

ICS 13.300
R 09
备案号: 29591-2011

DB11

北京市地方标准

DB11/T 756—2010

储罐阻隔防爆技术改造工程及阻隔防爆撬 装式加油（气）装置安装工程验收规范

Code for acceptance of tank separate and explosion-proof reconstruction
engineering and separate and explosion-proof portable fuel device
installation engineering

2010 - 12 - 28 发布

2011 - 04 - 01 实施

北京市质量技术监督局 发布

前 言

本标准按GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由北京市安全生产监督管理局提出并归口。

本标准由北京市安全生产监督管理局组织实施。

本标准起草单位：上海华隆防爆科技有限公司、河北华安天泰防爆科技有限公司、北京市石油流通行业协会、中国安全生产科学研究院。

本标准主要起草人：王顺增、孟庆钊、宋占兵、梁俊力、李贺英。

储罐阻隔防爆技术改造工程及阻隔防爆橇装式加油（气）装置 安装工程验收规范

1 范围

本标准规定了储罐阻隔防爆技术改造工程及阻隔防爆橇装式加油（气）装置安装工程验收的基本要求、资料验收、现场验收、资料归档。

本标准适用于储罐阻隔防爆技术改造工程及阻隔防爆橇装式加油（气）装置安装工程的验收。

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 20952 加油站大气污染物排放标准

GB 50156 汽车加油加气站设计与施工规范

AQ 3001—2005 汽车加油（气）站、轻质燃油和液化石油气汽车罐车用阻隔防爆储罐技术要求

AQ 3002—2005 阻隔防爆橇装式汽车加油（气）装置技术要求

3 术语与定义

AQ 3001—2005及AQ 3002—2005界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用，以下重复列出了AQ 3001—2005及AQ 3002—2005的某些术语和定义。

3.1

阻隔防爆技术 separate and explosion-proof technology

可有效防止易燃易爆液态、气态危险化学品在储运中因意外事故（静电、焊接、枪击、碰撞、错误操作等）引发的爆炸，从根本上解决易燃易爆液态、气态危险化学品储运本质安全的技术。

3.2

阻隔防爆材料 separate and explosion-proof material

用特种合金制成的网状或其他形状的材料，这种材料填充在易燃液体和易燃气体储罐内能阻隔火焰传播，从而防止爆炸发生。

[AQ 3001—2005，定义3.1]

3.3

阻隔防爆装置 separate and explosion-proof device

由阻隔防爆材料和支撑构件等组成的装置，这种装置安装在贮存或运输易燃液体和易燃气体储罐内，能预防罐体内因静电、明火、焊接、枪击和碰撞等意外事故引发爆炸。

[AQ 3001—2005，定义3.2]

3.4

阻隔防爆储油（气）罐 separate and explosion-proof tank

内部安装了阻隔防爆装置的轻质燃油和液化石油气储罐。

[AQ 3001—2005, 定义3.3]

3.5

储罐阻隔防爆技术改造工程 tank separate and explosion-proof reconstruction engineering

汽车加油（气）站、轻质燃油和液化石油气汽车罐车用储罐实施的阻隔防爆技术改造工程。

3.6

阻隔防爆橇装式加油（气）装置 separate and explosion-proof portable fuel device

集地面阻隔防爆储油（气）罐、加油（气）机、自动灭火器于一体的地面加油（气）装置。

4 基本要求

- 4.1 使用单位应在工程竣工后进行初验收，初验合格后方可提出验收申请。
- 4.2 验收单位现场验收时应遵守相应的安全管理制度及应急管理措施。
- 4.3 现场验收过程中使用的计量器具应经国家权威机构认可的检验机构计量检定合格，并在有效期内。
- 4.4 储罐阻隔防爆技术改造工程及阻隔防爆橇装式加油（气）装置安装工程的验收，除应执行本标准外，尚应符合国家法律、法规及现行国家、行业、地方有关标准的规定。

