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-AQUASNAP/NGA-1508-08

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
小型涡旋式风冷冷水/热泵机组

制冷量: 18.8~159.4kW (30RB)　　18.5~151.8kW (30RQ)
制热量: 20.1~160.2kW (30RB)

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

30RB017 09 1 0 0 THC B

- B：机组选项（可缺省）
  B：不含内置式水力模块
- THC：制造厂编号
  THC：上海—冷开利通惠工厂
- 0：产品设计代码
  0：原始设计
- 0：机组包装方式
  0：标准包装
- 1：控制
  1：标准机组，LCC2集中控制器
- 09：电源
  09：380V - 3Ph - 50HZ
- 30RB017：机组型号
  30RB017~033 涡旋式风冷冷水机组
  30RQ017~033 涡旋式风冷热泵机组

自动补水阀（选配件） 30RH0W1803

注：1. LCC2集中控制器出厂时与主机是分开包装的，并非放置在主机内。该控制器包装盒内包括了LCC2集中控制器、室内机联锁控制器各一个
2. 机组标配的1个室内机输入处理模块,可控制多达8台室内机,若控制超过8台室内机需另购。详细的安装说明在室内机联锁控制器包装内供用户参考
3. 标准机组第16码可以缺省

30RB039 PT116C ACC4

- ACC4：机组功能附件[2]
  ACC4 室内机输入处理模块（主机与FCU联动控制功能） 30RB039~160/30RQ039~160
- PT116C：机组功能选项

PT002B 百锂高PoluAL（冷凝器耐腐蚀后处理）	30RB039~160
PT003A 金色盘管（冷凝器耐腐蚀预处理）	30RB039~160
PT116C 内置双泵（一用一备）	30RB039~160/30RQ039~160
PT116D 不含内置水力模块	30RB039~160/30RQ039~160
PT345 花格木条包装	30RB039~160/30RQ039~160

- 30RB039：机组型号
  30RB039~160 涡旋式风冷冷水机组
  30RQ039~160 涡旋式风冷热泵机组

注：1. 当多个选项共存时，则较大的序号排在右边，且选项间用“/”进行分隔，举例如下：
- 30RB060机组带双泵选项，则其机组型号为：30RB060PT116C
- 30RB120机组带金色盘管和双泵选项，其机组型号为：30RB120 PT003A/116C

2. 机组标准配置一个室内机输入处理模块。可控制多达8台室内机，若控制超过8台室内机需另购

运行范围

	30RB				30RQ			
制冷工况	017~033		039~160		017~033		039~160	
蒸发器（板式热交换器）	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
进水温度（启动时） C	7.5	30	7.5	30	7.5	30	7.5	30
出水温度（运行时） C	4	18	5	20	4	18	5	20
进/出水温差（运行时） C	3	10	3	10	3	10	3	10
冷凝器（翅片盘管）	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
进风干球温度 C	16	48	-10	48	16	46	-10	48
制热工况								
冷凝器（板式热交换器）					Min.	Max.	Min.	Max.
进水温度（启动时） C					3	45	8	30
出水温度（运行时） C					20	50	25	55
进/出水温差（运行时） C					3	10	3	10
蒸发器（翅片盘管）					Min.	Max.	Min.	Max.
进风干球温度 C					-15	40	-15	40

制冷量/制热量

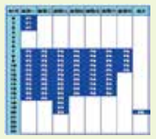
30RB: 18.8~159.4kW　　30RQ: 18.5~151.8kW/20.1~160.2kW

机组特点

新一代雅居易是开利全球同步推出的最新机型，汇集了开利全球三大研发中心的最新技术成果：高效无氯的HFC-410A制冷剂、高性能涡旋压缩机、高效板式换热器、新一代LCC2中文显示控制系统（适用30RB/RQ017~033）/自适应的Pro-Dialog Plus微电脑控制系统（适用30RB/RQ039~160）、内置式水力模块等，30RB/RQ017~033全系列型号均达到国家二级能效要求。

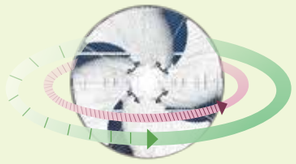
高效节能

- 专为HFC-410A设计的高效涡旋压缩机。
- 采用新型高效风扇电机，功耗比原有产品降低10~30%。
- 先进的Pro-Dialog Plus自适应控制可根据负荷变化自动调节或通过时间表程序预设出水温度，机组始终保持节能运行（适用30RB/RQ039~160）。
- 热泵机组采用开利专利的智能除霜控制逻辑，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（适用30RQ039~160）。

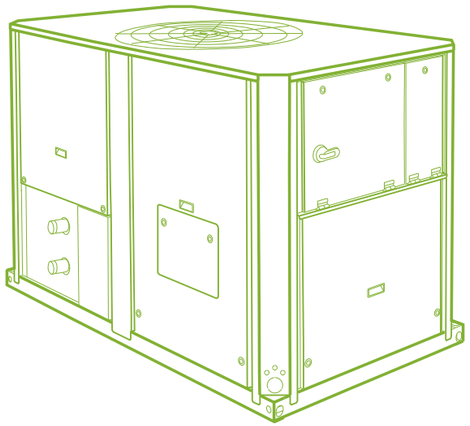


运行宁静

- 新一代全封闭涡旋压缩机运转光滑平稳、振动小，排气侧双层浮动密封进一步降低噪声。
- 独具匠心的压缩机弹性减振底座设计有效阻断压缩机振动传递。
- 新型低噪声轴流风扇翼型经优化设计，气流通过叶片表面更平顺，独特的刚性支撑结构消除了振动和噪声，通过机组框架放大的现象，机组启动和运转更安静。
- 双速风机电机在部分负荷和室外空气温度较低时自动切换到低速，也可根据时间表程序设定夜间风机低速运转，给您带来更多宁静。



30RB/RQ017~033



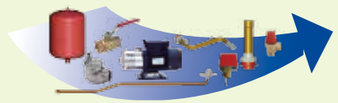
30RB/RQ039~160

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。

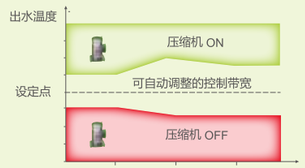
安装便捷

- 创新设计的内置式水力模块集成了水泵、膨胀水箱、安全阀、自动放气阀、流量开关等必要的水力组件，大大节省了设备设备安装空间，安装简便，省时、省力、省钱。
- “快速自检”功能允许机组运转前逐步检查仪表、电气元件、压缩机、风扇电机及水泵等电气设备。



品质可靠

- 与全球知名专业实验室合作以有限元算法为基础对机组关键部件优化设计。
- 自适应控制逻辑消除了压缩机过频循环的风险，系统运转平稳可靠（适用30RB/RQ039~160）。
- 苛刻的耐久性测试、盐雾耐腐蚀性试验、加速疲劳试验、模拟运输试验等确保了冷水机组极高的可靠性。



控制系统

专为风冷冷水/热泵机组优化设计的微电脑控制系统（30RB/RQ017~033采用LCC2集中控制系统，30RB/RQ039~160采用Pro-Dialog Plus控制系统），友好的用户界面，将简单快捷的操作与先进复杂的中央空调控制理念完美结合。

