

设计安装注意事项

- 通向室外的风管应保持坡度以防雨水倒灌。
- 安装时必须按照样本尺寸预留检修空间。
- 全热交换器芯体和滤网应及时清洗。
- 避免安装在有强烈热源、新风有异味的场合。
- 在寒冷地区和严寒地区使用时，在全热交换器新风进口及风管处应保温。
- 在寒冷地区和严寒地区使用时，需考虑在全热交换器外侧的进气管配置预热装置，或者选用适合寒冷地区和严寒地区的全热交换器。



专业人员操作
请专业维修人员进行检修和保养



切断电源
清洗过滤网和换热器芯体时必须停止设备运转并切断电源



不可湿手操作
在接线和维护保养时不可湿手操作否则会引起触电和短路



使用额定电压
请使用样本注明额定电压



某些场合不可安装
有害气体场合如酸、碱、有机溶液、腐蚀性气体；易燃或可燃性气体处



预留检修空间
安装时请严格按本使用手册预留检修空间以便日常维护保养工作

HITACHI
Inspire the Next

青岛海信日立空调系统有限公司
Qingdao Hisense Hitachi Air-conditioning Systems Co., Ltd.

公司地址：中国青岛市东海西路17号海信大厦
客户服务热线：400-860-1111
邮编：266071
E-mail: hhqsc@hisensehitachi.com
http://www.hisensehitachi.com

生产基地：中国青岛经济技术开发区前湾港路218号

特约经销商：

本样本所刊载的机型、参数、性能等会因产品改进有所改进，恕不另行通知。
本样本版权属青岛海信日立空调系统有限公司所有

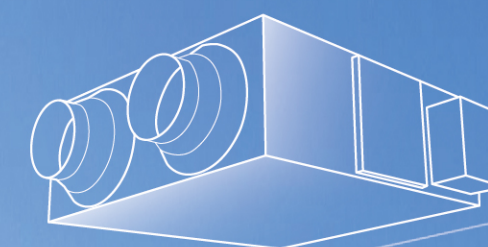
HHQR201404Q2

Q2系列

因为懂得·所以专业

全热交换器

Total Heat Exchangers



日立·以构建更舒适节能的生活空间为己任

日立全热交换器通过采用高效对流交换芯体，有效回收因换气而损失的热量，降低引入新风的负荷，实现节能换气、降低空调机组运行成本，用较低的消耗带来最优异的空气环境。



空调环境中，为什么还要引入新风、实现通风换气？

如今人们生活越来越离不开空调，我们在享受空调带来的舒适生活的同时，却不得不遭受着“空调病”的侵害。

什么是空调病（air-condition disease）呢？长时间在空调环境下工作学习的人，因空气不流通，环境得不到改善，会出现鼻塞、头昏、打喷嚏、耳鸣、乏力、记忆力减退等症状。这类现象在现代医学上称之为“空调综合症”或“空调病”。尤其是长时间停留在办公室、医院、学校等人员密集的带空调的公共场所，人们更容易得空调病。

如何预防呢？最主要的方法就是必须注意活动空间经常的进行通风换气，及时有效地排除场所内空气中的甲醛、花粉颗粒、香烟颗粒、二氧化碳等物质，使室内保持一定的新鲜空气。

需要重点关注 新风解决方案的几个场所

住宅家居 —— 家人的健康，更需要倍加呵护

建筑、装修、家具、装饰和各种设备释放的有害物质是引起住宅房间空气污染的主要原因，而“SARS”更让人们认识到“加强室内通风换气比消毒更重要”。目前，健康、节能、简捷、可靠的新风系统和新风设备已经成为社会普遍关注的焦点，为住宅房间内引入新鲜空气，改善室内空气品质（IAQ），呵护家人的健康，是我们每个人的责任。



办公室 —— 有了健康呼吸，才能高效工作

许多办公楼因为体积庞大，结构复杂，自然通风十分困难，有时仅有空调没有通风系统，很容易造成细菌的滋生和疾病的传播。长时间在这种环境下工作的人得空调病的机率很高，会极大降低工作人员的效率。因此保证新鲜空气的持续供应，不仅仅是对人们健康的保护和关爱，也是提升整体工作品质的必需品。



学校 —— 不仅是学习场所，也是孩子们健康成长的摇篮



学校是青少年儿童成长学习的地方，也是一个人员密集的地方。大量的学生长时间在一起学习、嬉戏，教室内空气环境很容易被污染，在冬季窗户都关闭时尤其严重。通过全热交换器向室内输送新风，补充氧气供应并排除污染物和异味，可以为孩子们创造更好更健康的学习生活环境。

