



空调系统分析

空调系统的发展历

90年代



窗式空调

为夏天带来凉意
制冷空调的体验

00年代



分体空调

四季如春的感受
空调冷暖的体验

10年代



多联式空调

一拖多的空调形式
集成安装的体验

20年代



二合一水空调

空调地暖二合一
舒适健康新体验

如今及未来



科技住宅生态系统

恒定的室内温、湿度
有温度且充足的新风
健康、安静的室内环境
智能控制的集成系统

为你打造 健康·舒适·节能的家——意雅舒适家

国家对节能减排、碳达峰、碳中和的政策导向



温总理同时指出，中国仍是发展中国家，发展经济、改善民生的任务十分艰巨。中国正处于工业化、城镇化的关键阶段，能源结构以煤为主，降低排放有特殊困难。到2020年，单位国内生产总值二氧化碳排放比2005年下降40%至45%，需要付出艰苦卓绝的努力。我们自主采取减缓行动，受国内法律和舆论监督。在有关信息的披露方面，中国愿积极开展国际交流对话与合作。温总理强调，中国的自主减排目标是科学合理的，不附加任何条件，不与任何国家的减排目标挂钩，也是不容谈判的。



“国家自主贡献”中提出将于2030年左右使二氧化碳排放达到峰值并争取尽早实现，2030年单位国内生产总值二氧化碳排放比2005年下降60% - 65%，非化石能源占一次能源消费比重达到20%左右，森林蓄积量比2005年增加45亿立方米左右。虽然需要付出艰苦的努力，但我们有信心和决心实现我们的承诺。



伐：中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和。各国要树立创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，抓住新一轮科技革命和产业变革的历史性机遇，推动疫情后世界经济“绿色复苏”，汇聚起可持续发展的强大合力：



整体布局，全面推行绿色低碳循环经济发展。中国已决定接受《〈蒙特利尔议定书〉基加利修正案》，加强氢氟碳化物等非二氧化碳温室气体管控。应对气候变化是全人类的共同事业，不应该成为地缘政治的筹码、攻击他国的靶子、贸易壁垒的借口。中方将坚持公平、共同但有区别的责任、各自能力原则，推

2009年，哥本哈根会议中国**首次强调减碳减排。**

2015年，巴黎会议中国提出于**2030年左右碳达峰。**

2020年，第75届联合国大会上，中国表示力争**2030年前碳达峰，2060年前碳中和。**

2021年，中法德领导人视频峰会，中国接受**《〈蒙特利尔议定书〉基加利修正案》。**

为你打造 健康·舒适·节能的家——意雅舒适家

国家对节能减排、碳达峰、碳中和的政策导向

以下重大会议提及最多“2030碳达峰 2060碳中和”

- 2020.11.12 习近平在第三届巴黎和平论坛发表致辞
- 2020.11.17 习近平出席金砖国家领导人第十二次会晤并发表重要讲话
- 2020.11.22 习近平在二十国集团领导人利雅得峰会上发表致辞
- 2021.1.25 习近平出席世界经济论坛“达沃斯议程”对话会并发表特别致辞
- 2021.2.22 国务院印发《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》
- 2021.4.22 习近平参加领导人气候峰会发表重要讲话
- 2021.7.16 习近平出席亚太经合组织领导人非正式会议并发表讲话
- 2021.9.12 国务院办公厅印发《关于深化生态保护补偿制度改革的意见》
- 2021.9.21 习近平出席76届联合国大会并发表重要讲话
- 2021.10.10 国务院印发《国家标准化发展纲要》建立健全碳达峰、碳中和标准。
- 2021.10.21 国务院办公厅印发《关于推动城乡建设绿色发展的意见》
- 2021.10.26 《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》发布
- 2021.10.27 国新办发布《中国应对气候变化的政策与行动》白皮书



绿色节能基础上升华为“**低碳**”目标

为你打造 健康·舒适·节能的家——意雅舒适家

国家对节能减排、碳达峰、碳中和的政策导向

减少一次能源消耗量

燃烧气体CO₂量 = 碳排放值



提倡减少燃煤，燃气形式的供暖，从而减少大量CO₂排放量。采用可再生清洁型能源形式，如空气源热泵类供暖形式。

减少耗电量

火力发电量 = 碳排放值



提倡高效节能的设备，如热回收技术的应用，可以在夏季减少产热水的100%碳排放量。

减少制冷剂GWP值&充注量

制冷剂GWP值&充注量 = 碳排放值



4月1日起建筑要强制进行碳排放计算！如何算

碳广角 2022-01-16 21:06

中华人民共和国住房和城乡建设部

4.2.13 暖通空调系统中由于制冷剂使用而产生的温室气体排放，应按下式计算：

$$C_r = \frac{m_r \cdot GWP_r}{y_e} / 1000 \quad (4.2.13)$$

式中：C_r——建筑使用制冷剂产生的碳排放量(tCO₂e/a)；
m_r——制冷剂充注量；
y_e——设备使用寿命(a)；
GWP_r——制冷剂的全球变暖潜值。

制冷剂充注量碳排放值计算

水系统空调制冷剂充注量，仅为氟系统空调的15%

设计推广更为节能、高效的空调系统是我们暖通人的使命！

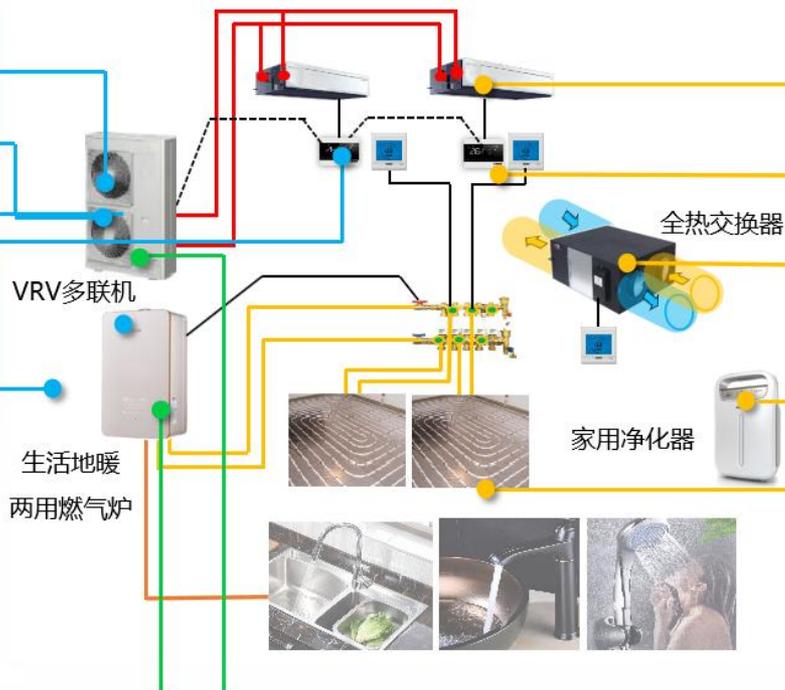
使用更为节能、高效的空调系统也是在为国家建设添砖加瓦！

为你打造 健康·舒适·节能的家——意雅舒适家

现有空调地暖新风系统及存在问题

美观方面

- 各类设备出风口多，严重影响装饰。
- 设备较多，占用空间尺寸较大。
- 控制面板多，电器点位多且影响室内装饰美观。
- 不同型号内机，占用吊顶空间不一致，严重影响造型设计。



舒适及使用方面

- 送风温差太大，不是太冷就是太热，容易引发空调病等健康问题。
- 控制面板太多，操作麻烦。
- 新风不是太冷就是太热、不是太干燥就是太潮湿；不经常更换热交换芯，存在二次污染风险。
- 室内净化器范围局限，气流组织不均匀。
- 采暖形式为燃气壁挂式，不环保，不节能，采暖费用高昂。采暖系统也无法接入智能家居进行远程启停。

节能性

- 燃气形式属于一次能源消耗，不环保、不符合减碳措施。
- 壁挂炉燃气采暖，不符合如超低能耗建筑等相关政策要求。
- 制冷剂GWP较高，VRV制冷剂充注量高，不符合减碳措施。

