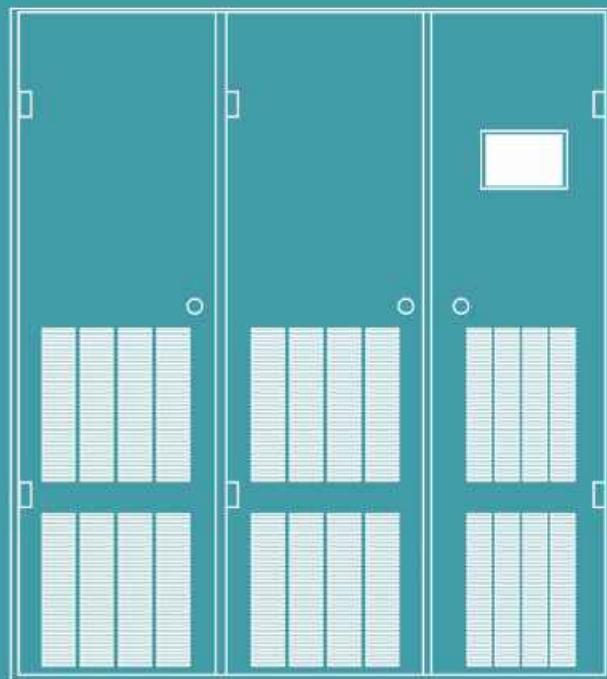




CTW系列水冷机房精密空调(25-100KW)

CTW SERIES WATER COOLING MACHINE ROOM PRECISION AIR CONDITIONING



- ▶ 标准产品效能高于3.0
- ▶ 机组制冷量大，占地面积小
- ▶ 采用进口品牌的电动阀和优质软件，确保整机发挥最高性能

CTW系列机房精密空调概述

WATER COOLED REFRIGERATION SYSTEMS



上送风机房空调



下送风机房空调

浦洛斯CTW系列是水冷型机房精密空调，严格按照《计算机和数据处理机房单元式空气调节机》(GB/T19413-2010)设计，并符合国家《电子信息系统机房设计规范》(GB 50174-2008)标准，获得了国家质量机构颁发的节能产品认证。

CTW系列适用于数据中心、通讯中心、计算机中心、控制中心等机房环境。

产品优势

1、品质保证：

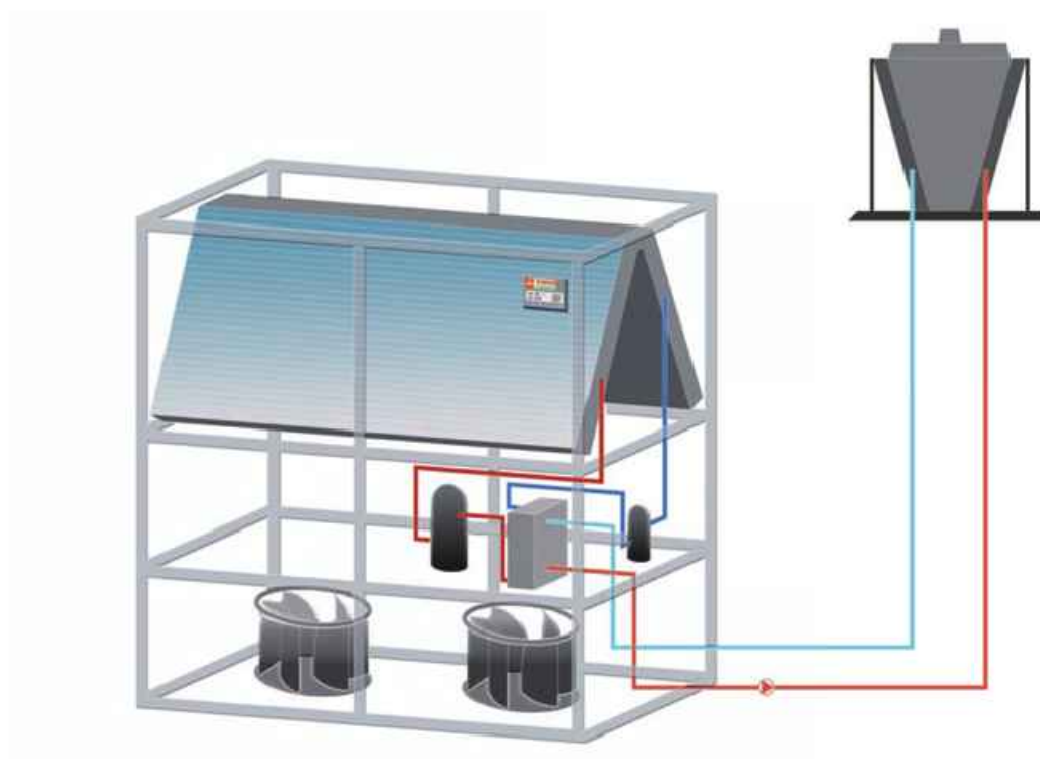
浦洛斯公司通过了ISO9001质量管理体系认证、ISO14001环境管理体系认证、OHSAS18001职业健康安全管理体系认证，产品符合CE标准，获得国家相关部门颁发的生产许可证和CCC认证证书。

