



中国空气能行业领军品牌
二十载空气能行业经验

碧涑商用中央空调 高效变频风冷冷（热）水模块机组

商用大型制冷 & 供暖综合解决方案



全国招商热线：
400-8308-160

全国售后服务热线：
400-8308-166

下单及订单查询电话：
0757-22331907



碧涑 官方微信

广东碧涑节能设备有限公司

地址：广东省佛山市顺德区五沙工业园顺和北路2号

电话：0757-22331906 22331908

传真：0757-22331902

网站：www.bljn.com 手机网站：wap.bljn.com (热泵)

邮箱：wzj@bljn.com

印刷日期：2022年05月



广东碧涑节能设备有限公司
GUANGDONG BILAI ENERGY-SAVING EQUIPMENT CO.,LTD



COMPANY
PROFILE 公司简介

广东碧涑节能设备有限公司位于中国家电之都-佛山市顺德区，创始于2002年，是国内最早从事空气源热泵热水机、节能饮水机研发、生产、安装销售的专业节能设备制造商。公司是国内空气源热泵行业最早获得全国工业产品生产许可证的企业，产品已全线通过国家CCC认证、欧盟CE认证、ISO质量体系认证和ISO14000环境认证。公司还荣获了“全国热泵十佳名优品牌”“广东省高新技术企业”、“佛山市首批星光企业”、“佛山市质量诚信放心单位”等诸多荣誉称号。

广东碧涑节能设备有限公司以“高效节能、安全环保”为经营理念，致力于节能环保产品的研发和生产。经过十多年的发展，现已发展成为一个占地面积25000多平方米建筑面积达50000多平方米，拥有员工400余名的现代化企业。生产、检测设备先进，技术力量雄厚，管理制度完善。

截止目前，已获得各项国家专利100多项，其中发明专利6项，并多次获得国家、省级科技创新奖励。公司以其雄厚的技术力量、先进的生产设备和完善的检测手段，生产的系列空气源热泵和节能饮水机性能均高于国家标准，领先同行，深受用户青睐和好评。

展望未来，广东碧涑将一如既往秉承“诚信经营、服务社会”的宗旨，以“环保节能、科学务实、精益求精”作为核心理念，以高质量的产品及完善的服务满足消费者的需求，为国家和社会节能环保事业做出重大贡献。



品牌诠释 碧水青山,涑与健康

企业理念 致力节能事业,守护碧水青山,共享健康生活

以环保节能、科学务实、精益求精为核心经营理念，
企业愿景 让碧涑空气能产品惠及千家万户，学校、企事业单位。

风冷冷(热)水模块机组 原理及应用

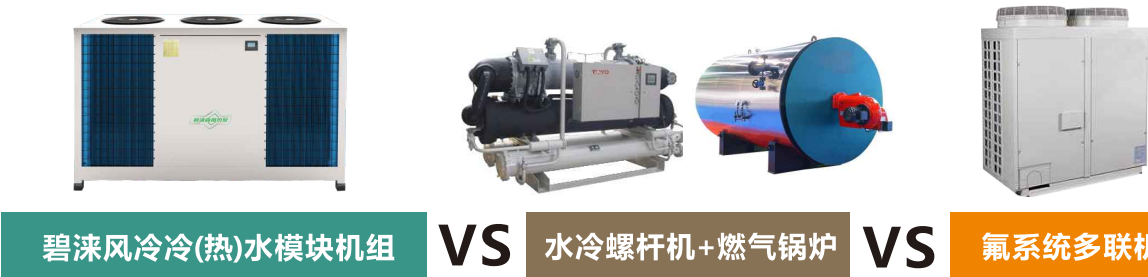
什么是风冷冷（热）水模块机组 >>

简单来讲，就是以空气为热源或冷源，输出热水或冷冻水，达到制热或制冷的空调机组，而且能够自由组合，即当 1 台机组不能满足要求时，可以增加几台机组，然后将供水管和回水管分到连接起来形成总供水管和总回水管，形成模块化的组合，相当于多台小机组组合成一台大机组。



风冷冷（热）水模块机组的应用前景 >>

风冷冷（热）水模块机组由于其同时具备制冷与制热功能，随着人们生活水平的提高，南方供暖也越来越成为刚需，而传统水冷螺杆机组由于其功能单一性（只能制冷），虽然其制冷能效比风冷模块机要略高，但冬天供暖还需另配锅炉，不仅不环保，而且综合能耗和综合运行成本均高于风冷模块机，因此风冷模块机的应用将越来越广泛。



优劣对比表

比较项目	风冷冷（热）水模块机	水冷螺杆机+燃气锅炉	氟系统多联机
首期投资	综合投资小 约为螺杆机+锅炉的85%。无需专用机房，一般放置楼顶即可。	综合投资大 其中螺杆主机+冷却塔+循环泵+机房的投资成本约为模块机的1.2倍，但如仅作制冷，不用燃气锅炉则综合投资与风冷模块机相当。	小工程，投资与模块机相当。
运行费用	年综合运行费用低 1. 一般风冷模块机的制冷能效 (cop) 为2.6~3.0。但碧涑特有高压水汽雾化冷却设计，能效可达3.8。 2. 供暖制热能效 (COP) 为3.2~3.4 (7度工况)	年综合运行费用高 但如仅作制冷则运行费用低	运行费用略低于一般厂家模块机 1. 制冷能效 (cop) 为2.8~3.2 略高于一般风冷模块机。但一般没有喷淋功能。制热能效。与风冷模块机相当。 2. 可省去水泵的运行功率。
系统安全	系统非常安全 1. 多台机器可模块组合，即使有一两台坏不影响整个系统运行。 2. 以水作载冷，末端与主机独立运行，互不影响。	系统风险较高 1. 机器大，数量少，只要坏一台，整个系统就有问题。 2. 以水作载冷，末端与主机独立运行，互不影响。 3、一般需增加一台机组做为备用。	系统风险极高 1. 主机虽然数量多但无法模块组合，另任何一台主机有故障。均使相应整个系统无法工作。 2. 主机与末端为一体，任何末端或管路泄露。均使相应主机系统无法运行。且修复难度大，时间长。
管理维护	管理维护费用低 模块机组有远程监控，可交由厂家管理，无需专人管理，多台机组独立运行，即使有1-2台故障也不影响系统使用。	管理维护费用一般 由于机组大，数量少，一般为2-3倍，如果有一台故障就会影响整体使用，所以一般需要专人管理。	管理维护费用高 主机与末端为一体。维护及检修相当复杂，而且一旦冷媒泄漏，查找及补充冷媒的费用相当高。
使用效果	可采用地暖或暖气片供暖，非常舒适。即使采用风盘供暖或供冷，也比氟系统舒适，没那么干燥。	可采用地暖或暖气片供暖，非常舒适。即使采用风盘供暖或供冷，也比氟系统舒适，没那么干燥。	只能使用风盘供暖，干燥不舒适，而且除霜时吹冷风，忽冷忽热。即使制冷也比较干燥，不舒适。

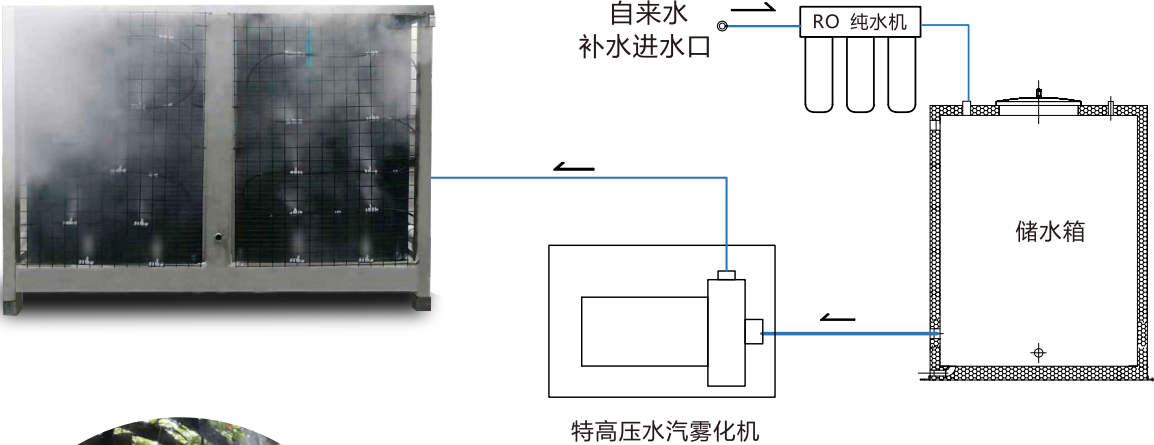
各类空调选用指南：

- 1.对于既要制冷又要供暖且同等重要的场所，宜采用风冷冷（热）水模块机组。
- 2.对于仅做制冷，不用供暖。且面积较大（10000平方米以上）的场所，宜采用水冷螺杆机组。
- 3.对于小型场所（一般1000平方米以下），只要制冷不用供暖，或对供暖舒适度要求不高的场所，可采用氟系统多联机组。

采用高效变频及高压水汽雾化冷却技术

制冷能效高达**3.8** 且制冷量提升**15%**
制热能效提升**15%**
全年节省电费**20%**以上
综合投资节省**8%**

特高压水汽雾化冷却技术示意图



碧涞风冷模块机组喷雾冷却方式是采用园林喷雾造景技术，其雾化效果相当于自然界的雾气，雾化水珠非常微小，能自由漂浮于空气之中，因此采用造景喷雾技术用来对于风冷模块机的冷却，能大大提升机组的制冷能效，而且还节省大量的水源。

