

安徽省农业农村厅

安徽省农业农村厅关于粮食烘干成套设备 补贴额一览表及技术方案的公示

[2022] 2号

经征集意见、条件审查、实地调研等系列遴选程序，我省拟将粮食烘干成套设备纳入2021-2023年农机新产品补贴试点范围，并拟定补贴额一览表及技术方案，现根据《农业农村部办公厅 财政部办公厅关于印发〈2021-2023年农机购置补贴实施指导意见〉的通知》（农办计财〔2021〕8号）要求，予以公示，公示时间为2022年1月26日至1月30日。如有异议，请及时向我厅反映。

联系人：叶慧君；联系电话：0551-62655780；邮箱：
0551-2655780@163.com。

- 附件：1. 粮食烘干成套设备补贴额一览表
2. 粮食烘干成套设备技术方案

安徽省农业农村厅
2022年1月26日

附件 1

安徽省粮食烘干成套设备补贴额一览表

序号	大类	小类	品目	档次名称	基本配置和参数	中央补贴额(元)	备注
1	粮油 糖初加工 机械	粮食 初加工 机械	谷物(粮食)干燥 机	日烘干量 ≥60 吨的 粮食烘干 成套设备	固定式电子衡器≥100 吨;初清筛生产率≥30t/h;批处理量≥30 吨循环式干燥机组或处理量≥60t/d 连续式混流谷物干燥机;间接加热的热风炉;各环节物料输送设备;卸粮坑、初清筛、清理筛、干燥机排粮口、输送机卸料口和提升机进料口配置吸尘装置,连续式干燥机应设置废气(潮气)粉尘沉降室或除尘装置,循环式干燥机应有集中排尘及雾化处理或水幕、喷淋等处理设备;热风温度、风量自动控制,接收清理、原粮烘干和成品粮储藏等环节的物料自动装卸。	120000	补贴额测算比例: 20%
2				日烘干量 ≥120 吨的 粮食烘干 成套设备	固定式电子衡器≥100 吨;初清筛生产率≥50t/h;批处理量≥60 吨循环式干燥机组或处理量≥120t/d 连续式混流谷物干燥机;间接加热的热风炉;各环节物料输送设备;卸粮坑、初清筛、清理筛、干燥机排粮口、输送机卸料口和提升机进料口配置吸尘装置,连续式干燥机应设置废气(潮气)粉尘沉降室或除尘装置,循环式干燥机应有集中排尘及雾化处理或水幕、喷淋等处理设备;热风温度、风量自动控制,接收清理、原粮烘干和成品粮储藏等环节的物料自动装卸。	197000	补贴额测算比例: 20%
3				日烘干量 ≥180 吨的 粮食烘干 成套设备	固定式电子衡器≥100 吨;初清筛生产率≥50t/h;批处理量≥90 吨循环式干燥机组或处理量≥180t/d 连续式混流谷物干燥机;间接加热的热风炉;各环节物料输送设备;卸粮坑、初清筛、清理筛、干燥机排粮口、输送机卸料口和提升机进料口配置吸尘装置,连续式干燥机应设置废气(潮气)粉尘沉降室或除尘装置,循环式干燥机应有集中排尘及雾化处理或水幕、喷淋等处理设备;热风温度、风量自动控制,接收清理、原粮烘干和成品粮储藏等环节的物料自动装卸。	290000	补贴额测算比例: 20%

序号	大类	小类	品目	档次名称	基本配置和参数	中央补贴额(元)	备注
4				日烘干量≥180吨的粮食烘干成套设备(含钢板仓)	固定式电子衡器≥100吨;初清筛生产率≥50t/h;批处理量≥90吨循环式干燥机组或处理量≥180t/d连续式混流谷物干燥机;间接加热的热风炉;各环节物料输送设备;卸粮坑、初清筛、清理筛、干燥机排粮口、输送机卸料口和提升机进料口配置吸尘装置,连续式干燥机应设置废气(潮气)粉尘沉降室或除尘装置,循环式干燥机应有集中排尘及雾化处理或水幕、喷淋等处理设备;热风温度、风量自动控制,接收清理、原粮烘干和成品粮储藏等环节的物料自动装卸;钢板仓装载量≥540t。	380000	补贴额测算比例:20%

附件 2

安徽省粮食烘干成套设备 技术方案 (征求意见稿)

安徽省农业农村厅

2022 年 1 月

前 言

为贯彻落实省领导批示要求，扎实推进机械强农，省农业农村厅拟对粮食烘干成套设备开展农机新产品补贴试点工作，本技术方案作为开展此项工作的技术支撑。本技术方案是在农业农村部农业机械化管理司《粮食烘储中心技术方案》的基础上结合我省实际而制定的，在技术指标上本着在同等条件下不低于部司技术方案的原则。经对照现行有效 NY/T 1640-2021《农业机械分类》农业行业标准等有关规定，确定粮食烘干成套设备归属谷物（粮食）干燥机品目，分类分档参数包括：固定式电子衡器、初清筛、干燥机、热风炉、输送设备、粉尘控制系统、电气及控制系统等指标。

本技术方案由安徽省农业农村厅提出。

本技术方案由安徽省农业机械试验鉴定站技术归口。

本技术方案起草单位：安徽省农业机械试验鉴定站

本技术方案主要起草人：

目 录

一、粮食烘储中心简介.....	- 1 -
(一) 概念及内容.....	- 1 -
(二) 应用范围.....	- 3 -
(三) 用地与选址.....	- 3 -
(四) 建设原则.....	- 4 -
二、技术要求.....	- 6 -
(一) 基本要求.....	- 6 -
(二) 产品资质条件要求.....	- 6 -
(三) 装备要求.....	- 6 -
三、连续式烘干粮食烘储中心.....	- 16 -
(一) 日烘干量 180 吨型.....	- 16 -
(二) 日烘干量 120 吨型.....	- 16 -
(三) 日烘干量 60 吨型.....	- 23 -
四、批式循环烘干粮食烘储中心.....	- 38 -
(一) 日烘干量 180 吨型.....	- 38 -
(二) 日烘干量 120 吨型.....	- 44 -
(三) 日烘干量 60 吨型.....	- 52 -
五、验收.....	-51-

一、粮食烘储中心简介

(一) 概念及内容

粮食烘储中心是以节粮减损为目的，对粮食开展规模化、专业化的清理、干燥、仓储、质检等产后服务的工程项目。粮食烘储中心一般包括原粮的接收、暂存、脱粒、清选、干燥和储藏等工艺设施与设备。我省粮食烘储中心成套设备按主要区域和品种分为：皖北地区玉米、小麦烘储中心、皖中地区小麦、水稻烘储中心、皖南地区稻谷烘储中心；环节不同可分为接收清理、原粮烘干和成品粮储藏 3 个子系统，每个子系统由独立的成套设备所组成。

由于我省不同区域具有特殊的气候条件、地域上具有南北气候特点、粮食品种、经营规模、适用设备等方面存在比较大的差异，加上许多区域两种作物轮作，从区域划分上难以解决粮食品种交叉的问题，为此本项目将主要以区域和品种差异对烘储中心进行分类，并以核心环节烘干处理量为标准作为规模大小分类的依据。

我国粮食干燥机主流机型分为连续式干燥机和批式循环干燥机两类。玉米和小麦的干燥优先选用连续式干燥机，稻谷干燥优先选用批式循环干燥机。

按照干燥原理的不同，连续式干燥机又分为多种形式，推荐选择顺混流、顺逆流、顺逆混流和混流等连续式干燥机。连续式干燥机用于稻谷干燥时，应确保干燥缓苏比符合稻谷干燥品质要求。

烘干系统生产能力（按照玉米 10%，稻谷、小麦 5%标准降水）确定：连续式烘干机在皖北地区烘干期按照 15 天计算，皖中、皖南方地区烘干期按照 60 天计算；批式循环烘干机日烘干能力按装机容量

量*2 批次，年烘干能力为装机容量*50 批次计算；输送、清理设备产量与烘干机作业能力相匹配。

玉米-连续式烘干系统推荐系列一览表

序号	日烘干能力 (t/d)	降水幅度 (%)	烘前、烘后仓 (t/仓)	输送、清理备产 量 (t/h)	年烘干能力 (t/y)
1	180	玉米: 10	≥120	≥30	玉米: 2700
2	120	玉米: 10	≥90	≥20	玉米: 1800
3	60	玉米: 10	≥40	≥10	玉米: 900

小麦-连续式烘干系统推荐系列一览表

序号	日烘干能力 (t/d)	降水幅度 (%)	烘前、烘后仓 (t/仓)	输送、清理备产 量 (t/h)	年烘干能力 (t/y)
1	180	小麦: 5	≥100	≥50	小麦: 2700
2	120	小麦: 5	≥70	≥20	小麦: 1800
3	60	小麦: 5	≥40	≥10	小麦: 900

稻谷-批式循环烘干系统推荐系列一览表

序号	日烘干能力 (t/d)	降水幅度 (%)	烘前、烘后仓 (t/仓)	输送、清理设备 产量 (t/h)	年烘干能力 (t/y)
1	180	稻谷: 5	≥180	≥50	4500
2	120	稻谷: 5	≥120	≥30	3000
3	60	稻谷: 5	≥60	≥20	1500

(二) 应用范围

粮食烘储中心适合于粮食主产区从事农业生产的农民合作社、家庭农场或农业生产经营组织使用和社会化服务。本技术方案适用于烘储中心项目的新建、改扩建。

(三) 用地与选址

(1) 遵照当地土地利用规划和城乡总体规划选择建设用地或农用地，选择农用地建设的应按照设施农业用地管理。

(2) 优先考虑粮食商品量高、规模化种植程度高，但烘干收储等产后服务能力相对不足的区域，综合考虑合理的粮源辐射范围及运距，做好烘干资源与优势粮食种植区域的衔接。

(3) 建设场址应具备较好的交通、给排水、供电、供气、通讯等公用基础设施条件以及良好的地质条件。

(4) 建设场地应远离居民区，并处于居民区及公共建筑的下风向；

(5) 建设场址应避开高压走廊、已有管线及暗沟渠；同时应避免洪水威胁，远离易燃易爆场所，远离污染源。

(四) 建设原则

(1) 政府引导，市场主导

坚持政府的政策引导、经营主体市场主导的原则，针对当前粮食产后烘干与储藏机械化率低，装备利用率不高、上下游装备不配套、作业成本高等问题，通过购机补贴政策引导市场主体在粮食烘储设备购置方面向高质高效、系统配套、绿色高效方向转变。

(2) 需求导向，兼顾长远

应根据不同地区、不同品种、不同主体的实际情况，坚持需求导向，又兼顾长远发展的原则，合理确定粮食烘储中心的建设规模，选择适配的设施设备。

(3) 系统配套，因地制宜

根据不同主体粮食烘储中心的建设现状，注重系统的完整性和功能性，合理利用现有资源，采取新建和改扩建相结合、大成套与小成套相结合的原则，合理确定具体建设内容。通过合理设计及配置，确

保烘储中心运行的经济性和可靠性。

(4) 绿色节能，安全可靠。

坚持绿色发展，质量优先、安全至上的原则，优先选用先进高效、节能环保、低耗安全的设备；建设和使用过程中的噪音、震动、粉尘、烟气等应符合环保要求。鼓励推广采用已经省级及以上粮食行政管理部门评价、审查鉴定、检测，或取得发明专利授权的实用、安全、可靠、经济、先进的粮食产后处理新技术、新装备。

二、粮食烘干成套设备技术要求

（一）基本要求

1、粮食烘干成套设备储的设施、设备的建设、验收、日常操作维护以及安全生产等均应满足国家现行相关技术标准、规范、规程的要求。

2、输送量和干燥机容量的容重计算参数：玉米 730kg/m³、稻谷 550kg/m³、小麦 750kg/m³。

3、风载、雪载和地震荷载，执行相关标准规范。

（二）产品资质条件要求

先进性方面：需拥有实用新型专利、发明专利以及省级以上科技成果鉴定（评价证明）之一；

适用性方面：在本省有一定的实地应用数量；

合规性方面：达到省级农业农村部门制定的建设标准规范要求（条件审核阶段，审核是否具备任意建设规范要求），其结构、材质、性能、建设安装、竣工验收等方面不低于国家、行业、团体和企业标准等规定的要求。

（三）装备要求

根据我省不同区域实际，针对玉米、小麦、稻谷等不同品种、不同收获水分，以及农民合作社和农业企业等不同经营主体的多种功能及不同规模需求，优选出不同系列供参考选用。

1、固定式电子衡器（汽车衡/地中衡/地上衡）

（1）固定式电子衡器的结构、安全性、技术要求应符合《GB/T

7723-2017 固定式电子衡器》的要求。

(2) 主要技术指标

固定式电子衡器主要指标及使用条件

指标名称	指标值	使用条件
最大称量 (t)	≥ 100	作业环境温度: $-10^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ 供电电源: 下限: 不低于额定电压 15% 上限: 不超过额定电压 10%
秤台规格 (长×宽)	$\geq 16\text{m}\times 3\text{m}$	

2、初清筛 (圆筒初清筛/振动清理筛)

(1) 初清筛筛面均应由冲孔的耐磨钢板制成。

(2) 清理后粮食含杂率 $\leq 2\%$ 。

(3) 其它要求应符合《双层圆筒初清筛》(NY/T 2844-2015)、《圆筒初清筛》(LS/T 3503-1988)、《振动清理筛》(LS/T 3505-1988)的规定。

3、干燥机

(1) 干燥作业条件

① 设备工作环境:

皖北地区环境温度 $-15\sim 10^{\circ}\text{C}$ (以当地烘干期环境温度为准), 相对湿度为 70%, 粮食入机初始温度为 $-2^{\circ}\text{C}\sim 2^{\circ}\text{C}$, 大气压为 101.325kPa;

皖中、皖南地区环境温度 22°C (以当地烘干期环境温度为准), 相对湿度为 85%, 大气压为 101.325kPa。

② 入机物料条件: 入机含杂率不大于 2%, 其中: 长茎秆 (≥ 20

mm) 含量不超过 0.2%，不含有直径（或当量直径）在 8 mm 及以上的硬质杂质。

(2) 干燥技术指标

干燥后成品质量指标见下表

干燥成品质量指标

序号	指标项目和运行性能	单位	指标
1	烘干前后谷物品质、色泽变化		烘后粮食品质接近晾晒效果，色泽无变化
2	干燥前后破碎率增值	%	小麦≤0.3%；稻谷≤0.3%；玉米≤0.5%
3	干燥前后裂纹率增值/爆腰率增值		玉米裂纹率增值：降水幅度≤10%，≤25%；降水幅度>10%，≤30%；稻谷爆腰率增值
4	平均出机温度	℃	≤环境温度+8℃（环境温度在0℃以上）；≤8℃（环境温度在0℃以下）
5	出机粮食水分不均匀度		小麦：降水幅度≤5%，≤1%；降水幅度>5%，≤1.5% 稻谷：降水幅度≤5%，≤1%；降水幅度5%-10%，≤2% 玉米：降水幅度≤5%，≤1%；降水幅度5%-10%，≤1.5%；降水幅度>10%，≤2% (进机粮食水分不均匀度≤3%)

(3) 干燥机单位耗热量指标

连续式干燥机单位耗热量

粮食种类	环境温度 (℃)	相对湿度 (%)	大气压力 (Pa)	单位耗热量 (kJ/kgH ₂ O)
稻谷	10	70	1.013×10 ⁵	≤8800
小麦	20	70	1.013×10 ⁵	≤6500
玉米	0	50	1.013×10 ⁵	≤8000

注：1.以上指标参考《连续式粮食干燥机》（GB/T 16714-2007）；
2.表中单位耗热量指间接加热时的耗热量。

循环式干燥机单位耗热量

粮食种类	环境温度 (℃)	相对湿度 (%)	大气压力 (Pa)	单位耗热量 (kJ/kgH ₂ O)
稻谷	20	70	1.013×10 ⁵	≤8120
小麦	20	70	1.013×10 ⁵	≤7700
玉米	20	50	1.013×10 ⁵	≤7980

注：1.以上指标参考《批式循环谷物干燥机》（JB/T 10268-2011）；
2.表中单位耗热量指间接加热时的耗热量。

(4) 关键技术要求

①连续式干燥机制造所用材料厚度(除排粮段厚板外)应： ≥ 180 t/d 干燥机角盒 ≥ 2.5 mm，侧板 ≥ 2.0 mm。使用镀锌板时厚度：角盒 ≥ 1.5 mm，侧板平均厚度 ≥ 2.0 mm（顶部 ≥ 1.5 mm，底部厚度

2.0-3.0 mm)。

②连续式干燥机的外表面采用 50 mm 厚岩棉板 (岩棉板容重 $\geq 100 \text{ kg/m}^3$) 作保温 (含储粮段和冷却段), 严防“断条”和“冷桥”现象产生; 干燥机的热风管道钢板厚度不小于 2.5 mm, 保温层厚度 50 mm, 外敷压型彩板厚度 0.5 mm, 法兰连接处应采用耐温密封材料。

③批式循环干燥机干燥稻谷时正常降水干燥速率应 $\leq 0.8\%/h$ 。

④批式循环干燥机与粮食和湿空气直接接触的易磨损和易腐蚀部分, 烘干段烘干角盒采用厚度不低于 1.0 mm 的不锈钢板、或不低于 1.5 mm 的镀锌板和锌铁合金板、或不低于 2.0 mm 的冷轧钢板制造; 干燥机侧板厚度不低于 1.2 mm 的镀锌板和锌铁合金板、或不低于 1.5 mm 的冷轧钢板制造。

⑤干燥机为积木式组合, 便于安装更换和维修, 在每一烘干段、储粮段及冷却段均安有人孔、观察窗, 在每个人孔处有平台、护栏和梯子, 以便于检修; 底部设置对称或均布紧急排粮口, 塔顶有入口和安全围栏。

