

## “通风三十条”解读

“通风三十条”是国家矿山安全监察局在现行的“一规程、五细则”和2024版《煤矿安全生产标准化管理体系》执行以来的基础上，为深刻汲取近年来煤矿事故教训，提升煤矿通风安全监管监察针对性、实效性，推进煤矿企业进一步加强通风安全管理，防范系统性安全风险，又印发的同样具有部门规章效能的规定。系统的从督促指导煤矿实现分区通风、实现采掘工作面独立通风、合理配置风量、强化通风系统基础保障、加强回风系统管理、加强局部通风管理、科学合理设置通风设施、规范设置采空区密闭墙等八个方面把通风管理的要求提升到了一个新的档次，或者说就是一个简版的“煤矿通风管理细则”，“通风三十条”除了对已有条款内容管理层级的提升外，部分要求也有明显的变化。

### 一、督促指导煤矿实现分区通风

1. 煤矿生产水平、生产采（盘）区必须实行分区通风，回风直接引入总回风巷或主要回风巷，避免在生产采（盘）区之间设置除水平进回风巷、总进回风巷和进回风井以外的其他联通巷道。

2. 矿井采区内布置有区（阶）段的，每个区（阶）段至少设置1条区（阶）段进风石门和1条区（阶）段回风石门。

3. 优先建立完善采区区（阶）段通风系统，至少超前施工2个区（阶）段，并实现区（阶）段进、回风石门之间联通。采（盘）区生产前，采（盘）区巷道必须贯穿整个采

（盘）区，严禁"剃头"开采，严禁开采回风巷道以上的保安煤柱。

解读：

第一部分共有三条规定，围绕分区通风展开。分区通风是保证矿井通风系统简单可靠的前提，历来是煤矿通风管理的重点和痛点。

在国家矿山安全监察局 2021 版《重大隐患判定标准解读》的第八条第四款将未实现分区通风定义为生产水平或采（盘）区未实并联通风，一个采（盘）区的回风串到另一个生产或准备采（盘）区的情形（P28-P36 利用图文做了大量的解读，不在赘述）。同时，又给出了当重新确定采（盘）区名称后，可确认为分区通风的规定。从“通风三十条”第一部分的条款来看，是对原有国家规定的细化，对原来没有规定的部分进一步的明确。

第一条 要求生产水平、采（盘）区的回风直接引入总回或主要回风，避免其他联通巷道的出现，在矿井通风大系统上从设计开始达到优化通风系统的目的。

第二条 区（阶）段的定义可以理解为采煤工作面（2022 版《煤矿安全规程》附录部分有解释），是为了保证采煤工作面通风系统和安全避险系统的可靠。

第三条 除了"剃头"开采以外，又突出强调了两个方面。一是优先实现区（阶）段进、回风石门之间联通，此项规定重点是对回采巷道掘进期间的要求，要先构成掘进工作面独立的回风系统，再掘进正巷，保证在掘进期间通风系统的合

理性和可靠度。二是严禁开采回风巷以上保安煤柱的规定。不只是同层，对回风巷周边的保安煤柱进行立体化的补充，目的在于尽可能的规避采动作业对保安煤柱的影响。

## 二、督促指导煤矿实现采掘工作面独立通风

4. 采掘工作面回风应当直接引入采（盘）区回风巷或者区（阶）段回风石门，源头避免相互切断安全出口。

5. 避免在采煤工作面进、回风巷之间设置联络巷，特殊情况下需要设置联络巷的，应当采取措施并经煤矿主要负责人批准。

6. 回采巷道采用双巷布置的应当视为一个掘进工作面，不得同时掘进。连采连充形式充填开采的除外。

7. 煤矿掘进工作面回风系统必须具备安全出口功能。

解读：

第二部分共有四条规定，围绕着采掘工作面独立通风展开。采掘工作面独立通风是实现矿井本质安全生产的基础。

第四条 讲到的相互切断安全出口的问题，在山西、陕西、内蒙、新疆等产煤大省的低瓦斯矿井大巷开拓期间相对较多。《防治煤与瓦斯突出细则》对突出煤层采掘工作面回风作出了明确要求，并规定准备采区时突出煤层掘进巷道的回风不得经过有人作业的其他采区回风巷。但从近年瓦斯事故的发生统计分析来看，由于低瓦斯矿井对瓦斯管理重视程度的弱化而呈现出瓦斯超限、瓦斯燃烧、有害气体窒息的多发态势。本条规定明确了采掘工作面安全出口在瓦斯、煤尘、火灾等事故灾变情况下相互独立，互不影响的重要意义。

