



MADE IN GERMANY  
德国制造 服务中国



更多精彩内容请关注



微信公众号  
@KST Group



微信视频号  
@KSTGroup



小红书  
@思帕SPARTEK



微博  
@思帕SPARTEK



抖音  
@思帕SPARTEK



知乎  
@思帕SPARTEK

### CONNECT US

🏠 博拓(苏州)新能源技术有限公司  
📍 江苏省昆山市虹祺北路166号  
☎ 4008-570-166  
📞 (+86-512) 50195398  
✉ info@spartek.cn  
🌐 www.spartek.cn

🏠 上海营销中心  
📍 中国上海市静安区永和路150号东方环球企业中心42号1101室  
☎ (+86-21) 5404 5692  
📞 (+86-21) 5404 5697

自然 舒适 节能

SPARTEK Indoor Comfort System  
德国思帕室内舒适系统



## 关于德国思帕

SmartHeat Deutschland GmbH

-致力于热泵制造28年

### >企业宗旨

SmartHeat公司:使用高效技术和前沿科技,推动可再生能源的利用,使之成为传统化石能源的替代者,同时保持低运行成本和高能效。

### >SmartHeat极简主义

SmartHeat与德国及全世界领先的零部件制造商合作,为客户提供最好的质量和效率保证。我们对创新的热情保证了热泵技术的发展。作为技术引领者,我们会为客户提供量身定制的最尖端热泵技术和产品,无论项目有什么需求,在SmartHeat都一定能找到最好的解决方案。

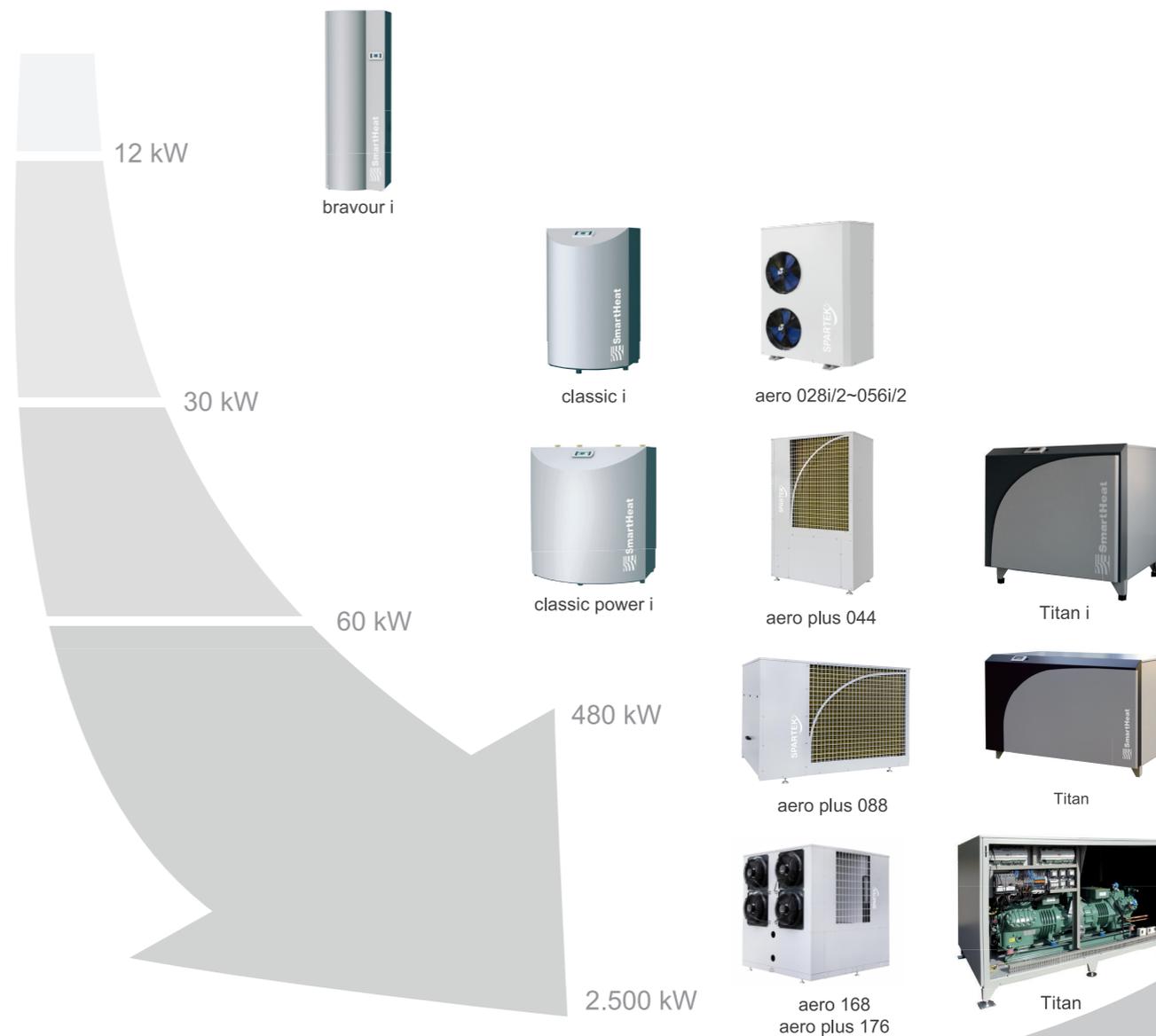
## CERTIFICATE

### SPARTEK热泵荣誉一览

- 1998年: 制造首台污水热泵
- 2001年: 在德国太阳能学会中获太阳能奖
- 2002年: 荣获设计大奖 - classic被评为产品系列中的经典
- 2002年: Bravour系列产品获得技术奖 - 小型集成热泵的先锋
- 2004年: 获最佳中型企业奖
- 2007年: 引入变频器技术 - 变频热泵的先锋
- 2010年: Waterindoor游泳池项目获奖
- 2014年: Smartheat titan 050i获得最佳产品奖
- 2019年: 获中型企业大奖提名



功率范围	bravour i	classic i	aero	Titan
------	-----------	-----------	------	-------

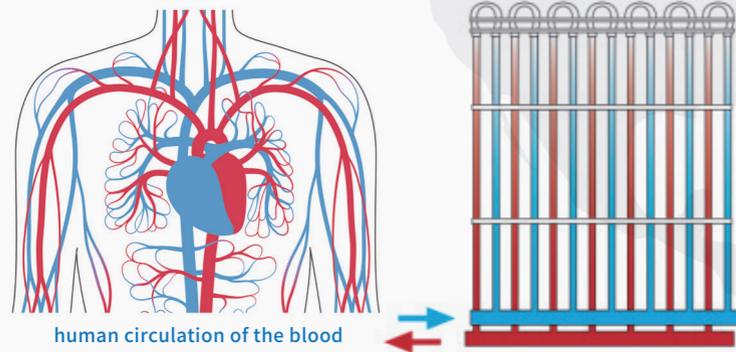




# THE HISTORY OF CLINA 德国Clina毛细管的悠久历史

## 德国Clina毛细管(源于自然)

德国Clina毛细管的材质为聚丙烯,材料环境友好且使用寿命长。不仅有3.4x0.55mm(外径x壁厚)的毛细管席,也可提供4.3x0.8mm规格的毛细管席供顶面辐射抹灰使用。Clina毛细管系统以自然的方式为室内环境提供解决方案,让您的房间四季如春。



