

ICS 71.100.30
G 89



中华人民共和国国家标准

GB 28263—2012

民用爆炸物品生产、销售企业 安全管理规程

Regulations of safety management for the manufacturing and marketing
enterprise of civil explosives materials

2012-03-09 发布

2013-01-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总则	2
5 综合安全管理	3
6 生产工艺管理	5
7 设备与设施管理	6
8 作业场所管理	10
9 运输与储存管理	11
10 试验与销毁管理	12
11 生产安全事故应急救援预案与事故报告制度	14
附录 A (资料性附录) 民用爆炸物品生产安全技术操作规程的主要内容	16
附录 B (规范性附录) 机械搅拌密闭式乳化炸药连续乳化器和螺杆泵主要技术参数	17
附录 C (规范性附录) 工业炸药及其炸药制品生产线危险工房(工位)操作定员、最大允许定员 和危险品定量	18
附录 D (规范性附录) 起爆器材生产线危险工房(工位)操作定员、最大允许定员和危险品定量	19
附录 E (资料性附录) 危险工(库)房警示标志牌式样	21
附录 F (资料性附录) 民用爆炸物品企业火灾、爆炸、中毒事故档案	24

前 言

本标准的第 5.18 条、第 5.19 条、第 5.20 条、第 5.22 条、第 6.2.1 条、第 6.2.2 条、第 6.2.5 条、第 6.2.6 条、第 6.2.7 条、第 6.2.8 条、第 6.2.11 条、第 6.2.12 条、第 6.2.13 条、第 6.2.14 条、第 6.2.15 条、第 6.2.16 条、第 7.1 条、第 7.2.1.1 条、第 7.2.1.2 条、第 7.2.2.1 条、第 7.2.2.3 条、第 7.2.2.7 条、第 7.2.2.8 条、第 7.3.1.2 条、第 7.3.1.3 条、第 7.4.2 条、第 7.5.4 条、第 7.6.1 条、第 7.6.2 条、第 7.6.3 条、第 7.6.7 条、第 7.7.2 条、第 7.7.5 条、第 7.7.6 条、第 7.7.8 条、第 7.7.10 条、第 8.2.2 条、第 8.2.3 条、第 9.1.1 条、第 9.1.4 条、第 9.1.8 条、第 9.1.15 条、第 9.2.7 条、第 9.2.8 条、第 9.2.9 条、第 10 章、第 11.2.2 条为强制性的，其余为推荐性的。

本标准由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本标准由工业和信息化部民爆器材标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：中国爆破器材行业协会、五洲工程设计研究院、湖北凯龙化工集团股份有限公司、北京北方天亚工程设计有限公司、兵器工业安全技术研究所、北京国科安联科技咨询有限公司、浙江物产民爆器材实业发展有限公司、湖北东神化工科技有限公司、中国兵器工业标准化研究所。

本标准主要起草人：杨祖一、张利洪、肖月华、高晓莉、秦卫国、乔枫革、王建国、王春乐、曹晓宏、马福民、尹利、韩永宏。

民用爆炸物品生产、销售企业安全管理规程

1 范围

本标准规定了民用爆炸物品（简称民爆物品）生产（含现场混装炸药）和销售企业安全管理总则、综合安全管理、生产工艺管理、设备与设施管理、作业场所管理、运输与储存管理、试验与销毁管理，以及事故应急救援预案与事故报告制度等要求。

本标准适用于民爆物品生产、销售企业安全管理。民爆物品科研、检测单位可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 4387 工业企业厂内铁路、道路运输规程

GB/T 14659 民用爆破器材术语

GB 50089 民用爆破器材工程设计安全规范

GB 50140 建筑灭火器配置设计规范

AQ 3004 危险化学品汽车运输安全监控车载终端

GA 837 民用爆炸物品储存库治安防范要求

JT 618 汽车运输、装卸危险货物作业规程

WJ 9048-2010 民用爆炸物品行业安全评价导则

WJ 9063 民用爆炸物品专用生产设备安全使用年限管理规定

WJ 9065 民用爆炸物品危险作业场所监控系统设置要求

WJ 9068 民用爆破器材企业报废生产线销爆安全管理规程

《生产安全事故报告和调查处理条例》 中华人民共和国国务院 2007.6.1 第493号令

《道路危险货物运输管理规定》 中华人民共和国交通部 2005.7.12 第9号令

3 术语与定义

GB/T 14659、GB 50089界定的以及以下术语和定义适用于本文件。

3.1

企业安全负责人 enterprise security leader

协助主要负责人主管安全生产工作的企业领导人。

3.2

企业技术负责人 enterprise technology leader

协助主要负责人主管生产技术工作的企业领导人。

3.3

企业机电设备负责人 mechanical and electrical equipment enterprise leader

协助主要负责人主管机电设备工作的企业领导人。

3.4

定员 allowable number of persons

危险性建筑物内或操作工位上允许的生产人员数量。

注：定员分为操作定员和最大允许定员。

3.5

操作定员 operation fixed number of persons

危险性建筑物内或操作工位上满足生产需要的最低操作人数。

3.6

最大允许定员 the maximum allowable fixed number of persons

最多允许进入该危险性建筑物内或操作岗位上的操作人员和临时人员人数。

注：临时人员指检修、取样、装卸、安检、参观等人员。

3.7

定量 allowable amount

危险性建筑物内或操作工位上允许存放的危险品最大计算药量。

3.8

定置 set position management

生产作业区、库房或其他设施内，规定各类物品分区、定点管理放置。

3.9

超产 overcapacity

生产企业超过安全生产许可或行政主管部门批准的计划限定产量组织生产的行为。

3.10

超时 overtime

超过规定的作业时间组织生产的行为。

3.11

超员 overstaff

生产、经营企业在危险作业场所超过规定定员的行为。

3.12

超量 over-amount

生产、经营企业在生产或储运场所超过规定定量进行作业、存放和运输的行为。

3.13

专用生产设备 special production equipment

直接用于民爆物品生产的专用设备。

注：专用生产设备根据其使用场所的危险场所和发生事故概率，可分为0类、I类、II类、III类。0类、I类、II类专用生产设备实行目录管理制度，目录由国家民用爆炸物品行业行政主管部门定期发布。

3.14

人机隔离 separation between man and machine

危险品生产时，通过设置防护装置和采用自动控制措施，使操作人员与危险品隔离的作业方式。

3.15

基础雷管 basic detonator

已经完成火工药剂和其他火工元件装填或装配，尚未装配引火元件的半成品雷管。

3.16

炸药制品 products of industrial explosives

由各类火药、炸药（不含起爆药）加工制造而成的各种不同形状、不同用途的爆炸物品，如导爆索、震源药柱、起爆具、爆裂管、射孔弹、压裂弹等。

4 总则

4.1 企业在科研、生产、储存、装卸、运输、试验、销毁等作业过程中，应坚持“安全第一、预防为主

主、综合治理”的方针，认真执行国家和有关行政主管部门颁发的有关安全生产的法律、法规、标准、规范和规定。

4.2 企业安全生产管理的目的是防止和减少安全事故发生，保障人民群众生命和财产安全。

4.3 企业应按照国家民爆行业行政主管部门行政许可的品种、产量组织建设和生产经营，严禁非法建设、非法生产、非法销售。

4.4 民爆物品生产、储存设施建设项目的安全设施与建设项目主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产使用。

4.5 民爆物品生产宜采用连续化、自动化、人机隔离的工艺，并贯彻执行在线危险品存量少、工房内生定员少、危险作业工序少，在有固定操作人员的情况下，非危险建筑物与危险建筑物隔开、非危险生产线与危险生产线隔开、非危险操作与危险操作隔开的原则。

4.6 企业应从消除事故隐患、降低事故危害程度出发，在管理制度、工艺技术、设备设施、操作方法、作业环境以及劳动组织等方面采取有效措施，防止发生燃烧、爆炸、中毒等事故，减少职业危害；一旦发生伤亡事故，应按照《生产安全事故报告和调查处理条例》以及本标准的有关规定处置。

4.7 企业不应使用国家和行业行政主管部门明令淘汰禁止使用的生产工艺和设备，应按照 WJ 9063 的有关要求使用和管理专用生产设备。鼓励采用自动化、信息化技术，提高本质安全水平及安全防护能力，保障安全生产。

5 综合安全管理

5.1 企业主要负责人应是本单位安全生产的第一责任人，对本单位的安全生产工作全面负责。企业主要负责人和安全生产管理人员应当接受安全培训，并按照民爆行业行政主管部门的有关规定取得安全资格证书后，方可任职。

