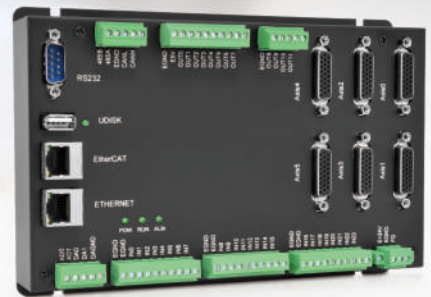
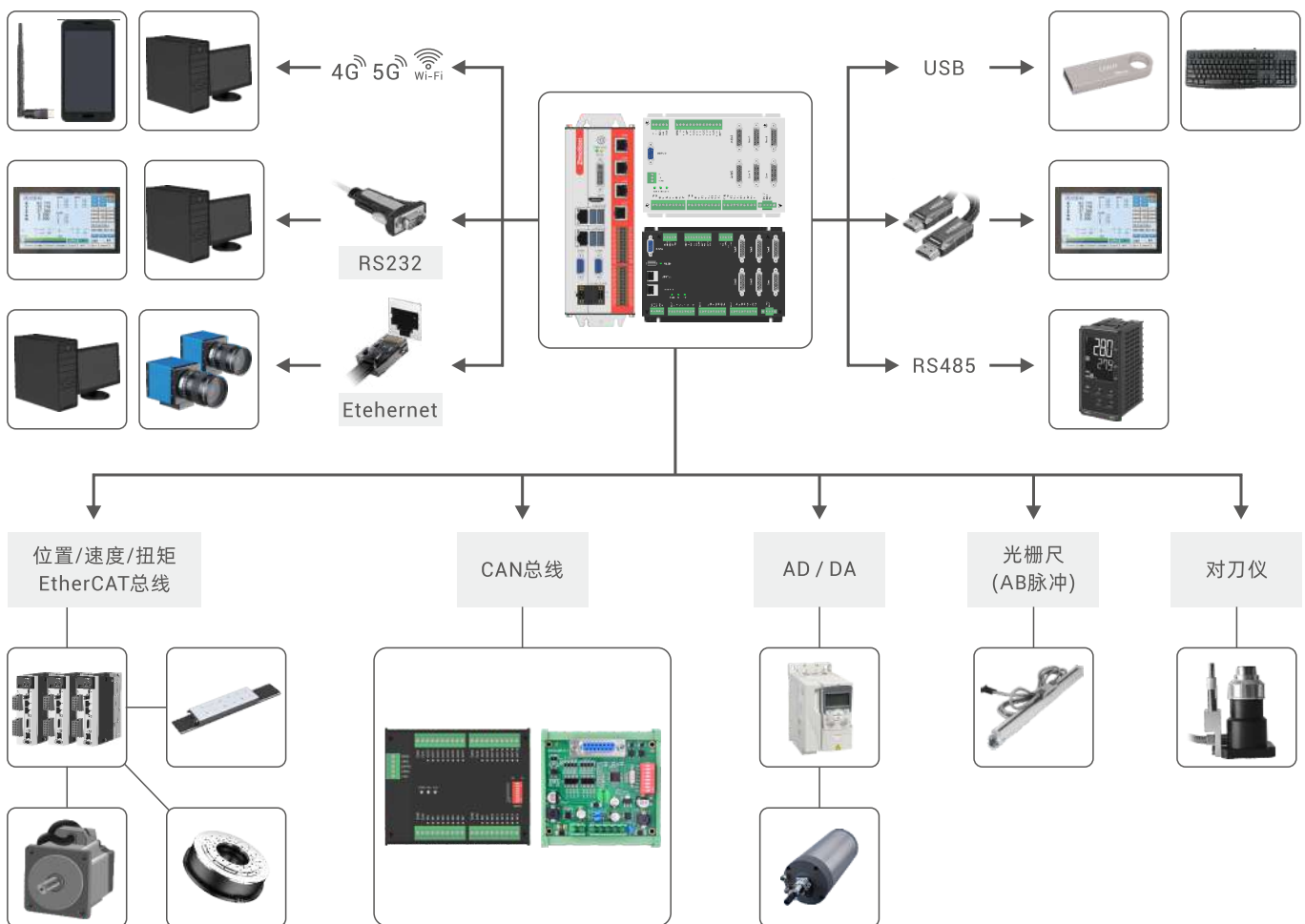


开放式数控平台



CNC控制器架构

VPLC7系列是一款基于x86的IPC形态产品，配合正运动技术自主自研、自主可控的全国产Windows实时运动软核MotionRT7,将IPC形态产品VPLC7系列变成了实时运动控制器或者实时PLC，强大的运动控制功能，同时搭载机器视觉，可满足智能装备高速高精的应用需求，广泛应用于半导体、3C电子、新能源、汽车产线、机器人、激光加工等领域。



方案优势

便捷

- RT-Linux嵌入式控制系统平台
- 支持特联网开发平台
- 支持远程协助故障诊断与升级
- 支持远程可视化操作
- 支持伺服在线设置

标准

- 国际标准CNC编程
- 国际标准HMI脚本语言
- 国际标准外设通讯模块

强大

- CAD图型插件及CAM插件功能
- 开放的EtherCAT总线伺服CNC客制化设计理念
- 适配市面上能见到的EtherCAT总线伺服
- 支持脉冲、EtherCAT总线伺服混合控制

