

# SMD-H

蜂巢式模具除湿机

日期：2022年04月

版本：Ver.B (中文版)





<b>1. 概述</b> .....	<b>6</b>
1.1 编码原则 .....	7
1.2 特点.....	7
1.3 安全规则 .....	8
1.3.1 安全标识.....	8
1.3.2 风机使用注意事项.....	8
1.3.3 机器的运输与库存.....	9
1.4 免责声明 .....	10
<b>2. 结构特征与工作原理</b> .....	<b>11</b>
2.1 工作原理 .....	11
2.2 相对湿度与露点.....	11
2.3 选装件 .....	11
2.3.1 嵌入式露点计，机型后面加注“D” .....	11
<b>3. 安装、调试</b> .....	<b>12</b>
3.1 安装注意事项 .....	12
3.2 安装要求 .....	12
3.3 水路连接 .....	12
3.4 电源连接 .....	13
<b>4. 使用、操作</b> .....	<b>14</b>
4.1 触控式人机界面操作.....	14
4.1.1 系统初始化画面 .....	14
4.1.2 除湿监控画面 .....	14
4.1.3 菜单画面 .....	16
4.1.4 故障信息查看 .....	18
4.1.5 工程设置 .....	18
<b>5. 故障排除</b> .....	<b>22</b>
<b>6. 维修与保养</b> .....	<b>24</b>
6.1 蜂巢转轮 .....	25
6.1.1 何谓“蜂巢转轮”? .....	25
6.1.2 蜂巢转轮的安装步骤 .....	25
6.1.3 蜂巢转轮的拆卸 .....	26
6.1.4 蜂巢清理 .....	26
6.2 冷却器清洗步骤.....	27

6.3 电热管 .....	27
6.3.1 安装 .....	27
6.3.2 拆卸 .....	27
6.3.3 接线 .....	28
6.3.4 EGO .....	28
6.4 冷却器 .....	28
6.5 产品主要部件使用寿命 .....	29
6.6 维修保养记录表 .....	30
6.6.1 机器资料 .....	30
6.6.2 安装检查 .....	30
6.6.3 日检 .....	30
6.6.4 周检 .....	30
6.6.5 月检 .....	30
6.6.6 半年检 .....	31
6.6.7 年检 .....	31
6.6.8 三年检 .....	31

### 表格索引

表 6-1: 机器重要部件使用寿命表 .....	29
--------------------------	----

### 图片索引

图 1-1: 蜂巢式模具除湿机 SMD-500H .....	6
图 2-1: 工作原理示意图 .....	11
图 3-1: 机器安装要求图 .....	12
图 3-2: 水路连接示意图 .....	12
图 4-1: 触控屏 .....	14
图 4-2: 初始化画面 .....	14
图 4-3: 除湿监控画面 .....	15
图 4-4: 修改干燥温度及再生温度画面 .....	15
图 4-5: 开关机画面 .....	16
图 4-6: 菜单画面 .....	16
图 4-7: 时间设置画面 .....	16
图 4-8: 系统时间设定 .....	17

图 4-9: 一周定时设定画面.....	17
图 4-10: 多语言设定画面 .....	18
图 4-11: 故障信息画面.....	18
图 4-12: 历史故障画面.....	18
图 4-13: 密码输入画面.....	19
图 4-14: 工程设置画面.....	19
图 4-15: 工程设置常规设置画面 .....	20
图 4-16: 工程设置-露点设置画面 .....	20
图 4-17: 工程设置-PID 设置画面.....	21
图 4-18: 工程设置-工程密码修改画面 .....	21
图 6-1: 蜂巢转轮图 .....	25
图 6-2: 蜂巢转轮安装示意图 .....	26
图 6-3: 电热管安装图.....	28
图 6-4: EGO .....	28
图 6-5: 冷却器排气口 .....	29

## 1. 概述



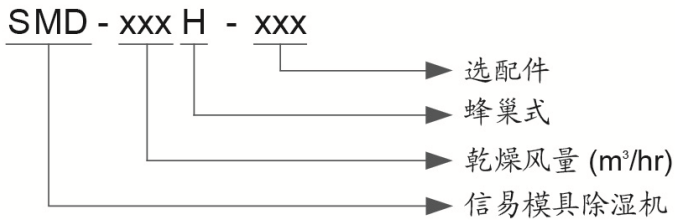
安装和使用本机前应仔细阅读使用说明书，以免造成人身事故或机器损坏。

SMD-H 系列蜂巢式模具除湿机主要应用在塑料成型中，由于模具使用冷冻水来缩短成型周期而产生的结露问题，特别是 PET 瓶胚射出最为适用。结露现象是当模具表面温度低于周围环境空气的露点温度时就会产生水气，进而影响到产品质量及生产效率，同时会腐蚀模具表面，进而造成环境污染。本机采用蜂巢转轮系统进行除湿作业，确保模具周围始终维持 $+5^{\circ}\text{C}\sim-10^{\circ}\text{C}$  的低露点空气环境，不让模具产生结露现象也不受季节变化的影响，大幅降低不良率。



图 1-1：蜂巢式模具除湿机 SMD-500H

## 1.1 编码原则



## 1.2 特点

- 采用 4.3"彩色触摸屏，操作简便、直观；
- 蜂巢式设计，除湿风干燥度稳定；
- 附有主电源开关，确保操作，维修安全；
- 具备马达超载及逆相报警功能；
- 在常态的大气条件下，可一年四季精确控制湿度；
- 延长模具的使用寿命，降低腐蚀，减少产品瑕疵及废品率的比率；
- 配备出风口冷却器，用于调节出风温度，保证模具不结露的同时降低出风温度。

