

MEIKUANG ANQUAN GUICHENG WENDA



煤矿安全规程问答



一通三防

煤炭工业出版社

煤矿安全规程问答

一通三防

编写人员：屠锡根 王 云 王佑安
姚尔义 华福明 刘新强
方裕璋

煤炭工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

一通三防/屠锡根等编写. —北京:煤炭工业出版社,
2001. 12

(煤矿安全规程问答/孙旭东主编)

ISBN 7-5020-2102-7

I. 一… II. 屠… III. ①煤矿—矿山通风②煤矿—
瓦斯—防治③煤矿—矿山防火④煤尘—防尘
N. TD7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 091017 号

煤矿安全规程问答
一通三防
责任编辑: 辛应
煤炭工业出版社
(北京市朝阳区芍药居) 出版
煤炭工业出版社印刷
新华书店北京发行所发行



*
开本 787×1092mm^{1/32} 印张 6.71
字数 131 千字 印数 17,501—25,500
2001 年 12 月第 1 版 2002 年 4 月第 4 次印刷
社内编号 4873 定价 11.50 元

版权所有 违者必究

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,本社负责调换

《煤矿安全规程问答》编写委员会

主 任	窦庆峰			
副主任	付建华	梁嘉琨	李文俊	孙旭东
委 员	(按姓氏笔画为序)			
	王捷帆	付建华	任连贵	刘建华
	刘智成	孙旭东	李文俊	李叶枝
	李学诚	来永宝	张子元	张怀新
	张奇铭	张鸣高	辛广龙	范世义
	罗坝东	金连生	赵孝民	赵光宇
	相国庆	姚树怀	党建军	黄 志
	章结来	梁嘉琨	屠锡根	隆 泗
	窦庆峰			
总审稿	李学诚			
主 编	孙旭东			
副主编	辛广龙	金连生		

前 言

新版《煤矿安全规程》已于2001年9月28日由国家煤矿安全监察局发布，自2001年11月1日施行。宣传贯彻新版《煤矿安全规程》将是我国煤炭行业近期和长远的一项突出的重点工作。

《煤矿安全规程》作为煤炭行业的一部技术规章，其颁布实施是党和国家的“安全第一，预防为主”的安全生产方针在煤炭行业中的具体体现。长期的生产实践表明，《煤矿安全规程》对确保我国煤矿的安全生产有着举足轻重的作用。历史正反两个方面的事实告诉人们，哪个时期认真制定和贯彻了《煤矿安全规程》，哪个时期煤矿生产的安全就有保障，煤炭生产就会得到长足的发展；而相反，抛弃了《煤矿安全规程》，不按《煤矿安全规程》的规定办事就会带来安全生产的混乱，造成安全生产局面的被动。所以，在当前煤炭行业安全局面仍十分严峻，重、特重大事故仍不能杜绝的形势下，贯彻执行新版《煤矿安全规程》已是一项刻不容缓的任务。

《煤矿安全规程》历经8次修订，其内容是随着煤炭行业的技术进步和体制改革而不断完善的，是生产实践中成功的经验和失败的教训的总结，尤其是失败的教训，更是用煤矿职工的生命和鲜血换来的。为了深入贯彻新版《煤矿安全规程》，加深广大煤炭职工对新版《煤矿安全规程》的理解，尽快将《煤矿安全规程》的最新精神落实到生产实践中，我们根据我国煤矿生产的实际，编写了这套问答式的《煤矿安全

规程问答》丛书，全套图书共分为采掘、爆破、一通三防、电气、提升与运输5种，内容包括制定依据、条文规定内容的沿革和相关案例三部分。制定依据不仅包括技术依据，同时还包括管理依据和生产实践经验，目的就是使广大煤矿职工不仅知其然而且知其所以然，以克服以往宣传贯彻《煤矿安全规程》时因缺乏说理，职工很难理解和接受、难于牢记的不足；而条文规定内容的沿革则主要是为了说明《煤矿安全规程》条文的变化轨迹，使职工了解到条文制定同技术发展和安全局面变化的内在关系，以加深对执行条文的强制性的理解；相关案例部分，列举的是违反相应条文而造成的事故，以突出违章后的血和泪的教训，目的就是给职工以直接的血的刺激，强化其对违章后果的认识，使其从思想上认识到贯彻《煤矿安全规程》不仅是管理者的任务，更是维护自己切身利益的重要保障。为了确保图书内容的准确性和权威性，全套5本书均由《煤矿安全规程》修订执笔人编写。

