开利中国销售机构
上海 (86-21) 2306 3000
北京 (86-10) 6554 0418
广州 (86-20) 8128 6000
西安 (86-29) 6872 5300
成都 (86-28) 6212 2600
苏州 (86-512) 6288 8120
杭州 (86-571) 8586 1148
天津 (86-22) 2313 7610

开利中国维修服务
开利中国多得利零件业务
(86) 4009-000-888

官方微信号: Carrier_China

improve buildings™

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。

Carrier
United Technologies

www.carrier.com.cn

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

United Technologies
Building & Industrial Systems
联合技术建筑及工业系统

N-30RB/RQ-1511-11(M)

产品制造公司：上海一冷开利空调设备有限公司

Carrier
United Technologies
你信赖的专家



AQUASNAP®

开利30RB/RQ模块式风冷涡旋冷水/热泵机组

制冷量：65kW/130kW
制热量：68kW/138kW



开利 / 你信赖的专家



1998年，在美国《时代》杂志举行的20世纪最有影响力的100位风云人物的评选中，开利博士被评为其中的20位“建设伟人”之一。

开利在高科技暖通空调及制冷解决方案领域居全球领先地位，由现代空调的发明者开利博士创建，为住宅、商业、零售、运输和食品服务客户提供可持续方案、节能产品以及楼宇自控解决方案。开利隶属于联合技术建筑及工业系统，联合技术建筑及工业系统是美国联合技术公司（UTC）的业务单元，美国联合技术公司是全球领先的航空航天及楼宇系统行业供应商。

作为世界级生产工厂，开利拥有多条世界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。丰富的产品种类可满足不同客户的多样化需求。座落于上海的开利全球研发中心，可同时展开数个重大研发项目，为开利创造远远领先于同行的专利技术。座落于上海的开利全球研发中心，不断研发领先的新产品及系统解决方案。







型号说明

30RQ 065 B H S PT015/023

- 机组功能选项

		适用机组范围
PT012	高静压风机（120Pa机外余压）	30RB/RQ065, 30RQ130
PT015	低噪音选项（压缩机静音箱）	30RB/RQ065
PT015S	低噪音选项（压缩机隔音罩）	30RQ130
PT023	保护面板与格栅	30RB/RQ065, 30RQ130
PT028B	低环境温度制冷（最低-10℃）	30RB/RQ065, 30RQ130
PT028H	低环境温度制热（最低-20℃）	30RQ130
PT050	全热回收	30RQ065BMS
PT148A	风机盘管输入处理模块	30RB/RQ065, 30RQ130
PT345	花格木条包装	30RB/RQ065, 30RQ130
PT856	高环境温度运行（制冷最高可达50℃）	30RB/RQ065
PT859	出水温度控制/变频水力模块用组件	30RB/RQ065
PT859A	出水温度控制/变频水力模块用控制组件包	30RQ130
PT860	双泵水力模块用电控组件	30RB/RQ065, 30RQ130

- 制冷剂
  - S HFC-410A
- 机组效率
  - H 高能效
  - M 标准能效
- 设计系列号
- 机组制冷量
  - 065 65kW
  - 130 130kW
- 机组型号
  - 30RB 风冷涡旋冷水机组
  - 30RQ 风冷涡旋热泵机组

30RQ065 PT116B 130

- 适用机组范围
  - 130 2台65kW机组或1台130kW机组（适用PT116B/C/J）
  - 195 3台65kW机组（适用PT116B/C/J）
    2-3台65kW机组或1台130kW机组（适用116H/I）
  - 325 4-5台65kW机组或2台130kW机组（适用于PT116B/C/H/I/J）
  - 520 6-8台65kW机组或3-4台130kW机组（适用于PT116B/C/H/I/J）
- 选项说明
  - PT116B 外置水力模块选项（配置高扬程单泵）
  - PT116C 外置水力模块选项（配置高扬程双泵）
  - PT116H 外置水力模块选项（配置超高扬程单泵）
  - PT116I 外置水力模块选项（配置超高扬程双泵）
  - PT116J 外置水力模块选项（配置高扬程变频单泵）
- 适用机组名称
  - 30RB/RQ模块式风冷涡旋冷水及热泵机组

编码说明：

1.机组不带控制器组件，需另购：
- 标准控制器组件30RQ130ACCSET
- 若机组订购PT859选项，则需订购专用控制器组件（30RQ130ACCSETPT859）
- 若65kW机组订购PT050选项，则需订购专用控制器组件（30RQ065ACCSETPT050）
- 若订购130kW模块PT028H选项，则需订购专用控制器组件（30RQ130ACCSETPT028H）；若仍需订购PT859选项，则需非标订购专用控制器组件（30RQ130ACCSETPT028H/859）
- 若65kW机组同时订购PT050及PT859选项，则需非标订购专用控制器组件（30RQ130ACCSETPT050/859）

2.环境温度0℃以下运行制冷时，需使用乙二醇或丙二醇溶液作为载冷剂。

3.机组面板及保护格栅可随机订购（选项PT023），另可单独订购（供现场安装）。

4.出水温度控制（无变频水力模块）仅适用于系统冷量130~260kW，65模块必选PT859选项，130模块必选PT859A选项（客户自配水路电动球阀）。

5.如订购变频水力模块，则模块机组必选PT859选项，机组可提供出水或回水温度控制； 如订购双泵水力模块，则模块机组必选PT860选项。

举例如下：
- 30RQ065BHS带保护面板与格栅选项，则机组型号为30RQ065BHSPT023。
- 30RQ065BHS带低噪声选项及保护面板与格栅选项，则机组型号为30RQ065BHSPT015/023。
- 30RQ065PT116B130为外置水力模块（高扬程单泵）选项，适用2台30RB/RQ065机组拼接或1台30RQ130机组。

运行范围

	30RB		30RQ	
制冷工况				
蒸发器（板式热交换器）	最低温度	最高温度	最低温度	最高温度
进水温度（启动时）	12	30	12	30
出水温度（运行时）	4	20	4	20
进出水温差（运行时）	-	9	-	9
冷凝器（翅片盘管）	最低温度	最高温度	最低温度	最高温度
进风干球温度	0	43	0*	43
制热工况				
冷凝器（板式热交换器）			最低温度	最高温度
进水温度（启动时）			3.3	45
出水温度（运行时）			30	55
进出水温差（运行时）			-	9
蒸发器（翅片盘管）			最低温度	最高温度
进风干球温度			-10*	25

* 带PT028H选项机组制冷工况最低进风温度为5℃, 制热工况最低进风温度为-20℃。

备注：样本封面机组带保护面板与格栅选项。

机组特点

30RB/RQ模块式风冷涡旋冷水及热泵机组为开利面向中国市场精心打造的最新机型，汇集诸多最新技术成就于一身：高效无氯的HFC-410A环境领先制冷剂、高性能涡旋压缩机、高效板式换热器、电子膨胀阀，新一代中文液晶显示的微电脑控制系统，高能效系列达到国家二级能效要求，为国家节能认证产品。

高效节能

- 专为HFC-410A设计的高效涡旋压缩机。
- 采用双压缩机、双制冷回路设计，启动电流低，部分负荷效率高。
- 模块逐级启动启动电流低，同时可根据负荷匹配运行台数，节能降耗。
- 采用开利专利设计的第四代“飞鸟™”风扇，功耗比普通轴流风机降低30%。
- 电子膨胀阀控制精确灵敏：精确控制冷凝压力，制冷效率更好；动态控制蒸发器出口制冷剂过热度，换热面积利用效率更高。
- 热泵机组采用智能除霜控制，优化除霜循环切入时间，既避免了不必要的热量损失，又提高了热水出水温度的稳定，制热性能极佳。

