

2016 年农产品产地初加工 补助设施技术方案

农业部农产品加工局

农业部规划设计研究院

二〇一六年三月

目 录

| | |
|---|---------|
| 一、贮藏窖..... | - 1 - |
| (一) 20 吨贮藏窖..... | - 1 - |
| (二) 60 吨贮藏窖..... | - 4 - |
| (三) 100 吨贮藏窖..... | - 10 - |
| 二、通风库..... | - 17 - |
| (一) 20 吨通风库..... | - 17 - |
| (二) 50 吨通风库..... | - 21 - |
| (三) 100 吨通风库..... | - 25 - |
| 三、冷藏库..... | - 30 - |
| (一) 20 吨简易冷藏库..... | - 30 - |
| (二) 50 吨简易冷藏库..... | - 34 - |
| (三) 10 吨组装式冷藏库..... | - 39 - |
| (四) 20 吨组装式冷藏库..... | - 44 - |
| (五) 50 吨组装式冷藏库..... | - 49 - |
| (六) 100 吨组装式冷藏库..... | - 54 - |
| (七) 200 吨组装式冷藏库..... | - 59 - |
| (八) 300 吨组装式冷藏库..... | - 64 - |
| (九) 400 吨组装式冷藏库..... | - 69 - |
| (十) 500 吨组装式冷藏库..... | - 74 - |
| 四、烘干设施..... | - 79 - |
| (一) 1 吨/批 (总干燥面积 100m ²) 燃煤加热式热风烘房..... | - 79 - |
| (二) 2 吨/批 (总干燥面积 200m ²) 燃煤加热式热风烘房..... | - 84 - |
| (三) 3 吨/批 (总干燥面积 300m ²) 燃煤加热式热风烘房..... | - 88 - |
| (四) 0.5 吨/批 (总干燥面积 50m ²) 电加热式热风烘房..... | - 93 - |
| (五) 1 吨/批 (总干燥面积 100m ²) 热泵加热式热风烘房..... | - 97 - |
| (六) 1 吨/批 (总干燥面积 100m ²) 热泵控温控湿式热风烘房..... | - 102 - |
| (七) 5 吨燃煤加热式多功能烘干窖..... | - 107 - |
| (八) 10 吨燃煤加热式多功能烘干窖..... | - 111 - |

一、贮藏窖

(一) 20吨贮藏窖

1.设施简介

可用于马铃薯、甘薯、耐贮水果和蔬菜的贮藏。窖体分半地下和全地下两种类型，通常为砖混结构，保温处理可根据需要选择覆土或贴保温材料。窖顶分拱顶和平顶两种形式，对于平顶结构，需使用防水材料把冷凝水引到地面，防止贮藏物因浸湿导致腐烂。窖内地面宜用素土夯实。窖门为保温门，芯材为聚氨酯板，厚度 ≥ 100 mm，密度 40 ± 2 kg/m³；阻燃 B2 级，严寒地区可适当增加保温板厚度或设计为两道门；如遭遇多天极端低温气候，也可加挂棉门帘。窖体采用自然通风时，自然通风口间距不大于 5 米；如采用机械通风，排风量不小于 2500 m³/h。库内湿度较大，电线要选用符合国标的产品，要用绝缘导管安装，保证电气及元件安全。

2.技术基本参数

20吨贮藏窖主要技术参数及要求

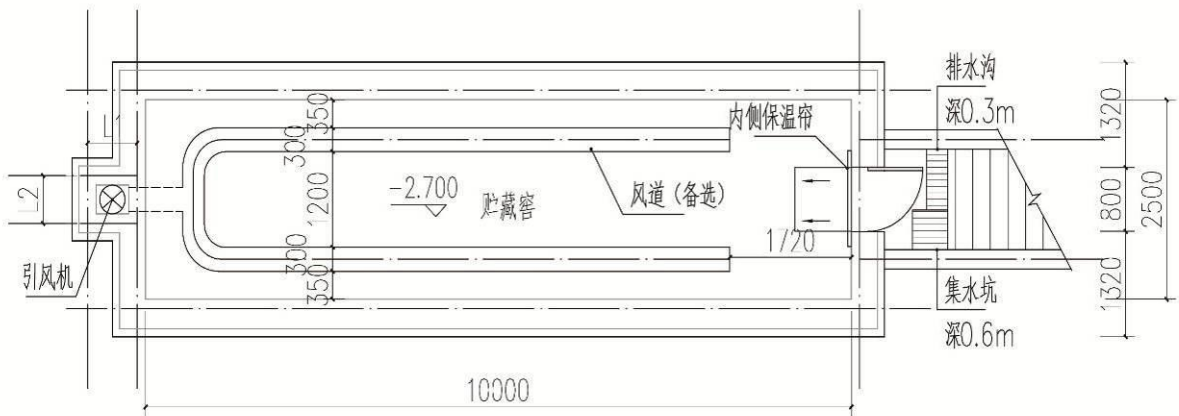
| 序号 | 参数名称 | 要求 |
|----|--------------------------|---|
| 1 | 贮藏量 (t) | 20 |
| 2 | 窖内地面面积 (m ²) | 25 |
| 3 | 窖内净容积 (m ³) | 60 |
| 4 | 墙体和门保温 | 根据当地气候条件,通过覆土或增加保温材料等方式满足窖体保温,门芯材如采用聚氨酯板,厚度 ≥ 100 mm,密度 40 ± 2 kg/m ³ ,阻燃 B2 级 |

3.效果图

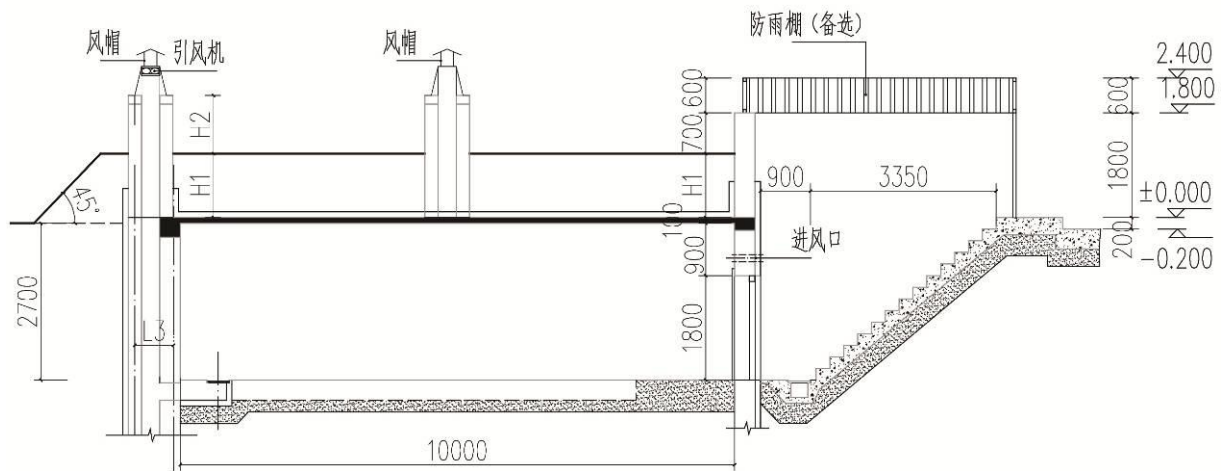


20吨贮藏窖效果示意图

4.参考图纸



20吨贮藏窖平面图



20 吨贮藏窖剖面图

5.验收要求

贮藏窖地基基础工程质量应符合《建筑地基基础工程施工质量验收规范》(GB5020-2002)和《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB50300-2013)要求,砌体工程质量要符合《砌体工程质量验收规范》(GB50203-2011),混凝土工程质量要符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204-2015)。窖顶防水层不得有渗漏或积水现象,其他未列指标应符合设计图纸要求。窖内电气安装要符合相关规范。建筑物安全等级为二级。以上规范如有更新,以最新规范为准。

20 吨贮藏窖验收要求

| 验收项目 | 验收要求 |
|--------------------------|---|
| 窖内地面面积 (m ²) | ≥25 |
| 窖内净容积 (m ³) | ≥60 |
| 墙体和门保温 | 根据当地气候条件,通过覆土或增加保温材料等方式满足窖体保温,门芯材如采用聚氨酯板,厚度≥100 mm,密度 40±2 kg/m ³ ,阻燃 B2 级 |
| 通风 | 自然通风时,通风口间距不大于 5 米;机械通风时,排风量不小于 2500 m ³ /h |
| 窖体排水 | 有 |

(二) 60 吨贮藏窖

1. 设施简介

可用于马铃薯、甘薯、耐贮水果和蔬菜的贮藏。窖体分半地下和全地下两种类型，通常为砖混结构，保温处理可根据需要选择覆土或贴保温材料。窖顶分拱顶和平顶两种形式，对于平顶结构，需使用防水材料把冷凝水引到地面，防止贮藏物因浸湿导致腐烂。窖内地面宜用素土夯实。窖门为保温门，芯材为聚氨酯板，厚度 ≥ 100 mm，密度 40 ± 2 kg/m³，阻燃 B2 级，严寒地区可适当增加保温板厚度或设计为两道门；如遭遇多天极端低温气候，也可加挂棉门帘。窖内通风一般为下进上出，应采用自然通风和机械通风相结合方式。自然通风通风口要均匀排布 3-4 个，通风口间距和大小应依据当地气候情况设计；机械通风可选择强制进风或强制排风两种方式，地面应布置通风道或通风夹层，风机型号和风道尺寸可按照每吨马铃薯 100-200 m³/h 的通风量选择。气候干燥、土壤沙质、收获季节气候适宜的地区采用低速通风；气候湿润、温差小、土壤粘湿、收获季节多雨的地区采用高速通风。窖内应加装贮藏环境监测系统，传感器数量不少于 5 个，实现窖内温湿度监测，减少贮藏期间管理成本。窖内湿度较大，电线要选用符合国标的产品，要用绝缘导管安装，保证电气及元件安全。

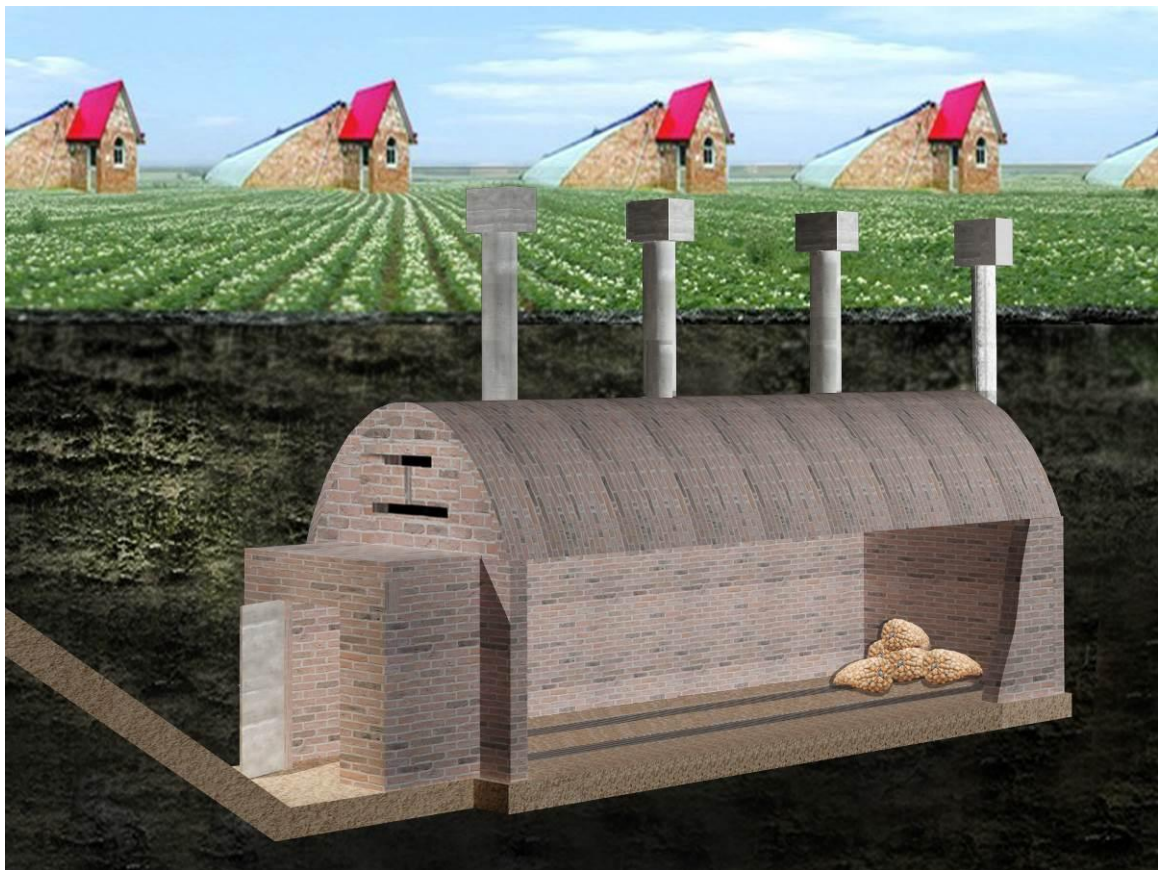
对于“非”字型窖群，过道宽度应考虑便于车辆进出和货物装卸，过道大门和单体窖门可根据需要适当加宽加高。建窖方向应考虑进风方向。

2.技术基本参数

60吨贮藏窖主要技术参数及要求

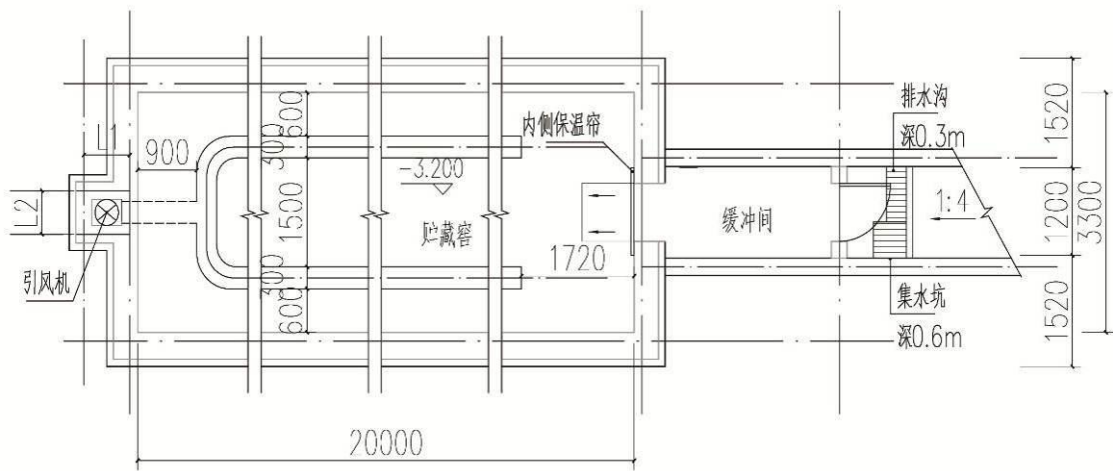
| 序号 | 参数名称 | 要求 |
|----|--------------------------|---|
| 1 | 贮藏量 (t) | 60 |
| 2 | 窖内地面面积 (m ²) | 75 |
| 3 | 窖内净容积 (m ³) | 180 |
| 4 | 墙体和门保温 | 根据当地气候条件, 通过覆土或增加保温材料等方式满足窖体保温, 门芯材如采用聚氨酯板, 厚度 $\geq 100\text{mm}$, 密度 $40\pm 2\text{ kg/m}^3$, 阻燃 B2 级 |
| 5 | 风机风量 | $\geq 7500\text{ m}^3/\text{h}$ |

3.效果图

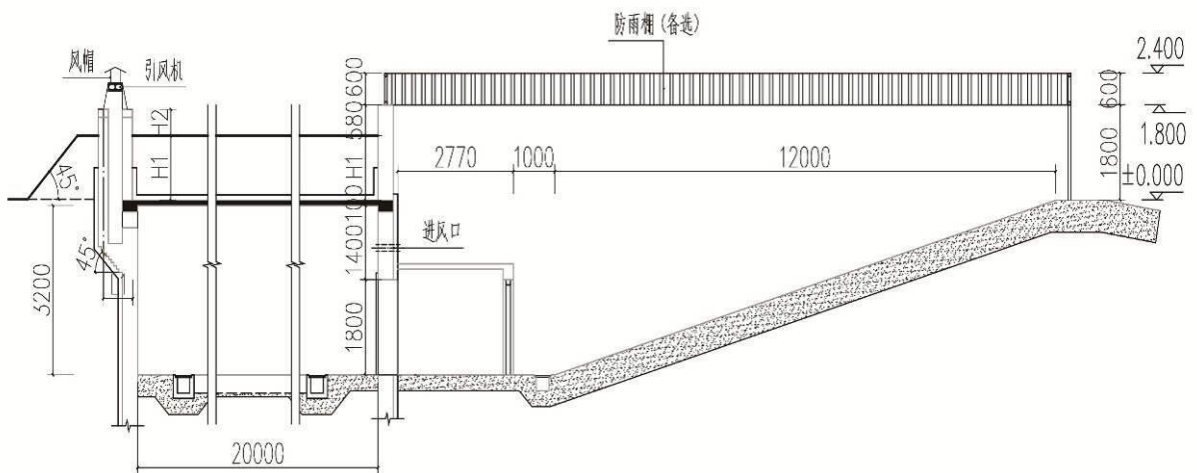


60吨贮藏窖效果示意图

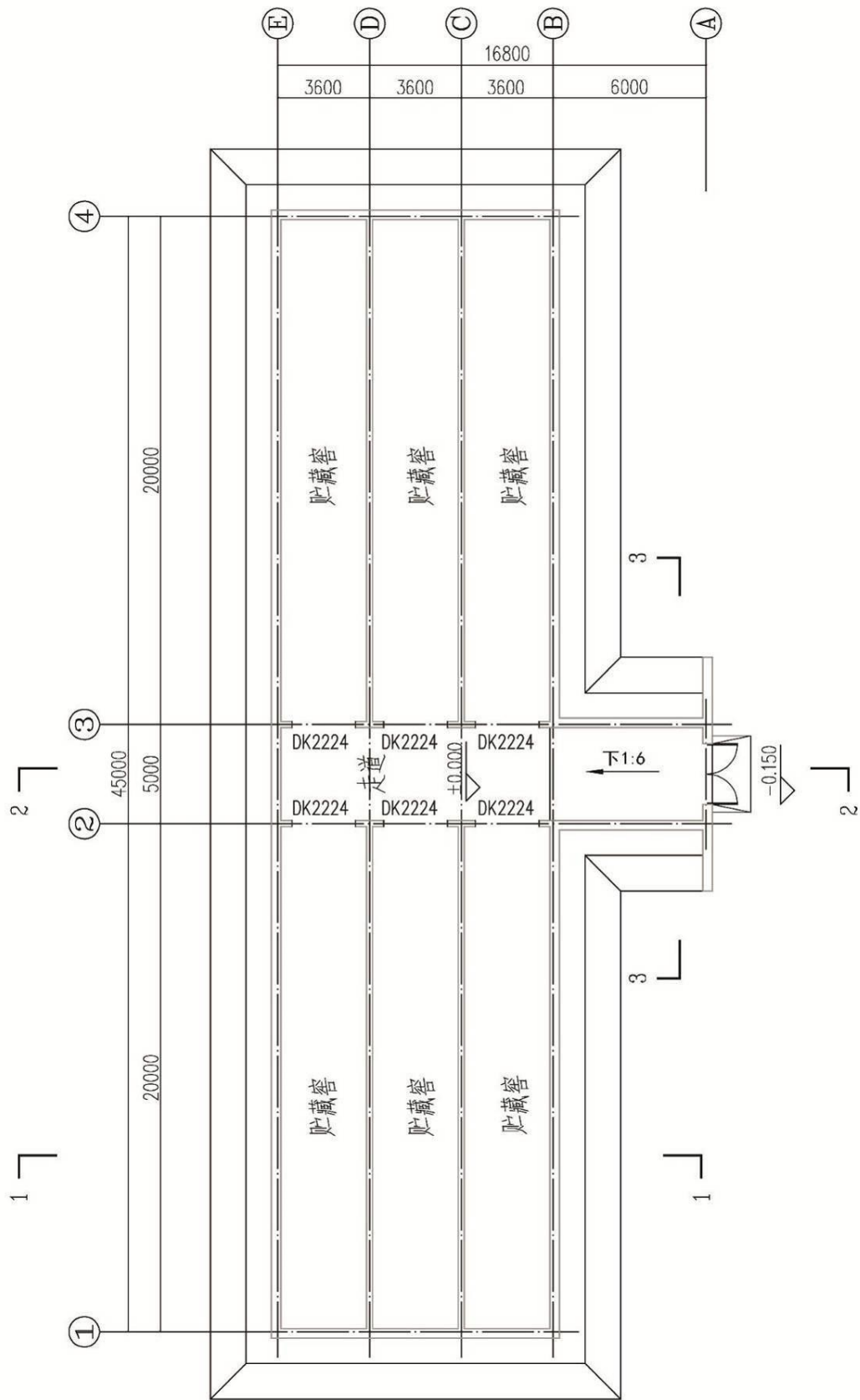
4.参考图纸



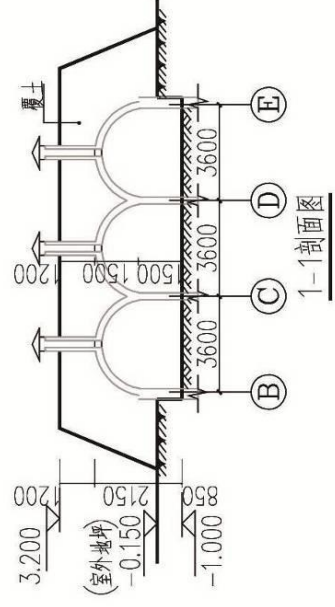
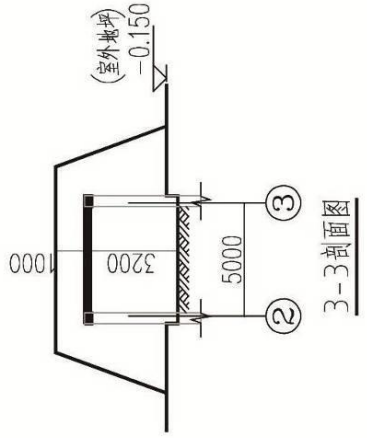
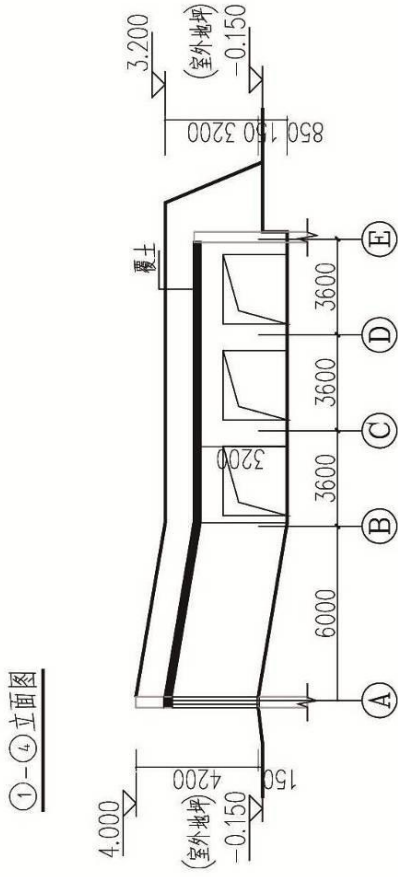
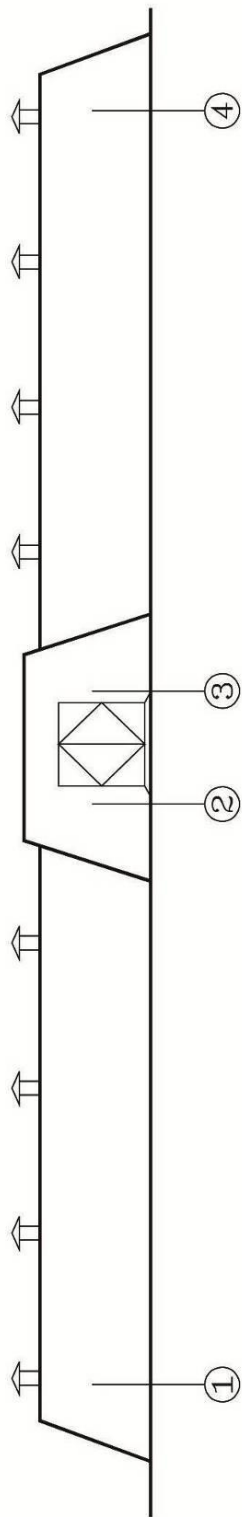
60吨贮藏窖平面图（强制进风）



60吨贮藏窖剖面图



60吨贮藏容容群平面图



60 吨贮藏窖窖群剖面图

5.验收要求

贮藏窖地基基础工程质量要符合《建筑地基基础工程施工质量验收规范》（GB50202-2002）和《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300-2013），砌体工程质量要符合《砌体结构工程施工质量验收规范》（GB50203-2011），混凝土工程质量要符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204-2015）。窖顶防水层不得有渗漏或积水现象，其他未列指标应符合设计图纸要求。窖内电气安装要符合相关规范。建筑物安全等级为二级。以上规范如有更新，以最新规范为准。

60吨贮藏窖验收要求

| 验收项目 | 验收要求 |
|-------------------------|--|
| 窖内地面面积（m ² ） | ≥75 |
| 窖内净容积（m ³ ） | ≥180 |
| 墙体和门保温 | 根据当地气候条件，通过覆土或增加保温材料等方式满足窖体保温，门芯材如采用聚氨酯板，厚度≥100mm，密度40±2kg/m ³ ，阻燃B2级 |
| 风机风量（m ³ /h） | ≥7500 |
| 窖体排水 | 有 |

(三) 100吨贮藏窖

1.设施简介

可用于马铃薯、甘薯、耐贮水果和蔬菜的贮藏。窖体分半地下和全地下两种类型，通常为砖混结构，保温处理可根据需要选择覆土或贴保温材料。窖顶分拱顶和平顶两种形式，对于平顶结构，需使用防水材料把冷凝水引到地面，防止贮藏物因浸湿导致腐烂。窖内地面宜用素土夯实。窖门为保温门，芯材为聚氨酯板，厚度 ≥ 100 mm，密度 40 ± 2 kg/m³，阻燃 B2 级，严寒地区可适当增加保温板厚度或设计为两道门；如遭遇多天极端低温气候，也可加挂棉门帘。窖内通风一般为下进上出，应采用自然通风和机械通风相结合方式。自然通风的通风口要均匀排布 3-4 个，通风口间距和大小应依据当地气候情况设计；机械通风可选择强制进风或强制排风两种方式，地面应布置通风道或通风夹层，风机型号和风道尺寸可按照每吨马铃薯 100-200 m³/h 的通风量选择。气候干燥、土壤沙质、收获季节气候适宜的地区采用低速通风；气候湿润、温差小、土壤粘湿、收获季节多雨的地区采用高速通风。内应加装贮藏环境监测系统，传感器数量不少于 5 个，实现窖内温湿度监测，减少贮藏期间管理成本。窖内湿度较大，电线要选用符合国标的产品，要用绝缘导管安装，保证电气及元件安全。

对于“非”字型窖群，过道宽度应考虑便于车辆进出和货物装卸，过道大门和单体窖门可根据需要适当加宽加高。建窖方向应考虑进风方向。

2.技术基本参数

100 吨贮藏窖主要技术参数及要求

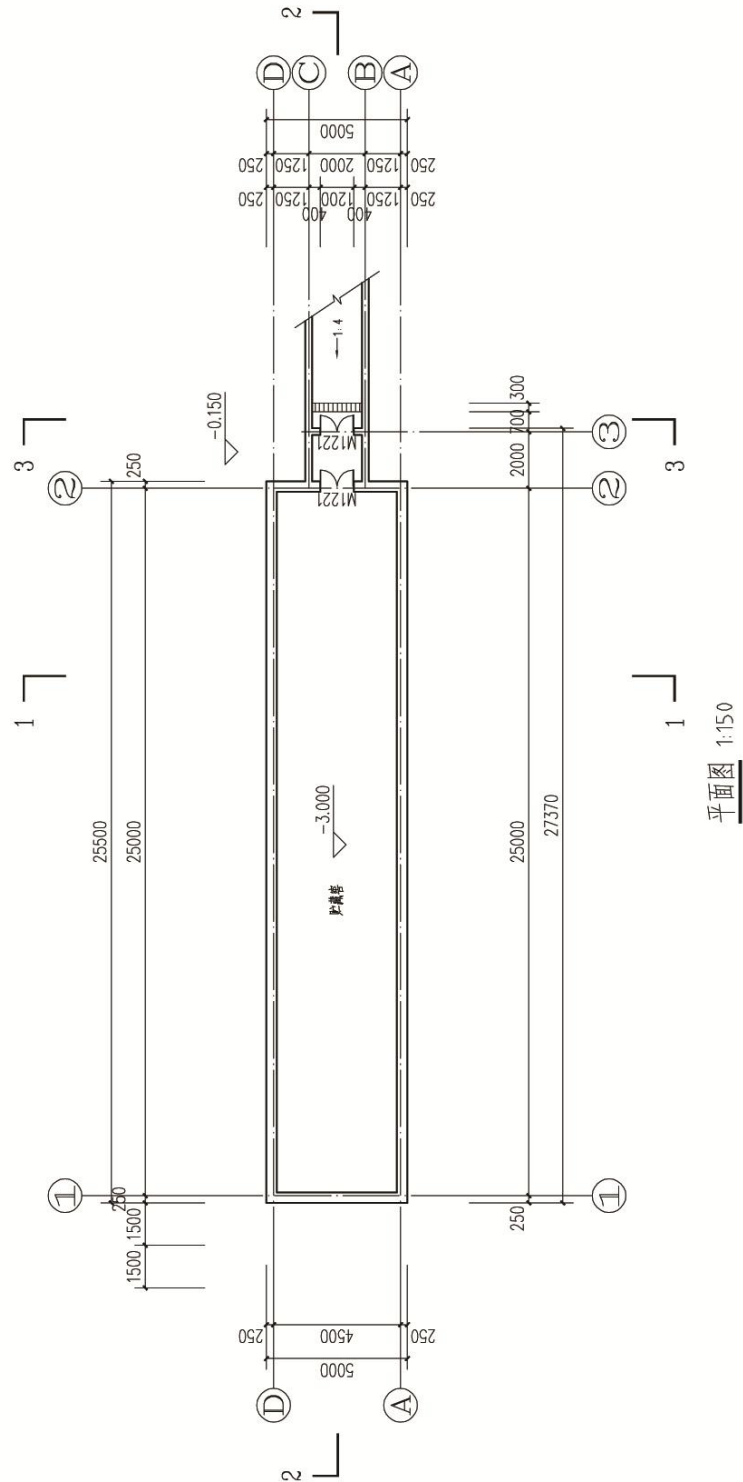
| 序号 | 参数名称 | 要求 |
|----|------------------|--|
| 1 | 贮藏量 (t) | 100 |
| 2 | 窖内地面面积 (m^2) | ≥ 105 |
| 3 | 窖内净容积 (m^3) | ≥ 300 |
| 4 | 墙体和门保温 | 根据当地气候条件, 通过覆土或增加保温材料等方式满足窖体保温, 门芯材如采用聚氨酯板, 厚度 $\geq 100mm$, 密度 $40\pm 2kg/m^3$, 阻燃 B2 级 |
| 5 | 风机风量 | $\geq 12500m^3/h$ |

3.效果图

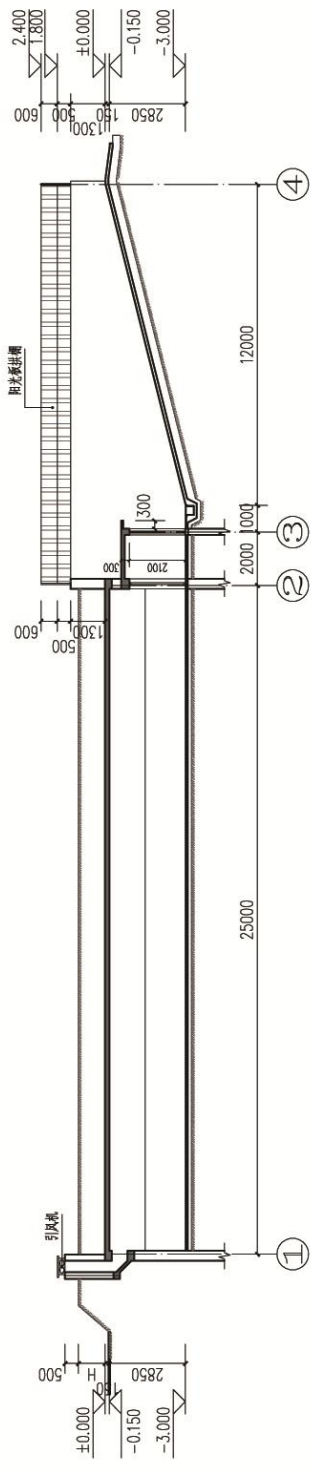


100 吨贮藏窖效果示意图

4.参考图纸

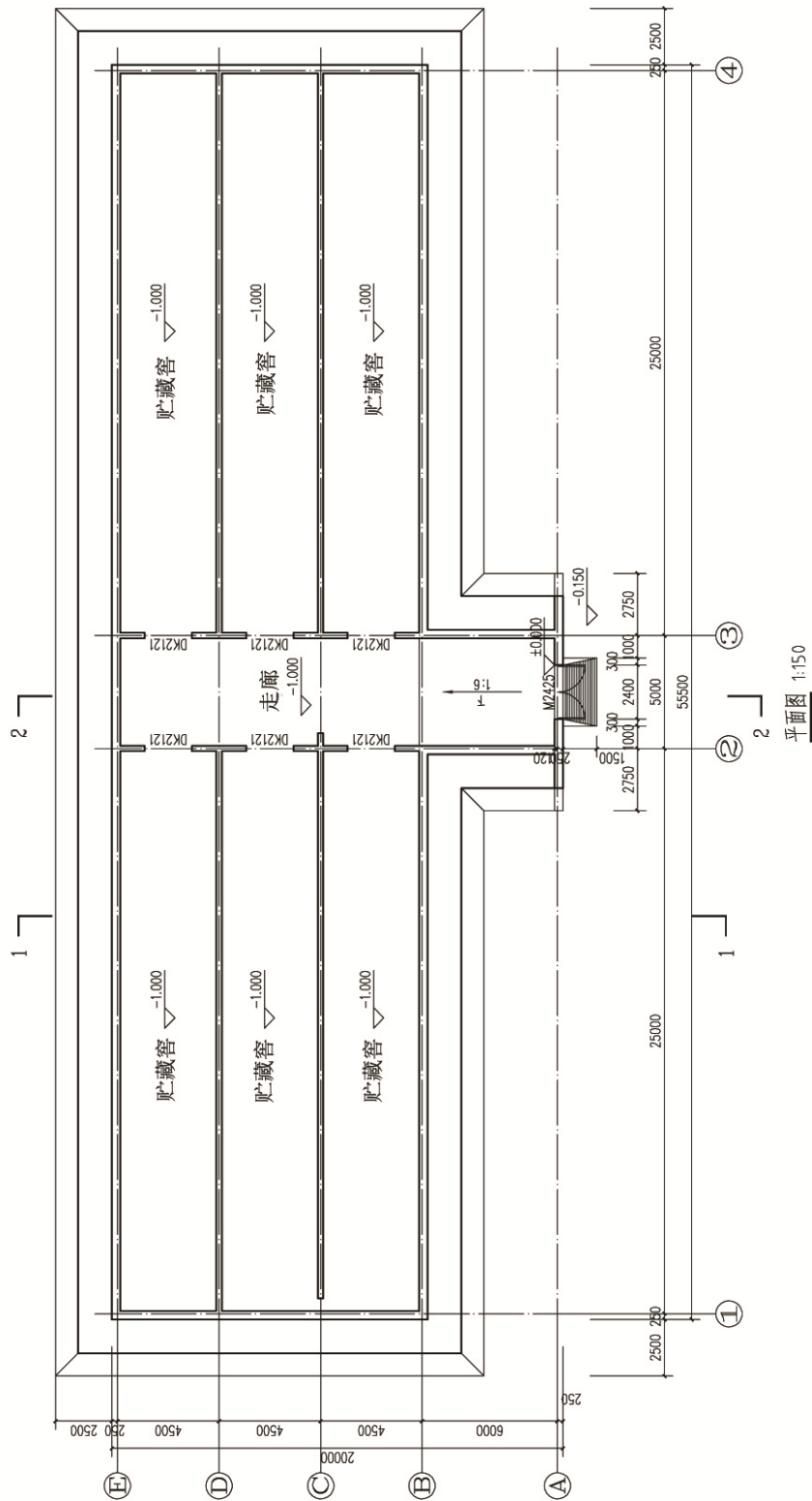


100吨贮藏窖平面图

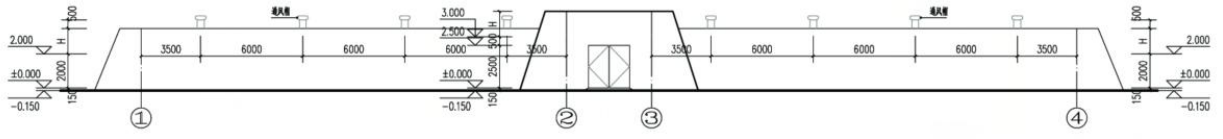


2-2剖面图 1:150

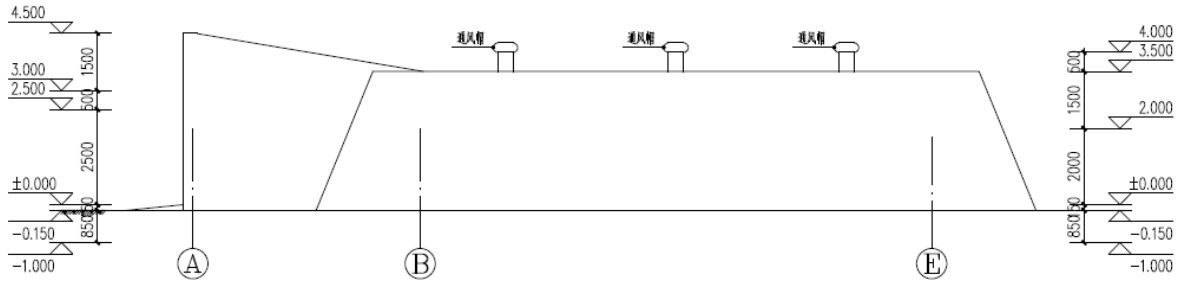
100吨贮藏窖剖面图



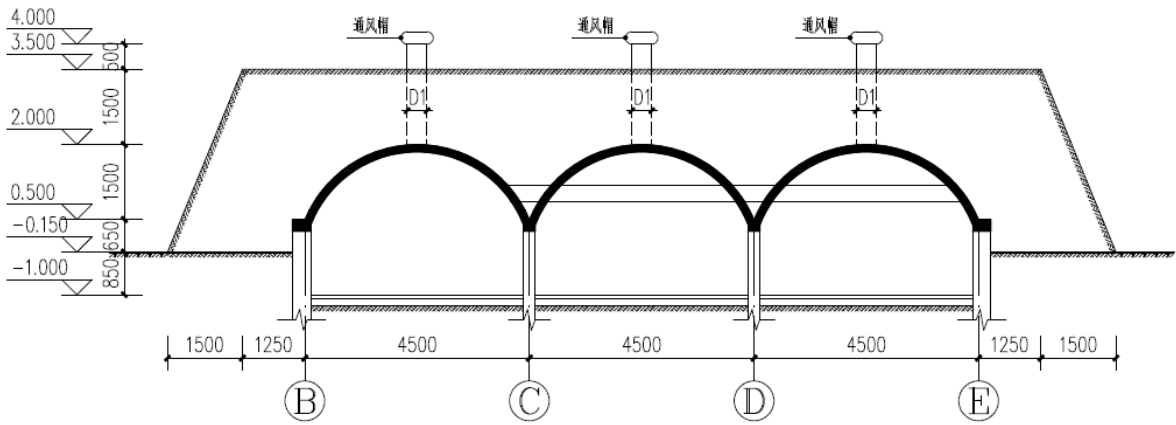
100吨贮藏窖群平面图



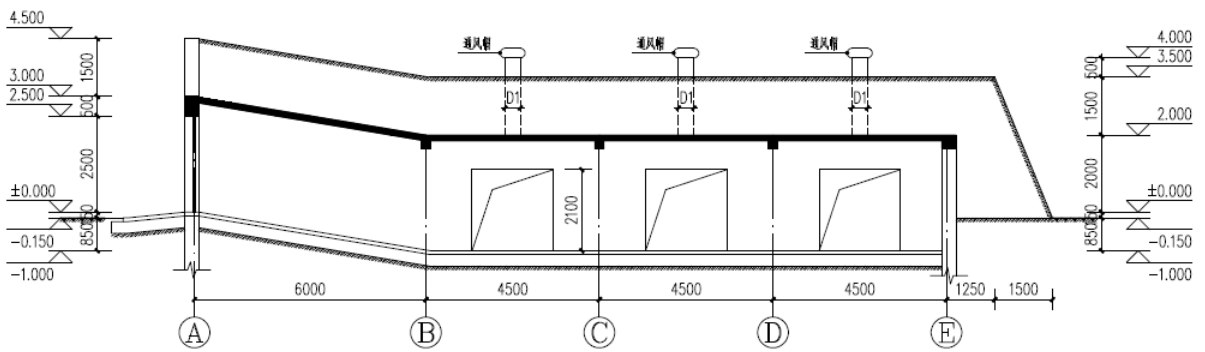
100吨贮藏窖窖群立面图



100吨贮藏窖窖群剖面图 a



100吨贮藏窖窖群剖面图 b



100吨贮藏窖窖群剖面图 c

5.验收要求

贮藏窖地基基础工程质量要符合《建筑地基基础工程施工质量验收规范》（GB50202-2002）和《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300-2013），砌体工程质量要符合《砌体结构工程施工质量验收规范》（GB50203-2011），混凝土工程质量要符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204-2015）。窖顶防水层不得有渗漏或积水现象，其他未列指标应符合设计图纸要求。窖内电气安装要符合相关规范。建筑物安全等级为二级。以上规范如有更新，以最新规范为准。

