



embedded
systems



直流薄型消音室内机 技术手册

Version 2.0

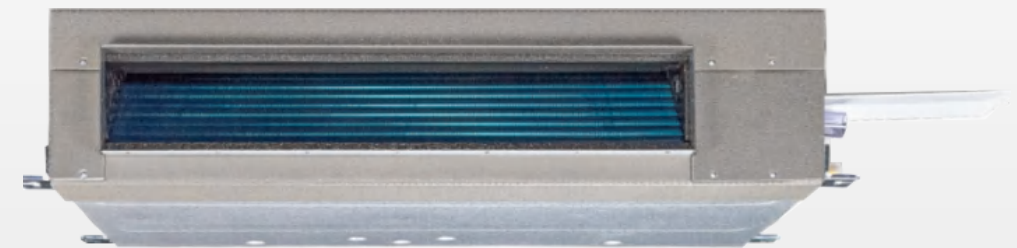
Embedded Systems

亦备德科技

Embedded(亦备德)公司是一家致力于IOT解决方案的欧洲高科技公司，横跨多个技术领域，为客户提供市场技术最前沿的住宅、酒店及楼宇科技产品及解决方案。

智慧型消音室内机

欧洲亦备德科技公司联合犀牛王最新推出的智慧型犀牛王直流薄型消音室内机，结合暖通控制领域丰富经验，将最新楼宇控制技术嵌入式内机，打造出一款绿色节能智慧型室内机，配合亦备德独特的温控器、空气质量监测屏以及移动探测，构建一个智慧节能的空调控制解决方案。主要用于高档住宅、办公楼宇及酒店中，满足并解决用户的需求。



智慧节能办公

