ICS 23.020.30
CCS J 74

中华人民共和国国家标准

GB/T 8334—2026
代替 GB/T 8334—2022，GB/T 34531—2017

液化石油气和液化二甲醚钢瓶定期检验与评定

Periodic inspection and evaluation of liquefied petroleum gas and liquefied dimethyl ether steel gas cylinders

2026-07-30 发布　　2027-02-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会　发布

目　　次

前言 ……Ⅲ
1　范围 ……1
2　规范性引用文件 ……1
3　术语和定义 ……1
4　检验准备 ……2
5　定期检验 ……2
6　安全评估 ……5
7　检验或安全评估后的工作 ……6
8　报废气瓶消除使用功能处理要求 ……7
9　标准的实施 ……7
附录A（资料性）　蒸汽吹扫装置的组成 ……8
附录B（资料性）　凹陷、凹坑、磕伤和划伤深度的测量方法 ……9
附录C（规范性）　气瓶容积测定方法 ……11
附录D（资料性）　气瓶安全评估证书和安全评估汇总报告格式 ……12
附录E（资料性）　报废气瓶消除使用功能处理流程图解 ……15

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。

本文件代替GB/T 8334—2022《液化石油气钢瓶定期检验与评定》和GB/T 34531—2017《液化二甲醚钢瓶定期检验与评定》。本文件以GB/T 8334—2022为主，整合了GB/T 34531—2017的内容。与GB/T 8334—2022相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

a）更改了文件的适用范围（见第1章，2022年版的第1章）；

b）更改了气瓶记录的要求（见4.1，2022年版的5.1）；

c）更改了残液、残气处理与瓶阀拆卸的要求（见4.2，2022年版的5.2、5.3）；

d）更改了内部及外表面清理的要求（见4.3，2022年版的5.2、5.3）；

e）更改了气瓶定期检验项目（见5.1，2022年版的第4章）；

f）更改了外观检查的要求（见5.2，2022年版的第6章）；

g）增加了内部检查的要求（见5.4）；

h）更改了容积测定中对于衡器的要求（见5.6，2022年版的第9章）；

i）更改了瓶阀检查、更换与装配的要求（见5.7，2022年版的第11章）；

j）增加了安全评估的要求（见第6章）；

k）更改了检验和安全评估后工作的要求（见第7章，2022年版的第13章）；

l）增加了报废气瓶消除使用功能处理的要求（见第8章）；

m）增加了标准实施的要求（见第9章）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国气瓶标准化技术委员会（SAC/TC 31）提出并归口。

本文件起草单位：大连锅炉压力容器检验检测研究院有限公司、国家市场监督管理总局、淮北常泰普来金科技有限公司、绍兴汇隆钢瓶检测有限公司、广东奇才阀门科技有限公司、中国特种设备检测研究院、杭州市特种设备检验科学研究院、南京市市场监督管理局、南通市气瓶充装与检验协会、梧州市富升特种设备检测有限公司、多立恒（北京）能源技术股份公司、江苏祥康科技有限公司、东莞市速成信息科技有限公司、宁波金佳佳阀门有限公司、无锡昌华机电制造有限公司。

本文件主要起草人：韩冰、王中原、常彦衍、王超、蔡先明、程明彬、薄柯、杜清、周晟杰、王菲儿、廖浩琛、刘中军、杜永芳、史志锋、杨建伟、徐迪青、丁大为。

本文件于1987年首次发布，1999年第一次修订，2011年第二次修订，2022年第三次修订，本次为第四次修订，修订时并入了GB/T 34531—2017《液化二甲醚钢瓶定期检验与评定》的内容。

液化石油气和液化二甲醚钢瓶定期检验与评定

1 范围

本文件规定了按照GB 5842和GB 33147设计、制造的液化石油气钢瓶和液化二甲醚钢瓶(以下简称“气瓶”)定期检验与评定、安全评估以及消除使用功能处理的基本方法和技术要求。

本文件适用于在正常环境温度－40 ℃～60 ℃下使用,公称容积不大于150 L,公称工作压力为2.1 MPa、可重复充装符合GB 11174的液化石油气以及公称工作压力为1.6 MPa、可重复充装符合GB/T 25035的液化二甲醚的气瓶的定期检验与评定。