⑥干燥机电器控制系统应具备电气自动保护、粮食进出机流量自动控制、热风风量自动调节、超温自动报警、超温自动调节、故障报警和记忆等功能, 热风温度传感器应能实时检测并显示热风温度。自控系统能自动检测最高热风温度, 超过安全值时可自动报警。

4、粮食干燥机热源 (热风炉)

粮食干燥机热源可以使用热风炉、电加热装置 (热泵)、也可使

用锅炉提供，常规使用燃料有：电、燃油、燃气、生物质颗粒和稻壳等碎屑生物质燃料等。在本项目中，由于煤的高排放、高污染特性在全国各地受到限制使用，为此本方案不推荐使用燃煤热风炉，各地可根据自身情况选择适宜的燃料。热源烟气排放颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、汞及其化合物的最高允许排放浓度限制和烟气黑度限制应满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）的有关规定。

（1）生物质热风炉应是加热介质为空气的间接加热的热风炉，禁止直接加热式热风炉在粮食干燥机中使用。

（2）生物质热风炉（或生物质锅炉）应配备自动上料机构实现自动上料。热风温度（或导热油温度）自动显示，并可自动或手动调节热风温度（或导热油温度）。

（3）热风炉列管换热器高温段应部分采用不锈钢或耐高温材料制造。

（4）热风温度波动范围、热风炉热效率、制造质量应符合《热风炉质量评价规范》（NY/T 464-2001）的规定。

5、输送设备

（1）斗式提升机

①斗式提升机头轮金属外表面应覆盖 ≥ 12 mm厚胶层，工作表面应微凸形(鼓形)。

②尾轮应采用条幅轮。

③机筒应采用冷扎钢板制造，机筒法兰连接应加密封胶，机筒壁厚： ≥ 30 t/h 应 ≥ 2.0 mm； ≥ 50 t/h 应 ≥ 2.0 mm； ≥ 100 t/h 应 ≥ 2.5 mm

(平均 2.2 mm)。

④畚斗应采用防静电的耐磨高分子材料。

⑤畚斗带应采用聚脂尼龙 (EP) 带芯,耐蚀、阻燃、防静电。

⑥每经过 1 次提升后,玉米、小麦、稻谷破碎率增值:湿粮 $\leq 0.15\%$; 干粮 $\leq 0.3\%$ 。

⑦其它指标应符合《粮食斗式提升机》(LS/T 3514-1992)、《垂直式提升机》(JB/T 3926.1~14-1999)的规定。

(2) 带式输送机

①机头驱动轮应有 4 mm 凸度的鼓形,外圆覆盖 12 mm 橡胶层。

②在受粮食冲击和摩擦的部位应装可拆换的高分子耐磨衬板。

③室外输送机应加可拆卸防雨(防尘)盖。

④输送带应采用聚酯尼龙橡胶带,工作面覆盖胶层厚 3.0 mm,非工作面覆盖胶层厚 1.5 mm,耐蚀、阻燃、防静电。

⑤输送带线速度应 ≤ 2.5 m/s; 输送机倾角应 $\leq 15^\circ$ 。

⑥其他指标应符合《带式输送机》(GB/T 10595-2009)和《粮食带式输送机》(LS/T 3515-1992)的规定。

(3) 刮板输送机

①刮板链条最大速度不宜大于 0.6 m/s。

②机槽应用低碳钢制造,侧板和盖板厚度不小于 2 mm,底板厚度不小于 4 mm。头轮和尾轮部分的机槽厚度不小于 5 mm 钢板制成。

③刮板链条的刮板上应装有适当数量可调节的清扫板用来清扫刮板机底板，清扫板应用聚氨酯等耐磨材料。

④其它要求应符合国家标准《港口连续装卸设备安全规程 第3部分：带式输送机、埋刮板输送机和斗式提升机》（GB/T 13561.3-2009）和《刮板输送机》（LS/T3529-1995）。

6、钢板仓（缓冲仓/周转仓）

（1）钢板仓优先采用满足规范要求的装配式或螺旋卷边式镀锌钢板仓。锥底镀锌钢板仓的底斗应满足不同粮食自流出仓的溜角要求。

（2）钢板仓应配备有高、低料位器。

（3）应配有检修平台、护栏、爬梯、扶手、仓门、闸门等。

（4）钢板仓应符合《粮食钢板筒仓设计规范》（GB 50322-2011）、UDC-ZB B91017-89《装配式波纹钢板立筒仓》或机械行业标准JB/T51049-93《装配式波纹立筒仓、产品质量分等》的规定。

7、粉尘控制系统

（1）粮食清理、干燥应设置粉尘控制系统，在卸粮坑、初清筛、清理筛、干燥机排粮口、输送机卸料口和提升机进料口设置吸尘点，吸出的粉尘能集中收集和清理，不能造成二次污染。

（2）连续式干燥机应设置废气（潮气）粉尘沉降室或除尘装置。

（3）循环式干燥机应有充足空间的沉降室，可满足粉尘集中排尘及雾化处理或水幕、喷淋等处理。

8、电气及控制系统

(1) 系统应设有独立配电箱，应设置照明，满足夜间作业要求。

(2) 配电箱等电气设备的防护等级应严格按照《粮食加工、储运系统粉尘防爆安全规程》(GB17440-2008)等规范的粉尘防爆要求执行，并具有短路保护和过载保护，移动设备设漏电保护。配电箱的引入、引出线应采取防破损措施。

(3) 移动式 and 携带式电气设备线路，应采用五芯重型橡套电缆。

(4) 室外安装的连续式干燥机应按照国家标准《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)安装避雷防雷系统。

(5) 低压配电系统的接地形式采用 TN-C-S 系统时，当保护导体与中性导体从某点分开后不应再合并，且中性导体不应再接地。

(6) 粉尘爆炸危险区内所有设备、机架、管道均应做防静电接地。

(7) 应设总等电位连接系统。电源进线处均应设过电压保护。

(8) 配电装置用能够承受持续 30kA/s 的冲击电带来的热磁影响而不受损坏。

(9) 热风炉热风输出管路应加装明火熄灭装置。

9、钢结构工程

(1) 所有的钢结构件和维修平台等，均应采用热轧型钢制造，密封罩和防护罩采用冷轧钢制造。所有用于支撑设备的钢结构件，应均能够承载各种作业的正常荷载、风力及其它荷载所引起的振动。

(2) 所有钢结构均应进行喷砂除锈表面处理，并进行喷漆（包

括底漆、中间漆和面漆)或镀锌处理,油漆的使用寿命不应小于 5 年。

三、连续式烘干粮食烘储中心

该类烘储中心多用于皖北、皖中地区，采用该区域两熟区绿色能源自然干燥模式，其主要特点：

- 该地区是小麦玉米轮作，小麦收获期间气温较高，水分可以把控，而玉米收获时需要抢农时收获，一般水分较高。
- 小麦采用机械通风立筒仓与干燥机相结合的工艺，以机械通风降水为主、机械干燥降水为辅。高水分玉米需要网仓进行玉米果穗储藏降水，水分低于**25%**的玉米可以采用与小麦相同的工艺。
- 干燥机热源可采用柴油、天然气或其他清洁能源，减少温室气体排放。
- 立筒式通风仓储存提高粮食收储全程机械化水平和进出仓效率。

（一）日烘干量**180吨**型

1、烘储中心成套设备（**180吨/天**型）

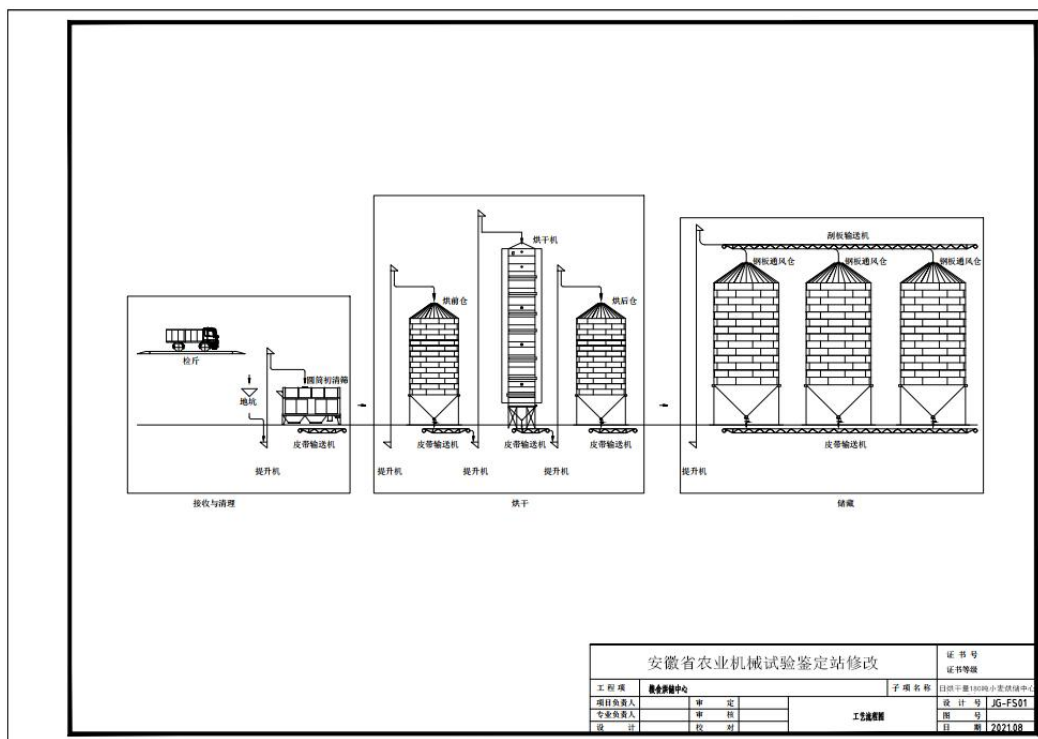
（1）适用范围

该中心主要适用于我省小麦玉米双季产区，种植规模约**5400**亩，按照烘干小麦量占总产量的**50%**计算，辐射种植面积约**10800**亩的区域使用。烘干机配置为日烘干量**180t**小麦，降水幅度为**5%**。皖北、皖中地区粮食干燥机使用时间按每年**15**天计算，年烘干能力约**2700**吨；成品粮储粮仓容量**540**吨。

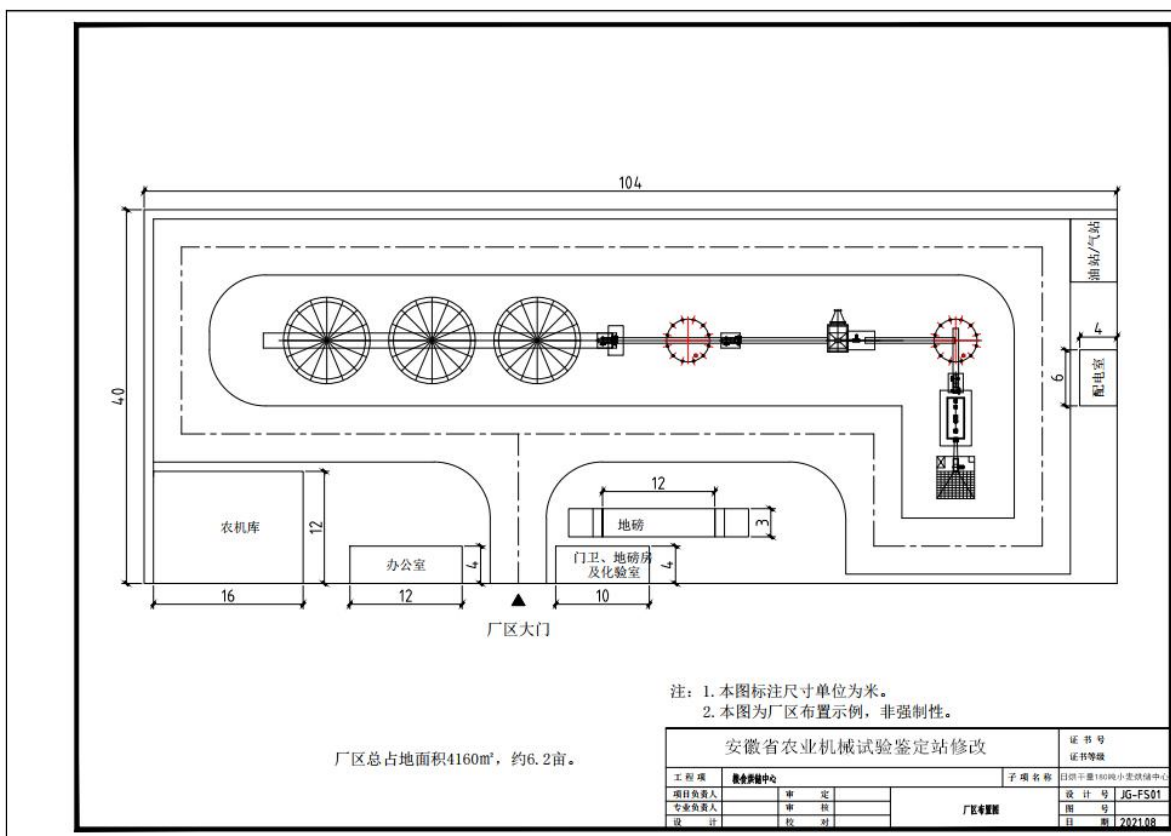
（2）主要技术参数

序号	参数名称	单位	要求
1	日烘干量	吨/天	180 (降水幅度 $\geq 5\%$)
2	种植规模	亩	5400
3	覆盖面积	亩	10800
4	储藏量	吨	540
5	烘干中心占地面积	m ²	4160
6	装机功率	kW	296
7	储藏期	月	≤ 10

(3) 设备参考图纸



日烘干量 180 吨小麦烘储中心工艺流程示意图



日烘干量 **180** 吨小麦烘储中心平面布局示意图

(4) 设备明细估算

序号	设备名称	规格型号	数量	设备数	装机容量 (kw)
1	接收清理系统	50t/h	1 套	11	21.5
2	粮食干燥系统	180t/d	1 套	9	90
3	粮食储藏系统	540t	1 套	7	10.5
4	总计			27	121.5

2、接收清选成套设备 (180 吨/天型)

(1) 设备简介

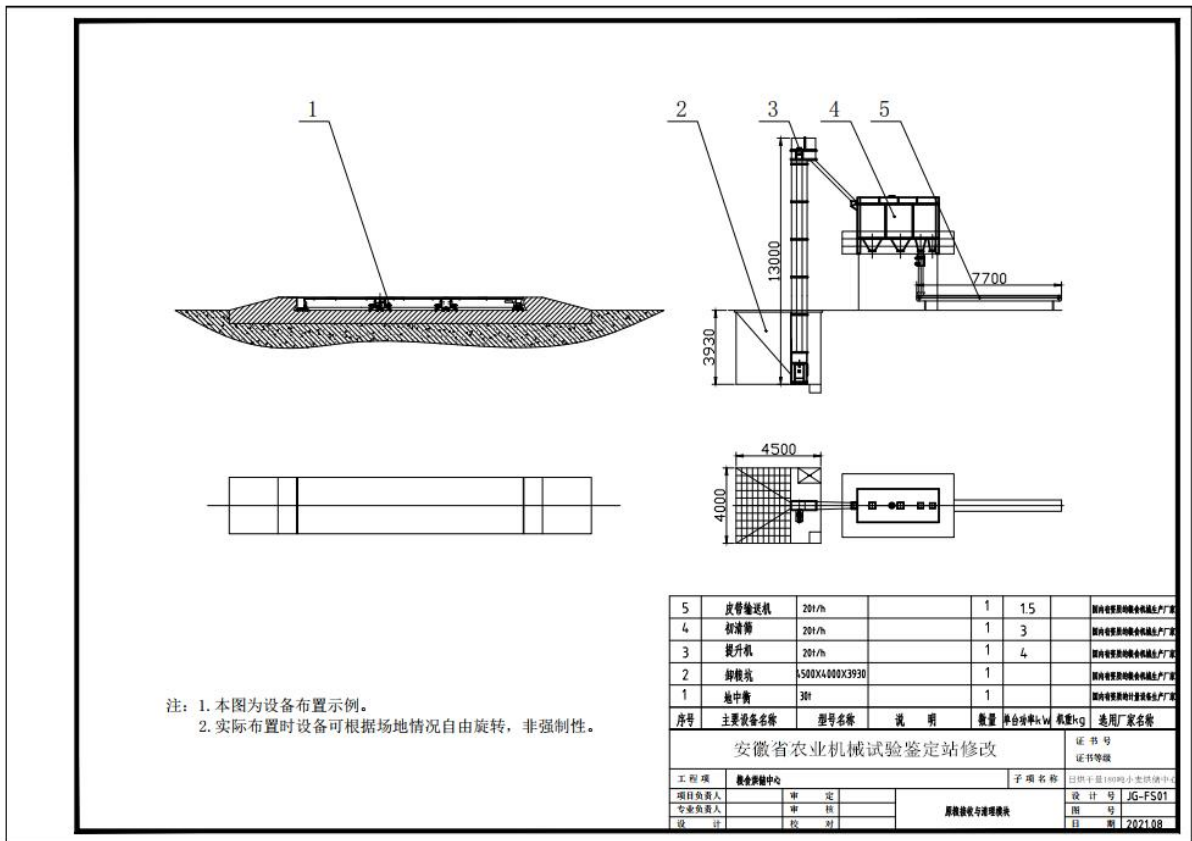
粮食(原粮)接收清选成套设备是指完成原粮接收和清选作业的系统 and 相应设施设备的总称,一般包含原粮重量测量设备、输送设备、水分检测设备、品质检验仪器、皮带输送机、脱粒机、提升机、初清

