

# SDD

欧化除湿干燥组合

日期：2023 年 03 月

版本：Ver.A (中文版)





## 目录

<b>1. 概述</b> .....	<b>7</b>
1.1 编码原则 .....	8
1.2 本机特点 .....	8
1.3 机器规格 .....	9
1.3.1 外形尺寸图 .....	9
1.3.2 机器规格表 .....	10
1.3.3 干燥能力表 .....	11
1.4 安全规则 .....	13
1.4.1 风机使用注意事项.....	13
1.4.2 安全标识 .....	14
1.4.3 标签说明 .....	14
1.4.4 机器的运输与库存.....	14
1.5 免责声明 .....	16
<b>2. 结构特征与工作原理</b> .....	<b>17</b>
2.1 工作原理 .....	17
2.2 相对湿度与露点.....	17
2.3 为何要使用 SDD ? .....	18
2.4 选购配件 .....	18
<b>3. 安装、调试</b> .....	<b>19</b>
3.1 机器定位 .....	19
3.2 电源连接 .....	19
3.3 风管及料管连接.....	20
3.4 水路连接 .....	20
3.4.1 冷却水连接 .....	21
3.4.2 冷凝排水管 .....	21
3.5 旋风集尘器.....	22
3.6 滤油器 .....	23
3.7 板式换热器 .....	24
<b>4. 使用、操作</b> .....	<b>25</b>
4.1 触控式人机界面操作.....	25

4.1.1	系统初始化画面 .....	25
4.1.2	除湿干燥监控画面 .....	26
4.1.2.1	基本操作 .....	26
4.1.2.2	开关机 .....	27
4.1.3	用户菜单画面 .....	27
4.1.3.1	时间设定 .....	28
4.1.3.1.1	系统时间设定 .....	28
4.1.3.1.2	一周定时功能设定 .....	29
4.1.3.2	多语言设置 .....	29
4.1.4	故障信息查看画面 .....	30
4.1.4.1	警报灯状态 .....	30
4.1.5	工程设置画面 .....	31
<b>5.</b>	<b>故障排除 .....</b>	<b>36</b>
<b>6.</b>	<b>维修与保养 .....</b>	<b>39</b>
6.1	产品主要部件使用寿命 .....	40
6.2	过滤器 .....	40
6.3	蜂巢转轮 .....	41
6.3.1	何谓“蜂巢转轮”? .....	41
6.3.2	蜂巢转轮的安装步骤 .....	41
6.3.3	蜂巢的清理 .....	42
6.4	EGO .....	43
6.5	冷却器清洗步骤 .....	43
6.6	维修保养记录表 .....	44
6.6.1	机器资料 .....	44
6.6.2	安装检查 .....	44
6.6.3	日检 .....	44
6.6.4	周检 .....	45
6.6.5	月检 .....	45
6.6.6	半年检 .....	45
6.6.7	年检 .....	45
6.6.8	三年检 .....	45

## 表格索引

表 1-1: 机器规格表 .....	10
表 1-2: 干燥能力表一 .....	11
表 1-3: 干燥能力表二 .....	12
表 4-1: 警报灯状态说明表 .....	30
表 4-2: 工程设置参数表 .....	34
表 6-1: 机器重要部件使用寿命表 .....	40

## 图片索引

图 1-1: 外形尺寸图 .....	9
图 1-2: 风机图 .....	13
图 2-1: 工作原理示意图 .....	17
图 3-1: 机器安装要求图 .....	19
图 3-2: 风管及料管连接图 .....	20
图 3-3: 冷却水连接示意图 .....	21
图 3-4: 旋风集尘器安装图 .....	22
图 3-5: 滤油器安装图 .....	23
图 3-6: 板式换热器接管图 .....	24
图 4-1: 触控屏 .....	25
图 4-2: 系统初始化画面 .....	25
图 4-3: 除湿干燥监控画面 .....	26
图 4-4: 修改设定温度画面 .....	26
图 4-5: 开关机画面 .....	27
图 4-6: 用户菜单画面 .....	27
图 4-7: 用户菜单时间设置画面 .....	28
图 4-8: 系统时间设定 .....	28
图 4-9: 一周定时设定画面 .....	29
图 4-10: 多语言设定画面 .....	29
图 4-11: 故障信息显示画面 .....	30
图 4-12: 历史故障查询画面 .....	30
图 4-13: 工程设置密码输入画面 .....	31

图 4-14: 工程设置画面 .....	31
图 4-15: 工程设置-常规设置画面 .....	32
图 4-16: 工程设置-露点设置画面 .....	32
图 4-17: 工程设置-通讯设置画面 .....	32
图 4-18: 工程设置-PID 设置画面 .....	33
图 4-19: 工程设置-工程密码修改画面 .....	33
图 6-1: 过滤器清洗图 .....	40
图 6-2: 蜂巢转轮图 .....	41
图 6-3: 蜂巢转轮安装示意图 .....	42
图 6-4: EGO .....	43

## 1. 概述



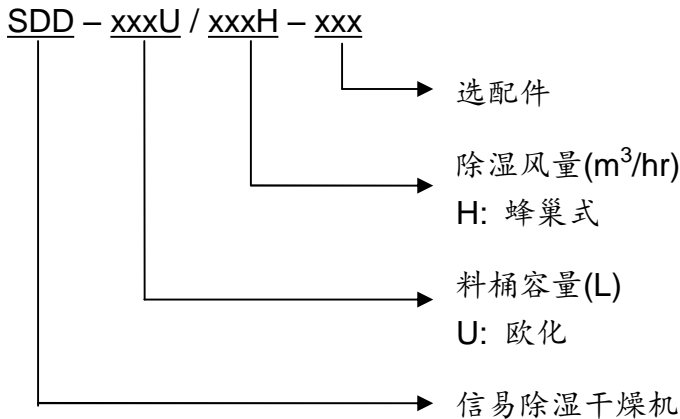
安装和使用本机前应仔细阅读使用说明书，以免造成人身事故或机器损坏。

SDD 系列除湿干燥组合集除湿、干燥两种功能为一体，广泛适用于各种塑料原料，尤其是吸湿性较强的工程塑胶，如：PA、PC、PBT、PET 等，蜂巢转轮在理想状态下最低可达 $-40^{\circ}\text{C}$ 以下的露点。



机型：SDD-40U/40H

## 1.1 编码原则



## 1.2 本机特点

- 采用全分子筛蜂巢转轮，可提供稳定的低露点干燥空气，不会像双桶除湿机因分子筛磨损而污染原料
- 集除湿、干燥二种功能于一体，进行高效的除湿、干燥作业；
- 保温式干燥料桶采用特有下吹风管设计搭配旋风排气装置能提高干燥效率，并能防止热能散失，节约能源；
- 除湿回路配备冷却器，确保更低回风温度及露点
- 配备微电脑控制，控制精度可达±1℃；
- 配备一周定时功能，实现整机自动运行

