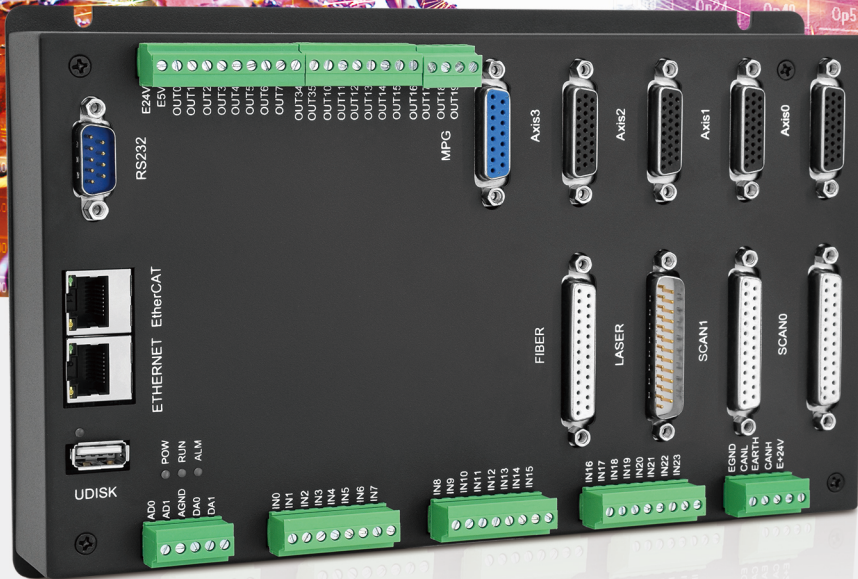
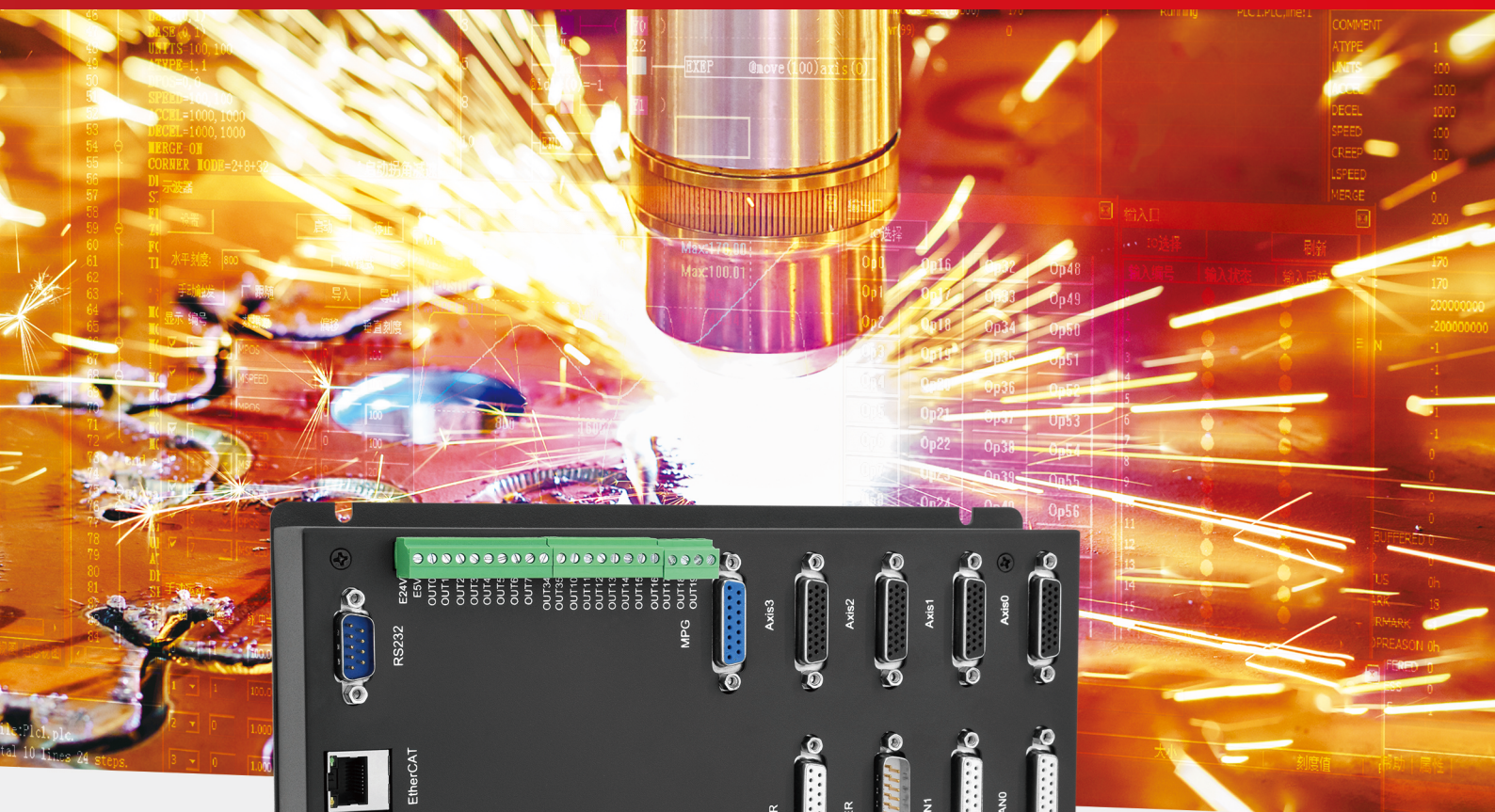


