



专业空调 量身定制



水-水螺杆式水/地源热泵(冷水)机组 (满液式R22)

Water-to-Water
Water Source/Geothermal Screw Heat Pump unit(Flooded R22)

235KW--2071KW (50Hz)



特约经销商:

www.mammothchina.com 全国客户服务热线: 800-857-3786 / 400-8260-785

美意(上海)空调设备有限公司

美国美意集团Mammoth于1935年创立于美国明尼苏达州,以领先科技及专业品质,根据全球用户在不同应用领域的需求而提供量身定制的各类节能空调产品,此创新模式始终雄居这一领域的领导者地位。

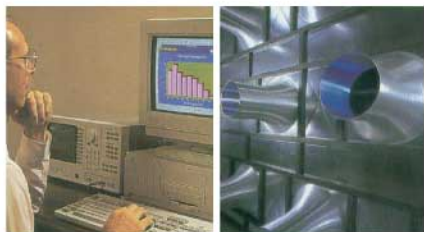


源自美国 服务全球 Established in Minneapolis, USA - 1935



1988年,美国美意(Mammoth)正式以商业行为进入中国市场。2002年,美意(Mammoth)以独资身份投资千万美金,以美意中国集团为载体,精选集团优势产品,整合于品牌旗下,全面进军中国中央空调市场。在全国经济文化中心——上海,成立美意(上海)空调设备有限公司,并在中国第一个生态县——浙江省安吉县建立了生产基地。作为一家在中国设有节能空调、水环、地源热泵生产基地的美国公司,为全球提供量身定制各类先进节能的中央空调产品。

专业空调 品质保证 Energy Saving & Innovation



美意中央空调产品涉及专业及通用领域,包括:水源/水环/地源热泵、冷水机组、AHU、VAV、恒温恒湿机、商用空调等。集团以产品类别划分品牌,确保在专属空调类别中的专业度及科技领先。在集团整合平台之上,专设研发中心,配备先进的研发实验装备及经验丰富的研发专家,确保始终贴合需求并领导专业发展。并确保在最短的时间内,为全国各地不同需求用户提供量身定制的节能空调产品及整体解决方案。

量身定制 全面服务 Customization & Energy Saving is Our Standard



节能空调整体解决方案:

- 水源/水环/地源热泵系统设计综合方案
- 水源/水环/地源热泵等产品的选型
- 水源/水环/地源热泵等产品安装技术指导
- 水源/水环/地源热泵等产品终身保养服务

非凡成就 行业翘楚 Outstanding Achievement



结合美国美意70多年的技术成就和中国美意高素质的团队,在2002年以水地源热泵领导者身份进入国内市场的美意公司,在国内率先提出节能空调整体解决方案,并和美国大使馆、领事馆以及当地暖通行业学会一起相继在天津、广州、沈阳、北京、上海、杭州、重庆、成都、合肥、武汉、昆明等各大城市举办可再生能源系统技术推广活动,在中国已拥有千万平方米以上成功案例,在行业内取得非凡成就:

- 国内第001号水源热泵节能证书
- 国内最早的水环热泵系统——上海伊都锦百货商厦
- 国内最大型的水环热泵系统——南京国际商贸城
- 国内造价最昂贵档次最高级的别墅群地源热泵系统——上海世茂佘山
- 国内最节能的地源热泵系统——上海浦江智谷
- 国内第一家水源热泵机组大机小机同时入选节能产品政府采购清单的企业
- 国内首张由世界权威机构(德国)颁发的节能环保证书项目——上海浦江智谷



水-水螺杆式水/地源热泵(冷水)机组是以地能(地下水/土壤)为主要能源,辅以电能,通过先进的设备将地下取之不竭但不易利用的低品位再生能源开发利用,使其变为高品位能源。由于采用了地能,所以不受环境和气候的影响,运行稳定,没有风冷热泵机组的除霜和小区热岛效应等问题。

美意(Mammoth)作为水地源热泵领域的先驱者从1935年开始就致力于水地源热泵机组的研究、制造,其生产的水源热泵机组涵盖了水风型和水水型两大规格十几个系列,其中的MWH系列水-水螺杆式水/地源热泵(冷水)机组单台制冷量范围从235KW到2071KW,制热量范围从252KW到2524KW,规格多,型号全,加之各种可选件能满足不同用户之需求。



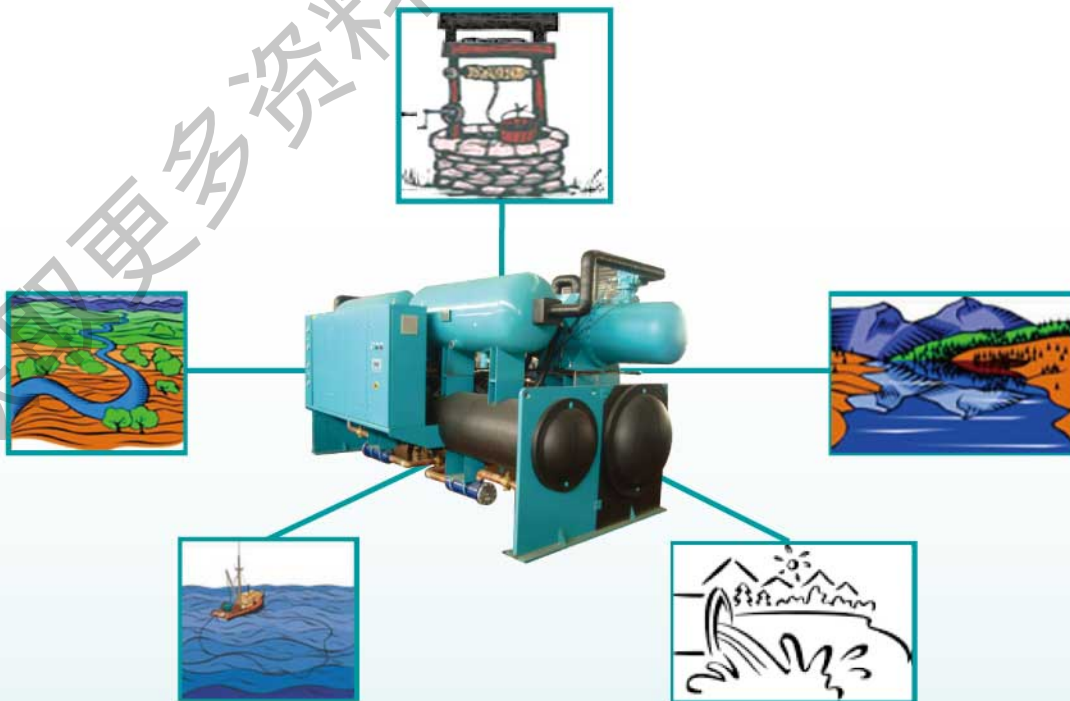
机组特点

运行稳定, 高效节能

地下水/土壤一年四季不仅水温相对稳定,而且热容量大,传热性能好,因此机组运行稳定,不受季节温度变化影响,运行工况比传统的中央空调好,而且有效解决了风冷热泵室外噪声及恶劣工况运转问题,是高效节能环保的产品,其运行费用只有传统方式的1/3~2/3。

功能齐全, 应用广泛

机组不仅能满足夏季供冷、冬季供暖的需要,还可解决卫生热水的供应问题,可按用户的要求提供-10~5度工艺冷水,充分发挥了一机多用的功能。机组除了可以使用常规的地下水、江河湖水,地埋管循环水作冷热源外还可用地热尾水,工业废水,城市污水等作为冷热源,在使用铜镍合金管换热器后还可直接使用海水作为冷热源。



优质压缩机

采用优质半封闭双螺杆式压缩机，轴封泄漏的可能性为零。采用双轴旋转排气设计，并使用最新开发的多国专利齿形，经由最先进的高精度转子研磨机与综合加工机群制造而成，并由德国蔡氏（ZEISS）三次元量床精密测量，严格按照ISO917国际标准检验，保证机组具有最高的压缩效率。

壳体优化铸造，精度更高，极其坚固，即使在高压状态也无膨胀，同时有效降低了机组的噪音。

进口高效耐氟电机效率高，省能源，可靠性高。双轴向轴承，坚固耐用，通过舌形密封环隔离轴承腔压力，轴向轴承腔压力较低。电机热保护绕阻PTC控制保障电机的安全运转。

优化的油路设计，压缩机内置专利油分离器，长寿命 μm 级精细过滤器。封闭低压轴承室，极大提高轴承的润滑环境，减压后的轴承腔，确保溶在油里的制冷剂最少，因而油的粘度较高，相对普通设计，轴承室内油粘性提高将近一倍。

采用压差供油方式，省去油冷却器、油泵等复杂的油路系统，易于维修保养。

电机直接驱动，运转部件和易损件少，机械效率高。可选无级滑阀控制带Vi补偿功能。

专门针对满液式蒸发器应用对压缩机相关部分进行了进一步优化设计，确保高性能和效率。



高效节能

现如今更多的螺杆式水地源热泵机组的生产偏重于低的初投资而不是低的运行费用，由此而导致了机组换热器性能的下降和实际能效比的降低。

幸运的是对于那些被浪费的能量，美意有自己的解决办法。因为美意的研发从一开始就更关注节能的要求，在每个细节上确保机组达到最佳的性能。

本系列机组冷凝器和蒸发器均为壳管式换热器，采用新型高效型换热器结构。热交换器采用最先进的高效换热铜管束，独特的换热管几何特性，增强了管内核态沸腾所需的汽化核心，强化了管外流体扰动，同时延缓了水侧结垢，内、外壁经强化传热以得到最优的性能，较以往设计，现行的独特设计使传热效率提高30%。

高效高可靠性的满液式蒸发器。进一步优化了温度场分布和制冷剂流场分布，换热效率更高。美意满液式蒸发器的蒸发管采用TE型涡流管，这是一种新型的、使其外表面产生汽化沸腾的热交换器，采用内螺槽外凹牙强化传热技术，它优异的热传导能力源于一种独特的微结构，该管的内表面还可加工出螺旋槽，而此种结构不仅大大地增加了换热面积，而且改变了冷媒的流动方式，从而提高内表面的热传导系数。

