

《瓶装气体储存和使用安全管理规范》团体标准编制说明

1. 项目背景

1.1 背景现状

当前，杭州市作为特大型城市，瓶装气体使用规模庞大、增长迅速、分布广泛，安全管理面临严峻挑战。现有国家层面的技术规范（如《气瓶安全技术规程》TSG 23）侧重于气瓶本体安全与检验，而在储存场所设置、日常操作流程、特殊气体差异化管控等具体安全管理细节方面存在空白。制定一部贴合本地实际、要求明确、操作性强的地方性安全管理规范，既是压实企业主体责任、提升本质安全水平的迫切需要，也是完善城市公共安全治理体系、优化营商环境的重要举措。

为系统解决杭州市瓶装气体（以下简称“气瓶”）在储存、使用环节存在的安全管理要求分散、现场隐患突出、特殊气体管控薄弱等问题，切实预防和减少气瓶相关安全事故，保障人民生命财产安全，依据《中华人民共和国安全生产法》《特种设备安全法》等法律法规，并在《浙江省危险化学品安全综合治理实施方案》的政策框架下，由杭州市应急管理局提出，杭州市标准化学会归口，启动了团体标准《瓶装气体储存和使用安全管理规范》（以下简称“本标准”）的制定工作。

2. 工作概况

2.1 立项计划

该标准任务来源于杭州市标准化学会关于《计量器具送检立等可取服务规范》等三项团体标准立项通知（杭标学〔2026〕6号）。

2.2 起草单位

本标准主要起草单位：杭州市应急管理局、杭州新世纪混合气体有限公司、杭州汇亨能源科技有限公司、浙江大学医学院附属妇产科医院、杭州市标准化研究院等单位。

2.3 主要工作过程

2.3.1 明确标准起草人员和工作计划

2025年10月10日正式组建《瓶装气体储存和使用安全管理规范》起草小组，明确各参与单位及人员的职责分工、研制计划与时间进度安排。起草小组成员涵盖监管机构、重点气体生产充装企业、大型医疗机构、等高等院校及行业协会的技术专家组成的标准起草小组，明确了职责分工与研制计划。

2.3.2 起草标准初稿

2025年11月7日，起草小组组织内部研讨会，在广泛调研和梳理现行法规标准的基础上，形成了标准草案初稿。起草小组多次组织内部研讨会，对标准的框架、核心条款、技术指标进行反复讨论和修改。

2.3.3 修改标准草案

2025年12月12日，起草小组组织内部研讨会，会议对第一稿标准草案逐章逐条进行讨论，修改以下内容后形成工作组讨论稿：

1. 修改了术语和定义；
2. 修改了基本要求；
3. 储存设施安全条件；

4. 储存安全管理。

2.3.4 修改工作组讨论稿

2026年1月16日下午，杭州市标准化学会组织召开了《瓶装气体储存和使用安全管理规范》团体标准立项评审会。专家组由中国计量大学、杭州市特种设备检验科学研究院、杭州汉德质量认证服务有限公司、杭州汇享能源科技有限公司、杭州市标准化学会等单位的5名专家组成，陶菲任组长。专家组一致同意对该标准的立项，并形成意见如下：

1. 进一步明确适用范围；
2. 明确操作人员要求；
3. 增加评价与改进章节。

2.3.5 修改征求意见稿

2026年1月28日下午，起草小组根据立项评审会专家意见进行修改，修改以下内容后形成征求意见稿。

2.3.6 意见征求及修改完善

2026年*月*日至*月*日，通过“全国团体标准信息平台”进行征求意见公示，公示期1个月……

2.3.7 专家评审及报批

……

2.4 主要起草人及其所做的工作

本文件主要起草人包括张金波、蒋宏达、孙苞、尹凯奇、陈晨、颜学艺、马雅斐。

具体分工如下：

张金波主要承担标准编制的政策、方向、现实适用性及其他基本内容的设计；

蒋宏达负责标准编制的框架设计和内容体系构建，以及标准规范化撰写指导与把关；

孙苞负责标准主要技术指标的指导与把关；

尹凯奇负责标准编制过程中立项、研讨、征求意见等各个标准制订环节的统筹工作；

陈晨负责标准编制过程中立项、研讨、评审等各个标准制订环节的准备协调工作，以及标准文本相关章节的撰写工作；

颜学艺负责标准征求意见的定向征集，收集并反馈行业部门、科研院所、大专院校、行业协会等单位的意见；

马雅斐负责标准资料收集、标准文本的校对以及标准编制过程中立项、研讨、评审会等各环节的准备协调工作。

3. 标准编制原则和确定地方标准主要技术要求的依据

3.1 标准编制原则

本标准兼顾科学性、客观性、合理性、适用性的原则，严格按照GB/T 1.1-2020给出的规则起草。在编制过程中，主要依据两大原则：一是一致性原则，标准内容与现行的相关法律法规、政策等保持一致。二是可操作性原则，深入调研，广泛征求各单位意见，确保标准的准确与严谨，使标准具有良好的实用性和可推广性。