水汽雾化冷却的优势

1、冷却效果好，机组制冷能效高

- (1) 水汽在雾化过程中，能相变汽化迅速吸收周围空气的热量，使经过机组散热翅片的空气温度大大降低。
- (2) 雾化后极细的水雾能均匀地经过每片机组散热翅片，在接触散热翅片时迅速相变，再次吸收散热器的热量，进一步提升散热效果。

综上所述，采用喷雾冷却技术，机组散热效果好，制冷量大，能效高。

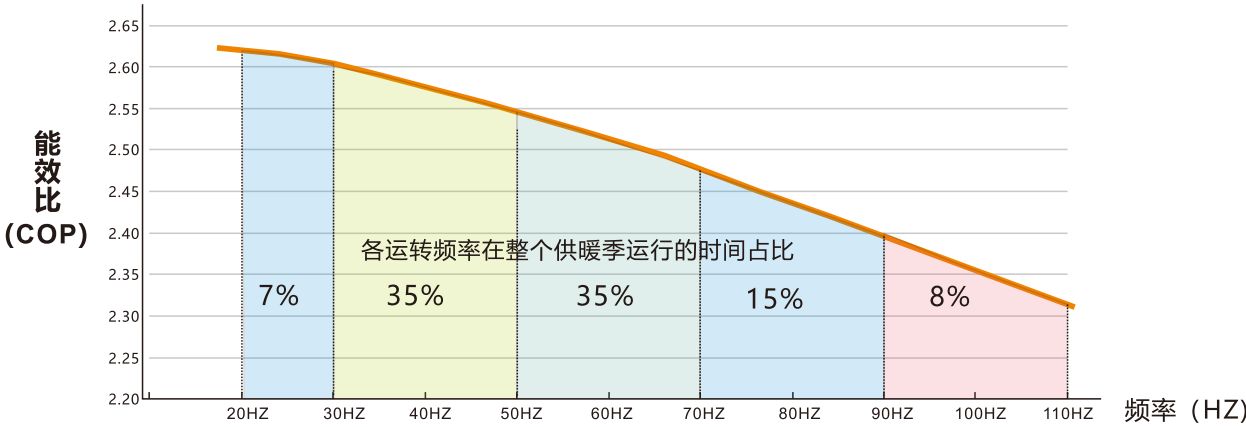
2、节省水量

采用喷雾技术，充分利用了水汽的相变带走热量，因此可以大大减少用水量，而且冷却效果还更好。

变频运行省电原理 >>>

01 按需输出，低频运行时，能效比超高

我们在做机组匹配时，一般都是按照最恶劣工况来匹配，因此在绝大多数时间里，机组都是超配的，而变频热泵可以在负荷较低时，自动采用低频运行，在低频运行期间，相当于机组拥有超级大的蒸发器和冷凝器。众所周知，超大的两器配置，可以大大提升机组的能效比（即省电）。但定频机组在负荷较低时，只能通过“开开停停”输出需要的负荷。



注：上图是在-12℃，41℃出水温度工况下的各运转频率的能效变化曲线图：
(定频机组在-12℃，出水41℃标况下的COP一般为2.3)

02 变频运行可以减少除霜时间，进一步降低运行能耗

变频机组在低频运行时，相当于使用了超大蒸发器，因此可以大大提升机组运行蒸发温度，蒸发温度的提升，也就是制热过程中翅片温度与环境温度的差距减小，可以大大减慢翅片结霜的速度，甚至不结霜，也就可以缩短制热过程除霜所用的时间，降低因除霜频繁造成的热量损失。
例如：在环温-5℃，空气湿度为45%时，露点温度就为-14℃，如果此时机组运转频在40HZ，其蒸发温度为-11℃时，那么机组就一直不会结霜，也就不会自动进入除霜。

03 变频机不用开开停停，减少开停能耗损失

变频机组在负荷低时可以低频运行，不用停机，而定频机则要开开停停，启停频繁，浪费电能。

综上所述，
采用变频技术，综合运行成本可比定频机节省**15%**

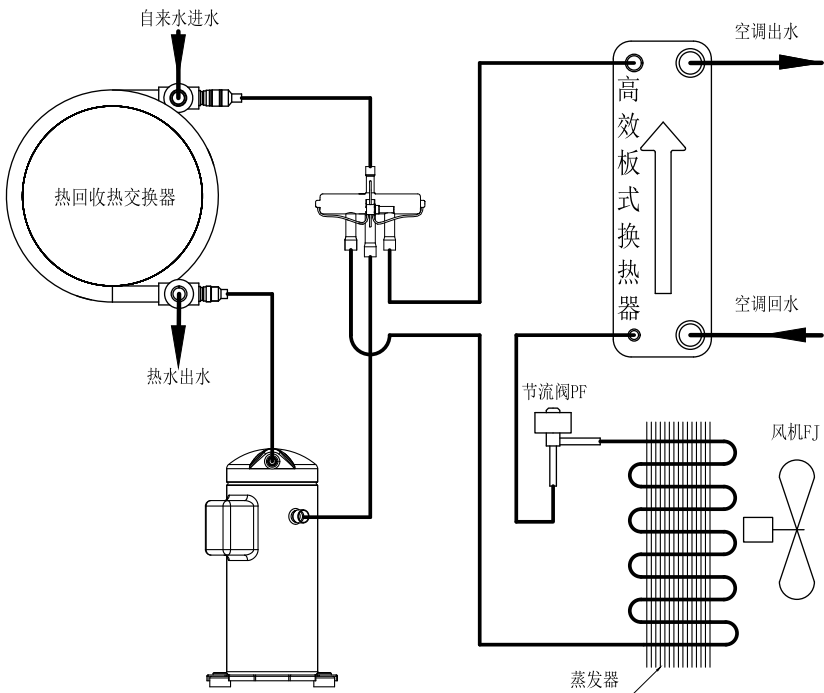
采用带热回收机型

开空调 热水不花钱

当夏天制冷时，风冷模块机就会向外界散发出大量废热，把这些废热利用加热生活热水，就可获得免费的生活热水

>> 风冷（冷）热水机组余热回收原理图及说明

夏季制冷工况时，压缩机排出高温高压冷媒，通过余热回收换热器，将部分热量（≈25%）吸收并产出生活热水，其余热量再经翅片换热器排至室外，达到不影响制冷，同时免费获得生活热水的目的，实现夏季余热回收节能效果。



>> 碧涞热回收核心部件

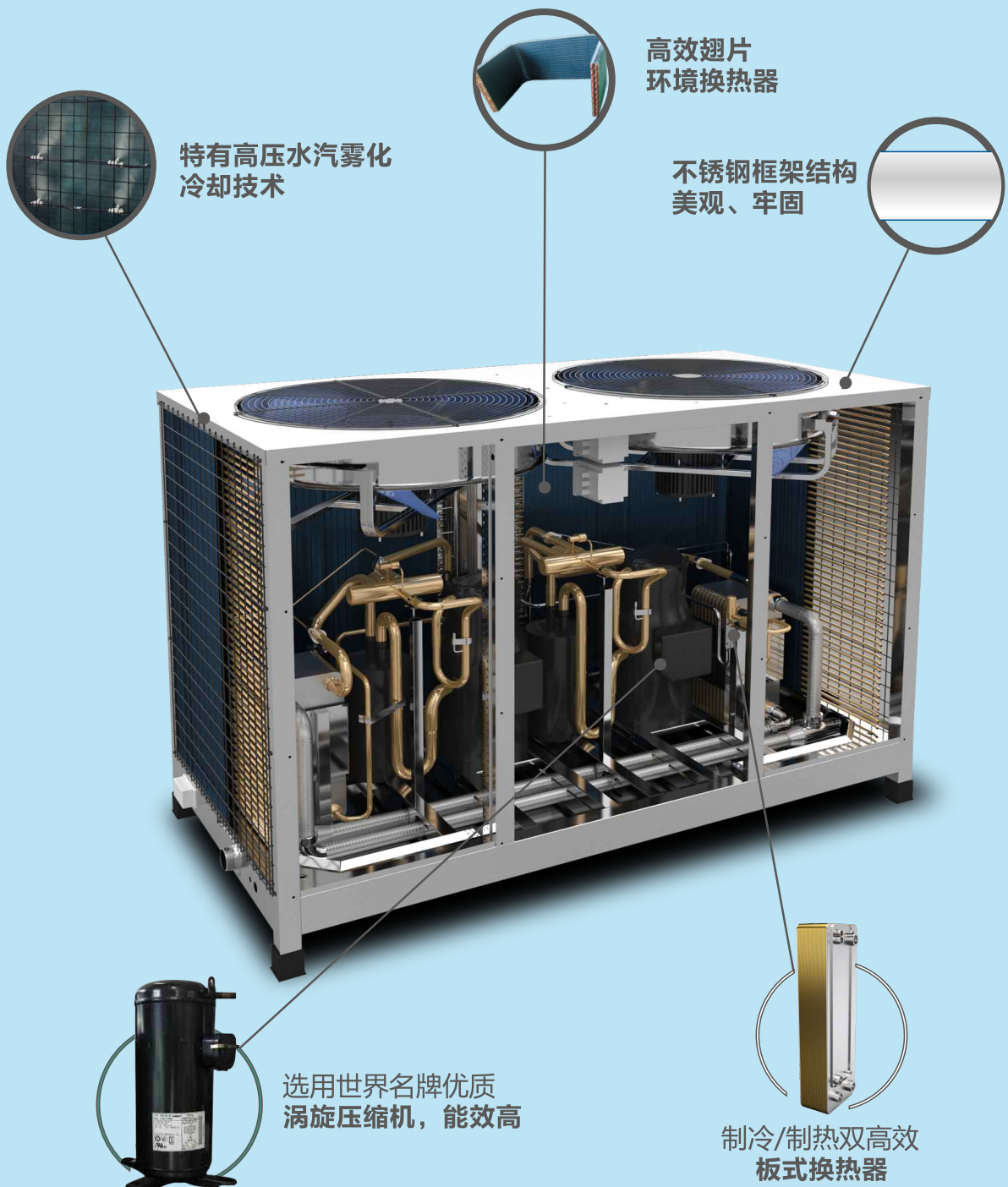
钛金余热回收器

碧涞余热回收机组基于双高效风冷机组模块特点，增加部分余热回收。钛金余热回收器可实现夏季制冷，同时可选择性免费获得约25%余热产出生活热水，实现了夏季供冷时废热利用，减少用户使用投入。钛金余热回收器做为换热器主要材料，不惧怕水质差区域生活水腐蚀。