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/T 3864 工业氮

GB 5842 液化石油气钢瓶

GB 7512 液化石油气瓶阀

GB/T 8335 气瓶专用螺纹

GB/T 8336 气瓶专用螺纹量规

GB/T 9251 气瓶水压试验方法

GB/T 10878 气瓶锥螺纹丝锥

GB 11174 液化石油气

GB/T 12137 气瓶气密性试验方法

GB/T 13005 气瓶术语

GB/T 17925 气瓶对接焊缝X射线数字成像检测

GB/T 25035 城镇燃气用二甲醚

GB 33146 液化二甲醚瓶阀

GB 33147 液化二甲醚钢瓶

GB 35208 液化石油气瓶过流切断阀

GB/T 45439 燃气气瓶和燃气瓶阀溯源二维码应用技术规范

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

TSG 23 气瓶安全技术规程

3 术语和定义

GB/T 13005界定的术语和定义适用于本文件。

4 检验准备

4.1 记录

4.1.1 逐只核查并记录气瓶的制造标志和检验标志。记录的内容应至少包括制造单位代号或制造许可证编号、气瓶可追溯唯一性瓶号(按 GB 5842 和 GB 33147 制造的气瓶)或气瓶编号、制造年月、制造标准、盛装介质、公称工作压力、水压试验压力、瓶重、容积、设计壁厚、充装(产权)单位代号、上次检验日期(若有)及检验机构名称或代号等信息,对进口气瓶还应记录国别。利用自动化设备记录和核查时,应保证记录和核查的准确性。

4.1.2 对未取得特种设备制造许可的制造单位生产的气瓶、制造钢印标志模糊不清的气瓶、无制造电子识读标志(2021 年 6 月后制造)的气瓶、超过设计使用年限且未进行安全评估的气瓶,应判废,并进行消除使用功能处理。对于充装(产权)单位和送检单位不一致的气瓶,应与充装(产权)单位核实,保证检验的申请单位与气瓶的使用登记信息一致。

4.1.3 对于公称容积为 118 L 的气液双相液化石油气钢瓶,记录后按要求判废的应进行消除使用功能处理。

4.2 残液、残气处理与瓶阀拆卸

4.2.1 气瓶定期检验、安全评估和消除使用功能处理前,在保证不泄漏、不污染环境、不影响操作人员健康的前提下,应采用抽出残液和残气的方法逐只回收瓶内残液和残气。

4.2.2 确认瓶内压力与大气压力一致后,用卸阀机卸下瓶阀。

4.2.3 对于瓶阀无法开启或怀疑瓶阀堵塞的气瓶,应采取安全可靠的方式妥善处理。

4.3 内部及外表面清理

4.3.1 应采用蒸汽吹扫或经评定不影响气瓶安全性能的方法,对瓶内残留的液、气及加臭剂等残留物进行消除处理。采用蒸汽吹扫时,应将吹扫装置连接在直立的气瓶上,蒸汽压力为 0.4 MPa～0.8 MPa,吹扫时间应不少于 2 min,蒸汽吹扫装置组成见附录 A。

4.3.2 用可燃气体检测仪逐只测定处理后瓶内的残气浓度,对于浓度高于 0.4 %(体积)的气瓶,应重新对瓶内残留物进行处理。

4.3.3 应采用抛丸处理等不损伤瓶体的处理方法,逐只清除气瓶外表面的锈蚀物和涂敷物。

5 定期检验

5.1 定期检验项目

气瓶定期检验项目应包括:外观检查,阀座检查,内部检查,壁厚测定,瓶阀检查、更换与装配,气密性试验。对气瓶容积有怀疑的,还应包括容积测定(补充检验)。

5.2 外观检查与评定

5.2.1 一般要求

逐只对气瓶进行目测或使用低倍放大镜进行检查,检查有无可见的容积变形,检查瓶体外表面是否存在裂纹、鼓包、皱折、夹层、凹坑、磕伤、划伤、凹陷、腐蚀、热损伤等缺陷,还应对护罩和底座等进行检查。对外观检查发现有凹坑、磕伤、划伤、腐蚀缺陷的部位,应采用超声波测厚或其他适用的测量方

