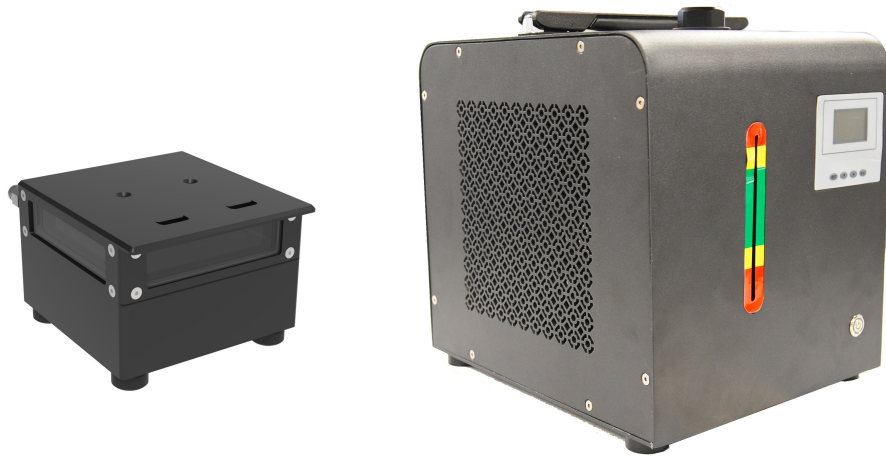


TEE9-100XFL恒温测试台

安装使用指导说明书



重要提示

- 在安装本产品之前，请仔细阅读本安装指导书。
- 请妥善保管该安装指导书，便于操作人员随时参阅。
- 本安装指导书虽经认真审阅，但纰漏在所难免，如有不明之处，请联系深圳市华晶温控技术有限公司。
- 全国服务热线：0755-23405284
- 我司一直致力于产品的不断改进，本安装指导书内容如有更新，恕不另行通知。
- 本安装指导书解释权归属深圳市华晶温控技术有限公司。

版权所有©深圳市华晶温控技术有限公司 2019，保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

非常感谢您使用华晶温控公司恒温测试台！

在使用机器前请仔细阅读此说明书！

安全规范

为了防止出现人身伤害和产品损坏，请严格遵守安全规范。由于忽视安全规范而进行不正确操作将会引起人身伤害和产品损坏。通过下面的符号来说明严重的等级。

该手册及设备上符号的意义如下：



安全报警符号

仔细阅读并严格遵守规范以避免危险情况的出现。



[危险] 高压危险！

接触带电部件可能造成电击和灼伤！维护与保养必须由专业技术人员来操作！



[危险] 表面高温！

身体的任何部位及不耐热的物品必须远离此高温区域；否则会造成人身损害，或财产损失！

请就近保存该手册，便于取阅。该手册应交给使用该产品及从事设备维护的人员。

一般注意事项

- [!危险] 请勿在技术要求之外使用；
- [!危险] 绝对禁止在爆炸性气体中使用；
- [!危险] 机器内有压缩气体，有爆炸危险，请勿拆解；
- [!危险] 必须遵守相关的法规及条例；
- [!警告] 发生异常时立即停止运转，查明原因之后进行适当处理；
- [!注意] 禁止在高温（环境温度高于 45℃）、潮湿（有凝露）、极度灰尘、大量水蒸气、油雾及特殊气体中使用；
- [!注意] 请勿在产品上放置重物；

搬运注意事项

- [!警告] **严禁机器水箱内带有水或者其他液体进行运输!!!**

安装时注意事项

- [!警告] 安装位置水平，并能支撑机组重量
- [!警告] 设备四周和上部应留出足够的空间（通常大于1 米），以利于空气流动和设备维修；
- [!警告] 请勿将设备安装在落叶、昆虫或其他污物容易聚集的地方，以防阻塞风换热器；
- [!警告] 设备安装时，应调整好冷却箱进出风方向，以利通风并避免阳光直射；