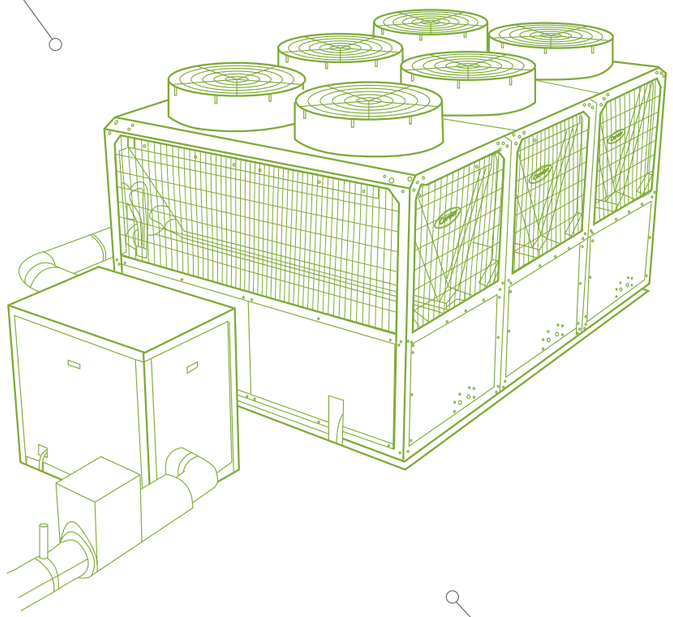




安装便捷紧凑

- 机组结构设计紧凑，轻巧方便运输，现场布置灵活。机组同侧进出水，系统整体结构紧凑，节省宝贵安装空间。
- 相比同类产品，65kW模块机多台并联安装占地面积减少36%；130kW模块机单台安装占地面积减少32%，多台并联安装占地面积减少43%。
- 机组出厂提供螺纹/卡箍短管，客户现场自由选择连接方式，安装便捷快速。
- 创新设计的外置式水力模块选项，提供多种扬程满足不同客户现场需求，该模块集成了水泵、过滤器、膨胀水箱、安全阀、排气阀、排水阀、压力表等所有必要水力组件，大大节省系统初投资及设计、安装工作量。
- 机组出厂已安装反应灵敏且无需维护的靶式流量开关，系统运行更可靠，节省现场安装时间。





安全可靠

- 机组各部件采用行业领先产品，进行严格性能及稳定性测试，保证机组长时间安全稳定运行。
- 结合精准结构、材料力学计算，采用优质钣金框架，保证机组结构牢固，有效保护机组抵御外界环境或人为损害。
- 采用分级启动，减少对电网冲击，启动时安全平稳。
- 模块机之间相互独立，任意一台故障，其他机组仍可正常运行。
- 部分负荷时各机组交替运转，平均磨损，延长系统使用寿命，减少故障发生。

组合灵活

- 单个控制系统可最多并联12台模块机组，总冷/热量可扩展至1560/1656kW。
- 65kW和130kW模块机可灵活自由组合，满足客户不同冷热量需求。
- 标准模块化设计，系统扩容轻松简易。适合分期投资，方便客户灵活安排投资期，优化资金投入方案。

运行宁静

- 新一代全封闭涡旋压缩机运转光滑平稳、振动小，噪声低。
- 独具匠心的压缩机弹性减振底座设计及吸排气管路优化布置有效阻断压缩机振动传递。
- 优化设计的“V”翅片换热盘管，气流掠过盘管表面更加均匀宁静。
- 低噪声轴流风扇运行更安静，大大降低了低频噪声的产生。
- 提供静音选项以进一步降低机组运转噪声。







环境领先

- 高效无氯制冷剂HFC-410A
  - 不含氯，对大气臭氧层没有任何破坏作用，无淘汰期限。
  - 制冷性能杰出，系统效率佳，相同冷量条件下用量低于其他制冷剂。
- 先进的“无泄漏”制冷回路设计：制冷管路焊接连接，摒弃传统毛细管设计，代之以电子膨胀阀和电子式温度/压力传感器，根本上消除各种潜在泄露隐患。

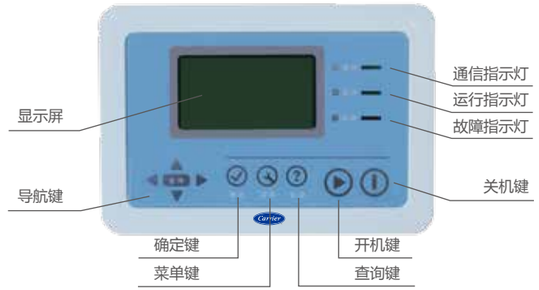




智能控制系统

人机界面友善

大屏幕中文液晶显示集控器，操作简单便捷，人机界面友善。控制功能强大，全面监控每个模块(最多12个)的运行参数及运行状态。通过集控器可获取机组运行模式、进/出水温度、环境温度、当前水温控制点、各制冷回路蒸发压力、机组部件运行状态（如水泵、风机）等关键参数，并可对机组进出水设定温度与运行模式进行修改。



控制功能先进

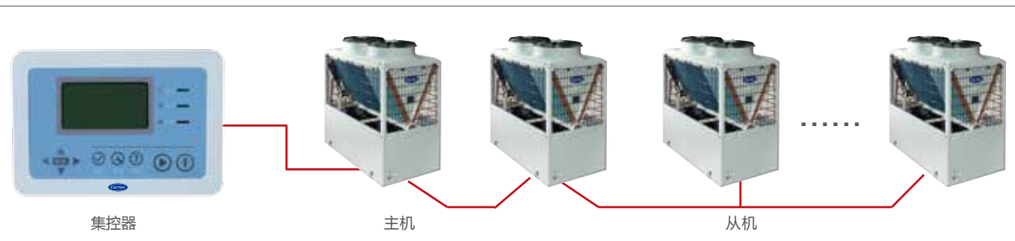
- 自适应控制逻辑消除了压缩机过频启停的风险，始终使压缩机按最佳的特性曲线运行。
- 强大控制系统可以控制单台及多台机组，自动平衡各个模块及压缩机运行时间，延长机组使用寿命。
- 机组采用双回路设计，机组可实现在回路故障停止时自动切换至正常回路；对于多台机组联控，当模块出现故障停止待检修时，其他模块继续正常运转。
- 智能除霜控制不仅大幅降低单个模块除霜时间，还可以协调各模块的除霜周期。备用的手动除霜功可使机组在极端恶劣的低温环境中制热更加可靠。
- 用户可自由设置定时开关机时间，最多可达7组（星期一到星期日）。
- 二通阀连锁开停机功能。

安全保护功能完备

- 对于用户使用设置/维护设置，分别提供密码保护，防止误操作。
- 具备完善的安全保护功能，如冷水温度过低、制冷剂高低压、排气温度过高、过电流保护、电机过载、水回路防冻保护、水流量过低等多达12项保护。
- 故障报警功能并自动记录报警信息。

机组群组控制

- 单个控制器可控制多达12台机组，动态监控机组运行情况，自动平衡各机组的运行时间，并在一台机组发生故障时自动切换。
- 机组配置有RS485标准串行通讯接口，支持modbus标准通讯协议，可方便接入楼宇自控系统，实现多台机组远程控制功能。



技术规格

30RB/RQ机组技术参数

型号		30RB065BHS	30RB065BMS	30RQ065BHS	30RQ065BMS	30RQ130BMS	30RQ130BHSPT028H
名义制冷量	kW	65	65	65	65	130	130
名义制热量	kW	/	/	68	68	138	138
压缩机输入功率（制冷）	kW	18.1	18.9	18.3	19.5	40.1	40.1
压缩机输入功率（制热）	kW	/	/	19.0	19.6	38.6	38.6
制冷剂		HFC-410A					
充注量，回路 A	kg	8.0	5.5	8.0	6.7	17.0	18.0
充注量，回路 B	kg	8.0	5.5	8.0	6.7	17.0	18.0
压缩机		全封闭涡旋压缩机					
数量，回路 A	台	1	1	1	1	1	2
数量，回路 B	台	1	1	1	1	1	2
能量调节级数		2	2	2	2	2	4
最小冷量	%	50	50	50	50	50	25
控制系统		微电脑控制系统					
翅片盘管		铜管铝翅片盘管					
风机类型		第四代“飞鸟™”低噪声轴流风扇				低噪声大风量轴流风扇	
风机数量		2	2	2	2	2	2
风机转速	RPM	700	700	700	700	950	950
水热交换器							
水容量	l	5.06	5.06	5.94	5.06	9.70	9.70
名义水流量（制冷）	m^3/h	11.2	11.2	11.2	11.2	22.4	22.4
名义水流量（制热）	m^3/h	/	/	11.8	11.8	23.8	23.8
名义水压降（制冷）	kPa	67	67	60	67	50	50
名义水压降（制热）	kPa	/	/	66	75	58	58
最高水侧压力	kPa	1600	1600	1600	1600	1600	1600
水接管		卡箍式					
公称通径		DN50	DN50	DN50	DN50	DN65	DN65
电气参数							
主电源		380V-3Ph-50Hz(三相五线制)					
控制电源		220V(机组自带)					
名义运行电流，回路 A+B	A	34.8	36.2	35.2	37.3	79.3	78.3
最大运行电流，回路 A+B	A	47.4	46.0	47.4	48.0	100.7	90.7
最大启动电流，回路 A+B	A	176	176	176	176	270	201
风扇和控制攻率	kW	1.6	1.6	1.6	1.6	3.2	3.2
机组长度	mm	2236	2236	2236	2236	2236	2236
机组宽度	mm	1100	1100	1100	1100	1200	1200
机组高度	mm	1898	1898	1898	1898	2217	2217
运行重量	kg	580	543	616	581	885	983

