

国外安全规程选编

第二册

苏联统一爆破安全规程

冶金工业部安全技术研究所

武 汉

国外安全规程选编

第二册

苏联统一爆破安全规程

冶金工业部安全技术研究所

· 武 汉 ·

编 者 的 话

为了贯彻党的安全生产方针，保障职工在生产中的安全和健康，适应四化建设的需要，我们选编了部分国外安全规程，内部发行，供广大安全工作者以及教学、科研、设计人员学习和参考。

本册为一九六七年三月二十八日苏联矿山技术监察局批准，一九七六年莫斯科《矿产出版社》出版的苏联《统一爆破安全规程》。由李典文、肖爱民、顾仁、陈广生、吕乃璧、张其中、刘锡录、彭剑文翻译，徐天瑞、李典文校对，张其中、邓建整理。

由于水平有限，在译校上，不妥和错误之处在所难免，敬请批评指正。

冶金部安全技术研究所第七研究室

一九八三年十一月

前 言

本规程为1957年批准的《统一爆破规程》的补充和修订版。在编制本规程时，考虑了自第一版以来，爆破技术和工艺、炸药和起爆器材种类、及爆破材料的运输、贮存和使用要求的变化，除大量原则性的变动之外，规程内容尚有下列一些变动：

原规程的第三章《企业使用工具运输爆破材料》的那部份内容挪至本规程《爆破材料运输细则》（附录6）；

原规程的第五章《爆破材料库》以细则形式载于本规程（附录5）；

原规程的第七章《爆破材料的试验》载于本规程《爆破材料试验细则》（附录2）

删去了原规程的第十六章《使用液氧炸药的补充要求》及附录2《在爆破作业中可经常使用的炸药的清单》；

增加了一个新的附录（附录13）《防护大爆破时产生的有毒气体的安全措施细则》；

在爆破作业和存放爆破材料时安全距离的确定细则中，增加了新的一节“抛掷爆破时个别飞石危险带半径的确定”；

《统一爆破安全规程》是由苏联国家矿山技术监察局根据有关组织（国家委员会、部和主管部门，联合企业、托拉斯、矿山和其它企业、科研及其它院所，加盟共和国矿山技术监察机构和工会中央委员会）提出的意见和建议进行修改的。

修改后的规程曾在工人委员会上和中央编辑委员会内进行审核。中央编辑委员会的成员中有上述组织和机关的代表。本规程曾征得全苏工会中央理事会和许多其所属企业需进行爆破作业的部的同意。

自本规程出版之日起，苏联国家矿山技术监察局1957年批准的《统一爆破安全规程》即行失效。

目 录

前 言

第一章 总 则

1. 批准使用爆破材料的制度 (1)
2. 进行爆破作业, 购买、存贮和运输爆破材料的权力的获准 (2)
3. 使用爆破材料的一般规定 (2)

第二章 爆破作业的人员

1. 爆破作业的领导人员 (5)
2. 爆破作业人员和爆破材料管理人员 (5)

第三章 仓库区内及向工地运输爆破材料

- 一、永久性仓库区域内爆破材料的运输 (9)
- 二、向作业地点运送爆破材料 (9)
 1. 一般规定 (9)
 2. 井下运送爆破材料 (11)

第四章 安全距离 (14)

第五章 爆破材料的验收、发放及登记制度 (17)

第六章 炸药的烘干、粉碎、筛分、包装及含液态硝酸酯的炸药的解冻

1. 炸药的烘干、粉碎、筛分和包装 (18)
2. 含液态硝酸酯的炸药的解冻 (21)

第七章 爆破材料的销毁

1. 一般规定 (23)
2. 爆炸法销毁 (24)