电气及管路安装注意事项

- [!危险] 由专业技术人员按技术文件施工；
- [!危险] 电源接线参照具体章节（表一）选配；

[!危险] 必须安装接地线；

[!注意] 水管口径及长度必须与使用说明书相符。

试运转时注意事项

[!危险] 连接的电源制式与产品标识相符；

[!注意] 确认恒温台与冷却水箱的水路管道、电器连接正确无误；

[!注意] 确认水箱中有足够的水，管路没有堵塞。

运转时注意事项

[!危险] 不能溅水或淋雨；

[!危险] 禁止把手指或异物放入机器的内部；

[!危险] 内部有带电、运转及高温部件，禁止不安装封面运行。

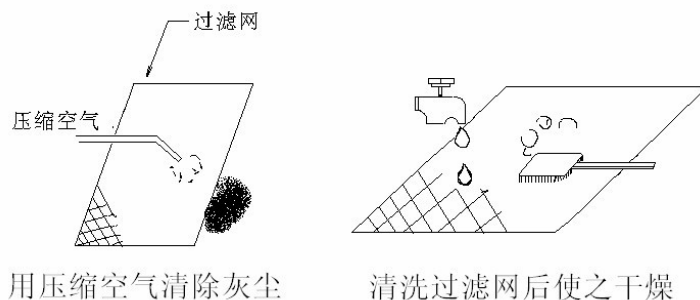
维护保养时注意事项

[!危险] 务必在通风良好的环境下操作；

[!危险] 维护时务必切断电源，并在断电五分钟后操作；

[!注意] 使用中性洗涤剂擦拭产品表面；

[!注意] 每周清扫冷凝器过滤网（用水和毛刷清理），如下图



图：过滤网的清理

[!注意] 定期清理水箱内的污物，以保证制冷效果良好。

[!注意] 长时间停用，请排掉设备中的水，并保证设备干燥。

[!注意] 恒温测试台每两个月换水一次（添加防腐剂除外）。

储藏条件

[!注意] 设备必须保存在温度0~55℃，湿度≤90%RH的环境中，并且避免阳光直射。

[!注意] 设备使用的海拔不超过3000米。

[!注意] 机器倾斜角度不大于15°。

目 录

1. 概述	5
2. 产品技术参数	5
3. 使用说明	6
3.1 结构示意图	6
3.2 结构功能说明	7
3.3 管路连接	9
3.4 电气连接	9
3.5 使用介质	11
3.6 操作前的检查工作	11
3.7 控制面板设置和操作	12
3.8 故障分析及排除	12
4. 附件	14
4.1 结构图纸	14
4.2 电气原理图	16
4.3 装箱清单	17

1. 概述

华晶温控恒温测试台适用于元器件高低温性能测试、温度实验室和生化实验室分析实验等应用领域。可提供-30℃-165℃测试台恒温环境。采用智能 PID 算法，制冷和加热都可以实现高精度控温。

2. 产品技术参数

名称	恒温测试台	
型号	TEE9-100XFL	
工作电压	220V/50Hz	
总电流	0.6A	
工作环境温度/ 湿度 (°C/-%)	10°C~40°C	
	5%~95%	
温度控制范围 (°C)	-30°C~80°C (P1工作台)	
	80°C~165°C (P2工作台)	
制冷片参数	电阻 (Ω) :	1.65±10%
	最大电流 (A)	8.5
	最大电压 (V)	16.1
	品牌:	富连京
加热片	陶瓷加热片	
通讯接口	RS485 或 RS232	
温度控制精度 (°C)	±0.5°C	
水泵流量 (L/H)	620	
水泵扬程 (m)	4.5	
进出水口接口	外径 10mm 胶管	
充氮气口接口	外径 8mm 胶管	
冷却换热介质	100%纯净水/乙二醇冷冻液	
噪音 (dB)	55	
平台尺寸 (mm)	30*30 (P1和P2尺寸一样)	
恒温台尺寸 (mm)	128*118*88	
冷却控制箱尺寸 (mm)	300*250*326	
表处工艺	喷砂/喷粉/阳极氧化	
净重 (Kg)	7.0	

