



你信赖的专家™



I6DNH (直燃型)

溴化锂吸收式冷(温)水机组



开利致力于改善世界和人类生活；我们的产品和服务优化建筑品质；追求卓越的企业文化让开利在环境优化的领域永不止步。



开利中国

开利公司隶属于美国联合技术公司，联合技术公司在世界500强中排名第123位（2009年），其业务遍及世界各地的建筑工业和航空航天工业等领域。

开利公司是全球最大的暖通空调和冷冻设备供应商，也是提供能源管理和可持续楼宇服务的全球引领者。生产销售覆盖包括中国在内的170多个国家。自开利公司的创始人开利博士1902年发明第一套现代空调系统以来，开利一直引领空调行业的发展。至今已拥有几千项空调专利技术，以及包括中国在内的遍及全球的11家研发中心。2009年，开利销售额达到114亿美元，位居行业领先。

1987年，开利在上海设立了在中国的第一家合资企业。如今，开利在中国员工人数超过2000名，全国范围内有超过40个销售及售后服务机构为客户提供优质的产品。

世界级的开利中国工厂拥有多条技术领先的机组和压缩机生产线，产品涵盖商用、家用中央空调主机及空气端产品。丰富的产品种类可以满足不同客户的多样化需求。

目录

型号编码	1
制冷/热量	
机组特点	2
工作循环	4
规格参数	5
性能曲线	7
外形尺寸	8
基础尺寸	15
控制系统	16
标准配管流程	20
卫生热水器配管流程	
燃烧系统	21
水质管理	
烟道施工须知	22
机房施工要领	
保温保冷	23
机组搬运	24
接受订货范围	25
交货施工范围	

获取更多资料

微信

型号编码

1 6 D N H □□□ □ □□

H1-供热增大1型
H2-供热增大2型
H3-供热增大3型

燃料种类 N-天然气 G-人工煤气 L-轻油

产品规格

直燃型溴化锂吸收式冷/温水机组

吸收式产品代号

制冷/热量

冷量范围：527~5802kW

热量范围：374~5803kW

获取更多资料

Carrier推出更新技术的直燃型机组

16DNH直燃型双效溴化锂吸收式冷温水机组是开利公司最新推出的全球通用的更新技术产品，为大型中央空调系统和工业生产的冷却过程提供冷源或热源，是客户最佳的选择产品。

运行更节能

节省用户的运行成本

- 采用热回收循环，具有超强性能
- 配置溶液泵变频流量控制
- 冷却水温度可低至15°C，部分负荷性能更显节能
- PD5高精度控制保持机组最佳运行状态

结构更紧凑

方便用户运输安装，节省机房空间

- 机组体积比其它机组平均减小10~20%
- 机组占地面积平均减小10~18%
- 机组重量平均减小10~25%

机组更可靠

机组更耐用，用户用得放心

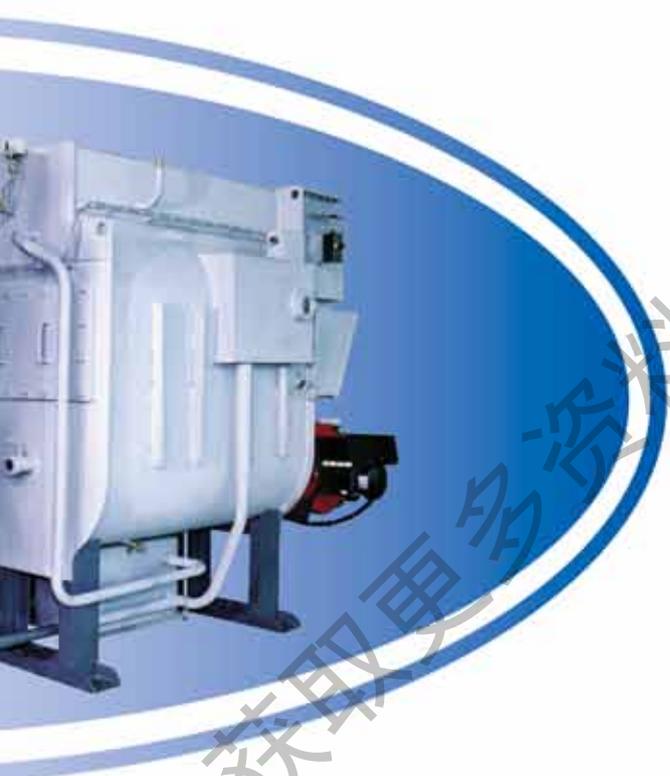
- 配置溶液浓度自动监测控制系统，防止结晶发生
- 控制模块、传感器采用Carrier的成熟部件
- 保留Carrier产品的传统优势特点
- Carrier超过60年制造加服务经验

操作更简便

用户管理操作机组更方便

- PD5中文显示可提供50多条信息
- 提供各种安全保护，自动控制，自动诊断和记录
- PD5通过CCN可进行机组群控/远程监控/通信



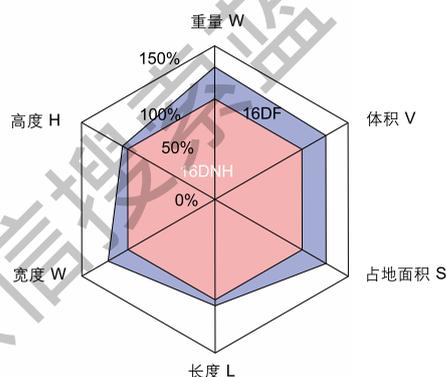


环境更美好

为创建绿色城市提供更多选择

- 机组使用绿色能源(天然气/城市煤气)
- 高效节能,节省有限资源
- 低噪声无震动
- 提供冷暖一机多用简化设备
- 为能源综合利用创造有利条件

权重图



高效节能的16DNH直燃型机组

- COP=1.36 (冷却水进水30°)
- 新的热回收循环系统
- 新的热交换器结构
- 新的Carrier特殊传热管
- 新的PD5全球制冷机显示控制器

先进的Carrier制造工艺和设备

产品质量的保证

拥有同行业中最先进的制造设备,采用开利最新的制造工艺,沿用开利全球统一的材料和制造规范,融汇世界各国顶尖技术,严格地保证机组的制造质量,为用户提供放心可靠耐用的精品。

工作循环

16DNH直燃型双效吸收式冷温水机组主要由以下部件组成：蒸发器、吸收器、冷凝器、高及低温发生器、高及低温溶液热交换器、溶液泵、制冷剂泵、抽气系统、控制系统、燃烧器及其它辅助系统。

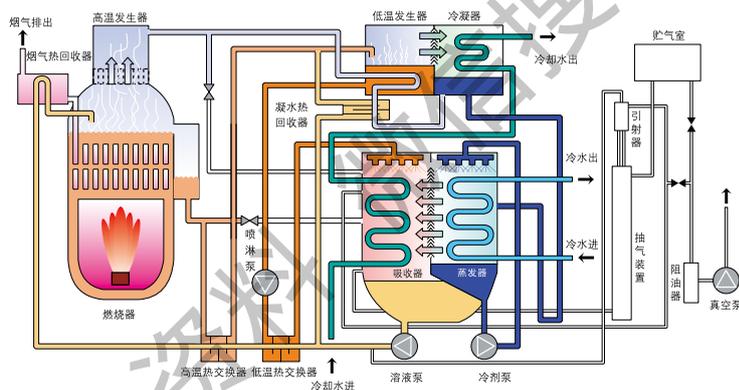
制冷循环

在高真空状态下水的沸点很低，制冷剂蒸发可以冷却蒸发器内循环的冷媒水。在冷媒水流经蒸发器管簇的同时，制冷剂泵强制制冷剂水循环喷淋在蒸发器的管簇外表面上增强传热，使得冷媒水更有效地冷却降温。

蒸发器中制冷剂水吸热蒸发产生的制冷剂蒸汽被吸收器中的溴化锂浓溶液吸收。稀释后的溴化锂溶液由溶液泵输送，流经低温热交换器和高温热交换器，分别吸收了其中的部分热量后进入高温发生器。在高温发生器内，燃料燃烧并直接加热溴化锂稀溶液，将稀溶液中吸收到的制冷剂水沸腾析出。浓缩后的中间浓度溶液在压差的驱动下进入低温发生器。高温发生器中沸腾析出的高温制冷剂蒸汽沿制冷剂蒸汽管道进入低温发生器，被用作低温发生器的热源。在低温发生器内，中间浓度溶液再次被加热浓缩成浓溶液，沸腾析出的制冷剂蒸汽与已凝结的制冷剂水一起进入冷凝器，冷凝后的制冷剂水经节流后返回蒸发器，开始新的循环。低温发生器内浓缩后的溴化锂浓溶液经低温热交换器降温后进入吸收器，重新吸收制冷剂蒸汽而稀释。

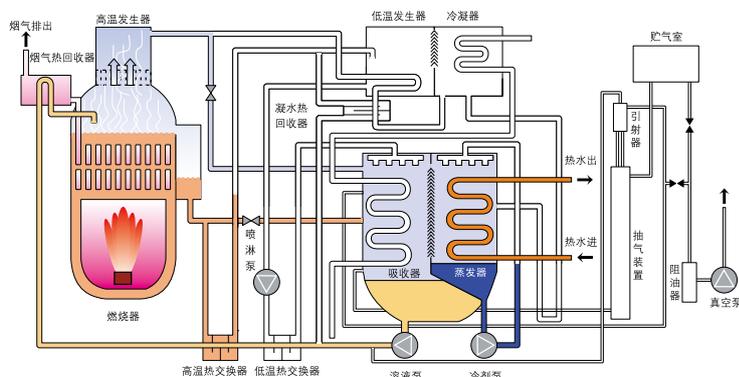
制冷剂蒸汽所获得的热量通过吸收器和冷凝器传递给冷却水系统，排到周围空间。

机组在溴化锂溶液浓度变化过程和制冷剂的状态变化过程的有机配合下周而复始，实现制冷的目的。



供热循环

吸收器中的溴化锂稀溶液在溶液泵的输送下进入高温发生器。在高温发生器内，燃料燃烧并加热溴化锂稀溶液。产生的高温制冷剂水蒸汽直接进入蒸发器，加热蒸发器管簇内流过的温水，释放出热量后成为制冷剂水。制冷剂水进入吸收器。在高温发生器内被浓缩的溴化锂浓溶液在压差的驱动下直接返回吸收器，与制冷剂水混合，完成一次循环。系统在溴化锂溶液浓度变化过程和制冷剂的状态变化过程的有机配合下周而复始实现供热的目的。