所有的机器维修工作应由专业的维修人员来完成，该书说明适用于现场操作者及维修人员使用，第 6 章直接针对维修人员，其它章节适于操作者。

为了避免对机器的损害和对人的伤害，非经信易公司授权，任何人不得对机器的内部作任何修改，否则本公司将不履行承诺。

我公司具有良好的售后服务，在您使用过程中，如有问题需解决，请与我公司或经销商联系。

服务热线：

+886 (0)2 2680 9119 (台湾)

+86 (0)769 8331 3588 (华南)

+86 (0)573 8522 5288 (华东)

+86 (0)23 6431 0898 (华西)

400 831 6361(仅限中国大陆电话拨打)

800 999 3222 (中国大陆座机拨打)

## 1.3 安全规则



注意!

电器安装应由专业的电工来安装。

在电源接入前，确定电源开关之规格与负荷保护额定电流是否适当、安全，且应当注意在连接电源前机体主电源开关调至“OFF”状态。在机器维修保养时，应先关闭电源开关和自动运行开关。

### 1.3.1 安全标识



警告! 高压危险!

此标签贴在电控箱外壳上!



警告! 小心!

此标签表示在该处应多加小心!



注意!

电控箱内所有安装电气元件的螺丝全部锁紧，无需定期检查!

### 1.3.2 风机使用注意事项

- 1) 风机在使用中会产生高温，应避免碰触外壳以免烫伤。
- 2) 马达负载电流会随风机之使用空气压力而变化。配线时应装置适用该机种之过载保护开关，并在额定满载电流内使用，以避免马达烧毁。
- 3) 空气进入风机时，为了避免硬质物体、尘埃、粉粒体、纤维及水滴进入风机，从而影响风机的功效；本机设计了空气滤清器，请定期清洗空过滤器里的杂物(建议每周一次)。
- 4) 应定时清理风机内部及外部(特别是冷却风扇的空气通路)，除去表面灰尘。若大量累积灰尘，散热效果差会造成温度上升，风量减少，振动增加而造成机械故障。
- 5) 轴承、油封及消音器等属于消耗品，故有一定寿命，需定期更换。同时叶片、外壳、金属网等也须依使用环境而定期更换。
- 6) 使用中若运转不顺或不正常噪音出现，请关闭电源检修。



### 1.3.3 机器的运输与库存

#### 运输

- 1) SMD-H 系列蜂巢式模具除湿机是用板条箱或夹板箱包装的，底部用木板作垫，适于用叉车快速更换位置。
- 2) 拆开包装后，安装在机器上的脚轮可以轻松移动机器。
- 3) 在运输过程中，请不要转动机器，并避免和其他物体相撞，以防出现不正常的运转。
- 4) 机器的结构具有良好的平衡性，尽管如此，在举起的过程中还是要小心，以防跌落。
- 5) 在长距离运输过程中，机器和其附带的部件的保存温度为 $-25^{\circ}\text{C}$ 到 $+55^{\circ}\text{C}$ ，如果是短距离运输，则其可以在 $+70^{\circ}\text{C}$ 的环境下运输。

#### 库存

- 1) SMD-H 系列蜂巢式模具除湿机应于室内库存，环境温度在 $5^{\circ}\text{C}$ 到 $40^{\circ}\text{C}$ 之间，湿度低于 80%。
- 2) 切断所有的电源，并关闭主电源开关和控制开关。
- 3) 为避免由于水汽而带来的潜在的故障，请将整机特别是电器元件部分与水源隔离。
- 4) 应用塑料薄膜覆盖机器，以防灰尘和雨水的侵入。

#### 工作环境

- 1) 室内，干燥的环境，最高温度不得超过 $+45^{\circ}\text{C}$ ，湿度不能超过 80%。

不要在如下情况下使用机器

- 1) 出现损坏的线索。
- 2) 为防止电击，不要在湿地板上或者是机器淋雨后运行。
- 3) 如果机器损坏或拆卸，在没有经过专业维修人员的检修与安装前。
- 4) 本装置在海拔 3000m 以下的环境下正常工作。
- 5) 在机器运行过程中，至少需要 1m 的周边空间。请将本装置与易燃物品保持至少 2m 的距离。
- 6) 在工作区域避免震动，磁力影响。

#### 报废

当设备达到它的使用寿命并不能继续使用时，拔掉电源，按当地规定妥善处理。

#### 火警



为避免火灾，应该配备  $\text{CO}_2$  干粉灭火器。

## 1.4 免责声明

以下声明阐述了信易（包括其雇员、代理商、分销商）对任何购买或使用信易相关产品，包括选购件的购买者或用户所负责任之排除或限制。

信易对以下原因导致的任何损失、费用、开支、索赔或损害，不负责任。

- 1) 在使用本产品之前，不仔细阅读或不遵从产品说明书，从而导致粗心或错误地安装、使用、保养等。
- 2) 超出合理控制的行为、事件或事故，包括但不限于人为恶意或故意破坏、损坏，或异常电压、不可抗力、暴乱、火灾、洪水、暴风雨、地震等自然灾害而产生或导致的产品无法正常运行。
- 3) 非本公司认可的维修人员对设备所进行的增加、修改、拆卸、运输或修理。
- 4) 使用非信易指定的消耗品或油品。