适用广泛

- 模块化软件设计
- 总线轴与通用脉冲轴混合控制
- 数控专用HMI功能适用面广

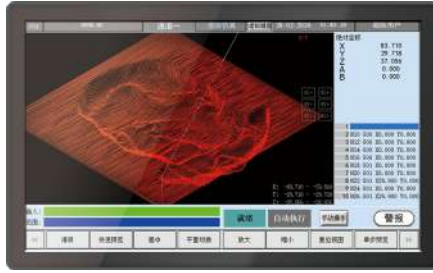
高效

- 平台化设计理念
- G代码预处理前瞻
- G代码处理速率2000节/秒
- 对话式辅助程序编辑

软件功能



自动运行



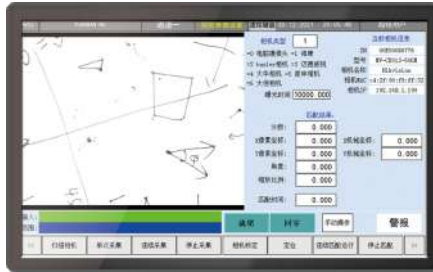
图形仿真



CAD导图



刀具补偿



视觉



G代码编辑与显示

核心功能模块

CNC

- 全自主研发的数控内核

RTHmi

- 全自主研发的图形化界面组态软件功能模块，界面开发难度大大降低，开发效率高
- 开发平台内置完整数控HMI界面，方便用户修改快速开发项目

RTCad

- 全自主研发的CAD图形CAM转换功能模块
- 读取CAD图转换成加工G代码完成一些简单的画图编程，非常实用的功能

RTPic

- 全自主研发的软PLC功能模块
- 兼容梯形图，LD语言，方便设备用户快速进行辅助控制功能开发

RTVison

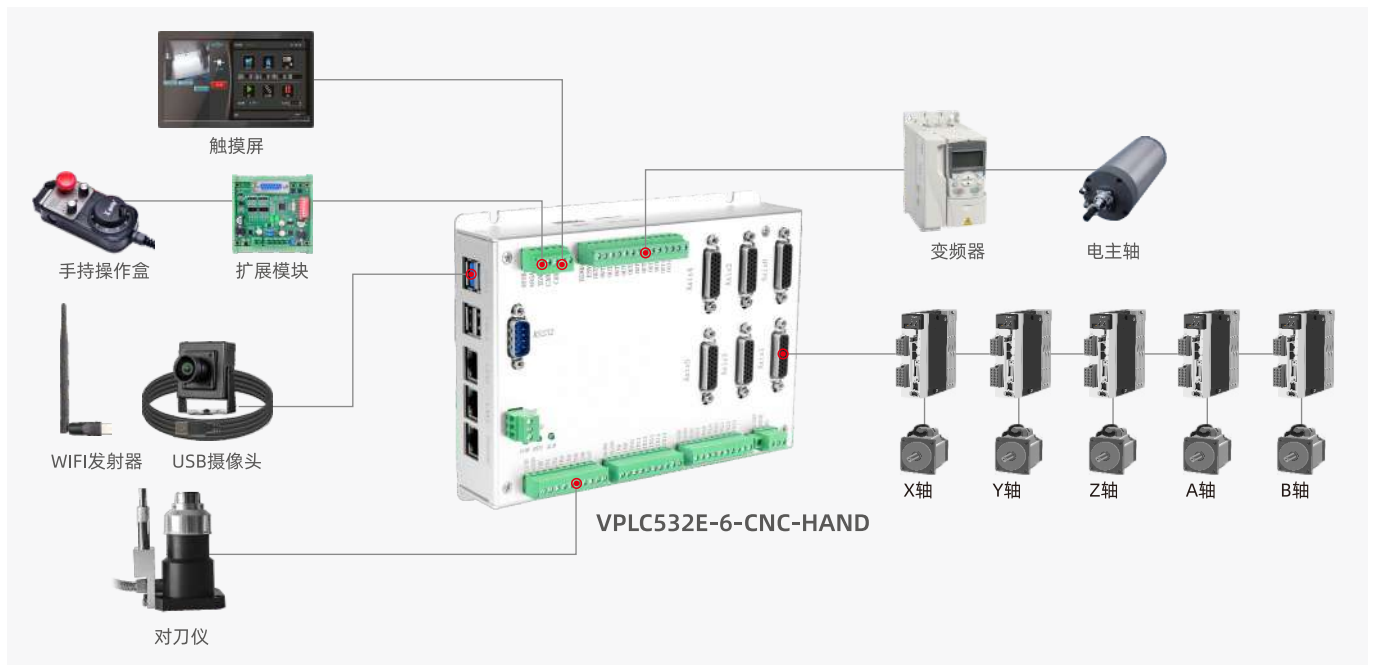
- 全自主研发的视觉功能模块
- 测量，纠偏，读取条码二维码信息，与EMS对接等

