

常压罐车定期检验中常见问题探讨

陈 果

浙江省特种设备科学研究院 浙江 杭州 310000

摘 要：常压危化品罐车作为石油、石化行业的重要交通工具，其定期检验至关重要。然而，检验中常存在罐体资料不完整、壁厚不达标、焊缝开裂、罐体变形、容积超标、防波板脱落及擅自改造罐体等问题。为解决这些问题，需完善检验资料、加强罐体壁厚与焊缝质量控制、严格控制罐体容积、加强防波板检查与维护，并严厉打击擅自改造行为，提升检验机构资质要求，推动检验标准统一化，明确监管职责并加强部门协作，以确保罐车安全，降低事故风险。

关键词：常压罐车；定期检验；常见问题；应对措施

引言

道路运输液体危险货物常压罐车是石油、石化行业的重要交通工具。由于危化品具有易燃易爆、腐蚀、毒害等特性，一旦罐车在运输过程中发生泄漏或事故，将带来严重的人身伤害和环境污染。因此，常压危化品罐车的定期检验至关重要。然而，在实际操作中，常压罐车的定期检验存在诸多问题，影响了检验的准确性和有效性。本文将结合危化品运输的特点，探讨常压罐车定期检验中的常见问题，并提出相应的改进措施。

1 常压罐车定期检验的重要性

常压罐车定期检验的重要性不仅体现在对单一车辆的安全保障上，更是对整个危化品运输行业乃至公共安全环境的深远影响。这些罐车穿梭于城市与乡村、工厂与仓库之间，承载着各类易燃、易爆、有毒有害的化学品，一旦在运输过程中发生泄漏、爆炸或其他安全事故，后果将不堪设想。（1）从罐车自身安全性的角度来看，定期检验能够确保罐车的各项性能指标符合国家标准和运输要求。罐体壁厚、容积、强度和焊缝质量等方面的检查，就如同对罐车进行了一次全面的“体检”，能够及时发现并排除潜在的安全隐患。例如，罐体壁厚不达标可能因长期腐蚀或私自改造而导致，通过定期检验可以及时发现并修复，防止因壁厚不足而在运输过程中发生破裂。（2）定期检验对于提升整个危化品运输行业的安全管理水平具有重要意义。通过严格的检验程序，可以促使罐车制造企业提高产品质量，规范生产流程，从而确保出厂的罐车具备更高的安全性和可靠性。同时，对于运营企业来说，定期检验也是对其安全管理能力的一次检验，有助于督促其加强车辆维护、驾驶员培训和安全管理制度的落实。（3）常压罐车定期检验还关系到公共安全和环境保护。危化品一旦发生泄漏，不仅会对周围环境和居民生活造成严重影响，还可能引发

火灾、爆炸等次生灾害。因此，通过定期检验确保罐车的安全性能，是预防危化品运输事故、保障公共安全和环境安全的重要举措。综上所述，常压罐车定期检验的重要性不容忽视。它不仅是保障罐车自身安全、提升行业安全管理水平的关键环节，更是维护公共安全和环境安全的必要手段。因此，相关企业和部门应高度重视常压罐车的定期检验工作，确保其得到有效执行和全面落实。

2 常压罐车定期检验中的常见问题

2.1 罐体资料不完整，罐体壁厚不达标

危险品运输常压罐车在其真正投入使用以前，需要伴有罐体检验合格证、罐体使用说明书、相关质检部门出具的检验报告，以及其他车辆合格手续、运行手续等资料。然而，据相关调查研究显示，一些出事故的危化品运输常压罐车的罐体资料并不完整，尤其是相关部门的质检报告相当匮乏。大部分车辆只是具有行车证与罐体铭牌而已，并不具备完善的运行条件。更有甚者甚至并不具备罐体的铭牌，导致罐体的基本数据十分模糊，尤其是材质、壁厚、充装介质等数据的缺乏，对危险品运输常压罐车的安全运行造成极大程度的威胁^[1]。罐壁的厚度是体现常压罐体整体强度的重要指标，也是实现危险化学品安全运输的关键。在实际检验中，常会发现罐体壁厚不达标现象。这可能是由于罐车在长期使用过程中受到危险化学品的腐蚀，导致罐体壁厚逐渐减小；也可能是用户在实际应用罐体的时候进行私自更改结构或是实施罐体的焊接，导致罐体的壁厚与出厂时候不一致。罐体壁厚不达标，会导致在长期的运输和使用过程中出现安全隐患。

