

工业用冷水机组

使用说明书

苏州吉宇鹏电源科技有限公司

安全规范

为了防止出现人身伤害和水冷却机损坏，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水冷却机损坏，通过下面的符号来说明严重的等级。


该手册及水冷却机上符号的意义如下：



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。

- [⚠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] 内置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] 制冷剂泄漏时：
 - 保持良好通风（有窒息的可能）；
 - 不能与皮肤接触（有冻伤的可能）；
- [⚠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、水雾及特殊气体中使用；
- [⚠注意] 请勿在水冷却机上放置重物；

搬运注意事项

- [⚠危险] 起吊时，经确认重量后务必使用水冷却机自身的起吊装置；
- [⚠警告] 水冷却机起吊时避免人员靠近并防止倾倒；
- [⚠注意] 搬运时避免倾斜角度大于 45°，防止压缩机故障。
- [⚠警告] **严禁水冷却机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] 工业冷水机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] 请勿将冷水机安装在落叶、昆虫或其他污物容易聚集的地方，以防阻塞风换热器；
- [⚠警告] 冷水机安装时，应调整好风换热器方向，以利通风并避免阳光直射；
- [⚠警告] 制冷量较大的冷水机使用时，室内应装有风量合适的排风装置，以防室内空气温度升高影响激光水冷却机工作。
- [⚠注意] 冷水机应当安装在中性环境下，避免安装在酸性、碱性等有腐蚀性的环境下，以免腐蚀设备，影响设备正常使用寿命。

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] 必须安装可靠接地线；
- [⚠警告] 总电源必须匹配相应的断路器；
- [⚠警告] 水管耐压必须在 1.0MPa 以上；
- [⚠注意] 水管进出口径应不小于水冷却机进出口径，而且长度尽可能短，尽量避免直角或弯曲

试运转时注意事项

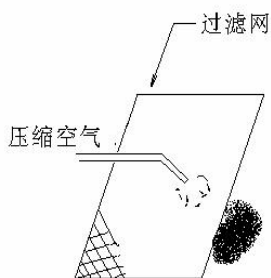
- [⚠危险] 连接的电源制式与冷水机相符；
- [⚠注意] 确认冷水机与机床主机的水路管道、电器连接正确无误；
- [⚠注意] 确认冷水机水箱中有足够的水，管路没有堵塞。（针对带水箱型号冷水机）

运转时注意事项

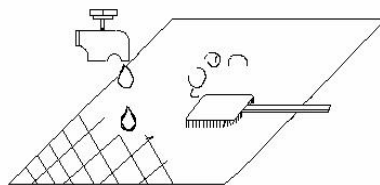
- [⚠危险] 不能溅水或淋雨；
- [⚠危险] 禁止把手指或异物放入水冷却机的内部；
- [⚠危险] 长期不用的冷水机，初次启动时可能发生水泵启动困难，请轻轻拨动电机叶轮。
- [⚠危险] 内部有带电、运转及高温部件，禁止不安装封面运行。

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水冷却机表面；



用压缩空气清除灰尘



清洗过滤网后使之干燥

[!注意] 每两个月检查与冷水机相连的过滤器，如有异物请及时清理。

[!注意] 定期清理激光水冷水机内的污物，以保证制冷效果良好。

[!注意] 长时间停用，请排掉冷水机水系统中的水，并保证机器干燥。

[!注意] 每两个月检查一次激光水冷却机是否需要换水。

冷水机在第一次加水时，由于加水较多可以打开冷水机水箱盖直接进行加水。注意防止异物掉进水箱

储藏条件

- [⚠注意] 水冷却机必须保存在温度 0~55℃，湿度≤90%RH 的环境中，并且避免阳光直射；
- [⚠注意] 水冷却机使用的海拔不超过 3000 米；
- [⚠注意] 水冷却机倾斜角度不大于 10°。
- [⚠注意] 水冷却机不允许放置在有酸性、碱性等有腐蚀性的环境下。

报废须知

在报废水冷却机时，请注意：

- [⚠注意] 此种机型制冷系统内充注氟利昂制冷剂，此制冷剂一旦泄漏会对大气中的臭氧层产生破坏，进而造成温室效应。
- [⚠危险] 制冷剂如有泄漏，必须及时通风，否则会有中毒的危险。
- [⚠危险] 电气控制系统的电解电容在焚烧时可能发生爆炸，而且水冷却机内部的塑胶件焚烧时会产生有毒气体。

