ICS 73.100.99
D90
备案号：20130099

Q/AEMP

湖南长斧众和科技有限公司企业标准

Q/AEMP 001—2013

中小直径现场混装乳化炸药车

Medium-depth hole emulsion explosive on site mix-load vehicle

2013 - 09 - 29 发布　　2013 - 10 - 01 实施

湖南长斧众和科技有限公司　发布

前　言

本标准按GB/T1.1-2009给出的规则编写。
本标准由湖南长斧众和科技有限公司提出并归口。
本标准起草单位：湖南长斧众和科技有限公司。
本标准主要起草人：刘宇星、于杰、郑磊、陈太林。
本标准为首次发布，复审周期三年。

中小直径现场混装乳化炸药车

1 范围

本标准规定了中小直径现场混装乳化炸药车的型式和基本参数、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于中小直径现场混装乳化炸药车，包含轮胎式中小直径现场混装乳化炸药车和履带式中小直径现场混装乳化炸药车。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 191	包装储运图示标志
GB/T 1604	矿山机械产品型号编制方法
GB/T 3214	水泵流量的测定方法
GB/T 4879	防锈包装
GB/T 5226.1	机械电气安全标准 机械设备第1部分:通用技术条件
GB/T 6722	爆破安全规程
GB/T 8190	往复式内燃机 排放测量
GB/T 13306	标牌
GB/T 13384	机电产品包装通用技术条件
GB/T 16423	金属非金属矿山安全规程
GB/T 16710	土方机械 噪声限值
GB/T 18095	乳化炸药
GB/T 25613	土方机械 司机位置发射声压级的测定 定置试验条件
GB/T 25615	土方机械 司机位置发射声压级的测定 动态试验条件
GB/T 50058	爆炸和火灾危害环境电力装置设计规范
GB/T 50089	民用爆破器材工程设计安全规范
JB/T 5000	重型机械通用技术条件
JB/T 5501	地下铲运机 试验方法
JB/T 8091	螺杆泵 试验方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 中深孔

中深孔是指爆破作业中炮孔直径在50～110mm、孔深大于5m的炸药装填炮孔。

3.2 中小直径现场混装乳化炸药车

中小直径现场混装乳化炸药车（以下简称混装车）是向炮孔（特别适用于有水炮孔）进行现场混制装填乳化炸药的专用工程设备，包含轮胎式中小直径现场混装乳化炸药车和履带式中小直径现场混装乳化炸药车。

3.3 轮胎式中小直径现场混装乳化炸药车

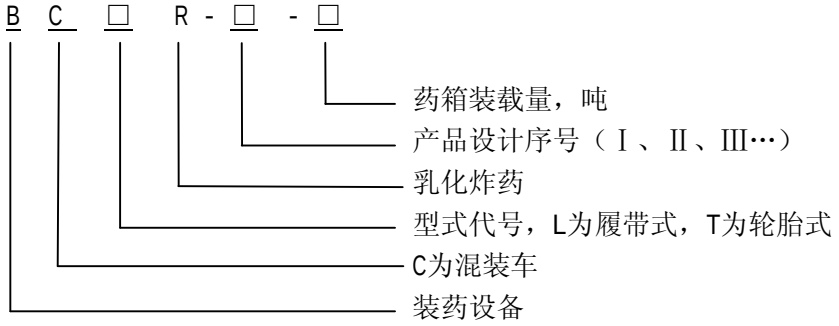
轮胎式中小直径现场混装乳化炸药车是采用轮胎式铰接底盘，可自带动力或采用外接电源，具有行走移位功能、遥控操作且控制参数自动可调的乳化炸药装填设备。

3.4 履带式中小直径现场混装乳化炸药车

履带式中小直径现场混装乳化炸药车是采用履带式，可自带动力或采用外接电源，具有遥控操作且控制参数自动可调的乳化炸药装填设备。

4 型式和基本参数

4.1 中小直径现场混装乳化炸药车的型号表示方法



4.2 中小直径现场混装乳化炸药车的基本参数应符合表 1 的规定。

表1

基本参数	单位	轮胎式中小直径现场混装乳化炸药车	履带式中小直径现场混装乳化炸药车
		BCTR-×-×	BCLR-×-×
药箱装药量	吨	≤2	≤2
最大装药速度	kg/min	80	80
输药软管内径	mm	19～25	19～25
适用炮孔孔径	mm	32～110	32～110
最大装填深度	m	≤30	≤30
噪声（司机位置）	dB	＜90	＜90
行走速度	km/h	10.1～10.5	10.1～10.5
装药计量误差	%	±2	±2
最大爬坡能力	°	15±1	15±1
最小转弯半径	mm	5500	5500
尾气排放标准		符合欧Ⅱ标准	符合欧Ⅱ标准

