

煤矿安全规程问答

爆破

(2007 修订本)

煤炭工业出版社

煤矿安全规程问答

(2007 修订本)

爆 破

主 编：辛广龙

副 主 编：向云霞

编写人员：王庆土 辛广龙 程根银
胡公才 张 军

煤炭工业出版社

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

煤矿安全规程问答. 爆破/辛广龙主编. —修订本.
北京: 煤炭工业出版社, 2007.1

ISBN 978-7-5020-3016-2

I. 煤… II. 辛… III. ①煤矿-矿山安全-安全规程-中国-问答②煤矿-爆破安全-安全规程-中国-问答 IV. TD7-65 TD235-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 007746 号

煤炭工业出版社 出版
(北京市朝阳区芍药居 35 号 100029)

网址: www.cciph.com.cn

煤炭工业出版社印刷厂 印刷

新华书店北京发行所 发行

*

开本 787mm × 1092mm $\frac{1}{32}$ 印张 4 $\frac{7}{8}$

字数 97 千字 印数 1—5,000

2007 年 2 月第 1 版 2007 年 2 月第 1 次印刷

社内编号 5815 定价 12.00 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

前 言

随着国民经济的快速发展和科学技术的不断进步，我国安全生产法制建设也取得了长足的发展，有关安全生产的法律法规相继出台，不仅极大地推进了我国安全生产工作，而且也对新形势下如何搞好煤矿安全生产工作提出了新的、更高的要求。近年来，放顶煤开采工作面事故多发，陕西铜川陈家山煤矿、河南鹤壁煤业公司二矿等原国有重点煤矿放顶煤采煤工作面还发生了特别重大事故，暴露出许多严重的问题；同时，一些煤矿企业为了追求高产高效、追求眼前效益，甚至不顾自然开采条件、“创造条件”大上放顶煤工作面，给安全生产工作带来严重威胁。为了适应新形势下对煤矿安全工作的要求，保持同国家颁布实施的法律法规的一致，规范放顶煤开采工艺使用条件，限制使用范围，提高放顶煤采煤工作面的安全条件，国家安全生产监督管理局于2006年10月25日发布了第10号令，对2004年版《煤矿安全规程》（以下简称《规程》）第六十八条和第一百五十八条关于放顶煤开采和低瓦斯矿井安全监控系统建设的规定内容进行了修改，并规定于2007年1月1日起施行。

为了深入学习、贯彻落实煤矿安全规程，加深广大煤矿职工对《规程》的理解，在新版《规程》颁布实施之际，为提高煤矿安全生产从业人员对修改条文的理解，推动对修改条文的宣传贯彻工作，促进煤炭生产由“又快又好”向“又好又快”转变，实现煤矿生产“安全高效”，进一步搞好煤

矿安全生产工作，尤其是放顶煤采煤工作面的安全生产工作，煤炭工业出版社决定对 2004 年底出版发行的《煤矿安全规程问答》丛书（以下简称“丛书”）进行修订。受其之邀，特结合笔者自身对本次修订条文的理解，对“丛书”部分内容进行了补充，希望本书的出版能给广大的煤矿安全生产工作者更好地学习贯彻新修订条文带来帮助。

“丛书”从《规程》条文的制定依据、条文规定内容的沿革变化和相应的典型案例等方面，对《规程》主要条文进行了解释和分析。实践证明，这套“丛书”极大地促进了广大煤矿职工对《规程》条文的理解和掌握，使之不仅知其然，还知其所以然，从而极大地提高了广大煤矿职工遵守《煤矿安全规程》的主动性、自觉性和积极性，为推动我国煤矿安全生产形势的好转做出了贡献，受到了煤矿企业和广大煤矿职工的广泛好评和赞誉。

编 者

2007 年 1 月

目 录

第一章 爆炸材料的贮存	1
第一节 地面爆炸材料库	1
1. 为什么矿区总库的单个库房的最大炸药容量不得超过200t,雷管不得超过500万发?为什么地面分库的所有库房贮存的各种爆炸材料的总容量不得超过75t,雷管不得超过25万发?(对应《煤矿安全规程》第二百九十六条)	1
2. 开凿平硐和利用旧平硐作为爆炸材料库时,硐口前面为什么必须设置横堤?为什么横堤必须高出硐口1.5m?横堤的顶部长度不得小于硐口宽度的3倍?(对应《煤矿安全规程》第二百九十七条)	2
3. 平硐库房巷道内采用固定式照明时,为什么必须将开关安设在地面?库房硐室内为什么不得铺设轨道?(对应《煤矿安全规程》第二百九十七条)	3
4. 平硐式库房检查电雷管的工作,为什么必须在爆炸材料硐室外设置的专用房间或硐室内进行?(对应《煤矿安全规程》第二百九十七条)	3
5. 地面临时性爆炸材料库房应符合什么条件?库房周围应有哪些设施?为什么?(对应《煤矿安全规程》第三百条)	4
6. 对地面临时保管当天的爆炸材料,按规定可存放在什么	

