



CVHE/G&CDHG 三级压缩离心式冷水机组

CenTraVac® Water -Cooled Liquid Chillers
400~1300&1200~2500Tons



目 录

| | |
|-----------------------|----|
| 产品简介 | 3 |
| 产品特性 | 4 |
| CH530控制器 | 5 |
| 系统应用 | 6 |
| 机组特性解析 | 8 |
| 型号说明 | 9 |
| CVHE/G技术参数表 | 10 |
| CVHE/G冷凝器流量 | 12 |
| CVHE/G蒸发器流量 | 13 |
| CVHE/G机组外形与接管尺寸 | 14 |
| CVHE/G机组尺寸 | 15 |
| CDHG机组 | 19 |

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

产品简介

引言

从二十世纪三十年代开发生产第一台封闭式离心冷水机组开始，特灵公司便一直以先进的技术和可靠的产品称雄于世界中央空调市场。

1959年，特灵公司开始生产世界上第一台直接驱动的两级压缩冷水机组，使其一跃成为世界空调业的巨人。

1981年，特灵公司开发出世界上第一台直接驱动的三级压缩冷水机组，该机组将三级压缩、直接传动和二级经济器等先进的节能技术集于一体，成为世界上效率最高、振动最小、噪音最低、制冷剂泄漏量最少的机组。

自问世以来，该机组以其性能优越、质量可靠和投资回报率高而赢得了用户的青睐，在美国及全球的销量远远超过其它品牌的机组，成为世界空调行业的首选。

机组特性

能效比COP高达7.85W/W (0.448 kW/Ton)，是世界上效率最高、投资回报率最高的机组。

在ARI标准工况下，机组效率比常规离心机组高16~25%。机组效率的提高，可以给您最高的投资回报。

高效率的冷水机组创造巨大的经济和环境效益：

1. 可以节约用户的电力消耗，减缓夏季用电高峰负荷，缓解大中城市“夏季电荒”。
2. 保护环境，减少温室气体排放，抑制全球变暖。
3. 减少人类社会对不可再生能源的消耗，达到可持续发展的目的。
4. 为客户节约运行费用。据统计一台冷

水机组在其约20年的寿命周期中总费用包括初投资和日常运行费用两部分，其中初投资仅占6~10%，而日常运行费用则要占到90%以上。以一台1000冷吨的冷水机组为例，使用高效率的产品所节省的运行费用将远远超过用户购买机组的差价（表1）。

冷水机组的可靠性是工业生产的必要保障

冷水机组的可靠性将直接影响到工业用户的正常生产运行。因机组故障造成的停机维修对生产造成巨大的经济损失，将远高于机组本身的维修费用。特灵冷水机组的可靠性高达99.5%，已有超过十万台的大型冷水机组在世界各地投入使用，其中包括Intel(英特尔)、NASA(美国航天局)等众多对空调设备有着严格要求的用户。

| 机组 | 满负荷运行耗电比较 | | 部分负荷运行耗电比较 | |
|------------|-----------|-----------|------------|-----------|
| | 三级离心机组 | 常规离心机组 | 三级离心机组 | 常规离心机组 |
| 能效比kW/Ton | 0.59 | 0.65 | 0.509 | 0.57 |
| 输入功率kW | 590 | 650 | 509 | 570 |
| 20年运行电费(元) | 8,496,000 | 9,360,000 | 7,329,600 | 8,208,000 |
| 节省电费(元) | 864,000 | | 878,400 | |

注：电费以0.5元/度电计算，机组平均每年运行4个月，每月运行30天，每天运行12小时；部分负荷计算时能效比采用NPLV值，如系统中有多台冷水机组同时运行，将节省更多电费。



产品特性



图1

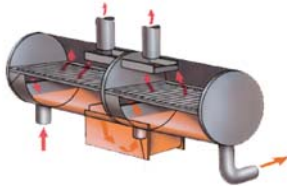


图2



图3



图4

高效节能

- 直接驱动的离心式压缩机，避免齿轮传动的能量损失(图1)
- 三级压缩和两级经济器的完美组合，将机组效率提高7%(图2)
- 专利的换热器管卡技术，换热效率更高(图3)
- 采用高效率的环保制冷剂R123

稳定可靠

- 直接驱动设计，压缩机只有一个低速运行的运转部件，可靠性达到最高
- 三级压缩可最大程度避免低负荷状态下的离心式压缩机喘振问题
- 机组采用5级航空轴承，正压润滑保证了系统润滑的可靠性
- 复式孔板节流装置可以避免浮球阀或膨胀阀引起的机组故障

冷媒泄漏少

- 机组采用低压制冷剂，运行状态下蒸发器侧压力小于大气压而冷凝器侧压力接近大气压，大大减少制冷剂泄漏的可能性
- 抽气装置，成功解决机组排除不凝性气体时产生泄漏的问题(图4)
- CH530微电脑控制器，随时监控抽气装置运行状态，快速应对制冷剂泄漏情况

运行噪音低

- 经过多年对压缩机的空气动力学研究，通过取消增速齿轮等措施，使得特灵标准型冷水机组的额定噪音在同类型产品中最低(根据ARI-575标准测定)
- 压缩机叶轮以2950RPM的低转速运行，振动和噪音小

应用范围广

- 三级离心式冷水机组产品线可提供2万多种型号的机组，满足不同客户的需求，包括冰蓄冷、工艺冷却等特殊应用
- 机组电压可选中压(6/6.6 kV)和高压(10 kV)，电机通过严格的制造工艺和测试标准，确保机组可靠性

技术创新

- 独有的三级压缩技术，可以在广阔的容量范围内保持机组的高效运行，消除常规的热气旁通结构造成的能量浪费，并有效避免喘振
- 优化设计的可变型进气导叶，使机组的部分负荷性能得到进一步改善
- 三级压缩之间的两级经济器利用节流过程中的闪蒸气体冷却压缩机的级间气体，大大提高冷水机组的效率
- 封闭式压缩机采用制冷剂冷却，不对机房散热，完全节省机房冷却设备的初投资和运行费用

CH530控制器

三级离心式冷水机组随机配备先进的CH530控制器(图5)可以方便、有效地实现空调系统设计工程师所提出的系统节能方案,还可以让冷水机组达到前所未有的节能效果。



图5

精确控制负荷

➤ 前馈控制功能

不但能根据冷水出水温度调节机组负荷,而且还能根据冷水进水温度的变化率来预测和补偿空调负荷的变化。这项功能使得特灵冷水机组调节负荷的速度更快,出水温度更稳定。

➤ 冷水变流量控制功能

CH530控制器具备变流量自适应功能,保证系统在变流量状态下出水温度波动小,运行更稳定。

合理高效运行

➤ 冷冻水温度重设

根据冷冻水回水温度或室外气温重新设定冷冻水温度,使机组更高效地运行。

➤ 机组软加载功能

通过容量控制和电流限制,控制机组在瞬间负荷变化时逐步加载,避免机组频繁启停,运行更稳定。

➤ 基本负荷控制功能

模拟输入信号(外部、远程或手动设定)直接控制机组负荷,而不以控制出水温度为手段,可对机组实现预启动和预加载。当系统中选用不同制冷效率机组时,在部分负荷运行状态下,可锁定高效制冷机组运行,让低效制冷机组停机。

接驳楼宇自控

与特灵Tracer Summit™楼宇自控系统通讯可以实现冷水机组远程和集中控制。

➤ 通过LonTalk通讯模块可以与第三方楼宇自控系统通讯。

特殊功能与优点

➤ 可升级的控制软件

CH530控制器配备有RS232接口,可以下载最新的冷水机组控制程序,让机组控制技术与未来的先进节能技术同步,大大节省机组的运行费用。(图6)

