

# DB34

安 徽 省 地 方 标 准

DB 34/T 1191—2010  
代替 DB34/T 1191-2010

## 道路运输液体危险货物罐式车辆金属常压 罐体定期检验规程

Road tanker for dangerous liquid goods transportation—Periodical inspection  
regulation of atmospheric pressure metal tank

地方标准信息服务平台

2019 - 11 - 04 发布

2019 - 12 - 04 实施

安徽省市场监督管理局 发布



## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准代替 DB34/T 1191-2010 《道路运输液体危险货物罐式车辆金属常压罐体定期检验规程》。

本标准与 DB34/T 1191-2010 相比，除编辑性修改外的主要技术变化如下：

- 修改了“一般要求”（见第 3 章）；
- 修改了条款内容（见 3.1）；
- 删除了上一版本的 3.2 ；
- 删除了上一版本的 4 检验周期 c) 中的“并报检验单位审查”；
- 将“5 检验项目”和“6 检验内容”归纳整理为“5 检验项目和内容”；
- 在原 6.5 条后增加“5.6 内部检查”内容；
- 7 检验结论及报告出具做了修改；
- 增加了资料性附录 A。

本标准由安徽省特种设备检测院提出。

本标准由安徽省特种设备安全标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：安徽省特种设备检测院。

本标准主要起草人：朱小勇、苏本金、胡超杰、王立辉、韩啸、陈习文、高万东、刘长仙、张德镇、张锐。

地方标准信息服务平台



# 道路运输液体危险货物罐式车辆金属常压罐体定期检验规程

## 1 范围

本标准规定了道路运输液体危险货物罐式车辆金属常压罐体定期检验的一般要求、周期、项目和内容、检验结论及报告。

本标准适用于装运介质为液体危险货物，工作压力小于 0.1 MPa，与定型汽车底盘或半挂车车架永久性连接的金属罐体的定期检验。

本标准不适用于非金属、真空绝热罐体或有特殊要求的军事装备用罐体。

## 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 18564.1-2006 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

NB/T 47013.2 承压设备无损检测第2部分：射线检测

NB/T 47013.4 承压设备无损检测第4部分：磁粉检测

NB/T 47013.5 承压设备无损检测第5部分：渗透检测

## 3 一般要求

3.1 罐体定期检验机构应取得相应的资格。

3.2 使用单位在送检前应将罐体外表面清洗干净，检验时罐体内介质应清空；需要进入罐体内部检验的，应将内部的介质处理干净，盛装易燃、易爆、助燃、毒性、腐蚀或窒息性介质的必须置换、中和、消毒、清洗，取样分析，分析结果应达到有关规范、标准规定；盛装易燃、易爆介质的，严禁用空气置换。

