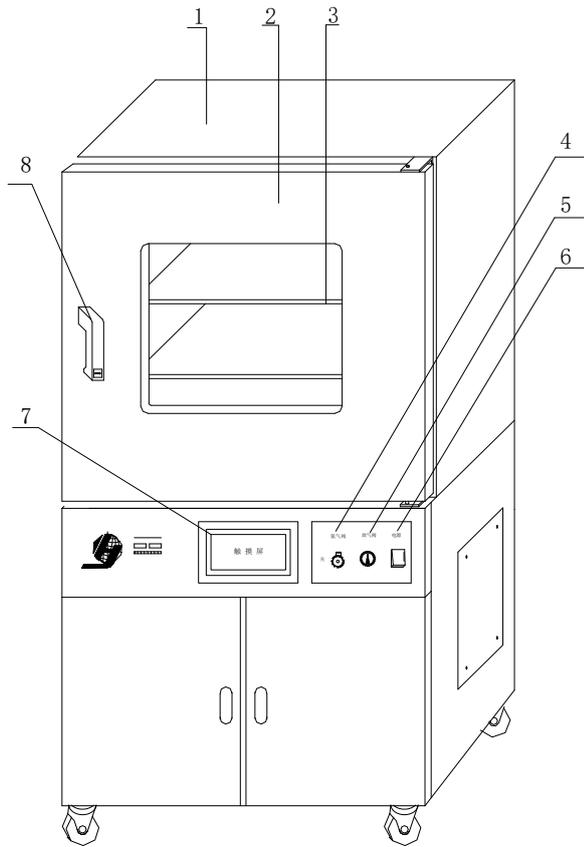


## 一、示意图



- 1、箱体
- 2、箱门
- 3、搁板
- 4、氮气阀
- 5、放气阀
- 6、电源开关
- 7、控温仪
- 8、门拉手

## 二、适用范围

真空干燥箱适用于科研、医疗、厂矿企事业单位在真空条件下对物品进行干燥热处理。在真空条件下对物品进行加温干燥具有以下几个优点：

- 1.可降低干燥温度（压力低、温度低）；
- 2.避免一些物品加温发生氧化；
- 3.避免加温空气杀灭生物细胞。
- 4.无尘粒破坏。

## 三、主要技术指标

型 号	SZF-6210
电源电压	220V, 50HZ
消耗功率	<2000W
控温范围	RT+10~250℃
温度波动	±1℃
真空度	<133Pa
工作室材料	1Cr18Ni9Ti
工作室尺寸 (mm)	560x590x640

#### 四、结构概述:

真空干燥箱 SZF-6210 外型为立式，配有直联式真空泵及真空电磁阀，工作室材料采用不锈钢板，形状为方型。箱体采用 08F 优质钢板喷塑制成，超细玻璃棉充填中间隔热层。采用双层全玻璃门，内层为 15mm 钢化玻璃，外层为 5mm 防弹玻璃，真空箱门框中均装有弹簧，可调节箱门闭合松紧。工作室与玻璃门之间装有模压成型的耐热硅橡胶密封圈，以保证箱门与工作室的密封，大幅度提高箱体的真空度。

加热器嵌入每层搁板中，每层搁板的温度单独控制，加热过程短，升温快。

真空干燥箱配有氮气接口。

真空干燥箱控温仪表采用 5 寸触摸屏，集温度显示和真空读数一体，精度高，直观显目。采用自整定 PID 技术，与传统 PID 控制相比具有控温迅速、响应快，精度高等特点。设定温度和箱内温度同时均有数字显示，具有超温报警功能，超温报警时内部切断加热管电源，同时具有功率抑制功能，解决了低温加热时温度过冲大的不足。

#### 五、智能控温仪的面板功能

设备温度控制分定值控温和程序段控温

##### 5.1 定值控温

##### 5.1.1 定值控温主界面



如左 图一 是定值控温主界面

- 1、上层温度显示。
- 2、功能区。
- 3、真空泵开关。
- 4、上层温度设置。
- 5、上层控温运行开关。
- 6、真空度显示仪表盘。
- 7、真空度显示。