注：1、名义制冷工况：进/出水温度12/7℃，室外空气干球温度35℃。
2、名义制热工况：进/出水温度 40/45 ℃，室外空气干/湿球温度 7/6℃。
3、机组水压降包含板式换热器、水管及Y型过滤器

模块组合性能参数表

制冷量 (kW)		65	130	195	260	325	390	455	520	585	650	715	780	845
制热量 (kW)		68	136	204	272	340	408	476	544	612	680	748	816	884
机组数量	065	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1
	130	-	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6
总管管径推荐		≥50	≥80	≥80	≥100	≥100	≥125	≥125	≥125	≥150	≥150	≥150	≥200	≥200

外置水力模块性能参数表（65kW机组）

水力模块型号	并联主机数量	名义水流量 *（额定制冷）	水力模块机外水头 *	标准型模块机组客户用机外水头 **		高效型模块机组客户用机外水头 **		膨胀水箱容量	最高水侧压力	水管通径	水泵额定功率	水泵最大运转电流	主电源	电源线推荐线径
				30RB	30RQ	30RB	30RQ							
	台	m^3/h	kPa	kPa	kPa	kPa	kPa	l	kPa	DN	kW	A		mm^2
外置水力模块（高扬程单泵）		离心式高扬程单泵，控制系统，过滤器，安全阀，膨胀水箱，压力表，排气阀，流量开关，卡箍式水管接口等												
30RQ065PT116B130	2	22.4	270	203	203	203	210	35	500	DN65	4.0	7.5	380V-3Ph-50hZ	1x2.5（最小）1x10（最大）
30RQ065PT116B195	3	33.6	282	215	215	215	222	50	500	DN80	5.5	10.3		
30RQ065PT116B325	4	44.8	260	193	193	193	200	80	500	DN100	7.5	14.1		
	5	56.0	245	178	178	178	185							
30RQ065PT116B520	6	67.2	288	221	221	221	228	80	500	DN100	11.0	20.6		1x4.0（最小）1x10（最大）
	7	78.4	276	209	209	209	216							
	8	89.6	255	188	188	188	195							
外置水力模块（高扬程双泵）		离心式高扬程双泵，控制系统，过滤器，安全阀，膨胀水箱，压力表，排气阀，流量开关，卡箍式水管接口等												
30RQ065PT116C130	2	22.4	250	183	183	183	190	35	500	DN65	4.0	7.5	380V-3Ph-50hZ	1x2.5（最小）1x10（最大）
30RQ065PT116C195	3	33.6	270	203	203	203	210	50	500	DN80	5.5	10.3		
30RQ065PT116C325	4	44.8	250	183	183	183	190	80	500	DN100	7.5	14.1		
	5	56.0	235	168	168	168	175							
30RQ065PT116C520	6	67.2	273	206	206	206	213	80	500	DN100	11.0	20.6		1x4.0（最小）1x10（最大）
	7	78.4	258	191	191	191	198							
	8	89.6	230	163	163	163	170							
外置水力模块（超高扬程单泵）		离心式超高扬程单泵，控制系统，过滤器，安全阀，膨胀水箱，压力表，排气阀，流量开关，卡箍式水管接口等												
30RQ065PT116H195	2	22.4	335	268	268	268	275	50	500	DN65	5.5	10.3	380V-3Ph-50hZ	1x2.5（最小）1x10（最大）
	3	33.6	305	238	238	238	245							
30RQ065PT116H325	4	44.8	320	253	253	253	260	80	500	DN100	7.5	14.1		
	5	56.0	300	233	233	233	240							
30RQ065PT116H520	6	67.2	328	261	261	261	268	80	500	DN100	15.0	28.2		1x4.0（最小）1x10（最大）
	7	78.4	318	251	251	251	258							
	8	89.6	306	239	239	239	246							
外置水力模块（超高扬程双泵）		离心式超高扬程双泵，控制系统，过滤器，安全阀，膨胀水箱，压力表，排气阀，流量开关，卡箍式水管接口等												
30RQ065PT116I195	2	22.4	315	248	248	248	255	50	500	DN80	5.5	10.3	380V-3Ph-50hZ	1x2.5（最小）1x10（最大）
	3	33.6	293	226	226	226	233							
30RQ065PT116I325	4	44.8	310	243	243	243	250	80	500	DN100	7.5	14.1		
	5	56.0	290	223	223	223	230							
30RQ065PT116I520	6	67.2	352	285	285	285	292	80	500	DN100	18.5	34.7		1x6.0（最小）1x10（最大）
	7	78.4	341	274	274	274	281							
	8	89.6	329	262	262	262	269							
外置水力模块（变频高扬程单泵）		离心式高扬程变频单泵，控制系统，过滤器，安全阀，膨胀水箱，压力表，排气阀，流量开关，卡箍式水管接口等												
30RQ065PT116J130	2	22.4	284	217	217	217	224	35	500	DN65	4.0	7.5	380V-3Ph-50hZ	1x2.5（最小）1x10（最大）
30RQ065PT116J195	3	33.6	290	223	223	223	230	50	500	DN80	5.5	10.3		
30RQ065PT116J325	4	44.8	272	205	205	205	212	80	500	DN100	7.5	14.1		
	5	56.0	250	183	183	183	190							
30RQ065PT116J520	6	67.2	294	227	227	227	234	80	500	DN100	11.0	20.6		1x4.0（最小）1x10（最大）
	7	78.4	275	208	208	208	215							
	8	89.6	245	178	178	178	185							

*对应机组制冷工况下的额定流量
** "客户用机外水头"为额定制冷工况下，外置水力模块提供的扬程减去模块机组水压降后的客户可用静压，单位为kPa。选型时需特别注意考虑模块机组与水力模块之间的管路压降
*** 变频水泵运行在50hZ的水头