法测量缺陷处瓶壁的最小壁厚。

5.2.2 机械损伤的检查与评定

5.2.2.1 瓶体存在裂纹、鼓包、皱折、夹层和肉眼可见的容积变形等缺陷的气瓶应判废。

5.2.2.2 瓶体磕伤、划伤、凹坑处的剩余壁厚小于设计壁厚的气瓶应判废(测量方法见附录 B)。

5.2.2.3 瓶体凹陷深度大于或等于 6 mm 或者大于凹陷短径的 1/10 的气瓶应判废(测量方法见附录 B)。

5.2.2.4 瓶体凹陷深度小于 6 mm,但凹陷中还带有划伤或磕伤等缺陷,缺陷处的剩余壁厚小于设计壁厚的气瓶应判废。

5.2.2.5 对未达到判废条件的缺陷,允许对气瓶表面进行修磨,使其边缘圆滑过渡,修磨处的最小壁厚应不小于设计壁厚。

5.2.3 热损伤的检查与评定

瓶体存在弧疤、焊迹或存在可能使金属受损的明显火焰烧灼迹象的气瓶应判废。

5.2.4 腐蚀的检查与评定

5.2.4.1 瓶体上孤立点腐蚀、线腐蚀、局部腐蚀及普遍腐蚀处的剩余壁厚小于设计壁厚的气瓶应判废。

5.2.4.2 因腐蚀严重,难以确定腐蚀深度和范围的气瓶应判废。

5.2.5 底座的检查与评定

5.2.5.1 底座脱落、变形、腐蚀、开裂、磨损以及其他缺陷已不能保证直立和稳定性的气瓶应判废。

5.2.5.2 底座支撑面与瓶底中心的距离小于表 1 规定尺寸的气瓶应判废。

表 1 底座支撑面与瓶底中心的距离

公称容积(V) L	间距 mm
$V\leqslant 12$	4
$12<V\leqslant 35.5$	6
$V>35.5$	8

5.2.6 焊接接头的检查与评定

5.2.6.1 焊接接头外观检查应在去除气瓶表面涂敷后逐只进行。包括环焊缝、纵焊缝、阀座角焊缝、护罩和底座的角焊缝及相应的热影响区。应重点检查环焊缝接头处和纵、环焊缝交接处是否存在针状气孔等缺陷。

5.2.6.2 焊缝存在咬边及焊缝和热影响区表面存在裂纹、气孔、针孔、弧坑和不规则突变的气瓶应判废。

5.2.6.3 纵、环焊缝及热影响区上存在划伤、磕伤或凹坑经修磨后,焊缝低于母材的气瓶应判废;热影响区剩余壁厚小于设计壁厚的气瓶应判废。

5.2.6.4 纵、环焊缝热影响区的凹陷深度大于或等于 6 mm 的气瓶应判废。

5.2.6.5 对焊接接头表面缺陷的类型和严重性有疑问的,应由检验人员确定无损检测部位、方法和检测比例,按 NB/T 47013.4、NB/T 47013.5 进行磁粉检测、渗透检测或按 NB/T 47013.2 或 GB/T 17925 进行射线检测。进行磁粉、渗透检测的合格级别应不低于Ⅰ级,进行射线检测的技术等级不应低于 AB 级,

焊接接头的质量等级不应低于Ⅱ级。

5.2.7 护罩的检查与评定

护罩脱落、钢印标志模糊不清、护罩与瓶体的焊缝开裂或有补焊迹象以及焊缝和热影响区表面存在裂纹的气瓶应判废。

5.2.8 制造电子识读标志的检查与评定

5.2.8.1 使用手机(或与手机同等功能的设备)扫描气瓶护罩上焊接的制造电子识读标志,不能识读相应信息的气瓶应判废,电子识读信息与制造钢印标志不一致的气瓶应判废,护罩上焊接的制造电子识读标志的焊缝和热影响区表面存在裂纹的气瓶应判废。

5.2.8.2 对于制造日期为2021年6月前的气瓶,护罩上无永久性制造电子识读标志的,应检查充装电子识读标志,保证其牢固、清晰、完整,且能够通过手机(或与手机同等功能的设备)进行识读。

5.3 阀座检查与评定

5.3.1 目测或用低倍放大镜逐只检查阀座以及螺纹有无裂纹、变形、腐蚀或其他机械损伤。

5.3.2 阀座有裂纹、倾斜、塌陷的气瓶应判废,阀座螺纹有裂纹或裂纹性缺陷的气瓶应判废。

5.3.3 对阀座螺纹存在轻度腐蚀、磨损或其他损伤,可用符合GB/T 10878规定的丝锥修复。修复后应用符合GB/T 8336规定的量规检查,检查结果应符合GB/T 8335的要求,螺纹修理后检查仍不合格的气瓶应判废。