5 资料验收

- 5.1 使用单位在提出验收申请时，应按本标准 5.2 条及 5.3 条的要求提交相应的文件资料。
- 5.2 储罐阻隔防爆技术改造工程应提交的文件资料包括：
 - a) 储罐阻隔防爆技术改造工程施工单位的资质证明材料，至少应包括化工石油设备管道安装工程专业承包三级及以上资质证书、建筑施工安全生产许可证等；
 - b) 储罐阻隔防爆技术改造工程施工人员的特种作业资格证明材料；
 - c) 阻隔防爆装置的防爆性能自检合格报告及国家权威机构认可的检测机构出具的检验合格报告；
 - d) 符合 AQ 3001-2005 规定的“阻隔防爆式储罐”铭牌标记；
 - e) 施工合同、施工方案、施工安全协议等；
 - f) 使用单位的安全管理制度及应急预案；
 - g) 工程完工报告，报告中应至少包括施工记录、安全技术交底记录等。
- 5.3 阻隔防爆橇装式加油（气）装置安装工程应提交的文件资料包括：
 - a) 阻隔防爆橇装式加油（气）装置安装工程施工单位的资质证明材料，至少应包括化工石油设备管道安装工程专业承包三级及以上资质证书、阻隔防爆橇装式加油（气）装置的相关生产许可证等；
 - b) 阻隔防爆橇装式加油（气）装置安装工程作业人员的特种作业资格证明材料；
 - c) 阻隔防爆装置的防爆性能自检合格报告及国家权威机构认可的检测机构出具的检验合格报告；
 - d) 符合 AQ 3002-2005 规定的“阻隔防爆式储罐”铭牌标记；
 - e) 阻隔防爆橇装式加油（气）装置的出厂合格证明材料及相关组件的合格证明材料、装置的质量检验合格报告、装置安装基础和防雷防静电接地图等；
 - f) 使用单位的安全管理制度及应急预案；
 - g) 工程完工报告，报告中至少应包括安装、调试记录等。
- 5.4 验收单位应依据 GB 50156、GB 20952、AQ 3001-2005、AQ 3002-2005 等相关标准要求对上述文件资料进行审查。
- 5.5 储罐阻隔防爆技术改造工程资料验收中存在本标准 5.2 条 a)、b)、c)、d) 项中任意一项不合格，则判定资料验收不合格。

5.6 阻隔防爆橇装式加油（气）装置安装工程资料验收中存在本标准 5.3 条 a）、b）、c）、d）项中任意一项不合格，则判定资料验收不合格。

5.7 资料验收中存在其他不合格项时，使用单位可在规定时间内进行整改，整改后申请复验，复验仍不合格，则判定资料验收不合格。

5.8 资料验收不合格，则判定工程验收不合格，验收单位应在规定时间内出具《验收意见表》，样式参见附录 A。

5.9 资料验收合格后，验收单位方可进行现场验收。

6 现场验收

6.1 验收单位现场验收前应制定现场验收方案，并依据验收方案及本标准 6.2 条及 6.3 条的规定分别对储罐阻隔防爆技术改造工程及阻隔防爆橇装式加油（气）装置安装工程进行现场验收。

6.2 储罐阻隔防爆技术改造工程现场验收项目、验收要求及验收方法应按表1的规定执行。

表1 储罐阻隔防爆技术改造工程现场验收项目、要求及方法

序号	项目		要求	验收方法
1	产品质量	阻隔防爆材料	网格大小的不均匀性应不大于 25%；	查阻隔防爆材料合格证明材料
			边缘不展开宽度应不大于 10mm；	
			网格每平方米破损应不超过 5 处，且每处破损面积应不大于 60mm×50mm；	
			成品端面不平度应不大于 60mm。	
2		结构件	材质应符合设计、合同及相关标准的要求；	查材质合格证明材料
			外观表面应无锈蚀、无碰撞变形及其他机械性损伤等缺陷。	
3	安装质量	阻隔防爆材料	填充密度	查安装记录
			25kg/m ³ ~35kg/m ³	
			留空率	
			常压容器容积 1m ³ ~25m ³ ，罐体的留空率应不大于 8%；	
			常压容器容积 25m ³ ~50m ³ ，罐体的留空率应不大于 10%；	
			压力容器容积 5m ³ ~25m ³ ，罐体的留空率应不大于 8%；	
			压力容器容积 25m ³ ~50m ³ ，罐体的留空率应不大于 10%。	
			置换率	
4		结构件	常压容器容积 1m ³ ~25m ³ ，罐体的置换率应不大于 1.1%；	目测
			常压容器容积 25m ³ ~50m ³ ，罐体的置换率应不大于 1.2%；	
			压力容器容积 5m ³ ~25m ³ ，罐体的置换率应不大于 1.1%；	
			压力容器容积 25m ³ ~50m ³ ，罐体的置换率应不大于 1.2%。	
4		结构件	安装牢固，位置正确、形状完好，支撑阻隔防爆材料不应出现松动、变形及塌陷等现象；	通用量具测量
			液位仪的护筒不垂直度应不大于 H/1000；	
			竖井与人孔盖上各管件的相对位置偏差，护筒与量油孔、液位仪的相对位置偏差应不大于 5mm。	
5		防爆性能	燃爆增压值应不大于 0.14MPa。	查检验合格报告

