姚 桥 煤 矿

安 全 技 术 操 作 规 程 汇 编

二〇二四年四月

目　录

一、采煤部分 ..... - 1 -
1. 胶带输送机司机操作规程 ..... - 1 -
2. 转载破碎机司机操作规程 ..... - 2 -
3. 刮板机司机操作规程 ..... - 4 -
4. 采煤机司机操作规程 ..... - 6 -
5. 支架工操作规程 ..... - 8 -
6. 端头尾维护工操作规程 ..... - 11 -
7. 机电维修工操作规程 ..... - 13 -
8. 放煤工操作规程 ..... - 16 -
9. 泵站司机操作规程 ..... - 17 -
10. 支架检修工操作规程 ..... - 19 -
11. 泵站检修工操作规程 ..... - 20 -
12. 电气检修工操作规程 ..... - 23 -
13. 机组检修工操作规程 ..... - 26 -
14. 超前维护工操作规程 ..... - 28 -
15. 绞车司机操作规程 ..... - 30 -
16. 运料工操作规程 ..... - 33 -
17. 超前滑移支架工操作规程 ..... - 34 -
18. 超前单元支架工操作规程 ..... - 35 -
19. 集控中心操作员操作规程 ..... - 36 -
20. 单轨吊车操作工操作规程 ..... - 37 -
21. 装煤（岩）机司机操作规程 ..... - 39 -
二、掘进部分 ..... - 41 -
1. 掘进工操作规程 ..... - 41 -
2. 耙装机司机操作规程 ..... - 53 -
3. 运料工操作规程 ..... - 56 -
4. 爆破工操作规程 ..... - 57 -
5. 皮带机司机操作规程 ..... - 62 -
6. 刮板输送机司机操作规程 ..... - 64 -
7. 绞车司机操作规程 ..... - 66 -
8. 风筒工操作规程 ..... - 69 -
9. 掘进机司机操作规程 ..... - 70 -
10. 机电维修工操作规程 ..... - 73 -
11. 喷浆上料工操作规程 ..... - 74 -
12. 机车司机操作规程 ..... - 77 -
13. 单轨吊车操作工操作规程 ..... - 79 -
14. 清理工操作规程 ..... - 80 -
15. 巷道修护工操作规程 ..... - 81 -
16. 智能掘进集控操作员操作规程 ..... - 82 -
17. 装煤（岩）机司机操作规程 ..... - 83 -
三、机电部分 ..... - 85 -
1. 矿井维修电钳工操作规程 ..... - 85 -
2. 大型设备维修电工操作规程 ..... - 87 -
3. 大型设备维修钳工操作规程 ..... - 88 -

4. 主、副井提升机司机操作规程 ..... - 91 -
5. 主井装载信号工操作规程 ..... - 107 -
6. 主排水泵司机操作规程 ..... - 111 -
7. 变配电工操作规程 ..... - 114 -
8. 电气试验工操作规程 ..... - 116 -
9. 管道维修工操作规程 ..... - 118 -
10. 行车工操作规程 ..... - 120 -
11. 矿灯发放工操作规程 ..... - 121 -
12. 自救器维修工操作规程 ..... - 123 -
13. 便携仪、光瓦仪维修工操作规程 ..... - 124 -
14. 电（气）焊工操作规程 ..... - 125 -
15. 机电调度员操作规程 ..... - 127 -
16. 绞车司机操作规程 ..... - 128 -
17. 压风机司机操作规程 ..... - 131 -
18. 风井主通风机司机操作规程 ..... - 132 -
19. 机电修工操作规程 ..... - 141 -
四、运输部分 ..... - 144 -
2. 机车维修工操作规程 ..... - 146 -
3. 矿车维修工操作规程 ..... - 147 -
4. 钉道工操作规程 ..... - 148 -
5. 调度员操作规程 ..... - 151 -
6. 副井口信号工操作规程 ..... - 152 -
7. 副井把钩工操作规程 ..... - 155 -
8. 机车司机操作规程 ..... - 157 -
9. 翻滚笼司机操作规程 ..... - 159 -
10. 主提升机司机操作规程 ..... - 160 -
11. 绞车司机操作规程 ..... - 165 -
12. 斜巷信号把钩工操作规程 ..... - 168 -
13. 卡轨车司机操作规程 ..... - 171 -
14. 蓄电池机车充电工操作规程 ..... - 173 -
15. 清车工操作规程 ..... - 175 -
16. 输送机司机操作规程 ..... - 176 -
17. 输送机机电维修工操作规程 ..... - 178 -
18. 集控值班员操作规程 ..... - 180 -
五、“一通三防”部分 ..... - 183 -
1. 瓦斯检查工操作规程 ..... - 183 -
2. 测风工操作规程 ..... - 185 -
3. 测尘工操作规程 ..... - 187 -
4. 通风设施工操作规程 ..... - 189 -
5. 防尘工（含隔爆设施安装）操作规程 ..... - 192 -
6. 机电维修工操作规程 ..... - 194 -
7. 注浆工操作规程 ..... - 197 -
8. 制浆工操作规程 ..... - 200 -
9. 束管监测工操作规程 ..... - 201 -

10. 测噪工操作规程 ..... - 207 -
11. 气体采样工操作规程 ..... - 207 -
12. 绞车司机操作规程 ..... - 208 -
13. 地面监测监控工操作规程 ..... - 209 -
14. 安全监测监控工操作规程 ..... - 211 -
15. 电话维修工操作规程 ..... - 214 -
16. 信息化维修工操作规程 ..... - 216 -
17. 计算机维修工操作规程 ..... - 218 -
六、矿山救护部分 ..... - 219 -
1. 矿山救护工操作规程 ..... - 219 -
2. 维修工操作规程 ..... - 221 -
3. 充氧工操作规程 ..... - 222 -
4. 救护车驾驶员操作规程 ..... - 223 -
七、设备管理部分 ..... - 224 -
1. 设备防爆工操作规程 ..... - 224 -
2. 电缆管理工操作规程 ..... - 225 -
3. 行车工操作规程 ..... - 227 -
4. 皮带设备管理工操作规程 ..... - 228 -
5. 电缆管理工操作规程 ..... - 229 -
6. 综机设备管理工操作规程 ..... - 231 -
八、地测防治水部分 ..... - 232 -
1. 矿井地质工操作规程 ..... - 232 -
2. 矿井测量工操作规程 ..... - 242 -
3. 绘图工操作规程 ..... - 246 -
4. 井下探放水工操作规程 ..... - 246 -
5. 煤质采样工操作规程 ..... - 250 -
九、冲击地压防治部分 ..... - 255 -
1.防冲工操作规程 ..... - 255 -
2. 爆破工操作规程 ..... - 256 -
3. 机电维修工操作规程 ..... - 261 -
4. 绞车司机操作规程 ..... - 262 -
5. 微震监测员操作规程 ..... - 264 -
6. 防冲管理站值守员操作规程 ..... - 265 -
十、生产准备部分 ..... - 266 -
1. 设备安拆工操作规程 ..... - 266 -
2. 井下电钳工操作规程 ..... - 267 -
3. 绞车司机操作规程 ..... - 268 -
4. 机车司机操作规程 ..... - 270 -
5. 起重机司机操作规程 ..... - 272 -
6. 输送机司机操作规程 ..... - 273 -
7. 主提升司机操作规程 ..... - 274 -
8. 轨道工操作规程 ..... - 276 -
9. 泵站操作工操作规程 ..... - 278 -
10. 单轨吊车操作工操作规程 ..... - 280 -

11. 融化焊接与热切割操作工操作规程 ..... - 282 -
12. 场地车司机操作规程 ..... - 283 -
13. 装煤（岩）机司机操作规程 ..... - 284 -
十一、爆炸材料管理部分 ..... - 285 -
1. 爆炸物品爆破工操作规程 ..... - 285 -
2. 爆炸物品保管员操作规程 ..... - 289 -
3. 爆炸物品安全员操作规程 ..... - 292 -
十二、器材供应部分 ..... - 295 -
1. 锯工操作规程 ..... - 295 -
2. 单体维修工操作规程 ..... - 296 -
3. 起重机司机操作规程 ..... - 297 -
4. 车辆维修工操作规程 ..... - 298 -
5. 场地车司机操作规程 ..... - 299 -
6. 货车司机操作程序 ..... - 300 -
7. 司磅工操作规程 ..... - 301 -
十三、生活服务部分 ..... - 303 -
1. 运行维修员操作规程 ..... - 303 -
2. 食堂炊事员操作规程 ..... - 306 -
3. 压力容器操作工操作规程 ..... - 307 -
4. 绿化工操作规程 ..... - 308 -
5 浴工操作规程 ..... - 309 -
6. 洗衣工操作规程 ..... - 309 -
7. 保洁员操作规程 ..... - 310 -

一、采煤部分

1.胶带输送机司机操作规程

一、一般规定

第 1 条　适用范围

1.本工种适用于采煤工作的胶带输送机作业。

2.本操作规程适用于胶带输送机司机工种。

第 2 条　上岗条件

1.胶带输送机司机必须由经过专业培训考试合格，取得上岗合格证的人担任，并做到有证上岗。

2.熟悉本岗位的机械设备性能，供电系统，信号联络方式及一般故障的处理方法。

3.胶带输送机司机必须熟悉胶带输送机性能及结构原理，掌握一般维护保养和故障处理技能。

4.服从班组分工，与其他岗位、班组团结协作，按时完成任务。认真执行岗位责任制和交班制度。

二、操作

第 3 条　操作前准备

1.根据工作需要备齐工具。

2.检查胶带输送机范围的巷道顶板及支护情况。

3.检查上一级输送机机尾完好情况，确保运转正常。

4.检查胶带输送机智能语音集控系统是否完好。

5.检查动力传动系统油质、油位是否符合规定，各种保护装置齐全完好，连接件的坚固情况，信号完好情况。

6.检查清扫器的磨损情况，清扫器与输送带的距离不大于 2～3mm，并有足够的压力，接触长度应在 85%以上。

7.检查胶带的松紧情况是否适当，不得打滑，胶带接头是否平直良好；胶带有无跑偏、摩擦异物等情况，机架连接牢固是否可靠。

第 4 条　启动运行

1.启动前必须与前、后相关的转载点司机取得联系，待收到允许开机信号后，转载破碎机运行区域人员撤离到安全地点后，方可启动智能语音集控装置发出开机警示开机。

2.注意输送带是否跑偏，各部温度、声音是否正常。

3.保证所有托辊转动灵活，机头、机尾无浮煤，杂物，无积水。

4.禁止甩掉任何一种保护强行开机运转。

5.胶带输送机启动后，要集中精力，注意观察胶带输送机的运转状况，检查电机冷却系统是否正常，检查各部位轴承的温度是否正常，检查电机温度是否超过铭牌的规定，检查联轴器弹性盘情况。若有异常，及时停机检查处理，杜绝拼设备现象。

6.胶带输送机运转过程中要集中精力，听清开停车的信号，杜绝误操作。

第 5 条　停车

1.停机前应将输送带上的煤拉空，避免胶带输送机重载启动。

2.停车后重新检查各部位状况及各种保护，处理异常现象。

3.离开岗位时要切断电源。

4.启动除铁器，清理除铁器上的铁质杂物。

5.工作结束后，打扫周围环境卫生、清理防尘、整理好工具、填写好工作日记及交接班记录，再行交班。

第 6 条　胶带输送机司机操作安全注意事项：

1.保管好防火工具及防火器材。

2.设备运转时不准靠近运转部位，不准脱岗、睡岗。

3.收工时切断电源。

4.保护不全不得开机。

5.有权制止和纠正违章指挥、强令冒险作业、违反规程的行为，发现威胁安全的紧急情况时，有权要求立即停止危险区域内的作业，撤出作业人员。

第 7 条　缩胶带操作

1.空负荷情况下停车，切断电源并将胶带输送机闭锁。

2.检查缩胶带卷带装置是否安全可靠。

3.根据胶带输送机机尾段的承载长度拆除相应长度的中间架及托辊。

4.操作收缩胶带装置，使承载段和转载机头的搭接距离不小于 0.5 米。

5.启动张紧车进行储带。

6.胶带张紧好后，空机运转，检查胶带机头储带仓和机尾的跑偏情况。

7.胶带输送机带负荷试运转，进一步检查胶带的跑偏和张紧情况，如有异常，应及时处理。

第 8 条　收胶带操作（使用专用卷带装置时）

1.胶带空运转，将所要裁的胶带接头转到卷带滚筒处。

2.利用卡带装置卡住带。

3.松张紧绞车，抽开胶带一端接头，将储带段与卷带滚筒相连。

4.开动卷带滚筒，将胶带卷起，抽开胶带另一端并与主胶带空端相连，抽出卷带滚筒。

5.空机试运转调整跑偏，然后再重载试机调整。

第 9 条　理堵仓的安全风险辨识

存在溜煤眼或煤仓的胶带输送机处理堵仓时发生人员坠落或伤人事故，防范措施：胶带输送机必须停电闭锁，与下部皮带司机联系好，处理堵仓时进入仓口作业必须佩戴保险带。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 10 条　理堵仓的安全风险辨识

存在溜煤眼或煤仓的胶带输送机处理堵仓时发生人员坠落或伤人事故，防范措施：胶带输送机必须停电闭锁，与下部皮带司机联系好，处理堵仓时进入仓口作业必须规范使用保险带。

第 11 条　危险因素及防范措施

1.被皮带卷入事故。防范措施：皮带运转中，严禁检修、维护和清理，远离输送机转动部位。

2.皮带着火。防范措施：加强皮带清理、检修和维护，严禁浮煤磨皮带，保证设备正常运转。

3.皮带断裂造成人员砸伤、挤伤。防范措施：加强检修，保证皮带完好。

4.设备误启动，造成伤人。防范措施：处理故障时，设备必须停电闭锁。

5.斜巷皮带窜出大块伤人。防范措施：斜巷皮带运行中，严禁人员通过或逗留。

第 12 条　事故应急预案

必须熟知施工区域的避灾路线，掌握基本急救知识，现场发生伤人事故后，立即汇报当班跟班队长，跟班队长立即汇报矿调度室（拨号 9 或 087291540），同时汇报工区值班，汇报后利用现场急救箱内的药品及设施采取现场包扎、急救等措施。

跟班队长：伤人事故发生后，有直接处置权和指挥权。在条件允许的情况下采取各种救护措施；协调各岗位应急处置工作，并及时汇报调度室；过程中确保人员安全。

班长：协助跟班队长组织现场应急救援处置，救治伤员。

2.转载破碎机司机操作规程

一、一般规定

第 1 条　适用范围

1.本工种适用于采煤工作的转载机、破碎机作业。

2.本操作规程适用于转载破碎机司机工种。

第 2 条　上岗条件

1.转载破碎机司机必须经过专业培训并考试合格后，方可上岗操作。

2.转载破碎机司机必须熟悉本岗位的机械设备的性能、基本结构、供电系统、信号联系方式、一般维护知识以及普通故障的处理方法。

3.服从班组分工，按时完成任务，与其他岗位、班组团结协作，认真执行岗位责任制和安全生产责任制。

二、操作

第 3 条　操作前准备

1.按照规定备齐各种工具、配件和材料。

2.检查转载破碎机范围的巷道顶板及支护情况。

3.清扫干净转载机机头附近的煤、矸石、杂物及电机、减速器上的煤尘。

4.检查上一级输送机机尾完好情况，确保运转正常。

5.检查电机、减速器、联轴器及弹性圈、机头、机尾等各部分的联接件是否齐全、完好、紧固；减速器，油量是否符合要求。

6.检查电源电缆、操作线是否吊挂整齐，有无受挤压现象，信号是否灵敏可靠（没有信号严禁开机），喷雾防尘装置是否完好。

7.转载机智能语音集控系统是否完好。

8.检查刮板链松紧是否适中，刮板及螺丝是否齐全、紧固。

9.检查转载机固定螺栓是否紧固。

10.检查转载机在无载情况下开机时，各部件的运转有无异常声音，刮板、链条、连接环有无扭曲、弯曲变形、开裂等现象。

第 4 条　操作步骤

1.使用集控系统发出开机信号后，转载机及破碎机周围无关人员迅速撤离至安全位置，司机确认安全后，方可对转载机、破碎机进行联合运转。

2.对试运转中发现的问题要及时处理，处理时要先发出停机信号，将组合开关停电闭锁，然后挂上停电牌。

3.正式开机前先打开电机冷却水，用智能语音集控装置喊话上一级输送机司机，上一级输送机开机后，再用智能语音集控装置喊话下一级输送机司机是否允许开机，待接到下一级允许开机信号回应后，发出语音警示信号后开机。

4.运行中要随时注意机械和电机是否有震动，声音和温度是否正常，转载机的链条松紧是否一致（在满负荷情况下，链条松紧量不允许超过两个链环长度），链条有无卡链、跳链等现象，发现问题及时发出停机信号，然后停机处理。

第 5 条　拉移转载机前的准备工作

1.检查转载机拉移范围内的顶板及支护情况，支护必须安全可靠。

2.检查拉移转载机的片阀手把、千斤顶、连接销、液压管路、拉移滑道是否完好。

3.检查拉移转载机时附近是否有障碍物，有无安全间隙，要清理好转载机机尾、机身两侧及过桥下的浮煤、浮矸，并开空转载机。

4.保护好电缆、水管、油管，并吊挂整齐。

第 6 条　拉移转载机

1.对转载机、破碎机、胶带输送机进行停电闭锁，在确保滑道、拉移千斤顶、牵引链等所能波及范围内无人后开始拉移转载机。

2.及时拉移转载机，利用转载机自移装置，使整机前进一个行程。

3.拉移完转载机后，转载机机头、机尾要保持平、直、稳，千斤顶活塞杆要收回。

第 7 条　操作注意事项

1.转载破碎机司机必须与工作面刮板机司机、运输顺槽胶带输送机司机密切配合，按顺序，听清信号后开、停机。

2.转载机机尾和破碎机的安全防护装置应保持完好，在作业过程中要经常检查，如损坏或失效要立即停机处理。

3.有大块煤、矸在破碎机进料口堆积外溢时，要停止工作面刮板机运转，若大块煤、矸不能进入破碎机或有金属物件时必须停机处理。

4.转载破碎机司机作业过程中必须时刻保持注意力集中，发现问题要及时停机处理。

5.拉移转载机过程中出现转载机歪斜、转载机滑道异常等危及安全的情况时要立即停止操作，进行处理。

6.拉移转载机过程中，转载机两侧严禁有人工作、行走或逗留。

第 8 条　收尾工作

1.作业结束前将转载机机头、机尾和机身两侧的煤、矸清理干净，待工作面采煤机停止割煤、放煤后，要把刮板机、破碎机和转载机内的煤全部拉完，开空系统，然后再将集控闭锁开关打到停电位置并锁定。

2.清扫各机械、电气设备上的煤尘，保持卫生清洁。

3.现场向接班转载破碎机司机详细交代本班设备运转情况、出现的故障以及存在的问题。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 9 条 危险因素及防范措施

1.擅自开机造成伤人事故。防范措施：禁止未发出信号或未听清信号，擅自开机。

2.设备误启动造成伤人事故。防范措施：处理故障时，必须对设备采取停电闭锁措施。

3.被大块煤矸砸伤。防范措施：严禁正对转载机机头位置操作及休息。

4.处理大块不当，掉入设备内。防范措施;处理大块时，必须对设备停电闭锁。

5.破碎机破碎大块煤时，煤块弹出伤人。防范措施：对破碎机进出料口采取切实有效的遮盖措施，严禁人员在破碎机运转时靠近。

6.启动转载机前未先启动破碎机，造成大块煤、矸堵塞破碎机进而引发机电事故。防范措施：严格按操作规程的要求，先启动破碎机后启动转载机。

第 10 条 事故应急预案

必须熟知施工区域的避灾路线，掌握基本急救知识，现场发生伤人事故后，立即汇报当班跟班队长，跟班队长立即汇报矿调度室（拨号 9 或 087291540），同时汇报工区值班，汇报后利用现场急救箱内的药品及设施采取现场包扎、急救等措施。

跟班队长：伤人事故发生后，有直接处置权和指挥权。在条件允许的情况下采取各种救护措施；协调各岗位应急处置工作，并及时汇报调度室；过程中确保人员安全。

班长：协助跟班队长组织现场应急救援处置，救治伤员。

3.刮板机司机操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用范围

1.本工种适用于采煤工作的刮板机作业。

2.本操作规程适用于刮板机司机工种。

第 2 条 上岗条件

1.经过培训、考试合格后，方可上岗操作。

2.刮板机司机负责刮板机的操作和一般维护保养工作。

3.刮板机司机必须熟悉刮板机性能及结构原理，掌握一般维护保养和故障处理技能。

第 3 条 服从班组分工，按时完成任务，与其他岗位、班组团结协作。认真执行岗位责任制和交班制度。

二、操作

第 4 条 操作前准备

1.根据工作需要备齐工具及零配件。

2.检查刮板机范围的巷道顶板及支护情况。

3.机头、机尾附近 10 米以内无杂物、浮煤、浮渣,洒水设施齐全无损。

4.机头、机尾的电气设备处如有淋水,必须妥善遮盖,防止受潮接地。

5.本台刮板机与相接的刮板机、转载机搭接是否符合规定，有无拉回头煤。

6.防爆电气设备完好无损,电缆悬挂整齐。

7.各部螺栓紧固,联轴器间隙合理,防护装置齐全无损。

8.牵引链无磨损或断裂,调整牵引链及传动链,使其松紧适宜，刮板是否出槽。

9.检查信号联络系统是否灵敏清晰可靠。

第 5 条 运行应做到以下几点：

1.试运转：首先发出运转信号，先点动二次,然后再正式正常起动,刮板链运转半周后停机,检查已翻转到溜槽上的刮板链,同时检查牵引链紧松程度,是否跳动、刮底、飘链等,空载运转无问题后,再加负载试运转。

2.试运转中发现问题应与班长、电钳工共同处理,处理问题时先发出停机信号,将控制开关的手把扳到断电位置并锁好,然后挂上停电牌。

3.正式运转：发出开机信号,等前台刮板机开动运转后,点动二次,再正式开动,然后打开洒水开关。

4.设备运转中,司机要随时注意电机、减速器等各部运转声音是否正常,是否有剧烈震动,电机、轴承是否发热(电机温度不应超过80度,轴承温度不得超过70度),机头链轮有无卡、跳链现象,溜槽内有无过大煤矸,过长物料和火工品等,发现异常立即停机处理;回采工作面刮板机必须保持平直,不得过度弯曲,拉溜前应把机头机尾的浮煤清理干净,防止机头机尾翘起,溜槽最大弯曲率半径不超过厂家规定。

5.一般情况下刮板机不得重负荷停机，必须将刮板机上的煤运空,方可停机,停机时应先停回采工作面刮板机,再停转载机。

6.刮板机超负荷启动困难时,不得反复倒转启动，应查明原因并处理。

第6条 发现下列情况应停机,妥善处理后方可继续作业

1.超负荷运转,发生闷机时。

2.刮板链出槽、飘链、掉链、跳齿时。

3.电气、机械部件温度超限或运转声音不正常时。

4.发现大木料、金属支柱、锚杆、大块煤矸等异物快到机头时。

5.运输巷转载机或下部刮板机停止时。

6.信号不明或发现有人在刮板机上时。

7.回采工作面片帮冒顶,刮板机内有过大煤矸,过长的物料。

8.其它意外事故。

第7条 检查、检修设备时应注意的事项

1.刮板机运行时,不准人员从机头上部跨越,不准清理转动部位的煤粉或用手调整刮板链。

2.检修、处理刮板机故障时,必须闭锁控制开关,挂上停电牌。

3.进行掐、接链、点动时,人员必须躲离链条受力方向、正常运行时,司机不准面向刮板机运行方向,以免断链伤人。

4.检查齿轮箱等部件时,必须先清净盖板周围的一切杂物和煤矸,防止煤矸及其它杂物进入箱体。

5.检查机械时手不要放在齿轮和容易转动的部位。

6.检查后必须保证松动的螺栓紧固齐全可靠,并认真清理现场和工具,无误后方可试运转,运转中先空载试运转,无异常情况时再重载试运转。

第8条 收尾工作

1.班长发出收工命令后,将刮板机内的煤全部运出,清扫机头、机尾附近的浮煤后,方可停机,然后关闭洒水开关并向下台刮板机发出停机信号。

2.将控制开关手把扳到断电位置并固定。

3.清扫机头、机尾各机械、电气设备上的粉尘。

4.在现场向接班司机详细交待本班设备运转情况,出现的故障,存在的问题、升井后按规定填写本班刮板机工作日志。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第9条 危险因素及防范措施

1.在煤壁侧作业时，煤壁片帮，造成人员伤害。防范措施：进入煤壁侧作业，必须采取“敲帮问顶”及护帮护顶的措施。

2.站在刮板机机头方向，刮板机运行时机头窜矸伤人。防范措施：禁止刮板机司机站在刮板机机头方向操作。正常生产期间，严禁任何人员从工作面机头通过或逗留。

3.进入后部溜子作业，发生危险、事故。防范措施：禁止进入后部溜子时无人监护、单独作业。

4.溜子突然启动对作业人员造成伤害。防范措施：处理故障或进入煤壁侧作业时，设备严格执行停电闭锁挂牌制度，并有专人看护。

5.刮板链出槽、断链、断刮板飞出造成物体打击伤人。防范措施：加强检修，工作面严禁出现大幅度的高低起伏。

6.擅自开机造伤人。防范措施：禁止未发出信号或未听清信号，擅自开机。

7.掐链子时刹车器松动，链条伤人。防范措施：提高职工操作的规范性，掐链时，必须设专人按照操作规程的规定操作，防止刹车器松动。（此项针对带有刹车盘的刮板机而定）

第 10 条 事故应急预案

必须熟知施工区域的避灾路线，掌握基本急救知识，现场发生伤人事故后，立即汇报当班跟班队长，跟班队长立即汇报矿调度室（拨号 9 或 087291540），同时汇报工区值班，汇报后利用现场急救箱内的药品及设施采取现场包扎、急救等措施。

跟班队长：伤人事故发生后，有直接处置权和指挥权。在条件允许的情况下采取各种救护措施；协调各岗位应急处置工作，并及时汇报调度室；过程中确保人员安全。

班长：协助跟班队长组织现场应急救援处置，救治伤员。

4.采煤机司机操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用范围

1.本工种适用于采煤机作业。

2.本操作规程适用于采煤机司机工种。

第 2 条 上岗条件

1.经过培训、考试合格后，方可持证上岗操作。

2.采煤机司机负责采煤机的操作和一般维护保养工作。

3.采煤机司机必须熟悉采煤机性能及结构原理，各种按钮的功能，掌握一般维护保养和故障处理技能。

第 3 条 服从班组分工，按时完成任务，与其他岗位、班组团结协作。认真执行岗位责任制和交班制度。

二、操作

第 4 条 操作前准备

1.检查采煤机附近的顶板及支护情况，启动煤机前必须巡视采煤机四周，发出预警信号，确认人员无危险后，方可启动煤机。观察层位的变化情况，控制好顶底板的起伏，随时注意工作面刮板机运行及推移情况。

2.检查遥控器、隔离开关、离合手把、按钮是否齐全、完好、灵敏，准确，可靠；各部润滑及油位是否符合要求，联接件是否齐全、紧固；刀套、截齿是否齐全；电缆、水管固定是否可靠；供水压力，流量是否符合要求；工作面信号系统是否正常。发现问题要及时处理好。

3.检查清洁度指示装置是否正常，否则更换过滤器。

4.检查真空表读数是否正常，采煤机机身电脑显示屏是否显示正常。

5.检查各部油位是否达到要求，有无渗漏现象，电缆、电缆拖移装置和水管有无被挤卡、扭断和破损现象；当电机受潮、淋水，阻值降低时，不得开机。

6.检查电缆夹板是否完好，严禁电缆受力运行。

7.检查采煤机遥控器是否灵敏、完好，若不灵敏严禁用遥控器工作。

8.空运转及正常开机时，注意观察滚筒及各部状况，倾听运转声音，观察液压系统和冷却水、喷雾是否正常，有无渗漏，喷雾雾化是否良好。

9.检查无误后，清除机道障碍物，确认采煤机完好时，方可开机、牵引。

10.采煤机司机站位安全，带好防尘口罩，在采煤机上挂好便携仪并检查好采煤机周围瓦斯浓度是否超限，并确保其他人员与采煤机保持一定的安全距离。

11.开机前确认公司五项措施是否落实到位。

第 5 条 开机运行

1.待工作面刮板机启动后，方可按下列顺序起动采煤机：

（1）合上采煤机隔离开关。

（2）点动启动按钮，合上截割部离合器。

（3）供给冷却喷雾水。

（4）注意监听各部位运转声音是否正常，各种信号、保护仪表指示是否正常。

（5）发出采煤机启动预警信号，并注意采煤机周围有无人员及障碍物。

（6）操作遥控器，把滚筒调至所需高度，严格按照“作业规程”规定，掌握好采高、层位，随时注意顶、底及煤层的变化情况，确保顶、底板平，煤壁直。

2.牵引速度要由小到大逐渐增加，不得提速过猛。根据顶底板及煤层构造情况随时调整采煤机的牵引速度。

3.顶底板不好时要采取措施，不得强行通过，听从现场管理人员的指挥。对硫化铁、夹矸、断层、老巷等要提前采取措施。

4.随时注意采煤机各部的温度、压力、声音、真空表、液晶显示及各种指示信号和运行情况，发现异常情况要及时停机检查并处理，否则不许继续开机。

5.大块煤、矸石及其它物料不准拉入采煤机底托架内。

6.电缆、水管不得受拉、受挤压、不许拖在电缆槽或电缆车外。

7.不许在滚筒转动下，操纵滚筒离合器。

8.运转过程中，注意观察冷却喷雾水的压力，流量及雾化情况是否符合要求。无水不得开机割煤。

9.不允许频繁启动采煤机（处理故障时除外）。

10.在割煤过程中，要始终观察煤帮及架间支护情况。

11.采煤机不得带负荷启动，严禁在过载的情况下强行割煤，如发现过载要仔细分析原因，必要时将滚筒悬空，退出割煤，停机检查。

12.发现遥控器不灵或动作有误时，停机检查，排除故障后方可继续工作，严禁乱敲、乱砸，强行使用。

第6条 采煤机停机操作

1.一般应选择顶板完好、无淋水的位置停机，采煤机停止工作或检修时，必须切断采煤机前级供电开关电源并断开其隔离开关，断开采煤机隔离开关，打开截割部离合器。

2.停机时，坚持先停牵引后停电机。无异常情况，不允许在运行中直接用停电机的方式停机，更不准用紧急停机手柄（或按扭、换向手把）直接停机。

3.临时停机时，必须打开隔离开关和离合器。

4.非特殊情况下，不准直接用端头站功控制面板上的主停机按扭停机，正常情况下要先牵停再牵断，最后主停，同时关闭冷却水路。

5.停机后如司机要暂时离开，必须将隔离开关打在断开位置，滚筒离合器手把打在脱离位置上。

6.采煤机必须在空载情况下停机。

7.停机顺序

1）正常停机

（1）牵引速度到零（或将开关阀手把打回零位，电机开关回零位），停止牵引。

（2）待截割部滚筒内余煤排净后，用停止按钮停电机。

（3）把离合器及其操作手把打回零位，关闭进水截止阀。

（4）操作人员离机或长时间停机时，要将两个截割滚筒放到底板上，断开离合器，把滚筒置于“分”位，并断开隔离开关，关闭进水总截止阀。

2）紧急停机

（1）当采煤机负荷过大，电机被蹩住（闷车）时。

（2）采煤机附近片帮冒顶，危及安全时。

（3）出现人身事故或重大事故时。

（4）采煤机本身发生异常，如内部发生异响、电缆拖曳装置出槽卡住，采煤机掉道等。

（5）在遥控器操作方式下，操作人员不得超出行进方向上采煤机机头的3m范围。

第7条 操作时应注意的事项

1.采煤机所有电气、液压保护装置必须灵活可靠，严禁甩掉不用，特殊情况下应制定安全技术措施，报矿总工程师批准，但不允许长期无保护运行。

2.坚持巡回检查，严禁带病运转。

3.不准用采煤机牵拉、推顶，托吊其他物件，更不准用采煤机破矸石和其他铁器。

4.凡有下列情况之一者，不准开机割煤：

（1）无冷却水或水量达不到要求。

（2）遇有坚硬夹层超过采煤机截割硬度指标。
（3）刮板机出现急弯。
（4）采高低于“作业规程”要求。
（5）不按操作程序操作。
（6）瓦斯超限或工作面气体异常。
5.对违章指挥，采煤机司机有权拒绝执行。
6.做好交接班工作，并询问当班采煤机工作情况。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 8 条 危险因素及防范措施

1.工作面压力大，片帮伤人。防范措施：煤机司机注意避开架缝，防止掉矸伤人，进入煤壁侧作业，采取敲帮问顶及护帮护顶措施。

2.割煤时，煤矸溅出、滚出伤人；采煤机扫起铁锚杆等杂物伤人。防范措施：割煤时，发现杂物，及时停机拣出；割煤时采煤机上、下滚筒 3m 范围内严禁有人。

3.采煤机运行至两端头时，易割到端头支护和锚杆伤人。防范措施：采煤机运行至两端头前，将两端头出口抬棚改好，人员撤离至安全地点。

4.采高过低或抬刀幅度太大，采煤机滚筒易打前梁。防范措施：严格控制好采高与抬刀幅度，支架工与采煤机司机相互配合。

5.采煤机停止作业时，人员误启动。防范措施：采煤机停机后对煤机、溜子停电闭锁。

6.煤机更换截齿和滚筒时，容易伤人。防范措施：煤机上下 3 米范围内，必须护帮护顶，禁止操作液压支架。必须切断采煤机前级供电开关电源并断开其隔离开关，断开采煤机隔离开关，打开截割部离合器，并对工作面输送机进行闭锁。

第 9 条 事故应急预案

必须熟知施工区域的避灾路线，掌握基本急救知识，现场发生伤人事故后，立即汇报当班跟班队长，跟班队长立即汇报矿调度室（拨号 9 或 087291540），同时汇报工区值班，汇报后利用现场急救箱内的药品及设施采取现场包扎、急救等措施。

跟班队长：伤人事故发生后，有直接处置权和指挥权。在条件允许的情况下采取各种救护措施；协调各岗位应急处置工作，并及时汇报调度室；过程中确保人员安全。

班长：协助跟班队长组织现场应急救援处置，救治伤员。

5.支架工操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用范围

1.本工种适用于采煤工作的液压支架作业。

2.本操作规程适用于液压支架工工种。

第 2 条 上岗条件

1.支架工必须由经过专业培训考试合格，取得上岗合格证的人担任。

2.会熟练的操作液压支架电液控控制器。

3.支架工必须熟悉电液控液压支架的性能、构造、原理和电液控液压控制系统，掌握本操作规程和能够按完好标准维护保养液压支架，懂得顶板管理方法。

4.服从班组分工，按时完成任务，与其他岗位、班组团结协作。认真执行岗位责任制和交班制度。

第 3 条 安全规定

1.在液压系统截止阀关闭状态下，严禁操作支架。

2.支架应保持完好状态，否则不准操作支架。

3.支架工要与采煤机司机密切合作。移架时如支架与采煤机距离超过“作业规程”规定，应要求停开采煤机。

4.掌握好支架的合理高度：最大支撑高度应符合作业规程规定，最小支撑高度应大于支架设计最小高度的 200mm。当工作面实际采高不符合上述规定时，应采取措施后再移架。支架内各立柱机械加长段伸出长度应基本一致，其活柱行程应保证支架不被“压死”。

5.支架所用的阀组、立柱、千斤顶，一般不准在井下拆检，可整体更换。更换前应尽可能将缸体缩到最短，接头处要及时装上防尘帽。

6.通过支架的管线必须吊挂排列整齐，不得有砸、压、挤、埋和扭折现象，否则不准操作支架。

7.备用的各种液压胶管、阀组、液压缸、管接头等必须用专用堵头堵塞，更换时用浓缩液清洗干净。

8.更换胶管和阀组液压件时，只准在“无压”状态下进行，且将高压出口朝向无人员作业方向。

9.严禁随意拆除和调支架上的安全阀。

10.支架工操作时要掌握 8 项操作要领，即：

快：各种操作要快。

匀：移驾速度要均匀。

够：移驾步距要符合作业规程规定。

正：支架位置要正，不咬架。

直：各组支架要排成一条直线。

稳：支架、刮板机要平稳牢固。

严：顶梁与顶板接触要严密不留空隙。

净：煤、矸、煤尘要清理干净。

二、操作

第 4 条 操作前准备、检查与处理

1.根据工作需要备齐工具、备品配件。

2.铺网区域进行联网，联网长度不小于 2.5 米，金属网搭茬不小于 0.2 米，金属网搭茬要错开架缝，使用挂网绞盘将金属网挂起拉紧，不得形成网兜。

第 5 条 检查。

1.支架前端、架间有无冒顶、片帮的危险。

2.支架有无歪斜、倒架、咬架、架间距是否符合规定，顶梁与顶板接触是否严密，支架是否成一条直线或甩头摆尾，顶梁与掩护梁工作状态是否正常等。

3.结构件：顶梁、掩护梁、侧护板、千斤顶、立柱、推移杆、底座箱是否开焊、断裂、变形，有无联接脱落，螺钉是否松动、压卡、扭歪等。

4.支架电液控制器完好，且显示正常。

5.液压件：高低压胶管有无损伤、扭压、扭曲、拉紧、破皮断裂，阀组有无滴漏液，电液控控制器是否齐全、灵活可靠，是否置于中间停止位置，管理接头有无断裂，U 形销子是否合格。

6.千斤顶与支架、刮板机的联接是否牢固可靠。前部刮板机严禁软联接。

7.检查电缆槽（挡煤板）到支架前梁的高度是否能保证采煤机顺利通过。

8.照明灯、控制器闭锁、洒水喷雾装置等是否齐全、灵活可靠。

9.支架有无严重漏液卸载现象，有无立柱伸缩受阻使前梁不接顶现象。

10.铺网工作面，铺网的质量是否影响移架，联网铁丝接头是否伤人。

11.坡度较大的工作面，端（排）头支架及刮板机防滑锚固装置是否符合质量要求。

第 6 条 处理。

1.顶板及煤帮存在问题时，应及时过超前支架或上料维护。

2.支架歪斜、倒架、咬架时，应立即进行调整处理。

3.更换、处理液压系统中损坏的胶管，插牢 U 形卡。

4.清理支架前、两侧及座箱的障碍物，将管、线、通讯设施吊挂、绑扎整齐。

5.上述 4 方面存在问题时应及时处理，否则不得移架。

6.支架的立柱、千斤顶、活柱不符合“作业规程”规定时，应采取措施进行处理。

第 7 条 移架操作

1.移架前预先发出警告，被移支架周围不得有人停留或通过，工作面铺设顶网处，必须先松弛挂网绞盘将网放下后再行移架。

2.正确选择适宜的拉架方式，正常未临架操作，顶板破碎时要进行超前支护，并尽可能采用擦顶移架，顶板较差时不得整体移架，必须逐台移架。

3.正常移架操作顺序：

（1）收回伸缩梁、侧护板。

（2）收紧后部刮板机拉移千斤顶。

（3）操作前使前探梁降低，躲开前面的障碍物。

（4）降支架四个立柱使主顶梁稍微脱离顶板。

（5）当支架可移动时立即停止降柱，使支架移至规定步距；放顶煤支架拉架时还应注意尾梁和插板，防止大块矸石掉入后部刮板机。

（6）利用侧护板进行调架，使支架推移千斤顶与刮板机保持垂直，支架不歪、不斜，架中心距符合规定，工作面支架排成直线。

（7）操作电液控控制器，升起支架立柱，打出伸缩梁,（带有护帮板的打开），操作尾梁插板降低摆平，防止窜矸。

（8）以上各动作要坚持“少降快拉，立即支护”的原则，做到“快、够、正、平、净、严。紧”。

（9）工作面支架应尽量升平，侧护板错差不超过 2/3，防止一高一低或前高后低，左、右歪斜等情况出现，否则应立即进行处理。

第 8 条 过断层、老巷、顶板破碎带及顶板压力较大的区域时的移架操作顺序：

1.按照过断层、老巷、顶板破碎带及压力大时的有关安全技术措施进行立即护顶或预先支护，尽量缩短顶板暴露时间及缩小顶板暴露面积。

2.一般采用“带压擦顶移架”，使用支架电液控控制器进行控制，支架移动后停止降柱，移架到规定步距后立即升柱。

3.过老巷或钻孔时，必须按照专项措施要求进行操作，确保安全通过。

4.移架按正常移架顺序进行。

第 9 条 推移工作面刮板机

1.检查支架推移千斤顶与刮板机挡煤板连接装置，必须牢固可靠，方可操作。

2.检查顶底板、煤帮和有关阻碍物无误后，方可进行推移。

3.刮板机推移前，应观察好铲煤板煤壁间无影响刮板机前移的台阶、矸石或残物料堆集，否则应予清除或返机割平后再推。

4.推移工作面刮板机推移点与采煤机后滚筒保持距离要符合规定，弯曲段也要符合规定，满足设备使用要求。推移刮板机必须在动力状态下进行，整机推移完毕应成一条直线。

5.可自下而上或自上而下或从中间向两头推移刮板机，不准由两头向中间推移；特殊情况需改变操作方向时应制定技术措施，并报有关部门批准。

6.电液控操作控制器面板时必须在支架顶煤放净后进行，拉移时后部刮板机弯曲段符合有关规定。

7.除刮板机机头、机尾可停机推移外，工作面内的溜槽应在刮板机运行中推移。

8.机头、机尾前移时，要专人指挥、专人操作。严密监视，动作协调，步距移够。机头前移时，应首先检查机头底部及与其连接的转载机机尾及平溜槽段，所有电缆、管路、顺槽超前支护单体等无前移障碍。

9.移设后的刮板机要做到：整机安设平稳，开动时不摇摆，机头、机尾和机身要平直，电机和减速器的轴的水平度要符合要求。

第 10 条 移架操作注意事项：

1.每次移架前应先检查本架管线，不得刮卡，清除架前障碍物。

2.带有伸缩前探梁的支架，割煤后应立即伸出前探梁支护顶板。

3.工作面铺设顶网处，必须先将网放下后再行移架；顶板破碎、压力大时，应采取“带压擦顶”移架。

4.采煤机的前滚筒到达前应先收回伸缩前梁并把网挂起。

5.降柱幅度低于邻架侧护板时，升架前应先收回邻架侧护板，待升柱后再伸出邻架侧护板。

6.移架受阻达不到规定步距，一般情况下应先将支架升紧，查出原因并处理后再继续操作。

7.邻架操作时，应站在上一架内操作下一架，本架操作时必须站在安全地点，面向煤壁操作，严禁身体探入刮板机挡煤板内或脚蹬液压支架底座前端或站在推移联杆上操作。

8.移架的下方和前方不得有其他人员工作。移动端头支架时，除移架工外，其余人员一律撤至安全地点。

9.顶板上金属网区域采用“带压擦顶移架”，保持一定支撑力，紧贴或略脱离顶网前移支架，要防止刮坏网或出现大网兜造成冒顶。

10.按“作业规程”规定顺序移架。

11.移架支护与采煤机割煤、刮板机推移的相互距离，应符合“作业规程”规定。

12.操作中发现动作失灵和其他故障时，应按检修操作有关规定及时查明原因，正确处理，不准盲目拆卸，乱敲乱砸。

第 11 条 收尾工作

1.移完支架后，将电液控控制器盖关上，防止煤尘进入面板。

2.清理支架内的浮煤、矸石及煤尘，并整理好架内的管线，浮煤不得埋压管线。

3.经班长、验收员验收合格后方可收工，清点工具。

4.向接班支架工详细交代本班支架情况、出现的故障、存在的问题。升井后按规定填写支架工日志或做好相应的记录。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 12 条 危险因素及防范措施

1.煤壁片帮砸伤人员。防范措施：严格落实公司五项措施要求，进入煤壁侧作业，必须采取“敲帮问顶”及护帮护顶措施。

2.工作面倾角大，滚矸伤人。防范措施：工作或行走时要在支架内，禁止进入架前。

3.更换高压管路时，未关闭截止阀进行卸压，造成高压液伤人或高压管崩伤人员。防范措施：更换管路时，必须将浓缩液泵站停止运转供液，并将高压液进行卸压。

4.进入后溜作业，没有联系好溜子司机，溜子误启动。防范措施：严格执行有人作业，有人监护的制度，进入后溜作业必须专人监护，溜子必须停电闭锁。

5.移架挤破电缆、管线或伤人。防范措施：规范支架操作，移架时随时观察支架移动状况。移架前首先检查支架架前、架后和邻架的情况，确保本架管线不刮、卡。

6.移架不及时，造成漏、冒顶。防范措施：顶板破碎时，要按规程规定及时移超前架，调整支架处于良好支护状态。

7.未松弛挂网绞盘导致伤人，防范措施：铺网的工作面未松弛挂网绞盘移架，易发生崩断绞盘钢丝绳伤人或拉坏挂网绞盘，防范措施：移架前先将挂网绞盘松弛，避免移架时拉紧绞盘。

第 13 条 事故应急预案

必须熟知施工区域的避灾路线，掌握基本急救知识，现场发生伤人事故后，立即汇报当班跟班队长，跟班队长立即汇报矿调度室（拨号 9 或 087291540），同时汇报工区值班，汇报后利用现场急救箱内的药品及设施采取现场包扎、急救等措施。

跟班队长：伤人事故发生后，有直接处置权和指挥权。在条件允许的情况下采取各种救护措施；协调各岗位应急处置工作，并及时汇报调度室；过程中确保人员安全。

班长：协助跟班队长组织现场应急救援处置，救治伤员。

6.端头尾维护工操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用范围

1.本工种适用于采煤工作面的端头尾维护作业。

2.本操作规程适用于采煤工作面端头尾维护工种。

第 2 条 上岗条件

1.端头尾维护工必须由经过专业培训考试合格，取得上岗合格证的人担任。

2.端头尾支护工应熟悉采煤工作面煤层、顶底板特征、顶板管理方式、矿压显现规律和所采用的支柱的性能、结构原理、完好标准及使用维护方法，熟悉端头支护形式和支护参数，严格按“作业规程”及本规程的规定进行操作。

3.服从班组分工，按时完成任务，搞好与其他班组团结协作。认真执行岗位责任制和交班制度。

二、操作

第 3 条 工作前的准备

1.根据工作需要备齐工具，所用工具应牢固可靠。

2.观察工作地点的顶板和煤帮，检查液压单体支柱、单元支架、端头支架的支护质量，三用阀失效、漏液、变形、弯曲、活柱表面锈蚀、顶盖缺少两个以上小牙或手柄损坏时，应及时更换，单元支架。

3.检查注液枪是否漏液、损坏、变形，无密封圈或出液不正常，发现问题应立即修复或更换。

第4条 端头维护

1.进入端头三角区作业时要将转载机与刮板机停机闭锁，全面检查顶帮及支护用品完好情况，严格执行先支后回、敲帮问顶制度。

2.回撤柱梁作业时，至少三人协同作业，两人作业，一人监护；人员站在安全地点将单体液压支柱放液、回收。

3.顶板严重破碎时可增加临时支护补打单体，严禁提前回料。

4.打设单体液压支柱的最大高度应小于支柱设计最大高度的100mm,最小高度应大于支柱设计最小高度的200mm，当高度发生变化时，要及时更换相应型号的支柱。要确保支柱迎山有力，初撑力达到规定要求，并挂好防倒绳，绑好防倒板。

5.用回柱绞车回撤单体液压支柱时严禁强拉硬拽。

6.下端头使用端头支架支护，上端头若出口空间大时使用成组自移式单元支架进行支护。

7.端头维护工作业时要和支架工、刮板机司机、转载破碎机司机、采煤机司机等相关工种人员密切配合，确保端头和工作面 “平、直”，安全出口干净、畅通无杂物。

第5条 端头切顶线处支护

1.按规定的间距和质量要求，支设新的切顶柱及其他特殊支护后，撤除原有密集支柱及金属顶梁。

2.回撤端头切顶密集柱梁作业时，至少需三人，两人作业，一人监护；回撤时严禁人员进入采空区作业；人员站在安全地点退销撤梁。

3. 端头切顶线处支护要符合作业规程的规定。

4.端头切顶线处遇到“死柱”时，必须采取卧底和其他有效措施进行处理，严禁放炮崩或用绞车硬拉。

5.切顶线后出现悬顶时，应按照《作业规程》及专项措施要求操作。

第6条 超前单体、单元支架支护操作

1.根据“作业规程”规定确定柱位，清理柱位浮煤，需穿鞋时将鞋平放在柱位上。

2.一人站在安全地点抓住铰接顶梁将其插入已打设好的顶梁两耳中，另一人站在人行道，插上顶梁圆销并用锤将圆销打到位。

3.将顶梁托起并把木鞋放在梁上，一人扶柱，一人缓慢供液使支柱达到规定初撑力，挂好防倒绳，退下注液枪挂在支柱手把上。

4.如巷道为工字钢架棚支护，超前单体打设在工字钢下方，单体与工字钢之间垫好防滑皮子或木刹。

5.如巷道压力大，使用单元支架作为超前支护，支护方式符合作业规程要求。

第7条 工作面端头联网操作。

1.初次上网操作，操作顺序：支护好上网空间→刮板机停电闭锁（在机头时转载机同时停电闭锁）→降支架前梁→上半圆木铺网→压网→逐架将各片网联成一体。

2.正常联网操作，操作顺序：支护好联网空间→铺网挂网→联网→转动绞盘吊网保证采煤机通行空间。

第8条 端头支架操作。

1.端头支架拉移前必须先检查临近支架及端头支护的支护质量，确认完好后方可拉移端头支架。

2.转载机推移到位后移端头支架，端头支架不得歪斜，推移过程中使用调平千斤顶调整支架支护状态，端头支架初撑力不小于24MPa。

3.移端头架时，必须和刮板机司机、工作面支架工配合，拉过端头架后，架前要及时支护，单体距端头支架前端不大于一个循环步距。

4.自移式单元支架作为端头支护时，要先移前架，后移后架，移架时，尽量减小前后架间空顶范围和空顶时间。

4.当端头架出现小面时，必须采取特殊支护。

第 9 条 操作安全注意事项

1.用回柱绞车回柱和梁棚时，人员站在安全地点，并要有专人观察顶板。严禁人员正对支柱或工字钢歪倒的地点，坚持由里向外逐一回棚，严禁大拉大放。

2.在压力大时，严禁用回柱绞车强拉单体液压支柱，防止崩柱伤人。

3.回柱绞车用完后要切断停电，并将开关按钮停在安全地点。

4.打设支柱时，其下方不得有人逗留或通过，防止挂梁时脱落或倒柱伤人。

5.上网人员和支架操作人员要密切配合，上网段上下各 10m 范围内严禁进行支架操作。

6.移端头支架前要将支架底座前浮煤矸清理干净，防止支架底座被垫高歪斜。

7.操作人员在操作移端头架时，严禁所移支架两侧站立人员，防止挤伤人员或顶板掉渣伤人。

8.过渡支架移架时严禁同时操作端头支架，应交替移架，尽量减小空顶时间。

9.移端头支架时，除移架工外，其余人员一律撤至过渡支架内或其他安全地带。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 10 条 危险因素及防范措施

1.使用回柱绞车时，钢丝绳伤人。防范措施：回柱绞车运行时，绳道及其三角区内严禁站人。

2.退路不畅通、片帮、漏顶、老塘窜矸伤人。防范措施：做到有人作业，有人监护，严格执“行敲帮问顶”制度，做到“先支后回”，打好戗棚或戗柱，悬挂好挡矸帘，保证退路畅通。

3.单体阀弹出伤人。防范措施：打单体时，严禁人员站在单体阀弹出方向。

4.回撤单体时，转载机、刮板机不停机伤人。防范措施：出口工作业时，转载机、刮板机必须停电闭锁。

5.注液枪、高压管路易甩伤人。防范措施：给单体供液前必须确保注液枪卡件卡牢，认真检查高压管路有无破皮、连接是否使用标准 U 型卡，并双股插到位，单体注液枪使用完毕，必须悬挂好，严禁乱丢、乱放。

第 11 条 现场应急预案

必须熟知施工区域的避灾路线，掌握基本急救知识，现场发生伤人事故后，立即汇报当班跟班队长，跟班队长立即汇报矿调度室（拨号 9 或 087291540），同时汇报工区值班，汇报后利用现场急救箱内的药品及设施采取现场包扎、急救等措施。

跟班队长：伤人事故发生后，有直接处置权和指挥权。在条件允许的情况下采取各种救护措施；协调各岗位应急处置工作，并及时汇报调度室；过程中确保人员安全。

班长：协助跟班队长组织现场应急救援处置，救治伤员。

7.机电维修工操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用范围

1.本工种适用于煤矿井下综采（放）工作面电气设备维修作业。

2.本规程用于煤矿井下综采（放）工作面电气设备维修作业人员。

第 2 条 上岗条件

1.机电维修工，必须进行专业技术培训，考试合格，持证上岗，能独立工作。学徒工不得独立进行操作。

2.必须熟悉《煤矿安全规程》有关规定、《煤矿机电设备完好标准》、《煤矿机电设备检修质量标准》及电气防爆标准等有关规定。

3.必须熟悉综采电气设备及智能化设备的性能、结构和原理，具有熟练的维修保养以及故障处理的工作技能和基础知识。熟悉维修范围内的供电系统、集控系统、设备分布、设备性能及电缆与设备的运行状况。

4.必须清楚综采巷道、工作地点的安全状况和瓦斯浓度。并熟悉出现事故时的停电顺序和人员撤离路线。

5.必须掌握现场电气事故处理和触电事故抢救的知识。

6.服从班组分工，按时完成任务，搞好与其他班组团结协作。认真执行岗位责任制和交班制度。

二、操作

第3条 操作前准备

1.准备电气设备检修、维护用的材料、油脂、工具、测试仪表及工作中其它用品。

2.在工作地点交接班，了解前一班电气设备使用情况，设备故障的处理情况及遗留问题，设备检修、维护送电等方面的情况，安排本班检修、维修工作计划。

第4条 正常操作及注意事项

1.接班后对电气设备的运行状况、缆线吊挂及各种保护装置和设施等进行巡检，并做好记录。

2.巡检中发现漏电保护、报警装置和带式输送机的安全保护装置失灵、设备失爆或漏电、采煤和运输设备、液压泵站不能正常工作、信号不响、电话不通、电缆损伤等问题时，要及时进行处理。对处理不了的问题，必须停止运行，并向相关领导汇报。防爆性能遭受破坏的电气设备，必须立即处理或更换。

3.安装与拆卸设备时应注意下列事项：

（1）设备的安装与电缆敷设应在顶板无淋水和底板无积水的地方，不应妨碍人员通行，距轨道和钢丝绳应有足够的距离，并符合规程规定。

（2）直接向采煤机供电的电缆，必须使用电缆夹，无法上电缆夹的电缆放在专用的电缆车上。

（3）橡套电缆之间的直接连接，必须采用冷压、冷补工艺。采煤机及煤电钻的负荷电缆，禁止使用接线盒连接。其它电缆的连接按有关规程规定执行。

（4）用人力敷设电缆时，应将电缆顺直，在巷道拐弯处不能过紧，人员应在电缆外侧搬运。

（5）工作面与顺槽拐角处的电缆要吊挂牢固，禁止在上三角区吊挂电缆。工作面的电缆及开关的更换，必须满足设计要求。

（6）搬运电气设备时，要绑扎牢固，禁止超宽超高。要听从负责人指挥，防止碰人和损坏设备。

4.对使用中的防爆电气设备的防爆性能，每月至少检查一次，每天检查一次设备外部。检查防爆面时不得损伤或沾污防爆面，检修完毕后必须涂上防锈油，以防止防爆面锈蚀。

5.维修设备需要拆检打开机盖时要有防护措施，防止煤矸掉入机器内部。拆卸的零件，要存放在干净的地方。

6.电气设备拆开后，应把所拆的零件和线头记清号码，以免装配时混乱和因接线错误而发生事故。

7.在检修开关时，不准任意改动原设备上的端子位序和标记，所更换的保护组件必须是经矿测试组测试过的。在检修有电气联锁的开关时，必须切断被联锁开关中的隔离开关，实行机械闭锁。装盖前必须检查防爆腔内有无遗留的线头、零部件、工具、材料等。

8.开关停电时，要记清开关把手的方向，以防所控制设备倒转。

9.采煤工作面电缆、照明信号线、管路应按《煤矿安全规程》规定悬挂整齐。使用中的电缆不准有鸡爪子、羊尾巴、明接头。加强对采煤设备用移动电缆的防护和检查，避免受到挤压、撞击和炮崩，发现损伤后，应及时处理。

10.各种电气保护装置必须定期检查维修，按《煤矿安全规程》及有关规定要求进行调整、整定，不准擅自甩掉不用。

11.电气安全保护装置的维护与检修应遵守以下规定：

（1）不准任意调整电气保护装置的整定值。

（2）每班开始作业前，必须对低压检漏装置进行一次跳闸试验，对煤电钻综合保护装置进行一次跳闸试验，严禁甩掉漏电保护或综合保护运行。

（3）移动变电站低压检漏装置的试验按有关规定执行。补偿调节装置经一次整定后，不能任意改动。用于检测高压屏蔽电缆监视性能的急停按钮应每天试验一次。

（4）在采区内做过流保护整定试验时，应与瓦斯检查员一起进行。

12.油浸电气设备的绝缘油应定期检查，保持规定的油质油量，不符合标准的绝缘抽必须及时处理或更换。

13.严格执行交接班制度和工种岗位责任制，坚守工作岗位，严格遵守停送电制度及有关规章制度。

14.必须随身携带合格的验电笔和常用工具、材料、停电警示牌及便携式瓦斯监测仪，并保持电工工具绝缘可靠。

15.排除有威胁人身安全的机械故障或按规程规定需要监护的工作时，不得少于两人。

16.所有电气设备、电缆和电线，不论电压高低，在检修检查或搬移前，必须首先切断设备的电源，严禁带电作业、带电搬运和约时送电。

17.只有在瓦斯浓度低于0.8％的风流中，方可按停电顺序停电打开电气设备的门(或盖)，经目视检查正常后，再用与电源电压相符的验电笔对各可能带电或漏电部分进行验电，检验无电后，方可进行对地放电操作。

18.电气设备停电检修检查时，必须将开关闭锁，挂上“有人工作、禁止送电”的警示牌，无人值班的地方必须派专人看管好停电的开关，以防他人送电。环形供电和双路供电的设备必须切断所有相关电源，防止反供电。

19.当要对低压电气设备中接近电源的部分进行操作检查时，应断开上一级的开关，并对本台电气设备电源部分进行验电，确认无电后方可进行操作。

20.电气设备停电后，开始工作前，必须用与供电电压相符的测电笔进行测试，确认无电压后进行放电，放电完毕后开始工作。

21.在有瓦斯突出或瓦斯喷出危险的巷道内打开设备盖检查时，必须切断设备前级电源开关后再进行检查。

22.综采（放）工作面开关的停送电，必须执行“谁停电、谁送电”的制度，不准他人送电。

23.一台总开关向多台设备和多地点供电时，停电检修完毕，需要送电时，必须与所供范围内的其他工作人员联系好，确认所供范围内，无其他人员工作时，方准送电。

24.检修中或检修完成后需要试车时，应保证设备上无人工作，先进行点动试车，确认安全正常后，方可进行正式试车或投入正常运行。

25.在使用普通型仪表进行测量时，应严格执行下列规定：

①测试仪表由专人携带和保管。

②测量时，一人操作，一人监护。

③测试地点瓦斯浓度必须在改为0.8％以下。

④测试设备和电缆的绝缘电阻后，必须将导体放电。

⑤测试电子元件设备的绝缘电阻时，应拔下电子插件。

⑥测试仪表及其档位应与被测电器相适应。

第5条 特殊操作

1.井下供电系统发生故障后，必须查明原因，找出故障点，排除故障后方可送电。禁止强行送电或用强送电的方法查找故障。

2.发生电气设备和电缆着火时，必须及时切断就近电源，使用电气灭火器材(如灭火器和沙子)灭火，不准用水灭火，并及时向调度室汇报。

3.发生人身触电事故时，必须立即切断电源或使触电者迅速脱离带电体，然后就地进行人工呼吸，同时向调度室汇报。触电者未完全恢复，医生未到达之前不得中断抢救。

第6条 收尾工作。

1.清点工具、仪器、仪表、材料，填写检修记录。

2.现场交接班，将本班维修情况、事故处理情况、遗留的问题向接班人交接清楚。对本班未处理完的事故和停电的开关，要重点交接，交接清楚后方可离岗。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第7条 危险因素及防范措施

1.带电检修、搬移电气设备，导致触电。防范措施：电工持证操作，严禁带电检修、搬移电气设备。

2.不带绝缘手套擦拭电缆，导致触电。防范措施：擦拭电缆，必须带好绝缘手套。

3.停送电不规范，导致触电事故。防范措施：严禁强行送电或约时、约定信号停、送电，停电必须挂好停电牌。

4.处理故障时，电气设备误启动伤人。防范措施：严格执行停机、停电处理故障的原则。

5.停电后、送电前不检查瓦斯浓度造成事故。防范措施：停电后、送电前检查设备周围的瓦斯浓度，在20米范围内瓦斯浓度符合要求时，方可打开设备进行操作。

第8条 事故应急预案

必须熟知施工区域的避灾路线，掌握基本急救知识，现场发生伤人事故后，立即汇报当班跟班队长，跟班队长立即汇报矿调度室（拨号9或087291540），同时汇报工区值班，汇报后利用现场急救箱内的药品及设施采取现场包扎、急救等措施。

跟班队长：伤人事故发生后，有直接处置权和指挥权。在条件允许的情况下采取各种救护措施；协调各岗位应急处置工作，并及时汇报调度室；过程中确保人员安全。

班长：协助跟班队长组织现场应急救援处置，救治伤员。

8.放煤工操作规程

一、一般规定

第1条 适用范围

1.本工种适用于综放工作面放煤作业。

2.本操作规程适用于综放开采放煤工工种。

第2条 上岗条件

1.经过培训、考试合格后，方可持证上岗操作。

2.放煤工必须熟悉液压支架放煤控制系统性能、构造及原理，懂得放煤方式、方法和顶板管理方法及“工作面作业规程”。

3.服从班组分工，按时完成任务，搞好与其他班组团结协作。认真执行岗位责任制和交班制度。

二、操作

第3条 操作前的准备

1.放煤支架应保持完好状态，否则不准操作。放煤工放煤前应首先认真检查各操作系统、管路情况，各操作阀必须灵活可靠，管路齐全，发现问题要及时处理，确认无问题后方可操作。

2.放煤前，应清理好后部刮板机前浮煤、矸石及杂物，保证操作人员能看清后部放煤情况。

3.放顶煤支架无自动喷雾装置时，放煤口打开前需先打开手动喷雾。放煤时必须开启放煤喷雾。放煤过程中，必须使用、维护好放煤口喷雾装置。

4.放煤前检查顶板（煤）、煤壁情况。放煤时，后溜严禁有人进人或工作，要与其他作业人员配合好。

5.通过支架后方的管线必须吊挂排列整齐，不得有砸、压、挤、埋和扭折现象，否则不准进行放煤操作。

6.更换胶管和阀组液压件时，首先卸压，而且不准将高压出口朝向任何人。

三、放煤操作及其注意事项

第4条 正常放煤操作顺序：

1.放煤时，放煤量必须掌握均匀。要缓慢开启插板，先将插板收回1/3－1/2，让顶煤缓慢均匀地流入刮板机，根据煤量多少，调节插板伸缩量。

2.插板回收完毕，然后进一步通过尾梁上下摆动、插板来回伸缩放出顶煤，并根据煤量大小，控制尾梁上下摆动速度及角度。

3.放煤完毕，应先上摆升起尾梁，恢复到原位，再将插板伸出，尾梁插板要摆齐，高度距后部刮板输送机0.3～0.5m，操作按钮恢复零位。

第5条 拉移后部刮板机。

1.检查支架架间拉移千斤顶与后部刮板机间的连接装置，必须牢固可靠，方可操作。

2.检查架间架后无大块煤、矸石、杂物后方可进行拉移工作。

3.在拉后部刮板机时应单向顺序进行，滞后距离和弯曲段执行“作业规程”规定。

4.后部刮板机除机头、机尾可停机拉移外，工作面内的后部刮板机要在运行中拉移，不准停机拉移。

5.拉移后的刮板机要做到：整机平稳，开动不摇摆，机头、机尾和机身要平直，电动机和减速器的轴的水平度要符合要求。

6.后部刮板机拉移到位后，将各操作按钮恢复零位。

第6条 放煤操作注意事项：

1.每次放煤前都应首先检查放煤管线，不得有挤压、扭曲、拉紧、破皮断裂并清除架间架后影响放煤的障碍物。

2.放煤过程中如遇大块煤矸必须用插板破碎。要特别注意防止大块煤、矸石流入刮板机内，如发现大块煤或大块矸石流入刮板机内时，应停机处理，防止运输过程中碰坏支架尾梁千斤顶及管路。

3.放煤操作中必须集中精力，时刻观察及监听刮板机工作状况，动态巡视后部刮板机煤流状况。

4.放煤工必须控制好后部刮板机的放煤量，应与有关工种密切配合，严禁满负荷放煤，防止长时间过载运行，压死输送机。

5.严禁超限放煤或放不净煤。放顶煤工必须注意观察顶煤流动情况，当放出的顶煤中混矸多时(一般有20％－30％的矸石即应结束，有特殊规定的按规定要求），立即停止放煤，关闭放煤口，然后关闭喷雾，再进行下一架操作。

6.严格按“作业规程”规定的顺序放煤，严禁少放、漏放或打乱放煤顺序乱放，严禁任意放煤。

7.两人或两人以上放煤时，两放煤口间距符合“作业规程”规定。

8.操作中发现动作失灵和其他故障时，应按检修操作有关规定及时查明原因正确处理，不准盲目拆卸，乱敲乱砸。

9.后部刮板机停机时，严禁放煤。

第7条 收尾工作

1.每组支架放煤结束后，各操作按钮都打到零位置。

2.验收员验收，处理完毕存在问题，合格后方可收工，清点工具，放置好备品配件。

3.向接班放煤工交待本班放煤情况和存在的问题，按规定填写放煤工工作日志。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第8条 危险因素及防范措施

1.开溜子时放煤工视线不好造成事故。防范措施：放煤前，及时清理后部溜子前的浮煤矸。

2.溜子误启动伤人。防范措施：进入后部溜子处理隐患时，溜子必须停电闭锁，挂好停电牌，并设专人进行监护。

3.放煤管线刮断伤人。防范措施：放煤前，吊挂好管线。

4.后部溜子鼓起，后插板插入溜子内，造成链断伤人。防范措施：清理好后部溜子下的杂物，按规定使用好后插板。

5.放煤过大，造成顶板事故。防范措施：严格控制好放煤量，见矸30%时即停止放煤。

第9条 事故应急预案

现场发生伤人事故后，跟班队长及时汇报矿调度室（拨号9），同时汇报工区值班，汇报后利用现场急救箱内的药品及设施采取现场包扎、急救等措施。

跟班队长：伤人事故发生后，有直接处置权和指挥权。在条件允许的情况下采取各种救护措施；协调各岗位应急处置工作，并及时汇报调度室；过程中确保人员安全。

班长：协助跟班队长组织现场应急救援处置，救治伤员。

9.泵站司机操作规程

一、一般规定

第1条 适用范围

1.本工种适用于采煤工作面浓缩液泵站。

2.本操作规程用于浓缩液泵站司机工种。

第 2 条　上岗条件。

1.经过培训、考试合格后，方可上岗操作。

2.浓缩液泵站司机必须熟悉浓缩液泵的性能和构造原理，具备保养、处理故障的基本技能。

第 3 条　服从班组分工，按时完成任务，搞好与其他班组团结协作。

二、操作

第 4 条　操作前的准备

1.对现场周围环境及设备运行状况进行全面检查、安全确认，确保安全后，方可操作。

第 5 条　操作步骤

1.接到工作面用液信号后，慢慢打开供液管路上的截止阀，开始向工作面供液。

2.启动电动机，慢慢关闭手动卸载阀，使泵压逐渐升到额定值。

第 6 条　操作注意事项。

1.泵站司机发现浓缩液泵和浓缩液箱处于非水平稳固状态、浓缩液箱位置高出泵体不足 100mm 或无备用泵时，应立即汇报、调整、处理。

2.开关、电动机、按钮、接线盒等电器设备无法避开淋水时，必须妥善遮盖。

3.电动机及开关地点附近 20m 以内风流中瓦斯浓度达到 1.0 时，必须停止运转，切断电源，撤出人员，进行处理。

4.坚持使用自动配液装置，必须保证浓缩液浓度始终符合规定要求（3%～5%），要对水质定期近期进行化验测定，保证配液用水清洁，符合规定。

5.必须保证浓缩液泵的输出压力不小于 30MPa。

6.严禁擅自打开卸载阀、安全阀、蓄能器等部位的铅封和调整部件的动作压力；在正常情况下，严禁关闭泵站的回液截止阀。

7.供液管路要吊挂整齐，保证供液、回液畅通。

8.操作时发现有异声异味、温度（泵、液）超过规定、压力表指示压力不正常，浓缩液浓度、液面高度不符合规定，控制阀失效、失控，过滤器损坏或被堵不能过滤及供液管路破裂、脱开时应立即停泵。

9.开泵前必须发出开泵信号；停泵时，必须发出信号，切断电源，断开隔离开关。无论是停泵还是开泵的工作期间泵站司机均不能脱离岗位。

10.开泵后要进行全面检查、安全确认，确保无问题或问题处理后，保持泵的正常运转：

（1）泵运转是否平稳，声音是否正常。

（2）卸载阀、安全阀的开启和关闭压力是否符合规定。

（3）滤站的赃物指示器是否正常，进、处口压力指示的压力差是否在 1.5～3.0MPa 之间。

（4）电流表、压力表的指示是否正常、标准。

（5）柱塞润滑是否良好，齿轮箱润滑油压力是否在 0.2MPa 以上。

（6）各接头盒密封是否漏液。

（7）浓缩液箱中自动配液的液位开关及底液压位保护开关是否灵敏可靠。

11.运转过程中应注意观察各种仪表的显示情况，机器声音、温度是否正常，浓缩液箱是否平稳、液位是否保持在规定范围内、液面是否有污染物，柱塞是否润滑，密封是否良好。发现问题，应及时与工作面联系，停泵处理。

12.当浓缩液箱中液位低于规定限时，泵站自动配液装置应起动配液；无自动配液装置的泵站，应在专用的容器内进行人工配液。配液时应把浓缩液油掺倒在水中，禁止把水掺倒在乳化油中。

13.事故停泵和收工泵时都应先打开手动卸载阀，使泵空载运行，然后关闭高压供液阀和泵的吸液阀，再按泵的停止按钮，将控制开关按钮扳到断电位置，并切断电源。除接触器触头粘住时可用隔离开关停泵外，其它情况下只许用按钮停泵。

第 7 条　收尾工作。

1.停泵后要把各控制打到非工作位置，清擦开关、电动机、泵体和浓缩液箱上的粉尘。

2.在现场向接班司机详细交代本班设备运转情况、出现故障、存在的问题。按规定填写浓缩液泵站工作日志。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 8 条　危险因素

1.电气操作不当易造成人身触电事故

2.处理管路时带压操作容易伤人

第 9 条　防范措施

1.所有施工人员要熟悉现场情况，停电前要检测瓦斯浓度，瓦斯浓度低于 0.8%后再停电并进行验放电、挂接地线，人员应站在安全地点作业，停电期间要对停电开关进行闭锁，并挂好“有人作业，严禁送电”的警示牌，设专人进行看护，对拆除及安装的设备要做到挡板齐全，接线规范，密封圈大小合适，各类螺栓，弹簧垫齐全紧固，各类保护装置齐全，杜绝失爆现象，严禁带电搬运、检修电器设备、电缆等，严禁使用“约定时间”、“约定信号”的方式停送电。

2.现将管路卸压防止管路伤人，用合格的工具调试液压元件，不得用铁丝代替 U 型卡，油泵放置要水平，泵箱高于油泵。

第 10 条　事故应急预案

1.现场发生伤人事故后，跟班队长及时汇报矿调度室（拨号 9），同时汇报工区值班，汇报后利用现场急救箱内的药品及设施采取现场包扎、急救等措施。

2.所有工作人员必须熟悉其避灾路线，掌握好救灾知识，当发生其他灾害时，所有工作人员应保持冷静，当班跟班队长或班长应立即组织人员进行救灾，并及时向调度室汇报，听从调度室统一指挥，当灾害发生到不能抢救或抢救威胁到人员安全时，要及时组织所有工作人员井然有序的按照《作业规程》规定的避灾路线安全撤离。

10.支架检修工操作规程

一、一般规定

第 1 条　适用范围

1.本工种适用于采煤工作的液压支架检修作业。

2.本操作规程适用于液压支架工检修工种。

第 2 条　上岗条件

1.液压支架检修工必须由经过专业培训考试合格，取得上岗合格证的人担任。

2.液压支架检修工必须熟悉液压支架的性能、构造、原理和液压控制系统，掌握本操作规程和能够按完好标准维护保养液压支架，懂得顶板管理方法。

3.服从班组分工，按时完成任务，搞好与其他班组团结协作。认真执行岗位责任制和交班制度。

一、操作

第 3 条　液压支架检修操作

1.接班后应对所有支架巡查一遍，对现场急需的问题应优先安排检修。

2.大的零部件检修时，要制定专项检修计划和安全技术措施并贯彻落实。

3.检修人员检修前，要向有关人员了解支架工作情况。

4.准备好足够的备件、材料及检修工具；凡需专用工具拆装的部件必须使用专用工具。

5.检修负责人应向检修人员讲清检修内容、人员分工及安全注意事项。

6.处理液压系统故障，必须关闭压力截止阀或隔离阀，将操作按钮置于适当位置，使检修部位的压力被完全释放，检查无误后方可工作。

7.主管路检修，必须通知泵站停泵并采取闭锁手段，同时应关闭故障部位压力截止阀，采取正确方法进行压力释放，检查无误后方可操作。

8.拆除故障部件前应彻底清擦。

9.拆除防尘部件时应及时安设防尘帽或采取其他防尘防污措施。

10.更换有特殊要求的部件，应按规定使用专用工具，不允许使用其他工具代用，更不准乱敲乱砸。

11.严禁使部件敞口对着人体，以防误操作作伤人。

12.检修完毕，打开截止阀或隔离阀时，动作要慢，以免损坏设备和造成其他事故。

13.正常使用的条件下不准关闭回液阀，因检修需关闭时，检修结束后必须及时打开。

14.严禁在井下拆卸阀件和千斤顶组件。

15.向工作地点运送的各种软管、阀、液压缸等液压部件的管路连接部分，都必须用专用堵头堵塞，只允许在使用地点打开。

16.液压件装配时，必须用浓缩液冲洗干净，并注意有关零部件相互配合的密封面，防止因碰伤或损坏而影响使用。

17.煤壁侧作业时严格执行“敲帮问顶”制度，并认真落实“五项保障”措施。

18.处理单架故障时，要关闭本架的断路阀。处理总管路故障时，要停油泵，严禁带压作业。

19.组装密封件时，应注意检查密封圈唇口是否完好，加工件上有无锐角或毛刺，并注意密封圈与挡圈的安装方向必须正确。

20.管路快速接头使用的U形卡的规格、质量必须合格，严禁单孔使用或用其他物件代替。

21.检修工作完毕后，必须将液压支架认真检查，并进行试压动作几次，确认无问题后方可使用。

第4条 收尾工作。

1.检修完工后，各液压操作按钮恢复到零位。

2.认真清点工具及剩余的材料、备品、备件，并做好检修记录。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第5条 危险因素、防范措施

1.煤壁片帮砸伤人员。防范措施：进入煤壁侧作业，必须采取“敲帮问顶”及护帮护顶措施，严格落实“五项保障”措施。

2.工作面倾角大，滚矸伤人。防范措施：工作或行走时要在支架内，禁止进入架前，严格落实“五项保障”措施。

3.更换高压管路时，未关闭截止阀进行卸压，造成高压伤人或高压管崩伤人员。管控措施：更换管路时，必须将浓缩液泵站停止运转供液，并将高压液进行卸压。

4.进入后溜作业，没有联系好溜子司机，溜子误启动。防范措施：严格执行有人作业，有人监护的制度，进入后溜作业必须专人监护，溜子必须停电闭锁。

第6条 事故应急预案

1.现场发生伤人事故后，跟班队长及时汇报矿调度室（拨号9），同时汇报工区值班，汇报后利用现场急救箱内的药品及设施采取现场包扎、急救等措施。

2.所有工作人员必须熟悉其避灾路线，掌握好救灾知识，当发生其他灾害时，所有工作人员应保持冷静，当班跟班队长或班长应立即组织人员进行救灾，并及时向调度室汇报，听从调度室统一指挥，当灾害发生到不能抢救或抢救威胁到人员安全时，要及时组织所有工作人员井然有序的按照《作业规程》规定的避灾路线安全撤离。

11.泵站检修工操作规程

一、一般规定

第 1 条　适用范围

1.本工种适用于采煤工作的浓缩液泵站检修作业。

2.本操作规程适用于浓缩液泵站司机检修工种。

第 2 条　上岗条件

1.泵站检修工必须由经过专业培训考试合格，取得上岗合格证的人担任。

2.熟悉本岗位的机械设备性能，供电系统，信号联络方式及一般故障的处理方法。

3.泵站司机检修工，必须熟悉浓缩液泵站性能及结构原理，掌握一般维护保养和故障处理技能。

4.服从班组分工，按时完成任务，搞好与其他班组团结协作。认真执行岗位责任制和交班制度。

二、操作

第 3 条　操作前准备

1.根据工作需要备齐工具、配件。

2.检查泵站及其附近巷道安全情况及有无淋水，泵站的各种设备清洁卫生情况。

3.检查泵及油箱各部件是否齐全完整坚固，泵站至工作面的管路接头连接是否连接牢靠、有无漏液。

4.检查各截止阀的手柄是否灵活可靠,吸液阀、手动卸载阀及工作面回液阀是否在开启位置,各控制阀是否正常,并处于正确位置、向工作面供液的截止阀是否在关闭位置,各种压力表是否齐全、完整、动作灵敏。

5.检查浓缩液有无析油、析皂、沉淀、变色、变味等现象；检查浓缩液配比浓度是否符合规定(3%～5%)液面是否在液箱的三分之二高度位置以上。

6.用手盘动电动机、联轴节和泵头检查是否转动灵活。

7.检查卸载阀是否漏液及连接管的完好情况，检查泵池是否缺油，是否有煤渣进入泵池。

8.检查泵体是否漏液或螺丝松动现象。

第 4 条　起动运行前准备

合上控制开关,点动电机,检查泵的旋转方向是否与其外壳标记方向一致,如不一致,立即停机处理,待一切无误后方可开机。试运转时，要打信号，确保开泵不影响其他作业人员时，先点开确定正、反转，然后将泵运转起来，运转一段时间后设备没有问题，方可开起泵。

第 5 条　起动运行

起动电动机,使泵压逐渐升到额定值,然后按以下要求进行检查,发现问题,及时处理,否则不准工作。

1.注意观察泵运转是否平稳,声音是否正常;

2.注意观察管路系统有无渗漏现象,胶管有无破损,以及挤扭压的地方;

3.注意观察各部件运转声音有无异常;

4.注意观察各部温度是否正常,浓缩液温度保证不超过 30℃,泵体温度不超过 60℃;

5.注意观察柱塞腔液压是否合适,应以柱塞表面带出的油膜形成少量点滴状为合格,否则调节丝母;

6.随时注意观察压力变化情况和安全阀、卸载阀的工作情况、

7.注意观察过滤器是否损坏或很脏而失效、

8.注意观察控制按钮、信号、通讯装置是否灵敏可靠

第 6 条　发现下列情况之一时，应立即停泵：

1.异声异味；

2.温度超过规定；

3.压力表指示不正常；

4.浓缩液温度超过规定，浓度达不到规定，或浓缩液箱中液面低于规定位置而自动配液装置仍未起动；

5.控制阀失效、失控；

6.过滤器损坏或被堵不能过滤；

7.供液管路破裂、脱开，大量卸液。

第 7 条 停机收尾工作

1.接到收工命令和停泵信号后立即停泵,并把各控制阀打到非工作位置;

2.清擦开关、电动机、泵体和浓缩液箱上的粉尘;

3.向接班司机交清情况,并填写运转和交班记录。

第 8 条 浓缩液配制原则

1.坚持正常使用自动配液装置，不准甩掉不用。

2.液箱清洗后或第一次配制应边检测浓度，边调整供水压力及吸油节流孔，直达到配比浓度要求，一旦调定合适，不准随意改动。

3.定期检查清洗水箱、液箱、油箱、分离设施，至少每周清洗液箱一次，以保证浓缩液质量。

4.每周检测浓缩液混溶状况和使用的水质变化情况，如发现浓缩液有分油、析皂、沉淀现象，应立即分析检查，查明原因及时处理。

5.每班至少检查 2 次浓缩液浓度配比并做好记录，如发现浓度升高或降低应及时分析处理。

第 9 条 更换密封圈操作

更换密封圈：拆卸时先卸下锁紧螺钉,压紧螺套、脱开柱塞与滑块的联接,拧下泵头柱塞腔螺堵,松开钢套螺堵;手盘轮胎联轴器,让滑块将柱塞顶出,从泵端慢慢抽出柱塞,卸下螺母及钢套螺堵,取出导向铜套及柱塞密封圈、复装时先装入柱塞密封圈及导向铜套,将钢套螺堵,螺母拧上几扣,在柱塞表面涂润滑油后,慢慢塞进,复装柱塞与滑块的联接结构,注意在拧紧压紧螺套时应转动轮胎联轴器,在柱塞来运动过程中,逐渐拧紧压紧螺套、最后拧紧钢套堵及螺母,须注意密封圈的松紧度要适当。

第 10 条 泵站司机检修操作安全注意事项：

1.接到工作面用液开机信号后,要向工作面发出开泵的信号,得到回应后,起动电动机,慢慢打开向工作面供液管路上截止阀,开始向工作面供液,信号不清不准开泵;

2.运转过程中应注意:各种仪表显示情况;机器声音是否正常;机器温度是否超限；浓缩液箱中的液位是否保持在规定范围内;柱塞是否润滑,密封是否良好;浓缩液箱盖是否平整严实;浓缩液箱内乳化油液面是否有污物、发现问题,应及时与工作面联系,停泵处理、

3.修理、更换主要供液管路时应停泵,关闭主管路截止阀,不准带压修理或更换各种液压元件，否则容易造成人员伤害;

4.不得随意关闭泵站的回液截止阀;

5.移动泵站后,保证管路畅通，油管接头与电路等完整，置放整齐;

6.观察顶板好坏,防止砸坏泵站设施,观察泵站上方采取防淋水措施,避免水污染油质;

7.泵站需加油时,采用同一牌号、同一厂家生产的乳化油配制浓缩液、,要专桶专用，使用自动配液器配液。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 11 条 危险因素及防范措施

1.更换高压管路时，未关闭截止阀进行卸压，造成高压液伤人或高压管崩甩伤人。防范措施：换管路之前先关闭截止阀，进行卸压；使用标准 U 型卡，U 型卡严禁单腿使用或代替，并连接、安装到位，及时更换破损高压管。

2.在要求停泵时，未能及时停泵，造成人员危险。防范措施：严格执行岗位责任制和安全生产责任制，做到不脱岗、串岗、睡岗。

3.油泵压力低，使支架初撑力低，支架支护效果差。防范措施：油泵压力不得低于 30Mpa。

4.液压连接部锈蚀断裂伤人。防范措施：规范检查，使用配比仪，确保浓缩液浓度在 3%-5%之间。

第 6 条 事故应急预案

1.现场发生伤人事故后，跟班队长及时汇报矿调度室（拨号 9），同时汇报工区值班，汇报后利用现场急救箱内的药品及设施采取现场包扎、急救等措施。

2.所有工作人员必须熟悉其避灾路线，掌握好救灾知识，当发生其他灾害时，所有工作人员应保持冷静，当班跟班队长或班长应立即组织人员进行救灾，并及时向调度室汇报，听从调度室统一指挥，当灾害发生到不能抢救或抢救威胁到人员安全时，要及时组织所有工作人员井然有序的按照《作业规程》规定的避灾路线安全撤离。

12.电气检修工操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用范围

1.本工种适用于煤矿井下电气检修作业。

2.本规程用于煤矿井下电气检修作业人员。

第 2 条 上岗条件

1.电气检修工，必须进行专业技术培训，考试合格，持证上岗，能独立工作，学徒工不得独立进行操作。

2.必须熟悉《煤矿安全规程》有关规定、《煤矿机电设备完好标准》、《煤矿机电设备检修质量标准》及电气防爆标准等有关规定。

3.必须熟悉综采电气设备性能、结构和原理，具有熟练的维修保养以及故障处理的工作技能和基础知识。熟悉维修范围内的供电系统、设备分布、设备性能及电缆与设备的运行状况。

4.必须清楚回采巷道、工作地点的安全状况和瓦斯浓度。并熟悉出现事故时的停电顺序和人员撤离路线。

5.必须掌握现场电气事故处理和触电事故抢救的知识。

6.服从班组分工，按时完成任务，搞好与其他班组团结协作。认真执行岗位责任制和交班制度。

二、操作

第 3 条 操作前准备

1.准备电气设备检修、维护用的材料、油脂、工具、测试仪表及工作中其它用品。

2.在工作地点交接班，了解前一班电气设况，设备故障的处理情况及遗留问题，设备检修、维护送电等方面的情况，安排本班检修、维修工作计划。

第 4 条 正常操作及注意事项

1.接班后对电气设备的运行状况、缆线吊挂及各种保护装置和设施等进行巡检，并做好记录。

2.巡检中发现漏电保护、报警装置和带式输送机的安全保护装置失灵、设备失爆或漏电、采煤和运输设备、液压泵站不能正常工作、信号不响、电话不通、电缆损伤等问题时，要及时进行处理。对处理不了的问题，必须停止运行，并向相关领导汇报。防爆性能遭受破坏的电气设备，必须立即处理或更换。

3.安装与拆卸设备时应注意下列事项：

（1）设备的安装与电缆敷设应在顶板无淋水和底板无积水的地方，不应妨碍人员通行，距轨道和钢丝绳应有足够的距离，并符合规程规定。

（2）直接向采煤机供电的电缆，必须使用电缆夹，无法上电缆夹的电缆放在专用的电缆车上。

（3）橡套电缆之间的直接连接，必须采用冷压、冷补工艺。采煤机及煤电钻的负荷电缆，禁止使用接线盒连接。其它电缆的连接按有关规程规定执行。

（4）用人力敷设电缆时，应将电缆顺直，在巷道拐弯处不能过紧，人员应在电缆外侧搬运。

（5）工作面与顺槽拐角处的电缆要吊挂牢固，禁止在上三角区吊挂电缆。工作面的电缆及开关的更换，必须满足设计要求。

（6）搬运电气设备时，要绑扎牢固，禁止超宽超高。要听从负责人指挥，防止碰人和损坏设备。

4.对使用中的防爆电气设备的防爆性能，每月至少检查一次，每天检查一次设备外部。检查防爆面时不得损伤或沾污防爆面，检修完毕后必须涂上防锈油，以防止防爆面锈蚀。

5.维修设备需要拆检打开机盖时要有防护措施，防止煤矸掉入机器内部。拆卸的零件，要存放在干净的地方。

6.电气设备拆开后，应把所拆的零件和线头记清号码，以免装配时混乱和因接线错误而发生事故。

7.在检修开关时，不准任意改动原设备上的端子位序和标记，所更换的保护组件必须是经矿测试组测试过的。在检修有电气联锁的开关时，必须切断被联锁开关中的隔离开关，实行机械闭锁。装盖前必须检查防爆腔内有无遗留的线头、零部件、工具、材料等。

8.开关停电时，要记清开关把手的方向，以防所控制设备倒转。

9.采煤工作面电缆、照明信号线、管路应按《煤矿安全规程》规定悬挂整齐。使用中的电缆不准有鸡爪子、羊尾巴、明接头。加强对采煤设备用移动电缆的防护和检查，避免受到挤压、撞击和炮崩，发现损伤后，应及时处理。

10.各种电气保护装置必须定期检查维修，按《煤矿安全规程》及有关规定要求进行调整、整定，不准擅自甩掉不用。

11.电气安全保护装置的维护与检修应遵守以下规定：

（1）不准任意调整电气保护装置的整定值。

（2）每班开始作业前，必须对低压检漏装置进行一次跳闸试验，对煤电钻综合保护装置进行一次跳闸试验，严禁甩掉漏电保护或综合保护运行。

（3）移动变电站低压检漏装置的试验按有关规定执行。补偿调节装置经一次整定后，不能任意改动。用于检测高压屏蔽电缆监视性能的急停按钮应每天试验一次。

（4）在采区内做过流保护整定试验时，应与瓦斯检查员一起进行。

12.油浸电气设备的绝缘油应定期检查，保持规定的油质油量，不符合标准的绝缘抽必须及时处理或更换。

13.严格执行交接班制度和工种岗位责任制，坚守工作岗位，严格遵守停送电制度及有关规章制度。

14.必须随身携带合格的验电笔和常用工具、材料、停电警示牌及便携式瓦斯监测仪，并保持电工工具绝缘可靠。

15.排除有威胁人身安全的机械故障或按规程规定需要监护的工作时，不得少于两人。

16.所有电气设备、电缆和电线，不论电压高低，在检修检查或搬移前，必须首先切断设备的电源，严禁带电作业、带电搬运和约时送电。

17.只有在瓦斯浓度低于0.8％的风流中，方可按停电顺序停电打开电气设备的门(或盖)，经目视检查正常后，再用与电源电压相符的验电笔对各可能带电或漏电部分进行验电，检验无电后，方可进行对地放电操作。

18.电气设备停电检修检查时，必须将开关闭锁，挂上“有人工作、禁止送电”的警示牌，无人值班的地方必须派专人看管好停电的开关，以防他人送电。环形供电和双路供电的设备必须切断所有相关电源，防止反供电。

19.当要对低压电气设备中接近电源的部分进行操作检查时，应断开上一级的开关，并对本台电气设备电源部分进行验电，确认无电后方可进行操作。

20.电气设备停电后，开始工作前，必须用与供电电压相符的测电笔进行测试，确认无电压后进行放电，放电完毕后开始工作。

21.在有瓦斯突出或瓦斯喷出危险的巷道内打开设备盖检查时，必须切断设备前级电源开关后再进行检查，检查作业前确保前后 20m 范围内气体不超限方可作业。

22.综采（放）工作面开关的停送电，必须执行“谁停电、谁送电”的制度，不准他人送电。

23.一台总开关向多台设备和多地点供电时，停电检修完毕，需要送电时，必须与所供范围内的其他工作人员联系好，确认所供范围内，无其他人员工作时，方准送电。

24.检修中或检修完成后需要试车时，应保证设备上无人工作，先进行点动试车，确认安全正常后，方可进行正式试车或投入正常运行。

25.在使用普通型仪表进行测量时，应严格执行下列规定：

①测试仪表由专人携带和保管。

②测量时，一人操作，一人监护。

③测试地点瓦斯浓度必须在 0.8％以下。

④测试设备和电缆的绝缘电阻后，必须将导体放电。

⑤测试电子元件设备的绝缘电阻时，应拔下电子插件。

⑥测试仪表及其档位应与被测电器相适应。

第 5 条　特殊操作

1.井下供电系统发生故障后，必须查明原因，找出故障点，排除故障后方可送电。禁止强行送电或用强送电的方法查找故障。

2.发生电气设备和电缆着火时，必须及时切断就近电源，使用电气灭火器材(如灭火器和沙子)灭火，不准用水灭火，并及时向调度室汇报。

3.发生人身触电事故时，必须立即切断电源或使触电者迅速脱离带电体，然后就地进行人工呼吸，同时向调度室汇报。触电者未完全恢复，医生未到达之前不得中断抢救。

第 6 条　收尾工作。

1.清点工具、仪器、仪表、材料，填写检修记录。

2.现场交接班，将本班维修情况、事故处理情况、遗留的问题向接班人交接清楚。对本班未处理完的事故和停电的开关，要重点交接，交接清楚后方可离岗。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 7 条　危险因素、防范措施

1.带电检修、搬移电气设备，导致触电。防范措施：电工持证操作，严禁带电检修、搬移电气设备。

2.不带绝缘手套擦拭电缆，导致触电。防范措施：擦拭电缆，必须带好绝缘手套。

3.停送电不规范，导致触电事故。防范措施：严禁强行送电或约时、约定信号停、送电，停电必须挂好停电牌。

4.处理故障时，电气设备误启动伤人。防范措施：严格执行停机、停电处理故障的原则。

5.停电后、送电前不检查瓦斯浓度造成事故。防范措施：停电后、送电前检查设备周围的瓦斯浓度，在 20 米范围内瓦斯浓度必须在 0.8％以下方可打开设备进行操作。

第 8 条　事故应急预案

1.现场发生伤人事故后，跟班队长及时汇报矿调度室（拨号 9）,同时汇报工区值班，汇报后利用现场急救箱内的药品及设施采取现场包扎、急救等措施。

2.所有工作人员必须熟悉其避灾路线，掌握好救灾知识，当发生其他灾害时，所有工作人员应保持冷静，当班跟班队长或班长应立即组织人员进行救灾，并及时向调度室汇报，

听从调度室统一指挥，当灾害发生到不能抢救或抢救威胁到人员安全时，要及时组织所有工作人员井然有序的按照《作业规程》规定的避灾路线安全撤离。

13.机组检修工操作规程

一、一般规定

第1条 适用范围

1.本工种适用于采煤工作的维修钳工作业。

2.本操作规程适用于采煤工作的维修钳工工种。

第2条 上岗条件

1.必须由经过专业培训考试合格方可上岗。

2.熟悉本岗位的机械设备性能、结构原理、供电系统、信号联络方式，掌握机械设备的维护保养和故障处理技能。

3.服从班组分工，按时完成任务，搞好与其他班组团结协作。认真执行岗位责任制和交班制度。

二、操作

第3条 采煤机检修操作

1.在煤壁侧、机身上或机身两端检修时，应在周围环境安全的情况下进行，并设专人进行监护，不准单人从事检修工作，并认真落实“五项保障”措施。

2.当检修现场20米以内风流中瓦斯浓度达到0.8%时，严禁送电试车；达到1.0%时，必须停止作业，切断电源，撤出人员。

3.试车前需要盘车时，检修人员不得将手伸入机体内部。

4.牵引部的液压系统一般不得在井下进行检修，如特殊情况需在井下检修时，应采取必要的安全防护措施。

5.检修人员应配齐需用的工具、起吊用具、仪器、仪表、绸布、海绵、棉纱（丝）、棕刷、清洗油等用品，当日检修所需的材料、备件的数量要充足。

6.检修负责人应向全体检修人员讲清检修内容、人员分工及安全措施及注意事项。

7.检修前要将采煤机及相关设备停电、闭锁、挂停电牌，并与相关设备的司机及相关环节的人员进行联系。

8.清理采煤机壳上的煤尘，工作地点周围应洒水灭尘。

9.检修部位上方及进风侧的工作风帐、检修人员工作服、工具及零件要清洁。

10.检修前除原有设施外，还要另设可靠的临时防滑安全固定装置。

11.液压件需带入井下时，应有防污染措施。

12.需进行起吊工作时，起重工具及连接环、销必须合格，安全性能可靠，连接必须牢固。

13.拆装时，重要部位、加工表面应使用铜棒。

14.拆卸生锈或使用了防松胶的部位时，事先应用松动剂或震动处理后再进行。

15.对常用工具无法或难以拆除的部位和零部件要使用专用工具，严禁破坏性拆除。

16.拆下的零部件及使用的工具应放在专用箱内，不准随地乱放，以防污染、丢失或落入机体内部。

17.更换的零部件必须是合格产品，不准代用。

18.安装骨架密封时应使用导向装置，防止翻唇。

19.主要紧固件应使用力矩扳手。重要结合面及紧固螺栓应按要求使用防松胶。

20.检修后必须清洗油池，注入油池的油必须经过过滤。

21.采煤机电气部分的检修按电气设备检修操作规程进行。

22.恢复送电前，检修人员必须撤离运转部位，并向相关人员发出开机的通知及开车信号后，方可送电，并由采煤机司机按规定开机。

23.检修完毕，必须经全面检查后方可撤去工作帐篷和临时防滑安全固定装置。

24.进行全面试车，观察是否有异常。

25.清点工具及剩余的材料、备件，更换下来的零部件升井，并做好详细记录。

第4条 刮板输送机维修工操作

1.检查机头、机尾传动装置及各部螺栓是否齐全、紧固，机头（尾）架与固定槽之连接是否良好，螺栓是否齐全紧固。

2.机头、机尾架、拨链器、舌板、压块等安装牢固、无变形。

3.检查输送机刮板链条长度适度，链条松弛量不允许超过两个链环长度。

4.检查挡煤板、铲煤板是否与溜槽连接牢固，无变形、损坏，中部槽有无损坏。

5.检查刮板、连接环是否损坏，连接螺栓无松动，刮板不准弯曲，不准短缺。

6.检查减速器、盲轴、链轮油量、油质。

7.检查电机风叶、传动对轮、梅花垫有无损坏。

8.开机试运转，各传动部无振动，电机减速器声音、温度正常良好，链轮运转平稳，无卡链、跳链现象。

9.运输机机头与转载机、机尾搭接良好，高度不小于300mm。

10.电缆无损坏、扭曲。

11.检查完毕，进行全面试车，观察是否有异响。

12.清点工具及剩余的材料、备件，更换下来的零部件升井，做好详细记录。

第5条 胶带输送机维修工操作

1.接班准备及检查

（1）检查变速箱回轴有无定位螺丝,如缺少应及时配上;

（2）检查液力偶合器是否漏水或漏油;

（3）检查电动机负荷电缆是否破损,接线盒的防爆性能,接地是否良好;

（4）检查电动机的风扇叶片是否完好;

（5）检查皮带张紧程度是否合适;

（6）检查皮带扣是否完好;

（7）检查皮带托辊是否完好并能正常使用;

（8）检查皮带是否跑偏;

（9）检查皮带滚筒的运转情况及皮带托架的完好情况。

2.检查及试运转的注意事项

（1）检修时控制皮带开关必须停电闭锁并挂“有人工作，严禁送电”牌板。

（2）打开变速箱,检查齿轮啮合情况是否有损伤,变速箱是否缺油，防止煤渣进入变速箱内。

（3）试运转时，要打信号，确保皮带机上没有人员作业时，先点开确定正、反转，然后将皮带机运转起来，运转一圈后设备没有问题，方可开启皮带机。

3.检修后的工作标准及收尾工作

（1）皮带机传动部分无异常声音。

（2）皮带无跑偏现象。

（3）将更换的零件回收至指定地点。

（4）搞好皮带机头、机尾的卫生。

（5）将检修后的结果报区队值班人员，并做好记录。

第6条 液压支架检修操作

1.接班后应对所有支架巡查一遍，对现场急需的问题应优先安排检修。

2.大的零部件检修时，要制定专项检修计划和安全技术措施并贯彻落实到人。

3.综采工作面所有支架要编号管理，要分架建立检修档案。

4.检修人员检修前，要向有关人员了解支架工作情况。

5.准备好足够的备件、材料及检修工具；凡需专用工具拆装的部件必须使用专用工具。

6.检修负责人应向检修人员讲清检修内容、人员分工及安全注意事项。

7.检修时，各工种要密切配合；必要时采煤机和刮板输送机要停电、闭锁、挂停电牌，以防发生意外。

8.支架液压系统的各种阀、液压缸不准在井下拆卸和调整，若阀或液压缸有故障时，要由专人负责用质量合格的同型号阀或液压缸进行整体更换。

9.在拆卸或更换安全阀、测压阀及高压软管时，应在各有关液压缸卸载后进行。

10.在更换管、阀、缸体、销轴等需要支架承载件卸载时，必须对该部件采取防降落、冒顶、片帮的安全措施。

11.向工作地点运送的各种软管、阀、液压缸等液压部件的管路连接部分，都必须用专用堵头堵塞，只允许在使用地点打开。

12.液压件装配时，必须用浓缩液冲洗干净，并注意有关零部件相互配合的密封面，防止因碰伤或损坏而影响使用。

13.处理单架故障时，要关闭本架的断路阀。处理总管路故障时，要停油泵，严禁带压作业。

14.组装密封件时，应注意检查密封圈唇口是否完好，加工件上有无锐角或毛刺，并注意密封圈与挡圈的安装方向必须正确。

15.管路快速接头使用的U形卡的规格、质量必须合格，严禁单孔使用或用其他物件代替。

16.检修工作完毕后，必须将液压支架认真检查，并进行试压动作几次，确认无问题后方可使用。

17.检修时卸载的立柱、千斤顶要重新承载。

18.检修完工后，各液压操作按钮要打到零位。

19.认真清点工具及剩余的材料、备品、备件，并做好检修记录。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第7条 危险因素及防范措施

1.进入煤壁侧检修，片帮伤人。防范措施：进入煤壁侧作业，必须采取“敲帮问顶”及护帮护顶的措施。

2.检修设备时，溜子等设备误启动伤人。防范措施：检修设备等必须对其进行停电闭锁，并设专人看护。

3.更换大件时，重物歪倒、掉落伤人。防范措施：人员站位要得当，重物歪倒波及范围内严禁有人，起吊时必须使用合格起吊点和起吊工具。

第8条 事故应急预案

1.现场发生伤人事故后，跟班队长及时汇报矿调度室（拨号9），同时汇报工区值班，汇报后利用现场急救箱内的药品及设施采取现场包扎、急救等措施。

2.所有工作人员必须熟悉其避灾路线，掌握好救灾知识，当发生其他灾害时，所有工作人员应保持冷静，当班跟班队长或班长应立即组织人员进行救灾，并及时向调度室汇报，听从调度室统一指挥，当灾害发生到不能抢救或抢救威胁到人员安全时，要及时组织所有工作人员井然有序的按照《作业规程》规定的避灾路线安全撤离。

14.超前维护工操作规程

一、一般规定

第1条 适用范围

1.本工种适用于采煤工作面的超前维护作业。

2.本操作规程适用于采煤工作面超前维护工种。

第2条 上岗条件

1.超前维护工必须由经过培训考试合格，取得上岗合格证的人担任。

2.超前维护工应熟悉采煤工作面顶底板特征、作业规程规定的出口支护形式和支护参数，掌握支柱的特性和使用方法，严格按“作业规程”及本规程的规定进行操作。

3.服从班组分工，按时完成任务，搞好与其他班组成员团结协作。认真执行岗位责任制和交班制度。

二、操作

第3条 工作前的准备

1.备齐注液枪、U型卡、长柄按钮、防倒绳、防倒勾、锨、镐、锤、斧子、手锯等工具，并检查工具是否完好、牢固可靠。

2.观察工作地点的顶板和煤帮，检查液压单体支柱的支护质量，三用阀失效、漏液、变形、弯曲、活柱表面锈蚀、顶盖缺少两个以上小牙或手柄损坏时，应及时更换。

3.检查注液枪是否漏液、损坏、变形，无密封圈或出液不正常，发现问题应立即修复或更换。

第4条 超前支护操作

1.支护作业前，要全面检查并进行安全确认，用长把工具进行找帮找顶，隐患排查不到位，隐患整改不及时，不作业。

2.进入端头三角区作业时要将转载机与刮板输送机停机闭锁，严格执行先支后回及敲帮问顶制度，全面检查顶帮及支护用品完好情况，。

3、根据“作业规程”规定间距和质量要求确定柱位，清理柱位浮煤，需穿木鞋、铁鞋时将鞋平放在柱位上，当遇顶板不平时，使用背板、木鞋等木料接实顶板，确保支护质量。

4.使用单体支护时一人扶柱，一人缓慢供液使支柱达到初撑力不低于11.5MPa，垫好防滑垫系好防倒板、挂好防倒绳，退下注液枪挂在支柱按钮上。

5.同一排超前单体超过三棵，要使用柔性扎带绑好防倒板。

6.打设单体或单元支架支护时，最大高度应小于支柱设计最大高度的100mm，最小高度应大于支柱设计最小高度的200mm，当高度发生变化时，要及时更换相应型号的支柱或单元支架，并确保支柱迎山有力，初撑力达到规定要求，并挂好防倒绳、系好防倒板及防倒链。

7.登高作业时，必须使用人行合梯，且有一人扶梯，同组人员配合好，防止滑倒摔伤。超过2m登高作业时，必须佩戴保险带、高挂低用。

9.单体打设完毕，保持供液3-5s，升实顶板，初撑力不低于11.5MPa。

10.打设单体支柱必须穿鞋，挂好防倒绳、绑好防倒板、并确保直线度、迎山角符合作业规程规定。

第5条 支改及回撤超前支护操作

1.受回采影响，超前单体失脚、迎山角不对，单元支架歪斜、初撑力不足及直线度超过100mm时，必须及时整改，确保支护质量。

2.放液时，必须使用长柄工具或远距离进行放液，严禁三用阀对着人。

3.回撤柱梁作业时，至少2人协同作业，一人作业，一人监护；人员站在安全地点将单体液压支柱放液、回收。

4.使用单轨吊进行回撤及挪移单元支架时，人员应注意好站位，严禁站在单元支架倾斜范围内。

5.顶板严重破碎时可增加临时支护，严禁提前或超前回料。

6.出料前，将防倒绳、防倒勾盘好，防止剐蹭。

7.出料时，必须两人抬单体，步伐一致，注意脚下，防止摔倒跌伤。

8.使用绞车辅助回料时，严禁强拉硬拽，信号传递清晰，人员注意好站位，做好自保、互保工作。

第6条 收尾工作

1.将回收的单体、铁鞋、铰接梁及各种工具分别运送到指定的地点，确保行人通道畅通。

2.按规定进行交接班。

第 7 条 操作安全注意事项

1.用回柱绞车回柱和梁棚时，人员站在安全地点，并要有专人观察顶板。严禁人员正对支柱或工字钢歪倒的地点，坚持由里向外逐一回棚，严禁大拉大放。

2.在压力大时，严禁用回柱绞车强拉单体液压支柱，防止崩柱伤人。

3.回柱绞车用完后要切断停电，并将开关按钮停在安全地点。

4.打设支柱时，其下方不得有人逗留或通过，防止挂梁时脱落或倒柱伤人。

5.上网人员和支架操作人员要密切配合，上网段上下各 10m 范围内严禁进行支架操作。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 8 条 危险因素、防范措施

1.使用回柱绞车时，钢丝绳伤人。管控措施：回柱绞车运行时，绳道及其三角区内严禁站人，勾头连接处要采用保险，防止甩勾伤人。

2.退路不畅通、片帮、漏顶、老塘窜矸伤人。管控措施：做到有人作业，有人监护，严格执“行敲帮问顶”制度，做到“先支后回”，打好戗棚或戗柱，悬挂好挡矸帘，保证退路畅通。

3.单体阀或水平销弹出伤人。管控措施：打单体时，严禁人员站在单体阀方向和水平销弹出方向。

4.回撤单体时，刮板输送机不停机，刮板输送机伤人。管控措施：出口工作业时，刮板输送机必须停电闭锁。

5.注液枪、高压管路易甩伤人。管控措施：给单体供液前必须确保注液枪卡件卡牢，认真检查高压管路有无破皮、连接是否使用标准 U 型卡，并双股插到位，单体注液枪使用完毕，必须悬挂好，严禁乱丢、乱放。

第 9 条 现场应急预案

1.现场发生伤人事故后，跟班队长及时汇报矿调度室（拨号 9），同时汇报工区值班，汇报后利用现场急救箱内的药品及设施采取现场包扎、急救等措施。

2.所有工作人员必须熟悉其避灾路线，掌握好救灾知识，当发生其他灾害时，所有工作人员应保持冷静，当班跟班队长或班长应立即组织人员进行救灾，并及时向调度室汇报，听从调度室统一指挥，当灾害发生到不能抢救或抢救威胁到人员安全时，要及时组织所有工作人员井然有序的按照《作业规程》规定的避灾路线安全撤离。

15.绞车司机操作规程

一、无极绳绞车司机操作规程

第 1 条 一般规定

1.绞车司机必须经过专业培训考试合格方可上岗。

2.必须了解本设备的结构、性能、原理、主要技术参数、牵引能力及完好标准，并会一般性检查、维修、保养及故障处理。

3.必须了解本绞车运行斜巷的基本情况（如斜长、坡度、变坡地段、支护方式、安全设施、信号联系方法及牵引车数）。

4.严格执行“行人不行车，行车不行人、不作业”的规定，并在斜巷上下口，斜巷中间部安装警示红灯，由司机操纵，开车红灯亮，停车红灯灭。

5.司机必须集中精力，谨慎操作，不得擅自离岗，行车时不得和他人交谈。

第 2 条 准备工作

1.检查绞车安装地点，顶帮支护必须安全可靠，便于操作和瞭望，无杂乱异物。

2.检查无极绳绞车及张紧器的安装固定应平稳牢固，基础螺丝无松动，张紧油缸张紧要适当。

3.检查绞车抱闸要动作灵敏可靠，油缸不漏油。

4.检查钢丝绳无弯折，无严重锈蚀，断丝不超限，钢丝绳插接处不露丝，钢丝绳与梭车要连接牢固，余绳盘紧在梭车滚筒上，机尾滑轮固定钢丝绳要固定牢固。

5.检查绞车控制开关、操纵按钮、电机、信号等应无失爆现象，信号必须声光兼备，声音清晰、准确可靠。

6.通过检查，发现问题，必须及时向上级汇报，处理好后，方可开车。

7.梭车所挂车辆要连结牢固，严禁超挂，保险绳连接要符合标准。

第3条 起动、运行

1.听到清晰、准确的信号后，应按下启动按钮，绞车起动。

2.如起动困难，应查明原因，不准强行启动。

3.绞车运行当中，应集中精力，注意观察，若发现异常情况或不明信号应立即停车查明原因。

4.注意绞车各部位运行情况，如发现下列不明情况，必须立即停车，采取措施，待处理好后再运行：

（1）有异常响声、异味、异状。

（2）钢丝绳有异常跳动，负载增大，或突然松弛。

（3）电机单相运转或冒烟。

（4）突然断电或有其他险情。

5.严禁超载、超挂、蹬勾、扒勾。

6.车辆掉道，禁止硬拉硬拽。

7.拉松车数量严格按作业规程要求执行。

第4条 停车

1.听到停车信号后，司机应立即按下停止按钮。

2.司机需离岗时，必须切断电源，闭锁开关。

二、小绞车（回柱机）司机操作规程

第1条 一般规定：

1.小绞车司机必须经过专业培训考试合格方可上岗，达到“三懂”（懂构造，懂性能，懂基本原理），“四会”（会使用，会保养，会维护，会处理故障）。

2.小绞车必须使用双打电铃信号或声光信号装置，信号要灵敏可靠，听不清信号不准开车。联系信号规定如下：

一次长铃—停车。

连续二次铃—开车。

连续三次铃—倒车松绳。

连续乱铃—掉道或有事。

3.所有电缆线不许有明接，防爆铃盒，开关和按钮不准随意打开，出现问题由电工停电进行处理。

4有以下情况之一时，要及时停车：

⑴绞车起动或运行中，发现绞车移动或压戗柱松动;

⑵车辆在平巷或斜坡上运行时，发现有行人;

⑶发现由于掉道或其它原因造成的绞车超负荷;

⑷发现其它不安全因素或有人喊停车。

⑸严格遵守“行车不行人，行人不行车”制度。严禁人员跟车或蹬钩上、下车。

⑹把钩工必须待车停稳后按规定数挂车和摘钩。

第2条 操作前准备

1.绞车附近的顶帮支护应牢固可靠，巷道内无影响绞车运行的杂物堆积；

2.打压、戗柱的绞车，其压戗柱要牢固有劲。固定底座的绞车，地脚地锚必须紧固可靠；

3.绞车突出部位距轨道侧不小于 0.5 米；

4.开关应上架摆放稳固，电缆要悬挂整齐，操作按钮要安装在操作方便及不受碰撞处；

5.绞车各部件、螺栓、垫圈、护罩等紧固齐全，制动闸和离合闸要灵活好用；

6.绞车的减速器和轴承油量要充足，不漏油，油质必须合格；

7.信号要灵敏可靠，并符合完好要求；

8.钢丝绳在滚筒上固定要牢固可靠，排绳要整齐，一个捻距内断丝面积不允许超过原钢丝绳总面积的 5%；

9.地滚和立滚要固定可靠，转动灵活；

10.挡车装置应牢固可靠，使用灵活，并符合有关要求；

11.钢丝绳钩和保险绳钩、绳卡和绳皮要齐全牢固，两卡之间距离要符合规定；

12.道岔和岔尖必须搬动灵活和符合质量要求。发现问题要及时处理，如自己无法处理，要及时汇报班组长进行妥善处理后方可进行操作。

第 3 条　操作及其注意事项

1 拉车时的操作：

⑴ 当听到拉车信号后，及时打“回头铃”（拉车信号）；

⑵ 松开制动闸和离合闸，按起动按钮；

⑶ 轻压离合闸，使车轮慢慢起动后再将离合闸压下；

⑷ 听到停车信号，慢松离合器，同时将制动闸压下，按停止按钮。

2.松车时的操作:

⑴当听到松车信号后，及时打“回头铃”（松车信号）；

⑵松开离合闸，压下制动闸，按起动按钮；

⑶慢松制动闸，均匀松车；

⑷听到停车信号后，将制动闸压下，同时按停止按钮。

3.注意事项:

⑴绞车在运转中，司机应经常注意电机和机械的响声，如声音不正常或有特殊的震动时，应立即停车检查原因；

⑵钢丝绳在滚筒上缠绕时，应按顺序排列，最外层距滚筒边缘的高度，至少应为绳径的确 2.5 倍。底绳在滚筒上缠绕，不得少于 6 圈；

⑶绞车运行中，严禁用手或脚直接拨动钢丝绳和检查机器的传动部分，检查绞车轴承的温升和油量时必须停车；

⑷车辆不准在坡上吊钩停放，中途需要装卸时，应相互联系好以后进行，但严禁摘钩，车的下方应打好撑木，司机要压好制动闸，车辆下方不得有人；

⑸禁止绞车司机擅自离开绞车。绞车处于工作状态时，两手不准离开制动闸和离合闸。

第 4 条　收尾工作

1.操作结束后应做好以下工作：

⑴把钢丝绳全部缠在滚筒上并缠绕规范；

⑵切断电源，把开关手把打在断电位置，锁紧闭锁螺钉；

⑶搞好绞车周围环境卫生；

⑷盘好信号线，收拾好工具。

2.向接班人，班组长汇报运转情况，存在问题等。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 5 条　危险因素及防范措施

1.绞车滑动，拉翻绞车伤人。防范措施：操作前必须检查绞车稳固情况，发现问题及时处理。

2.断绳伤人。防范措施：操作前检查钢丝绳完好性，损坏程度超过规定，严禁使用。

3.超过能力运输发生事故。防范措施：提前根据巷道坡度、钢丝绳直径、绞车运输能力等验算绞车及钢丝绳最大提升重量。

4.信号联系不清，绞车司机误操作发生运输事故。防范措施：信号联系要清晰、准确，信号不清，严禁操作绞车。

5.盘绳时衣物绞入伤人。防范措施：操作前衣物穿戴规范，检查绳钩有无缠物等。

6.车辆掉道伤人。防范措施：运输前认真检查轨道及装车质量是否符合要求，物料是否找准重心。

7.斜巷放大滑伤人。防范措施：绞车运行前，检查连接销、链等装置是否标准，绳道内及车辆下方是否有人，安全设施是否齐全有效，是否使用正常。严禁超挂车辆；严禁运输“四超”车辆，严禁不同型号车辆混拉。

第 6 条　现场应急预案

1.现场发生伤人事故后，跟班队长及时汇报矿调度室（拨号 9），同时汇报工区值班，汇报后利用现场急救箱内的药品及设施采取现场包扎、急救等措施。

2.所有工作人员必须熟悉其避灾路线，掌握好救灾知识，当发生其他灾害时，所有工作人员应保持冷静，当班跟班队长或班长应立即组织人员进行救灾，并及时向调度室汇报，听从调度室统一指挥，当灾害发生到不能抢救或抢救威胁到人员安全时，要及时组织所有工作人员井然有序的按照《作业规程》规定的避灾路线安全撤离。

16.运料工操作规程

一、一般规定

第 1 条　适用范围

1.本工种适用于采煤工作的运料作业。

2.本操作规程适用于采煤工作的运料工种。

第 2 条　上岗条件

1.运料工必须经过专业培训考试合格方可上岗。

2.熟悉工作范围内的巷道关系，车场、轨道、道岔、坡度等情况及工作面和巷道支护状况。

3.服从班组分工，按时完成任务，搞好与其他班组团结协作。认真执行岗位责任制和交班制度。

第 3 条　安全规定

1.必须按作业规程要求的材料的规格质量下料，不准将不合格的材料运往工作面。

2.严禁在变电所、水泵房、空气压缩机房，爆炸材料库及附近 5 米内，顶板破碎、压力大、支护损坏或不齐全处，巷道断面小、影响通风行人等处堆卸料。

3.装卸、运送单体液压支柱时，应将柱筒内的浮化液放净，活柱收缩到位。

4.装卸料时，应站在材料垛的一端，不许站在中间，以免材料滚下伤人。

5.装车前，必须将车停稳，用租车器刹好车，以防车自动滑行伤人。严禁使用损坏失修的材料车。

6.运料工的操作顺序：准备用品——检查——处理问题——装料——运料——卸、堆料——往工作面运料——工作结束。

二、操作

第 4 条　操作前准备

1.备齐绳索、铁丝等用品，了解工作面所需材料和贮存材料情况，所需材料车数量及存放地点。

2.检查运料线路的支护情况，轨道、道岔的质量；材料车是否完好。发现问题，及时处理。

第5条 装卸料

1.装料时一般应不超过车沿高度，所有物料必须绑牢牢固。

2.取物料时，先取上层，从上往下逐层搬拿，不得先抽取中、底层而悬空顶层，严禁放垛取料。

3.一车内尽量装同一长度的物料。一车内装不同长度的物料时，必须将长料放在底层，短料放在上部。

4. 2人同时装卸料时，必须互叫互应，要先起一头或先放一头，不得盲目乱扔。

5.材料必须卸在指定地点，不许放在有积水的地方。若必须在水沟上卸料时，水沟上应放牢固的木料或短钢轨，不得将料仍在水沟里。

6.卸料时应小心，不得砸坏水管、电缆、电话线等。

7.堆放材料场要保持清洁。码放材料时按品种、规格，分类码放，每码放一层要横放两块木板或芭辊，以防滚动。料垛的边沿距轨道不得小于0.5米。

第6条 平巷、斜巷运料

1、平巷、斜巷运料要遵守前述规定。斜巷采用小绞车运料时，必须执行小绞车司机及把钩工的操作规程，并由相应工种进行操作。

第7条 收尾工作

1.收工前将卸空的材料车、矿车推到不阻塞其他车辆的运行及影响行人与通风的指定地点。

2.检查、清点储料场的存料品种、规格、数量，向下班运料工或区（队）值班人员汇报。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第8条 危险因素及防范措施

1.矿车侧翻伤人。防范措施：严格执行矿运输管理规定，严禁人员在两侧推车。

2.斜坡停车摘挂钩，飞车伤人。防范措施：斜坡严禁摘挂钩头。

3.绞车运行时钢丝绳等伤人。防范措施：严格执行“行人不行车，行车不行人”的规定。

4.车辆运输时脱节、掉道、放飞车伤人。防范措施：严格执行运输管理规定，使用标准销链，不超挂车，装车要规范。

5.起吊重物歪倒伤人。防范措施：严禁站在重物歪倒波及范围内，必须使用合格起吊点和起吊工具。

第9条 现场应急预案

1.现场发生伤人事故后，跟班队长及时汇报矿调度室（拨号9），同时汇报工区值班，汇报后利用现场急救箱内的药品及设施采取现场包扎、急救等措施。

2.所有工作人员必须熟悉其避灾路线，掌握好救灾知识，当发生其他灾害时，所有工作人员应保持冷静，当班跟班队长或班长应立即组织人员进行救灾，并及时向调度室汇报，听从调度室统一指挥，当灾害发生到不能抢救或抢救威胁到人员安全时，要及时组织所有工作人员井然有序的按照《作业规程》规定的避灾路线安全撤离。

17.超前滑移支架工操作规程

一、一般规定

第1条 适用范围

1.本工种适用于采煤工作的超前滑移支架作业。

2.本操作规程适用于采煤工作的采煤工种。

二、操作

第2条 操作前准备

1.首先检查周围的安全情况，观察支架前端、架间有无冒顶的危险、检查支架的支护状态及滑移支架前方巷道高度是否符合规定。

2.检查各结构件、液压件是否齐全、灵活可靠。

第3条 操作前处理

1.顶板存在问题，应及时接顶或采取超前维护等办法处理。

2.认真检查各管路、接头及U型卡连接状况，防止甩掉伤人，每次停、送压前后，操作人员要尽可能远离连接接头位置。

3.清理支架前、两侧的障碍物，将管、线、通讯设施吊挂、绑扎整齐。

第4条 滑移支架挪移

1.移架前预先发出警告，被移支架周围不得有人停留或通过。

2.顶板破碎时要进行超前支护。

3.2#、4#立柱首先卸载并提起，使主顶梁稍微脱离顶板。操作移架千斤顶伸出，以后托梁为支点，顶梁前移，使支架移至规定步距，然后升起立柱，支撑顶板，使主顶梁与顶板严密接触后持续供液3～5S，以保证初撑力达到规定值。

4.1#、3#立柱卸载并提起，使顶梁稍微脱离顶板。操作移架千斤顶收回，以前托梁为支点，顶梁前移，使支架移至规定步距，然后升起立柱，支撑顶板，使主顶梁与顶板严密接触后持续供液3～5S，以保证初撑力达到规定值。

5.以上各动作要坚持“少降快拉，立即支护”的原则。

6.支架应尽量升平，防止一高一低，或前高后低，左、右歪斜等情况出现，否则应立即进行处理。

7.支架前移时必须使支柱脱离浮煤，严禁拖着支柱向前移，以免损坏支柱销及柱顶座。

8.操作滑移支架时，应采用远程遥控器操作，保证操作人员站在操作滑移支架外的安全地点。

9.支架使用时，液压支柱原则上应与顶梁垂直，以免损坏支柱销及柱顶座。

10.如局部出现不接顶的情况，必须及时采用在顶梁与顶板之间充填木料的方法解决空顶问题。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第5条 危险因素及防范措施

1、滑移支架两帮安全间距不足强行移架，造成伤人或设备损坏。防范措施：每次移架前都要先检查支架管线，清除支架附近障碍物，保证移架期间不出现刮、卡、阻现象。

2、滑移支架挪移期间，顶板掉矸伤人。防范措施：移架工作采用远程遥控或隔架操作；移架期间严禁人员从滑移支架下通过；严禁本架操作。

3、移架与其他工作平行作业伤人。防范措施：移架的下方和前方5米内不准有其他非移架人员；移动支架时，除移架工外，其余人员一律撤到安全地点。

第6条 事故应急预案

现场发生伤人事故后，跟班队长及时汇报矿调度室（拨号9），同时汇报工区值班，汇报后利用现场急救箱内的药品及设施采取现场包扎、急救等措施。

跟班队长：伤人事故发生后，有直接处置权和指挥权。在条件允许的情况下采取各种救护措施；协调各岗位应急处置工作，并及时汇报调度室；过程中确保人员安全。

班长：协助跟班队长组织现场应急救援处置，救治伤员。

18.超前单元支架工操作规程

一、一般规定

第1条 适用范围

1.本工种适用于采煤工作的单元支架作业。

2.本操作规程适用于采煤工作的采煤工种。

二、操作

第2条 操作前准备

1.首先检查周围的安全情况，观察支架前端、架间有无冒顶的危险、检查支架的支护状态及滑移支架前方巷道高度是否符合规定。

2.认真检查各管路、接头及U型卡连接状况，防止甩掉伤人，每次停、送压前后，操作人员要尽可能远离连接接头位置。

3.清理支架前、两侧的障碍物，将管、线、通讯设施吊挂、绑扎整齐。

第3条 单元支架挪移

1.移架前预先发出警告，被移支架周围不得有人停留或通过。

2.先将需挪移的单元支架支护范围的顶板支护好。

3.使用手拉葫芦、15环链将单元支架固定好，防止降架时支架歪倒,然后解除单元支架防倒设施。

4.插好液压管路，将单元单元支架降至最低，降架时要与固定支架的手拉葫芦配合好。使用气动单轨吊将单元支架挪至巷中出架位置。

5.支架使用气动单轨吊转运至指定地点，使用液压单体支柱配合手拉葫芦挪移至指定位置，调整好位置，然后升起立柱，支撑顶板，使主顶梁与顶板严密接触后持续供液3～5S，以保证初撑力达到作业规程规定值及以上。

6.支架应尽量升平，防止一高一低，如出现歪斜应立即进行处理。

7.如遇底板松软，必要时应垫木板，防止支架左右歪斜。

8.如遇顶板破碎，局部出现不接顶的情况，必须及时采用在顶梁与顶板之间充填木料的方法解决空顶问题。

9.挪移支架操作人员登高作业时容易发生掉落，登高作业人员需系好保险绳，并由专人扶好扶梯，确保操作人员安全。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第4条　危险因素及防范措施

1.顶板破碎，不执行先支后回原则造成伤人事故。防范措施：顶板破碎或下沉严重地段，挪移单元支架前必须先支护，严禁空顶作业。

2.单元支架运输期间挤人事故。防范措施：单元支架运输期间严禁有人在运输路线上作业、逗留；单轨吊操作工必须站位合理。

3.单元支架歪倒伤人事故。防范措施：升、降单元支架时，人员应站在顶板完好地段，当支架存在歪倒倾向时，及时撤离危险区域；操作滑移支架期间应有专人观察、指挥。

第5条　事故应急预案

现场发生伤人事故后，跟班队长及时汇报矿调度室（拨号9），同时汇报工区值班，汇报后利用现场急救箱内的药品及设施采取现场包扎、急救等措施。

跟班队长：伤人事故发生后，有直接处置权和指挥权。在条件允许的情况下采取各种救护措施；协调各岗位应急处置工作，并及时汇报调度室；过程中确保人员安全。

班长：协助跟班队长组织现场应急救援处置，救治伤员。

19.集控中心操作员操作规程

一、一般规定

第1条　适用范围

1.本工种适用于智能化采煤工作集控中心操作员作业。

2.本操作规程适用于集控中心操作员工种。

第2条　上岗条件

1.集控中心操作员必须经过专业培训考试合格方可上岗。

2.熟悉本岗位的机械设备性能，供电、网络系统，信号联络方式及一般故障的处理方法。

3.集控中心操作员必须熟悉浓缩液泵站、电液控、自动化性能及工作原理，掌握一般维护保养和故障处理技能。

4.服从班组分工，按时完成任务，搞好与其他班组团结协作。认真执行岗位责任制和交班制度。

二、操作

第 3 条　操作前准备

1.根据工作需要备齐工具、配件。

2.检查集控中心及其附近巷道安全情况及有无淋水，集控中心的各种设备清洁卫生情况。

3.检查集控中心附近的开关运行状态，泵站的完好情况。

4.检查视频显示器显示画面是否正常，鼠标、键盘以及摄像头的完好情况。

5.检查电液控显示器和煤机显示器工作面的通讯，自动化显示器所有开关通讯，皮带华宁主机，三机监测主机，三机华宁主机及煤机和电液控的通讯是否正常。

6.检查自动化显示器上浓缩液配比浓度是否符合规定(3%--5%)液面是否在液箱的三分之二高度位置以上。供液硐室的油位和配比情况。

第 4 条　系统操作运转

开机前发出开机信号，将皮带华宁主机和三机华宁主机打在集控模式，集控中心操作台上一键启停按钮打到自动，选中皮带，油泵，破碎机，转载机，前部运输机。用鼠标点击启动按钮，设备依次开启。工作面支架从空闲模式打到跟机模式，煤机开始割煤，支架自动移架。