筛、初清筛进料斗、初清筛机架等。

(2) 主要技术参数

序号	参数名称	单位	要求
1	接收处理量	t	≥50
2	清选处理量	t/h	≥50
3	清理后粮食含杂率	%	≤2%

(3) 设备参考图纸



日烘干量 180 吨小麦烘储中心接收清理模块布局示意图

(4) 设备明细估算

序号	设备名称	规格	数量	装机容量(kw)	备注
1	地中衡	100t	1		
2	扦样器		1		

3	快速水分测定仪		1		
4	容重仪		1		
5	分样器		1		
6	谷物筛选器		1		
7	筛前提升机	50t/h	1	10.0	
8	初清筛	50t/h	1	7.5	
9	初清筛进料斗		1		
10	初清筛机架		1		
11	皮带输送机	50/h	1	3.75	
	总计		11	21.25	

3、粮食烘干成套设备（180吨/天型）

（1）设备简介

以油、天然气、生物质燃料、电、空气源热泵等为热源，采用热风对流干燥技术对粮油籽粒进行降水，以达到储藏安全水分、延长保质期目的的工程项目，主要由暂存、输送、干燥、除尘等环节和相应设施装备组成。

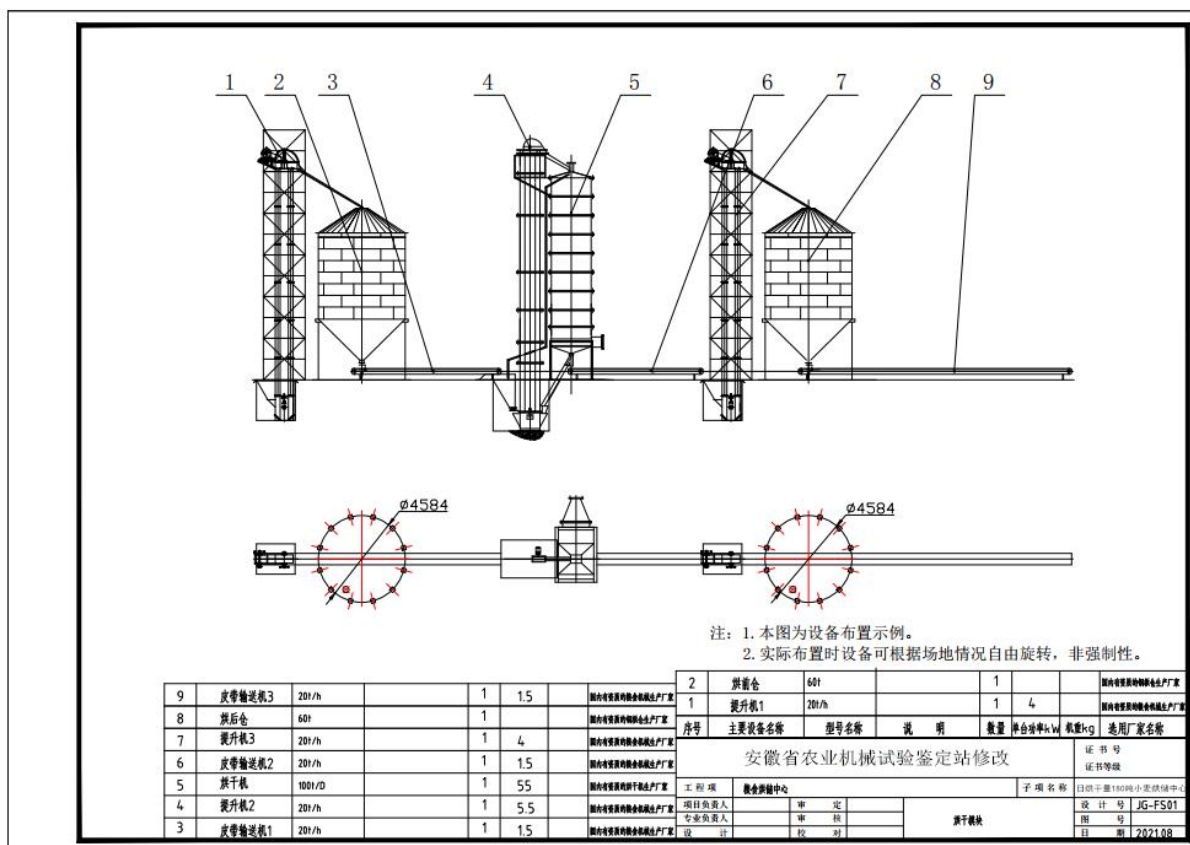
烘干成套设备操作方式为电气控制、连续作业。烘干机采用连续式混流谷物干燥机，采用精密时间控制器，能随时设定并调整干燥工艺参数，并可配置水分在线检测系统。

（2）主要技术参数

序号	参数名称	单位	要求
1	处理量	t/d	≥180
2	降水幅度	%	≥5%（19%~14%）
3	单位耗热量	kJ/kgH ₂ O	小麦≤6500
4	总功率	kW	121.5

5	配套热源	MJ/h	≥3600
---	------	------	-------

(3) 设备参考图纸



日烘干量 **180** 吨小麦烘储中心烘干系统模块布局示意图

(4) 设备明细估算

序号	设备名称	规格	数量	装机容量 (kw)	备注
1	烘前仓提升机	20t/h	1	4.0	
2	烘前仓	60t	1	--	
3	烘前仓下皮带输送机	20t/h	1	1.5	
4	烘干机提升机	20t/h	1	5.5	
5	烘干机(含热风炉)	180t/D	1	90	
6	烘干机下皮带输送机	20t/h	1	1.5	
7	烘后仓提升机	20t/h	1	4.0	

8	烘后仓	60t	1	--	
9	烘后仓下皮带输送机	20t/h	1	1.5	
10	总计		11	108	

4、粮食储藏成套设备（180吨/天型）

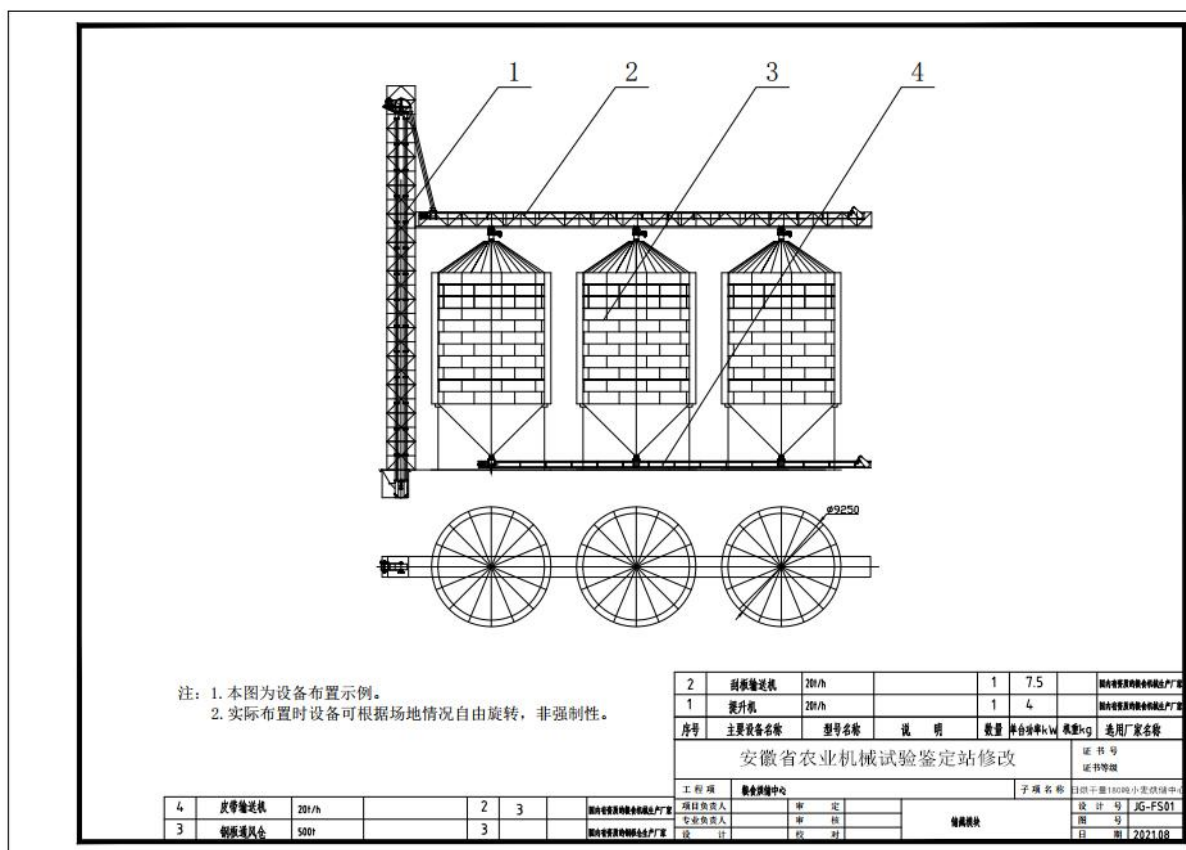
（1）设备简介

以保证粮食、油料一定储藏期内品质为目的，按照相应的工艺和技术对粮食和油料进行保质贮藏的工程项目，主要包括清理、入库、储藏、出库等环节，主要设施包括钢板仓、输送机等。一般采用常温、低温等方式进行。钢板仓适用于粮食的非长期贮藏，具有连续进出料、省人工、操作便利等特点。

（2）主要技术参数

序号	参数名称	单位	要求
1	总仓容量	t	≥540（小麦，按照我省实际估算）
2	单仓仓容	t	/

（3）设备参考图纸



日烘干量 **180** 吨小麦烘储中心储藏模块布局示意图

(4) 设备明细估算

序号	设备名称	规格	数量	装机容量 (kw)	备注
1	钢板仓提升机	20t/h	1	4.0	
2	钢板仓	540t	/	---	
3	皮带输送机	20t/h	2	1.5*2=3	
4	刮板输送机	20t/h	1	7.5	
5	总计		/	14.5	

(二) 日烘干量 **120** 吨型

1、烘储中心成套设备 (120 吨/天型)

(1) 适用范围

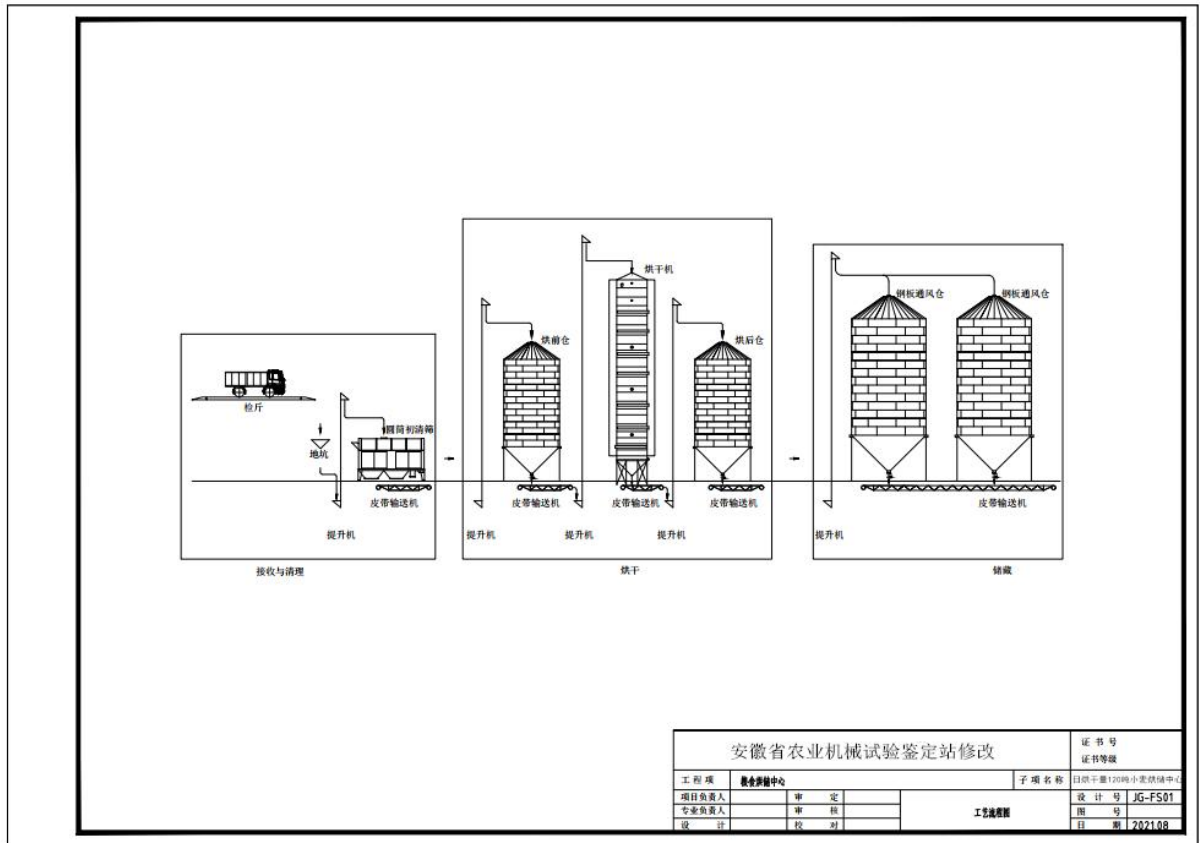
该中心主要适用于我省小麦玉米双季产区, 种植规模约 3600 亩,

按照烘干小麦量占总产量的 50% 计算，辐射种植面积 7200 亩的区域使用。烘干机配置为日烘干量 120t 小麦，降水幅度为 5%。皖北、皖中地区粮食干燥机使用时间按每年 15 天计算，年烘干能力约 1800 吨；不设成品粮储粮仓。

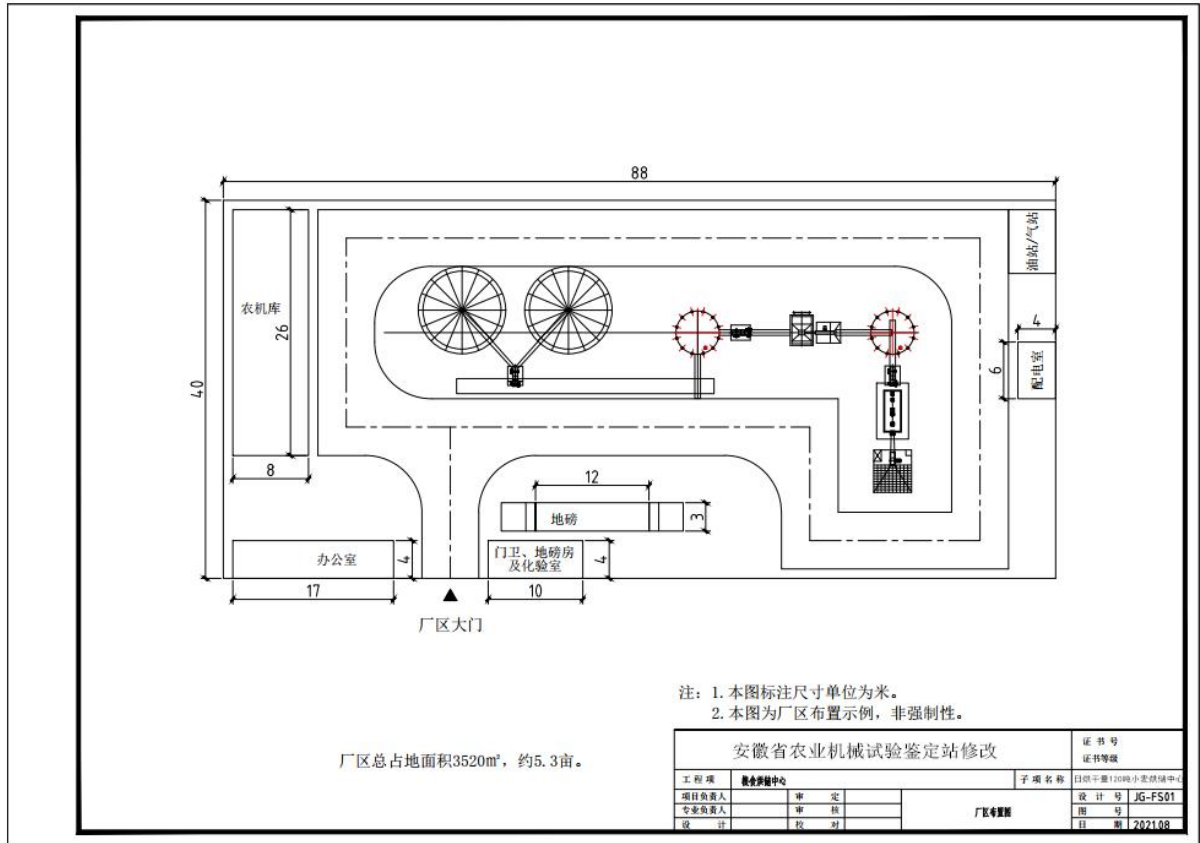
(2) 主要技术参数

序号	参数名称	单位	要求
1	日烘干量	吨/天	120 (降水幅度 \geq 5%)
2	种植规模	亩	3600
3	覆盖面积	亩	7200
4	储藏量	吨	/
5	烘干中心占地面积	m ²	4160
6	装机功率	kW	95
7	储藏期	月	/

(3) 设备参考图纸



日烘干量 120 吨小麦烘储中心工艺流程示意图



日烘干量 **120** 吨小麦烘储中心平面布局示意图

(4) 设备明细估算

序号	设备名称	规格型号	数量	设备数	装机容量 (kw)
1	接收清理系统	20t/h	1 套	11	8.5
2	粮食干燥系统	120t/d	1 套	9	83
3	粮食储藏系统	/	/套	/	/
4	总计			25	95