义齿机系统

义齿机系统基于正运动开放式数控平台，设计打造的医疗牙科设备调刻数控系统。



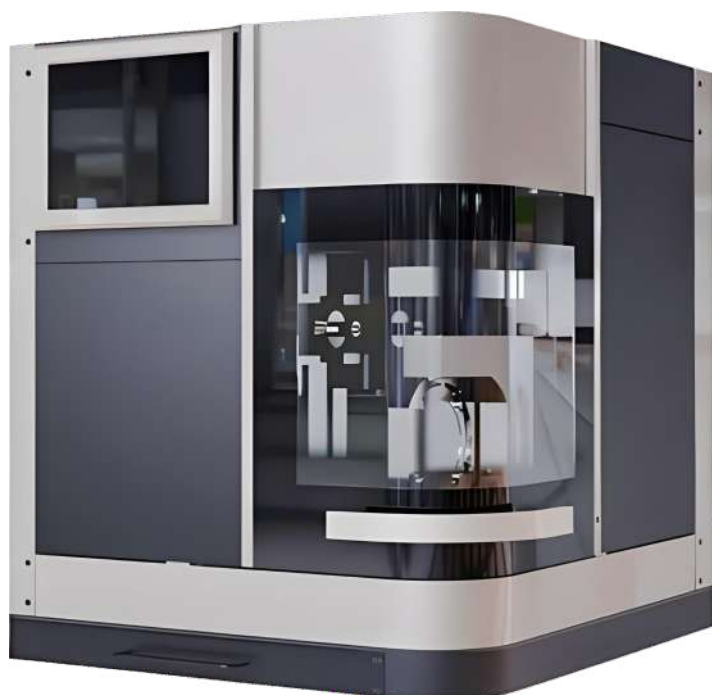
解决方案系统架构图



系统优势

- 界面简洁清晰，操作方便
- 能系统性满足客户多样化需求
- 支持远程在线调试诊断，远程更新、升级，服务高效成本低支持USB摄像头远程辅助可视化操作
- 系统架构和算法100%自主研发，有效避免技术封锁，产品供应等“卡脖子”问题
- 开放式系统持续迭代开发优化稳定可靠

义齿机应用



四轴义齿机系统配件规格

| 项目 | 序号 | 物品名称 | 型号 | 数量 | 备注 |
|--------|----|-------|------------------------|----|---------|
| 标准出货配置 | 1 | 运动控制器 | ZMC432H-6-CNC-HAND | 1 | 6轴全功能型 |
| | 2 | 手轮扩展板 | ZIO-HAND | 1 | 1 |
| 选配方案 | 1 | 电容触摸屏 | DMG10600K1 01_03WTC | 1 | 10.1寸裸屏 |

五轴义齿机系统配件规格

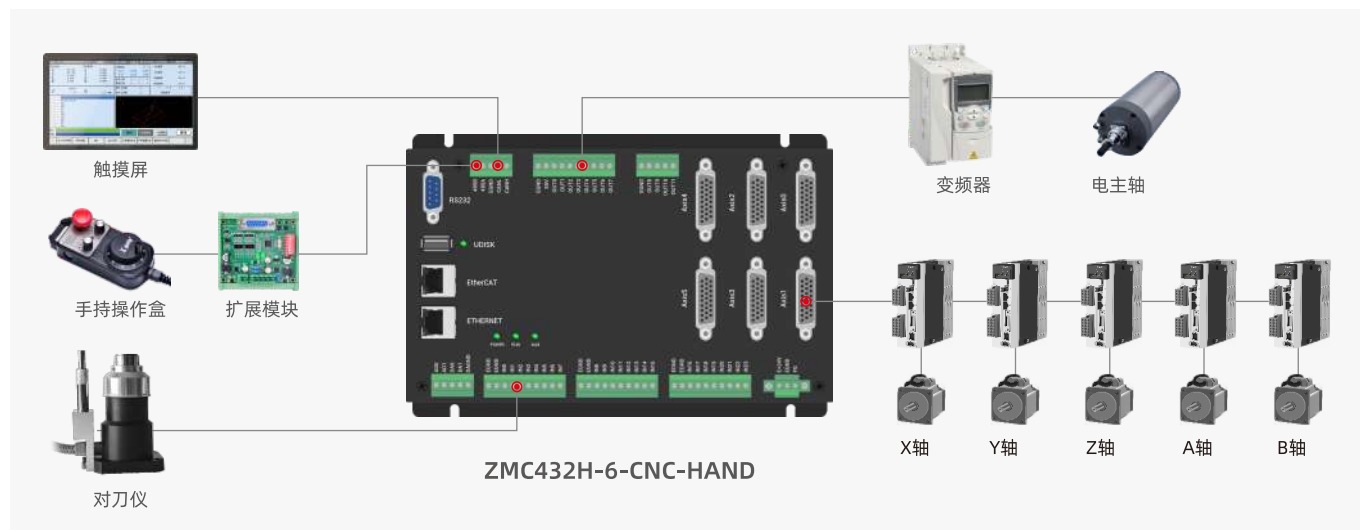
| 项目 | 序号 | 物品名称 | 型号 | 数量 | 备注 |
|--------|----|----------|------------------------|----|---------------------------|
| 标准出货配置 | 1 | 运动控制器 | VPLC532E-6-CNC-HAND | 1 | 6轴全功能型 |
| | 2 | 手轮扩展板 | ZIO-HAND | 1 | 1 |
| 选配方案 | 1 | 电容触摸屏 | DMG10600K1 01_03WTC | 1 | 10.1寸裸屏 |
| | 2 | 无线网卡 | NT-1300M | 1 | Ubuntu22.04双频5G千兆 无线网卡 |
| | 3 | USB工业摄像头 | 500万高清 | 1 | 远程视频 |

开放式数控平台

基于正运动十年的数控技术、CAM技术、运动控制技术打造的开放式数控系统，旨在为有数控开发需求的用户，提供一个稳定且功能强大的软件硬件平台，降低用户开发难度，缩小开发团队规模，提长实用开发效率，降低客户项目风险。



