

《环境检测实验室气瓶间安全技术规范》（送审稿）

编制说明

一、项目背景

（一）国内外现行相关法律、法规和标准情况

近年来，实验室气瓶安全事故时有发生，造成人员伤亡，冲击人民群众和广大从业者的安全感，暴露出我国实验室气瓶安全管理责任不落实、管理制度不健全、危险物品安全管理不到位、气瓶管理人员违规操作、相关部门安全监管存在薄弱环节等问题。

环境检测实验室使用到的气体中不乏易爆、易燃、腐蚀等气体，若缺乏系统、完善的气瓶管理制度，很容易导致事故发生。

在制定深圳市环境检测实验室气瓶间安全技术规范地方标准时，以下是相关标准的情况：

国际标准：国际上，关于气瓶和实验室安全的标准有多个，如 ISO 11114-1:2020《气瓶与气瓶气体的运输-执行程序-一般要求》、ISO/EC 17025:2017《检测和校准实验室能力的一般要求》等。这些国际标准可以提供制定地方标准的参考和借鉴，以确保与国际接轨。

国家标准：在中国，关于气瓶和实验室安全的标准有多个国家标准，如 GB 5099《压力容器》、GB 17875《实验室安全通则》等。这些国家标准对气瓶和实验室安全有详细的规定，制定地方

标准时可参照国家标准的基础上进行补充和细化。

行业标准：在环境检测实验室领域，可能存在一些行业标准或行业协会的自愿性标准，如《环境检测实验室质量管理技术要求》等。这些行业标准对实验室质量管理和实验室安全方面有相关要求，可以借鉴并纳入地方标准中。

省地方标准：根据深圳市所在的广东省地方标准体系，可能存在一些与实验室安全相关的地方标准，如《实验室安全要求规定》等。这些地方标准是根据本地实际情况进行制定的，可以对深圳市的实验室安全技术规范地方标准制定提供参考和指导。

在制定深圳市环境检测实验室气瓶间安全技术规范地方标准时，可以综合考虑上述国际标准、国家标准、行业标准和省地方标准的内容，根据本地实际情况进行适度调整和完善，以确保标准的科学性、可行性和实用性。

（二）制定地方标准的必要性和意义

随着经济、科技的快速发展，政府对环境领域的监管力度越来越强，国内环境检测领域的从业机构及其人员的迅速增长，环境检测项目也随之扩张，相对的实验室内也使用到越来越多的实验气体，实验室气瓶安全事故也时有发生。为深入贯彻实施《国家标准化发展纲要》《深圳标准发展“十四五”规划》，充分发挥标准化对我市高质量发展的基础性、引领性作用，引导深圳市内环境检测实验室建立安全规范的气瓶储存场所，进一步提升环

境检测实验室气瓶间的安全管理水平，保护从业人员的安全和健康，促进经济社会持续健康发展，起草编写了《环境检测实验室气瓶间安全技术规范》，对进一步规范统一环境检测实验室气瓶间的安全管理具有十分重要的意义。

本文件适用于深圳市范围内环境检测实验室气瓶间的安全管理。包括但不限于企事业单位的环境检测实验室、机关学校等的环境检测实验室。标准涉及的内容可服务于《深圳市科技创新“十四五”规划》“20+8”技术主攻方向、七大战略性新兴产业以及 20 大产业集群。通过制定该规范，能够解决本市当前环境检测实验室气瓶间的安全管理中存在的无标准可依的现状。同时，本文件的制定还可以促进相关技术的发展和推广，提升实验室气瓶间的安全管理水平，提高实验室的工作效率和可持续发展能力。

二、工作简况

（一）任务来源

根据深圳市市场监督管理局《关于下达 2024 年深圳市地方标准计划项目任务的通知》的要求，深圳市技术规范文件《环境检测实验室气瓶间安全技术规范》的编制由深圳市生态环境局提出并归口，由深圳市生态环境监测站牵头、深圳市世和安全技术咨询有限公司参与，共同承担编制。