美意满液式螺杆机的冷凝管采用TC型涡流管。它具有尖锐的锯齿型翅片，因此与其它管材相比，不仅简单地增加了换热面积，而且冷媒经过时被分制成很薄的流层，层间摩擦产生紊流，改变了冷媒的流动方式，所以具有很高的热传导效率。蒸发器和冷凝器的传热效率得到了提高，最终提高机组整体的能效比。

每台容器的设计、制造、检验均符合GB150《钢制压力容器》、GB151《壳管式热交换器》、JB/T4750-2003《制冷装置用压力容器》及《压力容器安全监察规范》等相关的标准、法规，运行安全可靠。



部分负荷性能

压缩机的大多数操作时间都运行于部分负荷工况下，机组不仅要求在满负荷的情况下高效运行，在部分负荷运行时也要求保持较高的效率。在相同的运行条件下，由于部分负荷工况的存在，而使得运行费用有10%~20%的偏差是很正常的。

部分负荷的运转能耗对于机组的运行成本很重要，所以这种情况在 GB18430.1 标准中以“综合部分负荷值”(IPLV)和“应用部分负荷值”(APLV)来衡量。IPLV/APLV 提供了一个比较部分负荷的运行能力的标准方法后，部分负荷运行就无需被定义为“特殊的情况”，而应该是视之为普遍现象。

采用电子膨胀阀节流，自动计算最佳过热度目标值并快速调节实际值，进一步优化了控制逻辑；电子膨胀阀更精确调节制冷剂流量和蒸发器液位的变化；机组的部分负荷效率始终保持最高，运行范围更广。



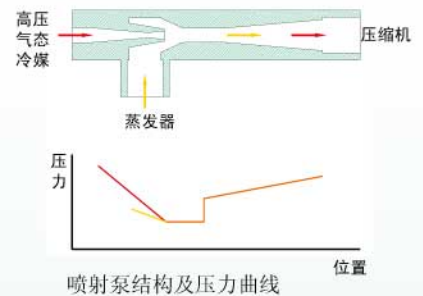
| | |
|-----------------------|----------------------|
| 电子膨胀阀 | 热力膨胀阀 |
| 由步进电机控制阀门开度，具有实时性 | 通过力平衡方式调节阀的开度 |
| 从全闭到全开状态仅需极短时间 | 无法做到完全关闭，开度仅由平衡力决定 |
| 部分负荷和工况变化条件下，也能做出精确调整 | 调节范围较小，在标准工况才有最好的性能。 |

高效油分

机械和吸附分离相结合的一次和二次油分，保证了油的高效分离；保证换热管无油膜热阻，从而不再需要精确的回油系统，提高了换热效率；在部分负荷和满负荷时都能保证可靠的吸气回油。

喷射泵回油装置

其体积小，结构简单，运动部件少，不容易损坏，以少许动力即能达到适当之回油效果，该部件为回油系统的动力装置，利用喷射泵前段缩管，将经过的高压气态冷媒速度迅速提升，进而产生局部低压引导蒸发器中含油冷媒进入压缩机。



微电脑控制器

保护措施完善的控制系统，能随时监控机组运转状态。全中文人性化操作显示界面，更有触摸式大液晶显示屏可供选购。可通过RS-485标准串行通讯口进行集中控制，并可与楼宇自动化管理系统兼容，进行远程通讯监控。可配生活热水控制扩展功能板，用于对带生活热水机组的空调系统进行控制。

全中文显示，通过液晶屏可显示机组的多项运行参数，从而充分掌握机组的运行状态。根据用户要求可选配液晶触摸屏显示控制器。

| | | | |
|----------|---------|----------|---------|
| 压缩机运行状态 | 负载泵运行状态 | 负载泵进出水温度 | 源水泵运行状态 |
| 源水泵进出水温度 | 运行时间查询 | 故障查询等 | |

机组运行参数精确的控制、多重保护和报警功能，可保证机组安全高效的运行并从根本上避免了由于环境恶劣或操作不当对机组造成的损坏。

| | | |
|-------------|-----------------|----------|
| 永久性掉电记忆功能 | 压缩机非满负载运行时间智能控制 | 水泵和风机的连锁 |
| 负载水流量不足 | 源水水流量不足 | 外部远程控制开关 |
| 负载水泵过载 | 源水水泵过载 | 高压过高 |
| 低压过低 | 压缩机过载 | 错缺相保护 |
| 三相不平衡保护 | 出水温度过低保护 | 通讯故障 |
| 冷水出水温度过高保护等 | | |



业内领先

悠久的历史，丰富的经验造就了领先世界的产品。



机组说明

MWH 105
1 2

- 1: 产品类型，MWH代表美意大型水-水式水源热泵机组。
- 2: 产品序列号。

水-水螺杆式水地源热泵(冷水)机组技术参数表 (R22地下水工况表2-1)

| 项 目 | 型 号 | MWH070 | MWH080 | MWH105 | MWH130 | MWH150 | MWH160 | MWH180 | MWH210 | MWH220 |
|-------------|-----------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 机组制冷参数 | 制冷量 kW | 249 | 303 | 390 | 430 | 517 | 623 | 670 | 757 | 790 |
| | 制冷输入功率 kW | 44 | 54 | 69 | 75 | 90 | 106 | 114 | 125 | 133 |
| | 蒸发器负载水水流量 m³/h | 43 | 52 | 67 | 74 | 89 | 107 | 115 | 130 | 136 |
| | 蒸发器水压降 kPa | 42 | 44 | 45 | 45 | 46 | 47 | 48 | 48 | 49 |
| | 冷凝器源水水流量 m³/h | 23 | 28 | 36 | 39 | 47 | 57 | 61 | 69 | 72 |
| | 冷凝器水压降 kPa | 38 | 39 | 41 | 42 | 43 | 44 | 44 | 45 | 45 |
| 机组制热参数 | 制热量 kW | 268 | 326 | 421 | 462 | 555 | 666 | 716 | 783 | 842 |
| | 制热输入功率 kW | 58 | 71 | 91 | 99 | 119 | 140 | 151 | 164 | 174 |
| | 蒸发器源水水流量 m³/h | 23 | 28 | 36 | 39 | 47 | 57 | 61 | 69 | 72 |
| | 蒸发器水压降 kPa | 38 | 39 | 41 | 42 | 43 | 44 | 44 | 45 | 45 |
| | 冷凝器负载水水流量 m³/h | 43 | 52 | 67 | 74 | 89 | 107 | 115 | 130 | 136 |
| | 冷凝器水压降 kPa | 42 | 44 | 45 | 45 | 46 | 47 | 48 | 48 | 49 |
| 全热回收换热器可选 | 制热量 kW | 268 | 326 | 421 | 462 | 555 | 666 | 716 | 783 | 842 |
| | 水流量 m³/h | 46 | 56 | 72 | 79 | 95 | 115 | 123 | 135 | 145 |
| | 水压降 kPa | 43 | 44 | 45 | 45 | 46 | 48 | 48 | 49 | 50 |
| | 换热器进出口管径 mm | DN100 | | | DN125 | | | DN150 | | |
| 余热回收换热器可选 | 制热量 kW | 37 | 45 | 59 | 65 | 78 | 93 | 101 | 114 | 119 |
| | 水流量 m³/h | 6 | 8 | 10 | 11 | 13 | 16 | 17 | 20 | 20 |
| | 水压降 kPa | 26 | 27 | 27 | 28 | 29 | 34 | 34 | 38 | 38 |
| | 换热器进出口管径 mm | DN50 | | | | | DN65 | | | |
| 压缩机性能 | 型式 | 半封闭螺杆压缩机 | | | | | | | | |
| | 能量调节范围 % | 25~100 | | | | | | | | |
| | 电源 | 3Ph-380V/50Hz | | | | | | | | |
| | 台数 | 1 | | | | | | | | |
| | 启动方式 | Y-△启动 | | | | | | | | |
| | 工作电流 A | 153 | 185 | 246 | 258 | 292 | 356 | 378 | 407 | 416 |
| | 启动电流 A | 702 | 888 | 1070 | 1070 | 1434 | 1980 | 1980 | 2247 | 2247 |
| 运行控制方式 | 数字化操作系统, 微电脑全自动控制 | | | | | | | | | |
| 保护功能 | 高压、低压、防冻、流量、过载、逆相、缺相等 | | | | | | | | | |
| 蒸发器进出口管径 mm | DN100 | | | DN125 | | | DN150 | | | |
| 冷凝器进出口管径 mm | DN100 | | | DN125 | | | DN150 | | | |
| R22充注量 kg | 100 | 120 | 155 | 170 | 205 | 250 | 270 | 300 | 315 | |
| 冷冻油填充量 L | 11 | 13 | 13 | 13 | 13 | 19 | 19 | 23 | 23 | |
| 标准外形尺寸 | 长 mm | 3650 | 3650 | 3650 | 3650 | 3650 | 3850 | 3850 | 3850 | 3850 |
| | 宽 mm | 1350 | 1350 | 1350 | 1350 | 1350 | 1450 | 1450 | 1500 | 1500 |
| | 高 mm | 1800 | 1800 | 1900 | 1900 | 2050 | 2050 | 2050 | 2100 | 2100 |
| | 机组重量 kg | 2250 | 2400 | 2650 | 2780 | 3150 | 3550 | 3880 | 4250 | 4480 |
| 运行重量 kg | 2540 | 2700 | 2990 | 3180 | 3600 | 4080 | 4480 | 4900 | 5180 | |

注: 1、机组水侧标准设计压力1.0MPa,如有更高承压要求请与美意公司联系。

2、名义工况下, 机组制冷源水侧进出水温度18/29℃, 负载侧进出水温度12/7℃; 机组制热源水侧进水温度15℃, 负载侧进水温度40℃,制热工况采用制冷工况确定的水流量。

