



团 体 标 准

T/CASE I XXXX—XXXX

道路运输液体危险货物罐式车辆 金属常压罐体出厂检验规则

Manufacturing inspection rules for atmospheric pressure
metal tank of road tank-vehicle for liquid dangerous goods transport

（征求意见稿）

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

中国特种设备检验协会 发 布

目 次

前言 II

引言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 一般规定 1

5 检验准备 2

6 检验实施 3

7 批量制造产品的检验方法 7

附录 A（规范性） 出厂检验证书、适装介质附页格式 8

附录 B（资料性） 罐体改造与主要部件修理检验 10

附录 C（资料性） 意见书格式 11

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由××××提出。

本文件由××××归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

引 言

道路运输液体危险货物罐式车辆(以下简称常压罐车)是道路运输中一类危险性较大的特种车辆,承担了大量易燃、易爆、有毒、有腐蚀性液体危险货物的道路运输任务。据统计,约80%的危险品道路运输事故涉及常压罐车,由此导致的泄漏、火灾及爆炸事故给人民群众的生命财产造成重大损失,并常常伴生严重的环境污染。

为提高常压罐车产品质量,GB18564.1-2019明确要求对常压罐车的罐体进行出厂检验。由于相关行业法规、标准尚未健全,出厂检验不规范、不严格等情形时有发生,导致大量不符合标准的常压罐车流入运输市场,埋下安全隐患。

2021年4月8日,交通运输部与公安部、工业和信息化部、市场监管总局联合印发的《常压液体危险货物罐体治理工作方案》(交运发〔2021〕35号)提出要严把新车准入关、从源头上把关,要求各级市场监督管理部门督促罐体生产企业严格按照GB18564.1-2019进行设计和生产。由此可见,建立健全出厂检验环节的标准体系对于提高常压罐车本质安全水平具有重大意义。

本规则的制定与实施系对GB18564.1-2019形成系统性补充,旨在建立统一的常压罐车金属常压罐体出厂检验标准,为出厂检验的实施提供方法指导和技术要求,进一步提升产品质量。

道路运输液体危险货物罐式车辆 金属常压罐体出厂检验规则

1 范围

本文件规定了道路运输液体危险货物罐式车辆的金属常压罐体(以下简称罐体)出厂检验的一般规定、检验准备、检验实施、批量制造的产品检验方法等要求。

本文件适用于装运介质为液体危险货物、正常运输过程中工作压力小于0.1MPa(表压)、金属材料制造且与汽车底盘或半挂车车架为永久性连接的罐体及与其连接的管路、附件的出厂检验。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 18564.1-2019	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 13392	道路运输危险货物车辆标志
GB/T 150	压力容器
GB/T 30583	承压设备焊后热处理规程
GB/T 9969	工业产品使用说明书 总则
NB/T 47013	承压设备无损检测
NB/T 47014	承压设备焊接工艺评定
NB/T 47015	压力容器焊接规程
HG/T 20660	压力容器中化学介质毒性危害和爆炸危险程度分类标准
JT/T 617	危险货物道路运输规则
JB/T 4734	铝制焊接容器

3 术语和定义

GB 18564.1-2019界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

出厂检验 manufacturing inspection

检验机构依据本文件、设计文件、工艺文件和GB 18564.1-2019对罐体制造单位和改造维修单位(以下简称受检单位)自检合格的罐体进行满足基本安全要求的符合性验证活动。

4 一般规定

4.1 检验机构

从事出厂检验的检验机构应具备国家规定的资质。

4.2 检验检测人员

检验人员应具备规定的罐体检验资质,从事无损检测报告审查及射线底片抽查的检测人员应具备特种设备无损检测相应项目Ⅱ级或以上资格。

4.3 检验程序

出厂检验工作程序一般包括检验委托、检验准备、检验实施和检验报告出具等。

4.4 检验委托

受检单位向检验机构提出出厂检验委托，检验机构在接受委托时，有以下情况之一的，检验机构不应接受委托：

- a) 未取得工业产品生产许可证的；
- b) 工业产品生产许可证不在有效期内的；
- c) 实际生产场地地址与生产许可证中地址不一致的；
- d) 委托产品未进行道路机动车辆生产企业公示公告的；
- e) 委托产品不在工业产品生产许可证范围内的。

5 检验准备

5.1 检验方案

检验机构应该制定罐体出厂检验作业指导文件，对于作业指导文件不能覆盖的特殊罐体，应在检验前制定专用检验方案。检验人员应按照检验机构批准的检验作业指导文件和专用检验方案开展检验工作。