人机界面友善

- 30RB/RQ017~033中文LCC2集中控制器采用3.4寸TFT真彩12位触摸液晶屏，中文图形显示，操作简便，可快捷获取各项关键参数：在室内机联锁控制模式下，通过集中控制器可获取室外机运行模式、进/出水温度、环境温度、当前水温控制点、压缩机运行时间、机组部件运行状态（如水泵、风机）等关键参数，并可对室外机进出水设定温度与运行模式进行修改；在室内机通信控制模式下，除上述功能外，通过集中控制器亦可对室内机当前运行模式、设定温度、室内环境温度及风速各项关键参数进行查询并可对除室内环境温度外的其它参数进行修改。
- 30RB/RQ039~160 英文Pro-Dialog Plus控制器采用大屏幕液晶控制界面，操作简单。可快捷获取各项关键参数：进/出水温度、进风温度、当前水温控制点、各制冷回路蒸发/冷凝温度和压力、各压缩机运行时间等。

中文LCC2集中控制器

Pro-Dialog Plus控制器

控制功能先进

- 30RB/RQ017~033提供室内机联锁控制与室内机通信控制两种操作控制方式。
- 30RB/RQ039~160提供本地（室内机联锁控制）和i-Vu网络（开利控制网络系统）两种操作控制方式。
- 自适应控制逻辑消除了压缩机过频循环的风险，始终使压缩机按最佳的特性曲线运行（适用30RB/RQ039~160）。
- 多台室外机并联运行时，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。
- 节能模式可根据室外环境温度和回水温度自动重新设定冷水温度以获取最佳的能量利用效率。

诊断功能强

- 快速检测功能（手动）可确认各部件、各控制点是否正常。
- 运行中自动实时监控机组所有控制和安全参数，必要时报警，历史报警记录及报警复位。
- 控制系统中带有RS485标准串行通讯接口，供远距离或专用诊断工具分析，判断时使用。

安全保护功能完备

- 对于用户设置/服务设置/工厂设置，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、水泵过载、水流量过低等。

标准通信协议上位机接口

- 提供RS485串行通信接口，可接入用户楼宇自控系统，实现远程开停、参数设置查询等功能。

技术规格

30RB冷水机组技术参数

型 号	单位	017	021	026	033
名义制冷量	kW	18.8	23.0	27.8	35.5
制冷输入功率	kW	5.9	7.3	8.9	11.5
净重（标准机组）	kg	200	225	310	335
净重（不含水力模块）	kg	180	205	285	315
制冷剂		HFC-410A			
充注量	kg	5.3	5.5	6.5	8.7
压缩机		全封闭涡旋式压缩机			
数量	台	1	1	1	1
控制系统		LCC2微电脑控制系统			
冷凝器		铜/铝翅片盘管带亲水涂层			
风机数量	台	2	2	1	1
风机高档转速	rpm	880	880	720	720
蒸发器		钎焊板式换热器			
名义水流量	l/s	0.9	1.1	1.3	1.7
机组内部水压降	kPa	62	59	71	72
最高水侧压力（不含水力模块）	kPa	1000	1000	1000	1000
内置水力模块		水泵，安全阀，膨胀水箱，流量开关，自动排空气阀等			
水泵类型		卧式离心泵			
水泵数量		1	1	1	1
机外可用静压	kPa	170	233	196	207
膨胀水箱容量	l	5	5	8	8
最高水侧压力	kPa	500	500	500	500
补给水压	kPa	150	150	150	150
系统最大高差（水温50℃）	m	20	20	20	20
水接管公称通径		DN32	DN32	DN32	DN32
电气参数					
主电源		380V-3Ph-50Hz			
控制电源		由主电源通过内置变压器实现供电			
名义运行电流	A	11.1	13.8	16.8	21.0
水泵功率	kW	0.55	0.75	0.75	1.10

注：名义制冷工况，进/出温度12/7℃，室外空气干球温度35℃

技术规格

30RB冷水机组技术参数

型 号	单位	039	060	080	100	120	160
名义制冷量	kW	40.0	60.4	80.9	101.9	119.1	159.4
压缩机输入功率	kW	12.6	19.8	26.7	33.3	40.2	53.2
运行重量（带内置水力模块，单泵）	kg	488	545	562	877	912	1114
运行重量（带内置水力模块，双泵）	kg	514	571	588	922	960	1151
运行重量（无内置水力模块）	kg	458	515	533	845	876	1075
制冷剂		HFC-410A					
充注量，回路A	kg	8.5	15	15.5	20	25	16
充注量，回路B	kg	-	-	-	-	-	16
压缩机		全封闭涡旋压缩机					
数量，回路A	台	2	2	2	3	3	2
数量，回路B	台	-	-	-	-	-	2
能量调节级数		2	2	2	3	3	4
最小冷量	%	50%	50%	50%	33%	33%	25%
控制系统		Pro-Dialog Plus微电脑控制系统					
冷凝器		铜/铝翅片盘管冷凝器					
风机类型		第四代“飞鸟™”低噪声轴流风扇					
风机数量	台	1	1	1	2	2	2
总风量	l/s	3800	3800	5300	7600	7600	10600
风机转速	r/s	720	720	960	720	720	960
蒸发器		钎焊板式热交换器					
水容量	l	2.6	4.0	5.6	9.9	11.3	14.7
名义水流量	l/s	1.9	2.9	3.9	4.9	5.7	7.6
机组内部水压降	kPa	41	60	64	55	63	78
最高水侧压力（无内置水力模块）	kPa	1600	1600	1600	1600	1600	1600
内置水力模块		水泵，过滤器，安全阀，膨胀水箱，压力表，放气阀，流量开关，流量调节阀等					
水泵类型		卧式单级离心泵					
水泵数量	台	1	1	1	1	1	1
机外水头（名义流量下，单泵）	kPa	227	194	197	223	201	181
机外水头（名义流量下，双泵）	kPa	223	190	192	217	194	168
膨胀水箱容量	l	12	12	12	35	35	35
最高水侧压力（带内置水力模块）	kPa	400	400	400	400	400	400
水接管口径（卡箍式）		DN50	DN50	DN50	DN65	DN65	DN65
电气参数							
主电源		380V-3Ph-50Hz					
控制电流		由主电源通过内置变压器实现供电					
名义运行电流	A	28	41	58	70	86	116
最大运行电流	A	35	51	68	84	99	136
最大启动电流	A	115	146	212	199	243	280
风扇和控制功率	kW	0.7	0.7	1.5	1.5	1.5	3.1
水泵功率（单泵）	kW	1.3	1.3	1.8	2.1	2.3	4.7
水泵功率（双泵）	kW	1.3	1.3	1.8	2.1	2.3	4.7

注：名义制冷工况，进/出温度12/7℃，室外空气干球温度35℃

技术规格

30RQ热泵机组技术参数

型 号	单位	017	021	026	033
名义制冷量	kW	18.5	22.2	27.0	34.3
名义制热量	kW	20.1	24.8	29.6	36.2
制冷输入功率	kW	6.0	7.2	8.7	11.1
制热输入功率	kW	6.3	7.4	9.3	11.3
净重（标准机组）	kg	215	255	330	350
净重（不含水力模块）	kg	195	235	305	325
制冷剂		HFC-410A			
充注量	kg	6.0	7.5	8.0	9.0
压缩机		全封闭涡旋式压缩机			
数量	台	1	1	1	1
控制系统		LCC2微电脑控制系统			
冷凝器		铜/铝翅片盘管带亲水涂层			
风机数量	台	2	2	1	1
风机高档转速	rpm	880	880	720	720
蒸发器		钎焊板式换热器			
名义水流量（制冷）	l/s	0.9	1.1	1.3	1.6
名义水流量（制热）	l/s	1.0	1.2	1.4	1.7
机组内部水压降（制冷）	kPa	60	56	67	68
机组内部水压降（制热）	kPa	70	67	78	74
最高水侧压力（不含水力模块）	kPa	1000	1000	1000	1000
内置水力模块		水泵，安全阀，膨胀水箱，流量开关，自动排空气阀等			
水泵类型		卧式离心泵			
水泵数量		1	1	1	1
机外可用静压（制冷）	kPa	172	240	205	213
机外可用静压（制热）	kPa	156	217	175	203
膨胀水箱容量	l	5	5	8	8
最高水侧压力	kPa	500	500	500	500
补给水压	kPa	150	150	150	150
系统最大高差（水温50℃）	m	20	20	20	20
水接管公称通径		DN32	DN32	DN32	DN32
电气参数					
主电源		380V-3Ph-50Hz			
控制电源		由主电源通过内置变压器实现供电			
名义运行电流（制冷）	A	11.2	13.2	16.4	20.7
名义运行电流（制热）	A	11.6	13.8	17.1	20.9
水泵功率	kW	0.55	0.75	0.75	1.10

