

团 体 标 准

T/ZAS 2009—2022

液化石油气钢瓶定期检验追溯信息 技术规范

Technology regulation on traceability for periodic inspection of
liquefied petroleum gas cylinders

2022 - 05 - 24 发布

2022 - 06 - 24 实施

浙江省标准化协会

发布

浙江省标准化协会（ZAS）是组织开展国际、国内标准化活动的省级社会团体。制定ZAS标准满足市场需要，推动团体标准化工作，是浙江省标准化协会的工作内容之一。中国境内的团体和个人，均可提出制修订ZAS标准的建议并参与有关工作。

ZAS标准按浙江省标准化协会《团体标准管理办法》进行制定和管理。

ZAS标准草案经向社会公开征求意见，并得到参加审定会议的3/4以上的专家投票赞同，方可作为ZAS标准予以发布。

在本标准实施过程中，如发现需要修改或补充之处，请将意见和有关资料寄给浙江省标准化协会，以便修订时参考。



本标准版权为浙江省标准化协会所有，除了用于国家法律或事先得到发布单位文字上的许可外，不许以任何形式复制该标准。

浙江省标准化协会地址：杭州市玉古路173号中田大厦16F-I、J

邮编：310007 电话：（0571）85024693 传真：（0571）85025675

网址：www.zjbx.org 邮箱：zjsbzhxh@zjbx.org

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 基本要求	2
5 追溯管理系统使用功能要求	2
6 追溯管理系统信息安全要求	2
7 瓶阀电子标识要求	3
8 检验追溯信息采集	3
9 检验追溯信息管理	4
10 云平台对检验追溯信息的运维管理	4
附录 A（资料性） 检验标志环	6
附录 B（资料性） 气瓶定期检验与流程图	7
参考文献	8

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。

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。

本文件由浙江省标准化协会提出并归口。

本文件起草单位：杭州洪星科技服务有限公司、杭州市市场监督管理局、浙江省特种设备科学研究院、平阳县液化石油气钢瓶检验站、杭州液化石油气钢瓶检验有限公司、绍兴汇隆钢瓶检测有限公司、乐清市方正钢瓶检验有限公司、浙江盛纳特种设备检验有限公司、杭州汇融液化石油气气瓶检测有限公司、温州市昌泰液化石油气钢瓶检测有限公司、缙云县恒盛钢瓶检测有限公司、瑞安市丽源液化石油气钢瓶检测有限公司、杭州临安雄业气瓶检测有限公司、慈溪市荣安钢瓶检验有限公司、新昌县宏发液化气瓶检验有限公司、衢州瑞荣检测有限公司、浙江民泰钢瓶有限公司、浙江省燃气协会气瓶专业委员会、浙江腾达物联科技有限公司、浙江标协标准化服务有限公司。

本文件主要起草人：郑国标、李文炜、周海斌、洪欣欣、左林祥、王水祥、周宏升、杨建军、胡益洪、吴文武、陈昌成、吴玉琼、严建龙、徐如昂、蔡文祥、王旭东、吴开祥、吴设青、陈珍琪、吕诺蓝。

液化石油气钢瓶定期检验追溯信息技术规范

1 范围

本文件规定了液化石油气钢瓶（以下简称为“气瓶”）检验机构追溯信息管理的基本要求、追溯管理系统使用功能要求、追溯管理系统信息安全要求、瓶阀电子标识要求、检验追溯信息采集、检验追溯信息管理、云平台对检验追溯信息的运维管理的要求。

