



RTHD

水冷螺杆式冷水机组

Series R Helical Rotary Liquid Chiller
156~421Tons



产品简介



图1



图2

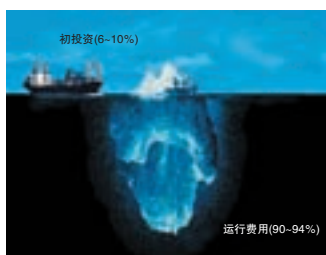


图3

- 节能产品必须达到国家2级能效等级
- 《公共建筑节能设计标准》的要求下限
- 销售的产品必须达到国家5级能效等级

RTHD-高效节能的典范

特灵致力于开发高效可靠、环保节能的先进空调产品。RTHD系列是目前市场上正式投入商业运行的最高能效水冷螺杆式冷水机组之一，符合ASHRAE Standard 90.1-1999 能效要求、拥有美国ARI认证（图1）并顺利通过了2005年中国首批节能产品认证（图2）。

《冷水机组能效限定值及能源效率等级》(GB19577-2004)和《公共建筑节能设计标准》(GB 50189-2005)于2005年开始正式实施，并提出了强制性的冷水机组能效比要求（见表1）。

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（图3）。以一台300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2）。

RTHD-稳定运行的典范

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。

类型	额定制冷量(CC) kW	能效等级(COP, W/W)				
		1	2	3	4	5
风冷式或蒸发冷却式	CC≤50	3.20	3.00	2.80	2.60	2.40
	50<CC	3.40	3.20	3.00	2.80	2.60
水冷式	CC≤528	5.00	4.70	4.40	4.10	3.80
	528<CC≤1163	5.50	5.10	4.70	4.30	4.00
	1163<CC	6.10	5.60	5.10	4.60	4.20

注：水冷式机组测试工况为冷冻水进/出水温度12/7℃，冷却水进/出水温度30/35℃。

表1

螺杆机组	RTHD	常规机组
效率(kW/ton)	0.629	0.66
输入功率(kW)	189	198
运行20年耗电量(kW·h)	5,443,200	5,702,400
节省电量(kW·h)	259,200	

表2

机组选项及其说明

1. 固态启动器
2. 启动柜断路器
电源隔离开关，在调试、维修时切断机组电源。
3. 蒸发器/冷凝器的水侧压力为2.0MPa
4. 低温出水功能
蒸发器最低出水温度可达-10℃。
5. 标准制冰功能
在白天供冷和夜间制冰两个工况间自动切换。
6. 加厚保温材料
在高温潮湿地区或冰蓄冷、低温工况时采用。
7. CH530控制器的多种功能选项
8. 电动二通阀
调节冷却水流量和温度，便于低水温时机组的启动。
9. 冷凝器隔离阀
在维修时将制冷剂全部隔离在冷凝器中。

产品特性



图3

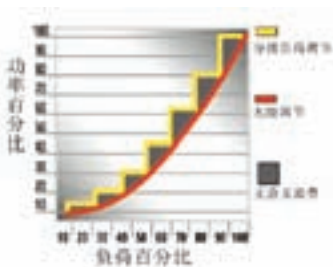


图4



图5

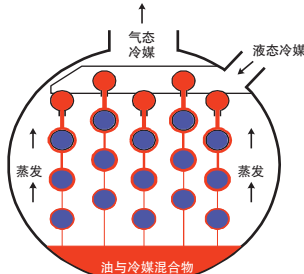


图6

高效节能

- 精确的压缩机转子间隙，有效减少从螺杆转子高压侧回流至低压侧的制冷剂流量(图3)
- 压缩机转子与电机直接连接，不带齿轮箱，避免齿轮传动造成的能量损失
- 采用滑阀无级调节压缩机的负荷，有效提高部分负荷时的机组效率(图4)
- 采用电子膨胀阀，控制更精确(图5)
- 独创的降膜式蒸发器，换热效率高(图6)

稳定可靠

- 单压缩机结构，运动部件少，故障率更低
- 压缩机转子与电机直接连接，减少了运转部件，进一步提高压缩机的可靠性
- 制冷剂吸气冷却电机，电机运转温度低，运转更稳定
- 无级调节有效地保证了出水温度的精度，为工艺制冷等需要精确水温的场合提供了可靠的保障

- 每台机组出厂前可进行100%的性能测试，以保障机组可靠性和满足客户的严格要求

安装简便

- 机组结构紧凑，占地面积小，节省机房空间

- 出厂前充注制冷剂和润滑油，方便机组安装，节省用户的安装与调试费用

- 降膜式蒸发器的水侧接管位于两端，方便水管连接，有效节约操作空间(相比干式蒸发器)

- 机载启动柜，简化了用户现场接线

环保冷媒

- 采用R134a冷媒对地球臭氧层无破坏作用，符合《蒙特利尔议定书》的要求
- 降膜式蒸发器，可以减少制冷剂充注量

运行范围广

- 当冷却水进水温度不低于0℃时都能正常启动
- 冷冻水温度可低至-10℃，用于低温冷却和冰蓄冷等场合

技术创新

- 美国原装进口的直驱式高效螺杆压缩机，精密转子间隙提高效率，增加机组稳定性
- 专利技术的降膜式蒸发器，换热效率高、冷媒充注量少、易于回油
- 先进的CH530控制器精确控制机组，确保高效合理运行

先进的CH530控制器

RTHD随机配备的CH530控制器(图7)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7

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。

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8)

➤ 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就可以重新自启动。

➤ 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。

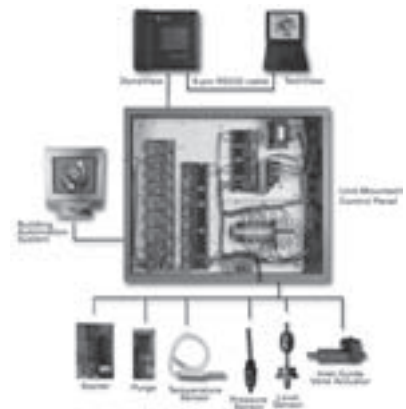


图8

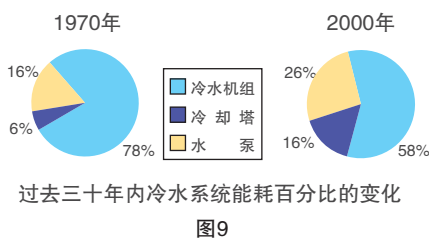
多种功能选项

1. 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。
2. 通过LonTalk通讯模块可以与第三方楼宇自控系统通讯。
3. 具备模拟输入控制点,通过输入2-10Vdc或4-20mA的信号,可实现:
 - 冷水温度设定
 - 电流限制设定
 - 基本负荷设定
 - 制冷剂浓度监视
 - 根据室外温度对冷冻水温重置
4. 具备模拟输出控制点,通过输出0-10Vdc的信号,可实现:
 - 运行电流与满载电流百分比输出
 - 冷凝压力/机组压差输出
 - 可编程继电器报警输出
 - 冷却水流量调节输出(控制电动二通阀)

