《有机废气活性炭吸附装置技术规范》

团体标准编制说明

《有机废气活性炭吸附装置技术规范》编制组

二〇二三年十二月

目 录

[一、前言 1](#_Toc153992736)

[二、工作简况 2](#_Toc153992739)

[三、标准制定原则 3](#_Toc153992742)

[四、主要编制内容及依据 4](#_Toc153992743)

[五、主要试验、验证及试行结果 6](#_Toc153992746)

[六、与国内其他法律、法规的关系 6](#_Toc153992747)

[七、重大分歧或重难点的处理经过和依据 6](#_Toc153992748)

[八、采用国际标准的程度及水平说明 6](#_Toc153992749)

[九、标准推广应用措施及预期效果 6](#_Toc153992750)

[十、其他应说明的事项 6](#_Toc153992751)

# 一、前言

## （一）编制背景

近年来臭氧污染问题凸显，已成为我市夏季空气质量超标的首要因子。VOCs（挥发性有机物）是形成臭氧的重要前置物，随着VOCs取代二氧化硫成为“十四五”城市空气质量考核的新指标，VOCs治理工作面临诸多困难与挑战。

活性炭是指由木质、煤质等含碳等的原料经热解、活化加工制备而成的多孔性炭材料。活性炭是一种常用的吸附剂，具有比表面积大、孔隙结构发达、选择性吸附能力强、理化性质稳定和可再生等特性。在VOCs净化工艺中，活性炭吸附技术简单有效、成本低、适应范围广，是目前VOCs净化的主流技术之一。

但如何在满足排放要求的前提下规范设计活性炭吸附系统、合理选型活性炭吸附填料、精准活性炭吸附填料使用过程，在中山市以至广东省内尚未形成一套具可操作性的规范文件。通过制定此标准规范，指导排放企业规范用炭，帮助企业稳定达标排放，对推进VOCs综合治理，巩固蓝天保卫战成果，推动全市环境空气质量持续改善和“十四五”VOCs减排目标顺利完成具有重要的意义。

## （二）标准指定现状与必要性

本标准适用于中山市内使用活性炭治理废气（包括VOCs废气、含硫含氮氧化物烟气等）的排污企业，尤其是12个涉VOCs排放重点行业：炼油与石化、化学原料和化学品制造、合成纤维、印刷、人造板制造、橡胶和塑料制品、制药、表面涂装、制鞋、家具制造、电子原件制造、纺织印染，以及1个服务业：汽车维修的VOCs废气治理的活性炭吸附系统设计、材料选型及运行管理。

# 二、工作简况

## （一）主要工作过程

1.标准开题

2023年2月28日，中山市环境科学学会发布《关于征集2023年第一批中山市环境科学学会标准项目的通知》（中环学函〔2023〕06号）征集团体标准制修订项目。5月，广东汇德科技有限公司提交《有机废气治理用活性炭规范》团体标准的立项申请，并完成该标准团体的立项申报工作。

2.标准立项

2023年5月，中山市环境科学学会组织专家对《有机废气治理用活性炭规范》进行立项论证，专家一致同意《有机废气治理用活性炭规范》立项。同日，中山市环境科学学会发布《关于中山市环境科学学会2023年第一批团体标准制修订项目的公示》，对包括《有机废气治理用活性炭规范》在内的3项团体标准项目进行公示。2023年6月12日，立项公示期结束，公示期间没有收到单位或个人对团体标准项目的异议意见，中山市环境科学学会发布《关于中山市环境科学学会 2023 年第一批团体标准立项的公告》，《有机废气治理用活性炭规范》正式立项。

3.标准编制

2023年5月-12月，广东汇德科技有限公司组建编制小组，开展团体标准草案编制工作。

本标准由广东汇德科技有限公司提出，由中山市环境科学学会归口管理。本标准主要起草单位：广东汇德科技有限公司、中山市生态环境技术中心、中山市环境保护技术中心、中山市环境保护科学研究院有限公司、中山大学、华南理工大学。

## （二）中山市工业企业活性炭治理设施使用情况调查

2023年5月-9月，编制小组共对中山市范围内41家涉活性炭治理设施使用的工业企业进行电话调查，此外，编制小组对中山市巴德富化工科技有限公司、中山崇高玩具制品厂有限公司、中山市德马汽车零部件有限公司、中山市恒美塑料真空镀膜有限公司、中山鸿兴印刷包装有限公司、广东金马游乐股份有限公司、中山市莱利灯饰股份有限公司、美克顿微金属（中山）有限公司、中山南益纸品包装有限公司、中山崎宇塑料包装有限公司、中山市时兴装饰有限公司、中山苏特宝新材料有限公司、中山溢进五金制品有限公司、中山市永明电子有限公司共14家企业开展活性炭治理设施使用情况实地调研。