5.2 检验要求

5.2.1 罐体出厂检验应在罐体制造或维修改造（以下简称制造）过程中进行，出厂检验工作不能代替受检单位的自检。

5.2.2 受检单位的职责与义务如下：

- a) 建立质量保证体系并且保持有效实施，对罐体制造质量负责；
- b) 与检验机构签订出厂检验工作协议，明确双方的责任和义务；
- c) 与罐体制造和维修改造的相关人员签订劳动合同；
- d) 向检验机构提供必要的工作条件，提供与受检产品有关的真实有效的技术资料，至少应包括设计文件、材料质量证明书、制造过程相关记录及试验报告等；
- e) 根据本文件要求和罐体制造进度，通知检验人员到场检验或见证；
- f) 对检验人员发出的出厂检验意见通知书（附录 C）应在规定的时限内回复。

5.2.3 检验机构职责与义务如下：

- a) 建立质量保证体系并且保持有效实施，并对出厂检验工作质量负责；
- b) 与受检单位签订出厂检验工作协议，明确双方的责任和义务；
- c) 向受检单位告知出厂检验程序、方案及检验人员信息等情况；
- d) 发现罐体存在一般问题（注）时应及时向受检单位出具出厂检验意见通知书（附录 C）；发现严重问题（注）时，应及时向受检单位发出详细书面文件、加盖检验机构公章，并停止出厂检验；
- e) 对检验人员的检验能力进行评价，符合要求的，授权其开展出厂检验工作；
- f) 对检验人员加强管理，定期对检验人员进行培训、考核，防止和纠正检验失当行为。

注：严重问题，是指检验项目不合格且不能纠正或发生重大质量事故等问题；一般问题，是指除严重问题外检验人员认为需要记录的其他质量问题。

5.2.4 检验人员职责与义务如下：

- a) 按照受检单位的生产安排，及时对委托的罐体进行检验并对检验结论负责；
- b) 妥善保管受检单位提供的技术资料，并负有保密义务；
- c) 发现罐体存在一般问题时应及时向受检单位出具出厂检验意见通知书（附录 C）；发现严重问题时，应及时向检验机构报告，并停止出厂检验；
- d) 出厂检验过程中，及时填写相关检验工作记录等工作见证；
- e) 对出厂检验结论合格的罐体，及时逐台出具《出厂检验证书》。

5.3 检验项目

5.3.1 检验项目的确定原则

检验员应当依据本文件、设计文件、工艺文件以及GB 18564.1-2019，综合考虑所检验的罐体制造对安全性能的影响程度，结合受检单位的质量保证体系实施状况，基于质量计划确定检验项目。

检验员确定的检验项目，不得低于或少于本文件第6章的相关要求。

5.3.2 检验项目的分类

检验项目分为A类、B类、C类，其要求如下：

- a) A类，对罐体安全性能有重大影响的关键项目，在罐体制造进行到该项目时，检验人员应到场见证该项目的实施，其结果得到检验人员的现场确认，方可继续制造；
- b) B类，对罐体安全性能有较大影响的重点项目，检验人员一般在现场见证该项目的实施，如不能及时到达现场，受检单位自检合格后可以继续制造，检验人员随后对该项目的结果进行现场检验，确认该项目是否符合要求；
- c) C类，对罐体安全性能有影响的检验项目，检验人员通过审查受检单位的自检报告、记录，确认该项目是否符合要求；
- d) C/B类，检验人员可以选择C类，当本规则其他相关条款或者相关标准、设计文件规定需要现场检查时，检验人员应当选择B类；
- e) 检验项目的类别划分要求见本文件相应章节的有关要求；
- f) 检验过程发现制造质量问题频繁出现时，并且检验机构认为有必要，可以根据实际情况对检验项目类别进行调整，调整后的类别应当高于原类别。

6 检验实施

6.1 技术文件审查

6.1.1 受检单位应在制造投料前将罐体的设计文件、工艺文件、质量计划等技术文件提交检验人员审查，如果罐体型号相同（注），检验人员可以按照型号进行设计文件审查。

注：型号相同，指罐车公告相同、设计文件图号相同。

6.1.2 设计文件审查应至少包括以下内容：

- a) 设计文件相关内容是否与道路机动车辆生产企业公示公告相符；
- b) 设计文件是否满足 GB 18564.1-2019 第 5.1 条的要求；
- c) 设计采用的法规、产品标准、罐体主体材料标准是否为现行有效的；
- d) 设计总图上标注的无损检测要求、热处理要求和试验要求是否符合本文件及 GB 18564.1-2019 的规定。