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。

总公司及台北厂：

Tel: (886) 2 2680 9119

中国服务热线：

Tel: 800 999 3222



### 1.3 机器规格

#### 1.3.1 外形尺寸图

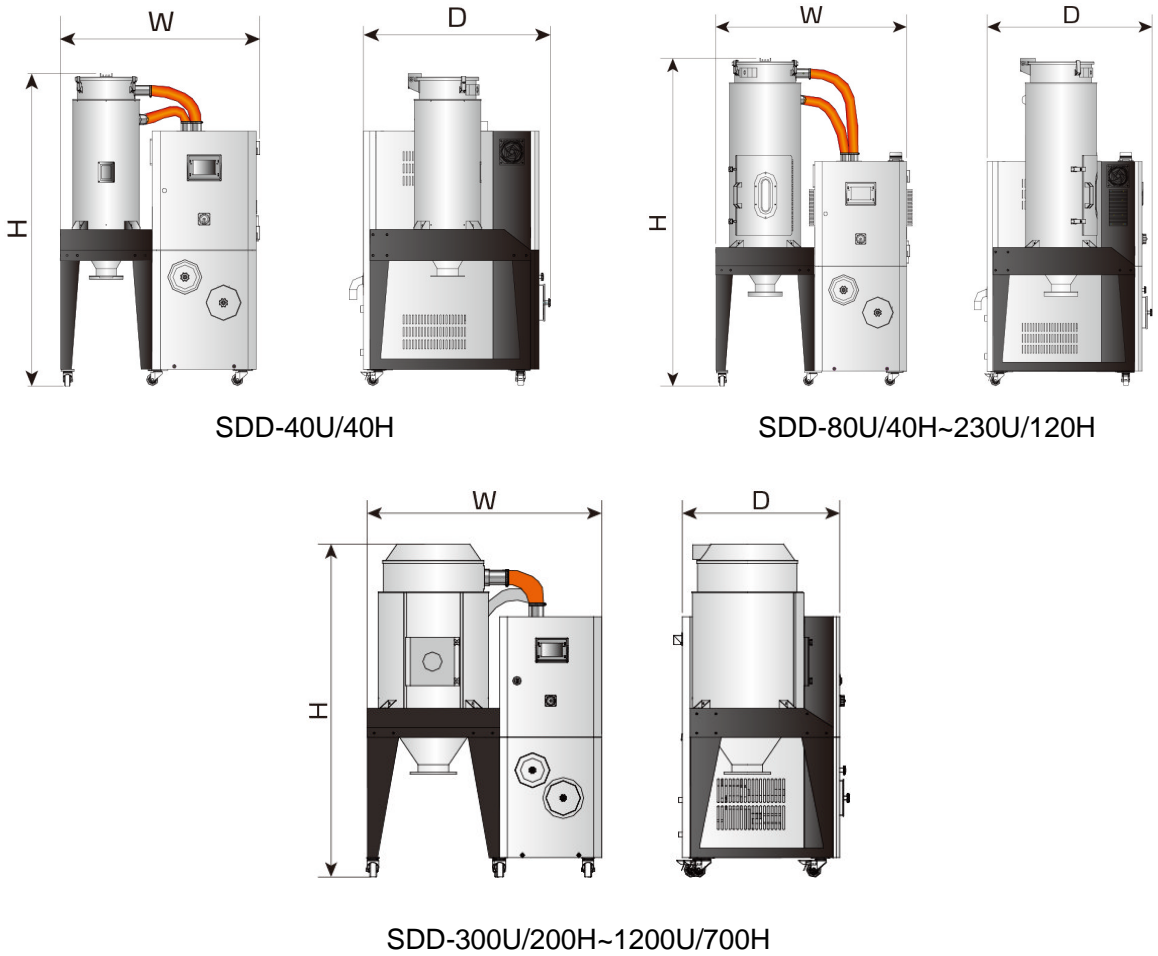


图 1-1: 外形尺寸图

### 1.3.2 机器规格表

表 1-1: 机器规格表

机型 SDD-	Ver.	再生电热功率(kW)	再生风机功率(kW)	干燥电热功率(kW)	干燥风机功率(kW)	除湿风量(m <sup>3</sup> /hr)	保温料桶容量(L)	外形尺寸(mm)H×W×D	重量(kg)
40U/40H	F	3	0.12	4	0.18	40	40	1509×978×931	165
80U/40H	F	3	0.12	4	0.18	40	80	1796×1060×1030	190
120U/80H	E	3	0.18	4	0.75	80	120	1817×1061×893	250
160U/80H	E	3	0.18	4	0.75	120	160	2070×1061×893	255
160U/120H	E	4	0.18	6	0.75	120	160	2070×1060×893	265
230U/120H	E	4	0.18	6	0.75	120	230	2052×1210×893	295
300U/200H	E	4	0.4	12	1.5	200	300	2040×1450×1050	420
450U/200H	E	4	0.4	12	1.5	200	450	2440×1450×1050	550
600U/400H	D	7.2	0.75	18	3.75	400	600	2380×1745×1255	620
750U/400H	D	7.2	0.75	18	3.75	400	750	2610×1745×1255	650
900U/700H	E	10	1.5	24	7.5	700	900	2640×2140×1380	830
1200U/700H	G	10	1.5	24	7.5	700	1200	3070×2140×1380	870

注:1) 干燥风的露点温度 $\leq -20^{\circ}\text{C}$ ,都能完全充分干燥塑料原料

当环境温度 $\leq -25^{\circ}\text{C}$ 、且相对湿度 $\leq 60\%$ ,干燥风露点温度 $\leq -40^{\circ}\text{C}$ 。

2) 机器电压规格为 3 $\Phi$ , 400VAC, 50Hz。

产品规格若有变更,恕不另行通知。

### 1.3.3 干燥能力表

表 1-2: 干燥能力表一

原料	干燥温度℃	干燥时间(hr)	干燥能力(kg/hr)							
			40U /40H	80U /40H	120U /80H	160U /80H	160U /120H	230U /120H	300U /200H	450U /200H
ABS	80	2-3	16	18	27	27	35	105		
CA	75	2-3	12	15	22	22	29	90		
CAB	75	2-3	12	15	22	22	29	90		
CP	75	2-3	16	18	27	27	35	106		
LCP	150	4	11	13	40	40	27	80		
POM	100	2	24	27	40	40	53	160		
PMMA	80	3	17	19	29	29	38	115		
IONOMER	90	3-4	10	11	17	17	22	66		
PA6/6.6/6.10	75	4-6	9	10	14	14	19	58		
PA11	75	4-5	10	11	17	17	23	69		
PA12	75	4-5	10	12	17	17	23	69		
PC	120	2-3	18	21	31	31	41	124		
PU	90	2-3	17	19	29	29	38	115		
PBT	130	3-4	13	15	23	23	31	93		
PE	90	1	47	53	80	80	106	318		
PEI	150	3-4	11	13	20	20	27	80		
PET	160	4-6	11	13	19	19	25	75		
PETG	70	3-4	11	13	20	20	27	80		
PEN	170	5	13	15	23	23	30	90		
PES	150	4	13	15	23	23	30	90		
PPO	110	1-2	19	22	33	33	44	133		
PPS	150	3-4	11	13	20	20	27	80		
PI	120	2	24	27	40	40	53	160		
PP	90	1	39	44	66	66	88	265		
PS(GP)	80	1	39	44	66	66	88	265		
PSU	120	3-4	12	14	22	22	29	86		
PVC	70	1-2	19	22	33	33	44	133		
SAN(AS)	80	1-2	19	22	33	33	44	133		
TPE	110	3	18	21	31	31	41	124		

注：1.两机一体的选型可根据上料量并参考干燥能力表来选择。

2.具体型号选择，请咨询信易服务人员。

表 1-3: 干燥能力表二

原料	干燥温度℃	干燥时间(hr)	干燥能力(kg/hr)			
			600U /400H	750U /400H	900U /700H	1200U /700H
ABS	80	2-3	210			355
CA	75	2-3	180			295
CAB	75	2-3	180			295
CP	75	2-3	210			355
LCP	150	4	160			365
POM	100	2	320			530
PMMA	80	3	230			385
IONOMER	90	3-4	133			220
PA6/6.6/6.10	75	4-6	115			192
PA11	75	4-5	138			230
PA12	75	4-5	138			230
PC	120	2-3	250			413
PU	90	2-3	230			383
PBT	130	3-4	186			310
PE	90	1	637			1062
PEI	150	3-4	160			265
PET	160	4-6	150			250
PETG	70	3-4	160			265
PEN	170	5	180			300
PES	150	4	180			300
PPO	110	1-2	265			440
PPS	150	3-4	160			265
PI	120	2	320			530
PP	90	1	530			885
PS(GP)	80	1	531			885
PSU	120	3-4	173			290
PVC	70	1-2	265			442
SAN(AS)	80	1-2	265			442
TPE	110	3	250			413