医院 —— 病人康复环境的空气质量应得到更多的关注和提高

医院是人流量很大的场所，也是疾病细菌更容易滋生和传播的地方。医院环境质量直接影响到患者的治疗和康复，也关系着医务工作者的身体健康，因此新鲜空气的引入不可或缺。



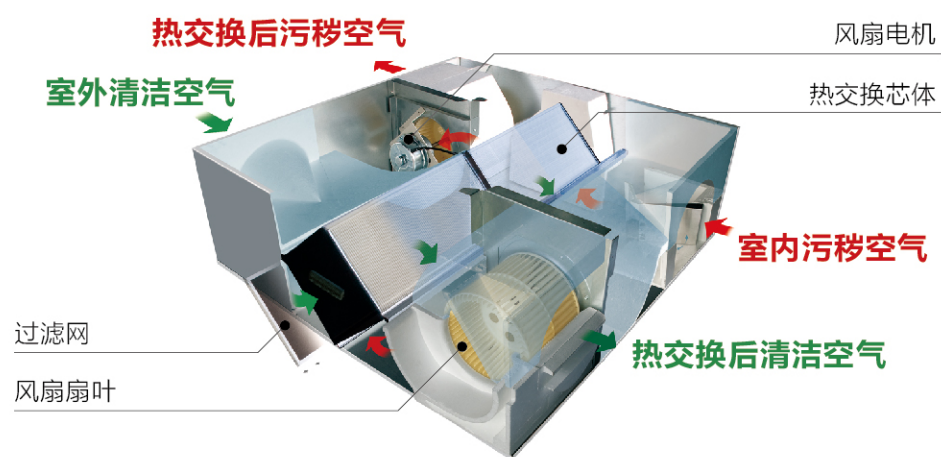
餐厅 —— 餐饮场所的空气质量是衡量就餐环境的重要因素



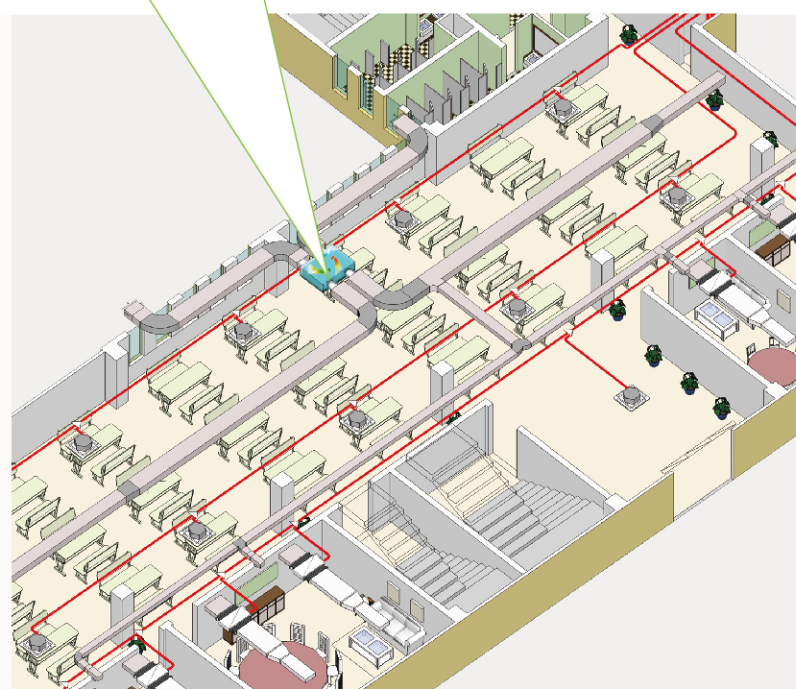
俗话说“病从口入”，饮食卫生对人们的健康至关重要，而好的餐厅氛围环境也是其良好经营、吸引顾客的关键。佳肴的赏心悦目固然让人垂涎，食物的香味则更能激发人的食欲，因此餐厅仅有视觉的洁净是不够的，还要维持嗅觉的洁净，才能确保客人呼吸的畅快和饮食的愉悦。

日立高性能全热交换器，连续不断向户外排除污浊空气并向室内输送新鲜空气，确保您的房间更舒适和健康。

基本结构和工作原理



当室内空调回风和新风分别呈正交叉方式流经换热芯体，由于平隔板两侧气流存在着温度差和水蒸气压力差，两股气流间同时呈现传热传质现象，引起全热交换过程，这种过程是通过平隔板完成。所以属透过型全热交换现象。当安装在系统上的全热交换新风机在夏季运行时，新风从空调回风中获得冷能，使温度降低；同时被空调回风干燥，使新风含湿量降低。在冬季运行时，新风从空调回风中获得热能，使温度升高，同时被回风加湿，使新风含湿量增加，就这样通过换热芯体的全热交换过程使新风从空调回风中回收能量。

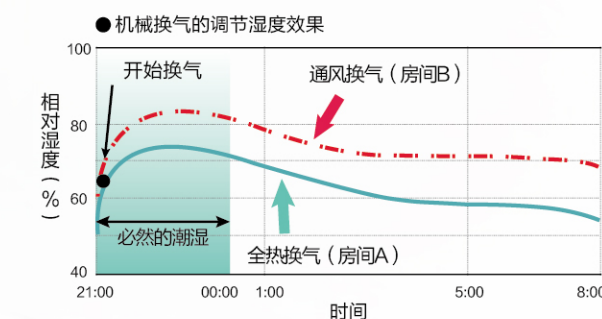


双向换气

室内外双向换气，持续将室外新鲜空气输入室内，清新空气无限循环，源源不断，让室内每个角落充满新鲜空气。

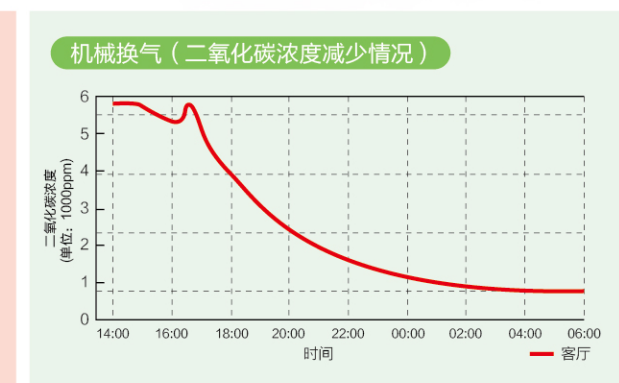
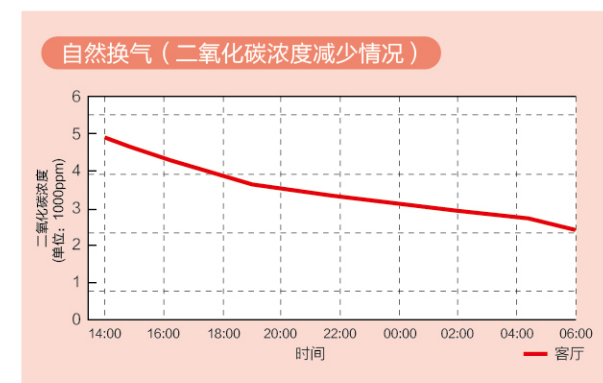
采用通风换气，室内湿度通常会不断增加，并可能滋生各种霉菌、细菌等问题。全热交换器经常为工作和生活场所提供高品质的新风，还可以调节室内的湿度，提升空间的舒适度。采用全热换气，可降低室内湿度，从而避免问题的产生。

经常为整个居室换气(机械换气)，可以调节室内的湿度

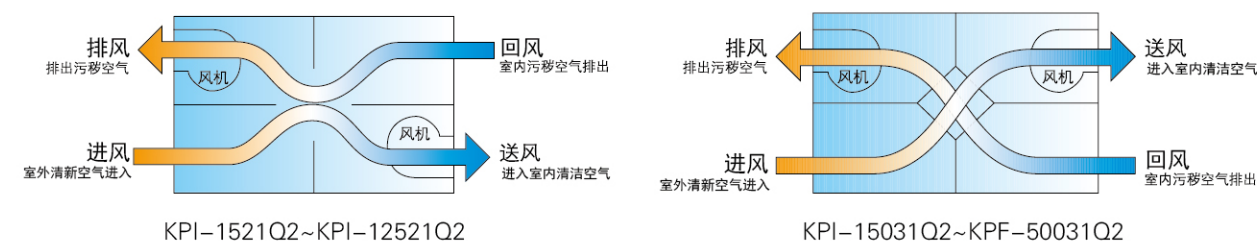


同时，迅速排除室内有害气体。在房间内生活，呼吸排出的二氧化碳，燃气燃烧产生的一氧化碳，室内装饰、家居等释放的有害气体不断的积聚，会威胁到人们的健康。及时的通风排气，比起自然换气更快速、效果更好。(参见下图)

自然换气和机械换气引起的二氧化碳的减少的比较

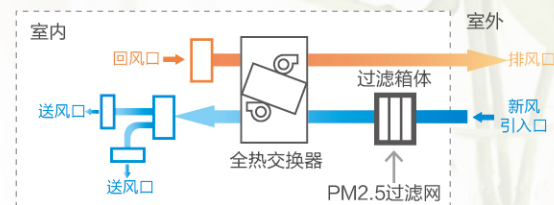


气流系统



双向过滤

按暖通通风设计要求，机内装有空气过滤器，可有效阻止灰尘进入，保持室内空气清洁，同时可延长交换芯体的使用寿命。考虑到国内室外空气质量的现状（空气PM2.5颗粒物污染严重），在新风方案设计时，可以选配新风PM2.5过滤箱安装在全热交换器进风口处，彻底过滤去除新风中的污染颗粒物，保障新风的健康洁净品质。