金刚躯体 整机保修5年

精工部件 · 卓越品质



碧涞变频风冷冷(热)水模块机组 技术参数



型号：RB-45CBP/RB-45CDBP



型号：RB-90CBP/RB-90CDBP

碧涞变频风冷冷(热)水模块机组 技术参数



型号：RB-180CBP/RB-180CDBP

技术参数表

产品名称		RB-45CBP/ RB-45CDBP	RB-45CSBP (带热回收)	RB-90CBP/ RB-90CDBP	RB-90CSBP (带热回收)	RB-180CBP/ RB-180CDBP	RB-180CSBP (带热回收)
气候类型		普通型/低温型	普通型	普通型/低温型	普通型	普通型/低温型	普通型
产品匹数		20HP	20HP	40HP	40HP	80HP	80HP
额定制冷工况 (环温35°/出水7°)	制冷量	45KW	45KW	90KW	90KW	180KW	180KW
	输入功率	14.24KW	14.24KW	27.70KW	27.70KW	57.32KW	57.32W
	COP	3.16	3.16	3.25	3.25	3.14	3.14
IPLV(C) 全年综合能效		3.86	3.86	3.95	3.95	3.81	3.81
额定 制热工况 (环温7°/出水45°)	制热量	47.6KW	47.6KW	110.5KW	110.5KW	215.6KW	215.6KW
	输入功率	13.72KW	13.72KW	31.04KW	31.04KW	59.56KW	59.56KW
	COP	3.47	3.47	3.56	3.56	3.62	3.62
额定制热工况 (环温-12°/出水41°)	制热量	36.7KW	/	74.7KW	/	146.4KW	/
	输入功率	10.75KW	/	21.59KW	/	42.81KW	/
	COP	3.45	/	3.46	/	3.42	/
电源规格		3N/380V/50Hz					
额定出水温度		45°C					
运行环温范围		普通型: -7°C~43°C 低温型: -35°C~43°C					
防触电等级/防护等级		I类/IPX4					
制冷剂		R410a					
进出水口管径规格(寸)		2/2寸	2/2寸	2.5/2.5寸	2.5/2.5寸	3.0/3.0寸	3.0/3.0寸
噪音		62dB(A)	62dB(A)	72dB(A)	72dB(A)	78dB(A)	78dB(A)
主机净重 (Kg)		325	325	585	585	960	960
机组尺寸 (mm) (L*W*H)		2256*1126 *1295	2256*1126 *1295	2256*1126 *1495	2256*1126 *1495	2676*1566 *1800	2676*1566 *1800

机型、参数、性能会因产品的改良有所改变，恕不另行通知。具体参数请以产品铭牌为准

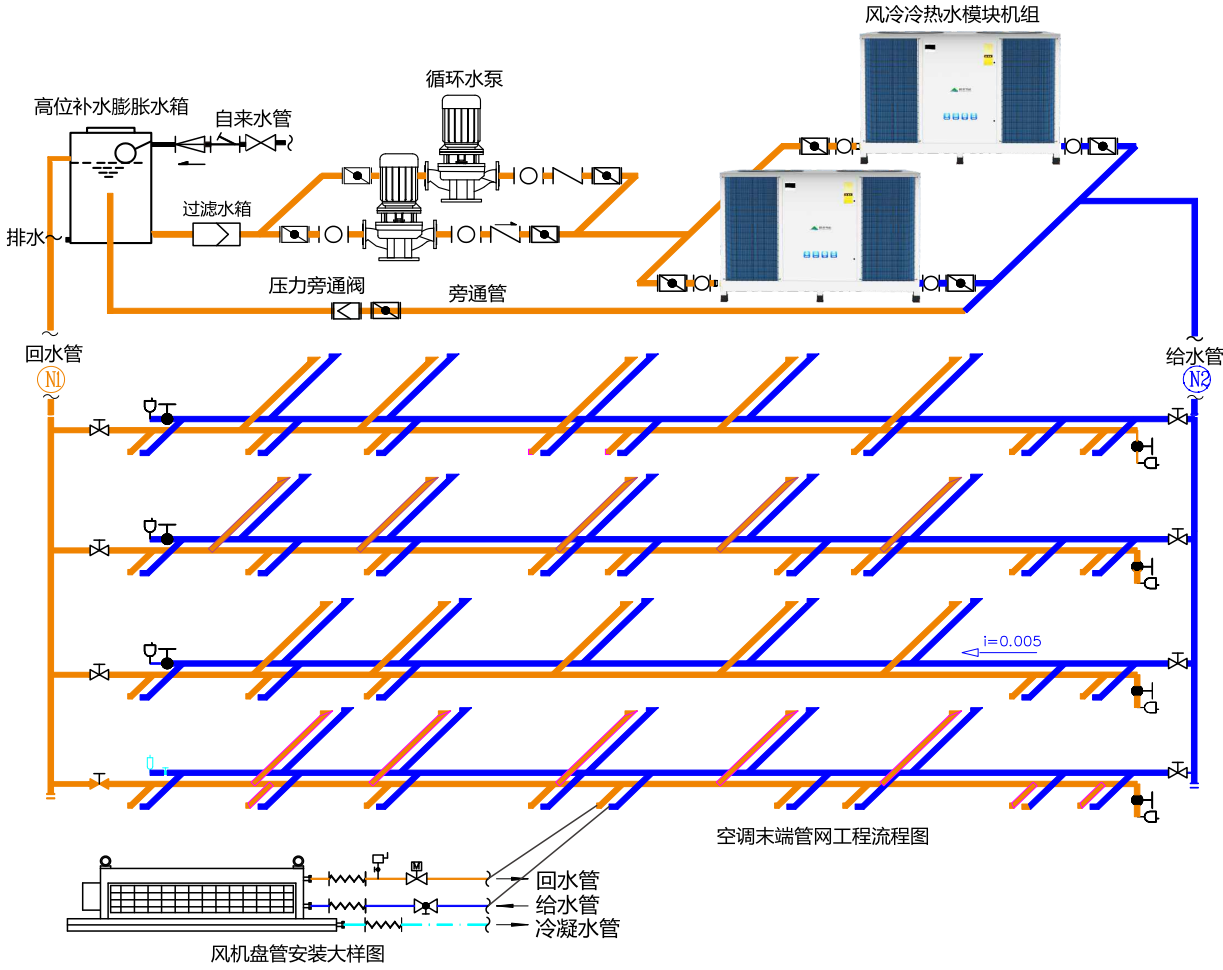


风冷模块冷暖中央空调 造价一览表

功能区	冷负荷 (w)	热负荷 (w)	工程造价 (元/㎡)	备 注
大堂两层高	260	160	750	含新风
大堂一层高	180	120	550	含新风
大会议室 (5~9米高)	300	100	750	含新风
小会议室 (<4米高)	260	100	550	含新风
宴会厅 (中餐)	350	100	750	含新风
西餐厅	220	100	550	含新风
健身房	260	100	550	含新风
KTV	260	100	550	含新风
客房 (办公室)	120	80	300	含新风