5.2 企业应建立、健全本单位安全生产管理机构，配备与企业规模相适应的专职安全生产管理人员，并建立安全生产责任制，明确各级各类人员的安全生产责任。

5.3 企业应编制本单位安全生产规章制度和安全技术操作规程，并能有效指导安全生产。

5.4 企业应建立保证本单位安全投入及其有效性的管理责任制。

5.5 企业应建立本单位从业人员安全生产教育和安全技能培训考核制度。危险工序作业人员应经考核合格后方可上岗；特种作业人员应按国家规定持证上岗。

5.6 企业应依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费。

5.7 企业应为从业人员配备符合国家或行业标准规定的劳保护用品。

5.8 企业应建立完善的工艺技术、专用生产设备设施、事故等档案及其管理制度。

5.9 企业应按照国家对重大危险源管理的有关规定，建立本单位重大危险源的管理制度，确保重大危险源处于安全和受控状态。

5.10 企业应结合本单位实际制定生产安全事故应急救援预案，建立企业生产安全事故应急救援预案管理制度，并定期进行演练。

5.11 企业应依法建立生产安全事故报告制度。

5.12 企业在委托中介机构对本企业进行安全技术咨询、工程设计、安全评价等活动中，应对所提供资料的真实性、时效性负责。

5.13 企业应按照 WJ 9065 的规定设置监控系统。应建立视频监视和安监人员现场检查相结合的危险点安全检查制度，发现隐患应采取有效整改措施。

5.14 企业应根据民爆物品生产的危险特性，制定科学合理的劳动作业班制；在生产技术不能满足 24h 连续作业的安全条件下，当日零点至六点期间（允许企业根据地域时差作顺延调整），不应组织工业炸药及其炸药制品的生产作业；当日二十二点至次日六点期间（允许企业根据地域时差作顺延调整），

不应组织起爆器材的生产作业。因地域时差作顺延调整作息时间时，人、机连续工歇时间应与对应产品一致。

5.15 企业应根据安全生产许可或行政主管部门批准的计划产量，均衡组织生产，严禁超产、超时、超员、超量。

5.16 当恶劣天气危及安全生产时，应立即停止生产并采取有效安全处理。

遇有地震、台风、洪水等重大自然灾害，应及时启动应急预案，按照规定程序处理生产现场；造成安全生产设施破坏，恢复生产时应有省级民爆行业行政主管部门组织验收后方可复产。

5.17 企业应根据产品性质、生产设备结构特性等情况，制定停产时设备和现场的清扫制度。

5.18 民爆物品生产线建设（包括新建和改造）工程竣工后，在带危险物料进行试生产应符合以下条件：

- a) 符合GB 50089和国家有关建设工程竣工验收规定的要求；建筑物（含土建）、消防、防雷等设施通过当地主管部门或专业机构的验收和检测。
- b) 编制试生产计划、试生产应急救援预案并配备相应的应急器材；受让方会同技术提供方编制试生产安全技术操作规程，并经受让方技术负责人审批同意。
- c) 安全预评价、设计文件以及设计文件审查时提出的安全对策、措施已全部落实。
- d) 主要生产设备、安全设施、仪表、工器具已经空车或用非危险物料试运行达到正常；设备、设施的安装、施工、调试记录完整；压力容器、安全计量仪表、安全保护装置等进行检定或标定的记录齐全、完整。其中标准仪器、仪表、压力容器的检定证书由有资质的单位出具，非标装置的标定试验报告由仪表设备提供方出具。
- e) 建立定员、定量、定置管理制度。
- f) 建立试生产劳动组织并制定各岗位责任制，各工位操作人员已经培训且考试合格后持证上岗。

5.19 民爆物品生产设施建设工程验收除应符合5.18的要求外，还应满足以下条件：

- a) 试生产期间发现的问题已经得到解决；
- b) 试生产总结能充分证明主要设备、设施运行正常、安全可靠；生产线按照正常劳动作业班制连续试生产产品数量应达到生产许可产量的5%以上（特种产品不少于20个批次以上），但最多不应超过生产线年许可产量的10%~20%，试生产时间不应超过6个月；
- c) 试生产产品的质量应经有资质的机构检测合格；
- d) 试生产应经有资质的安全评价机构安全验收评价合格；
- e) 环保和职业卫生设施通过当地主管部门或有资质的专业机构的验收和检测合格；
- f) 工程竣工图纸、安全技术操作规程、安全管理制度齐全完整并归档；
- g) 受让方和技术提供方均同意申请投产验收；
- h) 法律、法规规定的其他有关要求。

5.20 民爆物品储存设施建设工程验收应符合5.18 a)、5.18 c)、5.18 e)、5.19 d)、5.19 f)、5.19 h)的要求。

5.21 拆除报废危险性工（库）房和生产设施时，应按WJ 9068的规定进行。

5.22 严禁在正常生产的同时进行试验。从事新产品、新设备（处于研制阶段的专用生产设备）、新材料、新工艺等科研创新活动，需要在生产线上进行批量试制、试用时，应参照5.18的有关要求完成试验准备，经研制单位和试生产（试用）企业组织内部安全论证，或经有资质的安全评价机构安全咨询符合要求，并将安全论证或安全评价资料报省级民爆行业行政主管部门备案后方可进行。试验期间，该生产线停止其他正常生产；疏散与试验无关的人员；试验中应指定专人负责安全监督工作。试验完毕生产线恢复正常生产前，企业应组织内部验收，并经企业主要负责人批准。

5.23 企业应对进入危险生产区、库区的生产作业人员、试验人员、检验人员、外来人员等建立管理

制度，并应符合以下要求：

- a) 对于本企业生产作业人员，应按照工业炸药类、起爆器材类生产工种作业人员分区管理，未经企业人事或安全保卫部门批准，不应进入非本职工作的生产区、库区和试验区；不同区域生产作业人员宜采用不同颜色的服装或鞋帽等予以区分；
- b) 对外来参观、工作检查的人员，进入危险工（库）房和危险区域时，应按照企业规定办理审批手续，并进行相关安全知识教育；穿戴好劳保护具，在指定人员的陪同下方可进入；每次进入危险性工（库）房的人数不应超过三人且不应超过最大允许定员；
- c) 外单位工作人员进入危险生产区或试验场地参加危险性试验时，应与试生产（试用）企业签订安全责任协议书，明确双方责任和义务；
- d) 外来人员进入企业管辖区内从事其他临时性工程作业时，企业应与外来人员所在单位或本人签订安全责任协议书，明确双方安全责任和义务；
- e) 严禁将移动通讯工具带入民爆物品生产区、储存区、试验区和销毁场。

5.24 生产区、总仓库区入口处应有“严禁烟火”警示标志；民爆物品生产场所、危险性建筑物内的安全疏散通道应有指示性标志；危险设施及设备应有警示标志。

5.25 企业在变更危险性建筑物用途、危险等级和计算药量时，应由有资质的设计单位进行设计或由有资质的安全评价机构出具安全咨询意见，并经企业安全负责人和技术负责人共同签批后方可实施，相关资料应及时整理归档，并向省级民爆行业行政主管部门备案。

6 生产工艺管理

6.1 基本要求

6.1.1 企业应结合本企业实际，及时将国家或行业颁布实施的有关民爆物品生产安全技术方面的标准、规定编入本企业相关的安全技术操作规程中，编制安全技术操作规程的内容要求参见附录A。

6.1.2 企业引进新产品、新技术时，应结合实际编制或完善安全技术操作规程。

6.1.3 企业在局部调整原生产线生产工艺、改变工艺参数和设备布置、更新专用生产设备时，应组织专业技术人员充分论证，或经有资质的安全评价机构咨询后，再经企业安全负责人和安全技术负责人共同签批后方可实施，相关资料应及时整理归档，并向省级民爆行业行政主管部门备案。

6.2 技术要求

6.2.1 所有用于生产的原材料和辅料在储存、加工过程中应按照各自的理化性能存放或加工，性质相抵触的物质应分隔存储。

6.2.2 在硝酸铵粉碎、加热干燥工序中不宜加入有机物。因工艺需要加入有机物时，应经省级以上行业行政主管部门组织的专家论证、评审后方可进行，且有机物质加入量（质量含量）不应超过0.2%。

6.2.3 粉状铵油类炸药连续化生产中的混药工序宜采用冷混工艺。

6.2.4 经加工后的易燃易爆原材料、辅料和半成品因工艺需要存放或保温时，应有防止自行分解或加热分解而导致发生火灾和爆炸的安全技术措施。易燃易爆物品存放时，应距离加热器（包括暖气片）和热力管线300mm以上。

6.2.5 生产过程中需用热媒加热危险物料或加工中可能引起物料温升的作业点，均应设温度检测仪器并采取温控措施。

6.2.6 生产过程中应根据加工、运输或添加物料等危险作业特点，采取防止人员伤害的有效措施。

6.2.7 所有液态物料进入混合工序前，应设置过滤装置除去固体杂质；工业炸药原材料进入制药工序前应设置除铁装置；起爆药、延期药、点火药等生产工艺用水和液态半成品（中间体）应设置除去杂质的过滤装置。

6.2.8 危险性物料输送装置应有防止液体结晶或固体物料粘结器壁的技术措施，并结合工艺特点和

生产情况制定定期清扫制度。严禁轴承设置在粉状危险性物料中混药、输送等；输送螺旋和混药设备应有应急消防雨淋装置，输送螺旋和混药设备应选择有利于泄爆、清扫、应急处理的封闭方式。

6.2.9 采用湿法粉碎混合单质炸药或点火药、延期药时，应待物料全部浸湿后方可开机；当采用金属球和金属球磨筒方式进行单质炸药或点火药、延期药的粉碎和混合时，宜用水或含水溶剂作为介质。