本文件适用于气瓶检验机构对加装了电子标识气瓶开展定期检验与评价时检验追溯信息的采集和管理。

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 3836.1 爆炸性环境第1部分：设备通用要求
- GB 8334—2011 液化石油气钢瓶定期检验与评定
- GB/T 12135 气瓶检验机构技术条件
- GB/T 13005 气瓶术语
- GB/T 18284 快速响应矩阵码
- GB/T 20271信息安全技术信息系统通用安全技术要求
- JB/T 3019 户内、户外防爆防腐低压电器
- TSG 23—2021 气瓶安全技术规程
- TSG Z7001 特种设备检验机构核准规则
- YD/T 4059—2022 混合云平台安全能力要求
- DB13/T 5414—2021 气瓶追溯管理系统规范
- DB22/T 3215—2020 气瓶充装单位质量安全信息追溯系统建设要求

3 术语和定义

GB/T 13005、DB 13/T 5414—2021、DB22/T 3215—2020界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

气瓶电子标识 *electronic identifier on gas cylinder*

安装固定于气瓶护罩上，用于气瓶追溯管理的唯一、永久电子身份标识载体。

[来源：DB22/T 3215—2020，3.3，有修改]

3.2

瓶阀电子标识 *electronic identifier on gas cylinder valves*

安装固定于气瓶瓶阀上，用于气瓶瓶阀追溯管理的唯一、永久电子身份标识载体。

3.3

气瓶射频标签 gas cylinder RF tag

基于射频标签，安装固定于气瓶上，用于气瓶追溯管理的唯一、永久电子身份标识载体。是气瓶电子标识的手段之一。

[来源：DB 13/T 5414—2021，3.4]

4 基本要求

4.1 气瓶充装单位应在气瓶建档时为己办理使用登记手续的气瓶加装气瓶电子标识，并将气瓶基本信息写入气瓶电子标识中。

4.2 气瓶电子标识包括但不限于气瓶射频标签和气瓶二维码标识。

4.3 气瓶定期检验与评价阶段更换的瓶阀应加装瓶阀电子标识，瓶阀电子标识要求见第7章规定，瓶阀制造单位应取得相应特种设备制造许可证。

4.4 气瓶检验机构应符合 GB/T 12135 的要求，并按 TSG Z7001 经国家特种设备安全监督管理部门核准。

4.5 气瓶检验机构应自建气瓶追溯管理系统、形成追溯信息数据库，并配备气瓶标识用电子标签识别终端。

4.6 当气瓶检验机构采用气瓶检验标志环自动化打刻设备时，检验标志环的样式见附录 A，设备应满足下列要求。

——软件需求：

- 1) 打标软件一套；
- 2) 软件需要运行在 32 位或者 64 位、win7 或 win10 操作系统上；
- 3) 操作系统需安装 .Net4.0 框架。

——硬件需求：

- 1) 光纤激光打标机一台；
- 2) 气瓶标牌卡片机一台；
- 3) 其他配件若干(按照客户需求确定)。

——打刻参数可按照客户要求调整，打标速度应大于等于 8 s/张。

4.7 气瓶标识用电子标签识别终端（以下简称为“识别终端”）应符合以下要求：

——设备物理特性和化学特性应符合 JB/T 3019 的要求；

——应满足工作现场防爆等级要求，防爆性能符合 GB 3836.1；

——识别终端读取电子标识时，可读距离应大于 5 cm；

——识别终端读取时间不宜大于 1 s。

5 追溯管理系统使用功能要求

气瓶追溯管理系统，应包括如下使用功能：

——通过当地气瓶安全管理系统下载更新送检气瓶基本信息；

——完整采集和自动保存气瓶检验记录；

——更新气瓶电子标识中的检验信息；

——保存气瓶末次检验数据信息，直到该气瓶报废；

——提供市场监管部门实时监督。

6 追溯管理系统信息安全要求

- 6.1 气瓶追溯管理系统信息安全应符合 GB/T 20271 的规定。采取技术措施和其他必要措施，保障信息系统安全、稳定运行，有效应对网络安全事件，防范网络违法犯罪活动，维护数据的完整性、保密性和可用性。
- 6.2 气瓶追溯管理系统应具备审计日志功能。
- 6.3 数据库应采用磁盘阵列、磁盘镜像等措施，具备容错和备份能力。除了采用数据库服务器双机热备技术之外，需建设备份和恢复机制，包括数据库备份恢复系统、文件备份恢复系统等，保障重要信息的备份和恢复。
- 6.4 网络设备、通信线路和数据处理系统的硬件进行冗余配置，保障系统的可用性。