100吨贮藏窖验收要求

| 验收项目 | 验收要求 |
|-------------------------|---|
| 窖内地面面积（m ² ） | ≥105 |
| 窖内净容积（m ³ ） | ≥300 |
| 墙体和门保温 | 根据当地气候条件，通过覆土或增加保温材料等方式满足窖体保温，门芯材如采用聚氨酯板，厚度≥100 mm，密度 40±2 kg/m ³ ，阻燃 B2 级 |
| 风机风量（m ³ /h） | ≥12500，窖内应加装贮藏环境监测系统 |
| 窖体排水 | 有 |

二、通风库

(一) 20吨通风库

1.设施简介

通风库是一种具有保温隔热、采取自然通风和机械通风相结合适当降低库内温度的贮藏设施，适于自然冷源比较充沛地区的苹果、梨等耐贮果蔬的短期贮藏。

通风库分地上和半地上两种类型，库顶分拱形和平顶两种建筑形式。砖混拱形通风库要求跨度（宽度）不大于 4.0 m，拱高不低于 1.5 m，墙厚 370mm（南方地区可适当减少），拱厚 240 mm。库顶承重强度要依据当地冻土层厚度进行本地化设计，确保安全。库门为保温门，芯材聚氨酯板，厚度 $\geq 100\text{mm}$ ，密度 $40\pm 2\text{ kg/m}^3$ ，阻燃 B2 级，严寒地区可适当增加保温板厚度，如遭遇多天极端低温气候，可加挂保温门帘。库内地面采用三合土处理，不宜用水泥处理。

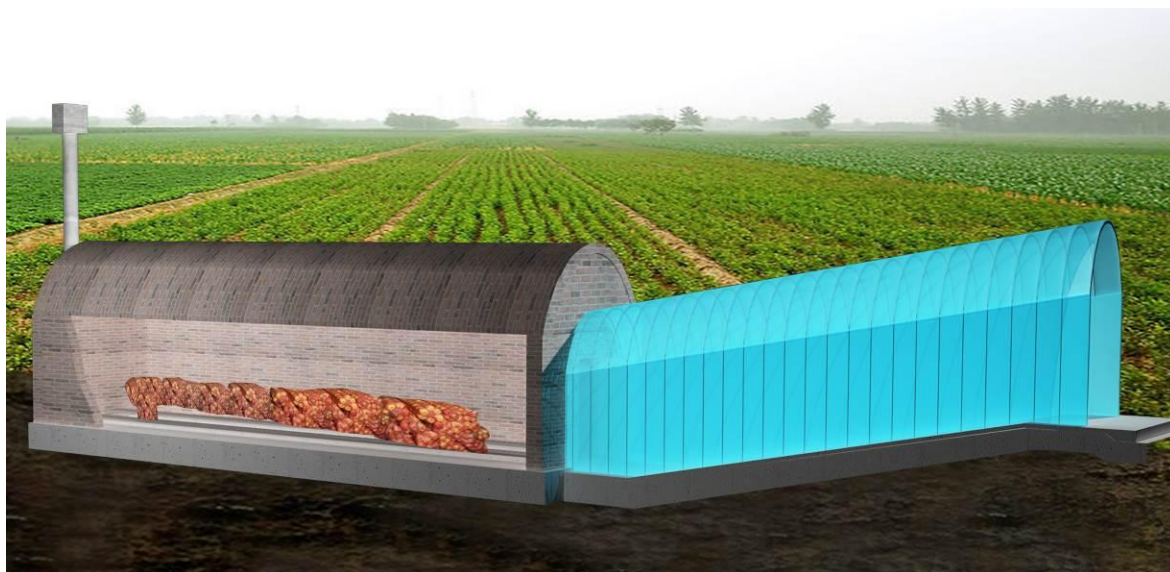
机械通风是在库门对面墙体 2/3 高处设置 1 m \times 1 m 排风口（设活动挡板，可调节排风口的大小），并与库外排风道直通，排风道呈方形或圆形，下方内径为 1.0 m，上方内径为 0.8 m，高于库顶 0.5-1 m，排风道顶部有一台轴流风机，风量为 2500-3000 m³/h。出风口和进风口不能布置在同一侧，避免出现气流短路。建库方向应考虑进风方向。库内湿度较大，电线要选用符合国标的产品，要用绝缘导管安装，保证电气及元件安全。

2.技术基本参数

20吨通风库主要技术参数及要求

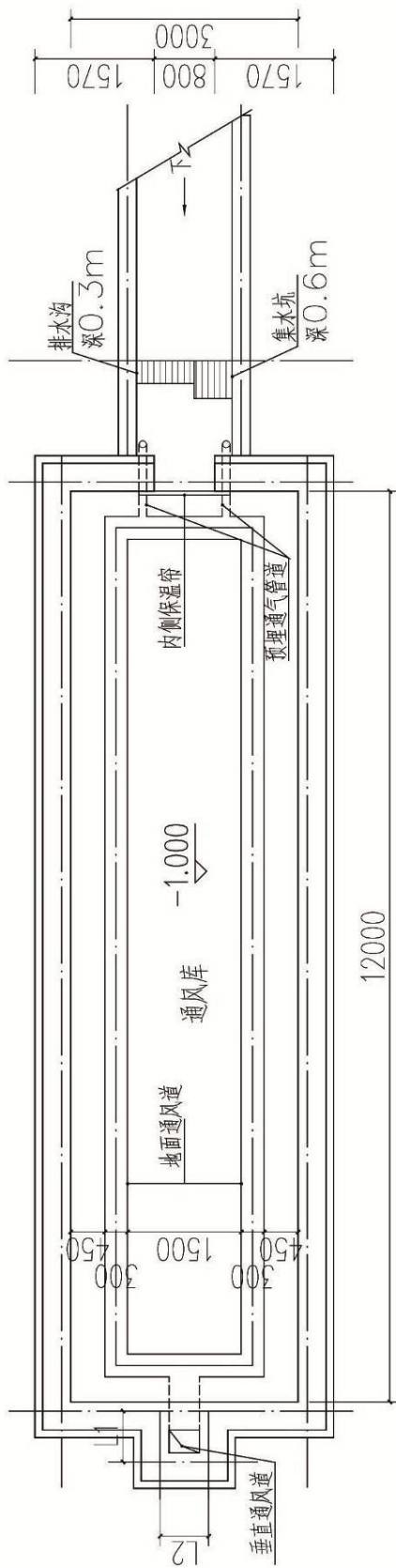
| 序号 | 参数名称 | 要求 |
|----|--------------------------|---|
| 1 | 贮藏量 (t) | 20 |
| 2 | 库内地面面积 (m ²) | ≥30 |
| 3 | 库内净容积 (m ³) | ≥100 |
| 4 | 库内尺寸 | 在满足库内净容积条件下可根据建设地实际情况确定, 拱形顶拱高≥1.5 m, 跨度≤4m |
| 5 | 墙体和门保温 | 根据当地气候条件, 通过覆土或增加保温材料等方式满足库体保温, 门芯材如采用聚氨酯板, 厚度≥100mm, 密度 40±2 kg/m ³ , 阻燃 B2 级 |
| 6 | 风机风量 (m ³ /h) | 2500-3000 |

3.效果图

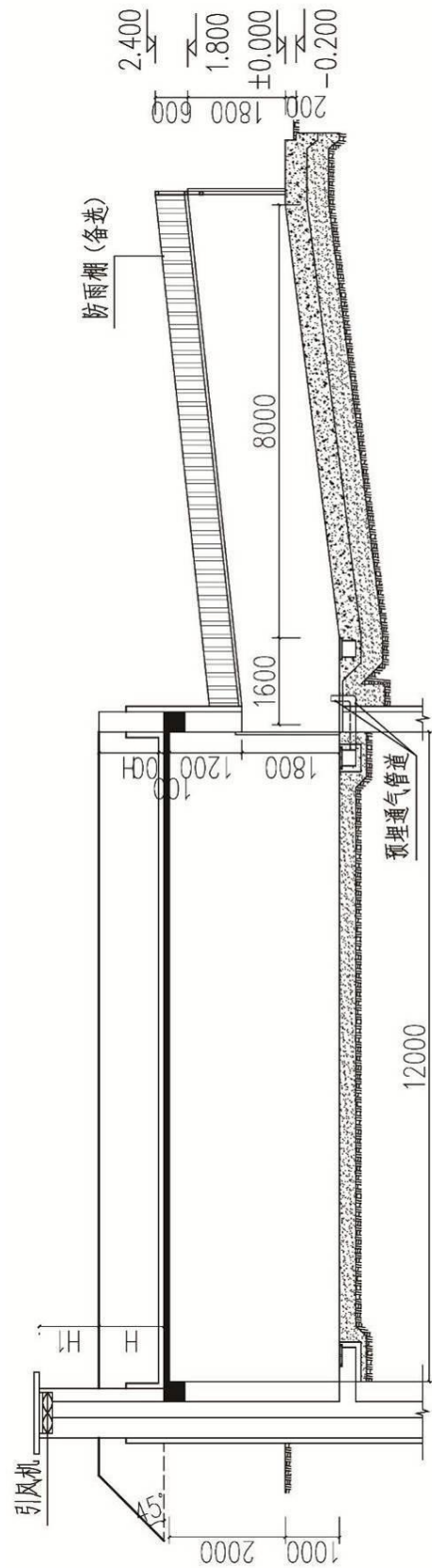


20吨通风库外部效果示意图

4.参考图纸



20吨通风库平面图



20吨通风库剖面图

5.验收要求

通风库地基基础工程质量要符合《建筑地基基础工程施工质量验收规范》（GB50202-2002）和《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300-2013）、砌体工程质量要符合《砌体结构工程施工质量验收规范》（GB50203-2011）、混凝土工程质量要符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204-2015）。通风库内电气安装要符合相关规范。建筑物安全等级为二级。以上规范如有更新，以最新规范为准。

20吨通风库验收要求

| 验收项目 | 验收要求 |
|-------------------------|--|
| 库内地面面积（m ² ） | ≥30 |
| 库内净容积（m ³ ） | ≥100 |
| 拱形顶尺寸（m） | 拱高≥1.5，跨度≤4.0 |
| 墙体和门保温 | 根据当地气候条件，通过覆土或增加保温材料等方式满足库体保温，门芯材如采用聚氨酯板，厚度≥100mm，密度40±2kg/m ³ ，阻燃B2级 |
| 风机风量（m ³ /h） | ≥2500 |
| 库体排水 | 有 |

(二) 50 吨通风库

1. 设施简介

通风库是一种具有保温隔热、采取自然通风和机械通风相结合适当降低库内温度的贮藏设施，适于自然冷源比较充沛地区的苹果、梨等耐贮果蔬的短期贮藏。

通风库分地上和半地上两种类型，库顶分拱形和平顶两种建筑形式。砖混拱形通风库要求跨度（宽度）不大于 4.5 m，拱高不低于 1.5 m，墙厚 370mm（南方地区可适当减少），拱厚 240 mm。库顶承重强度要依据当地冻土层厚度进行本地化设计，确保安全。库门为保温门，芯材聚氨酯板，厚度 $\geq 100\text{mm}$ ，密度 $40\pm 2 \text{ kg/m}^3$ ，阻燃 B2 级，严寒地区可适当增加保温板厚度，如遭遇多天极端低温气候，可加挂保温门帘。库内地面采用三合土处理，不宜用水泥处理。

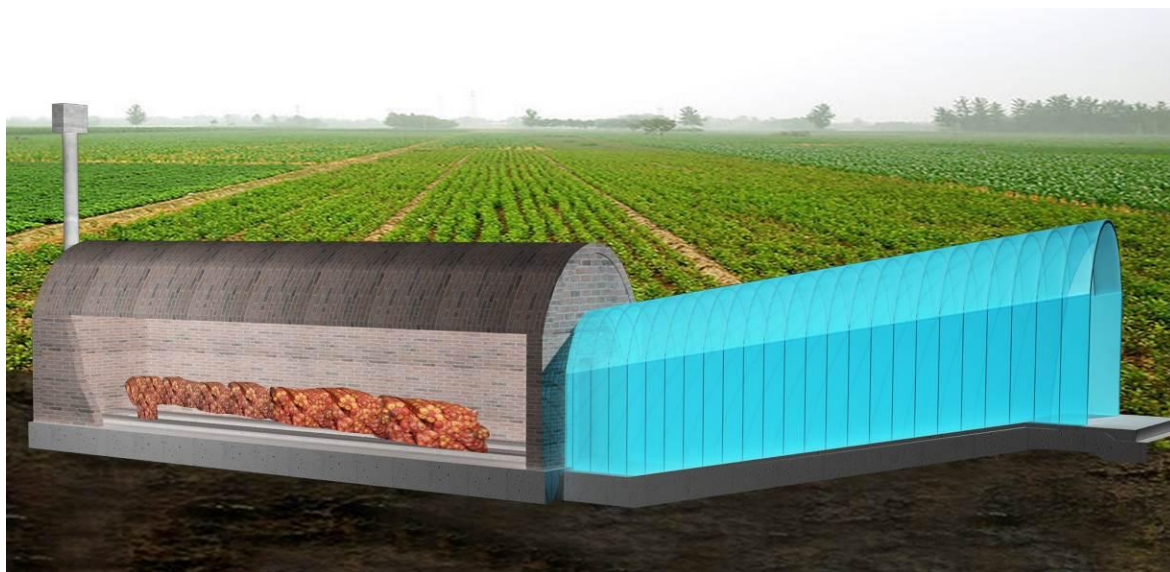
机械通风是在库内地面四周设置地面通风道，并与库外进风道直通，进风道成方形或圆形，直径为 0.8m，高于库顶 0.5-1m，进风口安装一台轴流风机，风机为 $5000-7000\text{m}^3/\text{h}$ ；出风口设置在距离库门 1.5-2m 的库顶，直径为 0.25m，与外界相通，安装一台轴流风机，风量为 $2000-3000 \text{ m}^3/\text{h}$ ；库内底部中后部安装一台循环风机，风量为 $2000-3000 \text{ m}^3/\text{h}$ ，贮藏初期可加速库内空气流动，排出多余的热量。出风口和进风口不能布置在同一侧，避免出现气流短路。建库方向应考虑进风方向。库内湿度较大，电线要选用符合国标的产品，用绝缘导管安装，保证电气及元件安全。

2.技术基本参数

50吨通风库主要技术参数及要求

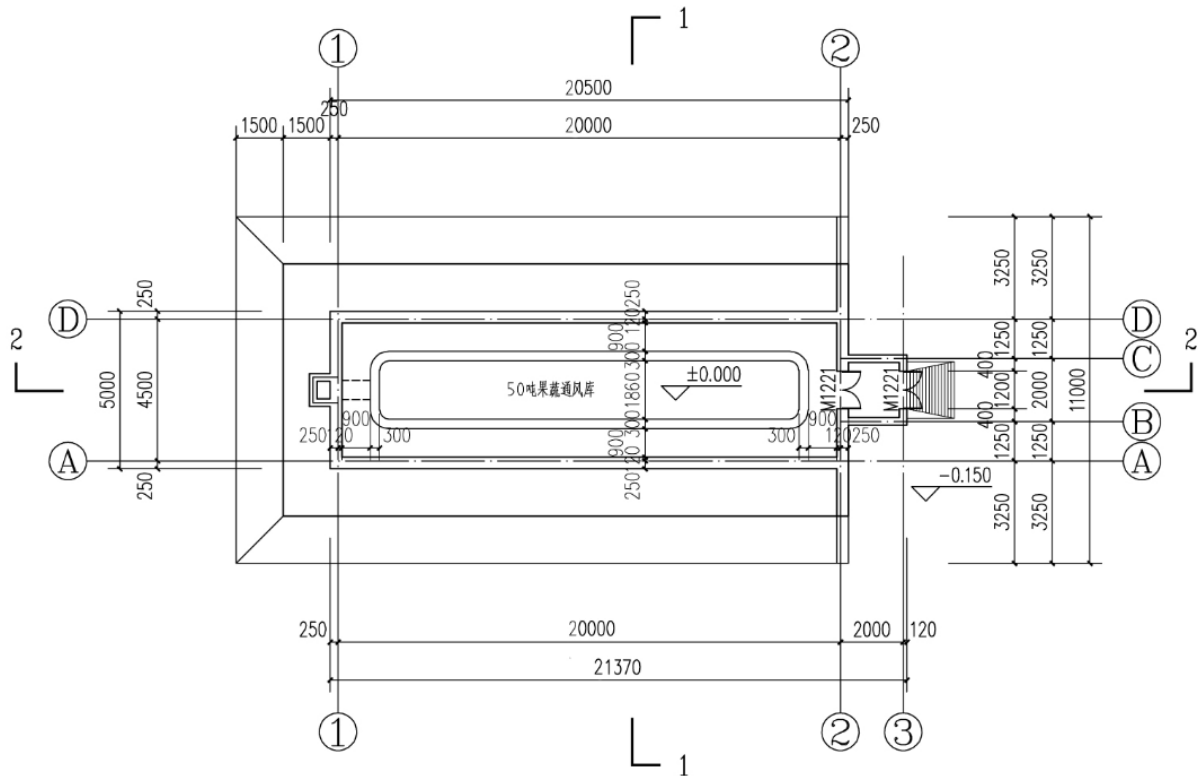
| 序号 | 参数名称 | 要求 |
|----|--------------------------|--|
| 1 | 贮藏量 (t) | 50 |
| 2 | 库内地面面积 (m ²) | ≥80 |
| 3 | 库内净容积 (m ³) | ≥250 |
| 4 | 参考尺寸 | 在满足库内净容积条件下可根据建设地实际情况确定, 拱形顶拱高≥1.5 m, 跨度≤4.5 m |
| 5 | 墙体和门保温 | 根据当地气候条件, 通过覆土或增加保温材料等方式满足库体保温, 门芯材如采用聚氨酯板, 厚度≥100 mm, 密度 40±2 kg/m ³ , 阻燃 B2 级 |
| 6 | 风机风量 (m ³ /h) | 主风机 5000-7000, 循环风机 2000-3000, 排风机 2000-3000 |

3.效果图

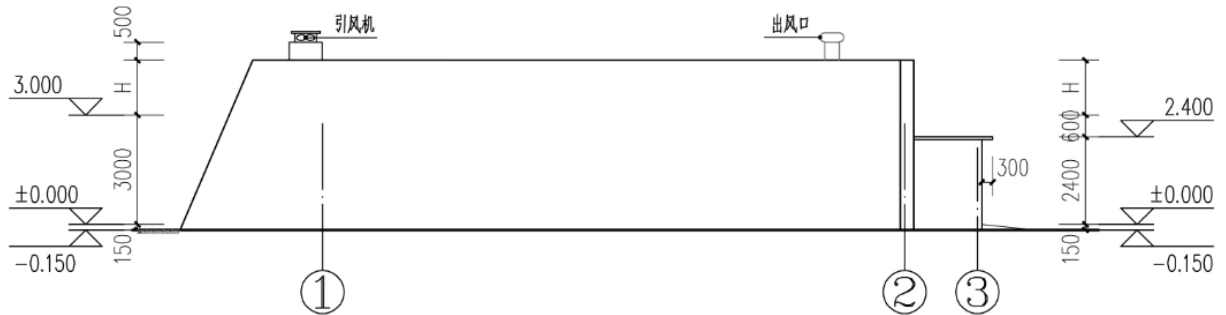


50吨通风库外部效果示意图

4.参考图纸



50吨通风库平面图



50吨通风库立面图

5.验收要求

通风库地基基础工程质量要符合《建筑地基基础工程施工质量验收规范》（GB50202-2002）和《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300-2013），砌体工程质量要符合《砌体结构工程施工质量验收规

范》（GB50203-2011），混凝土工程质量要符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204-2015）。通风库内电气安装要符合相关规范。建筑物安全等级为二级。以上规范如有更新，以最新规范为准。主要指标见下表：

50 吨通风库验收要求

| 验收项目 | 验收要求 |
|-------------------------|--|
| 库内地面面积（m ² ） | ≥75 |
| 库内净容积（m ³ ） | ≥250 |
| 拱形顶尺寸（m） | 拱高≥1.5，跨度≤4.5 |
| 墙体和门保温 | 根据当地气候条件，通过覆土或增加保温材料等方式满足库体保温，门芯材如采用聚氨酯板，厚度≥100mm，密度40±2kg/m ³ ，阻燃 B2 级 |
| 风机风量（m ³ /h） | 风机 ≥ 5000，循环风机 ≥ 2000，排风机 ≥ 2000 |
| 库体排水 | 有 |

(三) 100吨通风库

1.设施简介

通风库是一种具有保温隔热、采取自然通风和机械通风相结合适当降低库内温度的贮藏设施，适于自然冷源比较充沛地区的苹果、梨等耐贮藏果蔬的短期贮藏。

该通风库库顶分拱形和平顶两种建筑形式。砖混拱形通风库要求跨度（宽度）不大于 4.5 m，拱高不低于 1.5 m，墙厚 370 mm（南方地区可适当减少），拱厚 240 mm。库顶承重强度要依据当地冻土层厚度进行本地化设计，确保安全。库门为保温门，芯材聚氨酯板，厚度 ≥ 100 mm，密度 40 ± 2 kg/m³，阻燃 B2 级，严寒地区可适当增加保温板厚度，如遭遇多天极端低温气候，可加挂棉门帘。库内地面采用三合土处理，不宜用水泥处理。

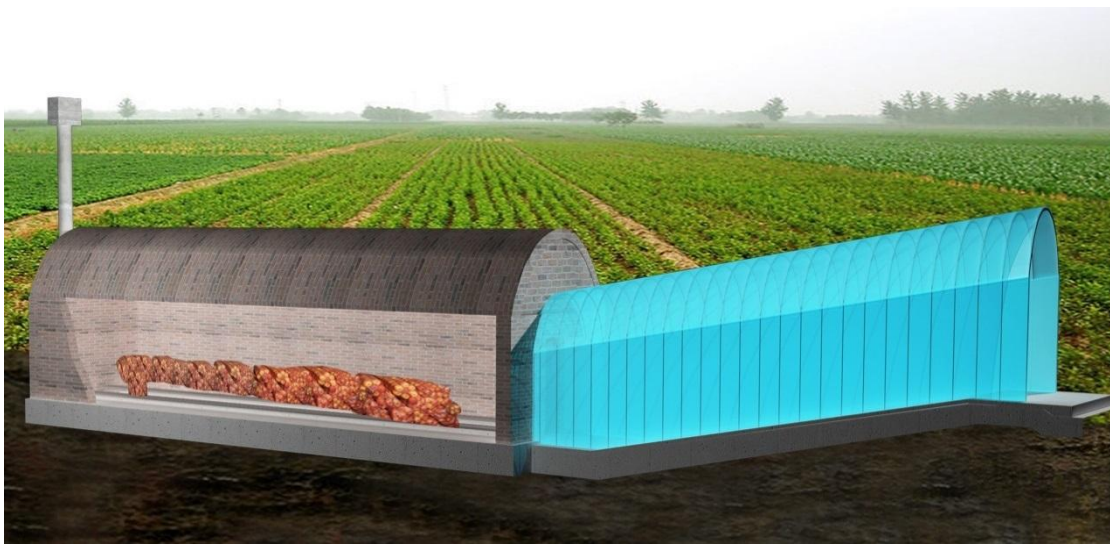
机械通风是在库内地面四周设置地面通风道，并与库外进风道直通，进风道成方形或圆形，直径为 0.8 m，高于库顶 0.5-1 m，进风口安装一台轴流风机，风机为 11000-13000 m³/h；出风口设置在距离库门 1.5-2 m 的库顶，直径为 0.3 m，与外界相通，安装一台轴流风机，风量为 3000-4000 m³/h；库内底部中后部安装一台循环风机，风量为 3000-4000 m³/h，贮藏初期可加速库内空气流动，排出多余的热量。出风口和进风口不能布置在同一侧，避免出现气流短路。库内应加装贮藏环境监控系统，实现库内温湿度、通风自动化控制，减少贮藏期间管理成本。库内湿度较大，电线要选用符合国标的产品，要用绝缘导管安装，保证电气及元件安全。

2.技术基本参数

100吨通风库主要技术参数及要求

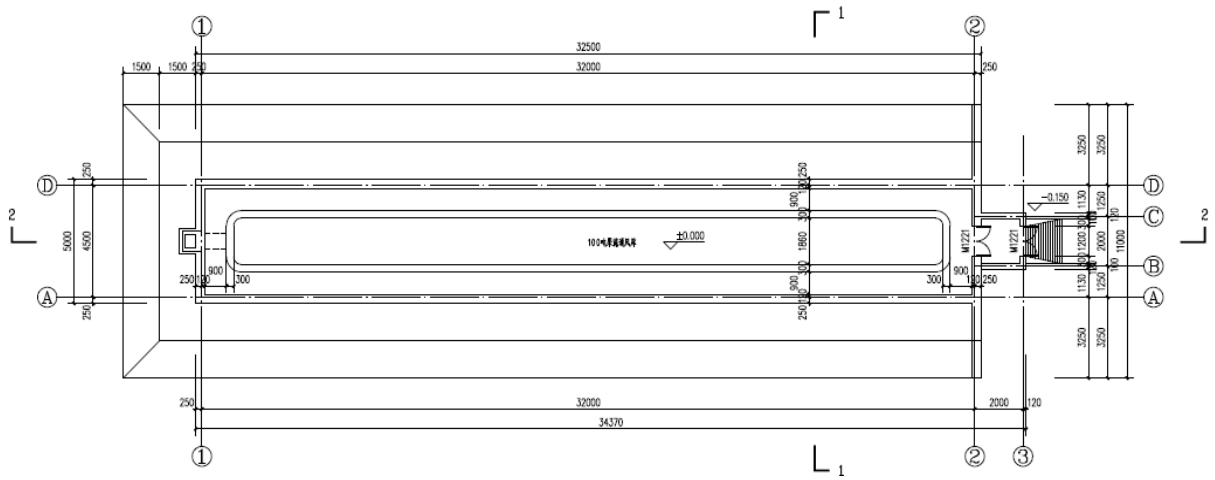
| 序号 | 参数名称 | 要求 |
|----|--------------------------|--|
| 1 | 贮藏量 (t) | 100 |
| 2 | 库内地面面积 (m ²) | ≥128 |
| 3 | 库内净容积 (m ³) | ≥400 |
| 4 | 参考尺寸 | 在满足库内净容积条件下可根据建设地实际情况确定, 拱形顶拱高≥1.5 m, 跨度≤4.5 m |
| 5 | 墙体和门保温 | 根据当地气候条件, 通过覆土或增加保温材料等方式满足库体保温, 门芯材如采用聚氨酯板, 厚度≥100 mm, 密度 40±2 kg/m ³ , 阻燃 B2 级 |
| 6 | 风机风量 (m ³ /h) | 主风机 (11000-13000) + 循环风机 (3000-4000) + 辅助风机 (3000-4000) |

3.效果图

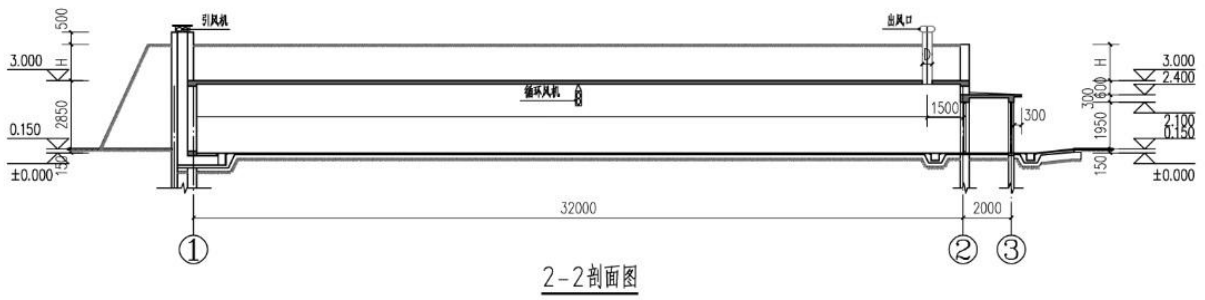


100吨通风库外部效果示意图

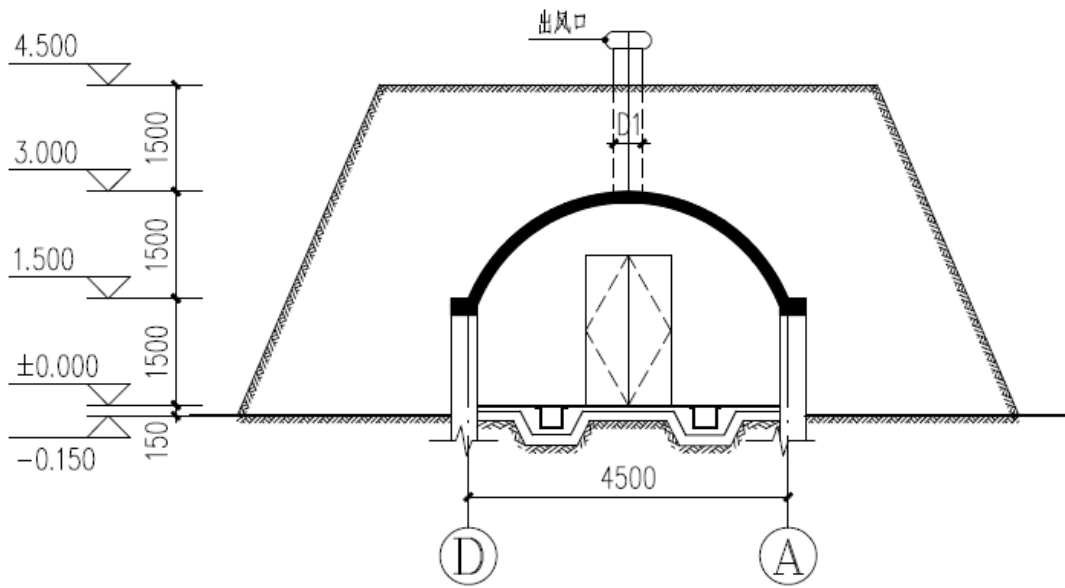
4.参考图纸



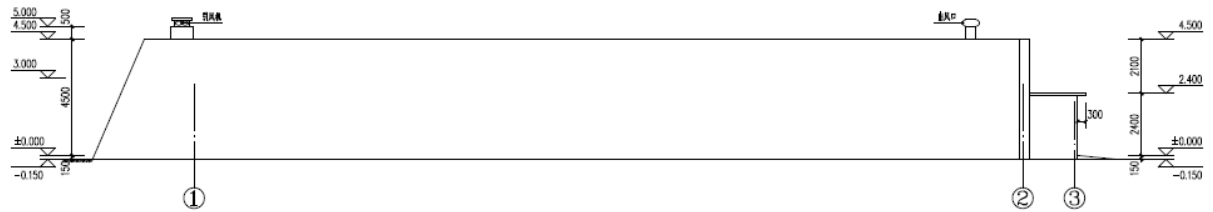
100吨通风库平面图



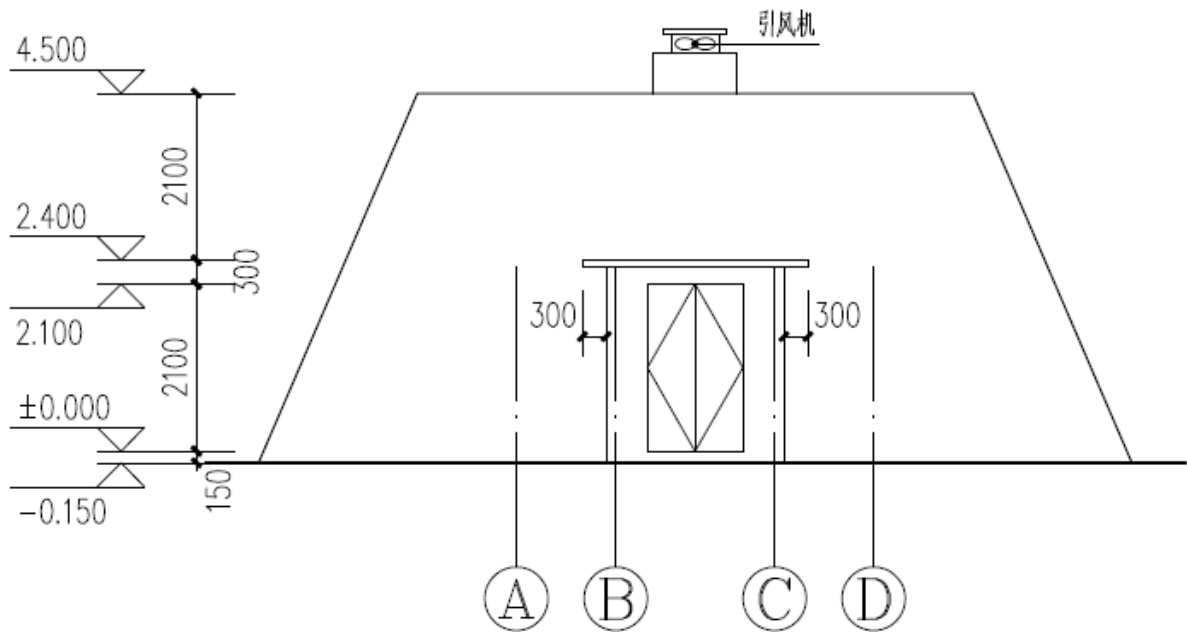
100吨通风库剖面图 a



100吨通风库剖面图 b



100吨通风库立面图 a



100吨通风库立面图 b

5.验收要求

通风库地基基础工程质量要符合《建筑地基基础工程施工质量验收规范》（GB50202-2002）和《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300-2013），砌体工程质量要符合《砌体结构工程施工质量验收规范》（GB50203-2011），混凝土工程质量要符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204-2015）。通风库内电气安装要符合相关规范。建筑物安全等级为二级。以上规范如有更新，以最新规范为准。主要指标见下表：

