

《农业园区低碳能源系统碳汇计量方法》编制说明

（征求意见稿）

一、工作简况

1 主要工作过程

起草（草案、调研）阶段：2025 年 12 月，成立标准起草小组，查找国内外相关技术资料，开展标准编制前准备和相关研究工作。

征求意见阶段：2026 年 10 月开始征求意见。

2 主要参加单位和起草工作组成员及其所做的工作

本标准由国网甘肃省电力公司电力科学研究院、重庆大学、国网甘肃省电力公司共同负责起草。

主要成员：张海龙、方斯顿、牛甄、赵麟祥、黄江帆、王仕俊、刘怀盛、罗颖冰、祁莹、王维洲、梁琛、何欣、吕梅琳、左佑茗、井天军、陈建鹏、蔡峡、张文、涂超、向昱瑾、高喜、王婷婷、李吉侗。

所做的工作：本标准主要由国网甘肃省电力公司电力科学研究院牵头完成，张海龙主要负责大纲制定、标准内容审核、各部分统稿等；方斯顿主要负责资料收集、内容撰写、征求意见处理等；牛甄负责总体内容审定、工作协调。其余单位按照大纲内容进行内容分工，其中重庆大学负责术语相关的内容编写，国网甘肃省电力公司负责对标准内容审查。

二、标准编制原则和主要内容

1、标准编制原则

本标准的体例格式主要符合 GB/T 20001-2001 的要求；框架结构及技术要素内容主要根据 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》的规定进行编写，并遵循如下原则：

（1）适用性原则。本标准立足农业园区低碳能源系统的碳汇计量现状，对碳汇计量边界、植物碳汇监测方法、可再生能源碳减排监测方法、碳抵消计算方法等进行了规定。

（2）可操作原则。本标准立足于操作性强，可执行的原则，适用于各类以农业生产为主要功能的园区，包括但不限于设施农业（温室、大棚等）园区、草

场牧场、农产品加工集聚区以及“光伏+农业”等复合型农业园区。

(3) 可溯源、可重复原则。本标准而出的结论有数据支撑，其所取得的数据均可溯源，可重复性取得，减少偶然性事件发生的概率。

(4) 有据可依原则。本标准中提出的技术要求均从现有标准中提取，有据可依，确保了与既有标准体系的有效兼容。

2、标准主要内容

本标准主体章共分为 7 章，由范围、规范性引用文件、术语和定义、碳汇计量边界、植物碳汇监测方法、可再生能源碳减排监测方法、碳汇计算方法组成。

(1) 第 1 章“范围”规定了农业园区低碳能源系统碳汇计量方法的范围，包括碳汇计量边界、植物碳汇监测方法、可再生能源碳减排监测方法、碳抵消计算方法等内容。

(2) 第 2 章“规范性引用文件”列出了本标准所引用的标准、技术规范和规程。

(3) 第 3 章“术语和定义”共 8 条，对本标准采用的、但未在引用标准中定义的主要术语进行了定义。

(4) 第 4 章“碳汇计量边界”提出了地理边界、时间边界、计量边界 3 个边界的划分方法。

(5) 第 5 章“植物碳汇监测方法”提出了植物碳汇的抽样、测定及记录方法。

(6) 第 6 章“可再生能源碳减排监测方法”提出了园区内可再生能源的采样与测量方法。

(7) 第 7 章“碳汇计算方法”提出了碳汇的计算步骤与方法。

(8) 附录 A 给出了农业园区低碳能源系统碳汇计量取样记录表。

3、主要技术差异

本标准为首次制定，针对农业园区特点，分别规定植物碳汇与可再生能源碳减排的监测和计算方法。植物碳汇以净光合速率、叶面积及叶面积指数等参数为基础，考虑植物类型、冠层层次、生长阶段和天气条件的差异；能源碳减排依据园区实际利用的可再生能源电量及电网排放因子计算，并在统一计量周期内汇总碳抵消量。

4、解决的主要问题

本标准主要解决农业园区计量边界不清、监测方法不统一、观测数据代表性不足及能源减排归属不明确等问题。通过规范监测区块划分、植物分类抽样、不

同生长阶段与天气条件下的观测、能源出力与负荷监测及数据质量控制，形成可实施、可追溯的计量流程，并与现有温室气体核算和电能计量标准衔接，为农业园区低碳建设及碳效益评价提供技术依据。

三、主要试验（或验证）情况

无。

四、标准中涉及专利的情况

本标准不涉及专利问题。

五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

通过本标准，统一农业园区碳库分类、明确碳汇监测方法、构建可直接应用的碳汇核算模型，旨在为农业园区碳汇核算提供统一、科学、可推广的技术规范，为推动农业生态价值量化、绿色生产方式转型奠定坚实基础。

六、与国际、国外对比情况

本标准未采用国际标准或国外标准，不涉及采用程度。ISO 14064-1:2018 和 ISO 14064-2:2019 分别侧重组织层面的温室气体排放与清除核算，以及项目层面的减排或清除增加核算；本标准则侧重农业园区植物碳汇与可再生能源碳减排的现场监测和具体计算方法。现有材料未提供国外样品、样机的测试报告及对比数据，不作相关测试对比结论。按照非采标项目的标准水平分类要求，本标准水平确定为国内先进水平。

七、在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准与有关的现法律、法规和强制性国家标准相协调一致。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

九、标准性质的建议说明

建议本标准的性质为团体标准。

十、贯彻标准的要求和措施建议

建议本标准批准发布 2 天后实施。

十一、废止现行相关标准的建议

无。

十二、其他应予说明的事项

（1）关于专利：本标准不涉及专利。

（2）关于第一起草单位：国网甘肃省电力公司电力科学研究院是国家电网公司下属单位。