



中华人民共和国国家标准

GB 19454.3—2004

危险货物便携式罐体检验安全规范 使用鉴定

Safety code for inspection of portable tanks for dangerous goods—
Use appraisal

2004-03-04 发布

2004-10-01 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

前 言

本标准第 5 章和第 6 章为强制性的,其余为推荐性的。

本标准与联合国《关于危险货物运输的建议书 规章范本》(第 13 修订版)的一致性程度为非等效,其有关技术内容与规章范本中一致,在标准文本格式上按 GB/T 1.1—2000 做了编辑性修改。

本标准由全国危险化学品管理标准化技术委员会(SAC/TC251)提出并归口。

本标准负责起草单位:国家质量监督检验检疫总局危险品中心实验室。

本标准参加起草单位:天津出入境检验检疫局、亚太地区危险品协会、江南大学。

本标准主要起草人:王利兵、尚为、赵好力宝、向雪洁、高建、田家荫。

本标准首次制定。

危险货物便携式罐体检验安全规范 使用鉴定

1 范围

本标准规定了危险货物便携式罐体检验使用鉴定的要求、鉴定和鉴定规则。

本标准适用于装运危险货物分类中第3类至第9类危险货物便携式罐体的检验。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的文件,其最新版本适用于本标准。

GB 19454.1—2004 危险货物便携式罐体检验安全规范 通则

GB 19454.2—2004 危险货物便携式罐体检验安全规范 性能检验

ISO 1496-3:1995 Freight Containers Specification and Testing

ISO 4126-1:1996 Safety Valves

联合国《关于危险货物运输的建议书 规章范本》(第13修订版)

3 术语和定义

GB 19454.1—2004中确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

鉴定批 use appraisal lot

以相同原材料、相同结构和相同工艺生产的便携式罐体件为一鉴定批,简称批。

4 要求

4.1 一般要求

4.1.1 便携式罐体的外观要求:

a) 便携式罐体上铸印、印刷或粘贴的标记、标志和危险货物彩色标签应准确清晰,符合GB 19454.1—2004有关规定要求。

b) 便携式罐体外表面应清洁,不允许有残留物、污染或渗漏。

4.1.2 使用单位选用的便携式罐体应与内装危险货物的性质相适应,其性能应符合GB 19454.2—2004的规定。

4.1.3 在下列情况时应提供由国家质量监督检验检疫部门认可的检验机构出具的危险品分类、定级和危险特性检验报告:

a) 首次运输或生产的;

b) 首次出口的;

c) 国家质检部门认为有必要时。

4.1.4 用于装运闪点为61℃或低于61℃的液体,或用于装运易发生粉尘爆炸的粉末时,应采取相应的防静电措施。

4.1.5 一般液体危险货物灌装至便携式罐体总容积的98%以下,膨胀系数较大的液体货物,应根据其膨胀系数确定容器的预留容积。固体危险货物盛装至便携式罐体容积的95%以下,剩余空间按规定填充或者衬垫。