系统应用

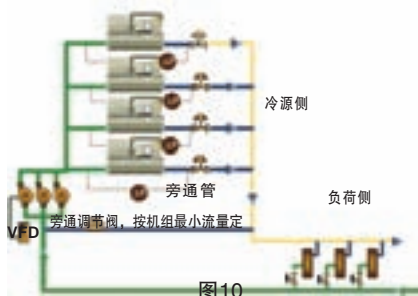
特灵空调 空调水系统优化方案的倡导者

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9)。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，可大大节省空调冷化水泵运行费用。(图10)



- 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。
- RTHD机组使用CH530控制器，新增前馈控制、变流量等功能，出水温度波动小，运行更稳定。
- 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。
- RTHD机组具备在大温差条件下保持较高的效率和稳定性的能力，使大温差冷水系统更显优势。

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12)

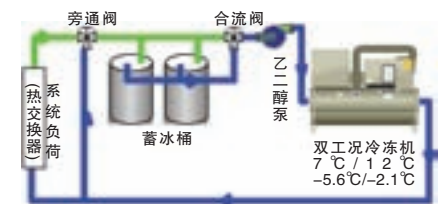


图12

大温差小流量系统

概念：常规空调系统的进出水温差(ΔT)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)

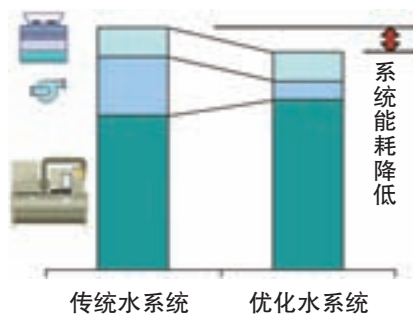


图11

- 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。
- RTHD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。
- RTHD机组制冰时运行稳定，冷量衰减和制冷效率衰减幅度最小。
- 适用于常规项目，尤其是空调冷负荷增加的系统改造项目。



技术参数

国标工况机组参数

能效等级	型号	制冷量		输入功率	效率		运行电流	启动电流	冷媒充注量
		tons	kW	kW	kW/ton	w/w	A	A	kg
1	B1B1B1	156	549	95.6	0.612	5.74	166.4	391	186
1	B1C1D1	161	566	94.1	0.584	6.02	163.9	391	222
1	B2B2B2	172	603	104.2	0.607	5.79	180.0	391	186
1	B2C2D2	177	622	102.6	0.580	6.07	177.4	391	222
2	C1D6E5	220	775	141.6	0.642	5.47	242.7	456	222
1	C1D5E4	223	784	139.2	0.624	5.63	238.9	456	222
1	C1E1F1	232	817	134.2	0.577	6.09	230.9	456	238
1	C2D4E4	257	903	162.1	0.631	5.57	291.0	456	222
1	C2D3E3	263	924	158.0	0.601	5.85	283.9	456	222
1	C2F2F3	280	983	154.6	0.553	6.36	277.9	456	283
1	D1D1E1	305	1071	193.7	0.636	5.53	341.9	711	215
1	D1F1F2	319	1122	186.2	0.583	6.03	329.5	711	283
1	D1G1G1	328	1153	182.8	0.557	6.31	323.7	711	318
2	D2D2E2	332	1168	207.6	0.625	5.63	355.0	711	215
1	D2F2F3	348	1224	200.7	0.577	6.10	344.3	711	283
	D3D2E2	354	1246	224.1	0.632	5.56	394.0	711	215
1	D2G2G1	358	1260	197.5	0.551	6.38	340.5	711	318
2	D3F2F3	372	1309	215.6	0.579	6.07	379.2	711	283
1	D3G2G1	381	1340	209.1	0.549	6.41	374.0	711	318
	E3D2E2	384	1351	264.0	0.687	5.12	459.1	711	215
2	E3F2F3	404	1419	252.6	0.626	5.62	438.7	711	283
2	E3G2G1	421	1481	248.9	0.591	5.95	432.1	711	318

常规工况机组参数



型号	制冷量		输入功率	效率		运行电流	启动电流	冷媒充注量
	tons	kW	kW	kW/ton	w/w	A	A	kg
B1B1B1	152	534	100.5	0.661	5.318	174.3	391	222
B1C1D1	157	552	98.9	0.630	5.581	171.8	391	222
B2B2B2	167	588	109.4	0.654	5.374	188.6	391	186
B2C2D2	173	607	107.8	0.625	5.626	185.9	391	222
C1D6E5	215	757	147.9	0.687	5.116	252.6	456	222
C1D5E4	218	766	145.4	0.668	5.267	248.7	456	222
C1E1F1	227	799	140.1	0.617	5.702	240.3	456	238
C2D4E4	251	882	172.2	0.687	5.121	305.0	456	222
C2D3E3	257	903	165.9	0.646	5.440	297.6	456	222
C2F2F3	273	961	162.3	0.594	5.921	291.2	456	283
D1D1E1	297	1046	203.0	0.683	5.151	357.8	711	215
D1F1F2	312	1096	195.3	0.626	5.613	344.7	711	283
D1G1G1	320	1126	191.7	0.598	5.875	338.6	711	318
D2D2E2	325	1142	217.2	0.669	5.258	369.7	711	215
D2F2F3	340	1197	210.0	0.617	5.699	358.6	711	283
D3D2E2	346	1218	234.7	0.678	5.188	412.4	711	215
D2G2G1	350	1232	206.7	0.590	5.960	354.6	711	318
D3F2F3	364	1280	225.8	0.620	5.668	396.9	711	283
D3G2G1	372	1309	219.0	0.588	5.977	391.3	711	318
E3D2E2	376	1321	276.6	0.736	4.777	481.9	711	215
E3F2F3	395	1388	264.8	0.671	5.243	460.5	711	283
E3G2G1	412	1448	260.9	0.633	5.551	453.6	711	318

