

常压液体危险货物罐车治理

罐体定期检验工作指南

1 总则

1.1 为认真贯彻落实《交通运输部 工业和信息化部 公安部 市场监管总局关于印发常压液体危险货物罐车治理工作方案》(交运发〔2021〕35号，以下简称《治理工作方案》)有关工作部署，规范常压液体危险货物罐车治理期间的罐体定期检验等工作，依据《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》(GB18564.1)等法规标准，制订本指南。

1.2 金属常压罐体(以下简称罐体)的定期检验，是指按照本指南、GB18564.1和罐体设计文件的要求，由检验机构对在用罐体的本质安全状况开展的符合性验证活动。

1.3 罐体应于投用后1年内进行首次定期检验，后续定期检验的时间间隔不超过2年。检验机构根据检验情况及缺陷问题处理结果确定下次定期检验时间。

1.3.1 有以下情况之一的，应当缩短检验周期，缩短后的检验周期不得超过1年：

- (1) 发生异常腐蚀的；
- (2) 具有环境开裂倾向或者产生机械损伤现象，并且已经发现开裂的；
- (3) 发生材质劣化现象的；
- (4) 检验中对其他影响安全的因素有怀疑的；

(5) 使用单位要求缩短检验周期的。

1.3.2 有下列情况之一的罐体，使用单位应及时申请检验，经检验合格方能投入使用：

(1) 停用 1 年及以上的罐体在重新投入使用前；

(2) 发生事故导致罐体受损、经修理后重新投入使用前；

(3) 对筒体、封头进行更换的，对罐体进行挖补的，对防波板、隔仓板与筒体连接焊缝进行修理的，或采用焊接方式加装紧急切断装置的；

(4) 其他可能影响安全使用的情况。

1.4 定期检验的工作程序一般包括检验受理、方案制定、检验准备、检验实施、缺陷及问题的处理、结果汇总、出具报告（证书）和上传数据等。

有下列情形之一的，检验机构不得予以受理检验：

(1) 新车申请首次定期检验时，不能提供出厂检验合格证书或出厂文件缺失不能保证检验进行的；

(2) 非本机构初检罐车的复检申请，或罐体存在重大安全风险未整改完成的；

(3) 发生事故的罐体，未经事故调查组同意提出检验申请的；

(4) 对国家明令淘汰或强制报废的罐车产品提出检验申请的；

(5) 国家法律法规规定的检验机构应不予以受理的其他情形。

1.5 检验机构应按照本指南要求组织开展定期检验工作，对检验工作的真实性和检验结论的准确性、有效性负责，并自觉接受行

业主管部门的监督。

1.6 检验机构应配备足够数量的检验人员，任命报告审核、审批人员，开展人员培训考核及检验比对活动，建立完善检验人员档案。从事定期检验人员应具有压力容器检验人员资质或验船师资质，从事罐体无损检测的人员应具有相应项目无损检测 II 级及以上资质。

1.7 检验机构应在固定检验场所（检验基地）开展检验工作，保障检验工作质量。固定检验场所（检验基地）应配置与检验工作相适应的仪器设备、检验工装及安全设施，用于检验的仪器设备应在计量检定（校准）有效期内。固定检验场所（检验基地）的基本条件可参照 RD7 检验或可移动罐柜、集装箱检验的相关要求。

1.8 使用单位应当在罐体检验有效期届满 1 个月前，向检验机构提出定期检验申请。检验机构受理检验申请后，应当在双方约定的时限内完成检验。对存在重大安全风险的罐车，使用单位应当按照管理部门的要求停用并对重大安全风险进行整改，整改完成后应申请复检；对存在其他方面问题的罐车，使用单位应当及时处理并加强使用过程检查。

1.9 检验机构可以选用高于本指南规定要求的、新的、可靠的检验检测方法，以降低成本、提高效率。

2 检验准备

2.1 检验机构开展定期检验工作前，应当制定罐体定期检验细则。检验细则应符合本指南的要求，并至少应包括以下内容：编制

依据、检验程序、检验项目及内容、结果评价及缺陷问题处理、报告（证书）出具、检验数据上传、检验记录样式及填写规则等。

2.2 检验前，检验人员应审查以下资料：

（1）出厂文件：包括罐体合格证、罐体质量证明书、产品竣工图、罐体出厂检验证书、罐体安全附件质量证明文件等。首次检验时，应审查罐体设计文件，后续的检验可视需查阅；

（2）使用资料：包括车辆注册登记资料、车辆事故及罐体使用异常情况、罐体使用前检查记录、罐体改造或重大维修资料、安全附件校验报告、历次检验报告（至少三年以内）等，重点审查上次检验报告中提出的问题是是否已解决或者已采取防范措施；

