

# 密集烤房培训教材

# 密集烤房组成1

---

## 一、土建部分

烤房装烟室内空规格为：8000\*2700\*3500



# 密集烤房组成2

## 二、门窗及挂烟架部分

门窗部分由装烟室大门、左清灰门、右清灰门、风机检修门及观察窗组成。

挂烟架由50\*30\*3的方钢做成，载重量大，安装方便。



# 装烟室大门及风机检修门

装烟大门规格及参数:	检修门规格及参数:
2700*3050mm	1020*720mm
1.8mm压制成型的热镀锌异型钢。大门为彩钢板厚度	1.8mm压制成型的热镀锌异型钢。大门为彩钢板厚度
50mm，夹芯为聚苯乙烯，密度为15kg/m <sup>3</sup> 。50型耐高温三元乙丙复合密封条。	50mm，夹芯为聚苯乙烯，密度为15kg/m <sup>3</sup> 。50型耐高温三元乙丙复合密封条。



装烟室  
大门



风机检  
修门

# 右、左清灰门及观察窗

右清灰门规格及参数:	左清灰门规格及参数:
920*720mm	920*520mm
1.8mm压制成型的热镀锌异型钢。	1.8mm压制成型的热镀锌异型钢。
夹芯板为耐高温岩棉。	夹芯板为耐高温岩棉。
50型耐高温三元乙丙复合密封条。	50型耐高温三元乙丙复合密封条。