第五条 回采工作面进回风巷之间的联络巷对于不同情况的矿井具有不一样的实用意义。比如，作为集中回风联巷解决两顺槽掘进期间的独立回风问题；前期做为运输巷解决两顺槽掘进期间运输问题，同时兼顾后期做为回撤通道使用减少扩帮工程量的；在煤层自燃灾害严重的矿井，解决工作面回撤期间防火工程和其他工程平行作业的问题。但是在现场管理上，联络巷普遍的存在一定的盲区，造成联络巷巷道变形、无风微风、煤尘堆积等问题，进而影响工作面的安全生产。旨在提高矿井对其风险的重视程度，避免联巷的设计。确有必要的要求煤矿采取可靠的安全措施，并由主要负责人批准，强化对两顺槽间联络巷的现场管理。

第六条 双巷布置的顺槽另一条巷道基本上前期作为上一个工作面的检修通道，后期作为下一个工作面回风顺槽使用。要求不得同时掘进是要从根本上解决掘进期间独立回风、应力相互扰动的问题。

第七条 规定掘进工作面要有进、回风两个安全出口。以往国家层面可能没有明确的提，在不同的地区有差异化的管理。有些地区的掘进工作面布置在采区回风大巷另一翼的时候，或者采区回风大巷布置在煤层底板又距离煤层较远时，掘进工作面回风联巷和采区回风大巷会存在以暗立井进行搭接的情况。考虑安全出口的话，暗立井上下口高差比较小时就要设置梯子间，如果高差相对较高就要考虑设置梯子间的安全性和实用性。

### 三、督促指导煤矿合理配置风量

8. 按照规定和安全生产需求合理分配矿井、采（盘）区、工作面及其他主要用风地点的风量、风速。如实在矿山安全生产综合信息系统填报井下采掘工作面情况；严格按照规定审批采掘工作面，及时如实公示各用风地点实际风量，严防隐瞒采掘工作面破坏通风系统稳定。

9. 主要通风机能力必须满足矿井通风能力核定所需最大风量，并大于矿井最大通风阻力所需风压和当地不利自然风压之和，防止出现无风、微风，甚至风流逆转。

10. 按规定测定矿井通风阻力，分析矿井进风段、用风段、回风段阻力分布情况，对于矿井风量和通风阻力达不到《煤矿井工开采通风技术条件》（AQ1028-2006）规定的，应当及时整改，保证风量和通风系统阻力满足要求。

解读：

第八条 使每个作业地点能够有足够的新鲜风流，排出污浊空气的是矿井通风的根本目地所在，也是合理配风的核心要义。在风量满足要求的情况下还有考虑最优通风、除尘风速的需求，合理配风要达到“大风量、低风阻”的整体效果，尽可能的减少向采空区和破碎煤体的射流风量。

打击隐瞒采掘工作面是安全生产治本攻坚三年行动和八项硬措施的重点清单任务。隐瞒采掘工作面的供电、生产作业、主运、辅运、压风、排水、通风、监控这些系统隐蔽性强，其生产作业现场不具有必要的安全监管。易发事故和灾变后的影响范围容易扩大，往往对各级通风系统的可靠性和稳定性造成很大的冲击。

第九条 主要通风机的能力要满足风量、风压匹配的关系，即《煤矿井工开采通风技术条件》(AQ1028-2006) 5.1.9 的要求，一是保护通风机的需要，二是克服自然风压在季度变化时对机械风压的影响，避免出现无风、微风，甚至风流逆转的情况。

第十条 风量、风阻的要关系除了第九条所讲之外，还有系统沿程阻力的问题。要按规定定期开展通风阻风测定工作，专业技术人员要读懂矿井通风阻力曲线，采取扩巷降阻的措施使进风段、用风段、回风段的压力坡度趋于均衡合理。