## 2. 结构特征与工作原理

### 2.1 工作原理

由于干燥风机工作产生大量的风经过转轮蜂巢及出风冷却器形成低温低露点的干燥风。干燥风进入模具周围密闭空间，使模具周围的空气露点降低，从而保证模具在冷却时，模具表面不会结露，保证产品质量，延长模具寿命。

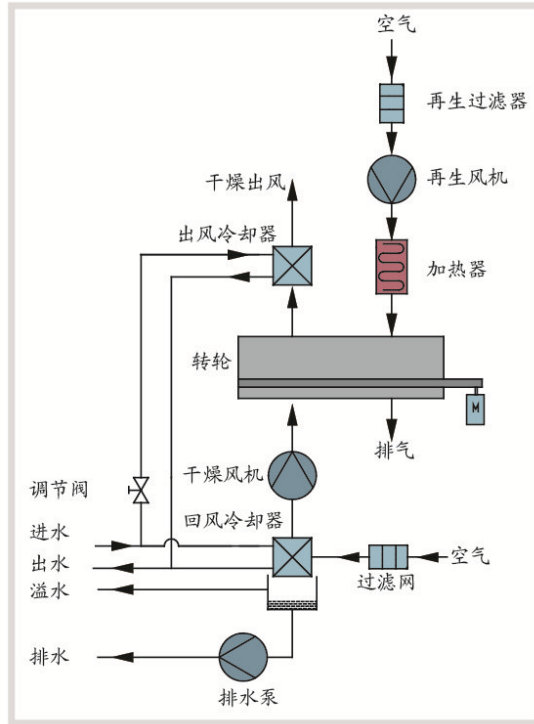


图 2-1: 工作原理示意图

### 2.2 相对湿度与露点

**相对湿度：**空气中实际所含水蒸汽密度和同温度下饱和水蒸汽密度的百分比就是空气相对湿度。

**露点：**指空气中饱和水汽凝结结露的温度，在 100%的相对湿度时，周围环境的温度就是露点温度。露点温度越小于周围环境的温度，结露的可能性就越小，也就意味着空气越干燥，露点不受温度影响，但受压力影响。

### 2.3 选装件

#### 2.3.1 嵌入式露点计，机型后面加注“D”

### 3. 安装、调试

#### 3.1 安装注意事项

本系列机型仅可用于通风良好的工作环境。

#### 3.2 安装要求



图 3-1：机器安装要求图

**注意：机器周围 1m 范围内不得放置易燃物品。**

#### 3.3 水路连接

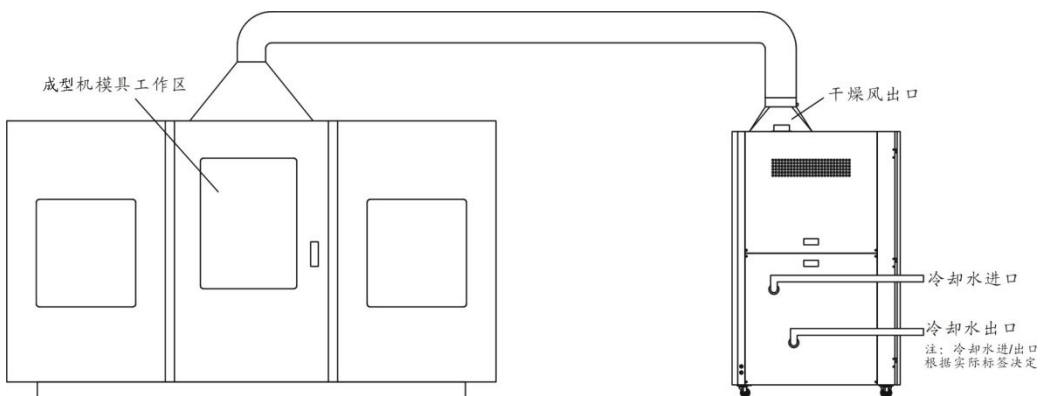


图 3-2：水路连接示意图

- 1) 冷却水进水要求及安装尺寸请参阅说明书机构图部分;
- 2) 水源水质碱性高时将会加剧腐蚀铜管, 降低冷却器的使用寿命, 使用水的PH值应在7.0~8.5范围;
- 3) 当冷却水水压和水量过低时, 将会影响干燥风温度。冷却水温大于7°C时, 既会影响干燥风温度, 也会降低除湿效果, 同理, 冷却水温越低, 干燥风温度越低及除湿效果越好。

### 3.4 电源连接

- 1) 确保电源的电压和频率与厂家附于铭板上的相匹配。
- 2) 连接电缆线和地线应该服从当地的规章制度。
- 3) 使用独立的电缆线和电源开关, 电线的直径应不小于电控箱应用的电线。
- 4) 电线接线端应该安全牢固。
- 5) 该系列电源采用三相四线, 电源(L1, L2, L3)接电源火线, 及接地线(PE)。
- 6) 配电要求:
  - 主电源电压:  $\pm 5\%$
  - 主电源频率:  $\pm 2\%$
- 7) 具体的电源接入规格请参考各机型的电路图。

## 4. 使用、操作

### 4.1 触控式人机界面操作



图 4-1：触控屏

使用注意事项：

- 1) 在操作触控屏时请避免强烈的碰撞。
- 2) 在干燥环境下触摸屏会产生静电。因此在触摸它之前，使用接地金属使静电释放。
- 3) 使用经济的可用酒精或轻油精来擦洗触控屏，其它溶剂可能导致触摸屏失色。
- 4) 不要擅自拆开触摸屏，更不允许拿走触控屏内的任何一个印刷电路板，否则可导致元件受损。