解决方案系统架构图



系统优势

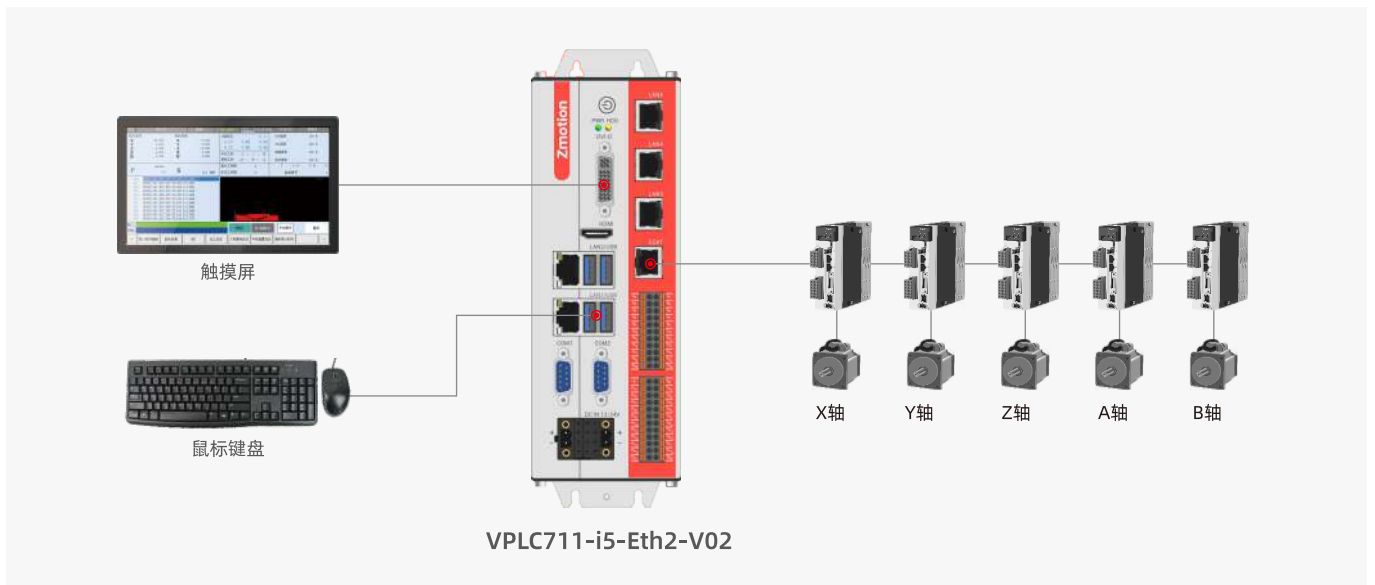
- 开放式系统架构，方便开发者扩展功能
- 成熟数控功能模块直接调用
- 丰富外设接口拓展灵活，适用面广
- 系统架构和算法100%自主研发，有效避免技术封锁，产品供应等“卡脖子”问题
- 开放式系统持续迭代开发优化，确保技术持续领先

Windows平台开放式数控系统

基于正运动十年的数控技术、CAM技术、运动控制技术打造的Windows平台开放式数控系统，提供与第三方CAM软件集成接口，旨在为有数控应用开发需求的用户，提供一个稳定且功能强大的软件硬件平台，降低用户开发难度，缩小开发团队规模，提高实用开发效率，降低客户项目风险。



解决方案系统架构图



系统优势

- 开放式系统架构，方便开发者扩展功能
- 成熟数控功能模块直接调用
- 丰富外设接口拓展灵活，适用面广
- 系统架构和算法100%自主研发，有效避免技术封锁，产品供应等“卡脖子”问题
- 开放式系统持续迭代开发优化，确保技术持续领先

软件选型

VPLC711-i5-Eth2-V02

四轴：AX04 - M08 - ZV - CNC

五轴：AX05 - M08 - ZV - CNC

应用行业



三坐标测量



数控放电加工设备



3C产品精密研磨、抛光



五金零件车铣、去毛刺、水口



家具木工机械



不锈钢钢具抛光

简单易用的开发环境 | RTSys

开发、调试与诊断 All In One

RTSys是ZMotion系列运动控制器的PC端程序开发调试与诊断软件ZDevelop的升级版，通过它用户能够很容易的对控制器进行程序编辑与配置，快速开发应用程序以及对运动控制器正在运行的程序进行实时调试。支持中英双语环境。