如同人体血液循环系统,毛细管系统的设计初衷是依照人体仿生学。通过水在极细毛细管内流动来交换能量,为房间制冷或供暖。为当代最高效、节能、环保的室内调温方式。



## 1983

为了1987年的世界建筑博览会而建的节能屋在西柏林落成。该节能屋分别安装应用了当时最先进的五种新型节能技术设备,进行节能效果比拼,Clina辐射系统最终在比赛中胜出。



## 1983

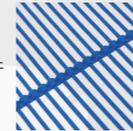
德国Clina公司1994年由BechirChahed先生创立。公司目前已经成为全球毛细管网技术的领导生产商。BechirChahed先生从事毛细管技术的开发工作已有37年之久。他多年来不断尝试着新的想法,将毛细管应用到各种新的领域。



公司建立初为德国国会大厦设计与翻新工程提供毛细管,成为Clina毛细管辐射系统在建筑翻新项目中的里程碑。

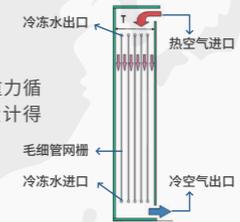
## 1998

研发出OPTMAT SB20型毛细管网,专为恶劣施工条件所研发



## 1997

研发带除湿功能的重力循环柜,并持续优化设计得到众多项目的认可



## 1995

在法国巴黎智能建筑技术展获得金奖



## 2009

CLINA董事长及CEO Bechir Chahed先生与时任环境部长,现任德国副总理 Sigmar Gabriel,图为2009年Gabriel先生考察CLINA公司时拍摄。



## 2018

Clina德国第二个工厂于德国施普雷哈根落成并投入使用



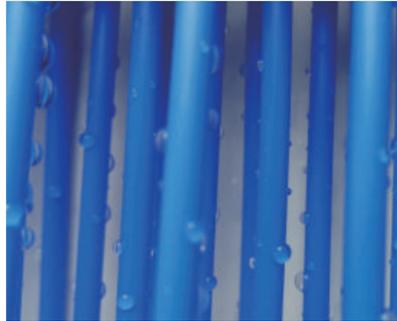
PATENT 专利



## 5S SYSTEM FEATURES 5S系统特点



**S**elf-clean 净



解决传统空调室内机  
过滤网藏污纳垢的问题  
避免二次交叉污染和空调病的产生



**S**ilence 静



真正实现“零噪音”  
营造安静的工作休息环境



**S**afty 安



系统运行安全稳定,免维护  
毛细管提供全球联保15年  
使用寿命与建筑同寿



**S**implify 简



方便安装适用于明装和暗装  
与装修紧密结合  
安装简便



**S**aving 节



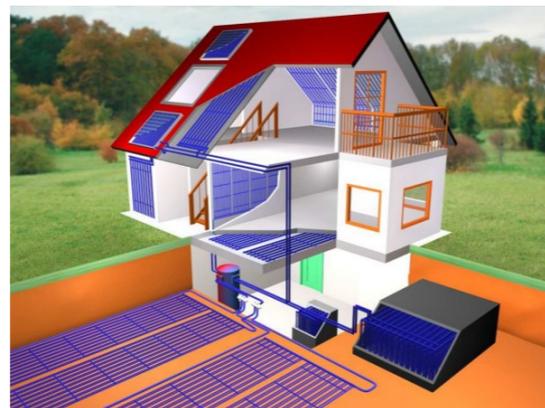
室内无机械动力部件  
结合自然对流和置换通风原理  
较传统空调  
至少可节约40%-60%的系统能耗



## 室内舒适系统 —毛细管辐射冷暖模块

安装到墙体、地面和吊顶的毛细管舒适系统辐射到房间的整个区域，创造自然、舒适节能的室内气候。

- 基于辐射舒适原理
- 整个室内热量分布均匀
- 快速响应室内舒适温度
- 运行无噪声
- 无灰尘弥散和异味
- 与建筑完美融合一体



采用毛细管辐射供暖 / 制冷时，因毛细管安装在建筑物内墙、天花板和地板上，单位面积辐射制热 / 制冷量大，响应时间快，自然、健康、舒适，给建筑物注入了生命。

采用毛细管辐射供暖时，人体感知温度大于室内空气温度，可降低设计温度；供热温度 30°C-32°C 即可达到冬季采暖要求；远低于常规地暖（40°C-45°C）、暖气片（65°C）的水温要求，大大提高了主机的 COP 值。

采用毛细管辐射制冷时，人体感知温度小于室内空气温度；制冷供水温度 16°C-19°C，高温水制冷提高主机的 COP 值，运行能耗低。



goldmedalInterclima, Paris 1995

Clina 毛细管系统在全球很多工程中经过多年的实践经验，是一种舒适的空调系统。Clina 对毛细管网做出 15 年的质量担保。



## 思帕舒适系统定制版

适合高端独栋别墅

### 系统特点及适配区域：

- 室内温度分布均匀, 无气流扰动噪音, 置换新风保证室内空气新鲜度
- 毛细管网末端的节能性和变频主机特点降低系统运行能耗
- 需有花园可打地源井
- 室内无动力部件, 主机运行噪音低

