

《磷酸铁锂电池碳足迹核算指南》

编制说明

一、工作简况

（一）背景和任务来源

磷酸铁锂电池作为新能源汽车和储能领域的核心部件，其全生命周期碳排放受到广泛关注。江西省拥有从硬岩锂矿开采到电池组装的完整产业链，磷酸铁锂电池产业已成为区域优势产业。为科学核算磷酸铁锂电池产品碳足迹，推动产业链绿色低碳转型，支撑区域碳达峰、碳中和目标，亟需制定符合区域产业特色的碳足迹核算标准。

本标准由国网江西省电力有限公司经济技术研究院、华北电力大学等单位提出，旨在建立一套针对磷酸铁锂电池产品、覆盖“从摇篮到大门”的碳足迹核算方法，明确核算边界、数据收集要求、本地化排放因子选取规则及报告编制规范，为江西省内企业开展产品碳足迹核算提供技术依据。

（二）项目起草单位简况

本标准由中国节能协会提出并归口，国网江西省电力有限公司经济技术研究院、华北电力大学等多家科研机构、高校及生产企业共同起草。

（三）规范编制原则

在标准制订过程中遵循了以下几个原则：

(1) 科学性原则：核算方法符合生命周期评价基本框架，保证结果的可比性与可重复性；

(2) 区域适用性原则：结合江西省锂电产业实际，明确本地化核算边界与排放因子；

(3) 可操作性原则：数据收集清单、核算公式及报告模板清晰明确，便于企业应用；

(4) 先进性原则：鼓励企业采用初级数据，推动产业链数据披露与能效提升。

二、标准制定的依据与主要工作研究过程

(一) 制定依据

本标准依据 GB/T 1.1《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/T24044《环境管理生命周期评价要求与指南》、GB/T24067《温室气体产品碳足迹量化要求和指南》等相关标准制定。

(二) 主要工作过程

1. 前期研究

起草组系统梳理了国内外产品碳足迹相关标准（ISO 14067、GB/T 24067）、锂离子电池碳足迹研究文献及江西省锂电产业现状，分析了磷酸铁锂电池从锂矿开采到电芯组装的各环节碳排放特征，初步确定了核算范围与方法框架。

2. 标准立项

2024年，国网江西省电力有限公司经济技术研究院联合华北电力大学等单位，向中国节能协会提出立项申请，并于2025

年正式获得立项批准。

3. 成立标准编制小组

2025年，成立标准起草组，明确任务分工，启动标准起草工作。

4. 调研与草案编制

起草组对江西省内多家锂矿开采企业、碳酸锂生产企业、正负极材料企业及电池组装企业进行了实地调研，收集了生产工艺、能源消耗、物料消耗等数据，结合区域电网排放因子、运输距离等本地化参数，形成了标准草案。

5. 形成征求意见稿

2026年1—3月，经多次召开内部及专家讨论会，对核算边界、功能单位、数据取舍准则、本地化因子使用规则等关键内容进行充分研讨，修改完善后形成征求意见稿。

三、文件的主要内容及各项指标来源

（一）文件的主要内容

1 范围

本文件规定了磷酸铁锂电池的碳足迹核算原则、量化范围界定、数据清单分析、核算规则、本地化特色数据库构建要求及报告编制规范。本文件主要适用于江西省行政区域内磷酸铁锂电池“从摇篮到大门”的碳足迹核算工作。

2 规范性引用文件

主要包括：

GB/T 24044 环境管理 生命周期评价 要求与指南

GB/T 24067 温室气体 产品碳足迹 量化要求和指南

3 术语和定义

本文件主要规定了磷酸铁锂电池（LFP 电池）、产品碳足迹、本地排放因子、初级数据、现场数据、次级数据、功能单位等术语和定义。

4 核算原则

明确了相关性、完整性、一致性、准确性、透明性、避免重复计算等六项原则。

5 量化范围

规定了功能单位（电池使用寿命内提供的总能量，kWh）和边界划分，明确涵盖矿产开采、材料生产、省内运输、组装环节，并以系统边界图形式呈现。

6 数据清单分析

明确了初级数据、次级数据的收集要求，分环节（原材料获取与加工阶段、运输阶段、生产制造阶段）规定了数据收集内容，并给出了数据取舍准则。

7 产品碳足迹核算

给出了原材料获取阶段、生产制造阶段的核算公式，以及产品碳足迹综合计算公式，明确了排放因子选择优先级（本地排放因子 > 区域行业统计因子 > 全国平均因子 > 通用数据库因子）。

8 产品碳足迹报告编制

规定了报告应包含的内容及报告模板要求。

附录

提供了磷酸铁锂电池产品碳足迹核算信息收集清单、区域重点行业碳足迹因子数据库（以江西省为例）、核心材料与工业环节典型参数参考范围、部分温室气体全球增温潜势参考值等资料性内容。

（二）各项指标来源

——功能单位设定参考了国内外电池碳足迹相关标准及行业通行做法；

——核算边界划分基于江西省磷酸铁锂电池产业链实际，突出本地特色；

——本地化排放因子来源于江西省电网平均排放因子、行业调研及公开文献；

——数据取舍准则参照 GB/T 24044 相关规定；

——典型参数参考范围来源于《中国锂电产业发展报告》、江西省生态环境科学研究院调研报告、行业公开数据及企业实测数据。

四、采用国际标准和国外先进标准的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况

本标准为首次编制，在核算原则、方法框架上与 ISO 14067、GB/T 24067 等国际国内通用标准保持一致，同时在功能单位选择、边界划分、本地化因子应用等方面体现了区域产业特色，填补了江西省磷酸铁锂电池产品碳足迹核算标准的空白。

五、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准与现行法律、法规及相关标准协调一致。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准无重大分歧。

七、标准作为强制性标准或推荐性标准的建议

建议本文件作为推荐性团体标准发布。

八、代替或废止现行有关标准

本文件为新制定标准。

九、贯彻标准的要求和措施建议

建议在江西省磷酸铁锂电池产业链相关企业中推广实施，组织贯标培训，引导企业开展产品碳足迹核算与披露，推动产业链绿色低碳发展。同时，标准实施过程中可根据产业技术发展和数据积累情况适时修订。

十、其它需要说明的事项

无。

标准编制组

2026年3月