技术参数

蒸发器				冷凝器				重量		外形尺寸		
水流量m ³ /hr	回程	压降kPa	配管尺寸mm	水流量m ³ /hr	回程	压降kPa	配管尺寸mm	运行重量kg	运输重量kg	长mm	宽mm	高mm
94.09	3	42.4	150	111.69	2	35.3	150	4476	4215	3214	1634	1849
97.11	3	34.1	150	114.48	2	43.0	150	4787	4462	3674	1634	1849
103.72	3	40.1	150	122.61	2	36.2	150	4544	4265	3214	1634	1849
106.67	3	35.3	150	125.63	2	43.6	150	4832	4515	3674	1634	1849
132.83	3	60.7	200	158.83	2	60.4	200	6077	5797	3317	1717	1937
134.35	3	47.2	200	159.95	2	46.3	200	6202	5884	3313	1717	1937
140.05	3	35.6	200	164.83	2	25.7	200	7175	6675	3712	1717	1937
154.84	3	61.0	200	184.63	2	60.1	200	6202	5884	3317	1717	1937
158.36	3	34.1	200	187.47	2	35.6	200	6823	6351	3313	1717	1937
168.55	3	30.5	200	197.19	2	35.3	200	8265	7630	3736	1717	1937
183.63	3	60.7	200	219.22	2	58.3	200	6978	6551	3317	1717	1717
192.38	3	43.6	200	226.76	2	52.0	200	7955	7342	3740	1716	1716
197.67	4	58.3	200	231.51	2	38.9	200	9299	8437	3918	1771	2033
200.21	3	61.6	200	238.36	2	58.9	200	7063	6605	3317	1717	1937
204.88	3	45.4	200	246.83	2	52.9	200	8265	7630	3740	1716	1936
213.59	3	69.3	200	254.76	2	66.4	200	7063	6605	3317	1717	1937
215.97	4	59.5	200	252.56	2	45.4	200	9390	8482	3918	1771	2033
224.47	3	51.4	200	264.30	2	59.8	200	8265	7630	3740	1716	1936
229.73	4	66.7	200	268.48	2	50.8	200	9367	8460	3918	1771	2033
231.57	3	80.1	200	279.86	2	78.9	200	7134	6677	3317	1717	1937
243.22	3	59.5	200	289.64	2	70.5	200	8326	7695	3740	1716	1936
253.81	4	79.5	200	299.73	2	61.9	200	9435	8528	3918	1771	2033

备注：1、冷水机组运行工况为：冷冻水出水温度7℃，水流量0.172m³/(h·kW)；冷却水进水温度30℃，水流量0.215m³/(h·kW)。冷冻水污垢系数0.018m²·℃/kW；冷却水污垢系数0.044m²·℃/kW。相当于冷冻水进/出水温度12/7℃，冷却水进/出水温度30/35℃。

2、对产品不断研究与改良为特灵公司的一贯政策，因此，上表中各项参数若有变更，恕不另行通知，敬请见谅。

3、 国家一级能效  国家二级能效

蒸发器				冷凝器				重量		外形尺寸		
水流量m ³ /hr	回程	压降kPa	配管尺寸mm	水流量m ³ /hr	回程	压降kPa	配管尺寸mm	运行重量kg	运输重量kg	长mm	宽mm	高mm
91.63	3	40.6	150	110.14	2	34.1	150	4476	4215	3214	1634	1849
94.66	3	32.6	150	112.94	2	41.5	150	4787	4462	3674	1634	1849
100.79	3	38.3	150	120.95	2	35.0	150	4544	4265	3214	1634	1849
103.99	3	33.8	150	123.91	2	42.4	150	4832	4515	3674	1634	1849
129.70	3	58.3	200	156.88	2	58.6	200	6077	5797	3317	1717	1937
131.26	3	45.4	200	158.04	2	44.8	200	6202	5884	3313	1717	1937
136.92	3	34.1	200	162.83	2	24.8	200	7175	6675	3712	1717	1937
151.18	3	58.3	200	182.47	2	58.3	200	6202	5884	3317	1717	1937
154.72	3	32.6	200	185.34	2	34.4	200	6823	6351	3313	1717	1937
164.74	3	29.3	200	194.83	2	34.1	200	8265	7630	3736	1717	1937
179.27	3	58.0	200	216.61	2	56.5	200	6978	6551	3317	1717	1717
187.93	3	41.8	200	224.03	2	50.5	200	7955	7342	3740	1716	1716
193.08	4	55.9	200	228.60	2	37.7	200	9299	8437	3918	1771	2033
195.76	3	59.2	200	235.75	2	57.4	200	7063	6605	3317	1717	1937
205.18	3	43.6	200	244.04	2	51.4	200	8265	7630	3740	1716	1936
208.70	3	66.4	200	251.88	2	64.6	200	7063	6605	3317	1717	1937
211.18	4	57.4	200	249.51	2	44.2	200	9390	8482	3918	1771	2033
219.38	3	49.3	200	261.12	2	58.0	200	8265	7630	3740	1716	1936
224.40	4	64.0	200	265.05	2	49.3	200	9367	8460	3918	1771	2033
226.51	3	77.1	200	277.18	2	77.1	200	7134	6677	3317	1717	1937
238.00	3	57.1	200	286.74	2	68.7	200	8326	7695	3740	1716	1936
248.29	4	76.5	200	296.48	2	60.1	200	9435	8528	3918	1771	2033

备注：1、冷水机组运行工况为：冷冻水进/出水温度12/7℃，冷却水进/出水温度32/37℃。冷冻水污垢系数0.0176m²·℃/kW；冷却水污垢系数0.044025m²·℃/kW。

2、对产品不断研究与改良为特灵公司的一贯政策，因此，上表中各项参数若有变更，恕不另行通知，敬请见谅。

技术参数



ARI工况机组参数

型号	制冷量		输入功率	效率		运行电流	启动电流	冷媒充注量
	tons	kW	kW	kW/ton	w/w	A	A	kg
C1D6E5	218	767	141.4	0.648	5.423	242.3	456	222
C1D5E4	221	776	139.0	0.630	5.580	238.5	456	222
C1E1F1	230	809	133.9	0.582	6.039	230.5	456	238
C2D4E4	254	894	161.8	0.637	5.524	290.5	456	222
C2D3E3	260	914	157.8	0.607	5.793	283.4	456	222
C2F2F3	277	974	154.3	0.557	6.310	277.6	456	283
D1D1E1	302	1061	193.4	0.641	5.485	341.5	711	215
D1F1F2	316	1112	186.0	0.588	5.977	329.0	711	283
D1G1G1	325	1142	182.5	0.562	6.256	323.3	711	318
D2D2E2	329	1156	207.1	0.630	5.584	354.3	711	215
D2F2F3	345	1212	200.3	0.581	6.051	343.7	711	283
D3D2E2	351	1233	223.7	0.638	5.514	393.4	711	215
D2G2G1	355	1247	197.1	0.556	6.329	339.9	711	318
D3F2F3	369	1297	215.2	0.584	6.026	378.6	711	283
D3G2G1	377	1327	208.8	0.553	6.353	373.4	711	318
E3D2E2	380	1337	263.6	0.693	5.074	458.4	711	215
E3F2F3	400	1406	252.1	0.631	5.576	437.9	711	283
E3G2G1	417	1467	248.5	0.596	5.901	431.4	711	318