犀牛王直流薄型消音室内机搭配亦备德三合一温控器与空气质量监测屏外加移动探测器完美的构造成一个节能绿色环保智能办公解决方案。



犀牛王直流薄型消音室内机



三合一温控器



空气质量监测屏



移动探测



智慧型风机盘管，智慧运行

内嵌智能控制主板

变频直流无刷、静音运行

无极调速、降低能耗

各种故障报警、信号检测

无缝对接亦备德智慧温控器
空气质量监测屏、微波移动探测



人体存在感应

呼吸感应

自动感知运行空调

无需编写程序



智能温控

风速无极调速

时间自动运行设定

联动空气质量显示



综合空气质量AQI

pm2.5、co2、

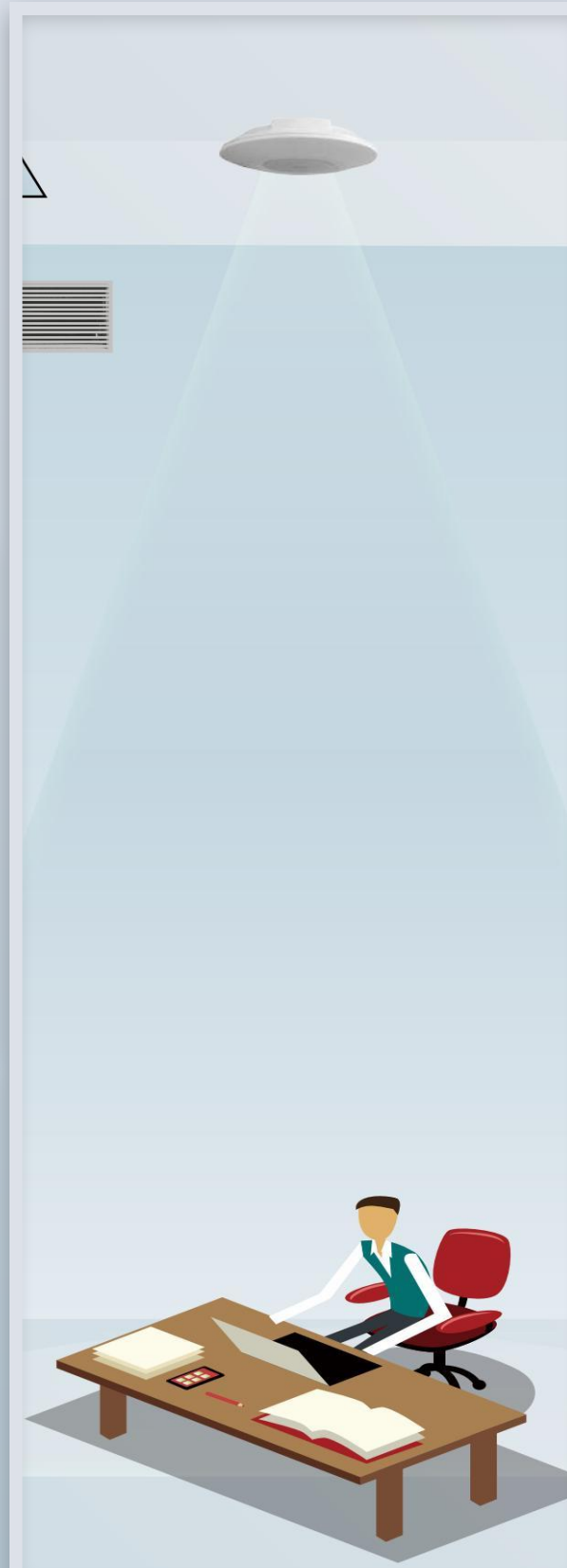
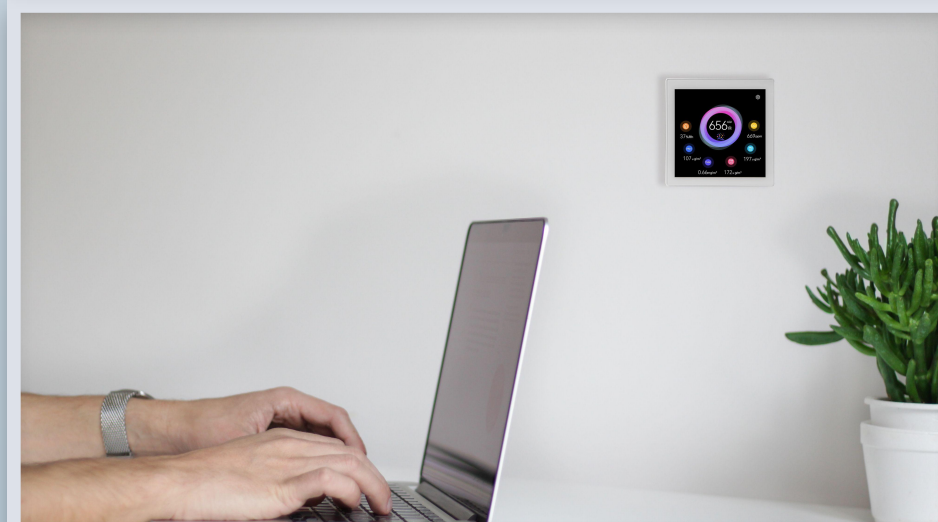
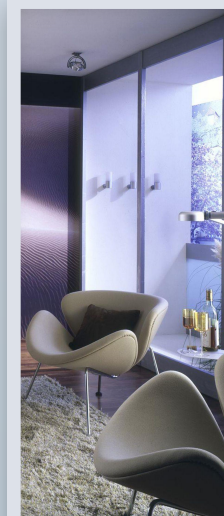
温湿度、pm10、