➤ 自动重启功能

机组在断电或其它临时故障时,无需操作人员的操作干预,30~60秒后就可以重新自启动。

➤ 监控自动抽气装置

随时监控机组自动抽气装置的运行状态,快速应对制冷剂泄漏情况。

➤ 控制反应灵敏

迅捷的运算速度,对各控制部件的巡检速度可达到每秒三次,大大提高机组的控制能力。

➤ 操作维修灵活方便

具备远程控制、数据远程传输、自诊断程序等功能。

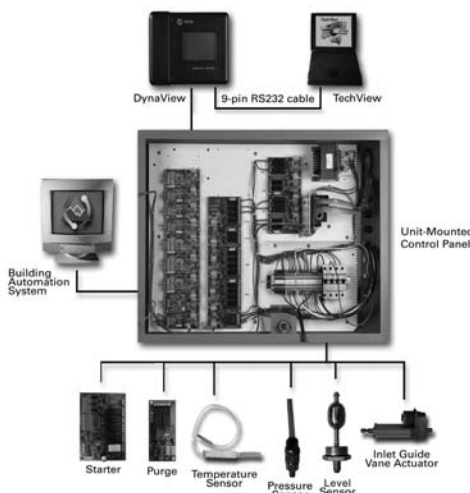


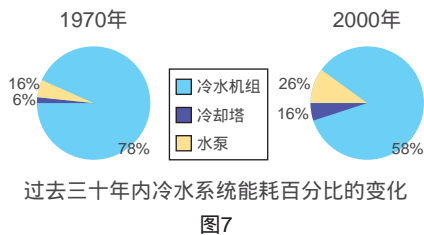
图6

系统应用

特灵空调

空调水系统优化方案的倡导者

节能和环保是空调行业发展的必然趋势，特灵的目标是不仅要提高空调设备本身的效率，而且要降低楼宇空调系统的整体能耗。在过去的30年中，冷水机组的效率提高很快，使其占楼宇空调系统总能耗的比例已降低了20%，而冷却塔和水泵的能耗比例提高了10%(图7)。因此，以减少水泵能耗为目标的水系统优化方案逐渐受到空调专家的重视，并被广泛推荐和应用。



一次泵变流量系统VPF

概念：不同于传统的二次泵系统，VPF系统冷媒侧与负荷侧均为变流量，并共用一套变频泵组，其流量可以随空调负荷的减少而降低，可大大节省空调冷水泵运行费用。(图8)

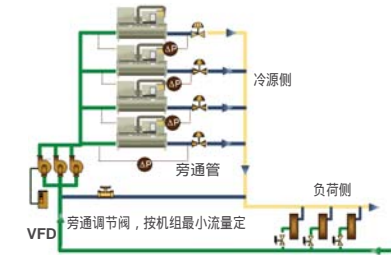
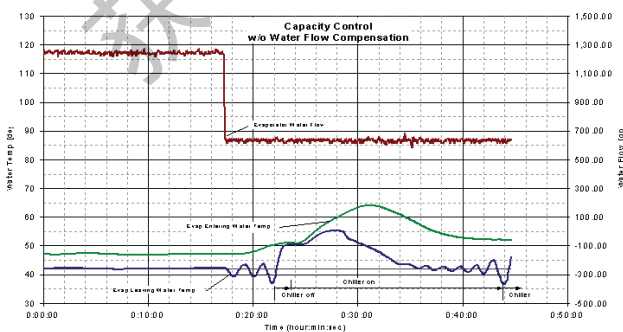
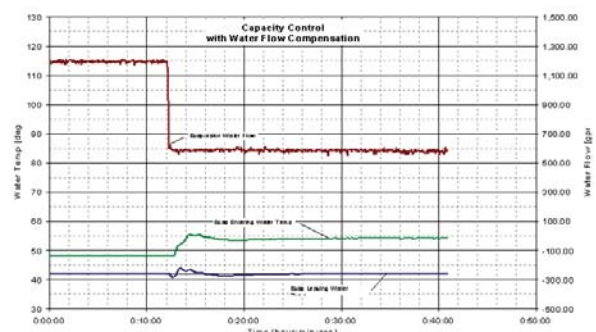


图8

- 适用于空调冷负荷变化大，部分负荷期限长的项目。
- 冷水机组和水泵台数不必一一对应，它们的启停台数变化和负荷/流量调节可分别独立控制。
- 与二次泵变流量系统相比，既可节省其一次泵系统侧空调冷水泵及其管路、配电系统初投资，又可节省空调机房面积。
- 三级压缩冷水机组使用CH530控制器，前馈控制、变流量自动补偿等功能使得机组出水温度波动小，运行更稳定。
- 特灵的三级压缩冷水机组具有较强的承受水流量变化的能力，若选用WPSR卡选项则可允许的流量变化率更高，机组出水温度的扰动幅度非常小。(图9)



无变流量功能示意图



增加变流量功能示意图

图9

大温差小流量系统

概念：常规空调系统的进出水温差(T)为5℃；大温差小流量系统通过提高进出水温差(7-10℃)，可以大大降低水泵的流量和扬程，进而达到降低水泵功率和系统整体能耗的目标。(图10)

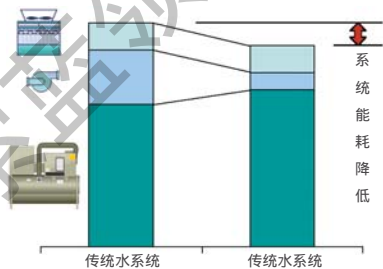


图10

- 适用于常规项目，尤其是空调冷负荷增加的系统改造项目。
- 由于水流量的减少，可相应减小水泵、水阀尺寸、管道直径等，以减少用户的初投资。
- 由于三级压缩机提供的压差大于单级压缩机，三级压缩机组在大温差条件下更能保持较高的效率和稳定性，使大温差冷水系统更显优势。

系统应用

冰蓄冷系统

概念：利用峰谷电价差别，采用“夜间制冰、白天融冰”方式，在满足制冷需求的前提下，减少尖峰用电负荷，节省运行费用。（图11）

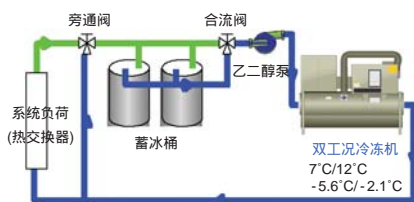


图11

- 适用于峰谷电价差别大的地区。
- “夜间制冰，白天融冰”不仅可以满足制冷需求，还可以实现楼宇对电力需求的削峰填谷，用户可以减少空调装机容量。
- 三级压缩冷水机组配备冰蓄冷运行模式选项，能够自动在空调工况和制冰工况下切换。
- 三级压缩冷水机组相对于单级压缩离心机组和常规螺杆机组，在制冰工况下制冷量更大、制冷效率更高。

热回收系统

概念：冷水机组通过全部或部分回收冷却水系统中的散热量，用于空调水或风

的预热、工业用水加热等，既可节约能源，又可减少冷却塔的运行费用和噪声。（图12）

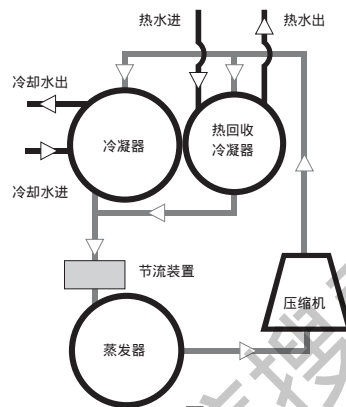


图12

- 适用于同时需要冷量和热量的项目。
- 机组需要增加一个热回收冷凝器与热回收回路相连。（图13）
- 热回收机组运行必须有足够的冷负荷（通常为机组名义冷量的75~95%）。通常将热回收机组与其它单冷机组组合在一个系统中，以保证有足够的冷负荷提供给热回收机组。
- 空调系统通常以满足冷负荷需求为首要任务，为确保冷水机组运行效率，热回收出水温度不宜过高，建议采用辅助加热设备以满足使用需要。

自由冷却

概念：当秋冬季节冷却水温低于冷冻水温时，机组无需启动压缩机，通过利用压差的作用使已蒸发的制冷剂从蒸发器流向冷凝器中，而被冷却的液态制冷剂靠重力从冷凝器流向蒸发器，从而完成“自由冷却”的循环。（图14）

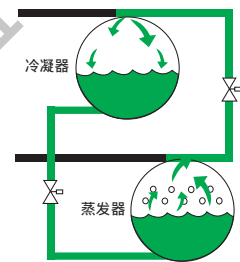


图14

- 无需启动压缩机，机组能耗接近0kW/Ton，COP趋近无穷大。
- 冷冻水温基本由冷却水温和空调系统冷负荷决定。
- 由于机组在自由冷却工况下压缩机不运转，因此无法与热回收应用同时进行。
- 由于冷冻水温稍高，此功能不适用于湿度控制要求高的空调系统。