部分机型热水工况机组参数

型号	制热量		输入功率	效率		运行电流	启动电流	冷媒充注量
	tons	kW	kW	kW/ton	w/w	A	A	kg
B1C1D1	174	611	121.0	0.696	5.050	208.2	391	222
B2C2D2	191	672	131.1	0.687	5.118	225.3	391	222
C1E1F1	252	886	167.3	0.664	5.296	283.9	456	238
C2F2F3	301	1060	197.7	0.656	5.362	353.8	456	283
D1F1F2	347	1220	236.6	0.682	5.156	415.6	711	283
D1G1G1	353	1241	232.4	0.658	5.340	408.3	711	318
D2F2F3	380	1335	251.9	0.663	5.300	422.4	711	283
D2G2G1	387	1361	247.8	0.640	5.492	417.7	711	318
D3F2F3	406	1429	272.7	0.671	5.240	479.2	711	283
D3G2G1	411	1445	264.5	0.644	5.463	472.2	711	318
E3G2G1	463	1629	315.1	0.680	5.170	552.6	711	318

技术参数

蒸发器				冷凝器				重量		外形尺寸		
水流量m³/hr	回程	压降kPa	配管尺寸mm	水流量m³/hr	回程	压降kPa	配管尺寸mm	运行重量kg	运输重量kg	长mm	宽mm	高mm
118.32	3	49.3	200	141.64	2	49.0	200	6077	5797	3317	1717	1937
119.68	3	38.3	200	142.66	2	37.7	200	6202	5884	3313	1717	1937
124.77	3	28.7	200	147.00	2	20.9	200	7175	6675	3712	1717	1937
137.90	3	49.6	200	164.65	2	48.7	200	6202	5884	3317	1717	1937
141.05	3	27.8	200	167.19	2	29.0	200	6823	6351	3313	1717	1937
150.20	3	24.8	200	175.89	2	28.7	200	8265	7630	3736	1717	1937
163.65	3	49.3	200	195.58	2	47.5	200	6978	6551	3317	1717	1717
171.51	3	35.6	200	202.37	2	42.4	200	7955	7342	3740	1716	1716
176.14	4	47.2	200	206.50	2	31.7	200	9299	8437	3918	1771	2033
178.39	3	50.2	200	212.63	2	47.8	200	7063	6605	3317	1717	1937
186.99	3	37.1	200	220.24	2	43.0	200	8265	7630	3740	1716	1936
190.26	3	56.2	200	227.21	2	54.1	200	7063	6605	3317	1717	1937
192.65	4	48.4	200	225.10	2	37.1	200	9390	8482	3918	1771	2033
200.05	3	41.8	200	235.80	2	48.7	200	8265	7630	3740	1716	1936
204.89	4	54.4	200	239.25	2	41.2	200	9367	8460	3918	1771	2033
206.32	3	65.2	200	249.67	2	64.3	200	7134	6677	3317	1717	1937
216.84	3	48.4	200	258.51	2	57.4	200	8326	7695	3740	1716	1936
226.46	4	64.9	200	267.21	2	50.5	200	9435	8528	3918	1717	2033

备注：1、上述工况参数：冷冻水进/出水温度12.22/6.67℃，冷却水进/出水温度29.44/35℃。冷冻水污垢系数：0.0176m²·℃/kW；冷却水污垢系数：0.044025m²·℃/kW。
ARI只认证200RT以上的产品

2、对产品不断研究与改良为特灵公司的一贯政策，因此，上表中各项参数若有变更，恕不另行通知，敬请见谅。

蒸发器				冷凝器				重量		外形尺寸		
水流量m³/hr	回程	压降kPa	配管尺寸mm	水流量m³/hr	回程	压降kPa	配管尺寸mm	运行重量kg	运输重量kg	长mm	宽mm	高mm
52.60	3	10.8	150	106.44	2	36.2	150	4787	4462	3674	1634	1849
58.09	3	11.4	150	117.14	2	37.1	150	4832	4515	3674	1634	1849
77.03	3	11.7	200	154.16	2	21.8	200	7175	6675	3712	1717	1937
92.43	3	9.6	200	184.47	2	30.2	200	8265	7360	3736	1717	1937
105.40	3	14.3	200	212.29	2	44.2	200	7955	7342	3740	1716	1716
108.21	4	19.1	200	216.11	2	33.2	200	9299	8437	3918	1771	2033
116.09	3	15.2	200	232.32	2	45.7	200	8265	7630	3740	1716	1936
119.30	4	19.7	200	247.80	2	38.9	200	9390	8482	3774	1771	2033
123.95	3	17.0	200	248.70	2	51.7	200	8265	7630	3740	1716	1936
126.52	4	22.1	200	251.40	2	43.3	200	9367	8460	3774	1771	2033
140.85	4	27.2	200	283.51	2	53.8	200	9435	8528	3774	1771	2033

备注：1、上述工况参数：蒸发器进/出水温度15/7℃，冷却水进/出水温度40/45℃。冷凝器污垢系数：0.0176m²·℃/kW；冷却水污垢系数：0.044025m²·℃/kW。

2、对产品不断研究与改良为特灵公司的一贯政策，因此，上表中各项参数若有变更，恕不另行通知，敬请见谅。



技术参数

蓄冰机器白天工况参数

型号	制冷量		输入功率	效率		运行电流	启动电流	冷媒充注量
	tons	kW	kW	kW/ton	w/w	A	A	kg
B1B1B1	138	485	99.9	0.724	4.855	173.4	391	186
B1C1D1	142	501	98.5	0.691	5.086	171.1	391	222
B2B2B2	152	534	108.8	0.717	4.906	187.5	391	186
B2C2D2	157	552	107.3	0.683	5.144	185.0	391	222
C1D6E5	196	689	146.1	0.745	4.717	249.7	456	222
C1D5E4	198	698	143.8	0.725	4.851	246.0	456	222
C1E1F1	207	728	138.8	0.670	5.245	238.2	456	238
C2D4E4	229	804	168.6	0.738	4.767	302.2	456	222
C2D3E3	234	821	164.5	0.704	4.991	295.2	456	222
C2F2F3	249	875	161.2	0.648	5.428	289.4	456	283
D1D1E1	272	955	201.5	0.742	4.741	355.0	711	215
D1F1F2	285	1002	194.3	0.682	5.157	343.0	711	283
D1G1G1	294	1034	190.9	0.649	5.417	337.3	711	318
D2D2E2	297	1044	214.5	0.722	4.867	365.7	711	215
D2F2F3	311	1095	207.8	0.667	5.269	355.5	711	283
D3D2E2	316	1112	232.5	0.735	4.782	408.6	711	215
D2G2G1	322	1131	204.6	0.636	5.530	351.8	711	318
D3F2F3	333	1174	224.3	0.674	5.216	394.2	711	283
D3G2G1	341	1200	217.6	0.637	5.516	388.9	711	318
E3D2E2	344	1210	274.1	0.797	4.413	477.3	711	215
E3F2F3	362	1274	263.0	0.726	4.842	457.4	711	283
E3G2G1	379	1333	259.3	0.684	5.139	450.7	711	318