### 系统示意图



## SmartHeat classic i

结构紧凑 功能多样

地源热泵机组



## 为什么应该选择德国SmartHeat热泵

### > 节能

真正意义的全变频热泵，其COP值可高达6.5 (W10/W35)，远高于其它热泵，能量效率等级达到德国最高等级A+++。

### > 灵活性高

可制冷、制热和加热生活热水，新建筑和翻修建筑均适用，最高出水温度60°C，功率从2KW-33kw。

### > 噪音小，外形美观

集成隔音箱+有效减震装置，机组全部开启状态下，NC值低于50分贝，外形美观，可直接安装在室内，不用另设机房，节省空间。

### > 运行安全稳定

德国工匠精神打造，整机进口，严格的质量控制和德国供应商的选择。

### > 技术先进

最新的变频技术，高效涡旋式或回转式压缩机，双全变频水泵，内置双膨胀罐，smart控制能够快速响应要求的远程服务系统。

### > 多功能控制

串联接口可以连接多个热泵机组，可选总线板接口或网卡，智能电网满足多数能源回收系统的定制化解决方案。

classic power i



## SmartHeat classic power i

结构紧凑 功能多样  
地源热泵机组



classic power i



classic power i

## 变频热泵-为客户带来的效益

### 产品特点

产品整合度高

含变频压缩机、变频水泵（室内侧及地源侧）、水流开关（室内侧及地源侧）、12L膨胀水箱（室内侧及地源侧）

压缩机 30-120rps  
可调节的运行范围

根据实际需求调节

无频繁启停所以整体上效率更高

修正设计失误(大部分系统的设计比实际需求大很多)  
使用功率需求变化幅度大, 自调节

热/冷需求分阶段扩展, 自动调节负荷

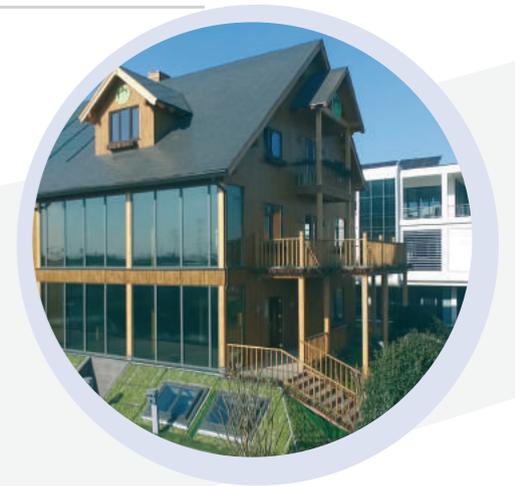
避免频繁启停, 提高热泵使用寿命

水泵流量根据  
热泵负荷调节

节能变频水泵, 根据需求调整功率及扬程



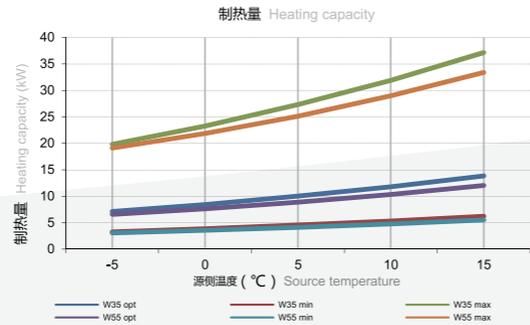
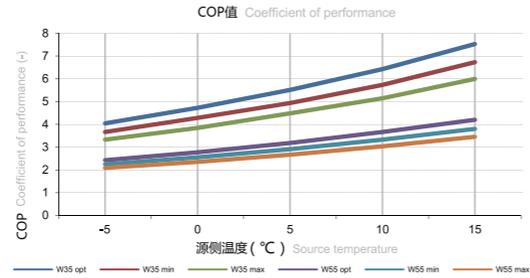
SmartHeat classic power i  
单户和多户住宅理想方案  
Ideal for detached and semidetached



# 技术数据

SmartHeat classic power 032 WWiR H055107032

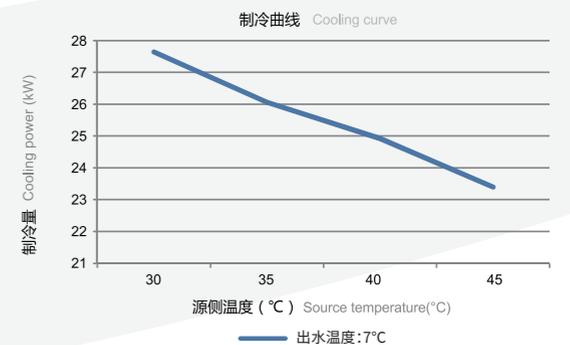
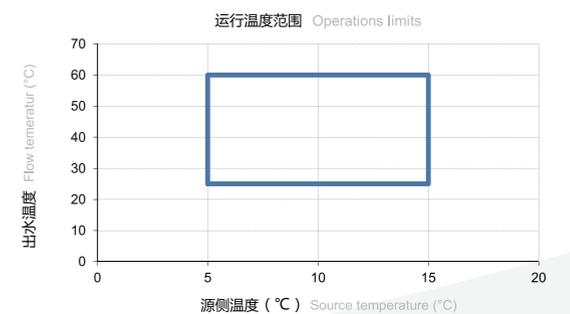
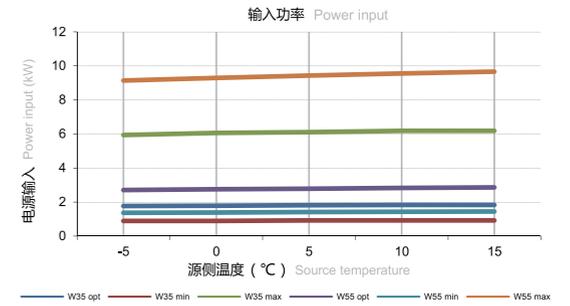
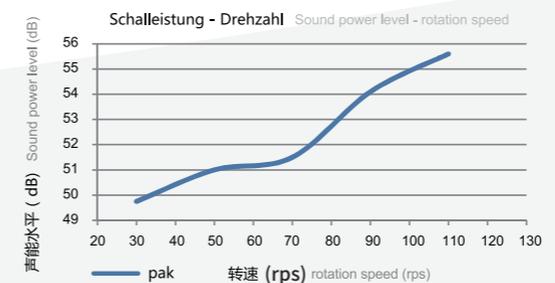
描述 Description	单位 Unit	数值 Value
设备型号 Type of device	Art	
压缩机数量 Number of compressor	-	1
重量 Weight	kg	245
尺寸 (高*宽*厚) Dimensions(H*W*D)	m	1.06*0.9*0.7
制冷剂/GWP Refrigerant/GWP	-	R407C/1430
制冷剂重量 Refrigerant	kg/t	4.4
最大启动电流 Max. starting current an max. consumption	A	30
最大消耗电流 (MCC) max. consumption(MCC)	A	30
最小制热量* Min. heating capacity*	kW	5.34
制热量** Heating capacity**	kW	11.77
最大制热量* Max. heating capacity***	kW	31.87
COP** Coefficient of performance*	-	6.42
地源侧最大流量 max. flow rate source side	m³/h	4.98
制热侧最大流量 max. flow rate heating side	m³/h	4.01
水源侧连接管 Connections source side	"/-	1 1/2"
制热侧连接管 Connections heating side	"/-	1 1/2"



电源 Power supply	V, Hz	400, 50
输入功率** Power input*	kW	1.83
地源侧最大功率输入 max. power input source flow	kW	0.016-0.310
最高出水温度 Max. flow temperature	°C	48
最小制冷量* min. cooling capacity	kW	4.52
最大制冷量* max. cooling capacity	kW	26.34
EER*** coefficient of performance***	-	4.25
输入功率*** Power input***	kW	6.19
声功率级 Sound power level	dB	36-54
能效等级 (35°C / 55 °C) energy efficiency class at 35°C / 55 °C		A+++ / A++

以上性能参数适用于新设备  
Performance data apply to a new device with clean heat exchangers.