注：表中 H 指液位仪护筒的实际安装高度，单位为 mm。

6.3 阻隔防爆橇装式加油（气）装置安装工程现场验收项目、验收要求及验收方法应按表2的规定执行。

表2 阻隔防爆撬装式加油（气）装置安装工程现场验收项目、要求及方法

序号	项目	要求	验收方法
1	装置基础	阻隔防爆撬装式加油(气)装置的基础面应高于地坪 0.15m~0.2m;	通用量具实测
		装置周围应设防撞设施。	目测
2	装置外观质量	阻隔防爆撬装式加油(气)装置外观表面应无锈蚀、无碰撞变形及其他机械性损伤等缺陷;	目测
		阻隔防爆撬装式加油(气)装置及其组件上的铭牌应清晰、完整;	目测
		阻隔防爆撬装式加油(气)装置的门、可拆卸零部件及其他活动装置等应无卡涩、阻滞现象;	手动检查
		所有紧固件及固定件均应连接牢靠,无松动。	手动检查
3	储罐	储油罐按 AQ 3002-2005 第 6.1.11 条的规定进行的压力试验应合格(储气罐应具有完备的压力容器证明文件);	查试验报告 (查压力容器证明文件)
		储油(气)罐内应安装阻隔防爆装置,且阻隔防爆装置的设计、安装及其防爆性能应符合 AQ 3001-2005 的相关规定;	查安装记录 查防爆性能检验报告
		阻隔防爆储油(气)罐铭牌符合 AQ 3002-2005 附录 A 的相关规定。	查储罐铭牌
4	加油(气)机	加油(气)机的质量合格证明文件:产品合格证、计量合格证、加油(气)机防爆认证证书、使用说明书及保修单等应齐全;	查证明文件
		加油(气)机安装固定完好。	手动检查
5	管路系统	管路系统根据设计要求进行的压力及严密性实验应合格;	查试验报告
		应具备油气回收系统装置;	目测
		各阀件种类、规格及安装位置应符合设计及 AQ 3002-2005 第 5 章、第 6 章的相关规定;	目测
		管路横平、竖直,安装牢固。	目测
6	电气线路敷设	敷设电气线路时应避开可能受到机械损伤、振动、腐蚀以及可能受热的地方,当不能避开时,应采取预防措施;	目测
		导线或电缆的连接,应采用有防松措施的螺栓固定,或采用压接、钎焊、熔焊等,不应采取绕接方式固定;	手动检查
		电缆进入电气盘、柜的孔洞处应进行防火和阻燃处理,并应采取隔离密封措施。	目测
7	液位计	产品质量应合格;	查合格证明文件
		液位计的选用及安装应符合设计文件及标准 AQ 3002-2005 第 6.4 条的规定。	
	油(气)泵	产品质量应合格。	查合格证明文件
		呼吸阀产品质量应合格;	查合格证明文件
8	通气管(放散管)	储油罐通气管管口高出地面的距离应不小于 4m,高出罩棚顶面的距离应不小于 1.5m,通气管管口应安装呼吸阀(储气罐放散管管口高出地面的距离应不小于 5m,且高出储气罐操作平台的距离应不小于 2m)。	通用量具测量
9	自动灭火器	自动灭火器产品质量应合格;	查合格证明文件
		自动灭火器的启动温度应不高于 95℃;	
		安装应符合设计要求,位置准确并安装牢固。	目测、手动检查
10	防雷防静电接地	阻隔防爆撬装式加油(气)装置应按设计要求可靠接地,防雷防静电接地连接点应不少于 4 个,且接地电阻值应不大于 4Ω;	通用量具测量
		装置接地螺栓处、固定点连接处的接地紧固,接触良好;	手动检查
		装置各法兰跨接处应按设计要求进行防静电跨接,接触良好。	目测、手动检查
11	综合调试	输油(气)管路调试不少于 30min,电机、油(气)泵、阀门等工作正常,各法兰密封连接处无渗漏、油流顺畅;	目测
		加油(气)机通电调试不少于 30min,电磁阀、油(气)泵、显示屏、加油(气)枪等工作正常,各法兰连接处密封可靠,无渗漏现象;	
		通电后电路、照明设施工作正常。	