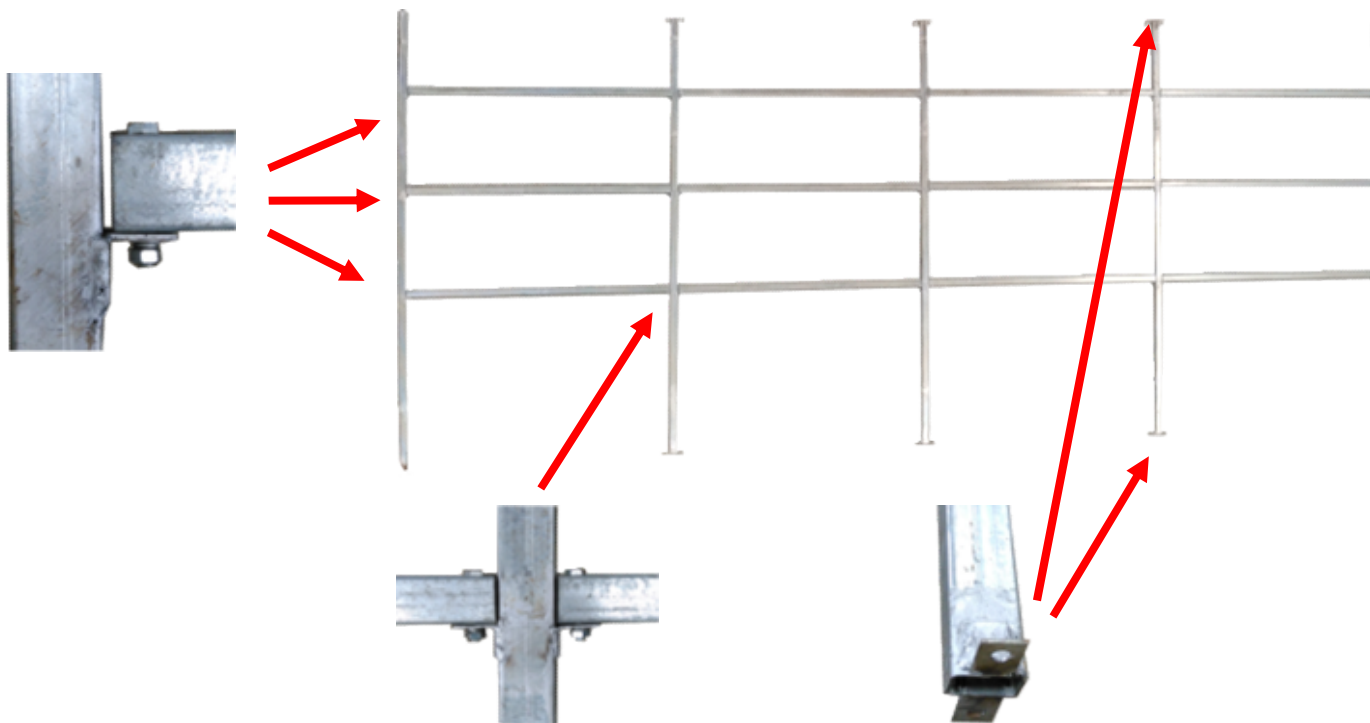
# 挂烟架

挂烟架规格及参数：

8000\*3500mm

材质：方钢。

采用50\*30\*3的方钢做焊接面成，载重量大，结构简单，安装方便。由2根边立柱、3根中间立柱和12根横杆组成一套挂烟架。

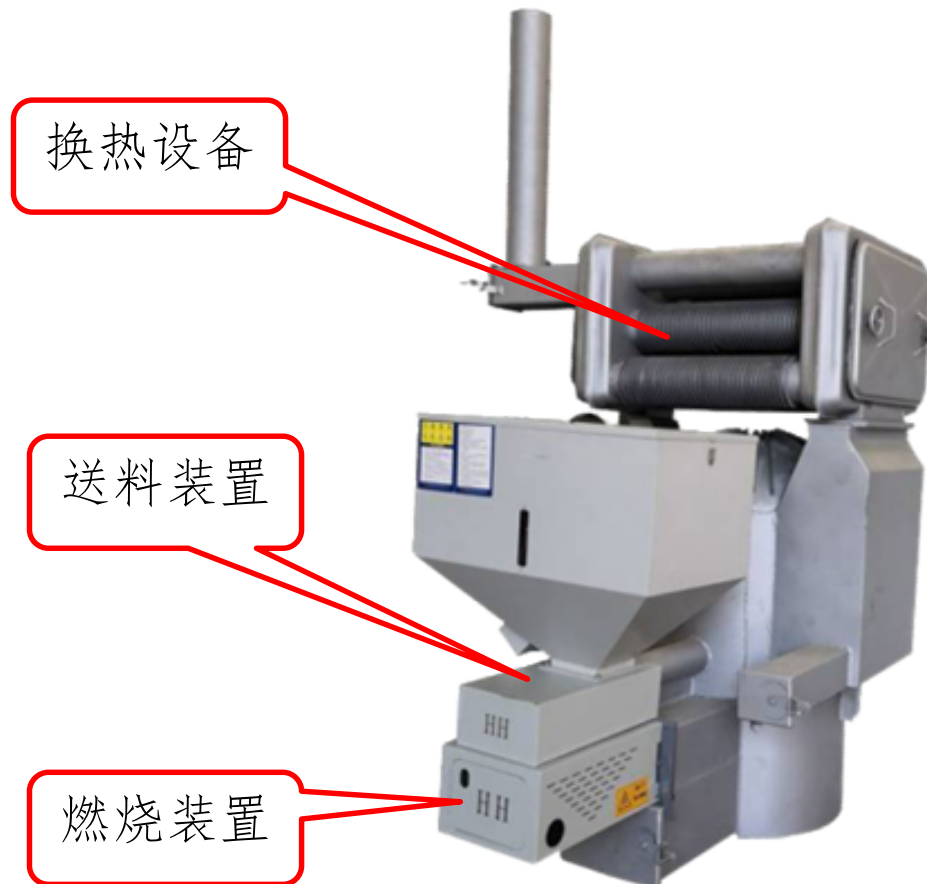


# 密集烤房组成3

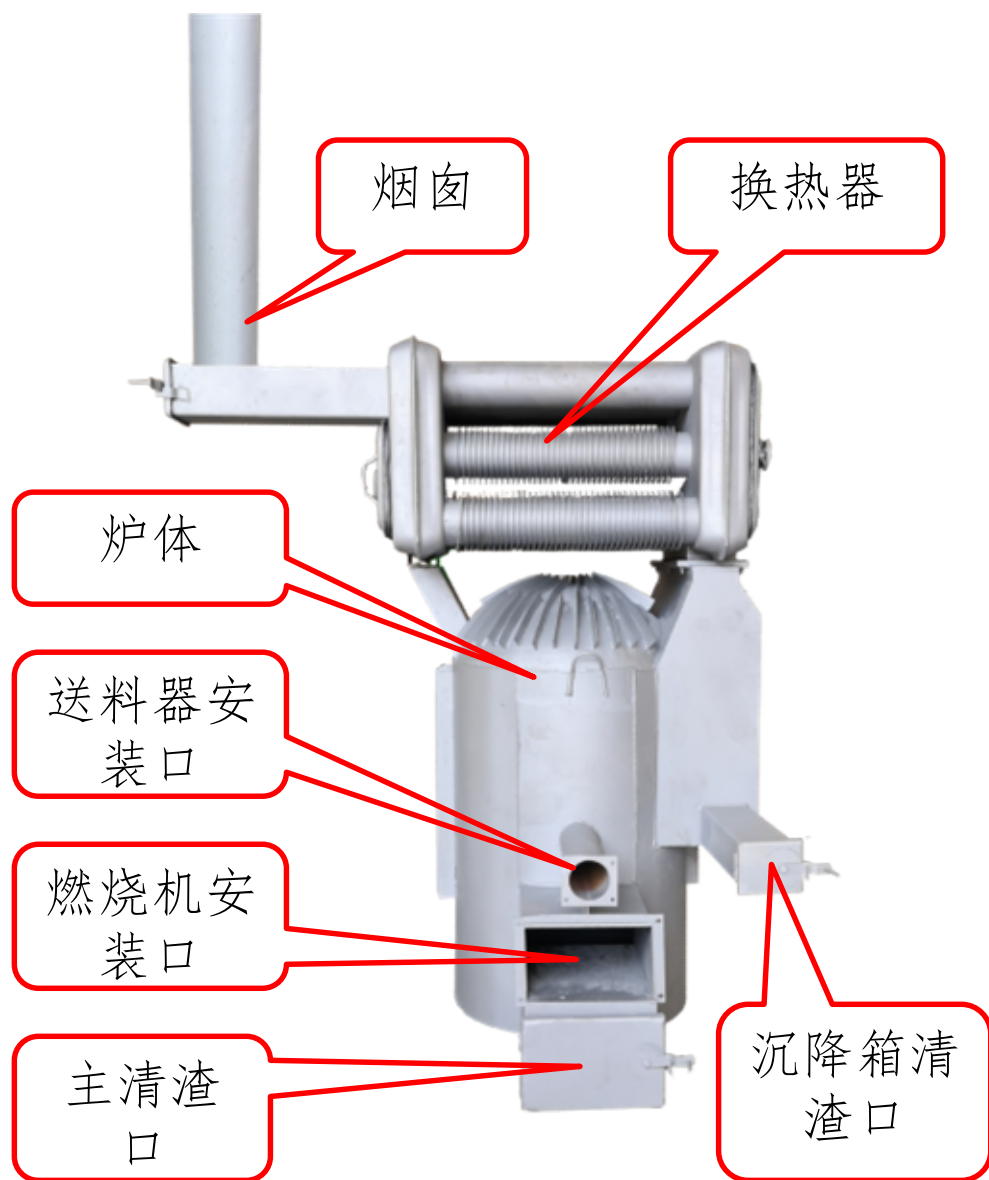
---

## 三、供热设备

1、供热部分由换热设备、送料装置、燃烧装置组成。



# 换热设备（燃烧机带沉降箱）



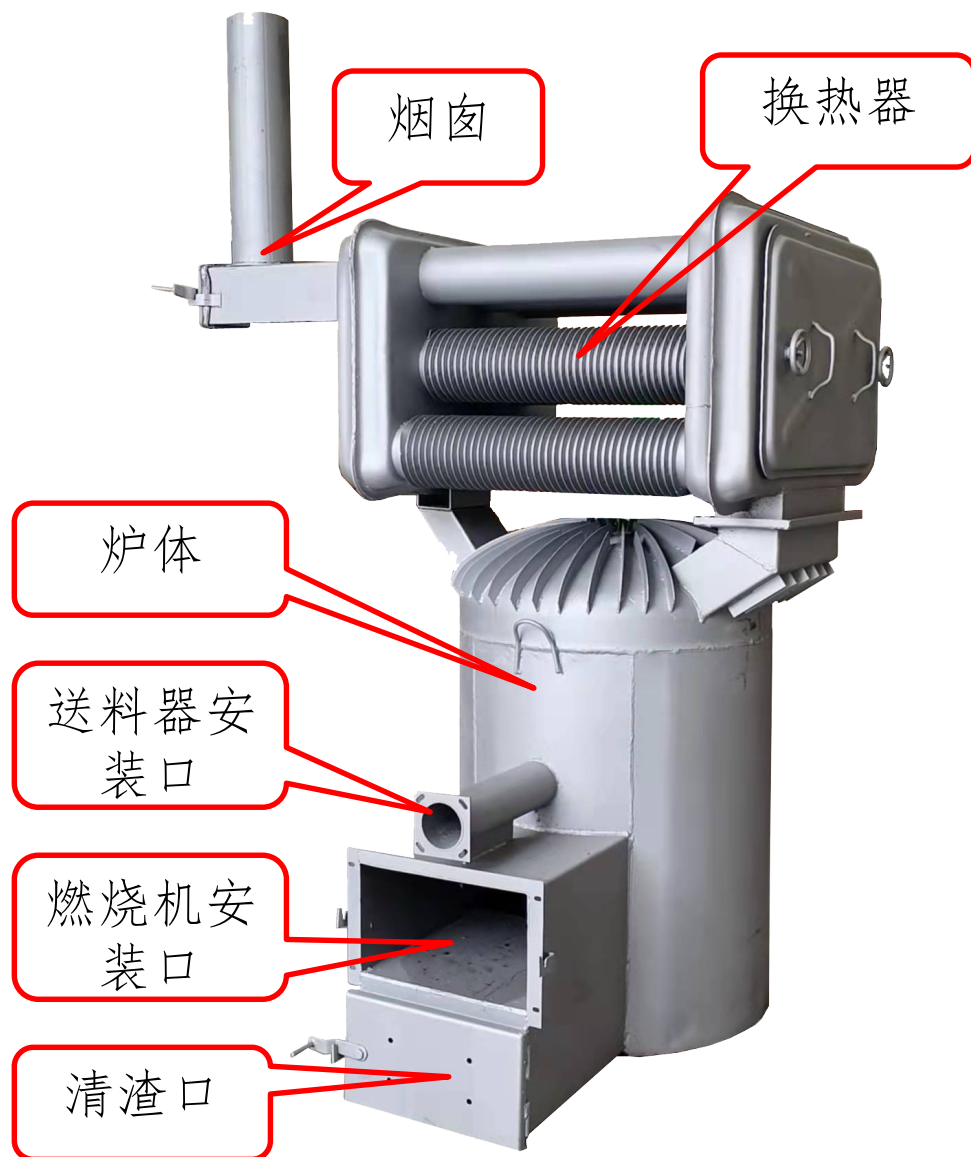
## 供热设备规格及参数:

炉体采用Q235A材质制作，实际厚度3.8mm。炉体外部高温区需加散热片，炉体散热片成型厚度3.8mm的Q235A制成，散热片总面积1.21m<sup>2</sup>；炉顶采用09CuPCrNi耐候钢冲压制作，成型厚度5mm；炉顶外表面焊接散热片，散热片采用Q235A制成，成型厚度3.8mm；换热管材质采用Q235A，成型厚度3.8mm；设置清灰门，便于清灰；烟囱材质采用Q235A，成型厚度3.8mm，由横向段和竖向段组成，横向段端口设置清灰门，竖向段高度1150 mm。

炉顶散热片焊接方式及结构形式按照《密集烤房技术规范（试行）》（国烟办综〔2009〕418号）文件执行。



# 换热设备（燃烧机）

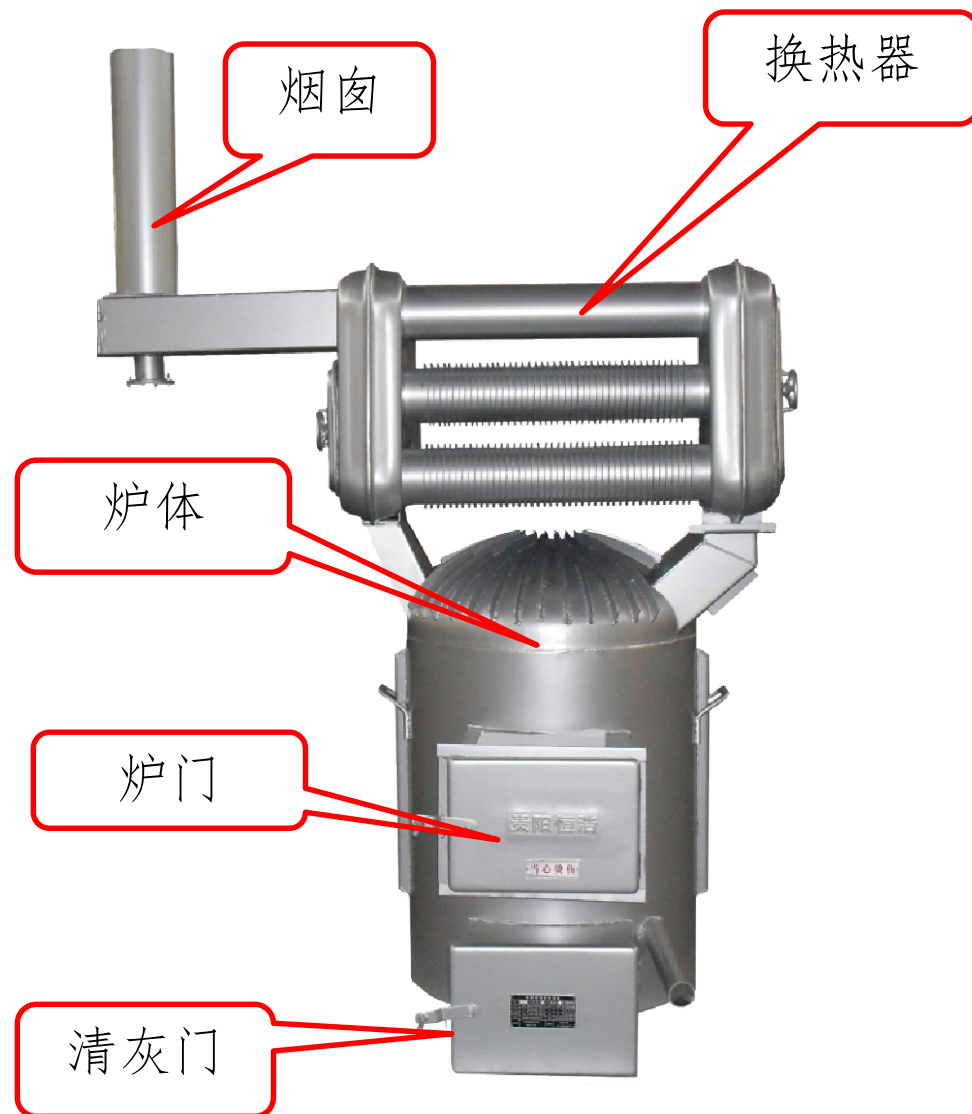


## 供热设备规格及参数：

炉体采用Q235A材质制作，实际厚度3.8mm。炉体外部高温区需加散热片，炉体散热片成型厚度3.8mm的Q235A制成，散热片总面积1.21m<sup>2</sup>；炉顶采用09CuPCrNi耐候钢冲压制作，成型厚度5mm；炉顶外表面焊接散热片，散热片采用Q235A制成，成型厚度3.8mm；换热管材质采用Q235A，成型厚度3.8mm；设置清灰门，便于清灰；烟囱材质采用Q235A，成型厚度3.8mm，由横向段和竖向段组成，横向段端口设置清灰门，竖向段高度1150 mm。

炉顶散热片焊接方式及结构形式按照《密集烤房技术规范（试行）》（国烟办综〔2009〕418号）文件执行。

# 换热设备（燃煤）



## 供热设备规格及参数：

换热器管：4.0mm厚耐酸钢 火箱：4.0mm厚耐酸钢清灰门：4.0mm厚耐酸钢 金属烟囱：4.0mm厚耐酸钢炉 顶：5.0mm厚09CuPCrNi耐候钢炉膛容积：0.506 m<sup>3</sup>炉体、炉底：4.0mm厚耐酸钢烟气管道：4.0mm厚耐酸钢炉门、灰坑门、炉门框、灰坑框：4.0mm厚耐酸钢炉栅：RT耐热铸铁、炉条断面为三角形翅片带：1.5mm厚Q195钢耐火砖内衬：耐火温度900℃以上符合YB/T5106规定的耐火材料清灰耙：长1.2米，用火箱内壁开口时产生的圆形钢板料片制作

# 耐火砖及炉桥

## 炉桥规格及参数:

材质: 铸铁直径为64cm的圆弧形炉桥 (二块), 桥矩为2cm



## 耐火砖规格及参数:

耐火砖采用耐火温度900℃以上符合YB/T5106规定的耐火材料制作, 高度400mm, 厚度40mm, 弧形。



## 清灰耙规格及参数:

耙头为R50mm的半圆, 用火箱内壁开口时产生的圆形钢板料片制作,



# 送料、燃烧装置

贮料箱



送料器



燃烧装置



## 生物质送料装置

控制方式：自动控制

送料电机功率：60W

贮料箱有效容积：0.21m<sup>3</sup>

## 生物质燃烧装置

控制方式：自动控制

额定热功率： $\geq 400000$ kJ/h

燃烧效率： $> 90\%$

点火完成所需时间：5min

额定电压：220V $\pm 20\%$

点火装置功率：600W

清灰除焦器电机功率：25W

助燃风机功率：120W

# 密集烤房组成4

## 四、控制部分

控制部分由控制器、燃烧机、循环风机、进风门、排湿窗组成。



控制器



传感器



生物质燃烧机



循环风机



冷风进风门



排湿窗



辅助排湿窗

# 循环风机



## 循环风机规格及参数：

型号：单相GKF7-4

三相GKF7-6/4

电压：220V/380V  $\pm 20\%$

频率：50Hz

功率：1.5/2.2KW

风压： $\geq 170\text{Pa}$

风量： $> 15000\text{m}^3/\text{h}$

效率： $> 70\%$

绝缘等级：F级

防护等级： $> \text{IP54}$

润滑油滴点温度： $\geq 200^\circ\text{C}$ 。

# 鼓风机（燃煤）

## 370W负压鼓风机规格及参数：

负压助燃鼓风机：离心式，钢板外壳，额定功率370W，负载电流1.7A，电压220V±20%，绝缘等级B级，风压 $\geq 1600\text{Pa}$ ，风量 $\geq 600\text{m}^3/\text{h}$ 。



## 150W正压鼓风机规格及参数：

正压助燃鼓风机：离心式，钢板外壳，B级绝缘，额定电压220V±20%。正压鼓风机额定功率150W，额定电流0.75A，风压 $\geq 490\text{Pa}$ ，风量 $\geq 150\text{m}^3/\text{h}$ 。



# 进风门及排湿窗

## 进风门规格及参数:

电压: 12V 额定功率: 6W  
额定扭矩: 50Kgf.cm 规格: 内框  
800mm×300mm



## 排湿百叶窗规格及参数:

规格: 外框: 400×400mm 内空  
: 350×350mm 8片叶片

材质: 铝合金, 外框采用  
25×25×1.2mm方管



## 辅助排湿百叶窗规格及参数:

规格: 外框: 400×250mm 内空  
: 350×200mm 6片叶片

材质: 铝合金, 外框采用  
25×25×1.2mm方管





# WS-4A型密集烤房控制器及配件

## 密集烤房控制器规格及参数：

干球温度测量范围： 0℃~85℃ 控制范围： 0℃~70℃ 分辨率： ±0.1℃  
测量精度： ±0.5℃ 控制精度： ±2.0℃ 湿球温度测量范围： 0℃~  
85℃ 控制范围： 0℃~45℃ 分辨率： ±0.1℃ 测量精度： ±0.5℃  
控制精度： ±1.0℃ 交流电源电压： 220V/380V ±20% 频率： 50HZ  
直流电源 电压： 9V