为你打造 健康·舒适·节能的家——意雅舒适家

现有空调地暖新风系统及存在问题



室内空气太干燥



黄梅天室内太潮湿



室内空气质量差



室内感觉过冷过热



风口直吹容易空调病



操控面板太繁琐

为你打造 健康·舒适·节能的家——意雅舒适家

造成这些问题的原因

传统空调制冷—冷媒蒸发制冷



运行原理：

- A、冷媒蒸发时释放0~6°C的低温，
- B、通过风机吹过表冷器表面将空气制冷送入室内
- C、房间温度（26°C）与冷凝器温差非常大（ $\Delta T=24^{\circ}\text{C}$ 左右），
- D、产生大量的冷凝水，使得房间湿度降低。



举例：

1台1.5P空调，一晚上8小时 冷凝水排水量
一般在600ml(约等于3瓶矿泉水)

这些水的主要来源：人体呼吸散失、门窗缝隙湿度渗透
房间湿度下降到30%以下。

为你打造 健康·舒适·节能的家——意雅舒适家

造成这些问题的原因

黄梅季的特点—低温高湿



黄梅天室内太潮湿

空调无法解决：

- A、空调面板最低设定温度 19°C ，黄梅季低温高湿，温度一般不超过 26°C ，空调制冷除湿，会使房间温度降至 22°C 以下，体感非常差，且当温度趋近于 19°C 时，再有湿度渗透到房间，空调无法运行，导致无法开启除湿。
- B、湿度通过门窗缝隙一致向房间内渗透，运行成本增加。
- C、空调风口聚集大量冷凝水，导致空调风口周边石膏板发霉变形。



为你打造 健康·舒适·节能的家——意雅舒适家

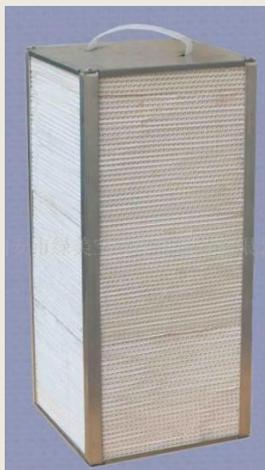
造成这些问题的原因

主要污染源：

- 1、室外空气渗入（尾气、颗粒物等）
- 2、室内散发及释放（家居甲醛、异味、二氧化碳）

一般解决方——新风全热交换器

- A、全热交换器一般装在室内，产生噪音问题。
- B、送排风量一致的全热交换器，无法阻止室外渗透问题。
- C、全热交换遇到极端天气，热交换芯产生冷凝，滋生霉菌产生二次污染。



为你打造 健康·舒适·节能的家——意雅舒适家

造成这些问题的原因



例如：房间温度设定 26°C

冷媒空调多联机——送风温度 $6\sim 10^{\circ}\text{C}$

水空调风机盘管—— $12\sim 18^{\circ}\text{C}$

全空气系统—— $22\sim 24^{\circ}\text{C}$

送风温度越低，体感越差！

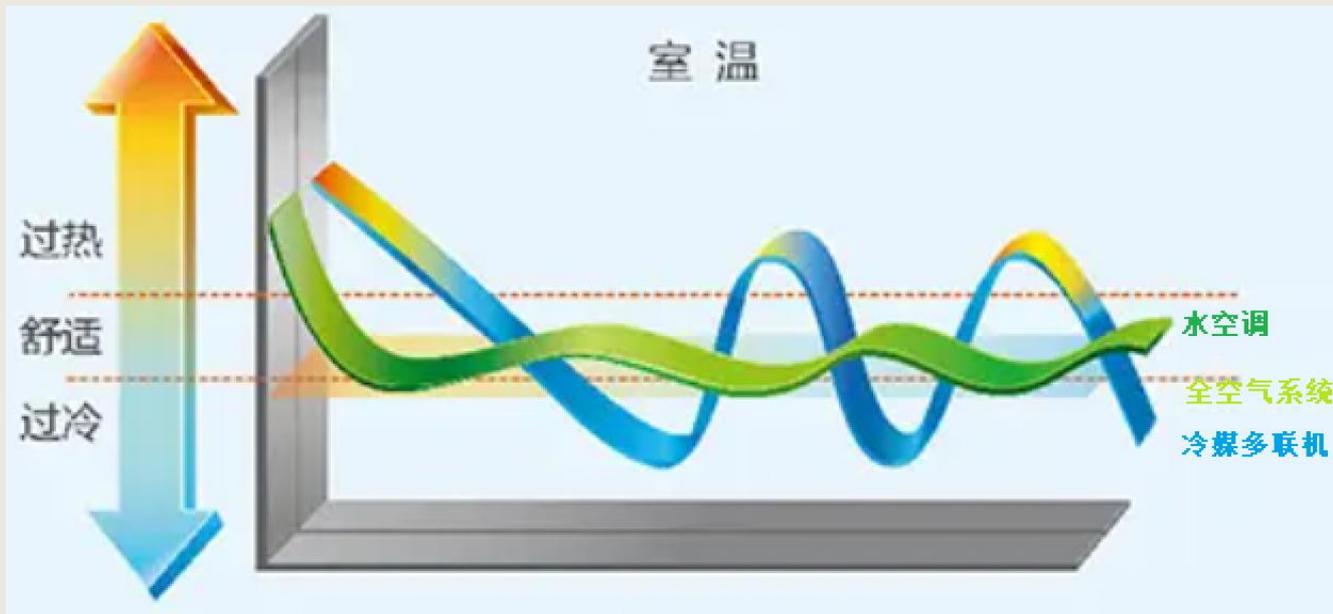
造成这些问题的原因



房间忽冷忽热→导致空调病

冷媒空调±1

直流无刷水空调±0.5



全空气→送风温度趋近
设置温度，房间恒温

为你打造 健康·舒适·节能的家——意雅舒适家

造成这些问题的原因

影响装修美观：

1、不同品牌设备，颜色、外观均不一样

2、每个房间最少3~4个开关

灯（1~2只）、空调（1只）、地暖（1只）



如何解决这些问题

1、湿度控制问题

A、降低冷源与空气交换的温差，减少冷凝水排放，防止夏季室内干燥。

B、冬季进行加湿处理，黄梅天进行开启除湿不降温模式。

2、空气质量问题

A、对全屋空气进行过滤、杀菌及新风置换。

B、加大换气次数，国标一般在1~2次，设计到3~5次。

3、室内过冷过热问题

采用新的算法，调节房间室内温度、室外温度、送风温度及送风量之间的关系，控制室内始终温度处于设定的舒适温度。

如何解决这些问题

4、风口直吹空调病问题

采用多样性的风口，彻底隐藏，杜绝对人直吹。

5、操作面板过多美观问题

采用高度集控的控制系统设备，学习用户的使用习惯，将节能、智能、舒适完全融化到一起。

常见五恒系统的区别

	系统形式		常规冷媒空调+ 新风除湿系统	水空调+新风 除湿系统	全空气系统		辐射制冷系统	
					大风量+大 风管系统	大风量+小 风管系统	制冷板	毛细管
五恒 内容	恒温	温度精度控制	±1~0.5℃	±0.5℃左右	±0.5℃左右		±0.5℃左右 以下	
		温度均衡度	60%左右	80%左右	100%	90%以上	100%	
	恒湿	温度范围控制	30%~70% 无法加湿	45%~75% 可以加湿	65%左右 可以加湿		70%以下 无法加湿	
		制冷对湿度的影响	非常大	较小	非常小		无	
	恒氧	新风换气次数	1次左右	1~2次	4次及以上		2次左右	
		对于污染气味的处理能力	非常差	比较差	10分钟左右完全消除		比较差	
	恒静	室内噪音值	30dB(A)以下	25dB(A)以下	无影响 (室内无机械构造)		无影响 (室内无机械构造)	
	恒净	洁净度控制	较差	一般	非常好		很好	

