

《零碳粮库创建与评价技术规范》

编制说明

(征求意见稿)

一、工作简况

(一) 背景和任务来源

推进粮食绿色仓储工作，是守住管好“天下粮仓”的职责使命，是因地制宜发展新质生产力的路径选择，是深化开展粮食节约行动的关键举措，是满足人民美好生活需要的内在要求。近年来，各地和有关中央企业深入实施粮食绿色仓储提升行动，突出政策引领，强化科技支撑，落实资金保障，完善标准体系，加强示范带动，粮食仓储制度体系日益完善，粮食仓储设施根基不断夯实，绿色储粮技术加快推广应用，粮食仓储管理机制不断健全，粮食绿色仓储工作取得积极成效。

粮食储存行业作为保障国家粮食安全的重要环节，其绿色发展对于实现“双碳”目标具有重要意义。传统粮库在运营过程中往往存在能源消耗大、碳排放高等问题，这不仅增加了运营成本，也对环境造成了不良影响。因此，推动粮食储存行业的绿色发展，创建零碳粮库，成为行业转型升级的必然趋势。在粮食储存领域，关于零碳粮库创建与评价的标准尚不完善，缺乏统一的技术规范和指导。这导致企业在实

践中难以把握创建零碳粮库的具体要求和方向，也影响了零碳粮库创建工作的推进速度和质量。鉴于以上背景，《零碳粮库创建与评价技术规范》标准的编制具有重要意义。该标准将为零碳粮库的创建提供明确的技术指导和规范要求，有助于推动粮食储存行业的绿色转型和可持续发展。同时，该标准的实施还将促进相关绿色低碳技术的研发和应用推广，提升整个行业的绿色发展水平。

（二）项目起草单位简况

该标准由中粮贸易有限公司、中国节能协会、中标合信（北京）认证有限公司、北京埃尔维质量认证中心等单位联合起草。

（三）规范编制原则

该标准的编制主要遵循了科学性、合理性和前瞻性原则。

- **科学性**。标准的编制基于国内外关于零碳建筑、零碳工厂、绿色仓储、节能减排等领域的最新研究成果和技术进展，确保标准的科学性和先进性。

- **合理性**。标准的编制充分考虑我国粮食储存行业的实际情况和发展需求，确保标准内容合理、可行，能够指导企业开展零碳粮库的创建工作。

- **前瞻性**。在标准制定过程中，充分考虑未来技术的发展趋势和行业的变革需求，在绿色储粮技术方面适度超前，能够引领粮食储存行业向更加绿色、低碳、智能的方向发展，

同时为标准的修订和完善预留空间。

二、标准制定的依据与主要工作研究过程

（一）制定依据

1、按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的要求和规定编写标准内容；

2、本文件与已颁布实施的相关标准，如《零碳工厂评价规范》在技术上进行了很好的衔接；

3、本文件充分考虑我国粮食储存行业的绿色发展需求和粮库绿色创建实际情况。

（二）主要工作过程

1、前期研究

中国节能协会于2022年发布了 T/CECA-G0171《零碳工厂评价规范》，规定了零碳工厂的创建与评价要求。中粮集团根据《中粮集团碳达峰行动方案（2021—2030）》（中粮董字〔2022〕5号）的要求，编制了《中粮集团零碳工厂创建指南》，用于指导集团各工厂的零碳工厂创建。上述文件具有普适性，对于零碳粮库的创建未给出具有要求和举措。鉴于以上情况，中粮贸易有限公司联合中国节能协会节能服务产业委员会等单位，通过资料研究和案例整理，共同起草了项目建议书和标准草案。

2、标准立项

2024年4月，中国节能协会节能服务产业委员会在研究

了零碳粮库创建的国际国内标准现状后，认为缺乏有针对性的专项标准，亟待立项起草，故向中国节能协会提出立项申请，并于2024年5月正式获得立项批准（立项编号：TB-20240026）。