5 要求

5.1 基本要求

5.1.1 混装车和产品主要零部件材料应符合本标准的要求，并按经规定程序批准的图样和技术文件制造；外购件应符合相关标准、规范并经公司检验合格后方可使用。

5.1.2 混装车应符合 GB/T 16423、GB/T 50089、GB/T 6722 等规范的安全要求。

5.1.3 混装车应能在±40℃的环境温度下正常工作。

5.1.4 混装车应能在井下 90%的环境湿度下正常工作。

5.1.5 液压系统中液压油的工作温度为 38℃～60℃。

5.1.6 装药箱及输药管道的材料为防腐材料，输药胶管承压不小于 5MPa。

5.1.7 混装车的水、电、气、液压管路部件，不应有漏水、漏电、漏气、渗油等缺陷。

5.1.8 混装车电气设备设计应符合 GB 5226.1 和 GB 50058 的规定，各操作按钮及控制阀应保证动作灵活、准确、可靠。

5.1.8.1 自动控制应满足下列要求

a) 规定药量装填完毕自动停车。
b) 输送过程中，各物料组分比例应自动跟踪、闭环调节。
c) 应自动记录生产过程中的孔数及单孔装药量、累计装药量、乳胶输送泵出口乳胶基质温度和乳胶输送泵出口压力。
d) 自动调节退管速度。
e) 超温、超压、断料和断流时应能自动保护连锁。
f) 当出现断料、吸空或胶体流量骤降，应能即时实现全机自动报警或停车。
g) 应自动保存装药视频记录（存储量不少于 90 天），并配置与电脑进行数据交换的接口，生产数据存储符合民爆行业的标准及工信部相关文件要求。

5.2 主要部件技术要求

5.2.1 电气系统

a) 混装车总装完毕后，对电路进行检查、调试和测试，达到电气说明书的有关要求。
b) 各操作按钮及控制阀操作灵活、动作灵敏、准确可靠。
c) 各控制程序及检测传感器工作正常，超温、超压、缺料报警功能正常。

5.2.2 液压系统

a) 启动液压泵，待液压系统达到规定工作压力后，分别启动各执行马达和伸缩油缸，系统运行 2h 后，不应有漏油现象。
b) 系统各部位压力能稳定在设定值。
c) 各控制阀反应灵敏可靠，各执行元器件动作顺畅。

5.2.3 物料系统

a) 各管路无液体泄漏现象。
b) 乳胶输送泵、敏化剂输送泵、卷管器等关键部位运转顺畅。
c) 超温、超压、断料、断流等保护装置工作正常。
d) 将物料输入某一计量容器，称其重量应与显示屏显示相一致。
e) 混装车生产的乳化炸药应符合 GB/T18095 的规定。

5.2.4 行走系统

5.2.4.1 轮胎式行走机构试验

a) 在轮胎气压适度的情况下，行驶距离不少于 5Km,制动距离不大于 2m,加速正常。
b) 行驶转弯、爬坡试验，前进和后退，左、右转弯各不少于 2 次。

5.2.4.2 履带行走机构试验

a) 在履带链松紧适度的情况下，行驶距离大于履带链一周长度，往返各一次，行走正常，无干涉现象。
b) 行驶转弯试验，前进和后退，左、右转弯各不少于 2 次。

5.3 安全要求

5.3.1 混装车应配备符合危爆环境和条件要求的灭火装置。

5.3.2 混装车应安装有效的防静电接地装置。

5.3.3 清洗系统应能有效清除装药系统的残药和积污。

5.3.4 混装车在运输中应须确认装药箱中乳胶基质及敏化剂。

5.3.5 为预防装药过程中产生的静电可能引起的电雷管早爆，要求：

a) 输药管应采用能导静电塑料管，其体积电阻率要求为 10^3 ～10^6 Ω·cm。
b) 作业地点空气相对湿度应达 80%以上。
c) 装药过程中的混装车应接地良好。