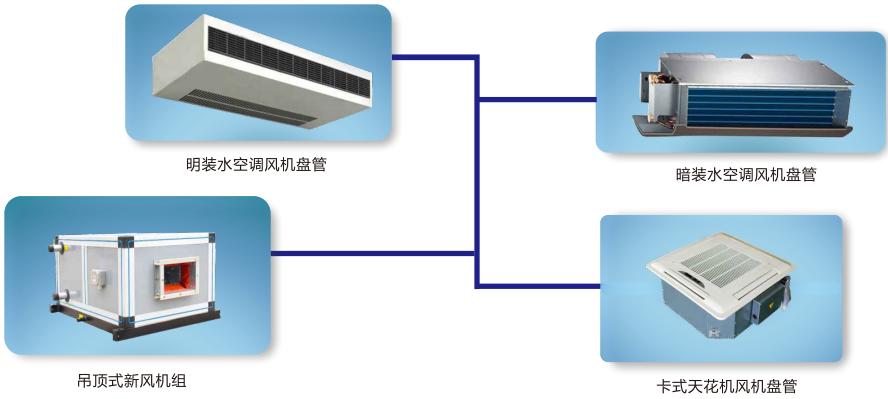
注：以上为三星级以下酒店各功能区报价，四星级及以上报价另行商洽

01 酒店中央空调系统流程图 >>>

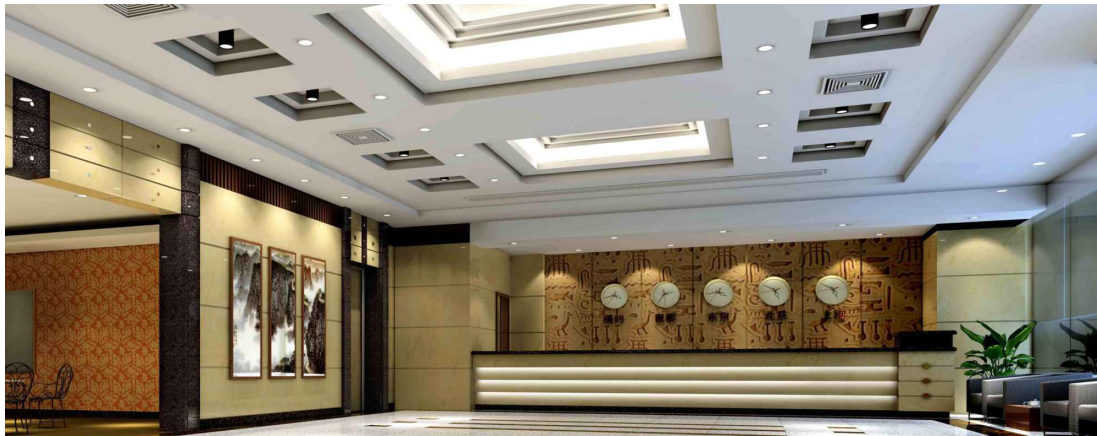


02 中央空调系统末端 >>>

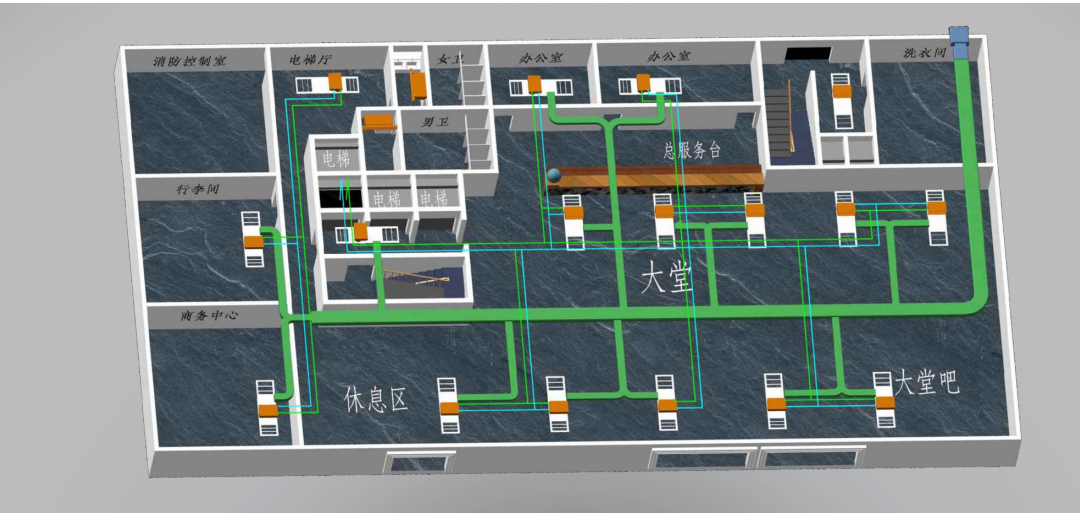
中央空调系统由一个或多个冷热源系统和多个空气调节系统组成。如图所示：



03 酒店大堂中央空调系统 >>>



▼ 大堂空调、新风大样图



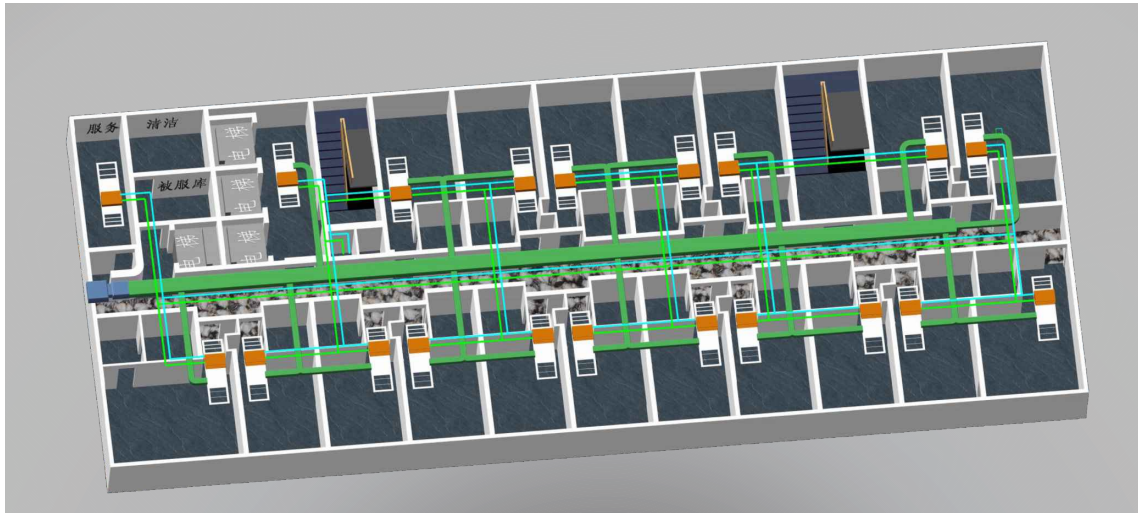
大堂中央空调设计要点

- 1、大堂是酒店的门面，因此出风口要上档次；
- 2、合理处理好回风，尽量利用建筑隐蔽处回风；
- 3、处理好消声问题；
- 4、中、西餐区域：出风口不能设在餐桌椅的上方，防止冷凝水落下，滴到客人身上或餐桌上，影响客人用餐。包房及休息大厅：出风口应设计为散流式，防止冷风直吹客人身体，影响客人休息，另外，出风口不能设在客人的上方，避免冷凝水滴到客人身上。

04 酒店客房中央空调系统 >>>



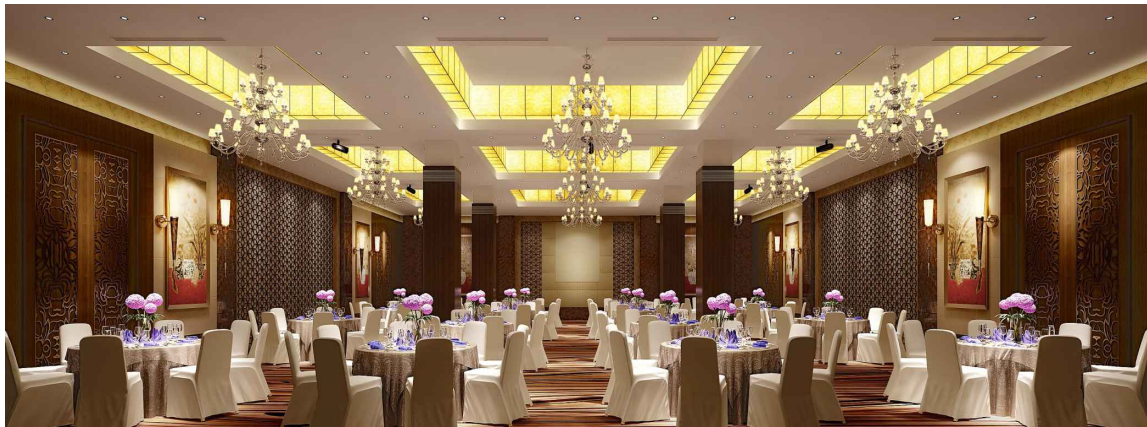
▼ 客房空调、新风大样图



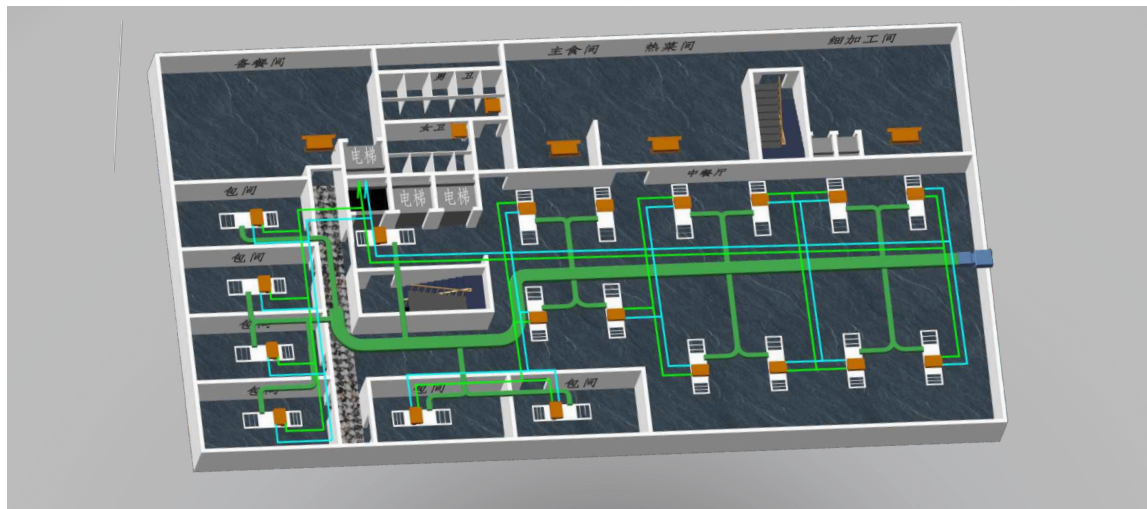
客房中央空调设计要点

- 1、冷风不能吹床头；
- 2、风口不能产生二次噪音，坚持建筑给足够的尺寸
- 3、机组进出风管段要做消声处理，保证满足五星客房的噪音要求；
- 4、机组要便于检修；阀门便于操作；
- 5、凝结水便于排放，消除漏水隐患；
- 6、温控器的安装位置：温控器宜安装在墙上相对比较隐蔽的位置，但是要保证通风良好，确保温控器能够比较迅速的响应区域的温度变化，使区域的温度达到控制要求。