2.2 罐体焊缝开裂，罐体变形

罐体焊缝开裂是常压罐车定期检验中常见的问题之一。造成开裂的原因主要是罐体与底盘焊接时存在着未焊满和咬边，或螺栓未焊牢，导致行驶过程中螺帽脱

落；或是用户“大罐小标”原因，导致介质的重压加上应力集中很容易使罐体与底座的连接焊缝开裂。焊缝开裂会导致罐体泄漏，进而引发危险化学品事故。罐车的变形主要是罐体椭圆度超标或由于外力导致罐体局部凹陷。随着我国工业生产水平的发展，危险化学品罐车的容积越做越大，承载的危化品越来越多。各罐车制造厂家应市场的需求，想方设法降低车辆自重，提高装载重量的吨位，把隔板材料换成更轻的铝合金，导致罐体刚性不足。检验时经常发现内部隔板断裂、扭曲，此时断面上的椭圆度就有可能超标。这不仅影响罐体容积，还可能使罐体产生裂纹，严重危及罐车安全运行。由于外力导致的罐体局部凹陷往往是在罐车发生事故以后造成，需要根据凹陷的面积及深度，确认罐体是否需要返修，综合判定罐车是否满足安全运行要求。

2.3 罐体容积超标，防波板脱落

在检验过程中发现存在“大罐小标”的问题，即使用单位随意更改装运介质，导致罐体容积超标。通过机动车行驶证上核定载重量以及装运介质密度计算出额定容积，实测容积通过实际罐体参数测量计算得出。罐体容积超标会导致罐车超载，增加运输过程中的安全风险。常压罐体中制作防波板的主要目的是防止承载的危险化学品在运输的过程中晃动和冲击，造成很多化学物质或是有害物质的形成。防波板的位置一般都是在罐体内部的角落部位。在运输罐车行驶过程中由于车速以及道路的影响会出现颠簸的情况，尤其是在罐车紧急刹车的时候容易发生承载化学物品的剧烈晃动和冲击，车辆的加速度越大，防波板受到的冲击就越大。在罐体长期的运输和使用的过程中，会导致防波板的磨损或变形，严重时会导致防波板的脱离现象发生。防波板脱落后，会导致罐体与承载的化学药品直接接触和摩擦，久而久之，严重破坏罐体的壁厚，对罐车的正常行驶也具有严重的影响。

2.4 擅自改造罐体，检验机构资质问题

由于危险品运输常压罐车自身具有流动性、危险性等特质，这就对罐体质量有了更高标准的要求。因此，只有具有专业性资质的工厂才能进行生产、维护、维修罐体的工作，才能保证危险品运输常压罐车的质量安全^[2]。在实际操作中，一些用户为了降低成本或满足特定需求，擅自对罐体进行改造，如更改罐体结构、增加或减少罐体容积等。这些改造往往不符合国家标准和安全要求，给罐车的安全运行带来严重隐患。常压危化品罐车的定期检验机构良莠不齐。一部分检验机构是由各地特种设备检验机构承担，这类机构通常是事业单位或国

有企业，具有较为健全的质量管理体系和专门的作业指导书，有满足检验要求的设备、场地、人员和手段。然而，另一部分检验机构是一些民营检测公司，这类公司并未取得特种设备相关资质，部分公司注册资金较低，虽然具有CMA认证，但无无损检测等相关设备和检验人员资质。在检验中若发现有怀疑的缺陷处，并无进一步确认问题的手段。这类公司凭借价格优势、上门服务等方式赢得部分危化品运输客户。检验机构资质要求的不明确极易造成检验市场的混乱，低质量检验易使常压危化品罐车检验流于形式。

2.5 检验标准不统一，监管职责不明确

目前涉及常压危化品罐车的共性标准体系尚未建立，且各地标准存在差异。对于新制造的常压危化品罐车，需经具备专业资质的检验机构检验合格方可出厂使用；但常压危化品罐车的出厂第三方检验尚缺少广泛的标准依据，基本未开展。对于已经在使用的常压危化品罐车，目前各个省发布的地方标准检验的侧重点和评级尺度等均有差别，尚无统一的定期检验技术规范或国家标准出台。这导致检验机构在执行检验时缺乏统一的标准和依据，影响了检验的准确性和有效性。常压危化品罐车具有可移动性，其监管涉及交通运输、工业和信息化、公安、生态环境、应急管理、市场监督管理等多个部门。齐抓共管往往会造成监管盲区或重复监管，需要尽快加强顶层设计，理顺各部门的监管职责。目前常压危化品罐车定期检验机构要求不明确，基层交通运输部门无法判定检验报告的有效性。这导致一些不合格的罐车得以继续运行，增加了安全风险。