注：1.两机一体的选型可根据上料量并参考干燥能力表来选择。

2.具体型号选择，请咨询信易服务人员。

## 1.4 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是否适当、安全，且应当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。

### 1.4.1 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，并在额定满载电流下使用，以避免马达烧毁。
- 3) 为了避免空气进入风机时，硬质物体、尘埃、粉粒体、纤维及水滴携带入风机，从而影响风机的功效，本机设计了空气滤清器，请定期清洗空气过滤器里的杂物(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，若大量积灰，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。
- 7) 干燥机使用后，里面原料只有余热，请勿在未冷却下放料或开清理门。

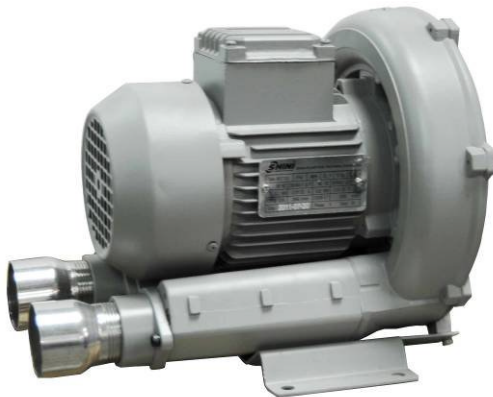


图 1-2：风机图

### 1.4.2 安全标识



**危险！**  
**高压危险！**  
 这个标签贴在电盒外壳上。



**注意！**  
 这个标签表示该处多加小心！



**警告！**  
**表面高温，容易烫手！**  
 该标签贴在电热管的外壳上。

### 1.4.3 标签说明

	表面高温,容易烫手
	出水口：机器排水出口
	进水口：机器补水/冷却水进口
	关料板推拉开关：I:表示拉、O:表示推

### 1.4.4 机器的运输与库存

#### 运输

- 1) SDD 系列除湿干燥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℃到+55℃，如果是短距离运输，则其可以在+70℃的环境下运输。

#### 库存

- 1) SDD 系列除湿干燥机应于室内库存，环境温度在 5℃到 40℃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℃，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 CO<sub>2</sub> 干粉灭火器。

## 1.5 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

从干燥料桶回来的湿热空气经冷却，吹入蜂巢转轮。空气中的水分被转轮吸附，然后又被再生加热空气所脱附。两股气流同时作用在转轮上，并随着转轮的转动，使得空气中的水分连续不断的被吸附又被再生空气所脱附而排出，就形成稳定的低露点空气，经加热到塑料的干燥温度，吹入干燥料桶内，形成密闭循环，干燥原料。

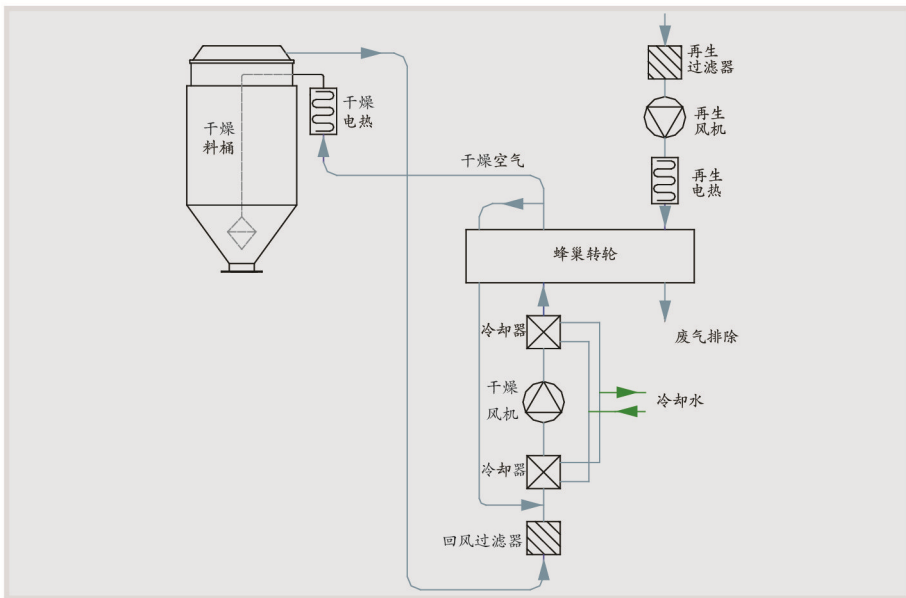


图 2-1：工作原理示意图

### 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 为何要使用 SDD ?

气泡、银纹、龟裂、流痕、透明度不佳等，造成这些不良品质的主要原因就是塑料成型之前未获得充分干燥所致，工程塑胶如：PA、PC、PBT、PET、NYLON 等吸湿性较强的原料，由于水分渗入到塑胶粒内部，传统的干燥机是无法使它完全干燥的。根据塑胶原料产商的建议，干燥风的露点温度 $\leq -20^{\circ}\text{C}$ ，都能完全充分干燥塑胶原料。而除湿干燥送料组合就是在密闭的循环系统里将空气充分的除湿加热，干燥的空气迅速将塑料粒中的水分完全析出以达到除湿干燥的效果。

## 2.4 选购配件

- 随机安装式：可选配随机式露点计，方便及时查看露点温度，机型后加注“D”。
- 手持式：可选配手持式露点计，方便对多台设备测试露点温度，机型后加注“PD”。



露点计(手持式)

- 可选配露点控制功能，机型后加注“DC”，需同时选购 ES，通过设定露点温度，自动控制再生所需温度，降低再生加热器的耗电量，根据设定露点温度 $-40^{\circ}\text{C}\sim+10^{\circ}\text{C}$ ，总耗电量可节约 0~10%
- 节能干燥管理机型后加注“ES”。标配触控式人机界面，总耗电量最多可节约 41%，可设定原料每小时用料量是额定干燥能力的 40~100%，总耗电量可节约 35%~0；配备再生热能回收装置，再生吸气通过板式换热器回收再生排气的热能，总耗电量可节约 3%~6%
- 可选配干燥热能回收装置，机型后加注“HE”，除湿前的低温再生风通过板式换热器回收干燥料桶内湿热回风的热能，提高进入加热器的再生风温度，降低再生加热器的耗电量，总耗电量可节约 0%~19%
- 料桶内部抛光处理，机型后加注“P”

### 3. 安装、调试

本系列机型仅可用于通风良好的工作环境。

**重要：**在新机投入使用后或干燥新塑胶原料后的两周内，请务必检查干燥回风过滤器的表面是否有油性物质大量粘附，若发现有此现象，则需要暂时停止使用设备并与信易公司联系购买 EOF 滤油器使用，以便保护机器的蜂巢不受原料中分离出的油气影响，延长设备的使用寿命。