5.4 内部检查与评定

5.4.1 应用电压不超过24 V、具有足够亮度的安全光源逐只对气瓶进行内部检查。必要时可使用内窥镜或其他辅助设备进行检查。

5.4.2 内表面有裂纹、皱折、夹层或凹坑的气瓶应判废。

5.4.3 内表面存在腐蚀缺陷的气瓶,按5.2.4检查与评定。

5.5 壁厚测定

5.5.1 除对气瓶有缺陷部位应进行局部测厚外,还应逐只进行定点测厚。

5.5.2 定点测厚的测厚点应在上下封头圆弧过渡区各选择一点,筒体部分应选择在距环焊缝两侧或单侧(对瓶体由三部分组成的气瓶)50 mm处各测一点。腐蚀严重的气瓶,应查找腐蚀区域剩余壁厚最小值点。对瓶体由三部分组成的气瓶应在筒体下部和下封头圆弧过渡区内应增测两点。

5.5.3 剩余壁厚小于设计壁厚的气瓶应判废。

5.6 容积测定(补充检验)

5.6.1 经外观检验,对气瓶容积有怀疑时,应进行容积测定。容积测定按附录C描述的容积测定法执行。

5.6.2 用于称量气瓶质量的衡器,最大称量值应为常用称量值的1.5倍~3.0倍。衡器按计量相关要求进行检定或校准,准确度等级应为中准确度级。

5.6.3 容积测定后应用三位有效数字表达,向下圆整。实测容积小于公称容积的气瓶应判废。

5.7 瓶阀检查、更换与装配

5.7.1 瓶阀检查和更换

5.7.1.1 应逐只对拆卸的瓶阀进行外观检查,包括螺纹及密封面外观检查,并保证开闭顺畅,检查瓶阀

制造唯一性编号，用手机（或与手机同等功能的设备）扫描电子识读标志。

5.7.1.2 存在以下情形的瓶阀应予以更换，更换的旧瓶阀应进行消除使用功能处理，处理方法应为阀体的切割或压扁，保证旧瓶阀处理后不能被修理和翻新后重新使用。

a） 气瓶下次检验日期以前超过设计使用年限的瓶阀。

b） 制造唯一性编号模糊不清或者扫描电子识读标志无法查询制造信息的瓶阀。

c） 外观和开闭检查存在问题的瓶阀。

d） 按 5.8 气密性试验不合格的瓶阀。

5.7.1.3 更换的新瓶阀应是具有相应瓶阀制造许可的制造单位，按 GB 7512、GB 35208 和 GB 33146 生产的，且通过型式试验的瓶阀。

5.7.2 瓶阀装配

5.7.2.1 不同介质的瓶阀应分开存放，瓶阀在装配前应确认型号和适用介质，防止错装。

5.7.2.2 瓶阀与阀座的密封材料应与气瓶的盛装介质相容。

5.7.2.3 带有液相管的气瓶，应保证气瓶瓶阀与液相管装配牢固。

5.7.2.4 瓶阀应使用带有力矩控制装置的装阀机装配，瓶阀的安装力矩不应大于瓶阀标准允许的最大值。

5.7.2.5 扫描瓶阀的电子识读标志，在检验信息追溯平台（或制造信息追溯系统）上实现与对应气瓶的绑定。

5.8 气密性试验

5.8.1 气瓶应逐只按 GB/T 12137 的规定采用浸水法进行气密性试验。

5.8.2 液化石油气钢瓶的试验压力为 2.1 MPa，液化二甲醚钢瓶的试验压力为 1.6 MPa，保压时间应不少于 1 min。

5.8.3 凡以空气为介质进行试验的气瓶，试验前应逐只测定瓶内残留物释放的燃气浓度。对于浓度大于 0.4%（体积）的气瓶，应重新进行残气处理，浓度符合要求后，方可用空气进行试验，否则应用氮气进行试验。

