附件3

招贤矿业一通三防技术管理规定

（2020年）

陕西金源招贤矿业有限公司

**目 录**

[一、矿井通风制度 4](#_Toc29736527)

[（一）通风系统 4](#_Toc29736528)

[（二）通风设施 5](#_Toc29736529)

[（三）主要通风机 8](#_Toc29736530)

[（四）风量管理 9](#_Toc29736531)

[（五）巷道贯通制度 11](#_Toc29736532)

[（六）局部通风管理制度 13](#_Toc29736533)

[二、瓦斯管理制度 16](#_Toc29736534)

[（一）瓦斯检查 16](#_Toc29736535)

[（二）瓦检员交接班 18](#_Toc29736536)

[（三）瓦斯报表 19](#_Toc29736537)

[（四）瓦斯排放 19](#_Toc29736538)

[（五）盲巷管理 22](#_Toc29736539)

[三、瓦斯抽采及钻探管理规定 24](#_Toc29736540)

[（一）瓦斯抽采规定 24](#_Toc29736541)

[（二）井下钻探管理规定 27](#_Toc29736542)

[四、防灭火管理制度 31](#_Toc29736543)

[（一）一般规定 31](#_Toc29736544)

[（二）煤层自然发火预测分析预报 34](#_Toc29736545)

[（三）内因火灾预防 36](#_Toc29736546)

[（四）外因火灾的预防 39](#_Toc29736547)

[（五）井下灭火 41](#_Toc29736548)

[（六）火区管理 42](#_Toc29736549)

[（七）烧焊管理规定 43](#_Toc29736550)

[五、矿井安全监测监控 46](#_Toc29736551)

[（一）安全监控系统的一般要求 46](#_Toc29736552)

[（二）安全监控系统的设计与安装、拆除 46](#_Toc29736553)

[（三）传感器的设置 47](#_Toc29736554)

[（四）安全监控系统的使用和维护 52](#_Toc29736555)

[（五）安全监控设备闭锁功能规定 55](#_Toc29736556)

[（六）安全监控系统管理制度与技术资料 56](#_Toc29736557)

[（七）机载式瓦斯断电仪管理规定 57](#_Toc29736558)

[六、人员定位系统管理制度 58](#_Toc29736559)

[（一）安装、使用维护 58](#_Toc29736560)

[（二）运行管理 60](#_Toc29736561)

[七、综合防尘管理制度 66](#_Toc29736562)

[（一）一般规定 66](#_Toc29736563)

[（二）综合防尘措施 67](#_Toc29736564)

[（三）打钻、修护防尘 68](#_Toc29736565)

[（四）预防和隔绝煤尘爆炸 69](#_Toc29736566)

[（五）防尘设施安装标准 70](#_Toc29736567)

[（六）测尘 73](#_Toc29736568)

[（七）除尘风机管理规定 74](#_Toc29736569)

[（八）各单位综合防尘职责划分 77](#_Toc29736570)

[八、爆炸物品及井下爆破管理 81](#_Toc29736571)

[（一）一般规定 81](#_Toc29736572)

[（二）地面爆炸物品库 81](#_Toc29736573)

[（三）爆炸物品管理 82](#_Toc29736574)

[（四）井下爆破 89](#_Toc29736575)

[（五）三人连锁 93](#_Toc29736576)

[九、仪器仪表管理规定 95](#_Toc29736577)

[（一）一般规定 95](#_Toc29736578)

[（二）仪器仪表管理、发放制度 95](#_Toc29736579)

[（三）仪表检修校正制度 95](#_Toc29736580)

[（四）矿灯、自救器及智能灯柜管理 96](#_Toc29736581)

[（五）发爆器检修管理制度 97](#_Toc29736582)

[（六）安全仪器仪表计量检验制度 97](#_Toc29736583)

[（七） 光学瓦斯检定器使用保养制度 98](#_Toc29736584)

[（八） 便携式甲烷检测仪使用管理制度 99](#_Toc29736585)

[十、压风自救管理规定 100](#_Toc29736586)

[十一、矿井热害防治 101](#_Toc29736587)

[十二、一通三防文件审批管理制度 102](#_Toc29736588)

[（一）一通三防专业必须上报集团公司审批的设计、措施及报告 102](#_Toc29736589)

[（二）一通三防专业其他文件的审批及报告 102](#_Toc29736590)

[十三、一通三防专题办公会制度 104](#_Toc29736591)

[十四、一通三防日分析制度 105](#_Toc29736592)

[十五、一通三防隐患排查管理制度 108](#_Toc29736593)

# 一、矿井通风制度

## （一）通风系统

1、矿井必须有完整独立的通风系统。

2、矿井必须备有矿井通风系统图。图中标明风流方向、风量和通风设施及局部通风机安装的地点。通防部按季绘制通风系统图，并随井下采掘变化情况及时填补。

3、矿井水平设计和采区设计，必须有相应的通风设计，经矿总工程师审查后，随同采区设计一并报集团公司审批。

4、由矿总工程师组织，每三年至少进行一次通风阻力测定。在矿井转入新水平生产或改变矿井或一翼通风系统后，都必须重新进行通风阻力测定。

5、矿井必须有完善的通风系统。矿井通风系统必须符合《煤矿安全规程》（2016）规定；生产水平和采区必须实行分区通风。改变一个采区通风系统时，必须报矿技术负责人批准；改变全矿井、一翼或一个水平的通风系统时，必须报企业技术负责人审批。

6、准备采区，必须在采区构成通风系统后，方可开掘其他巷道。采煤工作面必须在采区构成完整的通风系统后，方可回采。

7、矿井的每个采区必须设置至少一条专用回风巷；采区进、回风巷必须贯穿整个采区，严禁一段为进风巷，一段为回风巷。

8、采、掘工作面应实行独立通风。相邻采掘工作面布置独立通风困难时，在制定安全措施后可采用串联通风，但串联通风的次数不得超过1次。禁止采煤工作面回风流串进掘进工作面。

对于本条规定的串联通风，必须在进入被串联工作面的风流中装设甲烷断电仪，且瓦斯和二氧化碳浓度都不得超过0.5%，其他有害气体浓度都应符合《煤矿安全规程》（2016）第一百五十条的规定。

9、矿井开拓新水平和准备新采区的回风，必须引入总回风巷或主要回风巷中。在未构成通风系统前，可将此种回风引入生产水平的进风中；但其回风流中的瓦斯和二氧化碳浓度都不得超过0.5%，其他有害气体浓度必须符合《煤矿安全规程》（2016）第一百条的规定，并制订安全措施，报集团公司总工程师审批。

10、杜绝不符合《煤矿安全规程》（2016）规定的串联通风、扩散通风和采煤工作面使用局部通风机通风的现象。

11、井下爆炸材料发放硐室必须有独立的通风系统，回风风流必须直接引入矿井的总回风巷或主要回风巷中；井下采区变电所、及实现采区变电所功能的中央变电所必须有独立的通风系统，回风风流应引入回风巷。

12、优化矿井通风系统，合理布置通风设施，优化通风网络，避免角联通风，使整个通风系统达到合理、稳定、可靠的通风要求。

13、矿井的开拓开采过程中，应尽可能地均衡布置采掘工作面，从而使风量合理分配，提高风量利用率，降低通风能耗。矿井风量要满足安全生产的需要，矿井必须实行“以风定产”，严禁超通风能力生产，杜绝微风、无风作业。

14、加强巷道维修。矿井的总进、总回风巷严禁堆放杂物， 确保其断面符合通风要求。

15、采掘工作面料场要码放整齐，并限量存放，减少小于或等于90°的拐弯巷道，使风流畅通，降低矿井风阻。主要进、回风巷道实际断面不能小于设计的4/5；综采（放）工作面向外20m范围内的上下风巷断面不得小于设计断面的3/4，其他采煤工作面（掩护支架除外）向外20m上下风巷断面不得小于设计断面的2/3。

煤层倾角大于12°的采煤工作面运用下行通风时，必须经矿总工程师批准并满足工作面风速不低于1m/s。

16、严格控制采区采掘工作面个数：

1个采区内同一煤层的一翼最多只能同时布置1个回采工作面和2个掘进工作面作业。

1个采区内同一煤层双翼开采或多煤层开采的，该采区最多只能同时布置2个回采工作面和4个掘进工作面作业。

严禁在一个采煤工作面范围内再布置另一个采煤工作面同时作业。

## （二）通风设施

1、凡服务年限在半年以上的应建立永久通风设施，服务年限在半年以下的可建立临时性通风设施。矿井一翼回风巷、主要回风巷、采区回风巷道内不得设置调节风门。易自燃煤层的回采工作面回风侧确需设置调节设施的，须报企业技术负责人审批。

2、进、回风井之间和主要进、回风巷之间的每个联络巷中，必须砌筑永久性风墙；需要使用的联络巷，必须安设2道联锁的正向风门和2道反向风门（具有反向风门功能的无压对开风门除外）。

3、采空区必须及时密闭。必须随采煤工作面的推进逐个密闭通至采空区的连通巷道。采区和采煤工作面回采结束后45天内，必须在所有与已采区相连通的巷道中设置永久密闭。长期不用或已报废巷道，必须砌筑永久性密闭；临时停风短期内还要使用的巷道，可设置临时性密闭。密闭墙施工前，必须切断同密闭区连通的轨道、管路、电缆等导电体。

4、矿井总进、总回风巷、一翼、水平、煤层以及采区的进回风巷，都必须设置永久性测风站，各用风地点设临时测风点。

5、矿井必须建立通风设施检查维修制度，保证通风设施经常处于完好状态。

6、两道风门内不得设置绞车、充电室、临时变电所、材料场等，严禁任何人将一组风门同时打开。

7、通风设施的质量必须符合《煤矿安全生产标准化》要求。

8、通风设施设置规定：

（1）挡风墙设置规定

控制风流通过和不需要通行的巷道可设置永久挡风墙。墙体用不燃性材料建筑、厚度不小于0.5m，严密不漏风（手触无感觉、耳听无声音。墙体平整（1m内凸凹不大于10mm，料石勾缝除外）、无裂缝（雷管角线不能插入）、重缝和空缝。墙体周边掏槽（岩巷、锚喷、砌碹巷道除外），要见硬顶、硬帮、要与煤岩接实，四周要有不少于0.1m的裙边。设施周围5m内巷道支护良好，无杂物、积水、淤泥。

（2）密闭墙设置严格按照《矿井密闭防灭火技术规范》（AQ1044-2007）执行：

①永久密闭

井下密闭墙构筑前要根据现场情况编制专项设计和安全措施。密闭墙必须采用双墙结构，两墙间隔不小于1.0m，中间用水泥砂浆等不燃性材料带压注实，料石墙体厚度不小于0.8m，混凝土墙体厚度不小于0.5m。密闭墙体要留设观察孔、措施孔和取样束管，墙内有涌水的巷道要设置放水孔或设反水池、反水管；采空区密闭必须增设测定墙内外空气的压差计。煤巷密闭必须掏槽，帮槽深度为见实煤后0.5m，顶槽深度为见实煤后0.3m，底槽深度为见实煤后0.2m，掏槽宽度大于墙厚0.3m，掏槽部位打锚杆或锚索加固支护，密闭前后设置木垛；岩巷不要求掏槽，但必须将松动岩体刨除，见硬岩体。墙体四周要有宽度不少于0.1m，厚度不少于10mm的裙边。煤巷封闭墙位置前后5m范围内，巷道必须加强支护，对围岩（煤）破碎的地点，进行喷注加固。密闭墙前设置栅栏，密闭栅栏外5m范围内，不得摆放电气设备，不得作为临时车场和贮物场所。

密闭前无瓦斯积聚，要设栅栏、警标、说明牌板和检查箱。

②临时密闭

临时密闭应设在支护完好，无片帮、冒顶处，距全风压巷道不得超过5m。密闭墙的构筑材料可选用垛袋、木板（厚度不小于10mm）、废旧皮带、木段、木柱等材料。垛袋密闭必须喷浆密闭；木板密闭要采用鱼鳞搭接，由上向下钉在木质站柱上，迭缝宽度不少于10mm。墙面要用灰泥满抹或勾缝，不漏风。密闭墙四周见硬帮硬顶。密闭前5m内支护良好，无片帮、冒顶，无杂物、积水和淤泥。密闭墙前要设栅栏、警标、检查记录牌，定期进行检查。

（3）风门设置规定

①永久风门

永久风门的砌筑位置应尽量避开动压区，选择顶、帮条件较好的地点设置。风门墙垛要用不燃性材料构筑，厚度不小于0.5m。墙面平整，墙体必须灰浆饱满，无裂缝、重缝、空缝，应预留电缆孔和管子孔。风门墙垛周边要掏槽（岩巷、锚喷、砌碹巷道除外），煤巷及半煤岩巷掏槽深度不少于0.5m，掏槽部位及风门前后打锚杆或锚索加固支护，且见硬帮、硬顶，要与煤岩接实，四周要有不少于0.1m的裙边。风门一组至少两道，通车风门间距不少于一列车长度，行人风门间距不少于５m（受巷道条件限制的除外），能自动关闭，要装有闭锁装置，风门不能同时敞开（包括反向风门），矿井和采区主要进回风之间的风门必须设同等数量的反向风门（每组三道以上的，首尾两道设置即可）。门框要包边沿口，有衬垫，四周接触严密不漏风（通车风门底坎除外）。门扇平整不漏风，门扇与门框不歪扭，木质门扇要错口、穿带；门扇厚度不小于30mm。风门要设底坎，通车风门底坎高度不超过轨道面10mm。风门下方要设挡风帘。风门前后5m内支护良好，无杂物、积水和淤泥，无其他杂物堆积；风门水沟要设翻水池或挡风帘。

②临时风门

每组风门不少于两道，通车风门间距不少于一列车长度，行人风门间距不少于５m（受巷道条件限制的除外）；每道风门应能完全敞开，并能自动关闭，要装有闭锁装置。风门要设在顶、帮完好处。风门墙的构筑材料可选用木板（厚度不小于10mm）、废旧皮带等不漏风的材料。木板风门要采用鱼鳞搭接，迭缝宽度不少于10mm，墙面要用灰泥满抹或勾缝。风门墙四周要接触严密。门框要包边沿口，有衬垫，四周接触严密不漏风。门扇平整不漏风，门扇厚度不小于25mm（皮带风门除外）。风门要设底坎，通车风门底坎高度不超过轨道面10mm。风门前后5m内支护良好，无杂物、积水和淤泥，无其它材料、设备堆积。

9、通风设施的检查维修规定：

（1）所有通风设施实行挂牌管理，定期检查维修，落实到人。

（2）通防部应定期对井下风门、调节风窗、密闭（挡风）墙、测风站等通风设施进行全面检查，查出问题汇总后，安排人员进行整改，并建立检查记录台帐。

（3）瓦斯检查员每小班对分工区域的通风设施进行全面巡查，发现问题及时向单位汇报。

（4）建立通风设施台帐、管理牌板和检查维修记录，并做到井上、下一致。

10、采空区密闭墙严格按设计要求构建，并有安监人员、瓦检员监督验收并建立台帐，质量不合格的不予验收，责令重建，并追查施工人员的责任。

11、所有一通三防设施必须过程控制，施工完毕后，必须由安监、通防等相关部门进行验收。

12、已施工的采空区密闭，必须加强管理，达不到严密封闭效果的，必须喷（注）浆加固处理或扩大范围再次密闭。

13、当通风系统发生较大调整时，必须对影响区域密闭墙内、外的瓦斯、一氧化碳、氧气和墙内外压差等进行全面检查。

14、 密闭墙检查应由专职人员进行，每次对密闭墙进行检查时不得少于两人，检查时两人一前一后，相互照应。

## （三）主要通风机

1、矿井必须采用机械通风。出风井口必须装置两套同等能力的主要通风机（包括电动机），其中一套备用。备用通风机必须能在10min内启动。

2、新安装的主要通风机投入使用前，必须进行1次通风机性能的测定和试运转工作，以后每5年至少进行一次性能测定。

3、主要通风机至少每月由矿井机电部门检查一次，确保完好。改变通风机转数或风叶角度时，必须报矿总工程师批准。

4、装有主要通风机的出风井口，应安装防爆门。防爆门应密闭严密不漏风。如用液槽密封，冬季应使用不燃防冻液。不得单纯为降低外部漏风，用水泥或其他办法把防爆门封死。防爆门至少每6个月由矿机电部门检查维修一次。

5、主要通风机必须装有反风设施，并能在10min内改变巷道中的风流方向；当风流方向改变后，主要通风机的供给风量不应小于正常风量的40%。反风设施应由矿总经理组织有关部门每季度至少检查一次，发现问题，及时解决。

6、矿井每年应进行一次反风演习。当矿井有新的一翼、水平投产或更换主要通风机及矿井通风系统有较大变化时，都应进行反风演习。

7、反风演习计划，由矿总工程师负责组织编制，并报集团公司总工程师批准。反风应选择在冬季进行，反风持续时间不少于从矿井最远地点撤人到地面所需的时间，并不得少于2小时。反风演习后，由矿总工程师组织总结，形成反风演习报告并报集团公司。

8、装有主要通风机的井口必须密闭严密，外部漏风率不得超过5%。为减少矿井外部漏风，不致因通风机的风压过大造成瓦斯和自然发火难于管理，通风阻力应控制在2940pa以下。矿井外部漏风要运用正规的皮托管或传感器等压力测定法测定，每年至少测定一次。

9、主要通风机要有两条直接由变电所馈出的供电线路，每条供电线路应来自各自的变压器和母线段，线路上不得分接任何负载。

10、主要通风机房附近20m范围内严禁烟火或用火炉取暖，严禁主要通风机房兼作它用。主要通风机房内必须安装水柱计、电流表、电压表、轴承温度计等仪表，还必须有直通矿调度的电话，并有反风操作系统图、司机岗位责任制和操作规程。通风机应由专职司机负责，每小时要对通风机运转情况进行记录，发现异常情况，必须立即报告矿调度。通风机司机要熟练掌握通风机操作的各种程序。

11、主要通风机房因检修、停电或其它原因需要停风时，必须制定停风措施，报矿总工程师批准。主要通风机停止运转时，因停风受影响的地点，必须立即停止工作，切断电源，人员撤到进风巷中，并由值班矿领导组织矿井工作人员全部撤出。

12、主要通风机停止运转期间，必须打开井口防爆门和有关风门，以便利用自然通风。

## （四）风量管理

1、矿井每年安排采掘作业计划时必须核定矿井通风能力，必须按照实际供风量核定矿井产量，严禁超通风能力生产。生产能力核定按照有关规定执行。通风部门每月应根据矿井生产作业计划，编制矿井风量分配计划，做到合理分配，及时调节，减少漏风，提高矿井的有效风量率，保证井下瓦斯浓度、温度和风速符合《煤矿安全规程》（2016）规定。

2、矿井风量计算及工作面等用风地点的供风量计算可按照《煤矿安全规程》（2016）第138条执行，同时必须满足以下标准：

⑴保证瓦斯、二氧化碳及其它有毒有害气体浓度稀释到《煤矿安全规程》（2016）规定的浓度以下；

⑵保证井下各用风地点的温度符合《煤矿安全规程》（2016）规定；

⑶保证井下各用风地点的风速符合《煤矿安全规程》（2016）规定；

⑷按同时工作的最多人数计算，每人供风量不得少于4m3/min；

⑸矿井使用矿用防爆柴油机车时，应进行风量验算，排出的各种有害气体被巷道风流稀释后，其浓度应符合《煤矿安全规程》（2016）的规定。

3、矿井有效风量率不应低于87%，采区风量富余系数应在1.1以上。矿井有效风量率是井下采掘工作面、硐室等实际用风总和与矿井总进风量的比值。采煤工作面有效风量以进风量为准，掘进工作面的有效风量以保证局部通风机不循环的有效配风量为准；其他用风地点的有效风量以实测的风量为准，如实测风量大于该地点的规定配风量上限，则多余的风量要扣除。两个工作面采用串联通风时，以其中较大的一处的风量作为有效风量。

4、矿井主要通风机必须具备同等能力备用风机，实现双回路供电，并具备反风功能，通风能力具有一定的富余系数，风机选型时风机最大工况点的风量应为设计需风量的1.1～1.5倍，实际运行时保持矿井进风量应为实际需风量的1.1～1.5倍。矿井总进风必须大于实际需风15%。

5、矿井必须建立测风制度。

（1）井下各用风地点每旬要全面测风一次，测风时间在每旬的后三天内。对采掘工作面和其他用风地点，应根据需要随时测风；当采掘布局变化、通风系统调整、巷道贯通时，都应及时对全矿风量进行一次测定，为合理调整和分配风量提供依据。每次测风结果应记录并写在测风地点的记录牌上，并如实按旬报矿总工程师；通风月报要在次月初５日内完成。

（2）测风员的要求

①测风员必须具备高中及以上学历和3年以上井下工作经验，对工作认真负责，并经过培训，考核合格后持证上岗。

②熟知本人岗位责任制和操作规程，并按其要求严格执行。

③熟知本工种使用仪器的性能，使用方法和维修常识，懂得测风站的规格质量要求和管理制度，并掌握对风量等的有关计算、修正和填表方法。

④熟悉矿井通风系统，严格执行《煤矿安全规程》（2016）规定，发现问题及时向通风调度汇报。

⑤及时准确填写有关报表、台账和井下测风牌板。

⑥根据风速大小分别选用高速、中速和低速风表。

（3）测风地点和测风方法：

①矿井总进、回风巷道，采区进、回风巷道，回采工作面巷道的测风，必须在按要求设置的测风站以内进行，其余地方所测视为无效。

②硐室测风地点，必须在硐室调节风窗处实测后，再在该硐室进回风处用“减差法”实测，二者选具最小值，否则视为无效。

③掘进工作面迎头风量在迎头风筒出口退后约20m符合测风条件的地点实测，否则也视为无效。

④无永久测风站的测点应设置临时测风站，并符合下列要求：

测风站应选择在支护完好，前后各10m 范围内无风流分支、汇合，无巷道拐弯、障碍，巷道断面规整的地点，长度不小于4m。

⑤测风所用仪表，必须按规定时间内由国家承认的检验机构鉴定合格的仪表，否则所测数据示为无效。

⑥同一地点测风次数不少于三次，每次的测量误差不应超过5%，否则测定结果无效。

## （五）巷道贯通制度

1、一般巷道贯通相距20m前，综合机械化掘进工作面在相距50m前，生产技术部必须向矿总工程师汇报，并下达贯通通知书，通知通防、安监、调度及有关单位。

2、贯通施工时，施工单位要准确掌握掘进进度和预计贯通时间，每天向技术部、通防部、安监部和矿调度指挥中心通报巷道进尺情况。

3、当掘进巷道过老空、老巷前，施工单位应根据地质部门提供的情况，制定探查老空、老巷的安全技术措施，包括接近老空时必须预留的煤岩柱厚度和探明水、火、瓦斯等内容，报矿总工程师批准，根据探明情况，必须采取措施进行处理，在穿透老空时，必须撤出人员，只有经过检查，证明老空内的水、火、瓦斯和其他有毒有害气体等情况无危险后，方可恢复工作。

4、通防部在贯通前应预测贯通后对通风系统的影响，以及贯通巷道的风向和风量，做好调整通风系统的准备工作。

5、相向掘进的巷道，综合机械化掘进巷道在相距50m前、其他巷道在贯通相距20m前，必须停止一个工作面作业。

6、开采冲击地压煤层时，2个掘进工作面之间的距离小于150m时，掘进工作面与采煤工作面之间的距离小于350m时，必须停止一个掘进工作面或采煤工作面作业。

7、停掘的工作面必须保持正常通风，设置栅栏和警标，经常检查风筒的完好情况和瓦斯浓度；停止作业的采煤工作面必须保持正常通风，经常检查瓦斯浓度，瓦斯浓度超限时必须立即处理。

8、正常掘进的工作面，每次爆破前，班组长必须和瓦斯检查工一道到停止作业的工作面检查通风和瓦斯情况。当瓦斯浓度超限时，必须停止工作，进行处理。只有在两个工作面及其回风流的甲烷浓度都在0.8%以下时，方可爆破。爆破前，两个工作面都必须设置专人进行警戒，并有警戒牌、警戒网。爆破后，班组长、爆破工必须巡视爆破地点，只有当两个工作面都正常时，方可进行其它工作。

9、间距小于20m的平行巷道，其中一个巷道爆破时，两个工作面的人员都必须撤到安全地点。

10、当拔门位置距离贯通巷道距离小于20m时，施工方案必须提前通知通风部门，且贯通通知书与贯通措施及作业规程一并下发。

11、若被贯通的巷道长期停风，则必须恢复通风。如果巷道内瓦斯超限，则必须先排放瓦斯，当瓦斯超限不能处理时，禁止爆破。

12、贯通剩8m时，必须施工探眼，探眼深度不小于5m。贯通剩5m时，探眼必须打透，采用短掘短进、放小炮的方式施工，最后采用导洞法小硐贯通。

13、贯通时必须有通防部队长或通风工程师和施工单位的区队长亲临现场，通防部队长或通风工程师作为现场贯通总指挥，由矿总工程师全面指挥贯通工作。贯通后，通防部立即组织人员调整通风系统，同时检查瓦斯和风速符合《煤矿安全规程》（2016）规定，稳定30min后方可恢复工作。重大巷道贯通，须有矿副总工程师及以上领导带班指挥。

## （六）局部通风管理制度

1、掘进巷道的作业规程，必须有包括通风方式、需要进风计算、局部通风机和风通的选型、安装和使用等内容的局部通风设计，并报矿总工程师批准。

2、掘进巷道、回棚和有人作业的独头巷道以及修护巷道，必须采用局部通风机通风或矿井全风压通风，不得采用扩散通风。煤及半煤岩巷应采用压入式通风，如采用混合式通风，必须制定安全措施，报集团公司总工程师批准。

3、局部通风机要挂牌管理，由生产单位专人负责管理，保证正常运转。5.5kw以上的局部通风机要安装消灭器或使用低噪音局部通风机。

4、局部通风机必须按通防部指定的位置安装。压入式局部通风机必须安装在进风巷中，距离回风口不得小于10m；局部通风机与矿车的突出部分距离不小于0.2m。启动装置应放在局部通风机吸风侧10m范围内，局部通风机的供电线路必须从进风侧引入。

5、局部通风机要完好，辅助设备要齐全，吸风口有风罩和整流器，高压部位有村垫。局部通风机必须垫高或吊挂，距离轨道面或底板不小于0.3m；局部通风机前后5m内无杂物堆积。

6、掘进工作面供风必须配备安装同等能力的备用局部通风机，并能自动切换。且实现“三专两闭锁”、“双风机、双电源”，每天上午7：00～11:00集中进行局部通风机自动切换试验（每周五切换试验时，备用风机运行时间不少于30min），并有记录。

7、严禁使用3台以上（含3台）局部通风机同时向1个掘进工作面供风；不得使用1台局部通风机同时向2个及以上用风地点供风；严禁局部通风机循环风；严禁局部通风机设在两道风门之间；严禁随意停开局部通风机。

8、局部通风机在井下运转时间累计满六个月应升井检修；正常运转的局部通风机必须定期检查。

9、掘进工作面无论工作或交接班时，都不准停风。因停电、检修等原因需要停风时，要提前制定相应停电、停风排放瓦斯措施，报矿总工程师批准；停风时必须撤出人员，切断电源，设置栅栏，严禁人员进入，恢复通风前必须检查瓦斯。

10、必须使用抗静电、阻燃风筒，风筒末端到掘进工作面煤及半煤岩巷不得超过5m，岩巷不得超过8m，每个掘进工作面都应有一定数量的备用风筒，每个局部通风机前都必须有备用风流器，备用风流器、风筒要上架挂牌管理。