2、接收清选成套设备 (120 吨/天型)

(1) 设备简介

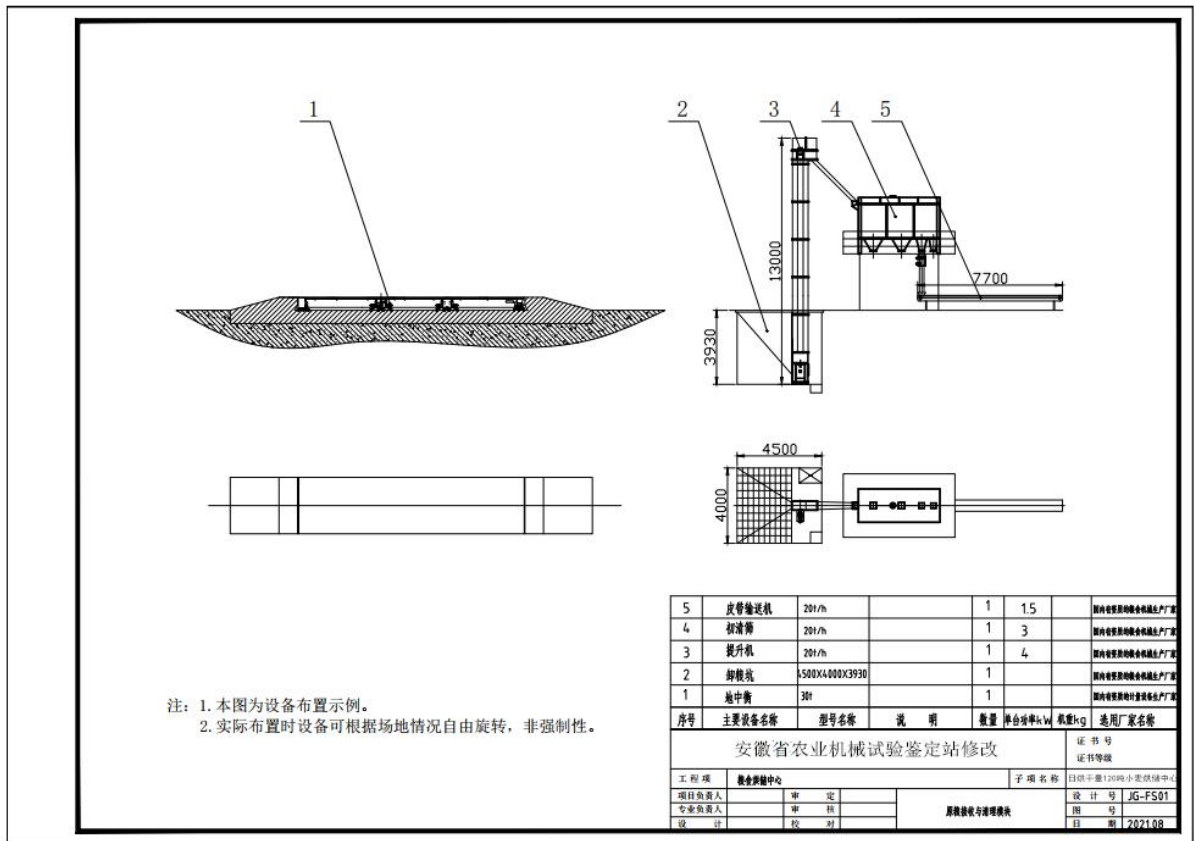
粮食(原粮)接收清选成套设备是指完成原粮接收和清选作业的系统 and 相应设施设备的总称, 一般包含原粮重量测量设备、输送设备、水分检测设备、品质检验仪器、皮带输送机、脱粒机、提升机、初清

筛、初清筛进料斗、初清筛机架等。

(2) 主要技术参数

序号	参数名称	单位	要求
1	接收处理量	t	≥20
2	清选处理量	t/h	≥20
3	清理后粮食含杂率	%	≤2%

(3) 设备参考图纸



日烘干量 120 吨小麦烘储中心原粮接收清理模块布局示意图

(4) 设备明细估算

序号	设备名称	规格	数量	装机容量 (kw)	备注
1	地中衡	100t	1		
2	扦样器		1		

3	快速水分测定仪		1		
4	容重仪		1		
5	分样器		1		
6	谷物筛选器		1		
7	筛前提升机	20t/h	1	4.0	
8	初清筛	20t/h	1	3.0	
9	初清筛进料斗		1		
10	初清筛机架		1		
11	皮带输送机	20/h	1	1.5	
12	总计		11	8.5	

3、粮食烘干成套设备（120吨/天型）

（1）设备简介

以油、天然气、生物质燃料、电、空气源热泵等为热源，采用热风对流干燥技术对粮油籽粒进行降水，以达到储藏安全水分、延长保质期目的的工程项目，主要由暂存、输送、干燥、除尘等环节和相应设施装备组成。

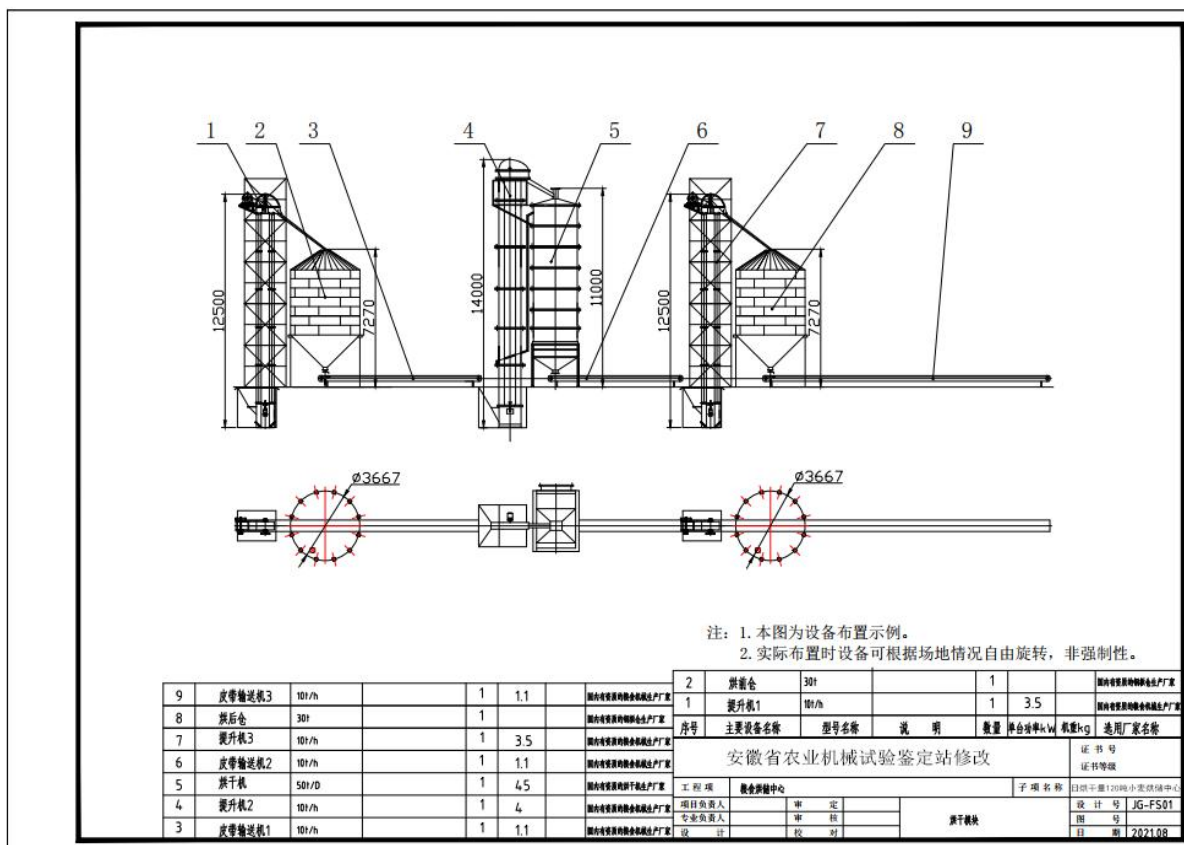
烘干成套设备操作方式为电气控制、连续作业。烘干机采用连续式混流谷物干燥机，采用精密时间控制器，能随时设定并调整干燥工艺参数，并可配置水分在线检测系统。

（2）主要技术参数

序号	参数名称	单位	要求
1	处理量	t/d	≥120
2	降水幅度	%	≥5%（19%~14%）
3	单位耗热量	$\text{kJ/kgH}_2\text{O}$	小麦≤6500

4	总功率	kW	95
5	配套热源	MJ/h	≥2000

(3) 设备参考图纸



日烘干量 120 吨小麦烘储中心烘干系统模块布局示意图

(4) 设备明细估算

序号	设备名称	规格	数量	装机容量 (kw)	备注
1	烘前仓提升机	20t/h	1		
2	烘前仓	70t	1		
3	烘前仓下皮带输送机	20t/h	1		
4	烘干机提升机	20t/h	1		
5	烘干机 (含热风炉)	120t/D	1		

6	烘干机下皮带输送机	20t/h	1		
7	烘后仓提升机	20t/h	1		
8	烘后仓	70t	1		
9	烘后仓下皮带输送机	20t/h	1		
10	总计		11	83	

(三) 日烘干量 60 吨型

1、烘储中心成套设备（60 吨/天型）

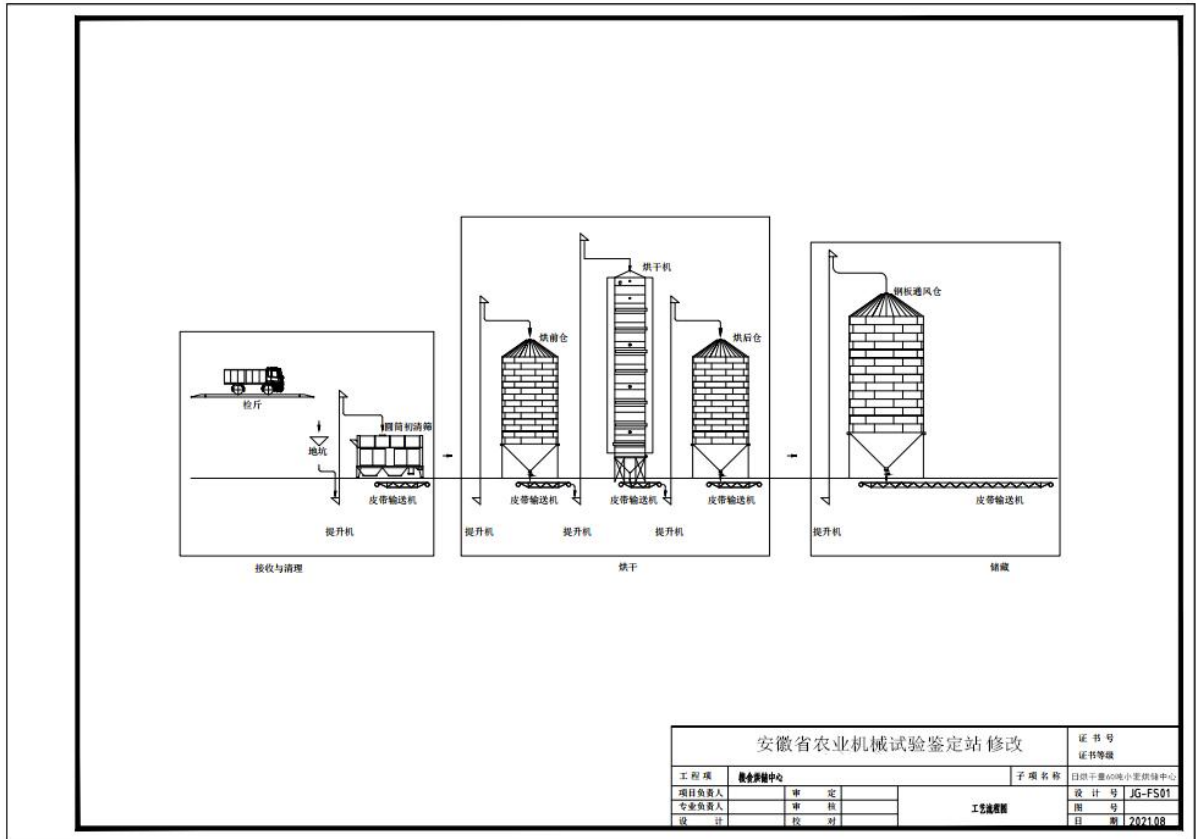
(1) 适用范围

该中心主要适用于我省小麦玉米双季产区，种植规模约 1800 亩，辐射种植面积 3600 的区域使用。烘干机配置为日烘干量 60t 小麦，降水幅度为 5%。皖北、皖中地区粮食干燥机使用时间按每年 15 天计算，年烘干能力约 900 吨；不设成品粮储粮仓。

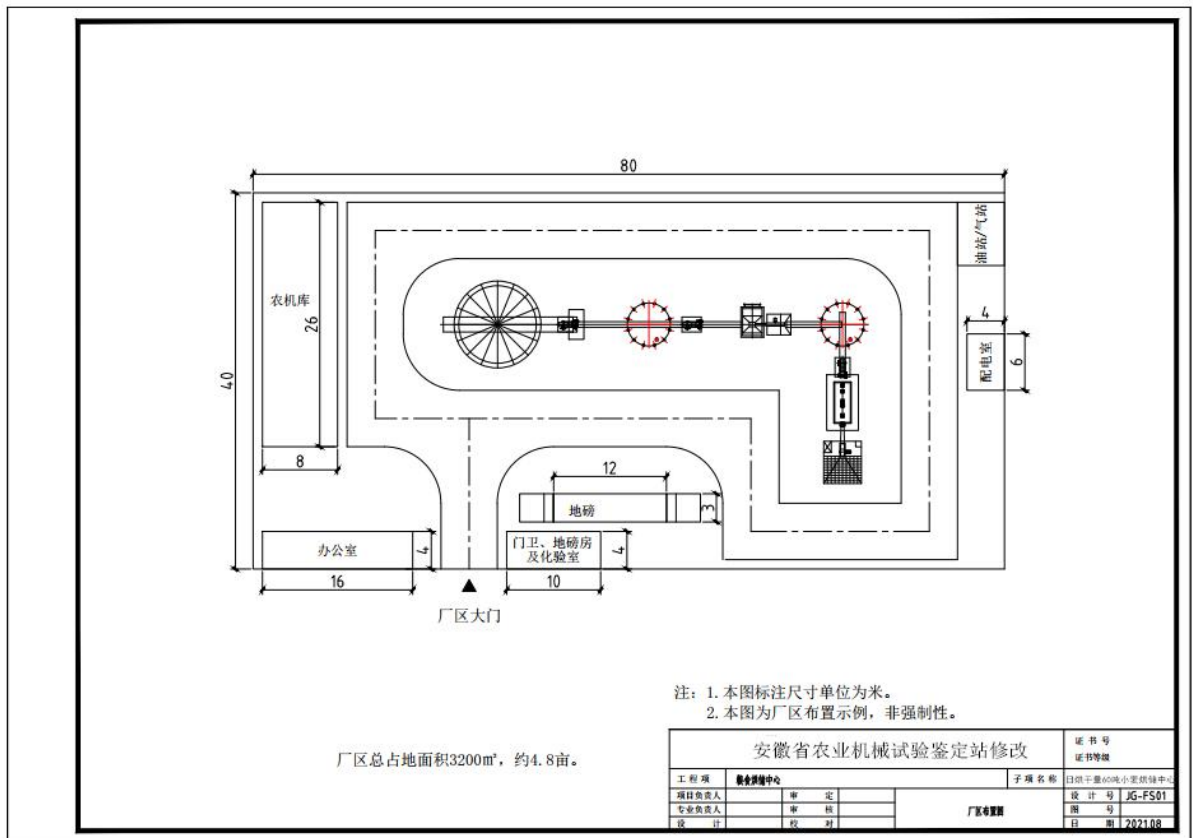
(2) 主要技术参数

序号	参数名称	单位	要求
1	日烘干量	吨/天	60（降水幅度≥5%）
2	种植规模	亩	1800
3	覆盖面积	亩	3600
4	储藏量	吨	/
5	烘干中心占地面积	m ²	3520
6	装机功率	kW	75
7	储藏期	月	≤10

(3) 设备参考图纸



日烘干量 60 吨小麦烘储中心工艺流程示意图



日烘干量 60 吨小麦烘储中心平面布局示意图

(4) 设备明细估算

序号	设备名称	规格型号	数量	设备数	装机容量 (kw)
1	接收清理系统	10t/h	1 套	11	6.8
2	粮食干燥系统	60t/d	1 套	9	62
3	粮食储藏系统	/	/	/	/
4	总计			20	68.8

2、接收清选成套设备 (60 吨/天型)

