

国家标准

《燃气气瓶溯源二维码应用技术要求》

（征求意见稿）

编制说明

起草组

2024 年 8 月

《燃气气瓶溯源二维码应用技术要求》 (征求意见稿) 编制说明

一、工作简况

(一) 编写目的及任务来源

GB 5842—2023《液化石油气钢瓶》、GB 7512—2023《液化石油气瓶阀》自颁布实施以来，迫切需要对气瓶溯源二维码和瓶阀溯源二维码的追溯应用提供配套标准支持。

全国气瓶标准化技术委员会焊接气瓶分技术委员会于2023年向国标委申报，对标准进行立项。根据2024年7月2日下达的国标委发【2024】26号文，20242039-T-469《燃气气瓶溯源二维码应用技术要求》的修订任务正式下达，标准归口单位为全国气瓶标准化技术委员会。

本次标准的制定原则，是为了与我国产业发展现状对接，满足国内外相关法规标准的要求。特别是针对GB 5842—2023《液化石油气钢瓶》、GB 7512—2023《液化石油气瓶阀》及TSG 23—2021《气瓶安全技术规程》的要求，从节能环保、可追溯系统建设和瓶装燃气的安全管理等角度出发，提出了溯源信息系统的技术要求。

(二) 主要参加单位和工作组成员及其分工

本标准的主要起草人、所属单位及主要分工见表1。

表1 本标准主要起草单位、起草人及其分工

序号	起草人	所属单位	主要分工	备注
1			标准起草及试验协调	
2			复审修订及试验验证	

3			试验及数据采集	
3			试验及数据采集	
4			试验方案制定	
5			试验方案制定	
6			试验及数据采集	
7			试验数据分析总结	
8			提供气瓶制造资料	
9			试验验证	
10			提供气瓶制造资料	
11			气瓶制造工艺分析	
12			气瓶制造工艺分析	
13			试验验证	

（三）简要工作过程

2023 年 9 月 24 日，在江苏靖江召开了标准起草组初稿讨论会议，成立了编写组，对于标准的制定提出了具体要求，进行了分工。

2023 年 11 月 5 日，在山东青岛市，召开了大范围的专家编写组初稿编写会，结合即将颁布的 GB 5842 进行了标准的稿件讨论。

2024 年 1 月 23 日，在广东东莞市，召开了编写组工作会议，结合已经颁布实施的 GB 5842 和 GB 7512 的要求，对稿件进行了细化。

2024 年 3 月 28 日，在江苏镇江市，召开了编写组工作会议，邀请使用单位等各方，对稿件进行充分讨论，形成了比较成熟的稿件。

2024 年 8 月 8 日，在山东烟台市，就前期社会调研的问题，召开了大范围的标准研讨并最终形成了征求意见稿。

2024 年 8 月 17 日，全国气瓶标准化技术委员会将稿件正式在全国

标准信息公共服务平台上征求意见；时限 60 天。同时，焊接气瓶分会定向发送至委员及相关单位征求意见。征求意见稿共发送 XX 个单位，回函单位 XX 个，回函有意见单位 X 个。编写组汇总收到的 XX 条标准修改意见，充分讨论取舍，其中采纳 XX 条，部分采纳 X 条，不采纳 X 条，并明确相应理由。

2024 年 X 月 X 日，编写组在 X 召开编写组会议，就收集到的意见建议进行会议讨论。经过讨论，起草组逐条对问题进行了确认，采纳了部分意见建议，形成了意见处理汇总表。2024 年 X 月 X 日，形成送审稿。

2024 年 X 月 X 日，在 X 召开的 2024 年年会上，与会委员及专家对标准开展了审查会议；通过逐条审查形式对标准进行了认真讨论，建议对部分工艺参数进行验证后再进行审查。

2024 年 X 月 X 日，再次召集委员召开视频会议。全体委员 XX 人，出席会议委员 XX 人；委员通过逐条审查的形式对标准进行了认真讨论，提出了修改意见，并形成标准会审纪要。

2024 年 X 月 X 日，在会审意见整理并处理的基础上，形成了报批稿。

2024 年 X 月 X 日，面向全体委员发起送审阶段通过性投票，委员总数 XX 人，参与投票 XX 人，均为赞成，赞成通过率 XX%。随后形成报批稿，并完成上报工作。

二、国家标准编制依据及标准主要内容说明

（一）国家标准编制依据

主要依据为《中华人民共和国特种设备安全法》、TSG 23—2021《气瓶安全技术规程》（下称《瓶规》），以及强制性国家标准 GB 5842—2023《液化石油气钢瓶》、GB 7512—2023《液化石油气瓶阀》。