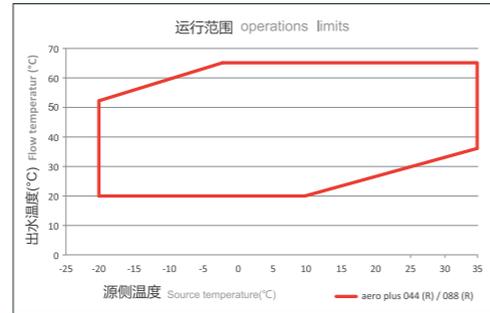
- \*表示 W10/W35 W35/W7 名义条件下数值  
\*performance in nominal conditions at W10/W35 W35/W7
- \*\*表示转速在名义条件42rps下的数值  
\*\* specifications at a nominal speed of 42rps
- \*\*\*表示在 W35/W7 最大条件下数值  
\*\*\* Performance in maximum conditions at W35/W7



# 德国思帕aero plus 低温空气源热泵主机

德国思帕aero plus是个非常特殊的设备,当需要增大运行范围提高制热出水温度时, 这系列设备会体现出更大的优势。设备使用了蒸汽喷射技术(EVI)扩大工作范围。蒸汽喷射技术(喷气增焓)可对制冷剂进行冷却并将其压缩至更高温度。当室外温度低,同时要求高出水温度时, 确保了系统运行的高COP值。

类型: 空气/水  
功率范围: 37-138kW (制冷)  
COP: A7/W35高达 5.13



\* 制热工况

## 优势一览:

- »» 能效等级达到欧洲A+++级别 (最高)
- »» 翅片特殊涂层处理, 间距大, 可机械防霜
- »» 施乐百变频高效EC风机, 节能又静音
- »» 喷气增焓压缩机, 最高出水温度可达65°C
- »» 独有的智能除霜逻辑, 保证最小化霜时间
- »» 可实现 2 档(Aero plus176 为 4 档)输出
- »» 智能控制 (Smic) 系统, 可编程
- »» -20°C依然能保证50°C出水



aero plus 176



aero plus 088



aero plus 044



aero plus 088 Split

产品名称 Description	压缩机类型 Compressor	压缩机数量 Compressor	工况 Operation point		性能参数						尺寸 H*W*D Dimensions H*W*D	约重量 approx weight	
					功率等级 Capacity levels	制热/制冷量 heating/cooling capacity	用户侧水流量 Water flow for user	用户侧水压降 Pressure drop of user	输入功率 Powerinput	运行电流 Current			制热/制冷 能效比 COP/EER
Spartek aero plus044	涡旋式 Scroll	1	制热 Heating	A7/W35	100%	[KW]	[m³/h]	[Kpa]	[kW]	[A]	[-]	[mm]	[kg]
			制冷 Cooling	A35/W7		34.32	5.91	18.00	7.87	13.00	4.42	2115*1250*775	460
						36.73	6.33	27.8	9.12	14.90	4.03		
Spartek aero plus088	涡旋式 Scroll	2	制热 Heating	A7/W35	50%/100%	68.64	11.82	18.86	15.24	26.00	4.53	1510*2315*1320	790
		A-7/W39		49.28		8.47	15.25	15.90	25.40	3.10			
		A-12/W41		44.15		7.59	13.66	16.90	26.60	2.62			
		A-20/W41		34.79		5.98	10.76	17.40	34.79	2.01			
			制冷 Cooling	A-35/W7		73.74	12.70	22.73	17.81	29.80	4.13		
Spartek aero plus176	涡旋式 Scroll	4	制热 Heating	A7/W35	25%/50%/75%/100%	146.15	25.17	36.32	28.49	52.40	5.13	2265x2130x2260	2300
			制冷 Cooling	A35/W7		137.82	23.74	32.87	30.16	53.78	4.57		

产品名称 Description	最大电流输入 max. current consumption	电源输入 Power supply	最高出水温度 Max. flow temperature	水力 接口尺寸 Hydraulic connections	能效标签		制冷剂 Refrigerant	制冷剂重量 Refrigerant weight	润滑油型号 Model of lubricating oil	润滑油重量 weight of lubricating oil	噪音水平 Sound power level	建议电源线径 Suggest Wire Diameter	建议空开 Suggest Air Switch
					配合一般末端 Space heaters 3)	配合智能温控 末端 Smart Package 4)							
	[A]	[V]; [Ph]; [Hz]	[°C]	--		+ 4)	--	[kg]	--	[L]	[dB]	[mm]	[A]
Spartek aero plus044	26.7	400; 3; 50	65	2 1/2"	A++	A+++	R407c	14	FV68S	2.6	54	10	63
Spartek aero plus088	54.3	400; 3; 50	65	2"	A++	A+++	R407c	18	FV68S	5.2	56	16	80
Spartek aero plus176	106.8	400; 3; 50	65	2 1/2"	A++	A+++	R407c	34	FV68S	98	56	25	160

- 1) 根据DIN EN 14511 according to DIN EN 14511
  - 2) 请给接口留出足够的安装空间 please consider enough space for the connections
  - 3) 配合一般末端的能效等级 energy efficiency space heaters
  - 4) 配合智能温控末端的系统能效等级 energy efficiency package of space heater and temperature control
  - 5) 德国原装进口 import from German
- >>能效等级根据欧洲标准No. 811/2013 测定, 使用标准气候状况和额定设计温度 (W35或W55) 进行计算  
>> energy efficiency of EU-Journal No. 811/2013, average climate conditions - temperature (W55 or W35)

# 思帕舒适系统尊享版

—适配200m<sup>2</sup>之内高端平层住宅

## 系统特点及适配区域：

- 针对大平层客户，选用高效变频风冷热泵机组替代地源热泵，其安装方便，不占建筑有效面积，完美适配大平层户型
- 德国原装进口双空气源热泵机组，双系统独立运行，系统自带除湿新风机
- 系统集成度高，安装简便，无需另配二次混水中心，COP值极高
- 高室内舒适度，温湿度独立调节
- 节约安装空间，可隐蔽安装完美配合装修设计
- 系统简单运行，免维护费用