05 酒店中餐厅中央空调系统 >>>



大堂空调、新风大样图



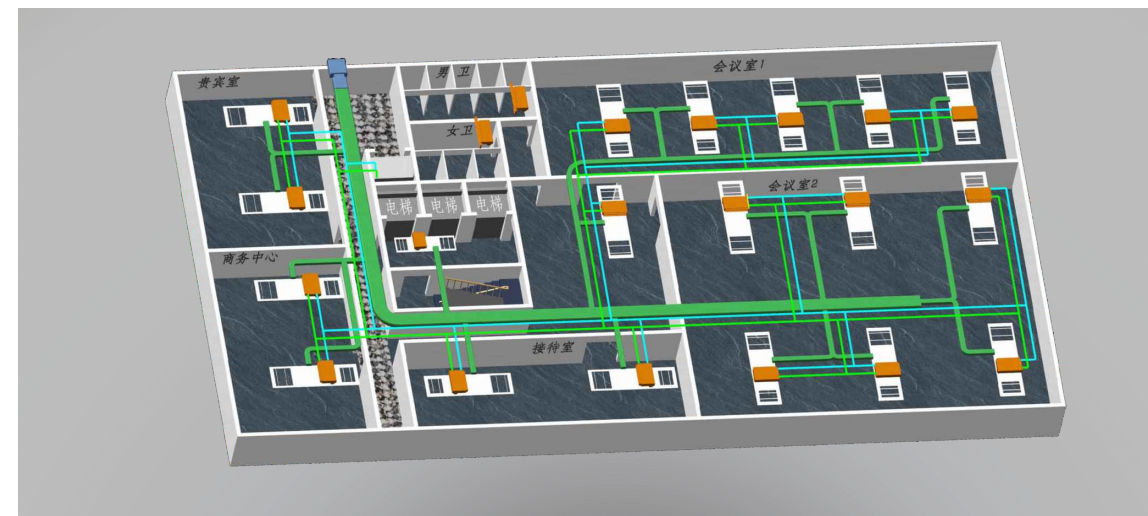
中餐厅中央空调设计要点

- 1) 此处是酒店的门面，要尊重装修设计意图；
- 2) 风口要上档次，要给装修设计多种选择；
- 3) 不能随便答应减少风口数量，如果不冷对酒店将来影响更大；
- 4) 合理处理好回风，可利用建筑的一些隐蔽的角落回风；
- 5) 处理好消声问题。
- 6) 中、西餐区域：出风口不能设在餐桌椅的上方，防止冷凝水落下，滴到客人身上或餐桌上，影响客人用餐。包房及休息大厅：出风口应设计为散流式，防止冷风直吹客人身体，影响客人休息，另外，出风口不能设在客人的上方，避免冷凝水滴到客人身上。

06 酒店会议室中央空调系统 >>>



会议室空调、新风大样图



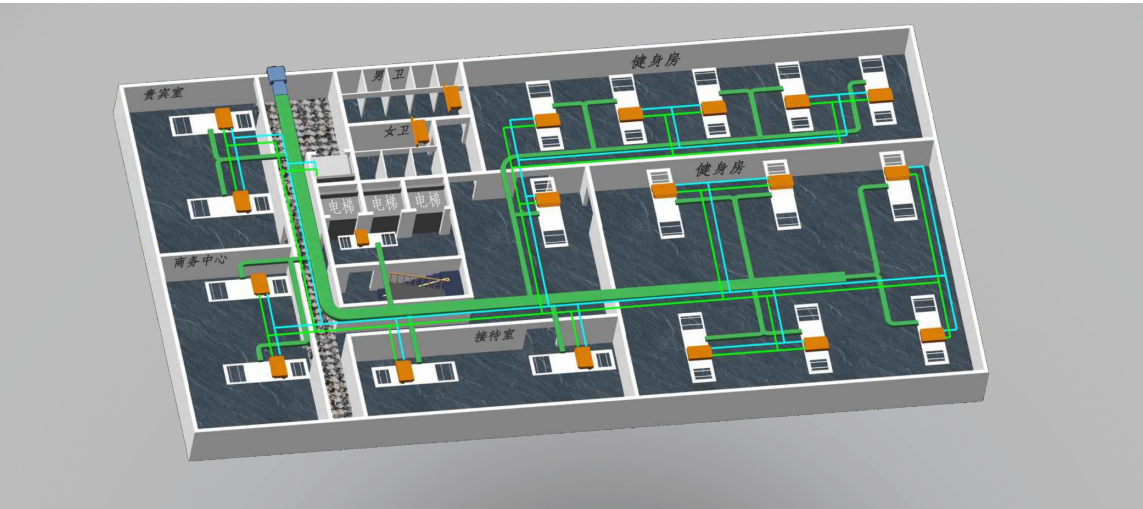
会议室中央空调设计要点

- 1、此处是酒店的主要部分，要尊重装修设计意图；
- 2、风口要上档次，要给装修设计多种选择；
- 3、不能随便答应减少风口数量，如果不冷对酒店将来影响更大；
- 4、合理处理好回风，可利用建筑的一些隐蔽的角落回风；
- 5、处理好消声问题。
- 6、出风口不能设在会议桌椅的上方，防止冷凝水落下，滴到会议人身上或会议桌上，影响会议效果。出风口应设计为散流式，防止冷风直吹会议人身体。