集控中心通过工作面视频对支架和煤机进行远控干预。

第 5 条　停机收尾工作

1.接到收工命令和停止煤机割煤命令后，在一键启停界面上点击停止按钮。操作台上一键启停按钮打到中间位置。

2.清擦集控中心上的粉尘;

3.向接班司机交清情况,并填写运转和交班记录。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 6 条　危险因素及防范措施

1.信号不清开油泵伤人。防范措施：接到工作面用液开机信号后,要向工作面发出开泵的信号,得到回应后,方可启动油泵,信号不清不准开泵。

2.油泵异常情况下运转造成伤人。防范措施：设备启动、运转过程中，及时关注油泵运转情况，当出现缺油、声音异常、各种仪表显示异常、机器温度超限等情况时，应及时与工作面联系,停泵处理。

3.修理、更换主要供液管路时未关闭主管路截止阀,造成人员伤害。防范措施：修理、更换主要供液管路及时关闭主管路截止阀，严禁带压操作。

第 7 条　事故应急预案

现场发生伤人事故后，跟班队长及时汇报矿调度室（拨号 9），同时汇报工区值班，汇报后利用现场急救箱内的药品及设施采取现场包扎、急救等措施。

跟班队长：伤人事故发生后，有直接处置权和指挥权。在条件允许的情况下采取各种救护措施；协调各岗位应急处置工作，并及时汇报调度室；过程中确保人员安全。

班长：协助跟班队长组织现场应急救援处置，救治伤员。

20.单轨吊车操作工操作规程

一、一般规定

第 1 条　适用范围

1.本工种适用于单轨吊车作业。

2.本操作规程适用于单轨吊车操作工种。

第 2 条　上岗条件

1.单轨吊车操作工必须经过专业培训考试合格方可上岗。

2.单轨吊车操作工应熟悉单轨吊性能及工作原理，了解掌握单轨吊车的使用及维修方法，严格按“作业规程”及本规程的规定进行操作。

3.服从班组分工，按时完成任务，搞好与其他班组成员团结协作。认真执行岗位责任制和交班制度。

二、操作

第 3 条 工作前的准备

1.检查系统压力是否正常，试验制动系统是否动作灵活可靠，各气动元件及气管是否有泄漏或破皮现象；

2.检查驱动轮及制动闸的磨损情况，磨损超限时应及时汇报更换，否则不得使用；

3.检查各部位的润滑情况，以及气动总成内的油雾器内润滑油是否低于容器的 1/3；

4.检查各部位机械连接销是否完好；

5.检查气动葫芦是否升降灵活；

6.检查导轨是否弯曲过度，轨道两端阻车器是否紧固有效等；

7.检查需要起吊运输物料状况，选择合适的起吊锁具及起吊点；

第 4 条 单轨吊车操作

1.缓慢打开风源阀门；

2.根据所需运行方向，将操控手柄缓慢打至相应位置；

3.将单轨吊车平稳开至指定位置后，将操控手柄恢复零位；

4.将气动葫芦操作手柄缓慢打至下放位置，当起吊钩头落到起吊位置后，将操作手柄恢复零位；

5.选择好起吊重心，将起吊钩头与被起吊物件可靠连接后，将操作手柄缓慢打至起吊位置，当物料到底板距离为 300mm 左右时将操作手柄恢复零位；

6.当起吊重物时，应在吊离地面 100mm 左右要停车检查制动情况，确认完好后方可继续工作；

第 5 条 收尾工作

1.将单轨吊车平稳开到正常停车位置，将气动葫芦钩头收起；

2.将风源关闭；

3.对设备卫生进行清理；

4.清点工具、仪器、材料，填写运行记录。

第 6 条 操作安全注意事项

1.运输过程中，如发现前方有人作业或走动，应提前警示，并提前 10m 减速停车，待人员进入安全地点后方可再次启动运行，严禁人员从运行中的单轨吊车下通过。

2.严格遵守 “行人不行车，行车不行人”的管理制度，要提升重物时应先将设备停稳后再操作。

3.动葫芦在提升过程中，其下方不得站人。

4.物料吊装不得超过设备的额定载荷，针对所运输物料的重量、大小、形状等选择合适的吊具，并进行认真检查，确认完好方可使用。

5.物料要捆扎、吊挂牢固、重心平稳，严禁偏装偏载，起吊超长物料时，物料方向必须与轨道平行，并加以固定，防止旋转刮碰，吊运零散的物料时，必须使用专用箱体装运。

6.起吊重物必须做到垂直起升，严禁斜拉重物。

7.起吊时人员不得手扶、推拉重物，选择合适的站位并远程平稳操作，以防重物提升过程中甩动伤人，起吊钩头向上提升应留有一定的行程，以防挤坏起吊装置。

8.运输过程需跨越设备、物料运行前，应停车校验。

9.单轨吊车操作、运行要连续平稳，减少频繁启动。

10.单轨吊车运行至指定位置后，物料应缓慢轻放。

11.工作完毕后，单轨吊应停在指定位置，吊钩升起。

12.停车位置应选择在支护良好、坡度较小地段。

三、安全风险、管控措施及事故应急预案

第 7 条 安全风险及管控措施

1.风水管路连接不可靠造成管路脱开伤人事故。管控措施：风水管路各联接部位要用铁丝联锁牢固，以防脱扣或断钎打人。

2.起吊前，未进行试吊造成伤人事故。管控措施：坚持试吊制度，试吊高度不大于 200mm，严禁用单链条、超负荷起吊。

3.起吊用的链条、连接环要固定不牢固，造成伤人事故。管控措施：起吊用的链条、连接环要固定牢固，确保起吊作业的安全。

4.连接的螺栓和卸扣未紧固齐全，造成吊轨脱开伤人。管控措施：连接的螺栓和卸扣要紧固齐全，符合机械部件的受力要求。

5.装卸车时，人员站位不当造成伤人事故。管控措施：装卸车人员要注意站位，防止车辆歪倒和倾斜。

6.前方有人从事其他作业时运料穿过。管控措施：运输过程中，如发现前方有人作业或走动，应提前警示，并提前10m减速停车。

7.提升重物时设备未停稳后操作。管控措施：起吊重物前设备必须停稳。

8.操作人员距离起吊物太近造成挤伤。管控措施：运行期间操作人员要与物料保持适当的安全距离（3～5m为宜）。

9.起吊棚梁质量不合格造成意外事故发生。管控措施：棚梁进行联锁，每天专人对棚梁进行检查，避免机车运行过程中发生意外。

第8条 现场应急预案

1.现场发生伤人事故后，跟班队长及时汇报矿调度室（拨号9），同时汇报工区值班，汇报后利用现场急救箱内的药品及设施采取现场包扎、急救等措施。

2.所有工作人员必须熟悉其避灾路线，掌握好救灾知识，当发生其他灾害时，所有工作人员应保持冷静，当班跟班队长或班长应立即组织人员进行救灾，并及时向调度室汇报，听从调度室统一指挥，当灾害发生到不能抢救或抢救威胁到人员安全时，要及时组织所有工作人员井然有序的按照《作业规程》规定的避灾路线安全撤离。

21.装煤（岩）机司机操作规程

一、一般规定

第1条 适用范围

本工种适用于装煤（岩）机操作。

第2条 上岗条件

1.必须经过专业培训考试合格方可上岗。

2.必须熟悉所使用装煤（岩）机的结构、性能、工作原理，按照本规程要求进行操作，能正确处理一般故障。

3.严格遵守操作规程、熟悉安全注意事项。

二、开车前的准备

第3条 详细检查机械构件，确保各执行机构完好、可靠。并认真检查各油管接头，防止漏油；其管线吊装与捆绑应符合完好要求。

第4条 装煤（岩）机必须监护人员，装煤（岩）机负责操作，监护人员负责监护，装煤（岩）机司机和监护人员不到位禁止开机。装煤（岩）机司机必须集中精神，不得擅自离开工作岗位，不得委托无证人员操作。

第5条 监护人员负责安全警戒，并配合装煤（岩）机司机观察周围环境、设备状况及施工作业。监护人员应站在装煤（岩）机后方5m以外支护良好的区域进行监护、警戒。

第6条 装煤（岩）机司机在确认监护人员到位、铲板前方及装煤（岩）机附近无人时，并接到监护人员开机信号后方可启动；开机、退机、调机时，必须发出报警信号。

第7条 在装煤（岩）机停止工作、检修及交接班时，必须断开装煤（岩）机上的隔离开关，并将供电开关打到停电位置。检修时还应在供电开关上挂停电牌。

第8条 每班装煤（岩）机作业前，启动电源，操纵手动换向阀，开动装煤（岩）机，并做行走油缸、升降油缸、铲板油缸空运转一次，确保各执行机构动作符合要求。

三、装煤（岩）机操作

第9条 司机坐姿要正确，注意力要集中，用左右手分别握住两侧操纵手柄，两眼根据设备不同的作业过程，照看好前、后方人员、电缆等。

第 10 条 在松软的底板上作业时，每一次铲装作业后，设备的后退距离应足够（如 1m），以便履带能充分清除堆积的矸石，避免堵塞卡死。

第 11 条 装载时首先将铲斗放平，清除障碍物。遇到底板上未爆破的突出岩石，应用爆破方法或风镐清除；装载时，通过举升油缸、转斗油缸、调整铲斗铲装高度。

第 12 条 铲斗铲入的同时，应适度翻转铲斗，举升铲斗，以提高铲斗的装满系数，同时降低设备装载时的负荷。

第 13 条 每班作业后应停掉总电源，认真清理现场。

四、注意事项

第 14 条 司机操作室内各种电气设备及线缆严禁裸漏，各操作按扭应接触良好可靠。

第 15 条 司机上机时严禁横向拽拉多路阀操纵手柄，严禁踏踩液压油管。

第 16 条 司机在确认前后两侧无人和其他机具后，方可操作设备。

第 17 条 严禁履带碾压大块岩石。

第 18 条 铲装作业受阻时，应迅速将操作手柄复至中位，以避免系统长时间溢流发热。

第 19 条 操作要连续，应尽量减少频繁启动次数。操纵手柄时不得用力过快过猛，以避免压力冲击。设备启动、停车时，要做到缓、准、稳。

五、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 20 条 危险因素

1.装煤（岩）司机操作行为不规范、设备运行时注意力不集中、擅自离开岗位、操作台放置与工作无关的物品如液体水、铲板运动范围下方有人员仍继续作业、车辆未停稳下放铲板、液压系统漏油严重仍继续作业的，可能到时设备损坏、人身伤害。

2.装煤（岩）设备性能不完好、液压系统或行走系统部件存在安全隐患，司机仍强行操作运行设备，可能导致设备损坏或人身伤害。

第 21 条 防范措施

1.规范操作行为，设备运行时集中注意力，作业转动机构波及范围内严禁有人，装煤（岩）机铲板动作时要求车辆必须停稳后进行，无关物品严禁放置在操作台上。

2.加强装煤（岩）机的维护保养保证其性能安全可靠，加强机械转动部件的检修，保证其安全可靠工作。

第 22 条 事故应急预案

1.发生事故后应及时停止设备运行，必要时停掉设备电源，并汇报区队值班室，组织人员现场应急救援。人身伤害事故应及时通知区队理人员，由区队管理人员汇报矿调度，组织医疗部门进行急救。

2.司机应详细记录发生事故的过程，并会初步判断直接原因，积极配合事故处理工作。

二、掘进部分

1. 掘进工操作规程

一、一般规定

第 1 条　适用范围

1.本工种适用于掘进工作面各类钻眼作业。

2.本操作规程适用于掘进工作面各类钻眼作业操作。

第 2 条　上岗条件

1.经过培训、考核合格后，方可上岗操作。

2.施工前，钻眼工必须认真学习作业规程，必须熟悉、掌握工作面的眼孔布置、眼孔深度、眼孔角度以及支护技术参数等，严格按质量标准要求操作。

3.钻眼工应熟悉、掌握钻眼机具的结构、性能和使用方法，会排除一般故障。

4.钻眼机具在工作中出现故障时，应立即检修或更换，严禁设备“带病”运转。

5.做好个体备好防尘口罩、耳塞等防护用品并规范使用，熟悉施工巷道地质状况、顶板岩性，能合理选择钻具。

第 3 条　服从班组分工，并按时完成生产任务，搞好与其他工种的配合。

二、操作

第 4 条　钻眼前准备工作:

1.进入工作面要进行敲帮问顶工作，有活矸危岩要及时处理，难以处理时要进行临时支护。在支护完整条件下钻眼，严禁空顶作业。

2.钻眼前充分准备好所使用的钻具如风钻、钻杆、钻头等。钻杆要直、水针孔要正，并要完整无损，钻头无磨损。

3.压风管、供水管接送至掘进工作面附近，保证压风、供水使用方便、正常和安全。

4.掘进工作面有下列情况之一时，不得钻眼，处理后方可作业。

（1）局部通风机停止运转，工作面无风或风筒口距离工作面超过作业规程的规定时。

（2）供水管内无水，无防尘设施或防尘设施损坏、失效时。

（3）工作面瞎炮、残炮没有处理完毕时。

（4）工作面有害气体超过《煤矿安全规程》规定或有煤与瓦斯突出征兆时。

（5）工作面有透水预兆（挂红、挂汗、空气变冷、发生雾气、水叫、顶板淋水加大、顶板来压、底板鼓起或产生裂隙涌水、水色发浑有臭味等异状）时。

（6）工作面迎头清理的浮煤、浮矸没清理干净或积水没有排除的。

（7）钻孔突然与老空或老巷相透时。

5.钻眼前对风钻要进行如下检查：

（1）风钻接风、水管前，检查管口内是否有脏、杂物；如有时要用风、水冲干净。检查风、水管线是否完好畅通，接头是否连接牢固，防脱扣环是否完好等。

（2）零部件是否齐全，螺钉是否紧固，并注油进行试运转。

（3）运转声音是否正常，各操作把手是否灵活可靠，有无漏风、漏水现象，钻架的升降是否灵活等。

（4）钻头安装是否牢固，钻杆中心孔和钻头出水孔等是否畅通。

第 5 条　钻眼操作:

1.在钻眼过程中，工作人员必须精力集中，注意观察钻进情况。

2.发现有煤岩变松、片帮、来压或钻孔中有压力水、水量突然增大，或出现有害气体涌出等异常现象时，必须停止钻眼，钻杆不要拔出，并向有关部门及时汇报，听候处理。工作人员应立即撤至安全地点。

3.当钻孔突然与老空或老巷相透时，应停止钻眼作业，并检查有害气体。如果有害气体超过《煤矿安全规程》的有关规定，需立即撤出人员，切断电源，及时向有关部门汇报，采取措施，进行处理，经检查符合《煤矿安全规程》规定后，方可继续工作。

4.钻眼中，发现有钻头合金片脱落、钻杆弯曲或中心孔不导水时，必须及时更换。

5.严格按标定的眼位和爆破说明书规定的炮眼角度、深度、个数进行钻眼。凡出现掏槽眼相互钻透或不合格的炮眼，必须重新钻眼。

6.钻眼时要随时注意煤岩帮、顶板，发现有片帮、冒顶危险时，必须立即停钻处理。

7.钻眼中，出现粉尘飞扬时要停止钻进，检查水管是否有水，钻头、钻杆中心孔是否畅通，处理后再钻眼。

8.在钻眼过程中，发现钻眼机具的零部件、设施等出现异常情况时，必须停钻处理。

9.在倾角较大的上山工作面钻眼时，应设置牢固可靠的脚手架或工作台，必要时工作人员配戴保险带。巷道中须设置挡板，防止人员滑下和煤岩滚动伤人，并把风、水管固定好。

10.钻眼时，钻杆不要上下、左右摆动、以保持钻进方向；钻杆下方不要站人，以免钻杆折断伤人。

11.在向下掘进的倾斜巷道工作面钻底眼时，钻杆拔出后，应及时用物体把眼口堵好，防止煤岩粉把炮眼堵塞。

第 6 条　操作风钻的要求：

1.定眼时，钻眼工和领钎人员要相互配合，钻眼工站在风钻后侧面，手握把手，调整钻架（气腿）到适当高度；领钎人员要站在一侧，避开钻眼工视线，手握钎杆，把钎头放在用镐刨出的眼窝上。

2.开眼时，应把风钻操纵阀开到轻运转位置，待眼位稳固并钻进 20～30 毫米以后，再把操纵把手扳到中运转位置钻进，直至钻头不易脱离眼口时，再全速钻进。

3.正常钻眼时，钻眼工一手扶住风钻的把柄，一手根据钻进情况，调节操纵阀和钻架调节阀，禁止在风钻前及钻钎下站人。

4.开钻时要先给水，后给风；钻眼过程中，给水量不宜过大或过小，要均匀适当；钻完眼后或更换钻钎时，要先关风，后关水。

5.领钎工扶钻时，要躲开眼口的方向，站在风钻侧面，两腿前后错开，脚蹬实底，禁止踩空或骑在气腿上钻眼，以防钻杆折断时风钻扑倒伤人。

6.钻眼时，风钻、钻杆与钻眼方向要保持方向一致，推力要均匀适当，钻架升降要隐，以防折断钻杆、夹钻杆或拐丢钻头。

7.钻眼应与岩石层、节理方向成一定的夹角，尽量避免沿层、节理方向钻眼。

8.多台风钻同时钻眼时，要划分好区域，做到定钻具、定人、定开眼顺序，不准交叉作业。

9.遇有突然停风、停水时，应将风钻取下，钻杆拔出，停止钻眼。

10.更换钻眼位置或移动调整钻架时，必须将风钻停止运转。

11.按时向风钻注油器内注油，不得无润滑油作业。

12.钻深眼时，必须采用不同长度的钻杆，开始时使用短钻杆。

13.钻完眼后，应先关水阀，使风钻进行空运转，以吹净其内部残存的水滴，防止零件锈蚀。

第 7 条　收尾工作:

1.使用风钻钻完眼后，应将钻眼工具、设施撤出工作面，存放在安全地点；将风、水管阀门关闭，软管盘放整齐。

2.搞好作业区域内的文明生产。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 8 条　危险因素及防范措施:

1.钻眼过程中遇到煤岩变松、片帮、来压或钻孔中有压力水、水量突然增大，或出现有害气体涌出等异常现象。

防范措施：必须停止钻眼，钻杆不要拔出，并向有关部门及时汇报，听候处理。工作人员应立即撤至安全地点。

2.钻眼作业时煤岩帮、顶板，有片帮、冒顶危险。

防范措施：严格执行敲帮问顶，钻眼作业期间注意周边围岩情况，发现异常立即停止作业，采取措施。

3.领钎人被钻杆折断时风钻扑倒，导致安全事故。

防范措施：　领钎工扶钻时，要躲开眼口的方向，站在风钻侧面，两腿前后错开，脚蹬实底，禁止踩空或骑在气腿上钻眼。

4.在倾角较大的工作面钻眼时，发生人员滑落或岩石滚落导致安全事故。

防范措施：设置牢固可靠的脚手架或工作台，必要时工作人员宜配戴保险带。巷道中须设置挡板，防止人员滑下和煤岩滚动伤人，并把风、水管固定好。

第 9 条　事故应急预案

1.严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。

2.现场作业必须有安全负责人，作业人员必须服从其管理。

3.严格执行敲帮问顶制度，并在施工过程中注意围岩变化，发现异常立即停止作业，采取措施。

4.钻眼过程中出现诸如，煤岩变松、片帮、来压或钻孔中有压力水、水量突然增大，或出现有害气体涌出等异常现象时，严禁拔出钎杆，立即停止作业，　并及时进行汇报，便于下一步采取措施。

5.了解掌握作业场所和本岗位灾害及事故应急措施、职业病危害及其后果、职业病危害防护措施和避灾路线等。事故发生后，应立即汇报当班班队长或矿调度室，在安全许可的前提下采取自救、互救措施，情况危急时，沿避灾线路迅速撤离危险区。

1.2 采用气腿式顶锚杆钻机施工树脂锚固锚杆

一、一般规定

第 1 条　适用范围

1.本操作规程适用于采用风动锚杆机树脂锚杆支护的锚杆操作。

2.对本岗位的安全工作负责，严格执行 “三大规程”和各项安全管理制度，必须经过培训，考试合格后，方可上岗，确保安全生产。

第 2 条　上岗条件

1.经过本专业安全技术培训，考核合格。

2.必须持证上岗操作。

3.必须认真学习并掌握作业规程中规定的支护技术参数；施工时严格按支护说明书和质量标准要求操作。

4.熟悉施工巷道地质状况、顶板岩性，能合理选择钻具。

5.熟练掌握钻机性能，会正确操作钻机，并可以排除一般故障。

6.能对钻机进行日常的保养维护。

第 3 条　支护过程中，必须对工作地点的电缆、风筒、风水管路和电缆设备以及迎头的各种安全设施妥善保护，不得损坏。

第 4 条　施工时必须严格按《作业规程》规定，使用好前探梁支护或安全点柱超前支护，严禁空顶作业。在地质条件明显变化的特殊地段，应及时采取加强支护措施。

二、操　作

第 5 条　操作前的准备

1.施工前，要做好与支护有关的常规准备工作。

2.施工前，要认真执行敲帮问顶，用专用工具及时处理危岩、活石。在处理危岩、活石时，操作人员必须站在有支护的地点，并设专人观察顶板。

3.施工前，应按中腰线检查巷道毛断面规格尺寸处理好欠挖部位，然后按支护说明书上规定的间排距点好眼位。

第 6 条　打锚杆眼操作步骤

1.打眼前要检查风压、水压、锚杆机注油器油量是否符合规定，当风、水压和油量不足时不准强行打眼。

2.清除压风、防尘水管及连接风、水管的接头内的杂物，在确认锚杆机处于关闭的情况下，将压风、防尘水管与风动锚杆机连接好，按事先确定的锚杆眼位找好锚杆钻机位置，根据顶板倾角调整好钻机角度，以保证钻孔的角度符合作业规程的规定。

3.操作工应站在锚杆机摇臂端外侧的永久支护下作业。

4.按顶板高度选用合适的初始钻杆。钻孔前，先空运转，检查马达旋转、气腿升降、水路启闭的情况，全部正常后方可正式进行作业。

5.打眼的顺序：应先施工紧靠有永久支护的一排锚杆眼，且一般以巷道中间向两帮依次施工为宜，一般不间隔施工。如果紧靠两肩窝的顶板锚杆眼设计向煤帮方向倾斜，一般靠肩窝的两个锚杆眼可以同时打，即用短钎子将两个眼打完，再换长钎子套打。

6.开眼时应轻打，钻杆转速不宜过快，气腿推力不宜过大。当钻进孔眼 30mm 左右时，方可逐步加快转速，加大推力而进入正常钻孔作业。当岩石坚硬时，转速不宜过快；当岩石

松软时，气腿推力不宜过大；必要时，可用手镐辅助认眼。

7.钻孔够深后，钻机要反复升落 2～3 次，以防孔内碎矸碴堵孔卡钻。然后关闭气腿进气阀，调小出水量，减慢钻杆转速，使锚杆机平稳地带着钻杆回落。

8.吹扫眼孔内粉尘和水渍。

9.先用同规格的锚杆试探锚杆眼的深度，检查其角度和孔眼直度以及孔内是否有碎块，若不符合要求必须重新打眼。

10.用上述相同的步骤打顶板其他的锚杆眼。

第 7 条 安装锚杆操作步骤

1.如果是锚梁网支护，应将网压茬连接好，将托板、减摩垫圈套在锚杆上，上好扭矩螺母，备好搅拌连接套筒。

2.根据《作业规程》对树脂锚固剂的质量规定，取相应数量的树脂锚固剂，并检查其外观、感观情况，将符合质量规定的树脂锚固剂缓慢放入孔内，用锚杆杆体将树脂锚固剂缓慢推至孔内，用搅拌套筒将锚杆机与杆体连接好，缓慢升起锚杆机将树脂锚固剂缓慢推至孔底，然后按照规定的搅拌转速和上升速度边搅拌边上升，从开始搅拌到锚杆上升到眼底的时间约占总搅拌时间的 70％左右。锚杆上升到眼底后再继续搅拌，时间占总搅拌时间的 30％左右，搅拌结束后，锚杆机顶住锚杆而不回落，根据树脂锚固剂说明书上提供的初凝时间确定等待时间，达到等待时间后少许，摆正托板、钢带，开动锚杆机紧固螺母，边紧固边用相应工具砸打铁托板，使托板压紧紧贴巷道表面，紧固到锚杆机失速并通过对减磨垫圈的变形情况进行判断达到规定螺母扭矩后，方可停机。

第 8 条 操作注意事项

1.操作时要密切观察迎头顶板及后路支护状况，如有异常及时采取补救修护措施。

2.更换钎杆次数一般不应超过 2 次；套钎孔时，长钎杆的钻头直径宜稍小于短钻杆所用的钻头直径，以防卡钻和退钻困难。

3.打眼时如遇顶板变软或破碎，应及时向班组长汇报并采取补强支护措施。如遇孔内有水、瓦斯涌出异常、压力增大等情况要立即停钻，不许退出钻杆，及时向矿调度室汇报。

4.对上一班施工的锚杆必须进行检查，发现扭矩不足必须进行二次紧固，以确保锚杆螺母扭矩达到《作业规程》中的规定。

5.应随打眼随安装锚杆，不得将一排锚杆眼打完后统一安装。

6.开眼位时，应扶稳锚杆钻机。钻眼操作时不要一味加大气腿推力，以免降低钻孔速度，造成卡钻、断钎、崩裂钻头等事故。如若发现卡钻或堵钎子不出水时，要及时敲打钻杆进行退钻。钻孔时，不准戴手套扶钎杆，以免手套被转动的钎杆缠住而造成伤害事故；操作过程中操作把手旋转半径内严禁站人。

7.锚杆钻机回落时，手不要扶在气腿上，以防伤手。机子加载和卸载时会出现反扭矩，操作人员应注意站稳，合理把持摇臂手把。

第 9 条 收尾工作

1.锚杆机停止作业时，先关水阀门，并用水冲洗机子外表，然后空载旋转一会，以达到去水防锈的目的。

2.将锚杆机竖直置于安全地点，以免意外损坏。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 10 条 危险因素及防范措施

1.顶板掉煤（矸），片帮砸伤人。

防范措施：加强顶板管理，严格执行敲帮问顶制度，及时找掉危岩，并用好临时支护。

2.风水管路连接不好，接头处脱落，造成伤人。

防范措施：工作前检查好管路连接状况，保证连接牢固可靠。

3.所使用工具不完好造成的伤害事故。

防范措施：工作前检查好所使用的工具，工具不完好不得使用。

4.断钎造成碰伤人事故。

防范措施：操作时，人员集中精力，注意钻机的运行情况，钻孔时，应匀速加大推力，避免因推力不匀而造成的钻进速度慢、卡钻、断钎、顶弯钻杆、崩裂钻头等事故，发现异常情况及时停机，做好自保互保工作。

5.扶钎人员穿戴手套，造成伤人事故。

防范措施：操作时，拔钎人员不能戴手套，袖口必须系紧。

6. 顶锚杆钻机操作把手旋转范围内站人，容易导致伤人事故。

防范措施：规范人员站位，锚杆钻机作业时把手旋转半径内严禁站人。

7. 内在工程质量达不到要求，顶帮变形，造成伤人事故。

防范措施：控制好内在工程质量，做好监测对不合格的锚杆及时补打。

第 11 条 事故应急预案

1.严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。

2.现场作业必须有安全负责人，作业人员必须服从其管理。

3.事故发生后，安全负责人及时向调度进行汇报，并根据现场情况及时采取紧急治疗、应急措施，防止事态进一步扩大。

1.3 采用气腿式煤帮钻机施工树脂锚固锚杆

一、一般规定

第 1 条 适用范围

本操作规程适用于 MQB(T)系列煤帮锚杆钻机的使用操作。

第 2 条 上岗条件

1.必须经过本专业安全技术培训、考核合格。

2.必须认真学习并掌握作业规程中规定的支护技术参数；施工时严格按支护说明书和质量标准要求操作。

3.熟悉施工巷道地质状况、顶板岩性，能合理选择钻具。

4.熟练掌握钻机性能，会正确操作钻机并会排除一般故障。

5.能对钻机进行日常的保养维护。

二、操 作

第 3 条 操作前的准备

1.进入工作地点先检查迎头顶帮和支护情况，敲帮问顶，发现危岩、活石时及时用长把工具进行处置，处置时人员站在安全地点，两人一组，一人处置、一人监护。

2.工作前应先检查煤帮锚杆钻机本机状况、风水管路接头及油雾器油量情况，如果有问题必须先处理(如缺油必须先按规定加够润滑油)，否则不许开钻。

3.钻孔前，先空载运转，检查马达旋转、气腿升降，发现问题及时处理，全部正常后方可正式投入作业。

第 4 条 打帮锚杆眼操作步骤

1.打眼时应先按《作业规程》规定的排距、眼距、眼深和角度找好位置，并理顺风、水管路。

2.开眼时，转速不可过快，气腿推力要调小一些。当钻进 30mm 左右时，方可打开水阀，逐步加快转速、加大推力而进入正常钻孔作业。打眼时应保持钻机推力均匀、活动自如。

3.钻进到规定的眼孔深度后，先关闭气腿进气阀，减慢转速，气腿控制阀处于排气状态，使钻机靠自重及人工辅助平稳地带着钻杆回撤，此时严禁将手放在气腿上，防止伤手。

第 5 条 安装帮锚杆操作步骤

1.如果是锚梁网支护，应将网压茬连接好。将托板、减摩垫圈套在锚杆上，上好扭矩螺母，备好搅拌连接套筒。

2.根据《作业规程》对树脂锚固剂的质量规定，取相应数量的树脂锚固剂，并检查其外观、感观情况。符合规定后，将树脂锚固剂缓慢放入孔内，用锚杆杆体将树脂锚固剂缓慢推至孔内，用搅拌套筒将锚杆钻机与锚杆杆体连接好，将树脂锚固剂缓慢推至孔底，然后按照规定的搅拌转速和推进速度边搅拌边推进。从开始搅拌到锚杆钻进到眼底的时间应占总搅拌时间的 70％左右。锚杆推进到眼底后再继续搅拌，时间约占总搅拌时间的 30％。搅拌结束后，根据树脂锚固剂说明上提供的初凝时间确定等待时间。达到等待时间后少许，摆正托板、钢带，开动锚杆钻机紧固螺母，边紧固边用相应工具砸打铁托板，使托板压紧紧贴巷道表面，紧固到锚杆钻机失速并通过对减磨垫圈的变形情况进行判断达到规定螺母扭矩后，方可停机。

第 6 条 操作注意事项

1.临时支护不符合要求、控顶距离超过《作业规程》规定、风筒未接到迎头、风量不足、

瓦斯超限或钻具缺零部件、风水管接头不牢固等情况不准开钻打眼。

2.操作钻机时操作者应站在钻机的外侧，在加载和卸载时操作者更应注意站位，合理把握手把。

3.每次连接风、水管前，必须先开风、开水，冲洗风、水管接头内的砂石异物，然后关风、关水，将风、水管与锚杆钻机连接，接头要拧紧，此时锚杆钻机各控制手把必须处于关闭状态。正常钻眼期间，随时检查风、水管接头，如有松动及时紧固，防止脱扣伤人。

4.打眼过程中，发现眼内涌水、温度突然升高或降低、风量不足、瓦斯超限等危险情况时，应立即停止工作；打眼时发现眼内突然出水、出气等异常情况时不准拔钎子，并向矿调度室汇报处理。

5.钻孔时，不准戴手套去扶钻杆，以免手套被钻杆缠住而造成伤害事故。

6.钻孔时，应匀速加大推力，避免因推力不匀而造成的钻进速度慢、卡钻、断钎、顶弯钻杆、崩裂钻头等事故。

7.钻机加载和卸载时，会出现反扭矩。严禁突然加载和卸载，在加载和卸载时操作者更应注意站位，合理把握手把，保持平衡。

第 7 条　收尾工作

1.钻孔结束后先关水，并用水冲洗钻机外表，然后空转一下，达到去水防锈的目的。拆除风、水接头后及时封闭风、水进口，防止杂物进入机体内部。

2.打眼结束后应将钻机、风水管路、钻头钻杆及时收回，放置于安全地点，并检查钻机是否损伤，螺栓是否松动，发现问题及时处理。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 8 条　危险因素及防范措施

1.顶板掉煤（矸），片帮砸伤人。

防范措施：加强顶板管理，严格执行敲帮问顶制度，及时进行敲帮问顶，找掉危岩，用好临时支护。

2.风水管路连接不好，接头处脱落，造成伤人。

防范措施：工作前检查好管路连接状况，保证连接牢固可靠。

3.所使用工具不完好造成的伤害事故。

防范措施：工作前检查好所使用的工具，工具不完好不得使用。

4.断钎造成碰伤人事故。

防范措施：操作时，人员集中精力，注意钻机的运行情况，钻孔时，应匀速加大推力，避免因推力不匀而造成的钻进速度慢、卡钻、断钎、顶弯钻杆、崩裂钻头等事故，发现异常情况及时停机，做好自保互保工作。

5. 使用钻机不规范，造成伤人事故。

防范措施：操作时，拔钎人员不能戴手套，袖口必须系紧。

6. 内在工程质量达不到要求，顶帮变形，造成伤人事故。

防范措施：控制好内在工程质量。

第 9 条　事故应急预案

1.严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。

2.现场作业必须有安全负责人，作业人员必须服从其管理。

3.事故发生后，安全负责人及时向调度进行汇报，并根据现场情况及时采取紧急治疗、应急措施，防止事态进一步扩大。

1.4 锚索支护操作

一、一般规定

第 1 条　适用范围

本操作规程适用于采用锚杆钻机、树脂锚固的锚索支护操作。

第 2 条　上岗条件

1.经过本专业安全技术培训、考核合格。

2.锚索操作工必须认真学习并掌握作业规程中规定的支护技术参数；施工时严格按支护说明书和质量标准要求操作。

3.施工人员要熟悉施工巷道地质状况、顶板岩性，选择合理的钻具。

4.锚杆钻机操作工要熟练掌握钻机性能，要学会正确操作钻机，会排除一般故障。

二、操作及危险因素

第 3 条 操作前的准备

施工前要做好与锚索施工有关的所有准备工作，如连接用风、水管路、支护材料、登高操作的马凳或梯子等。

第 4 条 锚索钻孔操作步骤

1.按确定的眼位稳好锚杆钻机，首先空运转试验，待风(油)、水压力稳定后开始施工。

2.采用 1m 一节的接杆钻杆，打完一节加长一节，直至达到《作业规程》规定的深度。

3.锚索孔够深后，钻机要反复升落 2～3 次，以防孔内碎矸碴堵孔卡钻。

4.加大供水量冲洗眼内粉尘，随后落钻拆除钻杆。

第 5 条 安装锚索操作步骤

1.根据锚索长度施工眼孔，锚索长度大于孔深 100～200mm，孔内是否有碎矸等异物，若不合格应重新补打。

2.将钢绞线锚入端前头进行适当处理，以达到最佳的锚固效果。

3.按《作业规程》中的规定选取树脂锚固剂并放入锚索孔内，并用钢绞线将锚固剂缓慢推入孔底。

4.在钢绞线的尾部套装好专用锚索搅拌器，用原打眼的锚杆钻机边搅拌边上升匀速推至眼底。从开始搅拌到锚索钢绞线上升到眼底的时间占总搅拌时间的 70％左右，钢绞线上升到眼底后再继续搅拌，搅拌时间约占总搅拌时间的 30％。

5.搅拌后保持原推力(锚杆钻机不回落)，等待符合规定时间后，回落钻机拆除搅拌器套筒，而后安装锚索托板和锁具。

6.待锚固剂终凝后，连接安装张拉千斤顶，将千斤顶套在锚索锁具下面，开始张拉，直至油泵压力表读数达《作业规程》规定值为止，停止张拉，回缩千斤顶，拆除张拉千斤顶，关闭油泵。

第 6 条 锚杆(索)钻机操作注意事项

1.要正确操作锚索钻机，合理掌握风压、水压、油压，风压保持 0.4～0.63MPa，水压保持 0.6～1.2MPa，当风水压力不足时不准强行打眼。

2.将注油器加注至储油量的 80％～90％，接装风、油、水管接头时，先将管内砂石异物，包括压风管路内的聚留水冲洗干净。接装接头时应将锚杆钻机阀门处于关闭位置。

3.钻孔前，先空运转，检查马达旋转、升降支腿、水路启闭状况，全部正常方可正式投入作业。

4.开眼位时，钻杆转速不可过快，支腿推力要调小一些，当钻进孔眼 30mm 左右时，方可逐步加快转速，加大推力，进入正常钻孔作业。当岩石坚硬时，转速不宜过快，当岩石松软时，支腿推力不宜过大。

5.钻进到规定的眼孔深度后，关闭支腿进气、油阀，调小出水量，减慢钻杆转速，使机子靠重力平稳地带着钻杆回落。若发现卡钻，要敲打钻杆，反复升降钻机，使之正常回落，然后拆除钻杆。

6.停止作业时，先关水，并用水冲洗机子外表，然后空车运转一下，达到去水防锈的目的。再检查机子是否有损伤，螺栓是否有松动，并及时处理好。最后将锚杆(索)机竖直置于安全地点，以免炮崩、机轧车碾等意外损伤。

第 7 条 张拉千斤顶操作步骤及注意事项

1.使用前认真阅读说明书，按其规定操作。

2.安装和拆除千斤顶时必须人工托住，待机具张紧头抱紧钢绞线时人员撤离到安全范围，防止千斤顶掉落伤人。

3.千斤顶行程不得超过额定数值，以防损坏密封。

4.若发现工具锚抱死、退不掉千斤顶时，可反复拉紧回落几次，用木料轻敲千斤顶尾部方可拆除。

第 8 条 割钢绞线操作步骤及注意事项

1.按规定量好长度，套好切割机。

2.切割时要连续加压，直至切断。

3.要保持切口整齐，不破丝。

4.切割时人员不得直对切割抛射方向特别是切割短头时，要设置防崩的掩盖设施。

5.井下严禁切割锚索。

第 9 条 预紧张拉油泵操作步骤及注意事项

1.油泵使用前加满规定标号液压油，并全面检查张拉机具，确认完好后方可作业。

2.预紧作业人员必须由两人组成，一人监护，一人操作张拉千斤顶；作业人员熟悉机具性能；预紧张拉时，千斤顶同钢绞线保持同一轴线。

3.连接管路、快速接头等要安全可靠，操作人员要站在千斤顶后方 45°范围以外的安全可靠地点。

4.连接管路、快速接头等要安全可靠，开泵时有专人负责操作观察工作压力表状况，达到《作业规程》规定的拉力后即可停泵。

5.张拉机具供液均匀，出现异常要停止操作检查原因，不得强行操作。

第 10 条 其他操作注意事项

1.操作时要密切观察迎头顶板和后路支护状况，如有异常及时采取补救修护措施。

2.打眼时顶板煤岩变软或破碎，要及时汇报并应采取补强支护措施。如遇孔内有水、瓦斯涌出异常、压力增大等要立即停钻，不许退出钻杆，并及时向矿调度室汇报。

3.禁止将锚杆(索)机平置于地面，防止误操作损坏支腿。钻孔时，不准用手去握钻杆。开眼位时，应扶稳钻机，操作时不要一味加大支腿推力，以免降低钻孔速度，造成卡钻、断钎、崩裂钻头等事故。如若发现卡钻或堵钎子不出水时，要及时敲打钻杆或退钻处理。

4.锚杆(索)机、张拉机具回落时，手不要扶在气腿、伸缩油缸上，以防伤手。加载和卸载时，会出现反扭矩，操作者应注意站稳，合理把持摇臂手把。

5.在钢绞线破捆时，不得低于两人操作，要防止钢绞线弹出伤人。

6.在安装锚索时需至少两人配合操作，将钢绞线弯曲好，顺孔眼方向缓慢送入，不得强行硬推，以防损坏树脂锚固剂。在软岩层中施工时，有时孔眼直径较大，要防止锚固剂与钢绞线分家而导致锚固剂送不到眼底或错节卡眼。必要时要重新打眼。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 11 条 危险因素及防范措施

1.顶板掉煤（矸），片帮砸伤人。

防范措施：加强顶板管理，严格执行敲帮问顶制度，及时进行敲帮问顶，找掉危岩，用好临时支护。

2.风水、液压管路连接不好，接头处脱落，造成伤人。

防范措施：工作前检查好管路连接状况，保证连接牢固可靠。

3.所使用工具不完好造成的伤害事故。

防范措施：工作前检查好所使用的工具，工具不完好不得使用。

4.断钎造成碰伤人事故。

防范措施：操作时，人员集中精力，注意风钻的运行情况，发现异常情况及时停机，做好自保互保工作。

5. 使用钻机不规范，造成伤人事故。

防范措施：操作时，拔钎人员不能戴手套，袖口必须系紧。

6. 内在工程质量达不到要求，顶帮变形，造成伤人事故。

防范措施：控制好内在工程质量。

第 12 条 事故应急预案

1.严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。

2.现场作业必须有安全负责人，作业人员必须服从管理。

3.事故发生后，应立即汇报当班班队长或矿调度室，在安全许可的前提下采取自救、互救措施，情况危急时，沿避灾路线迅速撤离危险区。

1.5 架棚支护

一、一般规定

第 1 条 适用范围

1.本规程适用于掘进工作面从事架棚支护作业的人员。

2.本操作规程适用于掘进工作面架棚支护工种的操作。

第 2 条　架棚支护工必须经过专业技术培训，考试合格后，方可上岗。

第 3 条　架棚支护工必须认真学习作业规程，掌握规定的支护形式、支护技术参数、质量标准要求等情况。

第 4 条　施工中不得使用下列支护材料及支架：

1.不符合作业规程规定的支护材料。

2.腐朽、劈裂、折断、过度弯曲的坑木。

3.露筋、折断、缺损的混凝土棚。

4.严重腐蚀或变形的金属支架。

第 5 条　施工时，必须按照作业规程规定采用前探梁支护或其他临时支护形式，严禁空顶作业.其支护材料、结构形式、质量应符合作业规程规定。

第 6 条　支护过程中，必须对工作的点的电缆、风筒、风管、水管及机电设备妥善加以保护，不得损坏。

第 7 条　严禁将棚腿架设在浮煤浮矸上。

第 8 条　放炮崩倒、崩坏的支架应及时修复或更换。修复支架前，应先找掉危石、活矸，做好临时支护；扶棚或更换支架，应从外向里逐架依次进行。

第 9 条　在倾斜巷道内架棚，必须有一定的迎山角，迎山角值应符合作业规程的规定。支架必须迎山有力，严禁支架退山。

第 10 条　架棚巷道支架之间必须安设牢固的拉杆或撑木。工作面 10 米内应敷设防倒器或采取其他防止放炮崩倒支架的措施。

第 11 条　对工程质量必须坚持班检和抽检制度，根据检测的情况认真填写验收单。

第 12 条　在压力大的巷道架设对棚时，对棚应一次施工，不准采用补棚的方法，以免对棚高低不平，保证对棚受力均匀。

第 13 条　巷道支护高度超过 2 米，或在倾角大于 30°的上山进行支护施工，应有脚手架或搭设工作平台。

第 14 条　架棚后应对以下项目进行检查，不合格时应进行处理。

1.梁和柱腿接口处是否严密吻合；

2.梁、腿接口处及棚腿两端至中线的距离；

4.腰线至棚梁及轨面的距离；

5.支架有无歪扭迈步，前倾后仰现象；

6.支架帮、顶是否按规定背紧、背牢。

第 15 条　背帮背顶材料要紧贴围岩，不得松动或空帮空顶。顶部和两帮的背板应与巷道中线或腰线平行，其数量和位置应符合作业规程规定。梁腿接口处的两肩必须加楔打紧，背板两头必须超过梁（柱）中心。

第 16 条　底板是软岩（煤）时，要采取防止柱腿钻底的措施。在柱腿下加垫块时，其规格、材质必须符合作业规程要求。

第 17 条　采用人工上梁时，必须手托棚梁，稳抬稳放，不得将手伸入柱梁接口处；采用机械上梁时，棚梁在机具上应放置平稳，操作人员不得站在吊升梁的下方作业。

第 18 条　架设梯形金属棚时应遵守下列规定：

1.严禁混用不同规格、型号的金属支架，棚腿无钢板底座的不得使用。

2.严格按中、腰线施工，要做到高矮一致、两帮整齐。

3.柱腿要靠紧梁上的挡块，不准打砸梁上焊接的扁钢或矿工钢挡块。

4.梁、腿接口处不吻合时，应调整梁腿倾斜度和方向，严禁在缝口处打入木楔。

5.按作业规程规定背帮背顶，并用木楔刹紧，前后棚之间，必须上紧拉钩和打上撑木。

6.固定好前探梁及防倒器。

第 19 条　架设拱形棚应遵守下列规定：

1.拱梁两端与柱腿搭设吻合后，可先在两侧各上一只卡缆，然后背紧帮、顶，在用中、腰线检查支架支护质量，合格后即可将卡缆上齐。卡缆拧紧扭矩不得小于 150 牛·米。

2.U 型钢搭接处严禁使用单卡缆。其搭接长度、卡缆中心距均要符合作业规程规定，误差不得超过 10%。

第 20 条　架设无腿拱型支架时，应先根据设计要求打好生根梁孔，在安设生根梁柱，并浇注混凝土稳固，7 天后才可上梁。

二、操作

第 21 条 施工前，要备齐支护材料和施工工具以及用于临时支护的前探梁和处理冒顶的应急材料。

第 22 条 检查支架质量，严禁混用不同规格，不同型号的金属支架，不得使用中间焊接的棚头，棚头与棚腿之间必须有防错位装置。

第 23 条 支护前和支护过程中，要经常敲帮问顶，用长柄工具及时处理活矸危岩。

第 24 条 支护前，应按中腰线检查巷道毛断面的规格质量，处理好不合格部位。

第 25 条 上、下山架棚时，必须先停止车辆运行。架棚地点下方不得有人行走或逗留，上山架棚地点下方设好挡矸卡子。

第 26 条 施工前，要掩护好风、水、电等管、线设施；施工设备要安放到规定地点。

第 27 条 架棚支护应按下列顺序操作：

1.备齐工具和支护材料。

2.排除隐患。

3.移前探梁、架棚梁、接顶。

4.将中腰线延长至架棚位置。

5.挖腿窝。

6.立棚腿。

7.背顶背帮。

8.使好撑木、拉杆、联棚器等稳固装置。

9.检查架棚质量，清理现场。

第 28 条 梯形棚架设

1.安全检查，排除不安全隐患：

（1）放炮前加固工作面 10 米之内的支架。

（2）放炮后由外向里逐棚检查、整修。

2.做好临时支护：

（1）使用铰接式前探梁时，铰接顶梁要与棚距相匹配。放炮后在工作面最前一架棚头上安好吊梁器，使用好铰接顶梁插上水平销，并上好需要架设的棚头，调整好中腰线和扭矩，并背实顶板，棚梁前方空顶区用方木背实。铰接顶梁不少于 10 架，交替前移使用，并做到每梁必铰。

（2）使用吊梁式前探梁时，放炮后将前探梁前移至工作面固定牢固，上好需要架设的棚头，调整好中腰线，并背实顶板，棚梁前方空顶区用方木背实。

3.挖腿窝：先量取棚距，按中线和下宽定腿窝位置，按腰线确定其深度。控制好顶帮后，再把腿窝挖至设计深度。挖腿窝时，须由专人监护。

4.立棚腿：竖上棚腿，调整好扎角，并稳固好棚腿。

5.合棚梁：前探梁上的棚头与棚腿合口，先合一头后，再合另一头。禁止人员在下方逗留或通过。

6.合口后将支架找正，压肩初步固定。

7.检查支架的架设质量，符合质量标准后，再背顶背帮，楔紧打牢，并按设计位置使好撑木、拉杆、联棚器等稳固装置。

第 29 条 可缩支架的架设。

1.执行梯形棚架设的 1～4 款规定。

2.立棚腿：可缩支架的棚腿，可直接载入腿窝，未安装好的，在现场按设计搭接长度进行搭接，安上卡缆，拧紧螺母，立入腿窝，扶正，临时固定。

3.上棚梁。

（1）临时支护时在前探梁上安放拱形梁。

（2）接头搭接后，将支架找正，安上撑杆或拉杆。

4.全面检查支架架设质量，适当调整搭接长度，符合质量标准要求后，要专用扳手逐个拧紧螺母并达到设计规定的扭矩。

5.背顶背帮，楔紧打牢。拱形可缩支架由两侧对称穿背至拱顶，并达到设计要求，梯形可缩支架有让压间隙的，应按设计留出间隙。

第 30 条 在顶板完整、压力不大的梯形棚支护巷道架设抬棚时，应按下列顺序施工：

1.在老棚梁下先打好临时点柱，点柱的位置不得有碍抬棚的架设。

2.摘掉原支架的柱腿，根据中、腰线找好抬棚柱窝的位置，并挖至设计深度。

3.按架设梯形棚的要求立棚腿、上抬棚梁。

4.将原支架依次换成插梁，最靠边的两根锚梁应插在抬棚梁、腿接口处。更换插梁不准从中间向两翼进行。

5.背好顶、帮，打进木楔。

6.上好抬棚卡子。

7.采取可靠措施，使抬棚腿生根。

第 31 条 在顶板不完整、压力大的梯形棚支护巷道架设抬棚。

1.将原支架逐棚换成插梁，在插梁下打好托棚。所有插梁都应保持在同一水平上。

2.架设主抬棚，抬住已替好的插梁。

3.撤除托棚。

4.逐架拆除原支架并调整插梁，背实顶帮。

5.架设辅助抬棚。

6.上好抬棚卡子。

7.采取可靠措施，使抬棚腿生根。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 32 条 危险因素及防范措施

1.顶板掉煤（矸），片帮砸伤人。

防范措施：加强顶板管理，严格执行敲帮问顶制度，及时进行敲帮问顶，找掉危岩，用好临时支护。

2.所使用材料、工具码放不规范歪倒造成的伤害事故。

防范措施：严格按标准化要求进行码放。

3.架棚空顶作业，造成掉顶伤人事故。

防范措施：架棚严禁空顶作业。

4.迎头棚子未能及时防倒造成倒棚伤人事故。

防范措施：迎头棚子的防倒设施齐全有效。

5.架棚质量不合格，棚子垮落伤人。

防范措施：严格按要求施工，确保工程质量。

6.临时支护使用不规范，发生顶板事故。

防范措施：按要求使用好前探梁，铰接顶梁要与棚距相匹配。

第 33 条 事故应急预案

1.严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。

2.现场作业必须有安全负责人，作业人员必须服从其管理。

3.事故发生后，安全负责人及时向调度进行汇报，并根据现场情况及时采取紧急治疗、应急措施，防止事态进一步扩大。

1.6 钉道

一、一般规定

第 1 条 适用范围

1.本工作适用于掘进工作面临时轨道铺设。

2.本操作规程适用于井下掘进工作面临时轨道、无碴道床的钢轨铺设工种操作。

3 负责本施工区域安全生产，钉道工铺设轨道扣件必须齐全、符合要求。

第 2 条 上岗条件

必须熟悉作业规程中有关安全、技术管理规定，掌握铺轨的技术知识。

第 3 条 服从班组长分配，并按时完成生产任务，搞好与其他工种的协作。

二、操 作

第 3 条 铺轨前得准备：

1.根据设计先挂好中腰线，清出工作面内的浮煤（矸）。

2.根据要铺设的长度准备好标准的道轨、道岔及其扣件，必须齐全，安装专用工具必须带齐。

第 4 条　轨道铺设步骤

1.按设计要求挖出道床，铺好枕木。

2.轨道应按工作面接轨长度戴好，搬运时应喊清口号，轻轻放在轨枕上。扣好夹板，上紧螺丝而后钉入道钉。接头及规矩要符合以下要求：

（1）规矩误差：不大于 10mm，不小于 5mm，轨枕间距不应大于 1m。

（2）钢轨接头间隙：直线部分不应超过 10mm，内错差不大于 5mm，高低差补大于 5mm。

3.在曲线段内按要求应设置轨距拉杆并保证拉杆坚固牢靠。

同一巷道应使用同一型号钢轨，道岔的钢轨型号不应低于线路的钢轨型号。

4.轨道铺好后可以远距离目测轨道是否平行，直线段是否有弯曲，否则应进行调整。

第 5 条　操作注意事项

1.轨道铺设时，轨道的中心线、方向、坡度必须符合设计要求，施工前必须熟悉巷道断面设计布置图，巷道中要标好中腰线。

2.工作面必须保证支护完好，控顶距离必须符合《作业规程》的规定方可作业。

第 6 条　收尾工作

沿途浮煤（矸）等杂物应清扫干净以保持线路畅通。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 7 条　危险因素及防范措施

1.搬运轨道时造成伤人安全事故。

防范措施：多人作业，相互协调，统一指挥，动作一致，并注意周边环境，防止运输过程中意外伤人。

2.工具及材料摆放混乱，导致人员意外受伤。

防范措施：规范使用、摆放各类工具，对特殊区域设置明显警戒，防止发生意外。

3.施工道钉、紧固螺栓及敲打过程中，意外伤人。

防范措施：做好自保互保工作，使用敲打工具时，注意周边环境，严禁用力过大，防止意外发生。

第 8 条　事故应急预案

1.严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。

2.现场作业必须有安全负责人，作业人员必须服从其管理。

3.事故发生后，安全负责人及时向调度进行汇报，并根据现场情况及时采取紧急治疗、应急措施，防止事态进一步扩大。

1.7 水沟掘砌

一、一般规定

第 1 条　适用范围

1.本操作规程适用于井下煤巷、半煤岩巷、岩巷施工及巷道修复施工时水沟掘砌工对各类水沟的掘砌施工操作。

2.水沟掘砌过程中，需要局部钻眼爆破的工序由钻眼工种、爆破工种按照其相应的操作规程操作。

第 2 条　上岗条件

1.必须熟悉作业规程中有关安全、技术管理规定，掌水沟施工的技术知识。

第 3 条　服从班组分工，施工时严格按照作业规程规定作业，并按时完成生产任务，搞好与其他工种的团结协作，并为下班创造好条件。

二、操作

第 4 条　操作前的准备

1.施工前准备好皮尺、坡度规、线绳、泥抹子、钉、锤等常用工具，了解清楚现场条件后，确定当班工作任务。

2.检查施工地点的顶板及其环境的安全状况，核对施工材料，工具齐备后进行施工操作。

第 5 条　操作步骤

1.按作业规程的技术要求放好中腰线。

2.用手镐或风镐挖水沟内的煤矸，按尺寸挖好毛水沟。

3.按中腰线立模板，稳正、找平。

4.搅拌、浇灌并捣固混泥土，铺水沟底。

5.清理施工现场煤矸，收拾工具。

6.拆模板、盖水沟盖板。

第 6 条 操作注意事项

1.水沟施工，必须按作业规程规定的中腰线及误差标准施工。

2.特殊情况确需要爆破时，应首先将巷道底板平整，必须保护好爆破地点的风、水、管路、电缆及设备。

3.立模板前须铲光模板上黏结的混泥土料，模板变形时应处理后再使用。立模板后必须对模板进行撑、拉固定，浇灌时须防止模板位移。

4.浇灌水沟用的混泥土的标号和配比严格按作业规程执行，捣固混泥土时应确保澄出灰浆，水沟面必须光滑，铺底必须保证厚度，并用泥抹子抹出光面。

第 7 条 收尾工作

1.施工现场应及时清理干净，确保运输行人畅通，当班工具须清点无误确保下一班组施工顺利。

2.拆模时间按作业规程执行，拆模后如有麻面，必须及时人工抹平、抹光，盖水沟盖板须保证盖板平、稳，盖板边缘成直线。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 8 条 危险因素及防范措施

1.卧底或爆破过程中，意外损坏周边设施或设备。

防范措施：施工作业前，对作业周边设备、设施进行排查，并采取有效保护措施，防止意外损坏。

2.工具及材料摆放混乱，导致人员意外受伤。

防范措施：规范使用、摆放各类工具，对特殊区域设置明显警戒，防止发生意外。

第 9 条 事故应急预案

1.严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。

2.现场作业必须有安全负责人，作业人员必须服从其管理。

3.了解掌握作业场所和本岗位灾害及事故应急措施、职业病危害及其后果、职业病危害防护措施和避灾路线等。事故发生后，应立即汇报当班班队长或矿调度室，在安全许可的前提下采取自救、互救措施，情况危急时，沿避灾线路迅速撤离危险区。

2. 耙装机司机操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用范围

1.本工种适用于掘进工作面的煤（矸）耙装作业。

2.本操作规程适用于掘进工作面的煤（矸）耙装工种操作。

第 2 条 上岗条件

1.经过本专业安全技术培训，考核合格后方准上岗操作。

2.接受安全生产教育和培训，掌握本职工作所需的安全生产知识，提高安全生产技能，增强事故预防和应急处理能力，熟悉耙装机的机械基本结构、性能和一般的维修技能。

3.严格遵守本岗位安全生产责任制、安全生产规章制度、作业规程、操作规程，服从管理，确保现场落实兑现。

第 3 条 使用耙装机必须遵守下列规定：

1.耙装机信号灵敏、清晰，照明良好，各类降尘喷雾装置完好。

2.耙装机绞车的刹车装置必须完好、可靠。

3.耙装机必须装有封闭式金属挡绳栏和防耙斗出槽的护栏；在巷道拐弯段装岩(煤)时，必须使用可靠的双向辅助导向轮，清理好机道，并有专人指挥和信号联系。

4.固定钢丝绳滑轮的锚桩及其孔深和牢固程度，必须根据岩性条件在作业规程中明确；导向轮、尾轮悬挂正确，安全牢固，滑轮转动灵活，禁止将尾轮挂在棚梁和作为支护的锚杆及其他支护体上。

5.耙装机在装岩(煤)前，必须将机身和尾轮固定牢靠。耙装机运行时，严禁耙斗运行及其影响范围内有人，或进入躲避硐安全躲避。在倾斜巷道移动耙装机时，下方不得有人，上山施工倾角大于 20 °时，在司机前方必须设护身柱或者挡板，并在耙装机前方增设固定装置。倾斜井巷使用耙装机时，必须有防止机身下滑的措施。

6.耙装机作业时，其与掘进工作面的最大和最小允许距离必须在作业规程中明确。

7.高瓦斯、煤与瓦斯突出和有煤尘爆炸危险矿井的煤巷、半煤岩巷掘进工作面和石门揭煤工作面，严禁使用钢丝绳牵引的耙装机。

第 4 条 耙装机司机除正常操作外，还负责耙装机前的综合防尘工作和设备的一般性故障处理及日常检修、保养工作。

第 5 条 耙装作业开始前，甲烷断电仪的传感器，必须悬挂在耙斗作业段的上方。

第 6 条 爆破后，待炮眼被吹散，由班组长、瓦斯检查员和爆破工进入工作面检查完毕，确认无隐患及其他不安全因素后由班组长下达入面工作命令，方可进入工作面。

第 7 条 空顶距离超过作业规程规定时，要及时报告班组长并进行处理，否则不得进行装岩作业。

第 8 条 进入工作面，应先检查工作地点顶帮及支护情况，及时“敲帮问顶”，排除活矸危岩。

第 9 条 耙装过程中发现有拒爆，要立即停止作业，按有关规定处理；发现有未爆炸的爆破材料要及时停机处理，处理完成后方可进行耙装作业。

第 10 条 装岩（煤）前必须洒水防尘，以防粉尘飞扬。

第 11 条 严禁在耙装机上堆积煤矸，以防耙装机牵引绳弹起煤矸，造成伤害事故；装车时遇到大块煤矸，必须破碎。用大锤或手稿破碎大块时，周围禁止站人，以防掉锤或碎石飞溅伤人。

第 12 条 严格执行交接班制度，做好交接班记录。

二、操 作

第 13 条 操作前的准备

1.认真开好井上、下班前会，熟知当班工作安排及安全注意事项，司机接班后，要闭锁开关检查其他情况是否达到以下要求：

（1）耙装机司机操作区域范围内顶板坚实，支护牢固、无喷体开裂等异常状况。

（2）耙装机各部位清洁，无煤、矸埋压，通风、散热良好；机器各部件连接可靠，连接件齐全、牢固；各焊件件应无变形、开焊、裂纹等情况；牵引绳磨损、断丝不超过规定，在滚筒上排列整齐，闸带间隙松紧适当；各润滑部位油量适当、无渗漏现象。

（3）耙装机信号灵敏、清晰可靠。

（4）耙装机固定符合作业规程规定，卡轨器紧固可靠，司机操作一侧至巷壁的距离必须保持在 700mm 以上。

（5）严禁设备带病运转。尾轮、导向轮完好、转动灵活，固定符合作业规程规定。

（6）供电系统正常，电气设备上方无淋水，电缆悬挂整齐，无压埋、折损、被挤等情况。

2.试车前应发出开机信号，严禁在钢丝绳及耙斗运行波及范围内站人。启动耙装机，在空载状态下运转应检查以下各项：

（1）控制按钮和操作机构是否灵活可靠。

（2）各部运转声音是否正常，是否有强烈震动。

（3）牵引绳松紧是否适当，行走是否正常。

第 14 条 操作步骤

1.耙装机气动后，双手分别握住操作手把，根据耙矸需要调整耙斗位置。

2.操作耙装机时，耙斗主、副绳牵引速度要均匀、协调，以免牵引绳摆动跳出滚筒或被滑轮卡住。

3.正常操作耙装机装矸时，不准将两个手把同时拉紧，以防耙斗飞起。

4.遇有大块岩石或耙斗运行受阻时，不可强行牵引耙斗，应将耙斗退回 1～2m 重新耙取或耙耙回回，以防断绳或烧毁电机。

5.不准在过渡槽上存矸，以防矸石被耙斗挤出或被牵引绳甩出伤人。

第 15 条 操作注意事项

1.当耙斗出绳方向或耙装的夹角过大时，司机应站在出绳的相对侧操作，以防耙斗窜出溜槽伤人，耙岩时，耙斗和牵引绳运行波及范围内不准有人工作和逗留，在拐弯巷道耙装时，若司机看不到迎头情况，应派专人站在安全地点指挥。

2.耙装距离应在作业规程中规定，不宜太远或太近，耙斗不准触及两帮和顶部的支架或碹体。

3.耙装机在使用中发生故障时，必须停车，开关停电闭锁后进行处理；工作面装药前，应将耙斗拉到溜槽上，切断电源，用木板挡好电缆、操作按钮等，爆破后，将耙装机上面及其周围岩石清理干净后，方可开车。

4.在耙装过程中，司机应时刻注意机器各部的运转情况，当发现电气或机械部件温度超限、运转声音异常或有强烈震动时，应立即停车，进行检查和处理。

5.耙装完毕或接到停机信号时，司机应立即松开离合器把手，使耙斗停止运行，正常停机，应将耙斗拉出工作面一定距离，打开离合器，按动停止按钮，切断耙装机电源。

6.耙装机固定必须在作业规程中明确规定，并严格执行，耙装机移动前，应先清理耙装机周围的岩石，铺好轨道将耙装机簸箕口抬起用勾鼻挂住，两侧小门向内关闭，移动时必须有可靠的防止耙装机歪倒的安全措施；在平巷中移动耙装机时，应先松开卡轨器，整理电缆，然后人工或使用设备牵引耙装机移动，严禁使用耙装机自身牵引移动，移动耙装机时速度要均匀，不应过快，若用绞车等设备牵引移动时，要有信号装置，并指定专人发信号，耙装机移到预定位置后，应将机器固定好。

7.在上、下山移动耙装机时应遵循以下规定：

（1）利用绞车牵移耙装机，并应设专职信号工和绞车司机。

（2）移动耙装机前，有关人员应对绞车的固定、牵引绳及其连接装置、信号、滑轮和轨道铺设质量等进行一次全面检查，发现问题及时处理。

（3）绞车将耙装机牵引住之后，才允许拆掉卡轨器。

（4）移动耙装机过程中，在机器下方及两侧禁止有人。

（5）耙装机移到预定位置后，须先固定好卡轨器及辅助加固设备，方准松开绞车钢丝绳。

（6）上山移动耙装机时，必须有可靠的防止耙装机下滑的措施。

第 16 条　收尾工作

1.耙装工作结束后，应将耙斗拉到耙装机前，操纵手把放在松闸的位置，关闭耙装机，切断电源，锁好开关，卸下操作把手，清除耙装机传动部和开关上的岩石、粉尘，保持机械及环境卫生。

2.司机交接班，应将本班设备运转情况、发现的故障、存在的问题向下班司机交接清楚，并将交接班情况填入耙装机工作日志。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 17 条　危险因素及防范措施

1.耙装机耙装作业期间，耙斗或牵引绳意外甩出、窜出。

防范措施：司机及指挥人员应站在出绳的相对侧操作；耙岩时，耙斗和牵引绳运行波及范围内不准有人；在巷道拐弯耙装时，若司机看不到迎头情况，应派专人站在安全地点指挥。

2.耙岩距离过远或过近，导致耙装机作业增加负荷或受爆破影响等原因导致耙装机受损。

防范措施：耙装机耙装距离必须在规程、措施中明确，并严格执行。

3.耙装机在使用中发生故障进行处理时，误动作导致伤人事故。

防范措施：出现故障后必须停车，开关停电闭锁后进行处理；

4.在耙装过程中，设备故障，导致事故。

防范措施：司机应时刻注意机器各部的运转情况，当发现电气或机械部件温度超限、运转声音异常或有强烈震动时，应立即停车，进行检查和处理。

5.因工作需要同时布置两台耙装机耙装作业，出现两台耙装机平行作业现象。

防范措施：现场只能配备一套耙装机操作把手，严禁两台耙装平行作业。

第 18 条　事故应急预案

1.严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。

2.现场作业必须有安全负责人，作业人员必须服从其管理。

3.了解掌握作业场所和本岗位灾害及事故应急措施、职业病危害及其后果、职业病危害防护措施和避灾路线等。事故发生后，应立即汇报当班班队长或矿调度室，在安全许可的前提下采取自救、互救措施，情况危急时，沿避灾路线迅速撤离危险区

3.运料工操作规程

一、一般规定

第1条 适用范围

1.本工种适用于井下7‰以内平巷的人力推车运输、卸料等。

2.本操作规程适用于井下7‰以内平巷的人力推车运输、卸料等。

第2条 上岗条件

1.必须经过专门培训、考试合格后，方可上岗。

2.必须熟悉该工作范围内的作业规程并掌握相关的安全技术知识。

3.运料工要熟悉巷道的坡度、道岔、拐弯、沿途设施及矿车至两帮的安全间隙，以便在发车、推车、拐弯、速度控制、发车警号、停车时做到心中有数。

第3条 在电机车运输巷道推车时，必须经井下运输调度站同意，并按调度指示推车。若推车中途掉道或遇特殊情况不能按时行车时，要尽快与调度站联系。

第4条 人力推车时，必须遵守下列规定：

1.一次只准推一辆车。严禁在矿车两侧推车。同向推车的间距，在轨道坡度小于或等于5‰时，不得小于10m；坡度大于5‰时，不得小于30m。若前车停时，要立即发出警号通知后车。

2.推车时要时刻注意前方。在开始推车、停车、掉道、发现前方有人或有障碍物、从坡度较大的地方向下推车，以及接近岔道、弯道、巷道口、风门、硐室出口时，都必须发出警号。

3.推车应匀速前进，严禁放飞车，不准蹬、坐车滑行。

4.巷道坡度大于7‰时，严禁人力推车。

二、推 车

第5条 推车前的准备工作

1.推车前，应认真巡视路线，检查轨道及道岔，清除沿途障碍物，确保线路畅通无阻。

2.推车前，应将后面的矿车用木楔稳住。

第6条 推车方法及注意事项

1.推车时应在矿车后方推车，不准在车前拉车和手把车沿推车，并注意防止巷道两帮或风门等物体挤伤人。

2.推车工必须头戴矿灯，集中精力，注意前方，严禁低头推车。

3.在弯道推车时，用力要里带外推，以防掉道。

4.推车通过非自动风门时，应先减速、后停车、在开门，通过后立即关闭风门。若通过一组风门时，要做到一开一关，不准同时打开。不准用矿车碰撞风门。

5.推车过道岔时，要在减速停车后，再扳道岔，过道岔后应将道岔扳回原位。

6.推到位置的矿车，应挂好钩或用木楔稳住。

7.在能自行滑动的坡度上停放车辆时，必须用可靠的制动器或木楔稳住，否则不准停放。

第7条 处理掉道矿车必须遵守下列规定：

1.编制专项安全技术措施，有专人指挥，人员不得站在矿车易歪倒的一侧。

2.将矿车稳住，先抬一头上轨，后抬另一头复位。

3.用铁轨、撬杠使矿车复位时，应注意自身及他人安全。

4.用机械复位时，严禁生拉硬拖矿车。

第8条 收尾工作

1.停止作业时，空、重车要分别停在空、重车道上，不准把矿车停留在中途巷道中。

2.沿途浮矸杂物应清理干净，以保持线路畅通。

三、卸 料

1.按照指定地点进行卸料，卸料前规范阻车，并确认卸料作业与相邻周边作业无相互影响。

2.卸料时做好个体防护，相互配合默契，做到稳拿轻放。

3.所有物料摆放整齐，并预留一定的安全距离。

四、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 9 条 危险因素及防范措施

1.推车过程中车辆歪斜或行进空间狭小挤人。

防范措施：推车时应在矿车后方推车，不准在车前拉车、手把车沿及两侧进行推车作业。

2.推车时车辆意外撞人或掉道。

防范措施：推车作业必须集中精力、注意前方，严禁低头推车；过弯道、道岔推车时，慢速通过并控制推车力度及方向以防掉道。

3.推车通过非自动风门时，应先减速、后停车、在开门，通过后立即关闭风门。若通过一组风门时，要做到一开一关，不准同时打开。不准用矿车碰撞风门。

4.车辆意外滑行导致安全事故。

防范措施：车辆停放必须用可靠的制动器或木楔稳住，否则不准停放。

第 10 条 事故应急预案

1.严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。

2.现场作业必须有安全负责人，作业人员必须服从其管理。

3.事故发生后，安全负责人及时向调度进行汇报，并根据现场情况及时采取紧急治疗、应急措施，防止事态进一步扩大。

4.爆破工操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用范围

1.本工种适用掘进工作面爆破作业。

2.本操作规程适用于掘进工作面爆破工操作。

第 2 条 上岗条件

1.爆破工必须经过本专业安全技术培训，考核合格后持证上岗操作。

2.必须熟悉爆破器材的性能及《煤矿安全规程》的有关规定。

3.接触爆破材料的人员应穿棉布或其他抗静电衣服，不准穿带静电的化纤衣服。

4.下井前要领取符合规定的瓦斯报警仪、发爆器和爆破母线等。不符合规定的发爆器材不准下井使用；必须严格执爆破器材领退等管理制度，负责火工品领用、押运、爆破、清退及本岗位作业区域内安全生产工作。

第 3 条 使用爆破材料的规定：

1.炸药：井下爆破作业，必须使用有煤矿安全标志的煤矿许用炸药，选用应符合下列规定：

（1）低瓦斯矿井的岩石掘进工作面必须使用安全等级不低于一级的煤矿许用炸药。

（2）低瓦斯矿井的煤层掘进工作面、半煤岩掘进工作面必须使用安全等级不低于二级的煤矿许用炸药。

（3）高瓦斯矿井、低瓦斯矿井的高瓦斯区域，必须使用安全等级不低于三级的煤矿许用炸药。

（4）有煤（岩）与瓦斯突出危险的掘进工作面，必须使用安全等级不低于三级的煤矿许用含水炸药。

（5）严禁使用黑火药、冻结或半冻结的硝化甘油类炸药。

（6）在同一次装药爆破工作面，严禁装入两种不同性质的炸药。

2.雷管：在掘进工作面，必须使用取得产品许可证的煤矿许用瞬发电雷管或煤矿许用毫秒延期电雷管。

（1）使用煤矿许用毫秒延期电雷管时，最后一段的延期时间不得超过 130 毫秒。

（2）不同厂家生产的或不同品种的电雷管，不得掺混使用。

（3）不得使用导爆管或普通导爆索，严禁使用火雷管。

3.发爆器：必须统一管理、发放，定期校验发爆器的各项性能参数，并进行防爆性能检查，不符合规定的严禁使用。

第 4 条 必须严格执行“一炮三检”和“三人连锁爆破”制度。

“一炮三检”制度：即装药前、爆破前、爆破后必须检查爆破地点附近 20 米范围内风流中的瓦斯浓度，若瓦斯浓度超过 0.8％时，严禁装药爆破。

“三人连锁爆破”制度：即爆破前，爆破工将警戒牌交给班组长，由班组长亲自派专人警戒，并将爆破命令牌交给瓦斯检查员，由瓦斯检查员检查瓦斯、煤尘浓度合格后，将爆破牌交给爆破工，爆破工吹哨后爆破，爆破后三牌各归原主。

第 5 条 在有瓦斯或有煤尘爆炸危险的掘进工作面，应采用毫秒爆破；并应采用全断面一次起爆，不能全断面一次起爆的，必须采取安全措施。

第 6 条 在高瓦斯矿井、低瓦斯矿井的高瓦斯区域的掘进工作面采用毫秒爆破时，若采用反向起爆，必须制定安全技术措施。

第 7 条 用爆破方法贯通井巷时，必须严格遵守作业规程有关规定。

第 8 条 严禁放糊炮、放明炮和违章处理拒爆。

第 9 条 在高瓦斯或煤（岩）与瓦斯突出以及有冲击地压的掘进工作面爆破，必须制定并严格执行特殊安全措施。

二、操 作

第 10 条 爆破前准备工作

1.爆炸材料的领运与存放

（1）数码电子雷管和炸药必须分开运送。

（2）数码电子雷管必须由爆破工亲自运送，炸药应由爆破工或在爆破工监护下由其他人员运送。

（3）领取的数码电子雷管和炸药严禁装在同一容器内，应分装在不同的坚实的非金属容器内，严禁将爆炸材料装在衣袋内。领到爆炸材料后，应直接送到工作地点，严禁中途逗留。

（4）严禁用刮板输送机或胶带输送机运送爆炸材料。

（5）爆破材料运送到工作地点后，必须把炸药、数码电子雷管分开存放在专用的爆炸材料箱内，严禁乱扔、乱放。

（6）爆炸材料箱必须放在顶板完好、支护完整，避开机械、电气设备及通风良好的地点，并应放在挂有电缆、电线巷道的另一侧。

（7）爆炸材料箱要加锁，钥匙由爆破工随身携带。

（8）爆破时必须把爆炸材料箱放到警戒线以外的安全地点。

（9）爆破前需准备好够全断面一次爆破用的起爆药卷和炮泥以及装满水的水炮泥，并整齐放置在符合规定的地点。

（10）准备好炮棍、岩（煤）粉掏勺及数码电子雷管起爆控制器等。

（11）检查发爆器与爆破母线。数码电子雷管起爆控制器要完好可靠，电压符合要求；爆破母线长度符合作业规程规定，并无断头、明接头和短路，绝缘包皮有破损处时应进行处理。

第 11 条 装配起爆药卷：

1.引药现做现用，抽取数码电子雷管时，不得手拉脚线硬拽管体，也不得手拉管体硬拽脚线，应将数码电子雷管顺好。

2.装配起爆药卷必须在顶板完好、支架完整、避开电气设备和导电体的爆破工作地点附近进行，严禁坐在爆炸材料箱上装配起爆药卷。装配起爆药卷数量，以作业规程规定的数量为限。

3.装配起爆药卷必须防止数码电子雷管受震动、冲击，防止折断脚线和损坏脚线绝缘层。

4.数码电子雷管必须由药卷的顶部装入，严禁用数码电子雷管代替竹、木棍扎眼。数码电子雷管必须全部插入药卷内，严禁将数码电子雷管斜插在药卷的中部或捆在药卷上。

5.数码电子雷管插入药卷后，必须用脚线将药卷缠住。

第 12 条 严禁使用不通电和电阻不合格的数码电子雷管。

第 13 条 装药前：

1.必须对工作面附近 20 米范围内进行瓦斯检查，严格执行“一炮三检”制度。

2.必须对爆破地点附近 10 米内支架进行加固，保证支架齐全、完好。

3.用压风或掏勺将炮眼内的煤（岩）粉清除干净。

4.对掘进工作面进行全面检查，发现问题应及时处理。有下列情况之一时，不准装药：

（1）掘进工作面空顶距离超过作业规程规定，支架损坏，架设不牢，支护不齐全。

（2）爆破地点 20 米以内，矿车、未清除的煤、矸或其他物体阻塞巷道断面三分之一以上时。

（3）装药地点 20 米以内煤尘堆积飞扬时。

（4）装药地点 20 米范围内风流中瓦斯浓度达到 0.8％时。

（5）炮眼内发现异状、温度骤高骤低，炮眼出现塌陷、裂缝，有压力水，瓦斯突增等。

（6）工作面风量不足或局部通风机停止运转时。

（7）炮眼内煤（岩）粉未清除干净时。

（8）炮眼深度、角度、位置等不符合作业规程规定时。

（9）装药地点有片帮、冒顶危险时。

（10）发现瞎炮未处理时。

第 14 条　装药：

1.必须按照作业规程爆破说明书规定的炮眼装药量、起爆方式进行装药。各炮眼的雷管段号要与爆破说明书规定的起爆顺序相符合。

2.装药时要一手拉脚线，一手拿木制或竹制炮棍将药卷轻轻推入眼底，用力要均匀，使药卷紧密相接。药包装完后要将两脚线末端扭结。

3.根据现场实际采用不同的起爆方式。正向起爆的引药最后装，反向起爆是先装引药。

4.无论采用何种起爆方式，引药都应装在全部药卷的一端，不得将引药夹在两药卷中间。

第 15 条　封泥：

1.炮眼封泥应用水炮泥，水炮泥外剩余的炮眼部分应用粘土炮泥或用不燃性的、可塑性松散材料制成的炮泥封实。严禁用煤粉、块状材料或其他可燃性材料作炮眼封泥。无封泥、封泥不足或不实的炮眼严禁爆破。

2.装填炮泥时，一手拉脚线，一手拿炮棍推填炮泥，用力轻轻捣实。

3.封泥的装填顺序是：先紧靠药卷填上 30～40mm 的炮泥，然后按作业规程的规定数量装填水炮泥，在水炮泥的外端再填塞炮泥。

4.装填水炮泥不要用力过大，以防压破。装填水炮泥外端的炮泥时，先将炮泥贴紧在眼壁上，然后轻轻捣实。

第 16 条　敷设爆破母线:

1.爆破母线必须使用符合标准的绝缘双线。

2.严禁用轨道、金属管、金属网、水和大地等当作回路。

3.爆破母线与电缆、电线、信号线应分别悬挂在巷道两侧。如果必须悬挂在同一侧时，爆破母线必须悬挂在电缆等线的下方，并应保持 0.3m 以上的间距。

4.爆破母线必须由里向外敷设。其两端头在与脚线、起爆控制器连接前必须扭结短路。

5.爆破母线的敷设长度要符合作业规程的有关规定。

6.巷道掘进时，爆破母线必须随用随悬挂，用后盘收，以免发生误接；严禁使用固定母线放炮。

第 17 条　联线方式与接线：

1.各炮眼数码电子雷管脚线的联接方式应按照作业规程爆破说明书的规定方式，脚线的连接工作可由经过专门训练的班组长协助爆破工进行。爆破母线连接、检查线路和通电工作只准爆破工一人操作。

2.数码电子雷管脚线和连接线不得与道轨、金属管、金属网、钢丝绳、刮板输送机等导电体相接触。

3.在连线爆破前，必须在距工作面 20m 范围内进行第二次瓦斯检查。在瓦斯含量符合规定时，方准连线爆破。否则必须采取处理措施。

第 18 条　设置警戒：

1.班组长必须亲自安排专人在作业规程规定的各警戒岗点担任警戒。

2.各警戒岗点除站岗人员外，警戒线处应设置警戒牌、栏杆或拉绳等标志。

3.爆破前工作面人员都要撤至作业规程规定的安全地点，并由班组长清点人数。

第 19 条　爆破：

1.母线与脚线连接后，爆破工必须最后离开爆破地点，并沿途检查爆破母线是否符合要求。

2.爆破作业前，爆破工必须做电爆网路全电阻检查，若网路不导通，必须查明原因。

3.爆破前，检查线路和通电工作，只准爆破工一人操作。

4.爆破工接到班组长的爆破命令后，按照作业规程规定距离进入安全爆破操作地点，爆破工将母线与数码电子雷管起爆控制器相接，现场授权完成后，系统提示是否进入起爆流程，点击“高压 充电”进入起爆充电。充电完毕后，系统会再次确认是否进入雷管起爆界面，进入雷管起爆界面后随即发出爆破警号。

5.第二次发出爆破警号，至少再过 5 秒，输入手势密码起爆，起爆控制器电能输入爆破网络，从而引爆炮眼内的数码电子雷管和炸药。

6.数码电子雷管起爆后，将母线从起爆控制器接线柱上摘下，并扭结短路。

7.爆破工完成当班爆破作业后，回到爆炸物品库等有网络地点，在联网状态下，将当班起爆数据进行上传，数据上传自完成授权后不得超过 72h。数据上传后，库管员要定期在民爆系统查询并核对已上传的起爆数据是否与系统备案出库、登记的一致。发现未使用雷管及时提醒，避免超时预警。在雷管录入前，先进行雷管已使用数据的删除（包括授权信息和已爆网络）。

8.放炮母线不得有明接头，爆破时使用爆破喷雾，爆破后对爆破地点附近 20m 范围内洒水降尘。

第 20 条 验炮:

爆破后，待工作面的炮烟被吹散，班组长、爆破工、瓦检员必须首先巡视爆破地点，由外像里顺序检查通风、瓦斯、煤尘、顶板、支架、拒爆、残爆等情况。如有危险情况，必须立即处理。

第 21 条 拒爆、残爆处理。处理拒爆、残爆时，必须在班组长指导下进行，并应在当班处理完毕。如果当班未能处理完毕，当班爆破工必须在现场向下一班爆破工交接清楚。

处理拒爆时，必须遵守下列规定：

1.通电以后拒爆时，爆破工必须将爆破母线从起爆控制器上摘下，并扭结成短路，再等 15 分钟后才可沿线路检查，找出拒爆的原因。由于连线不良造成的拒爆，可重新连线起爆。

2.在距拒爆眼 0.3 米以外另打与拒爆炮眼平行的新炮眼，重新装药起爆。

3.严禁用镐刨或从炮眼中取出原放置的起爆药卷或从起爆药卷中拉出数码电子雷管。不论有无残余炸药严禁将炮眼残底继续加深；严禁用打眼的方法往外掏药；严禁用压风吹拒爆（残爆）炮眼。

4.处理拒爆的炮眼爆炸后，爆破工必须详细检查炸落的煤、矸，收集未爆的数码电子雷管。

5.在拒爆处理完毕以前，严禁在该地点进行与处理拒爆无关的工作。

第 22 条 收尾工作

1.爆破结束后爆破工要报告班组长，由班组长解除警戒岗哨后，其他人员方可进入工作面作业。

2.装药的炮眼应当班爆破完毕，遇有特殊情况时，当班留有尚未爆破的装药的炮眼，当班爆破工必须在现场向下一班爆破工交接清楚。

3.爆破工作完成后，应将爆破母线、起爆控制器等收拾整理好。

4.清点剩余数码电子雷管、炸药，填好消退单，在核清领取数量与使用及剩余的数量相符后，经班组长签字，当班剩余材料要交回爆破材料库。严禁私藏爆破器材。

5.升井后，要将起爆控制器、便携式甲烷检测仪等交回规定的存放处。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 23 条 危险因素及防范措施

1.运输过程中，出现意外导致安全事故。

防范措施：严格执行爆破材料运输管理规定，严格执行有关爆器材领、销、退等管理制度，严禁数码电子雷管和炸药一起运送，严禁数码电子雷管和炸药装在同一容器内，严禁将爆炸材料装在衣袋内，严禁运输过程中中途逗留，严禁炸药、数码电子雷管不分开存放在专用的爆炸材料箱内，严禁乱扔、乱放，防止发生意外。

2.爆炸材料或设备不完好、存放位置、容器不规范、不标准，导致安全事故。

防范措施：

（1）爆炸材料箱必须放在顶板完好、支护完整，避开机械、电气设备及通风良好的地

点，并应放在挂有电缆、电线巷道的另一侧。

（2）爆炸材料箱必须位于爆破警戒线以外地点、加锁，钥匙由爆破工随身携带。

（3）检查起爆控制器与爆破母线。起爆控制器要完好可靠，电压符合要求；爆破母线长度符合作业规程规定，并无断头、明接头和短路，绝缘包皮有破损处时应进行处理。

3.装配起爆药卷及整理数码电子雷管不规范，导致安全事故。

防范措施：

（1）抽取数码电子雷管时，不得手拉脚线硬拽管体，也不得手拉管体硬拽脚线，应将数码电子雷管顺好。

（2）装配起爆药卷必须在顶板完好、支架完整、避开电气设备和导电体的爆破工作地点附近进行，严禁坐在爆炸材料箱上装配起爆药卷。装配起爆药卷数量，以作业规程规定的数量为限。

（3）装配起爆药卷必须防止数码电子雷管受震动、冲击，防止折断脚线和损坏脚线绝缘层。

（4）数码电子雷管必须由药卷的顶部装入，严禁用数码电子雷管代替竹、木棍扎眼。数码电子雷管必须全部插入药卷内，严禁将数码电子雷管斜插在药卷的中部或捆在药卷上。

4.未执行“一炮三检”、敲帮问顶、清孔验孔、工作面排查等工作，强行进行爆破作业。

防范措施：

（1）必须对工作面附近 20m 范围内进行瓦斯检查，严格执行“一炮三检”制度。

（2）必须爆破地点进敲帮问顶，处理危岩活矸；爆破地点附近 10m 内支架进行加固，保证支架齐全、完好。

（3）爆破地点 20m 以内，矿车、未清除的煤、矸或其他物体阻塞巷道断面三分之一以上时；装药地点 20m 以内煤尘堆积飞扬时；炮眼内发现异状、温度骤高骤低，炮眼出现塌陷、裂缝，有压力水，瓦斯突增等。

（3）装药前，对炮眼深度、角度、位置等进行逐一检查，不符合作业规程规定时严禁装药。

5.未按照规程要求数量、起爆方式、起爆顺序、封孔要求进行作业，导致发生残爆、拒爆及其他意外事故。

防范措施：

（1）必须按照作业规程爆破说明书规定的炮眼装药量、起爆方式、起爆顺序进行装药，切不得将引药夹在两药卷中间。

（2）装药时要一手拉脚线，一手拿木制或竹制炮棍将药卷轻轻推入眼底，用力要均匀，使药卷紧密相接。药包装完后要将两脚线末端扭结。

（3）无封泥、封泥不足或不实的炮眼严禁爆破。且装填水炮泥不要用力过大，以防压破。

6.警戒设置不合理、未严格按照规程措施要求设置警戒，导致安全事故。

防范措施：

（1）爆破前工作面人员都要撤至作业规程规定的安全地点。

（2）必须由班组长安排专人在作业规程规定的各警戒岗点担任警戒。各警戒岗点除站岗人员外，警戒线处应设置警戒牌、栏杆或拉绳等标志。

（3）母线与脚线连接后，爆破工必须最后退出工作面，并沿途检查爆破母线并进行全电阻检查。

7.爆破后，未严格执行检炮、验炮，拒爆、残爆处理不到位导致安全事故发生。

防范措施：

（1）严格执行检炮、验炮制度，及时发现拒爆、残爆。

（2）处理拒爆、残爆时，必须在班组长指导下进行，并应在当班处理完毕。如果当班未能处理完毕，当班爆破工必须在现场向下一班爆破工交接清楚。

（3）严禁用镐刨或从炮眼中取出原放置的起爆药卷或从起爆药卷中拉出数码电子雷管。不论有无残余炸药严禁将炮眼残底继续加深；严禁用打眼的方法往外掏药；严禁用压风吹拒爆（残爆）炮眼。

（3）处理拒爆的炮眼爆炸后，爆破工必须详细检查炸落的煤、矸，收集未爆的数码电子雷管。

（4）在拒爆处理完毕以前，严禁在该地点进行与处理拒爆无关的工作。

第 24 条　事故应急预案

1.严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。

2.现场作业必须有安全负责人，作业人员必须服从其管理。

3.爆破材料运输、管理必须严格执行领退制度、押运制度、检炮、验炮制度及爆破员操作规程。

4.严格“一炮三检”和“三人连锁爆破”制度现场落实，气体超限严禁爆破；

5.严格按照爆破图表要求进行爆破作业，并在规范进行爆破装配，处理残爆、拒爆，确保爆破安全；

6.严格执行爆破警戒，并按照要求专人警戒，确保爆破安全。

7.了解掌握作业场所和本岗位灾害及事故应急措施、职业病危害及其后果、职业病危害防护措施和避灾路线等。事故发生后，应立即汇报当班班队长或矿调度室，在安全许可的前提下采取自救、互救措施，情况危急时，沿避灾线路迅速撤离危险区。

5. 皮带机司机操作规程

一、一般规定

第 1 条　适用范围

1.本工种适用掘进工作面采用胶带输送机出煤（矸）作业。

2.本操作规程适用于掘进工作面皮带机司机工种的操作。

第 2 条　上岗条件

1.司机必须经过专业培训，考试合格，并在取得操作合格证后，方准上岗。

2.必须有证上岗操作。

3.必须熟悉《煤矿安全规程》及掘进工作面的《作业规程》的有关规定，掌握《作业规程》中有关胶带输送机司机的安全技术知识。

4.严格遵守各项管理规定，听从指挥。

第 3 条　司机必须在工作现场交接班，交清设备运转状况、存在的问题及注意事项，并应做好交接班记录。

第 4 条　司机应熟悉所用的胶带输送机的结构、性能、工作原理和完好标准及其在运输系统中安装的位置。

第 5 条　司机工作时必须精神集中，不准擅自离岗，不得委托无证人员开车，并应负责清理机头附近巷道内的浮煤杂物和洒水灭尘。

第 6 条　任何人不得乘坐非乘人胶带输送机；胶带输送机不准运送设备和材料。

第 7 条　胶带输送机巷道应有防灭火、喷雾灭尘设施，并保持完整有效。

第 8 条　胶带输送机机头或开关附近 20 米以内风流中瓦斯深度达到 1.5％时，必须停止运转，切断电源，进行处理。瓦斯浓度必须降到 1％以下时，方准复电开机。

第 9 条　司机应携带常用工具和小型备件，发现设备有问题，要积极配合维护工进行处理；不能处理时，要立即向班长汇报。

二、操作

第 10 条　司机接班后，应将胶带输送机的控制开关手把搬到断电位置并锁好，挂上停电牌，再对下列部位进行检查：

1.机头及储带部附近的顶板应坚硬完整，设备顶部无淋水，巷道支架应牢固，无浮煤和杂物。

2.机头及储带部所有连接件和紧固件应齐全、可靠，各个滚筒应转动灵活，各轴承应润滑良好，机头部清扫器应有效，防护罩应齐全。

3.制动器的闸带和闸轮接触应严密，制动有效。

4.减速器内油量适当，无漏油现象。

5.中间部各托辊齐全，转动灵活。

6.机尾滚筒转动灵活，轴承润滑良好；转载机与机尾搭接正确，转载机的卸载漏斗与胶带的中心一致，机尾清扫器应牢固、有效。

7.上下胶带接头连接应可靠、完整；输送带应无撕裂、扯边。

8.胶带输送机的动力、信号、通讯电缆，应无挤压、刮碰，并吊挂整齐，各类保护装置

齐全稳定。

9.煤仓上口的栅栏、篦子应完整、牢固。

10.防灭火及喷雾灭尘设施应完整有效。

11.信号系统应灵活准确，操作按钮动作可靠。

第 11 条 取下控制开关上的停电牌，合上控制开关，发出开车警报信号，并喊话要人们离开机器，点动起动 2 次后，开动胶带输送机，并进行如下检查：

1.机器各部运转声音应正常；输送带应无刮卡、跑偏、打滑或跳动；输送带张紧程度要适当。

2.控制按钮、信号、通讯及各种保护装置（满仓、低速、跑偏、撕裂、超温等）应灵敏可靠。

上述各项检查合格，输送带至少空转动一圈之后，方可正式开车运转。

第 12 条 司机必须按规定的信号开、停胶带输送机。每次起动前，均应先发出警报信号，通知人员离开机器的转动部位，然后点动 2 次起动输送机。当同一系统中有多台输送机时，应按逆煤流顺序逐台起动，启动后卸载点喷雾及时开启喷雾降尘。

第 13 条 不准带负荷强行起动。因负荷过大出现闷车，启动两次输送机（每次不超过 15 秒）仍不能起动时，必须卸掉输送带上的煤，起动后，再将煤装在输送带上。

第 14 条 在输送机运转过程中，应随时注意输送带的运转状况，经常检查电动机、减速器和轴承的温度，倾听各运转部位的声音。并随时清理机头、机尾附近的煤粉及用水喷雾灭尘。

第 15 条 运转中出现以下情况时应立即停机，处理后方可继续开机：

1.胶带严重跑偏，接头卡子断裂，胶带撕裂时；

2.超过负荷，胶带打滑、托滚不转或闷车时；

3.电气或机械部件温升超限或运转声音异常时；

4.输送带上有大块煤（矸石）、铁器、超长物料，或有危及输送机运转或堵塞煤仓的可能时；

5.输送机运转危及人员安全时；

6.出现停车或不明的信号时；

7.液力耦合器的易熔塞熔化或耦合器内的工作介质喷出时。

第 16 条 处理胶带跑偏时，应适当调整上下托辊的前后位置或调整中间架的悬挂位置，严禁用手或用却直接触动胶带。

第 17 条 胶带运转时，禁止清理机头、机尾滚筒及其附近的煤粉，也不许拉动胶带的清扫器。

第 18 条 在对输送机检修、处理故障或做其它工作时，必须就近闭锁沿线应急急停按钮、锁闭输送机的控制开关，并挂停电牌。

第 19 条 在机头卸物或对滚筒部分进行检修作业时，必须把煤仓上口棚严，防止人员或其他物品坠入煤仓。

第 20 条 除处理故障外，胶带输送机不许开倒车运转。

第 21 条 收尾工作

1.接到班长收工的通知后，须将输送带上的煤全部卸净，顺煤流方向依次关闭胶带输送机，并将控制开关手把扳到断电位置，锁紧闭锁螺栓。关闭喷雾灭尘截止阀。

2.清扫开关、电动机、液力偶合器及减速器等部位的煤尘。清除机头、机尾及胶带下的浮杂物，保持文明整洁。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 22 条 危险因素及防范措施

1.设备不完好、失爆，可能导致瓦斯、煤尘爆炸。

防范措施：加强设备检修，杜绝设备不完好、失爆现象。

2.检修开关等设备未检查瓦斯浓度，可能引起瓦斯爆炸。

防范措施：严格按照操作程序作业，必须进行瓦斯的检查工作。

3.启动时皮带输送机时，输送机上有人作业，造成人员伤害。

防范措施：严格按操作规程操作，司机必须按规定的信号开、停胶带输送机。每次起动前，均应先发出警报信号，通知人员离开机器的转动部位，然后点动 2 次起动输送机。

4.无证上岗或委托无证人员开车，及操作不规范，造成设备损坏。

防范措施：特殊岗位要有证上岗，严格遵守操作规程，规范作业行为。

5.输送机司机睡岗或擅自离开岗位，造成堆煤事故。

防范措施：输送机司机坚持本职岗位责任制，严禁睡岗、脱岗。

6.设备检修不彻底，不按要求检修，或设备带病作业，易发生机电事故。

防范措施：严格按要求进行检修，确保设备安全可靠，各种保护装置是否齐全，方可试车、运行。

第 23 条 事故应急预案

1.严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。

2.严格按要求对设备定期检修，确保各类设备安全可靠，发现重大机电事故，应立即汇报矿调度室和机电值班室，并采取紧急措施，及时抢修，不得拖延。

3.现场作业必须有安全负责人，作业人员必须服从其管理。

4.事故发生后，安全负责人及时向调度进行汇报，并根据现场情况及时采取紧急治疗、应急措施，防止事态进一步扩大。

6. 刮板输送机司机操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用范围

1.本工种适用掘进工作面的使用刮板输送机出煤（矸）作业。

2.本操作规程适用于掘进工作面刮板输送机司机工种的操作。

第 2 条 司机必须经过专业培训，考试合格，并在取得操作合格证后，方准上岗。

第 3 条 司机必须在工作现场交接班，交清设备运转状况、存在的问题及注意事项，并应做好交接班记录。

第 4 条 司机应熟悉所用刮板输送机的结构、性能、工作原理、完好标准及作业规程对刮板输送机的有关要求。

第 5 条 司机工作必须精神集中，不准擅自离开岗位，不得委托无证人员开车，并应负责清理机头、机尾处的浮煤及洒水灭尘工作。

第 6 条 任何人不得蹬乘刮板输送机，不得运送作业规程规定以外的设备和物料。严禁在输送机内进行其它工作。

第 7 条 刮板输送机机头或开关附近 20 米以内风流中瓦斯深度达到 1.5％时，必须停止运转，切断电源，进行处理。瓦斯浓度必须降到 1％以下时，方准复电开机。

第 8 条 在起动输送机前，司机应发出警报信号或喊话，警告人员离开机器的转动部位，经两次点动后，再正常起动运转。

第 9 条 司机应携带常用工具和备件，发现设备有故障时，应积极配合维护工进行处理；不能处理时，要立即向班长汇报。

二、操作

第 10 条 司机接班后，将控制开关手把扳到切断位置、锁好，并挂上停电牌，对下列各部位进行检查：

1.机头附近顶板支护应完好，支架要牢固；输送机机头链轮轴与顺槽转载机机尾部高低相对搭接位置要合适，既不影响往转载机上卸煤，又不使煤积在输送机链轮轴下，以免被空链带进链槽底部拉回煤。

2.机头、机尾电气设备上方顶板有淋水时，应妥善遮盖，防止绝缘损坏。

3.机头、机尾的电动机，液力偶合器和减速器应无煤埋压、无漏油，安装牢固可靠；各部轴承及减速器和液力偶合器中的油（液）量应符合规定。当油（液）量不足时，须加注符合油质规定的油量。

4.机头、过渡槽、中间部及机尾各部件之间的连接件要齐全、可靠。铲煤板、导向管、挡煤板等挂接件无损坏、无错茬。机头部的上链器、机尾部的压链器、同链护罩及两链轮轴上的护轴板和脱链器完整可靠。两端驱动部挡煤板齐全有效。

5.机头、机尾的锚固装置与机架的连接可靠，锚固有效。

6.输送机的供电、控制、信号电缆外皮无损坏，吊挂整齐。

7.链轮轴无断齿，刮板无弯曲、无折断、不短缺；连接环无磨损；连接螺拴不松动。大

链和传动链松紧适宜。

第 11 条 按规定程序起动输送机，将底层刮板链转至链槽上面，停机停电后，检查上层刮板链。

第 12 条 启动输送机，进行如下检查：

1.控制按钮、信号、通讯及保护装置应灵敏可靠。

2.机器各部运转声音应和谐正常；刮板链与链轮啮合应良好，无跳动错齿现象；刮板链张紧程序要适当，机头链轮下面下垂的链环不超过两环；刮板不刮卡链槽，无飘链、出槽现象。

3.机头、机尾等各部平稳，无卡链现象。

第 13 条 司机必须按规定的信号开、停输送机。机器正常的起动顺序是，前台输送机开动运转后，再点动（两次）和正常启动本台输送机。同时开启喷雾洒水装置，停机后应关闭洒水装置。

第 14 条 不得超负荷强行起动输送机。因负荷过大出现闷车，启动两次（每次不超过 15 秒）输送机仍不能正常运转时，必须卸掉中部槽上的煤，启动后，再将煤装入中部槽中。

第 15 条 在输送机运转过程中，应随时注意刮板链的运行状况，经常检查电动机、减速器和轴承的温度，倾听各运转部位的声音，及时清理洒落在机头部的煤粉。清理煤粉时，应停机和喷雾灭尘。

第 16 条 运转中出现以下情况时应立即停机，处理后方可继续开机。

1.超负荷运转，发生闷车时；

2.刮板链飘链、出槽、掉链、跳齿、断链，以及连接环缺螺丝或损坏时；

3.电气或机械部件温升超限或运转声音异常时；

4.液力偶合器的易熔塞熔化或防爆片爆破，造成工作介质喷出时；

5.较大的材料或矿物进入输送机内，有危及输送机运转或堵塞煤仓的可能时；

6.输送机运转危及人员安全时；

7.出现停车或不明的信号时；

8.顺槽转载机停机时。

第 17 条 处理输送机飘链时，应停止运转，调整链槽的平直度；严禁用脚蹬、手搬运转中的刮板链。

第 18 条 输送机运转过程中，禁止清理转动部位的煤粉；不准人员从机头上部通过。

第 19 条 拆卸液力偶合器的注油塞、易熔塞或防爆片时，应带手套，面部应躲开喷油方向，轻轻拧松几扣并停一段时间，待放气后再慢慢拧下注油塞、易熔塞或防爆片。禁止使用不合格的易熔塞、防爆片或代用品。

第 20 条 在对输送机检修、处理故障或做其它工作时，必须闭锁输送机的控制开关，并挂上停电牌。

第 21 条 点动开车进行掐、接链工作时，人员必须躲离链条受力方向，以防断链伤人。正常运转时，司机不得面向输送机卸载方向进行操作。

第 22 条 从运转的输送机中取出长物件时，必须要先停机，在从尾端拿起，以免物件顶伤人员。

第 23 条 收尾工作

1.接到班长收工的通知后，须将输送机上的煤全部卸净，方可停机，关闭喷雾灭尘截止阀，并向前面转载机发出停车信号。

2.将控制开关手把扳到断电位置，并锁紧闭锁螺栓。

3.清扫机头、机尾、液力偶合器、减速器等部位及控制开关上的粉尘。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 24 条 危险因素及防范措施

1.设备不完好、失爆，可能导致瓦斯、煤尘爆炸。

防范措施：加强设备检修，杜绝设备不完好、失爆现象。

2.检修开关等设备未检查瓦斯浓度，可能引起瓦斯爆炸。

防范措施：严格按照操作程序作业，必须进行瓦斯的检查工作。

3.启动时刮板输送机上有人，造成人员伤害。

防范措施：严格按操作规程操作，司机应发出警报信号或喊话，警告人员离开机器的转

动部位，确认人员离开后经两次点动，再正常起动运转。

4.无证上岗及操作不规范，造成设备损坏。

防范措施：特殊岗位要有证上岗，严格遵守操作规程，规范作业行为。

5.输送机司机睡岗或擅自离开岗位，造成堆煤事故。

防范措施：输送机司机坚持本职岗位责任制，严禁睡岗、脱岗。

6.设备检修不彻底，不按要求检修，或设备带病作业，易发生机电事故。

防范措施：严格按要求进行检修，确保设备安全可靠，各种保护装置是否齐全，方可试车、运行。

第 25 条　事故应急预案

1.严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。

2.严格按要求对设备定期检修，确保各类设备安全可靠，发现重大机电事故，应立即汇报矿调度室和机电值班室，并采取紧急措施，及时抢修，不得拖延。

3.现场作业必须有安全负责人，作业人员必须服从其管理。

4.事故发生后，安全负责人及时向调度进行汇报，并根据现场情况及时采取紧急治疗、应急措施，防止事态进一步扩大。

7. 绞车司机操作规程

7.1 无极绳绞车

一、一般规定

第 1 条　适用条件

本规程适用于煤矿在掘进工作面从事无极绳绞车操作人员。

第 2 条　上岗条件

1.绞车司机必须经技术培训、考试合格后，方可有证上岗。

2.必须了解本设备的结构、性能、原理、主要技术参数、牵引能力及完好标准，并会一般性检查、维修、保养及故障处理。

3.必须了解本绞车斜巷的基本情况(如斜长、坡度、变坡地段、支护方式、安全设施、信号联系方法及牵引车数)。

第 3 条　绞车安装地点应挂有运行许可证、司机岗位责任制和绞车管理牌板等。

第 4 条　严格执行“行人不行车，行车不行人”规定，并在斜巷上下口，斜巷中间部安装警示红灯，由司机操纵，开车红灯亮，停车红灯灭。

第 5 条　司机必须集中精力，谨慎操作，不得擅自离岗，行车时不得和他人交谈。

二、准备工作

第 6 条　检查绞车安装地点，顶帮支护必须安全可靠，便于操作和瞭望，无杂乱异物。

第 7 条　检查无极绳绞车及张紧器的安装固定应平稳牢固，基础螺丝无松动，张紧器张紧要适当。

第 8 条　检查绞车电动抱闸要动作灵敏可靠，油缸不漏油。

第 9 条　检查钢丝绳无弯折，无严重锈蚀，断丝不超限，钢丝绳插接处不露丝，钢丝绳与梭车要连接牢固，余绳盘紧在梭车滚筒上，保险绳直径要与主绳直径相同，机尾滑轮固定牢固。

第 10 条　检查绞车控制开关、操纵按钮、电机、电铃等应无失爆现象，信号必须声光兼备，声音清晰、准确可靠。

第 11 条　通过检查，发现问题，必须及时向上级汇报，处理好后，方可开车。

第 12 条　梭车所挂车辆要连结牢固，严禁超挂，保险绳连接要符合标准。

三、启　动

第 13 条　听到清晰、准确的信号后，应按下启动按钮，绞车起动。

第 14 条　如启动困难，应查明原因，不准强行启动。

第 15 条　绞车运行当中，应集中精力，注意观察，若发现异常情况或不明信号应立即停车查明原因。

第 16 条　注意绞车各部位运行情况，如发现下列不明情况，必须立即停车，采取措施，待处理好后再运行：

1.有异常响声、异味、异状。
2.钢丝绳有异常跳动，负载增大，或突然松弛。
3.电机单相运转或冒烟。
4.突然断电或有其他险情。

四、停 车

第 17 条 听到停车信号后，司机应立即按下停止按钮。

第 18 条 司机需离岗时，必须切断电源，闭锁开关。

五、其他规定

第 19 条 严禁超载、超挂、蹬勾、扒勾。

第 20 条 车辆掉道，禁止硬拉硬拽。

第 21 条 每次拉车数量要根据《作业规程》规定的要求进行。运送超长、超大物件时，应按专项措施执行。

六、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 22 条 危险因素及防范措施

1.行车时，有人跟梭车造成伤人事故。

防范措施：无极绳绞车梭车运行时严禁跟车。

2.无极绳尾轮固定不牢被拔起造成伤人事故。

防范措施：无极绳绞车尾轮必须打四根锚杆固定牢靠，并做拉拔力试验合格后方可以使用。

3.拐弯处绳道内侧行人造成伤人事故。

防范措施：拐弯处绳道内侧严禁行人。

4.钢丝绳锈蚀严重、断丝、断股，造成跑车事故。

防范措施：检查钢丝绳的完好，及时更换新钢丝绳。

5.钩头卡子不牢、卡子撸，钩头不完好，造成跑车事故。

防范措施：检查钩头的完好，不完好的及时处理，重新卡好、卡牢。

6.绞车闸把不灵活可靠，因刹车不灵，造成跑车事故。

防范措施：开车前，检查好绞车的完好情况，有问题及时处理。

7.绞车地点、信号硐室支护不好，造成顶板伤人。

防范措施：及时进行敲帮问顶，找掉危岩。加强支护。

8.绞车基础不牢固，造成拉翻车及跑车事故。

防范措施：开车前，检查好绞车的固定情况。

9.行车时行人，行人时行车造成伤人事故。

防范措施：严格执行“行车不行人，行人不行车”制度。

10.信号联系不清或用喊话、灯光代替信号，因误操作造成事故。

防范措施：保证信号的完好，并正常使用，严禁用喊话、灯光代替信号。

11.安全设施不齐全、不完好或人员不正常使用，造成跑车事故。

防范措施：完善安全设施，人员要正常使用。按章作业。

12.使用非标准销子、链子，不挂保险绳，造成跑车事故。

防范措施：必须使用标准销子、链子，挂好保险绳，按章作业。

13.摘挂钩、人力推车、人员站位不当造成的碰手碰脚事故。

防范措施：摘挂钩要侧身作业。人力推车时，严禁在车两侧进行推车。推车时保持足够的安全间距。坡度大于 7‰时，严禁人力推车。

14.绞车张紧装置、无极绳尾轮防护设施不齐全造成伤人事故。

防范措施：作业前对各项设施全面检查确认，保证设施齐全可靠。

第 23 条 事故应急预案

1.严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。

2.现场作业必须有安全负责人，作业人员必须服从其管理。

3.事故发生后，安全负责人及时向调度进行汇报，并根据现场情况及时采取紧急治疗、应急措施，防止事态进一步扩大。

7.2 调度绞车

一、一般规定

第 1 条 适用范围

1.本操作规程适用于调度绞车司机操作安全。

第 2 条 上岗条件

1.司机必须经过专业培训，考试合格，并在取得操作合格证后，方准上岗。

2.司机必须经过当班班前会教育，弄清当班的工作任务、岗位职责、当班安全重点及工作地点的安全状况，以及当班所需的工具配件等情况。

3.必须熟悉了解绞车的性能，结构、工作原理和操作方法

4.必须了解所操作绞车斜巷的长度、坡度、变坡地段、中间岔口位置、巷道支护方式、轨道状况、安全设施状况、信号联系方法、拉车数、绳径等。

二、作业前的准备工作

第 3 条 检查绞车的基础、红绿灯、声光信号、控制开关、操纵按钮、轨道状况等。

第 4 条 认真检查绞车的制动闸、工作闸（离合）及其配套的拉杆、各部螺栓。

第 5 条 钢丝绳要求无硬伤、硬弯、打结和严重锈蚀，断丝不超限，无咬绳爬绳现象，钢丝绳在滚筒上固定要牢固。

第 6 条 空转试运转，正常后方可正式运行。

三、操作及其注意事项

第 7 条 必须严格执行“行人不行车、行车不行人”规定。

第 8 条 严禁超载、超挂车、严禁人员蹬钩、扒车。

第 9 条 车辆掉道复轨时，必须执行相关的安全技术措施。

第 10 条 在斜巷中施工或运送支架、超长、超大物件时，应执行专项措施。

第 11 条 听到清晰、准确的信号后，闸紧制动闸，松开工作闸，按信号指令起动绞车空转，然后缓缓闸紧工作闸，同时缓缓松开制动闸，平稳加速，达到正常运行速度。

第 12 条 司机必须在护绳板后操作，严禁在绞车侧面操作，严禁一手开车一手处理爬绳。

第 13 条 下放矿车时，严禁有余绳，与把勾工配合好，随推车随放绳，待车完全过变坡点和挡车器后，方可正常放车。

第 14 条 工作中禁止两个闸把同时闸紧，如果遇到起动困难，应查明原因，不准强行起动。严禁放飞车，要根据实际情况掌握车速。

第 15 条 绞车运行中，司机要精力集中，不得与他人交谈，注意信号，观察钢丝绳，手不离闸把，如收到不明信号，应立即停车查明原因。

第 16 条 接近停车位置，应先慢慢闸紧制动闸，同时逐渐松开工作闸，使绞车减速，听到停车信号后，闸紧制动闸，松开工作闸，停车、停电。

第 17 条 上提矿车时，当车过上变坡点后，司机应停车准确，严禁过卷或停车不到位。

第 18 条 严禁用绞车代替起重机处理掉道车辆，处理斜巷掉道车时，司机应集中精力，手不离闸把，严禁离岗。

四、收尾工作：

第 19 条 施工完毕后，将钢丝绳缠回滚筒。

第 20 条 工作结束后，绞车信号给到绿灯位置。

第 21 条 工作结束后，要打扫好绞车周围的环境卫生。

第 22 条 工作结束后，必须闸死制动闸、切断电源，填写有关记录并履行交接班手续后，方可离开岗位。

五、本工种主要危险因素及防范措施：

（一）主要危险因素及防范措施：

第 23 条 断绳

防范措施：绞车钢丝绳要求无硬伤、硬弯、打结和严重锈蚀，断丝不超限，无咬绳爬绳现象；下放车辆时，随车运行放绳，不许存余绳。

第 24 条 设备故障

防范措施：如发现下列情况时，必须立即停车，采取措施，待处理后，方可运行。

1.有异响、异味、异状；

2.钢丝绳有异常跳动、突然松驰或负荷增大；

3.压顶子和基础螺丝有松动现象；

4.有严重的咬绳、爬绳现象；

5.电动机单相运转或冒烟；

6.突然停电或有其它险情时。

第 25 条 如果绞车出现故障，现场处理不了时，要汇报本单位和矿调度，通知有关单位处理。

（二）事故应急预案

第 26 条 发生事故后应及时停止设备运行，并汇报科值班室，组织人员现场应急救援。人身伤害事故应及时通知科管理人员，由科管理人员汇报矿调度，组织医疗部门进行急救。

第 27 条 司机应详细记录发生事故的过程，并会初步判断直接原因，积极配合事故处理工作。

第 28 条 若发生断绳跑车事故，司机应及时通知轨道沿途及下口作业人员立即撤离到安全地点，防止放生次生灾害。事故导致的设备损坏，必须检修符合运行条件后方可交付使用。

8.风筒工操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用条件

本规程适用于煤矿在掘进工作面从事风筒运送、安装、拆除及维护的操作人员。

负责本施工区域局部通风的风筒延接、修补、吊挂及本岗位作业区域内安全生产工作。

第 2 条 上岗条件

1.司机必须经过专业培训，考试合格，并在取得操作合格证后，方准上岗。

2.风筒工需要掌握以下知识：

(1)学习、掌握《煤矿安全规程》并掌握对局部通风和局部通风机开停的有关规定；对选用风筒的有关规定；风筒安装、使用的有关规定和技术要求；下井须知等有关安全规定。

(2)熟悉所分管区域的掘进工作面的情况。

(3)了解有关煤矿瓦斯、煤尘爆炸的知识。

(4)了解井下各种气体超限的危害及预防知识。

第 3 条 岗位要求

风筒工应完成下列工作：

1.负责所管辖区域内的风筒的运送、安装、维护和拆除。

2.不用的或已经损坏的风筒及时回收上井。

3.及时修补现场破损的风筒。

4.及时整理、接好脱节的风筒。

二、操 作

第 4 条 操作前的准备

入井时要携带必要的工具和材料，了解工作地点的风筒直径、长度、是否需要新接风筒。开工前对作业范围内进行全面的安全检查，作业过程中随时排查事故隐患，发现隐患或者其他不安全因素及时整改，做到不安全不生产。

第 5 条 操作注意事项：

1.风筒的吊挂要平、直、稳、紧，避免风筒被刮破、挤扁、放炮崩破。

2.风筒吊挂要逢环必挂，尽量靠近巷道一帮，高度符合设计要求。

3.吊挂风筒要采取由外向里的方向，逐节连接、吊挂。

4.风筒的接头要严密，胶质风筒采用反压边接头。

5.铁风筒与胶质风筒连接处要加软质衬垫，并用铁丝箍紧，确保不漏风。

6.风筒的直径要保持一致，如果不一致，需使用过渡节连接。应先大后小，不准花接。

7.斜巷和立井施工时，风筒更要注意接头牢固，防止脱落。

8.经常检查风筒的质量，发现有破口、漏风，要及时修补。

9.更换风筒时，不得随意停风。确需停风时，要制定专门的安全技术措施。

10.在正常工作中，如果风筒突然断开、大破裂，影响到正常供风时，应及时通知受影响地点的人员撤出，并尽快修复、更换。在更换过程中要注意检查有害气体的积聚情况，按照有关规定操作。更换完毕后，要向调度室及相关部门汇报。

11.巷道掘进完成以后，应及时把风筒全部拆除。拆除的风筒要及时井上，冲洗、晒干、修补完好，上交通风部门。

12.拆除独头巷道的风筒时，不得停风，要由里向外依次拆除。

13.在带式输送机、刮板输送机、掘进机等附近操作时，必须先和输送机司机联系好，必要时可以停止机器运转，保证操作者的安全。

14.在电机车运行的巷道中吊挂风筒时，要设安全警戒，必要时要申请停钩，严防被车刮、撞。在架线电机车巷道中施工时需要申请停架线。在巷道高处吊挂风筒时要设台架，操作时要站稳。必要时要制定专项登高作业措施。

15.在巷道掘进或其他巷道需要放炮时，要用掩护物遮挡风筒，以防止放炮崩坏风筒

16.风筒吊挂一般应避开电缆、各种管线，以免相互影响。

17.严格按照风筒安装、使用的有关规定和技术要求进行操作。

第 6 条　修补风筒：

1.修补风筒时，粘补风筒的胶浆应按要求配制。根据破口大小，裁剪补丁(以圆形为好)；补丁四周应大于破口 2 厘米以上；补丁边应裁剪成斜面；补丁和破口处应刷净漏出风筒原色，粘贴后应用木锤砸实，使其粘贴严密。

2.10 厘米以上的破口，应先用线缝合后，再进行粘贴。

3.风筒上的吊环应齐全，吊环间距应一致，能保证风筒吊挂平直；两端铁圈要缝牢。

4.修补所使用的汽油、胶水必须专人单独存放。

第 7 条　收尾工作

1 整修完毕的风筒，要交存保管。

2 记录好风筒台账。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 8 条　危险因素及防范措施

1.顶板掉煤（矸），片帮砸伤人。

防范措施：加强顶板管理，严格执行敲帮问顶制度，及时进行敲帮问顶，找掉危岩，用好临时支护。

2.所使用工具不完好造成的伤害事故。

防范措施：工作前检查好所使用的工具，工具不完好不得使用。

3.风筒距离迎头超距离，迎头出现循环风。

防范措施：及时延伸风筒，确保风筒距离迎头符合要求。

4. 风筒破损严重，迎头风量不足。

防范措施：对破损风筒及时修复，确保风量满足要求。

第 9 条　事故应急预案

1.严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。

2.现场作业必须有安全负责人，作业人员必须服从其管理。

3.事故发生后，安全负责人及时向调度进行汇报，并根据现场情况及时采取紧急治疗、应急措施，防止事态进一步扩大。

9. 掘进机司机操作规程

一、一般规定

第 1 条　适用范围

本操作规程适用于煤矿井下掘进工作面的掘进机司机施工操作。

第 2 条　上岗条件

1.经过本专业安全技术培训，考核合格，持证上岗。

2.必须熟悉掘进机的结构、性能、原理，能严格按操作规程准确、熟练地操作掘进机，懂得设备的一般维护、保养和故障处理知识。

第 3 条　掘进机司机必须坚持使用掘进机上所有的安全闭锁和保护装置，不得擅自改动或甩掉不用，不得随意调整液压系统、雾化系统各部的压力。各种电器设备控制开关的操作手柄、按钮、指示仪表等要妥善保护，防止损坏、丢失。

第 4 条　掘进机司机除应熟练操作掘进机外，还应对其进行日常检查和维护工作。在发现掘进机有故障时，应积极配合维护人员进行处理；不能处理时，要立即向班(队)长汇报。

第 5 条　掘进机必须配备正、副司机，正司机负责操作，副司机负责监护，正副司机不到位禁止开机。掘进机司机必须集中精神，不得擅自离开工作岗位，不得委托无证人员操作。

第 6 条　副司机负责安全警戒，并配合正司机观察周围环境、设备状况及施工作业。副司机应站在掘进机后报警传感器以外支护良好的区域进行监护、警戒。该处应设有掘进机紧急停止按钮。掘进时，副司机必须退出转载机摆动范围，站在紧急停止按钮处。启动转载机或转载机摆尾时，主司机必须向副司机发出信号，待到副司机再次检查确认机身周围无人后方可启动。

第 7 条　正司机在确认副司机到位，铲板前方、截割臂及掘进机附近无人时，并接到副司机可以开机信号后方可启动；开机、退机、调机时，必须发出报警信号。

第 8 条　在掘进机停止工作、检修及交接班时，必须断开掘进机上的隔离开关，并将供电开关打到停电位置。检修时还应在供电开关上挂停电牌。

第 9 条　司机必须严格执行现场交接班制度，填写交接班日志，对掘进机运行情况和存在的问题要向接班司机交代清楚。接班后，司机应配合班组长认真检查掘进工作面支护质量及掘进机周围情况，保证工作区域安全、无障碍物。

二、操　作

第 10 条　操作前的准备

1.查各操作手把和按钮应齐全、灵活、可靠。

2.检查机械、电气、液压系统、安全保护装置应正常可靠，零部件应完整无缺，各连接螺丝应齐全、紧固。

3.检查电气系统各连接装置的电缆卡子应齐全牢固，电缆吊挂应整齐，无破损，无挤压。

4.检查液压管路、雾化系统管路的管接头应无破损、泄漏，防护装置应齐全可靠。将所用于延长的电缆、水管沿工作面准备好，悬吊整齐。

5.检查减速器液压油箱的油位、油量应适当，无泄漏，如有需要应按技术要求给掘进机注油、润滑。

6.检查转载机应确保完好，托辊齐全。

7.检查水雾化(喷雾)装置系统、冷却装置、照明应良好，水质、水压、流量应符合规定，喷水管路、喷嘴应畅通。

8.经检查确认掘进机正常、副司机到位并设置好警戒，确保其他人员撤至安全地点后，方准合上电源总开关。

9.开机前必须先发出报警信号，合上隔离开关，按程序进行空载试运转，并确认各部紧急停止开关完好，禁止带负荷启动。

10.开机、退机、调机时，必须发出报警信号。在截割部运行时，严禁人员在截割臂下停留和穿越，机身与煤（岩）壁之间严禁站人。

第 11 条 操作步骤

1.试运转正常后方可开动掘进机。启动顺序为：液压泵一胶带转载机一刮板输送机(装载机)一截割部。

2.掘进机司机工作时精神要集中，开机要平稳，看好方向线，并听从班组长指挥。前进时将铲板落下，后退时将铲板抬起。掘进机司机要按《作业规程》规定的截割路线及循环进尺进行操作。发现有冒顶预兆或危及人员安全时，应立即停车，切断电源。

3.停机时按开机的反向顺序操作，依次松开隔离开关，关闭顺序为：截割部一刮板输送机一胶带转载机一液压泵。

4.停机后，应将掘进机退到安全地点，并将装载铲板放在底板上。对于可伸缩截割头，应将截割头缩回，切割臂放于底板上，关闭水门，吊挂好电缆和水管。

第 12 条　操作注意事项

1.一般情况下，掘进机截割时，应遵循以下原则：

掘进机截割时，对于软煤一般应先从工作面下部开始截割；对于硬煤，应采取自上而下的截割方式；对于较破碎顶板巷道，应采取留顶煤或断面周边截割的方法(即将工作面分二次截割，先截割工作面 1 / 3 宽度，后截割工作面剩余 2 / 3 宽度，每次截割的轨迹为由下向上走弓字或反弓字)。掘进半煤岩巷道时，应先截割煤，后截割岩石，即按先软后硬的程序。截割必须考虑煤岩的层理，截割头应沿层理方向移动，不应横断层理。

2.岩石硬度大于掘进机切割能力时，应停止使用掘进机，并采取其他掘进措施。

3.根据煤岩的软硬程度掌握好掘进机推进速度，避免发生截割电机过载和压刮板输送机等现象，切割时应放下铲板。如果落煤量大而造成过载时，司机必须立即停止截割或掘进机前移，将积煤出净后再进行截割。严禁强行点开，以免烧坏电动机或损坏液压马达。

4.截割头必须在旋转状况下，才能截割煤岩。截割头不许带负荷启动，推进速度宜缓慢均匀进行，禁止超负荷运转。当截割头已钻在煤壁里时不许启动截割电机，须先退出后，方可启动。

5.截割头在最低工作位置时，禁止将铲板抬起。截割部与铲板间距不得小于 300mm，严禁截割头与铲板相碰。截割上部煤岩时应防止截齿触及顶网、顶板。

6.使用带振动功能的掘进机，需振动时必须先空载振动正常后，才能进行切割。遇到坚硬岩石时应当适当缩小切割深度，不允许长时间地空开振动。切割岩石时，必须将铲板、后支撑贴于底板，以增加其稳定性。

7.当油缸行程至终点时，应立即放开手柄，避免溢流阀长时溢流，造成系统发热。

8.掘进机向前掏槽过程中，不准使切割臂处于左、右极限位置。

9.司机应经常注意清底及清理机体两侧的浮煤(岩)，扫底时应一刀压一刀，以免出现硬坎，防止履带前进时越抬越高。

10.注意掘进机减速器和电机等部件声响以及压力表变化情况，若出现不正常的声响及压力表指示异常时，应立即停机检查，查明原因排除故障后方准继续开机。

11.掘进巷道风量不足、除尘设施不齐全、不可靠不准作业。

12.截割电机长期工作后，不要立即停冷却水，应等电机冷却数分钟后再关闭水路。

13.发现危急情况，必须用紧急停止开关切断电源查明事故原因、排除故障后方可继续开机。

14.遇下列情况之一时不得开机：

(1)无防尘水或喷雾冷却系统不能工作时。

(2)油箱中油位低于油标指示范围时。

(3)截齿损坏 5 把以上时。

(4)掘进机各连接部位的紧固螺栓松动时。

(5)电气闭锁和防爆性能遭到破坏时。

(6)副司机不到位，主副司机信号不完好。

15.如果出现大块煤岩掉落，当煤岩块超过掘进机刮板输送机的龙门尺寸时，须采用适当方法破碎煤岩块后再装载，不能用刮板输送机强拉。

16.在淋水大的工作面，应将掘进机垫高，确保电机不被淹没。在巷道坡度大于 10°的上、下山工作面停机时，应采取防滑措施。

第 13 条 收尾工作

1.停机后应将所有操作阀、按钮置于零位，松开离合器，切断电源，关好供水开关。

2.当班工作结束时应全面检查掘进机各部件及各种安全保护装置，有问题时应记录在册。

3.交班前应清除掘进机上的煤块和粉尘，不许有浮煤留在铲板上。

4.司机交接班，应将本班设备运转情况、发现的故障、存在的问题向下班司机交接清楚，并将交接班情况填入掘进机工作日志。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 14 条 危险因素及防范措施

