

《碳管理工程技术人员职业技术系列标准（征求意见稿）》团体标准编制说明

《碳管理工程技术人员职业技术系列标准》编制组

2026 年 6 月

目录

1. 项目背景	2
2. 标准制定的原则	4
3. 标准体系架构及主要技术内容	5
4. 与相关标准的协调性分析	8
5. 预期效益	8
6. 标准实施建议	9
7 其他应说明的事项	9

1. 项目背景

1.1 任务来源

随着我国“双碳”战略深入实施，建设专业化、高水平的人才队伍已成为紧迫的战略任务。《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》及《2030年前碳达峰行动方案》等纲领性文件均明确提出，要“建设碳达峰、碳中和人才体系”。国家“十五五”规划部署了全面实施碳排放双控制度、加快能源与产业结构绿色低碳转型等关键任务，对专业化人才支撑提出了更高要求。与此同时，全国碳市场建设持续深化，行业覆盖范围不断扩大，重点行业减排工程大规模展开，市场对能够从事碳减排战略、规划、技术研发与评估的工程技术专业人才需求迫切。

为响应国家双碳战略的总体部署与市场对专业人才的持续需求，“碳管理工程技术人员”作为新职业于2022年9月被正式纳入《中华人民共和国职业分类大典》第二大类（专业技术人员），职业编码为2-02-27-07。在此之前，2021年3月，人社部已增列面向普通技工人员的“碳排放管理员”作为国家职业分类大典第四大类新职业，职业编码“4-09-07-04”，侧重温室气体排放监测、统计核算、核查、交易和咨询等实操工作。两类职业分属不同职业大类，定位各有侧重、互为补充，双碳领域职业体系框架基本形成。

现阶段，碳管理工程技术人员暂无国家职业标准，导致该职业人才培养、评价和使用缺乏统一、权威的依据，制约了职业的规范化、规模化发展。为迅速响应国家战略与产业需求，引导和规范新职业健

康发展，并为未来国家标准的制定提供实践基础，中国环境科学学会依据《中国环境科学学会标准管理办法（试行）》，于 2025 年 8 月提出、并于同年 10 月正式立项，启动碳管理工程技术人员职业技术系列标准的研制工作。

1.2 工作过程

1.2.1 成立标准起草工作组

按照《中国环境科学学会标准管理办法（试行）》的有关要求，由中国环境科学学会和北京师范大学牵头，联合相关单位组建标准编制组，确定职责分工和任务分解，组织开展相关工作。

1.2.2 形成标准草案

编制组成员在文献调研、专家咨询等基础上，结合碳管理工程技术人员职业定义及工作内容，确定了编制基本思路和技术路线，形成标准草案。

1.2.3 立项评审

2025 年 8 月，中国环境科学学会组织召开了《碳管理工程技术人员职业技术系列标准》立项专家论证会，编制组对立项必要性、主要内容等进行了汇报，专家组进行了质询和讨论，并对提供的立项材料进行了审查，一致同意《碳管理工程技术人员职业技术系列标准》团体标准立项。

1.2.4 立项

2025 年 10 月 9 日，中国环境科学学会发布“关于 2025 年中国环境科学学会团体标准（第五批）立项的公告”，正式批准《碳管理

工程技术人员职业技术系列标准》立项。

1.2.5 征求意见稿草案

编制组根据立项审议会专家意见，对主要技术内容进一步修改，形成征求意见稿草案。并于 2026 年 5 月 9 日，组织召开了标准的征求意见稿专家咨询会，形成专家意见：标准内容全面，格式规范，具有可操作性，建议修改完善后，同意公开征求意见。

2. 标准制定的原则

本标准按照《中国环境科学学会标准管理办法（试行）》的要求和规定，在标准制定过程中遵循以下原则。

2.1 科学性和规范性

标准以《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》(GB/T 1.1—2020)的规定和《国家职业标准编制技术规范(2023 年版)》为技术指导，其职业功能、工作内容、能力要求等核心内容，均在广泛的行业调研与职业分析的基础上编制，确保框架与内容的科学性、严谨性及规范性。

2.2 系统性

标准按照“系列标准”进行整体设计，构建了以《通则》为统一基础、以《职业方向标准》（碳管理战略与规划、碳管理设计与评估、碳金融和气候投融资等）为专业延伸的有机体系。这种“通用基础+专业深化”的框架确保了标准内部协调统一、层次分明。

2.3 适用性

标准紧密对接产业发展与市场需求，首批编制的三个职业方向反

映了当前市场的核心岗位类型。对能力的描述力求具体、可衡量、可评价，以符合碳管理工程技术人员职业教育培训、人才技能鉴定评价和人力资源管理的实际工作需要。

2.4 先进性

标准内容积极吸纳碳达峰碳中和领域的最新政策、国际主流标准及广泛认可的最佳实践框架，确保其具备前瞻性和国际视野，能够引领具有全球竞争力的专业人才培养方向。

2.5 扩展性

标准设计了动态扩容接口，在《通则》中明确了职业方向包括“其他碳管理工程新兴领域”，为未来根据行业发展动态纳入新的职业方向预留了接口和空间，保障了标准的适应性和生命力。