风机FAN  
依必安派特 EBM



操作面板 Display  
卡乐 Carel



控制器 Controller  
卡乐 Carel



变频器 Inverter  
卡乐 Carel

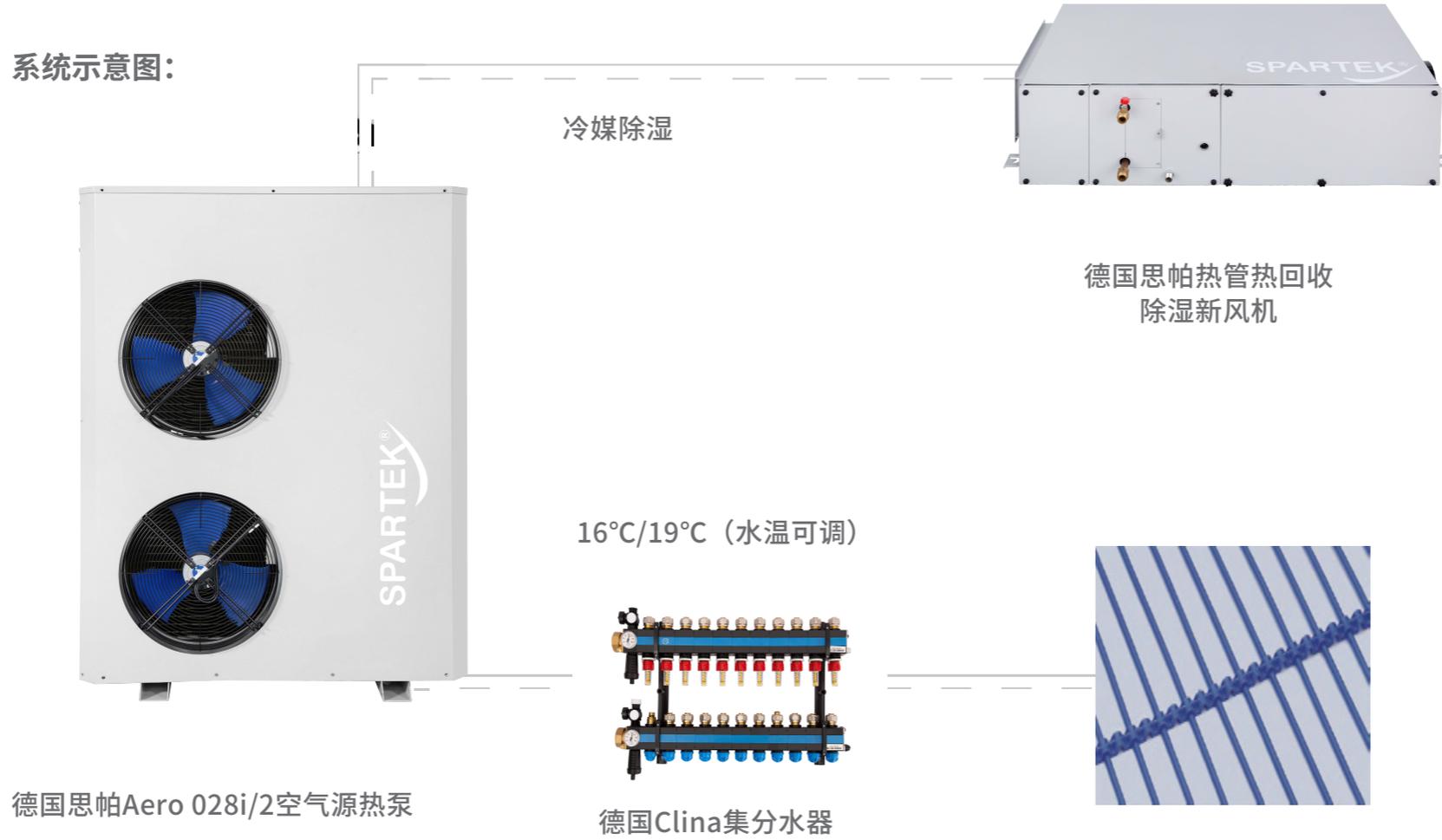


热交换器 Heat exchanger  
阿法拉伐 Alfa Laval

## 德国思帕Aero 028i/2双工况空气源热泵

SPARTEK AERO 028i/2 DUAL-OUTPUT AIR SOURCE HEAT PUMP

### 系统示意图:



### 德国思帕Aero 028i/2空气源热泵

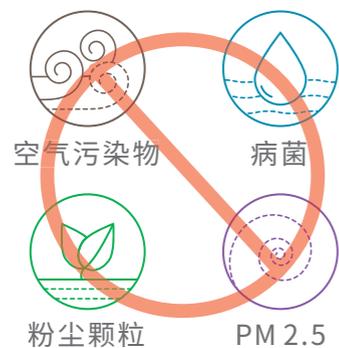
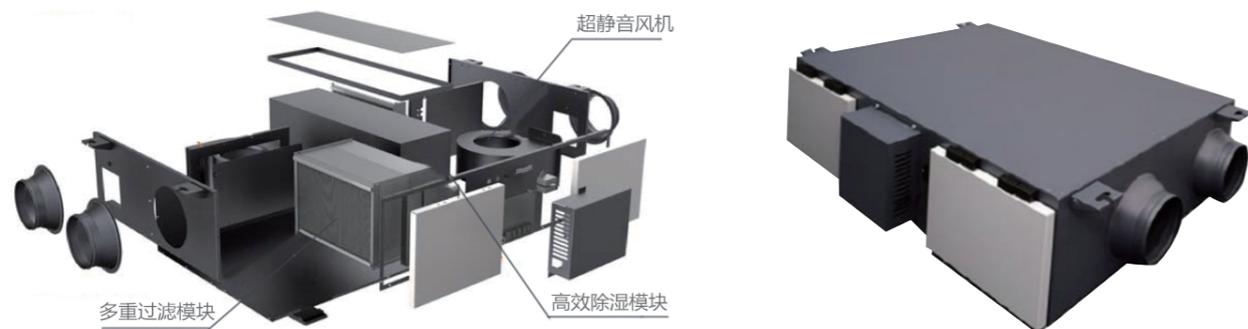
- 整机德国进口，德国精工，品质保证
- 双压缩机，可同时出水和氟利昂
- 高COP值，可达德国最高能效等级
- 多级减震，噪音低，水温控制精准

型号	Aero 028i/2		
使用环境温度范围	-15~43°C		
电源规格	220V50Hz		
机组运行参数	毛细辐射循环制冷量	KW	13.2
	毛细辐射循环制冷输出功率	KW	2.65
	EER (A35/W16)	4.98	
	新风机循环制冷量	KW	10.45
	新风机循环制冷输出功率	KW	2.66
	EER (A35/A11)	3.93	
	毛细辐射循环制热量	KW	11.02
	毛细辐射循环制热输出功率	KW	2.29
	COP (A7/W35)	4.81	
	新风机循环制热量	KW	11.42
新风机循环制热输出功率	KW	1.97	
COP(A7/A26)	5.80		
机组参数	换热器品牌	/	阿法拉伐
	进出水管接口	/	1
	风机品牌	/	EBM
	噪音	db(A)	60
	换热器形式	/	高效铜翅片换热器
	外机尺寸	mm	1455*1105*530
	制冷剂(R410A)	Kg	1.7+3.3
重量	Kg	160	