5.8.4 试验所用压缩空气不应含油和水；如用氮气，其纯度不应低于 GB/T 3864 的有关规定。

5.8.5 试验过程中若充气装置发生故障或试验过程中瓶阀因装配不当等原因产生泄漏时，应立即停止试验，待维修或重新装配后再进行试验；瓶阀出现泄漏的按 5.7 更换和装配瓶阀后，重新试验。

5.8.6 试验压力下瓶体出现泄漏的气瓶应判废。

6 安全评估

6.1 一般规定

实际使用年限达到或接近设计使用年限、制造单位已在气瓶上内凹压制充装（产权）单位标志并装设可追溯电子识读标志的气瓶，充装（产权）单位认为仍具有使用价值的，可委托检验机构对气瓶进行安全评估。

对安全评估结论为合格的气瓶，检验机构应对其安全性能负责。

6.2 安全评估项目

气瓶安全评估项目至少包括：外观检查，阀座检查，内部检查，壁厚测定，无损检测，水压试验，容积测定，瓶阀检查、更换与装配，气密性试验。

6.3 安全评估方法

6.3.1 一般规定

外观检查，阀座检查，内部检查，壁厚测定，容积测定，瓶阀检查、更换与装配，气密性试验方法见5.2～5.8。

6.3.2 无损检测

应逐只按GB/T 17925或者NB/T 47013.2对气瓶的对接焊接接头进行射线检测，比例不少于每条纵、环焊缝长度的20%。射线检测的技术等级不应低于AB级，焊接接头的质量等级应不低于Ⅱ级。

6.3.3 水压试验

6.3.3.1 气瓶应逐只按GB/T 9251的规定采用耐压试验方法进行水压试验。

6.3.3.2 液化石油气钢瓶的试验压力为3.2 MPa，液化二甲醚钢瓶的试验压力为2.4 MPa，保压时间应不少于1 min。

6.3.3.3 在试验过程中，瓶体出现渗漏、可见变形或保压期间有压力下降现象（非试验装置或瓶口泄漏原因）的气瓶应判废。

6.3.3.4 经水压试验合格的气瓶，应在排净残留水后逐只进行内部干燥。干燥方法为干燥空气吹扫、内加温、外加温等适当的方法。用加温方法进行内部干燥时，温度不应超过200 ℃。干燥后检查内壁，不应残留水、潮湿等痕迹，呈完全干燥状态。

7 检验或安全评估后的工作

7.1 凡经定期检验或安全评估合格的气瓶，应录入检验信息追溯平台（或上传至制造信息追溯系统）。确保在定期检验和安全评估的有效期内，通过手机扫描制造电子识读标志能识读每只气瓶的检验结果。

7.2 对于定期检验合格的气瓶，上传至检验信息追溯平台的信息内容至少应包括：气瓶可追溯唯一性瓶号或气瓶编号、制造单位、制造日期、检验结论、检验日期和下次检验日期。

7.3 对于安全评估合格的气瓶，上传至检验信息追溯平台的信息内容至少应包括：气瓶可追溯唯一性瓶号或气瓶编号、制造单位、制造日期、安全评估结论、安全评估日期和报废日期。

7.4 瓶阀与气瓶绑定后的瓶阀制造唯一性编号与气瓶可追溯唯一性瓶号或气瓶编号应录入到检验信息追溯平台中。

7.5 检验机构应在气瓶检验信息追溯平台对每只气瓶的检验信息进行公示，公示数据应备份。

7.6 检验机构按要求向办理使用登记的市场监督管理部门报送检验数据信息，并为气瓶充装（产权）单位提供检验数据下载和更新服务，实现方式应符合GB/T 45439的规定。

7.7 检验和安全评估合格的气瓶按TSG 23的规定做好定期检验标志，并按GB 5842和GB 33147的规定重新涂敷，涂覆颜色标志应符合GB 5842和GB 33147的规定。

7.8 经安全评估合格后的气瓶还应在气瓶表面涂敷“安全评估合格”字样，以及检验机构名称，字体为30 mm～80 mm高的仿宋体汉字，字色为红色。

7.9 检验机构应当为完成定期检验的气瓶出具定期检验报告；为完成安全评估的气瓶逐只出具安全评估证书和安全评估汇总报告，报告格式见附录D。

8 报废气瓶消除使用功能处理要求

8.1 应进行消除使用功能处理的气瓶包括：定期检验或安全评估判废的气瓶、有关部门要求强制报废的气瓶、达到设计使用年限的气瓶（安全评估合格的气瓶除外）、充装（产权）单位要求报废的气瓶等。充装（产权）单位可委托检验机构按 TSG 23 的规定对报废气瓶进行消除使用功能处理，消除使用功能处理流程见附录 E。