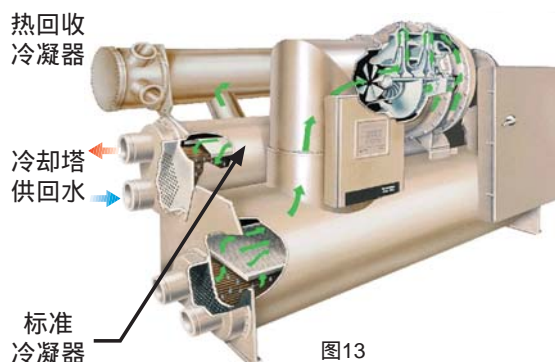


图13

机组特性解析

特灵三级压缩冷水机组， 有效避免部分负荷喘振

离心式压缩机喘振的原因

由于离心式压缩机是速度型压缩机，在部分负荷较小时，会发生“喘振”现象。

如图15所示，离心压缩机出口的速度 V 可分解为切向速度 V_t 与径向速度 V_r 。切向速度 V_t 取决于叶轮的直径与叶轮的转速，径向速度与制冷剂的流量成正比。若速度 V 与切向速度 V_t 夹角的减小到一定值时，压缩机的气体无法被压出，在叶轮内造成涡流，此时冷凝器中的高压气体会倒流进叶轮，使压缩机内的气体在瞬间增加，气体被排出，然后气体会倒流进叶轮，如此往复循环。此时压缩机进入了“喘振”状态，将严重损害压缩机。

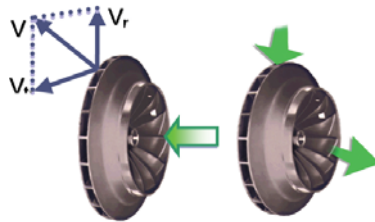


图15

解决喘振的方法

1. 改进叶轮和扩压管设计，潜力有限，效果不大；
2. 采用电机变频技术，系统复杂，造价昂贵；
3. 采用热气旁通方法，部分负荷运行时能耗大，经济性不佳；
4. 采用多级压缩的离心技术，其中特灵的多级离心压缩技术最为成功，被广泛应用。

多级压缩技术解决喘振问题

要有效避免喘振，必须控制好速度 V 与切向速度 V_t 的夹角不能低于一定值。

特灵的多级压缩技术特别采用低转速设计，与单级压缩相比，在有效降低 V_t 的同时保持径向速度 V_r ，因此提高 V 与 V_t 的夹角而容易克服喘振。(图16)

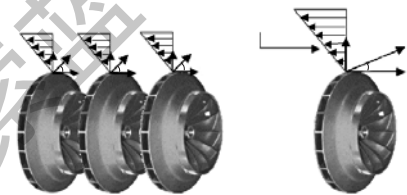


图16

通常情况下，多级离心压缩机能够在低至10~20%负荷运行时不会喘振，而单机压缩机如不采用热气旁通等措施最小负荷只能运行到30~40%。

三级压缩的制冷循环(图17)

压缩过程

第一级压缩：气态制冷剂从蒸发器中被吸入到压缩机的第一级中，第一级叶轮将其加速，制冷剂气体的温度与压力相应提高。压缩过程为状态点2到状态点3

第二级压缩：从第一级压缩机出来的气态制冷剂和来自两级经济器低压侧的制冷剂相混合，然后进入到第二级叶轮中。第二级叶轮将制冷剂气体加速，进一步提高制冷剂的压力与温度到状态点4

第三级压缩：从第二级来的制冷剂气体和来自第二级经济器的制冷剂气体相混合，进入到第三级叶轮中加速，压缩到状态点5。这样制冷剂气体在压缩机中完成了压缩过程。

冷凝过程

状态点5的高温高压的制冷剂气体进入到冷凝器，将热量传给冷凝器中的冷却水，使制冷剂气体冷凝到状态点6

节流过程

第一个孔板节流：状态点6制冷剂节流后进入经济器高压级一侧，由于部分制冷剂闪蒸，使制冷剂到达状态点7

第二个孔板节流：状态点7制冷剂节流后进入经济器低压级一侧，由于部分制冷剂再次闪蒸，使制冷剂到达状态点8

第三个孔板节流：节流后进入蒸发器，到达状态点1

蒸发过程

从第三级节流装置出来液态制冷剂由状态点1进入到蒸发器后吸热，蒸发为气体后到达状态点2，被吸入到压缩机中去。

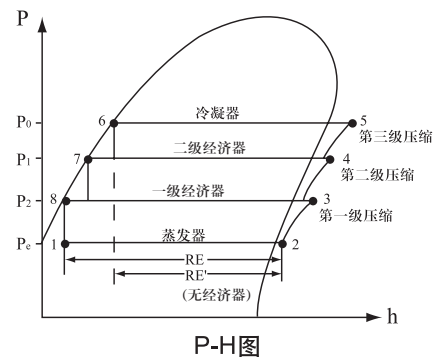
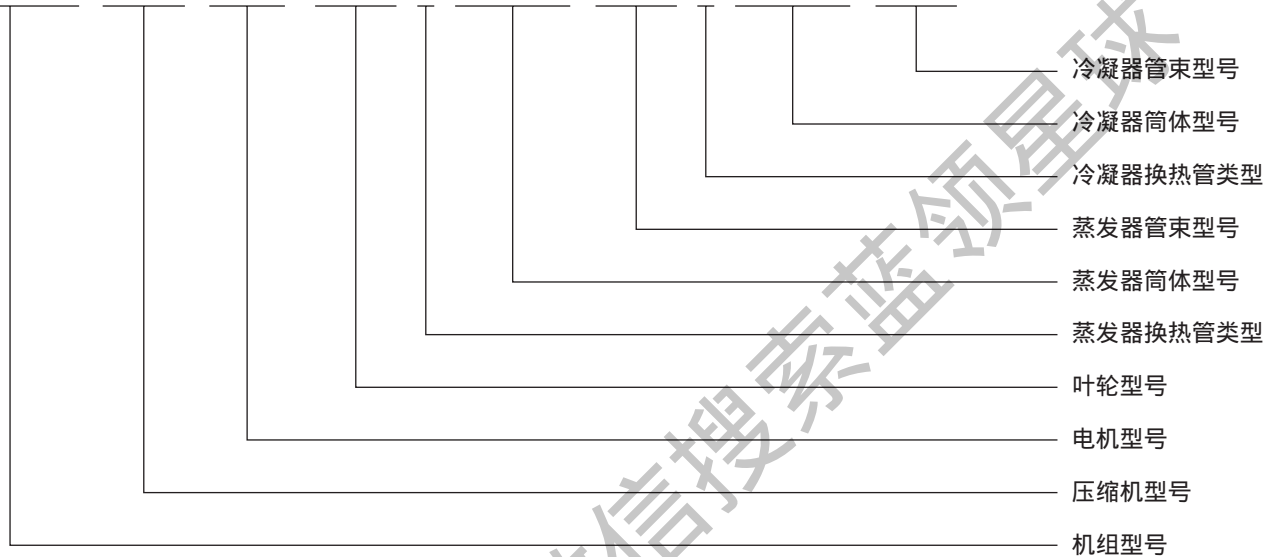


图17

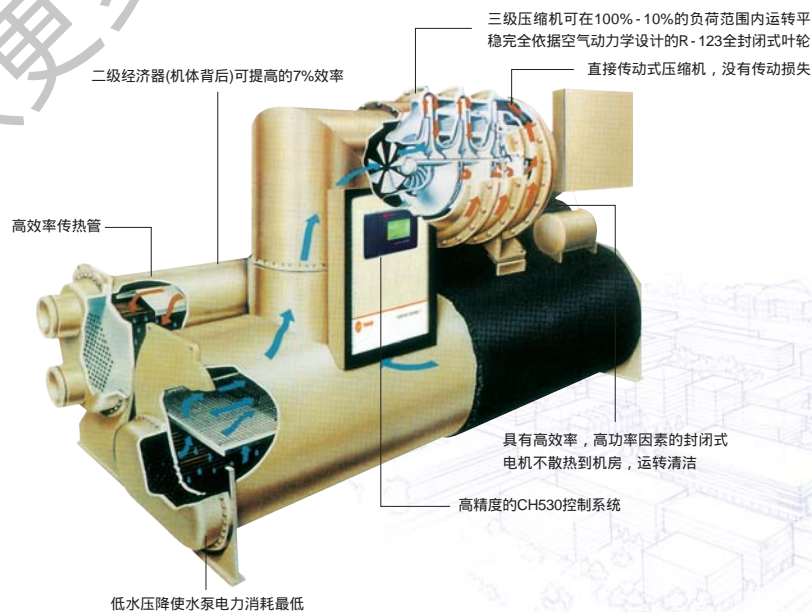
型号说明

CVHE-420-301-278-I-050S-500-I-050S-500



机组选项

- 300PSI水室
- 船用水室
- 用户见证测试, 部分负荷测试
- 6KV/6.6KV/10KV机组
- Tracer Summit通讯模块(特灵楼宇自控系统)
- LonTalk通讯模块(第三方楼宇自控系统)
- WPSR一次泵变流量选项卡
- Surge防雷击保护模块
- 弹簧减振器
- 冰蓄冷功能
- 热回收功能
- 自由制冷功能
- 固态启动器
- 机载星三角启动柜
- 启动柜断路器
- 加厚保温棉选项