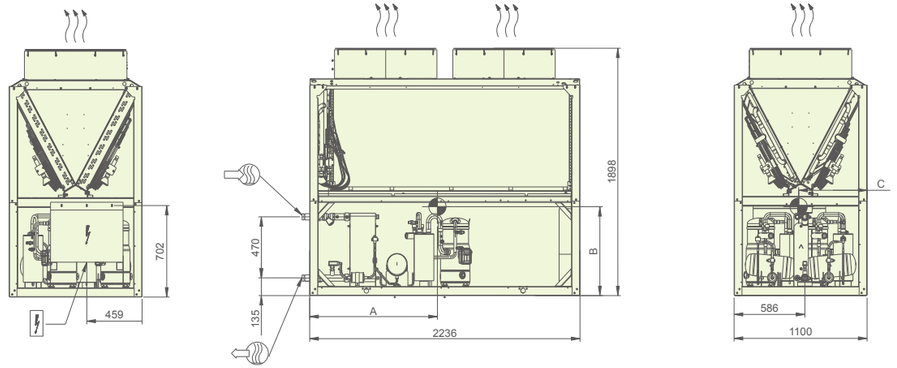
外置水力模块性能参数表（130kW机组）

水力模块型号	并联主机数量	名义水流量 *（额定制冷）	水力模块机外水头 *	标准型模块机组客户用机外水头 **	膨胀水箱容量	最高水侧压力	水管通径	水泵额定功率	水泵最大运转电流	主电源	电源线推荐线径
	台	m^3/h	kPa	kPa	l	kPa	DN	kW	A		mm^2
外置水力模块（高扬程单泵）		离心式高扬程单泵，控制系统，过滤器，安全阀，膨胀水箱，压力表，排气阀，流量开关，卡箍式水管接口等									
30RQ065PT116B130	1	22.4	270	220	35	500	DN65	4.0	7.5	380V-3Ph-50hZ	1x2.5（最小）1x10（最大）
30RQ065PT116B325	2	44.8	260	210	80	500	DN100	7.5	14.1		
30RQ065PT116B520	3	67.2	288	238	80	500	DN100	11.0	20.6		1x4.0（最小）1x10（最大）
	4	89.6	255	205							
外置水力模块（高扬程双泵）		离心式高扬程双泵，控制系统，过滤器，安全阀，膨胀水箱，压力表，排气阀，流量开关，卡箍式水管接口等									
30RQ065PT116C130	1	22.4	250	200	35	500	DN65	4.0	7.5	380V-3Ph-50hZ	1x2.5（最小）1x10（最大）
30RQ065PT116C325	2	44.8	250	200	80	500	DN100	7.5	14.1		
30RQ065PT116C520	3	67.2	273	223	80	500	DN100	11.0	20.6		1x4.0（最小）1x10（最大）
	4	89.6	230	180							
外置水力模块（超高扬程单泵）		离心式超高扬程单泵，控制系统，过滤器，安全阀，膨胀水箱，压力表，排气阀，流量开关，卡箍式水管接口等									
30RQ065PT116H195	1	22.4	335	285	50	500	DN65	5.5	10.3	380V-3Ph-50hZ	1x2.5（最小）1x10（最大）
30RQ065PT116H325	2	44.8	320	270	80	500	DN100	7.5	14.1		
30RQ065PT116H520	3	67.2	328	278	80	500	DN100	15.0	28.2		1x4.0（最小）1x10（最大）
	4	89.6	306	256							
外置水力模块（超高扬程双泵）		离心式超高扬程双泵，控制系统，过滤器，安全阀，膨胀水箱，压力表，排气阀，流量开关，卡箍式水管接口等									
30RQ065PT116I195	1	22.4	315	265	50	500	DN80	5.5	10.3	380V-3Ph-50hZ	1x2.5（最小）1x10（最大）
30RQ065PT116I325	2	44.8	310	260	80	500	DN100	7.5	14.1		
30RQ065PT116I520	3	67.2	352	302	80	500	DN100	18.5	34.7		1x6.0（最小）1x10（最大）
	4	89.6	329	279							
外置水力模块（变频高扬程单泵）		离心式高扬程变频单泵，控制系统，过滤器，安全阀，膨胀水箱，压力表，排气阀，流量开关，卡箍式水管接口等									
30RQ065PT116J130	1	22.4	284	234	35	500	DN65	4.0	7.5	380V-3Ph-50hZ	1x2.5（最小）1x10（最大）
30RQ065PT116J325	2	44.8	272	222	80	500	DN100	7.5	14.1		
30RQ065PT116J520	3	67.2	294	244	80	500	DN100	11.0	20.6		1x4.0（最小）1x10（最大）
	4	89.6	245	195							

*对应机组制冷工况下的额定流量
** "客户用机外水头"为额定制冷工况下，外置水力模块提供的扬程减去模块机组水压降后的客户可用静压，单位为kPa。选型时需特别注意考虑模块机组与水力模块之间的管路压降
*** 变频水泵运行在50hZ的水头

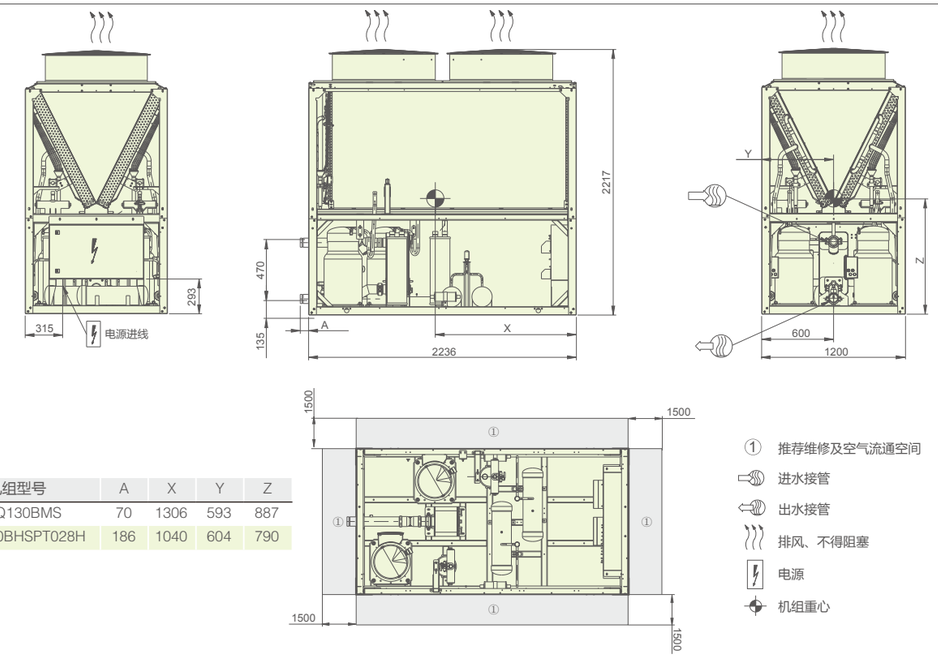
机组外形尺寸

30RB065BHS/BMS
30RQ065BHS/BMS



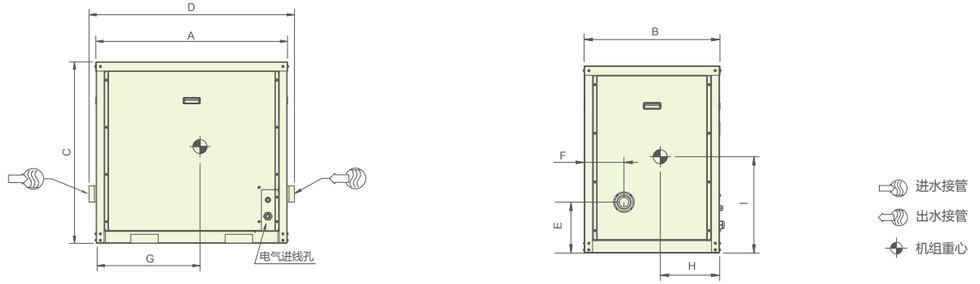
机组型号	A	B	C
30RB065BHS/BMS	1044	737	594
30RQ065BHS/BMS	1056	682	566

30RQ130BMS/30RQ130BHSPT028H

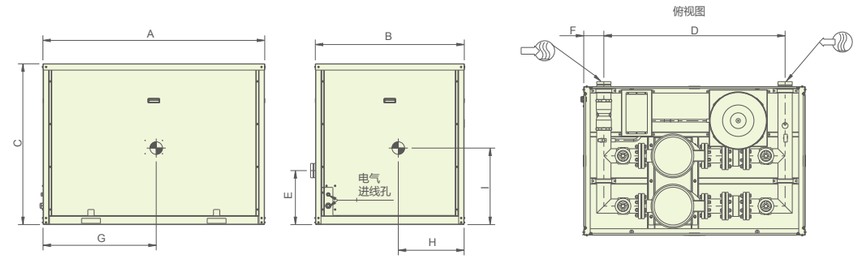


机组型号	A	X	Y	Z
30RQ130BMS	70	1306	593	887
30RQ130BHSPT028H	186	1040	604	790

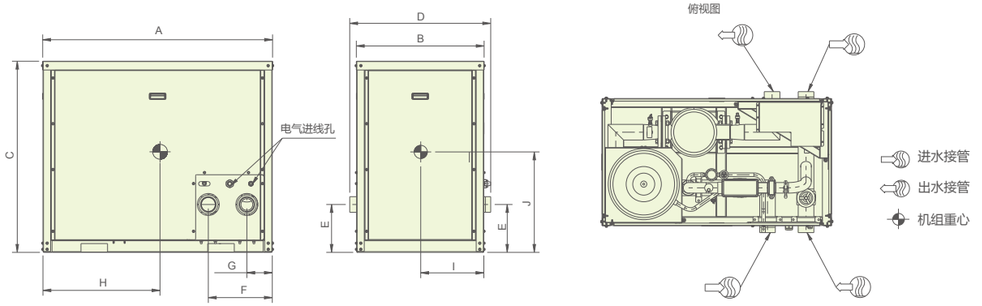
外置水力模块外形尺寸



水力模块型号	A	B	C	D	E	F	G	H	I
30RQ065PT116B130	1054	724	1000	1132	272	212	572	428	461
30RQ065PT116B195							573	438	487
30RQ065PT116H195							570	447	485
30RQ065PT116B325	1638	916	1282	1746	430	252	891	560	612
30RQ065PT116H325							884	556	608
30RQ065PT116B520						458	915	455	597
30RQ065PT116H520							916	455	589



