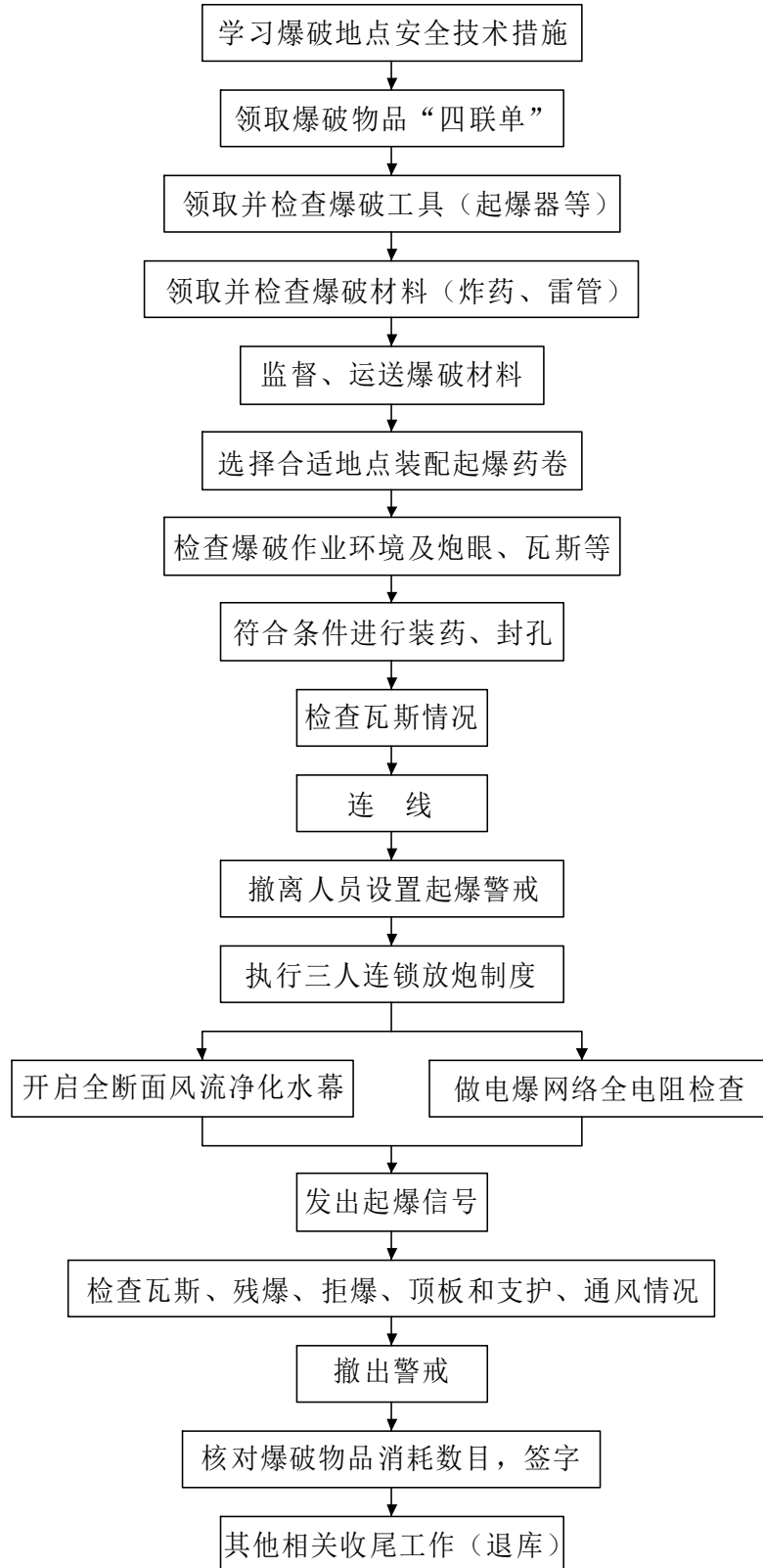


# 井下爆破作业流程及工作原则

## 一、爆破作业流程



## 二、爆破地点安全技术措施

1、必须有同意的施工地点设计图纸、作业规程及施工安全技术措施。施工单位工程技术人员负责编制作业规程及安全技术措施，编制人员应搜集齐全有关技术资料，根据设计和有关规定编制内容齐全，图文清晰，符合实际，具有针对性，由生产技术科组织有关部门会审，经系统矿长、安全矿长、总工程师同意后方可施工。因爆破地点地质条件等发生变化时，施工单位工程技术人员必须及时修改爆破参数，由生产技术科组织有关部门会审同意下发有关单位后方可执行。

## 三、领取爆破物品“四联单”

2、井下施工地点需要领用炸药时，由施工单位值班队长根据爆破参数及现场生产需要开具“四联单”，“四联单”必须填写领取炸药和电雷管的数量、人员等项目，“四联单”计划用量不得超过爆破图表参数，施工单位和炸药库管理员各保留一份。凡发现领用数量与“四联单”不相符，对领药工和炸药库管理员进行追责。

3、施工单位每班提前1小时告知通风队值班室需求爆破员，通风队根据各施工单位需求状况合理分岗布置任务。爆破工班前会领取工作任务后，迅速抵达施工单位领取“四联单”，并和施工单位背药工同步下井。

#### 四、领取并检查爆破工具

4、发爆器、甲烷便携仪由通风队仪器发放室统一管理、发放，定期校验、检查其各项性能完好，仪器牌专人专号，爆破工下井前领取并检查发爆器和便携式甲烷检测报警仪。

5、爆破工下井前领取发爆器时，检查发爆器外壳、固定螺丝、接线柱和防尘小盖等部件与否完整，毫秒开关与否灵活，发既有破损或发爆能力局限性时，应立即更换。入井前对氖气灯泡做一次试验性检查，如氖气灯泡在不小于发爆器规定的充电时间内闪亮（一般在12秒以内），表明发爆器正常；如充电时间不小于规定期间时闪亮，应更换电池。氖气灯泡不亮时，应立即更换。