3.3 检验机构应按照相关标准、规范要求，对检验条件进行检查确认，对检验检测中的危险源进行辨识和控制，确认符合现场检验条件。

3.4 使用单位在送检时应向检验机构提供罐体的出厂技术文件、改造和维修资料、上次检验报告、使用记录以及行驶证和道路运输证等有关证件。

3.5 检验检测用仪器、仪表、量具应符合相应的技术规范，检验用照明灯具和电源应符合国家相关规定。

## 4 检验周期

4.1 罐体的定期检验应每年进行 1 次。

4.2 当有下列情况之一的，罐体应经检验合格后方可投入使用：

- a) 罐体发生事故，对罐体可能造成损伤的；
- b) 罐体经重大修理或改造后重新投入使用的；

- c) 罐体变更装载介质的（使用单位应取得原生产单位的同意）；
- d) 停用 1 年以上重新使用的。

## 5 检验项目和内容

### 5.1 检验项目

罐体定期检验项目包括资料审查、外表面宏观检查、壁厚测定、安全附件和承压元件检查、泄漏试验。必要时进行焊接接头无损检测、罐体内宏观检查。

### 5.2 资料审查

#### 5.2.1 检验前应审查以下资料：

- a) 罐体的出厂技术文件；
- b) 行驶证、道路运输证等有关证件；
- c) 上次定期检验报告；
- d) 改造与重大修理记录。

5.2.2 本标准 5.1.1 a)、b) 中的资料在罐体首次检验时必须审查，在以后的检验中可以视需要查阅。

### 5.3 外表面宏观检查

#### 5.3.1 外观检查

5.3.1.1 罐体外表面应无裂纹、泄漏及其它可能影响运输安全的问题。

5.3.1.2 焊接接头表面不应有裂纹、气孔、夹渣等缺陷。焊接接头表面缺陷或机械损伤经打磨后，其厚度应不小于母材的厚度。

5.3.1.3 焊接接头咬边的连续长度不应大于 100 mm，焊接接头两侧咬边的总长不应超过该条焊接接头总长的 10%；咬边深度不应大于 0.5 mm。装运剧毒类介质及高合金钢制罐体的焊接接头不得有咬边缺陷。

5.3.1.4 罐体护栏、人孔及人孔盖、观察孔应无腐蚀、变形；扶梯、罐顶操作平台、遮阳罩与罐体的连接应牢固。

5.3.1.5 有保温层的罐体，保温层应无破损、脱落、潮湿。

5.3.1.6 罐车底部沉淀槽应无变形、泄漏。

5.3.1.7 罐体表面油漆防腐层应完好，铝及铝合金或不锈钢制罐体的涂漆应符合设计的规定。

5.3.1.8 罐体的标志、标识应符合 GB 18564.1-2006 的规定。

5.3.1.9 对焊接接头的可疑部位，宜采用无损检测的方法进行检验。焊接接头的射线、磁粉和渗透检测应符合 NB/T 47013.2、NB/T 47013.4、NB/T 47013.5 的规定，其合格级别应符合 GB 18564.1-2006 的规定。

#### 5.3.2 结构检查

5.3.2.1 罐体对接焊接接头应采用双面焊或相当于双面焊的全焊透结构，封头与筒体的连接应采用全焊透对接结构。

5.3.2.2 装运剧毒类介质的罐体，其人孔、接管、凸缘等与筒体或封头焊接的焊接接头应采用双面焊或相当于双面焊的全焊透结构。

5.3.2.3 装运剧毒类介质或 GB 18564.1-2006 的附录 A 中试验压力不低于 0.4 MPa 的罐体应采用圆形截面。

- 5.3.2.4 罐体与底盘支座连接的结构形式检查。罐体与底盘的连接结构和固定装置应牢固可靠。
- 5.3.2.5 焊缝的布置应符合 GB 18564.1-2006 的规定。
- 5.3.2.6 上述检查项目仅在首次检验时进行，以后的检验只对运行中可能发生变化的内容进行复查。

### 5.3.3 几何尺寸检查

- 5.3.3.1 罐体外形尺寸的测量。
- 5.3.3.2 罐体对接焊接接头的对口错边量  $b$  应符合表 1 的要求。

表1

单位: mm

对口处钢材厚度 $\delta_s$	对口错边量 $b$	
	$\leq 12$	纵向焊接接头
$\leq \delta_s/4$		$\leq \delta_s/4$

注：嵌入式接管与筒体或封头对接连接焊接接头，按环向焊接接头的对口错边量要求

- 5.3.3.3 罐体对接焊接接头的棱角度  $E$  应符合表 2 的要求。

表2

单位: mm

接头处钢材厚度 $\delta_s$	棱角度 $E$	
	$\leq 6$	轴向焊接接头
$\leq 5$		$\leq 5$
$> 6$	$\leq (\delta_s/10+2)$ 且 $\leq 5$	$\leq (\delta_s/10+2)$ 且 $\leq 5$

- 5.3.3.4 封头表面的凸凹量  $C$  应符合表 3 的要求。

表3

单位: mm

罐体内径 $D_i$	凸凹量 $C$
$D_i < 800$	$\leq 2$
$800 \leq D_i < 1200$	$\leq 3$
$D_i \geq 1200$	$\leq 4$

