

MEIKUANG ANQUAN GUICHENG WENDA

煤矿安全规程问答

采掘

煤炭工业出版社

煤矿安全规程问答

采 掘

编写人员：涂 敏 饶崇俊 牛建春
李德忠 付菊根 栾振辉

审稿人员：张奇铭

煤炭工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

采掘/涂敏等编写. —北京: 煤炭工业出版社, 2001

(煤矿安全规程问答/孙旭东主编)

ISBN 7-5020-2101-9

I. 采… II. 涂… III. 煤矿开采—安全管理—
问答 IV. TD79-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 091021 号

煤矿安全规程问答

采 掘

责任编辑: 史彦 王鹤根

煤炭工业出版社出版

(北京市朝阳区芍药居 36 号 100029)

北京密云春雷印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

开本 787×1092mm¹/32

印张 4

字数 79 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 4872 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日起施行。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

前言

第一章 一般规定 1

1. 施工前,为什么必须组织每个工作人员学习施工组织设计和作业规程?(对应《规程》第十五条) 1
2. 开凿平硐、斜井和立井时,为什么自井口到坚硬岩石之间的井巷必须砌碛,并向坚硬岩层内至少延深5m?(对应《规程》第十六条) 1
3. 掘进井巷和硐室时,为什么必须采取综合防尘措施?(对应《规程》第十七条) 2
4. 为什么每个生产矿井、每个水平、每个采区、每个采煤工作面都必须至少有2个能行人的安全出口?为什么矿井通达地面的安全出口间的距离不得小于30m?(对应《规程》第十八条、第五十条) 4
5. 为什么主要绞车道不得兼作人行道?(对应《规程》第二十条) 5
6. 为什么巷道净断面的设计必须按支护最大允许变形后的断面计算?(对应《规程》第二十一条) 6
7. 为什么新建矿井、生产矿井新掘运输巷的一侧,从巷道道碴面算起1.6m的高度内,必须留有宽0.8m(综合机械化采煤矿井为1m)以上的人行道,管道的吊挂高度不得低于1.8m?(对应《规程》第二十

二条)	6
8. 为什么双轨运输巷中两条铁路中心线之间的距离必须保证 2 列对开列车最突出部分之间的距离不得小于 0.2m? (对应《规程》第二十三条)	7
第二章 井巷掘进和支护	9
9. 为什么凿井期间的井口必须设置封口盘及井盖门? 它们为什么要用不燃性材料制作? (对应《规程》第二十五条)	9
10. 井壁出水时, 为什么必须采取导水和堵水等措施? (对应《规程》第二十八条)	10
11. 采用钻井法开凿立井井筒时, 钻井的设计与施工最终位置为什么必须通过风化带, 并深入到不透水的稳定基岩至少 5m? (对应《规程》第二十九条)	12
12. 钻井时, 为什么必须测定井筒的偏斜度? (对应《规程》第二十九条)	13
13. 为什么在开凿沉井井壁底部或开掘马头门之前, 必须检查壁后的充填质量? (对应《规程》第二十九条)	14
14. 为什么开凿沉井井壁底部和开掘马头门采用爆破作业时, 必须制定安全措施? (对应《规程》第二十九条)	15
15. 采用冻结法开凿立井井筒时, 井筒的冻结深度为什么要穿过风化带进入稳定的基岩 10m 以上? (对应《规程》第三十条)	16
16. 冻结孔在钻进时, 为什么必须测定钻孔的方向和	