100 吨通风库验收要求

| 验收项目 | 验收要求 |
|--------------------------|--|
| 库内地面面积 (m ²) | ≥128 |
| 库内净容积 (m ³) | ≥380 |
| 参考尺寸 | 在满足库内净容积条件下可根据建设地实际情况确定, 拱形顶拱高≥1.5 m, 跨度≤4.5 m |
| 墙体和门保温 | 根据当地气候条件, 通过覆土或增加保温材料等方式满足库体保温, 门芯材如采用聚氨酯板, 厚度≥100 mm, 密度 40±2 kg/m ³ , 阻燃 B1 级 |
| 风机风量 (m ³ /h) | ≥主风机 (11000-13000) + 循环风机 (3000-4000) + 辅助风机 (3000-4000), 窖内应加装贮藏环境监控系统 |
| 库体排水 | 有 |

三、冷藏库

(一) 20吨简易冷藏库

1. 设施简介

简易冷藏库是指利用闲置房屋或砖窑洞等设施，通过增加保温处理和制冷设备而新建的恒温冷库，可用于农产品的预冷、贮藏和保鲜。改造内容包括墙体、屋顶和地面的防水防潮及保温处理，配置制冷设备、温控系统和保温门，夏季使用频率较高的冷藏库应加装冷风幕。长江以北地区可采用风冷式压缩冷凝机组或水冷式压缩冷凝机组；长江以南地区宜采用水冷式压缩冷凝机组，如采用风冷式压缩冷凝机组，冷凝面积应适当加大。融霜方式可采用电热融霜或水融霜。采用电热融霜时，应加装融霜过热保护；采用水融霜方式时，需加装循环泵和水箱，水温大于15℃。对于秋冬季环境温度较低地区，可增加自然冷源通风系统（库门、通风窗和风机）进行强制通风，达到降温、节能效果。冷藏库堆放密度为200-250kg/m³（以果品计），控温范围为-5℃-15℃，温控器显示精度0.1℃。

注意事项：简易冷藏库是属于闲置房屋和砖窑洞的改造再利用，事先必须对改造房屋进行安全性评估，若存在安全隐患，严禁改造和使用。

2. 技术基本参数

20吨简易冷藏库主要技术参数及要求

| 序号 | 参数名称 | 要求 |
|----|-------------------------|--|
| 1 | 贮藏量 (t) | 20 |
| 2 | 库内净容积 (m ³) | 90-130 |
| 3 | 墙壁和顶部保温处理(自内而外) | 水泥抹面，贴0.1mm塑料膜，错缝黏贴厚度≥150mm聚苯乙烯板（密度≥18kg/m ³ ），外加保护层；或者直接喷涂厚度≥80mm聚氨酯层（密度 |

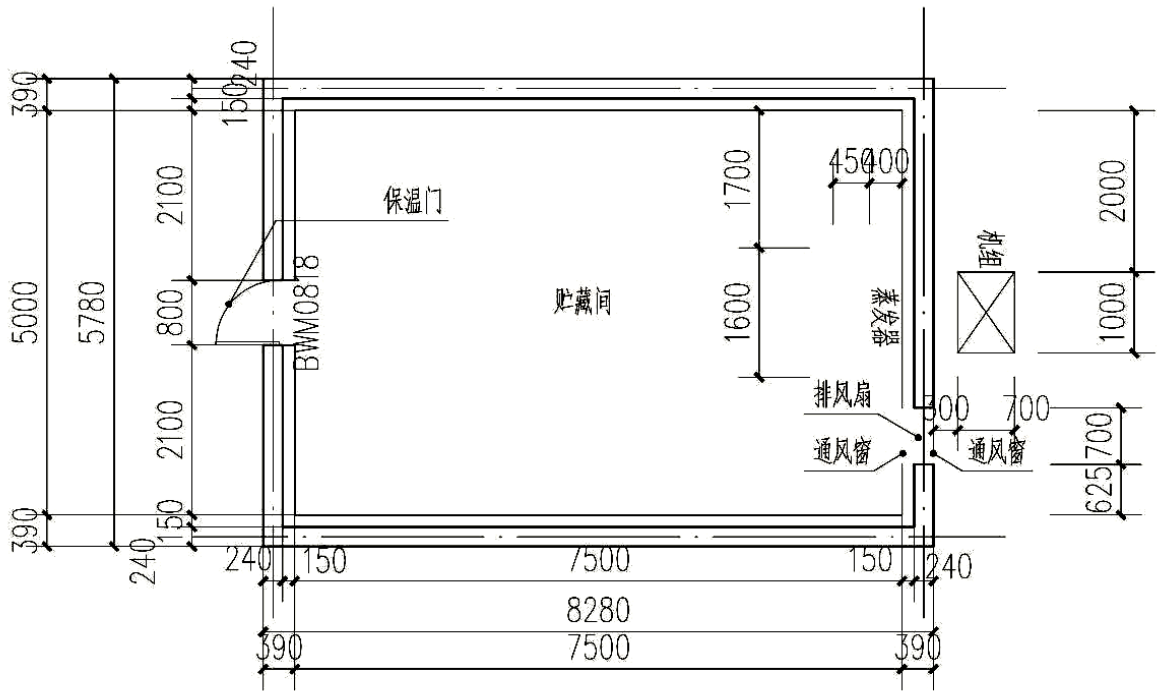
| 序号 | 参数名称 | 要求 |
|----|-----------------------------|---|
| | | 40±2kg/m ³), 阻燃 B2 级, 外加保护层。屋顶具备良好的防水、防潮、保温和外保护层 |
| 4 | 地面处理(自下而上) | 三七灰土夯实、0.1mm 塑料膜、30mm 水泥砂浆找平、0.1mm 塑料膜、100mm 挤塑板(抗压强度≥200kpa)、0.1mm 塑料膜、100mm 混凝土现浇 |
| 5 | 保温门 | 芯材为 100mm 的聚氨酯保温板, 密度 40±2kg/m ³ , 阻燃 B2 级, 严寒地区可适当增加保温板厚度 |
| 6 | 制冷机组 | 5HP 制冷机组, 制冷量(-10/40℃工况下)≥7.2KW, 蒸发器为 DD40 型, 并与机组制冷量相匹配 |
| 7 | 电源 | 3P/AC 380V±10%, 50HZ, 装机功率 5KW |
| 8 | 备选自然冷源风机(m ³ /h) | 排风量 2000-2500 |

3.效果图

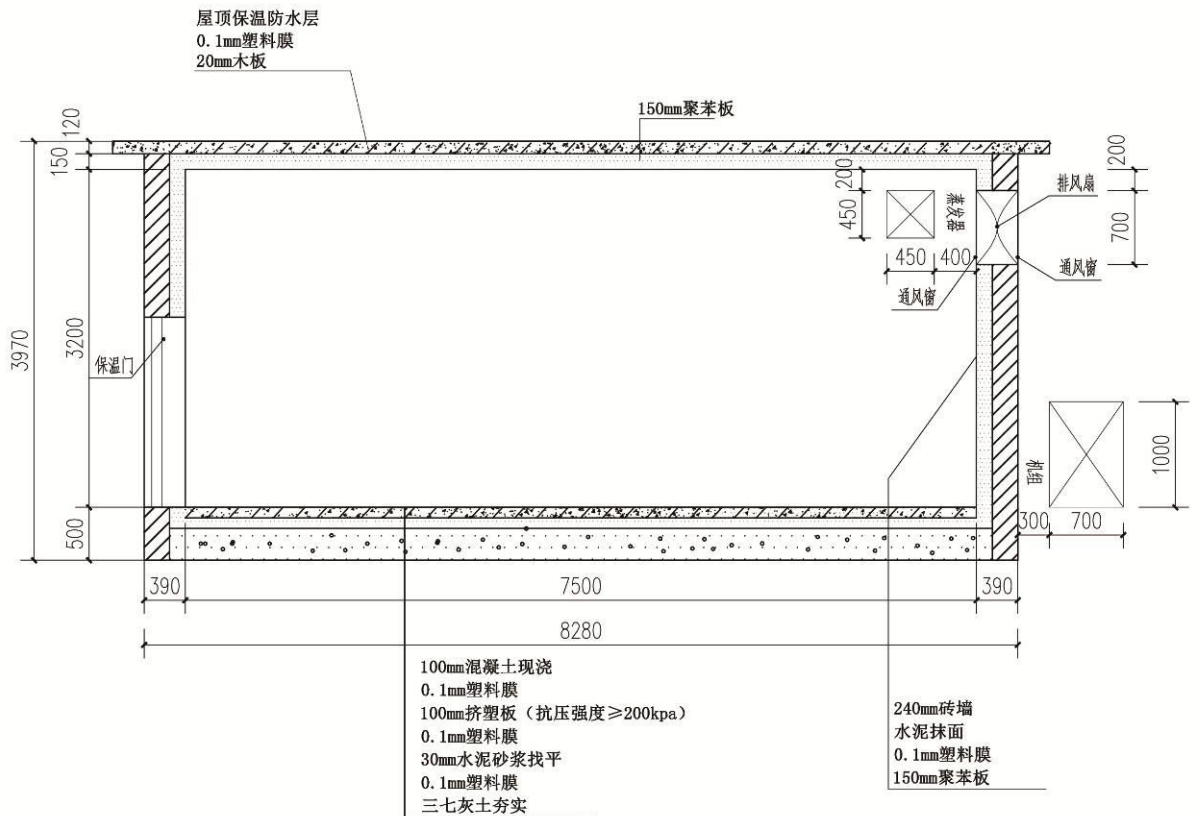


20 吨简易冷藏库外部效果示意图

4.参考图纸



20吨简易冷藏库平面图



20吨简易冷藏库剖面图

5.验收要求

委托施工队建设的，农户在验收中应注意：制冷机组应达到技术方案要求的制冷量，装机功率不是越大越好，应考虑合理经济性。库板连接处要做密封处理，防止跑冷。环境温度不超过 35℃ 时，空库温度从室温降到 0℃ 时间不超过 3 小时，空库温度由 0℃ 回升至 5℃ 时间不小于 20 分钟。电控箱应装在通风良好，防雨防晒的位置，电控系统应具备热保护、相序保护。其它未列指标以设计图纸为准。土建施工质量，保温施工质量、工程外观等方面参照有关国家标准或目测、手感等方式验收。

20 吨简易冷藏库验收要求

| 验收项目 | 验收要求 |
|------------------------------|--|
| 库内净容积 (m ³) | 90-130 |
| 库体保温材料 | 厚度≥150mm 的聚苯乙烯板 (密度≥18kg/m ³) ; 或厚度≥80mm 的聚氨酯喷涂层 (密度 40±2kg/m ³) , 阻燃 B2 级 |
| 保温门 | 芯材为聚氨酯保温板, 厚度≥100mm, 密度 40±2kg/m ³ , 阻燃 B2 级, 密封严实 |
| 制冷机组 | 5HP 制冷机组, 制冷量 (-10/40℃ 工况下) ≥7.2KW, 蒸发器为 DD40 型, 并与机组制冷量相匹配 |
| 电源 | 3P/AC 380 V±10%, 50 HZ, 装机功率 5 KW |
| 库内温度范围 | -5℃-15℃ |
| 备选自然冷源风机 (m ³ /h) | 排风量 2000-2500 |
| 安全措施 | 保证电气及元件安全性; 如果采用电热融霜时, 应加装融霜过热保护; 符合消防安全要求; 冷库门应装有安全脱扣门锁 |

(二) 50吨简易冷藏库

1. 设施简介

简易冷藏库是指利用闲置房屋或砖窑洞等设施，通过增加保温处理和制冷设备而新建的恒温冷库，可用于农产品的预冷、贮藏和保鲜。改造内容包括墙体、屋顶和地面的防水防潮及保温处理，配置制冷设备、温控系统和保温门，夏季使用频率较高的冷藏库应加装冷风幕。长江以北地区可采用风冷式压缩冷凝机组或水冷式压缩冷凝机组；长江以南地区宜采用水冷式压缩冷凝机组，如采用风冷式压缩冷凝机组，冷凝面积应适当加大。融霜方式可采用电热融霜或水融霜。采用电热融霜时，应加装融霜过热保护；采用水融霜方式时，需加装循环泵和水箱，水温大于15℃。对于秋冬季环境温度较低地区，可增加自然冷源通风系统（库门、通风窗和风机）进行强制通风，达到降温、节能效果。冷藏库堆放密度为200-250kg/m³（以果品计），控温范围为-5℃-15℃，温控器显示精度0.1℃。

注意事项：简易冷藏库是属于闲置房屋和砖窑洞的改造再利用，事先必须对改造房屋进行安全性评估，若存在安全隐患，严禁改造和使用。

2. 技术基本参数

50吨简易冷藏库主要技术参数及要求

| 序号 | 参数名称 | 要求 |
|----|-------------------------|--|
| 1 | 贮藏量 (t) | 50 |
| 2 | 库内净容积 (m ³) | 225-325 |
| 3 | 墙壁和顶部保温处理 (自内而外) | 水泥抹面，贴0.1mm塑料膜，错缝黏贴厚度≥150mm聚苯乙烯板（密度≥18kg/m ³ ），外加保护层；或者直接喷涂厚度≥80mm聚氨酯层（密度40±2kg/m ³ ），阻燃B2级，外加保护层。屋顶具备良好的防水、防潮、保温和外保护层 |

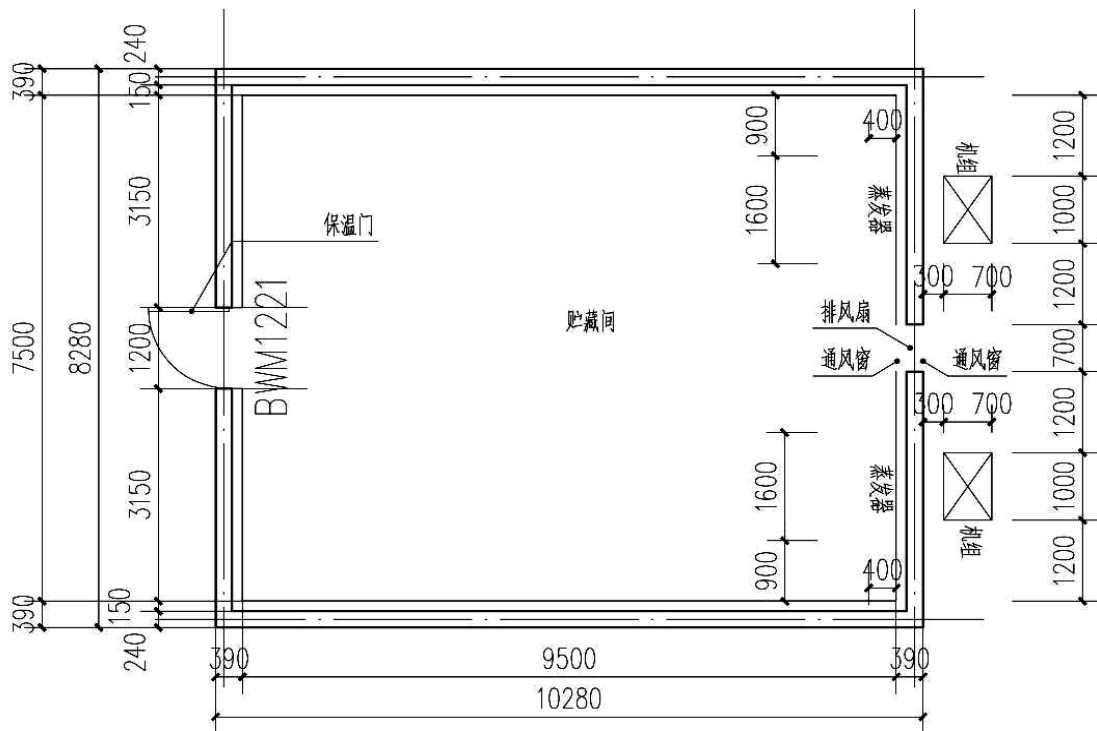
| 序号 | 参数名称 | 要求 |
|----|---------------------------------------|--|
| 4 | 地面处理(自下而上) | 三七灰土夯实、0.1mm 塑料膜、30mm 水泥砂浆找平、0.1mm 塑料膜、100mm 挤塑板(抗压强度 $\geq 200\text{kpa}$)、0.1mm 塑料膜、100mm 混凝土现浇 |
| 5 | 库门规格 | 芯材为 100mm 的聚氨酯保温板, 密度 $40\pm 2\text{kg/m}^3$, 阻燃 B2 级, 严寒地区可适当增加保温板厚度 |
| 6 | 制冷机组 | 12HP 制冷机组, 制冷量 ($-10/40^{\circ}\text{C}$ 工况下) $\geq 17.4\text{KW}$, 蒸发器 DD60 型 2 台, 并与机组制冷量相匹配 |
| 7 | 电源 | 3P/AC 380 V $\pm 10\%$ 、50 HZ, 装机功率 12KW |
| 8 | 备选自然冷源风机 (m^3/h) | 排风量 4000-4500 |

3.效果图

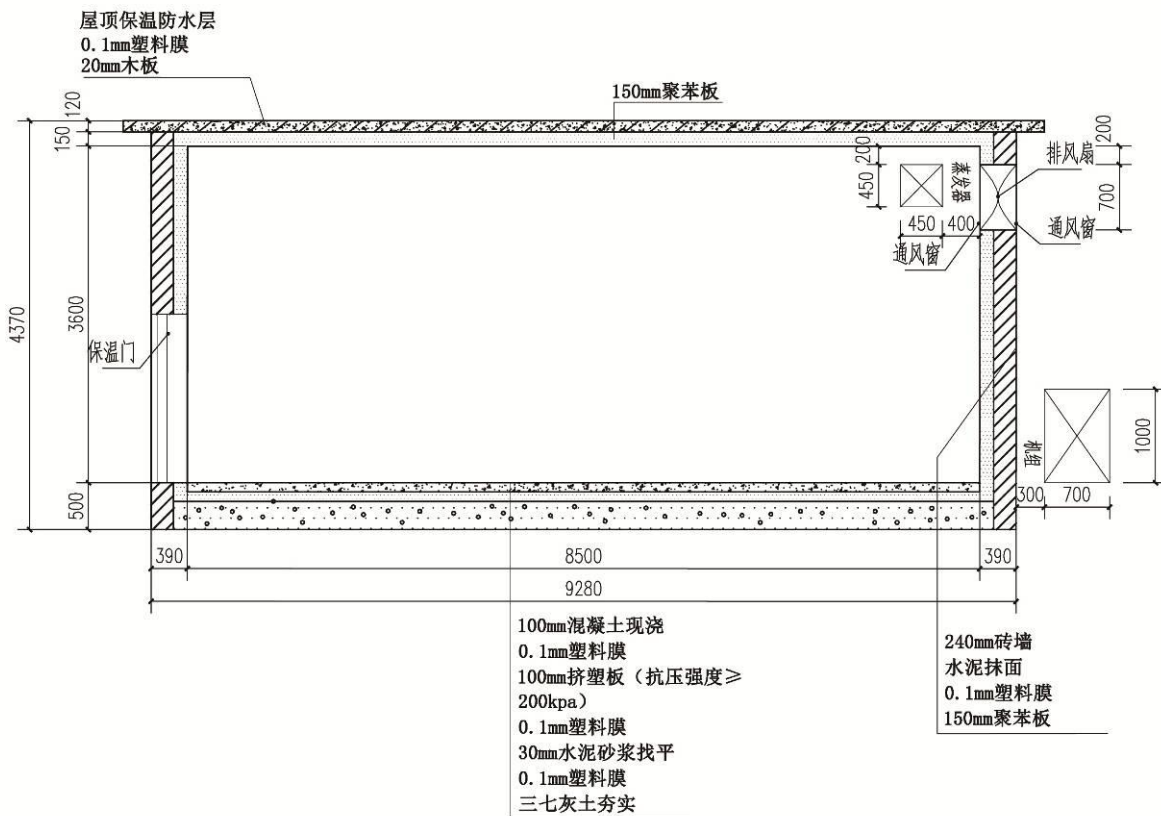


50 吨简易冷藏库外部效果示意图

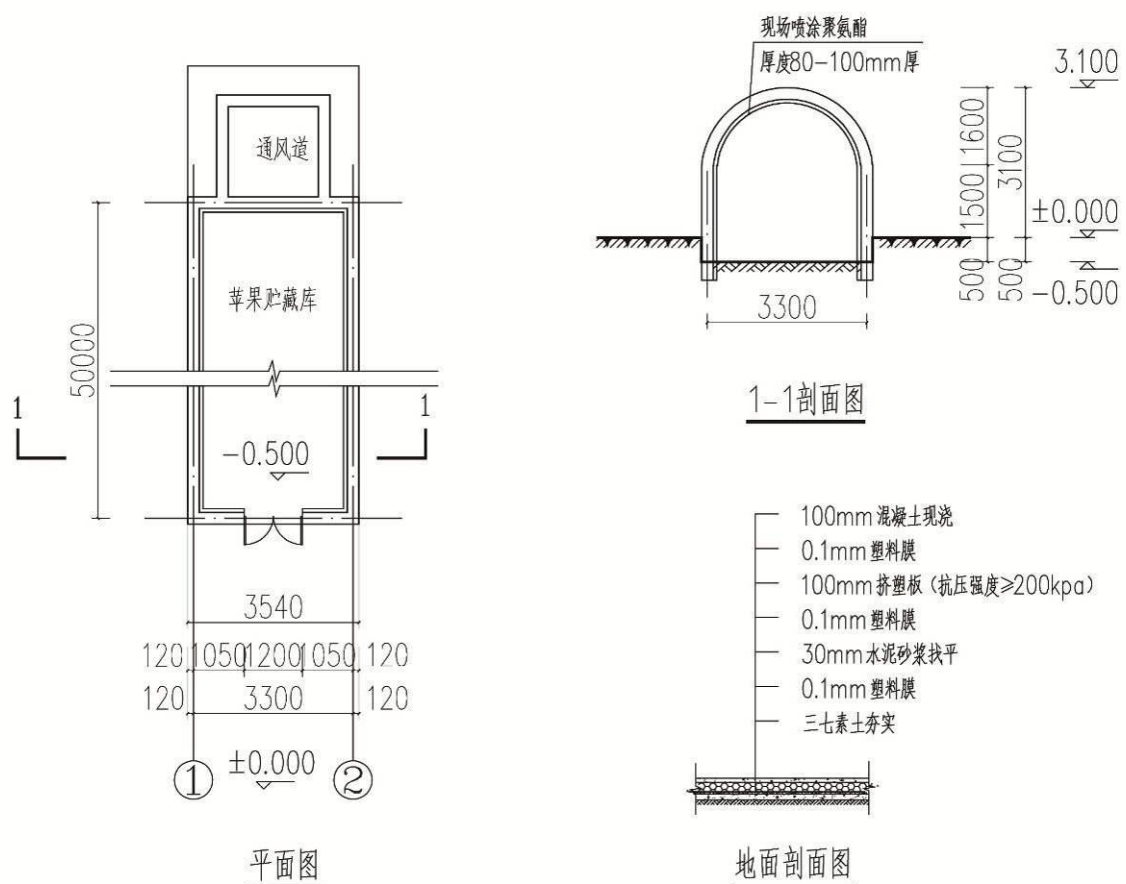
4.参考图纸



50吨简易冷藏库（房屋型）平面图



50吨简易冷藏库（房屋型）横剖面图



注：1.50吨简易冷藏库（窑洞型）的改造应为砖砌体或石材性砌体的窑洞。
2.改造中应增加蒸发器数量或布置风道，确保送风均匀。

50吨简易冷藏库（窑洞型）平面图

5.验收要求

委托施工队建设的，农户在验收中应注意：制冷机组应达到技术方案要求的制冷量，装机功率不是越大越好，应考虑合理经济性。库板连接处要做密封处理，防止跑冷。环境温度不超过 35°C 时，空库温度从室温降到 0°C 时间不超过3小时，空库温度由 0°C 回升至 5°C 时间不小于20分钟。电控箱应装在通风良好，防雨防晒的位置，电控系统应具备热保护、相序保护。其它未列指标以设计图纸为准。土建施工质量，保温施工质量、工程外观等方面参照有关国家标准或目测、手感等方式验收。

50 吨简易冷藏库验收要求

| 验收项目 | 验收要求 |
|---------------------------------|--|
| 库内净容积 (m ³) | 225-325 |
| 库体保温材料 | 厚度≥150mm 的聚苯乙烯板 (密度≥18kg/m ³); 或厚度≥80mm 的聚氨酯喷涂层 (密度 40±2kg/m ³), 阻燃 B2 级 |
| 保温门 | 芯材为聚氨酯保温板, 厚度≥100mm, 密度 40±2kg/m ³ , 阻燃 B2 级, 密封严实 |
| 制冷机组 | 12HP 制冷机组, 制冷量 (-10/40℃工况下) ≥17.4KW, 蒸发器 DD60 型 2 台, 并与机组制冷量相匹配 |
| 电源 | 3P/AC 380 V±10%、50 HZ, 装机功率 12 K W |
| 使用温度范围 | -5℃-15℃ |
| 备选自然冷源风机 (m ³ /h) | 排风量 4000-4500 |
| 安全措施 | 保证电气及元件安全性; 如果采用电热融霜时, 应加装融霜过热保护; 符合消防安全要求; 冷库门应装有安全脱扣门锁 |

(三) 10吨组装式冷藏库

1.设施简介

组装式冷藏库属于通用型恒温冷库，适于各种果蔬的预冷、贮藏和保鲜。冷藏库由底板、墙体、冷库门、顶板、压缩机、冷风机及温控系统等组成。长江以北地区可采用风冷式压缩冷凝机组或水冷式压缩冷凝机组；长江以南地区宜采用水冷式压缩冷凝机组，如采用风冷式压缩冷凝机组，冷凝面积应适当加大。融霜方式可采用电热融霜或水融霜。采用电热融霜时，应加装融霜过热保护；采用水融霜方式时，需加装循环泵和水箱，水温大于15℃。根据国家标准《冷库设计规范》GB50072-2010的规范要求和现场情况，冷库堆放密度按200kg/m³计算。当贮藏品种为蔬菜时，贮藏库容积按0.8的系数进行修正，未经预冷直接入库的果蔬日进货量应不大于贮藏量的10%，根据各地实际日进货量超过该数据时，建设时应适当增加制冷设备的负荷。库温在-5-15℃内任意调节，采用自动控制系统，温控器显示精度0.1℃。建设地点应选在地势稍高的农户闲置房屋或搭建的凉棚内，避免风吹雨淋或阳光直射，节能效果更佳。

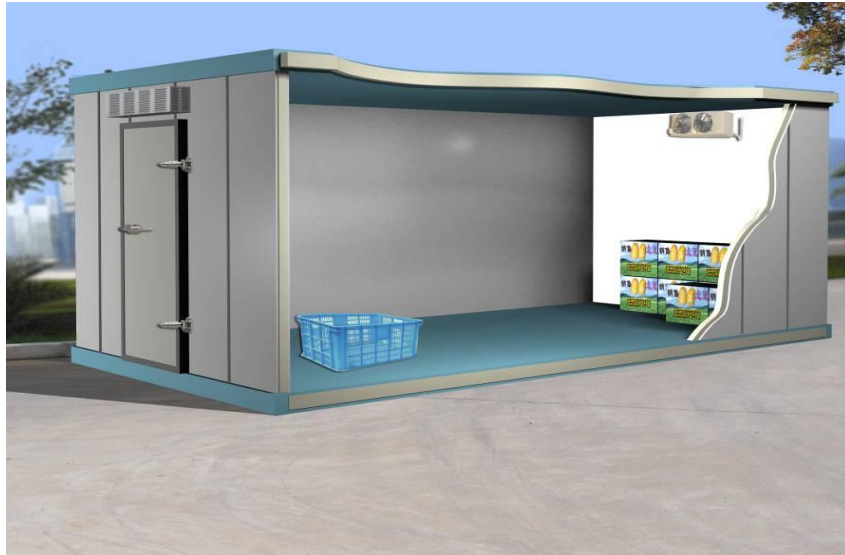
2.技术基本参数

10吨组装式冷藏库主要技术参数及要求

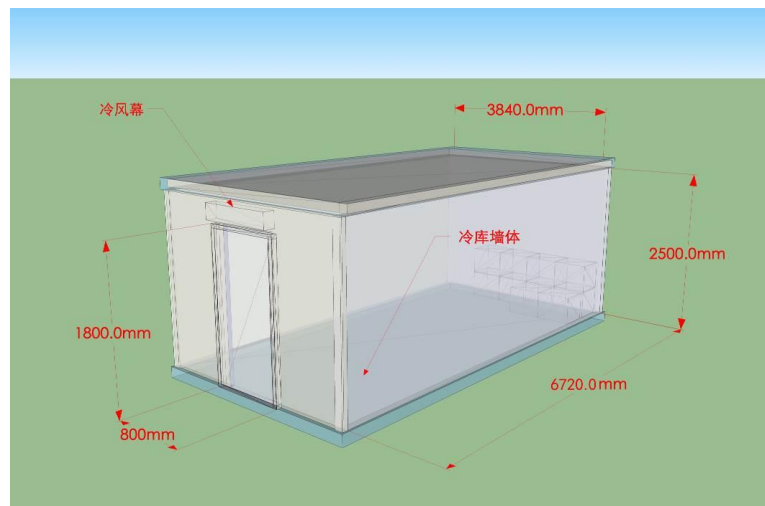
| 序号 | 参数名称 | 要求 |
|----|-------------------------|--|
| 1 | 贮藏量 (t) | 10 |
| 2 | 库内净容积 (m ³) | ≥50 |
| 3 | 外形尺寸(长×宽×高)(m) | 6.72×3.84×2.50，在满足库内净容积条件下，可适当调整 |
| 4 | 库体保温结构 | 厚度≥100mm 聚氨酯双面彩钢板(密度40±2kg/m ³)，阻燃B2级，严寒地区可适当增加保温板厚度 |

| 序号 | 参数名称 | 要求 |
|----|----------|---|
| 5 | 保温门 (mm) | 800×1800, 芯材为 100mm 聚氨酯保温板, 密度 $40 \pm 2\text{kg/m}^3$, 阻燃 B2 级, 严寒地区可适当增加保温板厚度 |
| 6 | 地面 | 地面做法从下向上依次是: 三七灰土夯实, 30mm 水泥砂浆找平, 0.1mm 塑料膜, 100mm 厚挤塑板 (抗压强度不小于 200kpa), 0.1mm 塑料膜, 100mm 水泥找平 |
| 7 | 制冷机组 | 3HP 制冷机组, 制冷量 (-10/40℃ 工况下) $\geq 4.5\text{KW}$, 蒸发器 DD22 型, 并与机组制冷量相匹配 |
| 8 | 电源 | 3P/AC 380 V $\pm 10\%$, 50HZ, 装机功率 3.5kW |

3.效果图



10 吨组装式冷藏库外部效果示意图

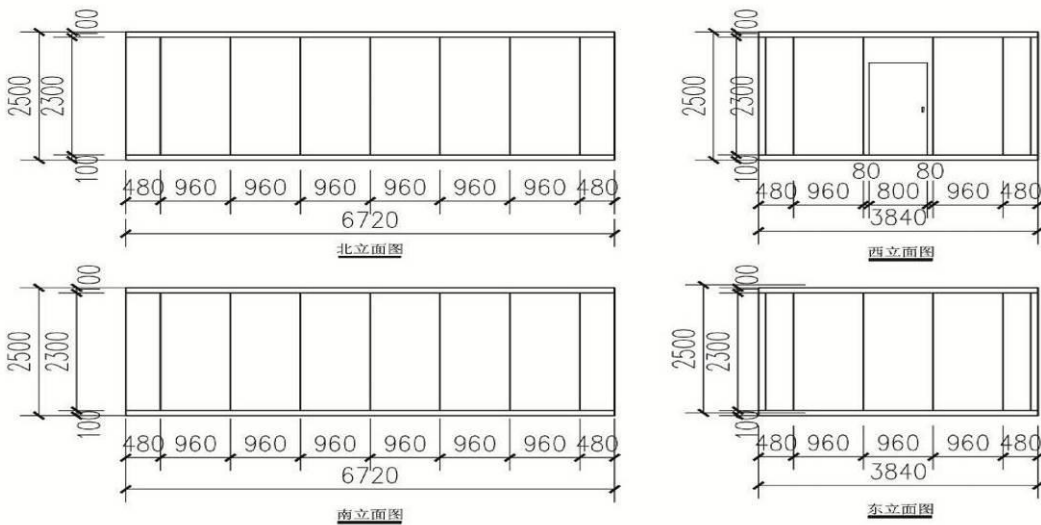
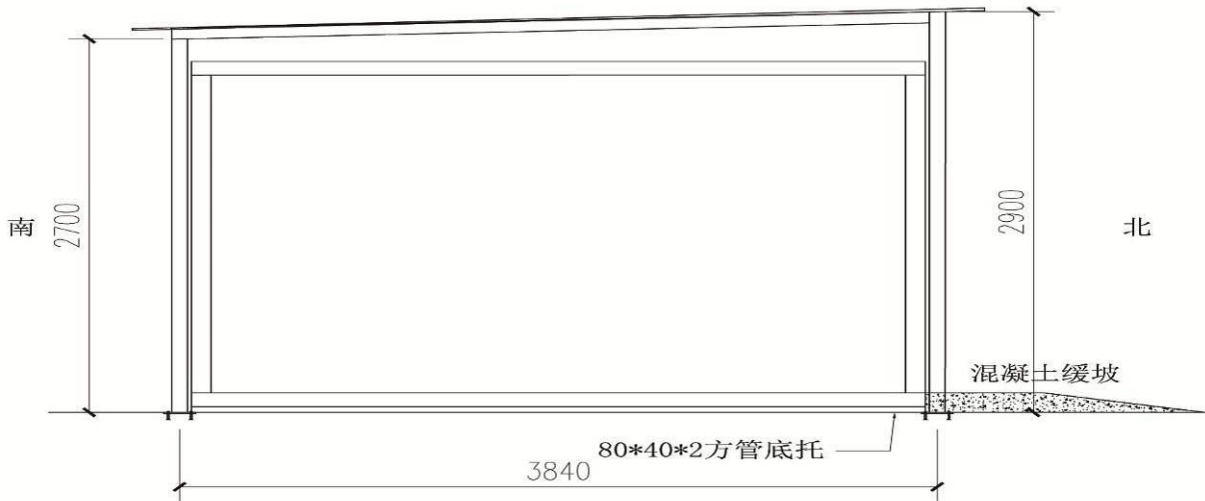


10 吨组装式冷藏库线条示意图

4.参考图纸



10吨组装式冷藏库平面图



10吨组装式冷藏库立面图

5.验收要求

委托施工队建设的，农户在验收中应注意：制冷机组应达到技术方案要求的制冷量，装机功率不是越大越好，应考虑合理经济性。要查看保温板检测报告和出厂合格证，库板连接处要做密封处理，防止跑冷。当环境温度不超过 35℃时，空库温度从室温降到 0℃时间不超过 3 小时，空库温度由 0℃回升至 5℃时间不小于 20 分钟。电控箱应装在通风良好，防雨防晒的位置，电控系统应具备热保护、相序保护。土建施工质量，保温施工质量、工程外观等方面参照有关国家标准或目测、手感等方式验收。其它未列指标以设计图纸为准。