为你打造 健康·舒适·节能的家——意雅舒适家

常见五恒系统的区别

系统形式	常规冷媒空调+ 新风除湿系统	水空调+新风 除湿系统	全空气系统		辐射制冷系统		
			大风量 +大风管系统	大风量 +小风管系统	制冷板	毛细管	
系统 优缺点	安装要求	1、需要隐蔽室内机 2、室内机需要检查及维护 3、需要预留检修口及送回风口 4、检修及送回风口有尺寸有要求	1、对层高要求比较高 2、主风管要求梁底 30cm及以上的安装空间 3、风管无法穿梁	1、对层高要求不高 2、主风管梁底 20cm即可 3、遇梁时，梁上开 洞D160即可	1、要求满吊顶 2、尽量减少吊顶造型的复杂度 3、要求顶面铺设时铺设度达到70% 以上。		
	对装修美观的影响	比较大	比较大	一般	非常小	要求特定的装修风格	
	施工难度	无难度，常规施工		一般，要求控制好漏风率，保证一次性风量 调节均匀		比较大	
	安全隐患	隐患非常小（冷凝水漏水）		无隐患（室内隐蔽部分只有风管）		比较大 (控制结露)	非常大 (控制结漏、不许开窗)
	初投资成本 (每建筑平方)	1200元	1800元	2000元	2500元	3~4000元	2~3000元

