

—2012

WJ

# 中华人民共和国兵器行业标准

WJ 9072—2012

## 现场混装炸药生产安全管理规程

Management regulation of production safety for site mixed explosive

2012-05-24 发布

2012-11-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

## 前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

请注意本标准的某些内容可能涉及专利。本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中华人民共和国工业和信息化部安全生产司提出。

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：北京北方诺信科技有限公司、兵器工业安全技术研究所、国家民用爆破器材质量监督检测中心、中国爆破器材行业协会、鞍钢集团矿业公司、中国兵器工业标准化研究所、湖南金能科技股份有限公司、北京星宇惠龙科技发展有限责任公司、山西惠丰特种汽车有限公司、兴化市板桥矿山机械有限公司、葛洲坝易普力股份有限公司、北京国科安联科技咨询有限公司、江西铜业股份有限公司德兴铜矿、中国兵器工业集团公司。

本标准主要起草人：佟彦军、孙伟博、魏新熙、倪欧琪、杨祖一、邓克、韩永宏、成志强、李国仲、李红兵、曹长城、简新春、高怀树、王江波、周涛山、周桂松、张兴明、张东升、王亚、李建湘。

# 现场混装炸药生产安全管理规程

## 1 范围

本标准规定了现场混装炸药生产过程中的危险性物料认可和分项管理、设备与设施、装车、运输、混装（含作业现场）、储存、销毁、人员、应急处理等方面的安全管理要求。

本标准适用于现场混装炸药。

## 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，仅所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 6722 爆破安全规程

GB 6944 危险货物分类和品名编号

GB 13392 道路运输危险货物车辆标志

GB 14371 危险货物运输爆炸品认可、分项程序及配装要求

GB 14372-2005 危险货物运输爆炸品认可、分项试验方法和判据

GB/T 14659 民用爆破器材术语

GB/T 17582 工业炸药分类和命名规则

GB/T 18564.1 道路运输液体危险货物罐式车辆 第1部分 金属常压罐体技术要求

GB 20300-2006 道路运输爆炸品和剧毒化学品车辆安全技术条件

GB 50016 建筑设计防火规范

GB 50089 民用爆破器材工程设计安全规范

GB 50394 入侵报警系统工程设计规范

JT 617 汽车运输危险货物规则

JT 618 汽车运输、装卸危险货物作业规程

WJ 9063 民用爆破器材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

《汽车报废标准》 国家经济贸易委员会/国家计划委员会/国内贸易部/机械工业部/公安部/国家环境保护局 1997. 7. 15 国经贸经[1997]456号

《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  
ST/SG/AC. 10/11/Rev. 5 《关于危险货物运输的建议书 试验和标准手册》第五修订版 (Recommendations on the transport of dangerous goods Manual of Tests and criteria - 5th revised edition)

## 3 术语和定义

GB 50089、GB/T 14659和GB/T 17582确立的以及以下术语和定义适用于本文件。

### 3.1

现场混装炸药 site mixed explosive

使用移动式专用设备在爆破作业现场制备和装填的炸药。

3.2

乳化基质 emulsion matrix

以硝酸铵为主要成份的水相溶液与油相溶液通过乳化形成的油包水型乳化液。

3.3

地面站 supply station

制备和存储原材料和半成品，以及为现场混装炸药车上料的地面设施。

3.4

危险性物料 dangerous material

现场混装炸药生产所必须的具有危险性的各种原材料和半成品。

4 危险性物料认可和分项管理

4.1 危险性物料应按照 GB 14371 和 GB 6944 的规定实施认可和分项管理，按照 GB 14372-2005，第 10 章或 ST/SG/AC. 10/11/Rev. 5 中的试验系列 8 进行试验。

4.2 按照 GB 14372-2005 第 10 章对危险性物料进行试验时，能够通过第八组 8(a)，8(b)，8(c) 试验的物料，运输按氧化性物质管理；不能通过第八组 8(a)，8(b)，8(c) 试验的物料，运输按爆炸品管理。能够通过第八组 8(a)，8(b)，8(c) 试验，但没有通过 8(d) 试验的物料，不应进行罐装运输。

