

TMP303-2016-04-26

TOPSTAR



除湿干燥系列

蜂巢转轮除湿干燥机

使用说明书



中国华南制造基地

**广东拓斯达科技股份有限公司**

GUANGDONG TOPSTAR TECHNOLOGY CO.,LTD.

地址：广东省东莞市大岭山镇新塘村新塘新路90号

电话：86-769-8539 0821

传真：86-769-8584 5562

E-mail：sales@topstarltd.com

全国统一客服热线：400 096 8005

WWW.TOPSTARLTD.COM

敬请在使用前认真阅读本说明书

## 前言

### 尊敬的用户：

您好！承蒙购买和使用拓斯达品牌的产品，在此表示感谢！

拓斯达秉承欧洲技术，致力于成为注塑机周边设备自动化整体解决方案领域的行业领先者。我们主张“让工业文明回归自然之美”的品牌价值，即随着技术不断进步与突破，用智能系统替代人工，将制造业从劳动密集型带入完全的自动化，从而彻底摆脱枯燥，繁重的低端工业制造，回归到自然，人性，和谐的状态。与此同时，在大量降低劳动力成本的基础上，通过更为优化的产品系统，提高生产效率，降低产品不良率，改善作业环境，实现节能减排，大幅提高企业的竞争力。

用户的高度关注和大力支持造就了拓斯达飞速的发展，令每一位拓斯达人备受鼓舞。除了产品的不断创新，我们在质量方针和售后服务领域也毫不懈怠，带给客户价值的最大化。我们衷心的希望双方能在更多的沟通中实现共同成长，互惠互利。

本说明书记载了除湿干燥系统中蜂巢转轮除湿干燥机的性能、操作方法与技术技能，以及操作上的安全注意事项。为了促进用户能够安全便利的操作与使用产品，提高生产效率，提升生产效益，敬请您在熟读此说明书之后再行正确的操作。

无论何时，拓斯达将继续努力，制造出更加使您满意的产品。

希望您能够关注我公司更多的产品系列。

### 温馨提示：

本说明书为标准型，关于选项功能及特殊功能，请参阅其它系列的使用说明书。

本制品的规格，因改良而进行变更时，恕不另行通知！

东莞市拓斯普达机械科技有限公司



总经理：吴丰礼

## 说明

- 1、本产品全部或一部份拿到国外时，必须遵守出口国及进口国所定的法律，取得进出口许可。不办理必要手续而拿到国外时，本公司概不负责。
- 2、本书著作权归东莞市拓斯普达机械科技有限公司所有，未经本公司许可，任何情况下复印转载，将追究其法律责任。
- 3、由于技术升级，本书内容可能会更改，恕不另行通知。
- 4、本书的编写虽经万全之努力，但百密一疏在所难免，尚请不吝指正。
- 5、本书所载各种数据，仅作本机的参考数据，并不负法律责任。
- 6、由于顾客不按照说明书操作，自行改造，拆卸以及环境因素等本公司不能掌握的情况下造成的损害时，本公司恕不负责。
- 7、请认真阅读说明书，并妥善保管，避免受潮，以便操作和维修用。严禁未经过专业培训的人员操作此设备。
- 8、如在使用或维修的过程中有需要我公司协助的地方，请来电垂询，我们定当为您竭诚服务。

TEL：0769-8539 0821

FAX：0769-8584 5562

## 目 录

<b>一、安全注意事项</b>	1
1.1 危险	1
1.2 警告	1
1.3 注意	2
<b>二、功能描述</b>	4
2.1 特点	4
2.2 工作流程	4
<b>三、安装</b>	5
<b>四、电源的连接以及测试</b>	6
4.1 电源连接	6
4.2 测试	6
4.3 接电后的主操作界面	6
<b>五、操作说明</b>	7
5.1 操作面板	7
5.2 干燥温度的设置	8
5.3 定时器运转 停止设定方法	10
5.4 快速冷却	12
5.5 PV显示行的切换	12
<b>六、维护与保养</b>	13
<b>七、除湿能力</b>	14
<b>八、TDH除湿规格</b>	15
<b>九、常见故障及排除</b>	16
9.1 异常状况发生的原因及对策	16
9.2 其它异常	17
<b>十、电路图</b>	18
10.1 主电路图	18
10.2 控制电路图	19
10.3 元件布置图	20
<b>十一、参数模式表示内容</b>	21
<b>十二、产品保修卡</b>	23
<b>十三、产品质量保证书</b>	24

### 一、安全注意事项

#### 1.1 危险



危 险

为了防止触电、防止损害

- 请按照『电气设备基准』、『内线规定』以及本操作说明书的规定进行电气施工。
- 请不要使用指定外的电源。
- 请完成指定的接地工程。(黄色电源线)
- 请紧固机器本体、计测器用电线的接插件和连接端子。
- 请不要破坏电线，不要给电线施压力，不要在电线上放置重物，不要夹住电线。可能会引起触电。
- 配线以及检查工作请专业技术人员进行。
- 因检查、清扫而需要拆开机器时，请先切断电源和压缩空气源。
- 在进行线路检测之前，必须先切断电源，10分钟后用万用表测量电压，确保安全后再进行检测。
- 在通电过程中不得随意打开控制箱门。
- 不得用湿手去触碰机器本体、控制部、其它附属品。
- 确保机器本体、各零部件等连接可靠，螺栓螺母无松动。