6.2.10 单质炸药的粉碎加工的开、停机操作应在控制室内，控制室的设置应符合 GB 50089 的规定，设备运行过程中工房内不应留有人员；延期药、点火药剂的混合、造粒、筛分应根据药量设置可靠的防护设施，操作应人机隔离。

6.2.11 新建工业雷管半成品装填生产线应具备人机隔离、自动添加药、自动在线检测药高、自动剔除废品、自动安全报警、自动安全联锁、可靠防止工序间殉爆的连续化生产功能。现有条件下的自动化工业雷管装填生产线生产能力应符合：单班年产不超过 3000 万发；两班年产不超过 5000 万发。

6.2.12 工业雷管电阻检查、卡口（腰）、打把、装盒（袋）、排模、卸模、导爆管控制加药等作业工序应设置有效安全防护设施。

6.2.13 生产线危险工序的抗爆结构应具有民爆物品设计甲级资质的专业设计单位设计，或经抗爆试验验证；在连续化生产线工序之间传送危险品时应有可靠的防殉爆措施和防传爆措施。

6.2.14 工业炸药制造过程中采用机械搅拌混合氧化剂水溶液和可燃剂的工艺，应限制机械搅拌强度和输送泵的有关技术参数。其中乳化炸药（含粉状乳化炸药）的乳化、基质冷却、基质温度低于 70℃ 的敏化工序宜采用敞口作业；连续化生产线的密闭式乳化器不应采用两台（含两台）以上机械强力搅拌乳化，乳化器和螺杆泵的结构、技术参数应符合附录 B 的要求。

6.2.15 起爆药生产废水处理系统、危险性粉状物料除尘系统、炸药熔化蒸汽排除系统应定期清理。清理出的危险性残渣应及时销毁。

6.2.16 生产过程中产生的不合格品和废品应隔离存放、及时处理；危险物品内包装材料应统一回收存放在远离热源的场所，并及时销毁。

7 设备与设施管理

7.1 基本要求

7.1.1 新研制的民爆物品专用生产设备投入使用，应通过科技成果鉴定。

7.1.2 民爆物品生产线建设和更新专用生产设备时，选用的设备应符合以下要求：

- a) 0 类、I 类、II 类设备已经被列入民爆物品专用生产设备目录；
- b) III 类设备已经通过科技成果鉴定。

7.1.3 应建立专用生产设备易损件的强制更换制度。应定期检查乳化器和螺杆泵的转子、定子和密封件磨损超过规定值或发现异常应立即处理。

7.1.4 企业应根据设备供应单位提供的有关技术资料，结合本企业实际编制能正确指导作业人员操作和维护设备的技术文件。

7.1.5 设备在更新或大修后投入使用前，企业应组织专业技术人员进行现场验收，验收投产报告应经企业安全负责人和机电设备负责人签批，技术资料应及时整理归档。

7.2 机械

7.2.1 一般要求

7.2.1.1 生产过程中所用的设备、工装、器具、仪表与危险物品接触时应相容；对用于加工、输送、存储危险物品的各种设备、器具或有可能接触危险物品的转动部件，均应有防止产生摩擦、撞击、静电积累的措施。

7.2.1.2 设计制造危险性物料螺旋输送机时，其长度和强度应能保证螺旋叶片与槽体之间不发生摩擦；应有防止物料进入空心轴和夹套的技术措施；不应采用螺纹连接。螺旋叶片和槽体之间应采用有

色金属材料制作。

7.2.1.3 设备机械传动部位应设置防护罩。

7.2.1.4 产生噪音的设备应采取措施满足国家相关规定，作业场所操作人员应采取个体防护措施。

7.2.1.5 在压力容器、计量仪表和安全保护装置等设备和设施安装前，应查验设备和设施检定合格证或试验报告

7.2.2 检修

7.2.2.1 在对有可能产生燃烧、爆炸或中毒事故的设备和设施进行检修前，应制定检修安全规程，检修安全规程的主要内容应包括：危险物料的处理措施、施工前后检查验收方法、施工过程注意事项、安全防护和应急救援措施等。

7.2.2.2 企业应对从事危险品生产设备和设施检修的人员进行安全知识培训，并通过考核持证上岗。

7.2.2.3 在检修危险工房内的设备前应停止生产并切断电源，应有防止他人合闸的措施；应彻底清理所要检修的设备、管道及作业场所的危险品，必要时应做销爆处理；不产生明火的检修应经生产现场负责人检查合格后方可进行。

7.2.2.4 若需对危险工房内的设备进行零部件拆卸或组件检修时，宜将可拆卸部件卸下后移至工房外的安全地带进行。不应在带有压力的管线和容器上检修或拆卸阀门等部件。

7.2.2.5 检修工具应符合安全要求，登高作业台、脚手架和起重设施等应安全可靠，随身携带的工具应有防坠落措施。

7.2.2.6 检修用材料、填料和润滑油应符合安全技术要求。

7.2.2.7 拆除或修理含有起爆药的污水池、下水管和沉淀池前，应先做化学处理或其他有效的销爆处理。在起爆药生产区周围进行工程施工时，应制定专门的安全技术措施。

7.2.2.8 在危险区域内的焊接与动火作业应符合以下要求：

- a) 应制定焊接与动火许可审批制度，在危险场所施工或检修危险品生产设备时，焊接人员应了解危险品的性能和应急处理措施，并持证上岗；
- b) 宜在危险生产区内设置固定的焊接动火地点，焊接动火地点与危险工房或场地的距离不应小于50m，焊接动火地点周围5m范围内应无杂草和其他可燃物品，固定的焊接动火地点应由企业安全部门审定，且不应变动，如遇特殊情况需要变动动火地点时应重新审批；
- c) 在危险性建筑物和构筑物内，生产期间或停产未进行彻底清理和未经安检人员验收，严禁焊接与动火；
- d) 与危险品接触的设备及与危险品有金属连接的一切设备进行焊接时宜使用气焊，并有防止火花飞溅的措施；因工艺需要不能拆卸且使用电焊时，应由企业安全部门批准，并在被焊接的设备与其他设备之间应采取可靠的绝缘措施或防止杂散电流扩散的措施；
- e) 焊接动火期间应设专人监护，工作结束后应彻底清理现场。

7.2.3 危险性废旧器材处理

危险性废旧器材处理应符合以下要求：

- a) 所有与危险品接触的废旧器材（主要指设备、设施及器具）应制定销爆措施，并指定专人负责清理，确保器材内外部不存有危险品；
- b) 经过处理的危险性废旧器材应按器材种类分别存放在指定地点，并建立台帐设专人管理；管理人员不应接收未进行清理和销爆处理的废旧危险性器材；
- c) 经销爆处理后的危险性废旧器材应解体后方可回收处理。

7.3 电气与通讯

7.3.1 电气

7.3.1.1 一般要求

7.3.1.1.1 电气设备及线路除应符合 GB 50089 的规定外，还应符合国家其他有关规范、标准的规定。企业制定的安全技术操作规程中应包括电气设备安全技术管理的内容，并能有效指导实际操作。

7.3.1.1.2 电气设备及线路的安装验收应符合施工图和设计文件的要求，并按有关电气装置安装工程施工及验收规范的规定进行，验收合格后方可投入运行。

7.3.1.1.3 在危险作业场所内不宜架设临时线路，确需安装临时线路时，应经企业安全部门审批，临时线路使用完毕后应及时拆除。

7.3.1.1.4 电气设备操作人员应了解有关规范，掌握电气设备产品使用说明书及安全技术操作规程，并经考核合格，持证上岗。企业应对电气设备及线路维护、检修人员进行培训，并经考核合格，持证上岗。

7.3.1.2 运行与维护

7.3.1.2.1 应定期试用备用电源和各种安全事故报警信号等装置，确保安全事故报警信号等装置处于完好状态。

7.3.1.2.2 应保持电气设备处于良好的清洁，通风、散热状态。

7.3.1.2.3 运行中如发生下列情况，操作人员应采取紧急措施并立即上报企业安全部门：

- a) 电气设备发出异常声响或异常气味；
- b) 负载电流突然超过允许值；
- c) 电气设备及线路突然出现高温或冒烟；
- d) 电气设备连接部件松动或产生火花；
- e) 设备壳罩破损；
- f) 自控设备出现异常启动、停机等；
- g) 其他异常情况。

7.3.1.2.4 易燃易爆作业场所中的电气设备不应任意变动。如需变动应由企业机电设备负责人批准。

7.3.1.2.5 不应任意更改或拆除经验收合格投入运行的电气联锁装置及其他安全保护装置，如确需更改，应报企业技术负责人和机电设备负责人批准后方可进行。

7.3.1.2.6 生产工房应按照 GB 50089 的规定配备应急照明设备并保持良好的照明状态。

7.3.1.2.7 生产结束后，除保持必要的值班照明和监控设施用电外，应将其他电源关闭。

7.3.1.2.8 值班及操作人员应严格遵守交接班制度，并作好值班、操作及运行记录。

7.3.1.3 检修

7.3.1.3.1 对所有的电气设备及线路应制定定期检修和定期检查制度，发现问题应及时处理。

7.3.1.3.2 拆修有易燃易爆危险物品存放的危险场所的电气设备时应按以下规定进行：

- a) 制定安全技术措施，并按企业规定办理审批手续；
- b) 彻底清理检修现场，将易燃易爆危险物品移至安全场所；
- c) 切断该设备的电源，并悬挂“有人工作，禁止合闸”的警示标志牌。