蓄冰机器夜间工况参数

型号	制冷量		输入功率	效率		运行电流	启动电流	冷媒充注量
	tons	kW	kW	kW/ton	w/w	A	A	kg
B1B1B1	91	320	89.5	0.983	3.575	156.7	391	186
B1C1D1	94	332	88.6	0.938	3.747	155.3	391	222
B2B2B2	101	355	97.2	0.962	3.653	168.6	391	186
B2C2D2	104	366	96.3	0.925	3.801	167.0	391	222
C1D6E5	131	461	128.5	0.979	3.590	222.0	456	222
C1D5E4	133	467	127.0	0.956	3.679	219.6	456	222
C1E1F1	138	485	123.6	0.896	3.924	214.3	456	238
C2D4E4	154	540	149.7	0.975	3.605	269.3	456	222
C2D3E3	156	550	147.0	0.940	3.741	264.7	456	222
C2F2F3	166	582	144.6	0.874	4.025	260.7	456	283
D1D1E1	184	646	179.7	0.978	3.594	318.2	711	215
D1F1F2	191	673	174.8	0.913	3.850	310.4	711	283
D1G1G1	197	694	172.4	0.873	4.026	306.4	711	318
D2D2E2	201	708	188.9	0.938	3.747	323.5	711	215
D2F2F3	209	736	184.2	0.880	3.996	316.7	711	283
D3D2E2	214	754	206.5	0.963	3.651	363.8	711	215
D2G2G1	216	761	181.5	0.839	4.190	313.9	711	318
D3F2F3	224	786	200.8	0.898	3.914	353.4	711	283
D3G2G1	229	804	195.2	0.853	4.121	350.2	711	318
E3D2E2	236	830	243.1	1.029	3.416	422.0	711	215
E3F2F3	247	868	235.3	0.957	3.686	408.7	711	283
E3G2G1	258	906	232.4	0.901	3.900	403.4	711	318

技术参数

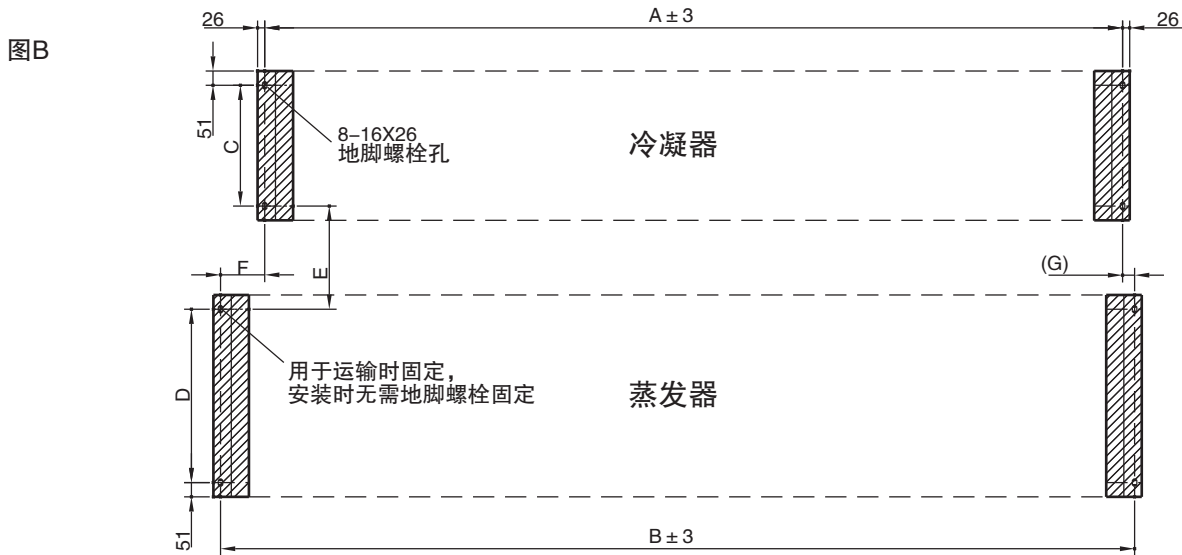
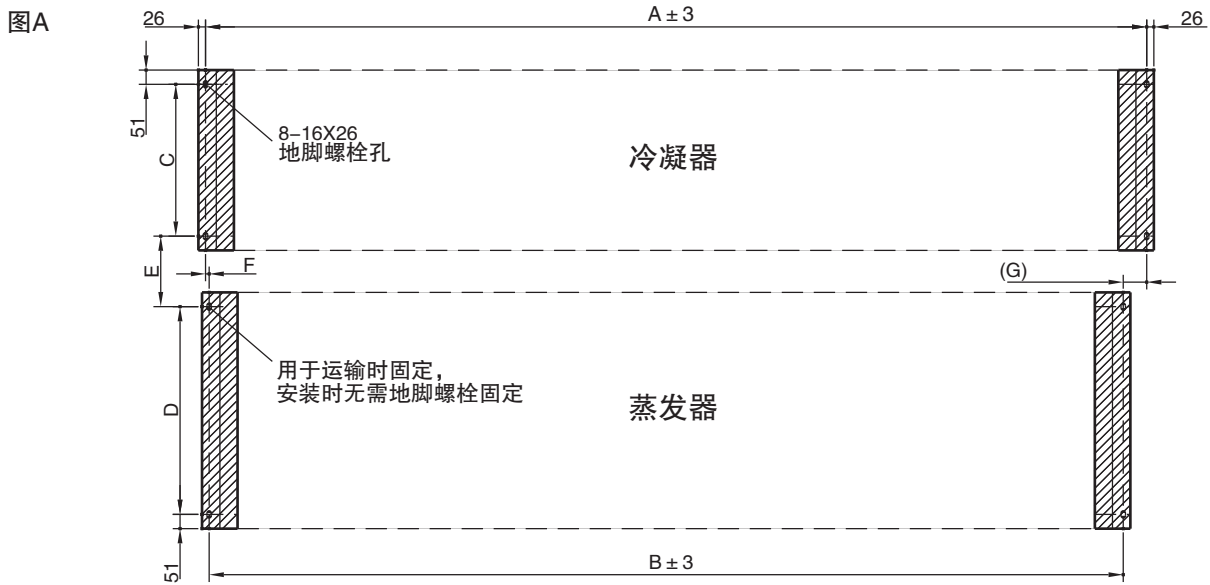
蒸发器				冷凝器				重量		外形尺寸		
水流量m³/hr	回程	压降kPa	配管尺寸mm	水流量m³/hr	回程	压降kPa	配管尺寸mm	运行重量kg	运输重量kg	长mm	宽mm	高mm
89.30	3	44.2	150	101.4	2	29.6	150	4476	4215	3214	1634	1849
92.36	3	33.8	150	104.06	2	35.9	150	4787	4462	3674	1634	1849
98.33	3	41.2	150	111.46	2	30.2	150	4544	4265	3214	1634	1849
101.63	3	35.5	150	114.28	2	36.8	150	4832	4515	3674	1634	1849
126.97	3	64.6	200	144.89	2	50.5	200	6077	5797	3317	1717	1937
128.49	3	49.6	200	145.91	2	38.9	200	6202	5884	3313	1717	1937
134.10	3	36.2	200	150.34	2	27.2	200	7175	6675	3712	1717	1937
148.09	3	64.6	200	168.67	2	50.5	200	6202	5884	3317	1717	1937
151.29	3	34.7	200	170.98	2	29.9	200	6823	6351	3313	1717	1937
161.13	3	29.9	200	179.66	2	29.6	200	8265	7630	3736	1717	1937
175.96	3	64.6	200	200.62	2	49.3	200	6978	6551	3317	1717	1717
184.65	3	45.4	200	207.55	2	43.9	200	7955	7342	3740	1716	1716
187.08	4	61.6	200	209.23	2	33.2	200	9299	8437	3918	1771	2033
192.31	3	65.8	200	218.27	2	49.9	200	7063	6605	3317	1717	1937
201.73	3	47.5	200	225.96	2	44.5	200	8265	7630	3740	1716	1936
204.80	3	73.5	200	233.14	2	56.2	200	7063	6605	3317	1717	1937
208.43	4	63.1	200	231.71	2	38.6	200	9390	8482	3918	1771	2033
215.47	3	54.1	200	241.77	2	50.5	200	8265	7630	3740	1716	1936
221.13	4	70.8	200	245.93	2	43.0	200	9367	8460	3918	1771	2033
222.85	3	85.5	200	257.35	2	67.2	200	7134	6677	3317	1717	1937
220.99	3	63.7	200	269.39	2	60.4	200	8326	7695	3740	1716	1936
245.52	4	86.4	200	276.13	2	52.9	200	9435	8528	3918	1771	2033