- 4.1.6 采用液体或惰性气体保护危险货物时,该液体或惰性气体应能有效保证危险货物的安全。
- 4.1.7 危险货物和与之相接触的便携式罐体不得发生任何影响容器强度及发生危险的化学反应。
- 4.1.8 便携式罐体的封闭器应紧密配合,并配以适当的密封圈,保证危险货物在运输过程中无泄漏。
- 4.2 设计和制造要求
- 4.2.1 便携式罐体罐壳、配件和管道,应该用具有下列性质的材料制造:
 - a) 基本上不受待运物质侵蚀;
 - b) 被化学作用适当地钝化或中和;或
 - c) 有抗腐蚀材料直接粘在罐壳上,或者用与此相当的方法粘上衬里。
- 4.2.2 垫圈应该用不受待运物质腐蚀的材料制造。
- 4.2.3 罐壳有衬里时,衬里材料应基本上不受待运物质腐蚀。材料应是均匀的、无孔无洞的、有足够的弹性、具有与罐壳相容的热膨胀特性。每个罐壳、罐壳配件和管道的衬里应是连续的,并且要延伸到每个凸缘的周围表面。如外部配件焊接在罐体上,衬里要连续遍及该配件和外部凸缘的周围表面。
- 4.2.4 衬里的接头和接缝处应采取熔融或其他同等有效的方式将材料接合在一起。
- 4.2.5 应避免不同金属互相接触形成电池作用而造成金属的腐蚀。
- 4.2.6 便携式罐体及其任何装置、垫圈和附件的材料,不得对罐体内装物产生不利的影响。
- 4.2.7 便携式罐体应设计并有支承以便在运输期间提供牢固的支座,并且应有合适的起吊和系紧装置。
- 4.2.8 便携式罐体的设计至少应能经受得住内装物产生的内压以及正常装卸和运输中的静载荷、动载荷和热载荷,而不会使内装物漏损。设计应考虑到便携式罐体预计使用期内反复施加这些载荷造成的疲劳效应。
- 4.2.9 对于拟在海上使用的便携式罐体,应考虑到在海上装卸所施加的动应力。
- 4.2.10 拟装运符合第3类物质,包括在等于或高于其闪点条件下运输的高温物质的便携式罐体,所用的真空降压装置应能防止火焰直接穿入罐壳,若非如此,便携式罐体的罐壳应能经受得住火焰穿入罐壳引起的内部爆炸而不会发生渗漏。
- 4.2.11 便携式罐体用于运输符合第3类物质,包括在等于或高于其闪点条件下运输的高温物质时,应当能够作防静电接地。应采取措施防止发生危险的静电放电。
- 4.2.12 与拟装高温下运输的物质的罐壳直接接触的隔热层的点燃温度应比罐体的最高设计温度至少高50℃。
- 4.3 辅助设备
- 4.3.1 辅助设备的安装方式应使其在装卸和运输过程中不会被扳掉或损坏。如果框架和罐壳的连接允许组件之间有相对运动,则设备的安装方式应允许有相对运动而不会损坏工作部件。外部卸货配件(管道插座、关闭装置)、内断流阀及其支座应加以保护,以防被外力(如:用剪切力)扳掉的危险。装货和卸货装置(包括法兰或螺纹塞)及任何防护帽应能防止被无意打开的情况。
- 4.3.2 便携式罐体装货或卸货用的所有罐壳开口都应安装手动断流阀,断流阀的位置应尽可能靠近罐壳。通向排气或安全降压装置的开口以外的其他开口应安装断流阀或另一合适关闭装置,其位置尽可能靠近罐壳。
- 4.3.3 便携式罐体一律应有尺寸合适的出入口或其他检查口以便作内部检查并有足够空间作内部保养和维修。分隔型便携式罐体的每一分隔间应有一个出入口或其他检查口。
- 4.3.4 外部配件应尽可能集中在一起。隔热便携式罐体顶部配件周围应有带适当排泄装置的溢漏收集槽。
- 4.3.5 便携式罐体的每一连接件应有标示功能的明显标志。
- 4.3.6 阀门和附件应使用可锻金属制造。

4.4 底开装置

有些物质不应使用带底开装置的便携式罐体运输。联合国《关于危险货物运输的建议书 规章范本》(第13修订版)内说明的适用便携式罐体规范写明不得有底开装置时,罐壳在装至其最大允许装载限度时的液面以下不得有开口。如要封闭一个已有的开口,应在罐壳内外各焊一块金属板。

4.5 降压装置

4.5.1 容积不小于1900 L的每个便携式罐体或类似容积的每个罐体分隔间,应装备一个或多个弹簧降压阀,还可以另外有一个与弹簧降压装置并联的易碎盘或易熔塞,但联合国《关于危险货物运输的建议书 规章范本》(第13修订版)中6.7条禁止使用的除外。降压装置的能力应足以防止装货、卸货或内装物升温所致过压或真空状态造成罐壳破裂。