（3）变更适装介质相关资料：包括制造单位确定的适装介质列表、相容性依据的腐蚀数据，适装介质列表载明信息至少应包含 UN 号、中文名称、介质与罐体材料相容性、密封材料、设计使用温度下的密度、最大允许充装量、罐体容积、罐车额定载质量等；

（4）基础数据：车辆牌号、VIN 码、使用单位、产品型号、投用日期、额定载质量、容积、产品标准、设计使用年限、罐体设计代码、罐体出厂编号、罐体材料、罐体设计厚度、腐蚀裕量、横截面形状、介质、设计温度、最大允许充装质量、制造单位、制造日期、罐体外形尺寸、非圆形截面的侧面/顶底面最大曲率、分仓、安全附件类型及数量等。

本条款第（1）、（4）项的资料，在首次定期检验时必须进行审查，以后的检验视情（如发生过户、改造或修理等）进行审查。

2.3 出厂文件缺失时的处理要求

出厂文件缺失导致检验工作不能开展的，使用单位应向罐车制造单位提出补齐出厂文件的申请，制造单位应当予以配合。由于罐车制造单位的资质已被注销，导致资料无法补齐的，使用单位可委托检验机构通过检验方式查明罐体主要的技术参数。

2.4 检验前，使用单位应当做好罐体消洗、表面清理打磨等准备工作：

(1) 影响检验的部件或者其它物体，按照检验要求进行清理或者拆除；

(2) 需要进行检验的表面，特别是腐蚀部位和可能产生裂纹的部位，彻底清理干净，露出金属本体。进行无损检测的表面达到NB/T47013 的有关要求；

(3) 盛装易燃、毒性、腐蚀或者窒息性介质的罐体进行定期检验前，使用单位应委托具备消洗资质能力的单位进行罐体残余介质的置换、中和、消毒、清洗等工作，承担罐体消洗的单位应对消洗后的罐体进行取样分析检测合格，出具罐车消洗合格证明文件。罐体消洗合格要求：a)氧含量为 18%~21%；b)当被测气体或蒸气的爆炸下限大于或等于 4%时，被测可燃气体浓度应不大于 0.5%（体积分数）；当被测气体或蒸气的爆炸下限小于 4%时，被测可燃气体浓度应不大于 0.2%(体积分数)；c)有毒气体（物质）浓度应符合GBZ2.1 的规定；

2.5 有下列情况之一的，使用单位应按检验人员要求拆除部分

保温层：

- (1) 保温层有破损、失效的；
- (2) 有迹象表明，保温层下罐体存在腐蚀或外表面开裂可能性的；
- (3) 检验人员认为有必要拆除的其他情形。

2.6 实施检验前，检验人员应当确认各项准备工作完成情况，并对罐体清洗质量进行检测确认，检测结果达不到本指南 2.4（3）条要求的罐体应重新进行清洗。

2.7 进罐检验时应采取罐内强制通风措施，并设置安全监护人员、建立可靠的联络方式，以保证检验过程人身安全。射线检测作业前，应隔离出检测区、设置警示标志，并遵守放射作业安全管理规定。

3 检验项目、内容及方法

定期检验项目包括介质审查、外观检验、结构和几何尺寸检验、容积检查、壁厚测定、附件检验、罐体与行走机构连接检查、盛水（液）试验或气密性试验等，必要时增加无损检测、材质分析、气密性试验、耐压试验、厚度校核等项目。重点检查罐体是否存在《治理工作方案》附件 3 规定的 16 类重大安全风险；对于特殊罐体，设计文件对定期检验项目及方法另有规定的，应当从其规定。

3.1 介质审查

定期检验时，检验人员应按《适装介质审查专项要求》（附件B）开展罐体适装介质的技术审查工作，审查通过的介质应在定期检验报告和检验合格证书上注明。

3.2 外观检验

主要采用 NB/T47013.7 规定的方法进行目视检测，必要时采用放大镜、内窥镜、表面无损检测等方式辅助检测，罐体及接口泄漏情况检验可结合罐体试验进行。外观检验内容包括：