4.3 按照 ST/SG/AC. 10/11/Rev. 5 对危险性物料进行试验时，能够通过试验系列 8 的 8(a)，8(b)，8(c) 试验的物料，运输按氧化性物质管理；不能通过试验系列 8 的 8(a)，8(b)，8(c) 试验的物料，运输按爆炸品管理。能够通过试验系列 8 的 8(a)，8(b)，8(c) 试验，但没有通过 8(d) 试验的物料，不应进行罐装运输。

4.4 危险性物料危险分项应由具有相应国家级检测资质的质检机构进行，并由其出具检测报告；国家或行业标准、法规已有明确认可和分项规定的按照其规定执行。

4.5 现场混装炸药使用方项目投产验收前，应向有关部门提供危险性分项证明资料。

4.6 当危险性物料组份或配比发生改变可能增加安全风险时，应由具有相应国家级检测资质的质检机构按 4.1 规定的试验方法重新检测，并向当地省级民爆行业行政主管部门备案。

5 设备与设施

5.1 现场混装炸药车

5.1.1 现场混装炸药车应列入工业和信息化部汽车产品公告和民用爆炸物品专用生产设备目录。

5.1.2 现场混装炸药车箱体材料应具有良好的防腐性能且应与所装载物料的理化特性相容。

5.1.3 现场混装炸药车控制系统应能记录和储存炸药产量等信息，并可将数据录入到地面管理系统。

5.1.4 现场混装炸药车制备与输送系统应设有自动监控装置、安全联锁装置和紧急停车装置，出现物料断料、超温、超压等情况时应报警并自动停车。

5.1.5 现场混装炸药车应设手动紧急停车装置。

5.1.6 现场混装炸药车液压系统和气动系统应联结牢固、密封可靠。

5.1.7 现场混装炸药车应配有 MF/ABC 6 灭火器两台，并放置在便于取用的位置。

5.1.8 现场混装炸药车应在车体明显位置设置符合 GB 13392 规定的安全标识。

5.1.9 在非工作状态下，现场混装炸药车的所有固定配件、管道和设备不应伸出车体的标称尺寸范围，且应安装牢固。

5.1.10 现场混装炸药车发动机排气管应远离箱体及所装载物料，竖直安装在驾驶室后侧或车体前侧，对高温排气管应采取隔热及防火措施。

5.1.11 现场混装炸药车箱体上方人员行走部位应有防滑和防高处坠落措施。

5.1.12 现场混装炸药车尾部应加装防撞护栏，防撞护栏宽度应不小于所装载物料料仓的宽度，防撞护栏与料仓之间的距离应不小于 150 mm。

5.1.13 现场混装炸药车防静电措施应按 GB 20300—2006，4.2.8.1，4.2.8.5 和 4.2.8.6 的要求进行。

5.1.14 现场混装炸药车底盘的使用年限应符合《汽车报废标准》的要求，制药设备和输药设备的使用年限应符合 WJ 9063 的相关规定。

## 5.2 地面站

5.2.1 地面站的建设应符合 GB 50089 的相关要求。

5.2.2 地面站控制系统应具有超温、超压、断料等自动监控装置和安全联锁装置。

5.2.3 地面站溶解、贮存罐体顶部应采取防滑及防高处坠落措施。

5.2.4 地面站应设置符合 WJ 9065 的视频监控系统。

5.2.5 地面站控制室(间)、乳化基质制备和输送以及装车工位应设置紧急停车装置，发生紧急事故时可局部或全线停机。

5.2.6 地面站应设置固定的装车地点，装车地点应宽敞、平整。

5.2.7 地面站设备使用年限应符合 WJ 9063 的相关规定。

5.2.8 地面站应设置现场混装炸药车冲洗场地，冲洗污水应经处理并符合环保要求后方可排放或循环使用。

5.2.9 地面站应制定工作岗位的安全监督检查制度，严格执行定员定量制度。