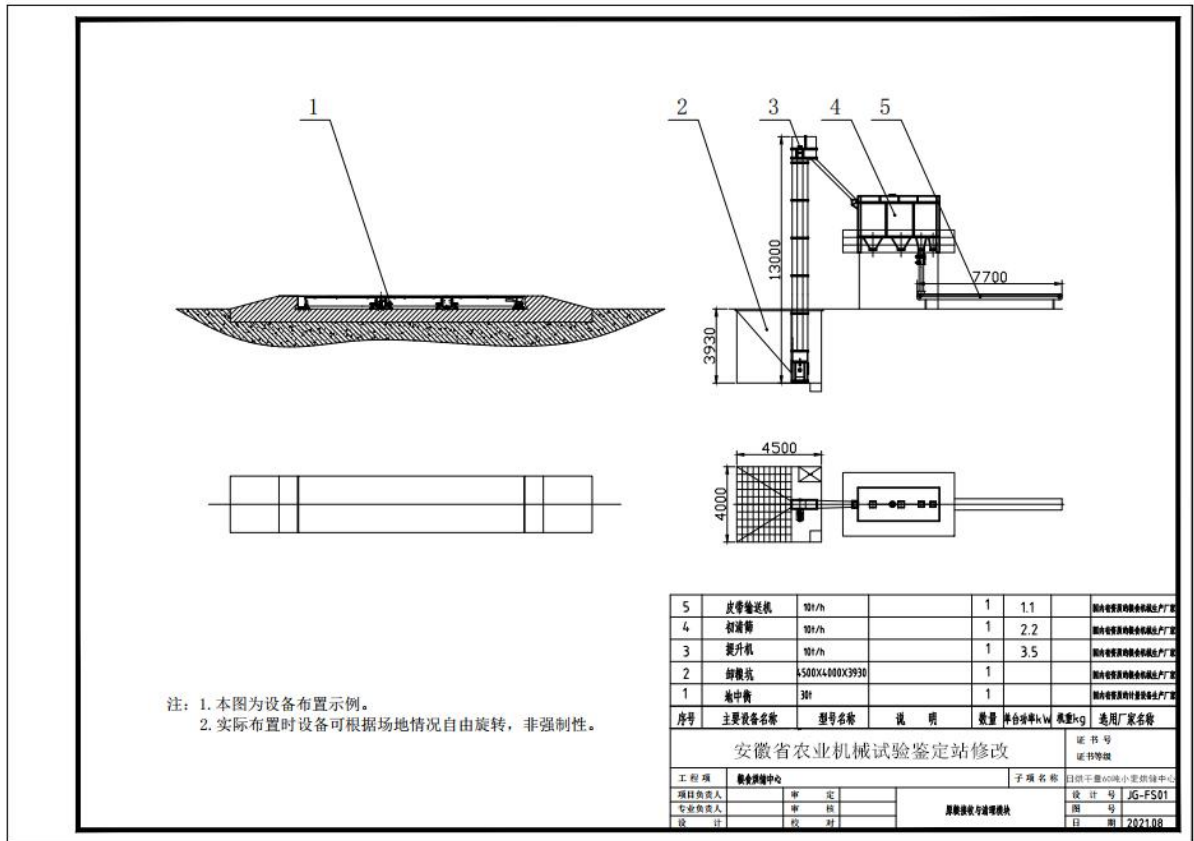
(1) 设备简介

粮食(原粮)接收清选成套设备是指完成原粮接收和清选作业的系统 and 相应设施设备的总称,一般包含原粮重量测量设备、输送设备、水分检测设备、品质检验仪器、皮带输送机、脱粒机、提升机、初清筛、初清筛进料斗、初清筛机架等。

(2) 主要技术参数

序号	参数名称	单位	要求
1	接收处理量程	t	≥10
2	清选处理量	t/h	≥10
3	清理后粮食含杂率	%	≤2%

(3) 设备参考图纸



日烘干量 60 吨小麦烘储中心原粮接收清理模块布局示意图

(4) 设备明细估算

序号	设备名称	规格	数量	装机容量 (kw)	备注
1	地中衡	100t	1		
2	扦样器		1		
3	快速水分测定仪		1		
4	容重仪		1		
5	分样器		1		
6	谷物筛选器		1		
7	筛前提升机	10t/h	1	3.5	
8	初清筛	10t/h	1	2.2	
9	初清筛进料斗		1		
10	初清筛机架		1		
11	皮带输送机	10/h	1	1.1	

12	总计		11	6.8	
----	----	--	----	-----	--

3、粮食烘干成套设备（60吨/天型）

（1）设备简介

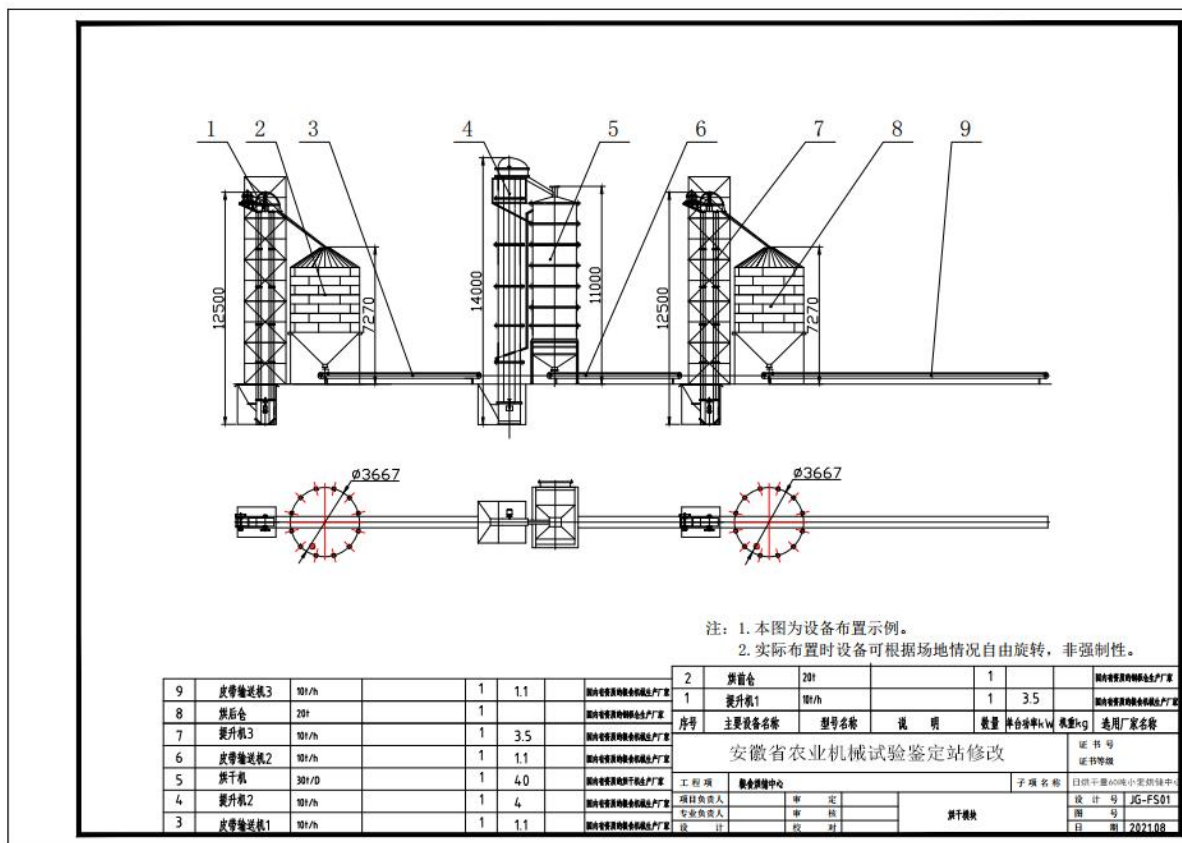
以油、天然气、生物质燃料、电、空气源热泵等为热源，采用热风对流干燥技术对粮油籽粒进行降水，以达到储藏安全水分、延长保质期目的的工程项目，主要由暂存、输送、干燥、除尘等环节和相应设施装备组成。

烘干成套设备操作方式为电气控制、连续作业。烘干机采用连续式混流谷物干燥机，采用精密时间控制器，能随时设定并调整干燥工艺参数，并可配置水分在线检测系统。

（2）主要技术参数

序号	参数名称	单位	要求
1	处理量	t/d	≥60
2	降水幅度	%	≥5%（19%~14%）
3	单位耗热量	kJ/kgH ₂ O	小麦≤6500
4	总功率	kW	62
5	配套热源	MJ/h	≥1200

（3）设备参考图纸



日烘干量 60 吨小麦烘储中心烘干系统模块布局示意图

(4) 设备明细估算

序号	设备名称	规格	数量	装机容量(kw)	备注
1	烘前仓提升机	10t/h	1	3.5	
2	烘前仓	30t	1	--	
3	烘前仓下皮带输送机	10t/h	1	1.1	
4	烘干机提升机	10t/h	1	4.0	
5	烘干机(含热风炉)	60t/D	1	45	
6	烘干机下皮带输送机	10t/h	1	1.1	
7	烘后仓提升机	10t/h	1	3.5	
8	烘后仓	30t	1	--	
9	烘后仓下皮带输送机	10t/h	1	1.1	
10	总计		11	59.3	

四、批式循环烘干粮食烘储中心

该类型的烘储中心采用南方稻谷机械化干燥分类收储模式，主要特点：

- 我省皖中、皖南地区属于双季稻生产区，早稻收获期间气候温湿度均较高；中、晚稻收获期间气温和湿度都较低。
- 早稻采用循环式干燥机进行烘干，之后入仓储藏；晚稻可以采用机械通风立筒仓与干燥机相结合的工艺，充分利用低温低湿气体通风降水，减少烘干成本。
- 干燥机热源可采用稻壳、柴油、天然气或其他清洁能源，减少温室气体排放。
- 立筒式通风仓储存提高粮食收储全程机械化水平和进出仓效率，同时实现稻谷分类收储、提高综合效益。

（一）日烘干量 180 吨型

1、烘储中心成套设备（180 吨/天型）

（1）适用范围

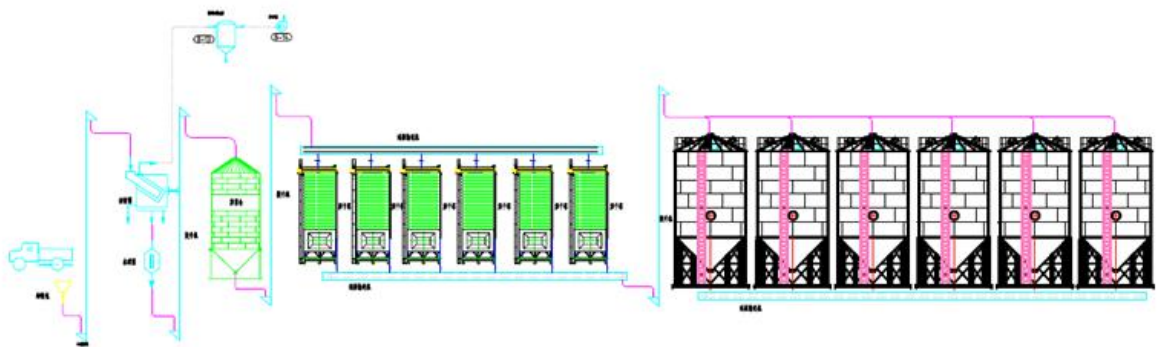
该中心适合于我省水稻产区种植规模 4500 亩，辐射种植面积 9000 亩的区域使用。烘干机配置为批式循环干燥机，每批装粮 90 吨，日烘干量 180t，降水幅度为 5%（即从 20%降低至 15%），年烘干能力 4500 吨；成品粮储粮仓配置为 3000 吨。

（2）主要技术参数

序号	参数名称	单位	要求
----	------	----	----

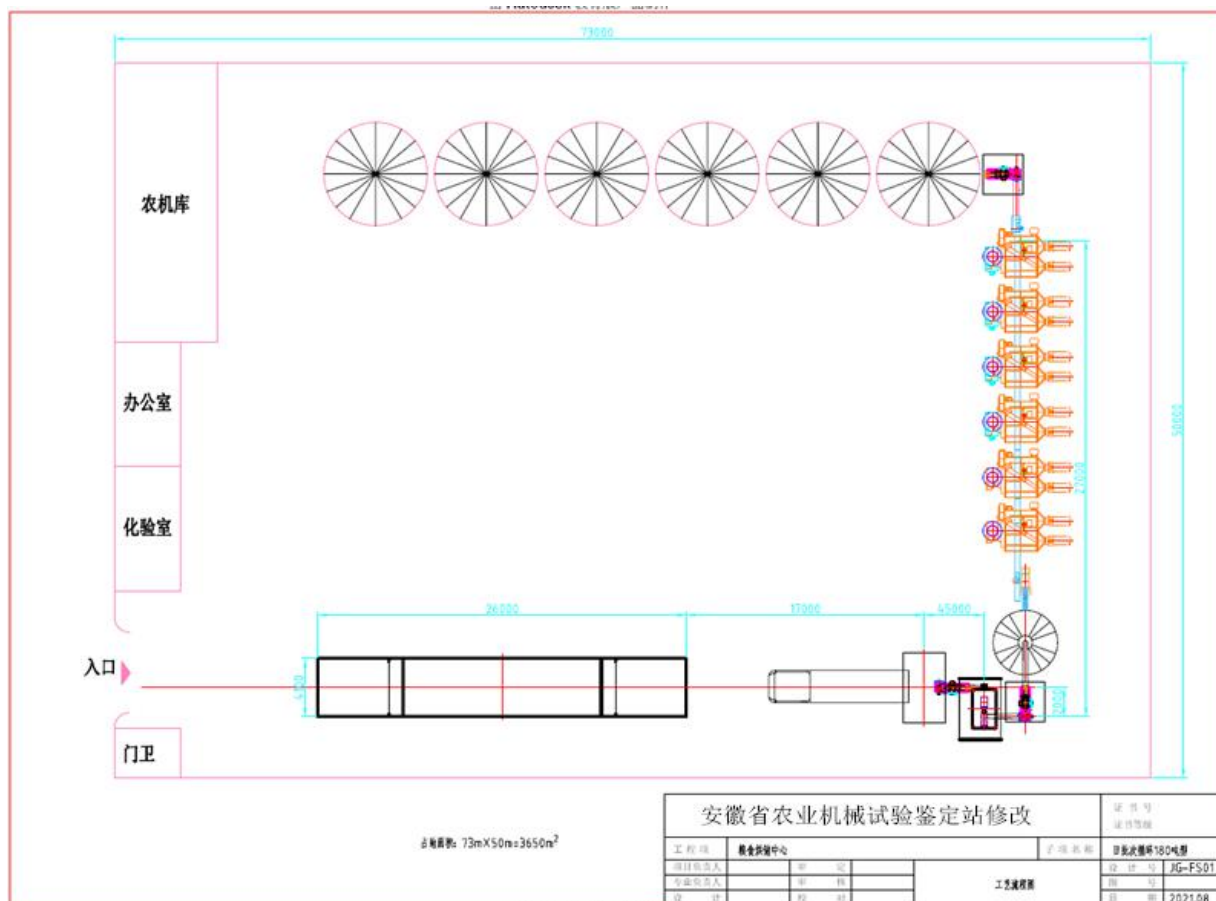
1	日烘干量	吨/天	180 (降水幅度 $\geq 5\%$)
2	种植规模	亩	4500
3	覆盖种植面积	亩	9000
4	储藏量	吨	3000
5	烘干中心占地面积	m ²	3650
6	装机功率	kW	296.5
7	储藏期	月	≤ 6

(3) 设备参考图纸



安徽省农业机械试验鉴定站修改				项目编号 JG-FS01
工程名称	粮食烘干中心	子项名称	干燥系统180吨/天	设计号
项目负责人	甲 姓			图 号
专业负责人	甲 姓		工艺流程图	日 期
设计	甲 姓			2021.08

日烘干量 **180** 吨稻谷烘储中心工艺流程示意图



日烘干量 **180** 吨稻谷烘储中心平面布局示意图

(4) 设备明细

序号	设备名称	规格型号	数量	设备数	装机容量 (kw)
1	接收清理系统	50t/h	1 套	12	21.5
2	粮食干燥系统	180t/d	1 套	12	178
3	粮食储藏系统	540t	1 套	7	10.5
4	总计	/	/	31	210

2、接收清选成套设备 (180 吨/天型)

(1) 设备简介

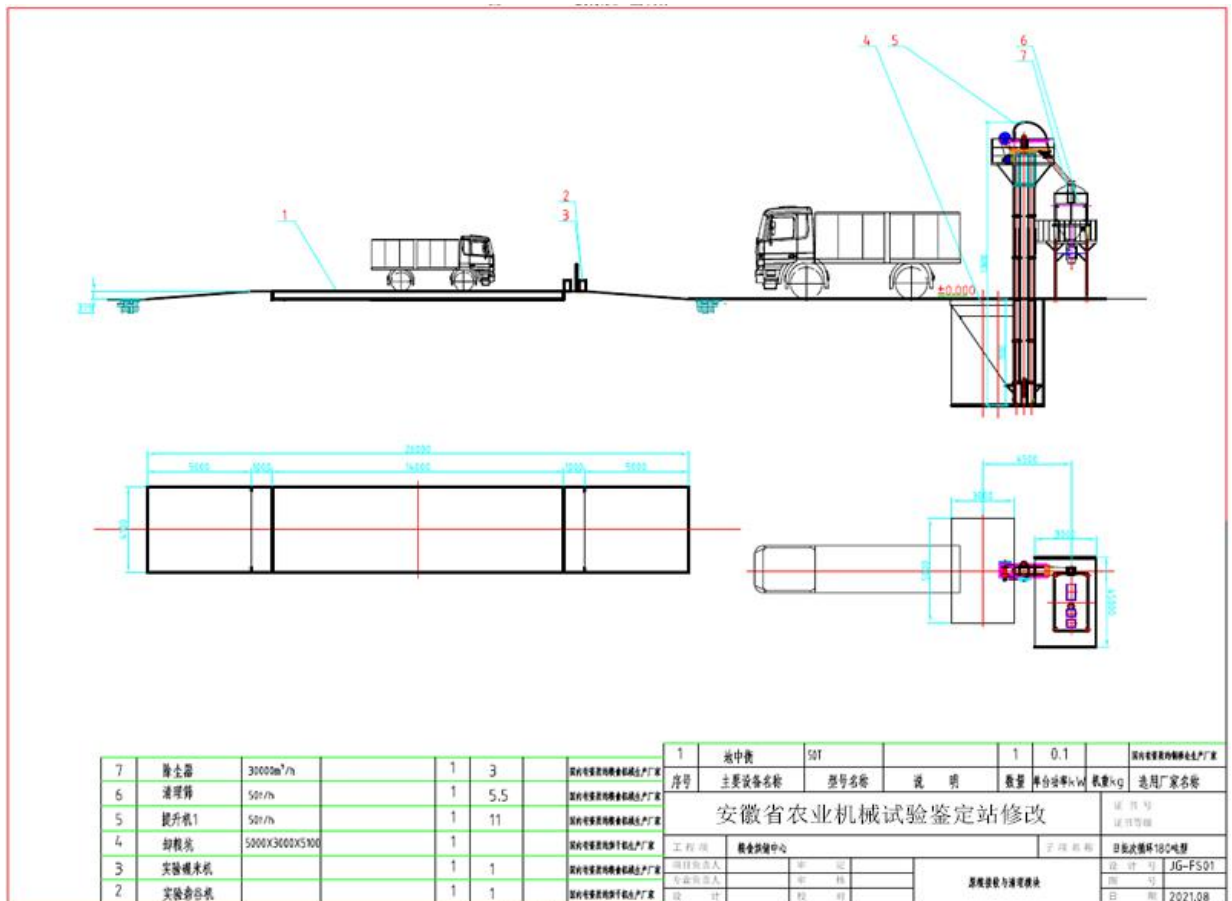
粮食(原粮)接收清选成套设备是指完成原粮接收和清选作业的系统 and 相应设施设备的总称,一般包含原粮重量测量设备、输送设备、