#### 1.2 警告



警 告

火灾防止

- 装置本体以及与之关联的装置附近禁止放置可燃性物质，以免在温度上升引燃这些物质。
- 当控制部分发生故障时，请立即切断电源，以免电流过大引起火灾。

### 1.3 注意



注意

安装·操作

- 安装时请避开以下环境。
  - ◇ 阳光直射的环境
  - ◇ 周围温度不在0~40°C范围内的环境
  - ◇ 相对湿度超过45~85%RH的环境
  - ◇ 温度急剧变化(10°C/1h以上)而导致结露的环境
  - ◇ 带腐蚀性气体及可燃性气体的环境
  - ◇ 过度振动及冲击的环境
  - ◇ 尘土、垃圾较多的环境
  - ◇ 产生噪音的机器的附近
- 请事先确认安装场所的承载能力是否满足机器的重量。
- 请将装置安装在平稳牢固无振动的平面上。
- 确保机器本体、各零部件等连接可靠，螺栓螺母无松动。
- 请远离强电线进行配线工程。另外，由于可能会导致误动作，请避免共用强电接地，使用专用的接地。
- 请按规定配线。配线错误可能会损坏机器。
- 在电线接通的状态下，请不要给电缆过分施加压力。可能损害接插、连接端子。
- 请避免机器本体处于紧张的拉伸状态，或是承载重物。
- 请避免将装置存放在高温潮湿的场所。
- 请避免将配线、高温(60°C以上)管路、物料管捆扎一起。
- 请避免使线路的配线承载受过度的拉力，确认接线端子和插座没有损坏。
- 请注意安装环境。噪音的影响可能使装置本身误动作而损坏。
- 请避免使用兆欧表测试控制回路的绝缘性。
- 压缩空气要达到指定的洁净指标。
- 在规定的除湿能力以内使用机器。
- 机器运转中如果出现异常声音和振动等时，请立即停止运转。
- 电机保护装置的定额电流使用规定的设定值。
- 操作面板及机器的各种需要调整的设定值已在出厂时设定成最适值。需要变更时请先确认。
- 请不要让其它东西挡住控制面板上触摸屏的显示部分，不要用尖状物进行触摸屏的操作。

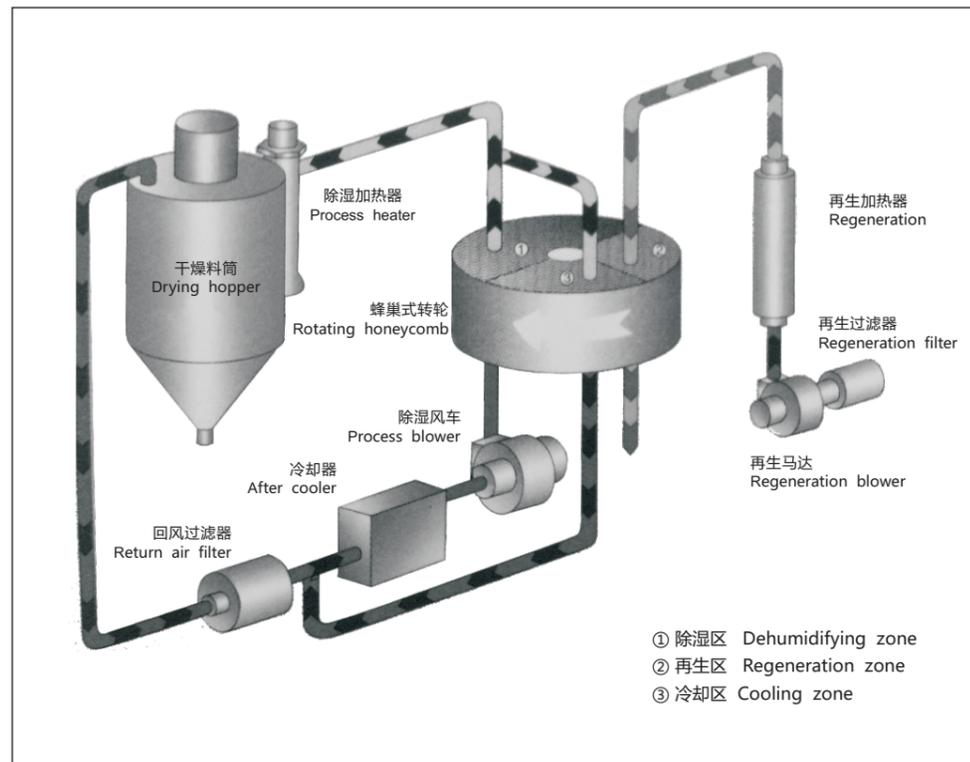
- 请使用加热管保护装置(热继电器、变频器)额定电流规定的设定值。
- 请不要将主开关，断路器保护器等元件开关固定在常开状态。
- 请不要在主开关的输出侧、DC24V接线上接其它装置。
- 出厂时已将控制面板上各参数设定为最佳状态，当设定参数发生变化时，请充分确认各相关参数值。
- 请仔细阅读操作说明书，充分理解操作面板上各设定项目含义。当没有按要求设定时，可能导致误动作，或是能力不足。
- 在进行过滤器清扫、更换前，请先停机。
- 电源接通运转10分钟后，确认电气元件动作是否稳定。

## 二、功能描述

### 2.1 特点

- 1) 该型号为转轮风巢式，可得到稳定性好的低露点干燥空气。
- 2) 稳定供应-40°C露点的除湿空气。
- 3) 内部装有回风过滤器，确保蜂巢转轮不受原料粉尘污染
- 4) 该系列采用双冷却器结构，确保更低回风温度及露点。
- 5) 故障智能警报，时间智能预约。

