

ioPAC 6500 系列 (65M) I/O 模块

用于模块化可编程 IIN 控制器的 I/O & TB 模块



特点和优势

- 防错设计，防止安装错误
- 无需工具即可完成硬件安装，并支持热插拔设计，最大限度提升工作效率
- 采用完全模块化设计，提供极高的部署灵活性

认证

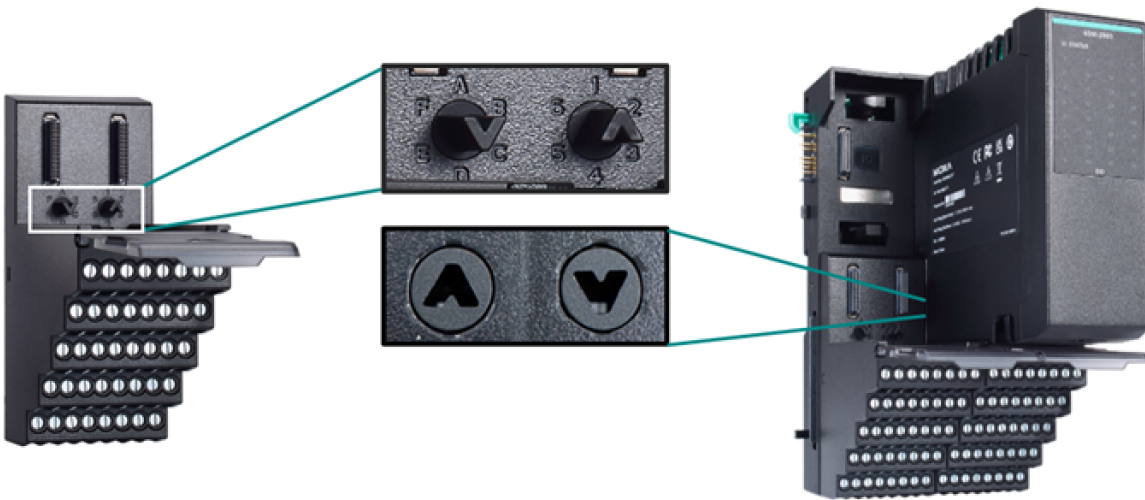


介绍

ioPAC 6500 系列（又称智能集成节点，简称 IIN）是一款基于 Linux 系统的高级远程终端单元（RTU），内置二层网管型交换机。该系列配备 Arm Cortex-A53 四核 CPU，可提供强劲的性能表现。