请作为工业垃圾进行处理！

友情提示

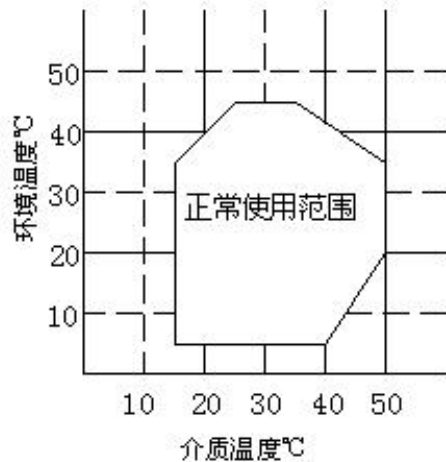
1. 水冷却机每运行 500 小时左右时，必须清理冷凝器过滤网，以免发生高压报警。（清洗间隔根据现场情况酌情增减）
2. 水冷却机每运行 1000 小时，请清理管道过滤器，以免影响供水流量与供水压力。
3. 水冷却机的设计寿命：连续运转不小于 30000 小时。

目 录

1、概述.....	9
2、型号说明.....	9
3、储藏、运输与安装.....	10
4、管路连接.....	10
5、电气连接.....	11
6、使用介质.....	12
7、操作前的检查工作.....	12
8、控制器设置与操作.....	13
9、故障显示.....	15
附一：保修卡	

1、概述

本机为我公司自主开发研制的高精度水冷却机，主要为各种激光器（固体激光器、二氧化碳激光器、管线激光器）各提供高精度的冷却水以及各种工业生产工艺提供高精度恒温冷却水。该产品具有结构合理、制冷精度高、工作可靠、保护齐全、节能效果显著和维修方便等众多优点。冷却介质温度和环境温度请勿超出使用范围。如图一



图一：正常使用范围

2、型号说明

JYP-250C

- 1) 产品系列号：
JYP:冷水机系列
- 2) 制冷量：（x 100 W）
250:表示制冷量为 $250 \times 100W = 25000 W$
- 3) 结构形式：
P: 带水泵型 C: 带水箱型 S: 双温型 R: 带加热型
- 4) 设计序号
- 5) 电源代号

1225 : AC 1P 220V/50hz

3385: AC 3P 380V/50hz

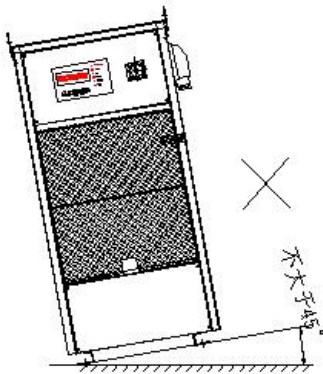
338N5 AC 3P+N 380V/50hz (需带零线)

3、储藏、运输与安装

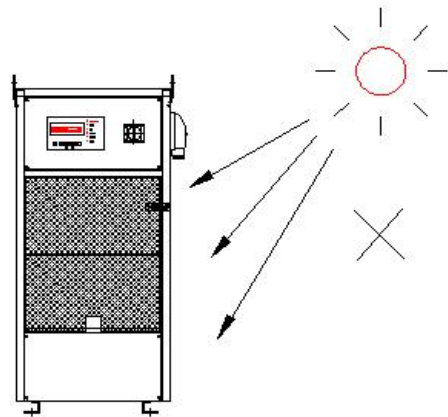
(1) 搬运过程中请勿倾斜超过 45° ，并请勿撞击，否则会引起制冷系统失效，如图一：

(2) 必须使用水冷却机上的起吊环起吊，否则可能损坏水冷却机；

(3) 水冷却机必须水平安装在没有阳光直射且远离热源的场所，如图二：



图一：避免倾倒



图二：避免阳光直射、远离热源

(4) 本机是风冷制冷水冷却机，必须保证水冷却机四周通风良好并远离粉尘，环境温度保持在 $5\sim 45^\circ\text{C}$ ，相对湿度不大于 90%RH。

