

《智能化粮库 集中管控平台技术要求》 (征求意见稿) 编制说明

一、工作简况

(一) 任务来源

本标准由中国储备粮管理集团有限公司（简称“中储粮集团公司”）提出，于 2024 年 3 月获得中国信息协会团体标准立项，项目编号为 P2024-40。

(二) 起草单位

本标准牵头起草单位中国储备粮管理集团有限公司是经国务院批准组建的涉及国家安全和国民经济命脉的国有大型重要骨干企业。中储粮集团公司受国务院委托，具体负责中央储备粮棉油的经营管理，同时接受国家委托执行粮棉油购销调存等调控任务，在国家宏观调控和监督管理下，实行自主经营、自负盈亏，确保国有资产保值增值。

(三) 协作单位

本标准参与起草单位主要包括：中粮集团有限公司、中国中化控股有限责任公司、浪潮数字粮储科技有限公司、太极计算机股份有限公司、华信咨询设计研究院有限公司、成都比斯特科技有限责任公司。

二、制定标准的必要性和意义

信息化是保障国家粮食安全、履行国家储备安全核心职能的重要支撑，是加快行业系统深化改革、转型发展的强大动能。《中共中央 国务院关于做好 2022 年全面推进乡村振兴重点工作的意

见》提出，加强智能粮库建设，促进人防技防相结合，强化粮食库存动态监管。这意味着我国粮食仓储设施建设将再上新台阶，也体现了国家对粮食安全的高度重视。

统筹规划建设智能化粮库，是确保储备粮数量安全、质量安全和储存安全的必要技术支撑。集中管控平台能够实现库区生产作业的可视、可感、可联、可控、可防，为精细化仓储管理提供技术保障。

本标准的制定目的是将近年来中储粮等相关单位在智能化粮库集中管控平台的建设、运维和管理的成功经验推广到更多的粮食企业和粮库，有效指导广大粮食仓储企业智能化粮库建设和管理，推动智能化粮库建设进程和信息化见成效、上水平。

三、主要工作过程

主要工作过程如下：

（1）2024 年 3 月团体标准制定计划下达后，在中储粮集团公司的组织下，成立了标准起草组。

（2）2024 年 4 月，标准起草组多次召开了工作组内部研讨会，对智能化粮库目前涉及相关业务应用系统建设的技术成果和资料进行分析和梳理，如电子货位卡、IP 广播、智能出入库、智能通风、智能气调、智能烘干、智能控温等，结合本标准的编制目标和意义，研究确定了本标准的内容框架，在此基础上形成标准草案。

（3）2024 年 5 月-8 月，各参与单位对标准内容逐条检查，综合考虑标准中各条款在众多粮食仓储企业的适用性和可行性，对标准技术内容进行修改和完善，形成了标准征求意见讨论稿。

(4) 2024 年 10 月 22 日，中国信息协会粮农信息分会在北京组织专家对标准进行研讨评审。会后起草组按照讨论会专家提出的意见建议对标准修改完善，形成征求意见稿。

四、制定标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系

(一) 标准编制原则和思路

本标准按照 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》的要求和规定起草。

本标准编制思路如下：

——严格遵守国家粮食和物资储备局的监管要求。

——充分利用中储粮集团公司等单位的成功经验。中储粮集团公司等单位在智能化粮库集中管控平台的建设、运维和管理等方面具有丰富经验，应充分体现在标准内容中。例如针对智能通风、智能气调、空调控温等功能提出了相关要求。

——充分考虑当前先进技术的应用和集成。例如给出了电子货位卡、IP 广播等系统的功能要求。

(二) 与现行法律、法规、标准的关系

本标准与国家正式颁布的相关法律、法规以及其他标准不存在冲突。

五、主要条款的说明，主要技术指标、参数、实验验证的论述

本标准主要内容及说明如下：

(1) 范围

本文件规定了智能化粮库集中管控平台的总体框架、功能要

求、性能要求、数据管理要求、接口要求和安全要求。本文件适用于智能化粮库集中管控平台的设计、建设和管理。

(2) 术语、定义和缩略语

本文件给出了智能化粮库、集中管控平台等术语。其中：

集中管控平台是指采用物联网、大数据、人工智能等技术，集成智能出入库、粮情监测、通风、气调、空调控温、内环流控温、环流熏蒸、微型气象站、电子货位卡、智能安防、AI 预警、IP 广播等应用，在库端建设的一体化智能管理平台。

缩略语主要包括：AI、HTTP、HTTPS、IP。

(3) 应用框架

智能化粮库集中管控平台应用框架如下图所示，包括智能设备层和智能应用层。



(4) 平台功能

平台功能包括基础功能和业务功能。

基础功能主要对单位、部门、用户、权限管理等进行了要求。

业务功能分别对相关集成的业务系统的应具有的功能进行了详细规定：

- 智能出入库；
- 粮情监测；
- 通风作业；
- 气调作业；
- 空调控温；
- 内环流控温；
- 环流熏蒸；
- 微型气象站；
- 电子货位卡；
- 智能安防；
- AI 预警；
- IP 广播系统。

实际建设过程中，粮库可根据需要集成的系统进行选择。

（5）性能要求

对集中管控平台的响应时间、网络交互次数、运行时间、系统可维护性、系统可用性、系统稳定性等性能进行了规定。

（6）数据管理要求

集中管控平台数据管理数据元、信息分类、数据库设计、数据接口设计应符合国家粮食主管部门相关规定；分类分级管理符合 GB/T 43697 的要求，宜基于大数据、人工智能等技术为业务应用提供数据支撑服务，具有可视化能力。

（7）接口要求

集中管控平台应提供对外标准接口，支持多样化设备终端的接入及业务系统的汇聚，支撑智能化粮库业务系统的构建。并对用户访问和认证接口、业务数据共享和交换接口、系统接口、设备通讯协议等进行了详细约束。

（8）安全要求

集中管控平台应符合 GB/T 22239—2019 中第 7 章、LS/T 1807—2017 中 8.4 和 LS/T 1806—2017 中第 12 章的要求。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准在制定过程中未出现重大分歧意见。

七、采用国际标准的程度及水平的简要说明

经查询，目前不存在相关国际标准，因此本标准未采用国际标准。

八、贯彻中国信息协会团体标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施等）

本标准发布后，建议首先在参与标准制定的粮食仓储企业中应用实施，再逐渐推广到中国信息协会其他会员单位。对于实施过程中出现的问题及反馈意见，标准牵头起草单位将及时解答及汇总，以便后续进一步对本标准修订完善。

建议在智能化粮库建设过程中，针对不同阶段的集中管控平台，按照本标准中规定的技术内容，逐步进行规范化：

（1）新建平台应按照本标准中规定各项技术要求进行建设、运维与管理；

（2）已建平台可通过升级改造，按照本标准的要求逐步规范。通过本标准的实施，规范平台架构、业务功能，数据管理、

安全管理，统一接口协议，实现集中管控平台高质量建设、运维和管理，加强智能化粮库的系统推进，引领企业数字能力提升、技术融合应用、管理优化，提升粮食仓储信息化综合能力。

九、 其他应予说明的事项

无。

标准起草组

2024 年 10 月