偏斜度? (对应《规程》第三十条)	17
17. 冻结井筒掘进过程中, 必须有防止冻结壁变形、 片帮、掉石、断管的安全措施? (对应《规程》 第三十条)	18
18. 无论冻结管能否提拔回收, 为什么必须及时用水 泥砂浆或混凝土将冻结孔全部充满填实? (对应 《规程》第三十条)	19
19. 开凿和延深立井时, 井筒内为什么必须设有专供 人员出井的安全设施? (对应《规程》第三十四 条)	19
20. 为什么工作人员乘吊桶和随吊盘升降、在井架上 和井筒内悬吊设备上作业、拆除保险盘和掘凿保 护岩柱、在井圈上清理浮矸时必须佩带保险带? (对应《规程》第三十五条)	20
21. 在开凿和延深立井时, 为什么井筒内每个工作地 点都必须设置独立的信号装置? 为什么井内和井 口的信号必须由专职信号工发送? (对应《规程》 第三十六条)	20
22. 安装井架和井架上的设备时, 为什么井口必须盖 严? (对应《规程》第三十七条)	21
23. 延深立井井筒时, 为什么必须用坚固的保险盘或 留保护岩柱与上部生产水平隔开? (对应《规程》 第三十八条)	22
24. 掘凿暗立井或竖煤仓采用反井凿井时, 为什么严 禁站在矸石眼的矸石上作业? (对应《规程》第三 十九条)	23
25. 采掘工作面为什么不能空顶作业? (对应《规程》	

第四十一条、第五十四条)	23
26. 为什么支架间应设牢固的撑木或拉杆?(对应《规程》第四十二条)	25
27. 更换巷道支护时,在拆除原有支护前为什么要先加固临近支护?(对应《规程》第四十三条)	25
28. 钻爆法掘进的岩石巷道,采用锚杆、锚喷支护形式时为什么必须采用光面爆破?(对应《规程》第四十四条)	26
29. 采、掘工作面为什么必须执行敲帮问顶制度?(对应《规程》第四十四条、第五十五条)	27
30. 喷射混凝土、砂浆时,为什么要采用潮喷或混喷工艺?(对应《规程》第四十四条)	28
31. 为什么要对锚杆做拉力试验?(对应《规程》第四十四条)	29
32. 在处理管路堵塞时,为什么在喷枪口前方及其附近严禁有人?(对应《规程》第四十四条)	30
33. 掘进巷道在揭露老空前,为什么必须制定探查措施?为什么人员必须撤至安全地点?(对应《规程》第四十五条)	30
34. 开凿、延深斜井和下山时,为什么必须在斜井和下山的上口设防止跑车的装置?为什么掘进工作面的上方还必须设置坚固的挡车器?(对应《规程》第四十六条)	31

第三章 回采和顶板控制 32

35. 为什么每一采区开采前必须编制采区设计?为什么每一采掘工作面回采、施工前,必须编制作业

规程? (对应《规程》第四十八条、第四十九条)	32
36. 为什么采掘过程中严禁任意扩大和缩小设计规定的煤柱? 为什么不得在采空区内任意留设煤柱? 为什么严禁破坏工业场地、矿界、防水和井巷等的安全煤柱? (对应《规程》第四十八条)	39
37. 为什么采煤工作面所有安全出口与巷道连接处的20m 范围内必须加强支护? 安全出口为什么必须设专人维护? (对应《规程》第五十条)	41
38. 为什么采煤工作面不得任意丢失顶煤和底煤? 采煤工作面的伞檐要有一定的规定? (对应《规程》第五十一条)	42
39. 为什么台阶式采煤工作面必须设置安全脚手板、护身板和溜煤板? (对应《规程》第五十二条)	43
40. 采煤工作面为什么必须经常存有一定数量的备用支护材料? 使用摩擦式金属支柱或单体液压支柱的工作面为什么要备有坑木? (对应《规程》第五十三条)	45
41. 同一采煤工作面中, 为什么不得使用不同类型和不同性能的支柱? (对应《规程》第五十三条)	45
42. 为什么摩擦式金属支柱和单体液压支柱入井前必须逐根进行压力试验? (对应《规程》第五十三条)	47
43. 为什么严禁在控顶区域内提前摘柱? (对应《规程》第五十四条)	52
44. 工作面开工前为什么要严格执行敲帮问顶制度? (对应《规程》第五十五条)	53
45. 采煤工作面为什么必须及时回柱放顶或充填? (对应《规程》第五十六条)	53

