



# 爆破安全规程实施手册

Enforceable Handbook of Safety Regulations for Blasting

汪旭光 于亚伦 刘殿中 编著



人民交通出版社

China Communications Press



# 爆破安全规程实施手册

Enforceable Handbook of Safety Regulations for Blasting

汪旭光 于亚伦 刘殿中 编著



人民交通出版社

China Communications Press

**图书在版编目 ( C I P ) 数据**

爆破安全规程实施手册 / 汪旭光, 于亚伦, 刘殿中  
编著. —北京: 人民交通出版社, 2004. 9  
ISBN 7 - 114 - 05264 - 2

I . 爆... II . ①汪...②于...③刘... III . 爆破安全 - 安全规程 - 中国 - 手册 IV . TB41 - 65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 093426 号

书 名: 爆破安全规程实施手册  
著 作 者: 汪旭光 于亚伦 刘殿中  
责任编辑: 吴有铭  
出版发行: 人民交通出版社  
地 址: (100011) 北京市朝阳区安定门外外馆斜街 3 号  
网 址: <http://www.ccpres.com.cn>  
销售电话: (010) 85285838, 85285995  
总 经 销: 北京中交盛世书刊有限公司  
经 销: 各地新华书店  
印 刷: 北京凯通印刷厂  
开 本: 787 × 1092 1/16  
印 张: 17  
字 数: 419 千  
版 次: 2004 年 9 月 第 1 版  
印 次: 2004 年 9 月 第 1 版 第 1 次印刷  
书 号: ISBN 7 - 114 - 05264 - 2  
印 数: 0001 - 6000 册  
定 价: 36.00 元  
(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

## 前 言

中华人民共和国国家标准《爆破安全规程》(GB 6722-2003)已于2003年9月12日由国家质量监督检验检疫总局发布,并于2004年5月1日正式实施。

为了更好地学习、贯彻《爆破安全规程》,我们编写了这本《爆破安全规程实施手册》。

本实施手册的内容主要包括:

- 对《爆破安全规程》各条款的注释,以及在应用各条款时应注意的事项和经验教训;
- 《爆破安全规程》有关章节的背景和相关信息;
- 典型事例的介绍;
- 对在《爆破安全规程》中介绍不够而又重要的内容,在实施手册中都作了重点说明。例如:爆破振动安全允许距离的计算等。

《爆破安全规程》是一部技术法规,对规程中每一条款的注释都应做到准确、翔实且具可操作性,这也正是我们编写本实施手册遵循的原则。

编写过程中,我们查阅了国内外大量文献,广泛听取了爆破界同仁在《爆破安全规程》起草过程中提出的宝贵意见。这些文献资料和宝贵意见,在实施手册编写过程中都有不同程度的引用和反映,在此一并表示衷心的感谢。

本手册的编写分工如下:前言、第1章、第2章、第3章、第7章及附件1由汪旭光编写;第6章及第5章中的5.3.5、5.3.6、5.3.7、5.3.9、5.3.10、5.5、5.6、5.7、5.8、5.9由于亚伦编写;刘殿中编写了第4章、第5章中的5.1、5.2、5.3.1~5.3.4、5.3.8、5.3.11、5.4、5.10;并参加了第7章部分内容的编写;汪旭光负责对全书进行统稿和修订工作。