密集烤房控制器



传感器



安装配件包



进风门电缆线



燃烧机连接线

# 设备安装调试

## 一、供热设备安装

### 1、炉体安装

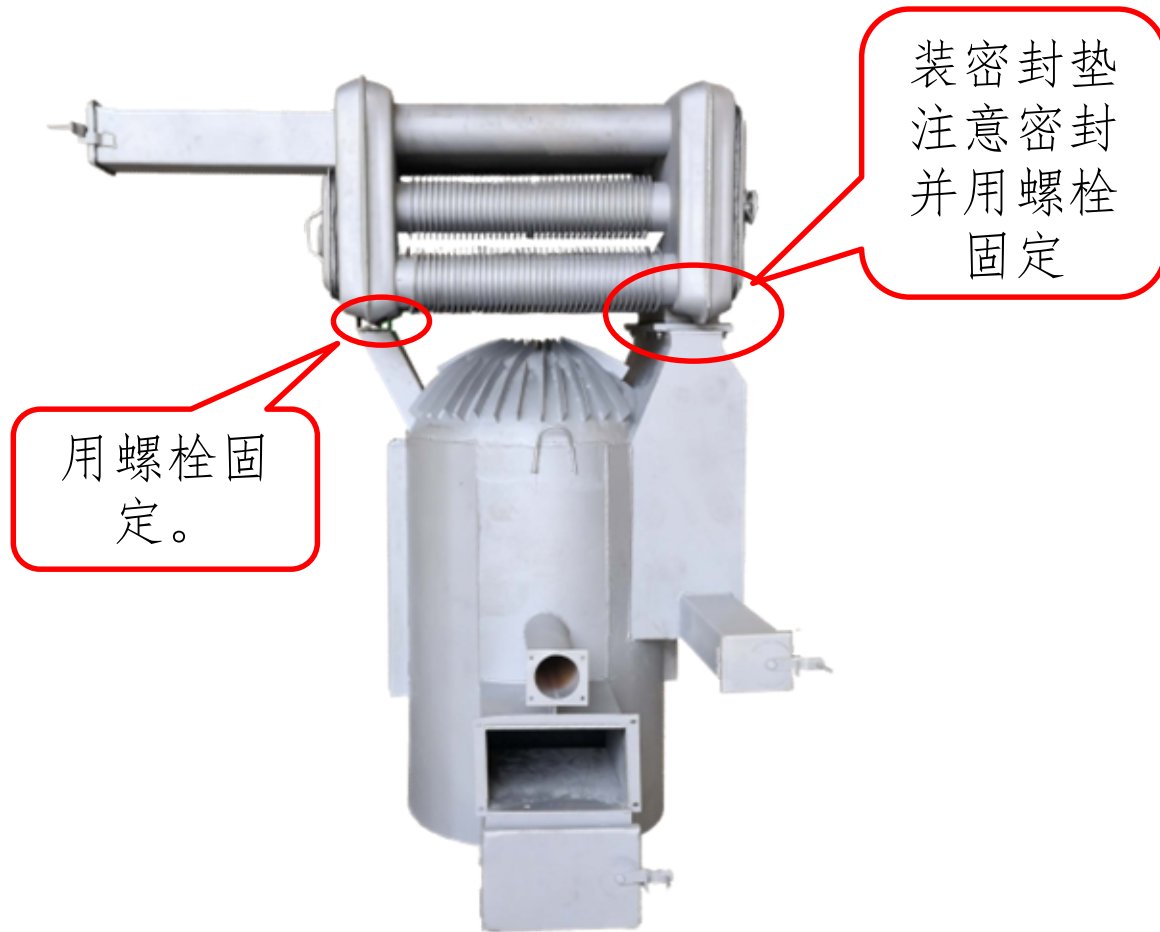


原则上先进行连体密集烤房的装烟室砌筑，并完成循环风机台板整体浇筑及其上方土建部分砌筑，再安装供热设备，最后完成循环风机台板下方加热室墙体砌筑。气流上升式烤房加热室底部的喇叭形热风风道在设备安装前也要先砌好，做好盖板。

加热室地面先用水泥砂浆做好更化处理，要求结实、平整。然后将炉体安装在水泥地面上。要求水平、居中。

# 设备安装调试

## 2、换热器安装



安装前应检查换热器及所有管道内部是否有遗留物，外表面是否清洁，若不清洁或有遗留物，必须清理干净；

把换热器座到炉体上，特别应注意密封条的安装情况，要确保密封条接头处不漏烟。拧紧螺栓时先将右边密封条全部套上螺母，然后对角方向逐次逐步同步上紧，左边有两颗螺丝固定即可。

# 设备安装调试

装密封垫  
注意密封  
并用螺栓  
固定



## 3、烟囱安装

烟囱与换热器连接,先放上石棉垫再装烟囱,四角螺栓拧紧即可。

# 设备安装调试

## 4、燃烧机安装

(1) 将燃烧机安装法兰与炉体燃烧机安装法兰对接，卡紧快接手柄或用螺栓固定好。



将燃烧机放入安装口



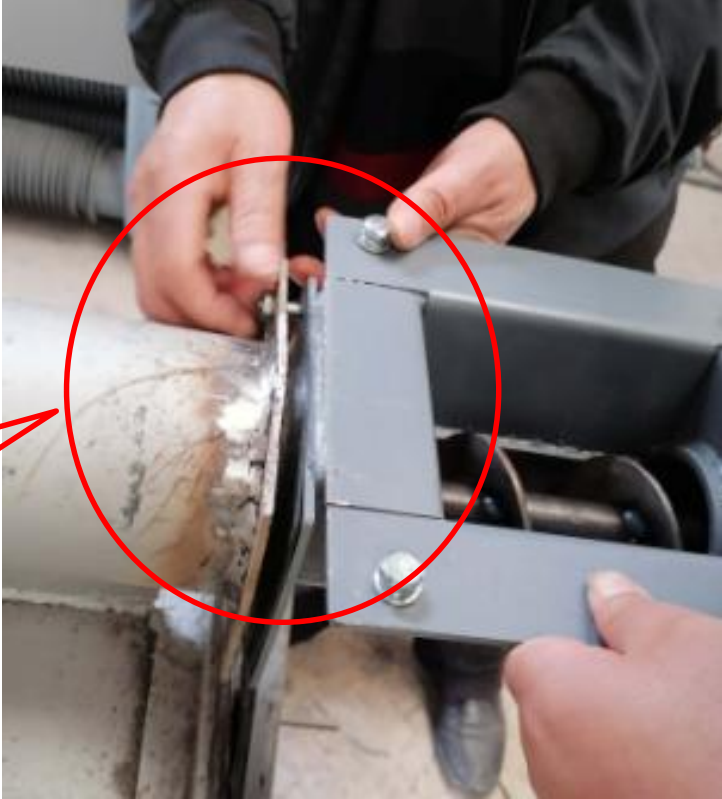
卡紧快接手柄

# 设备安装调试

---

## 5、送料装置安装

将送料器安装法兰与炉体供料管道法兰对接，用螺栓固定送料器。再将贮料箱安装到送料器上。



用螺栓固定送料器

# 设备安装调试

(2) 插接送料器控制线。安装防护罩，此时应注意送料器控制线及电容不被损伤。



插接送料器电源

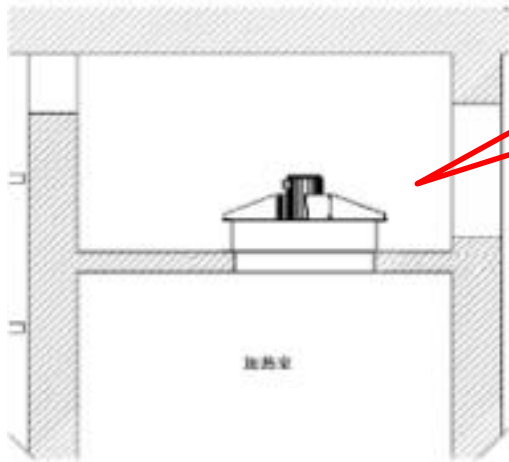


安装防护罩

# 设备安装调试

## 6、循环风机安装

1、安装前应通电试验是否正常和完毕后应检查循环风机转动的灵活性，用手拨动风叶是否有卡住、刮擦桶壁、晃动现象。先将循环风机风叶朝下安放在风机预留孔上，同步紧固所有固定螺丝，用水泥砂浆密封风圈法周围的缝隙，循环风机功率1.5KW /2.2KW。上升式. 下降式安装方法一样。