11、风筒必须吊挂平直，逢环必吊。风筒接头严密，无破洞；合理使用变径节、弯头；风筒内有水要及时放出，任何人不得破坏风筒。

12、各掘进施工队伍负责本掘进工作面局部通风相关的具体工作，通防部负责监督。掘进施工队伍指定一名副队长和至少3 名固定的员工负责局部通风施工，具体包括：

⑴按作业规程对局部通风机进行选型，并按通防部划定位置施工吊挂眼、安装局部通风机；

⑵负责局部通风机、电机及开关的日常和定期检修、维护、保养工作；

⑶负责局部通风机每天切换实验并做好记录；

⑷负责风筒（含包头、分流器和备用风筒）的领取、转运、安装、延接、编号、日常修补、应急处理、拆除回收和管理工作。

13、风筒必须按质量标准化进行安装、延接和管理，迎头50米以外风筒必须确保风筒平、直、稳，50米以内的可用铁丝临时吊挂。

14、通防部负责对局部通风工作监督管理；负责划定局部通风机位置,风筒统一计划，对风筒安装、延接质量进行验收，对风筒和局部通风机切换实验等日常管理工作监督检查。

15、机运部负责为局部通风机提供电源，对局部通风机供电和局部通风机及其电机、开关日常管理工作监督检查,因供电原因造成停风、瓦斯越警、超限等事故的，按照相关规定进行处理。

16、物资供应部门购置风筒时，确定风筒型号及厂家必须经过通防部同意，严禁未经通防部同意更换风筒型号及厂家。

17、局部通风机20m 范围内必须准备至少2 条与使用直径一致的分流器备用，明确责任人，每天巡查，防止丢失损坏。

18、风筒每延接500m，必须在该地点供风风筒附近准备至少3 条风筒备用。供风距离≤500m的供风巷道，在距迎头100m范围内准备至少3 条风筒备用。明确责任人，每天巡查，防止丢失损坏。

19、局部通风机开启供风前，用风单位必须提交申请，由安监处通修科、生产技术部、调度指挥中心、通防部对局部通风机安装吊挂、分流器与风筒延接质量进行现场验收；未申请验收或验收不合格，严禁开启局部通风机。

20、使用局部通风机供风期间，用风单位必须每天至少安排专人对风筒、分流器、局部通风机进行1次巡查，向监控中心汇报巡查情况，发现风筒补丁损坏、破洞漏风、分流器损坏、局部通风机运行异常，必须及时汇报，采取措施进行处理。

21、局部通风机调整运行级数（升高或降低）前，必须汇报矿总工程师，调整后，用风单位必须提前安排专人在调整运行级数局部通风机稳定运行5min 后对风筒、分流器、局部通风机进行巡查，并向监控中心汇报巡查情况；当班瓦检员要对（跟班队长）风筒、分流器、局部通风机进行巡查，发现异常及时联系用风单位处理，并汇报监控中心；发现风筒补丁损坏、破洞漏风、分流器损坏、局部通风机运行异常，必须及时汇报，采取措施进行处理。

22、分流器必须吊挂平直，逢环必吊，接头严密，无破洞。所有使用分流器必须在分流器风流回合处，采用同直径骨架风筒套在分流器外并固定，长度不小于5m，增加分流器强度。拐弯处必须采用同直径骨架风筒延接。

23、风筒、分流器不得出现晃动现象，出现晃动现象必须采取措施进行固定。风筒、分流器出现布料变薄、漏丝、变形现象必须及时更换，避免损坏造成迎头风量不足。

24、局部通风机供风地点，必须在开启局部通风机前在局部通风机出风口20-40m 处安装1 条三通用以控制迎头风量，便于进行排瓦斯等作业。

25、为保证掘进工作面迎头供风量，当风筒总供风距离≤400m 时，自局部通风机开始，使用新风筒的距离不小于风筒总供风距离的1/3；当通风距离＞400m 且＜1000m时，自局部通风机开始，使用新风筒的距离不小于风筒总供风距离的1/2；当通风距离≥1000m 时，自局部通风机开始，使用新风筒距离不小于风筒总供风距离的2/3。

# 

# 二、瓦斯管理制度

## （一）瓦斯检查

1、矿井瓦斯管理工作由矿总经理和总工程师负责，通防部负责瓦斯管理的具体工作，有关单位协助通防部搞好瓦斯管理工作，安监部门负责监督管理。

2、矿每年要制定防治瓦斯工作规划，并从采掘设计、生产管理上采取措施，防止瓦斯事故发生。

3、矿必须按规定配足瓦斯检查工和瓦斯检查仪器。

4、矿井重点区域、重点采掘工作面、甲烷涌出量大、变化异常的采掘工作面，总工程师组织制定专门的瓦斯治理措施。

5、瓦斯超限时必须立即采取措施进行处理，并及时汇报集团公司调度。甲烷超限浓度界定：采掘面及上隅角甲烷浓度超过1.5％；采区回风巷、采掘面回风流甲烷浓度超过0.8%；矿井总回风巷或一翼回风巷中甲烷浓度超过0.75%。

6、必须全面掌握煤层的瓦斯情况和变化规律，如瓦斯地质、煤层的瓦斯含量、瓦斯压力等。

7、每年测定和计算一次矿井、采区、工作面瓦斯和二氧化碳涌出量，掌握矿井的瓦斯来源及涌出规律。

8、新水平、新采区应测定煤层原始瓦斯含量、瓦斯压力和抽采半径等参数。

9、瓦斯检查工应由事业心强、身体健康、具备高中及以上文化程度、在采掘岗位工作一年以上、经考试合格的人员担任。新调入的瓦斯检查工上岗前，必须经过培训，取得特殊工种合格证，上岗后还应定期进行轮训和考核。瓦检队伍要保持相对稳定，不合格的要及时调出，并及时补充瓦斯检查工，瓦斯检查工的调出须经矿总工程师同意。瓦斯检查仪器要定期校正、定期进行计量检定，及时维修，确保完好。

10、矿副总及以上领导、爆破工、采掘区队长、工程技术人员、班长、流动电钳工下井时必须携带便携式甲烷检测仪，瓦斯检查工必须携带光学甲烷检测仪，安全监测工必须携带便携式甲烷检测报警仪。瓦斯检查工检查密闭墙时必须携带甲烷、氧气两用仪和光学甲烷检测仪。通防部队长以上的管理干部必须携带甲烷、氧气两用仪或便携式瓦斯检测报警仪。

11、矿井每月必须编制瓦斯检查点设置计划，应由分管瓦检放炮队的副部长负责安排，经通防部长审查签字后，报通风副总及总工程师审批。对各工作地点及巷道、硐室的甲烷（二氧化碳）的检查次数、时间和瓦斯检查员责任区域的划分、巡回检查的形式、交接班地点以及专职瓦斯检查员的设置等必须在瓦斯检查点设置计划中明确规定。瓦斯检查地点发生变化时，要立即增补，严禁空班漏检。

12、瓦斯检查工必须按瓦斯检查点设置计划及巡回检查瓦斯图表所规定的路线和时间，严格执行巡回检查、请示报告和交接班制度，严禁空班漏检。通风调度实行跟踪调度。每次检查结果都必须记入巡回检查瓦斯图表和检查地点的记录牌上，通知现场工作人员，并及时向通风调度汇报。做到井下记录牌、瓦斯检查手册、瓦斯检查班报（台账）“三对口”。

13、采、掘工作面等各瓦斯检查点必须悬挂瓦斯检查记录牌。瓦斯检查记录牌悬挂位置：掘进巷道距迎头不超过60m；采煤工作面悬挂在回风巷内，距工作面煤壁不超过50m。

14、井下所有地点爆破，都必须执行“一炮三检”和“三人连锁”爆破制度，作业地点必须悬挂“一炮三检”和“三人连锁”记录牌。

15、瓦斯浓度超过《规程》有关条文的规定时，瓦斯检查工有权责令现场人员停止工作，并撤到安全地点。

16、凡井下有瓦斯涌出或有可能积存瓦斯的区域和地点，都应进行瓦斯检查。主要有以下地点：

（1）回采工作面（包括备用采煤工作面）的具体检查地点有：进风巷风流、工作面风流、上隅角、回风巷风流、工作面煤壁、采煤机附近、输送机槽、输送机机尾、放顶煤支架放煤口，以及回风巷沿途绞车窝、进回风巷的高冒处等；

（2）掘进工作面（包括临时停工的掘进工作面）的具体检查地点有：局部通风机上方的进风流、工作面风流、工作面回风流、煤壁、输送机槽、输送机机尾等掘进巷道内的机电设备附近，巷道高顶或高冒处；

（3）其他检查地点：矿井总回风巷、一翼回风巷、水平回风巷、机电硐室、钻场、挡风墙、临时避难硐室、密闭墙内外、盲巷、顶板冒落或突出孔洞、放炮地点、电动机及其开关附近、回风流中机械电气设备附近、井下烧焊工作地点20m范围内的进、回风侧、其他有瓦斯涌出易造成瓦斯积聚的地点等。

17、瓦斯检查次数必须符合下列规定：

（1）所有生产的采掘工作面，甲烷（二氧化碳）浓度每班至少检查３次；甲烷涌出量较大、变化异常的采掘工作面，必须设专职瓦检工经常检查瓦斯。

（2）备用采煤工作面和临时停工的采掘工作面，每班至少到工作面检查１次甲烷和二氧化碳；可能涌出或积聚瓦斯或二氧化碳的硐室和巷道的甲烷或二氧化碳应每班至少检查1次；临时停工停风的掘进工作面，栅栏处每小班检查１次甲烷、二氧化碳和氧气。

（3）机电硐室、炸药库、充电房、小绞车窝进、回风流和专供行人的通风巷道 ，每小班至少检查１次甲烷和二氧化碳。其它可能涌出或积聚瓦斯或二氧化碳的硐室和巷道，每班至少检查1次。采区、 煤层、一翼、水平、矿井的总回风流，每天至少检查一次甲烷和二氧化碳。

（4）密闭墙内、外和挡风墙外每周至少进行1次甲烷和二氧化碳检查；若有异常情况，随时检查。其中开采自燃、容易自燃煤层矿井，活动的火区每小班至少检查1次。

（5）井下进行烧焊作业时，应随时对烧焊作业地点附近20m范围内每个瓦斯检查点进行甲烷检查。

（6）被贯通巷道地点及回风流每次爆破前至少检查一次瓦斯。

（7）处于回风流中停止运转的电器设备及开关在每次启动前附近应进行瓦斯检查。

（8）爆破地点20m 范围内，在每次装药前、爆破前、爆破后都必须检查1次起爆地点甲烷浓度。

（9）井下运转的移动泵站和瓦斯排放巷道内的瓦斯检查每小班不少于3次。

（10）瓦斯超限汇报流程：瓦斯检查员发现超限后，必须立即查明原因，进行处理，并汇报通防部监控中心和矿调度指挥中心，矿调度指挥中心应及时汇报值班矿领导和跟班矿领导，通防部监控中心应及时汇报通防部值班和分管领导。

## （二）瓦检员交接班

1、瓦检员井下交接班地点：采煤工作面在上隅角附近交接班，掘进工作面在掘进迎头附近交接班，其他交接班地点由总工程师根据矿井的实际情况确定。

2、根据实际情况制定瓦检员井下交接班时间表，经总工程师批准后执行，瓦斯检查员必须按规定时间进行交接班，不得提前离开检查地点到交接班地点等候交班。

3、交接班内容：

（1）分工区域内的通风、瓦斯、防尘、防火、放炮、局部通风和生产情况有无异常，是否需要下一班处理及应采取的措施。

（2）分工区域内的各种通风安全设施、装备的运行情况，是否需要维修、增加或拆除。

（3）分工区域内出现的一通三防隐患，当班处理的情况和需要继续处理的内容。

（4）有关领导交办工作的落实情况和需要请示的问题。

4、交接班要做到上不清下不接。接班人对交接内容了解清楚后，交接班人员都必须在《巡回检查瓦斯图表》上互相签字，记录备查。

5、交班人发现接班人没有在规定时间内到岗，必须及时汇报，了解原因，严禁空班漏检。

## （三）瓦斯报表

1、通风调度员（监控中心值班员）应当利用通风调度信息管理系统自动生成瓦斯日报并打印报送有关领导审阅。

2、通风值班人员必须审阅瓦斯班报，掌握瓦斯变化情况，发现问题，及时处理，并向矿调度室汇报。

3、总经理和总工程师（总经理或总工程师离矿由其指定人员）每天必须签阅瓦斯日报。对重大一通三防问题和瓦斯涌出异常时，总经理、总工程师必须提出处理意见。

4、审阅完毕的通风瓦斯日报，应存档至少2年备查。

5、各相关单位要认真落实领导对一通三防工作的指示精神。

## （四）瓦斯排放

1、排放分级管理

（1）停风区域瓦斯浓度超限，必须制定排放瓦斯措施，经矿总工程师审批，由矿总经理负责组织、矿山救护队排放。

（2）启封不存在火区及高温点的密闭区域，必须制定排放瓦斯措施，由矿总工程师负责组织，矿山救护队负责排放瓦斯。

（3）安全监察部负责监督排放瓦斯安全技术措施的实施。排放瓦斯时，必须有安监人员在现场监督检查，安全技术措施不落实，禁止排放瓦斯，若发现违章排放瓦斯，必须责令立即停止，并追究责任，严肃处理。

2、每次启封密闭及排放瓦斯工作前24小时必须提前向公司调度汇报备案。

3、排放瓦斯方法

（1）抽放瓦斯排放法。对于密闭墙内预置抽放管路的巷道排放瓦斯时，必须对密闭墙内瓦斯提前预抽，直到抽采管路甲烷浓度小于2.0%时，方可启封密闭墙，然后再排除剩余瓦斯。

（2）钻孔抽采瓦斯排放法。向被排放瓦斯巷道内施工钻孔，抽采巷道内的瓦斯，待抽采甲烷浓度小于2.0%时，方可启封密闭墙，再排除剩余瓦斯。

（3）压风排放法。利用压风管路进行排放瓦斯，控制好压风量，保持排放回风流与全风压风流汇合处甲烷浓度及二氧化碳浓度不超过1.5％。

（4）限风量排放法。在新鲜风流处设置三通控制供风量进行排放，保持排放回风流与全风压风流汇合处甲烷浓度及二氧化碳浓度不超过1.5％。

（5）逐段排放法。由外向内逐段进行排放，通过控制风量，当回风流中的甲烷斯浓度小于1.5%后，方可再进行延接风筒，直至排完为止，同时保证回风流与全风压混合处的甲烷浓度不大于1.5%。巷道内有风筒悬挂时，不得采用“分段排放法”。

4、排放瓦斯安全措施必须符合下列要求：

（1）排放前必须编制排放瓦斯专项辨识安全评估报告，措施的编制由通防部门负责，措施应包括瓦斯积聚地点、时间、积聚原因、积存量、预计排放时间、排放方法、明确排放瓦斯流经的巷道路线和方向、风流控制设施的位置、停电撤人范围、警戒人位置等，并绘制示意图。指定排放瓦斯井下现场总指挥，排放瓦斯地面总指挥。

（2）明确排放瓦斯的方法，应采用限风流排放法，严禁 “一风吹”。巷道内有风筒悬挂时，不得采用“分段排放法”。

（3）排放瓦斯措施中要根据瓦斯涌出量或积存量、供风量、计算排放量和排放时间，确保排放回风流与全风压风流汇合处甲烷和二氧化碳浓度不得超过1.5%，其它有害气体浓度不超过《煤矿安全规程》（2016）规定。排放时要在全风压混合处设置甲烷报警仪或悬挂便携式瓦斯报警仪。

（4）凡由救护队排放瓦斯的，排放瓦斯措施必须经救护队技术负责人签字。

（5）排放瓦斯井下现场负责人应由矿通风副总或总工程师担任，排放瓦斯地面总指挥应由矿总工程师或总经理担任。

（6）明确断电和撤人范围，凡是受排放瓦斯影响的硐室、巷道和排放瓦斯风流切断安全出口的工作面，必须停电撤人，所有通往此范围的巷道必须设专人警戒（专人警戒位置要在新鲜风流中），禁止与排放瓦斯无关人员进入；排放瓦斯前的切断电源工作，必须指定专人负责执行，并在变电硐室设专人看管。

（7）瓦斯排放过程中，安排专人检查瓦斯，只有巷道风流中甲烷浓度不超过1.0%和二氧化碳浓度不超过1.5%，氧气浓度不低于20%时，稳定30min，瓦斯浓度无变化时，瓦斯排放方可结束。

（8）明确责任范围和人员分工。受影响地点的单位负责撤人警戒；矿山救护队负责瓦斯排放；机电部门负责停、送电；调度部门负责撤人、警戒的确认，传达地面总指挥命令；通防部门协助救护队排放瓦斯；安监部门负责监督措施的落实。

（9）同一区域多个地点需要排放瓦斯时，必须沿进风方向逐个排放。

5、排放瓦斯必须遵守下列程序：

（1）在排放瓦斯前地面总指挥必须组织参加排放人员认真贯彻排放瓦斯措施，明确责任，参加排放人员必须在措施上签字。

（2）排放瓦斯前，地面总指挥组织安排回风系统断电、撤人、设置警戒。

（3）排放瓦斯地点附近的进风流中必须设置电话，保持畅通。排放瓦斯各项准备工作就绪后，现场总指挥向地面总指挥报告，经同意后，方可下达排放命令。

（4）排放人员必须按措施的规定进行排放，排放时观察局部通风机是否循环风，一旦出现循环风立即停止排放。

（5）现场瓦斯排放后，由现场总指挥组织救护、通防、安监部门一起进行检查，确认排放区瓦斯、二氧化碳、氧气和一氧化碳等气体浓度符合规定后，方可向地面调度所汇报，由地面总指挥下令撤出警戒、逐级恢复送电，宣布排放瓦斯结束。

6、排放瓦斯其它注意事项

（1）参加排放瓦斯人员的矿灯及所携带的便携式甲烷监测报警仪等要符合防爆和完好要求。

（2）封闭再复用的巷道时必须保留巷道内风、水或瓦斯抽采管路，为抽排瓦斯创造条件。

（3）巷道启封后，如没有特殊需要，不进行巷道探查，直接排放瓦斯，需要探查的必须由矿山救护队实施。密闭区域内瓦斯浓度大于2%时，救护队必须恢复供风后，瓦斯浓度小于2%时，方可进行探查。

（4）当巷道失修或者被水淹无法一次性排放时，必须先维修巷道、排通水，然后再继续按照前面的方法，由矿山救护队排放。

（5）回采工作面机（风）巷被水淹后造成瓦斯积聚时，必须安装局部通风机通风机，先排瓦斯再排水。水淹后未造成瓦斯积聚的，排放时必须采取措施防止采空区瓦斯大量涌出；水淹井筒时，必须先恢复通风方可再进行其他工作。

7、有下列情况之一者不得排放瓦斯

（1）无批准的措施或措施与现场情况不相符；

（2）排放措施未贯彻未落实责任；

（3）现场负责人未到排放瓦斯现场的；

（4）参加排放瓦斯的人员不齐、警戒人未安排到位、回风流断电、撤人未完成的；

（5）无计划停风未及时追查处理，制定防范措施的。

## （五）盲巷管理

1、井下巷道长度超过6m的不通风独头巷道叫做盲巷。井下应尽量避免出现任何形式的盲巷。与生产无关的报废巷道或旧巷，必须予以永久封闭。

2、加强盲巷管理，生产技术部要从设计、生产布局及生产安排着手，避免间歇施工，尽快形成全风压通风系统。

3、临时停工的地点不得停风，否则必须撤出人员，切断电源，设置栅栏，揭示警标。停工区内瓦斯或二氧化碳浓度达3%或其它有害气体超过《规程》规定，不能立即处理时，必须在24h内密闭完毕。

4、凡停工时间较长需停风的掘进工作面，必须经矿总工程师批准，停风必须立即断电、在距离巷道口不超过5m的地方设置密闭，所有巷道密闭前必须切断与其连接的钢管、轨道、电缆等物体，防止杂散电流引入。

5、启封盲巷密闭，必须制定安全技术措施，经矿总工程师批准后，由救护队负责恢复盲巷通风，进行瓦斯排放工作。

6、矿井要建立密闭管理台帐，每周至少检查一次密闭和栅栏的质量及密闭墙内外的甲烷、一氧化碳、二氧化碳、氧气浓度、温度等有关数据，并将检查结果记入盲巷管理台帐。发现密闭墙、栅栏损坏或墙内外甲烷、二氧化碳、一氧化碳浓度及温度异常，要及时汇报要及时汇报并立即处理。

7、在距离密闭的巷道口2m左右必须设置栅栏。栅栏覆盖面应不少于巷道断面的2/3。栅栏要牢固可靠。栅栏外要设置检查记录牌，并揭示警标，栅栏内设置检查记录箱。

8、已用密闭处理的盲巷，每周至少检查一次密闭和栅栏的质量及密闭墙内外的甲烷、氧气、一氧化碳、二氧化碳浓度、温度等有关数据。临时停风设置栅栏的盲巷，每班至少检查1次栅栏的质量及栅栏内1m处至巷道口这一段巷道内的甲烷、一氧化碳、二氧化碳、氧气浓度和温度。

9、所有盲巷（密闭墙）都必须编号管理，并及时绘制到通风系统图上，采掘工作面距离盲巷20m（综掘50m）以外时，必须排除盲巷内积存的瓦斯，并保持正常通风，每班至少检查一次瓦斯浓度，直到安全贯通为止。

10、凡破坏栅栏或盲巷密闭的要严肃追查处理；凡检查中发现密闭外瓦斯超限的，要对盲巷管理人员和分管副部长进行追查处理。

11、可能复用巷道的盲巷密闭墙内应预留瓦斯抽放管路，以便启封前抽排盲巷内瓦斯。

12、回采工作面结束后，必须在45天内对采空区进行永久性密闭，永久密闭墙前必须设置栅栏、警标、检查记录牌、检查箱，定期进行检查。

13、采煤工作进回风隅角处必须采取剪网退锚、顶板预裂爆破等措施，保证机风巷采空区不得出现面积大于10m2或持续长度大于5m的悬顶，架棚地点除外。采煤工作进回风隅角切顶线位置必须定期进行垛袋，防止采空区瓦斯涌出，保证抽采瓦斯治理效果。

# 三、瓦斯抽采及钻探管理规定

## （一）瓦斯抽采规定

1、矿井瓦斯抽采工作由矿技术负责人负全面技术责任。定期检查、平衡抽采瓦斯工作，解决所需设备、器材和资金；负责组织编制、审批、实施、检查抽采瓦斯工作长远规划、年度计划和安全技术措施，保证抽采瓦斯工作面的正常衔接，做到“抽、掘、采”平衡。

2、抽采设计内容包括：工作面概况、工作面瓦斯赋存情况、抽采方法、抽采工艺、抽采管路及抽采泵的选择、抽采效果预测和安全技术措施等。

3、必须配备专业技术人员，负责抽采瓦斯的日常技术、资料管理，总结分析抽采瓦斯效果，研究和改进抽采技术方案，组织新技术推广。

4、抽采瓦斯必须建立专业化的瓦斯抽采队伍和钻探队伍，瓦斯抽采队伍负责管路安装、泵站管理和抽采参数测定等工作，钻探队伍负责井下钻孔施工及封孔工作。对抽采人员和钻探人员进行业务技术培训，经考核合格后方可上岗。

5、抽采矿井在确定开拓和开采布局时，必须充分考虑瓦斯抽采达标需要的工程和时间。

6**、**地面瓦斯抽采泵站设施应当符合下列要求：

(1)地面泵房必须用不燃性材料建筑，并必须有防雷电装置，其距进风井口和主要建筑物不得小于50m，并用栅栏或者围墙保护；

(2)地面泵房和泵房周围20m 范围内，禁止堆积易燃物和有明火；

(3)抽采瓦斯泵及其附属设备，至少应当有1套备用，备用泵能力不得小于运行泵中最大一台单泵的能力；

(4)地面泵房内电气设备、照明和其他电气仪表都应当采用矿用防爆型，否则必须采取安全措施；

(5)泵房必须有直通矿调度室的电话和检测管道瓦斯浓度、流量、压力等参数的仪表或者自动监测系统；

泵房必须有专人值班，经常检测各参数，做好记录。当抽采瓦斯泵停止运转时，必须立即向矿调度室报告。如果利用瓦斯，在瓦斯泵停止运转后和恢复运转前，必须通知使用瓦斯的单位，取得同意后，方可供应瓦斯。

**7、**抽采瓦斯必须遵守下列规定：

(1)抽采容易自燃和自燃煤层的采空区瓦斯时，抽采管路应当安设一氧化碳、甲烷、温度传感器，实现实时监测监控，发现有自然发火征兆时，应当立即采取措施；

(2)井上下敷设的瓦斯管路，不得与带电物体接触并应当有防止砸坏管路的措施；

(3)利用瓦斯时，在利用瓦斯的系统中必须装设有防回火、防回流和防爆炸作用的安全装置；

(4)抽采的瓦斯浓度低于30％时，不得作为燃气直接燃。进行管道输送、瓦斯利用或者排空时，必须按有关标准的规定执行，并制定安全技术措施。

**8、**瓦斯抽采系统管网中应当安装足够数量的放水器，确保及时排除管路中的积水，必要时应设置除渣装置，防止煤泥堵塞管路断面。每个抽采钻孔的接抽管上应留设钻孔抽采负压和瓦斯浓度（必要时还应观测一氧化碳浓度）的观测孔。

**9、**瓦斯抽采矿井应当配备瓦斯抽采监控系统，实时监控管网瓦斯浓度、压力或压差、流量、温度参数及设备的开停状态等。

**10、** 抽采管路自动计量装置安装要求：

（1）自动计量装置必须和旁路孔板串联（孔板和管路并联）安装，且间距不得小于5m；

（2）自动计量装置进气侧5m之外必须安装管路自动放水器，减少水对计量装置的影响；

（3）自动计量装置前后5m范围内不得有分支。

**11、**瓦斯抽采计量管理：

（1）抽采设计应明确计量设备安设位置、装置类型、预计瓦斯抽采量、计量装置量程及流速范围等。

（2）孔板计量装置要建立台帐、编号管理。计算抽采流量时，孔板计量装置与其特性系数相一致。

（3）矿井至少每周进行一次自动计量与旁路孔板计量标校（比对）。标校（比对）记录需经现场标校人员签字挂牌管理，并建立计量装置标校台帐。

（4）自动计量与孔板比对真值相差超过10%的，必须查明原因。采取措施后仍然超差的，必须及时联系厂家解决，严禁自行调整自动计量装置。

12、瓦斯抽采管路必须符合以下规定：

（1）抽放管路必须按照设计线路和尺寸进行安装，管路管径应统一，变径时应使用过渡节；主干管与抽放泵连接处及各分支、分岔处均应设置控制闸阀，控制闸阀的规格应与控制位置处的管径相匹配。

（2）井下抽采主干管路系统宜沿回风巷道或矿车不经常通过的巷道布置；若设于主要运输巷内，在人行道侧架设高度不应低于1.8m，并固定在巷道壁上，抽采瓦斯管件的外缘距巷道壁不宜小于0.1m，支管离地高度不低于0.3m。

（3）瓦斯抽采管路敷设要做到“平、直、牢”， 转弯时角度不宜大于50º；抽采管路中不得有积水、不得泄漏。

（4）井上、下敷设的瓦斯管路，不得与带电物体接触，并有防止砸坏、挤压管路的措施。

（5）抽放管路可架设在管托架上，或采用吊挂方式敷设，采用管托架时，每节管路至少应有一个托架；采用吊挂方式时应采用钢丝绳配套钢丝绳卡子吊挂，每节管路至少应有一个吊挂点。