7 瓶阀电子标识要求

7.1 质量与设置

- 7.1.1 工作温度在-40℃至120℃环境条件下，追溯标识不发生形变，表面信息清晰可读取。
- 7.1.2 耐磨损、耐腐蚀和耐受气候、环境的性能，应满足气瓶正常储运、使用的要求，使用寿命不低于5年。

7.2 标识编码要求

追溯标识表面信息为二维码编码信息，编码规则应符合GB/T 18284要求，瓶阀基本信息如表1。

表1 瓶阀基本信息

序号	数据内容	备注
1	瓶阀型号	—
2	瓶阀电子标识编码	二维码编码信息
3	瓶阀生产单位名称	单位注册全称
4	瓶阀生产日期	yyyy/mm/dd
5	瓶阀出厂日期	yyyy/mm/dd

8 检验追溯信息采集

8.1 总则

- 8.1.1 气瓶定期检验与评定应符合 GB 8334 及 TSG 23 的规定，流程见附录 B。
- 8.1.2 气瓶定期检验与评价过程中的追溯信息采集分为检验前的基本信息采集和确认、检验追溯信息采集，检验追溯信息采集至少包含水压试验和气密性试验两个环节。

8.2 检验前的气瓶基本信息采集和处理

- 8.2.1 气瓶送检后，气瓶充装单位应将气瓶基本信息提供给气瓶检验机构。
- 8.2.2 气瓶检验机构获取送检单位气瓶基本信息后，检验人员应使用识别终端对气瓶电子标识进行逐只扫描，采集气瓶基本信息。
- 8.2.3 对于符合 GB 8334—2011 中 4.1.2 和 4.1.3 规定的报废气瓶，气瓶检验机构应记录后不予检验，并按 GB 8334—2011 中 13.3.2 要求报废处理。

8.2.4 对于未报废但无电子标识气瓶、无电子档案气瓶、使用重复发放电子标识气瓶、基本信息录入错误的气瓶，气瓶检验机构应不予接收。

8.3 检验追溯信息采集

8.3.1 检验追溯信息由气瓶基本信息和检验流转信息组成，气瓶基本信息内容由气瓶充装单位写入，检验流转信息应包括表 2 中的全部内容。

8.3.2 检验与评定后，检验人员应使用识别终端扫描每一只气瓶和每一只瓶阀的追溯标识，并将检验流转信息上传到气瓶追溯管理系统中。

表 2 检验流转信息

序号	数据内容	备注
1	气瓶电子标识编码	
2	送检单位名称	单位注册全称
3	瓶阀电子标识编码	追溯标识二维码编码信息
4	瓶阀生产单位名称	单位注册全称
5	气瓶末次检验日期	yyyy/mm/dd
6	气瓶下次检验日期	yyyy/mm/dd
7	气瓶报废日期	yyyy/mm/dd
8	检验单位名称	单位注册全称
9	检验员姓名	—
10	检验结论	合格、报废