CVHE/G技术参数表

| 型号 | 制冷量 | | 输入功率 | 效率 | 运行电流 | 启动电流 | 制冷剂充注量 |
|------------------------------------|------|--------|------|--------|------|------|--------|
| | Ton | kW | kW | kW/Ton | A | A | kg |
| 420-301-278-I050S-500-I050L-450 | 400 | 1406 | 252 | 0.629 | 425 | 708 | 318 |
| 420-337-283-I050S-550-I050L-500 | 450 | 1582 | 289 | 0.643 | 493 | 853 | 340 |
| 420-337-283-T050S-500-I050L-500 | 500 | 1758 | 315 | 0.629 | 534 | 853 | 318 |
| 565-379-288-I080S-630-I080S-710 | 550 | 1934 | 340 | 0.618 | 573 | 974 | 454 |
| 565-379-288-I080S-800-I080L-800 | 600 | 2110 | 356 | 0.594 | 600 | 974 | 499 |
| 565-433-302-I080S-800-I080L-800 | 650 | 2285 | 401 | 0.616 | 676 | 1080 | 499 |
| 780-489-287-I080S-710-I080L-800 | 700 | 2461 | 425 | 0.608 | 721 | 1429 | 476 |
| 780-548-293-I080S-800-I080L-710 | 750 | 2637 | 458 | 0.611 | 770 | 1507 | 499 |
| 780-548-293-I080S-890-I080L-800 | 800 | 2813 | 490 | 0.613 | 822 | 1507 | 522 |
| 780-548-293-T080S-800-I080L-800 | 850 | 2989 | 506 | 0.595 | 847 | 1507 | 499 |
| 780-621-298-I142L-980-I142L-890 | 900 | 3164 | 541 | 0.601 | 909 | 1840 | 839 |
| 780-621-298-I142L-1220-I142L-980 | 950 | 3340 | 564 | 0.594 | 947 | 1840 | 839 |
| 1067-716-290-I142L-1080-I142L-1220 | 1000 | 3516 | 583 | 0.583 | 961 | 2049 | 839 |
| 1067-716-290-I142L-1220-I142L-1220 | 1100 | 3867.6 | 654 | 0.595 | 1075 | 2049 | 839 |
| 1067-799-297-I142L-1420-I142L-1220 | 1200 | 4219.2 | 719 | 0.599 | 1176 | 2266 | 907 |
| 1067-892-310-I210L-1760-I210L-1610 | 1300 | 4570.8 | 802 | 0.617 | 1318 | 2719 | 998 |

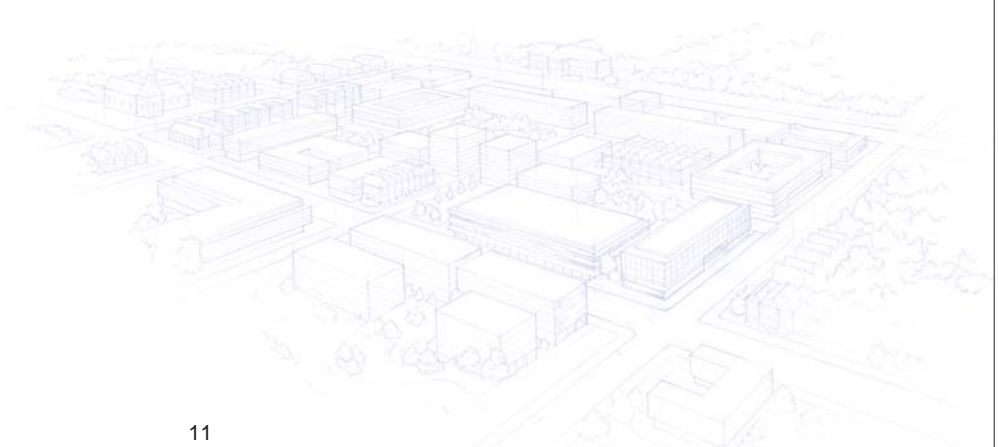
备注：

- 1、如需机组的详细参数，敬请与当地销售办事处联系
- 2、特灵公司的CVHE/G冷水机组有上万种配置，本表配置仅为示例，用户可对该配置适当调整，具体情况以ARI认可的报表为准，请与特灵销售办事处联系。
- 3、标准工况：冷冻水进水温度为12℃，冷冻水出水温度7℃，冷却水进水温度32℃，冷却水出水温度37℃。
- 4、上表标准水室承压1.0MPa。
- 5、对产品的改良为本公司的一贯政策，各项配置若有变动，恕不另行通知。

CVHE/G技术参数表

| 蒸发器 | | | 冷凝器 | | | 重量 | | 外形尺寸 | | |
|---------------------|-------|--------|---------------------|-------|--------|--------|--------|------|------|------|
| 水量m ³ /h | 压降kPa | 配管尺寸mm | 水量m ³ /h | 压降kPa | 配管尺寸mm | 运输重量kg | 运行重量kg | 长mm | 宽mm | 高mm |
| 241 | 51 | DN200 | 289 | 68 | DN200 | 7659 | 8608 | 5045 | 2090 | 2627 |
| 271 | 53 | DN200 | 325 | 70 | DN200 | 7722 | 8743 | 5045 | 2090 | 2627 |
| 301 | 91 | DN200 | 361 | 86 | DN200 | 7884 | 8892 | 5045 | 2090 | 2627 |
| 332 | 60 | DN250 | 396 | 41 | DN250 | 10215 | 11472 | 4073 | 2435 | 3076 |
| 362 | 45 | DN250 | 429 | 50 | DN250 | 10887 | 12414 | 5221 | 2435 | 3076 |
| 392 | 52 | DN250 | 467 | 59 | DN250 | 10910 | 12438 | 5221 | 2435 | 3076 |
| 422 | 75 | DN250 | 501 | 67 | DN250 | 11101 | 12573 | 5221 | 2435 | 3076 |
| 452 | 68 | DN250 | 538 | 96 | DN250 | 11073 | 12547 | 5221 | 2435 | 3076 |
| 482 | 63 | DN250 | 574 | 87 | DN250 | 11232 | 12816 | 5221 | 2435 | 3076 |
| 512 | 100 | DN250 | 608 | 98 | DN250 | 11492 | 13066 | 5221 | 2435 | 3076 |
| 543 | 83 | DN300 | 643 | 85 | DN300 | 14950 | 17282 | 5287 | 2980 | 3217 |
| 573 | 61 | DN300 | 679 | 76 | DN300 | 15273 | 17790 | 5287 | 2980 | 3217 |
| 603 | 81 | DN300 | 713 | 56 | DN300 | 15855 | 18466 | 5287 | 2980 | 3217 |
| 663 | 80 | DN300 | 787 | 67 | DN300 | 15953 | 18624 | 5287 | 2980 | 3217 |
| 723 | 71 | DN300 | 860 | 80 | DN300 | 16115 | 18954 | 5287 | 2980 | 3217 |
| 784 | 56 | DN350 | 935 | 63 | DN350 | 19245 | 22632 | 5307 | 3214 | 3514 |