3、名义工况下, 机组全热回收, 源水侧进水温度12℃, 生活热水进出水温度40/45℃; 一定条件下, 机组余热回收进出水温度可达45/50℃。

4、参数如有变动, 恕不另行通知。

水-水螺杆式水地源热泵(冷水)机组技术参数表 (R22地下水工况表2—2)

| 项 目 | | 型 号 | MWH260 | MWH280 | MWH320 | MWH390 | MWH410 | MWH440 | MWH480 | MWH570 | |
|-------------|-----------------------------|-----------------------|---------------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--|
| 机组制冷参数 | 制冷量 kW | | 926 | 1036 | 1245 | 1340 | 1466 | 1580 | 1853 | 2071 | |
| | 制冷输入功率 kW | | 151 | 166 | 212 | 228 | 250 | 266 | 302 | 332 | |
| | 蒸发器负载水水流量 m ³ /h | | 159 | 178 | 214 | 230 | 252 | 272 | 319 | 356 | |
| | 蒸发器水压降 kPa | | 51 | 52 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 61 | |
| | 冷凝器源水水流量 m ³ /h | | 84 | 94 | 114 | 123 | 134 | 144 | 168 | 188 | |
| | 冷凝器水压降 kPa | | 46 | 47 | 48 | 49 | 49 | 50 | 51 | 53 | |
| 机组制热参数 | 制热量 kW | | 981 | 1093 | 1332 | 1431 | 1565 | 1683 | 1962 | 2185 | |
| | 制热输入功率 kW | | 199 | 218 | 280 | 302 | 328 | 348 | 398 | 436 | |
| | 蒸发器源水水流量 m ³ /h | | 84 | 94 | 114 | 123 | 134 | 144 | 168 | 188 | |
| | 蒸发器水压降 kPa | | 46 | 47 | 48 | 49 | 49 | 50 | 51 | 53 | |
| | 冷凝器负载水水流量 m ³ /h | | 159 | 178 | 214 | 230 | 252 | 272 | 319 | 356 | |
| | 冷凝器水压降 kPa | | 51 | 52 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 61 | |
| 全热回收换热器可选 | 制热量 kW | | 981 | 1093 | 1332 | 1431 | 1565 | 1683 | 1962 | 2185 | |
| | 水流量 m ³ /h | | 169 | 188 | 229 | 246 | 269 | 289 | 337 | 376 | |
| | 水压降 kPa | | 51 | 52 | 55 | 56 | 57 | 58 | 60 | 61 | |
| | 换热器进出口管径 mm | | DN200 | | | | | | DN250 | | |
| 余热回收换热器可选 | 制热量 kW | | 139 | 155 | 187 | 201 | 220 | 237 | 278 | 311 | |
| | 水流量 m ³ /h | | 24 | 27 | 32 | 35 | 38 | 41 | 48 | 53 | |
| | 水压降 kPa | | 39 | 39 | 40 | 40 | 42 | 43 | 43 | 44 | |
| | 换热器进出口管径 mm | | DN65 | | | DN80 | | | | | |
| 压缩机性能 | 型式 | | 半封闭螺杆压缩机 | | | | | | | | |
| | 能量调节范围 % | | 25~100 | | | 12.5~100 | | | | | |
| | 电源 | | 3Ph-380V/50Hz | | | | | | | | |
| | 台数 | | 1 | | | 2 | | | | | |
| | 启动方式 | | Y-△启动 | | | | | | | | |
| | 最大工作电流 A | | 468 | 511 | 712 | 756 | 814 | 832 | 936 | 1022 | |
| | 启动电流 A | | 2647 | 2647 | 2336 | 2358 | 2654 | 2663 | 3115 | 3158 | |
| 运行控制方式 | | 数字化操作系统, 微电脑全自动控制 | | | | | | | | | |
| 保护功能 | | 高压、低压、防冻、流量、过载、逆相、缺相等 | | | | | | | | | |
| 蒸发器进出口管径 mm | | DN200 | | | | | | DN250 | | | |
| 冷凝器进出口管径 mm | | DN200 | | | | | | DN250 | | | |
| R22充注量 kg | | 370 | 415 | 500 | 540 | 600 | 630 | 740 | 830 | | |
| 冷冻油填充量 L | | 23 | 23 | 2*19 | 2*19 | 2*23 | 2*23 | 2*23 | 2*23 | | |
| 标准外形尺寸 | 长 mm | | 3850 | 3850 | 4750 | 4750 | 4800 | 4800 | 5400 | 5400 | |
| | 宽 mm | | 1500 | 1500 | 1700 | 1750 | 1800 | 1800 | 1950 | 1950 | |
| | 高 mm | | 2150 | 2150 | 2200 | 2230 | 2250 | 2250 | 2400 | 2400 | |
| 机组重量 kg | | 5200 | 5800 | 6250 | 6550 | 6780 | 7150 | 7700 | 8300 | | |
| 运行重量 kg | | 5950 | 6700 | 7200 | 7530 | 7830 | 8300 | 8890 | 9550 | | |

- 注: 1、机组水侧标准设计压力1.0MPa,如有更高承压要求请与美意公司联系。
 2、名义工况下, 机组制冷源水侧进出水温度18/29℃, 负载侧进出水温度12/7℃; 机组制热源水侧进水温度15℃, 负载侧进水温度40℃,制热工况采用制冷工况确定的水流量。
 3、名义工况下, 机组全热回收, 源水侧进水温度12℃, 生活热水进出水温度40/45℃; 一定条件下, 机组余热回收进出水温度可达45/50℃。
 4、参数如有变动, 恕不另行通知。

水-水螺杆式水地源热泵(冷水)机组技术参数表 (R22水环工况表2-1)

| 项 目 | 型 号 | MWH070 | MWH080 | MWH105 | MWH130 | MWH150 | MWH160 | MWH180 | MWH210 | MWH220 |
|-------------|-----------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 机组制冷参数 | 制冷量 kW | 235 | 285 | 368 | 405 | 487 | 587 | 631 | 691 | 745 |
| | 制冷输入功率 kW | 49 | 60 | 77 | 84 | 100 | 118 | 127 | 138 | 147 |
| | 蒸发器负载水流量 m³/h | 40 | 49 | 63 | 70 | 84 | 101 | 109 | 119 | 128 |
| | 蒸发器水压降 kPa | 42 | 44 | 45 | 45 | 46 | 47 | 47 | 48 | 48 |
| | 冷凝器源水流量 m³/h | 49 | 59 | 77 | 84 | 101 | 121 | 130 | 143 | 153 |
| | 冷凝器水压降 kPa | 43 | 44 | 45 | 46 | 46 | 48 | 49 | 49 | 50 |
| 机组制热参数 | 制热量 kW | 310 | 377 | 485 | 533 | 640 | 768 | 826 | 904 | 971 |
| | 制热输入功率 kW | 60 | 73 | 94 | 102 | 122 | 145 | 155 | 169 | 180 |
| | 蒸发器源水流量 m³/h | 27 | 33 | 42 | 46 | 56 | 67 | 72 | 79 | 85 |
| | 蒸发器水压降 kPa | 39 | 41 | 43 | 43 | 44 | 45 | 46 | 46 | 47 |
| | 冷凝器负载水流量 m³/h | 40 | 49 | 63 | 70 | 84 | 101 | 109 | 119 | 128 |
| | 冷凝器水压降 kPa | 42 | 44 | 45 | 45 | 46 | 47 | 47 | 48 | 48 |
| 全热回收换热器可选 | 制热量 kW | 268 | 326 | 421 | 462 | 555 | 666 | 716 | 783 | 842 |
| | 水流量 m³/h | 46 | 56 | 72 | 79 | 95 | 115 | 123 | 135 | 145 |
| | 水压降 kPa | 43 | 44 | 45 | 45 | 46 | 48 | 48 | 49 | 50 |
| | 换热器进出口管径 mm | DN100 | | | DN125 | | | DN150 | | |
| 余热回收换热器可选 | 制热量 kW | 35 | 43 | 55 | 61 | 73 | 88 | 95 | 104 | 112 |
| | 水流量 m³/h | 6 | 7 | 9 | 10 | 13 | 15 | 16 | 18 | 19 |
| | 水压降 kPa | 25 | 26 | 28 | 28 | 29 | 31 | 34 | 36 | 38 |
| | 换热器进出口管径 mm | DN50 | | | | | DN65 | | | |
| 压缩机性能 | 型式 | 半封闭螺杆压缩机 | | | | | | | | |
| | 能量调节范围 % | 25~100 | | | | | | | | |
| | 电源 | 3Ph-380V/50Hz | | | | | | | | |
| | 台数 | 1 | | | | | | | | |
| | 启动方式 | Y-△启动 | | | | | | | | |
| | 工作电流 A | 153 | 185 | 246 | 258 | 292 | 356 | 378 | 407 | 416 |
| | 启动电流 A | 702 | 888 | 1070 | 1070 | 1434 | 1980 | 1980 | 2247 | 2247 |
| 运行控制方式 | 数字化操作系统, 微电脑全自动控制 | | | | | | | | | |
| 保护功能 | 高压、低压、防冻、流量、过载、逆相、缺相等 | | | | | | | | | |
| 蒸发器进出口管径 mm | DN100 | | | DN125 | | | DN150 | | | |
| 冷凝器进出口管径 mm | DN100 | | | DN125 | | | DN150 | | | |
| R22充注量 kg | 100 | 120 | 155 | 170 | 205 | 250 | 270 | 300 | 315 | |
| 冷冻油填充量 L | 11 | 13 | 13 | 13 | 13 | 19 | 19 | 23 | 23 | |
| 标准外形尺寸 | 长 mm | 3650 | 3650 | 3650 | 3650 | 3650 | 3850 | 3850 | 3850 | 3850 |
| | 宽 mm | 1350 | 1350 | 1350 | 1350 | 1350 | 1450 | 1450 | 1500 | 1500 |
| | 高 mm | 1800 | 1800 | 1900 | 1900 | 2050 | 2050 | 2050 | 2100 | 2100 |
| | 机组重量 kg | 2250 | 2400 | 2650 | 2780 | 3150 | 3550 | 3880 | 4250 | 4480 |
| 运行重量 kg | 2540 | 2700 | 2990 | 3180 | 3600 | 4080 | 4480 | 4900 | 5180 | |