1.设备不完好、失爆，可能导致瓦斯、煤尘爆炸。

防范措施：加强设备检修，杜绝设备不完好、失爆现象。

2.检修开关等设备未检查瓦斯浓度，可能引起瓦斯爆炸。

防范措施：严格按照操作程序作业，必须进行瓦斯的检查工作。

3.保护装置不齐全、不可靠，或甩掉不使用，可能导致触电。

防范措施：保证电器保护装置的完好，并正常使用。

4.无证上岗及操作不规范，可能导致伤人事故。

防范措施：特殊岗位要持证上岗，严格遵守操作规程，规范作业行为。

5.开机前，无副司机、未发出警示信号，人在铲板前方以及截割臂附近造成伤人事故。

防范措施：确认副司机到位、开机前应发出警示信号，确认铲板前方以及截割臂附近无人时方可开机。

6.检修时，未及时断开电源开关，有人误操作造成伤人事故。

防范措施：检修时，及时断开电源开关。

7.截割头移动、调机、开机，未能及时提醒，造成伤人事故。

防范措施：移动截割头、开机、调机，司机必须及时提醒附近人员撤离至警戒区域以外，操作时，精力要集中，发现异常及时停机处理。

8.人员误入掘进机后尾危险区域导致意外事故。

防范措施：确保掘进机二运人员接近感应保护装置安装规范、灵敏可靠，同时确保副司机监护到位。

第 15 条 事故应急预案

1.严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。

2.严格按要求对掘进机定期检修，确保设备安全可靠，发现重大机电事故，应立即汇报矿调度室，并采取紧急措施，及时抢修，不得拖延。

3.现场作业必须有安全负责人，作业人员必须服从其管理。

4.事故发生后，安全负责人及时向调度进行汇报，并根据现场情况及时采取紧急治疗、应急措施，防止事态进一步扩大。

10. 机电维修工操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用条件

本操作规程适用于巷道掘进机电维修工对机电设备的检修、维护操作。

第 2 条 上岗条件

1.经过本专业安全技术培训，考核合格。

2.必须持证上岗操作，负责本岗安全工作。

3.机电维修工必须有一定的掘进迎头工作经验。

4.机电维修工必须熟悉所在区队工作范围之内的所有机电设备的结构、性能、日常维护、保养方法及供电系统。

二、操 作

第 3 条 操作前的准备

1.机电维修工在井下工作时，必须佩带合格的绝缘用具、安全工具、便携式瓦检仪等。

2.检修电气设备时；必须先切断电源，并进行验电、放电、短路接地。凡停电的开关要挂警示牌，并设专人看守。检修机械设备时，首先把电源开关离合并闭锁，且挂好警示牌。

第 4 条 操作注意事项

1.检修机电设备时，应对所有拆卸的零件和线头分别做标识，以免装配混乱或接错线。

2.防爆设备的防爆面要经常保持清洁不生锈，并定期换油。每次打开防爆面要特别小心，不要碰伤和沾上粉尘、杂物等。当沾上粉尘、杂物或发现有锈蚀，必须处理好后再涂油。

3.检修和安装电气设备时，要先检查起重工具是否完善，是否有足够的强度，对吊拉点要作详细的检查，确认安全可靠，方可工作。

4.设备检修好后，应检查周围环境有无危及安全和妨碍试车的障碍物，各种保护装置是否齐全、可靠，确无问题后方可试车。

5.每周必须对包机范围内的机械设备、齿轮箱轴承进行全面检查一次，对发热的齿轮箱要找出原因及时处理，对脏油要及时更换，对油量不够应及时添加。

6.发现重大机电事故，应立即汇报矿调度室和机电值班室，并采取紧急措施，及时抢修，不得拖延。

7.发现有人触电时，必须立即切断电源或者用绝缘体使触电者脱离电源，然后就地进行抢救，并向矿调度室汇报。

8.当发现机电设备或电缆着火时，立即切断电源进行灭火，同时向矿调度室汇报；当时无法切断电源时，应立即通知变点所或调度室停电，在未切断电源前，必须用电气灭火器材灭火，或用黄沙、矸石和其他非燃性固体掷扑，当切断电源后，可以用水和其他办法灭火。

9.使用普通型仪表(如摇表、电压表、电流表、万用表)进行测量和电气放电时，必须先

检测瓦斯浓度，只有瓦斯浓度符合《作业规程》规定时方可使用。

10.严禁采用约定时间停送电的方法，严禁采用人为接地让漏电继电器动作作为停电的方法。

11.无论电压大小，均禁止带电作业。凡停电的开关要挂警示牌，并设专人看守，以防误送电发生事故。工作完成后，必须由停电负责人亲自或指定专人送电。用电话联系停送电时，要说明互相之间的姓名，讲清停、送电原因，复诵无误，方可停、送电。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 5 条　危险因素及防范措施

1.设备不完好、失爆，可能导致瓦斯、煤尘爆炸。

防范措施：加强设备检修，杜绝设备不完好、失爆现象。

2.检修开关等设备未检查瓦斯浓度，可能引起瓦斯爆炸。

防范措施：严格按照操作程序作业，必须进行瓦斯的检查工作。

3.保护装置不齐全、不可靠，或甩掉不使用，可能导致触电。

防范措施：保证电器保护装置的完好，并正常使用。

4.无证上岗及操作不规范，可能导致触电。

防范措施：特殊岗位要持证上岗，严格遵守操作规程，规范作业行为。

5.停送电时未执行停送电制度，导致触电事故。

防范措施：严格执行停送电制度，坚持“谁停电、谁送电”原则。

6.带电作业或不正常使用接地线导致触电事故。

防范措施：杜绝违章作业，正确使用接地线。

7.设备检修不彻底，不按要求检修，易发生机电事故。

防范措施：严格按要求进行检修，确保设备安全可靠，各种保护装置是否齐全，方可试车、运行。

第 6 条　事故应急预案

1.严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。

2.严格按要求对设备定期检修，确保各类设备安全可靠，发现重大机电事故，应立即汇报矿调度室和机电值班室，并采取紧急措施，及时抢修，不得拖延。

3.现场作业必须有安全负责人，作业人员必须服从其管理。

4.事故发生后，应立即汇报当班班队长或矿调度室，在安全许可的前提下采取自救、互救措施，情况危急时，沿避灾路线迅速撤离危险区。

11. 喷浆上料工操作规程

11.1 喷　浆

一、一般规定

第 1 条　适用范围

1.本工种适用于井下喷射混凝土作业。

2.本操作规程适用于井下喷射混凝土操作工。

第 2 条　上岗条件

1.经过本专业安全技术培训，考核合格。

2.必须掌握《作业规程》中与喷浆有关的各项规定以及喷浆支护技术参数，熟悉喷浆机性能及操作方法，施工时能严格按照《作业规程》规定作业。

第 3 条　服从班组分工，施工时严格按照《作业规程》规定作业，并按时完成生产任务，搞好与其他工种的团结协作，并为下班施工创造好条件。

二、操　作

第 4 条　操作前的准备

1.依据设计断面要求和中腰线，检查未成巷段顶帮尺寸及底脚深度是否符合设计标准，不符合设计标准的必须处理。

2.喷浆前根据现场要求可挂喷射标准线进行喷浆，挂线的数量根据现场情况确定。

3.将无法撤出作业区的管线、电缆、风筒、设备等进行掩护，防止回弹物料落到被掩护体表面。

4.清理喷浆场地，将风水管线接好，打开供风、供水阀门，检查风压、水压，并检查风水管路是否漏风、漏水、畅通，如有问题应及时处理。

5.检查喷浆机是否完好，并送电空载运转，紧固好摩擦板，不许出现漏风现象。

6.检查输料管是否有破损，有破损时更换输料管。

7.喷浆前用高压水冲洗岩面，做好个体防尘护具及喷雾装置使用，作业点有充足的照明装置。

第 5 条 操作步骤

1.开机操作顺序：给水→开压风→开喷浆机→调整风压、水压→上料→喷浆；正常停机操作顺序：停止上料→停喷浆机→关水→停风。

2.喷浆时发生堵塞故障时，应立即停机，再关水，最后停风进行处理。

3.喷浆时喷射手两手紧握喷枪，使喷枪与受喷面尽量垂直，并与受喷面保持 0.8～1m 的距离。喷射墙体时喷枪运行轨迹为：自下而上的水平折线。喷射拱部时喷枪运行轨迹为：自下而上螺旋状移动，轨迹直径为 300mm 左右。

第 6 条 操作注意事项

1.初喷时先拱后墙，由上而下进行，复喷时从底脚开始，先墙后拱，由下而上进行，最后封顶。

2.喷射时由外向里划段进行，长度以 1.5～2.0m 为宜。

3.喷射过程中根据出料量的变化调节好水灰比，使混凝土表面潮湿光泽，粘结密实性好，无干斑或滑移流淌现象。

4.遇裂隙、低凹处时，应先喷填后再按正常喷射作业。

5.一次喷厚：墙一般为 20～30mm，拱为 30～50mm，复喷时达到喷厚设计要求（初喷厚度为 20～30mm，二次复喷厚度达到喷厚设计要求），因地质条件影响，巷道围岩破坏较严重的地点，喷厚大于 100mm 时采用间隔分次喷射方法，间隔时间 15～30min。

6.喷射工作开始以后，严禁将喷射枪头对准人员。用震动法处理堵管故障时，喷射手应紧握喷头并将喷口向下。

7.在围岩渗水、涌水段喷射混凝土时，应采取减少给水量、加大速凝剂掺入量、插导水管等措施。

8.对已喷浆巷道的顶帮进行检查，发现裂纹、掉皮、空腔等现象，要采取补救措施。

9.喷射工作结束以后，喷层必须连续洒水养护 7 天以上，每天洒水不得少与 1 次。

10.高度大于 3m 的巷道或硐室应搭工作台，保持喷枪口距受喷面为 0.8～1.0m。

第 7 条 收尾工作

1.喷浆工作结束以后，关闭风水阀，卸开喷头，清理水阀和喷浆机。

2.将输料管及风水管送到固定地点盘好、放好。

3.检查喷射质量，对不合格的地点标明标记，下次补喷。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 8 条 危险因素及防范措施

1.管路连接不好，拔哨，造成伤人。

防范措施：工作前检查好管路连接状况，保证连接牢固可靠。

2.处理管路堵塞时，方法不当，造成的伤人事故。

防范措施：处理管路堵塞时，要停机、停风，喷头向下，严禁将喷头对准任何人。

3.拉喷浆管时，滑倒伤人。

防范措施：注意好脚底的情况，做好自保。

4.喷浆时，回弹的喷浆料伤人。

防范措施：喷浆工要带好劳动保护用品，做好自保互保工作。

5.上料时人员站立不稳，摔倒。

防范措施：人员要站稳，严禁上料时嬉戏打闹，做好自保互保工作。

6.检修喷浆机时出现碰手碰脚事故。

防范措施：按章作业，做好自保互保工作。

7.所使用工具不完好造成的伤害事故。

防范措施：工作前检查好所使用的工具，工具不完好不得使用。

第 9 条 事故应急预案

1.严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。

2.现场作业必须有安全负责人，作业人员必须服从其管理。

3.事故发生后，应立即汇报当班班队长或矿调度室，在安全许可的前提下采取自救、互救措施，情况危急时，沿避灾路线迅速撤离危险区。

11.2 上　料

一、一般规定

第 1 条　适用范围

1.本操作规程适用于井下喷射混凝土拌料作业。

2.本操作规程适用于井下喷射混凝土拌料工种。

第 2 条　上岗条件

1.经过本专业安全技术培训、考核合格。

2.必须掌握《作业规程》中与喷浆有关的各项规定，掌握喷浆料配比等技术参数，熟悉作业环境及操作方法。

第 3 条　服从班组分工，施工时严格按照《作业规程》规定作业，并按时完成生产任务，搞好与其他工种的团结协作，并为下一班创造好条件。

二、操　作

第 4 条　操作前的准备

1.准备拌料所需的工具，要求工具齐全完好。

2.拌料场地要选在支护完好、不影响运输的地方。

3.将装有水泥、砂子、石子的车及空车推到一起，车轮下打木楔固定，斜巷料车必须挂绳固定，料车下方设挡道器。

4.拌料的矿车要求无积水、无杂物并清扫干净。

5.砂子、石子应在拌料的上班洒水潮化，潮化程度符合《作业规程》规定。

第 5 条　操作步骤

1.拌料时，作业人员佩戴好防尘口罩和手套，扎紧袖口、领口，做好自我保护。

2.拌料人员站在各自料车(堆)上，按《作业规程》规定的配比用锹往拌料车内均匀放料，投放水泥要扣锹投放。若上部有架空线，要申请停架线报告并有专人负责停送电，专人看管。

3.拌料工负责监督按规定配比量投料，将拌料车内的料拌匀。

第 6 条　操作注意事项

1.配合喷浆司机，保证供料及时。喷浆料要随喷随拌，拌好的潮料存放时间不得超过两个小时。

2.与运输工配合，搞好空车、料车运输，保证运输安全。

3.严格按照《作业规程》规定配比拌料，拌料要及时。

第 7 条　收尾工作

1.施工完毕，将拌料场地及喷射机周围清理干净。

2.喷浆司机、喷浆工共同清洗干净喷浆机和喷浆管路。

3.将喷浆机及其设施移放到适当地方。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 8 条　危险因素及防范措施

1.拌料、上料时顶板掉矸、片帮砸伤人。

防范措施：加强顶板管理，严格执行敲帮问顶制度，及时进行敲帮问顶，找掉危岩，用好临时支护。

2.上料时人员站立不稳，摔倒。

防范措施：人员要站稳，严禁上料时嬉戏打闹，做好自保互保工作。

3.所使用工具不完好造成的伤害事故。

防范措施：工作前检查好所使用的工具，工具不完好不得使用。

4.拌料位置上部有架空线，易发生触电事故。

防范措施：申请停架线报告并有专人负责停送电，严格执行停送电制度，停送电要有专人看管。

第 9 条　事故应急预案

1.严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。

2.现场作业必须有安全负责人，作业人员必须服从其管理。

3.事故发生后，应立即汇报当班班队长或矿调度室，在安全许可的前提下采取自救、互救措施，情况危急时，沿避灾路线迅速撤离危险区。

12.机车司机操作规程

一、一般规定

第1条 适用范围

1.本工种适用于井上、下各类窄轨电机车驾驶操作。

2.本规程适用于煤矿井上、下窄轨各类电机车司机。

3.对本岗位的安全工作负责，严格执行“三大规程”和各项安全管理制度，确保安全生产。

第2条 上岗条件

1.司机必须经过专业培训，考试合格，并在取得操作合格证后，方准上岗。

2.必须熟悉所使用电机车的结构、性能、工作原理和各种保护的原理及检查试验方法，会按完好标准进行日常的维护和保养，按照本规程要求进行操作，能正确处理一般故障。

本规程中未包括的内容，按《煤矿安全规程》和产品说明书等技术文件的规定执行。

第3条 安全规定

1.必须按信号指令行车，在开车前必须发出开车信号。机车运行中严禁将头或身体探出车外。严禁司机在车外开车。严禁不松闸就开车。

2.每班开车前必须对电机车的各种保护进行检查、试验；机车的闸、灯、警铃(喇叭)、连接装置和撒砂装置，任何一项不正常或防爆部分失去防爆性能时，都不得使用该机车。

3.严禁甩掉保护装置或擅自调大整定值；或用非熔金属代替保险丝(片)。

4.不得擅自离开工作岗位，严禁在机车行驶中或尚未停稳前离开司机室。暂时离开岗位时，必须切断电动机电源，将控制器手把转至零位，将控制器手把取下保管好，扳紧车闸，但不得关闭车灯。

5.不得在能自动滑行的坡道上停放机车或车辆，确需停放时，必须用可靠的制动器将车辆稳住。

6.严禁使用“逆电流”(即“打倒车”)的方法制动电机车。

7.车辆掉道时，严禁使用电机车牵引或推顶复轨，必须借助复轨器复轨。

8.使用蓄电池式电机车，应按时充电补液，不得使蓄电池过放电。

9.调车或特殊作业需顶车时，必须有人员在前方引导，列车组必须与机车连接可靠。

10.列车占线停留，一般情况下应符合下列规定：

（1）在道岔警冲标位置以外停车。

（2）不应在主要运输线路“往返单线”上停车。

（3）应停在巷道较宽、无淋水或其他指定停靠的安全区段。

11.认真执行岗位责任制和交接班制度。

二、操作：

第4条 操作前的准备

1.接班司机必须向交班司机详细了解列车运行、信号、线路状况(交班司机要主动交待清楚)，并对电机车认真进行如下检查：

(1)司机室的顶棚和门是否完好。

(2)手闸(风闸)及撒砂装置是否灵活有效，砂箱是否有规定粒度的干燥细砂。

(3)照明灯及红尾灯是否明亮。喇叭或警铃音响是否清晰、宏亮。

(4)蓄电池电压是否符合规定，防爆部分是否有失爆现象。

(5)蓄电池箱安放是否稳妥，锁紧装置是否可靠。

(6)在切断电源的情况下，控制器换向手把和调速手把是否灵活，闭锁是否可靠。

检查中发现问题，必须及时处理或向当班领导汇报，检查情况应记入交接班记录簿中。

第5条 机车各注油点应按注油表的规定加注适量的合格润滑油。

第6条 开车前必须认真检查车辆组列、装载等情况，有下列情况之一时，不得开车。

1.车的连接不正常。

2.牵引车数超过规定。(煤矸车（7吨）25辆，(10吨）35辆，空车（7吨）35辆，（10吨）45辆，大件车3辆或按措施执行)。

3.矿车上装载的物料的轮廓超过牵引机车的轮廓尺寸。

4.运送物料的机车或车辆上有搭乘人员。

5.运送人员的列车附挂物料车、乘车人员不遵守乘车规定或车上有爆炸性、易燃性、腐蚀性的物品等。

6.运送有易爆、易燃或有腐蚀性物品时，车辆的组列、装载或使用等不符合规定。

7.存在其他影响安全行车的隐患。

第7条 操作顺序

1.按顺序接通有关电(气)路，点亮红尾灯。

2.接到发车信号后，先鸣笛(敲铃)示警，然后将控制器换向手把扳到相应位置，松开车闸，顺时针方向连续缓慢转动调速手把，使车速逐渐增加到运行速度。如系车轮打滑，可倒退机车，放松连接链环，然后重新撒砂启动。

3.严禁长时间强行拖拽空转；严禁为防止车轮打滑而施闸启动。

三、安全操作注意事项：

第8条 正常操作时应保持的姿势是：坐在座位上，经常目视前方，左手握控制器操作手把，右手握制动手轮(手拉杆)或右脚踏刹闸阀。

第9条 制动手轮停放位置：应当保证手轮转紧圈数在2～3圈的范围内。

第10条 调整车速时，应尽量避免利用手闸(气闸)控制车速。

第11条 正常运行时，机车必须在列车前端(调车和处理事故时不受此限)。如果用机车推行车辆，必须听从调车人的指挥，速度要慢。且车辆与机车要可靠连接。列车组列时，要随时注意插挂销链人员的安全。

第12条 行驶中，要按信号指令行车，严禁闯红灯。要注意观察人员、车辆、道岔岔尖位置、线路上的障碍物等，注意各种信号、仪表、仪器的显示。

第13条 两机车或两列车在同一轨道同一方向行驶时，必须保持不少于100米的距离。

第14条 列车行驶的速度：运送人员时不得超过4米/秒；运送爆炸材料或大型设备、材料时，不得超过2米/秒；车场调车时不得超过1.5米/秒。

第15条 需要减速时，应将调速手把按逆时针方向逐渐转动，直至返回零位。大幅度减速时调速手把应迅速回零。如果车速仍然较快，可适当施加手闸(风闸)，并酌情辅以撒砂。禁止在速手把未回零位时施闸。

第16条 需要停车时，应按上述操作顺序使列车缓慢驶至预定地点，再以手闸(风闸)停止机车。

四、特殊操作

第17条 接近风门、巷道口、硐室出口、弯道、道岔、坡度较大或噪声较大处，机车会车前以及前面有人或视线内有障碍物时，都必须减低速度，并发出警号。

第18条 机车通过施工区段时，必须服从现场施工人员的指挥，准许运行时方可慢速通过。

第19条 需要司机扳道岔时，必须停稳机车、刹紧车闸、下车扳动道岔，严禁在车上扳动道岔，严禁挤岔强行通过。

第20条 不论任何原因造成电源中断，都应将控制器手把转回零位，然后重新启动。若仍然断电，应视为故障现象。必须将操作手把转回零位，刹紧车闸，确认无误后方可处理。

第21条 列车出现故障或发生不正常现象时，都必须减速停车；有发生事故的危险或接到紧急停车信号时，都必须立即紧急停车。

第22条 需要紧急停车时，必须迅速将控制手把转至零位，电闸与手闸(风闸)并用，并连续均匀地撒砂。

第23条 制动时，不可施闸过急过猛，否则易出现闸瓦与车轮抱死致使车轮在轨道上滑行的现象。出现这种现象时，应迅速松闸，缓解后重新施闸。

第24条 制动结束后，必须及时将控制器手把转至零位。

第25条 途中因故障停车后，必须向值班调度员汇报。在设有闭塞信号的区段，必须在机车(列车)前后设置防护后，方可检查机车(列车)，但不准对蓄电池电机车的电气设备打开检修。

五、 收尾工作

第 26 条　每班工作结束后，须填写有关记录并履行交接班手续后，方可离开岗位。

六、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 27 条　危险因素及防范措施

1.作业前未检查机车的闸、灯、铃、撒砂装置等安全状况，机车运行中存在异常情况仍继续运行的，可能导致设备损坏或人身伤害。

防范措施：严格执行电机车操作规范，规范个人行为，机车运行时集中注意力，遇到行人减速慢行。

2.未按规定信号开车，发车前未向井下调度站报告，通过弯道道岔不减速，将机车停在道岔上，压道岔，司机身体伸出车外，机车启动停止动作过猛，司机离开机车未取下手柄，可能导致设备损坏或人身伤害。

防范措施：按照措施规定拉车数量，严禁超挂车运行，严禁超速运，严禁触碰岗位安全红线。

3.超挂车运输，机车运送人员，顶车作业车辆之间未连接，顶车作业前方无人员指挥，机车超速运行，可能导致设备损坏或人身伤害。

防范措施：严禁超挂车，控制机车速度。

第 28 条　事故应急预案

1.发生事故后应及时停车，并汇报单位值班室，组织人员现场应急救援。人身伤害事故应及时通知矿调度室，组织医疗部门进行急救。

2.司机应详细记录发生事故的过程，并会初步判断直接原因，积极配合事故处理工作。

3.事故现场应做好人员的正确疏散工作，保护现场环境工作。

13.单轨吊车操作工操作规程

一、一般规定

第 1 条　适用条件

本规程适用于煤矿从事单轨吊车操作人员。

第 2 条　上岗条件

1.必须经技术培训、考试合格后，方可证上岗。

2.必须了解本设备的结构、性能、原理、主要技术参数、吊运能力及完好标准，并会一般性检查、维修、保养及故障处理。

二、准备工作

第 3 条 检查系统压力是否正常，试验制动系统是否动作灵活可靠，各气动元件及气管是否有泄漏或破皮现象。

第 4 条 检查驱动轮及制动闸的磨损情况，磨损超限时应及时汇报更换，否则不得使用。

第 5 条 检查各部位的润滑情况，以及气动总成内的油雾器内润滑油是否低于容器的1/3。

第 6 条 检查各部位机械连接销是否完好。

第 7 条 检查气动葫芦是否升降灵活。

第 8 条 检查吊点是否有松动，导轨是否弯曲过度，轨道两端阻车器是否紧固有效等。

第 9 条 检查需要起吊运输物料状况，选择合适的起吊锁具及起吊点。

三、正常操作

第 10 条 缓慢打开风源阀门。

第 11 条 根据所需运行方向，将操控手柄缓慢打至相应位置。

第 12 条 将单轨吊平稳开至指定位置后，将操控手柄恢复零位。

第 13 条 将气动葫芦操作手柄缓慢打至下放位置，当起吊钩头落到起吊位置后，将操作手柄恢复零位。

第 14 条 当起吊重物时，应在吊离地面 200mm 左右要停车检查制动情况，确认完好后方可继续工作。运行作业时，运行范围内严禁有其他人员，上下山操作时，司机操作位置应处于上山侧控制。

四、收尾工作

第 15 条 将单轨吊平稳开到正常停车位置，将气动葫芦钩头收起。

第 16 条 将风源可靠关闭。

第 17 条 对设备卫生进行清理。

五、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 18 条 危险因素及防范措施

1.司机未参加培训，擅自操作设备造成误操作。

防范措施：司机必须取得合格证书，方可上岗。

2.风水管路连接不可靠造成管路脱开伤人事故。

防范措施：风水管路各联接部位使用防脱扣联锁牢固，以防脱扣打人。

3.起吊前，未进行试吊造成伤人事故。

防范措施：坚持试吊制度，试吊高度符合措施要求，严禁用单链条、超负荷起吊。

4.起吊用的链条、连接环要固定不牢固，造成伤人事故。

防范措施：起吊用的链条、连接环要固定牢固，确保起吊作业的安全。

5.连接的螺栓和卸扣未紧固齐全，造成吊轨脱开伤人。

防范措施：连接的螺栓和卸扣要紧固齐全，符合机械部件的受力要求。

6.前方有人从事其他作业时运料穿过。

防范措施：运输过程中，如发现前方有人作业或走动，应提前警示，减速停车。

7.提升重物时设备未停稳后操作。

防范措施：起吊重物前设备必须停稳。

8.操作人员距离起吊物太近造成挤伤。

防范措施：运行期间操作人员要与物料保持适当的安全距离，单轨吊运行影响区域范围内严禁有人。

第 19 条 事故应急预案

1.严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。

2.现场作业必须有安全负责人，作业人员必须服从其管理。

3.事故发生后，安全负责人及时向调度进行汇报，并根据现场情况及时采取紧急治疗、应急措施，防止事态进一步扩大。

14.清理工操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用条件

本规程适用于煤矿掘进工作面操作人员。

第 2 条 上岗条件

1.必须了解现场作业环境、有害因素、安全风险、安全隐患等不利因素，并对于工作相关的有害因素具备管控能力。

二、准备工作

第 3 条 仔细检查作业地点环境，巷道顶板、支护、架线、轨道等有无安全隐患，存在隐患时必须先处理后方可作业。

第 4 条 斜巷吊装作业时，上部车场设立警示牌，上车场挡车装置必须处于关闭状态，绞车司机严禁离岗，信号把勾工负责警戒。

三、正常操作

第 5 条 清挖水沟时，人员要拉开一定距离，两人同装一车时必须相互协调确保安全。

第 6 条 注意保护水沟附近的风水管道、电缆等设施。

第 7 条 需掀水沟盖板时，先将水沟盖板上面的杂物清理干净，然后用专用工具将盖板撬起，另一人将盖板掀起，把盖板稳固地放到不影响工作和行人的地点。

第 8 条 将清理的淤泥或杂物直接装车或放到不影响行车、行人的地方。

第 9 条 使用长把工具处理煤厚或硬的地方时，必须注意其他人员，以防伤人。

第 10 条 在巷道内回收旧料、废旧盖板或设备时，装车前，应将车稳牢，装车时必须相互协调。

第 11 条 巷道清理完毕，及时将车运走，必须保证人走料净。

四、收尾工作

第 12 条 清点好所有工具。

五、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 13 条 危险因素及防范措施

1.作业前，对周边环境未做好风险辨识、隐患排查造成意外伤害事故。

防范措施：作业前必须对周边顶板、物的不安全状态、运动的设备等全面排查。

2.个体防护用品使用不规范造成意外伤害事故。

防范措施：规范使用劳保防护用品。

3.相互站位不当、自保互保不到位造成意外伤害事故。

防范措施：作业时保持合理的安全间距，做好自保互保，实现“三不伤害”。

4.人工搬运、抬运设备等物料时配合不默契造成意外事故。

防范措施：规范个体防护，拿取物料做到稳拿轻放、匀速慢行，做到步调一致、口号一致。

5.使用手镐、铁锹等工具，手柄连接不牢固造成意外伤害。

防范措施：作业前对使用工器具全面检查，确认无误。

第 14 条 事故应急预案

1.严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。

2.现场作业必须有安全负责人，作业人员必须服从其管理。

3.事故发生后，安全负责人及时向调度进行汇报，并根据现场情况及时采取紧急治疗、应急措施，防止事态进一步扩大。

15.巷道修护工操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用条件

本规程适用于用于掘进巷道维护工作业。

第 2 条 上岗条件

1.本工种必须经技术培训、考试合格后，方可上岗。

2.巷道维护工应熟知《煤矿安全规程》的有关规定，了解煤矿井下运输系统，熟悉各开拓、采准巷道布置系统；了解作业场所可能存在的危险因素。

二、准备工作

第 3 条 准备好作业所需工具和材料，认真检查所用材料是否与现场实际需求相符。

第 4 条 仔细检查作业地点环境，巷道顶板、支护、轨道等有无安全隐患，存在隐患时必须先处理后方可作业。

三、正常操作

第 5 条 维护巷道失修棚时，先观察顶、帮是否稳定，并进行敲帮问顶，处理掉活矸危岩。

第 6 条 用单体液压支柱、金属摩擦支柱或木柱将棚顶起、摆正，并使棚梁与支柱脱离，竖腿和梁，当棚腿长度不合适时，可采取加深柱窝或加垫板等办法来调整，必要时更换合适棚腿。

第 7 条 用背板将顶帮腰实背牢，将单体支柱、金属摩擦支柱或木柱落下回掉，按规定上好拉杆、撑杆或斜撑梁。

第 8 条 修折损变形棚时，先把局部帮、顶下沉的地方支平，去掉背帮物卸压。尽快挖好柱窝架棚，并要将帮、顶背实，用单体支柱、金属摩擦支柱或木柱将要修的棚梁打牢。

第 9 条 拆下背帮物敲下活矸危岩，回出坏棚，更换新腿，背紧煤壁。

第 10 条 将顶部的背板挑出，卸压取下坏梁换上新梁背紧煤壁，拆除临时支护。

第 11 条 处理局部冒顶处活矸危岩，加固冒顶处巷道两帮支护。处理掉塌冒物，紧靠冒落区的下方的棚梁上打点柱，打木垛与顶接实刹好周帮。

四、收尾工作

第 12 条 将巷道内剩余材料码放好，不影响巷道行人行车。

第 13 条 清理作业现场，将回收支护材料整齐堆放到指定地点。

第 14 条 清点好所带工具及材料的使用情况，做好记录。

第 15 条 向接班人员汇报当班情况做好记录。

五、危险因素及防范措施

第 16 条 危险因素及防范措施

1.作业前，对周边环境未做好风险辨识、隐患排查造成意外伤害事故。

防范措施：作业前必须对周边顶板、物的不安全状态、运动的设备等全面排查，坚持敲帮问顶，发现险情应立即采取措施处理。

2.扩改过程中，发生顶板冒落或堵人事故。

防范措施：看清顶板及围岩的活动情况，严禁人员在空顶下作业，拆原支架时指定专人进察顶板，防止顶板冒落伤人。

3.相互站位不当、自保互保不到位造成意外伤害事故。

防范措施：作业时保持合理的安全间距，做好自保互保，实现“三不伤害”。

4.使用手镐、铁锹等工具，手柄连接不牢固造成意外伤害。

防范措施：作业前对使用工器具全面检查，确认无误。

16.智能掘进集控操作员操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用范围

1.本工种适用于智能化掘进工作集控操作员作业。

2.本操作规程适用于智能化掘进集控操作员工种。

第 2 条 上岗条件

1.集控操作员必须由经过专业培训考试合格，取得上岗合格证的人担任。

2.熟悉本岗位的机械设备性能，供电、网络系统，信号联络方式及一般故障的处理方法。

3.集控操作员必须熟悉摄像头、交换机、电源箱、电液控、自动化性能及工作原理，掌握一般维护保养和故障处理技能。

4.服从班组分工，按时完成任务，搞好与其他班组团结协作。认真执行岗位责任制和交班制度。

二、操作

第 3 条 操作前准备

1.根据工作需要备齐工具、配件。

2.检查集控操作台及其附近巷道安全情况及有无淋水，集控操作台的各种设备清洁卫生情况。

3.检查集控台附近的开关运行状态的完好情况。

4.检查视频显示器显示画面是否正常，鼠标、键盘以及摄像头的完好情况。

5.检查掘进机本体上安装的摄像头、交换机、电源箱，掘进机摄像头布置情况、操作台完好情况、控制信号传输情况、光纤吊挂情况以及电气设备的完好是否正常。

6.检查皮带输送机、刮板输送机等设备设施及其集控系统完好情况，检查迎头顶板支护状况等。

第 4 条 系统操作运转

开机前发出开机信号，将皮带输送机、刮板输送机等集控操作。用鼠标点击启动按钮，设备依次开启。操作远程操控手柄，控制掘进机启动，依次操作截割臂、铲板、后支撑、履带行走等动作，按照截割路线远程操控截割。

第 5 条 停机收尾工作

1.截割完毕，依次退机、落下后支撑、铲板、截割臂等，停机闭锁。

2.清擦集控室、集控台等上的粉尘。

3.向接班司机交清情况,并填写运转和交班记录。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 6 条 危险因素及防范措施

1.掘进机后尾及其影响范围内有人，设备运转导致伤人。防范措施：作业前对施工影响区域范围全面检查，将所有人员撤离到安全范围。

2.设备检修时误操作运转造成伤人。防范措施：设备检修时，将电源总开关停电闭锁并设置专人看护。

3.修理、更换主要供液管路时未关闭主管路截止阀,造成人员伤害。防范措施：修理、更换液压管路及时关闭主要截止阀，并进行卸压后操作，严禁带压操作。

第 7 条 事故应急预案

现场发生伤人事故后，跟班队长及时汇报矿调度室（拨号 9），同时汇报工区值班，汇报后利用现场急救箱内的药品及设施采取现场包扎、急救等措施。

跟班队长：伤人事故发生后，有直接处置权和指挥权。在条件允许的情况下采取各种救护措施；协调各岗位应急处置工作，并及时汇报调度室；过程中确保人员安全。

班长：协助跟班队长组织现场应急救援处置，救治伤员。

17.装煤（岩）机司机操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用范围

本工种适用于装煤（岩）机操作。

第 2 条 上岗条件

1. 司机必须经过专业培训，考试合格，并在取得操作合格证后，方准上岗。

2.必须熟悉所使用装煤（岩）机的结构、性能、工作原理，按照本规程要求进行操作，能正确处理一般故障。

3.严格遵守操作规程、熟悉安全注意事项。

二、开车前的准备

第 3 条 详细检查机械构件，确保各执行机构完好、可靠。并认真检查各油管接头，防止漏油；其管线吊装与捆绑应符合完好要求。

第 4 条 装煤（岩）机必须监护人员，装煤（岩）机负责操作，监护人员负责监护，装煤（岩）机司机和监护人员不到位禁止开机。装煤（岩）机司机必须集中精神，不得擅自离开工作岗位，不得委托无证人员操作。

第 5 条 监护人员负责安全警戒，并配合装煤（岩）机司机观察周围环境、设备状况及施工作业。监护人员应站在装煤（岩）机后方 5m 以外支护良好的区域进行监护、警戒。

第 6 条 装煤（岩）机司机在确认监护人员到位、铲板前方及装煤（岩）机附近无人时，并接到监护人员开机信号后方可启动；开机、退机、调机时，必须发出报警信号。

第 7 条 在装煤（岩）机停止工作、检修及交接班时，必须断开装煤（岩）机上的隔离开关，并将供电开关打到停电位置。检修时还应在供电开关上挂停电牌。

第 8 条 每班装煤（岩）机作业前，启动电源，操纵手动换向阀，开动装煤（岩）机，并做行走油缸、升降油缸、铲板油缸空运转一次，确保各执行机构动作符合要求。

三、装煤（岩）机操作

第 9 条 司机坐姿要正确，注意力要集中，用左右手分别握住两侧操纵手柄，两眼根据设备不同的作业过程，照看好前、后方人员、电缆等。

第 10 条 在松软的底板上作业时，每一次铲装作业后，设备的后退距离应足够（如 1m），以便履带能充分清除堆积的矸石，避免堵塞卡死。

第 11 条 装载时首先将铲斗放平，清除障碍物。遇到底板上未爆破的突出岩石，应用爆破方法或风镐清除；装载时，通过举升油缸、转斗油缸、调整铲斗铲装高度。

第 12 条 铲斗铲入的同时，应适度翻转铲斗，举升铲斗，以提高铲斗的装满系数，同时降低设备装载时的负荷。

第 13 条 每班作业后应停掉总电源，认真清理现场。

四、注意事项

第 14 条 司机操作室内各种电气设备及线缆严禁裸漏，各操作按扭应接触良好可靠。

第 15 条 司机上机时严禁横向拽拉多路阀操纵手柄，严禁踏踩液压油管。

第 16 条 司机在确认前后两侧无人和其他机具后，方可操作设备。

第 17 条 严禁履带碾压大块岩石。

第 18 条 铲装作业受阻时，应迅速将操作手柄复至中位，以避免系统长时间溢流发热。

第 19 条 操作要连续，应尽量减少频繁启动次数。操纵手柄时不得用力过快过猛，以避免压力冲击。设备启动、停车时，要做到缓、准、稳。

五、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 20 条 危险因素

1.装煤（岩）司机操作行为不规范、设备运行时注意力不集中、擅自离开岗位、操作台放置与工作无关的物品如液体水、铲板运动范围下方有人员仍继续作业、车辆未停稳下放铲板、液压系统漏油严重仍继续作业的，可能到时设备损坏、人身伤害。

2.装煤（岩）设备性能不完好、液压系统或行走系统部件存在安全隐患，司机仍强行操作运行设备，可能导致设备损坏或人身伤害。

第 21 条 防范措施

1.规范操作行为，设备运行时集中注意力，作业转动机构波及范围内严禁有人，装煤（岩）机铲板动作时要求车辆必须停稳后进行，无关物品严禁放置在操作台上。

2.加强装煤（岩）机的维护保养保证其性能安全可靠，加强机械转动部件的检修，保证其安全可靠工作。

第 22 条 事故应急预案

1.发生事故后应及时停止设备运行，必要时停掉设备电源，并汇报区队值班室，组织人员现场应急救援。人身伤害事故应及时通知区队理人员，由区队管理人员汇报矿调度，组织医疗部门进行急救。

2.司机应详细记录发生事故的过程，并会初步判断直接原因，积极配合事故处理工作。

三、机电部分

1.矿井维修电钳工操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用范围

1.本规程适用于矿井维修电钳工。

第 2 条 上岗条件

1.维修电工必须经培训考试合格后，持证上岗。

2.必须熟知《煤矿安全规程》、《煤矿机电设备完好标准》、《煤矿机电设备检修质量标准》和电气设备防爆的有关标准和规定。

3.具备电工基本知识，熟悉所维修范围内的供电系统、电气设备和电缆线路的主要特征，以及电缆的分布情况。

4.了解所负责维修的设备的性能原理和保护装置的运行状况，有维修及故障处理等方面的技能和基础理论知识。

5.应熟悉矿井巷道布置，了解作业地点的瓦斯浓度，熟悉在灾害情况下的停电顺序及人员撤离路线。

二、操作

第 3 条 操作前的装备

1.井下电气维修工入井前应检查、清点应带的工具、仪表、零部件、材料，检查验电笔是否保持良好状态。

2.固定场所的电气设备检修，应先到现场观察了解，制定措施方案，明确分工后，再进行施工。

3.必须熟悉所维修范围内的供电系统、电气设备和电缆线路的主要技术特征、以及电缆的分布情况。

4.供电干线需停电检修时，事先必须将停送电时间及影响范围通知有关区队，以便有关单位采取措施。

第 4 条 操作与注意事项

1.在井下电气设备上工作，严禁带电作业。

井下电气设备在检查.修理.搬移时应注意两人协同工作，相互监护。检修前必须首先切断电源，经验电确认已停电后再放电（采区变电所的电气设备及供电电缆的放电，只能在硐室内瓦斯浓度在 1%以下才准进行）、悬挂地线，操作手把上挂“有人工作，禁止合闸”警告牌后，才允许触及电气设备。

2.操作井下电气设备，必须遵守下列规定：

（1）井下中央变电所（含水平变电所）有值班员值班的采区变电所的高压开关设备的操作，必须由值班员根据电气工作票、停电申请进行停送电操作。无人值班的采区变电所或配电点，或移动变电站的操作，由检修负责人安排熟悉供电系统的专人操作，由检修负责人监护。

（2）操作高压电气设备时，操作人员必须戴绝缘手套，穿高压绝缘靴或站在绝缘台上操作。操作千伏级电气设备主回路时，操作人员必须戴绝缘手套或穿绝缘靴，或站在绝缘台上操作。127V 手持式电气设备的操作手柄和工作中必须接触的部分应有良好的绝缘。

3.井下电气维修工工作期间，应携带电工常用工具、与电压等级相符的验电笔和便携式瓦斯检测仪。

4.维修工对维修职责范围内设备的维修质量应达到《煤矿矿井机电设备完好标准》的要求，高低压电缆的悬挂应符合有关电缆悬挂的要求。设备检修或更换零部件后，应达到原有性能。电缆接线盒的制作及连接应符合有关工艺要求。

5.运行中馈电开关的短路、过负荷、漏电保护应保持完整，整定值正确，运作可靠。

6.高压电气设备停送电操作，必须填写工作票。

7.认真做好检修记录并妥善保管，注意保持设备场所的清洁卫生。

8.移动变电站的安装、运行、维修和管理必须按照《煤矿井下 1140V 电气设备安全技术和运行的暂行规定》的要求执行，其漏电保护主.辅接地极的安装、维护必须符合要求。

9.各类电动机电子综合保护器、线路脱扣器产品技术要求和负载的有关参数正确整定和定期校验。

10.电流互感器二次回路不得开路，二次侧接地线不准断路。在电压互感器 ，二次回路进行通电试验时，应采取措施防止由二次向一次反送电。

11.在检查和维修过程中，发现电气设备失爆时，应立即停电进行处理。对在现场无法恢复的防爆设备，必须停止运行，并向有关领导汇报。

12.电气设备检修中，不得任意改变有端子序号、接线方式，不得甩掉原有的保护装置，整定值不得任意修改。

13.漏电跳闸后，应查明故障原因，及时排除后才能送电，禁止在甩掉漏电保护的情况下，对供电系统强行送电。

14.铠装电缆芯线连接必须采用冷压连接方式，禁止采用绑扎方式。

15.连接屏蔽电缆时，其半导体屏蔽层应先用三氯乙烯清洗剂（阻燃清洗剂）将导电裸体清洗干净。对于金属屏蔽层，不允许金属丝刺破芯线绝缘层。屏蔽层剥离长度应大于国家标准规定的耐泄痕性 d 级绝缘的最小爬电距离的 1.5～2 倍。

16.凡有可能反送电的开关必须加锁，开关上悬挂“小心反电”警告牌，并按要求进行反送电。

17.在同一馈电开关控制的系统中有两个及以上多点同时作业时，要分别悬挂“有人工作.严禁送电”的标志牌，并应有一个总负责人负责联络.协调各相关环节的工作进度。工作结束后.恢复送电前必须由专人逐点检查，全部完工并各自摘掉自己的停电标志牌后，方可送 电。严禁约定时间送电。

18.当发现有人触电时，根据具体情况迅速切断电源或使触电者迅速脱离带电体，然后就地进行人工呼吸抢救，同时向地面调度汇报。触电者未完全恢复，医生未到之前不得中断抢救。

19.当发现电气设备或电缆着火时，必须迅速切断电源，使用电气灭火器材或砂子灭火，并及时向调度室汇报。

第 5 条 收尾工作

1.工作完毕后，工作负责人对检修工作进行检查验收，拆除临时接地线和摘掉停电牌，清点工具，恢复正常供电，并对检修设备进行试运转。

2.每天工作结束升井后，必须向有关领导汇报工作情况，并认真填写检查维修记录。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 6 条 危险因素

1.操作电工不熟悉设备性能，在供电系统保护缺失、故障时强行送电；井下电气作业前未正确佩戴绝缘用品，未测量周围瓦斯浓度、为严格执行验电、放电、挂接地线的管理规定。

2.停电作业未审批停电报告、停电后不挂牌，没有专人看护。施工完毕通过喊话、约时、敲击等方式联系送电作业。

第 7 条 防范措施

1.操作电工必须具备有一定的机电基础知识，熟悉《煤矿安全规程》的有关规定；熟悉设备的结构、性能、技术特征、动作原理，操作系统和各种保护装置，能排除一般性故障。

2.矿井维修电工必须持证上岗，正确佩戴使用绝缘用具，佩戴绝缘用品，严格执行煤矿停送电管理制度。

3.停电作业必须审批停电报告，停电后挂牌安排专人看护，坚持谁停电谁送电的原则，严禁通过喊话、约时进行送电作业。

第 8 条 事故应急预案

1.发生事故后，维修电工应当立即向矿调度室汇报，矿调度室接报后应及时向矿值班领导和矿长汇报，并通知安监、生产和医疗等部门。重大提升事故必须矿调度及时上报上级有关部门。

2.维修电工要详细记录事故发生的过程，内容包括发生事故的间、地点、类别、伤害程度、损坏程度以及事故简要经过，初步原因或直接原因的判断等。记录要真实准确，不得弄虚作假。

3.维修电工在现场积极配合事故的处理，按章作业，采取应急措施，避免事故的扩大。

4.人员发生触电事故应急处置措施：立即切断电源并将触电人员挪至安全通风地点，立即向机电科值班人员和机电调度、矿调度室汇报，查明原因，进行处理。

2.大型设备维修电工操作规程

一、一般规定

第1条 适用范围

1.本规程适用于矿井大型设备维修电工。

第2条 上岗条件

1.维修电工必须经培训考试合格后，持证上岗。

2.必须熟知《煤矿安全规程》、《煤矿机电设备完好标准》、《煤矿机电设备检修质量标准》和电气设备防爆的有关标准和规定。

3.具备电工基本知识，熟悉所维修范围内的供电系统、电气设备和电缆线路的主要特征，以及电缆的分布情况。

4.了解所负责维修的设备的性能原理和保护装置的运行状况，有维修及故障处理等方面的技能和基础理论知识。

5.应熟悉矿井巷道布置，了解作业地点的瓦斯浓度，熟悉在灾害情况下的停电顺序及人员撤离路线。

二、操作

第3条 操作前的装备

1.井下电气维修工入井前应检查、清点应带的工具、仪表、零部件、材料，检查验电笔是否保持良好状态。

2.固定场所的电气设备检修，应先到现场观察了解，制定措施方案，明确分工后，再进行施工。

3.必须熟悉所维修范围内的供电系统、电气设备和电缆线路的主要技术特征、以及电缆的分布情况。

第4条 操作与注意事项

1.在井下电气设备上工作，严禁带电作业。

井下电气设备在检查.修理.搬移时应注意两人协同工作，相互监护。检修前必须首先切断电源，经验电确认已停电后再放电（采区变电所的电气设备及供电电缆的放电，只能在硐室内瓦斯浓度在1%以下才准进行）、悬挂地线，操作手把上挂“有人工作，禁止合闸”警告牌后，才允许触及电气设备。

2.操作井下电气设备，必须遵守下列规定：

（1）操作高压电气设备时，操作人员必须戴绝缘手套，穿高压绝缘靴或站在绝缘台上操作。操作千伏级电气设备主回路时，操作人员必须戴绝缘手套或穿绝缘靴，或站在绝缘台上操作。

（2）127V手持式电气设备的操作手柄和工作中必须接触的部分应有良好的绝缘。

3.井下电气维修工工作期间，应携带电工常用工具、与电压等级相符的验电笔和便携式瓦斯检测仪。

4.维修工对维修职责范围内设备的维修质量应达到《煤矿矿井机电设备完好标准》的要求，高低压电缆的悬挂应符合有关电缆悬挂的要求。设备检修或更换零部件后，应达到原有性能。电缆接线盒的制作及连接应符合有关工艺要求。

5.运行中馈电开关的短路、过负荷、漏电保护应保持完整，整定值正确，运作可靠。

6.认真做好检修记录并妥善保管，注意保持设备场所的清洁卫生。

7.各类电动机电子综合保护器、线路脱扣器产品技术要求和负载的有关参数正确整定和定期校验。

8.电流互感器二次回路不得开路，二次侧接地线不准断路。在电压互感器 ，二次回路进行通电试验时，应采取措施防止由二次向一次反送电。

9.在检查和维修过程中，发现电气设备失爆时，应立即停电进行处理。对在现场无法恢复的防爆设备，必须停止运行，并向有关领导汇报。

10.电气设备检修中，不得任意改变有端子序号、接线方式，不得甩掉原有的保护装置，整定值不得任意修改。

11.漏电跳闸后，应查明故障原因，及时排除后才能送电，禁止在甩掉漏电保护的情况下，对供电系统强行送电。

第5条 收尾工作

1.工作完毕后，工作负责人对检修工作进行检查验收，拆除临时接地线和摘掉停电牌，清点工具，恢复正常供电，并对检修设备进行试运转。

2.每天工作结束升井后，必须向有关领导汇报工作情况，并认真填写检查维修记录。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第6条 危险因素

1.操作电工不熟悉设备性能，在供电系统保护缺失、故障时强行送电；井下电气作业前未正确佩戴绝缘用品，未测量周围瓦斯浓度、为严格执行验电、放电、挂接地线的管理规定。

2.停电作业未审批停电报告、停电后不挂牌，没有专人看护。施工完毕通过喊话、约时、敲击等方式联系送电作业。

第7条 防范措施

1.操作电工必须具备有一定的机电基础知识，熟悉《煤矿安全规程》的有关规定；熟悉设备的结构、性能、技术特征、动作原理，操作系统和各种保护装置，能排除一般性故障。

2.矿井维修电工必须持证上岗，正确佩戴使用绝缘用具，佩戴绝缘用品，严格执行煤矿停送电管理制度。

3.停电作业必须审批停电报告，停电后挂牌安排专人看护，坚持谁停电谁送电的原则，严禁通过喊话、约时进行送电作业。

第8条 事故应急预案

1.发生事故后，维修电工应当立即向矿调度室汇报，矿调度室接报后应及时向矿值班领导和矿长汇报，并通知安监、生产和医疗等部门。重大提升事故必须矿调度及时上报上级有关部门。

2.维修电工要详细记录事故发生的过程，内容包括发生事故的间、地点、类别、伤害程度、损坏程度以及事故简要经过，初步原因或直接原因的判断等。记录要真实准确，不得弄虚作假。

3.维修电工在现场积极配合事故的处理，按章作业，采取应急措施，避免事故的扩大。

4.人员发生触电事故应急处置措施：立即切断电源并将触电人员挪至安全通风地点，立即向机电科值班人员和机电调度、矿调度室汇报，查明原因，进行处理。

3.大型设备维修钳工操作规程

一、一般规定

第1条 适用范围

1.本规程适用于矿井大型设备维修钳工。

第2条 上岗条件

1.维修工必须熟悉所维护设备的结构、性能、技术特征，工作原理，并了解周围环境及相关设备的配合联系。能独立工作，并经考核合格者担任。

2.未经考核合格者，不得独立从事维修工作。学徒工应在考核合格的正式维修工指导下从事有关维修实习操作。

第3条 施工要求

1.对设备进行维护检修后，维修工应接受司机及有关负责人的验收。

2.维修工应严格执行岗位责任制，遵守设备操作规程及《煤矿安全规程》的有关规定。

3.检修质量应符合《煤矿机电设备检修质量标准》的要求。

4.上班前不准喝酒、工作时精神集中，不得干与本职无关的工作。

5.下井前，要由维修工作负责人向有关人员讲清工作内容、步骤.人员分工和安全注意事项；维修工要根据当日工作的需要认真检查所带工具是否齐全、完好，材料、备件是否充足，是否与所检修和维修设备需要的材料备件型号相符。

6.不允许在井下拆检的设备.部件等，必须及时升井检修。

7.在倾角大于15°的地点检修和维修时，下方不得有人同时作业。

二、作业前的准备

1.设备检修前要将检修用的备件、材料、工具.量具.设备和安全保护用具准备齐全，并认真检查和试验，确保检修顺利进行及安全操作。

2.维修工进入现场后，要与所维修设备及相关设备的司机联系，处理故障时，要确认故障的部位和性质。

3.作业前要对作业场所的施工条件进行认真的检查，以确保作业人员和设备的安全。

4.在检修现场，检修负责人要讲清工作内容、步骤、分工和安全措施；清点所带材料、备件，应符合维修需要。

三、维修作业

第4条 维修工对所负责的设备维护检查时应注意：

1.检查各部紧固件应齐全、紧固；

2.润滑系统中的油嘴、油路应畅通，接头及密封处不漏油，油质、油量应符合规定；

3.转动部位的防护罩应齐全、可靠；

4.机械（或液压）安全保护装置应可靠；

5.各焊件应无变形、开焊和裂纹；

6.机械传动系统中的齿轮、链轮、链条、刮板.托辊.钢丝绳等部件磨损（或变形）无超限，运转正常；

7.减速箱，轴承温升正常；

8.液压系统中的连接件、油管、液压阀、油缸等应无渗漏、无缺损、无变形；

9.相关设备的搭接关系应适合，附属设备应齐全完好；

10.输送带接头可靠并符合要求，无撕裂.扯边；

11.发现问题应及时处理，或及时向当班领导汇报。

第5条 按时对所规定的日、周、月检内容进行维护检修，不得漏检漏项。

第6条 要熟练掌握设备检修内容、工艺过程、质量标准和安全技术措施，保证检修质量及安全。

第7条 拆下的机件要放在指定的位置，不得有碍作业和通行，物件放置要稳妥。

第8条 拆卸设备时，必须按予定的顺序进行，对有相对固定位置或对号入座的零部件，拆卸时应做好标记。

第9条 拆卸较大的零部件时，必须采取可靠的防止下落和下滑的措施。

第10条 拆卸有弹性，偏重或易滚动的机件时，应有安全防护措施。

第11条 拆装机件时，不准用铸铁、铸铜等脆性材料或比机件硬度大的材料作锤击或顶压垫。

第12条 在检修时需要打开机盖，箱盖和换油时，必须遮盖好，以防落入杂物、淋水等。

第13条 在装配滚动轴承时，又无条件进行轴承预热处理时，应用软金属衬垫进行锤击或顶压装配。

第14条 在对设备进行换油或加油时，油脂的牌号、用途和质量应符合规定，并做好有关数据的记录工作。

第15条 设备检修后的试运转工作，应由工程负责人统一指挥，由司机操作的，在主要部位应设专人进行监视，发现问题，及时处理。

第16条 设备经下列检修工作后，应进行试运转：

1.设备经过修换轴承。

2.电动机经过解体大修，调整转子，定子间隙。

3.提升系统修换罐道、罐道梁，更换天轮.提升容器.连接装置及钢丝绳，调整.检修制动系统，解体大修绞车本体。

4.主通风机经过解体大修，更换叶片，调整叶片安装角度。

5.主排水泵修换本体主要部件后。

6.减速器更换齿轮后。

7.其它在检修任务书上所规定进行试运转的项目。

第17条 试运转时，监视人员应特别注意以下两点：

1.轴承等转动部分的温度。

2.转动及传动部分的震动情况，转动声音及润滑情况。

第 18 条 在井筒及其连接处设备作业时，必须按照“煤矿安全规程”的有关各条执行外，根据本矿情况还必须遵守以下几条：

1.高空和井筒作业时，必须戴安全帽和系保险带，保险带应扣锁在牢靠的位置上。

2.高空和井筒禁止上下平行作业，若必须上下平行作业时，应制定相应的可靠的安全保护措施，并报矿副总工程师批准后认真执行。

3.禁止血压不正常，有心脏病、癫痫病及其它不适合从事高空和井筒作业的人员参加高空或井筒作业。

4.在井筒内工作时，如工程比较大，需要全科各工种配合作业时，在作业前要由科长(或指定人)交待任务，明确分工及配合作业时注意事项。如仅有各组或小班人员作业时，要明确分工，互相注意。

5.在作业前后，要将工作现场清理好，工具配件要放在妥善的地方，人员要在稳固的地方进行工作。

6.在互相配合作业时，一定要统一指挥，互相配合，注意安全。

7.在井筒及连接处工作时，必须有信号人员坚守岗位，信号人员必须在俭查前通知绞车房提醒注意，在作业中需提升时，要互相联系提升速度，一般速度不为 0.5m/s，最快速度不超过 2m/s。

8.在井筒及井底(及连接处)作业时，无特殊情况，梯子间不得有人员上下，以免落下物体。

9.井筒及其连接处作业，未经作业人员同意时，不得动罐笼(或箕斗

10.在主井筒工作时，不得有闲散人员（如井口等地）在工作前要自上而下的检查各梁是否有散落的煤石等，并要清除掉。

11.在工作后，现场要进行检查，临时的设施要清理干净

12.在检修后要进行试车，按规程检查检修质量，并通知有关部门(如绞车房.调度室)才可离开现场。

第 19 条 禁止设备在高速运转中调整制动闸。

第 20 条 禁止擅自拆卸成套设备的零.部件去装配其它机械。

第 21 条 传递工具.工件时，必须等对方接妥后，送件人方可松手；远距离传递必须拴好吊绳。禁止抛掷.高空或井筒作业时，工具应拴好保险绳，防止坠落。

第 22 条 各种安全保护装置，检测仪表和警戒标志，未经主管领导允许，不准随意拆除和改动。

第 23 条 在试验、采用新技术、新工艺、新设备和新材料时，应制定相应的安全措施，报上一级技术领导批准。

第 24 条 两个或两个以上工种联合作业时，必须指定专人统一指挥。

第 25 条 严格遵守劳动纪律、不迟到、不早退、工作中不准打闹，禁止饮酒。

第 26 条 在吊运物件时，必须检查周围环境，检查吊梁、吊具、绳套、滑轮、千斤顶起重设施和用具，应符合安全要求。

第 27 条 刮板机检修

1.处理刮板输送机漂链时，应停止本机。调整中部槽平直度时，严禁用脚蹬、手搬或用撬棍别运行中的刮板链。

2.进行缩短.延长中部槽作业时，链头应固定，应采用卡链器，并在机尾处装保护罩。

3.处理机头或机尾故障、紧链、接链后，起动试车前，人员必须离开机头、机尾，严禁在机头、机尾上部伸头查看。

第 28 条 皮带输送机检修

1.处理输送带跑偏时，应停机调整上、下托辊的前后位置或调整中间架的悬挂位置，严禁用手脚直接拽蹬运行中的输送带。

2.检修输送带时，工作人员严禁站在机头、尾架.传动滚筒及输送带等运转部位的上方工作；如因处理事故必须站在上述部位工作时，要派专人停机、停电、闭锁、挂停电牌后方可作业。

3.在更换输送带和做输送带接头等时，应远离转动部位 5 米以外作业；如确需点动开车并拉动输送带时，严禁站在转动部位上方和任何部位直接用手拉或用脚蹬踩输送带。

第 29 条　检修结束后，必须与司机联系并通知周围相关人员后，方可送电试车。

第 30 条　作业前要切断或关闭所检修设备的电源、水源、风源(将压力容器压力释放)，挂检修作业牌。并认真检查作业场所，确保作业安全。

四、收尾工作

第 31 条　检修后应将工具、材料、换下零部件等进行清点。对设备内部进行全面检查，不得把无关的零件，工具等物品遗留在机腔内，在试转前应由专人复查一次。

第 32 条　检修中被拆除或甩掉的安全保护装置，应指定专人进行恢复，并确保动作可靠。

第 33 条　试运转前必须清楚设备上的浮放物件，检修清洗零部件的废液，应倒入指定的容器内，严禁随便乱倒。

第 34 条　检修结束后应会同司机及使用维护负责人共同验收，验收中发现检修质量不合格，验收人员应通知施工负责人，及时加以处理，如发生争执应报告机电主管技术人员处理。

第 35 条　认真填写检修记录,检修部位、内容、结果及遗留问题等，双方签字，并将检修资料整理存档。

第 36 条　搞好检修现场的环境卫生。

五、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 37 条　危险因素

1.未穿戴必备的劳保用品，未备齐测量工具和检修专用工具。不熟悉设备的结构原理，带电作业，强行拆除设备。

2.处理设备故障时，未切断或关闭所检修设备的电源、水源、风源，未释放压力。检修后未清点工具、材料、换下零部件，将无关的零件，工具等物品遗留在设备腔内。

3.高空或井筒作业有坠落危险，未戴好安全帽、未系好安全带。井筒作业未与绞车司机交代清楚，信号联系不清即动车，未配备备用信号。

第 38 条　防范措施

1.必须具备有一定的机电基础知识，熟悉《煤矿安全规程》的有关规定；熟悉设备的结构、性能、技术特征、动作原理，操作系统和各种保护装置，能排除一般性故障。

2.维修设备时专人负责设备停送电源，水源、风源，释放系统压力，挂检修作业牌。设备检修完成，要清点工具，在试转前应由专人复查一次，认真填写检修记录,检修部位、内容、结果及遗留问题等。

3.高空和井筒作业时，必须戴安全帽和系保险带，保险带应扣锁在牢靠的位置上，严禁低挂高用。井筒作业必须与绞车司机交代清楚，明确动车信号，上下井口清理杂物，设好警戒，专人看护，并配备备用信号。

第 39 条　事故应急预案

1.发生事故后，应当立即向矿调度室汇报，矿调度室接报后应及时向矿值班领导和矿长汇报，并通知安监、生产和医疗等部门。重大事故必须矿调度及时上报上级有关部门。

2.要详细记录事故发生的过程，内容包括发生事故的间、地点、类别、伤害程度、损坏程度以及事故简要经过，初步原因或直接原因的判断等。记录要真实准确，不得弄虚作假。

3.现场积极配合事故的处理，按章作业，采取应急措施，避免事故的扩大。

4.主、副井提升机司机操作规程

4.1 1#主井提升机司机操作规程

一、一般规定

第 1 条　本规程适用于地面 1#主井提升机司机的运行操作。

第 2 条　主要提升机必须配有正、副司机，每班不得少于 2 人（不包括实习或熟悉期内的司机）。

第 3 条　司机必须经过培训，熟悉设备的结构、性能、技术特征、动作原理，遵守装载硐室各项规章制度，并经考试取得合格证后，持证上岗。车房各项规章制度，并经考试取得合格证后，持证上岗。

第 4 条　作业前必须进行本岗位危险源辨识，作业时必须严格执行“手指口述”。严格遵守本操作规程及《煤矿安全规程》的有关规定。

第 5 条　上班前不准喝酒，工作时精神集中，不得干与本职无关的工作。着装符合工作要求。

二、操作前的准备

第 6 条　司机接班后应作下列检查：

1.各紧固螺栓不得松动，联接件应齐全、牢固。

2.联轴器间隙应符合规定，防护罩应可靠。

3.轴承润滑油油质应符合要求，油量适当，平稳；强迫润滑系统的泵站、管路完好可靠。

4.各种保护装置及电气闭锁，必须完整无损；试验过卷、闸瓦磨损、油压系统或风压系统的过压和欠压保护，声光和警铃都必须灵敏可靠。

5.制动系统中，闸瓦.闸路表面应清洁无油污，液压站油泵运转应正常，各电磁阀动作灵活可靠，位置正确；油压或风压系统运行正常。液压站油量油质正常。

6.盘式制动器不漏油，特别是不能污染闸盘表面。

7.各种仪表指示应准确。

8.信号系统应正常。

9.检查钢丝绳的排列情况及衬板、绳槽的磨损情况。

10.检查中发现的问题，必须及时处理并向当班领导汇报。处理符合要求后，方可正常开车。

三、操作

第 7 条　司机应熟悉各种信号，操作时必须严格按信号执行。

1.司机不得无信号动车。

2.当司机所收信号不清或有疑问时，应立即用电话与井口信号工联系，重发信号，再进行操作。

3.司机接到信号因故未能执行时，应通知井口信号工，申请原信号作废，重发信号，再进行操作。

4.箕斗在井口停车位置，司机不得擅自动车，若因故需要动车时，应与信号工联系，按信号执行。

5.箕斗在井筒内，若因检修需要动车时，应事先通知信号工，经信号工同意后，可作多次不到井口的升降运行。完毕后，再通知信号工。

第 8 条　进行特殊吊运时，其速度应符合下列规定：

1.人工验绳的速度，一般不大于 0.3 米/秒。

2.因检修井筒装备或处理事故人员须站在提升容器顶上工作时,其提升容器的运行速度一般为 0.3～0.5 米 / 秒，最大不得超过 2 米/秒。

第 9 条　提升机启动前应做以下工作：

在提升机各部分均正常的条件下，由电工对电控系统高压、低压电源进行合闸操作后，司机即可进行下列操作：

1.起动设备：

（1）将工况开关 S3 拨到“润滑泵 1”或“润滑泵 2”位置，并确认润滑站油路与泵对应；

（2）刹车手柄、调速手柄置于零位，观察仪表屏工况显示表上的刹车和调速零位灯亮；

（3）工况开关 S39 顺序转换至左右执行液压站“铃复位”、“总复位”；

（4）顺序按动左操作台上的制动泵、快开、风机、传动“合”按钮（传动合不上时，先按一下“传动分”，再按“传动合”按钮）；

（5）工况开关 S4 置于“复位”位置，然后顺序按动操作台上的“铃复位”、“总复位”按钮；

（6）若系统正常，则安全回路闭合，安全接触器通电，安全制动释放，同时制动泵开始工作，可以进行下一步开车操作；若安全回路合不上，可通过查看上位机故障内容，通知维护人员进行处理。

2.观察下列仪表指示是否准确、正常，无误后，方可开车：

（1）电枢电压表、电枢电流表、励磁电压表、励磁电流表。

（2）制动油压表、制动给定电压（电流）表。

（3）深度指示器、到位信号、井筒开关动作情况等。

第 10 条 提升机的起动与运行。

（一）正常运转

1.手动运行：

(1)工况开关 S1 置于“运行”位置； (2)工况开关 S2 置于“提煤”或“提人”位置；

(3)工况开关 S4 置于“手动”位置； (4)刹车手柄.调速手柄均置于零位；

(5)确认信号系统已给出“2”、“3”、“4”、“5”信号，观察仪表屏上工况显示表的“允许开车”灯亮。若信号系统已给出信号，而“允许开车”灯不亮，可将调速手柄（或刹车手柄）推离零位后再回零位，“允许开车”灯亮；

(6)向前推刹车手柄至极限位位置；

(7)提升信号为“2”或“4”时，向后拉调速手柄至限位位置；提升信号为“3” 或“5”时，向前推调速于柄至限位位置；此时工况显示表上“主提”或“副提”灯亮，制动给定表指针由 0 升至适当位置，制动油压表升到系统工作压力，提升机开始运行；

(8)提升机运行过程，根据工况需要，司机可通过调节调速手柄调节提升机运行速度，调节刹车于柄来调节制动力；

(9)停车：先将调速手柄拉回零位，随即将刹车手柄拉回零位。

2.半自动运行：

(1)工况开关 S1 置于“运行”位置； (2)工况开关 S2 置于“提煤”位置；

(3)工况开关 S4 置于“半自动”位置； (4)刹车手柄、调速手柄均置于零位；

(5)确认箕斗位于停车位置，此时工况显示表上“停车”灯亮；

(6)确认信号系统已给出开车信号，同时确认工况显示表的“允许开车”灯亮；

(7)按动操作台的“运行”按钮（大于 1 秒），提升机根据信号方向自动运行，到停车点后自动停车；

(8)提升过程中需要停车，则按动操作台的“停止”按钮，提升机开始减速停车。

(9)绞车中间位置停车后，必须“手动开车”至井口停车。

3.全自动运行：

(1)工况开关 S1 置于“运行”位置； (2)工况开关 S2 置于“提煤”位置；

(3)工况开关 S4 置于“半自动”位置； (4)刹车手柄、调速手柄均置于零位；

(5)确认箕斗位于停车位置，此时工况显示表上“停车”灯亮；

(6)确认信号系统已给出开车信号，同时确认工况显示表的“允许开车”灯亮；

(7)按动操作台的“运行”按钮（大于 1 秒），提升机根据信号方向自动运行，到停车点后自动停车。此后，提升机根据信号自动运行，不需要再按“运行”按钮；

(8)提升过程中需要停车，则按动操作台的“停止”按钮，提升机开始减速停车。

(9)中间位置停车后，必须“手动开车”至井口停车。

注：半自动和全自动运行方式只能用于提物，提人时禁止使用。

（二）检修运行：

(1)工况开关 S1 置于“运行”位置； (2)工况开关 S2 置于“检修”位置；

(3)工况开关 S4 置于“手动”位置； (4)刹车手柄、调速于柄置于零位；

(5)根据提升信号，提升机向上或向下运行，速度限定为 1.8m/s；

(6)停车：按操作台“停止”按钮，提升机即停止运行；

（三）应急运行

工况开关置于“应急”位置，同时在主控柜内选择“PC1 应急”或者“PC2 应急”其它工况开关位置及操作与“手动运行”相同，最大速度限定为 0.3m/s。

（四）特殊情况处理；

1.停车点，过卷点旁路

必要时可对停车点及过卷点旁路，其中，按操作台“停车点旁路”按钮一次，可保持20秒钟的有效时间；按操作台“过卷点旁路”按钮，按下时间内有效。

2.过卷处理

（1）工况开关S4置于“复位”位置；　（2）刹车手柄、调速于柄置于零位；

（3）按操作台上的“总复位”按钮，闭合安全回路；

（4）配合提升信号，其他按“手动运行”操作，向与过卷方向相反的方向开车。

3.减速段

正常开车至减速点时，先振铃，在距进口处开始减速，司机观察仪表盘上的速度表指针应开始往下降，若速度表指针未下降或下降缓慢，司机应立即将速度手把拉回零位，随即将刹车手把拉回零位，或者按下“紧急停车”按钮。

第11条　提升机运行过程中的事故停车

1.运行中出现下列现象之一时，应立即断电，用工作闸制动进行中途停车。

（1）电流过大，加速太慢，起动不起来。

（2）运转部位发生异响。

（3）出现情况不明的意外信号。

（4）过减速点不能正常减速。

（5）出现其它必须立即停车的不正常现象。

2.运行中出现下列情况之一时，应立即断电，使用保险闸进行紧急停车。

（1）工作闸操作失灵。

（2）接到紧急停车信号。

（3）接近正常停车位置，不能正常减速。

（4）出现其它必须紧急停车故障。

3.出现上述1.2.3项情况之一停车后，应立即上报主管部门，通知维修工处理，事后将故障及处理情况认真填入运行日志。

第12条　监护司机的指责：

1.监护操作司机按提升人员和下放重物的规定速度操作。

2.及时提醒操作司机进行减速、制动和停车。

3.出现应紧急停车而操作司机未操作时，监护司机可直接操作制动手把，按下司机台上的电气停车或紧急停车按钮，进行电气停车或紧急停车。

第13条　提升机司机应进行班中巡回检查。

1.巡回检查一般为每两小时一次。

2.巡回检查要按主管部门规定的检查线路和检查内容依次逐项检查，不得遗漏。

3.在巡回检查中发现的问题要及时处理。

（1）司机能处理的应立即处理。

（2）司机不能处理的，应及时上报，并通知维修工处理。

（3）对不立即产生危害的问题，要进行连续跟踪观察，监视其发展情况。

（4）所有发现的问题及其处理经过，必须认真填入运行日志。

第14条　提升机司机应遵守以下操作纪律：

1.司机操作时，手不准离开手把，严禁与他人闲谈，开车后不得再接打电话。

2.在操作期间禁止吸烟，并不得离开操作台及做其它与操作无关的事。操作台上不得放与操作无关的异物。

3.司机接班后严禁睡觉、打闹。

4.司机应轮换操作，每人连续操作时间一般不超过1小时，在操作未结束前，禁止换人。因身体骤感不适，不能坚持操作时，可中途停车，并与井口信号工联系，由另一司机代替。

5.对监护司机的示警性喊话，禁止对答。

第15条　提升机司机应遵守以下安全守则：

1.禁止超负荷运行（电流不超限）。

2.非紧急情况运行中不得使用保险闸。

3.司机不得擅自调整制动闸。

4.司机不得随意变更继电器整定值和安全装置整定值。

5.检修后必须试车。

6.操作高压电器时，应按《煤矿安全规程》要求，戴绝缘手套，穿绝缘靴或站在绝缘台上，一人操作、一人监护。

7.进入滚筒工作前，应落切断电源，并在闸把上挂上“滚筒内有人工作，禁止动车”示警牌。工作完毕后，摘除示警牌，并应缓慢起动。

8.事故停车后的注意事项：

（1）运行中发生事故，在故障原因未查清和消除前，禁止动车。原因查清后，故障未能全部处理完毕，但已能暂时恢复运行，经主管领导批准可以恢复运行，将提升容器升降至终点位置，完成本勾提升行程后，再停车继续处理。

（2）钢丝绳如遭受卡罐紧急停车等猛烈拉力时，必须立即停车，待对钢丝绳进行检查无误后，方可恢复运行。

（3）过卷停车时，如未发生故障，经与井口信号工联系，可返回提升容器，恢复提升，但应及时向领导汇报，填写运行日志。

（4）在设备检修及处理事故期间，司机应严守岗位，不得擅自离开提升机房，检修需要动车时，须由专人指挥。

四、收尾工作

第16条　在检修及处理事故后，司机会同检修工认真检查验收，并作好记录，发现问题应及时处理。

第17条　搞好设备及机房内外环境卫生，并将工具、备品排列整齐和清点。

第18条　按有关规定，认真填好各种记录。

五、危险因素、防范措施及事故应急预案

第19条　危险因素

1.提升机司机不熟悉设备性能，在系统保护缺失、不起作用、提升机出现故障时强行动车。

2.提升机司机操作期间，注意力不集中，擅离操作岗位，有可能会导致提升机误操作，比如上下人期间，不能及时减速；检修期间，提升机起步过快，不能按照要求速度开车。

3.提升机转动部位较多，提升机司机在巡查、清理设备卫生期间，转动部位极有可能会对人身造成伤害。

第20条　防范措施

1.主提升机司机必须具备有一定的机电基础知识，熟悉《煤矿安全规程》的有关规定；熟悉设备的结构、性能、技术特征、动作原理，操作系统和各种保护装置，能排除一般性故障。

2.主提升机司机操作期间不能做与工作无关的事，要集中注意力，手不准无故离开操作手柄，严禁与其他人闲谈、把玩手机等。上下人期间，要有副司机监护；检修期间，要按点开车，起步稳、停车准，按照要求速度开车。

3.主提升司机上岗期间必须更换工作服，不准穿高跟鞋，女司机如留有长发，必须盘起、戴帽；设备运行期间严禁对司机清理设备卫生。现场转动部位必须加设防护罩。

第21条　事故应急预案

1.发生事故后，主提升司机应当立即向矿调度室汇报，矿调度室接报后应及时向矿值班领导和矿长汇报，并通知安监、生产和医疗等部门。重大提升事故必须矿调度及时上报上级有关部门。

2.主提升司机要详细记录事故发生的过程，内容包括发生事故的间、地点、类别、伤害程度、损坏程度以及事故简要经过，初步原因或直接原因的判断等。记录要真实准确，不得弄虚作假。

3.主提升司机在现场积极配合事故的处理，按章作业，采取应急措施，避免事故的扩大。

4.罐道损坏、过卷、卡罐、断绳、井筒坠物事故应急处置措施：

（1）当出现以上事故时，提升机司机必须立即停机，切断提升机电源，并立即向机电科值班人员和机电调度、矿调度室汇报，查明原因，进行处理。

（2）由矿领导组织有关单位现场分析事故的原因。在故障原因未查清和未消除前，不准恢复运行。原因查清后，由矿领导组织有关单位共同研究处理事故的方法和措施。

4.2 1#副井提升机司机操作规程

一、一般规定

第 1 条 本规程适用于地面 1#副井提升机司机的运行操作。

第 2 条 主要提升机必须配有正、副司机，每班不得少于 2 人（不包括实习或熟悉期内的司机）。

第 3 条 司机必须经过培训，熟悉设备的结构、性能、技术特征、动作原理，遵守装载硐室各项规章制度，并经考试取得合格证后，持证上岗。车房各项规章制度，并经考试取得合格证后，持证上岗。

第 4 条 作业前必须进行本岗位危险源辨识，作业时必须严格执行“手指口述”。严格遵守本操作规程及《煤矿安全规程》的有关规定。

第 5 条 上班前不准喝酒，工作时精神集中，不得干与本职无关的工作。着装符合工作要求。

二.操作前的准备

第 6 条 司机接班后应作下列检查：

1.各紧固螺栓不得松动，联接件应齐全、牢固。

2.联轴器间隙应符合规定，防护罩应可靠。

3.轴承润滑油油质应符合要求，油量适当，平稳；强迫润滑系统的泵站、管路完好可靠。

4.各种保护装置及电气闭锁，必须完整无损；试验过卷、闸瓦磨损、油压系统或风压系统的过压和欠压保护，声光和警铃都必须灵敏可靠。

5.制动系统中，闸瓦、闸路表面应清洁无油污，液压站油泵运转应正常，各电磁阀动作灵活可靠，位置正确；油压或风压系统运行正常。液压站油量油质正常。

6.盘式制动器不漏油，特别是不能污染闸盘表面。

7.各种仪表指示应准确。

8.信号系统应正常。

9.检查钢丝绳的排列情况及衬板、绳槽的磨损情况。

10.检查中发现的问题，必须及时处理并向当班领导汇报。处理符合要求后，方可正常开车。

三、操作

第 7 条 司机应熟悉各种信号，操作时必须严格按信号执行。

1.司机不得无信号动车。

2.当司机所收信号不清或有疑问时，应立即用电话与井口信号工联系，重发信号，再进行操作。

3.司机接到信号因故未能执行时，应通知井口信号工，申请原信号作废，重发信号，再进行操作。

4.罐笼（箕斗）在井口停车位置，司机不得擅自动车，若因故需要动车时，应与信号工联系，按信号执行。

5.罐笼（箕斗）在井筒内，若因检修需要动车时，应事先通知信号工，经信号工同意后，可作多次不到井口的升降运行。完毕后，再通知信号工。

第 8 条 进行特殊吊运时，其速度应符合下列规定：

1.使用罐笼运送硝化甘油类炸药或雷管时，运行速度不得超过 2 米/秒；运送其它火药时，不得超过 4 米/秒。

2.进行以上两项运送，在启动和停止提升机时，不得使罐笼发生震动。

3.吊运特殊大型设备（物品）及长材料时，其运行速度一般不应超过 1 米/秒。

4.人工验绳的速度，一般不大于 0.3 米/秒。

5.因检修井筒装备或处理事故人员须站在提升容器顶上工作时,其提升容器的运行速度一般为 0.3～0.5 米/秒 ，最大不得超过 2 米/秒。

第 9 条 提升机启动前应做以下工作：

在提升机各部分均正常的条件下，由电工对电控系统高压、低压电源进行合闸操作后，司机即可进行下列操作：

1.起动设备：

（1）检查液压站的转换开关拨到“1#液压站”或“2#液压站”位置，并确定液压站油路与泵对应；

（2）将工况开关Ⅲ拨到“润滑泵 1”或“润滑泵 2”位置，并确认润滑站油路与泵对应；

（3）刹车手柄、调速手柄置于零位，观察仪表屏工况显示表上的刹车和调速零位灯亮；

（4）顺序按动左操作台上的制动泵、快开、风机、励磁“合”按钮（励磁合不上时，先按一下“励磁分”，再按“励磁合”按钮）；

（5）工况开关Ⅴ置于“复位”位置，然后顺序按动右操作台上的“铃复位”、“总复位”按钮；

（6）若系统正常，则安全回路闭合，安全接触器通电，安全制动释放，同时制动泵开始工作，可以进行下一步开车操作；若安全回路合不上，可通过查看上位机故障内容，通知维护人员进行处理。

2.观察下列仪表指示是否准确、正常，无误后，方可开车：

（1）电枢电流表、励磁电流表、控制电压、高压电压等。

（2）制动油压表、提升速度表、工况显示等。

（3）深度指示器、到位信号、井筒开关动作情况等。

第 10 条 提升机的起动与运行

（一）正常运转

1.手动运行：

(1)工况开关Ⅰ置于“运转”位置；　　(2)工况开关Ⅱ置于“全速”或“半速”位置；

(3)工况开关Ⅳ置于“手动”位置；　　(4)刹车手柄.调速手柄均置于零位；

(5)确认信号系统已给出“2”、“3”、“4”、“5”信号，观察仪表屏上工况显示表的“允许开车”灯亮。若信号系统已给出信号，而“允许开车”灯不亮，可将调速手柄（或刹车手柄）推离零位后再回零位，“允许开车”灯亮；

(6)向前推刹车手柄至极限位位置；

(7)提升信号为“2”或“4”时，向后拉调速手柄至限位位置；提升信号为“3” 或“5”时，向前推调速于柄至限位位置；此时工况显示表上“主提”或“副提”灯亮，制动给定表指针由 0 升至适当位置，制动油压表升到系统工作压力，提升机开始运行；

(8)提升机运行过程，根据工况需要，司机可通过调节调速手柄调节提升机运行速度，调节刹车于柄来调节制动力；

(9)停车：先将调速手柄拉回零位，随即将刹车手柄拉回零位。

2.半自动运行：

(1)工况开关Ⅰ置于“运转”位置；　　(2)工况开关Ⅱ置于“全速”位置；

(3)工况开关Ⅳ置于“半自动”位置；　　(4)刹车手柄、调速手柄均置于零位；

(5)确认箕斗位于停车位置，此时工况显示表上“停车”灯亮；

(6)确认信号系统已给出开车信号，同时确认工况显示表的“允许开车”灯亮；

(7)按动右操作台的“运行”按钮（大于 1 秒），提升机根据信号方向自动运行，到停车点后自动停车；

(8)提升过程中需要停车，则按动右操作台的“停止”按钮，提升机开始减速停车。

(9)绞车中间位置停车后，必须“手动开车”至井口停车。

3.全自动运行：

(1)工况开关Ⅰ置于“运转”位置；　　(2)工况开关Ⅱ置于“全速”位置；

(3)工况开关Ⅳ置于“半自动”位置；　　(4)刹车手柄.调速手柄均置于零位；

(5)确认箕斗位于停车位置，此时工况显示表上“停车”灯亮；

(6)确认信号系统已给出开车信号，同时确认工况显示表的“允许开车”灯亮；

(7)按动右操作台的“运行”按钮（大于 1 秒），提升机根据信号方向自动运行，到停车点后自动停车。此后，提升机根据信号自动运行，不需要再按“运行”按钮；

(8)提升过程中需要停车，则按动右操作台的“停止”按钮，提升机开始减速停车。

(9)中间位置停车后，必须“手动开车”至井口停车。

注：半自动和全自动运行方式只能用于提物，提人时禁止使用。

（二）检修运行

(1)工况开关Ⅰ置于“运转”位置；　　(2)工况开关Ⅱ置于“检修”位置；

(3)工况开关Ⅳ置于“手动”位置；　　(4)刹车手柄.调速于柄置于零位；

(5)根据提升信号，按右操作台上的“上验绳”或“下验绳”，提升机即向上或向下运行，速度限定为0.3m/s；

(6)停车：按右操作台“停止”按钮，提升机即停止运行；

(7)验绳运行时，井筒“停车开关”无效。

（三）应急运行

工况开关置于“应急”位置，同时在主控柜内选择“应急1”或者“应急2”其它工况开关位置及操作与“手动运行”相同，最大速度限定为1.2m/s。

（四）特殊情况处理

1.停车点，过卷点旁路

必要时可对停车点及过卷点旁路，其中，按右操作台“停车点旁路”按钮一次，可保持20秒钟的有效时间；按右操作台“过卷点旁路”按钮，按下时间内有效。

2.过卷处理

（1）工况开关Ⅴ置于“复位”位置；　　（2）刹车手柄、调速于柄置于零位；

（3）按右操作台上的“总复位”按钮，闭合安全回路；

（4）配合提升信号，其他按“手动运行”操作，向与过卷方向相反的方向开车。

3.减速段

正常开车至减速点时，先振铃，在距进口处开始减速，司机观察仪表盘上的速度表指针应开始往下降，若速度表指针未下降或下降缓慢，司机应立即将速度手把拉回零位，随即将刹车手把拉回零位，或者按下“紧急停车”按钮。

第11条　提升机运行过程中的事故停车

1.运行中出现下列现象之一时，应立即断电，用工作闸制动进行中途停车。

（1）电流过大，加速太慢，起动不起来。

（2）运转部位发生异响。

（3）出现情况不明的意外信号。

（4）过减速点不能正常减速。

（5）出现其它必须立即停车的不正常现象。

2.运行中出现下列情况之一时，应立即断电，使用保险闸进行紧急停车。

（1）工作闸操作失灵。

（2）接到紧急停车信号。

（3）接近正常停车位置，不能正常减速。

（4）出现其它必须紧急停车故障。

3.出现上述1、2、3项情况之一停车后，应立即上报主管部门，通知维修工处理，事后将故障及处理情况认真填入运行日志。

第12条　监护司机的指责：

1.监护操作司机按提升人员和下放重物的规定速度操作。

2.及时提醒操作司机进行减速、制动和停车。

3.出现应紧急停车而操作司机未操作时，监护司机可直接操作制动手把，按下司机台上的电气停车或紧急停车按钮，进行电气停车或紧急停车。

第13条　提升机司机应进行班中巡回检查

1.巡回检查一般为每两小时一次。

2.巡回检查要按主管部门规定的检查线路和检查内容依次逐项检查，不得遗漏。

3.在巡回检查中发现的问题要及时处理。

（1）司机能处理的应立即处理。

（2）司机不能处理的，应及时上报，并通知维修工处理。

（3）对不会立即产生危害的问题，要进行连续跟踪观察，监视其发展情况。

（4）所有发现的问题及其处理经过，必须认真填入运行日志。

第14条　提升机司机应遵守以下操作纪律：

1.司机操作时，手不准离开手把，严禁与他人闲谈，开车后不得再接打电话。

2.在操作期间禁止吸烟，并不得离开操作台及做其它与操作无关的事。操作台上不得放与操作无关的异物。

3.司机接班后严禁睡觉、打闹。

4.司机应轮换操作，每人连续操作时间一般不超过1小时，在操作未结束前，禁止换人。因身体骤感不适，不能坚持操作时，可中途停车，并与井口信号工联系，由另一司机代替。

5.对监护司机的示警性喊话，禁止对答。

第15条 提升机司机应遵守以下安全守则：

1.禁止超负荷运行（电流不超限）。

2.非紧急情况运行中不得使用保险闸。

3.司机不得擅自调整制动闸。

4.司机不得随意变更继电器整定值和安全装置整定值。

5.检修后必须试车。

6.操作高压电器时，应按《煤矿安全规程》要求，戴绝缘手套，穿绝缘靴或站在绝缘台上，一人操作、一人监护。

7.进入滚筒工作前，应切断电源，并在闸把上挂上“滚筒内有人工作，禁止动车”示警牌。工作完毕后，摘除示警牌，并应缓慢起动。

8.事故停车后的注意事项：

（1）运行中发生事故，在故障原因未查清和消除前，禁止动车。原因查清后，故障未能全部处理完毕，但已能暂时恢复运行，经主管领导批准可以恢复运行，将提升容器升降至终点位置，完成本勾提升行程后，再停车继续处理。

（2）钢丝绳如遭受卡罐紧急停车等猛烈拉力时，必须立即停车，待对钢丝绳进行检查无误后，方可恢复运行。

（3）过卷停车时，如未发生故障，经与井口信号工联系，可返回提升容器，恢复提升，但应及时向领导汇报，填写运行日志。

（4）在设备检修及处理事故期间，司机应严守岗位，不得擅自离开提升机房，检修需要动车时，须由专人指挥。

四、收尾工作

第16条 在检修及处理事故后，司机会同检修工认真检查验收，并作好记录，发现问题应及时处理。

第17条 搞好设备及机房内外环境卫生，并将工具、备品排列整齐和清点。

第18条 按有关规定，认真填好各种记录。

五、危险因素、防范措施及事故应急预案

第19条 危险因素

1.提升机司机不熟悉设备性能，在系统保护缺失、不起作用、提升机出现故障时强行动车。

2.提升机司机操作期间，注意力不集中，擅离操作岗位，有可能会导致提升机误操作，比如上下人期间，不能及时减速；检修期间，提升机起步过快，不能按照要求速度开车。

3.提升机转动部位较多，提升机司机在巡查、清理设备卫生期间，转动部位极有可能会对人身造成伤害。

第20条 防范措施

1.主提升机司机必须具备有一定的机电基础知识，熟悉《煤矿安全规程》的有关规定；熟悉设备的结构、性能、技术特征、动作原理，操作系统和各种保护装置，能排除一般性故障。

2.主提升机司机操作期间不能做与工作无关的事，要集中注意力，手不准无故离开操作手柄，严禁与其他人闲谈、把玩手机等。上下人期间，要有副司机监护；检修期间，要按点开车，起步稳、停车准，按照要求速度开车。

3.主提升司机上岗期间必须更换工作服，不准穿高跟鞋，女司机如留有长发，必须盘起、戴帽；设备运行期间严禁对司机清理设备卫生。现场转动部位必须加设防护罩。

第21条 事故应急预案

1.发生事故后，主提升司机应当立即向矿调度室汇报，矿调度室接报后应及时向矿值班领导和矿长汇报，并通知安监、生产和医疗等部门。重大提升事故必须矿调度及时上报上级有关部门。

2.主提升司机要详细记录事故发生的过程，内容包括发生事故的间、地点、类别、伤害程度、损坏程度以及事故简要经过，初步原因或直接原因的判断等。记录要真实准确，不得弄虚作假。

3.主提升司机在现场积极配合事故的处理，按章作业，采取应急措施，避免事故的扩大。

4.罐道损坏、过卷、卡罐、断绳、井筒坠物事故应急处置措施：

（1）当出现以上事故时，提升机司机必须立即停机，切断提升机电源，并立即向机电科值班人员和机电调度、矿调度室汇报，查明原因，进行处理。

（2）由矿领导组织有关单位现场分析事故的原因。在故障原因未查清和未消除前，不准恢复运行。原因查清后，由矿领导组织有关单位共同研究处理事故的方法和措施。

4.3 2#主井提升机司机操作规程

一、一般规定

第 1 条 本规程适用于 2#主井提升机司机的运行操作。

第 2 条 提升机必须配有正、副司机，每班不得少于 2 人（不包括实习或熟悉期内的司机）。

第 3 条 司机必须经过培训，熟悉设备的结构、性能、技术特征、动作原理，掌握《煤矿安全规程》有关规定及车房各项规章制度，并经考试取得合格证后，持证上岗。

第 4 条 严格遵守本操作规程及《煤矿安全规程》的有关规定。

第 5 条 上班前不准喝酒，工作时精神集中，不得干与本职无关的工作。着装符合工作要求。

二、操作前的准备

第 6 条 在提升机各部分均正常的条件下，电工送上高压,低压电源，合上电控室内电控系统的各电源开关，司机即可进行下列操作：

（1)将闸控柜转换开关拨到"液压站 1"或"液压站 2"位置, 并确定液压站油路与液压站对应；

（2）刹车手柄、调速手柄置于零位，观察仪表屏工况显示表上的刹车零位和调速零位灯亮；

（3）顺序按动左操作台上的快开、风机、励磁"合"按钮（励磁合不上时，先按一下"励磁分"，再按"励磁合"按钮）、闸控；

（4）工况开关Ⅳ置于"复位"位置，然后顺序按动右操作台上的"铃复位"、"总复位"按钮；

（5）若系统正常，则安全回路闭合，安全接触器通电，安全制动释放，同时制动泵开始工作。可以进行下一步开车操作；若安全回路合不上，可通过查看上位机故障内容，通知维护人员进行处理。

（6）正常开车前，转换开关一般要由"复位"打到"正常"。

三、操作

第 7 条 司机应熟悉各种信号，操作时必须严格按信号执行。

1.司机不得无信号动车。

2.当司机所收信号不清或有疑问时，应立即用电话与信号工联系，重发信号，再进行操作。

3.司机接到信号因故未能执行时，应通知信号工，申请原信号作废，重发信号，再进行操作。

4.箕斗在井口停车位置，司机不得擅自动车，若因故需要动车时，应与信号工联系，按信号执行。

5.箕斗在井筒内，若因检修需要动车时，应事先通知信号工，经信号工同意后，可作多次不到井口的升降运行。完毕后，再通知信号工。

第 8 条 进行特殊吊运时，其速度应符合下列规定：

1.人工验绳的速度，一般不大于 0.3 米/秒。

2.因检修井筒装备或处理事故人员须站在提升容器顶上工作时,其提升容器的运行速度一般为 0.3～0.5 米 / 秒，最大不得超过 2 米/秒。

第 9 条 提升机的开车操作。

1.正常运转

1.1 手动运行：

（1）工况开关Ⅰ置于"运行"位置；

（2）工况开关Ⅱ置于"全速" 位置；

（3）工况开关Ⅳ置于"手动"位置；

（4）刹车手柄、调速手柄均置于零位；

（5）观察右前方信号系统已给出"2"、"3" "4"、"5"信号，同时观察前方仪表屏上工况显示表的"允许开车"灯亮，若信号系统已给出"2"、"3" "4"、"5"信号，而"允许开车"灯不亮，可将调速手柄（或刹车手柄）推离零位后再回零位，这时"允许开车"灯亮；

（6）向前推刹车手柄至极限位位置；

（7）提升信号为"2"或 "4"时，向后拉调速手柄至限位位置；提升信号为"3" 或"5"时，向前推调速手柄至限位位置；这时工况显示表上的"提升"或"下放"灯亮，制动给定表指针由0升至5V，制动油压表升到13MPa，提升机开始运行；

（8）提升机运行过程，根据工况需要，司机可通过调节调速手柄调节提升机运行速度，调节刹车于柄来调节制动力；**重载提升时，可先将刹车手把推出一半左右再慢慢推出速度手把，观察电流表指针指到2500A左右后将刹车手把全推出，待滚筒按正确方向运行后再将速度手把推到头。**

（9）停车：先将调速手柄拉回零位，随即将刹车手柄拉回零位。

1.2半自动运行

（1）工况开关Ⅰ置于"运行"位置；

（2）工况开关Ⅱ置于"全速"位置（信号为"提煤"）；

（3）工况开关Ⅳ置于"半自动"位置；

（4）按动右操作台的"运行"按钮（大于1秒），提升机根据信号方向自动运行，到停车点后自动停车；提升过程中需要停车，则按动右操作台的"停止"按钮，提升机开始减速停车。

（5）中间位置停车后，必须"手动开车"至井口停车。

1.3全自动运行

（1）工况开关Ⅰ置于"运行"位置；

（2）工况开关Ⅱ置于"全速"位置（信号为"提煤"）；

（3）工况开关Ⅳ置于"自动"位置；

（4）按动右操作台的"运行"按钮（大于1秒），提升机根据信号方向自动运行，到停车点后自动停车；以后提升机根据信号自动运行。提升过程中需要停车，则按动右操作台的"停止"按钮，提升机开始减速停车。

（5）中间位置停车后，必须"手动开车"至井口停车。

2.检修运行：

（1）工况开关Ⅰ置于"运行"位置；

（2）工况开关Ⅱ置于"检修"位置；

（3）工况开关Ⅳ置于"手动"位置；

（4）刹车手柄、调速于柄置于零位；

（5）根据实际需要按右操作台上的"上验绳"，提升机即向上运行；按"下验绳"，提升机即向下运行，速度限定为0.3m/s；

（6）停车： 按右操作台"停止"按钮，提升机即停止运行；

（7）验绳运行时，井筒"停车开关"无效。

3.应急运行

工况开关置于"应急"位置，同时在主控柜内选择"PC1应急"或者"PC2应急"其它工况开关位置及操作与"手动运行"相同，最大速度限定为1.5m/s。

4.特殊情况处理；

4.1停车点，过卷点旁路

必要时可对停车点及过卷点旁路，其中，按右操作台"停车点旁路"按钮一次，可保持20秒钟的有效时间，按右操作台上的"过卷点旁路"按钮，按下时间内有效。

4.2过卷处理

（1）工况开关Ⅳ置于"复位"位置；
（2）刹车手柄、调速于柄置于零位；
（3）按右操作台上的"总复位"按钮；合上安全回路；
（4）与提升信号配合，向与过卷方向相反的方向开车；其它与"手动运行"操作相同。
4.3 调闸（调试液压站或者闸间隙）
（1）工况开关Ⅰ置于“试验”位置；
（2）工况开关Ⅳ置于“手动”位置；
（3）刹车于柄.调速手柄置于零位；
（4）让维护人员将计算机柜内的调闸选择开关置于“调闸”位置；
（5）右手按下右操作台上的“调闸”按钮，然后左手向前推刹车手把即可开闸，松开按钮即抱闸，调闸过程中如果车动则自动跳安全回路。
！！！重要提示：调闸操作时必须将滚筒一侧的闸盘锁住
4.4 闸试验
（1）工况开关Ⅰ置于“试验”位置；
（2）工况开关Ⅳ置于“手动”位置；
（3）刹车于柄、调速手柄置于零位；
（4）右手按下右操作台上的“闸试验”按钮大于 3 秒，这时制动闸提供一倍的静力矩，电机电枢电流为 3200A。
5.减速段
正常开车至减速点时，先振铃，约在距进口 92 米处开始减速，司机观察仪表盘上的速度表指针应开始往下降，若速度表指针未下降或下降缓慢，司机应立即将速度手把拉回零位，随即将刹车手把拉回零位，或者按下“紧急停车”按钮。
第 10 条　在运行下列提升任务时，必须执行 1 司机操作、另 1 司机监护工作制度。
1.升降人员。
2.运送雷管.炸药等危险品。
3.运送特殊大型设备及器材等。
第 11 条　监护司机的指责：
1.监护操作司机按提升人员和下放重物的规定速度操作。
2.及时提醒操作司机进行减速、制动和停车。
第 12 条　提升机司机应进行班中巡回检查。
1.对设备及部位按规定的时间进行巡回检查。
2.巡回检查要按规定的检查线路和检查内容依次逐项检查，不得遗漏。
3.在巡回检查中发现的问题要及时处理。
（1）司机能处理的应立即处理。
（2）司机不能处理的，应及时上报，并通知维修工处理。
（3）对不立即产生危害的问题，要进行连续跟踪观察，监视其发展情况。
（4）所有发现的问题及其处理经过，必须认真填入运行日志。
第 13 条　提升机司机应遵守以下操作纪律：
1.司机操作时，手不准离开手把，严禁与他人闲谈，开车后不得再打电话。
2.在操作期间禁止吸烟，并不得离开操作台及做其它与操作无关的事。操作台上不得放与操作无关的异物。
3.司机接班后严禁睡觉、打闹。
4.司机应轮换操作，每人连续操作时间一般不超过 1 小时，在操作未结束前，禁止换人。因身体骤感不适，不能坚持操作时，可中途停车，并与井口信号工联系，由另一司机代替。
5.对监护司机的示警性喊话，禁止对答。
第 14 条　提升机司机应遵守以下安全守则：
1.禁止超负荷运行（电流不超限）。
2.检修后必须试车。
3.停车期间，司机离开操作位置时必须做到：
（1）将速度手把、刹车手把置于零位。
（2）分开安全回路。

4.事故停车后的注意事项：

（1）运行中发生事故，在故障原因未查清和消除前，禁止动车，对绞车进行铃复位，不进行总复位操作，并通知维护人员前来查看并处理。

（2）故障被处理，或经主管领导确认具备动车条件后，方可动车。

（3）钢丝绳如遭受卡罐紧急停车等猛烈拉力时，必须立即停车，待对钢丝绳进行检查无误后，方可恢复运行。

5.在设备检修及处理事故期间，司机应严守岗位，不得擅自离开提升机房。

四、收尾工作

第 19 条　在检修及处理事故后，司机会同检修工认真检查验收，并作好记录，发现问题应及时处理。

第 20 条　搞好设备及机房内外环境卫生，并将工具、备品排列整齐和清点。

第 21 条　按有关规定，认真填好各种记录。

五、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 22 条　危险因素

1.提升机司机不熟悉设备性能，在系统保护缺失、不起作用、提升机出现故障时强行动车。

2.提升机司机操作期间，注意力不集中，擅离操作岗位，有可能会导致提升机误操作，比如上下人期间，不能及时减速；检修期间，提升机起步过快，不能按照要求速度开车。

3.提升机转动部位较多，提升机司机在巡查、清理设备卫生期间，转动部位极有可能会对人身造成伤害。

第 23 条　防范措施

1.主提升机司机必须具备有一定的机电基础知识，熟悉《煤矿安全规程》的有关规定；熟悉设备的结构、性能、技术特征、动作原理，操作系统和各种保护装置，能排除一般性故障。

2.主提升机司机操作期间不能做与工作无关的事，要集中注意力，手不准无故离开操作手柄，严禁与其他人闲谈、把玩手机等。上下人期间，要有副司机监护；检修期间，要按点开车，起步稳、停车准，按照要求速度开车。

3.主提升司机上岗期间必须更换工作服，不准穿高跟鞋，女司机如留有长发，必须盘起、戴帽；设备运行期间严禁对司机清理设备卫生。现场转动部位必须加设防护罩。

第 24 条　事故应急预案

1.发生事故后，主提升司机应当立即向矿调度室汇报，矿调度室接报后应及时向矿值班领导和矿长汇报，并通知安监、生产和医疗等部门。重大提升事故必须矿调度及时上报上级有关部门。

2.主提升司机要详细记录事故发生的过程，内容包括发生事故的间、地点、类别、伤害程度、损坏程度以及事故简要经过，初步原因或直接原因的判断等。记录要真实准确，不得弄虚作假。

3.主提升司机在现场积极配合事故的处理，按章作业，采取应急措施，避免事故的扩大。

4.罐道损坏、过卷、卡罐、断绳、井筒坠物事故应急处置措施：

（1）当出现以上事故时，提升机司机必须立即停机，切断提升机电源，并立即向机电科值班人员和机电调度、矿调度室汇报，查明原因，进行处理。

（2）由矿领导组织有关单位现场分析事故的原因。在故障原因未查清和未消除前，不准恢复运行。原因查清后，由矿领导组织有关单位共同研究处理事故的方法和措施。

4.4 2#副井提升机司机操作规程

一、一般规定

第 1 条　本规程适用于 2#副井提升机司机的运行操作。

第 2 条　提升机必须配有正、副司机，每班不得少于 2 人（不包括实习或熟悉期内的司机）。司机不允许连班顶岗。

第 3 条　司机必须经过培训，熟悉设备的结构、性能、技术特征、动作原理，掌握《煤矿安全规程》有关规定及车房各项规章制度，并经考试取得合格证后，持证上岗。

第 4 条　严格遵守本操作规程及《煤矿安全规程》的有关规定。

第 5 条　上班前不准喝酒，工作时精神集中，不得干与本职无关的工作。着装符合工作要求。

二、操作前的准备

第 6 条　在提升机各部分均正常的条件下，电工送上高压,低压电源，合上电控室内电控系统的各电源开关，司机即可进行下列操作：

1.将继电柜后面的转换开关 S1 拨到“泵 1”或“泵 2”位置, 并确定液压站油路与泵对应；

2.刹车手柄.调速手柄置于零位,观察仪表屏工况显示表上的刹车零位和调速零位灯亮；

3.顺序按动左操作台上的制动泵、快开、风机、励磁“合”按钮（励磁合不上时，先按一下“励磁分”，再按“励磁合”按钮）；

4.工况开关Ⅳ置于“复位”位置，然后顺序按动右操作台上的“铃复位”.“总复位”按钮；

5.若系统正常，则安全回路闭合，安全接触器通电，安全制动释放，同时制动泵开始工作。可以进行下一步开车操作；若安全回路合不上，可通过查看上位机故障内容，通知维护人员进行处理。

6.正常开车前，转换开关一般要由“复位”打到“正常”。

三、操作

第 7 条　司机应熟悉各种信号，操作时必须严格按信号执行。

1.司机不得无信号动车。

2.当司机所收信号不清或有疑问时，应立即用电话与井口信号工联系，重发信号，再进行操作。

3.司机接到信号因故未能执行时，应通知井口信号工，申请原信号作废，重发信号，再进行操作。

4.罐笼在井口停车位置，司机不得擅自动车，若因故需要动车时，应与信号工联系，按信号执行。

5.罐笼在井筒内，若因检修需要动车时，应事先通知信号工，经信号工同意后，可作多次不到井口的升降运行。完毕后，再通知信号工。

第 8 条　进行特殊吊运时，其速度应符合下列规定：

1.使用罐笼运送硝化甘油类炸药或雷管时，运行速度不得超过 2 米/秒；运送其它火药时，不得超过 4 米/秒。

2.运送支架等大型重物时，运行速度不得大于 6m/s。

3.人工验绳的速度，一般不大于 0.3 米/秒。

4.因检修井筒装备或处理事故人员须站在提升容器顶上工作时,其提升容器的运行速度一般为 0.3～0.5 米 / 秒，最大不得超过 2 米/秒。

第 9 条　提升机的开车操作。

1.正常运转

1.1 手动运行：

（1）工况开关Ⅰ置于“运转”位置；

（2）工况开关Ⅱ置于“全速”或“半速” 位置；

（3）工况开关Ⅳ置于“手动”位置；

（4）刹车手柄.调速手柄均置于零位；

（5）观察右前方信号系统已给出“2”、“3”、“4”、“5”信号，同时观察前方仪表屏上工况显示表的“允许开车”灯亮，若信号系统已给出“2”、“3”、“4”、“5”信号，而“允许开车”灯不亮，可将调速手柄（或刹车手柄）推离零位后再回零位，这时“允许开车”灯亮；

（6）向前推刹车手柄至极限位位置；

（7）提升信号为“2”或 “4”时，向后拉调速手柄至限位位置；提升信号为“3” 或“5”时，向前推调速于柄至限位位置；这时工况显示表上的“提升”或“下放”灯亮，制动给定表指针由 0 升至 10V，制动油压表升到 12.5MPa，提升机开始运行；

（8）提升机运行过程，根据工况需要，司机可通过调节调速手柄调节提升机运行速度，调节刹车于柄来调节制动力；重载提升时，可先将刹车手把推出一半左右再慢慢推出速度手把，待滚筒按正确方向运行后再将速度手把推到头。

（9）停车：先将调速手柄拉回零位，随即将刹车手柄拉回零位。

1.2 2#副井绞车因双层罐笼提升，所以不具备半自动、自动车工况。

2.检修运行：

（1）工况开关Ⅰ置于“运转”位置；

（2）工况开关Ⅱ置于“检修”位置；

（3）工况开关Ⅳ置于“手动”位置；

（4）刹车手柄.调速于柄置于零位；

（5）根据实际需要按右操作台上的“上验绳”，提升机即向上运行；按“下验绳”，提升机即向下运行，速度限定为0.3m/s；

（6）停车： 按右操作台“停止”按钮，提升机即停止运行；

（7）验绳运行时，井筒“停车开关”无效。

3.应急运行

工况开关置于“应急”位置，同时在主控柜内选择“PC1应急”或者“PC2应急”其它工况开关位置及操作与“手动运行”相同，最大速度限定为1.5m/s。

4.特殊情况处理；

4.1停车点，过卷点旁路

必要时可对停车点及过卷点旁路，其中，按右操作台“停车点旁路”按钮一次，可保持20秒钟的有效时间，按右操作台上的“过卷点旁路”按钮，按下时间内有效。

4.2过卷处理

（1）工况开关置于“复位”位置；

（2）刹车手柄、调速于柄置于零位；

（3）按右操作台上的“总复位”按钮；合上安全回路；

（4）与提升信号配合，向与过卷方向相反的方向开车；其它与“手动运行”操作相同。

4.3调闸（调试液压站或者闸间隙）

（1）工况开关Ⅰ置于“试验”位置；

（2）工况开关Ⅳ置于“手动”位置；

（3）刹车于柄、调速手柄置于零位；

（4）让维护人员将计算机柜内的调闸选择开关置于“调闸”位置；

（5）右手按下右操作台上的“调闸”按钮，然后左手向前推刹车手把即可开闸，松开按钮即抱闸，调闸过程中如果车动则自动跳安全回路。

！！！重要提示：调闸操作时必须将滚筒一侧的闸盘锁住

4.4闸试验

（1）工况开关Ⅰ置于“试验”位置；

（2）工况开关Ⅳ置于“手动”位置；

（3）刹车于柄.调速手柄置于零位；

（4）右手按下右操作台上的“闸试验”按钮大于3秒，这时制动闸提供一倍的静力矩。

5.求KP值

在换绳，换绳槽后，脉冲当量有所改变，须进行重新整定，其整定过程为：

（1）北罐笼在上口停车位置打平。

（2）将行控柜内KP值（拨码开关）下的选择开关SW5置于“求KP,置零” ；此时各故障指示灯闪亮（不代表有故障）。

（3）慢速开车（<2m/s）运行到下口停车位置打平。

（4）停车后，将SW5转至位置“求KP,显KP”，左斗深度数码显示为新测出的脉冲当量值。

（5）根据所显示的脉冲当量值，拨动数码开关，设定。

（6）按下“置KP”按钮4秒，行控读入新的脉冲当量，在第5秒后，深度指示强置为683.00米，并且恢复正常。

6.减速段

正常开车至减速点时，先振铃，在距进口 76 米处开始减速，司机观察仪表盘上的速度表指针应开始往下降，若速度表指针未下降或下降缓慢，司机应立即将速度手把拉回零位，随即将刹车手把拉回零位，或者按下“紧急停车”按钮。

第 10 条 在运行下列提升任务时，必须执行 1 司机操作、另 1 司机监护工作制度。

1.升降人员。

2.运送雷管、炸药等危险品。

3.运送特殊大型设备及器材等。

第 11 条 监护司机的指责：

1.监护操作司机按提升人员和下放重物的规定速度操作。

2.及时提醒操作司机进行减速、制动和停车。

第 12 条 提升机司机应进行班中巡回检查。

1.对设备及部位按规定的时间进行巡回检查。

2.巡回检查要按规定的检查线路和检查内容依次逐项检查，不得遗漏。

3.在巡回检查中发现的问题要及时处理。

（1）司机能处理的应立即处理。

（2）司机不能处理的，应及时上报，并通知维修工处理。

（3）对不立即产生危害的问题，要进行连续跟踪观察，监视其发展情况。

（4）所有发现的问题及其处理经过，必须认真填入运行日志。

第 13 条 提升机司机应遵守以下操作纪律：

1.司机操作时，手不准离开手把，严禁与他人闲谈，开车后不得再打电话。

2.在操作期间禁止吸烟，并不得离开操作台及做其它与操作无关的事。操作台上不得放与操作无关的异物。

3.司机接班后严禁睡觉、打闹。

4.司机应轮换操作，每人连续操作时间一般不超过 1 小时，在操作未结束前，禁止换人。因身体骤感不适，不能坚持操作时，可中途停车，并与井口信号工联系，由另一司机代替。

5.对监护司机的示警性喊话，禁止对答。

第 14 条 提升机司机应遵守以下安全守则：

1.禁止超负荷运行（电流不超限）。

2.检修后必须试车。

3.停车期间，司机离开操作位置时必须做到：

（1）将速度手把.刹车手把置于零位。

（2）分开安全回路。

4.事故停车后的注意事项：

（1）运行中发生事故，在故障原因未查清和消除前，禁止动车，对绞车进行铃复位，不进行总复位操作，并通知维护人员前来查看并处理。

（2）故障被处理，或经主管领导确认具备动车条件后，方可动车。

（3）钢丝绳如遭受卡罐紧急停车等猛烈拉力时，必须立即停车，待对钢丝绳进行检查无误后，方可恢复运行。

5.在设备检修及处理事故期间，司机应严守岗位，不得擅自离开提升机房。

四、收尾工作

第 15 条 在检修及处理事故后，司机会同检修工认真检查验收，并作好记录，发现问题应及时处理。

第 16 条 搞好设备及机房内外环境卫生，并将工具.备品排列整齐和清点。

第 17 条 按有关规定，认真填好各种记录。

五、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 18 条 危险因素

1.提升机司机不熟悉设备性能，在系统保护缺失、不起作用、提升机出现故障时强行动车。

2.提升机司机操作期间，注意力不集中，擅离操作岗位，有可能会导致提升机误操作，比如上下人期间，不能及时减速；检修期间，提升机起步过快，不能按照要求速度开车。

3.提升机转动部位较多，提升机司机在巡查、清理设备卫生期间，转动部位极有可能会对人身造成伤害。

第 19 条 防范措施

1.主提升机司机必须具备有一定的机电基础知识，熟悉《煤矿安全规程》的有关规定；熟悉设备的结构、性能、技术特征、动作原理，操作系统和各种保护装置，能排除一般性故障。

2.主提升机司机操作期间不能做与工作无关的事，要集中注意力，手不准无故离开操作手柄，严禁与其他人闲谈、把玩手机等。上下人期间，要有副司机监护；检修期间，要按点开车，起步稳、停车准，按照要求速度开车。

3.主提升司机上岗期间必须更换工作服，不准穿高跟鞋，女司机如留有长发，必须盘起、戴帽；设备运行期间严禁对司机清理设备卫生。现场转动部位必须加设防护罩。

第 20 条 事故应急预案

1.发生事故后，主提升司机应当立即向矿调度室汇报，矿调度室接报后应及时向矿值班领导和矿长汇报，并通知安监、生产和医疗等部门。重大提升事故必须矿调度及时上报上级有关部门。

2.主提升司机要详细记录事故发生的过程，内容包括发生事故的间、地点、类别、伤害程度、损坏程度以及事故简要经过，初步原因或直接原因的判断等。记录要真实准确，不得弄虚作假。

3.主提升司机在现场积极配合事故的处理，按章作业，采取应急措施，避免事故的扩大。

4.罐道损坏、过卷、卡罐、断绳、井筒坠物事故应急处置措施：

（1）当出现以上事故时，提升机司机必须立即停机，切断提升机电源，并立即向机电科值班人员和机电调度、矿调度室汇报，查明原因，进行处理。

（2）由矿领导组织有关单位现场分析事故的原因。在故障原因未查清和未消除前，不准恢复运行。原因查清后，由矿领导组织有关单位共同研究处理事故的方法和措施。

5.主井装载信号工操作规程

5.1 1#主井装载信号工操作规程

一、一般规定

第 1 条 本规程适用于主井装载硐室信号工的运行操作。

第 2 条 司机必须经过培训，熟悉设备的结构、性能、技术特征、动作原理，遵守装载硐室各项规章制度，并经考试取得合格证后，持证上岗。

第 3 条 作业前必须进行本岗位危险源辨识，作业时必须严格执行“手指口述”。

第 4 条 上班前不准喝酒，工作时精神集中，不得干与本职无关的工作。着装符合工作要求。

第 5 条 严格遵守本操作规程及《煤矿安全规程》的有关规定。

二、操作前的准备

第 6 条 司机接班后应作下列检查：

1.主、备用信号及专用联络电话等通讯信号的完好状况；

2.其他有关设备、设施的完好状况；

3.上班有关运行工作情况；

4.当班有关注意事项。

三、操作

第 7 条 信号系统概述

1.车房提升信号工况分为：提煤、检修Ⅰ及检修Ⅱ三种（由车房绞车司机转换）

2.装载峒室控制工况分为：自动、手动、设备检修三种（由装载信号工转换）

3.信号系统信号约定，以北箕斗为主斗：

主斗快上提，电铃响两下，数码显示 2，快上显示灯亮。

主斗快下放，电铃响三下，数码显示 3，快下显示灯亮。

主斗慢上提，电铃响四下，数码显示 4，慢上显示灯亮。

主斗慢下放，电铃响五下，数码显示 5，慢下显示灯亮。

4.停点、紧急停以及不允许开车在任何工况下均有效。

5.车房信号控制柜右下方有备用信号转换开关，备急用。

第 8 条　司机应熟悉设备运行状况及控制方式

1.车房提升信号工况：

(1)提煤信号方式：只能打 2 点和 3 点,信号为由装载峒室直发车房形式。

在提煤信号方式下，装载工况为自动形式，箕斗装载完毕，出现箕斗有料后信号自动发出；装载工况为手动或设备检修形式，箕斗装载完毕，出现箕斗有料后司机需根据要求手动打点，但是只能按照显示箕斗有料的箕斗上提的方式打点，其他点打不出；在三种工况下，箕斗如未装载，没有箕斗有料显示，需将装载转换为手动或设备检修工况，再按照概述中约定信号形式发信号，但是只能发快车点。

(2)检修 1 信号方式：2 点、3 点、4 点、5 点

信号由井下手动或设备检修工况下发往上井口，井口转发至车房，井口信号点数应与井下信号点数保持一致，否者发不出信号点。

(3)检修 2 信号方式：2 点、3 点、4 点、5 点

信号由井口直发车房，装载峒室不参与打点，井口按照概述中约定信号形式发信号。

2.装载峒室提升信号工况：

（1）自动工况：井下选择自动工况

①启用自动前，应手动开启给煤机将两个定量斗装满，再转自动工况。

②PLC 根据 GZ-D 定重装置发出的空、满、超信号，以及定量斗闸门是否关闭来控制给煤机的自动开.停。

③PLC 判别箕斗是否到位、箕斗内是否有料、定量斗是否装满煤控制定量斗闸门自动开.关。

④PLC 判别定量斗的煤向箕斗装载后，自动记忆箕斗有料信号，并向车房发出开车信号。

（2）手动工况：井下选择手动工况

司机手动操作给煤机及定量斗的打开，PLC 根据空、满、超信号自动控制给煤机及定量斗的关闭。手动操作给煤机.定量斗等设备的开停时设备工作间有闭锁保护，比如给煤机开时，定量斗不能打开；定量斗满时，给煤机不能开等。

（3）检修工况：井下选择检修工况

司机手动操作给煤机及定量斗的开、停，手动发点。设备之间闭锁关系较手动少，需检修人员慎重操作。

3.井口信号系统

（1）提升方式在提煤工况下井口信号无效。

（2）在检修Ⅰ工况时是转发井下的提升信号。

（3）检修Ⅱ为井口维修信号，直发车房。

第 9 条　信号工应进行班中巡回检查。

1.巡回检查一般为每两小时一次。

2.巡回检查要按主管部门规定的检查线路和检查内容依次逐项检查，不得遗漏。

3.在巡回检查中发现的问题要及时处理。

（1）司机能处理的应立即处理。

（2）司机不能处理的，应及时上报，并通知维修工处理。

（3）对不立即产生危害的问题，要进行连续跟踪观察，监视其发展情况。

（4）所有发现的问题及其处理经过，必须认真填入运行日志。

第 10 条　注意事项

1.上仓满：上仓满时井下信号可以发出，车房开车信号要到上仓满消失瞬间自动显现，井下信号发出后无须重新发点。

2.显示两个箕斗同时到位或同时有料时信号点发不出，通知维修工处理。

3.系统显示箕斗未卸净时，定量斗闸门不打开，需打点走空勾；若装载在自动工况下，需转为手动或检修工况，打点走空勾。

4.当出现箕斗有料信号时，检修Ⅰ与检修Ⅱ工况下不能发点，需在提煤工况下，将显示箕斗有料的箕斗提到位，等待箕斗有料消失后再转换其他工况。

5.自动工况下有问题时用转换开关打到手动或检修处理。

6.下仓拉空时禁止使用自动方式。

五、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 11 条 危险因素

1.信号工不熟悉设备性能，在系统保护缺失、不起作用、系统故障时强行启动。

2.信号工操作期间，注意力不集中，擅离操作岗位，有可能会导致提升机误操作，比如上下人期间，不能及时打停点；检修期间，误操作等。

3.装载转动部位较多，提升机司机在巡查、清理设备卫生期间，转动部位极有可能会对人身造成伤害。

第 12 条 防范措施

1.信号工必须具备有一定的机电基础知识，熟悉《煤矿安全规程》的有关规定；熟悉设备的结构、性能、技术特征、动作原理，操作系统和各种保护装置，能排除一般性故障。

2.信号工操作期间不能做与工作无关的事，要集中注意力，严禁与其他人闲谈等。

3.信号工上岗期间必须更换工作服；严禁司机清理在运转设备卫生。现场转动部位必须加设防护罩。

第 13 条 事故应急预案

1.发生事故后，信号工应当立即向机电调度及矿调度室汇报。

2.信号工要详细记录事故发生的过程，内容包括发生事故的时间、设备、类别、伤害程度、损坏程度以及事故简要经过，初步原因或直接原因的判断等。记录要真实准确，不得弄虚作假。

3.信号工在现场积极配合事故的处理，按章作业，采取应急措施，避免事故的扩大。

5.2 2#主井装载信号工操作规程

一、一般规定

第 1 条 使用范围

1.本规程使用于新主井装载信号工（打点工）。

第 2 条 上岗条件

1.设专人操作，经培训考试合格，持证上岗。非信号工不得擅自操作(电、钳工试车不在此限)。

2.接班时，要认真仔细检查所使用的设备、信号装置、操作按纽等是否齐全、完好。并且试验一次，确保声光信号具备、动作可靠。

二、信号操作：

第二条 主井信号以主罐(西勾)为准。

（1）正常信号： 主罐升－－－ 二点
主罐降－－－ 三点

（2）对罐信号： 主罐升－－－ 四点
主罐降－－－ 五点

（3）停车信号： 一点

（4）特殊情况信号工应用电话与绞车司机联系清楚。

三、设备操作：

第三条 主井装载设备具有自动、手动、检修 3 种方式。

装载信号工进行自动、手动、检修三种工况转换后，需按下“确认”按钮，进行确认。

（1）手动操作：

①装载信号方式打到“手动”，并按下“确认”按钮。

②信号工与绞车司机联系，提煤时，车房信号打到“提煤”。

③先按下皮带机启动按钮，再按下给煤机启动按纽，给煤机给煤，皮带机运煤，到设定重量后自动停车。

④箕斗到位时，到位信号灯亮，按下对应定量斗闸门开按纽，闸门开启向箕斗内装煤。

⑤装载完毕，定量斗闸门自动关闭，对应箕斗“有料”指示灯亮。按一下打点按钮，PLC 根据箕斗到位及箕斗有料（或箕斗料未卸净）自动发出 2 点或 3 点。如未装载没有箕斗有料信号，发信号为：开车信号 2 点打 2 下，3 点打 3 下，4 点打 4 下，5 点打 5 下。

⑥箕斗离开后，到位指示信号灯灭，依次按下皮带机、给煤机启动按纽给煤。完成一次循环。

⑦定量斗向箕斗载料后，信号系统自动记忆箕斗有料（有停电记忆），并在车房上位机及装载操作台显示箕斗有料，克服重复装载。

（2）自动操作：

①接班后需要提煤时，信号工必须先用手动操作工作一段时间(5 箕斗以上)，确认一切正常后，方可准备自动方式提煤。

②转换为“自动”方式前，须先将两个定量斗手动装满，再转为自动方式。

③箕斗到位后，按下“确认”按钮，PLC 根据箕斗到位信号，自动打开定量斗闸门向箕斗内装煤。

④装载完毕，定量斗闸门自动关闭，对应箕斗“有料”指示灯亮。信号系统判别定量斗向箕斗装载后，自动记忆箕斗有料并向车房 PLC 发出开车信号。箕斗离开后，自动开启皮带、给煤机，向空的定量斗自动装煤。

⑤自动装载后，信号工必须随时观察各指示灯是否正常。

⑥自动方式下有问题时用转换开关打到手动或检修处理。

⑦上仓满的煤位计安装在卸载站。有上仓满时井下发出的提煤信号会在车房屏蔽并保持，满仓信号消失后，自动显现。

⑧箕斗有未卸净显示，定量斗闸门打不开，若装载在自动方式下，需转为手动方式，将该箕斗提升到位后，使其有料信号自动消失，方可继续提煤。

⑨工作中因故停止提升，时间较长时，应将转换开关拨至手动位置，以防误动。

（3）检修操作：

①装载信号方式打到“检修”，并按下“确认”按钮。

②皮带机、给煤机、定量斗闸门的开关与信号均由人工通过操作台按钮控制。

③装载各设备在手动和检修方式下，设有闭锁，如皮带机未开启给煤机不能启动，给煤机未关皮带机不能停，定量斗满后给煤机、皮带机不能开启，箕斗未到位定量斗内有煤，定量斗闸门不能开启，定量斗未向箕斗装载可以发出开车信号等。

④检修方式下发点同手动方式一样：如箕斗到位，且装载完毕，有有料信号，只需打一下点；如未装载或箕斗未到位，发信号为：开车信号 2 点打 2 下，3 点打 3 下，4 点打 4 下，5 点打 5 下。

第四条 其他事项：

①车房信号在“提煤”方式下，信号为由装载直发车房形式。因此不管装载是自动、手动或设备检修形式，信号全部都由装载峒室直发车房。

②车房信号在“提人”或“检修 1”方式下，井下信号须在提人或检修方式下发往井口，井口转发至车房。（井口部分：包括天轮信号箱，卸载站信号箱及井口信号箱）西斗上提开车按钮打 2 下；西斗下放开车按钮打 3 下；西斗慢上提开车按钮打 4 下；西斗慢下放开车按钮打 5 下。

③车房信号在“检修 2”方式下，信号由井口直发车房，装载峒室不参与打点。西斗上提开车按钮打 2 下；西斗下放开车按钮打 3 下；西斗慢上提开车按钮打 4 下；西斗慢下放开车按钮打 5 下。

④上仓满时井下信号可以发出，车房信号要到上仓满消失瞬间自动显现。井下信号发出后无须重新发点。

⑤两个开车信号之间要有停车点，信号重新发时：先打停车点，再发开车点。

⑥显示两个箕斗同时到位、两个箕斗同时有料、两个定量斗闸门有一个不在关位信号点发不出。

⑦在提煤卸载时需有箕斗到位和箕斗闸门开到位同时满足，延时 10 秒后箕斗有料消失。

⑧在任何方式下，按下紧急停按钮，电笛、电铃同时响，数码显示为 0，紧急停显示灯亮。解除紧急停信号，紧急停按钮要以按钮上箭头方向旋转后抬起（顺时针方向旋转）。

⑨维修工在检修、维护设备时，严禁使用自动操作，必须使用手动操作。信号工必须与维修工联系清楚后再操作。应积极配合维修工完成设备检修工作。

⑩在进行特殊提升时(如提水煤等)，必须使用手动操作。

四、操作及注意事项

1.给煤机工作中，发现压磁称重仪数据无变化时，应及时停止装载(出现死机)，通知维修工处理。

2.由于其它原因，造成箕斗内煤量超载时，必须配合绞车司机工作，不允许强行提升，应采取有效措施把超载重量从箕斗内挖出后再提升。

3.在特殊情况，箕斗上必须上人员时，信号工必须与绞车司机联系清楚后，人员才能上箕斗作业。并设专人监护。信号工不得离开信号房。

4.发现设备和信号有故障时，应采取相应措施并及时通知维修工到场进行处理。并向调度汇报。

第4条 收尾工作

1.每班工作结束，执行现场交接班，升井后，必须向有关领导汇报工作情况。

五、危险因素、防范措施及事故应急预案

第5条 危险因素

1.信号工不熟悉设备性能，在系统保护缺失、不起作用、系统故障时强行启动。

2.信号工操作期间，注意力不集中，擅离操作岗位，有可能会导致提升机误操作，比如上下人期间，不能及时打停点；检修期间，误操作等。

3.装载转动部位较多，提升机司机在巡查、清理设备卫生期间，转动部位极有可能会对人身造成伤害。

第6条 防范措施

1.信号工必须具备有一定的机电基础知识，熟悉《煤矿安全规程》的有关规定；熟悉设备的结构、性能、技术特征、动作原理，操作系统和各种保护装置，能排除一般性故障。

2.信号工操作期间不能做与工作无关的事，要集中注意力，严禁与其他人闲谈等。

3.信号工上岗期间必须更换工作服；严禁司机清理在运转设备卫生。现场转动部位必须加设防护罩。

第7条 事故应急预案

1.发生事故后，信号工应当立即向机电调度及矿调度室汇报。

2.信号工要详细记录事故发生的过程，内容包括发生事故的时间、设备、类别、伤害程度、损坏程度以及事故简要经过，初步原因或直接原因的判断等。记录要真实准确，不得弄虚作假。

3.信号工在现场积极配合事故的处理，按章作业，采取应急措施，避免事故的扩大。

6.主排水泵司机操作规程

一、一般规定

第1条 司机必须经过培训.考试合格.取得合格证后，方可持证上岗操作。

第2条 司机必须熟悉掌握排水设备的构造、性能、技术特点、动作原理，并要做到会使用.会保养.会排除一般性故障。

第3条 严格遵守有关规章制度和劳动纪律，不得干与本职无关的工作。

二、操作前的准备

第4条 水泵起动前应对下列部位进行检查：

1.各紧固螺栓不得松动。

2.联轴器间隙应符合规定，防护罩应可靠。

3.吸水管道应正常，吸水高度应符合规定。

4.出水阀应关到位，真空阀、射流阀动作正常。

5.“操作方式”工况开关打到对应的开泵模式上，“操作允许”转换开关打到“开”位置。

6.触摸屏上显示各工况参数显示正常。

7.“软起/全压”转换开关打到对应模式上。

8.各按钮、指示灯完好，显示正常。

9.压力表、真空表完好，指针归零。

第5条 对检查发现的问题必须及时处理或向当班领导汇报，待处理完毕符合要求后，方可动用该水泵。

三、主排水泵运行操作

第 6 条　主排水泵运行操作步骤如下：

1.自动方式：

（1）转换开关设置为：远控。

（2）转换开关设置为：软起

（3）操作允许在“开”的位置

（4）保证电源指示灯无闪动，水泵关指示灯没有闪动。

（5）水泵根据设定的上下限水位自动开启和停止水泵，具体操作参见上位机软件操作手册。

2.手动方式：

（1）将转换开关设置为：手动

（2）转换开关设置为：全压

（3）操作允许在“开”的位置

（4）手动依次打开真空阀、射流阀，观察泵上真空表读数。

（5）当真空度达到要求后，扭动一次操作台“电机控制”旋钮至“开”的位置，松开旋钮，使其自动释放至“0”位，等电机启动后，按下“出水阀开”按钮开电动闸门直到开到位指示灯点亮。