3. 焚烧法销毁	(24)
4. 淹没法销毁	(25)
5. 水溶法销毁	(26)
6. 旧爆破材料包装物的利用及销毁	(26)
第八章 起爆药包、起爆管及信号管的加工	
1. 起爆药包的加工	(27)
2. 起爆管和信号管的加工	(29)
第九章 起爆方法	
1. 明火及电气点火起爆	(31)
2. 导爆索起爆	(32)
3. 电雷管起爆	(33)
第十章 爆破材料的工地保管	
1. 在地面	(37)
2. 在井下巷道	(38)
第十一章 进行爆破工作的一般规则	
1. 一般规定	(39)
2. 浅孔、深孔及峒室的机械化装药	(47)
第十二章 地下巷道内的爆破工作	
一、平巷及斜井内的爆破工作	(49)
二、井筒掘进和延深时爆破工作的特别规定	(52)
三、隧道和地下铁道施工时，地下巷道内爆破工作 的特别规定	(53)
1. 一般条件下的爆破作业	(53)
2. 压缩空气区和沉箱内的爆破工作	(55)
四、大爆破时爆破工作的特别规定	(57)
1. 地下条件下的爆破	(57)
2. 从地表崩落矿房顶部岩层和工作面顶部岩层	(58)

五、对有甲烷和矿尘爆炸危险的煤矿爆破工作的补充规定	(59)
1. 一般规定	(59)
2. 振动爆破	(65)
六、对有氢气和甲烷爆炸危险的钾矿矿层爆破工作的补充规定	(70)
1. 光卤石矿层	(70)
2. 光卤石、钾盐镁矾及钾盐镁矾-无水钾盐镁矾共生矿层	(72)
3. 钾石盐、钾盐镁矾和钾盐镁矾-无水钾盐镁矾共生矿层	(72)
七、对有硫磺和硫化物粉尘爆炸危险的硫矿和黄铁矿工作面爆破工作的补充规定	(72)
八、对石油矿和地蜡矿爆破工作的补充规定	(74)
第十三章 在地面上的爆破工作	
一、一般规定	(76)
二、露天开采爆破工作的特别规定	(79)
1. 裸露药包爆破	(79)
2. 深孔药包爆破法	(79)
3. 药壶药包和小峒室药包爆破法	(80)
4. 峒室药包爆破法	(81)
三、地震勘探中爆破作业的特别规定	(83)
1. 在陆地上	(83)
2. 在水域中	(85)
四、石油井、天然气井、水井及其它深井射孔爆破工作的特别规定	(87)
1. 药包、弹头、爆破弹和射孔弹的保管	(87)

2. 装药车间	(88)
3. 射孔装置的装药	(91)
4. 爆炸器的装填	(92)
5. 向工地运送已装药的射孔装置和爆炸器	(94)
6. 在钻井内作业	(95)
7. 海上钻井爆破工作的补充规定	(99)
8. 拒爆射孔器的拆卸	(100)
9. 拒爆射孔器及不良弹药的销毁	(100)
10. 用爆炸法扑灭钻井的火灾	(100)
五、疏松土壤和深翻土地时爆破工作的特别规定	(101)
六、沼泽中爆破工作的特别规定	(101)
1. 一般规定	(101)
2. 用抛掷爆破法挖沟道、地槽和运河以及崩塌土堤	(102)
3. 泥煤的疏松	(102)
七、破冰爆破和 underwater 爆破工作的特别规定	(103)
1. 破冰作业	(103)
2. 北极冰的爆破	(104)
3. 水下爆破工作	(104)
八、金属爆破作业的特别规定	(107)
1. 金属及金属结构的破碎	(107)
2. 热凝结物的破碎	(109)
3. 金属冲压	(112)
九、拆除建筑物、构筑物、工厂烟囱以及破碎基础 时的特别规定	(113)
1. 拆除建筑物及构筑物	(113)
2. 车间内基础和其它砌体的破碎	(114)
十、炸除树根、炸倒树木、消除林火、松动冻结的木	

