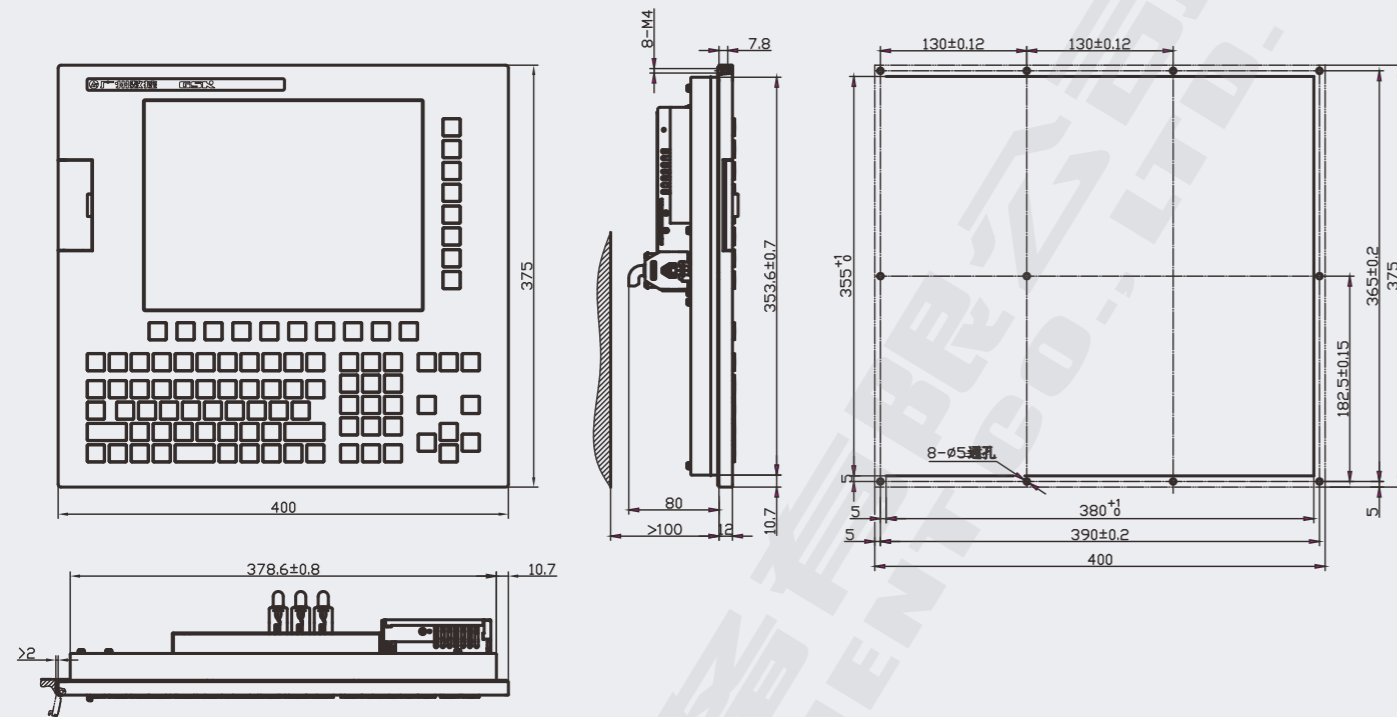
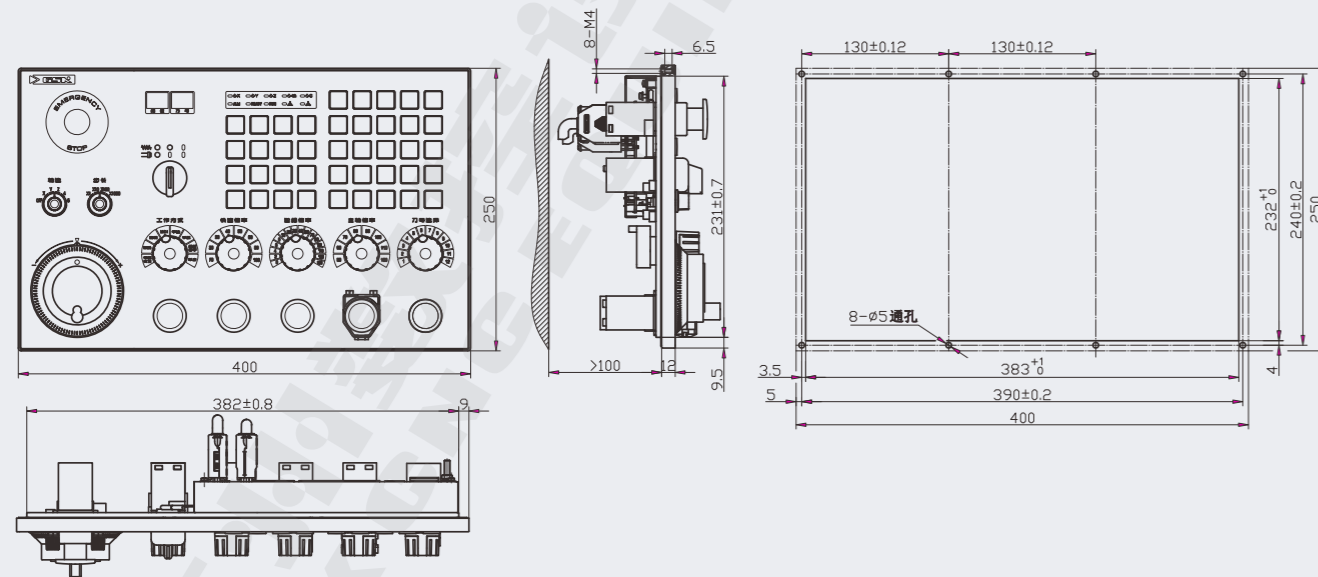


