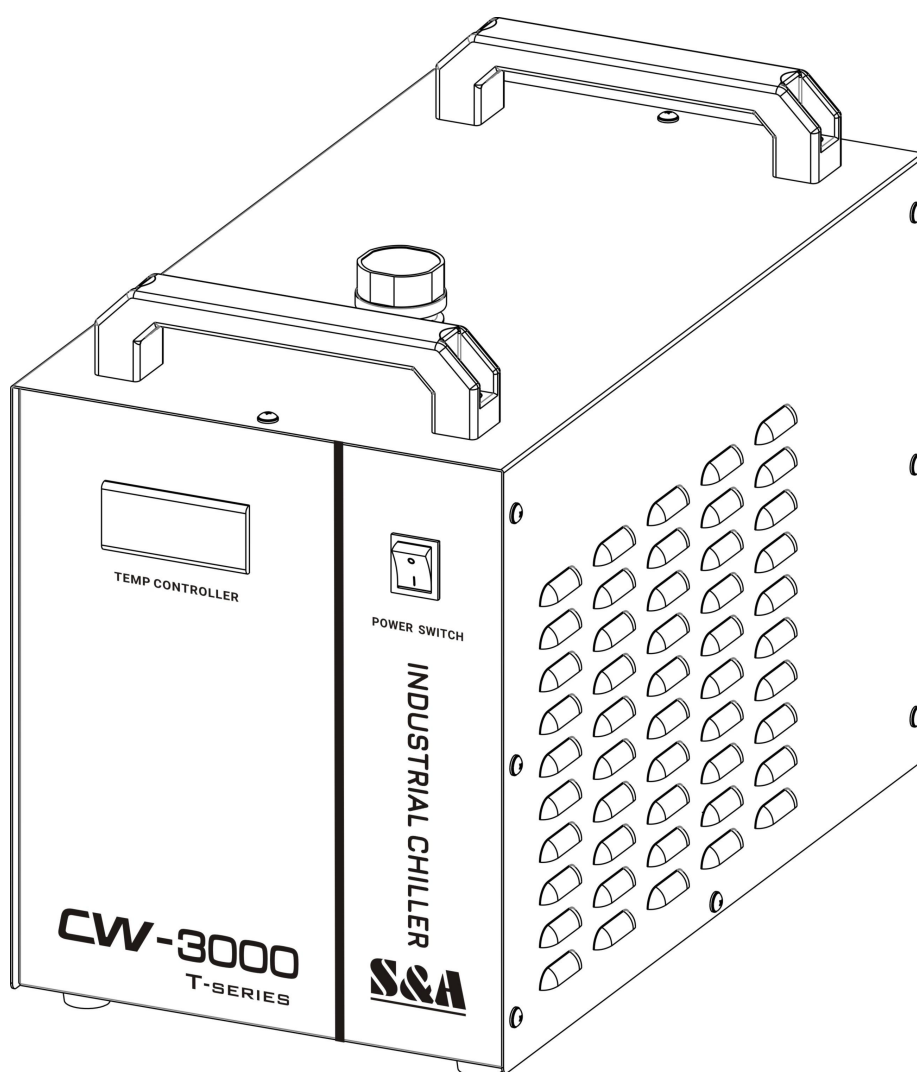


# CW-3000

## 工业循环冷水机

## 使用安装说明书



## 前言

感谢您购买本公司的产品，请在使用前仔细阅读使用安装说明书，并妥善保管。

本使用安装说明书并非质量保证书，对印刷错误的更正，所述信息谬误的勘误，以及产品的改进，均由本公司随时做出解释，恕不预先通知，修正内容将编入再版使用安装说明书中。

# 目录

使用注意事项-----	4
一．概述-----	6
二．型号说明-----	6
三．外形及部件名称-----	7
四．安装-----	8
五．报警与输出端口-----	10
六．简单故障处理-----	11