（二）起草过程

制定《环境检测实验室气瓶间安全技术规范》主要经历了以下阶段：

2022 年 12 月至 2023 年 4 月，对环境检测实验室气瓶间的现况进行前期资料收集

2023 年 5 月至 8 月，对环境检测实验室气瓶间的现况进行初期调研等工作，确定环境检测实验室气瓶间安全技术规范制定方案。

2023 年 9 月，深圳市生态环境监测站组织召开项目启动会议，确定“环境检测实验室气瓶间安全技术规范”编制计划。

2023 年 9 月至 2023 年 12 月，对环境检测实验室气瓶间安全技术规范进行学习和调研，拟定《环境检测实验室气瓶间安全技术规范（初稿）》。组织召开“环境检测实验室气瓶间安全技术规范”专家讨论会，听取专家意见。

2024 年 1 月，对国家法律法规和规章、国家标准、行业标准、深圳市技术标准文件、相关论文等资料文献进行收集和整理，开展文献研究，结合调研情况及专家意见，拟定《环境检测实验室气瓶间安全技术规范（修订稿）》。

2024 年 2 月，召开“环境检测实验室气瓶间安全技术规范”研讨会，深圳市生态环境监测站组织各方集中审议，逐条进行讲解，就规范中的具体要求及细节等技术部分展开了详细讨论，最终形成《环境检测实验室气瓶间安全技术规范（初稿）》。

2024 年 4 月，项目通过深圳市市场监督管理局地方标准计划项目立项。

2024 年 6 月，完成《环境检测实验室气瓶间安全技术规范（征求意见稿）》，开展相关政府单位、科研院所、大学、环境检测机构等意见征集工作，期间共收到反馈意见 42 条，其中采纳 20 条，部分采纳 3 条，不采纳 7 条，无意见 12 条。

2024 年 11 月，经多次修改完善，形成《环境检测实验室气瓶间安全技术规范（送审稿）》。

三、地方标准主要内容的依据以及与国内领先、国际先进标准的对标情况

（一）主要内容的依据

本文件的编制，主要依据深圳市环境检测行业实验室气瓶间的实际管理经验和以下依据：

《建筑防火通用规范》

《爆炸危险环境电力装置设计规范》

《建筑设计防火规范》

《GB 39800.1 个体防护装备配备规范》

《气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定》

《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》

《安全标志及其使用导则》

《毒害性商品储存养护技术条件》

《腐蚀性商品储存养护技术条件》

《易燃易爆性商品储存养护技术条件》

《气瓶警示标签》

《化学品安全标签编写规定》

《气瓶术语》

《气瓶颜色标志》

《气瓶安全技术规程》

本文件规定内容充分考虑深圳市环境检测实验室气瓶间的实际情况，以利于深圳市环境检测实验室气瓶间的安全监管工作。

（二）与国内领先、国际先进标准的对标情况

本文件在国内尚无同类型的国家标准、地方标准、行业标准。本文件内容包括气瓶间一般规定要求、气瓶间安全措施、气瓶间安全管理要求、气瓶间安全操作等 4 个方面。经梳理与初步分析后，选择 TSG23-2021《气瓶安全技术规程》、DB4403/T 80-2020《危险化学品中间仓库安全管理规范》和 DB11/T 1191.1-2018《实验室危险化学品安全管理规范 第一部分：工业企业》作为对标依据。

经综合对比，本文件的优势在于：1. 标准框架完整、内容可操作。标准涵盖气瓶间一般规定要求、气瓶间安全措施要求、气

瓶间安全管理要求、气瓶间安全操作要求等内容，从气瓶间的布局 and 建筑结构、气瓶间外观设置、标志与标识要求等要求纳入标准中，为新建、改建、扩建的气瓶间做出了工作指引。2. 标准技术要求明确。本标准明确了气瓶间通风、监测预警、电气系统及应急处置措施要求，这些指标要求符合行业发展趋势，又充分结合了深圳实际，同时高于相关国家标准、地方标准，充分体现了深圳市先行先试的精神，用高标准引领气瓶间安全管理水平提升。