GSK 23iT (12.1寸屏)主机面板安装尺寸



GSK 23iT (12.1寸屏)操作面板安装尺寸



23iT

车床数控系统

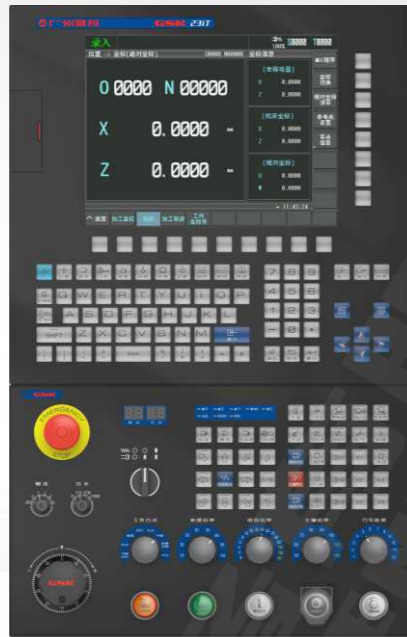


广州数控设备有限公司

数控系统营销中心
 地址: 广州市黄埔区观达路22号 销售热线: (020)81990819
 邮编: 510530 (020)81986922
 官网: www.gsk.com.cn 传 真: (020)81993683



20260403



产品概述

经过多年的技术沉淀，市场的不断摸索，并不断创新，持续改进研制出了高性能，高可靠的GSK 23iT数控系统及配套产品。

GSK 23iT硬件采用12.1寸结构面板，CPU采用数据处理能力提高了10倍的新一代处理器，适配的驱动器采用模块化结构；标配6进给轴+4主轴配置，标配多圈绝对式高分辨率位置编码器（25位）的伺服电机，实现1nm级位置精度输出，以一种震撼的体验呈现给大家。

GSK 23iT化繁为简的加工操作操作页面，给终端客户带来宜人的操作体验；向导式的机床调试方法，给厂家调试人员、维修人员带来“对话式”调机、维护的新模式；

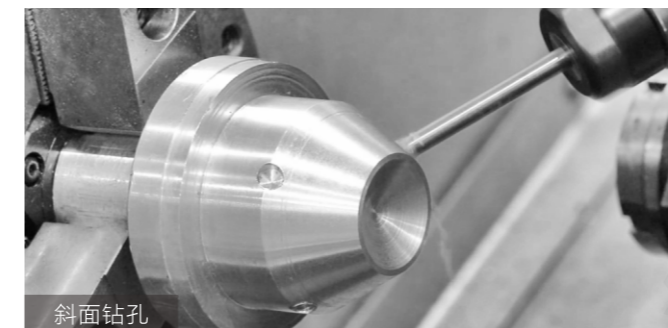
新系统在保证加工精度的前提下，通过对传统的切削循环指令进行路径优化，提高零件的加工效率；同时为了满足现代化机床自动化程度的提高，系统提供了主轴同步、断屑、并行轴、自定义页面、FTP文件传输功能等。