（6）水泵完全开启后，“水泵开”、“出水阀开”指示灯显示为绿色。

（7）停泵时，先按下“出水阀关”按钮直至出水阀关到位，出水阀关到位指示灯亮后，扭动一次“电机控制”旋钮至“关”的位置，松开旋钮，使其自动释放至“0”位，停止电机。

（8）手动方式下开泵，如遇紧急情况，可直接用“电机控制”旋钮停止电机。

3.近控方式:

(1)转换开关设置为：近控

(2）转换开关设置为：软起

(3）操作允许在“开”的位置

(4)保证电源指示灯无闪动，水泵关指示灯没有闪动。

(5）在近控方式下，若“水泵关”指示灯闪烁，说明水泵有故障报警，长按“水泵关”按钮 3 秒钟，则一是试图自动关闭一次电动闸门、真空阀、射流阀；二是清除报警信息和给软启动控制系统复位信号。复位后，如水泵故障报警清除，可继续执行开泵操作。

(6)按下“水泵开”按钮，则水泵自动完成打真空.开电机.开阀门动作。

(7）水泵正常启动后，“水泵开”、“电机开”指示灯显示为绿色。

(8）如水泵启动过程中出现故障报警，根据故障信息进行相关处理。不能处理的问题必须及时处理或向当班领导汇报，待处理完毕符合要求后，方可动用该水泵。

第 7 条　操作台指示灯说明：

(1)电源指示灯：　亮=工作正常 ；　灭=PLC 失电或 PLC 故障；闪=PLC 初始化

(2)高水位指示灯：　亮=高水位 ；　闪=有泵将自动运行

(3)开按钮指示灯：　亮=运行 ；　闪=启动中或 PLC 故障

(4)停按钮指示灯：　闪=有报警信息

(5)出水阀开指示灯：亮=出水阀打开到位　灭=不在开位

(6)出水阀关指示灯：亮=出水阀关闭到位　灭=不在关位

第 8 条　操作台显示屏说明：

8.1 主界面

(1)触摸屏主页面由消息栏、状态栏、真空值、出口压力值和水位显示五部分组成。

(2)消息栏显示水泵控制系统的状态信息。包括启动状态，停泵状态信息和报警状态信息。

(3)状态栏主要显示系统的操作方式.通信状态.和电动阀门的开关状态。

(4)电流值显示电机运行的实时电流值；出口压力值显示出水口当前压力值；真空值显示水泵抽真空过程中的真空度。水位显示当前水仓中水位值。

8.2 报警界面

(1)水泵有故障报警时，在主界面上按下“报警”触摸按钮，可切换到报警界面查看故障信息。

(2)报警画面主要由状态栏、报警信息栏、消息栏、运行时间和水位显示栏组成。状态栏显示系统的操作方式和通信状态。

(3)报警信息栏显示系统出现报警的具体信息，分为故障报警和传感器报警。故障报警电机报警、关阀报警、开阀报警、真空阀无返回、射流阀无返回、软启故障、软启系统故障等十二种报警。传感器报警分为真空超限、压力超限、温度超限、电流超限等。

(4)运行时间显示本台泵总共运行的时间。

第 9 条 工作泵和备用泵应交替运行，对于不经常运行的水泵，应每隔 10 天空转 2～3 小时，以防电机潮湿。

第 10 条 井筒与水泵房之间的斜巷内（安全出口），必须保持畅通，不得堆放杂乱脏物。

第 11 条 司机应定期检查防水门，关闭应符合要求。

第 12 条 排水泵运行中的故障停机

1.泵组运行中出现下列情况之一时，应紧急停机。

（1）泵组异常震动或有故障性异响。

（2）水泵不吸水。

（3）泵体漏水或闸阀.法兰滋水。

（4）电动机冒烟.冒火。

（5）电源断电。

（6）电流值明显超限。

（7）其它紧急事故。

第 13 条 主排水泵司机班中应按照设备巡回检查制度进行巡回检查。

第 14 条 主排水泵司机的日常维护内容：

1.更换盘根。

（1）盘根磨损、老化后应及时更换。

（2）新盘根的安装要求：接口互错 120°，接口两端间隙愈小愈好，盘根盖压紧到最大限度后，拧回 0.5～2.5 扣，至盘根有水滴滴出时为止。

（3）更换盘根应在停泵时进行，但松紧可在开泵后作最后调整。

2.保证泵体清洁，无杂物。

3.排水泵轮换运行，保证备用泵随时可投入使用。

第 15 条 排水泵司机应严格遵守以下安全守则和操作纪律：

1.司机接班后不得睡觉，不得进行与操作无关的事情。

2.司机不得随意变更保护装置的整定值。

3.开泵时，一人操作，一人监护。

4.在处理事故期间，司机应严守岗位，不得离开现场。

四、收尾工作

第 16 条 清扫水泵房的环境卫生，整理记录。

第 17 条 将存在的问题向接班司机认真交待清楚。

五、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 18 条 危险因素

1.主排水泵司机不熟悉设备性能，在系统保护缺失、不起作用、水泵出现故障时强行开启，导致设备损坏，甚至带来人身伤害。

2.主排水泵司机操作过程中，注意力不集中，有可能会导致误操作，导致设备损坏，甚至带来人身伤害。

3.主排水泵转动部位较多，司机在巡查、清理设备卫生期间，转动部位极有可能会对人身造成伤害。

第 19 条 防范措施

1.主排水泵司机必须具备有一定的机电基础知识，熟悉《煤矿安全规程》的有关规定；熟悉设备的结构、性能、技术特征、动作原理，操作系统和各种保护装置，能排除一般性故障。

2.主排水泵司机操作期间不能做与工作无关的事，要集中注意力，严禁与其他人闲谈、打闹等。

3.主排水泵司机上岗期间必须更换工作服；严禁司机清理在运转水泵的设备卫生，可清理检修备用及检修水泵的设备卫生。现场转动部位必须加设防护罩。

第20条 事故应急预案

1.发生事故后，主排水泵司机应当立即向机电调度及矿调度室汇报。

2.主排水泵司机要详细记录事故发生的过程，内容包括发生事故的时间、设备、类别、伤害程度、损坏程度以及事故简要经过，初步原因或直接原因的判断等。记录要真实准确，不得弄虚作假。

3.主排水泵司机在现场积极配合事故的处理，按章作业，采取应急措施，避免事故的扩大。

7.变配电工操作规程

一、一般规定

第1条 适用范围

1.本工种适用于煤矿地面变（配）电所电气设备倒闸操作、巡视及简单故障处理作业。

2.本规程适用于煤矿地面变（配）电所电气设备倒闸操作、巡视及简单故障处理作业的值班电工。

第2条 上岗条件

1.必须经过专业技术培训，考试合格，持证上岗。

2.具备必须的安全知识，事故紧急处理和触电急救能力。

3.熟悉本所的供电系统，了解变电所电源情况和各开关的配出情况、容量和运行方式。

4.必须掌握变电所内主要电气设备的特性、一般构造和工作原理，并熟知操作方法。

5.熟悉《煤矿安全规程》、《电力安全工作规程（变电部分）》及有关规定。

二、操作规定

第3条 安全规定

1.上班前严禁喝酒，严格执行交接班制度及有关制度，坚守工作岗位，班中不做与本职工作无关的事情。

2.在操作中如有疑问时，应询问下令人，确定无误后再进行操作。

3.无论是高压还是低压供电系统停电作业时，都必须遵循《电力安全工作规程（变电部分）》进行停电、验电、放电、挂接地线等安全操作，并在有关设备上悬挂“有人工作，禁止合闸”的警示牌。

4.操作高压开关时，均应戴上绝缘手套、穿上绝缘靴或站在绝缘台上。

5.在进行停送电操作时，应确认线路上所有的工作人员全部撤出，方可按规定程序停电。

6.在进行任何一次断路器操作前，首先应查看仪表、显示屏、接地装置是否正常，杜绝盲目操作。

7.对各台高压开关操作前，要核对清开关编号、线路名称以及所带负荷，复诵无误后，依照操作票进行操作。

8.严格执行谁停电谁送电制度，其他人不得代替，如因故需变更停送电联系人时，应履行电力安全工作规程中的有关规定，严禁传话、喊话、用声光信号等误导性的方式进行停送电联系。

第4条 接班操作准备

1.询问上一班的设备运行情况，操作情况以及设备完好和故障处理情况。

2.检查上一班内未完成的工作及注意事项，特别是上一班中停电的线路、有关设备的情况等。

3.查看操作票和有关记录。

4.检查通讯设备，应保证畅通清晰。

5.清点工具、设备、安全用具、消防器材等。

第5条 操作顺序

1.系统停电，先低压后高压，先分路开关后总开关。

2.高压停电，先断开断路器，再摇出断路器手车或拉开隔离开关。

3.送电顺序与上述停电顺序相反。

4、严禁带负荷拉合隔离开关。

第 6 条　正常操作

1.值班配电工负责对所内的电气设备进行监护、巡检、试验。

（1）变压器的油位、油色应正常，无漏油。

（2）高低压电缆应无发热、无异味。

（3）开关、变压器温度应正常，无异响、无放电痕迹、无异味。

（4）各类开关、装置状态指示、仪表指示、继电保护指示、接地装置位置等正常。

（5）电气设备应可靠接地。

（6）各类空调运行状态正常。

2.值班配电工负责所内高.低压电气设备停送电操作。

（1）停电操作：值班工接到有工作票的作业人员的停电要求，审核无误后进行以下操作：

①停高压开关时，填写操作票，核对好所操作的开关，确认无误后方可按操作票内容逐项进行操作，每操作完一项，必须在操作票上作好记录，全部操作完毕后，悬挂警示牌。

②停低压馈电开关时，在停电后实行闭锁，并悬挂警示牌。

（2）送电操作：当值班人员接工作票指定的人员工作完毕要求送电，并签字确认后，进行以下操作：

①高压开关送电，填写操作票，核实好所操作的开关后，按操作票内容逐项进行操作，每操作完一项，必须在操作票上做好记录。

②低压开关送电，取下停电标志牌后解除闭锁，进行送电。送电完毕后，做好记录。

第 7 条　特殊操作

1.在系统正常供电时，若开关突然跳闸，不准私自送电，必须向电力调度、矿调度、机电调度及相关领导汇报，查明原因，进行处理，故障排除后方可送电。

2.当发生人身触电.电气着火等危及安全的事故时，当班值班电工有权未经许可即行断开有关设备，消除事故，抢救人员，但事后迅速向上级有关部门汇报。

第 8 条　收尾工作

1.值班工在交班前应清理干净室内卫生。

2.值班工应向接班人员详细交代清除本班内设备的运行情况、本班内未完成的操作和工作，特别是本班内因检修或其他原因而停电的开关、线路、涉及范围及停送电联系人。

3.做好各项记录。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 9 条　危险因素

1.操作电工不熟悉设备性能，在供电系统保护缺失、故障时强行送电。

2.电气作业前未正确佩戴绝缘用品，为严格执行验电、放电、挂接地线的管理规定。

3.停电作业未审批停电报告、停电后不挂牌，没有专人看护。施工完毕通过喊话、约时、敲击等方式联系送电作业。

第 10 条　防范措施

1.操作电工必须具备有一定的机电基础知识，熟悉《煤矿安全规程》的有关规定；熟悉设备的结构、性能、技术特征、动作原理，操作系统和各种保护装置，能排除一般性故障。

2.操作电工必须持证上岗，正确佩戴使用绝缘用具，佩戴绝缘用品，严格执行煤矿停送电管理制度。

3.停电作业必须审批停电报告，停电后挂牌安排专人看护，坚持谁停电谁送电的原则，严禁通过喊话、约时进行送电作业。

第 11 条　事故应急预案

1.发生事故后，操作电工应当立即向电力调度、矿调度室汇报，矿调度室接报后应及时向矿值班领导和矿长汇报，并通知安监、生产和医疗等部门。

2.操作电工要详细记录事故发生的过程，内容包括发生事故的间、地点、类别、伤害程度、损坏程度以及事故简要经过，初步原因或直接原因的判断等。记录要真实准确，不得弄虚作假。

3.操作电工在现场积极配合事故的处理，按章作业，采取应急措施，避免事故的扩大。

4.人员发生触电事故应急处置措施：立即切断电源并将触电人员挪至安全通风地点，立即向机电科值班人员和机电调度、矿调度室汇报，查明原因，进行处理。

8.电气试验工操作规程

一、一般规定

第 1 条　适用范围

1.本工种适用于煤矿高低压电气设备及缆线的试验。

2.本规程适用于煤矿高低压电气设备及缆线的试验的电气试验工。

第 2 条　上岗条件

1.试验人员必须具备电工基本知识，经培训合格后，方可持证上岗。学徒工.实习人员等新实验人员必须在持有试验技术合格证的熟练人员监护下进行工作。

2.熟悉《煤矿电气试验规程》和有关的电气试验规程、标准、规范，熟悉《煤矿安全规程》、《电力安全工作规程》的有关章节和要求，熟知试验仪器、仪表的性能和使用方法，能够独立进行操作。

3.掌握电气防灭火和触电事故处理方法。

二、操作规定

第 3 条　安全规程

1.上班不得喝酒，上班时不做与本职工作无关的事情，试验时要严肃认真.集中精力，严格执行停送电.验电.放电等有关规章制度。

2.进行电气试验工作不得少于 2 人。

3.做井下电气实验时，电源线应符合井下使用要求，瓦斯浓度应保持在 1%以下。

4.在控制盘和保护盘上下工作时，必须将工作盘和两侧运行盘用绝缘物等加以明显隔开。

5.在运行二次回路工作时，应穿低压绝缘鞋或站在绝缘垫上，有专人监护，使用的工具用绝缘物包扎。电流互感器二次不得开路，短路二次绕组必须使用不小于 2.5 平方毫米的短路片或短路铜线，连接必须牢固可靠。禁止将电压互感器二次侧短路，严禁在带电的电压互感器上工作。

6.现场进行试验工作时，应采取防止运行中仪表勿动和防止运行中设备掉闸的措施，必要时经负责人同意，可将保护装置占时退出运行。

7.检查继电保护和仪表工作人员，不准进行任何倒闸操作，但在值班员许可后，可拉合开关。

第 4 条　操作准备

1.试验前工作负责人应对全体试验人员详细布置试验内容和安全注意事项,实验人员要明确分工，坚守岗位，各行其责。

2.试验前必须了解被实验设备的情况，熟悉有关技术资料，采取安全合理的实验方案。

第 5 条　高压电气试验

1.应试验需要断开试验接头时，拆前应做好相位标记，恢复后应进行核查。

2.试验前检查试验装置金属外壳，应有可靠接地线，高压引线应尽量缩短，必要时用绝缘物支持牢固。实验装置的低压电源，应使用明显断开的双极隔离开关和电源指示灯，并加过载保护装置。

3.试验前应先测量被试设备的绝缘电阻，合格后才可进行其他试验项目。耐压试验应在其他试验项目都合格后才能进行，否则应请示上级主管技术人员。

4.用摇表测量大电容电气设备的绝缘电阻时（如电缆,发电机，大型变压器），先将导线离开被试物后，再停止转动摇表。

5.试验前和变更试验接线时，应坚复查接线，通电前调压器手把应保持在零位，合拉闸必须互相呼应正确传达口令，加压时应重复要求加压的数字，避免加压错误。

6.加压前应通知有关人员离开被试设备或退出现场,并保持足够的安全距离,方可加压。对有人工作的邻近设备有感应电压时，应采取预防措施。

7.对有电容的设备，试验前后均应充分放电，对有静电感应的设备，应接地线后才能接触。放电时需要有限流电阻的专用放电棒，放电人员应戴绝缘手套。

8.试验操作过程中，应精神集中，随时注意异常情况，操作人员应穿绝缘靴或站在绝缘垫上。

9.改变接线、寻找故障或试验结束时，应先断开试验电源，然后放电，必要时还应将升压设备的高压部分接地。

10.带电试验应有根据现场情况制定安全措施，特殊试验、研究性试验和在运行系统做试验时，必须有试验方案，并经有关技术负责人批准后，才能进行。

11.试验用低压电源、变压器中性点、消弧电抗器、电压互感器、电流互感器、二次回路等的接电线，或二线一地系统的工作地线，必须在设备停电后拆除。

12.不能采用变压器中性线，作为试验用接地线。

13.在耐压试验过程中，禁止采用冲击办法加压，应缓慢升至试验电压，并在耐压时间内保持不变。

14.在泄漏、耐压试验中，当发现升压到某一值时，调压器继续升压而电压表指示不再上升或电压表指示突然回零，应立即将调压器手把调制零位，断开电源，查找原因。

15.为了防止过电压，在一些试验中要加装球间隙保护（球间隙放电值为被释放物试验电压的 110%）。

16.高压试验时，被试物的非试相验、非试验侧均应接地，在换相时必须切断电源。

17.未装地线的大电容被试设备，应先进行放电，在做试验。直流耐压试验每一阶段或试验结束时，应将设备对地放电数次，并短路接地。

18.井下隔爆变压器试验在调整电压分接档位时，必须将拆卸压板的工具可靠固定防止掉落到变压器内部。

19.井下试验设备的接地线、接地极应保持接触良好，接地电阻符合要求。

第 6 条　继电保护的检验与整定

1.继电保护装置试验、整定前应做好下列准备工作;应备有整定方案、原理接地线图.回路安装图、前次检验记录、有关的检验规程、适用的仪器表、设备、工具连接线、备用零件和正式的检验记录表格。

2.进行继电保护试验的工作人员，应取得变电所值班人员同意后，方准开始在变电所内进行工作。值班人员按操作规定程序，切断被检验开关的一次回路，并挂接地线。将进行检验的保护装置与其他设备的跳闸回路断开，断开直流电源断路器。并说明周围设备的运转状态及注意事项后才准开始工作。

3.在试验继电器保护装置时，为了避免运行中的设备误跳闸或将备用误投入，应先确定被检验的装置中哪些回路在检验时应预断开，运行中的哪些盘或盘的哪些部分必须加以适当的防护。

4.了解被试保护设备的一次接线及运行方式，并考虑到利用负荷电流及电压检验时，如果系统发生事故或被检验装置发生误动作，应有保证供电的安全措施。

5.继电保护装置检验用的电源基本稳定，如果由于电压波动对检验结果造成影响时，应采取必要的稳定措施。

6.继电保护在拆装和实验前，应与检修及值班人员联系。必要时需要由工作负责人填写工作票，做好安全措施后，方可进行检验工作。

7.继电保护在带电拆装时，要断开直流电源，电流互感器二次应短路。电压互感器二次开路后的接头必须用胶布包好，防止接地和短路。井下严禁带电检验继电保护装置。

8.拆装继电保护装置时，要做好标记，必要时应画出接线图，防止接线错误。

9.试验过程中需输入大的电流时，应力求缩短时间。

10.试验回路不应接地，以免电源短路。

11.试验时使用的试验仪器、仪表、工具及所采用的其他设备、装设的临时过线都应拆除，检验时所拆除的导线都应恢复，各信号继电器掉牌指示都复归。

12.试验时使用的试验仪器、仪表、工具及所采用的其他设备、装设临时线都应拆除，检验时所拆除的导线都应恢复，各信号继电器掉牌指示都应复归。

第 7 条　固定设备的试验

1.在正常运行的固定设备上进行测试工作时，必须与当班司机联系，并说明测试过程中司机应注意事项。如有变更情况，要与司机交代清楚。

2.在正常运行设备上进行测试工作时，必须使该设备退出正常运行系统。投入备用设备运行正常后，才能进行测试工作。

3.在无备用设备情况下进行测试时，在进行测验前，必须对该设备系统采取措施，使该设备达到正常运行要求，以防在测试过程中停电停机后出现危机情况。

4.在正常状态下进行测试时，必须有安全技术措施，经技术负责人批准后，才能进行测试。

第 8 条 试验工作结束后，试验负责人应认真核对试验项目和记录，当试验结果无误后，才能拆除试验接线，恢复设备原有接线。

第 9 条 恢复试验前的线路状态，当需要对线路恢复送电时，应撤回线路上的所有工作人员，确认线路上无人工作时，摘除有关警示牌，由值班人员按送电顺序送电。

第 10 条 清点工具、仪表、材料，清扫工作环境卫生，方可离开工作场所。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 11 条 危险因素

1.电气试验工不熟悉设备性能，在供电系统保护缺失、故障时强行送电实验；

2.电气作业前未正确佩戴绝缘用品，为严格执行验电、放电、挂接地线的管理规定。

第 12 条 防范措施

1.操作电工必须具备有一定的机电基础知识，熟悉《煤矿安全规程》的有关规定；熟悉设备的结构、性能、技术特征、动作原理，操作系统和各种保护装置，能排除一般性故障。

2.操作电工必须持证上岗，正确佩戴使用绝缘用具，佩戴绝缘用品，严格执行煤矿停送电管理制度。

第 13 条 事故应急预案

1.发生事故后，操作电工应当立即向矿调度室汇报，矿调度室接报后应及时向矿值班领导和矿长汇报，并通知安监、生产和医疗等部门。重大提升事故必须矿调度及时上报上级有关部门。

2.操作电工要详细记录事故发生的过程，内容包括发生事故的间、地点、类别、伤害程度、损坏程度以及事故简要经过，初步原因或直接原因的判断等。记录要真实准确，不得弄虚作假。

3.操作电工在现场积极配合事故的处理，按章作业，采取应急措施，避免事故的扩大。

4.人员发生触电事故应急处置措施：立即切断电源并将触电人员挪至安全通风地点，立即向机电科值班人员和机电调度、矿调度室汇报，查明原因，进行处理。

9.管道维修工操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用范围

1.本规程适用于矿井管道维修工。

第 2 条 上岗条件

1.管道维修工必须熟悉所矿井压风、供水、排水管路的规格、结构、性能，并了解周围环境及相关设备的配合联系。能独立工作，并经考核合格者担任。

2.未经考核合格者，不得独立从事管道维修工作。学徒工应在考核合格的正式管道维修工指导下从事有关维修实习操作。

第 3 条 施工要求

1.上班前不准喝酒，班中不得干与本职无关的工作，遵守有关规章制度。

2.立井(暗立井) 安装时，管道工必须配带安全带，所用工具应用绳索在适当地方固定。

3.施工现场倾角大于 15° 时，下方不得有人同时作业，如因特殊需要平行作业时，应制定严密的安全防护措施。

4.瓦斯浓度大于 1 %时不得使用电气设备，超过 1.5 %时必须停止作业，切断电源，撤出人员。

5.施工前管道工沿施工路线进行认真检查，掌握现场情况。

6.熟悉有关图纸资料和标准要求。

7.施工前对沿线所有的障碍物及险段提前进行清理和加固，确保施工安全和进度。

8.在安装前应与调度室及运输调度站联系，说明工作地点、工作量及工作时间，并由专人负责监护，注意来往车辆。

二、作业前的准备

第 4 条　管子安装前应逐节检查，并符合下列要求：

1.不得有裂纹，法兰盘对接处平整，不得有破损现象。

2.直管的弯曲度每米不超过 1.5 毫米。

3.弯管的弯曲部分的椭圆度不大于管子公称外径的 10 %，弯曲角度误差不得超过±30′ 。

4.管路安装前，应根据设计要求测量管座、管卡或弯头座的支承梁位置，并进行梁的加工和安装。

5.管子、弯头、三通、异径管及伸缩器等，在安装前应做耐压试验，试验压力为工作压力的 1.5 倍，至少应比工作压力大 0.5 兆帕，且无渗水现象。

第 5 条　安装前，应按设计要求对所有管件进行防腐处理。

第 6 条　经过防腐处理的管子及管件须待漆膜防腐层形成后，方可吊装和搬运，并在吊装和搬运中注意保护漆膜防腐层，损坏的防护层应及时修补。

第 7 条　将需用的工具、材料运到现场，数量要充足，品种、规格符合要求。

第 8 条　管道工负责人要向施工人员讲清工作内容、人员分工及安全注意事项。

第 9 条　要准备一定数量的安全防护用品。

第 10 条　要有专用联系信号，如需要解除过卷、松绳等保护时，应由专人与司机联系。

第 11 条　异径管连接时，不准插接及无死角。

第 12 条　法兰盘的平面应垂直于管子中心线，其倾斜度不得超过规定数值。

第 13 条　法兰盘应与管子连接牢固，所选螺栓长度应符合标准要求。

第 14 条　连接管路用的法兰盘及衬垫应符合要求，同一规格管子使用的法兰盘应一致。

第 15 条　紧固螺栓时应对称进行，用力要均匀，不可用力过猛。所用工具要合适。

第 16 条　吊装绳索、钩环、连接螺栓等连接件应有足够的安全系数。

第 17 条　吊装稳车应有足够的吊装能力，且安装牢固，制动装置可靠。

三、管道安装及维修作业

第 18 条　立井安装：

1.在井筒施工时，要在相应位置搭好脚手架并应牢固、安全可靠，工作平台应用木板铺严。

2.在井口周围设牢固的围栏，并由专人负责监护。

3.管子运至井口后，要采用安全可靠的起吊方式将管子或管件吊入井筒，由下往上逐节定位，应单层作业。

4.定位准确后立即进行连接紧固，应采用对称方法紧固螺栓，使法兰盘受力均匀、连接紧密。

5.并筒中设有防火洒水管路的降压装置时，应在管路安装前先进行支承梁及降压装置的安装。

第 19 条　斜井(斜巷) 安装：

1.管子及管件运至现场后依次摆好，由下向上逐节连接。

2.管路应有支架支承，不得与底板接触。

3.敷设直径 150 毫米以上的管子时，每隔 15 ～20 米应加一处拉线，拉线应牢固可靠。

4.提升运输斜井(斜巷) 中，法兰盘应与轨道有一定的间距，不得影响矿车运行。

第 20 条　平巷安装：

1.管路安装要平直，需过道轨时应使管路不受力，管道与轨底应留有足够的间隙。

2.管路法兰盘边缘应与道轨有一定的间距，不得影响电机车运行。

第 21 条　仪表管座安装：

1.仪表管座开孔位置应安装在直线管道上，不得安装在弯曲管道上，同时要考虑维修观察方便。

2.主管道上的开口直径应与接管座或支管内径一致，不得把接管座或支管插入主管道内焊接。

3.温度计表座安装时，温度计受热端迎着流体运动方向，并置于管道中心。弹簧式压力表必须垂直安装。

第 22 条　日常检查维护：

1.管道工应定期对压风、排水管路进行巡检，巡检内容如下：

①检查管路防腐层，应无剥落；
②检查管路支承架，应牢固；
③检查管路有否漏气、漏水；
④检查法兰盘、螺栓，应完好、齐全、紧固；
⑤检查管路阀门开启、关闭应灵活、无泄漏、无锈蚀。

2.日常维护时对管路损坏处采取的临时措施：

①当管子接口法兰盘的衬垫损坏时，应先停运相应设备，再根据管子规格更换衬垫；

②当法兰盘损坏时，先停运相应设备，按管子规格做外圆、厚度与原法兰盘相同、一侧带缺口的插盘，装在原位置紧固好；

③管子轻微破损而漏气、漏水时，可在破损处打卡子进行处理。

第 23 条 压风、排水管路的更换：

(1) 管路需要更换时，应提前做出更换计划，做好充分准备后方可安排更换。

(2) 更换后的管路要与原管路规格质量相一致。

(3) 更换工作结束后，应按规定进行试验。

四、收尾工作

第 24 条 管路安装竣工后，必须进行通风、排水试验，应无漏风、渗水现象，做好记录。

第 25 条 全部工作完成后，应清理现场，清点工具及剩余材料、配件，并妥善保管。

五、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 26 条 危险因素

1.未穿戴必备的劳保用品，未备齐施工工具和检修专用工具。

2.处理管道故障时，未切断或关闭所检修管道的水源、风源，未释放压力。

第 27 条 防范措施

1.必须具备有一定的管道基础知识，熟悉《煤矿安全规程》的有关规定。

2.维修管道时专人负责设备停送水源、风源，释放系统压力，挂检修作业牌。

3.高空时，必须戴安全帽和系保险带，保险带应扣锁在牢靠的位置上，严禁低挂高用。

第 28 条 事故应急预案

1.发生事故后，应当立即向矿调度室汇报，矿调度室接报后应及时向矿值班领导和矿长汇报，并通知安监、生产和医疗等部门。重大事故必须矿调度及时上报上级有关部门。

2.要详细记录事故发生的过程，内容包括发生事故的间、地点、类别、伤害程度、损坏程度以及事故简要经过，初步原因或直接原因的判断等。记录要真实准确，不得弄虚作假。

3.现场积极配合事故的处理，按章作业，采取应急措施，避免事故的扩大。

10.行车工操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用范围

1.本工种适用于矿井地面范围内大型物体的起重搬运和吊运作业。

2.本规程适用于矿井地面范围内大型物体的起重搬运和吊运工种。

第 2 条 上岗条件

1.行车工必须经过培训考试合格后，持证上岗。

2.行车工必须熟练掌握所用起重工具的性能和使用方法，身体状况适应起重作业。

第 3 条 严格遵守劳动纪律，执行各项规章制度。

二、操 作

第 4 条 操作步骤

1.擦净被吊运物件捆绑处的油污，棱角和加工装配面处应加衬垫，用合格的吊具进行起吊。

2.将起吊绳逐渐张紧，使物体微离地面，进行试吊。物体应平稳，捆绑应无松动，吊运工具、机械应正常无异响。如有异常应立即停止吊运，将物体放回地面后进行处理。

3.被吊物体的活动部件必须可靠固定，或卸下分别进行吊运。

4.试吊 1-2 次，确定可靠后正式起吊，将物体吊至指定位置卸下。

5.卸下吊运物体时垫好衬物，放置平稳，然后拆除绳索吊具。

第5条 操作与注意事项

1.禁止超负荷使用，不准倾斜起吊负荷重及做拖拉工具使用。

2.作业前，施工负责人应讲清工作内容、步骤，统一号令，说明安全注意事项，明确人员分工和责任。

3.进行起重及搬运作业时必须设专人统一指挥，精神集中，严禁说笑打闹。

4.行车在检查、检修期间，没有检修人员的送电或起动信号，司机不能合闸运行。

5.起重机械、工具、卡具和绳索（绳套）等要按规定进行定期检查。

6.行车工严格遵守“十不吊”要求。

7.工作终止时，要把行车停在停车线上，把吊钩升到位，吊钩上不得悬挂物体。把所有的控制器、操纵杆放到“零”位，并拉掉电源开关，锁上驾驶室门。

第6条 收尾工作

1.当设备（设施）运送到指定地点后，拆除封车用绳索等物件，拆除时要注意防止捆绑物有余劲伤人。

2.拆除并清点起吊设备用的所有用具。

3.认真清扫工作现场杂物、保持环境卫生整洁。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第7条 危险因素

1.登高作业过程中因注意力不集中或急躁发生摔伤危险。

2.被起吊的设备，起吊过高靠近操作室过近，在作业过程中撞击操作室发生碰伤。

3.行车掉道摔伤。

第8条 防范措施

1.加强行车工的管理，登高过程中注意力要集中，上下梯子时要做好自身防护工作，做好自保互保。

2.行车工需集中精力，操作期间不干与工作无关的事，精心操作，杜绝碰撞，确保起吊安全。

3.强化职工技能培训，严格按规程操作，持证上岗。

第9条 事故应急预案

1.发生事故后，行车工应当立即向车间汇报，车间向科领导汇报，重大事故同时向矿调度室汇报，矿调度室接报后应及时向矿值班领导和矿长汇报，并通知安监、生产和医疗等部门。

2.现场行车工要详细记录事故发生的过程，内容包括发生事故的时间、地点、类别、伤害程度、损坏程度以及事故简要经过，初步原因或直接原因的判断等。记录要真实准确，不得弄虚作假。

3.行车工在现场积极配合事故的处理，按章作业，采取应急措施，避免事故的扩大。

11.矿灯发放工操作规程

一、一般规定

第1条 适用范围

1.本工种适用于矿灯房值班人员和对矿灯充电实行自我服务的矿灯使用人员作业。

2.本规程适用于收发和维修人员。

第2条 上岗条件

1.必须熟悉矿灯的性能、原理、掌握矿灯的操作与维修知识和必要的电气常识。

2.矿灯工必须严格执行交接班制度和岗位责任制，遵守有关规章制度。

3.日常充电操作，对较为简单的矿灯可实行自我服务。矿灯使用人员做到：

（1）熟知充电注意事项，掌握日常充电操作方法，了解矿灯的结构和性能。

（2）发现矿灯缺陷，应及时报告灯房值班人员进行修理，否则不准入井使用。

二、操作

第3条 操作前的准备

1.矿灯充电室内温度应保持干燥，通风良好，充电.修理间均应设排风装置。灯房内设有安全灭火设备，室内禁止烟火，室内要有上、下水道。

2.矿灯充电架和矿灯实行编号管理，实行专人专灯专锁，固定充电架，集中管理。

第4条 正常操作（矿灯收发、日常充电和维护）

1.矿灯有下列条件之一时，不得发放使用：

（1）灯头、灯盖锁失灵。

（2）充电不足。

（3）玻璃破裂。

（4）灯线破损。

（5）接触不良形成“眨眼”。

（6）缺少零部件。

（7）矿灯有外壳破损、变形等现象。

（8）灯头圈松动。

（9）有特殊情况凭手续发放，手续不清不发，灯不明不发；代领代捎不发；不换工作服不发；没有矿灯腰带不发；矿灯上没有人员定位器不发；领导不批不发。领用矿灯者要鉴名登记，升井后按人名收回矿灯。

2.收回的矿灯应进行下列检查：

（1）灯头、灯圈、灯玻璃等零件有无破损，灯的闭锁装置是否良好。

（2）观察主光源与副光源的亮度，如主光源明显低于副光源，应立即进行维修

（3）矿灯上架后应注意充电指示变化。

3.日常充电

回收的矿灯对号放到充电架上，关闭灯头开关，然后将灯头充电插头孔插到充电架上的充电插头上，按顺时针旋转180°，直到固定位置，电路接通，此时显示正在充电，时间：约为8－10小时，充电结束时，显示矿灯充满。4.灯房内应配置充足的灭火器材并悬挂“禁止吸烟”警示牌。

第5条 操作准备

1.清点矿灯，掌握矿灯收发情况。

2.检查充电架是否完好，检查充电电压、电流，掌握矿灯充电情况。

第6条 正常操作

1.初充电注意事项：矿灯上架初充电时，一定要先接通充电架电源，然后再一盏一盏上架充电，若矿灯全部上架后再接通总电源，会因冲击电流过大损坏保护电路板。

2.日常充电：KL5LM（C）型矿灯正常充电采用恒流.恒压充电法，在充电架上进行充放电。

3.充电注意事项：

①在充电过程中，充电电压比冷光源工作电压高，容易烧坏冷光源，因此充电时应关闭灯头开关。

②对一般经过正常放电的矿灯，在充电开始时，其充电电流约为1.5A。由于放电情况不同，因此充电电流会有所差异。但如有个别锂电池的充电电流特别小，则应仔细检查充电回路内各接触点是否接触不良。

③公休.假日矿灯可以不拿下充电架，也不必把充电电路切断，锂电池的过充电保护装置会在矿灯充满电时自动切断电路，以保护锂电池。

④在充电过程中如外电源被切断，要立刻将每个灯的灯头逆时针旋转，切断充

第7条 收尾工作。

1.本班工作结束后，要将本班工作情况认真记录，并向接班人员交待清楚。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第8条 危险因素

1.充电工不熟悉矿灯相关设备性能，带电作业，强行送电，强行拆除矿灯。

2.充电工大多为女职工，矿灯相关设备有一定重量，搬运中有可能掉落、滑手砸脚。

第9条 防范措施

1.充电工必须具备有一定的机电基础知识，熟悉《煤矿安全规程》的有关规定；熟悉设备的结构、性能、技术特征、动作原理，操作系统和各种保护装置，能排除一般性故障。

2.上岗期间必须更换工作服，不准穿高跟鞋，女职工如留有长发，必须盘起、戴帽，做好自保互保工作。

第 10 条 事故应急预案

1.发生事故后，充电工应当立即向机电调度及矿调度室汇报。

2.充电工要详细记录事故发生的过程，内容包括发生事故的时间、设备、类别、伤害程度、损坏程度以及事故简要经过，初步原因或直接原因的判断等。记录要真实准确，不得弄虚作假。

3.充电工在现场积极配合事故的处理，按章作业，采取应急措施，避免事故的扩大。

12.自救器维修工操作规程

一、适用范围

第 1 条 本操作规程适用于煤矿的自救器维修发放工。

第 2 条 自救器工应完成下列工作：负责自救器的收发、保管、检查工作。

二、上岗条件

第 3 条 自救器工必须经过专业培训、考试合格后，方可上岗。

第 4 条 自救器工需要掌握以下知识：

1、熟悉入井人员的有关安全规定。

2、必须掌握自救器的性能及操作要领。

3、了解“一通三防”基本常识。

三、安全规定

第 5 条 入井人员，必须佩带自救器。

第 6 条 凡封条破坏或已开启过的化学氧自救器，无论使用时间长短，都应报废。地面仓库存放超过 5 年或井下携带超过 3 年的，应予以报废。

第 7 条 必须对入井人员进行培训，要会使用自救器。

第 8 条 检查、维修自救器的工作场所应清洁，以避免粉尘、油脂等进入自救器。

四、操作准备

第 9 条 检查自救器气密性时应首先准备好气密仪。

第 10 条 发放自救器前，要保证自救器整洁完好。

第 11 条 本工种操作应遵照下列顺序进行：自救器的收发管理（发放收回整理）→自救器的检查与验收（检查外观）→入库。使用 ZJ 型气密仪检查自救器的操作：检查气密仪→放入自救器加压观察→填写自救器检查记录表。

五、正常操作

（一）自救器的收发管理

第 12 条 自救器由矿集中管理，实行专人专用，对号发放。

第 13 条 自救器发放前要进行封条的检查，保证符合要求。

第 14 条 收发自救器时，要轻拿轻放，严禁碰撞。收回的自救器要擦干净，并进行外观、封条检查，放回原处。

第 15 条 对收回的自救器，应检查、维护，使其符合规定的要求。

第 16 条 对当班使用、交回的自救器进行登记。

第 17 条 对当班使用未交回的自救器，要及时汇报，查清原因，提出处理意见。

第 18 条 对在用的自救器应逐台建账、登卡，记录自救器的出厂日期、编号、检查日期、检查内容、检查结果、开启原因等。

第 19 条 对失效的自救器要及时注销并补充。

第 20 条自救器不得和易燃易爆品放置在同一库房内。自救器库房必须通风良好，整洁干燥，不得有腐蚀性气体或蒸汽。库房中的自救器应避免放在日光直射或其他热源直接辐射的地方。

第 21 条 交接班时，把自救器使用情况、损坏程度交接清楚。自救器账、卡、物必须相符。

（二）自救器的检查与验收

第 22 条收到厂家发来的自救器后，必须在 1 周内由通风部门配合供应部门对外观（包括铭牌、出厂日期和标重）、气密性（仅指过滤式自救器）进行检查、验收，发现产品不符合标准时，严禁投入使用。

第 23 条 使用气密检查仪检查自救器气密性，按照“使用气密仪检查自救器的操作”规定进行，经过检查合格的方可投入使用。

（三）使用 ZJ 型气密仪检查自救器的操作

第 24 条 使用气密仪必须经过调试、检查，要求仪器系统本身是气密的。

第 25 条 使用气密仪时，环境温度为 10～35℃，相对湿度小于 80%。

第 26 条 气密仪的工作压力范围为（480～520）×9、81Pa，检查自救器时，可将压力计水柱提高到 540mm。封压后 10s，水柱保持不动时，则认为气密仪调试合格。

第 27 条 将被试自救器放入气密仪的工作室中。

第 28 条 盖上气密仪封盖，扣上封压钩，同时按秒表计时，第 10s 时，记下压力计水柱高度，第 25s 时，再次记下压力计水柱高度。对于隔离式自救器，如果在最后的 15s 内压力计水柱下降不超过 30mm，则认为气密合格；超过 30mm 或压力计水柱高度未达 450mm，则认为气密不合格。

第 29 条 气密合格的自救器可以继续使用。

第 30 条 被检查的自救器应处于气密仪检查场所 2h 后，才能开始检查，检查时环境温度的波 动不应超过 2℃。

第 31 条 被检查的自救器及气密仪避免日光直射或靠近暖气等热源，检查场所应尽可能避免受过堂风或受抽、排气设备影响。

第 32 条 被检查自救器上的煤粉和脏物应擦掉，不允许煤粉和脏物等落到密封环和托盘上，以保证气密仪系统的可靠密封。

第 33 条 使用气密仪时，加压（扣封压钩）、卸压（松开封压钩）均应缓慢地进行，切不可猛扣、快放，以防水溅到工作室里，使机件受损。

第 34 条 自救器检查完后，应立即取出，不可长时间放在气密仪工作室里加压。

六、特殊操作

第 35 条 若扣上封压钩后，压力计水柱很快下降到 400mm 以下，说明自救器大漏气；如怀疑气密仪系统本身的气密性，可换用库存不漏气的自救器作对比试验，不可贸然调整气密仪。

第 36 条检查自救器时若发现压力计水柱有上升现象，说明橡胶密封环质量不好；如在后 15s 内压力计水柱上升高度超过 4mm，则橡胶密封环应予更换。

第 37 条 压力计刻度管里出现水泡时，表明压力计缺水应注水后再用。

第 38 条 对气密处于不合格边缘的自救器，应进行复查。

第 39 条 为了寻找漏气部位，可用直观方法寻找，也可用毛笔沾浓度适当的肥皂水在自救器被加压 30～60s 后抹于可能漏气的部位进行检查，冒泡处即是漏气处。

第 40 条 使用气密仪检查隔离式自救器时，如果在后 15s 内压力计水柱高度下降 15～30mm，属小漏气，仍属气密合格，但应将漏气处用锡焊封闭；如在最后 15 s 内压力计水柱下降 30～50mm，属中等漏气，经试验还未失效的，补漏维修后可继续使用。

七、收尾工作

第 41 条 要详细记录修理过的自救器的损坏与修理情况。

第 42 条 检查、收回自救器后，必须把自救器擦拭干净。

13.便携仪、光瓦仪维修工操作规程

一、一般规定

第 1 条 本规程适用于便携仪、光瓦仪维修工。瓦斯仪器检修工兼便携式瓦斯报警仪检测工在履行瓦斯仪器检修工作时，按《瓦斯仪器检修工》操作规程执行。

第 2 条 上岗条件及职责：

1.掌握电路维修原理知识，掌握所在矿井使用的各种便携式瓦斯报警仪工作原理.电路图。

2.必须经过安全和通风专业培训，考试合格，取得安全资格证后方可上岗。

3.负责管辖范围内的便携式瓦斯报警仪的充电、发放、调试、维修、校正工作，负责每7~10天的便携式瓦斯报警仪调校工作，每班负责清理便携仪防爆罩上的煤尘，每次发放前负责检查仪器的零点和电压值，不符合要求时禁止发放使用。

4.应将在籍的仪器逐台建账、统一编号、集中管理，并认真填写仪表台账、使用管理卡片.故障登记表、检修校正记录。

第3条 遵守所在公司、矿劳动纪律制度和“一通三防”规章制度。

二、操作

第4条 检测前的准备工作

1.仪器首先进行充电，充电时首先切断仪器的电源。接好充电器电源，将仪器插入充电器槽内，触头良好，这时充电指示灯亮。充满电之后充电器自动停止充电，并予以显示，充电时间一般不小于8h，并做好充电记录。

第5条 仪器的检测步骤

1.按一下电源开关，数码管的显示值不应超过产品说明书要求（在新鲜气流中），此时仪器进入工作状态。

2.按自检按钮，仪器显示值大于1.00且发出声光讯号，这说明仪器正常。

3.零点调节：在新鲜空气中开机预热根据报警点15min，观察指示值是否小于0.05，若超过，可轻轻调节仪器的电位器，使其复零。

4.精度校正：零点调好后，仪器上端校验勇气孔装上检验气嘴，通入浓度为（1.0%，1.113%）的CH4.流量120mL/min的标准气样，待读数稳定后，用小螺丝刀调节仪器的电位器使指示标准气样值。

5.对仪器的零点测试精度要定期调校，一般为10次，若未超差可继续使用。

第5条 收尾工作

1.检查后把仪器擦拭干净。

2.详细记录检修情况。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第6条 危险因素

1.操作工不熟悉相关设备性能，强行拆除。

第7条 防范措施

1.操作工必须具备有一定的机电基础知识，熟悉《煤矿安全规程》的有关规定；熟悉设备的结构、性能、技术特征、动作原理，操作系统和各种保护装置，能排除一般性故障。

第8条 事故应急预案

1.发生事故后，操作工应当立即向机电调度及矿调度室汇报。

2.操作工要详细记录事故发生的过程，内容包括发生事故的时间、设备、类别、伤害程度、损坏程度以及事故简要经过，初步原因或直接原因的判断等。记录要真实准确，不得弄虚作假。

3.操作工在现场积极配合事故的处理，按章作业，采取应急措施，避免事故的扩大。

14.电（气）焊工操作规程

一、一般规定

第1条 适用范围

1.本工种负责井上、下电焊及气割工作。

2.本规程适用于矿井上、下日常检修及大型设备检修更换的电焊和气割工作。

第2条 上岗条件

1.电（气）焊工必须经培训考试合格后，持证上岗。

2.必须熟知《煤矿安全规程》及相关规定。

3.具备电工基本知识，熟悉电焊机性能结构和掌握防止触电的方法，以及触电后的急救方法。

4.应熟悉矿井巷道布置，了解作业地点的瓦斯浓度，熟悉在灾害情况下的停电顺序及人员撤离路线。

二、操作

第 3 条　操作前的装备

1.电（气）焊设备使用前认真检查，确保完好，外壳接地可靠，放置干燥处，专人看管。

2.电（气）焊前准备好通用灭火器（风大处用干粉灭火器）2 只，并准备好充足的水源，接好水管，放在现场，专人负责洒水和消防。

3.电（气）焊前现场及周围 10 米范围内充分洒水，气割时随割随洒水，及时熄灭余火。

4.清除电（气）焊工作地点周围 10 米内及高空、井筒电（气）焊下方的易燃物。

5.电（气）焊设备的搭接、拆除电源由电工负责并监护，电（气）焊设备就近设电源开关，完工后恢复原状并检查现场确认无误后方可离开。

6.氧气瓶、乙炔瓶距离焊接明火地点不小于 10 米，乙炔瓶应放在氧气瓶的上风口，并保持 5 米以上的安全距离，工作场地必须通风良好，无易燃、易爆物品。

7.工作前要认真检查设备，尤其是电源与绝缘性能是否良好，工作时先合大闸，后合小闸，并注意电焊机声音、温度是否正常，合理调整电流，严禁超负荷使用。

8.在井口和井筒进行电（气）焊作业时，必须撤出井下所有作业人员；在井下主要进风巷电（气）焊作业时，必须撤出回风侧所有人员。现场施工负责人与矿调度室确认人员撤离到位后方可作业。

第 4 条　操作与注意事项

1.电（气）焊作业必须有单位副科长在现场指挥。

2.电（气）焊工必须按照安全技术措施规定进行操作，严禁临时更改措施施工步骤，如果更改必须得到现场指挥、安全负责人及技术员同意。

3.电焊时把子线回流线距离焊接点保持最短距离，并与焊件直接连接，且连接良好，严禁将钢梁、钢管、轨道等搭接、串联起来当回流线用，焊钳和把子线完好。

4.各种气瓶连接处、胶管接头、减压器等，严沾染油脂，乙炔瓶使用前要装回火防止器，乙炔瓶站立使用。

5.进入设备或容器内电（气）焊时，必须确认无易燃、易爆气体和物品后，方可作业。

6.电（气）焊前由瓦检员或救护队员检查瓦斯、煤尘，安监人员全面复查后认为安全方可施焊；现场施工负责人必须携带便携式瓦斯检查仪，施工中经常观察和检查其读数情况，读数超标立即停止施工并查明原因。

7.工作时必须戴好专用的防护眼镜。

8.高空作业时必须戴保险带。

9.井筒电（气）焊时，派专人拿专用工具接焊溜，防止坠入井筒。

第 5 条　收尾工作。

1.施工完毕，施工负责人详细检查工作场地和周围是否留有火源，待全部扑灭无隐患后，工作地点再全面洒水一遍，并留专人监护一小时，发现异状，立即处理。确认安全后方可离开。

2.一切工作完毕后，向矿调度汇报。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 6 条　危险因素

1.电（气）焊工未按要求佩戴专用安全用具。

2.电（气）焊报告未审批，私自进行电焊及气割作业。

第 7 条　防范措施

1.按要求佩戴合格防护用具，防止烧伤。

2.按要求审批电（气）焊报告，电焊人员持证上岗，上岗前要进行技术交底。

第 8 条　事故应急预案

1.发生事故后，电（气）焊工要立即关闭氧气和乙炔瓶阀门开关，相关人员立即组织灭火，迅速将氧气和乙炔瓶搬离现场。现场负责人应当立即向矿调度室汇报，矿调度室接报后应及时向矿值班领导和矿长汇报，并通知医疗等部门。

2.电（气）焊工要详细记录事故发生的过程，内容包括发生事故的间、地点、类别、伤害程度、损坏程度以及事故简要经过，初步原因或直接原因的判断等。记录要真实准确，不得弄虚作假。

3.电（气）焊工在现场积极配合事故的处理，按章作业，采取应急措施，避免事故的扩大。

4.发生火灾事故应急处置措施：立即切断电源并将受伤人员挪至安全通风地点，相关人员立即用灭火器对火源进行灭火，立即向矿调度室汇报，查明原因，进行处理。

15.机电调度员操作规程

一、一般规定

第1条 适用范围

1.本工种负责矿井井下变（配）电所供电远程控制系统、矿井主排水远程控制系统的监护及操作，日常运行记录及事故处理传达上报。

2.本规程适用于矿井井下变（配）电所供电远程控制系统、矿井主排水远程控制系统的监护及操作，日常运行记录及事故处理传达上报的机电调度员。

第2条 上岗条件

1.机电调度员必须经培训考试合格后，持证上岗。

2.必须熟知《煤矿安全规程》、《电力安全工作规程（变电部分）》的有关标准和规定。

3.具备高压电工基本知识，熟悉监护范围内的主排水系统、供电系统、电气设备和电缆线路的主要特征，以及设备负荷的分布情况。

4.了解所负责监护设备系统的性能原理和保护装置的运行状况。

5.应熟悉矿井压风供水管路布置情况。

二、操作

第3条 安全规定

1.上班前严禁喝酒，严格执行交接班制度及有关制度，坚守工作岗位，班中不做与本职工作无关的事情。

2.在操作中如有疑问时，应询现场负责人或下令人，确定无误后再进行操作。

3.无论是高压还是低压供电系统停送电作业时，都必须与矿调度、用电单位或现场操作电工联系，确认停送电指令后方可进行远程操作，并要求现场人员遵循《停送电制度》进行停电、验电、放电、挂接地线等安全操作，并在有关设备上悬挂“有人工作，禁止合闸”的警示牌。

4.操作主排水系统前应与检修工联系设备工作状态。

5.在进行远程停送电操作时，应确认线路上所有的工作人员全部撤出，方可按规定程序停送电。

6.对各系统操作前，要核对清设备编号、线路名称以及所带负荷，复诵无误后，依照申请进行操作。

7.严格执行谁停电谁送电制度，其他人不得代替，如因故需变更停送电联系人时，应履行电力安全工作规程中的有关规定，严禁传话等误导性的方式进行停送电联系。

第4条 接班操作准备

1.询问上一班的设备运行情况，操作情况以及设备完好和故障处理情况。

2.检查上一班内未完成的工作及注意事项，特别是上一班中停电的线路、有关设备的情况等。

3.查看各类停役申请和有关记录。

4.检查设备远程监控系统及调度电话，应保证畅通清晰。

第5条 正常操作。

1.根据矿领导的批示或上级调度部门的通知确认上一班的遗留问题处理情况并记录。

2.根据当班设备的操作情况记录、监护系统运行异常状况及现场上报的问题形成工作记录，并及时汇报值班领导。

3.实时观察主排水泵、采掘工作面等生产负荷运行期间各类数据变化，当发现数据长时间异常时应及时与相关技术员联系。

4.机电调度员接到有停电申请的作业人员的停电要求，审核无误后方可根据《停送电管理规定》操作。

第6条 特殊操作

1.在系统正常供电时，若开关突然跳闸，不准私自送电，必须向矿调度、分管领导及相关领导汇报，查明原因，进行处理，故障排除后方可送电。

2.当发生人身触电.电气着火等危及安全的事故时，当班机电调度员有权未经许可即行断开有关设备，消除事故，抢救人员，但事后迅速向上级有关部门汇报。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第7条 危险因素

1.机电调度员不熟悉设备控制系统性能，在供电系统保护缺失、故障时强行送电。

2.停送电操作未接到停电申请或矿调度指令、未询问现场是否满足停送电条件、现场施工完毕通过换人通知、约时等方式联系停送电作业。

第7条 防范措施

1.机电调度员必须具备有一定的机电基础知识，熟悉《煤矿安全规程》的有关规定；熟悉设备控制系统的性能、技术特征、动作原理，操作系统和各种保护装置，能排除一般性故障。

2.机电调度员必须持证上岗，严格执行煤矿停送电管理制度。

3.远程停电作业必须审核停电报告，坚持谁停电谁送电的原则，严禁通过换人通知、约时等方式进行送电作业。

第8条 事故应急预案

1.发生事故后，机电调度员应当立即向矿调度室汇报，矿调度室接报后应及时向矿值班领导和矿长汇报，并通知安监、生产和医疗等部门。

2.机电调度员要详细记录事故发生的过程，内容包括发生事故的间、地点、类别、伤害程度、损坏程度以及事故简要经过，初步原因或直接原因的判断等。记录要真实准确，不得弄虚作假。

3.机电调度员积极配合事故的处理，按章作业，采取应急措施，避免事故的扩大。

16.绞车司机操作规程

一、一般规定

第1条 本绞车（指各种内齿轮绞车及滚筒直径小于1.6m的运搬绞车）司机,必须经过技术培训,考试合格,持证上岗.

第2条 绞车司机必须了解本设备的结构、性能原理、主要技术参数、牵引能力及完好标准等，并会一般性检查、维修、润滑保养及故障处理。

第3条 必须了解该绞车斜坡的基本情况：轨道状况、安全设施配置、信号联系方法、牵引长度及规定牵引车数等。

第4条 绞车安装点应挂有司机岗位责任制和小绞车管理牌板（标明：绞车型号、功率、配用绳径、牵引车数及最大载荷、坡长、坡度）。

第5条 必须执行“行车不行人，行人不行车”的规定。

第6条 绞车司机必须穿工作服，扎紧袖口，精力集中，谨慎操作，不得擅自离岗，不做与本岗无关的事情。

二、开车前的检查

第7条 检查绞车基础螺栓应无松动。检查绞车的制动闸和工作闸：闸带必须完整无断裂，磨损余厚不得小于4毫米，铜或铝铆钉不得磨闸轮，闸轮磨损不得大于2毫米，表面光洁平滑，无明显沟痕，无油泥；各部螺栓、销、轴、拉杆螺栓及背帽、限位螺栓等完整齐全，无弯曲、变形。施闸后，闸把位置在水平线以上30°~40°即应闸死，闸把位置严禁低于水平线。

第8条 检查钢丝绳：要求无弯折、硬伤、无打结、无严重锈蚀，断丝不超限（10%），在滚筒上绳端固定要牢固，不准剁股穿绳，在滚筒上的排列应整齐，应无严重咬绳、爬绳现象。松绳至终点、滚筒上余绳不得少于1匹绳。保险绳直径与主绳直径应相同，并连结牢固。有可靠的护绳板。

第9条 绞车信号装置必须灵敏可靠。

第10条 试空车：可松开离合闸，压紧制动闸，启动绞车空转，应无异常响声和震动，无甩油现象。

第11条 通过以上检查，发现问题必须向值班领导汇报，处理好后方可开车。

三、操作步骤

第 12 条　听到清晰、准确的信号后，首先闸紧制动闸，松开工作闸（离开闸），按信号指令方向起动绞车空转。

第 13 条　缓缓压紧工作闸把，同时缓缓松开制动闸把，使滚筒慢转，平稳起动加速，最后压紧工作闸，松开制动闸，达到正常运行速度。

第 14 条　下方重物时，必须带电松车，严禁不带电放飞车，下方的速度可用制动闸对滚筒调整进行控制，严禁在操作期间离开工作岗位。

第 15 条　绞车司机必须在护绳板后操作，严禁在绞车侧面或滚筒前面（出绳侧）操作，严禁一手开车，一手处理爬绳。

第 16 条　禁止两个闸把同时压紧，以防烧坏电机。

第 17 条　如起动困难时，应查明原因，不准强行起动。

四、运行

第 18 条　绞车运行中，司机应集中精力，注意观察，手不离闸把，如收到不明信号应立即停车查明原因。

第 19 条　注意绞车各部运行情况，如发现下列情况时，必须立即停车、采取措施，待处理好后再运行。

1.有异常响声、异味、异状；

2.钢丝绳有异常跳动，负载增大，或突然松弛；

3.基础螺栓有松动想象；

4.有严重咬绳、爬绳现象；

5.电机单相运转或冒烟；

6.突然断电或有其它险情时。

第 20 条　接近停车位置，应先慢慢闸紧制动闸，同时逐渐松开工作闸，使绞车减速。听到停车信号后，闸紧制动闸，松开工作闸（离合闸），停车、停电。

第 21 条　上提矿车，车过上口变坡点后，司机应停车准确，严禁过卷或停车不到位。

第 22 条　司机需离岗时，必须将控制开关停电闭锁。

五、注意事项

第 23 条　矿车掉道，禁止用小绞车硬拉复位。

第 24 条　因处理事故或其它原因车辆在斜坡道中途停留时，司机应集中精力，注意信号，手不离闸把，严禁离岗。如需松绳处理事故时，必须由施工人员采取措施，将矿车固定好。

第 25 条　如在斜坡道中施工，或运送超大物件，应按专项措施执行。

第 26 条　严禁超载、超挂、蹬钩、扒车；严禁不带电放飞车，绳松应先紧绳，绳乱不得开车。

第 27 条　必须严格执行“行人不行车，行车不行人、不作业”的规定。

第 28 条　在斜巷中运送支架、超长、超大物件时，应按专项措施执行。

工作完毕后，切断绞车电源，制动闸刹紧滚筒，使离合器处于空车位置。填写相关记录，履行好交接班手续后，方可离开工作岗位

六、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 29 条　危险因素

1.不熟悉绞车的结构、性能、技术特征，绞车、钢丝绳、钩头等存在安全隐患仍强行运行设备，可能导致设备损坏或人身伤害。

2.操作行为不规范，未按正确信号运行绞车，未正确佩戴劳动防护用品，操作绞车时处理爬绳，可能导致设备损坏或人身伤害。

3.超挂车运输，强行牵引掉道车辆复轨，可能导致设备损坏或人身伤害。

第 30 条　防范措施

1.绞车司机必须掌握绞车的性能和正确的操作方法，绞车存在安全隐患的应通知机电维修工检修严禁强行运行。

2.规范操作行为和个人的行为规范，严格佩戴劳动防护用品，站位要安全得当，严禁绞车运行时处理爬绳。

3.严格执行规定的挂车种类及数量或专项技术措施，严禁使用绞车强行复轨，乱绳时严禁继续运行绞车，钢丝绳波及范围内严禁有人。严禁触碰岗位安全红线。

第 31 条　事故应急预案

1.发生事故后应立即停止设备运行，并汇报运输科值班室，组织人员现场应急救援。人身伤害事故应及时通知科管理人员，由科管理人员汇报矿调度，组织医疗部门进行急救。

2.现场负责人应详细记录发生事故的过程，并会初步判断直接原因，积极配合事故处理工作。

17.压风机司机操作规程

一、一般规定

第 1 条　司机必须经过培训，考试合格，取得合格证后，持证上岗，方准操作。

第 2 条　司机应熟悉所操作空压机结构、性能、工作原理、技术特征，能独立操作。

第 3 条　实习司机操作应经主管部门批准并指定专人指导监护。

第 4 条　空压机司机必须严格执行交接班制度和工种岗位责任制。司机接班前不得喝酒，接班后遵守劳动纪律，不得睡觉、打闹。

二、操作前的准备工作

第 5 条　起动前的准备和检查，要求做到：

1.各紧固螺栓无松动。

2.空压机就地控制器无报警，集控系统通讯正常，触摸屏各工况如电压、温度、压力等显示正常。

三、操作

第 6 条　空压机起动运行

6.1　集控运行：

（1）在集控系统触摸屏上点击“参数设定”触摸按钮，切换到“参数设定”界面。

（2）选择空压机“主备机次序”，一般该次序已由维护人员设定好，无需再设定。

（3）选择要投入集控运行的空压机，在其序号下方触摸按钮点击，显示绿色“√”为投入集控，显示红色“Ｘ”为就地控制。

（4）点击“运行监视”触摸按钮，切换到主界面，点击主界面“联动控制”按钮，在弹出的对话窗口中，选择“联控投入”。

（5）以上内容设定完毕后，投入集控运行的空压机将以设定的次序自动运行。

6.2　就地运行：

（1）空压机在特殊情况下，如通讯故障.检修需要等，可就地控制开启。

（2）在集控系统触摸屏上点击“参数设定”触摸按钮，切换到“参数设定”界面。

（3）点击需要就地开启的空压机序号下方触摸按钮，使其显示显示红色“Ｘ。

（4）按下空压机就地控制器的开机按钮，机器便自动启动并加载。

（5）如需停机，按下空压机就地控制器的停机按钮，机器自动卸载，然后停机。

6.3　通过集控系统单独启停某个空压机：

（1）在集控系统触摸屏上点击“参数设定”触摸按钮，切换到“参数设定”界面。

（2）点击需要单独控制启停的空压机序号下方触摸按钮，使其显示显示红色“Ｘ。

（3）点击上方“手动操作”触摸按钮，切换到“手动操作”界面。

（4）在“手动操作界面”上，点击选定的空压机序号下方的“启动”、“停止”按钮，可分别对空压机进行开启和停机。

第 7 条　空压机正常运行后，司机应按照《设备巡回检查制度》，对相关设备及部位进行定期检查。

第 8 条　空压机紧急停机

1.当出现下列情况之一时，应紧急停机：

（1）空压机或电动机有故障性异响、异震。

（2）电动机冒烟冒火或电动机电流表指示超限。

（3）保护装置失灵，空压机没有自动停机。

（4）其它严重意外情况。

2.紧急停机按以下程序进行：

（1）按下空压机就地控制器的紧急停机按钮，空压机将超越正常的卸载/停机程序，没有 10 秒延迟而立即停机。

（2）在集控触摸屏上，将故障空压机退出集控。

（3）告知主管领导、维护人员前来处理。

（4）机组没有出现严重漏气.漏油及其它严重异常声音的紧急情况，严禁使用紧急停机按钮来停机。

第 9 条　空压机报警处理：

（1）空压机报警后，在其就地控制器上将有 ALARM 字样闪烁，并显示故障信息。

（2）一般故障，处理完毕或确认不影响安全开机的前提下，可进行故障复位操作。

（3）在空压机就地控制器上，按下 RESET 按钮两次，可将故障复位。或在集控系统柜右上方，按下“故障确认”按钮，也可复位故障。

（4）如遇不能自行处理或故障不能被复位情况，及时告知主管领导、维护人员前来处理。

第 10 条　司机应严格遵守以下安全守则和操作纪律：

1.司机不得随意变更集控系统参数及空压机自身设定值。

2.在处理事故期间，司机应严守岗位，不准离开现场。

四、收尾工作

第 11 条　如实填写并保存好各种记录。

第 12 条　工具.备件等摆放整齐，搞好设备及室内外卫生。

五、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 13 条　危险因素

1.空压机司机不熟悉设备性能，在设备保护缺失、不起作用、出现故障时强行启动，导致设备损坏，甚至带来人身伤害。

2.压风管路有可能出现泄漏，管路连接件、三通、阀门等有可能断裂、开焊，高压气体有可能伤人。

第 14 条　防范措施

1.空压机司机必须具备有一定的机电基础知识，熟悉《煤矿安全规程》的有关规定；熟悉设备的结构、性能、技术特征、动作原理，操作系统和各种保护装置，能排除一般性故障。

2.经常排查压风管路的锈蚀情况，在处理管路泄漏时，要停掉上级风源，释放管路压力，确保施工安全。

第 15 条　事故应急预案

1.发生事故后，空压机司机应当立即向矿调度室汇报，矿调度室接报后应及时向矿值班领导和矿长汇报，并通知安监、生产和医疗等部门。

2.空压机司机要详细记录事故发生的过程，内容包括发生事故的时间、地点、损坏程度。记录要真实准确，不得弄虚作假。

3.空压机司机在现场积极配合事故的处理，按章作业，采取应急措施，避免事故的扩大。

18.风井主通风机司机操作规程

18.1 东一风井主通风机司机操作规程

一、一般规定

第 1 条　司机必须专职专责。

第 2 条　司机必须经过培训、考试合格、取得合格证，方可上岗操作。

第 3 条　司机应熟悉主通风机一般构造、工作原理、技术特征、各部性能，供电系统和控制回路，以及地面风道系统和各风门的用途。

第 4 条　司机必须严格执行交接班制度和工种岗位责任制。

二、操作前准备工作

第 5 条　主通风机的开动，必须取得主管上级准许的开车命令。

第 6 条　主通风机起动前应对下列部位进行检查：

1.轴承润滑油油量合适，油质符合规定，油圈完整灵活。

2.各紧固件及联轴器防护外罩齐全，紧固牢靠。传动皮带松紧适度和无裂纹。

3.电动机炭刷完整，接触良好。滑环清洁无烧伤。

4.继电器整定合格，各保险装置灵活可靠。

5.电器和电动机接地良好。

6.各指示仪表、保护装置齐全可靠。

7.各起动开关手把都处于断开位置。

8.电压在额定电压±5%范围内。

9.风道内无杂物。

三、主通风机的起动

第7条 主通风机必须在空载下起动，其步骤是：

1.调节风门处于全闭状态。

2.合上高压开关，起动主通风机。

3.待电动机起动完毕（一般不得超过２９秒），电流表指针回到正常空载电流时，将调节风门慢慢打开到要求风量位置。此时，电流徐徐上升到工作电流值。

第8条 为保证主通风机经常处于完好状态，两台主通风机（运行的、备用的）应定期每月轮换运行，称主通风机倒机运行。

1.先检查备用主通风机风门位置，调节风门及进风门在关闭位置。

2.合高压真空开关，起动备用主通风机。

3.关闭运行主通风机的调节风门及进风道风门，同时打开（提起）反风设施进风门。

4.打开（提起）备用主通风机进风道风门，同时打开（放下）反风设施进风门。

5.把备用主通风机调节风门慢慢打开到要求风量位置，投入正常运行。

6.最后停止运行主通风机。

第9条 上述操作必须在十分钟内完成。

矿井发生事故或每年试验反风装置，必须在接到反风命令后十分钟内能改变巷道的风流方向。

第10条 对运行中主通风机进行不停机反风操作步骤：

1.压紧防爆门，紧闭安全出口风门。

2.关闭调节风门。

3.关闭（放下）主通风机进风道风门，打开（提起）反风设施进风门。

4.打开（放下）出风道反风门，关闭通向大气的扩散器出风口。

5.再打开调节风门至全开位置，此时主通风机在不改变旋转方向下使矿井通风由抽出式通风转为压入式通风。

第11条 主通风机在倒机操作和反风操作过程中，必须做到操作正确、动作敏捷，自始至终注意电流、风量、负压的变化。

第12条 主通风机在起动，运行中应注意巡回检查，发现异常情况及时汇报主管人员。

第13条 在正常情况下主通风机应保持不间断运转，检修、停电或其它原因需停止运转，应严格遵守《主通风机停止运转管理办法》。

第14条 主通风机停止运转步骤：

1.关闭调节风门。

2.切断电源，主通风机停止运转。

3.打开防爆门，以改善矿井自然通风。

第15条 主通风机停止运转时，注意在似停非停时风叶与机壳间是否有摩擦，停机是否平稳，并检查轴承和电动机温度。

第16条 主通风机遇下列情况，应及时向矿生产调度室及主管技术人员汇报，并立即开动备用风机，停止运行中的风机。

1.主通风机发生剧烈振动和严重噪音。

2.轴承温度超过规定，并有上升趋势。

3.电动机发生啸叫、冒火等。

第17条 运行中主通风机如电网系统事故致使电压在６０００伏（±２０％）范围内波动危及主通风机安全运转，司机来不及向矿调度室及主管技术领导汇报时，司机应果断作出判断，切断电源，停止风机运转，并立即向矿生产调度汇报，打开防爆门等候处理。

第18条 对于运行电压处于超额定电压的１０％或低于额定电压的５％情况下运行时，司机需及时向机电科领导和机电调度汇报，听取处理意见，不得擅自停机。

1.电动机不允许连续启动。

2.没有机电科的同意不准随意改变风机转速及调节风门角度。

3.当特殊情况两台风机都不能运行时，应迅速打开防爆门及所有风门，让矿井自然通风。

4.经常对开关柜和变压器进行巡回检查，观察运行有无异常现象。

5.时刻注意设备的运行情况，密切注意各部的温度、声音，司机每一小时应将运行情况记录在运行日志上。

6.高压停送电的操作要与变电所和维修人员联系清楚，先记在运行日志上，在操作时必须一人操作，一人监护。

7.对轮防护罩要保持使用。

第 19 条 主通风机应进行班中巡回检查。

1.巡回检查的时间一般为每小时一次。

2.巡回检查内容为：

（1）各转动部位应无异响。

（2）轴承温度不得超限。

（3）电动机温升不超过厂家或主管部门的规定。

（4）各仪表指示正常。

（5）电动机和电器的接地系统应符合规定。

（6）电压应在额定值±5%范围内，否则应经主管技术人员审核，确定是否继续运行。

（7）地面进风侧进风门固定牢固。

3.巡回检查中发现的问题及处理经过，必须及时填入运行日志。

第 20 条 主通风机司机的日常维护内容：

1.轴承润滑：

（1）滑动轴承每 2000～2500 小时换油一次，日常运行中要及时加油，经常保持所需油位。

（2）滚动轴承用二硫化钼或钙基脂润滑，油量大于油腔的三分之一。

（3）禁止不同油号混杂使用。

2.备用主通风机经常保持完好状态，每 1 个月进行一次轮换运行。

第 21 条 主通风机司机应严格遵守以下安全守则和操作纪律。

1.司机接班前禁止喝酒，接班后不得睡觉、打闹。

2.司机不得随意变更保护装置的整定值。

3.操作高压电器时应用绝缘工具，并注意操作的先后顺序；有可靠的接地系统。

4.地面风道进风门要锁固。

5.除故障紧急停机外，严禁无请示停机。

6.司机不得擅离工作岗位，不干与本职无关的工作。

7.机房内不得有明火炉。

8.开闭风闸门，如设置机动、手动两套装置时，须将手动摇把取下以免伤人。

9.在更换备用主通风机、做空转试验时，需按现场指挥的正确指令进行，发现指挥有误时，司机有权说明情况要求重发指令。

四、收尾工作

第 22 条 如实填写并保护好各种记录。

第 23 条 工具、备品等要摆放整齐，搞好设备及室内外卫生。

五、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 24 条 危险因素

1.主通风机司机不熟悉设备性能，在系统保护缺失、不起作用、主通风机出现故障时强行开启。

2.主通风机司机操作过程中，注意力不集中，有可能会导致误操作，比如风门开启不到位、前导器开启不到位等，导致设备损坏，甚至带来人身伤害。

3.主通风机转动部位较多，主通风机司机在巡查、清理设备卫生期间，转动部位极有可能会对人身造成伤害。

第 25 条 防范措施

1.主通风机司机必须具备有一定的机电基础知识，熟悉《煤矿安全规程》的有关规定；熟悉设备的结构、性能、技术特征、动作原理，操作系统和各种保护装置，能排除一般性故障。

2.主通风机司机操作期间不能做与工作无关的事，要集中注意力，严禁与其他人闲谈、把玩手机等。风机操作期间，要一人操作一人监护。

3.主通风机司机上岗期间必须更换工作服；严禁司机清理在运转风机设备卫生，可清理检修备用的风机设备卫生。现场转动部位必须加设防护罩。

第 26 条 事故应急预案

1.发生事故后，主通风机司机应当立即向矿调度室汇报。

2.主通风机司机要详细记录事故发生的过程，内容包括发生事故的时间、设备、类别、伤害程度、损坏程度以及事故简要经过，初步原因或直接原因的判断等。记录要真实准确，不得弄虚作假。

3.主通风机司机在现场积极配合事故的处理，按章作业，采取应急措施，避免事故的扩大。

18.2 东二风井主通风机司机操作规程

一、一般规定

第 1 条 司机必须专职专责。

第 2 条 司机必须经过培训、考试合格、取得合格证，方可上岗操作。

第 3 条 司机应熟悉主通风机一般构造、工作原理、技术特征、各部性能，供电系统和控制回路，以及地面风道系统和各风门的用途。

第 4 条 司机必须严格执行交接班制度和工种岗位责任制。

二、倒机操作

第 5 条 倒机前检查工作：

1.检查风机确保所有的检查门正确就位并且栓接紧固。

2.检查轴承组油位。

3.检查 PLC 集控柜及高压柜、指示仪表是否完好、指示正确；检查主电机、轴承箱温度指示正确。

4.检查高压柜刀闸在正转位置，进线柜、压变柜在运行状态，检查备用主通风机高压开关在热备用状态。正常时姚东 3 进线带 1#风机，姚东 6 进线带 2#风机。

5.检查主、备风机调节门、立闸门均处于处于开到位状态，检查备用风机主风门、副风门处于关到位状态，检查安全出口正反向风门处于关闭状态。

6.检查 PLC 集控柜操作开关在自动位置。

第 6 条 主通风机的一键倒机操作步骤：

1.操作人员登录账号密码。

2.切换至一键倒机操作界面。

3.当系统具备一键倒机操作条件时，一键倒机操作界面上会出现黄色按钮，按下黄色按钮，系统自动完成倒机操作。

4.退出操作账户。

第 7 条 主通风机的手动倒机操作步骤（1#机倒 2#机）：

1.PLC 集控柜操作开关切换至手动位置。

2.操作人员登录账号密码。

3.切换至手动操作界面。

4.开启 2#风机副风门。

5.2#风机副风门开到位后，启动 2#风机。

6.2#风机运转稳定后，开启 2#风机主风门，开启 1#风机副风门。

7.2#风机主风门、1#风机副风门开始动作后，关闭 2#风机副风门，关闭 1#风机主风门。

8.确认 2#风机主风门、1#风机副风门开到位并且 2#风机副风门、1#风机主风门关到位。

9.上述操作必须在十分钟内完成。

10.确认系统无故障，1#风机再运行 3 分钟后操作 1#风机停机。

11.确认 1#风机停机，关闭 1#风机副风门。

12.退出操作账户。

13.PLC 集控柜操作开关切换回自动位置。

14.手动操作 2#机倒 1#机同理。

三、备用主通风机的一键启动操作

第 8 条 备用主通风机的一键启动步骤：

1.按倒机前检查工作要求进行检查。
2.操作人员登录账号密码。
3.切换至一键启动操作界面。
4.按下备用风机一键启动按钮，系统自动完成启动操作。
5.确认备用风机副风门处于开到位状态，备用风机处于运转状态。
6.退出操作账户。

四、反风操作

第 9 条 反风前检查工作：

1.检查风机确保所有的检查门正确就位并且栓接紧固。
2.检查轴承组油位。
3.检查 PLC 集控柜及高压柜、指示仪表是否完好、指示正确；检查主电机、轴承箱温度指示正确。
4.检查备用风机高压柜刀闸在反转位置，进线柜、压变柜在运行状态，检查备用主通风机高压开关在热备用状态。正常时姚东 3 进线带 1#风机，姚东 6 进线带 2#风机。
5.检查主、备风机调节门、立闸门均处于处于开到位状态，检查备用风机主风门、副风门处于关到位状态，检查安全出口正反向风门处于关闭状态。
6.检查 PLC 集控柜操作开关在自动位置。
7.压紧防爆盖。

第 10 条 主通风机的一键反风操作步骤（1#机倒 2#机反风）：

1.操作人员登录账号密码。
2.切换至一键倒机操作界面。
3.按下 2#风机反风操作按钮，系统进入反风模式。
4.当系统具备一键反风操作条件时，一键倒机操作界面上会出现黄色按钮，按下黄色按钮，系统自动完成反风操作。
5.退出操作账户。

第 11 条 主通风机的手动反风操作步骤（1#机倒 2#机反风）：

1.PLC 集控柜操作开关切换至手动位置。
2.操作人员登录账号密码。
3.切换至手动操作界面。
4.开启 2#风机副风门。
5.2#风机副风门开到位后，启动 2#风机。
6.2#风机运转稳定后，开启 2#风机主风门，开启 1#风机副风门。
7.2#风机主风门、1#风机副风门开始动作后，关闭 2#风机副风门，闭 1#风机主风门。
8.确认 2#风机主风门、1#风机副风门开到位并且 2#风机副风门、1#风机主风门关到位。
9.上述操作必须在十分钟内完成。
10.确认系统无故障，操作 1#风机停机。
11.确认 1#风机停机，关闭 1#风机副风门。
12.退出操作账户。
13.PLC 集控柜操作开关切换回自动位置。
14.手动操作 2#机倒 1#机反风同理。

第 12 条 主通风机的反风恢复正常通风一键操作步骤：

1.操作人员登录账号密码。
2.切换至一键倒机操作界面。
3.按下正风操作按钮。
4.当系统具备一键操作条件时，一键倒机操作界面上会出现黄色按钮，按下黄色按钮，系统自动完成操作。
5.退出操作账户，操作高压柜隔离刀闸至正转位置，打开防爆盖压块。

第 13 条 主通风机的反风恢复正常通风手动操作步骤（2#机反风倒 1#机运行）：

1.PLC 集控柜操作开关切换至手动位置。
2.操作人员登录账号密码。
3.切换至手动操作界面。

4.开启 1#风机副风门。

5.1#风机副风门开到位后，启动 1#风机。

6.1#风机运转稳定后，开启 1#风机主风门，开启 2#风机副风门。

7.1#风机主风门、2#风机副风门开始动作后，关闭 1#风机副风门，关闭 2#风机主风门。

8.确认 1#风机主风门、2#风机副风门开到位并且 1#风机副风门、2#风机主风门关到位。

9.上述操作必须在十分钟内完成。

10.确认系统无故障，操作 2#风机停机。

11.确认 2#风机停机，关闭 2#风机副风门。

12.退出操作账户，操作高压柜隔离刀闸至正转位置，打开防爆盖压块。

13.PLC 集控柜操作开关切换回自动位置。

14.手动操作 1#机反风倒 2#机运行同理。

五、一般规定

第 14 条 主通风机在倒机操作和反风操作过程中，必须做到操作正确、动作敏捷，自始至终注意电流、风量、负压的变化。

第 15 条 主通风机在运行中应注意巡回检查，发现异常情况及时汇报主管人员。

第 16 条 在正常情况下主通风机应保持不间断运转，检修、停电或其它原因需停止运转，执行应急预案。

第 17 条 主通风机停止运转时，注意在似停非停时风叶与机壳间是否有摩擦，停机是否平稳，并检查轴承和电动机温度。

第 18 条 主通风机遇下列情况，应及时向矿生产调度室及主管技术人员汇报，并立即开动备用风机，停止运行中的风机。

1.主通风机发生剧烈振动和严重噪音。

2.轴承温度超过规定，并有上升趋势。

3.电动机发生啸叫、冒火等。

第 19 条 运行中主通风机如电网系统事故致使电压在 6000 伏（±20％）范围内波动危及主通风机安全运转，司机来不及向矿调度室及主管技术领导汇报时，司机应果断作出判断，切断电源，停止风机运转，并立即向矿生产调度汇报，打开防爆门等候处理。

第 20 条 对于运行电压处于超额定电压的 10％或低于额定电压的 5％情况下运行时，司机需及时向主管领导和调度汇报，听取处理意见，不得擅自停机。

1.电动机不允许连续启动。

2.没有矿领导的同意不准随意改变风机转速及调节风门角度。

3.当特殊情况两台风机都不能运行时，应迅速打开防爆门及所有风门，让矿井自然通风。

4.经常对开关柜进行巡回检查，观察运行有无异常现象。

5.时刻注意设备的运行情况，密切注意各部的温度、声音，司机每一小时应将运行情况记录在运行日志上。

6.高压停送电的操作要与变电所和维修人员联系清楚，先记在运行日志上，在操作时必须一人操作，一人监护。

7.对轮防护罩要保持使用。

第 21 条 主主通风机应进行班中巡回检查。

1.巡回检查的时间一般为每小时一次。

2.巡回检查内容为：

（1）各转动部位应无异响。

（2）轴承温度不得超限。

（3）电动机温升不超过厂家或国家标准的规定。

（4）各仪表指示正常。

（5）电动机和电器的接地系统应符合规定。

（6）电压应在额定值±5%范围内，否则应经主管技术人员审核，确定是否继续运行。

（7）地面进风侧进风门固定牢固。

3.巡回检查中发现的问题及处理经过，必须及时填入运行日志。

第 22 条 主要主通风机司机的日常维护内容：

1.轴承润滑：

（1）电动机轴承使用 3#通用锂基脂，日常运行中要及时加油，油量符合规定要求。

（2）禁止不同油号混杂使用。

2.备用主通风机经常保持完好状态。每 1 个月进行一次轮换运行。

第 23 条 主要主通风机司机应严格遵守以下安全守则和操作纪律。

1.司机接班前禁止喝酒，接班后不得睡觉、脱岗。

2.司机不得随意变更保护装置的整定值。

3.操作高压电器时应用绝缘工具，并注意操作的先后顺序；有可靠的接地系统。

4.除故障紧急停机外，严禁无请示停机。

5.司机不得擅离工作岗位，不干与本职无关的工作。

6.机房内不得有明火炉。

7.开闭闸门，如设置机动、手动两套装置时，须将手动摇把取下以免伤人。

8.在更换备用主通风机、做空转试验时，需按现场指挥的正确指令进行，发现指挥有误时，司机有权说明情况要求重发指令。

第 24 条 如实填写并保护好各种记录。

第 25 条 工具、备品等要摆放整齐，搞好设备及室内外卫生。

六、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 26 条 危险因素

1.主通风机司机不熟悉设备性能，在系统保护缺失、不起作用、主通风机出现故障时强行开启。

2.主通风机司机操作过程中，注意力不集中，有可能会导致误操作，比如风门开启不到位、隔离开关分合不到位等，导致设备损坏，甚至带来人身伤害。

3.主通风机转动部位较多，主通风机司机在巡查、清理设备卫生期间，转动部位极有可能会对人身造成伤害。

第 27 条 防范措施

1.主通风机司机必须具备有一定的机电基础知识，熟悉《煤矿安全规程》的有关规定；熟悉设备的结构、性能、技术特征、动作原理，操作系统和各种保护装置，能排除一般性故障。

2.主通风机司机操作期间不能做与工作无关的事，要集中注意力，严禁与其他人闲谈、把玩手机等。风机操作期间，要一人操作一人监护。

3.主通风机司机上岗期间必须更换工作服；严禁司机清理在运转风机设备卫生，可清理检修备用的风机设备卫生。现场转动部位必须加设防护罩。

第 28 条 事故应急预案

1.发生事故后，主通风机司机应当立即向矿调度室汇报。

2.主通风机司机要详细记录事故发生的过程，内容包括发生事故的时间、设备、类别、伤害程度、损坏程度以及事故简要经过，初步原因或直接原因的判断等。记录要真实准确，不得弄虚作假。

3.主通风机司机在现场积极配合事故的处理，按章作业，采取应急措施，避免事故的扩大。

18.3 西风井主主通风机司机操作规程

一、一般规定

第 1 条 司机必须专职、专责。

第 2 条 司机必须经过培训、考试合格后方可上岗操作。

第 3 条 司机应熟悉主通风机一般构造、工作原理、技术特征、各部性能，供电系统和控制回路，以及地面风道系统和各风门的用途。

第 4 条 司机必须严格执行交接班制度和岗位工种责任制。

二、操作前准备工作

第 5 条 主通风机的开动、倒机等操作，必须取得上级主管领导准许的开车命令。

第 6 条 主通风机操作前应按照巡检路线对所有设备进行检查确认。

1.1#、2#风机变频器远方操作；1#、2#主风门远方操作；1#、2#副风门远方操作。1#进线柜、母联柜、2#进线柜有任意两个合闸；1#、2#检修门已全开（看现场）。

2.各高压柜无故障，1#、2#出线柜开关小车推入且处于合闸状态。

3.变频器控制电源送电，触屏显示无故障。

4.监控系统完好，操作柜指示灯及 PLC 正常，监控电脑界面正常。

5.风机外观完好无异常，轴承润滑油油量合适，油质符合规定，油圈完整灵活。各紧固件及防护外罩齐全，紧固牢靠。电器和电动机接地良好。

6.防爆盖完好，水槽内水量足够。

7.各指示仪表、保护装置齐全可靠。

8.电压在额定电压±5%范围内。

9.风道内无杂物。

三、主通风机日常及应急操作流程

第 7 条 主通风机必须全载起动，其步骤是（以 1#风机变频正转起机为例）：

1.检查符合开机条件。

2.1#副风门开启。

3.1#变频器启动。

4.3 分钟后，1#主风门开启，1#副风门关闭。

第 8 条 为保证主通风机经常处于完好状态，两台主通风机（运行的、备用的）应定期每月轮换运行，称主通风机倒机运行。当某一段风机高压柜、变频器、风门等故障时，该段风机无法正常运行时也应进行应急倒机操作。其步骤是（以 1#倒 2#风机变频正转为例）：

1.检查符合倒机条件。

2.2#副风门开启。

3.2#变频器启动。

4.3 分钟后，1#变频器停止，1#副风门开启，1#主风门关闭，2#主风门开启。

5.7 秒后，2#副风门关闭。

上述操作必须在十分钟内完成。

四、矿井发生事故或每年试验反风装置，必须在接到反风命令后十分钟内能改变巷道的风流方向。

第 9 条 对运行中主通风机进行不停机反风操作步骤(以 1#风机变频正转切 2#风机变频反转为例）：

1.检查符合反风条件，将 2#风机压力变送器软管（2 个）拔掉。

2.在监控电脑界面管理员登录，点击变频一键操作界面上“1 变频切 2 反风”按键，开始执行 1 倒 2，观察自动反风各流程。

3.2#副风门开启。

4.2#变频器（变频反转）启动。

5.3 分钟后，1#变频器停止；1#副风门开启；1#主风门关闭。

6.2#主风门开启，2#副风门关闭。

第 10 条 主通风机反风完成后应切换回风机正常抽风状态，操作步骤（以 1#风机变频反转切 2#风机变频正转为例）：

1.检查符合切转条件。

2.在监控电脑界面管理员登录，点击变频一键操作界面上“1 反风切 2 变频”按键，开始执行 1 倒 2，观察自动反风各流程。

3.2#副风门开启。

4.2#变频器（变频正转）启动。

5.3 分钟后，1#变频器停止；1#副风门开启；1#主风门关闭。

6.2#主风门开启，2#副风门关闭。

第 11 条 当两台变频器同时故障且无法立即恢复时，应切转至工频运行。工频运行风门操作步骤同变频运行操作步骤，可在监控电脑、操作柜或变频器旁路柜就地操作。为保持通风量与变频运行时接近，应将工频运行风机的副风门开启至 22%（风门叶片与水平面夹角 22°）。

第 12 条 主通风机在倒机、反风等操作过程中，必须做到操作正确、动作敏捷，自始至终注意电压、电流、温度、振动、风量、负压等各项指标的变化。

第 13 条 主通风机在起动、运行中应注意巡回检查，发现异常情况及时汇报主管人员。

第 14 条 在正常情况下主通风机应保持不间断运转，检修、停电或其它原因需停止运转，应严格遵守相关管理办法。主通风机停止运转步骤（以 1#风机变频正转停机为例）：

1.开启 1#副风门。

2.关闭 1#主风门。

3.1#变频器停止。

第 15 条 主通风机停止运转时，注意在似停非停时风叶与机壳间是否有摩擦，停机是否平稳，并检查轴承和电动机温度。

第 16 条 主通风机遇下列情况，应及时向矿生产调度室及主管技术人员汇报，并立即开动备用风机，停止运行中的风机。

1.主通风机发生剧烈振动和严重噪音。

2.轴承温度超过规定，并有上升趋势。

3.电动机发生啸叫、冒火等。

第 17 条 运行中主通风机如电网系统事故致使电压在 6000 伏（±20%）范围内波动危及主通风机安全运转，司机来不及向矿调度室及主管技术领导汇报时，司机应果断作出判断，切断电源，停止风机运转，并立即向矿生产调度汇报，打开防爆盖等候处理。

第 18 条 对于运行电压处于超额定电压的 10%或低于额定电压的 5%情况下运行时，司机需及时向主管领导和调度汇报，听取处理意见，不得擅自停机。

1.电动机不允许连续启动。

2.没有矿领导的同意不准随意改变风机转速、风机风叶角度及主副风门开启度。

3.当特殊情况两台风机都不能运行时，应迅速打开防爆盖及所有风门，让矿井自然通风。

4.经常对开关柜、变频器、监控柜、风机等进行巡回检查，观察运行有无异常现象。

5.时刻注意设备的运行情况，密切注意各部的温度、声音，司机每一小时应将运行情况记录在运行日志上。

6.高压停送电的操作要与变电所和维修人员联系清楚，先记在运行日志上，在操作时必须一人操作，一人监护。

五、主主通风机应进行班中巡回检查

第 19 条 巡回检查的时间一般为每小时一次。

第 20 条 巡回检查内容为：

1.高压柜、变频器、低压柜、监控操作柜、监控后台机等完好无故障报警、无异常。

2.风门、检修门、防爆盖、密闭门等完好。

3.各转动部位应无异响。

4.轴承温度不得超限。

5.电动机温升、电流差值不超过厂家或国家标准的规定。

6.各仪表指示正常。

7.电动机和电器的接地系统应符合规定。

8.电压应在额定值±5%范围内，否则应经主管技术人员审核，确定是否继续运行。

第 21 条 巡回检查中发现的问题及处理经过，必须及时填入运行日志。

第 22 条 主要主通风机司机的日常维护内容：

1.轴承润滑：

（1）电动机轴承每 1000 小时加脂一次，每次加脂 80 克。

（2）常温下加长城 HTHS 轴承润滑脂，冬季 0℃以下推荐使用长城 7012 号极低温润滑脂。

（3）日常运行中要及时加油，经常保持所需油位。禁止不同油号混杂使用。

2.备用主通风机保持完好状态。每 1 个月进行一次轮换运行。

第 23 条 主要主通风机司机应严格遵守以下安全守则和操作纪律

1.司机接班前、班中禁止喝酒，接班后不得睡觉、打闹、脱岗。

2.司机不得随意变更保护装置的整定值。

3.操作高压电器时应用绝缘工具，并注意操作的先后顺序；有可靠的接地系统。

4.检查地面风道进风门要锁固。
5.除故障紧急停机外，严禁无请示停机。
6.司机严禁干与本职无关的工作。
7.机房内不得有明火炉。
8.开闭风闸门，如设置机动、手动两套装置时，须将手动摇把取下以免伤人。
9.在更换备用主通风机、做空转试验时，需按现场指挥的正确指令进行，发现指挥有误时，司机有权说明情况要求重发指令。

七.收尾工作

第24条 如实填写并保护好各种记录。

第25条 工具、备品等要摆放整齐，搞好设备及室内外卫生。

八、危险因素、防范措施及事故应急预案

第26条 危险因素

1.主通风机司机不熟悉设备性能，在系统保护缺失、不起作用、主通风机出现故障时强行开启，导致设备损坏，甚至带来人身伤害。

2.主通风机司机操作过程中，注意力不集中，有可能会导致误操作，导致设备损坏，甚至带来人身伤害。

3.主通风机转动部位较多，主通风机司机在巡查、清理设备卫生期间，转动部位极有可能会对人身造成伤害。

第27条 防范措施

1.主通风机司机必须具备有一定的机电基础知识，熟悉《煤矿安全规程》的有关规定；熟悉设备的结构、性能、技术特征、动作原理，操作系统和各种保护装置，能排除一般性故障。

2.主通风机司机操作期间不能做与工作无关的事，要集中注意力，严禁与其他人闲谈、把玩手机等。风机操作期间，要一人操作一人监护。

3.主通风机司机上岗期间必须更换工作服；严禁司机清理在运转风机设备卫生，可清理检修备用的风机设备卫生。现场转动部位必须加设防护罩。

第28条 事故应急预案

1.发生事故后，主通风机司机应当立即向相关领导及矿调度室汇报。

2.主通风机司机要详细记录事故发生的过程，内容包括发生事故的时间、设备、类别、伤害程度、损坏程度以及事故简要经过，初步原因或直接原因的判断等。记录要真实准确，不得弄虚作假。

3.主通风机司机在现场积极配合事故的处理，按章作业，采取应急措施，避免事故的扩大。

19.机电修工操作规程

一、一般规定

第1条 适用范围

1.本工种负责东二风井高低压固定设备（包括供电线路）的定期检修，日常维护、检查，以及事故处理作业。

第2条 上岗条件

1.机电修工必须经培训考试合格后，持证上岗。

2.必须熟知《煤矿安全规程》、《煤矿机电设备完好标准》、《煤矿机电设备检修质量标准》的有关标准和规定。

3.具备电工基本知识，熟悉所维修范围内的供电系统、电气设备和电缆线路的主要特征，以及电缆的分布情况。

4.了解所负责维修的设备的性能原理和保护装置的运行状况，有维修及故障处理等方面的技能和基础理论知识。

二、操作

第3条 操作前的装备

1.电气设备检修，应先到现场观察了解，制定措施方案，明确分工后，再进行施工。

2.必须熟悉所维修范围内的供电系统、电气设备和电缆线路的主要技术特征、以及电缆的分布情况。

3.供电干线需停电检修时，事先必须将停送电时间及影响范围通知有关单位，以便有关单位采取措施。

第4条 操作与注意事项

1.工作期间，应携带电工常用工具、与电压等级相符的验电笔。

2.维修工对维修职责范围内设备的维修质量应达到《煤矿矿井机电设备完好标准》的要求，高低压电缆的悬挂应符合有关电缆悬挂的要求。设备检修或更换零部件后，应达到原有性能。电缆接线盒的制作及连接应符合有关工艺要求。

3.运行中馈电开关的短路、过负荷、漏电保护应保持完整，整定值正确，运作可靠。

4.高压电气设备停送电操作，必须填写工作票。

5.认真做好检修记录并妥善保管，注意保持设备场所的清洁卫生。

6.各类电动机电子综合保护器、线路脱扣器产品技术要求和负载的有关参数正确整定和定期校验。

7.电流互感器二次回路不得开路，二次侧接地线不准断路。在电压互感器，二次回路进行通电试验时，应采取措施防止由二次向一次反送电。

8.电气设备检修中，不得任意改变有端子序号、接线方式，不得甩掉原有的保护装置，整定值不得任意修改。

9.漏电跳闸后，应查明故障原因，及时排除后才能送电，禁止在甩掉漏电保护的情况下，对供电系统强行送电。

10.铠装电缆芯线连接必须采用冷压连接方式，禁止采用绑扎方式。

11.连接屏蔽电缆时，其半导体屏蔽层应先用三氯乙烯清洗剂（阻燃清洗剂）将导电裸体清洗干净。对于金属屏蔽层，不允许金属丝刺破芯线绝缘层。屏蔽层剥离长度应大于国家标准规定的耐泄痕性d级绝缘的最小爬电距离的1.5～2倍。

12.凡有可能反送电的开关必须加锁，开关上悬挂“小心反电”警告牌，并按要求进行反送电。

13.在同一馈电开关控制的系统中有两个及以上多点同时作业时，要分别悬挂“有人工作.严禁送电”的标志牌，并应有一个总负责人负责联络.协调各相关环节的工作进度。工作结束后，恢复送电前必须由专人逐点检查，全部完工并各自摘掉自己的停电标志牌后，方可送 电。严禁约定时间送电。

14.当发现有人触电时，根据具体情况迅速切断电源或使触电者迅速脱离带电体，然后就地进行人工呼吸抢救，同时向地面调度汇报。触电者未完全恢复，医生未到之前不得中断抢救。

15.当发现电气设备或电缆着火时，必须迅速切断电源，使用电气灭火器材或砂子灭火，并及时向调度室汇报。

第5条 收尾工作

1.工作完毕后，工作负责人对检修工作进行检查验收，拆除临时接地线和摘掉停电牌，清点工具，恢复正常供电，并对检修设备进行试运转。

2.每天工作结束后，必须向有关领导汇报工作情况，并认真填写检查维修记录。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第6条 危险因素

1.不熟悉设备性能，在供电系统保护缺失、故障时强行送电；电气作业前未正确佩戴绝缘用品，未严格执行验电、放电、挂接地线的管理规定。

2.停电作业未审批停电报告、停电后不挂牌，没有专人看护。施工完毕通过喊话、约时、敲击等方式联系送电作业。

第7条 防范措施

1.必须具备有一定的机电基础知识，熟悉《煤矿安全规程》的有关规定；熟悉设备的结构、性能、技术特征、动作原理，操作系统和各种保护装置，能排除一般性故障。

2.必须持证上岗，正确佩戴使用绝缘用具，佩戴绝缘用品，严格执行煤矿停送电管理制度。

3.停电作业必须审批停电报告，停电后挂牌安排专人看护，坚持谁停电谁送电的原则，严禁通过喊话、约时进行送电作业。

第8条 事故应急预案

1.发生事故后，应当立即向矿调度室汇报。

2.要详细记录事故发生的过程，内容包括发生事故的间、地点、类别、伤害程度、损坏程度以及事故简要经过，初步原因或直接原因的判断等。记录要真实准确，不得弄虚作假。

3.积极配合事故的处理，按章作业，采取应急措施，避免事故的扩大。

4.人员发生触电事故应急处置措施：立即切断电源并将触电人员挪至安全地点，立即向科值班人员和机电调度、矿调度室汇报，查明原因，进行处理。

四、运输部分

一、一般规定

第 1 条 适用范围

本操作规程适用于运输设备的检查、检修操作

第 2 条 上岗条件

1.机电维修工，必须进行专业技术培训，考试合格，持证上岗，能独立工作。

2.必须熟悉《煤矿安全规程》有关规定、《煤矿机电设备完好标准》、《煤矿机电设备检修质量标准》及电气设备防爆标准等有关规定。

3.必须熟悉机械和电气设备性能、结构和原理，具有熟练的维修保养以及故障处理的工作技能和基础知识。熟悉维修范围内的供电系统、设备分布、设备性能及电缆与设备的运行状况。

4.必须清楚工作地点的安全状况和瓦斯浓度。并熟悉出现事故时的停电顺序和人员撤离路线。

5.必须掌握现场电气事故处理和触电事故抢救的知识。

二、安全规定

第 3 条 严格执行交接班制度和工种岗位责任制，坚守工作岗位，严格遵守停送电制度及有关规章制度。

第 4 条 必须随身携带合格的验电笔和常用工具、材料、停电警示牌及便携式瓦斯监测仪，并保持电工工具绝缘可靠。

第 5 条 在检修、运输和移动机械设备前，要注意观察工作地点周围环境和顶板支护情况，保证人身和设备安全。

第 6 条 排除有威胁人身安全的机械故障或按规程规定需要监护的工作时，不得少于两人。

第 7 条 在检修检查或搬移前，必须首先切断设备的电源，严禁带电作业、带电搬运电气设备和约时送电。

第 8 条 只有在瓦斯浓度低于 1％的风流中，方可按停电顺序停电打开电气设备的门(或盖)，经目视检查正常后，再用与电源电压相符的验电笔对各可能带电或漏电部分进行验电，检验无电后，方可进行对地放电操作。

第 9 条 电气设备停电检修检查时，必须将开关闭锁，挂上“有人操作 禁止合闸”的警示牌，无人值班的地方必须派专人看管好停电的开关，以防他人送电。环形供电和双路供电的设备必须切断所有相关电源，防止反供电。

第 10 条 当要对低压电气设备中接近电源的部分进行操作检查时，应断开上一级的开关，并对本台电气设备电源部分进行验电，确认无电后方可进行操作。

第 11 条 开关的停送电，必须执行“谁停电、谁送电”的制度。

第 12 条 一台总开关向多台设备和多地点供电时，停电检修完毕，需要送电时，必须与所供范围内的其他工作人员联系好，确认所供范围内，无其他人员工作时，方准送电。

第 13 条 检修中或检修完成后需要试车时，应保证设备上无人工作，先进行点动试车，确认安全正常后，方可进行正式试车或投入正常运行。

第 14 条 在使用普通型仪表进行测量时，应严格执行下列规定：

1.测试仪表由专人携带和保管。

2.测量时，一人操作，一人监护。

3.测试地点瓦斯浓度必须在 1％以下。

4.测试设备和电缆的绝缘电阻后，必须将导体放电。

5.测试电子元件设备的绝缘电阻时，应拔下电子插件。

6.测试仪表及其档位应与被测电器相适应。

三、操作准备

第 15 条 准备设备检修、维护用的材料、配件、劳动保护用品、工具、测试仪表及工作中其他用品。办理计划停电审批单。

第 16 条 在工作地点交接班，了解前一班机电设备运行情况，设备故障的处理情况及遗留问题，及设备其他注意事项，安排本班检修、维修工作计划。

四、正常操作

第 17 条 接班后对维护范围内机电设备的运行状况、缆线吊挂及各种保护装置和设施等进行检查，发现问题时要及时进行处理。对处理不了的问题，必须停止运行，并向领导汇报。防爆性能遭受破坏的电气设备，必须立即处理或更换，并做好记录。

第 18 条 设备的安装与电缆敷设应在顶板无淋水和底板无积水的地方，不应妨碍人员通行，距轨道和钢丝绳应有足够的距离，并符合规程规定。

第 19 条 橡套电缆之间的直接连接，可采用接续盒、冷压、冷补等工艺。

第 20 条 对使用中的防爆电气设备的防爆性能，每月至少检查一次。检查防爆面时不得损伤或沾污防爆面，检修完毕后必须涂上凡士林，以防止防爆面锈蚀。

第 21 条 维修设备需要拆检打开机盖时要有防护措施，防止异物掉入设备内部。拆卸的零件，要存放在干净的地方。

第 22 条 拆装设备应使用合格的工具或专用工具，按照一般修理钳工的要求进行，不得硬拆硬装以保证设备完好和人身安全。

第 23 条 电气设备拆开后，应把所拆的零件和线头记清标记好，不准任意改动原设备上的端子位序和标记，以免装配时混乱和因接线错误而发生事故。

第 24 条 在检修开关时，所更换的保护组件必须是经矿测试组测试过的。在检修有电气联锁的开关时，必须切断被联锁开关中的隔离开关，实行机械闭锁。装盖前必须检查防爆腔内有无遗留的线头、零部件、工具、材料等。

第 25 条 开关停电时，要记清开关把手的方向，以防所控制设备倒转。

第 26 条 电缆、照明信号线、管路应按《煤矿安全规程》规定悬挂整齐。使用中的电缆不准有鸡爪子、羊尾巴、明接头。加强对移动电缆的防护和检查，避免受到挤压、撞击，发现损伤后，应及时处理。

第 27 条 各种电气和机械保护装置必须定期检查维修，按《煤矿安全规程》及有关规定要求进行调整、整定，不准任意调整电气保护装置的整定值，不准擅自甩掉保护。

第 28 条 机械设备应按规定定期检查润滑情况，按时加油和换油，油质油量必须符合要求不准乱用油脂。

五、特殊操作

第 29 条 井下供电系统发生故障后，必须查明原因，找出故障点，排除故障后方可送电。禁止强行送电或用强送电的方法查找故障。

第 30 条 发生电气设备和电缆着火时，必须及时切断就近电源，使用电气灭火器材(如灭火器和砂子)灭火，不准用水灭火，并及时向调度室汇报。

第 31 条 发生人身触电事故时，必须立即切断电源或使触电者迅速脱离带电体，然后就地进行人工呼吸，同时向调度室汇报。触电者未完全恢复，医生未到达之前不得中断抢救。

六、收尾工作

第 32 条 清点工具、仪器、仪表、材料，填写检修记录。

第 33 条 将本班维修情况、事故处理情况、遗留的问题向接班人交接清楚。对本班未处理完的事故和停电的开关，要重点交接，交接清楚后方可离岗。

七、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 34 条 危险因素

1. 不熟悉机械和电气设备性能、结构和原理，不掌握维修保养以及故障处理的工作技能和基础知识，不熟悉维修范围内的供电系统、设备分布、电缆与设备的运行状况等，可能导致设备损坏或人身伤害。

2.机电设备检修未检测巷道风流中的瓦斯，未严格执行停送电管理制度，未佩戴好劳动防护用品，操作行为不规范，登高作业不系安全带，作业完毕未进行安全确认及试运行等危险因素可能导致设备损坏或人身伤害。

3.设备安装、检修技术要求未达到标准，可能导致设备损坏安全事故。

第 35 条 防范措施

1.机电维修工必须掌握一定的机电基础知识，掌握机电设备的原理、性能和各种保护功能，掌握设备供电系统及设备布置情况，能够排除一般性的故障。严禁触碰岗位安全红线。

2.规范操作行为和个人的行为规范，严格佩戴劳动防护用品，多人现场协同作业做好自保互保工作、站位要安全得当，一切行动听从负责人的指挥，登高作业专人扶持梯子并系好安全带，严格执行停送电管理制度，作业完成必须进行安全检查确认，试运行无误后交付使

用。

3.安装、检修作业严格执行《煤矿安全规程》、《煤矿机电设备完好标准》、《煤矿机电设备检修质量标准》及电气设备防爆标准中有关技术要求。

第 36 条 事故应急预案

1.发生事故后应立即停止作业，必要时切断设备电源，并汇报运输科值班室，组织人员现场应急救援。人身伤害事故应及时通知科管理人员，由科管理人员汇报矿调度，组织医疗部门进行急救。

2.现场负责人应详细记录发生事故的过程，并会初步判断直接原因，积极配合事故处理工作。

2.机车维修工操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用范围

本操作规程适用于煤矿 12 吨及以下窄轨电机车修理工。

第 2 条 上岗条件

1.必须经专业培训考试合格，取得操作资格证后，方可上岗作业。

2.必须熟悉电机车的结构、性能、工作原理、《煤矿机电设备检修质量标准》和《煤矿安全规程》的相关规定，掌握电机车的修理工艺和有关设备、仪器、仪表、工具的正确使用方法，认真遵守本规程的各项规定。

3.本规程中未包括的内容，按《煤矿安全规程》和产品说明书等技术文件的规定执行。

第 3 条 安全规定

1.修理工作必须在机车停止运行的状态下进行。检修一般在维修车间(硐室)内进行。临时故障的处理可在运行线路上进行，需采取防止其他车辆冲撞检修车辆及检修人员的安全防护措施。

2.被检修的机车停稳后，要用止轮器或木楔等将机车稳住。

3.修理电气设备时，要切断电源并按规定程序进行验电，确认无电后方可进行作业。

4.井下蓄电池机车的电气设备，必须在维修车间(硐室)内打开检修。

5.作业时必须穿戴规定的劳动保护用品。

6.认真执行岗位责任制和交接班制度。

二、操作准备

第 4 条 必须仔细检查各种起吊、搬运、装卸用工机具、绳索等，确认安全后方可使用。防护用品以及量具、仪器、仪表等，必须齐全、完好，并备齐所需材料配件。

三、正常操作

第 5 条 拆装电机、减速箱、轮对、电源箱等重大部件时，应使用起重设备，并由专人指挥，起吊所用吊具（电动葫芦）必须符合要求，严禁人员在起重物下站立或行走。

第 6 条 利用千斤顶升起重物时必须使物体的重心作用在支点的中心范围之内，避免物料歪倒伤人。

第 7 条 修理人员工作时的位置应能防止因操作不当或操作失控时工件或工具对自身或他人的伤害。

第 8 条 使用手锤、手钳等手工工具时，应遵守其使用要求。

第 9 条 使用手持式电动工具(手电钻、手砂轮等)前必须检查电机外壳接地是否良好，并按其使用要求操作。

第 10 条 工件钻孔时应用夹具夹紧工件，严禁用手持工件钻孔。

第 11 条 部件的拆装应按顺序进行。拆卸下来的零部件应当加以标记，并清洗干净(轴承清洗后要用细布擦拭)。清洗轴承箱和齿轮箱后，安装时必须认真检查，防止留有杂物。

第 12 条 磨损超限未经修复的零件不得使用。轴与轴孔磨损后允许采用涂镀、电镀式喷涂工艺修复，在满足强度要求的条件下，也可以镶套处理，但不得用电、气焊修补。键槽之间不得加垫，平键槽磨损后，轮、轴、键槽允许同时加宽 5%。装配轴承时轴径不得冲麻面。

第 13 条 防爆电气设备应符合 GB 3836.2 的有关规定。

第 14 条　必须注意保护防爆电气设备的防爆面。防爆面定期涂凡士林。

第 15 条　机车检修质量必须符合《煤矿机电设备检修质量标准》，按规定进行试运转，发现不符合要求的部位须重新检修试验，直至合格为止。

四、收尾工作

第 16 条　检修过的机车经试运转合格后，要填写检修记录，注明检修日期、检修部位、检修人、验收人等有关内容。

第 17 条　工作结束后要清理工作场地，做到文明、整洁，待切断有关的风、水、电源并履行交接班手续后，方可离开工作现场。

五、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 18 条　危险因素

1.不熟悉电机车的结构、性能、工作原理，未掌握电机车的修理工艺和有关设备、仪器、仪表、工具的正确使用方法，可能导致设备损坏或人身伤害。

2. 操作行为不规范，机车未停电、未停稳检修作业，未按照《煤矿机电设备检修质量标准》和《煤矿安全规程》的相关规定的技术要求检修机车，电机车安全性能不完好或存在安全隐患交付使用，未佩戴好劳动防护用品，可能导致设备损坏或人身伤害。

第 19 条　防范措施

1. 维修工应具备一定的机电基础知识，熟悉掌握电机车的结构、性能、工作原理，掌握电机车的修理工艺和有关设备、仪器、仪表、工具的正确使用方法。

2. 严格执行电机车检修操作规范，规范个人行为，检修必须停电、机车停稳，佩戴好劳动防护用品，严格执行停送电管理制度，现场多人作业做好自保互保工作，站位得当。

第 20 条　事故应急预案

1.发生事故后应及时停止作业，并汇报运输科值班室，组织人员现场应急救援。人身伤害事故应及时通知科管理人员，由科管理人员汇报矿调度，组织医疗部门进行急救。

2.检修工应详细记录发生事故的过程，并会初步判断直接原因，积极配合事故处理工作。

3.矿车维修工操作规程

一、一般规定

第 1 条　适用范围

本操作规程适用于矿车修理操作

第 2 条　上岗条件

1.必须经专业培训考试合格，取得操作资格证后，方可上岗作业。

2.必须熟悉矿车的结构、性能、技术特征，掌握所使用的设备、工具的正确使用方法。熟知矿车检修质量标准、完好标准，并按完好标准进行日常的维护和保养，按照本规程要求进行操作。

二、安全规定

第 3 条　在现场检修矿车时，需与调度员、电车司机联系好，注意来往车辆，并在检修地点前后 40 米以外设检修标志牌，确保人身安全。

第 4 条　吊运拆修矿车时，应由取得行车操作证的人员操作行车，并检查所使用的起重吊具是否良好，捆绑要牢靠、起吊时必须平衡，周围无防障碍物，起吊重物下严禁站人。

第 5 条　使用大锤、手锤时，必须检查锤头、锤柄固定是否牢固，并注意周围是否有人或障碍物。打锤时不准戴手套，锤柄、锤顶不准有油污。

第 6 条　使用矿车整形机、钻床、电焊机、气焊、砂轮机时，必须由取得本专业操作证的人员操作。

三、操作

第 7 条　矿车有下列情况之一者应进行修理：

1.碰头损坏或缺少，碰头弹簧损坏，螺栓断裂，松动。

2.矿车底盘变形超限，底梁开裂或铆固件松动。

3.轮轴弯曲变形，轮对摆动超限不转动。

4.矿车箱体有裂纹，破损或变形超限。

5.连接器磨损超限或断裂，防脱装置损坏。

6.连接螺栓，销轴等零部件损坏或缺少。

第 8 条 矿车维修工作必须严格遵守各部件的拆卸与组装顺序，严格按矿车完好标准进行检修。

第 9 条 严禁使用重锤或其它硬质金属直接敲击各接触表面和用扁铲松紧螺丝。拆卸滚动轴承时，应使用退卸器，遇不得已时可用铜棒轻轻敲打。

第 10 条 使用的滚动轴承的间隙要符合检修质量标准，新旧轴承不得混合使用，用在同一车轮内的旧轴承的径内间隙差应小于 0.1mm。

第 11 条 矿车轴承箱应注入 SYB1401-62 标准中 II 号钙基润滑脂，使用中的轮轴应保持经常润滑良好。注油期最大不得超过 6 个月。

第 12 条 矿车整形前，应对矿车进行检查，确认箱体内无杂物后，方可进行整形。人工整形时，手锤前方禁止站人。严防飞锤伤人。

第 13 条 装卸车轮要用专用工具，禁止敲打，并注意保护零件不受损坏或丢失，在装卡工件时要稳放摆正，固定牢靠，防止滑落伤人。

四、收尾工作

第 14 条 每班结束后，清点使用工具和材料，清理现场杂物保持现场整洁。

五、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 15 条 危险因素

1.不熟悉矿车的结构、性能、技术特征，未掌握所使用的设备、工具的正确使用方法。操作行为不规范，未正确佩戴劳动防护用品，可能导致设备损坏或人身伤害。

2. 未严格执行矿车检修质量标准、完好标准，未按完好标准进行日常的维护和保养，可能导致设备不完好影响安全运行。

第 16 条 防范措施

1.修工必须掌握一定的机电基础知识，掌握矿车的技术性能特征，正确使用检修设备工具，严格执行停送电管理制度。掌握车间设备供电系统及设备布置情况，能够排除一般性的故障。

2.规范操作行为和个人的行为规范，严格佩戴劳动防护用品，多人现场协同作业做好自保互保工作、站位要安全得当，作业完成必须进行安全检查确认，试运行无误后交付使用。

3. 检修作业严格执行《煤矿安全规程》、矿车、人车完好标准、《煤矿机电设备检修质量标准》中有关技术要求。

第 17 条 应急预案

1.发生事故后应立即停止作业，必要时切断设备供电，并汇报运输科值班室，组织人员现场应急救援。人身伤害事故应及时通知科管理人员，由科管理人员汇报矿调度，组织医疗部门进行急救。

2.现场负责人应详细记录发生事故的过程，并会初步判断直接原因，积极配合事故处理工作。

4.钉道工操作规程

一、上岗条件

第 1 条 必须经专业培训考试合格，取得操作资格证后，方可上岗作业。

第 2 条 必须熟悉《煤矿安全规程》的有关规定;掌握轨道量具及施工设备的正确使用方法;严格执行《煤矿窄轨铁道维修质量标准》及本规程。

二、安全规定

第 3 条 施工人员进入施工地点前，必须有专人检查巷道中有害气体和支护情况，排除不安全隐患后方可进入施工地点。

第 4 条 施工作业时，所用的工具不准碰触电缆及其他管线和电气设备。

第 5 条 用钎子和锤拆除矸石、混凝土道床或甩剁斧剁螺丝时，掌钎人要戴防护手套，打锤人操作时不准戴手套，不准和掌钎人站在一条线上，防止走锤伤人。打锤人应注意周围环境，防止意外。

第 6 条 捣固道床或卧底时，前后间隔距离不得少于 2 米。

第 7 条 使用撬棍起道或起道钉时，不准手握满把，以防压手。

第 8 条 砸道钉时，必须手心向上栽道钉，用锤轻轻稳牢，随后再加力钉进去，防止砸

手或道钉崩起伤人。严禁在钢轨上或轨缝处调直道钉。

第 9 条 使用起道机或千斤顶时，要垂直放正，不准歪斜，钩脚要牢固地挂在钢轨底座上，操作人员的头部和手臂要躲开压杆或千斤顶。

第 10 条 用起道机或千斤顶起道时，钢轨顶起后要随起随垫，所有作业人员的手、脚不准伸入轨底或轨枕下面，以防伤人。

第 11 条 斜巷施工时必须遵守以下规定:

1.严格执行“行人不行车，行车不行人”的规定。

2.开工前要与信号把钩工联系好，并关闭上车场阻车器后方可进入现场。

3.进入现场前，必须将斜巷上口附近 5 米以内的浮杂物清理于净，并设专人监护看守，以防异物滑落伤人。

4.工作时必须由下向上进行。上端工作人员要注意保护下端工作人员的安全。一条斜巷中严禁两个或两个以上地点同时施工。

5.作业时要站在平稳可靠地点，所用工具要放稳、放牢，传递工具时要相互配合好，不准乱扔乱放。

6.工作中清理出来的煤、矸石及杂物应及时装车运走;施工完毕后必须将矸石、物料清理干净，确保安全行车。

7.需要运送钢轨或物料时，必须和斜巷上、下端的信号工及绞车司机联系好，说明运送地点、行车速度及安全注意事项等。

8.运送钢轨时要捆绑牢固，下端必须兜揽防护装置，防止钢轨在运行中脱落或窜出。

9.使用特别车辆运送钢轨、物料、器材等(简称物件)，需要装卸或跟送(监护)时，必须遵守下列规定:

(1)向上运行时装卸人员不准跟车，必须提前到达工作地点。

(2)监护物件的跟车人员必须站在沿途就近躲避硐室内精力集中，发现物件车刮碰或脱轨，必须立即停车。

10.装卸物件时必须用绳扣将车拴牢后方可进行。

11.施工地点的新旧钢轨、轨枕都必须整齐地码放在与轨道保持 0.5 米以上安全距离地带。

第 12 条 维修轨道时不准单人作业。

第 13 条 认真执行岗位责任制和安全生产与职业病危害防治责任制。

三、操作准备

第 14 条 开工前，首先检查所用工具是否齐全、完好。

第 15 条 凡铺设、维修轨道前，必须经调度及有关人员同意后方可施工。

四、正常操作

第 16 条 在有机车运行的线路上施工时，施工区段的两端 40 米以外必须设警示标识，并设专人防护和指挥机车的停止。曲线段施工时，防护人员必须站在直线段。

第 17 条 机车通过施工区段前，必须经专人检查轨道线路，确认无影响列车安全通过的隐患后方可放行。车辆通过时，所有工作人员必须躲在安全地点

第 18 条 凡双轨运输，遇特殊情况不能行驶机车时，必须在此线路的两端用明显的标志示警，并通知调度。

第 19 条 在主要运输大巷施工时，防护人员与施工地点之间的距离不得少于 60 米;遇有弯道时，防护人员必须在直道部位。

第 20 条 运送、装卸钢轨时应注意下列各项:

1.运送钢轨应使用专用车或平板车、材料车。

2.装卸钢轨时要由一个喊号，一头先起或一头先放。

3.运送钢轨的专车不准乘人，并有专人前后监护。车速不得大于 2 米/秒，严禁在曲线段会车。

4.在主要运输巷道人力推车运送钢轨时，必须事先与调度站联系，并在钢轨车前 50 米以外设专人探路，后面要有人持红灯警戒。

第 21 条 用矿车或材料车装料时，其物料不得超出车沿 0.2 米，两侧不得超过车宽。

第 22 条 使用弯道器应符合下列规定:

1.将加工的钢轨放平稳，轨底向下。

2.弯道器要放平、垫稳，并使两钩爪牢固地卡住钢轨。

3.用绞杠或钎子拧紧丝杠，两人用力要均匀，不得用力过猛，并垫好保险杠，防止压手。

第 23 条 铺设曲线轨道时，必须从曲线的一端向另一端进行，不得在缓和曲线的起点设有接头;在曲线的外侧不准有人同时作业。

第 24 条 手工锯钢轨时，须将要锯的钢轨垫平、摆正，测量长度，并在锯口的侧面及顶面划线。钢轨必须锯断，不准用锤砸断。

第 25 条 轨道钻孔前必须划好孔印，将卡子挂住轨底，手搬钻的两端顶紧，并与钢轨垂直。一只手搬钻柄，另一只手握螺母，使钻头均匀受力，快要钻透时要轻钻、慢钻，防止钻孔出口不整齐。上螺栓时，不准用手指探测螺栓孔，不准用锤敲打鱼尾板和螺栓。

第 26 条 使用大头镐进行捣固时，工作人员的前脚应站在被捣固的轨枕上，脚尖不准伸出轨枕边缘，后脚站在两根轨枕中间，不准伸入轨底，捣固范围自钢轨中心向两侧各 200 一 250 毫米。

第 27 条 多人进行捣固作业时，要统一行动，不准打飞镐，不准乱打道碴、轨枕和钢轨，防止飞起石头伤人。

第 28 条 调整轨道方向时，要由一人指挥。拨道前应拨开轨枕端部和防爬木撑拨移方向一侧的道碴;拨曲线时，应先将曲线两端直线拨直，将弯曲线拨入曲线部分统一调整。

第 29 条 更换、翻修轨道及道岔工作结束后，必须试车、验道，并经班(组)长验收，确认无问题后方可撤离现场。

第 30 条 处理故障时，必须有专人注意观察来往的车辆;遇有弯道时必须有人到来车方向设置防护。

第 31 条 必须认真检查线路，发现隐患及时处理，对影响通车而短时间又不能排除的故障，必须在隐患地点前后各 60 米处设置防护，并通知调度员。

第 32 条 井上、井下的轨道线路，每班必须巡道，按检查、检修周期经常巡回检查和处理故障，保证线路处于完好状态。

第 33 条 空、重车道在同一条巷道内时，巡查线路的两人不准沿同一条轨道行走，且各自应有前后警戒的分工。

第 34 条 经常清除道床淤泥积水。

第 35 条 连续牵引车轨道施工必须遵守以下规定:

1.托绳轮、压绳轮各固定件、配件要齐全，转动灵活。两侧轨道要垫实。

2.更换绳轮时，不得单人作业。对飘起的钢丝绳进行下压时，必须采取措施保证钢丝绳不会突然弹起。

3.维修人员严禁跨绳作业。在安设、拆除绳轮时身体上部必须躲开下压的钢丝绳上方空间。松开下压的钢丝绳时必须缓缓操作，防止突然受力后崩起物料伤人。

五、收尾工作

第 36 条 每班工作结束后，应清理工作场地，将工具、材料、零件、备品配件分类存放整齐。

六、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 37 条 危险因素

1.斜巷装卸物料放置不当，人员站位不当，可能引发物料失控导致人身伤害。

2.作业时现场环境状况未进行安全确认可能导致人身伤害；现场多人作业沟通协调不当、指挥不当、人员安全站位不当可能导致人身伤害。

3.轨道、道岔安装、检修技术要求未达到标准，可能导致机车车辆掉到翻车、设备损坏安全事故。

第 38 条 防范措施

1.规范操作行为和个人的行为规范，斜巷装卸物料要做好防滑措施，物料不得随意乱扔，斜巷运输特殊物料需要人员跟随的人员必须提前站在沿途躲避硐进行监护。

2.作业前必须对现场环境状况进行安全确认，施工区段前后必须放置醒目警示标识确保无关人员和车辆严禁误入；现场多人作业必须听从负责人的指挥，严禁胡乱操作，多人作业应注意个人站位得当，做好自保互保工作。

3.严格执行《煤矿安全规程》中轨道道岔铺设、检修技术标准，加强职工责任心教育，确保技术要求达标。

第 39 条　事故应急预案

1.发生事故后应立即停止作业，并汇报运输科值班室，组织人员现场应急救援。人身伤害事故应及时通知科管理人员，由科管理人员汇报矿调度，组织医疗部门进行急救。

2.现场负责人应详细记录发生事故的过程，并会初步判断直接原因，积极配合事故处理工作。

5.调度员操作规程

一、一般规定

第 1 条　本操作规程适用于运输大巷行车调度操作

第 2 条　上岗条件

1.必须经专门培训考试合格，取得操作资格证后，方可上岗作业。

2.必须熟悉运输系统和《煤矿安全规程》相关规定，具有一定的组织调协能力，认真履行职责。能正确处理工作中遇到的突发情况。

3.必须掌握运输系统各车场、巷道、行车时间，轨道、道岔、行车信号、通讯设备、翻车机、机车、矿车和提升主副井的情况，掌握各机车的情况，掌握各采掘区队本班的生产情况及辅助单位的用车情况。

4.必须坚守岗位认真调度，如有特殊情况确需离岗时，必须由其他调度员或熟悉调度工作的班组长顶岗，并向顶岗人员交待清楚注意事项。

二、安全规定

第 3 条　对运输系统的信号、机车运输监控系统通讯、信号等设施要严格管理、规范操作、合理使用，使其充分发挥作用。

第 4 条　运输特殊设备、材料及大型物料时，必须严格按批准的安全技术措施进行调度。

第 5 条　运输工作中设备或行车信号等发生故障时，要及时通知维修人员处理，不准甩掉保护装置或带病运行。

第 6 条　运输工作中发生较大事故时，要及时向有关领导汇报，组织力量进行处理。

三、正常操作

第 7 条　根据矿领导的批示或上级调度部门的通知处理上一班的遗留问题。

第 8 条　随时了解各采掘区队出矸、用料及存车情况，尽量均衡运输，做到即不影响生产又不积压车辆。

第 9 条　在交叉道口或单轨区段的行车调度，按下列要求进行：

1.利用“信集闭”系统或通讯、信号等手段及时掌握空、重车进、出情况。

2 如有两个方向列车同时经过一个交叉道口或单轨区段时，要密切监视信号、集中闭塞装置的自动闭塞情况。

3.无自动控制装置的要提前发出信号，合理安排会车地点，一般情况要停空车、让重车。

第 10 条　在运输线路上施工或维修时，应按下列情况办理：

1.工作量不大又不危及行车安全的施工或维修，可利用行车间隔时间进行，并明确告诉电机车司机前段有人工作，注意观察。

2.凡有碍行车安全的施工，须持有施工任务书和安全措施，并在施工地点可能来车方向各端 60 米处设置停车防护信号，方准施工。

3.要根据施工或维修现场的情况，通知电机车司机在经过该施工地点或慢速通过。

第 11 条　在运输中，如列车中有损坏的矿车或运煤列车中有装设备、矸石、杂物的车辆时，要及时通知有关人员处理。

四、收尾工作

第 12 条　每班工作结束后，须填写、有关记录并履行交接班手续后，方可离开岗位。

五、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 13 条　危险因素

1.机车车辆运行状况信息掌握不充分、调度不当，导致同一线路机车发生追尾、碰撞发生设备损坏、人员人身伤害。

2.电机车、弯道报警、轨道道岔、司控装置存在安全隐患仍调度机车车辆运行，可能导致设备损坏、人员伤害。

第 14 条　防范措施

1.加强现场信息的掌握，加强调度员的责任心的教育工作，加强与各采掘区队的联系沟通，科学调度机车车辆。

2.加强与矿调度的沟通，其他单位的信息及时掌握，车辆调度杜绝与其他施工单位产生冲突和平行作业。

3.设备及安全设施存在安全隐患未消除的坚持不发送运行机车。

第 15 条 事故应急预案

1.发生事故后应及时指挥信停止设备运行，并汇报运输科值班室，组织人员现场应急救援。人身伤害事故应及时通知科管理人员，由科管理人员汇报矿调度，组织医疗部门进行急救。