7.3.1.3.3 更换或检修后的电气设备及线路，应经验收和试运行合格后方可投入正式使用。

7.3.1.3.4 应保持电气设备的接地保护系统完好，并定期检测。

7.3.2 通讯

7.3.2.1 企业应有方便快捷的对内、对外通讯系统，有固定操作人员的各类危险作业场所应能与企业生产调度中心、企业安全部门及医务室等保持通讯畅通。

7.3.2.2 有固定操作人员的危险性生产工房应设置防爆电话机，非防爆电话机应安装在非危险性工房或非危险性工作间出入口处的外面。允许工作业务电话兼作报警电话。

7.3.2.3 民爆物品仓库区应设报警电话。

7.4 消防

7.4.1 企业的消防设施除应符合 GB 50089 和 GB 50140 的要求外，还应根据危险物料性质配置相应种类和数量的消防器材、消防设备和设施。

7.4.2 消火栓、灭火器、雨淋装置等消防设施应定期检查、定期维修，保持消防设施处于良好状态。

7.4.3 企业不应随意拆除、移动和改装消防设施。

7.5 采暖与通风

7.5.1 危险工房内采暖所用的加热介质、散热器及其安装要求等应符合 GB 50089 的要求。

7.5.2 采暖设施使用前应进行试运行，其温度、压力、运行性能应符合安全要求。采用低压蒸汽采暖的设施，蒸汽进入工房前应设置减压阀、安全阀和压力表。

7.5.3 在产生有毒有害粉尘或气体的作业场所应设置通风或除尘装置，有毒有害粉尘或气体不应直接向室外排放。

7.5.4 爆炸、燃烧危险性粉尘除尘系统应采用水浴除尘器，水浴除尘器应按规定保持一定水位。

7.5.5 空调系统的过滤器应定期清洗。

7.6 自动控制

7.6.1 自动控制系统的设置除符合本标准的要求外，还应符合 GB 50089、WJ 9065 的相关要求。

7.6.2 生产过程中易引起燃烧爆炸事故的机械化作业，应根据危险程度选择设置自动报警、自动停机、自动泄爆、自动雨淋等自动控制装置；抗爆间室的防爆门与抗爆间室内的设备应有安全连锁装置；自动化生产线的单机设备除有自动控制系统监控外，在生产现场还应设置应急控制操作装置。

7.6.3 乳化器、敏化器、输送泵等密闭式带有机械搅动装置的乳化炸药专用生产设备，应有防止超压、超温、断料干磨的自动控制装置。

7.6.4 对开、停车有顺序要求的操作宜设程序控制装置。

7.6.5 突然发生停气、停电、停水时，应有安全措施确保工艺操作和设备运转安全。

7.6.6 自动控制系统中执行机构的动作形式及调节器正反作用的选择，应使自动控制系统在突然停电或停气时能满足再次开机的安全要求。

7.6.7 生产线自动控制系统的自动记录装置均应设备用电源。

7.6.8 控制或检测信号电缆、脉冲管线由危险区域至非危险区域，或不同危险区域之间穿越隔墙或穿越楼板时，应采用金属管护套或阻燃材料严密封堵。控制或检测信号电缆不应与动力电缆混在一起或通过同一个预留孔出入工作室。

7.6.9 自动控制系统应设专业人员管理，应定期检查、试验或标定传感器、转换器、执行器、信号传输线及自动保护装置，每次检查、试验或标定后应做记录，并由检查、试验或标定人员签字保留。

7.7 防静电与防雷

7.7.1 防静电与防雷设施及其接地应符合 GB 50089 的要求。

7.7.2 危险物料粉碎混合加工过程中易产生静电积聚的工序应设置自动导出静电的装置，出料时应将接料车和出料器用导线可靠连接并整体接地。生产工序中盛装火工药剂及其炸药制品的盒、盘等活动器具应采用防静电材料制品，活动器具对地电阻值应为 $1.0 \times 10^4 \Omega \sim 1.0 \times 10^8 \Omega$ 。

7.7.3 静电危险场所不应存在电容大于 3pF 的孤立导体。装有产品的金属容器应直接放置在防静电地面上。

7.7.4 工业雷管药剂生产工房的入口处应设导出静电的门帘、扶手及人体静电检测仪，工房地面、工作台面、椅子、脚踏等应铺设防静电材料。

7.7.5 进入工业雷管药剂生产工房内的作业人员，应穿戴防静电（或纯棉）工作服、防静电（或纯棉）鞋袜，经静电检测合格后方可进入，人体对地电阻值应为 $1.0 \times 10^4 \Omega \sim 1.0 \times 10^8 \Omega$ 。

7.7.6 企业应根据危险物品特性、静电危害风险以及生产加工作业方式等因素，规定危险作业场所空气相对湿度下限。以下生产工房（工作间）内的空气相对湿度不应低于 60%（工艺有特殊要求的生产企业可另行规定）：

- a) 起爆药制造：分盘工作间、筛分工作间、称量工作间；
- b) 炸药粉碎工房；
- c) 延期药（点火药）制造：混合工作间、造粒工作间、筛分工作间、称量分盒工作间；
- d) 导爆药制造：配料工作间、混合工作间、筛药工作间、分盒工作间；
- e) 基础雷管装填线：有危险品和作业人员同时存在的工作间；
- f) 雷管装配：电雷管装配工房、编码工房、包装工房；
- g) 起爆具和震源药柱制造：炸药称量工作间、过筛工作间、TNT 熔化工作间、灌装工作间；
- h) 有必要控制相对湿度的生产工房。

7.7.7 防静电用品及器材主要技术性能指标应符合以下要求：

- a) 导静电胶板对地电阻值为 $5.0 \times 10^4 \Omega \sim 1.0 \times 10^8 \Omega$ ；
- b) 人体静电测试仪检测范围为 $1.0 \times 10^7 \Omega \sim 1.0 \times 10^8 \Omega$ ，测量值误差应不大于 $\pm 10\%$ ；
- c) 防静电工作服的摩擦带电量每件应小于 $0.5 \mu\text{C}$ ，防静电工作服布料的摩擦起电电位应低于 500V，防静电鞋对地等效电阻值为 $5.0 \times 10^4 \Omega \sim 1.0 \times 10^8 \Omega$ ；
- d) 生产工器具使用的棉织品或防静电织品的电荷面密度应小于 $1 \mu\text{C}/\text{m}^2$ ，摩擦起电电位应低于 500V。

7.7.8 生产线和危险品仓库的防静电接地系统应每半年检测一次，起爆器材生产线防静电地面、防静电台面等装置每月应不少于一次抽查，应经常检查各工序、工位的静电接地线是否连接可靠，发现安全隐患应立即处理。

7.7.9 避雷针塔附近应根据实际情况设立警示标志牌或护栏。

7.7.10 防雷接地装置应按当地气象部门的规定定期检测。

8 作业场所管理

8.1 生产现场

8.1.1 应保持作业场所整齐清洁，疏散通道畅通。

8.1.2 工房内设备与工作台的布置应有利于工序间物流传递、方便操作、方便设备维修及方便操作人员安全疏散。物流、人流宜设置各自通行路线和标识，避免交叉。

8.1.3 应对作业场所的人员、物料、成品、工具及其在制品实行定置管理。作业现场危险物品的存放方式应有利于防止殉爆。

8.1.4 危险工房内的楼梯、平台应装设坚固可靠的扶手和护栏；楼梯的宽度和角度应便于人员通行和疏散；平台和楼梯的表层材料应符合相关要求；设备的入料口设在平台或楼板上时，入料口四周应有防肢体误入措施；厂区内的地沟、地坑、沉淀池等应有盖板或护栏；升降口和提升平台应加围栏，提升平台的围栏高度不应低于 1m。

8.1.5 有操作人员作业的场所照度应满足要求。

8.1.6 在易发生燃烧或爆炸事故的工序之间不宜设置用于传递危险品的过墙孔洞。因工艺需要设置时，应有隔火或隔爆的安全措施。

8.1.7 穿越危险工房隔墙和楼板的管道安装完毕并经检验合格后，应将墙洞、楼板洞与管道之间的空隙在粉刷或油漆前用阻燃材料填封密实，通风管道中的空隙部分应选用柔性阻燃材料填封。

8.1.8 危险工房内外通道、安全出口（含安全窗口）及安全疏散隧道等应设置明显的警示标志，严禁堆放任何物品，严禁设置坎、沟、台阶等。

- 8.1.9 顶棚、墙面应光洁，地面应平整无裂缝、无坑洼，门窗应完好无损、开启灵活。
- 8.1.10 危险工房维修前应按停工要求彻底清扫，清扫的垃圾应存放在指定地点并统一定期销毁。