获取更多资料



CVHE/G冷凝器流量

冷凝器最小/最大流量值 (GPM)

| 筒体规格 | 管束规格 | 两回程 | | |
|-----------|------|------------|------------|------------|
| | | SBCU | TECU | IECU |
| | | 最小/最大 | 最小/最大 | 最小/最大 |
| 050S | 360 | 336/1233 | 329/1205 | 347/1272 |
| 050S/L | 400 | 378/1388 | 370/1357 | 391/1434 |
| 050S/L | 450 | 428/1563 | 417/1528 | 441/1616 |
| 050S/L | 500 | 473/1733 | 462/1695 | 490/1797 |
| 080S | 500 | 473/1733 | 462/1695 | 490/1797 |
| 080S | 560 | 529/1940 | 517/1896 | 548/2010 |
| 080S/L | 630 | 595/2182 | 582/2133 | 614/2252 |
| 080S/L | 710 | 673/2466 | 657/2411 | 689/2525 |
| 080S/L | 800 | 756/2770 | 739/2708 | 774/2838 |
| 142L | 890 | 853/3126 | 833/3056 | 876/3211 |
| 142L | 980 | 948/3477 | 927/3399 | 875/3575 |
| 142L | 1030 | 1060/3885 | 1036/3798 | 1091/3909 |
| 142L | 1220 | 1185/4344 | 1153/4246 | 1217/4463 |
| 142L | 1420 | 1335/4886 | 1305/4786 | 1407/5160 |
| 210L | 1610 | 1331/4881 | 1301/4771 | 1495/5463 |
| 210L | 1760 | 1473/5402 | 1440/5280 | 1655/6069 |
| 210L | 1900 | 1615/5923 | 1579/5790 | 1812/6545 |
| 210L | 2100 | 1760/6454 | 1721/6309 | 1964/7200 |
| 一回程 | | | | |
| 210D/210M | 1610 | 2543/9324 | 2602/2541 | 2998/10991 |
| 210D/210M | 1780 | 2814/10320 | 2880/10560 | 3318/12165 |
| 210D/210M | 1900 | 3055/11315 | 3158/11578 | 3532/13319 |
| 210D/210M | 2100 | 3363/12330 | 3441/12617 | 3936/14432 |

说明：冷凝器水流最小/最大速度为0.91/3.35m/s，有可能受其它因素限制，如乙二醇。当机组运行在临界点时需要确认每个选型的最小/最大流量。

CVHE/G蒸发器流量

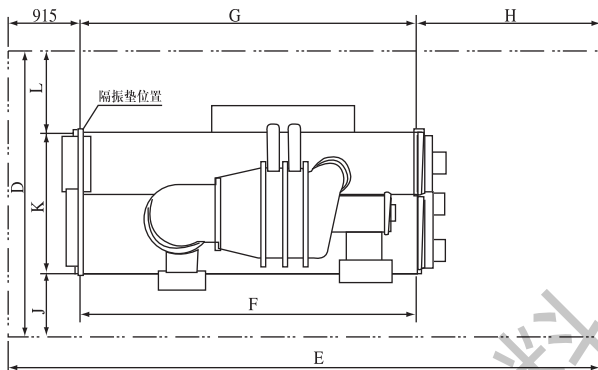
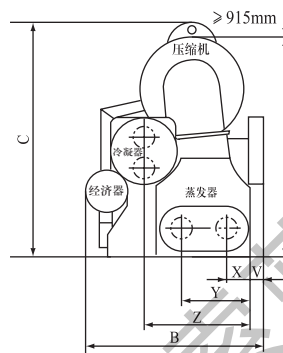
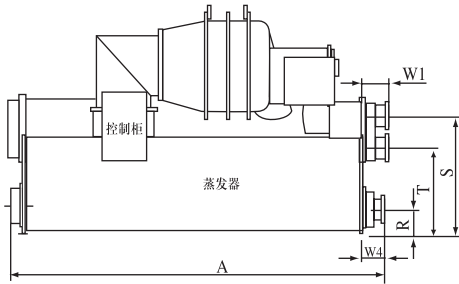
蒸发器最小/最大流量值 (GPM)

| 筒体规格 | 管束规格 | 一回程 | | | 两回程 | | | 三回程 | | |
|-----------|------|------------|------------|------------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| | | SBCU | TECU | IECU | SBCU | TECU | IECU | SBCU | TECU | IECU |
| | | 最小/最大 | 最小/最大 | 最小/最大 | 最小/最大 | 最小/最大 | 最小/最大 | 最小/最大 | 最小/最大 | 最小/最大 |
| 050S | 320 | 340/1868 | 362/1947 | 232/1696 | 170/934 | 181/973 | 116/848 | 114/623 | 121/649 | 77/565 |
| 050S | 360 | 383/2105 | 399/2194 | 254/1858 | 192/1052 | 200/1097 | 127/929 | 128/702 | 133/731 | 85/619 |
| 050S | 400 | 424/2332 | 442/2431 | 284/2080 | 212/1166 | 221/1215 | 142/1040 | 142/777 | 148/810 | 95/693 |
| 050S/L | 450 | 482/2652 | 503/2764 | 322/2363 | 241/125 | 252/1382 | 161/1181 | 161/884 | 108/921 | 108/788 |
| 050S/L | 500 | 535/2941 | 558/3065 | 361/2646 | 268/1470 | 279/1533 | 181/1323 | 178/980 | 185/1022 | 121/882 |
| 050S/L | 550 | -/- | -/- | 397/2908 | -/- | -/- | 198/1454 | -/- | -/- | 132/969 |
| 080S | 500 | 535/2941 | 558/3066 | 361/2845 | 268/1470 | 279/1533 | 181/1323 | 178/980 | 186/1022 | 121/882 |
| 080S | 560 | 602/3312 | 628/3453 | 400/2928 | 301/1656 | 314/1726 | 200/1464 | 201/1104 | 210/1151 | 137/975 |
| 080S | 630 | 676/3715 | 704/3672 | 452/3312 | 338/1857 | 352/1936 | 2259/1656 | 226/1235 | 235/1291 | 151/1104 |
| 080S/L | 710 | 758/4169 | 790/4345 | 617/3756 | 379/2084 | 395/2173 | 259/1878 | 263/1390 | 264/1449 | 171/1252 |
| 080S/L | 800 | 861/4736 | 858/4037 | 576/4221 | 431/2368 | 448/2489 | 288/2110 | 288/1579 | 300/1646 | 197/1407 |
| 080S/L | 890 | -/- | -/- | 642/4706 | -/- | -/- | 321/2353 | -/- | -/- | 214/1569 |
| 142M/L | 890 | 863/4746 | 900/4548 | 645/4726 | 432/2373 | 450/2474 | 323/2363 | 288/1582 | 300/1649 | 215/1575 |
| 142M/L | 980 | 966/5314 | 1008/5540 | 716/5251 | 483/2657 | 504/2770 | 358/2625 | 322/1771 | 335/1847 | 239/1750 |
| 142M/L | 1080 | 1075/5912 | 1121/6163 | 807/5917 | 538/2956 | 561/3082 | 404/2959 | 358/1971 | 374/2054 | 269/1972 |
| 142M/L/E | 1220 | 1208/6645 | 1260/6927 | 835/6554 | 504/3323 | 630/3464 | 448/3282 | 403/2215 | 420/2309 | 299/2188 |
| 142M/L/E | 1420 | 1345/7398 | 1402/7712 | 1041/7634 | 673/3699 | 701/3856 | 521/3817 | 449/2466 | 468/2571 | 347/2545 |
| 210L | 1610 | 1313/7244 | 1373/7551 | 1146/8402 | 659/3622 | 687/3775 | 573/4201 | 440/2415 | 469/2517 | 382/2801 |
| 210L | 1760 | 1471/8090 | 1534/8433 | 1286/9432 | 736/4045 | 767/4216 | 643/4716 | 490/2697 | 512/2811 | 429/3144 |
| 210L | 1900 | 1634/8987 | 1704/9369 | 1421/10421 | 817/4494 | 852/4684 | 711/5211 | 545/2996 | 568/3123 | 474/3474 |
| 210L | 2100 | 1802/9906 | 1878/10325 | 1509/11067 | 901/4953 | 939/5153 | 755/5534 | 501/3302 | 626/3442 | 503/3589 |
| 210D/210M | 1610 | 1373/7550 | 1403/7719 | 1148/8421 | 无 | | | 无 | | |
| 210D/210M | 1850 | 1623/8927 | 1559/9126 | 1311/9613 | 无 | | | 无 | | |
| 210D/210M | 2100 | 1870/10282 | 1911/10511 | 1471/10784 | 无 | | | 无 | | |

说明：蒸发器最小水流量速度对于IECU管来说是0.46m/s，对所有其它管来说是0.61m/s。

CVHE/G机组外形和接管尺寸

水压1.0MPa



标准接管方向：右、右

1. 面对CH530控制面板、蒸发器、冷凝器均为右侧进水，右侧出水；
2. 若接管方向另有规定，需在合同中明确标明。
3. 冷凝器下进上出，蒸发器外侧进(靠近CH530)
4. 冷凝器、蒸发器进/出水口为法兰连接，配对法兰尺寸请参见GB/T 9116.1-2000，PN1.6法兰。