6.4 现场验收中存在不合格项时,使用单位可在规定时间内进行整改,整改后申请复验,复验仍不合

格，则判定该项工程不合格。

6.5 现场验收结束后，验收单位应在规定时间内出具《验收意见表》。

7 资料归档

7.1 储罐阻隔防爆技术改造工程、阻隔防爆橇装式加油(气)装置安装工程现场验收合格后，使用单位应按附录 B 的要求对工程资料进行整理、归档。

7.2 使用单位应将上述工程资料编制汇总后，提交验收单位 1 份，行业主管部门 1 份，施工单位 1 份，自留 1 份，并妥善保存。

附 录 A
(资料性附录)
验收意见表

工程名称		工程地点	
施工单位		使用单位	
开工日期	年 月 日	交工日期	年 月 日
验收内容	验收结果		备注
资料验收			
现场验收			
验收结论:			
验收单位 (盖章)			
年 月 日			
施 工 单 位	使 用 单 位		验 收 单 位
代表 (签字):	代表 (签字):		代表 (签字):
年 月 日	年 月 日		年 月 日

附 录 B
(规范性附录)
工程资料

B.1 储罐阻隔防爆技术改造工程资料应包括：

- a) 施工单位及施工人员资质证明文件（化工石油设备管道安装工程专业承包三级及以上资质证书、建筑施工安全生产许可证、体系认证证书、特种作业操作证等）；
- b) 阻隔防爆技术相关证明材料；
- c) 施工合同、施工安全协议；
- d) 施工方案、应急预案；
- e) 使用单位的安全管理制度及应急预案；
- f) 阻隔防爆材料检验合格证；
- g) 阻隔防爆装置的防爆性能自检合格报告及国家权威机构认可的检测机构出具的检验合格报告；
- h) 储罐阻隔防爆技术改造工程完工报告，包括：施工记录、安全技术交底记录等；
- i) 阻隔防爆储罐使用说明书；
- j) 符合 AQ 3001-2005 规定的“阻隔防爆式储罐”铭牌标记；
- k) 验收单位出具的《验收意见表》。

B.2 阻隔防爆橇装式加油（气）装置安装工程资料应包括：

- a) 施工单位及作业人员资质证明文件（化工石油设备管道安装工程专业承包三级及以上资质证书、阻隔防爆橇装式加油（气）装置的相关生产许可证、体系认证证书、特种作业操作证等）；
 - b) 使用单位的安全管理制度及应急预案；
 - c) 平面布置图；
 - d) 装置安装基础和防雷防静电接地图；
 - e) 阻隔防爆装置的防爆性能自检合格报告及国家权威机构认可的检测机构出具的检验合格报告；
 - f) 阻隔防爆橇装式加油（气）装置的出厂合格证明材料及相关组件的合格证明材料；
 - g) 装置的质量检验合格报告；
 - h) 符合 AQ 3002-2005 规定的“阻隔防爆式储罐”铭牌标记；
 - i) 阻隔防爆橇装式加油（气）装置安装工程完工报告，报告中应至少包括安装、调试记录等；
 - j) 阻隔防爆橇装式加油（气）装置使用说明书；
 - k) 验收单位出具的《验收意见表》。
-