安装示意图



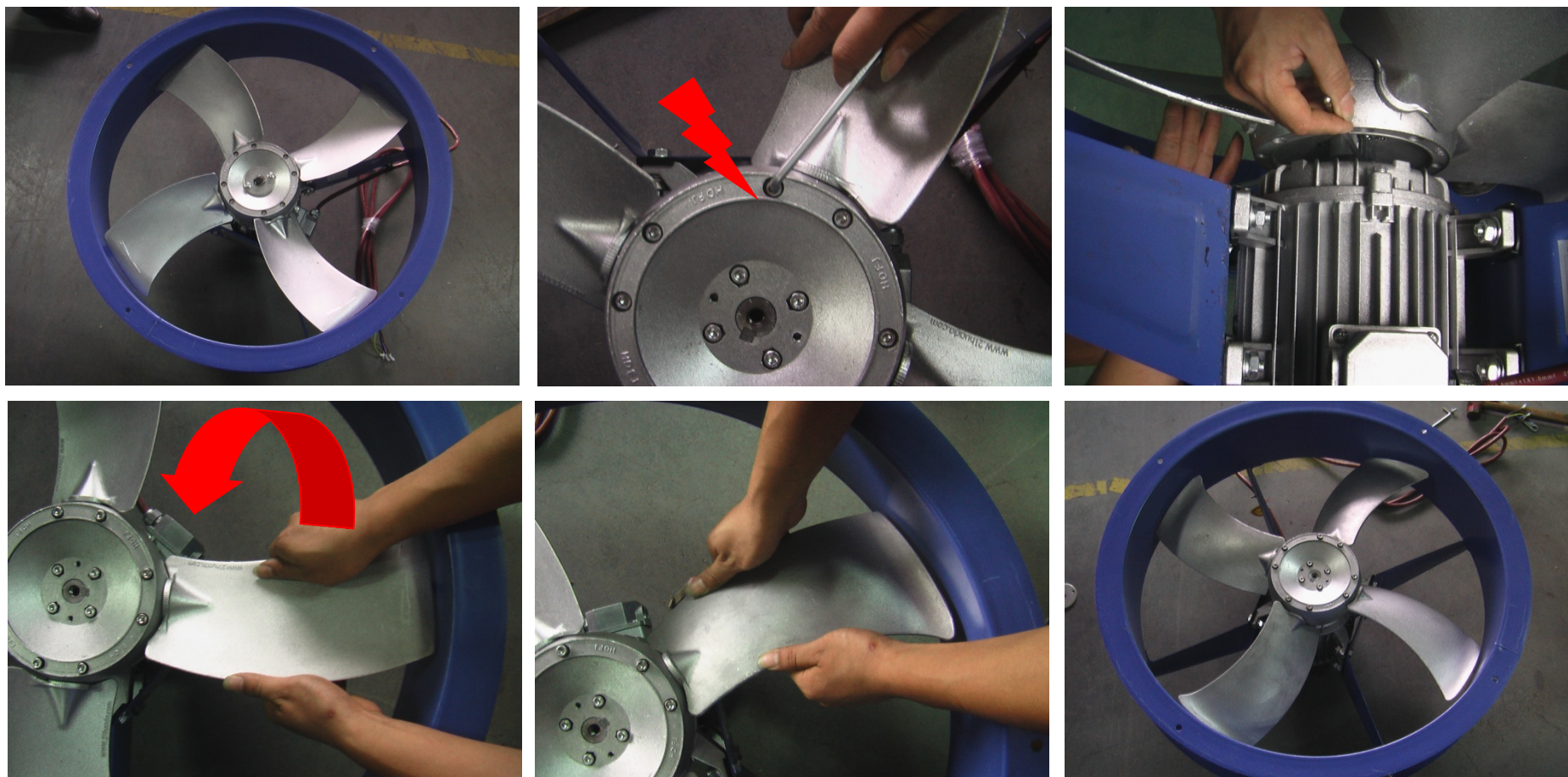
安装实际图



# 设备安装调试

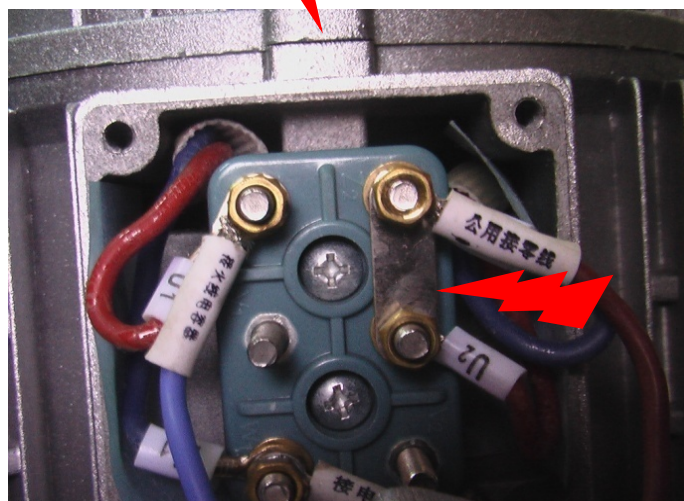
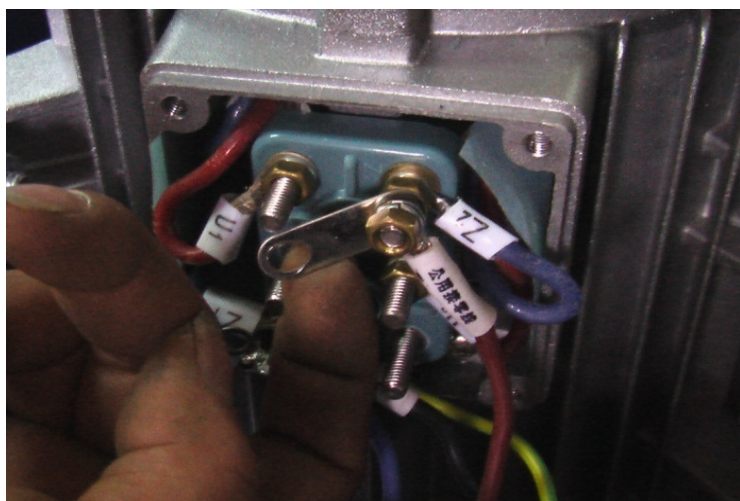
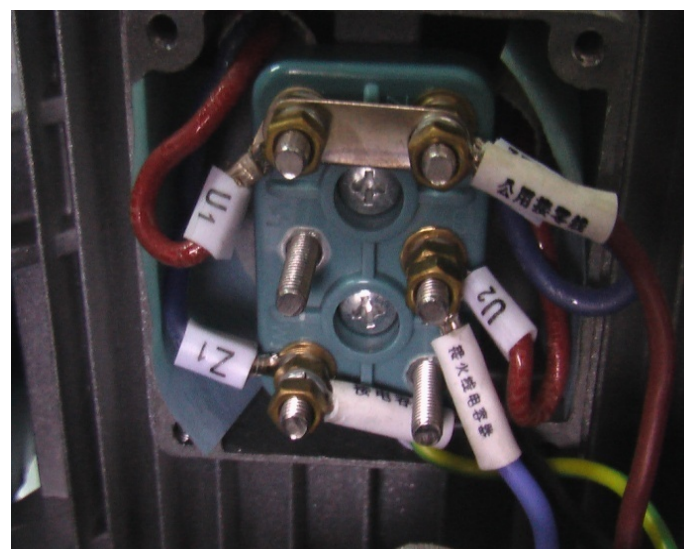
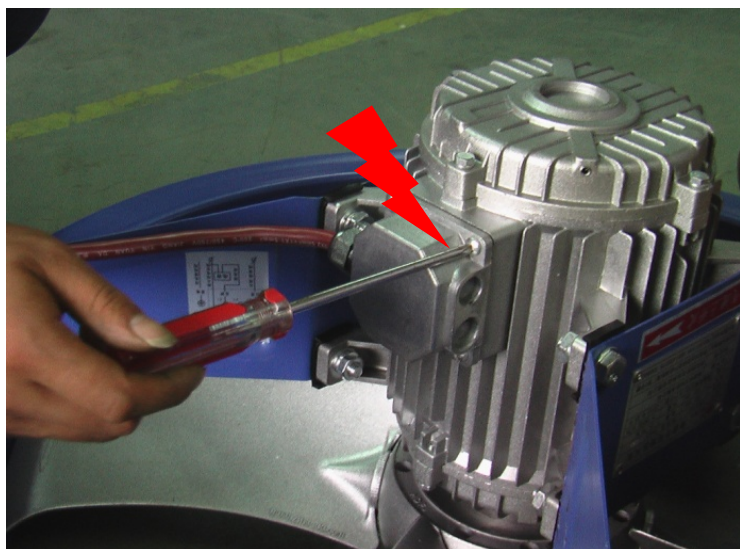
2、若风机上升式或下降式与烤房上升式或下降式相反，  
则需更换风机或更改风机。

(1) 三相风机只需将风叶旋转180度即可。



# 设备安装调试

(2) 单相风机将风叶旋转180度后，还要调整风机接线盒内接线，将U1和U2对调方向。



# 设备安装调试

## 7、控制器安装

控制器安装在装烟室与热风室隔墙右上方易观察和操作的位置，距地面高约1.8m处。



安装示意图



# 设备安装调试

安 装  
示 意 图



## 8、传感器与水壶安装

传感器分为长、短两组，长的一组安装在顶棚，短的一组安装在底棚，传感器已分别固定在水壶支架上，用绳子或铁丝钩将两个水壶分别倒悬挂在在挂烟架的顶棚和底棚的中间位置上（探头分别位于距上棚和下棚烟叶尖部向上约10公分）。传感器线缆沿水平烟架固定，延伸到隔墙打孔穿出。使用时，将水壶装满清洁冷开水，注意倒挂后应不漏水。湿球传感器是红色，一定用棉纱包好。

# 设备安装调试

## 9、冷风进风门安装

将冷风进风门用木螺丝固定在进风口木框上，要求四周密封，且冷风进风门开启灵活。安装时不应敲击，注意开启方向（安装时电机罩插口在下方），尺寸800mm×300mm。

安装示意图



# 设备安装调试

## 10、排湿百叶窗安装

将排湿窗放入排湿口中间位置后四周用水泥密封固定，要求窗体安装要水平，排湿窗开启灵活。排湿窗在运输和装卸时要轻拿轻放，安装时不应敲击或受力变形。注意完毕后应高于地平面，防止水进入装烟室。尺寸400mm×400mm。

安 装  
示 意 图



# 设备安装调试

---

## 11、控制器及执行机构调试

设备安装结束后连接好燃烧机、传感器、冷风进风门、循环风机通电检测。

(1) **仪表检查：**查看各显示及功能是否正常，按键是否灵敏（请参照：密集烤房控制器说明书）。

(2) **循环风机调试：**

单相循环风机，输入线有4根，颜色分别为红色、蓝色、黑色和黄绿色。红色接公共端，蓝色接正转（电源及电容），黑色接反转（电容）。黄绿双色线接地。循环风机调试：若烤房是气流上升式，烤房装烟室内气流从下往上。气流下降式气流从上往下。

循环风机为三相4/6极循环风机，输入线有7根，3根红色线、3根黑色线和1根黄绿双色线。3根黑色线为低速（6极）接线，线上有U1、V1、W1标识，与控制器内循环风机输出接线板上U1、V1、W1相连接。3根红色线为高速（4极）接线，线上有U2、V2、W2标识，与控制器内循环风机输出接线板上U2、V2、W2相连接。另1根黄绿双色线为接地线，与控制器接地线相连接。按上述要求接好各连接线，检查机壳内有无松动或脱落的连接线，确保接线稳固。

# 设备安装调试

---

- (3) **冷风进风门调试：**主机通电冷风进风门开始自检，有一个开合动作，结束时冷风进风门应处于关闭状态。否则，冷风进风门故障，查找其原因。
- (4) **传感器检测：**用手分别作用于传感器的灰色探头和红色探头，仪表上温度和湿度的实测值均应有相应的上升。
- (5) **排湿窗检测：**关闭检修门和装烟门，开启循环风机，手动打开冷风进风门，观察排湿窗的打开程度，要求各叶片均能灵活打开。
- (6) **燃烧机调试：**将燃烧机通过控制线与密集烤房控制器连接好，给控制器通电，若通电后控制器处于运行状态，将控制器停止运行后断电重新上电。通电后除渣电动推杆自动推动一次。手动调试进料、鼓风、点火功能，首先按下“送料”开关手动进料，观察送料电机转动情况，要求无卡住，异响，转动方向正确。其次按下“调速鼓风”开关手动鼓风，观察鼓风机运行方向，运行时应无卡住，异响。再次按下“点火”开关手动点火位，观察点火器是否点火。保证每个部件正常运行。
- (7) **炉体密封检查：**在炉膛内生一堆柴草（烟多火焰小，使整个炉膛内充满烟雾），检查炉体各连接处应无漏烟现象。



# 密集烤房控制器的功能

---

- 可根据实际温度自动控制燃烧机热负荷。
- 准确测量和显示烤房的干球温度和湿球温度。
- 根据实测干球温度与设定的目标值比较来控制助燃鼓风机的开停时间，以自动调节供热设备的供热量去控制烤房内部温度。
- 根据实测湿球温度与设定的目标值比较来控制冷风进风门的开关角度，以自动调节排湿量去控制烤房内部湿度。
- 烤房的温、湿度高于或低于设定的目标值时控制器通过显示提示和声响报警。
- 三相循环风机可根据烘烤需要切换高低速运行。
- 工作模式有自设模式和曲线模式二种，可根据需要使用需要切换。
- 自动记录烘烤全过程的烘烤数据（启动后每小时记录一次，可连续记录10个烤次的记录）。
- 实时显示烘烤时间（包括总烘烤时间、段烘烤时间）。
- 可外接无线数据收发器实现物联控制。
- 可外接短信模块实现短信报警。
- 可外接变频器实现风机的变频调速控制。

# 功能说明

---

序 号	功 能	有/否	备 注
1	自设模式	有	
2	曲线模式	有	
3	风机缺相保护	有	
4	风机过载保护	有	
5	风机4/6级转换功能	有	
6	短路保护	有	
7	防雷保护	有	四级设计，可达六级
8	实时电压显示	有	

# 功能说明

---

9	烘烤时间显示	有	
10	报警提示	有	
11	烘烤过程自动记录	有	
12	停电显示功能	有	
13	变频器控制功能	有	需配置变频器
14	集群烤房中央控制	有	需配置无线收发器
15	物质网功能	有	需配置相应模块
16	短信报警功能	有	需配置相应模块

# 技术参数

序号	名称	参数	备注
1	循环风机工作电压	AC220V $\pm$ 20%	单相风机
		AC380V $\pm$ 20%	三相风机
2	控制器工作电压	AC220V/380V $\pm$ 20%	单/三相
3	温度测量范围	0~85℃	
4	湿度测量范围	0~85℃	
5	测量精度	$\pm$ 0.5℃	
6	分辨率	$\pm$ 0.1℃	
7	传感器线长	上棚 5+2.5米	
		下棚 5+1.5米	
8	电池规格	5# /1.5V	1.5V $\times$ 6节
9	外型尺寸	415 $\times$ 295 $\times$ 127mm	
10	外壳材料	ABS阻燃塑料	

# 技术参数

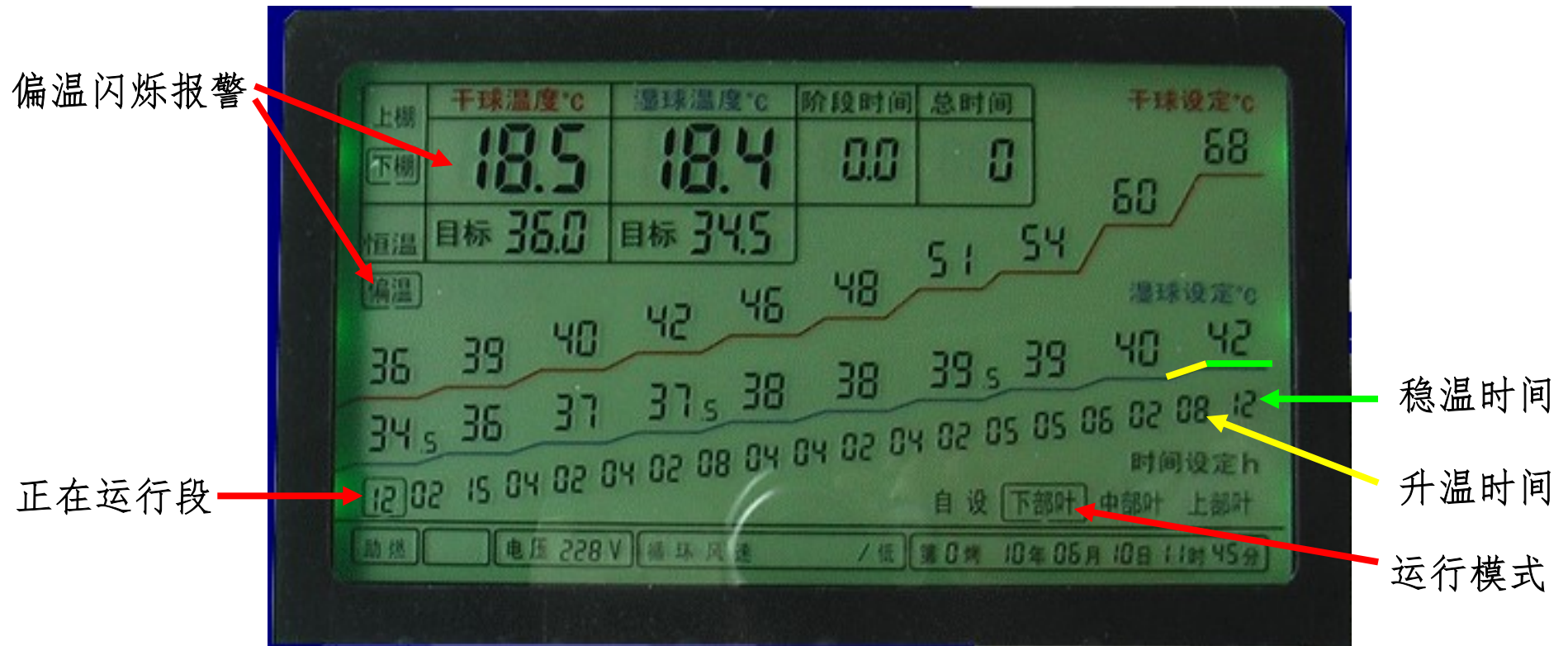
---

11	额定输出功率	循环风机： AC380V/2.2KW AC220V/1.5KW	
		鼓风机： AC220V/370W	
		冷风进风门： DC12V/12W	
12	控制器功耗	5W	
13	总重量	5.5KG	
14	外壳防护等级	IP54	
15	电流测量误差	±0.5A	
16	电压测量误差	±10V	