6、领取发爆器后请认真检查爆破母线与否为符合原则的铜芯或者铁芯绝缘线，爆破母线长度与否符合撤人安全距离，爆破母线与否有破口，如有问题要及时进行处理。放炮母线应定期进行更换，通风队有专人管理并建立发放记录。

#### 五、爆破材料领取

7、爆破工根据“四联单”规定在爆破材料库的发放硐室领取当班需要的爆破材料（炸药、雷管、脚线），不得携带矿灯进入爆破材料库内。领取爆破材料时，务必现场检查品种规格和数量与否符合措施规定及“四联单”规定数量，并从外观上检查其质量。

8、领取的电雷管必须装在雷管箱内并加锁，由爆破工负责携带。电雷管实行编号管理，不得遗失、借用或挪作它用。

9、领取炸药的数量由爆破工当面点清后，交给施工单位背药工装入爆破专用炸药箱内并加锁。

## 六、运送爆破材料

10、由爆破材料库直接向工作地点用人力运送爆炸材料时，按下列规定操作：所有电雷管装在专用的雷管箱内，由爆破工亲自运送；炸药装在集团企业配置的专用背药箱内，在爆破工监护下由固定的背药工运送，两人行走间距不不小于 30m；领到爆炸材料放在炸药、雷管箱必须加锁，直接送到工作地点，中途不能逗留。

11、炸药运送到爆破地点后，炸材箱应放在顶板完好、支架完整、避开电器设备及导电体的放炮作业地点附近。由爆破工负责看守，严禁乱扔乱放或将雷管藏在身上。

## 七、制作起爆药卷及水炮泥

制作起爆药卷是把电雷管装入药卷顶部，制成起爆药卷的作业过程，装配引药工作由爆破工亲自操作，严禁其他人替代。需按下列规定进行：

12、制作地点的选择

制作起爆药卷必须在顶板完好，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。不能坐在爆炸材料箱上进行。支架不全、不牢或者空顶的地方，顶板矸（煤）石轻易掉下，砸到电雷管，易导致电雷管引爆或故障。