2、节能高效：

标准产品能效比（EER）高于3.0，也可根据客户需求，提供能效比（EER）高于3.6的订制产品。

水冷型

精密空调室内机风机驱动机房内空气循环流动，循环空气流经空调蒸发器过程中，将热量传递给制冷剂，循环制冷剂流经机组内置式板式换热器（也可采用外置式管壳式换热器），将热量传递给循环流动的冷却水（根据室外环境温度可加入适量乙二醇抗冻），冷却水通过管路系统循环，将热量输送至室外散热器，由室外散热器将热量散播到室外环境空气中。

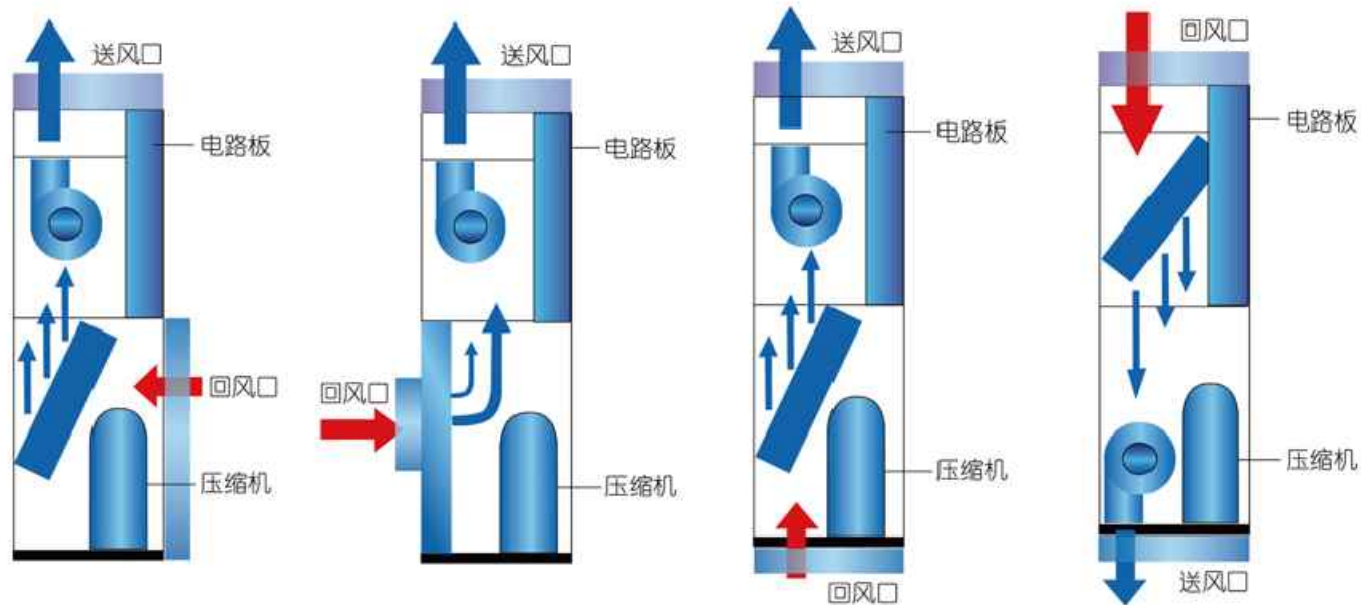


水冷制冷方式系统

送风方式

AIRFLOW PATH

浦洛斯CTW系列有多种型号与送风方式以及冷媒可供您选择，满足您不同的环境需求。



U型上送风前回风

B型上送风后回风

V型上送风下回风

D型下送风上回风

优质性能

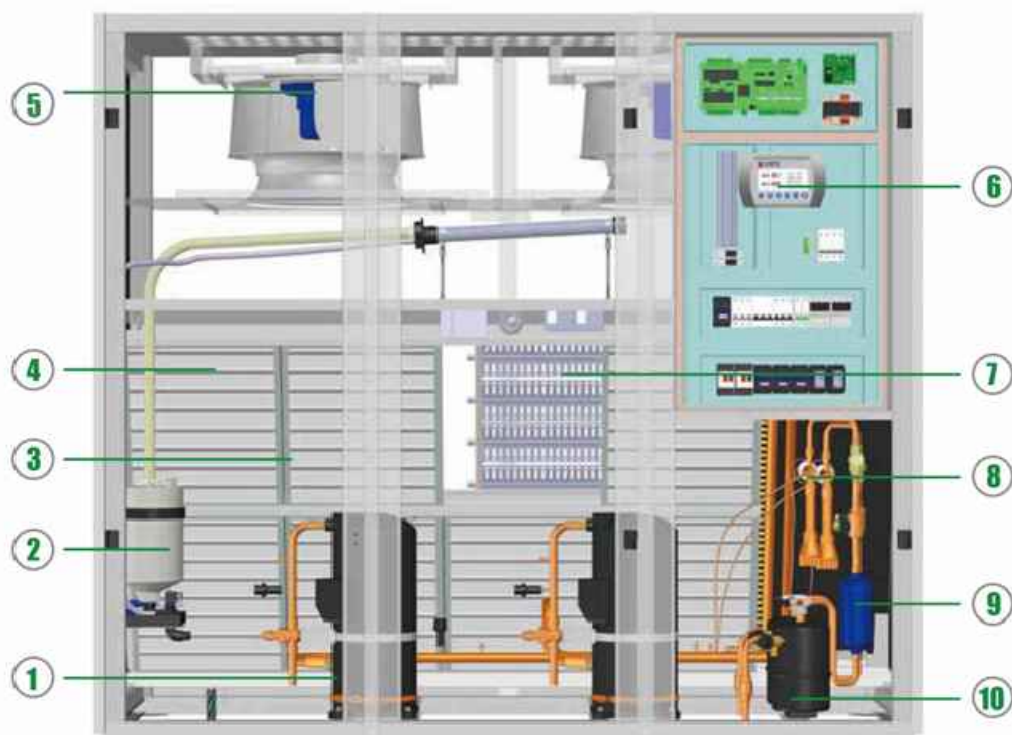
EXCELLENT PERFORMANCE

优质性能

工作环境	工作电压与频率：380V $\pm$ 10 % 50 $\pm$ 5Hz 温度范围：-40 - 50℃
风量	 - 29500 m ³ /h
