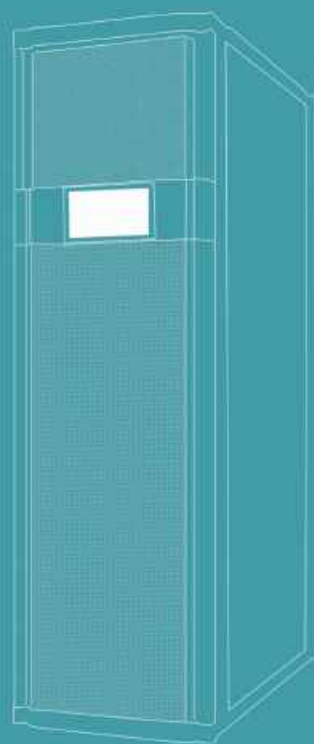




CMT系列高密列间散热机房空调

CMT SERIES DENSITY COOLING MACHINE ROOM AIR CONDITIONING



- ▶ 快速反应，水平送风设计
- ▶ 多种气流组织形式设计
- ▶ 热拔插EC风机设计
- ▶ 多重温度监测设计

1> 产品概述

产品简介

- 浦洛斯CMT系列空调是为高密度机柜特定制冷需求度身定制的列间空调，适合多种不同的用户安装条件及制冷密度需求。CMT.I系列机组可提供直膨型（风冷、水冷、乙二醇）冷却及冷冻水型解决方案。
- CMT系列机组可根据检测负荷变化，调节机组部件运行状态，及时调整输出冷量，适配服务器需求。
- CMT系列机组可针对性的解决动态热负荷、空间限制、无高架地板等用户关心的现场问题
- 直膨型CMT机组单机制冷量范围：10~40KW
冷冻水型机组单机制冷量范围：20~65KW



产品优势

- **快速反应**
贴近热源制冷，实时监控热负载变化，快速调整制冷输出，适配负载需求；
- **水平送风**
利用机柜前后空间进行送回风，不依赖地板静压箱或风管进行送风；
- **多种气流组织形式**
通道开放式、冷通道封闭式、热通道封闭式、机柜密闭式，送风距离短，降低气流输送功耗；
- **热拔插EC风机**
风量可在0~100%调节的EC风机采用安全的热拔插方式，维护工作可不间断进行；
- **多重温度监测**
机组可配置多组温度传感器，可实时监测空调或服务器机柜不同位置的温度，确保最佳制冷效果；
- **灵活兼容**
机组具备上、下走线、走管等接口，方便用户依据现场条件选取灵活走管、布线方式；

提供外观及尺寸定制服务，保证机组外观和服务器机柜协调美观；

可任意布置与机柜排列中间或两端，达成理想制冷效果；
- **多种通讯监控接口**
机组可提供RS485接口，选配网络接口；
- **完善的温度、湿度控制**
功能强大的CMT系列列间空调可提供服务器机柜完善的温度、湿度控制，空气洁净控制及设备系统管理，保证您的数据中心始终处于优良运行状态。



2> 气流组织

冷热通道控制系统

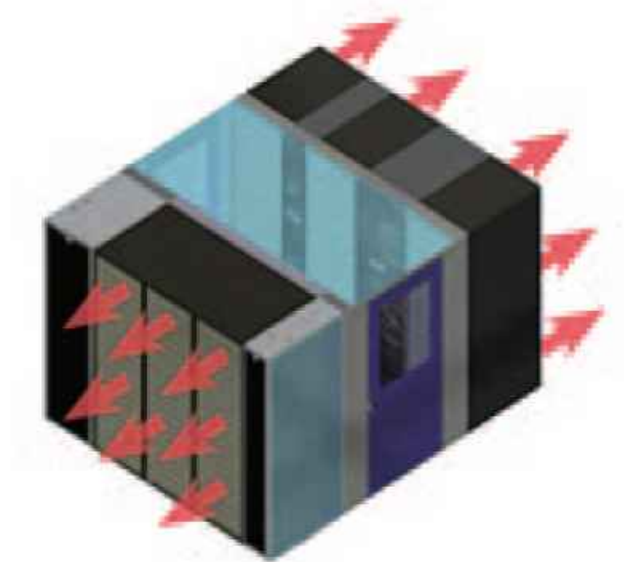
这是一个模块化和可扩展的系统，可以用来分隔冷热通道以增加冷却效率。
通过隔离冷热空气，防止热空气短路回流。