6.1.3 工艺文件审查应至少包括以下内容：

- a) 焊接工艺评定报告(PQR)、焊接工艺规程(WPS)、无损检测作业指导书是否齐全、完整；
- b) 相关工艺文件的批准程序是否符合要求；
- c) 焊接工艺规程与依据的焊接工艺评定是否相符。

6.1.4 质量计划审查应至少包括以下内容：

- a) 质量计划的批准手续是否符合要求；
- b) 以下内容与本文件及 GB 18564.1-2019、设计文件规定是否相符：
 - 罐体主要材料验收；
 - 焊接工艺评定、焊接工艺规程；
 - 筒体、封头、隔仓板、防波板、垫板的结构；
 - 外观与几何尺寸检验；
 - 无损检测方法、比例、技术要求等；
 - 附件确认；
 - 耐压试验和气密性试验；
 - 设计文件中规定的特殊技术要求。

6.2 材料检验（C/B类）

6.2.1 材料验收检验

材料验收检验应至少包括以下内容：

- a) 审查用于制造罐体及连接管路的板材、锻件、管材及焊接材料验收的见证资料是否齐全、完整，质量证明书原件或者加盖材料经营单位公章和经办负责人章的复印件内容是否齐全；
- b) 材料与介质的相容性、化学成分、力学性能等与 GB18564.1-2019 第 4 章的要求是否相符，满足 GB 18564.1-2019 4.1.3 的罐体材料和焊接材料还应符合 GB/T 150 的规定；
- c) 当设计文件或相关法规要求罐体材料需要进行材料复验、无损检测时，材料复验报告、无损检测报告的批准手续是否齐全，试验项目、验收要求与 GB18564.1-2019 和 GB/T 150 的要求是否相符；

6.2.2 材料标志移植检验

罐体和管路材料标志移植检验，检验员根据受检单位质量保证体系实施状况，确定罐体和管路材料标志移植的现场抽查数量。

6.3 组对检验（B 类）

6.3.1 受检单位在罐体组对后、焊接前应将组对质量检验记录或者报告提交检验人员审查。

6.3.2 检验人员应审查组对质量的检验项目与本文件及产品标准、设计文件规定是否相符，并对组对精度、坡口表面质量、坡口间隙、棱角、错边等进行现场抽查，抽查数量由检验人员确定。

6.4 焊接

6.4.1 焊接工艺评定检验

当受检单位需要进行焊接工艺评定时，检验员应对焊接工艺评定过程进行检验。检验至少包括以下内容：

- a) 审查焊接工艺评定程序（C 类）；
- b) 焊接工艺评定试件检查（A 类），在制取拉伸、弯曲、冲击试样前，现场检查焊接工艺评定试件，并且标注检验标记；
- c) 焊接工艺评定试验报告确认（C/B 类），审查焊接工艺评定试样的试验报告；
- d) 焊接工艺评定报告审查（C 类），审查焊接工艺评定报告（PQR）和焊接工艺规程（WPS）。

6.4.2 焊接过程检验（C/B 类）

检验至少包括以下内容：

- a) 受检单位在热处理或者耐压试验前，将焊接记录提交检验人员审查，检验员抽查焊工资格、实际焊接的工艺参数与焊接工艺规程的符合性；
- b) 当焊接工艺为首次运用或检验人员认为有必要时，检验员还应当对焊接过程进行现场抽查，抽查焊工资格、焊接材料、焊接工艺参数与焊接工艺规程的符合性。