#### 四、督促指导煤矿强化通风系统基础保障

11. 规范生产布局与采掘布置，科学有序施工，大力实施“一优三减”，为完善可靠的通风系统提供基础保障条件。积极推进中央变电所、采区变电所全部实行独立通风，现有未实行独立通风的中央变电所，具备条件的要进行改造。

12. 采（盘）区设计必须经煤矿企业技术负责人组织审批，不得随意调整采区划分和工作面布置，或者为增加采区工作面个数人为随意划分采区。

13. 按照规定设置采掘工作面个数，各回采巷道不得划分 3 个及以上地段同时施工。

解读：

第十一条 “一优三减”工作优化系统、减水平、减头面、减人员从矿井的整体布局出发简化和优化通风系统，提高其可靠性和安全性，是一项功在当下、利在千秋的工程，有的矿井急于见效益，急于实现产品利润对投入成本的回报，

可能会做出一些因小失大的决策。当代的决策层不光要对原来的问题负责，更要统筹考虑矿井的发展问题。

外因火灾的防治，超前的集团在重庆松藻煤矿、贵州盘江精煤山脚树矿火灾事故后已经启动并实现主运系统独立通风。中央变电所和采区变电所独立通风的规定也是一项本质的保安工程，原来是实现采区变电所供能的中央变电所要求独立通风，这条要求取消了前置条件，是考虑了中央变电所的设备功率的，实现灾变后的影响范围的最小化。

第十二条 采区的随意调整也是一个突出的现象，这些问题源于一些矿井利用国家矿山安全监察局 2021 版《重大隐患判定标准解读》的第八条第四款：“当重新确定采（盘）区名称后，可确认为分区通风”的规定，在采区大巷没有实现超前两个区（段）时违规布置工作，擅自修改矿井初设，调整采区个数，增加采掘布置，使通风系统阶段性的复杂化。本条规定对此项行为进行了约束。

第十三条 采区的采掘工作面个数在即将执行的新版《煤矿安全规程》中会有明显的变化，但是还是要遵从避免采掘扰动的原则。对于回采巷道划分 3 个以地段施工的规定，对于掘进期间，前面掘进后面维护是重大隐患，所以推断应该是指回采期间，进、回风顺槽最多各安排一个维修作业地点。

## 五、督促指导煤矿加强回风系统管理

14. 将回风系统纳入矿井月度隐患排查内容，对于巷道变形超过原设计巷道断面 2/3 及以上或者影响通风行人的、风速超限的、严重失修的，应当及时进行维修。

15. 定期清理、冲洗专用回风系统巷道，防止杂物、煤尘堆积。

16. 按规定设置专用回风巷，并按要求安设压风、供水、通讯等设施。

17. 低瓦斯矿井开采煤层群或者分层开采采用联合布置的采（盘）区，以及高瓦斯、煤（岩）与瓦斯（二氧化碳）突出、开采容易自燃煤层矿井的采（盘）区区（阶）段回风石门为专用回风巷，专用回风巷入口处设置的栅栏应当能打开，保证紧急情况下安全出口畅通。

解读：

第十四条 回风系统一直是矿井现场管理的薄弱环节，更有甚者可能成了井下现场的遮羞之地。将无用废弃物料“临时”的堆放在回风巷，还有违规用作井下水仓的沉淀池等不合理现象，都是人为的增加了回风系统的通风阻力。本条规定明确了应当及时维修的情形，强化了对回风系统的有效通风断面管理。

第十五条 回风巷道的定期清理、冲洗工作一般情况下应为每周一次，确保及时发现杂物进行处理，及时冲洗积尘。具体冲尘周期要符合《煤矿井下粉尘综合防治技术规范》（AQ1020-2006）6.4.2 的条款规定。

第十六条 专用回风巷的设置需符合《煤矿安全规程》第一百四十九条的规定，正常情况下专用回风巷要求不得行人，但是不代表不能行人。对于专用回风巷的维修维护，瓦斯检查、传感器巡查和标校、矿井反风还有一些紧急情况下的安全通道等情况的需要，要按照应急避险“六大系统”的要求设置压风、供水、通讯等设施，并采取措施保证完好可靠。