为你打造 健康·舒适·节能的家——意雅舒适家

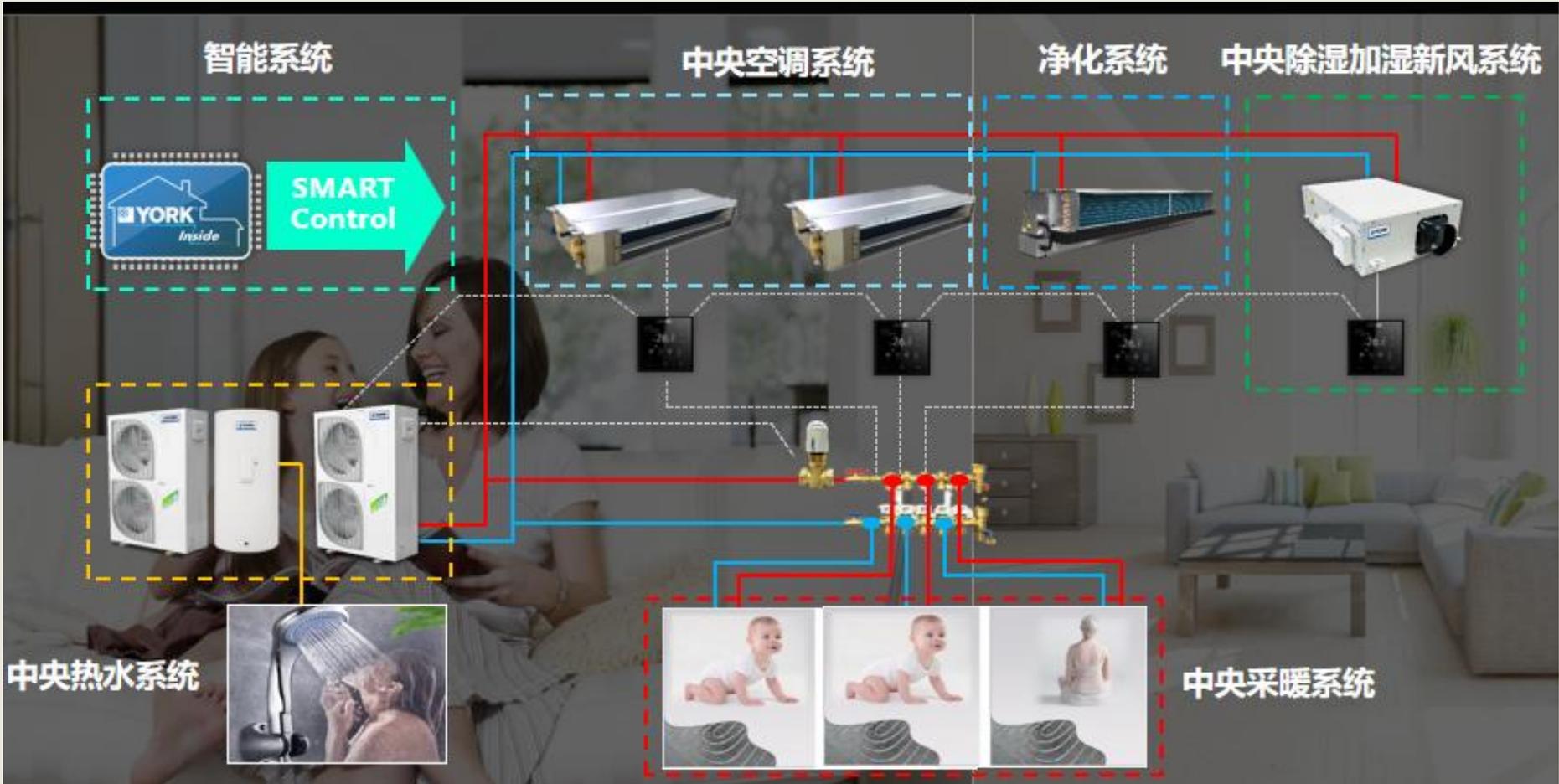
我公司主要推广的五恒系统

一、约克 IWE HOME科技住宅全效水生态系统

二、美国Unico生态一体空气循环系统

三、维瓦尔第天花板辐射空调系统

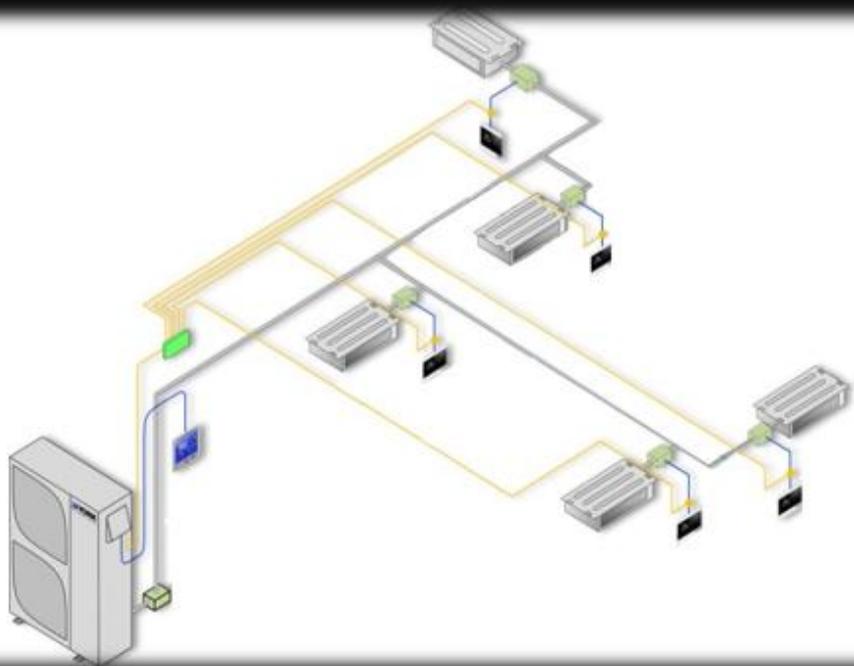
一、约克 IWE HOME科技住宅全效水生态系统



为你打造 健康·舒适·节能的家——意雅舒适家

一、约克 IWE HOME科技住宅全效水生态系统

IWE HOME 中央空调系统



● 送风柔和 宛如春风

制冷送风温度15~20°C，制热送风温度30°C左右，温差满足舒适性空调10°C以内要求，**不过冷不过热**。

● 温差适宜 水润健康

制冷时，适宜的送风温差，保证空调冷凝管水不会过度排放，室内空气湿度也不会过度流失。

Tips: 冷凝水过多=过度制冷及除湿=浪费能耗

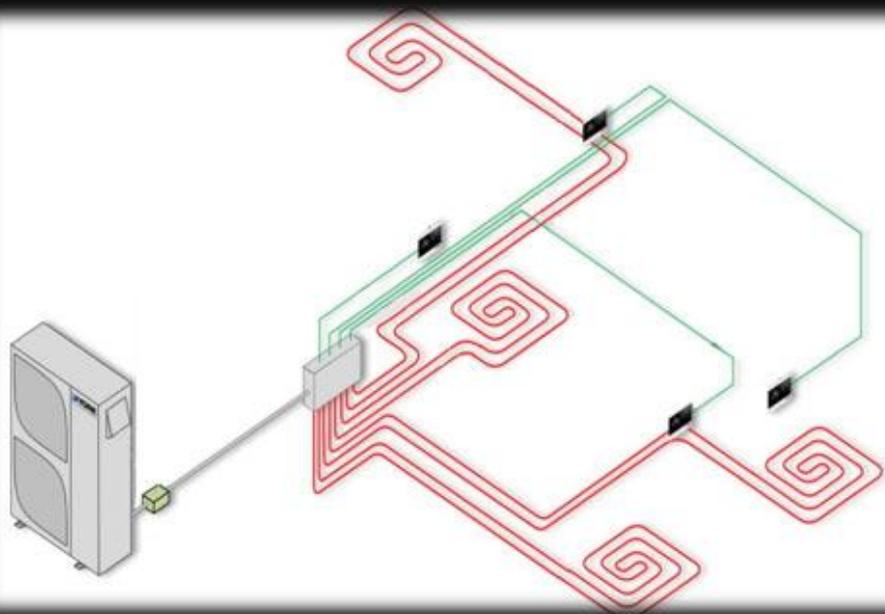
● 无氟入户 健康安全

冷媒氟利昂仅在室外主机内循环运行，户内不允许流入任何对人体有害的物质，保证室内**“0危害”**。

为你打造 健康·舒适·节能的家——意雅舒适家

一、约克 IWE HOME科技住宅全效水生态系统

IWE HOME 中央采暖系统



● 地面辐射 最佳方式

地板辐射采暖被公认为目前**最佳的采暖方式**，优点多，如**无热空气积聚顶部**，始终为人员活动区供热；**均匀供热无死角**，特别适合老人小孩类人群；**无扬尘**，有利于呼吸道敏感类人群。

● 暖从脚起 人体健康

地板辐射采暖系统，**解决了“寒从脚起”**问题，是一种符合人体头热脚凉的健康供暖逻辑。通常地暖水管内温度为45℃，地表可以达到28℃左右，室内温度在20~25℃左右。

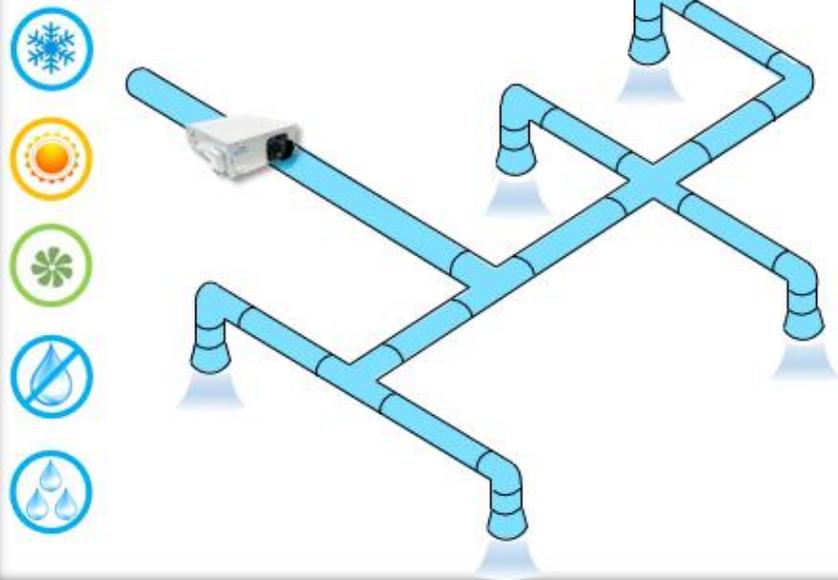
● 运行省心 节费显著

采用了IWE HOME系统**高效空气源热泵主机**作为地暖热源，更加节能环保，**节费率较燃气壁挂炉式地暖至少50%以上**。

为你打造 健康·舒适·节能的家——意雅舒适家

一、约克 IWE HOME科技住宅全效水生态系统

IWE HOME 中央除湿加湿新风系统



● 新风冷暖 湿度适宜

新风在基础通风功能时，可以对新风进行制冷、制热、除湿、加湿的处理，**更多的模式选择**应对不同季候。

● 恒温恒湿 避免波动

通过对新风温度，湿度的处理保证室内能够稳定在一个温湿恒定的状态（夏季24~26℃，40~60%；冬季22~24℃，30~60%），夏季能够制冷+除湿，冬季能够制热+加湿，过渡季节能够通风或除湿，让使用者体会到**恒温恒湿恒氧**的感受。

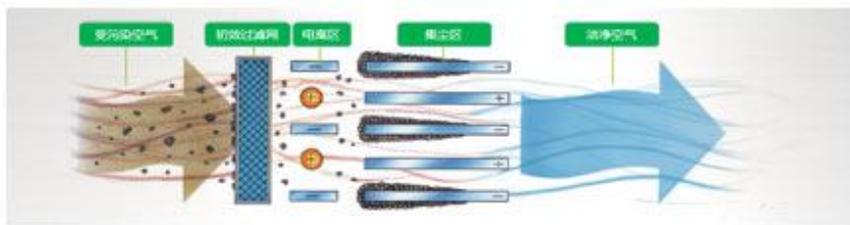
● 清新空气 拒绝污染

IWE HOME系统，始终保持室内“**微正压**”气流组织的平衡态，避免因排风过多导致的微负压情况。（室内负压会导致室外PM2.5浓度过高空气从门缝渗透如室内）

为你打造 健康·舒适·节能的家——意雅舒适家

一、约克 IWE HOME科技住宅全效水生态系统

IWE HOME 净化系统



● 高效过滤 隔绝细菌

IWE HOME净化型室内机自带微静电过滤器，高效去除PM2.5和微生物，其中**PM2.5有效去除率99.9%**，空气**自然菌**高去除率为**93.5%**，**H1N1**的高去除率为**99.5%**，均有第三方检测报告。

室外空气通过中央除湿加湿新风系统进行PM2.5进行过滤；室内通过一体式净化内机进行循环杀菌（室内家具甲醛、食物异味、人员病菌等）

● 清新空气 无处不在

IWE HOME净化系统通过均匀布置室内机，及循环除杀菌动作，使净化后的空气**遍布每个角落**，**气流更合理**，解决了独立净化器的局限性。

● 恒净恒静 健康舒适

IWE HOME**新风机**额定运行最低噪声**28dB(A)**；室内高效净化型内机额定运行最低噪声**32dB(A)**；**超静音型室内机**额定运行噪声值低至**16dB(A)**。让洁净的同时，体验静谧的声环境。

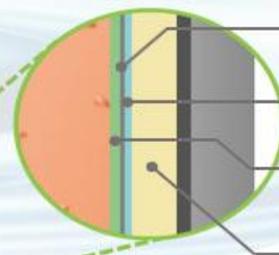
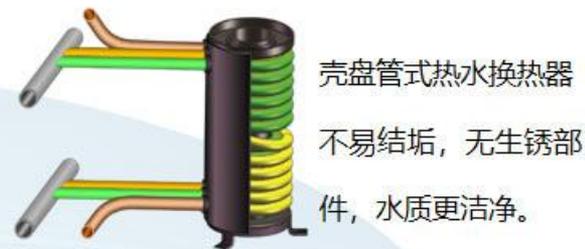
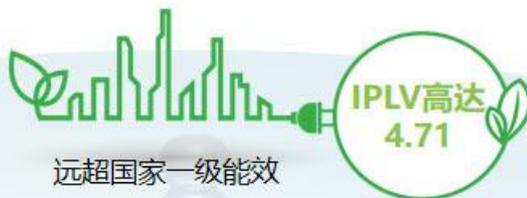