备注：1、冷水机组运行工况为：乙二醇溶液进出口温度10/5℃，冷却水进/出水温度32/37℃，乙二醇浓度25%。
 冷冻水污垢系数：0.0176m²·℃/kW；冷却水污垢系数：0.044025m²·℃/kW。
 2、对产品的不断研究与改良为特灵公司的一贯政策，因此，上表中各项参数若有变更，恕不另行通知，敬请谅解。

蒸发器				冷凝器				重量		外形尺寸		
水流量m³/hr	回程	压降kPa	配管尺寸mm	水流量m³/hr	回程	压降kPa	配管尺寸mm	运行重量kg	运输重量kg	长mm	宽mm	高mm
89.3	3	42.7	150	101.40	2	29.9	150	4476	4215	3214	1634	1849
92.36	3	31.7	150	104.06	2	36.5	150	4787	4462	3674	1634	1849
98.33	3	39.5	150	111.46	2	30.5	150	4544	4265	3214	1634	1849
101.63	3	33.2	150	114.28	2	37.1	150	4832	4515	3674	1634	1849
126.97	3	65.8	200	144.89	2	51.1	200	6077	5797	3317	1717	1937
128.49	3	48.4	200	145.91	2	39.2	200	6202	5884	3313	1717	1937
134.10	3	33.8	200	150.34	2	21.8	200	7175	6675	3712	1717	1937
148.09	3	65.2	200	168.67	2	51.1	200	6202	5884	3317	1717	1937
151.29	3	32.9	200	170.98	2	30.2	200	6823	6351	3313	1717	1937
161.13	3	28.1	200	179.66	2	29.9	200	8265	7630	3736	1717	1937
175.96	3	65.5	200	200.6	2	49.6	200	6978	6551	3317	1717	1717
184.65	3	43.3	200	207.55	2	44.5	200	7955	7342	3740	1716	1716
190.47	4	58.9	200	212.43	2	33.5	200	9299	8437	3918	1771	2033
192.31	3	66.9	200	218.27	2	50.2	200	7063	6605	3317	1717	1937
201.73	3	45.4	200	225.96	2	45.1	200	8265	7630	3740	1716	1936
204.80	3	76.2	200	233.14	2	56.8	200	7063	6605	3317	1717	1937
208.43	4	60.4	200	231.71	2	39.2	200	9390	8482	3918	1771	2033
215.47	3	52.3	200	241.77	2	51.1	200	8265	7630	3740	1716	1936
221.13	4	68.7	200	245.93	2	43.6	200	9367	8460	3918	1771	2033
222.85	3	90.6	200	257.35	2	67.8	200	7134	6677	3317	1717	1937
234.64	3	62.8	200	266.55	2	61.0	200	8326	7695	3740	1716	1936
245.52	4	85.8	200	276.13	2	53.5	200	9435	8528	3918	1771	2033

备注：1、冷水机组运行工况为：乙二醇溶液出口温度-5.6℃，水泵满载；冷却水进口温度30℃，水泵满载。
 冷冻水污垢系数：0.0176m²·℃/kW；冷却水污垢系数：0.044025m²·℃/kW。
 2、对产品的不断研究与改良为特灵公司的一贯政策，因此，上表中各项参数若有变更，恕不另行通知，敬请谅解。

