

安全工程师辅导：金属矿山通风技术安全工程师考试 PDF 转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/625/2021_2022__E5_AE_89_E5_85_A8_E5_B7_A5_E7_c62_625025.htm 无论是除尘通风排除炮烟和柴油机废气的通风，防氡通风，通风技术都占据着重要位置。

1.分区通风 根据矿山的特点，将一个矿井划分成若干个独立的通风区域进行通风，称为分区通风。

(1)分区通风的适用条件：

- ①矿体埋藏较浅而且比较分散，开凿通达地表的通风工程量较小，或有现成的井巷可供利用。
- ②矿体埋藏浅，走向长，产量大，如果构成一个通风系统，则风路太长，漏风大，网路复杂，风量调节困难。
- ③开采围岩或矿石有自然发火危险、规模较大的矿井。

(2)分区通风的划分原则 分区通风的各个通风系统具有各自的通风动力和完整的进回风井巷，它们的通风系统是相互独立的。实行分区通风，要合理划分通风区域，以防止各区通风系统之间，风流互相干扰。划分通风区域应从矿体埋藏条件和开采的具体情况出发，一般的原则是：将矿量比较集中，生产上密切相关的地段划在一个通风区内。

- ①按中段划分 如果矿体处于侵蚀基准面以上，而每个中段都有几个通地表的独立出口，各中段的工作面的新风的进入和污风的汇集都可经由本中段，中段之间联系很少，在这种条件下可以按中段来划分通风系统。
- ②按矿体划分 如果矿体分散，各矿体或各组矿体除矿石经由统的井巷运出外，人行、材料运输、生产管理等都自成体系，则可以按矿体来划分通风系统。
- ③按采区划分 当矿井范围较广且划分成几个采区进行生产，各采区除矿石经统一的井巷运出外，人行、材料运输和生产管理等都自成体系，在这种情况下

下，可以按采区来划分通风系统。④按机械通风区与自然通风区划分 当某些生产矿井靠近地表的浅部矿体已基本采完，并形成大量采空区和旧巷与地面相通，将其纳入主扇通风系统有困难时，可将该部分从主扇通风系统中隔离出来，单独构成一个自然通风区(有时安临时辅扇加强通风)。这样做，不仅使浅部矿体形成一定的风流系统，而且使深部主扇通风系统更加完善。

(3)分区通风的特点 网路简单，风流容易控制，串联机会少，风路短，通风阻力小，风压损失少，漏风小，当采用低压小型风机或把风机安在井下靠近工作面地点通风时，效果更好，通风动力消耗少；采用中、小型通风设备，投产快，基建投资省，有利于在高山地区或井下安装，新风能迅速送达工作面，并可减少沿途的污染，通风系统调整灵活，容易适应工作面多变的情况。但分区通风需要有较多的风井，如果没现成的坑道可供利用，将会增加基建投资，主扇分散，管理不便。在我国金属矿山现有的条件下，分区通风显示了很大的优越性，特别是对于江西、湖南、广东的钨矿系统、黄金矿以及类似的中小型矿山，更加具有明显的优越性。

2.通风网路 所谓通风网路，就是各风道相互衔接所形成的结构。通风网路的基本形式是并联、串联和角联。但实际的矿井通风网路异常复杂，有矿井通风网路和采区通风网路两种，典型的矿井通风网路有以下几种：

(1)棋盘式通风网路 在矿井中，沿矿体走向每隔一定距离保留一个连通上下中段且通达上部总回风道的回风天井，天井与运输平巷交叉处则以风桥跨过。如此形成几组并联风网，每一风网内作业面的污风以一定方式引入回风天井经总回风道排出地表。这种网路使用的范围较广，不仅可用于全矿通风网路，还可以

用于采区通风网路，对于平行密集脉状矿床，也可利用同一中段互相垂直的沿脉和川脉按照上述原则构成水平的棋盘式通风网。(2)间隔式通风网路 每间隔一个中段设置一条回风道，在回风中段上部的工作面由上中段进风，风流下行，回风中段下部的工作面由下中段进风，风流上行。各回风中段的废风集中由一端的回风井排出。这种网路适合于不宜开掘回风天井工程量较大，以及工作面可以采用下行通风的情况下采用。把安全工程师站点加入收藏夹 (3)阶梯式通风网路 当矿体由回风井一侧向进风井方向后退式回采时，可以利用上中段已结束作业的运输坑道作下中段的回风道，使各中段的风流呈阶梯式相互错开。这种通风网路适合后退式开采，在探矿和开拓中段的废风不影响上部回采中段时，这种网路可与其他网路形式结合使用，(4)梳式通风网路 在每一中段建立一条专用沿脉回风道，将穿脉巷道断面扩大，用风障间成两格，一路运输和进风，另一路回风。回风路都与沿脉采掘回风道相连，中段专用回风道似梳柄，穿脉风障格回风道似梳齿，故称为梳式网路。这种通风网路适用于平行密集脉状矿床，且川脉、沿脉坑道都不能用来回风的情况。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问

www.100test.com