

T/CXCY

广西创新与创业研究会团体标准

T/CXCY 001—2023

六堡茶太阳能恒温恒湿板仓储规范

点击此处添加标准名称的英文译名

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

2023 – XX – XX 发布

2023 – XX – XX 实施

广西创新与创业研究会 发布

目 次

前言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 茶仓选址 1

5 茶仓布局 1

6 茶仓建设 1

7 太阳能恒温恒湿板建设 2

8 茶仓设施设备 2

9 茶仓管理 3

10 设施设备管理 3

11 茶仓消防和安全 4

12 管理人员 4

13 文件与记录要求 4

前 言

本文件按照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》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由梧州市天誉茶业有限公司提出。

本文件由广西创新与创业研究会归口。

本文件起草单位：梧州市天誉茶业有限公司、梧州食品药品检验所。

本文件主要起草人：宋妤、张栩瞰、吴伟维、袁熙阳、陆庆珍、黄琳、李夷君、覃蓝、罗达龙。

六堡茶太阳能恒温恒湿板仓储规范

1 范围

本文件规定了六堡茶太阳能恒温恒湿板仓储的术语和定义、茶仓选址、茶仓布局、茶仓建设、太阳能恒温恒湿板建设、茶仓设施设备、茶仓管理、设施设备管理、茶仓消防和安全、管理人员、文件与记录要求的要求。

本文件适用于六堡茶太阳能恒温恒湿板仓储。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 21071 仓储服务质量要求
GB/T 28581 通用仓库及库区规划设计参数
GB/T 30375 茶叶贮存
GB 50016 建筑设计防火规范

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 茶仓选址

4.1 应选择交通便利、地质条件良好、自然灾害少发的地区，有较强的中转、装卸、调运能力，周围应无物理、化学、生物等污染源。

4.2 选址时应综合考虑六堡茶的产业发展、客户分布、茶仓定位等因素。

5 茶仓布局

5.1 平面布局

根据茶仓的地理形状、气候条件和客户类别、仓库存储特性、拣选模式以及作业流程、防火要求等因素，合理规划茶仓库区内的作业区、装卸作业区、辅助作业区、办公区、停车场、库区出入口、通道排水系统等的位置与设计参数，做到布局合理、安全、高效，并能充分提高土地利用效率。

5.2 库区布局

5.2.1 应根据库区地形地貌、占地面积、气候条件和服务功能定位、物流动线、运输车辆类型等因素，确定仓库的布局。

5.2.2 库区的作业区、辅助作业区、办公区与停车场应分区布置；办公区宜设于库区主入口处，辅助作业区应充分利用库区的边角用地；库区应与生产区、生活区严格分开，并有严格的界线。

5.2.3 库区主通道、库区通道及作业区净高的设置应符合 GB/T 28581 的规定。

5.2.4 茶仓库区路面平整、无积水，无裸露地面。

6 茶仓建设

6.1 应采用钢筋混凝土结构、钢结构或砌体结构。

6.2 主体结构的耐火等级应符合 GB 50016 的规定。

6.3 最大允许建筑面积和防火分区的划分应符合 GB 50016 的规定。

- 6.4 屋面的防水等级应符合 GB 50345 的规定。
- 6.5 仓库内墙面应经过防潮、防污染处理。
- 6.6 地面应有硬质处理并进行防尘、防潮处理，处理应采用无毒、环保材料。

7 太阳能恒温恒湿板建设

- 7.1 确定太阳能板摆放位置，太阳能板应尽量垂直或平行于建筑物的座向，太阳能板方向正对南方，如正南方向有遮挡物时，可在偏西小于 20° 角，偏东小于 10° 角范围内变动。
- 7.2 大面积安装太阳能板应考虑整体局美观，横平竖直整齐有序，左右间距一致。
- 7.3 合理选择电缆的电线尺寸、颜色、电压等参数，电缆的焊接质量合格，焊缝应无明显裂纹、缺陷等现象，电缆的绝缘性能应符合设计要求。

8 茶仓设施设备

8.1 基本要求

- 8.1.1 设施设备应符合食品卫生、消防和安全生产的相关规定。
- 8.1.2 茶仓垛底应垫高，高度不应低于 10 cm，并铺设相应的隔潮层；垫高材料及隔潮层材料应环保、无毒、无异味。
- 8.1.3 有与吞吐能力相四配的吊车、叉车、输送机等吞吐作业所需的设施设备。
- 8.1.4 茶仓应配备除湿设备和充足的计量仪器，计量仪器应通过有资质的机构定期校准或检定。

8.2 太阳能设备

宜安装适当数量的太阳能电池板、储能设备以及适当配置的电池管理系统等，能够有效收集和存储太阳能，并为设施提供足够的电力。

8.3 温、湿度控制设备

配置适当的恒温、恒湿设备，如温度传感器、加热器和制冷器、加湿器和除湿器等，设备应能实时监测温度和湿度并根据需要自动调节，以维持六堡茶的恒温恒湿状态。

8.4 空气循环系统

配置适当数量的风扇、空气过滤器和通风系统等，提供充足的空气流通和良好的空气循环，以保持六堡茶的新鲜度和质量。

8.5 监测与控制系统

8.5.1 基本要求

应安装环境检测探头、温湿度传感器、数据记录器以及自动化控制系统等完善的监测与控制系统，实时监测环境参数、监控温度和湿度变化，并根据设定的标准值进行控制，保持六堡茶的恒温恒湿条件。