## 使用注意事项

为保证您的人身安全以及避免财产损失，必须注意本司说明书的提示。但不限于如下警告提示，一般用电常识和安全规范也需遵循。



**危险** 如不采取安全措施，将会导致死亡或者严重的人身伤害。

注意事项	操作规范
 必须执行	请由具备专业知识的技术人员操作 搬运、安装配管、电气、操作、保养、检修等作业，必须由具备专业知识的人员实施。
 禁止	禁止超出规格范围使用
 禁止	不能在爆炸环境中使用
 必须执行	电气连接 a) 电源制式必须按照铭牌或说明书相关内容选定； b) 电缆必须使用标准电缆，线径按照标准选定； c) 必须安装接地，并保证连接可靠，否则会引起触电或火灾的危险。
	设备禁止不安装外罩运行
	防水
 必须执行	维护、维修作业 必须在切断电源3分钟后才能进行作业，因设备内的高压充电部分3分钟内放电未结束，带电状态作业或停机后立即作业，会有触电的危险。
	高压危险
	高温烫伤



**警告** 如不采取安全措施，可能导致死亡或者严重的人身伤害。

注意事项	操作规范
 必须执行	运输、安装 设备运输、安装时，必须将设备固定牢固，否则有翻倒、跌落的危险。
 必须执行	电气保护 电源电缆接入端必须根据设备铭牌上所标示额定电流匹配漏电、过载保护装置。
 必须执行	发生异常时立即停止运转 设备发生异常时，只要原因尚未明确，禁止启动，否则会有损坏、触电、火灾、伤害的危险。
 禁止	手指和异物切勿伸入设备缝隙 设备内安装有旋转部件，在设备运转时禁止把手指或异物伸入设备缝隙，否则会造成人身伤害。

