

汉立冷水机

使用方法

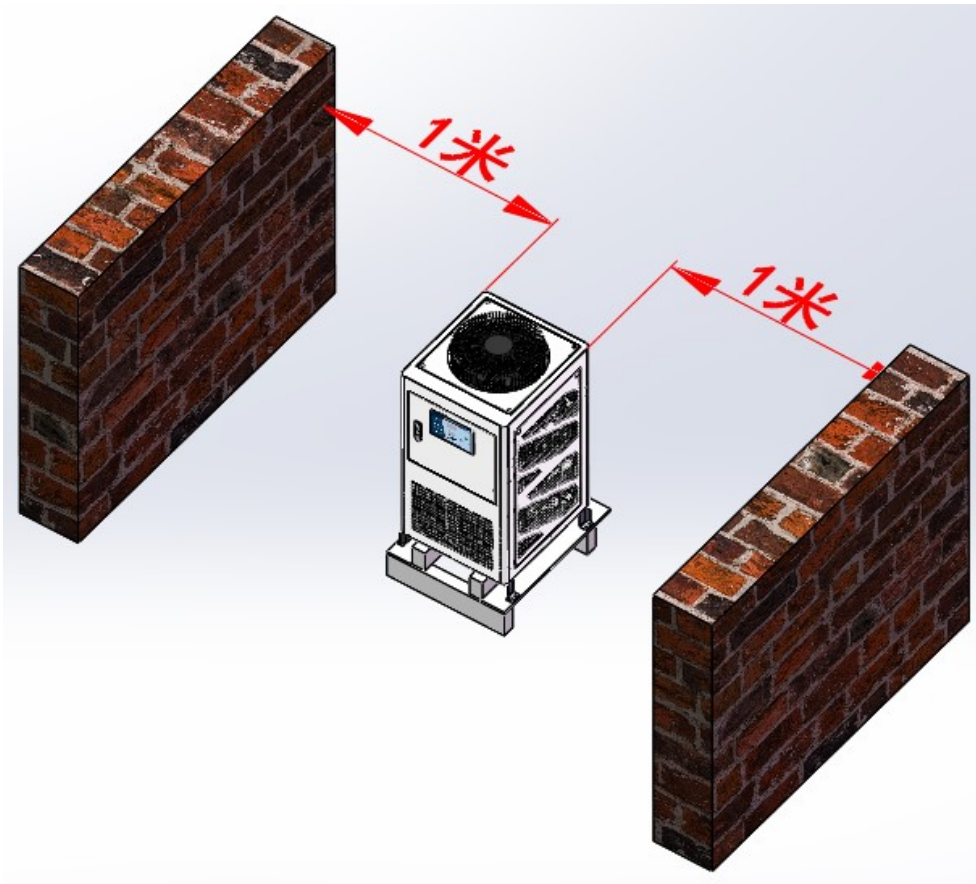
维护保养

简单维修

设备的安装与使用

设备的安装：安装环境

设备装有可制动式万向滚动轮，移动方便，可靠近主机安装，机组应安放在通风良好处散热效果好，如图所示机组周围要保持有1m空间，不应有遮挡物，散热口要有3m空间。机器上方高度3米以上。



设备的安装与使用

设备的安装：管路的安装

1、设备的安装

一体式设备装有可制动式万向滚动轮，移动方便，可靠近主机安装，机组应安放在通风良好处散热效果好，机组周围要保持有 1.5m 空间，不应有遮挡物，散热口要有 3m 空间。

2、操作使用

按以上要求将冷水机组安装固定好后，将进出水管连接牢固，水箱充注足够纯净水；连接好进出水管后给水泵排空；按该设备技术要求接通相符电源和报警信号线路；合上电源空开，设定好设置温度和告警温度即可运行。

