

## 第 8 部分 质量控制

### 8.1 通 风

#### 一、工作要求（风险管控）

##### 1. 通风系统

(1) 矿井通风方式、方法符合《煤矿井工开采通风技术条件》（AQ 1028）规定；矿井安装 2 套同等能力的主要通风机装置，1 用 1 备；反风设施完好，反风效果符合《煤矿安全规程》规定；

**【执行说明】**有煤与瓦斯突出危险的矿井、高瓦斯矿井、煤层易自燃的矿井及有热害的矿井，应按照 AQ 1028 的要求，采用对角式或者分区式通风；当井田面积较大时，初期可采用中央式通风，逐步过渡为对角式或者分区式通风。

“2 套”是指每一个风井地面装用的主要通风机数量。

矿井反风设施检查及试验周期和反风效果应符合《煤矿安全规程》第一百五十九条的要求。

(2) 矿井风量计算准确，风量分配合理，井下作业地点实际供风量不小于所需风量；矿井通风系统阻力合理。

**【执行说明】**煤矿企业应根据具体条件制定风量计算方法，其周期及内容应符合《煤矿安全规程》第一百三十八条的规定。

“矿井通风系统阻力合理”是指单台主要通风机运行风量与系统的通风阻力符合 AQ 1028 的规定。

##### 2. 局部通风

(1) 掘进巷道通风方式、方法符合《煤矿安全规程》规定，每一掘进巷道均有局部通风设计，选择合适的局部通风机和匹配的风筒；

**【执行说明】**掘进巷道通风方式、方法应符合《煤矿安全规程》第一百六十三条的规定。

(2) 局部通风机安装、供电、闭锁功能、检修、试验等符合《煤矿安全规程》规定，运行稳定可靠，无循环风。

**【执行说明】**局部通风机安装和使用等应符合《煤矿安全规程》第一百六十四条的规定。

### 3. 通风设施

按规定及时构筑通风设施；设施可靠，利于通风系统调控；设施位置合理，墙体周边掏槽符合规定，与围岩填实接严不漏风。

**【执行说明】**按照《煤矿安全规程》第一百七十五条的规定，临时停工停风地点，停风区内甲烷或者二氧化碳浓度达到 3.0%或者其他有害气体浓度超过《煤矿安全规程》第一百三十五条的规定不能立即处理时，在 24h 内封闭完毕。

### 4. 瓦斯管理

(1) 按照矿井瓦斯等级检查瓦斯，严格现场瓦斯管理工作，不形成瓦斯超限；

**【执行说明】**按照《煤矿安全规程》第一百八十条的规定检查瓦斯。

(2) 排放瓦斯，按规定制定专项措施，做到安全排放，无“一风吹”。

**【执行说明】**按照《煤矿安全规程》第一百七十五条、第一百七十六条的要求，制定排放瓦斯专项措施。

## 5. 突出防治

有防突专项设计，落实两个“四位一体”综合防突措施，采掘工作面防突措施有效方可作业。

**【执行说明】**突出矿井防突专项设计及突出矿井的新水平、新采区设计的防突设计篇章应符合《防治煤与瓦斯突出细则》第十八条的要求；井巷揭穿突出煤层的防突专项设计、突出煤层采掘工作面的防突专项设计分别符合《防治煤与瓦斯突出细则》第七十八条、第八十三条的要求。

## 6. 瓦斯抽采

(1) 瓦斯抽采设备、设施、安全装置、瓦斯管路检查、钻孔参数、监测参数等符合《煤矿瓦斯抽放规范》（AQ 1027）规定；

(2) 瓦斯抽采系统运行稳定、可靠，抽采能力及指标满足《煤矿瓦斯抽采达标暂行规定》要求；

**【执行说明】**瓦斯抽采能力应满足《煤矿瓦斯抽采达标暂行规定》第十五条的要求。

预抽煤层瓦斯的采掘工作面，应在作业前对瓦斯抽采达标进行评判，瓦斯抽采的基础条件和抽采效果的指标满足《煤矿瓦斯抽采达标暂行规定》第二十二至三十条的要求。

(3) 积极利用抽采瓦斯。

**【执行说明】**按照AQ 1027的要求，年瓦斯抽采量在100万m<sup>3</sup>及以上的矿井应当开展瓦斯利用工作，不足100万m<sup>3</sup>的及低浓度瓦斯要积极推广利用。

## 7. 安全监控

安全监控系统满足《煤矿安全监控系统通用技术要求》（AQ 6201）、《煤矿安全监控系统及检测仪器使用管理规范》（AQ 1029）和《煤矿安全规程》的要求，维护、调校到位，系统运行稳定可靠。