tvoc

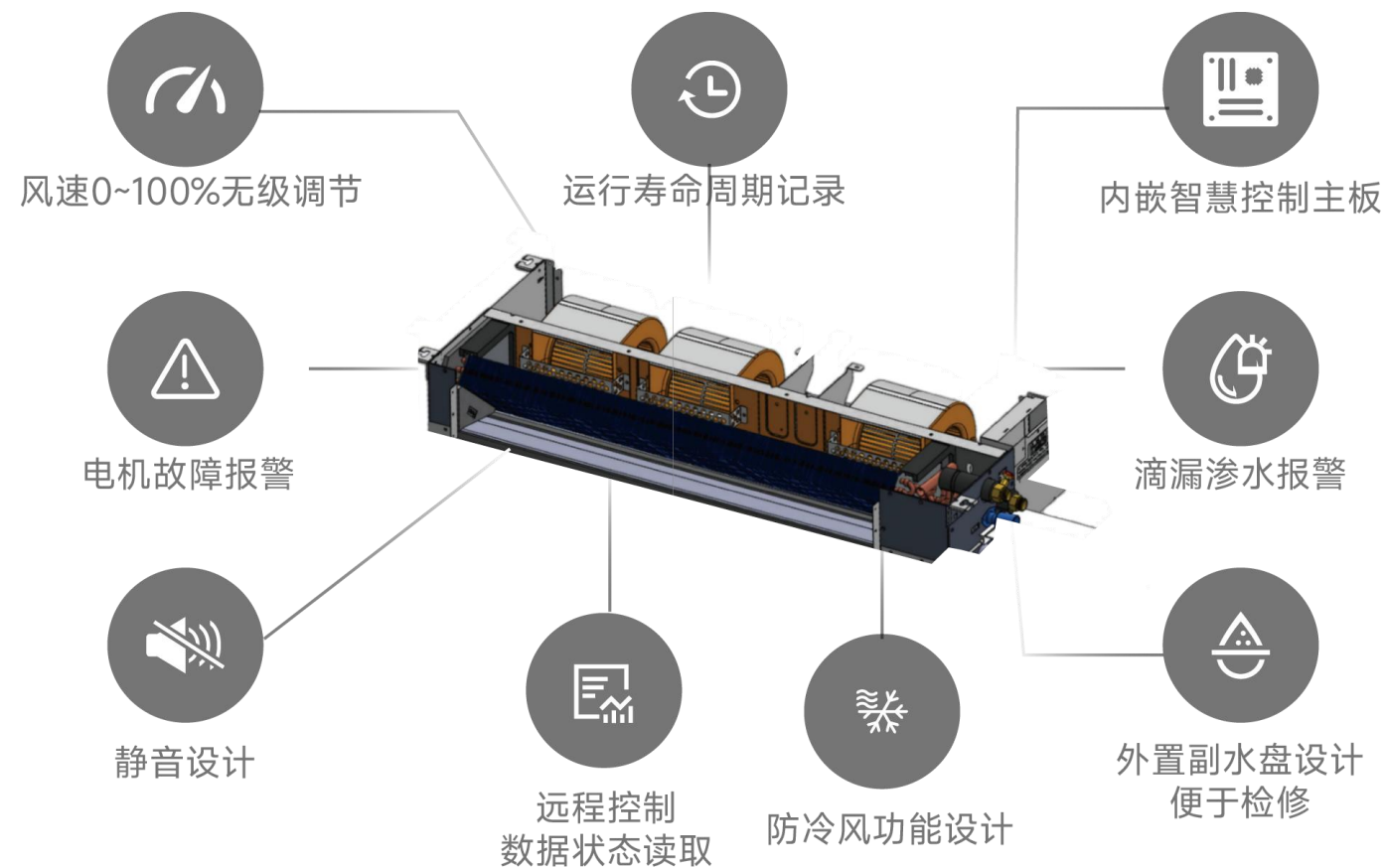
动态阈值显示报警

一年历史记录查询

配套产品



犀牛王直流薄型消音室内机



一体化智慧型风机盘管

产品特性

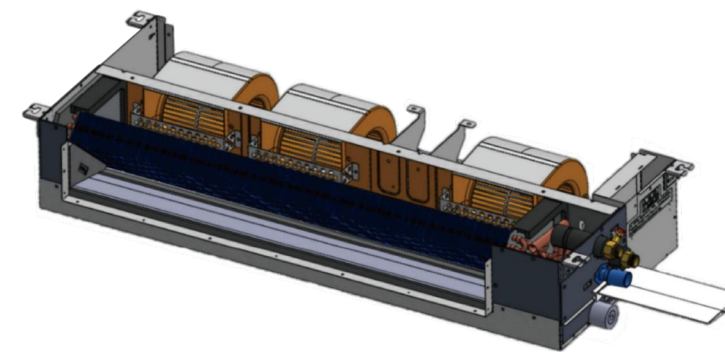
XNFP系列薄型消音室内机，采用先进的制作工艺结合智能楼宇总线及无线控制双系统，成熟稳定，植入体感舒适算法，是一台真正智能化的室内机。专门为现代高档住宅设计，可满足家庭用户对装修吊顶风格和所占层高，以及噪音和舒适度的极为严苛的要求。除此之外还具一系列的优点：

消音系统

消噪分流器设计，消除每一个非必要噪音源，优化气流通道，降低气流音

直流无刷电机

塑封式直流无刷BLDC电机，防尘、节能



薄型机身

薄型机身20cm.结合冷凝水提升泵，可更轻松应对苛刻的安装条件

防潮翼

标配防潮翼，可有效防止进出水管接口处冷凝水泄露

智能化室内机

空调室内机，地板冷暖二合一功能、温湿度显示、风量无极调节、总线通讯、WiFi、手机APP、空气质量传感器。更替金于智能化住宅客户的需求。

更大风量

全新设计的蜗壳及叶轮，在机身超薄的前提下仍然保证足够的风量及风压

型号齐全

7个型号，覆盖340-1300CMH风量，2kW-8kW冷量。产品型号更加齐全、分档更加合理，更好的满足客户的需求



发泡整体式水盘

采用发泡成型的整体式凝结水盘。保温及表面经过特殊设计和加工，干湿分离设计，特别适合搭配冷凝水提升泵及清洁维护

冷凝水提昇泵

可选配冷凝水提升泵，提升高度750mm，即使再严苛的安装条件也可轻松应对

型号说明

XN FP 20 R P i E

由序号9来区分产品的功能为**智慧DC版/标准EC版**

序号 1,2,3,4
XNEP

犀牛王薄型消音室
内机

序号 5,6:

冷量:冷量 =数值*100W
20=2000W
30 =3000W 40 =4000W
50 = 5000W 60 = 6000W
70=7000W 80=8000W

序号 7:

左右式接管位置 (面对出风)
L=左式
R=右式

序号8:

排水泵
F=标配浮球， 但无内置排水泵
p =配置冷凝水提升泵， 标配浮球

序号 9:

控制板
S=(**标准EC版**)
i=(**智慧DC版**)

序号 10:

E=智慧型三合一彩屏温控器

机组基本参数

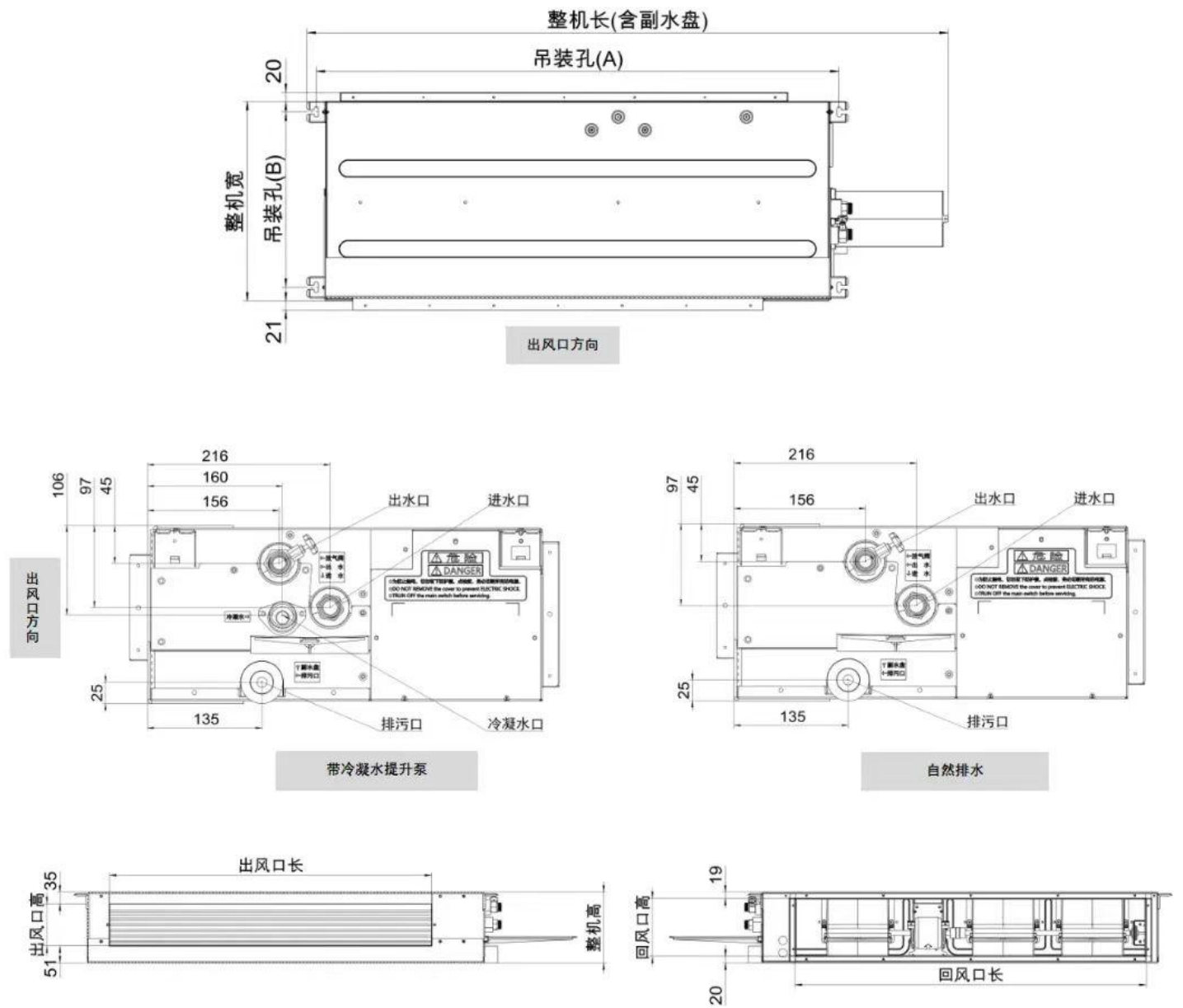
XNFP薄型消音室内机

型号 ^{*6}			XNFP-20	XNFP-40		XNFP-60		XNFP-80	
设计参考型号 ^{*6}			XNFP-20	XNFP-30	XNFP-40	XNFP-50	XNFP-60	XNFP-70	XNFP-80
风量	超强	m³/h	340	510	680	850	1020	1190	1300
	高	m³/h	290	430	580	730	875	1045	1170
	中	m³/h	240	355	480	625	700	850	960
	低	m³/h	200	300	380	480	550	640	750
	静音	m³/h	150	240	270	370	400	420	540
额定供冷量	全热冷量	W	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000
	显热冷量	W	1360	2160	2880	3650	4380	5180	5920
额定热量60℃		W	3400	5100	6800	8500	9900	11550	13000
额定热量45℃		W	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000
输入功率		W	22	22	35	43	56	60	78
噪声(静音/低/中/高/超高)		dB(A)	18/22/26/ 28/33	17/19/23/ 28/34	17/24/28/ 34/40	24/26/31/ 37/41	24/30/37/ 41/43	24/26/33/ 39/42	26/32/38/ 42/44
水流量		m³/h	0.5	0.51	0.73	0.86	1.04	1.20	1.41
水阻力		kPa	10.5	9	11.4	17	26.2	26	31.9
机组尺寸 W *D*H		mm	700 *490*200	905 *490*200	905 *490*200	1180 *490*200	1180 *490*200	1470 *490*200	1470 *490*200
回风口尺寸		mm	567*172	777*172	777*172	1047*172	1047*172	1337*172	1337*172
出风口尺寸		mm	480*125	690*125	690*125	960*125	960*125	1250*125	1250*125
铜管排数			3						
最大工作压力			1.6MPa						
盘管类型			优质铜管串亲水铝翅片						
风机	型式	离心前向多翼型							
	数量	1	2	2	3	3	4	4	
电机类型	型式	低噪声、高精度滚珠轴承永磁同步电机							
	数量	1	1	1	1	1	1	1	
	电源	220V~/50 Hz							
	防护等级	IP 42							
	绝缘等级	Class B							
冷凝水盘形式			ABS一体式发泡						
进出水管			DN20 外丝						
冷凝水管			VP25 (外径φ32)						
机外静压	Pa	自由静压 0Pa-30Pa							
净重	Kg	18	21.5	21.5	26.5	26.5	32	32	
室内机控制器			专用TH86W线控器、第三方温控器						

- 备注：
- 1、供冷量和供热量，水流量，水阻力参数均为超高速档参数；
2、制冷进风干湿球温度DB/WB:27/19.5℃，冷冻水进出水温度：7/12℃；
3、制热进风干球温度DB:21℃，热水进水温度45℃，水流量与制冷工况相同；
4、额定风量是指在标准空气状态下，盘管干工况（DB:20℃）条件下测试所得；
5、声压级噪声数值是基于带后回风箱不带过滤网机组在半消声室中测试所得（按GB/T19232-2019标准）
6、设计参考型号是为了方便原有采用交流内机选型的用户作为参考，产品采用优化后的合并型号