（6）在倾斜巷道中，瓦斯抽放管路应设防滑卡，其间距根据巷道坡度确定，对于28 º以下的斜巷，间距一般取15m～20m。

（7）抽放钻场、管路拐弯、低洼、温度突变处及沿管路适当距离（一般取300m左右，最大不超过500m。）应设置放水器；每一路瓦斯抽放管路必须至少设置一个矸石分离器。

（8）两根管路之间采用法兰盘连接，接口处必须加胶皮垫圈严防漏气，并用螺丝加金属垫圈紧固。所有瓦斯管路安装后，均要做气密性试验，确保不漏气。

（9）对瓦斯管路必须进行防腐处理、编号管理，并加以标记。

(10) 管路安装前需检查管路内是否有杂物，发现杂物及时清理。

(11)原则上不得使用埋吸管代替主、支管路，以下情况可临时使用埋吸管代替主、支管路。

①巷道拨门、贯通地点，可能对管路造成破坏的；

②钻孔数量少，延接管路工程量大的临时抽采地点；

③影响其他工作开展的。

13、管路安装完毕必须由安监、通防、安装单位等相关单位现场验收，验收合格后方可投入使用，不验收或验收不合格，不得投入使用。

14、必须建立健全岗位责任制、钻孔钻场检查管理制度和抽采工程质量验收等有关管理制度。

15、加强瓦斯抽采管理，技术资料齐全。抽采瓦斯必须有下列图纸和资料：

（1）图纸：抽采瓦斯系统图；泵站平面与管网（包括阀门、安全装备、检测仪表等）布置图；抽采钻场及钻场布置图；泵站供电系统图。

（2）记录：抽采工程和钻孔施工记录；抽采参数测定记录；泵站值班记录。

（3）报表：抽采工程年、季、月报表；抽采量年、季、月报表。

## （二）井下钻探管理规定

1.钻孔施工管理

1、钻探队伍严格执行队长、机长负责制，建立健全岗位责任制、操作规程、施工安全技术措施，并严格落实。钻孔施工单位对钻孔的施工质量、效果、安全负责。

2、钻孔施工参数符合设计要求，现场备有定位所需的坡度规、尺子、线绳等器具，否则不准施工。防冲卸压、瓦斯抽采、防灭火及深孔爆破钻孔施工前由矿生产技术部放线确定基准线，施工单位引线确定开孔方位、度量确定倾角。

3、煤巷钻孔施工必须带水排渣，岩巷钻孔，孔口除尘，巷道除尘，施工后清理积尘。

4、煤巷钻孔必须封孔管理，确保严密不漏风。顺层、高位瓦斯抽采钻孔应采用“两堵一注”的方式封孔，大仰角孔（＞60°）可采用“返浆”方式封孔，封孔深度不低于15m；煤巷卸压钻孔采用黄泥等软体材料封孔，帮部非沿空帮及底板钻孔封孔深度不低于2.5m，沿空帮部钻孔及长距离探查孔封孔深度不低于3m，其中孔口1m采用膨胀水泥封孔；应力计、煤巷顶底板探煤及预测等长时间留存钻孔采用黄泥等封孔，封孔深度不低于2m。

5、钻孔施工过程中出现喷孔、冒烟、着火或瓦斯异常情况，必须及时采取措施进行处理并向矿调度指挥中心汇报。出现喷孔时可采用停钻卸压；钻孔冒烟、着火时，立即停止钻进和停止供风，并利用钻杆向钻孔内注水，钻场其它火源可用灭火器直接灭火。

6、抽采钻孔封孔管管径不得小于50mm；地质孔封孔严格按设计要求执行。

7、凡是钻孔施工过程中出现由煤变岩或由岩变煤等瓦斯、CO、地质异常情况，必须在钻孔施工记录本上如实反映，并及时汇报矿调度指挥中心及通防调度。

8、钻探设备瓦斯电闭锁齐全，灵敏可靠；钻探施工地点下风侧悬挂瓦斯、CO便携仪，钻孔施工地点回风侧5～10m范围内安设瓦斯传感器。

9、钻机队负责在钻孔施工地点悬挂钻孔设计牌板。

10、施工钻孔如果钻杆断在孔内无法打捞时，现场必须挂牌作为标记，填写原始记录，向矿调度汇报，并将钻孔倾角、方位角和孔内遗留钻杆长度等电子及书面资料报通防部、生产技术部，告知相关施工单位。

当上向钻孔孔内出现断钻情况无法打捞时，需要立即全程注浆封孔，封堵严实。防止孔内钻杆滑落伤人。并在现场用红漆显著标注，挂牌管理。

11、施工结束的瓦斯抽采钻孔，具备抽采条件的，通防部必须及时合茬进行抽采。

12、关于钻孔施工不到位，补孔问题

1）因为钻机工自身操作、施工问题，造成钻孔达不到设计要求，由钻机队自行补孔。

2）若因前方地质变化，造成钻孔达不到设计要求，需调整钻孔倾角时，由钻机队请示钻孔设计单位，由设计单位提供倾角参数进行变更。

2.钻孔验收管理规定

1、钻孔验收包括钻孔施工、下套管和钻孔封孔验收。顺层瓦斯预抽钻孔、高位钻孔、穿层钻孔、卸压钻孔、应力在线钻孔等起钻时由瓦检员或防冲员进行相应钻孔验收；地质探查钻孔和探放水钻孔由生产技术部地质组负责验收。

2、冲击地压防治办公室、通防部、安全监察部、生产技术部、调度指挥中心等职能科室不定期组织人员对钻孔进行抽验。矿安全生产管理干部巡查到钻孔施工地点时，必须检查钻孔施工和验收情况，并在施工原始记录上签字。

3、钻孔验收严格以钻孔设计作为验收的依据，钻孔验收人员除验收钻孔深度外，必须同时验收钻孔方位、倾角及钻孔成型等情况，深度验收采用退出孔内钻杆丈量钻杆的方法，方位角和倾角验收采用皮尺和度尺实地测量。

4、严格钻孔施工质量，钻孔孔位允许误差，倾角和方位角允许误差不得超过±10。穿层孔进入煤层顶、底板不少于0.5m，向采空区施工的钻孔必须穿透采空区（以钻孔不反水为标准），各类抽采孔孔径不小于108mm，顺层孔、高位钻孔封孔管径不得小于108mm，煤孔封孔长度不小于15m，岩孔封孔深度不小于10m。其他地质孔封孔严格按设计要求执行。

5、验收内容：施工日期及终孔日期、施工负责人、钻孔深度、方位、倾角、封孔深度、孔内岩（煤）性情况及异常情况。

对已验收的钻孔，验收人员必须在验收表上签字，同时由施工单位班队长对验收的结果进行确认签字。抽采钻孔验收单一式两份，分别由通防部、施工单位存档。

6、对未进行验收的钻孔，一律不予签认。有以下情况的钻孔不予验收：

①未按设计参数进行施工的；

②因现场地质条件变化，调整钻孔参数，未经设计单位同意而擅自施工的；

③施工现场无度量工具、钻孔设计牌板及未悬挂孔号牌或编号与设计图纸不一致的；

④封孔长度不符合规定或封孔后进行抽采时漏气的；撤钻后有明显垮孔的钻孔不得验收但可以计算工作量；

⑤无特殊情况，顺层钻孔深度小于设计深度90%的，穿层孔小于设计深度的95％的。

7、出现不合格的钻孔时，必须及时施工补充钻孔，补充钻孔的参数要满足钻孔要求。

8、因现场地质条件变化，各类钻孔参数需调整时，必须与钻孔设计单位联系经其同意后，方可调整。

9、抽采钻孔验收瓦检员负责，验收时必须通知瓦检员到现场，否则不予验收。（特殊时期，瓦检员不能到达现场的，现场准备探杖，后期瓦检员统一探查验收。）

10、煤巷各类钻孔在封孔、下套管、卡钻等孔内事故等施工工序，钻孔施工负责人须通知瓦检员并汇报矿调度指挥中心。

11、各类防冲钻孔的封孔工序，必须由防冲办全程现场监督，并对监督结果负责，通防部负责抽查封孔质量。

12、各类地质钻孔的封孔、下套管等施工工序，必须由生产技术部地测组全程现场监督，并对监督结果负责，通防部负责抽查封孔质量。

3.钻孔巡查管理规定

1、对各类抽采钻孔，通防部每旬安排人员进行检查，检查内容主要有CO、温度、瓦斯情况，并有检查记录。

2、长期不用的钻孔（管）须以不燃性材料牢固封堵严实，受采动影响的报废及封堵钻孔每月至少巡查1次，钻孔必须挂牌管理，须有巡查记录。

3、钻孔CO浓度超过100ppm或温度超过35℃，必须立即停抽，采取注水或注浆措施。

4、钻孔出现异常情况后，应加强观测由每旬检查一次，改为每班监测一次，直到钻孔CO及温度低于规定值以下。

4.基础资料

1、钻孔施工记录本中需要记录开孔情况（包括开孔位置，距离巷道顶（底板）高度，距离巷道巷帮距离）；钻孔施工情况及孔内煤岩情况（包括见煤、过煤深度，钻孔水文情况、岩粉情况以及本班进尺）；瓦斯、CO情况（包括瓦斯大、喷孔、夹钻、顶钻、响煤炮等异常情况及孔内位置）；孔内事故情况（掉钻记录）。钻孔现场施工记录，必须详细，字迹工整，建档保存。

2、机长负责记录当班钻孔施工，钻孔开孔前及终孔后均要汇报现场瓦检员。钻探队伍每天必须建立台帐，施工过程中发现异常及时向矿调度指挥中心及通防调度汇报。

3、钻孔设计必须明确钻孔类别、钻场编号、设计孔数及每个钻孔的参数（孔径、开孔位置、方位角、倾角、孔深等），且必须附有钻孔施工的平面图、剖面图、断面图，经矿总工程师批准后执行。

4、钻孔施工做到一工程一设计一措施一总结。

5、钻孔施工单位负责编制《钻孔施工安全技术措施》及施工总结。

# 四、防灭火管理制度

## （一）一般规定

1、必须成立防灭火领导小组，董事长、总经理任组长，总工程师和副总经理任副组长，各副总师和有关职能部门行政负责人为成员，负责组织制定矿井各项防灭火技术措施和管理制度；解决防灭火工作的人、财、物等问题；协调各单位间的关系；负责组织、安排对干部、职工的防灭火教育培训。

2、各单位职责范围：

⑴通防部负责煤层自然发火的预防，井下消防材料库消防器材的配备及参与矿井火灾的处置。

⑵机运部门负责电气火灾和机械火灾的预防。

⑶安全监察部负责监督检查本制度的执行情况和井下明火管制。

⑷生产技术部和生产部门负责地质、测量、掘进、开采设计和生产工艺方面预防煤层自然发火和外因火灾。

⑸调度指挥中心负责信息传递，做好事故处理的相关记录，保障通讯畅通。

⑹矿山救护队负责发生火灾时的灭火救护工作。

⑺综合办公室负责地面防火检查工作。

⑻经营管理部负责矿井防灭火工作所需资金拨付，供应销售部负责矿井防灭火所需材料、设备的供应。

⑼钻探施工队伍负责打钻过程中的外因火灾预防和处理。

3、矿井必须制定地面和井下的综合防灭火措施。

4、矿井必须设地面消防水池和井下消防管路系统。地面消防水池必须保持不得少于200ｍ3的蓄水量。矿井主要运输巷，采区进、回风巷，胶带机运输巷，上、下山，采煤工作面进、回风巷和掘进巷道等处均要设置消防管路。

5、机电设备硐室、检修硐室、材料库、井底车场、使用带式输送机或液力偶合器的巷道以及采掘工作面附近的巷道中，都应备有灭火器材，其数量、规格和存放地点应在矿井灾害预防和处理计划中确定。灭火器材、工具不得挪作他用。

6、支管和阀门的位置应便于使用和检修，必须有明显易辨的标志，其出口禁止面对电气设备。

7、矿井必须建立矿井反风系统（包括主要通风机反风设施和井下反风设施）。

8、带式输送机滚筒下风侧10-15m处必须设置烟雾传感器。

9、矿井应以矿调度指挥中心为中心建立井上、下灾变紧急通迅联络网，用于灾变时传达紧急命令和传递井上、下信息。

10、所有井下工作人员都必须熟悉灭火器材的使用方法，并熟知本工作区域内灭火器材的存放地点。

11、进风井口必须装设防火铁门。如果不设防火铁门， 必须有防止烟火进入矿井的安全措施。井下机电硐室、爆破材料发放硐室、风动工具清洗硐室的出口必须装设向外开的防火铁门。

12、地面贮煤场、矸石山必须采取防灭火措施。

13、采煤工作面回采结束后，必须尽快砌筑永久性密闭，最迟不得超过45d。

14、每季度由总经理组织矿山救护队、保卫、安监、通防和有关部门，分别对井上、下消防管路系统，防火门，消防材料库、消防器材的设置情况，及灌浆防灭火、注氮防灭火系统、束管监测系统进行一次检查，发现问题，及时解决。

15、发生矿井火灾事故，必须及时救援，进行事故统计与分析，并按规定向上级呈报事故报告。

16、新设计矿井应当将所有煤层的自燃倾向性鉴定结果报省级煤炭行业管理部门及省级煤矿安全监察机构。生产矿井延深新水平时，必须对所有煤层的自燃倾向性进行鉴定。

17、沿空掘进期间防灭火管理

（1）沿空净煤柱宽度小于15m时，施工前，必须编制防灭火设计，经矿总工程师批准后报公司通防地测部备案。

（2）沿空净煤柱宽度小于15m时，巷道顶、帮必须进行喷、灌浆堵漏。沿空掘进与老空区沟通的地点必须及时用不燃性材料充填严实，并对其前后至少各10m范围内进行喷、灌浆处理。

（3）过地质构造、破碎带等煤岩体松散区域前后至少各10m范围内，对巷道沿空帮及顶板进行喷、灌浆处理。

（4）沿空侧应当设置防火观测点，防火观测点间距由矿总工程师负责确定。

18、在容易自燃和自燃煤层中掘进的巷道，采用超前支护方法过冒顶区时，必须经矿总工程师批准，冒顶区上方有煤或距离上覆煤层较近时，必须遵守下列规定：

（1）采取充填、灌浆等防火措施对冒顶区进行处理；

（2）有能及时检测冒落孔洞内气体成分和温度的设施和手段，并定期检测分析，预报异常立即处理。

19、工作面回采前，防灭火系统必须具备灌浆、注氮和束管监测系统。灌浆、注氮和束管监测系统与工作面同时验收，验收不合格不得投入生产。

20、已施工的采空区密闭，必须加强管理，达不到严密和惰化效果的，必须喷（注）浆加固处理或扩大范围再次密闭。密闭墙外必须安装U型压差计，定期观测采空区内外压差。

21、工作面正常回采期间每天必须对上、下隅角垛袋封堵，要求封堵严密；工作面不能正常推进时，施工单位必须严格按矿制定的防灭火措施执行。

22、出现以下情况为自然发火特征参数异常：

（1）采掘工作面回风流CO浓度超过24ppm或采区、一翼、水平及矿井总回风巷CO浓度超过10ppm（非煤自燃氧化产生的除外）；

（2）抽采钻孔内CO浓度持续上升且超过100ppm（非煤自燃氧化产生的除外）；

（3）抽采管路内CO浓度持续上升且超过50ppm（非煤自燃氧化产生的除外）；

（4）封闭墙内突然出现CO且浓度连续三天持续上升或温度持续上升且超过35℃（因地温和水温影响的除外）；

（5）出现乙烯、乙炔。

23、发现自然发火特征参数异常，应当及时向公司调度和通防地测部汇报。

24、在巷道揭煤处、高冒处设防灭火检查点，防止煤层自然发火。

25、发生高冒后，施工单位要立即向矿调度汇报，并及时用不燃性材料进行充填、接实，防止冒落向深部延伸，对高冒处采取喷注浆处理措施。

## （二）煤层自然发火预测分析预报

根据《招贤勘查区勘探地质报告》分析，及中煤科工集团重庆研究院有限公司鉴定，招贤矿井开采的3煤层为I类容易自燃煤层，为预防煤层自然发火事故的发生，必须严格执行以下煤层自然发火预测分析与预报制度：

1、煤层自然发火隐患分析：

（1）回采工作面初采期间，上、下隅角绞车硐室空间不能及时垮落，因此，初采期间两端头存在自然发火隐患。

（2）矿井采用综采放顶煤采煤法，正常回采时大量遗煤滞留在采空区内，采后顶板垮落不实，造成采空区漏风，存在自然发火隐患。

（3）回采工作面过断层期间推进速度较慢，存在自然发火隐患。

（4）回采工作面停采、收作期间，其下隅角及支架后向后3～6m、距支架顶板向上2～4m范围煤体松散、破碎严重，蓄热氧化加速，存在自然发火隐患。

（5）井下煤巷架棚及高冒处通风不良的地点、冒落孔洞内，煤体氧化散发的热量不能及时排走，存在自然发火隐患。

（6）沿空掘进巷道、透老空区附近存在自然发火隐患。

（7）密闭不良的采空区、煤柱裂隙、空隙及巷道松散煤体处等存在自然发火隐患。

（8）矿井工作面各类钻孔封孔不严，煤体周围存在裂隙通道，孔内四周煤体氧化聚热，存在自然发火隐患。

（9）煤巷风门处，未喷浆或局部地点浆皮脱落和开裂，部分煤体裸露，风门处负压大，对流散热差，易蓄热。

（10）地面贮煤场、矸石山等存在自然发火隐患。

2、煤层自然发火预测预报：

（1）束管监测系统预测预报：

（一）以下地点必须做到束管取样监测：

1．采煤工作面回风隅角，束管口位于风巷切顶线往里2-5m位置；

2．受采掘活动影响的采空区回风侧密闭墙内；

　 3．矿总工程师确定的其它需要安设的地点。

（二）采空区封闭墙内必须提前预留束管取样孔，确保能够监测到采空区内真实气体成分。

通过预先安设束管将各处气体抽吸到地面束管分析室进行分析。对井下设置地点的O2、N2、CO、CH4、CO2、C2H4、C2H6、C2H2气体含量实现24小时连续监测，监测各采样点气体的连续变化趋势，通过对自然火灾标志气体的测定和分析，及时预测预报自然发火点的气体成分变化，判断煤体的氧化情况，为煤矿自然火灾和矿井瓦斯事故的防治工作提供科学依据。

（2）安全监控系统预测预报：

在以下地点设置CO和温度传感器不间断监测CO浓度和温度数据，达到规定值时发出声光报警信号，24小时实时预测自然发火隐患。传感器应垂直悬挂在巷道上方风流稳定的位置，距顶板（顶梁）不得大于300 mm，距巷壁不得小于200 mm，应安装在维护方便，不影响行人和行车的地点。

①采煤工作面上隅角或回风巷；采区、一翼、水平及矿井总回风巷安设CO传感器；

②沿空和煤巷掘进工作面回风流安设CO传感器和温度传感器；

③采空区密闭墙内出现CO的墙外、受采动影响的回风侧采空区密闭墙外和火区密闭墙外设置CO传感器；

④瓦斯抽采干支管路、抽采泵管路进（出）气端管路内设置CO、温度传感器；

⑤报警浓度设置。回风隅角或回风巷及其他地点环境CO报警浓度均设为24ppm ；采区、一翼、水平及矿井总回风巷CO报警浓度设为10ppm。

（3）人工检测预测预报：

①采煤工作面架间、上隅角、回风流每班检查1次CH4、O2、CO、CO2和温度；

②沿空掘进工作面沿空侧防火观测点每班检查一次CH4、O2、CO、CO2和温度；

③高冒、片帮、构造破碎带等存在自然发火隐患区域，每班检查1次CH4、O2、CO、CO2和温度；

④矿井密闭墙，每周检查1次CH4、O2、CO、CO2和温度。

⑤采煤工作面高位抽采钻孔、采空区埋（站）管及透孔、底抽巷穿层钻孔等抽采管路；地面钻井；停采面或收作面上隅角、采空区，每至少1次抽取气样进行分析，如有异常需加密取样次数；

⑥高冒处等存在自然发火隐患区域，每周至少1次抽取气样进行分析；

⑦矿井在抽采空区密闭墙、受采动影响的回风侧采空区密闭墙及封闭一年内的采空区封闭墙，每周至少1次抽取气样进行分析；

⑧沿空掘进工作面沿空侧防火观测点每周至少1次抽取气样进行分析。

⑨矿井做大幅度风量和通风系统调整时，必须测定一次密闭墙内的各气体成分和空气温度并取样色谱分析。

3、矿必须成立防灭火预测预报专业队伍。

4、必须确保预测预报精度，加大监测点布设密度，火区、火点及影响区域、高温隐患点都要设置监测点，并根据现场情况变化及时变更取样点次；重点防火地点要采取定点、定时、定人取样，严把气样采集质量关。

5、严格气样分析日报制度，要随取样随分析，并当天审核上报。

6、每月要对全矿的防灭火监测情况实行阶段性分析评价，对全矿防火监测预报情况和防灭火措施实施效果评价，火区和重点监测点要绘制指标气体变化曲线图，有针对性地提出合理化建议，指导防火工作的现场实施。

7、出现CO异常必须立即汇报矿调度指挥中心和通防部，并每天取样色谱分析。

8、地面贮煤场、矸石山的防自然发火隐患的预测预报措施由相关部门另行制定。

9、调度指挥中心接到自然发火隐患汇报后，必须立即向矿总经理、矿总工程师和矿总值班人员汇报，矿必须每天把自然发火隐患情况汇报公司通防地测部和安全监察局。

## （三）内因火灾预防

1、矿井必须成立或外委防灭火专业队伍，负责井下密闭、灌浆、防灭火预测预报等防火工作；各施工单位必须设兼职消防员。

2、开采容易自燃和自燃煤层矿井的主要通风机风压不得超过2940Pa，已超过者必须列入矿井通风系统改造规划，尽快降至2940Pa以下。

3、矿井必须在井上及井下每个生产水平设置消防材料库，并符合《煤矿安全规程》（2016）、《矿井防灭火规范》和《[矿井密闭防灭火技术规范](http://www.so.com/link?url=http://wenku.baidu.com/view/cf8f5630ee06eff9aef80755.html&q=aq1044&ts=1481081572&t=201e41de0cb2b21b4daf2d1c8ddf36a&src=haosou" \t "https://www.so.com/_blank)》（AQ1044-2007）要求。

4、矿井必须及时填绘反映当前实际情况的防灭火系统图、井下通信系统图和井下避灾路线图。

5、矿井都必须仔细统计煤层的自然发火期。煤层最短发火期按如下规定进行统计：

（1）巷道从煤层揭露之日起至该煤层发生自然发火之日止，为该巷道的煤层自然发火期。

（2）回采工作面从工作面开切之日起至发生自然发火之日止，为该回采工作面开采煤层的自然发火期。

（3）所有采掘工作面最短的煤层自然发火期为该矿井的煤层自然发火期。

6、矿井采掘工作面生产组织、主要巷道布置、煤层和工作面开采顺序、区段划分、工作面压茬距离和时间、始采线和终采线位置等必须考虑自然发火因素。采取以灌浆为主，其他措施为辅的综合预防煤层自然发火的措施。

7、采煤工作面回采期间防灭火管理必须满足以下要求：

（1）回采前，必须编制工作面防灭火设计，经矿总工程师批准后报公司通防地测部备案。防灭火设计内容应当包括：① 工作面概况；② 自然发火隐患分析；③ 工作面防灭火设计；④ 防灭火安全技术措施；⑤ 应急处置方案。

（2）必须建立完善防火注氮、灌浆系统或其它有效的防灭火系统装备，并能满足矿井防治煤层自然发火需要。防灭火系统必须与回采工作面同时移交生产。

（3）回采工作面需根据煤层自然发火期及采空区氧化带范围确定最低推进度，且不得少于55米/月。

（4）过落差大于煤厚的断层或工作面月推进度低于最低推进度期间，必须超前工作面30m开始迈步压茬铺设注氮或灌浆管路；回风隅角一氧化碳浓度达到24ppm及以上或采空区一氧化碳浓度达到50ppm及以上，对采空区采取连续注氮等防火措施。

（5）综放及大采高工作面，收作线外宜布置一个高位钻场，设计防火钻孔，终孔覆盖到工作面中部及收作线以里30m。

（6）近距离煤层群开采，邻近下层工作面收作线不得超过邻近上层工作面采动卸压范围；不得在周期来压位置停采或收作。

（7）在采区开采设计中，必须预先选定构筑防火门的位置。当采煤工作面投产和通风系统形成后，必须按设计选定的防火门位置构筑好防火门墙，并储备足够数量的封闭防火门材料。防火门板距防火门不大于20m范围内存放。

8、矿井必须选择有利于防止自然发火的巷道布置和支护型式。

（1）对开采容易自燃和自燃的单一厚煤层或者煤层群的矿井，集中运输大巷和总回风巷应布置在岩层内或不易自燃的煤层内；如果布置在容易自燃和自燃的煤层内，必须砌碹或锚喷。碹后的空隙和冒落处必须用不燃性材料充填密实，或者用无腐蚀性、无毒性材料进行处理。

（2）在容易自燃和自燃煤层中严格限制布置沿空巷道。如需布置沿空巷道；净煤柱≤15m的沿空掘进面，要编制防灭火专门设计和安全技术措施，报恒源煤电股份公司总工程师批准。容易自燃和自燃煤层中所有煤柱的设计都要考虑防治煤层自然发火的因素，煤柱留设宽度应当充分考虑煤层厚度、采高、顶板岩性等。薄煤层及中厚煤层煤柱留设宽度不得小于6ｍ，特厚煤层不得小于15m。

（3）开采近水平或缓倾斜特厚容易自燃和自燃煤层，区段巷道应采用垂直重叠式布置形式。

10、在容易自燃和自燃煤层中掘进的巷道，采用超前支护方法过冒顶区时，必须经矿总工程师批准，冒顶区上方有煤或距离上覆煤层较近时，必须遵守下列规定：

（1）采取充填、灌浆等防火措施对冒顶区进行处理；

（2）有能及时检测冒落孔洞内气体成分和温度的设施和手段，并定期检测分析，预报异常立即处理。

11、矿井应尽量避免角联通风，采掘工作面严禁角联通风，采区必须设置采区专用回风巷。

12、采区开采设计中，必须明确选定自然发火观测站或观测点的位置并建立监测系统、确定煤层自然发火的标志气体和建立自然发火预测预报制度。

（1）矿井必须建立防火隐患探查队伍，容易自燃、自燃煤层必须确定煤层发火的标志气体；矿井必须开展自然发火的预测预报工作。每周至少巡回观测预报一次。凡发现自燃隐患的每小班至少检查一次，并定期取样化验分析。观测地点：回采工作面上隅角、回风巷、采掘面高冒处、密闭墙、抽放管路、地面抽放钻孔及其它可能发热地点，观测内容：气体成分、气温、水温等。

（2）凡开采容易自燃、自燃煤层的采掘工作面，要在回风流等观测点安设CO、温度监测传感器实行不间断监测。

（3）井下各工作地点严禁CO超限作业，当CO浓度超过24ppm时，必须停止工作，撤出人员，进行处理。如发现自然发火征兆（巷道温度湿度增高、出现雾气、煤壁挂汗、有煤油味汽油味等），或出现高温点（温度上升至35度以上）都必须立即停止工作，采取措施进行处理。

（4）矿井必须装备至少1台气相色谱仪，并有专人维护检修，确保随时能进行化验分析，做到化验分析数据精确可靠。

13、所有检测分析结果都必须记录在专用的防火记录簿内，并有专人定期检查、分析整理，发现自然发火指标超过或达到临界值等异常变化时，由矿总工程师负责采取措施进行处理。