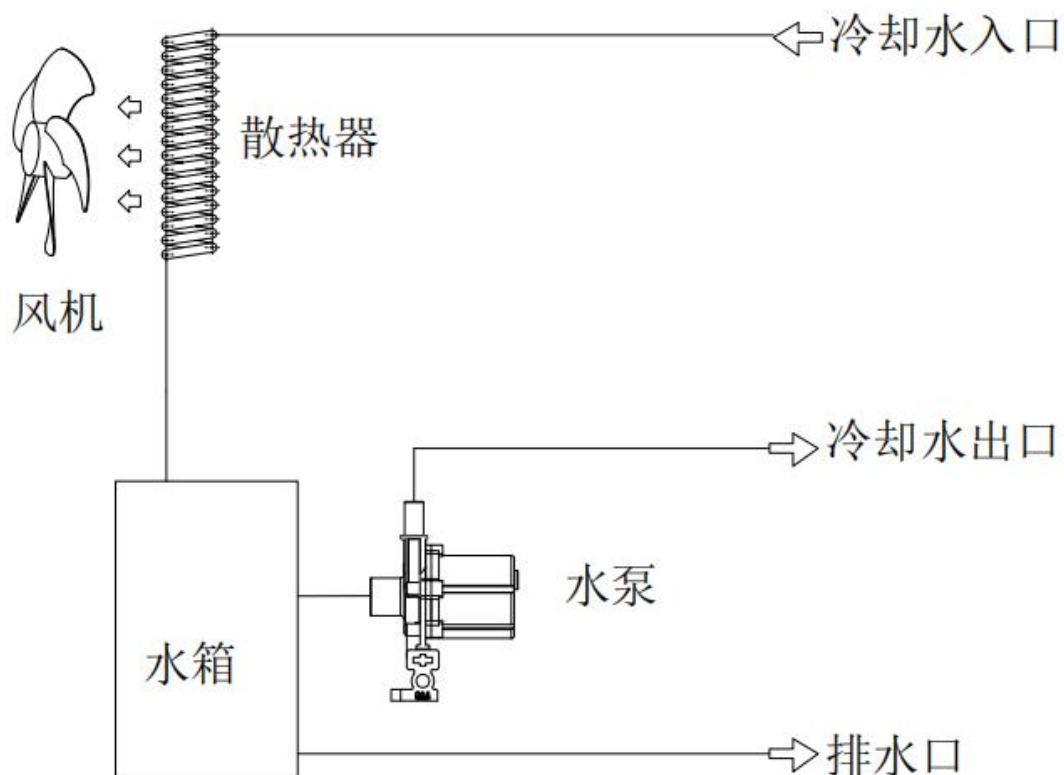


注意 如不采取安全措施，可能导致轻微人身伤害和财产损失。

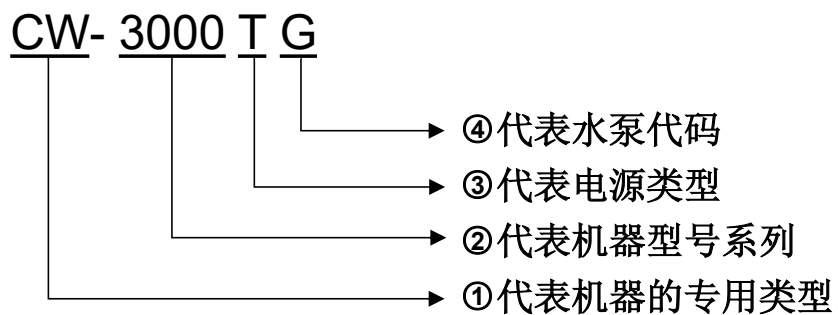
注意事项		操作规范
 禁止	禁止带液运输	设备禁止带液体运输，防止内部管路泄露。
 必须执行	搬运	a) 搬运前应固定好设备，防止因振动和外力造成设备移动。如果过大的振动和外力，内部设备有损坏的危险； b) 倾斜角度 $\leq 45^\circ$ ，否则导致制冷系统失效。
 禁止	使用环境	a) 禁止在高温、潮湿、电磁干扰强烈等特殊环境中使用； b) 设备必须安装在没有太阳直射和远离火源的场所。
 必须执行	安装	a) 设备必须水平安装，否则导致制冷系统失效； b) 吸风口周围1米之内、排风口周围1.5米之内均禁止放置物品。如果吸排风受到妨碍，则不能发挥设备应具有的制冷能力。
 必须执行	试运转前	a) 需确保设备供水管不堵塞； b) 需检查水管和水泵，确认有适量水进入水泵，并通过水泵排气阀进行排气，否则会造成水泵损坏； c) 确认设备的状态正常安全，否则可能有伤害和破损。
 禁止	设备禁止踩踏	请不要登上设备或坐在上面，否则会造成跌落、翻倒的伤害事故。
 必须执行	设备表面清洁	a) 请用对金属、塑料无腐蚀的清洁剂； b) 清理后请妥善保管好清洁剂，防止液体泄漏在设备任何地方； c) 储存清洁剂的容器要完全密封，以免产生危险。
 必须执行	防冻	a) 当环境温度低于 $0^\circ\text{C}$ ，长时间停机时，需要排液，并用压缩空气将系统中的水吹干净，否则有冻裂元件及管路的危险。 b) 当环境温度低于 $0^\circ\text{C}$ ，建议添加含乙二醇、丙二醇型浓度不超过50%的防冻液。

