## 编制说明

**一、工作简况，包括任务来源、起草单位、主要起草人、参与单位、主要工作及其所做的其他工作等；**

根据全国团体标准、中国食品药品企业质量安全促进会标准化专业委员会的标准制订任务，并受中国食品药品企业质量安全促进会标准化专业委员会委托，由清华大学承担并负责本标准的起草编制工作。

主要起草单位还包括中国人民解放军疾病预防控制中心、北京理工大学、北京钵汇五方科技有限公司、中关村国际医药检验认证科技有限公司、安徽省疾病预防控制中心。

罗海云为本项目负责人，帖金凤、郭云涛、张丽阳、徐庆华、吴越、苏裕心等参加本标准各项技术内容确认，工作组讨论稿、征求意见稿、送审稿的讨论会，专家征求意见的整理和汇总处理、编制说明、解读材料的讨论会。

**二、标准编制原则和确定标准主要内容及其论据，如项目的社会意义和经济性、技术指标、性能要求、检验方法、检验规则等；**

本标准为质量提升重点项目，生物安全是国家安全体系的重要组成部分，《中华人民共和国生物安全法》中要求“加强生物安全能力建设，提高应对生物安全事件的能力和水平”，而空气消毒正是应对重大呼吸传染病的防控手段，满足人民和国家对生物安全防控的需要。

等离子体空气消毒技术具有绿色、高效、光谱等特点，近年来成为人们关注的热点，目前市面上也有多种等离子体空气消毒产品，但是对于影响消毒效果的等离子体关键参数不明确，相关参数的诊断方法也缺乏统一明确的标准，因此急需制定本标准，对等离子体空气消毒器中的关键参数及其测定方法进行明确相关的标准，以规范等离子体空气消毒产品，提升我国生物安全体系保障能力。

本标准规定了等离子体空气消毒器的关键参数和关键参数的实验测定方法。

本标准适用于基于等离子体原理的空气消毒器。

主要技术指标包括：等离子体的电子密度、电场强度、放电功率和比能量密度。

**三、与现行法律法规、强制性标准和其他有关标准的关系，采用国际标准的程度及水平的简要说明；**

1. 国内外对该技术研究情况简要说明：

进入21世纪后，国际上才逐渐开展对等离子体空气消毒技术的研究，如2007起美国德雷塞尔大学开始研究栅状介质阻挡放电等离子体对空气中大肠杆菌的消毒作用，2011年韩国延世大学研究平板型介质阻挡放电等离子体对空气中真菌、细菌、放线菌等的消毒效果。我国北京大学2012年起也开始研究同轴型等离子体对多种病原体的消毒效果。清华大学自2014年起对均匀介质阻挡放电等离子体进行研究，并于2017年承担科技部国家重点研发计划“生物安全关键技术研发”重点专项中“重要病原体快速高效复合杀灭技术研究”，此外还于2021年承担了科技部重点研发计划应急专项“现场适用的新冠样本快速查杀一体化系统研制与应用”、国家自然科学基金、北京市科委科技计划等项目，在等离子体空气消毒技术方面发表了一系列高水平论文，授权相关专利多项，相关技术在大风量中央空气消毒领域得到广泛应用，并先后入选国家和北京市绿色技术目录，得到了以消毒首席专家张流波等人的正面评价，认为“该成果首次提出面放电等离子体空气消毒绿色创新技术，并应用在中央空调空气消毒领域……推动了中央空调空气消毒技术的发展与创新……对新冠等呼吸道传染病的防控具有重大意义。”

1. 项目与国际标准或国外先进标准采用程度的考虑：

目前尚未查询到关于等离子体空气消毒器关键参数及测定方法的国际标准，制定本标准有助于我国引领该领域国际标准前沿。

3.与国内相关标准间的关系：

《等离子体空气消毒机》T/GIEHA 034—2022中规定了等离子体发生量：等离子体发生器所产生的等离子体密度应不低于1.0×1018m-3。《医用等离子体空气消毒器》T/ZZB 3281—2023中规定了等离子体反应器主要放电参数的设计优化能力，其中电子密度值的设计参考值为（1.6～4.0）×109cm-3，功率的设计参考值为4W～6W（含等离子体反应器电源）。

上述标准仅对等离子体密度、功率等基本参数进行规定，缺乏全面性，使用具体哪个参数做为等离子体密度的指标并未明确说明，等离子体密度和功率的测试方法也未明确说明。本标准对影响等离子体空气消毒器消毒效果的关键参数（等离子体的电子密度、电场强度、放电功率和比能量密度）和这些关键参数的实验测定方法进行了规定，与上述标准相比有明显的先进性。

4.未发现相关知识产权问题。

**四、立项修改情况；**

暂无

**五、重大分歧意见的处理经过和依据；**

无重大意见分歧。

**六、贯彻促进会标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容）、标准实施建议等；**

无

**七、其他应予说明的事项。**

无