地点? 并应遵守哪些规定? 为什么? (对应《煤矿安全规程》第三百零一条)	5
7. 开凿井筒或平硐时, 为什么要在距其周围主要建筑物 50m 以外加设横堤或 250m 以外不加设横堤的专用房间或硐室内才允许贮存 1 天使用的爆炸材料 (但最大炸药贮存量不超过 500kg)? (对应《煤矿安全规程》第三百零二条)	7
第二节 井下爆炸材料库	9
8. 爆炸材料为什么必须贮存在井下库房内的硐室或壁槽内? 库内硐室或壁槽之间的距离是如何确定的? (对应《煤矿安全规程》第三百零三条)	9
9. 井下爆破材料库库房与外部巷道之间, 为什么必须用 3 条互成直角的连通巷道相连? 其相交处又为什么必须延长 2m 的尽头巷道? (对应《煤矿安全规程》第三百零四条)	11
10. 井下库房内的尽头巷道为什么不得兼作辅助硐室使用? 其内为什么还必须设置缓冲砂箱隔墙? (对应《煤矿安全规程》第三百零四条)	14
11. 井下爆炸材料库的两个出口, 为什么在出口的一端必须装有能自动关闭的抗冲击波活门? 另一回风侧的出口必须装有一道抗冲击波密闭门? (对应《煤矿安全规程》第三百零四条)	15
12. 井下库房两端的通道与库房连接处, 为什么必须设置齿形阻波墙? (对应《煤矿安全规程》第三百零四条)	19
13. 井下爆炸材料库内的炸药和雷管为什么必须分别贮存? 为什么每个硐室贮存的炸药量不得超过 2t, 电雷管不	

得超过 10 天的需要量？为什么每个壁槽贮存的炸药量不得超过 400kg？电雷管不得超过 2 天的需要量？（对应《煤矿安全规程》第三百零六条）	19
14. 为什么库房的发放爆炸材料硐室只允许存放当班待发炸药的最大量不得超过 3 箱？（对应《煤矿安全规程》第三百零六条）	23
15. 井下爆炸材料库发放硐室为什么必须设有独立风流的专用巷道内？其距使用巷道的距离不得小于 25m？炸药贮存量不得超过 400kg？（对应《煤矿安全规程》第三百零七条）	24
16. 为什么井下爆炸材料库必须采用矿用防爆型的照明设备？照明线必须使用阻燃电缆？电压不得超过 127V？为什么严禁在贮存爆炸材料的硐室或壁槽内装灯？（对应《煤矿安全规程》第三百零八条）	24
17. 为什么井下库房内不允许任何人员（检修人员携带绝缘套的矿灯除外）携带矿灯进入库房内？（对应《煤矿安全规程》第三百零八条）	25
18. 为什么矿井必须建立爆炸材料领退制度？电雷管编号制度？以及爆炸材料丢失管理办法？（对应《煤矿安全规程》第三百零九条）	26
19. 电雷管（包括清退入库的电雷管）在发放前为什么必须逐个做全电阻检查？严禁发放不合格的电雷管？（对应《煤矿安全规程》第三百零九条）	27
20. 为什么井上、下接触爆炸材料的人员应穿棉布或抗静电衣服？（对应《煤矿安全规程》第二百九十五条）	28
第二章 爆炸材料的运输	30

第一节 地面、井筒运输(送)	30
21. 在地面运输爆炸材料时, 应遵守哪些规定? 为什么? (对应《煤矿安全规程》第三百一十条)	30
22. 在井筒内运送爆炸材料时, 应遵守哪些规定? 为什么? (对应《煤矿安全规程》第三百一十一条)	32
第二节 井下运输	34
23. 在井下用电机车运送爆炸材料时, 司机和运送人员应遵守哪些规定? 为什么?(对应《煤矿安全规程》第三百一十二条)	34
24. 在有可靠的信号装置的水平巷道和倾斜巷道内, 用钢丝绳牵引的车辆运送爆炸材料时, 为什么炸药和电雷管必须分开运输? 为什么运输速度不得超过 1m/s? (对应《煤矿安全规程》第三百一十三条)	35
25. 为什么井下运输电雷管的车辆必须加盖、加垫? 车厢内要用软质垫物塞紧?(对应《煤矿安全规程》第三百一十三条)	36
26. 为什么严禁用刮板输送机和带式输送机运输爆炸材料? (对应《煤矿安全规程》第三百一十三条)	37
27. 用人力从爆炸材料库直接向工作地点运送爆炸材料时, 应遵守哪些规定? 为什么?(对应《煤矿安全规程》第三百一十四条)	37
第三章 井下爆破	42
第一节 爆炸材料性能	42
28. 井下爆破使用的煤矿用爆炸材料及辅助爆炸材料为什么必须取得煤矿矿用产品安全标志?(对应《煤矿安全规程》第三百一十九条)	42