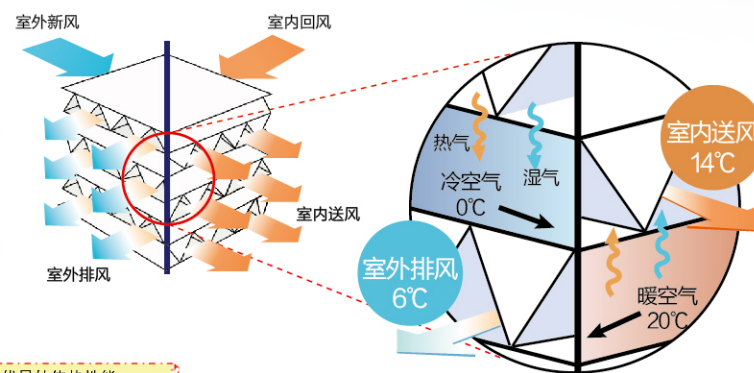


健康舒适的家居环境

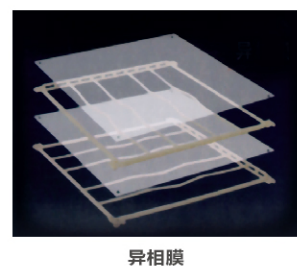
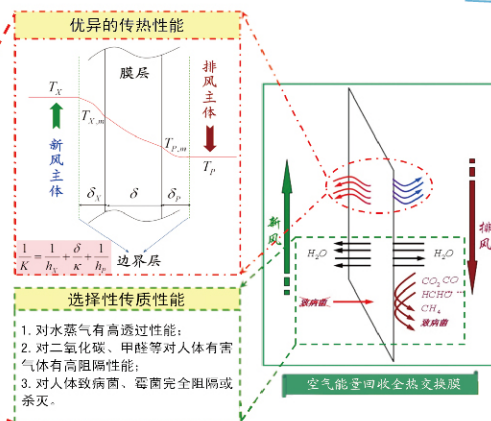
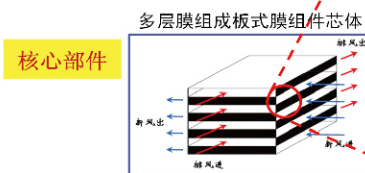


高效节能

内置静止式全热交换能量回收芯体，回收芯体采用异相膜材料，比普通换热膜效率高17%，实现高效节能的目的。特制芯体——特殊材料经处理加工的交换芯体对温度、湿度、冷热量回收起到最佳效果。

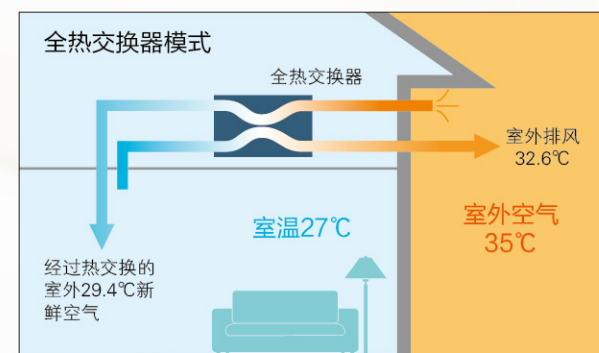


异相膜比普通换热膜交换效率高出17%



运行节能分析

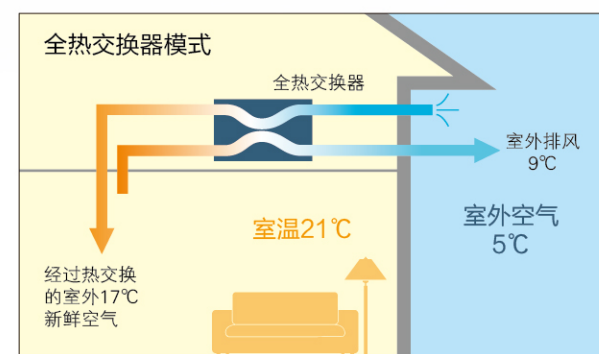
夏季节能分析



夏季运行时，当室内排出的27°C冷空气能量经过热交换器，把外面的35°C热空气预冷为29.4°C的清新空气送入室内，如上图，空调只需再降温2.4°C即可保持舒适的室温和清新空气。在这个过程中，排风通过全热交换器对新风进行了预冷，以250机型高风为例，送风量为250m³/h，制冷时温度回收效率70%，热交换效率57%。

进气	全热交换器	传统通风机	室外空气
干球温度 °C	29.4	35	35
湿球温度 °C	23.3	28	28
含湿量 g/kg	15.7	21.1	21.1
相对湿度 %	60.1	59.1	59.1
焓值 kJ/kg(DA)	69.8	89.4	89.4
回收冷量 kW	1.57	0	
热负载 kW	2.8	2.8	
室内空气			
干球温度 °C			27
湿球温度 °C			19.5
相对湿度 %			49.8
焓值 kJ/kg(DA)			55.5

冬季节能分析



冬季运行时，当室内排出的21°C热空气能量经过热交换器，把外面的5°C冷空气预热为17°C的清新空气送入室内，如上图，当室外5°C的空气和室内21°C的空气经过全热交换器后，送入室内的清新空气约17°C，空调只需再加温4°C即可保持舒适的室温和清新空气。以250机型高风为例，送风量为250m³/h，制热时温度回收效率75%，热交换效率63%。

进气	全热交换器	传统通风机	室外空气
干球温度 °C	17	5	5
湿球温度 °C	9.4	2	2
含湿量 g/kg	4.2	6	6
相对湿度 %	35.3	58.5	58.5
焓值 kJ/kg(DA)	27.8	12.9	12.9
回收热量 kW	1.3	0	
冷负载 kW	2	2	
室内空气			
干球温度 °C			21
湿球温度 °C			13
相对湿度 %			39.2
焓值 kJ/kg(DA)			36.5

极低噪音

通过低噪音风机、先进的内部消音保温装置和空气通道的优化，机组噪音低。以150机型为例，最小运行噪音为28dB(A)，不影响用户的睡眠和休息。



智能控制型全热交换器，空气品质看得见！*

日立智能控制型全热交换器可通过VOC感测器感应当前室内空气质量，当设定为自动通风状态时，能根据VOC值做出相应反应，自动调整送风状态。智能控制器控制面板显示简洁明白，轻触式按键，操作方便。

精确的室内温度和湿度显示

全热交换器根据不同季节变化，实时检测室内的温度和湿度，时刻关爱家人，营造舒适的居室空间。



简明的维护和保养提醒

全热交换器内置空气过滤器，在全热交换器运行过程中，智能控制器会提示空气过滤器脏堵，提醒对空气过滤器清洗或更换，确保向室内提供高品质的室外新风。



智能维护高品质的室内空气

根据VOC感测器检测的空气品质状态，全热交换器会自动调整风量，能迅速改善空气品质，提供高品质的室内空气。



VOC感测器

用来实时监测室内挥发性有机气体（VOC）浓度。监测对象包含室内空气的甲醛、苯、氨气、氢气、酒精、一氧化碳、甲烷、丙烷、甘烷、苯乙烯、丙二醇、酚、甲苯、乙苯、二甲苯等有机挥发气体，香烟、木材、纸张燃烧烟雾。