基础尺寸图和接管尺寸图



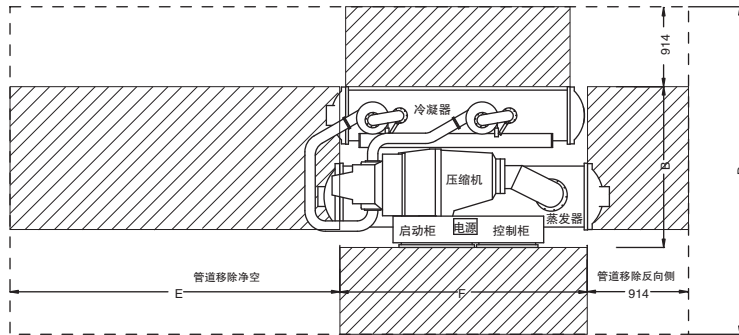
型号	A	B	C	D	E	F	G	见图	水室接管尺寸	
									蒸发器	冷凝器
DGG/EGG	3366	3271	543	743	252	82	13	A	200	200
CFF/DFE/EFF	3068	3271	432	620	369	126	77	B	200	200
CEF	3068	3271	432	529	415	126	77	B	200	200
CDE/DDE/EDE	2547	2807	432	529	415	68	192	B	200	200
BCD	3068	3271	381	475	334	205	-2	B	150	150
BBB	2547	2807	381	475	334	2	258	B	150	150

用户须知

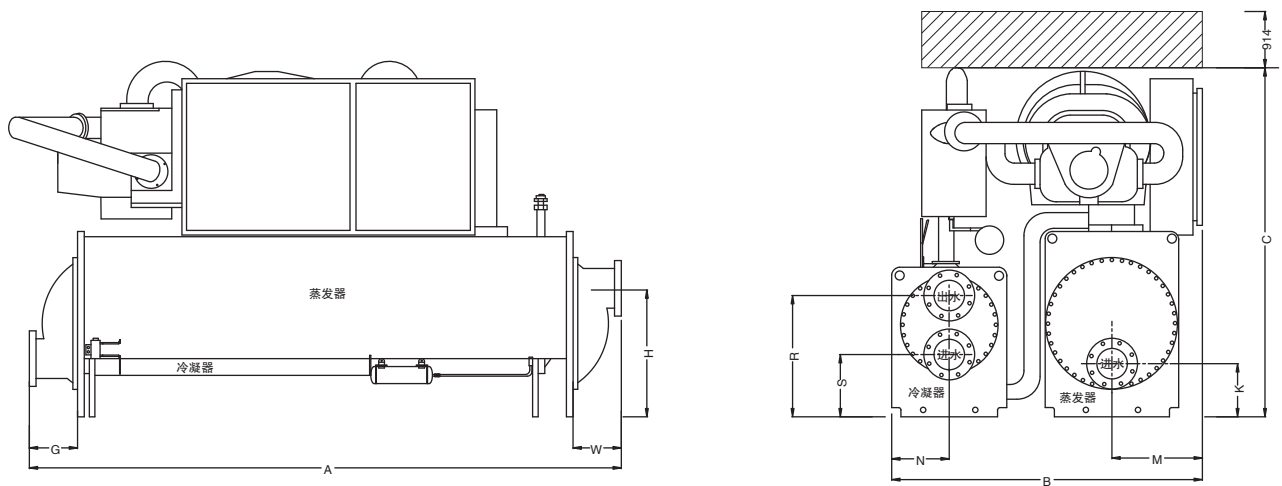
- 1、地坪安装为机组的标准安装方式，左、右两侧的基础应能承受机组载荷。
- 2、安装基础无其他特殊要求，建议采用整体地坪或长条形平台，长条形平台的宽度至少应为250mm。
- 3、机组放置机组放置好后，机组长和宽方向的水平度应保证在6.35mm以内。
- 4、上表接管尺寸中，DGG/EGG机组蒸发器代表的是四回程，其余机组蒸发器代表的是三回程，所有冷凝器均代表的是二回程。

机组外形尺寸图

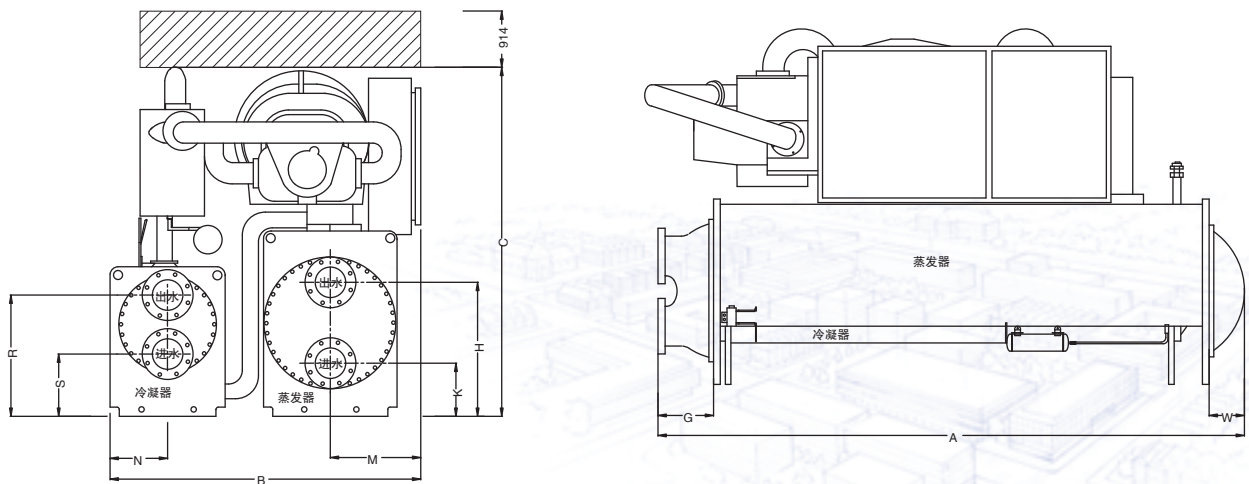
150psig(1.0MPa)