注：名义制冷工况，进/出水温度12/7℃，室外空气干球温度35℃；名义制热工况，进/出水温度40/45℃，室外空气干/湿球湿度7/6℃

技术规格

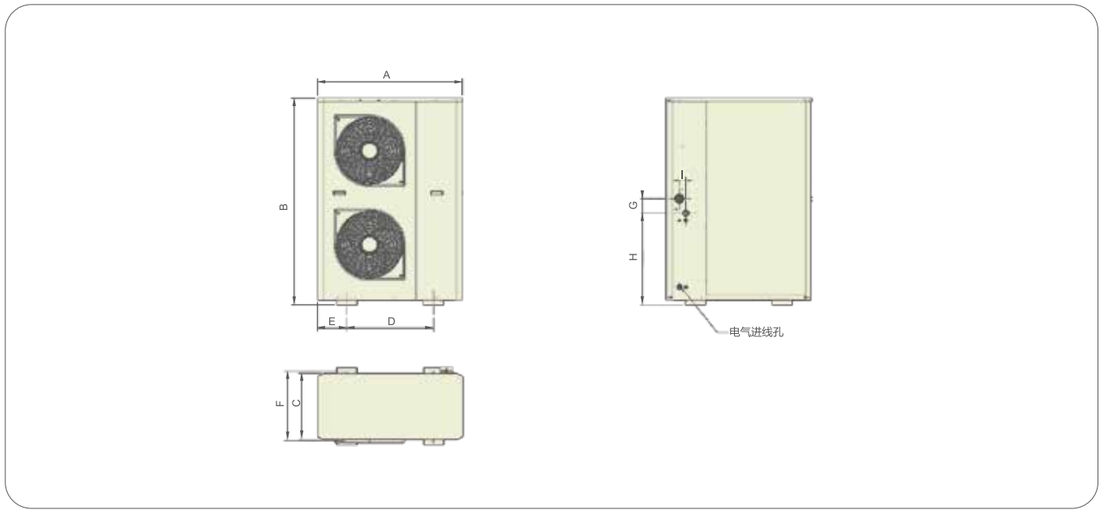
30RQ热泵机组技术参数

型 号	单位	039	060	078	100	120	160
名义制冷量	kW	38.7	59.2	75.0	100.0	114.9	151.8
名义制热量	kW	41.8	61.9	78.5	102.4	118.3	160.2
压缩机输入功率（制冷）	kW	12.0	18.7	25.9	32.4	38.9	52.6
压缩机输入功率（制热）	kW	12.2	17.5	23.9	29.6	34.9	47.3
运行重量（带内置水力模块，单泵）	kg	535	582	590	935	995	1117
运行重量（带内置水力模块，双泵）	kg	561	608	616	980	1043	1127
运行重量（无内置水力模块）	kg	506	552	560	903	959	1078
制冷剂		HFC-410A					
充注量，回路A	kg	12.5	17.5	16.5	28.5	33	18.5
充注量，回路B	kg	-	-	-	-	-	18.5
压缩机		全封闭涡旋压缩机					
数量，回路A	台	2	2	2	3	3	2
数量，回路B	台	-	-	-	-	-	2
能量调节级数		2	2	2	3	3	4
最小冷量	%	50%	50%	50%	33%	33%	25%
控制系统		Pro-Dialog Plus微电脑控制系统					
冷凝器		铜/铝翅片盘管冷凝器					
风机类型		第四代“飞鸟™”低噪声轴流风扇					
风机数量	台	1	1	1	2	2	2
总风量	l/s	3800	5300	5300	7600	7600	10600
风机转速	r/s	720	960	960	720	720	960
蒸发器		钎焊板式热交换器					
水容量	l	2.6	4.0	5.6	9.9	11.3	14.7
名义水流量（制冷）	l/s	1.8	2.8	3.6	4.8	5.5	7.2
机组内部水压降（制冷）	kPa	39	57	53	55	61	73
名义水流量（制热）	l/s	2.0	3.0	3.8	4.9	5.7	7.7
机组内部水压降（制热）	kPa	47	65	64	57	67	82
最高水侧承压（无内置水力模块）	kPa	1600	1600	1600	1600	1600	1600
内置水力模块		水泵，过滤器，安全阀，膨胀水箱，压力表，放气阀，流量开关，流量调节阀等					
水泵类型		卧式单级离心泵					
水泵数量	台	1	1	1	1	1	1
机外水头（制冷工况名义流量下，单泵）	kPa	230	209	211	223	205	188
机外水头（制冷工况名义流量下，双泵）	kPa	226	205	207	217	198	176
机外水头（制热工况名义流量下，单泵）	kPa	219	205	197	219	193	176
机外水头（制热工况名义流量下，双泵）	kPa	215	200	192	213	185	163
膨胀水箱容量	l	12	12	12	35	35	35
最高水侧压力（带内置水力模块）	kPa	400	400	400	400	400	400
水接管口径（卡箍式）		DN50	DN50	DN50	DN65	DN65	DN65
电气参数							
主电源		380V-3Ph-50Hz					
控制电流		由主电源通过内置变压器实现供电					
额定运行电流	A	28	43	58	70	86	116
最大运行电流	A	35	53	68	84	99	136
最大启动电流	A	115	148	212	199	243	280
风扇和控制功率	kW	0.8	1.6	1.6	1.5	1.5	3.0
水泵功率（单泵）	kW	1.3	1.4	1.7	2.1	2.4	4.6
水泵功率（双泵）	kW	1.3	1.4	1.7	2.1	2.4	4.6