8.2 气瓶在判废后应立即在瓶体上做出“报废”标记，并与其他气瓶有效隔离。

8.3 报废气瓶消除使用功能处理应逐只按以下操作步骤进行：记录、瓶内残液和残气回收（已完成的除外）、瓶阀拆卸、清除瓶内残留介质、瓶体压扁或者解体，报废气瓶消除使用功能处理的单位应确保消除使用功能处理后的气瓶不能使用。

8.4 报废气瓶内的残气、残液的处理方法见 4.2、4.3。

8.5 对报废气瓶消除使用功能处理的检验机构应记录报废气瓶信息，在检验信息追溯平台上完成报废气瓶信息的公示。信息内容至少包括：气瓶可追溯唯一性瓶号或气瓶编号、制造单位、制造日期、操作日期、操作人员、报废过程照片（至少包括气瓶护罩钢印照片、压扁或者解体后的气瓶照片等）。公示时间不少于 48 个月，检验机构应保证公示内容的准确性、完整性和可追溯性。对报废气瓶消除使用功能处理的充装（产权）单位，应在充装使用信息追溯平台上按照上述要求完成报废气瓶信息公示。

8.6 对报废气瓶消除使用功能处理的检验机构或充装（产权）单位应将报废气瓶的信息按要求报送给办理使用登记的市场监督管理部门，用于注销气瓶使用登记。

8.7 对报废气瓶消除使用功能处理的检验机构应及时将报废气瓶的可追溯唯一性瓶号或气瓶编号报送给充装（产权）单位，或通过数据接口向其信息追溯系统上传。

8.8 消除使用功能处理的现场应有视频监控，使用固定的影像记录设备，对报废气瓶消除使用功能处理的过程应逐只进行影像记录，影像资料保存期限不少于 24 个月。

9 标准的实施

制造日期为 2023 年 12 月前的液化石油气钢瓶以及制造日期为 2026 年 7 月前的液化二甲醚钢瓶也按照本文件进行定期检验、安全评估以及消除使用功能处理。