## 一 概述

CW-3000 系列是参照国际先进散热型冷却系统设计制造的专业冷却机，适用于小型水冷散热设备。

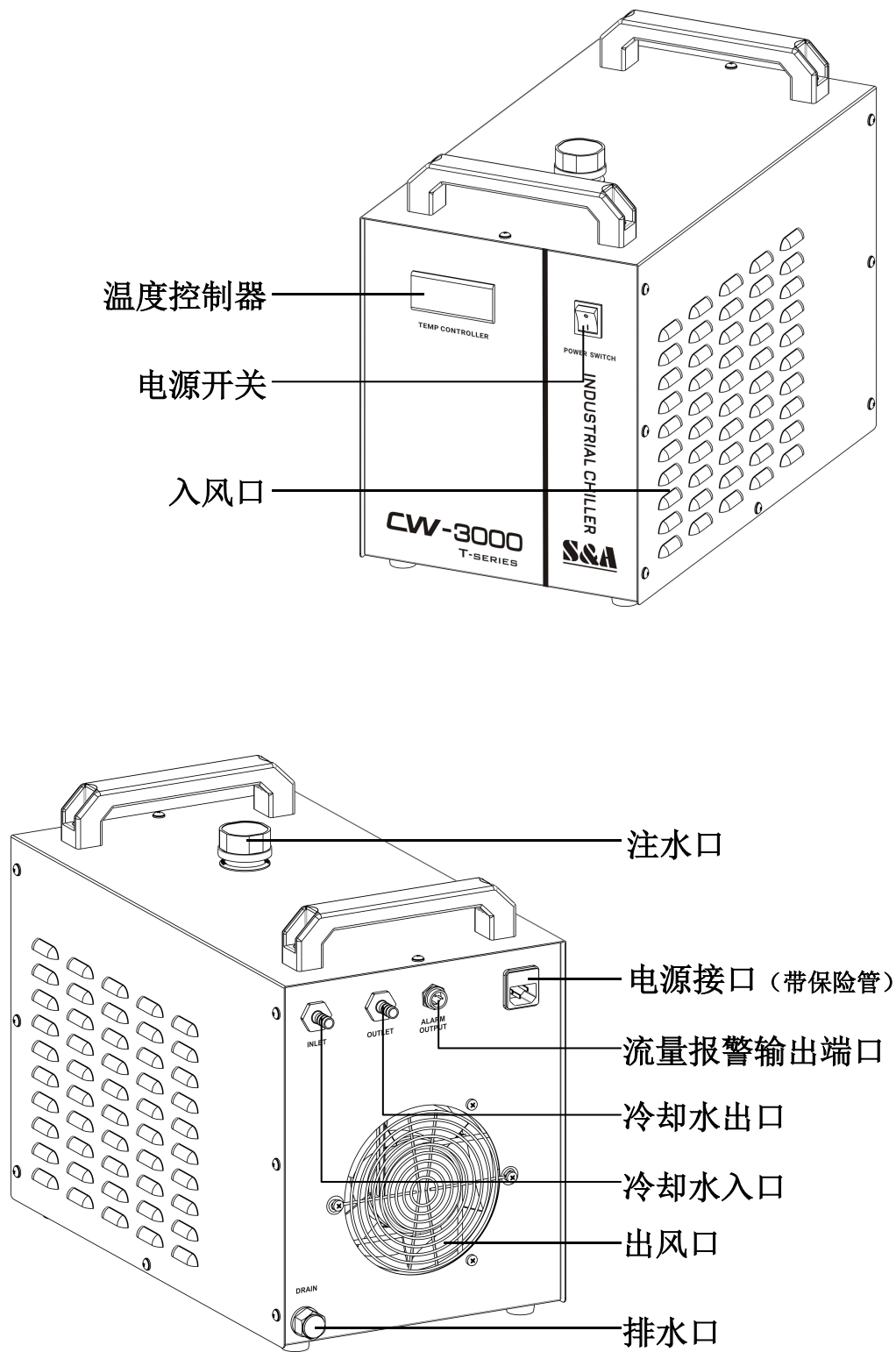


## 二 型号说明



注：此型号说明只包含本公司主要产品代号说明，并未全部列出。具体型号订货前请与本公司确认，本公司有最终解释权。

### 三 外形及部件名称



注：上述外形及部件名称只是其中某个型号，不同型号的外形和部件位置会略有差异。

## 四 安装

### 1、打开包装，检查机器是否完好，附件是否齐备。

### 2、请确保冷水机的工作电压稳定、正常。

我公司标准产品的正常工作电压为 210~240V（110V 机型为 100~120V）。如果确实需要更宽的工作电压范围，需另行定制。

### 3、设备安装条件及要求。

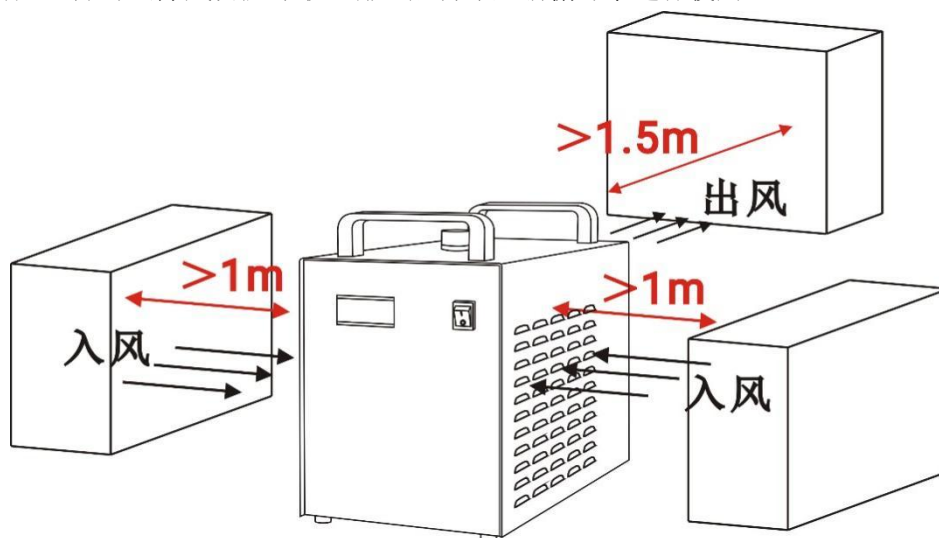
- (1) 必须水平安装，不可倾斜。
- (2) 冷水机出风口距离障碍物要留有 **1.5m** 以上的距离，入风口离障碍物要求距离在 **1m** 以上（如下图）。
- (3) 不得安装在有腐蚀性、可燃性气体、扬尘、油雾、导电性粉尘、高温潮湿、强磁场、太阳直射等恶劣环境里。
- (4) 环境要求

环境温度	环境湿度	海拔
0~40℃	≤90%RH	≤3000m

#### (5) 介质要求

冷水机允许使用的冷却介质：纯净水、蒸馏水、高纯水等软化水。禁止使用油性液体、含有固体颗粒的液体、具有腐蚀性的液体等。定期（建议三个月左右）清洗滤芯和更换冷却水以确保冷水机正常运行。