由于时间仓促,水平所限,难免存在缺点和不足之处,敬请广大读者批评、指正。

编著者  
2004年5月

# 目 录

|                          |      |
|--------------------------|------|
| 1 范围 .....               | (1)  |
| 2 规范性引用文件 .....          | (3)  |
| 3 术语和定义 .....            | (4)  |
| 4 爆破作业的基本规定 .....        | (8)  |
| 4.1 爆破工程分级管理 .....       | (8)  |
| 4.2 爆破企业与爆破作业人员 .....    | (10) |
| 4.3 爆破设计 .....           | (19) |
| 4.4 爆破安全评估 .....         | (21) |
| 4.5 爆破工程安全监理 .....       | (21) |
| 4.6 设计审批 .....           | (22) |
| 4.7 爆破作业环境的规定 .....      | (23) |
| 4.8 施工准备 .....           | (28) |
| 4.9 爆破器材、起爆方法与起爆网路 ..... | (31) |
| 4.10 装药 .....            | (42) |
| 4.11 填塞 .....            | (47) |
| 4.12 爆破警戒和信号 .....       | (48) |
| 4.13 爆后检查 .....          | (49) |
| 4.14 盲炮处理 .....          | (51) |
| 4.15 爆破效应监测 .....        | (55) |
| 4.16 爆破总结 .....          | (55) |
| 5 各类爆破作业的安全规定 .....      | (57) |
| 5.1 露天爆破 .....           | (57) |
| 5.1.1 一般规定 .....         | (57) |
| 5.1.2 裸露药包爆破 .....       | (57) |
| 5.1.3 浅孔爆破 .....         | (58) |
| 5.1.4 深孔爆破 .....         | (59) |
| 5.1.5 预裂爆破、光面爆破 .....    | (59) |
| 5.1.6 复杂环境深孔爆破 .....     | (60) |
| 5.1.7 药壶和蛇穴爆破 .....      | (61) |
| 5.2 硐室爆破 .....           | (62) |
| 5.3 地下爆破 .....           | (75) |
| 5.3.1 一般规定 .....         | (75) |
| 5.3.2 井巷掘进爆破 .....       | (76) |
| 5.3.3 地下大跨度硐群开挖爆破 .....  | (78) |
| 5.3.4 地下采场爆破 .....       | (78) |

|        |                                 |       |
|--------|---------------------------------|-------|
| 5.3.5  | 溜井(含矿仓)堵塞处理 .....               | (79)  |
| 5.3.6  | 压气装药孔底起爆 .....                  | (80)  |
| 5.3.7  | 煤矿井下(包括有瓦斯或煤尘爆炸危险的地下工程)爆破 ..... | (81)  |
| 5.3.8  | 高温高硫矿井爆破 .....                  | (84)  |
| 5.3.9  | 钾矿井下爆破 .....                    | (85)  |
| 5.3.10 | 石油矿和地蜡矿井下爆破 .....               | (86)  |
| 5.3.11 | 放射性矿井爆破 .....                   | (87)  |
| 5.4    | 拆除爆破及城镇浅孔爆破 .....               | (88)  |
| 5.5    | 水下爆破 .....                      | (92)  |
| 5.5.1  | 一般规定 .....                      | (92)  |
| 5.5.2  | 水下裸露药包爆破 .....                  | (96)  |
| 5.5.3  | 水下钻孔爆破 .....                    | (98)  |
| 5.5.4  | 水下岩塞爆破 .....                    | (103) |
| 5.5.5  | 破冰爆破和冰下炸礁 .....                 | (107) |
| 5.5.6  | 围堰、堤坝和挡水岩坎爆破 .....              | (108) |
| 5.5.7  | 软基处理爆破 .....                    | (111) |
| 5.5.8  | 海上救助和沉船处理爆破 .....               | (111) |
| 5.6    | 金属爆破与爆炸加工 .....                 | (115) |
| 5.6.1  | 一般规定 .....                      | (115) |
| 5.6.2  | 金属破碎爆破 .....                    | (117) |
| 5.6.3  | 高温热凝结构爆破 .....                  | (118) |
| 5.6.4  | 拆船切割爆破 .....                    | (119) |
| 5.6.5  | 爆炸成型和爆炸复合 .....                 | (119) |
| 5.6.6  | 爆炸硬化和爆炸压实 .....                 | (121) |
| 5.6.7  | 爆炸压接和爆炸焊接 .....                 | (121) |
| 5.6.8  | 爆炸合成金刚石 .....                   | (122) |
| 5.7    | 地震勘探爆破 .....                    | (122) |
| 5.8    | 油气井爆破 .....                     | (125) |
| 5.9    | 钻孔雷爆 .....                      | (129) |
| 5.10   | 桩井爆破 .....                      | (130) |
| 6      | 安全允许距离与环境影响评价 .....             | (131) |
| 6.1    | 一般规定 .....                      | (131) |
| 6.2    | 爆破振动安全允许距离 .....                | (132) |
| 6.3    | 爆破冲击波安全允许距离 .....               | (154) |
| 6.4    | 个别飞散物安全允许距离 .....               | (160) |
| 6.5    | 爆破器材库的安全允许距离 .....              | (162) |
| 6.6    | 爆破器材库的内部安全允许距离 .....            | (167) |
| 6.7    | 外部电源与电爆网路的安全允许距离 .....          | (169) |
| 6.8    | 爆破对环境有害影响的控制 .....              | (170) |
| 7      | 爆破器材的安全管理 .....                 | (177) |