主要相关验收规范及标准：

- a.《制冷设备、空气分离设备安装工程施工及验收规范》GB 50274-2010
- b.《冷库设计规范》GB 50072-2010
- c.《组合式冷库技术标准（设计规范）》JB/T 9061-1999
- d.《氢氯氟烃、氢氟烃类制冷系统安装工程施工及验收规范》SBJ14-2007
- e.《工业金属管道工程施工规范》GB50235-2010
- f.《现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范》GB50236-2010
- g.《工业金属管道工程验收规范》GB50184-2011

10 吨组装式冷藏库验收要求

| 验收项目 | 验收要求 |
|------------------------|---|
| 库内净容积（m ³ ） | ≥ 50 |
| 库体保温材料 | 聚氨酯双面彩钢板，厚度 ≥ 100mm，密度 40 ± 2kg/m ³ ，阻燃 B2 级，彩钢板厚度 ≥ 0.476mm |
| 保温门 | 芯材为聚氨酯保温板，厚度 ≥ 100mm，密度 40 ± 2kg/m ³ ，阻燃 B2 级，密封严实 |

| 验收项目 | 验收要求 |
|--------|--|
| 制冷机组 | 3HP 压缩机，制冷量（-10/40℃工况下）≥4.5KW，蒸发器 DD22 型，并与机组制冷量相匹配 |
| 电源 | 3P/AC 380V±10%，50HZ，装机功率 3.5kW |
| 库内温度范围 | -5℃-15℃ |
| 安全措施 | 保证电气及元件安全性；如果采用电热融霜时，应加装融霜过热保护；符合消防安全要求；冷库门应装有安全脱扣门锁 |

(四) 20吨组装式冷藏库

1.设施简介

组装式冷藏库属于通用型恒温冷库，适于各种果蔬的预冷、贮藏和保鲜。冷藏库由底板、墙体、冷库门、顶板、压缩机、冷风机及温控系统等组成。长江以北地区可采用风冷式压缩冷凝机组或水冷式压缩冷凝机组；长江以南地区宜采用水冷式压缩冷凝机组，如采用风冷式压缩冷凝机组，冷凝面积应适当加大。融霜方式可采用电热融霜或水融霜。采用电热融霜时，应加装融霜过热保护；采用水融霜方式时，需加装循环泵和水箱，水温大于15℃。根据国家标准《冷库设计规范》GB50072-2010的规范要求和现场情况，冷库堆放密度按200kg/m³计算。当贮藏品种为蔬菜时，贮藏库容积按0.8的系数进行修正，未经预冷直接入库的果蔬日进货量应不大于贮藏量的10%，根据各地实际日进货量超过该数据时，建设时应适当增加制冷设备的负荷。库温在-5-15℃内任意调节，采用自动控制系统，温控器显示精度0.1℃。建设地点应选在地势稍高的农户闲置房屋或搭建的凉棚内，避免风吹雨淋或阳光直射，节能效果更佳。

2.技术基本参数

20吨组装式冷藏库主要技术参数及要求

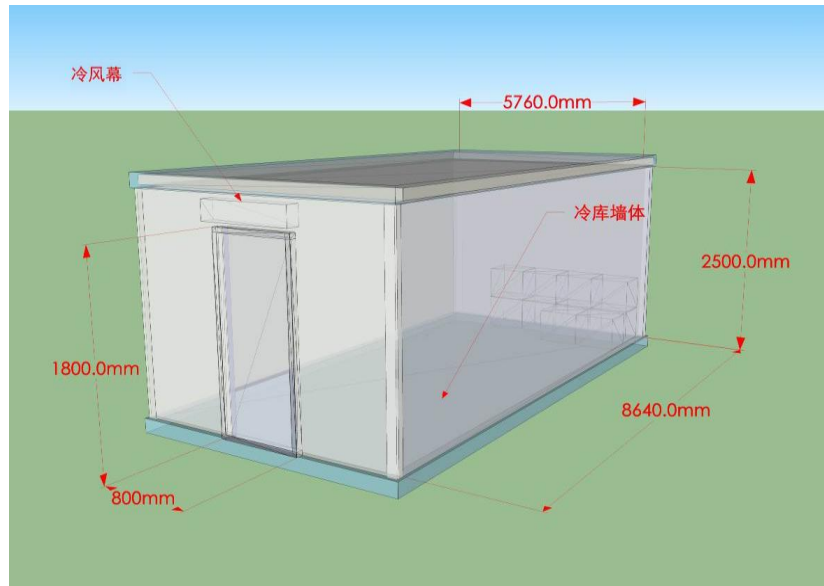
| 序号 | 参数名称 | 要求 |
|----|-------------------------|--|
| 1 | 贮藏量 (t) | 20 |
| 2 | 库内净容积 (m ³) | ≥ 100 |
| 3 | 外形尺寸(长×宽×高)(m) | 8.64×5.75×2.50，在满足库内净容积情况下，可适当调整 |
| 4 | 库体保温结构 | 厚度≥100mm 聚氨酯双面彩钢板(密度40±2kg/m ³)，阻燃B2级，严寒地区可适当增加保温板厚度 |

| 序号 | 参数名称 | 要求 |
|----|----------|--|
| 5 | 保温门 (mm) | 800×1800, 芯材为 100mm 聚氨酯保温板, 密度 $40 \pm 2\text{kg/m}^3$, 阻燃 B2 级, 严寒地区可适当增加保温板厚度 |
| 6 | 地面 | 地面做法从下向上依次是: 三七灰土夯实, 30mm 水泥砂浆找平, 0.1mm 塑料膜, 100mm 厚挤塑板 (抗压强度不小于 200kpa), 0.1mm 塑料膜, 100mm 水泥找平; 地面承重要求: 均布活荷载标准值不低于 15KN/m^2 |
| 7 | 制冷机组 | 5HP 制冷机组, 制冷量 ($-10/40^\circ\text{C}$ 工况下) $\geq 7.2\text{KW}$, 蒸发器为 DD40 型, 并与机组制冷量相匹配 |
| 8 | 电源 | 3P/AC 380V $\pm 10\%$, 50HZ, 装机功率 5kW |

3.效果图

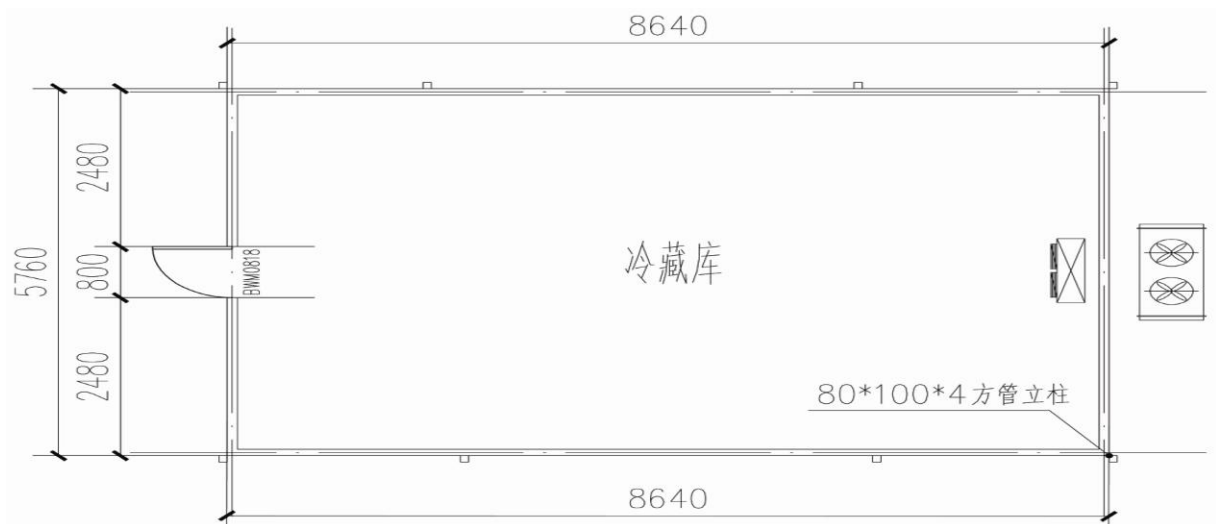


20 吨组装式冷藏库外部效果示意图

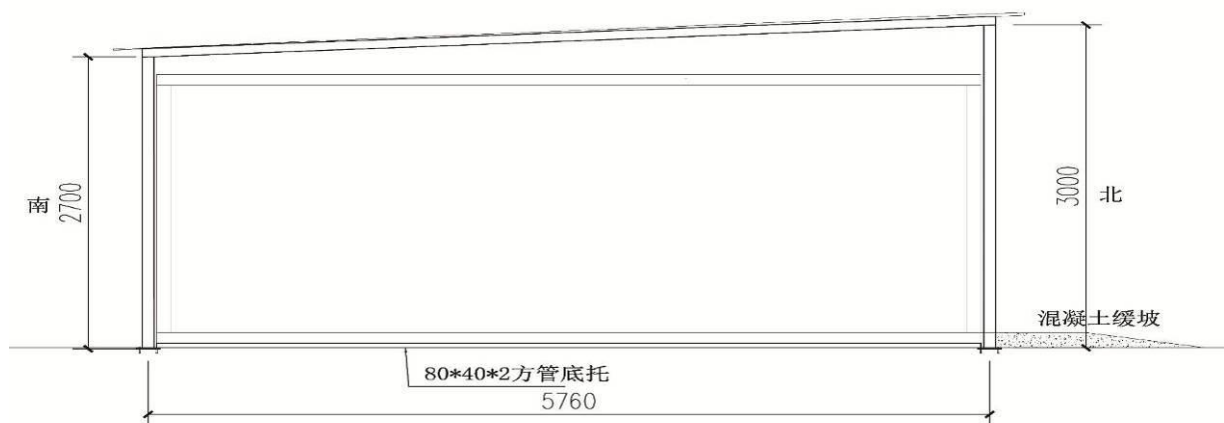


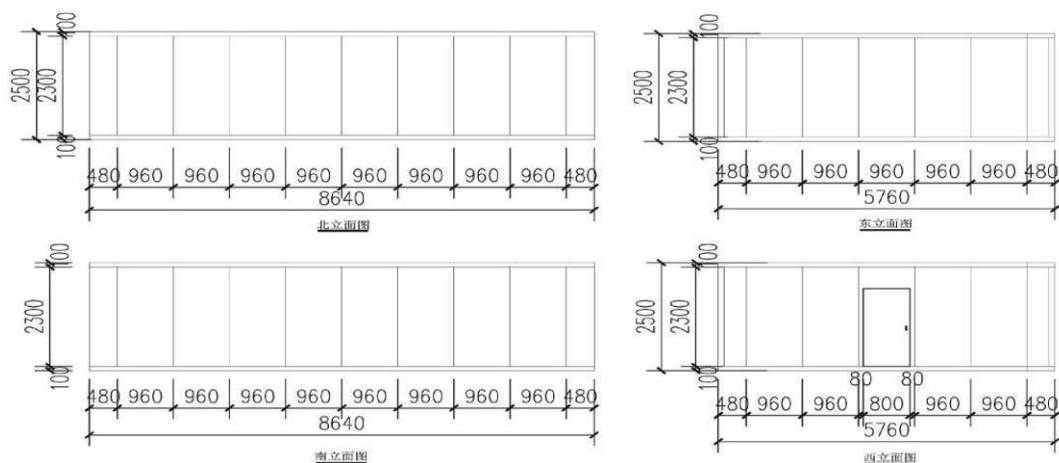
20 吨组装式冷藏库线条示意图

4.参考图纸



20 吨组装式冷藏库平面图





20吨组装式冷藏库立面图

5.验收要求

委托施工队建设的，农户在验收中应注意：制冷机组应达到技术方案要求的制冷量，装机功率不是越大越好，应考虑合理经济性。要查看保温板检测报告和出厂合格证，库板连接处要做密封处理，防止跑冷。当环境温度不超过 35℃ 时，空库温度从室温降到 0℃ 时间不超过 3 小时，空库温度由 0℃ 回升至 5℃ 时间不小于 20 分钟。电控箱应装在通风良好，防雨防晒的位置，电控系统应具备热保护、相序保护。土建施工质量，保温施工质量、工程外观等方面参照有关国家标准或目测、手感等方式验收。其它未列指标以设计图纸为准。

主要相关验收规范及标准：

- a.《制冷设备、空气分离设备安装工程施工及验收规范》GB 50274-2010
- b.《冷库设计规范》GB 50072-2010
- c.《组合式冷库技术标准（设计规范）》JB/T 9061-1999
- d.《氢氟烃、氢氟烃类制冷系统安装工程施工及验收规范》SBJ14-2007

e. 《工业金属管道工程施工规范》 GB50235-2010

f. 《现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范》 GB50236-2010

g. 《工业金属管道工程验收规范》 GB50184-2011

20 吨组装式冷藏库验收要求

| 验收项目 | 验收要求 |
|-------------------------|---|
| 库内净容积 (m ³) | ≥ 100 |
| 库体保温材料 | 聚氨酯双面彩钢板, 厚度 ≥ 100mm, 密度 40 ± 2kg/m ³ ; 阻燃 B2 级, 彩钢板厚度 ≥ 0.476mm |
| 保温门 | 芯材为聚氨酯保温板, 厚度 ≥ 100mm, 密度 40 ± 2kg/m ³ , 阻燃 B2 级, 密封严实 |
| 制冷机组 | 5HP 制冷机组, 制冷量 (-10/40℃ 工况下) ≥ 7.2KW, 蒸发器为 DD40 型, 并与机组制冷量相匹配 |
| 电源 | 3P/AC 380 V ± 10%, 50HZ, 装机功率 5 kW |
| 库内温度范围 | -5℃-15℃ |
| 安全措施 | 保证电气及元件安全性; 如果采用电热融霜时, 应加装融霜过热保护; 符合消防安全要求; 冷库门应装有安全脱扣门锁 |

(五) 50吨组装式冷藏库

1. 设施简介

组装式冷藏库属于通用型恒温冷库，适于各种果蔬的预冷、贮藏和保鲜。冷藏库由土建基础、钢架工程、屋面工程、保温库体和制冷设备及温控自控系统等组成，地坪可采用冷库底板或混凝土地面加保温层两种做法。长江以北地区可采用风冷式压缩冷凝机组或水冷式压缩冷凝机组；长江以南地区宜采用水冷式压缩冷凝机组，如采用风冷式压缩冷凝机组，冷凝面积应适当加大。融霜方式可采用电热融霜或水融霜。采用电热融霜时，应加装融霜过热保护；采用水融霜方式时，需加装循环泵和水箱，水温大于15℃。根据国家标准《冷库设计规范》GB50072-2010的规范要求和现场情况，冷库堆放密度按200kg/m³计算。当贮藏品种为蔬菜时，贮藏库容积按0.8的系数进行修正，未经预冷直接入库的果蔬日进货量应不大于贮藏量的10%，根据各地实际日进货量超过该数据时，建设时应适当增加制冷设备的负荷。库温在-5-15℃内任意调节，采用自动控制系统，温控器显示精度0.1℃。建设地点应选在地势稍高、具备通水通电条件和交通较为便利的场所，并建设轻钢结构和屋面或搭建风雨棚，可避免风吹雨淋或阳光直射，以保护冷库设施和节约能源。

2. 技术基本参数

50吨组装式冷藏库主要技术参数及要求

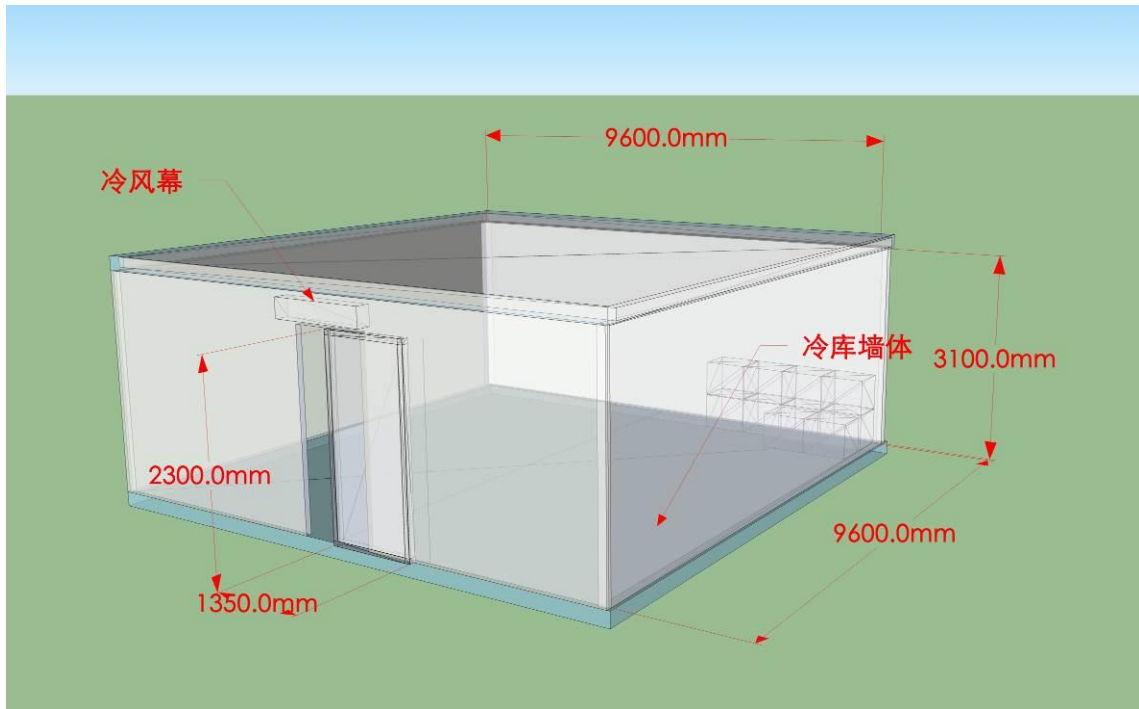
| 序号 | 参数名称 | 要求 |
|----|-------------------------|----------------------------------|
| 1 | 贮藏量 (t) | 50 |
| 2 | 库内净容积 (m ³) | ≥ 250 |
| 3 | 外形尺寸 (长×宽×高) | 9.60×9.60×3.10, 在满足库内净容积情况下, 可适当 |

| 序号 | 参数名称 | 要求 |
|----|------------|---|
| | (m) | 调整 |
| 4 | 库体保温结构 | 厚度 $\geq 100\text{mm}$ 聚氨酯双面彩钢板 (密度 $40 \pm 2\text{kg}/\text{m}^3$), 阻燃 B2 级, 严寒地区可适当增加保温板厚度 |
| 5 | 保温门 (mm) | 1350 \times 2300 平移门, 芯材为 100mm 聚氨酯保温板, 密度 $40 \pm 2\text{kg}/\text{m}^3$, 阻燃 B2 级, 严寒地区可适当增加保温板厚度 |
| 6 | 地面 | 地面做法从下向上依次是: 三七灰土夯实, 30mm 水泥砂浆找平, 0.1mm 塑料膜, 100mm 厚挤塑板 (抗压强度不小于 200kpa), 0.1mm 塑料膜, 100mm 水泥找平; 地面承重要求: 均布活荷载标准值不低于 $15\text{KN}/\text{m}^2$ |
| 7 | 制冷机组 | 12HP 制冷机组, 制冷量(-10/40 $^{\circ}\text{C}$ 工况下) $\geq 17.4\text{KW}$, 蒸发器 DD60 型 2 台, 并与机组制冷量相匹配 |
| 8 | 电源 | 3P/AC 380 V $\pm 10\%$, 50 HZ, 装机功率 12KW |
| 9 | 基础、钢结构及防雨棚 | 根据建设地实际情况按规范设计 |

3.效果图

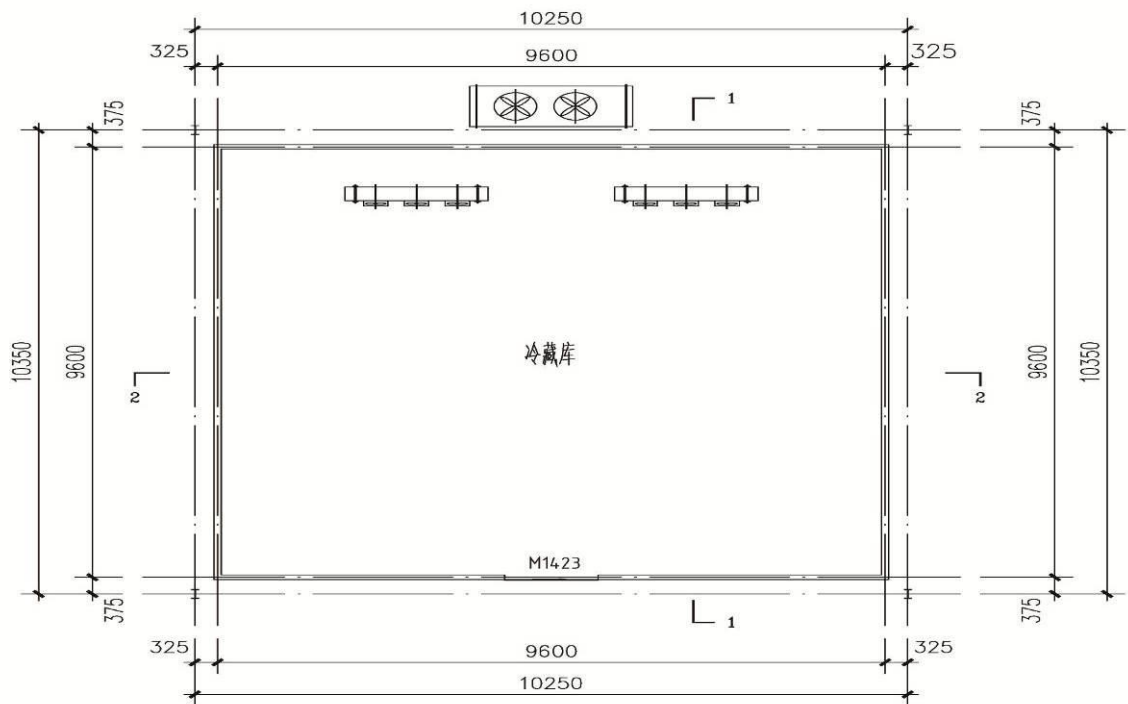


50 吨组装式冷藏库外部效果示意图

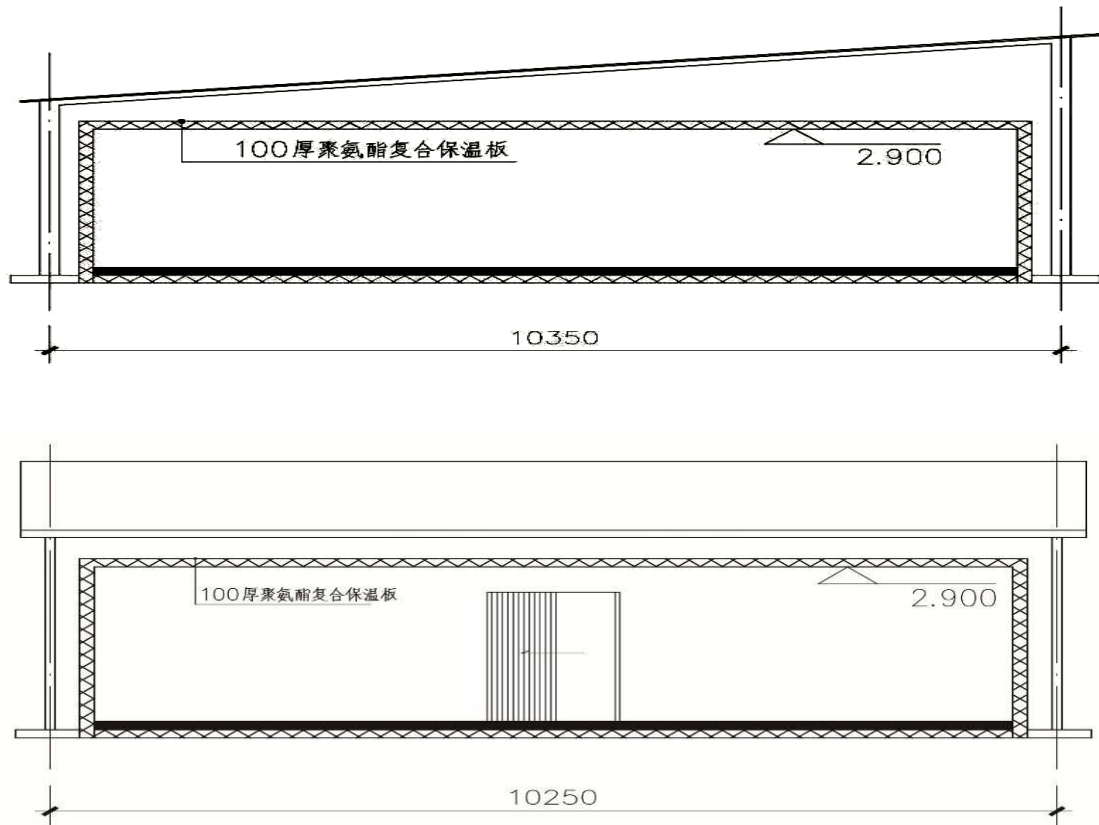


50 吨组装式冷藏库线条示意图

4.参考图纸



50 吨组装式冷藏库平面图



50 吨组装式冷藏库立面图

5.验收要求

委托施工队建设的，农户在验收中应注意：制冷机组应达到技术方案要求的制冷量，装机功率不是越大越好，应考虑合理经济性。要查看保温板检测报告和出厂合格证，库板连接处要做密封处理，防止跑冷。当环境温度不超过 35℃ 时，空库温度从室温降到 0℃ 时间不超过 3 小时，空库温度由 0℃ 回升至 5℃ 时间不小于 20 分钟。电控箱应装在通风良好，防雨防晒的位置，电控系统应具备热保护、相序保护。土建施工质量，保温施工质量、工程外观等方面参照有关国家标准或目测、手感等方式验收。其它未列指标以设计图纸为准。

主要相关验收规范及标准：

a.《制冷设备、空气分离设备安装工程施工及验收规范》GB 50274-2010

- b. 《冷库设计规范》 GB 50072-2010
- c. 《组合式冷库技术标准（设计规范）》 JB/T 9061-1999
- d.《氢氯氟烃、氢氟烃类制冷系统安装工程施工及验收规范》SBJ14-2007
- e. 《工业金属管道工程施工规范》 GB50235-2010
- f. 《现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范》 GB50236-2010
- g. 《工业金属管道工程验收规范》 GB50184-2011

50 吨组装式冷藏库验收要求

| 验收项目 | 验收要求 |
|-------------------------|---|
| 库内净容积 (m ³) | ≥ 250 |
| 库体保温材料 | 聚氨酯双面彩钢板，厚度 ≥ 100mm，密度 40 ± 2kg/m ³ ，阻燃 B2 级，彩钢板厚度 ≥ 0.476mm |
| 保温门 | 1350×2300mm 平移门，芯材为聚氨酯保温板，厚度 ≥ 100mm，密度 40 ± 2kg/m ³ ，阻燃 B2 级，密封严实 |
| 制冷机组 | 12HP 制冷机组，制冷量 (-10/40℃ 工况下) ≥ 17.4KW，蒸发器 DD60 型 2 台，并与机组制冷量相匹配 |
| 电源 | 3P/AC 380 V ± 10%，50 HZ，装机功率 12KW |
| 使用温度范围 | -5℃ - 15℃ |
| 基础、钢结构及防雨棚 | 地面承重均布活荷载不低于 15KN/m ² ；冷库钢结构设计应考虑库内蒸发器和冷库顶板承重；防雨棚平整、牢固、安全、抗压、抗风 |
| 安全措施 | 保证电气及元件安全性；如果采用电热融霜时，应加装融霜过热保护；符合消防安全要求；冷库门应装有安全脱扣门锁 |

(六) 100吨组装式冷藏库

1. 设施简介

组装式冷藏库属于通用型恒温冷库，适于各种果蔬的预冷、贮藏和保鲜。冷藏库由土建基础、钢架工程、屋面工程、保温库体和制冷设备及温控自控系统等组成，地坪可采用冷库底板或混凝土地面加保温层两种做法。长江以北地区可采用风冷式压缩冷凝机组或水冷式压缩冷凝机组；长江以南地区宜采用水冷式压缩冷凝机组，如采用风冷式压缩冷凝机组，冷凝面积应适当加大。融霜方式可采用电热融霜或水融霜。采用电热融霜时，应加装融霜过热保护；采用水融霜方式时，需加装循环泵和水箱，水温大于 15°C 。根据国家标准《冷库设计规范》GB50072-2010的规范要求和现场情况，冷库堆放密度按 $200\text{kg}/\text{m}^3$ 计算。当贮藏品种为蔬菜时，贮藏库容积按0.8的系数进行修正，未经预冷直接入库的果蔬日进货量应不大于贮藏量的10%，根据各地实际日进货量超过该数据时，建设时应适当增加制冷设备的负荷。库温在 $-5\text{--}15^{\circ}\text{C}$ 内任意调节，采用自动控制系统，温控器显示精度 0.1°C 。建设地点应选在地势稍高、具备通水通电条件和交通较为便利的场所，并建设轻钢结构和屋面或搭建风雨棚，避免风吹雨淋或阳光直射，以保护冷库设施和节约能源。

2. 技术基本参数

100吨组装式冷藏库主要技术参数及要求

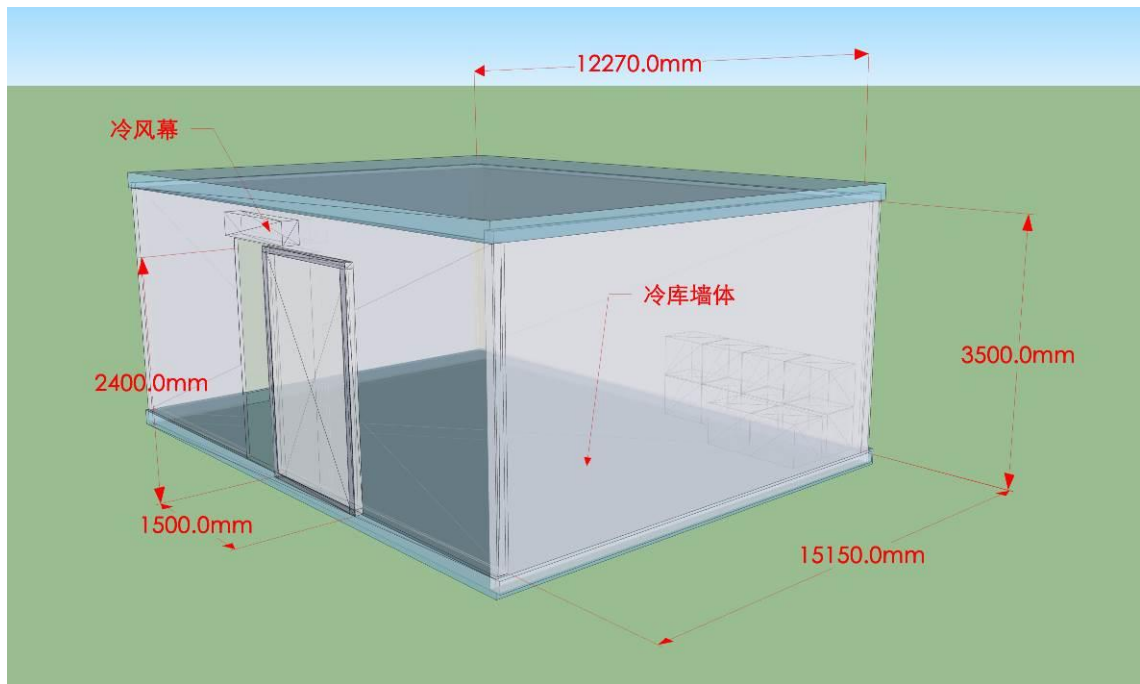
| 序号 | 参数名称 | 要求 |
|----|------------------------------------|--|
| 1 | 贮藏量 (t) | 100 |
| 2 | 库内净容积 (m^3) | ≥ 500 |
| 3 | 外形尺寸 (长 \times 宽 \times 高) (m) | 14.40 \times 11.52 \times 3.50, 在满足库内净容积情况下, |

| 序号 | 参数名称 | 要求 |
|----|------------|---|
| | | 可适当调整 |
| 4 | 库体保温结构 | 厚度 $\geq 100\text{mm}$ 聚氨酯双面彩钢板 (密度 $40 \pm 2\text{kg/m}^3$), 阻燃 B2 级, 严寒地区可适当增加保温板厚度 |
| 5 | 保温门 (mm) | 1500 \times 2400 平移门, 芯材为 100mm 聚氨酯保温板, 密度 $40 \pm 2\text{kg/m}^3$, 阻燃 B2 级, 严寒地区可适当增加保温板厚度 |
| 6 | 地面 | 地面做法从下向上依次是: 三七灰土夯实, 30mm 水泥砂浆找平, 0.1mm 塑料膜, 100mm 厚挤塑板 (抗压强度不小于 200kpa), 0.1mm 塑料膜, 100mm 水泥找平; 地面承重要求: 均布活荷载标准值不低于 15KN/m^2 |
| 7 | 制冷机组 | 15HP 制冷机组 2 台, 制冷量 ($-10/40^\circ\text{C}$ 工况下) $\geq 50.0\text{KW}$, 入库初期或入库量大时, 开启 2 台机组, 果蔬温度达到贮藏温度后可只运行 1 台; 蒸发器 DD80 型 4 台, 并与机组制冷量相匹配 |
| 8 | 电源 | 3P/AC 380 V \pm 10%, 50HZ, 装机功率 30KW |
| 9 | 基础、钢结构及防雨棚 | 根据建设地实际情况按规范设计 |