RTHmi快速组态低代码量，每个模块单独一个文件和对应的hmi窗口，可任意搭配模块，自由裁剪，快速的搭配一套通用系统。

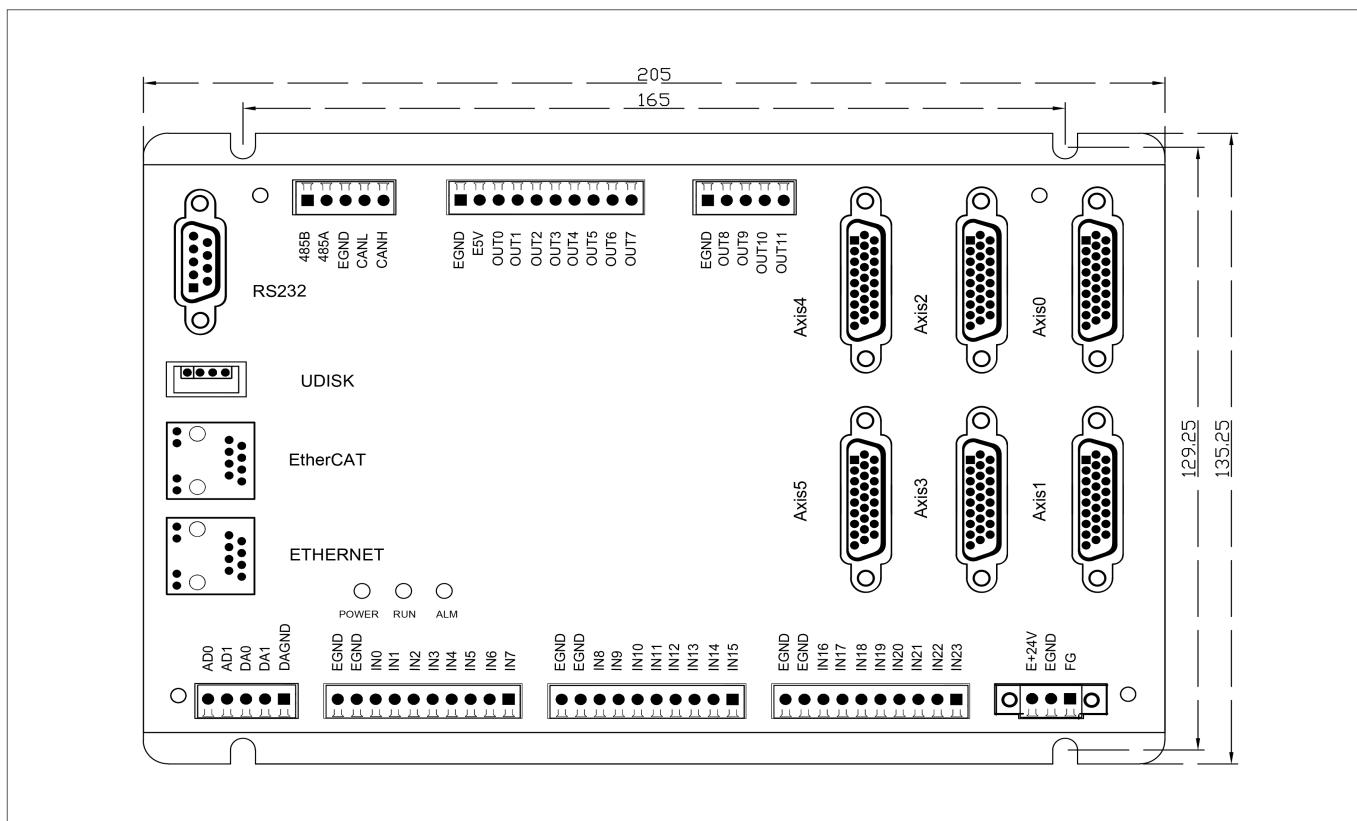


系统规格与功能

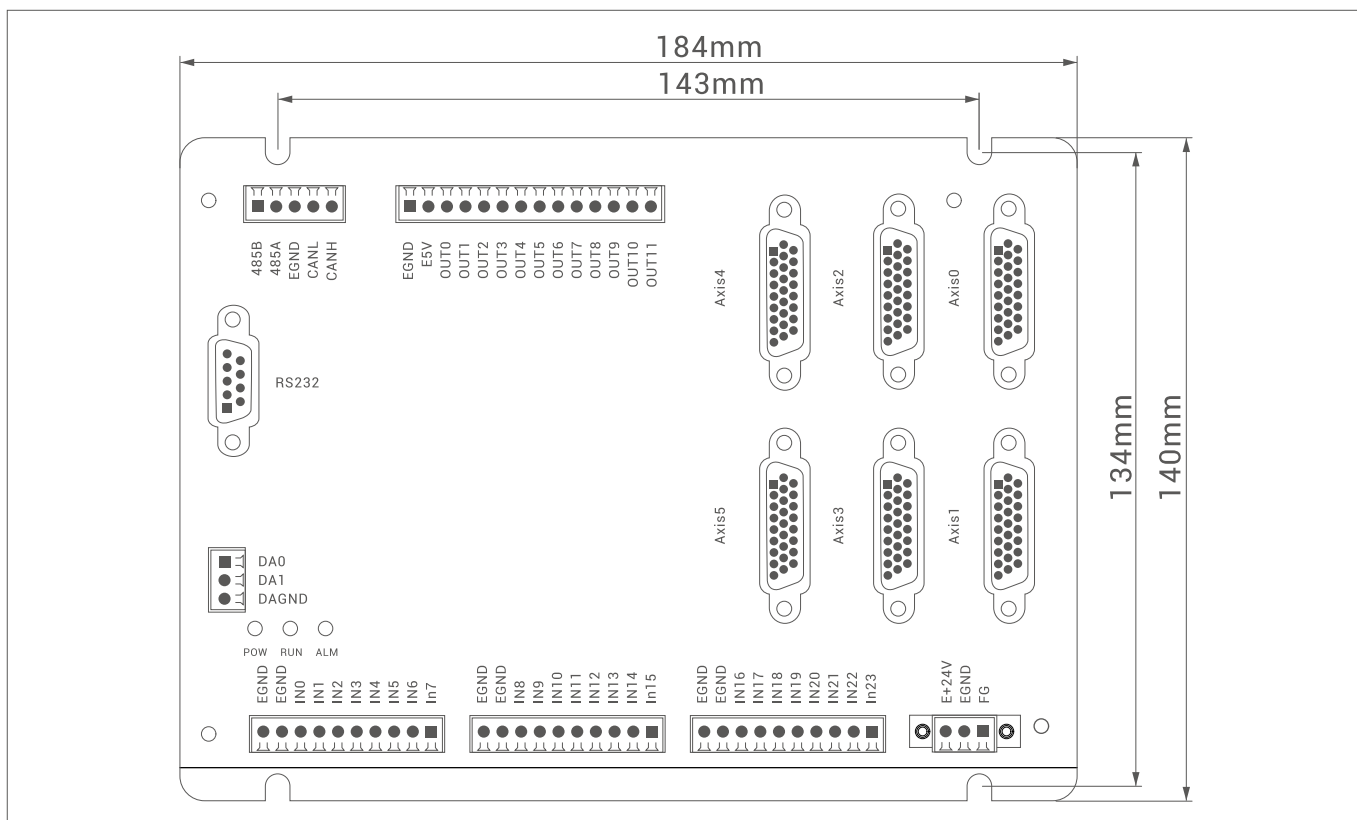
| ○标准功能 △选项功能 ☆计划中 □选择项 ---- 不支持 | | | | |
|--|-------------------------|---------------------------|-------------------|--|
| | 名称 | ZMC432H-6-CNC | ZMC532E-6-CNC | VPLC711-i5-Eth2-V02 (AX04-M08-ZV-CNC) |
| 系统规格 | 最大支持通道 | 2 | 2 | 2 |
| | 最大轴数 (单个通道) | 9 | 9 | 9 |
| | 最大联动轴数 (单个通道) | 9 | 9 | 9 |
| | 最大主轴数量 | 1 | 1 | 1 |
| | 最大扩展轴数 | 32 | 32 | 32 |
| | 显示屏尺寸 | 网口, 串口HMI | | HDMI外接10.4-15寸显示器,支持网口, 串口HMI |
| | DA/AD | 0-10V 12位分辨率 | | ----(外接扩展板) |
| | 操作系统 | MotionRT7 | RTLinux/MotionRT7 | Windows/MotionRT7 |
| | 内存 | 256M | 2G | 8G (可选配) |
| | 程序容量 | 256M | 2G | 120G (可选配) |
| | 预读单节数 | 4096 | 4096 | 4096 |
| | 最小控制单位 | 0.001mm | 0.001mm | 0.001mm |
| | 最大刀具补偿组数 | 1 | 1 | 1 |
| | 传输 | USB/RS232/RS485/LAN | | USB/RS232/RS485/LAN/WIFI |
| | 总线轴 | EtherCAT | | |
| | 绝对值功能 | EtherCAT | | |
| | EtherCAT总线同步周期 | 0.25ms-4ms | | |
| | 最大扩展I/O | 1024 | 1024 | 1024 |