柴堆及清理阻塞的流放木材时爆破作业的特别规定	(114)
十一、疏松盐、冻结的矿石、煤及金属屑的爆破工作的特别规定	(116)
十二、在高山地区和崎岖不平的山地爆破工作的特别规定	(117)
第十四章 违反《统一爆破安全规程》和爆破材料的贮存、使用和登记制度时应负的责任	(118)

附 录

附录一 关于批准使用新的爆破材料、爆破附属品和爆破仪表的细则	(119)
附录二 爆破材料试验细则	(126)
一、一般规定	(126)
二、炸药试验	(128)
包装箱外表检查	(128)
药卷外表检查	(128)
炸药殉爆试验	(129)
炸药含水量的测定	(130)
三、电雷管试验	(131)
外表检查	(131)
电阻检查	(132)
四、火雷管的检查	(132)
外表检查	(132)
五、导火索试验	(133)
外表检查	(133)
导火索防水性能试验	(133)

	燃速及燃烧充分性和均匀性试验	(133)
六	导爆索试验	(134)
	外表检查	(134)
	网路全爆性试验	(134)
附录三	爆破材料的贮存、使用和登记细则	(140)
一、	一般规定	(140)
二、	爆破材料的贮存	(140)
三、	进行爆破作业、采购、存贮和运输爆破材料的 权利的获准	(143)
四、	爆破材料的收发和登记	(145)
	爆破材料收、支账	(145)
	爆破材料的发放和回收账	(146)
	提货单	(146)
	作业许可证	(147)
五、	违反爆破材料的贮存、登记及使用制度应负的 责任	(148)
附录四	爆破作业许可证及购买或运输爆破材料证书的 领取细则	(166)
一、	爆破作业许可证	(166)
二、	爆破材料的购买或运输证明书的领取制度	(169)
附录五	爆破材料仓库细则	(170)
一、	一般规定	(170)
二、	地表式和半埋入式永久性爆破材料仓库	(172)
(一)	永久性仓库境域	(172)
(二)	永久性仓库的库房结构	(173)
(三)	永久性仓库的围堤结构	(176)
(四)	永久性仓库的照明	(176)

(五)永久性仓库的警卫和信号	(178)
(六)永久性仓库的防火	(178)
(七)永久性仓库的雷电防护	(179)
三、地表式和半埋入式爆破材料临时仓库	(179)
四、地表式和半埋入式短期性爆破材料仓库	(180)
(一)在无人居住的建筑物、土窑和其他的房屋内存 放爆破材料	(181)
(二)在火车车厢内存放爆破材料	(181)
(三)在船舶内存放爆破材料	(182)
(四)在海、河中的工程船只上存放爆破材料	(185)
(五)在汽车和马车上存放爆破材料	(187)
(六)在窝棚、山洞和其他场所存放爆破材料	(187)
(七)爆破材料的堆放场	(188)
五、地下式和埋入式仓库	(188)
(一)地下仓库	(188)
(二)埋入式仓库	(192)
附录六 爆破材料运输细则	(194)
一、一般规定	(194)
二、铁路和水路运输爆破材料	(195)
(一)一般规定	(195)
(二)铁路运输爆破材料	(196)
(三)水路运输爆破材料	(199)
(四)作为携带品运输爆破材料	(201)
三、汽车、马车及牲畜运输爆破材料	(202)
(一)一般规定	(202)
(二)汽车运输爆破材料	(205)
(三)马车或牲畜运输爆破材料	(206)