（1）罐体表面漆色、铭牌、标志和标识是否完整、符合要求，涂层有无剥落、皱皮；

（2）罐体内外表面是否存在裂纹、泄漏、变形、鼓包、腐蚀、机械损伤、皱皮等。对目视检测怀疑有裂纹等缺陷部位应按照 NB/T47013.4或NB/T47013.5的要求进行表面无损检测，合格等级为I级；

（3）法兰密封结构是否完好，是否有泄漏痕迹，紧固螺栓有无腐蚀、松动、弯曲变形；

（4）罐内防波板与罐体连接焊缝有无裂纹，紧固螺栓有无松脱、防波板有无脱落等；

（5）扶梯、操作平台、护栏有无掉焊、破损等情况；

（6）罐体附件与罐体的接口有无泄漏，连接是否牢固可靠；各管路是否存在机械接触损伤、堵塞等情况；

（7）检查装卸口阀门箱或防碰撞护栏等保护装置是否完好；

（8）检查装卸口的密封盖或密封式集漏器是否完好。

3.3 结构及几何尺寸检验

主要通过目视检查、尺寸测量、容积测量等方法开展结构及几何尺寸检验，检验主要包括：

（1）罐体外形结构。确定罐体横截面形状是圆形还是非圆形、是否有保温结构、是否有非金属衬里，测量罐体外形尺寸，罐体外观结构是否与出厂文件要求相一致；

（2）焊缝布置及焊接接头。罐体应用全焊透方式对接接头，焊缝高度不低于母材，焊缝咬边、余高、错边量不超标，剧毒类介质罐体焊缝应无咬边缺陷，高合金钢罐体焊缝无咬边缺陷，复核单个筒节长度、环向拼板长度、相邻筒节纵向焊缝及封头拼接焊缝之间的距离是否符合产品标准要求，筒体纵向焊接接头不应在罐体横截面中心与最低点连接半径的左右两侧各 20° 范围内。检查罐体焊缝上开孔、十字缝情况，必要时对该类结构部位进行埋藏缺陷无损检测；

（3）封头结构。封头型式应为碟形，封头深度不小于 100mm。也可以采用长径方向为圆弧、短径方向为直段的具有相同强度和刚度的结构。圆形截面的碟形、椭圆形封头应符合 GB/T25198 的规定；

（4）加强部件和保护装置。防波板、隔仓板作为罐体加强时，相邻加强部件间距应不大于 1750mm 或相邻加强部件之间容积不大于 7.5 立方米。应按产品标准规定设置防倾覆保护装置，装卸口应设置有阀门箱或防碰撞护栏等保护装置；

（5）罐体开孔。检查罐体开孔，查明人孔、装卸口用开孔的数

量，开孔大小、数量及位置是否与出厂文件相一致；

(6) 容积检查。罐体容积是指常温状态下罐体所能容纳水的最大体积。可以通过审查罐容计量报告或开展现场测定的方式来确定罐体容积。现场测定可采用容积算法（扣除内件体积）、满水称重法或水容积测量法；

(7) 最大允许充装量检查。一般在介质审查时进行最大允许充装量检查。对于在用罐车，任一介质的最大允许充装量不大于罐车额定载质量的 103%；对于新出厂拟投入使用的罐车，罐体最大允许充装量应不大于罐车的额定载质量。对于按 GB18564.1-2006 制造的罐体，当罐体容积不超过公告容积的 1.15 倍时，非新增的介质可按公告容积进行最大允许充装量检查。

3.4 壁厚测定

一般采用超声波测厚方法对封头、筒体的母材厚度进行测定。测定位置应当有代表性，且有足够数量，对厚度异常的测点应详细标记。测点一般选择以下位置：

- (1) 液位经常波动的部位；
- (2) 介质进口、流动转向、截面突变等易受腐蚀、冲蚀的部位；
- (3) 制造成型时壁厚减薄部位，使用中易产生变形、磨损的部位；
- (4) 接管部位；
- (5) 外观检验时发现的可疑部位。