机组外形和接管尺寸(150Psig)

| 压缩机型号 | 筒体组合 | A | B | C | D | E | F | G | H | J | K | L | R | S | T | X | Y | Z | V | W1 | W4 |
|----------|--------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|-----|------|------|-----|-----|-----|
| 420 | 050 SS | 4004 | 2090 | 2627 | 3396 | 7945 | 3430 | 3430 | 3600 | 954 | 1575 | 867 | 391 | 1130 | 762 | 226 | 702 | 1226 | 60 | 267 | 374 |
| 420 | 050 SL | 5045 | 2090 | 2627 | 3396 | 10293 | 3430 | 4578 | 4800 | 954 | 1575 | 867 | 391 | 1130 | 762 | 226 | 702 | 1226 | 60 | 588 | 374 |
| 420 | 050 LL | 5152 | 2090 | 2627 | 3396 | 10293 | 4578 | 4578 | 4800 | 954 | 1575 | 867 | 391 | 1130 | 762 | 226 | 702 | 1226 | 60 | 267 | 374 |
| 420 | 080 SS | 4073 | 2435 | 3076 | 3791 | 7945 | 3430 | 3430 | 3600 | 1094 | 1924 | 773 | 368 | 1596 | 1176 | 322 | 938 | 1468 | 145 | 413 | 386 |
| 420 | 080 SL | 5221 | 2435 | 3076 | 3808 | 10293 | 3430 | 4578 | 4800 | 1111 | 1924 | 773 | 368 | 1596 | 1176 | 322 | 938 | 1468 | 145 | 734 | 386 |
| 420 | 080 LL | 5221 | 2435 | 3076 | 3808 | 10293 | 4578 | 4578 | 4800 | 1111 | 1924 | 773 | 368 | 1596 | 1176 | 322 | 938 | 1468 | 145 | 413 | 386 |
| 480-565 | 050 SS | 4004 | 2090 | 2741 | 3396 | 7945 | 3430 | 3430 | 3600 | 954 | 1575 | 867 | 391 | 1130 | 762 | 226 | 702 | 1226 | 60 | 267 | 374 |
| 480-565 | 050 SL | 5045 | 2090 | 2741 | 3396 | 10293 | 3430 | 4578 | 4800 | 954 | 1575 | 867 | 391 | 1130 | 762 | 226 | 702 | 1226 | 60 | 588 | 374 |
| 480-565 | 050 LL | 5152 | 2090 | 2741 | 3396 | 10293 | 4578 | 4578 | 4800 | 954 | 1575 | 867 | 391 | 1130 | 762 | 226 | 702 | 1226 | 60 | 267 | 374 |
| 480-565 | 080 SS | 4073 | 2435 | 3076 | 3791 | 7945 | 3430 | 3430 | 3600 | 1094 | 1924 | 773 | 368 | 1596 | 1176 | 322 | 938 | 1468 | 145 | 413 | 386 |
| 480-565 | 080 SL | 5221 | 2435 | 3076 | 3808 | 10293 | 3430 | 4578 | 4800 | 1111 | 1924 | 773 | 368 | 1596 | 1176 | 322 | 938 | 1468 | 145 | 734 | 386 |
| 480-565 | 080 LL | 5221 | 2435 | 3076 | 3808 | 10293 | 4578 | 4578 | 4800 | 1111 | 1924 | 773 | 368 | 1596 | 1176 | 322 | 938 | 1468 | 145 | 413 | 386 |
| 670-780 | 080 SS | 4073 | 2435 | 3044 | 3791 | 7945 | 3430 | 3430 | 3600 | 1094 | 1924 | 773 | 368 | 1596 | 1176 | 322 | 938 | 1468 | 145 | 413 | 386 |
| 670-780 | 080 SL | 5221 | 2435 | 3044 | 3808 | 10293 | 3430 | 4578 | 4800 | 1111 | 1924 | 773 | 368 | 1596 | 1176 | 322 | 938 | 1468 | 145 | 734 | 386 |
| 670-780 | 080 LL | 5221 | 2435 | 3044 | 3808 | 10293 | 4578 | 4578 | 4800 | 1111 | 1924 | 773 | 368 | 1596 | 1176 | 322 | 938 | 1468 | 145 | 413 | 386 |
| 670-780 | 142 ML | 5287 | 2980 | 3217 | 4670 | 10293 | 4064 | 4578 | 4800 | 1368 | 2294 | 1006 | 413 | 1772 | 1213 | 339 | 1033 | 1818 | 89 | 457 | 425 |
| 670-780 | 142 LL | 5287 | 2980 | 3217 | 4670 | 10293 | 4578 | 4578 | 4800 | 1368 | 2294 | 1006 | 413 | 1772 | 1213 | 339 | 1033 | 1818 | 89 | 457 | 425 |
| 920-1067 | 142 ML | 5287 | 2980 | 3217 | 4670 | 10293 | 4064 | 4578 | 4800 | 1368 | 2294 | 1006 | 413 | 1772 | 1213 | 339 | 1033 | 1818 | 89 | 457 | 425 |
| 920-1067 | 142 LL | 5287 | 2980 | 3217 | 4670 | 10293 | 4578 | 4578 | 4800 | 1368 | 2294 | 1006 | 413 | 1772 | 1213 | 339 | 1033 | 1818 | 89 | 457 | 425 |
| 920-1067 | 210 LL | 5307 | 3214 | 3514 | 4930 | 10293 | 4578 | 4578 | 4800 | 1368 | 2556 | 1006 | 470 | 1880 | 1258 | 385 | 1208 | 2051 | 13 | 457 | 469 |

注：1. 尺寸C、R、S、T未计入隔振垫厚度

2. 尺寸A所指机组总长(包括水室尺寸)

3. 尺寸G、F为冷凝器，蒸发器两管板外端之间的距离

4. 推荐的尺寸D、E、J、L、H是为了便于维修

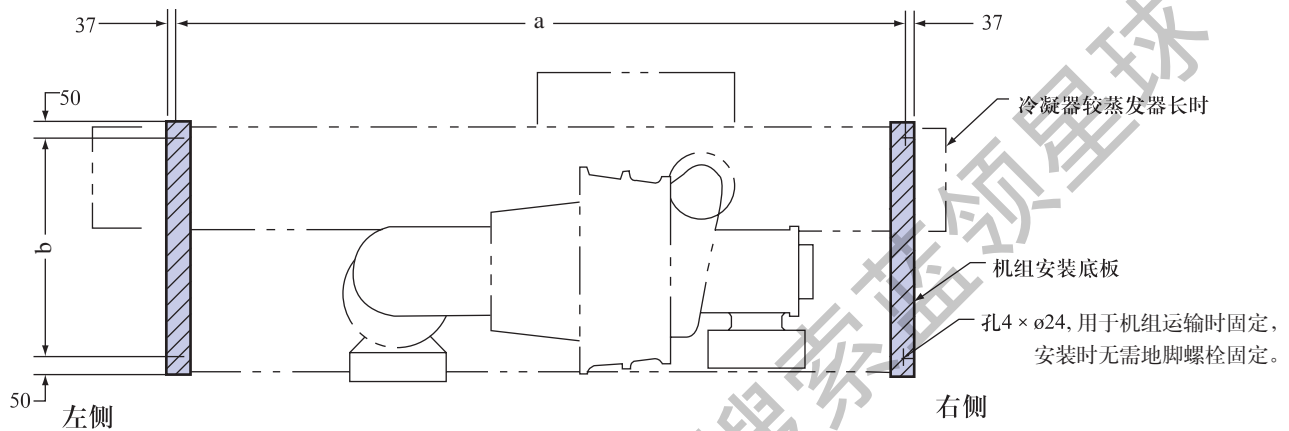
5. 所列尺寸仅用于承受水压1.0MPa(150psig)的机组

6. 样本所列的尺寸应以最新的出厂图纸为准

7. W1为冷凝器水室到蒸发器管板距离

CVHE/G机组尺寸

安装基础图(使用橡胶减振垫)