7.1 一般规定 ..... (177)

7.2 爆破器材的购买 ..... (177)

7.3 爆破器材的运输 ..... (180)

7.4 爆破器材的贮存 ..... (190)

7.5 爆破器材的检验和销毁 ..... (204)

7.6 炸药的再加工 ..... (210)

附录 A(规范性附录) 爆破设计内容 ..... (212)

附录 B(规范性附录) 施工组织设计内容 ..... (213)

附录 C(规范性附录) 硐室爆破设计对勘测工作的要求 ..... (214)

附件 1 中国工程院院士、中国工程爆破协会理事长汪旭光教授在北京市  
宣传贯彻《爆破安全规程》会议上的讲话 ..... (215)

附件 2 中华人民共和国建设部 全国统一城镇控制爆破工程、硐室大爆  
破工程预算定额(GYD-102-98) ..... (228)

参考文献..... (261)

# 1 范 围

本标准规定了爆破作业、爆炸加工和爆破器材的贮存、运输、加工、检验与销毁的安全技术要求及其管理工作要求。

本标准适用于各种民用工程爆破和中国人民解放军、武装警察部队从事的非军事目的的工程爆破。

钻孔机具、爆破器材和计算机技术的发展为工程爆破现代化提供了坚实的物质基础,大大地促进了工程爆破技术的迅猛发展,拓宽了其应用领域。目前它已从传统的岩土爆破发展渗透到国民经济建设的各个领域。图1-1为现代工程爆破涵盖的主要内容。这是本标准所涉及的范围。