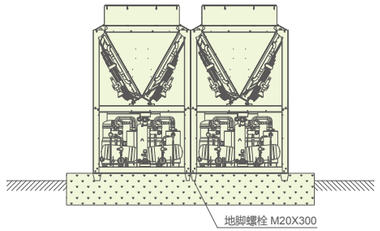
水力模块型号	A	B	C	D	E	F	G	H	I
30RQ065PT116C130	1364	984	1000	1100	272	133	628	404	434
30RQ065PT116C195							624	397	458
30RQ065PT116I195							624	397	458
30RQ065PT116C325	1764	1184	1280	1443	430	460	828	511	584
30RQ065PT116I325							828	511	584
30RQ065PT116C520							804	495	659
30RQ065PT116I520							804	495	659

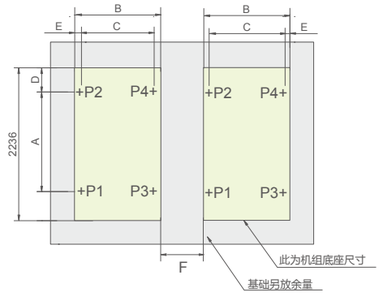


水力模块型号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
30RQ065PT116J130	1303	726	1085	801	272	363	144	606	412	443
30RQ065PT116J195	1303	726	1085	801	272	363	144	590	420	464
30RQ065PT116J325	1466	910	1186	986	272	393	144	688	523	474
30RQ065PT116J520	1466	910	1186	986	272	393	144	673	552	530

安装基础及重量分配图

30RB/RQ

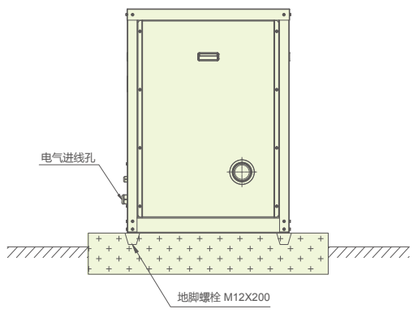


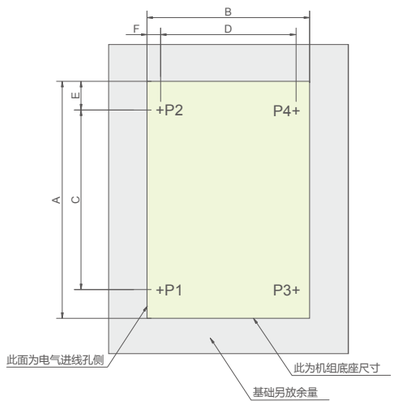


机组型号	运行重量 (kg)	P1 (kg)	P2 (kg)	P3 (kg)	P4 (kg)	A	B	C	D	E	F
30RB065BHS	580	174	140	148	118	1296	1100	1026	470	37	0
30RB065BMS	543	165	131	138	109	1296	1100	1026	470	37	0
30RQ065BHS	616	167	150	158	141	1296	1100	1026	470	37	0
30RQ065BMS	581	158	141	149	133	1296	1100	1026	470	37	0
30RQ130BMS	885	277	171	270	167	1600	1200	1118	318	41	0
30RQ130BHSPT028H	983	220	268	223	272	1600	1200	1118	318	41	500

1. 基础为混凝土结构或槽钢架，可承受机组运行重量。
2. 每台机组用4个M20螺栓固定。
3. 机座加20mm厚的橡胶垫减震。

外置水力模块

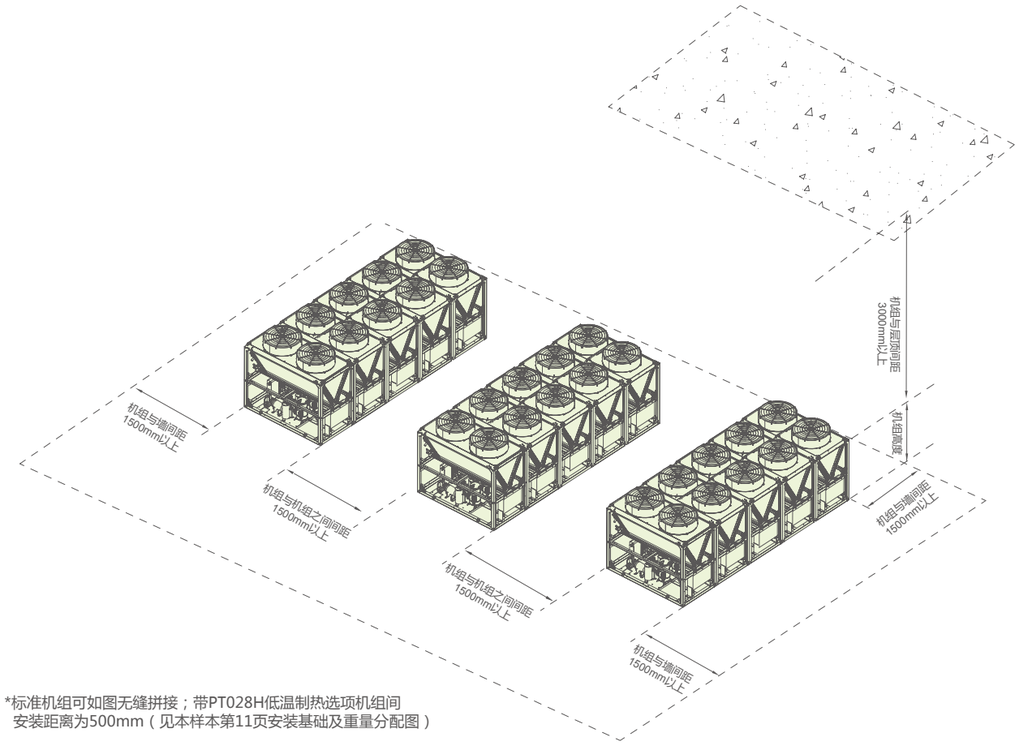




机组型号	运行重量 (kg)	P1 (kg)	P2 (kg)	P3 (kg)	P4 (kg)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
30RQ065PT116B130	185	42	32	63	48	1054	724	640	670	207	27
30RQ065PT116B195	222	49	37	78	58	1054	724	640	670	207	27
30RQ065PT116B325	333	71	56	116	90	1638	916	1160	860	239	28
30RQ065PT116B520	428	125	90	124	89	1638	916	1160	860	239	28
30RQ065PT116C130	358	119	81	94	64	984	1364	930	900	27	232
30RQ065PT116C195	443	150	100	116	77	984	1364	930	900	27	232
30RQ065PT116C325	627	198	149	160	120	1184	1764	1130	1000	27	382
30RQ065PT116C520	783	265	187	194	137	1184	1764	1130	1000	27	382
30RQ065PT116H195	222	47	36	79	60	1054	724	640	670	207	27
30RQ065PT116H320	322	69	55	110	88	1638	916	1160	860	239	28
30RQ065PT116H520	429	126	90	124	89	1638	916	1160	860	239	28
30RQ065PT116I195	422	97	86	129	110	984	1364	930	900	27	232
30RQ065PT116I325	522	119	105	160	138	1184	1764	1130	1000	27	382
30RQ065PT116I520	629	176	140	174	139	1184	1764	1130	1000	27	382
30RQ065PT116J130	260	49	62	66	83	1303	726	795	672	254	27
30RQ065PT116J195	308	54	74	76	104	1303	726	795	672	254	27
30RQ065PT116J325	416	79	96	109	132	1466	910	930	856	268	27
30RQ065PT116J520	494	83	108	132	171	1466	910	930	856	268	27