规格参数

标准型

型号		16DNH	015	018	021	024	028	033	036	040	045	050	060	066	080	100	120	135	150	165	
制冷量	USRT	150	180	210	240	280	330	360	400	450	500	600	660	800	1000	1200	1350	1500	1650		
	10 ⁴ kcal/h	45.4	54.4	63.5	72.6	84.7	100	109	121	136	151	181	200	242	302	363	408	454	499		
供热量	10 ⁴ kcal/h	32.2	38.6	45.1	51.5	60.1	70.9	77.3	85.9	96.6	107.4	128.8	141.7	171.8	214.7	257.6	289.9	322.1	354.3		
	kW	374	449	524	599	699	824	899	999	1123	1248	1498	1648	1997	2497	2996	3370	3745	4119		
冷水	进出口温度	°C																			
	流量	m ³ /h																			
	压降	12/7																			
		mH ₂ O	9.1	9.1	9.1	9.1	5.7	5.8	5.4	5.2	9	8.9	10.2	10.3	7.5	13	9.5	12.6	9.8	12.6	
	kPa	89	89	89	89	56	57	53	51	88	87	100	101	74	127	93	123	96	123		
连接管尺寸	A(mm)																				
流程数	3																				
冷却水	进出口温度	°C																			
	流量	32/37.5																			
	压降	mH ₂ O																			
		kPa	83	83	83	83	85	87	80	78	105	105	110	110	75	130	128	170	130	166	
	连接管尺寸	A(mm)																			
流程数	吸收器	2																			
	冷凝器	1																			
温水	进出口温度	°C																			
	流量	56.5/60																			
	压降	mH ₂ O																			
		kPa	89	89	89	89	56	57	53	51	88	87	100	101	74	127	93	123	96	123	
	连接管尺寸	A(mm)																			
流程数	3																				
燃料消耗	天然气	制冷	Nm ³ /h	31.0	37.2	43.4	49.6	57.9	68.2	74.4	82.7	93.0	103.3	124.0	136.4	165.4	206.7	248.0	279.0	310.0	341.1
		供热	Nm ³ /h	31.0	37.2	43.4	49.6	57.9	68.2	74.4	82.7	93.0	103.3	124.0	136.4	165.4	206.7	248.0	279.0	310.0	341.1
	人工煤气	制冷	Nm ³ /h	89.8	107.7	125.7	143.6	167.5	197.5	215.4	239.3	269.3	299.2	359.0	394.9	478.7	598.3	718.0	807.8	897.5	987.3
		供热	Nm ³ /h	89.8	107.7	125.7	143.6	167.5	197.5	215.4	239.3	269.3	299.2	359.0	394.9	478.7	598.3	718.0	807.8	897.5	987.3
	轻油	制冷	kg/h	32.8	39.4	45.9	52.5	61.2	72.1	78.7	87.4	98.4	109.3	131.2	144.3	174.9	218.6	262.3	295.1	327.9	360.7
		供热	kg/h	32.8	39.4	45.9	52.5	61.2	72.1	78.7	87.4	98.4	109.3	131.2	144.3	174.9	218.6	262.3	295.1	327.9	360.7
	进口尺寸	天然气	A(mm)	25	32	32	32	40	40	40	40	40	50	50	65	65	65	80	80	80	80
		燃油	A(mm)	15	15	15	20	20	20	20	20	20	40	40	40	40	40	40	40	40	40
排气尺寸	mm × mm	290×485 290×600 290×600 350×600 406×670 406×820 406×930 522×930 522×930 551×1080 551×1080 551×1260 551×1260																			
电气数据	电源	3∅-380V-50Hz																			
	制冷剂功率	kW	0.4	0.4	0.4	0.4	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	1.5	1.5	1.5	1.5	2.2	2.2	3.7	3.7	
	溶液泵功率	kW	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	5.5	5.5	5.5	5.5	7.5	7.5	7.5	7.5	11	11	
	辅助泵功率	KW	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	2.2	2.2	2.2	2.2	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	
	燃烧器风机	kW	0.75	0.75	1.5	1.5	1.5	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	3.7	3.7	3.7	7.5	7.5	11	11	15	
电源容量	kVA	15.8	15.8	17	17	17.2	18.3	18.3	18.3	22	22	30.7	30.7	35.6	41.4	45.1	51	59.6	66.1		
尺寸	长	mm	3631 3679 4780 4791 4867 5640 6142 6244 7259 6843 7333 6924 7414																		
	宽	mm	1880 2034 2077 2296 2444 2866 3232 3232 4139 4139 4694 4694																		
	高	mm	2056 2313 2381 2630 2820 3102 3400 3400 3639 3639 3850 3850																		
重量	主体部件	kg	3,963	4,097	4,851	5,177	6,167	6,409	6,896	7,683	8,940	9,083	13,976	14,700	17,150	19,680	24,900	26,400	29,580	31,230	
	高发部件(含燃烧器)	kg	1,349	1,522	1,523	1,743	1,914	2,166	2,625	2,896	3,345	3,620	4,557	4,967	6,290	7,310	10,410	11,170	11,870	12,620	
	机组净重	kg	5,321	5,620	6,374	6,920	8,081	8,575	9,527	10,579	12,285	12,703	18,533	19,667	23,440	26,990	35,310	37,570	41,450	43,850	
	运行重量	kg	6,952	7,440	8,547	9,230	11,321	12,035	12,721	14,079	15,485	16,113	25,343	27,337	33,150	38,320	50,090	53,430	59,300	63,040	

备注: 1. 冷水/温水、冷却水的污垢系数为0.086m²·°C/kW。

2. 标准情况下的容量控制范围: 燃气25~100%, 燃油30~100%。

3. 燃料耗量按照: 天然气热值11000kcal/Nm³, 煤气热值3800kcal/Nm³, 轻油热值10400kcal/kg。表列数值均为低位热值。非表列数值的燃料耗量=(表列低位热值/燃料实际低位热值×表列耗量)。

4. 燃天然气进口尺寸以供气压力7kPa为例给出。燃人工煤气16DNH 120-165型号供气压力20kPa。燃油进口尺寸以轻油为例给出, 其它燃料会有变化。

5. 额定制冷量烟气排气温度为140~180°C, 供热烟气排气温度为120°C。

规格参数

供热增大1型

型号		16DNH	015H1	018H1	021H1	024H1	028H1	033H1	036H1	040H1	045H1	050H1	060H1	066H1	080H1	100H1	120H1	135H1	150H1	165H1																					
供热量	10 ⁴ kcal/h	37.6	45.2	52.7	60.2	70.3	82.8	90.4	100.4	112.9	125.5	150.6	165.7	200.8	251.0	301.2	338.8	376.5	414.1																						
	kW	438	525	613	700	817	963	1051	1167	1313	1459	1751	1926	2335	2919	3502	3940	4378	4816																						
进出口温度		°C																																							
流量		m ³ /h																																							
压降		mH ₂ O																																							
连接管尺寸		A(mm)																																							
流程数		3																																							
天然气	供热	Nm ³ /h	36.0	43.2	50.4	57.6	67.3	79.3	86.5	96.1	108.1	120.1	144.1	158.5	192.1	240.2	288.2	324.2	360.3	396.3																					
	人工煤气	供热	Nm ³ /h	104.3	125.1	146.0	166.9	194.7	229.4	250.3	278.1	312.9	347.6	417.2	458.9	556.2	695.3	834.3	938.6	1042.9	1147.2																				
轻油	供热	kg/h	38.1	45.7	53.3	61.0	71.1	83.8	91.5	101.6	114.3	127.0	152.4	167.7	203.2	254.0	304.8	343.0	381.1	419.2																					
	天然气	A(mm)	25	32	32	40	40	40	40	50	50	65	65	65	65	80	80	80	80	100																					
进口尺寸	燃油	A(mm)	15	15	20	20	20	20	20	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40																					
	排气尺寸	mm × mm	290 × 485			290 × 600			290 × 600			350 × 600			406 × 670			406 × 820			406 × 930			522 × 930			522 × 930			551 × 1080			551 × 1080			551 × 1260			551 × 1260		
电源		3∅-380V-50Hz																																							
电气数据	冷剂泵功率	kW	0.4	0.4	0.4	0.4	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	1.5	1.5	1.5	1.5	2.2	2.2	3.7	3.7																					
	溶液泵功率	kW	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	5.5	5.5	5.5	5.5	7.5	7.5	7.5	7.5	11	11																					
	辅助泵功率	kW	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	2.2	2.2	2.2	2.2	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7																					
	燃烧器风机	kW	0.75	0.75	1.5	1.5	1.5	2.2	2.2	2.2	2.2	3.7	3.7	7.5	7.5	11	11	15	15	18.5																					
	电源容量	kVA	13.8	13.8	15.3	15.3	16	17.4	17.4	17.4	22.4	22.4	26.9	26.9	41.5	41.5	49.9	49.9	67.9	67.9																					
尺寸	长	mm	3631			3679			4780			4791			4867			5640			6142			6230			7240			6830			7340			6930			7420		
	宽	mm	1880			2034			2077			2296			2444			2866			3200			3200			4083			4083			4694			4694					
	高	mm	2056			2313			2381			2630			2820			3102			3400			3400			3640			3640			3850			3850					
重量	主体部件	kg	3963	4097	4851	5177	6167	6409	6896	7683	8940	9083	13976	14700	17,290	19,840	24,010	25,510	28,820	30,460																					
	高发部件(含燃烧器)	kg	1349	1522	1523	1743	1914	2166	2625	2896	3345	3620	4557	4967	6,290	7,310	10,410	11,170	11,870	12,620																					
	机组净重	kg	5321	5620	6374	6920	8081	8575	9527	10579	12285	12703	18533	19667	23,580	27,150	34,420	36,680	40,690	43,080																					
	运行重量	kg	6952	7440	8547	9230	11321	12035	12721	14079	15485	16113	25343	27337	33,410	38,620	49,340	52,710	58,710	62,460																					

备注: 1. 燃人工煤气 16DNH100H1-165H1型号供气压力20kPa。
 2. 供热烟气排气温度为130℃。
 3. 其余同标准型机组。

供热增大2型

型号		16DNH	015H2	018H2	021H2	024H2	028H2	033H2	036H2	040H2	045H2	050H2	060H2	066H2	080H2	100H2	120H2	135H2	150H2	165H2																					
供热量	10 ⁴ kcal/h	45.4	54.4	63.5	72.6	84.7	100	109	121	136	151	181	200	242	302	363	408	454	479																						
	kW	528	633	739	844	985	1161	1266	1407	1583	1758	2110	2321	2813	3516	4220	4747	5274	5570																						
进出口温度		°C																																							
流量		m ³ /h																																							
压降		mH ₂ O																																							
连接管尺寸		A(mm)																																							
流程数		3																																							
天然气	供热	Nm ³ /h	43.5	52.2	60.9	69.5	81.2	95.6	104.3	115.9	130.5	145	174.2	191.5	232	289	347	391	434	458																					
	人工煤气	供热	Nm ³ /h	125.9	151.1	176.3	201.2	235	276.7	301.9	335.5	377.8	419.7	504.2	554.3	670	838	1005	1131	1257	1327																				
轻油	供热	kg/h	46	55.2	64.4	73.5	85.9	101.1	110.3	122.6	138	153.4	184.2	202.5	245	306	367	413	459	485																					
	天然气	A(mm)	32	32	40	40	40	50	50	65	65	65	65	65	80	80	100	150	150																						
进口尺寸	燃油	A(mm)	15	20	20	20	20	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40																						
	排气尺寸	mm × mm	290 × 485			290 × 600			290 × 600			350 × 650			406 × 670			406 × 820			406 × 930			522 × 930			522 × 930			551 × 1080			551 × 1260			551 × 1260					
电源		3∅-380V-50Hz																																							
电气数据	冷剂泵功率	kW	0.4	0.4	0.4	0.4	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	1.5	1.5	1.5	1.5	2.2	2.2	3.7	3.7																					
	溶液泵功率	kW	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	5.5	5.5	5.5	5.5	7.5	7.5	7.5	7.5	11	11																					
	辅助泵功率	kW	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	2.2	2.2	2.2	2.2	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7																					
	燃烧器风机	kW	0.75	1.5	1.5	1.5	2.2	2.2	2.2	2.2	3.7	3.7	7.5	7.5	7.5	11	15	18.5	18.5	22																					
	电源容量	kVA	14	15	15	15	17	17	17	17	25	25	35	35	42	49	58	65	75	82																					
尺寸	长	mm	3631			3679			4780			4791			4867			5640			6142			6230			7240			6830			7340			6930			7420		
	宽	mm	1880			2034			2077			2296			2444			2866			3199			3324			4083			4388			4694			4694					
	高	mm	2056			2313			2381			2630			2820			3102			3400			3400			3640			3640			3850			3850					
重量	主体部件	kg	3960	4100	4850	5120	6170	6410	6900	7680	8940	9080	13980	14700	17290	19840	24010	25510	28820	30460																					
	高发部件(含燃烧器)	kg	1380	1550	1550	1770	1720	2210	2680	2950	3400	3690	4650	5070	7310	10410	11170	11870	12620	12620																					
	机组净重	kg	5340	5650	6400	6950	8120	8615	9570	10630	12350	12770	18620	19770	24600	30250	35180	37380	41440	43080																					
	运行重量	kg	7020	7510	8610	9280	11390	12085	12800	14140	15580	16210	25440	27400	35110	43410	50680	54000	60290	62800																					

