

《厢式电梯环境消毒装置安全技术规范》（送审稿）

编制说明

一、项目背景

自 2020 年新型冠状病毒爆发以来，各地频发因共乘电梯而被感染新型冠状病毒的案例，引起了社会各方对电梯中微生物污染的高度关注。电梯是人们日常生活中不可或缺的运载工具，具有空间狭小、相对封闭、人员密集、使用频繁的特点。目前深圳市内电梯数量已超过 15 万部，每天使用电梯的人数超过 3000 万人次，任何一位呼吸道病毒感染者在电梯里都会与其他乘客密切接触进而可能造成交叉感染，不利于深圳这样人口密集城市的居民健康和经济发展。因此，作为控制呼吸道病毒等病原微生物通过物表和空气传播的重要科技手段，在电梯中应用专用的环境消毒装置十分关键。通过调查发现，有些电梯轿厢里安装了紫外线消毒灯，有些电梯轿厢里安装了家用空气净化器，只有极少电梯安装了专业合格的环境消毒装置，这些随意安装的装置对电梯运行及乘客健康造成了不同程度的影响。在电梯里应用环境消毒装置必须考虑是否影响电梯运行安全、消毒过程是否影响乘客身体健康、消毒方式是否有效，因此迫切需要以标准化工作指导环境消毒装置在电梯中的应用及安全管理。现行国际国内标准中还没有对用于电梯中的环境消毒装置提出针对性的安全技术规范，存在标准空白，故编制《厢式电梯环境消毒装置安全技术规范》存在现实意义及必要性。

二、工作简况

（一）任务来源

本文件由深圳市市场监督管理局于 2022 年 5 月批准立项，立项名称为《厢式电梯环境消毒装置安全技术规范》。

本文件由深圳市市场监督管理局提出。

本文件由深圳市市场监督管理局归口。

（二）主要起草过程

1. 项目启动

2022 年 3 月，成立标准编制组，建立工作联络机制，开展调研。

2. 标准立项

2022 年 4 月，标准编制组填写了《深圳市地方标准制修订计划项目建议书》，提交至深圳市市场监督管理局，并于 2022 年 5 月在《深圳市市场监督管理局关于下达 2022 年深圳市地方标准计划项目任务的通知》中正式立项。

3. 草案编制

2022 年 6 月至 2023 年 8 月，标准编制组在文献研究、实地调研的基础上，结合专家研讨会的形式，探讨本文件编制的目的和方向。同时，标准编制组多次召开内部讨论会，就标准的基本框架，关键指标和技术要求等标准内容进行了论证，形成标准草案。

4. 征求意见稿编制

2023 年 9 月，在草案基础上，编制组多次通过邮件和会议等形式，与行业内各企事业单位代表及专家进行交流和研讨，就标准中涉及的重点内容、具体要求进行全面深入的论证及修改完善，形成标准征求意见稿。

5. 征求意见

2023 年 9 月至 11 月，以电子邮件、发函、挂网等方式向对外公开征求意见。经汇总，收到深圳市特种设备行业协会、深圳市南山区住宅保障中心、深圳市南山区疾病预防控制中心、深圳市人民医院、深圳市儿童医院、深圳市生医联盟生物科技有限公司、中海物业集团有限公司、广州市微生物研究所集团股份有限公司、深圳电精科技有限公司、深圳市蓝谱里克科技有限公司、深圳市南方科技大学医院、国家呼吸系统疾病临床医学研究中心等单位的 27 条意见，其中，采纳意见 12 条，部分采纳意见 1 条，不采纳意见 14 条。

6. 组织送审

2023 年 11 月至 12 月，对征求意见情况进行汇总、修改，形成标准送审稿。

三、编制原则及技术依据

（一）编制原则

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，综合采用资料调研、实地调研、函件调研、会议调研等多种调研方法，对深圳市厢式电梯环境消毒装置现状和问题进行系统调研

和分析，突出体现深圳市地方标准《厢式电梯环境消毒装置安全技术规范》的科学性、先进性、合理性和实用性。

1. 科学性原则

本文件通过深入研究国家、地方政策法规，结合了深圳实际，对标准的关键性指标进行了科学设置和合理分析，确保了标准制定的科学性。

2. 先进性原则

本文件的制定和实施有利于推动厢式电梯环境消毒装置行业健康有序发展，为电梯设备以及电梯乘客带来安全的同时，也为主管部门监管提供必要的规范依据，具备一定的“先进性”和“前瞻性”。