#### 4.1.1 系统初始化画面

系统通入电源后，触控屏显示初始化画面，如下图：



图 4-2：初始化画面

#### 4.1.2 除湿监控画面

系统初始化界面倒计时几秒钟之后进入除湿监控画面。如下图所示：

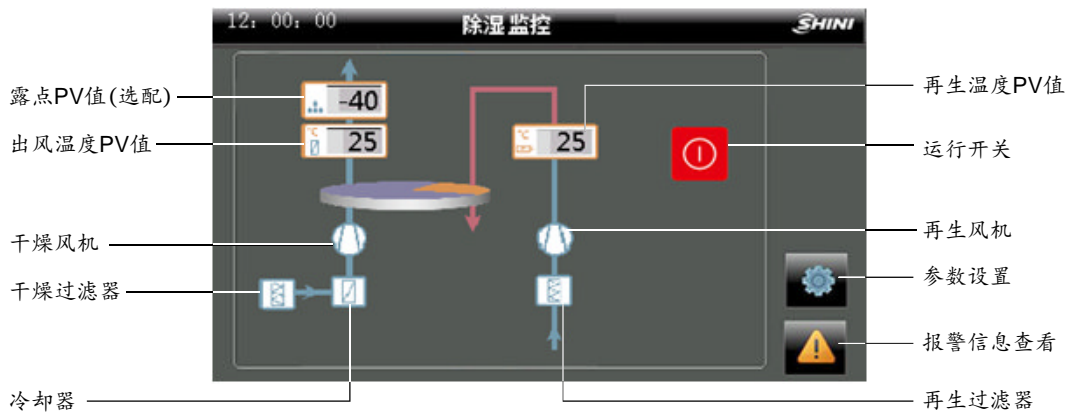


图 4-3: 除湿监控画面

#### 4.1.2.1 修改干燥温度及再生温度

可直接点击<再生温度显示值 PV>，弹出数字输入画面，输入需求温度，点击<ENTER>确认，最后输入密码 3588，即完成设定温度的修改。



图 4-4: 修改干燥温度及再生温度画面

#### 4.1.2.2 开关机

点击<开关机按钮>，使其变为绿色，此时系统开始自动运行，再次点击<开关机按钮>，使其显示红色，电热立即停止运行，风机延时 3 分钟后停止运行。

**重要：**为提高蜂巢的使用寿命，切不可通过主电源开关直接关机，而应点击<开关机按钮>进行停机操作。后者可保证蜂巢转轮继续运行一段延时停机冷却时间，以延长蜂巢转轮的使用寿命，此时间一般设定为 3 分钟。延时时间到达后，方可关闭主电源开关。

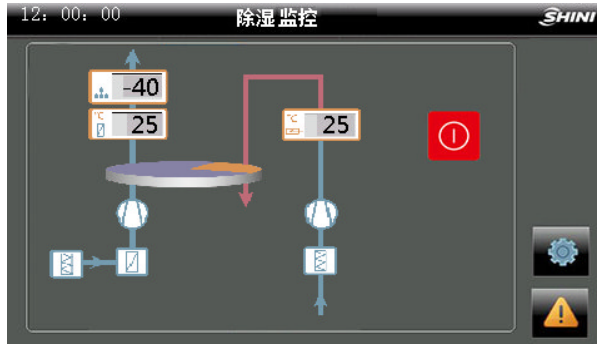


图 4-5: 开关机画面

### 4.1.3 菜单画面

点击除湿干燥监控画面或输送监控画面中的<功能按钮>, 进入菜单画面。该画面包含三个功能选项: 时间设定、版本信息和多语言。



图 4-6: 菜单画面

#### 4.1.3.1 时间设定

点击菜单画面中的<时间设定>进入到时间设置画面。该画面中可设定系统时间及一周定时设定选项。



图 4-7: 时间设置画面



## 1. 系统时间设定

点击时间设置画面中的<系统时间设定>进入到时间设置画面。该画面中可设定系统当前日期及时间。



图 4-8：系统时间设定

## 2. 一周定时功能设定

点击时间设置画面中的<一周定时功能>进入到一周定时功能设定画面，在一周定时开关机时间设定完成后，点击<OFF>开启一周定时功能，机器将按设定的时间运行。



图 4-9：一周定时设定画面

**重要：**为了保证一周定时开关机功能的正常工作，必须保证系统时间设置完全正确，否则将导致定时功能异常。

### 4.1.3.2 多语言设置

中文，英文，土耳其文，繁体中文，西班牙文五种语言可供选择。



图 4-10: 多语言设定画面

#### 4.1.4 故障信息查看

点击除湿干燥监控画面或输送监控画面右下方的<故障查询按钮>后, 进入故障信息画面。在此画面中可查询历史故障、故障复位及静音。



图 4-11: 故障信息画面



图 4-12: 历史故障画面

#### 4.1.5 工程设置

在干燥监控画面快速连续点击左上角四次，弹出密码输入框，输入正确密码（工程参数密码：3588），进入工程设置画面。工程设置共包括六大选项：常规设置、料斗设置、通讯设置、检出时间、PID 设置及工程密码。