冷量范围	.. - 103 kW
能效比	EER值:•高效节能机组EER大于3.6
显热比	0.91 - 0.99
机外静压	70 - 300Pa
温度控制	17 - 32℃ $\pm$ 1℃ (最高可达0.2℃)
湿度控制	40 - 70% $\pm$ 5% (最高可达 $\pm$ 2%)
滤网等级	G4 以上
保护功能	系统可选配相序保护、过欠压保护、漏水保护等，保证机组在无人值守时的正常工作
监控功能	RS-485通讯串口、MODBUS、SUNRISE-PLUS通讯协议 (选配TCP/IP接口)
室内机噪音	49 - 67dB(A)
IP 等级	IP 54(外), IP 20
绝缘等级	F级
防火等级	A级
安全装置	可选配漏水报警、烟感报警、火灾报警。
信息化界面	A)显示规格：标配240×64像素大屏幕液晶，4行×30列全中文图形显示
	B)显示内容：1.机组实时运行状态 2.自动维护提示、故障诊断、部件告警信息等
	3.图形显示的温湿度曲线、所有部件输出状态、及部件运行计时
其他特点	C)信息记录：1.整机及部件运行时间 2. 1000条历史告警记录
	变设定点控制
	高效节能机组EER大于3.6
	多种回风温度控制方式