# 控制器面板



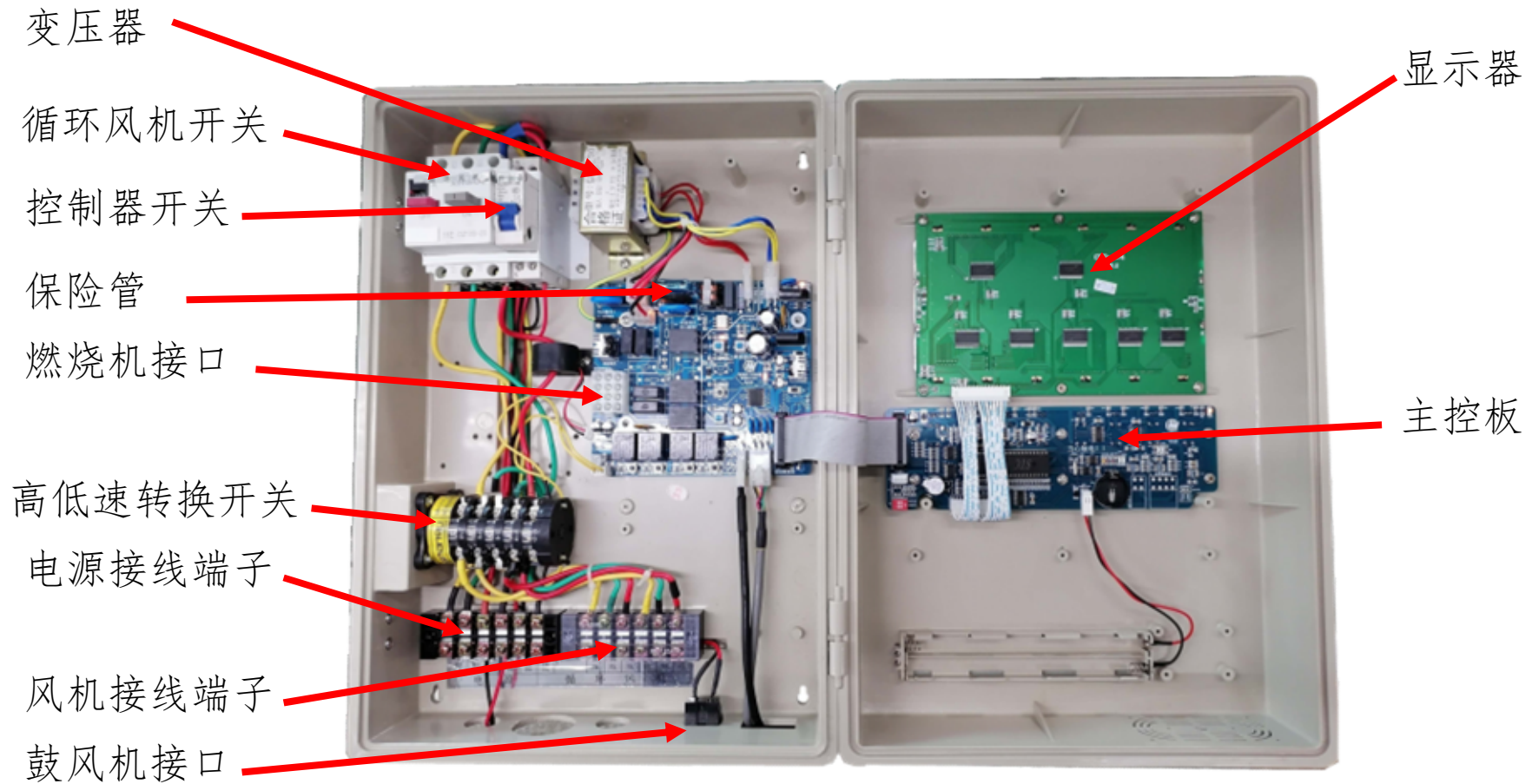
# 显示屏示意图



# 按键示意图

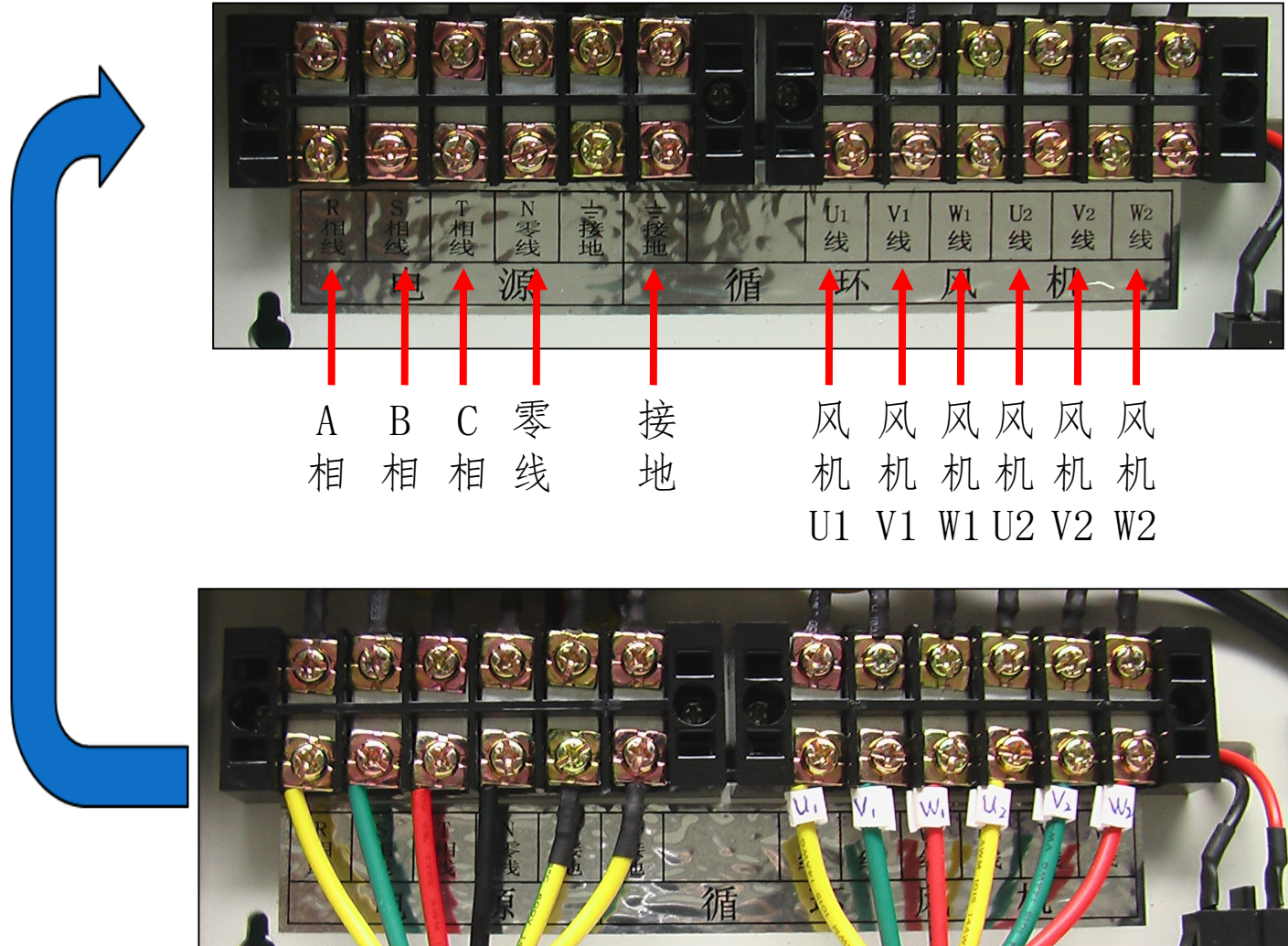


# 密集烤房控制器内部结构示意图（三相）

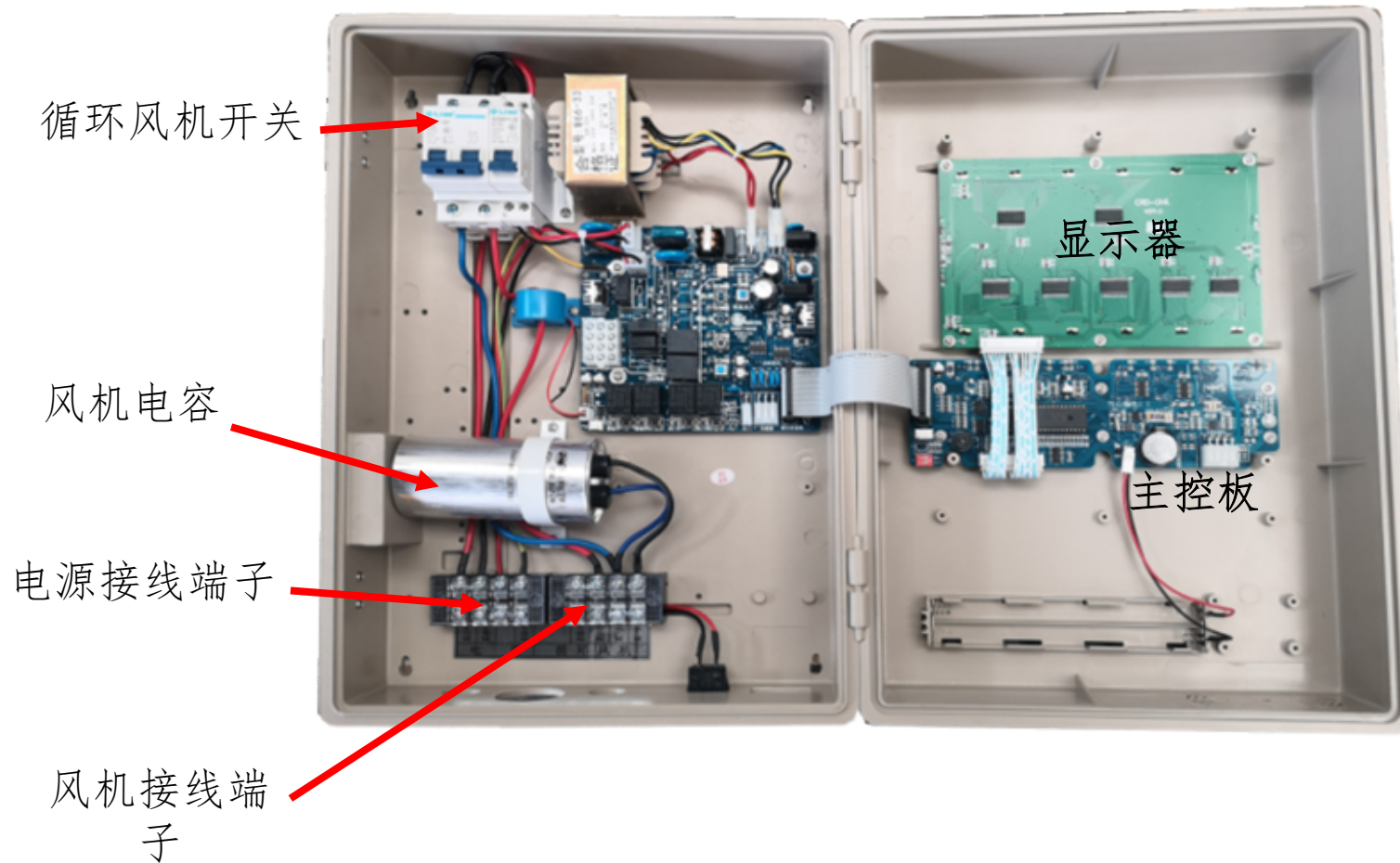




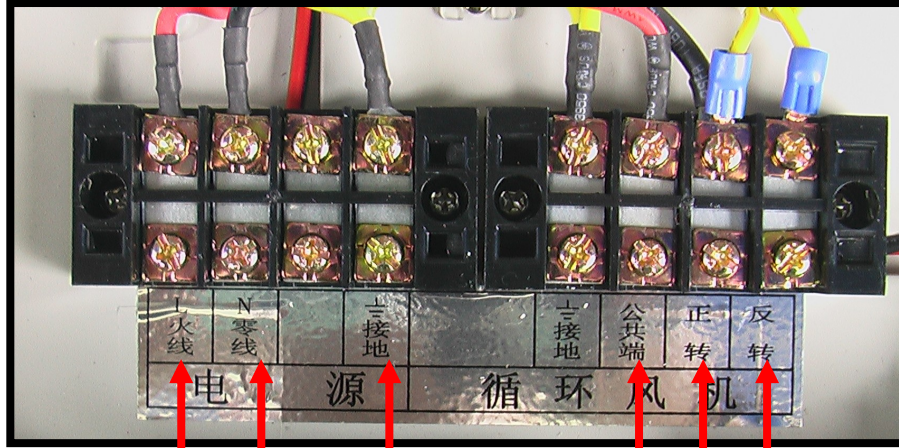
# 密集烤房控制器风机接线图（三相）



# 密集烤房控制器内部结构示意图（单相）

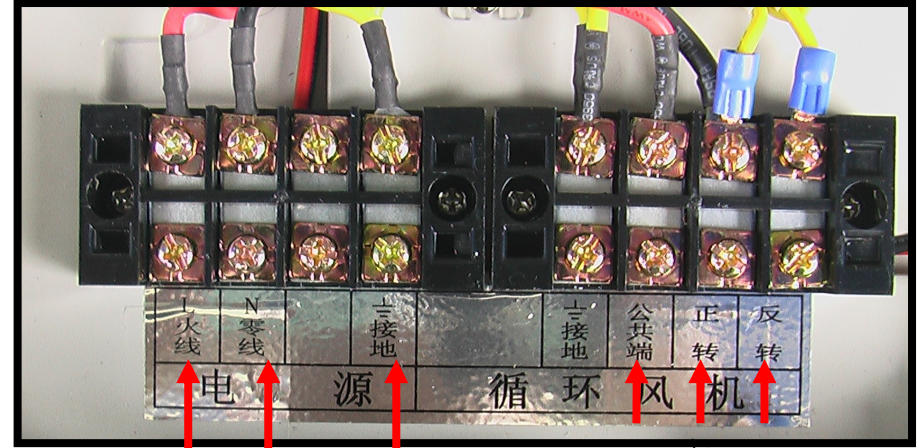


# 密集烤房控制器风机接线图（单相）



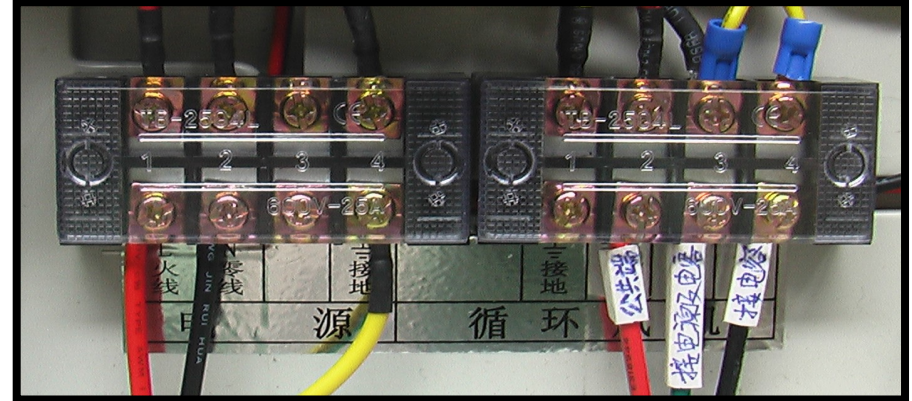
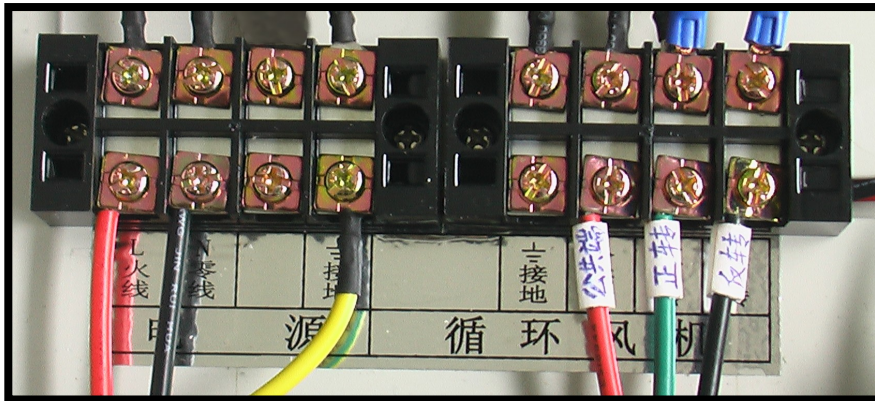
火 零 接  
线 线 地

公 正 反  
共 转 转  
端 转 转

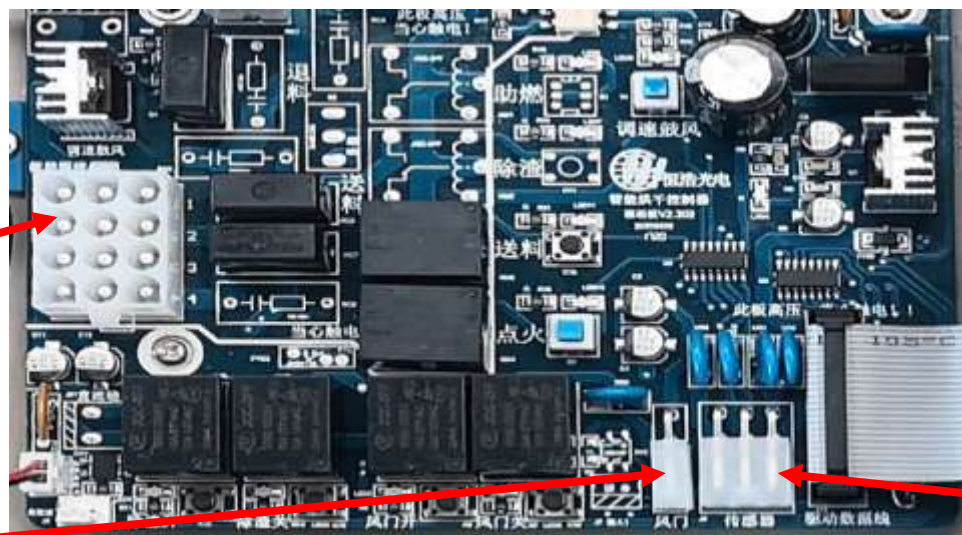


火 零 接  
线 线 地

公 电 电  
共 源 容  
端 及  
接 电 容



# 外围设备接口示意图



燃烧机接口

进风门接口

传感器接口



燃烧机线输出

电源进线口

循环风机输出

鼓风机插座

进风门、传感器、  
通讯线入口

# 密集烤房控制器侧面



高低速转换开关

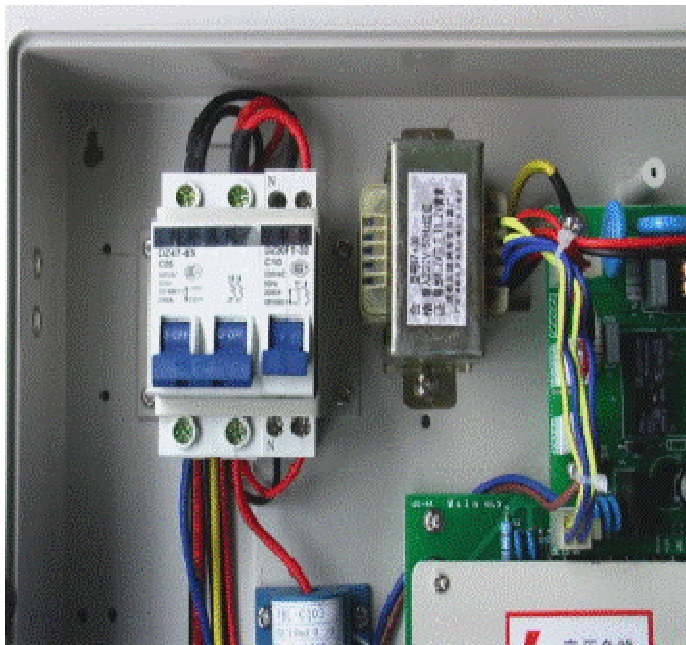
控制器锁扣

控制器锁扣

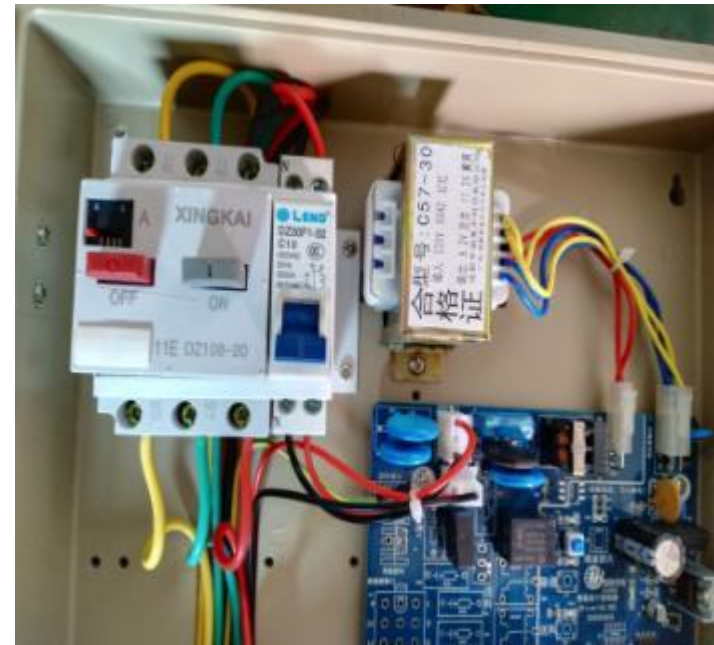


# 控制器的操作方法

- 一、开关机 开机顺序：先控制器后循环风机；  
关机顺序：先循环风机后控制器；
- 1、合上控制器开关
  - 2、合上循环风机开关



单相控制器开关



三相控制器开关

# 控制器的操作方法

## 二、修改参数

### 1、选择工作模式

在停止状态下按“设置”键进入设置状态，再按“+”或“-”选择工作模式（自设、下部叶、中部叶、下部叶），选择完成后按“确认”键保存。