开放式激光振镜运动控制器 | ZMC408SCAN-V22

振镜、激光、轴控三合一 | 2D/3D/ 闭环振镜 | 一维/二维/三维 PSO

振镜、运动轴联动插补 | 多种激光器类型 | 多种振镜矫正 | 接受灵活定制

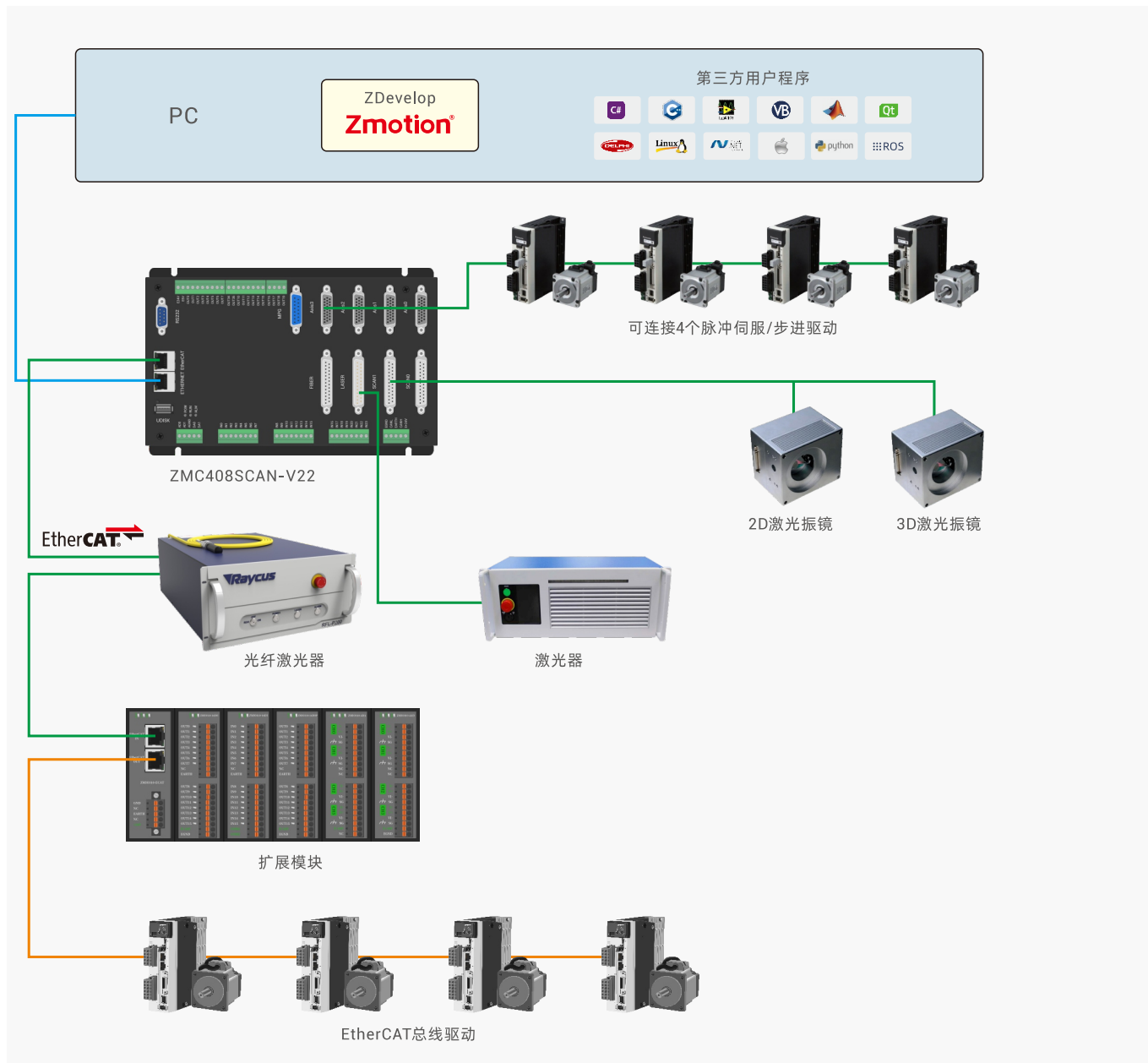


激光振镜控制器

简介

ZMC408SCAN-V22是一款独立式激光振镜运动控制器，集成激光控制、振镜控制和EtherCAT总线轴/脉冲轴控制。具备高速PWM输出和硬件位置比较输出PSO，以及同步跟随等实时性功能。相较于传统运动控制卡加激光振镜卡解决方案，显著提升了响应速度和数据处理效率，从而实现激光振镜与轴控高精度同步控制。

开放式架构图



振镜控制

双通道振镜XY2-100协议，支持2D与3D振镜

激光控制

- Fiber接口支持光纤、CO2、YAG、紫外等主流激光器。激光器控制信号为5VTTL高电平
- Laser接口支持IPG-YLM(24V)等激光器。激光器控制信号为24V高电平
- Ethercat接口支持IPG、锐科等Ethercat总线激光器

