

山东煤矿安全监察局编制

---

# 煤矿安全技术操作规程

煤炭工业出版社

山东煤矿安全监察局编制

---

# 煤矿安全技术操作规程

煤炭工业出版社

**图书在版编目 (CIP) 数据**

煤矿安全技术操作规程/山东煤矿安全监察局编制.

—北京:煤炭工业出版社, 2003 (2006. 12 重印)

ISBN 7-5020-2260-0

I. 煤… II. 山… III. ①煤矿-矿山安全-技术  
操作规程 IV. TD7-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 00656 号

煤炭工业出版社出版  
(北京朝阳区芍药居 35 号 100029)  
网址: [www.ccip.cn](http://www.ccip.cn)  
北京房山宏伟印刷厂印刷  
新华书店北京发行所发行



开本 850mm × 1168mm<sup>1/32</sup> 印张 24<sup>1/2</sup>

字数 580 千字

2003 年 2 月第 1 版 2008 年 12 月第 5 次印刷

社内编号 5025 定价 36.00 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

# 序

人在一切生产活动中是最关键因素，作为直接从事现场工作的各岗位职工是进行生产活动的主体，操作规范与否直接影响到安全生产，规范其操作行为、提高其操作技能是搞好安全生产一项长期的基础性工作。

众所周知，煤炭生产多数是在井下进行的，井下空间有限，条件复杂，各种不安全因素处处存在，其危险程度是其他行业所不能比拟的。分析多年来的煤矿事故也可以看出，多数事故并不是由不可抗拒的自然因素造成的，而是由于操作人员的不安全行为造成的。煤矿生产的特点决定着煤矿各岗位杜绝“三违”、实行正规化和规范化操作尤为重要，这对有效防止伤亡事故、保障人民群众的生命财产、促进煤矿安全状况的稳定好转具有十分重要的意义。

规范各岗位行为，实现规范化操作，促使职工按章作业，就必须有章可循。目前我省众多乡镇煤矿技术力量薄弱，没有操作规程；一些国有煤矿尽管有操作规程，也存在修订不及时、不全面以及与新版《煤矿安全规程》规定不符等问题；全省煤矿没有一套工种齐全的、符合现行法律法规和规定要求的操作规程，这给全省煤矿职工按章作业、正规操作带来了许多困难。

为认真贯彻山东省政府关于加强“双基”工作的指示精神，将“关口前移，预防为主”具体落实到位，为全省各类煤矿各岗位按章操作提供依据，规范职工的操作行为，提高煤矿职工操作水平，统一煤矿安全监察尺度，实施高标准的有效监察，实现全省煤矿安全形势的稳定好转，山东煤矿安全监察局根据有关法律法规和行业规范、规定，结合山东煤矿的实际，在充分征求各方面意见的基础上，编写了《煤矿安全技术操作规程》。在整个编制过程中，编写人员深入调查研究，进行了多次修改、补充和完善，力求工种齐全、符合法规、贴近现场、条款规范。

《煤矿安全技术操作规程》是山东煤矿安全生产操作经验的结晶，是煤矿生产建设必须遵循的“三大规程”之一，是各工种职工进行生产活动的准则。按照本操作规程操作，可有效提高效率 and 工程质量，避免违章作业，减少人身、设备和财产损失，保障安全生产工作的正常进行。

我坚信，通过《煤矿安全技术操作规程》的具体实施，山东煤矿各岗位工种的操作行为将更加规范，伤亡事故将得到有效控制，安全状况必将得到进一步的稳定好转。

山东煤矿安全监察局局长

丛 泉

2002年12月

## 目 录

|         |     |
|---------|-----|
| 序 ..... | 公茂泉 |
|---------|-----|

## 采 煤

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 采煤爆破工 .....             | 1  |
| 采煤打眼工 .....             | 10 |
| 攉煤工 .....               | 14 |
| 风镐工 .....               | 17 |
| 滚筒采煤机司机 .....           | 20 |
| 刨煤机司机 .....             | 27 |
| 水枪司机 .....              | 31 |
| 刮板输送机司机 .....           | 35 |
| 移刮板输送机工 .....           | 39 |
| 转载机、破碎机司机 .....         | 44 |
| 乳化液泵站司机 .....           | 47 |
| 单体支护工 .....             | 52 |
| 端头支护工 .....             | 58 |
| 悬移支架工 .....             | 62 |
| 砌矸石带工 .....             | 65 |
| 液压支架工 .....             | 67 |
| 人工顶板工 .....             | 74 |
| 回柱放顶工 .....             | 79 |
| 回柱绞车司机 (看滑轮工、信号工) ..... | 85 |