优质架构及部件

FRAME AND COMPONENTS



① 涡旋式压缩机

著名品牌Copeland, COP值大于4.0, 配置了安全装置, 保证了机组的高效率、低噪音、长寿命。

② 加湿器

电极式加湿器, 直接采用自来水, 具有自动清洗功能, 能快速产生纯净蒸汽, 检修时不用停机。

③ 空气过滤器

金属框架G4标准的过滤器可以反复冲洗, 降低了运行成本。

④ 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, 与压缩机等系统部件充分匹配。

⑤ 高效风机

高效离心风机: 直连式风机, 体积小、风压高、噪音低。

皮带风机: 技术成熟, 经济适用。

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 智能控制系统

大屏幕LCD、触摸键、运行状态及告警显示、先进的人机界面, 实现简单、快捷操作, 专业、节能、智能化功能, 符合IEC及3C标准。

⑦ 电加热器

三级电加热, 具有完善过热保护和防止空气电离功能, 安全节能。

⑧ 膨胀阀

Alco、danfoss等著名品牌, 产品性能卓越、灵敏度高、易更换。

⑨ 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。

⑩ 储液罐

独特储液罐保证系统适合任何环境运行。

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。

高可靠性源自：

- 1、采用的高品质部件均经过最严格的测试和认证；
- 2、具有自诊断和预警功能的控制系统；
- 3、多种系统保护措施，包括：漏水报警、气流故障报警、滤网堵塞报警、温湿度超限报警等等
- 4、钢结构框架，内嵌防火消音隔热棉的双层复合面板；
- 5、全正面维护降低维护难度；
- 6、维护工作预提示；
- 7、及时周到的售后服务；



浦洛斯高品质部件



浦洛斯高品质部件

节能高效EC风机

HIGHLY EFFICIENT EC FAN

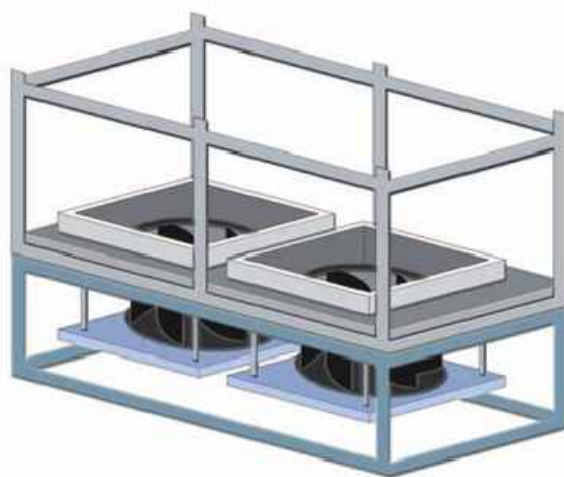
浦洛斯可提供精密空调多种风机配置，推荐采用EC风机

浦洛斯配置的新一代EC风机采用航空级复合材料设计制作，3D一次性成型，采用具有优良的空气动力学后倾离心风叶设计保证风机的高效率，并具有气流流量快速调节、低噪声等优点，大大减少能耗。通过浦洛斯精密空调控制器调节，为机房提供最适合的气流流量，提供机房最佳的运行条件。。



EC风机叶轮

对于下送风EC风机机组，特别采用风机下沉式设计，可进一步提高风机效率，降低能耗。



下沉式EC风机

1、自适应式节能控制系统

系统温湿度控制逻辑描述，根据使用地区采用的温度控制范围推荐，机组对不节能运行工况的记录及对运行设置的修正。

2、机组运行节能工况管理

控制系统对机组运行节能工况进行智能管理，对机组各部件运行时间进行统计管理。保存对一般运行状态和非节能运行状态（制冷+加热，制冷+加湿）的监控管理。实现对系统运行状态的记录管理，对自适应式节能运行设定的动态设定与运行分析。

3、轮值及群控

浦洛斯智能的控制系统能够方便的组成群控网络，提供合理的空调轮换运行、热备份管理、避免竞争运行、冷量动态分配以及主控系统备份功能。

浦洛斯公司还能够为您提供智能性的集中管理模块，该模块提供完善的运行逻辑定义、机组运行数据保存、时间记录、报警分级等功能。通过运行逻辑定义，您可以定义机组的群控运行逻辑，例如启动顺序，启动条件，群控策略中的相关时间等各种条件。而通过报警分级功能，您能够自由的定义哪些告警需要启动备用机组，而哪些告警可以暂时忽略。

4、来电自启动

来电自启动运行，最小化机组运行检测时间，对于压缩机60S的启动延时检测机组停机前的运行状态，更快捷的使设备投入运行，避免断电后过快的环境温升对服务器设备的影响。

5、风机节能运行管理

对于标准机组运行模式，采用风机全开设置。增加风机节能运行管理功能，在单机控制系统中，可对于风机运行模式进行人工设置，便于设备运行节能。对于群控系统，机组运行管理可根据群控状态或者温湿度监控状态对风机运行进行节能管理，减少不必要的能量消耗。使系统运行更合理，更节能。