3. 标准体系架构及主要技术内容

3.1 整体体系架构

标准采用“通用基础+专业深化”两级架构，由1项通用基础标准和多项领域方向标准组成，既保证全系列标准的统一性，又兼顾不同岗位的专业化差异。

《通则》作为系列标准的通用基础性文件，统一界定职业定义、职业道德、通用知识、能力等级以及培训、评价等基础规则。

《领域方向标准》首批设置碳管理战略与规划、碳管理设计与评估、碳金融和气候投融资三个方向，在《通则》框架基础上，细化并明确各等级差异化、递进式的专业知识与专业能力要求。

3.2 标准主要内容框架

《通则》共设置 8 个章节：范围、规范性引用文件、术语和定义、能力等级、能力要求、培训、能力等级评价要求、评价结果使用。

《职业方向标准》统一设置 6 个章节：范围、规范性引用文件、术语和定义、专业能力要求、理论知识权重、专业能力要求权重。各职业方向标准在《通则》知识体系基础上，深化了本职业方向特有的专业知识和能力要求。

3.3 主要技术内容

3.3.1 适用范围

标准适用于从事碳管理工程技术从业人员的职业教育培训、继续教育和能力等级评价。

3.3.2 术语和定义

标准统一界定了“碳管理工程技术人员”及各职业方向的核心术语，对标国际国内通用定义，保证了术语的一致性、规范性和准确性。

3.3.3 能力等级设置

标准将能力等级统一划分为初级、中级、高级三个等级，严格遵循“高级别涵盖低级别要求”的纵向递进原则。通过精细化设计各等级对应的“相关知识要求”和“专业能力要求”，清晰划分不同层级从业人员的岗位职责与能力边界。

3.3.4 能力要求体系

通用能力分为职业道德、基础知识、技术知识、其他相关知识、相关法律法规及国际公约四大知识模块，是所有从业人员必须具备的基础条件。各职业方向按照“职业功能—工作内容—专业能力要求—

相关知识要求”的逻辑细化岗位标准，并配套设置理论知识、专业能力权重表，明确考核侧重点，保障评价工作规范、公平。

3.3.5 培训与评价

标准对培训学时、授课师资、申报条件、评价方式作出统一规定，评价结果可作为人才评价、岗位管理、继续教育等工作的依据。

3.4 主要技术内容的确定依据

3.4.1 职业边界

以《中华人民共和国职业分类大典》中“碳管理工程技术人员”的定性与工作活动描述为基准，结合广泛的行业调研与职业分析，厘清与“碳排放管理员”的分工界面：本标准中碳管理工程技术人员聚焦专业技术层面的工程技术与管理决策能力，碳排放管理员聚焦操作性层面的监测、核算、核查、交易和咨询能力。

3.4.2 职业等级与递进

按照《国家职业标准编制技术规程（2023年版）》中专业技术等级的三级递进逻辑设计。

3.4.3 职业方向划分

按照从事的碳管理工程活动内容，本标准将碳管理工程技术人员分为碳管理战略与规划、碳管理设计与评估、碳捕集利用与封存、碳金融和气候投融资、碳足迹以及其他碳管理工程新兴领域方向。

此次编制的三个领域方向（碳管理战略与规划、碳管理设计与评估、碳金融和气候投融资）是基于当前需求量、岗位可辨识性与能力可评价性筛选形成。

除上述几个职业方向外，《通则》中保留“其他碳管理工程新兴领域”扩展口，供后续动态扩容。

4. 与相关标准的协调性分析

标准根据职业大典中碳管理工程技术人员定义及其工作内容，结合《国家职业标准编制技术规程（2023年版）》和《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》（GB/T 1.1—2020）的相关要求起草编制。

本标准颁布实施后，可填补职业大典中碳管理工程技术人员能力评价的空白，与现行的法律、法规及其他国家标准没有矛盾。

5. 预期效益

本标准的制定旨在为“碳管理工程技术人员”这一新职业建立首套系统、规范的职业能力评价基准，以填补该职业国家职业标准出台前的规范空白。标准严格遵循《国家职业标准编制技术规程（2023年版）》，紧贴产业实际需求，为碳管理工程领域人才培养与人才评价提供统一依据。通过标准的引导与规范作用，为高等院校、职业院校及社会培训机构提供明确的培养方向，优化人才供给质量与结构，推动碳管理工程技术人员职业健康有序发展。最终，通过实现从业人员能力的标准化与专业化，从根本上提升全社会碳管理工作的技术水平与实践效能，为我国实现双碳战略目标提供坚实、可靠的人才支撑。本标准作为碳管理工程技术人员领域首套系统性的职业能力评价规范，将为后续国家职业标准的制定提供实践参考与经验积累。

6. 标准实施建议

（1）通过行业协会、专业媒体、行业会议及试点示范等多种渠道，广泛宣传标准的重要性和核心内容，提高政府部门、企业、教育机构和从业者对本标准的认知度和认可度，营造有利于标准实施与职业发展的社会氛围。

（2）依据标准开发配套培训课程、教材与分级试题库，鼓励有条件的机构建设标准化培训基地，强化师资队伍建设，从源头保障人才培养质量。

（3）推动评价结果与地方人才引进、企事业单位职称评定、岗位聘任、薪酬管理、继续教育等政策衔接，吸引更多人才投身双碳领域。

（4）结合双碳产业多元化发展态势，开展碳足迹、碳捕集利用与封存等领域方向的标准研制，持续完善标准体系。

7 其他应说明的事项

无。