3. 使用说明

3.1 结构示意图

恒温测试台主要包括：冷却控制箱和恒温台两部分组成。冷却控制箱主要是对恒温平台起控制和冷却作用。产品具体细节可以参考结构示意图。

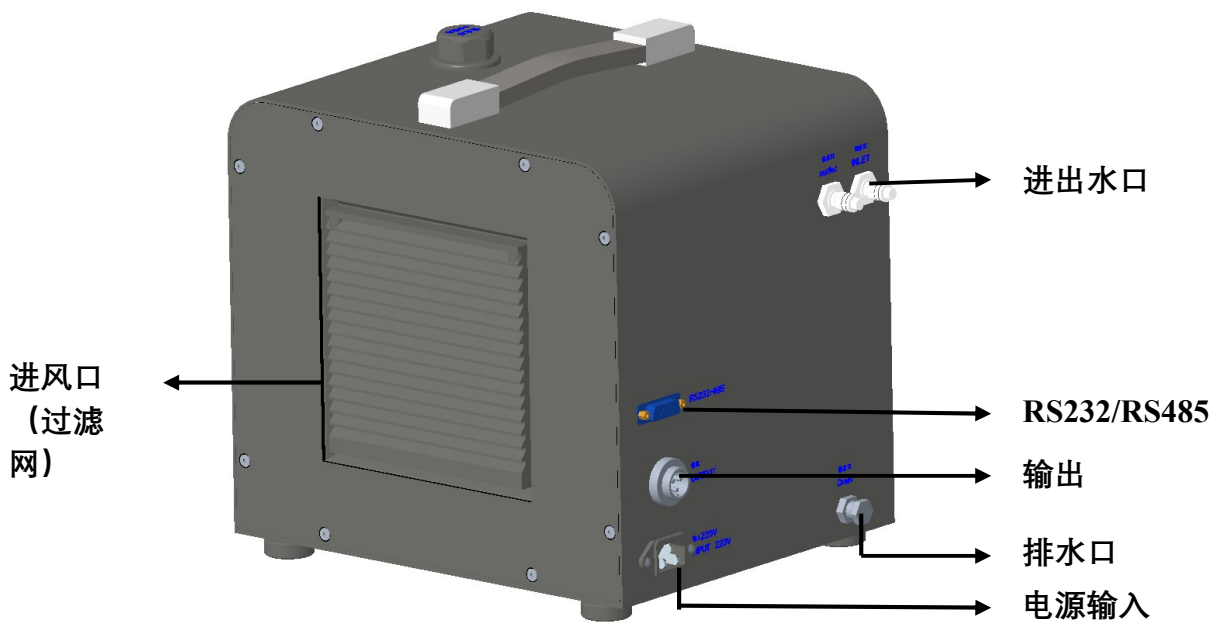
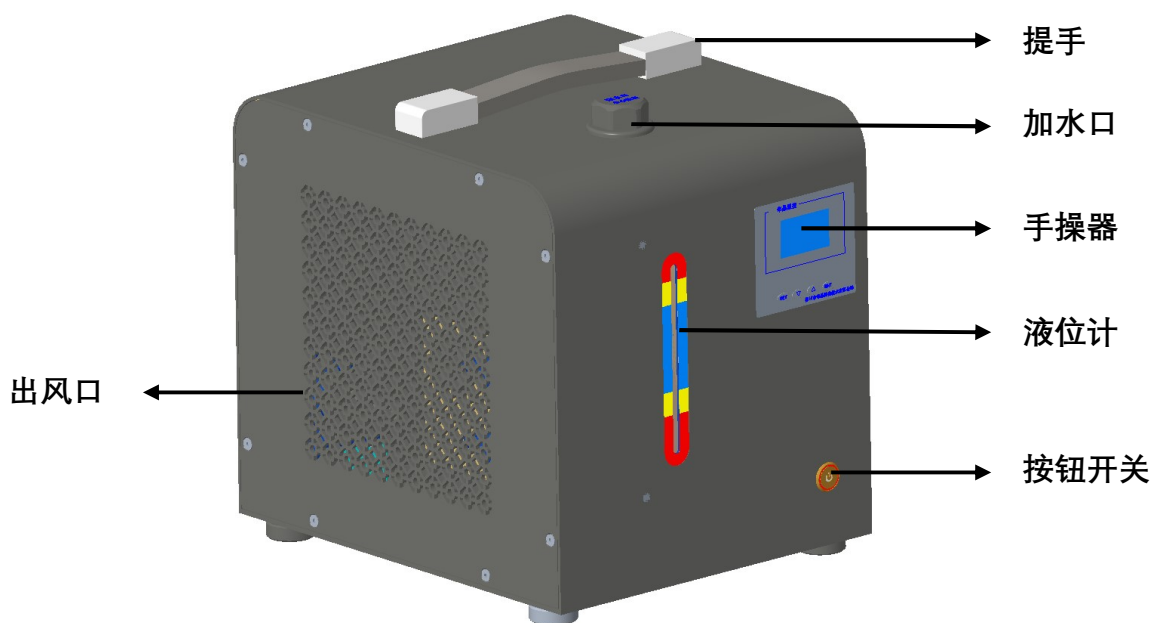