图一

注：本设备三层控温，在此只介绍上层控温有关的操作，中层，下层控温操作同上层。

##### 5.1.2 定值控温温度设置



如左 图二 是定值控温温度设置界面  
触摸 图一 标号 4 指示处(上层工况设置温度)，会显示如左图二的键盘输入界面，在此界面输入需要上层运行工况温度设置值。

图二

##### 5.2 程序段控温

##### 5.2.1 程序段控温主界面



如左 图三 是程序段控温主界面

- 1、上层运行状态显示。
- 2、上层温度显示。
- 3、功能区。
- 4、真空泵开关。
- 5、真空度显示仪表盘。

图三

## 5.2.2 程序段温度设置



图四

点击图三功能按键区设定按钮弹出如左图四温度设定界面，在此界面包含上中下层温度设定。



图五（1）



图五（2）

点击图四界面的上层温度设定按钮出现如左图五（1）程序段工况设置界面，可设置30段程序段，程序段设置必须从第1段开始按顺序向下设置，当程序段设置时间为0时，程序段即运行结束。每段设置好后需按保存按钮，程序段设置好后，触摸图五（1）的设定预览将出现如左图五（2）的设定预览界面，设置好后一定要返回到主界面。每段设置时间为0-9999分钟。

**程序段编程注意事项：**程序段控温采用带速率控温设计，升温速率主要由前一段的设置温度和设置时间和下段的工况设置温度有关。

程序段运行主界面图三（1），上层运行状态显示，各字段意思表示如下：

段：当前程序运行段

时间：当前段运行剩余时间

周期：默认为0

温度：当前工况运行设置温度，此温度值显示和设置运行时间有关，根据运行时间剩余的多少变化而变化，当前段运行剩余时间越少越接近设置工况温度。

程序段设置技巧：一般设置一个工况时第一段设置升温时间，第二段设置工况所需的保温时间。

程序段设置举例：（设置程序段之前请确保，控温开关，真空泵开关都处于  状态，否则程序段运行会出错）。

### 例 1:

假设当前箱体温度为 30℃，有一工况需要从 30℃ 经过 180 分钟升温到 150℃，然后升到 150℃ 以后需要在 150℃ 恒温两小时，150℃ 恒温 2 小时后，实验完成。



以上程序段代表工况从 30℃ 升到 150℃ 需要 180 分钟，工况温度第 1 段时间设置的越长，升温的速度越慢，满足有些物品做实验温度不能升得过快的要求，第 2 段代表 150℃ 恒温 2 小时，第 3 段时间设置为 0 代表第 2 段 2 小时运行完后，设备即停止运行。第 3 段运行结束段设置温度时需要注意，也需要设成和第 2 段的温度值一样。

### 例 2:

如果做实验时工况温度不需要缓慢升温，假设当前箱体温度为 30℃，有一工况需要从 30℃

快速升温到 150℃, 并且在 150℃恒定两小时后实验完成。  
 假设当前箱体温度为 30℃, 通常从 30℃升到 150℃按加热全功率运行需要 90 分钟左右。

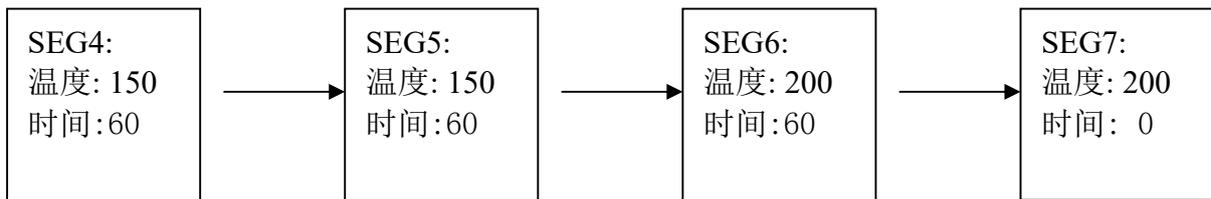


以上程序段第 1 段从当前温度 30℃经过 90 分钟升到 150℃, 工况 150℃需要保持 120 分钟, 第 3 段设置成和第 2 段同样的温度, 时间设为 0, 代表 150℃工况运行完成。