6、通讯接口及通讯协议

采用TCP/IP或者SNMP接口时的远程控制方式，登录模式。可实现的检测及监控功能。可增加的报警功能，是否增加实现网络控制的短信息或者邮件报警及部件运行记录，环境温湿度检测信息的报警及记录等。

7、其他控制功能优化设计

先进的联网群控功能

浦洛斯智能的控制系统能够方便的组成群控网络，提供合理的空调轮换运行、热备份管理、避免竞争运行、冷量动态分配以及主控系统备份功能；通过机组的隔离通信接口，还能够方便的连接到RS485网络，TCP/IP网络，以及通过OPC SERVER接口接入楼宇智能管理系统。

冗余备份控制

备份自动切换功能，当群组中机组发生故障时，备份机组自动投入运行，提高空调系统的可靠性。

均衡运行控制

定时切换备份机组，保证空调机组均衡运行，提高空调使用的寿命。

避免竞争运行

改进运行效率后的空调机组消除了竞争运行，从而避免了同一机房内多台空调机同时运行在相反的运行状态（制冷/加热、加湿/除湿），达到节能的目的。

动态冷量分配

根据机房内热负荷的变化自动控制机组中空调机的运行数量，该技术包括在服务器架上安装了很多与控制系统相连的热能探测器。当探测器传递一个服务器温度升高的信息时，群控主机就会发出指令给最近的制冷设备，加大制冷量来降低热点服务器的温度

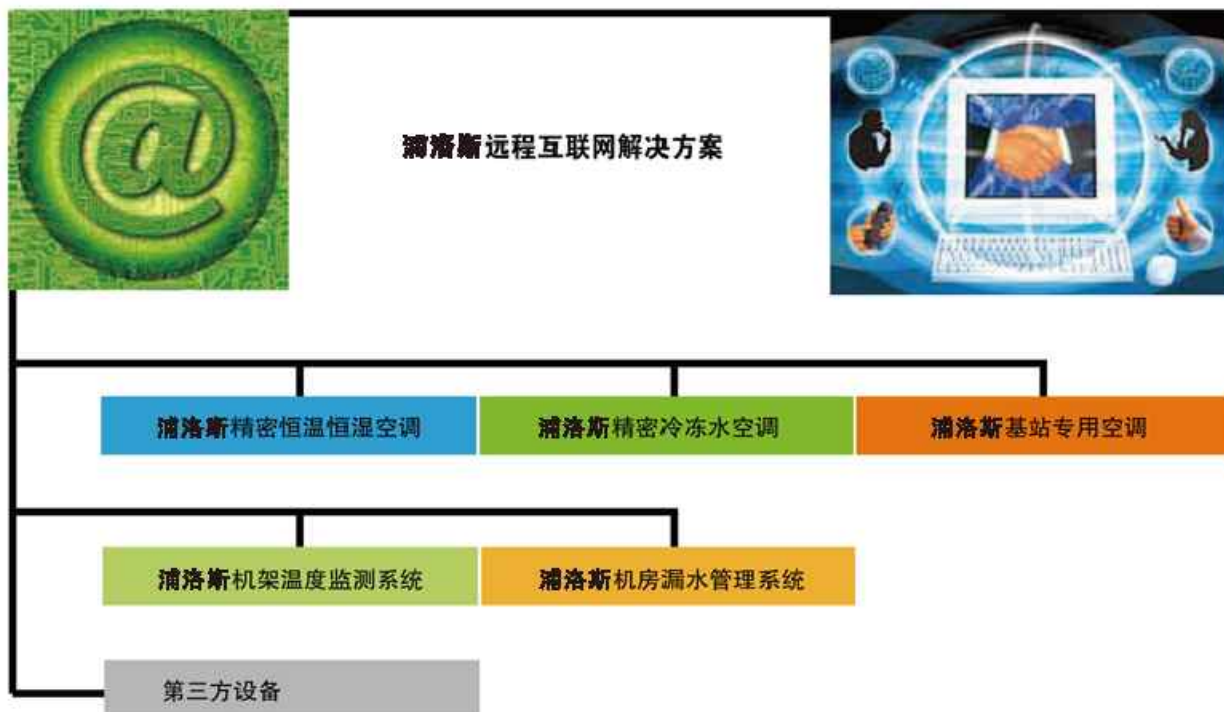
主控制系统备份

浦洛斯空调群控系统中，主控设备也能够实现备份功能，当从机组控制系统故障后，主控模块自动依次启动备用机组，达到备份目的。当主控制系统告警后，地址最低的从控制系统即接管主控制系统的所有功能，成为本网络组内的主控系统。



