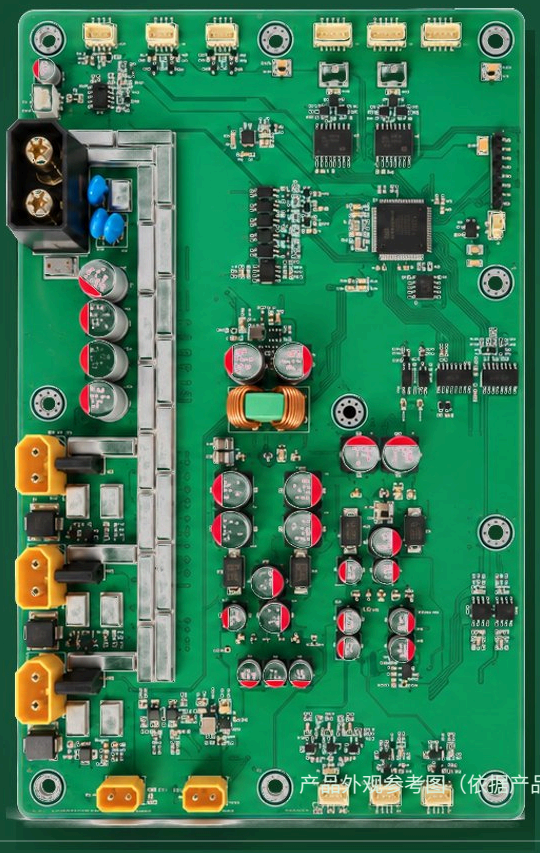
EQIO 简快测控®

ERB-UPWR-U02

PRODUCT MANUAL · 产品手册

48V上身电源管理板

电源管理板 · 机器人上身供配电 · 电源时序控制



产品外观参考图（依据产品照片生成），外观以出货实物为准。

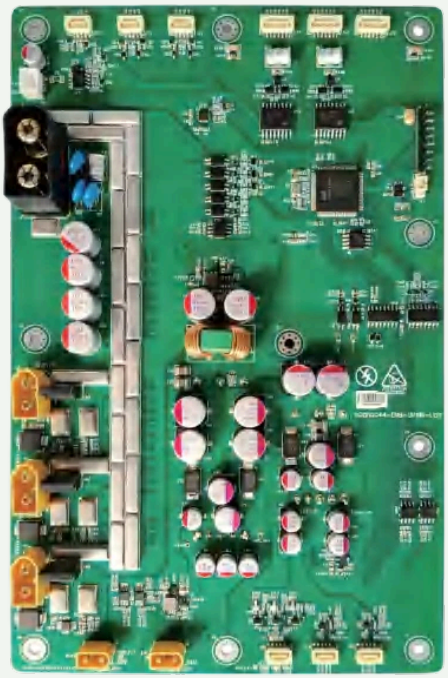
01 产品概述 OVERVIEW

48V上身电源管理板

电源管理板 · 机器人上身供配电 · 电源时序控制 · 状态管理

以MCU管理多路电源使能及电压、电流、温度状态，提供48V、24V和12V输出，支持三档开关、双按钮和急停信号接入，用于机器人上身供配电。

主电源与常电输入分别连接，管理单元读取开关和急停信号，并通过隔离RS485与其他设备交互。板卡适合上身动力、控制及传感设备的集中供电，将多电压分配与状态管理布置在同一模块中。



产品外观参考图，外观以出货实物为准。

核心特点 KEY FEATURES

- 48V主输入及3.3V常电输入
- 48V、24V与12V输出
- 三路12V隔离供电
- 双隔离RS485
- 三档开关、双按钮及急停接口

应用场景 APPLICATIONS

机器人上身供配电

电源时序控制

状态管理

02 功能与价值 FUNCTIONS

功能分工与工程价值

主电源与常电管理

ERB-UPWR-U02将48V主电源和3.3V常电输入分开连接，由MCU参与电源使能及电压、电流、温度状态管理。常电与主供电的独立接口便于组织管理流程，实际上电时序、保持条件和异常状态应按系统固件定义。

多电压供电分组

板卡提供48V输出、24V隔离输出和三路12V隔离输出，可分别安排动力及辅助设备负载。官网给出主输入能力要求，但未完整列明所有输出额定值，选型时应核对每组负荷及同时工作条件，不能按输入总功率平均分配。

操作开关与急停交互

三档开关、常闭双按钮和急停接口为外部操作提供连接，隔离RS485用于设备管理通信。急停通过MOS使能路径关断电机48V并提供检测信号，相关管理单元称谓和检测路径需结合实现确认，避免误写为已验证的安全功能。