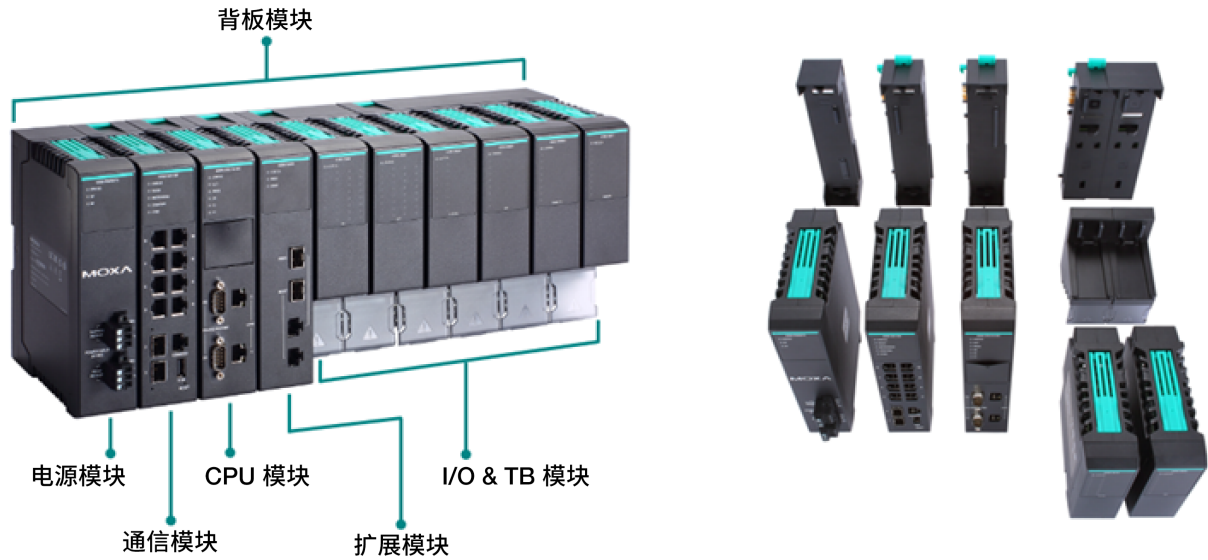
带箭头 Pin 的防错设计

I/O 和接线端子 (TB) 模块上的箭头 pin 设计可防止错误安装。每个 I/O 模块都有自己的 TB 模块，并带有唯一的 TB 箭头 ID。



完全模块化设计

ioPAC 6500 系列采用独特的乐高式机械设计，既可实现灵活部署，又能最大程度减少安装工作量。该系列可分为以下组件：背板模块、电源模块、通信模块、扩展模块、CPU 模块、I/O 模块和接线端子模块。



规格

输入/输出接口

数字输入通道	65M-1900-CT-T : 32
数字输出通道	65M-2901-CT-T : 32
模拟量输入通道	65M-3600-CT-T : 16 (电流) 65M-3610-CT-T : 16 (电压) 65M-3800H-CT-T : 8 (HART)
模拟量输出通道	65M-4820-CT-T : 8
串行通道	65M-5801-CT-T : 8
隔离保护	65M-3600-CT-T/65M-3610-CT-T/65M-4820-CT-T/65M-5801-CT-T : - 信号与系统之间 : 3k VDC - 组间 : 1k VDC/min 其他所有型号 : - 信号与系统之间 : 3k VDC

数字输入

I/O 类型	Sink (漏型) (用于干接点的内部/外部现场电路电源)
I/O 模式	DI 或事件计数器 (通道 1 至 8 , 可通过软件按组配置)
内部现场电路电源电压	24 VDC 22.8 至 25.2 VDC
内部现场电路电源电流	125 mA (最大值) (仅适用于干接点)
输入电压	开 : 11 至 30 VDC 关 : 0 至 5 VDC
输入电流 (电压接通时)	每通道 2.35 mA \pm 20%
计数器频率	方波 : 0 至 10 kHz
数字滤波间隔	软件可配置
诊断	输入断线检测 (电流 : 最大 50 μ A , 延迟 : 20 ms) 内部现场电路电源检测 (17.5 VDC , 16 至 19 VDC)

数字输出

I/O 类型	Source
I/O 模式	DO 或脉冲输出 (通道 1 至 8, 可通过软件按组配置)
公共电源输入电压	24 VDC 19.2 至 28.8 VDC
公共电源输入电流	6.4 A (最大值)
负载电流	200 mA/通道 (典型值) 500 mA/通道 (最大值)
脉冲持续时间	500 μ s
保护	输出短路保护 公共电源输入过压保护 感性负载关闭电压保护
诊断	断线检测 (导通状态, 输出电流 < 3 mA) 断线检测 (关断状态, 输出负载阻抗 > 58 k Ω) 输出短路检测 (输出电流 > 0.87 A, 范围: 0.64 至 1.2 A) 外部电源检测 (17.5 VDC, 16 至 19 VDC) 故障安全配置 (保持最后状态/故障安全状态)

模拟输入

I/O 模式	65M-3600-CT-T: 电流 65M-3610-CT-T: 电压 65M-3800H-CT-T: HART
I/O 类型	差分
输入范围	65M-3600-CT-T: 0 至 20 mA 4 至 20 mA 65M-3610-CT-T: 0 至 10 V 1 至 5 V 65M-3800H-CT-T: 4 至 20 mA
允许输入过载	65M-3600-CT-T: \pm 30 mA 65M-3610-CT-T: \pm 12 V 65M-3800H-CT-T: 30 mA
内部回路电源电流	65M-3600-CT-T: 200 mA/组 (最大值) 65M-3800H-CT-T: 500 mA (最大值) (仅适用于 2 线连接)
内部回路电源电压	65M-3600-CT-T: 24 VDC 22.8 至 25.2 VDC
转换器分辨率	16 bit
测量分辨率	65M-3600-CT-T: 2 μ A (0 至 20 mA) 1.6 μ A (4 至 20 mA) 65M-3610-CT-T: 1 mV (0 至 10 V) 0.4 mV (1 至 5 V) 65M-3800H-CT-T: 1.6 μ A (4 至 20 mA)
精度	\pm 0.1% FSR @ 25 $^{\circ}$ C \pm 0.3% FSR @ -40 至 75 $^{\circ}$ C

