《用于土壤修复和改良的生物质炭类材料生产质量控制技术规范（征求意见稿）》编制说明

一、目的意义

我国土壤环境总体状况堪忧，部分地区污染较为严重，耕地污染导致的土地资源稀缺制约着我国社会经济的发展，土壤污染问题关系人民群众身体健康，关系美丽中国建设，保护好土壤环境是推进生态文明建设和维护国家生态安全的重要内容。

目前国内市场有多种生物质炭类修复/改良材料销售，但国家和相应行业对于这类材料的质量、生产技术规范还没有切实的要求标准。截止目前并没有针对生物质炭类材料的生产质量控制技术规范化的材料。相关质量控制技术规范的缺乏不利于该类生物质炭类修复/改良材料生产行业的发展。

生物质炭类修复/改良材料是一类广泛用于改善土壤物理、化学和（或）生物性状且无公害的物料。适用于不同程度地改良土壤结构、调节土壤酸度、改善土壤水分状况或修复部分污染土壤。随着经济和社会的发展，稀缺的土地资源成为经济发展的主要制约因素之一，对污染土地进行修复和利用是解决用地紧缺的主要途径。制定生物质炭类修复材料生产质量控制技术规范的标准，意味着生物质炭类材料的质量把控更加规范和成熟，为生物质炭类修复/改良材料的发展提供了必要的依据。但目前国家、行业均缺乏相应的标准和技术规范，缺乏对生物质炭类修复/改良材料生产质量控制技术规范化的标准，不

利于土壤修复行业的健康发展，不利于生物质炭类材料新技术、新产品和新工艺推广利用；不能用定量的方法科学地评定各种材料和构件的质量，不利于合理地控制并科学地评定生物质炭类材料质量，并为科学使用提供客观依据。因此，需要结合现有的实践经验与已有相关标准，制定一部规范、合理、科学的生物质炭类材料生产质量控制技术的标准指导生产质量控制技术规范化工作。

本标准的制定将会科学合理的解决生物质炭类修复/改良材料的科学化和规模化生产。在这个流程体系中，对各个环节进行规范化对生物质炭类修复/改良材料的生产具有重要的指导意义。从生产到应用离不开健全的工艺标准体系，当下技术指南的缺失可能会导致生产过程中的层次不一，标准的制定能有效对技术进行统一化的管理。同时，标准的制定在市场层面上也一定程度能满足较为广大企业和用户的需求，这两者之间形成一个良性循环相互促进的模式。因此，在目前标准缺失的情况下，可能会阻碍针对生物质炭类修复/改良材料的有效更新和发展。本标准针对生物质炭类修复/改良材料生产质量控制技术进行规范，根据标准能够有效解决政府与行业监管部门目前面临的生物质炭类修复/改良材料生产质量控制技术规范缺失问题，有效提高经济效益和社会效益。

二、任务来源

2023 年 9 月江苏省农学会发布《关于征集 2023 年江苏省农学会团体标准（第三批）立项项目的通知》。南京理工大学为标准编制承担单位，南京农业大学，江苏省农业科学院、生态环境部南京环境与

科学研究所，南京大学，南京市耕地质量保护站，江苏太湖地区农业科学研究所，中电环保股份有限公司，中科土壤环境科技（江苏）有限公司，南京市栖霞区农业综合行政执法大队，江苏天象生物科技有限公司，江苏全立环境科技有限公司，南京宁粮生物工程有限公司，嘉兴桐奥环保科技有限公司，泰州市北青环境科技有限公司组成标准编制组。