- 5.3.3.5 罐体表面的直线度，在 1m 范围内应不大于 5 mm，全长范围内应不大于 12 mm。
- 5.3.3.6 对接接头的余高  $e_1$ 、 $e_2$  应符合表 4 的要求。

表4

单位：mm

钢、铝及铝合金材料			
单面坡口		双面坡口	
$e_1$	$e_2$	$e_1$	$e_2$
$0 \sim 15\% \delta_s$ 且 $\leq 4$	$\leq 1.5$	$0 \sim 15\% \delta_1$ 且 $\leq 3$	$0 \sim 15\% \delta_2$ 且 $\leq 3$
注：表中百分数计算小于 1.5 时按 1.5 计算。			

5.3.3.7 角焊接接头的焊脚高度，应不小于焊件中较薄者的厚度；补强圈的焊脚高度应不小于补强圈厚度的 70%。

5.3.3.8 上述检查项目仅在首次检验时进行，以后的检验只对运行中可能发生变化的内容进行复查。

#### 5.4 壁厚测定

5.4.1 测定位置应具有代表性，有足够的测定点数。测定后标图记录，对异常测厚点做详细标记。厚度测定点的位置，一般应当选择以下部位：

- 液位经常波动的部位；
- 易受腐蚀、冲蚀的部位；
- 制造成型时壁厚减薄部位和使用中易产生变形及磨损的部位；
- 表面缺陷检查时发现的可疑部位；
- 接管部位。

5.4.2 罐体的最小壁厚应满足 GB 18564.1-2006 的规定。

#### 5.5 安全附件和承压元件检查

##### 5.5.1 安全泄放装置

5.5.1.1 安全泄放装置的设置应符合 GB 18564.1-2006 的规定。

5.5.1.2 装运易燃易爆介质的罐体应设置呼吸阀和紧急泄放装置。紧急泄放装置的开启压力应不小于罐体设计压力的 1.05 倍~1.1 倍，且不小于 0.02 MPa。呼吸阀的设置和功能应符合下列要求：

- 罐体的每个分仓应至少设置一个排放系统及一个呼吸阀，分仓容积大于 12 m<sup>3</sup>时，应至少设置 2 个呼吸阀；
- 呼吸阀的最小通气直径应不小于 19 mm；
- 呼吸阀的出气阀应当在罐内压力高于外界压力 6 kPa~8 kPa 时开启，进气阀应当在罐内压力低于外界压力 2 kPa~3 kPa 时开启；
- 罐车发生翻倒事故时，呼吸阀不应泄漏介质；
- 易燃、易爆介质用呼吸阀应具有阻火功能。

5.5.1.3 当罐体设置安全阀与爆破片串联组合装置时，应符合下列规定：

- 爆破片应与安全阀串联组合，在非泄放状态下与介质接触的应是爆破片；
- 爆破片的爆破压力应高于安全阀开启压力，且不应超过安全阀开启压力的 10%；
- 爆破片不应使用脆性材料制作，破裂后不得产生碎片和脱落，用于装运易燃、易爆介质的爆破片在破裂时不应产生火花；
- 安全阀与爆破片之间的腔体应设置排放阀、压力表或其他合适的指示器等，用以检查爆破片是否渗漏或破裂，并及时排放腔体内蓄积的压力，避免背压影响爆破片的爆破动作压力。



### 5.5.2 紧急切断装置

设置应符合 GB 18564.1-2006 的规定，紧急切断装置的检查应包括以下内容：

- a) 紧急切断阀不应出现腐蚀变形及其他影响正常使用的缺陷；
- b) 遥控关闭装置或远程控制系统功能应正常；
- c) 紧急切断阀上的易熔塞应完好；
- d) 紧急切断阀应有出厂合格证明，安装位置和数量应满足要求；
- e) 经改造加装的紧急切断阀应经原制造厂确认或者经有资格的检验机构监督检验。