机组外型尺寸图

右式机组尺寸图（面对出风口）



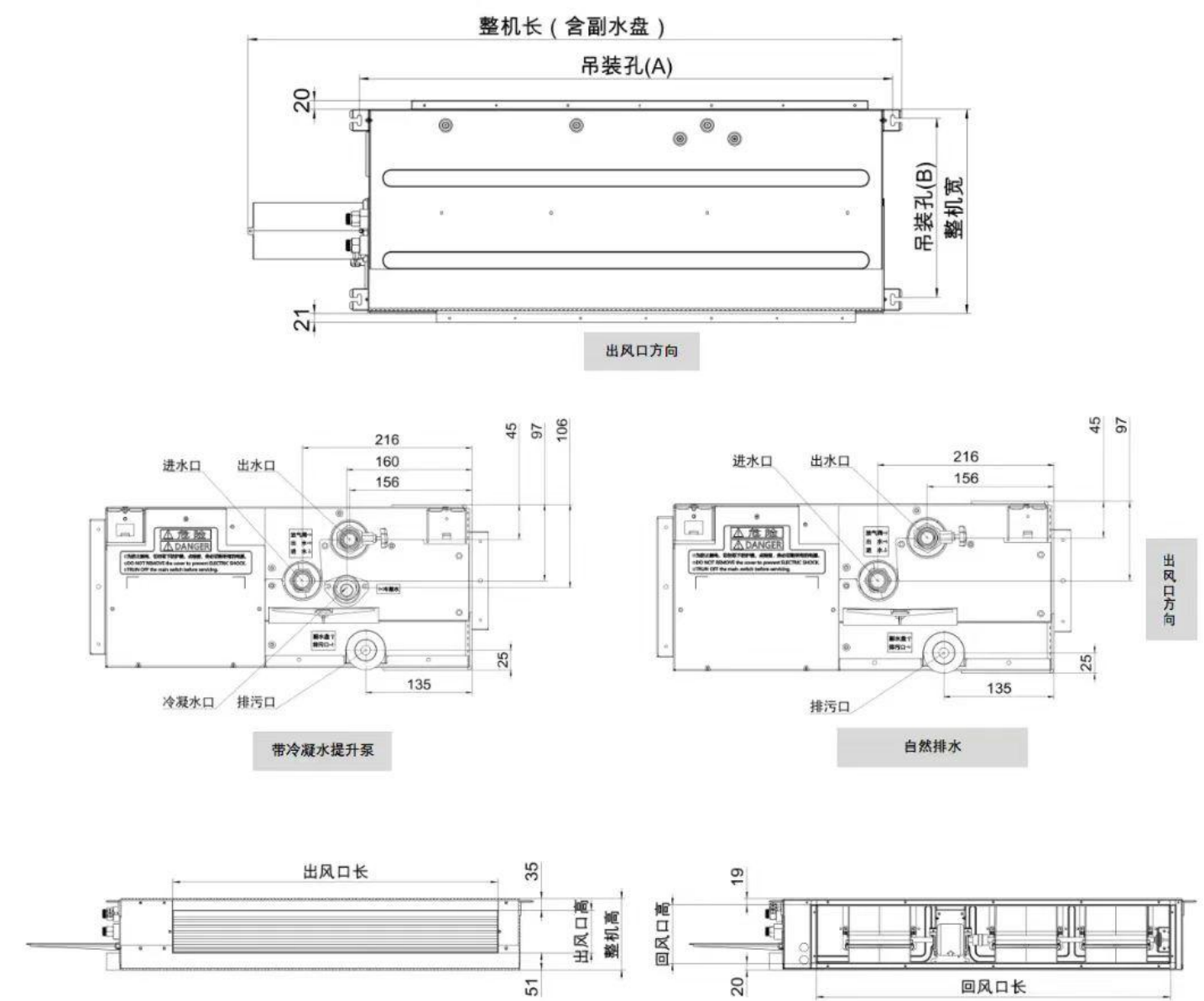
右式接管尺寸

单位: mm

型号	吊装孔 (A)	吊装孔 (B)	出风口 (长)	出风口 (高)	回风口 (长)	回风口 (高)	整机长 含副水盘	整机宽	整机高	风扇数
XNFP-20	743	410	480	125	567	172	1020	460	200	1
XNFP-30/40	953	410	690	125	777	172	1230	460	200	2
XNFP-50/60	1223	410	960	125	1047	172	1500	460	200	3
XNFP-70/80	1514	410	1250	125	1337	172	1790	460	200	4

机组外型尺寸图

左式机组尺寸图（面对出风口）



左式接管尺寸

单位: mm

型号	吊装孔 (A)	吊装孔 (B)	出风口 (长)	出风口 (高)	回风口 (长)	回风口 (高)	整机长 含副水盘	整机宽	整机高	风扇数
XNFP-20	743	410	480	125	567	172	1020	460	200	1
XNFP-30/40	953	410	690	125	777	172	1230	460	200	2
XNFP-50/60	1223	410	960	125	1047	172	1500	460	200	3
XNFP-70/80	1514	410	1250	125	1337	172	1790	460	200	4

变工况参数表

制冷模式

机组型号	额定风量 CMH	测试性能	表1：进口空气状态：DB26°C, WB 19°C(RH 52%)											
			进水温度											
			7°C		8°C		9°C		10°C		11°C		12°C	
			全热	显热	全热	显热	全热	显热	全热	显热	全热	显热	全热	显热
XNFP-20	340	制冷量 kW	1.91	1.34	1.72	1.24	1.51	1.18	1.32	1.11	1.14	1.03	0.98	0.98
		水阻力 kPa	10.1		8.2		6.4		5.0		4.1		3.2	
XNFP-40	680	制冷量 kW	3.76	2.80	3.35	2.63	2.93	2.47	2.57	2.34	2.21	2.19	1.89	1.82
		水阻力 kPa	9.5		8.1		6.3		5.0		4.4		3.1	
XNFP-60	1020	制冷量 kW	5.61	4.19	5.01	3.90	4.49	3.65	4.01	3.51	3.57	3.36	3.18	3.09
		水阻力 kPa	21.7		21.0		14.9		12.2		10.1		7.9	
XNFP-80	1300	制冷量 kW	7.45	5.56	6.65	5.18	5.96	4.84	5.33	4.66	4.74	4.46	4.22	4.10
		水阻力 kPa	26.5		25.5		18.2		14.9		12.3		9.6	

