

团体标准

《荆楚粮油 稻谷烘干技术规范》
(征求意见稿) 编制说明

标准编制小组

2022年10月

一、工作简况

（一）任务来源

《荆楚粮油稻谷烘干技术规范》是根据《湖北省粮食行业协会团体标准管理程序》相关规定，经立项评审和立项公示等程序获湖北省粮食行业协会批准立项，批准文号：鄂粮协[2022]32号。

（二）起草单位、起草人

1. 起草单位

武汉轻工大学、湖北省粮油食品质量监督检测中心、湖北大学知行学院、湖北庄品健实业（集团）有限公司、湖北正和米业有限公司、仙桃市恒泰米业有限公司、潜江市巨金米业有限公司、湖北中磐粮油食品有限公司、湖北虾乡食品股份有限公司、湖北天和机械有限公司、湖北永祥粮食机械股份有限公司、布勒（无锡）商业有限公司。

2. 起草人

刘珏、张聪、刘啟觉、刘勇、彭汝生、高翔、彭三高、刘孔含、李广斌、王君杰、刘军、谢泽良、石定秒、陈伦夏、吴远超。

3. 起草人员信息及分工

序号	姓名	单位	职务/职称	联系方式	分工（细化到条或节）
1	刘珏	武汉轻工大学	副教授	13720368911	框架和条款设计、条款编写
2	张聪	武汉轻工大学	院长/教授	18971289939	框架和条款设计、工作安排
3	刘啟觉	武汉轻工大学	教授	13607158701	框架和条款设计
4	刘勇	湖北省粮油食品质量监督检测中心	中心负责人/工程师	13419622269	条款编写审校
5	彭汝生	湖北大学知行学院	副教授	13657248658	条款编写审校
6	高翔	湖北庄品健实业（集团）有限公司	总经理助理/工程师	18871627523	现场试验验证、技术审校

7	彭三高	湖北正和米业有限公司	总经理/工程师	13807158489	现场试验验证、技术审校
8	刘孔含	仙桃市恒泰米业有限公司	总经理/工程师	13707226197	现场试验验证、技术审校
9	李广斌	潜江市巨金米业有限公司	董事长/经济师	13886954999	现场试验验证、技术审校
10	王君杰	湖北中磐粮油食品有限公司	总经理/高级工程师	13905745169	现场试验验证、技术审校
11	刘军	湖北虾乡食品股份有限公司	总经理/工程师	18970221886	现场试验验证、技术审校
12	谢泽良	湖北天和机械有限公司	总经理/高级工程师	18905013777	干燥技术审校、安全技术审校
13	石定秒	湖北永祥粮食机械股份有限公司	技术总监/高级工程师	13807296027	干燥技术审校、安全技术审校
14	陈伦夏	布勒（无锡）商业有限公司	经理/工程师	18261546509	干燥技术审校、安全技术审校

（三）制定标准的目的与意义

粮食安全是国家安全的头等大事。随着人们生活质量和食品安全意识的不断提高，发展优质大米产业已成为目前的大趋势。湖北省稻谷收获水分常常高达20%以上，在某些年份，甚至接近或超过30%。收获的稻谷如不及时干燥极易造成发芽霉变，损失巨大。

针对湖北省稻谷品种多、优质稻种植面积大、收获时间集中、多阴雨天气、机收面积大等特点，需制定相关规范标准解决因原粮预处理工艺不规范、原粮预处理设备不匹配而造成的烘干产量不稳定、烘干品质不稳定、烘干成本上升、烘干机故障增多等问题，解决因烘干机型号不同、工作原理差异、烘干机工作条件要求不同等因素而产生的工作参数不稳定问题，提高烘干机的使用效率和普及率。

（四）主要工作过程

2022年9月本标准立项后，武汉轻工大学制定了标准实施方案，

并组织起草了标准（草案）。2022年10月，提交标准各参与单位提出修改意见，召开标准研讨会形成征求意见稿。2022年11月完成标准送审稿，征求有关部门及专家意见，开展团体标准评审会。团体标准申报审批工作。2022年12月完成标准发布工作。

二、标准编制原则和确定标准主要内容的依据

（一）标准编写原则

本标准的编写规则是按照 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》及 GB/T 1.2-2020《标准化工作导则 第2部分：以ISO/IEC标准化文件为基础的标准化文件起草规则》的要求进行编写。本标准的具体内容按照我国粮食行业的具体情况，在国家出台的相关指导的大框架下，总结湖北省稻谷干燥的实践经验和相关科研成果进行编制，原则是要具备可操作性、科学合理。