4.5.2 降压装置的设计应能防止异物进入、液体渗漏和形成任何危险的超压。

4.5.3 便携式罐体应装有经主管部门批准的降压装置。除非专用的便携式罐体装有经批准的、用与所装货物相容的材料制造的降压装置,否则降压装置应由弹簧降压装置和一个前置易碎盘构成。在易碎盘与所需降压装置串联安装时,二者之间的空间应装一个压力表或适当的信号显示器,用以检测可能引起降压系统失灵的易碎盘破裂、穿孔或泄漏。易碎盘应在标称压强比降压装置开始排气的压强高10%时破裂。

4.5.4 容积小于1900 L的每个便携式罐体应装有降压装置,降压装置可以是符合4.7要求的易碎盘。如果不用弹簧降压装置,易碎盘应设定在标称压强等于试验压强时破裂。

4.5.5 配备加压卸货的罐壳,进气管道应安装适当的降压装置,将其设定在压强不高于罐壳最大允许工作压强时起作用,并应尽可能靠近罐壳安装一个断流阀。

4.6 易熔塞

易熔塞应在110℃~149℃之间的一个温度上起作用,条件是罐壳内在易熔塞熔化温度时的压强不大于试验压强。易熔塞应装在罐壳顶部,入口位置应在蒸气空间内,而且任何情况下不得被与外部热量隔绝。试验压强大于265 kPa的便携式罐体不得使用易熔塞。拟装运高温物质的便携式罐体上使用的易熔塞应设计在高于运输过程中遇到的最高温度的一个温度上起作用,并应符合主管部门或其授权单位的要求。

4.7 易碎盘

4.7.1 除4.5规定的情况外,在整个设计温度范围内易碎盘应设定在标称压强等于试验压强时破裂。使用易碎盘时,应特别注意4.3和4.5的要求。

4.7.2 易碎盘应对便携式罐体产生的真空压力适用。

4.8 降压装置的标记

4.8.1 每个降压装置均应有明显的永久性标识,标明:

- a) 调定的排放压强(kPa)或温度(℃);
- b) 弹簧装置:排放压强容限公差;
- c) 易碎盘:对应于额定压强的参考温度;
- d) 易熔塞:温度容限公差;
- e) 以标准的 m^3/s 表示的装置额定流通能力;
- f) 制造厂商名称和有关的产品目录号。

4.8.2 降压装置上标明的额定流通能力应按ISO 4126-1:1996确定。

4.9 降压装置的通道

通向降压装置的通道,应该有足够大的尺寸,以便使需要排放的物质不受限制地通向安全装置。罐壳和降压装置之间不应装有断流阀,除非为维修保养或其他原因而装有双联降压装置,而且实际使用的降压装置的断流阀是锁定在开的位置,或者断流阀相互连锁,使得双联装置中至少有一个始终是在使用中。通向排气或降压装置的开口部位不得有障碍物,以免限制或切断罐壳到该装置的流通。降压装置

出口如使用排气孔或管道,应把释放的蒸气或液体在降压装置受到最小反压力的条件下排到大气中。

4.10 降压装置的位置

4.10.1 每个降压装置的入口均应位于罐壳顶部,尽可能接近罐壳纵向和横向中心的地方。所有降压装置的入口均应位于罐壳在最大装载条件下的蒸气空间并且降压装置的安装方式应能保证排出的蒸气不受限制地排放。对于易燃物质,排出的蒸气应导离罐壳,使之不会冲到罐壳上。允许使用能使蒸气流动方向偏转的保护装置,但不能降低所要求的降压装置能力。

4.10.2 应做出安排防止未经批准的人员接近降压装置,而且应对降压装置加以保护,以免在便携式罐体倾覆时造成损坏。

4.11 计量装置

与罐体内装物直接接触的液面指示器和计量表,不得使用玻璃或其他易碎材料制造。

4.12 支承、框架、起吊和系紧附件

4.12.1 便携式罐体应设计并造有支承结构,以便在运输期间提供牢固的底座。这方面的设计应考虑到规定的各种力和规定的安全系数。底垫、框架、支架或其他类似的装置均可使用。