5.3.6 使用电雷管起爆时，除采取上述安全措施外，还须采取其它必要的防静电措施：

a) 操作者在接触雷管之前，应将自身接地。
b) 使用电雷管时应先装药，后装雷管，采用孔口起爆法起爆。
c) 爆破前应对电雷管进行导通检查，严防断桥丝的雷管装入炮孔内。
d) 当需要将电雷管装入孔底时，电雷管脚线及与之相联的线路在装药前应进行严格短路封闭绝缘，并对爆破区实行必要的区域性停电，测定杂散电流，当杂散电流不超过 50mA 时，一般视为安全。

5.4 外观要求

5.4.1 油漆表面应美观大方、漆层牢固、色彩均匀、光滑平整，不应有气泡、流漆等缺陷。

5.4.2 标志涂漆应美观、清晰、醒目，不同颜色的不应相互沾染。

6 试验方法

6.1 输送压力

输送压力是指混装车进行装药作业时螺杆泵出口的工作压力，其测定按JBT 8091中8.2规定。

6.2 装药能力

装药能力是指混装车进行装药作业时乳胶输送泵输出物料的流量,其测定及流量测量不确定度的估算均按 GB/T 3214 的规定。

6.3 噪声

测定时发动机在正常工作转速状态，噪声的测定按GB/T 16710、GB/T 25613和GB/T 25615的规定。

6.4 行走速度

行驶速度的测定按JBT 5501中5.11规定，天气无雨，风速不大于6m/s，测试场地按JBT 5501中4.3.2规定进行。

6.5 制动

制动性能的测定按JBT 5501中5.13规定，测试场地按JBT5501中4.3.3规定进行。

6.6 爬坡能力

爬坡能力的测定按JBT 5501中5.15规定，测试场地按JBT 5501中4.3.4规定进行。

6.7 最小转弯半径

最小转弯半径的测定按JBT5501中5.10规定进行。

6.8 尾气

尾气排放检测按GB/T8190规定进行。

7 检验规则

7.1 混装车需经检验合格后方可出厂，并附有证明产品合格的文件。

7.2 混装车出厂时应进行空载运转试验。

7.3 型式试验

混装车有下列情况之一应进行型式试验：

a) 大修后。
b) 停机三个月恢复生产时。

7.4 出厂检验

混装车出厂时均应进行出厂检验，检验项目包括：

a) 油漆质量和外观质量。
b) 抽查不少于 10 对螺栓有无松动，如有松动应全部对紧固螺栓检查一遍。
c) 检查试车中水是否全部放完。
d) 检查随车备件工具是否齐全。

e) 检查随车技术文件是否齐全。

7.5 成套性

7.5.1 成套供应范围

a) 按订货合同规定的整机和附加选购的零部件。
b) 随机备件（包括动力系统、电控系统及其他机械设备等易损件备件）。
c) 随机工具。

7.5.2 随机技术文件

a) 产品合格证明书。
b) 产品使用说明书。
c) 产品外形详图。
d) 产品装箱单。
e) 随机工具、备件、主要易损件和主要外购件清单。

7.5.3 出口产品除符合本标准规定外，还应符合外贸合同的有关规定。

8 标志、包装、运输、停用

8.1 标牌

混装车产品标牌型式和尺寸应符合GB/T 13306规定，并固定在产品的明显位置处。标牌上标注的主要内容包括：

a) 产品型号和名称。
b) 主要技术参数（如外形尺寸、总重、装药能力等）。
c) 产品出厂编号。
d) 生产日期。
e) 生产企业名称和详细地址。

8.2 包装

a) 产品防锈包装应符合 GB/T 4879 中 D 级的规定。
b) 产品的包装应符合 JB/T 5000.13 的规定。

8.3 运输

混装车在运输或转移过程中应确保设备内无残药或乳胶基质存留，且不应直接接触酸、碱、盐等腐蚀介质。

8.4 停用

设备停用期间，应清空设备内所有残余物料。