运动控制

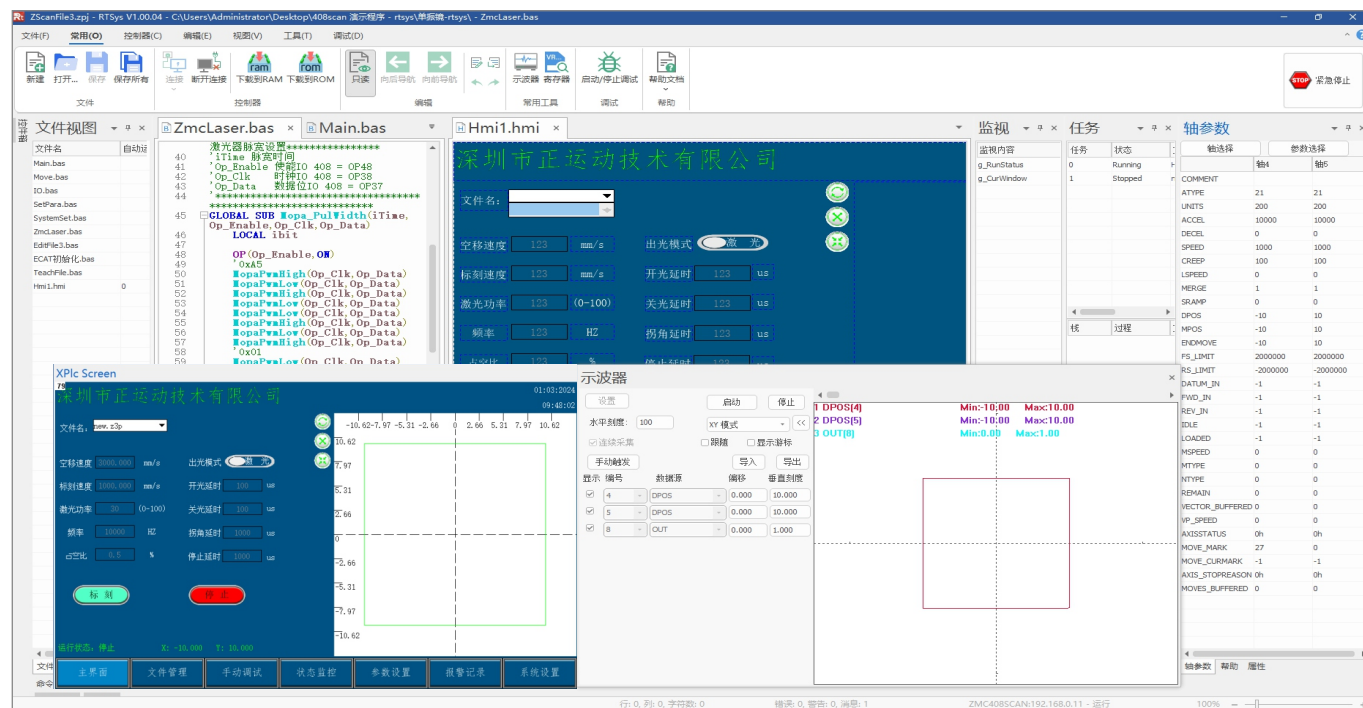
- 支持8路Ethercat总线轴/4路脉冲+编码器反馈轴

二次开发编程

简单易用的开发环境 | RTSys

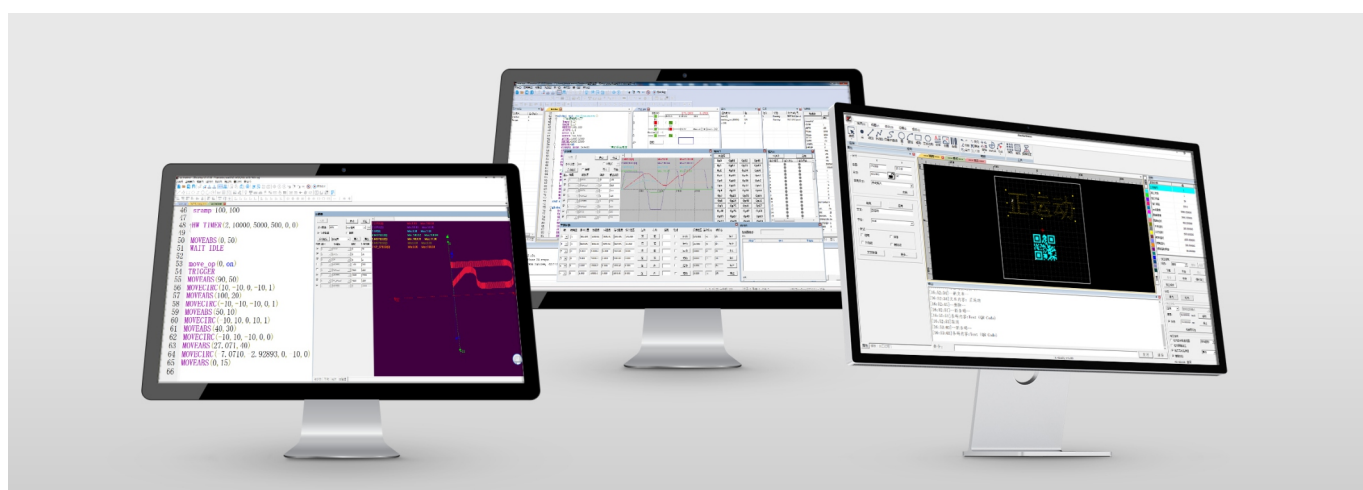
开发、调试与诊断 All In One

RTSys是ZMoiton系列运动控制器的PC端程序开发调试与诊断软件，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；支持示波器查看实时加工曲线，2D加工轨迹，3D加工轨迹。



上位机丰富的运控API函数接口

支持各种操作系统与编程语言



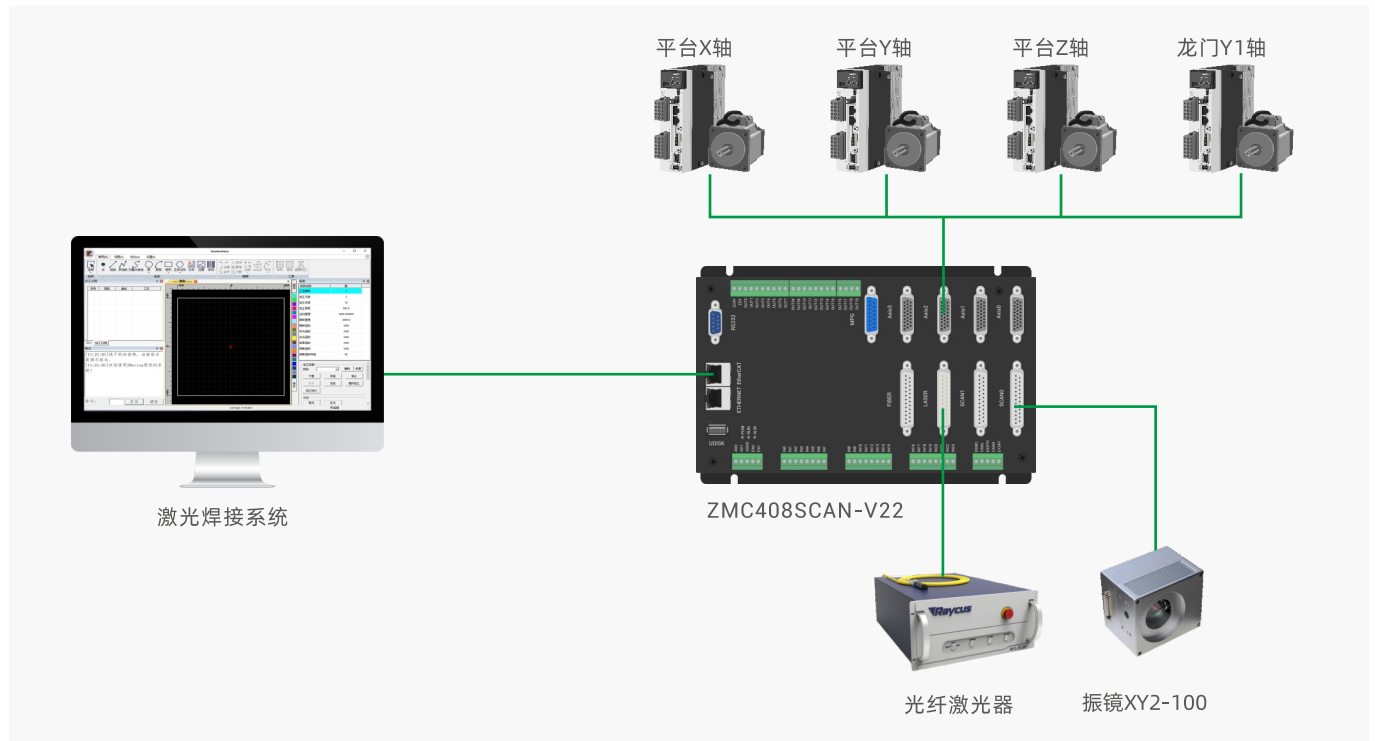
专用的激光工艺API函数

激光工艺库是图形轨迹转化成正运动控制器支持的运动指令的库函数。支持各种曲线、文本、条码、二维码、CAD矢量图等图形转轨迹曲线、及部分填充、曲线异化等工艺功能。



XYZ平台激光振镜焊接

系统架构



系统优势

高集成	运动控制、振镜控制、激光控制硬件一体化,简化装机,降低设备成本,提高装机效率与稳定性
便捷	丰富的运控,图形API接口,快速搭建系统软件
功率精准控制	支持功率波形控制、渐入渐出等多种工艺控制