6.5 外观与几何尺寸检验

受检单位应在耐压试验前将罐体外观与几何尺寸的检验报告提交检验人员审核确认，宏观检验应在耐压试验前进行。

6.5.1 记录与报告审查（C 类）

检验人员应审查外观和几何尺寸检验报告的批准手续是否齐全、检验项目与本文件及 GB 18564.1-2019、设计文件的规定是否相符。

6.5.2 宏观检验（B 类）

宏观检验应至少包括以下内容：

- a) 焊缝布置情况；
- b) 母材表面机械接触损伤情况；
- c) 焊接接头的表面质量，特别是纵、环焊缝的余高和咬边等。

6.6 结构检验

受检单位在耐压试验前应将罐体结构的检验报告提交给检验人员审查，检验人员应在耐压试验前进行结构检验。

6.6.1 记录与报告审查（C类）

检验员应审查结构检验报告的批准手续是否齐全、检验项目与本文件及GB 18564.1-2019、设计文件规定是否相符。

6.6.2 现场检验内容（B类）

至少应包括：

- a) 检验罐体的横截面形状；
- b) 封头、隔仓板、防波板的形状。

6.7 无损检测审查（C类）

受检单位可委托具备相应资质的无损检测机构进行无损检测。受检单位应在罐体热处理或者耐压试验前将焊接接头无损检测记录及报告、射线检测底片提交检验人员审查。

6.7.1 无损检测记录与报告审查

审查应至少包括以下内容：

- a) 无损检测人员的资格证书，无损检测工艺和报告的批准手续；
- b) 无损检测实施的时机、比例、部位、执行的技术标准和评定级别与本规程及GB 18564.1-2019、设计文件的符合性。

6.7.2 射线底片审查

检验人员应根据受检单位质量保证体系的实施状况、材料的焊接性，确定射线底片审查的数量和部位，并审查射线底片质量及评定与本文件及产品标准、设计文件规定是否相符。

射线底片审查的数量和部位应至少满足以下要求：

- a) 重点抽查交叉焊缝和返修焊缝的底片或射线图像；
- b) 抽查数量不低于表1的要求。

表1 射线底片或图像抽查要求

每台罐体射线底片总数（N，张）	不同射线检测比例对应的射线底片审查数量	
	全部(100%)	局部(≥20%或≥10%)
N≤10	N	N
10<N≤100	30%N且不少于10	50%N且不少于10
100<N≤500	20%N且不少于30	25%N且不少于50
N>500	15%N且不少于100	20%N且不少于125

6.7.3 其它规定

其它规定应符合GB 18564.1-2019标准的第7.2.5条的规定。

6.8 热处理检验

6.8.1 热处理记录和报告审查（C类）

受检单位应在耐压试验前，将热处理的记录、报告及相关的检验、试验报告提交给检验人员，审查内容至少应包括：

- a) 审查热处理报告的批准手续是否齐全；
- b) 审查热处理记录曲线、热处理报告与热处理工艺是否相符；
- c) 焊后热处理还应符合GB/T 30583的相关规定。

6.8.2 返修后的热处理（C类）

审查重新进行的热处理与本规程及产品标准规定是否相符。

6.8.3 热处理试件

检验至少包括以下内容：

- a) 热处理试件制备审查（C/B类），审查热处理试件制备的方法和数量。采用不同焊接工艺焊接的筒体纵焊缝和封头的拼接焊缝需制定热处理试件；
- b) 现场抽查试件是否连接在筒体焊缝处，并与筒体一起施焊（B类）；
- c) 热处理试件检查（A类），在制取试样前，现场检查热处理试件；
- d) 热处理试件的试样和试验结果的确认（C/B类），审查试样和试验结果；当检验员认为有必要时，现场检查试验后的试样。

6.9 系统试验检验

6.9.1 一般要求

- a) 罐体制造完成后，应按照设计图样的要求进行盛水试验、耐压试验和气密试验；
- b) 受检单位应当保证罐体在试验前的工序及检验已全部完成，试验的准备工作符合本文件及产品标准、设计图纸的制造技术条件的要求；
- c) 受检单位应当提前通知检验员耐压试验的时间，检验员应当按时到达耐压试验现场；
- d) 审查试验记录和报告的签字完整性，并在耐压试验报告上进行签字确认。

6.9.2 盛水试验（C/B类）

检验至少包括以下内容：

- a) 审查盛水试验的试验方法和试验报告内容与本文及产品标准、设计图纸规定是否相符（C类）；
- b) 确认盛水试验是否有渗漏、异常情况。

6.9.3 耐压试验（A类）

检验至少包括以下内容：

- a) 检查确认耐压试验用介质、介质温度、试验压力和保压时间是否符合本文件及产品标准、设计图纸规定的制造技术条件的要求；
- b) 确认耐压试验是否有渗漏、可见的变形，试验过程中有无异常的响声。

6.9.4 气密性试验（C类）

审查气密试验的试验方法、要求和试验报告与本文及产品标准、设计图纸规定是否相符（C类）。

6.10 罐体标志检查（B类）

罐体标志应满足如下要求：

- a) 罐体两侧后部色带的上方喷涂(或粘贴)“罐体下次检验日期：××××年××月”，字高应不小于200mm(可根据罐体尺寸适当调整)，字体为仿宋体，字体颜色为红色；
- b) 罐体两侧前部色带的上方喷涂(或粘贴)“罐体设计代码”，字高宜不小于200mm，字体为仿宋体(可根据罐体尺寸适当调整)，字体颜色为红色；
- c) 罐体或与罐体焊接的支座的右侧应有金属的罐体铭牌，罐体铭牌符合GB18564.1-2019的要求；
- d) 罐体其它标志应符合GB13392的要求。