07 酒店健身房中央空调系统 >>>



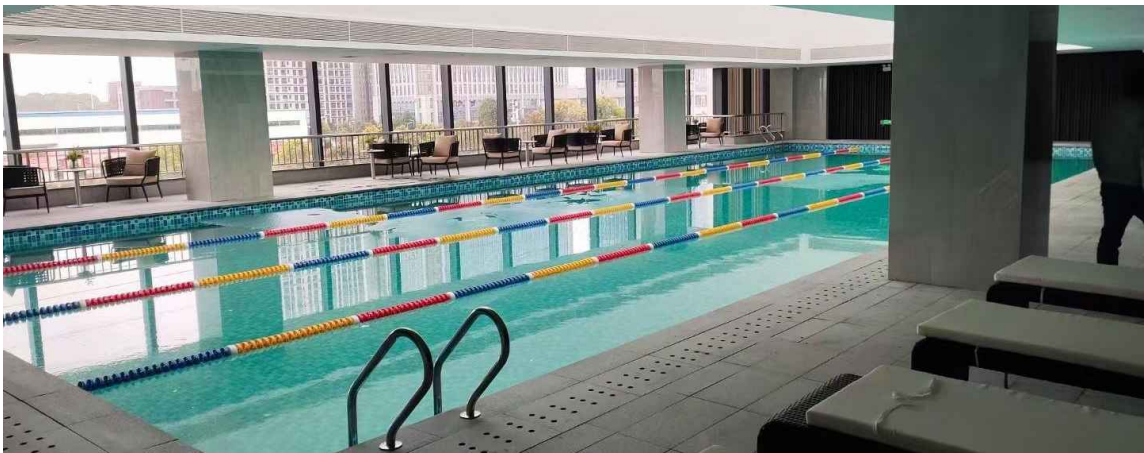
健身房空调、新风大样图



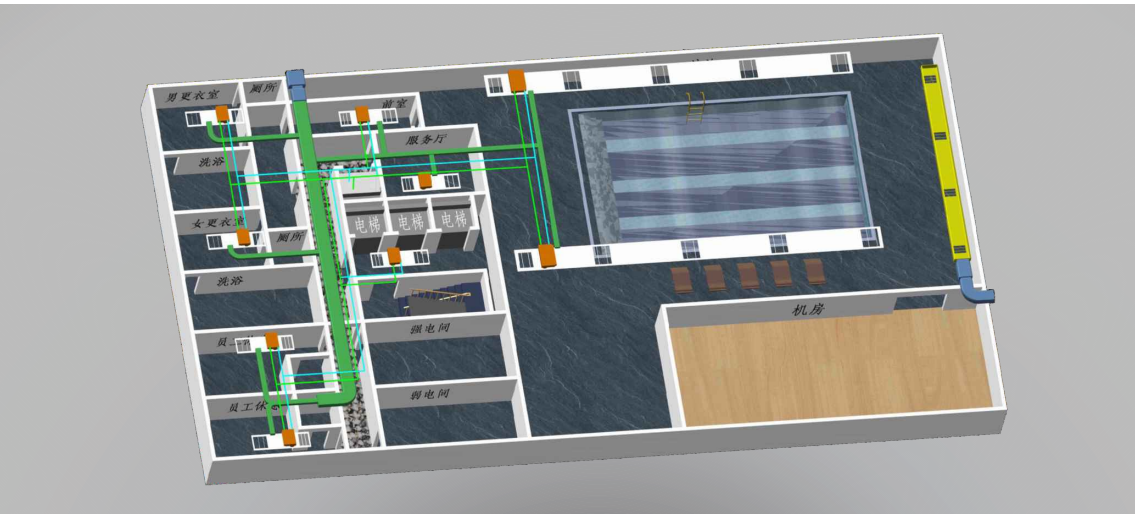
健身房中央空调设计要点

健身房加大空调冷量设计：由于客人在健身时，身体会产生大量的热量，因此，健身房要加大空调冷负荷，确保客人健身环境温度的舒适性。

08 酒店游泳池中央空调系统 >>>



酒店游泳池空调、新风大样图



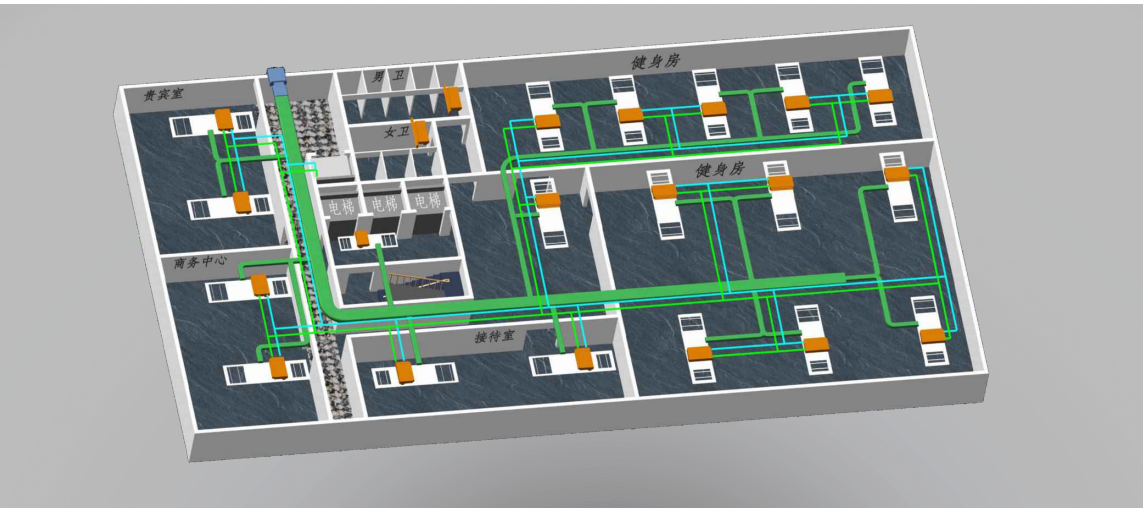
酒店游泳池中央空调设计要点

泳池区域的空调要考虑除湿功能：由于泳池水温较热，水蒸气生腾会使泳池四周湿度较大，影响装修外立面的寿命。同时也使客人感觉不舒服，因此，泳池区域的空调要考虑除湿功能。

09 影视厅、SPA 房、棋牌室、网吧中央空调系统 >>>



▼ 影视厅、SPA 房、棋牌室、网吧空调、新风大样图



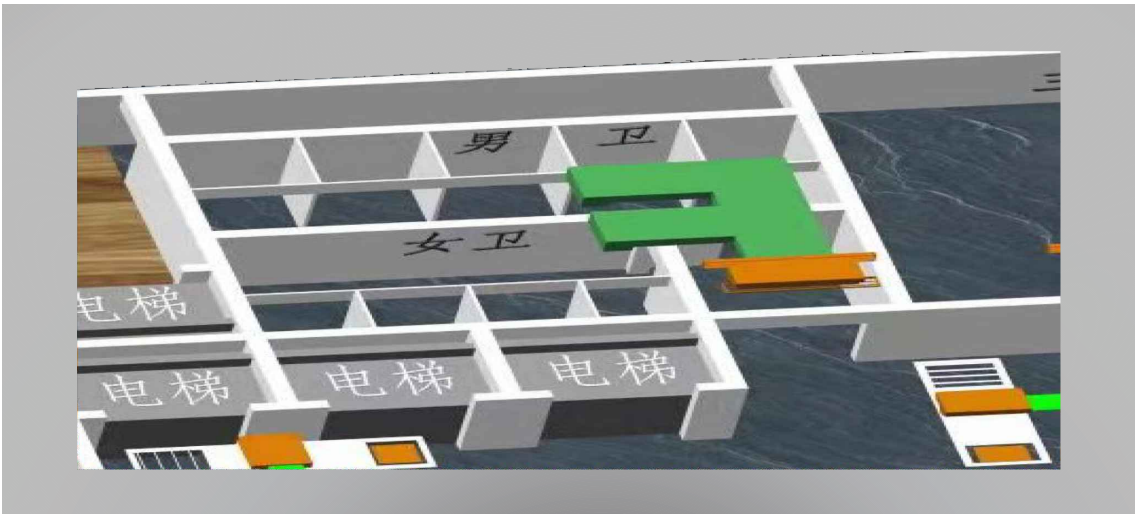
影视厅、SPA 房、棋牌室、网吧中央空调设计要点

影视厅、SPA 房、棋牌室、网吧等加强排风：由于影视厅、SPA 房、棋牌室、网吧等环境相对封闭，人员比较密集，为保持空气清新，除了配置空调新风系统，还要加排风系统，确保这些区域没有异味。

10 客用卫生间中央空调系统 >>>



▼ 酒店游泳池空调、新风大样图



客用卫生间中央空调设计要点

客用卫生间加装空调：有些酒店为降低成本，将营业区卫生间中央空调取消，导致正常营业时影响客人的使用，造成客人的投诉，给酒店形象造成影响，因此，营业区域客用卫生间必须加装空调。

碧涞变频风冷冷(热)水模块机组 中央空调管道推荐

主管道 >>

推荐采用：热镀锌钢管及压扣连接

主管道推介采用镀锌钢管管材，耐腐蚀、安装方便。



热镀锌钢管



卡箍连接件



支管道 >>

推荐采用：铝塑一体保温管及快插连接方式

从风机盘管到水力平衡器，中间无任何接头施工工艺，水阻小，无泄漏风险。高密度一体无缝保温，保温效果良好。快接连接方式，施工快捷，避免因热熔接头发生水阻现象。



铝塑一体保温管

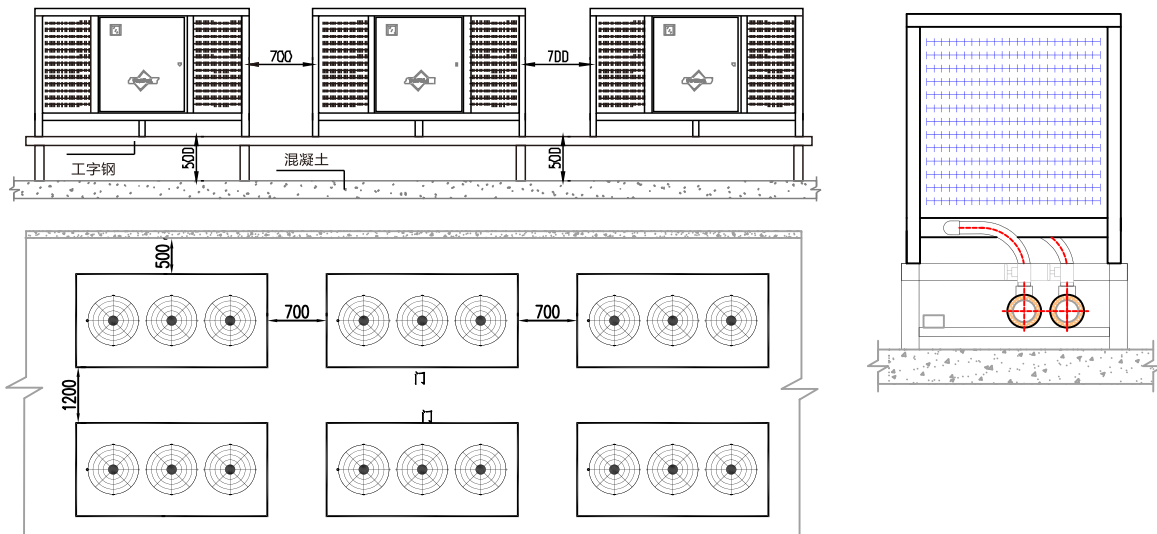


保温管快接接头

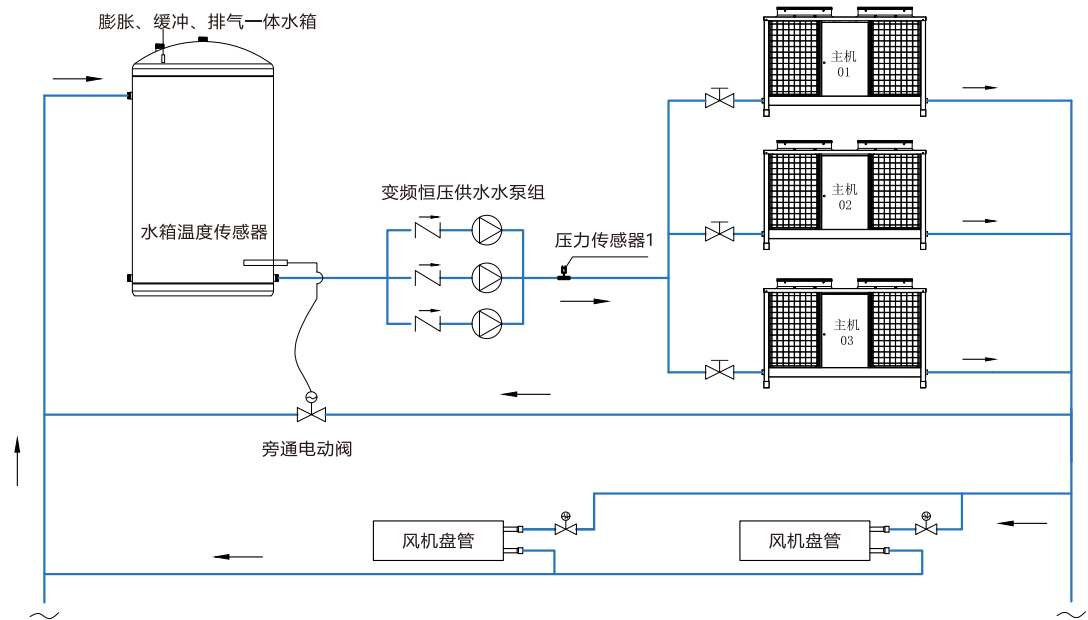


碧涞变频风冷冷(热)水模块机组 工程安装示意图

主机平面工程安装示意图 >>



中央空调恒压水系统示意图 >>



系统运行说明

- 1、变频供水泵组由压力传感器1控制，当供水压力小于设定压力则升频，高于则降频，保证恒压供水。
- 2、旁通电动阀由水箱温度传感器控制，在风机盘管开启数量非常少时，无法启动主机工作，此时水箱水温（制冷时）会不断上升或（制热时）不断下降，当超过设定温度时，则旁通电动阀打开，回落关闭。