备注: 1. 燃人工煤气 16DNH066H2-165H2型号供气压力20kPa。
 2. 供热烟气排气温度为140℃。
 3. 其余同标准型机组。

规格参数

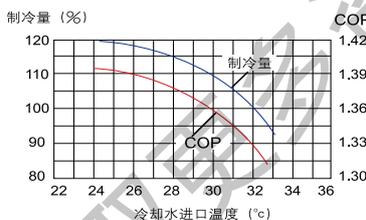
供热增大3型

型号	16DNH	015H3	018H3	021H3	024H3	028H3	033H3	036H3	040H3	045H3	050H3	060H3	066H3	080H3	100H3	120H3	135H3	150H3										
供热量	10 ⁴ kcal/h	54.4	63.5	72.6	84.7	100	109	121	136	151	181	200	242	302	363	408	454	499										
	kW	633	739	844	985	1163	1268	1407	1582	1756	2105	2326	2814	3517	4220	4748	5275	5803										
进口温度	°C	54.0	54.2	54.3	54.2	54.1	54.6	54.4	54.4	54.4	54.0	54.5	53.9	53.8	54.0	54.4	54.4	54.5										
	°C	60																										
流量	m ³ /h	91	109	127	145	169	200	218	242	272	302	363	399	484	605	726	816	907										
	mHzO	9.1	9.1	9.1	9.1	5.7	5.8	5.4	5.2	9	8.9	10.2	10.3	7.5	13	9.5	12.6	9.8										
压降	kPa	89	89	89	89	56	57	53	51	88	87	100	101	74	127	93	123	96										
	A(mm)	100	100	125	125	150	150	150	150	200	200	200	200	250	250	300	300	350										
流程数		3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2										
		3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2										
天然气 供热	Nm ³ /h	52.2	60.9	69.5	81.2	95.6	104.3	115.9	130.5	145	174.2	191.5	232	289	347	391	434	478										
	Nm ³ /h	151.1	176.3	201.2	235	276.7	301.9	335.5	377.8	419.7	504.2	554.3	670	838	1005	1131	1257	1382										
人工煤气 供热	Kg/h	55.2	64.4	73.5	85.9	101.1	110.3	122.6	138	153.4	184.2	202.5	245	306	367	413	459	505										
	A(mm)	40	40	40	40	50	50	50	65	65	65	65	80	80	100	150	150	150										
进口尺寸	天然气	20	20	20	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40										
	燃油	20	20	20	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40										
排气 尺寸	mm×mm	290×485	290×600			350×650			406×670		406×820		406×930		522×930		522×930		551×1080	551×1260	551×1260	551×1260						
电源		30-380V-50Hz																										
冷剂泵功率	kW	0.4	0.4	0.4	0.4	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	1.5	1.5	1.5	1.5	2.2	2.2	2.2	3.7									
	kW	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	5.5	5.5	5.5	7.5	7.5	7.5	7.5	11										
溶液泵功率	kW	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	2.2	2.2	2.2	2.2	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7										
辅助泵功率	kW	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	2.2	2.2	2.2	2.2	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7										
燃烧器风机	kW	1.5	1.5	1.5	2.2	2.2	2.2	2.2	3.7	3.7	7.5	7.5	7.5	11	15	18.5	18.5	22										
电源容量	kVA	17.0	17.0	17.0	18.1	18.3	18.3	18.3	20.6	24.3	30.0	36.4	36.4	51.0	57.5	64.9	64.9	81.9										
尺寸	长	mm	3631	3679			4780			4791		4867		5640		6142		6244		7259	6843	7333	6924					
	宽	mm	1880	2034			2077			2223		2296		2391		2444		2670		2866		2911		3387	3587	4209	4339	4794
	高	mm	2056	2313	2313	2381			2630	2630	2820	2820	3102	3102	3400	3400	3639	3639	3850	3850								
重量	主体部件	Kg	3960	4100	4850	5120	6170	6410	6900	7680	8940	9080	13980	14700	17150	19680	24900	26400	29580									
	高发部件 (含燃烧器)	Kg	1522	1523	1743	1914	2166	2625	2896	3345	3620	4557	4967	6290	7310	10410	11170	11870	12620									
	机组净重	Kg	5482	5623	6593	7034	8336	9035	9796	11025	12560	13637	18947	20990	24460	30090	36070	38270	42200									
	运行重量	kg	7215	7543	8927	9744	11656	12615	13090	14925	15890	17447	26137	29060	34391	42876	51605	54890	60601									

- 备注: 1. 冷水/温水 冷却水的污垢系数为0.086m²c/Kw
 2. 标准情况下的容量控制范围: 燃气25-100%燃油30-100%
 3. 燃料耗量按照: 天然气热值11000kcal/Nm³, 煤气热值3800kcal/Nm³, 轻油热值10400kcal/kg。表列数值均为低位热值, 非表列数值的燃料消耗=(表列地位热值/燃料实际地位热值*表列耗量)。
 4. 燃天然气进口尺寸以供气压力7kpa为例给出; 人工煤气, 16DNH120-165型号供气压力20kpa。燃油进口尺寸以轻油为例给出, 其他燃料会有变化。
 5. 额定制冷量烟气排气温度为140-180 °C, 供热烟气排气温度为150-190 °C。

性能曲线

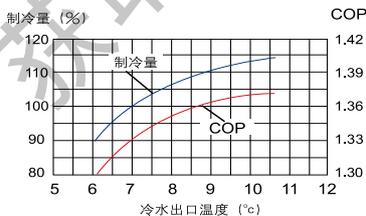
冷却水温度与制冷量和COP关系



运行条件:

冷水出口温度	7°C
冷水流量	100%
冷却水流量	100%
污垢系数	0.086m ² ·K/kW

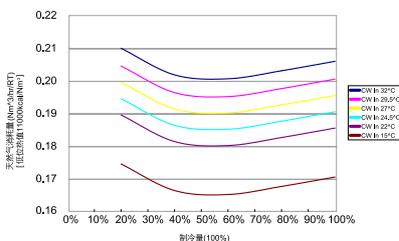
冷水温度与制冷量和COP关系



运行条件:

冷却水进口温度	32°C
冷水流量	100%
冷却水流量	100%
污垢系数	0.086m ² ·K/kW

燃料耗量与制冷量关系

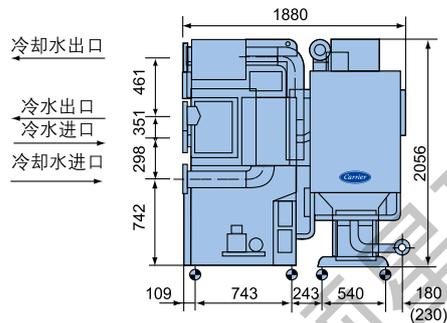
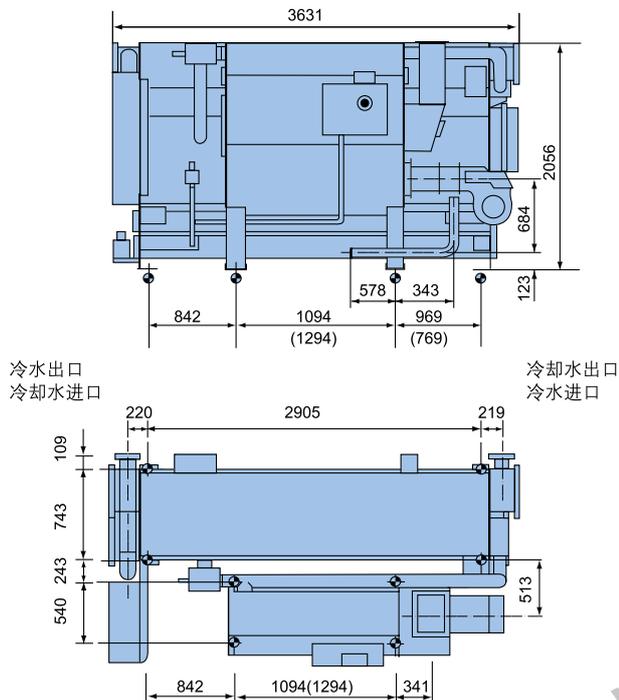


运行条件:

冷却水流量	100%
污垢系数	0.086m ² ·K/kW

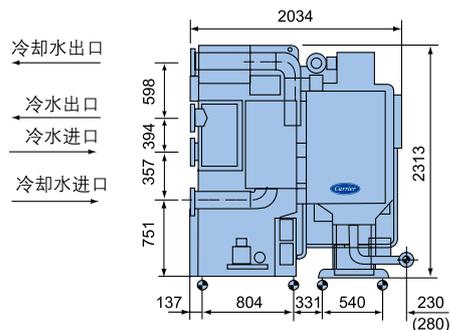
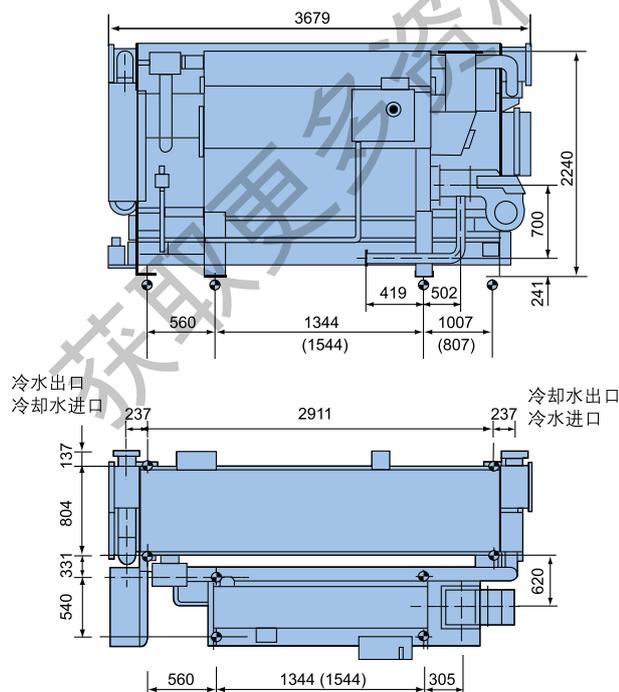
外形尺寸

16DNH015-018



- 标记 ● 表示机组的地脚螺栓位置
- 机组周围必须留出操作维护空间
最小空间尺寸参考如下：
机组两端……1米
机组上部……0.2米
控制柜侧……1.2米
其它位置……0.5米
- 机组的一端应有足够的拔管空间
- 括号内尺寸为16DNH018数据
- 图示机组高度不包含运输底盘，
运输底盘高度为200mm。

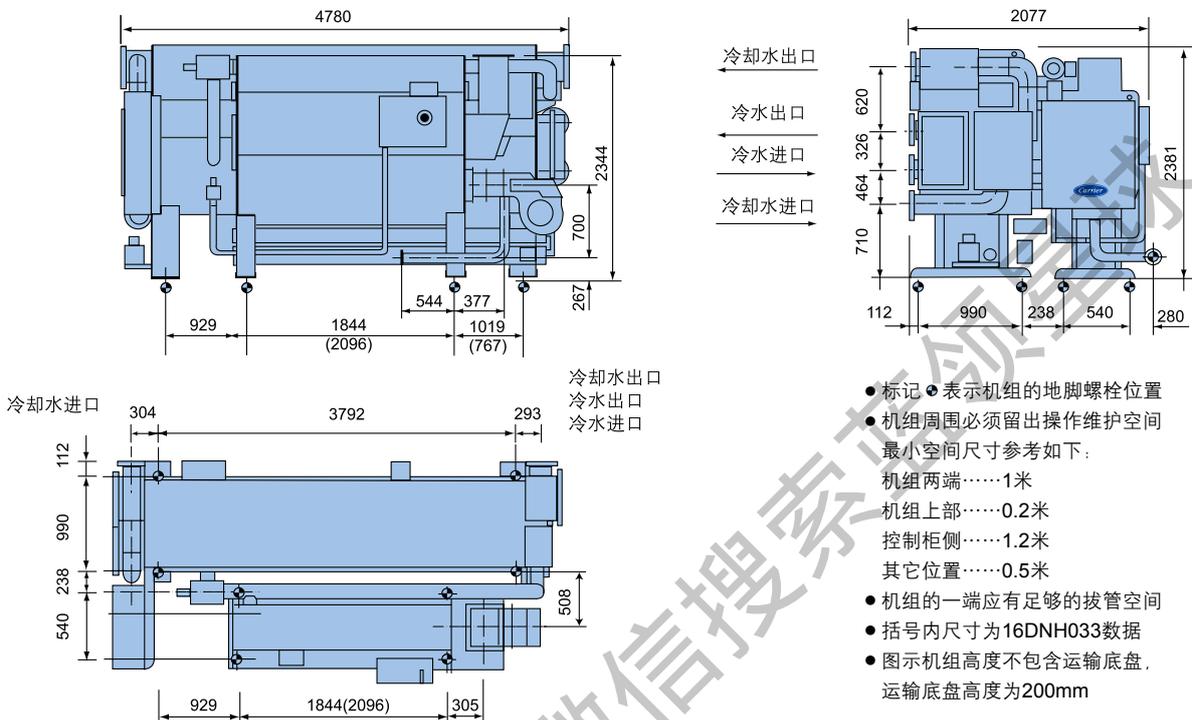
16DNH021-024



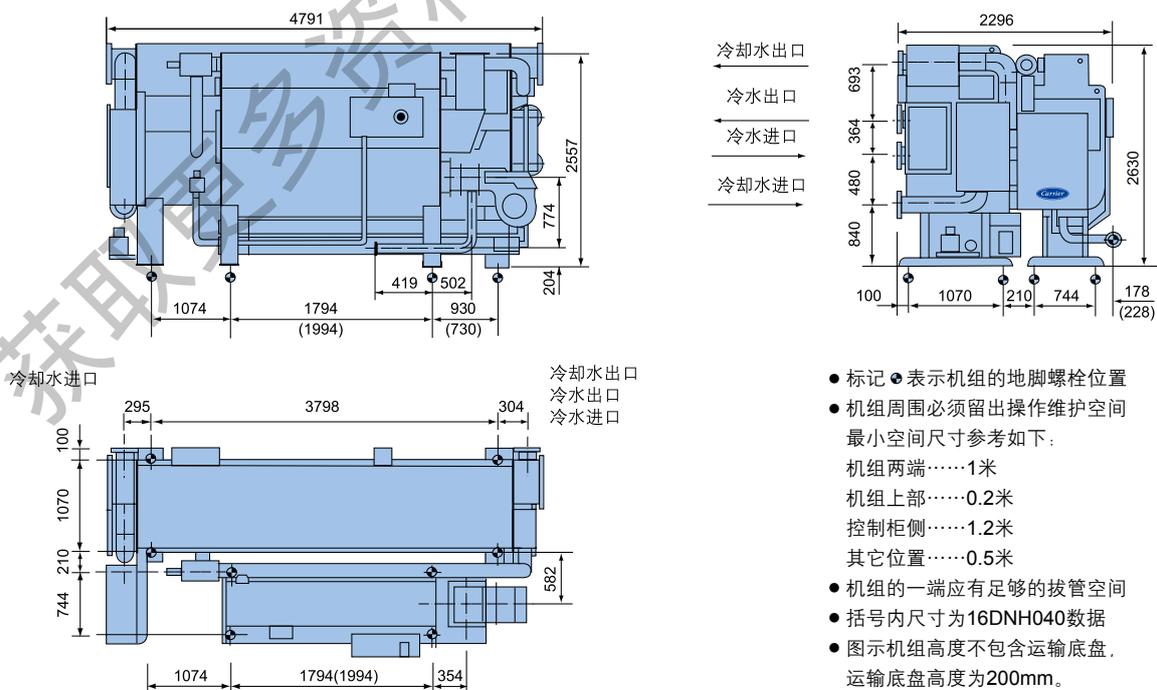
- 标记 ● 表示机组的地脚螺栓位置
- 机组周围必须留出操作维护空间
最小空间尺寸参考如下：
机组两端……1米
机组上部……0.2米
控制柜侧……1.2米
其它位置……0.5米
- 机组的一端应有足够的拔管空间
- 括号内尺寸为16DNH024数据
- 图示机组高度不包含运输底盘，
运输底盘高度为200mm。