14、开采容易自燃和自燃的急倾斜煤层用垮落法控制顶板时，在主石门和采区运输石门上方，必须留有煤柱。

（1）留在主石门上方的煤柱，禁止采掘。

（2）留在采区运输石门上方的煤柱，在采区结束后，经矿总工程师批准，方可回收，但必须采取防止自然发火的措施。

15、施工巷道接近已密闭的火区时，必须留有保护煤柱。严禁施工巷道贯通已密闭的火区。

16、必须对采空区、突出和冒落孔洞等空隙采取预防性灌浆或全部充填、喷洒阻化剂、注阻化泥浆、注凝胶、注惰性气体、均压等措施，编制相应的防灭火设计，防止自然发火。在自然发火期内能采完，并能及时予以密闭的工作面和采区，报恒源煤电公司总工程师批准，可不采取上述防止自然发火的措施。

17、矿井防灭火灌浆系统应符合如下要求：

（1）灌浆材料必须是不燃性材料，一般可选择粘土、砂、电厂粉煤灰、不可燃岩粉等。

（2）灌浆系统必须配套，包括制浆、输浆和灌浆以及供料、供水等设备。输浆管路应直到灌浆地点，并形成足够、有效的灌浆能力。

（3）灌浆系统的布置方式应适应防灭火灌浆的具体要求。灌浆站可采用集中式或分区式布置，其位置选择应注意避免搬迁。

（4）应有防止跑水、跑浆和疏水、防冻等安全技术措施。

18、在灌浆区下部进行采掘前，必须查明灌浆区内的浆水积存情况。如果发现有浆水积存，必须放出。在未放出前，严禁在灌浆区下部进行采掘工作。

19、矿井的风门、 风窗等通风设施均应按防灭火的要求正确选择位置，避免增加采空区、煤柱裂隙、火区的漏风压差。

20、对有火区的矿井，反风可能造成危害时，经恒源煤电股份公司总工程师批准，本年度可暂不进行反风演习，但必须对反风设备完好情况进行检查，并制定发生火灾的反风技术方案。

## （四）外因火灾的预防

1、明火管理制度：

⑴严禁携带明火及穿化纤衣服下井。

⑵井口房和通风机房附近20ｍ内，不得有烟火或用火炉取暖。

⑶井下严禁使用电炉。

⑷井下严禁使用灯泡取暖或烘烤衣服。

⑸井口和井下电气设备必须有防雷击和防短路的保护装置。

⑹对电气设备运转不良及机械磨擦产生的过热现象，必须及时消除。

⑺严格火区管理。

2、可燃物管理制度：

⑴严禁携带烟草和点火物品入井，严格限制携带易燃、易爆物品下井,确属井下需要者，必须符合《煤矿安全规程》（2016）规定，并采取措施。

⑵井下使用的汽油、煤油必须装入盖严的铁桶内，由专人押运送至使用地点，剩余的汽油、煤油必须运回地面，严禁在井下存放。

井下使用的润滑油、棉纱、布头和纸等，必须存放在盖严的铁桶内。用过的棉纱、布头和纸，也必须放在盖严的铁桶内，并由专人定期送到地面处理，不得乱放乱扔。严禁将剩油、废油泼洒在井巷或者硐室内。

井下清洗风动工具时，必须在专用硐室进行，并必须使用不燃性和无毒性洗涤剂。

⑶严格限制可燃性支护使用范围。井筒与各水平的连接处及井底车场，主要绞车道与主要运输巷、回风巷的连接处，井下机电设备硐室，主要巷道内带式输送机机头前后两端各20m 范围内，都必须用不燃性材料支护。爆炸材料发放硐室及其出口两旁至少5m的巷道等处都必须使用不燃性材料支护。采区变电所、采掘工作面配电点应当用不燃性材料支护。

⑷矿井的永久井架和井口房、以井口为中心的联合建筑，都必须用不燃性材料建筑；在井下和井口房，严禁采用可燃性材料搭设临时操作间、休息间；主要机电硐室的管子孔、电缆孔应用黄泥封严。

⑸井下必须使用阻燃输送带、电缆和抗静电、阻燃风筒。

⑹在压风管路中严禁使用塑料管路。

⑺滚筒驱动胶带输送机、刮板输送机使用的液力偶合器，不准使用可燃性传动介质。

3、消防器材配置：

采掘工作面消防器材的配备要符合《矿井灾害预防和处理计划》规定，保证消防设备完好，能正常使用。皮带机头、移变、油脂集中存放处、变电所、无极绳机头处均要设置1套消防器材。如果需要设置消防器材的地点距离小于20m，设置1套消防器材即可。

综掘机、采煤机、钻机、巷修机、井下柴油机车等大型机械在机械设备上或附近20m范围内配备2台干粉灭火器，保证能正常使用。

每套消防器材包括2台干粉灭火器、2个消防桶、2把消防铲、沙袋（5袋）和沙箱（硐室内存贮可燃液体的储沙箱不少于0.3m3）。

每套消防器材处必须悬挂消防器材管理牌板。牌板必须水平吊挂整洁、数字清晰、真实，每周填写1次。

## （五）井下灭火

1、任何人发现井下自然发火预兆应立即向矿调度指挥中心报告。调度指挥中心应立即通知通防部和救护队迅速查明火情，同时向值班领导和总经理、总工程师汇报。通防部应根据情况迅速采取紧急措施，并报请总经理、总工程师同意；应将地点、时间、现象、观测数据、发现人、处理经过等情况作出详细记录，以明显标记标注在采掘工程平面图和通风系统图上。

2、任何人发现井下火灾时，应视火灾性质、灾区通风和瓦斯情况，立即采取一切可能的方法直接灭火，控制火势，并迅速报告矿调度指挥中心。

3、矿调度指挥中心在接到井下火灾报告后，应立即按照《矿井灾害预防和处理计划》通知有关人员组织抢救灾区人员和实施灭火工作。

矿值班和现场的区、队、班组长应依照《矿井灾害预防和处理计划》的规定，将所有可能受火灾威胁地区的人员撤离，并组织人员灭火。值班人员在总经理或总工程师未到达前，应立即会同矿山救护队长、通防部负责人和机运部负责人等根据具体情况，组织抢救灾区人员和灭火工作。在抢救人员和灭火过程中，必须指定专人检查瓦斯和煤尘，观测灾区气体和风流变化，还必须采取防止瓦斯、煤尘爆炸和人员中毒的安全措施。

4、矿井发生火灾事故后，必须立即成立抢救指挥部。总经理和总工程师必须立即赶到现场组织救灾工作，总经理任总指挥。迅速建立井下救灾基地，由总指挥选派基地指挥。事故矿井的救护队长为抢救指挥部成员，具体负责指挥救护队行动。

5、救护队根据总指挥的命令，按照矿山救护战斗条例的规定，具体参加侦察灭火和救灾工作。非矿山救护队员只能在一氧化碳浓度不超过0.0024％，瓦斯浓度不超过2％，气温低于35℃，且无爆炸危险的地点，经总指挥批准，并在救护队的监护下才能参加井下灭火救灾工作。

6、电气设备着火时，应首先切断其电源。在电源切断前，只准使用不导电的灭火器材进行灭火。用水灭火时应先灭外围后灭火源。水量不足时禁止向高温火源直接用水灭火。用水灭火时应注意防止发生水煤气爆炸，油类着火时，严禁用水灭火。

7、直接灭火时应采取保证井下风流方向的稳定性措施。

8、当井下火灾无法直接灭火或直接灭火无效时，必须密闭火区，矿总工程师负责领导密闭火区的工作。

## （六）火区管理

1、矿井必须绘制火区位置关系图，注明所有火区和曾经发火的地点。每一火区都要按时间顺序予以编号并建立火区管理卡片，由矿和恒源煤电公司通防地测部永久保存。

火区管理档案内容包括：（1）火区基本情况登记表；（2）防火墙观测检查记录；（3）灌浆、注氮记录；（4）火灾处理措施及经过；（5）火区位置关系图。

2、井下火区必须建永久密闭墙。矿井所有密闭墙都应统一编号，并在火区位置关系图中注明；所有防火密闭墙标准不得低于采空区密闭墙建筑标准，所有防火密闭墙必须设置检测墙内外压差计装置。

3、密闭火区时，应当合理确定密闭范围，必须制定专人检查甲烷、氧气、一氧化碳、煤尘、其他有害气体浓度和风向、风量的变化，并采取防止瓦斯、煤尘爆炸和人员中毒的安全措施。

4、火区密闭后应积极采取措施加速火区熄灭进程，要编制火区灭火方案，经矿总经理和矿总工程师批准后执行。

5、密闭的火区，只有经取样化验分析证实火已熄灭后，方可启封或注销。火区同时具备下列条件时，方可认为火已熄灭：

（1）火区内的空气温度下降到30℃以下，或与火灾发生前该区的日常空气温度相同。

（2）火区内空气中的氧气浓度降到5.0％以下。

（3）火区内空气中不含有乙烯、乙炔，一氧化碳浓度在密闭期间内逐渐下降，并稳定在0.001％（1ppm）以下。

（4）火区的出水温度低于25℃，或与火灾发生前该区的日常出水温度相同。

（5）上述四项指标持续稳定的时间在1个月以上。

6、启封已熄灭的火区，必须制订安全技术措施，报恒源煤电公司总工程师批准。

7、启封火区时，应逐段恢复通风，同时测定回风流中一氧化碳、甲烷浓度和风流温度；发现复燃征兆时，必须立即停止向火区送风，并重新密闭火区。

8、启封火区和火区初期恢复通风等工作，都必须由矿山救护队负责进行，火区回风风流所经过巷道内的人员必须全部撤出。

9、在启封火区工作完毕后3天内，每班必须由矿上救护队检查通风工作，并测定水温、空气温度和空气成分；只有在确认火区完全熄灭、通风等情况良好后，方可进行生产工作。

10、不得在火区的同一煤层的周围进行采掘工作。

在同一煤层同一水平的火区两侧、煤层倾角小于35°的火区下部区段、火区下方邻近煤层进行采掘时，必须编制设计，并遵守下列规定：

（1）必须留有足够宽（厚）度的隔离火区煤（岩）柱，回采时及回采后能有效隔离火区，不影响火区的灭火工作。

（2）掘进巷道时，必须有防止误冒、误透火区的安全措施。

煤层倾角在350以上的火区下部区段严禁进行采掘工作。

## （七）烧焊管理规定

1、井下和井口房内不得进行烧焊作业。如果必须在井下主要硐室、主要进风井巷和井口房内进行烧焊工作，每次烧焊必须提前制订针对性措施，由矿总工程师组织通防、技术、调度、安监、施工单位、监管单位共同审查会签，报总经理批准后方可进行施工，同时烧焊前履行调度会报告制度。

2、一个烧焊措施只能在一个地点使用一次，严禁使用“通用”烧焊报告及措施或同一地点多次使用一个烧焊报告及措施。

3、烧焊报告由烧焊单位持总经理和总工程师审批后的烧焊措施在烧焊作业前一天的调度会上由矿总值班负责审批，烧焊报告要明确烧焊作业的单位、地点、具体时间、原因、现场施工负责人及安全负责人，施工单位安全负责人必须为副科级或以上管理人员。签批后的烧焊报告及措施及时送交安监、调度、通防等单位。

4、烧焊作业时，烧焊单位的分管副总或分管副总经理必须在现场全程监督，瓦检员、安监员、施工单位安全负责人必须在现场全程监督。外委单位烧焊时由负有监管职责的部门安排责任人和分管矿领导现场督查。

5、井下烧焊火种只能使用火柴，不准使用打火机或其它火种，火柴必须由现场施工负责人携带和保管，入井和升井都必须向井口检身人员汇报火柴使用情况。

6、烧焊作业地点的附近10m范围内的井巷，应是不燃性材料支护，工作地点至少备有2支干粉灭火器，并有供水管路，安排专人负责洒水。烧焊前应清理或隔离火星和焊碴飞溅区域内的可燃物。进行气焊（割）作业时，氧气瓶、乙炔气瓶应分开放置，间距不得少于5米，距离明火不得少于10m，位于烧焊地点的上风侧。

7、在井口房、井筒和倾斜巷道内进行烧焊工作时，必须在工作地点的下方用不燃性材料设施接受火星、焊渣。

8、烧焊作业前，瓦检员负责检查烧焊地点瓦斯情况，安监员负责检查措施落实情况，施工单位安全负责人全面负责安全工作。只有在作业地点附近20m范围内巷道顶部和帮部背板后甲烷浓度不超过0.5%，且无瓦斯积聚、安全措施落实到位，三人同时向矿调度与指挥中心汇报后，方可进行作业。

9、烧焊结束后，作业地点附近10m范围必须用水喷洒湿透。同时，烧焊现场施工负责人要对烧焊作业地点附近20m范围的巷道、设备及其拐弯死角、坑洼缝隙等处用红外测温仪进行测温，并进行系统检查，如有异常立即处理；如无高温（大于40℃）、烟雾或火星等异状，持续观察1小时后，经施工单位安全负责人向矿调度指挥中心汇报后方可离开（外委单位烧焊由监管部门责任人汇报）。

10、矿调度指挥中心建立招贤矿业烧焊台账，详细记录烧焊单位、烧焊开始及结束时间、地点、现场施工负责人、施工单位安全负责人、安监员、瓦检员、监管单位负责人及现场人员汇报的内容。台账编号建档，留存备查。

11、烧焊单位要建立烧焊记录。现场矿领导、烧焊单位安全负责人、施工负责人、监管部门责任人、具体施工人员、瓦检员、安监员要在烧焊记录上签字，烧焊记录要在烧焊结束后次日报送安全监察部留存备查。

12、煤层中未采用砌碹或者喷浆封闭的主要硐室和主要进风大巷中，不得进行电焊、气焊和喷灯焊接等工作。

# 五、矿井安全监测监控

## （一）安全监控系统的一般要求

1、瓦斯矿井必须装备煤矿安全监控系统。

2、煤矿安全监控系统必须24h连续运行。

3、接入煤矿安全监控系统的各类传感器应符合《煤矿安全监控系统通用技术要求》（AQ6201—2019）、煤安监函〔2016〕5号《煤矿安全监控系统升级改造技术方案》的规定，稳定性应不小于15d。

4、矿井安全监控系统传感器的数据或状态应传输到地面主机。

5、矿井必须按矿用产品安全标志证书规定的型号选择监控系统的传感器、断电控制器等关联设备，严禁对不同系统间的设备进行置换。

## （二）安全监控系统的设计与安装、拆除

1、编制采掘作业规程和安全技术措施时，必须对安全监测系统做出设计，内容包括：设备的种类、数量和安设位置、动力开关和被控开关的安设地点、控制电缆和电源电缆的敷设、断电区域等，做出明确规定，并绘制安全监控设备布置示意图及断电控制图。

2、隔爆兼本质安全型防爆电源宜设置在采区变电所，严禁设置在下列区域：

（1）断电范围内；

（2）瓦斯和高瓦斯矿井的采煤工作面和回风巷内；

（3）掘进工作面内；

（4）采用串联通风的被串采煤工作面、进风巷和回风巷；

（5）采用串联通风的被串掘进巷道内。

3、安全监控设备之间必须使用专用阻燃电缆连接，严禁与调度电话电线和动力电缆等共用。传输电缆应使用不延燃电缆，传输电缆不得与风水管路、动力电缆同侧敷设。传输电缆如与风水管路、动力电缆同侧敷设时，必须在风水管路上方300mm以上距离，动力电缆100mm以上距离。电缆敷设时要有适当的松驰度，要求在外力作用时能自由坠落。电缆悬挂高度应大于矿车和运输机的高度，并尽量位于人行道一侧。

4、井下分站应设置在便于人员观察、调试、检验及支护良好、无滴水、无杂物的进风巷道或硐室中，安设时应垫支架，或吊挂在巷道中，使其距巷道底板不小于300mm。

5、各类传感器应垂直悬挂于顶帮良好，无片帮，无冒顶，无淋水其它机械不易碰撞的安全地点，距顶板（顶梁）不得大于300mm，距巷道侧壁（墙壁）不得小于200mm，其迎风风流和背向风流0.5m之内不得有阻碍物，并应安装维护方便，不影响行人和行车。传感器数字屏幕面向便于人员观察的位置；掘进工作面的甲烷传感器，不能悬挂在风筒的同一侧，禁止用新鲜风流直接吹甲烷传感器。

6、安全监控设备的供电电源必须取自被控开关的电源侧，严禁接在被控开关的负荷侧。宜为井下安全监控设备提供专用供电电源。

7、 甲烷电闭锁和风电闭锁的被控开关的负荷侧必须设置馈电状态传感器，能够切实反映局扇切换风电闭锁、瓦斯电闭锁开关供电情况。

由生产单位提供机运部审核后的供电系统设计图，明确断电范围、被控开关的名称和内部编号，被控开关的断电接点和编号，由生产单位电钳工班队长在通防部监督协助下安装并进行现场试验确认。掘进头面最多提供两台馈电断电器开关，掘进工作面使用2台以上联锁开关时，必须有1台联锁开关能联锁控制其余的联锁开关，以便瓦斯电闭锁、风电闭锁控制灵敏可靠。

8、与安全监控设备关联的电气设备、电源线和控制线在改线或拆除时，相关单位必须与通防部共同处理。检修与安全监控设备关联的电气设备，需要监控设备停止运行时，必须经矿总工程师同意，提前联系通防部，并制定安全措施由矿总工程师签字后方可进行。

9、模拟量传感器应设置在能正确反映被测物理量的位置。开关量传感器应设置在能正确反映被监测状态的位置。声光报警器应设置在经常有人工作便于观察的地点。

## （三）传感器的设置

1、甲烷传感器的设置要求：

﹙1﹚甲烷传感器应垂直悬挂在巷道上方风流稳定的位置，距顶板（顶梁）不得大于300mm，距巷道侧壁不得小于200mm，应安装维护方便，不影响行人和行车，并挂牌管理。（采煤工作面T0位置距巷帮和采空区侧充填带均不大于800mm）

﹙2﹚甲烷传感器的报警浓度、断电浓度、复电浓度和断电范围必须符合表1的规定。

表1　甲烷传感器的报警浓度、断电浓度、复电浓度和断电范围

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 甲烷传感器设置地点 | 甲烷传感器编号 | 报警浓度 | 断电浓度 | 复电浓度 | 断电范围 |
| 采煤工作面回风隅角 | T0 | ≥1.0% | ≥1.5% | ＜1.0% | 工作面及其回风巷内全部非本质安全型电气设备 |
| 采煤工作面 | T1 | ≥1.0% | ≥1.5% | ＜1.0% | 工作面及其回风巷内全部非本质安全型电气设备 |
| 采煤工作面回风巷 | T2 | ≥0.8% | ≥0.8% | ＜0.8% | 工作面及其回风巷内全部非本质安全型电气设备 |
| 采用串联通风的被串采煤工作面进风巷 | T4 | ≥0.5% | ≥0.5% | ＜0.5% | 被串采煤工作面及其进、回风巷内全部非本质安全型电气设备 |
| 高瓦斯矿井采煤工作面回风巷中部 | T2A | ≥0.8% | ≥0.8% | ＜0.8% | 工作面及其回风巷内全部非本质安全型电气设备 |
| 采煤工作面进风侧 | T | ≥0.5% | ≥0.5% | ＜0.5% | 采煤工作面及其进、回风巷内全部非本质安全型电气设备 |
| 采煤机机载 |  | ≥1.0% | ≥1.5% | ＜1.0% | 采煤机电源 |
| 掘进工作面 | T1 | ≥1.0% | ≥1.5% | ＜1.0% | 掘进巷道内全部非本质安全型电气设备 |
| 掘进工作面回风流中 | T2 | ≥0.8% | ≥0.8% | ＜0.8% | 掘进巷道内全部非本质安全型电气设备 |
| 采用串联通风的被串掘进工作面局部通风机前 | T3 | ≥0.5% | ≥0.5% | ＜0.5% | 被串掘进巷道内全部非本质安全型电气设备 |
| ≥0.5% | ≥1.5% | ＜0.5% | 被串掘进工作面局部通风机 |
| 高瓦斯矿井双巷掘进工作面混合回风流处 | T混 | ≥1.0% | ≥1.0% | ＜1.0% | 除全风压供风的进风巷外，双巷掘进巷道内全部非本质安全型电气设备 |
| 高瓦斯矿井掘进巷道中部 | T2A | ≥0.8% | ≥0.8% | ＜0.8% | 掘进巷道内全部非本质安全型电气设备 |
| 掘进机、连续采煤机、锚杆钻车、梭车 |  | ≥1.0% | ≥1.5% | ＜1.0% | 掘进机、连续采煤机、锚杆钻车、梭车电源 |
| 采区回风巷 |  | ≥1.0% | ≥1.0% | ＜1.0% | 采区回风巷内全部非本质安全型电气设备 |
| 一翼回风巷及总回风巷 |  | ≥0.75% |  |  |  |
| 回风流中的机电硐室的进风侧 |  | ≥0.5% | ≥0.5% | ＜0.5% | 机电硐室内全部非本质安全型电气设备 |
| 矿用防爆型蓄电池电机车 |  | ≥0.5% | ≥0.5% | ＜0.5% | 机车电源 |
| 矿用防爆型柴油机车、无轨胶轮车 |  | ≥0.5% | ≥0.5% | ＜0.5% | 车辆动力 |
| 采区回风巷道内临时施工的电气设备上风侧 |  | ≥1.0% | ≥1.0% | ＜1.0% | 采区回风巷道内全部非本质安全型电气设备 |
| 一翼回风巷及总回风巷道内临时施工的电气设备上风侧 |  | ≥0.7% | ≥0.7% | ＜0.7% | 一翼回风巷及总回风巷道内全部非本质安全型电气设备 |
| 井下煤仓 |  | ≥1.5% | ≥1.5% | ＜1.5% | 煤仓附近的各类运输设备及其他非本质安全型电气设备 |
| 井下煤仓上方、地面选煤厂煤仓上方 |  | ≥1.5% | ≥1.5% | ＜1.5% | 贮煤仓运煤的各类运输设备 |
| 封闭的地面选煤厂内 |  | ≥1.5% | ≥1.5% | ＜1.5% | 选煤厂内全部电气设备 |
| 封闭的带式输送机地面走廊内, 带式输送机滚筒上方 |  | ≥1.5% | ≥1.5% | ＜1.5% | 带式输送机地面走廊内全部非本质安全型电气设备 |
| 地面瓦斯抽采泵站房内 |  | ≥0.5% |  |  |  |
| 生产区域内封闭墙内CH4≥3%的墙外 |  | ≥0.8% |  |  |  |

﹙3﹚采煤工作面甲烷传感器的设置

①采煤工作面必须设置甲烷传感器。U型通风方式在回风隅角设置甲烷传感器T0，工作面设置甲烷传感器T1 ，工作面回风巷设置甲烷传感器T2。

②采煤工作面采用串联通风时，被串工作面的进风巷必须设置甲烷传感器T4。

③高瓦斯矿井采煤工作面的回风巷长度大于1000m时，必须在回风巷中部增设甲烷传感器；其报警浓度、断电浓度、复电浓度和断电范围与回风流甲烷传感器相同。

④采煤机必须设置机载式甲烷断电仪或便携式甲烷检测报警仪。

⑤具有冲击地压危险的高瓦斯矿井，采煤工作面进风巷（距工作面不大于10米处）应当设置甲烷传感器T。

﹙4﹚掘进工作面甲烷传感器的设置

①在工作面混合风流处设置甲烷传感器T1，在工作面回风流中设置甲烷传感器T2；采用串联通风的掘进工作面，必须在被串工作面局部通风机前设置掘进工作面进风流甲烷传感器T3。

②高瓦斯矿井双巷掘进甲烷传感器必须在掘进工作面及其回风巷设置甲烷传感器T1和T2；在工作面混合回风流处设置甲烷传感器T混。

③高瓦斯矿井长度大于1000m 时掘进巷道中部设置T2A，其报警浓度、断电浓度、复电浓度和断电范围与回风流甲烷传感器相同。

（5）其他甲烷传感器设置要求：

①采区回风巷、一翼回风巷、总回风巷测风站必须设置甲烷传感器。

②设在回风流中的机电硐室进风侧必须设置甲烷传感器。

③高瓦斯矿井进风的主要运输巷道使用架线电机车时，在瓦斯涌出巷道的下风流中必须设置甲烷传感器。

④矿用防爆特殊型蓄电池电机车必须设置车载式甲烷断电仪。

⑤采区回风巷、一翼回风巷、总回风巷道内临时施工的电气设备上风侧10-15m处必须设置甲烷传感器。

⑥井下煤仓、地面选煤厂煤仓上方必须设置甲烷传感器。

⑦封闭的地面、选煤厂机房内上方必须设置甲烷传感器。

⑧封闭的带式输送机地面走廊上方必须设置甲烷传感器。

⑨施工瓦斯钻孔的钻场内设置甲烷传感器，甲烷传感器必须吊挂在钻场内钻机上方，其报警浓度、断电浓度均为≥0.8%CH4，复电浓度为＜0.8%CH4，断电范围为钻场内及其回风巷全部非本质安全型电气设备。

⑩非钻场内施工瓦斯钻孔和有瓦斯涌出的地质探查孔、探放水孔等，钻探设备下风侧5-10m处设置甲烷传感器，其报警浓度、断电浓度均为≥0.8%CH4，复电浓度为＜0.8%CH4，断电范围为打钻地点20m范围及其回风系统内的全部非本质安全型电气设备的电源。

⑪变电所内设置甲烷传感器，报警值0.5% CH4。

⑫地面瓦斯抽放泵站内距房顶300mm处必须设置甲烷传感器。

⑬抽放泵输入、输出管路中必须设置甲烷传感器。

⑭井下生产区域内的封闭墙内瓦斯浓度超过3%的，应在墙外设置甲烷传感器，报警浓度设置≥0.8%。

2、一氧化碳传感器的设置要求：

（1）采煤工作面T0位置、采煤工作面回风巷T2位置、煤巷掘进工作面回风巷T2位置必须设置一氧化碳传感器，报警浓度为≥24ppm。

（2）自然发火观测点、封闭火区防火墙栅栏外必须设置一氧化碳传感器，报警浓度为≥24ppm。

（3）采区回风巷、一翼回风巷、总回风巷必须在测风站设置一氧化碳传感器，报警浓度为≥10ppm。

（4）使用防爆柴油动力装置的矿井及开采容易自燃、自燃煤层的矿井，应当设置一氧化碳传感器报警浓度为≥24ppm和温度传感器报警浓度为≥30℃。

（5）密闭墙内出现CO的墙外，必须安设CO传感器，报警浓度为≥24ppm。

（6）沿空及中（底）分层掘进工作面回风巷必须设置CO传感器，报警浓度为≥24ppm。

3、风速传感器的设置要求：

（1）采区回风巷测风站设置风速传感器，上限报警≥6m/s、下限报警≤0.25m/s；

一翼回风巷、总回风巷的测风站设置风速传感器上限报警≥8m/s；

（2）采煤工作面回风流T2位置设置风速传感器上限报警≥4m/s、下限报警≤0.25m/s；

4、温度传感器的设置要求：

（1）采煤工作面隅角T0位置、采煤工作面回风流T2位置设置温度传感器，温度传感器的报警值为≥30℃；

（2）机电硐室内温度传感器报警值为≥34℃；

5、通风机的风硐必须设置压力传感器。

6、瓦斯抽放管路中传感器的设置要求：

（1）瓦斯抽采泵站的抽采吸入管路中必须设置流量传感器、瓦斯传感器、温度传感器和压力传感器；利用瓦斯时，还应当在输出管路中设置流量传感器、温度传感器和压力传感器。

（2）瓦斯抽采站的抽采主管、采掘工作面瓦斯抽采干管上必须安装瓦斯抽放计量装置，按规定测定瓦斯抽采量。

（3）开采容易自燃、自燃煤层瓦斯抽放管路必须设置一氧化碳传感器，报警浓度为50ppm。

7、开关量传感器的设置要求：

（1）主要通风机、局部通风机必须设置设备开停传感器。掘进工作面局部通风机为对旋式风机，采用两根电源线中必须单独安设开停传感器。

（2）矿井和采区主要进回风巷道中的主要风门必须设置语音风门传感器，语言报警器应安装在两道风门之间，当两道风门同时打开时，发出声光报警信号。

（3）掘进工作面局部通风机的风筒末端100m内必须设置风筒传感器。

8、粉尘浓度传感器的设置要求：

矿井采掘工作面必须安设粉尘浓度传感器，安装在距离采掘工作面迎头10—15m处；距离地板不小于1.5米，报警值为大于等于50mg/m³。

## （四）安全监控系统的使用和维护

1、矿井应建立专用安全监测仪器维修室，配备主要检测仪器和仪表，并有专人负责本矿安全监测设备的调校、维护和维修工作。

2、甲烷校准气体配气装置应放在通风良好，符合国家有关防火、防爆、压力容器安全规定的独立建筑内。

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，配气气瓶应分室存放，标准气体要求必须符合国家相关规定，室内应使用隔爆型的照明灯具及电器设备。