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.定时开关机
		5.手动强制功能
		6.来电自启动
		7.多种灵活可靠的群组控制模式
		8.远程智能化管理
	操作界面	4行×30列全中文图形显示
	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.自动维护提示、故障诊断、部件告警信息等		
4.图形显示的温湿度曲线		
5.所有部件运行状态及部件运行计时		
信息记录	1.整机及部件运行时间	
	2.1000条历史告警记录	
显示规格	标配240×64像素大屏幕液晶	
安全可靠	阻燃	V级
	面板防护	IP 55
	软件结构	A级
	防浪涌	Ⅱ类
	CPU冗余	可选配双微处理器模式，手操器脱离后不影响机组运行
	系统保护	系统可选配相序保护、过欠压保护、漏水保护等，保证机组在无人值守时的正常工作
	部件保护	压缩机保护、气流丢失、风机过载、传感器失效、滤网堵塞、加湿器保护、冷凝器风机保护等
精密控制	温度控制	17－32℃ ±1℃（最高可达±0.2℃）
	湿度控制	40－70% ±5%（最高可达±2%）
	再热控制	可选配无级电加热精确控温
洁净控制	滤网等级	G4以上

灵活、强大的远程监控功能



浦洛斯公司一直紧跟通信行业的最近技术发展进程

连通性

浦洛斯控制系统能够兼容最通用的楼宇管理系统：MODBUS, DLL等。

- +通过局域监控网络或因特网，或者简单的浏览器界面即可远程管理机组
- +授权的用户无论在哪里都能够确认机组的运行状态及报警信息，并通过手机短信接收机组信息。
- +能够通过简单的界面对机组进行快速的诊断。

协同性

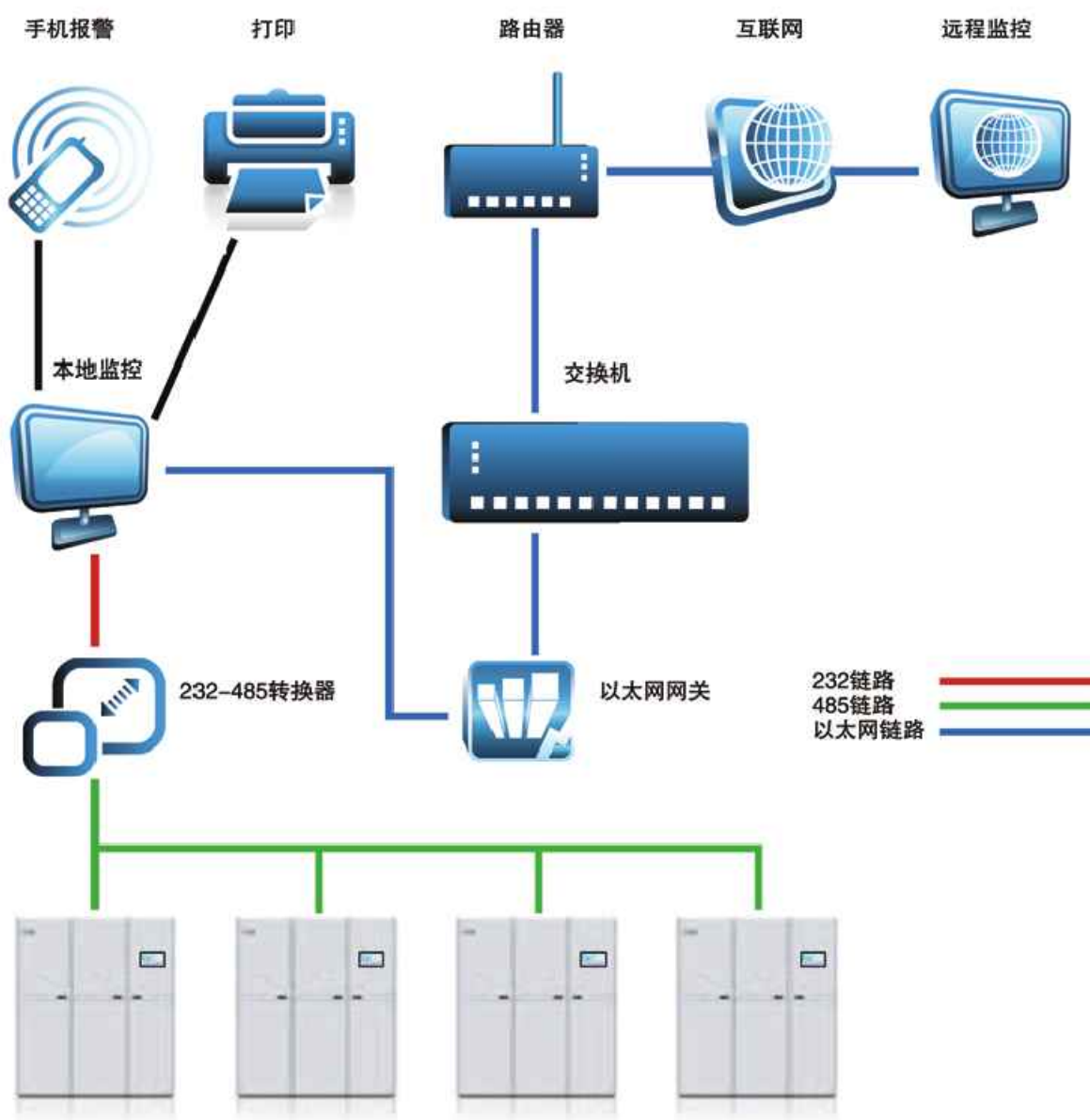
浦洛斯控制系统能够方便的通过OPC SERVER与楼宇智能系统对接，形成集成性的解决方案。方便用户通过大型智能楼宇管理平台优化机组的管理和提高整体制冷性能，并实现节能的目的。

