

团体标准
《兰炭废水处理技术规范》

（征求意见稿）

编制说明

2024年3月

一、工作简况

1、任务来源

2021年12月，中央环保督察组梳理督查通报中提到榆林兰炭废水存在未处理或未达标的生产管理问题：超过80%的兰炭企业没有建成废水处理设施，大量酚氨废水被违规处置，污染物逸散严重，环境风险突出。由于兰炭行业兴起较晚，其废水水质复杂，工艺流程长且影响因素众多，目前国内外尚没有成熟的全流程兰炭废水处理技术，处理方法主要借鉴水质相似的焦化废水处理工艺，致使兰炭废水现有处理工艺存在一次投资成本高、运行费用高、系统运行不稳定、生化效果差等问题，严重制约了我国兰炭产业绿色高质量发展。因此，为引导兰炭产业健康、有序、可持续发展，提供技术可行、经济合理的废水处理解决方法，助力兰炭清洁化生产及生态环境保护建设，中国煤炭加工利用协会兰炭分会联合生态环境部相关单位牵头提出《兰炭废水处理技术规范》团体标准的研制工作。

2、简要工作过程

（1）前期预研阶段

2022年4月-9月，开展国内兰炭产业现状及发展趋势调研，充分了解相关废水处理工程及相关政策标准，初步掌握了国内兰炭产业生产工艺及废水处理工艺现状，总结规律，分析不足，研究编制了《兰炭废水处理技术规范》标准的编制框架。

（2）标准立项阶段

为解决制约当前兰炭行业发展的瓶颈问题提供政策和理论依据，引导我国兰炭产业健康、有序、可持续发展，中国煤炭加工利用协会兰炭分会联合生态环境部相关单位牵头提出并承担了《兰炭废水处理技术规范》团体标准的研制工作，2022年6月标准立项成功通过（计划编号：2022013，文件号：中煤加协〔2022〕16号）。之后，成立了以南京环保产业创新中心有限公司为主的标准起草小组，确定了编制工作责任与分工。

（3）启动阶段

2022年12月，以南京环保产业创新中心有限公司为主的标准起草小组召开标准编制内部启动会，特邀环境领域专家参会指导。会议明确了标准的基本框架内容、标准编制的时间节点、任务分工等。

（4）标准初稿研制阶段

在大量调研考证的基础上，广泛收集整理国内外有关兰炭废水处理的相关技术资料，分别对预处理技术、生化处理技术、深度处理技术、回用处理技术进行整理、归纳、分析，并结合现有的法律法规要求，对标准初稿进行编制。2023年3月28日，召开了标准编制第二次讨论会，参会人员就标准初稿积极讨论，对现有框架结构内容进行补充、扩充，包括预处理技术-预萃取技术、零排放技术等，并对部分参数限定范围提出了建议，该类建议经商议讨论，专家达成基本共识。2023年9月15日，召开了标准编制第三次讨论会，参会人员就标准

初稿进一步提出细节意见修改，并返回纸质意见记录，标准编制单位根据意见再度完善标准稿件。2023年12月19日，召开了标准编制第四次讨论会，参会人员及标准编制单位对技术的相关细节进行了补充和优化，增加了VOCs废气处理小结等，进一步完善标准稿件。

（5）标准完善及标准征求稿形成阶段

在标准编制第四次讨论会所提意见的基础上，进一步收集兰炭废水处理的相关技术资料 and 工程应用情况，修改完善标准初稿，形成标准征求意见稿。2024年4月公开征求意见。

（6）工程实践

本标准关键技术，目前已在新疆生产建设兵团第十三师淖毛湖农场产业集聚园区污水处理项目、陕西恒源投资集团800t/d污水处理项目（一/二期）等工程项目得到应用验证。

3、起草单位及人员

3.1 主要起草单位

本标准起草单位主要包括：南京环保产业创新中心有限公司、南京大学、.....等。

3.2 主要起草人员

李爱民、姜笔存、于伟华、潘阳、屈晋云、邱玉、谈政焱、吴江涛、谢实涛、许兴原、刘浩亮、万成.....

二、标准编制的原则和依据

基于兰炭废水产量大、成分复杂（高 COD 高氨高酚高毒）、污染严重、技术不成熟、运行成本高、处理稳定性差、出水达标困难、缺乏相应技术标准支撑等问题，开展兰炭废水处理技术研究及规范编制，建立一套工艺成熟、科学合理、系统性强、可操作性强的设计标准，为兰炭行业废水处理提供设计依据，引导兰炭产业健康、有序、可持续发展，助力兰炭清洁化生产及生态环境保护建设。本标准依据 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写规则》要求进行，并依据《中国煤炭加工利用协会团体标准管理办法》的规定起草，同时在标准编制过程中遵循以下原则：

（1）先进性

基于废水特性、技术应用及发展趋势，制定出满足行业发展、废水处理需求和环保及政策要求的先进标准，保障达标排放，致力生态环境保护。

（2）科学性

秉承实事求是、客观公正、严谨论证的态度，具体、深入、细致的了解、掌握兰炭废水处理技术，根据工程试验加以总结分析，满足标准制定的科学性及其合理性。

（3）系统性

将系列互相影响的废水处理技术有序整合、归纳，工艺流程清晰、完整、全面，提供系统性的工艺参考及选择。

（4）规范性

调研工程技术实际应用，选取普遍化使用、逐渐被推广或具备应用潜力的技术，分类编排，路线清晰，要求明确，可理解性强，具有一定权威性。对兰炭废水处理工艺设计、建设、验收及维护起到指导性和规范化的作用。