### 2、修改目标值

#### (1) 自设模式下修改目标值

在运行状态下按“设置”键进入设置状态，再按“+”或“-”修改目标温度，再按“◀”或“▶”移动到目标湿度重复操作，全部设置完成后按“确认”键保存。

#### (2) 曲线模式下修改目标值

在运行状态下按“设置”键进入设置，再按“+”或“-”修改当前目标值，再按“◀”或“▶”移动到另一目标值重复操作，全部设置完成后按“确认”键保存。



# 控制器的操作方法

## 3、修改烘烤阶段：

(1) 按“设置”进入设置状态，按“+”、“-”调整目标稳温或升温时间，使其小于显示器上方显示的阶段时间。按“确认”保存。

(2) 通过调整运行阶段的方式，按“运行/停止”停止运行，按“设置”，再按“◀”或“▶”移至将要烘烤阶段，按“运行/停止”开始运行。

## 4、传感器控制切换

(1) 在非设置状态下，同时长按“确认”和“◀”切换为上棚控制

(2) 在非设置状态下，同时长按“确认”和“▶”切换为下棚控制





# 控制器的操作方法

## 5、修改控制器时间

长按“确认”进入设置状态，年份闪烁，按“+”或“-”修改年份，完成后按“▶”移动到月份，按“+”或“-”修改，重复完成年月日时分修改后按“确认”键保存。

## 6、重新开始烘烤：

当烘烤完成后，若要再次进行烘烤可操作如下：

- (1) 按“运行/停止”停止控制器工作。
- (2) 选择曲线工作模式

按“设置”、按“+”、“-”选择自设、下部叶、中部叶或上部叶，按“确认”。

- (3) 按“设置”进入设置状态。
- (4) 按“◀”或“▶”移动到第一阶段。
- (5) 按“运行/停止”控制器开始运行。



# 控制器的操作方法

---

## 三、运行/停止

选择好相应的模式后，调整运行阶段到第一阶段，按“运行/停止”键启动运行，此时总时间清零。

烘烤过程中，须随时注意观察控制器的运行状况，若有异常，及时处理。

- 1、运行：按“运行/停止”键，进入运行状态，指示灯亮，系统进入正常烘烤状态。
- 2、停止：在运行状态下，长按“运行/停止”键停止运行，指示灯熄灭，系统进入停止状态。