6.11 安全附件、仪表及装卸附件确认（B类）

附件确认的一般要求如下：

- a) 审查安全附件、仪表及装卸附件的质量证明文件；
- b) 审查安全附件、仪表及装卸附件的设置是否符合本文件及产品标准、设计图纸的规定；
- c) 对有检定或校准要求的附件须查看检定报告或校准报告并确认是否在有效期内；
- d) 检定或校准报告应由取得相应资质的机构出具；
- e) 当检验人员对附件性能有怀疑时，可对安全附件性能进行抽查检验，确定其符合性；
- f) 其它要求应符合GB 18564.1-2019 6.2的要求。

6.12 出厂资料审查（C类）

出厂资料的审查至少包含以下内容：

- a) 产品出厂资料（设计图纸、产品质量证明文件等）的批准手续是否齐全，与本文件、产品标准要求是否相符；
- b) 设计修改、变更手续是否齐全。

6.13 罐体铭牌检验

检验人员应检查罐体铭牌的内容与本文件及GB 18564.1-2019要求的符合性。

6.14 出厂检验证书

经检验合格的产品，检验员汇总检验记录及见证材料后，出具出厂检验证书。

7 批量制造产品的检验方法

7.1 适用范围

同时满足以下条件的罐体制造可按批进行检验：

- a) 采用相同的设计文件、相同的工艺文件、相同的质量计划，相同牌号的材料；
- b) 制造数量不低于 30 台；
- c) 不需要进行热处理；
- d) 筒体材料采用自动化下料；
- e) 筒体组对采用自动化；
- f) 筒体焊接采用自动化；
- g) 组批间隔时间不能超过半年。

受检单位向检验机构提出实施批量制造产品出厂检验的申请，检验机构确认产品满足批量要求后实施检验。

7.2 不适用范围

充装毒性程度为极度、高度危害介质或需进行气压试验的罐体。

7.3 抽查产品的检验

检验机构根据受检单位质量保证体系实施状况确定现场抽查的产品数量；抽查的产品数量，不得低于组批产品制造计划数量的10%且不少于4台。同批次的首台产品必须检验。所抽查产品的检验按照本文件6的相关要求执行。

7.3.1 检验记录

除按照本文件第6章的要求完成检验工作见证外，还应当记录产品的编号。

7.3.2 出厂资料、出厂检验证书

- a) 对所抽查的产品出厂资料内容按照本文件 6.12 的要求进行审查，产品铭牌内容按照本文件的 6.13 条的要求进行审查；
- b) 按批出具出厂检验证书，检验证书的份数应当与受检单位协商确定；
- c) 出厂检验证书上应当注明该批次全部产品的编号，并且注明所抽查产品的编号。

7.3.3 不合格的处理

检验员在材料、焊接、组对、外观与几何尺寸、耐压试验的检验中，发现所抽查的产品存在一般问题时，应当增加抽查数量，增加的抽查数量不应少于发现问题产品数量的两倍，并且向受检单位发出《检验联络单》。

出现下列情况之一时，检验员应当及时向检验机构报告，并且中止采用批量制造产品的检验方法：

- a) 所抽查的产品存在严重问题；
- b) 所抽查的产品存在一般问题，经增加检验后，仍然存在不符合本文件的问题。

附 录 A
(规范性)

出厂检验证书、适装介质附页格式

出厂检验证书格式见图A. 1，适装介质附页格式见图A. 2。

出厂检验证书

编号:

制造单位			
生产许可证编号		产品名称	
产品图号		罐体设计代码	
VIN 码			
制造日期	年 月 日		

按照《危险化学品安全管理条例》的规定，该产品经我机构出厂检验，安全性能符合 GB 18564.1—2019《道路运输液体危险货物罐式车辆第 1 部分：金属常用压罐体技术要求》及设计文件的要求，特发此证书。

检验员：日期：

审核：日期：

批准：日期：

检验机构：(检验专用章)
年 月 日

图 A. 1 出厂检验证书格式

道路运输液体危险货物罐式车辆罐体适装介质附页

编号:

该罐体在清洗蒸煮置换的前提下(由使用单位严格把控负责)可以充装以下介质:

序号	介质名称	充装温度下介质密度 (kg/m ³)	最大允许充装量 (kg)	UN号	类别
检验			年 月 日	审核	年 月 日

注：本附页仅作为主页的数据补充，其他信息（特征参数、检验结论、人员签字、作业时间等）从属于主页

图 A.2 适装介质附页格式

附 录 B
(资料性)
罐体改造与主要部件修理检验

B.1 罐体改造

改造主要指改变罐体适装介质，其具体要求如下：

- a) 罐体适装介质的变更需由原罐体制造单位进行变更；
- b) 罐体使用单位向原罐体制造单位提出适装介质变更申请，并提供原罐车的适装介质列表、运输状况参数详情、罐体出厂质量证明文件原件或复印件和上次定期检验报告原件等技术资料；
- c) 罐体制造单位按照产品标准对用户申请变更的介质进行设计审查，满足变更要求的，出具新的适装介质列表；
- d) 制造单位出具的适装介质列表至少包含以下信息：UN 号、类别及项别、包装类别、产品名称（中文）介质与罐体的相容性、密封材料、设计使用温度、介质密度、罐体容积、罐车额定载质量、最大允许充装量等。适装介质列表应加盖制造单位公章；
- e) 出厂检验机构对制造单位提交的适装介质列表及相关资料按照罐体制造标准进行审查，审查通过的介质应出具适装介质报告给制造单位，报告载明的介质信息至少包括 UN 号、类别及项别、包装类别、产品名称（中文）；
- f) 制造单位将其确定的适装介质列表及介质相容性材料、出厂检验机构出具的适装介质报告一并交付使用单位。

B.2 主要部件修理

主要部件修理是指受检单位对筒体、封头、隔仓板、人孔以及大于DN50的接管的更换、矫形、挖补和对罐体对接接头的焊补。

B.2.1 资料审查

受检单位在罐体修理前将相关资料提交检验人员审查。相关资料至少包括以下内容：

- a) 受检单位是否取得工业产品生产许可证；
- b) 修理方案的批准手续是否齐全；
- c) 材料、焊接、组对、热处理、无损检测、试验的技术要求与本文件及产品标准是否相符。
- d) 修理方案审查合格后，检验员应按照本文件第 6 章的要求，在质量计划中明确检验项目。

B.2.2 修理过程检验

检验应至少包含以下内容：

- a) 修理前，检查缺陷是否完全清除（B 类）；
- b) 罐体维修过程中涉及材料、焊接、组对、热处理、无损检测、试验的检验按照本文件 6 的相关规定执行。

B.2.3 维修资料审查和出厂检验证书（C类）

罐体维修完成后，检验员对维修的质量证明文件及修理部位竣工图审查合格后，出具出厂检证书。

附录 C
(资料性)
意见书格式

意见书格式见图D.1

道路运输液体危险货物罐式车辆罐体
出厂检验意见通知书

编号: _____

(受检单位名称) _____ :

经检验,发现你单位在(填写罐体产品名称、产品编号或者VIN)的制造过程中,存在
以下影响安全性能的问题,请于 _____ 年 _____ 月 _____ 日前将处理结果反馈我机构:

问题和意见:

检验员: _____ 日期: _____

检验机构技术负责人: _____ 日期: _____

受检单位接收人: _____ 日期: _____

处理结果:

受检单位主管负责人: _____ 日期: _____

注: 1.本意见书一式三份,一份检验机构存档,两份送受检单位,其中一份受检单位在要求的日期内返回检验机构。

图 C.1 意见书格式

道路运输液体危险货物罐式车辆金属常压罐体 出厂检验规则

编制说明

标准编制工作组

一、工作简况

1. 任务来源与协作单位

本标准源于中国特种设备检验协会常压容器检验工作委员会2022年度工作计划，由中国特种设备检验协会标准化工作委员会归口，由江苏省特种设备安全监督检验研究院负责起草，旨在建立统一的危化品常压罐车金属常压罐体出厂检验标准，为出厂检验的实施提供方法指导和技术要求，进一步提升产品质量。

2. 主要工作过程

本标准是在通过对多家占行业主体地位的罐体制造单位和从事罐体出厂检验的检验机构进行问卷调查、现场走访、召开座谈会等途径收集各机构目前开展出厂检验的方式方法、遵循的技术要求、当前面临的主要问题等情况，从而充分了解罐体制造单位检验需求和检验机构技术能力的基础上，结合业内先进工作经验、研究成果，并参考现行特种设备检验质量控制体系规范要求和GB 18564.1-2019中相应技术条款编写而成的。