1. 基础为混凝土结构或槽钢架，可承受机组运行重量。
2. 每台机组用4个M12螺栓固定。
3. 机座加10mm厚的橡胶垫减震。

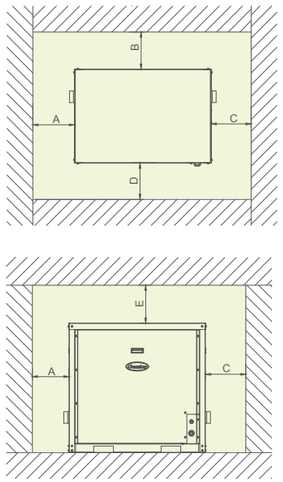
多台机组安装空间要求示意图



*标准机组可如图无缝拼接；带PT028H低温制热选项机组间
安装距离为500mm（见本样本第11页安装基础及重量分配图）

维修及最小运行尺寸

外置水力模块



外置水力模块高度差范围推荐

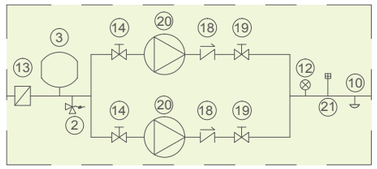


室外侧设备在下　　室外侧设备在上

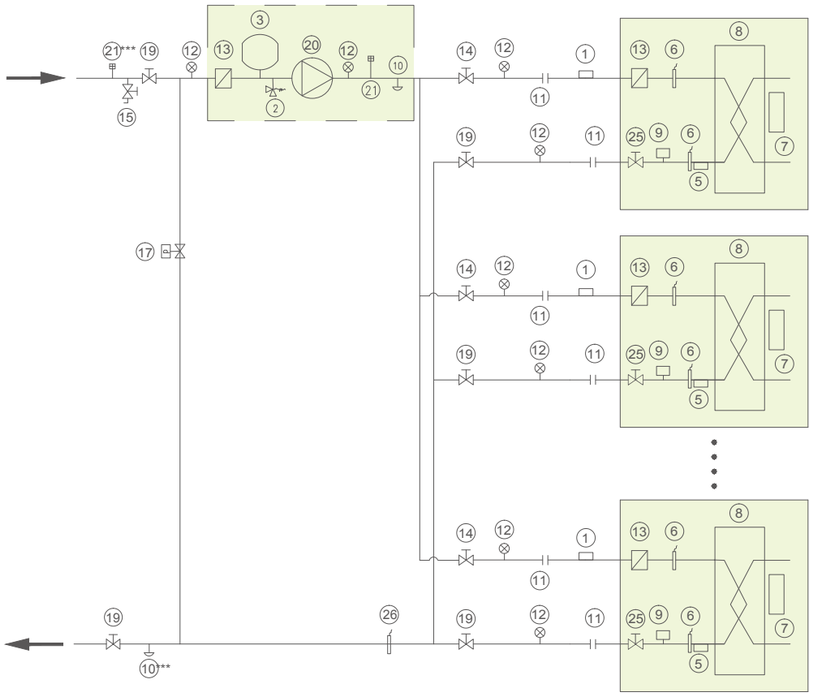
水力模块组件型号	30RQ065PT116B 130/195/325/520 30RQ065PT116H 195/325/520	30RQ065PT116C 130/195/325/520 30RQ065PT116I 195/325/520	30RQ065PT116J 130/195/325/520
A (mm)	600	500	500
B (mm)	500	600	600
C (mm)	600	500	500
D (mm)	500	500	600
E (mm)	100	100	100

典型水接管示意图

外置水力模块（定频双泵）



外置水力模块（定频单泵）

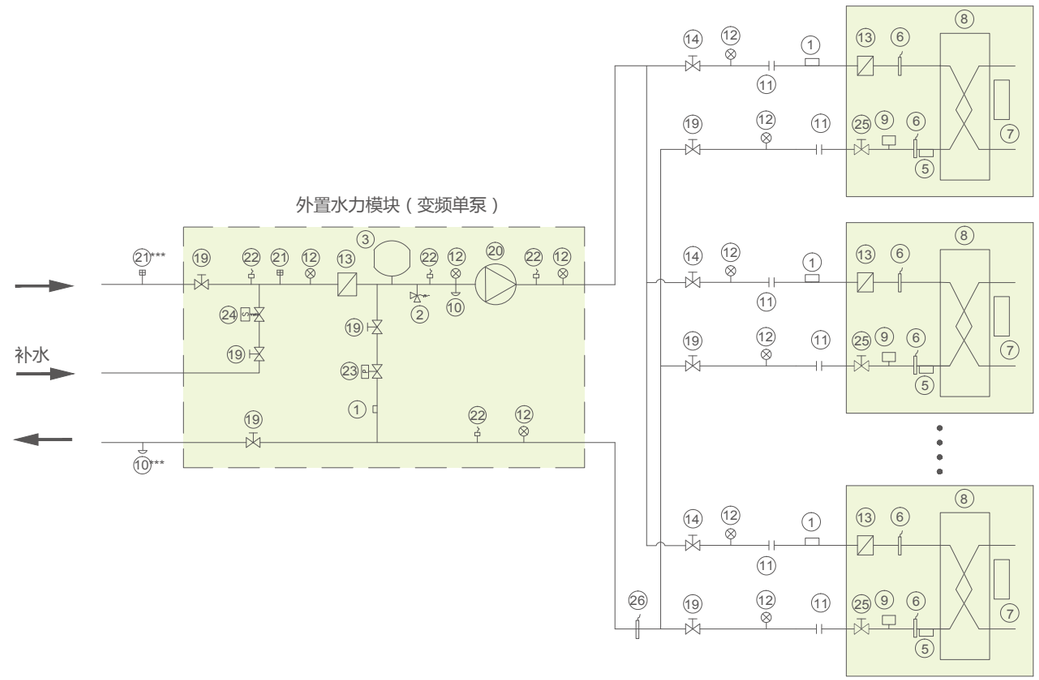


机组配置水系统零件	机组外用户安装零件	
	可由外置水力模块选项提供	用户自配
5 放水螺栓	2 安全阀	1 手动排气阀
6 温度传感器	3 膨胀水箱	11 弹性接头
7 板换防冻电加热器	10 排水阀	14 流量调节阀**
8 板式换热器	12 压力表	15 补水阀
9 流量开关*	13 过滤器	17 压差旁通阀
13 过滤器	18 单向阀	19 截止阀
25 电动球阀(PT859)****	19 截止阀	21 自动排气阀
26 总管温度传感器(PT859/859A)****	20 总管水泵	
	21 自动排气阀	

* 流量开关安装在30RB/RQ机组板换出水侧
** 流量调节阀采用蝶阀、闸阀等,而不能采用球阀等关断阀
*** 客户可自行判断水管路最高点是否已安装排气阀，若无，需在最高点处安装该排气阀；若水管路高低变化太大，建议在折弯处的最高点也安装排气阀。
系统排水阀需安装于水管路最低处。
****仅用于出水温度控制/变频水力模块时安装，采用附件包形式供货。若选配PT859A选项，电动球阀由客户自配。

典型水接管示意图

外置水力模块（变频单泵）



机组配置水系统零件	机组外用户安装零件	
	可由外置水力模块选项提供	用户自配
5 放水螺栓	2 安全阀	1 手动排气阀
6 温度传感器	3 膨胀水箱	11 弹性接头
7 板换防冻电加热器	10 排水阀	14 流量调节阀**
8 板式换热器	12 压力表	19 截止阀
9 流量开关*	13 过滤器	21 自动排气阀
13 过滤器	19 截止阀	
25 电动球阀(PT859)****	20 总管水泵	
26 总管温度传感器(PT859/859A)****	21 自动排气阀	
	22 压力传感器	
	23 电子式压差通旁阀	
	24 自动补水阀	

* 流量开关安装在30RB/RQ机组板换出水侧
** 流量调节阀采用蝶阀、闸阀等，而不能采用球阀等关断阀
*** 客户可自行判断水管路最高点是否已安装排气阀，若无，需在最高点处安装该排气阀；若水管路高低变化太大，建议在折弯处的最高点也安装排气阀。
系统排水阀需安装于水管路最低处。
****仅用于出水温度控制/变频水力模块时安装，采用附件包形式供货。若选配PT859A选项，电动球阀由客户自配。

水管路布置推荐图

一般空调水系统供回水方式有异程式和同程式，如系统使用相同规格模块机并采用同程式水管连接时，供回水管路之和基本相等，从而各模块机支路压降大致相同，流量分配较均衡。因此，开利推荐采用同程式水管布置。

对于单组模块机组（机组数量8台或少于8台）运行，如果水管路布置受空间所限，只能采用异程式接管，则必须在各并联支管上安装流量调节阀进行流量调节（如图1），避免出现因系统流量分配不均发生机组流量报警现象。同时，在流量调节时，调节阀门开度会带来额外水压降，在水泵选型时业主需充分考虑此额外管道水压降。

对于多组模块机（机组数量大于8台）组合运行时，只能采用同程连接，只能采用同程水管连接。若系统使用不同规格模块机，还需根据实际管道排布在130kW模块机与65kW模块机之间加装调节阀（如图2、3）。

如要求出水温度控制选项，需自行安装用于出水温度控制的总管温度传感器。用户需自行在出水总管开安装孔，用以安装随机出厂的温度传感器及接头，具体操作请见开机维护操作手册。