通道控制系统提供了以下3种类型的配置：

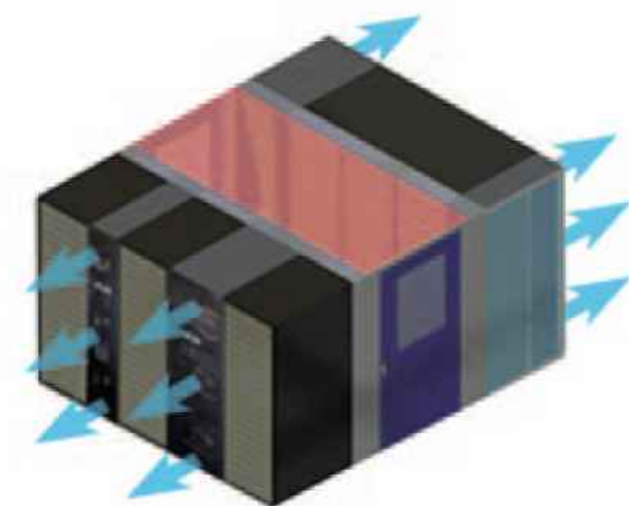
- 列间空调热通道应用
- 列间空调冷通道应用
- 冷通道封闭组件



多种气流组织方式



冷通道封闭应用



热通道封闭应用

3> 优质架构及部件



1 干燥过滤器
具有高效的除酸、过滤、干燥能力。确保系统可靠运行。

2 加湿器
电极加湿器，采用自来水，具有自动清洁功能，能快速产生纯净蒸汽，检修不停机。

3 膨胀阀
采用国内外知名优质品牌，产品性能卓越、灵敏度高、易更换。

4 智能控制系统
7寸触摸屏、运行状态及告警显示、先进的人机界面，实现简单、快速操作，专业、节能、智能化功能。

5 高效风机
EC风机：后倾EC风机，具有高效、节能、低噪音。风量连续可调等优点。

6 储液罐
大容量储液罐保证系统在高温和低温环境下均能正常运行。

7 涡旋式压缩机
国际著名品牌，COP值大于4.0，配置安全装置，保证机组高效率、低噪音、长寿命。

8 空气过滤器
金属框架G4标准的过滤器可反复冲洗，降低运行成本。

9 蒸发器
亲水翅片、内螺纹铜管、高效设计、先进工艺的蒸发器，耐腐蚀、长寿命、高效率，与压缩机等制冷系统部件充分匹配。

CMT 优质架构及部件



CMT250 IBE3



CMT650 IBE6



4> 节能高效

高可靠性

连续稳定的温湿度环境是服务器正常工作的基础，由于环境异常造成的业务中断将会带来巨大的损失，精密空调的可靠性是维持环境温湿度的基础，浦洛斯始终将精密空调的可靠性作为设备的最高要求。

高可靠性保证

■ 系统部件

——采用经过严格测试的高品质部件，如压缩机、干燥过滤器等。

■ 控制系统

——具有自诊断和预警功能的控制系统；
——多种系统报警保护措施。

■ 机组结构

——钢结构框架，优质钢材面板，面板内部贴隔音隔热防火保温棉。

■ 维护及售后

——正面和背面维护，不需打开侧板；
——周到定期售后服务。



4> 节能高效

浦洛斯可提供精密空调多种风机配置，推荐采用EC风机

- 制作
新一代EC风机采用航空级复合材料制作，3D一次成型。
- 设计
新一代EC风机采用优良的空气动力学设计保证高效率，快速调节，低噪声。
- 配合
结合浦洛斯精密空调控制调节，为机房提供最佳的气流流量以及最佳的运行条件。



可选配变制冷容量压缩机

- 通过对变频压缩机的应用，帮助DX列间空调机组实现效能提升：
 - 有效减少起停；
 - 温度控制更加准确；
 - 与定速压缩机相比，有效的减少冲击电流和启停噪声的影响；
 - 特别针对负荷变化较大的机房效果更加显著。
- 帮助用户实现30%节能



5> 控制系统

智能操作系统

优点		性能说明
专业操作	控制方式	1.智能化PID调节和模糊运行控制 2.湿度控制：采用相对湿度或绝对湿度控制方式 3.支持自适应式控制算法 4.手动强制功能 5.来电自启动 6.远程智能化管理
	显示内容	1.机组各部件实时运行状态 2.具有三级密码保护的运行及配置参数设定 3.图形显示的温湿度曲线、所有部件输出状态及部件运行时间
	信息记录	1.整机及部件运行时间 2.500条历史告警记录 3.机组所有的操作动作
	显示规格	7寸触摸彩屏
安全可靠	阻燃	V级
	面板防护	IP55
	软件结构	A级
	防浪涌	II级
	CPU冗余	标配双微处理器模式，手操器脱离后不影响机组运行
	系统保护	系统标配相序保护、过欠压保护、缺相保护，可选浪涌保护、相序容错、漏水保护等功能。
精密控制	部件保护	标配压缩机保护，风机告警、温湿度传感失效、加湿器保护、加热器保护，选配滤网堵塞告警等。
	温度控制	24-40℃±1℃
	湿度控制	20-70%±5%
	再热控制	可选配无级电加热精确控温