机组型号	额定风量 CMH	测试性能	表2：进口空气状态：DB26°C, WB 20°C(RH 58%)											
			进水温度											
			7°C		8°C		9°C		10°C		11°C		12°C	
			全热	显热	全热	显热	全热	显热	全热	显热	全热	显热	全热	显热
XNFP-20	340	制冷量 kW	2.23	1.34	2.03	1.28	1.78	1.16	1.56	1.08	1.34	1.00	1.11	0.91
		水阻力 kPa	12.8		10.5		8.7		6.8		5.8		3.7	
XNFP-40	680	制冷量 kW	4.47	2.82	3.98	2.63	3.44	2.41	2.91	2.18	2.50	2.05	2.01	1.87
		水阻力 kPa	12.7		10.7		8.2		6.9		5.0		3.7	
XNFP-60	1020	制冷量 kW	6.53	4.11	5.87	3.88	5.22	3.60	4.57	3.38	3.98	3.15	3.39	2.88
		水阻力 kPa	28.3		23.5		19.1		15.0		11.5		9.4	
XNFP-80	1300	制冷量 kW	8.67	5.46	7.80	5.15	6.93	4.78	6.07	4.49	5.29	4.18	4.51	3.83
		水阻力 kPa	34.5		28.6		23.3		18.3		14.0		11.4	

机组型号	额定风量 CMH	测试性能	表3：进口空气状态：DB27°C, WB 19.5°C(RH 50%)											
			进水温度											
			7°C		8°C		9°C		10°C		11°C		12°C	
			全热	显热	全热	显热	全热	显热	全热	显热	全热	显热	全热	显热
XNFP-20	340	制冷量 kW	2.10	1.43	1.85	1.33	1.66	1.28	1.47	1.19	1.28	1.11	1.11	1.06
		水阻力 kPa	10.5		9.1		7.8		5.9		5.0		3.7	
XNFP-40	680	制冷量 kW	4.18	3.01	3.68	2.83	3.26	2.67	2.88	2.54	2.51	2.38	2.17	2.11
		水阻力 kPa	11.4		9.5		7.6		6.3		5.0		4.3	
XNFP-60	1020	制冷量 kW	6.10	4.45	5.43	4.18	4.88	3.95	4.39	3.78	3.97	3.61	3.54	3.47
		水阻力 kPa	26.2		22.8		19.1		16.5		13.6		11.5	
XNFP-80	1300	制冷量 kW	8.10	5.91	7.21	5.55	6.48	5.25	5.83	5.02	5.27	4.79	4.70	4.60
		水阻力 kPa	31.9		27.8		23.3		20.1		16.6		14.0	

注：1.表中制冷工况性能是在进出水口温差均为5℃实验条件下所得
2.DB：干球温度；WB: 湿球温度；RH：相对湿度
3.国标制冷工况参考 表3： 制冷进风干湿球温度DB/WB:27/19.5℃，冷冻水进出水温度：7/12℃

变工况参数表

制冷模式

机组型号	额定风量 CMH	测试性能	表4：进口空气状态：DB28°C, WB 20°C(RH 48%)											
			进水温度											
			7°C		8°C		9°C		10°C		11°C		12°C	
			全热	显热	全热	显热	全热	显热	全热	显热	全热	显热	全热	显热
XNFP-20	340	制冷量 kW	2.04	1.40	1.85	1.32	1.66	1.26	1.48	1.18	1.29	1.10	1.15	1.06
		水阻力 kPa	12.8		10.5		8.7		7.2		5.9		4.6	
XNFP-40	680	制冷量 kW	4.35	3.13	3.90	2.95	3.49	2.81	3.11	2.67	2.73	2.53	2.39	2.38
		水阻力 kPa	12.7		10.7		8.9		7.7		6.3		4.9	
XNFP-60	1020	制冷量 kW	6.47	4.72	5.86	4.43	5.22	4.19	4.74	4.04	4.32	3.86	3.89	3.74
		水阻力 kPa	27.5		23.5		19.1		16.5		13.6		11.5	
XNFP-80	1300	制冷量 kW	8.59	6.27	7.79	5.88	6.93	5.56	6.30	5.37	5.74	5.13	5.17	4.97
		水阻力 kPa	33.5		28.6		23.3		20.1		16.6		14.0	

机组型号	额定风量 CMH	测试性能	表5：进口空气状态：DB28°C, WB 21°C(RH 54%)											
			进水温度											
			7°C		8°C		9°C		10°C		11°C		12°C	
			全热	显热	全热	显热	全热	显热	全热	显热	全热	显热	全热	显热
XNFP-20	340	制冷量 kW	2.31	1.40	2.13	1.30	2.75	1.26	1.73	1.17	1.51	1.08	1.31	1.02
		水阻力 kPa	16.0		13.7		11.4		9.0		7.4		6.0	
XNFP-40	680	制冷量 kW	5.02	3.13	4.52	2.97	4.04	2.78	3.61	2.59	3.14	2.43	2.67	2.23
		水阻力 kPa	15.8		13.2		11.5		9.4		7.5		5.6	
XNFP-60	1020	制冷量 kW	7.38	4.68	6.73	4.43	6.10	4.15	5.40	3.89	4.80	3.68	4.25	3.50
		水阻力 kPa	34.8		29.6		24.9		20.0		16.5		13.0	
XNFP-80	1300	制冷量 kW	9.80	6.21	8.94	5.88	8.10	5.51	7.17	5.17	6.37	4.89	5.64	4.65
		水阻力 kPa	42.4		36.1		30.3		24.3		20.1		15.9	