本标准适用于全国民用工程爆破,特别强调了中国人民解放军和武装警察部队从事的非军事目的的工程爆破亦在本标准规定的范围内。

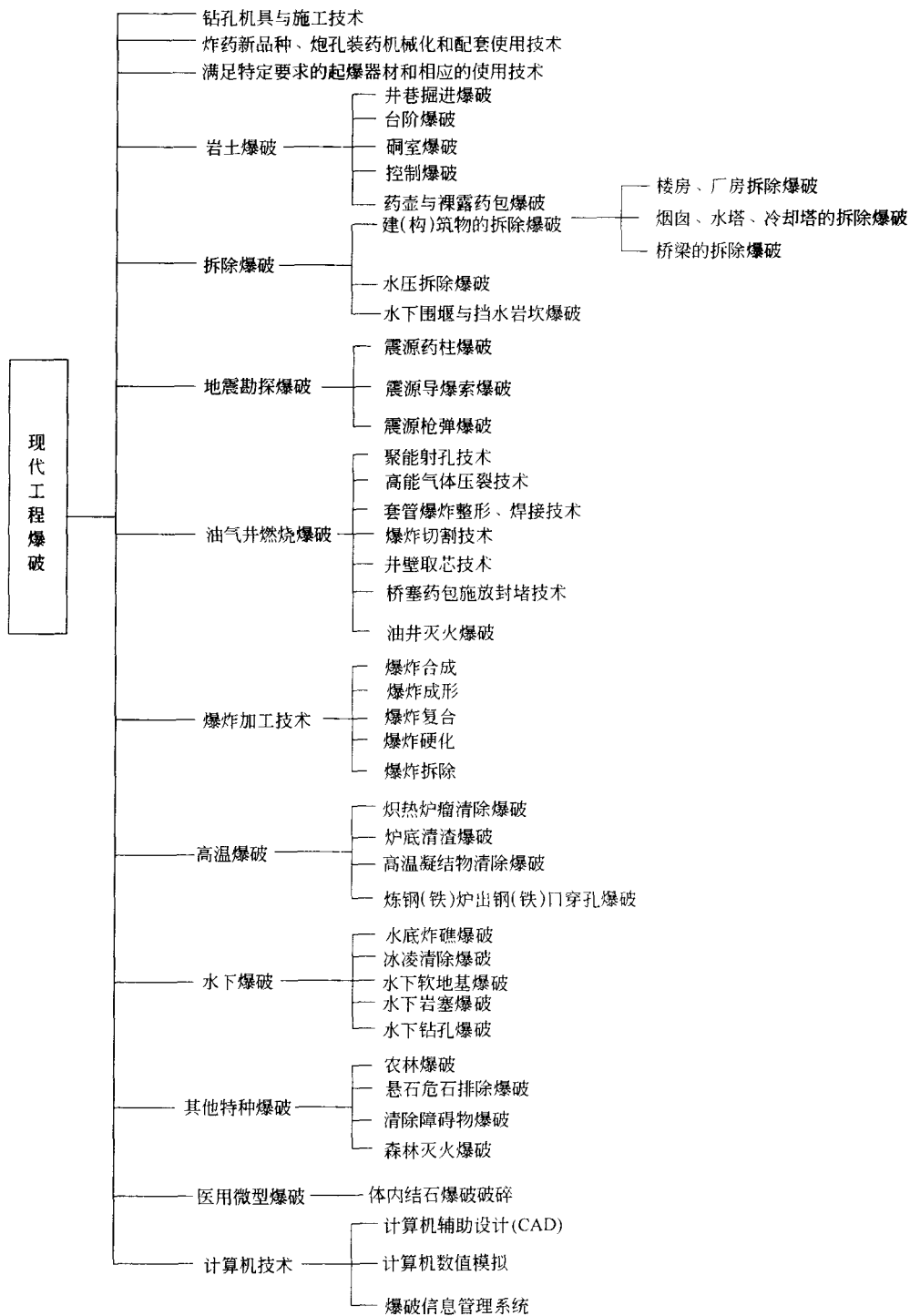


图 1-1 现代工程爆破涵盖的主要内容

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB 18098 工业炸药爆炸后有毒气体含量测定

GB 50089 民用爆破器材工厂设计安全规范

GB 50154 地下及覆土火药炸药库设计安全规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**爆破** **blasting**

利用炸药的爆炸能量对介质做功,以达到预定工程目标的作业。

### 3.2

**爆破作业人员** **personals engaged in blasting operations, blasting personnel**

指从事爆破工作的工程技术人员、爆破员、安全员、保管员和押运员。

### 3.3

**爆破有害效应** **adverse effects of blasting**

爆破时对爆区附近保护对象可能产生的有害影响。如爆破引起的地震、个别飞散物、空气冲击波、噪声、水中冲击波、动水压力、涌浪、粉尘、有毒气体等。

### 3.4

**爆破作业环境** **blasting circumstances**

爆破作业环境泛指爆区及爆区周围的自然条件、环境状况及其对爆破安全的影响。

### 3.5

**露天浅孔爆破** **surface short-hole blasting**

特指露天岩土开挖、二次破碎大块时采用的炮孔直径小于 50mm、深度小于 5m 的爆破作业。

### 3.6

**城镇浅孔爆破** **short-hole blasting in urban area**

采取控制有害效应的措施,在人口稠密区用浅孔爆破方法开挖和二次破碎大块的作业。

### 3.7

**复杂环境深孔爆破** **deep-hole blasting in complicated surroundings**

在爆区边缘 100m 范围内有居民集中区、大型养殖场或重要设施的环境中,一次使用 1t 以上炸药的深孔爆破作业。

### 3.8

**硐室爆破** **chamber blasting, coyote blasting**

采用集中或条形硐室装药,爆破开挖岩土的作业。

### 3.9

**定向爆破** **directional blasting**

采用硐室或深孔装药,使爆破岩土按预定方向运动并堆积在设定范围之内的爆破作业。

### 3.10

**拆除爆破** **explosive demolition, demolition blasting**

采取控制有害效应的措施,按设计要求用爆破方法拆除建(构)筑物的作业。

### 3.11

水下爆破 *blasting in water, underwater blasting*

在水中、水底或临水介质中进行的爆破作业。

### 3.12

高温爆破 *blasting in high temperature material*

炮孔孔底温度高于 60°C 的爆破作业。

### 3.13

金属爆破 *blasting in metals, metal blasting*

爆破破碎、切割金属的作业。

### 3.14

聚能爆破 *cumulative blasting, blasting with cavity charge*

采用聚能装药方法进行的爆破作业。

### 3.15

预裂爆破 *presplitting blasting*

沿开挖边界布置密集炮孔,采取不耦合装药或装填低威力炸药,在主爆区之前起爆,从而在爆区与保留区之间形成预裂缝,以减弱主爆破对保留岩体的破坏并形成平整轮廓面的爆破作业。