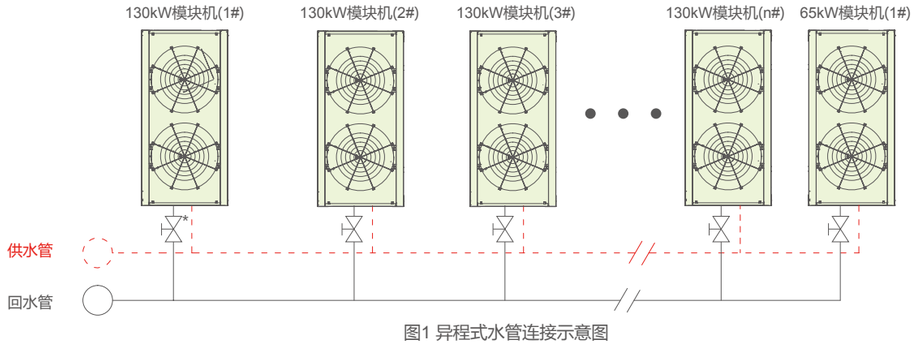


图1 异程式水管连接示意图

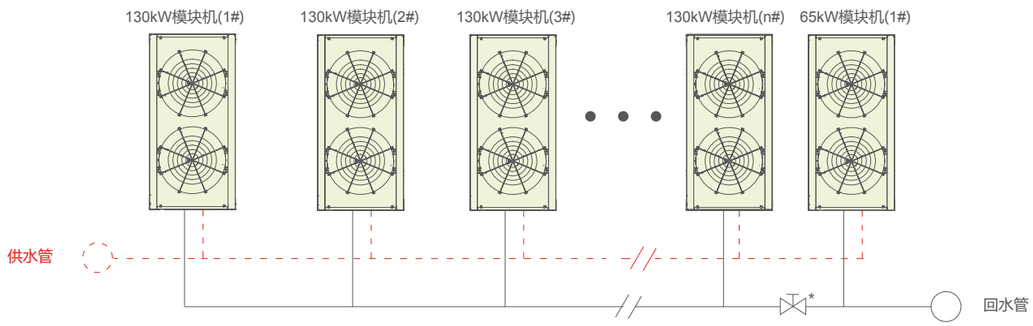


图2 同程式水管连接示意图

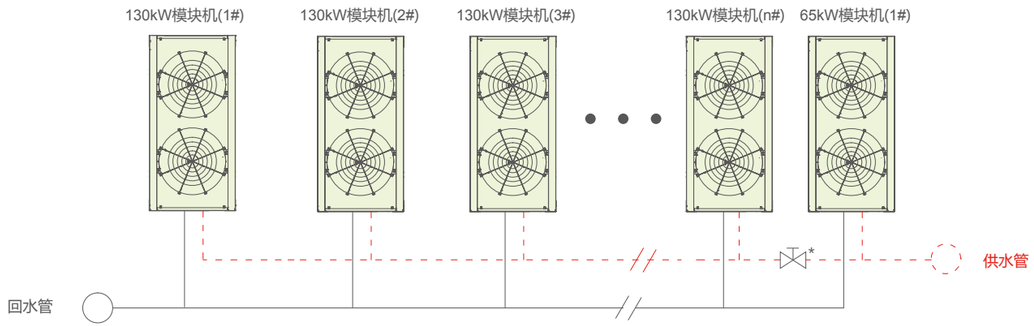
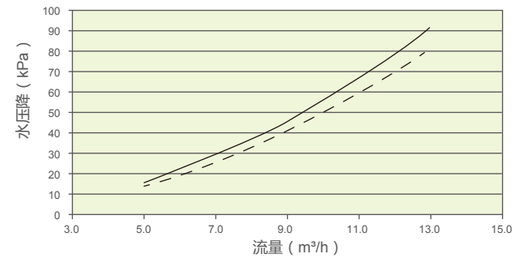


图3 同程式水管连接示意图

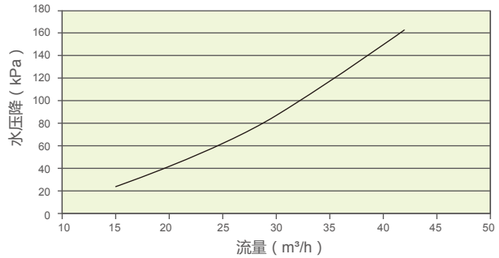
注：*采用异程连接时，每台机组应安装水量调节阀，采用同程连接时，仅当使用不同规格机组时按图所示安装水量调节阀。
**上述水管路连接图均为示意图，非实际接管图纸

水系统性能曲线图

65kW模块机组水压降*



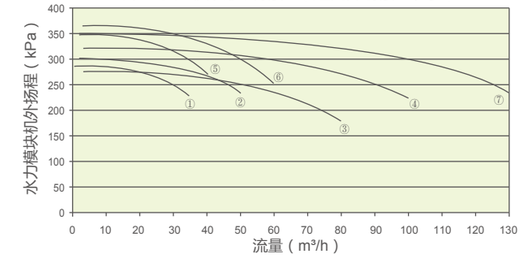
130kW模块机组水压降*



30RQ065BHS
30RB065BMS/BHS
30RQ065BMS
30RQ130BMS/30RQ130BHSPT028H

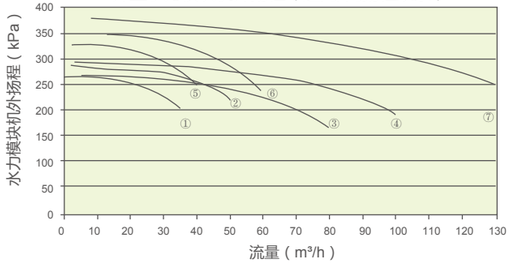
*包括板式换热器、水管及Y型过滤器

外置水力模块机外扬程（超高/高扬程单泵）



①:30RQ065PT116B130
②:30RQ065PT116B195
③:30RQ065PT116B325
④:30RQ065PT116B520
⑤:30RQ065PT116H195
⑥:30RQ065PT116H325
⑦:30RQ065PT116H520

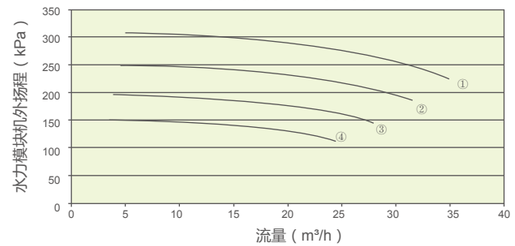
外置水力模块机外扬程（超高/高扬程双泵）



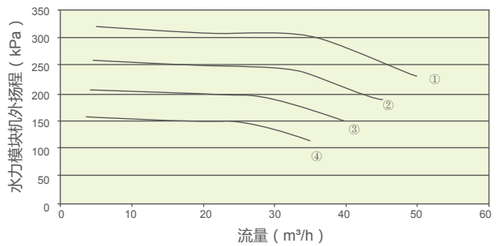
①:30RQ065PT116C130
②:30RQ065PT116C195
③:30RQ065PT116C325
④:30RQ065PT116C520
⑤:30RQ065PT116I195
⑥:30RQ065PT116I325
⑦:30RQ065PT116I520

外置水力模块机外扬程（高扬程变频单泵）

30RQ065PT116J130

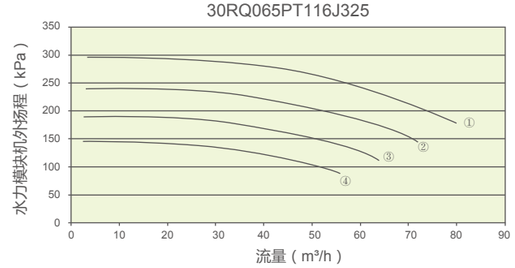


30RQ065PT116J195

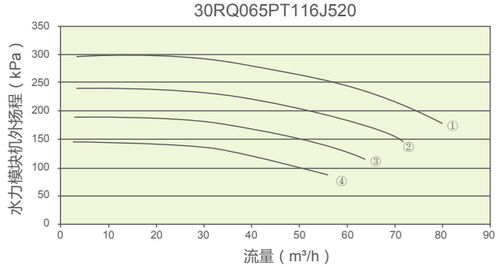


①:50Hz ②:45Hz ③:40Hz ④:35Hz

30RQ065PT116J325



30RQ065PT116J520



①:50Hz ②:45Hz ③:40Hz ④:35Hz

系统水容量要求

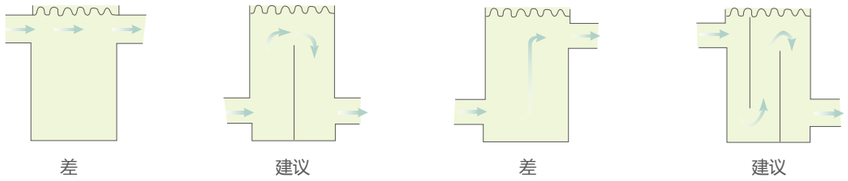
出于机组水温控制精度、稳定度及机组安全运行的考虑，客户水系统设计应满足以下表所推荐的最小水容量与最大水容量要求：