机组型号	额定风量 CMH	测试性能	表6：进口空气状态：DB29°C, WB 21°C(RH 49%)											
			进水温度											
			7°C		8°C		9°C		10°C		11°C		12°C	
			全热	显热	全热	显热	全热	显热	全热	显热	全热	显热	全热	显热
XNFP-20	340	制冷量 kW	2.31	1.49	2.13	1.40	1.94	1.34	1.73	1.25	1.54	1.17	1.36	1.11
		水阻力 kPa	16.0		13.7		11.4		9.0		7.8		6.0	
XNFP-40	680	制冷量 kW	5.02	3.31	4.52	3.17	4.08	2.97	3.66	2.82	3.21	2.64	2.83	2.49
		水阻力 kPa	15.8		13.2		11.5		9.4		7.5		6.2	
XNFP-60	1020	制冷量 kW	7.32	4.99	6.73	4.72	6.05	4.98	5.40	4.19	4.96	4.04	4.46	3.88
		水阻力 kPa	34.6		30.0		24.9		20.8		17.2		14.4	
XNFP-80	1300	制冷量 kW	9.72	6.62	8.94	6.27	8.04	6.61	7.17	5.57	6.58	5.37	5.92	5.16
		水阻力 kPa	42.1		36.5		30.3		25.3		20.9		17.5	

变工况参数表

制冷模式

机组型号	额定风量 CMH	测试性能	表7：进口空气状态：DB30°C, WB 22°C(RH 50%)											
			进水温度											
			7°C		8°C		9°C		10°C		11°C		12°C	
			全热	显热	全热	显热	全热	显热	全热	显热	全热	显热	全热	显热
XNFP-20	340	制冷量 kW	2.81	1.71	2.61	1.60	2.41	1.55	2.19	1.45	1.95	1.35	1.73	1.27
		水阻力 kPa	19.1		16.9		14.6		12.2		10.1		8.3	
XNFP-40	680	制冷量 kW	5.81	3.61	5.33	3.40	4.73	3.26	4.38	3.10	3.89	2.88	3.41	2.70
		水阻力 kPa	19.0		16.4		14.7		11.9		10.0		8.1	
XNFP-60	1020	制冷量 kW	8.24	5.21	7.65	7.82	7.08	4.70	6.32	4.46	5.67	4.22	5.09	4.06
		水阻力 kPa	42.4		37.2		31.2		26.6		21.5		18.0	
XNFP-80	1300	制冷量 kW	10.94	6.92	10.16	10.38	9.40	6.25	8.40	5.92	7.53	5.61	6.77	5.39
		水阻力 kPa	51.7		45.2		38.0		32.4		26.2		21.9	

制热模式

机组型号	额定风量 CMH	测试性能	表8：进口空气状态：DB18°C				
			进水温度				
			40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
			制热量 kW	水阻力 kPa	制热量 kW	水阻力 kPa	制热量 kW
XNFP-20	340	制热量 kW	1.91	2.36	2.79	3.24	3.68
		水阻力 kPa	9.6	9.6	9.1	9.1	9.1
XNFP-40	680	制热量 kW	3.83	4.72	5.61	6.49	7.36
		水阻力 kPa	7.6	7.6	7.0	7.0	7.0
XNFP-60	1020	制热量 kW	5.6	6.9	8.1	9.4	10.7
		水阻力 kPa	20.5	19.7	19.1	19.1	19.1
XNFP-80	1300	制热量 kW	7.4	9.1	10.8	12.5	14.2
		水阻力 kPa	24.9	24.0	23.3	23.3	23.3

机组型号	额定风量 CMH	测试性能	表9：进口空气状态：DB21°C				
			进水温度				
			40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
			制热量 kW	水阻力 kPa	制热量 kW	水阻力 kPa	制热量 kW
XNFP-20	340	制热量 kW	1.66	2.10	2.54	2.98	3.42
		水阻力 kPa	9.6	9.6	9.1	9.1	9.1
XNFP-40	680	制热量 kW	3.32	4.20	5.08	5.96	6.85
		水阻力 kPa	7.7	7.1	7.1	7.1	7.1
XNFP-60	1020	制热量 kW	4.82	6.10	7.38	8.66	9.94
		水阻力 kPa	20.4	19.7	19.7	19.1	19.1
XNFP-80	1300	制热量 kW	6.40	8.10	9.80	11.50	13.20
		水阻力 kPa	24.9	24.0	23.3	23.3	23.3

注：1.表中制冷工况性能是在进出水口温差均为5℃实验条件下所得
2.DB：干球温度；WB：湿球温度；RH：相对湿度
3.国标制热工况参考 表9：制热进风干球温度DB:21°C，热水进水温度45°C