| | USB3.0接口 | ---- | 2 | 4 |
| | USB2.0接口 | 1 | 2 | ---- |
| | CAN总线 | ○ | ○ | ○ |
| | 脉冲轴 | 6轴 | 6轴 | ---- |
| | RS-232串口 | | 1 | |
| | RS-485 | | 1 | |
| | 本地基本输入点 | 12 | 12 | |
| 本地基本输出点 | 24 | 24 | | |
| 存储扩展接口 | ---- | Micro-SD插槽 | 支持配不同容量硬盘 | |
| 程序功能 | 加工程序国际标准 (G代码) | ○ | ○ | ○ |
| | 宏程序编程标准 | Macro B/C | Macro B/C | Macro B/C |
| | 程序U盘传输 | ○ | ○ | ○ |
| | 程序语法检查 | ○ | ○ | ○ |
| 高速高精 | 自动捌角控制 | ○ | ○ | ○ |
| | NURBUS拟合 | △ | △ | △ |
| 补偿功能 | 反向间隙补偿 | ○ | ○ | ○ |
| | 双向螺距误差补偿 | ○ | ○ | ○ |
| 辅助功能 | 自定义开机画面 | ○ | ○ | ○ |
| | 自定义M代码 | ○ | ○ | ○ |
| | 自定义G代码 | ○ | ○ | ○ |
| | 总线轴与脉冲轴混合控制 | ○ | ○ | ○ |
| | 比例缩放 | ○ | ○ | ○ |
| | 加减速类型 | S型、SS型 | S型、SS型 | S型、SS型 |
| | 刀具寿命管理 | 时间限制、次数限制 | | |
| | 保护功能 | 安全门、硬极限、软极限、主轴夹头检测、刀具换刀检测 | | |
| | 手轮运行 | 手轮预测、手轮回退功能 | | |
| | 断点启动功能 | ○ | ○ | ○ |
| | 图型模拟 | ○ | ○ | ○ |
| | 权限管理 | ○ 参数、用户权限管理 | | |
| | 加密与授权 | ○ | ○ | ○ |
| | 示波器功能 | ○ | ○ | ○ |
| | 跟随误差检测 | ○ | ○ | ○ |
| | 多样化刀库 | ○ 圆盘刀库、斗笠式刀库、客制化刀库 | | |
| | 自动对刀 | ○ | ○ | ○ |
| 数据备份 | ○ 程序备份、参数备份、刀补备份、工作坐标备份 | | | |