*注：日立智能控制型全热交换器，产品型号为KPI-**Q2A，标配智能控制器。



控制灵活方便，可接入日立空调系统集中控制

控制器

液晶线控器（标准型）

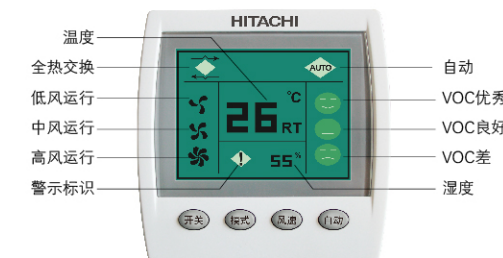
- 大液晶屏界面，美观大方。
- 可显示房间温度、风速等内容。
- 风量设定功能，可选择高、中、低三档风速。



注：KPI-1521Q2~12521Q2 采用液晶线控器，KPI-15031Q2~KPF-50031Q2采用琴键开关。

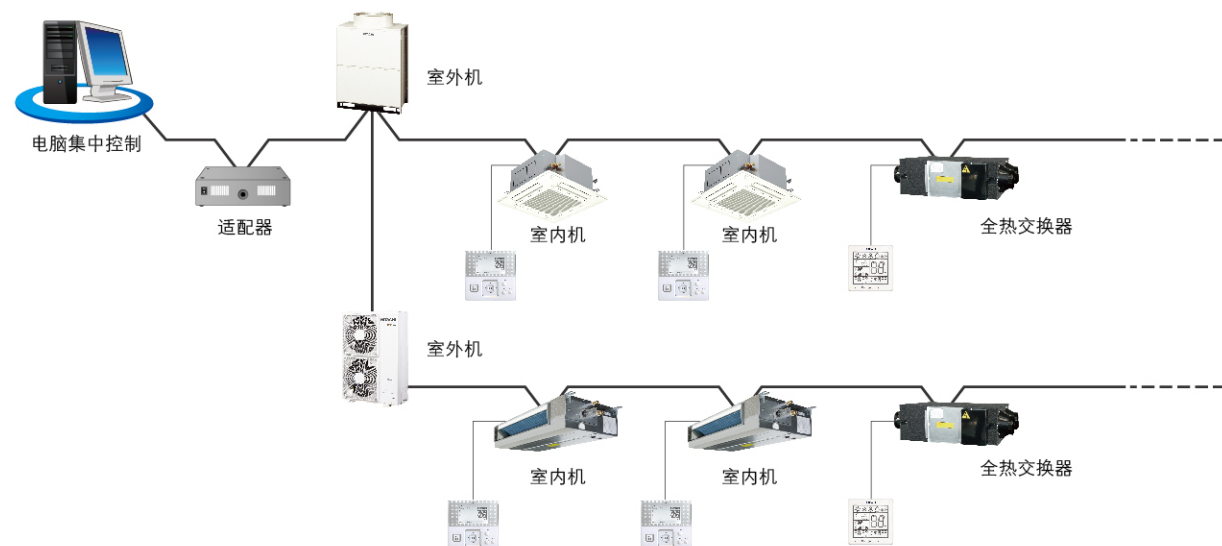
智能控制器

- 实时显示室内总有机挥发物浓度（VOC）；根据VOC浓度自动调节风机运行状态。
- 空气质量状态一目了然呈现，三色背光显示。
- 实时显示室内温度、湿度。
- 显示全热交换器风机状态（高速、中速、低速）。
- 显示工作模式，全热交换、维护提醒、智能监测。
- 主机过滤网维护提醒功能，（主机过滤网，机芯4~6个月定时维护提醒）。
- 自动模式：控制器监测到室内空气品质较差时可自动调整新风系统风机转速。



集中控制系统

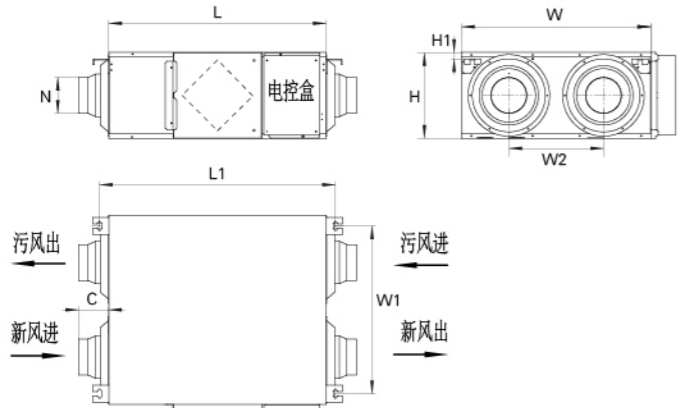
日立全热交换器产品可以连入日立空调集中控制系统*，实现与空调系统的联动和集中控制，操作使用更方便、更智能！



*注：受注对应。

KPI-1521Q2(A)~KPI-2021Q2(A)

产品尺寸



机型	L	L1	W	W1	W2	H	C	N	H1
KPI-1521Q2 / KPI-1521Q2A	665	723	580	514	290	265	90	Φ144	20
KPI-2021Q2 / KPI-2021Q2A	665	723	580	514	290	265	90	Φ144	20

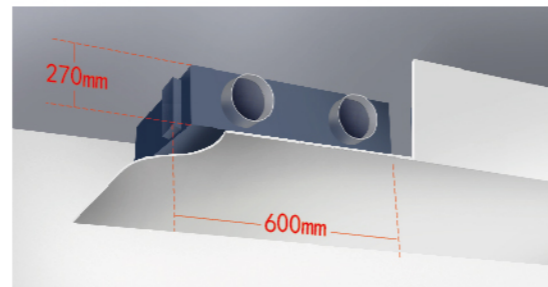
技术参数

型号	新排风机风量m³/h			热效率(夏)ηi			热效率(冬)ηi			机外静压Pa			全压Pa	电源	输入电流A			输入功率kW			噪音dB(A)			重量kg
	高	中	低	高	中	低	高	中	低	高	中	低			高	中	低	高	中	低	高	中	低	
KPI-1521Q2 / KPI-1521Q2A	150	150	110	58	58	60	65	65	69	85	70	65	96	220V/50Hz	0.38	0.36	0.31	2×0.041	2×0.038	2×0.029	30	29	28	25
KPI-2021Q2 / KPI-2021Q2A	200	200	150	56	56	58	63	63	65	60	35	40	73	220V/50Hz	0.41	0.38	0.31	2×0.043	2×0.040	2×0.032	31	30	29	25

产品特点

机身紧凑，安装方便

机身厚度不高于270mm，可轻易安装在高度狭窄的住宅天花板内。300m³/h风量以下机型机身宽度小于600mm，特别适用于吊顶空间非常狭窄的场所，节省安装和吊顶空间，施工更方便。