9 检验追溯信息管理

9.1.1 检验结束后，对检验合格或报废的气瓶可通过追溯管理系统自动生成气瓶定期检验报告，检验报告格式应符合 TSG 23—2021 中附件 V 的规定要求。

9.1.2 追溯管理系统中的检验追溯信息进行备份并实时上传到云平台中存储，追溯信息的保存时间不小于 12 年。

10 云平台对检验追溯信息的运维管理

10.1 基本要求

云平台创建及管理（包括云平台运维单位和数据终端的管理单位）应符合下列基本要求：

- 安全能力应符合 YD/T 4059—2022 要求；
- 应保证检验追溯信息的安全性。应按第 6 章规定，对上传、存储的检验追溯信息进行安全管理，采用有效的安全保障措施，防止系统被非法接入、非法攻击和病毒感染等；系统应实现对敏感数据与应用访问的权限控制和轨迹跟踪，加强对客户隐私数据的管控，确保系统数据安全；
- 应保证系统的可靠性。应采用成熟的技术和设备，实现关键设备、关键数据、关键模块的备份或冗余，具备相应的容错和系统恢复能力，对影响系统整体性能的关键设备应支持负载平衡；
- 检验追溯信息使用应符合国家信息安全有关法律法规的规定。

10.2 云平台运行

10.2.1 云平台运维单位应对云平台的运行状态进行监测，对各类异常进行登记并协调处理。

10.2.2 云平台运维单位应根据业务实际配置平台运行参数和分配用户角色权限。

10.3 云平台维护

10.3.1 云平台运维单位应按需完成平台的升级维护。

10.3.2 云平台运维单位应定期查看平台日志，对异常情况进行记录和处理。

10.3.3 云平台运维单位应根据数据的重要性及时对系统运行的影响，制定数据的备份策略和恢复策略，按照备份策略执行数据备份。

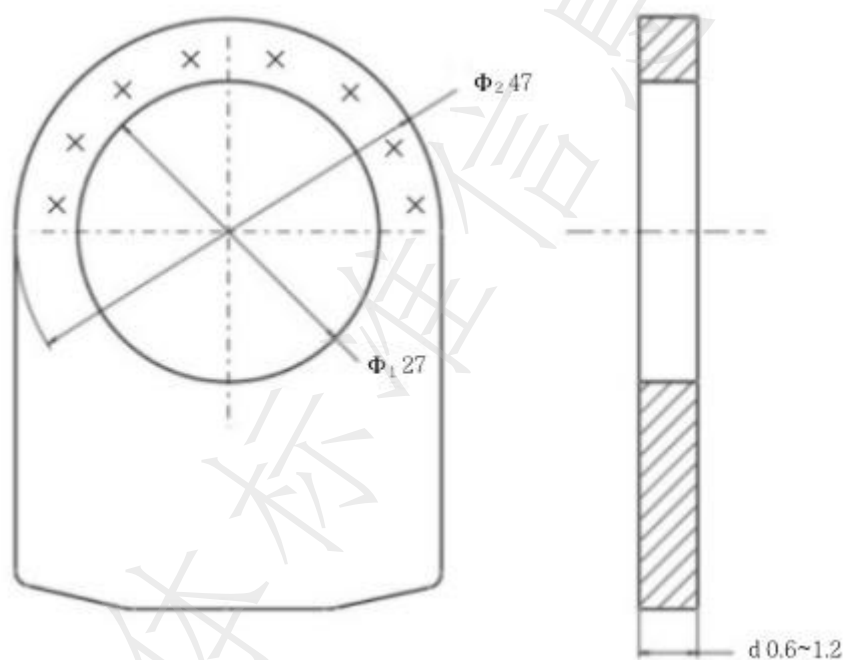
10.3.4 应支持对人员、设备、数据库、各功能模块及相关通信链路的有效运维监控和管理。