环境温度低于 2℃并带水储存时，冷水机水箱需要添加防冻液，建议使用添加内含乙二醇、丙二醇型浓度不超过 30%防冻液。气温回暖后更换回纯净水、蒸馏水等介质，让冷水机运行 30 分钟去除残留防冻液，排空后再添加新循环水进行使用。



### 4、根据设备进出口标识确定管路布置走向，确保水路管道干净无杂质，以免杂质进入水路导致堵塞或水泵故障。

### 5、插上电源线，打开电源开关（严禁无水开机）。

- (1) 打开电源开关后，冷水机循环泵就开始工作了。新机第一次开机时管路中会有较多的气泡导致机器偶尔流量报警，运行数分钟后就会恢复正常。
- (2) 第一次开机后，必须马上检查水管管路有无漏水。
- (3) 打开电源后，如果水温低于设定温度，机器的风扇等器件不工作是正常现象。温控器会根据设定的控制参数自动控制压缩机、电磁阀、风扇等器件的工作状态。



## 6、电气连接。

- (1) 配线时请根据冷水机标签上的额定电流最大值进行配线。
- (2) 电源线径选择推荐参考标准。

额定电流 / A	≤5	≤10	≤15	≤25	≤35	≤50
电源线径（铜线）/ mm <sup>2</sup>	1.0	1.5	2.5	4.0	6.0	10.0

**注：本数据根据 IEC 60204-1 标准提供，仅供参考。电源线必须使用标准电缆。**

- (3) 电源主回路必须安装合适的漏电、过载保护装置，并保证冷水机接地良好。
- (4) 电源电压允许波动小于±10%，频率波动小于±1Hz，并远离电磁干扰源。

## 7、加水排气。

- (1) 加水

新机开机后排空了水管中的空气，水箱水位会略有下降，可以再次适量加水。观察并记下当前的水位情况，等冷水机运行一段时间后再次观察水位，如水位下降明显，再次检查水管管路有无渗漏情况。水箱容量：9L。