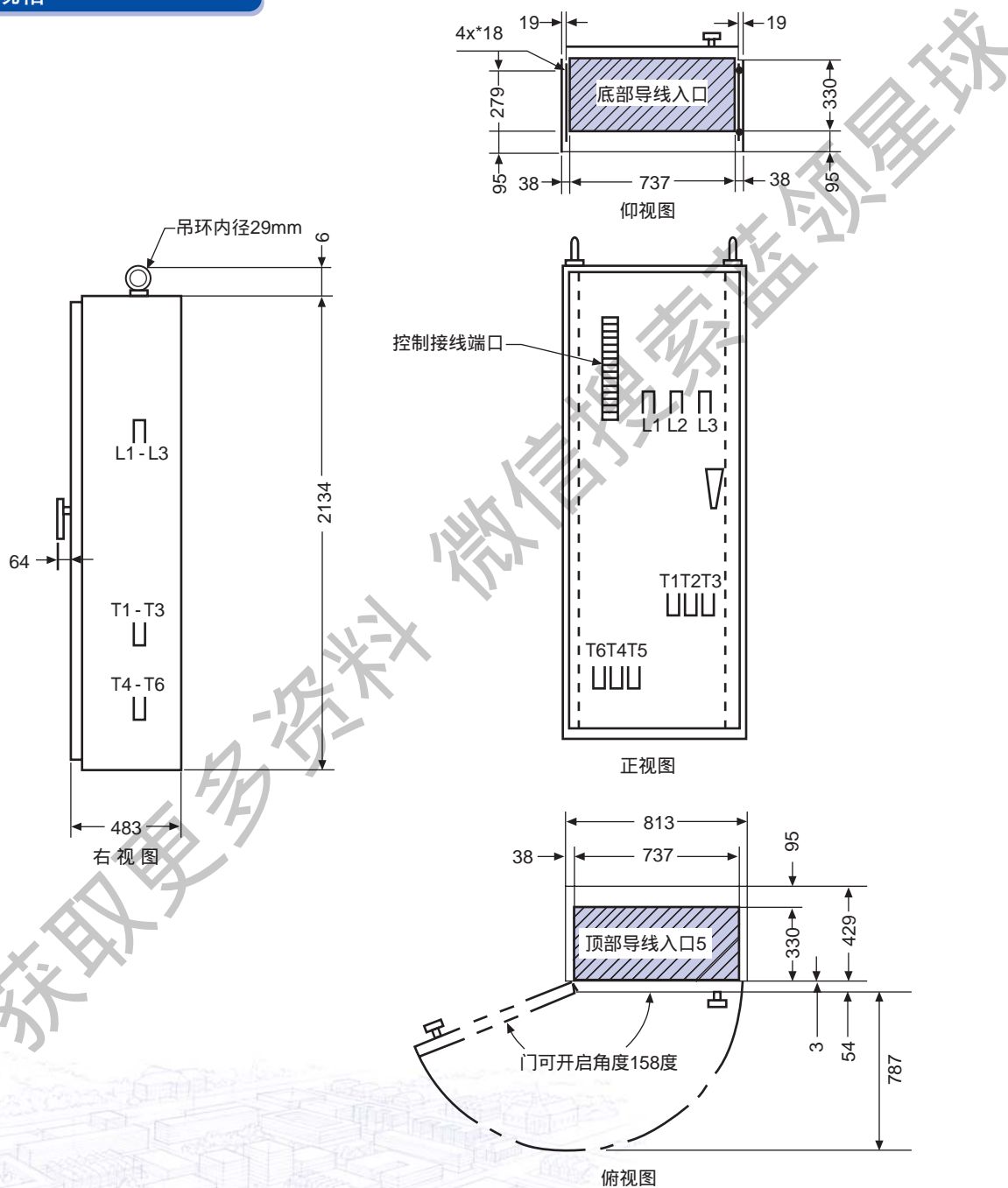
| 压缩机 型号 | 筒体组合 | 尺寸 | | 压缩机 型号 | 筒体组合 | 尺寸 | |
|-----------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|--------|
| | | a (mm) | b (mm) | | | a (mm) | b (mm) |
| 420 | 050 SS | 3490 | 1475 | 480-565 | 080 SL | 3490 | 1824 |
| 420 | 050 SL | 3490 | 1475 | 480-565 | 080 LL | 4638 | 1824 |
| 420 | 050 LL | 4638 | 1475 | 670-780 | 080 SS | 3490 | 1824 |
| 420 | 080 SS | 3490 | 1824 | 670-780 | 080 SL | 3490 | 1824 |
| 420 | 080 SL | 3490 | 1824 | 670-780 | 080 LL | 4638 | 1824 |
| 420 | 080 LL | 4638 | 1824 | 670-780 | 142 ML | 4125 | 2194 |
| 480-565 | 050 SS | 3490 | 1475 | 670-780 | 142 LL | 4638 | 2194 |
| 480-565 | 050 SL | 3490 | 1475 | 920-1067 | 142 ML | 4125 | 2194 |
| 480-565 | 050 LL | 4638 | 1475 | 920-1067 | 142 LL | 4638 | 2194 |
| 480-565 | 080 SS | 3490 | 1824 | 920-1067 | 210 LL | 4638 | 2456 |

用户须知

1. 地坪安装为机组的标准安装方式，左、右两侧的基础应能承受机组载荷。
2. 地坪安装时，应放置机组随带的橡胶减振垫。
3. 安装基础无其他特殊要求，建议采用整体地坪或长条形平台，长条形平台基础的宽度至少应为250mm。
4. 应保证机组水平度公差在全长全宽方向小于1.6mm。
5. 如果要求机组固定在地坪上，地坪要求及地脚螺栓的固定方法请遵照建筑规范。
6. 楼板安装需要弹簧减振器，请与特灵公司销售办事处联系。

