

《钢铁行业除尘用折叠滤筒》行业标准编制说明

一、任务来源

根据《工业和信息化部办公厅关于印发 2021 第三批行业标准制修订项目计划的通知》（工信厅科函〔2021〕234 号）的要求，由广州市华滤环保设备有限公司、冶金工业规划研究院等单位负责制定《钢铁行业除尘用折叠滤筒》行业标准，计划号 2021-1218T-YB。

本文件由工业和信息化部钢铁行业资源综合利用标准化工作组提出并归口，广州市华滤环保设备有限公司、冶金工业规划研究院等单位共同起草。

二、制定本标准的目的和意义

2019 年 5 月，生态环境部、国家发改委、工信部等五部委下发了《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35 号），对钢铁行业各工序污染物排放限值提出了更严格的要求。折叠滤筒除尘效率高，在钢铁企业推广使用能够有效促进环境空气质量持续改善，为打赢蓝天保卫战提供有力支撑。

折式滤筒除尘是袋式除尘技术中的一个新的分支，折式滤筒是针对粉尘超低排放控制研发的新技术产品，在以钢铁、水泥为主的非电行业超低排放改造中作为一个新的改造技术方案得到了行业普遍的认可。近两年在钢铁、水泥、铸造等工况中应用 50 余项，也是生态环境部等五部委出台的《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》中认可的先进技术。

折式滤筒的应用十分广泛，已经投入使用的业绩为排放稳定在 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 以下，压差也比更换前有 $300\sim 500\text{Pa}$ 左右的下降，实现了长期、高效、低阻、

稳定运行，在给企业带来稳定达标排放的同时，还实现了节能。目前已经成为冶金行业超低排放改造的主流技术之一，同时也在其他非电领域超低排放改造中大量使用。鉴于此，为保证产品性能质量，助力打造中国制造和品牌，遂开展“袋式除尘器用折式滤筒”标准的制定工作，该标准制定工作具有重要意义和现实意义。入选 2010 年生态环境部发布的《国家先进污染防治技术目录（大气污染防治、噪声与振动控制领域）》，2019 年入选工信部《国家鼓励发展的重大环保技术装备》，2021 年入选《产业基础发展目录》，2020 年列入《钢铁企业超低排放改造技术指南》鼓励技术，2022 年入选生态环境保护实用技术和示范工程目录。

开展折叠滤筒标准制定的必要性包括：

1. 由于环保要求的不断提升，滤筒除尘器已广泛在钢铁企业应用，尤其《排污许可证申请与核发技术规范钢铁工业》(HJ 846-2017)推荐折叠滤筒除尘器，需要相关标准指导企业规范使用。

2. 环保市场鱼龙混杂的情况较为严重，部分企业投用的折叠滤筒不能稳定到达环保要求，造成企业二次投资改造。本标准的制定能够有效规范环保市场，为钢铁企业选择折叠滤筒提供参考依据。

通过本标准的制定，拟规范钢铁行业用折叠滤筒的技术要求，为钢铁企业选择和使用合格折叠滤筒提供重要的指导和支撑，同时通过达到超低排放实现钢铁企业的社会责任，促进钢铁企业绿色发展。

三、主要工作过程

起草(草案、调研)阶段:计划下达后，2021 年 10 月工业和信息化部钢铁行业资源综合利用标准化工作组组织各起草单位成立了起草工作组，负责标

准起草工作。工作组对国内外钢铁企业用折叠滤筒现状与发展情况进行全面调研，同时广泛搜集相关标准和国内外技术资料，进行了大量的研究分析、资料查证工作，结合实际应用经验，进行全面总结和归纳，在此基础上编制出《钢铁行业除尘用折叠滤筒》标准草案初稿。经工作组及有关专家研讨后，对标准草案初稿进行了认真的修改，于2023年8月形成了标准征求意见稿及其编制说明等相关附件，报工业和信息化部钢铁行业资源综合利用标准化工作组秘书处。

征求意见阶段:2023年9月，由工业和信息化部钢铁行业资源综合利用标准化工作组秘书处将标准征求意见稿和编制说明发送到资源综合利用标准化工作组会委员及有代表性的标准相关方广泛征求意见，同时在冶金工业规划研究院网站上公开征求社会意见。

四、标准编制原则

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。其编制原则主要体现为目的性、科学性、适用性和协调性。

（一）目的性原则

以促进钢铁企业环保达标排放为目的，对钢铁企业使用的折叠滤筒进行统一规范的指导。

（二）科学性原则

本文件编制小组通过企业实际调研、国内外文献收集和分析，以课题研究成果、推广示范为依据，对钢铁企业使用的折叠滤筒进行指导，力求可操作性强、理论基础扎实、环境治理效果显著。

