



中华人民共和国国家标准

GB/T 10478—2017
代替 GB/T 10478—2006

液化气体铁路罐车

Railway tank car for liquefied gases

2017-10-14 发布

2018-05-01 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	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	3
4 资质与职责	4
5 材料	6
6 设计	9
7 安全附件、仪表及装卸阀门	17
8 制造	19
9 试验方法	32
10 检验规则	34
11 标记、标识	35
12 出厂文件	36
附录 A (规范性附录) 风险评估报告	38
附录 B (规范性附录) 罐体安全泄放量及安全泄放装置排放能力的计算	39

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 10478—2006《液化气体铁道罐车》，与 GB/T 10478—2006 相比，除编辑性修改外其主要技术变化如下：

- 修改了标准范围(见第 1 章,见 2006 年版第 1 章)；
- 删除了压力、工作压力等 7 个术语,并且增加了液化气体等 5 个术语(见第 3 章,见 2006 年版的第 3 章)；
- 修改了章标题名称,并且增加了用户或设计委托方的职责,修改了设计单位和制造单位的资格与职责的要求(见第 4 章,见 2006 年版的第 4 章)；
- 修改了罐体用钢板、钢锻件、钢管与管件、堆积绝热材料、焊接材料等要求,取消了钢铸件的要求(见 5.2、5.3、5.4.4,见 2006 年版的 5.2、5.3)；
- 修改了设计温度、设计压力、最大允许充装量等要求,且增加了分析设计方法、最低设计金属温度、泄漏试验等要求(见第 6 章,见 2006 年版第 6 章)；
- 修改了安全附件、仪表及装卸附件的要求(见第 7 章,见 2006 年版第 7 章)；
- 修改了焊接接头分类、材料复验、冷热加工、组装、焊接、无损检测、热处理等要求,增加了 E 类焊接接头(见第 8 章,见 2006 年版第 8 章、9.1、9.2)；
- 增加了氨检漏、卤素检漏及氦检漏等试验方法(见 9.3.3)；
- 增加了“风险评估报告”的内容(见附录 A)；
- 删除了“产品铭牌的格式和内容”和“产品质量证明书的格式和内容”(见 2006 年版附录 B、附录 C、附录 D)；
- 原“安全泄放装置的设计计算”改为“罐体安全泄放量及安全泄放装置排放能力的计算”,且修改罐体安全泄放量及安全泄放装置排放能力的要求(见附录 B,见 2006 年版附录 A)。

本标准由全国锅炉压力容器标准化技术委员会(SAC/TC 262)提出并归口。

本标准起草单位:中车西安车辆有限公司、上海市气体工业协会、中国特种设备检测研究院、上海华谊集团装备工程有限公司、上海市特种设备监督检验研究院、大连市锅炉压力容器检验研究院、中车青岛四方车辆研究所有限公司、中国石油集团东北炼化工程有限公司吉林机械制造分公司。

本标准主要起草人:李向东、周伟明、范婉玲、魏勇彪、陈朝晖、寿比南、谢铁军、许子平、丁建勋、王丽萍、罗运康、罗永欣、崔明辉。

本标准所代替的历次版本发布情况为:

- GB 10478—1989、GB/T 10478—2006。

引 言

本标准的制定遵循了国家颁布的压力容器安全法规所规定的基本安全技术要求,其设计准则、材料要求、制造检验技术要求和验收标准等符合 TSG R0005 的规定。本标准为协调标准,即按本标准建造的液化气体汽车罐车可满足 TSG R0005 的基本安全要求。

标准的修订采用提案审查制度。任何单位和个人有权对本标准的修订提出建议,修订建议采用“标准提案/问询表”的方式提交全国锅炉压力容器标准化技术委员会(以下简称委员会)。委员会对收到的标准修订提案审查,按审查结果将采纳的技术内容纳入下版标准。

标准提案/问询表

总第 号

<input type="checkbox"/> 标准提案 <input type="checkbox"/> 标准问询		标准名称	
单 位		姓 名	
联系地址		邮政编码	
电话/传真		电子邮箱	
提案/问询内容(可另附页)			
技术依据与相关资料(可另附页)			
附加说明:			
单位公章或提案(问询)人签字:		提交日期:	
		年 月 日	

全国锅炉压力容器标准化技术委员会

地址:北京市朝阳区和平街西苑2号D座三层 邮政编码:100029

电子邮箱:GB-T10478@cscbpv.org

液化气体铁路罐车

1 范围

- 1.1 本标准规定了液化气体铁路罐车(以下简称罐车)的材料、设计、制造、试验方法、检验规则、涂装与标记标识、出厂文件等要求。
- 1.2 本标准适用于钢制罐体的设计压力不小于 0.1 MPa,且与走行装置永久性连接的标准轨距罐车。
- 1.3 本标准不适用于下列罐车:
- 罐体材料为有色金属或非金属的;
 - 罐体为真空绝热结构的;
 - 罐体为国防军事装备用有特殊要求的。
- 1.4 本标准适用的罐车范围包括罐体、管路、安全附件、仪表及装卸附件,以及走行装置、走行装置与罐体的连接件等。
- 1.5 罐体界定范围如下:
- 罐体与管路焊接连接的第一道环向接头的坡口面;
 - 罐体与管路、安全附件螺纹连接的第一个螺纹接头端面、法兰连接的第一个法兰密封面;
 - 罐体开孔部分的端盖、端塞及其紧固件;
 - 罐体与非受压元件的连接焊缝。
- 1.6 罐体主要受压元件包括筒体、封头以及公称直径不小于 50 mm 的接管(承压)、凸缘、法兰、法兰盖板等。
- 1.7 管路包括所有与罐体相连接的管子与管件。

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 146.1 标准轨距铁路机车车辆限界
- GB/T 150.1 压力容器 第 1 部分:通用要求
- GB/T 150.2 压力容器 第 2 部分:材料
- GB/T 150.3 压力容器 第 3 部分:设计
- GB/T 150.4—2011 压力容器 第 4 部分:制造、检验和验收
- GB/T 196 普通螺纹 基本尺寸
- GB/T 197 普通螺纹 公差
- GB/T 567.1 爆破片安全装置 第 1 部分:基本要求
- GB/T 567.2 爆破片安全装置 第 2 部分:应用、选择与安装
- GB/T 567.3 爆破片安全装置 第 3 部分:分类及安装尺寸
- GB/T 713 锅炉和压力容器用钢板
- GB/T 1804—2000 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差
- GB/T 3531 低温压力容器用钢板
- GB/T 4549(所有部分) 铁道车辆词汇