### 13、起爆药卷数目确实定

装配起爆药卷的数量，以当时当地需要的数量为限，用多少装配多少。

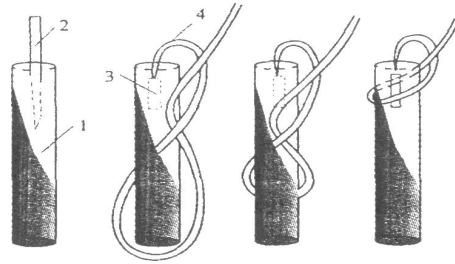
### 14、抽取单个电雷管

从成束的电雷管中抽取单个电雷管时，应将成束的电雷管顺好，然后用一只手捏住电雷管脚线尾端，另一只手将电雷管管体放在手中心，大拇指和食指捏住管口一段脚线，均匀用力拉住前端脚线把电雷管抽出，抽出单个电雷管后，把脚线末端扭结成短路。不得手拉脚线硬拽管体，也不得手拉管体硬拽脚线，否则极轻易导致电雷管封口塞松动，两根脚线错动，致使引火药头脱落，导致雷管拒爆。

### 15、制作起爆药卷

将电雷管由药卷的顶部装入，严禁用电雷管替代竹、木棍扎眼，电雷管必须所有插入药卷内。不能将电雷管斜插在药卷的中部或捆在药卷上，这些不对的的装配措施不利于正常的引爆药卷，会使炸药的爆速和传爆能力减少等状况。

电雷管插入药卷后，用脚线将药卷缠住，以便把电雷管固定在药卷内，还必须扭结电雷管脚线末端成短路，以免脚线接触导电体引爆炸药。如下图所示。



1—药卷；2—扎孔棍；

3—电雷管；4—脚线。

### 16、起爆药卷寄存

每个药卷内只准插入一发电雷管，装好的引药要整洁的摆放在安全地点（顶板良好、避开电器设备和导电体），点清数量，不准随地乱放。

### 17、预制水炮泥

水炮泥由粘土炮泥或不燃性的、可塑性的松散材料制成，水炮泥的制作由施工单位装药工负责制作，水炮泥大小不得超过炮孔大小，长度在5-10cm之间，水炮泥数量根据炮孔深度和装药量进行确定。