在用罐体壁厚不得小于“罐体设计厚度减去腐蚀裕量”。罐体的设计厚度、腐蚀裕量不明的或检验人员对设计计算结果有怀疑的，按本指南第3.9.4条要求进行厚度校核。

3.5 附件检验

主要通过外观检查、性能校验、功能试验等方式进行附件检验。罐体附件主要包括安全泄放装置、紧急切断装置、真空减压阀、装卸附件等，罐体的安全附件配置应与罐体设计代码第4位的要求相一致，各类附件的数量、安装位置应与设计图纸相一致。安全附件性能校验的检验方式为现场校验。对于按照GB18564.1-2006生产的罐体，安全附件的产品质量证明文件不全或不能提供的，经其它项目检验均符合要求的，不影响检验结论评定，但应在检验报告中详细说明文件缺失情况；对于罐体更换安全附件或按照GB18564.1-2019生产的罐体，检验时应审查安全附件的产品质量证明文件是否齐全，缺失的文件应进行补全，否则应更换符合要求的安全附件。

3.5.1 安全泄放装置

(1) 检查装置的外观、铭牌，核实型号、制造单位。安全泄放装置缺失铭牌的，应进行更换；

(2) 由检验机构进行现场校验。检查阀体、弹簧、阀杆、密封面有无损伤、裂纹，腐蚀变形等现象，必要时对安全阀进行清洗、解体。

(3) 检查爆破片装置，查阅合格证明文件，确定爆破片是否在有效期内使用；

3.5.2 紧急切断装置

(1) 检验外观质量是否良好，核实紧急切断装置的型号、制造单位等；

(2) 检验紧急切断阀、管路、易熔塞是否完好，有无损伤、松脱、泄漏等现象，远控系统是否操作灵活可靠、到位等。可结合罐体试验，检查紧急切断阀与罐体连接密封面是否泄漏，检查阀芯是否内漏。检查阀体、弹簧、阀杆、密封面有无损伤、裂纹，腐蚀变形等现象，必发时进行清洗、解体；对于需要更换的垫片、法兰、紧固件，应按要求更换。

(3) 检验油压式或气压式紧急切断阀在工作压力下是否全开，并且持续放置情况下不致引起自然闭合，动作是否灵敏可靠；

(4) 紧急切断阀是否在 5s 内闭止；

(5) 检查紧急切断阀与罐体的连接结构。对于按 GB18564.1-2019 生产的罐体，安装紧急切断阀的法兰应直接焊接在筒体或封头上；对于按 GB18564.1-2006 生产的罐体，安装紧急切断阀的法兰应尽可能地靠近罐体根部。

(6) 确认紧急切断装置的操纵装置操作是否灵活、到位，是否处于人员便于到达的位置，并且保持有效状态。

3.5.3 真空减压阀

(1) 检查外观、铭牌，核实型号、制造单位等；

(2) 检查真空减压阀是否在校验有效期内，必要时在校验台上对真空减压阀开展性能校验。

3.5.4 装卸阀门

(1) 检查阀门的外观、标志，核实型号、公称压力、材质、制造单位；

(2) 结合盛水（液）试验，检查阀门在全开和全闭工作状态下是否操作自如，检查阀体密封部位有无渗漏、阀芯有无内漏。结合盛水（液）试验，检查阀门在全开和全闭工作状态下是否操作自如，检查阀体密封部位有无渗漏、阀芯有无内漏。检查阀体、弹簧、阀杆、密封面有无损伤、裂纹，腐蚀变形等现象，必发时进行清洗、解体；对于需要更换的垫片、法兰、紧固件，应按要求更换。

3.5.5 装卸附件

(1) 检验快装接头有无锈蚀、变形、裂纹和其他损坏，密封结构是否可靠；

(2) 装卸软管应外观完好，不得有变形、破损、老化及堵塞等现象；

(3) 车辆配备装卸用管的，在装卸用管和快装接头组装后，应逐根进行耐压试验和气密性试验，耐压试验压力为装卸软管公称压力的 1.5 倍，气密性试验压力为装卸软管公称压力的 1.0 倍，保压 5min 不得泄漏；

(4) 装卸软管电阻值不大于 5Ω 。

3.5.6 导静电装置

装运易燃介质的罐体，应进行导静电装置检验，静电接地装置外观应完好，并牢固安装在罐车上；导静电带与罐体电阻值不大于

5Ω。

3.5.7 仪表

仪表包括温度计、压力表、液位计等。检查仪表外观应完好，核实型号。

3.6 罐体与行走机构连接检查

以目视检查方式为主检查罐体与行走机构连接情况，必要时进行表面无损检测。罐体与行走机构连接检查内容：

(1) 罐体与底盘连接是否牢固，紧固连接螺栓是否有腐蚀、松动、弯曲变形，螺母、垫片是否齐全、完好；

(2) 罐体支座与底盘之间连接缓冲胶垫有无错位、变形、老化等，罐体支座与垫板、罐体与垫板的连接焊缝有无裂纹；

(3) 支座与固定卡或者卡带连接是否牢固；

(4) 拉紧带有无锈蚀、开裂，罐体与底架拉紧带连接是否牢固、可靠。

3.7 盛水（液）试验

对于非紧密关闭罐，在其它检验项目完成后，进行盛水试验，盛水试验方法按照《钢制焊接常压容器》(NB/T 47003.1-2019)的要求确定。对于不宜用水作为试验介质时，应采用其它液体，但应确保试验过程的安全。盛水（液）试验合格标准：