# 控制器的操作方法

## 四、手动控制

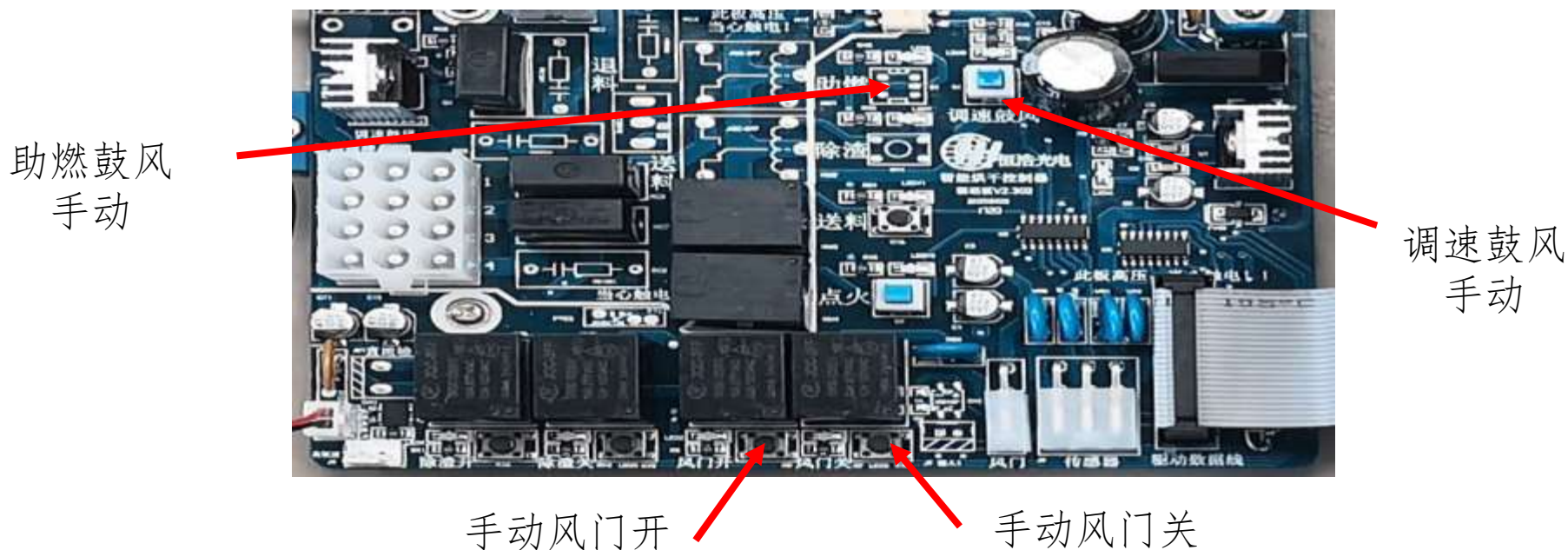
### 1、手动进风门开关

按“风门开”键开启进风门，“风门关”键关闭进风门。

### 2、手动鼓风机开关

(1) 按下“助燃”开关，手动启动鼓风机，再按“助燃”开关弹起后鼓风机转换为自动控制。

(2) 按下“调速鼓风”开关，手动启动鼓风机，再按“调速鼓风”开关弹起后鼓风机转换为自动控制。



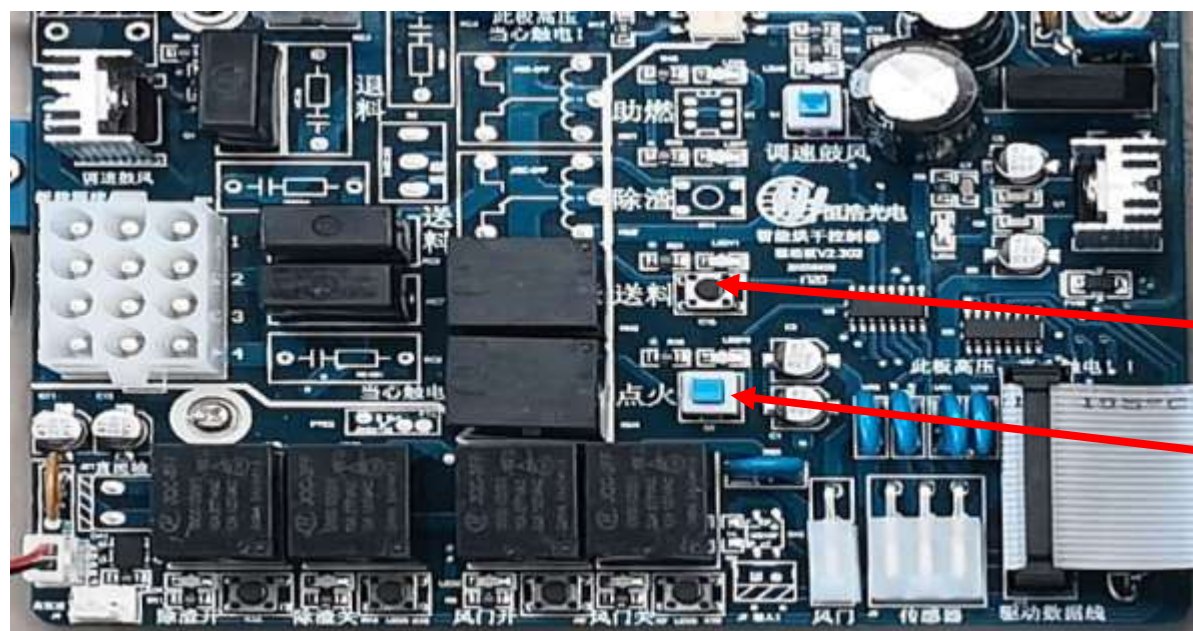
# 控制器的操作方法

## 3、手动送料开关

按下“送料”键，送料电机手动送料。松开“送料”键则转为自动。

## 4、手动点火开关

按下“点火”开关，点火棒通电手动点火。再按“点火”开关弹起则转为自动。



手动送料

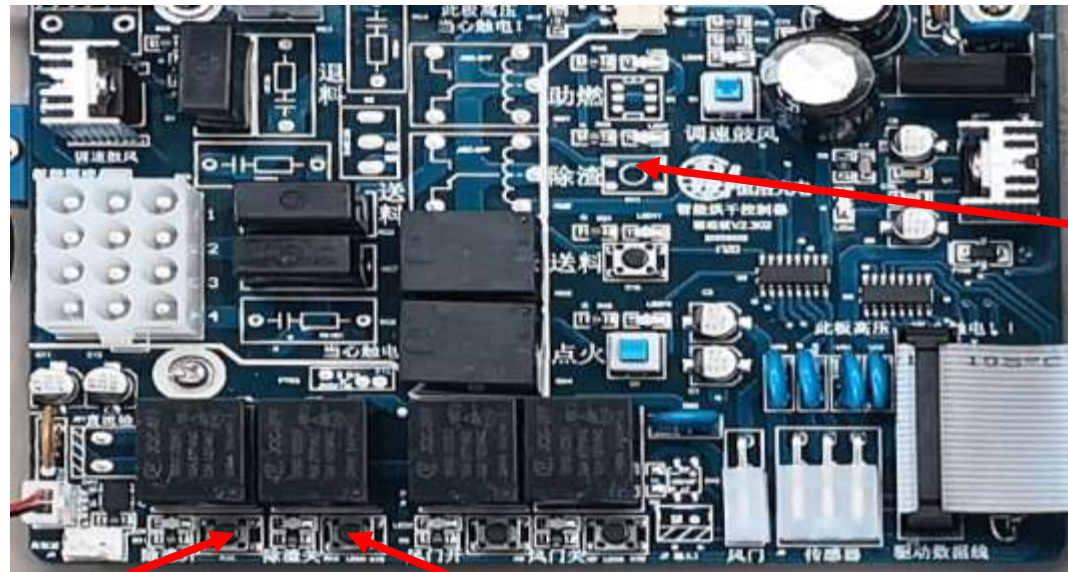
手动点火

# 控制器的操作方法

## 5、手动除渣开关

(1) 交流除渣：按下“除渣”键，交流除渣电机通电运行推渣。松开“除渣”键则推杆退出并转为自动。

(2) 直流除渣：按下“除渣开”键，直流除渣电机通电运行推渣。按下“除渣关”键推杆退回，不按“除渣开”和“除渣关”键时转为自动。



手动交流除渣

手动直流除渣开

手动直流除渣关

# 控制器的操作方法

---

## 五、查询记录

长按 “ 查询记录 ” 键进入查询状态，按 “ ◀ ” 或 “ ▶ ” 选择烤次，按 “ + ” 或 “ - ” 查看已烘烤历史记录。

启动运行后每小时记录一次，主要记录了当时显示屏上显示的实测值、目标值、总烘烤时间、段已烘烤时间、记录时间等。

## 六、生物质燃烧机操作规范

### (1) 安全用电

- A、设备必须接地，避免触电。
- B、检查电器设备及线路是否正常。
- C、确保线路远离高温或转动部件。

### (2) 设备启动前操作

- A、清理炉膛及换热器内的灰、渣，避免下料、清渣通道被堵塞。
- B、检查烟囱内有无杂物，确保热风通道无堵塞现象。
- C、确保设备连接可靠，密封完好无漏气现象。
- D、确保生物质燃料干燥，无严重粉化现象，无铁屑和石子等硬物掺杂。

# 控制器的操作方法

---

## (3)、点火过程操作

A、打开清渣门。

B、开启控制器电源，点按“运行/停止”按钮，控制器开始运行并自动点火。

C、如遇点火失败，清理燃烧室后重新点火。

## (4)、使用过程操作

A、使用时，如果遭遇停电，应站立侧面打开清渣门，防止爆燃。

B、使用时，如果设备非正常灭火，清除燃烧室内灰渣后重新点火。

## (5) 设备停机管理

A、长按控制器“运行/停止”按钮，直到停止运行，进入停机延时状态进行吹扫，15分钟后关断电源。

B、打开清渣门，直至炉体温度下降至常温。并关闭循环风机及控制器电源。

C、长期不用时，清理燃烧机灰尘，将料斗内的燃料清除，防潮防湿存放。

# 烘烤前检测步骤

---

## 1、检查连接线

检查燃烧机、进风门、传感器、电源、循环风机及鼓风机接线是否可靠。

## 2、检查进风门

打开控制器电源后，观察进风门自检动作情况，动作顺序为关闭、全开、全关。或者手动进风门开关测试进风门动作是否正常。

## 3、检查循环风机

风机为三相时，将调速转换开关切换为慢速档，循环风机低速运行。将调速转换开关切换为快速档，循环风机高速运行。循环风机处于快速及慢速档时，其旋转方向必须一致、无误。

## 4、检查鼓风机

观察鼓风机运行状态，应无异响。

## 5、检查上下棚状态及传感器

查看显示屏左上角目标框，下降式烤房应位于“上棚”，上升式烤房应位于“下棚”。若不对应，则需切换上、下棚。查看干湿球温度显示应正常，按一次“查询记录”键，显示另一组传感器，干湿球温度显示应正常。



# 烘烤前检测步骤

---

## 6、检查燃烧机

观察燃烧机运行状态，各部件应无异响。开机后首先进行除渣，调速鼓风运转，5分钟后开始送料并点火，点火时间为5分钟。整个过程应无异常，能成功点火。

# 常见问题及处理

---

## 1、循环风机反转

### (1) 三相风机

原因： 电源进线相序出错.

处理办法： 将任意两相互换.

高低速转相反： 将高速或低速任意两相互换。

### (2) 单相风机

原因： 电源及电容线与电容线接错.

