

# 模块化数据中心

## FusionModule2000-S 智能微模块数据中心

### 产品简介

FusionModule2000-S 是华为新一代智能微模块，致力于为用户提供极简、绿色、智能、安全的数据中心解决方案。

FusionModule2000-S 采用模块化设计，将智能母线、温控、机柜、通道、布线、监控等集成在一个单排通道内，达到快速交付，按需部署的需求。

与此同时，华为智能微模块通过i<sup>3</sup>构筑核心子系统智能化，全面提升供配电、温控系统可靠性、节能性，并引入AI技术，实现供配电和制冷的智能联动控制，并对机房资产进行自动化管理，显著提升数据中心的可靠性、可用性及运维效率。



### 应用场景

- **高密HPC超算：**1600mm深度密闭冷、热通道，单柜密度最大可支持30kW/R，可应用于高校，科研院所，研究机构超算应用等，可适配900mm超深服务器安装，为HPC提供成套基础设施解决方案。
- **极简单排MDC：**1350mm深度密闭热通道，极简设计免通道设计，建筑适应性强，可应用于空间小，层高低等恶劣条件下绝大多数机房的部署需求。

### 产品性能

#### 极简：

- All-in-One 一体化设计，一站式快速部署，柔性灵活扩容
- 机房改造场景量身打造，无需架高地板，最低部署高度仅2.3m，通道紧凑设计，1350mm深实现机柜内密闭热通道，1600mm深实现冷热全密闭

#### 绿色：

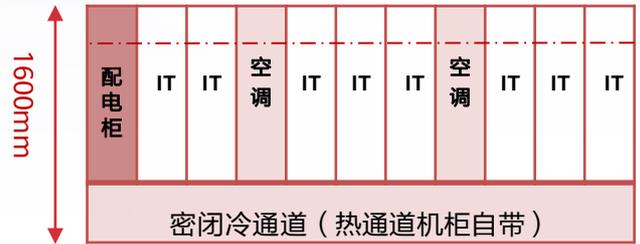
- 冷电控一体化设计，SmartLi Inside \* 支持华为智能锂电池入列，高密节地，相比传统“插花式”部署，节省占地50%+
- 环境适应性强：独立冷热通道，机房冷量无占用，周边设备无影响。
- 低PUE，相比传统方式PUE降低30%

#### 智能：

- 列间温控垂直智能分区，精确匹配主设备散热特性。风量冷量智能跟随，稳定运行无热点

#### 安全：

- 温控系统N+1备份，智能母线支持2N备份，提供电信级可靠性
- 冷热通道密闭机柜自动弹门，实现应急散热，消防联动



高密HPC场景典型布局示意图



极简单排MDC场景典型布局示意图

\* 为可选配置

## 技术参数

项目	规格描述	
机柜及通道	尺寸规格 (L×W×H)	L×1350mm×2000mm (密闭热通道) L×1600mm×2000mm (密闭冷热通道)
	电源制式	380/400/415VAC, 50/60Hz, 3Ph+N+PE
	支持IT机柜数量	最大支持24柜位 (包含供电、制冷、电池柜)
	工作环境	超低温工况 (需选配低温组件): -40°C~45°C T1 工况: -20°C~45°C
	走线方式	上进线上出线
	前后维护空间	≥1350mm (前) 900mm (后)
	安装方式	支持水泥地面安装, 或架空地板安装
风冷行级温控	标况制冷量	46kW
	室内机尺寸(W×D×H)	600mm×1350mm×2000mm
	输入电源	380/400/415VAC, 50/60Hz, 3Ph+N+PE
	推荐前端断路器	63A/3P
	供电方式	支持双路供电, HPC场景可支持UPS供电
	空调配置	N+1
	空调风量	9000m <sup>3</sup> /h@46kW
	水浸绳长度	标准5米, 可延长至50m
风冷室外机 @T1工况	制冷剂	R410A
	输入电压	380/400/415VAC, 50/60Hz, 3Ph+N+PE
	室外机尺寸 (W×D×H)	1356mm×1094mm×1107mm
	净重/毛重 (kg)	122/169
	风量 (m <sup>3</sup> /h)	12000
	内外机连管高度差	-8~30m (以内机位置为基准, 室外机在下为负)
监控/管理系统	内外机连管长度	0~100m
	管理系统	ECC800-Pro
	供电方式	单/双路
	水浸传感器	标配
	烟感	标配
	门禁	智能电子锁, 消防联动, 自动弹门
	温度传感器	每台空调配置1pcs, 可选机柜级温度云图
一体化UPS (微模块A)	功率(kW)	60kW/125kW
	输入配电	单路MCCB: 250/400A; 双路ATS: 250/400A
	输出配电	IT: 2×24×40A/1P, 温控: 8×40A/3P或8×63A/3P, 照明3×10A/1P
一体化配电柜 (微模块B)	功率(kW)	95kW/145kW
	输入配电	IT: 160/250A MCCB; A/C: 160/250A MCCB (单路/双路输入)
	输出配电	IT: 2×24×40A/1P, 2×24×63A/1P, 2×8×40A/3P 温控: 8×40A/3P 或 8×63A/3P, 照明 3×10A/1P
精密配电柜 (微模块B)	功率(kW)	95/148/235/310kW
	输入配电	160/250/400A/630A
	输出配电	IT: 40A/1P, 63A/1P, 40A/3P, 63A/3P, 单柜最多支持 144 路
智能母线 (微模块B)	功率(kW)	161kW@415VAC, 148kW@380VAC@ 250A MCCB 258kW@415VAC, 236kW@380VAC@ 400A MCCB 339kW@415VAC, 310kW@380VAC@ 630A MCCB
	输入配电	250A/400A/630A MCCB
	输出配电	40,63A/1P x6 路 或 63A,40A/3P x 2 路 MCB