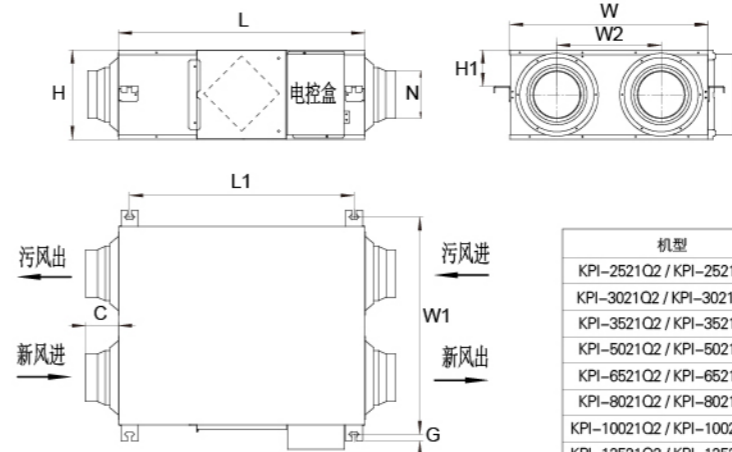
风量可调，宁静运转

机器风量可在高、中、低3档之间进行调节，在低档时噪音最低仅为28dB(A) (KPI-1521Q2低风时)，达到业内最低水平。



KPI-2521Q2(A)~KPI-12521Q2(A)

产品尺寸



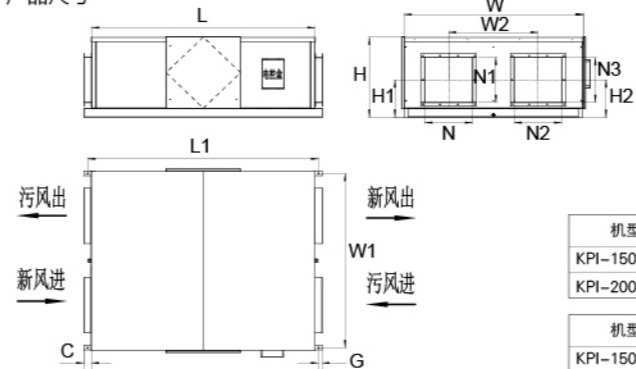
机型	L	L1	W	W1	W2	H	C	G	N	H1
KPI-2521Q2 / KPI-2521Q2A	745	675	600	656	315	270	90	19	Φ144	110
KPI-3021Q2 / KPI-3021Q2A	745	675	600	656	315	270	90	19	Φ144	110
KPI-3521Q2 / KPI-3521Q2A	745	675	805	861	480	270	90	19	Φ144	110
KPI-5021Q2 / KPI-5021Q2A	825	755	905	961	500	270	96	19	Φ194	110
KPI-6521Q2 / KPI-6521Q2A	1115	1050	885	941	430	390	80	19	Φ242	175
KPI-8021Q2 / KPI-8021Q2A	1115	1050	1135	1191	675	390	80	19	Φ242	175
KPI-10021Q2 / KPI-10021Q2A	1115	1050	1135	1191	675	390	80	19	Φ242	175
KPI-12521Q2 / KPI-12521Q2A	1115	1050	1135	1191	675	390	80	19	Φ242	175

技术参数

型号	新排风机风量m³/h			热效率(夏)ηi			热效率(冬)ηi			机外静压Pa			全压Pa	电源	输入电流A			输入功率kW			噪音dB(A)			重量kg
	高	中	低	高	中	低	高	中	低	高	中	低			高	中	低	高	中	低	高	中	低	
KPI-2521Q2 / KPI-2521Q2A	250	250	190	57	57	59	63	63	68	85	65	60	96	220V/50Hz	0.66	0.56	0.52	2×0.069	2×0.055	2×0.049	32	31	28	30
KPI-3021Q2 / KPI-3021Q2A	300	300	220	56	56	58	63	63	65	60	40	30	76	220V/50Hz	0.69	0.59	0.56	2×0.072	2×0.058	2×0.052	33	32	29	30
KPI-3521Q2 / KPI-3521Q2A	350	350	270	55	55	57	62	62	65	100	75	65	121	220V/50Hz	0.76	0.75	0.71	2×0.083	2×0.079	2×0.075	34	33	31	35
KPI-5021Q2 / KPI-5021Q2A	500	500	400	56	56	58	63	63	65	130	110	100	143	220V/50Hz	1.82	1.71	1.52	2×0.189	2×0.157	2×0.124	39	38	36	40
KPI-6521Q2 / KPI-6521Q2A	650	650	550	57	57	59	63	63	68	130	100	100	139	220V/50Hz	1.75	1.62	1.51	2×0.193	2×0.178	2×0.164	40	38	35	62
KPI-8021Q2 / KPI-8021Q2A	800	800	650	58	58	59	66	66	68	130	100	90	144	220V/50Hz	1.98	1.88	1.75	2×0.211	2×0.196	2×0.18	42	40	37	72
KPI-10021Q2 / KPI-10021Q2A	1000	1000	700	56	56	58	63	63	66	165	120	60	187	220V/50Hz	4.68	4.18	3.47	2×0.510	2×0.450	2×0.363	44	42	38	79
KPI-12521Q2 / KPI-12521Q2A	1250	1250	800	53	53	57	61	61	65	110	50	30	145	220V/50Hz	4.82	4.35	3.64	2×0.524	2×0.471	2×0.384	47	45	40	80

KPI-15031Q2~ KPI-20031Q2

产品尺寸



机型	L	L1	W	W1	W2	H	H1
KPI-15031Q2	1500	1550	1200	1170	600	540	250
KPI-20031Q2	1550	1600	1400	1370	700	540	250

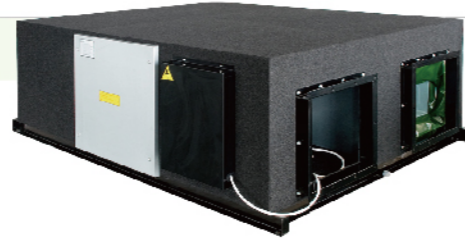
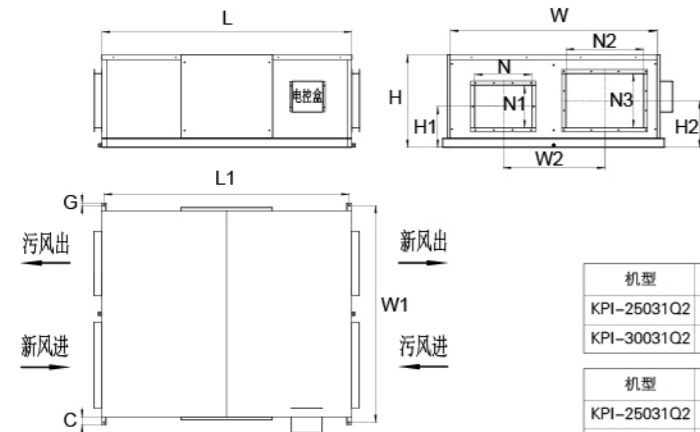
机型	C	G	N	N1	N2	N3	H2
KPI-15031Q2	50	25	320	300	320	300	250
KPI-20031Q2	50	25	320	300	320	300	250

技术参数

型号	新排风机风量m³/h	热效率(夏)ηi	热效率(冬)ηi	机外静压Pa	全压Pa	电源	输入电流A	输入功率kW	噪音dB(A)	重量kg
KPI-15031Q2	1500	55	63	180	191	380V/50Hz	2.78	2×0.41	48	151
KPI-20031Q2	2000	54	62	160	180	380V/50Hz	2.89	2×0.52	49	172