碧涞风冷冷（热）水模块机组 工程预算简介

一、空调负荷的计算

1.计算用户夏季冷负荷QL和冬季热负荷QR:

根据用户的建筑面积和用户所处区域内建筑冷、热负荷指标按下式计算冷负荷Q L和热负荷Q R。Q L = 建筑面积×冷指标(w)， Q R = 建筑面积×热指标(w)。

2.冷负荷指标

各场所冷负荷设计指标表

建筑类型		酒店/客房	宴会厅	小会议室	大会议室	健身房保龄球	舞厅	科研办公楼	商场底层	商场二层	商场三层及以上
总负荷 W/m2	非节能	114	384	235	358	272	256	151	365	307	225
	旧节能	93	374	215	344	260	249	137	353	295	211
	新节能	84	369	205	338	255	246	131	348	290	205
建筑类型		图书阅览室	陈列室	报告厅	公寓、住宅	影院观众厅	学校、工厂宿舍	别墅	影院休息厅	影院化妆室	
总负荷 W/m2	非节能	121	177	269	158	447	138	134	370	180	
	旧节能	104	157	257	134	437	117	103	344	166	
	新节能	96	148	252	123	432	108	89	333	160	
建筑类型		体育比赛馆	体育休息厅	火锅餐馆	高级病房	酒店大厅	手术室	X光,CT,B超		餐馆	
总负荷 W/m2	非节能	205	203	600	110	220	300	150		300	
	旧节能	193	179	575	80	200	270	120		270	
	新节能	188	168	565	75	190	265	115		265	

备注：北方有节能建筑和非节能建筑，南方按非节能建筑。北京以南为寒带，东北、西北为严寒带，严寒带不在下表之列。2010年后国家规定供暖区域内新建的楼房为新节能（节能75％），2010年前为旧节能（节能50％）。

3.热负荷指标

全国主要城市采暖室外计算温度及设计热负荷指标

城市名	采暖期天数(d)	采暖室外温度(d)	采暖室外平均温度(d)	节能建筑(新节能) 单位qh(w/m²)		现有建筑(旧节能) 单位qh(w/m²)	
				耗能量指标	设计负荷指标	耗能量指标	设计负荷指标
北京	120	-9	-1.6	20.6	28.37	31.82	43.82
天津	119	-9	-12	20.5	28.83	31.54	44.36
石家庄	112	-8	-0.6	20.3	28.38	31.23	43.66
大连	131	-1.6	-1.6	20.6	30.48	31.69	46.89
长春	170	-8.3	-8.3	21.7	33.83	33.38	52.04
哈尔滨	176	-10	-10	21.9	33.69	34.41	52.93
济南	101	-0.6	-0.6	20.2	31.38	29.02	45.08
青岛	110	-0.9	-0.9	20.2	31.38	28.35	44.04
郑州	98	-1.4	-1.4	20	30.77	27.71	42.2
西安	100	-1.4	-1.4	20	31.38	27.71	42.2

- 注：1. 南方城市（非强制供暖区域）一般按冷负荷计算即可，只要满足冷负荷、热负荷一般也满足了。
2. 北方城市（北京以南或比北京温暖的城市但属强制供暖区域）一般冷热负荷均要计算，但一般冷负荷按70%- 80%计算，以负荷大需要机组多的为准。
3. 北京以北（或比北京还冷的城市）一般只计算热负荷即可。但公共场所或冷负荷大的场所，必须考虑冷负荷。
4. 对于单家独户的住户，或商品房住户单家供暖(周边住户均未供暖)，热负荷需要x1.5~2倍计算。
5. 层高大于3米的，冷热负荷按每超高0.3米增加10%计算。
6. 本冷热负荷只是简易的计算方式，精确的计算方式要按照建筑维护结构面积、使用类型、照明、新风量等因素考虑。

二、机型选配

按上述空调负荷计算方法计算出空调冷热负荷后， 再按下列表一中根据本地采暖室外计算温度条件下各机组的制热量选配机型。及按P16表二中各机组的制冷量选配机型，按需要机组多的为准，机型选配一般按65C（30P）或130C（60P）机型较为经济。

三、热水机组选配

注：由于碧涞风冷冷（热）水模块机组是热回收机型，开空调才有免费热水，因此，热水机组需要另外独立配置。

福建晋江帝豪酒店供暖+制冷系统 实例分析



一、工程概况：

本工程位于福建省晋江市，项目名称为帝豪酒店供暖、制冷项目， 本工程总建筑面积为7500㎡， 其中客房面积为5000㎡，水疗房面积为2000㎡，KTV房面积为500㎡，酒店共12层。本次设计范围是该酒店制冷、制热的需求，要求夏季制冷、冬季制热的中央空调系统，中央空调末端采用风机盘管及柜式风机盘管。

二、空调负荷计算及主机选型：

制冷： 客房冷负荷：120w/㎡*5000㎡=600kW 水疗冷负荷：120w/㎡*2000㎡=240kW
KTV冷负荷：260w/㎡*500㎡=130kW
总冷负荷：600+240+130=970kW
制热： 客房热负荷：100w/㎡*5000㎡=500kW 水疗热负荷：100w/㎡*2000㎡=200kW
KTV热负荷：90w/㎡*500㎡=45kW
总热负荷：475+190+45=745kW

根据房间功能和使用特点，选取同时使用系数为0.75，则房间总冷负荷为727.5KW；总热负荷为484KW。碧涞空气能风冷冷（热）水模块机组RB-90C名义制冷量为 90KW,名义制热量为 95KW，故采用 6 台碧涞空气能风冷冷（热）水模块机组RB-90C，满足酒店冷、暖需求。

风冷冷（热）水模块机组部分工况参数表

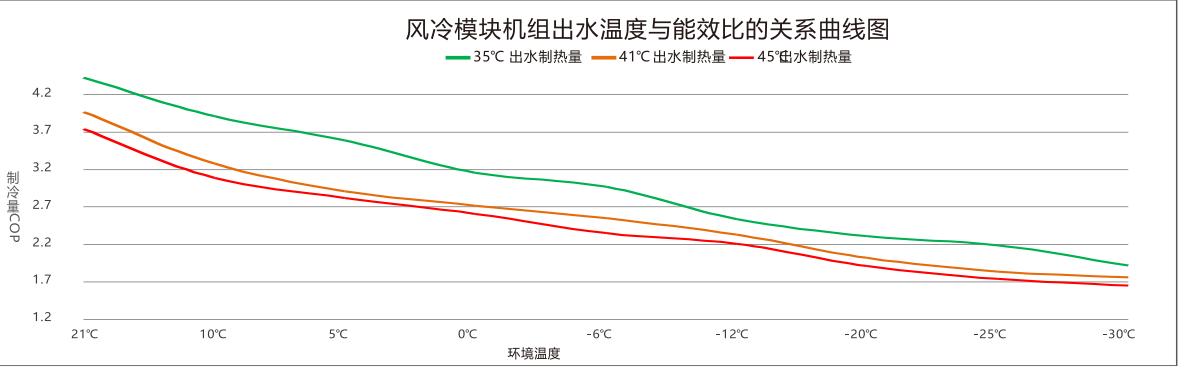
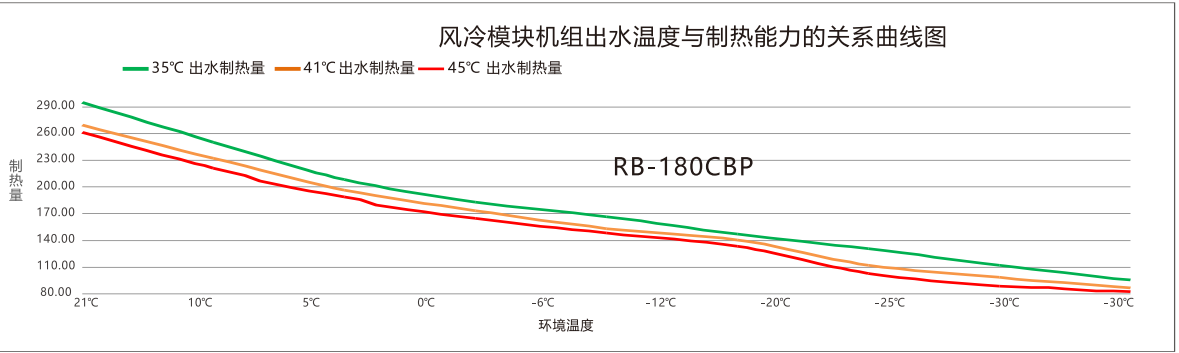
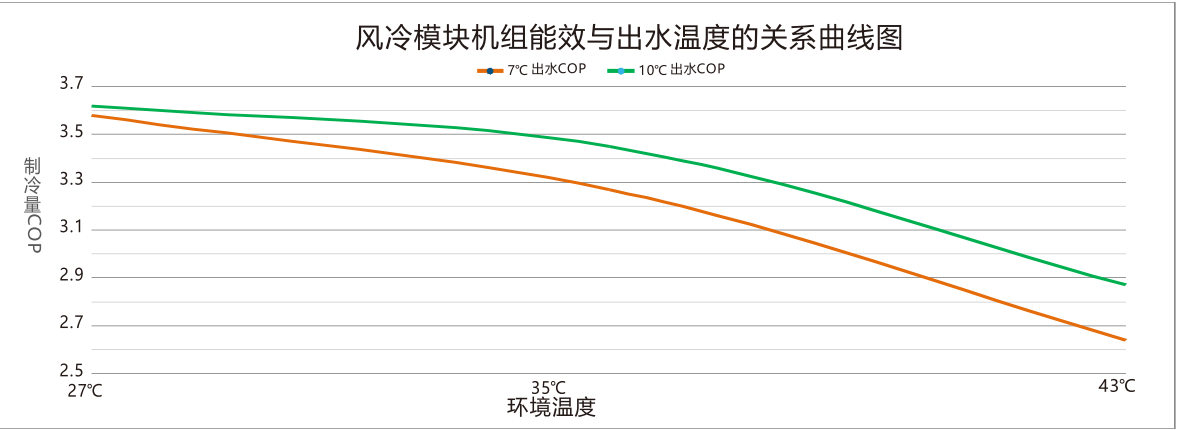
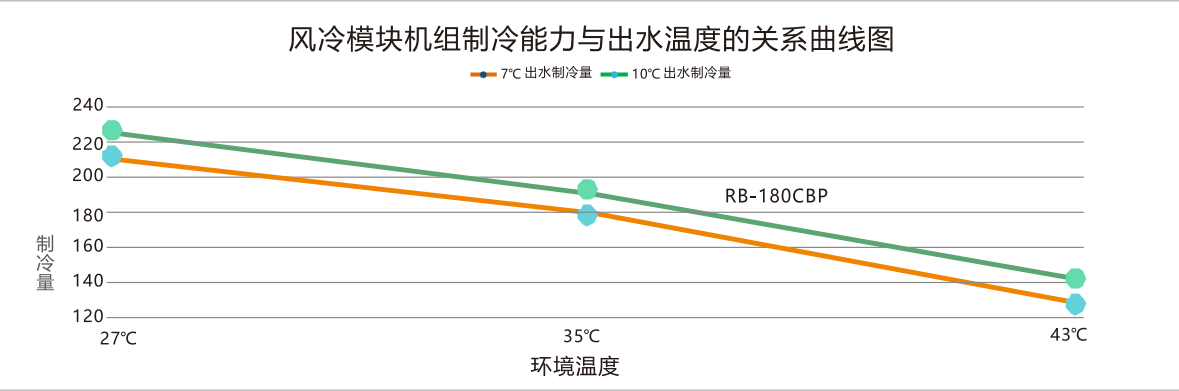
表一：碧涞风冷冷（热）水模块机组各机型的制热能力