46. 为什么在采煤工作面初次放顶及收尾时，必须制定安全措施？（对应《规程》第五十七条） 55
47. 采用分层垮落法开采时，为什么必须向采空区注水或注浆？（对应《规程》第五十九条） 59
48. 用水砂充填法控制顶板的采煤工作面，采空区和三角点为什么必须充填满？充填地点的下方为什么严禁人员通行或停留？（对应《规程》第六十条） 60
49. 开采近距离煤层，上一煤层采用刀柱法、条带法或带状充填法控制顶板，下一煤层采用垮落法控制顶板时，为什么必须制定控制顶板的安全措施？（对应《规程》第六十二条） 61
50. 在运送、安装和拆除液压支架时，为什么必须制定专门的安全措施？（对应《规程》第六十七条） 62
51. 对于综采工作面，为什么工作面的煤壁、刮板输送机 and 支架必须保持直线？（对应《规程》第六十七条） 68
52. 为什么液压支架必须接顶？（对应《规程》第六十七条） 69
53. 对于综合机械化采煤工作面，为什么工作面的两端必须使用端头支架或增设其他形式的支护？（对应《规程》第六十七条） 69
54. 为什么有煤（岩）与瓦斯（二氧化碳）突出危险的煤层不得采用综合机械化放顶煤采煤工艺？（对应《规程》第六十八条） 71
55. 采用综合机械化采煤法放顶煤开采时，大块煤（矸）卡住放煤口时，为什么严禁爆破处理？

（对应《规程》第六十八条）	72
---------------------	----

第四章 采掘机械 74

56. 采煤机上为什么必须装有能停止工作面刮板输送机运行的闭锁装置？（对应《规程》第六十九条）	74
57. 采煤机暂停工作时，为什么要打开离合器？（对应《规程》第六十九条）	75
58. 当工作面遇有坚硬夹矸或黄铁矿结核时，为什么不得用采煤机强行截割？（对应《规程》第六十九条）	76
59. 为什么工作面倾角在15°以上时，采煤机必须有可靠的防滑装置？（对应《规程》第六十九条）	77
60. 为什么采煤机必须安装内、外喷雾装置？（对应《规程》第六十九条）	78
61. 为什么链牵引采煤机在开机和改变牵引方向前必须发出信号？（对应《规程》第六十九条）	80
62. 为什么在掘进机非操作侧必须装有能紧急停止运转的按钮？（对应《规程》第七十一条）	81
63. 掘进机停止工作时，为什么必须断开掘进机上的电源开关和磁力起动器的隔离开关？（对应《规程》第七十一条）	81
64. 为什么掘进机在检修或停止工作时必须将切割头落地？（对应《规程》第七十一条）	82
65. 为什么采煤工作面刮板输送机必须安设能发出停止和启动的信号装置？发出信号点的间距为什么不得超过15m？（对应《规程》第七十二条）	82
66. 为什么液力偶合器必须注入定量的难燃液？（对应	

《规程》第七十二条)	83
67. 为什么刮板输送机中严禁乘人?(对应《规程》第七十二条)	84
68. 为什么必须打牢刮板输送机的机头、机尾锚固支柱?(对应《规程》第七十二条)	85
69. 使用装岩(煤)机装岩(煤)前,为什么必须在研石或煤堆上洒水和冲洗巷道顶帮?(对应《规程》第七十三条)	86
70. 使用耙装机耙装作业开始前,为什么必须将瓦斯自动检测报警断电装置的传感器悬挂在耙斗作业段的上方?(对应《规程》第七十四条)	87
71. 为什么严禁在高瓦斯区域、有煤与瓦斯突出危险区域的掘进工作面中使用耙装机?(对应《规程》第七十五条)	87
72. 对于采掘工作面的移动式机器,每班工作结束后和司机离开机器时,为什么必须立即切断电源(不包括局部通风机)并打开离合器?(对应《规程》第七十六条)	88