## 5.3 危险性物料运输(输送)车

5.3.1 危险性物料运输车应列入工业和信息化部汽车产品公告和民用爆炸物品专用生产设备目录。

5.3.2 危险性物料运输车的结构应符合 GB/T 18564.1 和 JT 617 中的相关规定。

5.3.3 危险性物料运输车应在车体明显位置设置符合 GB 13392 规定的安全标识。

5.3.4 危险性物料运输车装运液态或胶状物料时，罐内应设置防波板，罐体应设置阈值不大于 0.25 MPa 的安全阀，罐体的出口处应设置防止车辆发生翻滚时罐内液体流出的装置。

5.3.5 对有加热要求的物料，其箱体内应配置安全有效且可监控的加热装置。

5.3.6 危险性物料运输车应配有 MF/ABC 6 灭火器两台，并放置在便于取用的位置。

5.3.7 危险性物料运输车底盘的使用年限应符合《汽车报废标准》的要求，送料设备的使用年限应符合 WJ 9063 的相关规定。

## 5.4 其他

除现场混装炸药车、地面站及危险物料运输车外的其他设备与设施应满足作业场所的相关安全要求；应具有良好的防腐性能；应与所接触物料的理化特性相容。需纳入民用爆炸物品专用设备管理的，应经国家民爆行业主管部门组织技术鉴定后方可采用。

## 6 装车

6.1 物料装车应符合下列要求：

- 现场混装炸药车应在指定位置装车，装车应在车辆停稳、可靠制动及熄火后开始；
- 硝酸铵水溶液、油相溶液等液态物料装车时，现场混装炸药车可进入制备间进行装车，车体与墙体及地面设备设施的距离不宜小于 1 m，并应保持疏散通道畅通；
- 乳化基质装车时，现场混装炸药车应与地面站乳化器分开隔离，且不应处于同一工作间，并应保持疏散通道畅通；
- 多孔粒状硝酸铵等固体物料装车时，应设置指定上料区，现场混装炸药车车体与墙体及地面设备设施的距离不应小于 1 m，并应保持疏散通道畅通。

- 6.2 现场混装炸药车装载物料不宜同时上料。
- 6.3 现场混装炸药车不应在硝酸铵装车区装柴油。
- 6.4 现场混装炸药车装车设施应设置有效的计量和控制系统，装车量不应超过额定装载量。
- 6.5 现场混装炸药车装车前应确定各料仓容器无杂物，箱体无破损。
- 6.6 原材料和半成品应用专用车辆运至爆破现场后再为现场混装炸药车装车，并应制定有效的防和警戒等安全措施。

## 7 运输

- 7.1 危险性物料按照 4.1 的规定分项后，运输过程应符合 JT 617 的相关规定，并按 JT 618 的相关规定进行管理。
- 7.2 现场混装炸药车和危险性物料运输车不宜在居民区、拥挤的交叉路口、隧道、狭窄街道、小巷人员聚集区，或可能有人员聚集的地方停留，停放应远离火源。
- 7.3 现场混装炸药车和危险性物料运输车停车时停车闸应完全拉起。
- 7.4 现场混装炸药车和危险性物料运输车需经过社会道路时应符合 GB 6722 的相关规定。
- 7.5 现场混装炸药车装车装载起爆器材时，应将存放起爆器材的爆破器材保险箱放置在车辆后部，装载数量应符合抗爆要求。

## 8 混装

- 8.1 现场混装炸药的操作应符合 GB 6722 的有关规定，并严格按照现场混装炸药车操作规程进行。
- 8.2 实施现场混装炸药作业的作业区场地宜平整，并应满足现场混装炸药车顺利进出。
- 8.3 实施现场混装炸药作业时无关人员应远离出药口，防止磕碰、烫伤。
- 8.4 实施现场混装炸药作业应有原材料和半成品装载和使用情况的记录，现场混装炸药车所装载物料应与生产消耗量相符。
- 8.5 禁止在地面站内混制炸药。