2.调度员应详细记录发生事故的过程，并会初步判断直接原因，积极配合事故处理工作。

3.事故导致的设备损坏，必须检修符合运行条件后方可交付使用。

6.副井口信号工操作规程

6.1 1#副井信号工操作规程

一、一般规定

第 1 条 本操作规程适用于 1#副井信号与操车设备的安全操作

第 2 条 上岗条件

1.必须经专门培训考试合格，取得操作资格证后，方可上岗作业。

2.必须熟悉《煤矿安全规程》有关提升设备和信号设施的规定，掌握所使用设备的正确操作方法。能正确处理工作中遇到的突发情况。

二、安全规定

第 3 条 每班操作前要对操作台上的各种电器进行检查，确保完好、齐全，作业过程中应密切关注阻车器、摇台、罐笼及摇台搭接的安全完好状况及视频监控系统的显示完好情况，不完好的应及时汇报处理，严禁携带安全隐患作业。摇台与罐笼的搭接处应保证摇尖可靠入槽到位。

第 4 条 工作中要集中精力，听清信号，发送信号要清晰，信号不清，严禁发送运行信号。罐笼在运行过程中不得随意触碰操作台上的按钮（在紧急情况需要按急停按钮除外）。

第 5 条 根据工作需要，把转换按钮调至提人、提物、检修等位置，待操车作业完成并进行安全确认后方可发送信号。信号规定（以东勾罐笼为准）：2 点快上，3 点快下；4 点慢上，5 点慢下。转换按钮的检修状态只允许现场检修人员在检修井口设备时使用，其他情况下严禁使用。

第 6 条 信号发送方式：下井口信号只能发至上井口，上井口收齐所有信号后，方可传发同类别信号至车房。但停止信号与急停信号均能发至车房。

第 7 条 上下口及车房信号机均安装有直通电话，用作上下口信号工之间及上口信号工与车房之间联系工作之用，非工作事务严禁使用。

第 8 条 信号工应与把钩工密切配合，当安全门关闭、摇台抬起、前阻车器关闭以及北门把钩工发出副信号指令，信号工确认，各步骤进行安全确认一切正常后，方可发送信号。

第 9 条 信号发出后，严禁操作操车设备或人员进出罐笼。同时并密切注意罐笼走钩情况，发现问题及时发出停车信号。在正常的生产作业环境下（检修环境除外）由于操车设备与信号存在闭锁关系，所以在罐笼运行过程及罐笼未到位的情况下操车设备按钮无法动作（该过程中要求信号工严禁触碰操车按钮）。

第 10 条 信号工不得任意脱离岗位，特殊情况要安排替班信号工。严禁将水杯等装有液体的容器放置在操作台上以防液体溢出发生短路影响安全生产。

第 11 条 严禁人物混装提升。提升前应与绞车房司机联系说明提升物料种类或人员。

第 12 条 井筒运送爆破材料及易燃易爆物时，应严格按照《煤矿安全规程》及《副井口管理制度》的有关规定执行，严禁在矿规定的人员上下井时间内升降。

第 13 条 各道阻车器应处于常闭状态，根据工作需要放车时方可打开，但作业完成后应及时关闭。放车必须在罐笼到位和把钩工的指挥下进行。

第 14 条 在操作推车机进行推车时要确保罐笼内的罐挡打开到位并且人员离开罐笼站

位至安全地点，严禁罐笼内有人员时推车作业。推车机在推车时应采用平稳的顶车作业方式，不得产生猛烈的撞击；推车时应根据车辆距离出车侧的罐挡的间距及时调整推车机的推动动作，在车辆接近罐挡距离 300mm 时推车机应停止并禁止推头继续推动车辆，应让车辆缓慢接近罐挡位置，严禁使用推车机猛烈推车碰撞罐挡。

第 15 条 装入罐笼的车辆凡是罐挡无法安全掩挡的车辆如平板车、材料车或其他特殊车辆等必须使用 4 块专用的木楔进行可靠掩挡。

第 16 条 电机车在往井口顶车作业时，复阻必须处于常闭状态且车辆不得顶过复阻位置，复阻与前阻之间的车辆应采用 11.4kw 小绞车牵引，复阻与后阻严禁同时打开。前阻与后阻之间只允许放入 2 辆以下的矿车。

第 17 条 升降大型设备材料或特殊物料时，按照专项安全措施执行。

三、操作

第 18 条 提升人员时：

1.罐笼到位后，由上井口信号工打停车信号。

2.启动油泵，按“安全门开”按钮，安全门完全打开，人员按先出后进的顺序乘罐；下井口打开相应侧安全门，人员按先出后进的顺序乘罐；人员进出完毕，把钩工关闭罐链退出后，关闭安全门。

3.下井口：人员进出完毕安全门关闭，待“操车完成”信号灯亮，北门把钩工发出副信号后，信号工向上井口发出相应走钩信号。

4.上井口：安全门关闭后，待“操车完成”信号灯亮，收齐北门副信号和下井口发来的提升信号后，向车房发出相应走钩信号。

第 19 条 提物料时：

1.罐笼到位并打停车信号后，信号工按“安全门开”按钮，安全门开到位时，相应侧摇台自动落到位。

2.按 “前阻车器落”按钮，前阻落到位后，按“推车”、“关车”、“回车”等操作推车机向罐内装车。

3.装完车起前阻，等把钩工关好罐挡或将车掩挡好，北门发副信号，同侧示意可关门后，按“安全门关”。

4.安全门关到位，摇台应自动起到位，前后阻关到位，“操车完成”信号灯亮，收齐副信号后发相应的开车信号。

5.操作操车设备时出现紧急情况，可直接按“操车急停”按钮，使油泵停止运行。

四、收尾工作

第 20 条 交接班必须待罐笼停稳，并打停点后方可交接。交班时一定要把当班情况交待清楚，接班时问清上班情况，并严格按照岗位责任制和交接班制度进行交接。

五、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 21 条 危险因素

1.副井信号工不熟悉设备的性能和操作流程，在设备存在安全隐患的情况下仍强制运行设备，可能导致设备的损坏、可能导致人身伤害。

2.在与把钩工配合作业时注意力不集中或按错按钮导致错误操作或错误发出信号和随意停止信号、罐笼运行时注意力不集中，擅自离开作业岗位等情况可能导致设备损坏和人身伤害。

3.操作台上放置与工作无关的物品，特别是液体，可能导致设备的损坏。操作台内部卫生环境差、杂物多可能导致设备不正常运行或损坏设备。

第 22 条 防范措施

1.副井信号工必须熟悉掌握设备的正常操作程序，熟悉《煤矿安全规程的》相关规定，当设备存在安全隐患时严禁强制运行设备，并汇报检修安全隐患排除后方可正常操作。

2.副井信号工应加强与把钩工的沟通，操车作业时候必须听从把钩工的指挥，严禁无指挥乱动车。操车作业时应密切注意车辆和人员的运动安全状况；罐笼运行时应集中注意力观察显示屏和罐笼运行安全状况，不得随意触碰任何按钮操作，罐笼运行期间无特殊紧急情况严禁使用急停。

3.上岗期间注意个人的行为规范，严禁将无关物品放置在操作台上。注意操作台内部的环境卫生，严禁将杂物放入操作台内部。严禁触碰岗位安全红线。

第 23 条　事故应急预案

1.发生设备事故后应立即停止设备的运行，并及时汇报运输科值班室安排机电维修工现场处理，通知副井绞车司机告知暂停副井提升作业。发生人身伤害事故后应立即停止设备运行，应立即汇报给科管理人员，由科管理人员通知矿调度室和医疗部门。

2.副井信号工要详细记录事故发生的过程和伤害程度、设备损坏程度，并初步判断造成事故的直接原因。

3.在事故处理过程，信号工应积极配合救援工作，听从现场负责人的指挥操作设备。

6.2 2#副井信号工操作规程

一、一般规定

第 1 条　本操作规程适用于 2#副井信号与操车设备的安全操作

第 2 条　上岗条件

1.必须经专门培训考试合格，取得操作资格证后，方可上岗作业。

2.必须熟悉《煤矿安全规程》有关提升设备和信号设施的规定，掌握所使用设备的正确操作方法。能正确处理工作中遇到的突发情况。

二、安全规定

第 3 条　每班操作前要对操作台上的各种操作按钮进行检查，确保完好、齐全。

第 4 条　工作中要集中精力，听清信号，发送信号要清晰，信号不清，严禁发送运行信号。

第 5 条　根据工作需要，把转换按钮调至提人、提物、慢车、换层、检修等位置，并与车房司机联系好，方可发送信号。信号规定（以北勾大罐为准）：2 点快上，3 点快下；4 点慢上，5 点慢下。

第 6 条　信号发送方式：下井口信号只能发至上井口，上井口收齐所有信号后，方可传发同类别信号至车房。但停止信号与急停信号均能发至车房。

第 7 条　换层、检修由转换按钮控制，换层（即调罐）时，必须关闭二平台安全门、但一平台可不关门，只能发出慢车信号；

第 8 条　上下口及车房信号机均安装有直通电话，用作上下口信号工之间及上口信号工与车房之间联系工作之用，非工作事务严禁使用。

第 9 条　信号工应与把钩工密切配合，当安全门关闭、摇台升起、前阻车器关闭以及把钩工发出信号指令，信号工确认，一切正常后，方可发送信号。

第 10 条　信号发出后，严禁操作操车设备或人员进出罐笼，否则须打停车信号，并密切注意罐笼及走钩情况，发现问题及时发出停车信号。

第 11 条　信号工不得任意脱离岗位，特殊情况要安排替班信号工。

第 12 条　严禁人物混装提升。

第 13 条　井筒运送爆破材料及易燃易爆物时，应严格按照《煤矿安全规程》及《副井口管理制度》的有关规定执行，严禁在人员上下井时间内升降。

第 14 条　各道阻车器应处于关闭状态，放车时方可打开。放车必须在罐笼到位和把钩工的指挥下进行。

第 15 条　升降大型设备材料时，依相关措施执行。

三、操作：

第 16 条　提升人员时：

1.罐笼到位后,由上井口信号工打停车信号。

2.上井口打开二平台相应侧安全门打开,人员按先出后进的顺序乘罐；下井口打开相应侧安全门,人员按先出后进的顺序乘罐；人员进出完毕，把钩工关闭罐链退出后，关闭安全门。

3.下井口：人员进出完毕安全门关闭，待把钩工按压辅层信号箱信号按钮解除闭锁后，信号工向上井口发出相应走钩信号。

4.上井口：安全门关闭后，收齐二平台辅层闭锁信号和下井口发来的提升信号后，向车房发出相应走钩信号。

第 17 条　提物料时：

1.罐笼到位并打停车信号后，信号工按“安全门开”按钮，安全门开到位时，相应侧摇

台自动落到位。

2.按 “前阻车器落”按钮，前阻落到位后，按“推车”、“关车”、“回车”等操作推车机向罐内装车。

3.装完车起前阻，等把钩工关好罐挡或将车掩挡好，异侧发辅层闭锁信号，同侧示意可关门后，按“安全门关”按钮。

4.安全门关到位，摇台应自动起到位。此时，旋转换层开关至调罐位置，确保安全设备运行正常后，发出换层信号；

5.换层到位后打停点，按同样的方式进行装车。装车结束后，关安全门，起摇台，关前后阻车器，收齐辅层闭锁信号后发相应的开车信号。

6.换层调罐作业时上下井口信号工相互配合。

7.操作操车设备时出现紧急情况，可直接按“操车急停”按钮，使油泵停止运行。

四、收尾工作

第 18 条 交接班必须待罐笼停稳，并打停点后方可交接。交班时一定要把当班情况交待清楚，接班时问清上班情况，并严格按照岗位责任制和交接班制度进行交接。

五、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 19 条 危险因素

1.副井信号工不熟悉设备的性能和操作流程，在设备存在安全隐患的情况下仍强制运行设备，可能导致设备的损坏、可能导致人身伤害。

2.在与把钩工配合作业时注意力不集中或按错按钮导致错误操作或错误发出信号和随意停止信号、罐笼运行时注意力不集中，擅自离开作业岗位等情况可能导致设备损坏和人身伤害。

3.操作台上放置与工作无关的物品，特别是液体，可能导致设备的损坏。操作台内部卫生环境差、杂物多可能导致设备不正常运行或损坏设备。

第 20 条 防范措施

1.副井信号工必须熟悉掌握设备的正常操作程序，熟悉《煤矿安全规程的》相关规定，当设备存在安全隐患时严禁强制运行设备，并汇报检修安全隐患排除后方可正常操作。

2.副井信号工应加强与把钩工的沟通，操车作业时候必须听从把钩工的指挥，严禁无指挥乱动车。操车作业时应密切注意车辆和人员的运动安全状况；罐笼运行时应集中注意力观察显示屏和罐笼运行安全状况，不得随意触碰任何按钮操作，罐笼运行期间无特殊紧急情况严禁使用急停。

3.上岗期间注意个人的行为规范，严禁将无关物品放置在操作台上。注意操作台内部的环境卫生，严禁将杂物放入操作台内部。严禁触碰岗位安全红线。

第 21 条 事故应急预案

1.发生设备事故后应立即停止设备的运行，并及时汇报运输科值班室安排机电维修工现场处理，通知副井绞车司机告知暂停副井提升作业。发生人身伤害事故后应立即停止设备运行，应立即汇报给科管理人员，由科管理人员通知矿调度室和医疗部门。

2.副井信号工要详细记录事故发生的过程和伤害程度、设备损坏程度，并初步判断造成事故的直接原因。

3.在事故处理过程，信号工应积极配合救援工作，听从现场负责人的指挥操作设备。

7.副井把钩工操作规程

一、一般规定：

第 1 条 本操作规程适用于副井上下口把钩安全操作。

第 2 条 上岗条件

1. 副井把钩工必须经专门培训考试合格，取得操作资格证后，方可上岗作业。

2. 必须熟悉掌握副井口作业流程，掌握操车设备的运行和闭锁关系以及《煤矿安全规程》相关规定，必须掌握副井最大提升重量以及提升和下放的最大静张力差，严格安装措施做好提升配重工作和车辆掩挡工作。人员应确保身体状况良好，与信号工能够正确沟通协调设备操作。

第 3 条 做好井口安全保卫工作，做到闲人免进。运送超长、超重等特殊材料按措施执

行。

第 4 条 工作前对井口所有设备进行一次检查，设备要保证安全运行，安全设施要保证灵敏可靠。

第五条 若遭遇暴雨、洪水、台风过境等极端天气变化时，井口把钩工应听从矿调度室指令，暂停井口物料及人员提升等工作。

二、正常操作

第 5 条 提升物料：

１．装车前要对车辆完好、封车质量进行一次全面认真检查，不符合装车管理规定的严禁装罐。针对大件设备或长料车辆按照专项措施执行。

２．装车前，罐笼两侧的把钩工要联系好，并由信号房侧把钩工指挥装车。装车时把钩工站位应距离车辆两侧 2 米以上，同时密切观察车辆运动的安全状况。装好车后，把钩工应检查车辆在罐笼的重心位置，并用木楔可靠掩挡车辆，然后放下两侧罐挡，待两侧把钩工离开罐笼确认安全后，出车侧把钩工发送副信号，进车侧把钩工向信号工发出关门信号。

3．出车前，必须确认罐笼到位停止运行，确认阻车器为关闭状态，出车侧区域和绕道区域不得有人员进入。出车时把钩工应把罐挡打开，利用推车机推车时人员站位应距离车辆运行轨道 2 米以外安全距离，或者人工将车辆推出（人工推车操车设备应处于停止状态），大件设备车辆或长料车辆出车时，出车车把钩工应进入信号硐室内或按照专项措施执行。

4．下放和提升重物时，应根据物料车重量做好配重工作，1#副井提升最大能力为 6.5 吨，提升时张力差不大于 3.6 吨，下放不大于 2 吨；2#副井提升最大能力为 17.5 吨，提升时张力差不得大于 7 吨、下放不得大于 5 吨。大件设备车辆的配重应执行专项措施。

第 6 条 提升人员：

1.每罐提升人员 2#副井大罐 40 人，小罐 32 人；1#副井每罐 25 人，不得超员。

2.维护好上下人员秩序，非把钩人员不得私打自开安全门及罐门争抢上下。

3.人员不得与易燃易爆或腐蚀性物品同乘一罐，严禁同一层罐内人物混合提升。

4.携带爆破材料的火工品人员乘罐时，每层不超过 4 人，其它人不得同罐。

5.携带工具材料影响他人安全者，要安排妥善，可放在矿车内或乘专罐上下。

6.关门前，必须检查乘罐人员和携带的工具情况确认无误，方可发出开车信号。

7.升降人员时，进车侧的挡车器必须关闭，一切车辆停止往井筒方向运行。

三、安全注意事项：

1.坚持安全第一方针，负责副井升降人员及矿车物料出入罐笼时的操作与管理，听从指挥，严格执行煤矿“三大规程”和副井口管理的各种规章制度。

2.工作中必须穿好工作服、工作鞋，戴好安全帽，严禁穿非劳保用品。

3.工作中对逆向进罐的车辆和设备须经副井信号工同意后方可进入。

4.严格执行下井人员检身制度。下井人员必须戴好安全帽，佩带矿灯和自救器，严禁穿化纤衣服或带烟草和点火物品，严禁酒后下井或精神异常者入井。外来参观人员无人带领时不得下井，对违章下井者要坚决制止。

5.副井口最后边一道阻车器要经常处于关闭状态，电车司机顶车时把钩工要及时给出到位信号，电机车顶车不得超过复阻车器并不得在阻车器打开的情况下顶车。

6.工作中若对装罐的大型材料、设备不知其重量时，必须同调度室或科管理人员联系妥当，在确知其重量后方可决定是否升降，并严格副井配重要求及装罐顺序。

7.出车侧把钩工在未完成工作程序或罐笼内有人员作业时严禁发送副信号，否则一律按照三违处理。

8.在绞车运行期间必须集中精力，随时注意提升容器、安全门、罐门、操车设备等情况，发现异常，及时采取措施。

四、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 7 条 危险因素

1.在操车作业过程与副井信号工配合协调，操作不规范、触碰岗位安全红线，可能导致设备损坏、人员人身伤害。

2.操车作业未完成、仍有人要在罐笼内作、乘罐人员人体伸出罐笼外或携带物品超出罐笼等情况下仍发送复信号，未按规定正确使用罐挡或车辆掩挡装置设备存在安全隐患仍强制

作业，不正确使用前、后、复阻车器，可能导致设备损坏或人身伤害。

3.配重提升不正确，可能导致设备损坏。

第 8 条 防范措施

1.把钩工应加强与信号的沟通配合，严禁触碰岗位安全红线。

2.把钩工应规范操作行为，严禁设备带病运行，操车作业完成必须进行安全确认，无误后方可发送复信号。

3.根据提升物料的重量合理进行配重，支架等大件设备严格执行专项运输安全技术措施。

第 9 条 事故应急预案

1.发生事故后应及时指挥信号工停止设备运行，并汇报运输科值班室，组织人员现场应急救援。人身伤害事故应及时通知科管理人员，由科管理人员汇报矿调度，组织医疗部门进行急救。

2.把钩工应详细记录发生事故的过程，并会初步判断直接原因，积极配合事故处理。

8.机车司机操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用范围

本规程适用于煤矿井上、下窄轨电机车司机。

第 2 条 上岗条件

1 必须经专业培训考试合格，取得操作资格证后，方可上岗作业。

2 必须熟悉所使用电机车的结构、性能、工作原理和各种保护的原理及检查试验方法，按照本规程要求进行操作。

3 本规程中未包括的内容，按《煤矿安全规程》和产品说明书等技术文件的规定执行。

第 3 条 安全规定

1.必须按信号指令行车，在开车前必须发出开车信号。机车运行中严禁将头或身体探出车外。严禁司机在车外开车。严禁不松闸就开车。

2.每班开车前必须对电机车的各种保护进行检查、试验；机车的闸、灯、警铃(喇叭)、连接装置和撒砂装置，任何一项不正常或防爆部分失去防爆性能时，都不得使用该机车。

3.严禁甩掉保护装置或擅自调大整定值；或用非熔金属代替保险丝(片)。

4.不得擅自离开工作岗位，严禁在机车行驶中或尚未停稳前离开司机室。暂时离开岗位时，必须切断电动机电源，将控制器手把转至零位，将控制器手把取下保管好，扳紧车闸，但不得关闭车灯。

5.不得在能自动滑行的坡道上停放机车或车辆，确需停放时，必须用可靠的制动器将车辆稳住。

6.严禁使用打倒车方法制动电机车。

7.车辆掉道时，严禁使用电机车牵引或推顶复轨，必须借助复轨器复轨。

8.使用蓄电池式电机车，应按时充电、补液，不得使蓄电池过放电。

9.调车或特殊作业需顶车时，必须有专人指挥，列车组必须与机车连接可靠。

10.列车占线停留，一般情况下应符合下列规定：

（1）在道岔警冲标位置以外停车。

（2）不应在主要运输线路“往返单线”上停车。

（3）应停在巷道较宽、无淋水或其他指定停靠的安全区段。

11.认真执行岗位责任制和交接班制度。

二、操作：

第 4 条 操作前的准备

1.接班司机必须向交班司机详细了解列车运行、信号、线路状况(交班司机要主动交待清楚)，并对电机车认真进行如下检查：

(1)司机室的顶棚和门是否完好。

(2)连接器是否完好。

(3)手闸(风闸)及撒砂装置是否灵活有效，砂箱是否有规定粒度的干燥细砂。

(4)照明灯及红尾灯是否明亮。喇叭或警铃音响是否清晰、宏亮。

(5)通讯装置是否正常。

(6)蓄电池电压是否符合规定，防爆部分是否有失爆现象。

(7)蓄电池箱安放是否稳妥，锁紧装置是否可靠。

(8)在切断电源的情况下，控制器换向手把和调速手把是否灵活，闭锁是否可靠。

检查中发现问题，必须及时处理或向当班领导汇报，检查情况应记入交接班记录簿中。

第 5 条 机车各注油点应按注油表的规定加注适量的合格润滑油。

第 6 条 开车前必须认真检查车辆组列、装载等情况，有下列情况之一时，不得开车。

1.车的连接不正常。

2.牵引车数超过规定。(12T 电机车：煤矸车 35 辆，空车 45 辆；8T 电机车：煤矸车 25 辆，空车 35 辆；大件车 3 辆或按措施执行)。

3.矿车上装载的物料的轮廓超过牵引机车的轮廓尺寸。

4.运送物料的机车或车辆上有搭乘人员。

5.运送人员的列车附挂物料车、乘车人员不遵守乘车规定或车上有爆炸性、易燃性、腐蚀性的物品等。

6.运送有易爆、易燃或有腐蚀性物品时，车辆的组列、装载或使用等不符合规定。

7.存在其他影响安全行车的隐患。

第 7 条 操作顺序

1.按顺序接通有关电(气)路，点亮红尾灯。

2.接到发车信号后，先鸣笛(敲铃)示警，然后将控制器换向手把扳到相应位置，松开车闸，顺时针方向连续缓慢转动调速手把，使车速逐渐增加到运行速度。如车轮打滑，可停车往后倒一点车，撒砂重新启动机车往前行驶。

3.严禁长时间强行拖拽空转；严禁为防止车轮打滑而施闸启动。

三、安全操作注意事项：

第 8 条 正常操作时应保持的姿势是：坐在座位上，经常目视前方，左手握控制器操作手把，右手握制动手轮(手拉杆)或右脚踏刹闸阀。

第 9 条 制动手轮停放位置：应当保证手轮转紧圈数在 2～3 圈的范围内。

第 10 条 调整车速时，应尽量避免利用手闸控制车速。

第 11 条 正常运行时，机车必须在列车前端(调车和处理事故时不受此限)。如果用机车推行车辆，必须听从调车人的指挥，速度要慢。且车辆与机车要可靠连接。列车组列时，要随时注意插挂销链人员的安全。

第 12 条 行驶中，要注意观察大巷线路人员、车辆、道岔岔尖位置、线路上的障碍物等，注意各种信号、仪表、仪器的显示。

第 13 条 两机车或两列车在同一轨道同一方向行驶时，必须保持不少于 100 米的距离。

第 14 条 列车行驶的速度：运送人员时不得超过 4 米 / 秒；运送爆炸材料或大型设备、材料时，不得超过 2 米 / 秒；车场调车时不得超过 1.5 米 / 秒。

第 15 条 需要减速时，应将调速手把按逆时针方向逐渐转动，直至返回零位。大幅度减速时调速手把应迅速回零。如果车速仍然较快，可适当施加手闸，并酌情辅以撒砂。

第 16 条 需要停车时，应按上述操作顺序使列车缓慢驶至预定地点，再以手闸(风闸)停止机车。

四、特殊操作

第 17 条 接近风门、巷道口、硐室出口、弯道、道岔、坡度较大或噪声较大处，机车会车前以及前面有人或视线内有障碍物时，都必须减低速度，并发出警号。

第 18 条 机车通过施工区段时，必须服从现场施工人员的指挥，准许运行时方可慢速通过。

第 19 条 需要司机扳道岔时，必须停稳机车、刹紧车闸、下车扳动道岔，严禁在车上扳动道岔，严禁挤岔强行通过。

第 20 条 不论任何原因造成电源中断，都应将控制器手把转回零位，然后重新启动。若仍然断电，应视为故障现象。

第 21 条 列车出现故障或发生不正常现象时，都必须减速停车；有发生事故的危险或接到紧急停车信号时，都必须立即紧急停车。

第 22 条 需要紧急停车时，必须迅速将控制手把转至零位，电闸与手闸(风闸)并用，

并连续均匀地撒砂。

第 23 条 制动时，不可施闸过急过猛，否则易出现闸瓦与车轮抱死致使车轮在轨道上滑行的现象。出现这种现象时，应迅速松闸，缓解后重新施闸。

第 24 条 制动结束后，必须及时将控制器手把转至零位。

第 25 条 途中因故障停车后，必须向值班调度员汇报。在设有信号集中闭塞或者机车视频监控系统的区段，必须在机车(列车)前后设置防护后，方可检查机车(列车)，但不准对蓄电池电机车的电气设备打开检修。

五、 收尾工作

第 26 条 每班工作结束后，须填写有关记录并履行交接班手续后，方可离开岗位。

六、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 27 条 危险因素

1.作业前未检查机车的闸、灯、铃、撒砂装置等安全状况，机车运行中存在异常情况仍继续运行的，可能导致设备损坏或人身伤害。

2. 未按规定信号开车，发车前未向井下调度站报告，通过弯道道岔不减速，将机车停在道岔上，压道岔，司机身体伸出车外，机车启动停止动作过猛，司机离开机车未取下手柄，可能导致设备损坏或人身伤害。

3.超挂车运输，机车运送人员，顶车作业车辆之间未连接，顶车作业前方无人员指挥，机车超速运行，可能导致设备损坏或人身伤害。

第 28 条 防范措施

1.严格执行电机车操作规范，规范个人行为，机车运行时集中注意力，遇到行人减速慢行。

2.按照措施规定拉车数量，严禁超挂车运行，严禁超速运，严禁触碰岗位安全红线。

第 29 条 事故应急预案

1.发生事故后应及时停车，并汇报运输科值班室，组织人员现场应急救援。人身伤害事故应及时通知科管理人员，由科管理人员汇报矿调度，组织医疗部门进行急救。

2.司机应详细记录发生事故的过程，并会初步判断直接原因，积极配合事故处理工作。

3.事故现场应做好人员的正确疏散工作，保护现场环境工作。

9.翻滚笼司机操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用范围

本工种适用于矸石山翻滚笼操作，分为“手动”和“半自动”两种工作状态。

第 2 条 上岗条件

1.必须经专业培训考试合格，取得操作资格证后，方可上岗作业。

2.必须熟悉所使用设备的结构、性能、工作原理，按照本规程要求进行操作，能正确处理一般故障。

二、开车前的准备

第 3 条 详细检查设备电气控制系统及机械构件的完好情况。尤其是内、外阻车器同滚圈之间的闭锁结构，工作闸及制动闸、调车机、信号系统等都必须保持完好。

第 4 条 通过视频监控系统观察车房内绞车等设备状态、滚笼处矿车是否到位，翻滚笼进出车侧轨道旁是否有人作业，翻滚笼下方是否有防碍侧卸车矸石或杂物存在。

第 5 条 将进车侧矿车之间的连接链摘掉。

三、按钮定义及信号约定

第 6 条 操作台按钮定义：操作台面板上部为信号操作区、左下部为推车机控制及翻滚笼操作区、右下部为绞车控制操作区。

第 7 条 信号规定（东勾侧卸车为准）：1 点停车，2 点上提，3 点下放，4 点慢提，5 点慢放。

四、翻滚笼操作

第 8 条 “手动”运行操作

1.矸石山绞车房操作台旋钮在“手动”位。

2.每班接班后，要对矸石山轨道、滚笼处矸石等杂物进行清理，并进行一次滚笼空载翻

转，设备运转正常方可进行作业。

3.侧卸车停在漏斗下方到位后，旋动推车机控制旋钮，将矿车推进滚笼，第一辆矿车到位后，阻车器随之关闭，停止推车旋钮回中间位，再旋动滚笼旋转按钮，滚笼旋转进行卡矸，当翻车结束滚笼回到水平位置后，进行第二辆矿车推车操作并顶出前辆空车，重复上述翻车操作，完成翻卸过程。

4.根据东、西钩侧卸车的到位情况，发送绞车运行信号，由矸石山绞车司机完成绞车手动操作运行，直至完成当班生产任务。

5.推车机及滚笼出现紧急情况下，可按下“紧急停车”按钮，待问题处理后才能继续操作。

第 9 条 “半自动”运行操作

1.矸石山绞车房操作台旋钮在“半自动”位，此时操作台显示器“远程允许”绿灯显示，翻滚笼司机操作依次按“风机合”、“制动泵合”按钮。

2.每班接班后，要对矸石山轨道、滚笼处矸石等杂物进行清理，并进行一次滚笼空载翻转，设备运转正常方可进行作业。

3.侧卸车停在漏斗下方到位后，旋动推车机控制旋钮，将矿车推进滚笼，第一辆矿车到位后，阻车器随之关闭，停止推车旋钮回中间位，再旋动滚笼旋转按钮，滚笼旋转进行卡矸，当翻车结束滚笼回到水平位置后，进行第二辆矿车推车操作并顶出前辆空车，重复上述翻车操作，完成翻卸过程。

4.根据东、西勾侧卸车的到位情况，选择信号的发送后，操作“运行”按钮，完成一次绞车的半自动运行，直至完成当班生产任务。

5.在运行中翻滚笼司机应密切注意操作台显示器上深度指示、过卷指示、信号指示灯是否正确，发现异常问题应立即停车进行处理。

6.推车机及滚笼出现紧急情况下，可按下“紧急停车”按钮，待问题处理后才能继续操作。

7.“半自动”运行操作模式下，翻滚笼司机需时常观察绞车房内各视频监控点设备运行状态，出现异常时立即停车处理。

五、安全风险、防范措施及事故应急预案

第 10 条 安全风险

1.司机操作行为不规范、注意力不集中、擅自离开岗位，操作台上方放置无关物品如液体的水等，可能到时设备损坏、人身伤害。

2.翻滚笼设备性能不完好、进车侧车辆之间连接未拆除、车辆未进入到位或未完全撤离翻滚笼，仍强行操作运行设备，可能导致设备损坏或人身伤害。

3.车辆进车侧、出车侧掉道，可能导致的设备损坏和人身伤害。

第 11 条 防范措施

1.规范操作行为，翻滚笼运行时集中注意力，不得擅离职守，操作台不得放置与工作无关的物品，操作台内部应定期除尘处理。

2.加强绞车的维护保养保证其性能安全可靠，车辆在进入翻滚笼前确认连接装置已拆除，翻滚笼开动前要确认车辆已到位，不得有阻止翻滚笼转动的影响因素。

3.翻滚笼运行时候注意观察滚圈转动情况，出现异常现象或异响时要及时停车处理。

第 12 条 应急预案

1.发生事故后应及时停止设备运行，并汇报运输科值班室，组织人员现场应急救援。人身伤害事故应及时通知科管理人员，由科管理人员汇报矿调度，组织医疗部门进行急救。

2.司机应详细记录发生事故的过程，并会初步判断直接原因，积极配合事故处理工作。

3.若发生电气或机械故障，司机应看护好现场，杜绝其他无关人员接近事故现场，防止放生次生灾害。事故导致的设备损坏，必须检修符合运行条件后方可交付使用。

10.主提升机司机操作规程

10.1 主提升机司机操作规程（电控）

一、适用范围

第 1 条 本规程适用于井下滚筒直径 2 米及以上电控提升机的安全操作。

二、一般规定

第 2 条　必须经专业培训考试合格后，持证上岗。

第 3 条　必须配有正、副司机，每班不得少于 2 人（不包括实习或熟悉期内的司机）。

第 4 条　必须熟悉设备的结构、性能、技术特征、动作原理，会排除一般性故障，掌握《煤矿安全规程》有关规定及车房各项规章制度。

三、安全规定

第 5 条　司机上岗要精力集中，端坐姿态正确，绞车的起动、加速、减速、停车的整个提升过程，要做到加、减速平衡，听清信号，手不离操作手柄，注意绞车运转状况和各类仪表的指示及钢丝绳的排列情况，发现异常立即停车处理。严禁从座位上站起来操作；

第 6 条　司机必须严格按信号开车，没有信号严禁开车。

第 7 条　司机应当与斜巷把钩信号工联系好，做好斜巷运输工作。

第 8 条　注意深度指示器的指示，串车接近车场或甩道时，要减速运行，运行途中改换方向要待车停稳后再操作。

第 9 条　运行途中遇到绞车主要部件异响，盘形闸失效，钢丝绳摆动过大，工作压力升高过大，或其它意外事故以及接到紧急停车信号等，要采取紧急制动，非紧急情况，不得使用紧急制动。

第 10 条 升降大型材料、设备、易燃易爆物时按规程或专项措施规定的挂车数量及车速行车，确保斜巷运输安全。

第 11 条　司机操作时，不得擅离操作台，相互接替操作时，必须在停车状态下进行。

第 12 条　操作设备时不准将设备交给无证人员操作，不准无信号开车。

第 13 条　开车前制动手柄和工作手柄必须在“零”位。绞车未处于停止状态或手柄不在“零”位司机不得离开操作台。

第 14 条　上提或下放时严禁松绳过多，严防绞车乱绳，如乱绳、咬绳必须汇报处理并检查无误方可开车。

第 15 条　绞车运行中如发现电流过大，速度超速或绞车发生异响或出现不明信号应及时停车，查明并处理好后方可开车。

四、操作：

第 16 条　开车前准备：

1.各紧固螺栓不得松动，联接件、防护罩应齐全牢固。

2.液压站油箱油量是否充足。

3.各种保护装置及电气闭锁，必须完整无损；试验过卷、松绳、闸瓦磨损、声光和警铃都必须灵敏可靠。

4.制动系统中，闸瓦、闸盘表面应清洁、无油污，间隙适当。

5.深度指示器及传动装置链条、齿轮、丝杆、警铃等是否灵活可靠。

6.检查工况开关、仪表、深度指示器应准确可靠，信号必须清晰可靠；信号系统正常。

7.检查钢丝绳的排列情况及衬板、绳槽的磨损情况。

8.检查绞车无故障提示，并根据工作需要选择使用制动油泵 1#或 2#，并选择对应的截止阀。

第 17 条　运行操作：

1、手动方式：

将操作方式转换开关置于“手动”位置，收到开车信号后，合制动油泵,司机台上 “运行准备好”指示灯开始闪烁指示、此时司机按提升方向操作调速手柄提升或下放，随即一次将制动手柄推到松闸位置，这时绞车进入运行状态。调速手柄用来控制正反向速度大小，手柄推倒最大，对应额定速度。制动手柄用来控制工作闸的开闭度。

当串车运行到斜巷上端相应的减速位置时，会自动减速，到达上停车位置自动停车。停车时司机需要及时将制动手柄和调速手柄同时回零。

2、检修方式：

在手动操作方式下，将检修旋钮打在“检修”位置，则“检修方式”指示灯开始闪烁指示，表明已进入“检修方式”。检修开车与手动方式开车基本相同，最高速限定为 1m/s。

3、应急方式 1：

在 PLC1 故障或与其有关的传感器故障时，将“应急方式”旋钮右转即进入“应急 1”

方式,这时利用 PLC2 可进行应急手动开车。应急开车时最高速限为 2.0m/s，减速点能自动减速。

4、应急方式 2：

在 PLC2 故障或与其有关的传感器故障时，将“应急方式”旋钮左转即进入“应急 2”方式,这时在 PLC1 内可把与 PLC2 相关的信号旁路掉，利用 PLC1 可手动开车。开车时最高速限为 2.0m/s，减速点能自动减速。

5、半自动方式：

当调速手柄或制动手柄发生故障时，又暂无备件时，可用半自动开车方式开车，开启油泵后，将“手动/半自动”旋钮旋至“半自动”位置，根据提升信号，旋动“半自动给定”旋钮，提升时，分别旋至“上爬行”、“上给定”、“上全速”，下放时，旋至“下爬行”、“下给定”、“下全速”，停车时旋至“零点”，在旋至“上给定”和“下给定”时，可利用“增加”、“减小”按钮加减速。

6.自动方式：

（一）使用前准备工作

（1）绞车房原操作台上旋转“手动/半自动”按钮，确保切换至半自动状态，操作台上显示自动。

（2）下口按压操作台上“手动和自动”按钮，半自动指示灯亮，操作台上显示自动。（注意手动自动切换是由“手动/自动”一个按钮控制切换。）

（3）操作台上主界面和故障显示界面无红灯显示，无故障。

（二）、开车步骤

（1）物料上提时

1.接车处甩道口信号把钩工到位，准备就绪后，按压操作台上相应信号点数按钮（操作台左侧），信号发出后等待绞车开车。

2.下口操作台接到信号后，操作台显示水平信号点数，操作人员按压右上角标记的确认按钮，绞车按程序设定开车。

3.当车辆到达指定甩道口过道岔后，甩道口信号把钩工按下操作台上信号停止按钮，绞车停止后，甩道信号把钩工扳动道岔后，按压信号 5 点，绞车下放，到位后按下停止信号按钮。

（2）物料下放时

1.甩道口信号把钩工连接好车辆后，按压操作台上提点数信号按钮，信号发出后等待绞车开车，上提过道岔后打停点，扳道岔至主道，按下放点数信号按钮。

2.下口信号把钩工扳动道岔后，操车人员按压右上角标记的确认按钮，绞车按程序设定开车。

3.当车辆到达下口指定地点后，下口操车人员按下停止按钮，绞车停止运行。

（三）、松绳保护动作处理

注意：仅能在下口处理松绳故障。当故障显示松绳保护，需要提升或再次下放时，甩道口与下口联系清楚后，下口操车人员按下功能区“手动/自动”按钮切换到手动状态，按下“检修按钮”，这时候屏幕上显示手动状态、检修变为绿色，按下“复位按钮”，查看无故障显示后，此时具备运行条件，再次按下“手动/自动”按钮切换到自动状态，按下相应点数信号按钮，点击确认按钮，绞车开始运行。

（四）、特殊情况处理

1.掉电处理：当绞车掉电后，必须重新对两个主馈电开关重新停电再送电（高仿侧右边一个，对面一个），否则不能开车。

2.掉道处理和运重物或支架需要慢速开车时：绞车司机必须在车房手动开车，开车前必须按下下口操作台“手动/自动”按钮，切换到手动状态，绞车房原操作台切换至“手动状态”，联系好后，绞车司机用手柄和原开车方式进行开车。

3.备用信号切换：当自动开车信号不起作用，需要使用备用信号时（操作台右侧），绞车司机必须在车房手动开车。此时，需要将车房内矿用隔爆兼本安型可编程控制箱打开。（旋转开关门又上角门电闭锁，打开开关，将 Q1 断路器断开，合上开关盖，恢复门电闭锁，将 630 开关重新停电再送电），将车房和下口操作台均切换至“手动”。

（五）、注意事项：

1.只有在上下都切换到自动时，系统才可以自动运行，下口人员离开后必须将操作台上操作方式转为“手动”，并盖好防护罩。

2.信号发出 20 秒后，对方无应答，信号自动消除，需按信号“停止”按钮，重新打打点。

3.各甩道信号急停按钮都起作用，仅限特殊情况下使用。

第 18 条 监护司机的职责

1、监护操作司机提升或下放的规定速度操作。

2、及时提醒操作司机进行减速、制动和停车。

3、出现应紧急停车而操作司机未操作时，监护司机可直接操作制动手把，按下司机台上的紧急停车按钮，进行紧急停车。

4、监护司机可对司机警示性喊话，禁止聊天对话。

五、收尾工作

第 19 条 填写运行记录，现场交接班，将本班运行情况、事故处理情况、遗留的问题向接班人交接清楚。对本班未处理完的事故，要重点交接，交接清楚后方可离岗。

六、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 20 条 危险因素

1.司机操作行为不规范、绞车运行时注意力不集中、擅自离开岗位、不仔细聆听把钩工发送的信号未根据信号操作绞车，运行钢丝绳波及范围内有人员的、行车时行人、可能到时设备损坏、人身伤害。

2.绞车设备性能或保护功能不完好、斜巷轨道安全设施存在安全隐患，司机仍强行操作运行绞车，可能导致设备损坏或人身伤害。

3.绞车运行时钢丝绳缠绕出现不整齐，绞车运行中有异响未及时处理绞车仍继续运行，可能导致设备损坏。

第 21 条 防范措施

1.规范操作行为，绞车运行时集中注意力，严格执行行车不行人、行人不行车的管理制度，绞车运行钢丝绳波及范围内严禁有人员，根据把钩工发送的信号正确运行绞车。严禁触碰岗位安全红线。

2.加强绞车的维护保养保证其性能安全可靠，完善绞车保护功能并确保其动作灵敏可靠，加强轨道安全设施的检修，保证其安全可靠工作。

3.绞车运行时候注意观察滚筒钢丝绳缠绕情况，出现乱绳现象及时缓慢停车，处理完成后继续运行绞车；绞车运行出现异响需找出原因，消除隐患后方可继续运行。

第 22 条 事故应急预案

1.发生事故后应及时停止设备运行，并汇报运输科值班室，组织人员现场应急救援。人身伤害事故应及时通知科管理人员，由科管理人员汇报矿调度，组织医疗部门进行急救。

2.司机应详细记录发生事故的过程，并会初步判断直接原因，积极配合事故处理工作。

3.若发生断绳跑车事故，司机应及时通知轨道沿途及下口作业人员立即撤离到安全地点，防止放生次生灾害。事故导致的设备损坏，必须检修符合运行条件后方可交付使用。

10.2 主提升机司机操作规程（液压）

一、适用范围

第 1 条 本规程适用于井下滚筒直径 2 米及以上液压提升机的安全操作。

二、一般规定

第 2 条 司机必须经过培训考试合格，持证上岗，方可操作。

第 3 条 必须配有正、副司机，每班不得少于 2 人（不包括实习或熟悉期内的司机）。

第 4 条 司机应熟悉所操作绞车的结构、性能、工作原理、技术特征、能独立操作，掌握《煤矿安全规程》有关规定及车房各项规章制度。

三、安全规定

第 5 条 司机上岗要精力集中，端坐姿态正确，绞车的起动、加速、减速、停车的整个提升过程，要做到加、减速平衡，听清信号，手不离操作手柄，注意绞车运转状况和各类仪表的指示及钢丝绳的排列情况，发现异常立即停车处理。

第 6 条　注意深度指示器的指示，串车接近车场或甩道时，要减速运行，运行途中改换方向要待车停稳后再操作。

第 7 条　运行途中遇到绞车主要部件异响，盘形闸失效，钢丝绳摆动过大，工作压力升高过大，或其它意外事故以及接到紧急停车信号等，要采取紧急制动，非紧急情况，不得使用紧急制动。

第 8 条　升降大型材料、设备、易燃易爆物时按规程或措施规定的挂车数量及车速行车，确保斜巷运输安全。

第 9 条　加强与信号把钩工的联系，严格执行要害场所管理制度。

第 10 条　绞车工不得喝酒上岗，操作时，不得擅离操作台，相互接替操作时，必须在停车状态下进行。

第 11 条　操作设备时不准将设备交给无证人员操作，不准无信号开车。

第 12 条　开车前工作手柄必须在“零”位。绞车电源未停掉或手柄不在“零”位司机不得离开操作台。

第 13 条　司机必须严格按信号开车，没有信号或信号不清严禁开车；若列车上行至过卷位置时，司机必须立即停车，严防损坏设备。

第 14 条　司机必须熟悉各操作手柄、转换开关、按钮、仪表及监视装置的作用并熟练应用。

第 15 条　上提或下放时严禁松绳过多，严防绞车乱绳，如乱绳、咬绳必须汇报处理并检查无误方可开车。

第 16 条　绞车运行中如发现电流过大，速度超速或绞车发生异响或出现不明信号应及时停车，查明并处理好后方可开车。

第 17 条　监护司机的职责

1、监护操作司机提升或下放的规定速度操作。

2、及时提醒操作司机进行减速、制动和停车。

3、出现应紧急停车而操作司机未操作时，监护司机可直接操作制动手把，按下司机台上的紧急停车按钮，进行紧急停车。

4、监护司机可对司机警示性喊话，禁止聊天对话。

四、开车前准备工作

第 18 条　检查钢丝绳头是否牢固，钢丝绳是否有死弯，钢丝绳排列是否整齐。

第 19 条　声、光信号装置及各指示仪表齐全完好，仪表灵敏准确可靠，联系信号清楚明确

第 20 条　各部位连接螺栓紧固，各润滑点润滑密封良好，是否有漏油。

第 21 条　制动系统处于制动位置，制动系统各部位完善，制动灵敏、可靠、准确

五、运行操作

第 22 条　开车运行：

1.与把钩工、信号工联系妥当，问清挂车数量和升降地点，不得超负荷运行。

2.在确认绞车无任何故障显示后，绞车若正常，听清信号，将操作手柄放到零位，根据提升信号，明确提升方向后，先启动辅泵，待补油、操作、伺服压力表读数正常后启动主泵。

3.依据提升信号方向，均匀、缓慢均匀的推、拉操作手把，并据轨道条件逐步操作工作手柄置于经济运行速度，直到全速运行。

4.接近运送地点时，要缓慢、均匀进行减速，按照信号准确停车。

5.操作完毕，将操作手柄放到零位。

第23条　停止运转：

1.当列车接近减速点时应及时操作手柄进行减速，将工作手柄由工作位置向零位扳动一定距离。

2.根据终点信号及时将手柄操纵回零，可靠停车。（事故情况下需紧急停车时，司机可踏下脚踏急停开关）

第 24 条　绞车滚筒完全停止旋转后，先停主泵按扭，后停辅泵按扭。

六、收尾工作

第 25 条　填写运行记录，现场交接班，将本班运行情况、事故处理情况、遗留的问题

向接班人交接清楚。对本班未处理完的事故，要重点交接，交接清楚后方可离岗。

七、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 26 条 危险因素

1.司机操作行为不规范、绞车运行时注意力不集中、擅自离开岗位、不仔细聆听把钩工发送的信号未根据信号操作绞车，运行钢丝绳波及范围内有人员的、行车时行人、可能到时设备损坏、人身伤害。

2.绞车设备性能或保护功能不完好、斜巷轨道安全设施存在安全隐患，司机仍强行操作运行绞车，可能导致设备损坏或人身伤害。

3.绞车运行时钢丝绳缠绕出现不整齐，绞车运行中有异响未及时处理绞车仍继续运行，可能导致设备损坏。

第 27 条 防范措施

1.规范操作行为，绞车运行时集中注意力，严格执行“行车不行人、行人不行车”的管理制度，绞车运行钢丝绳波及范围内严禁有人员，根据把钩工发送的信号正确运行绞车。严禁触碰岗位安全红线。

2.加强绞车的维护保养保证其性能安全可靠，完善绞车保护功能并确保其动作灵敏可靠，加强轨道安全设施的检修，保证其安全可靠工作。

3.绞车运行时候注意观察滚筒钢丝绳缠绕情况，出现乱绳现象及时缓慢停车，处理完成后继续运行绞车；绞车运行出现异响需找出原因，消除隐患后方可继续运行。

第 28 条 事故应急预案

1.发生事故后应及时停止设备运行，并汇报运输科值班室，组织人员现场应急救援。人身伤害事故应及时通知科管理人员，由科管理人员汇报矿调度，组织医疗部门进行急救。

2.司机应详细记录发生事故的过程，并会初步判断直接原因，积极配合事故处理工作。

3.若发生断绳跑车事故，司机应及时通知轨道沿途及下口作业人员立即撤离到安全地点，防止放生次生灾害。事故导致的设备损坏，必须检修符合运行条件后方可交付使用。

11.绞车司机操作规程

11.1 矸石山绞车司机操作规程

一、适用范围

第 1 条 本规程适用于矸石山双滚筒电控绞车的安全操作。

二、上岗条件

第 2 条 必须经专业培训考试合格，取得资格证书后，方可上岗作业。

第 3 条 必须熟悉设备的结构、性能、技术特征、工作原理，会排除一般性故障，掌握《煤矿安全规程》有关规定及各项规章制度。

三、安全规定

第4条 绞车司机应集中精力，谨慎操作，随时观察各仪表指示，架头侧卸车及深度指示器位置。若出现意外情况，则要紧急停车处理。

第5条 绞车如发生架头过卷故障，必须将操作台上过卷转换开关相应的位置，闭锁当前过卷故障。当侧卸车松过过卷位置后，将过卷转换开关旋转至“零”位后，按信号指令正常开车。

第6条 主令手柄或制动手柄不在“零”位，则安全回路送不上电。

第7条 司机必须按信号开车，特殊情况必须有专人指挥联系，没有信号或信号不明确时，严禁开车。

第8条 绞车开闸油压为5.5Mpa左右，电液调压装置允许最大输入电流为500mA，绞车残压不得大于0.5Mpa，否则绞车将不能可靠松闸和制动。操作司机不得随意拧动操作台上与液压站相关的旋转开关和液压站上的各种阀门，以免绞车发生故障

第9条 如因意外情况紧急停车造成绞车主电源断电后，联系电工重新送上动力柜上的自动空气开关，再行开车。

第10条 绞车运行到减速点后，若减速信号（操作台上减速指示灯亮和警笛响）没有发出，则绞车自动减速失灵，司机需要操作主令手柄主动减速，切不可待绞车全速过卷后自动断电，需检查故障后再行开车。

第11条　正常卡矸时，油泵电机不需要停转，若停车时间较长，则关掉油泵电机。

第12条　绞车运行途中出现紧急制动时，须将钢丝绳、勾头、架头及设备进行认真检查，发现问题及时汇报处理。

第13条　绞车运行中，出现下列情况之一时，采用紧急停车。

1.出现意外信号。

2.滚筒乱绳或主要部件失灵。

3.绞车运行过程中，侧卸车不动或掉道。

4.其它意外严重事故。

四、操作

第 14 条　开车前准备：

（1）检查各紧固螺栓不得松动，联接件、防护罩应齐全牢固。油箱油量是否充足。

（2）各种保护装置及电气闭锁，必须完整无损；过卷、松绳、闸瓦磨损、声光和警铃都必须灵敏可靠。

（3）制动系统中，闸瓦、闸盘表面应清洁、无油污。

（4）检查信号系统正常。

（5）检查钢丝绳的排列情况及衬板、绳槽的磨损情况。

（6）主令手柄与刹车手柄处于“零”位。

(7)操作台各仪表指示正常。

第 15 条　运行操作：

1.根据工作性质将工作状态选择旋钮旋至“手动”“运行”、“检修”或“应急”位置，速度选择旋钮旋至“V1”或 “V2”位置，显示屏显示相应的指示。

2.启动油泵与风机，合变频器接触器，显示屏显示相应的指示。如有异常，立即断开回路开关，查找原因处理后方可送电。

3.司机接到提升信号后，将刹车手柄离开“零”位并置于全松闸状态，以东勾为准，0 点停车（信号铃响一下）、2 点为上提，3 点下放， 4 点为慢提，5 点慢放。按提升信号的方向，将调速手柄离开“零”位至相应方向，并推到终端至全速运行状态。调速手柄可以控制速度的改变。

4.在运行中司机应密切注意指示仪表的指示是否正常，滚筒运转情况，同时观察侧卸车的运行状态，发现异常问题应立即停车进行处理。

5.监护司机应做好开车司机的助手，监视绞车的运行状况，发现问题报告开车司机，进行处理。

6.绞车运行至减速点时，减速信号铃响，司机必须观察绞车是否开始减速，并应握住调速和刹车手柄，随时准备人工减速停车控制。

7.正常运行时，绞车将在终点自动停车，信号回零，必要时，司机可控制调速手柄至零，同时控制刹车手柄逐步回零，直至刹车抱闸。

8.当司机接到停车信号时，首先将主令手柄至零位，待绞车速度降低至 0.5 米/秒以下时，再将刹车手柄置于零位，从而实现工作制动。

9.紧急情况下，可按下紧急停车按钮，待问题处理后才能继续开车。

五、收尾工作

第16条　操作完毕，将主令手柄与制动手柄放到“零”位，关闭油泵和风机，关闭变频器。

第17条　认真填写运转记录，并严格履行交接班手续后，方可离岗下班。

六、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 18 条　危险因素

1.司机操作行为不规范、绞车运行时注意力不集中、擅自离开岗位、不仔细聆听翻车机司机发送的信号未根据信号操作绞车，电气控制柜积尘较多，操作台放置与工作无关的物品如液体水等，可能到时设备损坏、人身伤害。

2.绞车设备性能或保护功能不完好、矸石山轨道安全设施存在安全隐患，绞车司机仍强行操作运行绞车，可能导致设备损坏或人身伤害。

3.绞车运行时钢丝绳缠绕出现不整齐，侧卸车在矸石山顶部出现卡车现象，侧卸车掉道、绞车运行中有异响未及时处理绞车仍继续运行，可能导致设备损坏。

第 19 条 防范措施

1.规范操作行为，绞车运行时集中注意力，操作台不得放置与工作无关的物品，控制柜和变频器定期除尘，按照信号开车，严禁无信号。严禁触碰岗位安全红线。

2.加强绞车的维护保养保证其性能安全可靠，完善绞车保护功能并确保其动作灵敏可靠，加强矸石山轨道安全设施的检修，保证其安全可靠工作。

3.绞车运行时候注意观察滚筒钢丝绳缠绕情况，出现乱绳现象及时缓慢停车，处理完成后继续运行绞车；绞车运行出现异常情况需找出原因，消除隐患后方可继续运行。

第 20 条 应急预案

1.发生事故后应及时停止设备运行，并汇报运输科值班室，组织人员现场应急救援。人身伤害事故应及时通知科管理人员，由科管理人员汇报矿调度，组织医疗部门进行急救。

2.司机应详细记录发生事故的过程，并会初步判断直接原因，积极配合事故处理工作。

3.若发生侧卸车掉道翻车事故，司机应及时通知矸石山下作业人员立即撤离到安全地点，防止发生次生灾害。事故导致的设备损坏，必须检修符合运行条件后方可交付使用。

11.2 绞车司机操作规程

一、一般规定

第 1 条 绞车（指各种内齿轮绞车及滚筒直径小于 2m 的运搬绞车）司机,必须经过技术培训,考试合格,取得资格证书后，方可上岗作业。

第 2 条 绞车司机必须了解本设备的结构、性能原理、主要技术参数、牵引能力及完好标准等，并会一般性检查、维修、润滑保养及故障处理。

第 3 条 必须了解该绞车斜坡的基本情况：轨道状况、安全设施配置、信号联系方法、牵引长度及规定牵引车数等。

第 4 条 绞车安装点应挂有司机岗位责任制和小绞车管理牌板（标明：绞车型号、功率、配用绳径、牵引车数及最大载荷、坡长、坡度）。

第 5 条 必须执行“行车不行人，行人不行车”的规定。

第 6 条 绞车司机必须穿工作服，扎紧袖口，精力集中，谨慎操作，不得擅自离岗，不做与本岗无关的事情。

二、开车前的检查

第 7 条 检查绞车基础螺栓应无松动。检查绞车的制动闸和工作闸：闸带必须完整无断裂，磨损余厚不得小于 4 毫米，铜或铝铆钉不得磨闸轮，闸轮磨损不得大于 2 毫米，表面光洁平滑，无明显沟痕，无油泥；各部螺栓、销、轴、拉杆螺栓及背帽、限位螺栓等完整齐全，无弯曲、变形。施闸后，闸把位置在水平线以上 30°~40° 即应闸死，闸把位置严禁低于水平线。

第 8 条 检查钢丝绳：要求无弯折、硬伤、无打结、无严重锈蚀，断丝不超限（10%），在滚筒上绳端固定要牢固，不准剁股穿绳，在滚筒上的排列应整齐，应无严重咬绳、爬绳现象。松绳至终点、滚筒上余绳不得少于 1 匹绳。保险绳直径与主绳直径应相同，并连结牢固。有可靠的护绳板。

第 9 条 绞车信号装置必须灵敏可靠。

第 10 条 试空车：可松开离合闸，压紧制动闸，启动绞车空转，应无异常响声和震动，无甩油现象。

第 11 条 通过以上检查，发现问题必须向值班领导汇报，处理好后方可开车。

三、操作步骤

第 12 条 听到清晰、准确的信号后，首先闸紧制动闸，松开工作闸（离开闸），按信号指令方向起动绞车空转。

第 13 条 缓缓压紧工作闸把，同时缓缓松开制动闸把，使滚筒慢转，平稳起动加速，最后压紧工作闸，松开制动闸，达到正常运行速度。

第 14 条 下放重物时，必须带电松车，严禁不带电放飞车，下放的速度可用制动闸对滚筒调整进行控制，严禁在操作期间离开工作岗位。

第 15 条 绞车司机必须在护绳板后操作，严禁在绞车侧面或滚筒前面（出绳侧）操作，严禁一手开车，一手处理爬绳。

第 16 条 禁止两个闸把同时压紧，以防烧坏电机。

第 17 条　如绞车启动困难时，应查明原因，不准强行启动。

四、运行

第 18 条　绞车运行中，司机应集中精力，注意观察，手不离闸把，如收到不明信号应立即停车查明原因。

第 19 条　注意绞车各部运行情况，如发现下列情况时，必须立即停车、采取措施，待处理好后再运行。

1.有异常响声、异味、异状；

2.钢丝绳有异常跳动，负载增大，或突然松弛；

3.基础螺栓有松动想象；

4.有严重咬绳、爬绳现象；

5.电机冒烟；

6.突然断电或有其它险情时；

第 20 条　接近停车位置，应先慢慢闸紧制动闸，同时逐渐松开工作闸，使绞车减速。听到停车信号后，闸紧制动闸，松开工作闸（离合闸），停车、停电。

第 21 条　上提矿车，车过上口变坡点后，司机应停车准确，严禁过卷或停车不到位。

第 22 条　司机需离岗时，必须将控制开关停电闭锁。

五、注意事项

第 23 条　矿车掉道，禁止用小绞车硬拉复位。

第 24 条　因处理事故或其它原因车辆在斜坡道中途停留时，司机应集中精力，注意信号，手不离闸把，严禁离岗。如需松绳处理事故时，必须由施工人员采取措施，将矿车固定好。

第 25 条　如在斜坡道中施工，或运送超大物件，应按专项措施执行。

第 26 条　严禁超载、超挂、蹬钩、扒车；严禁不带电放飞车，绳松应先紧绳，绳乱不得开车。

第 27 条　必须严格执行“行车不行人，行人不行车”的规定。

第 28 条　在斜巷中运送支架、超长、超大物件时，应按专项措施执行。

工作完毕后，切断绞车电源，制动闸刹紧滚筒，使离合器处于空车位置。填写相关记录，履行好交接班手续后，方可离开工作岗位。

六、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 29 条　危险因素

1.不熟悉绞车的结构、性能、技术特征，绞车钢丝绳、钩头等存在安全隐患仍强行运行设备，可能导致设备损坏或人身伤害。

2.操作行为不规范，未按正确信号运行绞车，未正确佩戴劳动防护用品，操作绞车时处理爬绳，可能导致设备损坏或人身伤害。

3.超挂车运输，强行牵引掉道车辆复轨，可能导致设备损坏或人身伤害。

第 30 条　防范措施

1.绞车司机必须掌握绞车的性能和正确的操作方法，绞车存在安全隐患的应通知机电维修工检修严禁强行运行。

2.规范操作行为和个人的行为规范，严格佩戴劳动防护用品，站位要安全得当，严禁绞车运行时处理爬绳。

3. 严格执行规定的挂车种类及数量或专项技术措施，严禁使用绞车强行复轨，乱绳时严禁继续运行绞车，钢丝绳波及范围内严禁有人。严禁触碰岗位安全红线。

第 31 条　事故应急预案

1.发生事故后应立即停止设备运行，并汇报运输科值班室，组织人员现场应急救援。人身伤害事故应及时通知科管理人员，由科管理人员汇报矿调度，组织医疗部门进行急救。

2.现场负责人应详细记录发生事故的过程，并会初步判断直接原因，积极配合事故处理工作。

12.斜巷信号把钩工操作规程

一、一般规定

第 1 条　适用范围

本操作规程适用于斜井信号把信操作。

第 2 条 上岗条件

1.必须经专业培训考试合格，取得资格证书后，方可上岗作业。

2.必须熟悉《煤矿安全规程》的相关规定，熟悉所操作信号系统的工作原理，熟悉所使用斜巷安全设施的作用和使用方法（如跑车防护装置、阻车器、档车栏、保险绳等），能检查分析信号系统的一般原因，并能正确处理一般故障。

二、安全规定

第 3 条 信号装置必须声光齐全，通讯设备可靠。斜巷要设置红灯信号和语音提示，行车红灯亮装置，并有语音提示。

第 4 条 严格执行“行车不行人，行人不行车”的规定。

第 5 条 每次上岗后、绞车停运超过 6 小时以上或因事故检修后，开车前必须对所有信号、通讯设备、斜巷安全设施进行检查试验，并且进行一次空车试运行，确认无任何问题后方可作业。

第 6 条 信号规定：

1.信号装置有信号点数显示：1 点停车，2 点上提，3 点下放，4 点慢提，5 点慢放

2.信号装置无信号点数显示：1 点停车，2 点上提，3 点下放，2 长点慢提，3 长点慢放

第 7 条 收到的信号不明确时不得发送开车信号应用电话或其他方式查明原因，并且废除本次信号，重新发送。

第 8 条 发出信号发现物料车的运行方向与发信号规定的方向不一致时，应立即发出停车信号待查明原因后，再重新发出信号。

第 9 条 必须使用不能自行脱落的标准插销和连接链，使用好保险绳。

第 10 条 必须正确地使用各种斜巷安全设施，不准甩掉不用。

第 11 条 运输时严禁扒、蹬、跳车。严禁用空钩头拖拉钢轨等物料。

第 12 条 严禁在斜坡或车辆未停稳时摘挂钩。

第 13 条 斜井运送爆破材料应符合下列要求：

1.必须在运送前通知绞车司机和各水平信号把钩工注意，车辆运行速度不得超过 1m/s 。

2.运送硝化甘油类炸药和电雷管必须装在专用的、带盖的木质车箱内，车箱内部铺有胶皮或麻袋等软质垫层，并只准放一层爆破材料，如检查不合格或不符合要求，拒绝运送。

3.炸药和电雷管必须分开运输，堆放高度不得超过矿车边缘，否则严禁运送。

4.运送爆破材料时，不得同时运送其他设备材料或工具等。

第 14 条 在斜井内处理事故应遵守下列规定：

1.发生事故时，信号把钩信号工必须用电话与各车场及司机联系好，绞车刹紧车闸，带紧余绳，不得随意开车。

2.离发生事故近的信号把钩信号工要到现场进行详细检查。现场处理事故时，人员必须站两旁或上方，首行打好车掩，检查好各处的连接装置是否松动失效，如有失效必须先处理好后，再进行处理事故。

3.在处理事故时，斜巷内禁止行人，以防发生意外。

4.严禁摘掉钩头处理掉道事故。

5.严禁用主提升绳强拉硬拽。

6.事故处理完后，将斜井内人员全部撤出，工作现场清理干净，上下口联系好，并做一次行车试验。

三、操作

第 15 条 准备工作

1.上岗后详细检查信号装置、跑车防护装置、连接装置、保险绳、钩头以及各种使用工具必须完好、齐全、灵敏可靠，钢丝绳不得有打结、压伤、死弯等不安全隐患，如不符合提升要求，严禁提升；

2.详细检查斜巷内确认无障碍或影响安全提升的不安全隐患，以及有无其他工作人员进行工作，确认安全无误后，方可提升；

3.把钩工在上岗操作前必须扎紧袖口和腰带，做好自身安全保护；

4.认真检查设备、材料必须捆绑固定牢靠，重心必须稳定；

5.认真检查核对所挂车辆的重量和数量，应符合规定；

6.运送超重、超高、超长、超宽设备、材料、爆破材料等物件应有安全提升措施；

第 16 条 摘挂钩操作程序

1.必须等车停稳后方可进行操作，严禁车未停稳摘挂钩；

2.信号把钩工操作时站立的位置应符合下列要求：

①严禁站在道心内，头部和身体严禁伸入两车之间进行操作，以防车辆滑动碰伤身体；

②必须站立在轨道外侧，距外侧钢轨 200m m 左右进行摘挂钩；

③在单道操作时，一般应站在信号位置同一侧或巷道较宽一侧；

④在双道操作时，应站在双道之间进行摘挂钩，如甩车场双道之间安全距离达不到要求，应站在人行横道一侧进行摘挂钩；

⑤摘挂完毕需越过串车时，必须从车辆运行上方越过，严禁从两车辆之间或车辆运行下方越过。

3.在摘挂钩时，如遇到摘不开，挂不上时，严禁蹬绳操作，必须采用专用工具操作，以防车辆移动使身体倾斜摔倒，造成事故；

4.斜井运送物料时，发现牵引车数超过规定，连接不良或装载物料超重、超高、超长、超宽时，都不得发开车信号；

5.每次挂钩完毕，必须对车辆各部位，保险绳、连接装置等再详细检查一遍，看是否完好正确，牢固可靠，然后看车辆运行方向有无障碍和隐患，确认安全后打开挡车器或挡车栏，进入躲避硐室、信号硐室，方准发给开车信号；

6.车辆运行时，信号把钩工要严密注视车辆运行状态，发现异常或事故，及时发送紧急停车信号，立即赶赴现场，详细检查，确定异常或事故性质，现场进行处理；

7.工作完毕，关闭上口车场挡车器。将钢丝绳、保险绳、工具和连接环、插销等连接装置放置在轨道以外的安全可靠地带或放入本班箱内。

四、收尾工作

第 17 条 清理本岗位的卫生并认真执行现场交接班制度。

五、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 18 条 危险因素

1.作业前轨道安全设施未检查，特别是与猴车同巷道布置的运输轨道未检查沿途是有有吊椅挂在钢丝绳上，未检查连接装置的完好性，未执行规定挂车数量或专项技术措施，“四超”车辆未执行专项措施，可能导致设备损坏或人身伤害。

2.操作行为不规范，未按正确发送信号或使用其他方式代替信号，未正确佩戴劳动防护用品，走钩作业任由人进入轨道，行车时行人，钢丝绳波及范围内有人的，未严格检查物料车辆装载的安全状况，可能导致设备损坏或人身伤害。

3.使用绞车强行牵引掉道、翻车车辆复轨，可能导致设备损坏或人身伤害。

第 19 条 防范措施

1.严格执行操作规程，作业前必须检查安全设施的完好性，影响轨道安全运输的物品要清除；严格执行运输安全技术措施，连接装好必须保证完好才能使用，严禁超挂车。严禁触碰岗位安全红线。

2.规范操作行为和个人的行为规范，严格佩戴劳动防护用品，站位要安全得当，严格执行行车不行人行人部行车的管理制度，严禁钢丝绳波及范围内有人；正确使用专用信号严禁使用其他方式代替信号；车辆连接好作业前必须检查车辆连接情况物料的封装安全情况。

3. 严格执行规定的挂车种类及数量或专项技术措施，严禁使用绞车强行复轨。

第 20 条 应急预案

1.发生事故后应立即发送停点停止绞车运行，及时通知沿途人员进入安全地点做好自保工作，封锁好上下口严禁无关人员进入，并汇报运输科值班室，等待组织人员现场应急救援。人身伤害事故应及时通知科管理人员，由科管理人员汇报矿调度，组织医疗部门进行急救。

2.现场负责人应详细记录发生事故的过程，并会初步判断直接原因，积极配合事故处理工作。

3.斜巷发生翻车、掉道事故后必须有副科长以上领导现场指挥，绞车钢丝绳应带紧车辆严禁留有余绳，车辆的下方在防护措施未到位情况下严禁站人，多人作业必须听从负责人

的指挥做好自保互保工作。

13.卡轨车司机操作规程

一、一般规定

第 1 条 司机必须经过培训，达到“三懂”（懂构造、懂性能、懂基本原理）、“四会”（会使用、会保养、会维护、会处理故障）考试合格并持证上岗，方可上岗操作。

第 2 条 司机必须了解整台机车的结构、性能、原理、主要技术参数等及巷道的长度、坡度及变坡点、支护方式、轨道或巷道的状况、安全设施的配置、信号联系方式、牵引长度及牵引车辆载重等。

第 3 条 司机上岗必须精力集中，谨慎操作，不得擅自离开工作岗位，不做与本岗无关的事情。车运行时，严禁与他人嬉戏、打闹，严禁打盹、睡觉，杜绝酒后上岗。

第 4 条 须配有正、副司机，每班不得少于 2 人（不包括实习或熟悉期内的司机）。

二、开车前的检查

第 5 条 每班开车前必须检查钢丝绳的情况，尤其要认真检查牵引储绳车前后牵引臂处的钢丝绳的情况，如发现问题及时处理。

第 6 条 检查卡轨车地脚螺栓是否松动；主副绳轮上的钢丝绳有无爬绳、咬绳、乱绳等情况发生；检查张紧器框架之间的连接是否牢固可靠；张紧器地脚螺栓是否松动；重砣绳卡螺母是否牢固可靠；检查吊重砣钢丝绳磨损、断丝等情况。

第 7 条 检查主、副绳轮，大小齿轮，张紧器动滑轮、定滑轮、导绳轮、回绳轮等转动与润滑情况，发现问题及时处理。

第 8 条 检查轮衬磨损情况安全制动闸、工作闸是否正常，紧急制动闸、制动油缸、电液推动器和减速机是否漏油。，发现问题及时调整或更换。

第 9 条 检查各仪表指示是否正常。

第 10 条 条检查过程中，严禁开车。

三、联系信号约定：

第 11 条 固定式信号打点器操作联系方式规定：

停车 —— 一下、一下间断的打点；
由回绳站向卡轨车方向开车（上提） —— 二下、二下间断的打点；
由卡轨车向回绳站方向开车（下放） —— 三下、三下间断的打点；
由回绳站向卡轨车方向开车（慢提）—— 四下、四下间断的打点；
由卡轨车向回绳站方向开车（慢放）—— 五下、五下间断的打点；
紧急停车 — 乱点

第 12 条 无线手持式信号打点器操作联系方式规定：

停车 —— 一下、一下间断的打点；
由回绳站向卡轨车方向开车（上提） —— 二下、二下间断的打点；
由卡轨车向回绳站方向开车（下放） —— 三下、三下间断的打点；
由回绳站向卡轨车方向开车（慢提）—— 四下、四下间断的打点；
由卡轨车向回绳站方向开车（慢放）—— 五下、五下间断的打点；
紧急停车 — 按急停按钮

四、开车

第 13 条 手动开车

1.先将“复位/手动”旋钮打在手动位置，将“正常/应急”旋钮打在正常位置。根据运人或运料情况 将“运人/运物”旋钮打在相应的位置，观察显示屏“运行准备好”工作是否正常，具备运行条件后，等待开车信号。

2.接到开车信号，按下 “油泵启动”按钮，待安全制动器打开后，按信号指令方向推动速度控制手柄向前或向后移动，此时工作制动器打开，用控制手柄控制卡轨车运行速度。牵引车在上下车场时，速度不应过快，不得超过 0.5 米/秒。

第 14 条 应急开车

1.先将“复位/手动”旋钮打在手动位置，将“正常/应急”旋钮打在“应急”位置。根据运人或运料情况 将“运人/运物”旋钮打在相应的位置，观察显示屏工作是否正常，具备运行条件后，等待开车信号。

2.接到开车信号，按下 “油泵启动”按钮，待安全制动器打开和变频器运行后，按信号指令方向缓慢地推动速度控制手柄向前或向后移动，此时工作制动器打开，用控制手柄控制卡轨车运行速度。牵引车在上下车场时，速度不应过快，不得超过 0.5 米/秒。

3.应急开车时各类保护无效。

五、运行

第 15 条 卡轨车司机必须精力集中，谨慎操作，不得擅自离开工作岗位，不作于本岗无关的事情；运行时严禁与他人嬉戏、打闹车；运行时，严禁与他人嬉戏、打闹；严禁吸烟、喝酒；严禁打盹、睡觉。

第 16 条 发现下列情况必须立即停车，采取措施：

1.开关或按钮失灵。

2.联络信号失灵或断电。

3.卡轨车电动机和减速机有异常响声。

4.张紧器重砣上下剧烈运动或重砣落地。

5.钢丝绳在轮衬上打滑、乱绳跳槽或钢丝绳突然松弛。

6.制动闸失灵。

六、停车

第 17 条 正常停车

1.接到停车信号，将速度控制手柄迅速地拉回零位。

2.按下 “油泵停止动”按钮，关闭安全制动器。

第 18 条 紧急开车

当卡轨车电动机和减速机有异常响声、张紧器重砣上下剧烈运动或重砣落地、钢丝绳乱绳跳槽或钢丝绳突然松弛、以及接到无线手持式信号打点器发来的紧急停车信号等，应迅速按下“手动紧停按钮”，使卡轨车迅速停车制动。

第 19 条 如需长时间停车，应将控制开关停电闭锁。

七、注意事项

第 20 条 严格执行“行车不行人，行人不行车”的管理制度。

第 21 条 跟车人员确定具备开车条件后，再发送开车信号，发送信号不得少于两次，司机接到第二次开车信号后再起动开车。

第 22 条 司机起动卡轨车时，先确定运行方向，再操作速度控制手柄选择运行方向，司机应随时通过液晶显示屏观察车体位置，在通过道岔和快到停车位置时要减速慢行。

第 23 条 车辆运行中跟车人员应随时观察车辆运行状况，注意车辆前方轨道是否正常，有无影响车辆运行的杂物。在遇到紧急情况时也可遥控紧急停车，跟车人员紧急停车后，司机要及时联系跟车人员了解停机原因，切不可强行启动卡轨车。停车后司机应注意卡轨车制动闸制动是否可靠，当车辆在坡道上停车时间较长时，应采取防止车辆下滑的措施。

第 24 条 司机应经常观察钢丝绳状态，如有乱绳、打滑现象应及时停车，排除故障后方可再次启动卡轨车。

第 25 条 当牵引车牵引多个矿车时，所用销链必须有防脱功能，以防运输过程中脱落，发生跑车事故。

第 26 条 严禁非工作人员乘车、扒车。

第 27 条 严禁偏载、超载、超挂。

第 28 条 车辆掉道，严禁用卡轨车硬拉复位。

第 29 条 因处理事故或其他原因车辆在斜巷中停留时，司机应集中精力，注意信号，严禁脱岗；如需在斜巷摘挂钩处理事故时，必须有施工人员采取措施，将车辆固定牢固。

第 30 条 如需在巷道中施工、运送支架、运送超长、超高、超宽物件时，必须制定专项措施。

第 31 条 监护司机的职责

1.监护操作司机提升或下放的规定速度操作。

2.及时提醒操作司机进行减速、制动和停车。

3.出现应紧急停车而操作司机未操作时，监护司机可直接操作制动手把，按下司机台上的紧急停车按钮，进行紧急停车。

4.监护司机可对司机警示性喊话，禁止聊天对话。

八、收尾工作

第 32 条 运输结束后，应做好以下工作：

1.切断电源，把开关手把打到断电位置。

2.擦拭设备，清扫环境卫生。

3.向接班人、班组长汇报当班情况。

4.填写斜井卡轨车运行记录。

九、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 33 条 危险因素

1.司机操作行为不规范、卡轨车运行时注意力不集中、擅自离开岗位、不仔细聆听把钩工发送的信号未根据信号操作卡轨车，运行钢丝绳波及范围内有人员的、行车时行人、可能到时设备损坏、人身伤害。

2.卡轨车设备性能或保护功能不完好、斜巷轨道安全设施存在安全隐患，司机仍强行操作运行卡轨车，可能导致设备损坏或人身伤害。

3.人车运行不连挂制动车，牵引车和制动车的自动制动装置不完好，液压系统缺油、压力漏泄过快，卡轨车运行中乱动紧急停车拉杆，可能导致设备损坏或人身伤害。

第 34 条 防范措施

1.规范操作行为，卡轨车运行时集中注意力，严格执行行车不行人、行人不行车的管理制度，卡轨车运行钢丝绳波及范围内严禁有人员，根据把钩工发送的信号正确运行卡轨车。严禁触碰岗位安全红线。

2.加强卡轨车的维护保养保证其性能安全可靠，完善卡轨车保护功能并确保其动作灵敏可靠，加强轨道安全设施的检修，保证其安全可靠工作。

3.加强设备检修，确保液压系统安全可靠，运行人车必须在前方连挂制动车，卡轨车正常运行中严禁触碰紧急拉杆。

第 35 条 应急预案

1.发生事故后应及时停止设备运行，并汇报运输科值班室，组织人员现场应急救援。人身伤害事故应及时通知科管理人员，由科管理人员汇报矿调度，组织医疗部门进行急救。

2.司机应详细记录发生事故的过程，并会初步判断直接原因，积极配合事故处理工作。

3.若发生断绳跑车事故，司机应及时通知轨道沿途及下口作业人员立即撤离到安全地点，防止放生次生灾害。事故导致的设备损坏，必须检修符合运行条件后方可交付使用。

14.蓄电池机车充电工操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用范围

本操作规程适用于井上、下蓄电池机车充电工种。

第 2 条 上岗条件

1.经培训、考试合格，取得资格证书后，方可上岗作业。

2.必须熟悉本岗位的机电设备性能、供电系统及《煤矿安全规程》的相关规定，掌握有关设备、仪器、仪表工具和消防器材的正确使用方法，按本规程要求进行充电作业，并能正确处理一般故障。

第 3 条 安全规定

1.对于防爆特殊型蓄电池极柱的焊接，必须由经过专业培训并通主管部门考核的电焊工担任。

2.配制硫酸电解液必须用蒸馏水。

3.配制电解液时必须穿戴胶靴、橡胶围裙、橡胶手套、护目眼镜和口罩等防护用品。

4.在调和电解时必须将硫酸徐徐倒入水中，严禁向硫酸内倒水。

5.配制酸性电解液，遇有电解液烫伤时，应先用5%的硫酸钠溶液清洗，然后再用清水冲洗。

6.禁止在充电过程中紧固连接线及螺帽等，禁止将扳手等工具放在电池上。

7.酸性蓄电池使用6个月，应全部更换一次电解液并进行清洗，然后按初充电方式进行充电。

8.每组电瓶使用达30个循环时，要进行一次全面检查，并均衡充电一次。

9.每周应测量一次泄漏电流，清洗一次特殊工作栓。

10.每周必须检查和调整每只蓄电池电解液的密度。

11.严禁占用机车充电。

12.在井下蓄电池充电室内测定电压时，必须在揭开电池盖10min后进行。

13.妥善保管好防火工具及消防器材，确保其完好、有效。

14.认真执行岗位责任制和交接班制度。

二、操作

第4条 操作前的准备

1.认真检查电压表、密度计及温度计等检测仪表，确保其灵敏可靠。

2.操作前必须先进行整体检查：

(1)电池装置外部应完好，铭牌和防爆标志齐全。

(2)电池装置的型号、额定工作电压。

3.换电瓶箱时，必须把电机车控制器手把扳回零位，刹紧车闸，取下手把，抽出电瓶车的插销。

4.用推移方法换电瓶时，机车应与充电架对中，抽出电瓶箱与机车上的4个固定串销，再平行推移到充电架上。

5.用吊车换电瓶时，应先检查吊车起重环、钢丝绳制动闸与电动按钮，确认无误后再进行起吊。吊车升起后。严禁人员在起重物下站立或行走。

6.充电工作开始前应先检查充电机及充电机上的仪表，确认指示准确后再进行送电。

7.擦净电池箱盖上的灰尘、积水后，打开电池箱清洗干净。

8.每次充电前都应对电源装置进行检查，发现问题及时处理。

9.检查各电池间连接极柱是否正确，接线端子的连接是否牢固。

10.充电机电源的两极不得接反。

11.充电机充电插销必须采用电源装置的专用插销，不得用其他物品代用。

12.清除放在电瓶上的任何工具、物品与脏物，打开全部电池旋塞。

第5条 操作要求及注意事项

1.充电前应再检查一次电源连接是否正确，观察电压表的指示值，并做好记录。然后启动充电机开始充电。

2.注意观察电池在充电过程中发生的变化，如有异常情况应停电处理，不准电池带故障充电。

3.各种型号的电瓶及充电机，其充电方式、充电电流、充电时间、常规充电或快速充电，应按该产品说明书及有关技术文件的规定执行。

4.在有80%的单位电池电压升至2.4伏时，才可改用第二阶段充电，当电解液冒出细密强烈气泡，而且达到一个新的水平2.5伏以上，电压，比重，稳定3小时不变，即为充电完毕。

5.停止充电前各电池槽的相对密度：酸性为1.23-1.30，否则，可用蒸馏水或相对密度为1.3的稀硫酸调整。液面高出极板高度10－15mm。

6.充电时电解液的温度不得超过下列规定：硫酸电解液45摄氏度。温度超过时应立即停充或降低电流充电，待冷却后再充。测量温度时应不小于3块电池。

7.注意连接线与极柱不得有过热或松动现象。

8.电池中电解液溢出时，应及时吸出、擦净。

9.要监视充电设备的运行情况，遇有不正常现象应立即停充，待腧好后再充电。

10.在充电过程中，每小时必须检查一次电池电压、电流、液面、相对密度和温度，并

做好记录。

11.充电完毕必须停止 1－1.5h，待冷却后方可盖上电池旋塞，擦净注液口的液体，用清水冲刷后盖上电池箱盖，锁上螺栓。

第 6 条 收尾工作

每班工作结束后，须填写有关记录，并打扫环境卫生、整理好工具和仪表后，方可交接班。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 7 条 危险因素

1.未佩戴好劳动防护用品，未按正确的方法配比电解液，未按要求数量加入电解液，可能导致人身伤害。

2.未正确执行操作行为规范和个人行为规范，充电接头未插牢电池盖未打开，充电机电流调整不当，充电时电池占用机车，可能导致设备损坏或人身伤害。

3.电池的起吊未严格执行起吊操作规程，可能导致设备损坏或人身伤害。

第 8 条 防范措施

1.严格执行操作规程，佩戴好劳动防护用品，按正确的方法配比电解液，按要求数量加入电解液。

2. 规范个人行为规范，充电接头需插牢，冲电时电池盖必须打开，正确调整充电机电流，不得将电池放在机车上充电。

3. 严格执行起吊操作规程。

第 9 条 事故应急预案

1.发生事故后应立即切断充电机电源，并汇报运输科值班室，组织人员现场应急救援。人身伤害事故应及时通知科管理人员，由科管理人员汇报矿调度，组织医疗部门进行急救。

2.现场负责人应详细记录发生事故的过程，并会初步判断直接原因，积极配合事故处理工作。

3.现场应注意防止电解液喷溅出伤人，发生次生灾害。

15.清车工操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用范围

本操作规程适用于矸石山清车机操作。

第 2 条 上岗条件

1.必须经专业培训考试合格，取得资格证书后，方可上岗作业。

2.必须熟悉所使用清车机的结构、性能、工作原理，按照本规程要求进行操作。

二、开车前的准备

第 3 条 详细检查机械构件，确保各执行机构完好、可靠。并认真检查各油管接头，防止漏油；其管线吊装与捆绑应符合完好要求。

第 4 条 观察矿车是否到位，确保矿车处于清车机铲板下方。

第 5 条 将各矿车之间的联接链摘掉。

第 6 条 每班清车作业前，启动电源，操纵手动换向阀，开动清车机，并做行走油缸、升降油缸、铲板油缸空运转一次，确保各执行机构动作符合要求。

三、清车操作

第 7 条 工作人员打开手动阻碍车器，将矿车推至清车工作点，随即将阻车器靠抱闸。司机收到下方人员反馈信号后，调整各执行机构到正确位置后，开动铲板油缸进行清理工作。

第 8 条 清车作业时，司机应密切注意各执行机构工作情况，行走油缸严禁过位运行；发现异常情况及时停车处理。

第 9 条 每次清理完毕后，将升降油缸回到位。

第 10 条 每班作业后应停掉总电源，认真清理现场。

四、注意事项

第 11 条 司机操作室内各种电气设备及线缆严禁裸漏，各操作按扭应接触良好可靠。

第 12 条 每班现场工作人员应确保管辖范围内轨道的使用安全，及时清理障碍物，确保行车安全和作业现场的文明生产管理工作。

第 13 条 清车机铲板工作时，现场工作人员距清车作业点的安全距离不得小于 1 米，严禁将手和身体其它部位置于被清理矿车边缘。

第 14 条 清车机作业时，龙门架下严禁行人。

第 15 条 每次清理矿车时，手动阻车器必须可靠抱闸，防止串车事故的发生。

第 16 条 人力推车时，同轨同向间距必须大于 5 米；每次放车时，必须确保铲板油缸回到零位。

第 17 条 清车司机必须听从推车人员的指挥以确保行车安全。推车人员推车时必须站在列车后方从侧向进行推车，严禁直接站在后方轨道上推车，防止串车伤人。

第 18 条 处理掉道事故时，必须设好警戒且清车机停止作业；列车后方靠近滚笼侧阻车器必须可靠抱闸。

五、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 19 条 危险因素

1.司机操作行为不规范、设备运行时注意力不集中、擅自离开岗位、操作台放置与工作无关的物品如液体水、铲板运动范围下方有人员仍继续作业、车辆未停稳下放铲板、液压系统漏油严重仍继续作业的，可能到时设备损坏、人身伤害。

2.清车机设备性能不完好、液压系统或行走系统部件存在安全隐患，司机仍强行操作运行设备，可能导致设备损坏或人身伤害。

第 20 条 防范措施

1.规范操作行为，设备运行时集中注意力，作业转动机构波及范围内严禁有人，清车铲板动作时要求车辆必须停稳后进行，无关物品严禁放置在操作台上。

2.加强清车机的维护保养保证其性能安全可靠，加强机械转动部件的检修，保证其安全可靠工作。

第 21 条 事故应急预案

1.发生事故后应及时停止设备运行，必要时停掉设备电源，并汇报运输科值班室，组织人员现场应急救援。人身伤害事故应及时通知科管理人员，由科管理人员汇报矿调度，组织医疗部门进行急救。

2.司机应详细记录发生事故的过程，并会初步判断直接原因，积极配合事故处理工作。

因，积极配合事故处理工作。

16.输送机司机操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用范围

1．本规程适用于井下输送机操作及给煤机操作。

2．本规程适用于井下操作输送机及操作给煤机的工种。

第 2 条 上岗条件

1．必须经专业培训考试合格，取得操作资格证，方可上岗。

2．必须掌握所使用输送机及给煤机的结构、性能、工作原理、各种保护的作用和检查试验方法，以及各控制、信号系统的用途和使用方法。会维护保养输送机，熟悉生产过程和《煤矿安全规程》有关规定，按本规程要求进行操作，能正确处理一般故障。

3．会对变频器进行复位，选择变频器的运行方式。会处理传感器的一般故障。

4．会电气设备的停送电及闭锁开关。

5．实习司机进行实习操作时，必须指定专人负责指导和监护。

第 3 条 安全规定

1．严禁人员乘坐输送机，不准用输送机运送大型设备和大件物料，确需使用输送机运送铁料或轻型设备时，要制定专门措施，并严格按措施执行。

2．输送机的电动机及开关附近 20m 以内风流中瓦斯浓度达到 1.5%时，必须停止工作，切断电源，撤出人员，进行处理。

3．输送机运转时严禁清理转动部位、机头、机尾滚筒及其附近的浮煤。

4．在处理煤仓上口设备故障时，必须将煤仓上口封闭并佩戴安全带。

5．处理输送带跑偏时严禁用手、脚及身体的其他部位直接接触输送带。

6．在输送机上检修、处理故障或做其它工作时，必须闭锁输送机的控制开关，挂上“有

人工作，禁止合闸”的停电牌。

7．定期检查输送机巷道内的消防及喷雾降尘设施，并保持完好有效。

二、操作

第 4 条 操作前的准备

1．检查机电硐室和巷道内的支护是否牢固可靠。

2．检查各部件固定牢固、连接件应齐全完好，各传动部分是否灵活可靠。

3．检查给煤机的箱板、托轮轴、摇臂轴承及连接螺栓等应无变形损伤，转动部位润滑良好。

4．检查制动系统、液压站、工作油泵等，必须灵活可靠。

5．配合维修人员检查试验安全保护装置及电气闭锁，确保动作灵敏可靠。

6．检查传动滚筒、改向滚筒有无开焊或开胶。

7．检查胶带的松紧情况是否适当，不得打滑，胶带接头完好；胶带有无跑偏、摩擦异物等情况，机架连接牢固可靠。

8．检查试验降尘喷雾装置，应灵敏可靠、雾化效果好。

9．检查试验完毕，按要求通知地面监控室开车。

第 5 条 操作步骤

1．输送机启动时按下列步骤进行：

⑴将控制器的电源打到“通”位置。

⑵将控制器的运行状态置于“自动”位置。

⑶通知地面监控室人员启动输送机、给煤机。

⑷需要就地启动时，将控制器的运行状态置于“手动”位置，使用“启动”、“停止”按钮控制。

2．每天正常运行前，应先开机空运转一圈（周改为圈），检查系统的工作情况及输送机运行情况，确认无误后，方可正常运行。

3．每班检查电动机温度、各轴承温度是否超过规定，减速器油量是否适当，各运转部位的声音有无异常；检查给煤机的减速器转动有无异常声音，托轮轴、摇臂轴承等转动部位润滑是否良好。

4．各种保护装置的信号显示必须正常。

5．遇到下列情况之一时，不准开车：

⑴信号不清。

⑵制动系统不灵敏。

⑶任何一项保护装置失灵。

⑷润滑系统、液压系统油量不足，油温超限。

⑸设备转动部位温度超限。

⑹给煤机减速器漏油，摇臂及托轮轴承损坏。

⑺无降尘水。

⑻驱动装置的减速器漏油。

6．正常停机时，应尽量将输送机上的煤拉空。

7．运行中发现下列情况之一时，必须按下“急停”按钮，紧急停车：

⑴收到紧急停机信号或不明信号。

⑵给煤机溜煤槽堵塞。

⑶输送带有撕裂现象。

⑷电动机或减速器发出异常声音。

⑸发现煤流系统有较大矸石或者锚杆等长铁料。

8．紧急停机后，必须查明原因，处理完毕后方可重新运行输送机。

9．接到停机信号后，如“停止”按钮失灵，可按“急停”按钮。

第 6 条 操作注意事项

1．输送机运行时，严禁进入防护栏内。

2．给煤机溜煤口堵塞时要停机处理，处理时要将控制箱置于“急停”位置。

3．不准擅自调整制动闸和随意变更继电器、安全保护装置的整定值。

4．作业时必须穿戴规定的劳动保护用品。

5．巡回检查时必须同时检查巷道的支护情况及巷道是否出现顶板开裂，脱顶，片帮等情况。

第 7 条 收尾工作

1．当班工作结束前将皮带机上的原煤拉空。

2．检查设备运行情况，对存在的问题要及时向监控室汇报。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 8 条 危险因素

1.作业前未检查输送机电动机、减速箱、给煤机、滚筒、变频器及控制系统安全状况，输送机运行中存在异常情况仍继续运行的，可能导致设备损坏或人身伤害。

2. 输送机运行过程中，存在胶带跑偏导致撒煤、磨机架，托辊损坏等现象，未及时停车处理，可能导致设备损坏或人身伤害。

3 输送机运行过程中，煤流中夹带水煤、矸石等杂物，输送机司机未及时发现并处理，可能导致设备损坏或人身伤害。

第 9 条 防范措施

1.规范个人操作行为，输送机运行时认真巡检，发现异常情况立即停止输送机运行并及时处理。

2.加强源头管理，严禁水煤、矸石等杂物进入煤流系统。

第 10 条 事故应急预案

1.发生事故后应及时停车，并汇报皮带科监控室，组织人员现场应急救援。人身伤害事故应及时通知科管理人员和矿调度室，积极自救。

2.司机应详细记录发生事故的过程，并会初步判断直接原因，积极配合事故处理工作。

17.输送机机电维修工操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用范围

本操作规程适用于输送机各设备的检查、检修操作。

第 2 条 上岗条件

1.机电维修工，必须进行专业技术培训，考试合格，持证上岗，能独立工作。

2.必须熟悉《煤矿安全规程》有关规定、《煤矿机电设备完好标准》、《煤矿机电设备检修质量标准》及电气防爆标准等有关规定。

3.必须熟悉机械和电气设备性能、结构和原理，具有熟练的维修保养以及故障处理的工作技能和基础知识。熟悉维修范围内的供电系统、设备分布、设备性能及电缆与设备的运行状况。

4.必须清楚工作地点的安全状况。并熟悉出现事故时的停电顺序和人员撤离路线。

5.必须掌握现场电气事故处理和触电事故抢救的知识。

二、安全规定

第 3 条 严格遵守停送电制度。

第 4 条 必须随身携带合格的验电笔和常用工具、材料、停电警示牌及便携式瓦斯监测仪，并保持电工工具绝缘可靠。

第 5 条 在检修、运输和移动电气设备前，要注意观察工作地点周围环境和顶板支护情况，保证人身和设备安全。

第 6 条 排除有威胁人身安全的电气故障或按规程规定需要监护的工作时，不得少于两人。

第 7 条 在检修检查或搬移前，必须首先切断设备的电源，严禁带电作业、带电搬运和约时送电。

第 8 条 只有在瓦斯浓度低于 1％的风流中，方可按停电顺序停电打开电气设备的门(或盖)，经目视检查正常后，再用与电源电压相符的验电笔对各可能带电或漏电部分进行验电，检验无电后，方可进行对地放电操作。

第 9 条 电气设备停电检修检查时，必须将开关闭锁，挂上“有人工作、禁止合闸”的警示牌，并设专人看守。双路供电的设备必须切断所有相关电源，防止反供电。

第 10 条 当要对低压电气设备中接近电源的部分进行操作检查时，应断开上一级的开

关，并对本台电气设备电源部分进行验电，确认无电后方可进行操作。

第 11 条 开关的停送电，必须执行“谁停电、谁送电”的制度，不准他人送电。

第 12 条 一台总开关向多台设备和多地点供电时，停电检修完毕，需要送电时，必须与所供范围内的其他工作人员联系好，确认所供范围内，无其他人员工作时，方准送电。

第 13 条 检修中或检修完成后需要试车时，应保证设备上无人工作，先进行点动试车，确认安全正常后，方可进行正式试车或投入正常运行。

第 14 条 在使用普通型仪表进行测量时，应严格执行下列规定：

1.测试仪表由专人携带和保管。

2.测量时，一人操作，一人监护。

3.测试地点瓦斯浓度必须在 1%以下。

4.测试设备和电缆的绝缘电阻后，必须将导体放电。

5.测试电子元件设备的绝缘电阻时，应拔下电子插件。

6.测试仪表及其档位与被测电气相适应。

三、操作准备

第 15 条 准备设备检修、维护用的材料、配件、工具、测试仪表等。

第 16 条 在工作地点交接班，了解前一班机电设备运行情况，设备故障的处理情况及遗留问题，设备检修、维护情况和停送电等方面的情况，安排本班检修、维修工作计划。

四、正常操作

第 17 条 接班后对维护范围内机电设备的运行状况及各种保护装置和设施等进行巡检，发现问题时要及时进行处理。对处理不了的问题，必须停止运行，并向领导汇报。

第 18 条 设备的安装与电缆敷设应在顶板无淋水和底板无积水的地方，不应妨碍人员通行，距轨道和钢丝绳应有足够的距离，并符合规程规定。

第 19 条 电气设备拆开后，应把所拆的零件和线头记清号码，不准任意改动原设备上的端子位序和标记，以免装配时混乱和因接线错误而发生事故。

第 20 条 对使用中的防爆电气设备的防爆性能，每月至少检查一次。检查防爆面时不得损伤或沾污防爆面，检修完毕后必须涂上凡士林，以防止防爆面锈蚀。

第 21 条 维修设备需要拆检打开设备盖时要有防护措施，防止异物掉入设备内部。拆卸的零件，要存放在干净的地方。

第 22 条 拆装设备应使用合格的工具或专用工具，按照一般修理钳工的要求进行，不得硬拆硬装以保证设备性能和人身安全。

第 23 条 机械设备应按规定定期检查润滑情况，按时加油和换油，油质油量必须符合要求不准乱用油脂。

第 24 条 在检修开关时，所更换的保护组件必须是测试合格的。在检修有电气联锁的开关时，必须切断被联锁开关中的隔离开关，实行机械闭锁。装盖前必须检查防爆腔内有无遗留的线头、零部件、工具、材料等。

第 25 条 开关停电时，要记清开关把手的方向，以防所控制设备倒转。

第 26 条 电缆、照明信号线、管路应按《煤矿安全规程》规定悬挂整齐。使用中的电缆不准有鸡爪子、羊尾巴、明接头。加强对移动电缆的防护和检查，避免受到挤压、撞击，发现损伤后，应及时处理。

第 27 条 各种电气和机械保护装置必须定期检查维修，按《煤矿安全规程》及有关规定要求进行调整、整定，不准任意调整电气保护装置的整定值，不准擅自甩掉不用。

第 28 条

五、特殊操作

第 29 条 井下供电系统发生故障后，必须查明原因，找出故障点，排除故障后方可送电。

第 30 条 发生电气设备和电缆着火时，必须及时切断就近电源，使用电气灭火器材(如灭火器和砂子)灭火，及时向调度室汇报。

第 31 条 发生人身触电事故时，必须立即切断电源或使触电者迅速脱离带电体，然后就地进行人工呼吸，同时向调度室汇报。触电者未完全恢复，医生未到达之前不得中断抢救。

六、收尾工作

第 32 条 清点工具、仪器、仪表、材料，填写检修记录。

第 33 条　将本班维修情况、事故处理情况、遗留的问题向接班人交接清楚。对本班未处理完的事故和停电的开关，要重点交接，交接清楚后方可离岗。

七、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 34 条　危险因素

1. 不熟悉机械和电气设备性能、结构和原理，不掌握维修保养以及故障处理的工作技能和基础知识，不熟悉维修范围内的供电系统、设备分布、电缆与设备的运行状况等，可能导致设备损坏或人身伤害。

2.机电设备检修未检测巷道风流中的瓦斯，未严格执行停送电管理制度，未佩戴好劳动防护用品，操作行为不规范，登高作业不系安全带，作业完毕未进行安全确认及试运行等危险因素可能导致设备损坏或人身伤害。

3.设备安装、检修技术要求未达到标准，可能导致设备损坏安全事故。

第 35 条　防范措施

1.机电维修工必须掌握一定的机电基础知识，掌握机电设备的原理、性能和各种保护功能，掌握设备供电系统及设备布置情况，能够排除一般性的故障。

2.规范操作行为和个人的行为规范，严格佩戴劳动防护用品，多人现场协同作业做好自保互保工作、站位要安全得当，一切行动听从负责人的指挥，使用梯子登高作业时，专人扶好梯子，并系好安全带，作业完成必须进行安全检查确认，试运行无误后交付使用。

第 36 条　事故应急预案

1.发生事故后应立即停止作业，必要时切断设备供电，并汇报调度室、监控室，组织人员现场应急救援。人身伤害事故应及时通知科领导，由科领导汇报矿调度。

2.现场负责人应详细记录发生事故的过程，并会初步判断直接原因，积极配合事故处理工作。

18.集控值班员操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用范围

本规程适用于集控值班员对上位机的操作。

第 2 条 上岗条件

1．必须经专业培训考试合格，取得操作资格证，方可上岗。

2．必须掌握所使用输送机及给煤机的基本原理。

3．会具备一定的电脑知识，能处理一般故障。

4．熟悉上位机软件操作方法和各种信息的处理。

第 3 条 安全规定

1．严禁检修完毕不联系井下司机直接开车。

2．在操作台上禁止做与工作无关的事情。

3．认真执行岗位责任制和交接班制度，不得擅自离岗。

二、操作

第 4 条 操作前的准备

1．检查上位机界面显示信息，是否有故障。

2．检查各视频画面，井下设备是否正常。

3．各皮带机、给煤机检修完毕。

第 5 条 操作步骤

1．皮带机操作

1.1 启动皮带。 满足以下条件才可以开皮带： ① 皮带运行方式在“自动”；② 对应没有红色“急停”显示；③ 上位机旋转开关必须放在“非急停”位置。 满足以上条件后，点击“预警”，之后点击“起”时间间隔不得超过 8 秒。

1.2 停皮带。点击“停”。

1.3.急停。点击旋转开关，从“非急停”到“急停”，对应皮带和给煤机都立刻停止。

1.4 复位。有“报警”显示时，点击“复位”按钮，如果要看具体报警信号，进入“数据查询”子画面。

2.给煤机操作。同“1.皮带机操作”。

3.数据查询。 查询条件：可以按照日期、时间、状态等条件查询数据；开停记录：可以分别查询各个皮带和给煤机的开停时间；故障记录：可以分别查询各种保护及故障动作时间。

第 6 条 操作注意事项

1．输送机运行时，根据原煤的含水量及时开启喷雾。

2．通过视频画面观察各设备运行情况。

3．通过上位机界面显示的各类信息判断设备运行状态，发现异常及时停机处理，通知井下司机确认。

第 7 条 收尾工作

1．每班工作结束后，记录当班设备运行情况，包括故障记录；清理机房操作台卫生。

2．在现场向接班人员详细交待本班输送机运转情况及各煤仓煤量。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 8 条 危险因素

1.不集中精力，满仓等不能及时发现，可能导致设备损坏或人身伤害。

2. 输送机运行过程中，煤流中夹带水煤、矸石等杂物，出现窜仓等情况未及时发现，造成设备损坏。

第 9 条 防范措施

1.规范个人操作行为，输送机运行时认真巡查各监视画面，发现异常情况立即停止输送机运行并及时处理。

第 10 条 事故应急预案

1.井下发生堵仓等异常情况立即停车，联系井下班队长、皮带机司机去现场处理，并汇报科值班人员。

2.发生人身伤害事故立即汇报矿调度室、科值班人员，按流程处理。

19. 行车工操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用范围

本操作规程适用于矿井地面范围内大型物体的起重搬运和吊运工种。

第 2 条 上岗条件

1.行车工必须经过培训考试合格后，取得操作资格证，持证上岗。

2.行车工必须熟练掌握所用起重工具的性能和使用方法，身体状况适应起重作业。

第 3 条 严格遵守劳动纪律，执行各项规章制度。

二、操 作

第 4 条 操作步骤

1.擦净被吊运物件捆绑处的油污，棱角和加工装配面处应加衬垫，用合格的吊具进行起吊。

2.将起吊绳逐渐张紧，使物体微离地面，进行试吊。物体应平稳，捆绑应无松动，吊运工具、机械应正常无异响。如有异常应立即停止吊运，将物体放回地面后进行处理。

3.被吊物体的活动部件必须可靠固定，或卸下分别进行吊运。

4.试吊 1-2 次，确定可靠后正式起吊，将物体吊至指定位置卸下。

5.卸下吊运物体时垫好衬物，放置平稳，然后拆除绳索吊具。

第 5 条 操作与注意事项

1.禁止超负荷使用，不准倾斜起吊负荷重及做拖拉工具使用。

2.作业前，施工负责人应讲清工作内容、步骤，统一号令，说明安全注意事项，明确人员分工和责任。

3.进行起重及搬运作业时必须设专人统一指挥，精神集中，严禁说笑打闹。

4.行车在检查、检修期间，没有检修人员的送电或起动信号，司机不能合闸运行。

5.起重机械、工具、卡具和绳索（绳套）等要按规定进行定期检查。

6.行车工严格遵守“十不吊”要求。

7.工作终止时，要把行车停在停车线上，把吊钩升到位，吊钩上不得悬挂物体。把所有的控制器、操纵杆放到“零”位，并拉掉电源开关，锁上驾驶室门。

第6条 收尾工作

1.当设备（设施）运送到指定地点后，拆除封车用绳索等物件，拆除时要注意防止捆绑物有余劲伤人。

2.拆除并清点起吊设备用的所有用具。

3.认真清扫工作现场杂物、保持环境卫生整洁。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第7条 危险因素

1.登高作业过程中因注意力不集中或急躁发生摔伤危险。

2.被起吊的设备，起吊过高靠近操作室过近，在作业过程中撞击操作室发生碰伤。

3.行车掉道摔伤。

第8条 防范措施

1.加强行车工的管理，登高过程中注意力要集中，上下梯子时要做好自身防护工作，做好自保互保。

2.行车工需集中精力，操作期间不干与工作无关的事，精心操作，杜绝碰撞，确保起吊安全。

3.强化职工技能培训，严格按规程操作。

第9条 事故应急预案

1.发生事故后，行车工应当立即向车间汇报，车间向科领导汇报，重大事故同时向矿调度室汇报，矿调度室接报后应及时向矿值班领导和矿长汇报，并通知安监、生产和医疗等部门。

2.现场行车工要详细记录事故发生的过程，内容包括发生事故的时间、地点、类别、伤害程度、损坏程度以及事故简要经过，初步原因或直接原因的判断等。记录要真实准确，不得弄虚作假。

3.行车工在现场积极配合事故的处理，按章作业，采取应急措施，避免事故的扩大。

五、“一通三防”部分

1.瓦斯检查工操作规程

一、一般规定

第 1 条 瓦斯检查工负责检查所管辖范围内的瓦斯浓度、温度及“一通三防”设施的运行情况。

第 2 条 必须熟悉矿井通风系统和所检查范围内的通风、瓦斯、防尘、防灭火设施。

第 3 条 必须严格执行《煤矿安全规程》及其他有关通风、瓦斯等相关规定，会填写瓦斯检查记录手册、牌板及有关报表。

第 4 条 当井下局部地区瓦斯超限时，在瓦斯浓度小于 3%时，能及时处理；发现“一通三防”隐患时，能立即采取措施，并应向通风调度汇报。

第 5 条 严格执行交接班制度。

第 6 条 必须经过安全和通风专业培训，考试合格、取得瓦检员操作资格证和安全资格证后方可持证上岗。

第 7 条 熟悉瓦斯机、便携仪、CO 检定器的使用方法。

二、操作

操作前的准备工作

第 8 条 瓦斯检查员应携带瓦检仪、检查棍、胶皮管、温度计、记录表格，如有自然发火煤层还应携带一氧化碳检定器。

第 9 条 在领取瓦检仪时应检查药品、电路、气密性、条纹是否符合要求；领取一氧化碉检定器时检查氧密性和螺栓。

操作步骤

第 10 条 使用瓦斯检定器检查甲烷和二氧化碳浓度的方法如下：

1.在待测瓦斯地点进风流中清洗瓦斯室，将微读数回零位，基线对零。

2.在检测地点、带管挤压气泵 5～7 次，观测检定器，读出甲烷浓度。

3.在检测地点检查二氧化碳浓度时，先按上述方法测出甲烷浓度；再将辅助管拔掉，用检查甲烷的方法测出混合气体浓度;混合气体浓度减去甲烷浓度乘以 0.955 系数即得二氧化碳浓度。

第 11 条 需要测定瓦斯的地点如下：

1.采煤工作面需测定甲烷和二氧化碳的地点有：

(1）工作面进风流(指距采煤煤壁线大于 10 米进风流处)；

(2）工作面检查点(距采煤工作面煤壁线以外 10 米回风流、甲烷传感器吊挂位置)；

(3）回风隅角(切顶线距帮 0.8 米，距顶 0.2 米处)；

(4）回风(指距巷道回风口 10-15 米处，甲烷传感器吊挂位置）

(5）工作面下部（工作面下出口向上 15 米处的空间风流）。

2.掘进工作面需测定甲烷及二氧化碳的地点有：

(1）掘进工作面进风流(局部通风机前、后 10 米内的风流)；

(2）掘进工作面迎头（指距迎头 5 米处的风流）；

(3)掘进工作面耙装机（综掘机），耙装机或综掘机人员操作处。

(4)掘进工作面回风流（距全风压风流混合前 10-15 米的风流中、甲烷传感器吊挂位置处）。

第 12 条 矿井总回风一翼回风流中的甲烷和二氧化碳的测定在各测风站内进行。

第 13 条 采区回风流中的甲烷和二氧化碳的测定在该采区各分区风流汇合后的测风进行。

第 14 条 硐室的甲烷、二氧化碳及其他有害气体的测定在各硐室内进行。

第 15 条 设置有电动机(如小绞车、水泵、采煤机、掘进机、移动变电所等)的采掘工作面进风流中的甲烷和二氧化碳的检查应以电动机为中心的进回风两端各 20m 的巷道内进行。

第 16 条 放炮地点检查瓦斯的部位有：

1.采煤工作面放炮地点的瓦斯检查应在沿工作面煤壁上下各 20 米的风流中进行；

2.掘进工作面放炮地点的瓦斯检查应在该点向外 20 米范围内的巷道风流中及本范围内局部瓦斯积聚处进行。

第 17 条 循环检查瓦斯的次数和顺序是：

1.瓦斯检查次数按《煤矿安全规程》的有关规定执行。

2.循环检查瓦斯的顺序和有关规定如下：

(1）采煤工作面是从进风巷开始，经采煤工作面、上下隅角。回风巷。尾巷栅处等为一次循环检查；

(2）循环检查中，应在采掘工作面上、下次检查的间隔时间确定无人工作区或其他检查的时间进行检查；

(3）采掘工作面检查瓦斯的间隔时间要均匀，其相隔时间不允许过大或过小，每班检查 2 次，其相隔时间要求不允许半班内完成一班的检查次数。

第 18 条 每次检查瓦斯后，必须写瓦斯记录手册、牌板，并随时向调度室汇报。

第 19 条 局部瓦斯积聚或临时停风的盲巷内积聚瓦斯时，在瓦斯浓度不超过 3%的情况下，可按照制定的排放措施就地排放，但不准一风吹；积聚的瓦斯浓度超过 3%时，由救护队制定专门的瓦斯排放措施，并报请矿总工程师批准，按措施规定进行排放。

第 20 条 瓦斯检查记录牌板的吊挂位置，对于回采工作面应挂在进、回风巷顶板良好处，有尾巷的挂在栅栏处；对于临时停工的掘进工作面、已采区、火区密闭墙、盲巷、硐室等应挂在顶板良好的栅栏处。

第 21 条 瓦斯检查牌板填写内容包括检查地点名称、甲烷及二氧化碳浓度、其他有氧气浓度、温度、检查日期、班次、时间、次数、瓦斯检查员姓名等。瓦斯检查记录牌板应随着检查地点位置变化而及时移动。

第 22 条 每班应对管辖范围内的传感器的数据进行校对和记录、对监测装置及电缆的外观进行检查，并将记录和检查结果通报调度和监测值班员。

第 23 条 瓦检员检查地点的瓦斯浓度和传感器显示的数据浓度值误差大于±0.1%时，并立即汇报矿调度室，通知信息科对传感器探头进行校对，同时通风调度通知通风科相关人员做好采取措施的准备工作。

第 24 条 瓦斯检查工在发现本区域内“一通三防”方面中有异常情况时，应立即采取措施，并将情况调度汇报 。

第 25 条 瓦斯检查员必须严格执行现场交接班制度。

第 26 条 煤仓内的瓦斯检查及煤仓堵塞后的瓦斯检查与处理，应按矿总工程师组织编制的措施进行。

操作中的注意事项

第 27 条 检查瓦斯时，应按照工作面以下操作顺序进行，并注意自身安全。

第 28 条 检查高冒地点、采煤工作面下隅角、的瓦斯时，要站在支护完好的地点用瓦斯杖将胶管送到检查地点，检查人员的头部切忌超越检查最大高度，以防缺氧而窒息。

第 29 条 检查废巷、盲巷和临时停风的掘进工作面及密闭墙外的、二氧化碳及其他有害气体时，只准在栅栏处检查。

第 30 条 携带的便携式光学甲烷检测仪要妥善保护好，不准碰撞损坏、丢失及转借他人；出现故障不准擅自修理，应上井后交检修人员并指出存在的问题。

第 31 条 排放局部积聚的瓦斯之前，应按有关规定将回风影响区域中的人员全部撤到新鲜风流中，切断回风侧电源。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 32 条 作业场所和工作岗位存在的危险因素：

1.作业场所可能存在瓦斯积聚现象、顶板不安全、设备运转、气体异常等危险因素引起事故发生。

第 33 条 防范措施及事故应急预案：

1.加强瓦检员培训，确保瓦检员持证上岗。

2.瓦斯检查工必须在井下各采区进行交接班。交接班时必须交清本班情况及下班须注意的问题。通风队长负责每月对各地点瓦斯检查手册收集并存档。

3.现场瓦斯检查工发现瓦斯浓度有异常情况时，立即汇报通风调度，调度值班人员及时汇报值班科领导并按要求采取措施进行处理。

一、一般规定

第 1 条　本规程适用于气体采样工、瓦斯检查工。

第 2 条　必须经过安全和通风专业培训，经考试合格后方可持证上岗。

第 3 条　应掌握瓦斯检查、测风、测压、测氧及测定一氧化碳、二氧化碳、硫化氢的技术，熟悉通风系统，懂得必要的安全知识。

第 4 条　负责防火墙、采煤面、掘进头、高冒点及其他发火地点的气体采样工作，协助技术人员进行防火分析和防火预测工作。

第 5 条　严格遵守姚桥煤矿各项规章制度和“一通三防”各项制度。

二、操作

取样前的准备工作

第 6 条　根据取样地点的通风情况，下井前带齐球胆、吸气球、瓦斯检定器、风表并检查其完好情况。

操作步骤

第 7 条　用球胆采取气样时，下井前要检查保证球胆不漏气、吸气球完好。

第 8 条　取样前必须将球胆中气体排出，特别是原来盛过较大浓度的气体时，应用新鲜空气将其冲洗干净。

第 9 条　取样时以充满球胆为宜，应避免气体太多、压力太大，鼓破球胆。

第 10 条　采样后，应将球胆口绑扎牢固，以避免漏气，并及时将气体送通风化验室进行化验。自采样到的间隔时间不得超过 10 个小时。

第 11 条　井下采样要 2 人同行，进入采样地点前，应首先检查甲烷，一氧化碳等有害气体浓度，超限时禁止进入；如不超限，进入采样地点后，应再检查顶帮支护情况，安全状况良好进才可采样。

注意事项

第 12 条　取样时以充满球胆为宜，应避免气体太多、压力太大，鼓破球胆。

第 13 条　当有 2 个或 2 个以上的地点取样时，应在球胆上进行编号，并有相应记录。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 14 条 作业场所和工作岗位存在的危险因素：

1.瓦检员进行气体采样时，未提前检查取样点气体浓度，易造成气体伤人事故。

第 15 条　防范措施及事故应急预案：

1.瓦检员必须经过安全和通风专业培训，经考试合格后方可持证上岗。

2.井下采样要 2 人同行，进入采样地点前，应首先检查甲烷，一氧化碳等有害气体浓度，超限时禁止进入；如不超限，进入采样地点后，应再检查顶帮支护情况，安全状况良好进才可采样。

2.测风工操作规程

一、一般规定

第 1 条　测风工应担负以下工作：

1.测算矿井风量、风压、漏风量，按计划要求进行风量调节。

2.测定矿内空气温度、气压和相对湿度。

3.测定局部通风机的风量、风压和漏风量。

4.在鉴定矿井等级、进行矿反风试验、测定主要通风机性能时，测定有关参数和汇总资料。

5.及时填写有关报表和井下测风牌板。

第 2 条　遵守煤矿“三大规程”和本工种的岗位责任制，严格执行各项规章制度。

第 3 条　上岗条件

1.测风工经培训考试合格后方可持证上岗；

2.必须熟悉矿井通风系统，严格执行《煤矿安全规程》，发现问题及时向通风调度汇报。

二、操作

测风前的准备工作

第4条 入井前对所有的仪表进行检查，并符合以下要求：

1.风表开关、回零装置和指针灵活可靠，外壳及各部位螺丝无松动，风表校验曲线对号。

2.秒表的开关和指针灵活。

第5条 入进前必须根据任务带好所用的风表、秒表、瓦斯检定器及皮尺、记录本、有关仪器等。携带和使用仪器时，必须轻拿轻放，避免碰撞。

第6条 井下测风地点的选择：

1.测风地点应选择在：矿井、一翼、水平的进回风巷，采区进、回风巷，采掘工作面进、回风巷，井下爆破材料库以及其他需要测风的地点。

2.主要风道中测风工作应在测风站内进行。

3.在无测风站的地点测风时，应选择在巷道断面规整、支护良好、无空顶片帮、前后10米巷道内无障碍物和拐弯的地点。

第7条 根据测量风速大小，选用合适的风表。

测风的操作步骤

第8条 用测身法测风时，测风员在测风断面内应背靠巷道壁站立，手持风表将手臂向风流垂直方向伸直，风表叶片迎向风流并与风流垂直，在断面内均匀移动。为消除人体对风速的影响。应将测得的风速乘校正系数。校正系统按式(1)计算：

$$R=\frac{S-0.4}{S} \tag{1}$$

式中：R——校正系数；

S——测风巷道断面积，m^2；

0.4——测风员人体所站面积，m^2。

第9条 风表测风的方法有定点测风和线路测风两种。

1.定点测风：巷道断面在10㎡以上时测120秒；巷道断面在4～10㎡时测60秒。

2.线路测风：风表在测风断面内按规定线路、规定时间(60秒、120秒)匀速移动。根据面积大小线路分四线法、六线法、迂回八线法。

第10条 测风时，应先将表记数器指针回零或记下始读数，待风表叶轮转动30秒左右后，再同时启动风表记数器和秒表进行测定，测定结束时同时关闭，风表开、停应与秒表开、停一致。

第11条 根据测得的表速在风表校正曲线上查得对应的真风速。

第12条 在每个测风断面测风应至少3次，取其平均值。

第13条 测得的风速乘以巷道断面积即得通过该断面的风量值。各种风量的测算方法：

1.在风硐内测风时，可使用自动测风仪表或超声波风速仪。

2.在主要通风机出口测风时，轴流式通风机测风断面应选在环形扩散器断面，用等面积环的原理在断面内布置测点；离心式通风机测风断面应选在扩散出口，断面内按网格状布置测点。测3～5次后，取其平均值。

测风操作的注意事项

第14条 测风时风表不能距人体及巷道顶 、帮、底部太近，一般应保持200毫米以上距离。

第15条 各类风表要配有0.5长度米左右的非导电表把。

第16条 在倾斜巷道内测风时，要注意使叶轮与风流方向始终保持垂直。

第17条 在遇列车和人通过或风门开启情况时，要等待一定时间，待风流稳定后再进行测风。

第18条 及时记录和换算测定结果，发现问题应重新测定。

第19条 测风时要同时测定瓦斯和二氧化碳浓度、湿度等，所测结果应及时填写测风牌板。将原始数据记入测风日志。

第20条 风表叶片不得和其他物体接触、倒转或用嘴吹，风表用后应放入盒内，不得交给非测风人员管理。

收尾工作

第 21 条 测风结束后，原始数据应立即计入测风手册，测风结果应及时填入测风牌板，升井后及时填写测风日志。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 22 条 作业场所和工作岗位存在的危险因素：

1.测风地点周围巷道压力显现，有冒顶、片帮伤人危险；

2.测风员测得风量值与实际值不相符。

第 23 条 防范措施及事故应急预案：

1.主要进、回风巷测风，应选择已建立的测风站测风；其他地点测风前，测风员应观察好周边巷道情况，选择巷道情况良好的地点测风。

2.测风员应熟悉侧风仪表的操作规范、计算方法。

3.严格按照巷道的实际情况测量和计算梯形、半圆拱和三心拱巷道断面积。

3.测尘工操作规程

一、一般规定

第 1 条 测尘工必须经过安全和通风专业培训，考试合格，取得安全资格证后方可持证上岗。

第 2 条 测尘工应能使用仪表测定粉尘浓度，并提出控制粉尘的措施。

第 3 条 负责矿井粉尘工作和测尘结果分析工作。

第 4 条 遵守姚桥煤矿的各项管理制度和“一通三防”管理制度。

二、操作

测尘前的准备工作

第 5 条 认真检查测尘仪器，做到外表清洁，附件齐全，电键或旋钮灵敏可靠。使用光电测法器时，要检查电池电压，当低于使用电压时，应按要求进行充电。

第 6 条 根据该班测尘地点和采样数量准备好使用仪表、工具及其附件。

第 7 条 使用粉尘采样器测尘时，要事先认真称量采样滤膜。测量时用塑料镊子取下滤膜两面的衬纸，然后将滤膜轻放在分析天平上进行称重，并记下重量值、编好号码、再放入滤膜盒内，要求滤膜不得有折皱，滤膜盒盖要拧紧，并置于干燥箱内；使用光电仪测尘时，要备有足够的滤膜纸带。

第 8 条 下井时应带全仪器、仪表、工具和记录本等。仪器要随身带，严禁碰撞，不得让他人代拿或摆弄。

第 9 条 注意观察采样地点、运输等情况，以保证工作中的安全，如有隐患必须首先处理。

粉尘采样器的操作

第 10 条 采样时首先调节好所需流量(一般 15～30 升/分)，并检查保证无漏气，然后取出准备好的滤膜夹，固定在采样器上。

第 11 条 采样中应保证流速稳定，并根据估计在滤膜上的粉尘重量（一般在 1～20mg，但不小于 1mg）来决定采样时间的长短。要详细记录采样地点，作业工艺、样号、流速及防尘措施等，同时记下采样开始和终止时间。

采样持续时间可按下式计算：

$$T = \frac{100W}{CQ} \tag{1}$$

式中：T——采样持续时间，分钟；

W——粉尘应达到重量，毫克；

C——预计作业面的粉尘浓度，毫克/米^3

Q——采样时流量，升/分。

第 12 条 采样后，将滤膜固定圈取出，迅速放入采样盆内，要求受尘面向上，不要摇晃震动，然后带回实验室称重、分析。

第 13 条 采样后，应将滤膜放在干燥箱内干燥 1 小时，然后进行称重；如采样现场有水雾或发现滤膜表面有水珠，湿度过大，要先将滤膜放在 60～65 报氏度的烘干箱内烘干 2

小时，然后再放入干燥器内 30 分钟，最后再将其置于分析天平上称重 1 次，直至恒重为止。应记录所称重量。

第 14 条 测尘地点的粉尘浓度按(2)式计算：

$$C=\frac{W_2-W_1}{QT}\times 1000 \qquad (2)$$

式中：C——空气中粉尘浓度，毫克/米^3；

W_2——采样后滤膜重量，毫克；

W_1——采样前滤膜重量，毫克；

Q——采样时流量，升/分；

T——采样持续时间，分钟。

两个平行样品的粉尘浓度偏差率不超过 20%时，有效样品，并取两者平均值做为采样地点的粉尘浓度。

两个平行样品的偏差率按(3)式计算：

$$f=\frac{\frac{a-b}{a+b}}{2}\times 100\% \qquad (3)$$

式中：f——两个平行样品的偏差率，%；

a、b——两个平行样品的粉尘浓度，毫米/米^3。

滤膜在采样前后的称重间隔时间尽量缩短，以免影响测定结果的准确性。

测尘时注意事项

第 15 条 选择测尘位置时应注意以下问题：

1.采样地点应在回风侧。

2.采样高度在人的呼吸带，一般为 1.5m 左右。

3.在掘进工作面采样时，应在巷道未安装风筒的一侧距装煤（岩）、打眼或喷浆等地点 4～5m 处进行。

4.在综放采煤工作面采样时，应在采煤机回风侧，距采煤机 10～15m 处进行。

5.采煤工作面多工序，同时作业时，应在回风巷距工作面回风口 10～15m 处进行。

6.在转载点采样时，应在其回风侧距转载点 3m 处进行。

7.在其他产尘扬所采样时，在不防碍工人操作的条件下，采样地点应尽量靠近工人作业的呼吸带。

第 16 条 测尘时，仪器的采样口必须迎向风流。

第 17 条 对测尘开始时间的要求是：对于连续性产尘作业的，应在生产正常状态 5 分钟后再进行采样；对于间断性生产作业的，应在工人作业时采样。

第 18 条 使用粉尘采样器测尘时，若采样后的滤膜被污染或粉尘失落应作废、重新采样；由于滤膜不耐高温，在 55 摄氏度以上的采样现场不宜采用。

收尾工作

第 19 条 要及时将每次的测尘记录填入台帐。

第 20 条 测尘完毕后，要填写粉尘测尘结果报告表，月底做好本月粉尘浓度测定报告表，并及时上报。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 21 条 作业场所和工作岗位存在的危险因素：

1.选择、布置测尘点选择不合理，造成测尘结果失真。

2.仪器使用不当，造成测尘结果错误、失效。

3.未正确佩戴劳保用品，易造成测尘人员患职业病。

第 26 条 防范措施及事故应急预案：

1.严格相关规定选择、布置测尘点。

2.加强测尘人员培训，确保测出人员能够掌握各种测尘仪器的使用和保养方法。

3.测尘人员应严格按照规定佩戴劳保用品，方可从事测尘工作。

4.测尘时，应注意支架、采煤机等各类设备，如出现被设备挤伤、割伤，应立即应急止血，汇报矿调度室，入院治疗。

4.通风设施工操作规程

一、一般规定

第 1 条 负责井下永久密闭、临时密闭、挡风墙、永久风门、临时风门、调节风墙等的施工。

第 2 条 各项工作要严格按照措施要求进行施工。

第 3 条 熟悉井下通风系统和不同规格密闭、风门、调节墙、挡风墙等设施的构筑施工技术及用料的计算方法。

第 4 条 遵守煤矿“三大规程”和本工种的岗位责任制，严格执行各项规章制度。

二、操作

密闭施工

密闭施工前的准备

第 5 条 装运材料要有专人负责。各种材料装车后均不能超过矿车高度、宽度，装车要整齐，两头要均衡。

第 6 条 料车入井前必须与矿调度度室及有关单位联系，运送时应严格遵照运输部门的有关规定。

第 7 条 施工人员随身携带的小型材料和工具要拿稳，利刃工具要装有护套，材料应捆扎牢固。

第 8 条 井下装卸材料时要互相照应，做好自保互保工作，靠巷帮堆放的材料要整齐，不得影响运输、通风行人。

第 9 条 人力运料时要注意安全，不准用刮板输送机及带式输送机运送材料。

第 10 条 施工前必须对施工地点、规格、要求了解清楚，掌握有关安全技术措施和施工要求，做到安全施工。

第 11 条 密闭位置地点必须通风良好，瓦斯、二氧化碳等有害气体的浓度不超过《煤矿安全规程》的规定时方可施工。

第 12 条 必须由外向里逐步检查施工地点前后 5 米的支架、顶板情况，发现问题及时处理，并且由一人处理、一人监护，处理完必须及时打上临时支柱。

第 13 条 拆除密闭地点支架时，必须先加固其附近巷道支架；若顶板破碎，应先用托棚或探梁将梁托住，再拆棚腿，不准空顶作业。

第 14 条 掏槽时应注意以下几点：

1.掏槽一般应按先上后下的原则进行，掏出煤、矸等物要及时运走，巷道应清理干净。

2.掏槽深度必须符合规定要求，并按专门安全措施施工。

永久密闭施工操作

第 15 条 在掏好槽施工密闭处，先用 1:3 的比例调好灰浆铺在底槽上（厚度为 50-80mm），然后再开始砌筑第一层预制块。

第 16 条 用砖、料石砌墙时，竖缝要错开，横缝要水平，排列必须整齐；砂浆要饱满，灰缝要均匀一致；干砖要浸湿；墙心逐层用砂浆填实；墙厚符合标准。

第 17 条 三孔要按照措施要求进行留设，三孔要超出墙外 0.5 米，措施管距密闭墙至少 0.2 米，外口要设阀门，不用时关闭。

第 18 条 密闭封顶要与帮接实。当顶板破碎时，托棚或探梁上的原支架棚梁应随砌墙进度而拆下，且应除去浮煤、矸后再掏槽砌墙。

第 19 条 密闭墙砌实后要勾缝然后进行挂网喷浆，墙体不具备注浆条件的要及时抹面，墙四周要包边抹，其宽度不少于 0.1 米。要求抹平，打光压实。

密闭墙施工中的注意事项

第 20 条 掏槽要用大锤、钎子、手镐、风镐施工，不准采用放炮方法。

第 21 条 在立眼或急倾斜巷道中施工时，必须配带保险带，并制定安全措施。

第 22 条 砌墙高度超过 1.5 米时，要搭脚手架，登高作业超过 2 米是要挂安全带，保证安全牢靠。

第 23 条 施工完毕后，要认真清理现场，做到密闭前 5 米支护完好，在距巷道岔口 1 米处应设置栅栏，揭示警标，悬挂说明牌。

风门墙的施工

风门墙施工前的准备工作

第 24 条 装运材料及施工前准备工作与施工密闭时的相同。

第 25 条 在有电缆线、管路处施工时，要妥善保护电缆、管路，防止碰坏、需要移动高压电缆时，要事先与机电部门取得联系。

第 26 条 墙体的掏槽深度必须符合质量要求。

风门的施工操作

第 28 条 稳门框时应按以下规定进行：

1.先稳下门坎，下坎的上水平面要稍高于轨面，下坎设好后再安装门框及上坎横梁，要求门框与互成直角，上、下坎应互相平行。

2.根据风压大小，门框与底板要有一定的夹角，一般以 85 度左右为宜。调好门框倾角后，用棍棒、铁丝将门框稳固。

第 29 条 在有水沟的巷道中砌墙体前，必须先砌反水池。

第 30 条 若在风门墙体中通过电缆线路，在砌墙时要预留管路或电缆孔。

第 31 条 反向风门要与正向风门同时施工，除门框角度、开关方向与正向风门相反外，其余要求与正向风门相同。

第 32 条 墙体砌好后，墙两边要用细灰砂浆勾缝或抹面，做到不漏风。水泥砂浆凝固后，方可挂风门扇。

第 33 条 安装门轴时，应将做好的门轴带螺丝的一端打入在门框上钻取的孔内，并打正装牢。砌筑无门框风门时，要按照措施要求设置好门轴，门口与墙面使用标尺标注后，再抹面。