**例 3:**

有一工况从常温 25℃快速升温到 100℃, 在 100℃恒定 60 分钟, 然后快速升温到 150℃, 在 150℃恒定 60 分钟, 接着快速升温到 200℃, 在 200℃恒定 60 分钟后试验完成。

在这里假设箱体全功率加热 25℃升到 100℃需要 70 分钟, 100℃升到 150℃需要 60 分钟, 150℃升到 200℃需要 60 分钟



图六

程序段设置完成后, 返回 图三 程序段控温主界面, 程序段运行完毕后, 设备会短暂的蜂鸣器提示并出现如左 图六 界面。

**注:** 程序段运行过程中如果中途停止运行, 没有断点记忆, 必须重新开启电源, 重新启动, 设备重新按照设置的工况从第一段开始顺序执行。



图七

在程序段控温运行状态, 点击上层任一空白处将会出现如左 图七 对应的单层放大运行显示界面。便于用户更直观的查看运行状态。

### 5.3 定值控温和程序段控温之间的切换



图八

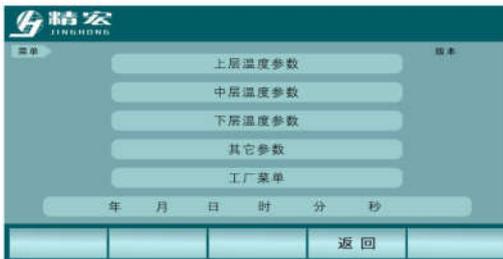


图九

点击屏幕左上角,如果此时运行在定值模式,则会弹出如左图八的程序段切换模式界面,如果此时运行在程序段控温模式,则会出现如左图九的定值模式切换界面。

模式切换前,请停止运行当前模式再进行切换。并且模式切换好后,最好再重启一下电源开关。

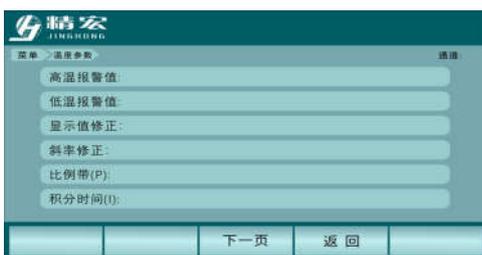
### 5.4 菜单



图十

在定值运行状态触摸主界面的菜单,初始密码为6,会弹出如左图十的界面,此界面包含以下选项,上中下层温度参数,其它参数,工厂菜单,时钟设置。

#### 5.4.1 温度参数



图十一

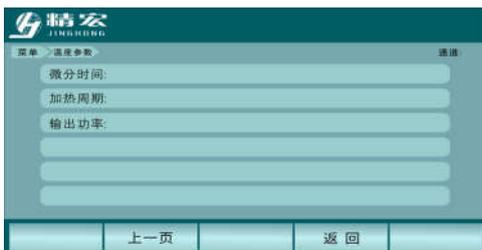
点击图十上层温度参数按钮会弹出左图十一,图十二的上层温度参数设置界面。

**高温报警值:** 此报警值是绝对值报警,设置值为正值(0-300),当箱体温度超过设置值时报警。报警切断设备加热系统。

**低温报警值:** 此报警值是绝对值报警,设置值为正值(0-100),当箱体温度低于设置值时报警提示客户。如果设置成0此参数不起作用。出厂默认设置为0。

**显示值修正:** 当标定箱体温度和显示温度有误差时进行修正。

图十,图十一,图十二其它参数工厂出厂都已调试好,切忌勿动。



图十二

### 5.4.2 其它参数



图十三

左图十三 是图十的它参数界面  
**参数锁定:** 进入菜单密码, 为 0 进入菜单不需密码, 客户在使用时可以设置密码值非 0 数, 以防不相干的人误操作, 设置非 0 数以后每次进入菜单都需要输入密码。

- 量程下限:** 本仪器的温度可使用的最低温度, 请勿动。
- 量程上限:** 本仪器的温度可使用的最高温度, 请勿动。
- 曲线记录间隔:** 仪器实时运行曲线, 在主界面点击曲线图标可弹出运行曲线界面。该曲线是实时运行时的参考, 不能保存。
- 真空读数修正:** 真空显示读数修正, 供校准真空度用。
- 程序段循环次数:** 出厂默认设置值为 1 。

