

湖北省锂离子电池产业链产品碳足迹核算数据质量管理规范编制说明

一、编制规范的项目背景

1. 任务来源

根据湖北省市场监督管理局文件《省市场监管局关于开展2026年度地方计量技术规范制修订工作的通知》（鄂市监量函〔2026〕47号），由湖北省计量测试技术研究院荆门分院等主要承担《湖北省锂离子电池产业链产品碳足迹核算数据质量管理规范》制定工作。

2. 目的和意义

本规范结合锂离子电池全产业链特点、生命周期评价（LCA）方法与碳足迹核算要求，明确锂电产品碳足迹核算数据收集、确认、评估、存储、追溯、更新、验证等全流程质量要求，统一核算口径、提升数据准确性与结果可信度，满足国内外法规与市场准入需求。

当前欧盟新电池法案等国际规则已对锂离子电池碳足迹提出强制量化、披露与验证要求，国内“双碳”战略持续推进，锂电产业亟需统一、可落地的数据质量管理标准。我省是锂离子电池重要产业基地，产业链完整、企业集中，亟需地方规范支撑产业绿色低碳转型、保障碳数据真实可靠、提升区域产业绿色竞争力。

目前国内缺少专门面向锂离子电池全产业链的碳足迹核算数据质量管理类计量技术规范，数据来源不一、质量参差不齐、结果不可比、不可追溯问题突出，制定本规范十分必要且紧迫。

二、编制工作简况

(1) 25年1-6月：专门成立了碳计量学习小组，完成了对格林美、亿纬动力、长城汽车等龙头企业的实地考察，还自主对荆门“锂电小镇”内的上下游企业，包括湖北金泉新材料有限公司、荆门源晗电池材料有限公司、湖北雄韬锂电有限公司、荆门新宙邦新材料有限公司等进行了系统的网络背景调查。

(2) 25年7-12月：扩大组建了湖北省新能源电池碳计量中心筹建工作组，通过走访科研机构、行业协会，系统梳理出产业发展的核心技术需求和计量需求；其次是探索建立“产、学、研、用”紧密结合的创新合作机制，同时并行构建中心质量管理体系根基；启动标准规范研制和科研攻关工作。初步写出的产品碳足迹报告，起草锂离子电池产业链产品碳足迹核算数据质量管理规范初稿。

(3) 2026 年 1 月-3 月，完成规范初稿编制。目前，已与湖北亿纬动力有限公司、湖北金泉新材料有限公司两家核心合作企业召开专题研讨会，就初稿的框架结构、核心条款、数据精度要求、分级选取规则及质量评级机制等关键内容进行了充分讨论和意见交换，并重点结合了两家企业在生产实践中的数据管理经验。根据会议共识及企业专家反馈，已完成第一版修改稿的修订完善工作，技术内容的科学性、实操性和行业适用性得到显著提升。

(4) 2026 年 6 月-7 月，向相关单位及专家征求意见，验证数据及相关附件，收集社会公众意见建议并修改完善规范。

三、规范编写依据

本规范技术内容参考国家标准、规范等主要有：

GB/T 24040 环境管理 生命周期评价 原则与框架

GB/T 24044 环境管理 生命周期评价 要求与指南

GB/T 32150 工业企业温室气体排放核算和报告通则

GB/T 24067 温室气体 产品碳足迹 电力采购相关量化要求

ISO 14067:2018 温室气体-产品碳足迹-量化要求与指南

PAS 2050:2011 商品和服务在生命周期内的温室气体排放评价
规范

DB32/T 5306-2025 车用锂离子动力电池碳足迹量化与报告技术
规范

四、编制的主要内容

1. 关于范围和概述

本规范适用于湖北省内锂离子电池产业链相关机构开展产品碳足迹核算时的数据质量管理，覆盖车用、储能、消费类锂离子电池及正负极材料、电解液、隔膜等上游产品，贯穿原材料获取、制造、分销、使用、生命末期全生命周期。

规范明确数据分类、收集、确认、评估、存储、追溯、更新维护等核心要求，规定系统边界、核算方法、公式参数、质量等级（DQR）、组织保障、验证改进等关键内容。

2. 关于术语、总则、系统技术要求

规范定义产品碳足迹、生命周期评价、系统边界、功能单位、初级数据、次级数据、数据质量等级（DQR）、数据追溯等 16 项术语。坚持优先初级数据、次级数据属地优先、数据可追溯、PDCA 持续改进、合规可比原则。

系统技术要求包括：

数据质量五维度：时间代表性、技术代表性、地理代表性、来源代表性、完整性；数据质量等级（DQR）计算与限值要求：初级数据 $DQR \leq 2.0$ ，次级数据 $DQR \leq 3.0$ ；全生命周期碳足迹核算公式与各阶段计算规则；数据存储、备份、追溯与数字化管理要求；组织架构、过程控制、技术支撑、验证审计、持续改进机制。

五、与国内外标准、规程规范等技术文件的兼容情况

本规范术语定义、核算框架、质量原则完全兼容 ISO 14067:2018、PAS 2050、GB/T 24040/24044、GB/T 32150 等国内外通用标准。与国家温室气体核算指南、湖北省车用动力电池碳足迹地方标准协调一致、相互支撑。结合湖北省锂电产业工艺、能源结构、供应链特点进行本地化优化，更贴合省内企业实际。规范满足欧盟新电池法案对碳足迹数据质量、追溯性、第三方验证的核心要求，与国际合规要求全面接轨。。

六、风险评估及社会经济效益

1. 风险评估

数据采集风险：部分企业计量条件不足、初级数据获取困难——规范明确分级要求、提供表单模板、支持合理使用次级数据并强化评估。

实施成本风险：中小企业落地压力较大——采用 “关键数据重点管控、次要数据简化管理”，降低执行成本。

数据失真风险：数据不可靠、不可追溯——通过 DQR 评分、交叉验证、异常预警、第三方审计实现闭环管控。

合规风险：无法满足国际碳壁垒要求——规范直接对接国际法规，降低出口与认证风险。

2. 社会效益

填补湖北省乃至全国锂电产业链碳足迹数据质量管理地方规范空白，统一行业 “标尺”。保障碳数据真实、可追溯、可比对，支撑绿色产品认证、碳披露、双碳考核。推动锂电产业绿色低碳转型，助力国家 “双碳” 目标落地。规范市场秩序，防范虚假碳数据与不正当竞争。

3. 经济效益

降低企业碳核算重复成本，提升报告一次通过率，减少第三方整改费用。助力企业满足国际客户与法规要求，稳固并扩大出口市场。识别高碳环节，指导工艺与用能优化，实现节能降碳与成本下降。支撑绿色金融、碳交易、绿色供应链，提升产品绿色溢价与企业竞争力。

七、其它说明的事项

无。