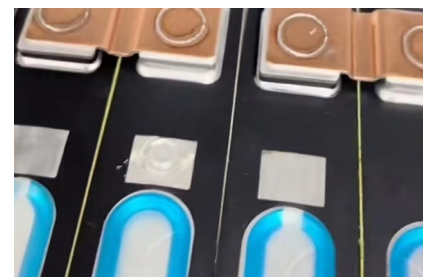
应用行业



极柱焊接清洗



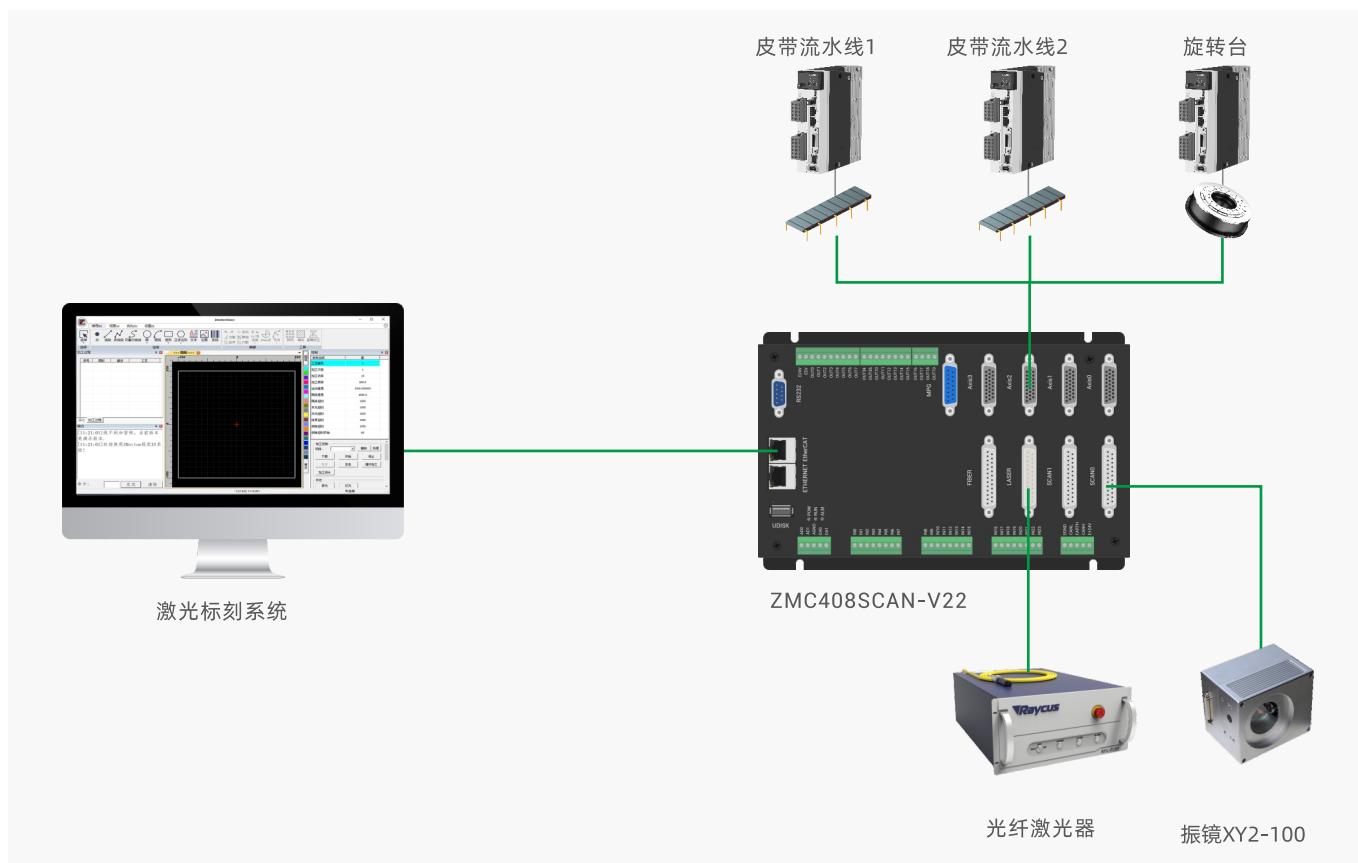
防爆阀保护片焊接



连接片焊接

飞行、旋转激光加工

系统架构



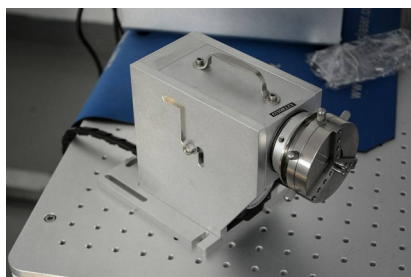
系统优势

高精度	定制化同步跟随算法与叠加补偿控制提高同步跟随精度
高稳定	支持图形轨迹支持脱机运行，提高设备稳定性

应用行业



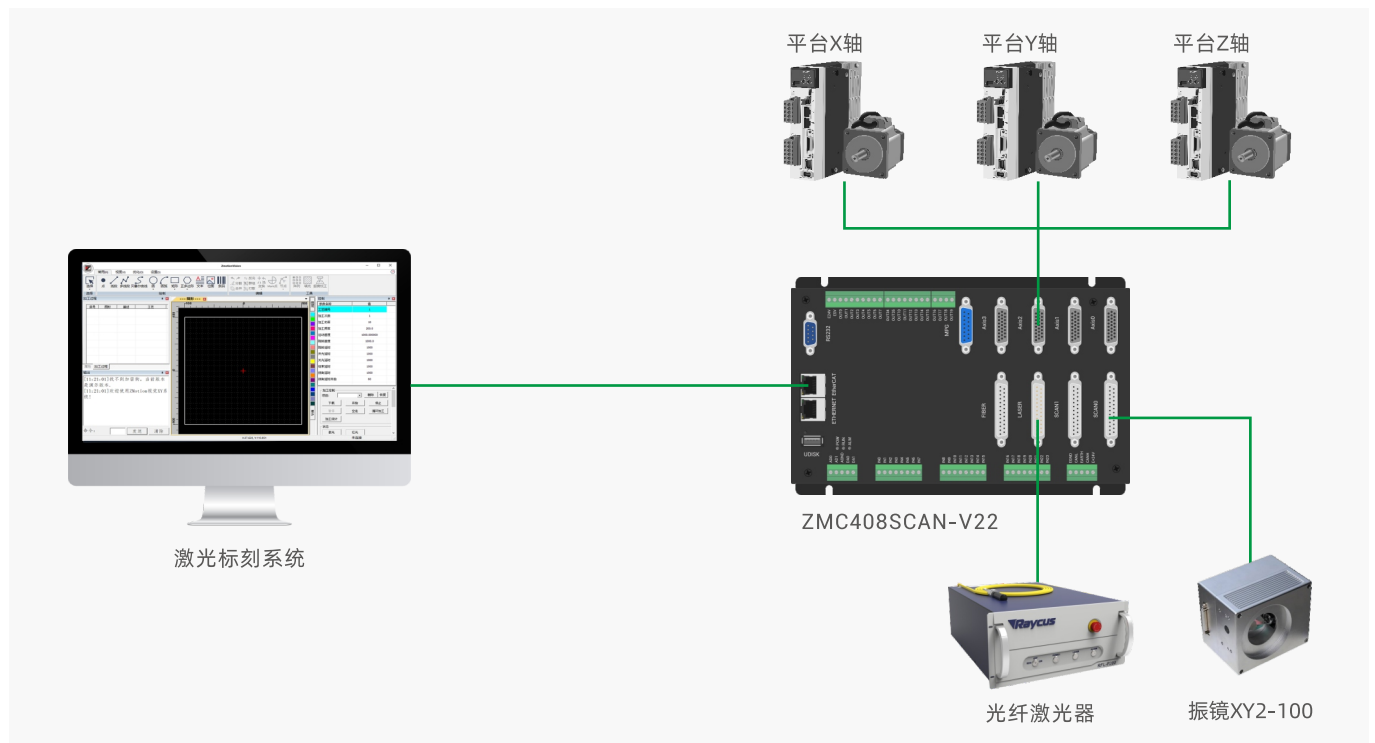
流水线标刻



旋转标刻

大幅面振镜联动加工

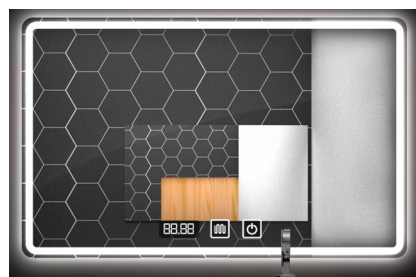