水分检测设备、品质检验仪器、卸粮坑设备、提升机、清理筛、除尘设备等。

(2) 主要技术参数

序号	参数名称	单位	要求
1	接收处理量程	t	≥50
2	清选处理量	t/h	≥50
3	粮食含杂率	%	≤2%

(3) 设备参考图纸



日烘干量 180 吨稻谷烘储中心原粮接收清理模块布局示意图

(4) 设备明细估算

序号	设备名称	规格型号	数量	装机容量(kw)	备注
1	地中衡	100 吨	1		
2	扦样器	JQYS1600 W	1		
3	快速水分测定仪	LDS-1h	1		
4	实验砻谷机		1	1	
5	实验碾米机		1	1	
6	容重仪		1		
7	分样器	JFYZ	1		
8	谷物筛选器		1		
9	卸粮坑料斗篦子		1		4mm 钢板 钢
10	提升机	≥50T/h	1	11	
11	振动清理筛	≥50T/h	1	5.5	
12	除尘设备	10000m ³ / h	1	3	
13	总计		12	21.5	

3、粮食烘干成套设备（180 吨/天型）

（1）设备简介

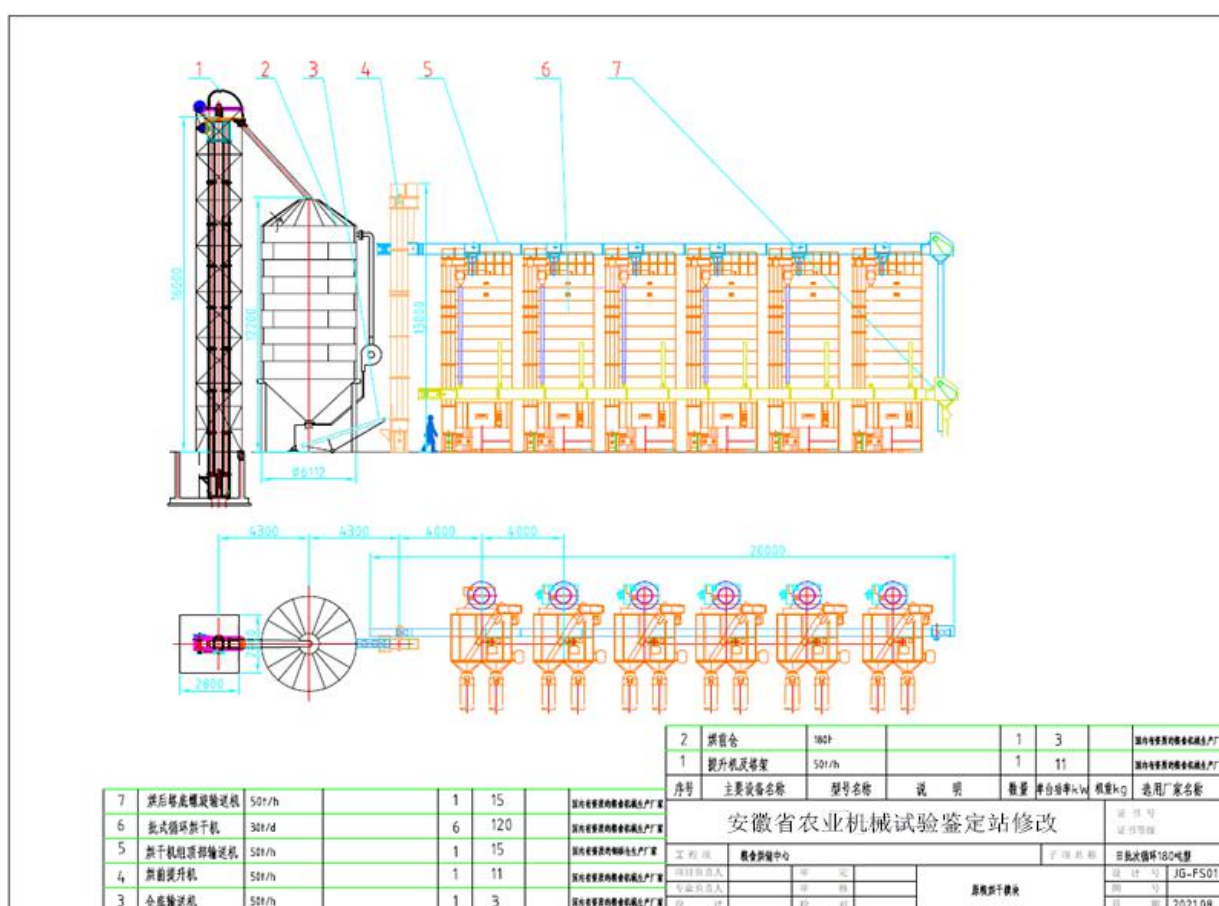
以油、天然气、稻壳、生物质颗粒燃料、电、空气源热泵等为热源，采用热风对流干燥技术对粮油籽粒进行降水，以达到储藏安全水分、延长保质期目的的工程项目，主要由暂存、输送、干燥、除尘等环节和相应设施装备组成。

烘干成套设备操作方式为电气控制、连续作业。烘干机采用批式循环混流谷物干燥机，采用精密时间控制器，能随时设定并调整干燥工艺参数，并可配置水分在线检测系统。

(2) 主要技术参数

序号	参数名称	单位	要求
1	处理量	t/d	≥180
2	降水幅度	%	≥5% (20%~15%)
3	总功率	kW	178
4	配套热源	MJ/h	9000

(3) 设备参考图纸



日烘干量 **180** 吨稻谷烘储中心烘干系统模块布局示意图

(4) 设备明细估算

序号	设备名称	规格型号	数量	装机容量 (kw)	备注
1	烘前仓提升机	50t/h	1	11	

2	烘前仓	180t	1	3	
3	烘前仓底输送机	50t/h	1	3	
4	烘干机提升机	50t/h	1	11	
5	烘干机顶部刮板输送机	≥50t/h	1	15	
6	批式循环烘干机(含热风炉)	30t/批	6	20*6 =120	30万 kcal/h*6 =180 万大卡
7	烘后塔底输送机	≥50T/h	1	15	
8	总计	/	12	178	

4、粮食储藏成套设备(180吨/天型)

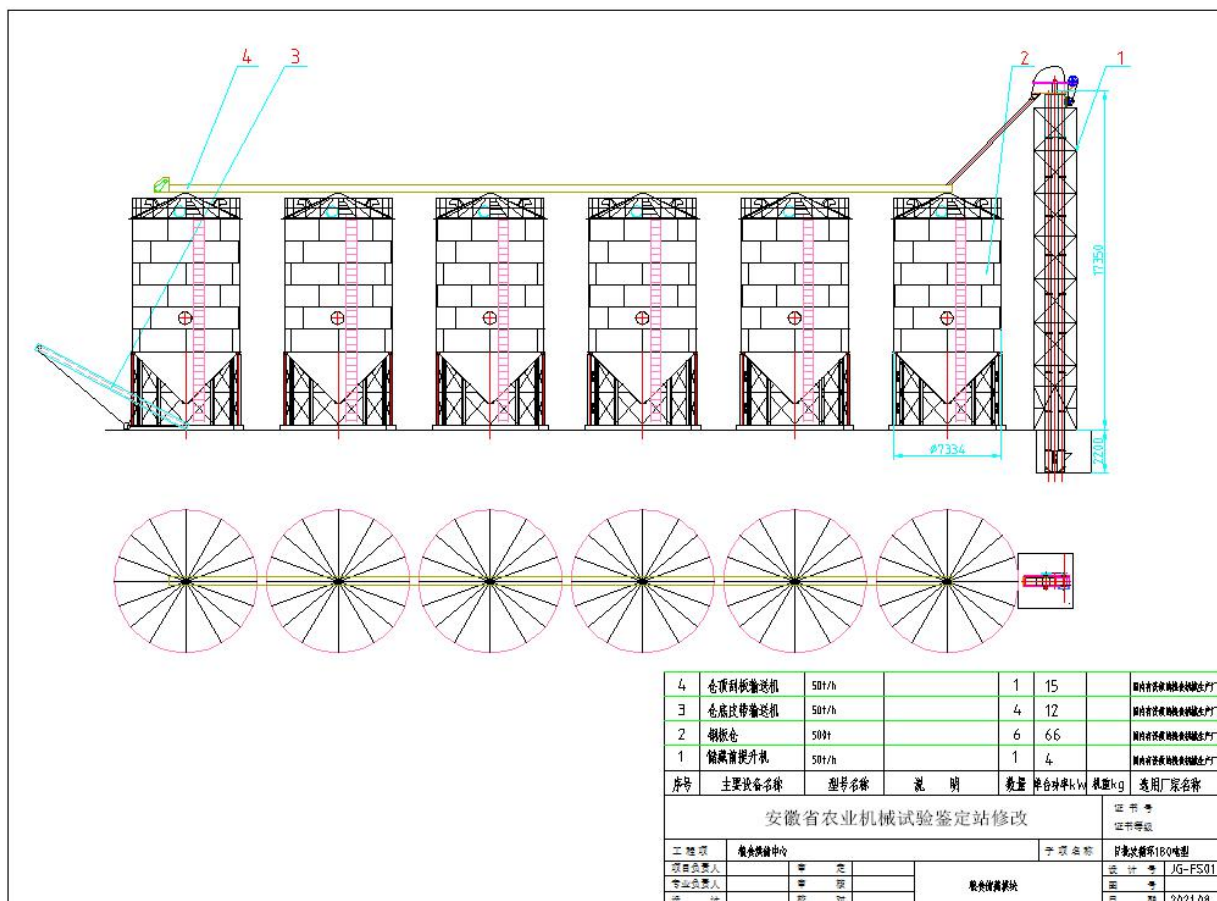
(1) 设备简介

以保证粮食、油料一定储藏期内品质为目的,按照相应的工艺和技术对粮食和油料进行保质贮藏的工程项目,主要包括清理、入库、储藏、出库等环节,主要设施包括钢板仓、输送机等。一般采用常温、低温等方式进行。钢板仓适用于粮食的非长期贮藏,具有连续进出料、省人工、操作便利等特点。

(2) 主要技术参数

序号	参数名称	单位	要求
1	总仓容量	t	≥540
2	单仓仓容	t	/

(3) 设备参考图纸



日烘干量 **180** 吨稻谷烘储中心储藏系统模块布局示意图

(4) 设备明细估算

序号	设备名称	规格型号	数量	装机容量 (kw)	备注
1	钢板仓提升机	50t/h	1	4	
2	刮板输送机	50t/h	1	15	
3	钢板仓	500t	6	11*6=66	
4	皮带输送机	50t/h	4	3*4=12	
5	总计	/	12	97	/

(二) 日烘干量 **120** 吨型

1、烘储中心成套设备 (120 吨/天型)

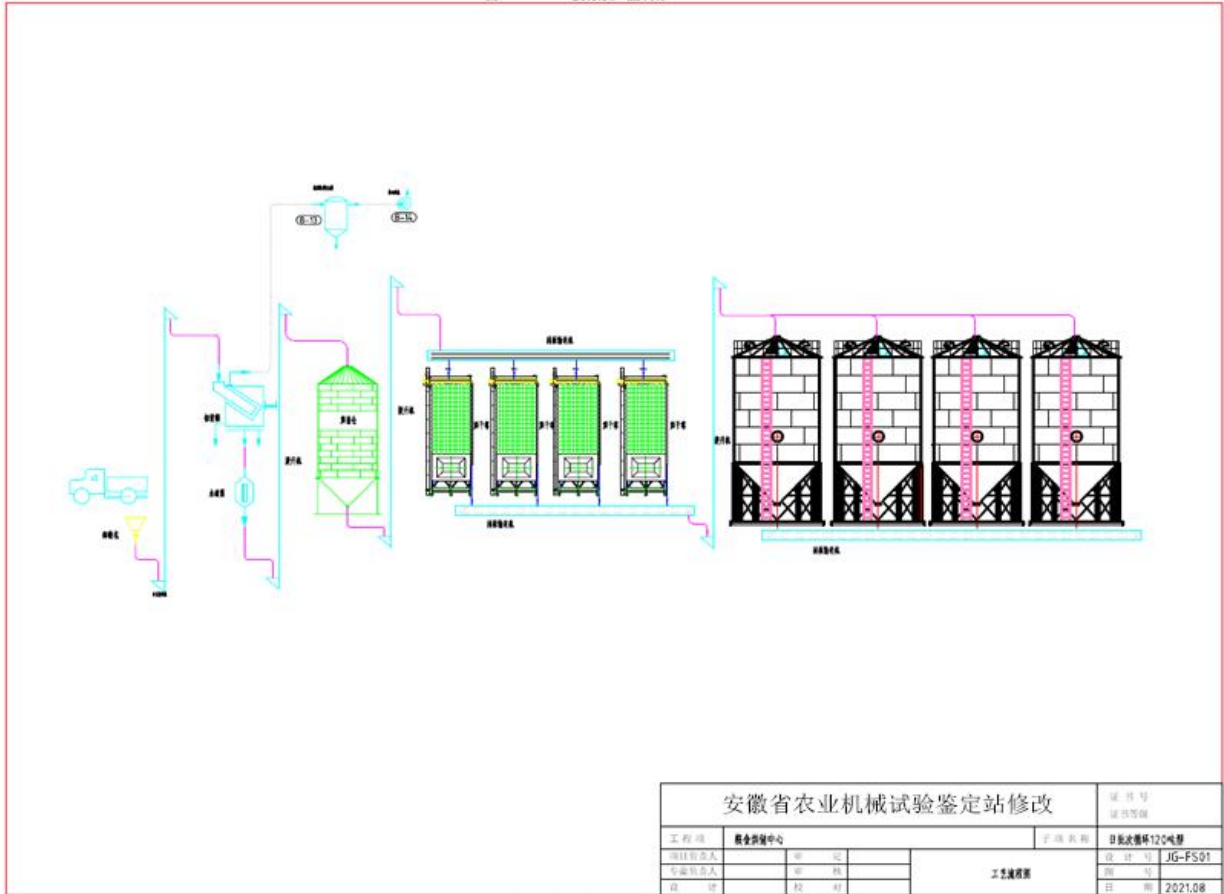
(1) 适用范围

该中心多用于我省水稻产区种植规模 3000 亩，辐射种植面积 6000 亩的区域使用。烘干机配置为批式循环干燥机，每批装粮 60 吨，日烘干量 120t，降水幅度为 5%（即从 20%降低至 15%），年烘干能力 3000 吨；不设成品粮储粮仓。