外形尺寸

16DNH028-033

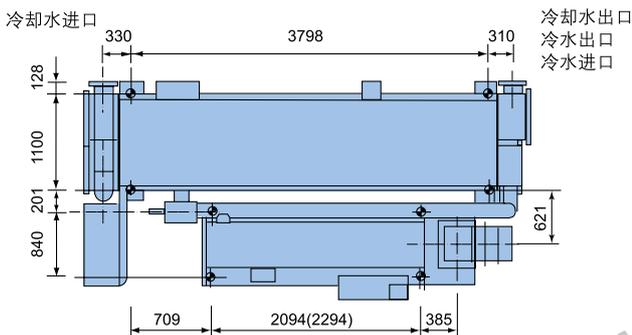
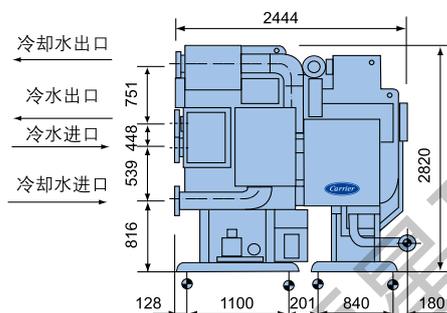
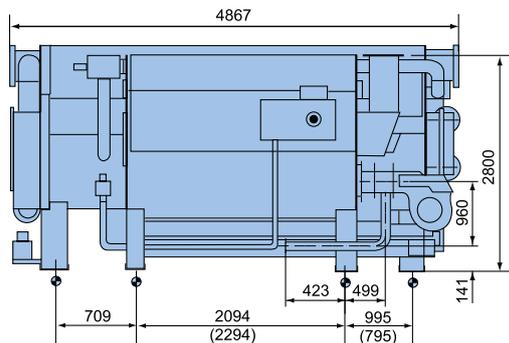


16DNH036-040



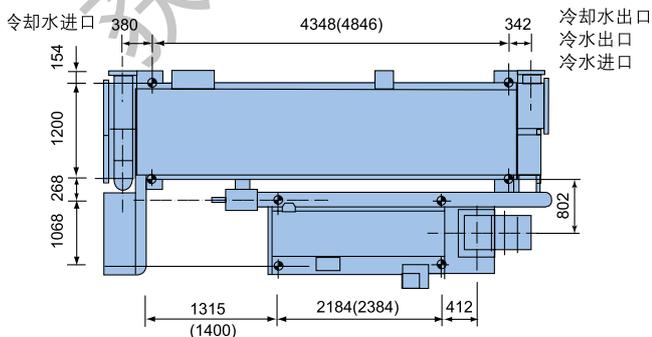
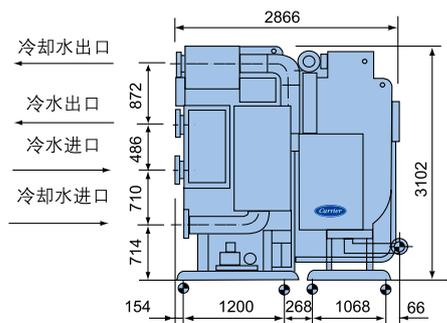
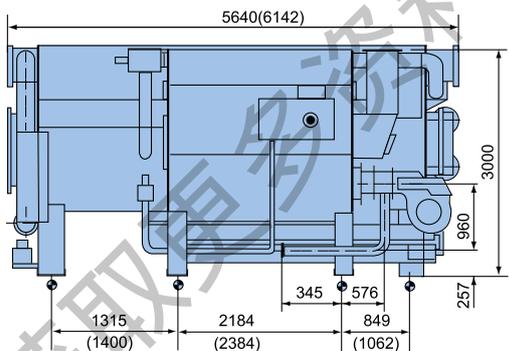
外形尺寸

16DNH045-050



- 标记 ● 表示机组的地脚螺栓位置
- 机组周围必须留出操作维护空间
最小空间尺寸参考如下：
机组两端……1米
机组上部……0.2米
控制柜侧……1.2米
其它位置……0.5米
- 机组的一端应有足够的拔管空间
- 括号内尺寸为16DNH050数据
- 图示机组高度不包含运输底盘，
运输底盘高度为200mm。

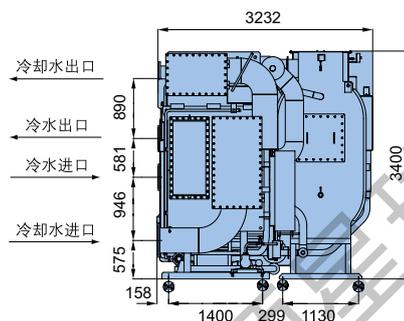
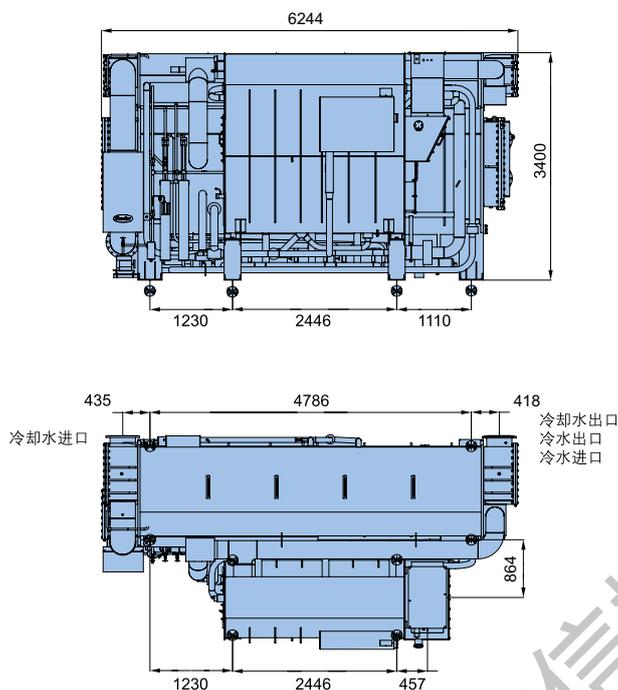
16DNH060-066



- 标记 ● 表示机组的地脚螺栓位置
- 机组周围必须留出操作维护空间
最小空间尺寸参考如下：
机组两端……1米
机组上部……0.2米
控制柜侧……1.2米
其它位置……0.5米
- 机组的一端应有足够的拔管空间
- 括号内尺寸为16DNH066数据
- 图示机组高度不包含运输底盘，
运输底盘高度为200mm

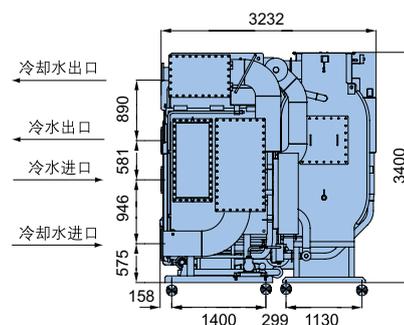
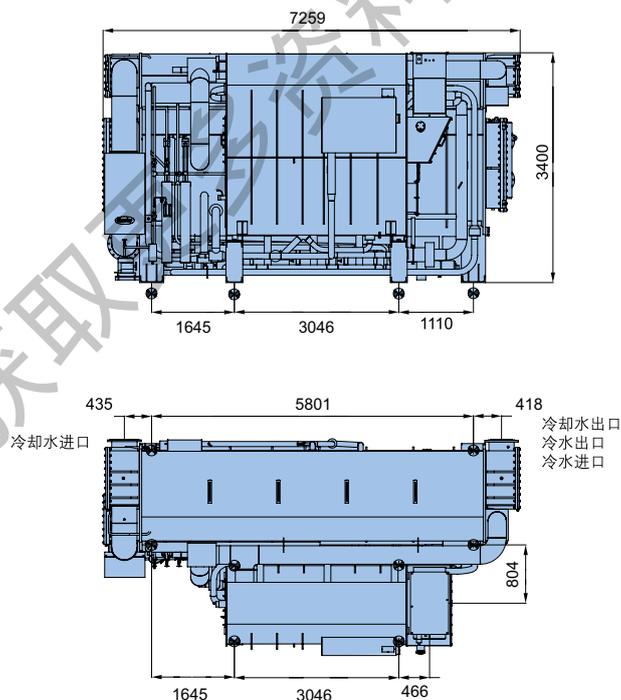
外形尺寸

16DNH080



- 标记 ⊕ 表示机组的地脚螺栓位置
- 机组周围必须留出操作维护空间
最小空间尺寸参考如下：
机组两端……1米
机组上部……0.2米
控制柜侧……1.2米
其它位置……0.5米
- 机组的一端应有足够的拔管空间
- 图示机组高度不包含运输底盘，
运输底盘高度为200mm。

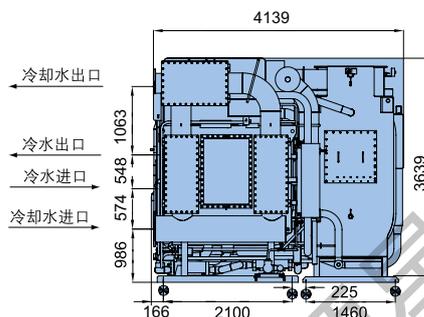
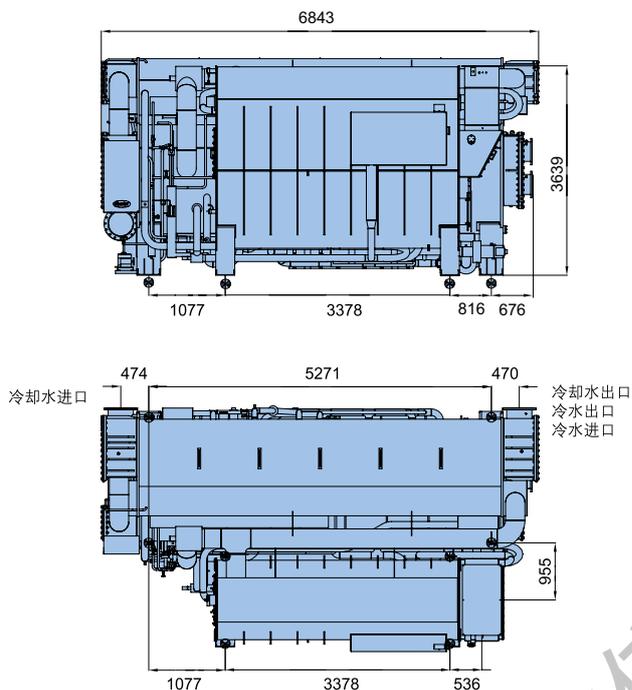
16DNH100



- 标记 ⊕ 表示机组的地脚螺栓位置
- 机组周围必须留出操作维护空间
最小空间尺寸参考如下：
机组两端……1米
机组上部……0.2米
控制柜侧……1.2米
其它位置……0.5米
- 机组的一端应有足够的拔管空间
- 图示机组高度不包含运输底盘，
运输底盘高度为200mm。