对于三相电源的机组，合上电源空开后，若电源指示灯绿灯亮为电源相序正确，否则为相序错误，须调整电源相序，待相序正确后即可调整所需温度，开机运行。

注意：水泵、风机、压机出厂时相序已调整一致，**切莫单一调整**，否则会造成水泵、压机等损坏。




设备的安装与使用

设备的使用（一）

1. 仪表界面说明



2. 低温温度设定方法

在主界面下按  键，当前低温设定温度栏闪烁，按上下键调整设定值，按  键确认保存后，按  退出。

3. 常温温度设定方法

主界面时，按下键切换显示常温温度栏：如下：





设备的安装与使用

设备的使用（二）

常温设定温度值=低温设定温度+固定温差




固定温差出产默认值为：3℃（一般不需调整）

固定温差调整方法：

 +  同时按 7s 左右进入管理员菜单，当前显

示界面：



按  键，进入设定，按上下键调整设定值，按  键确认保存后，按  退出。

一般默认出产设定值如下：

夏季设定温度值：低温 26℃ 常温 29℃

冬季设定温度值：低温 23℃ 常温 26℃

设备的保养

夏季保养

一、定期清理灰尘



二、复位开关




设备的保养

冬季保养（防冻的方法）

液体都有“冰点”，当液体温度低于这个“冰点”温度时会凝固形成固体，而去离子水或蒸馏水凝固的过程中体积会变大，这样会“撑坏”水冷管和密封连接造成损坏。为避免冷却液体凝固导致激光管、输出头、水冷机损坏，有以下3个解决方案：

1) 在当地不会停电的情况下，夜间不关闭水冷机。同时出于节能考虑，请将低温和常温水温度调整至5~10℃，保证冷却液处于循环状态且温度不低于冰点。

2) 设备长期不使用时将激光器和水冷机内冷却液排空,以下是排水方法:

 <p>首先打开排污阀 将水排干</p> <p>然后将气枪 插入出水口 充气排水</p>	 <p>将水泵排气螺丝取下</p>	 <p>将水泵下端 螺丝取下</p>
<p>将水排尽，然后用气枪插入出水口充气排水</p>	<p>之后将水泵排气、排水螺丝取下放水后。安装好</p>	

3) 使用防冻液作为冷却液：当使用环境经常停电以及不具备每天冷却液排空的条件，则必须使用防冻液。

防冻液的基础液一般由醇类和水组成，要求沸点和闪点高、比热和传导能力大，低温粘度小，不易起泡，不腐蚀金属件、橡胶软管等。选择或调配防冻液时，其冰点应比使用环境的最低温度低5℃左右。

设备的保养

冬季保养（防冻的选择）

使用专业品牌的专用防冻液，请勿用乙醇代替。

推荐使用国外品牌以美国陶氏化学为代表的DowthemSR-1产品或CLARIANT（科莱恩）品牌，适用于激光系统中的防冻液有两种型号：

1)Antifrogen®N 乙二醇-水型；

2)Antifrogen®L 丙二醇-水型；

国内品牌推荐以朝阳光大化工为代表的LM系列产品。

注意：任何防冻液不能完全替代去离子水，不能全年长时间使用。冬天过后必须用去离子水或蒸馏水清洗管路，并恢复使用去离子水或蒸馏水作为冷却剂。

如果有条件的情况下，我们仍建议改善用电环境，保持水冷机不关机，或者升级冷却水路设计，使每天的冷却水排空变得简单快速。

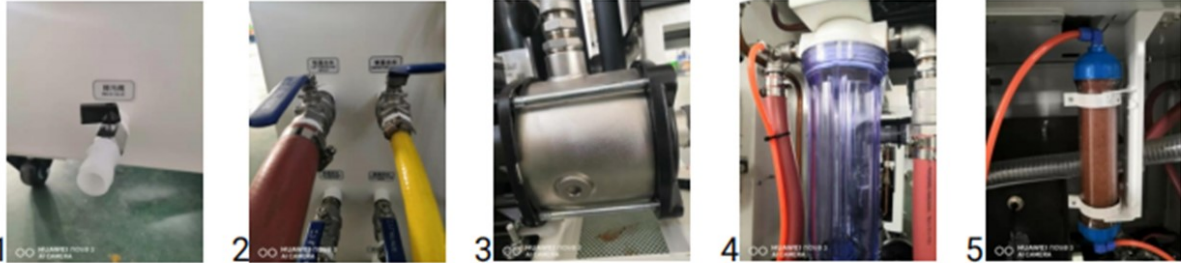
三、 注意事项

1. 如果长时间停机，应排空水箱，并且用洁净的空气做深排空处理，同时把水泵以及水冷机过滤器里面的水排空。
2. 如还有任何问题，随时给我们打CALL☎：+8613554229733 周工