(1) 罐体本体、液面以下开孔的连接部位均无渗漏；

(2) 所有装卸管道的连接部位无渗漏；

(3) 紧急切断阀无渗漏（内漏）；

(4) 装卸阀门无渗漏（内漏）。

3.8 气密性试验

对于紧密关闭罐，在其它检验项目完成后，进行气密性试验，试验方法按 **GB18564.1** 的要求确定。经消洗合格的罐体可以采用空气作为试验介质，对未经消洗的罐体，应采用能保证试验安全的气体作为试验介质。试验压力为罐体设计压力，气密性试验的合格标准：

- (1) 罐体本体及所有开孔的部位均无渗漏；
- (2) 所有装卸管道的连接部位无渗漏；
- (3) 紧急切断阀无渗漏（内漏）；
- (4) 装卸阀门无渗漏（内漏）。

3.9 必要时开展的项目

3.9.1 无损检测

对目视检测怀疑有裂纹等缺陷部位或检验人员认为必要的部位应进行表面检测，存在下列情况之一的部位，还应当对焊缝进行射线或者超声检测，其合格标准应达到 **GB18564.1-2019** 的相关要求：

- (1) 使用过程中补焊过的部位；
- (2) 发现表面裂纹认为需要进行埋藏缺陷检测的部位；
- (3) 错边量和棱角度超过标准要求的焊缝部位；
- (4) 焊接接头渗漏部位及其两端延长部位；
- (5) 因事故造成罐体焊接接头严重损伤变形部位；
- (6) 上次检测有怀疑，要求作跟踪检测部位；

(7) 使用单位要求或者检验人员认为有必要的部位。

3.9.2 耐压试验

耐压试验一般采用液压试验方式进行，试验方法和试验压力的选择应符合 GB18564.1 和罐体出厂文件的规定。罐体有下列情况之一的，应进行耐压试验：

- (1) 罐体的主要本体结构经过修理或改造的；
- (2) 罐体的主体焊缝裂纹深度超过母材厚度 1/2 的；
- (3) 罐体经事故受损修复的；
- (4) 对罐体耐压试验数据和试验报告有怀疑的；
- (5) 使用单位或检验机构认为有必要的其他情形。

3.9.3 材质复核。

对罐体材料有怀疑或经内部检验已发现异常腐蚀的，应复核筒体、封头等主要部件的材质是否符合设计要求相符。

3.9.4 厚度校核

罐体的设计厚度及腐蚀裕量不明的，或检验人员对设计计算结果有怀疑的，检验人员应按GB18564.1规定的方法确定罐体的最小厚度和罐体的计算厚度，将该两者的较大值作为判断在用罐体壁厚是否符合的依据。对于罐体设计压力不明无法开展气密性试验的，检验人员应按GB18564.1要求计算确定气密性试验压力。

4 结果评价及缺陷问题处理

4.1 检验结论

金属常压罐体的定期检验结论分为符合、不符合、基本符合三种。

符合，是指经检验未发现罐体存在影响安全使用的问题。检验结论为符合的，确定下次检验日期，出具检验报告（报告格式见附件A）及证书（证书格式要求见《治理工作方案》附件2）。检验机构应将证书交付使用单位。

不符合，是指经检验发现罐体存在《治理工作方案》规定的重大安全风险，影响继续安全使用。检验机构出具结论为不符合的检验报告或出具检验意见通知书（格式详见附录A），检验报告中不得给具下次检验日期，不得出具检验合格证书。检验机构应将检验报告或者检验意见通知书交付使用单位。

基本符合，是指经检验未发现罐体存在《治理工作方案》规定的重大安全风险，但存在其它问题。检验结论为基本符合的，检验报告中应注明问题情况。检验机构应将检验报告及证书交付使用单位。