4、安全监测仪器使用前和大修后，必须按产品使用说明书的要求测试、调校合格，并在地面试运行24～48h方能下井。

5、未经监测部门同意，严禁擅自切断监控设备电源及挪动监控设施。与安全监测装置有关联的电气设备、电源线及控制线，均由施工单位的机电人员负责安装维护。井下安全监测线路及监测装置，未经监测队许可，任何人不得随意挪移和拆除。施工单位若须更换或拆除与安全监测装置有关联的电气设备、电源线及控制线，必须与通防部监测队提前联系，编制安全技术措施，经矿总工程师批准后，方可施工，同时通防部监测队必须安排人员协助共同处理。

6、甲烷传感器每月1号、16号必须使用校准气体（2%CH4、20%CH4左右的甲烷校准气体）和空气样，一氧化碳传感器每月1号、16号必须使用标准气样，按产品使用说明书的要求调校一次。其它传感器和便携式检测仪器也应按使用说明书要求定期调校，使各项指标符合规定。

7、为保证甲烷电闭锁和风电闭锁功能准确可靠，通防部每月1号、16号必须对甲烷电闭锁和施工单位每天对风电闭锁功能进行测试。

甲烷电闭锁试验时相关单位安排专人配合停送电。

8、监控系统装置的完好率应为100%，装置的备用率应为20%。

在用防爆交换机、分站前宜设置断路开关。确保备用电源技术指标符合要求和供电时间不低于4小时。不足2小时的要及时升井检修、予以更换。

9、井下安全监测工必须24h值班，6h处理故障。必须每天检查安全监控系统、设备及线缆的运行情况，使用便携式甲烷检测报警仪与甲烷传感器进行对照，并将记录和检查结果报矿值班员。当两者读数误差大于允许误差时，先以读数较大者为依据，并采取安全措施，必须在8h内将两种设备调校完毕。

10、安全监控设备发生故障时，必须及时处理并填写故障登记表，故障时间连续大于10分钟/次，累计时间大于20分钟/24h，必须进行分析处理。在故障处理期间必须采用人工监测等安全措施，并填写故障纪录。

11、施工单位对生产范围内的监控线路、及设备设施具有监护职责。

炮掘工作面放炮前，由带班的班队长在瓦检员的监护下将T1传感器和通讯电缆后撤悬挂到安全地点，放炮结束后恢复到规定位置。回采工作面T0、T1传感器由瓦检员监督采煤区带班班队长在瓦检员的监护下负责移挪，上（下）隅角收作及工作面超前支护时，必须保护好上（下）隅角T0及工作面T1传感器。若贯通巷道掘进，必须按要求保护并挪移被贯通巷道迎头T1传感器和监控电缆。

12、采掘工作面应加强工程质量管理，以防止片帮、冒顶对监控设备及线路破坏造成误报警。掘进工作面喷浆时应对瓦斯监控设备及线路进行保护，以防止监控设备及线路受潮造成误报警。

13、掘进工作面使用2台（含2台）以上联锁开关时，必须有1台联锁开关能联锁控制其余的联锁开关，以方便瓦斯电闭锁控制灵敏可靠。

14、机运部要安排专人每三个月配合通防部监测队做一次监控设备绝缘电阻试验，每一年配合通防部监测队做一次监控设备接地电阻试验，并填写试验记录。

15、 调度指挥中心负责安全监控系统网络设备(服务器及其终端设备)的软、硬件维护、网络线路维护及其日常管理。

16、矿井安全监控系统中心站应符合下列要求：

（1）中心站主机、备用机及系统联网服务器必须实现双机或多机备份，24 h不间断运行。从工作主机故障到备用主机投入正常工作时间应小于5min。

（2）中心站应双回路供电并配备不小于8h在线式不间断电源并定期进行测试，电源应有过压和欠压和漏电保护等设施。中心站应有可靠的接地装置和电源及信号的防雷装置。设备的绝缘电阻每季度至少检查一次，接地电阻每年至少测定一次，其电阻值必须小于2欧姆，并做好详细记录。

（3）中心站主备机计算机不得用与监控无关的事，运行的计算机应定期维护，监控主备机计算机定期轮换进行，正常情况下，不超过2个月轮换一次。

（4）监控中心站要做好防病毒工作。运行的主机在受到病毒攻击时，应先查明原因，不得把受病毒侵害的主机上数据文件拷贝到备用主机上，以防病毒感染备用主机，而影响正常使用。中心站计算机严禁从事与监控系统无关的工作，以防病毒及操作不当而造成数据中断。

（5）必须按照技术措施及有关规定进行监测场所的定义。对变更监测场所的测点要在中心站运行日志中详细记录下来，以便查找。系统中不用的测点名称及图形，要及时修改和删除，按规定填写测点变更申请单。

（6）中心站所有设备应有维修及测试记录，并经技术员审核签字，以供考察各设备的技术状况。

（7）安全监控系统和生产调度系统要联合值守、统一指挥，地面中心站必须24h有人值班，操作人员应具有计算机操作和系统基本知识技能，应持证挂牌上岗。如发现设备故障，要及时汇报，并做好记录。

（8）为确保监控系统测点的连续性和稳定性，测点定义后不得随意更改、删除。严禁井下任意调换传感器端口。确因监控分站接口损坏等原因要改变接口的，必须由监测队长书面汇报、说明原因，报矿总工程师批准。

对变更监测场所的测点必须在中心站运行日志中详细记录下来，以便查找。系统中不用的测点名称及图形，要及时修改和删除，历史数据必须按要求保存，严禁随意删除历史数据和数据库。

（9）所有测点的配置定义，必须严格按要求规范进行定义（XXX采煤面、XXX采煤面上隅角、XXX采煤面回风、XXX掘进面、XXX掘进面回风等）。

（10）掘进工作面贯通后，相应安全监控装置必须在通风系统调整稳定后至少6小时后方可拆除。

## （五）安全监控设备闭锁功能规定

1、瓦斯电闭锁

当采掘进工作面瓦斯超限（CH4≥1.5%）或回风流中瓦斯超限（CH4≥0.8%），达到断电浓度时，采煤工作面及其回风道巷内、掘进巷内所有非本质安全型电气设备立即断电，撤出工作面所有人员，待工作面瓦斯浓度＜1.5%时、回风流中瓦斯浓度＜0.8%时，方可人工复电，恢复正常生产。

2、风电闭锁

掘进工作面由施工单位机电工负责每天进行一次局扇切换试验，通防部每15天进行一次风筒风量闭锁试验，确保风电闭锁功能可靠，实验记录必须存档备查。当掘进工作面局部通风机停止运转或风筒风量不足时，巷道内所有非本质安全型电气设备必须处于断电状态，必须先开局部通风机后，工作面方可供电。如果局部通风机出现故障停风后，立即切断工作面巷道内全部非本质安全型电气设备，撤出工作人员，待局部通风机恢复正常状态后，巷道瓦斯正常时，方可人工复电，恢复正常作业生产。

3、故障闭锁

当采掘进工作面监控设备出现故障时，立即切断工作面巷道内全部非本质安全型电气设备，待工作面甲烷传感器恢复正常后，方可人工复电，恢复正常作业生产。

4、与闭锁控制有关的设备(含分站、甲烷传感器、设备开停传感器、电源、断电控制器、电缆、接线盒等)故障或断电时，声光报警、切断该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；与闭锁控制有关的设备接通电源1min内，继续闭锁该设备所监控区域的全部非本质安全型电气设备的电源；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。严禁对局部通风机进行故障闭锁控制。

## （六）安全监控系统管理制度与技术资料

1、矿井应建立安全监控管理机构。安全监控管理机构由矿主要技术负责人领导，并应配齐足够的人员。

2、瓦斯超限时必须立即采取措施进行处理，并及时汇报公司调度。

瓦斯超限浓度为：采掘面T0、T1瓦斯浓度超过1.5%；采区回风巷、采掘面回风流T2瓦斯浓度超过1.0%；矿井总回风巷或一翼回风巷中瓦斯浓度超过0.7%。

3、总经理或总工程师必须对当天瓦斯管理存在的问题提出处理意见。出现瓦斯超限的必须进行追查，形成追查结果和处理意见。

4、瓦斯监控日报表必须由总经理和总工程师签字。如果确因有事，必须履行请假制度，并委托指定人员签字，有委托书备查。

5、矿井应制定瓦斯事故及安全监控系统事故处理预案、安全监控人员岗位责任制、操作规程、值班制度等规章制度。

6、矿井应建立以下帐卡及报表：（一）安全监控设备台帐；（二）安全监控故障登记表；（三） 设备检修记录；（四）设备巡检记录；（五）传感器调校记录；（六）中心站运行日志；（七）安全监控日报；（八）报警断电记录月报；（九）甲烷超限断电闭锁和风电闭锁功能测试记录；（十）矿井通风安全监测监控装置使用情况月报表；（十一）安全监测仪器备件台帐；（十二）设备管理档案台账等

7、煤矿安全监控系统每3个月进行备份，备份的数据介质保存时间应不少于2年。图纸和技术资料的保存时间不少于2年。录音应当保存3个月以上。

## （七）机载式瓦斯断电仪管理规定

根据《煤矿安全规程》（2016）第五百零一条要求，为确保采煤机、掘进机、柴油机车、柴油机单轨吊机载式瓦斯断电仪正常使用，保证矿井安全生产，结合矿井实际，特制定本管理制度。

1、职责划分

（1）各机载式瓦斯断电仪使用单位负责设备的日常检修、维护，做好记录、台账，要保证传感器数据准确，断电功能灵敏可靠。

（2）使用单位每月1、16日配合通防部对瓦斯断电仪进行零点和精度调校检查，发现问题使用单位及时处理；由使用单位提供调校所需遥控器、说明书等。

（3）安全监察部、通防部负责对各机载式瓦斯断电仪使用情况进行监督检查。

2、有关规定

（1）设备入井前，使用单位应在地面对机载式瓦斯断电仪的各项功能进行试验，各项指标合格，由通防部签字确认后方可入井使用，机运部负责入井监督；建立设备台账记录。

（2）使用单位安排专职人员每天必须对设备进行巡查检修，确保设备运行正常，断电可靠，填写检修记录，安全监察部、通防部负责监督检查。

（3）使用单位安排专职人员每天用便携仪与机载式瓦斯传感器进行对比，两者显示不一致时，以数值大的为准，并在8小时内对两种设备调校完毕。

（4）使用单位装置发生故障时，必须及时处理。井下处理时必须严格执行有关规定，并填写故障登记表，井下无法处理时，应在8小时内更换，更换处理故障要有安全措施。

（5）使用单位建立相应的记录：设备台账、设备完好记录、检修记录、巡检记录、故障记录。

（6）通防部建立调校记录。

# 六、人员定位系统管理制度

## （一）安装、使用维护

1、通防部负责人员定位系统设计、安装、拆除、日常维护及人员卡更换，属地单位负责现场保护人员定位设备；调度指挥中心负责系统运行网络的畅通；人力资源部负责人员定位系统人员考勤、信息维护；安全监察部负责系统运行情况的监督检查工作，确保人员定位系统的安全、可靠、正常运行。

2、按照《煤矿井下作业人员管理系统使用与管理规范》（AQ1048-2007）规定，人员定位系统必须具备下列基本功能：

⑴安全管理功能

① 能显示井下巷道分布、设备安装及运行状态、当前各区域（采掘、采区）人员数量及滞留等信息，并当有人员滞留超时、区域超员或设备运行异常时报警及异常信息进行统计显示。

② 能对任意指定编号或者姓名的携卡人员下井活动实时定位跟踪，活动轨迹显示、查询、打印、异常报警等。

③ 井下特殊区域限制员工非法进入，如果有未经许可人员进入该区域可发出声光报警信号，同时地面监控主机发出报警信号功能。

⑵考勤管理功能

能够对各类人员出入井人数、时间、下井班数、班次等情况进行监测、并可进行分类分级汇总、统计查询、报表打印、历史状态恢复等。

⑶人事及用户管理功能。

有与识别卡相关的员工基本档案管理、班队管理等人事管理功能及登录人员定位系统的用户管理功能。

⑷在人员出、入井口应设置大屏幕显示及语音检卡系统，用于出入井人员考勤管理和检测出入井人员识别卡的完好性，保证系统的正常运行。

⑸地面中心站主机应采用双机热备，数据保存2年以上。

⑹系统应具备联网功能，可通过客户端对监控信息进行查询、分析。通过授予权限，能够对人员基本信息进行查询、增加、删除、修改等功能。

⑺系统应具有故障自动诊断功能，可自动判断出故障设备，自动弹出报警信息，并记录故障时间，以供查询及打印。

⑻系统应具有与公司人力资源管理系统对接功能，实现员工档案、考勤、工资及各种补贴自动生成。

⑼系统必须与公司《井下作业人员管理系统联网软件》联网，数据传输符合技术规范要求。

3、人员定位系统的安装必须达到以下基本要求：

⑴人员定位系统设备必须具有“MA”标志证书。设备使用前，应按产品使用说明书的要求调试设备，并在地面通电运行24h合格后方可使用。防爆设备应经检验合格并贴合格证后，方可下井使用。

⑵地面中心站主机或专用服务器设置在机房或矿调度指挥中心，环境应满足主机设备安装要求。煤矿调度指挥中心应设置显示设备，显示井下人员位置等相关信息。

⑶进入机房或入井口处的电源电缆及信号电缆应具有防雷措施，避雷装置接地要可靠，接地电阻不大于2Ω。

⑷人员出入井口、重点区域出入口、限制区域等地点必须设置读卡器，并能满足监测携卡人员出入井、出入重点区域、出入限制区域的要求。

⑸采掘巷道出入口处必须设置读卡器（安装地点应满足识别器与识别卡有效距离要求），并能检测携卡人员出入方向的要求。

⑹人员卡必须安装在矿灯灯体或灯绳上，安设牢固，有可靠防拆卸功能。

⑺分站应设置在便于观察、调试、检验、围岩稳定、支护良好、无淋水、无杂物的支架或悬挂在距底板≥300mm位置。

⑻编制采区设计、采掘作业规程和安全技术措施时，必须对人员定位系统的分站、识别器的安设地点及监测区域，信号电缆及电源电缆线路的敷设做出明确规定，并附详细布置图。

4、人员定位系统的使用必须达到以下基本要求：

⑴所有下井人员必须携带与本人信息一致的人员卡，否则禁止下井。

⑵携带人员卡下井人员通过井口专用检卡设备时要检查卡是否正常，如发现电量不足，卡号错误，信息不全时及时与系统维护人员联系，并能在换卡的同时进行信息关联。

⑶任何人严禁随意拆卸人员卡，若有问题，及时与系统维护部门联系更换人员卡。

⑷井口检身人员，必须对下井人员是否携带检人员卡进行检查，未配带定位卡的人员不得入井。

⑸系统中心站值班人员实时监测数据变化情况，核实和汇总人员跟踪监测信息，对信息出现异常或设备报警时，立即通知维护人员，并做好中心站运行日志，相关人员查明原因后向有关负责人汇报。

5、人员定位系统的维护必须达到以下基本要求：

⑴维护单位定期对人员定位监测装置进行巡视和检查，发现故障及时处理。

⑵各单位或监测人员发现井下人员或监测装置有异常情况要及时向调度指挥中心和有关单位汇报并核实。

⑶入井人员的工作单位（岗位）如有变动 ，所在单位及时通知系统管理人员，及时调整人员卡信息，并将变更人员的信息录入管理系统。

⑷各有关施工单位要加强管辖区域内所安设的系统分站和读卡器的看护管理，派专人对设备线路进行巡查，发现问题及时汇报。

⑸维护人员要及时维修更换有问题的读卡器和人员卡，不得因人员卡问题影响监测数据的准确性。

⑹维护人员要确保井下人员定位系统不间断运行，出现故障及时排查，确保系统的安全可靠。

⑺各分站电源由供电电源所在的施工单位负责、停电必须有申请单，因停电检修影响人员定位系统运行的，必须经矿总工程师签字认可同意后方可施工，严禁长时间（超过2小时）停电，如有开关跳闸，应及时恢复送电。

⑻分站和读卡器严禁随意移动、搬迁、淋水，影响巷道施工时，必须经通防部批准，并得到调度指挥中心同意后方可作业。

6、人员定位系统设备更新的基本原则是，用技术性能先进的设备更换技术性能落后又无法修复改造的老旧设备。凡符合下列情况之一者，应申请报废更新。

⑴设备严重老化、技术落后或超过规定使用年限的设备。

⑵通过修理，虽能恢复精度和性能，但一次修理费用超过设备原价的80%以上，经济不合理的。

⑶受意外灾害，损坏严重，无法修复或严重失爆不能修复的。

⑷不符合国家及行业标准规定的，国家或有关部门规定应淘汰的设备。

## （二）运行管理

1、矿井应配备满足人员位置监测系统使用工作需要的操作、维护人员。操作、维护人员应了解系统的基本原理并能熟练地操作使用系统，经过培训考核合格，持证上岗

2、安全监察部负责人员定位系统运行情况的监督检查工作。必须将人员定位系统运行情况纳入安全质量标准化的检查验收范围，加强日常监督检查。

3、人员定位系统运行管理程序如下：

⑴值班员应认真监视监视器所显示的各种信息，详细记录系统各部分的运行状态，填写运行日志，打印监测日(班)报表，报总经理和有关负责人审阅。

⑵接到系统报警后，值班员应立即通知矿调度及值班领导，调度及值班领导应立即采取措施，处理结果应记录备案。

⑶根据矿工作需要值班员按照规定时间要求汇总打印上报相关入井次数、时间等相关信息。

⑷矿各级管理人员必须经常通过人员定位系统终端了解矿井生产人员组织等相关情况，分析、研究系统的各类数据，掌握设备运行情况及入井人员活动规律，以提高科学决策和突发事件应急指挥能力。

4、人员定位系统超时管理程序如下：

⑴在调度值班计算机内安装人员定位系统超时报警语音软件，并箱配备报警音箱装置。

⑵人员定位系统超时报警时间设定为10小时，凡识别卡在井下超过10小时则发出语音报警信号。

通防调度值班人员负责监督下井人员识别卡运行使用情况，对每班井下人员超员、超时（10h）、限制区域报警、紧急呼叫等系统异常报警信息查询，汇报矿调度指挥中心并做好记录。

⑶调度接到井下超时报警后，调度员立即联系报警人员所在单位值班人员或单位主要负责人，询问报警人员超时原因，并做好记录。

⑷报警人员所在单位必须立即找出报警人员所在井下位置及超时原因，并向调度汇报。

⑸调度员用专用记录本记录好井下超时人员的具体信息和超时所在地点，超时时间及超时原因。

⑹每天早晨7点30分之前，由监控值班人员从调度超时人员记录本上抄写前一天具体信息，并在人员定位系统日报表中填写超时分析，报通防部长、总工和总经理审阅。

5、要建立人员定位系统技术资料管理与使用制度，技术资料要定期保存。

⑴要按质量标准化的要求和有关规定建立健全以下帐卡和报表：

①设备、仪表台账；

②设备故障登记表；

③检修记录；

④巡检记录；

⑤中心站运行日志；

⑥监测日(班)报表；

⑦设备使用情况月报表。

（2）每3个月对人员位置监测数据进行备份，备份的数据介质保存时间应不少于2年。

（3）图纸、技术资料的保存时间不少于2年。录音应当保存3个月以上。

6、人员卡管理:

一、部门职责：

1、人力资源部

（1）负责组织对识别卡使用情况的监督检查。

（2）负责每月（25日之前）将最新的人力资源信息提交至通防部进行更新。

2、通防部

（1）负责矿灯上识别卡的完好性检查，对存在灯卡分离、一灯多卡、识别卡固定不牢、识别卡外壳损伤的进行统计。对出现上述问题的矿灯禁止使用并交给相关部门进行处罚。

（2）对照每月最新的人力资源信息及时增减矿灯，负责矿灯柜系统的维护工作。

（3）负责所有矿灯的维护维修工作。

（4）根据每月最新的人力资源信息及时调整人员定位系统识别卡的信息录入与更新。

（5）负责副井上口人员定位识别卡唯一性检测装置的日常维护。

（6）负责人员定位系统面部影像导入工作。

（7）负责矿井人员定位系统设备的安装、调试和维护工作。

（8）负责对人员信息的核准统计，联合调度指挥中心、安全监察部、政治工作部等单位，对入井人员信息采集出现的问题进行分析处理。

（9）负责人员定位识别卡安装及失效卡的更换。

（10）负责监管设置在入井等候室的检卡屏，每班正常开启运行。

（11）负责参与识别卡使用情况的监督检查并对违反规定的单位和人员进行处罚。

（12）负责监督下井人员识别卡运行使用情况，对每班井下人员超员、超时（10h）、限制区域报警、紧急呼叫等系统异常报警信息查询，汇报矿调度指挥中心并做好记录。

3、后勤部（来宾浴池）

（1）负责来宾人员矿灯、来宾卡、自救器的发放。

4、机运部

（1）负责矿灯房灯柜供电及电路维护工作。

（2）负责副井上口唯一性检测装置供电及电路维护工作。

5、调度指挥中心

（1）保障人员定位系统服务器的日常管理、系统维护，保障系统相关网络运行的畅通。

（2）负责维护设置在入井等候室的检卡屏，确保其运行。

（3）负责参与识别卡使用情况的监督检查。

（4）负责监管人员定位运行情况，联系井下人员超员、超时（10h）、限制区域报警、紧急呼叫等系统异常报警信息的相关单位，督促责任单位在规定时间内反馈问题原因。

6、安全监察部

（1）负责对外来人员入井进行信息登记，确保人员信息与来宾识别卡卡号相对应。

（2）负责监督入井人员按顺序通过副井上口检卡门，维持等候室内秩序。

（3）负责分单位对矿所有入井人员的数量进行核准登记，负责对无法通过检卡门的人员进行登记。

（4）负责开启设置在入井等候室的检卡屏。

（5）负责参与识别卡使用情况的监督检查。

7、入井单位

（1）负责提供本单位入井人员信息至人力资源部备案。

（2）负责查明本单位人员异常报警信息原因，并汇报矿调度指挥中心和通防调度（电话：6093）。

（3）负责提供人员定位系统面部影像工作,确保人员信息与照片相符。

（4）负责施工地点人员定位读卡设备及路线的吊挂、整理完好工作。

二、管理制度

1、人员识别卡应统一固定于矿灯灯线上，不得擅自取下或故意损坏。

2、通防部检查矿灯上识别卡的完好性检查，对存在灯卡分离、一灯多卡、识别卡固定不牢、识别卡外壳损伤的矿灯不得发放，并做好统计。

3、新卡办理：由办卡人本人持员工迁调单、单位主要负责人签字证明，经分管领导、安全监察部、培训办签字后，到通防部发放室办理人员定位识别卡。

4、外委人员、来宾定位卡管理：

（1）外委施工队伍入井前由矿联系单位统一到通防部办理外委施工队伍人员定位卡（每人必须交纳500元的押金包含定位卡、自救器、矿灯、灯柜），工程施工结束后由责任单位统一办理退卡，退押金。

（2）工程结束后，通防部必须对外围施工队伍所使用的定位卡进行验收，如有损坏，维修费用从押金中扣除；如有丢失，没收其押金。

（3）公司及上级领导检查，由来宾浴池在发放矿灯、自救器时必须一并发放识别卡，待领导升井后及时收回。

5、定位卡的更换、注销：

（1）定位卡损坏后，必须在三个工作日内补办完毕。

（2）坏卡更换时，必须持有单位证明，由本单位主要负责人签字，连坏卡一起交给人员定位系统管理员方可办理。如鉴定定位卡为人为破坏，每卡收费500元。

（3）定位卡丢失后，必须在三个工作日内补办完毕，否则不予增补考勤。重新办理顺序为：从所在单位申请定位卡丢失证明，申请证明上应有单位行政盖章和行政主管(区、部长、主任)签字，到矿财务部交款后，经安全监察部部长、通防部部长签字后，凭缴款单领取新卡，收费标准为500元/卡。

6、员工由因迁调、退休等原因必须先办理定位卡退卡手续，否则人力资源部不予办理迁调手续。

7、员工日常使用时如发现识别卡功能不正常及时汇报本单位联系通防部进行处理。

8、上井后应及时将矿灯及识别卡交于灯房，不得将其存放于单位或者更衣箱内。

9、各入井单位负责人要高度重视人员定位系统在日常安全管理中的重要性，指派专人负责统计本单位人员识别卡使用异常、超时的，并及时报送通防部汇总。

10、通防部给来宾浴池配备不少于25盏矿灯，安装来宾识别卡，按“来宾1”至“来宾25”进行编号。

11、入井人员一律要从检卡门通过，检卡门验证失败时在井口发放室备案，通防部发放室查明原因进行处理。

12、人员定位读卡设备及线路按照属地管理，施工单位确保设备完好，发现问题及时汇报。

13、其他未尽事项按《煤矿安全规程》（2016）、《煤矿井下作业人员管理系统使用与管理规范（AQ1048）》及恒源煤电股份公司人员位置监测系统有关制度执行。

# 七、综合防尘管理制度

## （一）一般规定

1、建立以总经理为组长，总工程师、副总经理为副组长的综合防尘领导机构，成员包括各专业副总工程师、通防部、采煤部、掘进部（包括外委施工单位）、机运部、生产技术部、调度指挥中心、安全监察部、经营管理部、政治工作部、综合办公室等部门的行政负责人。综合防尘领导小组负责召开综合防尘专业会议，解决综合防尘工作的人、财、物等问题，协调各单位间的关系，制定综合防尘工作计划，检查计划落实情况，对职工进行防尘知识教育等。

综合防尘领导小组下设综合防尘办公室，综合防尘办公室主任由通防部部长担任，主管矿井综合防尘日常工作，对相关部门的工作进行协调安排。

2、通防部负责综合防尘材料计划、技术指导、现场监督检查工作。各产尘单位必须建立防尘专（兼）职队伍负责防尘设施材料的领取、安装、挪移、使用和检查维护工作，并指定一到两名防尘联络员按时向综合防尘办公室上交防尘技术资料。防尘联络员必须固定人员并上报综合防尘办公室备案，无故不得随意更换。矿必须配齐测尘员，负责测尘工作。

3、安全监察部负责划分粉尘防治的责任范围、监督本《规定》的实施情况，并行使监察权。即有权对粉尘防治设计措施及其计划进行审查，有权对技术措施的实施情况进行检查，有权制止违章作业、违章指挥，并提出处理意见。