- + 基于GSK-Link工业现场总线
- + 最小移动单位1nm，最高移动速度240m/min
- + 支持车铣复合加工、高速高精控制
- + 支持力矩控制，并行轴控制
- + 支持增强型粗车循环
- + 支持主轴转速浮动功能
- + 支持中文输入法，任意程序名，程序文件夹
- + 支持主轴同步，进给轴同步
- + 支持显示界面二次开发（用户自定义）
- + 支持无挡块机械回零
- + 标配总线式伺服驱动单元和多圈25位绝对式编码器
- + 最大进给轴个数：6个 最大主轴个数：4个

技术特点

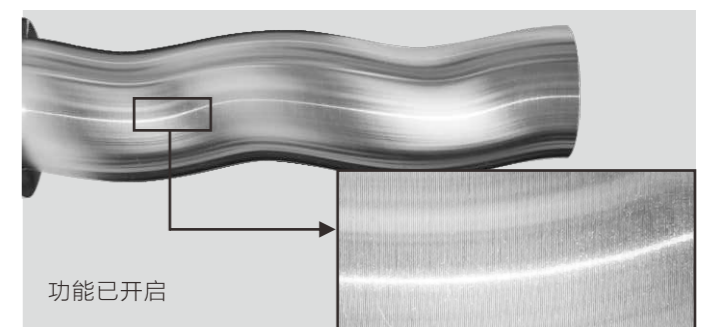
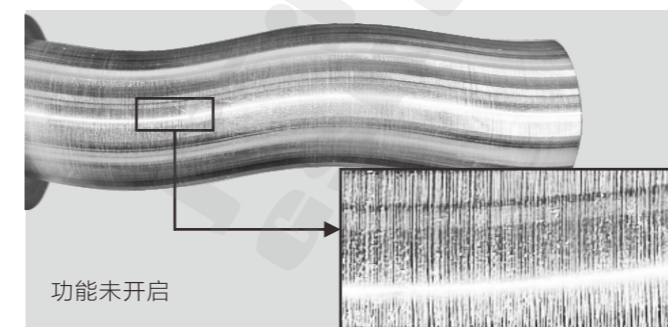
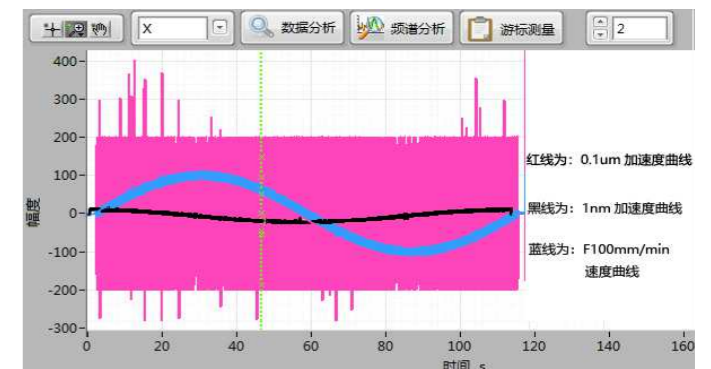
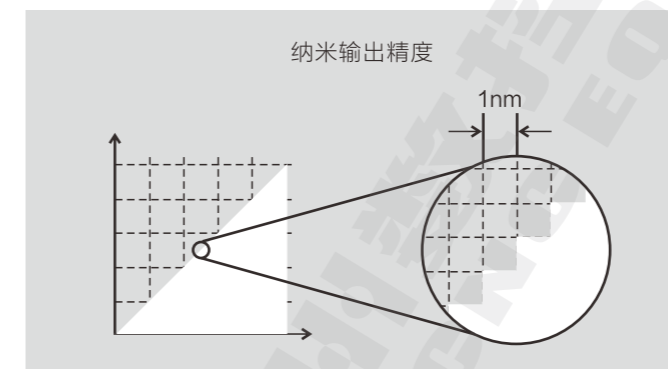
车铣钻复合加工

系统具有6个进给轴、4个主轴，适配伺服主轴时可实现主轴定向、刚性攻丝、圆柱插补、极坐标插补，斜面钻孔、攻丝等，满足车铣复合加工的要求。



高速高精控制

系统通过复杂轮廓精细拟合，前瞻性速度规划，确保刀路顺滑，切削平稳；同时配备GSK高性能伺服装置和25位及以上高分辨率绝对式编码器的伺服电机，可以实现纳米级插补，使系统的输出精度与伺服电机编码器反馈精度相匹配，充分发挥出高分辨率编码器伺服电机的性能，进而达到高速，高精的加工效果。