8.2 定员、定量

- 8.2.1 企业应制定危险工（库）房及操作岗位的定员、定量审批和监督检查制度。
- 8.2.2 工（库）房内危险品总定量应符合 GB 50089 的规定；抗爆间室内爆炸物品的存量不应超出抗爆间室的设计药量；各岗位（工位）的定量在满足生产的前提下应尽量控制在下限。
- 8.2.3 工业炸药及其炸药制品生产线危险工房（工位）操作定员、最大允许定员和危险品定量应符合附录 C 的要求；起爆器材生产线危险工位操作定员、最大允许定员和危险品定量应符合附录 D 要求；无人操作的连续化、自动化基础雷管装填线，成品雷管装配生产线（工位），索类产品生产线（工位）的危险品定量应符合设计药量或抗爆试验验证药量。
- 8.2.4 应在危险工（库）房外墙的显著位置设立警示标志牌，警示标志牌式样和内容参见附录 E。

8.3 环境保护与职业卫生

- 8.3.1 新建、改建、扩建和技术改造的企业，涉及到影响环境和职业卫生时应按照国家有关要求办理相关手续。其防治污染和职业危害的设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产使用，竣工时应经环保主管部门和劳动卫生管理部门验收合格后方可投入生产。
- 8.3.2 生产过程中的生产用水宜循环使用。
- 8.3.3 生产产生的废水、废气、废渣、噪音等应达到国家有关排放和控制标准的要求。危险性废水应经处理后送废水处理工房统一处理；固体残渣应根据不同的危险成分或有害成分分别销毁处理；有害粉尘应消除其危害后再排入大气。
- 8.3.4 应对从事有毒有害作业的人员定期进行体检，若体检发现不宜从事有毒有害作业，应及时更换。

9 运输与储存管理

9.1 运输

- 9.1.1 民爆物品运输应符合《道路危险货物运输管理规定》、JT 618、GB 50089 和 GB 4387 的有关规定。采用铁路、水路或航空运输时应符合国家相关规定。
- 9.1.2 生产区至总仓库区的运输路线通过企业外部公路时，由企业和当地交通安全管理部门确定运输路线，不应随意更改。
- 9.1.3 生产区至总仓库区运输道路应坚实牢固、路面平整、边坡稳定，并应按照国家相关规定设置必要的交通标志。
- 9.1.4 在社会公路上运输民爆物品时，应使用符合国家有关爆破器材运输车安全技术标准要求的专用运输车。厂内、库区内使用普通汽车运输民爆物品时，排气管应安装灭火罩，车厢底部应铺软垫。
- 9.1.5 运输工业电雷管的车辆安装卫星定位导航终端时，应符合以下要求：
- 9.1.5.1 当运输的工业电雷管发火冲能大于等于 $2.0 \text{ A}^2 \cdot \text{ms}$ 时：
- 卫星定位导航终端的工作频率为 900 MHz 时，输出功率应不大于 2 W；工作频率为 1800 MHz 时，输出功率应不大于 1W；天线增益应不大于 3 dB；
 - 卫星定位导航终端的安装应符合 AQ 3004 的规定，终端天线的位置不应高于车体；
 - 卫星定位导航终端的天线与运输车内电雷管的距离不应小于 0.5m。
- 9.1.5.2 当运输的工业电雷管发火冲能小于 $2.0 \text{ A}^2 \cdot \text{ms}$ 时，卫星定位导航终端的技术参数和安装要求除应符合 9.1.5.1 a 和 9.1.5.1 b 的要求外，卫星定位导航终端的天线与电雷管的距离应按国家有关标准要求计算和测试后确定。
- 9.1.6 采用电瓶车运输民爆物品时，电瓶车应符合防爆要求；采用防爆叉车装运民爆物品时，叉杆应有防止火花产生的安全措施。

- 9.1.7 人力手推车运输工业炸药时，所载工业炸药质量不宜超过 300kg，运输过程中应采取防滑、防摩擦产生火花等安全措施；人力手推车运输散装工业炸药药粉时应保持车厢清洁、干净，装药高度不应超过车厢高度，并应有防止工业炸药药粉撒落的安全措施。
- 9.1.8 人工传送起爆药时，应有专用道路并保持道路平整；传送人员和传送工具应有明显标志；传送人员行走时应与他人保持 5m 以上间距。
- 9.1.9 在生产区和总仓库区内运输民爆物品的机动车行车速度不应超过 15km/h，前后车之间的距离不应小于 50m。
- 9.1.10 运输民爆物品的汽车司机除应取得公安部门批准的与驾驶车辆相符合的正式驾照外，还应具有 50 000km 和三年以上安全驾驶经历，并由企业安全部门考核批准后方可上岗。
- 9.1.11 从事运输和装卸民爆物品的作业人员，应掌握所运输和装卸民爆物品的理化性能及应急措施。不应穿带有铁钉的工作鞋和易产生静电的工作服，严禁将火种带入装卸作业区。
- 9.1.12 运输民爆物品应配备押运人员，押运人员应随车携带符合行政许可审批要求的有关证件，应掌握押运产品的数量、质量、规格和装载等情况，了解所押运物品的主要危险特性和安全防护知识。押运人员应与库房管理人员当面点清所押运民爆物品的数量，运达时应与接受人员办理有关交接手续。
- 9.1.13 从事民爆物品运输的管理人员应经培训且考试合格后持证上岗；企业应对民爆物品运输管理人员定期进行安全教育和应急事故训练；每年应对民爆物品运输管理人员的素质进行一次安全审核，不符合要求应及时调整。
- 9.1.14 装有民爆物品的车辆在厂区及库区的运输，应符合国家和地方有关部门的相关规定。
- 9.1.15 民爆物品装卸应符合以下要求：
- a) 非防爆机动车辆不应直接进入危险性建筑物或构筑物内，装卸作业宜在距危险性建筑物不小于 2.5m 处进行；
 - b) 当危险性建筑物或构筑物内有火炸药粉尘或易燃易爆溶剂挥发气体时，装卸机动车应在距危险性建筑物不小于 5m 处进行；
 - c) 用于装卸民爆物品的高位站台应设置防止车辆顶撞站台的缓冲设施或采取其他有效措施；
 - d) 装卸和搬运民爆物品时应轻拿轻放，严禁翻滚、拖拉，严禁用撬棍、榔头等铁器敲打包装件；
 - e) 厂内普通汽车装载民爆物品时，车厢底部应铺软垫，不应倒置或侧放；装载量不应超过额定装载量；产品包装箱超出车厢的高度不应超过产品包装箱高度的三分之一；雷管装车高度应低于车厢三分之一；车厢应盖好篷布，捆绑牢固，在确保包装件固定可靠后，方可关严车厢栏板；
 - f) 专用运输车装载民爆物品时，装载质量不应超过额定装载量；包装件应码放整齐并根据运输量确定合适的码放高度；中途卸车后及时调整包装件的堆放高度，防止高位坠落和撞击；正确使用车内专用捆绑带和挂钩；
 - g) 装运民爆物品时，驾乘人员应对民爆物品的包装进行检查，发现不符合包装要求和破损的，应及时报告和处理；
 - h) 同车（包括同船等）运输不同品种的民爆物品时，应符合不同品种的民爆物品同库存放的相关要求。
- 9.1.16 运输民爆物品的车辆出车或收车前应将车厢打扫干净，清出的药粉、药渣应存放在指定地点并统一定期销毁。
- 9.1.17 在暴雨和雷电等恶劣天气情况下，产品不应出入库；恶劣天气的能见度在 5m 以内，或道路坡度在 6%以上且能见度在 10m 以内时，运输民爆物品的车辆应停止行驶。
- 9.1.18 民爆物品生产、销售企业需委托其他单位运输民爆物品时，应审查承运单位的运输设施和管理是否符合运输爆炸物品的有关安全要求，并与承运单位签订运输安全责任合同。

9.1.19 装有民用爆炸物品的车辆遇有临时停车时，应避开人员密集地区和重要设施，并设专人监护；车辆故障检修时，严禁对装有民用爆炸物品的车辆和车辆附近 50m 范围内实施动火作业。

9.2 储存

9.2.1 设置民爆物品仓库的企业应取得“民用爆炸物品生产许可证”或“民用爆炸物品销售许可证”。

9.2.2 企业生产点的爆炸性材料仓储能力应满足生产需要，安全许可能力（不含现场混装炸药）与成品总库储存能力应满足以下要求：

a) 工业炸药及其炸药制品：

- 1) 安全许可能力小于或等于 10000t 时，总库储存能力应不小于安全许可能力的 3.0%，且不少于 200t；
- 2) 安全许可能力大于 10000t 小于等于 20000t 时，总库储存能力应不小于安全许可能力的 2.5%，且不少于 300t；
- 3) 安全许可能力大于 20000t 时，总库储存能力应不小于安全许可能力的 2.0%，且不少于 500t；

b) 工业雷管成品总库储存能力应不小于安全许可能力的 10%；

c) 工业导爆索成品总库储存能力应不小于安全许可能力的 10%。

9.2.3 企业应建立严格的民爆物品进出仓库检查制度，设置仓库负责人，并配备相应的仓库管理人员和足够的安防人员。安防人员应设置固定岗哨和流动岗哨，并按公安部门规定配备必要的警用器具。