- 注: 1、机组水侧标准设计压力1.0MPa,如有更高承压要求请与美意公司联系。
 2、名义工况下, 机组制冷源水侧进出水温度30/35℃, 负载侧进出水温度12/7℃; 机组制热源水侧进出水温度20/12℃, 负载侧进水温度40℃,制热工况采用制冷工况确定的水流量。
 3、名义工况下, 机组全热回收, 源水侧进水温度12℃, 生活热水进出水温度40/45℃; 一定条件下, 机组余热回收进出水温度可达45/50℃。
 4、参数如有变动, 恕不另行通知。

水-水螺杆式水地源热泵(冷水)机组技术参数表 (R22水环工况表2—2)

| 项 目 | | 型 号 | | | | | | | | |
|-------------|-----------------------------|---------------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--|
| | | MWH260 | MWH280 | MWH320 | MWH390 | MWH410 | MWH440 | MWH480 | MWH570 | |
| 机组制冷参数 | 制冷量 kW | 873 | 977 | 1174 | 1262 | 1382 | 1490 | 1746 | 1954 | |
| | 制冷输入功率 kW | 168 | 184 | 236 | 254 | 276 | 294 | 336 | 368 | |
| | 蒸发器负载水水流量 m ³ /h | 150 | 168 | 202 | 217 | 238 | 256 | 300 | 336 | |
| | 蒸发器水压降 kPa | 49 | 51 | 53 | 54 | 55 | 56 | 58 | 59 | |
| | 冷凝器源水水流量 m ³ /h | 179 | 200 | 243 | 261 | 285 | 307 | 358 | 399 | |
| | 冷凝器水压降 kPa | 52 | 54 | 56 | 57 | 57 | 58 | 61 | 62 | |
| 机组制热参数 | 制热量 kW | 1133 | 1262 | 1536 | 1652 | 1808 | 1942 | 2266 | 2524 | |
| | 制热输入功率 kW | 205 | 225 | 290 | 310 | 338 | 360 | 410 | 450 | |
| | 蒸发器源水水流量 m ³ /h | 100 | 111 | 134 | 144 | 158 | 170 | 199 | 223 | |
| | 蒸发器水压降 kPa | 48 | 48 | 49 | 49 | 50 | 51 | 54 | 55 | |
| | 冷凝器负载水水流量 m ³ /h | 150 | 168 | 202 | 217 | 238 | 256 | 300 | 336 | |
| | 冷凝器水压降 kPa | 49 | 51 | 53 | 54 | 55 | 56 | 58 | 59 | |
| 全热回收换热器可选 | 制热量 kW | 981 | 1093 | 1332 | 1431 | 1565 | 1683 | 1962 | 2185 | |
| | 水流量 m ³ /h | 169 | 188 | 229 | 246 | 269 | 289 | 337 | 376 | |
| | 水压降 kPa | 51 | 52 | 55 | 56 | 57 | 58 | 60 | 61 | |
| | 换热器进出口管径 mm | DN200 | | | | DN250 | | | | |
| 余热回收换热器可选 | 制热量 kW | 131 | 147 | 176 | 189 | 207 | 224 | 262 | 293 | |
| | 水流量 m ³ /h | 23 | 25 | 30 | 33 | 36 | 38 | 45 | 50 | |
| | 水压降 kPa | 39 | 39 | 41 | 42 | 42 | 43 | 44 | 45 | |
| | 换热器进出口管径 mm | DN65 | | DN80 | | | | | | |
| 压缩机性能 | 型式 | 半封闭螺杆压缩机 | | | | | | | | |
| | 能量调节范围 % | 25~100 | | | 12.5~100 | | | | | |
| | 电源 | 3Ph-380V/50Hz | | | | | | | | |
| | 台数 | 1 | | | 2 | | | | | |
| | 启动方式 | Y-△启动 | | | | | | | | |
| | 最大工作电流 A | 468 | 511 | 712 | 756 | 814 | 832 | 936 | 1022 | |
| | 启动电流 A | 2647 | 2647 | 2336 | 2358 | 2654 | 2663 | 3115 | 3158 | |
| 运行控制方式 | 数字化操作系统, 微电脑全自动控制 | | | | | | | | | |
| 保护功能 | 高压、低压、防冻、流量、过载、逆相、缺相等 | | | | | | | | | |
| 蒸发器进出口管径 mm | DN200 | | | | DN250 | | | | | |
| 冷凝器进出口管径 mm | DN200 | | | | DN250 | | | | | |
| R22充注量 kg | 370 | 415 | 500 | 540 | 600 | 630 | 740 | 830 | | |
| 冷冻油填充量 L | 23 | 23 | 2*19 | 2*19 | 2*23 | 2*23 | 2*23 | 2*23 | | |
| 标准外形尺寸 | 长 mm | 3850 | 3850 | 4750 | 4750 | 4800 | 4800 | 5400 | 5400 | |
| | 宽 mm | 1500 | 1500 | 1700 | 1750 | 1800 | 1800 | 1950 | 1950 | |
| | 高 mm | 2150 | 2150 | 2200 | 2230 | 2250 | 2250 | 2400 | 2400 | |
| | 机组重量 kg | 5200 | 5800 | 6250 | 6550 | 6780 | 7150 | 7700 | 8300 | |
| | 运行重量 kg | 5950 | 6700 | 7200 | 7530 | 7830 | 8300 | 8890 | 9550 | |

- 注: 1、机组水侧标准设计压力1.0MPa,如有更高承压要求请与美意公司联系。
 2、名义工况下, 机组制冷源水侧进出水温度30/35℃, 负载侧进出水温度12/7℃; 机组制热源水侧进出水温度20/12℃, 负载侧进水温度40℃,制热工况采用制冷工况确定的水流量。
 3、名义工况下, 机组全热回收, 源水侧进水温度12℃, 生活热水进出水温度40/45℃; 一定条件下, 机组余热回收进出水温度可达45/50℃。
 4、参数如有变动, 恕不另行通知。

水-水螺杆式水地源热泵(冷水)机组技术参数表 (R22地下环路工况表2-1)

| 项 目 | 型 号 | MWH070 | MWH080 | MWH105 | MWH130 | MWH150 | MWH160 | MWH180 | MWH210 | MWH220 |
|-------------|-----------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 机组制冷参数 | 制冷量 kW | 247 | 299 | 387 | 425 | 512 | 616 | 664 | 726 | 783 |
| | 制冷输入功率 kW | 45 | 55 | 70 | 77 | 92 | 108 | 116 | 127 | 135 |
| | 蒸发器负载水水流量 m³/h | 42 | 51 | 67 | 73 | 88 | 106 | 114 | 125 | 135 |
| | 蒸发器水压降 kPa | 42 | 44 | 45 | 45 | 46 | 47 | 48 | 48 | 49 |
| | 冷凝器源水水流量 m³/h | 50 | 61 | 79 | 86 | 104 | 125 | 134 | 147 | 158 |
| | 冷凝器水压降 kPa | 44 | 45 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 49 | 51 |
| 机组制热参数 | 制热量 kW | 252 | 305 | 393 | 431 | 518 | 621 | 667 | 731 | 786 |
| | 制热输入功率 kW | 58 | 71 | 90 | 98 | 117 | 139 | 148 | 163 | 173 |
| | 蒸发器源水水流量 m³/h | 50 | 61 | 79 | 86 | 104 | 125 | 134 | 147 | 158 |
| | 蒸发器水压降 kPa | 44 | 45 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 49 | 51 |
| | 冷凝器负载水水流量 m³/h | 42 | 51 | 67 | 73 | 88 | 106 | 114 | 125 | 135 |
| | 冷凝器水压降 kPa | 42 | 44 | 45 | 45 | 46 | 47 | 48 | 48 | 49 |
| 全热回收换热器(可选) | 制热量 kW | 268 | 326 | 421 | 462 | 555 | 666 | 716 | 783 | 842 |
| | 水流量 m³/h | 46 | 56 | 72 | 79 | 95 | 115 | 123 | 135 | 145 |
| | 水压降 kPa | 43 | 44 | 45 | 45 | 46 | 48 | 48 | 49 | 50 |
| | 换热器进出口管径 mm | DN100 | | | DN125 | | | DN150 | | |
| 余热回收换热器(可选) | 制热量 kW | 37 | 45 | 58 | 64 | 77 | 92 | 100 | 109 | 117 |
| | 水流量 m³/h | 6 | 8 | 10 | 11 | 13 | 16 | 17 | 19 | 20 |
| | 水压降 kPa | 26 | 27 | 27 | 28 | 29 | 34 | 34 | 38 | 38 |
| | 换热器进出口管径 mm | DN50 | | | | | DN65 | | | |
| 压缩机性能 | 型式 | 半封闭螺杆压缩机 | | | | | | | | |
| | 能量调节范围 % | 25~100 | | | | | | | | |
| | 电源 | 3Ph-380V/50Hz | | | | | | | | |
| | 台数 | 1 | | | | | | | | |
| | 启动方式 | Y-△启动 | | | | | | | | |
| | 工作电流 A | 153 | 185 | 246 | 258 | 292 | 356 | 378 | 407 | 416 |
| | 启动电流 A | 702 | 888 | 1070 | 1070 | 1434 | 1980 | 1980 | 2247 | 2247 |
| 运行控制方式 | 数字化操作系统, 微电脑全自动控制 | | | | | | | | | |
| 保护功能 | 高压、低压、防冻、流量、过载、逆相、缺相等 | | | | | | | | | |
| 蒸发器进出口管径 mm | DN100 | | | DN125 | | | DN150 | | | |
| 冷凝器进出口管径 mm | DN100 | | | DN125 | | | DN150 | | | |
| R22充注量 kg | 100 | 120 | 155 | 170 | 205 | 250 | 270 | 300 | 315 | |
| 冷冻油填充量 L | 11 | 13 | 13 | 13 | 13 | 19 | 19 | 23 | 23 | |
| 标准型外形尺寸 | 长 mm | 3650 | 3650 | 3650 | 3650 | 3650 | 3850 | 3850 | 3850 | 3850 |
| | 宽 mm | 1350 | 1350 | 1350 | 1350 | 1350 | 1450 | 1450 | 1500 | 1500 |
| | 高 mm | 1800 | 1800 | 1900 | 1900 | 2050 | 2050 | 2050 | 2100 | 2100 |
| | 机组重量 kg | 2250 | 2400 | 2650 | 2780 | 3150 | 3550 | 3880 | 4250 | 4480 |
| 运行重量 kg | 2540 | 2700 | 2990 | 3180 | 3600 | 4080 | 4480 | 4900 | 5180 | |