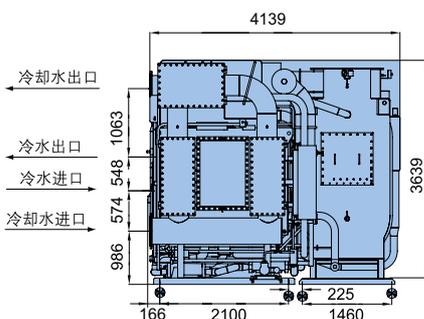
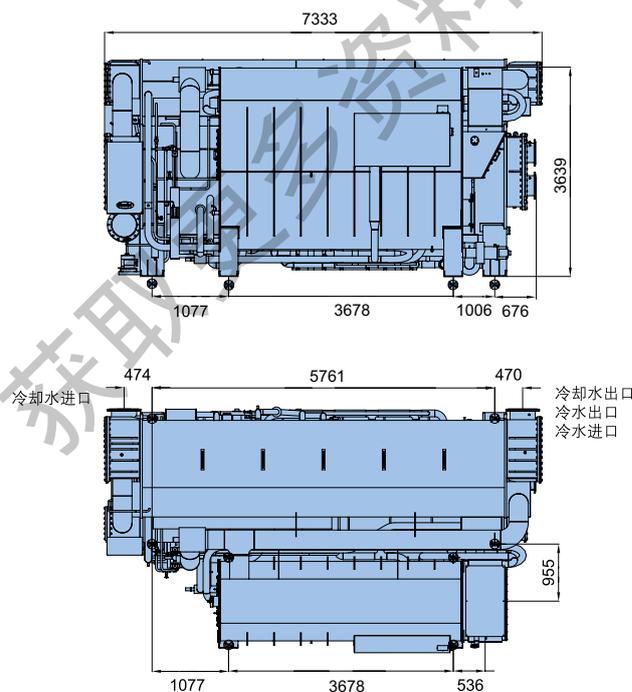
外形尺寸

16DNH120



- 标记 ● 表示机组的地脚螺栓位置
- 机组周围必须留出操作维护空间
最小空间尺寸参考如下：
机组两端……1米
机组上部……0.2米
控制柜侧……1.2米
其它位置……0.5米
- 机组的一端应有足够的拔管空间
- 图示机组高度不包含运输底盘，
运输底盘高度为200mm。

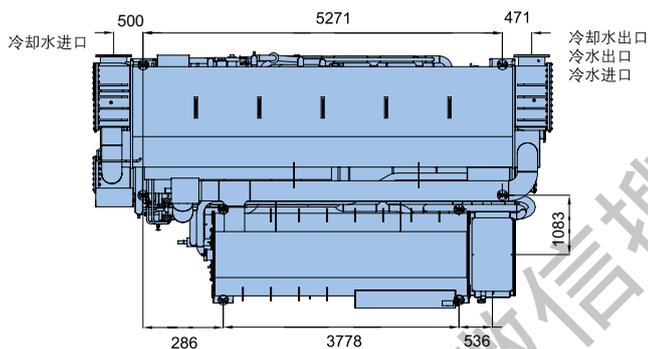
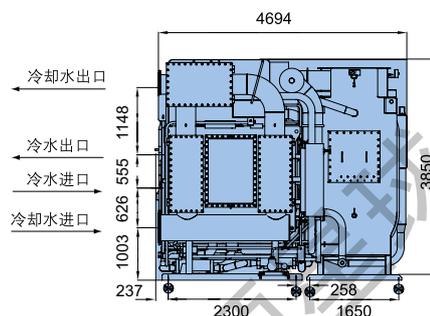
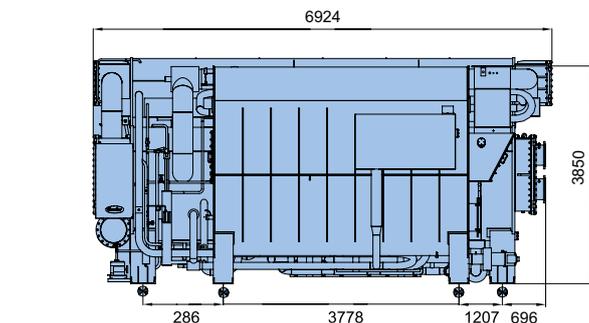
16DNH135



- 标记 ● 表示机组的地脚螺栓位置
- 机组周围必须留出操作维护空间
最小空间尺寸参考如下：
机组两端……1米
机组上部……0.2米
控制柜侧……1.2米
其它位置……0.5米
- 机组的一端应有足够的拔管空间
- 图示机组高度不包含运输底盘，
运输底盘高度为200mm。

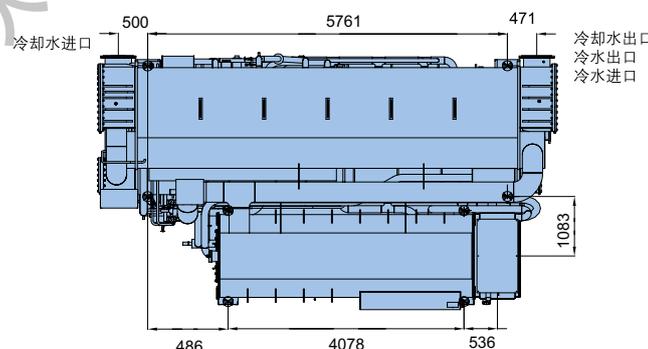
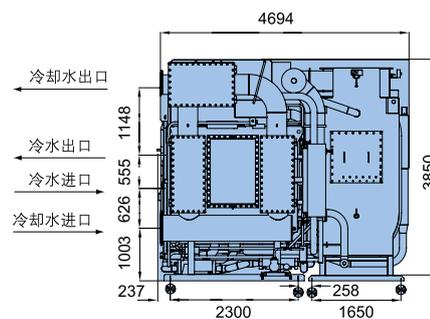
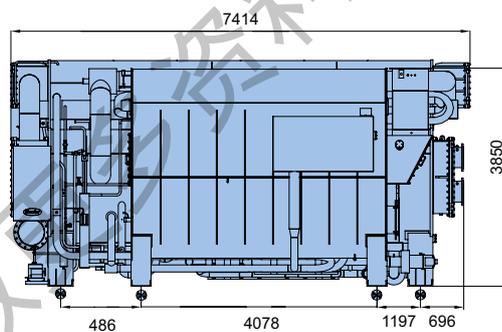
外形尺寸

16DNH150



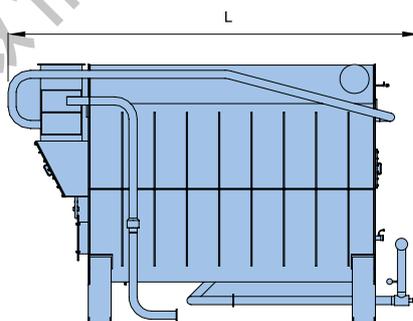
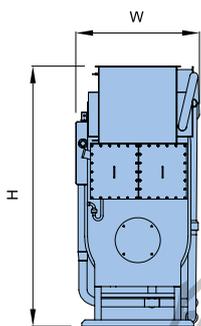
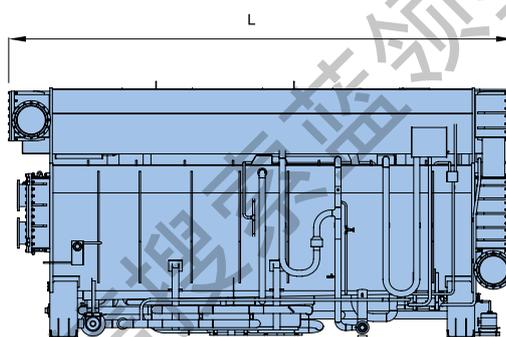
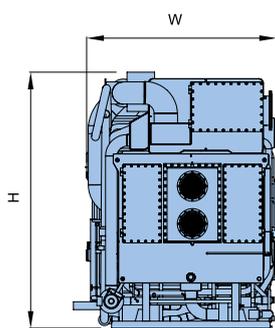
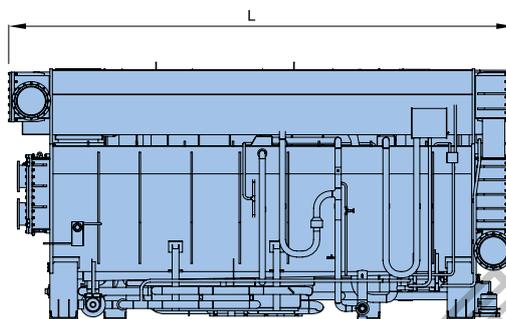
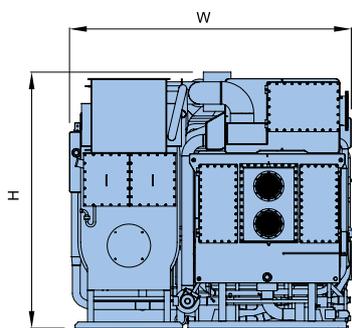
- 标记 ⊕ 表示机组的地脚螺栓位置
- 机组周围必须留出操作维护空间
最小空间尺寸参考如下：
机组两端……1米
机组上部……0.2米
控制柜侧……1.2米
其它位置……0.5米
- 机组的一端应有足够的拔管空间
- 图示机组高度不包含运输底盘，
运输底盘高度为200mm。

16DNH165



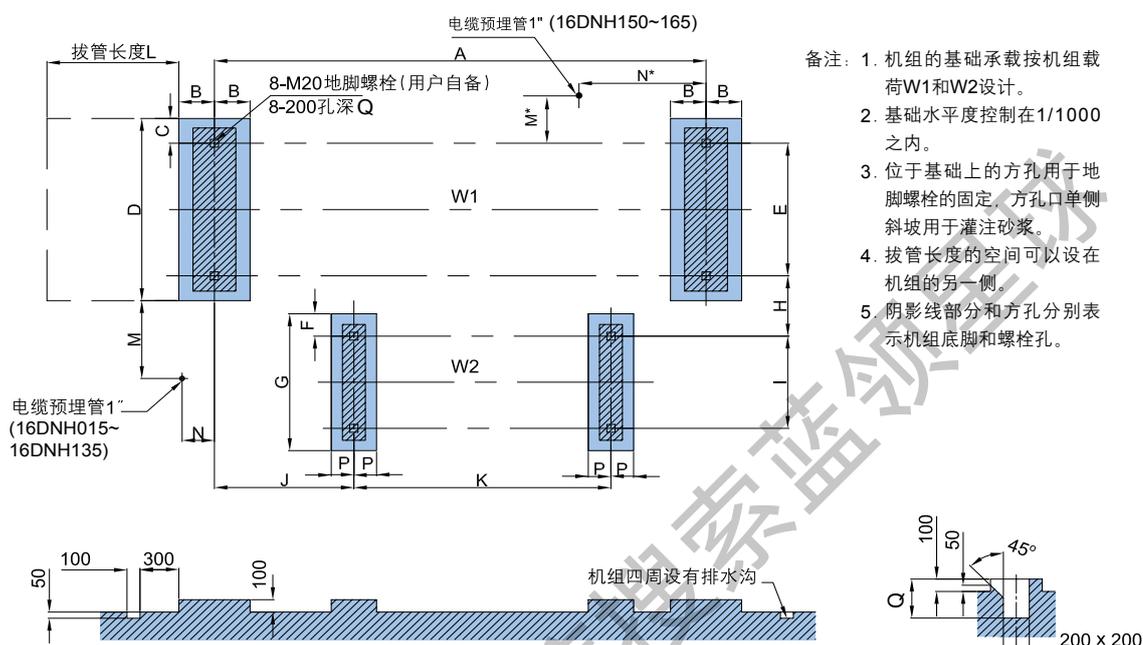
- 标记 ⊕ 表示机组的地脚螺栓位置
- 机组周围必须留出操作维护空间
最小空间尺寸参考如下：
机组两端……1米
机组上部……0.2米
控制柜侧……1.2米
其它位置……0.5米
- 机组的一端应有足够的拔管空间
- 图示机组高度不包含运输底盘，
运输底盘高度为200mm。

外形尺寸



型号		16DNH	080	100	120	135	150	165
整机	L	mm	6244	7259	6843	7333	6924	7414
	W	mm	3232	3232	4139	4139	4694	4694
	H	mm	3400	3400	3639	3639	3850	3850
	G	kg	23440	26990	35310	37570	41450	43850
本体	L	mm	6244	7259	6843	7333	6924	7414
	W	mm	2165	2174	2721	2732	2895	2895
	H	mm	3400	3400	3639	3639	3850	3850
	G	kg	17150	19680	24900	26400	29580	31230
高 发	L	mm	3735	4600	4907	5207	5030	5324
	W	mm	1524	1484	1631	1631	1750	1750
	H	mm	3400	3400	3639	3639	3844	3844
	G	kg	6290	7310	10410	11170	11870	12620