4.12.2 由于便携式罐体的固定件(如支架、框架等)以及起吊和系紧附件等引起的综合应力,不对罐壳的任何部分造成过分的应力。永久性的起吊和系紧附件应安装在所有便携式罐体上,最好安装在罐体的支承上,但可以固定在罐壳支承点的加强板上。

4.12.3 在设计支承和框架时,应考虑到环境的腐蚀作用。

4.12.4 叉车插口应是能关闭的。用于关闭叉车插口的装置应是框架上的永久性部件或永久性地附着在框架上。长度小于 3.65 m 的单分隔间便携式罐体可不用关闭型的叉车插口,条件是:

- a) 罐壳包括所有配件均有妥善防护,免受叉刃撞击;并且
- b) 两个插口中心点之间的距离至少等于便携式罐体最大长度的一半。

4.12.5 运输过程中无防护的便携式罐体,罐壳和辅助设备应有能避免因横向或纵向撞击或倾覆而损坏的保护措施。外部配件应有保护,以防罐壳内装物在便携式罐体受撞击或倾覆在这些配件上时释放。保护措施的例子包括:

- a) 防止横向撞击的措施,可以是设在罐壳两侧中线上的纵向保护钢条;
- b) 防止便携式罐体倾覆的措施,可以是固定在罐身上的加固环或钢条;
- c) 防止后部撞击的措施,可以是防冲挡板或挡架;
- d) 防止罐壳因撞击或倾覆损坏的措施,可以使用符合 ISO 1496-3:1995 的框架。

5 鉴定

5.1 检查便携式罐体是否符合 4.1.1、4.1.5 和 4.1.7 的要求。

5.2 按 GB 19454.2—2004 中的有关规定检查所选用便携式罐体是否与盛装危险货物的性质相适应;容器的包装等级是否等于或高于盛装危险货物的级别;是否有性能检验的合格报告。

5.3 对于 4.1.4 条和 4.1.6 条提到的危险货物便携式罐体,检查是否具有相应的证明和检验报告。

5.4 检查盛装液体或固体的便携式罐体,其盛装容积是否符合 4.1.8 的要求。

5.5 提取保护危险货物的液体分析,确定保护性液体是否有效保证危险货物的安全。

5.6 用微型气体测定仪检测惰性气体含量,确定惰性气体是否有效保证危险货物的安全。

5.7 检查便携式罐体制造材料是否符合 4.2.1~4.2.6 的要求。

5.8 检查便携式罐体设计和制造是否符合 4.2.7~4.2.12 的要求。

5.9 检查便携式罐体辅助设备是否符合 4.3 的要求。

5.10 检查便携式罐体底开装置是否符合 4.4 的要求。

5.11 检查便携式罐体降压装置是否符合 4.5 的要求。

5.12 检查便携式罐体易熔塞是否符合 4.6 的要求。

- 5.13 检查便携式罐体易碎盘是否符合 4.7 的要求。
- 5.14 检查便携式罐体降压装置的标记是否符合 4.8 的要求。
- 5.15 检查便携式罐体降压装置的通道是否符合 4.9 的要求。
- 5.16 检查便携式罐体降压装置的位置的通道是否符合 4.10.1 的要求。
- 5.17 检查便携式罐体计量装置的位置的通道是否符合 4.11 的要求。
- 5.18 检查便携式罐体支承、框架、起吊和系紧附件的标记是否符合 4.12 的要求。

6 鉴定规则

便携式罐体的使用企业应保证所使用的便携式罐体符合本标准规定,并由有关检验部门按本标准鉴定。便携式罐体的用户有权按本标准的规定,对接收的产品提出验收鉴定。

6.1 抽样

按国家主管当局规定的抽样量进行抽样。

6.2 鉴定项目

按本标准第 4 章和第 5 章的要求逐项进行鉴定。

6.3 判定规则

按标准的要求逐项进行鉴定,若每项有一个样品不合格则判断该项不合格,若有一项不合格则评定该批便携式罐体不合格。

6.4 不合格批处理

不合格批中的不合格便携式罐体经剔除后,再次提交鉴定,其严格度不变。