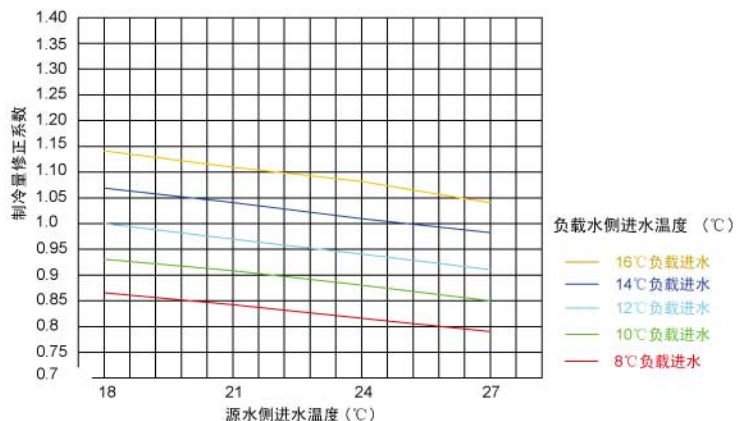
- 注: 1、机组水侧标准设计压力1.0MPa,如需更高承压请和美意公司联系。
 2、名义工况下, 机组制冷源水侧进出水温度25/30℃, 负载侧进出水温度12/7℃; 机组制热源水侧进水温度10℃, 负载侧进水温度40℃,制热工况采用制冷工况确定的水流量。
 3、名义工况下, 机组全热回收, 源水侧进水温度12℃, 生活热水进出水温度40/45℃; 一定条件下, 机组余热回收进出水温度可达45/50℃。
 4、参数如有变动, 恕不另行通知。

水-水螺杆式水地源热泵(冷水)机组技术参数表 (R22地下环路工况表2—2)

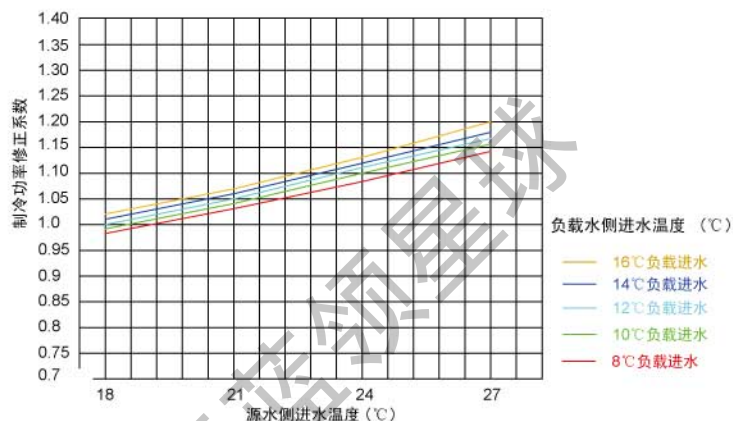
| 项 目 | | 型 号 | | | | | | | | |
|-------------|-----------------------------|---------------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--|
| | | MWH260 | MWH280 | MWH320 | MWH390 | MWH410 | MWH440 | MWH480 | MWH570 | |
| 机组制冷参数 | 制冷量 kW | 907 | 1015 | 1233 | 1328 | 1452 | 1565 | 1814 | 2030 | |
| | 制冷输入功率 kW | 154 | 167 | 216 | 232 | 254 | 270 | 308 | 334 | |
| | 蒸发器负载水水流量 m ³ /h | 156 | 175 | 212 | 228 | 250 | 269 | 312 | 349 | |
| | 蒸发器水压降 kPa | 51 | 52 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 60 | |
| | 冷凝器源水水流量 m ³ /h | 182 | 203 | 249 | 268 | 293 | 316 | 365 | 407 | |
| | 冷凝器水压降 kPa | 53 | 54 | 56 | 57 | 57 | 58 | 61 | 62 | |
| 机组制热参数 | 制热量 kW | 915 | 1019 | 1242 | 1334 | 1462 | 1572 | 1830 | 2038 | |
| | 制热输入功率 kW | 198 | 216 | 278 | 296 | 326 | 346 | 396 | 432 | |
| | 蒸发器源水水流量 m ³ /h | 182 | 203 | 249 | 268 | 293 | 316 | 365 | 407 | |
| | 蒸发器水压降 kPa | 53 | 54 | 56 | 57 | 57 | 58 | 61 | 62 | |
| | 冷凝器负载水水流量 m ³ /h | 156 | 175 | 212 | 228 | 250 | 269 | 312 | 349 | |
| | 冷凝器水压降 kPa | 51 | 52 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 60 | |
| 全热回收换热器可选 | 制热量 kW | 981 | 1093 | 1332 | 1431 | 1565 | 1683 | 1962 | 2185 | |
| | 水流量 m ³ /h | 169 | 188 | 229 | 246 | 269 | 289 | 337 | 376 | |
| | 水压降 kPa | 51 | 52 | 55 | 56 | 57 | 58 | 60 | 61 | |
| | 换热器进出口管径 mm | DN200 | | | | | | DN250 | | |
| 余热回收换热器可选 | 制热量 kW | 136 | 152 | 185 | 199 | 218 | 235 | 272 | 305 | |
| | 水流量 m ³ /h | 23 | 26 | 32 | 34 | 37 | 40 | 47 | 52 | |
| | 水压降 kPa | 39 | 39 | 40 | 40 | 42 | 43 | 43 | 44 | |
| | 换热器进出口管径 mm | DN65 | | | DN80 | | | | | |
| 压缩机性能 | 型式 | 半封闭螺杆压缩机 | | | | | | | | |
| | 能量调节范围 % | 25~100 | | | 12.5~100 | | | | | |
| | 电源 | 3Ph-380V/50Hz | | | | | | | | |
| | 台数 | 1 | | | 2 | | | | | |
| | 启动方式 | Y-△启动 | | | | | | | | |
| | 最大工作电流 A | 468 | 511 | 712 | 756 | 814 | 832 | 936 | 1022 | |
| | 启动电流 A | 2647 | 2647 | 2336 | 2358 | 2654 | 2663 | 3115 | 3158 | |
| 运行控制方式 | 数字化操作系统, 微电脑全自动控制 | | | | | | | | | |
| 保护功能 | 高压、低压、防冻、流量、过载、逆相、缺相等 | | | | | | | | | |
| 蒸发器进出口管径 mm | DN200 | | | | | | DN250 | | | |
| 冷凝器进出口管径 mm | DN200 | | | | | | DN250 | | | |
| R22充注量 kg | 370 | 415 | 500 | 540 | 600 | 630 | 740 | 830 | | |
| 冷冻油填充量 L | 23 | 23 | 2*19 | 2*19 | 2*23 | 2*23 | 2*23 | 2*23 | | |
| 标准型外形尺寸 | 长 mm | 3850 | 3850 | 4750 | 4750 | 4800 | 4800 | 5400 | 5400 | |
| | 宽 mm | 1500 | 1500 | 1700 | 1750 | 1800 | 1800 | 1950 | 1950 | |
| | 高 mm | 2150 | 2150 | 2200 | 2230 | 2250 | 2250 | 2400 | 2400 | |
| | 机组重量 kg | 5200 | 5800 | 6250 | 6550 | 6780 | 7150 | 7700 | 8300 | |
| | 运行重量 kg | 5950 | 6700 | 7200 | 7530 | 7830 | 8300 | 8890 | 9550 | |

- 注: 1、机组水侧标准设计压力1.0MPa,如需更高承压请和美意公司联系。
 2、名义工况下, 机组制冷源水侧进出水温度25/30℃, 负载侧进出水温度12/7℃; 机组制热源水侧进水温度10℃, 负载侧进水温度40℃,制热工况采用制冷工况确定的水流量。
 3、名义工况下, 机组全热回收, 源水侧进水温度12℃, 生活热水进出水温度40/45℃; 一定条件下, 机组余热回收进出水温度可达45/50℃。
 4、参数如有变动, 恕不另行通知。

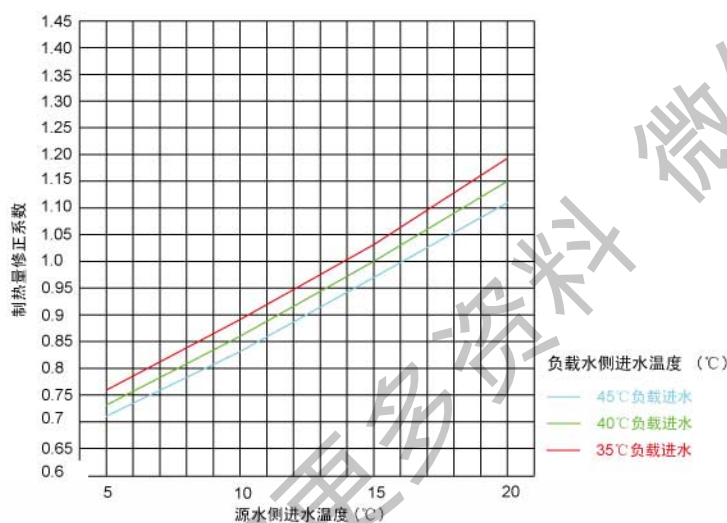
地下水工况修正系数表(R22)