附 录 A
（资料性）
蒸汽吹扫装置的组成

蒸汽吹扫装置的组成见图 A.1，装置运行时先用蒸汽吹扫气瓶，然后用压缩空气将气瓶内的残留尾气吹出，进行废气处理。

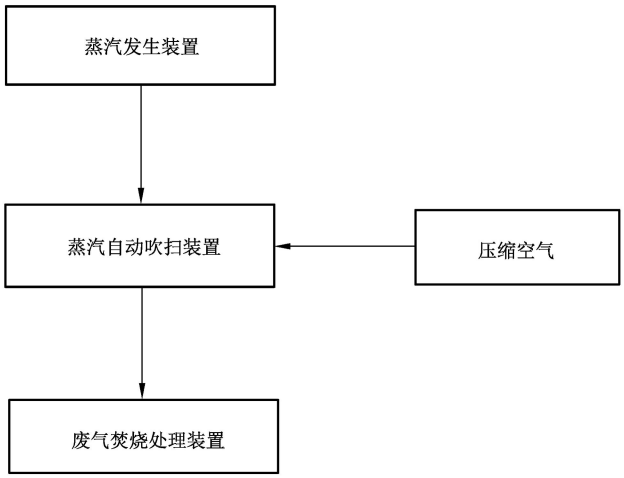


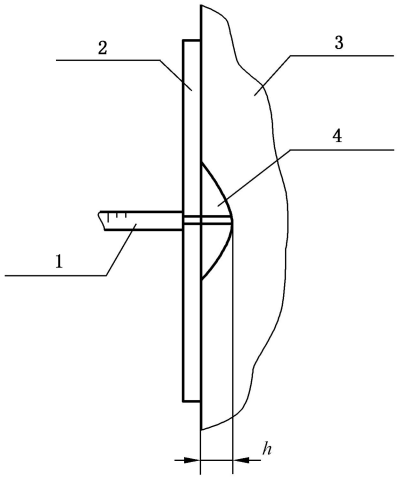
图 A.1 蒸汽吹扫装置组成

附 录 B
（资料性）
凹陷、凹坑、磕伤和划伤深度的测量方法

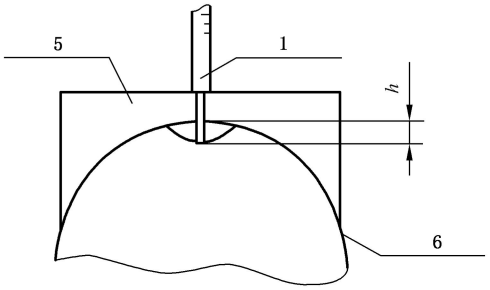
B.1 凹陷深度的测量方法

以凹陷的弦为基准测量深度，量具为游标卡尺、直尺，直尺沿气瓶轴线放置，直尺长度大于凹陷最大直径的 3 倍，如图 B.1 a)所示。

以凹陷处瓶体外圆周的弧为基准测量深度，量具为游标卡尺、弧形样板，弧形样板沿圆周放置，样板弧长大于气瓶周长的 2/5，如图 B.1 b)所示。



a） 以凹陷的弦为基准测量方法示意图



b） 以凹陷处瓶体外圆周的弧为基准测量方法示意图

标引序号说明：

1——游标卡尺；

2——直尺；

3——气瓶瓶体；

4——凹陷；

5——弧形样板；

6——气瓶外表面；

h——凹陷深度。

图 B.1 凹陷深度测量方法示意图

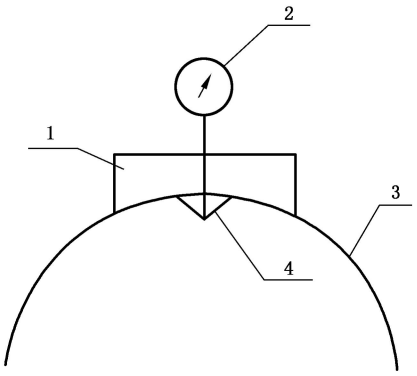
B.2 凹坑、磕伤、划伤深度的测量方法

B.2.1 凹坑、磕伤、划伤的深度可采用下面一种方法进行测量。

a） 专用卡板的型面曲率半径与气瓶外廓相吻合，千分尺的针尖插入缺陷中测量其深度，针尖的楔角不大于 30°，半径不大于 0.25 mm。凹坑、磕伤、划伤的深度以最深处为准，测量用的专用量具如图 B.2 所示。千分尺需定期校核，以消除由于针尖磨损造成的读数误差。

b） 将软铅锤满在凹坑、磕伤、划伤中后取出软铅，用卡尺测量软铅的最大高度即为损伤深度。

B.2.2 凹坑、磕伤、划伤的周边，有时存在少许突起，使测量样板或直尺不能与基面（瓶体表面）完全贴合，此时需对突起处理后再进行测量。



标引序号说明：

1——专用卡板；

2——千分表；

3——气瓶外表面；

4——凹坑、磕伤、划伤。

图 B.2　凹坑、磕伤、划伤深度测量方法示意图

附 录 C
（规范性）
气瓶容积测定方法

气瓶容积测定应在清除瓶内锈蚀物和沾染物之后进行，其测定方法如下：

a） 将经过空瓶质量测量的气瓶，瓶口朝上向瓶内注满清水（注入瓶内的清水应已在试验用水槽内静置至少 24 h），其间断续用木锤自下而上轻敲瓶壁数次，并将瓶内每次下降的水补满；