#### 3.1 机器定位



图 3-1：机器安装要求图

安装定位需注意：

- 1) 机器只能安装在垂直位置，确保所选的安装位置上方和邻近区域无任何可能阻碍机器安装作业或对物件、使用人员造成危险的管道、固定结构或其他物体。
- 2) 为方便维护作业，建议在机器四周留有 1m 的空间。将机器与易燃物品保持 2m 的距离。
- 3) 机器应置于一个平面之上，以确保平衡状态，并允许排除积聚的冷凝水。如需安装在一个升高面上（脚手架、夹层等），应确保其结构和大小足以承受机器的重量和大小。

#### 3.2 电源连接

- 1) 确保电源的电压和频率与厂家附于铭牌上的相匹配。

- 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：±5%
  - 主电源频率：±2%
- 7) 具体的电源规格请参考各机型电路图。

### 3.3 风管及料管连接

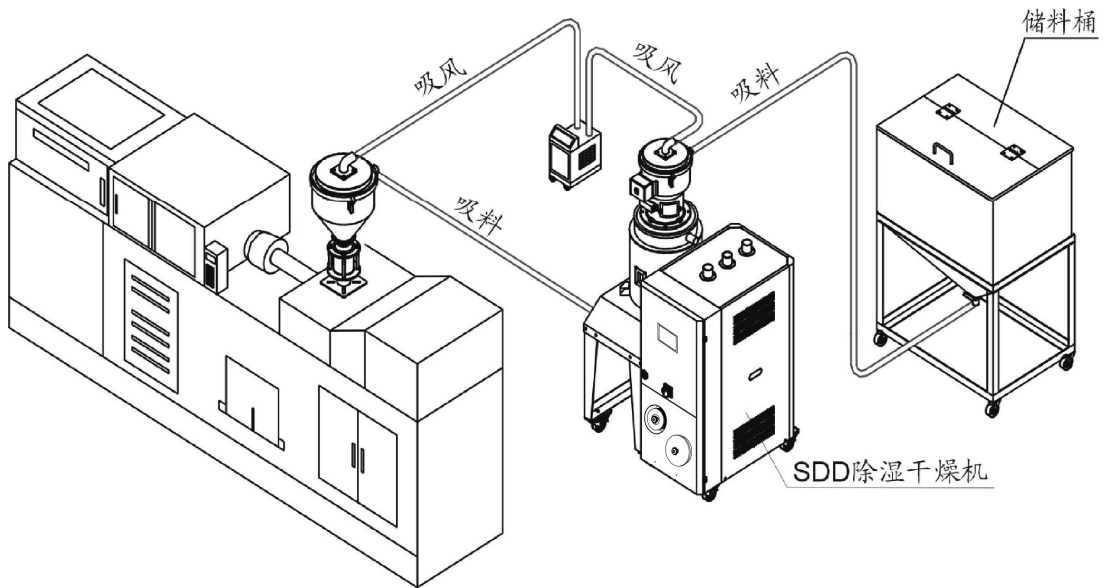


图 3-2：风管及料管连接图

### 3.4 水路连接

冷却水压力为  $3\sim 5\text{kgf/cm}^2$ ，冷却水温度  $10\sim 30^\circ\text{C}$ 。

	出水口：机器冷却水出口
	进水口：机器补水/冷却水进口

本机型开机前需连接冷却水，冷却水的连接口位于机器的背面。

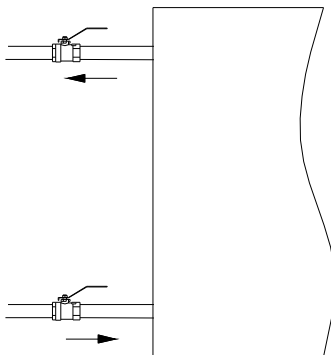


图 3-3: 冷却水连接示意图

### 3.4.1 冷却水连接

机器开机工作前，需连接冷却水，为确保机器高效工作，请遵循下列建议：

- 1) 为了便于维护和安全起见，应在机器的冷却水进出口各安装一个球阀。
- 2) 水管的管径应不小于冷却水进出水口的口径为宜。
- 3) 水质方面，建议经过沉淀或过滤后方可让水灌入水管，以免沉积物在冷却器内部管路积聚，降低机器性能。

冷却水注意事项			
机型	冷却水流量(L/min)	机型	冷却水流量(L/min)
30H	4	400H	50
40H	5	500H	60
50H	6	700H	80
80H	10	1000H	120
120H	15	1500H	180
150H	20	2000H	240
200H	30	3000H	360
300H	40	4000H	480

备注：1. 温差：5℃；  
2. 冷却水压力：3~5kgf/cm<sup>2</sup>；

### 3.4.2 冷凝排水管

正常工作时，本机型会有冷凝水产生，需在冷凝排水口接一排水管将其排走。为确保机器高效工作，请遵循下列建议：

- 1) 排水管内径应不小于冷凝排水口直径。

- 2) 排水管应有足够长度排水至就近的排水沟，且应为软管，小心不要压着或折弯排水管阻碍水的流动。（非要压着或折弯软管，请使用刚性管）
- 3) 由于冷凝水是靠重力自然排出，应确保排水管任何部分都不高于冷凝排水口，否则冷凝水无法排出且倒流入机器内。

### 3.5 旋风集尘器

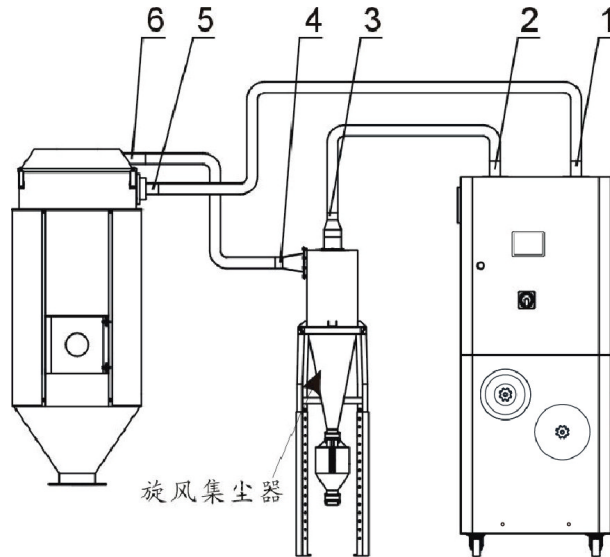


图 3-4：旋风集尘器安装图

选配旋风集尘器的安装步骤：

- 1) 用耐热风管连接序号 1 处与序号 5 处，两端用不锈钢管束固定；
- 2) 用耐热风管连接序号 2 处与序号 3 处，两端用不锈钢管束固定；
- 3) 用耐热风管连接序号 4 处与序号 6 处，两端用不锈钢管束固定。

### 3.6 滤油器

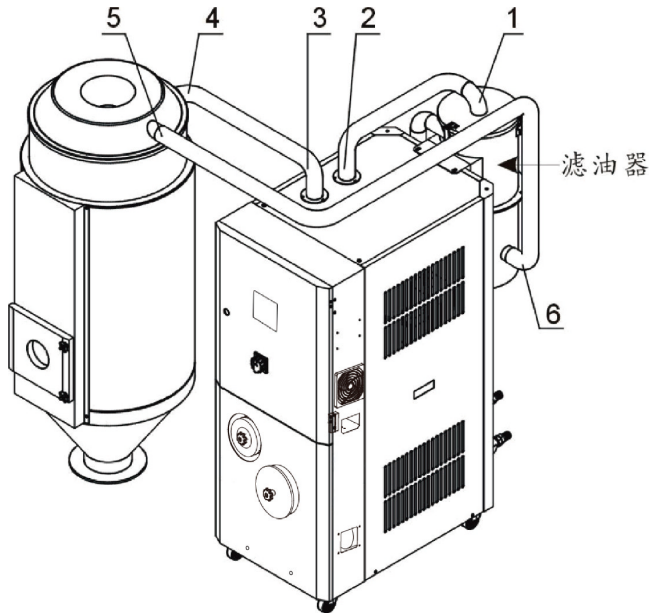


图 3-5: 滤油器安装图

选配滤油器安装步骤:

- 1) 将滤油器用螺钉固定在转轮除湿机的顶板上;
- 2) 用耐热风管连接序号 1 处与序号 2 处, 两端用不锈钢管束固定;
- 3) 用耐热风管连接序号 3 处与序号 4 处, 两端用不锈钢管束固定;
- 4) 用耐热风管连接序号 5 处与序号 6 处, 两端用不锈钢管束固定。

### 3.7 板式换热器

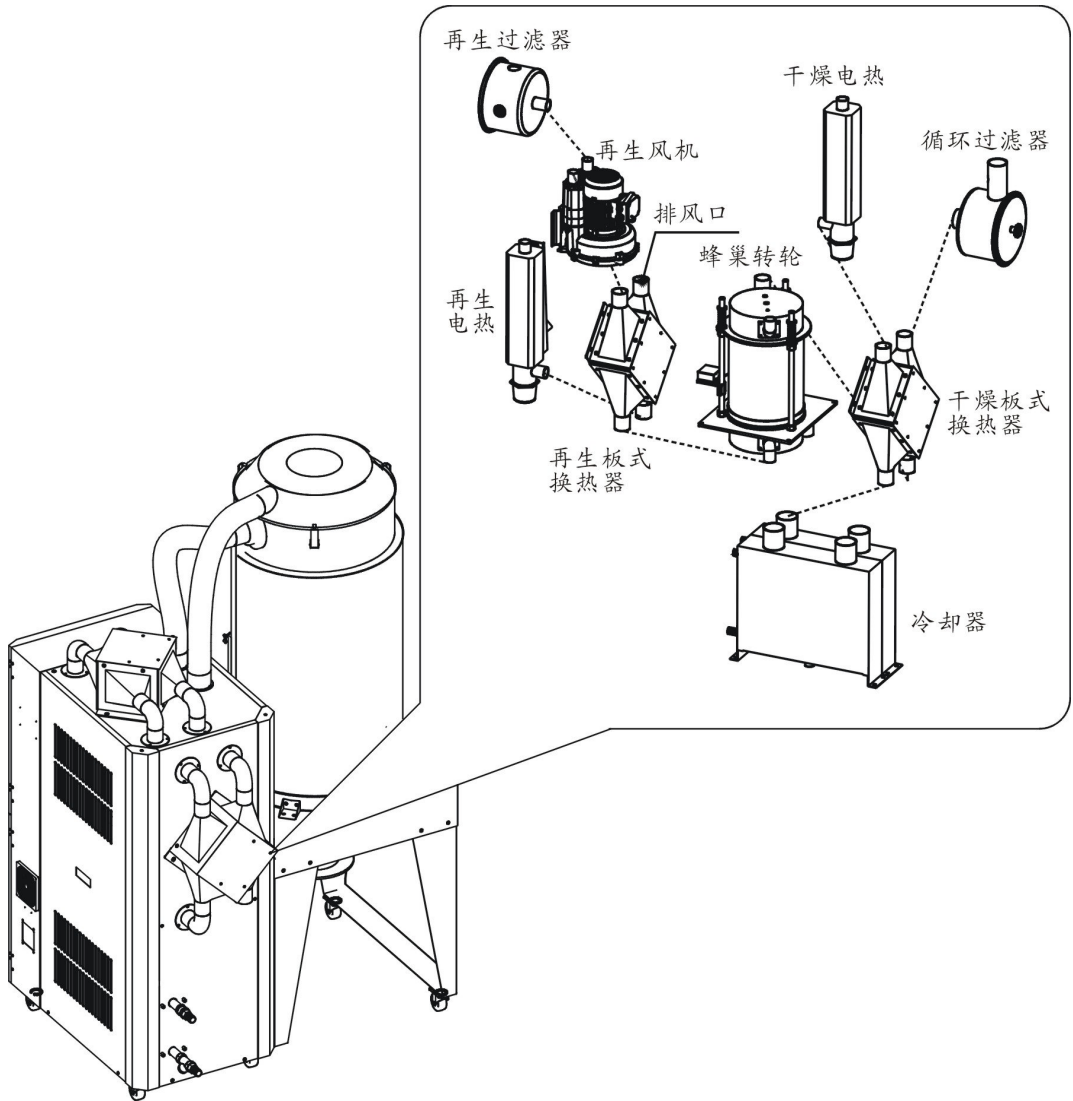


图 3-6: 板式换热器接管图

各零部件间按“板式换热器接管图”用耐热风管连接，并用不锈钢管束固定接管处。



## 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：系统初始化画面

#### 4.1.2 除湿干燥监控画面

系统初始化界面倒计时几秒钟之后进入除湿干燥监控画面。如下图所示：

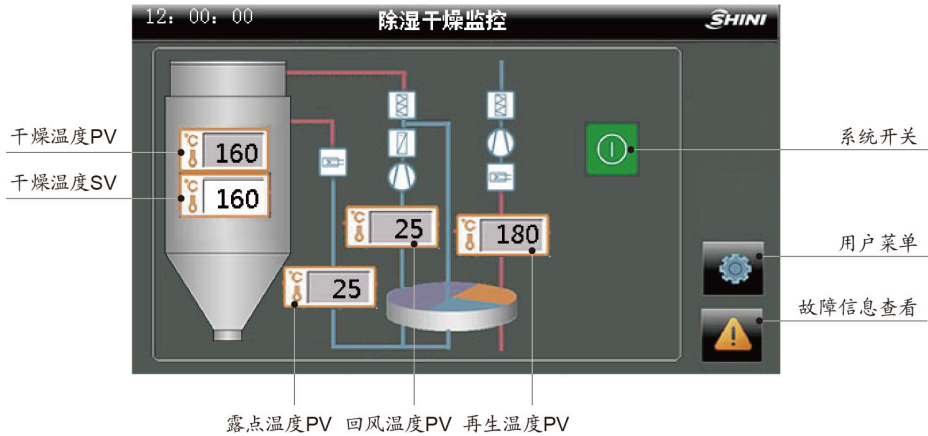


图 4-3：除湿干燥监控画面

##### 4.1.2.1 基本操作

###### 1. 设定干燥温度

可直接点击<干燥温度设定值 SV>，弹出数字输入画面，输入需求温度，点击<ENTER>确认，即完成设定温度的修改。

###### 2. 设定再生温度

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。

**注意：**显示框背景色为白色表示可设定，背景色为灰色表示不可修改

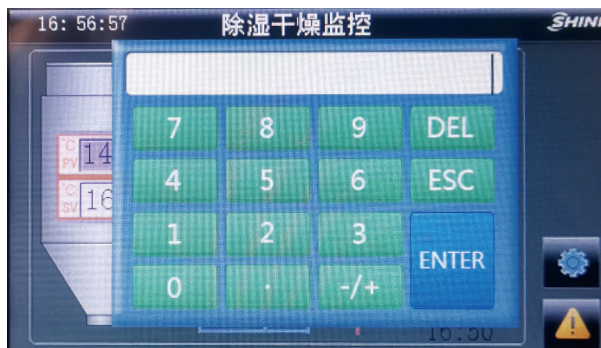


图 4-4：修改设定温度画面

**重要：**干燥与再生温度值都有最大与最小设定值，再生温度出厂已设定为 180℃，非经允许，请勿重新设定！

#### 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，系统停止运行。

**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。

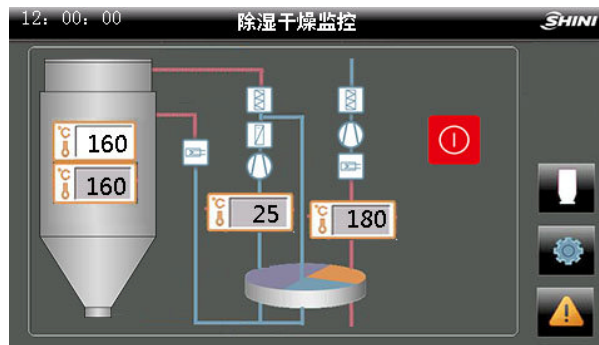


图 4-5：开关机画面

#### 4.1.3 用户菜单画面

点击除湿干燥监控画面中的<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、多语言及版本信息。



图 4-6：用户菜单画面

### 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功能选项。



图 4-7：用户菜单时间设置画面

#### 4.1.3.1.1 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

#### 4.1.3.1.2 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

可以随时切换中文、英文或土耳其文。



图 4-10：多语言设定画面

#### 4.1.4 故障信息查看画面

点击除湿干燥监控画面右下方的<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：故障信息显示画面



图 4-12：历史故障查询画面

##### 4.1.4.1 警报灯状态

表 4-1：警报灯状态说明表

编号	指示	表示的状态
1	黄灯	待机状态（表示机器已经通电，请注意！）
2	绿灯	运行状态（表示机器已启动，正在运行中。）
3	红灯	报警状态（表示机器处于故障报警中，具体的故障情况请查对应的报警文本或代码。
4	蜂鸣器	备注：个别机型有静音功能，点击控制器屏幕静音按钮，此时机器只亮红灯，再次点击静音按钮后，机器恢复蜂鸣器输出）

#### 4.1.5 工程设置画面

在干燥监控画面快速连续点击屏幕左上角三次，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。工程设置共包括四大选项：常规设置、露点设置、PID 设置及工程密码。



图 4-13: 工程设置密码输入画面