3.2 主要技术要求的依据

本标准属于管理类规范标准，其主要技术内容涵盖了瓶装气体从接收到使用完毕的全周期安全管理要求，并提供了证实方法的指引。

3.2.1 范围

界定了标准的标准化对象、覆盖方面及适用界限。明确了适用和不适用于本标准的气瓶类型。特别指出其管理原则对具有类似安全风险的便携式气瓶装置具有参考价值，体现了目标导向和风险管理的思路。

3.2.2 主要技术内容

第4章 基本要求：构建安全管理顶层框架。明确了相关单位的主体责任、第一责任人责任及岗位责任；对安全管理机构、人员能力和培训考核作出规定；具体列出了必须建立的七项核心安全管理制度与八项关键环节的安全操作规程。

第5章 储存设施安全条件：规定了储存场所的硬件“底线”要求，包括选址、建筑结构（耐火、泄压、地面等）以及电气防爆、通风、消防、防雷防静电等安全设施的性能配置与维护要求。

第6章 气瓶检查与检验：规定了气瓶采购、接收及使用过程中的合规性检查要点、外观与附件检查内容、检验周期控制及不合格瓶处置，旨在防止“带病”气瓶进入流程。

第7章 储存安全管理：细分为通用管理要求和特殊气体储存管理要求。通用要求对储存分区、固定措施、安全间距、日常巡检、应急准备和出入库管理作出详细规定。特殊要求则针对可燃、氧化性、有毒、腐蚀性、窒息性等五类气体，分别提出针对性的（如间距、通

风、监控、个人防护) 储存管理措施。

第 8 章 气瓶使用安全管理规范：同样分为通用管理要求和特殊气体附加管理要求。通用要求系统规范了使用前检查、安全搬运、规范操作（连接、启闭、检漏、余压保留）、使用后处理的全流程。特殊要求则针对上述五类气体的危险特性，制定了差异化的使用安全措施、防护与应急要求。

第 9 章 事故处置与应急：要求单位制定应急预案、组织演练，并规定了发现异常情况时的紧急处置和事故报告流程。

第 10 章 评价与改进：创新性地提出了安全管理闭环的要求，包括安全绩效监测、管理体系定期评审与更新、建立基于数据和问题的持续改进机制等。

附录 A-C（资料性）：提供了气瓶定期检验周期、设计使用年限和常用气瓶颜色标志的参考信息，为标准使用者提供便利。

4. 国内外现行相关法律、法规和标准情况

国家法律法规和强制性标准：所有安全间距、建筑耐火等级、电气防爆、检验周期等核心指标，均严格遵循或严于《气瓶安全技术规程》（TSG 23）、GB 50016《建筑设计防火规范》等文件的规定。

行业最佳实践与事故教训：条款设计充分吸收了行业内成熟的安全管理经验和典型事故案例（如乙炔回火、气体混存引发爆炸、惰性气体窒息等）的教训，具有强烈的针对性。

性能/效能原则：对于通风系统、报警装置、安全设施等，尽可能规定其应达到的性能目标（如换气次数、报警阈值、防护等级），

而非具体设计，为技术发展留有空间。

本地化适用性：结合杭州城市人口密集、敏感场所多的特点，对部分管理细节（如检查频次、记录要求、人员培训内容）进行了细化和明确，提升了标准的可操作性。

5. 定量、定性技术要求在本行政区域内的验证情况

无

6. 重大意见分歧的处理依据和结果

无。

7. 预期的社会、经济、生态效益及贯彻实施标准的要求、措施等建议

7.1 预期的社会、经济、生态效益

提升城市公共安全韧性：通过系统化、精细化的管理，预计将有助于显著降低瓶装气体相关事故发生率，为杭州高密度城区运行、重大基础设施和人员密集场所提供更可靠的安全保障。

赋能企业规范化管理：为所有相关单位提供一套清晰、完整、可操作的“管理语言”和“检查标尺”，帮助企业有效落实主体责任，提升安全管理标准化水平，降低合规成本与事故风险。

支撑监管部门精准治理：标准配套的检查要素可直接服务于基层执法与风险排查，为跨部门协同监管提供统一的技术依据，提升监管效能与公信力。

打造区域安全管理范例：本标准将填补杭州市在该领域细化管理标准的空白，其“全链条、闭环式、差异化”的管理思路可为省内及

长三角区域提供有益的“杭州实践”参考。

7.2 贯彻标准的要求和措施建议

分层分类开展宣贯培训：标准发布后，建议由归口单位和行业主管部门主导，针对监管部门、企业安全负责人、一线操作人员等不同对象，组织专项宣贯与实务培训。

引导企业全面对标建设：鼓励和指导涉及瓶装气体的单位，依据本标准开展自查自评与对标整改，健全制度、完善设施、规范行为，将标准要求内化为日常安全管理实践。

推动监管与服务的协同：建议在安全生产检查、消防检查等工作中，将本标准作为重要技术参考。同时，鼓励行业协会、技术机构为企业提供对标辅导服务。

建立标准实施效果评估与动态维护机制：建议在标准实施一段时间后，对其应用情况进行跟踪调研与效果评估，广泛收集反馈，为标准未来的修订完善奠定基础，确保其持续的生命力。

8. 其他应当说明的事项

无。

标准起草小组

2026年2月8日