安全性

浦洛斯控制系统通过RS485局域控制网络能够无风险的传输信息和进行数据交换，依米康控制系统可以为维护人员或监控网络配置不同的访问权限，禁止或允许互联网的设置或机关操作。

浦洛斯控制系统可通过以下方式连接到监控网络：

- +通过控制系统自身的通信卡可以直接选择BMS所使用的楼宇协议（如MODBUS等）
- +使用网关，将浦洛斯专用协议转换为BMS所用的协议（如TCP/HTTP, PROFIBUS等）
- +将浦洛斯提供的专用协议驱动程序集成至您的BMS软件中



CTW 系列		单系统机组					R 22	
型号		CTW	251	301	351	401	451	501
制冷量 1)								
	总冷量 (24℃—50%RH)	kW	25.2	30.4	35.3	41.5	46.5	51.8
	显冷量 (24℃—50%RH)	kW	23.0	27.8	32.2	37.6	42.5	47.0
	总冷量 (22℃—50%RH)	kW	23.9	28.8	33.5	39.3	44.3	49.1
	显冷量 (22℃—50%RH)	kW	22.0	26.5	30.8	36.0	40.8	45.2
涡旋式压缩机								
	标准个数	n.º	1	1	1	1	1	1
	消耗功率 2)	kW	5.7	6.9	8.0	9.3	10.7	12.1
	消耗电流 2)	A	10.8	13.1	15.2	17.7	20.3	23.0
离心风机 3)								
	数量	n.º	1	1	1	2	2	2
	风量	m³/h	7500	9000	10200	12500	14000	15000
	余压	Pa	20-300					
	皮带风机消耗功率	kW	2.3	2.6	2.8	3.4	3.9	4.4
	EC风机消耗功率	kW	1.2	1.4	1.8	2.3	2.5	2.7
蒸汽加湿器								
	蒸汽产量	kg/h	5	5	5	5	5	13
	额定功率	kW	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	9.75
	额定电流	A	6	6	6	6	6	15
电加热器								
	额定功率	kW	6	6	6	9	9	9
	级数	n.º	2	2	2	2	2	2
	电流	A	9.1	9.1	9.1	13.7	13.7	13.7
水冷冷凝器								
	流量	l/s	1.57	1.89	2.19	2.58	2.89	3.22
	阻力	kpa	48.6	52.9	54.2	56.2	57.0	58.0
噪声等级 4)								
	U型	dB(A)	57	59	61	60	61	62
	D型	dB(A)	56	58	60	59	60	62
尺寸——重量								
	长	mm	850	850	850	1700	1700	1700
	宽	mm	890	890	890	890	890	890
	高	mm	1980	1980	1980	1980	1980	1980
	重量	kg	380	400	410	595	600	610
	接管5)	DN	32	40	40	40	50	50
电源					380V-50Hz-3F+T+N			