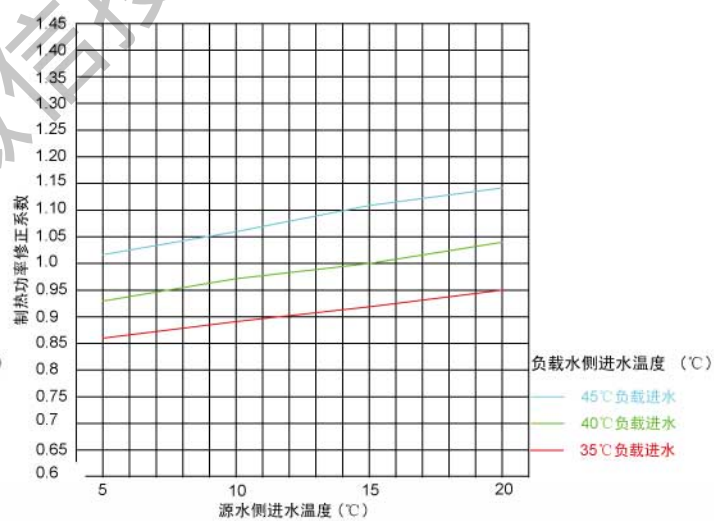
说明:此图以地下水工况标准制冷时制冷能力系数为1



说明:此图以地下水工况标准制冷时制冷功率系数为1



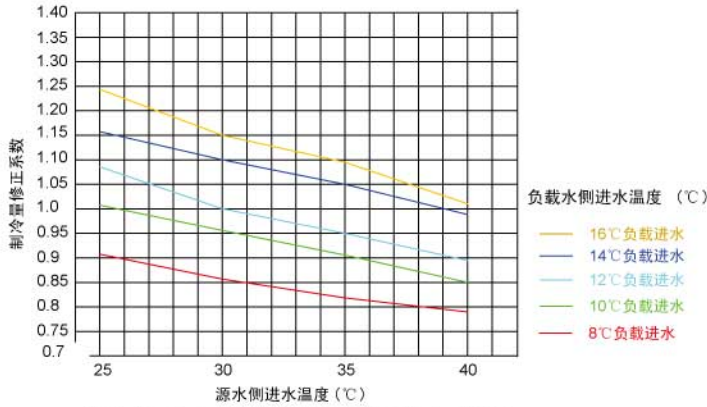
说明:此图以地下水工况标准制热时制热能力系数为1



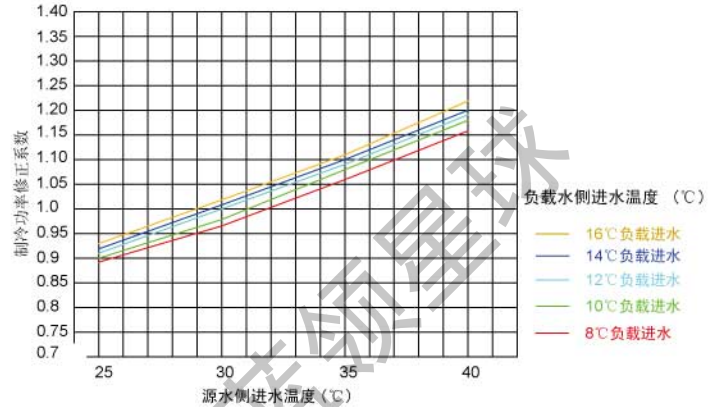
说明:此图以地下水工况标准制热时制热功率系数为1

- 注: 1.图中数据仅供参考,实际因压缩机型号不同,变工况参数会略有不同;
 2.图中数据按压缩机实际选型所得;
 3.修正数据不能超过压缩机的运行范围。

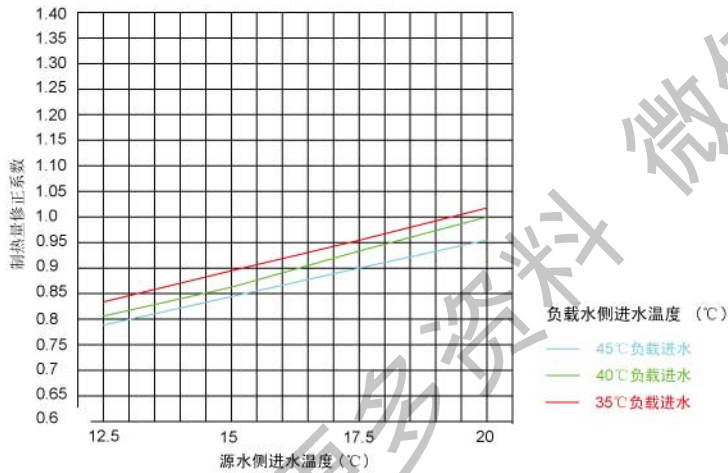
水环工况修正系数表(R22)



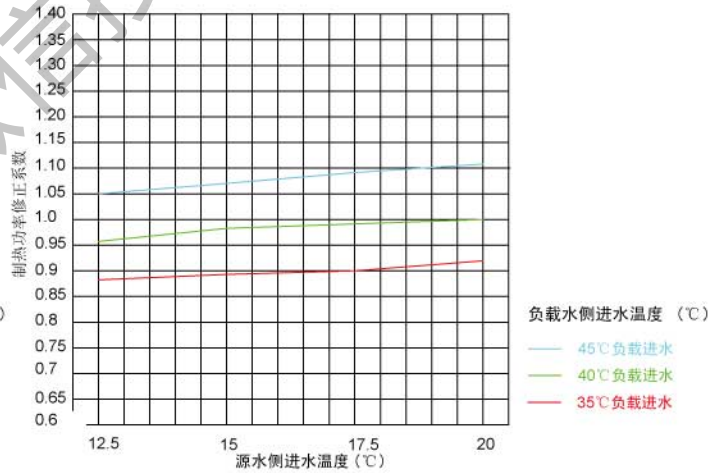
说明:此图以水环式工况标准制冷时制冷能力系数为1



说明:此图以水环式工况标准制冷时制冷功率系数为1



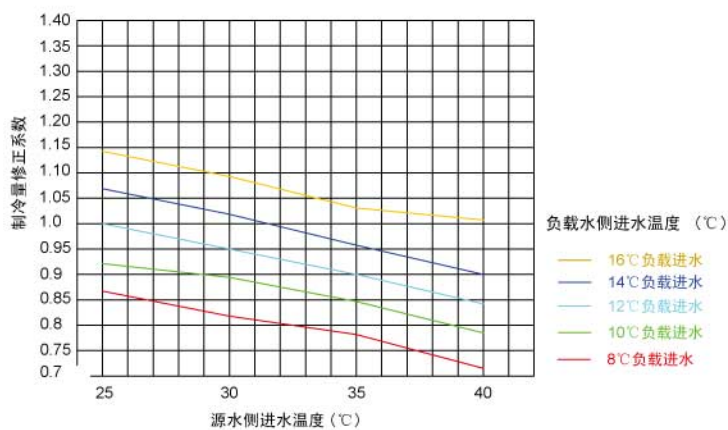
说明:此图以水环式工况标准制热时制热能力系数为1



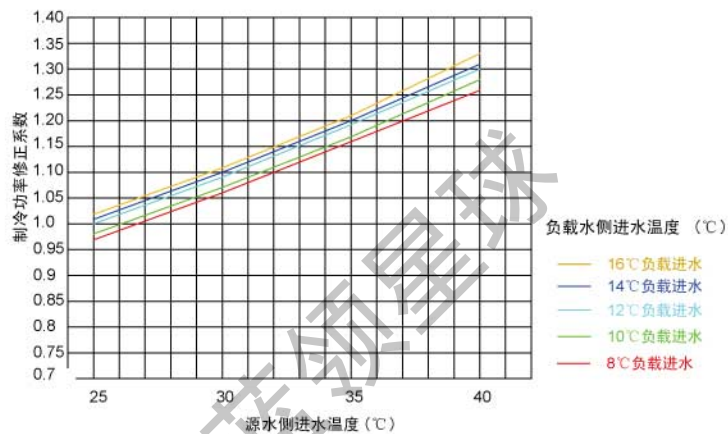
说明:此图以水环式工况标准制热时制热功率系数为1

- 注: 1.图中数据仅供参考,实际因压缩机型号不同,变工况参数会略有不同;
2.图中数据按压缩机实际选型所得;
3.修正数据不能超过压缩机的运行范围。

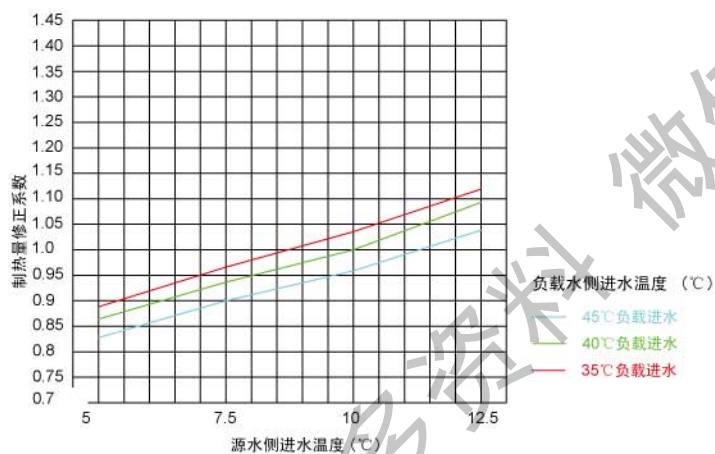
地下环路工况修正系数表(R22)