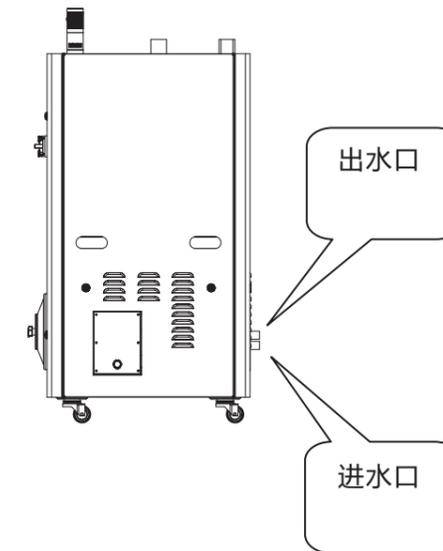
### 2.2 工作流程



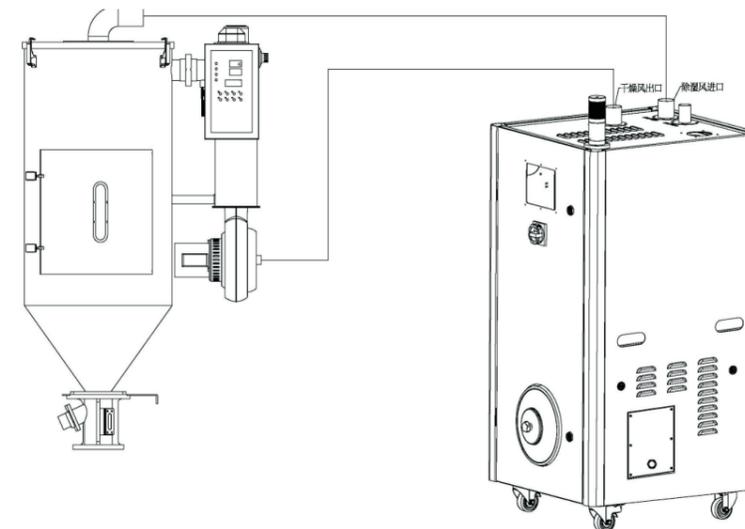
## 三、安装

- 1) 使用耐热风管连接干燥桶的排风管。
- 2) 使用耐热风管连接干燥桶的进风口。
- 3) 连接水箱

水箱的连接方式是下进上出



### 4) 安装示意图 (此图为1V1)



注：干燥机排风管接除湿机进风管，风机口接除湿机出风管。

## 四、功电源的连接以及测试

### 4.1 电源连接

将机器后侧引出的电线接上电源，同时接好地线。应注意电源、电压是否跟机箱上标签相符。电源开关的规格与负荷保护额定是否适当、安全。

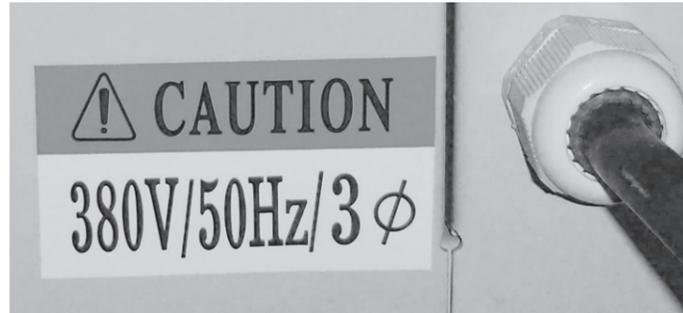


图4.1

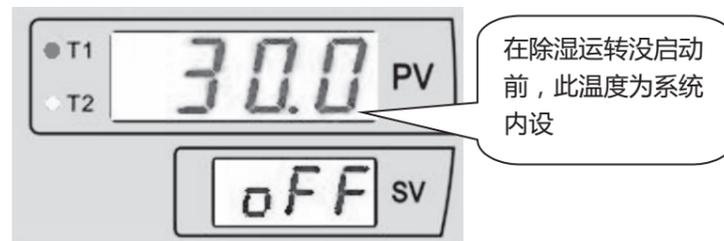
注意：在连接电源前应将电源总开关调至“OFF”状态，三机一体电源箱上的总开关调至“OFF”状态。

### 4.2 测试

当确认所有线路已连接好以后，打开电源总开关，再打开控制电箱内的总开关，（如果听到报警蜂鸣器的鸣叫（面板显示E01报警），说明总电源线路接反，将三根线任意二根调换即可。）

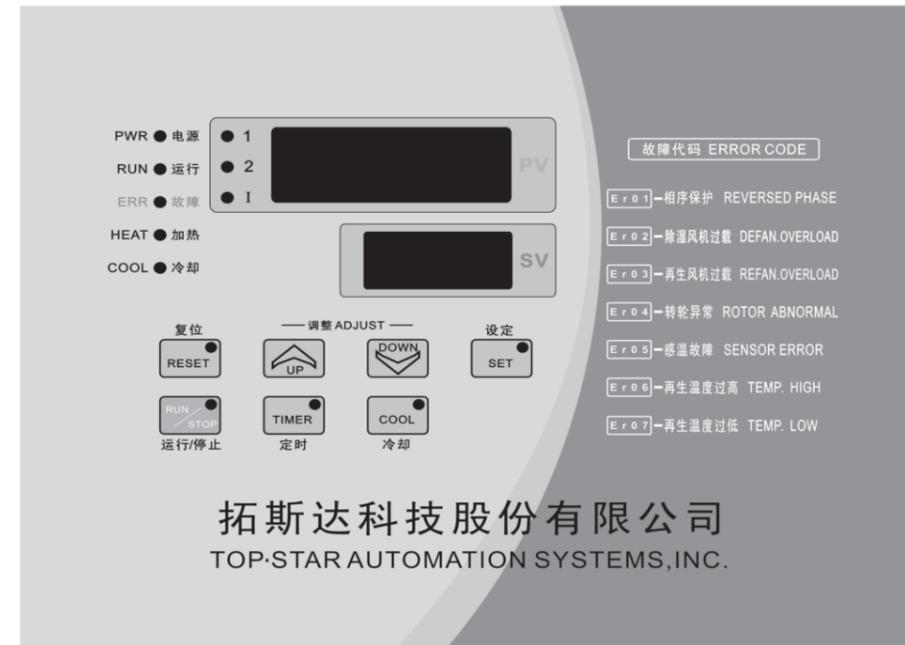
### 4.3 接电后的主操作界面

做好一切准备后，打开电源总开关，同时打开控制箱内的电源开关，系统在几秒钟的延时后，将自动进入“主操作界面”。所有操作开始，都在“主操作界面”上进行，干燥运转未启动，则“主操作界面”显示为：



## 五、操作说明

### 5.1 操作面板



数码码	用途
现在温度 (PV)	表示：当前温度、电流、参数项目名称、探头故障代码
设定温度 (SV)	表示：再生温度设定值、参数值、机组异常代码
指示灯	用途
电源 (PWR)	打开电源时点亮
运行 (RUN)	机组启动后点亮，自整定过程中闪烁，待机（停机）时熄灭
故障 (ERROR)	机组故障时点亮，否则熄灭
加热 (HEAT)	加热动作时点亮，否则熄灭
冷却 (COOL)	强制关闭加热器时点亮，否则熄灭
1 / 2 / I	PV 行切换再生温度 / 干燥温度 / 再生风机泵浦电流时，对应点亮 T1 / T2 / I
按键	用途
运行/停止 (RUN/STOP)	1、机组状态转移（此时需按下 2 秒，才有效）； （按键灯在准备运行时闪烁，运转后点亮） 2、修改参数时，移动闪烁行；
△ 键 (UP) / ▽ 键 (DOWN)	数值变更按键：△ 键增大数值，▽ 键减小数值
设定 (SET)	设定/确认温度、参数的按键（进入参数修改界面点亮按键灯）
复位 (RESET)	1、复位故障报警声，解除异常（有故障时，按键灯闪烁）； 2、查询参数时，快速退出参数查询界面；
定时 (TIMER)	1、定时器的开启、停止（启用定时后，按键灯点亮）。 2、切换显示倒计时
冷却 (COOL)	运转过程中强制关闭电加热，按下 2 秒，才有效。（冷却时，按键灯点亮）