|               |    |
|---------------|----|
| 推车工 .....     | 90 |
| 运料工 .....     | 93 |
| 回采巷道维修工 ..... | 98 |

## 掘 进

|              |     |
|--------------|-----|
| 掘进钻眼工 .....  | 105 |
| 掘进爆破工 .....  | 113 |
| 人力装载工 .....  | 124 |
| 装岩机司机 .....  | 128 |
| 装岩机维修工 ..... | 139 |
| 掘进机司机 .....  | 142 |
| 掘进机维修工 ..... | 147 |
| 架棚支护工 .....  | 150 |
| 砌碛支护工 .....  | 157 |
| 锚杆支护工 .....  | 164 |
| 锚喷支护工 .....  | 170 |
| 锚索支护工 .....  | 175 |
| 把钩信号工 .....  | 180 |
| 人力推车工 .....  | 184 |
| 人力运料工 .....  | 187 |

## 机 电

|                 |     |
|-----------------|-----|
| 变（配）电所值班员 ..... | 193 |
| 变（配）电所检修工 ..... | 201 |
| 配电工 .....       | 205 |
| 提升机司机 .....     | 210 |
| 主通风机司机 .....    | 219 |

---

|             |     |
|-------------|-----|
| 固定排水泵司机     | 225 |
| 空气压缩机司机     | 232 |
| 矿井大型设备维修电工  | 238 |
| 矿井大型设备维修钳工  | 242 |
| 采煤机地面检修工    | 247 |
| 采煤机井下检修工    | 250 |
| 液压支架地面检修工   | 253 |
| 液压支架井下检修工   | 256 |
| 单体液压支柱地面检修工 | 259 |
| 井筒装备维修工     | 263 |
| 钢丝绳检查工      | 267 |
| 起重工         | 272 |
| 井下机械安装工     | 281 |
| 井下机械维修工     | 286 |
| 矿井安装电工      | 290 |
| 矿井维修电工      | 293 |
| 外线电工        | 298 |
| 内线电工        | 309 |
| 电气试验工       | 314 |
| 采掘机电维修工     | 321 |
| 防爆电气设备修理工   | 328 |
| 防爆检查员       | 331 |
| 井下管道工       | 334 |
| 小水泵司机       | 339 |
| 矿灯工         | 342 |
| 小型电器修理工     | 351 |
| 电缆修理工       | 353 |



|            |     |
|------------|-----|
| 通讯维修工..... | 356 |
|------------|-----|

## 运 输

|                   |     |
|-------------------|-----|
| 窄轨电机车司机.....      | 367 |
| 窄轨电机车修理工.....     | 373 |
| 蓄电池机车充电工.....     | 377 |
| 矿车修理工.....        | 381 |
| 窄轨轨道工.....        | 385 |
| 架线工.....          | 391 |
| 斜井人车修理工.....      | 395 |
| 人车跟车工.....        | 398 |
| 行车调度工.....        | 401 |
| 立井信号工.....        | 404 |
| 立井把钩工.....        | 407 |
| 斜井信号工.....        | 410 |
| 斜井把钩工.....        | 413 |
| 采区信号把钩工.....      | 417 |
| 联环工.....          | 422 |
| 翻车机司机.....        | 424 |
| 爬车机司机.....        | 427 |
| 给煤机司机.....        | 429 |
| 小绞车司机.....        | 431 |
| 强力胶带输送机司机.....    | 435 |
| 钢丝绳牵引胶带输送机司机..... | 439 |
| 带式输送机司机.....      | 443 |
| 齿轨车司机.....        | 447 |
| 齿轨车跟车工.....       | 454 |

|             |     |
|-------------|-----|
| 齿轨车修理工..... | 457 |
|-------------|-----|