KPI-25031Q2~ KPI-30031Q2

产品尺寸



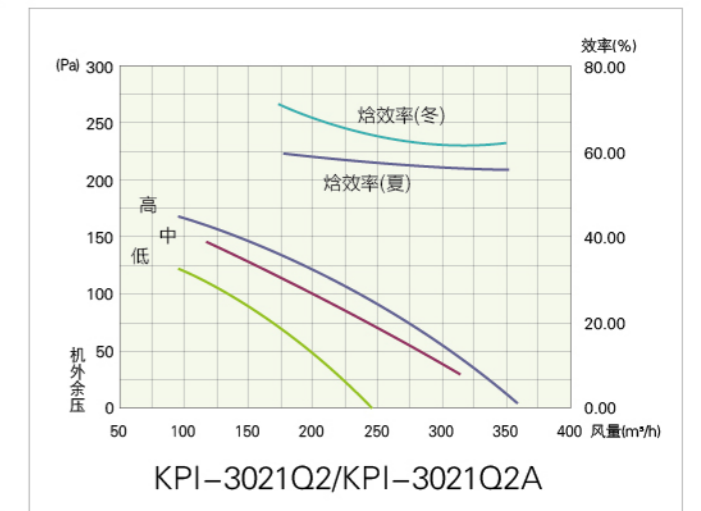
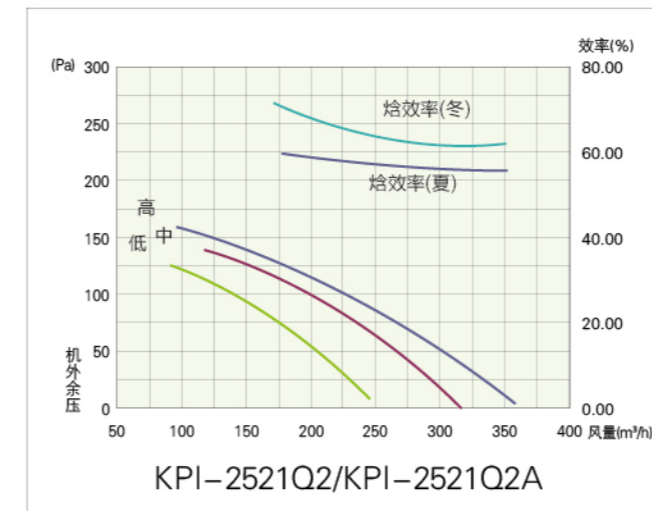
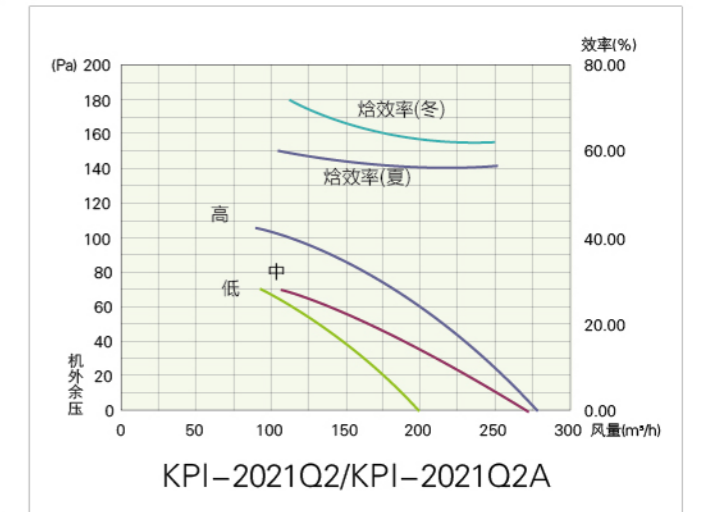
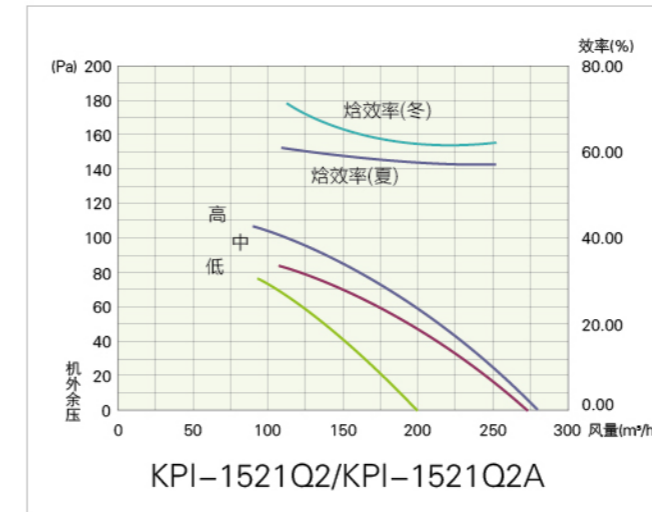
机型	L	L1	W	W1	W2	H	H1
KPI-25031Q2	1610	1580	1330	1400	655	600	265
KPI-30031Q2	1700	1670	1500	1570	750	640	272

机型	C	G	N	N1	N2	N3	H2
KPI-25031Q2	50	15	365	275	500	350	300
KPI-30031Q2	50	15	365	275	500	350	309

技术参数

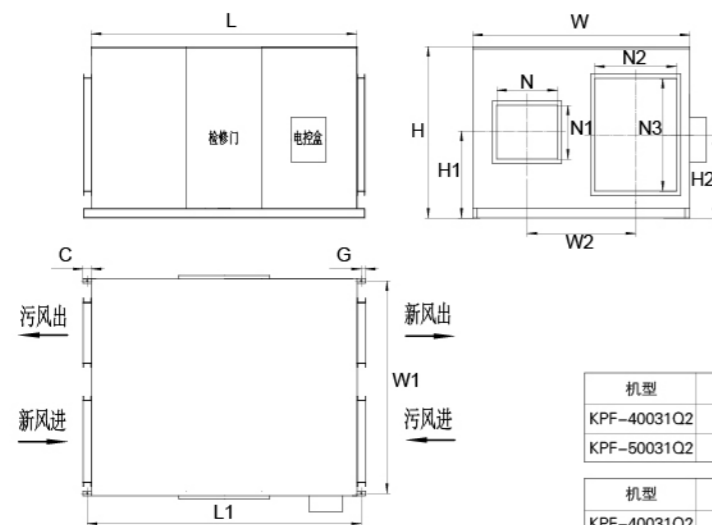
型号	新排风机风量m³/h	焓效率(夏)ηi	焓效率(冬)ηi	机外静压Pa	全压Pa	电源	输入电流A	输入功率kW	噪音dB(A)	重量kg
KPI-25031Q2	2500	54	62	180	208	380V/50Hz	3.86	2 × 0.72	53	185
KPI-30031Q2	3000	55	63	200	241		5.12	2 × 1.16	56	222