为你打造 健康·舒适·节能的家——意雅舒适家

一、约克 IWE HOME科技住宅全效水生态系统

约克YVAG-HR热水系统产品特点：

- 1) 远超一级能效，热回收技术助力减碳；
- 2) 型号齐全，热水箱标准化；
- 3) 运行环温广泛（-20~48℃）；
- 4) 业界低噪声



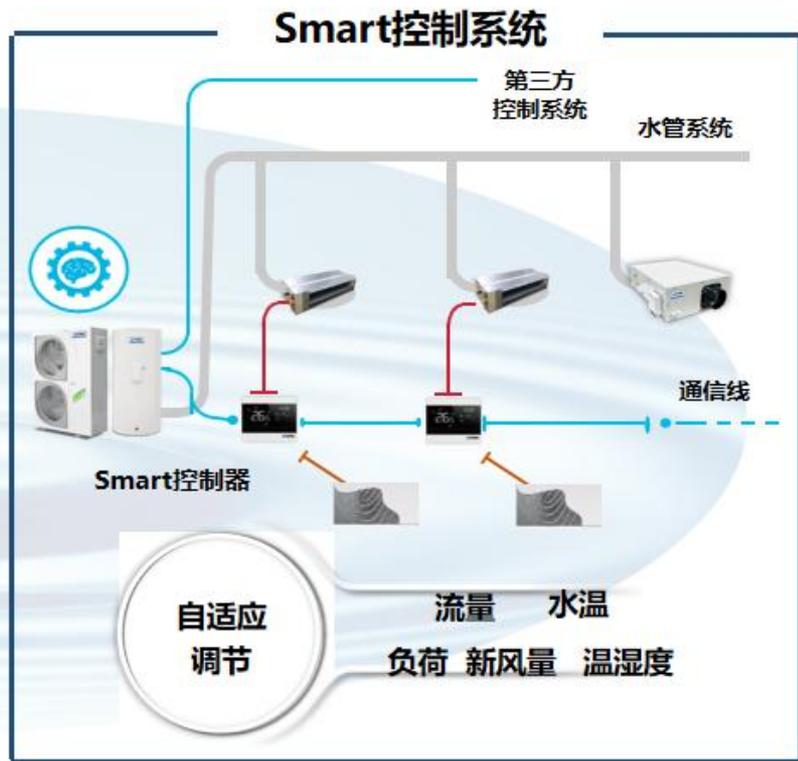
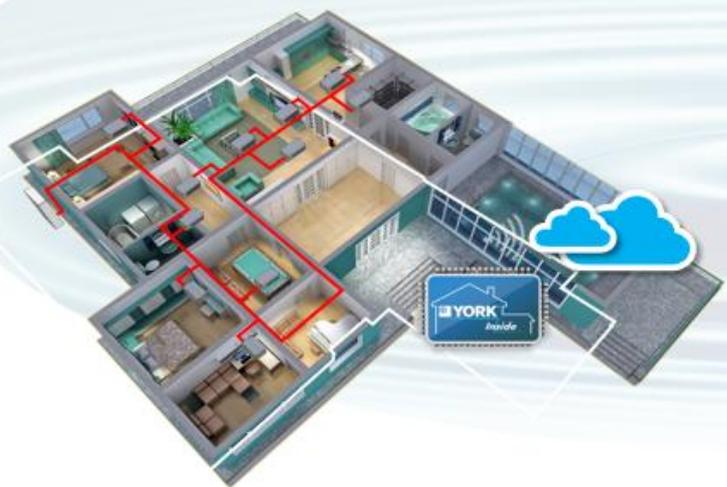
- 密着层
- 优质搪瓷专用钢板
- 搪瓷釉层
- 环保聚氨酯保温层

为你打造 健康·舒适·节能的家——意雅舒适家

一、约克 IWE HOME科技住宅全效水生态系统

约克 IWE HOME 自动变水温，节能再升级

Smart Control控制系统根据室外环温，室内负荷自动调节水温，舒适度得到极大提升，同时节能性相比竞争品牌提升8%-18%，让客户既省钱又省心。



为你打造 健康·舒适·节能的家——意雅舒适家

一、约克 IWE HOME科技住宅全效水生态系统

YORK IWE 智能控制系统的操作优点



1 键远程操控

一键开关机，一键开启场景模式，一键服务等 —— 便携操作



2 大控制对象

全屋控制+独立房间模式 —— 随心切换设置



3 大预见功能

防冻、断电和室内机滤网清洗三大提醒 —— 尽在掌控



4 大场景模式

离家、回家、起床、睡觉四大常用场景 —— 指尖转换，化繁为简



5 大空气指标

温度、湿度、PM2.5、CO₂、TVOC五项健康指标 —— 随时随地让您一目了然



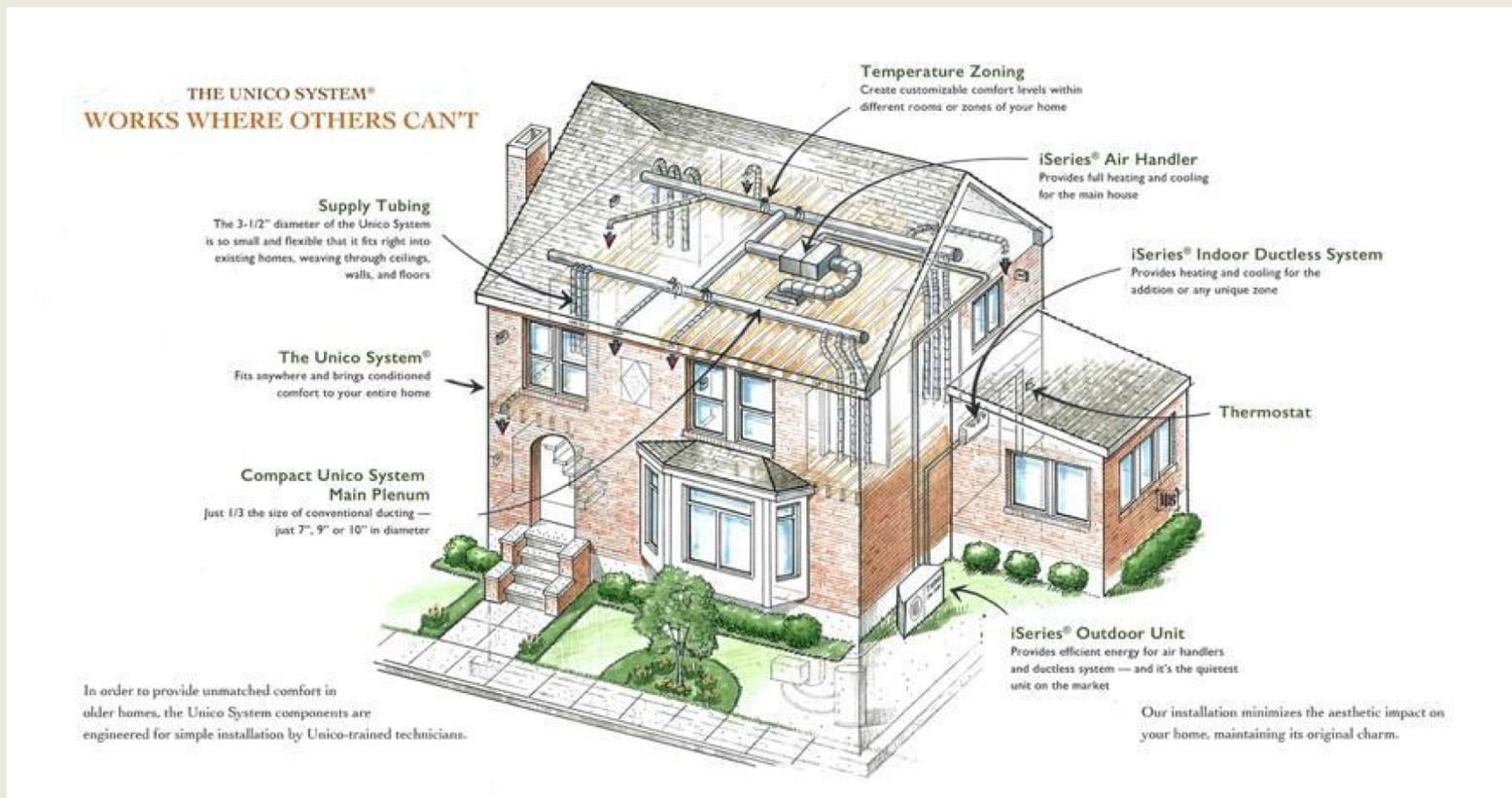
为你打造 健康·舒适·节能的家 —— 意雅舒适家

二、美国Unico生态一体空气循环系统

一种理想型的空气处理系统，解决传统空调系统的问题，空气质量控制参数如下：

- 气流组织：小风道隐蔽出风口，见温不见风。
- 温度：冬 18- - 22 °C 夏 24- - 28 °C 可调，房间温度处处相当。
- 洁净：PM0.1级别过滤，可以达到手术室的洁净等级。
- 湿度：40~65%之间
- 安静：保持与环境噪音完全一致，睡眠区噪音值增加不超过1分贝。
- 新鲜度：与室外完全相同的含氧量
- 智能程度：特有的红外感应功能和学习功能，时时刻刻调整系统运转降低能耗。