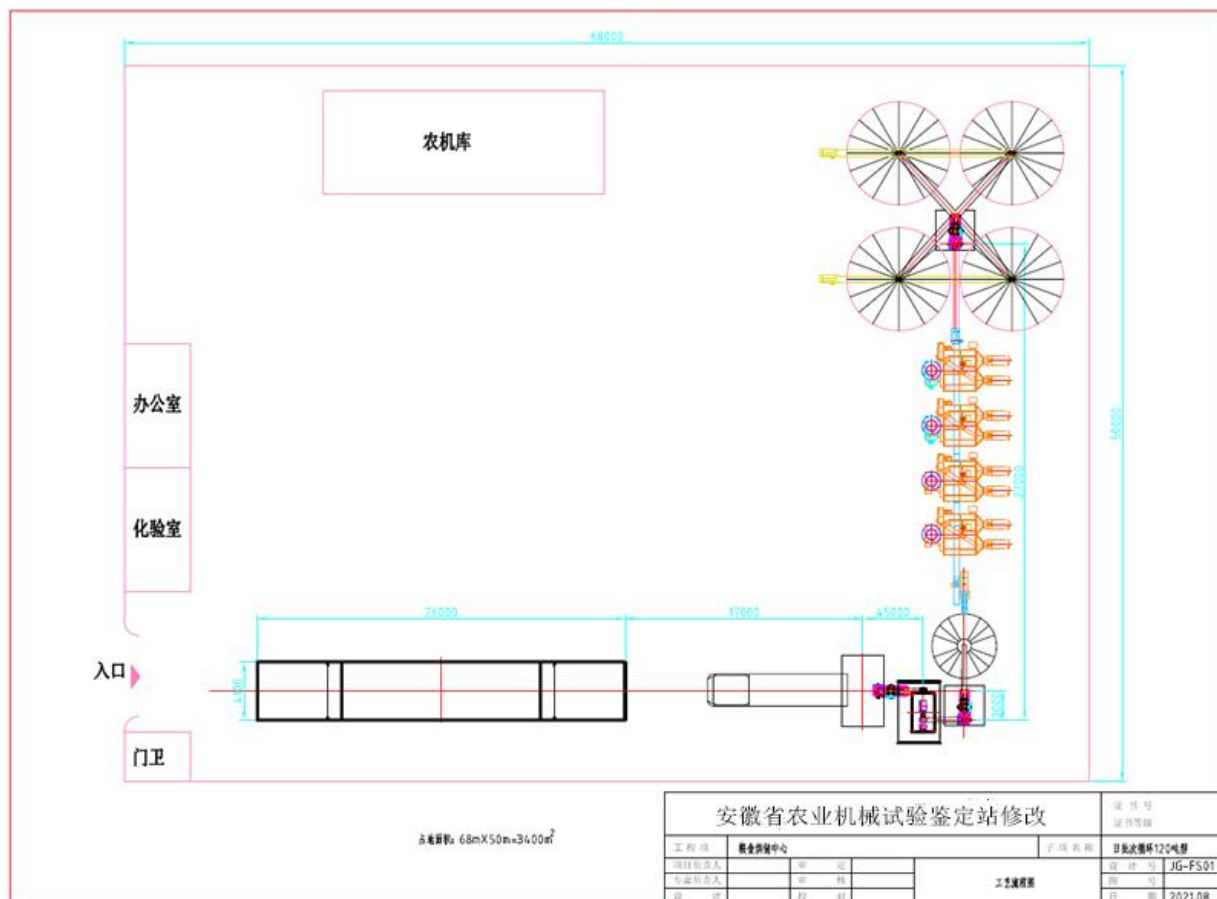
（2）主要技术参数

序号	参数名称	单位	要求
1	日烘干量	吨/天	120（降水幅度 \geq 5%）
2	种植面积	亩	3000
3	覆盖种植面积	亩	6000
4	储藏量	吨	/
5	烘干中心占地面积	m ²	68*50=3400
6	装机功率	kW	144.9
7	储藏期	月	\leq 6

（3）设备参考图纸



日烘干量 120 吨稻谷烘储中心工艺流程示意图



日烘干量 **120** 吨稻谷烘储中心平面布局示意图

(4) 设备明细估算

序号	设备名称	规格型号	数量	设备数	装机容量 (kw)
1	接收清理系统	30t/h	1 套	12	15.5
2	粮食干燥系统	120t/d	1 套	10	129.4
3	粮食储藏系统	/	/	/	/
4	总计	/	/	30	144.9

2、接收清选成套设备 (120 吨/天型)

(1) 设备简介

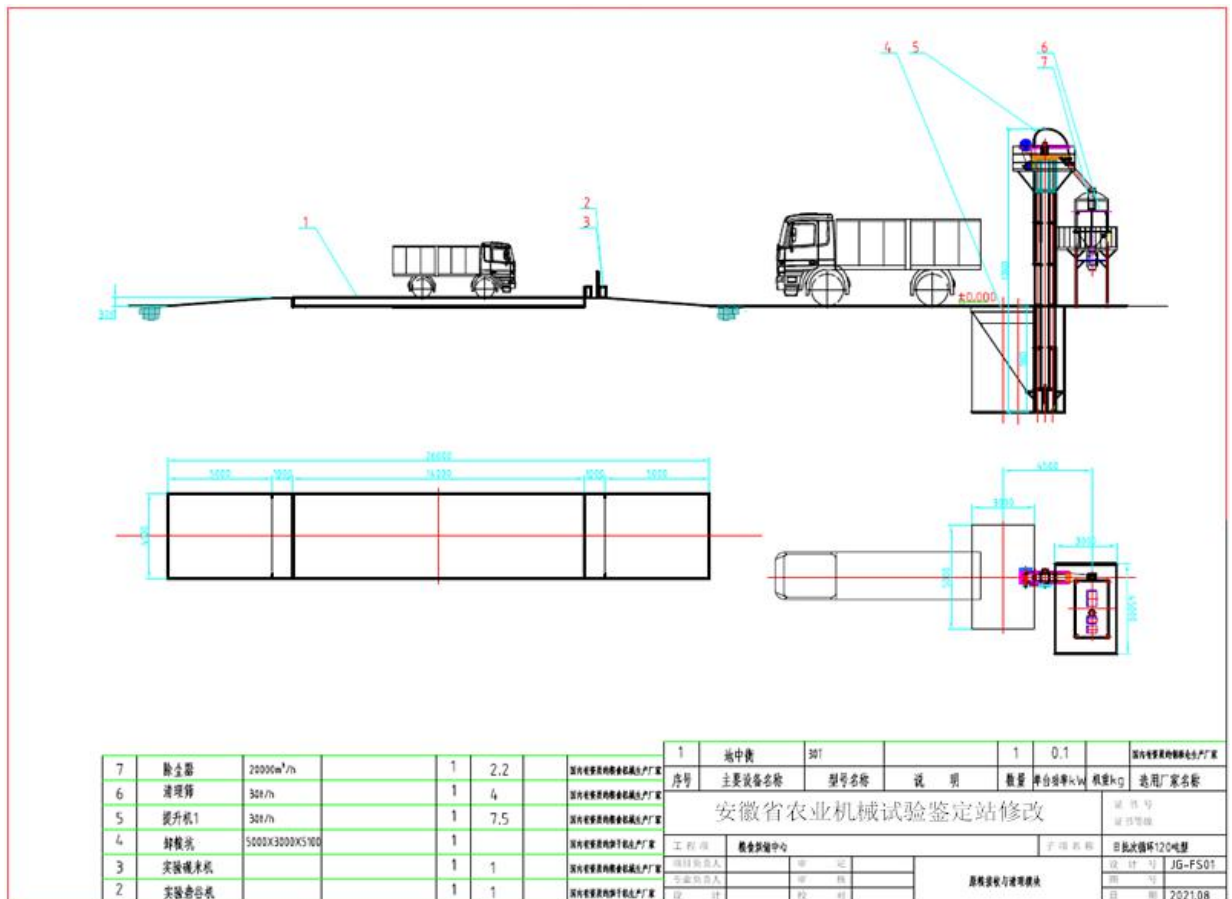
粮食(原粮)接收清选成套设备是指完成原粮接收和清选作业的系统 and 相应设施设备的总称,一般包含原粮重量测量设备、输送设备、

水分检测设备、品质检验仪器、卸粮坑设备、提升机、清理筛、除尘设备等。

(2) 主要技术参数

序号	参数名称	单位	要求
1	接收处理量程	t	≥100
2	清选处理量	t/h	≥30
3	粮食含杂率	%	≤2%

(3) 设备参考图纸



日烘干量 120 吨稻谷烘储中心原粮接收清理模块布局示意图

(4) 设备明细估算

序号	设备名称	规格型号	数量	装机容量(kw)	备注
----	------	------	----	----------	----

1	地中衡	100 吨	1		
2	扦样器	JQYS1600 W	1		
3	快速水分测定仪	LDS-1h	1		
4	实验砬谷机		1	1	
5	实验碾米机		1	1	
6	容重仪		1		
7	分样器	JFYZ	1		
8	谷物筛选器		1		
9	卸粮坑料斗篦子		1		4mm 钢板钢
10	提升机	≥30T/h	1	7.5	
11	振动清理筛	≥30T/h	1	4	
12	除尘设备	多点除尘, ≥10000m ³ /h	1	2	
13	总计	/	12	15.5	/

3、粮食烘干成套设备（120 吨/天型）

（1）设备简介

以油、天然气、稻壳、生物质颗粒燃料、电、空气源热泵等为热源，采用热风对流干燥技术对粮油籽粒进行降水，以达到储藏安全水分、延长保质期目的的工程项目，主要由暂存、输送、干燥、除尘等环节和相应设施装备组成。

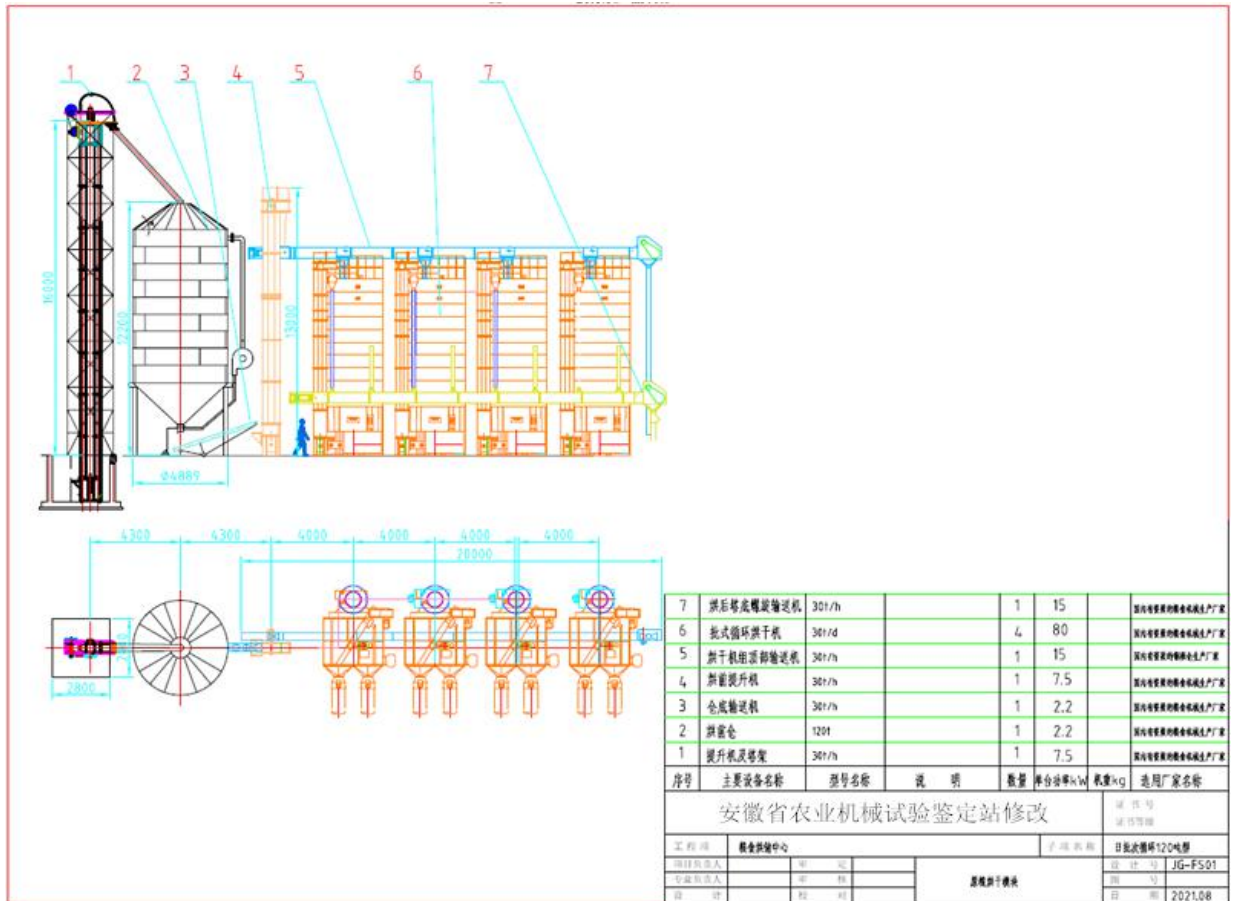
烘干成套设备操作方式为电气控制、连续作业。烘干机采用批式循环混流谷物干燥机，采用精密时间控制器，能随时设定并调整干燥工艺参数，并可配置水分在线检测系统。

（2）主要技术参数

序号	参数名称	单位	要求
----	------	----	----

1	处理量	t/d	≥120
2	降水幅度	%	≥5% (20%-15%)
3	总功率	kW	129.4
4	配套热源	MJ/h	6000

(3) 设备参考图纸



日烘干量 120 吨稻谷烘储中心烘干系统模块布局示意图

(4) 设备明细估算

序号	设备名称	规格型号	数量	装机容量(kw)	备注
1	烘前仓提升机	30t/h	1	7.5	
2	烘前仓	120t	1	2.2	
3	烘前仓下输送机	30t/h	1	2.2	
4	烘干机提升机	30t/h	1	7.5	

5	烘干机组顶部刮板输送机	≥30t/h	1	15	
6	批式循环烘干机 (含热风炉)	30t/批	4	20*4=80	30万 kcal/h*4=120 万大卡
7	烘后塔底输送机	≥30T/h	1	15	
8	总计	/	10	129.4	/

(三) 日烘干量 60 吨型

1、烘储中心成套设备 (60 吨/天型)

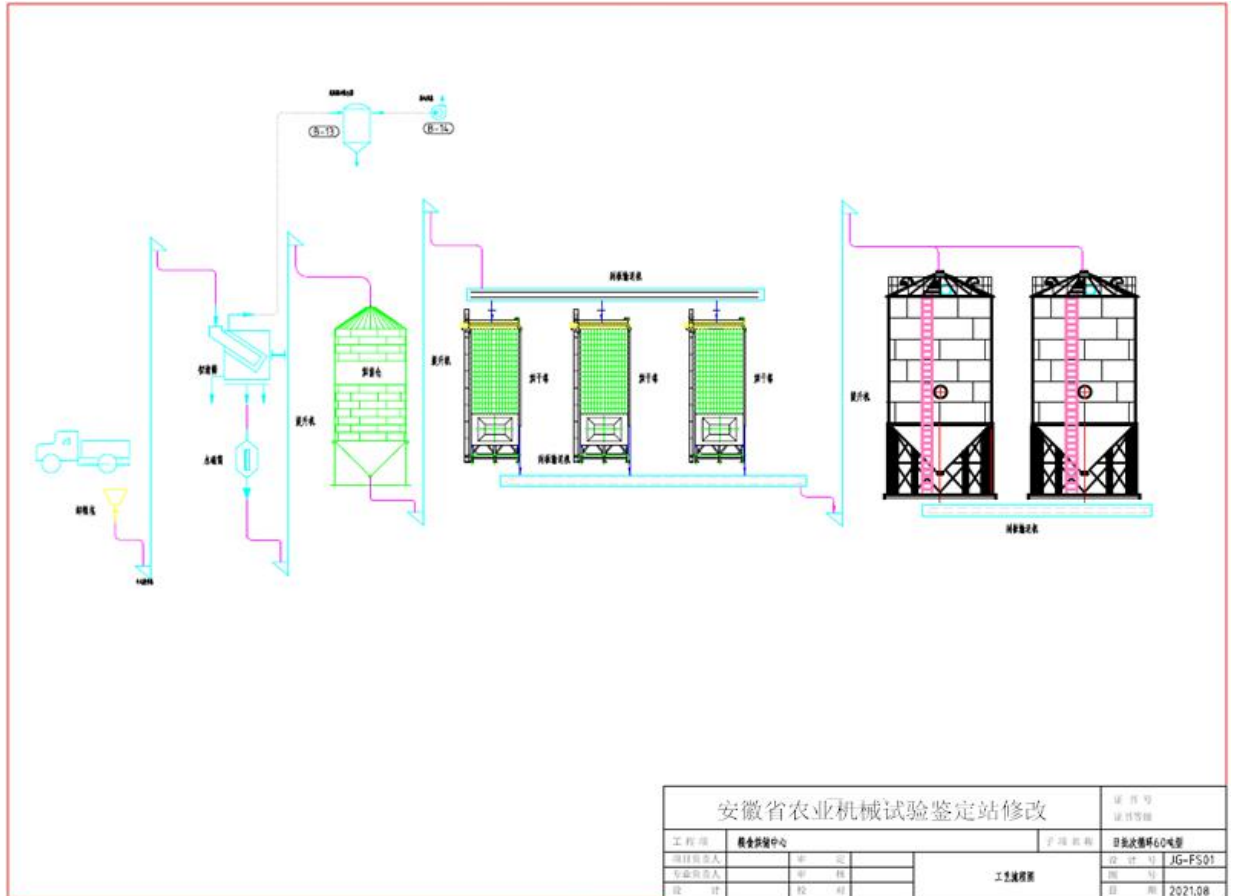
(1) 适用范围

该中心适合于我省水稻产区种植规模 1500 亩左右,按照烘干量约为总产量的 50%估算,辐射种植面积 3000 亩的区域使用。烘干机配置为批式循环干燥机,每批装粮 30 吨,日烘干量 60t,降水幅度为 5% (即从 20%降低至 15%),年烘干能力 1500 吨;不设成品粮储粮仓。