### 3.16

光面爆破 *smooth blasting*

沿开挖边界布置密集炮孔,采取不耦合装药或装填低威力炸药,在主爆区之后起爆,以形成平整的轮廓面的爆破作业。

### 3.17

爆炸加工 *explosion working*

利用炸药爆炸的瞬态高温和高压,使物料高速变形、切断、相互复合(焊接)或物质结构相变的加工方法。包括爆炸成形、焊接、复合、合成金刚石、硬化与强化、烧结、消除焊件残余应力、爆炸切割金属等。

### 3.18

延时爆破 *delay blasting*

采用延时雷管或继爆管使各个药包按不同时间顺序起爆的爆破技术,分为毫秒延时爆破、秒延时爆破等。

### 3.19

单段爆破药量 *charge amount per delay interval*

采用延时爆破技术分段爆破时,每段爆破的炸药总量。

### 3.20

预装药 *precharge*

大量深孔爆破时,在全部炮孔钻完之前,预先在验收合格的炮孔中装药或炸药在孔内放置时间超过 24h 的装药作业。

### 3.21

盲炮 *misfire, unexploded charge*

因各种原因造成药包拒爆的装药。未能按设计起爆的装药或部分装药。

### 3.22

**起爆器材** initiating(or priming)materials and accessories,initiating supplies

用来引爆炸药的器材。如工业雷管、各种索状起爆材料以及起爆器具。

### 3.23

**爆破器材** blasting materials and accessories,blasting supplies

工业炸药、起爆器材和器具的统称。

### 3.24

**起爆网路** firing circuit,initiating circuit

向多个起爆药包传递起爆信息和能量的系统,包括:电起爆网路,非电起爆网路和混合起爆网路。

### 3.25

**许用炸药** permitted explosives

经有关部门批准,允许在煤矿矿井中使用的炸药。

### 3.26

**现场混制炸药** on site explosive mixing

特指在爆破现场混制铵油炸药、重铵油炸药和乳化炸药。

### 3.27

**爆破地震** blast seism、ground vibration caused by explosion

爆炸能量引起爆区周围介质质点相继沿其平衡位置发生振动而形成地震波,地震波向外传播途中造成相关介质质点振动过程的总和,称为爆破地震。

### 3.28

**爆破振动** blast vibration

爆破地震引起介质特定质点沿其平衡位置作直线的或曲线的往复运动过程。

### 3.29

**振动速度** particle vibration velocity

地震波作用下,介质质点往复运动的速度。

### 3.30

**振动频率** vibration frequency

特定质点每秒振动的次数

### 3.31

**主振频率** main vibration frequency

介质质点最大振幅所对应波的频率

正如前述,工程爆破技术有了很大发展,其涉及范围亦相应扩大,技术含量、施工方法与目的均有所变化,因此本规程中对“爆破”给出了新的定义。这个定义比较恰当地反映了现代爆破的内涵。

随着人们环保意识的提高,本规程对“爆破作业环境”作出了解释,即爆破作业环境泛指爆区周围自然条件、环境状况及其对爆破安全的影响。

本规程取消了“浅眼爆破”,启用了“浅孔爆破”一词,故本规程对“露天浅孔爆破”和“城镇浅孔爆破”均给出定义。

本规程取消了“大爆破”一词,因为原规程中有关“大爆破”的定义不尽合理。考虑药包形状的不同与发展,硐室爆破的定义为:采用集中或条形硐室装药,爆破开挖岩土的作业。

考虑到工程爆破作业范围的扩大,本规程分别给出了“金属爆破”、“聚能爆破”、“爆炸加工”、“高温爆破”和“水下爆破”的定义,并在其后的章节中对这些爆破的要求作了具体规定。