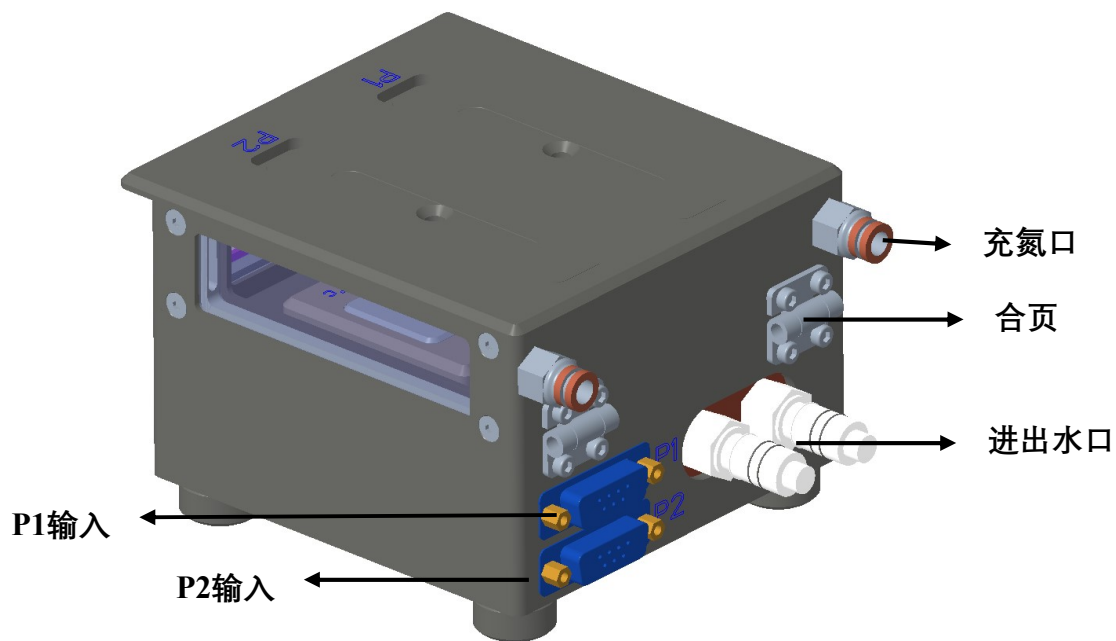
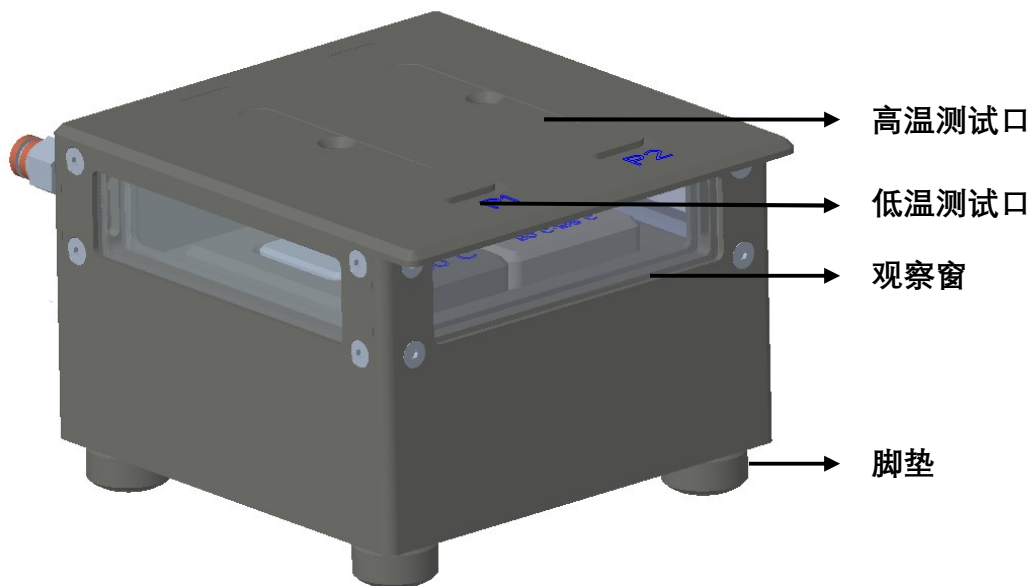
冷却控制箱