3.效果图

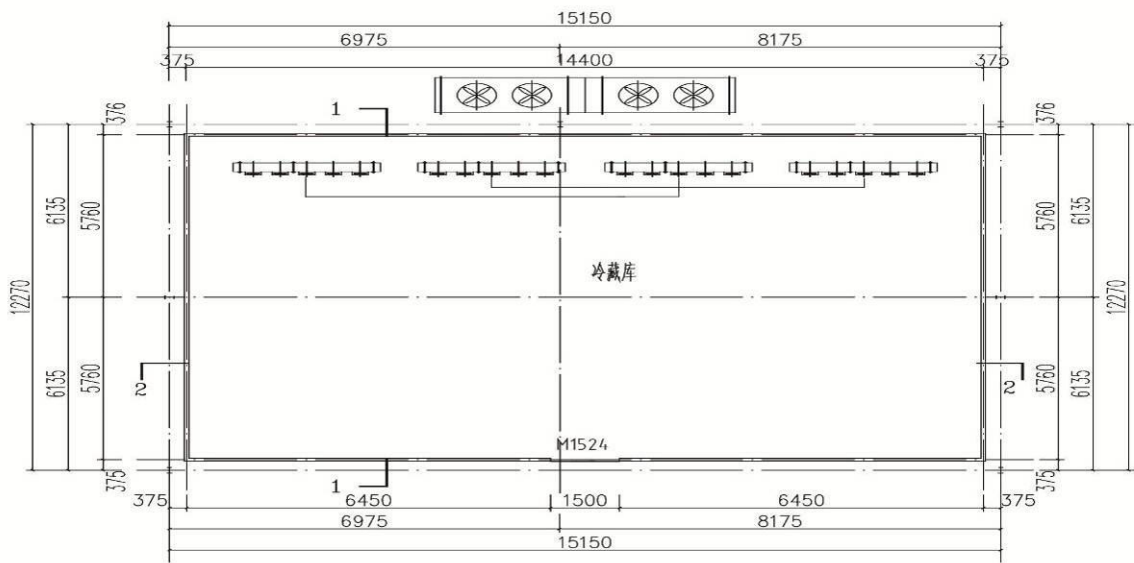


100 吨组装式冷藏库外部效果示意图

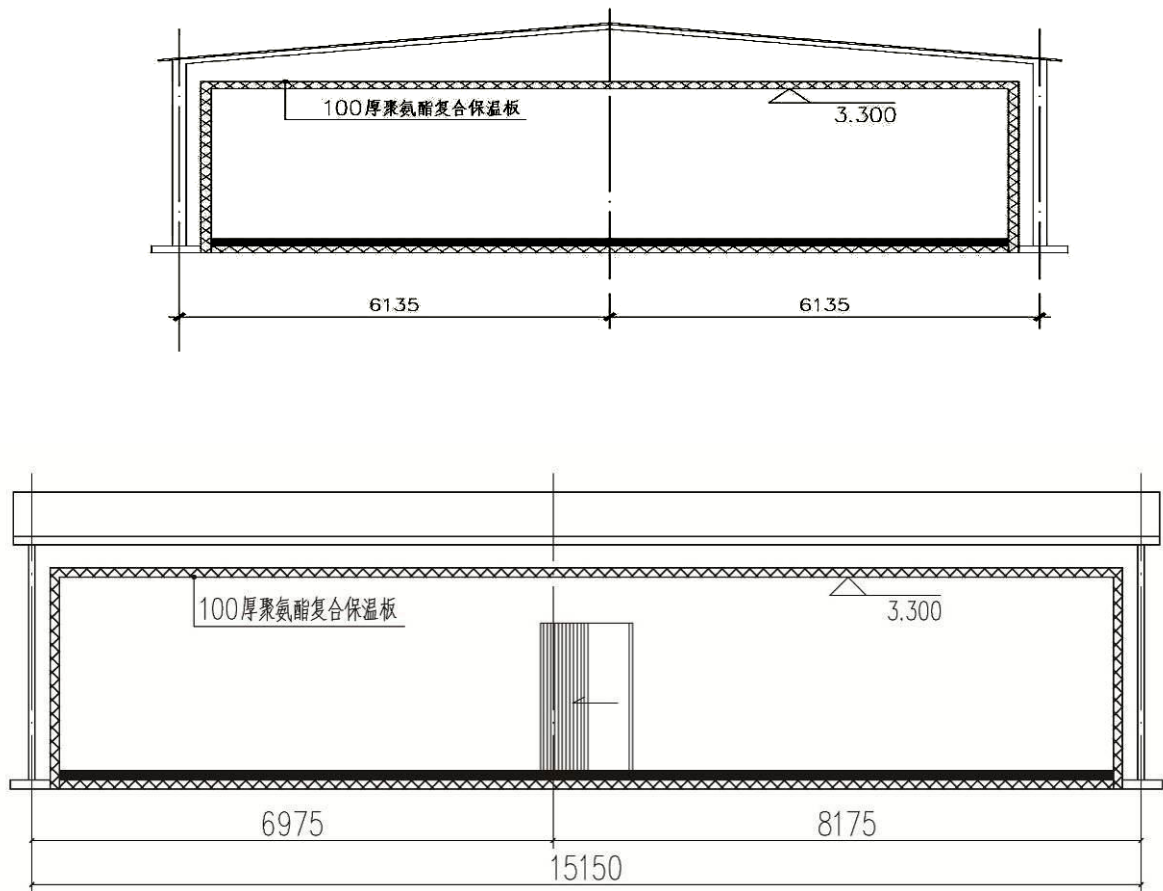


100 吨组装式冷藏库线条示意图

4.参考图纸



100 吨组装式冷库平面图



100吨组装式冷库立面图

5.验收要求

委托施工队建设的，农户在验收中应注意：制冷机组应达到技术方案要求的制冷量，装机功率不是越大越好，应考虑合理经济性。要查看保温板检测报告和出厂合格证，库板连接处要做密封处理，防止跑冷。当环境温度不超过 35℃ 时，空库温度从室温降到 0℃ 时间不超过 3 小时，空库温度由 0℃ 回升至 5℃ 时间不小于 20 分钟。电控箱应装在通风良好，防雨防晒的位置，电控系统应具备热保护、相序保护。土建施工质量，保温施工质量、工程外观等方面参照有关国家标准或目测、手感等方式验收。其它

未列指标以设计图纸为准。

主要相关验收规范及标准:

- a.《制冷设备、空气分离设备安装工程施工及验收规范》GB 50274-2010
- b.《冷库设计规范》GB 50072-2010
- c.《组合式冷库技术标准（设计规范）》JB/T 9061-1999
- d.《氢氯氟烃、氢氟烃类制冷系统安装工程施工及验收规范》SBJ14-2007
- e.《工业金属管道工程施工规范》GB50235-2010
- f.《现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范》GB50236-2010
- g.《工业金属管道工程验收规范》GB50184-2011

100 吨组装式冷藏库验收要求

| 验收项目 | 验收要求 |
|--------------------------|--|
| 库内净库容积 (m ³) | ≥ 500 |
| 库体保温材料 | 聚氨酯双面彩钢板, 厚度 ≥ 100 mm, 密度 40 ± 2kg/m ³ , 阻燃 B2 级, 彩钢板厚度 ≥ 0.476mm |
| 保温门 | 1500×2400 平移门, 芯材为聚氨酯保温板, 厚度 ≥ 100mm, 密度 ≥ 40 ± 2kg/m ³ , 阻燃 B2 级, 密封严实 |
| 制冷机组 | 15HP 制冷机组 2 台, 总制冷量 ≥ 47.2KW, 蒸发器 DD80 型 4 台, 并与机组制冷量相匹配 |
| 电源 | 3P/AC 380 V ± 10%, 50 HZ, 功率 30KW |
| 使用温度范围 | -5℃-15℃ |
| 基础、钢结构和防雨棚 | 地面承重均布活荷载不低于 15KN/m ² ; 冷库钢结构设计应考虑库内蒸发器和冷库顶板承重; 防雨棚平整、牢固、安全、抗压、抗风 |
| 安全措施 | 保证电气及元件安全性; 如果采用电热融霜时, 应加装融霜过热保护; 符合消防安全要求; 冷库门应装有安全脱扣门锁 |

(七) 200吨组装式冷藏库

1.设施简介

组装式冷藏库属于通用型恒温冷库，适于各种果蔬的预冷、贮藏和保鲜。冷藏库由土建基础、钢架工程、屋面工程、保温库体和制冷设备及温控自控系统等组成。长江以北地区多采用风冷式压缩冷凝机组或水冷式压缩冷凝机组，长江以南地区应采用水冷式压缩冷凝机组，如采用风冷式压缩冷凝机组，应适当加大冷凝面积。融霜方式可采用电热融霜或水融霜。采用电热融霜时，应加装融霜过热保护；采用水融霜方式时，需加装循环泵和水箱，水温大于15℃。根据国家标准《冷库设计规范》GB50072-2010的规范要求和现场情况，冷库堆放密度按200kg/m³计算。当贮藏品种为蔬菜时，贮藏库容积按0.8的系数进行修正，未经预冷直接入库的果蔬日进货量应不大于贮藏量的10%，根据各地实际日进货量超过该数据时，建设时应适当增加制冷设备的负荷。库温在-5-15℃内可任意调节，采用自动控制系统，温控器显示精度0.1℃。建设地点应选在地势稍高、具备通水通电条件和交通较为便利的场所，并建设轻钢结构和屋面或搭建风雨棚，避免风吹雨淋或阳光直射，以保护冷库设施和节约能源。

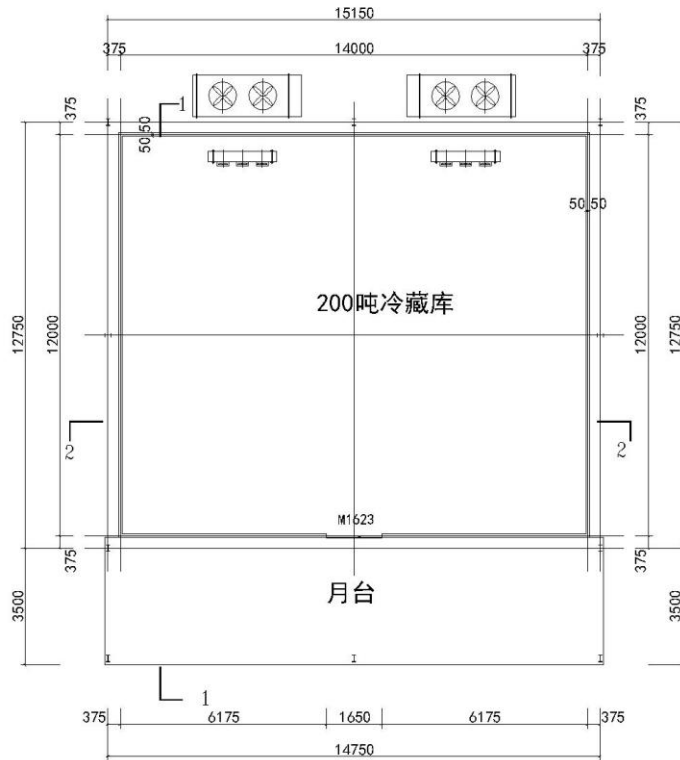
2.技术基本参数

200吨组装冷藏库主要技术参数及要求

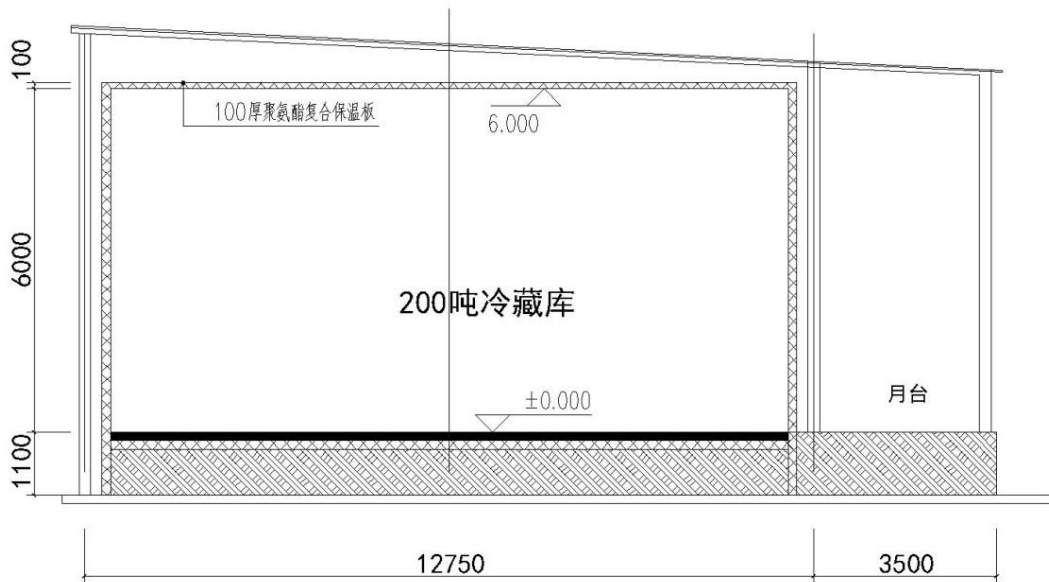
| 序号 | 参数名称 | 要求 |
|----|------------------------|------------------------------|
| 1 | 贮藏量(t) | 200 |
| 2 | 库内净容积(m ³) | ≥1000 |
| 3 | 外形尺寸(长×宽×高)(m) | 14×12×6, 在满足库内净容积的前提下, 可适当调整 |

| 序号 | 参数名称 | 要求 |
|----|------------|---|
| 4 | 库体保温结构 | 采用聚氨酯双面彩钢板，保温层厚度 $\geq 100\text{mm}$ ，密度 $40\pm 2\text{kg/m}^3$ ，阻燃 B2 级，严寒地区可适当增加保温板厚度 |
| 5 | 保温门 (mm) | 1650 \times 2300 平移门 1 套，芯材为 100mm 聚氨酯保温板，密度 $40\pm 2\text{kg/m}^3$ ，阻燃 B2 级，严寒地区可适当增加保温板厚度 |
| 6 | 地面 | 地面做法从下向上依次是：三七灰土夯实，30mm 水泥砂浆找平，0.1mm 塑料膜，100mm 厚挤塑板(抗压强度不小于 200kpa)，0.1mm 塑料膜，100mm 水泥找平；地面承重要求：均布活荷载标准值不低于 15KN/m^2 |
| 7 | 制冷机组 | 20HP 压缩冷凝机组 2 台，单台制冷量 (-10/40 $^{\circ}\text{C}$ 工况下) 47.2KW，制冷工质为 R22，热力膨胀阀直接供液；蒸发器 DL210 型 2 台，制冷量与机组相匹配 |
| 8 | 电源 | 3P/AC 380 V \pm 10%，50 HZ，总装机功率 43KW |
| 9 | 基础、钢结构及防雨棚 | 根据建设地实际情况按规范设计、建设 |

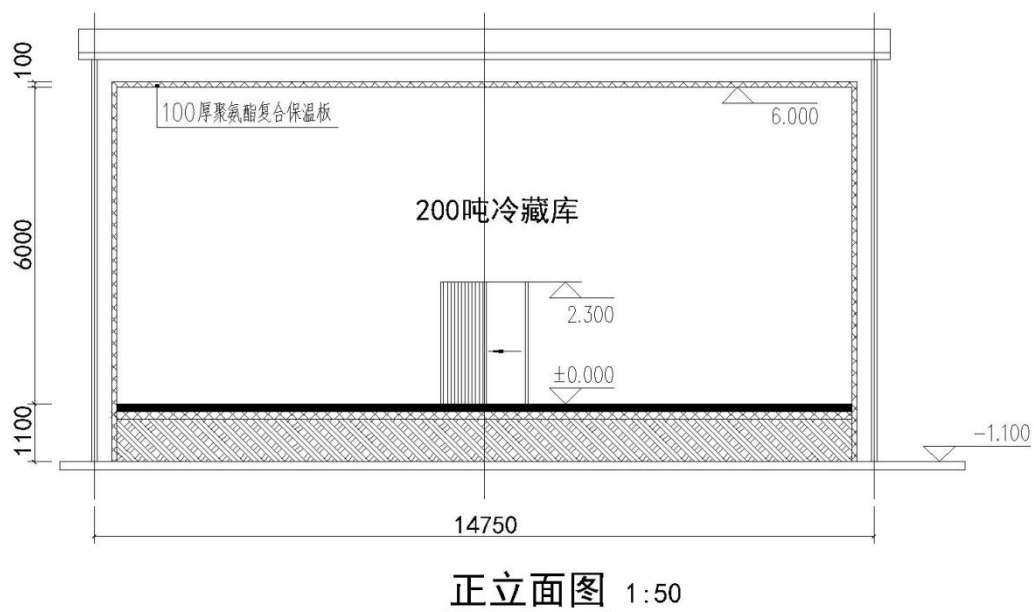
3.参考图纸



200吨冷库平面图 1:50



侧立面图 1:50



200 吨组装式冷藏库参考图

4.验收要求

委托施工队建设的，农户在验收中应注意：制冷机组应达到技术方案要求的制冷量，装机功率不是越大越好，应考虑合理经济性。要查看保温板检测报告和出厂合格证，库板连接处要做密封处理，防止跑冷。当环境温度不超过 35℃ 时，空库温度从室温降到 0℃ 时间不超过 3 小时，空库温度由 0℃ 回升至 5℃ 时间不小于 20 分钟。电控箱应装在通风良好，防雨防晒的位置，电控系统应具备热保护、相序保护。土建施工质量，保温施工质量、工程外观等方面参照有关国家标准或目测、手感等方式验收。其它未列指标以设计图纸为准。

主要相关验收规范及标准：

- a.《制冷设备、空气分离设备安装工程施工及验收规范》GB 50274-2010
- b.《冷库设计规范》GB 50072-2010

- c. 《组合式冷库技术标准（设计规范）》 JB/T 9061-1999
- d. 《氢氟烃、氢氟烃类制冷系统安装工程施工及验收规范》 SBJ14-2007
- e. 《工业金属管道工程施工规范》 GB50235-2010
- f. 《现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范》 GB50236-2010
- g. 《工业金属管道工程验收规范》 GB50184-2011

200 吨组装式冷藏库验收要求

| 验收项目 | 验收要求 |
|-------------------------|--|
| 库内净容积 (m ³) | ≥1000 |
| 库体保温材料 | 聚氨酯双面彩钢板, 厚度≥100mm, 密度 40±2kg/m ³ , 阻燃 B2 级, 彩钢板厚度≥0.476mm |
| 保温门 | 芯材为聚氨酯保温板, 厚度≥100mm, 密度 40±2kg/m ³ , 阻燃 B2 级, 密封严实 |
| 制冷机组 | 20HP 压缩冷凝机组 2 台, 单台制冷量 (-10/40℃ 工况下) ≥47.2KW, 蒸发器 DL210 型 2 台, 并与机组制冷量相匹配 |
| 电源 | 3P/AC 380V ±10%, 50HZ, 总装机功率 43kW |
| 库内温度范围 | -5℃-15℃ |
| 基础、钢结构和防雨棚 | 地面承重均布活荷载不低于 15KN/m ² ; 冷库钢结构设计应考虑库内蒸发器和冷库顶板承重; 防雨棚平整、牢固、安全、抗压、抗风 |
| 安全措施 | 保证电气及元件安全性; 采用电热融霜时, 应加装融霜过热保护; 符合消防安全要求; 冷库门应装有安全脱扣门锁 |

(八) 300吨组装式冷藏库

1.设施简介

组装式冷藏库属于通用型恒温冷库，适于各种果蔬的预冷、贮藏和保鲜。冷藏库由土建基础、钢架工程、屋面工程、保温库体和制冷设备及温控自控系统等组成。长江以北地区多采用风冷式压缩冷凝机组或水冷式压缩冷凝机组，长江以南地区应采用水冷式压缩冷凝机组，如采用风冷式压缩冷凝机组，应适当加大冷凝面积。融霜方式可采用电热融霜或水融霜。采用电热融霜时，应加装融霜过热保护；采用水融霜方式时，需加装循环泵和水箱，水温大于15℃。根据国家标准《冷库设计规范》GB50072-2010的规范要求和现场情况，冷库堆放密度按200kg/m³计算。当贮藏品种为蔬菜时，贮藏库容积按0.8的系数进行修正，未经预冷直接入库的果蔬日进货量应不大于贮藏量的10%，根据各地实际日进货量超过该数据时，建设时应适当增加制冷设备的负荷。库温在-5-15℃内可任意调节，采用自动控制系统，温控器显示精度0.1℃。建设地点应选在地势稍高、具备通水通电条件和交通较为便利的场所，并建设轻钢结构和屋面或搭建风雨棚，避免风吹雨淋或阳光直射，以保护冷库设施和节约能源。

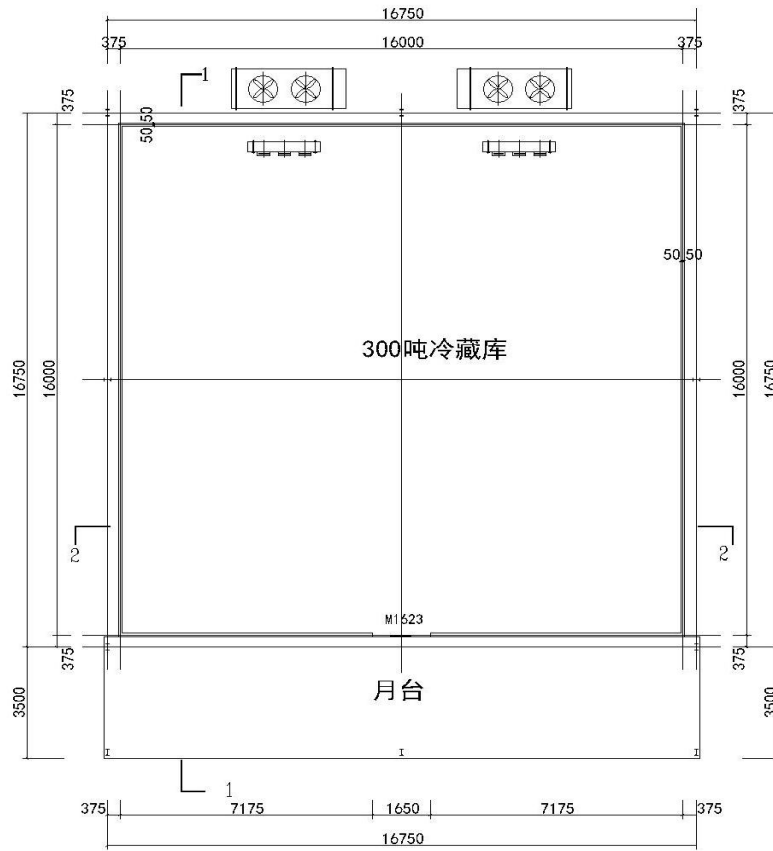
2.技术基本参数

300吨组装冷藏库主要技术参数及要求

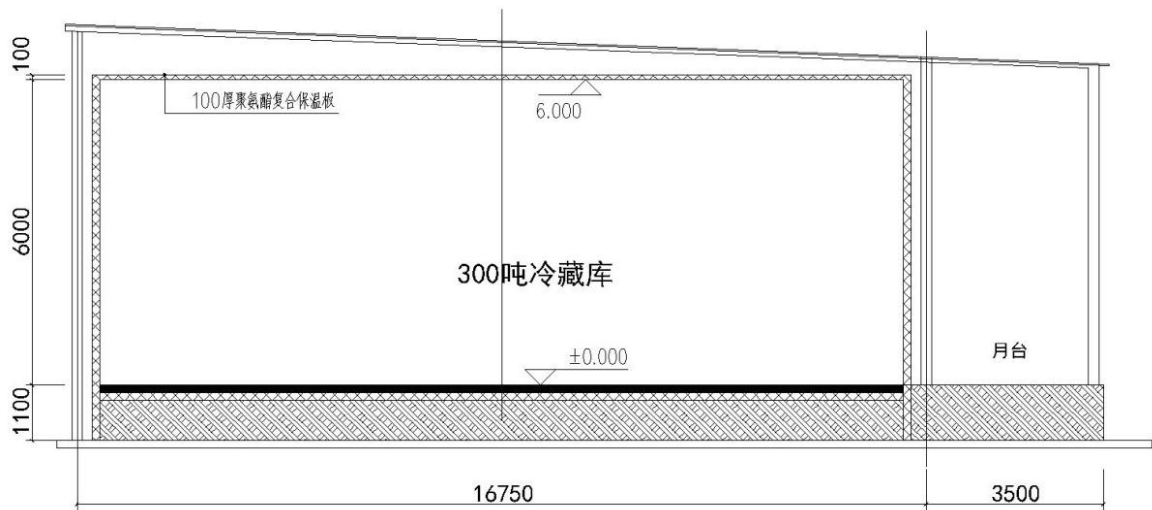
| 序号 | 参数名称 | 要求 |
|----|------------------------|------------------------------|
| 1 | 贮藏量(t) | 300 |
| 2 | 库内净容积(m ³) | ≥1500 |
| 3 | 外形尺寸(长×宽×高)(m) | 16×16×6, 在满足库内净容积的前提下, 可适当调整 |

| 序号 | 参数名称 | 要求 |
|----|------------|---|
| 4 | 库体保温结构 | 采用聚氨酯双面彩钢板，保温层厚度 $\geq 100\text{mm}$ ，密度 $40\pm 2\text{kg/m}^3$ ，阻燃 B2 级，严寒地区可适当增加保温板厚度 |
| 5 | 保温门(mm) | 1650 \times 2300 平移门 1 套，芯材为 100mm 聚氨酯保温板，密度 $40\pm 2\text{kg/m}^3$ ，阻燃 B2 级，严寒地区可适当增加保温板厚度 |
| 6 | 地面 | 地面做法从下向上依次是：三七灰土夯实，30mm 水泥砂浆找平，0.1mm 塑料膜，100mm 厚挤塑板(抗压强度不小于 200kpa)，0.1mm 塑料膜，100mm 水泥找平；地面承重要求：均布活荷载标准值不低于 15KN/m^2 |
| 7 | 制冷设备 | 25HP 压缩冷凝机组 2 台，单台制冷量 (-10/40 $^{\circ}\text{C}$ 工况下) 61.5KW，制冷工质为 R22，热力膨胀阀直接供液；蒸发器 DL260 型 2 台，制冷量与机组相匹配 |
| 8 | 电源 | 3P/AC 380 V \pm 10%，50 HZ，总装机功率 54.4KW |
| 9 | 基础、钢结构及防雨棚 | 根据建设地实际情况按规范设计、建设 |

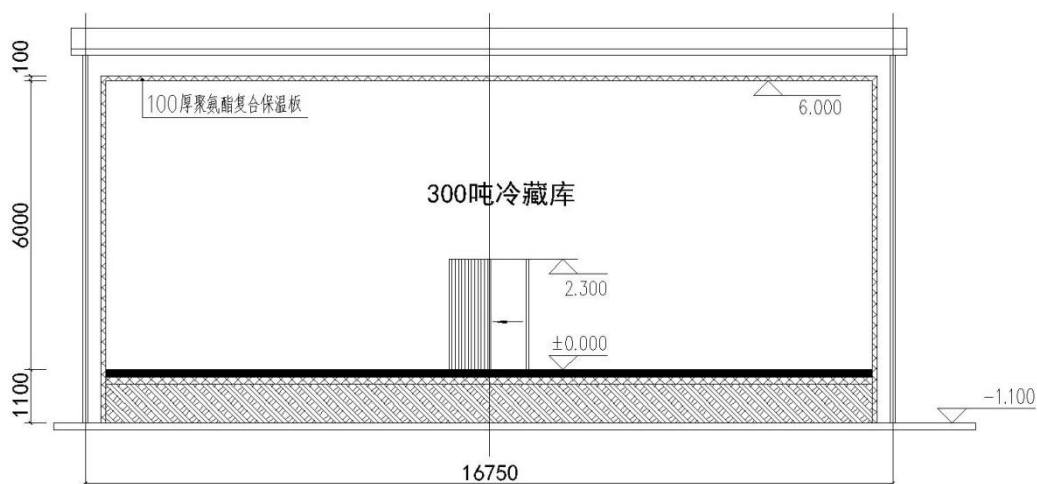
3.参考图纸



300吨冷库平面图 1:50



侧立面图 1:50



正立面图 1:50

300 吨组装式冷藏库参考图

4.验收要求

委托施工队建设的，农户在验收中应注意：制冷机组应达到技术方案要求的制冷量，装机功率不是越大越好，应考虑合理经济性。要查看保温板检测报告和出厂合格证，库板连接处要做密封处理，防止跑冷。当环境温度不超过 35℃ 时，空库温度从室温降到 0℃ 时间不超过 3 小时，空库温度由 0℃ 回升至 5℃ 时间不小于 20 分钟。电控箱应装在通风良好，防雨防晒的位置，电控系统应具备热保护、相序保护。土建施工质量，保温施工质量、工程外观等方面参照有关国家标准或目测、手感等方式验收。其它未列指标以设计图纸为准。

主要相关验收规范及标准：

- a. 《制冷设备、空气分离设备安装工程施工及验收规范》GB 50274-2010
- b. 《冷库设计规范》GB 50072-2010
- c. 《组合式冷库技术标准（设计规范）》JB/T 9061-1999

- d.《氢氯氟烃、氢氟烃类制冷系统安装工程施工及验收规范》SBJ14-2007
- e.《工业金属管道工程施工规范》GB50235-2010
- f.《现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范》GB50236-2010
- g.《工业金属管道工程验收规范》GB50184-2011

300 吨组装式冷藏库验收要求

| 验收项目 | 验收要求 |
|-------------------------|--|
| 库内净容积 (m ³) | ≥1500 |
| 库体保温材料 | 聚氨酯双面彩钢板, 厚度≥100mm, 密度 40±2kg/m ³ , 阻燃 B2 级, 彩钢板厚度≥0.476mm |
| 保温门 | 芯材为聚氨酯保温板, 厚度≥100mm, 密度 40±2kg/m ³ , 阻燃 B2 级, 密封严实 |
| 制冷机组 | 25HP 压缩冷凝机组 2 台, 单机制冷量 (-10/40℃工况下) ≥61.5KW, 蒸发器 DL260 型 2 台, 并与机组制冷量相匹配 |
| 电源 | 3P/AC 380V ±10%, 50HZ, 总装机功率 54.4kW |
| 库内温度范围 | -5℃-15℃ |
| 基础、钢结构和防雨棚 | 地面承重均布活荷载不低于 15KN/m ² ; 冷库钢结构设计应考虑库内蒸发器和冷库顶板承重; 防雨棚平整、牢固、安全、抗压、抗风 |
| 安全措施 | 保证电气及元件安全性; 采用电热融霜时, 应加装融霜过热保护; 符合消防安全要求; 冷库门应装有安全脱扣门锁 |

(九) 400吨组装式冷藏库

1.设施简介

组装式冷藏库属于通用型恒温冷库，适于各种果蔬的预冷、贮藏和保鲜。冷藏库由土建基础、钢架工程、屋面工程、保温库体和制冷设备及温控自控系统等组成。长江以北地区多采用风冷式压缩冷凝机组或水冷式压缩冷凝机组，长江以南地区应采用水冷式压缩冷凝机组，如采用风冷式压缩冷凝机组，应适当加大冷凝面积。融霜方式可采用电热融霜或水融霜。采用电热融霜时，应加装融霜过热保护；采用水融霜方式时，需加装循环泵和水箱，水温大于15℃。根据国家标准《冷库设计规范》GB50072-2010的规范要求和现场情况，冷库堆放密度按200kg/m³计算。当贮藏品种为蔬菜时，贮藏库容积按0.8的系数进行修正，未经预冷直接入库的果蔬日进货量应不大于贮藏量的10%，根据各地实际日进货量超过该数据时，建设时应适当增加制冷设备的负荷。库温在-5-15℃内可任意调节，采用自动控制系统，温控器显示精度0.1℃。建设地点应选在地势稍高、具备通水通电条件和交通较为便利的场所，并建设轻钢结构和屋面或搭建风雨棚，避免风吹雨淋或阳光直射，以保护冷库设施和节约能源。

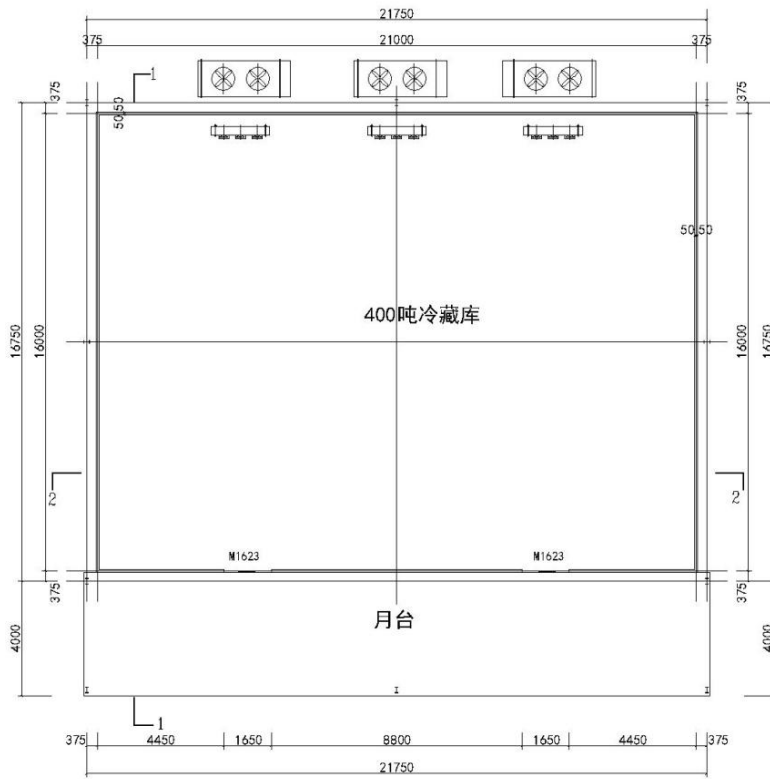
2.技术基本参数

400吨组装冷藏库主要技术参数及要求

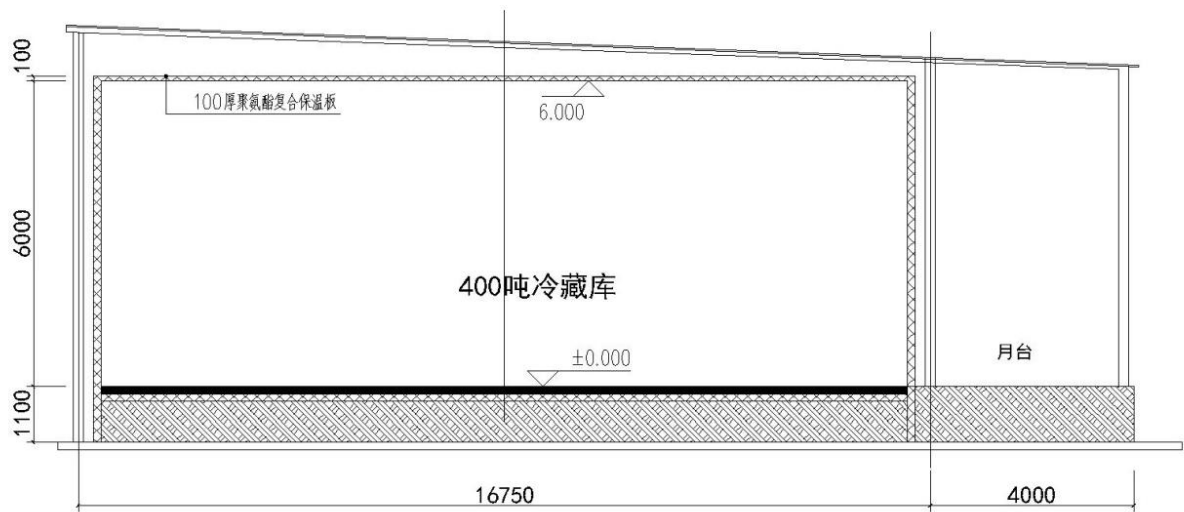
| 序号 | 参数名称 | 要求 |
|----|------------------------|-----------------------------|
| 1 | 贮藏量(t) | 400 |
| 2 | 库内净容积(m ³) | ≥2000 |
| 3 | 外形尺寸(长×宽×高)(m) | 21×16×6米，在满足库内净容积的前提下，可适当调整 |

| 序号 | 参数名称 | 要求 |
|----|------------|---|
| 4 | 库体保温结构 | 采用聚氨酯双面彩钢板，保温层厚度 $\geq 100\text{mm}$ ，密度 $40 \pm 2\text{kg/m}^3$ ；阻燃 B2 级，严寒地区可适当增加保温板厚度 |
| 5 | 保温门(mm) | 1650 \times 2300 平移门 1 套，芯材为 100mm 聚氨酯保温板，密度 $40 \pm 2\text{kg/m}^3$ ；阻燃 B2 级，严寒地区可适当增加保温板厚度 |
| 6 | 地面 | 地面做法从下向上依次是：三七灰土夯实，30mm 水泥砂浆找平，0.1mm 塑料膜，100mm 厚挤塑板（抗压强度不小于 200kpa），0.1mm 塑料膜，100mm 水泥找平；地面承重要求：均布活荷载标准值不低于 15KN/m^2 |
| 7 | 制冷机组 | 20HP 压缩冷凝机组 3 台，单台制冷量（-10/40 $^{\circ}\text{C}$ 工况下）47.2KW，三台合计 141.6KW，制冷工质 R22，热力膨胀阀直接供液；蒸发器 DL210 型 3 台，制冷量与机组相匹配 |
| 8 | 电源 | 3P/AC 380 V \pm 10%，50 HZ，总装机功率 64.5KW |
| 9 | 基础、钢结构及防雨棚 | 根据建设地实际情况按规范设计、建设 |

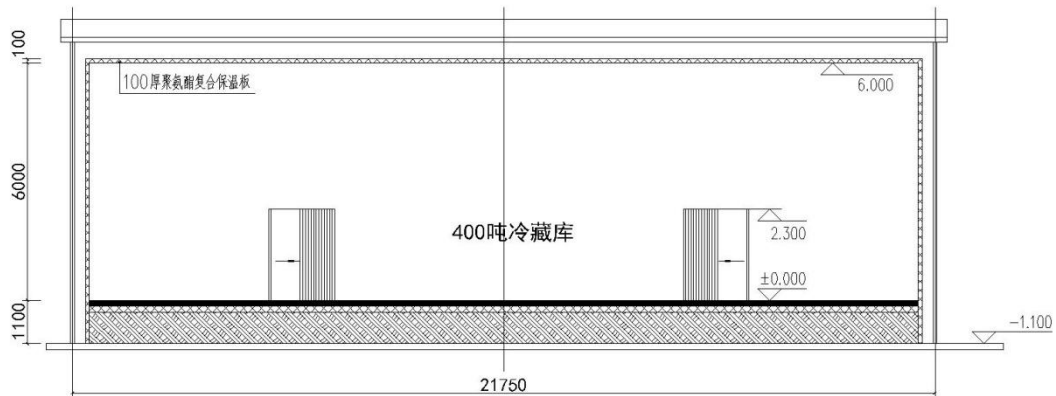
3.参考图纸



400吨冷库平面图 1:50



侧立面图 1:50



正立面图 1:50

400 吨组装式冷藏库参考图

4.验收要求

委托施工队建设的，农户在验收中应注意：制冷机组应达到技术方案要求的制冷量，装机功率不是越大越好，应考虑合理经济性。要查看保温板检测报告和出厂合格证，库板连接处要做密封处理，防止跑冷。当环境温度不超过 35℃ 时，空库温度从室温降到 0℃ 时间不超过 3 小时，空库温度由 0℃ 回升至 5℃ 时间不小于 20 分钟。电控箱应装在通风良好，防雨防晒的位置，电控系统应具备热保护、相序保护。土建施工质量，保温施工质量、工程外观等方面参照有关国家标准或目测、手感等方式验收。其它未列指标以设计图纸为准。