第 34 条 安装门扇时，应将门带上的圆孔套入门框的轴上并使用门扇与门框四周接触严密，要求风不坠、不歪，开关自如。

第 35 条 风门下方及密封处应安装密封垫，确保严密不漏风；管线孔应用黄泥封堵严实。

第 36 条 安设有自动开关装置的主要通车风门时，应保证其灵敏可靠、开关自如。

调节风窗的施工

调节风窗施工前的准备工作

第 37 条 根据设计要求，提前加工好调节风窗及插板。

调节风窗的施工作业

第 38 条 调节墙设有调节风窗时，窗框留在墙的正上方；风门上设有调节风窗时，窗框预留在门框上方 200mm 处的位置。

第 39 条 调节墙，风门墙砌筑到预留位置时，即可将预制好的调节风窗框嵌入墙内。调节风窗口要备有可调节的插板。

第 40 条 调节风窗除窗口施工外，其余质量标准和施工操作求与风门、密闭的质量标准和施工操作相同。

风门墙施工安全注意事项

第 41 条 在运输巷道中设风门，要注意来往车辆，做到安全施工。

第 42 条 每个风门施工完毕后，其前后 5 米内的支架要保证完好，并应清理剩余材料，保持清洁、畅通。

收尾工作

第 43 条 所有通风设施施工结束后，要将剩余的料升井回收，做到工完料尽场地清。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 44 条 作业场所和工作岗位存在的危险因素：

1.吊挂风筒登高作业时，存在人员坠落危险。

第 45 条 防范措施及事故应急预案：

1.人员登高超过 1.6m 应搭设脚手架、超过 2.0m 应系安全带。

2.吊挂风筒时要听从指挥人的统一指挥， 统一协作，严禁违章指挥、违章作业，暴力施工现象，做好现场自保互保工作。

3.如施工时出现人员坠落，其他人员应立即查看伤情，严重时，应立即向矿调度室汇报，将伤员抬出。

各类通风设施涉及木工操作规定

一、一般规定

第 1 条 负责临时风门及永久风门的制作及临时密闭、临时风门及永久风门的安设和维护工作。

第 2 条 熟悉井下通风系统和风门制作及不同规格的板闭、风门施工技术。

第 3 条 熟悉《煤矿安全规程》对矿井“一通三防”工作的有关规定。

第 4 条 遵守煤矿“三大规程”和本工种的岗位责任制，严格执行各项规章制度。

二、操作

操作前的准备

第 5 条 工作前把需用工具、材料准备齐全。

第 6 条 料车入井前必须与矿调度度室及有关单位联系，运送时应严格遵照运输部门的有关规定。

第 7 条 施工前必须对施工地点、设施规格、要求了解清楚，并掌握有关安全技术措施和施工要求，做到安全施工。

第 8 条 板闭位置应选择在顶帮坚硬、未遭破坏的煤岩巷道内，尽量避免设在动压区。

第 9 条 施工前，必须确认施工地点通风良好，瓦斯、二氧化碳等有害气体的浓度不超过《煤矿安全规程》的规定。

第 10 条 施工前，必须由外向里逐步检查施工地点前后 5m 的支护及顶板情况，发现问题及时处理，处理时并且有人监护，当班处理不完必须及时打上临时支柱。

操作

第 11 条 井上制作风门的操作

1.风门扇用单层或双层木板制成或采用阻燃门板组合而成。单层木板厚度不小于 35 毫米，木板接缝必须采用错口接法，错口宽度 不小于 20 毫米；双层木板门中间要加衬垫。

2.风门扇上下两条门带规格要相同、安装要平行，且距门扇上下两头均留有一定间距。

3.尺寸规格较大的阻燃风门可到井下现场组装，门带应长于阻燃风门的宽度，门轴的一端应伸出一定距离，并卷成折页式圆筒。

4.井下安设的木门必须进行防腐处理。

井上木工操作注意事项

第 12 条 电锯、电刨必须由经过技术培训且考试合格的人员操作。工作时，应思想集中，确保安全。

第 13 条 应掌握木工房备有的灭火器材的使用方法。

第 14 条 禁止在木工房内吸烟、生火炉；特殊情况必须生火炉时，要制定安全措施，并报领导批准。

第 15 条 木工房的材料要摆放整齐，工作完毕后，杂物要清扫干净，特别是火炉周围，离开前应有专人检查，火炉熄灭后方可离开。

井下风门安装、维修前的准备工作

第 16 条 安装、维修风门前，必须检查巷道项板情况，做到安全施工。在主要运输巷道中安装维修风门时，要注意来往车辆，必要时应与有关单位联系。

第 17 条 门框倾斜角度要符合要求，以保证安装的风门开关灵活。

第 18 条 井下使用的风门、调节风门等必须定期检查，发现问题及时维修。

风门维修

第 19 条 一般应关闭风门进行维修，必要时可摘下风门扇到安全地点维修，但禁止两道风门同时打开。

第 20 条 维修风门时，要检查电缆孔、管路是否堵严，凡不用的孔口及调节风窗口要及时调节封堵严密。

第 21 条 拆除回收风门、木板墙、调节、风门时，必须先检查巷道的安全情况，应在安全情况下回收。

第 22 条 木板、门框及立柱上的铁钉要全部拔出，无法拔掉的必须打平，防止刺伤人。

收尾工作

第 23 条 临时密闭施工完毕后，要认真清理现场，做到密闭前 5m 范围内支护完好，在距巷道岔口 1m 处应设置栅栏，揭示警标、悬挂说明牌。

第 24 条　每个风门施工完毕后，其前后 5m 内的支护要保证完好，并应清理剩余材料，保持施工地点清洁、畅通。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 25 条　作业场所和工作岗位存在的危险因素：

1.安装风门时易出现风门放置不牢靠造成风门倾倒伤人事故。

第 26 条　防范措施及事故应急预案：

1.井下安装、维护风门时，应指定施工安全负责人，由负责人统一指挥，严禁违章指挥、违章作业，暴力施工现象，做好现场自保互保工作。

2.施工人员入井前，应准备好相应的作业工具及劳保用品，严禁使用其他工具代替施工。

3.施工时，要有自保互保意识。搬移风门时，要两人合作，不得一人施工。如出现风门倾倒砸伤人员时，应立即向矿调度室汇报，将伤员抬出。

5.防尘工（含隔爆设施安装）操作规程

一、防尘部分一般规定

第 1 条　洒水防尘工应能安装维护防尘管路、防尘设施进行防尘、降尘。

第 2 条　防尘工应掌握以下常识

1.熟悉防尘管路、设施的工作原理；

2.掌握《煤矿安全规程》对防尘管路、设施及防尘的有关规定；

3.掌握本矿的产尘源及防尘重点；

4.了解粉尘的危害基本常识。

第 3 条　自觉遵守“三大规程”和本工种的岗位责任制，严格执行各项规章制度。

二、防尘操作

准备工作

第 4 条　下井前应准备好所用工具和器材。

第 5 条　明确当班工作任务。

洒水的步骤及其注意事项

第 6 条　采掘工作面的洒水降尘工作应指定专人从事或由采掘工兼任。具体要求是：

1.采煤工作面煤机要安装内、外喷雾，支架要安装智能架间喷雾，并确保正常使用，发现喷头堵塞或喷雾损坏的要及时进行修理。

2.炮掘工作面要安装放炮震动喷雾，放炮前必须洒水降尘。

3.所有采掘工作面施工时，必须打开水幕净化风流。

4.坚持使用水炮泥和湿式钻眼法。

5.定期对采煤工作面两道和掘进工作面进行巷道冲刷。

第 7 条　冲刷巷道积尘和刷白巷道的操作如下：

1.刷白巷道的人员，要穿雨衣，戴口罩、防护眼镜和橡皮手套等进行工作。

2.巷道刷白前，应先将巷道积尘冲刷干净。

3.冲刷或刷白运输巷道时，应事先与运输调度联系，并在冲刷地点外分别设岗，观察行人和车辆，当人员或车辆通过时，停止冲刷。

4.冲刷和刷白工作要顺着风进行。

第 8 条　洒水降尘或刷白巷道前，先检查工作地点支架顶帮等，如有隐患应首先进行处理，遮盖好附近的机电设备，管线和风筒。

第 9 条　按照规定时间对巷道进行冲刷和刷白。

收尾工作

第 10 条　主要进回风巷道冲刷完毕时，将使用固定地点的消防软管放回到原处。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 11 条　作业场所和工作岗位存在的危险因素：

1.软管与高压水管连接时，出现连接不牢固，造成高压水伤人事故。

第 12 条　防范措施及事故应急预案：

1.高压水管与防尘软管连接时，人员要侧身，人员身体与高压水管凸出的短节呈平行状态；人员脸部要侧偏，防止高压水柱对头部造成损伤。

2.如出现高压水柱伤人事故，应立即切断水源，向矿调度室汇报，升井就医。

隔爆设施安装、拆除操作规定

四、隔爆设施部分一般规定

第 1 条 本规程使用于姚桥煤矿隔爆水棚安撤工。

第 2 条 隔爆水棚安撤工应完成全矿井下所需隔爆设施的安装、挪移、维护、拆除、回收等工作。

第 3 条 隔爆水棚安撤工必须以下常识：

1.熟悉入井人员的有关安全规定；

2.熟悉隔爆设施的工作原理；

3.掌握《煤矿安全规程》对隔爆设施的有关规定；

4.掌握隔爆设施的安装要求和安装质量；

5.了解有关煤尘爆炸的常识。

五、隔爆设备部分操作

操作准备

第 4 条 施工前必须将所有的材料、配件、工具准备好并确保其完好；检查隔爆安设地点顶、帮是否完好，发现问题要及时处理。

第 5 条 主要隔爆棚的安设地点：

1.矿井两翼与井筒相连通的主要运输大巷和回风大巷；

2.相邻采区之间的集中运输巷道和回风巷道；

3.相邻煤层之间的运输石门和回风石门；

4.煤仓同与其相连的巷道间。

第 6 条 辅助隔爆棚的安设地点：

1.采煤工作面进、回风巷道；

2.煤巷掘进工作面；

3.采用独立通风，有煤尘爆炸危险的其他地点同与其相连的巷道间。

第 7 条 隔爆水棚吊挂具体规定，要依次安设隔爆架，吊挂钩、隔爆袋，要吊挂整齐，主要运输大巷的隔爆要安装隔爆自动加水装置。

第 8 条 确保隔爆袋内的水量充足，水量满足要求，主要水棚不低于 400L/㎡，辅助水棚不低于 200L/㎡。

第 9 条 水棚的间距为：1.2～3.0m，主要水棚棚区的长度不小于 30m，辅助水棚棚区的长度不小于 20m。

第 10 条 水棚距梁、两帮的间距不小于 100mm，水袋底部距轨面不小于 1.8m，水袋高度应保持一致。

第 11 条 要确保安设水袋棚的质量，不得出现漏水、歪斜等现象，否则要进行调整。

注意事项

第 12 条 水袋棚应安设在巷道的直线段内，与巷道的交叉口和拐弯处不得小于 50m，每处水棚必须使用相同规格的水袋，不得混用。

第 13 条 安装及拆除水棚时，必须制定专门的安装或拆除安全技术措施，至少要有 2 人进行施工。

第 14 条 在运输巷道中施工，要有专人监护，确保施工期间的安全。

第 15 条 在有支护的巷道中吊挂隔爆时，不得破坏原有的支护，如需改变的，要制定专门的措施。

第 16 条 在顶板及附近巷道的支护有隐患时，应首先进行处理，处理完后方可进行安装或拆除工作。

收尾工作

第 17 条　现场及时填写并吊挂牌板，建立好隔爆档案。

第 18 条　把剩余的料升井回收，做到工完料尽场地清。

六、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 19 条　作业场所和工作岗位存在的危险因素：

1.施工地点包括顶板、架线、运输等伤人危险。

第 20 条　防范措施及事故应急预案：

1.施工前必须安全确认，在确认现场（包括顶板、架线、运输等）安全后，方可工作，并由专人负责施工全过程的安全工作。

2.如施工时出现人员坠落，其他人员应立即查看伤情，严重时，应立即向矿调度室汇报，将伤员抬出。

6.机电维修工操作规程

一、一般规定

第 1 条　作业人员必须持证上岗。

第 2 条　负责局部通风机的搬运、安装和拆除工作。

第 3 条　熟悉局部通风机安装地点的确定原则，各项工作要按规定和质量标准进行。

第 4 条　负责所管辖区域内风筒的安装、运送、维修和拆除等工作，及时将不用或损坏的风筒回收上井，并及时修补井上下 破损的风筒。

第 5 条　协助通风管理人员做好井下风筒的检查考核工作。

第 6 条　掌握矿井局部通风质量标准化标准。

第 7 条　必须经过技术人员培训、了解注意事项方可操作。

第 8 条　应掌握二氧化碳（氮气）设备的工作原理、操作流程；掌握各类仪表的作用、安全阀的开启压力、各种阀门的用途，懂得必要的安全知识及应急措施。

第 9 条　负责协助二氧化碳厂家人员连接管路、根据井下现场情况操作二氧化碳(氮气)设备，处理现场突发事件。

第 10 条　遵守煤矿“三大规程”和本工种的岗位责任制，严格执行各项规章制度。

第 11 条　严格遵守姚桥煤矿各项规章制度和“一通三防”各项制度。

二、操作

风机搬运、安装、拆除操作规程

操作前的准备工作

第 12 条　入井前，按设计或指定的型号领取局部通风机，对人井前的局部通风机应进行试运转，保证完好。

第 13 条　根据作业和施工需要，携带好各类工具。

搬运、安装、拆除局部通风机的操作

第 14 条　用车运送时，要有专人负责并和信号工、摘钩工取得联系。装卸车时要互相配合、做好自保互保工作，防止损坏设备和碰伤装卸人员。

第 15 条　用平板车装运时，要固定牢固，两侧不得超过车身 0.1 米。

第 16 条　人工搬运时，必须系牢抬稳，并注意来往车辆；通过带式输送机、刮板输送机时要和司机取得联系，停机后方可通过。

第 17 条　在下山搬运时，人员行动要一致，在上方侧要用保险绳系牢，下方侧的人员要处于安全位置，严禁滚动方法搬运。

第 18 条　局部通风机安装地点的确定原则如下：

1.采用压入式通风方式时，局部通风机及启动装置应安装在掘进巷道口 10m,外进风侧。

第 19 条　局部通风机应安装在设计规定的地点，安装地点的顶板支护应完好，无滴水。

第 20 条　局部通风机应安装消音装置(低噪音局部通风机除外)。

第 21 条　只有在接到通风科的通知后，才准拆移局部通风机，不准带电移动局部通风机。

安装局部通风机时的注意事项

第 22 条　风机安装要稳固，局部通风机与风筒连接处要有过渡节（三叉风筒），连接

要牢固（有紧固密封压紧装置），每处风机安装必须实现双风机双电源。

第 23 条 压入式局部通风机的吸风量必须小于全风压供给该处的风量，以防出现循环风。

第 24 条 湿式除尘风机安装结束后，应检查风叶与筒壁的间隙，其任何方向都不得小于 2.5 毫米，否则不得投入运转使用。

收尾工作

第 25 条 经认真检查，确认局部通风机安装质量符合通风质量标准化要求时，收拾好工具后方可离开施工地点。

风筒的安装、运送、维修和拆除操作规程

下井前的准备工作

第 26 条 入井必须带足必要的用具和材料，必须熟悉自己分管地区掘井工作面情况，如风筒直径、长度、巷道掘进速度或贯通日期等。

操作步骤

第 27 条 风筒吊挂要平、直、紧稳、避免车刮、炮崩，必须逢环接头必挂，铁风筒每节吊挂两点，每节风筒末端两侧的挂勾应用铁丝系在巷道帮上。

第 28 条 要求风筒之间接口严密。每节风筒可用双边接头或三环接头，插接时要顺接。

第 29 条 使用胶质风筒时局部通风机和胶质风筒之间要有一节铁风筒过渡。局部通风机和铁风筒的接头处要加垫圈，要上紧螺丝；铁风筒与胶质风筒的接头处要铁丝箍紧。

第 30 条 一列风筒的直径要一致；如果直径不一，要有过渡节。

第 31 条 风筒末端距工作面距离，按照《煤矿安全规程》的规定执行，但必须保证工作面有足够的风量。

第 32 条 经常检查井下风筒，如果破口要随时修补，做到不漏风。

第 33 条 风筒在拐弯处要设弯头或采用伸缩式风筒，不准拐死弯。

第 34 条 斜巷中掘进时，风筒接头、风筒的绑扎要特别牢固。

第 35 条 更换风筒时，不得随意开、停局部通风机；必须停机时，应与掘进工作面的班长组长和司机联系，待停止工作、撤出人员后方可更换。当巷道内瓦斯量大时，必须把工作面人员撤到安全地点再更换风筒。

第 36 条 巷道掘进完工后，应在通风科的指挥下及时将掘进工作面的风筒全部拆除、拆除的风筒要装车运至井上，进行冲洗、晒干和修补。

第 37 条 拆除风筒时应由里往外依次拆除，不准停局部通风机。

操作注意事项

第 38 条 应注意防止运行中矿车撞、挤、刮风筒。

第 39 条 跨带式输送机、刮板输送机操作时，必须先同输送机司机联系好，必要时可暂停输送机运转，以保证操作安全。

第 40 条 大巷高处操作时要设台架，工作时要站稳；在电机运行的巷道中吊挂风筒时，要设安全警戒，严防被电车刮、撞。

地面修补风筒及注意事项

第 41 条 筒上井后，先进行刷洗。晒干，检查风筒损坏情况及耐用程度，再根据检查情况分别处理。

第 42 条 修补风筒时，粘补风筒的胶浆应按要求配制。根据破口大小裁剪补丁，补丁以圆形为好；补钉压边应大于破口尺寸 20 毫米；为防止补钉后边翘边，补钉边应裁成斜面；补钉和破口应刷净至露出胶质风筒本色，晾干后才能涂上胶浆进行粘合，补钉粘合后应用木手锤砸实，使其粘合严密，保证不漏风；粘好的风筒应再涂上滑石粉。对 100 毫米以上的大破口，必须先用线 合后再进行粘补。

第 43 条 风筒上吊环应采用双层风筒风筒布进行缝制，吊环间距要一致并保证风筒吊挂平直，两端铁圈要缝牢。如果需要加长风筒时，风筒之间压边粘合的宽度一般为 200 毫米。

第 44 条 修补好的风筒应妥善保存，存放的风筒每季度应晾晒一次。

第 45 条 晾晒、冲洗、清扫风筒时要戴口罩，风筒必须在晾干吹干后方能粘补。

第 46 条 修补后的旧风筒，应按规格尺寸分别存放在指定地点，并做好记，以取用方便。

第 47 条　修补风筒时应准备一台局部通风机，用来吹干风筒，并准备一台缝纫机及修理工具。

第 48 条　胶水必须存放在单独房间内，并应保持封闭严密，严禁烟火。

第 49 条　风筒修理室内备有灭火器材，做好防灭火工作，室内要保持清洁卫生。

收尾工作

第 50 条　在井下安装、维修风筒工作结束后，经认真检查，确认风筒吊挂质量符合局部通风质量标准化要求，收拾好工具方可离开工作地点。

第 51 条　地面修补风筒工作结束后，要将修补、晾干后的风筒折叠好存放在制定地点，并将现场清理干净。

EDM1000 型二氧化碳(氮气)压注设备操作规程

操作前的准备工作

第 52 条　检查电气设备、电缆的完好情况，检查转换器内的水位是否符合要求，二氧化碳（氮气）设备出口管与注浆管连通封闭情况。

第 53 条　井下管路巡查工在检查完所有管路、阀门后，将释放口设置在临近的采空区内，方可通知地面开始压注，同时向矿调度室、通风调度汇报。

操作步骤

第 54 条　操作转换器控制箱依次开启总电源、控制电源、分段式保护电源，设备预热，检查电流、电压表的显示是否正常。

第 55 条 操作控制面板，依次打开控制电源开关、分段控制开关，观察面板中的流量、压力是否为“0”， 水温设定在 T2～T3℃之间，加热器开关打到自动位置，开始自动加热，观察加热温度升至设定温度后加热是否能自动停止。

第 56 条　打开调压装置前的三个阀门（调压装置下边旁通阀关闭），检查从转换器气体出口到井下工作面的管路畅通，不漏气。

第 57 条　配合二氧化碳（氮气）厂家人员连接槽车与设备之间的输入管，管路接头必须封闭严密，严禁存在泄露现象。接到井下开始压注通知后，缓慢开启流量计阀门，仔细观察显示器流量、压力的指示，将压力控制在 0.5～0.8Mpa，初期流量控制在 50m^3/h，出口温度控制在 5～20℃。

第 58 条　检查二氧化碳（氮气）设备的密封件、出口管路至下浆口的所有管路，发现有泄露地点及时停止压注进行处理。

第 59 条　压注正常后将流量控制在措施规定的流量，地面、井下发生应急情况时须在第一时间停止压注，气体释放后再进行处理。每班、每天压注流量及时上报通风调度。

第 60 条　压注结束后关闭流量计阀门、关闭槽车阀门，关闭控制面板开关、关闭总电源开关，冬季放出转换器内的水。

注意事项

第 61 条　二氧化碳（氮气）转换器必须加满水后，转换器控制箱方可送电！送电顺序如下：

1.先合总电源开关（柜内），再合控制电源开关（柜内）。

2.确认转换器已加满水后，分段式控制开关方可合闸。否则不能合闸。

3.合转换器控制柜面板控制电源开关。

4.自动/手动选择开关

5.1 组 2 组 3 组加热开关投切。

第 62 条　转换器运行时，必须有操作人员 24 小时值守，严禁超压使用。

第 63 条　本设备用水的水质要求必须严格控制。除符合 GB1576-2001《低压锅炉水质》标准要求外，特别要控制：

1.水中氯离子（Cl^-）浓度≤25mg/L。

2.水的 PH 值在 7～7.5 之间。

3.严禁被碳钢铁素体污染，或有碳钢锈蚀源的存在。

第 64 条　设备运行人员应对运行水质经常监测，监测频率为每日一次，若有异常，应及时采取措施，严禁设备超出设计范围运行。

第 65 条　转换器工作时，要经常观察水位变化，水位低于下限时要及时补充。转换器必须加满水方可送电！

第 66 条　设备在出厂前已作过相关的调试运行，并根据技术参数设置好仪表，严禁但操作人员私自进行调节仪表、安全阀等各类参数。

第 67 条　设备必须定期检漏，间隔时间为 12 个月。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

风机搬运、安装、拆除

第 68 条　作业场所和工作岗位存在的危险因素：

1.风机装卸车时、风机吊挂时，发生风机砸伤人或碰伤人事故。

2.搭线接火时，发生触电伤人事故。

第 69 条　防范措施及事故应急预案：

1.装卸风机时要听从指挥人的统一指挥， 统一协作，严禁违章指挥、违章作业，暴力施工现象，做好现场自保互保工作。

2.搭线接火前要有停电报告，并安排专门人员负责看电，严格停送电制度，做到谁停电谁送电。

3.如施工时出现风机坠落伤人，其他人员应立即查看伤情，严重时，应立即向矿调度室汇报，将伤员抬出。

风筒的安装、运送、维修和拆除

第 70 条　作业场所和工作岗位存在的危险因素：

1.吊挂风筒登高作业时，存在人员坠落危险。

第 71 条　防范措施及事故应急预案：

1.人员登高超过 1.6m 应搭设脚手架、超过 2.0m 应系安全带。

2.吊挂风筒时要听从指挥人的统一指挥， 统一协作，严禁违章指挥、违章作业，暴力施工现象，做好现场自保互保工作。

3.如施工时出现人员坠落，其他人员应立即查看伤情，严重时，应立即向矿调度室汇报，将伤员抬出。

7.注浆工操作规程

一、一般规定

第 1 条　必须经过安全和通风专业培训、考试合格后方可持证上岗。

第 2 条　了解注浆管路系统，负责配合制浆工向采空区和火区注浆。

第 3 条　负责防尘管路、注浆管路的运输、安装、拆卸、检查和维修等工作。

第 4 条　必须经过当班班前会教育，弄清当班的工作任务、岗位职责、当班安全重点及工作地点的安全状况，以及当班所需的工具配件等情况。

第 5 条　熟悉井下注浆系统和各注胶地点的避灾路线。

第 6 条　严格遵守姚桥煤矿各项规章制度和“一通三防”各项制度。

二、操作

注浆操作规程

井下注浆前的准备工作

第 7 条　注浆工要了解工作范围内的管路系统(包括管径、接头方式、阀门型号及安装地点等)；准备管钳、板手、丝锥、钳子、铁丝等工具材料。

第 8 条　注浆工到达工作地点后，首先检查管路系统状况，有不安全因素要立即处理，处理不了的要汇报区队领导，禁止蛮干。

第 9 条　准备工作就绪后，打开闸门，用电话与制浆站联系，先要清水，待管路畅通后，第二次打电话要浆，并根据本班工作量及科队布置的任务确定注浆量。

工作面埋管注浆

第 10 条　放顶前，应沿进风巷采空区预先铺好注浆管，注浆管末端距采煤工作面煤壁保持 15～30 米的距离（一般采用 4 寸注浆管路）。

第 11 条　采煤工作面放顶后，才可以对该工作面采空区进行注浆。

第 12 条　注浆人员用电话通知制浆站开始送浆；工作面或下隅角有水溢出时，即为采

空区已灌好浆，这时方可停止注浆。

第 13 条 随着采煤工作面的推进，及时掐开注浆管路，确保采空区内有 2 趟注浆管路（30m 和 60m）。

第 14 条 注浆前，先用清水冲洗注浆管路，然后进行注浆。

第 15 条 注浆期间，注浆工应密切注意管路及各处阀门的情况（巡回检查注浆管路），发现管路堵塞或管路漏浆时，应首先通知制浆站停止下浆，同时派人关闭上一道阀门，然后进行处理。

第 16 条 班中注浆需要更换采空区时，必须先打开需要注浆的采空区注浆管路阀门，然后关闭欲停灌钻孔的阀门。

第 17 条 注浆时，不要在高压管附近停留，以防止管子崩坏伤人。

第 18 条 制浆工接到注浆通知后，制浆人员要掌握水量大小和注浆浓度。

第 19 条 停止注浆后，要用清水冲洗注浆管路，冲洗时间长短应根据注浆地点远近而定。

注浆注意事项

第 20 条 在回风系统注浆时，必须随身携带瓦斯检测仪或瓦斯检定器，应连续检查工作区域内瓦斯情况，随时检查二氧化碳情况。

第 21 条 注浆工上井后都必须将当班的工作情况向区队长值班人员汇报，并将浓度量及其它情况记入“注浆日志”。

管路的安装与拆卸操作规程

管材的运送

第 22 条 软质或较短管材、配件可装矿车运送；凡矿车装不下的管材均装花车运送。管材的装载高度不准超出矿车或花车两帮高度，并要捆绑牢固。

第 23 条 在电机车运输巷道运送时，应事先与运输部门取得联系，并严格执行电机车运输的有关规定 。

第 24 条 严格执行斜巷运输管理规定，并有防止管材脱落、刮帮和影响行人、通风设施破坏的措施。

第 25 条 管材、物料运到现场后，应放在指定的地点，堆放整齐、牢稳，不得妨碍行人、运输和通风。

管路安装前的准备工作

第 26 条 安装管路时，应根据管路的安装用途和施工场所的条件要求，带齐所需用具。

第 27 条 安装前应详细检查管材质量，应无堵塞，管盘完好。

第 10 条 在通风不良处或瓦斯尾巷中安装时，除有措施外，还应配有瓦检员，在检查瓦斯符合有关规定后方可工作。在电机车巷施工时，应与运输部门取得联系，并有专门措施。

管路的安装与拆卸

第 28 条 注浆管路要用垫枕垫起或吊挂，吊挂要平直，拐弯处设弯头，不拐急弯。管子的接头接口要拧紧，用法兰盘连接的管子必须加垫圈，做到不漏气、不漏水。

第 29 条 在倾斜和水平巷道中安装直径为 108 毫米(4 寸)或更大管径的管子时，必须先安固定管卡，管卡间距为 4m。

第 30 条 在斜巷内接直径为 108 毫米(4 寸)或更大管径的注浆管子时，预先将垫枕用直径为 20mm 的锚杆固定在巷道的底板上，要接好一节运一节，并把接好的管子用卡子卡在垫枕上，防止管路和垫枕向下滑动。

第 31 条 拆管子时，要两人托管子，一人拧下螺丝。

第 32 条 在竖井内接管子时，应按照管子规格，先打好工字梁。操作时，必须安装工作盘和保护盘。由上往下接时，第一节管子用双卡子卡在横梁上；运一节接一节，螺丝上齐拧紧，每遇横梁都要用卡子卡牢；由下往上接时，第一节管子要与平巷管子联接牢固，同样运一节接一节，遇横梁用卡子卡牢。

第 33 条 在倾角较大的小井，联络巷中拆接管子，必须佩带保险带，并有专用工具袋，用完的工具或拆下的部件随时装入袋内。拆接管子前，应先用绳子将准备拆接的管子栓好，绳子另一头牢固地拴在支架或其他支撑物上，以防止管子掉下。

第 34 条 接防尘管子时，应根据质量标准要求安设三通和阀门，以便冲刷巷道。

第 35 条 敷设瓦斯抽放管路、藻浆(或注砂)管路时，要严格按设计施工。

安装拆卸管路的注意事项

第 36 条 当管路通过风门、风桥等设施时，应事先与通风部门联系好，管路从墙的一角打孔通过，接好后用灰浆堵严。管路不得影响风门的开关。

第 37 条 在有电缆的巷道内敷设管路时，一般情况下敷设在另一侧；如果条件不允许，必须与电缆敷设在同一侧时，管路应与电缆保持一定的距离（大于 300 毫米）。

第 38 条 用法兰盘联接管子时，严禁手指插入两个法兰盘间隙及螺丝眼，以防错动挤手。

第 39 条 新安装或更换的管路要进行漏气和漏水实验，不合标准的不能使用。

第 40 条 拆卸的管子要及时运走，不能及时运走的应在堆放地点放整齐，把接头、三通、阀门、螺丝等全部回收妥善保管。

第 41 条 正在使用的管路需要部分拆除或更换时，必须首先与有关部门联系好。

第 42 条 发现管路损坏或漏水、漏气，要立即汇报并及时处理。

注胶操作规程

作业前准备工作

第 43 条 负责井下注胶工作，熟悉井下注浆系统和各注胶地点的避灾路线。

第 44 条 严格按措施要求注胶，隐患点需要打眼注胶时，对所打措施眼的质量负责。

第 45 条 所有电器部件必须符合防爆要求。

操作及主要事项

第 46 条 安装注胶泵前，首先检查安装地点的巷道情况，不安全不施工，对瓦斯大的地点要检查瓦斯。

第 47 条 检查注胶泵是否完好，电源接通后，首先检查各机械转动和传动部位是否灵活，润滑油是否充足，操纵柄是否灵活，定位是否合适，供水是否正常。

第 48 条 各处闸门是否在正确位置，严格按照设计钻孔位置、角度、方位施工。

第 49 条 气动注胶泵使用温度为 0～80℃之间，置于有压缩空气的地方，气压在 0.2～0.63 MPa 范围内，切勿置于交通区域、锋利边缘、运动部件和高温表面。

第 50 条 气动注胶泵结构紧凑，体积小，移动方便，工作的时候应置于平整的地面。

第 51 条 注胶泵使用前应检查混合枪和泵操作人员是否联系方便，不受二者距离限制。供气压力要控制在 0.63 Mpa 以下。

第 52 条 供气压力切勿超过最大值 0.8 Mpa。

第 53 条 注胶泵运动着的活塞及其部件有可能夹住甚至夹断手指或身体其它部位，开启或使用泵时与活塞及其运动部件保持距离。

第 54 条 维修和停止气泵工作前一定要停止压气供应并且进行卸压，以防止气泵意外启动，运动部件对气泵和人身造成伤害。

第 55 条 注胶泵开始工作前应检查气压和液体的混合比例，以上工作完成后方可开泵，注胶泵不得在无人照看情况下运转，确保无误时方可工作。

第 56 条 当班的工作情况详细记入工作台帐，并向部、调度室汇报。

第 57 条 冬季每班工作完毕后，将管路、水泵水放尽，以免冻坏水泵、管路。

第 58 条 严格现场交接班，当班注胶情况发生问题要向下班交接清楚。

第 59 条 正在注胶的钻孔或密闭，如发现注胶不理想时，应暂停注胶。

第 60 条 在注胶过程中，要做下列检查：密闭情况、出水大小、水温情况、注胶情况及有害气体等，发现异常及时处理，不能处理的要汇报有关领导。

第 61 条 在回风系统注胶时，要注意气体变化情况，当发现异常时要立即报告有关单位领导，并马上采区措施处理。

第 62 条 注胶泵使用完毕后，应对泵进行冲洗，清洗剂为水、机械油和 5%的烧碱溶液，不能使用其他任何清洗剂。

第 63 条 清洗剂一定要回收到桶内，按规定妥善处理。

第 64 条 按要求维护保养好设备。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

注浆作业

第 65 条 作业场所和工作岗位存在的危险因素：

1.注浆期间，井上下工作人员联系不清楚造成注浆管路堵塞。

2.变换注浆地点时，阀门没有按照顺序关闭造成管路爆裂。

第 66 条 防范措施及事故应急预案：

1.注浆前，井上、下注浆人员要用电话联系清楚，地面注浆站要听从井下注浆人员指挥，井下准备好后通知地面注浆站先给水，待确认注浆管路畅通无阻后再通知下浆。

2.注浆过程中变换地点时，必须先打开所要变换地点注浆阀门，然后再关闭正在注浆地点的阀门。

3.巡查管路时，应有自保意识，如出现管路爆裂事故，应立即躲开，通知风井停注。如出现管路爆裂伤人事故，应立即汇报调度室，就医治疗。

管路的安装与拆卸

第 67 条 危险因素：

1.架线巷道内安装注浆管路可能造成架线触电伤人事故。

2.更换注浆管路短节，造成遗留的高压浆液溢出伤人。

3.斜巷卸车车辆下方不设置可靠的防管子下滑装置，发生卸车时管路下滑伤人事故。

第 68 条 防范措施及事故应急预案：

1.带有架空线的轨道大巷内需要人员运输管路时，必须两人抬运，不得单人肩扛。

2.更换注浆管路短接时，提前对注浆管路泄压。

3.人员在斜巷卸车时，严禁站在花车下方。

4.如出现管路坠落伤人情况，其他人员应立即查看伤情，严重时，应立即向矿调度室汇报，将伤员抬出。

8.制浆工操作规程

一、一般规定

第 1 条 必须经过安全和通风专业培训、考试合格后方可持证上岗。

第 2 条 负责操作泥浆泵等机具从地面注浆站的制浆工作，配合注浆工向采空区或火区进行注浆。

第 3 条 严格遵守姚桥煤矿的各项管理规定和“一通三防”管理规定。

二、操作

制浆前的准备工作

第 4 条 制浆前所用各种设备应完好；各阀门应处在正确的开关位置；供水系统应畅通；照明设备应齐全；各岗位人员应到齐上岗。

第 5 条 制黄泥浆前应将冲土用的水枪放到合适位置，并连接好供水管路。

第 6 条 制浆前，首先将浆池底清理干净，将遗存的脏杂物清扫出去，关闭下浆孔、泄水孔闸门。

制备黄泥浆的操作操作

第 7 条 用水枪冲土时，水枪操作人员要不断控制水枪的操作按钮；采土要均匀，使冲下的土充分湿润，防止大块土进入泥浆池。

第 8 条 采土结束后，将水枪及管路中的水放净，并操作控制按钮将水枪恢复原位，以便下次再用。

第 9 条 下浆孔要提前设置好篦子，注浆过程中要随时清理草根、树皮、石子及其它脏物，防止下浆时堵孔、堵管。

制浆注意事项

第 10 条 制浆人员要时刻注意设备运转情况，当设备运转出现异常时要立即进行停机处理，处理完毕后方可再次进行操作。

第 11 条 接到井下现场准备注浆的电话后，首先用清水冲洗管路，当井下第二次来电话通知井下管路流水已畅通时，方可开始注浆。

收尾工作

第 12 条 接到井下现场要求停浆电话后，要立即停止制浆工作，并关好注浆管路的阀门，然后用清水冲洗管路（一般不少于 20 min），并清理、冲刷注浆池，冬季要把水枪和管路中的水放干净。

第 13 条 工作结束后，要核实本班灌入的实土量，并将本班工作情况详细计入“注浆

日志”，及时交给注浆队负责人。

第 14 条 下班前应做好场地清理工作，并按规定要求管理好设备，保持贮水池有足够的水量。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 15 条 作业场所和工作岗位存在的危险因素：

1.清理期间喷枪误动作可能造成伤人事故。

2.清理期间没有做好自保互保工作，可能出现伤人事故。

第 16 条 防范措施及事故应急预案：

1.清理渣子前必须将制浆设备置于闭锁状态，防止喷枪误动作发生伤人事故。

2.施工人员要持证上岗，坚持“三不伤害”制度，杜绝“三违”现象；施工期间应系好安全带。

3.如出现喷枪误动作造成伤人事故，应立即停机，及时冲洗，严重时就医治疗。

9.束管监测工操作规程

一、范围

本制度规定了煤矿自燃火灾束管监测系统装备、设计和安装、分路箱设置、使用与维护、系统及联网信息处理、管理制度与技术资料等要求。本制度适用于我矿测定采空区、密闭及巷道空气中气体组份，并根据气体变化趋势判断自燃发火程度的束管监测系统。

二、术语和定义

束管：运载井下气体的管路。

控制柜：负责将井下气体抽到井上，并按规定的顺序和时间将气

体送入气相色谱仪的装置。

色谱仪：将气体进行分析并送入采样接口板的仪器。

接口板：采样色谱仪传来的数据，并进行数据处理的装置。

测控软件：通过分析将采样数据形成分析报告及谱图的软件。

数据库：将色谱仪分析数据进行储存。

分路箱：井下将主干束管与各个分支束管相连接的装置。

过滤器：将粉尘和水汽从采集的气体中分离出来的装置。

联网：将监测数据上传，实现网络共享功能。

循环监测：按设定的时间、周期对井下指定的检测点进行重复检测的过程。

三、一般要求

1.煤矿自燃火灾束管监测系统数据要保存到服务器，实现网络共享。

2.井下束管要保证较好的气密性，并安排专人定时检查。

3.系统各组成部分应保证调试、维护和安装方便与可靠。

4.系统中所有管件及连接件、或紧固件连接应牢固、可靠。

5.系统中的按钮应灵活可靠，指示灯和显示装置应清晰。

6.要及时对监测气样进行分析处理。

7.系统分析精度符合产品技术要求。

8.每天至少循检一次，当发现有发火隐患的地点，需要连续循环监测。

9.要在重点工作面或密闭安设监测点。

四、设计和安装

1.绘制束管检测系统安装布置图。

2.对安装管路长度进行测量，统计布置监测点数。

3.根据设计的总监测点数和各采区监测点数进行设备选型。

4.每采区应单独设置一个分路箱。

5.束管布置时应铺设在支护良好的巷道内。

6.井上和井筒主干束管应进行防冻和防晒保护。

五、设备设置

A.井上设备设置

1.地面机房应包括：分析室、储存室。

2.检测室内配备空调，无灰尘，干净整洁。

3.摆放仪器的桌面要平整，无灰尘，干净整洁。

4.电源不能同大功率的电器设备同接，应无干扰。

5.仪器按要求位置摆放，摆放整齐，连接线要整齐规范。

6.检测完毕后仪器要用防尘罩盖住，要保持仪器整洁无灰尘。

7.控制柜电压要求 380V；其它设备电压要求 220V；接地线要单独接地，接地电阻≤3 欧姆。

8.束管在井筒安装，采用钢丝绳做引绳（防止束管自重而折断）吊挂方法。每 10 米用一道铁卡加固，铁卡中间每隔 2 米用尼绒扎带固定。钢丝绳本身在井上和井底的吊挂和固定，可以根据现场实际情况自定。

9.束管上端要留足够余量，与主系统控制柜相连接，束管末端与束管分路箱连接。控制柜与束管连接按颜色顺序，要与连接至分路箱中的束管颜色一一对应，不可接错。

10.井筒束管安装的质量标准：安装要牢固可靠无损伤、无挤压、无划伤、无堵塞、无折弯。井筒束管要采取防冻和保护措施。

B.井下设备设置

1.束管在安装时必须悬挂，其高度应保证束管在矿车掉道时不受撞击。

2.束管在巷道中采用挂钩或绑线吊挂。

3.挂钩间距不大于 5 米，在水平或倾斜井巷中应有适当的垂度，但垂度不超过 300 毫米。

4.束管安装要牢固、整齐、平直、并保证无打折、无划伤、无堵塞、无断裂。过风门或墙壁时，应穿管保护。

5.如需弯曲，最小半径应大于 6 倍管缆直径。

6.沿束管主管路走向从监测室至主井口处，选择安全有保证的位置适合地点设主分路箱 1 个，用膨胀螺丝固定在墙壁上。（根据现场情况也可直接至主井筒底部选择合适地点使用其它方式固定），将分路单管接到分路箱内滤水器上，将放水开关关闭（以免漏气），束管从主分路箱分流至各个分支束管，中间可根据矿井情况设置多个不同路数的分路箱来进行分流。

7.分路箱的安装应避开矿车运输路线。安装在支护良好，无淋水，距巷道底板要大于 300 毫米。

8.滤水器的安装

(1)滤水器两端要分别固定。

(2)分路箱中分支束管均有滤水器连接。

(3)单芯束管分隔 1000 米安装滤水器一个，可根据矿井湿度加密。

(4)每个监测点附近 10 米安装滤水器一个。

9.滤尘器的安装

(1)回风流中的滤尘器要距离巷道上顶不大于 300mm，距离巷帮不小于 200mm，地点垂直吊挂。

(2)密闭内的滤尘器通过观察孔深入密闭内，并在观察孔外口加胶堵。

(3)其他监测地点分别在束管末端安设滤尘器。

六、使用与维护

1.校准气体

(1)校正色谱仪校准气样的装备和方法必须符合操作规程规定。

(2)标准气体应放在通风良好，符合国家有关防火安全规定的房间内。

(3)高压气瓶的使用管理应符合国家有关气瓶安全管理的规定。标准气体在有效期内使用，当压力低于 0.5 Mpa 时，不能继续使用。

2.调校

(1)色谱仪每次使用前要用标准气体进行校正。

(2)根据标准气体的组分进行参数设置。

(3)色谱仪启动后，经过预热等待一切正常以后，开始校正。

(4)选择“校正分析”项，选择参数项，点击一般外标法。

(5)从色谱仪进样口注入标准气体，按色谱仪 start 键启动，进行校正。校正结果误差大，应继续校正。

3.检测结果异常原因分析

(1)色谱仪及配套设备是否完好正常，是否经过充分的预热准备。

(2)检测室环境是否符合仪器检测要求；

(3)是否正确的进样检测操作；

(4)待检气体在束管运动过程中是否被污染、稀释、浓缩等；

①气体在井上被稀释的可能因素：

a.管路漏气：

b.单向阀失效，造成注入色谱仪的气体回抽，因而使大气进入混合稀释。

②气体被污染的可能因素：

a.管路漏气；

b.气缸活塞环磨损，造成汽包高压气窜入。当活塞环封不良时有可能造成污染。

③气体被浓缩的可能因素：

a.气体还没有平衡就进入检测，造成气体浓度过高；

b.色谱仪出口不通畅。

④气体在井下被稀释的可能因素：

a.束管漏气；

b.分路箱滤水器漏气；

c.检测前抽气泵抽气时间过短，使在前次停泵后由于束管内负压而倒吸入束管内的空气没能充分被排净；

d.束管太长，使检测气体迟迟不能被抽到控制柜，如果这时进行监测，其结果将不会正确。

4.保养与维护

井下部分：

(1)每周安排人员对井下系统进行巡视，并有记录可查。

(2)束管及单管铺设应严格按质量标准化要求施工，避免管路挤压、折弯、砸撞等，检测点应采取防尘措施，束管安装要牢固、整齐、平直、并保证无打折、划伤、断裂。

(3)根据采面生产推进情况，及时回收盘放好单管，盘卷直径不得小于 400 mm。

(4)密闭区内铺设单管时，测点应选择在无淋水的地点，且预留尺寸不宜过长，避免垂直积水区。

(5)管路及分路箱每周至少检查一次，需放水时与色谱分析室工作人员联系，错开分析时间。

(6)管路发生水堵时，与色谱分析室工作人员及时联系，首先使用空气压缩机加压、吹气、疏通管路，然后管路放水。

(7)束管悬挂高度应保证束管在矿车掉道时不受撞击。

(8)巷道中采用挂钩吊挂时，挂钩距离不小于 5 m；在水平或倾斜井巷中应有适当弧度，但落差不超过 300 mm。束管需拐弯时，最小半径要大于 6 倍束管的直径。

(9)在有束管巷道中进行套修等施工时，施工前将施工地点前后 20 m 的束管落地用遮挡物掩护好，防止束管损坏。

地面部分：

(10)检查仪器各部分连接是否良好。

(11)检查控制柜继电器工作是否正常。

(12)检查氢气泵的液位，如低于 1.2 升，应加蒸馏水。

管路的维护：

(13)应检查管路的漏气、堵塞、破坏等情况。检查管路的漏气和堵塞有以下两个步骤：当地面压力表负压值突然降低时，说明管路出现了断路漏气现象，压力表负压值增高时，说明管路发生了堵塞。

(14)管路发生故障后，要及时进行处理。管路断开或接头漏气时，要重新接好；发生水堵时，要用空气压缩机加压空气吹有故障的管路（先用低压吹 3-5min，后用 0.3～0.5 Mpa 的压力吹，一般吹 30 min），除水后要复查管路的气密性。

(15)应经常检查管路系统，定期打开分路箱、滤水器排除积水。

5.备件

(1)单芯束管要有足够的数量备用。

(2)设备中的易损元件要有足够数量备件。（如接头、滤水器、滤尘器）。

6.报废

单芯束管尽量避免重复使用，其他物件漏气或无法修复时禁止再次使用。

七、束管监测系统联网及信息处理

1.地面监测室

a.根据本矿的实际情况安排各个监测地点循环监测次数。

b.中心站设备应有可靠的接地装置和防雷装置。

c.联网主机应装备防火墙等网络安全设备。

d.设备参数：

(1)电源：220v±5%，单相 50 Hz 交流电；

(2)总功率：≤3KW；

(3)接地线接地电阻≤3Ω；

(4)温度：10～35℃

(5)相对湿度：≤65%。

2.信息处理

(1)值班人员应认真监视各种设备运行情况，填写设备运行记录。

(2)每天按时打印束管监测报表。

(3)发现结果异常用时，值班人员必须立即查明原因，并及时向技术负责人会报。

(4)在矿主页上加上链接，每天上传监测数据，以实现网络共享。

八、管理制度与技术资料

1.应建立相应的监测机构，并应配备足够的人员。

2.煤矿应制定防灭火应急预案、安全束管监测工岗位责任制、操作规程、机房管理制度等规章制度。

3.束管监测工、值班人员应经培训合格。

4.束管监测系统应建立以下报表：（1）设备运行记录（2）巡检记录（3）检测报表。

5.绘制束管监测系统布置图，并根据变化情况及时修改。

6.束管监测机房

(1)机房内不准存放有震源、强大磁场、电场、腐蚀性物质的设备和物品，以免影响系统运行。

(2)室内温度应保持在 10-35℃范围内，相对湿度 85%以下，以保证各元件正常工作。

(3)室内严禁吸烟，严禁大声喧哗，且应配备相应的灭火器具及灭火设施，并按期

更换。

(4)保持室内清洁，使室内空气含尘量尽可能低，减少尘埃落入仪器内部，以免影响仪器性能。

(5)要妥善放置和保管各种气瓶和配件，严禁靠近烟火，严禁阳光直射或雨雪直入，以防爆炸或其他事故的发生。

(6)高压钢瓶要有检验合格证才能使用，而且至少三年进行一次定期检验。高压钢瓶上要有代表所贮气体的标记颜色和字样。

(7)室内气瓶应竖立放置，立地可靠，使用前应认真检查阀门接头和减压阀等是否牢靠好用，使用过程中严禁敲打或调整紧固件，用后应及时关闭阀门。

(8)工作人员必须严格爱护各种设施，严格按操作规程执行，对各种设施未经许可不能进行实验性操作。

(9)为了减少干扰，仪器接地必须导电性能良好，切忌用自来水管或零线作地线。

(10)工作人员必须严格履行岗位职责，严禁脱岗，并注意防火和失盗事件的发生。

九、操作规程及监测机房工作人员岗位责任制

1.操作规程

1）操作前准备工作

(1)检查硅胶，如需更换，应在开机前进行。

(2)检查氢气发生器，液位低于 1.2 L 处，立即加蒸馏水。

(3)检查仪器各部分连线有无脱落。

(4)开启控制柜，观察单路负压，负压表是否指示在-0.05 MPa 以上。

2）启动与操作

(1)开启稳压电源启动按钮，观察电压表上升并稳定在 220V±10%。

(2)启动气体采样控制柜。

(3)开启氢气发生器电源开关，观察压力表压力上升并指定在 0.4 MPa。

(4)开启空气泵电源，观察压力表上升并指示在 0.4 MPa 左右。

(5)待氢气发生器、空气发生器启动达到要求后，开启色谱仪，顺序按 BUILD/MODIFY、METHOD、COLUMN 键，检查色谱仪参数是否与设定值相符。

(6)检查各温度值是否达到设定值。

(7)按 SHTFT、IGNTTEA/B 键，保持十秒钟左右点火（FTDB）当 READY（准备好）灯亮时，色谱仪可以进行气体分析。

3）启动电脑

（1）打开电脑，双击“KSS200C 束管监测系统”图标，进入 KSS200C 系统界面。选择“检测”项，选择“校正分析”项，选择“参数”项，检查 A、B 通道的参数，进“标准气样”检测时，选择“一般外标法”。色谱仪各温度达到设定值时，从色谱仪“进样”口注入标准气样检测，检测完毕，选择“正常检测”项，再注入标准气样进行分析，查看“结果”是否接近于标准气样浓度，如接近则进入下一步，反之，继续注入标准气样进行校正，直到接近于标样气样浓度为止。

（2）校正好后，参数项中的“一般外标法”改为“外标归一法”，选择“检测”项，选择“峰参数”项，核对各参数。

（3）将控制柜进气管接到色谱仪“进样”口。

（4）选择“束管监测”项，点击“开始”，出现“求过校正因子吗”，点击“是”，进行循环监测。

（5）束管监测完毕，打印监测结果，保存结果至数据库。

（6）每天坚持上传数据。如有特殊原因没有上传数据，应及时上报。

2.监测机房工作人员岗位责任制

(1)认真贯彻执行党的安全生产方针，严格按照束管监测系统的操作规程操作，并认真做好安全确认。

(2)坚持每天做卫生以保持室内清洁，以免对设备造成影响。严禁吸烟和大声喧哗。

(3)机房工作人员主要负责井下气体的循环监测和对人工取样的气体进行检测、分析及报表打印工作，并对报表数据认真进行审查。

(4)工作人员应加强业务技能学习，掌握系统的基本原理和提高操作技能，并能判断气体的异常情况和色谱仪的常见故障，发现问题应及时处理，处理不了及时汇报。

(5)严格遵守气体分析预测预报制度，一旦束管监测点出现异常情况，应及时上报通风区调度，并做好记录。

(6)值班人员要坚守岗位，遵守劳动纪律。不迟到、不早退，班中不干私活，并做好交接班工作。

十、气体预测预报分析

1.气体监测地点的设置

采煤工作面回风流、采煤工作回风隅角、停采工作面的密闭内及有自然发火隐患的地点应设置束管监测点。

2.利用束管监测系统对设置地点每天进行循环监测。

3.监测室束管维修人员每月应对管路及分路箱的气密性进行一次检查，并进行负压测试，每周排除一次积水。

4.束管检测机房的监测员应严格按照规程进行束管监测和气体分析化验，对监测、化验的数据要进行认真对比分析。

5.当发现采煤工作面回风隅角和其他地点回风流中的瓦斯浓度超过 1%，一氧化碳浓度超过 24ppm、采空区及其他可能有发火隐患地点的一氧化碳浓度逐渐升高或出现烯烃类气体时，监测人员及时进行第二次监测，核实确认，并且以后要密切关注数据变化趋势，并及时汇报队值班人员，区值班人员应立即汇报区技术员、区长，由上述人员根据现场情况研究制定下步监测及处理法案。

6.工作面停采线、密闭内的束管监测时要特别关注O_2、N_2、CO、CO_2气体的变化情况。一般情况下，采空区、密闭墙内氧气浓度小于 8%，其它自然发火指标气体在正常范围内时，可停止监测。

7.束管监测报表每天经监控队、管技人员，监测队留存一份，便于月底进行气体变化趋势分析及检查使用。如果出现异常情况监测报表要上报通风主管工程师审核。

8.每月底由监测队根据束管监测数据对主要监测地点的气体趋势进行分析，将分析结果报科里、矿通风副总，以便制定监测周期合同循环，对于特殊地点的监测根据实际情况确定。

9.预测预报制度依据

(1)根据中国矿业大学，姚桥煤矿通风科联合研究的《姚桥煤矿煤层自然发火标志气体临界值确定总结报告》提出了以下煤层自燃发火指标。

(2)当 CO 浓度达到 160ppm 时，按自然发火处理，应采取紧急措施，有效的防止煤炭自燃。

(3)当首次发现C_2H_4时，按自然发火处理，应采取紧急措施，有效的防止煤炭自燃。

(4)姚桥煤矿煤层发火温度 100～120℃。

10.数据分析

(1)一氧化碳产生速率与煤温的关系：

一氧化碳出现的临界温度值为30℃，一氧化碳急剧增大临界温度值为100～110℃。一氧化碳气体是检测煤炭早期自燃发火非常灵敏的指标，特别当煤温升到110～120℃以上时，一氧化碳气体成倍升高，因而，在100～120℃之间，选择一氧化碳作为检测煤炭自燃的标志气体是可行的。只要井下巷道内一氧化碳持续存在，并且不断增加时，表明煤炭已开始自热而发展到自燃。

(2)二氧化碳二氧化碳的产生量随温度升高基本上呈现上升趋势，但是在一定温度可能呈现下降趋势，（二氧化碳不适宜作为预测煤层自燃的标志气体）。

(3)甲烷气体不能作为预测煤层自燃的标志气体。

在检测气体中只要乙烯气体出现，以上即按自然发火处理。

10.测噪工操作规程

一、一般规定

第1条 测噪工必须经过安全和通风专业培训，考试合格，取得安全资格证后方可持证上岗。

第2条 测噪工应能使用仪器测定作业场所噪声值，并提出控制噪声的措施。

第3条 负责矿井测噪工作和测噪结果分析工作。

第4条 遵守姚桥煤矿的各项管理制度和“一通三防”管理制度。

二、操作

测噪前的准备工作

第5条 认真检查测噪仪器，做到外表清洁，附件齐全，电键或旋钮灵敏可靠，电量充足。

第6条 根据该班测噪地点和采样数量准备好使用仪表、工具及其附件。

第7条 下井时应带全仪器、仪表、工具和记录本等。仪器要随身带，严禁碰撞，不得让他人代拿或摆弄。

第8条 注意观察测噪地点、运输等情况，以保证工作中的安全，如有隐患必须首先处理。

测噪仪的操作

第8条 打开测噪仪电源，确保电量充足。

第9条 按下LEVER按钮，选择适合的测量档位；以不出现“UNDER”或“OVER”符号为准。

第10条 测量认为感受的噪音量，选用“dBA”;测量分析机械噪音量选择“dBC”。

第11条 选取即时的噪音量时选择FAST;如果要获得当时的平均噪音量选择SLOW。

第12条 如果要取得噪音量的最大最小值选择“MX/MN”功能键，即可得到最大最小值。

第13条 测量时，手持噪音表或将噪音表架在三角架上，以麦克风距离音源约1～1.5公尺的距离测量，在每个检测地点选择3个测点，监测结果以3个监测点的平均值为准。

测噪时注意事项

第14条 测噪仪勿置于高温、高湿地点使用。

第15条 长时间不使用需取出电池，避免电池液渗出腐蚀仪表。

第16条 在室外测量噪音的场合，可在麦克风头装上防风罩，避免麦克风直接被风吹到而测量到无关系的噪音。

第17条 麦克风头避免撞击并保持干燥。

收尾工作

第18条 要及时将每次的测噪记录填入台帐。

第19条 测噪完毕后，要填写噪音测量结果报告表。

11.气体采样工操作规程

一、一般规定

第1条 本规程适用于气体采样工、救护队员、瓦斯检查工。

第 2 条　必须经过安全和通风专业培训，经考试合格后方可持证上岗。

第 3 条　应掌握瓦斯检查、测风、测压、测氧及测定一氧化碳、二氧化碳、硫化氢的技术，熟悉通风系统，懂得必要的安全知识。

第 4 条　负责防火墙、采煤面、掘进头、高冒点及其他发火地点的气体采样工作，协助技术人员进行防火分析和防火预测工作。

第 5 条　严格遵守姚桥煤矿各项规章制度和“一通三防”各项制度。

二、操作：

取样前的准备工作

第 6 条 根据取样地点的通风情况，下井前带齐球胆、吸气球、瓦斯检定器、风表并检查其完好情况。

操作步骤

第 7 条 用球胆采取气样时，下井前要检查保证球胆不漏气、吸气球完好。

第 8 条 取样前必须将球胆中气体排出，特别是原来盛过较大浓度的气体时，应用新鲜空气将其冲洗干净。

第 9 条　取样前必须将球胆中为宜，应避免气体太多、压力太大鼓破球胆。

第 10 条 采样后，应将球胆口绑扎牢固，以避免漏气，并及时将气体送通风化验室进行化验。自采样到的间隔时间不得超过 10 个小时。

第 11 条 井下采样要 2 人同行，进入采样地点前，应首先检查甲烷，一氧化碳等有害气体浓度，超限时禁止进入；如不超限，进入采样地点后，应再检查顶帮支护情况，安全状况良好进才可采样。

三、注意事项

第 12 条　取样数量以充满球胆为宜，应避免气体太多、压力太大，鼓破球胆。

第 13 条　当有 2 个或 2 个以上的地点取样时，应在球胆上进行编号，并有相应记录。

四、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 14 条 作业场所和工作岗位存在的危险因素：

1.瓦检员进行气体采样时，未提前检查取样点气体浓度，易造成气体伤人事故。

第 15 条 防范措施及事故应急预案：

1.瓦检员必须经过安全和通风专业培训，经考试合格后方可持证上岗。

2.井下采样要 2 人同行，进入采样地点前，应首先检查甲烷，一氧化碳等有害气体浓度，超限时禁止进入；如不超限，进入采样地点后，应再检查顶帮支护情况，安全状况良好进才可采样。

12.绞车司机操作规程

一、一般规定

第 1 条　适用范围

1.本操作规程适用于绞车司机操作安全。

第 2 条 上岗条件

1.司机必须经过安全培训、考试合格，持证上岗。

2.司机必须经过当班班前会教育，弄清当班的工作任务、岗位职责、当班安全重点及工作地点的安全状况，以及当班所需的工具配件等情况。

3.必须熟悉了解绞车的性能，结构、工作原理和操作方法。

4.必须了解所操作绞车斜巷的长度、坡度、变坡地段、中间岔口位置、巷道支护方式、轨道状况、安全设施状况、信号联系方法、拉车数、绳径等。

二、作业前的准备工作

第 3 条 检查绞车的基础、红绿灯、声光信号、控制开关、操纵按钮、铁道状况等。

第 4 条 认真检查绞车的制动闸、工作闸（离合）及其配套的拉杆、各部螺栓。

第 5 条 钢丝绳要求无硬伤、硬弯、打结和严重锈蚀，断丝不超限，无咬绳爬绳现象，钢丝绳在滚筒上固定要牢固。

第 6 条 空转试运转，正常后方可正式运行。

三、操作及其注意事项

第 7 条 必须严格执行“行人不行车、行车不行人”规定。

第 8 条 严禁超载、超挂车、严禁人员蹬钩、扒车。

第 9 条 车辆掉道复轨时，必须执行相关的安全技术措施。

第 10 条 在斜巷中施工或运送支架、超长、超大物件时，应执行专项措施。

第 11 条 听到清晰、准确的信号后，闸紧制动闸，松开工作闸，按信号指令起动绞车空转，然后缓缓闸紧工作闸，同时缓缓松开制动闸，平稳加速，达到正常运行速度。

第 12 条 司机必须在护绳板后操作，严禁在绞车侧面操作，严禁一手开车一手处理爬绳。

第 13 条 下放矿车时，严禁有余绳，与推车工、把勾工配合好，随推车随放绳，待车完全过变坡点和挡车器后，方可正常放车。

第 14 条 工作中禁止两个闸把同时闸紧，如果遇到起动困难，应查明原因，不准强行起动。严禁放飞车，要根据实际情况掌握车速。

第 15 条 绞车运行中，司机要精力集中，不得与他人交谈，注意信号，观察钢丝绳，手不离闸把，如收到不明信号，应立即停车查明原因。

第 16 条 接近停车位置，应先慢慢闸紧制动闸，同时逐渐松开工作闸，使绞车减速，听到停车信号后，闸紧制动闸，松开工作闸，停车、停电。

第 17 条 上提矿车时，当车过上变坡点后，司机应停车准确，严禁过卷或停车不到位。

第 18 条 严禁用绞车代替起重机处理掉道车辆，处理斜巷掉道车时，司机应集中精力，手不离闸把，严禁离岗。

四、收尾工作

第 19 条 施工完毕后，将钢丝绳缠回滚筒。

第 20 条 工作结束后，绞车信号给到绿灯位置。

第 21 条 工作结束后，要打扫好绞车周围的环境卫生。

第 22 条 工作结束后，必须闸死制动闸、切断电源，填写有关记录并履行交接班手续后，方可离开岗位。

五、本工种主要危险因素及防范措施

1.主要危险因素

第 23 条 断绳。

第 24 条 设备故障。

2.防范措施

第 25 条 绞车钢丝绳要求无硬伤、硬弯、打结和严重锈蚀，断丝不超限，无咬绳爬绳现象；下放车辆时，随车运行放绳，不许存余绳。

第 26 条 如发现下列情况时，必须立即停车，采取措施，待处理后，方可运行。

1）有异响、异味、异状；

2）钢丝绳有异常跳动、突然松驰或负荷增大；

3）压顶子和基础螺丝有松动现象；

4）有严重的咬绳、爬绳现象；

5）电动机单相运转或冒烟；

6）突然停电或有其它险情时。

第 27 条 如果绞车出现故障，现场处理不了时，要汇报本单位和矿调度，通知有关单位处理。

3.事故应急预案

第 28 条 发生事故后应及时停止设备运行，并汇报科值班室，组织人员现场应急救援。人身伤害事故应及时通知科管理人员，由科管理人员汇报矿调度，组织医疗部门进行急救。

第 29 条 司机应详细记录发生事故的过程，并会初步判断直接原因，积极配合事故处理工作。

第 30 条 若发生断绳跑车事故，司机应及时通知轨道沿途及下口作业人员立即撤离到安全地点，防止放生次生灾害。事故导致的设备损坏，必须检修符合运行条件后方可交付使用。

13.地面监测监控工操作规程

一、一般规定

第 1 条 本规程适用于地面监测监控工

第 2 条　上岗条件及职责：

1.具有高中以上文化程度。

2.具备基础计算机知识。

3.安全监测监控工必须经过培训，取得安全技术工种操作资格证后，方可上岗作业。

4.了解本矿监测监控系统构架，了解电子技术及信号传输基本知识。

第 3 条　安全规定：

1.熟悉监控软件使用环境及软件操作。

2.了解井下正常生产流程。

3.熟悉本矿安全监控设备的工作原理及安装质量标准。

4.熟悉 AQ1029 标准，能够正确设置各种传感器参数。

二、操作：

上机前的准备工作

第 4 条　必须严格执行中心站管理制度、交接班制度和填报签名制度。

第 5 条　交接班内容包括：

1.系统运行情况和故障处理结果。

2.井下传感器工作状况以及气体变化较大的区域，要详细跟踪监视，并向调度室汇报。

3.瓦斯变化异常区及其他有害气体的变化异常情况的详细记录。

上机操作步骤

第 6 条　接班后，首先检查设备运行情况。

第 7 条　每隔 30 分种检查 1 次本系统设备运行情况。

日常管理

第 8 条　应将每天的模拟量变化情况于次日早班打印成报表送矿长、总工程师、通风副总、通风科长、信息科科长审查签字。

第 9 条　配合井下监测人员进行传感器校验。

第 10 条　在增设分站、传感器时要及时与监控维护人员联系，了解井下安装情况，认真增设、定义分站及传感器的参数设置。

第 11 条　实时监视各种传感器监测数据及风险预警系统、公司上传程序的正常运行，发现报警、通讯中断等特别情况应及时汇报调度室、通风调度，如属系统、设备故障，及时通知监控系统负责人查明原因进行处理，并做好记录。

第 12 条　按时打印各种报表，并掌握每班矿井瓦斯变化趋势。

第 13 条　做好计算机及其外围设备的维护和保养，保证设备连续正常运行，并经常保持设备及中心站卫生清洁。

三、安全注意事项：

第 14 条　不得随意插拔计算机及外围设备连接线。

第 15 条　停电的顺序是：主机→显示器→打印机等外围设备→不间断稳压电源→配电柜电源。

第 16 条　送电顺序是：配电柜电源→不间断稳压电源→打印机显示器等外围设备→主机。送电前应将所有设备的电源开关置于停止位置，严禁带负荷送电。

四、收尾工作：

第 17 条　填写好中心站各类记录，报表审查签字后送技术员处存档，做好交接班工作

五、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 18 条　危险因素

1.触电事故。

2.火灾。

第 19 条　防范措施

1.定期检查插排、线路等安全，防漏电。

2.定期对机房内设置的消防器材进行检查，确保其能正常使用。

第 20 条 应急预案

1.中心站设备突然停电，按照中心站停电送电程序进行操作。

2.中心站主机故障，不能正常工作。立即将备用主机升为主控主机，并通知值班人员进行维修。

14.安全监测监控工操作规程

一、一般规定

第 1 条　本规程适用于煤矿安全监测监控工。

第 2 条　上岗条件及职责：

1.安全监测监控工必须经过培训，取得安全技术工种操作资格证后，方可上岗作业。

2.负责矿井安全监控系统设备的安装、调试、维修、校正工作；并应将在籍的设备逐台建账，认真填写设备及仪表台账、故障登记表等各项记录。

第 3 条　安全规定：

1.矿井必须装备矿井安全监控系统。

2.煤矿编制采区设计、采掘作业规程和安全技术措施时应对安全监控设备的种类、数量和位置，信号电缆和电源、电缆的安设，控制区域等做出明确规定，并绘制监控系统布置图和断电控制图。

3.煤矿安全监控设备之间必须使用专用阻燃电缆或光缆连接，严禁与图像监视系统共用同一芯光纤；防爆型煤矿安全监控设备之间的输入、输出信号必须为本质安全型信号。

4.安全监控设备必须具有故障闭锁功能：当与闭锁控制有关的设备未投入正常运行或故障时，必须切断该监控设备所监控区域的全部非本质安全型电气设备的电源并闭锁，当与闭锁控制有关的设备工作正常并稳定运行后，自动解锁。

5.每天对监控设备及电缆进行安全检查，发现问题及时处理、汇报。安全监控设备必须定期进行调试、校正，每月至少一次。甲烷传感器每 15 天必须使用校准气样和空气调校 1 次，一氧化碳传感器、无需断电的激光甲烷传感器每 30 天必须使用校准气样和空气调校 1 次。其它传感器按使用说明书要求进行定期校验，每月至少 1 次。

二、操作：

（一）安装维护

地面检修前的准备工作

第 4 条　备齐必要的工具、仪器、仪表，并备有说明书和图纸。

第 5 条　按规定准备好检修时所需要的各种电源、连接线，将仪表通电预热，并调整好测量类型和量程。

地面检修操作：

第 6 条　隔爆检查的步骤是：

（1）严格按 GB/T3836.1-2021《爆炸性环境用防爆电气设备》检查设备的防爆情况。

（2）检查防爆壳内外有无锈皮脱落、油漆脱落及锈蚀严重现象，要求应无此类现象。

（3）清除设备内腔的粉尘和杂物。

（4）检查接线腔和内部电器元件及连接线，要求应完好齐全，各连接插件接触良好，各紧固件应齐全、完整、可靠，同一部位的螺母、螺栓规格应一致。

（5）检查设备绝缘程度。水平放置兆欧表，表线一端接机壳金属裸露处，另一端接机内接线柱，匀速摇动表柄，若读数为无限大（∞），表明绝缘合格。

第 7 条　通电测试各项性能指标的内容包括：

（1）新开箱或检修完毕的设备要通电烤机，经 48 小时通电后分三个阶段进行调试：

①粗调。对设备的主要性能做大致的调整和观察。

②精调。对设备的各项技术指标进行调试、观察和测试。

③检验。严格按照设备出厂的各项技术指标进行检验，如发现问题则按本工种前一条的方法处理，通电要从问题处理完后重新开始计算。

（2）烤机完毕，拆除电源等外连接线，盖上机盖，做好记录，入库备用。

第 8 条　地面传输电缆敷设与检查。

1.登高 2 米以上要扎好安全带，戴好安全帽，并有专人监护，安全带必须拴在确保人身安全的地方。

2.使用梯子时，梯子与地面之间角度以 60 度为宜，在水泥地面上用梯子要有防滑措施，梯脚挖坑或拴牢，并设专人扶梯子，人字梯挂钩必须挂牢。

3.高空使用的工具、材料必须装在工具袋内吊送，不准抛扔，杆下不准站人。

4.敷设传输电缆时，如与原有高压线交叉或邻近，必须先将原有高压线停电，并验电、放必须挂临时接地线后，方可进行传输线缆的敷设作业。

5.雷雨大风等恶劣天气时，不得从事高空架线作业。

6.架设楼顶与楼顶之间的传输电缆，必须先测量楼与楼之间的距离，把传输电缆用扎线扎在钢丝绳或铁丝上，一头在一楼顶固定好，然后另一头用 2 台不低于 1 吨的手拉葫芦，卡好扣环后循环上吊传输电缆，直至吊平拉直后，固定在另一楼顶上，手拉葫芦必须固定在确保 1 吨以上拉力的固定点上。

7.楼顶如无护栏，操作时工作人员必须拴好安全带。

井下安装前的准备工作：

第 9 条 根据《煤矿安全规程 2022》和《煤矿安全监控系统及检测仪器使用管理规范》的要求确定安装位置和电缆长度。

第 10 条 设备各部件应齐全、完整，电缆应无破皮，相间绝缘及电缆导通应良好，并备足安装用的材料。

井下安装步骤：

第 11 条 搬运或安装设备时应轻拿轻放，防止剧烈振动和冲击。

第 12 条 敷设的电缆要与动力电缆保持 0.3 米以上的距离，固定电缆用电缆钩吊挂，非固定电缆用胶带或其他柔性材料悬挂，悬挂点的间距为 3 米。

第 13 条 井下传输电缆在大巷敷设或检查时，如果有车辆行驶，敷设或检查人员要躲到躲避硐室中，严禁行车时敷设或检查传输电缆。

第 14 条 在斜巷敷设或检查传输电缆时，要和管辖单位联系好，并要慢慢下行敷设或检查，并时刻留意脚下地面情况，以防地滑摔人。

第 15 条 在轨道上山或下山检查传输电缆时，首先要和轨道把勾工、绞车房司机联系好，明确不行车后，方准进入轨道上山（或下山）敷设或检查传输电缆，严禁行车时工作。

第 16 条 所设的传输电缆要求：

（1）将所携带盘好的电缆放在一个固定地点，慢慢放出，并设专人看管。

（2）敷设人员要听从统一指挥，严禁各行其事，传输电缆通过巷道顶底板危险区段时，要首先观察顶底板有无危险，无危险方准操作，否则暂停敷设，待处理好后再敷设。

（3）巷道中敷设传输电缆时，要指派一人在前面对所要敷设传输电缆放入电缆钩中，以免敷设后和其他通讯线不能形成统一。

（4）敷设电缆时要有适当的张弛度，要求能在外力压挂时自由坠落，电缆悬挂高度应大于矿车和运输机的高度，并位于人行道一侧。

第 17 条 电缆之间、电缆与其他设备连接处，必须使用与电气性能相符的接线盒。电缆应于水管 0.3 米以上的距离。

第 18 条 吊挂完毕后，方可与原有的电缆进行连接。

第 19 条 电缆进线嘴连接要牢固、密封要良好，密封圈直径和厚度要合适，电缆与密封圈之间不得包扎其他物品。电缆护套应伸入器壁内 5～15 毫米。线嘴压线板对电缆的压缩量不超过电缆外径的 10%。接线应整齐、无毛刺，芯线裸露处距长爪或平垫圈不大于 5 毫米，腔内连线松紧适当，符合机电设备安装连线要求。

第 20 条 安装分站时，严禁带电作业，严禁带电搬迁或移动电器设备及电缆，并严格执行谁停电谁送电制度。

第 21 条 安装操作人员必须经培训考试合格取得井下电钳工操作资格证书，持证上岗。

第 22 条 所停电的高压开关馈电处，必须派人看管，并挂上“有人工作，严禁送电”的标志牌并指派专人看守。

第 23 条 停电范围影响到其他单位的，要提前取得联系，做好协调工作。

第 24 条 处理分站电源故障时，严禁一人单独作业。

第 25 条 安装断电控制系统时，必须根据断电范围要求，接通井下控制线。

第 26 条 安全监控设备的供电电源必须取自被控制开关的电源侧，严禁接在被控开关的负荷侧。

第 27 条 传感器在安装时，必须用梯子，并扶牢后，再上人安装。具体安装位置：距顶不得大于 300 毫米，距帮不得小于 200 毫米。若巷道中有带式输送机或刮板输送机时，必须和所辖单位的主要负责人联系安装时间，安装时必须和带式输送机或刮板输送机司机联系

好，停下运输机后，不安装完毕不准开机。严禁在输送机运转中安装传感器。拆除传感器时也应遵守此规定。

第 28 条 传感器或井下分站的安设位置要符合《煤矿安全规程 2022》及《煤矿全监控系统及检测仪器使用管理规范 AQ1029-2019》规定。安装完毕，在详细检查所有接线、确认合格无误后，方可送电。井下分站预热 15 分钟后进行调整，一切功能正常后，接入报警和断电控制并检验其可靠性，然后与井上联机并检验。

第 29 条 甲烷传感器报警浓度、断电浓度、复电浓度和断电范围必须符合《煤矿安全规程 2022》第 498 条规定。

井下维护操作步骤：

第 30 条 采用催化元件的甲烷传感器，每 15 天必须使用校准气样和空气调校 1 次。甲烷电闭锁功能每 15 天至少测试一次。

第 31 条 定期更换传感器里的防尘装置，清扫气室内的污物。当载体催化元件活性下降时，传感器要上井检修。

第 32 条 低浓度载体催化式甲烷传感器调试方法：

1、在用低浓度载体催化式甲烷传感器每隔 15 天至少调校一次。

1.1 配备器材包括：1%-2%CH4 校准气体、配套的减压阀、气体流量计和橡胶软管，空气样。

1.2 调试程序如下

a) 空气样用橡胶软管连接传感器气室；调节流量控制阀把流量调节到传感器说明书规定值；调校零点，范围控制在 0.00-0.03%CH4 之内。

b) 校准气瓶流量计出口用橡胶软管连接传感器气室；打开气瓶阀门，先用小流量向传感器缓慢通入 1%-2%CH4 校准气体，在显示值缓慢上升的过程中，观察报警值和断电值。然后调节流量控制阀把流量调节到传感器说明书规定的流量，使其测量值稳定显示,持续时间大于 90s；使显示值与校准气浓度值一致。若超差应更换传感器，预热后重新测试。

e) 在通气的过程中，观察报警值、断电值是否符合要求，注意声、光报警和实际断电情况；当显示值小于 1.0 %CH4 时，测试复电功能。

d)测试结束后关闭气瓶阀门。

第 33 条 特殊操作：

1.排除故障时应注意以下问题：

（1）应首先检查设备电源是否有电。

（2）可用替换电路板的方法，逐步查找故障。

（3）应 1 人工作，1 人监护。严禁带电作业。并认真填写故障处理记录表。

2.安全监控设备投入正常使用后，严禁随意进行试验。若需试验必须有试验报告并与受断电影响单位管理人员协商好，方准进行试验。

3.断电试验完毕后，要等所断电范围内电源全部恢复正常后，试验人员方准离开现场。

4.分站出现故障，处理不了的要及时更换。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 34 条 危险因素

1.登高作业

2.停送电操作不规范，误送电伤人

3.斜巷、轨道作业行车伤人。

4.带电作业或不正常使用接地线导致触电事故。

第 35 条 防范措施：

1.登高作业时要扎好安全带，戴好安全帽，并有专人监护，安全带必须拴在确保人身安全的地方。

2.严格执行谁停电谁送电制度，严禁约时送电。

3.严格执行“行车不行人，行人不行车”的管理规定。

4.正确使用接地线。

第 36 条 事故应急预案：

1.井下甲烷传感器出现报警、断电、馈电异常等情况时应及时汇报调度室通知所在区域工作人员撤离到新鲜风流处的安全区域，如果瓦检员未检测到甲烷超限则判断为传感器故障，有监测班人员进行维修、更换。如果瓦检员检测到甲烷超限，由通风科采取措施，中心站值班人员应密切关注气体变化情况并及时汇报。

2.监测系统主干线故障，造成井下监控分站与地面主机通讯中断，中心站值班人员应及时汇报调度室，通知现场瓦检人员查看监测设备运行情况，发现问题及时汇报，中心站值班人员通知监测值班人员进行处理。

3.井下监控分站电源停电，造成监控系统不能正常工作，中心站值班人员应及时通知调度室、通风调度。调度室应通知机电部门查明原因及时送电，通风调度应及时通知现场瓦检人员加强有害气体的现场监测工作。

15.电话维修工操作规程

一、一般规定

第1条 使用范围

1.本规程适用于电话维修工。

第2条 上岗条件

1.电话维修工应掌握有关通讯设备的性能、结构、原理及测试、调整、检修方法和操作要求等，经培训考试合格后，持证上岗。

2.电话维修工应熟悉并遵守有关通讯线路、交换机、电话机的有关规程和《煤矿安全规程2022》的有关规定，能独立工作。

第3条 安全条件

3.防爆电话（含本质安全型）的防爆性能、绝缘性能等安全指标必须符合《煤矿机电设备完好标准》性能要求。

4.通讯线路和交换机的各种安全保护装置应工作正常、可靠，通讯线架空路入井处必须装设熔断器和防雷电装置。

5.通讯线路的吊挂应符合《煤矿安全规程2022》规定。通讯线路外线作业必须遵守有关外线作业安全操作规定。井下通讯线路严禁利用大地作回路。

6.通讯机房必须设有合格的防灭火设施。

7.维修班要配齐以下资料：通讯设备说明书、工作原理图、配线图、工作日志、故障记录、测试记录、工具材料登记表、岗位责任制以及其他单项记录。

8.较大的工程和技术比较复杂的工程，事先必须制定详细的作业计划，报请有关领导审批后才能开工。

9.通讯维修工应了解当日维修任务及影响范围，并通知有关用户。

二、维修操作

第3条 本安电话机的修理：

1.电话机检修完毕后必须做到零部件齐全、无锈蚀，外壳应无损伤。所有防爆面及间隙必须符合《煤矿机电设备完好标准》中对防爆面性能的有关要求。

2.绝缘要求：127V及以下不低于0.5MΩ。

3.各部位螺钉、弹簧垫、垫圈等应齐全完整。

4.拧卸凹窝内的螺钉时，应使用专用工具。

5.按线路图校对电话机接线，接线应正确，连接应良好，元件、导线应齐全无损。

6.将以上检查结果、安装日期、使用地点填入记录簿内。

第4条 本安电话机的日常维修

1.电话机应尽量避免安装在有潮气、淋水、积水的工作地点。

2.定期清除话机灰尘、油污和潮气。螺丝应紧固，送、受话器通话效果应良好，铃声应响亮，话机无失爆。

3.为使话机保持完好通话状态，维修人员要经常巡查维护，每月不少于1次，并填写好检修记录。

第5条 矿用防爆接线盒的使用维修应符合《煤矿安全规程2022》中的有关规定，并做到：

1.防爆接线盒要两端吊挂，不准利用电缆支持重量。

2.定期处理盒内的灰尘和潮气，检查进线压紧装置的胶垫是否老化或损坏，并测试其接线端子排的绝缘状况。

3.在运行中不用的进出线孔应用挡板密封。

第6条 井下通讯电缆的敷设与连接维护：

1.井下通讯应使用允许用于井下的通讯电缆，井巷内放电缆因长度所限，必须有中间接头时，可将接线盒放在水平位置固定好，不应使接头承力，电缆吊挂钩的宽度应不小于25mm。

2.电缆的断头应及时封补，以免芯线受潮。

3.电缆必须吊挂整齐，不得吊挂在水管或风管上；如果电缆与水管、风管在巷道同一侧敷设时，电缆必须吊挂在管子上方，并离开0.3m以上的距离。

4.橡套电缆的连接必须用热补或同热补有同等效能的冷补及防爆接线盒连接，热补或冷补后橡套电缆必须经浸水耐压试验合格后方可下井使用。

5.电缆敷设不得过紧，应略有驰度，并且每100m内应有1～2m余量。

6.通讯电缆不能与动力电缆交叉混挂，它们之间至少要有0.1～0.2m以上的距离。

7.要定期巡查电缆，每月不少于一次，检查有无撞伤或挤压、掉落情况，发现问题及时处理。

第7条 调度电话：

1.检查调度专用通讯设备时，应先取得调度员的同意。

2.调度电话在交接班前应进行通讯试验，如有故障不通时，调度员应将情况通知维修人员进行处理，尽早恢复通话。

第8条 总配线架：

1.总配线架每年清扫一次，线对和跳线的焊接每年检查和校核1次。

2.总配线架接地电阻每年测试2次，接地电阻不大于4Ω。

3.总配线架跳线必须按跳线表、配线表、电话号码表进行，不准随意改变跳线。

第9条 整流器、蓄电池维修：

1.整流器的启动和停止：接通负载后再开机，负载电源由小到大逐步调到额定值。关机时，将电流由大调小，先断交流后断负载。

2.定期检查和测试整流器各点的电压、电流，观察各点波形，掌握各点电压、电流及波形的参考值。

3.各点过压、过流、报警等保护动作应灵敏可靠。

4.整流器主回路（整流元件、主变压器、扼流圈）对地绝缘电阻不小于1MΩ，系统工作接地线不少于2条，接地电阻应小于4Ω，保护接地应小于10Ω。接地电阻每年春秋两季各测试一次，测试时应分组进行，不准两组同时断开。

5.对于60V蓄电池每组选定5只标定电池，24V蓄电池每组选定2只标定电池。标定电池一经确定不得任意变动并应涂有明显标记。

6.蓄电池应经常检查并记录以下项目：每个电池极板有无变形、弯曲、短路、脱落。隔离板、弹簧板、绝缘子不应有位移、连接线应接触良好，没有腐蚀现象，外壳完整没有裂纹、溢酸等。

7.蓄电池每年进行一次容量试验和核对放电试验，放出保证容量的50%～60%，然后单独充电。

8.蓄电池在充电过程中每2h记录一次电压、电流，放电时10h记录一次。

9.蓄电池室应设排风扇、照明灯等，电气设备应符合防爆要求，严禁明火。

第10条 自动交换设备维修：

1.交换设备的测试和检查维修时间应按设备相关要求进行。

2.机房报警3次以上，要详细查找原因，直至排除障碍。

3.公共设备的障碍，不准采取闭塞方式解决。

第11条 完全无音的故障处理。

1.首先在配线架甩掉外线，试听是否有音，判断是否为保安器、端口故障。

2.由近及远检查各分线箱是否有音。

3.检查通讯电缆是否断线。

4.检查电话机是否故障，确定故障后，然后按规定进行处理。在处理故障过程中，严格按照《煤矿安全规程2022》以及有关规定进行。确实做到安全无误。

第 12 条 “听不清”故障处理

1.检查电话机送、受话器是否故障。

2.检查线路是否有电力线交叉造成的干扰。

3.检查分线箱、分线盒内有无混线现象。

第 13 条 “拨不出要不进”故障处理

1.检查配线架相应端口、保安器或用户板是否故障。

2.检查话机是否故障。

3.检查电话机是否串接太多。

4.检查线路是否有损伤，致使绝缘下降现象。

三、收尾工作

第 14 条 清点工具、材料、配件、仪器、做好检查检修记录。

第 15 条 井下隔爆电话检修结束后，通知交换机可以对该路呼叫，并解除预设的闭锁。

四、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 16 条 作业场所和工作岗位存在的危险因素

1.登高作业风险

2.斜巷轨道行车伤人风险

第 17 条 防范措施

1.戴好保险带

2.梯子专人把扶，做好安全监护

3.严格执行“行车不行人”的管理规定

第 18 条 事故应急预案

1.贯彻落实“安全第一、预防为主、综合治理”的方针。做好预防、预测、预报和预警工作，将日常管理和应急救援工作结合起来，做好平时的风险评估、物资准备、队伍建设、完善装备、预案演练等工作。

第 1 条 通讯中断及意外事故情况发生时应立即采取的措施：

2.迅速限制事故发展，消除事故根源，解除对人身、设备安全的威胁；

3.用一切可能的方法保持正常设备的运行和对重要用户的通讯畅通；

4.事故解决后要尽快恢复并且运行设备；

5.尽快恢复对已停通讯地区或用户的通讯；

6.调整并恢复正常通讯运行方式。

7.通讯中断及意外事故的处理步骤：

（1）由信息科值班人员向矿调度室汇报事故所影响的范围、造成事故的原因及事故的性质。

（2）与外网发生中断时，应向上级通讯部门汇报事故状况。

（3）指挥抢修人员积极抢修。

（4）抢修结束后向矿调度室汇报。

8.设备故障造成通讯事故的处理方法：

（1）准确判断故障的根源；

（2）对有备扳的设备准确判断并更换以解决故障；

（3）对不能恢复解决的故障，应及时向厂家或上级通讯部门求助。

16.信息化维修工操作规程

一、适用范围

第 1 条 本规程适用于煤矿信息化维修工。

第 2 条 井下信息化维修工负责矿井人员定位系统、应急广播系统、视频监控系统、工业环网的设备的安装、调试、维护等工作。

二、上岗条件

第 3 条 信息化维修工需要掌握以下知识：

1.熟悉入井人员的有关安全规定。

2.掌握《煤矿安全规程 2022》对人员定位系统、应急广播系统、视频监控系统、工业

环网的有关规定。

3.熟悉矿井人员定位系统、应急广播系统、视频监控系统、工业环网的安装要求。

4.了解矿井人员定位系统、应急广播系统、视频监控系统、工业环网设备的主要性能指标。

5.熟知国家、集团公司和我公司有关矿井人员定位系统、应急广播系统、视频监控系统、工业环网的有关标准和规定。

三、安全规定

第 4 条 所有矿井必须装备矿井人员定位系统。

第 5 条 煤矿人员定位系统之间必须使用专用阻燃电缆或光缆连接，严禁与调度电话电缆或动力电缆等共用一条线路；人员定位系统设备之间的输入、输出信号必须为本质安全型信号。

第 6 条 定期对人员定位系统、应急广播系统、视频监控系统、工业环网设备进行巡检，发现问题及时解决。

四、作业前操作准备

第 7 条 按时参加班前会，值班人员或领导要交待清楚工作任务、内容及安全注意事项，并指定当班作业安全负责人，工人要认真听取自己的当班工作任务，安全注意事项及其它要求。

第 8 条 作业前要对作业场所以及沿线范围的施工现场安全情况及隐患进行认真的检查，以确保人员和设备的安全。

第 9 条 根据安装计划，地面准备所安装的设备和材料，将准备好的设备进行性能测试，确保性能达标准要求，确保设备完好，不失爆。

第 10 条 设备各部件应齐全、完整，符合井下防爆要求。电缆应无破口，相间绝缘及电缆导通应良好，并准备充足安装用的材料和所需要的仪器、仪表。

第 11 条 井上装车时一定要把线材设备码放好，避免将线材或设备挤伤，压坏。

五、基本操作

井下安装

第 12 条 设备搬运或安装时要轻拿轻放，防止剧烈振动和冲击。

第 13 条 敷设的电缆要用电缆钩悬挂，并与动力电缆保持 0.3 米以上的距离，无电缆钩可用扎带或其他柔性材料悬挂。

第 14 条 敷设电缆时要有适当的驰度，要求能在外力压挂时自由坠落。

第 15 条 电缆之间、电缆与其他设备连接处，必须使用与电气性能相符的接线盒。电缆不得与管路或其他导体接触。

第 16 条 电缆进线嘴连接要牢固、密封要良好，密封圈直径和厚度要合适，电缆与密封圈之间不得包扎其他物品。电缆护套应伸入器壁 5～15 毫米。线嘴压线板对电缆的压缩量不超过电缆外径的 10%。接线应整齐、无毛刺，芯线裸露处距长爪或平垫圈不大于 5 毫米，腔内连线松紧适当。

第 17 条 井下人员定位系统、应急广播系统、工业环网设备必须安装在便于人员观察、调试及支护良好，无滴水、无杂物地点。

第 18 条 各系统内的各类装置的接线，隔爆面紧固螺栓，接地螺栓等应符合《机电完好标准》和《防爆标准》。电源要有可靠的保护接地，接地要符合要求。电缆的敷设要符合《煤矿安全规程 2022》和质量标准化要求。

第 19 条 检查所有的接线确认合格无误、机电设备符合机电防爆完好标准后，方可送电。

第 20 条 与中心站取得联系，确定设备运行是否正常，所安装的设备信号是否传输到地面中心站，如果有个别信号有误，进行排查处理，直至信号及功能正常。

日常巡检维护

第 21 条 确保通讯电缆悬挂符合标准要求，消灭与动力电缆共钩、串钩、打线等现象。

第 22 条 确保设备的悬挂、安装位置符合要求。

第 23 条 确保各系统设备无失爆现象，确保完好。

第 24 条 各系统设备运行期间，应定期打扫外壳卫生，定期维护防爆面等。

第 25 条 各系统干线的延伸，要使用专用的接线盒，接线要牢固、可靠，不用的接线盒喇叭嘴要按密封圈、档板、金属圈依次上好。

第 26 条 所有各系统设备在采掘工作面搬迁停用时，应回收上井全面清理、擦拭、烘干、检修并填写《设备检修维护记录》。

故障处理

第 27 条 根据故障现象，判断及确定故障范围及故障点。

第 28 条 根据确定的故障范围，准备排除故障的工具及仪器，进行排除。在特殊地点作业执行有关标准。

第 29 条 故障排查期间，应通知有关部门，采取相应安全措施，确保矿井采掘工作面的安全生产。

第 30 条 故障排查结束后，应清理工作现场并认真填写各系统故障处理记录。

（四）对于人员定位系统、应急广播系统、视频监控系统、工业环网设备的维护，必须注意以下几点：

第 31 条 井下检修非本安设备时，必须停电后并进行验电，确认无电后，挂停电牌，方可开始检修维护，检修完成后，盒上盖后再送电，严禁带电操作。

第 32 条 更换设备内变压器、保险管时，必须先停掉设备的外接电源并验电确认无电后，放电、挂停电牌进行操作。

第 33 条 隔爆设备的隔爆面应定期处理，对潮湿的地方应定期更换防潮剂。

（五）故障排查应注意以下问题：

第 34 条 认真听取中心站值班人员的汇报，判断可能造成的各种原因。

第 35 条 准备好下井所需的各种材料及仪器仪表。

第 36 条 利用排除法逐步查找故障。

第 37 条 故障找到后，要采取措施进行处理，处理结束要认真填写各系统故障处理记录表。

第 38 条 电压的测量应在本安接线盒内进行，如判断电源设备故障，应先停电后开盖，对判断故障的电路板进行更换，判断不清应全套更换，然后上好盖再进行送电，故障电路板带到地面进行检修。

六、收尾工作

第 39 条 维修工作完毕后应将工具、材料、换下零部件等进行清点。对设备内站进行全面检查，不得把无关的零件、工具等物品遗留在机腔内。

第 40 条 安装好后，严格按照质量标准、防爆标准进行检查，确定无误后方准收工。

第 41 条 做好记录、汇报工作进展情况。

七、注意事项

第 42 条 各系统设备出现故障处理不了的要及时进行更换。

八、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 43 条 作业场所和工作岗位存在的危险因素：

1.搭线接火时，发生触电伤人事故。

2.登高作业。

3.斜巷、轨道作业行车伤人。

第 44 条 防范措施及事故应急预案

1.搭线接火前要有停电报告，并安排专门人员负责看电，严格停送电制度，做到谁停电谁送电。

2.施工时，如出现人员触电事故，看护人员应立即切断电源，汇报矿调度室，将伤员抬出就医。

3.登高作业时要扎好安全带，戴好安全帽，并有专人监护，安全带必须拴在确保人身安全的地方。

4.施工时，出现高处坠落伤人时，监护人员应立即汇报矿调度室，将伤员抬出就医。

5.严格执行“行车不行人，行人不行车”的管理规定，行车时严禁进行作业。

6.如出现行车伤人时，应立即汇报矿调度室，将伤员抬出就医。

17.计算机维修工操作规程

一、一般规定

第 1 条 使用范围

1.本规程适用于计算机与网络维护工。

第 2 条　上岗条件

1.计算机与网络维护工应掌握计算机、网络传输的性能、结构、原理及检修方法等。

2.计算机与网络维护工应熟悉并遵守计算机、网络传输的有关规定，能独立工作。

二、计算机维修操作

维修前准备工作：

第 3 条　在进行故障现象复现、维修判断的过程中，应避免故障范围扩大。

第 4 条　了解用户的操作过程、出故障时所进行过的操作、用户使用电脑的水平等。

计算机维修操作：

第 5 条　在维修前，如果灰尘较多，或怀疑是灰尘引起的，应先除尘。

第 6 条　对于自己不熟悉的应用或设备，应在认真阅读用户使用手册或其它相关文档后，才可动手操作。

第 7 条　在进行维修判断的过程中，如有可能影响到用户所存储的数据，一定要在做好备份、或保护措施。

第 8 条　当不能直觉判断时，首先开机如果说能开机不能进系统，确定主机部份没问题如果故障不能开机，则先查内存，再查显示卡（争对 AGP 显示卡，集成的不用查此项），换自带内存测试，如能正常开机，则帮用户用橡皮檫对内存进行擦拭，通常能解决问题，再则就是换插槽测试。

第 9 条　电脑不能自检、也就是不能显示，检测主板上的电容是否鼓起，有说明主板问题应更换主板。

第 10 条　如果发现系统重新安装太慢，则有可能是硬盘有问题，查数据线，硬盘电源等。在查换数据线与硬盘电源还不能解决的情况下，就是硬盘故障应更换。

网络维护操作：

第 11 条　日常服务器维护、操作系统、网管系统、邮件系统的安全补丁、漏洞检测及修补、病毒防治等工作。

第 12 条　网络管理员应经常保持对最新技术的掌握，实时了解 INTERNET 的动向，做到预防为主。

第 13 条　确保网络通信传输畅通，实时监控整个局域网的运转和网络通信流量情况。

第 14 条　负责网络布线配线架的管理，确保配线的合理有序。

第 15 条　掌握用户端设备接入网络的情况，以便发现问题时可迅速定位。

第 16 条　掌握与外部网络的连接配置，监督网络通信状况，发现问题及时解决。

三、收尾工作

第 17 条　维修结束后清点工具、材料、配件、仪器仪表做好检查检修记录。

四、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 18 条　作业场所和工作岗位存在的危险因素

1.触电。

2.登高作业时易发生人员坠落事故。

第 19 条　防范措施

1.经常检查维修室线路、插排，发现老化线缆及时更换。

2.敷设线缆登高作业时要扎好安全带，戴好安全帽，并有专人监护，安全带必须拴在确保人身安全的地方。

第 20 条　事故应急预案

1.严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。

2.发生网络传输事故后，要及时汇报科领导，并根据现场情况及时采取措施，防止事态扩大。

六、矿山救护部分

1.矿山救护工操作规程

一、一般规定

第 1 条　适用范围

本操作规程适用于救护工工种。

第 2 条 上岗条件

1.经过培训、考试合格，方可持证上岗操作。

2.矿山救护队员负责个人仪器装备的维护保养工作。

3.矿山救护队员必须熟悉正压 4 小时呼吸器的性能及结构原理，掌握一般维护保养和故障处理技能。

第 3 条 服从班组分工，按时完成任务，搞好与其他班组团结协作。认真执行岗位责任制和交班制度。

二、操作

第 4 条 灾区侦察时，应做到：

1.明确侦察任务。任务不清或感到人力、物力、时间不足时，应提出自己的意见。

①讲明事故的各种情况；

②提出侦察时所需要的器材；

③说明执行侦察任务时的具体计划和注意事项。

2.研究行进路线及特征，在图纸上标明小队行进的方向、标志、时间。

3.组织战前检查。了解指战员的氧气呼吸器氧气压力，做到仪器 100％的完好。

4.贯彻事故救援的行动计划和安全措施，完成侦察工作。

第 5 条在抢救伤员时，应做到：

1.搬运伤员时，必须轻抬轻放，并系好固定带；尽量避免振动。

2.上坡时，必须头朝上，脚朝下。

3.在窒息区或有毒有害气体威胁的灾区抢救遇险人员时，必须为其佩戴全面罩氧气呼吸器或隔绝式自救器等防护装备。

4.有多伤出血时，必须先包扎止血，有骨折时应先给予固定。

5.有多名遇险人员待救时，必须按照“先活后死、先重后轻、先易后难”的原则进行抢救。

6.在抢救长时间被困在井下的遇险人员时，严禁用灯光照射其眼睛，搬运出井口时应用毛巾盖住其眼睛。

第 6 条处理灾害事故时，应做到：

1.进入灾区前，必须做好战前检查，并佩戴好氧气呼吸器。

2.必须有专人检查有毒有害气体的浓度，巷道温度，顶板支护、风流变化等情况，并作好记录；当有瓦斯爆炸危险时，必须立即撤出灾区。

3.行进中，小队之间必须保持彼此能看得见、听得清音响信号的范围，且小队长在前、副小队长在后，严禁单独行动。

4.随时注意氧气消耗情况和自身身体状况以及装备的工作状态，发现异常情况又不能立即处理时，应整体退出灾区。

5.穿过支架不好的地方时，必须顺序通过，严禁推拉支架。

6.侦察时，做到有巷必察，认真仔细。对已经走过的巷道要作上标记，在巷道交叉口，要做上明显标记，能见度较低时要用探险棍探测前进，队员之间用救援绳相互连接。

7.用水来火时，水流不准对准火源中心，要由外向内逐渐包围，灭火后应仔细查找阴燃火点，防止死灰复燃。

8.扑灭电器火灾时，必须首先切断电源，否则只能用非导电器材灭火。

9.在超过 30℃的高温区作业时，严格按相应的时间规定执行，当温度超过 40℃时，除救人外严禁入内；在返回时，不得快速行走，并采取一些改善其感觉的安全措施，如按手补、用水冷却头面部等。

10.处理爆炸事故时，在进入灾区前，应切断灾区电源，侦察中发现火源要立即扑灭，发现幸存者要立即救助。

11.在有爆炸气体存在的灾区中，行动要谨慎，使用工具要小心，防止碰撞产生火花、引起爆炸。

12.处理突出事故时，要查清遇难遇险人员数量及其分布、通风系统和设施的破坏情况、巷道堵塞情况，发现火源立即扑灭，严禁扭结矿灯开关或灯盖；发现突出点有异常征兆时，要立即撤出，突出物为二氧化碳时，应戴好防护眼镜。

13.清理冒落物之前，要加固附近支架，保证退路畅通，使用工具要小心，防止伤害遇险人员。

14.处理水灾事故时，除仔细检查有害气体外，还应判定遇险人员位置，涌水通道、水量、巷道的冲坏和堵塞情况，若是上山突水，则必须采取防止二次透水、积水和淤泥冲击的措施。

15.撤出灾区时，应将携带的救护装备带出灾区。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第7条 作业场所和工作岗位存在的危险因素：

施工地点包括顶板、气体、装备、仪器等。

第8条 防范措施及事故应急预案：

1.处理事故前必须安全确认，确认现场（包括顶板、气体等）安全后，在确认个人仪器装备完好后方可工作，并由专人负责施工全过程的安全工作。

2.处理事故时队员出现身体不适或氧气呼吸器出现故障难以排除时，全小队立即撤至安全地点，并报告救援指挥部。

2.维修工操作规程

一、一般规定

第1条 适用范围

本操作规程适用于维修工工种。

第2条 上岗条件

1.维修电工必须进行专业技术培训，考试合格，持证上岗，能独立工作。

2.必须熟悉《煤矿安全规程》、《矿山救护规程》有关规定及电气防爆标准等有关规定。

3.必须熟悉中队装备、仪器性能、结构和原理，具有熟练的维修保养以及故障处理的工作技能和基础知识。

4.必须掌握现场电气事故处理和触电事故抢救的知识。

5.服从班组分工，按时完成任务，搞好与其他班组团结协作，认真执行岗位责任制。

二、操作

第3条 操作前准备

1.准备装备、仪器检修、维护用的材料、工具、测试仪表及工作中其它用品。

2.检修电气设备时；必须先切断电源，并进行验电、放电、短路接地。凡停电的开关要挂警示牌，并设专人看守。检修机械设备时，首先把电源开关离合并闭锁，且挂好警示牌。

第4条 操作注意事项。

1.检修仪器设备时，应对所有拆卸的零件和线头分别做标识，以免装配混乱或接错线。

2.防爆设备的防爆面要经常保持清洁不生锈，并定期换油。每次打开防爆面要特别小心，不要碰伤和沾上粉尘、杂物等。当沾上粉尘、杂物或发现有锈蚀，必须处理好后再涂油。

3.设备检修好后，应检查周围环境有无危及安全和妨碍试车的障碍物，各种保护装置是否齐全、可靠，确无问题后方可试车。

4.大型装备进行定期检查和维护，发现问题及时处理，重大问题及时汇报，并做好检修记录。

5.发现有人触电时，必须立即切断电源或者用绝缘体使触电者脱离电源，然后就地进行抢救，并向矿调度室汇报。

6.各种仪器备品、配件，及时上报需补充物品清单，保证备品、配件的正常使用。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第5条 危险因素及防范措施

1.保护装置不齐全、不可靠，或甩掉不使用，可能导致触电。

防范措施：保证电器保护装置的完好，并正常使用。

2.无证上岗及操作不规范，可能导致触电。

防范措施：特殊岗位要持证上岗，严格遵守操作规程，规范作业行为。

3.停送电时未执行停送电制度，导致触电事故。

防范措施：严格执行停送电制度，坚持“谁停电、谁送电”原则。

4.带电作业或不正常使用接地线导致触电事故。

防范措施：杜绝违章作业，正确使用接地线。

5.设备检修不彻底，不按要求检修，易发生机电事故。

防范措施：严格按要求进行检修，确保设备安全可靠，各种保护装置是否齐全，方可试车、运行。

第 6 条 事故应急预案

1.严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。

2.严格按要求对设备定期检修，确保各类设备安全可靠，发现重大机电事故，应立即汇报矿调度室和机电值班室，并采取紧急措施，及时抢修，不得拖延。

3.现场作业必须有安全负责人，作业人员必须服从其管理。

4.事故发生后，安全负责人及时向调度进行汇报，并根据现场情况及时采取紧急治疗、应急措施，防止事态进一步扩大。

3.充氧工操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用范围

本操作规程适用于充氧工工种。

第 2 条 上岗条件

1.充氧工必须进行专业技术培训，考试合格，持证上岗，能独立工作。

2.必须熟悉《煤矿安全规程》、《矿山救护规程》，充氧泵房管理制度等有关规定。

3.必须熟悉充氧泵的性能、结构和原理，具有熟练的维修保养以及故障处理的工作技能和基础知识。

4.服从班组分工，按时完成任务，搞好与其他班组团结协作认真执行岗位责任制。

二、操作

第 3 条 操作前准备

1.检查水箱内、甘油混合液及机油标尺是否符合要求。

2.检查曲轴旋转方向与皮带罩上箭头方向是否一致。

第 4 条 操作步骤

1.将电机启动，运转 3~5min，观察充填泵各部位运转是否正常，有无噪音和不正常现象，否则要停泵检修。

2.分别接上输入气瓶及被充氧气瓶。

3.关闭放气开关，打开输入氧气瓶开关，进行充气（观察各压力表的变化），直到压力平衡为止。

4.关闭集合开关，直到被充氧气瓶内的压力达到要求为止。

5.打开集合开关，关闭被充氧气瓶开关和控制开关，打开放气开关，放出残余气体后，卸下被充氧气瓶。

6.再次进行充氧时，应按上述过程重复进行。

7.所有充气工作完毕后，应切断充填泵电源，关闭输气瓶开关，从气水分离器放出残留气体。

第 5 条 事故应急预案

1.严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。

2.严格按要求对设备定期检修，确保各类设备安全可靠，发现重大机电事故，应立即汇报矿调度室和机电值班室，并采取紧急措施，及时抢修，不得拖延。

3.现场作业必须有安全负责人，作业人员必须服从其管理。

4.事故发生后，安全负责人及时向调度进行汇报，并根据现场情况及时采取紧急治疗、

应急措施，防止事态进一步扩大。

4.救护车驾驶员操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用范围

1．本规程适用于救护车驾驶员操作。

2．本规程适用于救护车驾驶员工种。

第 2 条 上岗条件

1.经培训、考试合格，持证上岗。

2.驾驶员必须遵守《中华人民共和国道路交通法》和其他先关规定。

3.救护车司机必须熟悉救护车辆性能和状况，掌握一般维护保养和故障处理技能。

4.服从班组分工，按时完成任务，搞好与其他班组团结协作，认真执行岗位责任制和交班制度。

二、操作

第 3 条 操作前准备

轮值司机每天对救护车辆完好情况进行检查，并试开启关闭，确保车辆能够正常启动。

第 4 条 操作步骤

1.驾驶车辆时要精神集中、坐姿端正，中途行驶，安全礼让。

2.车辆起步听到信号，关闭车门，观察车辆周围情况，确认安全后方可起步。

3.行驶中尾随前车时，要保持必要的安全距离。会车时要主动避让，超车时要鸣笛或灯光示意，做到让则超、不让则不超，严禁强行超车。遇铁路道口，要：一停、二看、三通过。

4.车辆途中因故障停驶，要立即打开应急灯，摆放停车示意牌。

5.冬季天气较冷时，提前对车辆加入防冻液，每天轮值司机启动车辆预热不能低于 30 分钟，保证车辆能够随时出动；

6.根据车辆行驶路程和时间，每辆救护车需要维护保养时，车辆负责人必须与队部领导汇报，确保车辆按时定期保养，并做相关记录。

7.车辆若发现存在故障或其它问题，及时汇报队部领导，由队部领导申请车辆维修，保障车辆达到完好状态。

第 5 条 事故应急预案

1.严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。

2.运输事故一旦发生，单位管理人员和驾驶员应及时组织抢救，协调处理事故，减少人民生命和财产损失，协助交通管理部门做好事故处理和善后工作。

3.运输生产事故发生后，驾驶员应立即保护好现场，并采取必要的应急措施，联系单位协同处理。

4.驾驶员在联系不到单位车管的情况下，也可直接与公安、交警、120 急救中心、保险公司等部门联系。

5.驾驶员发生安全事故后，应停职检查，待事故原因查明后，根据事故责任大小，按单位管理要求给予责任追究。

七、设备管理部分

1.设备防爆工操作规程

一、一般规定

第 1 条　适用范围

1.本工种适用于煤矿井下电气设备的防爆检查工作。

2.本规程适用于煤矿井下电气设备的设备防爆工。

第 2 条　上岗条件

1.设备防爆工必须经过培训考试合格后，持证上岗。

2.必须熟知《煤矿安全规程》、《煤矿机电设备完好标准》、《煤矿机电设备检修质量标准》和电气设备防爆的有关标准和规定。

3.熟悉工作范围内的供电系统、电气设备性能。了解所检查地区电气设备的种类、数量及分布情况。

4.熟悉矿井井下巷道、采掘工作面的布置及所检查地区的瓦斯浓度。

第 3 条　检查员应严格遵守劳动纪律，执行各项规章制度。

二、操　作

第 4 条　操作前的准备

1.清点检查所用工具保持良好状态。

2.需要停电检查前，应提前与有关部门（区队）取得联系。

第 5 条　操作步骤

1.电气设备入井前检查

（1）入井使用的电气设备必须对隔爆部位进行详细检查，严禁失爆设备入井。

（2）防爆电气设备入井前，应检查其“产品合格证”、“防爆合格证”、“煤矿矿用产品安全标志”及安全性能。

（3）必须填写入井设备检查记录，合格的设备方可签发入井合格证。

2.井下电气设备的检查

（1）设备防爆工在井下检查电气设备时，应与所在区队负责人或维护人员一起检查。

（2）需停电检查设备时，应要求机电工必须严格执行停送电操作规程对电气设备进行检查。

（3）检查电气设备周围环境是否清洁，有无妨碍设备安全运行和检修的杂物。

第 6 条　检查注意事项

1.电气设备表面是否有良好的通风散热条件，外壳有无缺损。

2.设备安装是否牢固可靠，有无歪斜及震动现象，符合标准要求。

3.设备完好，符合防爆性能和要求。

4.检查工作完毕后，设备恢复正常，填写检查卡片或检查记录。在检查中发现失爆或重大问题时，必须责令被检查单位当场处理，检查员在现场监督直至处理完后方可离去。

第 7 条　收尾工作

1.检查出的问题当场不能处理时，可通知有关单位采取临时安全措施，失爆的设备不准送电运行。

2.设备防爆工将检查结果及处理意见向主管人员汇报，并填写检查通知单，送交有关单位限期解决。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 8 条　危险因素

1.井下检查过程中，未按规定要求测量瓦斯，发生爆炸危险

2.井下检查作业过程中，对可疑损坏或可能漏电的设备电缆直接用手摸查看，可能有触电危险

3.检查过程中未注意观察作业环境发生摔倒、挤伤等伤害

第 9 条　防范措施

1.加强对设备防爆工的管理，井下检查一定要携带瓦斯报警仪，并严格按规程操作 。

2.井下检查一定要携带电笔，对可疑设备或电缆要先用电笔检验后才可用手摸查看 。

3.加强职工教育，作业前一定要看清脚下，顶板，离道距离帮的情况。

第 10 条　事故应急预案

1.发生事故后，设备防爆工应当立即向车间汇报，车间向科领导汇报，重大事故同时向矿调度室汇报，矿调度室接报后应及时向矿值班领导和矿长汇报，并通知安监、生产和医疗等部门。

2.现场设备防爆工要详细记录事故发生的过程，内容包括发生事故的时间、地点、类别、伤害程度、损坏程度以及事故简要经过，初步原因或直接原因的判断等。记录要真实准确，不得弄虚作假。

3.现场设备防爆工在现场积极配合事故的处理，按章作业，采取应急措施，避免事故的扩大。

4.人员发生触电事故应急处置措施：立即切断电源并将触电人员挪至安全通风地点，立即抢救并向矿调度室汇报。

2.电缆管理工操作规程

一、一般规定

第1条 本工种适用于在煤矿电缆、小型电器管理和电缆缠绕工作。

第2条 本规程适用于煤矿管理电缆、小型电器的电缆管理工。

第3条 电缆管理工必须具有高度负责的精神，严格遵守矿规矿纪和各项管理制度。认真做好电缆的各项管理工作。

第4条 电缆管理工使用缠绕机，应了解电缆的防护知识及电缆的完好标准。

第5条 电缆管理工使用缠绕机作业时，必须安排两人及两人以上在作业现场，并明确一名责任人。

二、操 作

第4条 操作前的准备

1.使用单位必须有健全的电缆、小型电器管理台帐。

2.发放的电缆必须达到完好状态，由各单位专兼职电缆管理工负责管理。

3.电缆缠绕前必须检查周围障碍物和缠绕机完好情况，检查电缆滚子的匹配情况。

第5条 操作步骤

1.新电缆、小型电器到货

（1）新购的电缆、小型电器到货后，电缆管理工要同供应部门共同验收，填写验收报告入库。电缆证标必须齐全。设备管理科负责登帐、编号、建档和资料归档保管。验收中如发现质量问题，必须与有关部门联系解决。

(2）电缆、小型电器入库保管。大型电缆无法入库需露天存放时，必须做到下有衬垫、上有遮盖。

2.电缆、小型电器的领用

(1）电缆、小型电器领用、发放管理由设备管理科统一管理，电缆管理工必须认真执行电缆管理的各项制度。

(2)各单位使用的电缆、小型电器，由使用单位负责管理、维护，保证电缆、小型电器的完好状态。

3.电缆、小型电器的回收

(1）电缆管理工要监督检查电缆、小型电器的回收情况。

(2）电缆、小型电器的回收要求必须保证回收完好，对人为原因造成回收电缆、小型电器报废的，按规定给予考核。

3.电缆缠绕的操作步骤

(1）检查电缆缠绕机周围是否有人作业。

(2）检查电缆缠绕机周围是否有影响电缆缠绕作业的障碍物。

(3）检查电缆缠绕机固定螺栓是否松动、电缆承载盘是否有裂纹。

(4）检查电缆缠绕机电气线路、开关、按钮是否完好，是否按规定接地。

(5）检查电缆滚子是否与电缆缠绕机相匹配。

(6）检查电缆滚子结构是否完好，强度、刚度是否与所缠电缆相匹配。

(7）检查电缆滚子与被缠电缆长度、规格是否相匹配。

(8）检查确认起吊行车是否完好；

(9）检查设备静止状态无误后，应空载启动设备，使转盘旋转2-3圈，旋转过程中设备

应无异常的振动、无异常的响声、无异常的气味。。

第 6 条 操作注意事项

1.禁止使用国家明令淘汰的产品。用于井下的电缆必须有“MA”标志。

2.必须及时做好电缆、小型电器账、卡、物的登记工作，保证所做账、卡、物的相统一，并与现场相符。

3.电缆缠绕的操作注意事项

(1）严禁电缆缠绕机超负荷使用.

(2）电缆缠绕前，应将电缆的一端固定在电缆滚子上，待辅持电缆人员远离旋转盘后，方可启动设备进行缠绕。

(3）辅持电缆人员严禁站在电缆与缠绕机之间及电缆受力的三角区，其他无关人员应远离缠绕机。

(4）操作夹紧装置或压紧压轮时，应集中精力仔细操作，防止压伤手指。

(5）缠绕电缆过程中，辅持电缆人员应远离设备旋转部位，时刻注意电缆缠绕情况，发现电缆打结等异常现象时，及时发出停机信号，设备停稳后，方可进行处理。

(6）缠绕过程中，若发现设备有异常的响声、振动、气味及时发出停机信号。

(7）电缆缠绕过程中严禁接近旋转的电缆滚子。

(8）当发现所缠电缆被其他电缆或物件埋压时，严禁使用电缆缠绕机强拉硬拽电缆。

(9）缠绕过程中必须保护好电缆，防止缠绕过程中损坏电缆。

(10）缠绕过程中，若发现电缆滚子变形，应立即停止缠绕，采区安全措施更换电缆滚子。

(11）电缆缠绕结束后，应对电缆端头进行固定，然后安排司索工选择合适的起吊锁具对电缆滚子进行起吊，起吊时，司索工及其他人员应站在安全位置，电缆滚子下方及翻滚可能滑落的区域严禁站人，吊运过程中，应缓慢匀速操作，严禁电缆滚子大幅度晃动的现象发生。

第 7 条 收尾工作

1.认真做好月度电缆、小型电器的检查记录。

2.做好各种电缆、小型电器领用等记录。

3.保管好电缆、小型电器台帐和现场检查记录等资料，以备待查。

4.电缆缠绕收尾工作

(1）切断电缆缠绕机电源，维护保养设备。

(2）整理清扫作业场所，工件、材料应堆放整齐有序，并保持通道畅通。

(3）对所缠电缆滚子进行标注，明确电缆规格型号、长度.

(4）若需检修缠绕设备，必须由具备相关技能人员进行检修，并严格执行停送电制度。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 8 条 危险因素

1.对电缆、小型电器下井前进行摇测试验和电缆缠绕作业时，可能发生人员触电危险。

2.对电缆、小型电器要进行防爆检查，不合格电缆、小型电器入井可能发生电火花引进事故。

3.电缆库房内电缆盘摆放两层或三层，可能会因碰撞发生坠落，造成电缆损坏，更有可能发生伤人事故。

4.电缆缠绕机工作时，存在电缆缠绕伤人的风险和电缆滚子歪倒伤人的风险。

5.起吊电缆滚子时，存在重物坠落伤人的风险。

第 9 条 防范措施

1.加强试验管理，一人负责摇测，一人负责监护，持证上岗，试验过程要大声提醒注意。

2.加强入井前的防爆检查，失爆电缆、小型电器严禁发放使用。

3.电缆、小型电器摆放不宜过高，下边需放垫物，确保电缆、小型电器垫平垫稳。

4.加强作业现场管理，明确责任人，安排专职电工进行停送电，停送电时，必须发出警示信号，并现场确认。

5.作业时必须佩带安全帽，缠绕过程中注意人员站位，并时刻注意缠绕情况，严禁用身体的任何部位接触危险区域。

6.选择与起吊重物相匹配的吊具，安排有资质的人员进行司索和起吊，起吊过程中严禁

站立在重物下方。

7.电缆缠绕过程中，电缆滚子附近严禁站人。

第10条 事故应急预案

1.发生事故后，电缆管理工应当立即向车间汇报，车间向科领导汇报，较严重事故同时向矿调度室汇报，矿调度室接报后应及时向矿值班领导和矿长汇报，并通知安监、生产和医疗等部门。

2.现场电缆管理工要详细记录事故发生的过程，内容包括发生事故的时间、地点、类别、伤害程度、损坏程度以及事故简要经过，初步原因或直接原因的判断等。记录要真实准确，不得弄虚作假。

3.现场电缆管理工在现场积极配合事故的处理，按章作业，采取应急措施，避免事故的扩大。

4.人员发生触电事故应急处置措施：立即切断电源并将触电人员挪至安全通风地点，立即抢救并向矿调度室汇报。

3.行车工操作规程

一、一般规定

第1条 适用范围

1.本工种适用于矿井地面范围内大型物体的起重搬运和吊运作业。

2.本规程适用于矿井地面范围内大型物体的起重搬运和吊运工种。

第2条 上岗条件

1.行车工必须经过培训考试合格后，持证上岗。

2.行车工必须熟练掌握所用行车工具的性能和使用方法，身体状况适应起重作业。

第3条 严格遵守劳动纪律，执行各项规章制度。

二、操　作

第4条 操作步骤

1.擦净被吊运物件捆绑处的油污，棱角和加工装配面处应加衬垫，用经过检查的绳索或吊具将吊运物体与起重机械连接牢固。

2.将起吊绳逐渐张紧，使物体微离地面，进行起吊。物体应平稳，捆绑应无松动，吊运工具、机械应正常无异响。如有异常应立即停止吊运，将物体放回地面后进行处理。

3.被吊物体的活动部件必须可靠固定，或卸下分别进行吊运。

4.试吊1-2次，确定可靠后正式起吊，将物体吊至指定位置（或车辆内）卸下。

5.卸下吊运物体时垫好衬物，放置平稳，不得将物件压住管线或堵塞通道，然后拆除绳索吊具。

第5条 操作与注意事项

1.禁止超负荷使用，不准倾斜起吊负荷重及做拖拉工具使用。

2.作业前，施工负责人应讲清工作内容、步骤，统一号令，说明安全注意事项，明确人员分工和责任。

3.进行起重及搬运作业时必须设专人统一指挥，精神集中，严禁说笑打闹。

4.行车在检查、检修期间，没有检修人员的送电或起动信号，司机不能合闸运行。

5.起重机械、工具、卡具和绳索（绳套）等要按规定进行定期检查试验。

6.行车工严格遵守“十不吊”要求。

7.工作终止时，要把行车停要停车线上，把吊钩升到位，吊钩上不得悬挂物体。把所有的控制器、操纵杆放到“零”的位置上，并拉掉电源开关，锁上驾驶室门。

第6条 收尾工作

1.当设备（设施）运送到指定地点后，拆除封车用绳索等物件，拆除时要注意防止捆绑物有余劲伤人。

2.拆除并清点起吊用的所有工具、器具和设备等。

3.认真清扫工作现场杂物、保持环境卫生整洁。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第7条 危险因素

1.卸车、装车时会造成人身伤害

2.平行操作时管理混乱易造成人身伤害

3.吊点选择不当，出现重物滑落脱钩现象，造成设备损坏或人身伤害

4.使用的起吊索具不合格，造成设备损坏或人身伤害

5.起吊作业过程中出现突然的停电，使设备悬停空中，造成危害

第 8 条 防范措施

1.卸车就位时，人力抬持做好协调，多人并行操作时，专人指挥，所有设备的装车，必须严格按措施规定执行，由专人检查确认，保证封车质量，做好设备的回收保护，杜绝出现损坏丢失，装卸车时轻吊轻放，重物下方严禁有人。车辆停稳后，人员方可装卸车，严禁在运行的车辆上站人或进行其它作业。

2.发生平行操作时，双方施工尽量错开，无法错开时，各方应商定安全注意事项，指定专人指挥，轮换施工，否则严禁施工，施工各现场小组应明确责任人并由专人负责指挥，两人以上人员施工时，必须明确负责人。

3.根据设备外型，核实设备重量，选择好重心和吊点，人员要注意站位安全，严禁在重物下方和可能滚落到的范围内，每班要检查好行车勾头，确保设备的起吊安全

4.起吊作业要使用标准的索具、链条、连接环，坚持试吊制度，试吊高度不大于 100mm，严禁超负荷使用，起吊作业时要及时调整行车位置，严禁侧拉斜拽，确保勾头在重物正上方受力。

第 9 条 事故应急预案

1.发生事故后应立即停止作业，并汇报科值班室，组织人员现场应急救援。人身伤害事故应及时通知科管理人员，由科管理人员汇报矿调度，组织医疗部门进行急救。

2.现场负责人应详细记录发生事故的过程，并会初步判断直接原因，积极配合事故处理工作。

4.皮带设备管理工操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用范围

1.本规程适用于井下皮带设备管理工的操作。

2.本规程适用于井下皮带设备管理工。

第 2 条 上岗条件

1.经培训、考试合格，持证上岗。

2.必须掌握带式输送机各种保护的检查试验方法，以及各控制、信号系统的用途和使用方法，熟悉生产过程和《煤矿安全规程》有关规定，按本规程要求进行操作。

第 3 条 皮带设备管理工必须具有高度负责的精神，严格遵守矿规矿纪和各项管理制度。认真做好设备的各项管理工作。

二、操作

第 4 条 操作前的准备

1.带式输送机使用单位必须有健全的皮带设备管理台帐。

2.需要停电检查前，应提前与有关部门（区队）取得联系。

第 5 条 操作步骤

2.检查带式输送机各部件坚固件、连接件应齐全、牢固，各传动部分是否灵活可靠。

3.检查带式输送机防滑保护、堆煤保护、跑偏保护、烟雾报警保护、超温自动洒水保护、沿线急停保护、撕裂保护、张紧力下降保护是否齐全，确保灵敏可靠。

4.检查在倾斜巷道中的上运、下运带式输送机防下滑制动装置是否齐全，确保灵敏可靠。

5.检查倾斜巷道中的上运带式输送机逆止制动装置是否齐全，确保灵敏可靠。

6.检查带式输送机安全保护装置及电气闭锁，确保灵敏可靠。

7.检查带式输送机驱动滚筒、导向滚筒有无开焊或开胶。

8.检查各保护装置传感器是否灵敏可靠

第 6 条 检查注意事项

1.带式输送机运行时，严禁进入防护栏内检查。

2.带式输送机各保护装置齐全完好，确保灵敏可靠。

3.带式输送机保护装置检查试验完成后，及时复位。

第 7 条 收尾工作

1.检查出的问题当场不能处理时，可通知有关单位采取临时安全措施，甩保护的带式输送机不准运行。

2.皮带设备管理工将检查结果及处理意见向主管人员汇报，并填写检查通知单，送交有关单位限期解决。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 8 条 危险因素

1.井下带式输送机检查过程中，靠近运行中的带式输送机，可能发生人身伤害。

2.检查过程中未注意观察作业环境发生摔倒、挤伤等伤害。

第 9 条 防范措施

1.规范个人操作行为，发现异常情况立即停止输送机运行。

2.加强职工教育，检查时一定要看清脚下，注意观察检查区域的情况。

第 10 条 事故应急预案

1.发生事故后，皮带设备管理工应当立即向车间汇报，车间向科领导汇报，重大事故同时向矿调度室汇报，矿调度室接报后应及时向矿值班领导和矿长汇报，并通知安监、生产和医疗等部门。

2.现场皮带设备管理工要详细记录事故发生的过程，内容包括发生事故的时间、地点、类别、伤害程度、损坏程度以及事故简要经过，初步原因或直接原因的判断等。记录要真实准确，不得弄虚作假。

3.现场皮带设备管理工在现场积极配合事故的处理，按章作业，采取应急措施，避免事故的扩大。

5.电缆管理工操作规程

一、一般规定

第 1 条 规程适用于姚桥煤矿电缆缠绕作业，直接使用电缆缠绕机缠绕电缆的专职及兼职人员。

第 2 条 电缆缠绕机操作人员必须掌握设备的使用性能、原理、结构和操作方法，必须按规定穿戴好劳动防护用品。

第 3 条 电缆缠绕机作业人员，应了解电缆的防护知识及电缆的完好标准；

第 4 条 电缆缠绕机作业时，必须安排两人及两人以上在作业现场，并明确一名责任人；

二、操 作

第 5 条 电缆缠绕作业前必须对以下内容进行检查

1.检查电缆缠绕机周围是否有人作业。

2.检查电缆缠绕机周围是否有影响电缆缠绕作业的障碍物。

3.检查电缆缠绕机固定螺栓是否松动、电缆承载盘是否有裂纹。

4.检查电缆缠绕机电气线路、开关、按钮是否完好，是否按规定接地。

5.检查电缆滚子是否与电缆缠绕机相匹配。

6.检查电缆滚子结构是否完好，强度、刚度是否与所缠电缆相匹配。

7.检查电缆滚子与被缠电缆长度、规格是否相匹配。

8.检查确认起吊行车是否完好；

9.检查设备静止状态无误后，应空载启动设备，使转盘旋转 2-3 圈，旋转过程中设备应无异常的振动、无异常的响声、无异常的气味。

第 6 条 电缆缠绕过程中应注意以下事项

1.严禁电缆缠绕机超负荷使用；

2.电缆缠绕前，应将电缆的一端固定在电缆滚子上，待辅持电缆人员远离旋转盘后，方可启动设备进行缠绕；

3.辅持电缆人员严禁站在电缆与缠绕机之间及电缆受力的三角区，其他无关人员应远离缠绕机；

4.操作夹紧装置或压紧压轮时，应集中精力仔细操作，防止压伤手指；

5.缠绕电缆过程中，辅持电缆人员应远离设备旋转部位，时刻注意电缆缠绕情况，发现电缆打结等异常现象时，及时发出停机信号，设备停稳后，方可进行处理；

6.缠绕过程中，若发现设备有异常的响声、振动、气味及时发出停机信号；

7.电缆缠绕过程中严禁接近旋转的电缆滚子；

8.当发现所缠电缆被其他电缆或物件埋压时，严禁使用电缆缠绕机强拉硬拽电缆；

9.缠绕过程中必须保护好电缆，防止缠绕过程中损坏电缆；

10.缠绕过程中，若发现电缆滚子变形，应立即停止缠绕，采区安全措施更换电缆滚子；

11.电缆缠绕结束后，应对电缆端头进行固定，然后安排司索工选择合适的起吊锁具对电缆滚子进行起吊，起吊时，司索工及其他人员应站在安全位置，电缆滚子下方及翻滚可能滑落的区域严禁站人，吊运过程中，应缓慢匀速操作，严禁电缆滚子大幅度晃动的现象发生。

第 7 条　电缆缠绕作业完成后，应进行一下收尾工作

1．切断电缆缠绕机电源，维护保养设备

2.整理清扫作业场所，工件、材料应堆放整齐有序，并保持通道畅通。

3.对所缠电缆滚子进行标注，明确电缆规格型号、长度；

4.若需检修缠绕设备时，必须由具备相关技能人员进行检修，并严格执行停送电制度；

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 8 条　危险因素

1.对设备进行通电作业时，存在发生人员触电风险。

2.电缆缠绕机工作时，存在电缆缠绕伤人的风险。

3.起吊电缆滚子时，存在重物坠落伤人的风险。

4.缠绕过程中，存在电缆滚子歪倒伤人的风险。

第 9 条　防范措施

1.加强作业现场管理，明确责任人，安排专职电工进行停送电，停送电时，必须发出警示信号，并现场确认。

2.作业时必须佩带安全帽，缠绕过程中注意人员站位，并时刻注意缠绕情况，严禁用身体的任何部位接触危险区域；

3.选择与起吊重物相匹配的吊具，安排有资质的人员进行司索和起吊，起吊过程中严禁站立在重物下方；

4.缠绕过程中，电缆滚子附近严禁站人；

第 10 条　事故应急预案

1.电缆缠绕作业过程中发生事故后，电缆管理员应当立即向车间汇报，车间向科领导汇报，较严重事故同时向矿调度室汇报，矿调度室接报后应及时向矿值班领导和矿长汇报，并通知安监、生产和医疗等部门。

2.现场电缆管理员要详细记录事故发生的过程，内容包括发生事故的时间、地点、类别、伤害程度、损坏程度以及事故简要经过，初步原因或直接原因的判断等。记录要真实准确，不得弄虚作假。

3.现场电缆管理员在现场积极配合事故的处理，按章作业，采取应急措施，避免事故的扩大。

4.人员发生触电事故应急处置措施：立即切断电源并将触电人员挪至安全通风地点，立即抢救并向矿调度室汇报。

6.综机设备管理工操作规程

一、一般规定

第 1 条　本工种适用于在煤矿综机设备管理工作。

第 2 条　本规程适用于煤矿管理综机设备的综机设备管理工。

第 3 条　综机设备管理工必须具有高度负责的精神，严格遵守矿规矿纪和各项管理制度。认真做好综机设备的各项管理工作。

第 4 条　综机设备管理工应了解综机设备的完好标准。

第 5 条　综机设备管理工使用综机设备作业时，必须安排两人及两人以上在作业现场，并明确一名责任人。

二、操　作

第 4 条　操作前的准备

1.使用单位必须有健全的综机设备管理台帐。

2.发放的综机设备必须达到完好状态，由各单位专兼职综机设备管理工负责管理。

3.综机设备使用前必须检查周围障碍物和完好情况。

第 5 条　操作步骤

1.新综机设备到货

（1）综机设备到货后，综机设备管理工要填写验收报告入库。综机设备证标必须齐全。设备管理科负责登帐、编号、建档和资料归档保管。验收中如发现质量问题，必须与有关部门联系解决。

(2）综机设备入库保管。大型综机设备无法入库需露天存放时，必须做到下有衬垫、上有遮盖。

2.综机设备的领用

(1）综机设备领用、发放管理由设备管理科统一管理，综机设备管理工必须认真执行综机设备管理的各项制度。

(2)各单位使用的综机设备，由使用单位负责管理、维护，保证综机设备的完好状态。

3.综机设备的回收

(1）综机设备管理工要监督检查综机设备的回收情况。

(2）综机设备的回收要求必须保证回收完好，对人为原因造成回收综机设备损坏、报废的，按规定给予考核。

3.综机设备使用的操作步骤

(1）检查综机设备周围是否有人作业。

(2）检查综机设备周围是否有影响综机设备使用作业的障碍物。

(3）检查综机设备固定螺栓是否松动、是否有裂纹。

(4）检查综机设备电气线路、开关、按钮是否完好，是否按规定接地。

(5）检查综机设备结构是否完好，强度、刚度是否与所缠综机设备相匹配。

(6）检查确认起吊行车是否完好。

第 6 条　操作注意事项

1.禁止使用国家明令淘汰的设备。用于井下的综机设备必须有“MA”标志。

2.必须及时做好综机设备账、卡、物的登记工作，保证所做账、卡、物的相统一，并与现场相符。

3.综机设备使用的操作注意事项

(1）严禁综机设备超负荷使用.