基础尺寸



- 备注: 1. 机组的基础承载按机组载荷W1和W2设计。
 2. 基础水平度控制在1/1000之内。
 3. 位于基础上的方孔用于地脚螺栓的固定, 方孔口单侧斜坡用于灌注砂浆。
 4. 拔管长度的空间可以设在机组的另一侧。
 5. 阴影线部分和方孔分别表示机组底脚和螺栓孔。

型号	16DNH	015/018	021/024	028/033	036/040	045/050	060/066	080	100	120	135	150	165
A	mm	2905	2911	3792	3798	3798	4348/4846	4786	5801	5271	5761	5271	5761
B	mm	180	180	275	275	275	275	300	300	320	320	320	320
C	mm	150	150	200	200	200	250	250	250	250	250	250	250
D	mm	1043	1104	1390	1470	1500	1700	1900	1900	2600	2600	2800	2800
E	mm	743	804	990	1070	1100	1200	1400	1400	2100	2100	2300	2300
F	mm	180	180	180	180	180	180	150	150	150	150	150	150
G	mm	900	900	900	1104	1200	1428	1430	1433	1760	1760	1950	1950
H	mm	231	357	238	210	201	268	300	300	225	225	258	258
I	mm	540	540	540	744	840	1068	1130	1130	1460	1460	1650	1650
J	mm	842	560	929	1074	709	1315/1400	1230	1645	1077	1077	286	486
K	mm	1094/1294	1344/1544	1844/2096	1794/1994	2094/2294	2184/2384	2446	3046	3378	3678	3778	4078
L	mm	3000	3100	4000	4300	4300	5700	5032	6037	5677	6177	5677	6177
M(*)	mm	728	740	632	628	745	704	380	130	50	50	240*	240*
N(*)	mm	260	190	250	250	260	220	585	585	570	570	1600*	1650*
P	mm	150	175	175	175	175	200	225	225	260	260	260	260
Q	mm	315	315	315	315	315	315	630	630	630	630	630	630
载荷W1	kg	4840/5220	6060/6410	8200/8560	8660/9200	10200/10400	16800/18400	23000	25410	37150	39450	41500	43800
载荷W2	kg	1940/2010	2180/2490	2730/3090	3560/4040	4860/5400	7000/7400	10389	13470	14650	15750	20100	21550

注: 1.16DNH 150和16DNH 165机型电缆预埋管位置见M*和N*位置尺寸。

2.此表16DNH080~150数据公适用于标准机组和供热增大I型机组。

PD5全球制冷机显示控制器 操作方便 功能强大

完美的操作界面

- 全中文界面，操作简单，轻轻一触，即可实现您的目的
- 控制逻辑先进，操作方便可靠，显示信息量大(50多条信息)，完美的操作界面
- 全中文液晶触摸式显示屏
- 可切换成英文显示
- 背景光线可调

强大的自诊断功能

- 机组启动前进行控制器、传感器自检工作
- 显示并记录最近的50个报警记录提供详尽的诊断报告

自动重启功能

- 电力恢复后，机组可以自动重启，进一步降低发生结晶的可能性

预警系统

机组在以下潜在危险因素发生时，会自动进行保护性限制，保证机组的安全运行

- 浓溶液出高发高温
- 高发溶液高液位
- 冷剂泵过载/高温
- 溶液泵过载/高温
- 辅助溶液泵过载/高温
- 备用安全装置
- 冷剂低温
- 冷水低温
- 稀溶液出吸收器高温
- CCN超限停止
- 冷水出水温度限制
- 高发溶液浓度过高

安全保护装置

- 冷水断流保护
- 冷却水断流保护(选项)
- 冷水低温保护
- 防结晶保护系统
- 高发高温/高压保护
- 燃烧器故障保护
- 溶液泵/冷剂泵/辅助溶液泵过载/过流保护
- 传感器出错检测
- 烟气高温保护



运行参数采集点多，控制范围广

- 控制器含有1个PD5主控制模块、1个NRCP控制模块、2个辅助控制模块、1个触摸屏显示模块、13个温度传感器、1个压力开关、以及屏蔽泵保护等
- 储存量大，可存储机组50多条相关信息变频器调节溶液循环量在10~100%范围

群控功能

- 提供三种操作模式：单机、遥控、CCN网络
- 可以通过RS485和RS232标准串行通讯接口与楼宇自控系统联接

先进的定时功能

- 每天可以划分为8个时间段，每个时间段可以设定为不同的运行模式，而且每个时间段的一周内的每一天可以不同
- 可以设定10个节假日，并且可以设定每个节假日的8个运行时间段的运行模式

冷量控制——稳定、精度高

- 制冷量控制通过采集冷水进、出口温度和冷却水进、出口温度控制
- 自动调节燃烧器开度
- 自动调节溶液循环量
- 节能修正——当冷量减少时，机组可以通过自动控制降低燃烧量

先进的防结晶保护

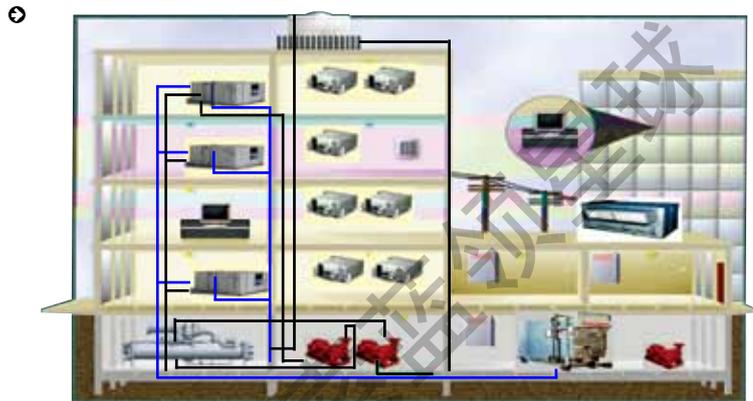
- 自动监控溶液七个状态点的浓度、温度、压力，并调节到最佳的状态
- 将机组分为正常运行、警告、报警停机几个运行状态，增加了机组的故障预处理功能，有效的防止了结晶故障的发生

外围附属设施联锁

- 机组自动控制冷却塔风机的开停机组
- 可以和外围设备冷水泵、冷却水泵、冷却塔联锁控制，使机组更加安全的运行

CCN 开利空调舒适网络

开利空调舒适网络Carrier Comfort Network(CCN)应用先进控制技术,使开利的HVAC设备,非开利设备和相关的建筑系统等各个部分集成在一起,"智能"协调,以达到最高的运行效率和精确的控制水平。

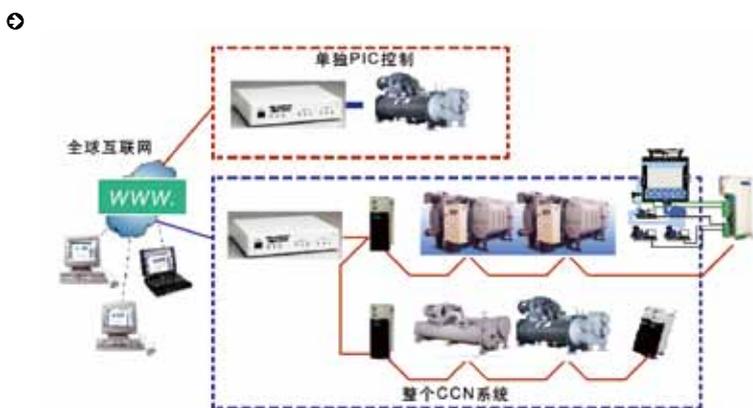


冷水机组系统管理
集中控制多达8台机组,智能化管理

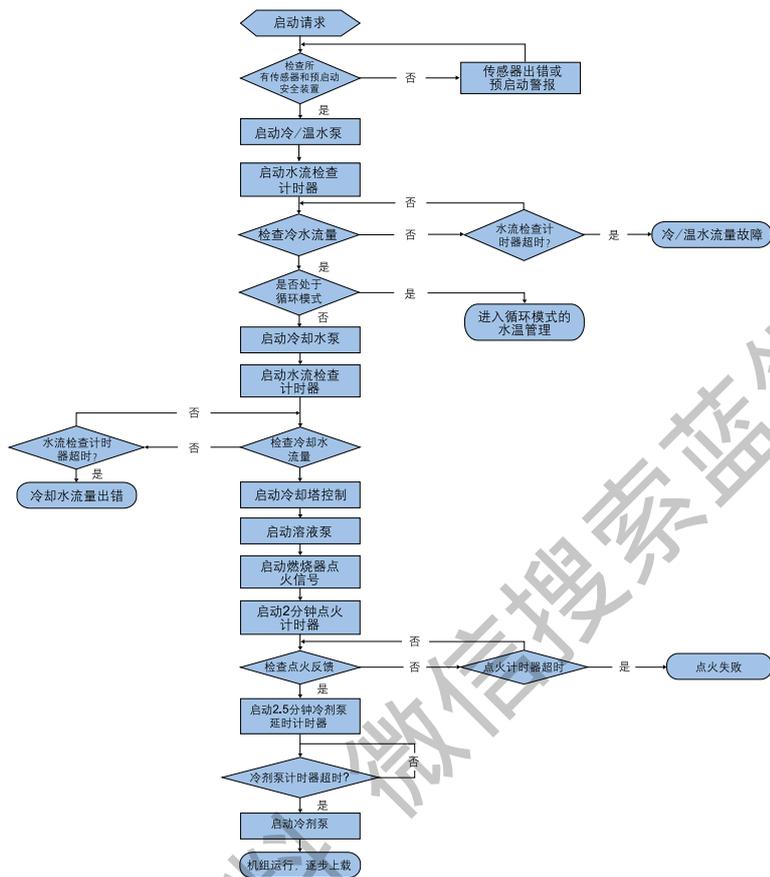


远程管理,提供用户方便快捷的楼宇管理。用户可使用IE浏览器,通过局域网LAN或电话线P2P,就可从全球任何地方访问整个CCN。

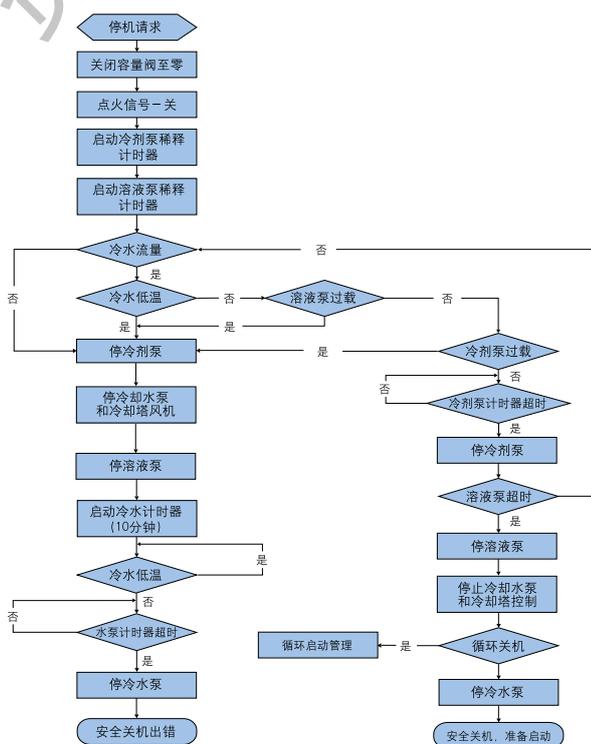
同时,开利公司通过该系统对用户的机组运行情况进行监控,并且为用户提供各种优质周到的售后服务。