恒温台

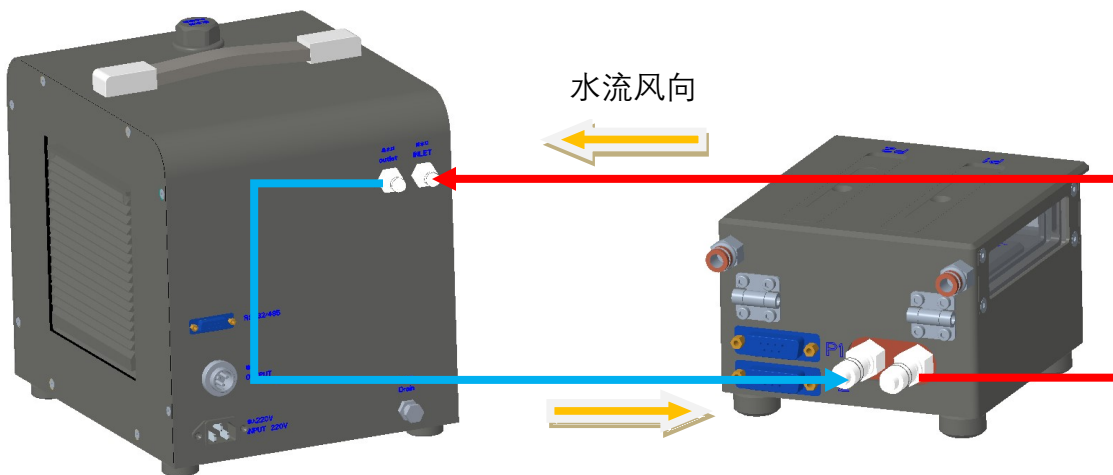
3.2 结构功能说明



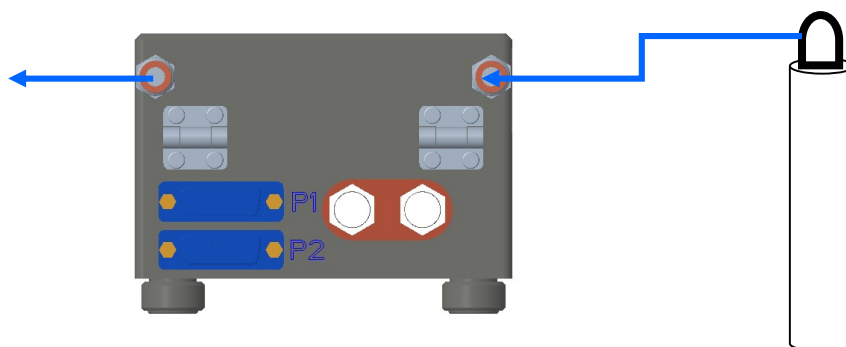


3.3 管路连接

- (1) 恒温测试台冷却控制箱和恒温台必须按照设备标配的连接管连接管路，否则机器不能正常工作和漏水。
- (2) 水管路严格避免杂质，因为水系统内部一旦进入杂质，容易降低制冷和制热能力，并有可能造成水泵或冷却水系统的故障。
- (3) 水管路连接：冷却控制箱和恒温台都采用标准的快插接头将管路对插，安装方便，管路连接图如下图

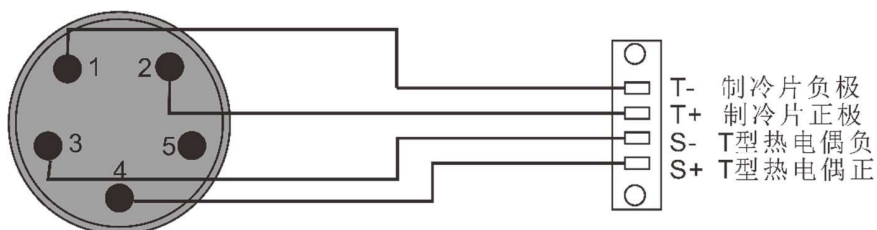


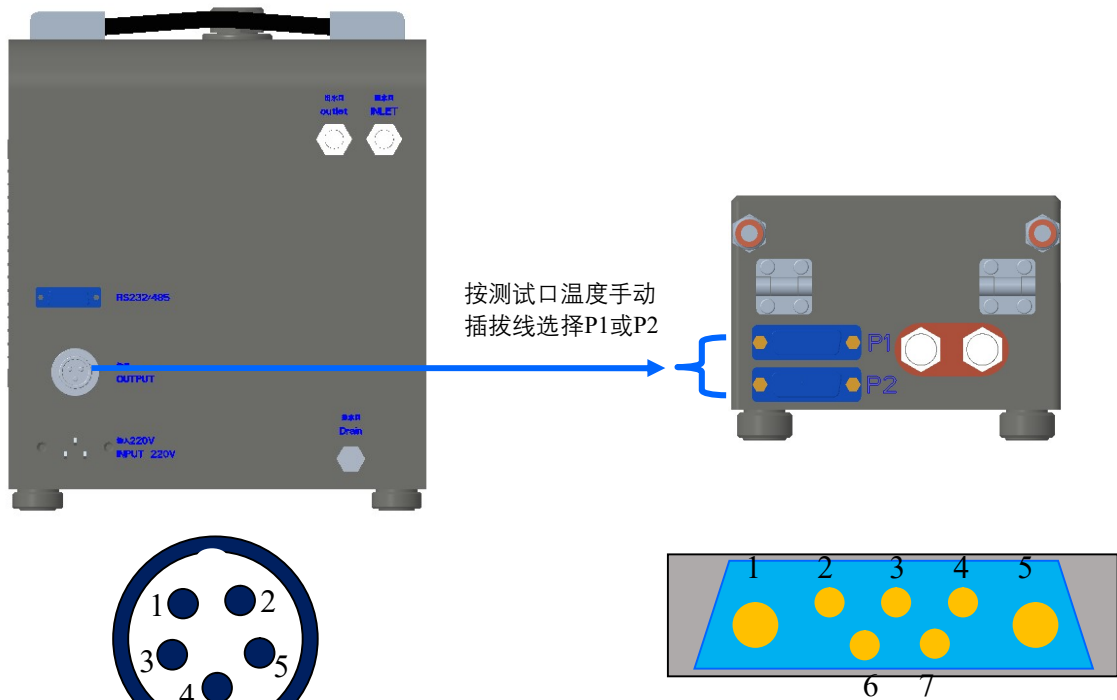
- (4) 气管路连接：氮气连接是不允许直接氮气瓶中接入，必须使用减压阀。压力不允许超过 0.1Mpa。