（二）提出本标准的依据

本标准涉及的相关技术方法来源于两个方面：一是相关国家和行业标准，主要有《稻谷》（GB 1350-2009）、《粮食干燥机试验方法》（GB/T 6970-2007）《连续式粮食干燥机》（GB/T 16714-2007）、《优质稻谷》（GB/T 17891-2017）、《批式循环谷物干燥机》（JB/T 10268-2011）、《粮油储藏 就仓干燥技术规范》（GB/T 26880-2011）、《粮油加工机械通用技术条件 基本技术要求》（LS/T 3501.1-1993）等；二是国家相关科技项目中研发的相关技术，如变温干燥技术、混合干燥技术、分程干燥技术等。

（三）制定本标准的基础

标准起草单位武汉轻工大学是全国最早培养粮食行业专门人才的学校。近年来承担各类纵向科研项目1500余项，其中国家重点研发计划、国家科技重大专项、国家科技支撑计划、国家自然科学基金、国家社会科学基金等国家级项目260余项；出版著作、教材850余部；获省（部）级及以上科研成果120余项；获授权专利1540余项，其中发明专利670余项。

（四） 实验内容

本标准选择湖北庄品健实业（集团）有限公司、湖北正和米业有限公司、仙桃市恒泰米业有限公司、潜江市巨金米业有限公司、湖北中磐粮油食品有限公司、湖北虾乡食品股份有限公司等进行变温干燥降水效果试验、混合干燥技术、分程干燥技术及就仓干燥技术的现场实践试验，部分试验结果如下：

①采用10吨级小型批式循环烘干机进行了低温干燥、变温干燥和缓苏变温干燥对比试验，具体工艺为：

低温干燥：风温控制在55℃持续干燥。

干变温燥：前7小时风温由70℃以2.5℃/小时进行降温控制，后7小时控制在55℃持续干燥。

停机缓苏变温干燥：第4-5小时和第10-11小时停机缓苏1小时。

相关结果如表1所示。

表1 低温干燥、变温干燥和缓苏变温干燥对比试验

干燥方式	最高粮温	烘干时间 (< 16℃)	爆腰累计增加	水分布不均匀度
低温	36.5℃	13h	2%(17.91℃)	0.45%
变温	37.3℃	11h	2%(17.66℃)	0.47%

缓苏变温	37.1℃	12.5h	2%(15.18℃)	0.40%
------	-------	-------	------------	-------

②采用立方式全仓容小型粮仓（4吨）进行了机械干燥、就仓干燥和通风干燥混合试验，实验结果如表2所示。

表2 小型粮仓混合干燥对比试验

编号	初始水分	收储方式	干燥时间	收储时间（批次）	最终水分	出糙率	整精米率	碎米率	黄米率
1	<13.5%	不通风控温	-	30d	10.35%	78.19%	63.27%	17.79%	0.06%
2	<13.5%	通风控温	-	30d	10.38%	78.30%	61.00%	17.73%	0.04%
3	16%	就仓通风干燥至<13.5%后持续通风控温	15d	30d	14.68%	75.03%	64.19%	10.68%	0.07%
4	16%	就仓通风干燥10d然后机械烘干至<13.5%后持续通风控温	10d+6h	30d	10.93%	75.09%	58.01%	21.48%	0.14%
5	18%	就仓通风干燥至<13.5%后持续通风控温	17d	30d	15.60%	74.36%	58.65%	16.87%	0.12%
6	18%	就仓通风干燥10d然后机械烘干至<13.5%后持续通风控温	10d+6h	37d	13.42%	75.94%	59.71%	18.73%	0.16%

三、主要试验或验证的分析、综述报告,技术经济论证,预期的经济效果

(一) 主要试验或验证的分析

本标准主要内容参数依据已发布实施的现行有效的国家标准或行业标准,个别参数的制定是依据生产实践中长期摸索和不断优化的

经验数据。

（二）预期的经济效果

优化湖北省稻谷烘干技术经济指标，提高烘干品质，降低干燥成本。

四、采用国际标准和国外先进标准的程度

无。

五、与现行的法律、法规和强制性国家标准的关系

目前有关稻谷烘干技术规范在实施的主要有《稻谷干燥技术规范》（GB/T 21015-2007）。由于烘干模式、物料、烘干季节的地区差异性，本标准针对湖北省稻谷收获季高温多雨的气候生态特点、干燥现状建立针对湖北省的稻谷烘干技术标准及技术体系。因此本标准《荆楚粮油稻谷烘干技术规范》是目前《稻谷干燥技术规范》的补充和完善。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

七、其他应予说明的事项

无。