29. 为什么井下所有爆破作业的工作面都必须使用煤矿许用炸药和煤矿许用电雷管? (对应《煤矿安全规程》第三百二十条)	43
30. 为什么在高瓦斯矿井必须使用安全等级不低于三级的煤矿许用炸药? (对应《煤矿安全规程》第三百二十条)	47
31. 为什么在井下爆破不得使用黑火药和冻结或半冻结的硝化甘油类炸药? (对应《煤矿安全规程》第三百二十条)	48
32. 在井下为什么不得使用火雷管和普通导爆索? (对应《煤矿安全规程》第三百二十条)	50
33. 井下采掘工作面爆破为什么必须使用煤矿许用瞬发电雷管或毫秒延期电雷管? (对应《煤矿安全规程》第三百二十条)	51
34. 为什么在有瓦斯和煤尘爆炸危险的采掘工作面, 只允许使用最后一段延期时间不超过 130ms 煤矿许用毫秒延期电雷管? (对应《煤矿安全规程》第三百二十条)	53
35. 从成束的电雷管中抽取单个雷管时, 为什么不能手拉脚线硬拽管体, 也不得手拉管体硬拽脚线? (对应《煤矿安全规程》第三百二十五条)	55
第二节 装配引药	56
36. 装配起爆药卷时, 为什么必须在顶板完好、支架完整、避开电气设备和导电体的爆破工作地点附近进行? 为什么严禁坐在爆炸材料箱上装配起爆药卷? (对应《煤矿安全规程》第三百二十六条)	56
37. 装配起爆药卷时, 为什么严禁用电雷管代替竹、木棍	

扎眼？（对应《煤矿安全规程》第三百二十六条）	57
38. 装配起爆药卷时，为什么必须由药卷的顶部装入？为什么严禁将电雷管斜插在药卷的中部或捆在药卷上？电雷管装入药卷后，为什么还必须将脚线末端扭结成短路？（对应《煤矿安全规程》第三百二十六条）	57
39. 开凿立井井筒装配引药的工作，为什么要在专用的房	
间内进行？专用房间距井筒、厂房、建筑物和主要通	
道的安全距离如何确定？（对应《煤矿安全规程》第三	
百四十五条）	58
第三节 装药、封孔	59
40. 为什么装药时要用木炮棍将药卷轻轻推入而不能冲撞	
或捣实？（对应《煤矿安全规程》第三百二十七条）	59
41. 为什么装药要清除炮眼内的煤（岩）粉，并使药卷彼此	
密接？（对应《煤矿安全规程》第三百二十七条）	60
42. 装起爆药卷时，为什么必须防止电雷管脚线折断或脚	
线的绝缘层被破坏？（对应《煤矿安全规程》第三百	
二十六条）	61
43. 为什么潮湿或有水的炮眼应使用抗水炸药？（对应《煤	
矿安全规程》第三百二十七条）	62
44. 装药后为什么必须把电雷管脚线悬空，严禁脚线、爆	
破母线与运输、电气设备、采掘机械等导体接触？（对	
应《煤矿安全规程》第三百二十七条）	66
45. 什么叫水炮泥？使用水炮泥有哪些优点？为什么对无	
封泥或封泥不足、不实的炮眼都严禁放炮？（对应《煤	
矿安全规程》第三百二十八条）	67
46. 为什么严禁用煤粉、块状材料或其他可燃性材料作炮	
眼封泥？（对应《煤矿安全规程》第三百二十八条）	69