风量 / 效率 / 机外余压性能曲线表



KPF-40031Q2~ KPF-50031Q2

产品尺寸

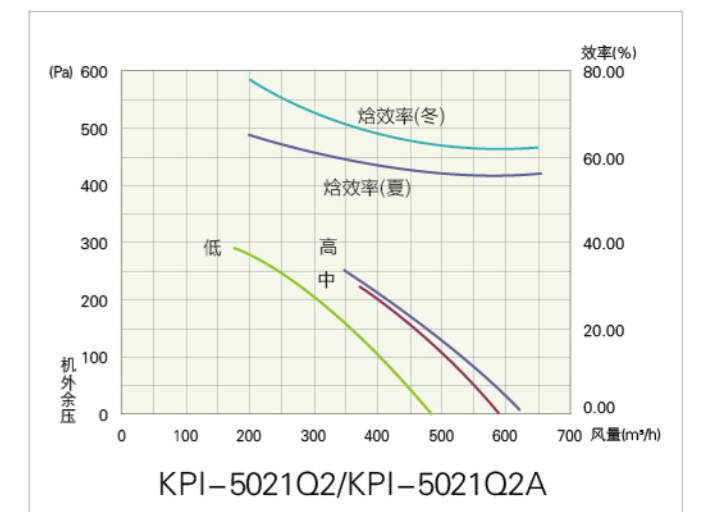
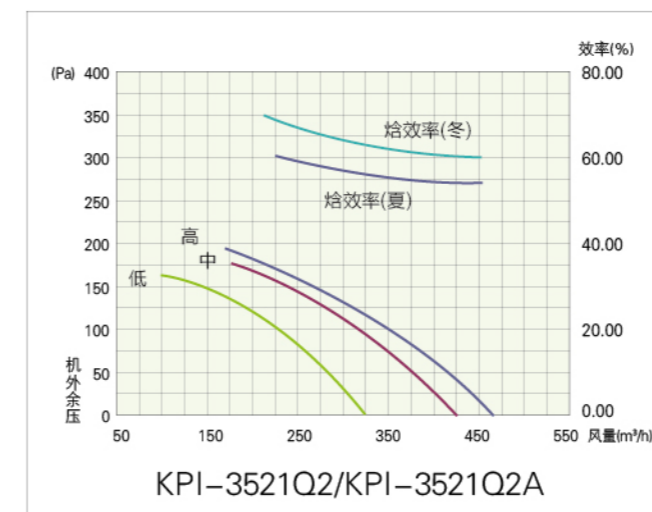


机型	L	L1	W	W1	W2	H	H1
KPF-40031Q2	1625	1675	1330	1300	665	1050	490
KPF-50031Q2	1625	1675	1330	1300	665	1050	490

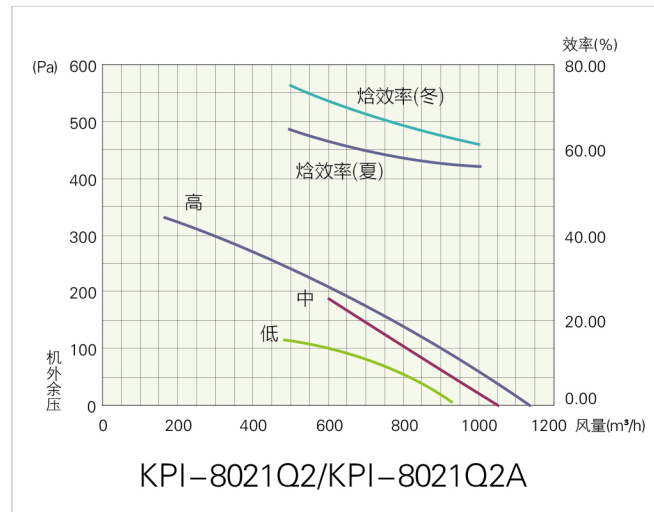
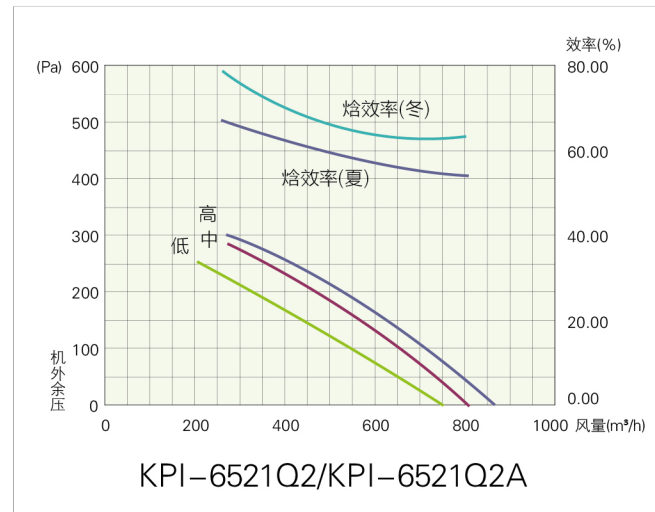
机型	C	G	N	N1	N2	N3	H2
KPF-40031Q2	50	25	370	330	500	690	475
KPF-50031Q2	50	25	370	330	500	690	475