## 通 风

|                  |     |
|------------------|-----|
| 测风员.....         | 463 |
| 风表检修工.....       | 476 |
| 局部通风机安装工.....    | 484 |
| 局部通风机司机.....     | 488 |
| 风筒工.....         | 493 |
| 通风设施工.....       | 498 |
| 通风木工.....        | 508 |
| 风门管理工.....       | 512 |
| 巷道维修工.....       | 514 |
| 瓦斯检查员.....       | 521 |
| 安全监测工.....       | 529 |
| 瓦斯检测仪检修工.....    | 539 |
| 抽放瓦斯观测工.....     | 544 |
| 抽放瓦斯泵司机.....     | 549 |
| 防突工.....         | 555 |
| 便携式瓦斯报警仪检修工..... | 561 |
| 瓦斯断电仪检修工.....    | 566 |
| 管路工.....         | 571 |
| 制浆工.....         | 576 |
| 灌浆工.....         | 581 |
| 注氮工.....         | 588 |
| 注砂工.....         | 595 |
| 火区检查员.....       | 600 |
| 束管监测工.....       | 605 |

|              |     |
|--------------|-----|
| 气体分析员·····   | 610 |
| 气体监测采样工····· | 619 |
| 消防、灭火工·····  | 623 |
| 测尘工·····     | 628 |
| 洒水灭尘工·····   | 634 |
| 隔爆设施安撤工····· | 637 |
| 煤层注水工·····   | 641 |
| 自救器工·····    | 645 |
| 井下卫生工·····   | 650 |
| 检身工·····     | 652 |
| 降温工·····     | 655 |

### 地质测量 爆炸材料

|              |     |
|--------------|-----|
| 地质观测工·····   | 665 |
| 水文地质观测工····· | 674 |
| 测量工·····     | 693 |
| 井下钻探工·····   | 716 |
| 注浆工·····     | 740 |
| 爆炸材料押运工····· | 751 |
| 爆炸材料管理工····· | 756 |