4.2 缺陷问题处理

检验发现罐体存在影响安全运行的重大安全风险的，检验机构应及时出具《检验意见通知书》，将重大安全风险情况以书面形式告知使用单位，使用单位应立即停用并进行整改。各类重大安全风险的代号、说明及处理建议详见下表1。

表1 重大安全风险的代号、说明及处理建议

代号	重大安全风险	说明	处理建议
1	罐体容积以出厂	罐体水容积与公告容积比较，公差大于	1.报废或更换罐体；

	文件标注为准,公差大于 3%	3%的。	2.内部结构改造; 3.更换其它适装的介质; 4.改变用途,不再运输危货; 5.公差在 15%以内的,限制充装容积或充装质量。
2	封头型式、横截面不符合标准要求	封头型式应为蝶形,且封头深度大于 100mm。也可以采用长径方向为圆弧、短径方向为直段的具有相同强度和刚度的结构。 罐体横截面形状取决于充装介质的毒害特性和液压试验压力,应确保圆形截面和非圆形界面选用准确。 当 GB18564.1 许采用非圆形截面结构的,罐体的两侧面及顶底面的曲率均应在 GB18564.1 限定的范围之内。	1.报废或更换罐体; 2.改变用途,不再运输危货; 3.对于应采用圆形截面而实际采用非圆形截面的,应重新核定罐体设计代码并限定充装介质。 4.曲率不满足要求的,在容积满足本指南要求的条件下,可采取缩短检验周期、无损检测及专家论证等措施。
3	装运介质与罐体设计代码不符	指介质对应的基本设计代码高于罐体设计代码	1.该类介质不得列入适装介质列表; 2.更换其它适装的介质。
4	罐体允许最大充装质量大于罐车的核定载质量 3%	按 GB18564.1-2006 生产的罐体,按该标准第 5.4.9 条计算的任一适装介质的最大允许充装量不得大于(罐车额定载质量*1.03);按 GB18564.1-2019 生产的罐体,按该标准第 5.2.10.3 条计算的任一适装介质的最大允许充装量不得大于(罐车额定载质量*1.03)。	1.该类介质不得列入适装介质列表; 2.更换其它适装的介质; 3.内部结构改造; 4.限制充装容积、充装质量。
5	罐体、罐体主体焊缝、主要结构及密封开裂或泄漏	从罐体内、外部进行检查,母材、焊缝及罐体开孔接管连接部位应无开裂或泄漏痕迹,法兰密封面无泄漏痕迹	1.无法修复的报废; 2.委托制造单位修复; 3.密封面泄漏的,建议更换垫片或不密封的部件。
6	防波板开裂或脱落	从罐体内部对防波板进行检查,防波板与罐体连接处时缝无开裂,连接螺栓无失效或脱落,防波板结构完整、无开裂。	1.无法修复的报废; 2.涉及罐体失效的,应委托制造单位修复; 3.仅防波板开裂未损伤罐体的或连接螺栓失效脱落的,由

			使用单位进行维护，采用焊接修复时不得损伤罐体。
7	罐体与底盘(或行走机构)连接不牢固	采用螺栓连接时，紧固连接螺栓无腐蚀、松动、弯曲变形，螺母、垫片齐全、完好；采用焊接连接时，连接焊缝无裂纹、连接部位无可见腐蚀；支座连接牢固，卡带连接牢固。	1.进行连接部位维护； 2.补全或紧固连接螺栓。
8	附件缺失、损坏或失效	附件缺失是指实际安装附件低于设计图纸要求；附件损坏或失效，指附件的功能失效或失去	1.更换经校验合格的附件； 2.完善附件的配置。
9	附件超出检验有效期	一般指安全附件，包括爆破片、安全阀、呼吸阀、真空阀等	更换经校验合格的附件。
10	安全泄放装置设置与罐体设计代码不符	罐车实际配置的安全泄放装置（包括安全阀、爆破片及两者串联组合装置、呼吸阀、紧急泄放装置）与罐体设计代码第4位的要求不符，如LGBF罐体实际未配备紧急泄放装置或未配备呼吸阀。	1.完善附件的配置； 2.涉及罐体开孔及焊接的，应委托制造单位进行。
11	紧急切断装置缺失、损坏或失效	缺失是指罐体设计代码第2位为B的罐体未安装紧急切断装置；损坏是指紧急切断阀外观损坏或内漏；失效是指紧急切断阀开关失效、易熔合金缺失、远控关闭失效（包括人为强制装置为常开状态下的远控关闭失效）	1.紧急切断装置缺失的，应委托制造单位加装； 2.紧急切断装置损坏或失效的，就采用更换或维护等方式恢复正常功能。
12	紧急切断装置远程操作失效	指通过操作远程关闭系统的操作装置不能关闭处于开启状态的紧急切断阀	对远程操作系统进行维护。
13	安装紧急切断装置的法兰未直接焊接在罐体上	对于按GB18564.1-2019生产的罐体，安装紧急切断阀的法兰应直接焊接在罐体或封头上。 对于按GB18564.1-2006生产的罐体，安装紧急切断阀的法兰应尽可能地靠近罐体根部。	1.委托制造单位对连接结构进行改造或通过应力分析确定其结构稳定性； 2.对于按GB18564.1-2006生产的有导油槽结构的罐体，紧急切断阀安装在导油槽上时，可通过仿真实验、应力分析等方式确定其结构稳定性。