本规程取消了“微差爆破”一词,启用了“延时爆破”一词,这样就与国外延时爆破的名词术语保持一致。延时爆破(delay blasting),采用延时雷管或继爆管使各个药包按不同时间顺序起爆的爆破技术,分为毫秒延时爆破、秒延时爆破等。

本规程增加了“预装药”(precharge)一词,考虑到现代工业炸药和起爆器材的安全性大大提高的现实,国内外在大量深孔爆破作业中,发展采用了在同一爆区中钻孔与装药同时进行的爆破作业,其经济效益和社会效益非常明显,是大量深孔爆破发展方向之一。因此本规程对“预装药”给出了定义,其后的章节对预装药及其相应的爆破作业作了具体规定。

本规程将“起爆网络”一词易为“起爆网路”(firing circuit, initiating circuit),即向多个起爆药包传递起爆信息和能量的系统,包括:电起爆网路,非电起爆网路和混合起爆网路。

本规程增加了“现场混制炸药”(on site explosive mixing)一词,即特指在具备安全条件的现场混制铵油炸药、重铵油炸药和乳化炸药。随着铵油炸药、重铵油炸药和乳化炸药制备工艺技术和装药车设备技术的匹配与发展,使其在爆破作业现场利用装药车或有关的混制设备制备这些炸药成为可能。国内外的实践已经表明,这种在爆破作业现场混制与装填炸药的安全性与经济效益均很好,是岩石爆破的发展方向之一。因此本规程给出了“现场混制炸药”的定义,其后的章节对现场混制炸药作了相应的规定。

本规程对“爆破地震”(blasting seism ground vibration caused by explosion)和“爆破振动”(blasting vibration)作了明确的界定,以防在实际使用中相混淆。

本规程增加了“振动频率”(vibration frequency)和“主振频率”(main vibration frequency)两个名词,给出了相应的定义。本规程第6章的6.2.2地面建筑物的爆破振动判据,采用保护对象所在地质点峰值振动速度和主振频率,并在爆破振动安全允许标准表中(表4)给出了振动频率的数据。

应当指出,本规程涉及的名词术语甚多,本章列述的31个名词只是很少的一部分,读者如需进一步了解,可参阅汪旭光等编著的《工程爆破名词术语》一书。

## 4 爆破作业的基本规定

爆破作业的基本规定与第5章各类爆破作业的安全规定,在内容上按下列原则划分:所有的爆破作业均涉及的安全管理及操作安全问题归入本章。

针对各种类型爆破作业的操作安全问题或有特殊要求的安全管理问题,归入第5章。

本章内容亦可认为是所有爆破作业人员均应了解的一般规定;第5章则是针对各类爆破作业的特别规定。

在原《爆破安全规程》(GB 6722—86)中规定了奖惩办法,因奖惩纯属行政管理内容,况且在新的国务院关于民用爆炸物品管理条例未颁布之前,工程爆破行业的执法政府部门不明确,在实际管理中很难执行,故在此次修编时删去了有关行政管理方面的规定。

### 4.1 爆破工程分级管理

我国实施过三次万吨级大爆破,珠海机场炮台山爆破一炮用药达12000t,爆破石方 $1085 \times 10^4 \text{m}^3$ ,抛掷率超过50%,布置药包141个,历时半年。管理上均存在着很大的技术差异。

又如北京东直门22层大板楼爆破拆除工程,因临近地铁、二环路,又涉及地下主水管、动力电缆、通讯电缆等一系列重要安全问题,爆破时动用500名民警,由时任北京市副市长汪光焘同志亲临现场指挥协调各部门安全抢险准备工作。

分级管理的基本原则是:

1. 按药量分,药量大者级别高;
2. 按爆破环境分,环境越复杂,安全要求越高,级别越高;
3. 按爆破类型分,不同类型爆破分级的起点不同,硐室爆破确定爆破起点为0.2t,露天深孔爆破起点为50t,这除了对确定爆破要加强管理外,还考虑了矿山生产爆破的现状,矿山的日常爆破一般在50t以下,是重复性作业,所以起点定在50t;
4. 凡上等级的爆破,均按本《爆破安全规程》规定的等级管理办法管理,在设计、施工、审查、批准上严格管理,够不上等级的爆破,相应的管理放宽一些。