| | 名称 | ZMC432H-6-CNC | ZMC532E-6-CNC | VPLC711-i5-Eth2-V02 (AX04-M08-ZV-CNC) |
|-----------|------------|---------------|---------------|--|
| G代码指令 | 直线快速定位 | ○ | ○ | ○ |
| | 直线插补,切削进给 | ○ | ○ | ○ |
| | 圆弧插补(顺时针) | ○ | ○ | ○ |
| | 圆弧插补(逆时针) | ○ | ○ | ○ |
| | 暂停 | ○ | ○ | ○ |
| | 设定X-Y工作平面 | ○ | ○ | ○ |
| | 设定Z-X工作平面 | ○ | ○ | ○ |
| | 设定Y-Z工作平面 | ○ | ○ | ○ |
| | 英制单位加工 | ○ | ○ | ○ |
| | 公制单位加工 | ○ | ○ | ○ |
| | 自动返回参考点 | ○ | ○ | ○ |
| | 开启比例缩放 | ○ | ○ | ○ |
| | 取消比例缩放 | ○ | ○ | ○ |
| | 取消所有轴的镜像功能 | ○ | ○ | ○ |
| | 镜像功能打 | ○ | ○ | ○ |
| | 对刀仪搜索指令 | ○ | ○ | ○ |
| | 机床坐标插补指令 | ○ | ○ | ○ |
| | 取消刀具半径补偿 | ○ | ○ | ○ |
| | 刀具半径左补偿 | ○ | ○ | ○ |
| | 刀具半径右补偿 | ○ | ○ | ○ |
| | 刀具长度正向补偿 | ○ | ○ | ○ |
| | 刀具长度负向补偿 | ○ | ○ | ○ |
| | 取消刀具长度补偿 | ○ | ○ | ○ |
| | 使用机床坐标系 | ○ | ○ | ○ |
| | 工件坐标系1选择 | ○ | ○ | ○ |
| | 工件坐标系2选择 | ○ | ○ | ○ |
| | 工件坐标系3选择 | ○ | ○ | ○ |
| | 工件坐标系4选择 | ○ | ○ | ○ |
| | 工件坐标系5选择 | ○ | ○ | ○ |
| | 工件坐标系6选择 | ○ | ○ | ○ |
| | 单一宏程序调用 | ○ | ○ | ○ |
| | 模态宏程序调用 | ○ | ○ | ○ |
| | 取消模态宏程序调用 | ○ | ○ | ○ |
| | 旋转功能开 | ○ | ○ | ○ |
| | 旋转功能关 | ○ | ○ | ○ |
| | 英制单位加工 | ○ | ○ | ○ |
| | 公制单位加工 | ○ | ○ | ○ |
| | 高速深孔往复排屑钻 | ○ | ○ | ○ |
| | 左手攻牙循环 | ○ | ○ | ○ |
| | 取消模态运动 | ○ | ○ | ○ |
| | 钻削循环 | ○ | ○ | ○ |
| | 孔底暂停钻孔循环 | ○ | ○ | ○ |
| | 深孔往复排屑钻 | ○ | ○ | ○ |
| | 攻牙循环 | ○ | ○ | ○ |
| | 钻孔循环 | ○ | ○ | ○ |
| 高速钻孔循环 | ○ | ○ | ○ | |
| 绝对坐标编程 | ○ | ○ | ○ | |
| 相对坐标编程 | ○ | ○ | ○ | |
| 工件坐标系设定 | ○ | ○ | ○ | |
| 每分钟进给模式 | ○ | ○ | ○ | |
| 主轴恒定线速度模式 | ○ | ○ | ○ | |
| 主轴恒定转速度模式 | ○ | ○ | ○ | |
| 主轴恒定转速度模式 | ○ | ○ | ○ | |
| 回归到初始点 | ○ | ○ | ○ | |
| 回归到 R 点 | ○ | ○ | ○ | |