9.2.4 仓库管理人员应了解仓库所储存产品的安全性能，掌握防火、防爆等知识，熟悉仓库的各项安全规定并经培训且考试合格后持证上岗。

9.2.5 外来人员进入民爆物品仓库应经本企业保卫部门审查批准，在了解仓库有关管理规定的前提下由仓库管理人员带领进入。

9.2.6 出库后返回的产品应有验收手续方可入库，拆包的产品应另库存放。

9.2.7 各类民爆物品宜单独品种专库存放，仓库内严禁储存无关物品。以下品种的民爆物品允许同库存放：

a) 单质炸药、工业导爆索、工业炸药及其炸药制品允许同库存放；

b) 包装完好的塑料导爆管允许与工业雷管（含继爆管）、单质炸药、工业导爆索、工业炸药及其炸药制品同库存放。

9.2.8 废品或未进行安定性试验的新产品应单独存放。

9.2.9 民爆物品仓库应环境整洁、通风良好，仓库内产品的堆放应整齐、稳固、标志清晰、利于行走、搬运方便，具体应符合以下要求：

a) 产品应按生产批号成垛堆放，不同规格的民爆物品应分垛堆放。

b) 仓库内装运通道应满足不同的运输方式，最小宽度应不小于 1.2m；人行检查通道宽度、清点通道宽度、堆垛边缘与墙之间的距离及堆垛之间的距离应符合 GB 50089 的规定。

c) 堆放工业炸药、索类火工品成品箱的堆垛总高度不应大于 1.8m；堆放工业雷管和其他起爆器材成品箱的堆垛总高度不应大于 1.6m。

9.2.10 严禁在民爆物品仓库内开箱；需取出产品时应在仓库管理人员监督下，将产品箱移至库房防护屏障外指定地点进行；应使用不产生火花的启箱工具。

9.2.11 维修民爆物品仓库时，应采取可靠的安全措施。门窗小修可移至室外指定地点进行；库房大修应将仓库内的产品全部搬出，库房清扫干净后方可进行。

9.2.12 应按 GA 837 的规定在仓库设置安全防范电子监控装置，并确保监控装置完好。

10 试验与销毁管理

10.1 基本要求

10.1.1 应建立完整的民爆物品试验与销毁记录，每次试验与销毁均应清点民爆物品的数量，帐物应一致，并由参与试验或销毁的主要操作人员共同签字。

10.1.2 起爆器材生产企业应有固定的试验场和销毁场；工业炸药及其炸药制品生产企业应有固定的工业炸药性能试验场，并根据需要设置固定的销毁场。试验场或销毁场的设置应满足 GB 50089 的要求。

10.1.3 试验或销毁工作不应单人进行，试验人员或销毁操作人员应是专职人员并经培训且考试合格后持证上岗。

10.1.4 进行试验或用爆炸法、烧毁法进行销毁时，引爆或点火前应发出音响警告信号；在销毁场以外销毁时，应按规定在销毁场地四周安排警戒人员，严格控制所有可能进入危险区域的人员和车辆。

10.1.5 起爆器的手柄或钥匙应始终由指定的放炮员随身携带。放炮员应亲自接通放炮线和启动起爆器，严禁其他人员进行上述作业。

10.1.6 试验或销毁工作结束后应检查和清理现场、熄灭余烬，确认无残留爆炸物后方可离开场地。

10.2 性能试验

10.2.1 民爆物品性能试验场的设置应符合 GB 50089 的有关规定。当周围环境允许一次最大试验药量大于 2 kg 时，应经企业安全负责人和企业技术负责人审批后方可进行。

10.2.2 样品准备间的工业雷管与工业炸药应分开放置。只有在准备工作全部完毕后、放炮员撤离试验场地前，方可将工业雷管插入药卷中。

10.2.3 采用工业电雷管起爆时，通电路路应设置双重开关，第一道开关合闸时应发出音响报警信号。

10.2.4 试验完毕后剩余的民爆物品应按企业相关规定处理。

10.3 销毁

10.3.1 企业应建立严格的民爆物品销毁制度，制定具体的销毁安全规程。销毁过程应在技术人员和安全人员的监护下进行。

10.3.2 销毁场内不应设置待销毁的民爆物品储存库，允许设置为销毁时使用的点火件或起爆件掩体。

10.3.3 销毁方法应根据民爆物品的特点采用炸毁法、烧毁法、溶解法或化学分解法。新研制的民爆物品销毁方法应由研制单位经试验后提出，由企业安全负责人和企业技术负责人审批后方可进行。

10.3.4 采用炸毁法销毁民爆物品时，应符合以下要求：

- a) 被销毁的民爆物品应放置在销毁坑中进行，当销毁场地周围没有自然屏障时，在销毁坑周围宜设高度不低于 3 m 的防护土堤；
- b) 一次销毁药量(不包括工业雷管)不宜超过 2kg，周围环境允许且已制定可靠的安全措施时，经企业安全负责人和企业技术负责人审批后，允许适当扩大销毁药量；
- c) 应采用工业电雷管和导爆管雷管在安全距离外起爆。采用电雷管起爆的爆炸场地不应设在有射频电源、高压电网和其他有电磁波干扰源的附近，其杂散电流不应大于 30mA。
- d) 销毁工业雷管时，允许在工业雷管上面放置适量的单质炸药，每次销毁的工业雷管和单质炸药的总质量不应超过 1kg；基础雷管应整齐地装入纸盒内进行销毁操作；零散工业电雷管或导爆管雷管应在安全防护下将脚线或导爆管剪下，装入纸盒内进行销毁操作。
- e) 每次起爆后应停留 10 min 以上人员方可进入现场检查。未爆炸或怀疑爆炸不完全时，应停留 30 min 后人员方可进入现场处理。

10.3.5 采用烧毁法销毁民爆物品时，应符合以下要求：

- a) 禁止不同性质的民爆物品混合烧毁，烧毁前应进行彻底检查，严防起爆药或装有起爆药的制品等混入被烧毁物中；
- b) 铺设烧毁物的方向应与当时的风向平行，点火点应设在下风向烧毁物的端头；
- c) 烧毁工业炸药前应将工业炸药在地面上铺成厚度不超过 3 cm、宽度为 20 cm~30 cm 的带状

长条，条距不应低于 3 m。硝酸铵类炸药一次最大烧毁量不应超过 200 kg；梯恩梯、黑索今、太安等单质炸药一次最大烧毁量不应超过 100 kg。严禁成箱成堆烧毁，结块的工业炸药应用木锤轻轻打碎后再进行烧毁。

- d) 烧毁纸壳工业雷管药柱（不含起爆药）时，应将其铺成厚度为 8cm~10cm、宽度为 50cm~60cm 的带状长条，条距不应低于 3m。每条药柱质量不应超过 10kg，每次烧毁应不超过两条，允许均匀掺入少量废黑索今同时烧毁。
- e) 烧毁导爆索时，应将索团松开铺成厚度不超过 10cm，宽度不超过 1m 的条状，条距不应低于 3m。导爆索不应成团或堆积在一起，不应混入工业炸药。每条药柱质量应不超过 10kg，每次烧毁应不超过两条。
- f) 烧毁太乳炸药时应单片平铺在地面上，片与片之间的间距为 0.5cm~1.0cm，严禁叠加，每次烧毁药量不应超过 10kg。
- g) 烧毁法的引火材料可用蜡纸、木材等，应在点火点铺 1m~2m 长的引火物，烧毁时应先点燃引火物，不应直接点燃待销毁的民爆物品。
- h) 在同一地点分多次烧毁民爆物品时，每次烧毁后应待烧毁场地地面温度降至常温后方可再次进行烧毁。
- i) 应待烧毁场地地面冷却后再彻底清理烧毁场地，清理动作应轻、稳。当发现有未烧毁的民爆物品时应立即组织就地烧毁。
- j) 操作人员点火后应立即离开烧毁点撤到安全距离以外（安全距离视销毁药量和品种确定）。

10.3.6 采用溶解法销毁民爆物品时，应使民爆物品全部溶解后，滤出其中的不溶物另行处理。

10.3.7 采用化学分解法销毁民爆物品时，应使药剂和溶剂充分混合并完全分解，其溶液应经处理，符合有关规定后再排入下水道。

10.3.8 销毁起爆药时宜采用化学分解法。用硫化钠销毁二硝基重氮酚宜在橡胶桶内进行，硫化钠溶液浓度宜控制在 4%~10% 范围内。销毁时首先应使二硝基重氮酚在水中充分分散，然后缓慢地加入硫化钠溶液，并控制反应的速度和温度，保证充分散热，直至化学反应停止。将废液倒入废水池时，还应不断地加入上述硫化钠溶液，以防止销毁不完全。销毁其他起爆药时，应根据相应起爆药性质制定销毁规程。

10.3.9 待销毁的民爆物品严禁在阳光下暴晒；严禁将销毁不彻底的民爆物品随地散失和任意处理。

10.3.10 严禁在夜间、暴风、雷雨、大雪、大雾和风向不定等恶劣天气进行销毁作业。

11 生产安全事故应急救援预案与事故报告

11.1 生产安全事故应急救援预案

11.1.1 应根据本企业生产、经营的实际情况，以“以防为主，防救结合”为原则，制定生产安全事故应急救援预案，并按《生产安全事故报告和调查处理条例》的规定上报所在地县级以上地方人民政府安全生产监督管理部门和民爆行业行政主管部门备案。