1)冷却水温度: 30℃/35℃

2)回风条件: 24℃—50%RH

3)G4过滤网配置

4)声压级, 噪声测定在距机组1m处开阔区域

5)接管管径为单个系统的接管尺寸。

CTW 系列		双系统机组				R 22	
型号		CTW	272	302	362	402	452
制冷量 1)							
	总冷量 (24℃—50%RH)	kW	27.0	31.0	35.8	41.4	46.8
	显冷量 (24℃—50%RH)	kW	24.5	28.2	32.5	37.6	42.5
	总冷量 (22℃—50%RH)	kW	25.8	29.4	34.0	39.5	44.5
	显冷量 (22℃—50%RH)	kW	24.0	27.4	31.6	36.8	41.4
涡旋式压缩机							
	标准个数	n.°	2	2	2	2	2
	消耗功率 2)	kW	6.2	7.0	8.2	9.2	10.8
	消耗电流 2)	A	11.8	13.3	15.6	17.5	20.5
离心风机 3)							
	数量	n.°	1	1	1	2	2
	风量	m³/h	7800	9000	10200	12500	14000
	余压	Pa	20-300				
	皮带风机消耗功率	kW	2.4	2.6	2.8	3.5	3.9
	EC风机消耗功率	kW	1.2	1.4	1.7	2.3	2.5
蒸汽加湿器							
	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	6	6	6	6
电加热器							
	额定功率	kW	6	6	6	9	9
	级数	n.°	2	2	2	2	2
	电流	A	9.1	9.1	9.1	13.7	13.7
水冷冷凝器							
	流量	l/s	1.68	1.93	2.22	2.57	2.91
	阻力	kpa	42.9	42.9	45.3	44.6	46.0
噪声等级 4)							
	U型	dB(A)	57	59	61	60	61
	D型	dB(A)	56	58	60	59	60
尺寸——重量							
	长	mm	1400	1400	1400	1700	1700
	宽	mm	890	890	890	890	890
	高	mm	1980	1980	1980	1980	1980
	重量	kg	420	460	480	610	620
	接管5)	DN	25	32	32	32	32
电源					380V-50Hz-3F+T+N		

1)冷却水温度: 30℃/35℃

2)回风条件: 24℃—50%RH

3)G4过滤网配置

4)声压级, 噪声测定在距机组1m处开阔区域

5)接管管径为单个系统的接管尺寸。

浦洛斯机房专用空调技术参数

CTW系列	双系统机组						R 22
型号	CTW	502	602	702	802	902	1002
制冷量 1)							
总冷量 (24℃—50%RH)	kW	51.5	60.8	70.5	80.8	90.4	103.0
显冷量 (24℃—50%RH)	kW	46.4	55.1	63.6	73.5	82.2	93.5
总冷量 (22℃—50%RH)	kW	48.8	58.0	67.2	77.0	86.0	97.9
显冷量 (22℃—50%RH)	kW	44.8	54.0	62.0	71.6	80.0	90.0
涡旋式压缩机							
标准个数	n.°	2	2	2	2	2	2
消耗功率 2)	kW	11.8	14.2	16.0	18.2	21.2	24.5
消耗电流 2)	A	22.4	27.0	30.4	34.6	40.3	46.5
离心风机 3)							
数量	n.°	2	2	2	3	3	3
风量	m³/h	15000	17500	20200	23500	26000	29500
余压	Pa	20-300					
皮带风机消耗功率	kW	4.4	5.1	5.8	7	7.6	8.4
EC风机消耗功率	kW	2.7	3.3	3.8	4.1	4.4	4.6
蒸汽加湿器							
蒸汽产量	kg/h	13	13	13	13	13	13
额定功率	kW	9.75	9.75	9.75	9.75	9.75	9.75
额定电流	A	15	15	15	15	15	15
电加热器							
额定功率	kW	9	9	9	12	12	12
级数	n.°	2	2	2	3	3	3
电流	A	13.7	13.7	13.7	18.2	18.2	18.2
水冷冷凝器							
流量	l/s	3.20	3.78	4.38	5.02	5.61	6.40
阻力	kpa	49.6	52.9	54.1	56.2	57.0	58.0
噪声等级 4)							
U型	dB(A)	63	64	65	65	66	67
D型	dB(A)	62	63	64	64	64	65
尺寸——重量							
长	mm	1700	1700	1700	2550	2550	2550
宽	mm	890	890	890	890	890	890
高	mm	1980	1980	1980	1980	1980	1980
重量	kg	660	690	700	870	880	920
接管5)	DN	40	40	40	40	50	50
电源				380V-50Hz-3F+T+N			

1)冷却水温度: 30℃/35℃

2)回风条件: 24℃—50%RH

3)G4过滤网配置

4)声压级, 噪声测定在距机组1m处开阔区域

5)接管管径为单个系统的接管尺寸。