## 9 储存

- 9.1 原材料和乳化基质按照 4.1 的规定进行分项后，属于氧化性物质，储存应符合 GB 50016 的相关规定；属于爆炸性物质，储存应符合 GB 50089 的相关规定。
- 9.2 乳化基质应使用专门储存罐储存，罐体应采取可靠的防晒和隔热措施。
- 9.3 地面站设置的乳化基质储存罐与乳化系统在同一工房内联建时，乳化基质储存罐与制乳工序之间应有隔墙相隔；单个乳化基质储存罐的储量不应超过 30 t，地面站内乳化基质储存罐数量不宜超过两个。
- 9.4 现场混装炸药使用量较大、与地面站距离较远时，可设置专门的储存区，储存区设置应符合下列要求：
  - a) 储存区内允许设置乳化基质、发泡剂、柴油及多孔粒状硝酸铵等储存设施，各种物料均应单独存放；
  - b) 储存区内单个乳化基质储存罐的储量不宜超过 100 t，乳化基质总储量不应超过 600 t，各乳化基质储存罐之间应保持适当的距离；
  - c) 储存区内可进行原材料和半成品的储存、装车和卸车等操作，不应进行水相、油相、敏化剂及乳化基质等半成品制备作业，装车空间应符合 6.1 b)、6.1 c) 和 6.1 d) 的要求；
  - d) 储存区可设置现场混装炸药车车库，现场混装炸药车车库内应停放现场混装炸药车和危险性物料运输车等生产用车辆，不应停放非生产用车辆；

- e) 储存区应设置现场混装炸药车冲洗场地，冲洗污水应经处理并符合环保要求后方可排放或循环使用；
- f) 储存区应设置符合GB 3065相关要求的视频监控系统，并设置符合GB 50394相关要求的周界入侵报警系统；
- g) 储存区内存放民用爆炸物品时，应符合GB 50089的规定。

9.5 地面站在制乳工房外独立设置乳化基质储存罐时，储存罐的储量和数量按储存区管理，储存罐体与地面站等其他建（构）筑物及设施之间的距离应符合GB 50016的相关要求。

9.6 存有原材料半成品的现场混装炸药车和危险性物料运输车应设置专用停车位（库）停放，停车位（库）应处于视频监控系统的监控范围内。

## 10 销毁

- 10.1 现场混装炸药的销毁应符合GB 6722的有关规定。
- 10.2 现场混装炸药车在爆破现场产生的废料和废药，可回填炮孔爆炸销毁。
- 10.3 地面站产生的废料，应采取与物料特性相对应的销毁方式进行销毁。
- 10.4 销毁作业结束后应检查和清理现场，并熄灭余烬，确认无残留爆炸物后方可离开场地。
- 10.5 销毁作业不应单人进行。

## 11 人员

- 11.1 现场混装炸药车和危险性物料运输车驾驶员应具备A1、A2或B2驾驶证，应取得相关部门颁发的危险品道路运输资格证，驾龄应在三年以上且没有不良记录。
- 11.2 现场混装炸药操作人员、危险性物料运输操作人员、地面站操作人员以及销毁操作人员应掌握本岗位所接触危险性物料的特性、操作方法及应急处理方法，经培训考核合格，持证上岗。
- 11.3 非现场混装炸药车驾驶员及操作人员不应乘坐现场混装炸药车。

## 12 应急处理

- 12.1 进行现场混装炸药作业的企业，应编制事故应急预案，并按《生产安全事故报告和调查处理条例》的规定，上报当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。
- 12.2 事故应急预案至少应包括翻车、撞车、着火及漏料等事件的应急处理办法，并定期演练。
- 12.3 事故应急预案应随身携带，并放置在易取放的位置。
- 12.4 发生紧急事件时应按事故应急预案进行处置。