4、防尘工程和防尘材料消耗所需费用必须分别在年度安全费用或生产成本中列支。

5、新水平、新采区、新工作面必须按照同时设计、同时施工、同时验收和投入使用的原则，建立综合防尘系统，完善防尘设施，否则不得投产。

6、矿井必须建立完善消防防尘供水系统。

永久性防尘水池容量不得小于200m3，且贮水量不得小于井下连续２h的用水量，备用水池贮水量不得小于永久性防尘水池的50%。防尘用水水质悬浮物的含量不得超过30mg/l,粒径不大于0.3mm,水的PH值应在6∽9范围内，水的碳酸盐硬度不超过3mmol/L。使用降尘剂时，降尘剂应当无毒、无腐蚀、不污染环境。

防尘管路应当敷设到所有能产生粉尘和沉积粉尘的地点，没有防尘供水管路的采掘工作面不得生产。静压供水管路管径应当满足矿井防尘用水量的要求，强度应当满足静压水压力的要求。

主要运输巷、带式输送机斜井与平巷、上山与下山、采区运输巷与回风巷、采煤工作面运输巷与回风巷、掘进巷道、煤仓放煤口、溜煤眼放煤口、卸载点等地点都必须敷设防尘供水管路，并安设支管和阀门。

胶带斜井和胶带运输平巷防尘管路每隔50m设一个三通阀门，其它巷道防尘管路每隔100m设一个三通阀门；转载点及硐室口、巷道交叉口也都应设三通阀门。

7、矿井必须制定完善综合防尘及预防和隔绝煤尘爆炸管理制度，绘制矿井综合防尘系统图，建立防尘管路及设施台帐、煤层注水台帐、隔爆设施台帐、巷道冲刷台帐、防尘月报及测尘报表等技术管理资料。

8、所有接尘人员应佩戴防尘口罩。

9、矿井的综合防尘措施、隔爆措施及其组织与管理制度，由总工程师每年组织编制，并按计划组织实施。

10、产生煤尘的地点必须采取防尘措施。

11、井下风速必须严格控制，必须相应地调节风速，防止粉尘飞扬。

12、矿井必须有所有煤层的煤尘爆炸性鉴定资料，每延深一个新水平，应进行一次煤尘爆炸性试验工作。

13、煤尘的爆炸性由国家授权单位进行鉴定，鉴定结果必须报煤矿安全监察机构备案。

14、矿井必须采取预防和隔绝煤尘爆炸的措施。

## （二）综合防尘措施

1、采煤工作面必须采取冲刷巷帮、降柱喷雾、移架喷雾、转载喷雾、净化水幕、破碎机防尘罩和喷雾或除尘器等综合防尘措施。

2、 采煤机必须安装内、外喷雾装置。割煤时必须喷雾降尘，内喷雾工作压力不得低于2Mpa，外喷雾工作压力不得低于4Mpa，喷雾流量应当与机型相匹配。无水或者喷雾装置不能正常使用时必须停机；液压支架和放顶煤采煤工作面的放煤口，必须安装喷雾装置，降柱、移架或放煤时同步喷雾。破碎机必须安装防尘罩，并加装喷雾装置或者除尘器。

3、掘进施工时，必须采取湿式钻眼、水炮泥、冲洗井壁巷帮、爆破喷雾、装煤（岩）洒水和净化风流等综合防尘措施。

冻结法凿井和在遇水膨胀的岩层中掘进不能采用湿式钻眼时，可采用干式钻眼，但必须采取捕尘措施，并使用个体防尘保护用品。

4、掘进机作业时，应当采用内、外喷雾和通风除尘等综合措施。掘进机内喷雾工作压力不得低于2Mpa，外喷雾工作压力不得低于4Mpa。掘进机无水或者喷雾装置不能正常使用时，必须停机。

5、采煤工作面进回风、掘进工作面回风侧应当分别安设至少2道风流净化水幕；采煤工作面回风流净化水幕安装距离工作面切眼不超过30m巷道内。

掘进工作面在距迎头50m内煤巷（半煤岩）、岩巷分别安设二、三道风流净化水幕并使用正常，手动控制风流净化水幕与红外自动手动控制风流净化水幕无需重复设置。水幕必须封闭巷道全断面，灵敏可靠、雾化好，使用正常。

6、采掘工作面爆破作业时，必须采取湿式钻眼、爆破前后冲洗巷帮、水炮泥、爆破喷雾、出货洒水等综合防尘措施。

7、矿井主要进、回风大巷及采区进、回风巷都必须安设净化水幕，水幕必须封闭巷道全断面，灵敏可靠、雾化好，使用正常。矿井、采区主要进回风大巷设置风流净化水幕。

8、在煤层中钻孔时，必须采取湿式作业。

9、喷射混凝土时，应当采用潮喷或湿喷工艺，并配备除尘装置对上料口和余气口除尘。距离锚喷作业点下风向100m内应当设置2道以上风流净化水幕。

10、井下煤仓放煤口、溜煤眼放煤口以及地面带式输送机走廊必须安设喷雾装置或除尘器，作业时进行喷雾除尘或采用除尘器除尘。

11、井下所有转载点应当采用自动（手动）喷雾降尘。转载点落差超过0.5m，必须安装全封闭防尘罩。防尘罩下部皮带机挡帘与防尘罩要严丝合缝，皮带机挡帘根据需要调整长度。装煤点下风测20m内，必须设置一道风流净化水幕。

12、所有皮带机必须安装底皮带喷雾，皮带机运行期间，底皮带喷雾必须正常使用。

13、在距迎头（切眼）、80-200m范围内回风侧安装2道全断面捕尘网，捕尘网要安设双向控制闸阀，并有配套排积水设施。全断面捕尘网间距5-10m，必须及时移挪。在安装净化水幕段巷道底板打地坪、挖水仓集水，设置风泵及时排除积水，保证施工期间正常使用。

## （三）打钻、修护防尘

1、采用压风排渣的钻孔，必须采取降尘措施；煤孔必须使用风水联动排渣；煤孔从开钻至终孔必须带水施工。

2、钻机施工时须使用孔口除尘装置。采用压风排渣时，安装风水三通，配齐灭火器材，下风侧10米范围内设置喷雾。

3、钻孔施工地点作业人员须佩戴防尘口罩。

4、修护地点的下风侧20m内围内必须安装一道净化水幕，并做到修护作业时及时开启。

## （四）预防和隔绝煤尘爆炸

1、开采有煤尘爆炸危险煤层的矿井，必须有预防和隔绝煤尘爆炸的措施。矿井的两翼、相邻的采区、相邻的煤层、相邻的采煤工作面间，掘进煤巷（煤巷、半煤岩巷）同与其相连的巷道间，煤仓同与其相通的巷道间，采用独立通风并有煤尘爆炸危险的其它地点同与其相连通的巷道间，必须用水棚或岩粉棚隔开。

必须及时清除巷道中的浮煤，清扫、冲洗沉积煤尘；每年应至少一次对主要大巷刷浆。

2、隔爆水棚按保护范围分为主要隔爆水棚和辅助隔爆水棚。在矿井两翼与井筒相连通的主要运输大巷和回风大巷、相邻采区之间的集中运输巷和回风巷道、相邻煤层之间的运输石门和回风石门设主要隔爆水棚；在采、掘工作面进回风巷道、采区内部的煤层掘进巷道及其它采用独立通风并有煤尘爆炸危险的巷道设辅助隔爆水棚。

3、水棚组的用水量按巷道断面计算，主要隔爆棚的水量不得少于400L／m2，辅助隔爆水棚的水量不得少于200L／m2。

4、水棚的排间距应为1.2～3.0m；主要隔爆水棚的棚部长度不得小于30m,辅助隔爆水棚的棚部长度不得小于20m。同时水棚的安装方式应当符合AQ1020-2006标准第6.5.2.6款的规定。

5、首列水棚与工作面的距离必须保持在60～200m范围内。隔爆水棚距迎头200m时，在距迎头大于60m位置安装下一组隔爆水棚。

6、水棚应设置在巷道的直线段内，距顶梁、两帮的间隙不得小于100mm，距巷道的轨面不小于1.8m； 棚组内的各排水棚的安装高度应保持一致；水棚与巷道的交叉口、转弯处、变坡处之间的距离不得小于50m。

7、40L及小于40L的水袋所组成的水袋棚，不得作为主要隔爆棚。

8、隔爆水棚必须进行挂牌管理，每周至少检查1次。

管理牌板应包括安装地点、巷道断面、水袋规格、安装数量、棚部长度、总水量、管理人、检查情况、检查日期等内容。

9、不具备安设隔爆棚的巷道（如巷道高度、宽度、长度受限或临近收作的工作面），必须设置水幕喷雾洒水、冲洗或清扫巷道等综合隔爆措施。

10、矿井应当每年制定预防和隔绝煤尘爆炸措施及管理制度，并组织实施。

11、高瓦斯矿井和有煤尘爆炸危险的矿井，煤巷和半煤岩巷掘进工作面应当安设隔爆设施。

## （五）防尘设施安装标准

（1）风流净化水幕安装标准

（一）安装地点及数量

1、采煤工作面距上下出口30m内安设至少两道风流风流净化水幕。

2、距掘进工作面50m内煤巷（半煤岩巷）、岩巷分别安设二、三道风流风流净化水幕，并保证使用正常。

3、在装煤点下风侧20m内设置一道风流风流净化水幕。

4、距离锚喷作业点下风向100m内应当设置2道以上风流风流净化水幕。

（二）安装要求

1、各个喷头必须雾化,紧贴巷道顶板，斜向下45°，喷头朝向迎风方向。

2、喷雾头必须使用必须使用单孔铜制细眼喷雾头（风流净化水幕、转载喷雾、捕尘网喷雾和皮带机尾底喷雾的喷雾头必须遵守本标准），喷雾覆盖该处巷道全断面。

3、喷雾安装地点的巷道内有压风管路的，喷雾必须实现风水联动。为了防止水流逆流到压风管路中，风水联动喷雾的压风管上必须安设单向逆止阀。风水配比以雾化效果好，捕尘网附近巷道空气湿润为准。

4、连接软管用4分专用软管，管路吊挂平、直、稳。接头牢固可靠。

5、风流净化水幕闸阀设置2个，并能实现双向控制，分别安设在净化水幕的上、下风侧，距净化水幕8～12m范围内，严禁闸阀安设在2道捕尘网之间。

6、风流风流净化水幕必须配备排水设施，保证施工期间正常使用。

（2）转载喷雾施工标准

（一）安装地点

1、各类转载点均应设置手动或自动控制喷雾系统，实施转载喷雾。

2、溜煤眼上口及破碎机处必须安设喷雾装置。

3、转载点落差超过500mm，必须安装溜槽或者导向板。

（二）安装要求

1、各个喷头必须雾化，喷头方向朝向迎风方向，能够覆盖转载点。

2、喷雾覆盖该转载点吐煤（矸石）的宽度，并且喷雾头不小于2个。喷头距皮带高度不超过500mm。喷雾头必须使用单孔铜制细眼喷雾头。

3、手动控制喷雾，开关闸阀距离喷雾不大于8m。

4、连接软管用4分专用软管，管路吊挂平、直、稳；接头牢固可靠。

5、溜槽或者导向板宽度必须保证不出现洒货现象。

（3）转载点封闭式防尘罩施工标准

（一）安装地点

所有皮带机机头。

（二）安装要求

1、防尘罩上方及两侧使用铁板加工，进煤(矸石)侧及吐煤(矸石)侧使用废旧皮带，废旧皮带在铁皮上牢固固定，整个防尘罩封闭严密。废旧皮带做成门帘形状，每间隔100～200mm剪开长度为不小于10mm的口子。进煤(矸石)侧及吐煤(矸石)侧废旧皮带长度应距皮带机皮带不大于100mm。两侧铁板下部距下部皮带机架不小于100mm，两侧铁板下方安装废旧皮带，安装牢固可靠，废旧皮带长度不小于500mm。防尘罩必须做到全封闭，无空洞、漏洞。

2、防尘罩内要安设不小于2个喷雾头，喷雾方向对准并全覆盖转载点，喷头距皮带不超过500mm。喷雾安装标准参照转载喷雾。

3、防尘罩保持干净整洁，要求颜色统一。标上“封闭式防尘罩”，和编号及责任单位，所有字体必须蓝底白字，大小一致。

（4）捕尘网施工标准

（一）安装地点

1、在采煤面回风侧距煤壁80 m～200m范围内安设两道捕尘网，两捕尘网间距为5m～10m。

2、在距掘进工作面迎头80 m～200m范围内安设两道捕尘网，两捕尘网间距为5m～10m。

（二）捕尘网安装标准

1、捕尘网要用皮带机杠杆作为骨架支撑，竖直方向不小于3根，上部生根牢固，下部埋入底板不小于400mm。垂直于巷帮方向不小于2根，与帮部绑扎牢固。

2、骨架上使用钢筋网片全覆盖，与骨架绑扎牢固。捕尘网覆盖在钢筋网片上，与钢筋网片绑扎牢固。捕尘网要覆盖该处巷道全断面，网与网之间要搭接严密。

3、过皮带机捕尘网，上部捕尘网距皮带不大于500mm，两侧捕尘网距皮带不大于100mm。皮带机上部使用风筒布、铁丝制作防水罩，两侧长度各不小于0.5m。

4、过车捕尘网要设置过车门，保证矿车正常通行。过人捕尘网要设置过人门，规格1.5m\*2.0m（高）保证人员正常通行。门要做到自动关闭，开门处设置醒目的“推、拉”字样。

5、在捕尘网下巷道底板砌筑宽不小于150mm、深不小于100mm的水沟，过道水沟连到巷道水沟，便于排水。

6、如该巷道内无排水沟，则在捕尘网10m范围内的合适地点，砌筑长、宽各不小于800mm，深不小于400mm的临时水仓，过道水沟连接到临时水仓，并安设排水设备，保证施工时捕尘网正常使用。

（三）捕尘网喷雾安装标准

1、喷头数量：①矩形巷道：以0.8m为基数，巷道宽度除以0.8m，得数即为喷头数，得数有小数的，喷头数取整数位得数加1个；②半圆拱巷道：以0.8m为基数，圆形部分长度除以0.8m，得数即为喷头数，得数有小数的，喷头数取整数位得数加1个

2、喷头方向：喷头均朝向迎风方向，紧贴巷道顶板，方向斜向下，与水平方向成40°～45°夹角。

3、喷雾距网距离：捕尘网喷雾安装在捕尘网下风侧,喷头距捕尘网200～300mm，捕尘网不得绑在喷雾上，喷雾必须雾化,打开喷雾后能湿润整个断面的捕尘网。

4、捕尘网喷雾安装地点的巷道内有压风管路的，捕尘网喷雾必须实现风水联动。为了防止水流逆流到压风管路中，风水联动喷雾的压风管上必须安设单向逆止阀。风水配比以雾化效果好，捕尘网附近巷道空气湿润为准。

5、喷雾头必须使用单孔铜制细眼喷雾头。

（四）捕尘网闸阀

1、捕尘网闸阀及连接软管必须专用。

2、捕尘网闸阀设置2个，并能实现双向控制，分别安设在捕尘网的上、下风侧，距捕尘网8～12m范围内，严禁闸阀安设在2道捕尘网之间。

3、捕尘网闸阀应固定在巷道帮供水管路上。过皮带的捕尘网，闸阀固定在皮带机行人侧杠杆上，严禁将闸阀安设在皮带机非行人侧的杠杆上。

4、捕尘网喷雾连接软管用4分专用软管，管路吊挂平、直、稳，接头牢固可靠。

（5）皮带机尾底喷雾施工标准

（一）安装地点

1、皮带运输机机尾，固定在距离机尾最近1个皮带机杠杆上。上下皮带之间，不得剐蹭皮带机。

（二）安装要求

1、设置2个喷头，喷头必须雾化，喷头方向朝向机尾滚筒方向，能够覆盖整个皮带。

2、喷雾头必须使用单孔铜制细眼喷雾头。

3、为避免滚筒遇水较多打滑，影响皮带机正常使用，所有底喷雾采用手动控制，开关闸阀距离喷雾不大于8m。

4、连接软管用4分专用软管，管路吊挂平、直、稳；接头牢固可靠。

## （六）测尘

1、根据本矿的生产情况配备足够数量的测尘员，负责本矿的粉尘测定工作。

2、测尘人员应具备高中及以上文化程度和两年以上井下作业工龄，并接受专门的测尘技术培训，经考核取得合格证，方可独立从事测尘工作。测尘人员调动必须经总工程师同意。

3、应当在正常生产情况下对作业场所的粉尘浓度进行监测。粉尘浓度应当符合《煤矿安全规程》（2016）规定的要求，不符合要求的，应停止作业。

4、粉尘监测应当采用定点、个体监测方法。

5、矿井必须对生产性粉尘进行监测，应遵守下列规定：

（一）总粉尘浓度，井下每月测定2次或者采用实时在线监测，地面每月测定1次或者采用实时在线监测；

（二）呼吸性粉尘浓度每月测定1次；

（三）粉尘分散度每6个月测定1次；

（四）粉尘中游离SiO2含量，每6个月测定1次，在变更工作面时也应当测定1次。

6、进行粉尘监测时，其监测点的选择和布置应当符合下表的规定：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类 别 | 生产工艺 | 测尘点布置 |
| 采煤工作面 | 司机操作采煤机、打眼、人工落煤及攉煤 | 工人作业地点 |
| 多工序同时作业 | 回风巷距工作面10～15m 处 |
| 掘进工作面 | 司机操作掘进机、打眼、装岩(煤)、锚喷支护 | 工人作业地点 |
| 多工序同时作业（爆破作业除外） | 距掘进头10～15m回风侧 |
| 其他场所 | 翻罐笼作业、巷道维修、转载点 | 工人作业地点 |
| 地面作业场所 | 地面煤仓、储煤场、输送机运输等处生产作业 | 作业人员活动范围内 |

7、应当使用粉尘采样器、直读式粉尘浓度测定仪等仪器设备进行粉尘浓度的测定。采煤工作面回风巷、掘进工作面回风侧应当设置粉尘浓度传感器，并接入安全监控系统。

## （七）除尘风机管理规定

为满足矿井安全生产实际需要，保障员工职业健康，确保除尘风机规范使用，取得良好效果，根据《中华人民共和国职业病防治法》、《煤矿安全规程》（2016）、《皖北煤电集团有限责任有限公司一通三防技术管理规定》及《招贤矿业一通三防技术管理规定》相关规定，特制定本管理规定。

一、除尘风机储存及入井前检查

除尘风机不使用时应放置在空气流通、干燥的地点。防止受潮、受腐蚀及其他损失。

除尘风机入井前必须进行检查，检查整机是否完好，各部分是否松动，无异常后通电运行时间不小于10min。检查必须有检查记录，明确检查人及检查时间。

二、除尘风机安装

1、安装前必须再次检查各部位是否松动，连接是否齐全、牢固。按说明书正确连线，试车时保证叶轮转向正确。

2、除尘风机必须水平放置除尘风机安装在一体式承载小车上，小车通过连杆与二运架尾端连接，小车跟随掘进机在二运皮带承载段上来回运动。风筒经综掘机二运上方到达掘进机司机右前方1m处转盘附近。

3、皮带机运输货物不得刮蹭风机及风筒，避免影响掘进机司机作业。

4、除尘风机必须使用阻燃抗静电型骨架风筒或金属风筒；必须选用与风机出风口直径一致的风筒。

5、安装使用过程中，严禁重物砸伤叶轮或叶轮对应位置的外壳，以免叶轮与外壳摩擦，损坏叶轮。

6、吸风口必须使用吸尘罩，吸尘罩必须固定在掘进机司机右前方1m处转盘附近，防止异物进入风筒。

7、二运上方骨架风筒或金属风筒必须使用风筒支架承托，风筒支架排距不大于1m，骨架风筒风筒环必须套挂在支架两端套环上，金属风筒与支架必须固定牢固。骨架风筒与金属风筒连接必须使用风筒快速连接器或用8#双股绑扎结实。

8、集流器保护栅栏损坏时，严禁使用除尘风机。

9、瓦斯传感器检测到瓦斯浓度超限时，必须自动停止除尘风机供电。瓦斯浓度小于规程规定，恢复巷道供电时，方可开启除尘风机。

三、除尘风机使用及维护

1、掘进机工作前10min开启除尘风机。开启步骤：（1）开启1级风机；（2）1级风机运行2min后，开启2级风机；（3）除尘风机运行稳定后，打开供水阀门。

2、掘进机停止工作后5min关闭除尘风机。关闭步骤：（1）关闭供水阀门；（2）关闭供水阀门3min后，关闭2级风机；（3）关闭2级风机后2min后，除尘风机停止运行。

3、除尘风机运行在中经常检查声音是否正常，连接有无松动。检查出风口有无明显喷雾，排污口是否顺畅，及时查看除尘效果。

4、除尘风机根据实际需要及现场除尘效果，决定开启级数。

5、每次开启除尘风机前，确保风筒吸风口经综掘机二运上方到达掘进机司机右前方1m处转盘附近。吸风口必须使用吸尘罩；每班开启除尘风机前，必须检查风筒及风机，确保皮带机运输货物不得刮蹭风机及风筒；每次开启除尘风机前，必须检查除尘风机，严禁在进风侧放置或悬挂异物，以免吸入造成事故，保证吸风口附近无可吸走杂物。风筒无破洞漏风现象；每次开启除尘风机前，必须确保安装除尘风机的一体式承载小车能够在二运皮带承载段上来回运动自如；每班开启除尘风机前每次开启除尘风机前，必须检查风机附近环境，清理重物，严禁重物砸伤叶轮或叶轮对应位置的外壳，以免叶轮与外壳摩擦，损坏叶轮。

7、除尘风机附近20m范围内，必须放置不少于3条骨架风筒，直径与使用骨架风筒直径一致，并上牌管理。阻燃抗静电型骨架风筒或金属风筒损坏漏风时，必须立即停机处理，必须选用与风机出风口直径一致的风筒。

8、除尘风机维护必须指定专人负责，除尘风机必须悬挂管理牌板，明确责任单位、冲刷（更换风筒）责任人、检修责任人，巡查日期，每天巡查。（1）每次开机前必须先检查1遍整机状态是否正常，发现故障及时出路后方可开机运行。建立检查记录，由机电工负责作业及填写记录。（2）每天早班必须使用压风冲洗风机消声孔，保证消声效果。捕尘器、除雾器、排污水管每天早班必须用水清洗1次。建立记录，由当班班长负责安排人员作业及填写记录。

9、风机6个月定期检查一次，要检查机器的全部零部件，防止出现叶轮变形，轴承磨损等故障。建立检修记录，由机电工负责作业及填写记录。

10、风机使用过程中，吸尘罩受阻，必须立即停机及时检查清理堵塞物，堵塞物未清理完成不得开启风机运转。风筒破洞必须及时停机及时修补，损坏严重时必须立即更换，否则不得开启风机运转。

11、捕尘器、除雾器积尘严重，捕尘器、除雾器堵塞时必须立即停机清洗，否则不得开启风机运转。排污水管排水不畅时，必须立即停机冲洗，否则不得开启风机运转。

12、当捕尘器、除雾器无积尘堵塞，风量无异常时，除尘效果不明显，必须根据需要调整供水阀门，保证除雾器后端出风口含水量正常。除雾器后端出风口含水量过大时，必须控制水阀进水量。

13、风机运行时，叶轮与筒体摩擦，有异响时、震动突然增大，必须立即停机，及时处理，处理不完成不得开启风机运转。

14、除尘风机不得无故停止使用，因风机、捕尘器、除雾器等故障，确实无法使用时，巷道正常掘进时，除尘风机停止使用时间不得大于1个小班。因故停止使用时，必须前一天在调度会上审批停止使用报告，经安监、调度、通防部、通风副总（总工程师）、矿值班领导批准。故障无法短期排除，停止使用时间大于1个小班时，必须在前一天在调度会上审批（如发生意外故障可在故障发生后48h内）停止使用报告，停止使用报告必须经风机使用单位副总以上领导和总工程师（通防副总）签字，并明确故障排除、能够在井下正常使用时间。

## （八）各单位综合防尘职责划分

一、综合防尘小组职责

1、负责制定矿井采掘工作面防尘设计及机电、运输系统的防尘管理规定。

2、负责组织全矿井动态及月度综合防尘检查，及时将各生产区队综合防尘检查情况下发问题整改联系单，跟踪落实，实行闭合管理，并对月度综合防尘检查情况进行评分定级。

3、负责全矿井各生产区队防尘管理记录台账的检查。

4、负责各生产区队综合防尘奖惩工作。

二、通防部职责

1、根据矿生产计划，负责制定防尘所需材料计划。

2、负责核定各产尘单位防尘材料使用量。

3、负责矿井综合防尘监督、检查，防尘、隔爆设施安装技术指导工作。

4、负责在主要回风巷道、采区回风巷安装风流净化水幕，并负责维护、管理。

5、负责对主要进回风巷、采区进回风巷隔爆水棚的维护、管理。

6、负责测尘及测尘仪器仪表的管理，做好测尘记录、编制防尘报表。

7、负责建立隔爆设施台帐、防尘设施台帐、巷道冲刷台账，编制防尘系统图。

8、负责督促各单位每月5日前将上一月隔爆设施巡查记录、巷道冲刷台账送至通防部存档。

9、负责组织委托国家授权单位进行煤尘的爆炸性鉴定，鉴定结果报煤矿安全监察机构备案

10、协助综合防尘小组全面做好综合防尘工作。

三、采煤部职责

1、负责所在工作面三巷及安全监察部划分的其他责任范围内巷道的防尘工作，距工作面30m范围内的煤尘每班冲刷或清扫一次，其他地点至少每天冲刷一次，保证无积尘。转载点前后20m范围每班冲刷一次。

2、负责工作面内转载点喷雾、采煤机内外喷雾、移架喷雾、捕尘网、全封闭防尘罩的安装、使用和管理工作。

3、负责工作面进回风巷净化水幕、隔爆水袋的领取、安装、使用、挪移、管理工作。

4、煤层注水的采煤工作面必须编制专项措施，并通过实践不断改进注水工艺，保证注水达到最佳效果，建立健全工作面煤层注水记录、台账等资料。

5、负责责任范围内电缆、管路的粉尘清理工作。

6、负责安装、维护及拆除采煤工作面机巷、风巷的防尘管路，机巷管路应留至工作面转载机头，风巷应留至出口30m内，并按规定设置三通、闸阀。

7、建立巷道冲刷台账、防尘设施安装和拆除记录、隔爆设施检查记录等防尘技术资料，指定防尘联络员每月5号前将上月防尘技术资料交至综合防尘办公室。

四、掘进部职责（包括外委掘进队伍）

1、负责本单位所施工的掘进巷道及安全监察部划分的其他责任范围内巷道的防尘工作，距离迎头（施工地点）30m内的巷道每班冲刷一次，30m以外的巷道每天冲刷一次，保证无积尘。转载点前后20m范围每班冲刷一次。