特色功能

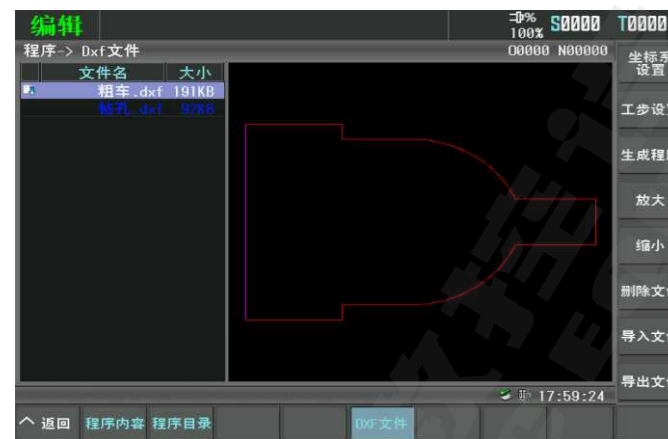
+ 简易加工功能

搭载GSK 23iT数控系统，完美复刻传统普车操作模式，上手零门槛！免编程、简对刀，选择工序、输入参数，即可一键启动加工。精度更高，安全更优，完美替代传统普车！

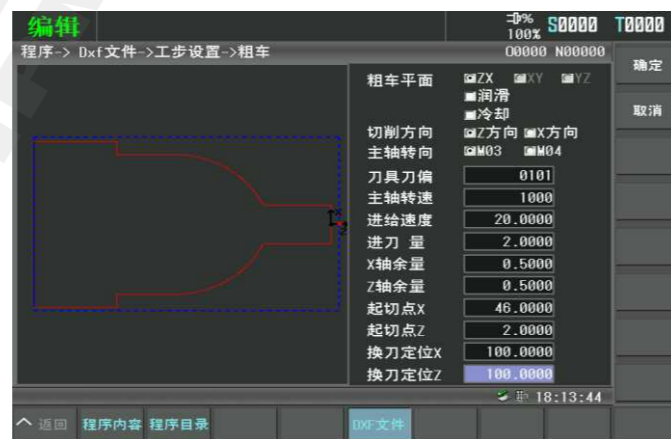


+ 在线CAM功能

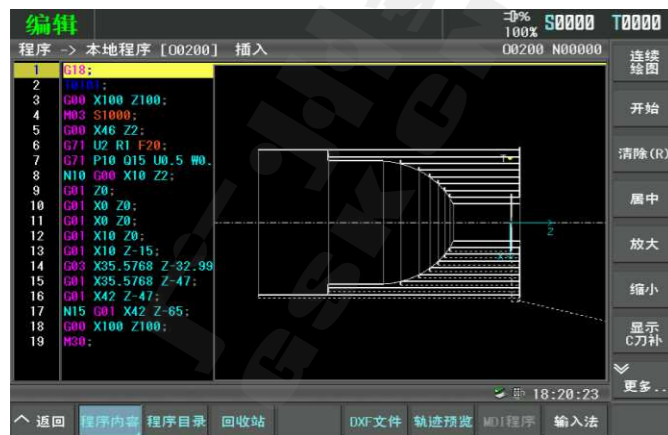
将CAD文件导入到系统以后，系统可对此文件进行预览并可进行后置处理，选择需要的加工方式，如粗车加工，在对话框中录入车削的工艺数据，然后重复该步骤，完成全部轮廓(不同轮廓用不同颜色的线条绘图)加工方式及工艺数据的录入，最后生成加工程序，并使用轨迹预览功能检查加工轨迹。