### 5.2 干燥温度的设置

- A. 在设备待机状态时, PV显示区显示当前温度, SV显示区显示OFF,  
 B. 按  键系统开始运行,当再按  键系统会自动关机。  
 注意：在机台启动时，先检查水有没有打开。

#### 1. 温度设定

例：设定温度由50.0℃改为75.0℃

操作方法		表示内容	
		50.0	现在温度设定
		50.0	设定温度表示
2	按「▽」钮	SP	设定温度记号
		50.0	设定温度表示
3	按“SET” 钮，闪动表示出设定温度	SP	设定温度记号
		50.0	设定温度表示
4	使用「△」钮将温度改为 75.0℃ 按“SET” 钮设定温度亮灯表示将变 更好的设定温度保存。	SP	设定温度记号
		75.0	设定温度表示
5	按「▽」钮	OU	控制输出状况记号
		100.0	输出状况表示 ( 100%)
6	按「▽」钮	OnT	ON定时器记号
		000	设定值表示
操作方法		表示内容	
7	按「▽」钮	OFFT	OFF 定时器记号
		000	设定值表示
8	按「▽」钮,回到现在的温度表示		

\*在各表示状态下按“复位” 钮，回到现在的温度表示。

#### 2. 定时器运转 停止设定方法

例：30分钟后开始运转，运转开始5小时后停止。（注）有开，关时间的  
 设定。

如只设定开机时间的话，在设定时间后即开始运转。

如只设定关机时间的话，在设定时间后即停止运转。

如既设定打开时间，又设定关闭时间的话，即在设定时间后开始运转，并  
 在设定的停止时间之后停止运转。

操作方法		表示内容	
1	开机	50.0	现在温度设定
		50.0	设定温度表示
2	按「▽」钮	SP	设定温度记号
		50.0	设定温度表示
3	按「▽」钮	OU	控制输出状况记号
		100.0	输出状况表示(100%)
4	按「▽」钮	OnT	ON定时器记号
		000	设定值表示
5	按“SET” 钮，设定值开始闪动	OnT	ON定时器记号
		000	设定值表示
6	通过「△」钮变更为 30分	OnT	ON定时器记号
		000	设定值表示
7	按「▽」钮	OFFT	OFF 定时器记号
		000	设定值表示
8	按“SET” 钮，设定值开始闪动	OFFT	OFF 定时器记号
		000	设定值表示
9	通过「△」钮变更为 5小时	OFFT	OFF 定时器记号
		500	设定值表示
10	按「▽」钮，回到现在温度表示		

### 5.3 定时器运转 停止设定方法

开机定时器说明：

开机定时器【onT】		
操作	操作项目	操作内容
1	设定开机时间	按照用户参数设定方法中的步骤，设定开机定时器的倒计时初值，例如设定 0 1 . 3 0，表示开机定时器倒计时1小时30分钟后，将启动机组（机组先进入运转准备）。
2	启动定时器	<p>在主操作界面，在机组待(停)机状态下，持续按  键2秒，将启动开机定时器（若第一步中，参数“onT”值为0，将不能启动开机定时器），</p>  <p>面板显示开机倒计时：（此时SV行显示【小时·分钟】，若倒计时小于1小时，将显示【分钟·秒】）在开机定时器倒计时期间，如果通过按键提前启动了机组，那么开机定时器自动关闭。</p>
3	开机倒计时界面和主操作界面的切换	<p>在开机倒计时界面，按下  键，将切换到主操作界面，若现在温度为30°C，则面板显示：</p>  <p>此时，在主操作界面，若再次按下  键，将回到显示开机倒计时界面。</p>
4	取消定时开机	如果开机定时器已经启动，可持续按下  键2秒，关闭开机定时器，即取消定时开机功能。

关机定时器说明：

关机定时器【oFT】		
操作	操作项目	操作内容
1	设定关机时间	按照用户参数设定方法中的步骤，设定关机定时器的倒计时初值，例如设定 0 0 . 3 0，表示关机定时器倒计时30分钟后，将开始关机（机组先进入停机准备）。
2	启动定时器	<p>在主操作界面，在机组运转状态下，持续按  键2秒，将启动关机定时器（若第一步中，参数“oFT”值为0，将不能启动关机定时器）。</p>  <p>若已计时10秒，面板显示关机倒计时为： （此时SV行显示【分钟·秒】，若倒计时大于1小时，将显示【小时·分钟】）在关机定时器倒计时期间，如果通过按键提前使机组进入停机准备态，那么关机定时器自动关闭。</p>
3	关机倒计时界面和主操作界面的切换	<p>在关机倒计时界面，按下  键，将切换到主操作界面，若现在温度和设定温度都为30°C，则面板显示：</p>  <p>此时，在主操作界面，若再次按下键，将回到显示关机倒计时界面。</p>
4	取消定时关机	如果关机定时器已经启动，可持续按下键2秒，关闭关机定时器，即取消定时关机功能。