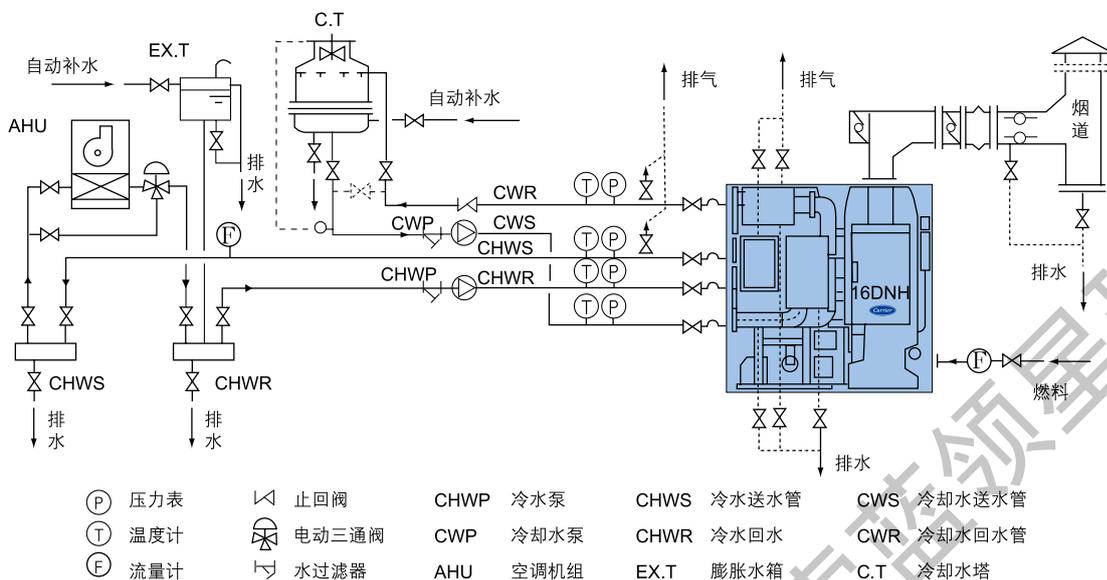
制冷启动控制流程



制冷停机控制流程



标准配管流程

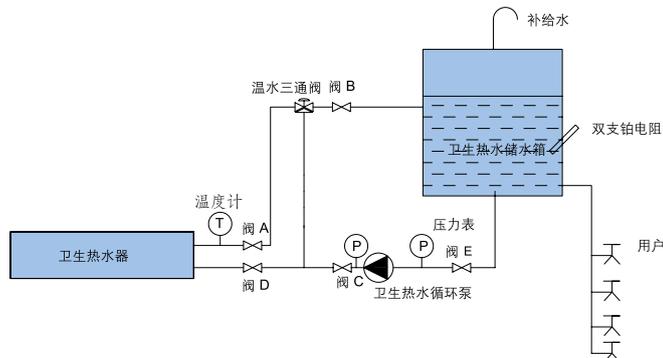


1. 配管的连接位置和配管的通径请另参照"机组外形尺寸图及规格参数表"。
 2. 冷水泵、冷却泵、膨胀水箱等设备位置均应考虑到水位差和净压力,以保证机组的表压力不超过设计压力(标准承压为1MPa,水压在1MPa以上为非标机型)。
 3. 每台机组应尽量设置流量与其相应的专用冷水泵、冷却水泵和冷却塔。同时各机组之间应采用管路和阀门连接,以便互为备机。
 4. 在冷温水、冷却水系统配管的冷温水机组进口前安装(8~10目)过滤器。
 5. 在机组的冷温水、冷却水的进出口处设置压力表(0~2.0MPa)和温度计(0~100℃)。
 6. 冷温水、冷却水系统的配管高于各水室的位置上设置放气阀,在冷水、冷却水进口连接管的底部设置排水阀。
 7. 在机组蒸发器水室和冷凝器水室上部设有放气口(R3/4")。
 8. 在机组蒸发器和吸收器的水室下部设有放水口(R3/4"),在此请装好至排水沟的管子。
 9. 如果冷却水进口温度趋于降至15℃以下,则在图中虚线所示处安装一旁通阀,以保持冷却水的温度不低于15℃。
 10. 冷却水进口接管上建议设置水流量调节阀。
 11. 请对机组的接管加以支撑,管子上不得有任何负载物。
 12. 冬季供热运行期间,在机组停机时必须保证机组及管道内的积水能够排除干净,以免机组和管道冻坏。
 13. 机组供热运行时,吸收器接管的外壁温度可达80℃以上,在接近吸收器的一段冷却水接管的保温应采用耐高温的材料。
 14. 机组与各管道的连接部请配置软接管。
 15. 冷温水、冷却水系统的水压检测,必须按照有关标准执行,严禁采用气压检测。
 16. 冷温水系统上建议设置膨胀水箱。
 17. 为计量冷水(温水)配管中的流量,建议水管上设置流量计。
 18. 冷温水和冷却水的水质管理请参照有关水质管理内容,决定是否设置水处理设备。
 19. 冷却塔应按照在通风良好的地方,并应在烟尘、粉尘等污染物的上风向。尽量避免由于漂移水对周围的影响。
- ※ 上述配管图及注意事项仅供参考,工程师可根据经验和情况自行设计。

卫生热水器配管流程

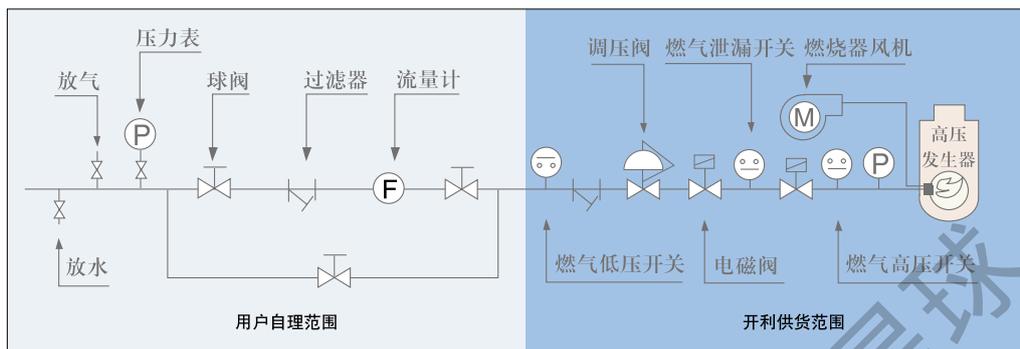
在机组制冷或供热的同时,提供一定量的卫生热水。在标准型机组高温发生器侧增加一路卫生热水管系统。高温发生器中产生的制冷剂蒸汽有一部分通过卫生热水器加热热水,然后回到高温发生器中。被加热的热水进出热水温度为57~65℃,卫生热水器中热水压降为50KPa,流量不超过冷水流量的12.5%。此时,机组制冷量或供热量相应减少。春秋季节不需空调时,机组也可以单独提供卫生热水,但不尽合理。

卫生热水器系统管路中所用零件的耐热性需大于100℃。

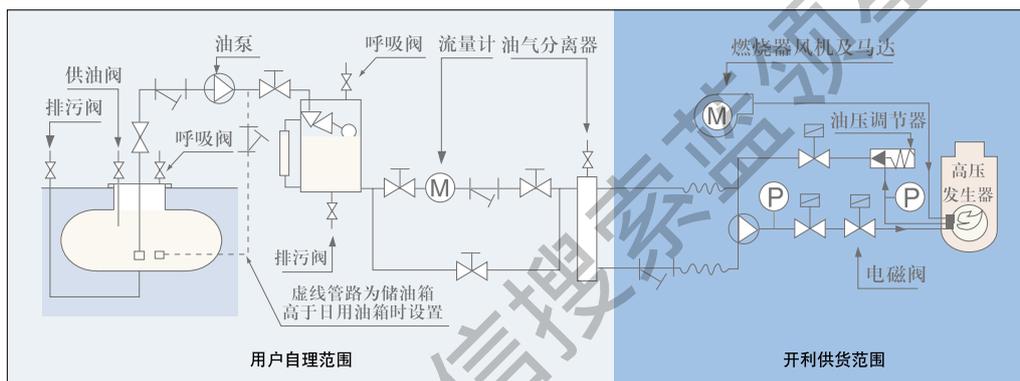


燃烧系统

燃气系统



燃油系统



备注： 1. 排气系统的设计

- (1) 烟道和烟囱的设计应考虑机组燃气出口处的压力保持在 $-49 \sim 0\text{Pa}$ ($-5 \sim 0\text{mmH}_2\text{O}$)。
- (2) 机组上方水平烟道的最低处应设置烟气凝水排放管道，并且使凝水能顺利地排入下水道。
- (3) 保温材料的温度应按 350°C 选取。

2. 以上燃气系统以天然气供气压力 7kPa 为例给出。

水质管理

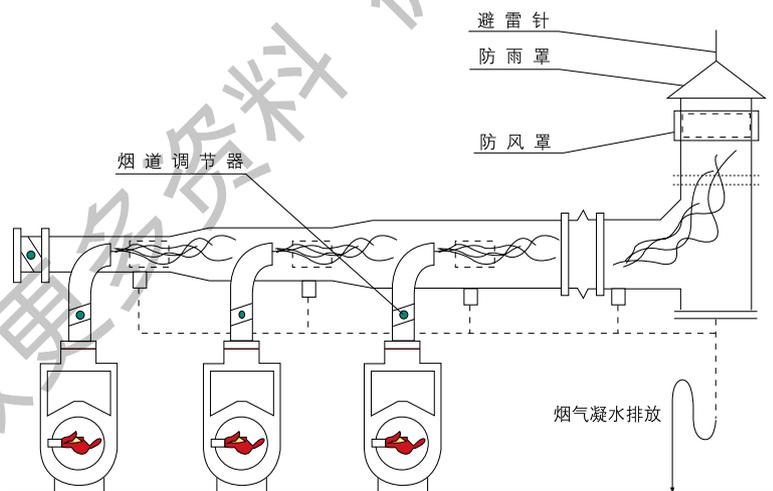
项目	冷却水系统			冷 / 温水系统		倾向	
	循环式		直流	循环水	补水	腐 蚀	生 成 水 垢
	循环水	补给水	直流水				
PH(25°C)	6.5~8.2	6.0~8.0	6.8~8.0	6.8~8.0	6.8~8.0	○	○
导电率 (mS/m)(25°C)	≤ 80	≤ 30	≤ 40	≤ 40	≤ 30	○	○
{ μ S/m}(25°C)	{ ≤ 800}	{ ≤ 300}	{ ≤ 400}	{ ≤ 400}	{ ≤ 300}		
氯离子 Cl^- (mgCl/l)	≤ 200	≤ 50	≤ 50	≤ 50	≤ 50	○	
硫酸根离子(mgSO ₄ ²⁻ /l)	≤ 200	≤ 50	≤ 50	≤ 50	≤ 50	○	
酸消耗量(ph4.8)(mgCaCO ₃ /l)	≤ 100	≤ 50	≤ 50	≤ 50	≤ 50		○
全硬度(mgCaCO ₃ /l)	≤ 200	≤ 70	≤ 70	≤ 70	≤ 70		○
碳酸钙硬度	≤ 150	≤ 50	≤ 50	≤ 50	≤ 50		○
离子状二氧化硅(mgSiO ₂ /l)	≤ 50	≤ 30	≤ 30	≤ 30	≤ 30		○
铁(mgFe/l)	≤ 1.0	≤ 0.3	≤ 1.0	≤ 1.0	≤ 0.3	○	○
铜(mgCu/l)	≤ 0.3	≤ 0.1	≤ 1.0	≤ 1.0	≤ 0.1	○	
硫离子(mgS ²⁻ /l)	检验不出					○	
铵离子 mgNH ₄ ⁺ /l)	≤ 1.0	≤ 0.1	≤ 1.0	≤ 1.0	≤ 0.1	○	
残留氯(mgCl/l)	≤ 0.3	≤ 0.3	≤ 0.3	≤ 0.3	≤ 0.3	○	
游离碳酸(mgCO ₃ /l)	≤ 4.0	≤ 4.0	≤ 4.0	≤ 4.0	≤ 4.0	○	
安定度指数	6.0~7.0	-	-	-	-	○	○

备注： 栏内的“○”标记表示为腐蚀或生成水垢倾向的有关因素

烟道施工须知

1. 开利的直燃型溴化锂吸收式冷温水机组的排烟系统与常规的燃油、燃气排烟系统一致，请参照国家相关规范。
2. 烟道的截面积比机组排烟连接口的截面积要大，并且要避免因出现小角度弯道使烟道面积突变而产生涡流或形成背压。
3. 烟道应尽量避免横卧状及弯曲状，如遇到建筑结构上不得已的情况，要以直燃机组排烟出口处的净压保持在 $0\sim-5\text{mmH}_2\text{O}$ ，再根据烟道计算式求出足以克服烟气排气阻力的通风力来决定烟道的口径和烟尘的高度。无论何种情况，通风室的通风力必须大于烟气排气阻力 $5\text{mmH}_2\text{O}$ 以上，而且在冷水机组的排烟出口处的通风装置有变化时，应设置通风调节器。
4. 烟道和烟囱应设置为冷水机组的专用设施，不要与其它燃烧装置合用。若是2台以上燃烧装置共用导管的，各机组的出口部位应设置烟道调节器，以防止通往停机机组的排烟回流。为防止发生故障，在安装烟道调节器时要装上确认调节器全开状态的限位开关，并且设置好调节器处于全闭状态时，直燃机组不能启动的连锁控制。
5. 直燃机组排烟出口与烟道或烟囱连接时，应注意其连接结构能防止烟气凝结水回流到直燃机组排烟口，以避免烟气凝结水腐蚀机组。为了在防止在烟道和烟囱内积存凝结水，应在烟道和烟囱的最低处排凝水接管，并且设置清洁孔，以便对烟囱内部定期清理打扫。
6. 烟道和烟囱的材料建议采用厚度在 4mm 以上的钢板，以保证烟道和烟囱有足够的强度。烟道和烟囱在贯穿墙壁、天花板的部位，应采用耐火耐高温材料的结构。
7. 避免机房的室温升高或烫伤人员，烟道和烟囱外表面应敷设阻燃材料的隔热层。阻燃材料应耐高温 300°C 以上。
8. 烟道必须独立支撑而不得负载于直燃机组上，还应考虑到烟囱及烟道的热膨胀因素。烟囱的出口处须设置防风罩、防雨罩及避雷设施。
9. 烟囱的出口应设置在距离房顶 1m 以上，离房屋的门窗及通风口等部位在 3m 以上，并且应远离冷却塔和空调的空气入口处位置。烟囱出口处和居民区很近时，应采取相应的减噪措施。