47. 对于不同深度的炮眼为什么要规定相应的不同封泥长度? (对应《煤矿安全规程》第三百二十九条)	70
48. 为什么光面爆破时, 光爆周边眼应用炮泥封实, 且长度不应小于 0.3m? 实施光面爆破应采取哪些安全技术措施? (对应《煤矿安全规程》第三百二十九条)	72
49. 为什么在一个工作面, 不得使用 2 种不同品种的炸药? (对应《煤矿安全规程》第三百二十条)	76
50. 为什么不同厂生产的或不同品种的电雷管不能掺混使用? (对应《煤矿安全规程》第三百二十条)	77
第四节 联 线	78
51. 井下爆破采用的爆破母线, 必须符合哪些要求? (对应《煤矿安全规程》第三百三十四条)	78
52. 每次爆破前为什么必须做电爆网路全电阻检查? 为什么严禁用发爆器打火做电检测电爆网路是否导通? (对应《煤矿安全规程》第三百三十六条)	79
53. 爆破母线为什么只准采用绝缘单回路爆破? 严禁用轨道、金属管(网)、水或大地等作回路? 爆破前为什么必须将爆破母线端扭成短路? (对应《煤矿安全规程》第三百三十四条)	83
54. 爆破母线与连接线、电雷管脚线与连接线、脚线与脚线之间的接头, 为什么不得同轨道、金属管、钢丝绳、刮板输送机等导电体相接触? (对应《煤矿安全规程》第三百三十四条)	84
第五节 爆 破	85
55. 为什么爆破、送药、装药人员都必须熟悉爆炸材料的性能和《煤矿安全规程》的规定? (对应《煤矿安全规程》第三百一十五条)	85

56. 井下爆破工作为什么必须由专职的爆破工担任? 为什么在煤与瓦斯(二氧化碳)突出煤层中, 专职爆破工必须固定在一个工作面进行爆破作业? (对应《煤矿安全规程》第三百一十六条) 86
57. 在瓦斯矿井中进行爆破作业时, 为什么必须在现场执行“一炮三检制”? (对应《煤矿安全规程》第三百一十六条) 88
58. 为什么煤矿所有爆破地点必须编制和执行爆破说明书? (对应《煤矿安全规程》第三百一十七条) 89
59. 井下爆破为什么不得使用过期或严重变质的爆炸材料? (对应《煤矿安全规程》第三百一十八条) 90
60. 炸药、电雷管为什么要分别存放在专用的炮箱内? 而且每次爆破时都必须放到警戒线以外的安全地点? (对应《煤矿安全规程》第三百二十四条) 90
61. 为什么在可能进入爆破地点的所有通道上, 爆破前必须设置警戒和标志? (对应《煤矿安全规程》第三百三十三条) 91
62. 炮眼深度小于0.6m时, 为什么不准装药爆破? 在挖底、刷帮、挑顶确需浅眼爆破时, 如何处理? (对应《煤矿安全规程》第三百二十九条) 93
63. 井下爆破为什么必须使用发爆器? 为什么严禁在一个工作面使用2台发爆器同时进行爆破? (对应《煤矿安全规程》第三百三十五条和第三百二十一条) 97
64. 为什么在高瓦斯矿井中采掘工作面毫秒爆破时, 不能随意采用反向起爆而必须制定安全措施? (对应《煤矿安全规程》第三百二十二条) 99
65. 工作面有2个或2个以上自由面时, 为什么煤层中的最

- 小抵抗线不得小于 0.5m, 岩层中的最小抵抗线不得小于 0.3m? (对应《煤矿安全规程》第三百二十九条) 101
66. 为什么严禁井下用明火和裸露爆破? 为什么不得用导爆管或普通导爆索进行爆破? (对应《煤矿安全规程》第三百二十八条和第三百二十条) 103
67. 井下爆破装药前和爆破前爆破地点附近 20m 以内风流中瓦斯含量达到 1.0% 时, 为什么不准装药爆破? (对应《煤矿安全规程》第三百三十一条) 108
68. 在有煤尘爆炸危险的煤层中, 采掘工作面进行爆破前后, 为什么必须对附近 20m 的巷道内进行洒水降尘? (对应《煤矿安全规程》第三百三十二条) 109
69. 为什么发爆器的把手、钥匙或电力起爆接线盒的钥匙必须由爆破工随身携带, 严禁转交别人? (对应《煤矿安全规程》第三百三十八条) 110
70. 为什么爆破工不到起爆通电时, 不得将把手或钥匙插入发爆器或电力起爆接线盒内? 为什么爆破后, 必须立即将把手或钥匙拔出? (对应《煤矿安全规程》第三百三十八条) 112
71. 为什么爆破母线联接脚线、检查线路和通电工作必须由爆破工一人完成? 装药的炮眼为什么应当班爆破完毕? (对应《煤矿安全规程》第三百三十九条) 112
72. 爆破后, 为什么要待炮烟吹散后方能进入爆破地点巡视检查? (对应《煤矿安全规程》第三百四十条) 114
73. 通电后, 装药的炮眼不响如何处理? 为什么? (对应《煤矿安全规程》第三百四十一条) 116
74. 为什么在有瓦斯和煤尘爆炸危险的采掘工作面, 应采用毫秒爆破? (对应《煤矿安全规程》第三百二十