系统架构



系统优势

高质量	振镜与平台联动消除拼接误差，减少大范围打标拼接问题
高效率	优化轨迹规划算法，分解振镜与伺服运动，提高加工效率
高精度	通过高精度振镜校正及平台校正补偿以及振镜实时补偿平台跟随误差算法，实现高速高精度加工

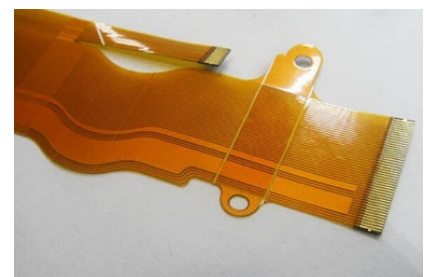
应用行业



智能镜除漆



不锈钢蚀刻



PCB,FPC钻孔、切割

多振镜同动加工

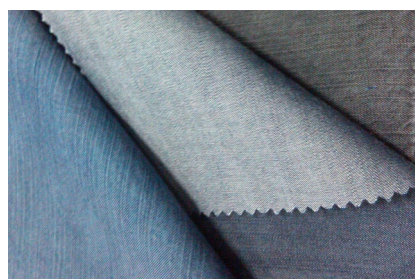
系统架构



系统优势

扩展便捷	以太网接口通讯，快速扩展多控制器，多头加工应用
高效率	多振镜校正标定补偿，多头同步控制，提高加工效率
高稳定	多通道图形轨迹脱机下载运行，降低PC交互下载时间，提高设备性