二、美国Unico生态一体空气循环系统



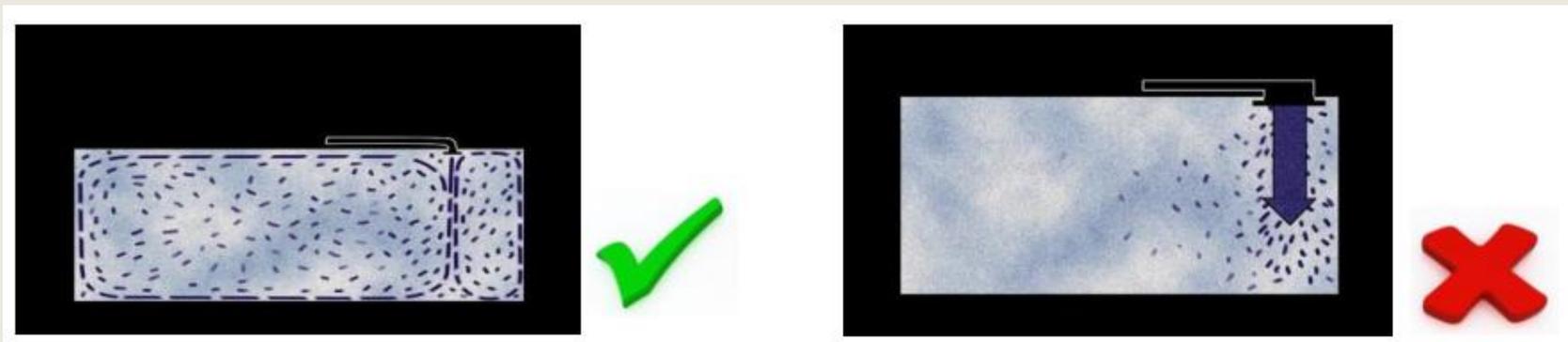
小风道系统 设备设计示意图
The Unico system

为你打造 健康·舒适·节能的家——意雅舒适家

二、美国Unico生态一体空气循环系统

稳定的温度、湿度，风速输出

- 通过对整体空间空气流动进行整体设计，保证在空间内各部分温差小于 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。
- 用加湿、除湿设备确保空气湿度在30%-60%，除湿能力较一般空调提高30%。
- 低风速 多点送风，无冷硬风、分布均匀、感觉舒适自然，“凉爽”取代“湿冷”
- 为厨房、卫生间、衣帽间、过道全方位送风。
- 全屋没有冷热 对冲区域，任享恒温空间。



小风道系统 设备设计示意图
The Unico system

二、美国Unico生态一体空气循环系统

智能AI控制

- Google 研发专业控制系统
- 自学习节能管理系统
- 网络远程控制，数据分析功能
- 综合气候感应系统



二、美国Unico生态一体空气循环系统

新风系统——室内外空气交换的“呼吸机”

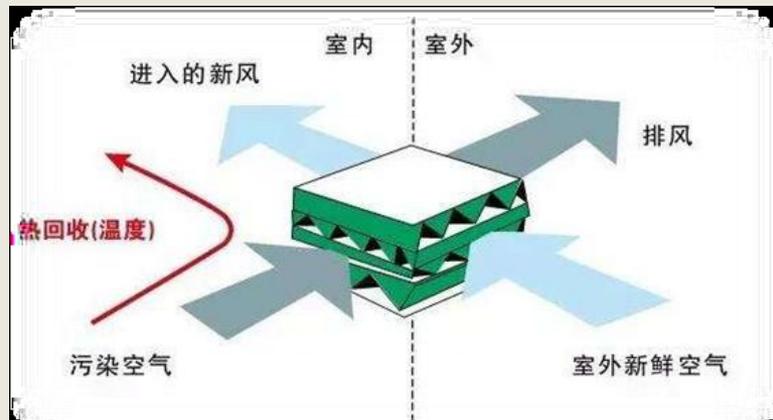
排风热回收、循环回风、新鲜空气送风

混风

过滤、除味、杀菌

加热\制冷、除湿\加湿

室内



为你打造 健康·舒适·节能的家——意雅舒适家

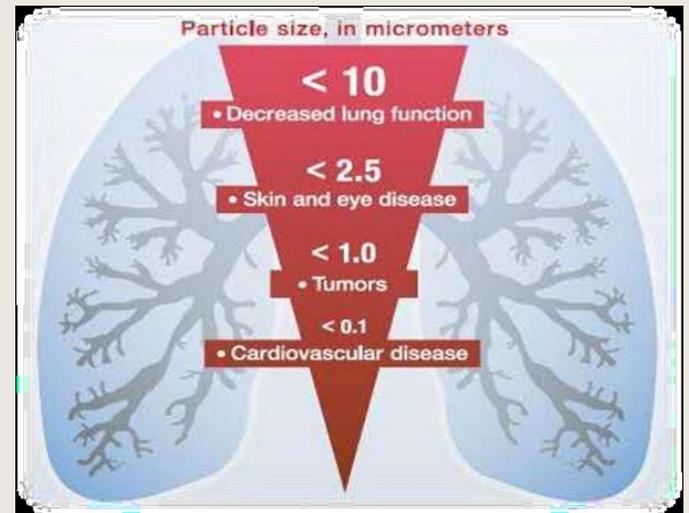
二、美国Unico生态一体空气循环系统

过滤及杀菌能力

采用美国原装进口过滤网产品，经美国肺部协会荣誉推荐，属于“美国空调制冷协会对过滤网效率评级”中的**best**级，可清除 PM0.1 微米可吸入颗粒高达 98%，PM2.5 微米可吸入颗粒物为 99.97%，达到一般手术室级。



英国早产婴儿护理室使用Unico设备



为你打造 健康·舒适·节能的家——意雅舒适家

二、美国Unico生态一体空气循环系统

风管保证宁静

室内送风由风道和Unico公司 柔性消音风管完成。

Unico空调为高风速系统，克服出风口噪音是其技术成功的关键因素。

Unico采用独有技术和特殊材料制作的50毫米内径的柔性消音风管。

安装用户实测数据（下午4点）：

空调没开前厨房：31.6dB(A)、客厅：32.6dB(A)、休息区（卧室、书房）：30.8 dB(A)；

空调开启后厨房：32.0dB(A)、客厅：33.0dB(A)、休息区（卧室、书房）：31.4 dB(A)；

可见优合系统产生噪音小于1dB(A)，几乎达到完全静音。



为你打造 健康·舒适·节能的家——意雅舒适家

二、美国Unico生态一体空气循环系统

完美与设计结合

- 小风口，柔性送风软管等将产品优势体现无疑。
- 线型设计，无风口设计等一系列前沿设计，优合系统都与之完美契合。
- 体积小、安装方便。优合空调作为世界上尺寸更小的风道式空调，其机组和风道体积仅为传统风道式中央空调的1/2。