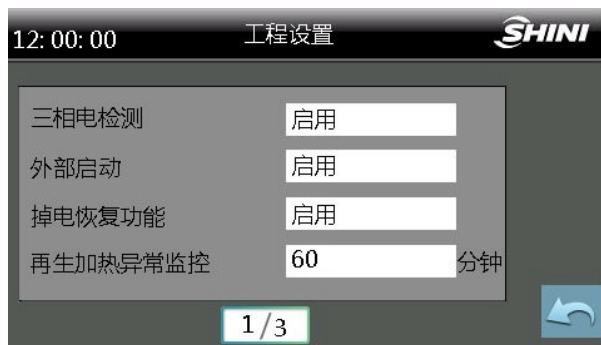


图 4-13：密码输入画面

**重要：请妥善保管此密码，一但遗忘将不能进入工程参数设定画面！最好只让系统管理员或高级操作员知道此密码。**



图 4-14：工程设置画面



12:00:00 工程设置 SHINI

超温警报延迟	5	秒
再生超温偏差	15	°C
低温警报延迟	5	秒
再生低温偏差	15	°C

2/3

12:00:00 工程设置 SHINI

°C/°F切换	°C
风机关延时	3 分钟
转轮监控周期	15 分钟

3/3

图 4-15: 工程设置常规设置画面

12:00:00 工程设置 SHINI

露点计	启用
露点计上限温度	20 °C
露点计下限温度	-80 °C
露点计显示上限	20 °C

1/2

12:00:00 工程设置 SHINI

露点计显示下限	-80 °C
高露点报警温度	-20 °C
高露点报警延时	60 分钟

2/2

图 4-16: 工程设置-露点设置画面

12:00:00 工程设置 SHINI

启动再生自整定	禁用	
再生比例带P	42	°C
再生积分时间Ti	145	秒
再生微分时间Td	36	秒

1/2

12:00:00 工程设置 SHINI

再生SSR周期T	3	秒
再生加热周期T	15	秒

2/2

图 4-17: 工程设置-PID 设置画面

12:00:00 修改密码 SHINI

请输入旧密码:

请输入新密码:

请确认新密码:

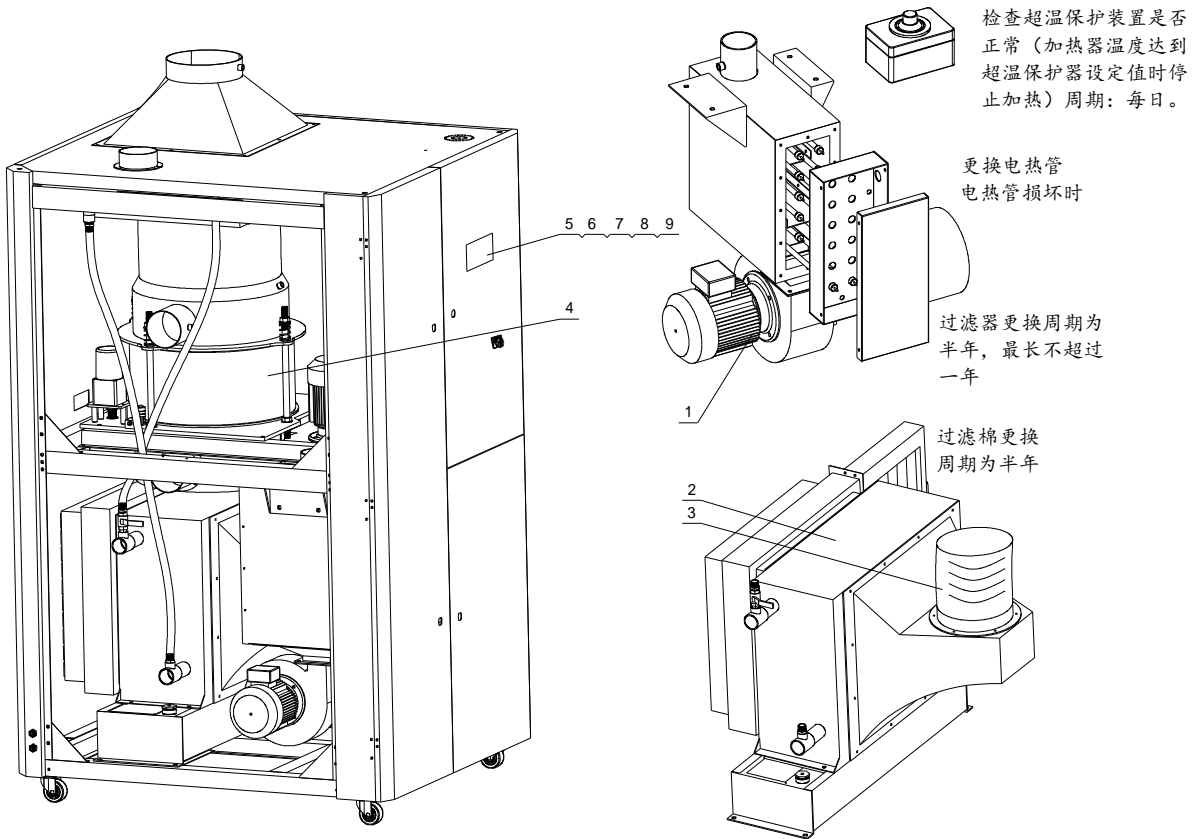
图 4-18: 工程设置-工程密码修改画面

## 5. 故障排除

故障名称	动作	对策
EPROM 错误	1、报警时，机器停止运转。解除故障后，手动复位。 2、上电后开始检测，ROM 内读不出正确数据时发生。	重新上电，如再出现报警，是控制器有故障的原因，请联系我们，或更换控制器。
三相电源 故障	1、报警时，机器停止运转。解除故障后，手动复位。 2、上电后开始检测，电源线逆相连接、或缺相时发生。	关闭电源总开关，更改三相交流电源线连接，设置为正相。重新上电后，观察故障提示符是否消失。
再生风机 超载	1、报警时，干燥风机/再生风机(转轮马达)关闭，所有加热动作停止。故障消失后手动复位。 2: 上电检测，再生风机超载输入信号有效并延时 2 秒，则显示该异常。	打开电控箱，按下热继电器的复位按钮。 如再出现问题，请检查机器。
干燥风机 超载	1、报警时，干燥风机/再生风机(转轮马达)关闭，所有加热动作停止。故障消失后手动复位。 2: 上电检测，干燥风机超载输入信号有效并延时 2 秒，则显示该异常。	打开电控箱，按下热继电器的复位按钮。 如再出现问题，请检查机器。
再 生 EGO 超 温	1、报警时，关闭再生加热，再生超温报警输出。故障消失后手动复位。 2: 上电检测，再生 EGO 超温输入信号有效并延时 2 秒，则显示该异常。	检查参数输入量输入【再生 EGO 超温】设置，查看电热超温信号的常开、常闭是否正确。 再生风机本体是否正常，过滤器是否堵塞，各个风管是否堵塞，风门是否调整不合适。
转轮异常	1、报警时，自动进入“定时冷却”状态。故障消失后手动复位。 2: 运行检测，在【转轮监控时间】内没有检测到，转轮输入信号或转轮输入信号有效时间超过 10 秒，该显示该异常。	请根据转轮情况，设定参数：转轮运转一周的时间【转轮监控时间】、且预留一定余量。 如果要禁用此报警，可将参数【转轮监控时间】设为 0。 异常原因解除后，按下『复位』键，或重新上电复位。
再生加热 管断线	1、报警时，关闭再生加热。故障消失后手动复位。 2: 干燥除湿运行时检测，若再生加热全速加热【再生加热异常监控】时间仍然没有到达设定再生温度，则显示该异常。	检查再生加热管及其控制回路是否断线，加热接触器是否能正常吸合。 若不使用该报警功能，可将再生加热断线检测时间【再生加热异常监控】设置为 0。 异常原因解除后，按下『复位』键，或重新上电复位。

		电复位。
再生探头故障	<p>1、报警时，关闭再生加热。故障消失后自动复位。</p> <p>2: 上电检测，再生探头故障时，则显示该异常。</p>	检查使用的探头是否与控制器匹配，检查接线。
回风探头故障	<p>1、报警时，关闭干燥加热。故障消失后自动复位。</p> <p>2: 上电检测，回风探头故障时，则显示该异常。</p>	<p>检查使用的探头是否与控制器匹配，检查接线。</p> <p>检查机器，异常原因解除后，按下『复位』键，</p>
再生温度超温	<p>1、报警时，关闭再生加热，再生超温报警输出。当再生温度<math>&lt;</math>(再生设定温度+【再生超温偏差】-1度)后自动复位。</p> <p>2: 在机组运转态检测： 再生温度-再生设定温度<math>&gt;</math>【再生超温偏差】且延时【超温报警延时】时间后则显示该异常。</p>	<p>检测【再生超温偏差】参数设置是否合理。</p> <p>如果要禁止，则设定【再生超温偏差】= 0。</p>
再生温度过低	<p>1、报警时，机器继续运行。当再生温度<math>&gt;</math>(再生设定温度-【再生低温偏差】+1度)后自动复位。</p> <p>2: 在机组运转态检测： 再生设定温度-再生温度<math>&gt;</math>【再生低温偏差】且延时【低温报警延时】时间后则显示该异常。</p>	<p>检测【再生低温偏差】参数设置是否合理。</p> <p>如果要禁止，则设定【再生低温偏差】= 0。</p>
露点仪故障(选配)	露点变送器输入故障。故障发生后机器继续运转。	请检测露点变送器接线是否正确，量程是否是4~20mA
露点温度过高(选配)	报警时，机器继续运行。故障消失后自动复位。运行检测，在除湿干燥【露点报警监测延时】时间后露点温度仍然大于【露点报警温度】，则报警	如果要禁用此报警，可将参数【露点报警温度】设为 0。

## 6. 维修与保养



### 1. 清理风机

- 1) 清理风机内部及外部灰尘 每月;
- 2) 更换轴承、油封及消音器 根据使用环境定期更换;
- 3) 更换叶片、外壳、金属网 根据使用环境定期更换;

### 2. 清理冷却器 每6个月;

### 3. 检查风管有无脱落、漏气和松动 每周;

### 4. 蜂巢的保养与维护

- 1) 确认减速马达与同步齿轮带有无损伤 每6个月;
- 2) 清理蜂巢 每6个月;

### 5. 检查接触器是否正常 每周;

### 6. 更换PC板 3年换新;

### 7. 更换无熔丝开关 无熔丝开关损坏时;

### 8. 检查温度控制器是否准确 每日;

### 9. 检查露点是否正常(选配随机露点计时) 每日;



## 6.1 蜂巢转轮

### 6.1.1 何谓“蜂巢转轮”？

蜂巢转轮的主体以由陶瓷纤维及有机添加剂制成之陶质蜂巢构成，再以分子筛及硅胶为基本材料经高温结晶烧结，使之表面坚硬并强力吸附于蜂巢内部，故不会如同一般筒装或转盘式分子因老化后产生粉粒随干燥风吹入干燥桶污染塑料，不像一般分子易于饱和或老化必须经常更换，潮湿回风穿过蜂巢转轮的无数小孔时水份将迅速被分子筛吸收，故它当离蜂巢时已被完全除湿并达到非常低之露点的干燥风，再生与除湿之原理相似而且同时进行，只是再生风之流向相反。