- (2) 排气

在第一次加水和更换新水后，排尽水泵中的空气才能启动使用，否则会损坏设备。排气方法如下：

方法一：关机情况下，加水后卸下出水口连接水管，排空2分钟，再安装牢固即可。

方法二：打开注水口，开机后（水流动），反复压折几下水管，可排掉管路内部的空气。

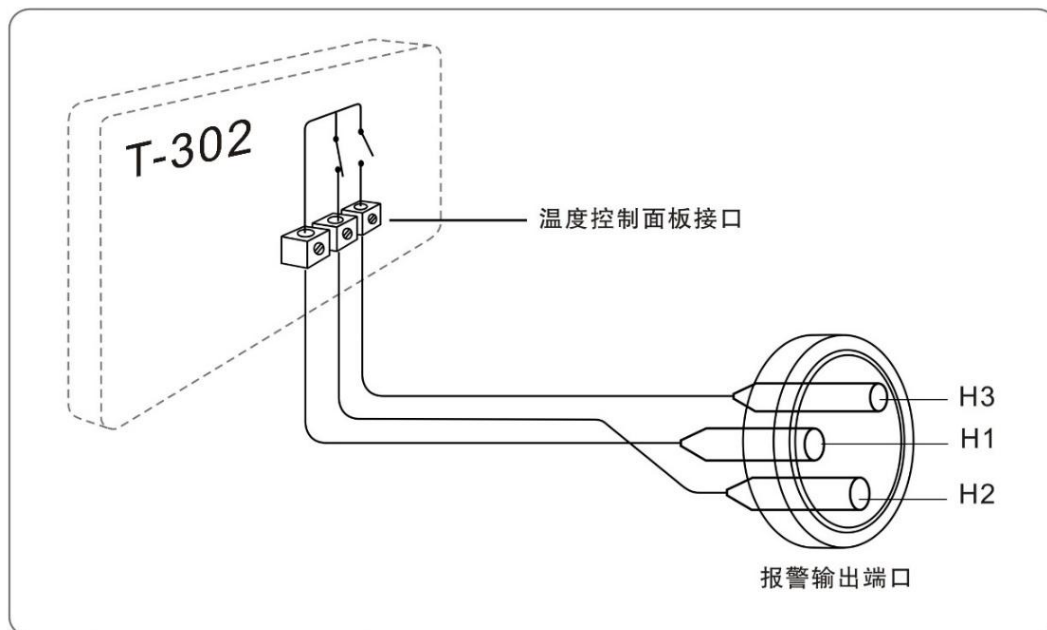
## 8、试机前检查。

- (1) 检查管路连接是否正确，不得有冒泡漏水现象；
- (2) 检查排水口是否关闭；
- (3) 检查水箱液位；
- (4) 确认设备电气路线连接正确；
- (5) 确认设备是否接地。

## 五 报警与输出端口

为了保证在冷却水循环出现异常情况时不影响设备的安全，冷水机设有报警保护功能。

### 1、报警输出端口及接线示意图



注：报警输出端口连接机内继电器一组常开、常闭触点。要求工作电流小于 **3A**，工作电压小于 **300V**。

### 2、报警显示

E0	E1	HH	LL
流量报警输入	水温超高	水温探头短路	水温探头开路

### 3、报警原因与工作状态表

系统指示 工作状态	蜂鸣器	输出端口 H1、H2	输出端口 H1、H3
系统工作正常	不发声	断路	导通
冷却水温度超过 60 度	发声	导通	断路
流量报警	发声	导通	断路
电路故障		导通	断路
供电中断		导通	断路

注：报警输出端口连接机内继电器一组常开、常闭触点。要求工作电流小于 **3A**，工作电压小于 **300V**。

## 六 简单故障处理

故障现象	故障原因	处理方法
开机不通电	电源线没有插到位	把电源线插到位
	保险管熔断	更换机器后面电源接口内保险管
流量报警，用水管直接连接出水口、入水口，没有水流	储水箱水位太低	加水并检查管路渗漏情况
与设备连接使用时流量报警，但用水管直接连接出水口、入水口,有水流不报警	循环水管路堵塞	检查循环水管路
水温超高	冷水机通风不好	改善通风条件
	热负荷超标	降低热负荷或选用其它机型
开机后风扇不转	水温低于 20 度	正常现象，无需处理
加水或换水后开机报警	电路进水	自然晾干或开盖吹干
	水泵干转损坏	更换或维修水泵， 严禁无水开机
排水口排水缓慢	注水口没有打开	打开注水口