一条)	117
75. 为什么掘进工作面爆破应全段面一次起爆?(对应《煤矿安全规程》第三百二十一条)	118
76. 为什么炮采工作面采用分组装药时,一组装药必须一次起爆?(对应《煤矿安全规程》第三百二十一条)	119
第六节 特殊情况下的爆破	121
77. 当炮眼内发现异状、温度骤高骤低、有显著瓦斯涌出、煤岩松散等情况时,为什么不准装药爆破?(对应《煤矿安全规程》第三百三十一条)	121
78. 处理拒爆的炮眼时,为什么爆破工必须详细检查炸落的煤矸,收集未爆的电雷管?(对应《煤矿安全规程》第三百四十二条)	124
79. 处理拒爆时,为什么必须在距拒爆的炮眼至少 0.3m 处另打平行的新炮眼重新装药起爆?(对应《煤矿安全规程》第三百四十二条)	125
80. 处理拒爆的炮眼时,为什么严禁用镐刨或从炮眼中取出原放置的起爆药卷或从起爆药卷中拉出电雷管?(对应《煤矿安全规程》第三百四十二条)	126
81. 处理拒爆的炮眼时,为什么严禁将炮眼残底继续加深?严禁用打眼的方法往外掏药?在拒爆处理完毕之前,为什么严禁在该地点进行与处理拒爆无关的工作?(对应《煤矿安全规程》第三百四十二条)	128
82. 用爆破法处理溜煤眼堵塞时,为什么必须使用刚性被筒炸药或不低于该安全等级的煤矿许用炸药?(对应《煤矿安全规程》第三百三十条)	129
83. 为什么处理溜煤眼堵塞时,每次爆破必须使用 1 个煤矿许用电雷管和最大装药量不得超过 450g?为什么每	

次装药前必须检查眼内堵塞部位上、下空间的瓦斯? (对应《煤矿安全规程》第三百三十条)	131
84. 在有煤和瓦斯突出危险的煤层中,采用深孔预裂控制 爆破时,必须采取哪些安全措施?(对应《煤矿安全规 程》第三百二十三条)	133
85. 为什么爆炸材料库和爆炸材料发放硐室附近 30m 范围 内严禁爆破?(对应《煤矿安全规程》第三百四十 三条)	135
86. 开凿和延深立井井筒时,为什么必须在地面或生产水 平巷道内进行起爆?为什么在爆破母线与电力起爆接 线盒引线接通之前,井筒内所有电气设备必须断电? (对应《煤矿安全规程》第三百四十六条)	135
87. 井底爆破结束后,乘吊桶检查井底工作面时,为什么 吊桶不得碰撞工作面?(对应《煤矿安全规程》第三百 四十六条)	136
88. 放炮后必须进行哪些工作?(对应《煤矿安全规程》第 三百四十条)	137
参考文献	138

第一章 爆炸材料的贮存

第一节 地面爆炸材料库

1. 为什么矿区总库的单个库房的最大炸药容量不得超过 200t, 雷管不得超过 500 万发? 为什么地面分库的所有库房贮存的各种爆炸材料的总容量不得超过 75t, 雷管不得超过 25 万发? (对应《煤矿安全规程》第二百九十六条)

答: 地面爆炸材料库按其使用性质, 可分为地面总库(矿区总库)、地面分库和地面临时库。矿区建有爆炸材料生产厂的爆炸材料成品总仓库即可为矿区总库。该总库对地面分库或地面临时库及各生产矿井下爆炸材料库供应爆炸材料。

依据国家《爆破安全规程》及《民用爆破器材工厂设计安全规程》的规定, 矿区总库各类炸药单个库房最大贮存量(其中对硝铵类炸药、水胶炸药、乳化炸药、浆状炸药等)不得超过 200t, 雷管、导爆管等起爆材料的最大贮存量(按产品中总装药量计)不得超过 6t。同时对地面总库的总容量限定为: 炸药不得超过本单位半年生产用量, 起爆器材不得超过一年生产用量的限量。

地面分库所有库房贮存的总容量, 可等于若干个爆炸材料生产厂单个成品转手仓库的总容量。《民用爆破器材工厂设计安全规范》规定, 生产厂单个成品转手仓库最大允许贮存量(其中对硝铵类炸药、水胶炸药、乳化炸药、浆状炸药