主要相关验收规范及标准：

- a.《制冷设备、空气分离设备安装工程施工及验收规范》GB 50274-2010
- b.《冷库设计规范》GB 50072-2010
- c.《组合式冷库技术标准（设计规范）》JB/T 9061-1999
- d.《氢氟氟烃、氢氟烃类制冷系统安装工程施工及验收规范》SBJ14-2007

e. 《工业金属管道工程施工规范》 GB50235-2010

f. 《现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范》 GB50236-2010

g. 《工业金属管道工程验收规范》 GB50184-2011

400 吨组装式冷藏库验收要求

| 验收项目 | 验收要求 |
|-------------------------|--|
| 库内净容积 (m ³) | ≥2000 |
| 库体保温材料 | 聚氨酯双面彩钢板, 厚度≥100mm, 密度 40±2kg/m ³ , 阻燃 B2 级, 彩钢板厚度≥0.476mm |
| 保温门 | 芯材为聚氨酯保温板, 厚度≥100mm, 密度 40±2kg/m ³ , 阻燃 B2 级, 密封严实 |
| 制冷机组 | 20HP 压缩冷凝机组 3 台, 单机制冷量 (-10/40℃ 工况下) ≥47.2KW, 蒸发器 DL210 型 3 台, 并与机组制冷量相匹配 |
| 电源 | 3P/AC 380V ±10%, 50HZ, 总装机功率 64.5kW |
| 库内温度范围 | -5℃-15℃ |
| 基础、钢结构和防雨棚 | 地面承重均布活荷载不低于 15KN/m ² ; 冷库钢结构设计应考虑库内蒸发器和冷库顶板承重; 防雨棚平整、牢固、安全、抗压、抗风 |
| 安全措施 | 保证电气及元件安全性; 采用电热融霜时, 应加装融霜过热保护; 符合消防安全要求; 冷库门应装有安全脱扣门锁 |

(十) 500吨组装式冷藏库

1.设施简介

组装式冷藏库属于通用型恒温冷库，适于各种果蔬的预冷、贮藏和保鲜。冷藏库由土建基础、钢架工程、屋面工程、保温库体和制冷设备及温控自控系统等组成。长江以北地区多采用风冷式压缩冷凝机组或水冷式压缩冷凝机组，长江以南地区应采用水冷式压缩冷凝机组，如采用风冷式压缩冷凝机组，应适当加大冷凝面积。融霜方式可采用电热融霜或水融霜。采用电热融霜时，应加装融霜过热保护；采用水融霜方式时，需加装循环泵和水箱，水温大于15℃。根据国家标准《冷库设计规范》GB50072-2010的规范要求和现场情况，冷库堆放密度按200kg/m³计算。当贮藏品种为蔬菜时，贮藏库容积按0.8的系数进行修正，未经预冷直接入库的果蔬日进货量应不大于贮藏量的10%，根据各地实际日进货量超过该数据时，建设时应适当增加制冷设备的负荷。库温在-5-15℃内可任意调节，采用自动控制系统，温控器显示精度0.1℃。建设地点应选在地势稍高、具备通水通电条件和交通较为便利的场所，并建设轻钢结构和屋面或搭建风雨棚，避免风吹雨淋或阳光直射，以保护冷库设施和节约能源。

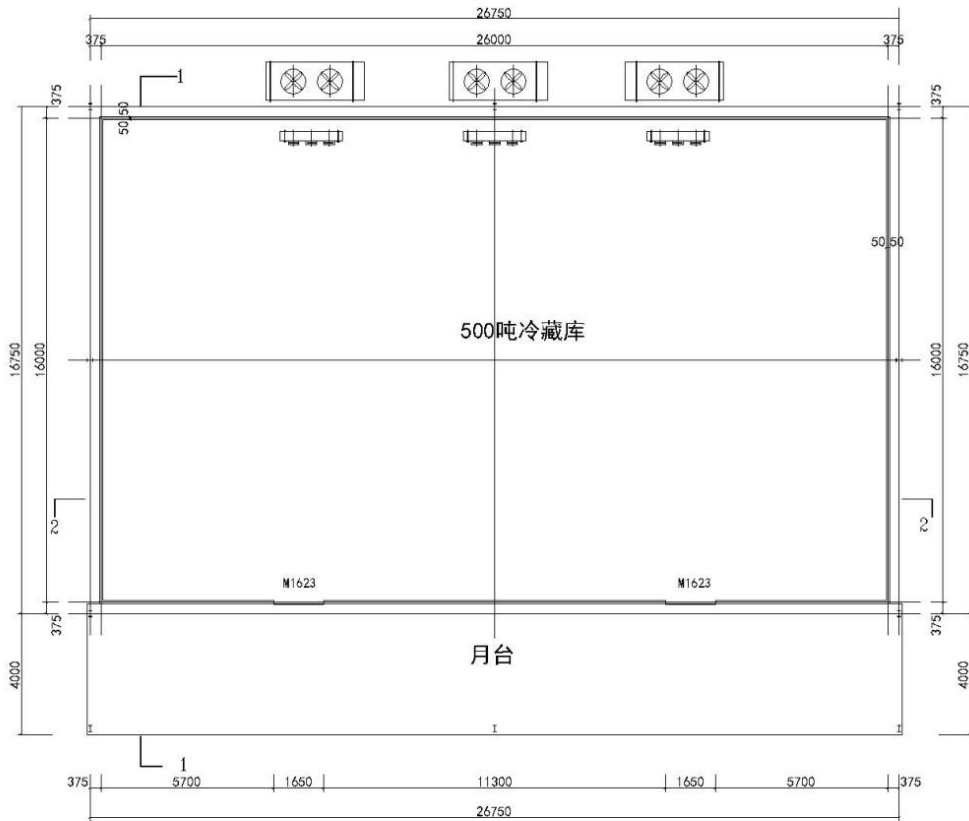
2.技术基本参数

500吨组装冷藏库主要技术参数及要求

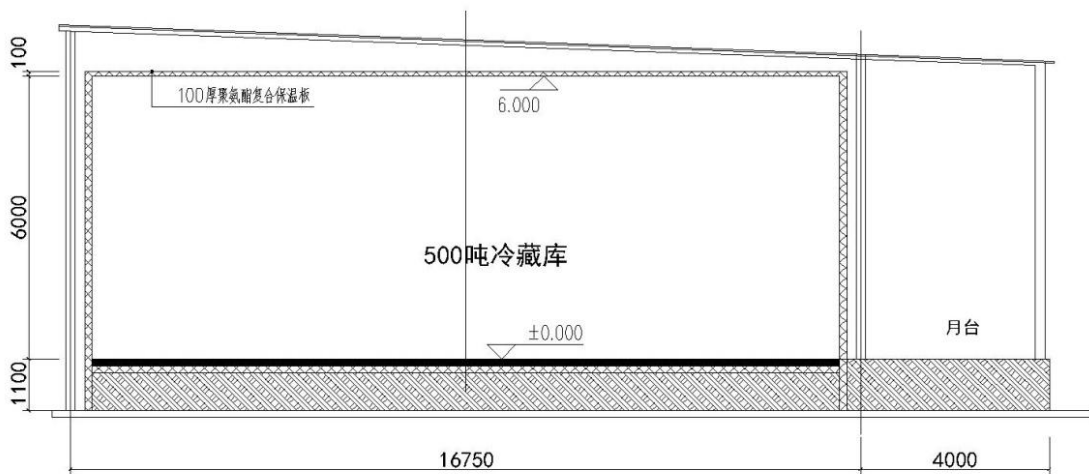
| 序号 | 参数名称 | 要求 |
|----|------------------------|-----------------------------|
| 1 | 贮藏量(t) | 500 |
| 2 | 库内净容积(m ³) | ≥2500 |
| 3 | 外形尺寸(长×宽×高)(m) | 26×16×6米，在满足库内净容积的前提下，可适当调整 |

| 序号 | 参数名称 | 要求 |
|----|------------|---|
| 4 | 库体保温结构 | 采用聚氨酯双面彩钢板，保温层厚度 $\geq 100\text{mm}$ ，密度 $40 \pm 2\text{kg/m}^3$ ；阻燃 B2 级，严寒地区可适当增加保温板厚度 |
| 5 | 保温门(mm) | 1650 \times 2300 平移门 1 套，芯材为 100mm 聚氨酯保温板，密度 $40 \pm 2\text{kg/m}^3$ ；阻燃 B2 级，严寒地区可适当增加保温板厚度 |
| 6 | 地面 | 地面做法从下向上依次是：三七灰土夯实，30mm 水泥砂浆找平，0.1mm 塑料膜，100mm 厚挤塑板（抗压强度不小于 200kpa），0.1mm 塑料膜，100mm 水泥找平；地面承重要求：均布活荷载标准值不低于 15KN/m^2 |
| 7 | 制冷设备 | 25HP 压缩冷凝机组 3 台，单台制冷量（-10/40 $^{\circ}\text{C}$ 工况下）61.5KW，三台合计 184.5W，制冷工质 R22，热力膨胀阀直接供液；蒸发器 DL260 型 3 台，制冷量与机组相匹配 |
| 8 | 电源 | 3P/AC 380 V \pm 10%，50 HZ，总装机功率 81.6KW |
| 9 | 基础、钢结构及防雨棚 | 根据建设地实际情况按规范设计、建设 |

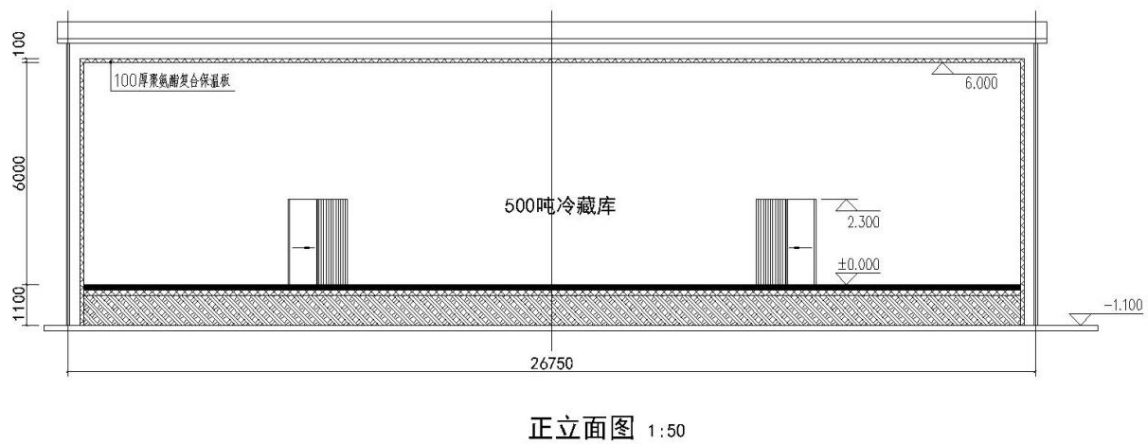
3.参考图纸



500吨冷库平面图 1:50



侧立面图 1:50



500吨组装式冷藏库参考图

4.验收要求

委托施工队建设的，农户在验收中应注意：制冷机组应达到技术方案要求的制冷量，装机功率不是越大越好，应考虑合理经济性。要查看保温板检测报告和出厂合格证，库板连接处要做密封处理，防止跑冷。当环境温度不超过 35℃ 时，空库温度从室温降到 0℃ 时间不超过 3 小时，空库温度由 0℃ 回升至 5℃ 时间不小于 20 分钟。电控箱应装在通风良好，防雨防晒的位置，电控系统应具备热保护、相序保护。土建施工质量，保温施工质量、工程外观等方面参照有关国家标准或目测、手感等方式验收。其它未列指标以设计图纸为准。

主要相关验收规范及标准：

- a.《制冷设备、空气分离设备安装工程施工及验收规范》GB 50274-2010
- b.《冷库设计规范》GB 50072-2010
- c.《组合式冷库技术标准（设计规范）》JB/T 9061-1999
- d.《氢氟氟烃、氢氟烃类制冷系统安装工程施工及验收规范》SBJ14-2007

e. 《工业金属管道工程施工规范》 GB50235-2010

f. 《现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范》 GB50236-2010

g. 《工业金属管道工程验收规范》 GB50184-2011

500 吨组装式冷藏库验收要求

| 验收项目 | 验收要求 |
|-------------------------|--|
| 库内净容积 (m ³) | ≥2500 |
| 库体保温材料 | 聚氨酯双面彩钢板, 厚度≥100mm, 密度 40±2kg/m ³ , 阻燃 B2 级, 彩钢板厚度≥0.476mm |
| 保温门 | 芯材为聚氨酯保温板, 厚度≥100mm, 密度 40±2kg/m ³ , 阻燃 B2 级, 密封严实 |
| 制冷机组 | 25HP 压缩冷凝机组 3 台, 单机制冷量 (-10/40℃ 工况下) ≥61.5KW, 蒸发器 DL260 型 3 台, 并与机组制冷量相匹配 |
| 电源 | 3P/AC 380V ±10%, 50HZ, 总装机功率 81.6kW |
| 库内温度范围 | -5℃-15℃ |
| 基础、钢结构和防雨棚 | 地面承重均布活荷载不低于 15KN/m ² ; 冷库钢结构设计应考虑库内蒸发器和冷库顶板承重; 防雨棚平整、牢固、安全、抗压、抗风 |
| 安全措施 | 保证电气及元件安全性; 采用电热融霜时, 应加装融霜过热保护; 符合消防安全要求; 冷库门应装有安全脱扣门锁 |

四、烘干设施

(一) 1吨/批(总干燥面积 100m²) 燃煤加热式热风烘房

1.设施简介

燃煤加热式热风烘房属批式、燃煤提供热源的热风循环烘干设施，由供热系统、通风排湿系统、自控系统、物料室和加热室等组成。供热系统提供洁净热风；通风排湿系统使热风循环，并按工艺要求排出物料室湿气，同时补充新鲜气体；自控系统可通过设定烘干工艺，自动控制烘干过程的升温、降温、排湿等操作；物料室与加热室可采用砖混结构或保温彩钢板拼装结构，物料室内是移动料车和烘盘。

该热风烘房适宜多种农产品的干制，如红枣、辣椒、食用菌、金银花、地黄等，具有操作方便、自动化控制、干燥品质好等特点。

2.技术基本参数

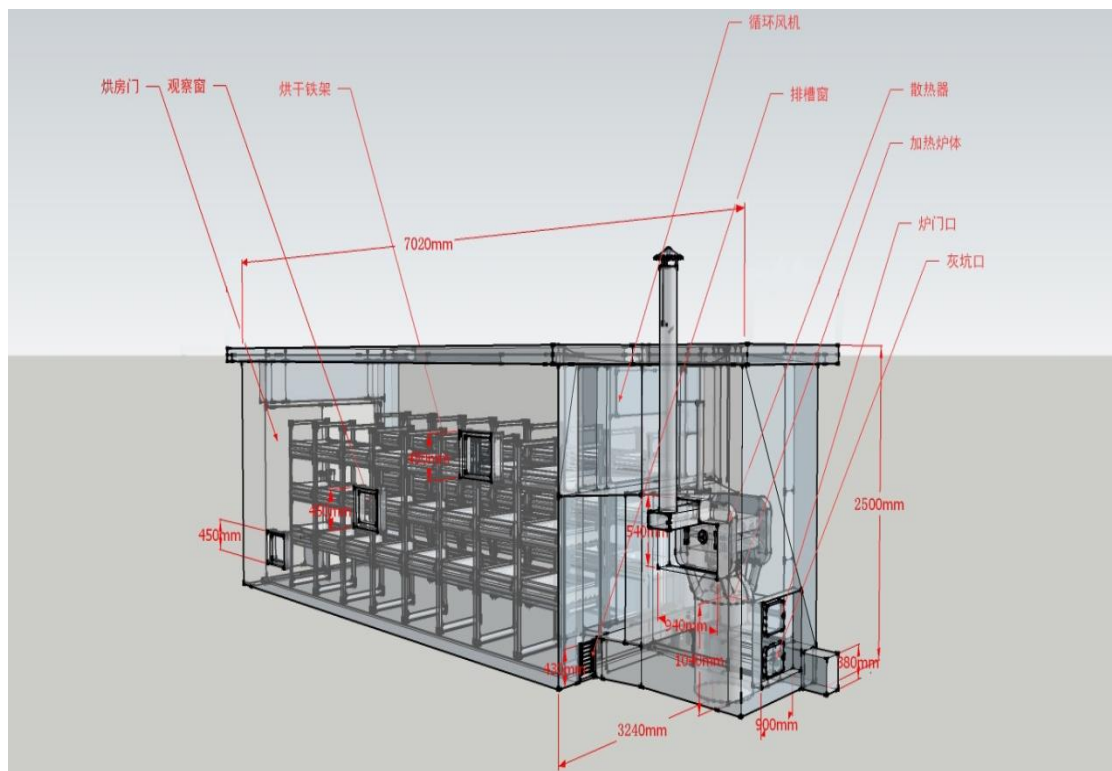
1吨/批(总干燥面积 100m²) 燃煤加热式热风烘房 主要技术参数及要求(以红枣为例)

| 序号 | 参数名称 | 要求 |
|----|---------------------------|-------------------------------------|
| 1 | 烘干室内部尺寸(长×宽×高)(m) | 4.9×2.7×2.5, 含高度约0.6m的上风道(参考尺寸) |
| 2 | 总干燥面积(m ²) | ≥100 |
| | 单层有效干燥面积(m ²) | 约8.5(12~15层, 根据物料特性调整) |
| 3 | 装料量(t) | ≥1(按每平方米鲜料10kg计) |
| 4 | 热风温度(°C) | 40~70可调 |
| 5 | 降水幅度 | 24h内降水15%~25% |
| 6 | 热源 | 燃煤热风炉约5万kcal/h, 平均耗煤量约8kg/h标煤 |
| 7 | 风机 | 风量≥12000m ³ /h, 耐温≥120°C |

3.效果图

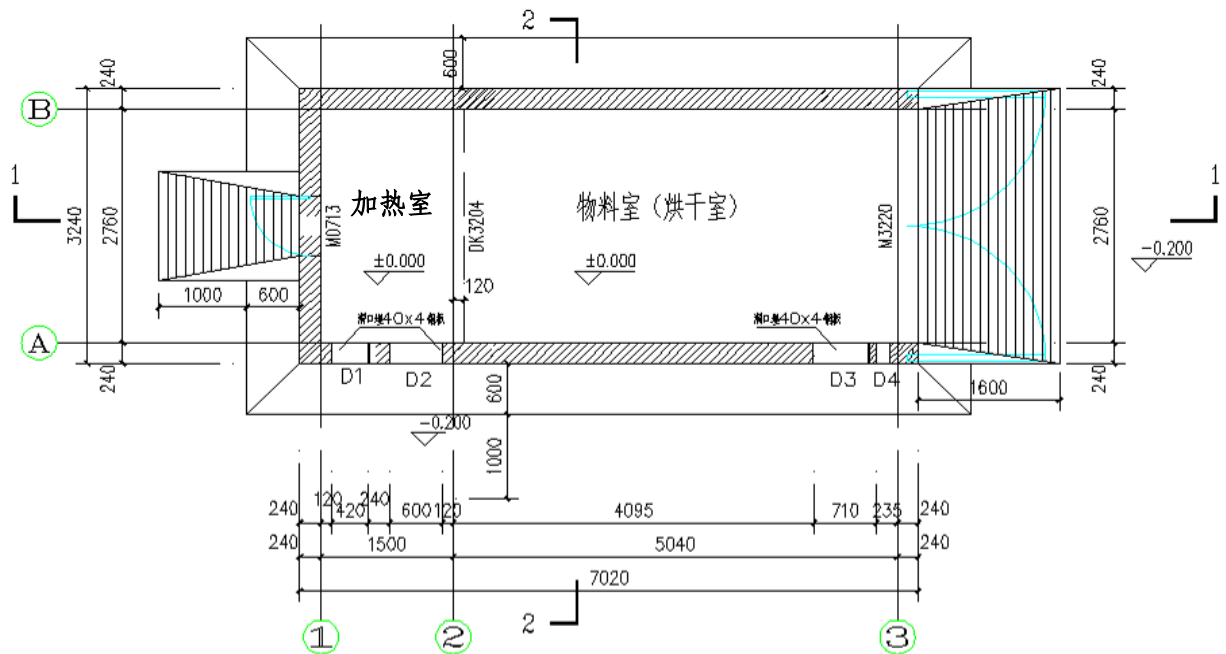


1 吨/批（总干燥面积 100m²）燃煤加热式热风烘房剖视示意图

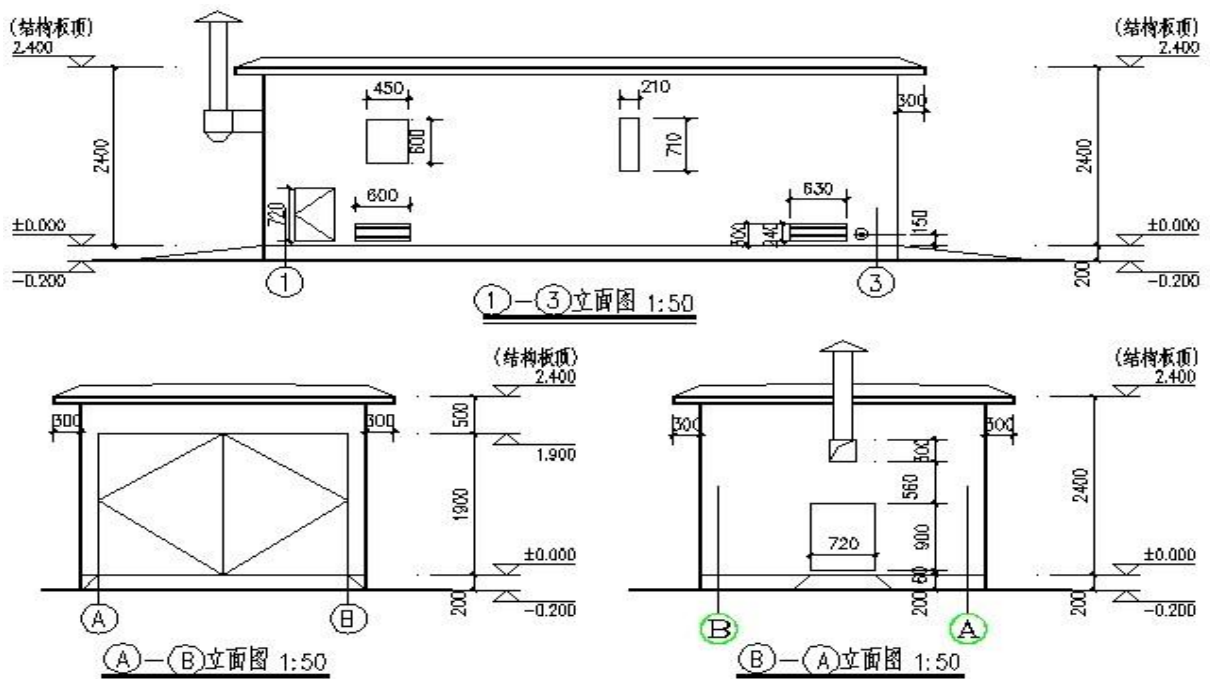


1 吨/批（总干燥面积 100m²）燃煤加热式热风烘房线条示意图

4.参考图纸



1吨/批（总干燥面积100m²）燃煤加热式热风烘房平面图



1吨/批（总干燥面积100m²）燃煤加热式热风烘房立面图

墙体: 砖混结构或保温彩钢板拼装结构。砖混结构墙体砖缝要满浆砌筑,厚度370mm,墙体须内外粉刷。保温彩钢板芯材聚氨酯阻燃B2级。

屋顶做法: 与地面平行,不设坡度。采用预制板覆盖,厚度 $\geq 180\text{mm}$;或钢筋混凝土

整体浇筑，厚度 $\geq 100\text{mm}$ 。保温层为 100mm 厚挤塑聚苯板或相应保温材料。加设防水薄膜或采取其它防水措施。

地面做法：素土夯实、60mm 厚 C15 混凝土垫层、水泥浆一道（内掺建筑胶）、20mm 厚 1:2.5 水泥砂浆，不设坡度，地面加防水塑料布或其它防水措施。

注：技术图纸和施工做法仅供参考，本地化设计和建设时，可根据当地情况在保证验收指标要求的情况下适当调整。

5.验收要求

砖混结构地基工程质量要符合《建筑地基基础工程施工质量验收规范》（GB50202-2002）和《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300-2002），砌体工程质量要符合《砌体工程质量验收规范》（GB50203-2002），混凝土工程质量要符合《混凝土工程施工质量验收规范》（GB50204-2002）。其它未列指标以设计图纸为准。燃煤加热式热风烘房的尾气排放要符合使用区域环保要求。

农户在验收中应注意：委托施工队建设的，燃煤热风炉应有合格证、使用说明书，排烟畅通、不漏烟，烘房整体密封性好，不漏风、漏雨；成套购买的，应有成套热风烘房的使用说明书和合格证。烘干室内中心点温度可达到 70°C 以上，并进行 2 次以上物料烘干生产调试。

1 吨/批（总干燥面积 100m^2 ）燃煤加热式热风烘房验收要求

| 序号 | 验收项目 | 验收要求 |
|----|------------------------|--|
| 1 | 烘干室内部尺寸(长×宽×高)(m) | 4.9×2.7×2.5,在满足烘干室总干燥面积的情况下,尺寸可适当调整 |
| 2 | 总干燥面积 (m^2) | ≥ 100 |
| 3 | 热风炉输出热量 (kcal/h) | 5 万 (标牌显示) |
| 4 | 风机 | 风量 $\geq 12000 \text{ m}^3/\text{h}$,耐温 $\geq 120^{\circ}\text{C}$ |
| 5 | 墙体和保温门 | 采用砖混结构,墙体厚度 $\geq 370\text{mm}$;采用聚氨酯夹芯彩钢板($40\pm 2\text{kg}/\text{m}^3$ 、厚度大于 50mm),阻燃 B2 级 |

| 序号 | 验收项目 | 验收要求 |
|----|-------|--------------------|
| 6 | 自控系统 | 自动控制升温、降温、排湿等操作 |
| 7 | 料车、料盘 | 与烘干室匹配，表面光滑，符合食品标准 |

(二) 2吨/批(总干燥面积 200m²) 燃煤加热式热风烘房

1.设施简介

燃煤加热式热风烘房属批式、燃煤加热提供热源的热风循环烘干设施，由供热系统、通风排湿系统、自控系统、物料室和加热室等组成。供热系统提供洁净热风；通风排湿系统使热风循环，并按工艺要求排出物料室湿气，同时补充新鲜气体；自控系统可通过设定烘干工艺，自动控制烘干过程的升温、降温、排湿等操作；物料室与加热室可采用砖混结构或保温彩钢板拼装结构，物料室内是移动料车和烘盘。

该热风烘房适宜多种农产品干制，如红枣、辣椒、食用菌、金银花、地黄等，具有操作方便、自动化控制、干燥品质好等特点。

2.技术基本参数

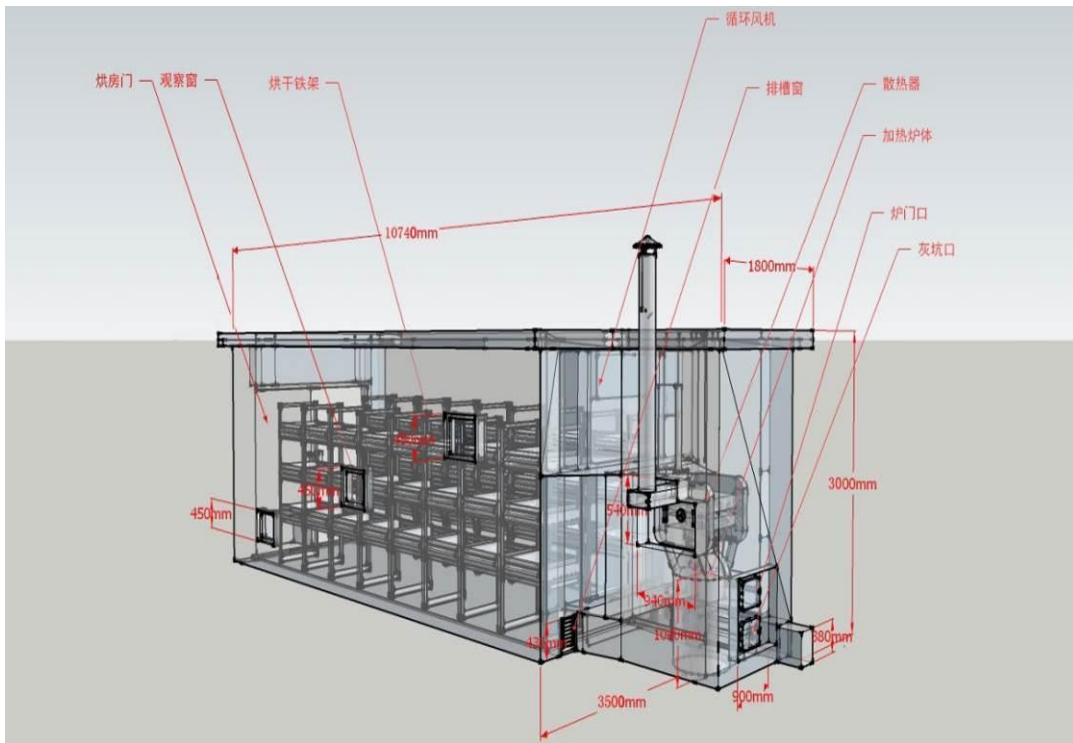
2吨/批(总干燥面积 200m²) 燃煤加热式热风烘房 主要技术参数及要求(以红枣为例)

| 序号 | 参数名称 | 要求 |
|----|---------------------------|--------------------------------------|
| 1 | 烘干室内部尺寸(长×宽×高)(m) | 7.9×2.7×2.6, 含高度约0.7m上风道 (参考尺寸) |
| 2 | 总干燥面积(m ²) | ≥200 |
| | 单层有效干燥面积(m ²) | 约17.0(12~15层, 根据物料特性调整) |
| 3 | 装料量(t) | ≥2(按每平方米鲜料10kg计) |
| 4 | 烘干温度(°C) | 40~70可调 |
| 5 | 降水幅度 | 24h内降水15%~25% |
| 6 | 热源 | 燃煤热风炉约10万kcal/h, 平均耗煤量约16kg/h标煤 |
| 7 | 风机 | 风量≥15000 m ³ /h, 耐温≥120°C |

3.效果图

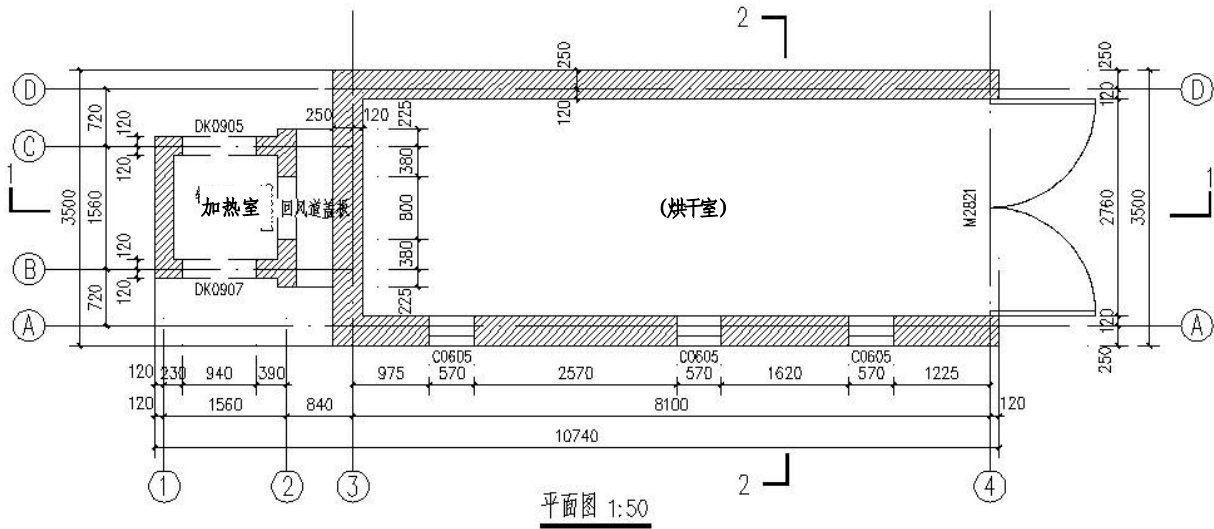


2吨/批（总干燥面积 200m²）燃煤加热式热风烘房剖视示意

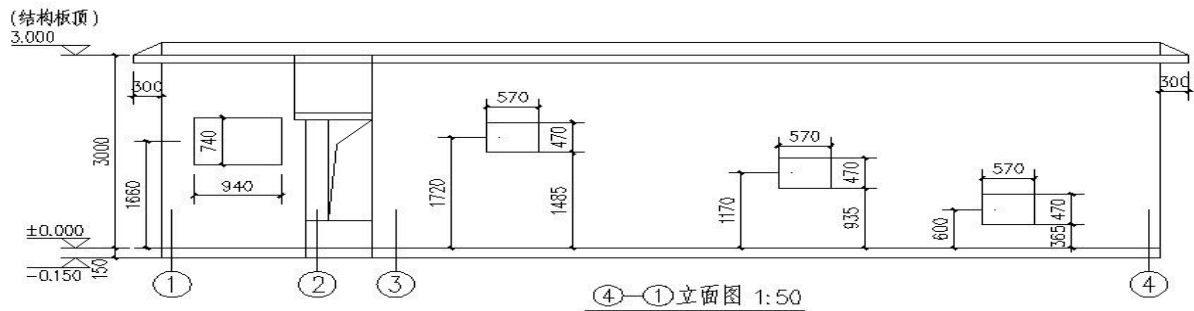


2吨/批（总干燥面积 200m²）燃煤加热式热风烘房线条示意图

4.参考图纸



2吨/批（总干燥面积 200m²）燃煤加热式热风烘房平面图



2吨/批（总干燥面积 200m²）燃煤加热式热风烘房立面图

墙体: 砖混结构或保温彩钢板拼装结构。砖混结构墙体砖缝要满浆砌筑,厚度 370mm,墙体须内外粉刷。保温彩钢板芯材聚氨酯阻燃 B2 级。

屋顶做法: 与地面平行,不设坡度。采用预制板覆盖,厚度 $\geq 180\text{mm}$;或钢筋混凝土整体浇筑,厚度 $\geq 100\text{mm}$ 。保温层为 100mm 厚挤塑聚苯板或相应保温材料。加防水薄膜或采取其它防水措施。

地面做法: 素土夯实、60mm 厚 C15 混凝土垫层、水泥浆一道(内掺建筑胶)、20mm 厚 1:2.5 水泥砂浆。不设坡度,地面加防水塑料布或其它防水措施。

注：技术图纸和施工做法仅供参考，本地化设计和建设时，可根据当地情况在保证验收指标要求的情况下适当调整。

5.验收要求

砖混结构地基工程质量要符合《建筑地基基础工程施工质量验收规范》(GB50202-2002)和《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB50300-2002)，砌体工程质量要符合《砌体工程质量验收规范》(GB50203-2002)，混凝土工程质量要符合《混凝土工程施工质量验收规范》(GB50204-2002)。其它未列指标以设计图纸为准。燃煤加热式热风烘房的尾气排放要符合使用区域环保要求。

农户在验收中应注意：委托施工队建设的，燃煤热风炉应有合格证、使用说明书，排烟畅通、不漏烟，烘房整体密封性好、不漏风、漏雨；成套购买的，应有成套热风烘房的使用说明书和合格证。烘干室内中心点温度可达到70℃以上，并进行2次以上物料烘干生产调试。

2吨/批（总干燥面积200m²）燃煤加热式热风烘房验收要求

| 序号 | 验收项目 | 验收要求 |
|----|-------------------|---|
| 1 | 烘干室内部尺寸（长×宽×高）（m） | 7.9×2.7×2.6,在满足烘干室总干燥面积的情况下，尺寸可适当调整 |
| 2 | 热风炉输出热量（kcal/h） | 10万（标牌显示） |
| 3 | 风机 | 风量≥15000m ³ /h，耐温≥120℃ |
| 4 | 墙体和保温门 | 采用砖混结构，墙体厚度≥370mm；采用聚氨酯夹芯彩钢板(40±2kg/m ³ 、厚度大于50mm)，阻燃B2级 |
| 5 | 自控系统 | 自动控制升温、降温、排湿等操作 |
| 6 | 料车、料盘 | 与烘干室匹配，表面光滑，符合食品标准 |

(三) 3吨/批(总干燥面积 300m²) 燃煤加热式热风烘房

1.设施简介

燃煤加热式热风烘房属批式、燃煤加热提供热源的热风循环烘干设施，由供热系统、通风排湿系统、自控系统、物料室和加热室等组成。供热系统提供洁净热风；通风排湿系统使热风循环，并按工艺要求排出物料室湿气，同时补充新鲜气体；自控系统可通过设定烘干工艺，自动控制烘干过程的升温、降温、排湿等操作；物料室与加热室可采用砖混结构或保温彩钢板拼装结构，物料室内是移动料车和烘盘。