**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



图 4-15: 工程设置-常规设置画面



图 4-16: 工程设置-露点设置画面



图 4-17: 工程设置-通讯设置画面



12:00:00 工程设置 SHINI

启动干燥自整定	禁用
干燥比例带P	54 °C
干燥积分时间Ti	164 秒
干燥微分时间Td	41 秒

1 / 3

12:00:00 工程设置 SHINI

干燥SSR周期T	3 秒
干燥加热周期T	15 秒
启动再生自整定	禁用
再生比例带P	42 °C

2 / 3

12:00:00 工程设置 SHINI

再生积分时间Ti	145 秒
再生微分时间Td	36 秒
再生SSR周期T	3 秒
再生加热周期T	15 秒

3 / 3

图 4-18: 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:

确认

图 4-19: 工程设置-工程密码修改画面

表 4-2: 工程设置参数表

参数类别	参数名	设定范围	备注
常规设置	三相电检测	使用 (使用~禁用)	开启或关闭板载三相电检测
	外部启动	禁用 (使用~禁用)	使用: 外部启动开关量输入有效时开启除湿干燥系统。 禁用: 禁止使用外部启动。 【J3-10 输入定义】定义为“外部启停时”可见否则隐藏
	掉电恢复功能	禁用 (使用~禁用)	
	干燥加热异常监控	60 分 (0~999 分钟)	干燥加热失效
	再生加热异常监控	60 分 (0~999 分钟)	再生加热失效
	超温警报延迟	5 秒 (0~999 秒)	超温警报延迟时间
	干燥超温偏差	15.0℃ (0.0~60.0℃)	干燥超温偏差
	再生超温偏差	15.0℃ (0.0~60.0℃)	再生超温偏差
	低温报警延时	5 秒 (0~999 秒)	低温报警延迟时间
	干燥低温偏差	15.0℃ (0.0~60.0℃)	干燥低温偏差
	再生低温偏差	15.0℃ (0.0~60.0℃)	再生低温偏差
	℃/F	℃	温度单位转换
	风机关电延时	3 分钟 (00.00~999 分钟)	干燥加热、再生加热停止后, 风机的停止延迟。
	干燥温度设定上限	160.0℃ (0.0~400.0℃)	用户可以设定的干燥温度最大值
转轮监控时间	15 分钟 (0~250 分钟)	0 时, 不使用转轮异常检测。	
露点设置	露点计	禁用 (禁用~启用) 使用 (选配露点计时)	露点仪是否使用设置 注: 选配露点计时, 必须改为“启用”
	露点计上限温度	20.0℃ (0~100.0℃)	露点计上限测量露点温度
	露点计下限温度	-80.0℃ (-100.0~0.0℃)	露点计下限测量露点温度
	露点计显示上限	20.0℃ (-20~50.0℃)	露点计上限测量露点温度
	露点计显示下限	-80.0℃ (-100.0~0.0℃)	露点计下限测量露点温度
	露点警报温度	-20.0℃ (-30.0~20.0℃)	露点温度过高警报温度
	露点警报监测延时	60 分 (0~999 分钟)	机组开启该时间后开始监测露点报警
通讯设置	通讯地址	1 (0~32)	通讯设备地址
	波特率	19200 (4800/9600/19200)	通讯波特率
	校验位	无校验 (无校验、奇校验、偶校验)	通讯校验位设定
	停止位	1 个停止位 (1 个停止位、 2 个停止位)	通讯停止为设定
	启动干燥自整定	禁用 (禁用~启用)	厂家默认参数

PID 设定	干燥比例带 P	54℃ (0~200℃)	厂家默认参数
	干燥积分时间 Ti	164 秒 (0~999 秒)	厂家默认参数
	干燥微分时间 Td	41 秒 (0~999 秒)	厂家默认参数
	干燥 SSR 周期 T	3 秒 (0~120 秒)	厂家默认参数
	干燥加热周期 T	15 秒 (0~120 秒)	厂家默认参数
	启动再生自整定	禁用 (禁用~启用)	厂家默认参数
	再生比例带 P	42℃ (0~200℃)	厂家默认参数
	再生积分时间 Ti	145 秒 (0~999 秒)	厂家默认参数
	再生微分时间 Td	36 秒 (0~999 秒)	厂家默认参数
	再生 SSR 周期 T	3 秒 (0~120 秒)	厂家默认参数
	再生加热周期 T	15 秒 (0~120 秒)	厂家默认参数