4.1.1 硐室爆破工程、大型深孔爆破工程、拆除爆破工程以及复杂环境岩土爆破工程,应实行分级管理。

原《大爆破安全规程》(GB 13349—92)及《拆除爆破规程》(GB 13533—92)均有分级管理的条文,本节根据执行情况作了具体修改和补充,使之更趋科学化并更加符合国情。原规程中有关“大爆破”的定义不够合理,本规程没有再用“大爆破”这个专用名词。

复杂环境岩土爆破工程包括复杂环境深孔爆破和城镇浅孔爆破。

复杂环境深孔爆破是指近十年来出现的,在城镇中或重要设施附近实施的深孔爆破工程,它和城镇浅孔爆破都同拆除爆破一样,社会影响大,应进行分级管理。

4.1.2 各类爆破工程的分级列于表1。A、B、C、D级的爆破工程,应按相应规定进行设计、施工、审批。

本条和原《爆破安全规程》规定比较,有以下变更:

表1 爆破工程分级

| 爆破工程类别                                                                                                                                      | 爆破工程按药量 $Q(t)$ 与环境分级        |                       |                    |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------|-------------------|
|                                                                                                                                             | A                           | B                     | C                  | D                 |
| 硐室爆破 <sup>a</sup>                                                                                                                           | $1\,000 \leq Q \leq 3\,000$ | $300 \leq Q < 1\,000$ | $50 \leq Q < 300$  | $0.2 \leq Q < 50$ |
| 露天深孔爆破                                                                                                                                      | —                           | $Q \geq 200$          | $100 \leq Q < 200$ | $50 \leq Q < 100$ |
| 地下深孔爆破                                                                                                                                      | —                           | $Q \geq 100$          | $50 \leq Q < 100$  | $20 \leq Q < 50$  |
| 水下深孔爆破                                                                                                                                      | $Q \geq 50$                 | $20 \leq Q < 50$      | $5 \leq Q < 20$    | $0.5 \leq Q < 5$  |
| 复杂环境深孔爆破                                                                                                                                    | $Q \geq 50$                 | $15 \leq Q < 50$      | $5 \leq Q < 15$    | $1 \leq Q < 5$    |
| 拆除爆破                                                                                                                                        | $Q \geq 0.5$                | $0.2 \leq Q < 0.5$    | $Q < 0.2$          | —                 |
| 城镇浅孔爆破                                                                                                                                      | —                           | 环境十分复杂                | 环境复杂               | 环境不复杂             |
| 注:爆破作业环境包括三种情况:环境十分复杂指爆破可能危及国家一、二级文物、极重要设施、极精密贵重仪器及重要建(构)筑物等保护对象的安全;环境复杂指爆破可能危及国家三级文物、省级文物、居民楼、办公楼、厂房等保护对象的安全;环境不复杂指爆破只可能危及个别房屋、设施等保护对象的安全。 |                             |                       |                    |                   |
| a 一次用药量大于 3 000t 的硐室爆破应由业务主管部门组织专家论证其必要性,其等级按 A 级管理 装药量小于 200kg 的小硐室爆破归入蛇穴爆破,应遵守 5.1.7 的有关规定                                                |                             |                       |                    |                   |

1. 不提倡太大型的硐室爆破,在特别条件下亦可突破,所以对 3000t 以上的硐室爆破工程作特殊处理,要求业务主管部门组织专家论证通过。装药量小于 200kg 的小硐室归入蛇穴爆破,属一般岩土爆破。把 500t 的分界改为 300t,更适应当前持有 C 级安全作业证人员。

2. 露天深孔由两个级别改为三个,采纳了矿山作业人员的意见。

3. 水下深孔爆破的分级药量作了调整,采纳了航道及建港部门作业人员的意见。

4. 复杂环境深孔爆破特指在距爆区 100m 范围内有居民集中区、大型养殖场或重要设施的环境进行的深孔爆破。此处“复杂环境深孔爆破”是一个专用名词,此处所说的复杂环境不等同于表 1 注中的“环境复杂”。

5. 拆除爆破等级对应的药量作了调整,以适应发展情况及当前技术水平。

6. 城镇浅孔爆破药量一般都不大,大型基坑开挖工程每次爆破药量也不大,其社会影响的大小与爆区环境十分密切,所以按环境分级管理,这类工程很多,不宜纳入 A 级管理。