该热风烘房适宜多种农产品干制，如红枣、辣椒、食用菌、金银花、地黄等，具有操作方便、自动化控制、干燥品质好等特点。

2.技术基本参数

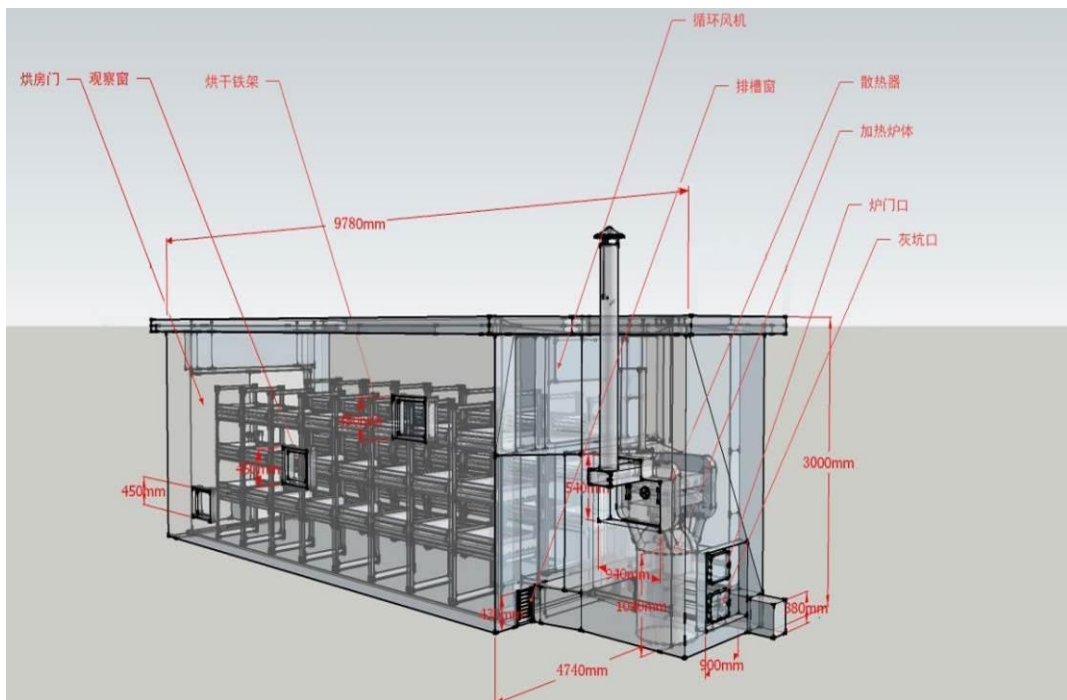
3吨/批(总干燥面积 300m²) 燃煤加热式热风烘房 主要技术参数及要求(以红枣为例)

| 序号 | 参数名称 | 要求 |
|----|---------------------------|-------------------------------------|
| 1 | 烘干室内部尺寸(长×宽×高)(m) | 7.4×4×2.6, 含高度约0.7m上风道 (参考尺寸) |
| 2 | 总干燥面积(m ²) | 300m ² |
| | 单层有效干燥面积(m ²) | 约25(12~15层, 根据物料特性调整) |
| 3 | 装料量(t) | ≥3(按每平方米鲜料10kg计) |
| 4 | 烘干温度(℃) | 40~70可调 |
| 5 | 降水幅度 | 24h内降水15%~25% |
| 6 | 热源 | 燃煤热风炉约15万kcal/h, 平均耗煤量 约24kg/h标煤 |
| 7 | 风机 | 风量≥22000m ³ /h, 耐温≥120℃ |

3.效果图

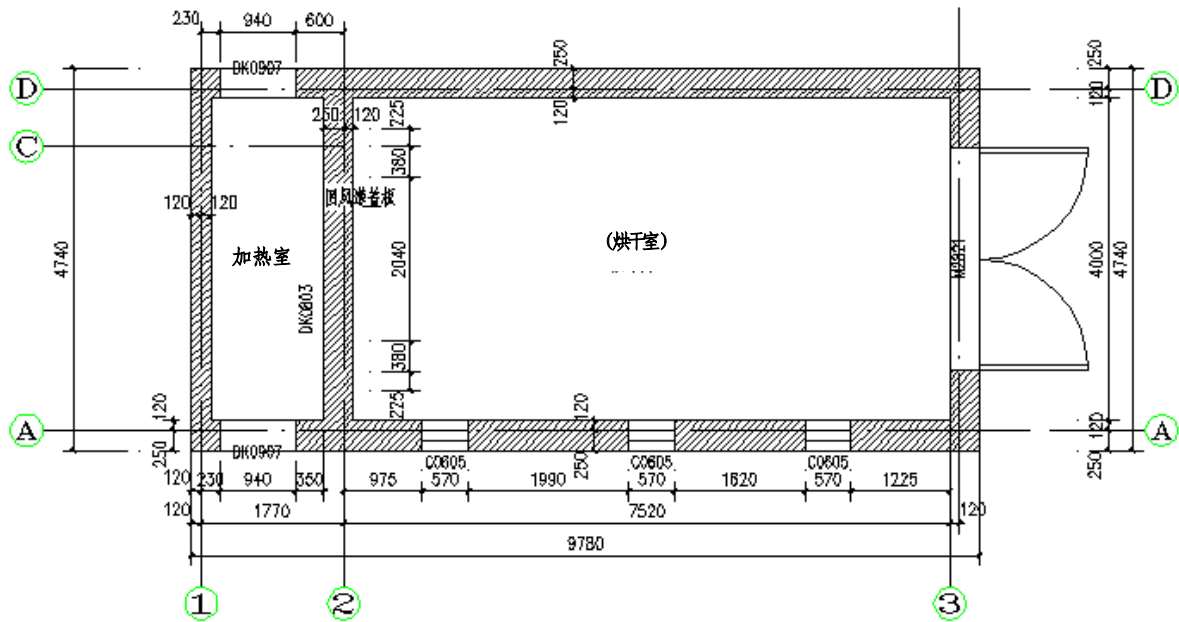


3吨/批（总干燥面积 300m²）燃煤加热式热风烘房剖视示意图



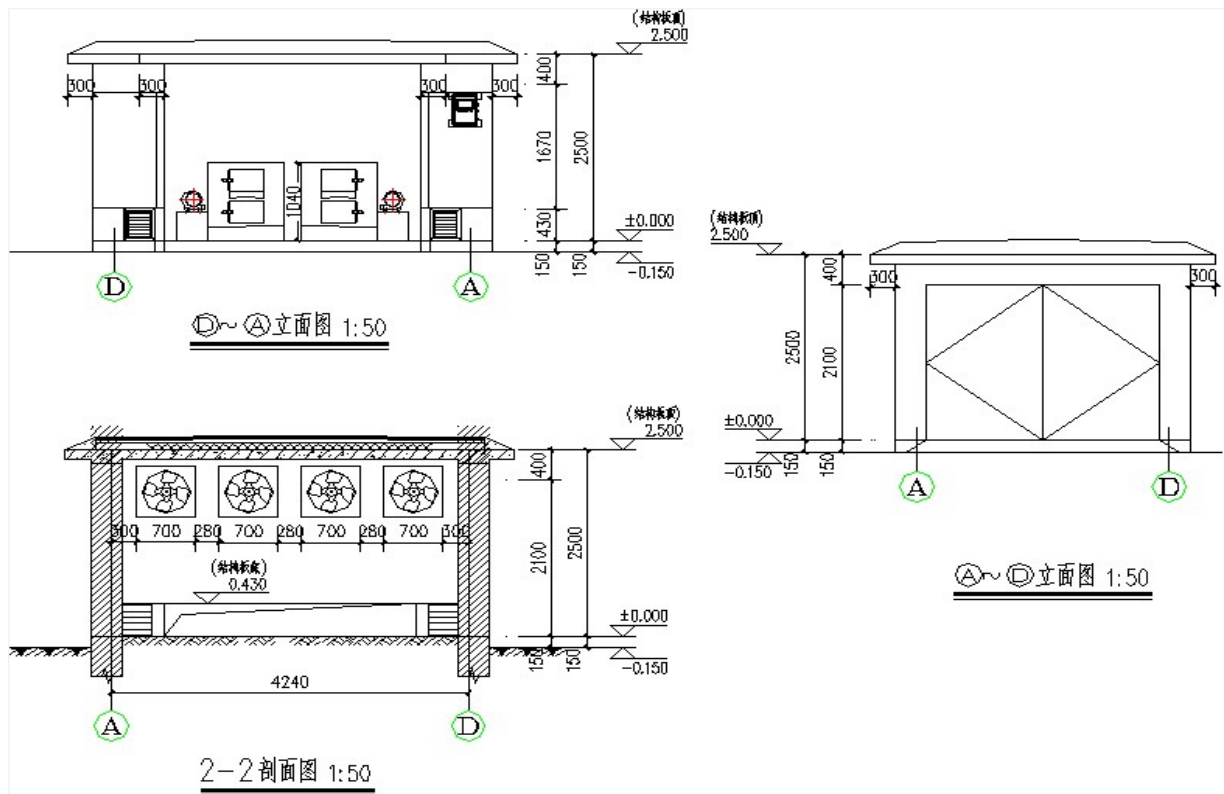
3吨/批（总干燥面积 300m²）燃煤加热式热风烘房线条示意图

4.参考图纸



平面图 1:50

3吨/批（总干燥面积 300m²）燃煤加热式热风烘房平面图



3吨/批（总干燥面积 300m²）燃煤加热式热风烘房立面图

墙体：砖混结构或保温彩钢板拼装结构。砖混结构墙体砖缝要满浆砌筑，厚度 370mm，

墙体须内外粉刷。保温彩钢板芯材聚氨酯阻燃 B2 级。

屋顶做法：与地面平行，不设坡度。采用预制板覆盖，厚度 $\geq 180\text{mm}$ ；或钢筋混凝土整体浇筑，厚度 $\geq 100\text{mm}$ 。保温层为 100mm 厚挤塑聚苯板或相应保温材料。加防水薄膜或采取其它防水措施。

地面做法：素土夯实、60mm 厚 C15 混凝土垫层、水泥浆一道（内掺建筑胶）、20mm 厚 1:2.5 水泥砂浆。不设坡度，地面加防水塑料布或其它防水措施。

注：技术图纸和施工做法仅供参考，本地化设计或建设时，可根据当地情况在保证验收指标要求的情况下适当调整。

5.验收要求

砖混结构地基工程质量要符合《建筑地基基础工程施工质量验收规范》（GB50202-2002）和《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300-2002），砌体工程质量要符合《砌体工程质量验收规范》（GB50203-2002），混凝土工程质量要符合《混凝土工程施工质量验收规范》（GB50204-2002）。其它未列指标以设计图纸为准。燃煤加热式热风烘房的尾气排放要符合使用区域环保要求。

农户在验收中应注意：委托施工队建设的，燃煤热风炉应有合格证、使用说明书，排烟畅通、不漏烟，烘房整体密封性好、不漏风、漏雨；成套购买的，应有成套热风烘房的使用说明书和合格证。烘干室内中心点温度可达到 70℃ 以上，并进行 2 次以上物料烘干生产调试。

3 吨/批（总干燥面积 300m²）燃煤加热式热风烘房验收要求

| 序号 | 验收项目 | 验收要求 |
|----|------------------------|---|
| 1 | 烘干室内部尺寸（长×宽×高）（m） | 7.4×4×2.6，在满足烘干室总干燥面积的情况下，尺寸可适当调整 |
| 2 | 总干燥面积（m ² ） | ≥ 300 |
| 3 | 热风炉输出热量（kcal/h） | 15 万（标牌显示） |
| 4 | 风机风量 | 风量 $\geq 22000\text{m}^3/\text{h}$ ，耐温 $\geq 120^\circ\text{C}$ |

| 序号 | 验收项目 | 验收要求 |
|----|--------|--|
| 5 | 墙体和保温门 | 采用砖混结构, 墙体厚度 $\geq 370\text{mm}$; 采用聚氨酯夹芯彩钢板($40\pm 2\text{kg/m}^3$ 、厚度大于 50mm), 阻燃 B2 级 |
| 6 | 自控系统 | 自动控制升温、降温、排湿等操作 |
| 7 | 料车、料盘 | 与烘干室匹配, 表面光滑, 符合食品标准 |

(四) 0.5 吨/批 (总干燥面积 50m²) 电加热式热风烘房

1. 设施简介

电加热式热风烘房属批式、电加热提供热源的热风循环烘干设施，由物料室、加热室、电加热器、通风排湿设备和自控系统等组成。物料室和烘干室由四周墙体、顶面、底面和门构成，六面墙体采用彩钢夹芯保温板，物料室墙体采用聚氨酯保温材料，内置移动料车和料盘。电加热器置于加热室内，经换热后提供洁净的热空气；通风排湿系统使热风循环，并按工艺要求排出物料室湿气，同时补充新鲜气体；自控系统可通过设定烘干工艺，自动控制烘干过程的升温、控温、排湿等操作。

0.5 吨/批电加热式热风循环烘房为户用中小型烘干设施，操作方式为手动设置、自动控制、批次作业，具有体积小、结构紧凑、自动化控制、控制精度高、干燥品质好、无排放污染等优点，可广泛应用于各种农产品的干制，更适合干燥经济附加值较高的农产品。适合于合作社、家庭农场等使用。

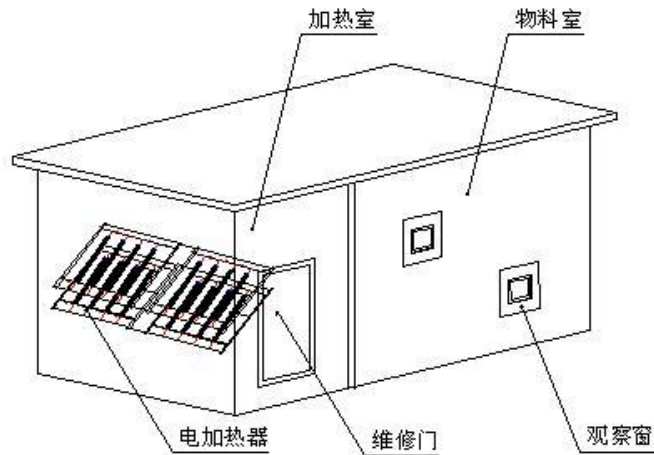
2. 技术基本参数

0.5 吨/批 (总干燥面积 50m²) 电加热式热风烘房 主要技术参数及要求 (以红枣为例)

| 序号 | 参数名称 | 要求 |
|----|----------------------------|------------------------------------|
| 1 | 烘干室内部尺寸 (长×宽×高) (m) | 2.5×2.9×2.4, 含高度约 0.5m 的上风道 (参考尺寸) |
| 2 | 总有效干燥面积 (m ²) | ≥50 |
| | 单层有效干燥面积 (m ²) | 约 4.5 (12~15 层, 根据物料特性调整) |
| 3 | 装料量 (t) | ≥0.5 (按每平方米鲜料 10kg 计) |
| | 物料盘 (mm) | 可选 640×460 料盘 (约 190 盘) |
| 4 | 烘干温度 (°C) | 40~70 可调 |

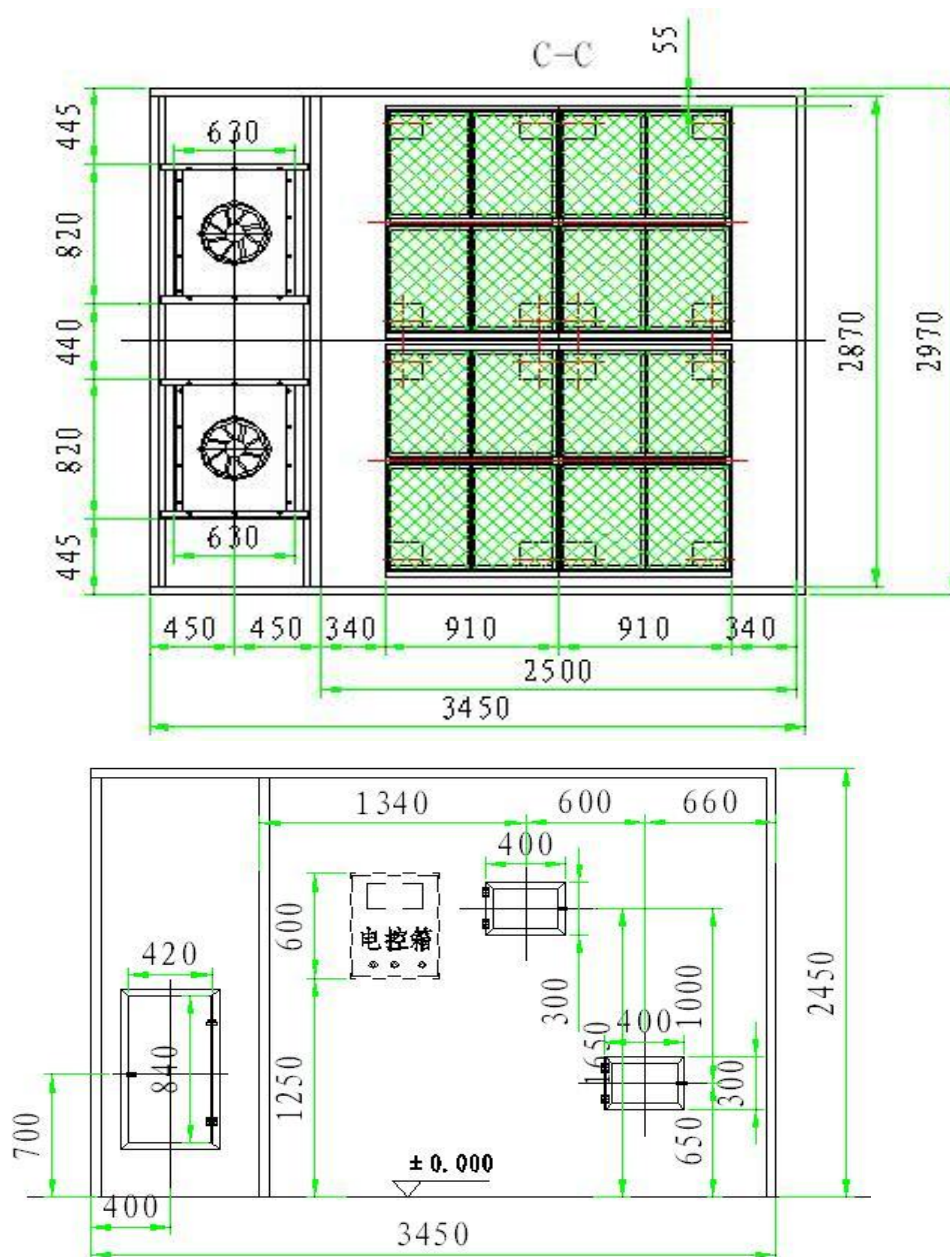
| 序号 | 参数名称 | 要求 |
|----|-------------|---|
| 5 | 降水幅度 | 24h 内降水 25%以上 |
| 6 | 总装机容量、热源及能耗 | 14~18kW |
| | | 电加热器：约 12~16kW (分组、根据不同物料降水特性配置), 380V |
| | | 其他功率：约 2.2kW |
| | | 平均耗电量 8~18kW h |
| 7 | 风机 | 风量 $\geq 6000\text{m}^3/\text{h}$, 耐温 $\geq 100^\circ\text{C}$ |
| 8 | 典型物料 | 挂干红枣 500~600kg/批 约 16h |
| | | 枸杞 300kg/批 约 26h |

3.效果图



0.5 吨/批 (总干燥面积 50m^2) 电加热式热风烘房示意图

4.参考图纸



0.5 吨/批（总干燥面积 50m²）电加热式热风烘房俯视图、主视图

墙体材料要求：物料室烘干温度一般不超过 70℃，宜采用保温夹芯彩钢板。

保温材料要求：保温芯材若采用聚氨酯（40kg/m³）厚度应大于 50mm、100cm 更佳，阻燃 B2 级，密封性好，不得漏风。或使用同样保温效果的其他保温材料。连接处要做密封处理。优先选择正规厂家的聚氨酯板材。

注：技术图纸和施工做法仅供参考，本地化设计和建设时，可根据当地情况在保证验收指标要求的情况下适当调整。

5.验收要求

电气要求：配电箱有漏电、过电保护，采用 24V 以下控制线等，应达到国家电气相关标准及规范的要求，如《低压开关设备和控制设备》（GB/T 14048.1-2000）、《电气装置安装工程》（GB 50169-1992）等。

其他要求：安装在平整水泥地面，载荷 $> 500\text{kg/m}^2$ 。安装在室内为宜，烘房地面防潮保温防水、设排水口。

农户在验收中应注意：委托施工队建设的，建设完成后应对整个烘房内外进行无死角清理，确保各风机、电加热器、烘干室中间隔板无杂物，保证系统供热、排湿正常，烘房整体密封性好，不漏风、漏雨，相应电器设备应有合格证、使用说明书。成套购买的，应有成套热风烘房使用说明书和合格证。烘干室内中心点温度可达到 70°C 以上，并进行 2 次以上物料烘干生产调试。

0.5 吨/批（总干燥面积 50m^2 ）电加热式热风烘房验收要求

| 验收项目 | 验收要求 |
|-----------------------|--|
| 烘干室内部尺寸（长×宽×高）（m） | 2.5×2.9×2.4，在满足烘干室总干燥面积的情况下，尺寸可适当调整 |
| 总干燥面积（ m^2 ） | ≥ 50 |
| 电加热器功率（kW） | 14~18（标牌显示） |
| 风机 | 风量 $\geq 6000\text{ m}^3/\text{h}$ ，耐温 $\geq 100^\circ\text{C}$ |
| 墙体和保温门 | 物料室宜采用聚氨酯夹芯彩钢板（ $40\pm 2\text{kg}/\text{m}^3$ 、厚度大于 50mm、100mm 较佳），阻燃 B2 级 |
| 自控系统 | 自动控制升温、控温、排湿等操作 |
| 移动式料车、料盘 | 与烘干室匹配，表面光滑，符合食品标准 |
| 空载升温及其他 | 有使用说明书、合格证等，空载升温至 70°C |

(五) 1吨/批(总干燥面积 100m²) 热泵加热式热风烘房

1.设施简介

热泵加热式热风烘房属批式、热泵加热提供热源、少量电加热辅助的热风循环烘干设施，由物料烘干室、热泵主机、通风排湿设备和自控系统组成。烘干室由四周墙体、顶面、底面和门构成，均采用聚氨酯保温材料，内置移动料车和料盘；热泵主机置于烘干室外，对环境空气进行加热后供给烘干室洁净的热空气；通风排湿设备使热风循环，新风口和排气口均布置在侧墙上，并按工艺要求排出物料室湿气，同时补充新鲜气体；自控系统可通过设定烘干工艺，自动控制烘干过程的升温、降温、排湿等操作。

1吨/批热泵加热式热风烘房以电为动力，具有自动化控制、操作方便、干燥品质好、节能等优点，使用过程中环境温度不得低于10℃。可广泛应用于各种农产品的干制，更适合干燥经济附加值较高的特色农产品，如枸杞、红枣、雪菊等。

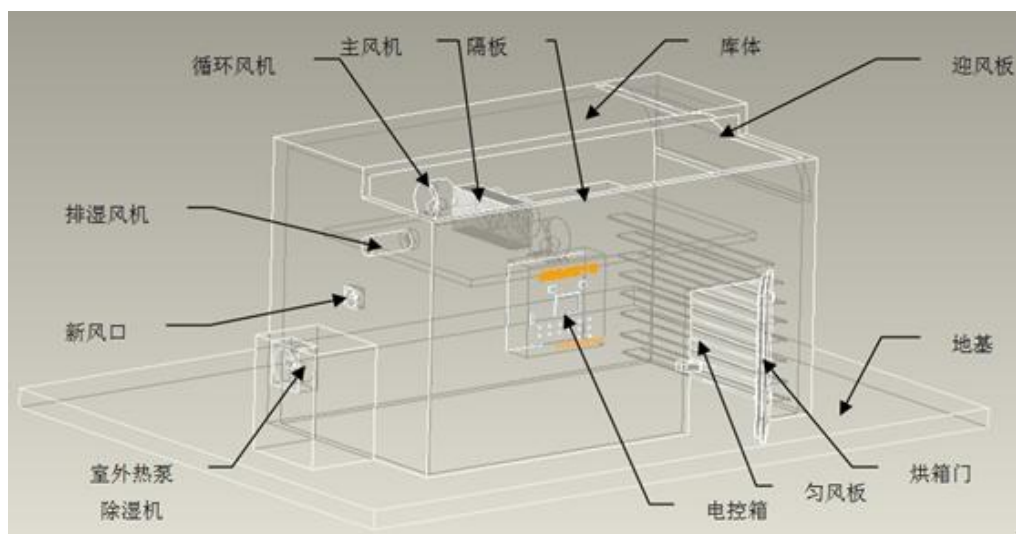
2.技术基本参数

1吨/批(总干燥面积 100m²) 热泵加热式热风烘房 主要技术参数及要求(以龙眼为例)

| 序号 | 参数名称 | 要求 |
|----|---------------------------|--|
| 1 | 烘干室内部尺寸(长×宽×高)(m) | 5.8×2.5×2.9, 含高度约0.8m的上风道(参考尺寸) |
| 2 | 总干燥面积(m ²) | ≥100 |
| | 单层有效干燥面积(m ²) | 约6.5(16~18层, 根据物料特性调整) |
| 3 | 装料量(t) | ≥1.0(按每平方米鲜料10kg计) |
| | 物料盘、物料车(mm) | 料盘可选850×580×23mm、约210盘; 料车可选1200×930×1780mm, 6台 |
| 4 | 热风温度(℃) | 40~65可调 |
| 5 | 降水幅度 | 24h内降水12%~20% |

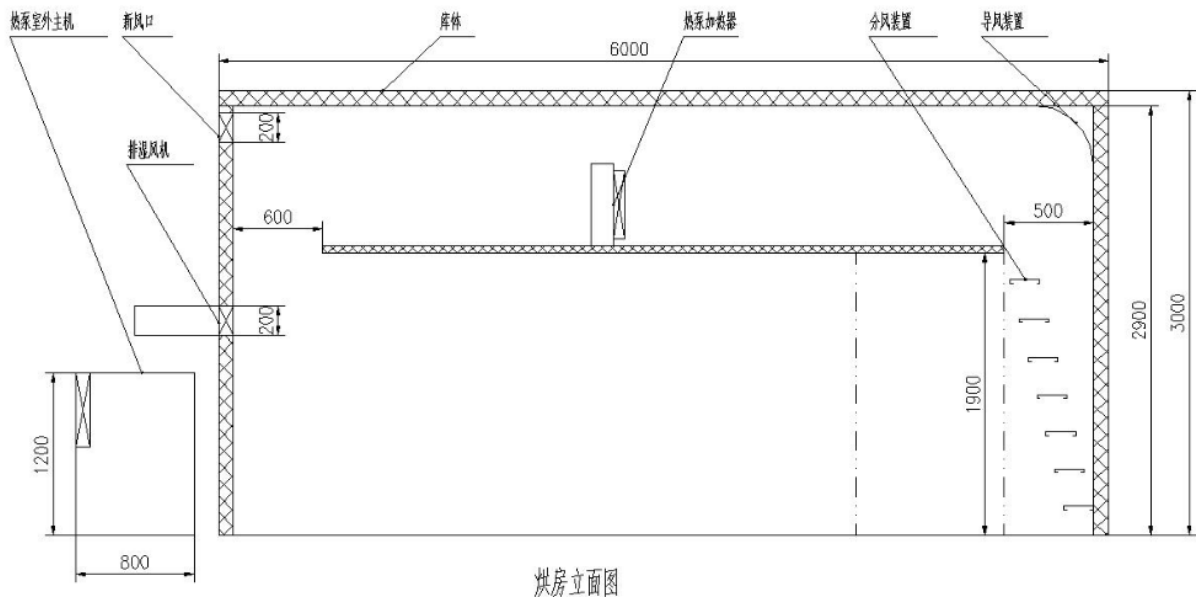
| 序号 | 参数名称 | 要求 |
|----|----------|---|
| 6 | 总装机容量、热源 | 10.5kW |
| | | 其中热泵机组 6 匹 (约 4.5kW, 380V) (蒸发器前设) 电加热器辅助: 3kW |
| | | 风机及其他功率: 约 3kW |
| | | 耗电量; 6~10kW h |
| 7 | 风机 | 风量 $\geq 6000\text{m}^3/\text{h}$ |
| 8 | 典型物料 | 龙眼 700~1000kg/批 约 72h |
| | | 霸王花 500kg/批 约 18h |
| | | 西洋菜 250kg/批 约 14h |

3.效果图

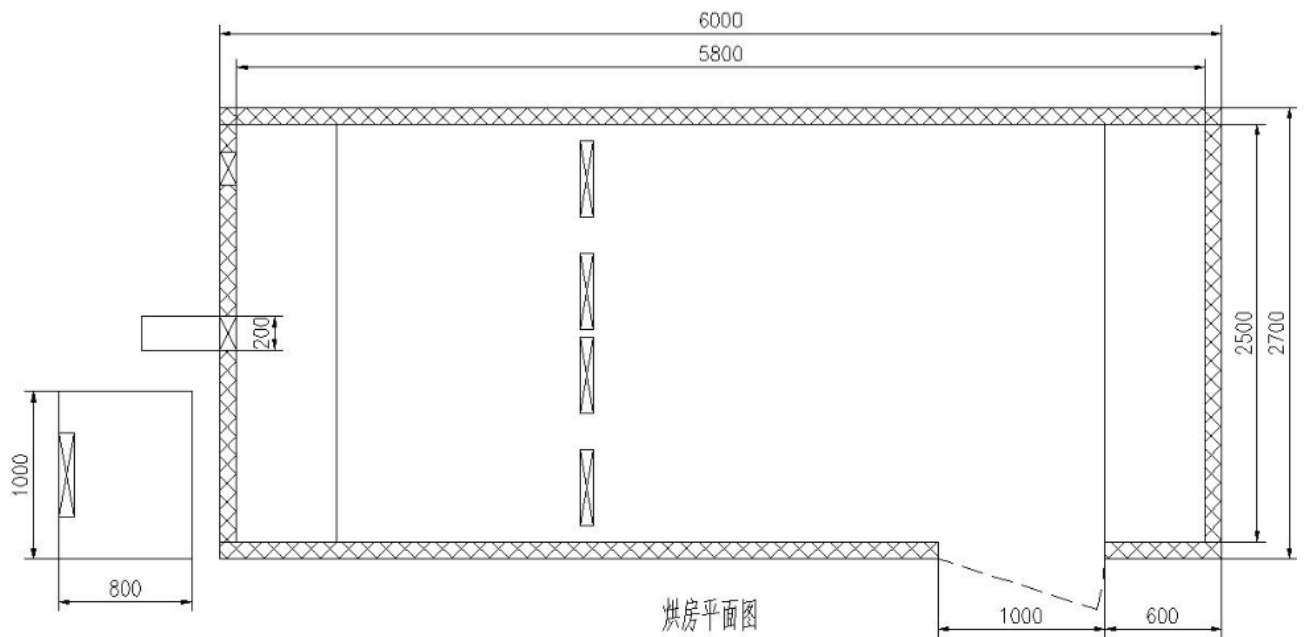


1 吨/批 (总干燥面积 100m^2) 热泵加热式热风烘房示意图

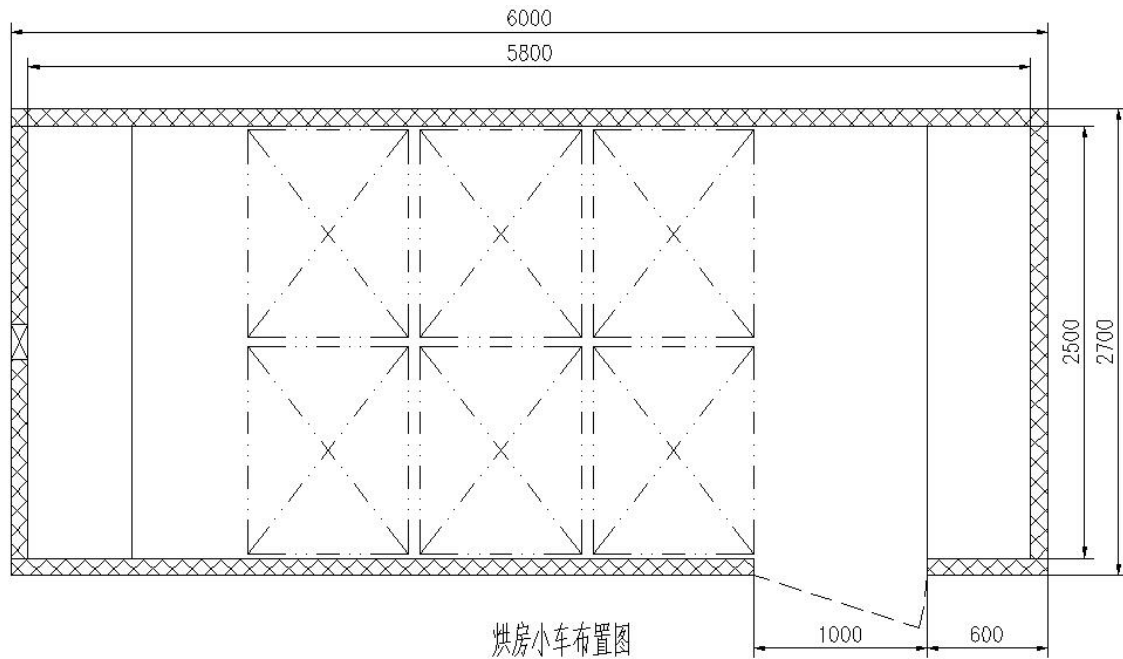
4.参考图纸



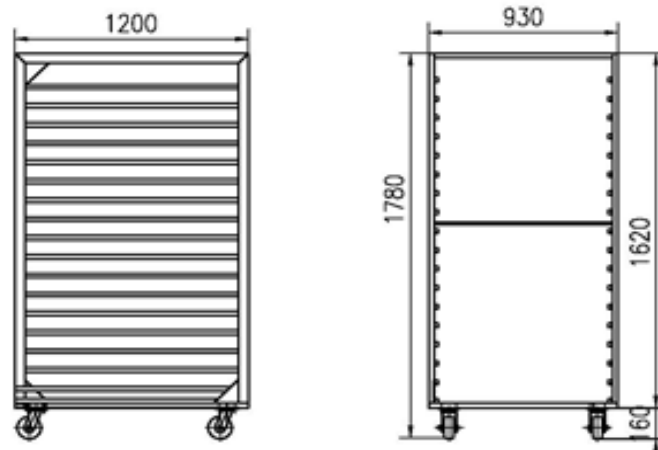
1吨/批（总干燥面积 100m²）热泵加热式热风烘房立面图



1吨/批（总干燥面积 100m²）热泵加热式热风烘房平面图



1吨/批（总干燥面积 100m²）热泵加热式热风烘房小车布置图



1吨/批（总干燥面积 100m²）热泵加热式热风烘房物料小车图

墙体材料要求：物料室烘干温度一般不超过 70℃，宜采用保温夹芯彩钢板。

保温材料要求：保温芯材宜采用厚度 100mm 的聚氨酯（40kg/m³）。阻燃 B2 级，密封性好，不得漏风。或使用同样保温效果的保温材料。连接处要做密封处理、不得泄漏导致产品污染。优先选择正规厂家的聚氨酯板材。

注：技术图纸和施工做法仅供参考，本地化设计和建设时，可根据当地情况在保证验收指标要求的情况下适当调整。

5.验收要求

电气要求：配电箱有漏电、过电保护，采用 24V 以下控制线等，应达

到国家电气相关标准及规范的要求，如《低压开关设备和控制设备》（GB/T 14048.1-2000）、《电气装置安装工程》（GB 50169-1992）等。

其他要求：平整水泥地面，载荷 $> 500\text{kg/m}^2$ 。安装在生产车间为宜。烘房地面防潮保温防水、设排水口。

农户在验收中应注意：委托施工队建设的，建设完成后应对整个烘房内外进行无死角清理，确保各风机、电加热器、烘干室中间隔板无杂物，保证系统供热、排湿正常，烘房整体密封性好，不漏风、漏雨，相应电器设备应有合格证、使用说明书。成套购买的，应有成套热风烘房使用说明书和合格证。烘干室内中心点温度可达到 65°C 以上，并进行 2 次以上物料烘干生产调试。

1 吨/批（总干燥面积 100m^2 ）热泵加热式热风烘房验收要求

| 验收项目 | 验收要求 |
|-----------------------|---|
| 烘干室内部尺寸（长×宽×高）（m） | 5.8×2.5×2.9，在满足烘干室总干燥面积的情况下，尺寸可适当调整 |
| 总干燥面积（ m^2 ） | ≥ 100 |
| 总装机容量（kW） | ≥ 10.5 |
| 风机 | 风量 $\geq 6000\text{ m}^3/\text{h}$ |
| 墙体和保温门 | 采用聚氨酯夹芯彩钢板（ $40\pm 2\text{kg/m}^3$ 、厚度 100mm），阻燃 B2 级 |
| 控制系统 | 自动启停压缩机，自动控制升温、控温、排湿等操作 |
| 料车、料盘 | 与烘干室匹配，表面光滑，符合食品标准 |
| 空载升温 | 具有使用说明书、合格证，空载升温 65°C |