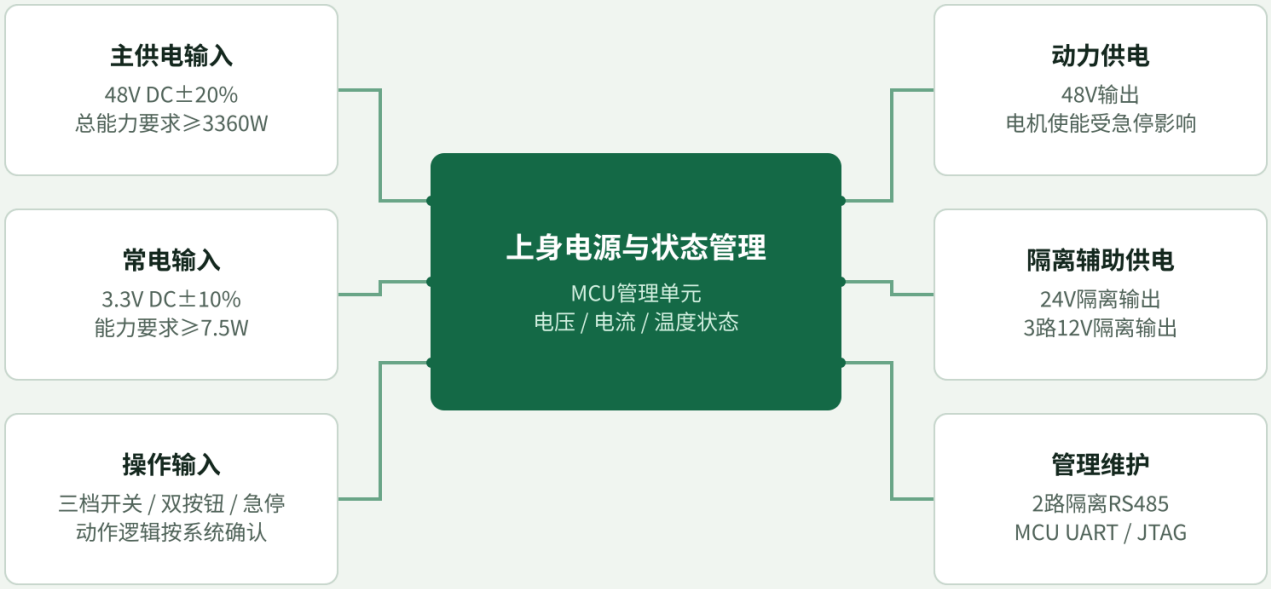
功能说明结合公开配置解释产品在系统中的作用。选配功能、运行软件和外围设备需按具体方案确认，芯片能力不等同于整机已引出接口。

03 系统架构 ARCHITECTURE

功能组成与系统连接

FUNCTIONAL BLOCK DIAGRAM

ERB-UPWR-U02



功能关联示意 · 连线不表示内部电路、引脚或专用总线拓扑

功能关系示意，依据官网接口与配置整理；不表示实际板内电路、独立带宽或未公开的芯片互联实现。

平台与接口关系 PLATFORM

本板以MCU和多路电源管理功能构成上身供配电平台，官网仅给出MCU主频与存储下限，不能补造具体处理器型号。主输入总功率、常电能力和各输出通道能力应分开列示，开关及急停接口的系统逻辑需要结合交付固件确认。

> **阅读框图**
>
> 实线表示公开配置中的功能关联，不指定板内总线、桥接芯片或连接器引脚。涉及控制器、通信模组、存储容量和软件的选配项，以具体配置及接口文件为准。

04 技术规格 SPECIFICATIONS

完整技术规格

依据产品公开资料整理；批次、接口与环境参数以正式确认单为准。

核心系统

MCU	主频≥72MHz，Flash≥128KB，SRAM≥32KB，外挂FLASH≥128Mb
主电源输入	48V±20% DC，总输入功率≥3360W
3.3V常电输入	3.3V±10% DC，功率≥7.5W
核心电源输出	48V输出、24V隔离输出、3路12V隔离输出（一个接口）

接口与扩展

对接开关	三档开关：常开三档开关，开关信号给到MCU 双按钮开关：常闭双按钮，开关信号给到MCU 急停按钮：常闭旋钮，通过MOS管使能电机48V电源关断，并且使能信号能被BMC检测
调试接口	MCU调试UART/JTAG接口
其他对外接口	2路隔离RS485, 速率不低于0.5Mbps

环境条件

环境温度	-20°C~55°C（温升极限值95°C，85°C报警阈值），存储温度：-40°C~+70°C

机械规格与系统要求

规格	138×218×39mm（±2mm），重量≤0.35kg（不含包装，允许偏差±10g），板厚2.0mm
系统要求	FreeRTOS V10.3.1+

05 应用与集成 APPLICATIONS

从产品能力到应用方案

机器人上身供配电

可围绕上身动力、控制与传感设备组织48V、24V及12V供电分组，通过MCU管理电源状态并与其他单元通信。设计时应建立负载、通道与线束的对应关系，核对持续功耗和启动冲击，不能仅用主输入能力代替单路选型。