7. 环境条件不可能进行十分详尽的描述,注中三种情况供类比用,可能危及是指发生飞石或爆破地震的强度都会造成破坏。

8. 表 1 中露天深孔爆破栏和复杂环境深孔爆破栏可以看成是一个整体,露天深孔爆破总药量少于 50t 时,在一般环境中属不按等级管理的一般岩土爆破,但环境复杂时(见第 4 条解释),要纳入分级管理。

4.1.3 拆除爆破工程及复杂环境深孔爆破工程,除按表 1 规定的药量进行分级外,还应按下列环境条件和拆除对象进行级别调整。

4.1.3.1 有下列条件之一者,属 A 级:

——环境十分复杂;

——拆除的楼房超过 10 层,厂房高度超过 30m,烟囱高度超过 80m,塔高度超过 50m;

——一级、二级水利水电枢纽的主体建筑、围堰、堤坝和挡水岩坎。

4.1.3.2 有下列条件之一者,属 B 级:

——环境复杂;

——拆除的楼房 5 层 ~ 10 层,厂房高度 15m ~ 30m,烟囱高度 50m ~ 80m,塔高度 30m ~ 50m;

——三级水利水电枢纽的主体建筑、围堰、堤坝和挡水岩坎。

4.1.3.3 有下列条件之一者,属 C 级:

——环境不复杂;

——拆除楼房低于五层,厂房高度低于 15m,烟囱高度低于 50m,塔的高度低于 30m;

——四级、五级水利水电枢纽工程的主体建筑、围堰、堤坝和挡水岩坎。

4.1.3.4 爆区周围 500m 以内无建筑物和其他保护对象,并且一次爆破用药量不超过 200kg 的拆除爆破,以及不属于 A 级、B 级、C 级、D 级的爆破工程,不实行分级管理。

与《拆除爆破安全规程》(GB 13533—92)比较,有以下变更:

1.塔高,A 级为 50m;B 级 30 ~ 50m;C 级 30m 以下。

2.加入了厂房的内容。

3.正式将水利水电主体建筑、围堰、堤坝和挡水岩坎的爆破工程列入拆除爆破。

4.一次用药小于 200kg,爆破周围 500m 无建筑物和其他保护对象的拆除爆破工程,不纳入分级管理。

5.“复杂环境深孔爆破”一次爆破药量少于 1t,在不危及房屋、设施时可以不按级别管理,但如果进入了表 1 注中的环境状态,则与浅孔爆破一样,按环境复杂程度进行分级管理。从这点来看,表 1 中的“复杂环境深孔爆破”栏与“城镇浅孔爆破”栏亦可以说是一个整体。

6.不实行分级管理应理解为:

(1)设计单位无等级要求,按一般岩土爆破编制设计文件;

(2)施工单位无等级要求;

(3)不要求进行安全评估和施工管理;

(4)设计书或说明书只需由单位主要负责人批准。

4.1.4 根据爆破工程的复杂程度和爆破作业环境的特殊要求,应由设计、安全评估和审批单位商定,适当提高相应爆破工程的管理级别。

原《大爆破安全规程》(GB 13349—92)只提及“根据爆破工程的复杂程度可适当提高级别。”本规程作了以下变更:

1.提高管理级别的依据是工程的复杂程度和爆破作业环境的特殊要求。

2.由设计、安全评估和审批单位商定后变更级别,即设计提出、安全评估认定、审批单位批准。

## 4.2 爆破企业与爆破作业人员

爆破企业分设计企业、施工企业和设计施工联合企业。

大工程公司、工程局,凡设有爆破设计、施工业务的亦属爆破企业。

爆破作业人员指持证的从事爆破工作的工程技术人员、爆破员、安全员、保管员和押运员。

“爆破企业”是指工程建设部门的设计和施工企业,又属于社会治安关系密切的特种行业,除遵守本节的规定外,还应遵守建设部门的有关规定与社会治安的有关规定。

### 4.2.1 一般规定

4.2.1.1 从事爆破设计、施工的企业应经国家授权的机构对其人员和资质进行审查合格