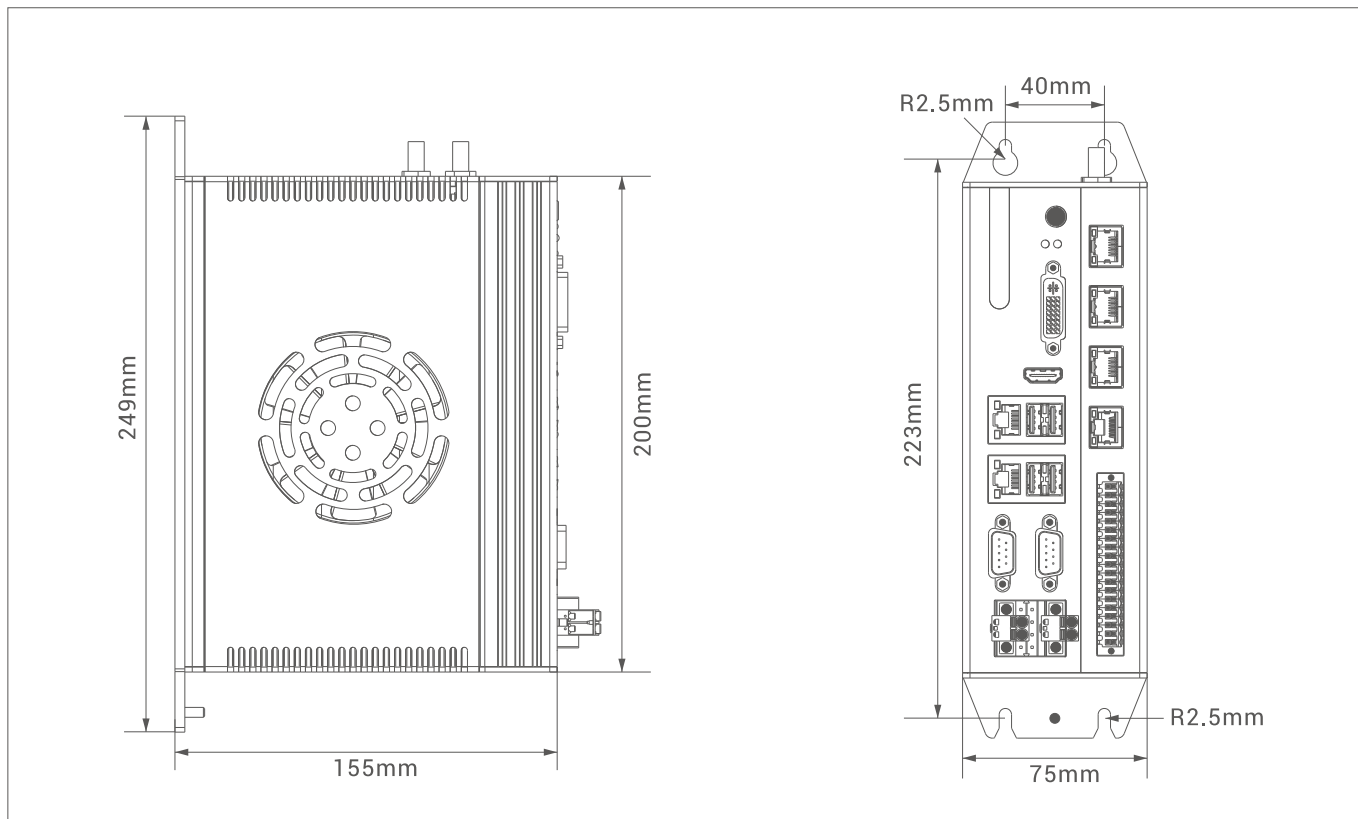
ZMC432H-6-CNC-HAND 尺寸图



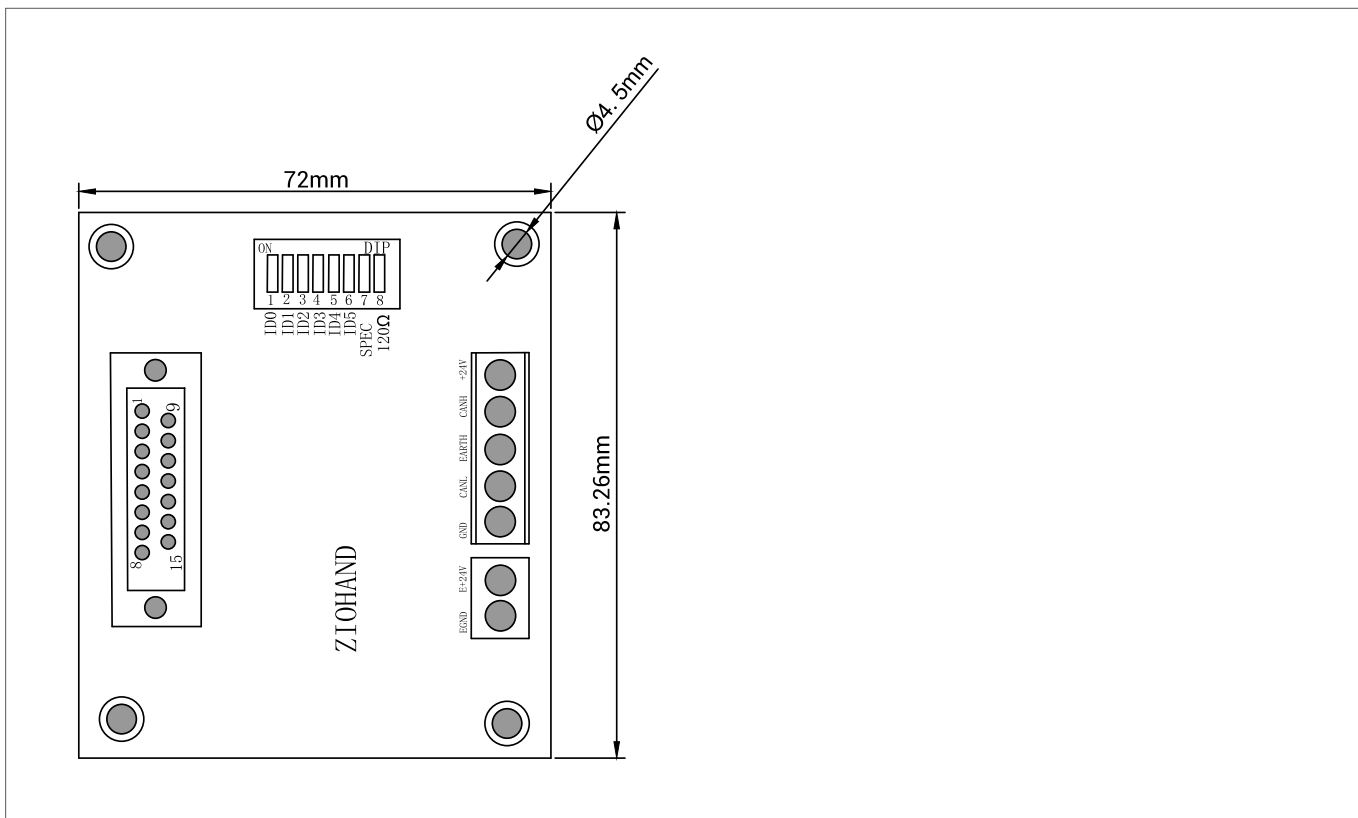
VPLC532E-6-CNC-HAND 尺寸图



VPLC711-i5-Eth2-V02 尺寸图



手轮接口板尺寸图



深圳市正运动技术有限公司
Shenzhen Zmotion Technology Co.,Ltd.

电话：0755-2606 6955

传真：0755-2606 6955

网站：www.zmotion.com.cn

地址：深圳市宝安区西乡洲石路阳光工业园A1栋5楼

业务咨询专线：400-089-8936

技术支持专线：400-089-8966

业务咨询邮箱：sales@zmotion.com.cn

技术支持邮箱：support@zmotion.com.cn

© 深圳正运动公司版权所有，相关规格如有变动，恕不另行通知，CNC[V1.1]202403



正运动技术



正运动小助手（学习园地）