11.1.2 生产安全事故应急救援预案编制原则：

- a) 应结合本企业危险源的特点，内容有较强的针对性；
- b) 救援措施、避险要领应简洁明了，有较强的可操作性；
- c) 企业自救应与社会救援相结合。

11.1.3 生产安全事故应急救援预案的主要内容应包含：

- a) 危险源辨识与评价结果；
- b) 事故类型及可能造成的危害分析；
- c) 事故应急救援及紧急避险措施；

- d) 事故应急救援组织指挥机构、救援队伍及职责分工；
- e) 事故应急救援器材、装备；
- f) 需要请求社会救援的事项；
- g) 事故应急预案演练的考核评价标准；
- h) 事故应急预案管理制度。

11.1.4 事故应急救援预案中指挥机构的负责人应由企业主要负责人承担，企业相关负责人为指挥机构成员，下设日常办事机构。

11.1.5 为应急救援配备的器材和装备不应移做他用，器材和装备应保持完好、有效状态。

11.1.6 应与当地有关单位保持良好的消防、救护、救援等协同联系。

11.1.7 应根据本单位实际，将事故应急救援方案分解到各基层车间（分厂）、各危险点；每年应至少组织一次综合应急预案演练或专项应急预案演练，并有记录。

11.1.8 企业应根据事故应急救援预案管理制度，定期对预案中规定的机构、责任制、报警系统、预防措施、演练记录和救援设施等内容进行检查，发现问题及时纠正。

11.2 生产安全事故报告

11.2.1 民爆物品生产安全事故是指科研、生产和经营活动中发生火灾、爆炸、中毒等人身伤害和较大经济损失事故。事故等级划分应按《民用爆炸物品行业安全评价导则》WJ 9048 有关规定进行。

11.2.2 企业发生伤亡事故后，企业主要负责人应当迅速采取有效措施，组织抢救，防止事故扩大，减少人员伤亡和财产损失，并按照《生产安全事故报告和调查处理条例》的有关规定如实上报当地政府主管部门外，还应上报省级和国家民爆行业行政主管部门，并积极调查事故原因。不应瞒报、谎报、故意迟延不报，不应故意破坏事故现场、毁灭事故证据。

11.2.3 事故报告应包括以下内容：

- a) 事故发生的单位、时间、地点及事故现场情况；
- b) 事故的简要经过、伤亡人数（包括下落不明人数）和直接经济损失的初步估计；
- c) 事故发生原因的初步判断；
- d) 事故发生后采取的措施及事故控制情况；
- e) 事故报告单位及主要负责人、联系人、联系电话。

11.2.4 企业根据事故报告制度对发生的事故处理完毕后，应填写《民用爆炸物品企业火灾、爆炸、中毒事故档案》（封面及格式参见附录 F）报民爆行业行政主管部门。

11.2.5 上报事故资料应按以下规定进行：

- a) 事故造成人员伤亡或经济损失已达到《生产安全事故报告和调查处理条例》规定的等级时，应按照《生产安全事故报告和调查处理条例》以及民爆行业行政主管部门的有关规定上报；
- b) 企业发生伤害事故，应在事故发生后的一个月将事故调查报告上报至省级和国家民爆行业行政主管部门。

附录A

(资料性附录)

民用爆炸物品生产安全技术操作规程的主要内容

A.1 安全守则

安全守则的内容应包括：

- a) 物品危险、有害性说明；
- b) 个人防护要求；
- c) 主要安全设施及使用方法；
- d) 作业现场管理（定员、定量、定置和清扫等要求）；
- e) 现场应急程序；
- f) 特许作业审批规定；
- g) 其他。

A.2 工艺流程

工艺流程的内容应包括：

- a) 原材料、辅助材料技术标准；
- b) 主要工艺技术参数；
- c) 仪器设备检查和校准；
- d) 质量控制措施（材料或半成品技术指标、抽检方法和记录要求等）；
- e) 不合格品和废品管理：
 - 分类；
 - 隔离存放要求；
 - 合理利用的方法；
 - 废品（废弃物）的处理方法。
- f) 其他。

A.3 操作规程

操作规程的内容应包括：

- a) 材料配制或准备过程；
- b) 操作程序：
 - 启动程序；
 - 操作过程；
 - 收工程序。
- c) 安全注意事项：
 - 紧急停机（异常）；
 - 生产故障排除指导说明（应急情况处理方法和现场记录等）；
 - 报警和警告。

A.4 其他

附录B
(规范性附录)
乳化器和螺杆泵主要技术参数

B.1 乳化器

B.1.1 胶状乳化炸药乳化器

机械搅拌连续式胶状乳化炸药乳化器的主要技术参数应符合以下要求：

- a) 主轴工作转速不大于 1500rpm；
- b) 转子线速度不大于 15m/s；
- c) 产能与装机功率之比不小于 300kg/kW；
- d) 转子与定子（无定子的以容器内壁计）径向间隙不小于 2.5mm，转子的轴向间隙不小于 3.0mm；
- e) 物料出口直径不小于 50mm；
- f) 有防止轴承碎裂引起主轴径向和轴向位移的技术措施；有防止物料进入轴承和机械密封的技术措施；
- g) 有效容积不大于 5L。

B.1.2 粉状乳化炸药乳化器

机械搅拌连续式粉状乳化炸药乳化器的主要技术参数应符合以下要求：

- a) 转子线速度不大于 10.0m/s；
- b) 转子直径不大于 200mm；
- c) 转子与定子（无定子的以容器内壁计）径向间隙不小于 3.25mm；
- d) 物料出口直径不小于 50mm；
- e) 有防止轴承碎裂引起主轴径向和轴向位移的技术措施；有防止药体进入轴承和机械密封的技术措施。

B.2 输送乳化基质或乳化炸药的螺杆泵主要技术参数

输送乳化基质或乳化炸药的螺杆泵的主要技术参数应符合以下要求：

- a) 定子材质：
 - 应选用耐油、耐高温型，宜采用非金属软性材料；
 - 定子的耐高温性应高于被输送物料 20℃ 以上。
- b) 螺杆的工作转速不宜超过 150r/min；宜有超压自动泄爆装置。
- c) 转动部件不应有进入危险物料的可能。

B.3 其他

乳化炸药乳化器主要技术参数与国家民爆行业行政主管部门最新公布的专用生产设备目录编录要求有差别的，以最新要求为准。

附录C

(规范性附录)

工业炸药及其炸药制品生产线危险工房（工位）操作定员、最大允许定员和危险品定量

工业炸药及炸药制品生产线危险工房（工位）操作定员、最大允许定员和危险品定量见表C.1。

表C.1

工业炸药			
序号	工房名称	操作定员/最大允许定员/危险品定量	主要操作工位
1	原料制备工房	6/9/设计定量	硝酸甲胺中和、浓缩/其他爆炸性原材料准备
2	制药工房	6/9/设计定量	原料准备、混制、在线检查等
3	制药与装药工房	12/15/设计定量	原料准备、混制、在线检查、装药等
4	装药与包装工房	22/25/设计定量	半成品输送、装药、包装、装运
5	制药与装药、包装联建工房	15/18/设计定量	原料准备、混制、在线检查、半成品输送、装药、包装、装运
6	包装工房	6/9/设计定量	包装、装运
震源药柱、起爆具			
1	工业炸药制药、装药联建工房	15/18/设计定量	配料、融化、塑化、罐装、
2	装药与包装联建工房	22/25/设计定量	炸药制品整理、装箱、包装、装运等
3	包装工房	6/9/设计定量	包装、装运
4	起（传）爆药柱压制（铸装）	3/5/工位	压制（铸装）
石油射孔弹（分工房和工位计算）			
1	单质炸药准备	1/2/抗爆间设计定量	炸药准备
2	称量	1/2/6kg（工位）	每一个工位1人称量，加送药交叉2人
3	压药	1/2/3kg（工位、抗爆间设计定量）	每一个工位1人压药，加搬运交叉2人
4	擦药	2/3/8kg（工位）	每一个工位2人擦药，加搬运交叉3人
5	口部涂胶	2/3/8kg（工位）	每一个工位2人涂胶，加搬运交叉3人
6	插压丝	2/3/8kg（工位）	每一个工位2人压丝，加搬运交叉3人
7	固化	0/2/20kg（工作室）	无人操作，搬运交叉2人
8	外观检查	1/2/12kg（工位）	每一个工位1人检查，加搬运交叉2人
9	喷码	2/3/12kg（工位）	排弹2人，加运输交叉3人
10	装箱、包装	5/6/12kg（工位）	传送、装箱、包装5人，加搬运交叉6人
	累计	17/22/工房设计总量	—
注：其他炸药制品生产线危险工房（工位）操作定员、最大允许定员和危险品定量由生产企业参照本标准相关类别的产品制定。			

附录D

(规范性附录)