图 6-1：蜂巢转轮图

### 6.1.2 蜂巢转轮的安装步骤

- 1) 将同步齿带固定在蜂巢上；
- 2) 蜂巢上下盖加粘硅胶铁弗龙垫片；
- 3) 使用螺丝将蜂巢下盖固定在机架中，并装上转轴(见图中标示 1)；
- 4) 将蜂巢转轮(见图中标示 7)固定在蜂巢下盖，并套上同步皮带(见图中标示 5)；
- 5) 装上蜂巢上盖(见图中标示 10)，与蜂巢下盖对准孔位后固定双头螺杆(见图中标示 9)；
- 6) 使用压力弹簧和螺母将蜂巢上盖与蜂巢下盖压紧，避免漏气(见图中标示 8)；
- 7) 将同步轮固定(见图中标示 3)在减速马达(见图中标示 6)，使用长条螺丝和定位管(见图中标示 2)固定减速马达，并套上同步皮带；
- 8) 安装皮带调整期(见图中标示 4)压紧同步皮带；
- 9) 安装微动开关及微动开关固定片(见图中标示 11)。

**注意：安装时应注意避免损坏蜂巢。**

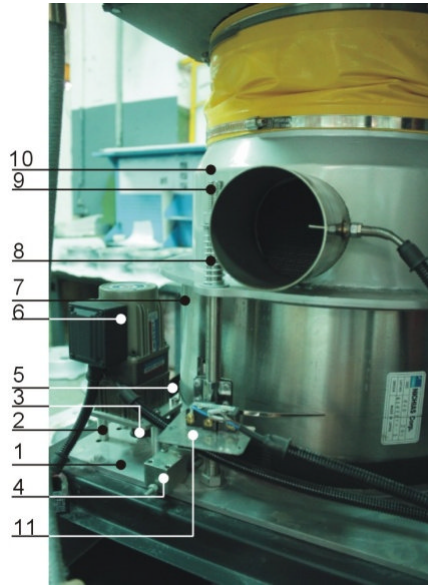


图 6-2：蜂巢转轮安装示意图

### 6.1.3 蜂巢转轮的拆卸

具体请参考安装步骤。

### 6.1.4 蜂巢清理

转轮需要按照以下步骤进行清洗：

- 1) 转轮表面有灰尘：用带毛刷的吸尘器吸走灰尘
- 2) 转轮内部通道有灰尘：用压缩空气吹净通道中的灰尘
- 3) 转轮通道内壁附着粘性的污垢时，则应采取如下步骤进行清洗：
  - a. 关掉再生加热器，让高湿度的处理风（相对湿度超过 60%）继续通过转轮，并随着转轮的不断运转使得转轮逐渐处于湿度饱和状态；如果空气太干，则需要对其加湿。这个过程大约需要一个多小时。
  - b. 根据脏物性质的不同，将转轮放入带有清洗剂的水中，可用中性苏打水，清洗后不可加热，须用干燥风机吹干直到水分蒸发，以免急速加热水分子膨胀挤压吸附孔。如果是油性污染物，则应该将其放入二甲苯的水溶液中。将转轮在溶液中上下摆动约十五分钟后取出。
  - c. 从溶液中取出转轮，并垂直摆放 5 分钟以便于内部溶液流出。
  - d. 用高压空气将残留在介质孔隙内的溶液吹净。
  - e. 将转轮装回除湿机，并运转机器的再生动作（温度在 50~60℃）至少持续一个小时。

**注意！**

1. 刚开始运行时在干空气和湿空气出口会有浓度较高的湿气排出；如果使用了溶剂，则在气流中会残留气味一段时间。
2. 对于一些油污或某些粘性重的污染物，要想从转轮中清洗出去几乎是不可能的，这时只能是更换转轮。清洗过的转轮性能可以获得部分恢复，但不可能是全部恢复。

### 注意！

有些像薄层的油垢或其它粘性的污垢，大多数几乎是不可能清理干净的；所以必须更换转轮。这种情形可能发生在柴油驱动车辆运转时废气被干燥风车吸入，进而污染转轮。在清洗完转轮后，有些的除湿效果会回复如往昔，但通常其效果都会减弱。如果您还有其它特殊的污质需要处理请与我们联系。

## 6.2 冷却器清洗步骤

- 1) 拆开冷却器接管和固定螺丝，将冷却器移出机体；
- 2) 松开冷却器上、下盖板固定螺丝，将上、下盖板拆出放好；
- 3) 用刷子、压缩空气或低压水清除冷却器翅片和铜管上的灰尘和杂物，注意用水清洗后需用压缩空气将翅片和铜管上的水吹干；
- 4) 将冷却器上、下盖板联接处擦干净后打上矽胶，并将上、下盖板用固定螺丝锁死；
- 5) 冷却器放置 4 小时以上待矽胶干了后将冷却器固定在机体内并接上接管。