这套书主要用于对煤矿职工进行《煤矿安全规程》的培训，也可以用于对职工进行安全知识和技术培训，更是工程技术人员、煤矿安全监察人员掌握《煤矿安全规程》条文内涵必不可少的参考书，还可供高等院校相关专业师生们学习参考。我们期望，通过对这套书的学习，广大煤矿职工能实现由要我执行《煤矿安全规程》变为我要执行《煤矿安全规程》的转变，以提高我国煤矿安全生产水平，促进我国煤炭行业的快速健康发展。

《煤矿安全规程问答》编委会

2001年11月

目 录

第一章 通 风	1
第一节 井下空气	1
1. 为什么要规定井下空气中氧气的最低浓度、二氧化碳和其他有害气体的最高允许浓度? (对应《规程》第一百条)	1
2. 为什么要规定各种井巷中的最高和最低的允许风速? (对应《规程》第一百零一条)	3
3. 矿井需要风量为什么要按井下同时工作的最多人数和采煤、掘进、硐室及其他地点实际需要风量的总和两个方面计算,并取其中最大值?为什么必须按实际供风量核定矿井产量? (对应《规程》第一百零三条、第一百零四条)	5
4. 为什么矿井必须建立测风制度? (对应《规程》第一百零五条)	7
5. 矿井通风安全检测仪表的检验,为什么必须由国家授权的安全仪表计量检验单位进行检验? (对应《规程》第一百零六条)	7
第二节 通风系统	8
6. 为什么矿井必须有完整的独立通风系统? (对应《规程》第一百零七条)	8
7. 掘进巷道贯通前,为什么必须停止一个工作面的作业?	

- 掘进工作面每次装药爆破前,为什么必须派专人和瓦斯检查工共同到停掘的工作面检查工作面及其回风流中的瓦斯浓度,且只有当2个工作面及其回风流中瓦斯浓度都在1.0%以下,方可爆破?(对应《规程》第一百零八条) 8
8. 进、回风井之间和主要进、回风巷之间的每个联络巷中,为什么必须砌筑永久性风墙?或必须设2道联锁的正向风门和2道反向风门?(对应《规程》第一百零九条) 10
9. 箕斗提升井或装有带式输送机的井筒兼作进风井时,为什么应有可靠的防尘措施?箕斗提升井兼作回风井时,井上下装、卸载装置和井塔(架)为什么必须有完善的封闭措施?(对应《规程》第一百一十条) 11
10. 装有带式输送机的井筒兼作进风井时,为什么必须装设自动报警灭火装置和敷设消防管路?兼作回风井时,为什么井筒中必须装设甲烷断电仪?(对应《规程》第一百一十条) 11
11. 为什么严禁把进风井口布置在粉尘、有害和高温气体能侵入的地方?(对应《规程》第一百一十一条) 12
12. 在有瓦斯喷出或有煤(岩)与瓦斯(二氧化碳)突出危险的矿井中,开拓新水平和准备新采区时,为什么必须先无瓦斯喷出或无煤(岩)与瓦斯(二氧化碳)突出危险的煤(岩)层中掘进巷道,并构成通风系统?(对应《规程》第一百一十二条) 12
13. 为什么生产水平和采区必须实行分区通风?(对应《规程》第一百一十三条) 13

14. 高瓦斯矿井、有煤（岩）与瓦斯（二氧化碳）突出危险矿井的每个采区和开采容易自燃煤层的采区，为什么必须设置至少1条专用回风巷？（对应《规程》第一百一十三条）	14
15. 为什么有煤（岩）与瓦斯（二氧化碳）突出危险的采煤工作面不得采用下行通风？（对应《规程》第一百一十五条）	15
16. 为什么采掘工作面的进风和回风都不得经过采空区或冒顶区？（对应《规程》第一百一十六条）	15
17. 为什么在倾斜运输巷道中不应设置风门？（对应《规程》第一百一十八条）	16
18. 为什么新井投产前、矿井转入新水平生产或改变一翼通风系统后，都必须进行矿井通风阻力测定？正常生产矿井为什么要至少每3年测定1次矿井通风阻力？（对应《规程》第一百一十九条）	16
19. 为什么要按月补充修改矿井通风系统图？（对应《规程》第一百二十条）	17
第三节 通风机	18
20. 为什么矿井必须采用机械通风？（对应《规程》第二十一条）	18
21. 为什么矿井主要通风机必须安装在地面？为什么矿井必须安装2套同等能力的主要通风机装置？（对应《规程》第一百二十一条）	18
22. 为什么严禁采用局部通风机或风机群作主要通风机使用？（对应《规程》第一百二十一条）	19
23. 为什么要在主要通风机的出风井口安装防爆门？（对应《规程》第一百二十一条）	20