第五章 “三下”开采和冲击地压煤层开采 89

73. 在建(构)筑物下、铁路下或水体下开采时,为什么必须试采?(对应《规程》第七十九条)	89
74. 开采冲击地压煤层的煤矿,为什么要有专人负责冲击地压预测预报和防治工作?(对应《规程》第八十一条)	90
75. 开采严重冲击地压煤层时,空采区为什么不得留有煤柱?(对应《规程》第八十二条)	92

76. 为什么不得将永久硐室布置在有冲击地压的煤层中?(对应《规程》第八十二条)	93
77. 在有冲击地压的煤层中,为什么要根据顶板岩性掘进宽巷或沿采空区边缘掘进巷道?为什么巷道中严禁用混凝土、金属等刚性支架?(对应《规程》第八十五条)	94
78. 在有严重冲击地压的厚煤层中,为什么所有巷道都应布置在应力集中圈外?煤巷双巷掘进时,2条平行巷道之间的联络巷道为什么要与2条平行巷道垂直?(对应《规程》第八十六条)	97
79. 开采有冲击地压的煤层时,为什么应采用垮落法控制顶板,且采空区所有支柱都必须回净?(对应《规程》第八十七条)	99
第六章 井巷的维修、报废和防止坠落	101
80. 为什么要对井巷进行维修?(对应《规程》第九十一条)	101
81. 维修井巷支护时,为什么必须制定安全措施?(对应《规程》第九十二条)	102
82. 独头巷道维修支架时,为什么必须由外向里逐架进行?(对应《规程》第九十二条)	104
83. 撤掉支架前,为什么要先加固工作地点的支架?(对应《规程》第九十二条)	105
84. 维护巷道时,撤换支架的工作为什么要连续进行?(对应《规程》第九十二条)	106
85. 维修倾斜巷道时,为什么停止行车?(对应《规程》第九十二条)	108

86. 修复旧井巷时,为什么必须首先检查瓦斯?(对应《规程》第九十三条)	108
87. 为什么报废的巷道都必须封闭?(对应《规程》第九十五条)	110
88. 罐笼提升立井的井口和井底、井筒与各水平的连接处,为什么都必须设置阻车器?(对应《规程》第九十七条)	110
89. 处理煤仓、溜煤(矸)眼堵塞时,为什么严禁人员从下方进入?(对应《规程》第九十九条)	111
90. 为什么煤仓、溜煤(矸)眼不能兼做流水道?(对应《规程》第九十九条)	112

第一章 一般规定

1. 施工前，为什么必须组织每个工作人员学习施工组织设计和作业规程？（对应《煤矿安全规程》2001 年版（以下简称《规程》）第十五条）

答：施工组织设计或作业规程的作用是对拟建工程施工的全过程实行科学管理的重要手段，其内容包括：工程概况及地质、水文地质条件和瓦斯涌出情况；施工环境条件、施工方案的选择；施工工艺与作业方式；施工设备及通风、压风、供电、供水、运输提升等系统；工程质量标准及文明施工；劳动组织及循环图表；工期与网络管理，主要技术经济指标；质量、安全及特殊地层施工的技术、组织保证措施等。

只有有组织地进行系统学习，才能使每个工作人员了解工程结构、技术要求、施工条件、施工方法、作业顺序、工程质量要求、施工安全措施和注意事项等。做到人人明白工程形象，各负其责，有机配合，有的放矢，规范行为，保证施工的节奏性、均衡性和连续性，把一个静态平衡的施工方

案放到不断变化的施工过程中，考核其效果和检查其行为的过程，以达到安全、优质、快速、高效的预定目标。

这一条文是在 1961 年版《煤矿保安暂行规定》开始规定的。

2. 开凿平硐、斜井和立井时，为什么自井口到坚硬岩石之间的井巷必须砌碛，并向坚硬岩层内至少延深 5m？（对应《规程》第十六条）