技术参数

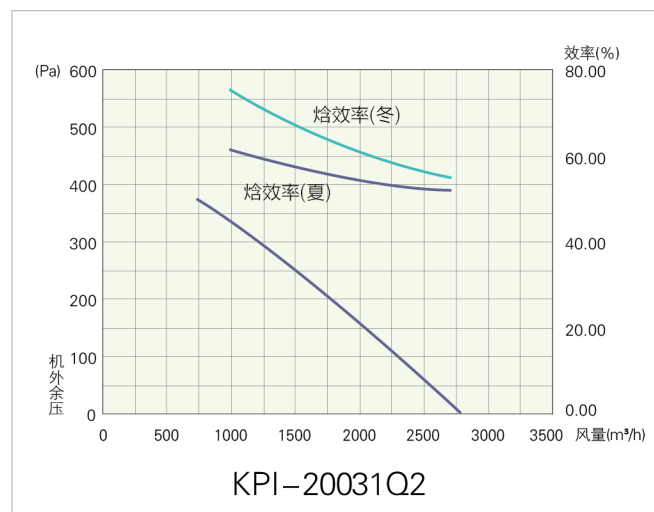
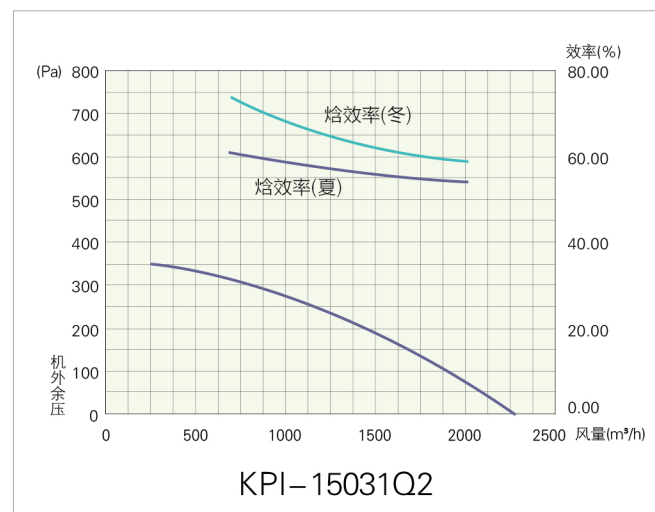
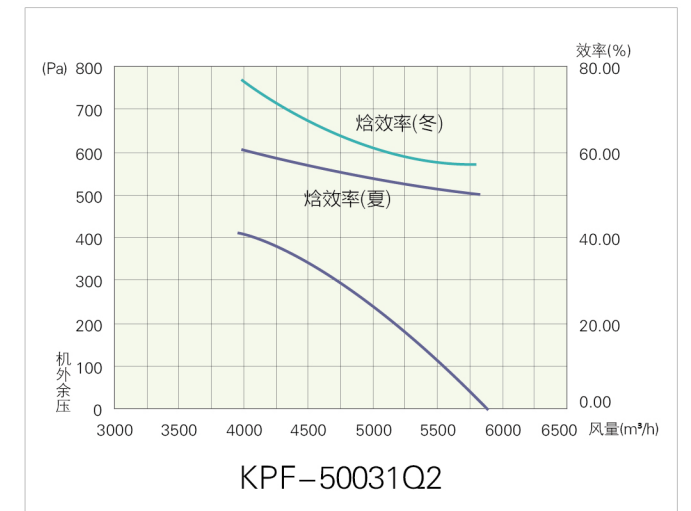
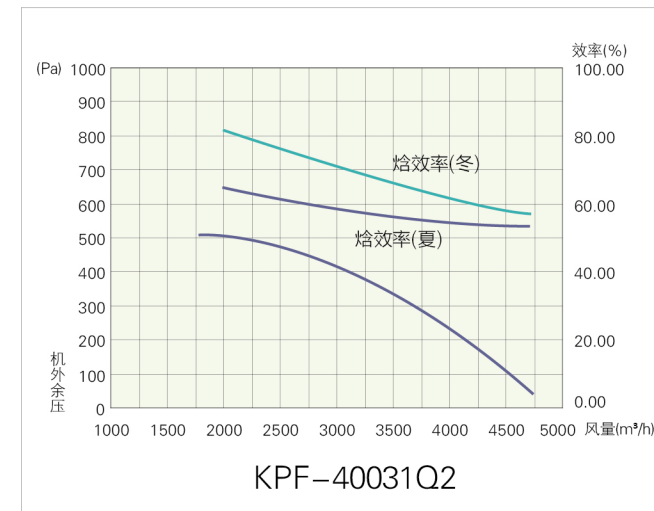
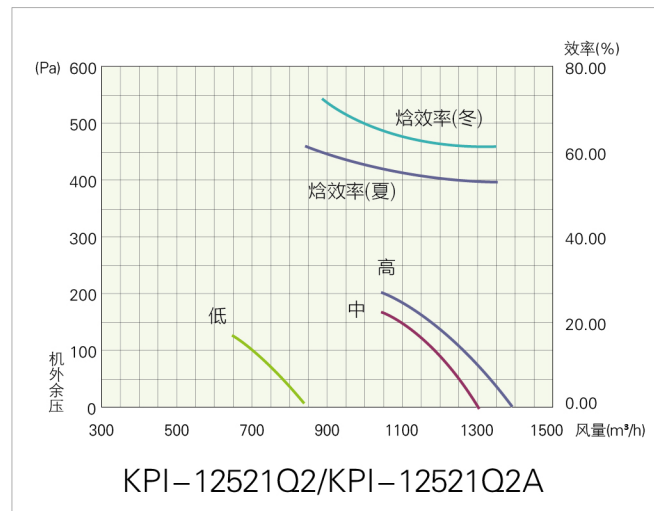
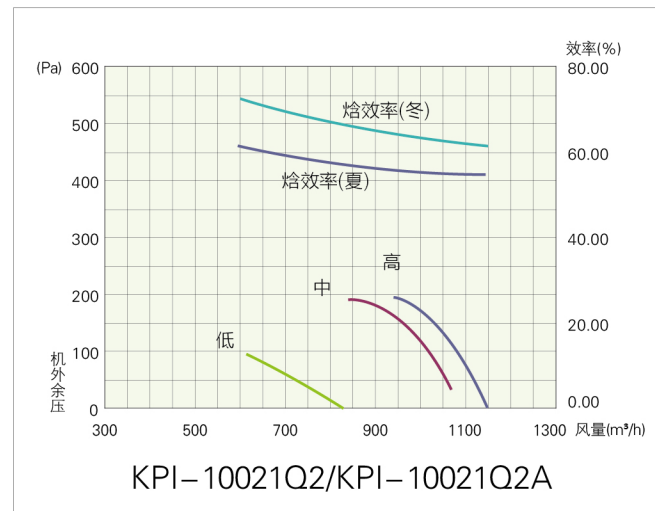
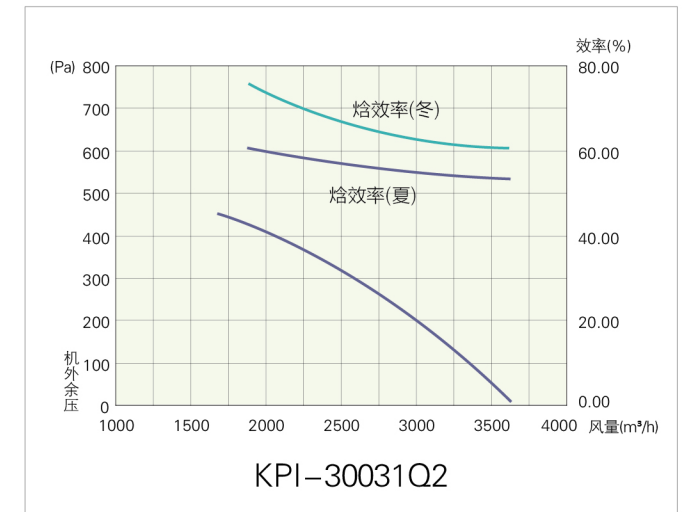
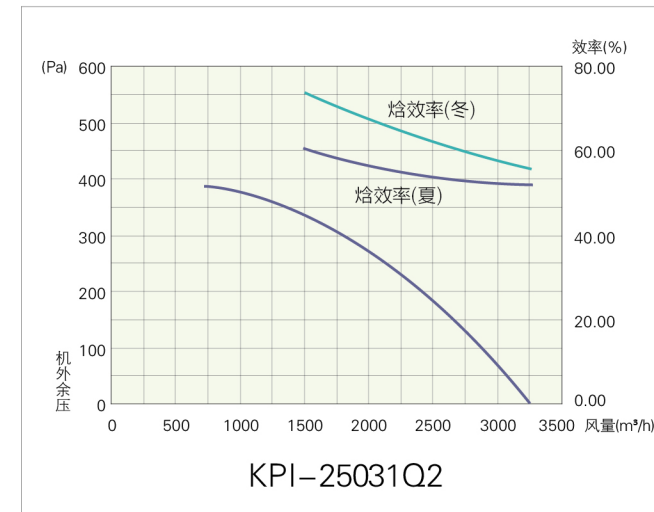
型号	新排风机风量m³/h	焓效率(夏)ηi	焓效率(冬)ηi	机外静压Pa	全压Pa	电源	输入电流A	输入功率kW	噪音dB(A)	重量kg
KPF-40031Q2	4000	55	63	220	270	380V/50Hz	5.89	2 × 1.71	57	312
KPF-50031Q2	5000	53	61	240	318		8.78	2 × 2.2	58	321



风量 / 效率 / 机外余压性能曲线表



风量 / 效率 / 机外余压性能曲线表



电器接线

KPI-1521Q2~KPI-12521Q2

产品采用单相220V电源，标配液晶三速开关。可与空调系统使用统一电源，减少电线安装工作。

KPI-15031Q2~KPF-50031Q2

产品采用三相380V电源，只有一档风挡，采用琴键开关。可与空调系统使用统一电源，减少电线安装工作。