8.5.2 传感器布局 and 位置选择

应综合考虑仓内空间布局、茶叶摆放方式以及温湿度分布情况，传感器均匀分布，能够准确地捕捉仓内各区域的变化。

8.5.3 数据校准

系统在使用前选择高质量的温、湿度传感器进行数据校准，传感器提供的数据应准确和可靠，并支持合适的温湿度控制。

8.5.4 数据记录和存储

应连接监测探头与数据记录系统，对温、湿度变化进行实时监控。宜使用数据记录仪或互联网连接的传感器，可随时远程访问数据，监控茶仓的环境状况。

8.5.5 报警和通知系统

安装报警和通知系统，设置警报和通知机制，当温度或湿度超出设定的阈值时，系统能够自动发出警报，或向相关人员发送通知，以便及时采取措施避免损失。

8.5.6 自动化控制

应在温湿度监测系统中集成自动化控制功能。当湿度升高时，自动启动加湿设备；当温度过高时，自动启动制冷设备等，以保持恒温恒湿条件。

8.5.7 远程监控

宜使用互联网连接的传感器，可远程监控设施的环境状况并协助随时检查茶仓的温、湿度情况。

8.5.8 数据分析与记录

应记录实时监测数据并分析，了解温、湿度的变化模式，优化设备运行和茶叶存储策略。

8.5.9 备用系统和紧急计划

应设置备用电源和备用设备，防止设备故障或停电等情况。制定紧急计划，确保在意外情况下能够迅速采取措施保护六堡茶叶。

8.6 安全系统

安装防火、防盗和安全报警系统等安全设备，保障六堡茶的安全储存。

9 茶仓管理

9.1 六堡茶产品不得与其他商品混存。

9.2 布置应综合考虑操作便利、消防安全、设计载荷等因素：

- 每批次产品占地面积不宜大于 100 m²；
- 产品间距不小于 1 m；
- 产品与墙间距不小于 0.5 m；
- 产品与库顶间距不小于 0.5 m；
- 产品与梁、柱间距不小于 0.3 m；
- 产品与灯具间距不小于 0.5 m；
- 主要通道不小于 2 m。

9.3 产品外观应层次批次清楚、产品面平整、上下一条线、整齐美观。

9.4 应在相对统一、明显的位置悬挂统一的卡牌，卡牌的内容应包括入库时间、品种、包装、规格、件数和重量等。保证产品与卡牌、卡牌与账的完全相符。

9.5 茶仓内应干净整洁无杂物、无异味，地面和茶垛不应有散落的茶砖、茶饼、灰尘，应有防虫防鼠措施。

9.6 茶仓内温、湿度控制应符合 GB/T 30375 的规定。

9.7 每天应检查 1 次，高温、多雨季节应不少于 2 次，并做好记录。

9.8 茶仓对外提供仓储服务的质量要求和评价应符合 GB/T 21071 的规定。

10 设施设备管理

10.1 建立健全的人员管理制度，相关人员应熟悉设备操作和维护的要求，进行必要的培训和考核。

10.2 操作人员熟悉设备的操作方式和参数设置，根据六堡茶的储存需求，适时调整加热、制冷、加湿和除湿设备的控制参数。

10.3 制定紧急情况的处理计划，包括电力故障、设备故障、温湿度异常等情况的处理步骤。应有备用设备和紧急联络人的联系方式，并进行相关培训和演练。

10.4 对设备进行定期检查和维修，包括清洁传感器、更换损坏部件、校准温湿度传感器等。

10.5 实时监控温湿度数据，并进行分析。通过监控数据了解仓内温湿度的变化趋势和偏差情况，及时调整设备的运行和控制策略。

10.6 记录设备的维护记录和操作日志，跟踪设备的运行情况和维护历史。建立相关文档管理系统，妥善保存设备说明书、维修记录、校准报告等重要文件。

10.7 应遵守食品卫生、消防和安全生产的相关规定和要求。定期进行隐患排查和安全检查，并采取相应的安全措施。

10.8 对设备运行情况进行持续改进和优化，根据茶叶储存需求和新的技术发展，考虑更新或升级设备，提升设施运行效率和茶叶质量。

11 茶仓消防和安全

11.1 消防设施和通道等应符合 GB 50016 的规定。

11.2 应有健全的消防安全管理制度、防范措施、安全保卫制度、应急预案等，茶仓库区内安装监控系统。

11.3 茶仓内严禁吸烟，并有明显的警示标志。

11.4 应设置防火负责人，负责茶仓的消防安全管理工作。

11.5 茶仓储存、装卸、电器、火源、消防设施和器材等管理应符合相关规定。

11.6 茶仓库区内各种用电线路和用电设备无老化、缺乏检修等现象，配电设备的容量应与茶仓库区用电机械设备的负荷相匹配，茶仓库区无架空配电线路。

11.7 各种用电设施设备应有明确的操作规程。

11.8 照明光源及线路应符合防爆、防火等要求。

12 管理人员

12.1 茶仓内应配备足够数量、经过专业培训、具备相应资格的专业人员从事茶仓管理工作。

12.2 员工经体检合格方可上岗。每年进行次例行健康检查，必要时做临时健康检查，凡患有影响食品卫生的疾患者，应调离本岗位。

12.3 员工应保持个人清洁，不得将无关的物品带入仓。

12.4 应配备专职安全保卫人员。

13 文件与记录要求

13.1 茶仓应建立以下管理文件，包括但不限于：

- 茶仓管理岗位责任制；
- 六堡茶在仓管理规定；
- 出入库管理规定；
- 茶仓商品登记管理规定；
- 茶仓卫生管理规定；
- 茶仓布局平面图；
- 产品位图；
- 茶仓库区内及周围地区平图；
- 茶仓消防安全管理规定；
- 业务流程操作程序；
- 储存六堡茶产品台账记录；
- 储存六堡茶产品入库、出库质量抽检记录；
- 茶仓内温湿度记录；
- 茶仓内检查情况记录。

13.2 文件档案应保留至相应产品出库后三年。