3. 合理性原则

本文件的制定充分考虑深圳市厢式电梯环境消毒装置安装和使用的现实环境，同时结合使用单位诉求以及监管部门治理方式，在内容上进行细化、协调和统一，以保障标准的合理性。

4. 实用性原则

本文件在起草过程中认真调研了我市已安装厢式电梯环境消毒装置的实际情况和特点，并进行了总结提炼，形成了结构清晰、逻辑顺畅、描述专业的标准条款，便于后续执行。

（二）编制依据

1. 编写规则按照 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》的要求进行。

2. 主要技术内容的参考文件和编制依据如下：

第4.1条按有无人工况分类，主要依据 WS/T 648—2019 空气消毒机通用卫生要求标准，结合厢式电梯有无人乘坐两种工况对厢式电梯环境消毒装置进行分类编制完成。

第4.2条按安装方式分类，主要依据厢式电梯环境消毒装置在厢式电梯中实际的安装方式进行分类编制完成。

第5.1.2条尺寸，主要依据 GB/T 7588.1—2020 电梯制造与安装安全规范 第1部分：乘客电梯和载货电梯标准，结合厢式电梯环境消毒装置的安装方式编制完成。

第 5.1.3 条重量，主要依据 GB/T 7588.1—2020 电梯制造与安装安全规范 第 1 部分：乘客电梯和载货电梯标准并参考国家市场监督管理总局发布的《电梯施工类别划分表》（国市监特设函〔2019〕64 号），以及 TSG T7001—2023 电梯监督检验和定期检验规则编制完成。

第 5.1.4 条工作噪声，主要依据 WS/T 648—2019 空气消毒机通用卫生要求标准和 GBZ/T 189.8 工作场所物理因素测量 第 8 部分：噪声标准，结合厢式电梯环境微小特点编制完成。

第 5.1.5 第 5 人体感应，主要依据 WS/T 648—2019 空气消毒机通用卫生要求标准，结合保护厢式电梯乘客安全实际需要编制完成。

第 5.2.1.1 条，主要依据 WS/T 648—2019 空气消毒机通用卫生要求标准和我国卫健部门的《消毒技术规范》（2002 版），结合消毒安全编制完成。

第 5.2.1.2 条，主要依据国家卫健部门 2017 年 12 月 26 日发布的部门规章《消毒管理办法》，结合厢式电梯环境消毒装置归属消毒产品编制完成。

第 5.2.2 条循环风量，主要依据 WS/T 648—2019 空气消毒机通用卫生要求标准，结合厢式电梯环境不完全密闭特点编制完成。

第 5.2.3 条紫外线泄漏，主要参考 GB 28235—2020 紫外线消毒器卫生要求标准和我国卫健部门的《消毒技术规范》（2002 版），结合厢式电梯环境消毒装置安全要求编制完成。

第 5.2.4 条臭氧浓度，主要依据 WS/T 648—2019 空气消毒机通用卫生要求标准，结合厢式电梯环境微小特点编制完成。

第 5.3.1 条，主要依据 GB/T 7588.1—2020 电梯制造与安装安全规范 第 1 部分：乘客电梯和载货电梯标准和 GB/T 16895.3 低压电气装置 第 5-54 部分：电气设备的选择和安装 接地配置和保护导体标准，结合厢式电梯环境消毒装置安全要求编制完成。

第 5.3.2 条，主要参考 GB/T 7588.1—2020 电梯制造与安装安全规范 第 1 部分：乘客电梯和载货电梯标准，结合电梯运行安全要求编制完成。

第 5.4.1.1 条，主要参考 B/T 7588.1—2020 电梯制造与安装安全规范 第

1 部分：乘客电梯和载货电梯标准，结合厢式电梯环境消毒装置电气安全需要编制完成。

第 5.4.1.2 条，主要依据 GB/T 5226.1—2019 机械电气安全 机械电气设备 第 1 部分：通用技术条件标准，结合厢式电梯环境消毒装置电气安全需要编制完成。