2、负责责任范围内转载点喷雾、耙矸机喷雾、综掘机内外喷雾、捕尘网、全封闭防尘罩的安装、使用、管理工作。

3、负责责任范围内净化水幕、隔爆水袋的领取、安装、使用、挪移、管理工作。

4、负责责任范围内电缆、管路、局部通风机、风筒的粉尘清理工作。

5、负责安装、管理责任范围内的防尘管路，按规定设置三通、闸阀。

6、负责本单位拌料、喷浆地点防尘设施安装、使用维护及完工后拆除工作。负责喷浆地点电缆、管路、风筒及皮带机等设施的保护和喷浆后的清理工作。

7、负责本单位施工地点（含修护）料场、工具房、施工区域及其附近20m范围内巷道冲刷、清扫工作。

8、建立巷道冲刷台账、防尘设施安装和拆除记录、隔爆设施检查记录等防尘技术资料，指定防尘联络员每月5号前将上月防尘技术资料交至综合防尘办公室。

五、机运部职责

1、负责建立完善消防防尘供水系统并符合相关规定。

2、负责矿井采掘工作面以外的巷道内防尘管路、阀门等设施的安装、拆除及管路维护工作，并确保井下供水、供风正常。

3、负责提供矿井主要井巷、采区巷道防尘管路布置图，并标明管径、三通闸阀位置、数量等。

4、负责矿井井底车场、主排水泵房及附近20m范围内的防尘工作，每周至少冲刷一次，保证无积尘。

5、负责矿井所有变电所、配电点及附近20m范围的防尘工作，每班至少清扫一次，保证无积尘。

6、负责矿车的冲洗工作，保证无积尘。

7、负责矿井主要进风巷、采区进风巷、辅助运输大巷、主要带式输送机大巷及安全监察部划分的其他责任范围内巷道的防尘工作，每周至少冲刷一次，保证无积尘。

8、负责责任区域各类防尘设施的领取、安装、使用、维护和管理。转载点前后20m范围每班冲刷一次。

9、建立巷道冲刷台账、防尘管路台帐、防尘设施安装和拆除记录等防尘技术资料，指定防尘联络员每月5号前将上月防尘技术资料交至综合防尘办公室。

六、安全监察部职责

1、负责联系当地职业卫生防治部门测定矿井粉尘分散度和游离二氧化硅含量等参数，上报综合防尘办公室。

2、负责职业卫生档案与职业健康监护档案管理制度的制订，职业卫生档案、健康监护档案的建立、保管、调用。

3、负责组织开展职业病诊断、鉴定和资料保管。

4、负责职业危害告知制度的制订与执行。

5、负责划分各单位防尘责任范围，并随着生产计划安排及时更新。

6、负责配合综合防尘领导小组开展专项检查。

7、负责监督本管理规定的实施情况，并行使监察权；负责对粉尘防治设计、措施及其计划进行审查，对技术措施的实施情况进行检查，督促相关部门及时整改综合防尘工作中存在的问题，制止违章指挥、违章作业并提出处理意见。

七、生产技术部职责

负责确保矿井设计符合综合防尘相关规定，参与审批综合防尘相关制度、设计及措施。

八、调度指挥中心职责

负责各单位开展防尘工作时的相关协调、上传下达工作。

九、供应销售部职责

1、负责地面煤场和责任范围内厂房车间的防尘工作，保证无积尘。

2、负责进出矿井运煤车辆的清洗工作。

3、负责责任范围内露天喷雾和防风抑尘网的安装、使用和维护工作。

4、负责及时提供综合防尘设施、设备、器材等。

十、人力资源部职责

1、配合安全监察部组织职业健康检查，及时听取并反映员工职业健康方面的诉求，提出意见和建议，维护员工合法权益。

2、配合安全监察部对职业危害告知、防治宣传教育培训制度的制订与执行，负责职业卫生知识培训。

3、负责制定从业人员防护用品配备发放和使用管理制度，为劳动者及时配备适当的个人防护用品。

十、综合办公室职责

负责对工业广场责任区内的粉尘进行冲刷、清扫工作。

十一、其他

1、各单位负责责任范围内的防尘工作开展到位，职业危害防治措施落实到位。

2、防尘设施按照安全监察部划分的责任范围，实行属地管理。属地范围内的防尘设施损坏，由属地单位负责维修。

3、凡防尘管路需拆除、维修等影响防尘、隔爆设施的，应通知相关单位及时移挪、维护，以保证防尘工作正常进行。

4、其他公共区域的防尘工作由矿根据工作情况安排的责任单位负责。

# 八、爆炸物品及井下爆破管理

## （一）一般规定

1、 矿井成立以总经理为组长，通防、调度、技术等单位负责人为成员的爆炸物品管理领导小组，负责对爆破物品、井下爆破工作的管理协调；制定爆炸物品消耗定额与计划；定期组织进行爆炸物品检查；研究、推广先进爆破技术，参加爆破事故及爆炸案件的调查处理。

2、矿井配备能满足安全生产需要的爆破工、库管员。爆破工、库管员必须由具有高中及以上文化程度、从事采掘工作２年以上、培训合格并取得资格证的人员担任。

3、所有爆破人员，包括爆破、送药、装药人员，必须熟悉爆炸物品性能和《煤矿安全规程》（2016）关于爆炸物品和井下爆破的有关规定。

4、爆破工、库管员必须持证上岗。井上、下接触爆炸物品的人员，必须穿棉布或者抗静电衣服。

## （二）地面爆炸物品库

1、设立地面爆炸物品库，必须凭经批准的文件及设计图纸和专职库管员登记表，向所在地市公安局申请，经审查，符合有关规定，发给《爆破物品贮存许可证》，方可贮存爆炸物品。

永久性地面爆炸物品库建筑结构(包括永久性埋入式库房)及各种防护措施，必须符合国家规定。

2、地面爆炸物品库必须由完善的排水、防雷设施。设施损坏时及时维修，保证完好。

3、地面爆炸物品库必须有人防、犬防、技防等防护措施，所有防护措施必须落实到位。

4、地面爆炸物品库储存的炸药最大容量及雷管量符合设计要求。

5、各种爆炸物品的每一品种必须专库贮存。库管员必须在发放爆炸物品的专用套间发放爆炸物品。分库的专用发放套间内，可临时保存爆破工的空爆炸物品箱。

6、检查电雷管的工作，必须在爆炸物品贮存硐室外设有安全设施的专用房间或者硐室内进行。

7、在分库的雷管发放套间内发放雷管时，必须在专用发放台上进行。

8、地面爆炸物品库贮存爆炸物品的硐室或壁槽内严禁安设照明设备。严禁将非防爆矿灯及其它容易引起燃烧、爆炸的物品带入爆炸物品库内。库内照明设备或线路发生故障时，检修人员可用带绝缘套的矿灯在库管员的监护下进入库内工作。

9、地面爆炸物品库内必须备有足够数量的消防器材。

10、爆炸物品在库内必须按规定存放整齐、牢固，并实行挂牌管理。电雷管开箱应使用不产生火花的工具。

11、爆炸物品入库必须进行验收、登记，确认无误后，要及时将其存放到壁槽或硐室内。

12、炸药应定期进行检验。变质、失效、不合格的爆炸物品，应妥善保管，按有关规定处理。发放的爆炸物品必须是有效期内的合格产品。

13、禁止无关人员进入爆炸物品库。如因工作需要，必须经过批准方可进入。非爆炸物品库人员入库，必须进行登记。所有接触爆炸物品的人员， 必须穿棉布或者抗静电衣服。

14、严格执行爆炸物品的领退等制度。

15、库管员要严格执行交接班制度，认真填写交接班记录，核实当班爆炸物品实收、实发、实领、实耗及退库情况，做到日清月结，帐、卡、物相符。

16、地面爆炸物品库防火必须符合以下要求：

（1）库房内照明要符合防爆要求，任何人不得携带非防爆矿灯入库。因停电或其他原因无照明时，必须制定安全措施。

（2）库房内严禁烟火和其它易燃物品，按规定配备消防器材（灭火器、沙箱、消防水桶），并必须保持完好。

（3）库房必须24小时有人值班，非库管或相关管理人员禁止入库，检查及参观者入库，必须凭保卫部门或在通防部门有关人员带领下，方可登记、入库。

（4）库管员应经常检查各种防火设施的可靠性。如发现问题应及时更换，用后要立即补充，以保证爆炸物品库有足够的抗灾能力。

（5）爆炸物品库所有设施必须采用不燃性材料构筑。

## （三）爆炸物品管理

一、装卸、运输管理

（一）爆炸物品到矿后，由矿组织有关人员搞好安全保卫与验收工作，及时运至地面爆炸材料库。

（二）地面装卸爆炸物品必须遵守下列规定：

1、有专人在现场监督。

2、应设置警卫，禁止无关人员在场。

3、禁止爆炸物品与其它货物混装。

4、严禁摩擦、撞击、抛掷爆炸物品。

5、遇雷雨或暴风雨时，禁止装卸爆炸物品。

6、装卸爆炸物品工作应尽量在白天进行。

（三）装卸爆炸物品时，严禁烟火和发火物品。

（四）运送电雷管的车辆必须带盖加垫。炸药可用矿车运输,但装车高度不得超过矿车的边缘。

（五）地面爆炸物品库至副井（主井）运输爆炸物品时，必须遵守下列规定：

1、电雷管和炸药必须分开运送。

2、必须使用专用防爆车辆（定制皮卡）运输，司机必须持有爆炸物品专用运输证件。需要运输爆炸物品时，必须事先通知司机，在联建楼前等待。

3、在地面爆炸物品库至副井（主井）运输爆炸物品时，除爆破工或者护送人员外，不得有其他人员。

4、专用防爆车辆时速不超过20km/h。爆炸物品必须放置稳固，防止颠簸晃动。专用防爆车辆启动、行使及停止时，应当减少震动。

5、专用防爆车辆必须专线行使。运输路线：联建楼大门-联建楼至瓦斯泵站西门-盘山水泥路-地面爆炸物品库。

备用运输路线：联建楼大门-联建楼至南大门主路-地面临时煤场西侧主路-龙门吊西侧主路-盘山水泥路-地面爆炸物品库。爆炸物品经专用防爆车辆运输时，应避开道路人员集中时段。

6、在交接班、人员上下井的时间内，严禁运送爆炸物品。联建楼及副（主）井人员较多时，必须将专用防爆车辆熄火，停放在联建楼大门外等待，爆炸物品存放在车辆内。等无人员上下井时，方可分发爆炸物品运至井下。

7、 爆炸物品经专用防爆车辆运输时，中途禁止随意停留，车辆无法使用、道路堵塞等不可抗拒因素必须停止停留时，必须及时通知通防部及武装保卫等相关部门。

8、爆炸物品必须经过出入库、专用防爆车辆装运、分发下井/运至地面3个流程进行地面运输，不得增加其他流程作业。爆炸物品除地面爆炸物品库存贮，专用防爆车辆可暂时留存外，其他地点严禁留存。

9、极端恶劣天气无法使用专用防爆车辆运输时，可采用人力运输,人力运输必须由3名保卫人员负责押运。人力运输路线与专用防爆车辆行使路线一致，避开人员密集地点及时段，中途严禁随意停留。

（六）在井筒内运送爆炸物品时，必须遵守下列规定：

1、电雷管和炸药必须分开运送。

2、必须事先通知绞车司机和井上、下把钩工。

3、运送电雷管时，罐笼内只准放置1层爆炸物品箱，不得滑动。运送炸药时，爆炸物品箱堆放的高度不得超过罐笼高度的2/3。采用将装有炸药或者电雷管的车辆直接推入罐笼内的方式运送时，车辆必须符合本规程第三百四十条(二)的规定。

4、在装有爆炸物品的罐笼内，除爆破工或者护送人员外，不得有其他人员。

5、罐笼升降速度，运送电雷管时，不得超过2m/s；运送其他类爆炸物品时，不得超过4m/s。司机在启动和停绞车时，应当保证罐笼不震动。

6、在交接班、人员上下井的时间内，严禁运送爆炸物品。

7、禁止将爆炸物品存放在井口房、井底车场或者其他巷道内。

（七）利用主斜井架空乘人车运送爆炸物品时，必须遵守下列规定：

1、电雷管和炸药必须分装分运，炸药和雷管运送人员的间距必须在20m以上。

2、运送电雷管时，必须使用抗静电专用的电雷管盒并由爆破工随身携带，爆破工亲自运送。

3、人工运送炸药时，必须使用不易破损的抗静电专用药包运送，一人一次乘坐架空乘人车携带炸药量不得超过20kg。炸药在爆破工的监护下由熟悉《煤矿安全规程》（2016）有关规定的人员运送。严禁直接将炸药、电雷管单独放在架空乘人车坐椅上直接打运。

4、运送爆炸物品前必须事先通知主斜井上、下把钩工，运送人员与其他人员必须听从上、下口把钩工统一指挥。爆炸物品运送期间，除运送人员、把钩工外，无关人员严禁进入架空乘人车运行区域。

5、上、下口把钩工必须保证无其他人员乘坐架空人车，方可安排运送爆炸物品；在交接班、人员集中上、下井的时间内，严禁安排运送爆炸物品。

（八）使用柴油机车运送爆炸物品时，应当遵守下列规定：

1、运输炸药的柴油机车，除符合煤矿安全技术标准外，在运输炸药时，车辆前后要挂有危险标志的警示牌。机车司机必须熟悉和遵守《煤矿安全规程》（2016）有关爆炸物品运输和《操作规程》的各项规定。

2、司机在启动、行进、停止期间，合理操控柴油机车，应当避免运输炸药、电雷管的矿车或者车厢震动。

3、电雷管必须装在专用的、带盖的、有木质隔板的车厢内，车厢内部应当铺有胶皮或者麻袋等软质垫层，并只准放置1层爆炸物品箱。炸药箱可以装在矿车内，但堆放高度不得超过矿车上缘。运输炸药、电雷管的矿车或者车厢必须有专门的警示标识，由机运部上锁管理。

4、炸药和电雷管在同一列车内运输时，装有炸药与装有电雷管的车辆之间，以及装有炸药或者电雷管的车辆与机车之间，必须用空车分别隔开，隔开长度不得小于3m。

5、雷管由爆破工亲自运送，炸药由经过专门培训的人员护送。护送人员同时负责装卸工作。跟车工、护送人员（装卸人员）应当坐在柴油机车内，严禁其他人员乘车。

6、列车的行驶速度不得超过2m/s。

7、装有爆炸物品的列车不得同时运送其他物品。

（九）使用斜巷（无极绳）绞车运送爆炸物品时，应当遵守下列规定：

1、在倾斜巷道内运输炸药时，必须有可靠的信号装置时，方可用钢丝绳牵引车辆运送。

2、炸药和电雷管在同一列车内使用矿车运输时，装有炸药与装有电雷管的车辆之间，以及装有炸药或者电雷管的车辆与梭车之间，必须用空车分别隔开，隔开长度不得小于3m。

3、运输速度不得超过1m/s。

4、司机在启动、行进、停止期间，合理操控（无极绳）绞车，应当避免运输炸药、电雷管的矿车或者车厢震动。

5、电雷管必须装在专用的、带盖的、有木质隔板的车厢内，车厢内部应当铺有胶皮或者麻袋等软质垫层，并只准放置1层爆炸物品箱。炸药箱可以装在矿车内，但堆放高度不得超过矿车上缘。运输炸药、电雷管的矿车或者车厢必须有专门的警示标识，由斜巷（无极绳）绞车管理单位上锁管理。

6、爆炸物品必须由井下爆炸物品库负责人或者经过专门培训的人员护送。护送人员同时负责装卸工作。

7、使用矿车（车厢））运送爆炸物品时，跟车工、护送人员（装卸人员）应当坐在梭车内，严禁其他人员乘车。人工携带爆炸物品乘坐无极绳乘人车时，爆炸物品必须随身携带，电雷管与炸药间隔大于3m，跟车工坐在梭车内，无极绳乘人车严禁乘坐其他人员。

8、斜巷打运爆炸物品时，只允许打运装有爆炸物品的车辆，严禁混运其他车辆。

（十）人力运送爆炸物品，必须遵守下列规定：

1.运送爆炸物品人员要随身携带完好的矿灯。

2.电雷管必须由爆破工亲自运送，炸药由爆破工或者在爆破工的监护下由熟悉《煤矿安全规程》（2016）有关规定的人员运送。

3.电雷管必须装在电雷管盒内、炸药应装入抗静电不易破损的专用药包内运送。不得将电雷管和炸药混装。严禁将爆炸物品装在衣袋内。

4.领取爆炸物品后，应直接送工作地点，严禁中途逗留。

5.一人一次运送爆炸物品的数量规定：

电雷管数量不得超过当班当地需要量；拆箱运送炸药数量不得超过20 kg；背运原包装炸药数量不得超过1箱。

（十一）炸药运送路线及方式：

1、早班

经副立井集中运送炸药，副立井运送炸药时间定为：7:30-8:10。

采用人工背药方式经副立井到达副井下口中央变电所门前，护送人员（装卸）将炸药装进专用矿车，上锁。使用柴油机车、无极绳绞车运送至各使用地点，司机应相对固定，运输路线保持畅通。

接药地点分别设在+780m水平柴油机检修硐室四岔门处、北翼辅助运输巷与1305机联巷三岔门处、北翼辅助运输巷无极绳上部车场，各炸药使用单位必须安排至少1名护送人员（装卸人员）随柴油机车或无极绳绞车到达接药地点。

2、夜班、中班

主斜井采用人力运送爆炸物品，夜班时间定为：22:00-23:20，中班集中运送炸药时间定为：15:30-16:10。一人一次乘坐架空乘人车携带炸药量不得超过20kg。

副井采用人力运送爆炸物品到达井下。夜班时间定为：22:40-23:00，中班集中运送炸药时间定为：15:40-16:00。在北翼辅助运输巷（平段）采用专用矿车运输时，使用单位提前联系机运部，确保道路畅通。

3、当班未使用或未用完的爆炸物品，必须及时退库。爆炸物品从副井或主斜井升井时间与入井时间一致，爆炸物品从副井或主斜井升井与入井可以同时进行。

4、爆炸物品从副井或主斜井运送必须在指定时间内。爆炸物品领退人员必须合理安排领退工作，未在指定时间内运送的，对责任人及单位进行处罚。

5、特殊情况，经总工程师同意，井筒集中运送火工品时间可根据实际情况另行调整。

6、爆炸物品运送过程，如遇道路堵塞、无人接送等情况，及时汇报调度指挥中心。调度指挥中心负责协调并给予责任单位、个人考核，确保运送及时、安全。

（十二）严禁用刮板输送机、带式输送机运输爆炸物品。

（十三）报废的爆炸物品需升井时，通防部门必须与安监、保卫部门联系,并由库管员通知副井有关人员后，方可升井。严禁任何人私自将爆炸物品带到地面。

二、 发放、清退管理

（一）爆炸物品必须按计划发放。使用爆炸物品的单位应根据当班工作定额提出爆炸物品需用量计划，经单位负责人或值班人员批准。爆破工必须持已审批的领料单和爆破工合格证领取爆炸物品。爆炸物品的领退应有收发流水帐、三联式领料单和退料单，定期核对帐目，做到帐物相符。

（二）库管员应坚持四不发放原则，即：无审批的爆炸物品领料单不发放；爆破工不对号不发放；没有炸药包、电雷管盒不发放；变质、失效和质量不合格的爆炸物品不发放。

（三）爆炸物品的发放应在单独的发放室内进行，并应按其出厂时间和有效期的先后顺序及退库先发的原则发放。严禁在贮存爆炸物品的库房、硐室或壁槽内发放爆炸物品。

（四）严禁一个人在同一时间同时领取电雷管和炸药。爆破工把炸药领出交给运送人员后，才能领取电雷管。爆破工领完爆炸物品后应立即离开爆炸物品库，不准在爆炸物品库附近逗留。

**（五）**爆炸物品运送到施工现场后，由施工单位班队长和瓦检员共同负责清点数量，经核实无误后，入箱加锁，钥匙由瓦检员保管，装药前20min内方可将炸药运至爆破地点附近，严禁提前。井下当班火工品临时存放地点安装摄像头或施工单位必须安排专人看管。

现场每班爆炸物品的实际使用量，应由当班班组长、瓦检员负责核实，爆破工向监控调度汇报。当班剩余炸药、剩余电雷管必须在当班全部退回爆炸物品库。库管员根据爆破工的实际领取爆炸物品数量和施工单位班组长所签的实际使用量，认真核实退回炸药、电雷管数量。发现私拿、私用、私藏、转借爆炸物品、刮去电雷管编号及在爆炸物品领取、使用、退库中弄虚作假的，按有关制度及法律、法规追究责任。

三、防止爆炸物品丢失

（一）所有爆炸物品的看管、装卸、运送、发放、领取及销毁，人员必须尽职尽责，防止爆炸物品丢失。

（二）发现爆炸物品丢失、被盗，有关人员必须立即报告当地公安机关，并及时配合进行调查处理。

（三）贮存、运输、使用爆炸物品过程中发生爆炸物品丢失、被盗或其他事故，应视情节轻重，对责任者给予纪律处分、经济处罚、直至依法追究责任。矿应制定爆炸物品丢失具体处罚标准。

（四）私藏、私带、盗窃爆炸物品的，公安机关除没收其爆炸物品外，应视情节轻重，予以警告、罚款、拘留处罚，或依法追究刑事责任。

（五）由于领导不负责任，忽视安全，造成爆炸物品大量丢失、被盗和发生重大事故的，除追究当事人的责任外，还应追究单位领导的责任。

四、爆炸物品检查与销毁制度

（一）新入库的爆炸物品应抽样进行外观检查。对超过贮存期、出厂日期不明和质量可疑的爆炸物品，必须进行严格的检验，以确定其能否使用。

（二）爆炸物品的检验由库管员负责并在安全的地点进行。

（三）经检验确认变质、失效及不符合技术要求的爆炸物品，都应登记入帐，妥善保管。当报废的炸药达到100公斤或电雷管达到500发，由使用单位提出书面报告，注明品种、数量、经矿主要负责人批准并汇报当地公安部门，由单位武保部门清点数量装箱，并贴上封条，及时送交生产厂家销毁。严禁将应销毁的爆炸物品用于采掘生产、转让或出售。

## （四）井下爆破

１、爆破工必须经专门培训，获得上岗资格证书，并做到持证上岗，爆破工具齐全。

２、采掘工作面作业规程中，必须编制爆破说明书。爆破工必须按照爆破说明书进行爆破。各爆破作业地点必须悬挂爆破警戒示意图，并根据生产变化情况及时修改。

３、井下爆破必须由总工程师按矿井瓦斯等级选用相应安全等级的煤矿炸药。

（1）必须使用安全等级不低于三级的煤矿许用炸药。

（2）同一工作面不得使用两种不同品种的炸药。

４、在采掘工作面，必须使用煤矿许用瞬发电雷管或煤矿许用毫秒延期电雷管。使用毫秒延期电雷管时，其最后一段延期时间不得超过130毫秒。

５、井下爆破作业，爆破工、班组长、瓦斯检查员都必须在现场执行“一炮三检”和“三人连锁爆破”制度。

６、严格执行爆破“三警戒”，即：警戒人、警戒网、警戒牌。警戒线处应当设置警戒牌、栏杆或者拉绳。班组长要亲自安排和撤除警戒。

7、在有瓦斯或煤尘爆炸危险的采掘工作面，应采用毫秒爆破。在掘进工作面应全断面一次起爆，不能全断面一次起爆的，必须制定安全措施报总工程师批准；在采煤工作面可采用分组装药，但一组装药必须一次起爆。严禁在一个采煤工作面使用两台发爆器同时进行爆破。

８、除深孔预裂爆破外，严禁一个炮眼使用两个电雷管。

９、采掘工作面采用毫秒爆破时，可以反向起爆，但必须制定安全措施经集团公司总工程师批准。

10、炸药、电雷管必须分别存放在专用的爆破材料箱内，并加锁，严禁乱扔乱放。爆破材料箱必须放在顶板完好、支架完整、无淋水、避开机电设备的地点。每次爆破前，都必须将爆破材料箱挪到警戒线以外的安全地点。严禁将便携仪、矿灯、发爆器放在爆破材料箱内。

11、井下爆破必须使用发爆器，严禁使用矿灯及动力电源爆破。

12、严禁放糊炮、明炮、空心炮，不得用电雷管脚线做为爆破母线爆破。

13、专职爆破工使用的雷管必须专人专号，不得转借，当班亲自领取，用不完及时退库，不得在工作地点存放。

14、装配起爆药卷应由爆破工亲自操作，必须在顶板完好、支架完整、无淋水、避开电气设备和导电体的爆破工作地点附近进行。严禁坐在爆破材料箱上装配起爆药卷。严禁将电雷管斜插在药卷的中部或捆在药卷上。装配起爆药卷以当班当地需要量为限。

15、装药工作由爆破工或在爆破工监督下由熟悉有关规定的人员进行。

16、装药前，必须清除炮眼内的煤、岩粉。潮湿或有水的炮眼应用抗水炸药。严禁装垫药和盖药。毫秒电雷管不得跳段使用。

17、装药后，必须把电雷管脚线悬空，严禁电雷管脚线同运输设备、电气设备及采掘机械等导电体相接触。

18、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封实。封泥长度符合《煤矿安全规程》（2016）规定。严禁用煤粉、块状材料或其他可燃性材料作炮眼封泥。

19、装药前，必须对工作面附近进行检查，发现问题必须报告班队长，及时处理。有下列情况之一者，在未妥善处理前不得装药：

（1）未检查瓦斯或装药地点附近20m范围内的风流中瓦斯浓度达到1%；

（2）工作面风量不足或风筒末端距工作面超过规定；

（3）工作面控顶距不符合作业规程的规定，或支架有损坏，或者伞檐超过规定；

（4）装药地点20m范围内障碍物堵塞巷道断面三分之一以上；

（5）炮眼深度、角度与最小抵抗线不符合要求；

（6）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、炮眼内煤岩粉未清除干净；

（7）无合乎质量和数量要求的粘土炮泥和水炮泥；

（8）掘进工作面正在打眼、装岩，采煤工作面装炮距回柱放顶及打眼距离不符合规定；

（9）过断层冒顶区无安全措施；

（10）有冒顶、透水预兆，有自燃发火征兆的。

20、装炮时，回采工作面底眼、掘进工作面掏槽眼以下炮眼应装填阻燃彩带，彩带扎牢在引药上，外露出炮眼口300～500mm。

21、爆破母线应采用铜芯绝缘线，严禁使用裸线。爆破母线和连接线、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挂，不得同轨道、金属管、金属网、钢丝绳、刮板输送机等导电体接触。爆破母线同电缆、电线、信号线应分别挂在巷道的两侧，如果必须挂在同一侧，爆破母线必须挂在电缆的下方，并应保持0.3m以上的距离。巷道掘进时，爆破母线应随用随挂。严禁使用固定的爆破母线。爆破前，爆破母线必须扭结短路。

22、爆破母线联接脚线、检查线路和通电工作，只准由爆破工一人操作，脚线的联接工作可由经过专门训练的班组长协助进行。

23、爆破母线不得有明接头、破皮。每次爆破作业前，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。发爆器必须统一管理、发放。

24、爆破警戒距离必须在作业规程中明确，并符合以下规定：

（1）岩巷的直巷不小于150m，拐弯巷道（夹角不大于90º）不小于120m；

（2）冲击地压区域爆破时，警戒距离不少于300m。

25、爆破前，必须加强对机电设备、液压支架和电缆等的保护。爆破前，班组长必须亲自布置专人将工作面所有人员撤离警戒区域，并在警戒线和可能进入爆破地点的所有通路上布置专人担任警戒工作。警戒人员必须在安全地点警戒。警戒线处应当设置警戒牌、栏杆或者拉绳。

26、爆破前撤人时，爆破工必须最后一个离开爆破地点。爆破工必须在有掩护的安全地点进行爆破（采煤工作面爆破，爆破工应处在爆破地点以上的位置）。装药的炮眼应当当班爆破完毕。特殊情况下，当班留有尚未爆破的已装药的炮眼时，当班爆破工必须在现场向下一班爆破工交接清楚。在有煤尘爆炸危险的煤层中，掘进工作面爆破前后，附近20m 的巷道内必须洒水降尘。

27、爆破前，班组长必须清点人员，确认无误后方准下达爆破命令。爆破工接到爆破命令后，必须先发出警号，至少再等待５s方可爆破。发爆器的把手或钥匙，必须由爆破工随身携带，严禁转交他人。只有在爆破通电时，方可将把手或者钥匙插入发爆器。爆破后，必须立即将把手或者钥匙拔出，摘掉母线并扭结成短路。