附录 A
(资料性)
检验标志环

气瓶的检验标志环外形尺寸见图A.1，其材质是铝，打刻内容包含检验机构代号、本次及下次检验日期（年、月）、报废日期、钢瓶自重。

单位为毫米

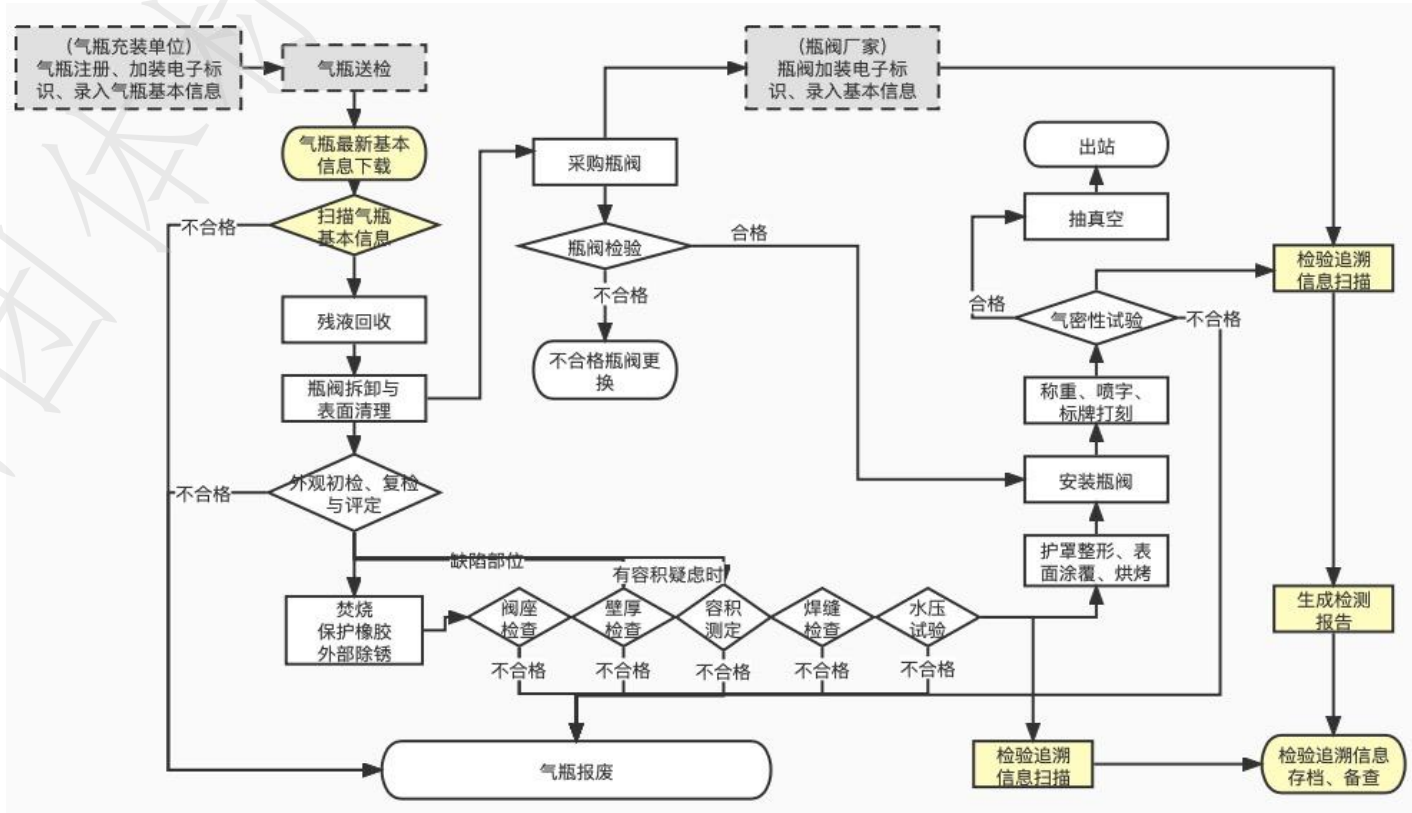


说明：

- d——检验标志环厚度；
- Φ_1 ——检验标志环内径；
- Φ_2 ——检验标志环外径。

图 A.1 气瓶检验标志环外形尺寸示意图

附录 B
(资料性)
气瓶定期检验与流程图



参 考 文 献

- [1] GB/T 36373.1—2018 特种设备信息资源管理数据元规范 第1部分：气瓶
 - [2] DB11/T 1530—2018 危险化学品气瓶追溯技术规范
-

全国团体标准信息平台