四、飞机和直升飞机运输爆破材料	(206)
附录七 《统一爆破工(爆破工长)证书》细则	(207)
附录八 证明书样式	(210)
附录九 进行爆破作业和贮存爆破材料时确定安全距离的细则	(217)
一、爆破地震作用安全距离的确定	(217)
一组药包即发爆破时确定安全距离的示例	(222)
二、殉爆安全距离的确定	(224)
计算殉爆安全距离的示例	(224)
三、空气冲击波安全距离的确定	(229)
空气冲击波安全带半径的计算示例	(235)
四、抛掷爆破时个别飞石危险带半径的确定	(235)
确定大爆破时个别飞石危险带半径的示例	(237)
附录十 爆破材料仓库雷电防护的设计、安装和使用细则	(239)
(一)一般规定	(239)
(二)爆破材料仓库雷电防护方法	(240)
(三)直接雷击的防护	(243)
(四)避雷针及接地引线的结构	(250)
(五)接地装置	(252)
(六)保管爆破材料的浮船的雷电防护	(264)
(七)爆破材料仓库雷电防护的设计与验收	(265)
(八)爆破材料仓库雷电防护计算举例	(266)
(九)爆破材料仓库雷电防护检查	(269)
附录十一 爆破材料仓库警卫细则	(276)
一、总 则	(276)
二、爆破材料仓库警卫岗哨的职责	(277)

三、警卫队的武器	(278)
四、通行制度	(278)
五、警卫队的检查	(279)
附录十二 拒爆及其消除时间登记簿	(280)
附录十三 防护大爆破所产生的有毒气体的安全措施	
细则	(281)
一、地下巷道	(281)
(一)大爆破前应采取的措施	(281)
(二)大爆破后应采取的措施	(281)
二、露天开采工程	(283)

第一章 总 则

§1 凡在从事爆破业务的现有的、改建和新建的企业和单
位，以及设计、规划、科研和其它部门中工作的人员都必须遵
守本规程。

§2 细则（附录1—13）为《统一爆破安全规程》的组成
部分，应当同样遵守。

§3 凡进行爆破作业的企业和组织都必须具有按规定程序
批准的有权进行爆破作业的证明文件、符合安全规程的设计
（爆破说明书）、存放炸药的库房、运送爆破材料至作业地点
的专门工具（当必要时）以及领导和执行爆破作业的人员。

1. 批准使用爆破材料的制度

§4 进行爆破作业时允许使用符合苏联国家标准(ГОСТ)
的或符合按经过程序批准的技术条件的、以及苏联国家矿山技
术监察局决议同意的炸药(BB)和爆破器材(CB)。

允许经常使用和进行工业试验的炸药和爆破器材的潜
单，每年由与爆破业务有关的部际委员会公布。

§5 使用和试验新的爆破材料应当遵守《关于批准使用新爆
破材料、附属品和爆破仪表的细则》(附录1)和《爆破材料的试
验细则》(附录2)。

§6 出厂的药包以及炸药的木箱、麻袋和纸袋应具有不同
的外形或具有不同颜色的标志带。

药包包皮的颜色和木箱、麻袋、纸袋上的斜标志带的颜色
应是：

(1) 可用于煤矿和岩石的安全炸药，黄色；

- (2) 只允许用于岩石和矿石的安全炸药，兰色；
- (3) 允许用于硫磺矿、石油和地蜡矿的安全炸药、绿色；
- (4) 允许用于无甲烷或煤尘危险的矿井的非安全炸药，红色；
- (5) 只允许露天使用的非安全炸药，白色；
- (6) 允许用于油井和气井的耐热炸药，黑色。

允许使用具有天然纤维颜色的纸张制作药包，其包皮上应有该种炸药所规定的有色标志带。所有药包上都应有生产厂家的印记，注明厂标，炸药名称，批号，药包总数和生产日期（年、月）。

每个装雷管的木箱或小盒上，都应标明：序号、批号、制造日期、厂标、雷管数目、电阻值、以及延迟时间。

生产厂家发出的炸药箱上应有工厂的铅封，铅封的金属丝应埋在特制的切缝内，铅封应埋在特制的凹穴内。

装炸药的麻袋上端应按苏联国家标准用机器锁口（不必加铅封）。

供货厂家将爆破材料装箱（袋）时应放入标有该种爆破器材主要技术指标的标签（保用期、试验方法、搬运和使用规则）。

2. 进行爆破作业，购买、存贮和运输爆破材料的权力的获准

§7 进行爆破作业，存贮、购买和运输爆破材料的权力的获准，按《爆破材料的存贮、使用和登记细则》（附录3）及《爆破作业许可证及购买或运输爆破材料证书的领取细则》（附录4）进行。