四、主要条款的说明以及主要技术指标、参数、试验验证的论述

《环境检测实验室气瓶间安全技术规范》结构包括 7 个章节和 4 个规范性附录。以下对文件中的主要条款进行简要说明。

（一）第一节：范围

介绍本标准的适用范围，主要规定了环境检测类实验室气瓶间外观、建筑结构与布局、安全措施、储存要求、安全管理、安全操作等要求。

（二）第二节：规范性引用文件

本章节给出了文件编制过程中引用的相关文件，包括《建筑防火通用规范》《爆炸危险环境电力装置设计规范》《建筑设计防火规范》《气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定》《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》《安全标志及其使用导

则》《毒害性商品储存养护技术条件》《腐蚀性商品储存养护技术条件》等。

（三）第三节：术语和定义

本章节给出了文件编制过程中涉及的术语和定义，包括气瓶、气瓶间。主要编写依据为《气瓶术语》等。

（四）第四节：一般规定

本章节规定了气瓶间布局和建筑结构要求；气瓶间外观要求；气瓶标注与标识；气瓶储存要求等。主要编写依据为《建筑防火通用规范》《建筑设计防火规范》和《气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定》《安全标志及其使用导则》《GB 39800.1 个体防护装备配备规范》《气瓶安全技术规程》等。

（五）第五节：气瓶间安全措施

本章节规定了气瓶间的安全措施要求，包括通风要求、监测和预警措施要求、电气系统要求、应急处置措施要求等。主要编写依据为《建筑防火通用规范》《建筑设计防火规范》和《气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定》《安全标志及其使用导则》《GB 39800.1 个体防护装备配备规范》《气瓶安全技术规程》等。

（六）第六节：安全管理要求

本章节规定了实验室气瓶间安全管理要求，包括实验室气瓶间管理制度要求、出入库管理要求、管理与操作人员要求等。主

要编写依据为《建筑防火通用规范》《建筑设计防火规范》和《气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定》《安全标志及其使用导则》《GB 39800.1 个体防护装备配备规范》《气瓶安全技术规程》等。

（七）第七节：安全操作

本章节规定了实验室气瓶间安全操作要求，包括劳动防护要求、气瓶搬运、装卸安全要求等。主要编写依据为《建筑防火通用规范》《建筑设计防火规范》和《气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定》《安全标志及其使用导则》《GB 39800.1 个体防护装备配备规范》《气瓶安全技术规程》等。

（八）附录 A：实验室气瓶间告示牌

本资料性附录给出了实验室气瓶间告示牌要求，主要包括基本信息和内容要求。基本信息包括储存气瓶名称、最大储存量、危险象形图、负责人及联系电话等；内容要求包括应急措施、灭火要求、安全警示标志要求、应急措施、灭火要求、安全警示图等信息。主要编写依据为《建筑防火通用规范》《建筑设计防火规范》和《气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定》《安全标志及其使用导则》《GB 39800.1 个体防护装备配备规范》《气瓶安全技术规程》等。

（九）附录 B：实验室气瓶间外观示意图

本资料性附录给出了实验室气瓶间外观示意简图，主要包括

气瓶间公告栏布局及内容要求、公示牌粘贴要求、门口警示带要求等。主要编写依据为《建筑防火通用规范》《建筑设计防火规范》和《气瓶搬运、装卸、储存和使用安全规定》《安全标志及其使用导则》《GB 39800.1 个体防护装备配备规范》《气瓶安全技术规程》等。

（十）附录 C：实验室气瓶间门牌

本资料性附录给出了实验室气瓶间门牌示意简图，主要包括横排和竖牌等格式等。主要编写依据为《安全标志及其使用导则》等。

（十一）附录 D：常用不能混存的气体

本资料性附录给出了实验室气瓶间常用不能混存的气体，主要包括易燃气体、助燃气体、惰性气体之间的混存要求等。主要编写依据为《毒害性商品储存养护技术条件》《腐蚀性商品储存养护技术条件》《易燃易爆性商品储存养护技术条件》《气瓶安全技术规程》等。

五、是否涉及专利等知识产权问题

无。

六、重大意见分歧的处理依据和结果

无。

七、实施标准的措施建议

建议该文件发布实施后，在今后深圳市环境检测实验室气瓶间的新建、改建、扩建或安全监督管理时，涉及本文件规范的，依据本文件执行。

八、其他需要说明的事项

无。