高效运行管理技术

SPAX 控制系统

主要特点

- 7寸TFT真彩触摸屏，人机界面友好，操作便捷。
- 支持U盘，方便近端维护。
- 支持以太网接口，方便远程监控和维护。
- 强大的群控功能，四种群控模式适应不同负荷情况。
- 模块化设计，系统配置灵活，功能扩展方便。
- 通信接口采用RJ45端子，方便现场接线。



强大的群控功能

- 采用高可靠CAN总线，可群控32台机组。
- 四种群控模式：轮值备用、同向自主、平均分配、按需分配。
- 支持轮值、备份和层叠功能，可避免竞争运行。
- 自动推举主机功能：当主机故障时，从机自动推举新的主机。
- 群组通信失败时自动进入单机模式。



强大的监控功能

- 支持RS485和以太网接口。
- 支持MODBUS-RTU、MODBUS-TCP、SNMP、HTTP等协议。
- 支持WEB网页方式访问机组。

6> 安装便捷

- CMT机组可任意放置于机柜排列中间或两端，建议采用冷热通道方式安装设备；
- CMT使用无壳EC风机，气流均匀，高效解决设备热点问题；
- 用户可依据现场条件选取灵活的走管、布线方式。

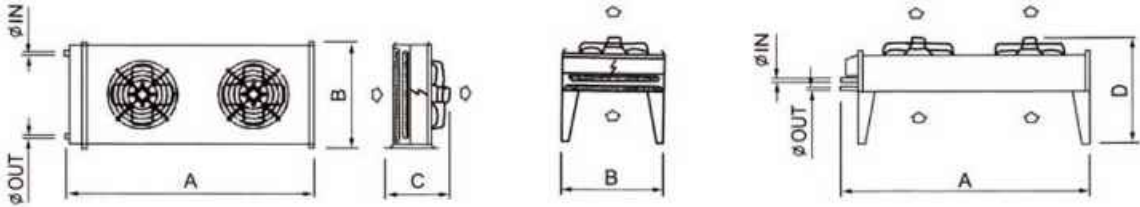


7> 技术参数

标准冷凝器 PLS-标准机型

型号	风量	风机						噪音	电源	A	B	C	D	接口尺寸	重量
PLS	l/s	n°	d.	kw	A	rpm	dB(A) *	v		mm	mm	mm	mm	mm	kg
10	870	1	450	0.23	1.2	1250	45	220/1		940	771	400	790	16 / 16	33
12	995	1	450	0.23	1.2	1320	45	220/1		940	771	400	790	19 / 16	34
14	1150	1	500	0.33	1.85	1140	46	220/1		1040	822	440	850	19 / 16	43
16	1250	1	500	0.33	1.85	1230	46	220/1		1040	822	440	850	22 / 19	44
19	1450	1	500	0.33	1.85	1320	47	220/1		1040	822	440	850	28 / 22	46
24	1860	1	630	0.55	2.9	890	47	220/1		1040	974	580	960	28 / 22	61
26	2120	1	630	0.55	2.9	890	48	220/1		1240	974	580	960	28 / 22	69
29	2200	1	630	0.55	2.9	890	49	220/1		1240	1076	580	960	28 / 22	73
35	2300	1	630	0.55	2.9	900	50	220/1		1240	1178	580	960	28 / 22	79
45	2670	1	630	0.55	2.9	900	50	220/1		1300	1076	580	960	28 / 22	87
52	3330	2	630	1.10	5.8	860	50	220/1		2140	873	580	960	35 / 28	120
58	3728	2	630	1.10	5.8	860	52	220/1		2140	974	580	960	35 / 28	128
66	4230	2	630	1.10	5.8	890	53	220/1		2140	974	580	960	35 / 28	139
74	4717	2	630	1.10	5.8	900	54	220/1		2140	1076	580	960	35 / 28	148
83	5338	2	630	1.10	5.8	900	54	220/1		2540	1076	580	960	42 / 28	170
89	5780	3	630	1.65	8.7	860	55	220/1		2850	1076	580	960	42 / 28	194
96	6179	3	630	1.65	8.7	860	56	220/1		3240	1076	580	960	42 / 28	211
112	7199	3	630	1.65	8.7	890	56	220/1		3240	1076	580	960	42 / 28	224
120	7674	3	630	1.65	8.7	900	56	220/1		3540	1076	580	960	54 / 35	241
145	9800	4	630	2.20	11.6	900	58	220/1		4040	1076	580	960	54 / 35	287