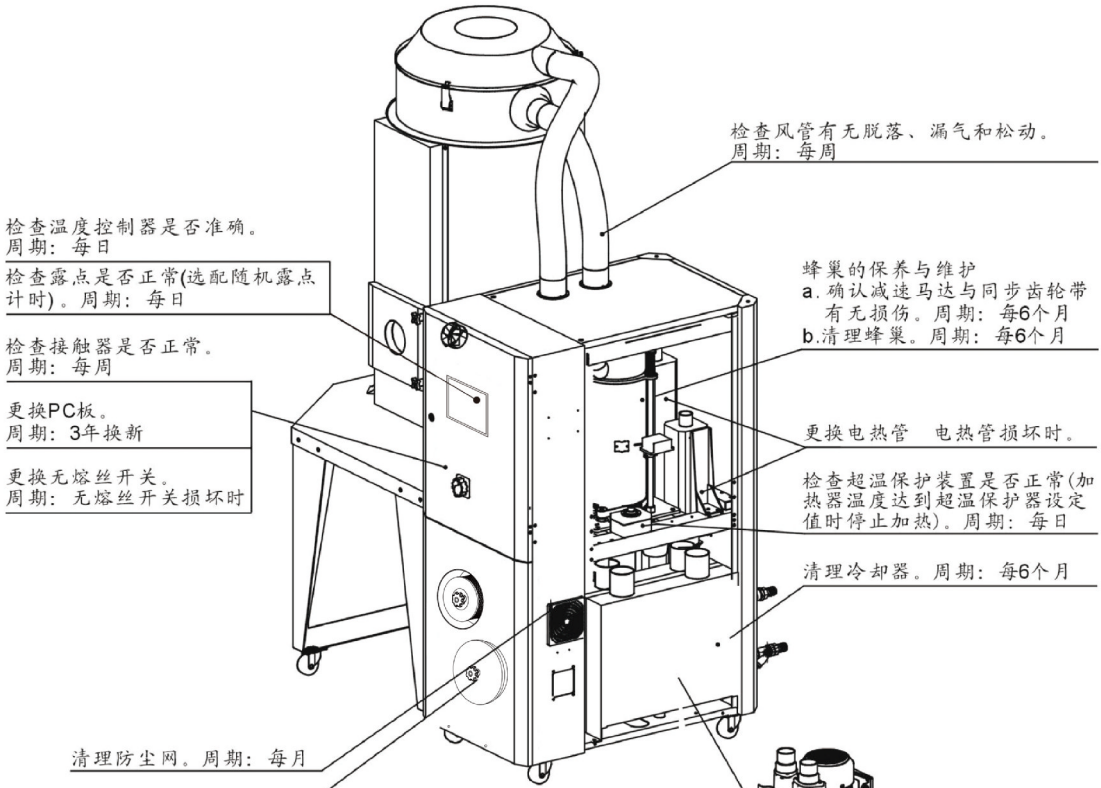
## 5. 故障排除

故障名称	可能原因	排除方法
EPROM 错误	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 报警时，机器停止运转。解除故障后，手动复位。</li> <li>2. 上电后开始检测，ROM 内读不出正确数据时发生。</li> </ol>	重新上电，如再出现报警，是控制器有故障的原因，请联系信易，或更换控制器。
三相电源故障	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 报警时，机器停止运转。解除故障后，手动复位。</li> <li>2. 上电后开始检测，电源线逆相连接、或缺相时发生。</li> <li>3. 上电后开始检测，若【J3-10 输入定义】为三相电检测，则 J3-2 输入有效 2 秒后报警。 满足 2 或 3 任何一个条件则报警。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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。</li> <li>2. 若定义【J3-10 输入定义】为三相电检测，则检查【外部/三相电】参数的常开常闭设置是否正确。</li> </ol>
再生风机过载	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。故障消失后自动复位。</li> <li>2. 上电检测，再生风机过载输入信号有效并延时 2 秒，则显示该异常。</li> </ol>	检查风机是否故障
干燥风机过载	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。故障消失后自动复位。</li> <li>2. 上电检测，干燥风机过载输入信号有效并延时 2 秒，则显示该异常。</li> </ol>	检查风机是否故障
再生 EGO 超温	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 报警时，关闭再生加热，再生超温报警输出。故障消失后自动复位。</li> <li>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。</li> </ol>	<p>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。</p> <p>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。</p>
干燥 EGO 超温	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 报警时，关闭干燥加热，干燥超温报警输出。故障消失后自动复位。</li> <li>2. 上电检测，干燥 EGO 超温输入信号有效并延时 2 秒，则显示该异常。</li> </ol>	<p>检查参数输入量输入【干燥超温】设置，查看电热超温信号的常开、常闭是否正确。</p> <p>检查干燥风机本体是否正常，过滤器是否堵塞，各个风管是否堵塞，风门是否调整不合适。</p>
回风 EGO 超温	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 报警时，关闭干燥加热。故障消失后自动复位。</li> <li>2. 上电检测，回风 EGO 超温输入信号有效并延时 2 秒，则显示该异常。</li> </ol>	<p>检查参数输入量输入【回风超温】设置，查看电热超温信号的常开、常闭是否正确。</p> <p>检查干燥、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。</p> <p>异常原因解除后，按下『复位』键，或重新上电复位。</p>
转轮异常	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 报警时，自动进入“定时冷却”状态。</li> </ol>	请根据转轮情况，设定参数：转轮运转一

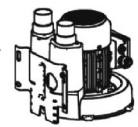
	<p>故障消失后手动复位。</p> <p>2. 运行检测，在【转轮监控时间】内没有检测到，转轮输入信号或转轮输入信号有效时间超过 10 秒，该显示该异常。</p>	<p>周的时间【转轮监控时间】、且预留一定余量。</p> <p>如果要禁用此报警，可将参数【转轮监控时间】设为 0。</p> <p>异常原因解除后，按下『复位』键，或重新上电复位。</p>
再生加热管断线	<p>1. 报警时，关闭再生加热。故障消失后手动复位。</p> <p>2. 干燥除湿运行时检测，若再生加热全速加热【再生加热异常监控】时间仍然没有到达设定再生温度，则显示该异常。</p>	<p>检查再生加热管及其控制回路是否断线，加热接触器是否能正常吸合。</p> <p>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。</p> <p>异常原因解除后，按下『复位』键，或重新上电复位。</p>
干燥加热管断线	<p>1. 报警时，关闭干燥加热。故障消失后手动复位。</p> <p>2. 干燥除湿运行时检测，若干燥加热全速加热【干燥加热异常监控】时间仍然没有到达设定再生温度，则显示该异常。</p>	<p>检查干燥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。</p> <p>若不使用该报警功能，可将干燥加热断线检测时间【干燥加热异常监控】设置为 0。</p> <p>异常原因解除后，按下『复位』键，或重新上电复位。</p>
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>	<p>检查使用的探头是否与控制器匹配，检查接线。</p>
干燥探头故障	<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，再生探头故障时，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>
回气探头故障	<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，再生探头故障时，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 &lt; (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：</p> <p>A. 再生温度 - 再生设定温度 &gt; 【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>B. 修改设定温度或机组刚刚进入运转时，如果温差超过【再生上限偏差】，不报警，只有等现在温度在设定温度点进行几次上、下震荡后，如果还满足(1)中的条件，才报警。</p>	<p>检测【再生上限偏差】参数设置是否合理。如果要禁止，则设定【再生上限偏差】= 0。</p>
再生温度过低	<p>1. 报警时，机器继续运行。当再生温度 &gt; (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：</p>	<p>检测【再生低温偏差】参数设置是否合理。如果要禁止，则设定【再生低温偏差】= 0。</p>