转换时间	100 ms
抑制比	常模 : > 60 dB @ 60 Hz (最小) , 转换时间 : 100 ms 共模 : > 90 dB @ 60 Hz (最小) , 转换时间 : 100 ms
输入阻抗	65M-3800H-CT-T : 250 Ω 65M-3600-CT-T : 250 Ω 65M-3610-CT-T : 1 MΩ
诊断	65M-3800H-CT-T : 输入断线 输入短路 输入下溢/上溢检测 65M-3600-CT-T : 内部回路电源检测 (17.5 VDC , 16 至 19 VDC) 输入短路检测 65M-3600-CT-T (在 4 至 20 mA 模式下) : 输入断线检测 (延迟 : 0.8 s) 65M-3610-CT-T : 输入断线检测 (延迟 : 最大 1.6 s)

模拟输出

I/O 模式	电压/电流
输出范围	0 至 10 V 1 至 5 V 0 至 20 mA 4 至 20 mA
转换器分辨率	16 bit
输出分辨率	1 mV (0 至 10 V) 0.4 mV (1 至 5 V) 2 μA (0 至 20 mA) 1.6 μA (4 至 20 mA)
精度	±0.1% FSR @ 25°C ±0.3% FSR @ -40 至 75°C
输出刷新时间	16 ms
输出阻抗	电压模式 : 1 kΩ (最小) 电流模式 : 750 Ω (最大)
诊断	输出短路检测 (电压) 故障安全配置 (保持最后状态/故障安全状态) 输出断线检测 (电流)

串口界面

串口标准	RS-232 、 RS-422 、 RS-485-2w
波特率	300 、 600 、 1200 、 1800 、 2400 、 4800 、 9600 、 19200 、 38400 、 57600 和 115200 bps
数据位	7 、 8
停止位	1 , 2
校验位	无 偶 奇
流量控制	RTS/CTS 、 XON/XOFF
串口信号	RS-232 : TxD 、 RxD 、 RTS 、 CTS 、 GND RS-422 : Tx+ 、 Tx- 、 Rx+ 、 Rx- 、 GND RS-485-2w : Data+ 、 Data- 、 GND

接线端子

ID	65M-TB-1900-CT-T : D1 65M-TB-2901-CT-T : D2 65M-TB-3600-CT-T : A1 65M-TB-3610-CT-T : A2 65M-TB-3800H-CT-T : A3 65M-TB-4820-CT-T : A5 65M-TB-5801-CT-T : F1 注意：接线端子需要单独购买。详情请参阅附件部分/列表。
接头	螺钉紧固型接线端子
尺寸	42.3 x 102.38 x 80.8 mm (1.67 x 4.03 x 3.18 英寸)
重量	164 g (0.36 lb)

电源功耗

系统电源	65M-1900-CT-T/65M-2901-CT-T : 0.068 A @ 12 VDC 65M-3610-CT-T/65M-4820-CT-T : 0.069 A @ 12 VDC 65M-3600-CT-T : 0.073 A @ 12 VDC 65M-3800H-CT-T : 0.072 A @ 12 VDC 65M-5801-CT-T : 0.143 @ 12 VDC
现场电源	65M-1900-CT-T : 0.019 A @ 24 VDC (无内部现场电路电源) 0.115 A @ 24 VDC (32 通道干接点, 带内部现场电路电源) 65M-2901-CT-T : 0.005 A @ 24 VDC 65M-3600-CT-T : 0.053 A @ 24 VDC (无内部回路电源) 0.466 A @ 24 VDC (16 通道 20 mA 电流输入, 带内部回路电源) 65M-3610-CT-T : 0.038 A @ 24 VDC 65M-3800H-CT-T : 0.05 A (最大值) @ 24 VDC (无内部回路电源) 0.25 A (最大值) @ 24 VDC (8 通道 4 至 20 mA 电流输入, 带内部回路电源, 均为 20 mA) 0.66 A (最大值) @ 24 VDC (500 mA 电流输入, 带内部回路电源) 65M-4820-CT-T : 0.022 A @ 24 VDC (无外部负载) 0.266 A @ 24 VDC (4 通道 20 mA 电流输出) 65M-5801-CT-T : 0.11 A @ 24 VDC