(2）综机设备使用前，应检查设备完好后，方可启动设备进行使用。

(3）其他无关人员应远离。

(4）操作时应集中精力仔细操作，防止压伤、受伤。

(5）使用综机设备过程中，发现综机设备异常现象时，及时发出停机信号，设备停稳后，方可进行处理。

(6）使用过程中，若发现设备有异常的响声、振动、气味及时发出停机信号。

(7）综机设备使用过程中严禁接近。

(8）严禁使用综机设备强拉硬拽。

(9）使用过程中必须保护好综机设备，防止使用过程中损坏综机设备。

（10）综机设备使用结束后，应做好现场文明卫生工作。

第 7 条　收尾工作

1.认真做好月度综机设备的检查记录。

2.做好各种综机设备领用等记录。

3.保管好综机设备台帐和现场检查记录等资料，以备待查。

4.综机设备使用收尾工作

（1）切断综机设备电源，维护保养设备。

（2）整理清扫作业场所，工件、材料应堆放整齐有序，并保持通道畅通。

（3）若需检修使用设备，必须由具备相关技能人员进行检修，并严格执行停送电制度。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 8 条　危险因素

1.对综机设备下井前进行试验和综机设备使用作业时，可能发生人员触电危险。

2.对综机设备要进行防爆检查，不合格综机设备入井可能发生电火花引进事故。

3.综机设备库房内综机设备摆放两层，可能会因碰撞发生坠落，造成综机设备损坏，更有可能发生伤人事故。

4.综机设备工作时，存在综机设备使用伤人的风险。

5.起吊综机设备时，存在重物坠落伤人的风险。

第 9 条　防范措施

1.加强试验管理，一人负责试验，一人负责监护，持证上岗，试验过程要大声提醒注意。

2.加强入井前的防爆检查，失爆综机设备严禁发放使用。

3.综机设备摆放不宜过高，下边需放垫物，确保综机设备垫平垫稳。

4.加强作业现场管理，明确责任人，安排专职电工进行停送电，停送电时，必须发出警示信号，并现场确认。

5.作业时必须佩带安全帽，使用过程中注意人员站位，并时刻注意使用情况，严禁用身体的任何部位接触危险区域。

6.选择与起吊重物相匹配的吊具，安排有资质的人员进行司索和起吊，起吊过程中严禁站立在重物下方。

第 10 条　事故应急预案

1.发生事故后，综机设备管理工应当立即向车间汇报，车间向科领导汇报，较严重事故同时向矿调度室汇报，矿调度室接报后应及时向矿值班领导和矿长汇报，并通知安监、生产和医疗等部门。

2.现场综机设备管理工要详细记录事故发生的过程，内容包括发生事故的时间、地点、类别、伤害程度、损坏程度以及事故简要经过，初步原因或直接原因的判断等。记录要真实准确，不得弄虚作假。

3.现场综机设备管理工在现场积极配合事故的处理，按章作业，采取应急措施，避免事故的扩大。

4.人员发生触电事故应急处置措施：立即切断电源并将触电人员挪至安全通风地点，立即抢救并向矿调度室汇报。

八、地测防治水部分

1.矿井地质工操作规程

一、一般规定

第 1 条　适用范围

本操作规程适用在建矿井、生产矿井的现场地质工工作。

第 2 条　上岗条件

1.矿井地质工必须熟悉《煤矿地质工作规定》和《安全生产法》、《煤矿安全规程》中的有关规定。

2.矿井地质工必须经过煤矿安全知识培训，掌握一定的防灾和避灾知识。

第 3 条　安全规定。

1.严格按照《煤矿安全规程》、《煤矿地质工作规定》中各项技术要求及国家有关规定进行操作。

2.矿井地质工提交的各类成果资料必须经分管科长或科长把关确认。原始地质资料应及时复查、核实，确保提供的地质资料准确无误。

3.原始记录必须在现场进行，并记录在专门的地质原始记录簿上。记录簿应统一编号，不得缺页，妥善保存。

4.矿井地质工在井下现场发现重大地质异常或有可能危及安全生产的地质问题必须及时汇报。情况紧急时可直接向矿调度室或有关领导汇报。

5.严禁在地质观测、资料汇总、统计工作中弄虚作假。

二、操作

操作前准备

第 4 条　应根据采掘地点的位置、进度及相邻区的地质资料等情况，确定井下现场工作的内容、目的及方法。

第 5 条　备齐必要的观测记录用具，如工具包、记录本、铅笔、放大镜、地质锤、皮尺、罗盘、坡度规、条痕板、钉子、线绳等。

操作步骤

第 6 条　岩巷的地质工作。

1.正确描述沉积岩的颜色。要取其新鲜断面所显示的颜色；单色岩石先鉴定岩石基本颜色，再观察其色度的深浅。描述时要把主要颜色放在后面，次要颜色放在前面，如深紫红色、灰黑色、浅灰白色等。两种或两种以上颜色的岩石，首先鉴定出岩石主要颜色，再确定次要颜色。

2.要逐一观察沉积岩的结构类型，根据碎屑的矿物成分及含量确定岩石类型；当某一矿物成分含量达 25%以上时，要对其进行详细描述，并参加岩石的命名。

3.要观察、描述沉积岩碎屑的粒度大小，并按岩石粒度分级标准和岩石粒度命名原则进行岩石命名。碎屑粒度含量达 50%以上者构成基本名称；粒度含量为 25%-50% 者，以质表示；粒度含量为 5%-25% 者，以含表示；含量少于 5%，则不参与命名。如含粉砂细砂岩，砂质泥岩等。

4.对于中砂粒级以上的碎屑岩要观察、描述碎屑颗粒的滚圆度和分选性。

5.要观察、鉴定胶结物的成分，描述其胶结状态、类型。

6.要描述沉积岩的层理类型。区分水平、斜交、交错、波状、透镜状层理类型。岩层的厚度（层系的厚度）要按单层厚分类观察记录：如厚层(2.0-0.5m)、中厚层(0.5-0.1m)、薄层(0.1-0.01m)。对于岩石中的结核，要观察、描述其形态大小和成分。

7.用锤击法或用小刀、指甲刻划来确定岩石的摩氏硬度（以岩石强度分级表进行比较，小刀硬度：5.0-5.5；指甲硬度：2.0-2.5），并描述其断口形状和条痕色调。

8.观察、描述岩石的吸水性（遇水变软或膨胀）等物理性质。

9.粘土岩应注意观测描述岩石的颜色、物质成分、固结程度、滑腻与干燥程度、可塑性、吸水性、发育程度以及有无结核、包体结构及层理发育程度。

10.要尽可能地鉴定化石的种属，重点观察，描述其特点、数量、大小及产状。

第 7 条　采掘过程中煤层的地质工作。

1.井筒、石门等穿层巷道所揭露的煤层，不论是否可采，均应按《矿井地质规程》的要求进行观测、描述。

2.沿煤层掘进的巷道（包括工作面切眼），其煤层观测点的间距，根据煤层的稳定程度分别为：稳定煤层大于 50m 小于 100m，较稳定煤层大于 25m 小于 50m，不稳定煤层大于 10m 小于 25m；极不稳定煤层不大于 10m。

3.对于稳定和较稳定煤层，煤厚或倾角变化较大时，在两测点间必须增加一个观测点。

4.两观测点间有构造时，必须测量其产状，并绘制素描图。

5.各煤层观测点的描述内容包括煤层结构、煤层厚度、煤层顶底板岩性、煤层含水性等。

6.当煤层变薄、分叉尖灭时，应着重观测煤层的结构、厚度及煤岩层的接触关系、煤层顶底板的变化情况、围岩岩性特征等，为分析煤厚变化原因，预测变薄带、可采边界、分合区界积累资料。

7.当煤层受古河床冲刷时，应着重观测冲刷带的冲刷标志、延展方向、岩性、宽度、深度以及煤厚，系统收集供判明冲刷类型、推断冲刷变薄带方向和范围的基础资料，并采取定向标本。

8.当煤层受褶皱、断层、岩浆侵入及喀斯特陷落破坏，并引起煤厚变化时，应着重观察煤质、煤岩层接触关系、煤层结构及煤厚。

9.煤岩特征的观测、描述应包括煤的光泽、颜色、断口、硬度、脆韧性、内生裂隙数量及发育特征，以及宏观煤岩组分、煤的碎裂特征、煤的名称等。

10.煤层结构的观测应包括煤层的各个分层和夹矸层的层数、厚度、稳定性，夹矸的形态、岩性特征及其接触情况。对复杂结构的煤层，对各分层和厚度大于 0.05m 的较稳定的夹矸，均应进行分层丈量。

11.煤层厚度观测应遵守的规定：直接丈量煤层的真厚度。在不能直接丈量真厚度时，可丈量煤层的伪厚，再换算成真厚度。观测精度以米为单位，保留两位小数；对于分层开采的厚煤层，必须坚持探煤厚。

12.观测煤的变质程度、灰分的变化，以及后生变化对煤质的影响等。

13.观测煤层干燥、潮湿、滴水、淋水、涌水等含水情况。

第 8 条　顺层巷道中煤岩层产状的观测

1.用罗盘或坡度规的直边在顶板层面上移动找平。

2.沿直边方向划一条线段。

3.用矿灯照此线段，在罗盘保持水平的条件下转动罗盘，使罗盘玻璃镜中的长线与走向线在镜中重合。

4.磁针所指的方位刻度值即为煤层走向方位角。

5.将罗盘或坡度规直边贴在层面上，垂直走向即可测出煤层倾角。

6.顺倾斜方向可用罗盘测出煤层倾向。

7.用产状符号在草图上标定煤层的倾斜方向。

第 9 条　穿层巷道中煤岩层产状的观测

1.在巷道两帮选同一层面，必要时用绳拉平。

2.用罗盘或坡度规测出煤层走向。

3.在与走向垂直的层面上，用罗盘或坡度规测出倾角。

4.按走向与倾向夹角 90°，求出倾向。

5.在与岩层走向夹角较小的巷道中观测产状时，可在巷道中间测得两组视倾向、视倾角，也可以在掘进工作面及一帮分别测得视倾角，用作图法间接求出产状。

第 10 条　节理的观测与描述。

1.观测节理位置、岩性层位、产状要素、节理名称、节理面的形状、充填物的性质及含水性，测定单位面积平均节理条数，做素描图等。

2.在井巷及采煤工作面测定节理时，首先应测定测区的长、宽，然后按前款逐一观测，并填入规定的记录格式内。

第 11 条　煤层顶底板的观测与描述。

1.描述煤层顶底板的岩性、厚度及与煤层的接触关系，顶板裂隙的发育程度以及岩石的坚硬程度等，并需绘制素描图。对特殊类型的顶板（如坚硬、易冒落顶板等），要详细描述。

2.伪顶、直接顶板的岩性如有变化或不稳定时，尽可能观测其厚度变化范围和尖灭点的位置。

第 12 条　断层的观测与描述

1.断层的观测描述内容。

(1)断层面的形态、擦痕和阶步特征，断层面的产状要素和擦痕的倾伏角。

(2)断层带中断裂构造岩的成分和分布特征，断层带的宽度、充填物和胶结情况。

(3)断层两盘煤岩层的产状要素，煤岩层的层位和岩性特征，断层旁侧的伴生和派生小构造及断层的含水性。

(4)断层间的相互切割关系，断层、褶曲组合特征，断层与煤层厚度变化的关系等。

(5)判别断层性质。

2.断层的观测与描述方法。

(1)确定断层位置。测量巷道已知标志点到断层的距离和方位，每当断层面成组出现时，则需分别测出各断裂面的位置，并确定出主要断裂面。

(2)测量断层面产状与断煤交面线。断层面产状与岩层产状测量方法相同，当断层面产状变化较大时，要掌握其变化特点和原因。实测断煤交面线时，先从巷道两帮上断层迹线向同一盘煤层的顶板或底板的交点拉线绳，然后用罗盘测量出线绳的倾伏方向与倾伏角。此方向即为断煤交面线方向。

(3)断距确定。落差小于巷高的断层，可在巷道井壁实测各种断距；断层落差大于巷道高度，且地层出现重复或缺失时，可测得水平断距；落差大且现场不能实测时，可根据钻探、巷探所获得的断层两盘岩层层位进行地层对比，求出两盘同层位之间的距离，即地层断距，并据此换算其他断距。

(4)断层描述一般以素描为主，再配合一些必要的数据和简要的文字描述。主要有巷道剖面图加注数字；巷道平面图加注数字；巷道平面图加小断面图；巷道平面图加巷道剖面图等。

(5)断层两盘煤层和岩层必须进行详细对比，确定其所属层位。

(6)回采工作面的断层应一般每隔 10 – 30m 跟踪观测一次，生产需要时加密观测，观测方法及要求与一般的断层相同。

第 13 条 褶曲的观测与描述。

1.褶曲的位置、倾伏方向和倾伏角；褶曲两翼煤岩层和褶曲面的产状要素；褶曲与煤层变化、顶板破碎关系。

2.顺层的水平巷道，当其走向变化大时，应加密产状观测来控制褶曲的形态。

3.上下山及石门、大巷遇褶曲时，可用巷道剖面图结合岩层产状观测来控制。

4.根据产状和同一层面标高的变化，可确定褶曲的几何尺寸。

第 14 条 含煤地层中的火成岩观测描述：

1.颜色、结晶程度及矿物成分，并确定火成岩的名称。

2.侵入体的位置、产状、宽度、形态及成因。

3.侵入体周围的煤层变质范围、变质程度及可采性。

4.观察火成岩的内生节理及含水性。

第 15 条 陷落柱的观测与描述。

1.陷落柱的形状、大小、陷落角及位置。

2.陷落柱与正常煤、岩层的接触关系，陷落柱周围煤、岩层的产状变化。

3.陷落柱内岩块的性质及充填物的密实程度、大小和层位时代；陷落柱体与围岩接触部位的充填物性质和特征。

4.观测陷落柱的含、导水性。

操作注意事项

第 16 条 必须随着采掘工程的推进及时收集现场地质资料，确保资料完整统一。

1.描述地质现象，应做到内容完整、重点突出，客观地反映地质现象的真实情况。

2.一般情况下用放大镜和肉眼在现场进行观察、描述；若有特殊需要，可采取岩样在室内磨片，用显微镜或化学方法进行鉴定。例如可用浓度为 5%的稀盐酸试剂滴在岩石标本上，若发生气泡，即可确定碳酸盐成分的存在。

3.靠近露头受风氧化影响的岩石，应加密详细观测描述。

4.当巷道内的金属支架、铁轨、电缆对罗盘有干扰时，不得使用罗盘观测，煤岩层产状可采用几何丈量法求得。

5.要采取具有典型特征的岩石作为标本，放在标本箱内妥善保存。标本上要贴标签，注明岩石名称、标本的形状特征、取样地点、层位及取样时间。

6.矿井地质工作要做到现场和室内相结合、宏观和微观相结合，钻探和物探资料相结合，综合分析利用。

第 17 条 原始资料必须记录观测的时间、地点、位置和观测者的姓名。

第 18 条　对采掘工程的布置和调整有影响的地质资料，要及时填绘在有关的生产用图上，并向有关部门、领导汇报。

第 19 条　现场的原始记录必须采用《煤矿地质测量图例》中所规定的符号。

（四）收尾工作

第 20 条　及时整理井下原始观测资料，上井后必须当天完成上表、填图、两天内整理完成各种台账、卡片的归档。

第21条　根据标准化的内容要求及时做好地质构造素描、实测剖面素描等素描图绘制。

第 22 条　认真进行地质预测预报和月度地质预报验证分析，不断提高预报的准确性，以便及时正确指导采掘生产、确保矿井安全。

第 23 条　地质工应采用微机绘制工作面地质说明书及其他矿井地质图件

矿井水文地质工操作规程

一、一般规定

第 1 条　适用范围

本操作规程适用于在建矿井和生产矿井的现场水文地质工作。

第 2 条　上岗条件

1.井下钻探工必须经过煤矿安全知识培训，掌握一定的防灾和避灾知识。

2.矿井水文地质工必须熟悉《安全生产法》、《煤矿安全规程》、《煤矿防治水细则》及其实施条例中的有关规定。

3.矿井水文地质工必须掌握矿井水文地质的观测、分析方法，仪器、仪表的定期检校、保养和使用的管理制度。

第 3 条　安全规定

1.严格执行《煤矿安全规程》、《煤矿防治水细则》和其他相关的规程、规定及其实施细则。

2.水文地质观测结果应及时复查、核实，确保提供的水文地质资料真实可靠。

3.矿井水文地质工提交的各类成果资料必须经技术主管或分管科长把关审核。

4.严禁在水文地质观测、计算、资料汇总、统计中弄虚作假。

5.水文地质工如发现重大水害隐患，必须及时汇报。紧急情况可直接向矿调度室或有关矿领导报告。

6.对小煤矿、老窑、老空积水区的观测，必须安排两人，严禁单人进行观测；严禁擅自进入通风不良或空顶区域内观测水情。

二、操　作

操作前的准备

第 4 条　水文地质观测应根据观测项目及有关规定，确定观测的内容、目的及观测方法。

第 5 条　必须备齐观测工具、专用记录簿。

第 6 条　放水实验前的准备。

1.检查地面观测孔，其中的淤积物必须低于观测层底面，导水应畅通，否则要注意水冲洗或用液体二氧化碳洗井。

2.检校观测水位、水压、水量的仪表器具，使之符合精度及安装要求。

3.备齐原始记录。

操作步骤

第 7 条　地面气象观测。

1.凡距离气象台（站）较远的矿井，应在设立的气象观测站内进行观测。距离气象台（站）较近的矿井，应在设立的雨量观测站内进行观测。

2.观测降水量常用的仪器为雨量计。

3.观测降雨量记至 0.1mm.不足 0.05mm 时可不作记载，历时记至分钟。

4.每日降水量以早 8 时为每日分界，从本日 8 时至次日 8 时的降水量为本日的降水量。

5.观测降水量应采用定时分段观测制，非雨季可只分一段，每日 8 时观测。但降雨量大的地区或雨季高峰时，则应根据矿区（井）防洪需要规定观测时间。时段及其相应时间如下表：

降雨量观测时间分段表

段数	时　　间 / h
1 段	8
2 段	8、20
4 段	8、14、20、24
6 段	8、12、16、 20、24
8 段	11、14、17、20、23、2、5、8
12 段	10、12、14、16、18、20、22、24、2、4、6、8
24 段	从本日 21 时至次日 20 时，每小时观测一次

6.降水量观测记录的统计：

每日观测完毕后，应检查观测记录簿各段（或各次）水量记录是否正确、齐全。发现有错误或不全时，应根据实际情况加以改正。

第 8 条　地表水观测。

1.井田范围内及其附近地表水流系统（包括塌陷积水区）的观测站应统一编号。

2.观测站应建立在地基牢固、观测方便并具有代表性的地点。所设置的固定观测标尺及测量坐标和标高，每年复测一次，发现有变化应随时补测。

3.地表水观测时间，一般为每月一次，雨季或暴雨后根据需要增加观测次数。

4.地面水文地质观测按规定的时间同步进行，若达不到同步，则应按顺序在最短的时间内完成。

5.地表水体的水位观测，应使用水位标尺或自计水位计。

(1)水位标尺读数应读至厘米，记载以米为单位。直接观测读数时，应使视线尽可能地接近水面，读取水面截于水位标尺上最近的一个读数。当水面落到水位标尺零点以下时，使用标尺量取的水面到水位标尺零点的距离为负数。

(2)在有风浪的情况下，应将波浪的峰顶和谷底在水位标尺上所截取的最大和最小值读数都记下来，取其平均值。

(3)必须保证测得关键地形点的最高洪水位，如发现漏测，应立即在断面附近找出两个以上的可靠洪水痕迹，及时测下高程。如果在断面附近找不到洪水痕迹，则应在断面上游及下游各找出一组洪水痕迹记录下来。

6.使用水文监测系统观测水位，应定期进行检查和校正。

7.对塌陷积水区和水库，除观测水位外，还应在地形图上圈出积水范围，用求积仪分段计算不同水深的面积，求得塌陷积水区、水库的总积水量。同时，要根据地形图和地表水面积，以便预计不同降水强度下的可能汇水量和水位上升情况。

8.汛期或暴雨后要及时观测地面陷落，特别是向井下充水的情况。

第 9 条　地下水位观测。

1.井田内的地面水文观测孔、井、泉应统一编号。

2.在使用铅钟、水位计等器具测量水位时，严禁使用标志不准或滑动的测绳和电线。

3.当测绳和电线标记与标准钢尺的比长误差超过 1/1000 时，应重新标定或更换。水位遥测仪每半年要用测绳实测检校一次。

4.每个测点使用固定的测量工具，不得随意更换。必须更换时，要用新旧测量工具同时各观测一次，并进行误差改算。

5.每次水位观测要进行两次实测和读数，读教读至厘米。以米为单位时，估读至小数点后二位。水准观测取二次平均值为采用值。

6.水井或水文钻孔水位观测结束后，必须妥善保护井口装置，切实防止钻孔被破坏和堵塞。

第 10 条　观测井、泉、钻孔涌水量时，应根据涌水量的大小，可以采用容积法，堰测法、流速仪法、浮标法、喷水钻孔法、流量计（水表）法等不同方法。

第 11 条　地下水温度的观测，应根据地下水的深度、温度、井（孔）口径及要求测量 3-5min，读至 0.1℃。使用高灵敏测温仪时，需按仪器说明书的要求操作和记录。

第 12 条　矿井涌水量观测。

1.一般应分矿井、分水平设站观测。观测站进行统一编号。每月观测 1-3 次。复杂型和极复杂型矿井应分煤层（或煤系）、分地区、分主要出水点设站进行观测，每月观测不少于 3 次。受降水影响的矿井。雨季观测次数应适当增加。

2.对井下新揭露的出水点，在涌水量尚未稳定和尚未掌握其变化规律前，一般应每天观测一次。对溃入性涌水，在未查明突水原因前，应每隔 1-2h 观测一次，以后可适当延长观测间隔时间。涌水量稳定后。可按井下正常观测时间观测。

3.当采掘工作面上方影响范围内有地表水体、富含水层、穿过与富含水层相连通的构造断裂带或接近老窖积水区时，应每天观测充水情况，掌握水量变化。

4.新凿立、斜井，垂深每延深 10m 时，观测一次涌水量，掘凿至新的含水层时，虽不到规定的距离，也应在含水层的顶底板各测一次涌水量。

5.矿井涌水量的观测，应注重观测的连续性和精度，要求采用容积法、堰测法、流速仪法或其他先进的测水方法。

第 13 条 井巷水文地质素描。

1.井巷及井下钻孔揭露含水层时，要确定含水层的名称，详细观测、记录含水层的产状、厚度、岩性、成分、颜色、构造、裂隙和喀斯特发育情况，揭露点的位置、坐标、标高、出水形式、涌水量及水温等，必要时采取水样进行水质分析，或进行水中环境同位素比值及特殊元素的测定。

2.井筒或穿层石门揭露含水层时，要绘出顶及左右或底及左、右三面 1:100 -1: 500 的展开图，应较全面地反映含水层及顶底板的地质特征，喀斯特、导水裂隙及有意义的构造等在空间的展布情况。绘制展开图时，两壁应采用同一起点、同上方位、同一坡度的观测基线。

3.观测喀斯特时，要注意其形态、方位、大小、所处标高和岩石层位及其与断层裂隙和上下层的关系，有无充填物及充填物成分和充水状况。

4.绘制喀斯特素描图或进行实测编录的步骤：

(1)确定实测范围及方向，说明喀斯特赋存的地点及相应的坐标、标高，确定素描图的比例尺。

(2)进行实测描绘，整理清绘成图。

(3)重点地段的喀斯特形态除进行实测素描外，应摄影或录像记录。

5.观测含水裂隙时，较密集裂隙可取 1- 2 ㎡的范围内进行观测，应测定其产状、长度、宽度、数量、形状、尖灭矿井水文地质工情况，并选择有代表性的地段，测定岩石的裂隙率；观测充填程度及充填物；观察地下水活动的痕迹，绘制裂隙玫瑰图；测定面积。

第 14 条 井下突、淋、滴、渗水点的观测。

1.出水时间（年、月、日、时、分）。

2.出水地点以巷道最近的导线点控制其位置，以便算出准确坐标、标高；突、涌水点填绘在采掘工程图和充水性图上。

3.出水层位、厚度、岩性，喀斯特裂隙发育情况，出水形式，出水点顶底板围岩压力的显现变化情况。

4.出水点水的颜色、温度、透明度、口感、气味等物理性质，必要时取样进行水质分析。

5.周围出水点和观测孔的水量、水位（水压）变化情况，判断出水水源及影响范围。

6.井下新揭露的出水点，在涌水量尚未稳定或尚未掌握其变化规律前，连同其他有关的水文点应每天观测一次。对溃入性的突水点，1--2h 观测一次，以后可适当延长观测的间隔时间，涌水量稳定后，按正常要求进行观测。

第 15 条 在开采受地下水威胁的煤层时所揭露的断层，在其出水或有出水征兆时应记明断层的位置，确定其坐标、标高，并观测断层的产状及落差；断层带的宽度及其力学性质；断层两盘含水层的岩性、厚度、破碎程度、顶底板承受的水头压力；断层带充填物的胶结程度，判晰其含水性，导水性及隔水性；观测出水情况，出水方式和出水部位，测定其出水量，并观测变化趋势；观测水的物理性质（温度、颜色、气味等），必要时取样进行水质分析或环境同位素比值的测定。

第 16 条 对于井下揭露的出水或有出水征兆的小型褶曲构造的观测。

1.观测褶曲的产状及力学性质。记录观测点位置，观测其坐标、标高。

2.观测裂隙的产状，发育程度及充填情况。

3.观测出水状况、出水方式和出水部位，测定水量、观测变化趋势。

4.观测水的物理性质（温度、颜色、气味等），并取样进行全分析，必要时应测定环境同位素比值。

第 17 条 井下探到或揭露陷落柱的观测：

1.陷落柱的位置（坐标及标高），尽量圈定其范围。

2.详细观察陷落柱内充填的岩性、胶结程度等。

3.涌水的陷落柱要测定涌水量，并要取水样做水质分析。

4.必要时要取样进行特殊项目分析，判断涌水水源。

5.有钻孔探到陷落柱时，要做出钻孔柱状图或剖面图。孔内如有出水现象，则要测定水量、水压、水温等。

第 18 条 当采掘工作面上方影响范围内有地表水体，富含水层、穿过与富含水层相连通的构造断裂带或接近老窑积水区时，应每天观测充水情况，掌握水量变化。

第 19 条 井下水文观测孔要观测疏水降压（疏放老空水）钻孔涌水量、水压，水温。

第 20 条 对矿区（井）范围内的小煤矿、老窑及老空积水区的水文地质调查。

1.井口坐标、标高、井深和到达煤岩层位。

2.小煤矿、老窑的开采范围、充水特征，出水点、老空充水区、充水巷道的位置，开采的上下限、涌水量及排水设施等。

3.小煤矿越界开采、小煤矿向矿井排放水、小煤矿与矿井之间是否有完整的防隔水煤柱、小煤矿开采而引起的危害矿井的可能充水因素等情况。

4.小煤矿开采结束后，要收集报废井筒的封闭日期、封填材料及深度等资料。

第 21 条 放水实验与连通实验中的观测。

1.放水实验中井上下观测点的水位、水压、水量的观测，要严格按照设计所规定的时间和经过校测的量具、仪表进行操作。

2.放水实验期间的井上、下水动态观测，必须按设计规定的时间同步进行。

3.放水实验中的水位恢复观测，放水实验结束时要按设计规定时间和次序关闭水门，观测其水位、水压直至稳定。

4.放水实验开始前，必须按设计规定进行观测孔水位、出水点水量、相关井巷涌水量背景值等的观测。放水开始后，应每天填绘水位、水量历时曲线图等。

5.连通实验中，示踪剂投放、水样采集，必须严格按连通实验设计进行操作。

（三）操作注意事项

第 22 条 矿井水文地质资料的采集，要保持完整性、统一性。必须详实描述现场的水文地质特征，并注明观测时间、地点和观测者姓名。

第 23 条 对于井下的涌（突）水点，必须跟踪观测，掌握其动态特征，并及时收集邻近区域的水文地质资料。

第 24 条 采掘工作面 如发现突水预兆，现场立即停止作业，所有人员撤离至安全地点或升井，向有关部门和领导报告，并采取针对性的措施，避免酿成大的灾害。

第 25 条 井下水文钻孔进行水量、水位、水压观测应注意：

1.测压用的压力表要校验合格、反应灵敏，最好用专用的高精度压力表或高精度压力表传感器进行观测，并根据孔口标高及时换算出水位标高。

2.钻孔在钻进过程中，应记录初见涌水的孔深、水量、水位（压）等。发现水量突变时，应停钻测算深度和进行水量、水位观测，以了解相对隔水层的渗透性。

第 26 条 原始记录必须在现场进行，并记录在专门的水文地质原始记录簿上。每次观测必须记录观测的时间、地点、位置和观测者的姓名。记录簿应统一编号，妥善保存，不得缺页、破损。认真完成观测结果的计算、校对、分析工作。及时填绘各类台账、图纸资料。

三、收尾工作

第 27 条 原始资料整理

1.必须使用专用的记录本填写水文地质观测试验记录，并分页编码，附必要的草图，写明观测地点、日期、观测者姓名、使用仪器及编号。

2.必须同时记录影响观测实验资料精度、质量的各种因素和主要原因，供分析资料时参考。

3.每项测试所用记录本要按时间顺序进行编号，注明目录索引后，归档保存。

4.测试资料应在当天进行计算整理，并将计算结果和计算公式填写在专用台账上。原始资料的计算，必须由两人对算复核，发现问题要及时核实或补测。汇总表要经技术负责人审核。

5.填写各类台账、图表和成果表时，必须使用钢笔或碳素笔，要求字迹工整、图文清晰、数据准确，影响观测资料精度的各种因素也应同时填写在备注栏内。使用计算机软件填写各类台帐、图表和成果表，打印后备查并妥善备份保存。

第28条 基础台账

1.矿井涌水量成果台账。

2.气象资料台账。

3.地表水文地质成果台账。

4.钻孔水位、井泉动态观测成果及河流渗漏台账。

5.抽（放）水试验成果台账。

6.矿井突水点台账。

7.井田地质钻孔综合成果台账。

8.井下水文地质钻孔成果台账

9.水质分析成果台账。

10.水源水质受污染观测资料台账。

11.水源井（孔）资料台账。

12.封闭不良的钻孔资料台账。

13.矿井和周边煤矿采空区相关资料台账。

14.防水闸门（墙）观测资料台账。

15.物探成果验证台账。

12.其他专门项目的资料台账。

第29条 填绘各类水文地质图纸

1.矿井综合水文地质图。

2.矿井综合水文地质柱状图。

3.矿井水文地质剖面图。

4.矿井充水性图。

5.矿井涌水量与相关因素动态曲线图。

第30条 每一种成果表或台账、图表填写后必须进行校对，并需经技术负责人签字。

矿井储量地质工操作规程

一、一般规定

第1条 适用范围

本操作规程适用于生产矿井的储量地质工工作。

第2条 上岗条件

1.储量管理人员必须熟悉《安全生产法》、《煤矿安全规程》及《生产矿井储量管理规程》中的有关规定。

2.储量管理人员必须经过煤矿安全知识培训，掌握一定的防灾和避灾知识。

第3条 安全规定

1.严格按照《煤矿安全规程》、《生产矿井储量管理规程》中各项技术要求及国家有关规定进行操作。

2.储量管理人员提交的各类成果资料必须分管科长或科长把关确认。原始图、表应及时复查、核实，确保提供的数据准确可靠。

3.储量管理人员必须随着回采工作面的推进度及时收集现场资料，确保资料完整统一。严禁在数据采集及统计工作中弄虚作假。

二、操作

第4条 应根据回采工作面地点的位置、进度及相邻区的地质资料等情况，确定井下现场工作的内容、目的及方法。

第 5 条　备齐必要的观测记录用具，如工具包、记录本、铅笔、放大镜、地质锤、皮尺、罗盘、坡度规、条痕板、钉子、线绳等。

操作步骤

第 6 条　工作面的观测

1.工作面的调查和测量应每周一次，当工作面推进较快或构造复杂时、应适当增加观测次数。

2.工作面测量观测的内容有工作面的实际进度、倾斜长度、采高、煤层厚度以及夹矸的岩性、层数及厚度；顶、底煤及浮煤厚度；工作面内出现的断层、出水、自燃等地质现象。

3.采高测量的地点应尽量选择在靠近煤壁处，钢尺尽量垂直于顶底板，点位尽量分布均匀。点距一般根据煤层的稳定程度每 10-30 米测量一次，煤层厚度及采高的测量误差应小于煤层厚度的 3%。

4.煤厚的测量，一般根据煤层的稳定程度，沿走向或倾向每隔 10-30 米探测一个点，每个探测煤厚点应取得割煤厚度、剩余煤厚度、夹矸厚度、煤层倾角等数据。煤层构造复杂时要适当增加探煤眼，以便掌握煤层的厚度。

5.浮煤的厚度应在支架移架前测量，以便计算落煤损失。

6.判定断层的性质，观测断层两盘煤层的产状要素，利用罗盘直接测量，测量工作面两道与断层的距离和方位。落差小的断层，可在工作面内直接测量。断层落差较大，工作面内落差不能实测时，可根据工作面断层两盘煤岩层倾角，或者利用标志层、钻探的方法求出落差。

7.控制工作面实际停采位置、日期，并填绘上图。

8.发现工作面中有无故丢底煤、工作面浮煤超过规定、放顶煤工作面放煤情况不正常时，要及时向单位领导汇报。

9.回采工作面出现的各种地质构造的观测与描述参照《矿井地质工》中所规定的有关内容。

第 7 条　上井后，及时整理井下原始观测资料，填绘回采工作面收尺图、记录好观测的时间、地点、位置；观测的内容和观测者的姓名。并向领导汇报井下回采工作面的情况及发现问题。

第 8 条　根据井下收集的工作面原始资料，绘制回采工作面实测剖面，并发送至矿领导及相关部门领导审阅，以便指导生产。遇断层及构造复杂区域应加密观测绘制剖面，并将构造形迹及时反映至回采工作面收尺图上。

第 9 条　每月上中下三旬制作收尺表，根据矿调度室统计电子称量、回采工作面进尺、煤层平均厚度、煤层倾角及产量改正计算参数（灰分、水分、含矸率）计算产量，发送至矿领导及有关单位。

第 10 条　月底根据下旬收尺表，通过公司“地测信息网络管理平台”统计“三量”月报，矿井“三量”必须符合有关规定要求。合理摊销工作面周围设计损失，采区回采率必须符合公司要求。

第 11 条　通过公司“地测信息网络管理平台”统计好矿井季度、年报报表的编制工作。年度报表相关图纸需根据实际回采情况对采出量、损失量进行合理圈定，尽量减少人为误差。

第 12 条　对于各类煤量的注销、报损、转入、转出等储量工作，需根据《生产矿井储量管理规程》有关规定进行审批。未经批准，不得改动。

（三）操作注意事项

第 13 条　井下回采工作面实测采高、收集资料时应注意煤壁完整情况，架间空隙状况，防止支架上方掉落煤矸、煤壁片帮造成伤害。

第 14 条　及时整理井下原始观测资料，上井后必须当天完成上表、填图、两天内整理完成各种台账、卡片的归档。

第 15 条　认真进行回采工作面预测预报和月度回采工作面地质预报验证分析，不断提高预报的准确性，以便及时正确指导生产、确保矿井安全。

第 16 条　应采用微机绘制工作面实测剖面及其他矿井地质图件。

三、收尾工作

第 17 条　填写各类储量台帐：

1.计算基础变动台账

2.储量动态数据台账
3.储量增减变动台账
4.分面采出损失量台账
5.期末采出损失量台账
6.永久煤柱摊销台账
7.“三下”压煤采出台账
8.期末“三大煤量”台账
9.地质及水文地质损失台账
10.报损煤量台账

第18条 填绘修改各类储量图纸：

1.回采工作面收尺图
2.回采工作面损失量图
3.各煤层采掘现状及资源储量估算平面图
4.各煤层“三量”、“三下”压煤图

第19条 工作面回采结束后，一个月内编制好工作面采后小结，对其采出量、损失量进行核查，分析损失的原因，吸取经验和教训，经领导审核签字后归档。

第20条 回采小结应按照采区分类

四、其他工作

第21条 做好各级对矿井年审、回采率、标准化、高产高效等检查资料的准备工作。

第22条 认真做好资源补偿费的上报及减免申请工作；矿产督察汇报材料的准备、编制工作。

三、工作场所存在的危险因素、防范措施及应急预案

存在的危险因素	防范措施	事故应急预案
与运输、综掘机、耙装机平行、交叉作业碰伤	严禁平行、 交叉作业	1、立即对伤员进行必要临时救治措施。
		2、汇报调度室及相关部门。
		3、安全撤离事故现场。
		4、尽快将伤员送医院救治。
作业区域活矸、危岩、煤(岩)体松动砸伤	严格执行“敲帮问顶”制度，并在有效的支护下进行作业。	1、立即对伤员进行必要临时救治措施。
		2、汇报调度室及相关部门。
		3、安全撤离事故现场。
		4、尽快将伤员送医院救治。
进入通风不良区域中毒	严禁擅自一个人进行作业。	1、立即对伤员进行必要临时救治措施。
		2、汇报调度室及相关部门。
		3、安全撤离事故现场。
		4、尽快将伤员送医院救治。

2.矿井测量工操作规程

一、一般规定

第1条 适用范围

本操作规程适用于在建矿井和生产矿井的井下测量工作。

第2条 上岗条件

1.矿井测量工必须经过专门培训，考核合格，持证上岗。
2.矿井测量工必须熟悉《煤矿测量规程》和《煤矿安全规程》中的有关规定。

3.矿井测量工必须经过煤矿安全知识培训，掌握一定的防灾和避灾知识。

第3条 安全规定

1.严格执行《煤矿安全规程》，按《煤矿测量规程》中各项技术要求及国家有关规定进行测量工作。

2.及时施测井下控制导线，给定巷道施工中腰线，及时计算、及时填图、及时发放贯通通知单、联系单，巷道贯通后要及时连测、总结。当掘进工作面接近各种采矿安全边界（水、火、瓦斯、采空区及重要采矿技术边界）时，要及时控制工作面的平面坐标及高程并展绘到生产图纸上。

3.定期逐头逐面进行测量安全隐患排查，杜绝测量差、错、漏现象。

4.坚持测量资料复测复算制度，计算、对算和检查者必须严格签字。

5.测量工作业以施工设计图和施工措施及任务通知单为依据，对没有书面依据的测量工作，测量工有权拒绝执行。

6.测量中的各项限差均应符合国家有关规范及《煤矿测量规程》的规定和要求，严禁在原始记录、成果计算、图纸绘制、工作总结中弄虚作假。

7.严禁擅自进入盲巷和已停止通风的各类工作面进行测量工作。

8.在有矿车或其他机械运输的巷道内测量作业时，应事先与有关部门联系，在测量作业区段内禁止车辆通行、机械运转。测量作业中应加强前后了望，做好监护，保证仪器与人员安全。

9.在特殊地点进行测量作业，必须编制专项措施，报矿总工程师批准。

二、操作

操作前的准备

第4条 根据工程需要合理选择不同级别的测量仪器，并按《煤矿测量规程》规定进行各项检验与校正。

第5条 入井前必须准备好测量仪器、工具、记录本及有关资料。

操作步骤

第6条 全站仪观测程序。

1.在测站上安置全站仪，严格进行仪器整平；

2.打开电源键，正镜上下转动望远镜，屏幕为基本测量屏幕后，进行精确对中；

3.正镜瞄准后视点，归零或输入起始度数，再精确瞄准后视，读水平角HA\按导线级别需要读垂直角VA，按测量键，读斜距(SD)；

4.顺时针转动仪器，瞄准前视，分别从屏幕读HA.VA、SD；

5.倒镜，瞄准前视，读HA\ VA.SD，逆时针转动仪器，瞄后视点，读数，一测回完成；

6.重复3、4、5，完成另外测回，根据需要读温度和气压；

7.一测站结束后按电源键，再按回车键关机。

第7条 三角高程测量

1.井下基本控制导线三角高程测量采用中丝法施测，垂直角测两测回，仪器高和觇标高应在观测开始前和结束时用钢尺各量一次，两次丈量的互差不大于4mm。

2.采区控制导线三角高程测量采用中丝法施测，垂直角一测回仪器高和觇标高用小钢尺各量一次。

第8条 井下导线测量

1.井下导线点分永久点和临时点两种。所有测点应统一编号，并将编号明显标记在点的附近。

2.观测时记录者帮助置镜、搬运仪器；记录时，记录者应站近观测者，认真听记复读，发现错误或超限时，应及时提醒观测者重测，把好质量关。

3.前视要选好测点，标清点号，不用的点应及时打掉，观测点位移被破坏后重测新点时应重新编号，同一巷道中测点编号不得重复。

4.后视者要保证后视点清楚，并随时注意观测者的灯光信号。

5.每测站在施测三角高程时，必须量取测点至底板或轨面，测点至左右帮距离及仪器高、觇标高，并量取工作面至最近测点的距离。

6.±30″采区控制导线一般随巷道掘进每30 -100m延长一次。

7.±7″基本控制导线于巷道拐弯、变坡、贯通、透窝前100 - 200m延长一次。

8.导线延长应对上次最后一个测站的水平角进行检查，为避免用错测点，边长也应检查。

第 9 条 井下水准测量

1.相邻两点间高差采用两次仪器高方法观测程序。

(1)用圆水准器将仪器粗略整平，前后标尺距离大致相等。

(2)将望远镜照准后视标尺，旋转倾斜螺旋，使符合水准气泡两端影像精密重合，用中丝读取后视读数。

(3)照准前视标尺，转动倾斜螺旋，使水平气泡精密居中，用中丝读取前视标尺读数。

(4)变换仪器高，依上述步骤重复进行操作。

2.井下每组水准点间高差应采用往返测量的方法测定。

第 10 条 中腰线的标定

1.凡属新开工的巷道，测量人员应认真审查图纸，由两人独立对设计图纸上的几何要素进行闭合验算,方可现场标定。

2.新开工巷道应利用巷道最近导线点连测至新开口巷道附近，计算导线点至新开口的方向和距离，再按设计计算标定数据，进行现场标定。

3.新开口巷道中腰线掘进到 4 - 8m 时应检查或重新标定，最前面一个中腰线点至掘进工作面的距离不得超过 40m，在延设中腰线点的过程中，对所使用及新设的中腰线点均需进行检查。

4.用经纬仪标定或延长巷道中线，应以正镜标定，倒镜检验。

第 11 条 记录

1.每次观测必须记录工作地点、观测日期、仪器型号、观测者、记录者等。

2.井下导线测量原始记录簿中的水平角、垂直角、边长平均值等经两人检查无误后方可进行下一步计算工作。

3.导线点连续测量没有按页次顺序记录，要在右下角写明“下接××页”，并在新的一页左上角写明“上接××页”。

4.为了满足填图需要，在原始记录备注栏内注明测点至三角门、四角门的距离，测点至躲避硐、绞车窝等中心的距离及宽度和深度，并绘示意图。

第 12 条 计算

1.计算和登记台账使用蓝黑墨水书写，要字迹工整、清晰、不得涂改，个别错处用水平单线划去，在其上方填写正确数字。

2.计算资料、成果台账要按工作地点收集整理，装订成册。封面要有名称、编号、单位、日期。要有目录、页次、示意图及必要的说明。

3.计算、对算者必须及时独立整理和检查外业观测手簿，确认无误后方可抄录计算。

4.计算资料需对算检校，同一种计算方法计算结果互差只准有取舍误差。计算、对算或检查者都应在计算成果表上签字。

5.所有资料和成果台账均应注明各项工作开始和完成日期，并只能有惟一成果。

6.计算成果表上都要有草图。计算后的最终成果必须及时填入专门的成果表，并建立台账。

第 13 条 用计算机进行内业计算的原则

1.计算机程序必须经过验证，可靠后方可使用，并应符合《煤矿测量规程》或其他有关规程的要求。

2.所有计算过程的检验结果，都要妥善保存。

3.用于计算机的观测数据或计算成果等都必须定期备份，同时入库。

第 14 条 填图

1.生产进度图采用图板方式，原则按自然分层绘制，绘制内容：除地质构造不绘外，其余均按基本矿图中采掘工程平面图的要求绘制。当天测量最迟次日由测量人员用铅笔填绘，每月 10 日前清绘上墨一次。

2.生产交换图按 210mm×300mm 标准图面折叠，按基本矿图的内容描绘和补绘，巷道月末位置用铅笔短线和日期表示。

（三）操作注意事项

第 15 条 全站仪观测注意事项

1.使用的全站仪和电池必须具备防爆性能。

2.作业前，要根据需要的充电时间为电池充电，并按要求对仪器进行检测，符合要求方可作业。

3.作业开始前，应使全站仪设置与作业要求相适应。

4.全站仪与反射镜必须配套使用，若更新反射镜时，必须重新测定仪器的加、乘常数。

5.架设仪器后，测站、镜站都不准离人。

第 16 条 水准仪观测注意事项

1.在井下施测顶板及帮上水准点的高程时，应特别注意水准尺的竖直。

2.井下水准测量的转点应作出标志。

第 17 条 测量仪器井下操作注意事项

1.背着仪器行走、坐车和上下罐笼时，应注意不要碰撞仪器。上井后必须及时打开仪器箱，晾干和擦净仪器。

2.由于井下黑暗，行人车辆较多，因而安置仪器后必须设专人看守，同时仪器箱和仪器架腿上不准坐人。

3.在点下安置仪器时，应特别注意点上所挂的垂球不要破坏仪器，仪器安好后，应及时将垂球线缩短或取下垂球，再进行观测。

4.测站搬家时，必须卸下仪器装进仪器箱。如测站距离较短，可以不卸下仪器，但必须怀抱仪器，用手托住架腿。行进时，不得跳跃或快跑。

5.井下作业时，若仪器上凝结有水珠，切忌用手或毛巾擦拭物镜、目镜，必须用擦镜纸将水珠擦干，也可稍等片刻，待水分蒸发后，再开始工作。

6.在井筒中观测时，作业人员应佩戴保险带，仪器上下搬运应采取有效措施，仪器箱和其他用具须放置牢靠，严防坠落，确保仪器和人身安全。

第 18 条 测量记录注意事项。

1.不准字改字。凡更改错误，均应将错字用水平单线划去，在其上方填写正确数字。一测回或整页作废时应在作废范围内从左上角至右下角划一斜线，凡划去或更正处应在备注栏注明原因，凡重测测回应加注“重测”，并在划去的原测回备注内说明重测记录于何页。

2.不得更改秒值，度、分值确属读、记错，可在现场更改，但同一方向半测回方向度、分值不得同时更改一常数。

3.水准记录不得更改厘米、毫米数字，在备注栏内绘制点位上水准尺和水准仪立放示意图。

4.导线点、水准点的名称必须记载正确，同一点名在各种资料中应严格一致。

5.作业观测结束后，应对观测手簿进行全面检查。记录、计算正确无误，各项限差及检验项目均符合规范的要求后方可迁站。

6.采用电子记录器记录，应按中华人民共和国专业标准 ZBA 76003 - 1987《测量外业电子记录基本规定》的有关要求进行。

7.原始记录中的各项记录均需在现场完成，严禁伪造、撕页、转抄、凭记忆补记。

（四）收尾工作

第 19 条 测量工作结束后，要及时清点、整理好使用过的工具和记录本，以防丢失，升井后在室内对使用过的仪器、工具用软布或者毛刷擦拭外部灰尘，通风凉干，然后装箱。

第 20 条 仪器应定期检校、维修，确保测量仪器各项精度指标符合要求。

第 21 条 认真填写仪器、工具档案，测量记录、计算台账及图纸应按档案化管理要求分类编号登记，建立使用和保管制度。

三、工作场所存在的危险因素、防范措施及事故应急预案

存在的危险因素	防范措施	事故应急预案
测量与运输、综掘机、耙装机平行、交叉作业碰伤	严禁平行、 交叉作业	1、立即对伤员进行必要临时救治措施。
		2、汇报调度室及相关部门。
		3、安全撤离事故现场。

		4、尽快将伤员送医院救治。
作业区域活矸、危岩、煤(岩)体松动砸伤	严格执行“敲帮问顶”制度，并在有效的支护下进行作业。	1、立即对伤员进行必要临时救治措施。
		2、汇报调度室及相关部门。
		3、安全撤离事故现场。
		4、尽快将伤员送医院救治。
登高作业未采取安全措施摔伤	高空作业需加强自身防护，有专人负责监护。	1、立即停止施工，对伤员进行必要临时救治措施。
		2、汇报调度室及单位领导。
		3、安全撤离事故现场。
		4、尽快将伤员送医院救治。

3.绘图工操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用范围

1.本工种适用于矿图绘图人员对地测矿图的绘制作业。

第 2 条 上岗条件

1.绘图工应具有初中以上文化程度，具备一定的绘图专业技术，掌握 AutoCAD 和龙软 GIS 的基本操作命令，经本工种业务培训并通过考试取得合格后，方可上岗。

2.绘图工必须熟悉《煤矿测量规程》、《煤矿地质测量图例》、《地形图图式》、具备一定的矿井测量、地质、水文、储量的基础知识。

第 3 条 服从安排，并按时完成生产任务。

二、操作

第 4 条 操作前的准备

1.搜集矿图资料，由各专业人员提供数据。

2.打开电源，启动微机和绘图机，让绘图机自检。

第 5 条 正常操作

1.根据资料进行微机制图，严格按照图例、图式规定绘制矿图，将煤矿生产中的地测采矿资料正确反映在相应的图纸上。

2.绘制完后进行核对，审核检查。

3.将审核后的地测矿图及时上报、上传。对上报的图纸资料要做到准确及时并符合规程要求。

4.图纸签字盖章后应分类装入文件盒内，标明图纸名称。

第 6 条 操作与注意事项

1.图纸绘制完成后应及时存档备份。

2.工作结束后，及时关闭电脑及绘图仪电源。

4.井下探放水工操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用范围

本操作规程适用于在建矿井和生产矿井井下探放水孔的施工。其他用途的钻孔施工（如地质孔、注浆孔、抽放瓦斯孔、灭火孔等）可参照执行，但需针对其具体情况作出补充规定。

第 2 条 上岗条件

1.井下探放水工必须经过专门培训，考核合格，持证上岗。

2.井下探放水工必须熟悉《煤矿安全规程》、《作业规程》、《煤矿防治水细则》中的有关规定。

3.井下探放水工必须经过煤矿安全知识培训，掌握一定的防灾和避灾知识。

第 3 条 井下探放水工必须严格执行工种岗位责任制和各种防范事故的措施。

二、操　作

操作前的准备

第 4 条　入井前应检查机械设备是否齐全，钻机性能是否可靠。

第 5 条　钻孔开钻前，要认真了解设计和施工的要求，否则不得开钻。

（二）操作注意事项

第 6 条　机器设备的装、运、卸，严禁摔、碰、撞、击。

第 7 条　搬运机器设备时，要使设备处于正常状态，不得倾斜或倒置，并要装稳、捆扎牢固。不得磕碰各操纵手把，更不得硬性扳扭。

第 8 条　设备在整体装运时，必须符合《煤矿安全规程》的规定，不得超长、超高、超宽、超重。

第 9 条　机器设备分装、分运时，要对油管及接头、液压阀、齿轮、齿条、滑移导轨等易损部件采取特殊保护措施，运输时不允许在地上拖拉。容易丢失的零件，由钻工自带，不得装车。

第 10 条　在运送较长的管材时，要同时装上比管材略长的圆木，以保护管材。

第 11 条　在倾角大于或等于 25°的斜巷中搬运机器设备时，不得在斜巷中的不同地段同时作业，且作业地点下方不得有人员停留。严禁在斜巷中向下滚放任何物体。

第 12 条　钻机及其动力设备等都必须安装平稳、牢固。在容易积水处施工时，设备要适当垫高，并备泵排水，以防水淹。

第 13 条　天梁材质及规格必须符合设计要求，安装人员不得随意改变。天梁和天车必须安装牢固，天梁两端插入梁窝深度不得小于 500mm。

第 14 条　在倾斜巷道中安装钻机，应铺设基台木和台板，并用扒钉牢固地连接成一体，且打一排密集的点柱，使整个基台要稳固，防止钻机下滑。

第 15 条　打直立钻孔时，安装天轮要保证水平，然后由天轮吊线，使钻机的立轴置于铅直线上。

第 16 条　施工水平孔时，导轮拉环的安装必须牢固可靠，且拉环至少要有两个固定点。

第 17 条　施工具有承压水的钻孔时，钻机安装位置与钻孔口之间距离应适当加大，钻机要敷设反压装置，孔口要安装防喷器具。

第 18 条　对钻机的传动部分如传动皮带、传动链条以及天轮等，要安装防护装置。

第 19 条　钻探设备安装完毕，接通电源，钻场的动力设备应与风机连锁，确保停风即停电。

第 20 条　接通电源之前应首先检查电源电压是否与电机的额定电压相符，电缆有无漏电现象等。

第 21 条　在安装、检修电气设备时，必须先切断电源，并在开关上挂“有人工作严禁送电”的牌子，不得带电作业，必须有 2 人以上在场。

第 22 条　电器设备的安装、拆除，必须执行《煤矿安全规程》和有关规程的规定。安装完毕，在搬开动力设备旁边的物体、无关人员远离动力设备后，方可送电。

第 23 条　电源接好后，先用手盘车试转，判明无卡阻后再送电试运转，并检查电机的正反转及运转情况。

第 24 条　电缆要用电缆钩吊挂整齐。电缆接头必须使用接线盒连接，严禁采用“鸡爪子”、“羊尾巴”和明接头等连接方法。

第 25 条　开钻前，必须由机（班）长亲自检查立轴的方位、倾角是否与设计相符，检查钻机各部件安装是否稳固，并进行试运转。

第 26 条　正式开钻前应进行下列检查：

1.操作系统各手把、按钮、仪表是否齐全，灵活可靠。

2.液压系统的油量和各油管接头控制阀密封是否完好，油压系统要调整到“0”位。

3.钻机配备瓦斯便携仪，施工前按标准吊挂，检查现场瓦斯浓度。

第 27 条　钻机运行时，钻机操作人员要坚守工作岗位，并遵守下列规定：

1.扳动分动手把或变速手把时，必须先断开离合器，待齿轮停止转动后再操作，操作时应将手把置于定位孔中。

2.在钻进中，手不得离开给进手把，必要时须用保险卡板将制动手把锁住。

3.在升降钻具时，提升抱闸和制动抱闸不准同时闸紧，卷扬机不得超负荷工作。

4.提升机上立轴钻杆时，应先将回转器卡盘松开。

5.用立轴给进油缸下降钻具时，卷扬机钢丝绳要处于松弛状态。

6.前后移动钻机时，应首先将底座滑道面擦拭干净，然后加适量的润滑油。

7.在钻进或提升过程中，不得扳动钻机移动手把。

8.用旋转调压手轮提高油压时，若调压阀发出噪音，应稍降低压力，再缓缓提高油压，若仍未消除噪音，应停车检查。

9.钻机运转中如出现震动或声音异常，应立即停机检查，待故障消除后方可继续工作。

第 28 条 升降钻具时要精力集中，不准离开升降机或做其他工作。禁止在滑车升降时调整操作手把螺钉；不得坐着操作升降机（有仪器操作台的除外）；不准双手离开升降手把；不准扶摸、脚蹬钢丝绳和胶带。

第 29 条 在钻进中，因故停钻时，应及时设法将钻具提出孔口或提至安全孔段；若停钻时间较短，也应将钻具提至安全孔段，并经常提动钻具。

第 30 条 升降钻具时，塔上、塔下，机前、机后要互相联系配合，待提引器与钻具接好后方可提升；操作升降机要稳、准，严防跑钻。冲孔、扫孔、扫脱落岩芯或钻进不正常时，均须由班长或熟练钻工操作。

第 31 条 下钻前必须严格检查钻头镶焊质量，钻头内、外、底出刃是否符合钻进要求，不合格者禁止下入孔内。

第 32 条 钻头离孔底一定距离时，应提前开泵缓慢下放，慢速扫孔，待钻具到孔底钻进正常后，再给予所需的压力与转速。正常钻进时，严禁无故提动钻具。发现孔内有异常时，如憋泵、岩芯堵塞或回转阻力增大应立即处理。

第 33 条 孔内残留岩芯超过 0.3m 或有脱落岩石心时，禁止下入新钻头。不允许用新钻头扫孔、旧钻头钻进，以防止缩径。

第 34 条 拧卸钻头时，严防管钳咬伤合金或夹扁钻头。采取岩芯时，必须使月符合要求的卡料。严禁猛蹴钻具。

第 35 条 掌握合理钻程、严格控制回次进尺时间，严禁打“懒钻”。

第 36 条 硬质合金与金刚石钻头分层钻进时，硬质合金钻头的内外径应与金刚石钻头的内外径一致。

第 37 条 使用金刚石钻头时，每次下钻前都要对金刚石钻头和扩孔器进行检查，发现有下列情况之一者，应停止使用。

1.钻头内径或外径较名义尺寸小 0.3-0.4mm；孕镶钻头的胎体金刚石层磨完者。

2.表镶钻头，金刚石露出部分磨损超过三分之一，有脱落危险或发现崩裂、掉落现象者。

3.胎体发现有裂纹、崩落、水口憋水、钻头体变形、钻头底部或圆周严重磨偏者。

4.扩孔器外径小于钻头外径名义尺寸者。

第 38 条 在打垂直孔时，为确保钻孔打直，必须首先下好孔口护管，其长度为 4m 左右。孔口管中心线必须与钻机立轴及天轮中心线一致，孔口管上下两端必须用砂浆固结封闭，严禁用乱石充填。

第 39 条 在易斜或急倾斜地层中钻进，应以环状平底钻头为主，以粗径加重钻具为导向管。粗径钻具长度应大于 20m，钻具与钻孔的环状间隙应小于 5mm。

第 40 条 在钻进中遇有老窑、溶洞、纵向节理发育的岩层时，应加长粗径钻具。

第 41 条 钻进遇软硬岩石互层时，要减少孔底压力，待钻头全部进入下层岩石时，再给正常压力钻进。

第 42 条 为保证岩、煤芯采取率，应遵守下列规定：

1.一个回次进尺不得超过岩芯管有效长度。

2.不使用弯益的粗径钻具，以减少对岩芯的震动、破碎、堵塞及磨损。

3.采取岩芯时，应根据岩性和岩芯长度确定卡料的规格和数量，并充分冲孔，保证卡取牢固。提升钻具要稳。

第 43 条 为保证对煤层的钻探质量，防止打丢、打薄煤层，应遵守以下规定：

1.在见煤通知书预告的孔段内，司钻人员应认真操作，并做到准确判层。

2.在煤层顶板中钻进，必须严格执行“见软就提钻，不准试试看”的制度。

3.采取煤层顶板样时，禁止用金属卡料卡取岩芯。

4.煤层顶板松软、破碎时，可采用双管钻进。

5.取煤管以双管单动和三管单动为好，下入孔内前要认真检查，内管应转动灵活、水路畅通，钻头高差合适，内外管间隙配合适当。

6.在煤层中钻进，应适当控制第一个回次进尺的长度，以便及时调整钻进参数，确保煤芯质量。

第 44 条 煤芯长度应在煤管内原状丈量，对于半合管取煤器则应打开取煤管丈量。煤芯直径不得小于 45mm，所取岩煤芯应按顺序排列、编号、清理、填写岩芯回次票，将岩芯装入岩芯箱。

第 45 条 为使套管容易起拔，套管下入前必须先用浓泥浆或锯末、石墨泥浆注满钻孔，套管底端应下入粘土捣实封闭；套管外壁应涂抹黄油，其上端必须严密封闭，并用套管夹板夹住。

第 46 条 下套管遇阻时，禁止猛蹴套管。

第 47 条 在套管区段内，提升钻县要稳，减少对套管的撞击，防止提钻时带出套管。井下钻探工

第 48 条 起套管时，严禁超负荷起拔，以防套管拉断，可分段切割套管，分段起拔。

（三）收尾工作

第 49 条 整理各种原始报表，经班长、机长、钻探记录员、地质编录员检查、校对、并签名盖章，终孔后汇订成册归档。

三、工作场所存在的危险因素、防范措施及事故应急预案

存在的危险因素	防范措施	事故应急预案
高压区段施工，未采用反压、防喷装置，可能对施工人员造成伤害	严格按照有关要求采用反压、防喷装置。	1、立即停止施工，对伤员进行必要临时救治措施。
		2、汇报调度室及相关部门。
		3、安全撤离事故现场。
		4、尽快将伤员送医院救治。
工作地点漏电保护不起作用触电	确保各类机电保护齐全、有效	1、切断电源，使触电者尽快脱离电源。
		2、汇报调度室和单位领导。
		3、组织人员现场急救。
		4、尽快将触电者送医院救治。
钻具、液压系统不规范操作碰伤	培训学习岗位操作标准，施工检查、试验	1、立即停止施工，对伤员进行必要临时救治措施。
		2、汇报调度室及单位领导。
		3、安全撤离事故现场。
		4、尽快将伤员送医院救治。
安设、搬运设备时，意外摔、碰、砸伤	装、运、卸正规操作	1、立即停止施工，对伤员进行必要临时救治措施。
		2、汇报调度室及单位领导。
		3、安全撤离事故现场。
		4、尽快将伤员送医院救治。

5.煤质采样工操作规程

一、一般规定

第 1 条　适用范围

本操作规程适用于生产矿井煤质检查工作。

第 2 条　上岗条件

1.采制样工应具有初中以上文化程度，经本工种业务培训，并通过考试取得合格证后，持证上岗。

2.采制样工必须熟悉《安全生产法》、《煤矿安全规程》中的有关规定。

3.采制样工必须经过煤矿安全知识培训，掌握一定的防灾和避灾知识。

4.为保证样品的代表性必须使随机采取的子样数、总样、子样最小重量符合MT-T621-2006《生产检查煤样采取方法》、GBT482-2008《煤层煤样采取方法》和GB475-2008《商品煤样人工采取方法》的有关规定。

5.采制样工应掌握采制样理论和方法、影响采制样误差因素和减少误差的方法。了解本岗位相关国家标准和企业标准。

第 3 条　安全规定

1.采制样必须遵守有关安全生产规程，严格按照安全操作规程进行操作，确保安全生产。

2.井下采样必须遵守井下工作的有关安全规定，熟悉各作业地点的避灾路线。

3.采样时要注意工作地点的安全情况，严格执行敲帮问顶制度，认真检查采样地点的顶板、煤壁、支架等情况。遇有无风的巷道或放炮时，不许进行采样工作。

4.在采掘工作面采样时，严禁单人作业。采取煤层煤样时，如必须拆棚栏，则在采样后应将棚栏插严背实，防止片帮冒顶。

5.采制样工上岗时必须穿戴好工作服，并佩戴好劳保用品，采样时要选择安全地点，注意周围情况，人要站稳，紧握工具才能开始采样。上下台阶搬运煤样时，每人每次不许超过25Kg。

6.熟悉采制样机械设备和工具的构造及技术特征，严格按要求使用设备，破碎前，应清拣煤样中的铁块，木屑等杂物，如发现杂物进入破碎机，应停业检查清理，并有人监视电器开关。破碎煤样时，如煤样下料不好，只能用木棒直捅煤样，严禁用手和铁棒捅煤样。破碎机工作过程中，严禁触摸传动装置及破碎部件。使用密封式制样机，必须盖好防护罩，严禁开罩运行。确保采样安全。

二、操作

操作前的准备

第 4 条　掌握采样基本原则和方法、子样的最小重量和份数的要求、采样点的布置、含矸率的测定和煤样的制备方法。

第 5 条　检查采制样工作中所使用的各种设备和工具是否齐全、完好，如发现问题应及时汇报班长进行处理。

第 6 条　清扫工作场地、采制样工具和机械，避免煤样受污染。

第 7 条　准备煤样标签、记录单、煤样瓶等物品。

操作步骤

第 8 条　生产检查煤样的采取。

为加强井下煤质管理，及时了解矿井采掘工作面毛煤质量，应及时采取矿井生产检查煤样，以其测试结果作为井下毛煤质量管理的依据和矿井生产管理的基础。

1.采样工具

采取矿井生产检查煤样所用的工具主要有铁锹、垫布、煤样袋、手锤、称量工具、50mm圆孔筛、25mm和13mm的圆孔或方孔筛子。

2.采样地点

生产检查煤样选在靠近工作面第一个刮板输送机机头或胶带输送机上采取。

3.采样时间

生产检查煤样必须在工作面正常生产情况下采取，回采面最少5d内采取1次，掘进面最少10d内采取1次。

每次从 1 个生产班中采取，并应采取 1 个完整的循环。

4.采样步骤

在煤流中采子样时，应根据煤的流量大小，横截煤流按一定间隔分一点、左右两点或左、中、右 3 点循环采取，采样的部位不得有交叉重复。采样时，采样器必须紧贴胶带，不允许悬空铲取煤流。

5.子样数目和子样量

根据我矿生产的实际情况，生产检查样每班子样数目规定不少于 40 个，子样量规定不少于 5kg。

6.煤样的制备

对所采煤样先测定含矸率，然后将筛上物和筛下物混合并破碎至小于 25mm，缩分出 60kg 以上，再将其破碎至小于 13mm，经缩分，用 9 点法取出全水分煤样 3kg；最后缩取 15kg 装入袋内，带至井上制备空气干燥煤样。

采样全部结束后，应在现场填写标签，注明采样日期、区队、班次、样量及采样人。

第 9 条 入厂原煤样的采取。

1.采样工具

入厂原煤采样用新老井采样机分别对新老井原煤进行采样。

2.采样地点

原煤仓上新老井上仓皮带机头。

3.采样时间

每个生产日，要求皮带有煤后 1 小时采第 1 个子样，每 2 小时采一个子样（目前暂定，需要调整时共同协商）。

4.煤样的制备

一个原班所采的所有子样合并成 1 个总样(新、老井单独采制样)，由双方共同制样，新、老井原煤样分别分成 2 个份样，1 份由选煤厂化验室化验，主要检测全水分、灰分、发热量和硫分等项目，作为入选原煤检查和公司考核的依据；另 1 份样封存，作为煤质检查站抽查或仲裁煤样，封存样保存周期 1 个月。

第 10 条 一般分析试验煤样的制备。

1.制样程序

一般分析试验煤样制备程序如图 1 所示。

一般分析试验煤样制备通常分 2-3 个阶段进行，每阶段由干燥（需要时）、破碎、混合（需要时）和缩分构成。必要时可根据具体情况增加和减少缩分阶段。每阶段的煤样粒度和缩分后煤样质量应符合规定要求。

为了减少制样误差，在条件允许时，应尽量减少缩分阶段。

制备好的一般分析试验煤样应装入煤样瓶中，装入煤样的量应不超过煤样瓶的 3/4，以便使用时混合。

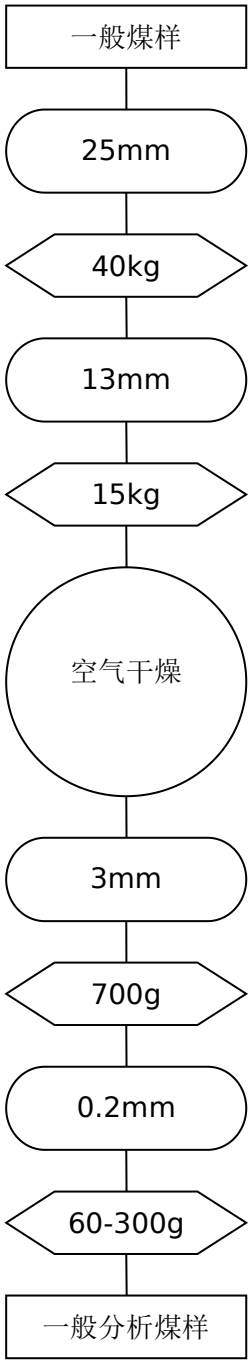

图 1：一般分析试验煤样制备程序

2. 空气干燥

空气干燥的目的，一是为了使煤样顺利通过破碎和缩分设备，二是为了避免分析试验过程中煤样水分发生变化。

空气干燥可在任一制样阶段进行。最后制样阶段前的干燥不要求达到湿度平衡状态。如煤样能顺利通过破碎和缩分设备也可不进行干燥。但最后制样阶段的空气干燥应达到湿度平衡状态。

3. 破碎和缩分

破碎应使用机械方法，如煤样原始粒度太大，则允许使用人工方法将大块破碎到破碎机最大供料粒度以下。

缩分应使用机械方法，如用人工方法，则粒度小于 13㎜ 时，最好使用二分器。如用棋

盘法和条带法，则至少取 20 个子样。

粒度小于 3mm 的煤样，如使之全部通过 3mm 圆孔筛，则可用二分器直接缩分出不少于 100g 用于制备一般分析试验煤样。

在粉碎成粒度小于 0.2mm 的煤样之前，应用磁铁将煤样中铁屑吸去，再粉碎到全部通过孔径为 0.2mm 的筛子，在煤样达到空气干燥状态后，装入煤样瓶中。

第 11 条　煤层煤样的采取。

1.基本要求

1.1　采样人员到达指定的采、掘工作面后，首先应与采掘现场负责人取得联系，以保证采样工作的顺利进行。

1.2　采样前要敲帮问顶，选择顶板和支护正常的位置。煤层煤样应选择在地质构造正常的地带采取。除特殊情况外，一般不能在断层附近、煤层破坏地带及其他不正常的条件下采取。如果地质构造对煤层破坏区域很大，而在该处又可采取大量煤炭时，也应在该处取样。采样时，须戴上防护镜后，才可开始工作。

1.3　采样前必须刨去松动的煤壁和表面氧化层，使煤壁表面符合采样要求后再铺好接样垫布。保证所采煤样都能落在垫布上。

1.4　采取煤层煤样时不应包括伪顶和伪底。作煤质计划参考用的伪顶和伪底，可单独采取。

1.5　分层煤样一般自上而下分层采取。如遇到特别松软易碎的分层，亦可现行采取。每采完一个分层，立即记下厚度，填写标签。把标签和煤样一起装袋并扎紧袋口，以免煤样混淆、损失和报废。

1.6　采取可采煤样时，应注意排除单独分采的夹矸层。可采煤样采取的厚度要与各分层煤样采取的厚度之和进行核对，两者准确无误后，方可装袋和填写标签。

1.7　所采煤样要随身携带，并防止杂物污染。井下采出的煤样应速交制样室尽快制样，避免全水分的损失。

1.8　离开采样现场前要护好帮顶，并通知采、掘现场负责人。采样时要注意安全，采样应在顶板正常且掩护支架移架之后的地点进行。采样时必须停止工作面落煤和刮板输送机的运行。另外，采样时的刻槽高度务必与掩护支架高度相等。

1.9　分层煤样按煤和夹石的每一个自然分层分别采取。当煤层厚度在 1m 以上时，厚度小于 0.03m 的夹石层可归入相邻的煤分层中，不必单独采取。

1.10　在主要巷道的掘进工作面上，每前进 100m 至少采取一个煤层煤样。在即将投产的回采工作面上，应根据煤层变化情况至少采取一个煤层分层煤样和一定数目的可采煤样。在正常回采的工作面，每季至少采取一次煤层煤样，工作面长度在 100m 以内的采 1 个，100-200m 采 2 个，200m 以上的采 3 个。如果煤层厚度变化较大且结构比较复杂，煤质变化较大，还应适当增加采样数目。

1.11　凡需要分层开采的厚煤层及特厚煤层，每个分煤层均应采取煤层煤样。

2.准备工作

首先剥去煤层表面氧化层，并仔细平整煤层表面，平整后的表面必须垂直顶、底板；然后在平整过的煤层表面上，由顶至底划四条垂直顶、底板的直线，直线之间的距离，当煤层厚度大于或等于 1.30m 时，为 0.1m，当煤层厚度小于 1.30m 时，为 0.15m。若煤层松软，第二、三条线之间的距离可适当放宽；在第一、二条线之间采取分层煤样，在第三、四条线之间采取可采煤样，刻槽深度均为 0.05m。

3.分层煤样的采取

分层煤样从煤和夹石的每一个自然分层中分别采取，当夹石层厚度大于 0.03m 时，作为自然分层采取。在第一、二条线间标出煤和夹石的各个自然分层，量出各个自然分层的厚度和总厚度，并加以核实。认真记录各个自然分层的厚度。

在采样点的底板上放好一块铺布，使采下来的煤样都能落在铺布上，按自然分层分别采取。每采下一个自然分层即全部装入煤样袋内，并将袋口扎紧，铺布清理干净，接着再采取另一个自然分层，直到采完为止。

4.可采煤样的采取

可采煤样的采取范围包括应开采的全部煤分层和厚度小于 0.30m 的夹石层，对于分层开采的厚煤层则按分层开采厚度采取，厚度不小于 0.30m 的夹石层，应单独采取，若生产时不

能单独开采，可按实际情况采取可采煤样，采取可采煤样时，在采样点的底板上放好一块铺布，使采下的煤样都能落在铺布上，将开采时应采的煤分层及夹石层一起采取，所采煤样全部装入煤样袋内，每个煤样袋均须附有按规定填好的标签。

5.煤样代表性的核对

5.1　采完煤层煤样以后应及时送到制样室按 GB474 制备煤样。分层煤样制成一般分析试验煤样，可采煤样通常制备成全水分试样和一般分析试验煤样。不得在井下处理煤样。

5.2　测定每一分层煤样的真相对密度、水分和灰分。根据测定结果，分别计算全部分层样、应开采部分分层样和煤分层样的加权平均灰分。

5.3　根据应开采部分各分层样算出的加权平均灰分与可采煤样灰分之间的相对差值△不得超过 10%，如超过限度时，则所采的煤样作废，应重新采取。

（三） 收尾工作

第 12 条　做好所用各种设备和工具的清理和整理工作。

第 13 条　填写有关采样、制样原始记录和登记台帐。

第 14 条　收集好有关煤样及时送交化验室化验。

三、危险源的识别、防范措施和应急预案

危险源	可能导致的事故	防范措施	应急预案
1、进入煤壁采样	煤壁片帮、顶板漏煤块、矸石伤人	严格执行“敲帮问顶”制度，并在有效的支护下进行作业。	1、清理现场浮煤、浮矸，汇报调度室和单位领导。
			2、组织人员对进行伤员止血、包扎等临时措施。
			3、安全撤离事故现场。
			4、尽快将伤员送医院救治。
2、设备	触电	严禁带电搬运、检修采制样设备。	1、切断电源，使触电者尽快脱离电源。
			2、汇报调度室和单位领导。
			3、组织人员现场急救。
			4、尽快将触电者送医院救治。
3、破碎机	破碎机运转伤人	设备运行时严禁触摸传动装置及破碎部件，严禁用手和铁棒处理堵煤，粉碎机严禁开罩运行。	1、立即关闭运转设备，汇报调度室和单位领导。
			2、组织人员对伤员进行止血、包扎等临时措施。
			3、尽快将伤员送医院救治。

九、冲击地压防治部分

1.防冲工操作规程

一、一般规定

第 1 条　适用范围

1.本工种适用于冲击地压防治钻孔卸压施工。

2.本操作规程适用于采掘及防冲队钻孔卸压作业操作。

第 2 条　上岗条件

1.井下防冲工必须经过专门培训，考试合格，持证上岗。

2.井下防冲工必须熟悉《煤矿安全规程》、《作业规程》、《防治煤矿冲击地压细则》中的有关规定。

3.井下防冲工必须经过煤矿安全知识培训，掌握一定的防灾和避灾知识。

4.施工前，钻眼工必须认真学习作业规程和防冲专项安全技术措施的有关技术规定。

5.防冲工应熟悉、掌握钻眼机具的结构、性能和使用方法。

第 3 条　服从安排，按时完成生产任务，做好防冲卸压工作。

二、操作

第 4 条　操作前准备工作。

1.每班施工前必须进行安全确认，排查安全隐患，隐患排除后再生产。

2.施工前必须对施工地点 10m 范围内的支护进行排查，以免在施工过程中出现意外情况。

3.施工前检查所使用的钻具，保证安全可靠后再生产。

4.供风、水管畅通，能正常使用。

5.钻机稳固牢固，各部件连接可靠，并做好防倒措施。

6.施工前对钻机要进行如下检查：

（1）所有操作开关均处于“关闭”位置。

（2）接风管前，检查管口内是否有脏、杂物；如有杂物处理干净后在使用。检查风管是否完好畅通，接头是否连接牢固，风管接头是否进行联锁；液压钻机打开开关闭锁和油位。

（3）注油器加注润滑油，并进行试运转。

（4）运转声音是否正常，操作把手是否灵活可靠，有无漏风现象。

（5）钻头安装是否牢固。

7.安装喷雾降尘装置，能有效降低施工中的粉尘。

8 开钻前必须进行如下检查：

（1）有害气体含量，当瓦斯浓度达到 1%时，不得开钻.

（2）工作人员进入钻探地点必须首先检查钻场及其周围的安全状况，如有不安全因素，不得开钻.

（3）检查机械设备安装质量及安全设施完好，经运转合格后，方可施工。

9.钻孔位置要选在顶板完整、煤层裸露好的地方开孔，按设计要求安设钻机，稳固牢靠。

10.施工卸压孔之前，先进行应力监测，确定压力带的范围、状态和危险程度，要由低应力区向高应力区钻进。

11.操作人员佩戴好防尘口罩；开启巷道内防尘设施等。

第 5 条　操作要求：

1.施工人员必须将衣袖扎好，工作服扣好，严禁带手套操作，钻机后严禁站人，以防止顶钻伤人。

2.出现钻机卡钻时，操作人员应小心操作，以防扭伤。

3.接钻杆时，要检查钻杆是否通畅，内外丝扣是否磨损超标，有无变形；有问题钻杆严禁使用，在钻杆连接处用卡销固定。

4.若钻头进入煤层顶底板，达不到设计孔深的 2/3 时，该孔报废，另调整位置、角度，重新开孔。

5.打钻地点出现以下情况，立即停止作业，人员撤到安全地点，待压力稳定后经防冲专业人员检查，确认无危险后方可进入。

（1）有较大的煤炭突出，煤壁突然外膨。

（2）出现煤壁有连续响声、煤炮声不断、围岩活动明显加剧、支护变形等现象时。

（3）压力持续增加时。

（4）部分锚杆托盘被压翻、锚索托盘变形、

（5）钻进过程中伴随出现冲击响声、钻杆跳动、吸钻、顶钻、钻屑量突然增加、喷孔或卡钻甚至钻杆卡死等现象时要及时停止钻进，并将卡钻、吸钻等异常情况汇报防冲科。

6.经钻屑法监测效验后，如煤粉量超标，进行卸压解危。

7.钻孔达到设计深度后，必须排净孔内煤粉，临时停钻时，将钻头提离孔底，以防卡钻。

8.卸压解危后，需进行钻屑法检测，当煤粉量临界值达到正常值时，按正常参数卸压孔，如煤粉量临界值仍然超限，则继续进行解危处理，直至煤粉量临界值正常为止。

第 6 条 注意事项

1.钻机操作人员与接退钎等人员严禁佩戴手套，衣服、袖口要扎紧。

2.油雾器中要加足够的润滑油，消音器出口无油雾喷出时，不得进行钻孔作业。

3.减速箱内每月加注适量的润滑脂，减速箱体温度不可超过 65°C。

4.操作者与钻机要保持安全合适的距离，以防钻杆折断时发生意外。

5.钻机工作时严禁用手触摸旋转的钻杆；严禁钻机后方站人。

6.钻眼时，钻机、钻杆与钻眼方向要保持方向一致，推力要均匀适当，以防折断钻杆、夹钻杆或拐丢钻头。

7.当钻机突然卡钻时，将产生较大的反扭矩，操作者应注意力集中，以防扭伤。

8.钻机要固定稳固，安装可靠防倒装置；钻进过程中如支柱不稳，必须立即停止钻进重新稳固钻机支柱。

9.钻进过程中出现轻微吸钻时，要控制推进速度，并使用安全可靠的辅助设施控制前进，待排出煤粉、无吸钻现象时再钻进；出现严重吸钻时，要立即停止前进，利用反转将钻杆抽出部分，然后进行排粉，待无吸钻现象时再缓慢钻进。出现严重吸钻且无法控制钻进时，要立即停止作业。

10.钻机操作时，操作人员严禁远离操作手柄，避免发生意外。

11.两人以上操作、组装、拆卸或移动钻机时，要注意互相协调，严防操作不当造成人员伤害。

12.在施工钻孔人员，做好个体防护，穿好防冲服、戴好防冲帽、防尘口罩等。

第 7 条 收尾工作

1.卸压施工完成后，用水将钻机冲洗、擦拭干净并远离工作区域妥善放置，防止磕碰；将风管阀门或开关闭锁，软管或电缆盘放捆绑固定。

2.对施工区域进行洒水防尘工作；清理煤粉，搞好作业区域内的文明生产。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 8 条 危险因素

1.接触转动的钎杆出现伤人事故。

2.出现卡钻时产生较大的反扭矩。

3.出现冲击事故。

第 9 条 防范措施

1.操作钻机及接钎人员严禁佩戴手套，接钎人员要与钻机保持一定安全距离，严禁触摸转动的钎杆。

2.当钻机突然卡钻时，将产生较大的反扭矩，操作者应小心操作，以防扭伤；处理卡钻时，利用反转将钻杆退出，并将钎杆从孔内抽出。

3.冲击危险较大、孔内出现冲击时，做好个体防护，穿好防冲服、戴好防冲帽等。威胁到人身安全时，立即停止作业，停掉电源，撤出人员，并向调度室汇报。

第 10 条 事故应急预案

1.当有人员受到伤害时，应立即停机，并关掉风阀门。

2.对伤者进行救治，对伤口进行止血、包扎固定，并组织升井救治。

3.向矿调度室及区队值班人员汇报事故情况及伤者情况等。

2.爆破工操作规程

一、一般规定

第 1 条 使用范围

1.本工种适用冲击地压区域爆破作业。

2.本操作规程适用于冲击地压区域爆破工操作。

第 2 条 上岗条件

1.爆破工必须经过本专业安全技术培训，考核合格。

2.必须持证上岗操作，且爆破工必须是专职的。

3.必须熟悉炸药的性能及《煤矿安全规程》的有关规定。

4.接触爆破材料的人员严禁穿带静电的化纤衣服。

5.下井前要领取符合规定的瓦斯报警仪、发爆器和爆破母线等。不符合规定的发爆器材严禁入井使用；必须严格执行爆破器材领退等管理制度。

第 3 条 使用爆破材料的规定：

1.炸药：井下爆破作业，必须使用有煤矿安全标志的煤矿许用炸药，选用应符合下列规定：

（1）低瓦斯矿井的岩石掘进工作面必须使用安全等级不低于一级的煤矿许用炸药。

（2）低瓦斯矿井的煤层掘进工作面、半煤岩掘进工作面必须使用安全等级不低于二级的煤矿许用炸药。

（3）高瓦斯矿井、低瓦斯矿井的高瓦斯区域，必须使用安全等级不低于三级的煤矿许用炸药。

（4）有煤（岩）与瓦斯突出危险的掘进工作面，必须使用安全等级不低于三级的煤矿许用含水炸药。

（5）严禁使用黑火药、冻结或半冻结的硝化甘油类炸药。

（6）在同一次装药爆破工作面，严禁装入两种不同性质的炸药。

2.雷管：在冲击地压爆破区域，必须使用取得产品安全许可证的煤矿许用瞬发电雷管或煤矿许用毫秒延期电雷管。

（1）使用煤矿许用毫秒延期电雷管时，最后一段的延期时间不得超过 130 毫秒。

（2）不同厂家生产的或不同品种的电雷管，不得混掺使用。

（3）不得使用导爆管或普通导爆索，严禁使用火雷管。

3.发爆器：必须统一管理、发放，定期校验发爆器的各项性能参数，并进行防爆性能检查，不符合规定的严禁使用。

第 4 条 必须严格执行“一炮三检”制度，实行“三人连锁爆破”制度。

“一炮三检”制度：即装药前、爆破前、爆破后必须检查爆破地点附近 20 米范围内风流中的瓦斯浓度，若瓦斯浓度超过 1％时，严禁装药爆破。

“三人连锁爆破”制度：即爆破工在检查连线无误后，爆破工将警戒牌交给班组长，班组长检查现场达到爆破条件，派专人设警戒，并将爆破命令牌交给瓦斯检查员，由瓦斯检查员检查瓦斯浓度，合格后，将爆破牌交给爆破工，爆破工吹哨后爆破，爆破后三牌各归原主。

第 5 条 在有瓦斯或有煤尘爆炸危险的冲击地压区域，应采用毫秒爆破；一次装药一次起爆。

第 6 条 在高瓦斯矿井、低瓦斯矿井的高瓦斯区域的冲击地压区域采用毫秒爆破时，若采用反向起爆，必须制定安全技术措施。

第 7 条 卸压爆破作业必须严格遵守煤矿安全规程有关规定。

第 8 条 严禁放明炮和违章处理拒爆。

第 9 条 在高瓦斯或煤（岩）与瓦斯突出以及有冲击地压的工作面爆破，必须制定并严格执行特殊安全措施。

二、操 作

第 10 条 操作准备

（1）电雷管和炸药必须分开运送。

（2）电雷管必须由爆破工亲自运送，炸药应由爆破工或在爆破工监护下由其他人员运送。

（3）严禁将电雷管和炸药装在同一容器内，严禁将爆炸材料装在衣袋内。领用的爆炸材料，应直接送到工作地点，严禁中途逗留。

（4）爆破材料运送到工作地点后，必须把炸药、电雷管分开存放在专用的爆炸材料箱内，严禁乱扔、乱放。

（5）爆炸材料箱必须放在顶板完好、支护完整，避开机械、电气设备及通风良好的地

点，并应放在挂有电缆、电线巷道的另一侧。

（6）爆炸材料箱要加锁，钥匙由爆破工随身携带。

（7）爆破时必须把爆炸材料箱放到警戒线以外的安全地点。

（8）爆破前需准备好够一次爆破用的水泥锚固剂，并整齐放置在符合规定的地点。

（9）准备好炮棍、岩（煤）粉掏勺及发爆器具等。

（10）检查发爆器与爆破母线。发爆器要完好可靠，电压符合要求；爆破母线长度符合作业规程规定，并无断头、明接头和短路，绝缘包皮有破损处时应进行处理。

第 11 条 装配起爆药卷

1.从成束的电雷管中抽取单个电雷管时，应将成束的电雷管顺好，拉住前端脚线将电雷管抽出，不得手拉脚线硬拽管体，也不得手拉管体硬拽脚线。抽出单个电雷管后，必须将其脚线扭结成短路。

2.装配起爆药卷必须在顶板完好、支架完整、避开电气设备和导电体的爆破工作地点附近进行，严禁坐在爆炸材料箱上装配起爆药卷。装配起爆药卷数量，以作业规程规定的数量为限。

3.装配起爆药卷必须防止电雷管受震动、冲击，防止折断脚线和损坏脚线绝缘层。

4.电雷管必须由药卷的顶部装入，严禁用电雷管代替竹、木棍扎眼。电雷管必须全部插入药卷内，严禁将电雷管斜插在药卷的中部或捆在药卷上。

第 12 条 严禁使用不通电和电阻不合格的电雷管。

第 13 条 装药前

1.必须对工作面附近 20 米范围内进行瓦斯检查，严格执行“一炮三检”制度。

2.必须对爆破地点附近 10 米内支架进行加固，保证支架齐全、完好。

3.用压风或掏勺将炮眼内的煤（岩）粉清除干净。

4.对冲击地压区域进行全面检查，发现问题应及时处理。有下列情况之一时，不准装药：

（1）冲击地压区域空顶距离超过作业规程规定，支架损坏，架设不牢，支护不齐全。

（2）爆破地点 20 米以内，矿车、未清除的煤、矸或其他物体阻塞巷道断面三分之一以上时。

（3）装药地点 20 米以内煤尘堆积飞扬时。

（4）装药地点 20 米范围内风流中瓦斯浓度达到 1%时。

（5）炮眼内发现异状、温度骤高骤低，炮眼出现塌陷、裂缝，有压力水，瓦斯突增等。

（6）工作面风量不足或局部通风机停止运转时。

（7）炮眼内煤（岩）粉未清除干净时。

（8）炮眼深度、角度、位置等不符合作业规程规定时。

（9）装药地点有片帮、冒顶危险时。

（10）发现瞎炮未处理时。

第 12 条 装药

1.必须按照作业规程爆破说明书规定的单孔装药量、起爆方式进行装药。各炮眼的雷管段号要与爆破说明书规定的起爆顺序相符合。

2.装药时要一手拉脚线，一手拿木制或竹制炮棍将药卷轻轻推入眼底，用力要均匀，使药卷紧密相接。药包装完后要将两脚线末端扭结。

3.根据现场实际采用不同的起爆方式。正向起爆的引药最后装，反向起爆是先装引药。

4.无论采用何种起爆方式，引药都应装在全部药卷的一端，不得将引药夹在两药卷中间。

第 13 条 封泥

1.炮眼封泥应用水泥锚固剂，水泥锚固剂外剩余的炮眼部分应用粘土炮泥或用不燃性的、可塑性松散材料制成的炮泥封实。严禁用煤粉、块状材料或其他可燃性材料作炮眼封泥。无封泥、封泥不足或不实的炮眼严禁爆破。

2.装填封泥时，一手拉脚线，一手拿炮棍推填炮泥，用力轻轻捣实。

3.封泥的装填顺序是：先紧靠药卷填上 30～40 毫米的炮泥，然后按作业规程的规定数量装填水泥锚固剂，在水泥锚固剂的外端再填塞泥土炮泥。

第 14 条 敷设爆破母线

1.爆破母线必须使用符合标准的绝缘双线。

2.严禁用轨道、金属管、金属网、水和大地等当作回路。

3.爆破母线与电缆、电线、信号线应分别悬挂在巷道两侧。如果必须悬挂在同一侧时，爆破母线必须悬挂在电缆等线的下方，并应保持 0.3 米以上的间距。

4.爆破母线必须由里向外敷设。其两端头在与脚线、发爆器连接前必须扭结短路。

5.爆破母线的敷设长度要符合作业规程的有关规定。

6.巷道掘进时，爆破母线必须随用随悬挂，以免发生误接；严禁使用固定母线放炮。

第 15 条 联线方式与接线

1.各炮眼电雷管脚线的联接方式应按照作业规程爆破说明书的规定采用串联、并联或串并联方式，电雷管脚线与母线的连接必须由爆破工操作。

2.电雷管脚线和连接线、脚线和脚线之间的接头必须相互扭紧并悬空，不得与道轨、金属管、金属网、钢丝绳、刮板输送机等导电体相接触。

3.在连线爆破前，必须在距工作面 20 米范围内进行第二次瓦斯检查。在瓦斯含量符合规定时，方准连线爆破。否则必须采取处理措施。

第 16 条 警戒

1.必须有专人在作业规程规定的各警戒岗点担任警戒。

2.各警戒岗点除站岗人员外，警戒线处应设置警戒牌、栏杆或拉绳等标志。

3.爆破前工作面人员都要撤至作业规程规定的安全地点。

第 17 条 爆破

1.母线与脚线连接后，爆破工必须最后离开爆破地点，并沿途检查爆破母线是否符合要求。

2.爆破作业前，爆破工必须做电爆网路全电阻检查。严禁用发爆器打火放电检测电爆网路是否导通。

3.爆破工撤至发爆地点后，随即发出第一次爆破信号。

4.爆破工接到班组长的爆破命令后，将母线与发爆器相接，并将发爆器钥匙插入发爆器，转至充电位置。

5.第二次发出发爆信号，至少再过 5 秒，发爆器指示灯亮稳定后，将发爆器手把转回放电位置，电雷管起爆。

6.电雷管起爆后，拔出钥匙将母线从发爆器接线柱上摘下，并扭结短路；拔出放炮器钥匙。

7.放炮母线不得有明接头。

8.爆破时使用爆破喷雾，爆破后对爆破地点附近 20 米范围内洒水降尘。

第 18 条 验炮

爆破后，待工作面的炮烟被吹散，必须首先巡视爆破地点，检查通风、瓦斯、煤尘、顶板、支架、拒爆、残爆等情况。如有危险情况，必须立即处理。

第 19 条 拒爆、残爆处理。处理拒爆、残爆时，必须在班组长指导下进行，并应在当班处理完毕。如果当班未能处理完毕，当班爆破工必须在现场向下一班爆破工交接清楚。

处理拒爆时，必须遵守下列规定：

1.通电以后拒爆时，爆破工必须先取下钥匙，并将爆破母线从电源上摘下，并扭结成短路，再等一定时间（使用瞬发电雷管时，至少等 5 分钟；使用延期电雷管时，至少等 15 分钟），才可沿线路检查，找出拒爆的原因。由于连线不良造成的拒爆，可重新连线起爆。

2.在距拒爆眼 0.3 米以外另打与拒爆炮眼平行的新炮眼，重新装药起爆。

3.严禁用镐刨或从炮眼中取出原放置的起爆药卷或从起爆药卷中拉出电雷管。不论有无残余炸药严禁将炮眼残底继续加深；严禁用打眼的方法往外掏药；严禁用压风吹拒爆（残爆）炮眼。

4.处理拒爆的炮眼爆炸后，爆破工必须详细检查炸落的煤、矸，收集未爆的电雷管。

5.在拒爆处理完毕以前，严禁在该地点进行与处理拒爆无关的工作。

第 20 条 收尾工作

1.爆破结束后爆破工要报告班组长，由班组长解除警戒岗哨后，其他人员方可进入工作面作业。

2.装药的炮眼必须当班放完，遇有特殊情况时，爆破工必须在现场向下班爆破工交接清楚。

3.放完炮后，应将爆破母线、发爆器等收拾整理好。

4.清点剩余电雷管、炸药，填好消退单，在核清领取数量与使用及剩余的数量相符后，经班组长签字，当班剩余材料要交回爆破材料库。严禁私藏爆破器材。

5.完工后，要将发爆器、便携式甲烷检测仪等交回规定的存放处。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 21 条 危险因素及防范措施

1.运输过程中，出现意外导致安全事故。

防范措施：严格执行，爆破材料运输管理规定，严禁电雷管和炸药必须一起运送，严禁电雷管及炸药无相关资格人员专人监护，严禁电雷管和炸药装在同一容器内，严禁将爆炸材料装在衣袋内，严禁运输过程中中途逗留，严禁炸药、电雷管不分开存放在专用的爆炸材料箱内，严禁乱扔、乱放，防止发生意外。

2.爆炸材料或设备不完好、存放位置、容器不规范、不标准，导致安全事故。

防范措施：

（1）爆炸材料箱必须放在顶板完好、支护完整，避开机械、电气设备及通风良好的地点，并应放在挂有电缆、电线巷道的另一侧。

（2）爆炸材料箱必须位于爆破警戒线以外地点、加锁，钥匙由爆破工随身携带。

（3）检查发爆器与爆破母线。发爆器要完好可靠，电压符合要求；爆破母线长度符合作业规程规定，并无断头、明接头和短路，绝缘包皮有破损处时应进行处理。

3.装配起爆药卷及整理电雷管不规范，导致安全事故。

防范措施：

（1）抽取电雷管时，应将成束的电雷管顺好，拉住前端脚线将电雷管抽出，不得手拉脚线硬拽管体，也不得手拉管体硬拽脚线。抽出单个电雷管后，必须将其脚线扭结成短路。

（2）装配起爆药卷必须在顶板完好、支架完整、避开电气设备和导电体的爆破工作地点附近进行，严禁坐在爆炸材料箱上装配起爆药卷。装配起爆药卷数量，以作业规程规定的数量为限。

（3）装配起爆药卷必须防止电雷管受震动、冲击，防止折断脚线和损坏脚线绝缘层。

（4）电雷管必须由药卷的顶部装入，严禁用电雷管代替竹、木棍扎眼。电雷管必须全部插入药卷内，严禁将电雷管斜插在药卷的中部或捆在药卷上。

4.未执行“一炮三检”、敲帮问顶、清孔验孔、工作面排查等工作，强行进行爆破作业。

防范措施：

（1）必须对工作面附近 20 米范围内进行瓦斯检查，严格执行“一炮三检”制度。

（2）必须爆破地点进敲帮问顶，处理危岩活矸；爆破地点附近 10 米内支架进行加固，保证支架齐全、完好。

（3）爆破地点 20 米以内，矿车、未清除的煤、矸或其他物体阻塞巷道断面三分之一以上时；装药地点 20 米以内煤尘堆积飞扬时；炮眼内发现异状、温度骤高骤低，炮眼出现塌陷、裂缝，有压力水，瓦斯突增等。

（3）装药前，对炮眼深度、角度、位置等进行逐一检查，不符合作业规程规定时严禁装药。

5.未按照规程要求数量、起爆方式、起爆顺序、封孔要求进行作业，导致发生残爆、拒爆及其他意外事故。

防范措施：

（1）必须按照作业规程爆破说明书规定的炮眼装药量、起爆方式、起爆顺序进行装药。

（2）装药时要一手拉脚线，一手拿木制或竹制炮棍将药卷轻轻推入眼底，用力要均匀，使药卷紧密相接。药包装完后要将两脚线末端扭结。

（3）无封泥、封泥不足或不实的炮眼严禁爆破。

6.警戒设置不合理、未严格按照规程措施要求设置警戒，导致安全事故。

防范措施：

（1）爆破前工作面人员都要撤至作业规程规定的安全地点。

（2）必须有专人在作业规程规定的各警戒岗点担任警戒。各警戒岗点除站岗人员外，警戒线处应设置警戒牌、栏杆或拉绳等标志。

（3）母线与脚线连接后，爆破工必须最后退出工作面，并沿途检查爆破母线并进行全电阻检查。

7.爆破后，未严格执行检炮、验炮，拒爆、残爆处理不到位导致安全事故发生。

防范措施：

（1）严格执行检炮、验炮制度，及时发现拒爆、残爆；

（2）处理拒爆、残爆时，必须在班组长指导下进行，并应在当班处理完毕。如果当班未能处理完毕，当班爆破工必须在现场向下一班爆破工交接清楚。

（3）严禁用镐刨或从炮眼中取出原放置的起爆药卷或从起爆药卷中拉出电雷管。不论有无残余炸药严禁将炮眼残底继续加深;严禁用打眼的方法往外掏药;严禁用压风吹拒爆(残爆）炮眼。

（3）处理拒爆的炮眼爆炸后，爆破工必须详细检查炸落的煤、矸，收集未爆的电雷管。

（4）在拒爆处理完毕以前，严禁在该地点进行与处理拒爆无关的工作。

第 22 条　事故应急预案

1.严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。

2.现场作业必须有安全负责人，作业人员必须服从其管理。

3.爆破材料运输、管理必须严格执行领退制度、押运制度、检炮、验炮制度及爆破员操作规程。

4.严格“一炮三检”制度现场落实，气体超限严禁爆破；

5.严格按照爆破图表要求进行爆破作业，并在规范进行爆破装配，处理残爆、拒爆，确保爆破安全；

6.严格执行爆破警戒，并按照要求专人警戒，确保爆破安全。

7.事故发生后，安全负责人及时向调度进行汇报，并根据现场情况及时采取紧急治疗、应急措施，防止事态进一步扩大。

3. 机电维修工操作规程

一、一般规定

第 1 条　适用条件。

本操作规程适用于冲击地压区域机电设备的检修、维护操作。

第 2 条　上岗条件。

1.经过本专业安全技术培训，考核合格。

2.必须持证上岗操作。

3.机电维护工必须有采掘工作经验。

4.机电维护工必须熟悉所在区队工作范围之内的所有机电设备及防冲监测设备的结构、性能、日常维护、保养方法及供电系统。

二、操　作

第 3 条　操作前的准备。

1.机电维护员在井下工作时，必须佩带合格的绝缘用具、安全工具、便携式瓦检仪等。

2.检修电气设备时；必须先切断电源，并进行验电、放电、短路接地。凡停电的开关要挂警示牌，并设专人看守。检修机械设备时，首先把电源开关离合并闭锁，且挂好警示牌。

第 4 条　操作注意事项。

1.检修机电设备时，应对所有拆卸的零件和线头分别做标识，以免装配混乱或接错线。

2.防爆设备的防爆面要经常保持清洁不生锈，并定期换油。每次打开防爆面要特别小心，不要碰伤和沾上粉尘、杂物等。当沾上粉尘、杂物或发现有锈蚀，必须处理好后再涂油。

3.检修和安装电气设备时，要先检查起重工具是否完善，是否有足够的强度，对吊拉点要作详细的检查，确认安全可靠，方可工作。

4.设备检修好后，应检查周围环境有无危及安全和妨碍试车的障碍物，各种保护装置是否齐全、可靠，确无问题后方可试车。

5.每天必须对机械设备、齿轮箱轴承进行全面检查一次，对发热的齿轮箱要找出原因及时处理，对脏油要及时更换，对油量不够应及时添加。

6.发现重大机电事故，应立即汇报矿调度室和机电值班室，并采取紧急措施，及时抢修，不得拖延。

7.发现有人触电时，必须立即切断电源或者用绝缘体使触电者脱离电源，然后就地进行抢救，并向矿调度室汇报。

8.当发现机电设备或电缆着火时，立即切断电源进行灭火，同时向矿调度室汇报；当时无法切断电源时，应立即通知变点所或调度室停电，在未切断电源前，必须用电气灭火器材灭火，或用黄沙、矸石和其他非燃性固体掷扑，当切断电源后，可以用水和其他办法灭火。

9.使用普通型仪表(如摇表、电压表、电流表、万用表)进行测量和电气放电时，必须先检测瓦斯浓度，只有瓦斯浓度符合《作业规程》规定时方可使用。

10.严禁采用约定时间停送电的方法，严禁采用人为接地让漏电继电器动作作为停电的方法。

11.无论电压大小，均禁止带电作业。凡停电的开关要挂警示牌，并设专人看守，以防误送电发生事故。工作完成后，必须由停电负责人亲自或指定专人送电。用电话联系停送电时，要说明互相之间的姓名，讲清停、送电原因，复诵无误，方可停、送电。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 5 条　危险因素及防范措施

1.设备不完好、失爆，可能导致瓦斯、煤尘爆炸。

防范措施：加强设备检修，杜绝设备不完好、失爆现象。

2.检修开关等设备未检查瓦斯浓度，可能引起瓦斯爆炸。

防范措施：严格按照操作程序作业，必须进行瓦斯的检查工作。

3.保护装置不齐全、不可靠，或甩掉不使用，可能导致触电。

防范措施：保证电器保护装置的完好，并正常使用。

4.无证上岗及操作不规范，可能导致触电。

防范措施：特殊岗位要持证上岗，严格遵守操作规程，规范作业行为。

5.停送电时未执行停送电制度，导致触电事故。

防范措施：严格执行停送电制度，坚持“谁停电、谁送电”原则。

6.带电作业或不正常使用接地线导致触电事故。

防范措施：杜绝违章作业，正确使用接地线。

7.设备检修不彻底，不按要求检修，易发生机电事故。

防范措施：严格按要求进行检修，确保设备安全可靠，各种保护装置是否齐全，方可试车、运行。

第 6 条　事故应急预案

1.严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。

2.严格按要求对设备定期检修，确保各类设备安全可靠，发现重大机电事故，应立即汇报矿调度室和机电值班室，并采取紧急措施，及时抢修，不得拖延。

2.现场作业必须有安全负责人，作业人员必须服从其管理。

3.事故发生后，安全负责人及时向调度进行汇报，并根据现场情况及时采取紧急治疗、应急措施，防止事态进一步扩大。

4. 绞车司机操作规程

一、一般规定

第 1 条　适用条件

本规程适用于煤矿在冲击地压区域从事无极绳绞车操作人员。

第 2 条　上岗条件

1.绞车司机必须经技术培训、考试合格后，方可持证上岗。

2.必须了解本设备的结构、性能、原理、主要技术参数、牵引能力及完好标准，并会一般性检查、维修、保养及故障处理。

3.必须了解本绞车斜巷的基本情况(如斜长、坡度、变坡地段、支护方式、安全设施、信号联系方法及牵引车数)。

第 3 条　绞车安装地点应挂有运行许可证、司机岗位责任制和绞车管理牌板等。

第 4 条　严格执行“行人不行车，行车不行人，不作业”规定，并在斜巷上下口，斜巷中间部安装警示红灯，由司机操纵，开车红灯亮，停车红灯灭。

第 5 条　司机必须集中精力，谨慎操作，不得擅自离岗，行车时不得和他人交谈。

二、准备工作

第 6 条　检查绞车安装地点，顶帮支护必须安全可靠，便于操作和了望，无杂乱异物。

第 7 条　检查无极绳绞车及张紧器的安装固定应平稳牢固，基础螺丝无松动，张紧器

坠陀张紧要适当。

第 8 条 检查绞车电动抱闸要动作灵敏可靠，油缸不漏油。

第 9 条 检查钢丝绳无弯折，无严重锈蚀，断丝不超限，钢丝绳插接处不露丝，钢丝绳与梭车要连接牢固，余绳盘紧在梭车滚筒上，保险绳直径要与主绳直径相同，机尾滑轮固定牢固。

第 10 条 检查绞车控制开关、操纵按钮、电机、电铃等应无失爆现象，信号必须声光兼备，声音清晰、准确可靠。

第 11 条 通过检查，发现问题，必须及时向上级汇报，处理好后，方可开车。

第 12 条 梭车所挂车辆要连结牢固，严禁超挂，保险绳连接要符合标准。

三、启 动

第 13 条 听到清晰、准确的信号后，应按下启动按钮，绞车起动。

第 14 条 如启动困难，应查明原因，不准强行启动。

第 15 条 绞车运行当中，应集中精力，注意观察，若发现异常情况或不明信号应立即停车查明原因。

第 16 条 注意绞车各部位运行情况，如发现下列不明情况，必须立即停车，采取措施，待处理好后再运行：

1.有异常响声、异味、异状。

2.钢丝绳有异常跳动，负载增大，或突然松弛。

3.电机单相运转或冒烟。

4.突然断电或有其他险情。

四、停 车

第 17 条 听到停车信号后，司机应立即按下停止按钮。

第 18 条 司机需离岗时，必须切断电源，闭锁开关。

五、其他规定

第 19 条 严禁超载、超挂、蹬勾、扒勾。

第 20 条 车辆掉道，禁止硬拉硬拽。

第 21 条 每次拉车数量要根据《作业规程》规定的要求进行。运送超长、超大物件时，应按专项措施执行。

六、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 22 条 危险因素及防范措施

1.行车时，有人跟梭车造成伤人事故。

防范措施：无极绳绞车梭车运行时严禁跟车。

2.无极绳尾轮固定不牢被拔起造成伤人事故。

防范措施：无极绳绞车尾轮必须打四根锚杆固定牢靠，并做拉拔力试验合格后方可以使用。

3.拐弯处绳道内侧行人造成伤人事故。

防范措施：拐弯处绳道内侧严禁行人。

4.钢丝绳锈蚀严重、断丝、断股，造成跑车事故。

防范措施：检查钢丝绳的完好，及时更换新钢丝绳。

5.钩头卡子不牢、卡子撸，钩头不完好，造成跑车事故。

防范措施：检查钩头的完好，不完好的及时处理，重新卡好、卡牢。

6.绞车闸把不灵活可靠，因刹车不灵，造成跑车事故。

防范措施：开车前，检查好绞车的完好情况，有问题及时处理。

7.绞车地点、信号硐室支护不好，造成顶板伤人。

防范措施：及时进行敲帮问顶，找掉危岩。加强支护。

8.绞车基础不牢固，造成拉翻车及跑车事故。

防范措施：开车前，检查好绞车的固定情况。

9.行车时行人，行人时行车造成伤人事故。

防范措施：严格执行“行车不行人，行人不行车”制度。

10.信号联系不清或用喊话、灯光代替信号，因误操作造成事故。

防范措施：保证信号的完好，并正常使用，严禁用喊话、灯光代替信号。

11.安全设施不齐全、不完好或人员不正常使用，造成跑车事故。

防范措施：完善安全设施，人员要正常使用。按章作业。

12.使用非标准销子、链子，不挂保险绳，造成跑车事故。

防范措施：必须使用标准销子、链子，挂好保险绳，按章作业。

13.摘挂钩、人力推车、人员站位不当造成的碰手碰脚事故。

防范措施：摘挂钩要侧身作业。人力推车时，严禁在车两侧进行推车。推车时保持足够的安全间距。坡度大于 7‰时，严禁人力推车。

第 23 条 事故应急预案

1.严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。

2.现场作业必须有安全负责人，作业人员必须服从其管理。

3.事故发生后，安全负责人及时向调度进行汇报，并根据现场情况及时采取紧急治疗、应急措施，防止事态进一步扩大。

5.微震监测员操作规程

一 、一般规定

第 1 条 规程适用于在煤矿安全生产微震系统监测人员。

第 2 条 监测员必须熟练掌握 SEISGRAM、 MULTILOK、PLOT、SURFER 和三维定位软件的性能和使用方法。

第 3 条 必须熟悉所用设备、软件的性能和注意事项，熟练掌握操作流程。

第 4 条 按照微震监测系统值班和交接班制度，做好交接班工作，了解清楚上一班工作设备及微震监测基本情况，为本班工作做好准备。

第 5 条 未经批准，不得在分析电脑上安装软件，严禁使用来路不明的外接设备或软件，不得浏览高危网站，以免病毒侵入。

第 6 条 微震监测员必须具有高度负责的精神，严格遵守矿规矿纪和各项管理制度，认真做好微震监测工作。

二、日常工作

第 7 条 震源定位与能量计算工作进行如下操作：

1.接收到震动波形后，复制至指定目录下，打开 SEISGRAM 软件进行波形 p 波初始点的标定；

2.打开 MULTILOK 软件进行能量分析，通过不断比对，结合矿图确定合理的震源点，对波形进行定位计算和能量计算，并保存数据。

3.对相关联的四个及以上通道接收到的事件进行处理，低于 4 个通道接收的事件可删除。

4.记录好震动能量超过 1 万焦耳的事件时间、地点、能量，并立即与震动定位点附近的采掘工作面联系，询问并记录现场情况。

5.对每次动力事件进行分析并按照指定路径进行归档。

第 8 条 日报表进行如下操作：

1.根据当日的微震监测数据，通过 PLOT、SURFER 和三维定位软件，制作日报表；

2.及时打印、签字、存档。

第 9 条 值班期间认真监测系统，接收到波形后，及时标注，不能拖延，做到一监测数据一处理，严格按照微震监测事件处理制度及相应的工作流程处理。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 10 条 危险因素

1.监测到井下有大能量事件发生。

第 11 条 防范措施

1.及时给矿调度室与相关领导汇报

第 12 条 事故应急预案

1.出现大能量事件按照 “大能量事件处理流程”进行操作。

（1）掘进工作面发生能量大于 1 万焦耳的事件，值班人员立即通知调度室，由调度室通知现场停止施工，撤出所有人员至安全地点，设好警戒，询问现场异常变化情况，并将详

细情况汇报相关领导。

（2）采煤工作面两道发生能量大于 10 万焦耳的事件，值班人员立即通知调度室，由调度室通知现场停止施工，撤出所有人员至安全地点，设好警戒，询问现场异常变化情况，并将详细情况汇报相关领导。

（3）做好详细记录。

6.防冲管理站值守员操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用范围

本规定适用于评价具有冲击地压危险的采掘工作面。

第 2 条 限员区域

1.掘进工作面：

工作面入口区域选择合适地点设人员准入管理站，距离掘进工作面 200 米处防冲限员管理站。

2.采煤工作面限员区域

工作面两巷入口区域选择合适地点设人员准入管理站，两巷超前支护外设防冲限员管理站。工作面距离停采线小于超前支护距离时，仅在两巷入口区域设置防冲限员管理站。

第 3 条 限员人数

1.评价有冲击地压危险的回采工作面，进入两巷人员准入管理站范围内人员生产班不得超过 25 人、检修班不得超过 40 人；进入防冲限员区域内人员生产班不得超过 9 人、检修班不得超过 40 人。

2.评价有冲击地压危险的煤巷掘进工作面，进入人员准入管理站至掘进工作面迎头范围不得超过 18；进入防冲限员管理站至迎头范围不得超过 9 人。

二、操作

第 4 条 操作要求

1.管理站人员现场交接班时，严格核对人数、登记数量，查看管理站的实施是否齐全。

2.严格按照准入、限员制度进行登记，做到一人一登记，制止未登记人员进入工作面施工。

3.对进、出工作面的人员进行清点、登记。

4.限员区域人员满员后，其他施工人员如需进入工作面，管理站人员应与当班跟班队长或者班长进行联系，按照一出一进的原则进行管理。

5.负责维持等待进入人员的现场秩序、制止满员后其他人员进入限员管理区域。

6.施工人员进入施工区域后，核对进入人员数量与人员记录是否相符。

第 5 条 注意事项

1.交接班时段，人员进入集中，人员记录、人员数量统计不相符。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 6 条 危险因素

1.交接班时段人员较多，进入人员超规定.