### 5.4 快速冷却

功能：在停机后使整个机体温度短时间内快速冷却下来，以方便移机或更换模具而不使操作人员烫伤，保证人员安全。

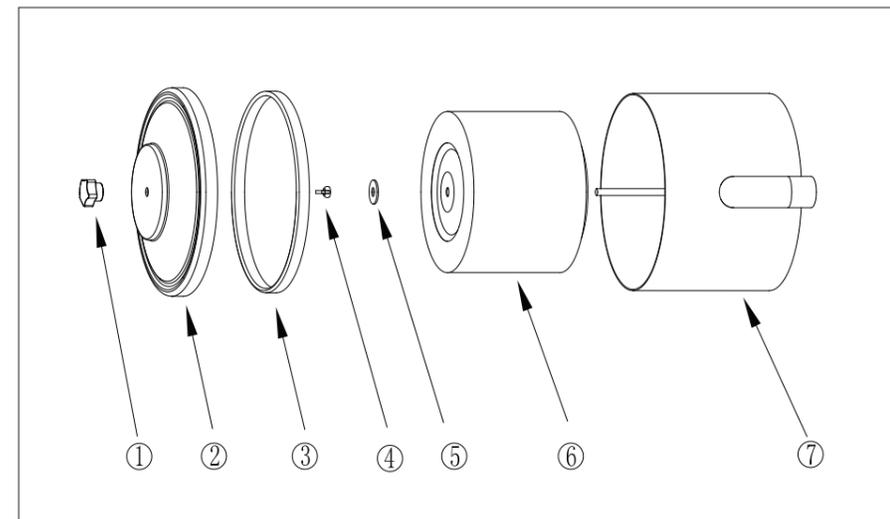
操作方法：按  键时自动启动该功能，再按  键设备又回到运行状态。

### 5.5 PV显示行的切换

PV行能在当前再生温度、当前干燥温度、再生风机电流值之间切换显示		
顺序	操作项目	操作内容
1	显示再生温度	假如当前再生温度，及其设定温度都为30.0℃，机组正处于运转状态，则主操作界面显示： (PV行显示当前再生温度，T1灯亮，默认的显示内容) 
2	显示干燥温度	假如已接上干燥侧探头，此时干燥温度为29.0℃（若设定温度不变，机组仍处于运转状态），则按下  键后，PV行将由当前再生温度，切换到显示当前干燥温度，T2灯亮，主操作界面显示： 
3	显示电流值	假如板载电流检测已开启，再生风机的电流为2.0A(若设定温度不变，机组仍处于运转状态)，若再按下  键，PV行将由当前干燥温度，切换成显示当前再生风机的电流值，I灯亮，主操作界面显示： 
<p>注记： 在主操作界面，可通过按下  键，使PV显示行在当前再生温度，当前干燥温度、再生风机电流值间切换，对应的指示灯将点亮。如果设置成只使用一路温度，则只在当前再生温度、再生风机电流值间切换；如果板载电流检测也被禁用，则只显示当前再生温度。</p>		

### 六、维护与保养

- 1) 定期清理输送过滤器，确认控制箱内及装置内配线连接部份端子是否有松动，检查装置各部的螺丝、螺帽。检查软管是否有脱落、破裂或漏气现象。
- 2) 输送过滤器的检修
  - a) 机器停止后，取下过滤器芯子，检查是否有垃圾、粉尘等杂质等堆积在里面。
  - b) 用压缩空气将过滤器上附着的垃圾、粉尘等杂质吹落。



序号	名称	数量
1	五星把手（内牙）	1
2	盖子	1
3	密封垫	1
4	蝶形螺母	1
5	垫片	1
6	过滤器	1
7	过滤器外壳	1

### 七、除湿能力

原料	干燥温度 (°C)	干燥时间 (hr)	比热	原料比重 (kg/dm³)	干燥能力								
					TDH-50	TDH-80	TDH-120	TDH-150	TDH-200	TDH-300	TDH-400	TDH-500	TDH-700
ABS	80	2-3	0.34	0.6	18	27	35	71	105	180	210	285	355
CA	75	2-3	0.5	0.5	15	22	30	60	90	150	180	235	295
CAB	75	2-3	0.5	0.5	15	22	30	60	90	150	180	235	295
CP	75	2-3	0.6	0.6	18	27	35	71	106	180	210	285	355
LCP	150	4	0.6	0.6	13	20	27	55	80	135	160	210	265
POM	100	2	0.35	0.6	27	40	53	105	160	265	320	425	530
PMMA	80	3	0.35	0.65	19	29	38	77	115	192	230	307	383
IONOMER	190	3-4	0.35	0.5	11	17	22	44	66	111	133	177	220
PA6/6.6/6.10	75	4-6	0.4	0.65	10	14	19	38	58	96	115	153	192
PA11	75	4-5	0.58	0.65	12	17	23	46	69	115	138	184	230
PA12	75	4-5	0.28	0.65	12	17	23	46	69	115	135	184	230
PC	120	2-3	0.28	0.7	21	31	41	83	124	206	250	330	413

### 八、TDH除湿规格

机型	除湿风机 CMH	除湿马达 (kw)	再生马达 (kw)	再生加热器 (kw)	出入风口 INCH
TDH-50	50	0.37	0.18	2.0	2.0
TDH-80	80	0.55	0.18	2.7	2.0
TDH-120	120	0.75	0.25	3.5	2.0
TDH-150	150	1.1	0.37	4.5	2.5
TDH-200	200	1.5	0.55	5	2.5
TDH-300	300	2.2	0.75	7	3.0
TDH-400	400	3.0	0.75	7	3.0
TDH-500	500	3.8	1.1	10	4
TDH-700	700	5.5	1.5	10	4