2.1 起草工作阶段：

（1）2022年10月至12月，积极收集有关本标准的各类信息，在中国特种设备检验协会常压容器工委的支持和领导下，最终确定了标准起草工作组的成员单位，成立了标准起草工作组；

（2）随后，开始了标准编制立项申请、计划大纲编写，明确任务分工及各阶段进度时间。同时认真学习了GB/T 1.1-2020《标准化工作导则第1部分：标准化文件的结构和起草规则》；

(3) 2023年3月编写完成了团体标准《道路运输液体危险货物罐式车辆金属常压罐体出厂检验规则》的立项申请材料；

(4) 2023年5月，协会组织行业专家在贵州铜仁召开立项审查会议，对标立项报告进行审核，通过了标准项目的编制申请；

(5) 立项申请获批后，起草小组通过相关工作，确定了标准起草编制的总体计划内容。

2.2 调研及研讨阶段：

(1) 按照立项审查会议内容，结合编制工作计划进行认真分析、理解和总结，迅速开展标准征求意见稿的编制和常压罐体出厂检验情况的调研工作；

(2) 2023年7月协会组织行业专家在江苏常州召开团体标准编制启动会，就目前检验工作中面临的突出问题进行交流研讨；

(3) 2023年8月~11月编写工作组分别赴湖北随州、安徽芜湖中集瑞江、扬州中集通华、常州凯鹏等地区和企业完成了道路运输液体危险货物罐式车辆金属常压罐体出厂检验开展情况的调研工作；期间2023年9月在江苏徐州召开第一次工作会议，研讨工作大纲及标准基本内容；

(4) 2023年12月编写完成了团体标准《道路运输液体危险货物罐式车辆金属常压罐体出厂检验规则》的工作大纲及征求意见稿初稿，并在江苏宜兴召开的常压容器工委会年度大会上做初步通报；

2.3、标准编制阶段：

按照初稿评审专家组提四点建议：1.标准应在附录部分增加罐体维修改造专项要求；2.术语部门应明确“出厂检验”与罐体制造单位自检的区别；3.增加焊接、结构、无损、热处理、安全附件等检验项目并明确检验方式；4.结合特种设备监督检验增加检验项目分类，进一步明晰检验时机和方式。

(1) 2024年3月至7月，按照GB/T1.1-2020的要求进一步规范标准内容，梳理细化调研结果和试验方法，进一步优化标准章节结构，形成标准征求意见稿草稿；

(2) 2024年8月，在大连召开研讨会就征求意见稿草稿开展技术研讨。

2.4、征求意见稿审查阶段：

(1) 2024年9月，协会组织行业专家在南京召开征求意见稿草稿审查会议，通过了标准征求意见稿草稿审查，专家组提两点建议：1.调整章节机构，检验项目设置遵循罐体制造流程；2.删除罐体制造单位质量保证体系建立要求的资料性附录；

(2) 2024年11月底，完成按专家组意见进行修改，形成《道路运输液体危险货物罐式车辆金属常压罐体出厂检验规则》（征求意见稿），并计划2025年3月发布于中国特种设备检验协会网站广泛征求意见。

二、标准编制原则、主要技术内容和特点

1. 本标准以我国相关法律、法规和标准为依据，严格遵循 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定进行编制，保证标准结构、格式和表达方式的符合性与规范性。

2. 本标准从技术文件审查、材料检验、组对检验、焊接检验、外观与几何尺寸检验、结构检验、系统试验等方面对罐体出厂检验的项目做了详细要求，可作为常压罐车罐体出厂检验机构从事相应检验给出系统的方法标准和技术要求，也可作为常压罐车制造单位、政府监管部门进行技术审查提供指导。

3. 本标准规定了常压罐车罐体出厂检验的程序、方法和要求，包括前言、引言、范围、规范性引用文件、术语和定义、一般规定、检验准备、检验实施、批量制造产品的检验方法以及3个资料性附录，适用于依据GB 18564.1—2019《道路运输液体危险货物罐式车辆 第1部份：金属常压罐体技术要求》设计、制造的金属常压罐体的出厂检验。依据其他标准或技术规范设计、制造的金属常压罐体出厂检验可参照执行。

4. 本标准主要特点如下：

（1）给出了满足委托出厂检验的基本要求，凡出现本标准4.4条a~e任一情况者，检验机构不应接受其委托。

（2）明确了出厂检验机构、罐体制造单位、检验人员的责任与义务。出厂检验机构从事罐体出厂检验应在罐体制造和改造维修过程中进行，出厂检验工作不能代替受检单位的自检；检验机构的检验人员采取资料审查、到场检验或试验见证等方式对罐体制造单位提供的技术文件或罐体实物实施检验。检验机构应与罐体制造单位签订协议，明确双方的责任和义务。