（二）标准主要内容说明

1、适用范围

本文件规定了基于二维码的燃气气瓶和瓶阀的电子识读标志，以及燃气气瓶和瓶阀质量安全信息追溯系统的功能、接口和应用管理的基本要求。

本文件适用于燃气气瓶和瓶阀的溯源二维码标识，以及燃气气瓶和瓶阀质量安全追溯系统的设计、制造、建设、应用、维护和管理。

2、规范性引用文件

GB 5842 液化石油气钢瓶

GB/T 6739 色漆和清漆 铅笔法测定漆膜硬度

GB 7512 液化石油气瓶阀

GB/T 13005 气瓶术语

GB/T 18284 快速响应矩阵码

GB/T 18347 128条码

GB/T 21049 汉信码

GB/T 23704 二维码符号印刷质量的检验

GB/T 22240 信息安全技术信息系统安全等级保护定级指南

GB/T 33147 液化二甲醚钢瓶

CB/T 33146 液化二甲醚瓶阀

GB/T 36373.1 特种设备信息资源管理 数据源规范第1部分：气瓶

GB/T 38155 重要产品追溯 追溯术语

GB/T 43072 气瓶追溯体系建设实施指南

TSG 08 特种设备使用管理规则

TSG 23 气瓶安全技术规程

TSG Z0002 特种设备信息化工作管理规则

3、术语和定义

针对溯源二维码的应用实际情况，定义了溯源二维码标识和燃气气瓶、瓶阀质量安全信息溯源系统。

4、溯源二维码标识总体要求

(1) 气瓶及瓶阀溯源二维码标识使用寿命应不低于气瓶或瓶阀的设计使用年限，确保在气瓶或瓶阀的设计使用年限内清晰和扫码可识读规定。

(2) 规定了溯源二维码标识编号方法。溯源二维码标识编号由 12 位数字组成，前 3 位是制造单位代码，后 9 位为同一气瓶或瓶阀制造单位的数字序号。

(3) 规定了气瓶溯源二维码标识内容包含“电子识读”字样、二维码、一维条码（非必须）和溯源二维码标识编号（12 位数字），二维码符号尺寸应不小于 11 mm×11 mm。

(4) 瓶阀溯源二维码标识内容仅要求二维码符号，二维码尺寸应不小于 9 mm×9 mm。

(5) 规定了码制，一维码应采用 code128 码，二维码应采用符合 GB/T 18284 或 GB/T 21049 标准规定的、开放通用的二维码码制。

(6) 规定了标识的性能要求。

(7) 规定了气瓶制造和定期检验时对二维码的要求。

5、气瓶质量安全信息溯源系统基本要求

(1) 规定了制造溯源系统功能要求。

(2) 规定了气瓶充装使用溯源系统的功能要求。

6、溯源二维码标识试验方法

规定了二维码的外观及尺寸检验要求、二维码识读、网址结构、弯曲性、抗擦刮性、耐高温性、耐火烧试验、盐雾试验要求。

7、检验规则

规定了二维码标识出厂逐只及批量检验要求。

8、附录

规定了产品制造档案信息、超链接跳转服务及数据对接方式的要求。

三、采用国际标准和国外先进标准的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况

国际上无对应标准。

本次制定，主要对照了 GB 5842—2023《液化石油气钢瓶》和 GB 7512—2023《液化石油气瓶阀》对于溯源二维码的相关内容和要求，从信息系统的全面应用提出了解决方案。

四、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准是在满足《特种设备安全法》、TSG 23—2021《气瓶安全技术规程》的有关规定基础上，综合 GB 5842—2023《液化石油气钢瓶》和 GB 7512—2023《液化石油气瓶阀》的规定基础上起草的。本标准与法律、法规及相关标准等是协调一致的。

五、重大分歧意见的处理经过和依据

本次国标的制定无重大分歧意见。

六、国家标准作为强制性国家标准或推荐性国家标准的建议

本标准为推荐性国家标准。

七、知识产权状况声明

本标准在征求意见稿、送审稿等起草过程中，要求起草人员、审查人员或参与审查的单位按照 GB/T 20003.1—2014《标准制定的特殊程序 第1部分：涉及专利的标准》的规定，尽早披露自身及关联者拥有的必要专利，或尽早披露其所知悉的他人（方）拥有的必要专利。截止标准报批，本标准未接到任何涉及相关专利或知识产权争议的信息、文件。

八、主要试验（或验证）的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效果、废止现行有关标准的建议、其他应予说明的事项。

本文件制订过程中，进行了以下试验验证：

1、电子识读标志的试验。

电子识读标志的弯曲、高温、盐雾试验、火烧试验，电子识读标

志以及焊接要求等在 GB 5842—2023《液化石油气钢瓶》的制定和实施过程中都已经验证通过，符合本次标准规定的要求。

2、气瓶档案的下载和共享方法

气瓶制造单位的电子档案可以通过 3 种方式提供，分别是：

电子表格方式；

中间数据库方式；

接口协议的方式。

以上 3 种气瓶档案的电子提供方式在现有的 40 多家气瓶制造单位都已经实现，已经有 2000 万只气瓶和 10000 家气瓶充装单位通过上述 3 种方式之一分别获得了气瓶电子档案。

3、各个分系统之间的超链接无缝跳转服务

在保证气瓶制造信息有效和原始获得的前提下，满足各个分系统的独立运行和全过程跨系统的数据查询服务的超链接方式，已经在所有 40 多家气瓶制造单位的溯源信息系统得到完整实现。

九、贯彻国家标准的要求和措施建议

本标准编制按照 GB/T 1.1—2020 的要求，在充分试验验证及多次行业会议讨论的基础上，充分吸收了国内外的相关经验和要求，在技术条件及相关要求上进行了调整，而且已经在气瓶制造单位和充装使用单位得到了大面积的实施，前期工作已经确保了标准的实施的有效性。

建议本标准批准发布 3 个月后实施。

十、废止现行有关标准的建议

无。

十一、其他应予说明的事项

无。