	<p>A. 再生设定温度-再生温度&gt;【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>B. 修改设定温度或机组刚刚进入运转时，如果温差超过【再生低温偏差】，不报警，只有等现在温度在设定温度点进行几次上、下震荡后，如果还满足(1)中的条件，才报警。</p>	
干燥温度超温	<p>1. 报警时，关闭干燥加热，干燥超温报警输出。当干燥温度&lt;(干燥设定温度+【干燥超温偏差】-1度)后自动复位。</p> <p>2. 在机组运转态检测：</p> <p>A. 干燥温度-干燥设定温度&gt;【干燥超温偏差】且延时【超温报警延时】时间后则显示该异常。</p> <p>B. 修改设定温度或机组刚刚进入运转时，如果温差超过【干燥超温偏差】，不报警，只有等现在温度在设定温度点进行几次上、下震荡后，如果还满足(1)中的条件，才报警。</p>	<p>检测【干燥超温偏差】参数设置是否合理。如果要禁止，则设定【干燥超温偏差】=0。</p>
干燥温度过低	<p>1. 报警时，机器继续运行。当干燥温度&gt;(干燥设定温度-【干燥低温偏差】+1度)后自动复位。</p> <p>2. 在机组运转态检测：</p> <p>A. 干燥设定温度-干燥温度&gt;【干燥超温偏差】且延时【低温报警延时】时间后则显示该异常。</p> <p>B. 修改设定温度或机组刚刚进入运转时，如果温差超过【干燥低温偏差】，不报警，只有等现在温度在设定温度点进行几次上、下震荡后，如果还满足(1)中的条件，才报警。</p>	<p>检测【干燥低温偏差】参数设置是否合理。如果要禁止，则设定【干燥低温偏差】=0。</p>
露点仪故障	<p>露点变送器输入故障。故障发生后机器继续运转。</p>	<p>请检测露点变送器接线是否正确，量程是否是4~20Ma</p>
露点温度过高	<p>1. 报警时，机器继续运行。当露点温度&lt;【露点报警温度】后自动复位。</p> <p>2. 在机组运转态检测：</p> <p>A. 机组开启【露点报警检测延时】时间后开始检测。</p> <p>B. 露点温度&gt;【露点报警温度】且持续10秒。</p> <p>C. 【露点报警检测延时】参数非0同时满足A)、B)、C)后才报警。</p>	<p>如果要禁止，则设定【露点报警检测延时】=0。</p>

## 6. 维修与保养



**清理过滤器**  
清理周期：每日  
清理方法：先拧下梅花螺母，拆下过滤桶盖，再拧下蝶形螺母，取出过滤器，用压缩空气从里往外吹干净过滤器，清理完成后按相反顺序安装好即可。  
注意：取出过滤器时，不要让任何杂物掉入过滤器中。



**清理风机**  
a. 清理风机内部及外部灰尘。  
周期：每月  
b. 更换轴承、油封及消音器  
根据使用环境定期更换。  
c. 更换叶片、外壳、金属网  
根据使用环境定期更换。

## 6.1 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 年以上
干燥电热	1 年以上
再生电热	1 年以上
接触器	2 百万次
蜂巢	5 年
过滤器	1 年

## 6.2 过滤器

请定期清洗过滤器，建议每周一次；

清洗步骤：

- 1) 取出过滤器。
- 2) 使用压缩空气来清洁盖子和过滤器。
- 3) 使用抹布擦拭空过滤器桶壁。
- 4) 清洁完毕按相反的顺序依次安装。
- 5) 确保过滤器的迫紧与机械板金贴合。



图 6-1: 过滤器清洗图

**注意：当取出过滤器时，不要让任何杂物掉入桶中。**



## 6.3 蜂巢转轮

### 6.3.1 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 6-2: 蜂巢转轮图

### 6.3.2 蜂巢转轮的安装步骤

- 1) 蜂巢上下盖加粘矽胶铁弗龙垫片(见图中标示 1)。
- 2) 将蜂巢下盖固定在机架中，固定 4 枚螺丝，再装上转轴(见图中标示 2)。
- 3) 装上减速机(4 枚螺丝见图中标示 5)及同步轮(见图中标示 4)。
- 4) 装 3 根支撑螺杆(见图中标示 3)。
- 5) 装上同步齿带(见图中标示 6)。
- 6) 装上蜂巢转轮(见图中标示 9)及转轮同步带(见图中标示 12)。
- 7) 装上蜂巢上盖(见图中标示 8)。
- 8) 装 3 支压力弹簧，并拧上螺帽(见图中标示 7)。
- 9) 安装同步带轮(见图中标示 13 及皮带调整器(见图中标示 14)。
- 10) 装上微动开关及固定板(见图中标示 10)。

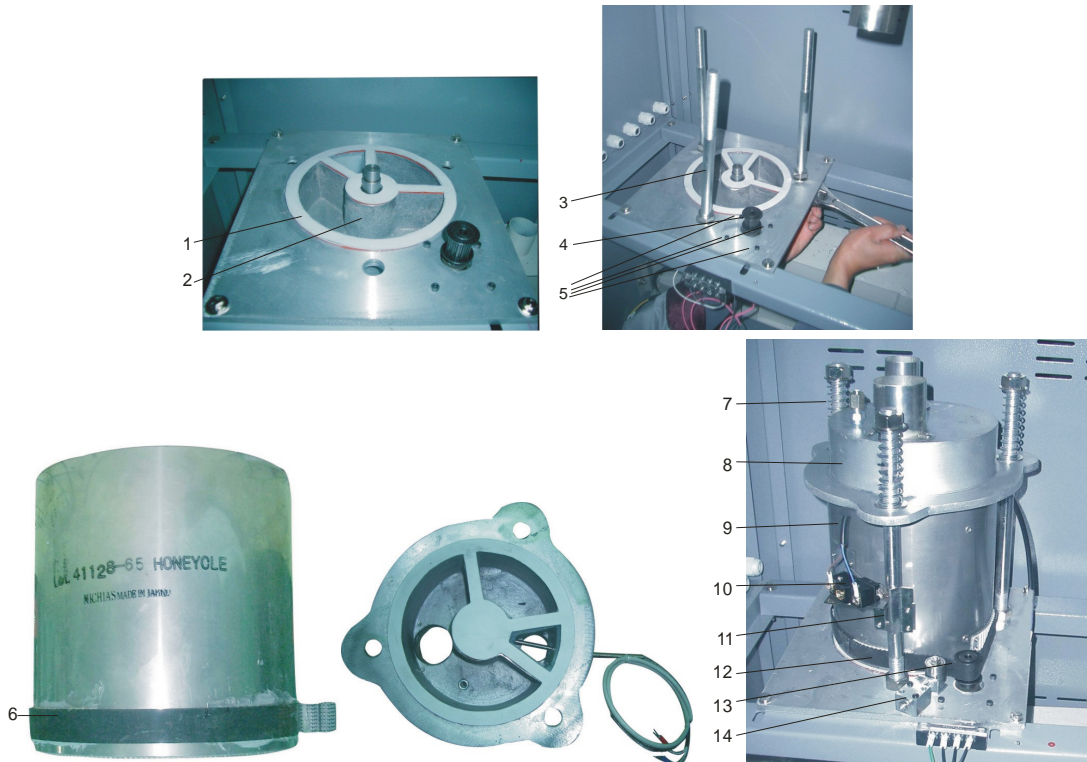


图 6-3: 蜂巢转轮安装示意图

### 6.3.3 蜂巢的清理

- 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，对于硅胶材质的转轮，溶液 PH 为 3~2,对于分子筛材质的转轮，PH 为 7~10；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好几天时间。
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。

## 6.4 EGO



EGO 保护值出厂已设定，请勿调整。



图 6-4: EGO

## 6.5 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。

## 6.6 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
- 检查蜂巢有无破损

#### 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
- 再生风机运转方向检查
- 送料风机转动方向检查

#### 压缩空气连通

- 压缩空气压力检查 \_\_\_\_\_ bar
- 气流量检查 \_\_\_\_\_ L/nun
- 检查压缩空气是否过滤

### 6.6.3 日检

- 检查机器开关功能
- 检查马达工作状态
- 检查温度控制器是否准确
- 清扫过滤器
- 检查超温保护装置是否正常
- 检查露点是否正常

#### 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
- 检查减速机工作状况
- 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
- 清扫冷却器

#### 6.6.7 年检

- 检查接触器是否正常<sup>1</sup>

#### 6.6.8 三年检

- 更换PC板
- 更换无熔丝开关

注: 1. 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。