(六) 1吨/批(总干燥面积 100m²)热泵控温控湿式热风烘房

1.设施简介

热泵控温控湿式热风烘房属批式、热泵为主要控温控湿热源、电加热辅助的热风循环烘干设施，由烘干室、热泵主机、通风排湿设备和自控系统组成。烘干室由四周墙体、顶面、底面和门构成，均采用聚氨酯保温材料，内置移动料车和料盘；热泵主机通过冷凝器和蒸发器对烘干室内的空气进行循环除湿和加热，充分利用循环空气中的焓值，空气在烘干室与热泵主机间进行闭式循环；通风排湿设备使热风循环，水蒸气冷凝排出烘干室，实现内部循环控温控湿干燥；自控系统可设定烘干工艺，自动控制烘干过程的升温、控温和控湿等操作。

1吨/批控温控湿型热泵热风烘房以电为动力，洁净、操作方便、自动控制等优点，与热泵加热式烘房相比干燥时间短、品质好、节能效果更明显、高温高湿地区使用效果更佳。可广泛应用于各种农产品的干制，更适合干燥经济附加值较高的特色农产品，如龙眼、荔枝、霸王花等。

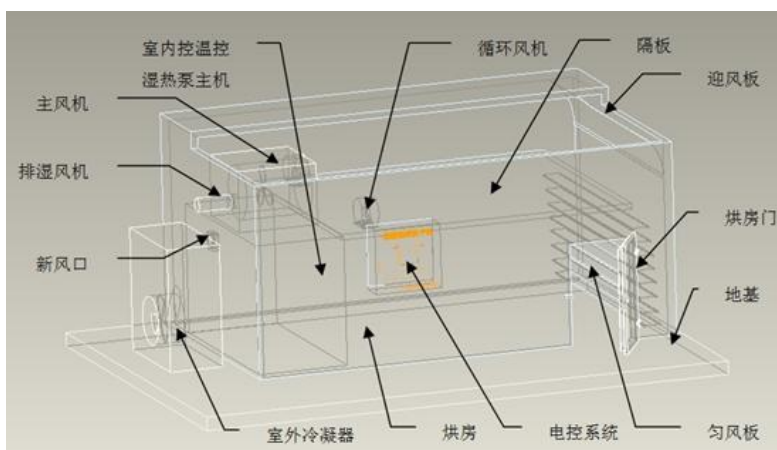
2.技术基本参数

1吨/批(总干燥面积 100m²)热泵控温控湿式热风烘房 主要技术参数及要求(以龙眼为例)

| 序号 | 参数名称 | 要求 |
|----|---------------------------|---|
| 1 | 烘干室内部尺寸(长×宽×高)(m) | 5.8×2.5×2.9, 含高度约0.8m的上风道(参考尺寸) |
| 2 | 总干燥面积(m ²) | ≥100 |
| | 单层有效干燥面积(m ²) | 约6.5(16~18层, 根据物料特性调整) |
| 3 | 装料量(t) | ≥1.0(相对于热泵加热式热风烘房干燥强度大, 按每平方米鲜料10kg计) |
| | 物料盘、物料车 | 料盘可选850×580×23mm, 约210盘; 料车可选1200×930×1780mm, 6台 |

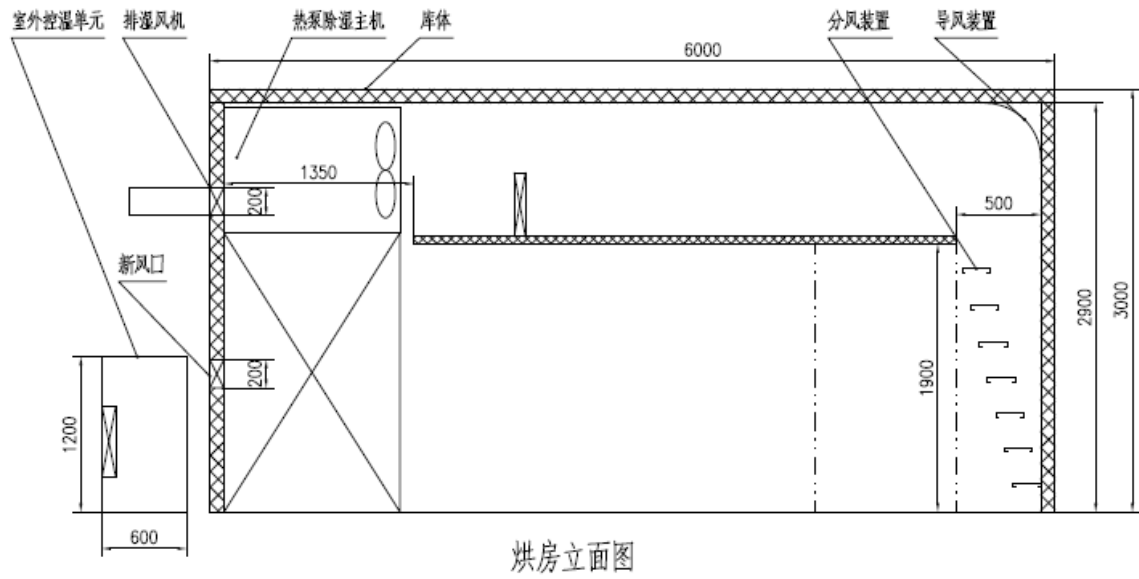
| 序号 | 参数名称 | 要求 |
|----|------------|--|
| 4 | 烘干温度 (°C) | 40~65 可调 |
| 5 | 降水幅度 | 24h 内降水 15%~25% |
| 6 | 总装机容量 (kW) | 24 |
| | | 其中: 热泵机组 12 匹 (约 8.8kW, 380V), 辅助加热 12kW (根据不同物料降水特性配置) |
| | | 其他功率: 约 3.3kW |
| | | 平均耗电量: 12~24 kW h |
| 7 | 风机 | 风量 $\geq 12000\text{m}^3/\text{h}$, 耐温 $\geq 100^\circ\text{C}$ |
| 8 | 典型物料 | 龙眼 1000kg/批 约 60h |
| | | 霸王花 700kg/批 约 16h |
| | | 西洋菜 450kg/批 约 12h |
| | | |

3.效果图

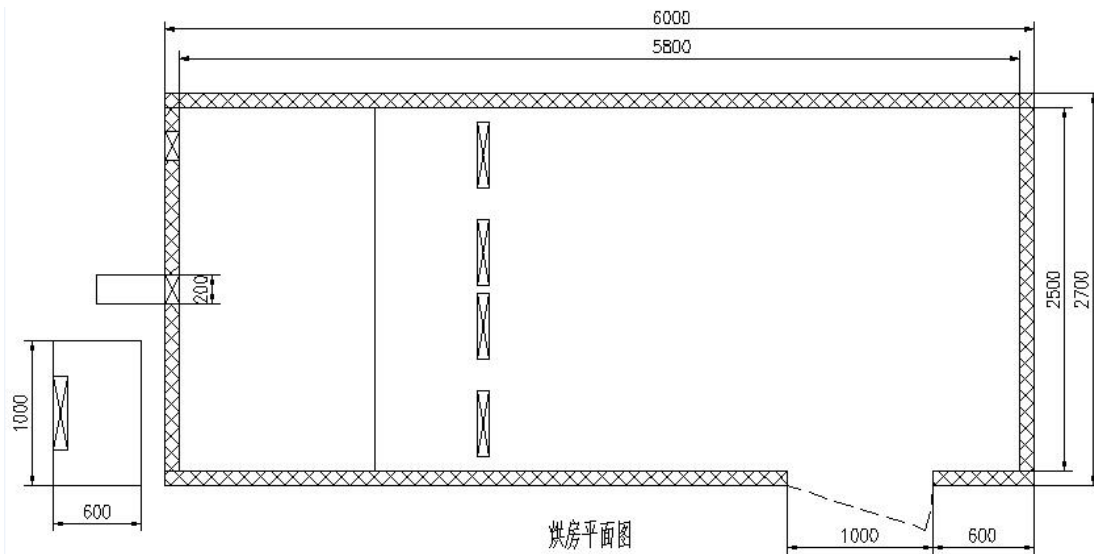


1 吨/批 (总干燥面积 100m^2) 热泵控温控湿式热风烘房示意图

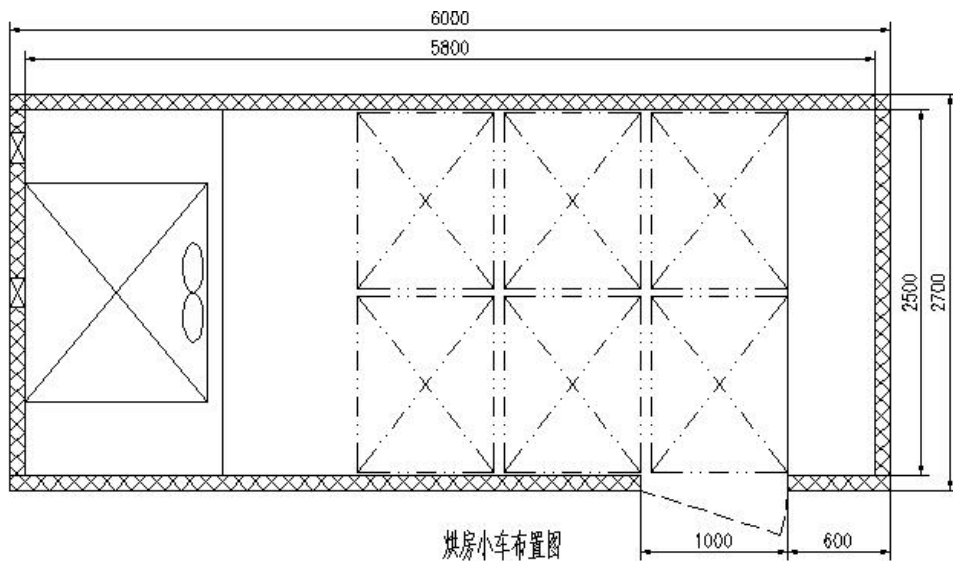
4.参考图纸



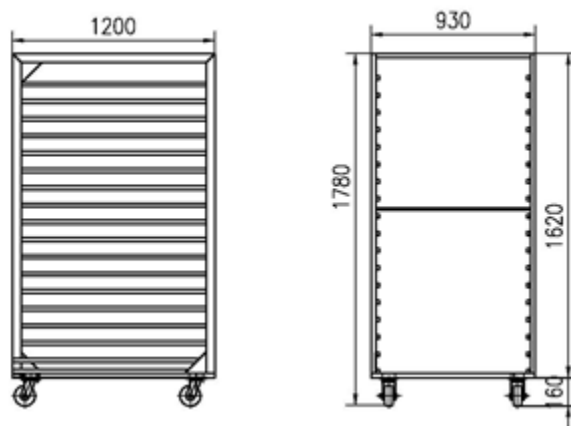
1吨/批（总干燥面积 100m²）热泵控温控湿式热风烘房立面图



1吨/批（总干燥面积 100m²）热泵控温控湿式热风烘房平面图



1 吨/批（总干燥面积 100m²）热泵控温控湿式热风烘房小车布置图



1 吨/批（总干燥面积 100m²）热泵控温控湿式热风烘房物料小车图

墙体材料要求：物料室烘干温度一般不超过 70℃，宜采用保温夹芯彩钢板。

保温材料要求：保温芯材宜厚度 100mm 的聚氨酯（40kg/m³）。阻燃 B2 级，密封性好，不得漏风。或使用同样保温效果的保温材料。连接处要做密封处理、不得泄漏导致产品污染。优先选择正规厂家的聚氨酯板材。

注：技术图纸和施工做法仅供参考，本地化设计和建设时，可根据当地情况在保证验收指标要求的情况下适当调整。

5.验收要求

电气要求：配电箱有漏电、过电保护，采用 24V 以下控制线等，应达到国家电气相关标准及规范的要求，如《低压开关设备和控制设备》（GB/T

14048.1-2000)、《电气装置安装工程》(GB 50169-1992)等。

其他要求：平整水泥地面，载荷 $> 500\text{kg/m}^2$ 。安装在生产车间为宜。
烘房地面防潮保温防水。

农户在验收中应注意：委托施工队建设的，建设完成后应对整个烘房内外进行无死角清理，确保各风机、电加热器、烘干室中间隔板无杂物，保证系统供热、排湿正常，烘房整体密封性好，不漏风、漏雨，相应电器设备应有合格证、使用说明书。成套购买的，应有成套热风烘房使用说明书和合格证。烘干室内中心点温度可达到 65°C 以上，并进行 2 次以上物料烘干生产调试。

1 吨/批（总干燥面积 100m^2 ）热泵控温控湿式热风烘房验收要求

| 验收项目 | 验收要求 |
|------------------------|--|
| 烘干室内部尺寸（长×宽×高）(m) | 5.8×2.5×2.9，在满足烘干室总干燥面积的情况下，尺寸可适当调整 |
| 总干燥面积 (m^2) | ≥ 100 |
| 总装机容量 (kW) | ≥ 24 |
| 风机 | 风量 $\geq 12000 \text{ m}^3/\text{h}$ |
| 墙体和保温门 | 采用聚氨酯夹芯彩钢板($40 \pm 2\text{kg/m}^3$ 、厚度 100mm)，阻燃 B2 级 |
| 控制系统 | 自动启停压缩机、自动排湿、温湿度可调可控 |
| 料车、料盘 | 与烘干室匹配，表面光滑，符合食品标准 |
| 空载升温 | 具有使用说明书、合格证，空载升温 65°C |

(七) 5吨燃煤加热式多功能烘干窑

1.设施简介

燃煤加热式多功能烘干窑属混流式隧道烘干设施，由燃煤热风炉、窑体、主副风机系统、自控系统等组成。热风炉和主副风机系统为烘房提供洁净热空气；窑体为热风干燥区，内有移动料车和料盘，可砖砌或彩钢板拼装；自控系统主要控制烘干时热风温度和及时排湿。操作方式为电气控制、间歇连续式作业。

该设施适宜多种农产品干制，如蔬菜、食用菌、果品等，具有结构简单、便于操作、间歇连续生产且生产量大的特点。

2.技术基本参数

5吨燃煤加热式多功能烘干窑
主要技术参数及要求（以核桃为例）

| 序号 | 参数名称 | 要求 |
|----|---------------------------|-----------------------------------|
| 1 | 烘干室内部尺寸（长×宽×高）（m） | 12.8×1.1×1.9（参考尺寸） |
| 2 | 单层有效干燥面积（m ² ） | ≥14 |
| 3 | 装料量（t） | 5（按每平方米鲜料计） |
| 4 | 热风温度（℃） | 40~70 可调 |
| 4 | 烘干时间（h） | 8~12（连续生产时每车平均烘干时间） |
| 5 | 降水幅度 | 65（从80%降低至15%） |
| 6 | 热源 | 燃煤热风炉约20万kcal/h，平均耗煤量约35kg/h标煤 |
| 7 | 风机 | 风量≥15000m ³ /h，耐温≥120℃ |

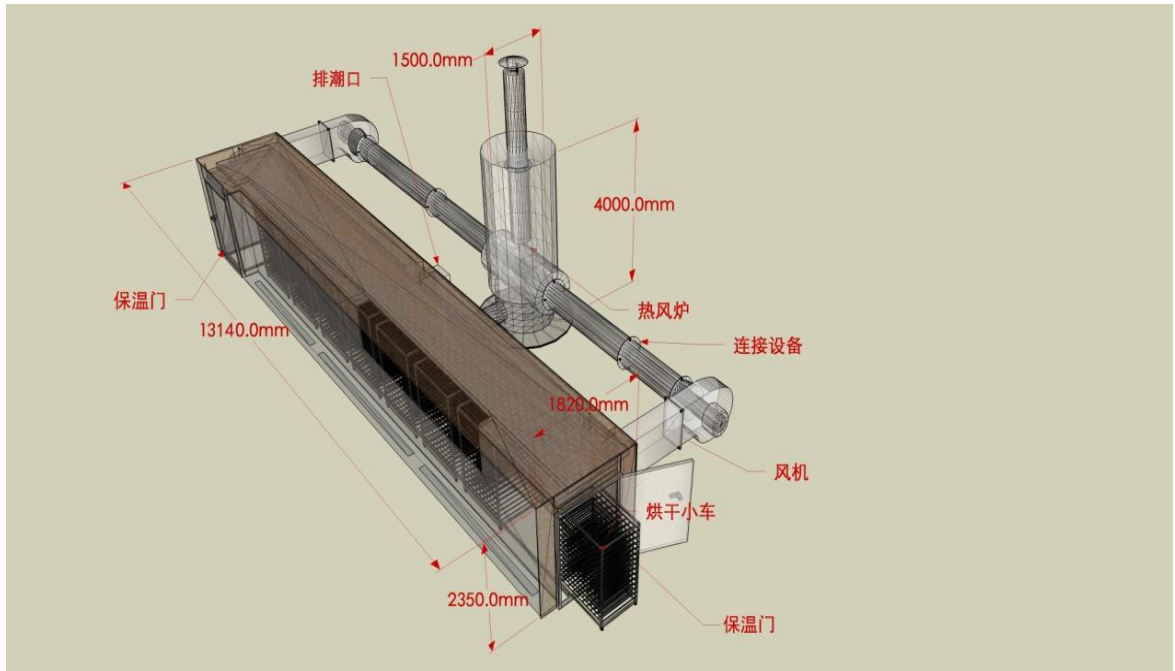
3.效果图



5吨燃煤加热式多功能烘干窑外部效果示意图

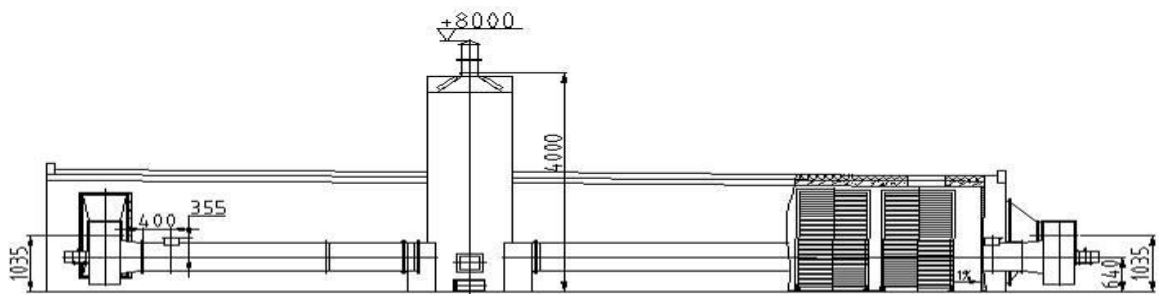


5吨燃煤加热式多功能烘干窑剖视示意图

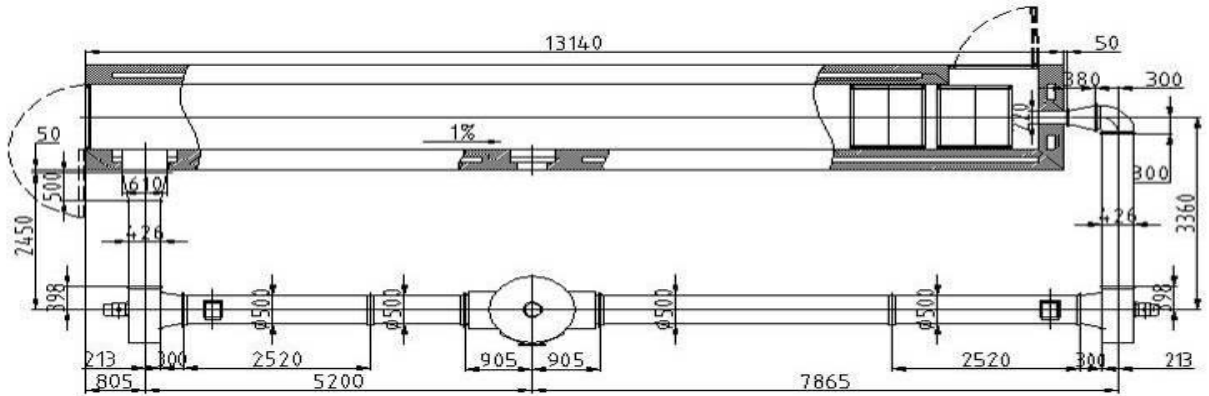


5吨燃煤加热式多功能烘干窑线条示意图

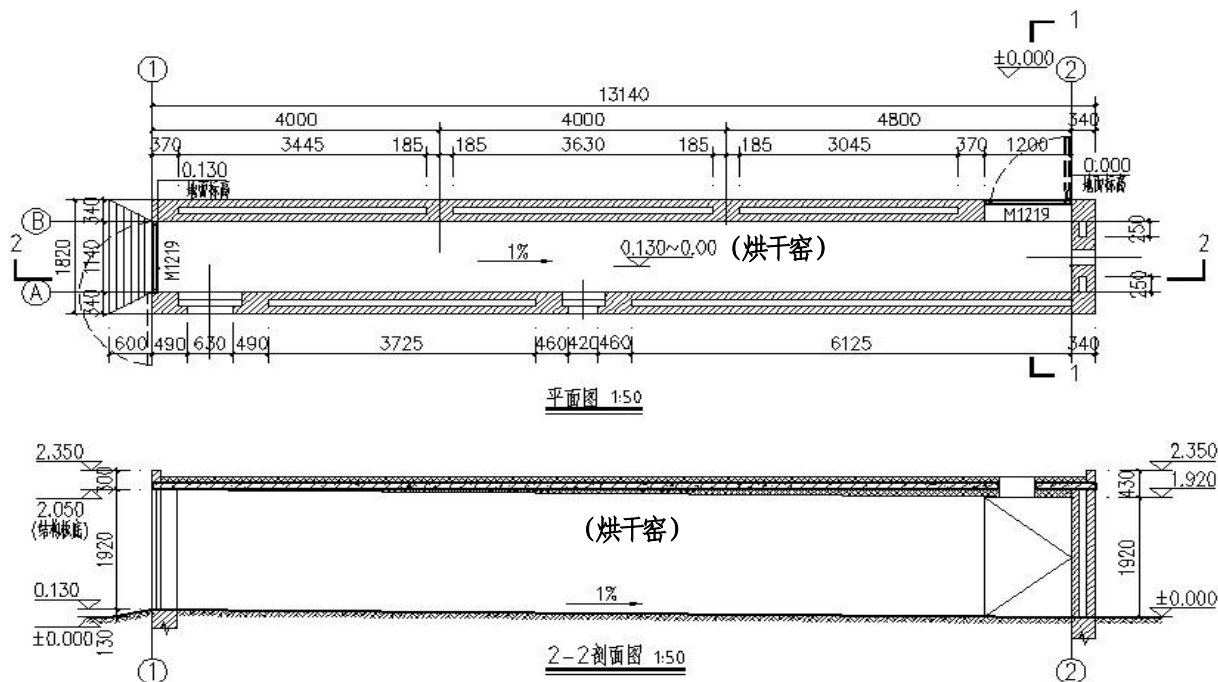
4.参考图纸



(烘干窑)



5吨燃煤加热式多功能烘干窑总布置图



5吨燃煤加热式多功能烘干窑平面图及立面图

墙体：砖混结构或保温彩钢板拼装结构。砖混结构墙体砖缝要满浆砌筑，墙体须内外粉刷。保温彩钢板芯材聚氨酯阻燃 B2 级。

屋顶做法：与地面平行，不设坡度。采用预制板覆盖，厚度 $\geq 180\text{mm}$ ；或钢筋混凝土整体浇筑，厚度 $\geq 100\text{mm}$ 。保温层为 100mm 厚挤塑聚苯板或相应保温材料。加设防水薄膜或采取其它防水措施。

地面做法：素土夯实、60mm 厚 C15 混凝土垫层、水泥浆一道（内掺建筑胶）、20mm 厚 1:2.5 水泥砂浆，按坡度 1% 找平。

注：技术图纸和施工做法仅供参考，本地化设计和建设时，可根据当地情况在保证验收指标要求的情况下适当调整。

5.验收要求

砖混结构地基工程质量要符合《建筑地基基础工程施工质量验收规范》(GB50202-2002)和《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB50300-2002),砌体工程质量要符合《砌体工程质量验收规范》(GB50203-2002),混凝土工程质量要符合《混凝土工程施工质量验收规范》(GB50204-2002)。其它未列指标以设计图纸为准。燃煤加热式多功能烘干窑的尾气排放要符合使用区域环保要求。

农户在验收中应注意:委托施工队建设的,燃煤热风炉应有合格证、使用说明书,排烟畅通、不漏烟,窑体整体密封性好,不漏风、漏雨。成套购买的,应有成套多功能烘干窑使用说明书和合格证,并进行2次以上物料烘干生产调试。

5吨燃煤加热式多功能烘干窑验收要求

| 序号 | 验收项目 | 验收要求 |
|----|------------------|--|
| 1 | 窑体内部尺寸(长×宽×高)(m) | 12.8×1.1×1.9,在满足烘干室总干燥面积的情况下,尺寸可适当调整 |
| 2 | 热风炉输出热量(kcal/h) | 20万(标牌显示) |
| 3 | 墙体和保温门 | 砖混结构,墙体厚度≥370mm,保温彩钢板芯材聚氨酯(40kg/m ³)厚度大于50mm,阻燃B2级 |
| 4 | 风机 | 两台,每台风量≥9000m ³ /h |
| 5 | 自控系统 | 自动控制升温、降温、排湿等操作 |
| 6 | 料车、料盘 | 与窑体匹配,表面光滑,符合食品标准 |

(八) 10吨燃煤加热式多功能烘干窑

1.设施简介

燃煤加热式多功能烘干窑属混流式隧道烘干设施，由燃煤热风炉、窑体、主副风机系统、自控系统等组成。热风炉和主副风机系统为烘房提供洁净热空气；窑体为热风干燥区，内有移动料车和料盘，可砖砌或彩钢板拼装；自控系统主要控制烘干时的热风温度和及时排湿。操作方式为电气控制、间歇连续式作业。

该设施适宜多种农产品干制，如蔬菜、食用菌、果品等，具有结构简单、便于操作、间歇连续生产且生产量大的特点。

2.技术基本参数

10吨燃煤加热式多功能烘干窑
主要技术参数及要求（以香菇为例）

| 序号 | 参数名称 | 要求 |
|----|-------------------------|--------------------------------|
| 1 | 烘干窑内部尺寸（长×宽×高）（m） | 16.6×2.2×2.1（参考尺寸） |
| 2 | 单层干燥面积（m ² ） | ≥36 |
| 3 | 装料量（t/天） | 8~10（按每平方米鲜料计） |
| 4 | 热风温度（℃） | 40~70 可调 |
| 4 | 烘干时间（h） | 8~12（连续生产时每车平均烘干时间） |
| 5 | 降水幅度 | 65（80%降低至15%） |
| 6 | 热源 | 燃煤热风炉约40万kcal/h，平均耗煤量约60kg/h标煤 |
| 7 | 风机风量 | 风量≥18000m ³ /h |

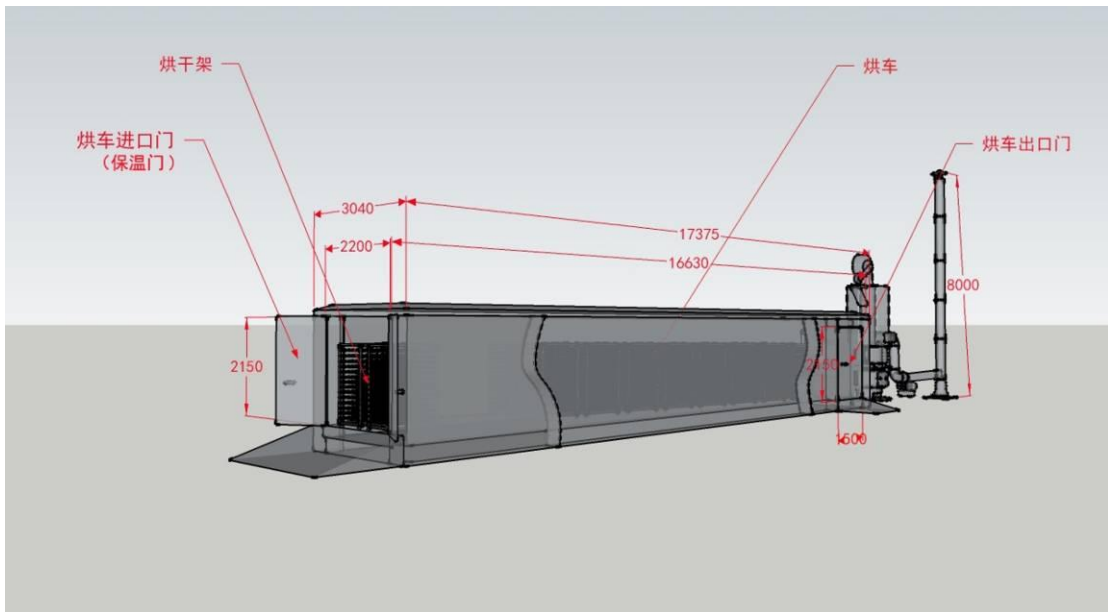
3.效果图



10 吨燃煤加热式多功能烘干窑剖视示意图 1

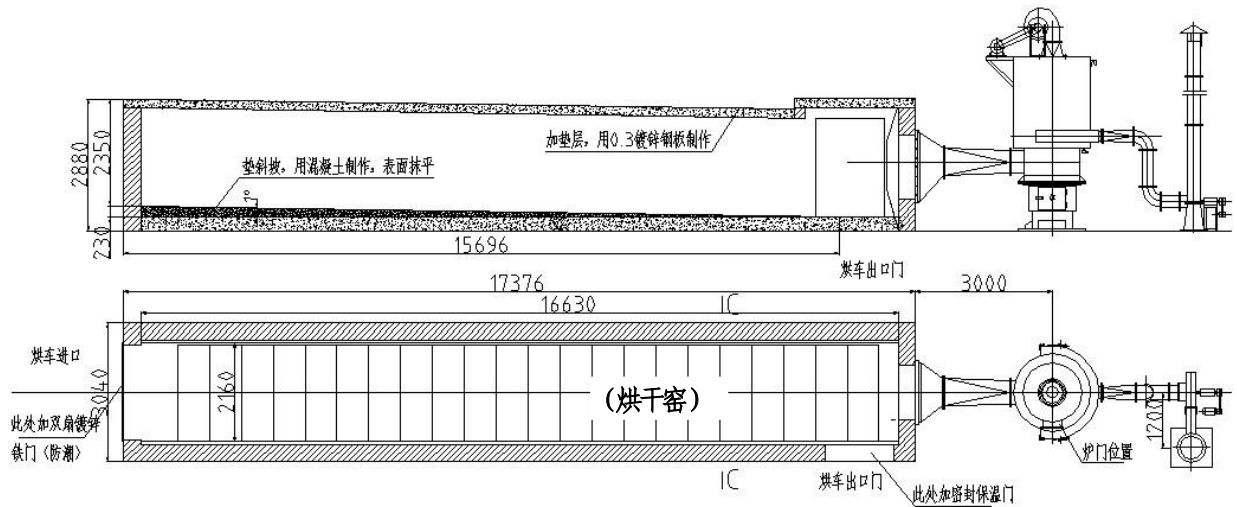


10 吨燃煤加热式多功能烘干窑剖视示意图 2

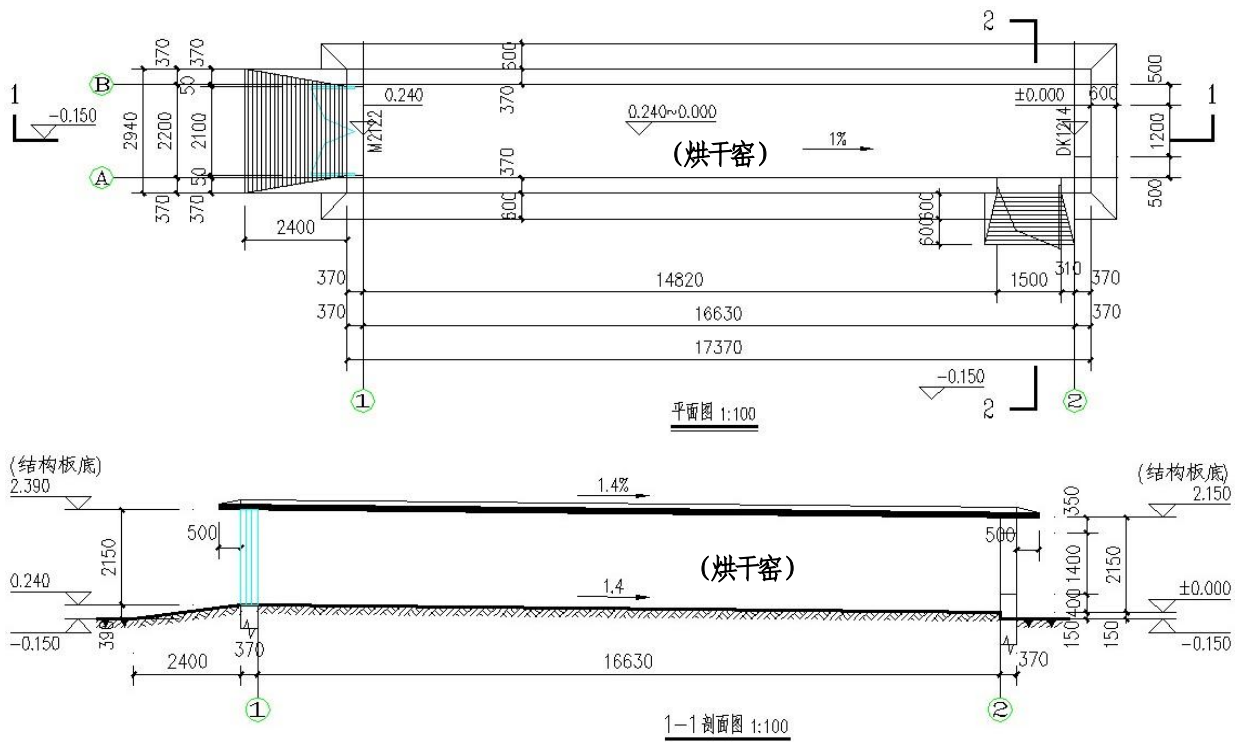


10 吨燃煤加热式多功能烘干窑线条示意图

4.参考图纸



10吨燃煤加热式多功能烘干窑总布置图



10吨燃煤加热式多功能烘干窑窑体平面图和立面图

墙体：砖混结构或保温彩钢板拼装结构。砖混结构墙体砖缝要满浆砌筑，墙体须内外粉刷。保温彩钢板芯材聚氨酯阻燃 B2 级。

屋顶做法：与地面平行，不设坡度。采用预制板覆盖，厚度 $\geq 180\text{mm}$ ；或钢筋混凝土整体浇筑，厚度 $\geq 100\text{mm}$ 。保温层为 100mm 厚挤塑聚苯板或相应保温材料，加防水薄膜或采取其它防水措施。

地面做法：素土夯实、60mm 厚 C15 混凝土垫层、水泥浆一道（内掺建筑胶）、20mm 厚 1:2.5 水泥砂浆，按坡度 1%找平。

注：技术图纸和施工做法仅供参考，本地化设计和建设时，可根据当地情况在保证验收指标要求的情况下适当调整。

5.验收要求

砖混结构地基工程质量要符合《建筑地基基础工程施工质量验收规范》（GB50202-2002）和《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300-2002），砌体工程质量要符合《砌体工程质量验收规范》（GB50203-2002），混凝土工程质量要符合《混凝土工程施工质量验收规范》（GB50204-2002）。其它未列指标以设计图纸为准。燃煤加热式多功能烘干窑的尾气排放要符合使用区域环保要求。

农户在验收中应注意：委托施工队建设的，燃煤热风炉应有合格证、使用说明书，排烟畅通、不漏烟，窑体整体密封性好，不漏风、漏雨。成套购买的，应有成套多功能烘干窑使用说明书和合格证，并进行 2 次以上物料烘干生产调试。

10 吨燃煤加热式多功能烘干窑验收要求

| 序号 | 验收项目 | 验收要求 |
|----|------------------|---|
| 1 | 窑体内部尺寸(长×宽×高)(m) | 16.6×2.2×2.1，在满足烘干室总干燥面积的情况下，尺寸可适当调整 |
| 2 | 热风炉输出热量 (kcal/h) | 40 万（标牌显示） |
| 3 | 墙体和保温门 | 砖混结构，墙体厚度≥370mm，保温彩钢板芯材聚氨酯(40kg/m ³)厚度大于 50mm，阻燃 B2 级 |
| 4 | 风机 | ≥18000m ³ /h |
| 5 | 自控系统 | 自动控制升温、降温、排湿等操作 |
| 6 | 料车、料盘 | 与窑体匹配，表面光滑，符合食品标准 |