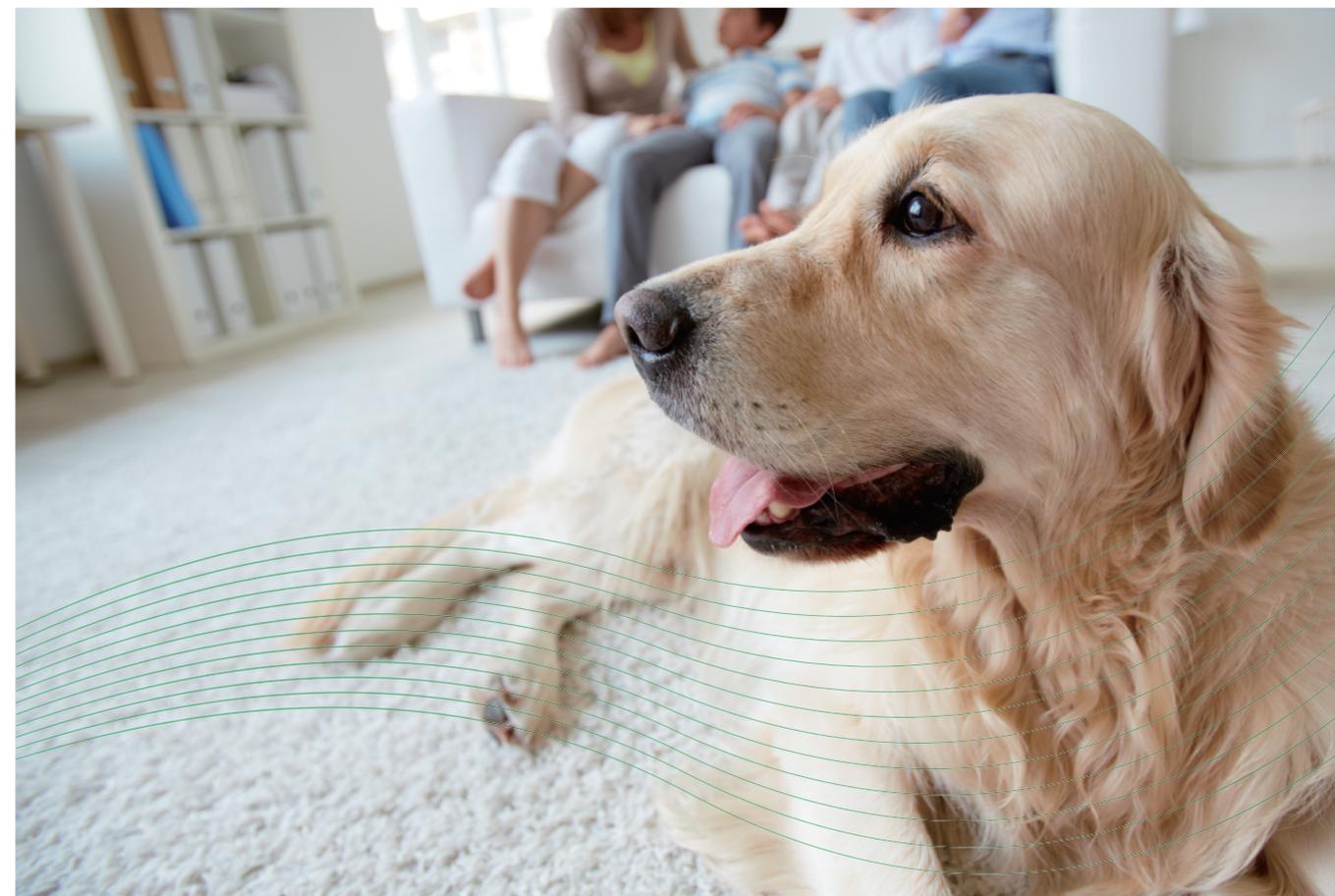
## 室内舒适系统

### 新风净化、湿度控制模块

- 内置高效物理过滤器，保证室内洁净空气
- 低速送风，室内噪音低，不影响生活和睡眠
- 新风除湿后经过热回收再热，防止过冷除湿
- 保证夏季室内舒适度和毛细运行安全性，湿度控制在60%以下
- 采用热管热回收专利技术，热交换效率高
- 进行新风预冷预热，减少外机极限工况
- 两级过滤净化，有效过滤PM2.5
- 德国工艺制造，运行安全稳定
- 不制造臭氧等二次污染

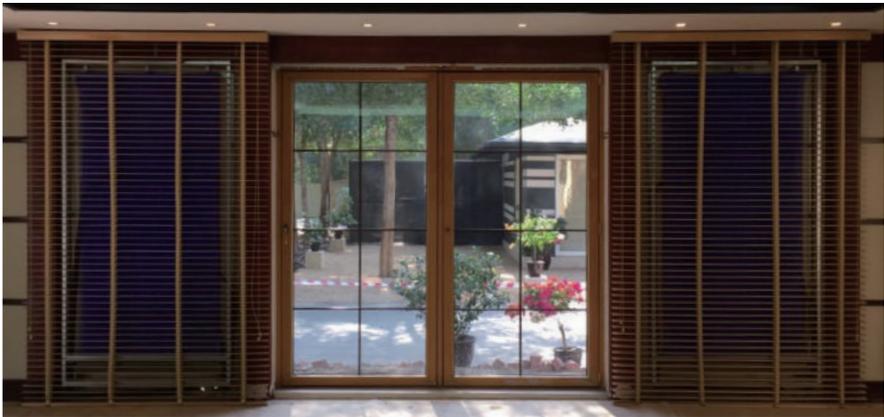


尺寸	800x1300x300 mm
过滤等级	G4/H11
最大制冷量	10.5 kW
最大新风承担冷负荷	4.3 kW
最大新风量	800 m <sup>3</sup> /h
电机	直流无刷
出风温度	≥16°C
除湿量	出风绝对含湿量 <8.5 g/kg



思帕新风调湿系统解决了住宅的通风和换气问题，同时有效将房间湿度调节到40% -60% 舒适区间，为您提供一套会呼吸的房屋。

在中国，家用空气净化器无法解决室外空气污染的根本问题，新风净化理念已经深入人心，思帕舒适系统专用新风除湿机配合置换送风，一步到位，节能舒适，综合解决了空气洁净和室内湿度控制两大问题。

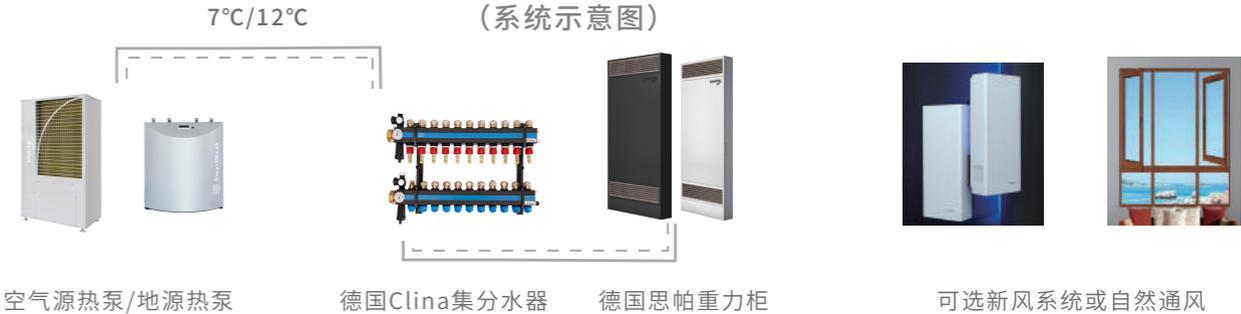


## 思帕舒适系统通用版

高端住宅/酒店/高级康养中心

### 系统特点及适配区域：

- 不畏结露风险，尤其适合华南等高温高湿地区
- 安装方便，可与装修结合
- 可结合自然通风，使用不受限



# 重力柜的优势

重力柜内部结构与安装，与设计巧妙结合

表面装饰设计和安装尺寸极其灵活，可以适应任何装修风格和房间用途。



- 运行能耗低：依靠纯自然对流原理，无风机能耗
- 系统节能：基于自然对流和置换通风的原理，相比于传统空调（如：风机盘管），在相同的输出功率条件下重力自然柜能满足更大（约2倍）房间的冷热负荷，即在满足同样室内负荷的条件下，末端配置重力自然柜的主机可比末端配置传统空调室内机的主机少一倍的输出降低了系统能耗
- 自调节特性：如果室内温度较高，空气和水之间的大温差会使柜内的气流速度加快，从而增加制冷功率