CVHE/G机组尺寸

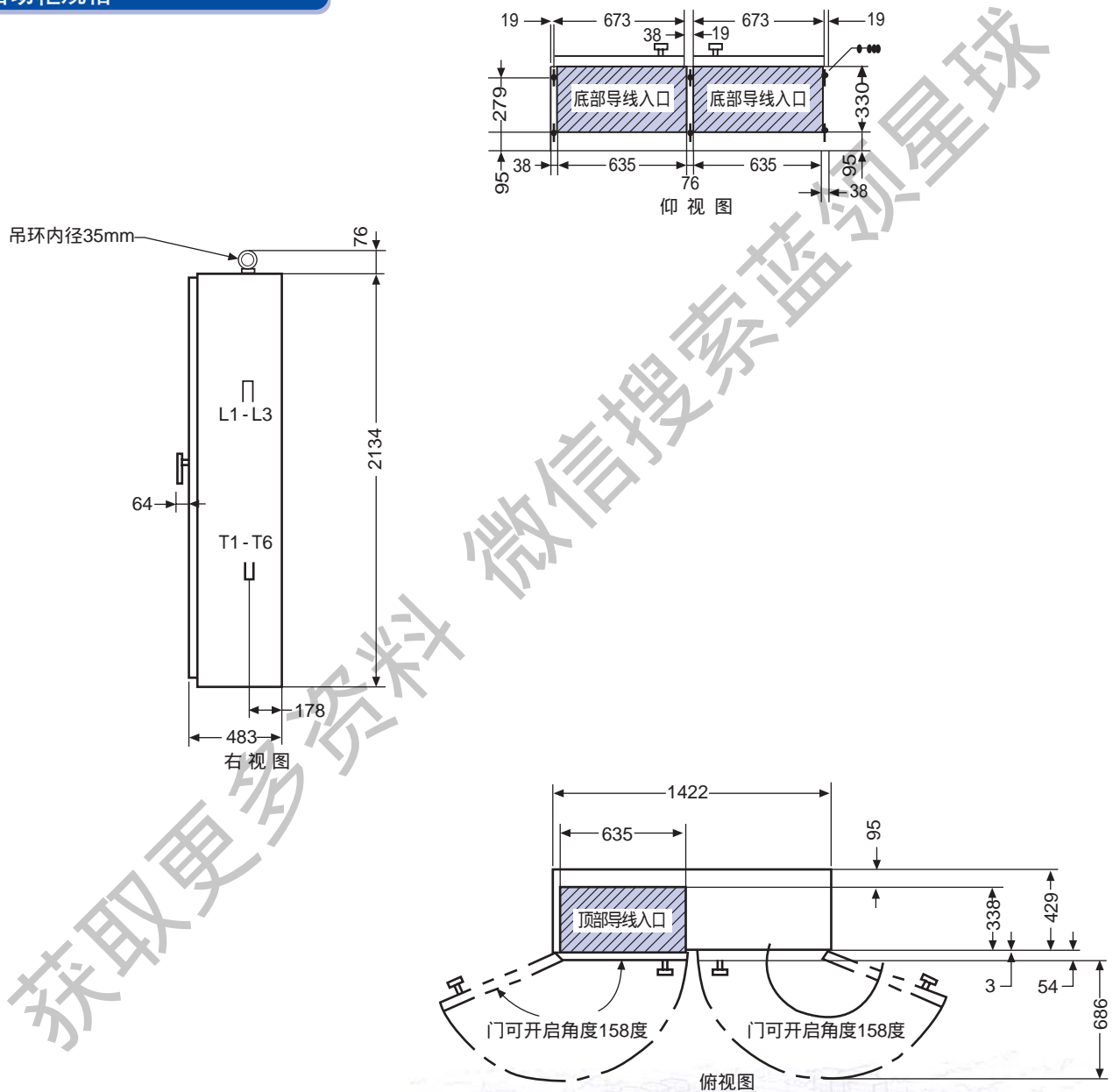
启动柜规格



1. 适用范围：156-606RLA，最大LRA4018/208-600伏。
2. 启动柜中有电源进线和出线接线柱，电源出线接线柱与电机接线柱之间的连接电缆用户自备。
3. 箱体背面无法拆开，任何动作均需在前面进行。
4. 控制线只能从顶部入口进入。
5. 接在启动柜端子L1-L3的进线由箱体顶部进入，接自T1-T6的主电机导线由箱体底部牵出。

CVHE/G机组尺寸

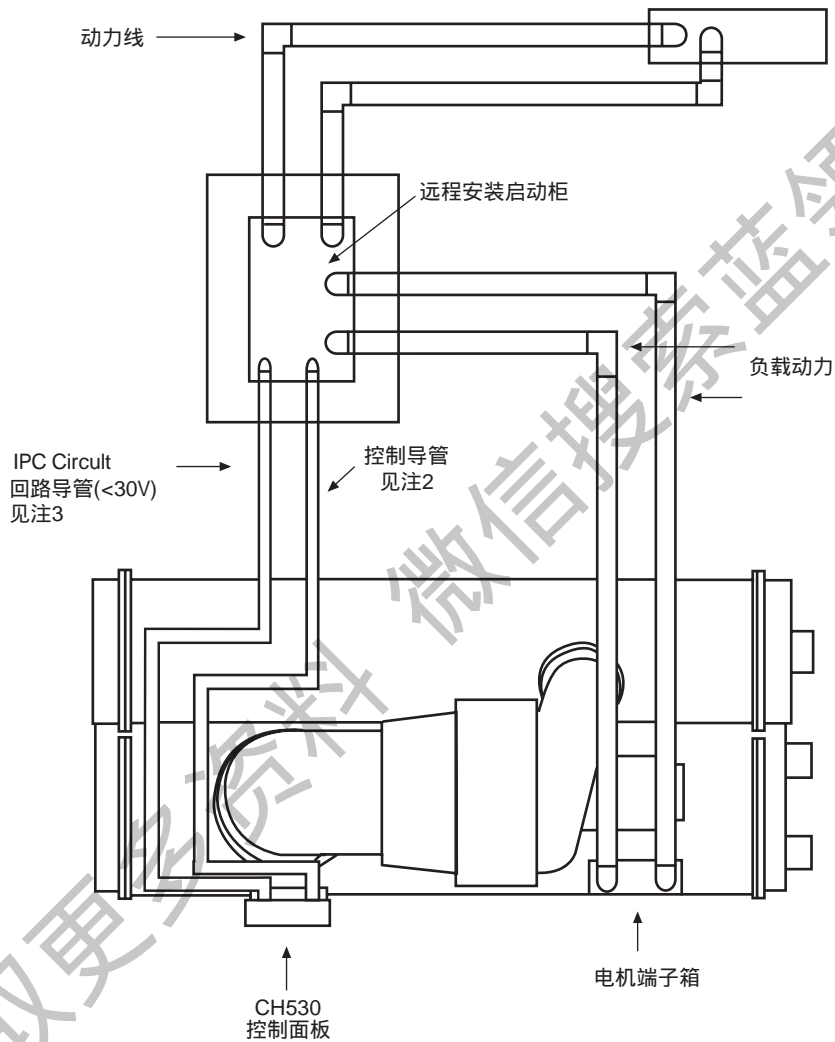
启动柜规格



1. 适用范围：607-2100RLA，最大LRA13000/208-600伏。
2. 启动柜中有电源进线和出线接线柱，出线接线柱与电机接线柱之间的连接由用户自备。
3. 箱体背面无法拆开，任何动作均需在前面进行。
4. 与控制有关的接线只能从启动柜顶部入口进入。
5. 接在启动柜端子L1-L3的进线由箱体顶部进入，接自T1-T6的主电机导线由箱体底部牵出。

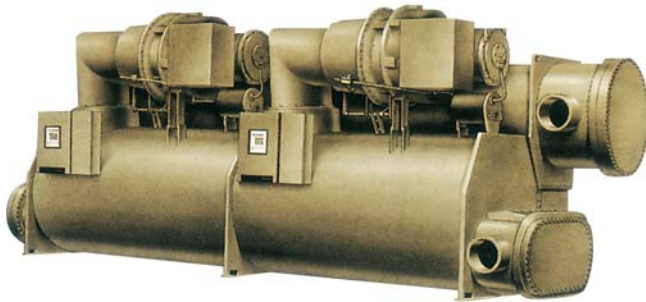
CVHE/G机组尺寸

Y- 启动柜典型机房布置图



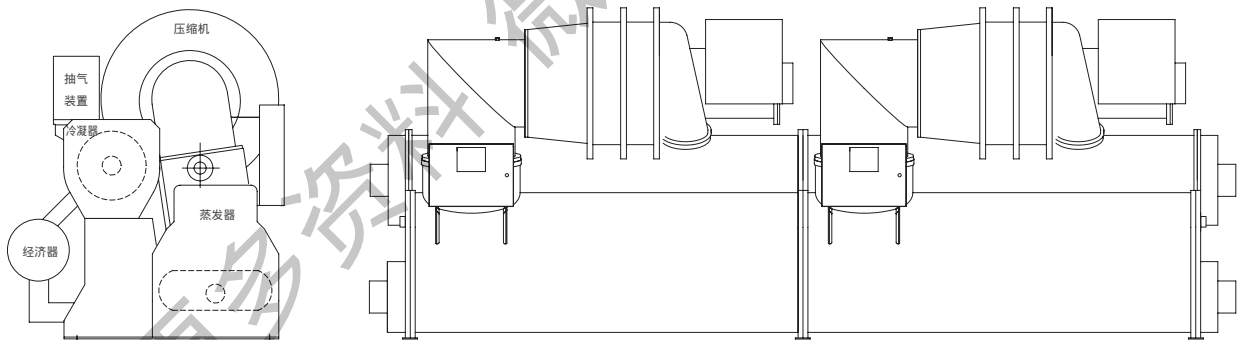
- 注：1. 参阅机组现场接线图中的CH530位置
 2. 导线只能从机组控制箱的右后方进入
 3. IPC电线只能从CH530的左后面进入
 4. 启动柜的进线位置见启动柜原理图
 5. 不要将控制回路导线管进入控制柜，否则会破坏控制柜内元件

CDHG机组



- ARI工况下能效可达0.50kW/Ton
- 单回程设计，减小壳管的水压降
- 最低卸载到5~10%
- 双机头设计，启动电流小
- 高/中/低压供电

接管示意图



注：冷凝器和蒸发器的进/出水方向相反。

CDHG技术参数表

| 压缩机型号 | | | 1250 | 1750 | 2150 |
|-------|----------|------|-------------|-------------|-------------|
| 换热器规格 | | | 210D | 210D | 210D/210M |
| 冷量范围 | | Tons | 1200 - 1700 | 1500 - 2000 | 1700 - 2500 |
| 外形尺寸 | 长 | mm | 6553 | | 6553/7925 |
| | 宽(远程启动柜) | mm | 3340 | | 3620 |
| | 高 | mm | 3372 | | 3477 |

获取更多资料 微信搜索蓝领星球



Trane
A business of American Standard Companies
www.trane.com

For more information, contact your local district office

Literature Order Number CTV-PRC009-ZH (March 2006)

File Number PL-RF-000-CTV-PRC009-ZH-0306

Supersedes December 2004

Stocking location TaiCang

特灵公司产品不断改进求新，本文件数据如有变动，恕不另行通知。