注：名义制冷工况，进/出水温度12/7℃，室外空气干球温度35℃；名义制热工况，进/出水温度40/45℃，室外空气干/湿球温度7/6℃

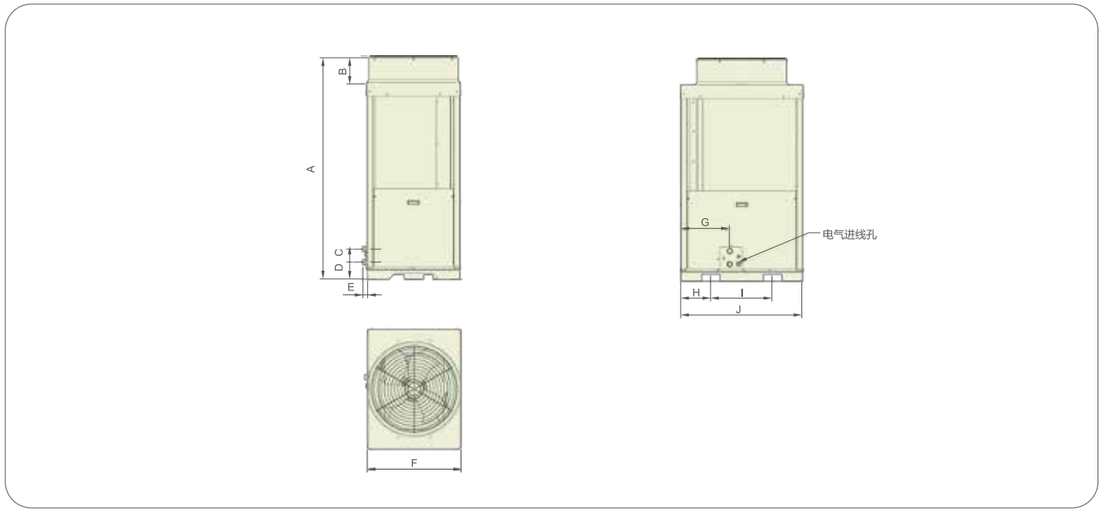
外形尺寸

30RB/RQ017~021



型 号	A	B	C	D	E	F	G	H	I
30RB/RQ017	1100	1580	500	659	222	530	112	700	48
30RB/RQ021	1100	1580	500	659	222	530	112	700	48

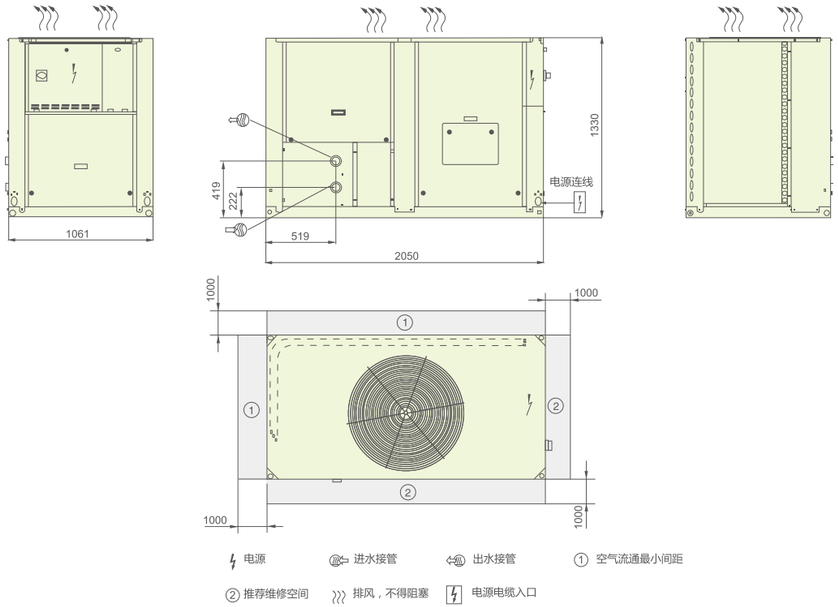
30RB/RQ026~033



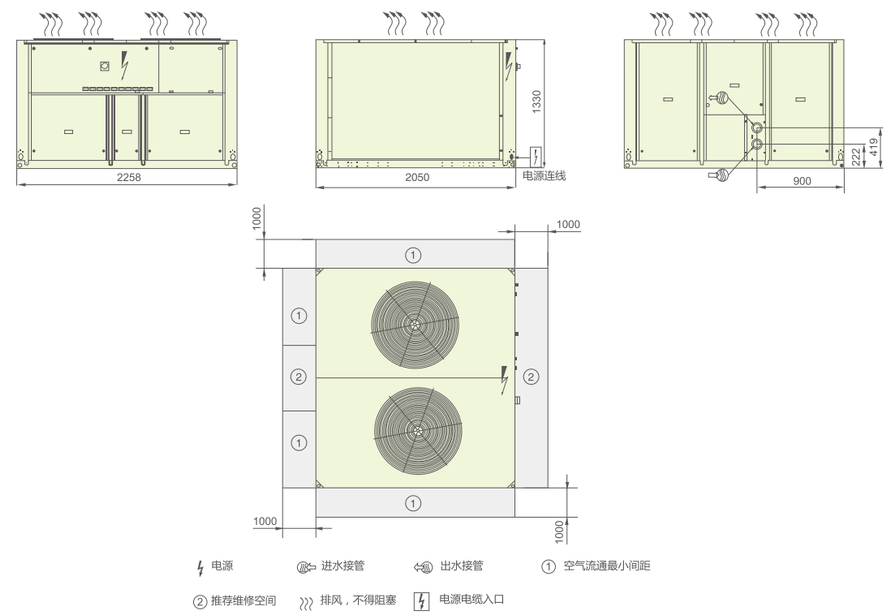
型 号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
30RB/RQ026	1800	215	105	138	38	755	397	245	500	990
30RB/RQ033	1800	215	105	138	38	755	397	245	500	990

外形尺寸

30RB039~080/30RQ039~078

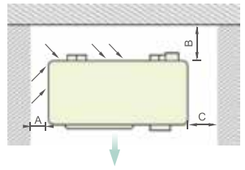


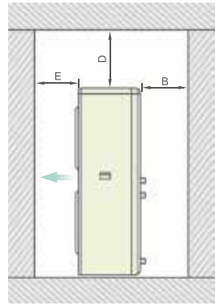
30RB100~160/30RQ100~160



维修与最小运行空间

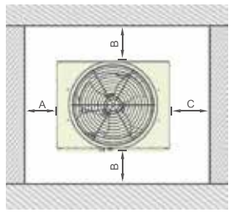
30RB/RQ017~021

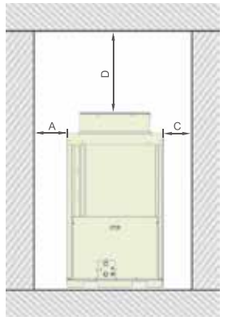




型 号	A	B	C	D	E
30RB/RQ017	200	300	400	500	1000
30RB/RQ021	200	300	400	500	1000

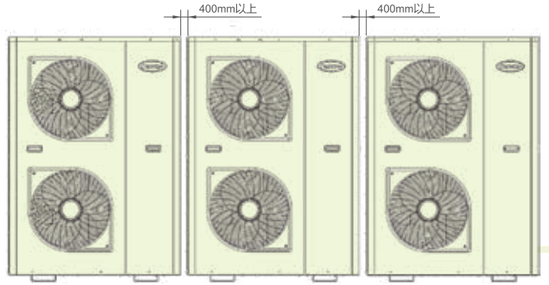
30RB/RQ026~033

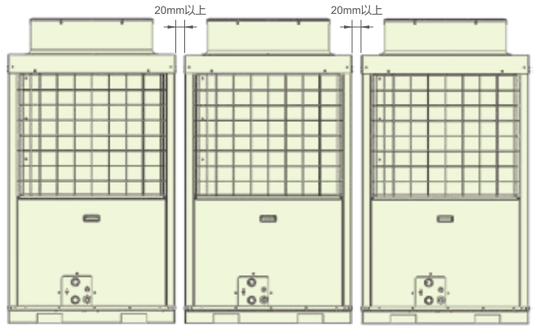




型 号	A	B	C	D
30RB/RQ026	400	500	200	1800
30RB/RQ033	400	500	200	1800

30RB/RQ并联安装



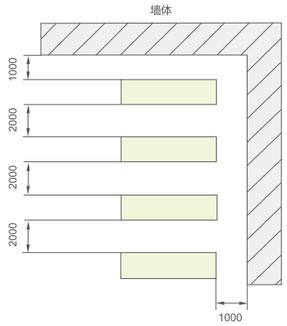


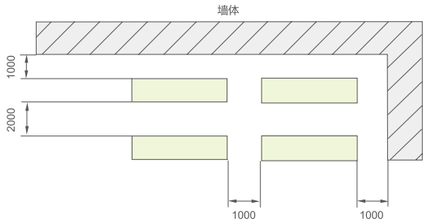
注意事项：

- 单冷机组不能与热泵机组并联安装使用！
- 30RB/RQ017~021机组并联安装时，为便于机组维护，所有方位的安装空间都需满足单机维修空间的要求。
- 30RB/RQ026~033机组并联安装时，机组间距至少20mm，其他方位安装空间需满足单机维修空间的要求。