应用行业



服装切割



板材标刻

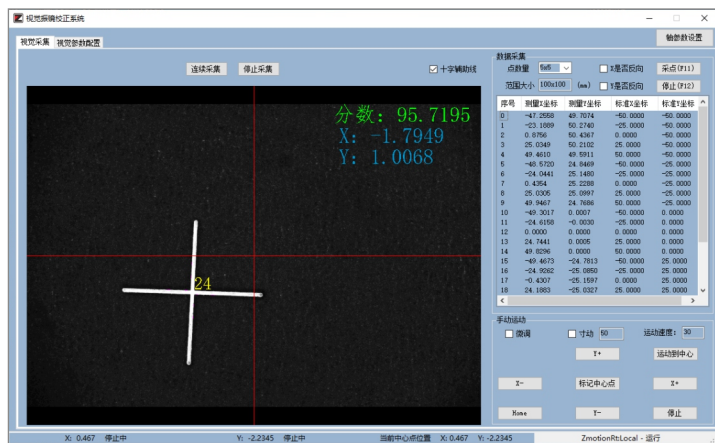


太阳能电池激光划线

扫描振镜校正

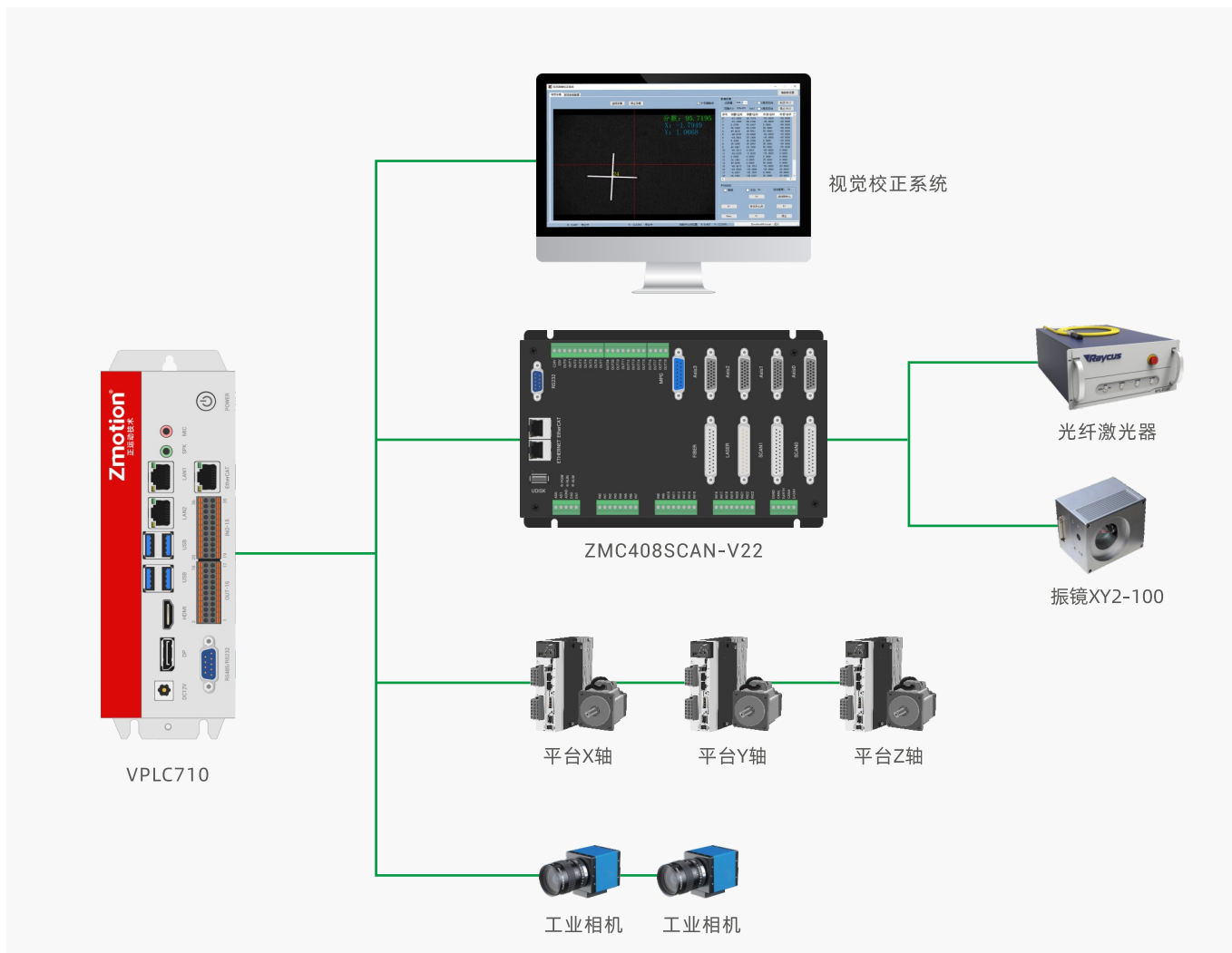
针对扫描振镜畸变，提供了专门的校正软件与API接口，支持BOX校正，9点，25点校正，扫描仪多点图片校正，视觉平台多点校正等多种振镜校正方法。使校正过程更加简便精准。

高精度视觉平台校正方案



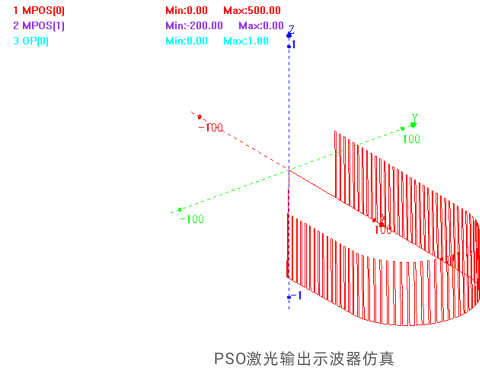
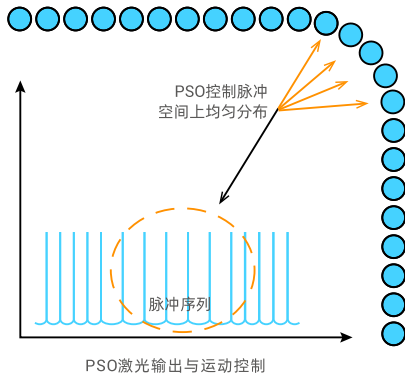
用高精度XY平台配合视觉相机采集振镜标刻坐标数据，经过振镜校正算法生成校正数据，生成高精度的振镜校正文件。

系统架构



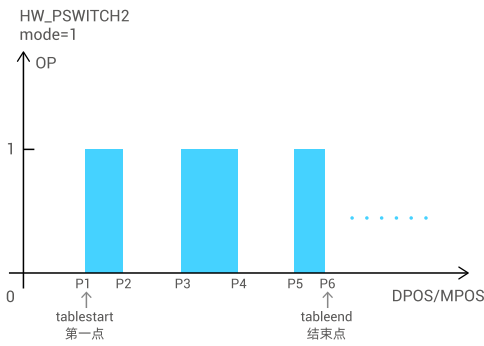
开放式PSO在激光加工中的应用

PSO(Position Synchronized Output)即位置同步输出，触发激光脉冲在精确的位置以固定的距离间隔开关，实现激光的精确控制。实时采集编码器反馈(或脉冲)进行位置比较，与激光器输出信号进行相位同步，在加工轨迹的运动过程中以恒定距离间隔或者自定义距离间隔来触发激光输出开关，包括加速、减速和匀速段，实现脉冲能量均匀地作用在被加工物体上。