电话调查、实地调研内容均围绕本标准内容及结构进行设计，电话调查及实地调研所采集的所有有效数据均作为本项标准编制的数据参考。

# 三、标准制定原则

在修订过程中，经共同商定将《有机废气治理用活性炭规范》名称修改为《有机废气活性炭吸附装置技术规范》（暂定名，《有机废气活性炭吸附装置技术规范》的编制遵循规范性、一致性和可操作性的原则。《有机废气活性炭吸附装置技术规范》的起草制定规范化，遵守与制定标准有关的基础标准及相关的法律法规的规定，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》、《中山市环境科学学会团体标准管理办法》等编制起草。

《有机废气活性炭吸附装置技术规范》的制定与现行的国家、行业、地方标准协调一致，相互兼容并有机衔接。《有机废气活性炭吸附装置技术规范》的制定符合国家法律法规、中山市地方性法规等相关规定，并符合中山实际情况，可操作性强。

# 四、主要编制内容及依据

## （一）文件内容结构

1 范围

2 规范性引用文件

3 术语和定义

4 一般要求

5 预处理要求

6 吸附装置设计要求

7 吸附单元设计要求

8 活性炭要求

9 施工与验收要求

10 运营管理要求

11 监控设施要求

## （二）主要条文说明

1.适用范围

本标准适用于炼油与石化、化学原料和化学品制造、合成纤维、印刷、人造板制造、橡胶和塑料制品、制药、表面涂装、制鞋、家具制造、电子元件制造、纺织印染、汽车修理与维护（喷涂）等行业涉及有机废气活性炭吸附装置的设计、施工、验收和运行管理。

2.规范性引用文件

本部分为有机废气活性炭吸附设施设计、使用、维护要遵循的相关环境保护标准和文件。这些标准和文件的有关条文将成为本标准的组成部分。

3.术语和定义

本标准对本文中重要术语进行了规定，包括：挥发性有机化合物、活性炭、煤质活性炭、生物质活性炭、颗粒活性炭、蜂窝活性炭、再生活性炭、有机废气活性炭吸附装置、活性炭吸附单元等。

4.一般要求

本部分对有机废气活性炭吸附装置的进气预处理、内部结构、布风、活性炭更换等内容做出了概括性规定。

5.预处理要求

本部分对有机废气活性炭吸附装置的废气预处理指标、不同特姓废气的预处理工艺等内容做出了规定。

6.吸附装置设计要求

本部分对有机废气活性炭吸附装置的结构、检修口设置、观察口设置、活性炭类型与气流流速、活性炭填充量等内容做出了规定。

7.吸附单元设计要求

本部分对有机废气活性炭吸附单元的材质、规格、数量、网孔尺寸、装置与功能等内容做出了规定。

8.活性炭要求

本部分对活性炭的理化性质、更换周期等内容做出了规定。

9.施工与验收要求

本部分对有机废气活性炭吸附装置的施工设备、材料、部件、过程、校验、调试验收等内容做出了规定。

10.运营管理要求

本部分对有机废气活性炭吸附装置的运营模式、管理制度、管理体系、日常维护及记录等内容做出了规定。

11.监控设施要求

本部分对有机废气活性炭吸附装置的监管系统等内容做出了规定。

# 五、主要试验、验证及试行结果

无。

# 六、与国内其他法律、法规的关系

本标准符合《中华人民共和国标准化法》等法律法规文件的规定，并在制定过程中参考了相关领域的国家标准、行业标准和其他省市地方标准，在对等内容的规范方面与现行标准保持兼容和一致，便于参考实施。

# 七、重大分歧或重难点的处理经过和依据

无。

# 八、采用国际标准的程度及水平说明

无。

# 九、标准推广应用措施及预期效果

建议通过建立示范工程等形式进行应用推广；实时组织标准宣贯会，使有关人员拥有标准、了解标准、熟悉标准和执行标准，使本标准发挥其应有作用，达到相关规范效果，并对标准实施过程中出现的问题进行记录。

# 十、其他应说明的事项

无。