设备操作与时序控制

适合需要三档开关、双按钮和急停信号共同参与操作的设备，把用户输入与供电使能流程集中管理。开关含义、动作优先级和恢复逻辑需要在应用程序中明确，并通过正常操作、断电和异常复位等场景验证。

集中运行状态管理

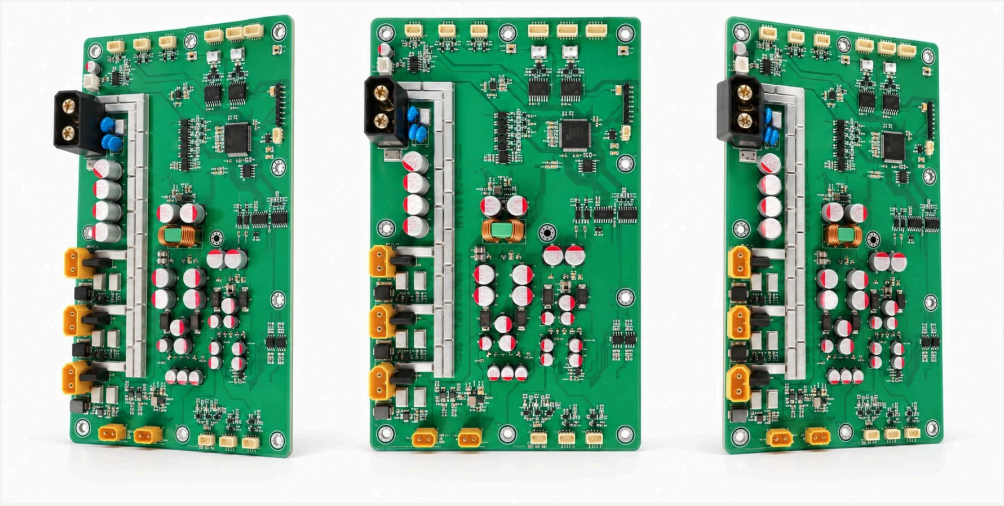
可利用MCU和两路隔离RS485与系统交换电压、电流、温度及运行状态，辅助外围设备管理。监测采样方式、状态报文和温度处理策略未在官网完整公开，集成时应以实际固件协议为依据安排诊断与运维流程。

集成确认项 INTEGRATION CHECKS

输入条件	主输入48V±20%，总能力≥3360W；常电3.3V±10%，能力≥7.5W，分别核对。
输出负荷	48V、24V隔离及3路12V隔离输出；具体单路额定与同时负载能力需配置确认。
急停检测	官网主控写MCU、急停检测写BMC，管理单元对应关系及检测路径需按交付实现确认。
软件与环境	FreeRTOS10.3.1+，2路隔离RS485≥0.5Mbps；工作−20～55°C，138×218×39mm。

06 配置与选型 CONFIGURATION

外观、配置与选型



多角度参考图（依据产品照片生成），外观以出货实物为准。

配置与扩展 CONFIGURATION

主输入为48V±20%，提供MCU调试UART和JTAG接口，运行FreeRTOS管理环境。

选型要点 SELECTION GUIDE

选型确认	批次、接口与环境参数以正式确认单为准
资料依据	依据产品公开资料整理，EQIO 负责选型与系统集成
配置沟通	告知应用场景、接口数量、环境要求与软件平台，便于给出配置建议

获取报价与选型支持

邮箱 lyping@eqio.com　电话 18281912988

网站 eqio.com

EQIO 简快测控®

Easy · Quick · Input · Output

品牌资料 BRAND

让测控
简单快捷。



EQIO 产品家族外观概念图

品牌故事 BRAND STORY

简快测控（EQIO）从事测控产品与系统业务。EQIO 四个字母来自 Easy Quick Input Output：Easy 是简洁的结构与上手体验，Quick 是明确的路径与高效交付，Input / Output 是被测对象与控制系统之间的每一次连接。

标志中 Q 内部那段柔和的单周期波形，把品牌与信号、采集和 I/O 场景联系在一起。“让测控简单快捷”，是我们对每一次选型、集成与交付的承诺。

业务范围 BUSINESS

测控产品

数据采集与调理、测试与测量仪器、控制与执行、模块化平台、测控软件、配件与线缆

系统配置

按测量对象、通道、精度与软件需求配置测控系统，覆盖方案、集成与现场调试

技术支持

选型沟通、操作培训、维护与校准

交付流程 DELIVERY

01 **需求沟通**

02 **方案与配置**

03 **生产与集成**

04 **出厂检验**

05 **交付与培训**

06 **运维支持**

邮箱 lyping@eqio.com 电话 18281912988 网站 EQIO.COM