注：声压级测试为开阔区域距离室外机10米、高1米的自由区域



7> 技术参数

CMT系列机 风冷机组

型号		CMT101IBE3-R-H	CMT201IBE3-R-H	CMT201IBE6	CMT301IBE6	CMT401IBE6	CMT322IBE6	CMT402IBE6
制冷量		R22						
总冷量(38℃-20%RH)	kW	10.60	21.25	21.75	30.60	40.30	32.10	40.82
显冷量(38℃-20%RH)	kW	10.60	21.25	21.75	30.60	40.30	32.10	40.82
涡旋压缩机								
标准个数	n.°	1	1	1	1	1	2	2
消耗功率1)	kW	2.40	4.80	4.81	7.30	9.35	7.80	9.40
消耗电流1)	A	4.60	9.10	9.15	13.65	17.60	14.60	17.80
风机								
数量	n. °	3	5	2	2	2	2	2
风量	m³/h	3000	4200	4200	6500	8400	6500	8400
消耗功率	kW	0.40	1.05	1.15	1.50	1.80	1.50	1.80
加湿器（选件）								
最大蒸汽产量	kg/h	/	/	5	5	5	5	5
额定功率	kW	/	/	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75
额定电流	A	/	/	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
电加热器（选件）								
额定功率	kW	/	/	6	6	9	9	9
级数	kW	/	/	1	1	2	2	2
额定电流	A	/	/	9.10	9.10	13.70	13.70	13.70
噪声等级2)	dB(A)	65	69	68	69	71	69	71
尺寸—重量								
宽	mm	300	300	600	600	600	600	600
深 3)	mm	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
高 4)	mm	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
重量	kg	158	196	240	286	320	294	345
电气参数								
电源		380V-50Hz-3F+N+PE						
满负荷电流	A	9.2	16.5	22.9	30.8	39.8	33.5	37.1
断路器规格	A	16	25	32	63	63	50	63
室内机电缆规格5)	mm²	5*4	5*6	5*6	5*10	5*10	5*10	5*10
室外机电缆规格	mm²	3*1.5	3*1.5	3*1.5	3*1.5	3*1.5	3*1.5	3*1.5
标准冷凝器								
数量	n.°	1	1	1	1	1	2	2
型号	PLS	19	35	35	52	74	29	35

1) 回风条件：干球38℃,20%RH
2) 声压级测试在距机组1m开阔地带
3) 机组标准深度为1200mm，另可根据实际服务器机柜尺寸设计
4) 机组净高2000mm
5) 电缆规格仅供参考，如有其他需要请与浦洛斯公司联系
6) 蒸汽加湿器、加热器规格可选，如有需要请与浦洛斯公司联系
7) 如所需数据未在表中列出，请与浦洛斯公司联系

7> 技术参数

CMT系列机 冷冻水机组

型号		CMT250 IBE3-R-H	CMT320 IBE3-R-H	CMT320 IBE6	CMT400 IBE6	CMT500 IBE6	CMT650 IBE6
制冷量1)							
总冷量 (38℃-20%RH)	kW	26.20	31.10	32.10	40.30	50.20	65.47
显冷量 (38℃-20%RH)	kW	26.20	31.10	32.10	40.30	50.20	65.47
水流量	m³/h	4.51	5.36	5.53	6.94	8.65	11.28
压力降	kPa	58.8	60.6	60.3	66.8	74.6	86.5
总冷量(24℃-45%RH)	kW	14.80	17.30	18.10	22.70	28.10	36.50
显冷量(24℃-45%RH)	kW	13.70	16.10	16.80	21.20	26.10	34.10
水流量	m³/h	2.55	2.98	3.12	3.91	4.84	6.29
压力降	kPa	42	43.3	46	47	49	62
风机							
数量	n. °	5	5	2	2	2	3
风量	m³/h	4500	4800	4800	6000	8400	12000
消耗功率	kW	1.05	1.10	1.20	1.55	1.80	2.70
加湿器 (选件)							
最大蒸汽产量	kg/h	/	/	5	5	5	5
额定功率	kW	/	/	3.75	3.75	3.75	3.75
额定电流	A	/	/	6.00	6.00	6.00	6.00
电加热器 (选件)							
额定功率	kW	/	/	6	6	6	9
级数	kW	/	/	1	1	1	2
额定电流	A	/	/	9.10	9.10	9.10	13.70
噪声等级2)	dB(A)	69	69	68	70	70	71
尺寸—重量							
宽	mm	300	300	600	600	600	600
深 3)	mm	1200	1200	1200	1200	1200	1200
高 4)	mm	2000	2000	2000	2000	2000	2000
重量	kg	172	181	230	253	275	288
接管	DN	32	32	32	32	40	40
电气参数							
电源		220V-50Hz-1F+N+PE			380V-50Hz-3F+N+PE		
满负荷电流	A	5.6	5.9	17.2	17.9	18.3	24.5
断路器规格	A	10	10	25	25	25	32
室内机电缆规格5)	mm²	3*2.5	3*2.5	5*4	5*4	5*4	5*6