机械特性

外壳	塑料
尺寸	42 x 116 x 130 mm (1.65 x 4.57 x 5.12 英寸)
重量	65M-3610-CT-T : 250 g (0.55 lb) 65M-1900-CT-T : 253 g (0.56 lb) 65M-2901-CT-T : 254 g (0.56 lb) 65M-4820-CT-T : 257 g (0.57 lb) 65M-5801-CT-T : 259 g (0.57 lb) 65M-3800H-CT-T : 262 g (0.58 lb) 65M-3600-CT-T : 267 g (0.59 lb)

工作环境

工作温度	-40 至 75°C (-40 至 167°F) 注意：当环境温度高于 65°C 时, 需要适当的空气流通。
存储温度 (含包装)	-40 至 85°C (-40 至 185°F)

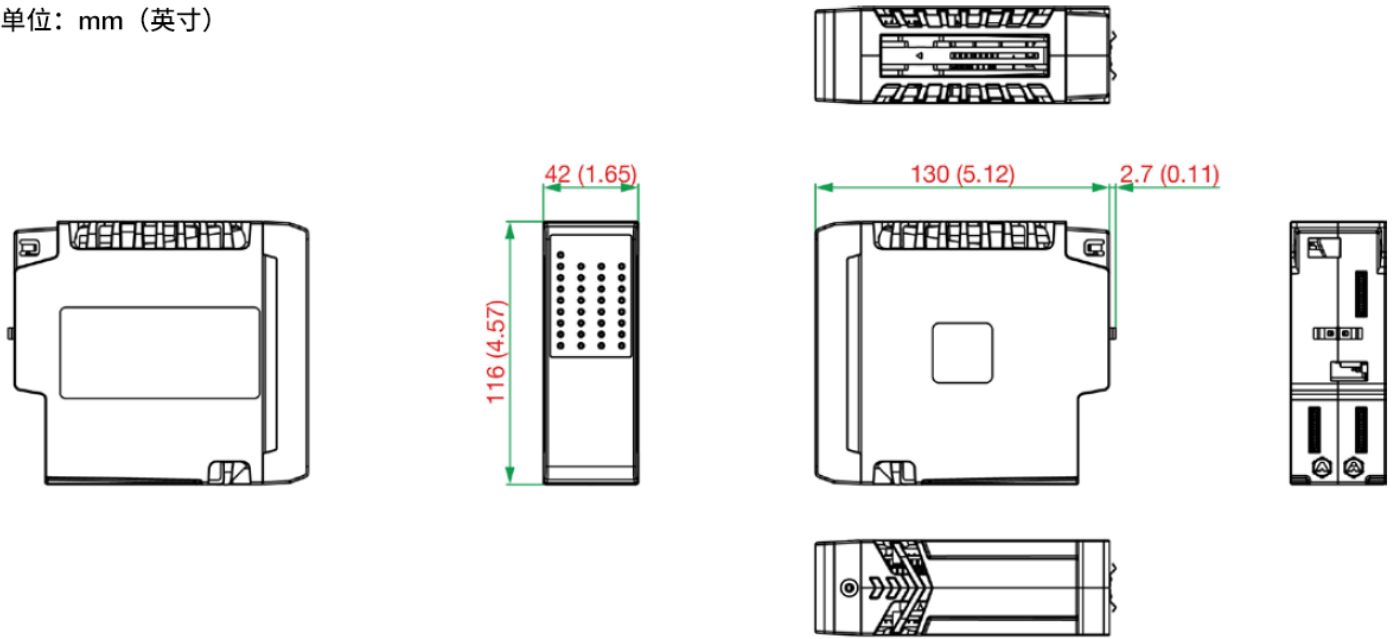
相对湿度	5 至 95% (非冷凝)
海拔	最高 2000 米 ¹
安规认证	
EMC	EN 55032/35 EN 61000-6-2/-6-4
EMI	CISPR 32, FCC Part 15B Class A
EMS	IEC 61000-4-2 ESD : 接触 : 4 kV ; 空气 : 8 kV IEC 61000-4-3 RS : 80 MHz 至 1 GHz : 10 V/m IEC 61000-4-4 EFT : 电源 : (DC) 1 kV ; 信号 : 1 kV IEC 61000-4-5 Surge : 电源 : (DC) 0.5 kV L-N 、 1 kV L/N-PE ; 信号 : 1 kV ; IO : 0.5 kV IEC 61000-4-6 CS : 电源 : (DC) 10 V ; 信号 : 10 Vrms IEC 61000-4-8 PFMF : 30 A/m
安全	UL 61010-1 UL 61010-2-201
冲击	IEC 60068-2-27 半正弦波 ; 加速度 : 15 g ; 时间 : 11 ms
振动	IEC 60068-2-6 导轨式安装 : 7 mm 峰峰值 (pp) (2 至 8.42 Hz) , 1 g (8.42 至 150 Hz) 机架式安装 (附可选套件) : 7 mm 峰峰值 (pp) (2 至 8.42 Hz) , 0.5 g (8.42 至 150 Hz)
MTBF	
时间	65M-5801-CT-T : 2,310,512 小时 65M-3610-CT-T : 1,885,953 小时 65M-4820-CT-T : 1,874,152 小时 65M-1900-CT-T : 2,057,118 小时 65M-2901-CT-T : 2,007,795 小时 65M-3600-CT-T : 1,686,798 小时 65M-3800H-CT-T : 1,016,573 小时
标准	Telcordia 标准 SR-332
保修	
保修期限	5 年
详情	请参阅 www.moxa.com.cn/warranty
包装清单	
设备	1 x ioPAC 6500 系列 (65M) I/O 模块
文件	1 x 快速安装指南 1 x 保修卡