第十七条 区（阶）段回风石门为专用回风巷是引自《防治煤与瓦斯突出细则》第三十一条第二款规定，栅栏设置位置为区（阶）段回风石门入口处，栅栏应安装行人小门，保证紧急情况下的安全出口畅通。

#### 六、督促指导煤矿加强局部通风管理

18. 煤矿应当明确人员经常性检查维护风筒，严防风筒脱节、损坏、挤压等造成风量不足。

19. 高瓦斯、煤（岩）与瓦斯（二氧化碳）突出矿井的煤巷、半煤岩巷和有瓦斯涌出的岩巷掘进工作面按规定设置局部通风机“三专两闭锁”，按规定设置“双风机、双电源”，并实现自动切换。其他掘进工作面和通风地点正常工作的局部通风机可采用由“三专”供电的局部通风机，或者配备一台能够自动切换的同等能力备用局部通风机。正常工作的局部通风机和备用局部通风机的电源必须取自同时带电的不同母线段的相互独立的电源，保证正常工作的局部通风机发生故障时，备用局部通风机能投入正常工作。

20. 合理安排巷道施工顺序，确保施工连续，避免临时停工，从施工组织上减少盲巷的产生。同时，要合理规划采掘接续，避免采煤工作面采空区相邻尾部巷道使用局部通风机供风并与采煤工作面串联通风。

21. 临时停工的地点不得随意停风，已经停风的，应当切断电源，按规定设置栅栏和警标，人员严禁进入停风区内。

22. 临时停工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规定不能立即处理时，必须在24小时内封闭完毕。

23. 启封封闭巷道前必须编制安全技术措施，可能积水的，应当制定防止积水区域前方有毒有害气体涌入已启封巷道的措施，所有启封工作由煤矿总工程师组织、矿山救援队具体实施，启封过程中人员严禁进入未通风的区域。

解读：

第十八条 是在局部通风机明确专人管理的基础上对局部通风系统的完善，重点要放在不常行人、易发生维护不到位的区域，这些区域风筒的隐患如果发现不及时可能会造成工作面严重的风量不足。

第十九条 引自《煤矿安全规程》一百六十四条，说明一点：对于其他掘进工作面，本人个人不太建议设置一台“三专”供电的局部通风机。这种方式的弊端是无法规避上级设备漏电试验期间对掘进工作面供风的影响，通风机本身故障时没有备用风机。个人建议具备条件的尽量配备一台能够自动切换的同等能力备用局部通风机。

第二十条 掘进过程中出现的盲巷，这类现象在煤层覆存好，机械化、智能化程度高的矿区还是有很大概率会出现的，因为搬家工作相对容易。要求合理规范的安排开拓、掘进作业，尽量一次施工到位，避免出现中途撤走队伍，人为增加盲巷数量。

双巷布置或沿空留巷时会出现尾巷风流串入回采工作面的情况。本条规定对于“Y形、U+L形”通风的方式进行了约束，要合理规划采掘接续，确保尾巷要有独立的回风。

第二十一、二十二条 是对盲巷的管理规定，从一些窒息事故发生的原因来看，就是擅自进入盲巷。所以要求停风区设置栅栏和警标，当有害气体浓度超过规定不能立即处理时，必须快速进行封闭。

第二十三条 启封封闭巷道和启封密闭是两个概念，分为已知的老巷和未知的老空、老巷。老空、老巷内情况复杂，可能有排放气体、补强支护，排出积水等作业项目，要遵循施工一段、解放一段的原则，逐步推进。所以要制定全面的安全技术措施，严防顶板、气体伤害，并由煤矿总工组织，救护队施工。

#### 七、督促指导煤矿科学合理设置通风设施

24. 加强通风设施检查维护，确保完好可靠，严防设施损坏造成巷道风流短路、风流紊乱。

25. 需要行人、行车的进、回风井之间，总进、回风巷之间和采（盘）区进、回风巷之间的联络巷，应当安设联锁

的正、反向风门或者具备正反向功能风门，所有风门（含防爆门）必须保持常闭状态。

26. 需要作为硐室使用的联络巷，必须进行专项设计，保证联络巷风量满足要求，由煤矿总工程师审批。联络巷内设置挡风墙的应当设置调节风窗，保证联络巷内风速符合要求，在保证瓦斯等有毒有害气体不超限的情况下，联络巷的风速不受最低风速限制。挡风墙未设置调节风窗的，按密闭管理，不得出现盲巷。