空间布置图



蒸发器三回程



蒸发器四(二)回程

外形尺寸列表

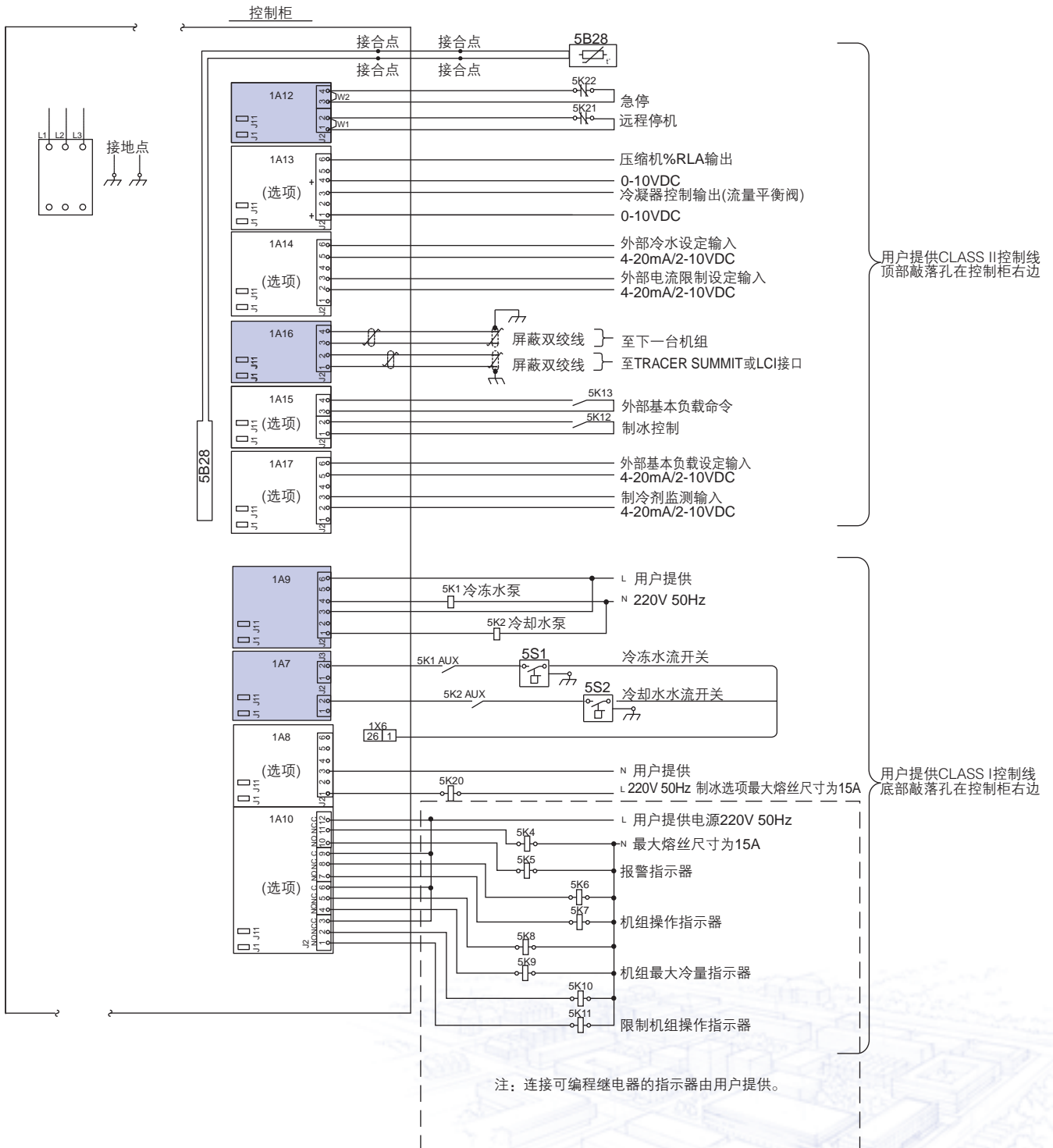
150psig(1.0MPa)

机组型号	蒸发器 回程	尺寸(mm)													
		A	B	C	D	E	F	G	H	K	M	N	R	S	W
RTHD B1B1B1	3	3214	1634	1849	3475	2743	2730	240	726	351	580	292	622	317	240
RTHD B1C1D1	3	3674	1634	1849	3475	3200	3194	240	726	351	580	292	622	317	240
RTHD B2B2B2	3	3214	1634	1849	3475	2743	2730	240	726	351	580	292	622	317	240
RTHD B2C2D2	3	3674	1634	1849	3475	3200	3194	240	726	351	580	292	622	317	240
RTHD C1D5E4	3	3313	1717	1937	3557	2743	2730	260	765	378	503	318	692	324	261
RTHD C1D6E5	3	3317	1717	1937	3557	2743	2730	260	765	378	503	318	692	324	261
RTHD C1E1F1	3	3712	1717	1937	3557	3200	3194	260	765	378	503	318	692	324	261
RTHD C2D3E3	3	3313	1717	1937	3557	2743	2730	260	765	378	503	318	692	324	261
RTHD C2D4E4	3	3317	1717	1937	3557	2743	2730	260	765	378	503	318	692	324	261
RTHD C2F2F3	3	3736	1717	1937	3557	3200	3194	272	722	290	503	318	692	324	272
RTHD D1D1E1	3	3317	1717	1717	3557	2743	2730	260	765	378	503	318	692	324	261
RTHD D1F1F2	3	3740	1716	1716	3557	3200	3194	272	722	290	503	318	692	324	272
RTHD D1G1G1	4	3918	1771	2033	3615	3302	3289	310	861	289	503	373	739	371	235
RTHD D2D2E2	3	3317	1717	1937	3557	2743	2730	260	765	378	503	318	692	324	261
RTHD D2F2F3	3	3740	1716	1936	3557	3200	3194	272	722	290	503	318	692	324	272
RTHD D2G2G1	4	3918	1771	2033	3615	3302	3289	310	861	289	503	373	739	371	235
RTHD D3D2E2	3	3317	1717	1937	3557	2743	2730	260	765	378	503	318	692	324	261
RTHD D3F2F3	3	3740	1716	1936	3557	3200	3194	272	722	290	503	318	692	324	272
RTHD D3G2G1	4	3918	1771	2033	3615	3302	3289	310	861	289	503	373	739	371	235
RTHD E3D2E2	3	3317	1717	1937	3557	2743	2730	260	765	378	503	318	692	324	261
RTHD E3F2F3	3	3740	1716	1936	3557	3200	3194	272	722	290	503	318	692	324	272
RTHD E3G2G1	4	3918	1771	2033	3615	3302	3289	310	861	289	503	373	739	371	235

备注:

- 1、当换热器的筒体为DE级相配时，1.0MPa机组的排气管超出到水室之外。
- 2、当换热器的筒体为GG级相配时，机组冷凝器筒体比蒸发器长，其它则相反。
- 3、表格中数值偏差为±15mm。
- 4、标准机型蒸发器的接管方向为左进，冷凝器的接管方向为左进。
- 5、上表中机型仅为部分选型实例，请联系特灵公司当地销售人员获得用户所需的更多数据。

机组现场接线图



备注：
详细配置请参见标准维护手册



特灵空调在全球为优化和改善楼宇建筑和家居环境提供完整的空调系统解决方案。作为英格索兰集团的成员之一，特灵秉承集团创造和持续发展安全、舒适、高效环境的理念，为客户提供优质、全系列的暖通空调产品及控制系统，并提供综合的工程安装、楼宇管理及零配件支持服务。欲了解更多详情，欢迎访问特灵全球网站www.trane.com或特灵中国网站www.trane-china.com。

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。

特灵中国
上海市西藏中路268号来福士大厦10楼 邮编：20001
电话：(86) 21 53599566
服务热线：800 828 2622