1. 如果您需要能在更高海拔地区正常运行的产品，请联系 Moxa。

尺寸

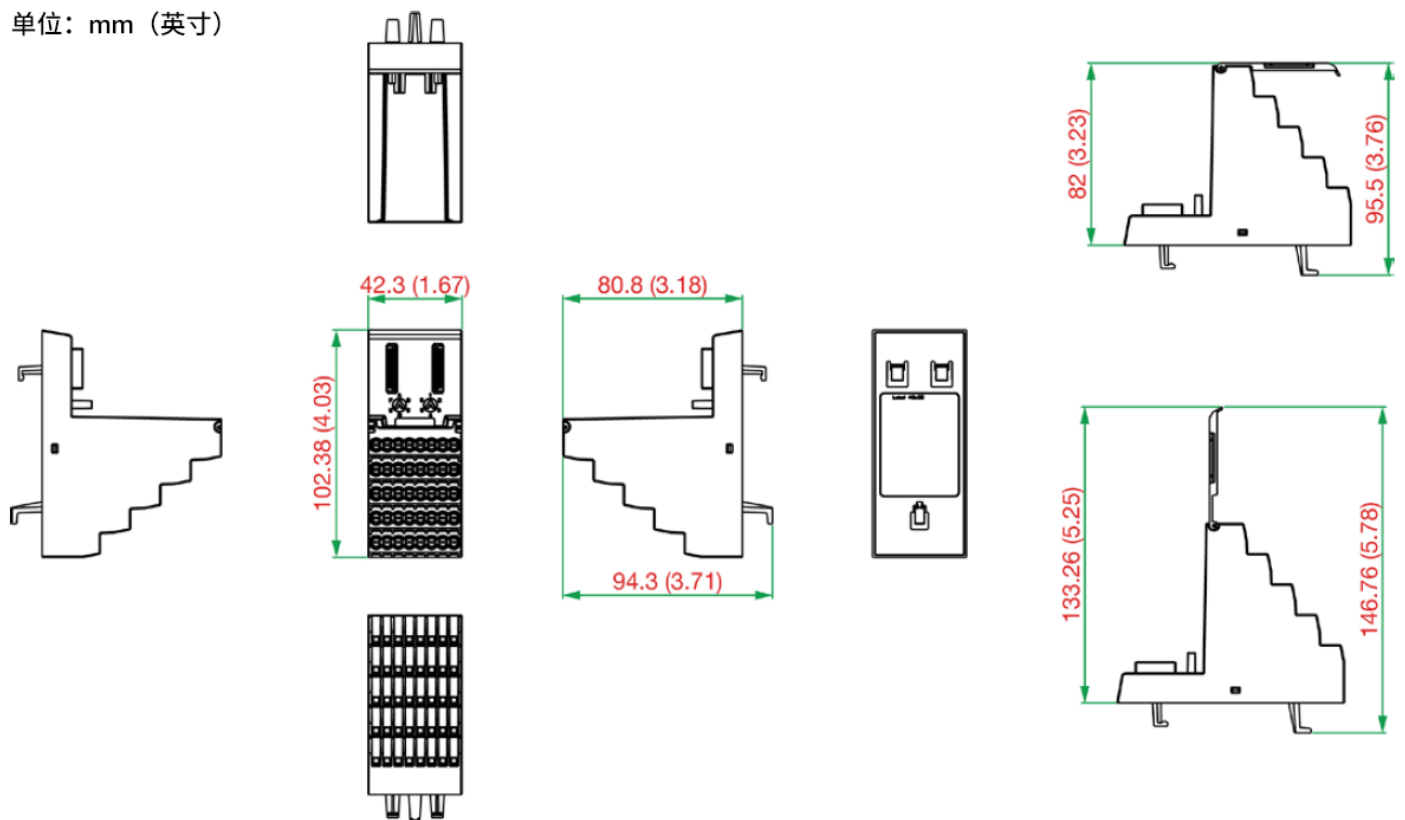
65M-1XXX/2XXX/3XXX/4XXX/5801 型号

单位：mm (英寸)



65M-TB 型号

单位：mm (英寸)



订购信息

型号	I/O 接口数量	数字输入/输出	模拟输入/输出	HART	工作温度
65M-1900-CT-T	DI x 32	24 VDC	-	-	-40 至 75°C
65M-2901-CT-T	DO x 32	24 VDC	-	-	-40 至 75°C

型号	I/O 接口数量	数字输入/输出	模拟输入/输出	HART	工作温度
65M-3600-CT-T	AI x 16	-	0 至 20 mA 4 至 20 mA	-	-40 至 75°C
65M-3610-CT-T	AI x 16	-	0 至 10 V 1 至 5 V	-	-40 至 75°C
65M-4820-CT-T	AO x 8	-	0 至 10 V 1 至 5 V 0 至 20 mA 4 至 20 mA	-	-40 至 75°C
65M-3800H-CT-T	AI x 8 (HART)	-	4 至 20 mA	启用 禁用 (默认)	-40 至 75°C
65M-5801-CT-T	串口 x 8	-	-	-	-40 至 75°C

配件 (单独选购)

接线端子

65M-TB-1900-CT-T	ioPAC 6500 接线端子模块, 适用于 65M-1900, 工作温度范围 -40 至 75°C, 带保形涂层 适用型号: 65M-1900-CT-T