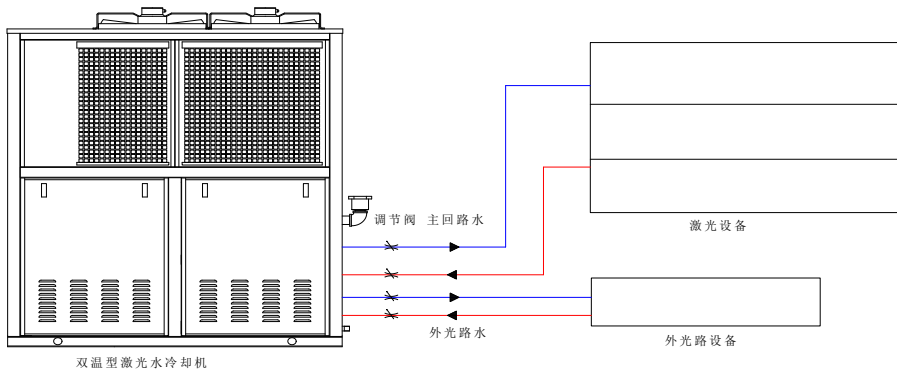
4、管路连接

(1) 必须按激光水冷却机上的进出口方向配管，否则机器不能正常工作。

(2) 水管路严格避免杂质，因为激光水冷却机内部一旦进入杂质，容易降低制冷能力，并有可能造成水泵或制冷系统的故障

(3) 管路连接：

①水冷却机与机床主机的连接方法如图三：

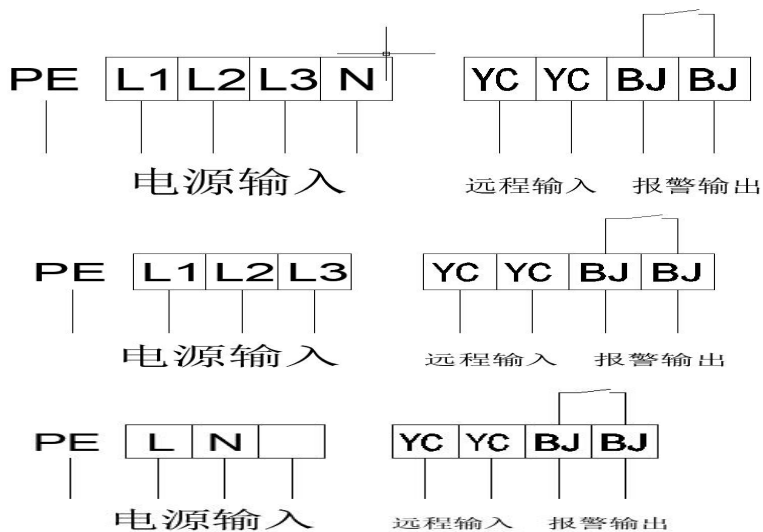


图三：水冷却机的连接

- (4) 冷却机外接管路口径不得小于冷却机的进出口口径，并尽量少用阀门，缩短管路长度（阀门太多、管路太长会造成压力和流量的损失）。
- (5) 管路中如果存在空气，会产生不规则的噪音，这时可以在水冷却机管路的最高点进行排气，直到见不到任何气泡，噪音正常。
- (6) 如果使用金属管路，为了防止能量损失，应做好保温措施。

5、电气连接

- (1) 配线时请参照冷却机上的配线标识，如图四：



图四：电气接线方法

- (2) 使用单相电源的冷却机，电源为 L、N、PE；
- (3) 以上接线图仅作为接线参考，具体电源接线以实际冷却机接线标识为准；
- (4) 电源线径选择（铜线）：

额定电流	≤5A	≤10A	≤15A	≤25A	≤35A	≤50A
电源线径	1.0 ²	1.5 ²	2.5 ²	4 ²	6 ²	10 ²

表一：电源线径表

本数据仅供参考；电源线必须使用国标电缆；冷却机额定电流参见铭牌

- (5) 电源主回路必须安装合适的断路器，并保证接地良好；
- (6) 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) 远程控制与报警端子的连接：

远程控制：外部使用无源开关信号接到，带有 yc 标志的端子上。用户设置中控制方式改为远程控制，外部的无源信号闭合时，机组运行；外部的无源信号断开时，机组停止。

报警输出：机组有报警状态时，报警信号闭合。无报警时，报警信号断开。

6、使用介质

- (1) 激光水冷却机必须使用去离子水或桶装纯净水作为冷却介质，必要时应按一定比例添加防冻剂。
- (2) 激光水冷却机冷却介质中不得含有固体杂质，否则可能损坏机器。