### 5.5.3 导静电装置检查

5.5.3.1 检查导静电拖地带应完好，与车辆的连接应牢固可靠。

5.5.3.2 测电阻部位应打磨出金属光泽，测电阻仪表接头和测电阻部位应能紧密接合。

5.5.3.3 应进行下列电阻值的测量，且测量结果以不大于  $5\ \Omega$  为合格：

- a) 罐体任一点至导静电拖地带和车辆连接点的导电通路电阻值；
- b) 金属管路中任意两点间，或管路任意一点至导静电拖地带和车辆连接点的导电通路电阻值；
- c) 导静电拖地带和车辆连接点至导静电拖地带末端导电通路电阻值；
- d) 装卸软管两端电阻值。

### 5.5.4 管路及阀门检查

5.5.4.1 管路和阀门所用材料应与装运的介质相容；管路的布置应符合 GB 18564.1-2006 的规定。

5.5.4.2 阀体不得采用铸铁或非金属材料，阀体表面不得有裂纹、严重缩孔等缺陷，阀门连接螺栓不得松动，阀门操作应灵活。

5.5.4.3 装运易燃、易爆介质的罐体阀门应采用不产生火花的铜、铝合金或不锈钢材质。装运剧毒介质和强腐蚀介质的罐体阀门应采用公称压力不低于 PN1.6 MPa 的钢质阀门或其他专用阀门。

### 5.5.5 其他要求

5.5.5.1 压力表、温度计应完好，其量程大小应符合要求，且在有效的检定期内。

5.5.5.2 液位计应清晰准确，操作应灵活可靠。

5.5.5.3 装卸软管应符合 GB 18564.1-2006 的规定。

5.5.5.4 泵送系统运转应完好，不得有泄漏。

5.5.5.5 装卸口的设置应符合 GB 18564.1-2006 的规定。

5.5.5.6 装运易燃、易爆类介质的罐车应配备不少于 2 个与载运介质相适应的灭火器，灭火器应完好并在有效期内。

5.5.5.7 装运易燃、易爆类介质的罐车的发动机排气装置应采用防火型或在排气口加装排气火花熄灭器，且排气管出口应安装到车头前部。

### 5.6 泄漏试验

5.6.1 有以下情况之一的，应进行泄漏试验：

- a) 罐体经修理或改造后；
- b) 罐车设计图样规定要求进行泄漏试验的罐体，应进行泄漏试验，试验方法按照设计图样的要求进行；
- c) 经其它项目检验后，使用单位或检验人员认为有必要的。

5.6.2 罐体泄漏试验应在所有安全附件、管路安装齐全后进行。

5.6.3 罐体泄漏试验采用气密性试验时应符合下列规定：

- a) 试验气体应为干燥、洁净的空气、氮气或其他惰性气体；
- b) 试验压力为罐体设计压力且不低于 0.036 MPa；
- c) 试验时，压力应缓慢上升，达到规定的试验压力后保压不少于 10 min，同时检查罐体焊接接头和各阀体及连接面；
- d) 保压期间，禁止采用连续加压以维持试验压力不变；
- e) 当有泄漏时，应在修复后重新进行试验。

5.6.4 氨检漏、卤素检漏及氦检漏等试验方法应符合设计文件的规定，泄漏性试验以无泄漏为合格。

5.7 内部检查

5.7.1 罐体内防波板应完好，紧固螺栓不应有脱落，防波板与支承部件焊接部位不应有裂纹；

5.7.2 罐体内隔舱板应完好，不应有脱落、松动，与罐体连接的焊缝不应有裂纹；

5.7.3 罐体内加强圈与罐体连接应牢固可靠；加强圈不应有裂纹。

6 检验结论及报告出具

6.1 现场检验工作完成后，应做出下述检验结论：

- a) 符合要求：系指罐体经检验合格，无影响装卸及运输安全的问题或者发现的缺陷和问题已经解决或者进行处理，并且经过确认，能够保证安全运行；
- b) 不符合要求：系指罐体经检验不合格，或有影响装卸及运输安全的问题，并且发现的缺陷和问题未经解决或处理，不能够保证安全运行。

6.2 检验机构应在检验后应及时出具检验报告，参见附录 A。

地方标准信息服务平台

附 录 A

(资料性附录)