### 5.4.3 打印



图十四

如果设备配置了打印机(打印机选配), 如左图是打印界面, 设置好打印时间间隔(1-300 分), 然后按启动, 设备将会按照设置好的打印时间间隔打印数据。需要停止打印机按停止即可。

### 5.5 其它功能

- 自整定:** 温度自整定参数用, 平常无需操作, 如需操作, 请和厂家联系。
- 静音:** 当设备发出报警音时, 按静音键则报警音将关闭。

## 六: 真空仪表盘读数

主界面真空度显示仪表盘读数是和本地大气压力比较相对读数, 如本地区的大气压力为 0.1Mpa, 读数演示示例如下。

真空仪表盘读数 (MPa)	真空箱内真空度 (MPa)
-0.1	0.1-0.1=0
-0.02	0.1-0.02=0.08
-0.0998	0.1-0.0998=0.0002

## 七: 操作步骤

1. 打开设备电源开关
2. 确认设备运行主界面的控温运行开关处于  状态。
3. 关紧箱门, 关闭放气阀、氮气阀。
4. 接上真空泵。
5. 打开真空泵开关。(真空度显示仪表盘内的 ON/OFF 图标打开到  位置)
6. 真空抽完毕后, 关闭真空泵开关(真空度显示仪表盘内的 ON/OFF 图标打开到  位置。)