### 18、预制水泡皮

水泡皮根据装药量确定由爆破材料库领取，爆破工负责携带并装配，水泡皮采用静压水充填，充填度为70%。

## 八、检查爆破作业环境及炮眼、瓦斯

19、装药前，现场班组长、爆破工、安全员要分别对工作面及炮眼进行全面检查，查出问题应及时处理。有下列状

况之一，严禁装药：

(1) 采掘工作面超过作业规程规定的控顶距或者有伞檐、离层、片帮危险时，支架或支柱不牢、损坏变形、安全出口支护状态不好或不畅通时。

(2) 装药前没有检查瓦斯或装药前装药地点附近 20m 以内风流中瓦斯浓度到达 0.4% 时。

(3) 采掘工作面风量配置局限性。

(4) 在装药地点附近 20m 以内有矿车、未清除的煤、矸或其他物体阻塞巷道断面 1/3 以上。

(5) 炮眼内发既有异状，温度骤高骤低，有明显瓦斯涌出，出现喷孔、顶钻等异常现象，或煤岩松散、涌水增大等状况。

(6) 炮眼内，煤岩粉没清除洁净，炮泥质量不合格或数量局限性或无水炮泥。

(7) 工作面正在打眼、装矸时。

(8) 发现炮眼缩小、坍塌或有裂缝时，以及炮眼深度与最小抵御线不不小于规定。

(9) 过断层、冒顶区无安全措施。

(10) 有冒顶、透水、瓦斯突出预兆。

## 20、检查瓦斯

在开始装药作业前，瓦检工必须对放炮地点的通风、瓦斯、煤尘等状况进行核查，确认瓦斯浓度在 0.4% 如下且无异



常状况方可按程序进行装药。

## 21、验孔

在装药前，由爆破工负责用炮棍插入炮眼内，检查炮眼的角度、深度、方向和炮眼内的状况。

## 22、清孔

等待装药的炮眼，必须清除净炮眼内的煤、岩粉，以防止煤、岩粉堵塞，使药卷不能密接或装不到眼底影响炸药传爆，易产生半爆、拒爆或爆燃，留下残眼。同步，炮眼内煤粉轻易被爆炸火焰引燃，喷出孔外易引起瓦斯、煤尘事故。吹眼时，附近人员必须避开压风吹出气流方向，以免炮眼内飞出的粉块杂物伤人。

## 九、装药、封孔

### 23、装药基本规定

装药是爆破作业很重要的一种环节，为保证爆破效果，煤巷装药由爆破工、班组长负责，岩巷、半煤岩巷、采煤工作面由施工单位通过培训合格的辅助装药工负责装药，人员不得超过4人，爆破工、班组长、安全员负责现场装药的监督工作。

装药时必须按照爆破说明书进行装药。各炮眼内的雷管段号要与规定的起爆次序符合，严禁错装、乱装。

### 24、装药程序

装药构造必须采用正向起爆方式，即

将装有雷管的药卷放在药卷的最终边，炸药爆轰波传播方向是从炮眼口向炮眼底。严禁反向装药。

装药时，一手抓住电雷管的脚线，另一只手用炮棍将药卷轻轻推入眼底，使炮眼内的各药卷必须彼此密接，推入时用力要均匀，不得冲撞或捣实，用炮棍冲撞或捣实药卷会使炸药密度增大而发生拒爆，且轻易捣破药卷外皮、捣断雷管脚线和刮去脚线绝缘层，使炸药受潮、雷管断路或短路，甚至捣响雷管发生事故。

## 25、装填水泡皮

单个炮孔按规定装药后再装填水泡皮，水泡皮装填个数为 1-3 个，不得多装且严禁不装。装填水泡泥时注意不要用力过猛，以防捣破水泡皮，装填过程与装药一致。

## 26、封孔

装填水泡泥时注意不要用力过猛，以防捣破水泡泥。装炮泥时，要一手拉住雷管脚线，使脚线紧贴炮眼侧壁，但不要拉得过紧，防止拉坏脚线或管口，另一只手装填泡泥，最初填塞的泡泥要慢用力、轻捣动，后来各段炮泥需依次用力一一捣实。炮眼深度和炮眼的封泥长度，应符合下列规定：

(1) 炮眼深度不不小于 0.6m 时，不得装药、爆破；在特殊条件下，如挖底、刷帮、挑顶确需浅眼爆破时，必须制定安全措施，炮眼深度可以不不小于 0.6m，但必须封满炮泥。

(2) 炮眼深度为 0.6-1.0m 时，封泥长度不得不不小于炮眼深度的 1/2。

(3) 炮眼深度超过 1.0m 时，封泥长度不得不不小于 0.5m。

(4) 炮眼深度超过 2.5m 时，封泥长度不得不不小于 1.0m。

(5) 光面爆破时，周围光爆炮眼应用炮泥封实，且封泥长度不得不不小于 0.3m。

(6) 工作面有 2 个或 2 个以上自由面时，在煤层中最小抵御线不得不不小于 0.5m，在岩层中最小抵御线不得不不小于 0.3m，浅眼装药爆破大岩块时，最小低抗线和封泥长度都不得不不小于 0.3m。

## 27、电雷管脚线悬空

装药封孔后，必须把电雷管脚线悬空并扭结短路，严禁将雷管脚线与运送设备、电器设备、采掘机械以及管路、轨道或潮湿的煤岩壁等导电体相接触。

## 十、联线

### 28、放炮母线与联接线使用规定

(1) 巷道掘进时，爆破母线要随用随挂。不得使用固定爆破母线，特殊状况下，在采用安全措施后，方可设置固定爆破母线。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/448017035016006073>