道路运输液体危险货物罐式车辆罐体检验报告

# 道路运输液体危险货物罐式车辆罐体检验报告

使用单位：

罐车牌号：

报告编号：

检验日期：

(检验机构名称)

## 注意事项

- 1、本报告书由计算机打印，涂改或复印无效；
- 2、本报告为委托检验报告，检验结论为该罐体检验时的状况；
- 3、本报告书无编制、审核、批准人员签字和检验机构检验专用章无效；
- 4、本报告书一式四份，检验机构一份，使用单位三份；
- 5、使用单位对本报告若有异议，请在收到报告书之日 5 日内，向检验机构提出书面意见。

机构地址：

邮政编码：

联系电话：

地方标准信息服务平台

## 道路运输液体危险货物罐式车辆罐体检验结论报告

汽车牌号：

报告编号：

使用单位			
单位地址			
管理人员		联系电话	
营运证号		邮政编码	
罐车型号		设计单位	
产品编号		设计日期	
运输介质		设计温度	
罐体容积		制造单位	
投用日期		制造日期	
筒体材质		筒体厚度	
封头材质		封头厚度	
主要检验依据：			
检验发现的缺陷位置、程度、性质及其处理意见（必要时附图或附页）：			
检验结论：			
充装介质：			
下次检验日期：      年   月   日		( 检验机构检验专用章 )  年 月 日	
检验：      日期：      年 月 日			
审核：      日期：      年 月 日			
审批：      日期：      年 月 日			

## 道路运输液体危险货物罐式车辆罐体检验报告附页

汽车牌号：

报告编号：

序号	检 验 项 目	检 查 结 果
1	出厂技术文件	
2	改造、维修资料	
3	上次定期检验报告及所提出的问题解决情况	
4	营运证	
5	外表面腐蚀、磨损、凹陷、变形、泄漏	
6	罐体形状	
7	罐体规格	
8	罐体护栏	
9	人孔及人孔盖	
10	观察孔	
11	沉淀槽	
12	罐体与车架的连接	
13	漆色、标志、标识	
14	罐体表面的直线度	
15	封头表面凹凸量	
16	罐体凹坑深度	
17	罐体改装和开孔情况	
18	焊接接头表面裂纹、泄漏、损伤情况	
19	咬边	
20	焊缝余高	mm
21	角焊接接头的焊角高度	mm
22	纵焊缝的对口错边量	mm
23	环焊缝的对口错边量	mm
24	焊缝修磨等处理情况	
25	灭火器	
26	危险品标志灯和危险品标志牌	
27	发动机排气装置及排气管出口位置	
29	底盘、罐体、管道、阀门等任意两点间的电阻	$\Omega$
30	罐体、管道、阀门等与导电橡胶带末端的电阻	$\Omega$
31	液位计	
32	压力表	
33	阀门、管路	
34	泵送系统	
35	安全泄放装置	
36	紧急切断装置	
37	泄漏试验（试验，试验介质：            温度：            ）	
检验：	日期：        年    月    日	审核：            日期：        年    月    日

注：没有或者未进行的检验项目在检查结果栏打“—”；无问题或者合格的检验项目在检查结果栏填“合格或具体检查的结果”；有问题或者不合格的检验项目在检查结果栏填“不合格和具体检查的结果”。

第 页 共 页

## 罐体壁厚测定报告

汽车牌号：

报告编号：

测量仪器型号				测量仪器编号							
测量仪器精度		± mm		耦合剂							
公称 厚度	筒体	mm		实测最 小壁厚	筒体	mm					
	封头	mm			封头	mm					
表面状况				实测点数						点	
测厚点部位图：											
测 厚 记 录											
测点 编号	测点 厚度	测点 编号	测点 厚度	测点 编号	测点 厚度	测点 编号	测点 厚度	测点 编号	测点 厚度	测点 编号	测点 厚度
检测结果：											
检验：						日期： 年 月 日					
审核：						日期： 年 月 日					

注：测厚记录表格不够时，可按测厚记录格式增加续页。

第 页 共 页