设备的保养

冬季保养（设备排水）

二、冷水机长时间不使用，建议用户将水箱及管路内部的水排净以免温度过低结冰导致电机损坏、水箱内部结垢导致过滤网脏堵。排水方法顺序如下：



1-- 将水箱里的水从设备接水管下端的排污阀处排掉

2-- 将 4 根水管从冷水机接头上拆掉，分别用气枪往 4 个接头吹气，直到将残余的水吹出为止

3-- 将水泵下端排水螺母下掉排出水泵里的水

4 5-- 打开过滤杯、去离子杯将内部的水排掉

设备的保养

水过滤器清洗流程（水箱内置过滤器的清洗）

一. 水箱底部吸水过滤器的清洗：



将冷水机的侧门打开,如下图所示会看见设备的注水的水箱



把水箱的顶盖打开之后将看到水箱底部的吸水过滤器（如上图所示）。



将底部的吸水过滤器逆时针旋转拿出用气枪对着滤网吹起将上面的污垢、杂质吹洗干净即可。

设备的保养

水过滤器清洗流程（Y型过滤器的清洗）

Y型过滤器的清洗



将冷水机的侧门打开，如下图所示会看见设备的Y型水过滤器。



用活动扳手将Y型水过滤器下端的六角逆时针拧下（需用两个活动扳手，左边的往上柄住，右边的逆时针往下拧）即可看到Y型水过滤器内部的滤网

用气枪将Y型水过滤器内部滤网上的污垢、杂质吹洗干净即可


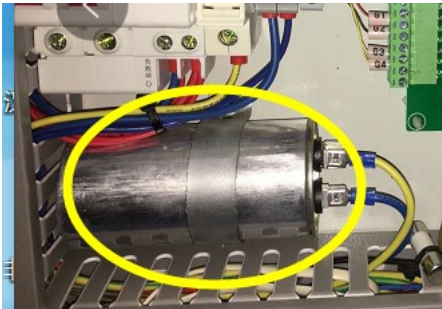
设备的简单维修

设备告警代码

告警代码说明	
告警代码	故障说明
E01	温度探头故障
E02	高温告警
E03	氟压告警
E04	相序告警
E05	水流开关告警
E06	水位开关告警
E07	压缩机过载
E08	低温告警



设备的简单维修

设备故障（E02）

名称	图样	功能与作用	常见故障与代	解决方案
漏 电 保 护 器		主控开关	设备不 上电 跳闸	检查电机对地 是否短路
压 缩 机 电 容		220V压 缩机附件	压 缩 机 不启动 E02 高 温告警	更换电容



设备的简单维修

设备故障（E02）

名称	图样	功能与作用	常见故障与代	解决方案
压缩机		推动制冷剂 的流动	压缩机 不启动, 不制冷 E02 高 温告警	检查供电线路 是否松动. 220V设备更换 相同电容
风机		制冷系统 的散热部 件	,不制冷 E02 高 温告警	检查供电

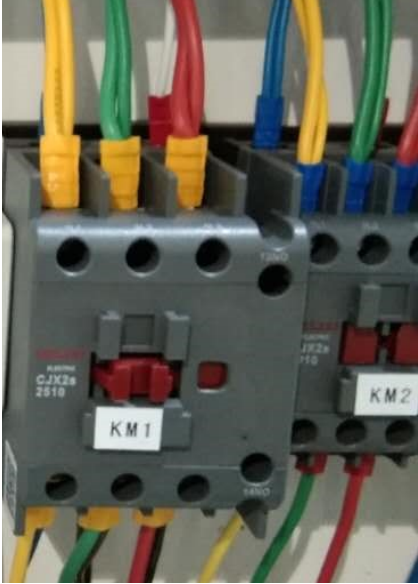
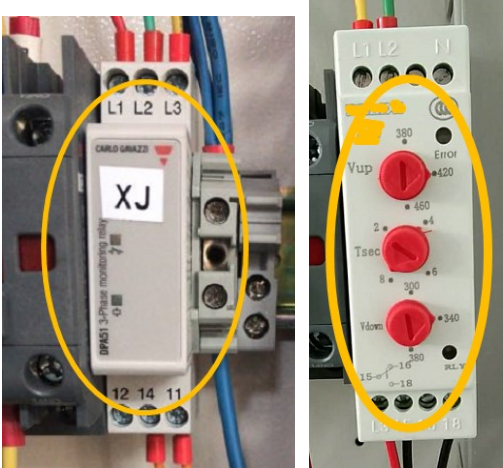
设备的简单维修