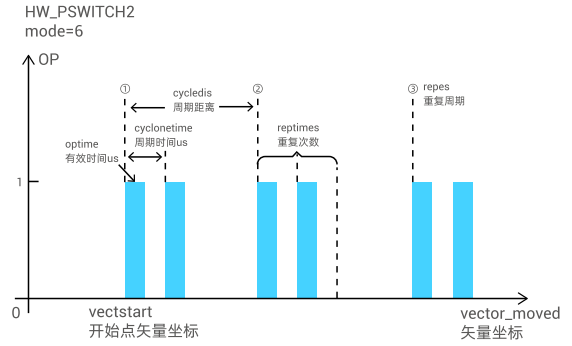
1. 自定义位置输出

根据设定的位置进行电平翻转



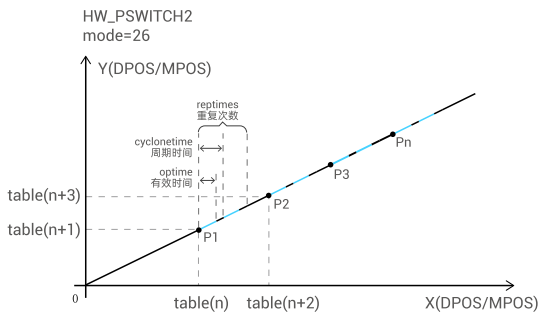
2. 固定距离周期输出模式

设置固定的距离，每个比较位置进行1次或者多次周期翻转



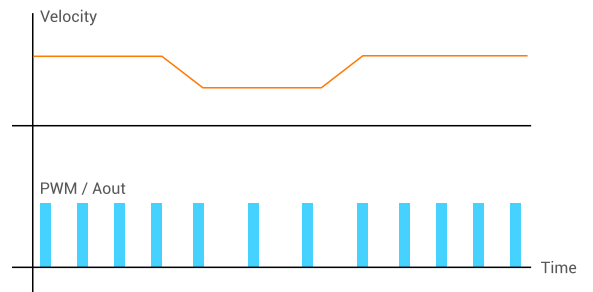
3. XYZ三维位置比较输出

自定义XY位置输出，同时支持XYZ三维位置比较输出



4. PWM.模拟量与速度同步输出

PWM占空比、模拟量输出与激光光束路径速度成比例变化



应用场合：

激光振镜打标、大幅面拼接打标、飞行打标、大幅面激光切割、激光飞行切割、激光焊接、激光打孔成型、振镜+运动轴联动打标、激光清洗、激光抛光、激光熔覆、激光增材制造、晶片划线和标记、PCB和FPCB钻孔、3D加工等各种激光加工工艺。



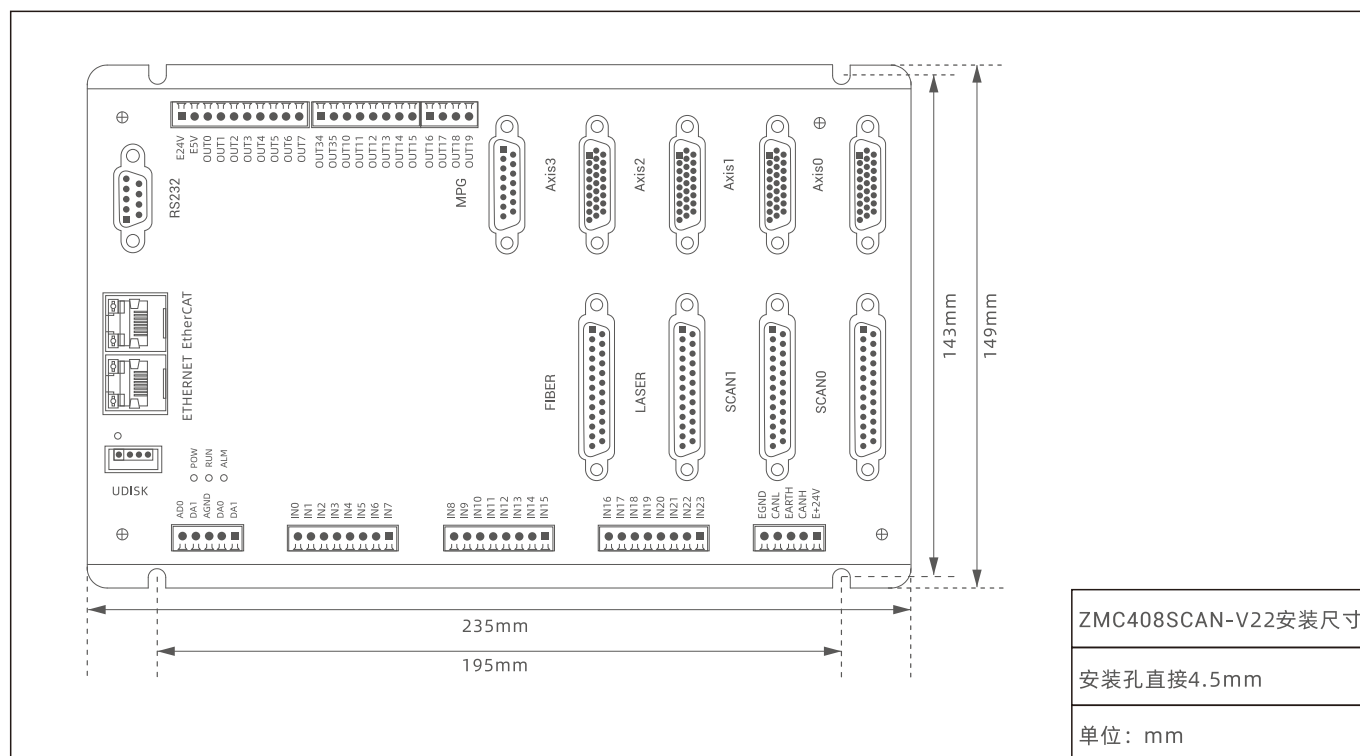
产品规格

型号	ZMC408SCAN-V22
可控轴数	脉冲4轴 / EtherCAT可以16轴
振镜轴	2组XY振镜, 支持2D扫描振镜, 3D扫描振镜
EtherCAT控制周期	默认1ms(1ms / 500us / 250us可选)
振镜周期	默认10us
运动模式	点位、电子齿轮、电子凸轮、插补（直线、圆弧）、前瞻预处理
开发环境	ZDevelop / C# / C++ / Labview

产品选型

产品型号	产品图片	电机轴数	编码器数	总轴数	振镜轴	脉冲频率	激光接口	手轮接口	内部输入输出	内部AD	内部DA	轴运动缓冲数	程序空间	任务数	掉电存储	232	485	网口	ECAT口	尺寸(mm)
ZMC408SCAN-4-V22		4	4	32	4	10M	1	1	24+8/20+8	2	2	2048	160M	12	8000	1	1	1	1	235*149
ZMC408SCAN-6-V22		6	4	32	4	10M	1	1	24+8/20+8	2	2	2048	160M	12	8000	1	1	1	1	235*149
ZMC408SCAN-8-V22		8	4	32	4	10M	1	1	24+8/20+8	2	2	2048	160M	12	8000	1	1	1	1	235*149
ZMC408SCAN-12-V22		12	4	32	4	10M	1	1	24+8/20+8	2	2	2048	160M	12	8000	1	1	1	1	235*149
ZMC408SCAN-16-V22		16	4	32	4	10M	1	1	24+8/20+8	2	2	2048	160M	12	8000	1	1	1	1	235*149