3. 使用爆破材料的一般规定

§8 所有爆破材料应存贮于专门的仓库内，其结构与装备

符合附录5的要求。

§9 所有爆破材料在存贮和运输时，按其危险程度分为下列几类：

I、液态硝酸酯含量超过15%的炸药，无石蜡钝化的黑索金，特屈儿。

II、硝酸炸药、梯恩梯及与其它硝基化合物的熔合剂，含液态硝酸酯不超过15%的炸药、钝化的黑索、导爆索。

III、有烟和无烟火药。

IV、雷管、毫秒继爆管。

V、射孔装药和弹药。

不同类的爆破材料应分别存贮和运输。只有在符合本规程§41所规定的条件的情况下，才允许混合运输。

导火索及点火器材、点火药筒、以及电力点火器可与I、II及IV类爆破材料混合存贮和运输。导爆索可与电雷管混合存贮。

- (注) 1. 适于存贮液态硝酸酯含量超过15%的炸药的库房可以隔出存贮II类炸药的房间。
2. 用于存贮炸药的库房可以改为存贮起爆器材，反之亦然，一种炸药也可换成同一危险等级的另一种炸药，换存时应考虑爆力换算系数，爆力以300厘米³为基础。
3. 经过加工（添加燃烧剂之后）作为炸药使用的硝酸铵，或与其它爆破材料共同运输时的硝酸铵属于II类炸药。
4. 混合存贮第III类炸药时应按有烟火药的要求考虑。

§10 运输爆破材料应遵守《爆破材料运输细则》（附录6）。

§11 不论操作何种爆破材料都必须极其细心。不得冲击和振动爆破材料，也不得挤碰、抛掷、拖拉、滚动（翻动）和冲击爆破材料箱（包装物）。

§12 搬动爆破材料时禁止抽烟，距爆破材料摆放点100米

以内不得使用明火。

§13 操作爆破材料时，除爆破工、化验员及其他在工作过程中需直接点燃导火索（点火爆破、导火索试验等）的人员外，禁止携带火器、火柴及其它发火、发烟器材。

§14 禁止由仓库发放和使用冻结或半冻结的液态硝酸酯含量超过15%的炸药，禁止任何与炸药解冻无关的操作，不得破坏药包的完整性和形状——拆毁、剪开、搓揉、拆掉包皮作放雷管的凹穴等。

§15 在仓库操作有烟火药时，应穿无金属钉的鞋子（毡靴、其它软质靴或胶鞋）。

工具、钉、把手、门闩及其它金属用品应用铜、黄铜或合金和不冒火星的金属制作。螺丝刀可用钢作。

§16 浅眼爆破的粉状硝酸铵炸药卷和软包装的粉状硝酸铵炸药袋，在使用前应仔细揉松，但不要弄破包皮。

严禁使用硬化了的粉状硝酸铵炸药（用手揉不散的），露天爆破的药包可以例外；禁止使用湿度超过规定的炸药（参见§58）。

不含黑索金或液态硝酸酯的硬化了而揉不散的硝酸铵炸药，可由经过充分训练的工人适当予以粉碎。此种炸药只能用于没有甲烷或矿尘危险的矿井（采场），或露天作业。若此种炸药已根本无法利用则应予以销毁。

含黑索金或液态硝酸酯的硬化了的粉状炸药可用于露天作业，不需预先粉碎。

（注）在无甲烷或矿尘危险的矿井（采场）进行浅眼爆破时，允许剪破药包包皮。

§17 搬动电雷管时，禁止拖拉导线。