## 8. 防灭火

（1）按《煤矿安全规程》规定建立防灭火系统、自然发火监测系统，系统运行正常，防灭火措施落实到位；

（2）开采自燃煤层、容易自燃煤层进行煤层自然发火预测预报工作；

（3）井上、下消防材料库设置和库内及井下重要岗点消防器材配备符合《煤矿安全规程》和《煤炭矿井设计防火规范》（GB 51078）规定。

## 9. 粉尘防治

（1）防尘供水系统符合《煤矿安全规程》要求；

**【执行说明】**防尘供水系统应符合《煤矿安全规程》第六百四十四条的要求。

（2）隔爆设施安设地点、数量、水量或者岩粉量及安装质量符合《煤矿井下粉尘综合防治技术规范》（AQ 1020）规定；

(3) 综合防尘措施完善，防尘设备、设施齐全，使用正常。

## 10. 爆破管理与基础工作

(1) 按《煤矿安全规程》要求建设布置和管理井下爆炸物品库，爆炸物品贮存、运输、领退各环节按制度执行；

(2) 井下爆破作业按照爆破作业说明书进行，爆破作业执行“一炮三检”和“三人连锁”制度，正确处理拒爆、残爆；

(3) 建立组织保障体系，设立相应管理机构，完善各项管理制度，明确人员负责，按制度执行，工作有计划、有总结，有序有效开展工作；

(4) 按规定绘制图纸，完善相关记录、台账、报表、报告、计划及支持性文件等资料，并与现场实际相符；

**【执行说明】**按照《煤矿安全规程》第一百五十七条的要求，绘制、补充修改矿井通风系统图。安全监控、瓦斯抽采、防尘、防灭火系统图以通风系统图为底图。

(5) 管理、技术人员掌握相关的岗位职责、管理制度、技术措施，作业人员掌握本岗位相应的操作规程、安全措施，规范操作，无“三违”行为，作业前进行岗位安全风险辨识及安全确认。

## 二、评分方法

1. 存在重大事故隐患的，本部分不得分。

2. 按表 8.1-1 评分，通风 10 个大项每大项标准分为 100 分，按照所检查存在的问题进行扣分，各小项分数扣完为止。

3. 以10个大项的最低分作为通风部分得分。

4. “局部通风”大项以所检查的各局部通风区域中最低分为该大项得分；“通风设施”大项以所检查的分项的平均分之之和为该大项得分；不涉及的大项，如突出防治或者瓦斯抽采等，该大项不考核。

5. 大项内容中缺项时，按式（1）进行折算：

$$A = \frac{100}{100 - B} \times C \dots\dots\dots (1)$$

式中

*A*——实得分数；

*B*——缺项标准分数；

*C*——检查得分数。

表8. 1-1 煤矿通风标准化评分表

项目	项目内容	基本要求	标准分值	评分方法	【执行说明】
一、通风系统（100分）	系统管理	1. 全矿井、一翼或者一个水平通风系统改变时，编制通风设计及安全措施，经企业技术负责人审批；巷道贯通前应当制定贯通专项措施，经矿总工程师审批；井下爆炸物品库、充电硐室、采区变电所、实现采区变电所功能的中央变电所有独立的通风系统	20	查现场和资料。改变通风系统（巷道贯通）无审批措施的扣10分，其他不符合要求1处扣5分	1. “企业技术负责人”是指煤矿上级公司总工程师；无上级公司的，应由矿总工程师负责。 2. 巷道贯通专项措施的内容应符合《煤矿安全规程》第一百四十三条的规定
		2. 井下没有违反《煤矿安全规程》规定的扩散通风、采空区通风和利用局部通风机通风的采煤工作面；对于允许布置的串联通风，制定安全措施，其中开拓新水平和准备新采区的开掘巷道的回风引入生产水平的进风中的安全措施，经企业技术负责人审批，其他串联通风的安全措施，经矿总工程师审批	20	查现场和资料。不符合要求1处扣10分，安全措施有缺陷或与《煤矿安全规程》不符1处扣2分	1. 没有违反《煤矿安全规程》第一百六十八条规定的扩散通风。 2. 没有违反《煤矿安全规程》第一百五十三条规定的采空区通风。 3. 没有违反《煤矿安全规程》第一百四十八条、第一百五十条规定的串联通风
		3. 采区专用回风巷不用于运输、安设电气设备，突出区不行人；专用回风巷道维修时制定专项措施，经矿总工程师审批	5	查现场和资料。不符合要求1处扣2分	
		4. 装有主要通风机的井口防爆门等反风设施每季度至少组织检查维修1次，有记录；制定年度全矿性反风技术方案，按规定审批，实施有总结报告，并达到反风效果	10	查现场和资料。未制定年度全矿性反风技术方案、少1台主要通风机的反风试验或者反风效果不符合要求1项扣5分；其他不符合要求1处扣2分	1. 矿井应按照《煤矿井工开采通风技术条件》（AQ 1028）的要求，每年末制定下一年度的全矿性反风技术方案，经企业技术负责人审批。 2. 反风效果应符合《煤矿安全规程》第一百五十九条的规定
	风量配置	1. 新安装、技术改造及更换叶片的主要通风机投入使用前，进行1次通风机性能测定和试运转工作，投入使用后每5年至少进行1次性能测定；矿井通风阻力测定符合《煤矿安全规程》规定	10	查资料。通风机性能或者通风阻力未测定的不得分，其他不符合要求1处扣1分	1. 按照《煤矿在用主通风机系统安全检测检验规范》（AQ 1011）进行主要通风机的性能测定。 2. 按照《煤矿安全规程》第一百五十六条的规定，进行矿井通风阻力测定