27. 加强风桥施工管理，从设计施工源头防止采（盘）区内巷道随意平面交叉设置风桥，煤（岩）与瓦斯（二氧化碳）突出、高瓦斯、冲击地压、煤层容易自燃和自燃、水文地质类型复杂和极复杂的煤矿原则上不允许设置风桥，确需设置风桥的，须经煤矿主要负责人批准。

解读：

第二十四条 设置通风设施的目的是为了让风流沿预定的巷道流动。可以实行通风区域管理制度，强化现场理，严防通风设施损坏情况的发生。

第二十五条 对于采（盘）区，总进、总回，主进、主回间的联络巷风门的要求作了提高，反向风门也必须实现连锁功能，可以采取配种套筒的方式实现反向风门的自动关闭。对于自平衡风门这里也进行了认可，是对原有国家标准的补充和完善。

第二十六条 个人认为本条释放的信息变化最大，有两个方面。一是“需要作为硐室使用的联络巷，必须进行专项

设计，保证联络巷风量满足要求，由煤矿总工程师审批。联络巷内设置挡风墙的应当设置调节风窗，保证联络巷内风速符合要求”，这一部分是对 2021 版《煤矿重大事故隐患判定标准解读》第八条第六项解读：“需要使用联络巷的，未安装 2 道联锁的正向风门和 2 道反向风门（含具有同等作用的风门）的，或者联锁失效、风门不能自动关闭的”的重大变化。就是讲“在用的联巷”是可以设置带调节风窗的挡风墙。二是“在保证瓦斯等有毒有害气体不超限的情况下，联络巷的风速不受最低风速限制”这一部分是针对减少内部漏风的重要举措，以有毒有害气体不超限为控制指标尽量降低外围联巷的配风，不包括在用的机电硐室。

第二十七条 对风桥的设置条件进行了限制，主要是为了防止应力、渗水、冲击等原因造成风桥的漏风，进而发生风流短路、自然发火的隐患。如果确需设置，要制定有主要负责人批准的专项措施进行管控，确保风桥质量，严防灾害事故的发生。

#### 八、督促指导煤矿规范设置采空区密闭墙

28. 密闭墙位置距全风压巷道口应当不大于 5m，墙体厚度、强度要确保密闭效果；应当设置反水 U 型管或反水池，留设观测孔、措施孔；观测孔、措施孔管路确保与密闭墙外的钢轨、电缆等导电体断开。针对本指导意见下发前不符合要求的密闭墙应当制定专项安全技术措施，确保安全。

29. 定期对密闭采空区内气体取样分析，并保证取样真实可靠。

30. 采空区密闭墙内氧气浓度未降至 12% 以下或者出现一氧化碳等自然发火标志性气体且呈增加趋势的，必须采取堵漏、注惰性气体、局部均压、充填、灌浆等措施，确保安全。

解读：

第二十八条 对比 2021 版的《煤矿防灭火细则》来讲没有明显的变化。在现实管理中发现如果密闭内没有水，反水 U 型管或反水池要进行人工补水，一但检查维护不到位会出现风干的情况，造成密闭漏风。建议在这类密闭设置反风 U 型，并增设闸阀，定期打开检查是否出水即可。

第二十九条 要按照至少每七天一次的规定周期对采空区密闭内气体取样分析，确保处于可靠的监控状态。有的集团已经实现了在采空区密闭内布设束管和测温光纤进行自动监测监控。

第三十条 在标志性气体不超指标的情况下，氧气浓度超标也是不被允许的。在工作面回采过程中发现氧化带氧浓度超标视为防灭火措施效果不到位，在密闭内氧浓度超标视为有明显漏风，遗煤存在进一步氧化的风险。氧浓度在 12% 以下的规定，是隔绝了煤自燃的必要充分条件之一的。一旦监测到自然发火标志性气体上升增加趋势的要及时采取针对性措施处理。