三、编制过程

（一）资料收集阶段

时间：2023 年 3 月——2023 年 5 月。

工作安排：

1 收集生物质炭类修复/改良材料、生物质炭制备、土壤修复/改良剂等相关法律、法规、标准与规范；

2 收集与生物质炭类修复/改良材料相关的技术标准、规范、要求等技术资料。

（二）调查研究与分析阶段

时间：2023 年 5 月——2023 年 7 月

工作安排：

1 编制标准大纲与有关要求，明确标准编制组人员分工。

2 编制标准编制工作方案。

3 研究分析生物质炭类修复/改良材料相关法律、法规、标准与规范，全面了解相关生产、施用的要求。

4 调查研究江苏省内农田土壤修复/改良案例，重点关注有生物

质炭类修复/改良材料添加的的典型案例，重点分析其施用后的安全性，以及重金属污染治理、土壤性状改良的能力。

5 取证生物质炭类修复/改良材料的安全保障工作在江苏省内的实施成效，总结成功案例的技术要求。分析其推广应用可行性、成熟性、先进性，佐证其创造的生态、社会与经济效益。

（三）标准编制

时间：2023 年 8 月——2023 年 9 月

自从 2023 年 8 月，成立标准编制组，确定了主要标准制定原则、制定大纲、人员分工、进度计划以及实施方案，确定《生物质炭类修复和改良材料生产质量控制技术规范》标准框架。

编制组依据标准编制实施方案及职责分工，通过资料收集、调查研究与分析等工作，结合生物质炭类修复/改良材料生产质量控制技术规程中面临的技术问题，认真开展了标准初稿的编制工作，于 2023 年 9 月完成了标准初稿的编制。

（四）标准研讨

时间：2023 年 9 月——2024 年 2 月

拟进行研讨和专家咨询，发现标准初稿中存在的问题，获取相关建议，标准编制组通过进一步的资料收集和专家咨询，对标准的内容、框架、格式等进行修改、补充和完善，并对标准内容进行了修改。

（五）征求意见

时间：2024 年 2 月——2024 年 4 月

广泛的征求意见，拟于 2023 年 2 月 10 日起至 2024 年 4 月 10 日，

标准编制组将本标准的征求意见稿下发至江苏省农业农村、江苏省生态环境各级行政主管部门、高校院、农用地土壤调理剂相关生产、检验检测单位，以及农用地土壤修复/改良相关的勘查、设计、施工、监理等单位。

（六）标准评审会阶段

计划 2023 年 4 月底，组织专家评审会。项标准编制组组长详细介绍标准编制的背景和标准内容。与会委员就该标准的主要技术问题给出建议。建议汇总及编制组答复情况汇总为《标准论证会建议及答复汇总》。

四、主要内容技术指标确立

本标准根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国土壤污染防治法》、《农用地土壤环境管理办法（试行）》、《江苏省土壤污染防治工作方案》、《农业废弃物制备生物质炭技术规程》等的相关要求，以改良农用地土壤为宗旨，以保证农用地土壤调理剂的安全施用为前提，以生物质炭类修复/改良材料的安全有效作用为保障确定相关技术指标。

五、与相关法律法规和国家标准的关系

本标准的制定符合《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国土壤污染防治法》和《江苏省地质环境保护规定》等法律要求。本标准在严格执行上述国家、行业与地方标准的基础上，结合江苏省土壤生态修复与治理工程实际，对农业生态修复与治理工程技术规范性提出的更高标准要求，是对国家、行业、地方相关标准的有效补充。

六、实施推广建议

本标准建议作为推荐性地方标准。本标准规定了生物质炭类修复/改良材料中生物质炭的原料选择、制备工艺及相关技术指标、质量评估、检验方法和检验规则。从安全性和有效性两个方面，对生物质炭类修复/改良材料的各项指标做了要求，针对性地关注了生物质炭类修复/改良材料本身的安全添加以及有效功能。是对国家、行业、地方相关标准的有效补充。有利于提高生物质炭类修复/改良材料安全施用的全面性、规范性、先进性、针对性和可操作性。因此，建议将本标准作为推荐性地方标准批准发布，用于指导和规范江苏省生物质炭类修复/改良材料安全生产和使用的工作。

七、团体标准涉及专利的说明

暂无。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

2023 年 10 月经过专家评审，提出建议题目“生物质炭类修复和改良材料生产质量控制技术规范”改为“用于土壤修复和改良的生物质炭生产质量控制技术规程”。