- 运行安静：纯自然循环，无风机噪音
- 集成度高：集制冷制热、除湿功能于一体，无需担心开窗结露风险
- 安装简便：设备尺寸可定制，可结合不同形式装饰面板；安装灵活，使用各种新装、改装场合，可与室内装修设计结合
- 寿命长：无机械运转部件，与建筑同寿命，后期可移动

## 重力柜产品



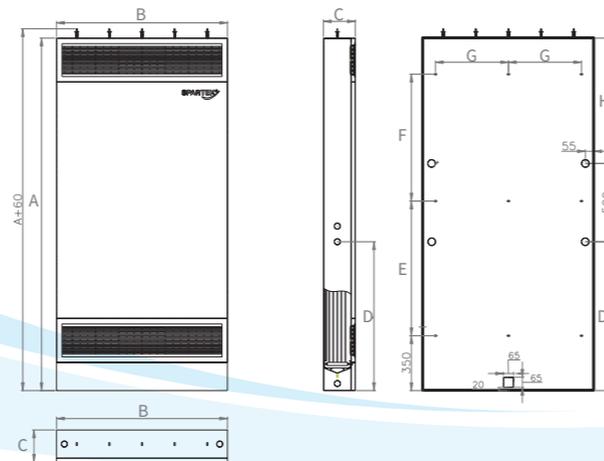
磨砂白 磨砂黑



## 重力循环柜安装步骤

- 1.准备工作
- 2.取下面板
- 3.重力柜就位, 固定
- 4.接冷凝水管
- 5.接供回水管
- 6.清洗注水排气
- 7.试压
- 8.安装所有面板

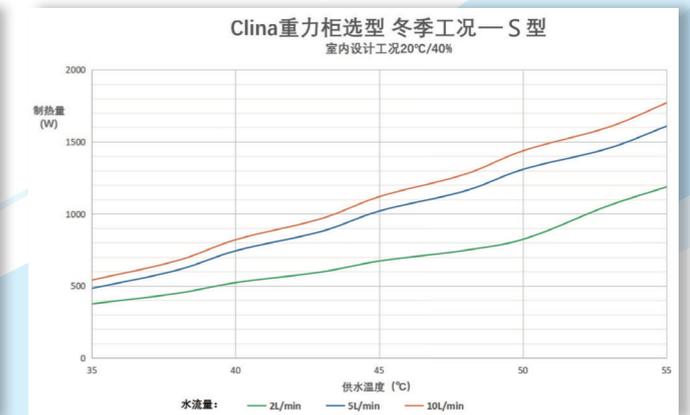
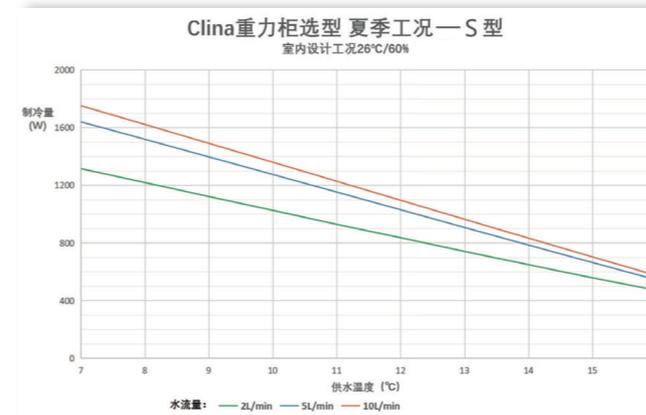
重力柜型号/尺寸	GS-T/5	GS-S/5	GS-H/5	GS-T/3	GS-S/3	GS-H/3
A mm	2000	2250	2500	2000	2250	2500
B mm	700	1100	1100	700	1100	1100
C mm	205	205	205	155	155	155
D mm	700	950	950	700	950	950
E mm	760	860	860	760	860	860
F mm	660	810	1060	660	810	1060
G mm	270	470	470	270	470	470
H mm	800	800	1050	800	800	1050



## 设计选型

重力柜型号	GS-T/5	GS-S/5	GS-H/5
柜子净尺寸(mm)	2000x700x205	2250x1100x205	2500x1100x205
毛细管尺寸(mm)	1750x600	2000x1000	2250x1000
毛细管网片数	5	5	5
全热制冷量(7°C供水, 5L/min,W)	958	1640	1804
除湿量(26°C-60%, g/h)	569	959	1041
制热量(45°C供水, 5L/min,W)	707	1020	1096
建议匹配空调面积(m <sup>2</sup> )	10~16	16~27	18~30

重力柜型号	GS-T/3	GS-S/3	GS-H/3
柜子净尺寸(mm)	2000x700x155	2250x1100x155	2500x1100x155
毛细管尺寸(mm)	17.50x600	2000x1000	2250x1000
毛细管网片数	3	3	3
全热制冷量(7°C供水, 5L/min,W)	692	1247	1374
除湿量(26°C-60%, g/h)	402	713	775
制热量(45°C供水, 5L/min,W)	561	910	990
建议匹配空调面积(m <sup>2</sup> )	7~12	12~21	13~23



# 室内舒适系统

智能控制模块（思帕定制化智能控制系统）



1. 露点安全控制
2. 定制化设计，满足个性需求
3. 操作简单，一键搞定
4. 可通过手机、ipad下载APP对整个系统进行远程控制
5. 和智能家居完美匹配
6. 可进行远程监测，信息实时采集，系统24h安心防护
7. 可扩展性，根据不同的应用，可增加或减少相应的功能

## 应用

毛细管绿色舒适系统可应用于房屋和建筑的多种场合。二十几年来项目已经覆盖全球，包括办公大楼和公共建筑，酒店、学校、高端科技住宅、养老地产、医院和洁净室等的室内舒适系统方案中。



### ■ 科技住宅和养老地产、学校

毛细管的高舒适和低能耗极大推动了绿色建筑和科技住宅的发展，节省层高，使室内拥有更大的空间，提供森林级清新空气，静音运行，恒温恒湿恒氧，并能和智能家居完美融合，为老人和孩子提供最大的舒适度。



### ■ 医院和洁净室

毛细管绿色舒适系统是一款可供医院和洁净室选用的特别卫生的空调系统，适用于医院的传染病病房，运行无声、无吹风感，不会因为病区之间的空气互换导致感染，为病人康复创造舒适环境。