14	罐体材料牌号选用错误	封头或筒体的材料与设计要求不一致。	1.报废; 2.改变用途,不再运输危货; 3.由制造单位重新评估确定适装介质。
15	罐体材料与装运介质不相容	1.设计温度下,介质对罐体材料的腐蚀速率超过 0.5mm/年的; 2.经对罐体内表面检查,存在异常腐蚀的且相容性缺少腐蚀速率设计依据的。	1.报废或更换罐体; 2.更换其它适装的介质。
16	壁厚不满足标准要求	封头、筒体的实测厚度小于(罐体设计厚度-腐蚀裕量),或小于“罐体计算厚度和最小厚度的较大值”。	1.报废或更换罐体; 2.改变用途,不再运输危货。

发现罐体存在其他问题的,检验机构应在检验报告中予以注明,必要时提出处置建议,由使用单位及时处理,使用单位应加强使用过程检查。

对于特殊疑难问题及缺陷的处理,主管部门可召集成立专家组进行研判分析并提出处理方案建议。

4.3 检验记录、报告及证书的基本要求

检验人员负责检验定期检验数据的记录,检验记录应当详尽、真实、准确,所记录的项目及内容不得少于本指南要求。检验记录的格式由检验机构制订,检验记录记载的信息量不得少于检验报告的信息量。

检验人员根据检验记录及缺陷问题汇总等情况编制检验报告并出具证书,报告、证书应由检验机构授权的人员进行审核、审批,报告、证书均应加盖检验专用章。检验报告的封面、目录、结论报告载明的信息量不得低于附件A的要求,各分项检验报告载明的信

息量不得低于本指南规定的检验项目及内容；检验证书载明的信息量不得低于《治理工作方案》附件2的要求。

检验发现重大安全风险的，检验机构应于5个工作日内出具《检验意见通知书》。检验机构应于检验工作完成后30日内出具检验报告及证书。检验记录、检验报告、检验证书的保存期限不少于4年。

5 数据上传

在检验报告（证书）出具后，检验机构应及时将检验报告及证书、新增介质审查所依据的资料、检验照片等数据信息上传至危险货物道路运输车辆技术管理系统（网址：<https://atestsc.rioh.cn/gczl>），上传的数据信息要及时有效、不缺项、不漏项，具体要求见《检验数据上传专项要求》（附录 C）。

6 附则

6.1 鼓励检验机构采用信息化系统开展检验工作管理及报告证书出具。

6.2 使用单位对检验结论有异议的，可以向当地或者省级的检验机构主管部门提请复议。

6.3 检验机构、消洗单位应当公开服务计费标准，使用单位应当及时支付相关费用。

附件 A

报告编号：_____

道路运输液体危险货物罐式车辆
金属常压罐体定期检验报告

使用单位：_____

车辆牌号：_____

检验日期：____年__月__日至____年__月__日

下次检验：_____

任务单号：_____

（检验机构名称）

声 明

- 1.本报告应经检验、审核、审批人员签字并加盖检验专用章，否则无效；
- 2.本报告由计算机打印输出，经涂改或复印后无效；
- 3.本报告（证书）只反映检验当时状况；
- 4.如有异议，请于收到报告之日起十五日内以书面形式提出。

机构地址：

邮 编：

联系电话：

监督电话：

金属常压罐体定期检验报告目录

报告编号：

序号	检验项目	页码
1	检验结论报告	
2	介质审查报告	
3	外观检验报告	
4	结构及几何尺寸检验报告	
5	罐体与行走机构连接检查报告	
6	附件检验报告	
7	壁厚测定报告	
6	盛水（液）试验报告	
7	气密性试验报告（必要时）	
8	耐压试验报告（必要时）	
9	厚度校核报告（必要时）	
10	材质复核报告（必要时）	
11	无损检测报告（必要时）	