第 7 条 防范措施

1.管理站人员本人登记，一人一登记，发现差错及时清查，并向当班跟班队长汇报。

2.时刻坚守工作岗位，不随意、无故离岗、脱岗、空岗。

第 7 条 事故应急预案

1.不经管理站人员同意，擅自进入施工区域，按照“三违”进行考核。

2.加强对职工的思想宣贯教育，提高对冲击地压危害的认知程度。

十、生产准备部分

1.设备安拆工操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用范围

1.本规程适用于综采（放）工作面的设备的安装（拆除）。

2.本规程适用于综采（放）工作面设备安装维护操作工。

第 2 条 上岗条件

1.必须熟悉《煤矿安全规程》中相关安全规定。

2.必须熟悉所施工的《工作面安装（拆除）作业规程》中相关支架安装（拆除）的技术要求及质量要求。

第 3 条 服从班组分工，按时完成任务，搞好与其它班组团结协作。

二、操作

第 4 条

1.支架安装（拆除）前准备；备齐扳手、钢钎、铁锹、手镐、垫片、钢丝绳、单体等材料工具。

2.支架拆除前必须检查支架尾梁处瓦斯等有害气体浓度。

第 5 条 操作顺序:在工作面由里向外进行支架的安装（拆除）工作。

第 6 条 操作步骤

（一）支架安装

1.打好临时支护顶板的单体或者花钢。

2.拆除原巷道中的点柱或棚腿。

3.将支架运送到位后停车。

4.拆除支架两侧的卡板。

5.挂牢上下口回柱机的勾头。

6.将支架卸车、调向、就位；将支架推移千斤顶与前溜底座连接。

7.安装支架后拉溜、打开侧护板。

8.回收轨道、单体、铁道板，并运到指定地点码放整齐。

（二）支架拆除

1.用工作面回柱机(拆架装置)将支架拉出。

2.在回收支架处打设单体支护顶板。

3.安装（挪移）掩护支架

3.打好煤壁侧木垛再回料。

4.将支架拖出工作面。

5.在起吊点将支架装车运走。

（三）操作要点：检查顶板情况，立即补打点柱，按顺序先支护后，清理好退路。

第 7 条 操作注意事项。

1.回撤点柱（棚腿）的工序及步骤必须符合安装（拆除）作业规程中的相关要求。

2.安装（拆除）支架时，施工人员应避开钢丝绳绳道及滑轮三角区，相互配合、确保安全。

3.支架安装（拆除）时要注意人员的站位安全，做好自保互保，确保三不伤害。

4.运行时间长、断丝较多、磨损严重的钢丝绳严禁使用。

5.支设单体或架设花钢时单体要升足劲，同时应保证一梁两柱，与棚梁结合处应用木楔刹紧防滑。

6.只有在退路支护完好的情况下，方可回收点柱（棚腿或棚梁）。

7.绞车启动后，应时刻注意回柱绞车的运行状况，发现有异常，立即停止回柱绞车，待处理好再启动绞车；发现绞车压柱松动现象，应将其打牢后再运输。

8.回柱绞车启动后若发现其负荷较大时，应立即停止启动，查明原因，采取措施后再启动绞车，严禁强行运输（回料）。

9.发现巷道顶板破碎时必须先处理好顶、帮后方可安装支架。

10.抬放长轨道时，施工人员应协调进行，做到轻抬、轻放。

11.回撤支架时必须由里向外逐个进行。

12.挂钩固定要牢固可靠。

13.支架调向时必须相互配合，协调一致。

14.做好工作面的防尘工作。

15.根据支架安装（拆除）工艺中的其他安全注意事项。

第8条 收尾工作

1.当班支架安装（拆除）结束后，必须收好工具，将多余的材料分类码放整齐，并清理好施工地点的积渣、杂物，搞好文明生产。

2.施工结束后，必须经当班跟班队长验收合格后方可下班。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第9条 危险因素

1.吊点选择不当，出现重物滑落脱钩现象，造成设备损坏或人身伤害

2.车辆掉道易造成人身伤害

3.组装前、尾梁与顶梁连接销轴时，用手指辅助探孔位置，出现重物滑落，造成人员伤害。

4.支架拖旱船时安全措施采取不当，易造成人身伤害。

第10条 防范措施

1.根据设备外型，核实设备重量，选择好重心和吊点，人员要注意站位安全，严禁在重物下方和可能滚落到的范围内有人，每班要检查好勾头，确保设备的起吊安全。

2.拿道时注意要收紧余绳，避免钢丝绳反弹伤人，用千斤顶拿道时要随顶随垫，车辆轮子要垫实，使用绞车拿道时要注意人员站位，所有人员应避开绳道和滑轮三角区，拿道时要将车辆前后两端用道木可靠掩住，车辆在运输过程中要慢速，严禁超挂车，车辆掉道后必须汇报矿调度室和科领导，由分管副科长以上领导在现场指挥，拿道过程中要注意人员站位，严禁在重车下方拿道。

3.组装销轴时用钢钎辅助就位，严禁将手指探入孔内。起吊调整位置时要注意人员站位，相互之间协调好。

4.施工人员禁止正对支架插板后侧，避免现场固定插板时可能出现插板意外下滑伤人。悬挂或拆除铁滑车时必须松绳，两人以上同时协调作业，避免铁滑车下滑或钢丝绳意外绷紧伤人。不论是打锤还是扶剁斧人员都要先检查锤头固定情况，持正抓紧工具，在锤头落下的瞬间不能正对锤头，防止物料崩飞伤人。

第11条 事故应急预案

1.发生设备事故后应立即停止设备的运行，并及时汇报值班室安排电钳工现场处理，发生人身伤害事故后应立即停止设备运行，汇报给科管理人员，由科管理人员通知矿调度室和医疗部门。

2.值班室要详细记录事故发生的过程和伤害程度、设备损坏程度，并初步判断造成事故的直接原因。

3.在事故处理过程，信号把勾工应积极配合救援工作，听从现场负责人的指挥操作设备。

2.井下电钳工操作规程

一、一般规定

第1条 本规程适用井下电钳工。

第2条 必须经过电钳工培训并经考试合格后持证上岗。

第3条 掌握井下常用电器设备的基本原理。

第4条 能够正常维修和保养各种电器设备。

第5条 严格遵守姚桥煤矿各项规章制度和“机电设备安装完好标准”。

二、操作

第6条 在任何地点施工，必须随身携带工具。

第7条 井下安排专人看电时，必须带好停电牌和接地线。

第8条 井下电器设备需要更换的插件或电缆必须提前配齐，做好检修的准备工作。

第9条 井下设备安装：

1.在地面提前将电机、电源线、开关等设备装入矿车或平板车，要符合运输装车管理规定。

2.车辆到达指定地点后，卸车要带好劳动保护用品防止碰手碰脚现象的发生，同时做好自保互保工作；在斜巷中卸料时，要与绞车司机联系好，车辆停稳后用木刹将矿车刹死并打上霸王桩，防止矿车滑动伤人。

第 11 条 检检修或安装所有电器设备时，必须先停电闭锁（停电、验电、放电、挂接地线），挂好停电牌，然后进行操作。

第 12 条 电器设备接线时要做到“三无”（鸡爪子、羊尾巴、明接头）。

第 13 条 严格按照停电时间进行停电，停电后挂好停电牌，然后挂好接地线；确认检修完毕后送电时，现将接地线取下，然后进行送电，严格做到谁停电谁送电，中间禁止换人的停送电制度。

第 14 条 陪同厂家人员下井时，必须携带外来人员申批单，并负责厂家人员的安全。

第 15 条 各施工地点施工完毕后，收拾好随身携带的工具，并将现场遗留的杂物清理干净放到垃圾箱或矿车内。

第 16 条 现场清理干净后，将检修的设备进行试运转，确保完好后方可离开工作现场。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 17 条 危险因素

1.平行操作时管理混乱易造成人身伤害

2.电气操作不当易造成人身触电事故

第 18 条 防范措施

1.发生平行操作时，双方施工尽量错开，无法错开时，各方应商定安全注意事项，指定专人指挥，轮换施工，否则严禁施工，施工各现场小组应明确责任人并由专人负责指挥，两人以上人员施工时，必须明确负责人。

2.所有施工人员要熟悉现场情况，停电前要检测瓦斯浓度，瓦斯浓度低于 0.8%后再停电并进行验放电、挂接地线，人员应站在安全地点作业，停电期间要对停电开关进行闭锁，并挂好“有人作业，严禁送电”的警示牌，设专人进行看护，对拆除及安装的设备要做到挡板齐全，接线规范，密封圈大小合适，各类螺栓，弹簧垫齐全紧固，各类保护装置齐全，杜绝失爆现象，严禁带电搬运、检修电器设备、电缆等，严禁使用“约定时间”、“约定信号”的方式停送电。

3.首先要将人员撤开，并在重物周围 10m 范围设置好警戒，查明停电原因，送电后要将重物下放到地面上。

第 19 条 事故应急预案

1.发生事故后应立即停止作业，必要时切断设备供电，并汇报科值班室，组织人员现场应急救援。人身伤害事故应及时通知科管理人员，由科管理人员汇报矿调度，组织医疗部门进行急救。

2.现场负责人应详细记录发生事故的过程，并会初步判断直接原因，积极配合事故处理工作。

3.绞车司机操作规程

一、一般规定

第 1 条 绞车（指各种内齿轮绞车及滚筒直径小于 1.2m 的绞车）司机,必须经过技术培训,考试合格后，方可上岗作业。

第 2 条 绞车司机必须了解本设备的结构、性能原理、主要技术参数、牵引能力及完好标准等，并会一般性检查、维修、润滑保养及故障处理。

第 3 条 必须了解该绞车斜坡的基本情况：轨道状况、安全设施配置、信号联系方法、牵引长度及规定牵引车数等。

第 4 条 绞车安装点应挂有司机岗位责任制和小绞车管理牌板（标明：绞车型号、功率、配用绳径、牵引车数及最大载荷、坡长、坡度）。

第 5 条 必须执行“行车不行人，行人不行车、不作业”的规定。

第 6 条 小绞车司机必须穿工作服，扎紧袖口，精力集中，谨慎操作，不得擅自离岗，

不做与本岗无关的事情。

二、开车前的检查

第 7 条 检查绞车基础螺栓应无松动，检查绞车的制动闸和工作闸：闸带必须完整无断裂，磨损余厚不得小于 4mm，铜或铝铆钉不得磨闸轮，闸轮磨损不得大于 2mm，表面光洁平滑，无明显沟痕，无油泥；各部螺栓、销轴、拉杆螺栓及背帽、限位螺栓等完整齐全，无弯曲、变形。施闸后，闸把位置在水平线以上 30°~40°即应闸死，闸把位置严禁低于水平线。

第 8 条 检查钢丝绳：要求无弯折、硬伤、无打结、无严重锈蚀，断丝不超限（10%），在滚筒上绳端固定要牢固，不准剁股穿绳，在滚筒上的排列应整齐，应无严重咬绳、爬绳现象。松绳至终点、滚筒上余绳不得少于 1 匹绳。保险绳直径与主绳直径应相同，并连结牢固。有可靠的护绳板。

第 9 条 绞车信号装置必须灵敏可靠。

第 10 条 试空车：可松开离合闸，压紧制动闸，启动绞车空转，应无异常响声和震动，无甩油现象。

第 11 条 通过以上检查，发现问题必须向值班领导汇报，处理好后方可开车。

三、操作步骤

第 12 条 听到清晰、准确的信号后，首先闸紧制动闸，松开工作闸（离开闸），按信号指令方向起动绞车空转。

第 13 条 缓缓压紧工作闸把，同时缓缓松开制动闸把，使滚筒慢转，平稳起动加速，最后压紧工作闸，松开制动闸，达到正常运行速度。

第 14 条 下方重物时，必须带电松车，严禁不带电放飞车，下方的速度可用制动闸对滚筒调整进行控制，严禁在操作期间离开工作岗位。

第 15 条 绞车司机必须在护绳板后操作，严禁在绞车侧面或滚筒前面（出绳侧）操作，严禁一手开车，一手处理爬绳。

第 16 条 禁止两个闸把同时压紧，以防烧坏电机。

第 17 条 如起动困难时，应查明原因，不准强行起动。

四、运行

第 18 条 绞车运行中，司机应集中精力，注意观察，手不离闸把，如收到不明信号应立即停车查明原因。

第 19 条 注意绞车各部运行情况，如发现下列情况时，必须立即停车、采取措施，待处理好后再运行。

1.有异常响声、异味、异状；

2.钢丝绳有异常跳动，负载增大，或突然松弛；

3.基础螺栓有松动想象；

4.有严重咬绳、爬绳现象；

5.电机单相运转或冒烟；

6.突然断电或有其它险情时；

第 20 条 接近停车位置，应先慢慢闸紧制动闸，同时逐渐松开工作闸，使绞车减速。听到停车信号后，闸紧制动闸，松开工作闸（离合闸），停车、停电。

第 21 条 上提矿车，车过上口变坡点后，司机应停车准确，严禁过卷或停车不到位。

第 22 条 司机需离岗时，必须将控制开关停电闭锁。

第 23 条 矿车掉道，禁止用小绞车硬拉复位。

第 24 条 因处理事故或其它原因车辆在斜坡道中途停留时，司机应集中精力，注意信号，手不离闸把，严禁离岗。如需松绳处理事故时，必须由施工人员采取措施，将矿车固定好。

第 25 条 如在斜坡道中施工或运送超大物件，应按专项措施执行。

第 26 条 严禁超载、超挂、蹬钩、扒车；严禁不带电放飞车，绳松应先紧绳，绳乱不得开车。

第 27 条 必须严格执行“行人不行车，行车不行人、不作业”的规定。

第 28 条 在斜巷中运送支架、超长、超大物件时，应按专项措施执行。

工作完毕后，切断绞车电源，制动闸刹紧滚筒，使离合器处于空车位置。

四、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 29 条 危险因素

1.车辆掉道易造成人身伤害

2.运输管理不到位易造成人身伤害

第 30 条 防范措施

1.拿道时注意要收紧余绳，避免钢丝绳反弹伤人，用千斤顶拿道时要随顶随垫，车辆轮子要垫实，使用绞车拿道时要注意人员站位，所有人员应避开绳道和滑轮三角区，拿道时要将车辆前后两端用道木可靠掩住，车辆在运输过程中要慢速，按照一勾一车规定，严禁超挂车，车辆掉道后必须汇报矿调度室和科领导，由分管副科长以上领导在现场指挥，拿道过程中要注意人员站位，严禁在支架正下方拿道。

2.斜巷运输时下口挡车器要处于关闭状态，下方严禁有人，把钩工要在躲避硐室内操作信号。正确卡编保险绳，每钩要挂牢保险绳，使用标准的连接销和三环链。严格按照规定的车数拉车，严禁超挂车，严禁不带电松车。车辆运行期间，绞车司机要注意力集中，不得离开操作手把，严禁在运行的绞车前方和绳道内站人。在切眼内拉支架和材料道运输支架时，在材料道外口设置警戒人员，严禁人员进入或跨越绞车主提升钢丝绳。

第 31 条 事故应急预案

1.发生事故后应及时停止设备运行，并汇报科值班室，组织人员现场应急救援。人身伤害事故应及时通知科管理人员，由科管理人员汇报矿调度，组织医疗部门进行急救。

2.司机应详细记录发生事故的过程，并会初步判断直接原因，积极配合事故处理工作。

4.机车司机操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用范围

1.本工种适用于井上、井下机车驾驶操作。

2.本规程适用于煤矿井上、井下机车司机。

第 2 条 上岗条件

1 必须经专业培训考试合格后，方可上岗作业。

2 必须熟悉所使用机车的结构、性能、工作原理和各种保护的原理及检查试验方法，会按完好标准进行日常的维护和保养，按照本规程要求进行操作，能正确处理一般故障。

3、本规程中未包括的内容，按《煤矿安全规程》和产品说明书等技术文件的规定执行。

第 3 条 安全规定

1.必须按信号指令行车，在开车前必须发出开车信号。机车运行中严禁将头或身体探出车外。严禁司机在车外开车；严禁不松闸就开车。

2.每班开车前必须对机车的各种保护进行检查、试验；机车的闸、灯、警铃(喇叭)、连接装置和撒砂装置，任何一项不正常或防爆部分失去防爆性能时，都不得使用该机车。

3.严禁甩掉保护装置或擅自调大整定值或用非熔金属代替保险丝(片)。

4.不得擅自离开工作岗位，严禁在机车行驶中或尚未停稳前离开司机室。暂时离开岗位时，必须切断电动机电源，将控制器手把转至零位，将控制器手把取下保管好，扳紧车闸，但不得关闭车灯。

5.不得在能自动滑行的坡道上停放机车或车辆，确需停放时，必须用可靠的制动器将车辆稳住。

6.严禁使用“逆电流”(即“打倒车”)的方法制动电瓶车。

7.车辆掉道时，严禁使用机车牵引或推顶复轨，必须借助复轨器复轨。

8.蓄电池机车应按时充电补液，不得使蓄电池过放电。

9.调车或特殊作业需顶车时，必须有人员在前方引导。

10.列车占线停留，一般情况下应符合下列规定：

（1）在道岔警冲标位置以外停车。

（2）不应在主要运输线路“往返单线”上停车。

（3）应停在巷道较宽、无淋水或其他指定停靠的安全区段。

11.认真执行岗位责任制和交接班制度。

二、操作：

第 4 条　操作前的准备

1.接班司机必须向交班司机详细了解机车运行、信号、线路状况(交班司机要主动交待清楚)，并对机车认真进行如下检查：

(1)司机室的顶棚和门是否完好。

(2)连接器是否完好。

(3)照明灯及红尾灯是否明亮。喇叭或警铃音响是否清晰、宏亮。

(4)通讯装置是否正常。

(5)蓄电池电压是否符合规定，防爆部分是否有失爆现象。

(6)蓄电池箱安放是否稳妥，锁紧装置是否可靠。

(7)在切断电源的情况下，控制器换向手把和调速手把是否灵活，闭锁是否可靠。

第 5 条　机车各注油点应按注油表的规定加注适量的合格润滑油。

第 6 条　开车前必须认真检查车辆组列、装载等情况，有下列情况之一时，不得开车。

1.车的连接不正常。

2.牵引车数超过规程措施规定。

3.矿车上装载的物料的轮廓超过牵引机车的轮廓尺寸。

4.运送物料的机车或车辆上有搭乘人员。

5.运送有易爆、易燃或有腐蚀性物品时，车辆的组列、装载或使用等不符合规定。

6.存在其他影响安全行车的隐患。

第 7 条　操作顺序

1.按顺序接通有关电(气)路，点亮红尾灯。

2.接到发车信号后，先鸣笛(敲铃)示警，然后将控制器换向手把扳到相应位置，松开车闸，顺时针方向连续缓慢转动调速手把，使车速逐渐增加到运行速度。如系车轮打滑，可倒退机车，放松连接链环，然后重新撒砂启动。

3.严禁长时间强行拖拽空转；严禁为防止车轮打滑而施闸启动。

三、安全操作注意事项：

第 8 条　正常操作时应保持的姿势是：坐在座位上，经常目视前方，左手握控制器操作手把，右手握制动手轮(手拉杆)或右脚踏刹闸阀。

第 9 条　制动手轮停放位置：应当保证手轮转紧圈数在 2～3 圈的范围内。

第 10 条　调整车速时，应尽量避免利用手闸(气闸)控制车速。

第 11 条　正常运行时，机车必须在列车前端(调车和处理事故时不受此限)。如果用机车推行车辆，必须听从调车人的指挥，速度要慢，且车辆与机车要可靠连接。列车组列时，要随时注意插挂销链人员的安全。

第 12 条　行驶中，要按信号指令行车，严禁闯红灯。要注意观察人员、车辆、道岔岔尖位置、线路上的障碍物等，注意各种信号、仪表、仪器的显示。

第 13 条　两机车或两列车在同一轨道同一方向行驶时，必须保持不少于 100m 的距离。

第 14 条　列车行驶的速度：运送爆炸材料或大型设备、材料时，不得超过 2m／s；车场调车时不得超过 1.5m／s。

第 15 条　需要减速时，应将调速手把按逆时针方向逐渐转动，直至返回零位。大幅度减速时调速手把应迅速回零。

第 16 条　需要停车时，应按上述操作顺序使列车缓慢驶至预定地点，再以手闸停止机车。

四、特殊操作

第 17 条　接近风门、巷道口、硐室出口、弯道、道岔、坡度较大或噪声较大处，机车会车前以及前面有人或视线内有障碍物时，都必须减低速度，并发出警号。

第 18 条　机车通过施工区段时，必须服从现场施工人员的指挥，准许运行时方可慢速通过。

第 19 条　需要司机扳道岔时，必须停稳机车、刹紧车闸、下车扳动道岔，严禁在车上扳动道岔，严禁挤岔强行通过。

第 20 条　不论任何原因造成电源中断，都应将控制器手把转回零位，然后重新启动。若仍然断电，应视为故障现象。机车运行中集电器脱落时，必须将操作手把转回零位，刹紧

车闸，确认无误后方可处理。

第 21 条 列车出现故障或发生不正常现象时，都必须减速停车；有发生事故的危险或接到紧急停车信号时，都必须立即紧急停车。

第 22 条 需要紧急停车时，必须迅速将控制手把转至零位，电闸与手闸并用，并连续均匀地撒砂。

第 23 条 制动时，不可施闸过急过猛，否则易出现闸瓦与车轮抱死致使车轮在轨道上滑行的现象。出现这种现象时，应迅速松闸，缓解后重新施闸。

第 24 条 制动结束后，必须及时将控制器手把转至零位。

第 25 条 途中因故障停车后，必须向值班调度员汇报。在设有闭塞信号的区段，必须在机车(列车)前后设置防护后，方可检查机车(列车)，但不准对蓄电池机车的电气设备打开检修。

五、 收尾工作

第 26 条 每班工作结束后，须填写有关记录并履行交接班手续后，方可离开岗位。

六、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 27 条 危险因素

1.作业前未检查机车的闸、灯、铃、撒砂装置等安全状况，机车运行中存在异常情况仍继续运行的，可能导致设备损坏或人身伤害。

2.未按规定信号开车，发车前未向井下调度站报告，通过弯道道岔不减速，将机车停在道岔上，压道岔，司机身体伸出车外，机车启动停止动作过猛，司机离开机车未取下手柄，可能导致设备损坏或人身伤害。

3.超挂车运输，机车运送人员，顶车作业车辆之间未连接，顶车作业前方无人员指挥，机车超速运行，可能导致设备损坏或人身伤害。

第 28 条 防范措施

1.严格执行机车操作规范，规范个人行为，机车运行时集中注意力，遇到行人减速慢行。

2.按照措施规定拉车数量，严禁超挂车运行，严禁超速运，严禁触碰岗位安全红线。

第 29 条 事故应急预案

1.发生事故后应及时停车，并汇报科值班室，组织人员现场应急救援。人身伤害事故应及时通知科管理人员，由科管理人员汇报矿调度，组织医疗部门进行急救。

2.司机应详细记录发生事故的过程，并会初步判断直接原因，积极配合事故处理工作。

5.起重机司机操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用范围

1.本工种适用于矿井地面范围内大型物体的起重搬运和吊运作业。

2.本规程适用于矿井地面范围内大型物体的起重搬运和吊运工种。

第 2 条 上岗条件

1.起重工必须经过培训考试合格，持证上岗。

2.起重工必须熟练掌握所用起重工具的性能和使用方法，身体状况适应起重作业。

第 3 条 严格遵守劳动纪律，执行各项规章制度。

二、操 作

第 4 条 操作步骤

1.擦净被吊运物件捆绑处的油污、棱角和加工装配面处应加衬垫，用经过检查的绳索或吊具将吊运物体与起重机械连接牢固。

2.将起吊绳逐渐张紧，使物体微离地面，进行起吊。物体应平稳，捆绑应无松动，吊运工具、机械应正常无异响。如有异常应立即停止吊运，将物体放回地面后进行处理。

3.被吊物体的活动部件必须可靠固定或卸下分别进行吊运。

4.试吊 1-2 次，确定可靠后正式起吊，将物体吊至指定位置（或车辆内）卸下。

5.卸下吊运物体时垫好衬物，放置平稳，不得将物件压住管线或堵塞通道，然后拆除绳索吊具。

第 5 条 操作与注意事项

1.禁止超负荷使用，不准倾斜起吊负荷重及做拖拉工具使用。

2.作业前，施工负责人应讲清工作内容、步骤，统一号令，说明安全注意事项，明确人员分工和责任。

3.进行起重及搬运作业时必须设专人统一指挥，精神集中，严禁说笑打闹。

4.行车在检查、检修期间，没有检修人员的送电或起动信号，司机不能合闸运行。

5.起重机械、工具、卡具和绳索（绳套）等要按规定进行定期检查试验。

6.行车工严格遵守“十不吊”要求。

7.工作终止时，要把行车停要停车线上，把吊钩升到位，吊钩上不得悬挂物体。把所有的控制器、操纵杆放到“零”的位置上，并拉掉电源开关，锁上驾驶室门。

第 6 条　收尾工作

1.当设备（设施）运送到指定地点后，拆除封车用绳索等物件，拆除时要注意防止捆绑物有余劲伤人。

2.拆除并清点起吊用的所有工具、器具和设备等。

3.认真清扫工作现场杂物、保持环境卫生整洁。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 7 条　危险因素

1.卸车、装车时会造成人身伤害

2.平行操作时管理混乱易造成人身伤害

3.吊点选择不当，出现重物滑落脱钩现象，造成设备损坏或人身伤害

4.使用的起吊索具不合格，造成设备损坏或人身伤害

5.起吊作业过程中出现突然的停电，使设备悬停空中，造成危害

第 8 条　防范措施

1.卸车就位时，人力抬持做好协调，多人并行操作时，专人指挥，所有设备的装车，必须严格按措施规定执行，由专人检查确认，保证封车质量，做好设备的回收保护，杜绝出现损坏丢失，装卸车时轻吊轻放，重物下方严禁有人。车辆停稳后，人员方可装卸车，严禁在运行的车辆上站人或进行其它作业。

2.发生平行操作时，双方施工尽量错开，无法错开时，各方应商定安全注意事项，指定专人指挥，轮换施工，否则严禁施工，施工各现场小组应明确责任人并由专人负责指挥，两人以上人员施工时，必须明确负责人。

3.根据设备外型，核实设备重量，选择好重心和吊点，人员要注意站位安全，严禁在重物下方和可能滚落到的范围内，每班要检查好行车勾头，确保设备的起吊安全

4.起吊作业要使用标准的索具、链条、连接环，坚持试吊制度，试吊高度不大于 100mm，严禁超负荷使用，起吊作业时要及时调整行车位置，严禁侧拉斜拽，确保勾头在重物正上方受力。

第 9 条　事故应急预案

1.发生事故后应立即停止作业，并汇报科值班室，组织人员现场应急救援。人身伤害事故应及时通知科管理人员，由科管理人员汇报矿调度，组织医疗部门进行急救。

2.现场负责人应详细记录发生事故的过程，并会初步判断直接原因，积极配合事故处理工作。

6.输送机司机操作规程

一、一般规定

第 1 条　使用范围。

1.本工种适用于采煤工作面的输送机司机作业。

2.本操作规程适用于输送机司机工种。

第 2 条　上岗条件。

1.经过培训、考试合格后，方可上岗作业。

2.输送机司机负责输送机的操作和一般维护保养工作。

3.输送机司机必须熟悉输送机性能及结构原理，掌握一般维护保养和故障处理技能，懂得回采和巷道支护的基本知识。

第 3 条　服从班组分工，按时完成任务，搞好与其他班组团结协作。

三、操作

第 4 条　操作前准备

1.按单位规定，备齐自己应带的各种工具及零配件。

2.运转前应对全机进行巡视检查，支护是否齐全可靠；机头、机尾各部位链接螺栓是否齐全紧固；各种防护罩是否齐全可靠；通讯信号，防尘设施是否完好；机道内、溜槽内是否有浮煤、矸及杂物；链子有无出槽现象；按规定应打的压柱是否齐全牢固。

第 5 条　步骤操作。

1.要确认输送机上无人检修或其他工作，才能开车。

2.启动时点动开车 1 次，无问题可正常开车。当有两台或两台以上输送机链接运输时，开机时应先用信号联系后开车，并先开前机、后开搭接机。

3.运转中要注意电机、减速箱的声音是否正常，电机、减速箱、联轴节及大轴等温度是否过热，输送机链条是否过稳。

4.因负荷过大，输送机启动不起来要及时停车，连续启动并不得超过 2 次，每次启动不得超过 10s。

5.运转中发现前后输送机停机或后机发给停车信号要立即停机，严禁长时间运转。

6.运转中司机要注意随煤运出的铁柱、矸石、大块煤及木料等杂物，发现时要及时取出，防止顶坏输送机及进入溜煤眼。若要遇物料较大时要停机处理。

第 6 条　操作注意事项。

1.禁止任何人在运转的输送机上站立或行走。

2.禁止利用输送机运松设备和材料，若必须运送时要制定专项措施。

3.移输送机时，煤帮侧和机头、机尾附近的人必须撤离。

4.输送机大链出槽时，不准用脚蹬，连链时人员不准站在机头前。

5.工作地点附近 20m 内风流中的瓦斯浓度达到 1.5%时必须停机，切断电源。

第 7 条　收尾工作。下班要保持机头机尾清理卫生，并向接班司机交代当班设备运转情况和注意事项。

四、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 8 条　危险因素

1.平行操作时管理混乱易造成人身伤害

2.电气操作不当易造成人身触电事故

第 9 条　危险因素及防范措施

1.在煤壁侧作业时，煤壁片帮，造成人员伤害。防范措施：进入煤壁侧作业，必须采取“敲帮问顶”及护帮护顶的措施。

2.站在输送机机头方向，输送机运行时机头窜矸伤人。防范措施：禁止输送机司机站在输送机机头方向操作。正常生产期间，严禁任何人员从工作面机头通过或逗留。

3.输送机突然启动对作业人员造成伤害。防范措施：处理故障或进入煤壁侧作业时，设备严格执行停电闭锁挂牌制度，并有专人看护。

第 10 条　事故应急预案

1.发生事故后应及时停止设备运行，并汇报科值班室，组织人员现场应急救援。人身伤害事故应及时通知科管理人员，由科管理人员汇报矿调度，组织医疗部门进行急救。

2.司机应详细记录发生事故的过程，并会初步判断直接原因，积极配合事故处理工作。

3.若发生事故，司机应及时通知沿途作业人员立即撤离到安全地点，防止放生次生灾害。事故导致的设备损坏，必须检修符合运行条件后方可交付使用。

7.主提升司机操作规程

一、一般规定

第 1 条　适用条件。

本规程适用于煤矿从事主提升绞车操作人员。

第 2 条　上岗条件。

1.绞车司机必须经技术培训、考试合格后，持证上岗。

2.必须了解本设备的结构、性能、原理、主要技术参数、牵引能力及完好标准，并会一般性检查、维修、保养及故障处理。

3.必须了解本绞车斜巷的基本情况(如斜长、坡度、变坡地段、支护方式、安全设施、信号联系方法及牵引车数)。

第 3 条 绞车安装地点应挂有运行许可证、司机岗位责任制和绞车管理牌板等。

第 4 条 严格执行“行人不行车，行车不行人”规定，并在斜巷上下口，斜巷中间部安装警示红灯，由司机操纵，开车红灯亮，停车红灯灭。

第 5 条 司机必须集中精力，谨慎操作，不得擅自离岗，行车时不得和他人交谈。

二、准备工作

第 6 条 检查绞车安装地点，顶帮支护必须安全可靠，便于操作和了望，无杂乱异物。

第 7 条 检查绞车及张紧器的安装固定应平稳牢固，基础螺丝无松动，张紧器坠陀张紧要适当。

第 8 条 检查绞车电动抱闸要动作灵敏可靠，油缸不漏油。

第 9 条 检查钢丝绳无弯折，无严重锈蚀，断丝不超限，钢丝绳插接处不露丝，钢丝绳与梭车要连接牢固，余绳盘紧在梭车滚筒上，保险绳直径要与主绳直径相同，机尾滑轮固定钢丝绳要固定牢固。

第 10 条 检查绞车控制开关、操纵按钮、电机、电铃等应无失爆现象，信号必须声光兼备，声音清晰、准确可靠。

第 11 条 通过检查，发现问题，必须及时向上级汇报，处理好后，方可开车。

第 12 条 梭车所挂车辆要连结牢固，严禁超挂，保险绳连接要符合标准。

三、启动

第 13 条 听到清晰、准确的信号后，应按下启动按钮，绞车起动。

第 14 条 如启动困难，应查明原因，不准强行启动。

第 15 条 绞车运行当中，应集中精力，注意观察，若发现异常情况或不明信号应立即停车查明原因。

第 16 条 注意绞车个部位运行情况，如发现下列不明情况，必须立即停车，采取措施，待处理好后再运行：

1.有异常响声、异味、异状。

2.钢丝绳有异常跳动，负载增大，或突然松弛。

3.电机单相运转或冒烟。

4.突然断电或有其他险情。

四、停 车

第 17 条 听到停车信号后，司机应立即按下停止按钮。

第 18 条 司机需离岗时，必须切断电源，闭锁开关。

五、其他规定

第 19 条 严禁超载、超挂、蹬勾、扒勾。

第 20 条 车辆掉道，禁止硬拉硬拽。

第 21 条 每次拉车数量要根据《作业规程》规定的要求进行。运送超长、超大物件时，应按专项措施执行。

六、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 22 条 危险因素

1. 车辆掉道易造成人身伤害

2. 运输管理不到位易造成人身伤害

第 23 条 防范措施

1. 拿道时注意要收紧余绳，避免钢丝绳反弹伤人，用千斤顶拿道时要随顶随垫，车辆轮子要垫实，使用绞车拿道时要注意人员站位，所有人员应避开绳道和滑轮三角区，拿道时要将车辆前后两端用道木可靠掩住，车辆在运输过程中要慢速，按照一勾一车规定，严禁超挂车，车辆掉道后必须汇报矿调度室和科领导，由分管副科长以上领导在现场指挥，道过程中要注意人员站位，严禁在支架正下方拿道。

2. 运输人员要注意斜巷上口主提升绞车的运行，行人不行车，在拐弯、岔口处推车时要发出警号，避免撞人，临时停车时要用好挡车器，没有挡车器区域应打好支杆，用道木把车刹牢、稳固好，严禁使用晃灯、喊话等方式进行传递信号，迎头信号传递可用哨子及综铃传递信号，工作面及两道运输严格执行“行人不行车，行车不行人”管理制度；各部绞车要做

到定岗、定人，各绞车司机为该部绞车运行区段的安全警戒人；施工范围内的所有轨道和绞车每天要安排专人负责检查，发现问题及时解决，确保运输安全。

3.斜巷运输时下口挡车器要处于关闭状态，下方严禁有人，把钩工要在躲避硐室内操作信号。正确卡编保险绳，每钩要挂牢保险绳，使用标准的连接销和三环链。严格按照规定的车数拉车，严禁超挂车，严禁不带电松车。车辆运行期间，绞车司机要注意力集中，不得离开操作手把，严禁在运行的绞车前方和绳道内站人。在切眼内拉支架和材料道运输支架时，在材料道外口设置警戒人员，严禁人员进入或跨越绞车主提升钢丝绳。

第 24 条　事故应急预案

1.发生事故后应及时停止设备运行，并汇报科值班室，组织人员现场应急救援。人身伤害事故应及时通知科管理人员，由科管理人员汇报矿调度，组织医疗部门进行急救。

2.司机应详细记录发生事故的过程，并会初步判断直接原因，积极配合事故处理工作。

3.若发生掉道翻车事故，操作人员应保护好现场严禁其他无关人员进入防止放生次生灾害。事故导致的设备损坏，必须检修符合运行条件后方可交付使用。

8.轨道工操作规程

一、上岗条件

第 1 条　必须经专业培训考试合格后，方可上岗作业。

第 2 条　必须熟悉《煤矿安全规程》的有关规定;掌握轨道量具及施工设备的正确使用方法;严格执行《煤矿窄轨铁道维修质量标准》及本规程。

二、安全规定

第 3 条　施工人员进入施工地点前，必须有专人检查巷道中有害气体和支护情况，排除不安全隐患后方可进入施工地点。

第 4 条　施工作业时，所用的工具不准碰触电缆及其他管线和电气设备。

第 5 条　用钎子和锤拆除歼石、混凝土道床或甩剁斧铲螺丝时，掌钎人要戴防护手套，打锤人操作时不准戴手套，不准和掌钎人站在一条线上，防止走锤伤人。打锤人应注意周围环境，防止意外。

第 6 条　捣固道床或卧底(拉底)时，前后间隔距离不得少于 2m。

第 7 条　使用撬棍起道或起道钉时，不准手握满把，以防压手。

第 8 条　砸道钉时，必须手心向上栽道钉，用锤轻轻稳牢，随后再加力钉进去，防止砸手或道钉崩起伤人。 严禁在钢轨上或轨缝处调直道钉。

第 9 条　使用起道机或千斤顶时，要垂直放正，不准歪斜，钩脚要牢固地挂在钢轨底座上，操作人员的头部和手臂要躲开压杆或千斤顶。

第 10 条　用起道机或千斤顶起道时，钢轨顶起后要随起随垫，所有作业人员的手、脚不准伸入轨底或轨枕下面，以防伤人。

第 11 条　斜巷施工时必须遵守以下规定:

1.严格执行“行人不行车，行车不行人、不作业”的规定。

2.开工前要与信号把钩工联系好，并关闭上车场阻车器后方可进入现场。

3.进入现场前，必须将斜巷上口附近 5m 以内的浮杂物清理于净，并设专人监护看守，以防异物滑落伤人。

4.工作时必须由下向上进行。上端工作人员要注意保护下端工作人员的安全。一条斜巷中严禁两个或两个以上地点同时施工。

5.作业时要站在平稳可靠地点，所用工具要放稳、放牢，传递工具时要互叫互应，不准乱扔乱放。

6.工作中清理出来的煤、矸石及杂物应及时装车运走;施工完毕后必须将矸石、物料清理干净，确保安全行车。

7.需要运送钢轨或物料时，必须和斜巷上、下端的信号工及绞车司机联系好。

8.装卸物件时必须用绳扣将车拴牢后方可进行。

9.施工地点的新旧钢轨、轨枕都必须整齐地码放在宽阔地带。

第 12 条　维修轨道时不准单人作业。

第 13 条　认真执行岗位责任制和交接班制度。

三、操作准备

第 14 条　开工前，首先检查所用工具是否齐全、完好。

第 15 条　凡铺设、维修轨道前，必须经调度及有关人员同意后方可施工。

四、正常操作

第 16 条　在有机车运行的线路上施工时，施工区段的两端 40m 以外必须设红灯示警，并设专人防护和指挥机车的停止。曲线段施工时，防护人员必须站在直线段。

第 17 条　机车通过施工区段前，必须经专人检查轨道线路，确认无影响列车安全通过的隐患后方可放行。车辆通过时，所有工作人员必须躲在安全地点

第 18 条　在主要运输大巷施工时，防护人员与施工地点之间的距离不得少于 60m;遇有弯道时，防护人员必须在直道部位。

第 19 条　运送、装卸钢轨时应注意下列各项:

1.运送钢轨应使用专用车或平板车、材料车。

2.装卸钢轨时要由一个喊号，一头先起或一头先放。

第 20 条　用矿车或材料车装料时，其物料不得超出车沿 0.2m，两侧不得超过车宽。

第 21 条　使用弯道器应符合下列规定:

1.将加工的钢轨放平稳，轨底向下。

2.弯道器要放平、垫稳，并使两钩爪牢固地卡住钢轨。

3.用绞杠或钎子拧紧丝杠，两人用力要均匀，不得用力过猛，并垫好保险杠，防止压手。

第 22 条　铺设曲线轨道时，必须从曲线的一端向另一端进行，不得在缓和曲线的起点设有接头;在曲线的外侧不准有人同时作业。

第 23 条　风动锯钢轨时，须将要锯的钢轨垫平、摆正，测量长度，并在锯口的侧面及顶面划线。钢轨必须锯断，不准用锤砸断。

第 24 条　轨道钻孔前必须划好孔印，将卡子挂住轨底，手搬钻的两端顶紧，并与钢轨垂直。一只手搬钻柄，另一只手握螺母，使钻头均匀受力，快要钻透时要轻钻、慢钻，防止钻孔出口不整齐。上螺栓时，不准用手指探测螺栓孔，不准用锤敲打鱼尾板和螺栓。

第 25 条　使用大头镐进行捣固时，工作人员的前脚应站在被捣固的轨枕上，脚尖不准伸出轨枕边缘，后脚站在两根轨枕中间，并不准伸入轨底，捣固范围自钢轨中心向两侧各 200 一 250mm。

第 26 条　调整轨道方向时，要由一人指挥。拨道前应拨开轨枕端部和防爬木撑拨移方向一侧的道碴;拨曲线时，应先将曲线两端直线拨直，将弯曲线拨入曲线部分统一调整。

第 27 条　更换、翻修轨道及道岔工作结束后，必须试车、验道，并经班(组)长验收，确认无间题后方可撤离现场。

第 28 条　处理故障时,必须有专人注意观察来往的车辆;遇有弯道时必须有人到来车方向设置防护。

第 29 条　必须认真检查线路，发现隐患及时处理，对影响通车而短时间又不能排除的故障，必须在隐患地点前后各 60m 处设置防护，并通知绞车司机。

第 30 条　空、重车道在同一条巷道内时，巡查线路的两人不准沿同一条轨道行走，且各自应有前后警戒的分工。 。

第 31 条　经常清除道床淤泥积水，防止泥水导电。

第 32 条　连续牵引车轨道施工必须遵守以下规定:

1.托绳轮、压绳轮各固定件、配件要齐全，转动灵活。两侧轨道要垫实。

2.更换绳轮时，不得单人作业。对飘起的钢丝绳进行下压时，必须采取措施保证钢丝绳不会突然弹起。

3.维修人员严禁跨绳作业。在安设、拆除绳轮时身体上部必须躲开下压的钢丝绳上方空间。松开下压的钢丝绳时必须缓缓操作，防止突然受力后崩起物料伤人。

五、收尾工作

第 33 条　每班工作结束后，应清理工作场地，将工具、材料、零件、备品配件分类存放整齐。

六、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 34 条　危险因素

1.作业时现场环境状况未进行安全确认可能导致人身伤害；现场多人作业沟通协调不当、指挥不当、人员安全站位不当可能导致人身伤害。

2.轨道、道岔安装、检修技术要求未达到标准，可能导致车辆掉到翻车、设备损坏安全事故。

第35条 防范措施

1.作业前必须对现场环境状况进行安全确认，施工区段前后必须放置醒目警示标识确保无关人员和车辆严禁误入；现场多人作业必须听从负责人的指挥，严禁胡乱操作，多人作业应注意个人站位得当，做好自保互保工作。

2.严格执行《煤矿安全规程》中轨道道岔铺设、检修技术标准，加强职工责任心教育，确保技术要求达标。

第36条 事故应急预案

1.发生事故后应立即停止作业，并汇报运输科值班室，组织人员现场应急救援。人身伤害事故应及时通知科管理人员，由科管理人员汇报矿调度，组织医疗部门进行急救。

2.现场负责人应详细记录发生事故的过程，并会初步判断直接原因，积极配合事故处理工作。

9.泵站操作工操作规程

一、一般规定

第1条 适用范围。

1.本工种适用于安装（拆除）工作面的泵站司机。

第2条 上岗条件。

1.经过培训、考试合格后，方可上岗作业。

2.泵站司机必须熟悉泵站的性能和构造原理，具备保养、处理故障的基本技能。

3.懂得回采基本知识。

第3条 服从班组分工，按时完成任务，搞好与其他班组团结协作。

二、操作

第4条 操作前的准备。

1.备齐扳手、钳子、折射仪等工具，铅丝、擦布、油壶、油桶、管接头、U形销、高低压胶管等必要的备品备件，以及润滑油、机械油、浓缩液等。

2.接班后，把控制开关手把扳到切断位置并锁好，按规定要求对如下内容进行检查：

（1）泵站附近巷道安全状况及有无淋水情况。

（2）泵站的各种设备清洁卫生情况。

（3）各部件的链接螺栓是否齐全、牢固，特别要仔细检查泵柱塞盖的螺钉。

（4）减速器的油位和密封是否符合规定。

（5）泵站至工作面的管路接头连接是否牢靠。

（6）各截止阀的手柄是否灵活可靠，吸液阀、手动卸载阀及工作面回液阀是否在开启位置，向工作面供液的截止阀是否在关闭位置，工种压力表、控制按钮是否齐全、完整、动作灵敏可靠。

（7）浓缩液有无析油、析皂、沉淀、变色、变味等现象;用折射仪检查浓缩液配比浓度是否是否合格规定；液面是否在油箱的三分之二高度位置以上。

（8）配液用水进水口压力是否在0.5MPa以上。

（9）泵箱和减速器上的透气孔是否畅通。

（10）检查电动机、联轴节和泵头是否转动灵活。

3.拧松泵站吸液腔的放气堵，待把吸液腔内的空气放尽并出液后拧紧。合上控制开关，点电动机、检查泵的旋转方向是否与气其外壳上的箭头标记方向相一致。

第5条 操作步骤

1.接到工作面用液信号后，慢慢打开供液管路上的截止阀，开始向工作面供液。

2.启动电动机，慢慢关闭手动卸载阀，使泵压逐渐升到额定值。

第6条 操作注意事项。

1.上岗的泵站司机发现泵站和泵箱处于非水平稳固状态、泵箱位置高出泵体不足100mm或无备用泵时，应立即汇报、调整、处理。

2.开关、电动机、按钮、接线盒等电器设备无法避开淋水时，必须妥善遮盖。

3.电动机及开关地点附近20m以内风流中瓦斯浓度达到1.0时，必须停止运转，切断电源，撤出人员，进行处理。

4.坚持使用自动配液装置，必须保证乳化液浓度始终符合规定要求，要对水质定期近期进行化验测定，保证配液用水清洁，符合规定。

5.必须保证泵站的输出压力，为单位液压支柱供液的应不小于18MPa，为综采液压支架供液的应不小于30MPa。

6.检修泵站必须停泵；修理、更换主要供液管路时必须关闭主管路截止阀，不得在井下拆检各种压力控制元件，严禁带压更换液压元件。

7.严禁擅自打开卸载阀、安全阀、蓄能器等部位的铅封和调整部件的动作压力；在正常情况下，严禁关闭泵站的回液截止阀。

8.供液管路要吊挂整齐，保证供液、回液畅通。

9.要按以下要求进行定期检查、检修，并做好记录：

（1）每班拆洗一次油污；按一定方向旋转过滤器1~2次；检测2次乳化液浓度。

（2）每天检查一次过滤器网芯。

（3）每10天清洗一次过滤器。

（4）至少每月清洗一次乳化液箱。

（5）每季度化验一次水质。

（6）了解高低压压力控制装置的性能检查鉴定和各种保护装置检查结果（由专管人员分别每周和每月检查一次）。

10.操作时发现有异声异味、温度（泵、液）超过规定、压力表指示压力不正常，乳化液浓度、液面高度不符合规定，控制阀失效、失控，过滤器损坏或被堵不能过滤及供液管路破裂、脱开时应立即停泵。

11.开泵前必须发出开泵信号；停泵时，必须发出信号，切断电源，断开隔离开关。无论是停泵还是开泵的工作期间泵站司机均不能脱离岗位。

12.开泵后要检查一下内容，确保无问题或问题处理后，保持泵的正常运转：

（1）泵运转是否平稳，声音是否正常。

（2）卸载阀、安全阀的开启和关闭压力是否符合规定。

（3）滤站的赃物指示器是否正常，进、处口压力指示的压力差是否在1.5~3.0MPa之间。

（4）电流表、压力表的指示是否正常、标准。

（5）柱塞润滑是否良好，齿轮箱润滑油压力是否在0.2MPa以上。

（6）各接头盒密封是否漏液。

（7）泵箱中自动配液的液位开关及底液压位保护开关是否灵敏可靠。

13.运转过程中应注意观察各种仪表的显示情况，机器声音、温度是否正常，乳化液箱是否平稳、液位是否保持在规定范围内、液面是否有污染物，柱塞是否润滑，密封是否良好。发现问题，应及时与工作面联系，停泵处理。

14.当泵箱中液位低于规定限时，泵站自动配液装置应起动配液；无自动配液装置的泵站，应在专用的泵箱内进行人工配液。配液时应把浓缩液掺倒在水中，禁止把水掺倒在浓缩液中。

15.事故停泵和收工泵时都应先打开手动卸载阀，使泵空载运行，然后关闭高压供液阀和泵的吸液阀，再按泵的停止按钮，将控制开关手把扳到断电位置，并切断电源。除接触器触头粘住时可用隔离开关停泵外，其它情况下只许用按钮停泵。

第7条 收尾工作

1.停泵后要把各控制达到非工作位置，清擦开关、电动机、泵体和泵箱上的粉尘。

2.在现场向接班司机详细交代本班设备运转情况、出现故障、存在的问题。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第8条 危险因素

1.吊点选择不当，出现重物滑落脱钩现象，造成设备损坏或人身伤害

2.电气操作不当易造成人身触电事故

3.处理管路时带压操作容易伤人

第9条 防范措施

1.根据设备外型，核实设备重量，选择好重心和吊点，人员要注意站位安全，严禁在重

物下方和可能滚落到的范围内，每班要检查好勾头，确保设备的起吊安全。

2.所有施工人员要熟悉现场情况，停电前要检测瓦斯浓度，瓦斯浓度低于0.8%后再停电并进行验放电、挂接地线，人员应站在安全地点作业，停电期间要对停电开关进行闭锁，并挂好“有人作业，严禁送电”的警示牌，设专人进行看护，对拆除及安装的设备要做到挡板齐全，接线规范，密封圈大小合适，各类螺栓，弹簧垫齐全紧固，各类保护装置齐全，杜绝失爆现象，严禁带电搬运、检修电器设备、电缆等，严禁使用“约定时间”、“约定信号”的方式停送电。

3.现将管路泄压防止管路伤人，用合格的工具调试液压元件，不得用铁丝代替U型卡，油泵放置要水平，泵箱高于油泵。

第10条 事故应急预案

1.发生事故后应及时停止设备运行，并汇报科值班室，组织人员现场应急救援。人身伤害事故应及时通知科管理人员、矿调度，组织医疗部门进行急救。

2.值班员应详细记录发生事故的过程，并会初步判断直接原因，积极配合事故处理。

3.事故导致的设备损坏，必须检修符合运行条件后方可交付使用。

10.单轨吊车操作工操作规程

一、一般规定

第1条 适用范围

1.本工种适用于单轨吊车作业。

2.本操作规程适用于单轨吊车操作工种。

第2条 上岗条件

1.单轨吊车操作工必须由经过培训考试合格，方可上岗作业。

2.单轨吊车操作工应熟悉单轨吊性能及工作原理，了解掌握单轨吊车的使用及维修方法，严格按《作业规程》及本规程的规定进行操作。

3.服从班组分工，按时完成任务，搞好与其他班组成员团结协作。认真执行岗位责任制和交班制度。

二、操作

第3条 工作前的准备

1.检查系统压力是否正常，试验制动系统是否动作灵活可靠，各气动元件及气管是否有泄漏或破皮现象；

2.检查驱动轮及制动闸的磨损情况，磨损超限时应及时汇报更换，否则不得使用；

3.检查各部位的润滑情况，以及气动总成内的油雾器内润滑油是否低于容器的1/3；

4.检查各部位机械连接销是否完好；

5.检查气动葫芦是否升降灵活；

6.检查导轨是否弯曲过度，轨道两端阻车器是否紧固有效等；

7.检查需要起吊运输物料状况，选择合适的起吊锁具及起吊点；

第4条 单轨吊车操作

1.缓慢打开风源阀门；

2.根据所需运行方向，将操控手柄缓慢打至相应位置；

3.将单轨吊车平稳开至指定位置后，将操控手柄恢复零位；

4.将气动葫芦操作手柄缓慢打至下放位置，当起吊钩头落到起吊位置后，将操作手柄恢复零位；

5.选择好起吊重心，将起吊钩头与被起吊物件可靠连接后，将操作手柄缓慢打至起吊位置，当物料到底板距离为300mm左右时将操作手柄恢复零位；

6.当起吊重物时，应在吊离地面100mm左右要停车检查制动情况，确认完好后方可继续工作；

第5条 收尾工作

1.将单轨吊车平稳开到正常停车位置，将气动葫芦钩头收起；

2.将风源可靠关闭；

3.对设备卫生进行清理；

4.清点工具、仪器、仪表、材料，填写运行记录。

第 6 条 操作安全注意事项

1.运输过程中，如发现前方有人作业或走动，应提前警示，并提前 10m 减速停车，待人员进入安全地点后方可再次启动运行，严禁人员从运行中的单轨吊车下通过。

2.严格遵守 “行人不行车，行车不行人”的管理制度，要提升重物时应先将设备停稳后再操作。

3.气动葫芦在提升过程中，其下方不得站人。

4.物料吊装不得超过设备的额定载荷，针对所运输物料的重量、大小、形状等选择合适的吊具，并进行认真检查，确认完好方可使用。

5.物料要捆扎、吊挂牢固、重心平稳，严禁偏装偏载，起吊超长物料时，物料方向必须与轨道平行，并加以固定，防止旋转刮碰，吊运零散的物料时，必须使用专用箱体装运。

6.起吊重物必须做到垂直起升，严禁斜拉重物。

7.起吊时人员不得手扶、推拉重物，选择合适的站位并远程平稳操作，以防重物提升过程中甩动伤人，起吊钩头向上提升应留有一定的行程，以防挤坏起吊装置。

8.运输过程需跨越设备、物料运行前，应停车校验。

9.单轨吊车操作、运行要连续平稳，减少频繁启动。

10.单轨吊车运行至指定位置后，物料应缓慢轻放。

11.工作完毕后，单轨吊应停在指定位置，吊钩升起。

12.停车位置应选择在支护良好、坡度较小地段。

三、安全风险、管控措施及事故应急预案

第 7 条 安全风险及管控措施

1.风水管路连接不可靠造成管路脱开伤人事故。管控措施：风水管路各联接部位要用铁丝联锁牢固，以防脱扣或断钎打人。

2.起吊前，未进行试吊造成伤人事故。管控措施：坚持试吊制度，试吊高度不大于 100mm，严禁用单链条、超负荷起吊。

3.起吊用的链条、连接环要固定不牢固，造成伤人事故。管控措施：起吊用的链条、连接环要固定牢固，确保起吊作业的安全。

4.连接的螺栓和卸扣未紧固齐全，造成吊轨脱开伤人。管控措施：连接的螺栓和卸扣要紧固齐全，符合机械部件的受力要求。

5.装卸车时，人员站位不当造成伤人事故。管控措施：装卸车人员要注意站位，防止车辆歪倒和倾斜。

6.前方有人从事其他作业时运料穿过。管控措施：运输过程中，如发现前方有人作业或走动，应提前警示，并提前 10m 减速停车。

7.提升重物时设备未停稳后操作。管控措施：起吊重物前设备必须停稳。

8.操作人员距离起吊物太近造成挤伤。管控措施：运行期间操作人员要与物料保持适当的安全距离（3～5m 为宜）。

9.起吊棚梁质量不合格造成意外事故发生。管控措施：棚梁进行联锁，每天专人对棚梁进行检查，避免机车运行过程中发生意外。

第 8 条 现场应急预案

1.现场发生伤人事故后，跟班队长及时汇报矿调度室（拨号 9），同时汇报工区值班，汇报后利用现场急救箱内的药品及设施采取现场包扎、急救等措施。

2.所有工作人员必须熟悉其避灾路线，掌握好救灾知识，当发生其他灾害时，所有工作人员应保持冷静，当班跟班队长或班长应立即组织人员进行救灾，并及时向调度室汇报，听从调度室统一指挥，当灾害发生到不能抢救或抢救威胁到人员安全时，要及时组织所有工作人员井然有序的按照《作业规程》规定的避灾路线安全撤离。

11.融化焊接与热切割操作工操作规程

一、一般规定

第 1 条　适用范围

1.本工种负责井上、下电焊及气割工作。

2.本规程适用于矿井上、下日常检修及设备检修更换的电焊和气割工作。

第 2 条　上岗条件

1.电（气）焊工必须经培训考试合格后，持证上岗。

2.必须熟知《煤矿安全规程》及相关规定。

3.具备电工基本知识，熟悉电焊机性能结构和掌握防止触电的方法，以及触电后的急救方法。

4.应熟悉矿井巷道布置，了解作业地点的瓦斯浓度，熟悉在灾害情况下的停电顺序及人员撤离路线。

二、操作

第 3 条　操作前的装备

1.电（气）焊设备使用前认真检查，确保完好，外壳接地可靠，放置干燥处，专人看管。

2.电（气）焊前准备好通用灭火器（风大处用干粉灭火器）2 只，并准备好充足的水源，接好水管，放在现场，专人负责洒水和消防。

3.电（气）焊前现场及周围 10 米范围内充分洒水，气割时随割随洒水，及时熄灭余火。

4.清除电（气）焊工作地点周围 10 米内及高空、井筒电（气）焊下方的易燃物。

5.电（气）焊设备的搭接、拆除电源由电工负责并监护，电（气）焊设备就近设电源开关，完工后恢复原状并检查现场确认无误后方可离开。

6.氧气瓶、乙炔瓶距离焊接明火地点不小于 10 米，乙炔瓶应放在氧气瓶的上风口，并保持 5 米以上的安全距离，工作场地必须通风良好，无易燃、易爆物品。

7.工作前要认真检查设备，尤其是电源与绝缘性能是否良好，工作时先合大闸，后合小闸，并注意电焊机声音、温度是否正常，合理调整电流，严禁超负荷使用。

8.在井口和井筒进行电（气）焊作业时，必须撤出井下所有作业人员；在井下主要进风巷电（气）焊作业时，必须撤出回风侧所有人员。现场施工负责人与矿调度室确认人员撤离到位后方可作业。

第 4 条　操作与注意事项

1.电（气）焊作业必须有单位副科长在现场指挥。

2.电（气）焊工必须按照安全技术措施规定进行操作，严禁临时更改措施施工步骤，如果更改必须得到现场指挥、安全负责人及技术员同意。

3.电焊时把子线回流线距离焊接点保持最短距离，并与焊件直接连接，且连接良好，严禁将钢梁、钢管、轨道等搭接、串联起来当回流线用，焊钳和把子线完好。

4.各种气瓶连接处、胶管接头、减压器等，严沾染油脂，乙炔瓶使用前要装回火防止器，乙炔瓶站立使用。

5.进入设备或容器内电（气）焊时，必须确认无易燃、易爆气体和物品后，方可作业。

6.电（气）焊前由瓦检员或救护队员检查瓦斯、煤尘，安监人员全面复查后认为安全方可施焊；现场施工负责人必须携带便携式瓦斯检查仪，施工中经常观察和检查其读数情况，读数超标立即停止施工并查明原因。

7.工作时必须戴好专用的防护眼镜。

8.高空作业时必须戴保险带。

9.井筒电（气）焊时，派专人拿专用工具接焊溜，防止坠入井筒。

第 5 条　收尾工作。

1.施工完毕，施工负责人详细检查工作场地和周围是否留有火源，待全部扑灭无隐患后，工作地点再全面洒水一遍，并留专人监护一小时，发现异状，立即处理。确认安全后方可离开。

2.一切工作完毕后，向矿调度汇报。

三、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 6 条　危险因素

1.电（气）焊工未按要求佩戴专用安全用具。

2.电（气）焊报告未审批，私自进行电焊及气割作业。

第7条 防范措施

1.按要求佩戴合格防护用具，防止烧伤。

2.按要求审批电（气）焊报告，电焊人员持证上岗，上岗前要进行技术交底。

第8条 事故应急预案

1.发生事故后，电（气）焊工要立即关闭氧气和乙炔瓶阀门开关，相关人员立即组织灭火，迅速将氧气和乙炔瓶搬离现场。现场负责人应当立即向矿调度室汇报，矿调度室接报后应及时向矿值班领导和矿长汇报，并通知医疗等部门。

2.电（气）焊工要详细记录事故发生的过程，内容包括发生事故的间、地点、类别、伤害程度、损坏程度以及事故简要经过，初步原因或直接原因的判断等。记录要真实准确，不得弄虚作假。

3.电（气）焊工在现场积极配合事故的处理，按章作业，采取应急措施，避免事故的扩大。

4.发生火灾事故应急处置措施：立即切断电源并将受伤人员挪至安全通风地点，相关人员立即用灭火器对火源进行灭火，立即向矿调度室汇报，查明原因，进行处理。

12.场地车司机操作规程

一、一般规定

第1条 适用条件

本操作规程适用于场地车车辆行驶操作、车辆保养工作。

第2条 上岗条件

1.严格遵守操作规程，经安全培训考试合格，持证上岗，工作中做好自身的安全。

2.负责场地车车辆行驶操作、车辆保管保养工作。

3.严格遵守操作规程、熟悉设备性能及安全注意事项。

二、操作准备：

1.检查燃料、润滑油、冷却液、电瓶液是否足够，制动器是否灵敏、离合器总泵油是否符合要求。

2.检查轮胎气压是否符合标准，轮胎螺丝是否紧固。

3.检查手、脚制动器性能是否良好，各连接管道是否漏液。

4.检查方向盘、传动轴及转向横拉杆连接是否紧固、有效。

5.检查喇叭、灯光、雨刮器是否正常，电瓶连接线、搭铁线是否牢固清洁。

6.检查发电机皮带、风扇皮带、空调皮带是否正常，随车工具是否齐全。

7.检查各种证件是否齐全，带齐各种证件，持证上岗。

三、操作程序：

1.行车前必须检查刹车、方向机、喇叭、照明、信号灯等主要装置是否齐全完好，严禁带病出车。

2.在起步，出入工地大门、倒车、调头、拐弯、过十字路口时，应鸣号、减速、靠右行；通过交叉路口时，应“一慢、二看、三通过”；交会车时，要做到礼让“三先”。

3.在施工现场行驶时，要密切注意周围环境和人员动向，并应鸣号、低速慢行，随时作好停车准备。

4.在工地内行驶，宽9米以上的干道上时速不得超过30公里，一般情况时速不超过10公里，进出时速不得超过5公里。

5.严禁超长（车身前后两米）、超重、超宽（车身左右0.2米）、超高（从地面算起4米）装运。装载物品要捆绑牢固可靠，载货汽车不准搭乘无关人员。

6.在施工现场行驶时，只准走规定的道路。不准从传送带、工程脚手架和低垂的电线下通过。

四、安全注意事项：

1.开车前严禁饮酒，行车、加油时不准吸烟、饮食和闲谈，驾驶室不准超额坐人。
2.在用起重设备装卸车时，司机必须离开驾驶室，不准在这时检查、修理车辆。
3.停车时要选择适当地点，不准乱停乱放。停车后应将钥匙取下，拉紧手刹制动器。

五、收尾工作：

1.按要求补充燃油，检查机油、冷却水和电瓶液。
2.按车容标准清洁车辆，然后把车开回车库停放好。
3.拉紧手制动器。
4.关好车窗，锁好车门。
5.检查车辆外表是否损坏。
6.到办公室汇报出车情况。

第 3 条 危险因素及防范措施

1.操作不规范，可能导致碰伤。
防范措施：特殊岗位要持证上岗，严格遵守操作规程，规范作业行为。
2.设备操作及保养不按要求检修，易发生机电事故。
第 4 条 防范措施：严格按要求进行检修，确保设备安全可靠，各种保护装置是否齐全，方可试车、运行。
3.检查保养操作车辆时易发生机电事故。
防范措施：穿戴好安全防护用品，严格按规程作业。
第 5 条 事故应急预案
1.严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。
2.现场作业必须有安全负责人，作业人员必须服从其管理。
3.事故发生后，安全负责人及时向科领导和矿调度汇报，并根据现场情况及时采取救助措施，防止事态进一步扩大。

13.装煤（岩）机司机操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用范围

本工种适用于装煤（岩）机操作。

第 2 条 上岗条件

1.装煤（岩）机司机操作工必须由经过培训考试合格后，方可上岗作业。

2.必须熟悉所使用装煤（岩）机的结构、性能、工作原理，按照本规程要求进行操作，能正确处理一般故障。

3.严格遵守操作规程、熟悉安全注意事项。

二、开车前的准备

第 3 条 详细检查机械构件，确保各执行机构完好、可靠。并认真检查各油管接头，防止漏油；其管线吊装与捆绑应符合完好要求。

第 4 条 装煤（岩）机必须监护人员，装煤（岩）机负责操作，监护人员负责监护，装煤（岩）机司机和监护人员不到位禁止开机。装煤（岩）机司机必须集中精神，不得擅自离开工作岗位，不得委托无证人员操作。

第 5 条 监护人员负责安全警戒，并配合装煤（岩）机司机观察周围环境、设备状况及施工作业。监护人员应站在装煤（岩）机后方 5m 以外支护良好的区域进行监护、警戒。

第 6 条 装煤（岩）机司机在确认监护人员到位、铲板前方及装煤（岩）机附近无人时，并接到监护人员开机信号后方可启动；开机、退机、调机时，必须发出报警信号。

第 7 条 在装煤（岩）机停止工作、检修及交接班时，必须断开装煤（岩）机上的隔离开关，并将供电开关打到停电位置。检修时还应在供电开关上挂停电牌。

第 8 条 每班装煤（岩）机作业前，启动电源，操纵手动换向阀，开动装煤（岩）机，

并做行走油缸、升降油缸、铲板油缸空运转一次，确保各执行机构动作符合要求。

三、装煤（岩）机操作

第 9 条 司机坐姿要正确，注意力要集中，用左右手分别握住两侧操纵手柄，两眼根据设备不同的作业过程，照看好前、后方人员、电缆等。

第 10 条 在松软的底板上作业时，每一次铲装作业后，设备的后退距离应足够（如 1m），以便履带能充分清除堆积的煤岩，避免堵塞卡死。

第 11 条 装载时首先将铲斗放平，清除障碍物。装载时，通过举升油缸、转斗油缸、调整铲斗铲装高度。

第 12 条 铲斗铲入的同时，应适度翻转铲斗，举升铲斗，以提高铲斗的装满系数，同时降低设备装载时的负荷。

第 13 条 每班作业后应停掉总电源，认真清理现场。

四、注意事项

第 14 条 司机操作室内各种电气设备及线缆严禁裸漏，各操作按扭应接触良好可靠。

第 15 条 司机上机时严禁横向拽拉多路阀操纵手柄，严禁踏踩液压油管。

第 16 条 司机在确认前后两侧无人和其他机具后，方可操作设备。

第 17 条 铲装作业受阻时，应迅速将操作手柄复至中位，以避免系统长时间溢流发热。

第 18 条 操作要连续，应尽量减少频繁启动次数。操纵手柄时不得用力过快过猛，以避免压力冲击。设备启动、停车时，要做到缓、准、稳。

五、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 20 条 危险因素

1.装煤（岩）司机操作行为不规范、设备运行时注意力不集中、擅自离开岗位、操作台放置与工作无关的物品如液体水、铲板运动范围下方有人员仍继续作业、车辆未停稳下放铲板、液压系统漏油严重仍继续作业的，可能到时设备损坏、人身伤害。

2.装煤（岩）设备性能不完好、液压系统或行走系统部件存在安全隐患，司机仍强行操作运行设备，可能导致设备损坏或人身伤害。

第 21 条 防范措施

1.规范操作行为，设备运行时集中注意力，作业转动机构波及范围内严禁有人，装煤（岩）机铲板动作时要求车辆必须停稳后进行，无关物品严禁放置在操作台上。

2.加强装煤（岩）机的维护保养保证其性能安全可靠，加强机械转动部件的检修，保证其安全可靠工作。

第 22 条 事故应急预案

1.发生事故后应及时停止设备运行，必要时停掉设备电源，并汇报区队值班室，组织人员现场应急救援。人身伤害事故应及时通知区队理人员，由区队管理人员汇报矿调度，组织医疗部门进行急救。

2.司机应详细记录发生事故的过程，并会初步判断直接原因，积极配合事故处理工作。

十一、爆炸材料管理部分

1.爆炸物品爆破工操作规程

一、一般规定

第 1 条 爆破工岗位一般规定

1.井下爆破工作必须由责任心强，经过培训、考试合格、持有爆破工合格证的专职爆破工担任。

2.严格遵守《中华人民共和国安全生产法》《民用爆炸物品安全理条例》《煤矿安全规

程》《爆破安全规程》等法律法规和上级部门管理规定，切实执行作业规程及其爆破说明书和本操作规程。

3.爆破作业严格执行“一炮三检”、“三人连锁放炮”制度，并在起爆前检查起爆地点的甲烷浓度。

4.严禁采用糊炮、明火、普通导爆索或非电导爆管放炮。

5.在地质变化地带、冒顶区、安全出口等处的顶板破碎、煤层松软、容易冒顶片帮的地段，要少装药放小炮或不放炮。

6.爆破工严格按照数码电子雷管操作流程进行操作，数码电子雷管操作流程：领用当班使用数码电子雷管数量→起爆器逐发扫描录入数码电子雷管 →在网点授权数码电子雷管→装药、并联组网→组网检测→ 数码电子雷管授权起爆→数码电子雷管充电起爆→爆破作业后检查→网点上传数据。

第 2 条　爆破准备工作

1.向班组长接受任务后,确定当班使用炸药、雷管数量、领取单。

2.检查起爆器器。

（1）每次入井前，爆破工必须检查其外壳、接线柱等部件是否完整及是否能开机进入操作系统，起爆器电量是否充满，符合要求方可入井。

（2）操作起爆器应按照操作流程进行，严禁在井下任何地点进行起爆器放电实验，起爆器无论出现什么情况，禁止在井下拆卸、撞击、敲打。井下严禁起爆器充电及打开起爆器外壳。

（3）起爆器电量不足 40%，严禁爆破。

3.放炮母线。

⑴爆破母线必须使用纯铜双绞线。

⑵爆破母线不完好，严禁爆破。

4.领取炸药。

持有班组长签章批准的炸药领取单到爆破材料发放硐室领取当班使用的炸药。

5.　领取数码电子雷管。

⑴当面点清领用数码电子雷管数量。

⑵严禁领用未经检测的电子雷管。

6.领取的炸药、数码电子雷管放入箱中并加锁。

7.从爆炸物品库用人力向爆破地点运送民爆物品时,电子雷管必须在装有专用的电子雷管盒内，由爆破工亲自运送。炸药在当班爆破工的监护下安排背药工运送，当班爆破工必须在背药工最后面进行监护，监护距离在 3~20 米之间。严禁当班爆破工背送炸药，严禁中途逗留。

8.炸药雷管运送到工作地点后，必须放在支架完好，作业规程指定的专用放炮箱内并加锁。

9.装药前，爆破工要与班组长及瓦斯检查工对工作面及炮眼进行全面检查，对所检查出的问题，应及时处理。在有下列情况之一时，不准进行装药：

（1）采掘工作面控顶距离不符合作业规程的规定,或者有支架损坏, 或者伞檐超过规定。

（2）爆破地点附近 20m 以内风流中甲烷浓度达到或者超过 0.80％。

（3）在爆破地点 20m 以内,矿车、未清除的煤（矸）或者其他物体堵塞巷道断面 1/3 以上。

（4）炮眼内发现异状、温度骤高骤低、有显著瓦斯涌出、煤岩松散、 透老空区等情况。

（5）采掘工作面风量不足。

第 3 条　爆破作业操作程序

1.雷管操作必须轻拿轻放，严禁出现抛掷、跌落、摩擦和撞击。

2.装配引药时，必须严格遵守以下规定：

（1）装配引药必须在顶板完好、支护完整，避开电气设备和导电体的爆破员作地点附近进行。严禁坐在民爆物品箱上装配起爆药卷。装配起爆药卷数量，以当班爆破作业需要的数量为限。

（2）装配起爆药卷时数码电子雷管操作必须轻拿轻放，防止数码电子雷管受震动、冲击，严禁出现抛掷、跌落、摩擦和撞击，避免划破或弄断数码电子雷管脚线绝缘层，产生短路、断路。

（3）数码电子雷管必须由药卷的顶部装入，严禁用数码电子雷管代替竹、木棍扎眼。数码电子雷管必须全部插入药卷内。严禁将数码电子雷管斜插在药卷的中部或者捆在药卷上。

（4）数码电子雷管插入药卷后，必须将药卷缠住，防止数码电子雷管脱落。

（5） 装配起爆药卷必须由爆破员独立完成。起爆药卷必须单独存放，不得同其他民爆物品混放。

（6）装药前，必须首先清除炮眼内的煤粉或者岩粉，再用木质或者竹质炮棍将药卷轻轻推入，不得冲撞或者捣实。

（7） 装药后，必须把数码电子雷管线卡悬空，严禁数码电子雷管线卡、爆破母线与机械电气设备等与导电体相接触。严禁将线卡浸泡在泥、水中。有淋水、积水情形时必须对线卡用绝缘胶布包作防水处理。

（8）数码电子雷管线卡与网络连接线连接使用并联卡接，把两根线分别卡接到线卡内，可由经过专门训练的班组长协助爆破员进行。爆破母线和网络线连接线的接头相互扭紧并悬空。网络线连接线末端，严禁扭结短路悬空，不得与导电体接触。严禁将数码电子雷管线卡绞断连接网络线。

3.炮眼深度和封泥量的规定：

（1）炮眼深度小于 0.6 米时,不准装药放炮。

（2）炮眼深度为 0.6 米至 1 米时,封泥长度不得小于炮眼深度的二分之一。

（3）炮眼长度超过 1 米时,封泥长度不得小于 0.5 米。

（4）炮眼深度超过 2.5m 时, 封泥长度不得小于 1m。

（5）深孔爆破时,封泥长度不得小于孔深的 1/3。

（6）光面爆破时,周边光爆炮眼应当用炮泥封实,且封泥长度不得小于 0.3m。

（7）工作面有 2 个及以上自由面时,在煤层中最小抵抗线不得小于 0.5m, 在岩层中最小抵抗线不得小于 0.3m。浅孔装药爆破大块岩石时, 最小抵抗线和封泥长度都不得小于 0.3m。

4.爆破作业管理。

（1）一次爆破电子雷管数不得超过起爆器负载能力（最大 200 发/台，网络线+起爆母线≤1000 米纯铜线）；不同厂家的电子雷管不得混用。

（2）揭穿突出煤层及突出煤层采掘工作面连线前，作业地点及回风系统必须做到停电、撤人；爆破作业结束后至少 30 分钟方可进入工作面检查，确认无隐患后方可送电。

（3）依据爆破图表和循环进度要求，精准计划当班爆炸物品数量，退库数量不得超过计划数量的 5%。

（4）采掘爆破工作面有淋水、积水情形时必须对线卡采取可靠的防水措施。

（5）装药后，电子雷管脚线必须悬挂在孔口，严禁将线卡浸泡在泥、水中。底部两排炮眼雷管脚线线卡必须采取防踩踏措施。

（6）雷管脚线与网络连接线连接使用并联卡接，把两根线分别卡接到线卡内；拆除护山网时不得刮擦线卡造成二维码磨损。

（7）爆破母线必须使用纯铜双绞线，爆破母线和连接线的接头相互扭紧并悬空，连接线末端严禁扭结短路悬空，不得与导电体接触。爆破前，爆破母线必须扭结成短路。

（8）爆破前，爆破母线连线、线路检查、组网检测、授权核验、高压充电和密码起爆工作，只准爆破工一人操作。网络检测、授权核验、高压起爆阶段所有人员和起爆设备应远离高压电气设备、高压电缆，避免处于同一位置。

（9）爆破工接到爆破牌后，确认警戒、撤人、停电情况，将爆破母线两端分别接入起爆器总线输出端，进行组网检测，检查整个电爆网络总体电流情况。低/高压充电状态下，电子雷管的电流约为 9.5/23uA/发，网络中的雷管数量为 N 发，正常的状态下的总体电流约为（N*9.5/23)uA。

（10）组网检测出现异常，爆破工必须先将爆破母线从起爆器上摘下，扭结成短路，根据提示，沿线检查并排除异常状态。

（11）.组网检测正常后，进行授权核验，逐发进行授权比对，确认正常后进行高压充电。

（12）爆破工接到班（队）长发出的起爆命令后，观察确认起爆器高压充电已完成，吹响哨子发出爆破警告，并大声叫喊“放炮啦”，等待至少 5 秒钟后，输入手势密码起爆。起爆后立即摘下起爆器总线输出端上的爆破母线，并扭结短路。

（13）起爆器输入起爆密码起爆后，爆破工必须先将爆破母线从起爆器上摘下，扭结成短路，至少 15 分钟后方可沿线路检查炮区。盲炮处理严格执行《爆破安全规程》有关规定。

5.设警戒

（1)联线前,班组长必须亲自布置专人在警戒线和可能进入放炮地点的所有通路上担任警戒,爆破工须为警戒人员之一。

（2）警戒线必须设在顶板、支架完好的地点,并要设置警戒牌、栏杆或拉绳等标志。

（3）放炮时,所有人员都应在警戒线之外。

（4）炮掘巷道贯通在相距 60m 前，必须停止一个工作面施工，在要贯通处设警戒，贯通处两头都要在放炮前检查瓦斯。

（5）警戒的安全距离应符合煤矿安全规程、作业规程的规定。

4.检查及处理

在联线和放炮前，爆破工要和班组长、瓦斯检查工对放炮的地点进行第二次检查，对查出的问题应及时处理。在有下列情况之一时,不准进行联线放炮。

（1）放炮地点 20 米以内风流中瓦斯浓度达到 0.8%时。

（2）存在准备工作第 9 条的各项间题未处理或处理后又出现时。

（3）应该掩盖维护好的设施未进行掩盖和维护。

（4）没按规定用水炮泥或封泥长度不足。

（5）分段放炮时,崩倒的支柱未扶起。

5.炮后检查

（1）爆破工会同班组长、瓦斯检查工进行放炮后的检查工作,检查瓦斯、顶板和爆破效果。

（2）通电后若没有爆炸,至少 30 分钟后,爆破工方可沿线路检查拒爆的原因。

6.收尾工作

⑴爆破工完成当班爆破作业后，回到有网络地点，在联网状态下，将当班起爆数据进行上传，数据上传自完成授权后不得超过 72h。

⑵清点剩余电雷管、炸药,当班要办好爆破材料退还手续,不准私藏电雷管及炸药。

二、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 4 条　危险因素

1.爆破作业出现炮烟熏人。

2.爆破作业出现拒爆、残爆。

第 5 条　防范措施

1.爆破后,必须等待工作面的炮烟被吹散,且由爆破工、瓦斯检查工和班组长必须首先巡视爆破地点,检查通风、瓦斯、煤尘、顶板、 支架、拒爆、残爆等情况。发现危险情况,必须立即处理。

2.通电以后拒爆时,爆破工必须先取下把手或者钥匙, 并将爆破母线从电源上摘下,扭结成短路;再等待一定时间 (使用数码电子雷管,至少等待 15m i n), 才可沿线路检查,找出拒爆的原因。

3.处理拒爆、残爆时,应当在班组长指导下进行, 并在当班处理完毕。如果当班未能完成处理工作,当班爆破工必须在现场向下一班爆破工交接清楚。处理拒爆时,必须遵守下列规定:

（1）由于连线不良造成的拒爆,可重新连线起爆。

（2）在距拒爆炮眼 0．3m 以外另打与拒爆炮眼平行的新炮眼, 重新装药起爆。

（3）严禁用镐刨或者从炮眼中取出原放置的起爆药卷,或者从起爆药卷中拉出电雷管。不论有无残余炸药,严禁将炮眼残底继续加深; 严禁使用打孔的方法往外掏药;严禁使用压风吹拒爆、残爆炮眼。

（4）处理拒爆的炮眼爆炸后,爆破工必须详细检查炸落的煤、矸, 收集未爆的电雷管。

（5）在拒爆处理完毕以前,严禁在该地点进行与处理拒爆无关的工作。

第 6 条　事故应急预案

1.发生事故后，施工单位跟班队长应当立即向矿调度室汇报，矿调度室接报后应及时向矿值班领导和矿长汇报，并通知安监、保卫和医疗等部门。

2.施工单位跟班队长应及时汇报事故有关内容，包括发生事故的间、地点、类别、伤害程度、损坏程度以及事故简要经过，初步原因或直接原因的判断等。记录要真实准确，不得弄虚作假。

2.爆炸物品保管员操作规程

一、一般规定

第 1 条　爆炸物品保管员必须严格执行下列规定：

1.执行《安全生产法》、《民用爆炸物品管理条例》、《煤矿安全规程》及行业的有关规定。

2.必须遵守安全岗位责任制度。

3.爆炸物品库必须具有当地公安机关核发的《爆破作业单位许可证》，且储存量不得超过核定的库存量。

4.严格执行人员，爆炸物品出、入库检查、登记制度，储存和发放安全管理制度，严防爆炸物品在储存过程中丢失和被盗。

二、民爆物品贮存管理

1. 接触民爆物品的人员，必须穿棉布或抗静电衣服。

2.应根据实际生产需要储存，不准超过该矿井 3 天的炸药需要量和 10 天的数码电子雷

管需要量。

3.井下爆炸物品库和发放硐室的炸药和数码电子雷管必须分开贮存。

4.爆炸物品库每个硐室贮存的炸药量不得超过 2 吨，数码电子雷管不得超过 10 天的需要量；每个壁槽贮存的炸药量不得超过 400 公斤，数码电子雷管不得超过 2 天的需要量。发放硐室贮存量不得超过 1 天的需要量，其中炸药量不得超过 400 公斤。

5.爆炸物品库的发放硐室允许存放当班待发的炸药，但其最大存放量不得超过 3 箱。

6.民爆物品入库必须验收，验收合格后，按照规定位置、储存量分类整齐存放，并挂有明显的标有品种、数量的标志牌，摆放整齐。

7.民爆物品应做到日清月结，账、卡、物和民爆系统平台相对应，发现问题，及时向负责人汇报。

8. 民爆物品应按其出厂时间和有效期的先后顺序发放、使用。待报废的民爆物品，必须单独记账、分开保管，严禁混淆。

三、民爆物品发放、清退管理

1.按照规定建立和填写各种民爆物品台账。民爆物品台账因填写错误而改动的地方，必须由当事人签字盖章。严禁以任何理由撕毁账页。

2.供应科根据民爆物品实际情况，制作印刷民爆物品审批单，审批单上要有民爆物品名称、型号、炸药（包含领取炸药的卷数）、数码电子雷管（包含领取每个段号）、导爆索数量、使用单位、领取人、审批人、工作地点和领取时间等内容。民爆物品审批单填写规范，字迹清楚，印章齐全，严禁打白条或打电话支领发放。

3.当班爆破员必须持民爆物品审批单、信息卡、爆破安全资格证、炸药包、数码电子雷管盒、便携式瓦斯报警仪、民爆物品领退本，缺一不可，否则一律不予发放。

4.保管员按照民爆物品审批单，如数发放，不得超发或少发，并做好记录。

5. 严格民爆物品发放工作，坚持八不发：即爆破员和背药工没有作业资格证或作业资格证过期不发；不是专用领料单，没有主管单位审批不发；不是双人领取不发；爆破员不对号不发；没有炸药包和数码电子雷管盒不发；数码电子雷管盒没有锁和炸药包破损不发；变质和超期的民爆物品不发；数码电子雷管不检测、没有编号和二维码或编号和二维码模糊不发。

6.民爆物品发放时，要严格按照台账要求的内容进行认真填写、仔细核实，并由领用人和发放人双方在台账表上签字。

7.当班剩余的民爆物品必须当班退库。退库时，必须将民爆物品名称、数量、规格、编码和数码电子雷管授权时间等如实进行登记，经双方签字确认后方可退库。

8.炸药发放、清退时，在记录炸药公斤数量的同时填写炸药的卷数。

9.发放导爆索时，根据领用长度用尺子量取，在木板用锐刀切断，严禁用剪子剪切。

10.退库数码电子雷管要注明授权时间，自授权时在库房存放时间不得超过 72h。退库数码电子雷管授权时间超过 48 小时，由矿火工办对区队和爆破员进行提醒。

11.不能使用的数码电子雷管，将该发数码电子雷管在江苏省民爆信息系统网络服务平台上进行异常备案，作报废销毁处理。

12.民爆物品收、发、退必须账目清楚，做到班清、日核、月结。

13.民爆物品领、退必须在发放窗口进行，严禁入库领取。

四、 数码电子雷管导通、编号管理

1.爆炸物品库和发放硐室要设立专门的数码电子雷管导通室。导通数码电子雷管操作台桌面，应铺设抗静电的软质垫层，并设有安全防护装置。

2.数码电子雷管编号由供货商按照国家规定统一编号。保管员在数码电子雷管单发检测

前，逐发检查数码电子雷管编号和二维码，发现没有编号和二维码或编号和二维码模糊不清楚的，要单独存放，登记造册，将该发数码电子雷管在江苏省民爆信息系统网络服务平台上进行异常备案，严禁发放。

3. 所有数码电子雷管在发放前必须用数码电子雷管起爆器逐发做单发检测，用起爆器逐个单发检测是否合格，单发检测后，将线卡合上。未经单发检测的数码电子雷管不准发放。单发检测数量以一个班发放量为限。

4.数码电子雷管箱必须在导通室外开启，一次只准开启一箱。数码电子雷管单发检测要在导通室内进行。数码电子雷管箱只准导通人员打开，其它人员严禁打开。

5.导通室内存放的数码电子雷管不得超过 100 发，操作台上不得超过 10 发，室外待查数码电子雷管不得超过 300 发。

6.单发检测后的数码电子雷管必须按照不同的规格分别存放，做好记录。起爆器单发检测数码电子雷管数据，至少保留 72 小时.清空起爆器单发检测数据时，应备份数据。

7. 单发检测后发现不合格的数码电子雷管必须单独存放，登记造册，将该发数码电子雷管在江苏省民爆信息系统网络服务平台上进行异常备案，严禁发放。

8.导通作业严格按照《爆破作业规程》要求在操作台上进行操作，只准一人操作，戴好防护罩，数码电子雷管要放入安全防爆箱内。

9.严禁发放不单发检测的数码电子雷管。

10.清退入库的数码电子雷管必须进行二次单发检测并做好记录后再进行发放。

五、民爆物品防火、保卫管理

1.爆炸物品库和发放硐室是公司重点要害场所，每班至少要有 2 名保管人员 24 小时值守。爆炸物品库和发放硐室门口安装静电释放装置。

2.非工作人员不得随意进入爆炸物品库和发放硐室内。检查人员必须持有效证件，在本矿有关人员的陪同下方可进库检查。所有人员进入库房前，应将矿灯存放在库外指定地点，详细登记进、出库房的时间、入库事由及人数。

3.爆炸物品库和发放硐室各项管理制度牌板齐全、悬挂上墙，内容全面、字迹清楚，门外悬挂民爆物品危险告知牌。

4.爆炸物品库和发放硐室内干湿度、风量必须符合要求，必须按规定配备足够的灭火器、消防沙箱和消防沙袋。防鼠、通风、防潮、防尘设施保证正常完好，保持排水畅通和库房清洁。 5.保管员须懂得消防知识，熟练掌握消防器材的使用方法。

6.爆炸物品库和发放硐室库内通讯、照明齐全完好，必须使用防爆型照明，经常检查照明线路，发现问题要立即处理。

7.保管员在值守期间要坚守岗位，不得擅自离开。严禁早升井以及库房只留一人值守的现象发生。

8.保管员不得与领取民爆物品人员在发放窗口闲谈，发放完毕后将发放窗口关闭锁牢，并严格执行双人双锁。

9.保管员交接班期间认真对爆炸物品库和发放硐室进行检查，并填写交接班记录，发现问题及时上报处理。

10.保管员必须认真遵守各项规章制度，提高警惕，严防火灾、爆炸、被盗等事件发生。

11.爆炸物品管理和发放中发现的问题要立即向矿调度室汇报，并记录在值班簿中。

六、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 2 条　危险因素

1.炸药材料保管员不按规定佩戴劳动防护用品。

2.导通电雷管导通不正确佩戴安全防护罩。

第 10 条　防范措施

1.爆炸物品保管员必须熟悉本岗位爆炸物品性能。严格按照爆炸物品操作规程搬运。避免避免爆炸事故的发生。

2.炸药材料保管员要严格按照规定正确佩戴劳动防护用品，必须持证上岗，严格执行爆炸物品各项管理制度。

3.导通电雷管导通要严格按照导通制度执行，要正确佩戴安全防护罩，把被测试的电雷管完全放在防爆箱内，按照操作规程准确操作。

第 11 条　事故应急预案

1.发生事故后，爆炸物品保管员应当立即向矿调度室汇报，矿调度室接报后应及时向矿值班领导和矿长汇报，并通知安监、保卫和医疗等部门。重大提升事故必须矿调度及时上报上级有关部门。

2.爆炸物品保管员要详细记录事故发生的过程，内容包括发生事故的间、地点、类别、伤害程度、损坏程度以及事故简要经过，初步原因或直接原因的判断等。记录要真实准确，不得弄虚作假。

3.爆炸物品保管员、安全员现场积极配合事故的处理，按章作业，采取应急措施，避免事故的扩大。

3.爆炸物品安全员操作规程

一、一般规定

第 1 条　爆破物品安全员对爆炸物品押运安全工作负责，必须严格执行爆炸物品装卸、运输制度，确保其在运输途中的安全。

第 2 条 爆炸物品井下运输操作流程

1.井下运输必须做到：

（1）爆炸物品运输，必须由井下爆炸物品库负责人或经过专门培训的安全员持证押送。

（2）爆炸物品到达井口前，安全员要提前做好准备。

爆炸物品到达井口后，要认真清点核实数量，并与供应部门办好交接手续。

（3）炸药、雷管不得在井口拆箱，应成箱运往井下爆炸物品库。

（4）雷管必须装在专用的、带盖的有木质隔板的专用车辆内，车辆内部铺有胶皮或麻袋等软质垫层，只准装 1 层雷管箱，并加盖上锁。炸药可以装在矿车内，但堆放高度不得越过矿车边缘。

（5）立井井筒内运送爆炸物品，必须遵守下列规定：

①雷管、炸药必须分别运。

②必须事先通知提升机司机和井上下把钩工。

③运送硝化甘油类炸药或雷管时罐笼内只准放 1 层爆炸物品箱，不得滑动。运送其他类炸药时，爆炸物品箱堆放的高度不得超过罐笼高度的三分之二。

④装有爆炸物品的罐笼或吊桶内，除爆破工或押运人员外不得有其他人员。

⑤罐笼升降速度：运送硝化甘油类炸药或雷管时，不得超过 2 米 / 秒；运送其他类炸药时，不得超过 4 米 / 秒。司机在起动或停止提升机时，不得使罐笼发生震动。

⑥吊桶升降速度：无论运送何种爆炸物品，升降速度都不得超过 1 米 / 秒；司机在起动或停止提升机时，不得使吊桶发生震动。

⑦交接班、人员上下班时间内严禁运送爆炸物品。

⑧禁止将爆炸物品存放在井口房、井底车场或其他巷道内。

（6）斜井运送炸药、雷管，炸药、雷管必须分开运输外，斜井上下押运人员提前联系好，并做好接车准备。

（7）斜井运送炸药、雷管的速度不得超过 1 米 / 秒。

（8）井下用机车运送爆炸物品时，应遵守下列规定：

①炸药和电雷管不得在同一列车内运输。如用同一列车运输，装有炸药与装有电雷管的车辆之间，以及装有炸药或电雷管的车辆与机车之间，必须用空车隔开，隔开长度不得小于 3 米。

②硝化甘油类炸药和电雷管必须装在专用的、带盖的有木质隔板的车厢内，车厢内部应铺有胶皮或麻袋等软质垫层，并只准放 1 层爆炸物品箱。其他类炸药箱可以装在矿车内，但堆放高度不得超过矿车上缘。

③爆炸物品必须由井下爆炸物品库负责人或经过专门训练的专人或涉爆作业人员持证护送。跟车人员、护送人员和装卸人员应坐在尾车内，严禁其他人员乘车。

④列车的行驶速度不得超过 2 米 / 秒。

⑤装有爆炸物品的列车不得同时运送其他人员、物料或工具。

⑥不许装有爆炸物品的列车在井底车场和大巷中停留。

⑦水平巷道和倾斜巷道内有可靠的信号装置时，可用钢丝绳牵引的车辆运送爆炸物品，但炸药和电雷管必须分开运输，运输速度不得超过 1 米 / 秒。运输电雷管的车辆必须加盖、加垫，车厢内以软质垫物塞紧，防止震动和撞击。严禁用刮板输送机、带式输送机等运输爆炸物品。

（10）从干道向井下药库的铁路支线应不少于两处绝缘轨。两处绝缘轨之间的距离，进单车时，应大于 1 车身的长度，进列车时，应大于 1 列车的长度。

（11）运送爆炸物品的车辆到达爆炸物品库口后，要立即卸车，做到轻拿轻放，严禁扔、掷、碰撞等。

（12）由爆炸物品库直接向工作地点用人力运送爆炸物品时，应遵守下列规定：

①电雷管必须由爆破工亲自运送，炸药应由爆破工或在爆破工监护下由其他人员运送。

②爆炸物品必须装在耐压和抗撞冲、防震、防静电的非金属专用容器内，并加盖上锁。电雷管和炸药严禁装在同一容器内。严禁将爆炸物品装在衣袋内。领到爆炸物品后，应直接送到工作地点，严禁中途逗留。

③携带爆炸物品上、下井时，在每层罐笼内搭乘的携带爆炸物品的人员不得超过 4 人，其他人员不得同罐上下。

④在交接班、人员上下井的时间内，严禁携带爆炸物品人员沿井筒上下。

7.装、卸车完毕，安全员要立即与库管员清点数量、品种，确认无误后，办好交接验收手续。

二、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 3 条　危险因素

1.爆炸物品装卸、运输过程中受震动、撞击。

2.炸药库安全员不按规定佩戴劳动防护用品。

第 4 条　防范措施

1.爆炸物品安全员必须熟悉本岗位爆炸物品性能。严格按照爆炸物品装卸运输制度和操作规程搬运。避免避免爆炸事故的发生。

2.爆炸物品安全员要严格按照规定正确佩戴劳动防护用品，必须持证上岗，严格执行爆炸物品各项管理制度。

第 5 条　事故应急预案

1.发生事故后，爆炸物品安全员应当立即向矿调度室汇报，矿调度室接报后应及时向矿值班领导和矿长汇报，并通知安监、保卫和医疗等部门。重大提升事故必须矿调度及时上报

上级有关部门。

2.爆炸物品安全员要详细记录事故发生的过程，内容包括发生事故的间、地点、类别、伤害程度、损坏程度以及事故简要经过，初步原因或直接原因的判断等。记录要真实准确，不得弄虚作假。

3.爆炸物品安全员现场积极配合事故的处理，按章作业，采取应急措施，避免事故的扩大。

十二、器材供应部分

1.锯工操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用条件。

本操作规程适用于木材加工、带（圆）锯设备保养工作。

第 2 条 上岗条件

1.严格遵守操作规程，经安全培训考试合格，持证上岗，工作中做好自身的安全。

2.负责供应科木材加工、带（圆）锯设备保管保养工作。

3.严格遵守操作规程、熟悉设备性能及安全注意事项。

二、操作准备：

1.穿戴好劳动保护用品。

2.检查各部位螺栓，检查锯条并调整适宜，然后进行试运行，检查锯条齿侧裂纹过八分之一、连续缺齿两个和接头超过三处都不准使用，有裂纹的地方应钻孔戴缝。检查声音，有无串条危险。

三、操作程序：

1.园木必须紧靠车桩车盘，钩未挂好不准推动撬杠。

2.进锯前应准确摇尺。

3.进锯后不得更动尺码。

4.进锯速度不宜过快。

5.运转中严禁调整锯卡子和清理粹料树皮等。

四、安全注意事项：

1.操作时操作人员思想必须高度集中，手脚不准伸出跑车边沿。

2.园木上跑车时应调好大小头。锯料时应详细检查铁钉等物。

3.跑车未停稳不准下木料。

4.非操作人员不准上车。

5.严禁工作中用手机玩游戏。

五、收尾工作：

1.切断电源。

2.清扫带锯卫生。

3.维护好设备。

第 3 条 危险因素及防范措施

1、操作不规范，可能导致碰伤。

防范措施：特殊岗位要持证上岗，严格遵守操作规程，规范作业行为。

2、设备操作及保养不按要求检修，易发生机电事故。

第 4 条 防范措施：严格按要求进行检修，确保设备安全可靠，各种保护装置是否齐全，方可试车、运行。

3、检查保养操作设备时易发生机电事故。

防范措施：穿戴好安全防护用品，严格按规程作业。

第 5 条 事故应急预案

1.严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。

2.现场作业必须有安全负责人，作业人员必须服从其管理。

3.事故发生后，安全负责人及时向科领导和矿调度汇报，并根据现场情况及时采取救助措施，防止事态进一步扩大。

2.单体维修工操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用条件。

本操作规程适用于单体（三用阀）、设备保养工作。

第 2 条 上岗条件

1.严格遵守操作规程，经安全培训考试合格，持证上岗，工作中做好自身的安全。

2.负责单体（三用阀）试验、设备维修、保管、保养等工作。

3.严格遵守操作规程、熟悉设备性能及安全注意事项。

二、操作准备：

1.穿戴好劳保用品。

2.检查油泵乳化液的配比情况。

3.开机检查油泵运转是否正常。

4.单体上好三用伐，上架准备试压。

三、操作程序：

1.单体液压支柱上架后，支柱压力显示，当数字发生闪烁时，表示该支柱密封合格；

2.调零按钮，当压力传感器不受力而有压力显示时，表示传感器零点有漂移，这时按一下按钮，显示压力为零。

3.接入传感器工作正常时，该指示灯不断闪烁。

4.压力指示灯不亮，传感器没受力，亮黄色传感器处于升压状态；亮绿色传感器已找到压力最大值，既初压，并开始计算误差；亮红色，表示降压误差超限，支柱密封不合格同时伴有蜂鸣报警。

5.报警指示，支柱密封不合格，蜂鸣报警时该灯亮红色。

6.维修好的外注式支柱，应将内腔乳化液放尽。

7.三用阀注液孔、柱头孔用塑料堵堵好，以防脏物进入。

8.工作结束时，关闭电源开关。

四、安全注意事项：

1.三用伐必须旋紧，防止飞伐伤人。

2.注液时严禁正对三用伐站人。

3.单体上架后，必须挂好安全锁链，防止单体歪倒伤人 。

4.严禁工作中用手机玩游戏。

五、收尾工作：

1.清理洁卫生。

2.保养和维护机械。

第 3 条 危险因素及防范措施

1.操作不规范，可能导致碰伤。

防范措施：特殊岗位要持证上岗，严格遵守操作规程，规范作业行为。

2.设备操作及保养不按要求检修，易发生机电事故。

第 4 条 防范措施：严格按要求进行检修，确保设备安全可靠，各种保护装置是否齐全，方可试车、运行。

3.检查保养操作设备时易发生机电事故。

防范措施：穿戴好安全防护用品，严格按规程作业。

第 5 条 事故应急预案

1.严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。

2.现场作业必须有安全负责人，作业人员必须服从其管理。

3.事故发生后，安全负责人及时向科领导和矿调度汇报，并根据现场情况及时采取救助措施，防止事态进一步扩大。

3.起重机司机操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用条件

本操作规程适用于起重机操作、设备保养工作。

第 2 条 上岗条件

1.严格遵守操作规程，经安全培训考试合格，持证上岗，工作中做好自身的安全。

2.负责起重机起吊作业、设备保管保养工作。

3.严格遵守操作规程、熟悉设备性能及安全注意事项。

二、操作准备

1.按规定项目、标准检查吊车各部技术状况是否处于完好状态。重点检查操纵装置，液压装置，安全装置和钢丝绳等，符合安全达到标准，方准使用。严禁起重机带病作业

2.检查发动机机油、水箱水位。

3.行车前应检查行驶证、驾驶证等行车所必须的各种证件等，不准无证驾驶。

4.起步前应观察车辆四周情况，确认安全后（气压式制动的车辆待气压表读数达到规定的数值）鸣笛起步。

5.吊车司机在行车途中必须严格遵守《道路交通管理条例》，《厂内交通安全管理标准》和“安全生产守则”。

三、操作程序：

1.在进出作业现场或行驶途中，要注意上空有无障碍刮碰臂架。车上人员的头、手、脚等肢体不得伸出车外。

2.车辆进入工作现场，停稳车，进行支护。

3.司机在操纵作业中必须与起重工密切配合，听从指挥人员的信号指挥。工作中，司机对任何人发出的紧急停车信号必须立即停车。

4.起重机作业时，起重臂下、吊钩和被吊重物下面严禁站人或通行。回转台上严禁站人。臂架回转和运行吊车的顺车、倒车、调头应不刮碰周围的任何设施。

5.起重机在进行满负荷和接近满负荷起吊时，禁止同时进行两个或两个以上操作动作，起重臂的左右旋转角度不准超过 45°。

6.司机要听从指挥，准确把吊起物件吊入指定位置。

四、安全注意事项：

1.应尽量避免在高压输电线下作业；在高压输电线下作业时，臂架，吊具、辅具，钢丝绳及重物等与输电线的最小距离应不小于规定值。

2.作业现场的大小、地质的松软程度应不影响吊车作业安全。不准在 5%以上的坡道上横向起吊作业，如必须作业时，须将车身垫平。

3.起重机吊较重物件时，应先将重物吊离地面 10 厘米左右，检查起重机的稳定性和制动器等是否灵活有效，在确认正常安全情况下，方可继续工作。

4.吊车运行路面应不发生车轮下陷或使车身倾斜。吊车各支腿处的地面坚硬度应保持一致，作业时不产生严重下陷。

5.运行吊车载物起步须用低速档；吊物底端面须距地 300～400 毫米，吊物行驶中不得换档，避免急剧转向和紧急制动，必须缓慢行驶。

五、收尾工作：

1.吊装完毕，按照操作程序收起钢丝绳、落下大臂。

2.收起支腿。

3.做好出车后的检查工作。

4.车辆回队，做好出车记录。

5.向调度汇报工作情况。
第3条 危险因素及防范措施
1.操作不规范，可能导致碰伤。
防范措施：特殊岗位要持证上岗，严格遵守操作规程，规范作业行为。
2.设备操作及保养不按要求检修，易发生机电事故。
第4条 防范措施：严格按要求进行检修，确保设备安全可靠，各种保护装置是否齐全，方可试车、运行。
3.检查保养操作设备时易发生机电事故。
防范措施：穿戴好安全防护用品，严格按规程作业。
第5条 事故应急预案
1.严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。
2.现场作业必须有安全负责人，作业人员必须服从其管理。
3.事故发生后，安全负责人及时向科领导和矿调度汇报，并根据现场情况及时采取救助措施，防止事态进一步扩大。

4.车辆维修工操作规程

一、一般规定
第1条 适用条件。
本操作规程适用于车辆修理、设备保养工作。
第2条 上岗条件
1.严格遵守操作规程，经安全培训考试合格，持证上岗，工作中做好自身的安全。
2.负责车辆检修、车辆保养工作。
3.严格遵守操作规程、熟悉设备性能及安全注意事项。
二、操作准备：
1.检查所使用工具是否完好。
2.施工时工具必须摆放整齐，不得随地乱放。
三、操作程序：
1.拆装零部件时，必须使用合适工具或专用工具，不得大力蛮干，不得用硬物手锤直接敲击零件。所有零件拆卸后要按顺序摆放整齐，不得随地堆放。
2.用千斤顶进行底盘作业时，必须选择平坦、坚实场地并用角木将前后轮塞稳，然后用安全凳按车型规定支撑点将车辆支撑稳固。严禁单纯用千斤顶顶起车辆在车底作业。
3.修配过程中应认真检查原件或更换件是否符合技术要求，并严格按修理技术规范精心进行作业和检查调试。
4.发动机过热时，不得打开水箱盖，谨防沸水烫伤。
5.修竣发动机起动前，应先检查各部件装配是否正确，是否按规定加足润滑油、冷却水，置变速器于空档，轻点起动马达试运转。严禁车底有人时发动车辆。
四、安全注意事项：
1.修理作业时应注意保护汽车漆面光泽、装饰、座位以及地毯，并保持修理车辆的整洁。车间内不准吸烟。
2.地面指挥车辆行驶，移位时，不得站在车辆正前方与后方，并注意周围障碍物。
五、收尾工作：
1.工作后应将工具清点检查并擦干净，按要求放入工具车或工具箱内。
2.废油应倒入指定废油桶收集，不得随地倒流或倒入排水沟内，防止废油污染。
第3条 危险因素及防范措施
1.操作不规范，可能导致碰伤。
防范措施：特殊岗位要持证上岗，严格遵守操作规程，规范作业行为。
2.车辆操作及保养不按要求检修，易发生机电事故。

第 4 条　防范措施：严格按要求进行检修，确保设备安全可靠，各种保护装置是否齐全，方可试车、运行。
3.检查保养操作设备时易发生机电事故。
防范措施：穿戴好安全防护用品，严格按规程作业。
第 5 条　事故应急预案
1.严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。
2.现场作业必须有安全负责人，作业人员必须服从其管理。
3.事故发生后，安全负责人及时向科领导和矿调度汇报，并根据现场情况及时采取救助措施，防止事态进一步扩大。

5.场地车司机操作规程

一、一般规定
第 1 条　适用条件
本操作规程适用于场地车车辆行驶操作、车辆保养工作。
第 2 条 上岗条件
1.严格遵守操作规程，经安全培训考试合格，持证上岗，工作中做好自身的安全。
2.负责场地车车辆行驶操作、车辆保管保养工作。
3.严格遵守操作规程、熟悉设备性能及安全注意事项。
二、操作准备：
1.检查燃料、润滑油、冷却液、电瓶液是否足够，制动器是否灵敏、离合器总泵油是否符合要求。
2.检查轮胎气压是否符合标准，轮胎螺丝是否紧固。
3.检查手、脚制动器性能是否良好，各连接管道是否漏液。
4.检查方向盘、传动轴及转向横拉杆连接是否紧固、有效。
5.检查喇叭、灯光、雨刮器是否正常，电瓶连接线、搭铁线是否牢固清洁。
6.检查发电机皮带、风扇皮带、空调皮带是否正常，随车工具是否齐全。
7.检查各种证件是否齐全，带齐各种证件，持证上岗。
三、操作程序：
1.行车前必须检查刹车、方向机、喇叭、照明、信号灯等主要装置是否齐全完好，严禁带病出车。
2.汽车在起步，出入工地大门、倒车、调头、拐弯、过十字路口时，应鸣号、减速、靠右行；通过交叉路口时，应“一慢、二看、三通过”；交会车时，要做到礼让“三先”。
3.在施工现场行驶时，要密切注意周围环境和人员动向，并应鸣号、低速慢行，随时作好停车准备。
4.汽车在工地内行驶，宽 9 米以上的干道上时速不得超过 30 公里，一般情况时速不超过 10 公里，进出时速不得超过 5 公里；
5.严禁超长（车身前后两米）、超重、超宽（车身左右 0.2 米）、超高（从地面算起 4 米）装运。装载物品要捆绑牢固可靠，载货汽车不准搭乘无关人员。
6.在施工现场行驶时，只准走规定的道路。不准从传送带、工程脚手架和低垂的电线下通过。
四、安全注意事项：
1.开车前严禁饮酒，行车、加油时不准吸烟、饮食和闲谈，驾驶室不准超额坐人。
2.在用起重设备装卸车时，司机必须离开驾驶室，不准在这时检查、修理车辆。
3.停车时要选择适当地点，不准乱停乱放。停车后应将钥匙取下，拉紧手刹制动器。
五、收尾工作：
1.按要求补充燃油，检查机油、冷却水和电瓶液。
2.按车容标准清洁车辆，然后把车开回车库停放好。

3.拉紧手制动器。
4.关好车窗，锁好车门。
5.检查车辆外表是否损坏。
6.到办公室汇报出车情况。
第 3 条 危险因素及防范措施
1.操作不规范，可能导致碰伤。
防范措施：特殊岗位要持证上岗，严格遵守操作规程，规范作业行为。
2.设备操作及保养不按要求检修，易发生机电事故。
第 4 条 防范措施：严格按要求进行检修，确保设备安全可靠，各种保护装置是否齐全，方可试车、运行。
3.检查保养操作车辆时易发生机电事故。
防范措施：穿戴好安全防护用品，严格按规程作业。
第 5 条 事故应急预案
1.严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。
2.现场作业必须有安全负责人，作业人员必须服从其管理。
3.事故发生后，安全负责人及时向科领导和矿调度汇报，并根据现场情况及时采取救助措施，防止事态进一步扩大。

6.货车司机操作程序

一、一般规定
第 1 条 适用条件
本操作规程适用于车辆行驶操作、车辆保养工作。
第 2 条 上岗条件
1.严格遵守操作规程，经安全培训考试合格，持证上岗，工作中做好自身的安全。
2.负责车辆行驶操作、车辆保管保养工作。
3.严格遵守操作规程、熟悉设备性能及安全注意事项。
二、操作准备：
1.检查燃料、润滑油、冷却液、电瓶液是否足够，制动器是否灵敏、离合器总泵油是否符合要求。
2.检查轮胎气压是否符合标准，轮胎螺丝是否紧固。
3.检查手、脚制动器性能是否良好，各连接管道是否漏液。
4.检查方向盘、传动轴及转向横拉杆连接是否紧固、有效。
5.检查喇叭、灯光、雨刮器是否正常，电瓶连接线、搭铁线是否牢固清洁。
6.检查发电机皮带、风扇皮带、空调皮带是否正常，随车工具是否齐全。
7.检查各种证件是否齐全，带齐各种证件，持证上岗。
三、操作程序：
1.按照操作规程起动车辆，察听发动机声音是否正常。
2.车辆发动后，检查各仪表、指示灯工作是否正常，如发现故障，马上查找原因，自己能处理的立即处理，自己不能处理的，报告队领导安排修理。
3.提前十分钟发动车辆，检查后等待用车单位带车人带车，不准无故离开。
四、安全注意事项：
1.平稳驾驶，最高车速不得超过每小时 80 公里。
2.行驶中遇交通堵塞，不得强行抢超。
3.安全驾驶，文明行车。
4.中途中遇上机械事故，立即查找原因，若是一般故障，应自检排除，不能解决的，报告车队主管，由主管派人到现场维修。
五、收尾工作：

1.按要求补充燃油，检查机油、冷却水和电瓶液。
2.按车容标准清洁车辆，然后把车开回车库停放好。
3.拉紧手制动器。
4.关好车窗，锁好车门。
5.检查车辆外表是否损坏。
6.到办公室汇报出车情况。
第3条 危险因素及防范措施
1.操作不规范，可能导致碰伤。
防范措施：特殊岗位要持证上岗，严格遵守操作规程，规范作业行为。
2.设备操作及保养不按要求检修，易发生机电事故。
第4条防范措施：严格按要求进行检修，确保设备安全可靠，各种保护装置是否齐全，方可试车、运行。
3.检查保养操作车辆时易发生机电事故。
防范措施：穿戴好安全防护用品，严格按规程作业。
第5条 事故应急预案
1.严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。
2.现场作业必须有安全负责人，作业人员必须服从其管理。
3.事故发生后，安全负责人及时向科领导和矿调度汇报，并根据现场情况及时采取救助措施，防止事态进一步扩大。

7.司磅工操作规程

一、一般规定
第1条 适用条件。
本操作规程适用于物资的过磅计量工作。
第2条 上岗条件
1.严格遵守操作规程，经安全培训考试合格，持证上岗，工作中做好自身的安全。
2.负责物资的过磅计量工作。
3.严格遵守操作规程、熟悉设备性能及安全注意事项。
二、操作准备：
1.开始工作之前做好日检工作，检查磅秤显示屏、电脑、打印机、称重系统是否处于正常状态，物料传递卡、复写纸、打印纸等是否完备，发现问题及时反映情况。
2.检查磅面是否干净，有无杂物，磅底有无异物等。
3.检查仪表、打印机、显示屏及计算机主机的联线是否完好。
4.检查各仪器的电源线是否联接好。
三、操作程序：
1.先打开稳压电源。
2.在各联线均完好时，让秤台空磅，先打开称重仪表，接着打开打印机、显示器电源，最后在计算机主机面板上打开主机电源。
3.严格按规定填写票据和台帐，做到内容齐全、切实、字迹、印章明显、工整、无涂改。严禁错乱依次使用或外借、涂改、撕毁。
4.计量的帐、卡、表要求数字切实、明显，数据真实、稳当，如有不实，追究相关岗位人员责任。
5.遵纪守法，严格按规定程序验证、填写、传递票据，察觉问题要实时向领导汇报。
四、安全注意事项：
1.首先关主机电源，接着关其它设备电源，最后关闭稳压器开关，并把稳压器电源插头拔下，以便防雷。
2.雷雨天气及人离开磅房时，必须拔出稳压器及相关器件的插头。。

3.严禁工作中用手机玩游戏。

五、收尾工作：

1.清理洁卫生。

2.保养和维护机械。

六、 危险因素及防范措施及应急预案

1.危险因素

（1）操作不规范，可能导致碰伤。

防范措施：特殊岗位要持证上岗，严格遵守操作规程，规范作业行为。

（2）设备操作及保养不按要求检修，易发生机电事故。

（3）禁止在秤台上进行电弧作业。

2.防范措施：

（1）严格按要求进行检修，确保设备安全可靠，各种保护装置是否齐全，方可开机、运行。

（2）检查保养操作设备时易发生机电事故。

防范措施：穿戴好安全防护用品，严格按规程作业。

3.事故应急预案

（1）严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。

（2）现场作业必须有安全负责人，作业人员必须服从其管理。

（3）事故发生后，安全负责人及时向科领导和矿调度汇报，并根据现场情况及时采取救助措施，防止事态进一步扩大。

十三、生活服务部分

1.运行维修员操作规程

1.1 供暖管路维修

一、一般规定

第 1 条 适用条件。

本操作规程适用于矿内地面水暖维修、保养工作。

第 2 条 上岗条件

1.严格遵守维修操作规程，经安全培训考试合格，持证上岗，工作中做好自身的安全。

2.负责生活设施供暖线路、设备、设施的安装、改造、拆除、加工和维修工作。

3.严格遵守操作规程，熟悉生活设备、设施布置网络图表和供暖网络系统。

二、操作准备：

1.备有相应的维修工具，如牙钳、丝床和警示牌等；

2.对需维修的现场实地观察，预判风险，及时备好所需材料；

3.安排适当人员进行操作。

三、操作程序：

1.负责地面后勤福利设施及办公场所的水暖的维修；

2.熟悉水暖系统的工作原理，熟知水暖系统工作规程；

3.明确任务，及时做好各项维护工作；

4.开工前对作业范围内进行全面的安全检查，进行风险评估，作业过程中随时排查事故隐患，发现隐患或者其他不安全因素及时整改，做到不安全不生产。

四、安全注意事项：

1.熟悉责任区的设备、暖气原理和分布情况；

2.精心检查维护，明确自己的分工和任务；

3.消灭隐患、精心维护，确保水暖维修工作正常开展，杜绝及其它安全事故的发生；

4.不得在有压力的管道上进行检修；

5.维护、维修任何设备和管网必须设立警示牌和现场安全标志。

五、收尾工作：

1.工作现场任务完成后，及时清理现场，保持清洁卫生；

六、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 3 条 危险因素及防范措施

1.操作不规范，可能导致碰伤。

防范措施：特殊岗位要持证上岗，严格遵守操作规程，规范作业行为。

2.设备检修不彻底，不按要求检修，易发生机电事故。

防范措施：严格按要求进行检修，确保设备安全可靠，各种保护装置是否齐全，方可试车、运行。

3.检查维修管路登高作业时易发生坠落事故

防范措施：登高作业要系好安全带，严格按规程作业。

第 4 条 事故应急预案

1.严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。

2.现场作业必须有安全负责人，作业人员必须服从其管理。

3.事故发生后，安全负责人及时向科领导和矿调度汇报，并根据现场情况及时采取救助措施，防止事态进一步扩大。

1.2 水电维修

一、一般规定

第 1 条 适用范围。

1.本工种负责生活科及公共场所水、电设备设施的定期检修，日常维护、检查，以及事故处理作业。

2.本规程适用于生活科及公共场所水、电设备设施的定期检修，日常维护、检查，以及事故处理的维修工。

第 2 条　上岗条件

1.维修电工必须经培训考试合格后，持证上岗。

2.必须熟知《煤矿安全规程》、《煤矿机电设备完好标准》、《煤矿机电设备检修质量标准》和电气设备防爆的有关标准和规定。

3.具备电工基本知识,熟悉所维修范围内的供电系统、电气设备和电缆线路的主要特征，以及电缆的分布情况。

4.了解所负责维修的设备的性能原理和保护装置的运行状况,有维修及故障处理等方面的技能和基础理论知识。

5.负责生活设施用水管路、供电线路设备设施的安装、改造、拆除、加工和维修工作。

二、操作准备

1.准备工作前应检查、清点应带的维修工具、仪表、零部件、材料，检查验电笔是否保持良好状态。

2.固定场所的电气设备检修，应先到现场观察了解，制定措施方案，明确分工后，再进行施工。

3.必须熟悉所维修范围内的供电系统、电气设备和电缆线路的主要技术特征、以及电缆的分布情况。

4.熟悉生活用水设备、设施布置网络图表和供电网络系统。

三、安全注意事项

1.在电气设备上工作，严禁带电作业。

2.在检查、修理、搬移时应注意两人协同工作，相互监护。检修前必须首先切断电源，经验电确认已停电后再放电，悬挂地线，操作手把上挂“有人工作，禁止合闸”警告牌后，才允许触及电气设备。

3.运行中馈电开关的短路、过负荷、漏电保护应保持完整，整定值正确，运作可靠。

4.维护、维修任何设备和管网必须设立警示牌和现场安全标志。

四、收尾工作

1.工作完毕后，工作负责人对检修工作进行检查验收，拆除临时接地线和摘掉停电牌，清点工具，恢复正常供电，并对检修设备进行试运转。

2.工作现场任务完成后，及时清理现场，保持清洁卫生。

五、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 3 条　危险因素及防范措施

1.操作电工不熟悉设备性能，在供电系统保护缺失、故障时强行送电；电气作业前未正确佩戴绝缘用品，未严格执行验电、放电、挂接地线的管理规定

防范措施：操作电工必须具备有一定的机电基础知识，熟悉《煤矿安全规程》的有关规定；熟悉设备的结构、性能、技术特征、动作原理，操作系统和各种保护装置，能排除一般性故障。正确佩戴防护用品。

2.停电作业未审批停电报告、停电后不挂牌，没有专人看护。施工完毕通过喊话、约时、敲击等方式联系送电作业。

防范措施：严格执行停送电制度，坚持“谁停电、谁送电”原则。

3.违章带电作业或不正常使用接地线导致触电事故。

防范措施：杜绝违章作业，严禁带电作业。正确使用接地线。

4.检查维修管路登高作业时易发生坠落事故

防范措施：登高作业要系好安全带，严格按规程作业

第 4 条　事故应急预案

1.发生事故后，维修电工应当立即向矿调度室汇报，矿调度室接报后应及时向矿值班领导和矿长汇报，并通知安监、生产和医疗等部门。重大提升事故必须矿调度及时上报上级有关部门。

2.维修电工要详细记录事故发生的过程，内容包括发生事故的间、地点、类别、伤害程度、损坏程度以及事故简要经过，初步原因或直接原因的判断等。记录要真实准确，不得

弄虚作假。

3.维修电工在现场积极配合事故的处理，按章作业，采取应急措施，避免事故的扩大。

4.人员发生触电事故应急处置措施：立即切断电源并将触电人员挪至安全通风地点，立即向机电科值班人员和机电调度、矿调度室汇报，查明原因，进行处理。

1.3 中央空调操作

一、一般规定

第 1 条　使用条件

本规程适用于矿中央空调安全运行、日常维护保养、维修等工作。

第 2 条　上岗条件

1.维修电工必须经培训考试合格后，持证上岗。

2.熟练掌握中央空调工作原理

二、操作准备

1.工具准备

2.检查管路、阀门的开启状态

3.检查机组各系统及电路系统是否正常

三、操作程序

开机步骤

1.在触摸屏操作主界面按“启动”按钮≥3 秒钟，待触摸屏显示“系统运行”松开，控制柜触摸屏上方的运行指示灯点亮，机组进入启动程序。

2.待压缩机启动运转时，听压缩机运转声音是否正常，检查触摸屏菜单显示的压缩机排气、吸气压力差是否正常建立。机组运转后，冷却水进出水温度变化情况、冷冻水进出水温度下降情况是否正常。用手电筒检查蒸发器内制冷剂液位是否正常。

3.机组运行至满载后，再次确认机组本体（特别是压缩机排气侧、冷凝器等高压部分）不存在任何泄漏、异常振动等情况。

机组启动后的检查工作

①检查压缩机运行情况，检查供电电缆温度情况（如有红外线测温仪）。

②检查蒸发器冷媒情况：冷媒液位在视镜中保持可见，有少量白色泡沫为正常。

③检查机组本体不存在任何泄漏，异常振动情况。

停机步骤

①在触摸屏操作主界面按“停止”按钮≥3 秒钟，机组进入卸载停机流程，预计再需 3 分钟左右机组压缩机方停转。

②压缩机停转后，延时 5-10 分钟或机组运行灯熄灭后停转冷却水循环泵，如冷却水循环泵连锁或冷却水为连接大系统则忽略此步骤。

③压缩机停转后，延时 10-30 分钟停转冷冻水循环泵，如冷冻水循环泵与机组连锁则忽略此步骤。

④关闭末端负荷。

⑤停机期间，建议保持控制柜通电。如确定需长时间的停机或季节性停机，可切断机组的供电电源。

四、安全注意事项

1.不准无关人员擅自进入车间场所。

2.不准在不具备开机条件的情况下开机运行。

3.操作人员必须佩戴好防烫用品，防止烫伤。

4.每天按规定做好班中巡视。

5.设备检查要到位，操作维护站位要规范，按章作业。

五、收尾工作

工作结束完成后，工作场所做到清洁卫生。

六、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 3 条 危险因素

1.操作设备时操作站位不当，导致受伤.

2.登高作业时易摔伤

3.操作蒸汽阀门时意外烫伤。

第 4 条 防范措施

1.操作设备时应严格遵守操作规程，按章作业。

2.登高时，应有一人扶梯子，必须系好安全带，方可操作。

3.操作蒸汽阀门时要戴好防护用品防止烫伤。

第 5 条 事故应急预案

1.严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。

2.发生事故后，应立即向科领导和矿调度室汇报，说明现场情况，不得拖延。

3.现场作业必须有安全负责人，作业人员必须服从其管理。

4.事故发生后，安全负责人及时向科领导和矿调度汇报，并根据现场情况及时采取应急救助措施，防止事态进一步扩大。

2.食堂炊事员操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用条件。

本操作规程适用于矿食堂食品烹饪、食品卫生等安全生产工作。

第 2 条 上岗条件

食堂炊事员必须持健康证上岗

二、操作准备及程序

1.上岗前穿戴好劳动防护用品

2.按岗位职责管好食品主辅料调味料

3.在使用燃气时，必须掌握有关燃气的安全使用知识

4.使用食品加工设备，操作者必须熟悉设备性能，操作方法和安全防护规定。

5.工作前检查各种器具是否完好

三、注意事项

1.使用食品机械设备时，思想应集中，严禁将手带电伸入机内，女同志应将长发扎入帽内。

2.炉灶着火时，不准脱离工作岗位，以免引起燃烧事故

3.烧干锅时，禁止突然加冷水

4.用完燃气要及时关闭总阀门

5.穿戴好劳动防护用品，穿好防滑鞋

四、收尾工作

1.工作结束后，应切断电源将设备冲洗干净，整理环境卫生。

2.燃气总阀应检查并及时关闭

五、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 3 条 危险因素

易发生天然气爆炸事故

第 4 条 防范措施

定期检查燃气管道

掌握燃气的安全使用知识

及时关闭燃气总阀

第 5 条 事故应急预案

1.严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。

2.发生事故后，应立即向科领导和矿调度室汇报，说明现场情况，不得拖延。

3.现场作业必须有安全负责人，作业人员必须服从其管理。

4.事故发生后，安全负责人及时向科领导和矿调度汇报，并根据现场情况及时采取应急救助措施，防止事态进一步扩大。

3.压力容器操作工操作规程

一、一般规定

第 1 条 使用条件

1.本操作规程适用于热交换站板式热交换器及蒸汽气包阀门等设备操作。

2.操作人员必须正确地执行安全操作规范，严禁违章操作

第 2 条上岗条件

压力容器操作人员必须经过培训，并取得特种作业人员操作资格证书。

二、操作准备

1.操作人员必须了解压力容器基本结构和主要技术参数，熟悉操作工艺条件；压力容器管理制度

2、操作人员必须遵守压力容器安全操作规程；熟悉本岗位的工艺流程，有关容器的结构、类别、主要技术参数和技术性能，严格按操作规程操作。掌握处理一般事故的方法，认真填写有关记录

三、操作程序

1.开机运行前，检查各夹紧螺栓有无松动，如有松动应均匀拧紧，拧紧时保证压紧板平行。

2.排尽设备中的空气，以防止空气停在设备中，影响传热。

3.冷热介质按规定方向进入，不可任意更改接管方向，否则影响传热。

4.打开设备接管处的各介质出口阀门，在流量，压力均低于正常操作的情况，缓缓开关冷侧的进口阀观察设备有无异常，调整各进出口阀门，使流量、压力均满足工艺要求，达到正常工作状态。、

5.热交换器运行时，为防止一侧超压，进换热器冷热介质的进口阀应同时打开，或者是先缓缓地注入低侧流体，然后再缓缓的注入高压流体。

6.停车运行时应缓慢切断高压侧流体，再切断低压流体

7.缓慢地关闭控制泵流速的阀门。

8.阀门关闭后，停止泵运行。

9.按同样的程序进行另一侧的操作。

10.换热器停止运行几天以上时间，则应将它放空，或根据所处介质情况，进行清洗或干燥。

11.设备操作允许最大使用压力 0.4~2Mpa，允许最大使用温度 120~160℃”

四、安全注意事项

1.不准无关人员擅自进入车间场所。

2.不准在不具备开机条件的情况下开机运行。

3.操作人员必须佩戴好防烫用品，防止烫伤。

4.每天按规定做好班中巡视，做好交接班记录。

5.保持车间场所卫生。

五、收尾工作

1.工作结束完成后，工作场所做到清洁卫生。

六、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 3 条 危险因素

1.操作设备时操作站位不当，导致受伤.

2.登高作业时易摔伤

3.操作蒸汽阀门时意外烫伤。

第 4 条 防范措施

1.操作设备时应严格遵守操作规程，按章作业。

2.登高时，应有一人扶梯子，必须系好安全带，方可操作。

3.操作蒸汽阀门时要戴好防护用品防止烫伤。

第 5 条 事故应急预案

1.严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。

2.发生事故后，应立即向科领导和矿调度室汇报，说明现场情况，不得拖延。

3.现场作业必须有安全负责人，作业人员必须服从其管理。

4.事故发生后，安全负责人及时向科领导和矿调度汇报，并根据现场情况及时采取应急救助措施，防止事态进一步扩大。

4.绿化工操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用条件

本操作规程适用于全矿园林绿化的绿化种植、日常养护工作。

二、操作准备：

1.按需配齐剪草机、花木剪刀、消防带等绿化工具；

2.坚持每天对矿内绿化的察看，对需要修剪的花木做到心中有数；

3.及时安排专人进行花木移植、修剪和养护。

三、操作程序：

1.负责矿内绿化区的管理；

2.根据花草树木生长规律，进行合理养护、松土、除草、浇灌、修剪等，保持花草树木长势旺盛；

3.有计划的对辖区绿化进行补栽、调整等。

四、安全注意事项：

1.遵守工作规程，做好绿化的管理工作；

2.熟悉农药使用及农药机械使用标准；

3.加强绿化工作现场监督，杜绝一切安全安全事故的发生；

五、收尾工作：

工作任务完成后，清扫现场，做到干净整洁。

六、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 2 条 危险因素及防范措施

1.不按规定操作绿化设备，造成伤害事故

防范措施：操作绿化设备前进行设备检查，发现设备保护装置不全的，严禁投入使用。在操作程序上严格按设备规定程序操作绿化设备，确保安全。

2.使用农药易发生中毒事故

防范措施：配制、使用农药要根据说明书进行配制，施药人员施药作业结束后，应及时用肥皂和清水清洗身体，并更换干净衣服。在喷药时，应避免直接接触，戴好手套、口罩、注意风向，工作完毕后，应即时洗脸，冲刷喷药器械。

3.夏季高温易发生中暑事故

防范措施：应选择在早晨或天气凉爽时在外工作，避免太阳下暴晒。

4.登高修剪树木作业时易摔伤

防范措施：修剪时，应有一人扶梯子，脱离梯子在树干上进行修剪时，必须系好安全带，方可操作。

第 3 条 事故应急预案

1.严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。

2.发生事故后，应立即向科领导和矿调度室汇报，说明现场情况，不得拖延。

3.现场作业必须有安全负责人，作业人员必须服从其管理。

4.事故发生后，安全负责人及时向科领导和矿调度汇报，并根据现场情况及时采取应急救助措施，防止事态进一步扩大。

5 浴工操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用条件。

本操作规程适用于负责浴室更衣箱看管及浴室内的设备设施完好，岗位责任区范围内卫生达标等安全生产工作。

第 2 条 上岗条件

浴工必须持健康证上岗

二、操作准备

1.熟悉作业场所范围；

2.现场察看水、气等设备设施的状况；

3.遵守相关各项规章制度，不违章作业。

4.按时巡视更衣箱状况，发现未锁及危及安全使用问题时及时处理并上报

三、操作程序：

1.浴池放水前检查供水管道阀门，防止漏水。

2.池水放至超越蒸汽加热管 20 厘米后方可开启蒸汽阀门对池水加热，防止蒸汽烫伤。

3.水温保持适宜，禁止或高或过低。

4.洗浴室做到无滑渍，无皂渍，膜无粘木，无杂物，四壁干净。

5.更衣室内要保持清洁干净。

四、安全注意事项：

1.浴池管理中要经常巡视检查池水状况。

2.操作蒸汽阀门时要戴好防护用品防止烫伤。

3.发现洗浴人员异常情况及时上报。

五、收尾工作：

1.每天完成工作任务后，保持浴室清洁后交接班方可离开工作现场；

2.养成良好作业习惯，文明周到服务。

六、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 3 条 危险因素

1.操作设备时操作站位不当，导致受伤.

2.操作蒸汽阀门时意外烫伤。

第 4 条 防范措施

1.操作设备时应严格遵守操作规程，按章作业。

2.操作蒸汽阀门时要戴好防护用品防止烫伤。

第 5 条 事故应急预案

1.严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。

2.发生事故后，应立即向科领导和矿调度室汇报，说明现场情况，不得拖延。

3.现场作业必须有安全负责人，作业人员必须服从其管理。

4.事故发生后，安全负责人及时向科领导和矿调度汇报，并根据现场情况及时采取应急救助措施，防止事态进一步扩大。

6.洗衣工操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用条件

本操作规程适用于负责洗衣的设备设施完好，岗位责任区范围内卫生达标等安全生产工作。负责井下职工工作服的收发、清洗、整理工作。

第 2 条 上岗条件

洗衣工必须持健康证上岗

二、操作准备

1.运行前要熟悉和了解洗衣设备机组的各项性能指标和操作使用。

2.熟悉和掌握洗衣设备原理和机械操作规程及方法的专业人员操作,其他人员禁止操作洗衣设备。

3.操作人员必须正确地执行安全操作规范，严禁违章操作

三、操作程序

1.洗衣前先检查洗衣、烘干设备是否完好

2.打开蒸汽阀、冷、热水阀，如无热水的用户，请将热水管堵塞。

3.合上用户总电源和设备控制箱电源,打开前门,将准备好的洗涤物放入洗衣缸内胆中，把门关紧，开机，进入洗涤过程。

4.洗涤结束，进行烘干衣服

5.打开疏水系统的出余水截止阀，排出加热器内的冷凝水，待余水排净后关闭截止阀。如果在前一天工作结束后，疏水系统截止阀已经打开，则关闭即可。

6.打开进蒸汽截止阀，通入蒸汽。

7.合上用户总电源和设备控制箱电源，检测门的安全装置。

8.打开前门，将准备好的织物放入内胆中，把门关好，开机，进入烘干过程。

四、安全注意事项

1.设备运行中如遇各种原因紧急跳闸，停机，并通知维修人员。

2.操作洗衣设备时严禁带电作业

五、收尾工作

1.整理工作服

1 当班人员保持机房卫生，每天按规定交接班。

2 对班中发生的问题，准确无误告知接班人员。

3.将本设备所有部位擦干净，特别是设备的表面，不能有水滴，避免表面污迹，影响美观。

六、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 3 条 危险因素

洗衣设备在运行中进行操作，易发生伤害事故;操作设备时操作站位不当，导致受伤.

第 4 条 防范措施

操作设备时应严格遵守操作规程，按章作业。

第 5 条 事故应急预案

1.严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。

2.发生事故后，应立即向科领导和矿调度室汇报，说明现场情况，不得拖延。

3.现场作业必须有安全负责人，作业人员必须服从其管理。

4.事故发生后，安全负责人及时向科领导和矿调度汇报，并根据现场情况及时采取应急救助措施，防止事态进一步扩大。

7.保洁员操作规程

一、一般规定

第 1 条 适用条件

本规程适用于负责办公大楼、单宿、招待所、食堂、公共马路等保洁工作。

二、操作准备

1.工作前必须穿戴好劳动保护用品。

2.严禁酒后、患病(办理请假手续)、带情绪上岗。

3.工作前检查工具是否安全。

4.检查保洁清扫车辆是否完好，是否具备上路清扫条件。

三、操作程序

1.在搬运产品、零部件、原材料、垃圾等物时，应事先作好准备，清理堆放场地，按照指定地点堆放平稳。搬运中应走安全畅通的地区。

2.2 人以上交叉工作时，应互相联系，防止事故发生。

3.发现危险事故时(如火警、工伤等)，立即报告有关部门。

4.高处清扫，应遵守“高处作业安全规程”，办理危险作业审批手续，采取防护措施。

5.马路保洁人员要注意过往车辆，必要时要设置警示标志和警戒。

6.使用化学除垢用品按产品说明书进行操作。

7.启动清扫车时严格遵守矿内交通规定，行驶过程中注意道路障碍物，发现有危及行驶安全的立即停车处理。

四、安全注意事项

1.不准擅自进入挂有“禁止入内”或“危险地区”等标记的区域内。

2.不准未经允许擅自开动或关闭任何电钮开关(灯开关除外)，不得触摸电线裸露处等设备。

3.不准用手接触使用完毕的危险化学药的塑料桶及玻璃瓶。

4.在外围工作时，注意过往车辆，以免发生危险；大风天气时，注意高空坠物。

5.不得超出清扫车辆使用标准范围，违规驾驶清扫

五、收尾工作

工作结束后，及时将工器具放到指定区域。每次清扫结束后及时清理清扫车辆杂物存储容器，保证储存器内无杂物干净卫生。

六、危险因素、防范措施及事故应急预案

第 3 条 危险因素

高处清扫，以防坠落

影响清扫车辆安全驾驶的道路问题

第 4 条 防范措施

1.登高时，应有一人扶梯子，必须系好安全带，方可工作。

2.牢固树立安全第一的思想，确保安全工作。

3.清扫车辆在行驶过程中注意道路状况，发现问题及时处理

第 5 条 事故应急预案

1.严格按照操作规程及相关要求进行作业，严禁违章操作。

2.发生事故后，应立即向科领导和矿调度室汇报，说明现场情况，不得拖延。