维修与最小运行空间

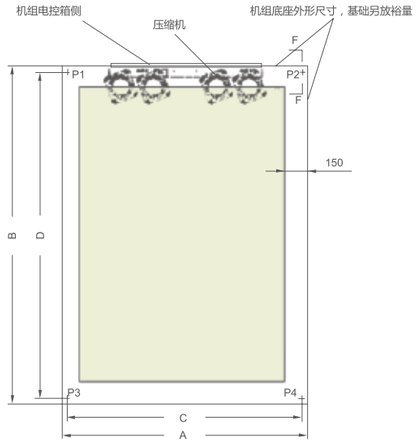
30RB/RQ039~160

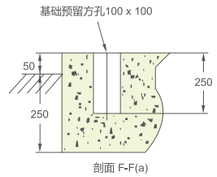




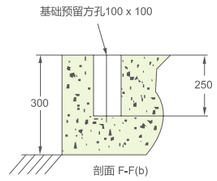
注：上述安装示意图中，墙体高度如果超过2m，请联系开利当地办事机构

基础及重量分配





注：地脚螺栓4只，规格M16 x 220



注：地脚螺栓4只，规格M16 x 220

机组型号	基础底座尺寸，mm				重量分配，kg				运行重量
	A	B	C	D	P1	P2	P3	P4	kg
30RB039	1061	2050	1017	2002	159	147	87	94	488
30RB060	1061	2050	1017	2002	176	154	100	115	545
30RB080	1061	2050	1017	2002	181	159	104	118	562
30RB100	2258	2050	2214	2002	239	303	187	148	877
30RB120	2258	2050	2214	2002	246	310	199	157	912
30RB160	2258	2050	2214	2002	312	357	237	207	1114
30RQ039	1061	2050	1017	2002	174	161	96	103	535
30RQ060	1061	2050	1017	2002	188	164	107	123	582
30RQ078	1061	2050	1017	2002	190	167	109	124	590
30RQ100	2258	2050	2214	2002	255	323	199	158	935
30RQ120	2258	2050	2214	2002	268	338	217	171	995
30RQ160	2258	2050	2214	2002	313	358	238	208	1117

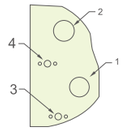
注：在易于积雪的应用场合，安装时请将机组底座高于地面300mm，如"剖面F-F（b）"所示；否则可采用如"剖面F-F（a）"所示的基础高度。有条件的场合，应尽量采用实心的基础，但考虑屋顶承重等因素，也可将基础中部镂空，见上图阴影区域所示

吊运机组时应使用撑杆，以避免损坏机组。吊运时机组倾斜角度不能大于15度。请参照"30RB/RQ开机、调试及维护说明书"以获得详细的机组安装就位指导

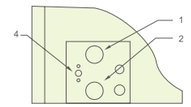
水系统连接

水管连接

30RB/RQ017~021

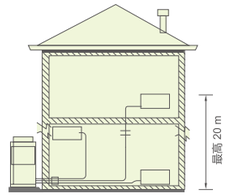


30RB/RQ026~033



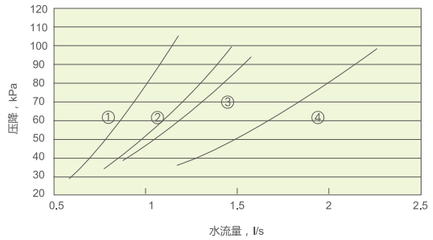
1．1 1/4"内螺纹进水接口
2．1 1/4"内螺纹出水接口
3．排水阀
4．手动排气阀
注意：不含内置水力模块机组不配置排水阀

冷水机组与系统最高点的高度允差

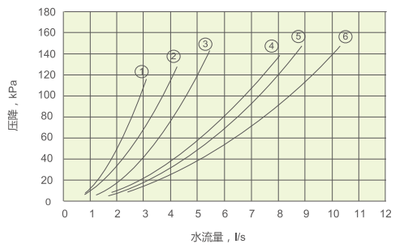


水系统参数

板式换热器压降（包含机组内部水管路，不含内置水力模块）

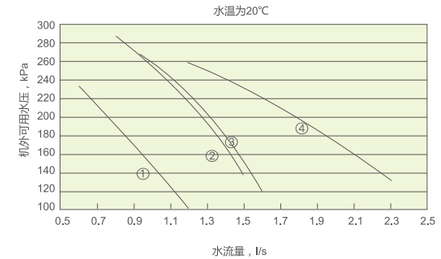


①30RB/RQ017 ②30RB/RQ021 ③30RB/RQ026 ④30RB/RQ033

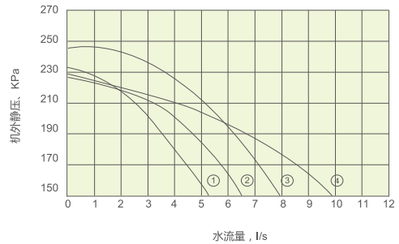


①30RB039/30RQ039 ②30RB060/30RQ060 ③30RB080/30RQ078
④30RB100/30RQ100 ⑤30RB120/30RQ120 ⑥30RB160/30RQ160

机外可用水泵—流量曲线（标准机组）



①30RB/RQ017 ②30RB/RQ021 ③30RB/RQ026 ④30RB/RQ033



①30RB039~060/30RQ039039~060 ②30RB080/30RQ078
③30RB100~120/30RQ078100~120 ④30RB160/30RQ160

水系统中添加乙烯乙二醇后机组性能修正系数

乙烯乙二醇	10%	20%	30%	40%
结冰温度	-4℃	-9℃	-15℃	-23℃
能量	0.996	0.991	0.983	0.974
输入功率	0.990	0.978	0.964	1.008
水流速度	1.000	0.979	0.979	1.025
水压降	1.003	1.010	1.020	1.033

最小系统水容量要求

对于30RB/RQ017~033机组，水系统中不强制使用缓冲水箱，但如果系统水容量过小时，则必须使用缓冲水箱，以达到所要求最小值，否则机组将会报警或进入保护状态。安装缓冲水箱参考下图建议方式。

30RB/RQ	单 位	017	021	026	033
最小系统水容量	L	66	81	98	125

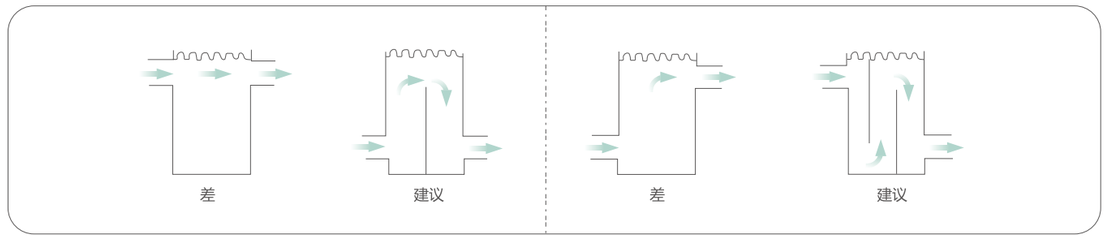
对于30RB/RQ039~160机组，由于机组出水温度控制精度、稳定度、及机组安全运行的考虑，系统所需最小水容量V由如下公式给出：