设备故障（E02,E03）

名称	图样	功能与作用	常见故障与代	解决方案
冷凝器		<p>氟系统在其内部由气态转为液态,散发热量</p>	<p>灰尘多,不制冷 E02 高温告警</p>	<p>半个月清理一次冷凝器</p>
压控		<p>保护氟系统的正常运行</p>	<p>E03 氟压告警</p>	<p>设备通风必须良好,设备环境使用温度为0°C~40°C之间,进风口一米内无遮挡,出风口三米内无遮挡. 检测冷凝器与冷凝器防尘网是否脏堵 漏氟</p>

设备的简单维修

设备故障(E04)

名称	图样	功能与作用	常见故障与代码	解决方案
交流接触器		控制电机的启停	不吸合或者上下不通电	检查与更换
相序继电器		三相电系统中保护电机运转方向正确,电源正常	E04 相序告警	检查三相火线电压是否为 $380V \pm 10\%$ 之间 任意调换主供电之间的两根火线

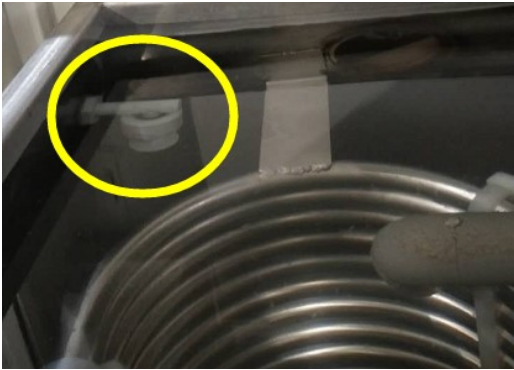
设备的简单维修

设备故障（E05）

名称	图样	功能与作用	常见故障与代	解决方案
流量开关		检测水循环系统流量值是否符合设计要求	E05 流量告警	检测水管是否有脏堵,折叠部分. 清洗过滤网 检测水泵是否运行
水泵		水循环系统的主动动力	E05 流量告警	检测供电

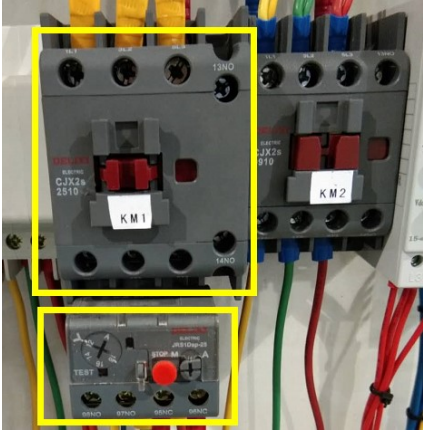

设备的简单维修

设备故障（E05,E06）

名称	图样	功能与作用	常见故障与代码	解决方案
水位		检测注入水量是否符合设计要求	水位正常为整个系统初始运行的必要条件 E06 水位告警	加水
Y型过滤器		二次过滤水循环系统中的小颗粒物质	E05 流量告警	请加纯净水或者软化水 一个月清洗一次


设备的简单维修

设备故障(E05)

名称	图样	功能与作用	常见故障与代码	解决方案
过载继电器		检测电机运转情况是否符合设计要求	-	-
吸水过滤器		过滤水循环系统中的大颗粒物	E05 流量告警	请加纯净水或者软化水 一个月清洗一次

设备的简单维修

设备故障（E02）

名称	图样	功能与作用	常见故障与代码	解决方案
蒸发器		制冷部件	水垢多, 不制冷 E02 高温告警	请加纯净水或者软化水 一个月清洗一次