- 1) 冷冻水进出水温度为7/12℃
- 2) 声压级测试在距机组1m开阔地带
- 3) 机组标准深度为1200mm，另可根据实际服务器机柜尺寸设计
- 4) 机组净高2000mm
- 5) 电缆规格仅供参考，如有其他需要请与 浦洛斯公司联系
- 6) 蒸汽加湿器、加热器规格可选，如有需要请与 浦洛斯公司联系
- 7) 如所需数据未在表中列出，请与 浦洛斯公司联系

7> 技术参数

CMT 系列机 水冷机组

型号 CMT101IBE3-R-H CMT201IBE3-R-H CMT201IBE6 CMT301IBE6 CMT401IBE6 CMT322IBE6 CMT402IBE6								
制冷量1)		R22						
总冷量(38℃-20%RH)	kW	11.50	22.20	22.50	31.30	41.20	32.00	41.60
显冷量(38℃-20%RH)	kW	11.50	22.20	22.50	31.30	41.20	32.00	41.60
涡旋压缩机								
标准个数	n.°	1	1	1	1	1	2	2
消耗功率2)	kW	2.40	4.80	4.81	7.30	9.35	7.80	9.40
消耗电流2)	A	4.60	9.10	9.15	13.65	17.60	14.60	17.80
水冷冷凝器3)								
标准个数	n.°	1	1	1	1	1	2	2
流量	m³/h	2.58	4.97	5.04	7.01	9.23	7.17	9.32
阻力	kPa	35.00	36.00	38.00	33.00	34.00	36.00	34.00
接管	DN	25	32	32	32	40	25	32
风机								
数量	n. °	3	5	2	2	2	2	2
风量	m³/h	3000	4200	4200	6500	8400	6500	8400
消耗功率	kW	0.4	1.05	1.15	1.50	1.80	1.50	1.80
加湿器（选件）								
最大蒸汽产量	kg/h	/	/	5	5	5	5	5
额定功率	kW	/	/	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75
额定电流	A	/	/	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
电加热器（选件）								
额定功率	kW	/	/	6	6	9	9	9
级数	kW	/	/	1	1	2	2	2
额定电流	A	/	/	9.10	9.10	13.70	13.70	13.70
噪声等级4)	dB(A)	65	69	68	69	71	69	71
尺寸—重量								
宽	mm	300	300	600	600	600	600	600
深 5)	mm	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
高 6)	mm	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
重量	kg	158	196	240	286	320	294	345
电气参数								
电源		380V-50Hz-3F+N+PE						
满负荷电流	A	9.2	16.5	22.9	30.8	39.8	33.5	37.1
断路器规格	A	16	25	32	63	63	50	63
室内机电缆规格6)	mm²	5*4	5*6	5*6	5*10	5*10	5*10	5*10
室外机电缆规格	mm²	3*1.5	3*1.5	3*1.5	3*1.5	3*1.5	3*1.5	3*1.5

1) 水冷冷凝器进出水温:30/35℃
2) 回风条件: 干球38℃,20%RH
3) 水冷冷凝器外置, 可选板式换热器或者壳管式换热器
4) 声压级测试在距机组1m开阔地带
5) 机组标准深度为1200mm, 另可根据实际服务器机柜尺寸设计
6) 机组净高2000mm
7) 电缆规格仅供参考, 如有其他需要请与浦洛斯公司联系
8) 蒸汽加湿器、加热器规格可选, 如有需要请与浦洛斯公司联系
9) 如所需数据未在表中列出, 请与浦洛斯公司联系