### ■ 办公场所

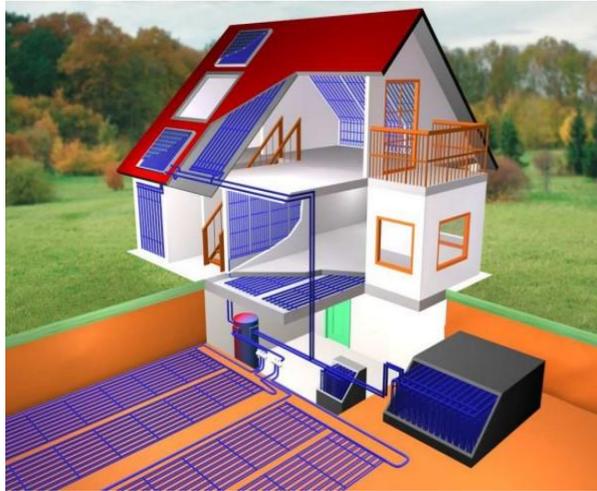
毛细管金属辐射吊顶内置模块化毛细管网栅，安装简单，完美结合装饰要求，美观大方，安静运行；满足高端办公、会议舒适要求，提高工作效率。



### ■ 酒店

毛细管绿色舒适系统既能保持室内空气的舒适性又能很好满足节能的效果。无噪音、无吹风感、洁净新风系统为客人提供高质量的睡眠，适用于高端酒店。

## 德国思帕室内舒适系统优势



### 舒适

毛细管室内舒适系统创造恒温恒湿恒氧的室内环境，无吹风感、无噪音，并且系统内的各个环境指标（温度、湿度、PM2.5浓度）都能做到实时监测，维持室内环境在人体舒适的范围内；该系统以最自然的辐射方式供暖和制冷，犹如给了您一个会呼吸的房屋，解决了传统空调恼人的吹风感和局部热量不均的弊端。

- 无噪音运行，睡眠再也不被打扰
- 均衡控制温度与湿度，达到体感舒适度最佳值
- 洁净新风，隔绝雾霾，不再潮湿



### 健康

毛细管室内舒适系统可以为用户提供健康的生活工作环境。毛细管辐射系统保证零吹风感，温度场湿度场均匀，同时还大大降低了灰尘和污染物在室内的循环，避免空调病和呼吸道疾病的发生；全新风的送风系统使室内环境洁净卫生；置换通风保证工作区有较高的空气品质。

- 远离空调病和污染物的交互作用
- 无恼人的吹风感
- 均匀温度场保证舒适和健康
- 室内环境卫生，过滤网无积尘



### 节能

毛细管室内舒适系统能够快速响应（半小时）室内所需的舒适温度，各个房间均可独立控制，做到随开随用，极大的降低了能耗；降低了二氧化碳排放量；能够利用低品位能源，通过高温冷水和低温热水的低温差大大提高了主机COP值，节能环保。

- 分户分房间单独控制
- 快速响应室内舒适温度
- 利用可再生能源保证室内的舒适环境
- 提高了主机的COP值



### 安全

德国思帕室内舒适系使用的毛细管全部从德国Clina（全球毛细管的发明者）原装进口，其毛细管工艺采用世界一流的设备流水线生产，目前已经成功应用于全球2000多个项目；并且德国知名公司对Clina毛细管网做出15年的全球质量担保。系统主机热泵是德国制造的SmartHeat全变频热泵，所有的零部件均是德国制造。

- 德国原装进口
- 德国Clina毛细管15年全球质量担保
- 所有主件德国制造

## 办公大楼 (国际)

德国国会大厦  
 布兰登堡议会  
 BMW Sauber 宝马索伯瑞士总部  
 Mercedes-Benz 米兰奔驰中心  
 VW 大众汽车城  
 AUDI 奥迪设计中心  
 VOLVO 沃尔沃公司  
 Simens 西门子公司  
 Microsoft Center 微软中心  
 BfN 德国自然环境保护局  
 Nestle 雀巢瑞士总部  
 TIFFANY 蒂芙尼卢森堡总部  
 DEXIA-大厦(CIR)  
 Panda WWF 世界自然基金会  
 卢森堡中央银行  
 斯洛伐克人民银行  
 World Island 迪拜世界岛  
 东京涩谷地铁站  
 BOSCH 德国博世总部  
 柏林勃兰登堡机场  
 IBM 柏林办公中心  
 ThyssenKrupp 蒂森克虏伯总部大楼  
 TÜV Rheinland 莱茵技术总部日本中心  
 DOSB 德国奥林匹克运动协会  
 Volksbank 德国人民银行总部及多地分部  
 NordLB北德意志银行总部及多地分部  
 德国巴伐利亚银行  
 德国外交部  
 ESA 欧洲航空局

## 酒店和公寓 (国际)

V-Towel 布拉格高端公寓大楼  
 ADREMA Hotel 阿德芮玛大酒店  
 Grand Hotel海利根达姆大酒店  
 The FONTENAY Hotel福特奈大酒店  
 Westin Hotel 威斯汀大酒店汉堡  
 Lindner Hotel 灵登大酒店  
 Diehl's Hotel 蒂尔赫大酒店  
 维也纳万豪国际酒店  
 精英酒店 Hotel Elite  
 城市花园酒店  
 Hotel Van der Valk 凡德瓦克酒店  
 Le Dome乐多大酒店(Espace Petrusse)  
 Lauriers Roses 圣弗洛斯特大酒店  
 Hotel Iveria 伊维莉亚大酒店  
 LAGADAS 塞萨洛尼基大酒店  
 Royal Olympic 雅典皇家奥林匹克大酒店  
 Balvanos 巴尔万犹斯大酒店  
 Concord Hotel 伦敦康科特酒店  
 Wellington Hotel 惠灵顿大酒店  
 Clifftop 悬崖顶酒店

## 医院 (国际)

WeisserHirsch 临床中心  
 Ardenne 临床中心  
 齐陶渗析中心  
 科技大学牙科诊所  
 开姆尼茨临床中心  
 柏林透析中心  
 德国柏林心脏中心  
 NRW 儿童医院  
 心脏和糖尿病中心  
 Dardenne 诊所  
 安斯巴赫 Kamillus 诊所  
 哈姆 St.Barbara 诊所  
 布鲁赫萨尔眼科诊所  
 茂瑙急救医院  
 慕尼黑 Grossshadern 临床中心  
 埃彭多夫急诊临床中心  
 ZMK口腔医学-大学医学中心  
 Hanusch医院  
 Amstetten 医院  
 Doeblingen 私人医院  
 戈斯利临床医院  
 艾希临床医院  
 医疗中心-临床中心

## 中国

上海中鹰黑森林  
 南京锋尚  
 南京金基尚书里  
 北京华彬高尔夫  
 上海郎诗新西郊  
 上海世博零碳馆  
 北京庄胜中信国安府  
 北京万科如园  
 上海华洲君庭  
 威海国际海御  
 上海佳兆业  
 上海名都城  
 宁波里仁花园  
 上海翠湖天地  
 中国金茂府系列  
 葛洲坝中国府系列  
 太保家园系列  
 上海宝业爱多邦  
 无锡路劲蠡湖庄园  
 绍兴宝业四季园



The temperature you need