[⚠警告]：本机禁止使用下列液体：

- a) 药品、食品液体、普通水、矿物质水
- b) 酒精、丙酮等易燃液体

7、操作前的检查工作

- (1) 第一次加水和更换新水后，都要慢慢拧松水泵的排气螺堵，直到稳定的水涌出

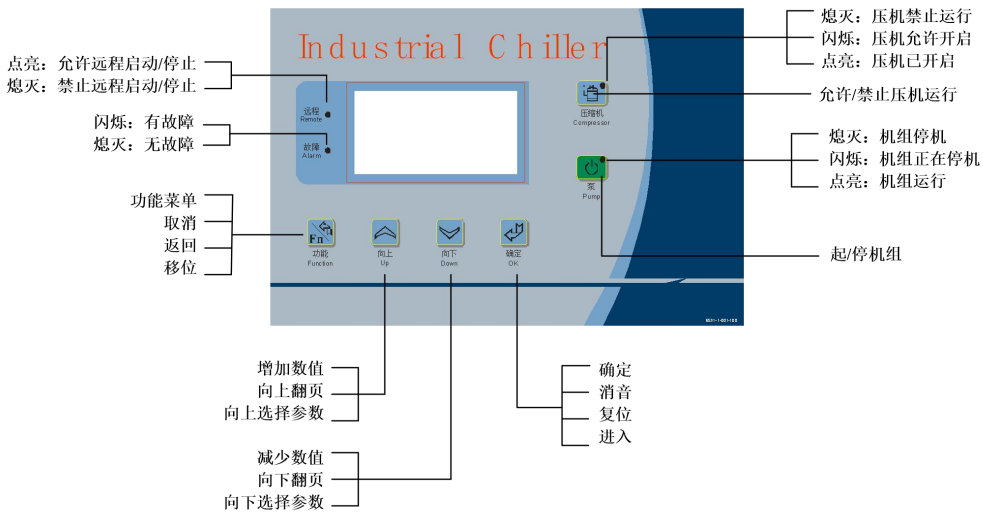
排气螺堵，然后拧紧排气螺堵，排尽水泵中的空气才能启动使用，否则会损坏水泵。

- (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；

8、控制板设置与操作



按键说明

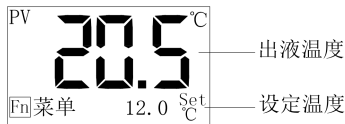


8.1 常用界面

常用界面包括主界面和报警界面。

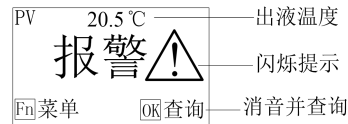
8.1.1 主界面

倒计时完毕后会进入主界面，主界面显示如下：



8.1.2 报警界面

当机组发生故障时，报警提示界面如下：



8.2 常用操作

8.2.1 快速修改设定温度

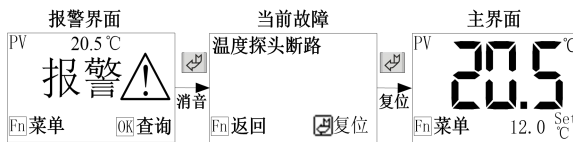
如果用户参数【锁定温度】设置为“否”，主界面下可直接修改设定温度，操作如下：



注：也可以在用户参数中修改设定温度。

8.2.2 查询/复位故障


发生故障时会自动弹出报警界面，故障查询及复位操作如下：




8.2.3 快速切换中英文显示

在主界面下，同时按  +  3秒后切换显示语言。

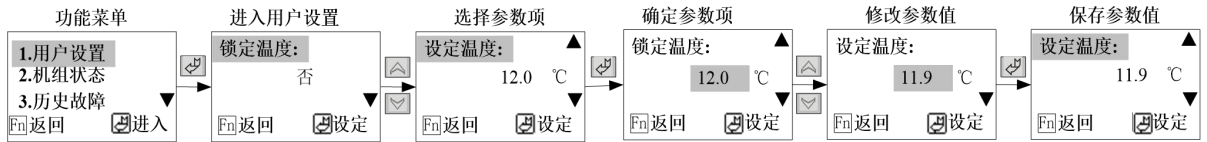
8.3 功能菜单

在主界面下按  进入功能菜单，功能菜单5项内容，如下表：

序号	菜单项	功能	备注
1	用户设置	显示用户参数	用户参数个数及含义参考:9用户参数表
2	机组状态	显示机组当前运行状态	不使用电流模块时不显示电流值
3	历史故障	可查询最近10次发生过的故障	按  2s清空历史故障。
4	设备使用率	显示压缩机累计运行时间	
5	版本信息	查询当前使用的软件版本	