28、有下列情况之一时，必须报告班队长，及时处理。在未处理前，不准爆破。

（1）爆破地点附近20m范围内的风流中瓦斯浓度达到1.0%；

（2）工作面风量不足、风流不正常或风筒末端距工作面超过规定；

（3）爆破母线长度、质量和敷设不符合规定；

（4）爆破地点20m范围内障碍物堵塞巷道断面三分之一以上；

（5）掘进工作面10m长度内支架未加固或空顶作业，爆破地点20m内未洒水降尘；

（6）采煤工作面两个出口不畅通，爆破地点上下方５m内的支架不齐全、不牢固，链板机未正常运转；

（7）炮泥不足或装填不符合规定；

（8）人员未撤到安全地点，设备电缆未保护好；

（9）无爆破掩体；“三警戒”不全或不符合要求。

29、爆破15min（防冲卸压爆破后30min）后，待工作面炮烟被吹散，安监员、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、岩尘、顶板、支护、拒爆、残爆等情况，如有危险情况，必须立即处理，确认安全无隐患的前提下，警戒人由布置警戒的班组长亲自撤回后，人员方可进入工作面工作。担任警戒的人员接不到或听不清撤岗信号，不准私自撤岗。

30、通电后拒爆时，爆破工必须取下发爆器把手或钥匙，摘掉母线并扭结成短路，等待15min后，才可沿线检查，找出拒爆的原因。出现拒爆、残爆，要留下标记，附近５m内停止其它工作。处理拒爆、残爆必须在班组长的直接指导下进行，并应在当班处理完毕。如当班不能处理完毕，爆破工必须同下一班爆破工在现场交接清楚。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，可重新连线爆破；

（2）在距拒爆炮眼至少0.3m处另打同拒爆炮眼平行的新炮眼，重新装药爆破；

（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；严禁将炮眼的残底继续加深；严禁用打眼的方法往外掏药；严禁用压风吹这些炮眼；

（4）处理拒爆的炮眼爆炸后，爆破工必须详细检查炸落的煤岩，收集未爆的电雷管；

（5）在拒爆处理未完毕以前，严禁在该地点进行同处理拒爆无关的工作。

31、爆破过程中，因其他原因中止爆破，二次爆破前采掘班（队）长应对爆破区域内的所有作业人员进行清理，并撤至警戒线以外的安全地点，重新执行“三人连锁”放炮制度。

32、爆破后要严格执行清底验炮制度，验炮工作结束后，确认无误，当班班（队）长应在《爆破工手册》完成任务栏上签字。掘进工作面大断面施工的验炮程序和方法，应在作业规程中明确规定。

33、爆破贯通巷道，距贯通点3、5m时，要在工作面中心位置打探眼。

爆破前，所有非爆破孔（防突预测孔、瓦斯排放孔、探煤孔、煤层注水孔等）严禁装药，要用炮泥封实，封孔长度不低于炮眼深度的1.5倍。浅孔爆破时，必须按照《煤矿安全规程》（2016）第359条执行。

34、间距小于20m的平行巷道，其中一个工作面爆破时，两个工作面的人员都必须撤到安全地点。

35、机械化采煤工作面一般情况下不允许爆破，但在工作面过断层期间确需进行爆破时，应放震动炮，并必须制定安全措施，报总工程师批准。

36、处理卡眼时，若无其他办法时，必须制定安全措施，报总工程师批准，可爆破处理，但必须遵守下列规定：

（1）必须采用取得煤矿矿用产品安全标志的用于溜煤（矸）眼爆破的煤矿许用刚性被筒炸药或不低于该安全等级的煤矿许用炸药。

（2）每次爆破只准使用1个煤矿许用电雷管，最大装药量不得超过450g 。

（3）爆破前必须检查溜煤（矸）眼内堵塞部位的上、下部空间的瓦斯；必须洒水降尘。

（4）威胁安全的地点必须断电、撤人。

37、爆炸物品发放硐室附近30m 范围内，严禁爆破。在老空区或接近老空区爆破，必须采取相应的安全措施。

38、严格执行“一炮三泥”制度，使用座底泥且不少于50mm，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填满封实，封泥长度应符合《煤矿安全规程》（2016）规定。

39、爆破作业必须执行报告和连锁制度，由带班队长向矿调度室报告瓦斯、煤尘、支护等情况，经同意后方可进行爆破，严禁擅自爆破。

40、爆破工必须在岗位上进行现场交接班。交班人要交清本班工作情况：

（1）交清分工区域内的瞎炮、残炮等情况。

（2）交清分工区域内各种装药、放炮、炸药、雷管等有关情况。

（3）交清有关领导对某项工作指示的落实情况和还需要请示的问题。接班人对交接内容了解清楚后，交接班人必须在交接手册上互相签字，做到有据可查。

## （五）三人连锁

为严格加强爆破管理，避免爆破崩人事故的发生，特制定“三人连锁”爆破制度。井下所有放炮地点，都必须严格执行“三人连锁”爆破制度。

1、爆破前，爆破工将警戒牌交给班组长，由班组长安排专人在所有能通往爆破地点的通道上担任警戒工作。

2、班组长应认真清点人数，确认无误并检查顶板支架等情况、警戒到位后，将自己携带的放炮命令牌交给瓦斯检查员。

3、瓦斯检查员认真检查爆破地点安全环境、煤尘及20m内风流中瓦斯浓度是否符合规定，合格后将自己携带的放炮牌交给爆破工。

4、爆破工在接到瓦斯检查员放炮牌后，核实警戒人员已到位，爆破地点20m范围内瓦斯浓度未超过《规程》规定，方可发出爆破口哨进行放炮。

5、爆破结束后，班组长亲自撤回警戒人员，三牌各归原主。

6、爆破作业前后，必须向调度指挥中心汇报，调度指挥中心做好汇报记录。

# 九、仪器仪表管理规定

## （一）一般规定

1、矿应根据安全生产的有关规定，从安全成本中单列出费用配齐通风仪器仪表等安全装备。

2、新购置的通风仪器仪表要集中进行验收，凡不完好的、无“三证一标志”的，即安全合格证、防爆合格证、检验证、MA标志的，一律不准入井。

3、任何人不得随意毁坏仪器仪表，对无故破坏的，必须追查出责任者或责任单位，给予严肃处理。

4、仪器仪表实行集中管理，统一发放。不合格的仪器仪表严禁下井。建立仪器仪表发放台帐，及时记录发放情况以及发放、使用、维修过程中存在的问题。

5、新出厂的仪器仪表必须经计量部门强检后方可投入使用。

## （二）仪器仪表管理、发放制度

1、所有一通三防仪器、仪表必须做到集中管理、维修、发放。

2、便携仪、光学机、放炮器等仪器必须凭牌（磁卡）发放，专人使用。

3、仪表发放人员必须坚守岗位，牢固树立为井下一线职工服务的思想，不得以任何理由刁难下井人员，认真做好发放记录。

4、使用人员必须爱护仪器、仪表，不得损坏或丢失，否则按价赔偿。

5、领用的仪器必须当班交还。

6、各种仪器仪表实行编号管理，建立台帐。检修情况及存在的问题，必须详细记录在台帐上。

7.使用人员必须熟悉仪器、仪表的性能和结构，掌握正确的使用方法。

8、使用人员将仪器仪表发放牌（磁卡）丢失，必须立即向发放室挂失补办，对丢失人员进行处罚。

9、各单位提供仪器仪表使用人员详细信息，包括工种、职务，按规定领取相应报警值的瓦斯便携仪。

## （三）仪表检修校正制度

1、仪器仪表维修人员必须熟练掌握各种一通三防安全仪器仪表的性能、结构及使用、维修技术。

2、仪表发放人员在发放、收回仪器仪表时，必须认真进行检查，发现问题及时记录并将有问题的仪器交给维修人员处理。

3、所有仪器、仪表必须做到班班检查、维修和定期校正，确保灵敏可靠，并做好检修记录，保证性能完好。监测装置、便携仪、两用仪每15天校正一次；所有仪器、设备每修理一次后，必须进行一次校正。仪器仪表要定期到技术监督局计量站进行强检，其中光学、便携式瓦斯检定器以及气象仪表（气压计、秒表、温度计等）、风表半年一次。

4、充电仪器必须及时充电，保证电压充足，欠压的仪器不得入井使用。

## （四）矿灯、自救器及智能灯柜管理

1、管理规定

（1）新员工领取智能灯柜、矿灯、自救器，必须由本单位出具证明，培训合格后并经单位负责人签字、分管领导签字、安全监察部负责人签字，由本人执此证明到通防部登记、领取矿灯、自救器、智能灯柜钥匙。

（2）使用人员发现矿灯、自救器、智能灯柜出现故障、损坏的，应及时通知通防部，通防部给予维修或者更换；需要更换的由使用人员本单位出具证明，并经本单位负责人和分管领导签字。对于人为损坏的，使用人员根据通防部维修成本的两倍予以赔偿；对于人为损坏至报废的，使用人员应按照公司购买时价格（500元）进行赔偿，赔偿款由经营管理部财务收取。

（3）智能灯柜钥匙为电子钥匙，每人一把，使用人员应妥善保管；出现损坏、丢失，应及时到财务科交纳50元更换费用，执财务交款收据到通防部及时登记领取新的电子钥匙。

（4）为了保证智能灯柜的可靠、稳定运行，升井人员矿灯充电前，必须将矿灯和自救器擦干净，不准将带有油污、灰尘、泥浆和水滴的矿灯和自救器放入灯架柜内。

（5）智能灯柜内严禁存放除矿灯、自救器以外的其他任何物品。

（6）为了做好智能灯柜的维护、管理工作，根据我矿实际，通防部安排专人对智能灯柜实行走动式管理，发现问题及时处理。

（7）使用过程中发现矿灯和自救器出现问题，及时联系通防部予以处理。

2、自救器使用注意事项  
（1）在使用过程中要养成经常观察压力表的习惯，以掌握耗氧情况及撤离灾区的时间。  
（2）不要无故开启，磕碰及坐压自救器。  
（3） 使用时保持沉着，在呼气和吸气时都要慢而深（即深呼吸）。口与自救器的距离不能过近，以免气囊内的呼气软管打折，呼气阻力增加。使自救器处在最 佳状态。在使用过程的中后期，清净罐的温度略有上升是正常的，不必紧张。  
（4） 使用中应特别注意防止利器刺伤、划伤气囊。  
（5） 在未达到安全地点时不要摘下自救器。

## （五）发爆器检修管理制度

1、发爆器由通防部发放室统一管理，放炮员凭牌（磁卡）领取，当班使用完毕，必须交还井口发放室。

2、发爆器设专人管理，维修，建立维修记录，配足备用元件，以利于及时更换。

3、发爆器在发出前要认真检查，应检查发爆器外壳、固定螺丝、防尘小盖是否完整、接线柱、毫秒开关是否灵活，发现破损或能力不足时，应立即更换。

4、放炮员领取发爆器在入井前要对氖气灯泡做一次实验性检查，如氖气灯泡在发爆器充电时间少于规定时间闪亮，表明发爆器正常，如果氖气灯泡在发爆器充电时间大于规定时间闪亮，应立即更换电池。氖气灯泡不亮，不能敲打或撞击，应及时更换。

5、正常使用的发爆器，每天要进行一次技术性能指标测试。备用的发爆器，每两天要进行一次技术性能指标测试。

6、发爆器应定期检查，检查时用新电池作电源，测量输出电流和主电容器充电电压以及充电时间。若测量的数值低于额定值时，为不合格，应进行大修。

7、发爆器必须由放炮员妥善保管，如在井下发现故障，应送到井上由专人维修，严禁在井下拆开修理，更不能敲打或撞击。

8、长期不用的发爆器，必须取出电池

## （六）安全仪器仪表计量检验制度

认真执行《煤矿安全规程》（2016）之规定，积极做好安全仪器仪表计量检验工作。

1、安全仪器仪表按规定配备，并严格按照其检定周期送往指定的上级计量部门进行强检。

2、检验不合格的安全仪器仪表，均不得使用。

3、各类安全仪器仪表检定周期如下：

（1）光干涉型甲烷检定器检定周期为一年（陕西煤监局证书半年）

（2）便携式甲烷检定器检定周期为一年（陕西煤监局证书半年）

（3）矿用机械式风表检定周期为半年

（4）测尘仪检定周期为一年（陕西煤监局证书半年）

4、安全仪器仪表必须经常维修，定期校正。甲烷传感器，便携式甲烷检定器每15天调校一次，调校时应使用工作气样和标准空气样。所有安全仪器仪表每修理一次，必须进行一次校正。

5、监控设备在井下连续运行12个月，必须升井进行全面检修。

6、光干涉型甲烷检定器和发爆器要进行日常检查，自救器每6个月进行一次气密性检查和称重检查，检查不合格的不得使用。

## （七） 光学瓦斯检定器使用保养制度

1、携带和使用时，要防止和其他硬物碰撞，以免损坏仪器内部零件和光学镜片。

2、光干涉条纹不清晰，往往是由于空气湿度过大，光学玻璃上有雾粒或灰尘附在上面以至光学系统有毛病造成的。如果调动光源灯泡后不能达到目的，必须由修理人员拆开进行擦拭，或调整光路系统。

3、测定时，如果空气中含有一氧化碳、硫化氢等其他气体时，因为没有这些气体的吸收剂，将使瓦斯测定结果偏高。为消除这一影响，应再加一个辅助吸收管、管内装有颗粒活性碳可消除硫化氢影响，装有40%氧化铜和60%二氧化锰的混合物，可消除一氧化碳的影响。

4、在火区、密闭区等严重缺氧地点，由于气体成分变化大，用光学瓦斯检定器测定瓦斯时，测定结果会比实际浓度偏大很多（试验可知，氧气浓度每降低1%，瓦斯浓度测定结果约偏大0.2%。），这时必须采取试样，用化学分析的方法而不准使用光学瓦斯检定器测定瓦斯浓度。

5、仪器不用时，要放在干燥地方，并取出电池，以防腐蚀仪器。

6、定期对仪器进行检查、校正，发现问题，及时维修。不得使用带病、不准或损坏的仪器进行测定。

## （八） 便携式甲烷检测仪使用管理制度

1、总经理、矿技术负责人、爆破工、通防部队长和采掘区队长、工程技术人员、班长、流动电钳工、采煤机掘进机司机等人员下井时应领取、携带便携式甲烷检测仪，由各使用单位统计人数名单，详细人员信息报送通防部发放室备案。

2、通防部根据使用人员名单，登记造册、建帐、发放便携式甲烷检测仪领用牌（磁卡）。

3、发放地点设在井口发放室，使用人员凭牌（磁卡）个人领取，上井后交回发放室。

4、通防部发放室要对在用的仪表实行编号管理，逐台建立台帐，记录仪表的型号、出厂日期、使用日期、仪表编号、使用单位、使用人等项目。

5、维修工每天负责对在架仪表进行检查维护，发现问题及时解决并认真填写维修记录。

6、对仪器零点测试精度要定期调校，每隔15天用标准气样进行一次校正，不合格的仪表严禁使用。

7、每半年必须进行一次计量检定，并有计量合格证，方可使用，严禁无证使用。

8、便携式甲烷检测仪做到及时更换失效元件，保持完好。

9、仪表发放工收发仪表时，做到轻拿轻放，对号发放，严格检查仪表的完好，否则不予发出。

10、维修、发放工每班负责发放室内环境卫生，保持仪器的清洁美观。

11、发放工应对使用过的仪器充电，充电电压必须达到4伏，方可使用。

12、使用人员要爱护仪表，不得乱扔、乱碰，不准随意调节电位器，并严禁打开。

13、为保证仪器的正常使用，及时充电，使用人员应及时交回仪器。

14、当电压低于3.3V时，仪表发出连续报警声，并自动关机，使用人员不准随意打开调节，应及时交回窗口充电维护。

15、不应在有H2S气体或CH4浓度大于5%的环境中使用。

16、维修工要经过专门培训，掌握仪器的工作原理、性能和正确使用方法及检修方法。

17、使用人员领取仪器后，要爱护好仪器，丢失领用牌的应及时申请挂失，重新办理。

# 十、压风自救管理规定

为加强管理杜绝材料浪费，根据相关规定，对招贤矿业压风供水施救装置的安装和使用特作如下规定：

1、压风供水施救装置由通防部统一计划报供应部门采购，由各施工单位负责领取、安装和维护使用。

（1）各施工单位未按规定安装压风供水施救装置的，每缺少一处罚款200元。

（2）压风供水施救装置必须保持与供风、供水管路相连接。

1、压风供水施救装置安装要求

（1）掘工作面迎头25～40米范围的巷道内、固定爆破地点、撤离人员与警戒人员所在的位置以及固定有人作业处等地点至少设置一组压风供水施救装置；

（2）在长距离的掘进巷道中，应当根据实际情况增加压风自救装置的设置组数。每组压风自救装置应当可供5～8人使用，平均每人空气供给量不得少于0.1m3/min。

（3）压风供水施救装置安装在采掘工作面巷道内的压缩空气和供水管道上，设置在宽敞、支护良好、水沟盖板齐全、没有杂物堆的人行道侧，人行道宽度应保持在0.5m以上，管路敷设高度应便于现场人员自救应用。

（4）压风供水施救装置适用的压风管道供气压力为0.3～0.7Mpa；在0.3 Mpa压力时，压风供水施救装置的供气量应在100～150L／min范围内；压风供水施救装置工作时的噪声应小于85 db。

3、管理和监督

（1）压风供水施救装置由各使用单位属地管理，发生损坏由各施工单位（项目部）自行更换。

（2）巷道移交时，各项目部自行回收压风供水施救装置；矿自有队伍之间巷道移交时，须将压风供水施救装置同时移交，移交和接收单位自行签订交接手续。

（3）压风供水施救装置的监督管理由安全监察部和通防部负责执行。

# 十一、矿井热害防治

当采掘工作面空气温度超过26℃、机电设备硐室超过30℃时，必须缩短超温地点工作人员的工作时间，并给予高温保健待遇。

当采掘工作面的空气温度超过30℃、机电设备硐室超过34℃时，必须停止作业。

# 

# 十二、一通三防文件审批管理制度

## （一）一通三防专业必须上报集团公司审批的设计、措施及报告

1、改变全矿井、一翼的通风系统的设计及安全措施；

2、符合《煤矿安全规程》（2016）第一百五十条规定的串联通风措施；

3、 高瓦斯、突出矿井采煤工作面机、风巷之间设置联络巷的安全措施；

4、矿井反风演习计划及安全技术措施；

5、在易自燃的突出煤层采、掘工作面回风侧，确需设置调节设施的安全措施；

6、矿井年度通风能力核定；

7、矿井、采区、采掘工作面抽采设计；

8、矿井防灭火专项设计

9、厚煤层分层开采及放顶煤首次回采的防火设计和安全技术措施；

10、启封已熄灭火区的安全技术措施；

11、矿井年度瓦斯综合治理及防治煤层自然发火“一矿一策、一面一策”。

## （二）一通三防专业其他文件的审批及报告

1、井下和井口房20米范围内烧焊措施必须由矿总工程师和矿总经理审批。

2、矿井瓦斯日报、监控日报、人员定位日报、通风月报、防尘月报、监控月报、防灭火月报表和瓦斯抽放报表必须由矿总工程师和矿总经理审批。

3、矿井年度瓦斯等级参数测定结果必须由矿总工程师和矿总经理审批。

4、矿井瓦斯治理措施、测风旬报、瓦斯、防火检查点设置计划、一通三防工作总结与计划必须由矿总工程师审批。

5、矿井排放瓦斯措施必须由矿总工程师审批。

6、掘进巷道同其它巷道或老空、老巷贯通的安全措施，必须报矿总工程师审批。

7、改变矿井主要扇风机转数或风叶角度时的安全措施，必须报矿总工程师审批。

8、在检修或故障期间临时停用瓦斯监测装置的安全措施，必须报矿总工程师审批。

9、恢复盲巷通风和启封密闭的安全措施，必须报矿总工程师审批由矿山救护队施工。

10、在有自燃倾向的煤层中掘进巷道，采用超前支护方法渡过冒顶区的安全措施，必须报矿总工程师审批。

11、在回风流中设置机电设备硐室；或在采煤工作面回风流、瓦斯钻孔施工地点的下风侧进行机电设备安装、维修的安全措施，必须报矿总工程师审批。

12、非正常采煤面或残采面瓦斯监测断电装置的安装措施，必须由矿总工程师审批。

13、矿井炸药安全等级的选用，必须由矿总工程师审批。

14、机械化采煤需进行爆破作业、爆破方法处理卡眼的安全措施，必须由矿总工程师审批。

# 

# 十三、一通三防专题办公会制度

1、每月最后一周周二15:00在公司三楼会议室召开一次“一通三防”专题办公会议。特殊情况下另行安排。

2、会议由公司董事长、党委书记或总经理主持，总工程师、各副总经理、各副总工程师以及矿所属各单位负责人参加。

3、参加例会的人员必须准时到会，实行签到制度。

4、参加专题会议的单位，应将本单位一通三防工作进展情况，安全措施落实情况，以及一通三防工作中存在问题和隐患进行汇报。

5、由公司董事长、党委书记或总经理与总工程师共同研究部署一通三防工作，解决一通三防存在问题。

6、公司董事长、党委书记和总经理负责解决一通三防所需的人力、物力和财力。

7、总工程师负责贯彻落实上级有关一通三防的方针、政策、法规和决定；及时分析存在的问题，采取有效措施，保证一通三防工作正常进行；安排一通三防资金使用；组织一通三防新技术、新工艺、新产品、新科技攻关和合理化建议的推广应用工作。

# 

# 十四、一通三防日分析制度

为切实做好“一通三防”和瓦斯综合治理工作，杜绝“一通三防”各类事故的发生，进一步规范“一通三防”日分析程序，理清“一通三防”专业井下异常情况，分析原因，制定措施，做到动态管理，根据有关规定，结合本矿实际，特制定本制度。

一、成立“一通三防”日分析小组：

组长：总工程师

副组长：通风副总

通防部参会人员：部长、书记、副部长、队长、技术员、办事员、党建员

主持人：会议由总工程师主持（总工程师未参会的，由通风副总主持）。

二、会议时间、地点：

会议时间：每日下午04:30，如遇其他会议或活动安排的，时间顺延或由通防部另行通知。

会议地点：通防部会议室。

三、会议发言顺序

按以下顺序进行汇报：瓦检队、抽排队、监测队、综合队、技术室、办事员、副部长、部长、书记、副组长、组长。

四、各队（室）发言主要内容：

㈠瓦检队发言内容：

1.采掘头面：汇报采掘头面进尺、压力活动、采煤工作面瓦斯、一氧化碳情况，其它地点瓦斯、一氧化碳、温度异常情况；各作业地点（含采空区）瓦斯、一氧化碳、温度异常情况及原因分析。

2.封闭墙：各封闭墙内、外瓦斯、一氧化碳、氧气、水温、出水异常及初步原因分析。

3.钻孔：封堵钻孔漏气排查情况及其他地点瓦斯、CO涌出异常情况分析。

4.爆破：爆破异常（如瞎炮、拉炮等）分析以及放炮效果分析。

5.管路：巡查范围内灌浆、注氮、瓦斯抽采管路异常情况，采煤工作面管路（包括束管）进入采空区情况；

6.通风设施：通风设施不完好情况（包括风门、挡风墙、风筒、隔爆水袋、喷雾、传感器等）。

7.其它：需要解决的问题及发现的其它通风、防冲设施问题；安排工作完成情况。

（二）抽排队发言内容：

1.工作完成及计划：前一天主要工作完成情况及次日主要工作安排。

2.抽采：瓦斯抽采系统存在问题。

3.其它：需要解决的问题，安排工作完成情况及其它。

（三）监测队发言内容：

1.设备：传感器、分站等完好（位置、损坏）情况、数量不足情况。

2.数据：监测异常数据及初步原因分析。

3.设备运行：通讯中断、系统上传中断、传感器故障、馈电、中心站主机死机等原因及解决方案。

4.色谱分析：色谱分析数据变化情况（可会后分析汇报）、设备运行情况。

5.其它：需要解决的问题，安排工作完成情况及其它。

（四）综合队发言内容：

1.灌浆：灌浆地点、灌浆量情况，灌浆系统存在的问题。

2.注氮：注氮地点、注氮流量异常情况，注氮系统（注氮泵、注氮管路）等存在的问题。

3.通风设施：通风设施不完好情况（包括风门、挡风墙、隔爆水袋等）。

4. 其它：需要解决的问题，安排工作完成情况及其它。

（五）技术室发言内容：

1.通风系统：矿井风量及变化情况、通风系统调整方案及调整情况。

2.测温情况：井下各测温地点异常情况。

3.瓦斯治理及防灭火方案：针对瓦斯治理、防灭火方面存在的问题提出解决方案。

4. 其它：需要解决的问题，安排工作完成情况及其它。

（六）科值班发言内容：

1.当班一氧化碳、温度异常分析情况。

2.其它异常情况。

（七）办事员发言内容：

1.材料：材料到矿及不足情况、设备加工情况。

2.考核：安排工作及纪律考核通报及其它需要解决问题。

四、会议纪律：

1.会议采取点名制度，由考核员点名，因事不能与会的，需提前请假，否则按无故缺席处理。无故缺席者，罚款100元。

2.开会期间，与会人员需将手机等通讯设备设置为无声或震动状态，违者，罚款20元。

3.与会期间不得吸烟、交头接耳等与会议无关的事情，违者，罚款20元。

4.与会人要准确、充分地表达自己的立场，发言应言简意赅。

5.与会者需汇报领导安排工作落实情况，未汇报视同未落实，每延迟一天罚款50元。

# 十五、一通三防隐患排查管理制度

1、实行“五级”事故隐患排查制度。对排查出的事故隐患，应当按照事故隐患的等级进行登记，填写隐患排查登记台帐，建立事故隐患信息档案。

（1）公司总经理必须每月组织安全生产管理人员、工程技术人员等进行一次全面隐患排查，总工程师参加一通三防隐患排查，重大事故隐患要对照认定标准逐项排查，并按规定逐级上报。

（2）通风副总或通防部长每周二组织通风专业人员进行一次全覆盖现场事故隐患排查。

（3）通防部每天对本单位生产作业场所进行一次隐患排查。

（4）通防部各班组必须每班进行一次班前隐患预排查，落实安全责任人。

（5）通防部各岗位人员必须动态排查本岗位作业过程中产生的隐患。

2、公司每月下旬组织一次一通三防隐患排查会议，会议由总工程师主持，各副总经理、专业副总、通防部、安监、调度、技术等职能科室负责人参加，会议的主要内容为：

（1）本月隐患排查整改意见落实情况汇报。

（2）周期内安全生产情况通报。

（3）周期内安全、生产、技术方面亮点展示和存在问题剖析。

（4）本月一通三防事故追查、分析。

（5）下月一通三防隐患排查。

（6）下月隐蔽致灾因素排查。

（7）其它有关一通三防技术方面的内容。安监部负责会议记录工作，并将隐患排查情况形成书面材料，报送集团公司。

3、通防部根据矿隐患排查会议，总结上月一通三防隐患及其整改落实情况，排查下月一通三防隐患，制定防范措施，形成书面材料，并根据集团公司安排，按时参加公司组织的月度一通三防隐患排查会议。

4、一通三防事故隐患排查分类。按危害程度将事故隐患分为一般事故隐患和重大事故隐患两类。一般事故隐患：是指危害和整改难度较小，发现后能够立即整改排除的隐患。重大事故隐患：是指危害和整改难度较大，应当全部或者局部停产停业，并经过一定时间整改治理方能排除的隐患，或者因外部因素影响致使生产经营单位自身难以排除的隐患。

5、一通三防隐患的整改。一通三防事故隐患的整改应做到五落实：项目落实、措施落实、资金落实、时间落实、责任落实。安监部对一通三防事故隐患的整改进行监督检查。