		2. 矿井每年进行 1 次通风能力核定；井下测风站（点）布置齐全、合理，并有测风记录牌板，填写所需风量、现场实际风量等参数，每 10 天至少进行 1 次井下全面测风，井下各硐室和巷道的供风量满足计算所需风量	10	查现场和资料。未进行通风能力核定不得分，其他不符合要求 1 处扣 5 分	按照《煤矿安全规程》第一百二十九条的规定，矿井每年安排采掘作业计划时，进行通风能力核定
		3. 矿井有效风量率不低于 85%；矿井外部漏风率每年至少测定 1 次，外部漏风率在不提升设备时不得超过 5%，有提升设备时不得超过 15%	10	查资料。未测定扣 5 分，有效风量率每低或外部漏风率每高 1 个百分点扣 1 分	
		4. 采煤工作面进、回风巷实际断面不小于设计断面的 2/3；其他全风压通风巷道实际断面不小于设计断面的 4/5；矿井通风系统的阻力符合 AQ 1028 规定；矿井内各地点风速符合《煤矿安全规程》规定	10	查现场和资料。巷道断面 1 处（长度按 5m 计）不符或者阻力超规定扣 2 分；风速不符合要求 1 处扣 5 分	矿井内井巷风速应符合《煤矿安全规程》第一百三十六条的规定
		5. 矿井主要通风机安设监测系统，能够实时准确监测风机运行状态、风量、风压等参数	5	查现场。未安监测系统的不得分，其他不符合要求 1 处扣 1 分	
二、局部通风（100 分）	装备措施	1. 采用局部通风机供风的掘进巷道应安设同等能力的备用局部通风机，实现自动切换。局部通风机的安装、使用符合《煤矿安全规程》规定，实行挂牌管理，由指定人员上岗签字并进行切换试验，有记录；不发生循环风；不出现无计划停风，有计划停风前制定专项通风安全技术措施	35	查现场和资料。1 处发生循环风扣 15 分；无计划停风 1 次扣 10 分；其他不符合要求 1 处扣 2 分	1. 局部通风机的安装、使用应符合《煤矿安全规程》第一百六十四条的规定。 2. “指定人员”是指负责局部通风机管理的人员
		2. 局部通风机有消音装置，进气口有完整防护网和集流器，高压部位有衬垫，各部件连接完好，不漏风。局部通风机及其启动装置安设在进风巷道中，地点距回风口大于 10m，且 10m 范围内巷道支护完好，无淋水、积水、淤泥和杂物；局部通风机离巷道底板高度不小于 0.3m	15	查现场。局部通风机及其启动装置安设位置不当 1 处扣 10 分，其他不符合要求 1 处扣 2 分	1. “巷道支护完好”是指架棚支护无腿梁弯曲、折断，背帮顶材料齐全完整，锚喷支护无断锚杆，托盘完整紧固，喷浆体无开裂，无巷道片帮、漏顶等。 2. 巷道无堆积超过 0.1m <sup>3</sup> 的积水、淤泥、杂物