V（l）=CAP（kW）×N

公式中CAP为机组名义制冷量，系数由下表给出：

应用范围		N
舒适空调	30RB039~160 30RQ039~160	3.5
工艺冷却	30RB039~160 30RQ039~160	需适当增大以与具体工艺冷却所要求的水温控制精度及稳定度相适应

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），可能有必要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。



最大系统水容量要求

对于30RB/RQ017~033机组，最大系统水容量参见下表：

30RB/RQ	型 号	017	021	026	033
最大系统水容量（L）	30RQ	93	114	147	188
	30RB	125	155	195	240

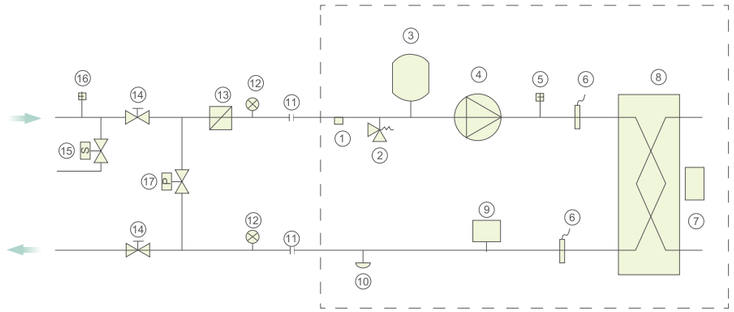
带内置水力模块的机组所配的膨胀水箱，限制的系统的最大水容量，见下表：

型 号		30RB039~080/30RQ039~078			30RB100~160/30RQ100~160		
水侧静压	kPa	100	200	300	100	200	300
纯水	L	600	400	200	1680	1120	560
10%乙烯乙二醇溶液	L	450	300	150	1260	840	420
20%乙烯乙二醇溶液	L	330	220	110	930	620	310
30%乙烯乙二醇溶液	L	270	180	90	750	500	250
40%乙烯乙二醇溶液	L	225	150	75	630	420	210

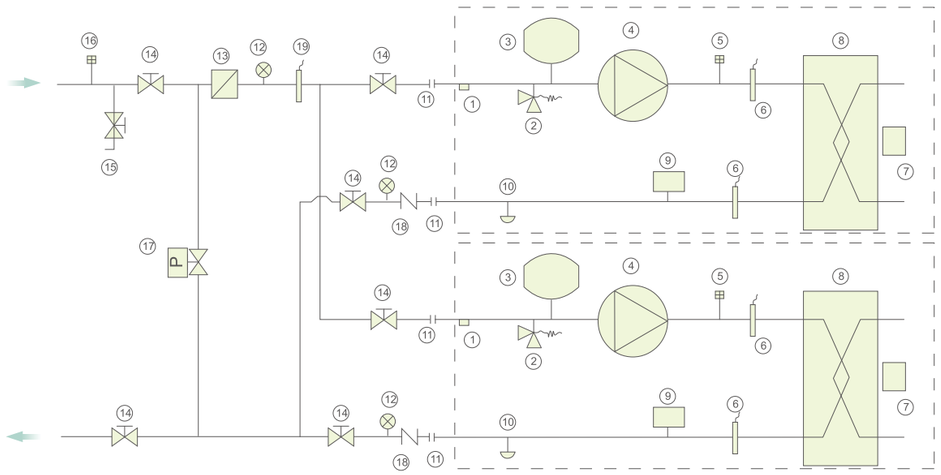
典型水接管示意图

30RB/RQ017~033

单台标准机组典型水系统图



两台标准机组并联使用典型水系统图



机组自带水系统零件

1 . 手动排气阀
2 . 安全阀（无内置水力模块机组不含此零件）
3 . 膨胀水箱（无内置水力模块机组不含此零件）
4 . 水泵（无内置水力模块机组不含此零件）
5 . 自动排气阀（无内置水力模块机组不含此零件）
6 . 温度传感器
7 . 板换防冻电加热器
8 . 板式换热器
9 . 流量开关（无内置水力模块机组不含此零件）*
10 . 排水阀（无内置水力模块机组不含此零件）*

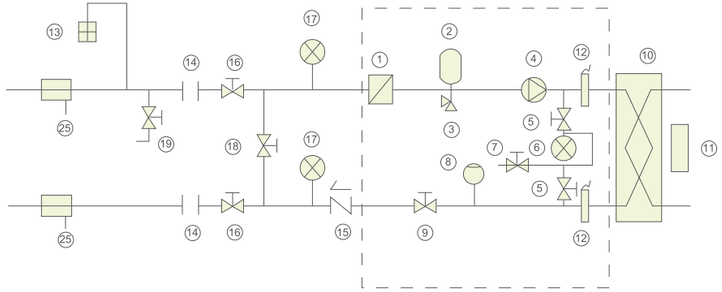
用户安装零件

11 . 弹性接头
12 . 压力表
13 . 过滤器（网状、网眼至少10目）
14 . 截止阀
15 . 补水阀（推荐选配带减压稳压装置的自动补水阀）
16 . 系统排气阀**
17 . 压差旁通阀
18 . 单向阀
19 . 总管水温传感器

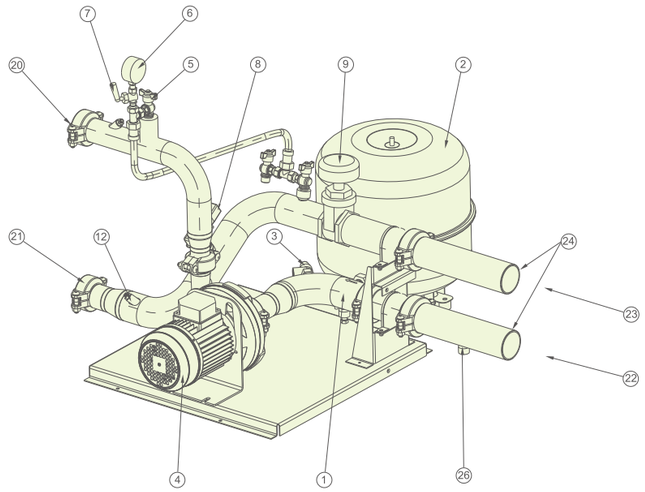
注：* 30RB/RQ017~021标准机组流量开关及排水阀安装在板换进水侧，该系列型号机组排水阀不能对板换内部的水进行排空。用户如因冬季防冻需要排空板换内存水，需自行在机组出水口安装另一排水阀
** 系统排气阀必须安装于水回路的最高点
1、不含内置水力模块机组，用户需根据水系统图自行安装相关零件