b） 确认瓶内气泡排出，瓶口液面不再下降时，将气瓶移至衡器上称量瓶与水的总质量；

c） 气瓶容积按公式（C.1）计算：

$$V=(m_1-m_0)\times\alpha \qquad \cdots\cdots(C.1)$$

式中：

V ——气瓶容积，单位为升（L）；

m_1——加水后气瓶的总质量，单位为千克（kg）；

m_0——空瓶质量，单位为千克（kg）；

α ——不同水温下的单位质量水的体积（见表 C.1），单位为升每千克（L/kg）。

表 C.1 不同水温下单位质量水的体积

水温 ℃	α L/kg	水温 ℃	α L/kg	水温 ℃	α L/kg	水温 ℃	α L/kg
5	1.000 00	14	1.000 73	23	1.002 24	32	1.004 97
6	1.000 03	15	1.000 87	24	1.002 69	33	1.005 30
7	1.000 07	16	1.001 03	25	1.002 94	34	1.005 63
8	1.000 12	17	1.001 20	26	1.003 20	35	1.005 98
9	1.000 19	18	1.001 38	27	1.003 47	36	1.006 33
10	1.000 27	19	1.001 57	28	1.003 75	37	1.006 69
11	1.000 37	20	1.001 77	29	1.004 05	38	1.007 06
12	1.000 48	21	1.001 99	30	1.004 35	39	1.007 43
13	1.000 60	22	1.002 21	31	1.004 66	40	1.007 82

附 录 D
（资料性）
气瓶安全评估证书和安全评估汇总报告格式

气瓶安全评估证书格式见图 D.1，安全评估汇总报告格式见图 D.2、图 D.3。

气瓶安全评估证书

气瓶名称：

气瓶可追溯唯一性瓶号/气瓶编号：

气瓶阀门制造唯一性编号：

气瓶充装（产权）单位：

气瓶制造单位：

气瓶制造日期：

安全评估结论：

报废日期：

安全评估人：（签字） 日期：

审核：（签字） 日期：

批准：（签字） 日期：

检验机构公章或检验专用章

图 D.1 气瓶安全评估证书格式

气瓶安全评估汇总报告

报告编号：

气瓶充装(产权)单位：

根据 TSG 23—2021《气瓶安全技术规程》和 GB/T 8334—2026《液 化石油气和液化二甲醚钢瓶定期检验与评定》的规定，你单位送检的(液化石油气或液化二甲醚)气瓶共_____只，经我机构实施安全评估，其中____只气瓶安全性能符合要求(详见附表)，_____只气瓶更换了由 (阀门制造单位名称)生产的气瓶阀门，____只气瓶已判报废(详见附表)，并且按照规定实施消除使用功能处理。

安全评估人：(签字)　　日期：

审核：(签字)　　日期：

批准：(签字)　　日期：

检验机构公章或检验专用章

年　月　日

图 D.2　气瓶安全评估汇总报告格式

附表

气瓶安全评估汇总表

序号	气瓶可追溯唯一性瓶号/气瓶编号	气瓶阀门制造唯一性编号	气瓶制造单位名称或代号	气瓶制造日期	安全评估结论	报废日期	消除使用功能处理结果

图 D.3　气瓶安全评估汇总报告(附页)格式

附 录 E
（资料性）
报废气瓶消除使用功能处理流程图解

报废气瓶进行消除使用功能处理流程见图 E.1。

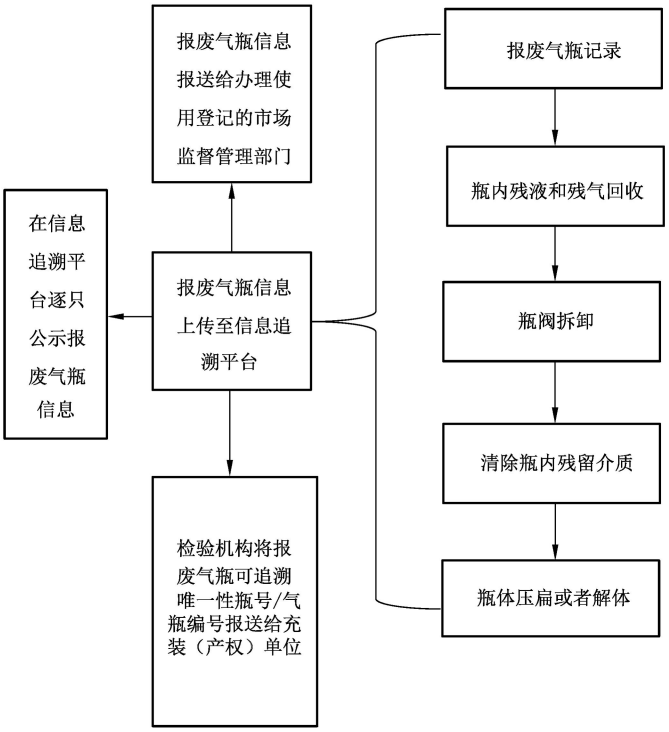


图 E.1 报废气瓶消除使用功能处理流程图