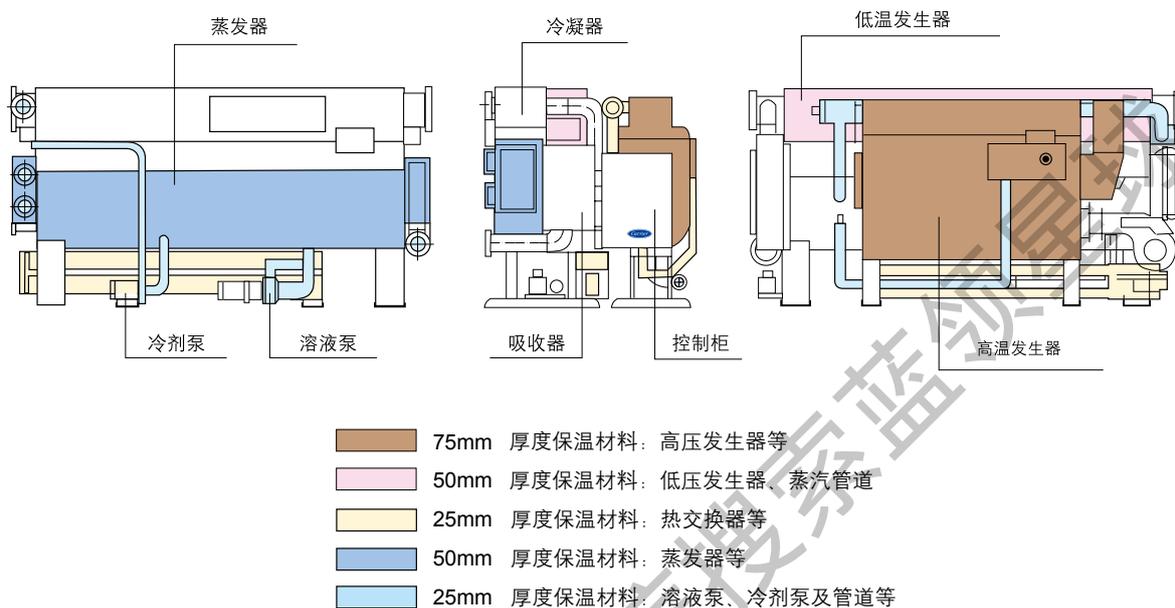
排烟系统实施举例（参考）



机房施工要领

1. 机房选择：机组运行安全、几乎无震动、噪音低，机房选址要求不高。可设在地面、地下室、楼层中间和楼顶。
2. 机房给排水：机房内设置水源，以备机组维护时清洗传热管。机组四周应设有排水沟，保证维护机组时容易排除积水，排水沟上设网板，以免杂物堵塞排水孔。
3. 机房环境：通风不良会导致机房潮湿腐蚀机器，温度太高会损坏机组电器，太低会造成铜管冻裂。机房温度应控制在 $5\sim 40^\circ\text{C}$ 。湿度控制在 95% 以下。
4. 机房尺寸：机房尺寸应考虑机组的操作和检修维护空间。

保温保冷部位示意图



备注：

- 在机组完成安装调试后应对机组实施保温和保冷
- 用于保温、保冷材料的应不易燃烧、吸水和透气
- 水室部位的保温应便于传热管维护时水盖的开闭
- 保温、保冷的部位以及材料的厚度、面积见下表
- 控制柜、溶液泵、冷剂泵的电机部分无须保温
- 保温材料的接口处用胶带密封，以免潮气渗入
- 保温、保冷层的安装应采用粘结剂，严禁焊接

机组保温/保冷面积一览表

用途	材料厚度 (mm)	保温部位	机组型号16DNH																	
			015	018	021	024	028	033	036	040	045	050	060	066	080	100	120	135	150	165
保温面积 (m ²)	75	高压发生器	9.9	10.4	11.3	11.9	13.2	13.9	15.1	15.9	18.2	19.2	21.4	22.5	32.4	34.1	42.9	45.5	53.7	56.7
	50	低压发生器、蒸汽管道	2.2	2.2	2.4	2.4	3.2	3.2	3.7	3.7	4.2	4.2	8.0	8.5	10.2	11.1	12.3	13.3	13.2	14.3
	25	溶液热交换器	3.1	3.3	3.6	3.8	4.6	4.8	5.0	5.3	5.4	5.7	7.3	7.7	8.1	8.7	9.8	10.8	11.2	12.4
保冷面积 (m ²)	50	蒸发器	5.9	5.9	6.7	6.7	7.2	7.2	8.2	8.2	9.8	9.8	13.0	13.8	17.8	20.9	14.0	13.4	16.9	17.4
	25	泵、连接管道	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.7	0.7	1.1	1.1	1.4	1.4	1.4	1.4

- 备注：1. 保温材料：玻璃纤维、石棉或性能相似的材料
2. 保冷材料：聚乙烯泡沫塑料或性能相似的材料

机组交付用户状态

16DNH015-066直燃机组标准交付用户为整机交付状态，也可根据用户要求做成二件装交付，但要在合同中注明，16DNH080-165为二件装交付。对于需要分件运输和安装的机组，用户在机组安装就位后通知开利公司，由开利公司负责机组整机的连接和气密性试验，用户提供现场检漏用的氮气及现场配合。机组一般由汽车运输，不另装箱。当采用铁路运输时，机组要装木箱。

机组在发运时机内充0.03MPa氮气，每台机组都装一只监测压力表。产品发出后用户即要按时记录机组压力情况，一旦发现机组在运输过程中发生泄漏，即要通知开利公司及时进行处理，以免机内发生锈蚀，影响机组的正常使用。机组在运输、就位后安装过程中一定要防止人为的损坏和无目的的拨弄阀门仪表，禁止将管道阀门作为攀登点。

要保护好控制柜、电气仪表和电气接线。非专业人员不得开启控制柜。

若机组进行性能试验，则机组内存有部分溴化锂溶液，约占机组净重的8%。

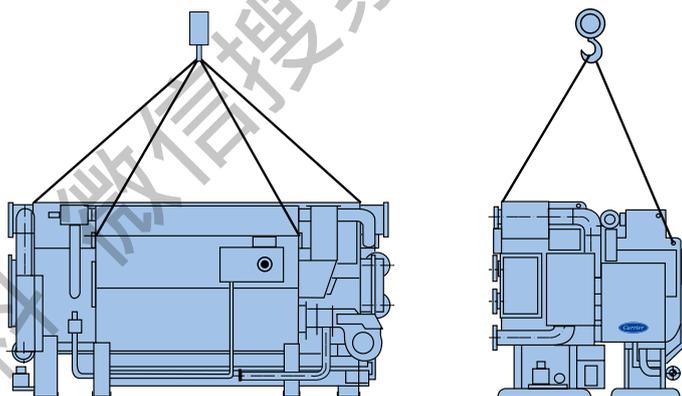
吊装和运输

运输时，机组的支座下应放置防震垫，以减少机组在运输过程中的振动。运输人员在道路颠簸地段行驶要减速，防止机组因激烈振动而被损坏。

注意 (1) 吊装机组要非常仔细谨慎，确保不损坏机组的任何部分。如吊索与易损部件接触时应调整吊索长度，避开易损部件。

(2) 在起吊放下时，应保持机组的水平，保持机组底座同时触地。

(3) 运输底盘仅作为运输防震工具，不作为机组中的标准组成部分；在机组安装就位时，需去除运输底盘。如果用户有特殊需要，请在合同中注明。

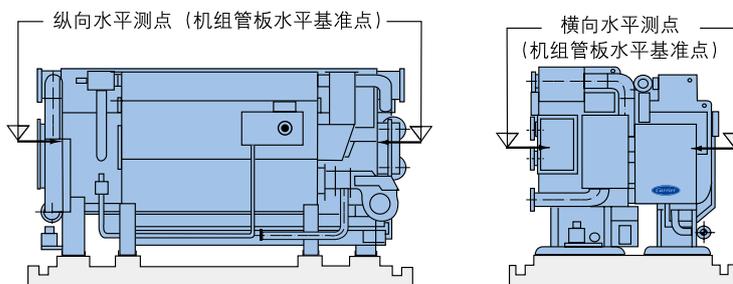


机组就位

(1) 机组就位前应确认混凝土基础足够硬结。

(2) 机组就位后，以机组管板水平基准点校正机组的纵向和横向水平，校正后的水平误差应小于1/1000。

(3) 完成机组水平校正后，在放置地脚螺栓的基础方孔内灌注混凝土砂浆，并且在混凝土砂浆硬结后，拧紧固定机组的地脚螺栓螺帽。



接受订货范围

项 目	标准规格	选 用
冷 水	流量	见参数表
	温度	12 / 7°C
	最高工作压力	1.0MPa
冷却水	流量	见参数表
	温度	32 / 37.5°C
	水质	自来水 (参见有关冷却水水质表)
	最高工作压力	1.0MPa
温 水	流量	见参数表
	温度	出水60°C
	最高工作压力	1.0MPa
抽气装置	抽气方式	无电机自动抽气/真空泵抽气
	真空泵	带真空泵
设置场所	室内机房, 环境温度5~40°C, 相对湿度95%以下	室外
搬运形式	一件搬运	二件搬运
性能试验	无	根据用户要求进行性能试验
电 源	电压和频率(V/Hz)	3相 / 380V / 50Hz
	电气配线	机组上的电气配线
本体安全装置	冷水断流、冷水低温保护、防结晶、高发高温/高压、燃烧器故、溶液泵/冷剂泵过载/过流、传感器出错了检测、烟气管管高温等保护	冷却水断流
控制柜	涂漆颜色	开利面漆
	控制类型	PD5触摸屏中文显示控制
供热增大	标准型	指定颜色时, 在接受订货时确定 CCN系统
生活热水	无	供热增大型
燃料	轻油/城市煤气/天然气	可选用

交货施工范围

项 目	供货方	客户施工	备 注
本体	直燃型吸收式	○	包括: 蒸发器、吸收器、高、低温发生器、冷凝器、高、低温热交换器; 溶液泵、冷剂泵; 自动抽气装置; 容量控制装置; 安全装置; 控制柜; 机内配管及机内电器配线。
	冷温水机组本体	○	
附件	随机附件	○	包括: 燃烧器; 溴化锂溶液及冷剂水; 冷量增进剂; 开机操作维护手册、用户接管图、基础图。
搬入	从工厂到工地	○	分体搬入的情况
	从工地到机组的安装基础	○	
组 装	机组现场组装	○	制冷和供热各一次
	机组安装就位	○	
安 装	机组现场调试	○	一次
	机组运行指导	○	
电气工程	外部电源配线工程	○	电线接至控制柜内的接线柱上
	燃烧器的安装及配线工程	○	安装燃烧器, 并将配线接至控制柜内有关接线柱上
其它	基础工程	○	固定地脚螺栓, 对机架和垫圈进行焊接
	外部配管工程	○	
工 程	防止冷却水配管冻结	○	冬季停机时, 对冷热水和冷却水配管进行防冻处理
	冷却水的水质处理	○	设置冷却水排放装置, 并给予恰当的水质管理
	保温保冷工程	○	
涂 漆	本体的底漆和面漆	○	涂防锈底漆和开利面漆
	控制柜的涂漆	○	开利面漆
其它	现场装配用电、水泥等	○	
	现场调试用电、水、燃料等	○	
	溴化锂溶液和冷剂水	○	

开利作为世界级的制造公司，下列六个方面是我们对环境资源保护的责任：



欢迎访问开利网站
www.carrier.com.cn



开利中国销售机构

上海 (86-21) 2306 3000 北京 (86-10) 5929 7800 成都 (86-28) 8299 0634
西安 (86-29) 8762 0258 广州 (86-20) 3820 1818 苏州 (86-512) 6288 8120

开利中国维修服务 开利中国多得利零件业务

(86) 400-820-2969/79



为使产品更好地适应客户而改进创新，我公司保留修改样本而不事先通知的权利
©版权所有，开利中国

T-16DNH-1010-09

产品制造公司：上海一冷开利空调设备有限公司