风筒敷设	1. 风筒口到工作面的距离符合作业规程规定；自动切换的交叉风筒与使用的风筒筒径一致，交叉风筒不安设在巷道拐弯处且与2台局部通风机方位相一致，不漏风	10	查现场和资料。不符合要求1处扣5分	
	2. 风筒实行编号管理。风筒接头严密，无破口（末端20m除外），无反接头；软质风筒接头反压边，无钢丝绳或者卡箍捆扎，硬质风筒接头加垫、螺钉紧固	15	查现场。1处不符合要求扣0.5分	
	3. 风筒吊挂平、直、稳，软质风筒逢环必挂，硬质风筒每节至少吊挂2处；风筒不被摩擦、挤压	15	查现场。不符合要求1处扣0.5分	
	4. 风筒拐弯处用弯头或者骨架风筒缓慢拐弯，不拐死弯；异径风筒接头采用过渡节，无花接	10	查现场。不符合要求1处扣1分	
三、通风设施（100分） 设施管理	1. 有构筑通风设施（指永久密闭、风门、风窗和风桥）设计方案及安全措施，设施墙（桥）体采用不燃性材料构筑，其厚度不小于0.5m（防突风门、风窗墙体不小于0.8m），严密不漏风	15	查现场和资料。应建未建或者构筑不及时不得分；其他不符合要求1处扣10分	
	2. 密闭、风门、风窗墙体周边按规定掏槽，墙体与煤岩接实，四周有不少于0.1m的裙边，周边及围岩不漏风；墙面平整，无裂缝、重缝和空缝，并进行勾缝或者抹面或者喷浆，抹面的墙面1m <sup>2</sup> 内凹凸深度不大于10mm	7	查现场。不符合要求1处扣5分	1. 按照《矿井密闭防灭火技术规范》（AQ 1044）的规定，封闭采空区等防灭火密闭墙体周边掏槽深度：在煤体帮槽见实体煤后0.5m，顶槽见实体煤后0.3m，底槽见实体煤后0.2m，槽宽大于墙厚0.3m；岩体可以不掏槽，但应将松动岩体刨除，见硬岩体。 2. 按照《防治煤与瓦斯突出细则》第一百一十八条的规定，防突反向风门墙体周边掏槽深度见硬帮硬底后再进入实体煤不小于0.5m，墙垛嵌入巷道周边岩石的深度不得小于0.2m
	3. 设施5m范围内支护完好，无片帮、漏顶、杂物、积水和淤泥	4	查现场。1处不符合要求不得分	
	4. 设施统一编号，每道设施有规格统一的施工说明及检查维护记录牌	4	查现场和资料。1处不符合要求不得分	

		，风门及采空区密闭每周、其他设施每月至少检查1次设施完好及使用情况，有设施检修记录及管理台账			
	密闭	1. 密闭位置距全风压巷道口不大于5m，设有规格统一的瓦斯检查牌板和警标，距巷道口大于2m的设置栅栏；密闭前无瓦斯积聚。所有导体在密闭处断开（在用管路采取绝缘措施处理的除外）	10	查现场。不符合要求1处扣5分；不设置栅栏1处扣2分，栅栏设置不合格1处扣1分（最多扣2分）	
		2. 密闭内有水时设有反水池或者反水管，采空区密闭设有观测孔、措施孔，且孔口设置阀门或者带有水封结构	10	查现场。不符合要求1处扣5分	
	风门 风窗	1. 每组风门不少于2道（含主要进、回风巷之间的联络巷设的反向风门），其间距不小于5m（通车风门间距不小于1列（辆）车长度）；通车风门设有发出声光信号的装置，且声光信号在风门两侧都能接收	10	查现场。不符合要求1处扣5分	
		2. 风门能自动关闭并连锁，使2道风门不能同时打开；门框包边沿口有衬垫，四周接触严密，门扇平整不漏风；风窗有可调控装置，调节可靠	10	查现场。不符合要求1处扣5分	
		3. 风门、风窗水沟处设有反水池或者挡风帘，轨道巷通车风门设有底槛，电缆、管路孔堵严，风筒穿过风门（风窗）墙体时，在墙上安装与胶质风筒直径匹配的硬质风筒	10	查现场。不符合要求1处扣5分	
	风桥	1. 风桥两端接口严密，四周为实帮、实底，用混凝土浇灌填实；桥面规整不漏风	10	查现场。不符合要求1处扣5分	
		2. 风桥通风断面不小于原巷道断面的4/5，呈流线型，坡度小于30°；风桥上、下不安设风门、调节风窗等	10	查现场。不符合要求1处扣5分	
四、瓦斯管理 (100分)	鉴定及措施	1. 按《煤矿安全规程》和《煤矿瓦斯等级鉴定办法》进行煤层瓦斯含量、瓦斯压力等参数测定和矿井瓦斯等级鉴定（认）定及瓦斯涌出量测定	10	查资料。未鉴定或测定不得分	

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/498000132017007002>