3.4 电气连接

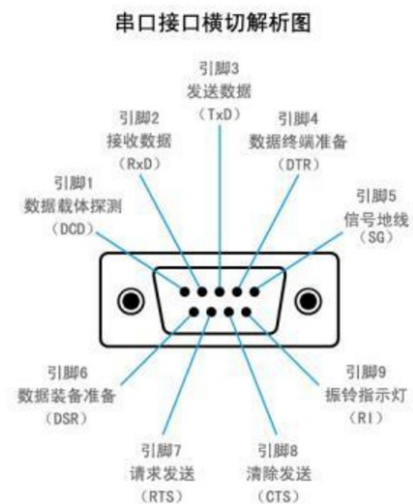
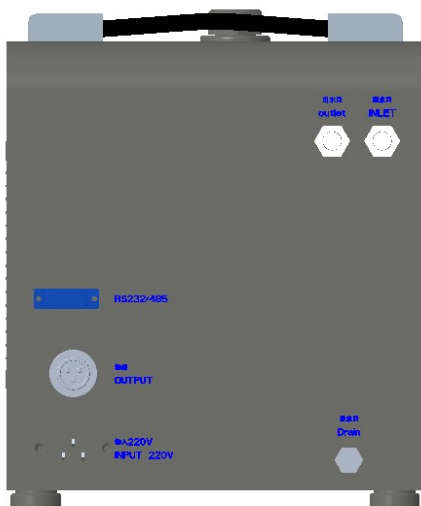
- (1) 恒温测试台冷却控制箱输出端口采用航空插头，恒温台采用 4pin 插拔端子。端子连接对应如下图。





引脚	定义
1	负极(供电)
2	RTDIN+
3	RTDIN-
4	RORCE+
5	正极(供电)
6	无
7	无

(2) RS232/RS485 通讯端口端子定义：

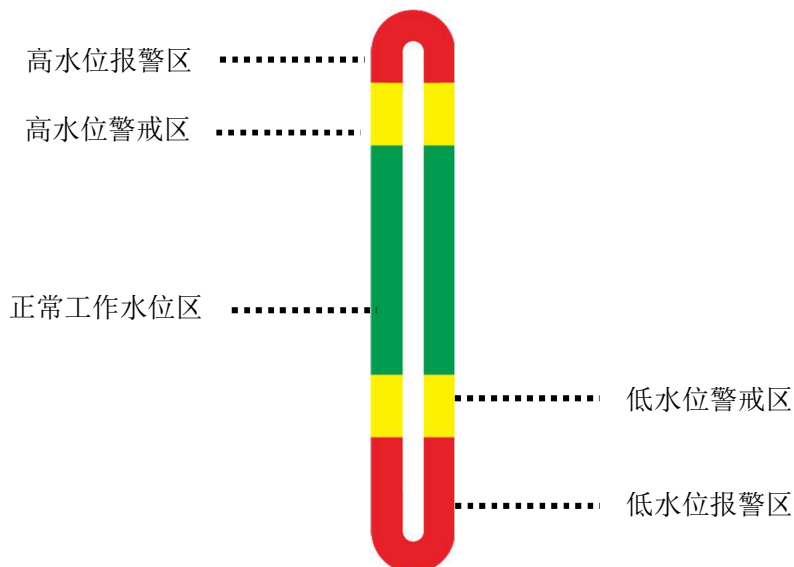


3.5 使用介质

- (1) 设备必须使用软化水作为冷却介质，必要时应按一定比例添加防腐剂、灭藻剂、防锈剂、防冻剂。
- (2) 水管路严格避免杂质，因为水系统内部一旦进入杂质，容易降低制冷和制热能力，并有可能造成水泵或冷却水系统的故障
- (3)  警告：本机禁止使用下列液体：
药品、食品液体酒精、丙酮等易燃
液体油及油基液体

3.6 操作前的检查工作

- (1) 加水应达到高低液位之间（液位计的 1/3 ~ 2/3）在第一次加水和更换新水后。（红色报警、黄色警戒、绿色正常）
- (2) 检查管路连接是否正确，不得有跑冒滴漏现象。
- (3) 检查电器连接是否正确。



3.7 控制面板设置和操作

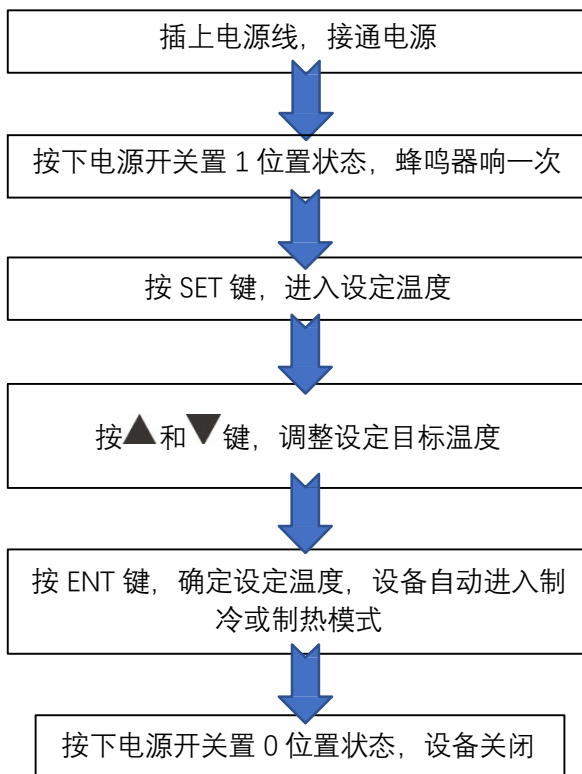
- (1) 面板特征、按键说明



按键说明

按键	功能说明
SET	1) 在主页面按此键进入设置页面; 2) 按此键开始修改目标温度数值, 当前正在被修改的目标温度数值闪烁显示。
▲	1) 将画面翻转到前页, 前页画面号由用户在画面属性中指定(缺省值为当前画面号-1); 2) 如果在数据设定状态, 被修改的数值加 1; 3) 进入相应的功能页面;
▼	1) 将画面翻转到次页, 次页画面号由用户在画面属性中指定(缺省值为当前画面号+1); 2) 如果在数据设定状态, 被修改的数值减 1; 3) 进入相应的功能页面;
ENT	1) 在主页面长按此键手动复位故障; 2) 修改后的数值写入寄存器保存, 并继续在设置页; 3) 进入相应的功能页面