24. 为什么新安装的主要通风机在投入使用前和正常运转后至少每 5 年,都必须进行 1 次性能测定?(对应《规程》第一百二十一条)	21
25. 为什么生产矿井必须装有反风设施?为什么要求反风设施能在 10min 内改变巷道的风流方向,而且主要通风机供给风量不能小于正常风量的 40%?(对应《规程》第一百二十二条)	21
26. 为什么严禁将主要通风机房兼作他用?(对应《规程》第一百二十三条)	24
27. 主要通风机停止运转时,对受停风影响的地区,为什么必须立即停止作业、切断电源和撤出人员?(对应《规程》第一百二十四条)	24
28. 为什么井下辅助通风机房必须有新鲜风流供给?在辅助通风机停止运转期间,为什么必须打开绕道风门?(对应《规程》第一百二十五条)	25
第四节 局部通风	26
29. 矿井开拓或准备采区时,在设计中为什么必须根据该处全风压供风量和瓦斯涌出量编制通风设计?(对应《规程》第一百二十六条)	26
30. 为什么煤巷、半煤岩巷和有瓦斯涌出的岩巷的掘进,应采用压入式通风方式,不得采用抽出式?为什么瓦斯喷出区域或煤(岩)与瓦斯(二氧化碳)突出煤层的掘进通风必须采用压入式,严禁采用抽出式或混合式?(对应《规程》第一百二十七条)	27
31. 掘进巷道为什么必须采用矿井全风压通风或局部通风机通风?(对应《规程》第一百二十七条)	28
32. 压入式局部通风机和启动装置为什么必须安装在进风巷	

道中,距回风口不得小于10m处?全风压供给该处的风量为什么必须大于局部通风机的吸入风量?(对应《规程》第一百二十八条)	30
33. 在采用局部通风机和风筒通风时,为什么必须采用抗静电、阻燃风筒?(对应《规程》第一百二十八条)	32
34. 在瓦斯喷出区域、高瓦斯矿井、煤(岩)与瓦斯(二氧化碳)突出矿井中,掘进工作面的局部通风机为什么应采用“三专”供电?(对应《规程》第一百二十八条)	32
35. 为什么1台局部通风机不得同时向2个掘进工作面供风?(对应《规程》第一百二十八条)	33
36. 为什么使用局部通风机通风的掘进工作面,除因检修、停电等原因外,不得停风,且恢复通风前,必须检查瓦斯?(对应《规程》第一百二十九条)	34
37. 为什么爆炸材料库和井下充电硐室都必须有独立的通风系统?(对应《规程》第一百三十条、第一百三十一条)	35
第二章 防灭火	36
第一节 一般规定	36
38. 为什么木料场、矸石山和炉灰场距离进风井不得小于80m?为什么不得将矸石山或炉灰场设在进风井的主导风向上侧?(对应《规程》第二百一十六条)	36
39. 为什么新建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?(对应《规程》第二百一十七条)	38
40. 井下消防管路系统为什么在一般巷道中要每隔100m,	