导入DXF文件



工艺数据录入



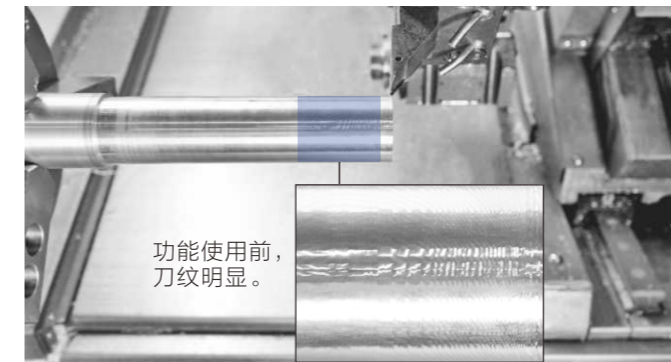
生成加工程序、预览



成品展示

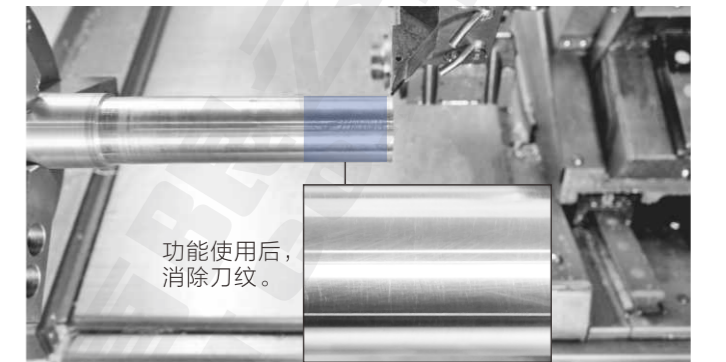
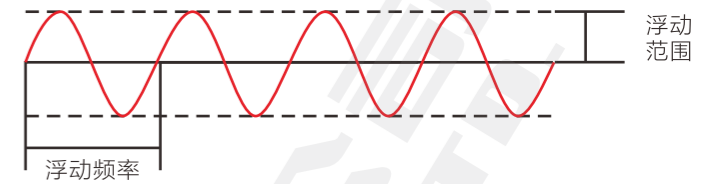
+ 主轴转速浮动功能