（5）适用性

在科学性、系统性、规范性的前提下，也要保障标准的可操作性，并且提出的术语定义、总体要求、处理工艺设计、辅助工程设计、工程施工与验收、工程运行与维护的要求应为广泛适用方所接受并认可的。

三、标准的范围和主要技术内容

1、本文件适用于兰炭废水处理系统选择与设计及过程控制，可作为兰炭废水处理系统的工艺设计、施工和运行维护管理等的技术依据。

2、本标准的内容覆盖了兰炭废水处理技术的术语定义、来源与特性、总体要求、工艺设计、辅助工程设计、工程施工与验收、工程运行与维护等 9 个方面的技术要求。

第四章的废水来源与特性部分，主要定义了废水的来源，并规定了废水水质的取值范围。

第五章的总体要求部分，包含 1.一般规定：主要是兰炭废水处理

技术的选择和组合应遵循技术成熟、运行稳定、循环利用、达标排放、经济适用、低二次污染、安全节能等原则，并符合国家、地方、行业的政策和标准；2.系统工程构成：一般由主体工程和辅助工程组成，主体工程系统包括预处理系统、生化处理系统、深度处理系统、回用处理系统、浓盐水处理系统及其配套设施，3.辅助工程包括电气、自控、消防等。

第六章的工艺设计部分，主要规定了事故池单元、预处理单元(过滤、除油、脱酸、脱氨、脱酚等)、生化处理单元、深度处理单元(氧化技术、吸附技术)、回用处理单元(膜处理技术、浓盐水处理技术)、二次污染控制的工艺要求。

第七章的辅助工程设计部分，主要规定了电气系统、自控系统、消防系统的设计及要求。

第八章的工程施工与验收部分，规定了工程施工中相关设计均应符合相关标准的规定，并强调施工过程中应重视职业卫生和劳动安全。此外，规定了验收应进行的调试工作和应符合的相关标准文件要求等。

第九章的工程运行与维护部分，规定了运行与维护应遵守的规章制度，包括事故应急预案的制定、相关设备台账和主要工艺运行记录等编制、操作人员专业培训的巡视要求等。

四、若标准的技术内容涉及专利，则应列出相关专利的目录及其使用理由。

本标准技术内容不涉及专利。

五、采用国际标准或国外先进标准的目的、意义和一致性程度；我国标准与被采用标准的主要差异及其原因；以及与国际、国外同类标准水平的对比情况。

兰炭行业兴起较晚，目前国内外尚没有成熟的全流程兰炭废水处理技术，亦无兰炭废水处理相应标准和规范，其处理方法主要借鉴水质相似的焦化废水处理工艺，其排放标准主要参照焦化工序执行的《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB 16171-2012）。而兰炭废水水质复杂，工艺流程长且影响因素众多，现有相关标准《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB 16171-2012）和其他相关规范并不能对兰炭废水处理起到很好的指导和借鉴作用，致使现有处理工艺存在一次投资成本高、运行费用高、处理效果差等问题，严重制约了我国兰炭产业绿色高质量发展。此外，未处理或未达标兰炭废水污染问题日益严重，危害人体和生态安全，国家相关部门不断督查通报，严格化该行业废水排放要求及控制，并也大力支持兰炭废水处理技术改革，鼓励兰炭企业采用新工艺、新技术、新装备升级改造。因此，有必要根据国家环保法规、管理部门的宏观政策和兰炭废水水质特性，系统总结分析国内在兰炭废水处理方面的相关科学研究及实际工程应用经验，制订一个技术先进、工艺成熟、经济合理、环境友好、可操作性强的兰炭废水处理技术规范，使兰炭废水处理工程从设计、建设到验收、运行全过程均处于标准规范之内，保证兰炭废水处理工艺稳定运行及达标排放，保证废水处理工程的建设质量，引导兰炭产业健康、有序、可持续发展，助力兰炭清洁化生产及生态环境保护建设。

六、与我国有关的现行法律、法规和相关强制性标准的关系。

本标准为首次制定，制定的内容符合国家相关法律、法规、政策的规定，与现行国家标准相协调。

七、国外相关法律、法规和标准情况的说明。（只适用于强制性标准）。

不适用。

八、重大分歧意见的处理经过和依据。

目前没有。

九、标准作为强制性标准或推荐性标准、指导性技术文件的建议及其理由；密级确定的建议及其理由。

本标准作为兰炭废水处理技术的指导性标准，可用于炭废水处理系统的工艺选择、组合及相关参数确定等，有利于兰炭废水处理技术的推广、应用、普及，建议作为推荐性团体标准实施。

十、贯彻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）。

本标准为推荐性团体标准。

建议本标准在发布后三个月开始实施。

十一、设立标准实施过渡期的理由：根据国家经济、技术政策需要和该强制性标准涉及的产品的技术改造难度等因素，提出标准的实施日期的建议。（仅适用于强制性标准）

不适用。

十二、代替或废止现行有关标准的建议。

无。

十三、其他主要内容的解释和其他需要说明的事项。如系列标准或划分部分制定的标准的编号建议，参考文献目录等。

无。