## 九、常见故障及排除

### 9.1 异常状况发生的原因及对策

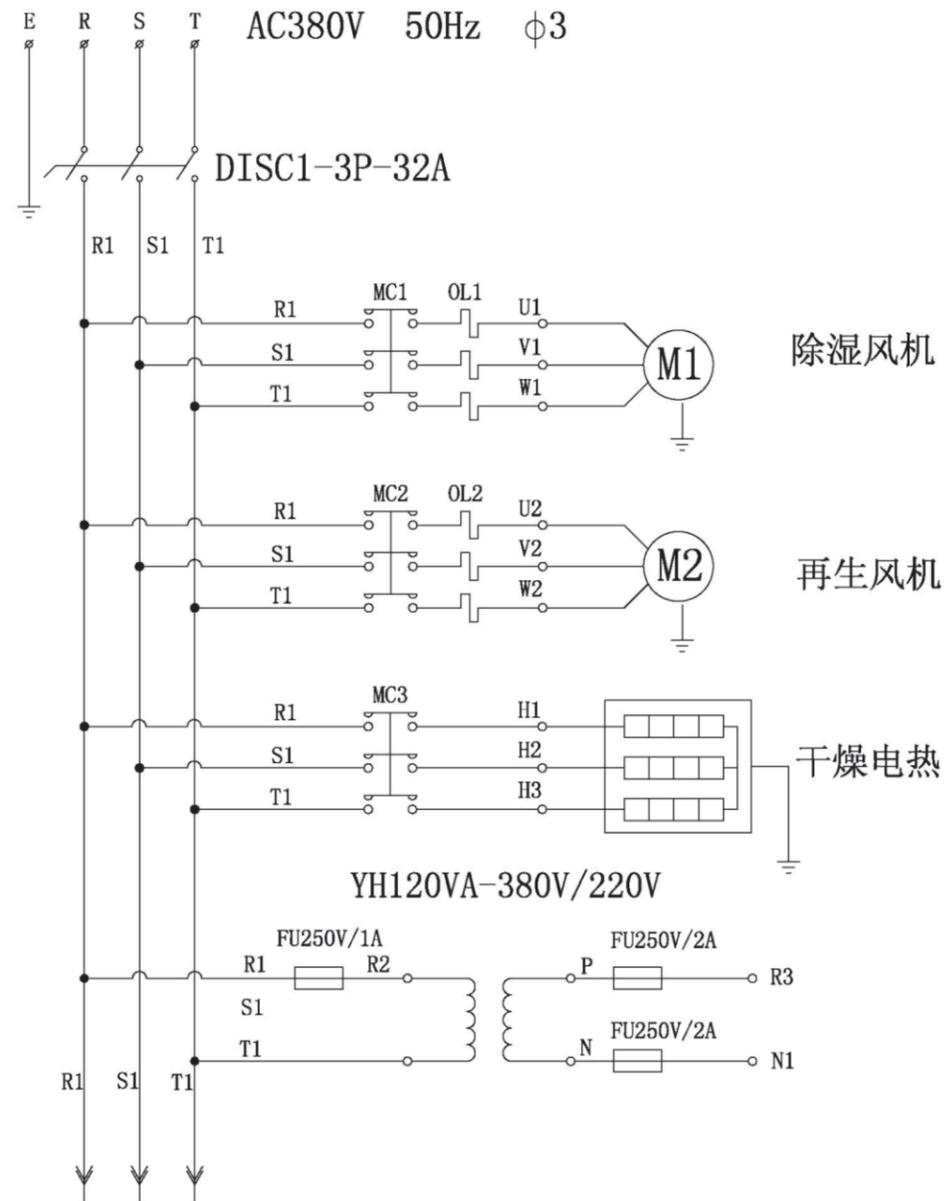
Er01	相序保护	机器停止运转，手动复位。 只有启用板载相序模块，才有该功能。上电后开始检测，逆相延时 1.2秒报警，缺相延时 3秒报警。如果要禁用板载相序模块，设定【PHAS】= 0。
Er02	除湿风机过载	机器停止运转，手动复位。 开关量 JP3_3(默认常闭)接收除湿风机过载信号：上电后开始检测，如果过载，将马上报警。如果要禁用此开关量，可将其设为常开，或将 JP3_3接线端可与 JP3_5短接。
Er03	再生风机过载	机器停止运转，手动复位。 有 2 种检测方式，可选其中一种，也可两种同时使用： > <b>板载电流模块</b> ：再生风机泵开启后，延迟【Adly】时间，开始检测泵的电流，如果检测到电流大于【AH】×【Coil】，或电流小于 2A 时，延时 2 秒报警产生。使用该模块时，要注意【AH】、【Adly】、【Coil】这三个参数的设置。如果要禁用板载电流模块，只需设定【AH】= 0。 > 开关量 JP3_2(默认常闭)接收再生风机过载信号：上电后开始检测，如果过载，将马上报警。如果要禁用此开关量，可将其设为常开，或将 JP3_2 与 JP3_5 短接。
Er04	转轮异常	停止转轮马达，关闭电加热，再生风机与除湿风机继续运转，直到温度冷却到【HLST】，才停机。手动复位。 开关量输入 JP3_1(默认常闭型)接收转轮异常信号：上电后开始检测，请根据转轮情况，设定三个参数：转轮异常报警功能启用否【HEEL】、转轮运转一周的时间【TT3】、轮接近开关弹起的持续时间【TT4】如果出现转轮异常，将马上报警。如果要禁用此开关量，可将参数【HEEL】设为“oFF”。
Er05	感温故障	机器停止运转，手动复位。 > 上电后开始检测，延时 2 秒报警。必须注意参数【Sor】与探头类型是否一致。探头断路时，第一行数码管显示：ET01(再生温度探头)，或 ET11(干燥温度探头)；探头短路时，第一行数码管显示：ET02(再生温度探头)，或 ET12(干燥温度探头)；接错探头或电路板故障：第一行数码管显示：ET03(再生温度探头)，或 ET13(干燥温度探头)。 > 不能禁用此故障。
Er06	再生温度过高	停止加热，机器继续运转，自动复位。 1、在机组运转态检测再生温度与目标温度： > PV - 【SV】>【ALH】且延时 10 秒报警，当温度降下来后，自动复位。如果要禁止，则设定【ALH】= 0。 > 修改【SV】，如果温差超过【ALH】，不处理；只有等再生温度绕目标温度进行几次上、下震荡后，如果还超过【ALH】，才报警。 2、开关量 JP3_4(默认常闭)接收电热超温信号：上电后开始检测，如果接收到电热超温信号，将马上报警。如果要禁用此开关量，可将其设为常开，或将 JP3_4 与 JP3_5 短接。
Er07	再生温度过低	在机组运行起来后，检测该报警，报警后，机器停机，手动复位。 > 【SV】- PV >【ALL】且延时 10 秒后报警。如果要禁止，则设定【ALL】= 0。 > 修改【SV】时，或强制冷却后，或转轮异常时，如果温差超过【ALL】，不处理；只有等实际温度绕设定温度进行几次上、下震荡后，如果还超过【ALL】，才报警。
Er08	数据出错	上电后开始检测。报警时，机器不能运转，故障不能复位，上电再次尝试后，仍出现该报警时，需要返厂维修。