3、成立标准编制小组

2024年5月，成立标准起草组，开始调研及本标准的起草工作。

4、多方讨论后形成征求意见稿，公开并定向征集意见

2024年5月—2024年7月，多次召开讨论会，根据各方意见修改整理，形成征求意见稿。

2024年8月，向社会各界公开征求意见。

5、召开标准审定会

计划于2024年10月根据各界意见修改形成送审稿，并召开专家审定会。

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

本文件规定了零碳粮库创建的基本要求、创建原则、核算方法、创建要求及评价流程。

本文件适用于浅圆仓、大直径筒仓、立筒仓、散装平房仓、包装楼房仓等仓型的零碳粮库的创建，以及第三方评价机构针对零碳粮库的评价活动。

2 规范引用文件

主要包括：

GB/T 17167	用能单位能源计量器具配置和管理通则
GB/T 22239	信息安全技术网络安全等级保护基本要求
GB/T 23331	能源管理体系要求及使用指南
GB/T 29890	粮油储藏技术规范
GB/T 32150	工业企业温室气体排放核算和报告通则
LS/T 1213	二氧化碳气调储粮技术规程
LS/T 1225	氮气气调储粮技术规程
LS/T 1226	粮库智能通风控制系统
LS 8001	粮食立筒库设计规范
LS/T 8014	高标准粮仓建设标准
JR/T 0244	碳金融产品
T/CECA-G0171	零碳工厂评价规范

3 术语和定义

对零碳粮库、高标准粮库、温室气体、碳信用、碳配额、碳抵消等等术语和定义进行说明。

4 基本要求与创建原则

零碳粮库的创建要满足基本合规要求和基本管理要求
创建原则遵循绿色导向、智慧导向、节能导向，致力于打造
绿色智慧零碳粮库。

5 零碳粮库创建要求

零碳粮库按照基础设施、安全储粮、智能化系统、绿色储粮技术、温室气体减排、碳抵消六个维度进行创建，旨在通过六大核心维度的精心规划与实施，构建起一个高效、安全、零碳的现代化粮食储存体系。

- **基础设施的绿色低碳建设：**从零碳粮库的设计之初，就融入了节能减排的先进理念。采用高性能的隔热保温材料，减少能源消耗；利用太阳能光伏板等可再生能源系统，为粮库提供清洁电力；同时，优化建筑布局，增强自然采光与通风，降低对人工照明和机械通风的依赖，从而在实现储粮功能的同时，最大限度地减少对环境的影响。

- **安全储粮的全方位保障：**安全是粮库运营的首要任务。通过引入先进的温湿度监测系统和智能调控技术，实现对粮仓内环境条件的精准控制，有效防止粮食霉变、虫害等问题，确保粮食质量安全。同时，建立完善的应急预案和快速响应机制，以应对可能发生的自然灾害或突发事件，保障粮食应急供应能力。

- **智能化系统的集成应用：**运用物联网、大数据、云计算等现代信息技术，构建粮库智能化管理系统。实现对粮食入库、储存、出库等全过程的数字化监控与管理，提高管理效率，降低人力成本。同时，通过数据分析，预测粮食市场趋势，为粮食宏观调控提供科学依据。

- **绿色储粮技术的创新应用：**积极探索并应用绿色储

粮新技术，如气调储粮、低温储粮、生物防治等，减少化学药剂的使用，保护生态环境和粮食品质。通过科学调控储粮环境，延缓粮食陈化速度，提高粮食储藏稳定性。

- **温室气体减排的积极实践：**在粮库运营过程中，采取有效措施减少温室气体排放。比如，优化能源结构，提高能源利用效率；推广使用低碳交通工具，减少运输过程中的碳排放；加强废弃物管理，实现资源化利用和无害化处理。

- **碳抵消项目的实施：**对于难以避免的碳排放，通过购买碳汇、支持可再生能源项目等方式进行碳抵消，确保零碳粮库目标的达成。同时，积极参与碳交易市场，探索碳资产管理 and 碳金融创新，为粮库的可持续发展注入新动力。

6 零碳粮库评价

从评价方法、评价报告的编制、评价证书的颁证、证后监督管理等方面提出了开展零碳粮库评价的要求和原则。

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

本文件为首次编制，国际和国内尚无同类标准。

五、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本文件与现行法律、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

本文件遵循了各方参与原则，广泛征求和吸收了相关领

域专家的意见，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

零碳粮库的创建是一个多维度、多层次的系统工程，它不仅关乎粮食的安全储存与高效管理，更是推动粮食行业绿色转型、实现碳中和目标的重要举措。贯标措施建议如下：

- **明确标准要求。**根据标准要求，结合粮库实际情况，将总体目标分解为具体的任务指标，确保各项创建任务得到有效落实。

- **建立监督机制。**成立专门的监督小组或委员会，负责对零碳粮库创建工作的实施情况进行定期检查和评估，邀请第三方机构对零碳粮库创建工作进行专业评价，确保评价结果的客观性和公正性。

- **加强培训与交流。**加强对相关人员的培训力度，提高其专业技能和综合素质；同时，加强与同行之间的交流与合作，共同推动零碳粮库的发展。

十、其它需要说明的事项

无。

标准编制组

2024年7月23日