ICS 65.060.99

B 91

**中华人民共和国国家标准**

GB/T 21015-2007

# 稻谷干燥技术规范

**Technical specification for paddy drying**

2007-07-26发布 2007-12-01实施

**中华人民共和国国家监督检验检疫总站**

**发布**

**中国国家标准化管理委员会**

**前言**

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国农业机械标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：黑龙江省农副产品加工机械化研究所、中国农业机械化科学研究所、江苏省农业机械试验鉴定站。

本标准主要起草人：马忠财、应卫东、陈俊宝、毕吉福、刘炬、赵承圃。

本标准为首次制度。

GB/T 21015-2007

# 稻谷干燥技术规范

1. **范围**

本标准规定了稻谷干燥基本要求、干燥技术要求、安全技术要求、干燥成品

质量及检验。

本标准适用于批式循环粮食干燥机和连续式粮食干燥机（主要机型为顺流干燥机、横流干燥机、混流干燥机）干燥加工大米用稻谷。

1. **规范性引用文件**

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于标准。

GH 1350 稻谷

GB/T 6970 粮食干燥机试验方法

GB/T 17891 优质稻谷

JB/T 10268 批式循环谷物干燥机

LS/T 3501.1 粮油加工机械通用技术 基本技术要求

1. **基本要求**
	1. **原粮稻谷**

3.1.1 稻谷水分16%～25%，不同水分稻谷应分别储存，分别进行干燥，同一批干燥的稻谷水分不均匀度不大于2%。

3.1.2 干燥前需进行除芒（长芒稻谷）、清选，带芒率不大于15%，含杂率不大于2%，不得有长茎杆、麻袋绳、聚乙烯膜等异物。

3.1.3 其他质量指标应符合GB 1650或GB/T 17891规定。

**3.2 干燥机**

3.2.1 干燥机应是符合GB/T 16714或JB/T 10268规定的合格产品。配套设备应符合LS/T 3501.1规定。

3.2.2 干燥机及配套设备（提升机、输送机、烘前仓、缓苏仓，烘后仓等）经调试运行，应能正常投入使用。

**4 干燥技术要求**

**4.1 干燥条件**

 稻谷允许受热温度、一次降水幅度及干燥速率见表1。

表1 干燥条件

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 限定值 |
| 允许受热温度/°C | ≤40 |
| 一次降水幅度/% | ≤3 |
| 干燥速率/（%/h） | ≤0.8 |

**4.2 干燥工艺**

4.2.1 稻谷一般干燥工艺：预热 干燥 缓苏 冷却。

4.2.2 批式循环干燥机采用4.2.1规定工艺，干燥 缓苏应多次循环，可降到安全水分或规定水分。

4.2.3 顺流干燥机干燥工艺

 —稻谷平均每级降水幅度小于或等于1.0%，应采用4.2.1规定工艺；

 —稻谷平均每级降水幅度大于1.0%，应采用二次或多次干燥。

 注：平均每级降水幅度等于降水幅度除以顺流干燥机级数。

4.2.4 横流干燥机、混流干燥工艺；

 —稻谷降水幅度小于或等于3%，应采用干燥 冷却工艺；

 —稻谷降水幅度大于3%，应采用二次或多次干燥工艺，机外缓苏，最后一次干燥结束进行冷却。

4.2.5 环境温度小于或等于0°C，批式循环干燥机第一次循环干燥宜采用20°C-25°C热风进行预热。

可预热的连续式干燥机宜采用20°C-25°C热风预热0.5h。

**4.3 干燥工艺参数**

4.3.1 干燥稻谷热风温度推荐值见表2.

表2 热风温度推荐值

|  |  |
| --- | --- |
| 机型 | 热风温度/°C  |
| 批式循环干燥机 | 45～50 |
| 顺流干燥机 | 65～75 |
| 横流干燥机 | 40～50 |
| 混流干燥机 | 45～55 |
| 注：环境温度≤10°C，稻谷水分＞20%。宜使用下限温度。 |

4.3.2 冷却风温和出机粮温见表3。

表3 冷却风温和出机粮温

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 环境温度/°C |
| ＞0 | ≤0 |
| 冷却风温 | 环境空气温度 | 环境空气温度 |
| 出机 | ≤环境温度+5 | ≤8 |
| 注：环境温度≤0°C，宜在缓苏仓或烘后仓内储存24h，再冷却。 |

**5 安全技术要求**

5.1 干燥机运行时，操作人员应远离或减少介入安全标志所警示的危险区和危险部位；严禁拆装安全保护装置及安全装置，严禁打开干燥机检修门；烘前仓、缓苏仓，烘后仓及干燥机储粮段不得进入。

5.2 高空处理故障应配备安全带及安全帽。

5.3 电气控制室应设专职人员操作管理，严格执行电气安全操作规程。

5.4 干燥机应按使用说明书要求定期停机，排空全部稻谷，清理机内及溜管内粉尘、茎杆等全部残存物。

5.5 热风炉提高输出热风温度不得超过额定输出热量时热风温度的15%，运行时间不得超过2h。

5.6 发现热风管道内有火花，应立即关闭热风机，检查并消除火花来源。

5.7 发现干燥机排气中有烟或有烧焦的气味，应立刻采用如下措施：

 ——干燥机实施紧急停机，关闭所有风机及进风走闸门；

 ——打开紧急排粮机构，排出机内稻谷及燃烧物；

 ——清理机内燃烧物残余，分析事故原因，消除隐患后方可开机。

**6 干燥产品质量及检验**

6.1 干燥成品质量指标应符合表4规定。

表4 干燥成品质量指标

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 指标值 |
| 水分 | 安全水分或规定水分 |
| 干燥不均匀度/% | 降水幅度≤5% | ≤1.0 |
| 降水幅度＞5% | ≤1.5 |
| 发芽（生活力）率/% | ≥90 |
| 色泽、气味 | 正常 |
| 破损率增加值/% | ≤0.3 |
| 重度裂纹增加值/% | 降水幅度≤5% | ≤3 |
| 降水幅度＞5% | ≤4 |
| 笨并（a）苾增加值（ug/kg） | ≤5 |
| 注1：发芽（生活里）率不低于干燥前稻谷发芽率的90%，注2：使用直接加热干燥机，应检验笨并（a）苾增加值。 |

6.2 干燥成品质量指标检验按GB/T6970规定执行。