典型水接管示意图

30RB/RQ039~160



内置水力模块



机组及内置水力模块包含的水力组件

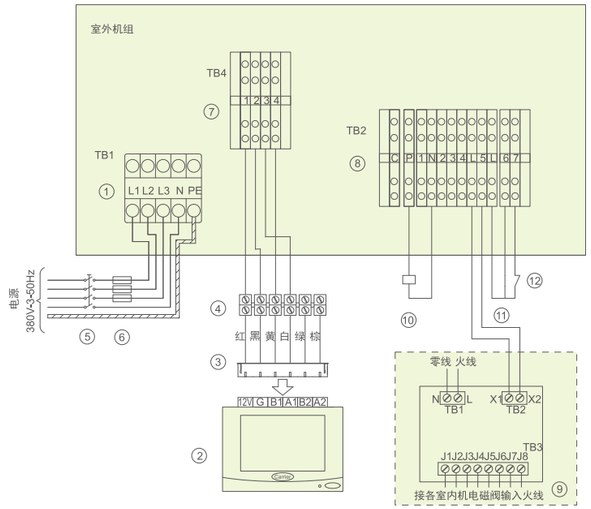
1 . 过滤器
2 . 膨胀水箱
3 . 安全阀
4 . 水泵
5 . 压力测点及排气阀（与阀门7配合使用）
6 . 压力表（不用时，关闭阀门5，以与水环路隔离）
7 . 系统排气阀
8 . 流量开关
9 . 流量调节阀
10 . 水热交换器
11 . 水热交换器防冻电加热器
12 . 温度传感器

其他系统水力组件

13 . 排气阀
14 . 软接头
15 . 止回阀
16 . 截止阀
17 . 压力表
18 . 防冻保护旁通阀（若阀门16冬季会关闭，则此阀必须安装）
19 . 补水阀
20 . 水热交换器进水口
21 . 水热交换器出水口
22 . 机组进水口
23 . 机组出水口
24 . 卡箍式用户连接管段（工厂提供，带标准螺纹，供用户现场与水管路螺纹连接或焊接）
25 . 温度计温包（通过机组控制面板可快捷获取进出水温度，故也可不安装该组件）
26 . 系统放水螺塞

电气连接

30RB/RQ017~033单机（室内联锁控制）

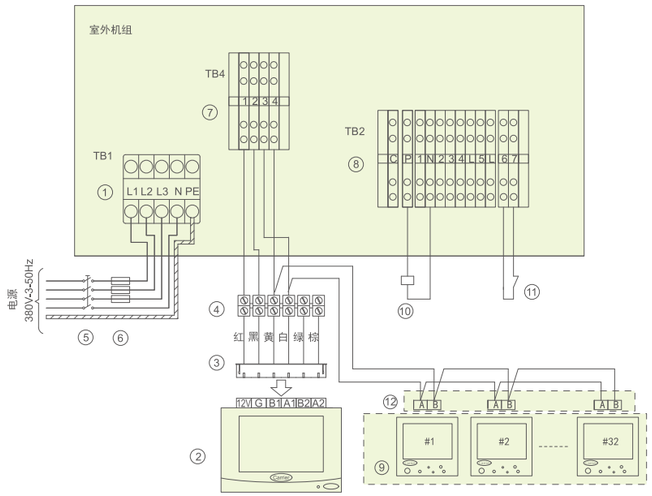


1 . 室外机电源端子排
2 . 集中控制器
3 . 集中控制器所附配线
4 . 集中控制器所附转接端子
5 . 主电源开关
6 . 主回路熔断保护器
7 . 室外机端子排TB4
8 . 室外机端子排TB2
9 . 室内机联锁控制器
10 . 用户水泵控制信号端子（仅适用于无水力模块选项）
11 . 用户水泵过载保护开关（仅适用于无水力模块选项）

接线端子图例：

PE	接地线
L1	相线
L2	相线
L3	相线
N	中线

30RB/RQ017~033单机（室内通信控制）



1 . 室外机电源端子排
2 . 集中控制器
3 . 集中控制器所附配线
4 . 集中控制器所附转接端子
5 . 主电源开关
6 . 主回路熔断保护器
7 . 室外机端子排TB4
8 . 室外机端子排TB2
9 . 室内机控制器（最多连接32个）
10 . 用户水泵控制信号端子（仅适用于无水力模块选项）
11 . 用户水泵过载保护开关（仅适用于无水力模块选项）
12 . *室内机接线端子

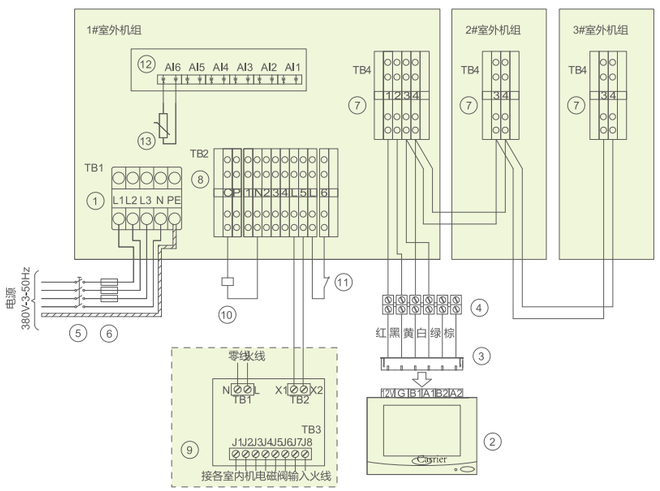
接线端子图例：

PE	接地线
L1	相线
L2	相线
L3	相线
N	中线

*注：室内机控制器需配置独立电源，电源连接方法参见室内机控制器说明书

电气连接

30RB/RQ017~033多机（室内联锁控制）



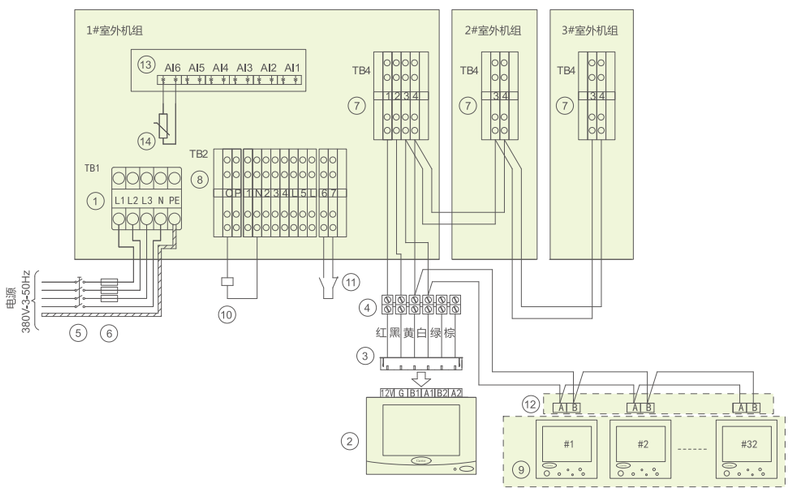
1 . *室外机电源端子排
2 . 集中控制器
3 . 集中控制器所附配线
4 . 集中控制器所附转接端子
5 . 主电源开关
6 . 主回路熔断保护器
7 . 室外机端子排TB4
8 . 室外机端子排TB2
9 . 室内机联锁控制器
10 . 总水泵控制信号端子（仅适用于无水力模块选项）
11 . 总水泵过载保护开关（仅适用于无水力模块选项）
12 . 室外机主控板
13 . 总管回水温度探头

接线端子图例：

PE	接地线
L1	相线
L2	相线
L3	相线
N	中线

*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。此图中省略了2，3号室外机的电源连接。

30RB/RQ017~033多机（室内通信控制）



1 . *室外机电源端子排
2 . 集中控制器
3 . 集中控制器所附配线
4 . 集中控制器所附转接端子
5 . 主电源开关
6 . 主回路熔断保护器
7 . 室外机端子排TB4
8 . 室外机端子排TB2
9 . *室内机控制器（最多连接32个）
10 . 总水泵控制信号端子（仅适用于无水力模块选项）
11 . 总水泵过载保护开关（仅适用于无水力模块选项）
12 . 室内机接线端子
13 . 室外机主控板
14 . 总管回水温度探头