参 数 环境℃	型号	RB-45C			RB-90C			RB-180C		
		输入功率 (KW)	制热量 (KW)	能效比 (COP)	输入功率 (KW)	制热量 (KW)	能效比 (COP)	输入功率 (KW)	制热量 (KW)	能效比 (COP)
-7		12.2	30.57	2.51	24.4	61	2.5	48.61	122	2.51
0		12.68	38	3.0	25.5	75	2.98	50.33	151	3.0
5		13	43.36	3.34	25.83	86	3.33	51.8	173	3.34
10		13.3	48.71	3.66	26.94	97	3.60	53.42	195	3.65
21		13.47	63.57	4.11	30.98	127	4.10	62.04	255	4.11

表二：碧涞风冷冷（热）水模块机组在标况（35℃）条件下的制冷量表（启动喷雾冷却）

型号		RB-45C	RB-90C	RB-180C
环境℃	制冷量 KW			
干球温度35/湿球温度24		42.8	85.5	172.1

碧涑风冷冷（热）水模块机组在各工况条件下
制冷、制热能力及能效曲线图



说明：从上图中可以看出，在制冷时，如果每提高1°C出水温度，其制冷能力和能效均可提升3%左右，在制热时，每降低1°C出水温度，其制热能力可提升1.2%，而能效可提升3%左右，因此，在工程系统设计时，尽量加大空调末端，使机组在制冷时可输出较高水温，制热时输出较低水温，以达到更高能效及发挥更大能力。

典型案例

贵州毕节鹏程国际酒店

毕节鹏程国际酒店是一家集餐饮、客房、康乐服务为一体的综合性高智能商务酒店，拥有各式豪华客房。升级改造面积近30000平方，配套碧涑RB-204K130C 风冷模块机14台，满足供暖、制冷需求，自带流量APP控制，手机实时监控。



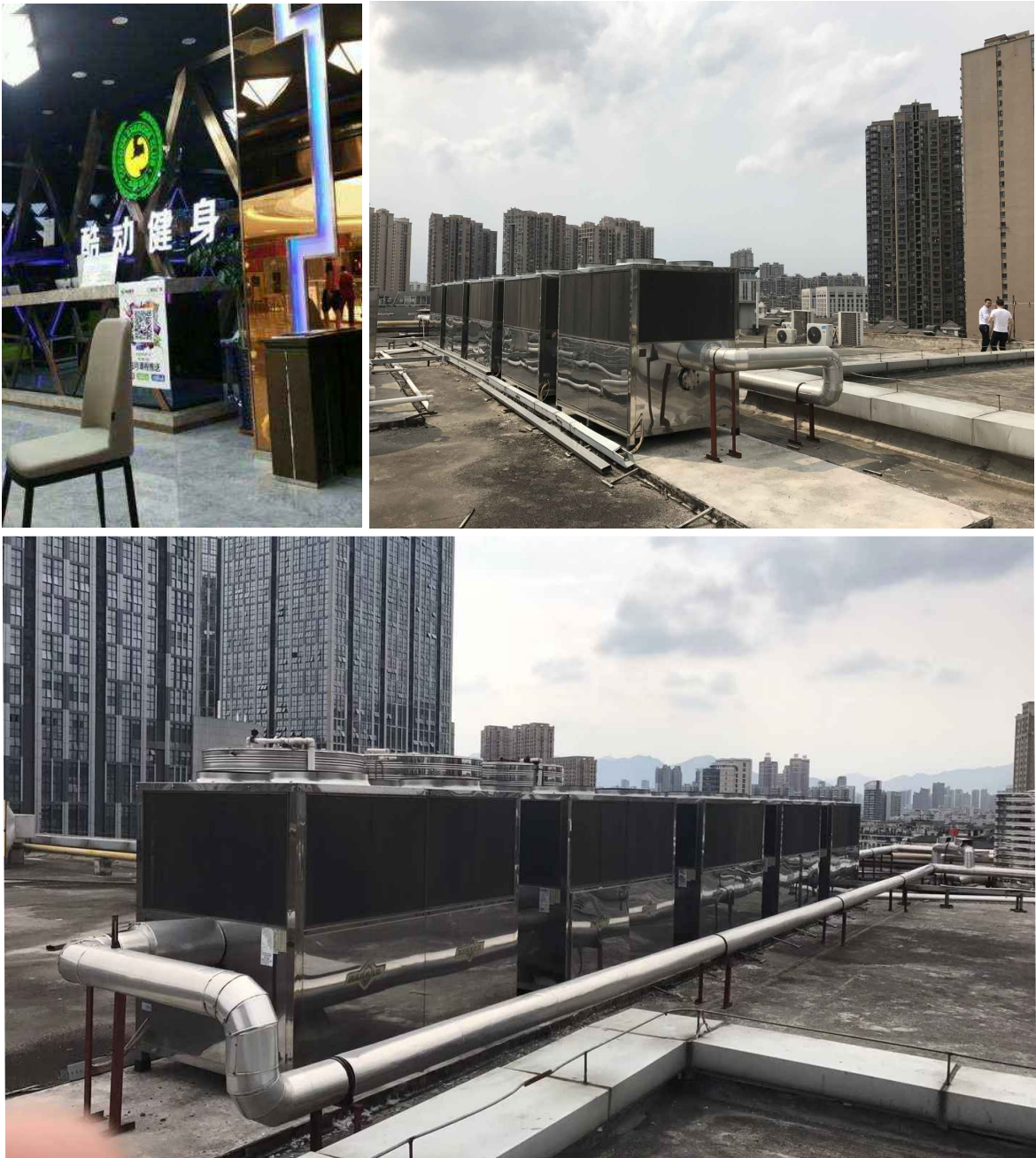
福建晋江帝豪大酒店

福建省晋帝豪酒店是餐饮、客房、康乐服务为一体的综合性高智能商务酒店，需满足供暖、制冷要求，酒店总建筑面积为7500㎡，其中客房面积为5000㎡，水疗房面积为2000㎡，KTV房面积为500㎡，酒店共12层，配置碧涞RB-102K65C 风冷模块机8台，满足供暖、制冷需求，自带流量APP控制，手机实时监控。



福建福州酷动健身中心

福建福州酷动健身中心，占地4000平米，拥有VIP健身专区、汗蒸、斯诺克、乒乓球、解压影视厅，配置碧涞RB-102K65C 风冷模块机5台，满足供暖、制冷需求，自带5G流量APP控制，手机实时监控。



湖北恩施鹤峰县思源实验学校

湖北恩施鹤峰县思源实验学校是一所寄宿制公办学校，办学规模3000人左右，64个教学班，配置碧涞RB-102K65C(30P) 风冷模块机8台，建筑面积5000m² 满足供暖、制冷需求，自带5G流量APP控制，手机实时监控。



河南开封特殊教育学校

开封市特殊教育学校是一所听障、视障为主的综合类特殊学校。学校现有学生200余人，学校共有14个教学班，配置碧涞RB-102K65C(30P) 风冷模块机10台，教学楼面积8500m² 满足供暖、制冷需求，自带5G流量APP控制，手机实时监控。