Unico生态一体空气循环系统风口

VS



传统空调风口

二、美国Unico生态一体空气循环系统

完美与设计结合



Unico生态一体空气循环系统风口

VS



传统空调风口

为你打造 健康·舒适·节能的家——意雅舒适家

二、美国Unico生态一体空气循环系统

完美与设计结合

Unico生态一体空气循环系统风口



多点位极窄边框风口



造型多点位送风

多点位圆形送风口

为你打造 健康·舒适·节能的家——意雅舒适家

二、美国Unico生态一体空气循环系统

系统施工

送风总管

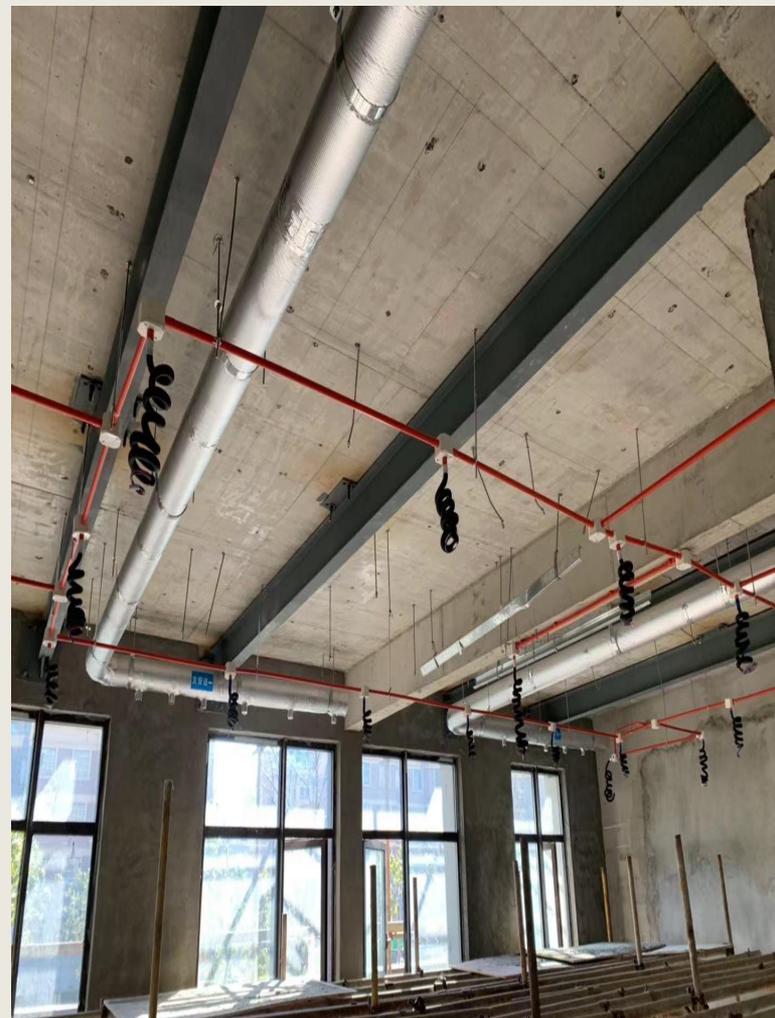
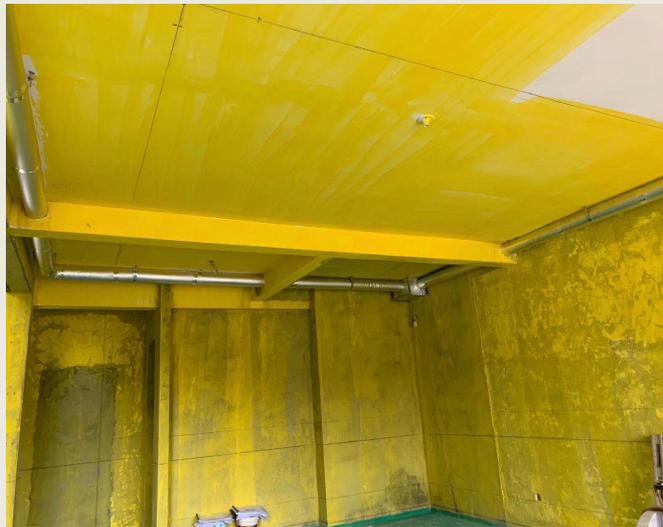
D80~D200