- 而在带式输送机巷道中要每隔 50m 设置一组支管和
阀门? (对应《规程》第二百一十八条) 39
41. 为什么井口房和通风房 20m 内, 不得有烟火或用火炉
取暖? 为什么暖风道和压入式通风的风硐至少应装 2
道防火门? (对应《规程》第二百二十条) 40
42. 为什么在井筒、平硐与各水平的连接处、井底车场, 主
要绞车道与主要运输巷、回风巷的连接处, 井下机电硐
室, 主要巷道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? 为什么在井下和井口房, 严
禁采用可燃性材料搭设临时操作间和休息间? (对应《规
程》第二百二十一条) 41
43. 井下为什么严禁使用灯泡取暖和使用电炉? (对应《规
程》第二百二十二条) 44
44. 为什么在井下和井口房内不得从事电焊、气焊和喷灯焊
接等工作? 在《规程》第二百二十三条规定所允许的地点
进行电焊、气焊和喷灯焊接时, 为什么只有在查清作业地
点附近 20m 范围内的巷道顶部和支架背板后面无瓦斯
积存, 作业地点风流中瓦斯浓度不超过 0.5% 时, 方可作
业? (对应《规程》第二百二十三条) 45
45. 为什么在井筒、井口房和倾斜巷道内进行电焊、气焊和
喷灯焊接时, 必须在工作地点的下方用不燃性材料设施
接受火星? (对应《规程》第二百二十三条) 46
46. 在有煤(岩)与瓦斯突出危险的矿井中进行电焊、气焊
和喷灯焊接时, 为什么必须停止突出危险区内的一切工
作? (对应《规程》第二百二十三条) 47
47. 为什么严禁在井下存放用剩下的汽油、煤油和变压器
油? 为什么清洗风动工具, 必须在专用硐室内进行? (对

应《规程》第二百二十四条)	48
48. 井下为什么要装备消防列车?(对应《规程》第二百二十五条)	48
49. 为什么井上消防材料库不得设在井口房内?(对应《规程》第二百二十五条)	49
第二节 井下火灾防治	50
50. 为什么延深新水平时,也必须对所有煤层的自燃倾向性进行鉴定?(对应《规程》第二百二十八条)	50
51. 开采容易自燃和自燃煤层的矿井,为什么必须采取综合预防煤层自然发火的措施?(对应《规程》第二百二十八条)	51
52. 开采容易自燃和自燃煤层(薄煤层除外)时,为什么必须采用后退式开采方式?为什么在回采过程中不得任意留设设计外的煤柱和顶煤?采煤工作面采到停采线时,为什么必须采取措施使顶板冒落严实?(对应《规程》第二百三十条)	52
53. 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,为什么必须留有煤柱?(对应《规程》第二百三十一条)	56
54. 开采容易自燃和自燃的煤层时,为什么必须对采空区、突出和冒落孔洞等空隙采取措施防止自然发火?(对应《规程》第二百三十二条)	57
55. 采用灌浆法进行防灭火时,为什么必须在采区设计中明确规定巷道布置方式、隔离煤柱尺寸、灌浆系统、疏水系统、预筑防火墙的位置以及采掘顺序?(对应《规程》第二百三十三条)	57
56. 对采区的开采线、停采线和上、下煤柱线内的采空区,	

为什么应加强防火灌浆？（对应《规程》第二百三十三条）	58
57. 为什么在未查明灌浆区内的浆水积存情况和浆水未放出之前，严禁在灌浆区下部进行采掘工作？（对应《规程》第二百三十四条）	60
58. 采用凝胶防灭火时，压注的凝胶为什么必须充满全部空间，且其外表面应予喷浆封闭？（对应《规程》第二百三十六条）	60
59. 采用均压技术进行防灭火时，为什么必须有专人定期观测与分析采空区和火区的漏风量、漏风方向、空气温度和防火墙内外压差等状况？（对应《规程》第二百三十七条）	61
60. 采用氮气防灭火时，为什么注入的氮气浓度不得小于97%？（对应《规程》第二百三十八条）	64
61. 开采容易自燃和自燃煤层，采用全部充填采煤法时，为什么采空区和三角点必须充满？（对应《规程》第二百三十九条）	65
62. 开采容易自燃和自燃的煤层时，在采区的开采设计中，为什么必须预先选定构筑防火门的位置？（对应《规程》第二百四十条）	65
63. 开采容易自燃和自燃煤层时，在采区开采设计中，为什么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？（对应《规程》第二百四十一条）	67
64. 采用放顶煤开采容易自燃和自燃的厚及特厚煤层时，为什么必须编制防止采空区自然发火的设计？（对应《规	