(2) 设备设置启动流程图。

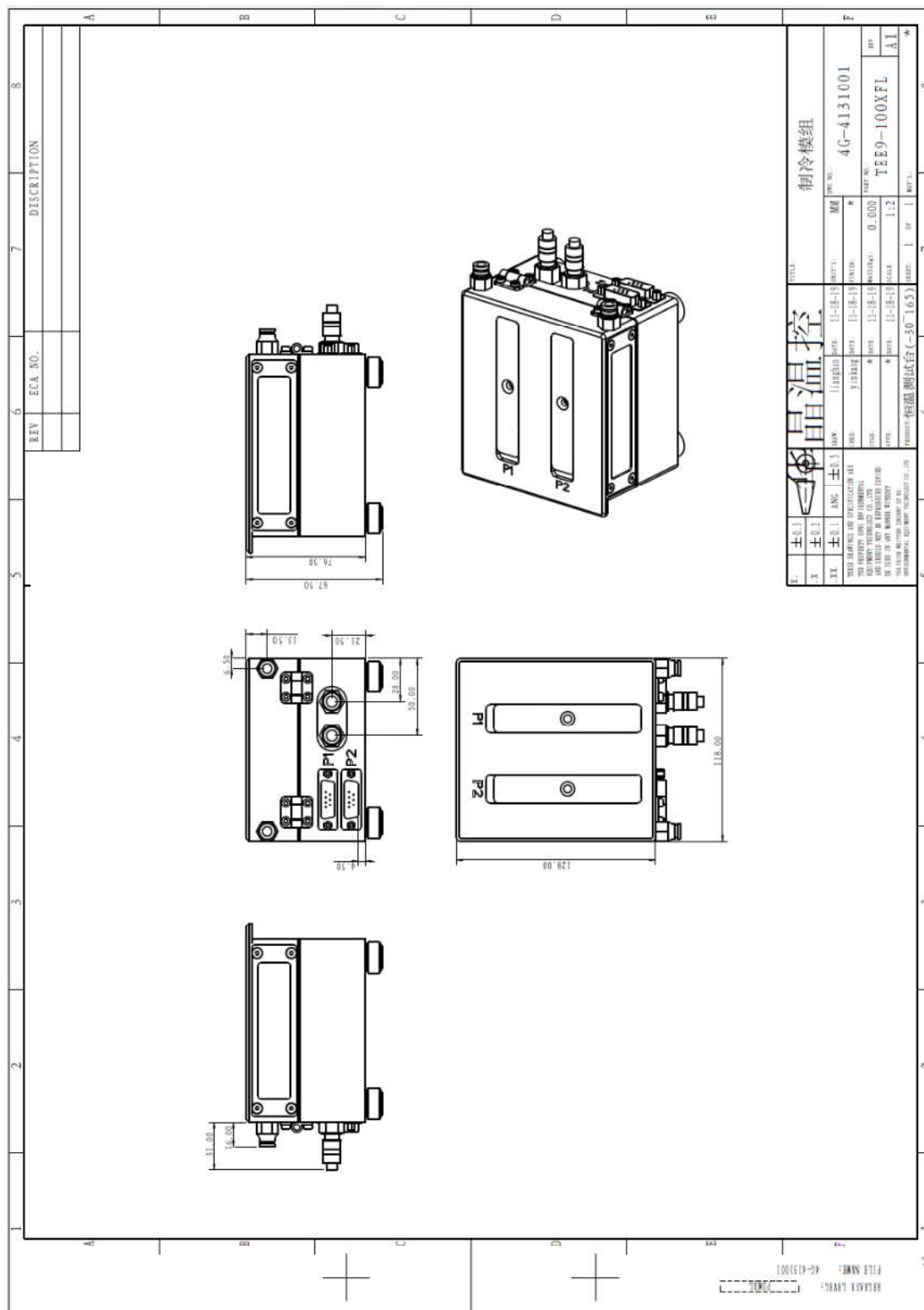


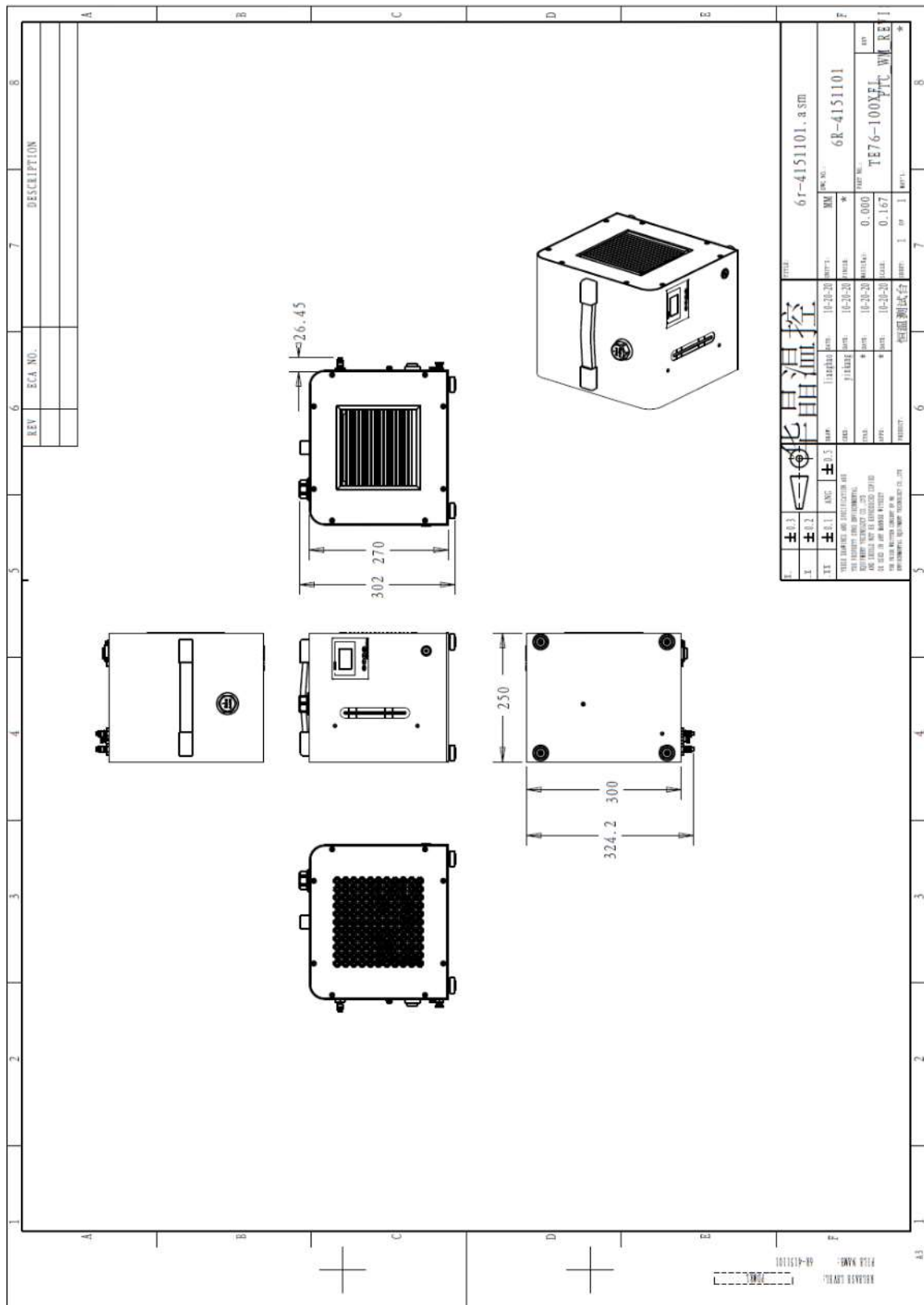
3.8 故障分析及排除

故障现象	故障原因	排除方法
泵运转不正常 *泵流量不足 *泵有噪音 *有空气进入系统	1、吸程管路松动 2、管路或过滤器堵塞 3、管路太细或太长, 压力损失太大 4、液体粘度太大或液温太低	1、测试吸水管, 泄漏处锁紧 2、清理管路或过滤器 3、加大管径, 缩短长度 4、更换液体, 升高温度

噪音太大	1、水温过低 2、管路堵塞 3、风机扇叶变形 4、颈骨螺丝松动 5、结构部件等共振	1、适当调高预置温度 2、检查水路、阀门及过滤器 3、更换风机 4、紧固螺丝 5、找到共振点，并适当固定
温度显示 00℃	对应的温度探头短路	检查对应的温度探头及线路
温度显示 +0℃ (呈报警状态)	对应的温度探头断路	检查对应的温度探头及线路
制冷效果不好	1、环境温度太高 2、过滤网堵塞 3、液位太低 4、流量不足	1、通风散热 2、清理过滤网及风机 3、补充水 4、检查管路是否堵塞，清理过滤器

4.1 结构图纸





4.2 电气原理图

4.3 装箱清单

名称	数量	单位	备注
冷却控制箱	1	台	-
恒温台	1	台	-
电源线	1	根	220V 10A
PU 管	4	米	外径 10mm
信号连接线	1	根	-
合格证	1	本	-
使用说明书	1	本	版本号 A0