安装开孔尺寸



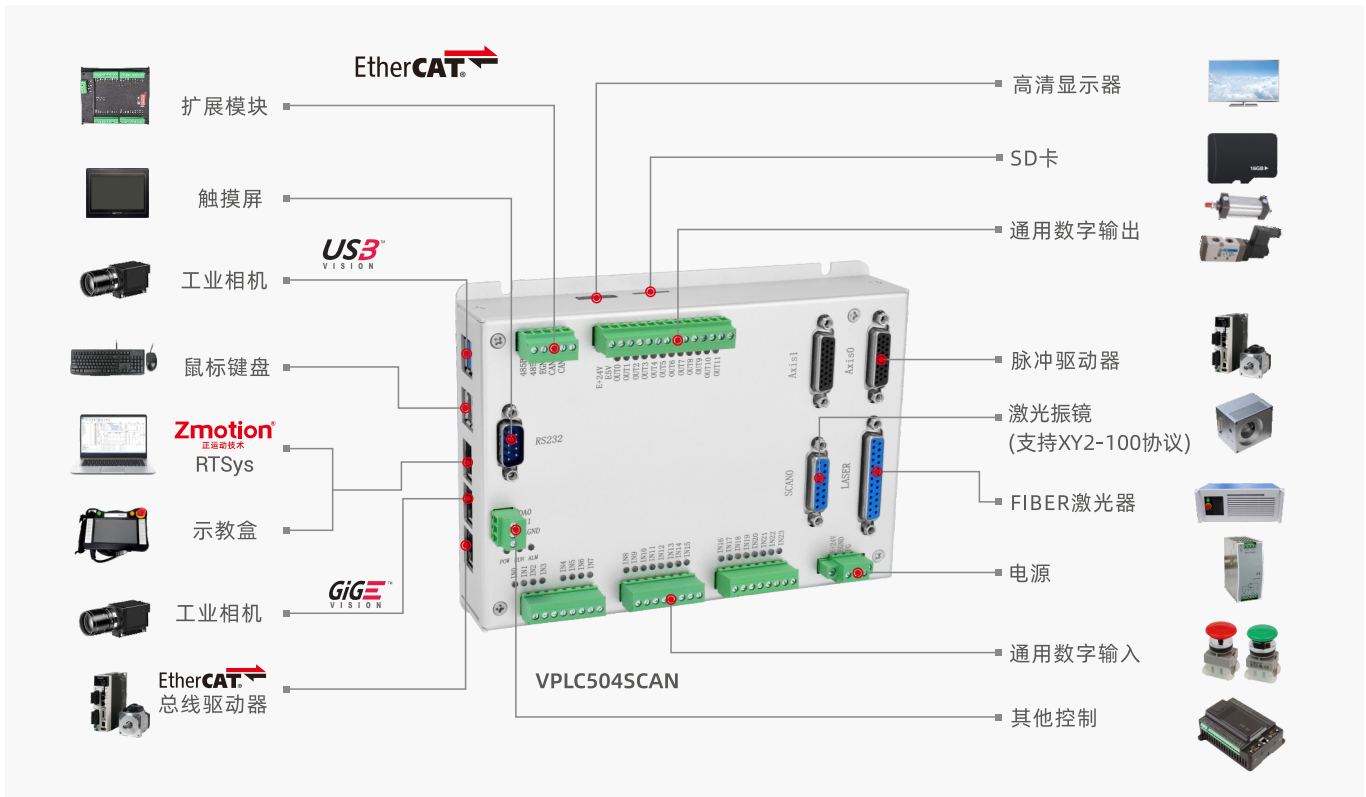
VPLC504SCAN激光振镜+视觉运动控制一体机

简介

VPLC504SCAN激光振镜+视觉运动控制一体机是一款集成了机器视觉、激光控制、振镜控制、总线轴/脉冲轴控制的独立式控制器。控制器本身自带Linux系统，激光和振镜专用接口，同时支持视觉定位、测量、识别与检测，支持多达16个运动控制轴做电子凸轮、直线插补、圆弧插补、连续轨迹加工、机械手等复杂的运动控制，也可实现振镜轴、总线轴、脉冲轴的混合插补。

VPLC504SCAN同时支持XY2-100的振镜协议，应用于离线、在线视觉打标、焊接、切割等应用场合，可适配光纤、紫外线、二氧化碳等不同的激光器。

系统架构图



功能特点

- 最长达 16 轴运动控制
- 通过 CAN 总线和 EtherCAT 总线扩展 IO，最多可扩展到 4096 个隔离输入和 4096 个隔离输出
- 24 路 NPN 型通用输入，其中 4 路高速输入，20 路低速输入，高速输入可配置为锁存信号使用
- 12 路 NPN 型通用输出，其中 4 路高速输出，8 路低速输出，输出口最大输出电流可达 300mA，可直接驱动部分电磁阀
- 编码器接口支持编码器位置测量，可以配置为手轮输入模式
- 脉冲输出模式：脉冲/方向或双脉冲
- 内置 Linux 系统，可代替工控机+机器视觉+运动控制+振镜控制
- 每轴最大输出脉冲频率 10MHz
- 内置 Linux 系统，可代替工控机+机器视觉+运动控制+振镜控制
- 支持多达 16 轴直线插补、任意空间圆弧插补、螺旋插补、样条插补等功能
- 支持硬件比较输出(HW_PSWITCH2)，硬件定时器，运动中精准输出功能
- 支持电子凸轮、电子齿轮、位置锁存、同步跟随、虚拟轴等功能
- 支持脉冲闭环、螺距补偿等功能
- 支持 Basic 多文件多任务编程
- 多种程序加密手段，保护客户的知识产权
- 掉电检测，掉电存储

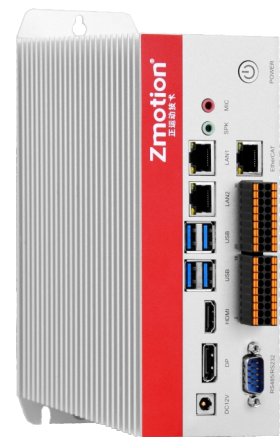
机器视觉运动控制一体机 | VPLC710



- 采用x86高性能CPU，EtherCAT可支持1ms 64轴同步运行
- 板载RS232，RS485，EtherNet*2，EtherCAT，USB2.0*4硬件接口
- 板载16DI，其中4个高速色标锁存，2组高速单端编码器
- 板载16DO，其中4组高速单端脉冲轴，2组高速PWM
- 支持VGA，HDMI显示，支持双网口不同IP设置

运动控制功能

点位运动、电子凸轮、直线插补、圆弧插补、连续轨迹加工、机械手功能。
板载高速PSO输出，支持1D/2D/3D的高速位置同步输出，可支持视觉
飞拍、高速点胶、激光加工等应用。



机器视觉功能



视觉定位



Blob分析



视觉测量



检测识别



深圳市正运动技术有限公司

Shenzhen Zmotion Technology Co.,Ltd.

电话：0755-3297 6042

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，Laser[V2.0]202403



正运动技术



正运动小助手（学习园地）