### 9.2 其它异常

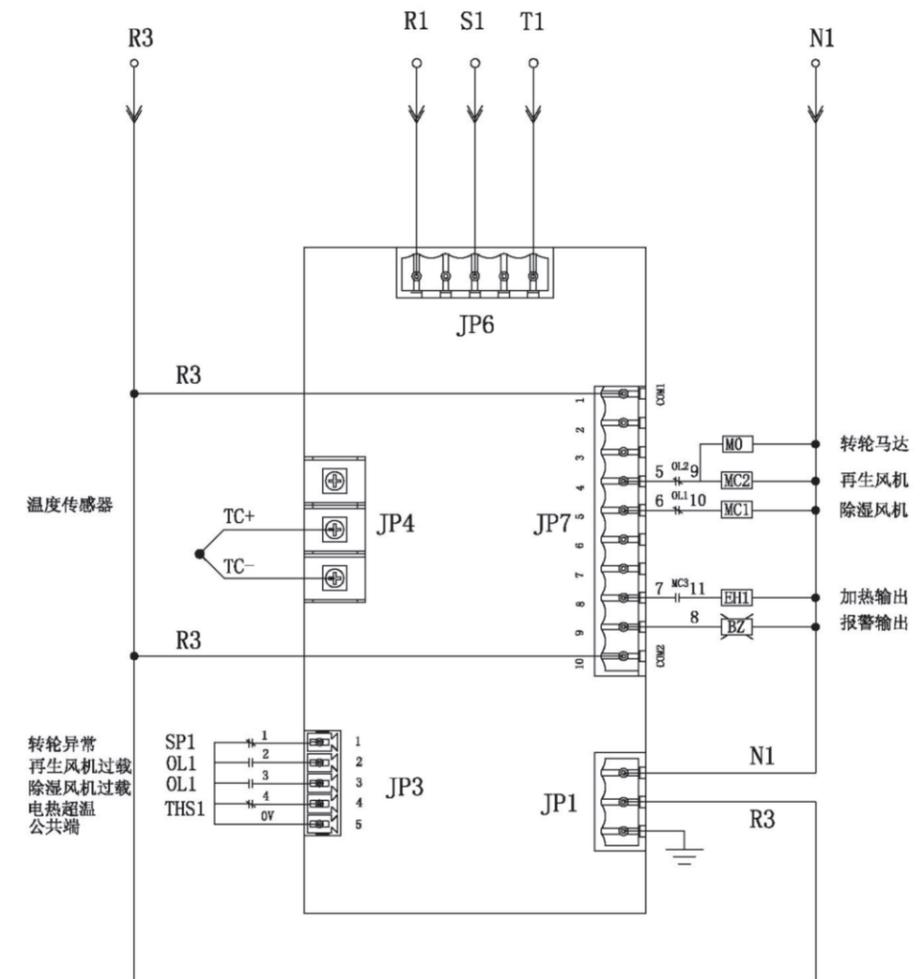
故障现象	原因	处理方法
逆相	a) 电源线逆相连接 b) 缺相时发生	关闭电源总开关，更改三相交流电源线连接，设置为正相。重新上电后，观察故障提示符是否消失。
加热管异常的高温，加热管用断路器跳闸，机器停止运转。	a) 过滤器筛孔堵塞 b) 过热温度误设定 c) 配管脱落，堵塞 d) 加热器接触器异常	a) 清洁，更换过滤器 b) 重新设定 c) 确认，紧固或更换配管 d) 检查，更换
电源指示灯不亮	a) 总开关处于 OFF 状态 b) 控制面板不良 c) 电源灯不良	a) 将盘内的总开关打开 b) 更换面板 c) 更换
电源指示灯虽亮，但按下运转键风机不运转	a) 连接线接触不良 b) 过负荷 c) 接触器不良 d) 控制面板不良	a) 紧固各连接线 b) 查明原因，重新设定热继电器 c) 更换接触器 d) 更换面板