检验结论报告

报告编号：

使用单位			
联系地址			
联系人		联系电话	
VIN			
罐体代码			
检验地址			
检验依据	1.《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》 GB18564.1-2019 、□GB18564.1-2006 2.交运发【2021】35号、《常压液体危险货物罐车治理罐体定期检验工作指南》 3.设计文件		
检验结论	☐ 符合，适装介质见附表。 ☐ 基本符合，存在问题见“问题及建议”，适装介质见附表。 下次检验： 年 月 日 ☐ 不符合，存在重大安全风险见“问题及建议”。建议立即停用并进行整改。		
问题及建议			
检 验	年 月 日		检验专用章
审 核	年 月 日		
审 批	年 月 日		

道路运输液体危险货物罐式车辆 金属常压罐体检验意见通知书

编号：

（使用单位名称）：

经检验，发现你单位_____（填写车牌号）_____（出厂编号：_____）的罐体，存在以下影响安全使用的问题，请于_____年_____月_____日前将处理结果报送我单位。

存在问题及意见：

（检验专用章）

检验人员：

日期：

使用单位接受人：

日期：

处理结果：

（使用单位章）

使用单位代表：

日期：

复检结果：

复检人员：

日期：

注：本意见书一式三份，一份检验机构存档，两份送委托单位。委托单位应当在要求的整改期限内将其中一份返回检验机构。在罐体复检合格前，建议停止使用。

附件 B

介质审查专项要求

B1 适用范围

本附件适用于定期检验中的介质审查工作，以及在用罐车新增介质的审查工作。出厂检验中的介质审查工作可参照执行。

B2 适装介质审查规则

同时满足以下条件的介质，可予审查通过：

- (1) 任一介质的基本设计代码应不高于罐体设计代码；
- (2) 任一介质应与罐体材料相容，即任一介质对罐体的腐蚀速率应不大于 **0.5mm/年**且不低于原设计要求。
- (3) 任一介质的最大允许充装量应不大于罐车的额定载质量的 **1.03** 倍；属于新增介质的，其最大允许充装量应不大于罐车的额定载质量。罐体容积按本指南要求确定，最大允许充装率、最大允许充装量应按产品标准要求确定。

B3 在用罐车新增适装介质的程序

(1) 罐车使用单位向原制造单位或具有同等资质的制造单位提出新增介质申请；

(2) 制造单位应按 GB18564.1-2019 第 4-6 部分的要求对每一种新增介质进行设计审查，审查通过的介质形成适装介质列表。制造单位确认的每种适装介质至少包含以下信息：UN 号、类别及项别、包装类别、产品名称（中文）、介

质与罐体材料相容性、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章。

(3) 出厂检验机构对制造单位提交的适装介质列表及介质相容性资料按 **B2** 要求进行审查，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）。制造单位将其确定的适装介质列表及介质相容性资料、出厂检验机构出具的介质审查报告一并交付使用单位。

(4) 使用单位向定期检验机构提出新增介质申请并提交以下资料：制造单位确定的适装介质列表及相容性资料、出厂检验机构出具的介质审查报告。定期检验机构应按 **B2** 要求对新增介质进行审查，罐体定期检验结论为符合或基本符合的，应在检验报告（证书）中载明适装介质，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）等。

附件 C

检验数据上传专项要求

C1适用范围

本附件适用于常压罐体的出厂检验机构、定期检验机构将检验相关的数据、信息上传至危险货物道路运输车辆技术管理系统（网址：<https://atestsc.rioh.cn/gczl>，以下简称车辆管理系统）的工作。

C2 机构注册

出厂检验机构、定期检验机构按车辆管理系统要求进行注册后使用，上传事业单位法人证书（企业营业执照）和检验资质证书等资料，并做好机构信息的更新维护工作。

C3 出厂检验数据

（1）出厂检验：罐体合格证及产品数据表、出厂检验证书（含介质列表）、检验相关照片；

（2）新增介质审查（发生时）：介质审查报告、制造单位确认的适装介质列表及介质相容性资料。

C4 定期检验数据

（1）定期检验报告及证书、检验相关照片；

（2）检验意见通知书及缺陷照片（发生时）。