(3)给出检验项目、内容及方法。检验项目包括技术文件审查、材料检验、组对检验、焊接检验、外观与几何尺寸检验、结构检验、系统试验检验等，每个具体检验项目分别规定了检验内容和技术要求，内容重点突出，可操作性强，能够满足金属常压罐体所有重要安全控制技术要求；与GB 18564.1-2019相比新增加了焊接、无损检测、批量制造检验等检验项目，同时吸收了定期检验的需求反馈，在资料性附录部分首次提出了罐体改造和主要部件修理检验的控制要求，填补了目前罐体改造及修理依据的空白。

(4)对检验项目分类以突出检验重点。根据全国主要检验机构走访调研结果，结合罐体制造企业质量控制措施现状，将检验项目分为A、B、C三类：

A类——对罐体安全性能有重大影响的关键项目；

B类——对罐体安全性能有较大影响的重点项目；

C类——对罐体安全性能有影响的检验项目。

在检验过程中发现制造质量问题频繁出现，且检验机构认为有必要，可以根据实际情况对检验项目类别进行调整，调整后的类别应当高于原类别。

(5)注重标准内容的代表性与适用性。标准编制过程中，编制组广泛征求意见，组建了由检验机构代表、运输企业用户代表、国内大型罐体制造企业代表等相关人员进入编制组，充分听取石油化工、能源储运、危化品存储等相关行业以及市场监管、应急管理、交通运输等有关部门的意见建议，反复研讨和沟通协调标准相关内容。

(6)注重标准内容的科学性。目前，根据行业主管部门的要求取得移动罐柜、集装箱和CMA危险化学药品包装物（罐体）两类检验机构可以开展出厂检验，但是绝大多数检验机构都是依据GB 18564.1-2019编制相应的作业指导书开展检验，存在检验内容差别大、技术要求尺度不一、检验规范性较差等问题，给

罐车制造企业和检验机构带来了很大困扰，究其原因还是因为缺少一部完善的专用标准。本标准编写过程中，编写组总结了多年来国内常压罐车罐体出厂检验工作经验，既参考了国内现行标准的体系和内容，与其保持一致性，增加标准的可执行性和科学性，同时又适当借鉴国际先进经验和标准，吸收新理念、采纳新方法，增加标准的先进性和前沿性。

三、与国内外有关法规标准的对比分析

在国内外法规标准体系中，尚无专门针对常压罐车罐体出厂检验的方法标准。GB 18564.1-2019 以及四部委 35 号文都明确提出要求，常压罐体必须经出厂检验合格后才能投入使用，检验机构需对检验结果负责。然而，现有产品标准对出厂检验仅提出了检验项目，且不够全面、重点缺失，更重要的是未指明检验方式方法，可操作性不强。这导致从事出厂检验的检验机构执行要求千差万别，长期以来部分检验机构技术能力处于较低水平，阻碍了常压罐车出厂检验环节的健康有序发展。

本标准的建立，能够对现有产品标准 GB 18564.1-2019《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》关于出厂检验环节形成必要补充，对规范检验机构管理、促进检验工作质量提高、保障安全具有重要意义。

四、与现行有关法律、法规和标准的关系

本标准的建立为四部委《常压液体危险货物罐体治理工作方案》（交运发〔2021〕35号）文件的执行提供了技术支撑，将文件中关于新车准入要求进一步标准化。同时，本标准的制定与实施对GB 18564.1-2019进行了系统性补充，

健全了出厂检验环节的标准体系，对于提升常压罐车本质安全水平具有重要意义。

五、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

六、标准性质建议

建议本标准为推荐性标准。

七、标准实施日期的实施建议

建议 2025 年上半年实施，通过本标准的实施，规范常压罐车金属罐体出厂检验工作质量，最大程度减少不合规常压罐车参与道路运输。

八、标准实施的有关政策措施

建议发布后，由中国特种设备检验协会组织宣贯，必要时可与交通运输管理部门等联合组织宣贯，以减少不同主管部门之间分头管理的障碍。

九、废止现行有关标准的建议

无。

十、涉及专利的有关说明

本标准未涉及相关专利。

十一、标准所涉及的产品、过程和服务目录

无。

十二、 其他应予以说明的事项

无。

《道路运输液体危险货物罐式车辆金属常压罐体出厂检验规则》

标准编制组

2025 年 01 月 02 日