8.4 参数操作

参数值的修改操作，以用户操作修改设定温度为例进行说明。（【锁定温度】选择“否”）



8.5 用户参数表

用户参数中各参数的含义如下表：

序号	参数名称	出厂值	设定范围	备注
1	锁定温度	否	是~否	是：锁定后不能在主界面修改设定温度。 否：可以在主界面修改设定温度。
2	设定温度	12.0℃	-38.0~99.9℃	设定范围受厂家参数【设定温度上限】、【设定温度下限】的限制。
3	调节对比度	32	20~44	调节液晶对比度
4	启动方式	本地	本地；本地+远程；远程	本地：仅可以本地启停机组。 本地+远程：本地和远程都可以控制启停机组。 远程：仅可以远程启停机组。
5	关背光时间	0	0~255分钟	0：不关背光；
6	多语言	中文	中文~English	选择显示语言
7	压缩机使用选择	2个压机	1#压缩机、2#压缩机、2个压机	选择允许开启的压机。选择为其中一台压机时，另一台压机不工作，控制逻辑同单压机。单压机机型时该参数不显示。

9. 故障表

故障名称	检测条件	故障处理	解决方法	
压缩机高压	压缩机指示灯闪烁或者点亮时检测	停压缩机、延时停冷却泵、冷冻泵不停	检查输入是否和开关量设置一致	
压缩机低压	若【低压检测延时】为0，压缩机指示灯闪烁或者点亮时检测；若【低压检测延时】不为0，压机运行检测			
压缩机过载	压缩机运行检测			检查输入是否和开关量设置一致
压缩机电流过高				检查压缩机额定电流设置是否合理
压缩机电流过低				检查压缩机电流接线是否正确，接口是否牢固
温度过低	运行检测	停压机、延时停冷却泵、冷冻泵不停	检查液温是否低于设定的低温保护温度	
超温停机		停压机、延时停冷却泵、冷冻泵不停	检查液温是否高于设定的高温保护温度	

防冻故障	上电检测	停压机、延时停冷却泵、 冷冻泵不停	检查防冻输入是否和开关量设置一致
液温探头断路			检查温度探头是否接触良好。
液温探头短路			
环温探头断路			
环温探头短路			
防冻探头断路			
防冻探头短路			
冷凝探头断路			
冷凝探头短路			
防冻温度过低	上电检测	停机组	检查防冻温度是否过低
冷凝温度过高	上电检测	停机组	检查冷凝温度是否过高
冷却过载	冷却泵启动后检测	停压机和冷却泵、冷冻泵 不停	检查冷却过载输入是否和开关量设置一致
冷却电路过高			检查冷却额定电流设置是否合理
冷却电流过低			检查冷却电流接线是否正确，接口是否牢固
流量不足	冷冻泵启动并延时 【冷冻启动时间】后 检测	若【流量不足处理】设为 “停冷冻泵”，发生故障 时停机组； 若【流量不足处理】设为 “不停冷冻泵”，发生故 障时停压机和冷却泵，冷 冻泵不停。	检查流量不足输入是否和开关量设置一致
冷冻过载	冷冻泵启动后检测	停机组	检查冷冻过载输入是否和开关量设置一致
冷冻电流过高			检查冷冻额定电流设置是否合理
冷冻电流过低			检查冷冻电流接线是否正确，接口是否牢固
三相电源故障	上电检测	停机组	检查三相电输入是否缺相或逆相；开关量是 否正确
液位低	上电检测	若【液位低处理】设为“停 冷冻泵”，发生故障时停 机组； 若【液位低处理】设为“不 停冷冻泵”，发生故障时 停压机和冷却泵，冷冻泵 不停。	检查液位低输入是否和开关量设置一致
机组需维护	启动检测	机组一旦停机则不能开启（压机累计运行时间超过设定值）	

保 修 卡

1、保修期

从售出之日起一年内，正常使用损坏，我公司负责予以保修；

2、在保修期内，因为以下事项发生故障，我公司将收取更换配件的基本维修费：

- ① 机器的不正确使用；
- ② 部分或全部忽视使用说明书；
- ③ 未经授权的擅自改装或修理；
- ④ 外部能源供应的缺陷；
- ⑤ 由于其他机器或零件故障，引起的本机二次故障；
- ⑥ 自然灾害。

3、本机质量保证仅限于中国境内；

4、本保修卡涂改无效、遗失不补，请妥善保管。

产品名称	冷水机
型号	<u>JYP-08P</u>
电源制式	<input type="checkbox"/> 1-220V <input type="checkbox"/> 3-380V <input type="checkbox"/> 3+N-380V
出厂日期	
服务热线	0512-62995660