并联主机冷量 (kW)	130	195	260	325	390	455	520	585	650	715	780	845
最小水容量 (l)	455	683	910	1138	1365	1593	1820	2048	2275	2503	2730	2958
最大水容量 (l)												

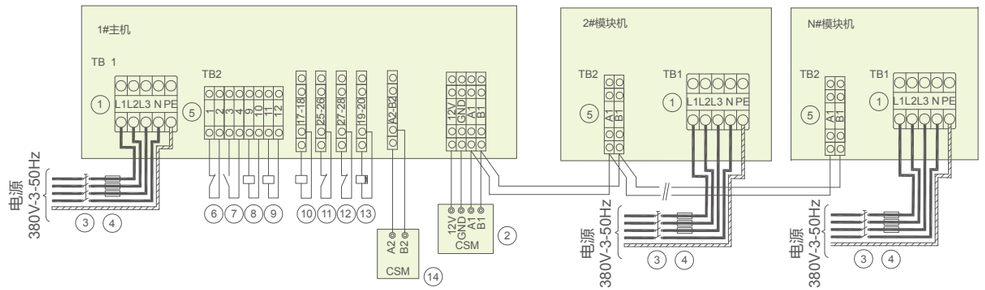
式中： CAP 为机组名义制冷量，N取值可参照下表：

应用范围		
舒适空调	30RB/RQ065BMS 30RB/RQ065BHS 30RQ130BMS	3.5
工艺冷却	30RB/RQ065BMS 30RB/RQ065BHS 30RQ130BMS	6.5

为达到上述系统水容量要求，某些情况下（尤其工艺冷却场合），需在系统中添加蓄水箱，该水箱内必须设置折流挡板以防止水流短路，原理参见下图。



用户现场接线图（模块机组）



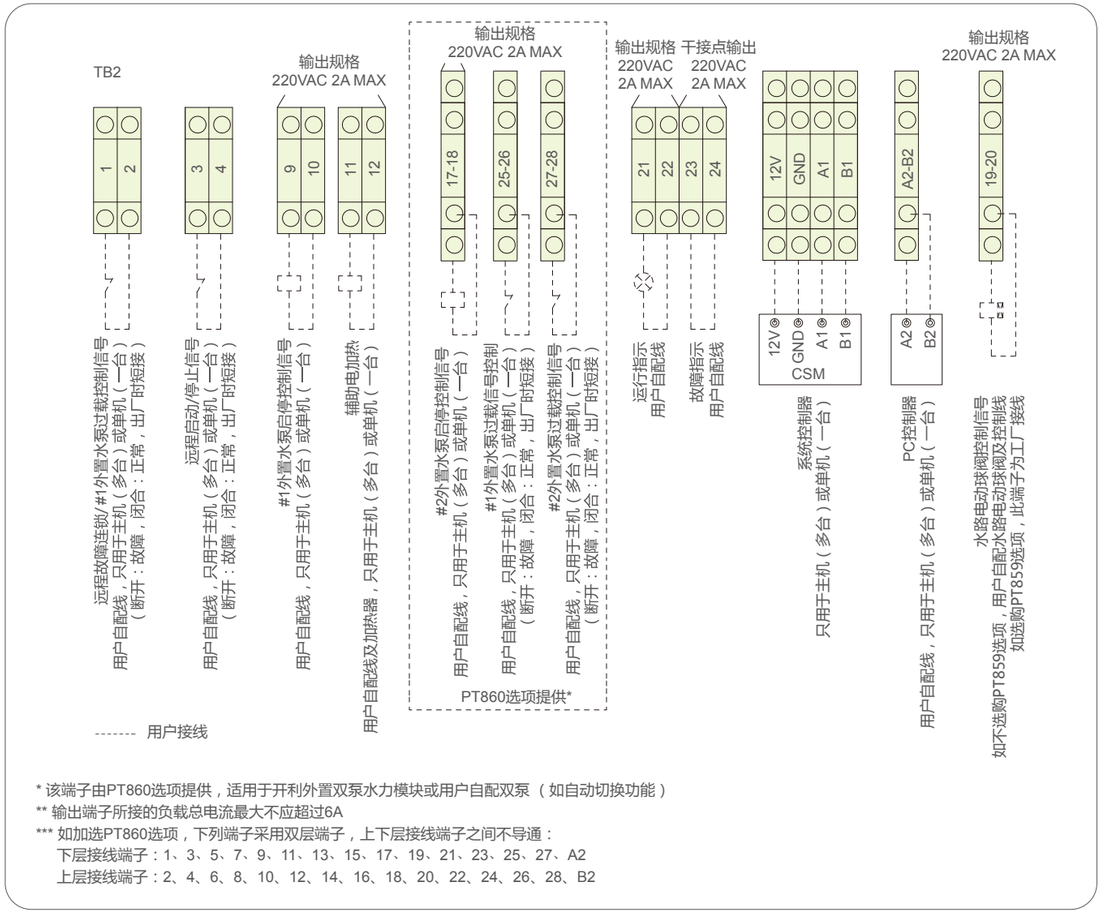
① 单机室外机电源端子排*
② 系统控制器
③ 单机主电源开关
④ 单机主回路熔断保护器
⑤ 单机室外机端子排TB2
⑥ 远程故障连锁/#1外置水泵过载控制信号（用户自配线）
⑦ 远程启动/停止（用户自配线）
⑧ #1外置水泵启停控制信号（开利外置单泵水力模块或用户自配单泵，用户自配线）
⑨ 辅助电加热器控制信号（用户自配电加热器及控制线）
⑩ #2外置水泵启停控制信号（开利外置双泵水力模块或用户自配双泵，用户自配线）**
⑪ #1外置水泵过载控制信号（开利外置双泵水力模块或用户自配双泵，用户自配线）**
⑫ #2外置水泵过载控制信号（开利外置双泵水力模块或用户自配双泵，用户自配线）**
⑬ 水路电磁阀（出水温度控制选项）
⑭ PC控制器（用户自配线）

注：*每台室外机都需接入电源，并配有独立的短路保护装置，禁止多台机组共用一个短路保护装置。
**该端子由PT860选项提供，适用于开利外置双泵水力模块或用户自配双泵（如需自动切换功能）。
***模块机组所有有源输出点为220V（水泵/辅助电加热/水管路电磁阀/指示灯）。

接线端子图例：

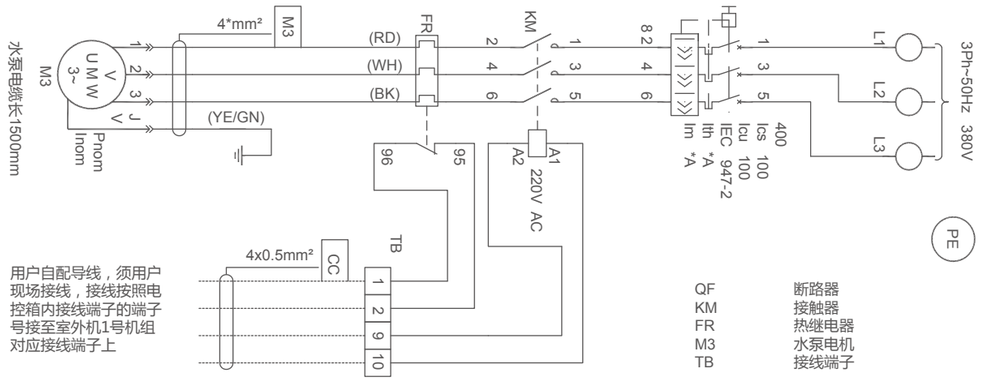
PE	接地线	L3	相线
L1	相线	N	中线
L2	相线		

用户现场接线图（模块机组）



* 该端子由PT860选项提供，适用于开利外置双泵水力模块或用户自配双泵（如自动切换功能）
** 输出端子所接的负载总电流最大不应超过6A
*** 如加选PT860选项，下列端子采用双层端子，上下层接线端子之间不导通：
下层接线端子：1、3、5、7、9、11、13、15、17、19、21、23、25、27、A2
上层接线端子：2、4、6、8、10、12、14、16、18、20、22、24、26、28、B2

用户现场接线图（外置水力模块）



QF 断路器
KM 接触器
FR 热继电器
M3 水泵电机
TB 接线端子