第 5.4.2.1 条、5.4.3.1 条，主要依据国家电气设备相关标准，结合厢式电梯环境消毒装置电气安全需要编制完成。

第 5.4.3.2 条，主要依据 GB/T 12113—2023 接触电流和保护导体电流的测量方法标准，结合厢式电梯环境消毒装置电气安全需要编制完成。

第 5.4.4.1 条、第 5.4.4.2 条、第 5.4.4.3 条、第 5.4.4.4 条，主要依据 GB/T 5226.1—2019 机械电气安全 机械电气设备 第 1 部分：通用技术条件标准，结合厢式电梯环境消毒装置电气安全需要编制完成。

第 5.5.1 条、第 5.5.2 条、第 5.5.3 条，主要参考 GB/T 7588.1—2020 电梯制造与安装安全规范 第 1 部分：乘客电梯和载货电梯标准，结合厢式电梯环境消毒装置安装安全需要编制完成。

（三）国内外对标情况

1. 国外对标情况

现行国际标准中还没有电梯专用环境消毒装置方面的针对性规范。

2. 国内对标情况

现行国内标准中还没有电梯专用环境消毒装置方面的针对性规范，亟需制定一个新的标准。

四、主要条款的说明

《厢式电梯环境消毒装置安全技术规范》由 8 个部分构成。以下对标准中的主要条款进行简要说明：

（一）范围

本文件规定了厢式电梯环境消毒装置的分类、安全技术要求和安全检验项目。

本文件适用于深圳市所有厢式电梯中安装和使用的环境消毒装置。

（二）规范性引用文件

本章节给出了标准编制过程中引用的相关文件。

（三）术语和定义

本章节给出了厢式电梯环境消毒装置的明确定义。

从 WS/T 648—2019 标准引用了物理因子的术语和定义。

从 GB 28235—2020 标准引用循环风量的术语和定义。

（四）分类

本章节从厢式电梯有无人工况和安装方式两个角度对厢式电梯环境消毒装置进行了分类。按有无人工况厢式电梯环境消毒装置可分为有人工况的厢式电梯环境消毒装置和无人工况的厢式电梯环境消毒装置。按安装方式厢式电梯环境消毒装置可分成轿顶外置式和轿厢壁挂式。有人工况的厢式电梯环境消毒装置可以使用静电吸附等物理因子或等离子体进行消毒。无人工况的厢式电梯环境消毒装置可以使用紫外线直接照射进行消毒，不宜使用二氧化氯、臭氧和过氧化氢等化学因子。参考了 WS/T 648—2019 标准和消毒技术规范（2002 年版）。

（五）安全技术要求

本章节对厢式电梯环境消毒装置需要满足的安全技术要求做了相关规定，包括一般安全要求（外观、尺寸、重量、工作噪声、人体感应）、卫生安全要求（通用要求、循环风量、紫外线泄漏、臭氧浓度）、用电安全要求、电气安全要求（绝缘电阻、抗电强度、泄漏电流、电气配线）、安装安全要求、远程监测要求。内容主要参考了 GB/T 5226.1—2019、GB/T 7588.1—2020、GB/T 16895.3—2017、GB/T 12113、GBZ/T 189.8、GB28235—2020、GB/T 18202、WS/T 648—2019、消毒技术规范（2002 年版）等文件。

（六）安全检验项目

本章节对厢式电梯环境消毒装置的安全检验项目在附录B进行了规定。

（七）附录 A（资料性）紫外线泄漏量的检测方法

附录 A 对紫外线泄漏量的检测方法进行了规定。

（八）附录 B（规范性）安全检验项目

附录 B 对厢式电梯环境消毒装置的安全检验项目（分出厂检验和现场检验）进行了规定。

五、是否涉及专利等知识产权问题

不涉及。

六、重大分歧意见的处理依据和结果

无。

七、实施标准的措施建议

本文件为深圳市地方标准，可供深圳市相关行政主管部门对建筑业主、设计师等相关人员进行电梯设计选型消毒装置时规范管理参考使用。本文件发布实施后，可由市场监督管理局特种设备管理处、住房和城乡建设局、疾病预防控制中心、特种设备行业协会等组织标准宣贯与解读工作，提高深圳市对电梯双重安全（设备安全及健康安全）的重视，对生产、安装及使用单位全程科学指导管理，实现政府监督、行业自律、企业管理及标准提的更高要求。此外，可通过新闻报道和网络媒体等宣传扩大本标准的影响力。此标准涵盖两个专业领域，需加强国际国内行业合作交流，标准实施 1 年后，可以对标准实施情况进行总结和改进。随着技术的发展，必要时可对本文件进行修订完善。

八、其他需要说明的事项

无。