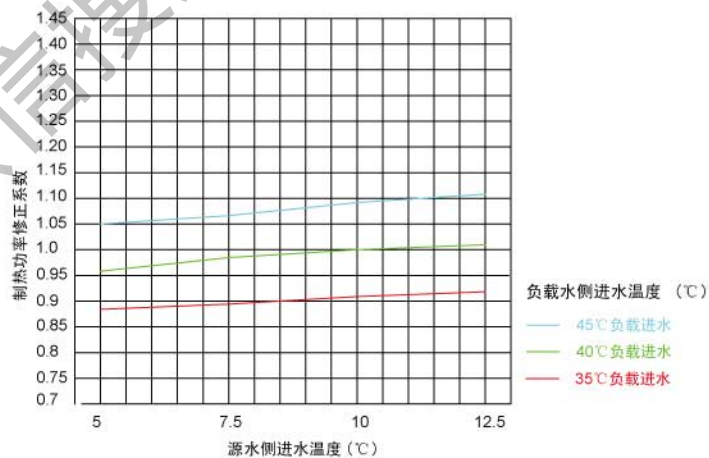
说明:此图以地下环路工况标准制冷时制冷能力系数为1



说明:此图以地下环路工况标准制冷时制冷功率系数为1

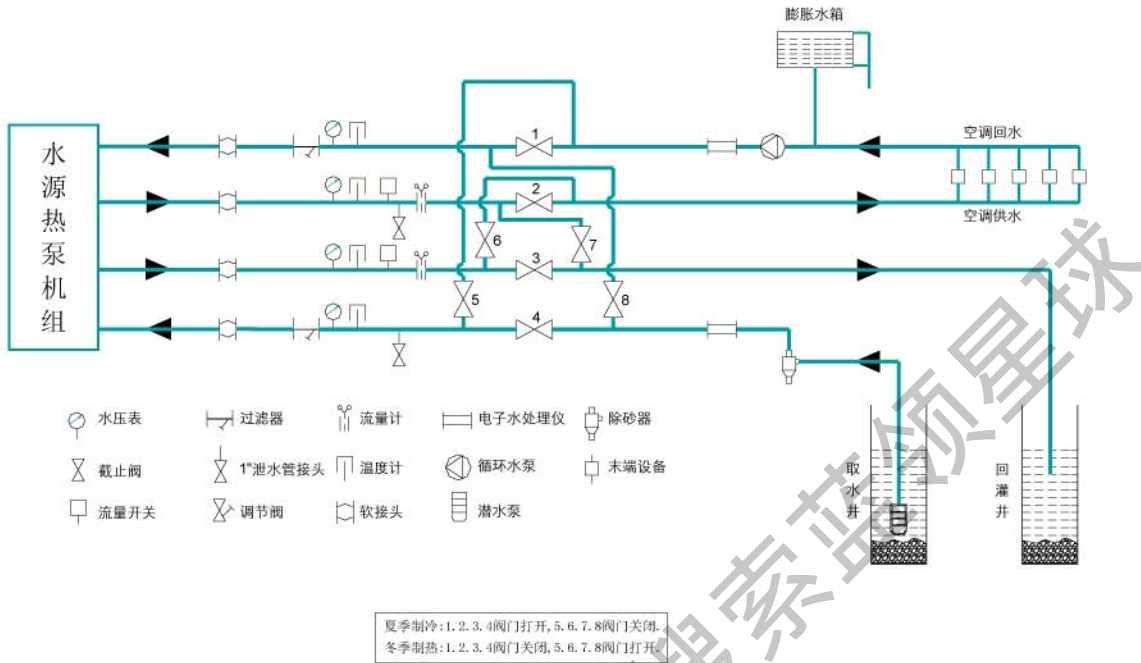


说明:此图以地下环路工况标准制热时制热能力系数为1

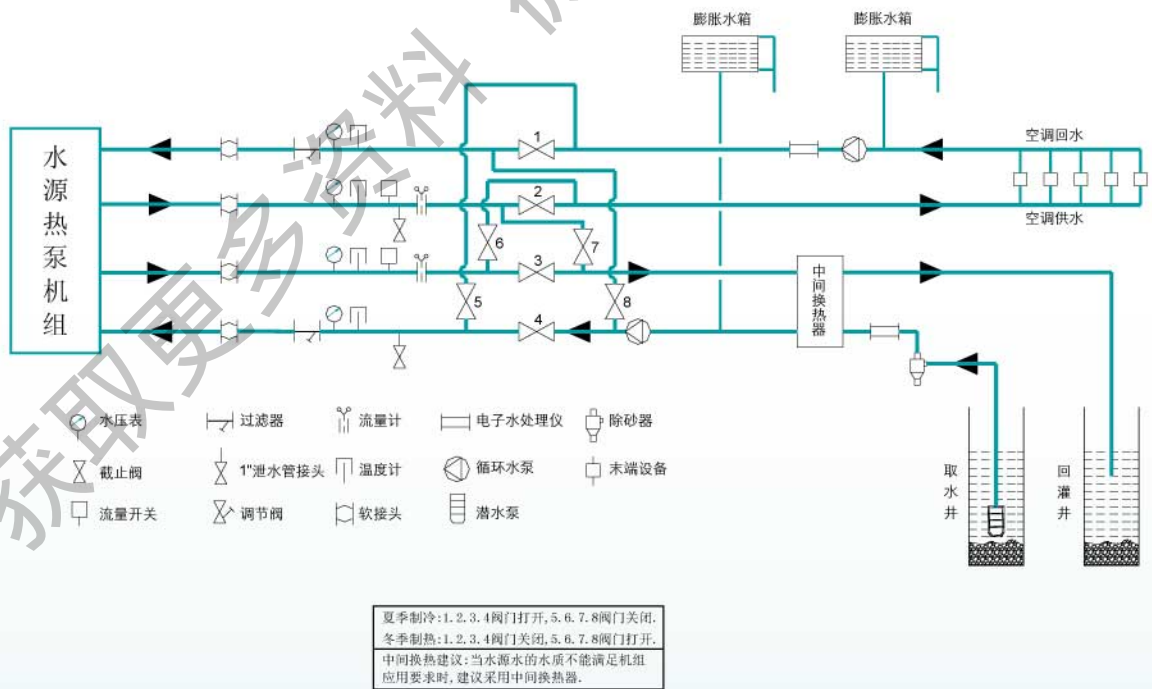


说明:此图以地下环路工况标准制热时制热功率系数为1

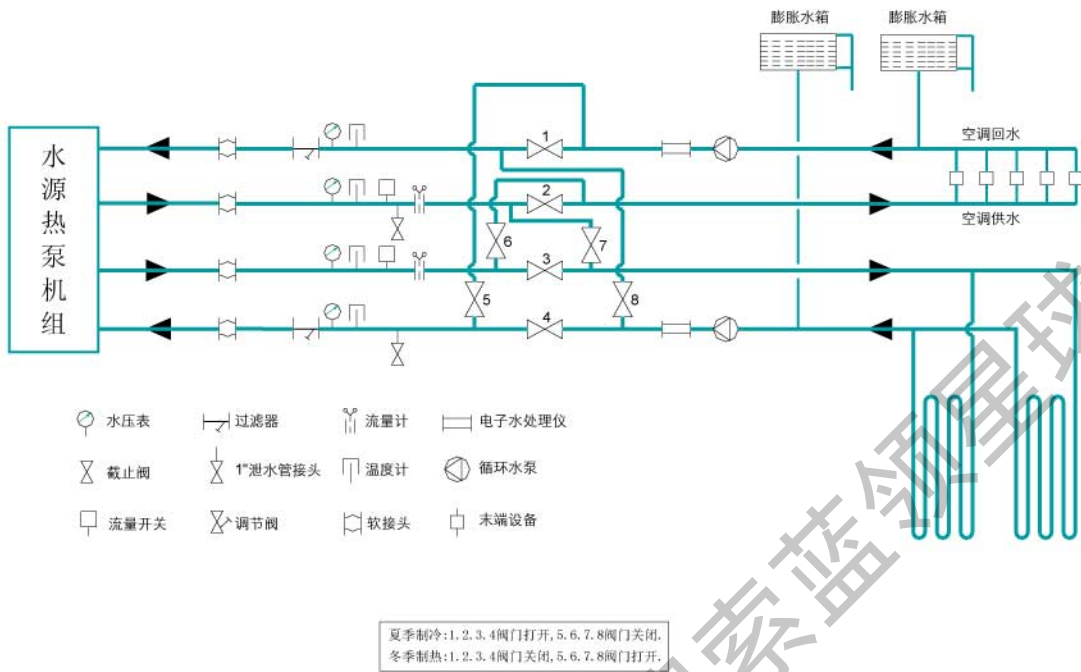
- 注: 1.图中数据仅供参考,实际因压缩机型号不同,变工况参数会略有不同;
2.图中数据按压缩机实际选型所得;
3.修正数据不能超过压缩机的运行范围。



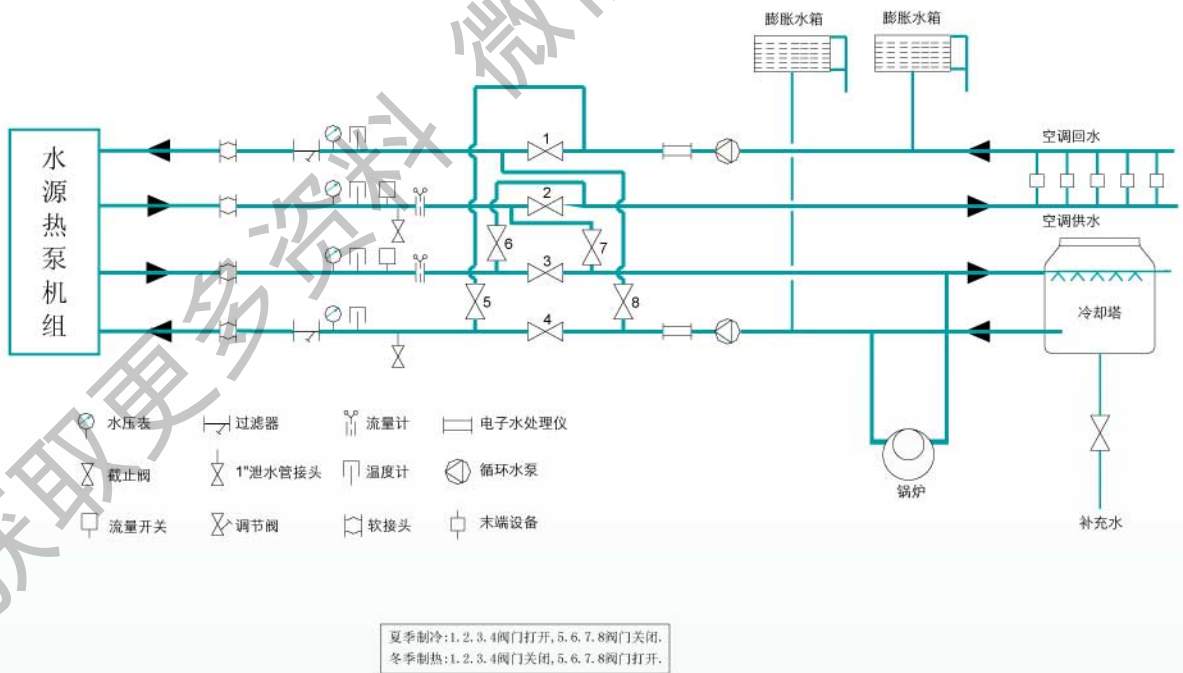
附图1：机组使用地下水工况开式原理图--方案1(水系统部件由现场安装,不随机供货)