接线端子图例：

PE	接地线
L1	相线
L2	相线
L3	相线
N	中线

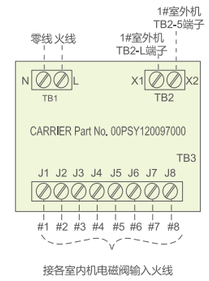
*注1：每台室外机都需接入电源，并配有独立的短路保护装置，禁止多台机组共用一个短路保护装置；此图中省略了2，3号室外机的电源连接；
*注2：室内机控制器需配置独立电源，电源连接方法参见室内机控制器说明书；

电气连接

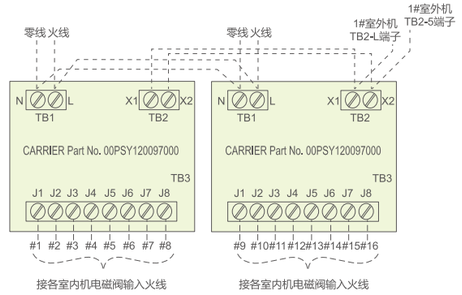
室内机联锁控制器电气连接及安装尺寸

安装说明：
1 . 接线前请切断所有连接到机组的电源。
2 . 与1#室外机组连接线规格均为0.5mm2BVR软线，长度依用户实际情况所需自定。建议连接线长度范围在100米以内（用户自备）。
3 . 机组报警复位时，必须保证至少一个室内机的电磁阀处于“ON”状态。
4 . 检修时请将所有的电源输入关闭，等待10秒钟电容充分放电后再触摸控制器，防止触电事故。

少于8台室内机
与主机联锁接线图



多于8台室内机与主机联锁接线图

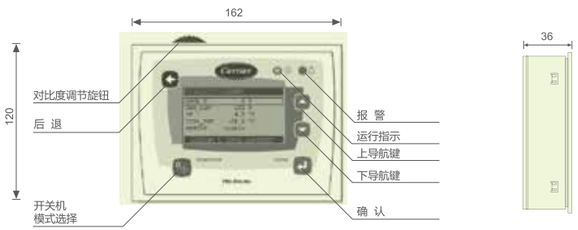


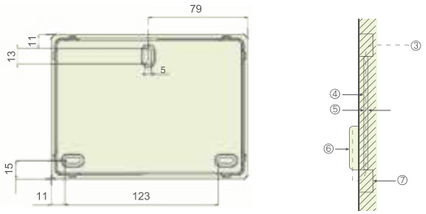
控制器安装及键盘说明

LCC2集中控制器面板示意图（30RB/RQ017~033）

③ 到30RB/RQ机组　④ 硬质PVC走线管，内径最小为30mm
⑤ 大约30mm厚的墙　⑥ 集中控制器　⑦ 布线槽

Pro-Dialog Plus控制器面板示意图（30RB/RQ039~160）



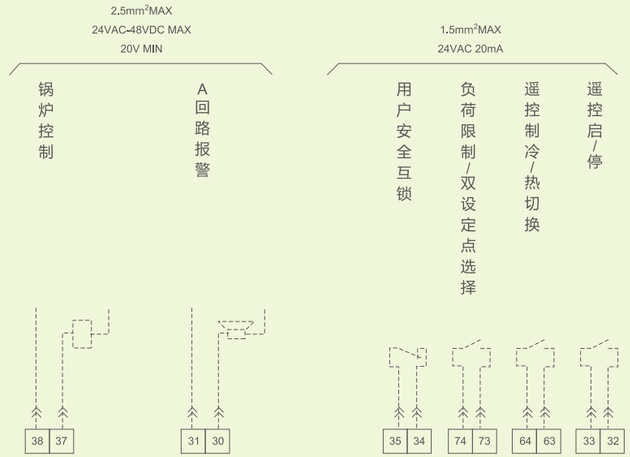


机组供电范围

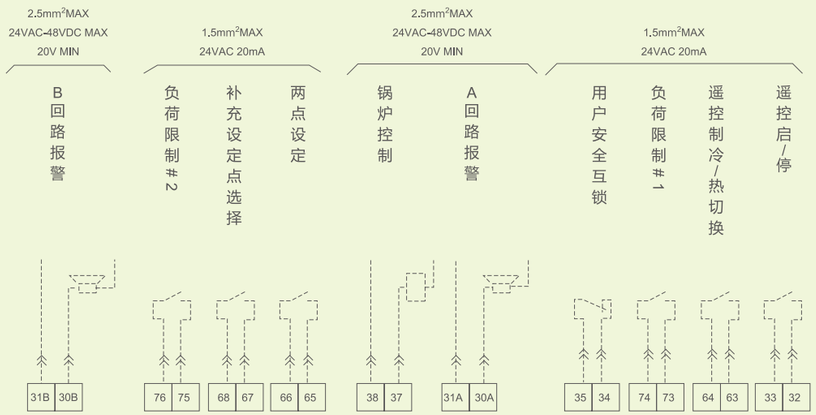
		最 小	最 大
电 源	380-3-50	342	418

用户现场接线图

30RB039~080/30RQ039~078



30RB100~160/30RQ100~160



典型应用

我们的目标是通过创造舒适、有效率、健康、不受气候变化影响的环境，使世界更加适于居住。开利针对各种不同的应用环境设计并开发出相对应的室内环境调节系统，涵盖了从主机、末端到控制等一系列产品，业内最齐全的产品线能根据客户不同的需求组成最适宜的个性化空调系统。

针对别墅、公寓、会所、超市、营业厅等中小型应用场合，开利精心打造了集成雅居易系列涡旋式风冷冷水（热泵）机组（标配内置式水力模块）与低噪声室内机及控制于一体的小型中央空调系统方案，为客户提供全年候的空调制冷/制热服务。无论严寒酷暑，均可享受舒适生活！

涡旋式风冷冷水（热泵）机组+室内机+控制

开利推荐室内机产品

型 号		001	002	003	004	005	006	008	010	012	014	推荐应用场合
42CN	冷量 (KW)	1.3	2.2	3.2	4.0	4.7	5.8	7.8	9.1	11.2	13.0	可藏入天花内，是旅店、宾馆、公寓、别墅、办公大楼的理想设备
	热量 (KW)	2.1	3.7	5.3	6.7	7.8	9.6	12.9	14.8	18.0	21.3	
42GWC	冷量 (KW)	-	-	2.4	4.0	4.7	5.9	8.3	11.0	-	-	可提供均匀的室内气流分布，特别是用于办公室，会议室等各类商业场合
	热量 (KW)	-	-	3.8	5.5	6.6	8.5	10.6	14.4	-	-	
42V	冷量 (KW)	-	1.8	2.7	3.7	-	5.4	7.4	9.2	11.6	-	外形美观，可直接置于室内地板上，与室内装饰匹配，适合家装和各类商业场所
	热量 (KW)	-	3.0	4.5	6.0	-	8.7	12.2	14.9	19.0	-	

注：制冷量是冷水进水温度7℃，进出水温差5℃，空气DB=27℃，WB=19.5℃时所测值
制热量是热水进水温度60℃，空气DB=21℃时所测值
更多末端产品选择请咨询开利当地销售机构