不锈钢风管，

带保温，

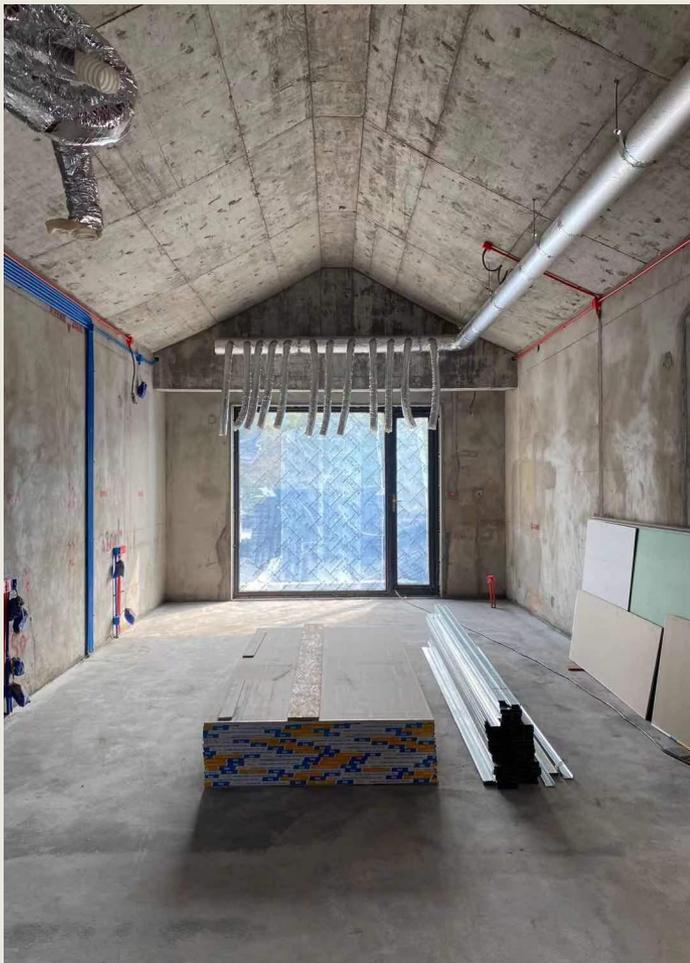
橡胶圈密封，

进行吊装。



为你打造 健康·舒适·节能的家——意雅舒适家

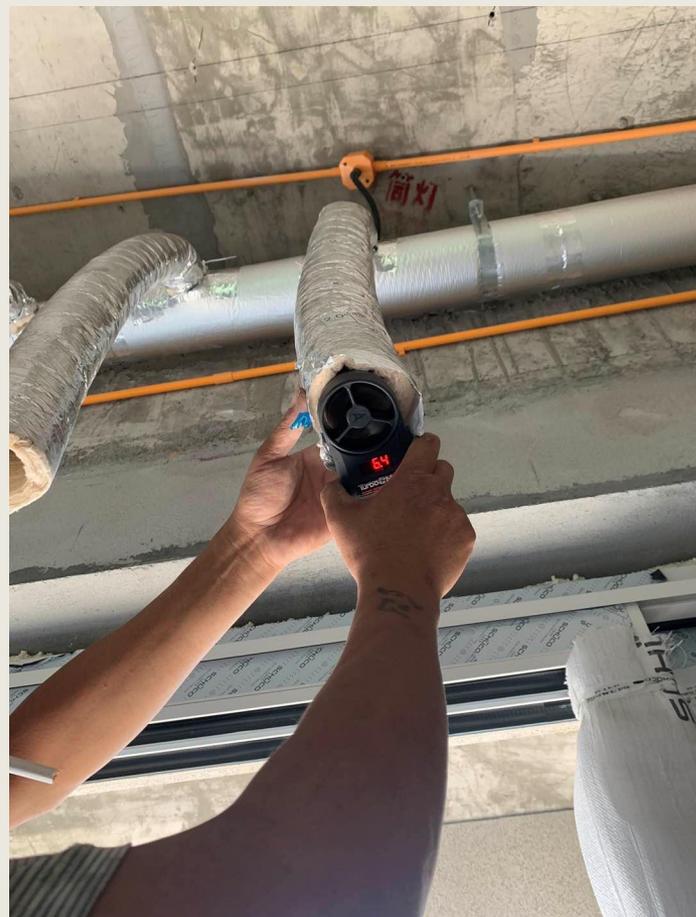
二、美国Unico生态一体空气循环系统



送风支管：全进口铝箔送风软管安装。

为你打造 健康·舒适·节能的家——意雅舒适家

二、美国Unico生态一体空气循环系统



测试并且调节送风量达到设计风量。

为你打造 健康·舒适·节能的家——意雅舒适家

三、维瓦尔第天花板辐射空调系统

顶面安装及墙面安装两种安装方式



为你打造 健康·舒适·节能的家——意雅舒适家

三、维瓦尔第天花板辐射空调系统

顶面安装施工实例



为你打造 健康·舒适·节能的家——意雅舒适家

三、维瓦尔第天花板辐射空调系统

顶面安装施工实例



为你打造 健康·舒适·节能的家——意雅舒适家

三、维瓦尔第天花板辐射空调系统

顶面安装施工实例



为你打造 健康·舒适·节能的家——意雅舒适家

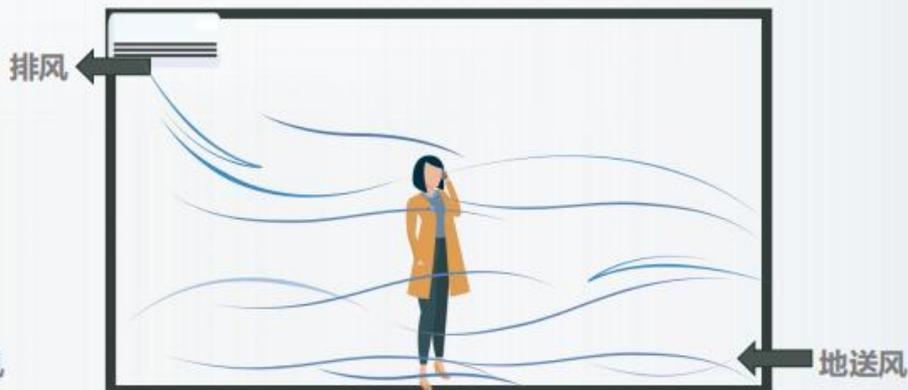
三、维瓦尔第天花板辐射空调系统

对流空调新风系统



1次新风，风盘8-10次内循环风/时

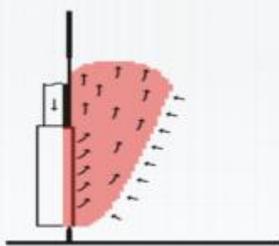
辐射空调新风系统



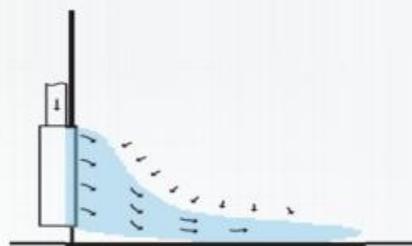
1次新风，无内循环风



等温送风



高温送风



低温送风

三、维瓦尔第天花板辐射空调系统

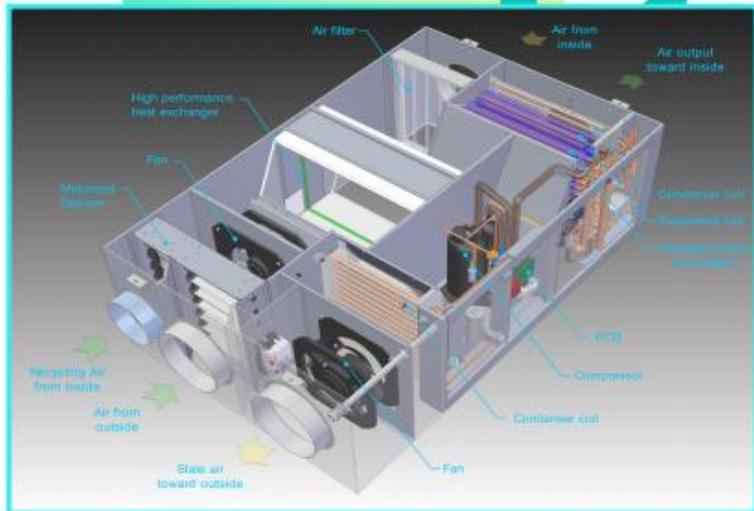
新风除湿一体机

超强的新风功能——全新风置换、定风速、变风温、焓交换。

除湿防结露黑科技——控露点温度可独立设置。

□ 新风除湿一体机这台机器除了控制湿度与超强的新风功能，高效的焓交换器(全热回收效率达到70%以上)、两级过滤器有效PM2.5(去除率可达90%以上)。其风量、出风干球温度、中央控制系统结合人体需求的舒适度，会根据温湿度传感器的数据，动态调节新风除湿一体机的除湿功率，从而保持室内湿度恒定的环境，有效防止结露。

□ 采用世界著名品牌EBM调速风机、瑞士搏力谋风阀水阀、瑞士进口传感器、美国品牌膜技术焓交换器等等，具有精准设定风量、精准设定风温、精准设定含湿量、70%以上焓回收的四大功能，EER达到6.0以上。节能、智能、控制精度高、低噪音是该产品四大特点。



为你打造 健康·舒适·节能的家——意雅舒适家

三、维瓦尔第天花板辐射空调系统

天棚辐射板

维瓦尔第辐射板分层结构

- GYPSUM BOARD / 石膏板层
- 8mm (5/16") PERT PIPE WITH EVOH OXYGEN BARRIER / 8毫米管道层
- ALUMINUM HEAT TRANSFER PLATES / 均热铝片层
- 1½" EPS BOARD / EPS保温层

- 与传统的空调系统呼呼刮人脸疼的风机盘管末端完全不同，维瓦尔第系统采用了辐射板，中控系统根据人体需求往辐射板里面输入不同温度的水，房间接受到冷热辐射，温度就不断调整到人体舒适的程度了。
- 所有维瓦尔第的辐射板都由工厂特殊预制，具有轻量化、热惰性低、表面温度均匀、传热性能稳定、反应迅速等好好的性能，导热性好，反应快速。
- 每平米负荷达到90瓦-120瓦，可低于露点5°C供水运行。大大增强末端辐射调节能力。并且只需占用顶面的50%-60%面积。空间占有率低。

为你打造 健康·舒适·节能的家——意雅舒适家

三、维瓦尔第天花板辐射空调系统

混水控制中心

精准变水温技术——系统的核心，水温控制精度可到 $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ ，

- 我们知道室内温度达到露点温度才会结露，维瓦尔第系统研发独特的混水中心，采用了独一无二的变水温控制系统，输送到辐射板内的水温在夏季随室内露点温度变化，始终保证辐射板表面温度与室内露点温度之间保持一定的温差，而到不了露点温度。
- 系统内通常可以给三个不同的水温，一个高温水回路用于除湿机预冷和其他设备的用水（如果个别房间使用风盘或热器片），两个混合水温回路用于不同区域的辐射板。针对各个年龄层的人群在不同时间段个性化定制适宜的温度、湿度、新风量。



为你打造 健康·舒适·节能的家——意雅舒适家

三、维瓦尔第天花板辐射空调系统

中央控制系统

智能控制系统——维瓦尔第辐射空调系统的“大脑”

- 维瓦尔第是目前国内领先的全动态控制系统。
- 室内环境传感器组，黑球温度、干球温度、露点温度、相对湿度、PM2.5、二氧化碳浓度，VOC浓度、甲醛浓度进行数字化计算、处理和控制在，通过温湿度传感器得到数据，来计算房间的露点，从而根据一定的模式控制混水中心、新风除湿一体机来控制房间的温度、湿度和新风量。
- 温度、湿度、露点温度等都是中央控制系统重点关注的指标，可有效防止结露，是空调系统目前为止的强大脑。



为你打造 健康·舒适·节能的家——意雅舒适家



谢谢聆听

为你打造 健康·舒适·节能的家——意雅舒适家