65M-TB-2901-CT-T	ioPAC 6500 接线端子模块, 适用于 65M-2901, 工作温度范围 -40 至 75°C, 带保形涂层 适用型号: 65M-2901-CT-T
65M-TB-3600-CT-T	ioPAC 6500 接线端子模块, 适用于 65M-3600, 工作温度范围 -40 至 75°C, 带保形涂层 适用型号: 65M-3600-CT-T
65M-TB-3610-CT-T	ioPAC 6500 接线端子模块, 适用于 65M-3610, 工作温度范围 -40 至 75°C, 带保形涂层 适用型号: 65M-3610-CT-T
65M-TB-3800H-CT-T	ioPAC 6500 接线端子模块, 适用于 65M-3800H, 工作温度范围 -40 至 75°C, 带保形涂层 适用型号: 65M-3800H-CT-T
65M-TB-4820-CT-T	ioPAC 6500 接线端子模块, 适用于 65M-4820, 工作温度范围 -40 至 75°C, 带保形涂层 适用型号: 65M-4820-CT-T
65M-TB-5801-CT-T	ioPAC 6500 接线端子模块, 适用于 65M-5801, 工作温度范围 -40 至 75°C, 带保形涂层 适用型号: 65M-5801-CT-T

© Moxa 中国 | 保留所有权利。2025 年 11 月 7 日更新。

未经 Moxa 中国明确书面许可, 不得以任何方式复制或使本文档及其任何部分。产品规格如有变更, 恕不另行通知。访问我们的网站可获取最新产品信息。