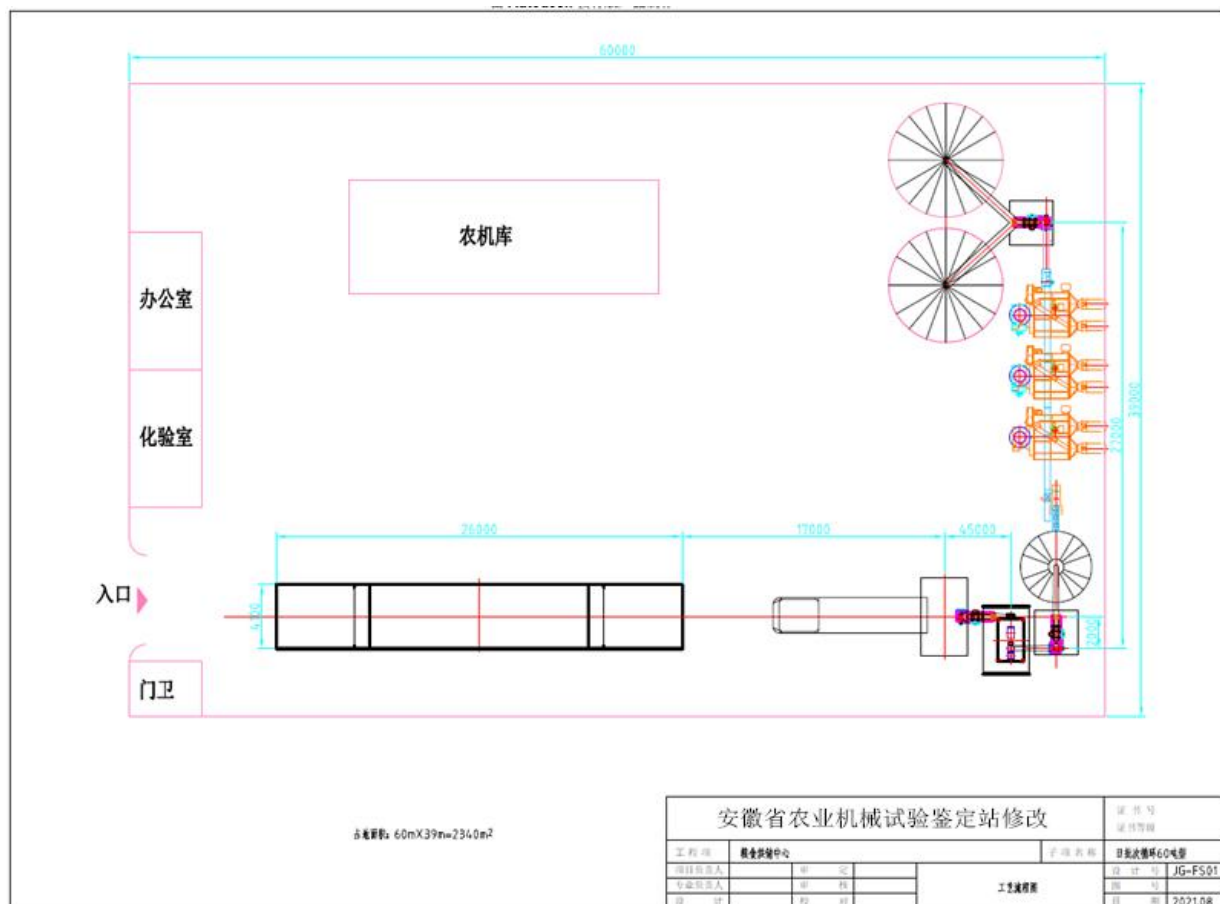
(2) 主要技术参数

序号	参数名称	单位	要求
1	日烘干量	吨/天	60 (降水幅度≥5%)
2	种植面积	亩	1500
3	覆盖种植面积	亩	3000
4	储藏量	吨	/
5	烘干中心占地面积	m ²	60*39=2340
6	装机功率	kW	104.8
7	储藏期	月	≤6

(3) 设备参考图纸



日烘干量 **60** 吨稻谷烘储中心工艺流程示意图



日烘干量 **60** 吨稻谷烘储中心平面布局示意图

(4) 设备明细

序号	设备名称	规格型号	数量	设备数	装机容量 (kw)
1	接收清理系统	20t/h	1 套	12	11.6
2	粮食干燥系统	60t/d	1 套	9	62.7
3	粮食储藏系统	/	/	/	/
4	总计	/	/	26	74.3

2、接收清选成套设备 (60 吨/天型)

(1) 设备简介

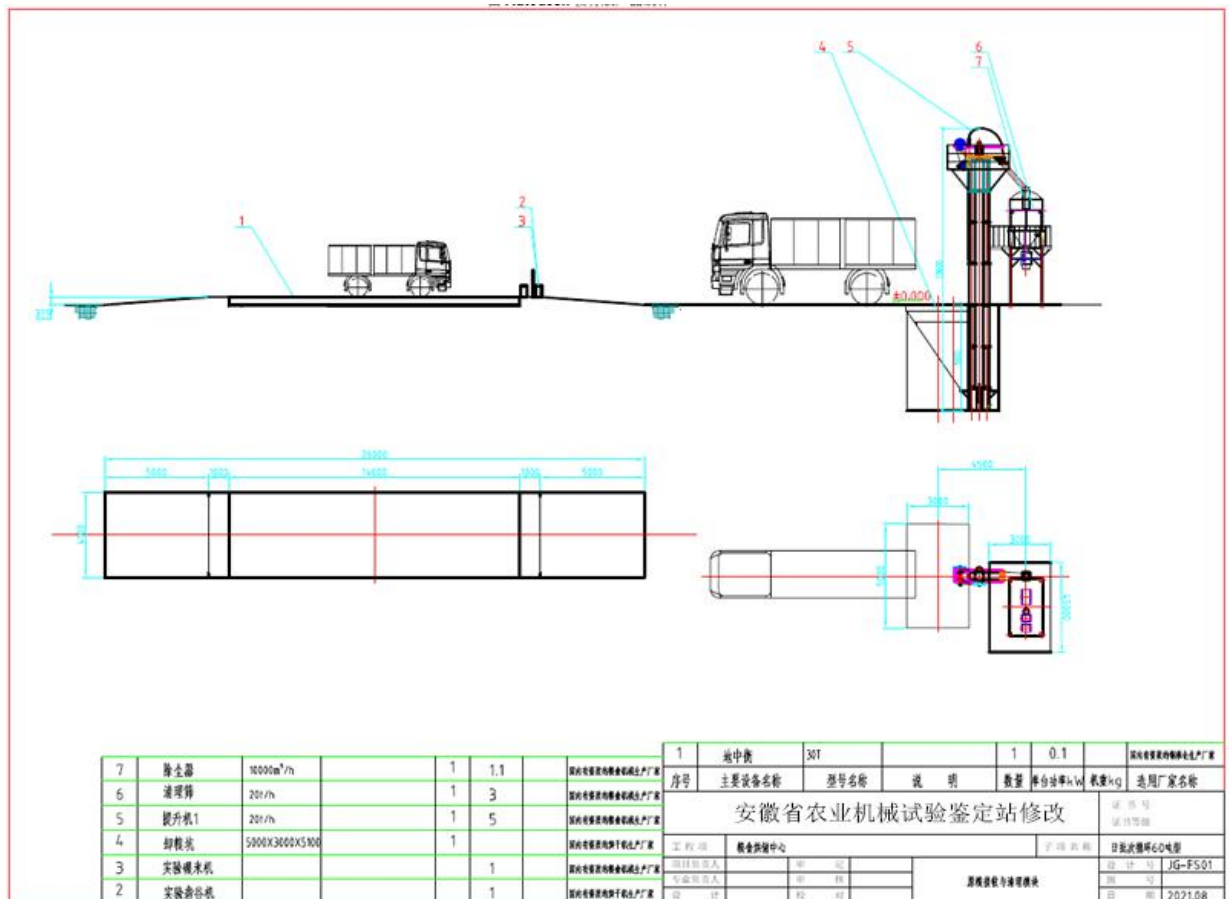
粮食(原粮)接收清选成套设备是指完成原粮接收和清选作业的系统 and 相应设施设备的总称,一般包含原粮重量测量设备、输送设备、

水分检测设备、品质检验仪器、卸粮坑设备、提升机、清理筛、除尘设备等。

(2) 主要技术参数

序号	参数名称	单位	要求
1	接收处理量程	t	≥20
2	清选处理量	t/h	≥20
3	粮食含杂率	%	≤2%

(3) 设备参考图纸



日烘干量 60 吨稻谷烘储中心原粮接收清理模块布局示意图

(4) 设备明细估算

序号	设备名称	规格型号	数量	装机容量 (kw)	备注
1	地中衡	100 吨	1		
2	扦样器	JQYS1600W	1		
3	快速水分测定仪	LDS-1h	1		
4	实验砵谷机		1	1	
5	实验碾米机		1	1	
6	容重仪		1		
7	分样器	JFYZ	1		
8	谷物筛选器		1		
9	卸粮坑料斗 篦子		1		4mm 钢板钢
10	提升机	≥20T/h	1	5.5	
11	振动清理筛	≥20T/h	1	3	
12	除尘设备	多点除尘， ≥10000m ³ / h	1	1.1	
13	总计	/	12	11.6	

3、粮食烘干成套设备（60 吨/天型）

（1）设备简介

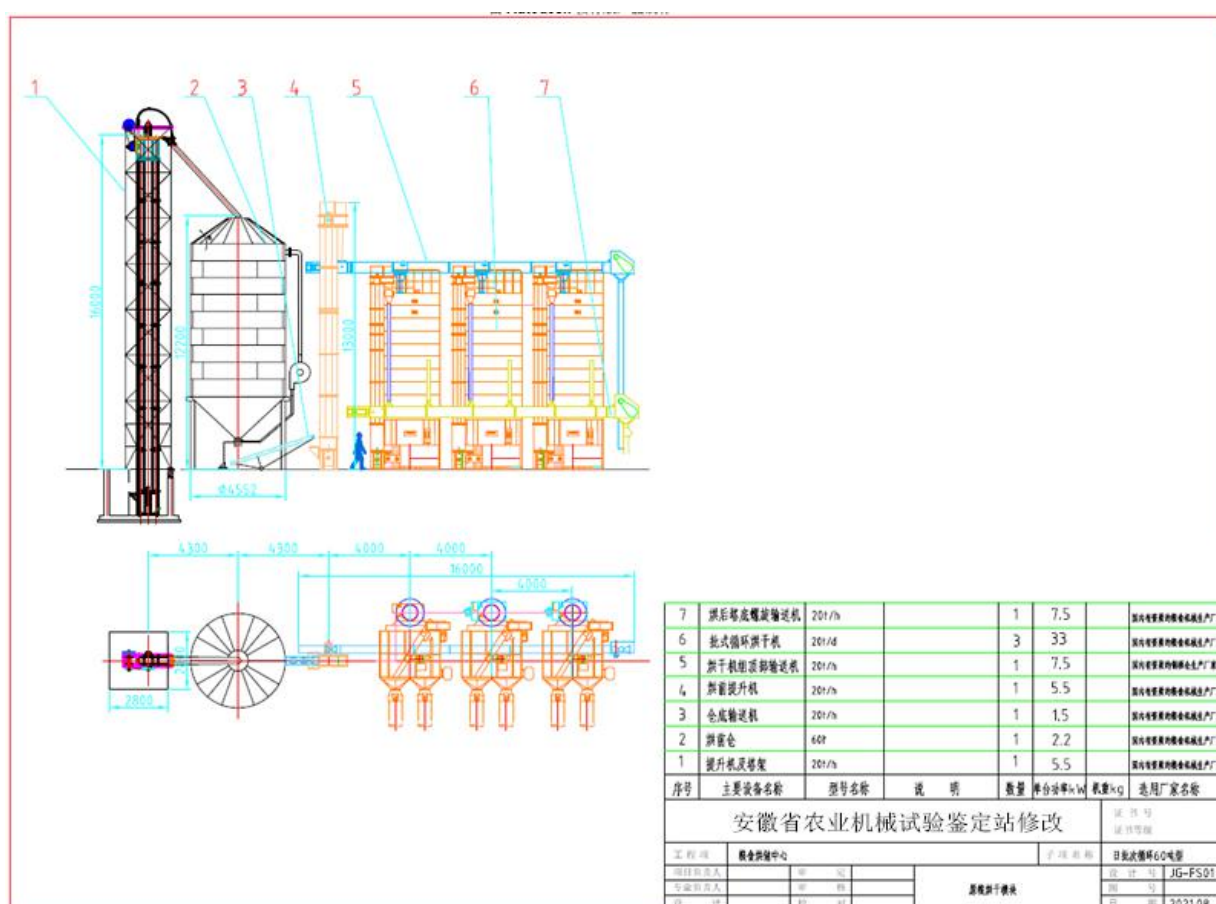
以油、天然气、稻壳、生物质颗粒燃料、电、空气源热泵等为热源，采用热风对流干燥技术对粮油籽粒进行降水，以达到储藏安全水分、延长保质期目的的工程项目，主要由暂存、输送、干燥、除尘等环节和相应设施装备组成。

烘干成套设备操作方式为电气控制、连续作业。烘干机采用批式循环式混流谷物干燥机，采用精密时间控制器，能随时设定并调整干燥工艺参数，并可配置水分在线检测系统。

(2) 主要技术参数

序号	参数名称	单位	要求
1	处理量	t/d	≥60
2	降水幅度	%	≥5% (20%~15%)
3	总功率	kW	62.7
4	配套热源	MJ/h	3000

(3) 设备参考图纸



日烘干量 60 吨稻谷烘储中心烘干系统模块布局示意图

(4) 设备明细估算

序号	设备名称	规格型号	数量	装机容量 (kw)	备注
----	------	------	----	--------------	----

1	烘前仓提升机	20t/h	1	5.5	
2	烘前仓	60t	1	2.2	
3	烘前仓下皮带输送机	20t/h	1	1.5	
4	烘干机提升机	20t/h	1	5.5	
5	烘干机顶部刮板输送机	≥20t/h	1	7.5	
6	批式循环烘干机(含热风炉)	20t/批	3	11*3=33	20万 kcal/h*3=60 万大卡
7	烘后塔底刮板输送机	≥20T/h	1	7.5	
8	总计	/	9	62.7	/

五、验收

（一）项目验收一般应具备的条件

1、项目建设的设备规格、性能、材质、技术指标符合项目申报方案和实施方案的内容，及相关规定；

2、设备安装调试和空载联动试车均应验收合格，有监理工程师签署的验收意见；

3、设备安装调试和空载联动试车完工验收记录、缺陷整改情况报告及有关设备检验报告等质量控制资料齐全完整，并已分类整理完毕；

4、计量设备取得合格证明；

5、土建施工单位提交了土建工程竣工验收报告。

（二）项目验收应提供的技术资料

（1）项目批复与设计审批文件:立项（备案、批复等）、土地、规划、环保等；

（2）工程竣工图、设计文件及有关资料；

（3）施工合同、监理合同、设备订货合同等；

（4）设备与材料合格证、产品技术说明书、使用手册和试验、测试、检验报告等；

（5）各单项工程完工与调试试运行记录等；

（6）工程设计与施工协调会议记录等资料；

（7）施工记录、工程建设大事记；

（三）项目竣工验收组织办法

各相关省级农机、财政部门应结合本省实际情况，制定粮食烘储中心建设项目管理办法、项目验收办法等。

1、县级农机管理部门牵头，联合财政局等部门成立竣工验收组，必要时可邀请或委托第三方机构，对本区域内粮食烘储心建设项目进行竣工验收。省级农机管理部门、财政厅根据情况适时派员督查和指导。

2、竣工验收组一般由工程技术人员和财务方面的人员构成，工程技术人员负责对项目完成技术质量进行审核，财务人员负责对项目财务情况进行审核。

3、建设单位、施工单位、设备生产与安装调试单位、监理单位等代表作为被验收单位列席，负责解答竣工验收组的质询。

4、项目竣工验收会后应形成正式竣工验收报告，以地市级为单位报告省级农机管理部门、财政厅备案。

（四）项目技术验收要求

项目的技术验收应包括完成情况验收、质量验收、操作培训、操作规程验收等四大部分。

1、项目完成情况验收

主要包括两方面内容

（1）项目建设内容、规模是否按照申报方案和审核后的实施方案建成，是否有重大变更、是否按程序报批。

（2）项目整体的烘储产能、烘干品质、清理效率等关键指标是否满足合同要求；配套水、电、气、以及安全等其他基本设施建设是否能保障烘储中心良好运转。

2、项目建设质量验收

主要考核项目建设涉及主要设备以及配套电器系统、除尘系统等的质量、性能指标等。依据国家、行业标准、规范的相关要求对设备质量、性能参数、技术指标进行验收。验收主要项目见下表。

粮食烘干成套设备验收主要项目

序号	验收项目名称	序号	验收项目名称
一、原粮接收清理		四、输送设备	
(一) 固定式电子衡器		1	提升机输送量 t/h
1	最大称量 (t)	2	湿粮提升带线速度 m/s
2	检测重量 (t)	3	干粮提升带线速度 m/s
3	秤重台尺寸(长×宽) (m)	4	提升机破碎率增加值 %
(二) 清理设备		5	带式输送机输送量 t/h
1	处理量 t/h	6	带式输送带线速度 m/s
2	大杂清除率 %	8	刮板输送机线速度 m/s
3	小杂清除率 %		
4	下脚含粮率 %		
二、烘干机		五、电气控制系统	
1	处理量 t/d	1	设备防护等级
2	降水幅度 (%)	2	系统功能
3	干燥机单位耗热量 kJ/kg	3	模拟显示屏功能
4	烘干出机粮色泽及外观质量	六、其它	
5	干燥机破碎率增值 %	1	成套设备破碎率增值 %
6	玉米裂纹率增值 %	2	粉尘浓度 mg/m ³
7	稻谷爆腰率增值 %	3	噪声 dB(A)
8	出机粮温度 °C	5	溜管材质(耐磨)
9	干燥不均匀度 %	6	标牌
10	二氧化硫排放浓度 mg/m ³	7	涂漆与外观质量
11	烟尘排放浓度 mg/m ³	8	漆膜厚度 μm
12	林格曼黑度 级	9	漆膜附着力
三、钢板仓			
1	钢板仓容积(容料量) m ³ (t)		
2	通风储粮仓风机型号		
3	通风储粮仓粮温检测系统		

3、人员培训情况验收

各类设备厂家对操作人员提供技术培训情况,操作人员能否可靠、熟练操作,并能对故障作出及时的分析处理,对系统的各种设备能进行常规保养,操作和技术人员熟练操作并了解烘干设备、系统的构成、系统的特点和烘干设备的运行全过程。验收移交后,由培训合格的人员来承担烘干设备的运行管理和维修。

4、操作规程及安全作业等验收

为保证粮食烘储中心的正常运营,应编制相应的管理细则、技术操作规程、岗位责任制度、安全作业要求等。