（三）适用性原则

本文件的编制充分考虑折叠滤筒在钢铁企业的使用现状及水平，确保规定的技术指标在切实可行、易于实施的基础上起到促进企业环保达标排放的作用。

（四）协调性原则

本文件与现行相关国家、行业标准协调一致，无相悖之处。符合国家发展规划及趋势。

五、标准主要内容说明

本文件规定了钢铁行业除尘用折叠滤筒的术语和定义、分类与命名、技术要求、检验方法、检验规则，以及标志、包装、运输和贮存。

（一）适用范围

本文件适用于钢铁企业除尘使用的折叠滤筒。

（二）规范性引用文件

本部分将文件中的引用标准按照标准序号列出。

（三）术语和定义

本文件界定了“褶深”、“褶数”以及“褶间距”等核心术语，以便使用者理解。

（四）分类及牌号表示方法

滤筒按照迎尘面层、加工工艺和骨架材质进行分类。滤筒的名称由滤料材质、滤料加工工艺、骨架、特殊功能、过滤面积和规格等六部分组成。

（五）技术要求

袋式除尘器用折式滤筒技术要求更多是借助袋式除尘行业对于过滤材料

的基础研究，结合折式工艺的需求和大量项目运行实践和长期经验的积累总结出来的结论，兼顾了现有的较好的制造加工水平的能力，借鉴了其他相关标准的成熟条文，综合考量了国家对绿色产品设计与制造的要求，在此基础上提出了本产品技术要求。力求体现先进性、可行性、可复制性。

第 5.1，一般规定，滤料表面应洁净、无污痕、无渍点。覆膜滤料薄膜应无破损、不得有褶皱和污渍。

第 5.2 条滤料一般要求，包含滤料克重、厚度、挺度、透气和断裂强力等的技术要求，还包括滤料的耐温、耐磨和覆膜牢度的技术要求。其中滤筒过滤材料的挺度为首次引入滤料的技术要求中。

第 5.3 条滤料的专项性能要求，包括滤料的防静电、疏油疏水、耐腐蚀、阻燃等的技术要求。

第 5.4 条滤筒一般要求，重点强调了滤筒的过滤面积、褶数、褶深等由于异形结构带来的与常规圆形布袋的差异，对于规范行业需求、统一参数具有不可或缺的作用。此外还对滤筒配件，如骨架、绑带的技术要求做了明确。滤筒的过滤效率也是首次涉及，并且在后续的附件中明确了滤筒的过滤效率测试的仪器和方法。

5.5 滤筒的专项性能要求，包括滤筒的耐温、耐腐蚀、防静电和密封性的技术要求。

（六）检验方法

为保证折式滤筒的生产与使用全面符合本标准规定的技术要求，对各项技术要求制定了检验方法，包括材料与加工检验、安装检验、性能检验等检验内容、工具和方法。

（七）检验规则

在检验规则中，规定了检验分类及分类检验项目，提出了出厂检验抽样及其判定标准、型式检验及其判定标准。强调了现场检验的特殊性、必要性，提出了现场检验内容及其判定标准。

（八）标志、包装、运输和贮存

本标准明确了产品铭牌主要内容，对随行文件使用说明书、安装说明书的主要内容提出了要求，安装说明书应包括产品技术参数、安装示意图和注意事项等；对折式滤筒出厂的包装作了具体规定，强调了包装箱外壁的标识和物联信息码。

六、标准相关情况

本文件不涉及专利问题。国内已有《湿式电除尘器》（JB/T 11638-2013）、《离心式除尘器》（JB/T 9054-2015）、《煤气用湿式电除尘器》（JB/T 6409-2008）等多项除尘器标准，但尚无折叠滤筒的标准，本标准是对现有标准的补充。

七、重大分歧意见的处理经过和依据

无重大分歧意见。

八、在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及标准，特别是强制性标准的协调性

本文件属于钢铁行业资源综合利用标准体系中的“三废资源综合利用类-气体废物综合利用”，体系编号为 YB 05.02.02。本标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准协调一致。

九、标准性质的建议说明

本文件为推荐性标准。

十、贯彻标准的要求和措施建议

本文件是依据钢铁企业超低排放改造现状，提出折叠滤筒的具体要求。本文件的制定能够有效促进钢铁企业选取合格供应商，规范使用折叠滤筒，实现烟气排放达标。

十一、废止或代替现行相关标准的建议

无。

十二、其他应予说明的事项

无。

《钢铁行业除尘用折叠滤筒》行业标准编制工作组

2023年09月28日