起爆器材生产线危险工房(工位)操作定员、最大允许定员和危险品定量

起爆器材生产线危险工位操作定员、最大允许定员和危险品定量见表D.1。

表D.1

工业雷管			
序号	工位名称	操作定员/最大允许定员/危险品定量	主要操作工位及防护要求
1	起爆药化合	1/3/抗爆间设计定量	LA、GTG、NHN 等的化合在抗爆间内, 人机隔离下的辅助操作
		4/6/设计定量或规定定量	同一个工房内 DDNP 中和、还原、重氮, 人工操作
2	洗涤、抽滤	1/3/抗爆间设计定量	LA、GTG、NHN 等洗涤、抽滤在抗爆间室内人机隔离下的辅助操作
		1/3/抗爆间设计定量	同一个工房内 DDNP 洗涤、抽滤, 人工操作
3	分盘	1/2/抗爆间设计定量	同一抗爆间内, 湿起爆药人工分盘
4	干燥	1/2/抗爆间设计定量	同一抗爆间内真空干燥或烘房干燥
5	筛药	1/1/抗爆间设计定量	同一抗爆间内防爆墙外人机隔离操作
6	起爆药传送	1/2/3kg	人工室内外传送干品
		1/2/企业规定定量	工序间传送湿品
7	延期药混合	1/1/设计定量或规定定量	有防护的人机隔离辅助操作
8	延期药造粒	1/1/设计定量或规定定量	有防护的人机隔离辅助操作
9	延期药干燥	1/1/设计定量或规定定量	有防护的人机隔离辅助操作
10	延期药筛分	1/1/设计定量或规定定量	有防护的人机隔离辅助操作
11	装延期药	1/2/设计定量或规定定量	有防护的人机隔离辅助操作
12	炸药传送	1/2/装填线暂存间定量	人工室内外传送
13	装单质炸药	1/2/抗爆间内执行设计定量、室外 400 发	抗爆间室外人工辅助操作
14	装起爆药	1/1/抗爆间内执行设计定量、室外防爆装置内 200 发	抗爆间室外人工辅助操作
15	压药、压合	1/1/抗爆间内执行设计定量、室外防爆装置内 200 发	抗爆装甲外人工辅助操作
16	拔管、擦浮药、装盒、检查	1/2/320 发工业雷管(作业台上 100 发, 其余在防爆装置内)	抗爆装甲外人工辅助操作
17	剔废品	1/2/320 发工业雷管(作业台 120 发, 其余在防爆装置内)	有防护罩下的人工操作
18	混制点火药	1/2/抗爆间设计定量	抗爆间室外人机隔离辅助操作
		1/1/20g(干基)	有防护罩下的人工操作
19	卡中腰	1/2/320 发工业雷管(作业台 2 发, 其余存防爆装置内)	防护装甲间内, 防护罩下的人工操作
20	卡成品	1/2/320 发工业雷管(作业台 20 发, 其余存防爆装置内)	防护装甲间内, 防护罩下的人工操作

表 D.1 (续)

工业雷管			
序号	工位名称	操作定员/最大允许定员/危险品定量	主要操作工位及防护要求
21	工业电雷管导通	1/2/220 发工业雷管 (作业台上防爆装置内 20 发, 其余存防爆装置内)	防护装甲间内, 防护罩下的人工操作
22	编码排管	1/2/220 发工业雷管 (作业台上基础管 100 发或 60 发工业电雷管或 60 发导爆管雷管, 其余存防爆装置内)	防护装甲间内, 防护罩下的人工操作
23	编码拆模、检查	1/2/220 发工业雷管 (作业台上 120 发工业电雷管或 50 发导爆管雷管, 其余存防爆装置内)	防护装甲间内, 防护罩下的人工操作
24	工业雷管打把、验数	1/2/400 发工业雷管 (作业台上 100 发, 其余存防爆装置内)	防护装甲间内, 防护罩下的人工操作
25	沾蜡	1/2/200 发工业雷管	防护装甲间内, 人工操作
26	装盒	1/2/500 发工业雷管 (作业台上 100 发, 其余存防爆装置内)	防护装甲间内, 防护罩下的人工操作
27	包中包	2/2/600 发工业雷管	防护装甲或独立工作间内的人工操作
28	传送带	半自动线: 1/2/100 发工业雷管	人工辅助操作, 传送带上各工位上的量
29	装箱	1/2/ 2000 发成品雷管 (基础雷管 5000 发)	一个装箱间内
30	成品组批或待运	1/2/6 箱成品工业雷管 (6000 发) 或基础雷管 4 箱	一个暂存间内
31	基础雷管传送	1/1/20000 发	工房之间、工房房之间人力车
32	成品传送	1/2/6000 发工业雷管	手推车人工操作
33	半成品试验	1/2/200 (作业台上 10 发, 其余存防爆装置内)	防护装甲或独立工作间内的人工操作
34	质检抽样	1/2/300 发工业雷管	防护装甲间内的人工操作
35	成品试验	2/2/按照企业相关规定执行	—
36	销毁	2/2/按照企业相关规定执行	—
导爆管			
1	混药	1/1/抗爆设计定量	抗爆墙外人机隔离下的辅助操作
2	干燥	1/1/抗爆设计定量	抗爆墙外人机隔离下的辅助操作
3	制管 (机台)	1/2/40g (药斗) 或按抗爆设计	单台机的加药和收管操作
工业导爆索			
1	单质炸药准备	1/2/设计定量	太安、黑索今等炸药造粒、过筛
2	制索	1/2/抗爆间设计定量	人机隔离下的制索巡检、收卷操作
3	涂塑	1/2/设计定量	涂塑巡检、收卷
4	包装	5/6/设计定量	盘卷分切、包卷、装箱、装运
注: DDNP为二硝基重氮酚起爆药的缩写; LA为叠氮化铅起爆药的缩写; GTG为高氯酸三碳酰肼合镉(II)起爆药的缩写; NHN为硝酸胍镍起爆药的缩写。			

附录 E
(资料性附录)
危险工(库)房警示标志牌式样

E.1 “危险工(库)房警示标志牌”尺寸应为 700mm×660mm；材质应有一定强度，不易变形；字体大小按字数多少排列并居中；标志牌颜色与字体颜色应有明显反差，且宜采用白底黑字。

E.2 危险工(库)房警示标志牌样式见图 E.1。

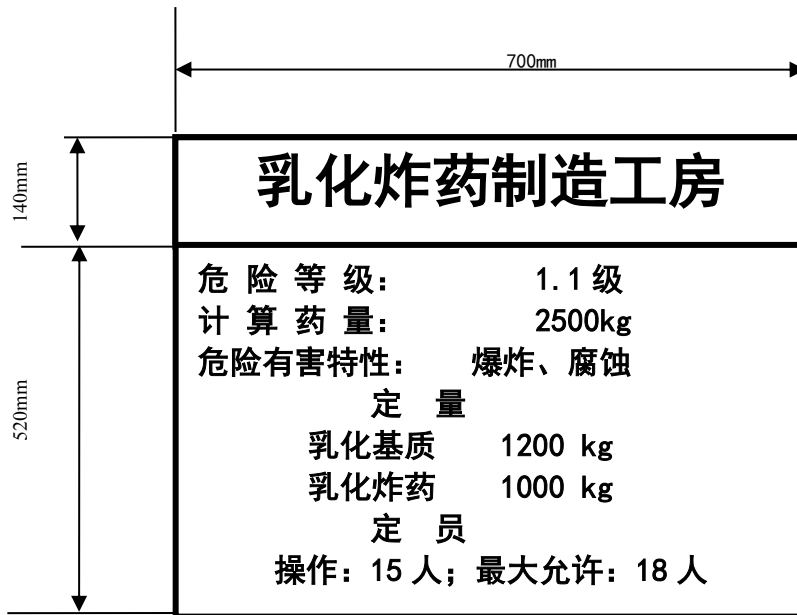


图 E.1

E.3 警示标志牌内容应符合以下要求：

- a) “危险工(库)房名称”按建筑物内实际生产或存储主要危险品名称确定，如：乳化炸药制造工房、工业雷管库；
- b) “工(库)房危险等级、计算药量”按 GB 50089 的规定确定；
- c) “危险工(库)房操作定员和最大允许定员”按附录 C、附录 D 的规定确定；
- d) “危险品名称及定量”按建筑物内存放的主要危险性原材料、半成品及成品的名称和最大允许存放危险品的数量确定；
- e) “危险、有害特性”按危险品的主要危险性和有害性确定。

附录 F
(资料性附录)
民用爆炸物品企业火灾、爆炸、中毒事故档案

F.1 民用爆炸物品企业火灾、爆炸、中毒事故档案封面格式见图 F.1。

<p style="text-align: center;">民用爆炸物品企业</p> <p style="text-align: center;">火灾、爆炸、中毒事故档案</p> <p>事故企业名称_____</p> <p>企业注册地省份_____</p> <p>事故地点省份_____</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p>
--

图 F.1

F.2 民用爆炸物品企业火灾、爆炸、中毒事故记录表格样式见图 F.2。

企业名称				
发生事故时间		年 月 日 时 分		
发生事故单位、地点				
事故性质				
事故类别				
伤亡人数		死亡 人	重伤 人	轻伤 人
直接经济损失（万元）				
破坏程度				
事故概况				
事故经过				
原因分析				
整改措施				
填报单位意见	填表人（签字） 年 月 日	企业负责人（签字） 年 月 日	单位（公章）	
<p>注 1： 凡有事故现场的录像带、照片等资料随此表一并附上。</p> <p>注 2： 表格内内容填不下时可附页。</p>				

图 F.2