处理办法： 将两线互换.

# 常见问题及处理

---

## 2、循环风机不运转

原 因	故障排除方法
控制器内循环风机空开未闭合	闭合循环风机空开
转换开关拨在停止档	把开关拨到高速档或低速档
风机缺相	检查线路排除故障后重新送电
接线不良	检查接线
电压过低	检查电网电压,过高或过低需改用发电机供电
循环风机过载保护	检查电网电压,过高或过低需改用发电机供电
循环风机损坏	维修风机(单相风机先查看电容、后看电机)

# 常见问题及处理

## 3、循环风机输出保护

原因	故障排除方法
电网电压过高或过低控制器自动保护无输出	用发电机供电（用发电机供电时，切记先断开所有负载，待发电机输出稳定后在开启控制器，通电前一定要用电压表检测电压，保证电压在控制器的正常工作范围）。
发电机供电电压过低或过高	改变发电机输出的电压，在控制器正常工作的电压范围。
循环风机过载或短路	检查循环风机，排除过载因素或更换风机电机。
电源缺相	用发电机供电（用发电机供电时，切记先断开所有负载，待发电机输出稳定后在开启控制器，通电前一定要用电压表检测电压，保证电压在控制器的正常工作范围）。

# 常见问题及处理

## 4、鼓风机故障

	原因及排除方法
鼓风机不运转	1、将鼓风机插入正常220V电源插座，如鼓风机不运转则检查鼓风机，运转则检查控制器。
	2、检查鼓风机： (1) 鼓风机接头松动或断线，重新连接鼓风机； (2) 鼓风机叶片卡住，排除障碍物或校正叶片； (3) 鼓风机电容或线圈烧坏，更换电容或鼓风机。
	3、检查控制器： (1) 控制器内部连接线松动或脱落，重新连接； (2) 检查鼓风机控制电路。
鼓风机不停止	检查鼓风机控制电路。

# 常见问题及处理

---

## 5、进风门不运转

原因	故障排除方法
未插线	连接进风门线
进风门卡住	排除进风门卡住的原因，将进风门进行手动转动，使风门运转自如再通电运行。
进风门线损坏	更换进风门线。
进风门与控制器接线松动	检查连接线，重新连接。
进风门电机连接线松动或脱开	检查连接线，重新连接。
进风门电机故障	更换进风门电机
手动可运行，而自动不能运转	检查控制电路

# 常见问题及处理

---

## 6、燃烧机异常

现象	故障排除方法
点火失败	按下控制器手动点火开关，检查点火器是否点火，若手动能点火，则故障为控制器。若不能点火，检查连接线及点火棒。有无灰渣堵住点火器。
不送料或送料不足	按下控制器手动送料开关，检查送料电机是否运行。检查送料电机温度，若电机温度过高则更换电机。检查下料口有无异物堵塞，导致下料不畅。
鼓风机不运行或一直强风	不运行：检查控制器、鼓风机控制线及鼓风机。 一直强风：控制器故障。

# 常见问题及处理

---

## 7、控制器无显示

原因	排除方法
没有电源输入	1、控制器开关未合上 2、检查市电是否供电 3、检查电源连接线,防止接线压接线皮
由于电压过高、外部输出设备短路或故障,造成保险管烧坏	排除其他外部设备故障后,更换保险管,重新上电
变压器连接故障	检查变压器连接线接触是否良好
变压器损坏	更换变压器
主控板与显示器连接故障	检查按键板与显示器连接扁平线接插牢靠
压敏电阻损坏	压敏电阻短路,拆除并更换压敏电阻
控制器损坏或显示器损坏	更换显示器或维修、更换控制器



# 注意事项

---

- 1、 严格按照国家局【2009】418号文件要求安装。
- 2、 控制器必须安装在雨水淋不到的地方，同时避免阳光直晒。
- 3、 风机按铭牌额定电压接入交流380V或220V电源。
- 4、 传感器线不可以与交流电缆距离太近，平行走线时，应当距离交流电缆至少20CM，交叉时，应当保持90度的交叉角度。
- 5、 电缆应当用接线卡或线管固定牢固，避免松动造成接触不良而烧坏接线排或插座。
- 6、 控制箱应安装在儿童接触不到的地方，相应的电缆应距离地面1.5米以上高度。
- 7、 安装时应先连接好传感器、冷风进风门、助燃鼓风机和循环风机后再接通控制器的交流电源。

# 注意事项

---

- 8、每次装烟前将水壶灌满水（必须用冷开水），仔细检查是否漏水。湿球传感器用脱脂棉纱包裹好，并将棉纱置于清水中，保持传感器头与水面距离在10~15mm。灰色为干球温度传感器，红色为湿球温度传感器。
- 9、每炕烟叶开始烘烤时，若烘烤阶段不在第一阶段，则必须把烘烤阶段调整到第一阶段开始烘烤。
- 10、为保证断电后记录数据的连续性、完整性，仪表必须装入电池使用。电池电量不足时，应及时更换，以免电池漏液，损坏仪表。
- 11、当控制器或其它设备出现故障应及时处理，处理不好应立即改为人工控制并通知相关技术人员。
- 12、在开始烘烤第一阶段，若起始温湿度不合理，可以修改。
- 13、电源进线及循环风机输出线连接好后，切记盖上接线排的塑料保护罩。

# 注意事项

---

- 14、设备必须接地，避免触电。
- 15、禁止非专业、未培训人员及小孩靠近及操作设备。
- 16、在每炕烟烘烤点火前必须清理烤房内易燃物品及检测供热设备是否漏烟，当心火灾。
- 17、设备及烤房周围避免摆放可燃物品。
- 18、点火时需提前将清灰门完全打开，完全点火后再关闭清灰门。
- 19、设备正常运行时，清灰门必须保持关闭状态，必须及时清理炉膛内灰渣，定期清理换热器内积灰。
- 20、设备出现熄火故障，首先临时切断电源后检查炉膛情况，将未燃尽的燃料清理，必须保证操作人员处于清灰门侧面，以防炉体内爆燃，对人体造成伤害，排除故障后重新点火。

# 维护及保养

---

## 一、控制仪表的维护保养

- 1、每季结束后控制仪表应卸下放到干燥防潮防盗的地方，避免阳光直射和雨淋。
- 2、接线中凡涉及到交流220V电压的地方，务必请电工或懂得电知识的人员帮助安装，安装的线路必须保证用电安全。
- 3、插头要接好接牢，不要经常拔插各插头，以免造成接触不良。

## 二、传感器与水壶安装维护保养

- 1、使传感器能在烘烤时温湿度测量精确，长久耐用，每季烘烤结束将水壶内水倒出，把温湿度探头擦干，将插头用塑料薄膜包好，防止生锈、被老鼠咬等损坏。
- 2、每次装烟之前，必须检查湿球温度传感器脱脂纱布包裹是否完好，将纱布置于清水中，保持传感器与水面距离10~20mm。并将水壶灌满水（必须用冷开水），同时仔细检查是否漏水。
- 3、严禁将传感器接触高温，以免损坏。

# 维护及保养

---

## 三、循环风机及电机维护

- 1、为保持风机的整洁美观，经久耐用，应对风机适时进行清理，清理时，应切断电源。
- 2、每次烘烤结束，检查风机叶片是否松动，叶片与风机筒间隙是否正常，检查电机与机壳连接螺栓是否紧固，有无脱落。
- 3、每季烘烤结束后，风机除去灰尘，检查运转状况是否正常，包括声音是否异常、机架是否松动等，如发现异常状况必须检修排除并加润滑油后存放在清洁、干燥、无酸碱或腐蚀性气体的地方，没有条件的可用塑料布密封防潮保存。
- 4、原则上要求更换同参数循环风机，更换循环风机时，若整个风机更换，更换后注意固定风机，以免运行时振动移位。若只更换电机，在更换电机时注意减振垫别弄掉。安装时电机时可旋转叶片观察，保证电机中心轴在风桶中心，螺栓一定要拧紧。若出现有擦边情况，及时调整，以免损坏风叶。注意接线，保证风机转向和原风机转向一致。

# 维护及保养

---

## 四、助燃鼓风机保养维护

- 1、运行时是否有异常声音,各部位螺栓有无松动,风量风压等是否正常。
- 2、烘烤结束后,除去灰尘,检查运转状况是否正常,如发现异常状况必须检修排除,并用塑料袋包好或原纸箱装好,放在干燥防潮通风的地方进行存放。

## 五、冷风进风门及排湿窗维护

- 1、冷风进风门:除去上面的灰尘并在转轴的两端加润滑油,用塑料薄膜包好放置于干燥的地方保管,并将线头用塑料薄膜包好。
- 2、排湿窗:每季烘烤结束后,除去灰尘,外加挡板,防止撞坏。

# 维护及保养

---

## 六、供热系统维护

- 1、在烘烤过程中常清理灰坑内煤渣,保证灰坑内有足够的进氧空间。
- 2、在烘烤过程中常清理换热器及烟囱管道的积灰,以保障烟气畅通。
- 3、在设备正常时,烤房排湿不畅,检查烤房回风口高度,回风口过高造成气流短路,从进风门进入的空气较少,造成排湿不畅。此时需降低回风口高度来增加排湿量。
- 4、在烘烤结束停炉后,首先清理换热器及烟囱管道,然后再清理炉膛,在炉膛内放置适量生石灰,将两个炉门、烟囱出口全部用塑料布封严,以预防钢件吸潮腐蚀;炉体外表做好防锈处理,刷上防锈漆,以备来年使用。

# 维护及保养

---

## 六、供热系统维护

- 5、加热设备根据实际情况需要更换的，原加热室三方围墙还完好且又符合新加热设备安装要求的，可以拆除加热室正面墙及左边清灰门即可，移除原加热设备，更换新设备后恢复左清灰门及正面墙。若需要将加热室全部拆除重建，在建设加热室时加热设备已到货，为方便安装，可以先安装加热设备后再砌三面墙，但这时需要将已安装好的加热设备挡住，避免砌墙时水泥砂浆等异物掉在加热设备上。若在加热设备未到货前建加热室，那就预留正面墙和左清灰门以上的墙，等安装完加热设备后再补砌完全。
- 6、新加热设备与原加热设备有不同高度的情况，有些加热室需要下沉才能满足炉体安装要求，为保证热风循环不受影响，此时整个装烟室也要跟着下沉。加热设备更换、安装完成后，一定要清理加热设备表面及加热室内异物，避免在烘烤时设备故障或引燃烟叶。造成不必要的损失。



# 维护及保养

---

## 七、燃烧机维护保养

- 1、在烘烤过程中常清理燃烧机外壳积灰。
- 2、确保生物质燃料干燥，无严重粉化现象，无铁屑和石子等硬物掺杂。
- 3、每年烟叶烘烤完毕，应对密集烤房生物质颗粒成型燃料燃烧供热装置，进行全面检查、修理、保养、维护。主要内容：除料、清灰、修理、上油、安全保管五个方面。

# 维护及保养

(1) 除料：燃烧机中剩余的燃料，必须从贮料箱、螺旋、轴承、电机、风机等部件的缝隙中，全部清理回收归库，特别是在送料螺旋里面的燃料，一定要清理干净，如果没清理干净，剩下的燃料经过一段时间会在送料螺旋里面受潮膨胀导致来年烘烤开始时电机无法正常使用。



撤除贮料箱  
内燃料



送料器内燃料  
未清理干净



送料器内燃料  
已清理干净

# 维护及保养

(2) 清灰燃烧室积灰：清理燃烧机贮料箱、螺旋、轴承、电机、风机等部件，附着的灰尘，要彻底清洗干净，将燃烧机拉出，清理燃烧室内的导风孔。



清理燃烧室灰渣

清理燃烧室导风孔



# 维护及保养

(3) 清除风腔内灰渣：将燃烧室拆下，清理风腔内灰渣。盖上连接座防护罩。



拆除固定螺栓



清理风腔内灰渣



盖上防护罩

# 维护及保养

---

- (4) 修理：对燃烧机中的贮料箱、撒料口、送料螺旋、点火棒、观火窗、清灰除焦推杆、助燃风机，进行全面检查，发现损坏部件，更换或修理完善。
- (5) 上油：对燃烧机中的送料螺旋（电机、螺旋、轴承、螺杆等部件，炉体中的清灰除焦推杆（电机、轴承、推杆等部件）、助燃风机（电机、送风管等部件），进行上油保护。
- (6) 安全保管：将维护保养完成的燃烧机及其配件包装好，连接线两端用塑料袋包装密封，防止受潮氧化。搬运到干燥、安全的仓库中存放。

感谢各位支持

谢谢！