# 采煤爆破工

## 一、上岗条件

**第1条** 采煤爆破工必须具有二年以上采煤工作经历，熟悉采煤工作面通风、瓦斯管理和爆炸材料管理规定、爆炸材料性能与作业规程，掌握爆破技术，经过培训、考试合格，取得操作资格证后，方可持证上岗。

## 二、安全规定

**第2条** 采煤工作面爆破工作必须由专职爆破工担任。

**第3条** 必须严格按照《煤矿安全规程》、本操作规程、工作面作业规程及其爆破说明书的规定进行操作，不得擅自改变。

**第4条** 必须妥善保管好爆炸材料和发爆器。炸药和电雷管分别存放在专用的爆炸材料箱内，并加锁，放置在顶板完好、支架完整、避开机械和电气设备、干燥的安全地点，爆破时必须放到警戒线以外；发爆器悬挂于干燥地点，钥匙要随身携带。

**第5条** 必须严格执行爆炸材料和发爆器领退等制度，领退时要有记录、签字。

**第6条** 必须按《煤矿安全规程》第三百二十条规定使用同一厂家、同一品种、同一批号的煤矿许用炸药和煤矿许用瞬发电雷管或煤矿许用毫秒延期电雷管，不得使用过期或严重变质的爆炸材料。

**第7条** 必须严格执行“一炮三检”制度。工作面放炮前，放炮员、班（组）长、瓦斯检查员和安全检查员都应在现场。

**第 8 条** 在有瓦斯或煤尘爆炸危险的煤层必须采用毫秒爆破，爆破延期总时间不得大于 130 毫秒。

**第 9 条** 炮眼封泥应有水炮泥。严禁用煤粉、块状材料或其他可燃性材料作炮眼封泥。无封泥、封泥不足或不实的炮眼严禁爆破；严禁裸露爆破。

**第 10 条** 必须使用取得煤矿矿用产品安全标志的发爆器和符合规定的爆破母线进行爆破，严禁采用其他方法起爆。

**第 11 条** 装填炮眼与打眼的距离不得小于 20 米，在装填炮眼地点附近 20 米范围内不得从事其他任何工作；在有电钻电缆的地段严禁装填炮眼。

**第 12 条** 采煤工作面一般应一次装药一次起爆；也可分组装药，但一组装药必须一次起爆，组与组之间的炮眼间距不得小于 5 米。严禁对其他组提前进行连线，严禁使用 2 台发爆器同时进行爆破。

**第 13 条** 炮眼深度小于 0.6 米或多个自由面中煤（岩）层的最小抵抗线小于 0.5（0.3）米时，不准装药爆破。

**第 14 条** 必须采用串联网络进行爆破，严禁采用并联、混合联。每次爆破作业前，都必须做电爆网络全电阻检查。严禁用发爆器打火放电方法检测网络是否导通。

**第 15 条** 爆破工必须最后离开爆破地点，在安全地点起爆；在所有人员撤离警戒区和警戒工作未就绪前不得连线起爆。

**第 16 条** 处理拒爆、熄爆时，必须在班（组）长指导下进行，并应在当班处理完毕。特殊情况下，当班留有尚未爆破的装药的炮眼时，当班爆破工必须在现场向下一班爆破工交接清楚。

### 三、操作准备

**第 17 条** 向班（组）长接受任务，填写领料单。领料单要注明当班使用炸药和雷管的品种、数量，并经工区领导签字、加

盖工区公章。

**第 18 条** 领取发爆器，检查发爆器外观是否完好，充电后氖灯是否明亮，是否按期校验合格，否则不得领用。不得用短路的方法检查发爆器。

**第 19 条** 领取爆破母线，检查母线长度、规格和质量，给母线接头除锈、扭结并用绝缘带包好。

**第 20 条** 备齐木（竹）杆、木（竹）质炮棍、水炮泥袋。炮棍的直径应略大于药卷直径。

**第 21 条** 持领料单到爆炸材料库领取炸药与电雷管，检查领取的炸药、雷管品种、数量及雷管编号是否相符，是否已经过期或严重变质。

**第 22 条** 要将爆炸材料直接运送到临时存放地点，严禁中途停留。运送时必须遵守下列规定：

1. 电雷管必须由爆破工亲自运送，炸药应由爆破工或在爆破工监护下由熟悉相关规定的其他人员运送。

2. 电雷管和炸药必须分装在不同的具有耐压和抗撞击、防震、防静电的非金属容器内，严禁装在衣袋内。

3. 携带爆炸材料的人员不得与其他人乘坐同一辆列车，并要乘坐靠尾部的车辆，每车不超过 2 人。

4. 严禁用刮板输送机、带式输送机等运送爆炸材料。

## 四、操作顺序

**第 23 条** 爆破工按以下顺序操作：

领取工具→领取爆炸材料→运送爆炸材料→存放爆炸材料→装配起爆药卷→检查炮眼、瓦斯→进行处理→装药→撤离人员、设警戒→检查瓦斯→连线→做电爆网络全电阻检查→发出信号→起爆→爆破后检查→撤警戒→收尾工作。

## 五、正常操作

**第 24 条** 准备好足够的炮泥和水炮泥。

**第 25 条** 按当时爆破需用数量装配起爆药卷。装配时必须遵守下列规定：

1. 由放炮员装配，不得由他人代替。
2. 在顶板完好、支架完整、避开机械和电器设备、干燥的安全地点装配。严禁坐在爆炸材料箱上装配。
3. 装配时，必须防止电雷管受震动或冲击，防止折断脚线及损坏其绝缘层。
4. 从成束雷管中抽出单个电雷管时，应将成束的电雷管脚线顺好，拉住前端脚线将电雷管抽出，不得手拉脚线硬拽管体或手拉管体硬拽脚线。
5. 电雷管必须由药卷的顶部装入，先用木（竹）杆在药卷的顶端中心垂直扎好略大于电雷管直径的孔，然后将电雷管全部插入孔眼，将脚线在药卷上拴一个扣，剩余脚线全部缠在药卷上（或挽好），并将脚线扭结成短路。