电气接线图（智慧DC版）

机型：XNFP20~80（智慧DC版）

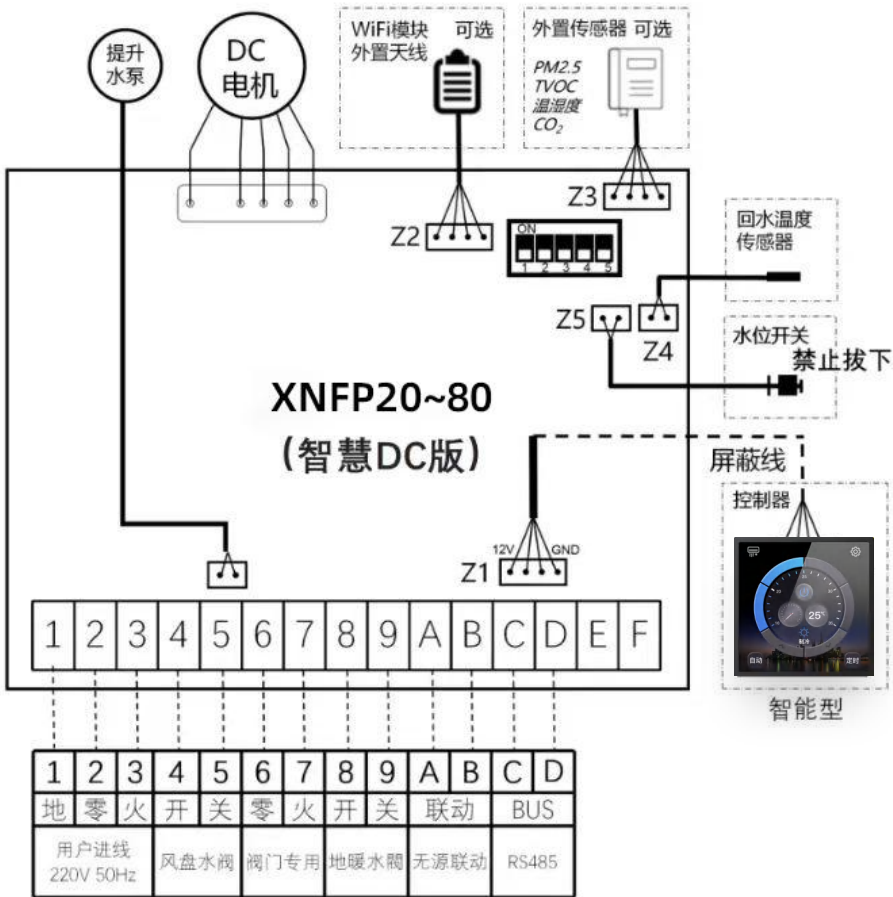
标配IMTP3T/XN温控器

版本号：XN21-2.1

注意：

- 1、控制板FP-iDC程序与机组电机、机组静压进行匹配，禁止擅自变动。
- 2、阀门零火线端子6,7不得接在用户进线电源端子2,3上。

----- 用户接线
————— 工厂接線

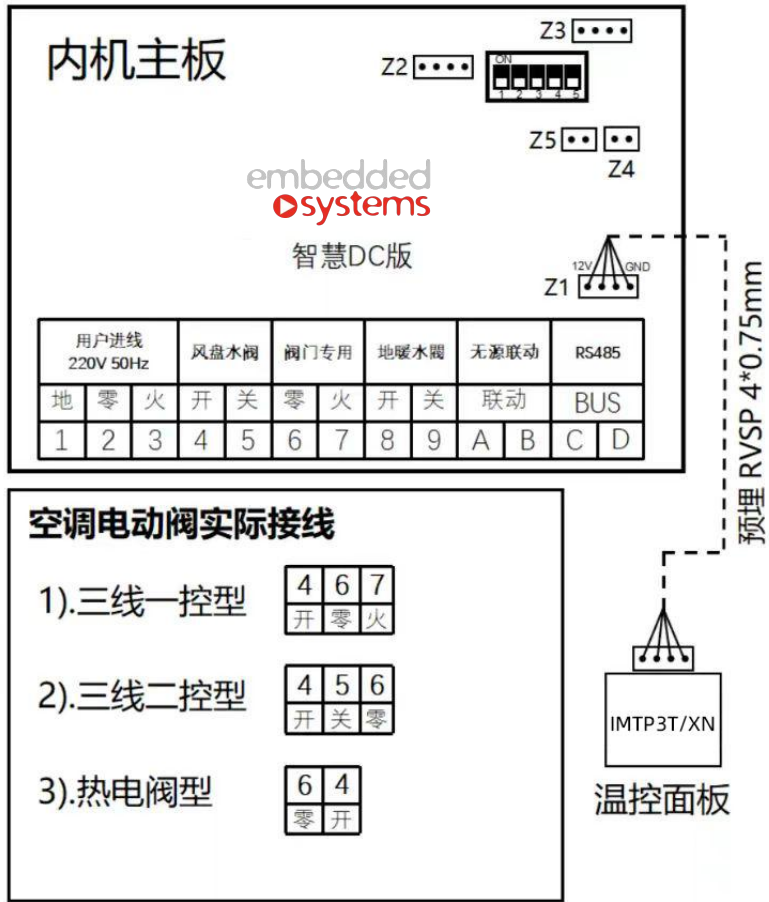


⚠ 注意：

- 电气连接请参考随机接线图；
- 机组提供的接地点需接至楼宇的接地系统中；
- 所有电气连接须符合当地的电气安装规范；



智慧DC版预埋接线示例



空气质量监测屏



空气质量监测屏
KNX

- | | |
|--------|--|
| • 供电方式 | DC24V <150mA |
| • 主要功能 | PM2.5、PM10、CO2、TVOC和温湿度多种空气质量数据的实时监测、超限预警、数据记录和通讯。 |
| • 显示参数 | 720X720 像素，IPS屏，4寸 |
| • 通讯方式 | KNX |
| • 解控方式 | 电容式触摸屏 |
| • 颜色材质 | 面板底壳: ABS 白色、灰色、黑色金属 香槟金(颜色可面板边框定制) |
| • 尺寸 | 86*86*37mm |
| • 安装方式 | 墙体86盒安装 |



空气质量监测屏
RS-485

- | | |
|--------|--------------------------------|
| • 供电方式 | DC24V <150mA |
| • 主要功能 | PM2.5、CO2和温湿度多种空气质量数据的实时监测。 |
| • 显示参数 | 3.5寸彩色TFT |
| • 通讯方式 | 485 Modbus-RTU |
| • 解控方式 | 触摸按键 |
| • 颜色材质 | 面板底壳: ABS 白色、灰色、黑色面板边框:金属 颜色定制 |
| • 尺寸 | 86X86 X37mm |
| • 安装方式 | 墙体86盒安装 |

注：产品不断改进求新，本文件数据如有变动，恕不另行通知。

Create Infinite Possibilities
创造无限可能



embedded systems

Create Infinite Possibilities



亦备德（上海）自动化设备有限公司

www.stammkon.com

021-59781367

上海市浦东新区浦东大道138号永华大厦10B