## 6.3 电热管

### 6.3.1 安装

- 1) 将电热管固定在电热管安装板上，然后装入电热箱，如图 6-3 所示
- 2) 将电热箱安装到机器上。

### 6.3.2 拆卸

- 1) 打开左前门，松开加热箱盖板螺丝，将盖板取出；
- 2) 将电热管安装板松开固定螺丝并取出；
- 3) 将电热管从电热管安装板中拆卸。

### 6.3.3 接线

接线方式请参考各机型的电路图。

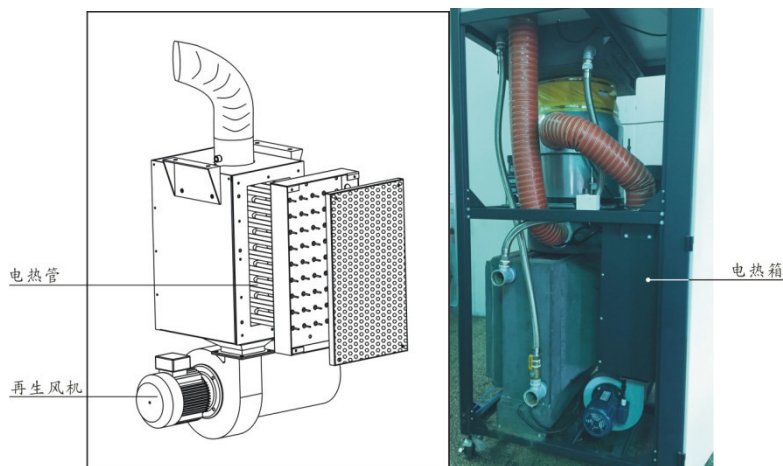


图 6-3: 电热管安装图

**警告：表面高温，容易烫手！该标签贴在电热管的外壳上。**

### 6.3.4 EGO

EGO 用于再生电热管的超温保护，当实际温度值超过 EGO 的温度设定值时，EGO 会发出信号给控制系统，切断电热电路，保护机器。

**注意：EGO 保护值出厂已设定，请勿调整。**



图 6-4: EGO

## 6.4 冷却器

在安装模具除湿机时，请排除冷却器内的空气，否则除湿性能下降或出风温度过高。

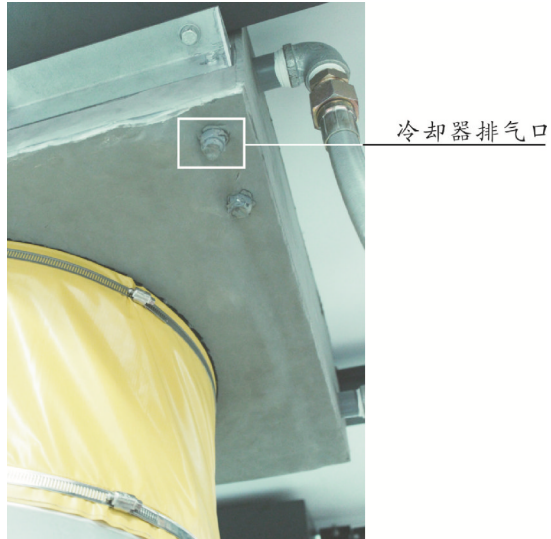


图 6-5: 冷却器排气口

## 6.5 产品主要部件使用寿命

表 6-1: 机器重要部件使用寿命表

机器零部件	使用寿命
风机	≥5 年
干燥电热	≥1 年
接触器	2 百万次
蜂巢	5 年

## 6.6 维修保养记录表

### 6.6.1 机器资料

机器型号 \_\_\_\_\_ 序号 \_\_\_\_\_ 生产日期 \_\_\_\_\_

电压 \_\_\_\_\_  $\Phi$  \_\_\_\_\_ V 频率 \_\_\_\_\_ Hz 总功率 \_\_\_\_\_ kW

### 6.6.2 安装检查

- 检查连接管是否上锁夹紧
- 检查干燥桶清理门是否密封
- 检查连接管是否正确

#### 电气安装

- 电压检查 \_\_\_\_\_ V \_\_\_\_\_ Hz
- 熔断器规格：1相 \_\_\_\_\_ A 3相 \_\_\_\_\_ A
- 电源相序检查
- 风机运转方向检查

### 6.6.3 日检

- 检查机器开关功能
- 检查机器的定时开机功能
- 检查温度控制器是否准确
- 检查并清理空气过滤器
- 检查超温保护装置是否正常
- 检查露点是否正常
- 检查冷却水循环及"Y"型过滤器是否正常<sup>1</sup>

### 6.6.4 周检

- 检查机器的所有电缆线
- 检查电气元件接头有无松动
- 检查与保养三点组合
- 检查电磁阀
- 检查马达过载及逆相防止功能
- 检查风管有无脱落、漏气和松动

### 6.6.5 月检

- 检查传动皮带是否松动
- 检查减速机工作状态
- 检查蜂巢有无泄气

### 6.6.6 半年检

- 检查耐热风管有无破损
- 检查干燥电热
- 检查再生风机/干燥风机/风叶
- 检查蜂巢转轮皮带有无破损
- 检查冷却器

### 6.6.7 年检

- 检查接触器是否正常<sup>2</sup>

### 6.6.8 三年检

- 更换 PC 板
- 更换无熔丝开关

注： 1.Y 型滤水阀，具有补水降温保护作用，务必确保水路顺畅，避免降温失效。  
2. 交流接触器，厂家实验室数据寿命为两百万次，我司建议车间使用寿命为一百四十万次，若每日工作八小时，建议更换频率为 1.5 年，若每日工作二十四小时，建议更换频率为 6 个月。