程》第二百四十二条)	67
65. 在容易自燃和自燃的煤层中掘进巷道时, 对于巷道中出现的冒顶区, 为什么必须及时进行防火处理?(对应《规程》第二百四十三条)	72
66. 为什么任何人在井下发现火灾时, 应立即采取一切可能的方法进行直接灭火?(对应《规程》第二百四十四条)	73
67. 电气设备着火时, 为什么应首先切断电源? 在切断电源前, 为什么只准用不导电的灭火器材进行灭火?(对应《规程》第二百四十四条)	75
68. 抢险救灾人员在灭火过程中, 为什么必须采取防止瓦斯、煤尘爆炸和人员中毒的安全措施?(对应《规程》第二百四十五条)	76
第三节 井下火区管理	77
69. 为什么必须绘制火区位置关系图?(对应《规程》第二百四十六条)	77
70. 为什么要定期测定和分析防火墙内的气体成分、空气温度, 定期检查防火墙外的瓦斯浓度、空气温度及防火墙内外的压力差?(对应《规程》第二百四十七条)	78
71. 为什么每个防火墙附近必须设置栅栏、警标、禁止人员入内, 并悬挂说明牌?(对应《规程》第二百四十七条)	81
72. 为什么火区只有同时具备《规程》第二百四十八条所规定的 5 个条件时, 方可认为火已经熄灭?(对应《规程》第二百四十八条)	82
73. 启封已熄灭的火区前, 为什么必须事先制定安全措施? 启封火区时, 为什么应逐段恢复通风, 同时测定回风流	

中有无一氧化碳? (对应《规程》第二百四十九条)	83
--------------------------	----

74. 为什么启封火区和恢复火区初期通风工作, 必须由矿山救护队负责进行, 且火区回风风流所经过的巷道中人员必须全部撤出? (对应《规程》第二百四十九条) 87

第三章 粉尘防治 88

75. 新矿井的地质精查报告中, 为什么必须有所有煤层的煤尘爆炸性鉴定资料? 生产矿井每延深一个新水平时, 为什么要进行1次煤尘爆炸性试验工作? (对应《规程》第一百五十一条) 88
76. 没有防尘供水管路的采掘工作面为什么不得生产? (对应《规程》第一百五十二条) 88
77. 为什么井下所有煤仓和溜煤眼都应保持一定的存煤, 不得放空? 为什么溜煤眼不得兼作风眼使用? (对应《规程》第一百五十三条) 89
78. 炮采工作面为什么应采取湿式打眼, 使用水炮泥? (对应《规程》第一百五十四条) 89
79. 为什么采煤工作面回风巷应安设风流净化水幕? (对应《规程》第一百五十四条) 91
80. 为什么井下煤仓和溜煤眼的放煤口、输送机转载点和卸载点, 以及地面筛分厂、破碎车间、带式输送机走廊、转载点等地点, 必须安设喷雾装置或除尘器? (对应《规程》第一百五十四条) 91
81. 开采有煤尘爆炸危险煤层的矿井, 为什么必须要有预防和隔绝煤尘爆炸的措施? (对应《规程》第一百五十五条) 92

第四章 瓦斯防治 94

82. 为什么要对瓦斯矿井进行等级划分? 在划分矿井的瓦斯等级时, 对高、低瓦斯矿井的划分, 为什么要同时依据矿井相对瓦斯涌出量和矿井绝对瓦斯涌出量进行? (对应《规程》第一百三十三条) 94
83. 在低瓦斯矿井中, 为什么相对瓦斯涌出量大于 $10\text{m}^3/\text{t}$ 或有瓦斯喷出的个别区域, 应按高瓦斯区域管理? (对应《规程》第一百三十四条) 97
84. 采区回风巷、采掘工作面回风流中瓦斯浓度超过 1.0% 或二氧化碳浓度超过 1.5% 时, 为什么必须停止工作, 撤出人员? (对应《规程》第一百三十六条) 98
85. 专用排瓦斯巷道回风流中的瓦斯浓度为什么不得超过 2.5% , 且不得在该巷内进行生产作业和设置电气设备? (对应《规程》第一百三十七条) 99
86. 在采掘工作面和其他作业地点, 为什么风流中瓦斯浓度达到 1.0% 时必须停止用电钻打眼? 风流中瓦斯浓度达到 1.5% 时必须停止工作, 切断电源, 撤出人员? (对应《规程》第一百三十八条) 100
87. 为什么爆破地点附近 20m 以内风流中瓦斯浓度达到 1.0% 时严禁爆破? (对应《规程》第一百三十八条) 101
88. 为什么电动机或其开关安设地点附近 20m 以内风流中的瓦斯浓度达到 1.5% 时, 必须切断电源? 撤出人员? (对应《规程》第一百三十八条) 101
89. 为什么采掘工作面风流中二氧化碳浓度达到 1.5% 时, 必须停止工作, 撤出人员? (对应《规程》第一百三十九条) 102