8. 设置好所需要的工况温度。
9. 打开主界面的控温运行开关，则设备按设置好的工况温度进行控温运行。

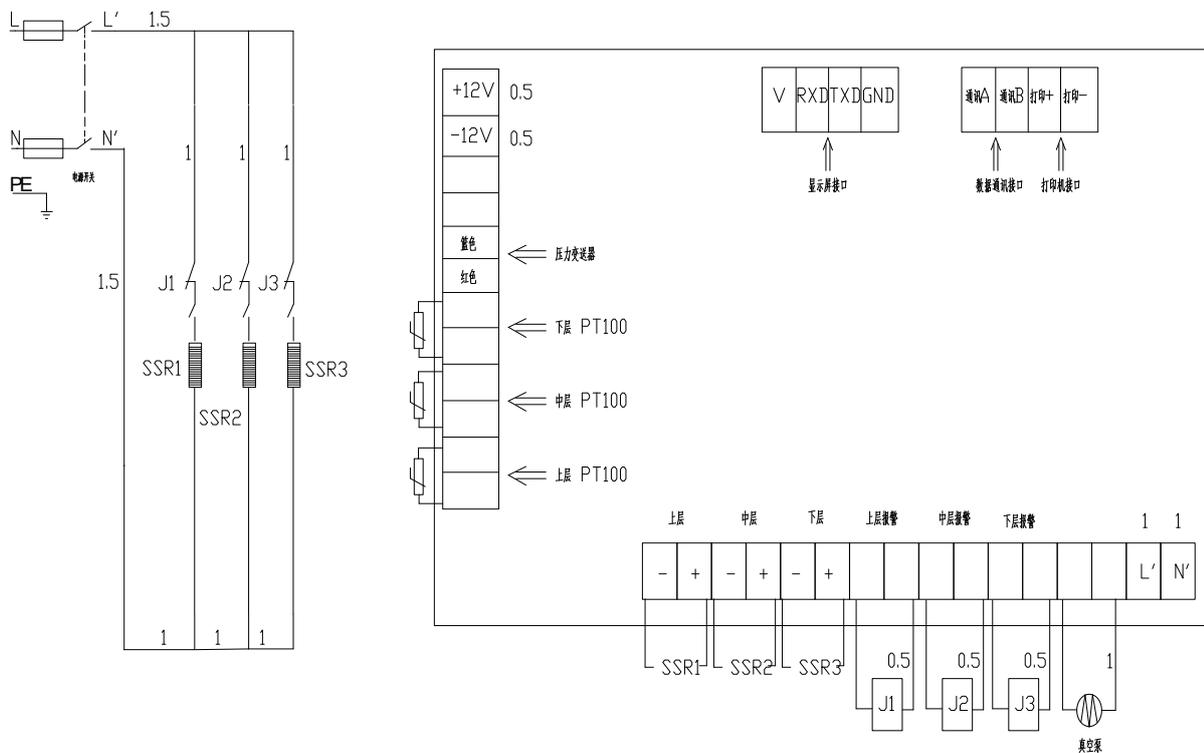
## 八、充氮气

1. 将氮气阀接上充氮气装置。
2. 在箱体真空状态下，打开氮气阀。
3. 氮气充完毕后，关闭氮气阀。

## 九、注意事项：

- 1、真空箱外壳必须有效接地，以保证使用安全。
- 2、取出被处理的物品时，如处理的是易燃物品，必须待温度冷却到低于燃烧点后，才能放入空气，以免发生氧化反应而引起燃烧。
- 3、真空箱无防爆装置，不得放入易爆物品干燥。
- 4、控温仪参数循环设定中 P、I、D 等功能的各项参数出厂前已调整好，请不要随意调整，如需调整请与厂方联系。
- 5、干燥结束后，应先关闭电源，旋动放气阀，解除箱内真空状态，再打开箱门取出物品。解除真空后，因密封圈吸紧变形不易立即打开箱门，应稍等片刻等密封圈恢复原形后，才能方便开启箱门，切勿用尖锐或硬物撬開箱门，以防箱门被损坏。
- 6、真空箱箱内要保持洁净，否则真空计传感器会由于污染而影响真空度的精度。
- 7、由于箱体比较重，切勿箱体里面有物品时通过轮脚移动箱体。箱体为空时切勿长距离通过轮脚移动。

## 十、电气图(仅供参考)



## 十一、故障处理

现 象	原 因	处 理
1.无电源	1.插头未插好或断线	1.插好插头或接好线
	2.熔断器开路	2.更换熔断器
2.箱内温度不升	1.设定温度低	1.调整设定温度
	2.电加热器坏	2.换加热器
	3.控温仪坏	3.换控温仪
	4.温度传感器松动	4.拧紧传感器螺母
3.设定温度与箱内温度误差大	1.温度传感器坏	1.换温度传感器
	2.温度显示值未调整好	2.调整温度显示值
4.真空抽不上	1.面板上气阀未关	1.关闭气阀
	2.真空泵抽气管未接好	2.接好管道
	3.真空泵坏	3.调换真空泵
	4.箱门未关紧	4.关紧箱门
	5.箱门橡胶密封圈坏	5.调换箱门密封圈

## 十一、装箱单

序 号	类 别	名 称	单 位	数 量	备 注
1	配 置	真空泵专用油	箱	1	

本单所列物品与箱内所装实物相符。

装箱员 2

## 十二、售后服务

联系售后服务前，请先确认以下事项。

### 1. 免费服务指南

本产品自购买之日起，一年内正常工作状态下发生的故障，不收取维修费用。

### 2 付费服务指南

- (1)超出“三包”有效期的，无有效“三包”凭证及有效发票的；
- (2)用户因使用、维护、保管不当造成损坏的；
- (3)因不可抗力原因造成损坏的（火灾、地震、打雷等自然灾害）；
- (4)误用电压的；
- (5)非承担“三包”修理者拆装造成损坏的；
- (6)用户过失引起的安全责任，概不负责；
- (7)使用过程中正常磨损的配件，收取配件费用。

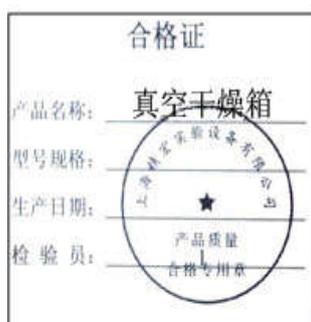
## 十三、质量保证书

根据新“三包”规定，整机保修期为一年（自开票日起计算）。

1. 凡产品出现性能故障，用户可根据国家（部分商品修理更换退货责任规定）选择退、换、

修理。

2. 用户因使用、维护、保管不当造成的损坏及未按照使用说明书所指示的注意事项造成的损坏不给予更换和免费维修。
3. 在保修期内，凡属产品本身质量引起的故障，请用户凭产品发票享受免费维修。
4. 产品发票一经涂改，保修自行失效。
5. 请用户妥善保管本说明书和购买发票，一同作为保修凭证，遗失不补。



VER1.0