附图2：机组使用地下水工况闭式原理图--方案2(水系统部件由现场安装,不随机供货)

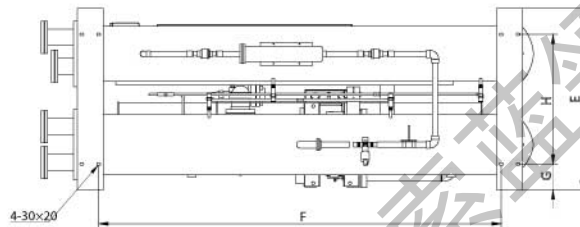
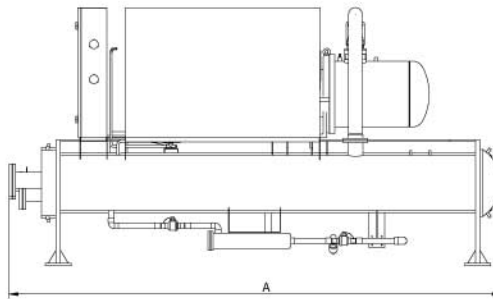
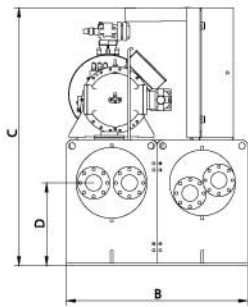


附图3: 机组使用地下环路工况原理图--方案3(水系统部件由现场安装,不随机供货)



附图4: 机组使用水环工况原理图--方案4(水系统部件由现场安装,不随机供货)

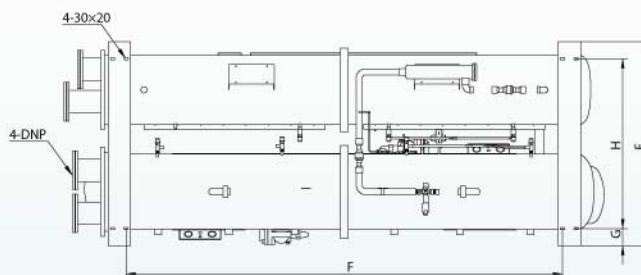
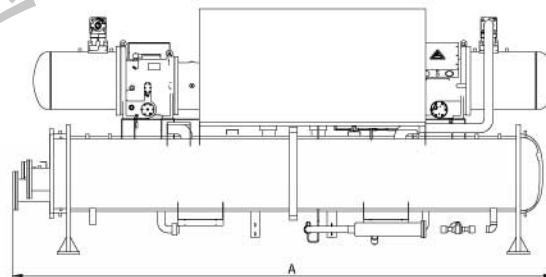
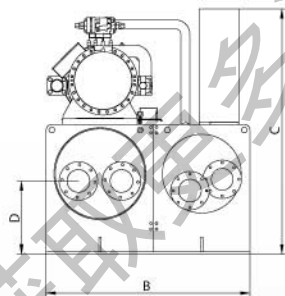
单系统满液式机组外形尺寸图



机组外形尺寸图使用第三视角

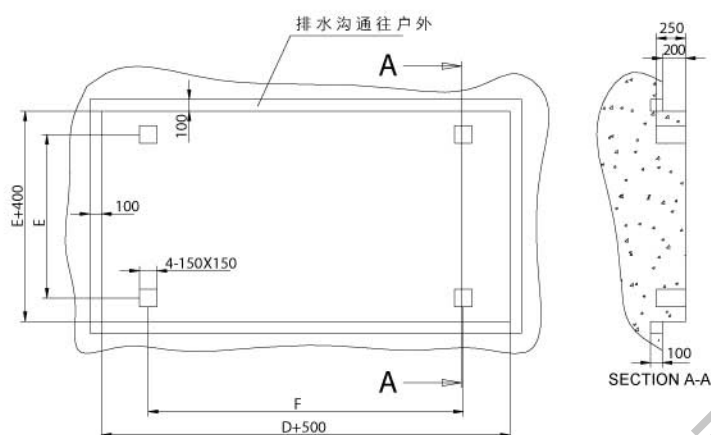
| 单系统 | A | B | C | D | E | F | G | H | P |
|--------|------|------|------|-----|------|------|-----|------|-----|
| MWH070 | 3650 | 1350 | 1800 | 610 | 1050 | 2905 | 150 | 900 | 100 |
| MWH080 | 3650 | 1350 | 1800 | 610 | 1050 | 2905 | 150 | 900 | 100 |
| MWH105 | 3650 | 1350 | 1900 | 630 | 1200 | 2905 | 150 | 900 | 125 |
| MWH130 | 3650 | 1350 | 1900 | 630 | 1200 | 2905 | 150 | 900 | 125 |
| MWH150 | 3650 | 1350 | 2050 | 640 | 1300 | 2905 | 150 | 1000 | 125 |
| MWH160 | 3850 | 1450 | 2050 | 640 | 1400 | 3105 | 200 | 1000 | 150 |
| MWH180 | 3850 | 1450 | 2050 | 640 | 1400 | 3105 | 200 | 1000 | 150 |
| MWH210 | 3850 | 1500 | 2100 | 660 | 1400 | 3105 | 200 | 1000 | 150 |
| MWH220 | 3850 | 1500 | 2100 | 660 | 1400 | 3105 | 200 | 1000 | 150 |
| MWH260 | 3850 | 1500 | 2150 | 670 | 1500 | 3105 | 250 | 1000 | 200 |
| MWH280 | 3850 | 1500 | 2150 | 670 | 1500 | 3105 | 250 | 1000 | 200 |

双系统满液式机组外形尺寸图



机组外形尺寸图使用第三视角

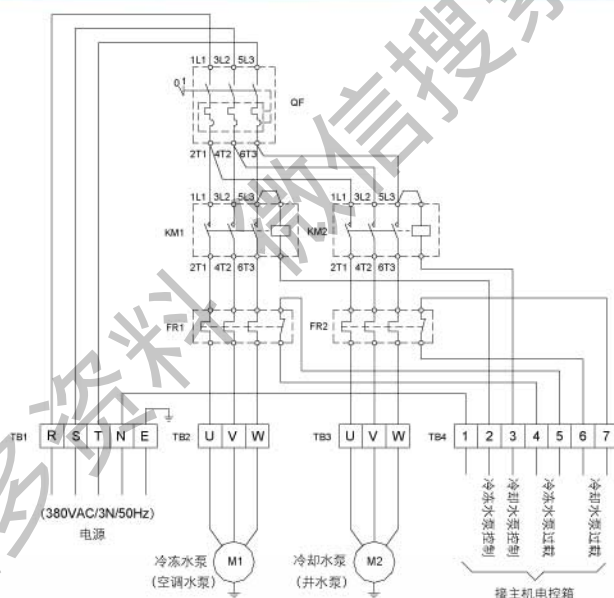
| 双系统 | A | B | C | D | E | F | G | H | P |
|--------|------|------|------|-----|------|------|-----|------|-----|
| MWH320 | 4750 | 1700 | 2200 | 675 | 1700 | 3855 | 150 | 1400 | 200 |
| MWH390 | 4750 | 1750 | 2230 | 660 | 1750 | 3855 | 150 | 1450 | 200 |
| MWH410 | 4800 | 1800 | 2250 | 645 | 1800 | 3855 | 150 | 1500 | 200 |
| MWH440 | 4800 | 1800 | 2250 | 645 | 1800 | 3855 | 150 | 1500 | 200 |
| MWH480 | 5400 | 1950 | 2400 | 630 | 1950 | 3955 | 175 | 1600 | 250 |
| MWH570 | 5400 | 1950 | 2400 | 630 | 1950 | 3955 | 175 | 1600 | 250 |



说明:

- 1、建议使用M18预埋螺栓;
- 2、机组安装时应垫上相应规格的橡胶垫(建议300X200X10)用做减震。

水系统电路接线图



注意: 如果主机电控箱内, 没有水泵过载接线端子, 将水泵过载接入各自的控制回路。如下图所示:

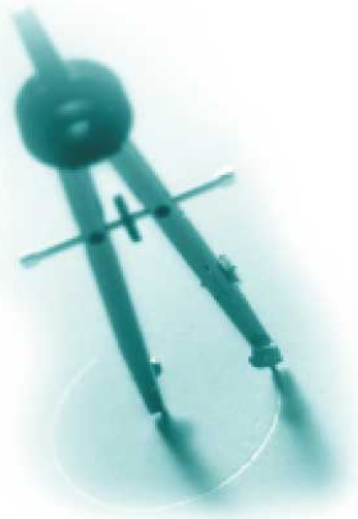


注意: 接线前要检查供电电源是否与机组要求相符。选择的电缆是否合适。首次送电之前要检查接线是否有误。

机组工厂特征码说明

$\frac{A}{1} \frac{F}{2} \frac{U}{3}$

- 1: 制冷剂种类, A-R134a;
- 2: 设计序列号, F:表示满液式机组;
- 3: U:地下水工况; C:水环工况; G:地下环路工况。



精益求精 产品研发 专业空调 量身定制

美意的研发实力一直雄居专业领域的领导地位，在全球拥有数个研发中心，经验丰富的研发专家和一流的研发实验室装备，能在最短的时间内，为全球用户在不同应用领域提供量身定制的空调产品。产品的可靠性、实用性、经济性都由专业的实验室来测定评估，以保证零缺陷的产品。精益求精是美意(Mammoth)一贯的宗旨。

高效严格的管理 适应市场的产品

美意采用最为先进的DFT管理系统，将市场预测、客户个性化需求、产品研发、采购、制造、测试、物流、服务等纳入整套系统管理，实现为全球用户量身定制专业、节能的空调产品。工厂从每一个细节入手，为用户提供高品质产品的同时，也充分考虑到产品的经济性，赢得了全球用户的认可。严谨高效的质量管理认证体系在美意(Mammoth)全球各大公司生产的产品上得到很好的体现。



个性化服务工程方案 一心一意专人为您

“个性化服务工程方案，一心一意专人为您”是我们的服务理念。24小时服务热线、免费咨询、客户中心独立建档，定期回访，质量跟踪，高效而反应迅速的服务网络，完善的本地化服务。我们追求客户100%满意度。