一个起爆药卷只准装一个雷管；严禁用电雷管代替木（竹）杆扎眼；严禁将电雷管斜插在药卷上或捆在药卷上。

6. 装好的起爆药卷要立刻整齐地摆放在容器内，点清数量，防止遗失，严禁随地乱放。

**第 26 条** 装填炮眼前，爆破工要与班（组）长、瓦斯检查员对工作面及炮眼进行全面检查，对所检查出的问题，应及时处理。凡有下列情况之一者，不准进行装药：

1. 装药地点 20 米范围内风流中，瓦斯浓度达到 1% 时。
2. 装药地点 20 米范围内有煤尘堆积飞扬时。
3. 工作面风量不足或风向不稳定时。

4. 工作面控顶距离超过规定, 支架损坏、架设不牢、支护不全, 伞檐、炮道不符合规定或装药地点有片帮危险时。

5. 工作面有明显来压现象时。

6. 炮眼内发现异状, 有压力水、温度骤高骤低、瓦斯突增、炮眼出现塌陷、裂缝、煤岩松散、透采空区等情况时。

7. 炮眼的深度、角度、位置不符合作业规程规定时。

8. 炮眼内煤(岩)粉末清除干净时。

9. 发现拒爆未处理时。

10. 高瓦斯矿井和低瓦斯矿井高瓦斯区工作面采用反向起爆未制定安全措施或应落实的安全措施而未落实时。

### **第 27 条** 按作业规程规定的装药量和起爆方式装药。

1. 用炮棍先将药卷轻轻地推入眼底, 推入时用力要均匀, 使药卷紧密接触, 严禁冲撞或捣实药卷。所有药卷聚能穴朝向要与起爆药卷相同。

2. 正向起爆的起爆药卷最后装, 药卷聚能穴朝向眼底, 要一手推引药, 一手松直脚线, 但不要过紧, 不得损伤脚线; 反向起爆的起爆药卷最先装, 药卷聚能穴朝向眼口, 要一手拉住脚线, 一手用炮棍将起爆药卷轻轻地推入眼底。

### **第 28 条** 装填炮泥:

1. 先紧靠药卷填上 30~40 毫米的炮泥, 然后按作业规程规定的数量装填水炮泥, 再在水炮泥外端用炮泥将炮眼封实。不得使用漏水的水炮泥。

2. 装填时要一手拉脚线, 一手填炮泥, 用炮棍轻轻用力将炮泥慢慢捣实, 用力不要过猛, 防止捣破水炮泥。炮眼装填完后, 要将电雷管脚线悬空。

3. 封泥长度要符合作业规程规定, 一般应将炮眼填满。炮眼深度为 0.6~1 米时, 封泥长度不得小于炮眼深度的二分之一;



炮眼深度超过 1 米时，封泥长度不得小于 0.5 米；炮眼深度超过 2.5 米时，封泥长度不得小于 1 米。

**第 29 条** 按作业规程规定要求设置警戒。

1. 必须由班（组）长亲自布置专人在可能进入爆破地点的所有通路上预设的警戒线处担任警戒。

2. 警戒线必须设在顶板完好、支架完整的安全地点，并设置警戒牌和栏杆（或拉绳）。

3. 爆破时，所有人员都应在警戒线之外。

4. 工作面与其他地点（采掘工作面、作业地点或巷道）相距在 20 米以内时，必须在其他地点以外处设置警戒，并在装药前、爆破前检查瓦斯。

**第 30 条** 连线前，爆破工要和班（组）长、瓦斯检查员对爆破地点进行第二次检查，对查出的问题及时处理，在瓦斯检查符合规定时方可连线。

**第 31 条** 连线：

1. 按照作业规程规定的连线顺序先连接雷管脚线，可由经过专门训练的班（组）长协助爆破工进行。

2. 脚线连接完后再将母线（或通过连接线）与剩余的两条脚线相连接。

3. 脚线与脚线、脚线与连接线、母线间的所有接头，都必须扭紧并悬空，不得同任何物体相接触。

**第 32 条** 敷设和检查母线：

1. 爆破母线（或通过连接线）连接脚线、检查线路和通电工作，只准爆破工一人操作。

2. 爆破母线应悬挂在没有电缆、电线、信号线和金属管路的巷道一侧；如果无法避开，则应挂于管线下方，并与其保持 0.3 米以上的间距。