## 十、电路图

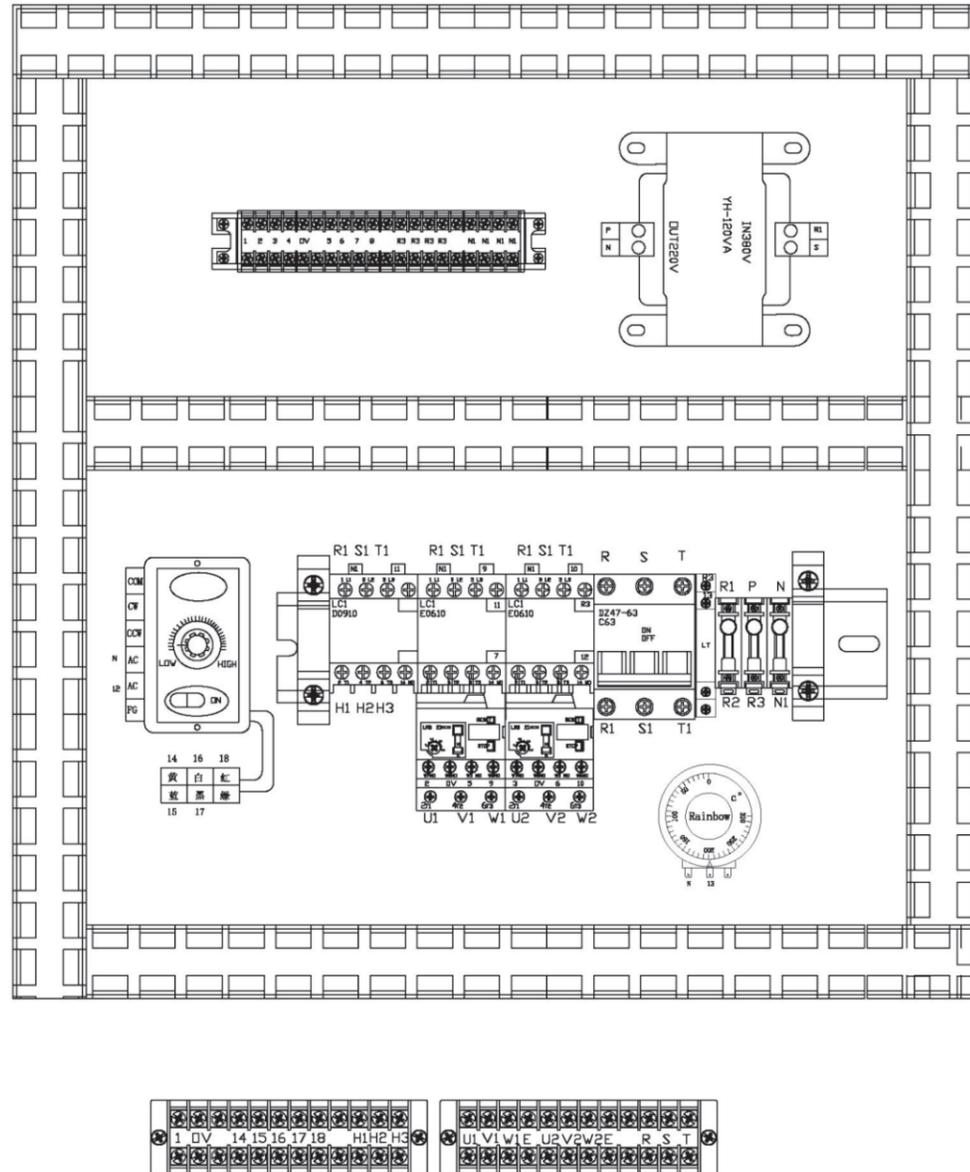
### 10.1 主电路图



### 10.2 控制电路图



### 10.3 元件布置图



### 十一、参数模式表示内容

表示	项目	初始值	设定范围	单位	备注
用户参数 ( 公开 ): 按下 [▽] 键进入					
SV	再生设定温度	150.0	0.0 ~ 400.0	°C	可修改厂家参数 SPH、SPL, 对应调整 SV 的上、下限
OU	控制量状态表示	-----	-100~100	%	加热%+冷却% ( 只读参数, 不能修改 )
OnT	开机定时器	00.00	00.00~99.59	时:分	显示格式为: 小时. 分钟;
OFT	关机定时器	00.00	00.00~99.59		最大设定值为: 99 小时 59 分钟。
工程参数 ( 公开 ): 连续按 [SET] 键 5 秒进入					
LoC	参数锁	on	oFF/on		on: 不能修改参数      oFF: 可以修改参数
AT	启动自整定	oFF	oFF/on		启动 PID 自整定
AT-T	设定温度变化 AT-T 后, 自动启动自整定	400.0	5.0~400.0	°C	如果温度稳定时间较长, 可考虑减小该值, 当设定温度变化了【AT-T】后, 将启用自动自整定。
P	加热比例带	10.0	0.0~200.0	°C	
Ti	积分时间	100	0~9999	秒	
Td	微分时间	0	0~9999	秒	
T	加热周期	20	1~600	秒	电加热的输出作用周期
db	重叠区/空区	0.0	-30.0~30.0	°C	( 该参数一般不调 )
H1UP	加热 1 输出上限设置	100	0~100	%	限制电加热 1 的最大输出量, 自整定时取消限制
PvF	PV 温度过滤器	0	0~250	s	用于平滑温度的变化
PvU1	PV1 温度补偿	0.0	-30.0~30.0	°C	补偿再生温度的测量误差
PvU2	PV2 温度补偿	0.0	-30.0~30.0	°C	补偿干燥温度的测量误差
PvU3	电流补偿	0.0	-10.0~10.0	A	补偿电流的测量误差
ALH	温度上限异常设定	10.0	0.0~100.0	°C	PV - 【SV】 > 【ALH】且延时 10 秒, 则报温度过高 PV - 【SV】 < 【ALH】 - 0.3, 则自动复位故障
ALL	温度下限异常设定	10.0	0.0~100.0	°C	【SV】 - PV > 【ALL】且延时 10 秒, 则报温度过低 【SV】 - PV < 【ALL】 - 0.3, 则自动复位故障

厂家参数 (非公开): 连续按 [△] + [SET] 键 5 秒进入或退出					
LoC2	参数锁	on	oFF/on		on: 不能修改参数 oFF: 可以修改参数
Sor	探头的选择	1	0~3		0: 1 路 K 型热电偶 1: 2 路 K 型热电偶 2: 1 路 PT100 3: 2 路 PT100
0.1	选择 0.1℃	oFF	oFF/on		on: 0.1℃ oFF: 1℃ [注 1]
STAb	稳定性	0.0	0.0~5.0	℃	
SPH	设定温度上限范围	170.0	0.0~400.0	℃	用户设定温度的最大值
SPL	设定温度下限范围	30.0	0.0~400.0	℃	用户设定温度的最小值, 一定要 SPL<SPH
PHAS	错相漏相检测功能	oFF	oFF/on		on: 启用板上的错相检测功能
inon	开头量常开常闭设置	1111	0000~1111	1 常闭 0 常开	千位: 转轮异常 百位: 再生风机过载 十位: 除湿风机过载 个位: 电热超温
AH	电流过载	0.1	0.0~25.0	A	【AH】= 0, 不使用板载电流检测。再生风机泵启动时, 延迟【Adly】秒, 板载电流过载检测的报警信号才有效。有效测量范围: 3-25A, 如果再生风机泵的电流小于 3A, 请将待测电流的导线折回, 然后从同一方向, 穿过互感器的线圈几次, 并设置【Coil】为绕圈次数, 这样一来, 就能使有效的最小电流测量值, 达到 0.5A。
Adly	泵启动时, 延迟检测电流的时间	2	0~250	秒	
Coil	绕过电流互感器线圈的导线匝数	1	1~50	圈数	
LST	转轮出现异常后, 延迟关机温度	60.0	0.0~300.0	℃	当转轮出现异常后, 首先停转轮和电加热, 然后等温度冷却到【HLST】, 才停再生、除湿风机, 机组转入停机准备态。
HEEL	转轮异常报警功能启用否	on	oFF/on		oFF: 不启用 on: 启用
TT1	关机延迟时间	5	0~250	分	关机时, 马上关电加热, 然后延迟【TT1】时间, 才关闭再生、除湿风机和转轮马达。(如果再生温度低于 60℃, 则 5 秒后关闭, 不受【TT1】时间的限制)
TT2	开机延迟时间	5	0~250	分	开机时, 先开再生风机、转轮马达、电加热, 然后延迟【TT2】时间, 才开除湿风机。
TT3	转轮运转一周的时间	4	1~250	分	[注 2]
TT4	转轮接近开关弹起的持续时间	5	1~250	秒	

## 产品保修卡

客户信息			
客户名称		电 话	
票据号码		传 真	
通讯地址			
销售信息			
产品型号		出厂日期	
生产编号		服务电话	
附送配件			

维修记录一				
维修日期	故障现象	故障原因	维修员签名	客户签名
维修记录				
维修记录二				
维修日期	故障现象	故障原因	维修员签名	客户签名
维修记录				

## 产品质量保证书

感谢购买敝公司产品，本机器的设计、生产经过了严格的质量检验。万一产品发生问题，且经敝公司确认为厂家原因时,根据以下所列条件,由敝公司对机器进行修理或更换。

### 1.保修范围：

机器在正常使用状态下，明显是因为设计、制造不良而发生问题时，在以下所示规范内，免收修理费和零部件费进行修理。

- 1.1 保修期为自购买本产品之日起12个月为限；
- 1.2 请将发生故障的零部件归还敝公司；
- 1.3 使用场所限在中国境内。

### 2.不属保修范围内的条款：

- 2.1 因地震、台风、水灾等不可抗拒因素及各种事故、火灾产生的破坏；
- 2.2 因故意或过失操作未能遵守使用说明书中操作规范及保养检查事项而产生问题的；
- 2.3 因机器故障而诱发的另类损害；
- 2.4 因用户改造而发生的安全和质量问题的；
- 2.5 指示灯、保险丝及其它易耗品。

### 3.保修方法：

请在机器发生问题时起48小时内将机器型号、生产编号及问题现象用传真或电话方式通知我们，我公司将立即给予答复。

4.服务中心电话：0769-85390821

5.产品保证书发行时间：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

6.机器型号：\_\_\_\_\_

7.机器制造编号：\_\_\_\_\_

8.机器出厂检验：\_\_\_\_\_