3 改进措施与建议

3.1 完善检验资料，加强罐体壁厚检验

危险品运输常压罐车在投入使用前，应确保罐体检验合格证、罐体使用说明书、相关质检部门出具的检验报告以及其他车辆合格手续、运行手续等资料的完整性。对于资料不完整的罐车，应责令其补齐资料后方可投入使用。同时，加强对罐车制造企业和用户的宣传教育，提高其对罐车安全性的重视程度。罐体壁厚是体现罐体整体强度的重要指标。应加强对罐体壁厚的检验，利用超声波等技术进行壁厚测量，判断壁厚是否满足相关制造要求。对于壁厚不达标的罐车，应责令其进行修复或更换罐体，确保罐体的壁厚符合国家标准和安全要求。同时，加强对罐车使用过程中的监督和管理，防止用户私自更改罐体结构或进行焊接等操作。

3.2 严格焊缝质量控制，加强罐体变形检测

一方面，应加强对罐体焊缝的检验和控制，确保焊

缝质量符合国家标准和安全要求。对于存在焊缝开裂等问题的罐车，应责令其进行修复或更换焊缝，并进行严格的检验和测试。同时，加强对罐车制造企业和焊接人员的培训和考核，提高其焊缝质量控制水平。另一方面，应加强对罐体变形的检测和控制，通过测量罐体的椭圆度和凹陷程度等指标，判断罐体是否存在变形问题。对于存在变形问题的罐车，应责令其进行修复或更换罐体，确保罐体的形状和尺寸符合国家标准和安全要求。同时，加强对罐车使用过程中的监督和管理，防止因外力作用导致罐体变形。

3.3 严格控制罐体容积，加强防波板检查与维护

罐体容积是影响罐车安全性的重要因素之一。应加强对罐体容积的检验和控制，通过测量罐体的实际容积和核定容积等指标，判断罐体是否存在容积超标问题。对于存在容积超标问题的罐车，应责令其进行整改或更换罐体，确保罐体的容积符合国家标准和安全要求。同时，加强对罐车使用过程中的监督和管理，防止用户随意更改装运介质导致罐体容积超标。防波板是防止危险化学品在运输过程中晃动和冲击的重要部件。应加强对防波板的检查与维护工作，确保防波板始终处于稳固状态。对于存在脱落或损坏问题的防波板，应责令其进行更换或修复，并进行严格的检验和测试。同时，加强对罐车使用过程中的监督和管理，防止因防波板脱落导致罐体与承载的化学品直接接触和摩擦。

3.4 严厉打击擅自改造罐体行为，提升检验机构资质要求

对于擅自改造罐体的行为，应严厉打击并加大处罚力度，以确保罐车的安全性和合规性。相关部门应建立完善的监管机制，加强对罐车制造企业和用户的监督和管理，对擅自改造罐体的行为进行严格查处。同时，加大对违法行为的宣传力度，提高企业和用户对罐车安全性的认识和重视程度^[1]。针对检验机构资质参差不齐的问题，应提升检验机构的资质要求，确保所有检验机构都具备相应的专业能力和技术水平。对于不具备资质的检验机构，应责令其停止检验业务，并对其进行整改和处

罚。同时，加强对检验机构的监督和评估，确保其检验工作的准确性和有效性。

3.5 推动检验标准统一化，明确监管职责，加强部门协作

为了解决检验标准不统一的问题，应积极推动常压危化品罐车检验标准的统一化进程。相关部门应组织专家进行深入研究，制定统一的检验技术规范和国家标准，确保各地检验机构在执行检验时具有统一的标准和依据。同时，加强对地方标准的指导和监督，确保各地检验标准的协调性和一致性。针对监管职责不明确的问题，应明确各部门的监管职责，加强部门之间的协作和配合。相关部门应建立完善的沟通机制和协调机制，共同制定和执行罐车安全监管政策。同时，加强对基层交通运输部门的指导和支持，提高其监管能力和水平，确保罐车安全监管工作的有效实施。

结束语

常压危化品罐车的定期检验是确保罐车安全性的重要手段。然而，在实际操作中，常压罐车的定期检验存在诸多问题，影响了检验的准确性和有效性。为了解决这些问题，应完善检验资料、加强罐体壁厚检验、严格焊缝质量控制、加强罐体变形检测、严格控制罐体容积、加强防波板检查与维护、严厉打击擅自改造罐体行为、提升检验机构资质要求、推动检验标准统一化、明确监管职责并加强部门协作等措施。通过这些措施的实施，可以确保罐车的安全性和合规性，降低罐车事故的风险和危害程度，为危化品运输行业的可持续发展提供有力保障。

参考文献

- [1]刘见向,范方辉,李振兵,吴伟.罐式车辆金属常压罐体定期检验及其问题探讨[J].化工装备技术,2023,44(01):61-64.
- [2]张兆东,秦应鹏.常压液体危险货物罐车定期检验问题探讨[J].化工装备技术,2023,44(01):72-74.
- [3]郭依帛,姜春阳,强晔.常压液体危险货物罐车罐体定期检验内容探讨[J].中国设备工程,2022(20):146-148.