主轴转速浮动功能可以消除加工细长轴类工件时由于共振而在工件表面产生震刀的现象。



功能使用前，刀纹明显。

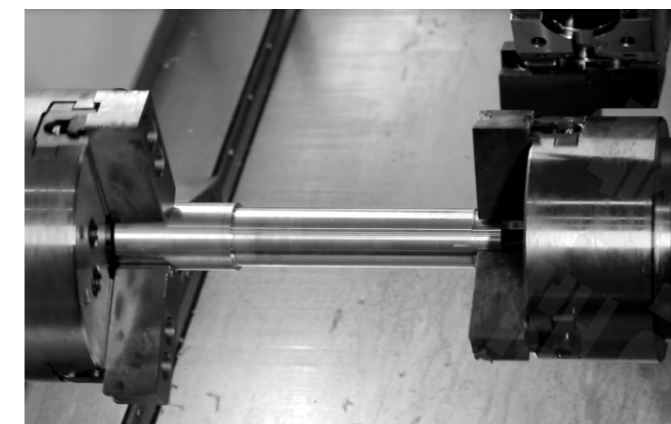
— 未使用主轴转速浮动功能 — 使用主轴转速浮动功能



功能使用后，消除刀纹。

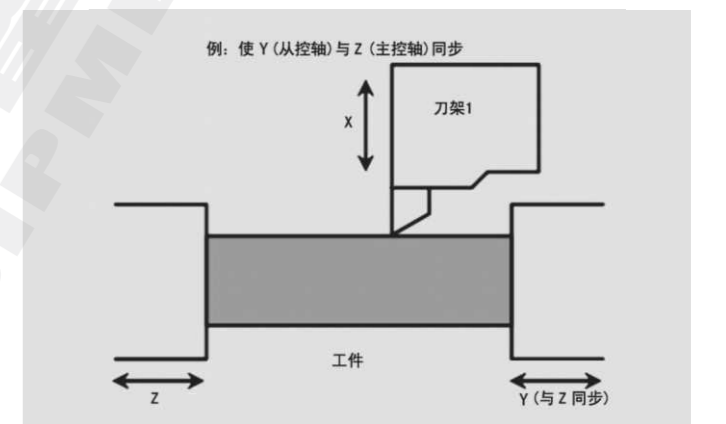
+ 主轴同步

使主控轴和从控轴达到相位同步或速度同步，适用加工需求。



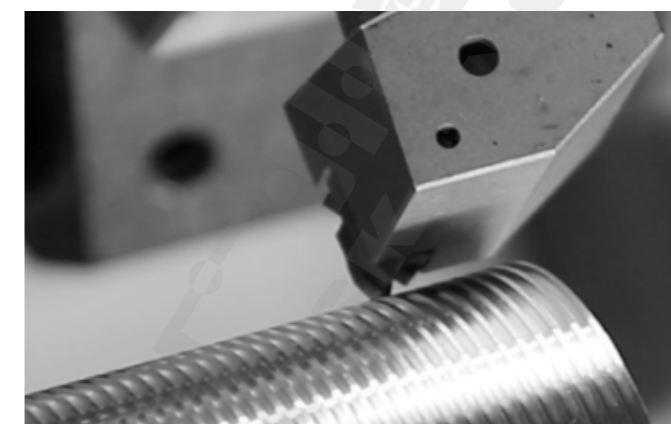
+ 进给轴同步

从控轴可跟随主控轴同步移动或加工。

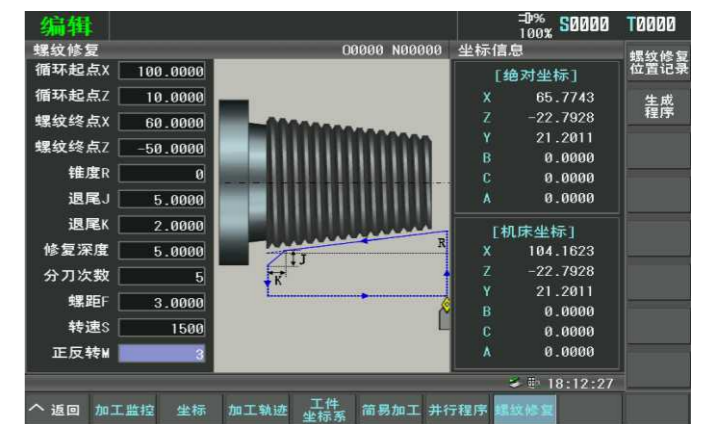


+ 螺纹修复

螺纹修复功能，机床不管配备伺服主轴或模拟主轴时，都可以对已损坏的螺纹（大型石油管道或丝杆）进行修复。



螺纹取点：刀具的刀尖与螺纹牙底尽量吻合

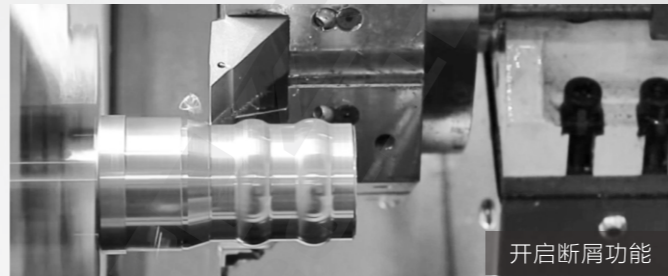
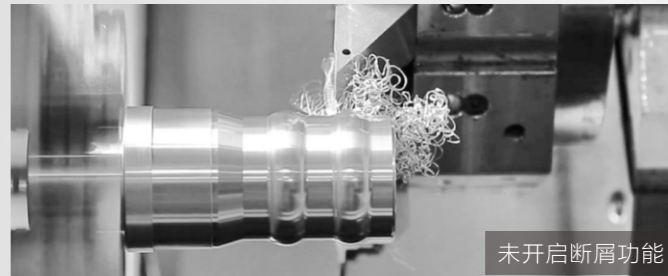


输入螺纹相关数据

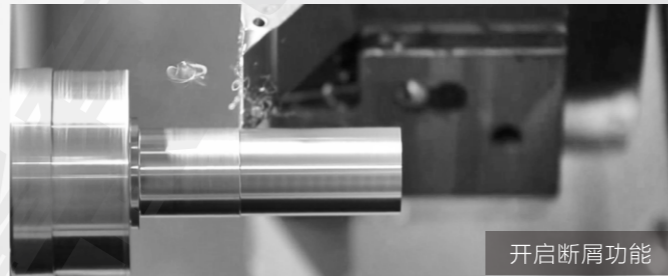
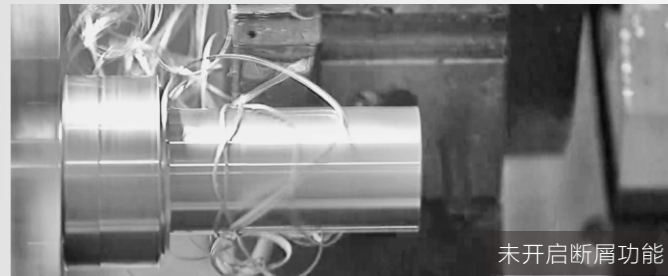
+ 断屑功能

在粗车加工进行中，对进给轴施加一定频率的正/余弦波干扰，使刀具沿切削轨迹方向上产生振荡，将产生的连续切屑断裂成片状，避免切屑缠绕在刀具或工件上，导致加工的过程中刀具破损或工件偏离回转中心。支持直线，圆弧，螺纹断屑，完美解决加工过程中切削缠绕工件导致的问题。

+ 直线圆弧断屑

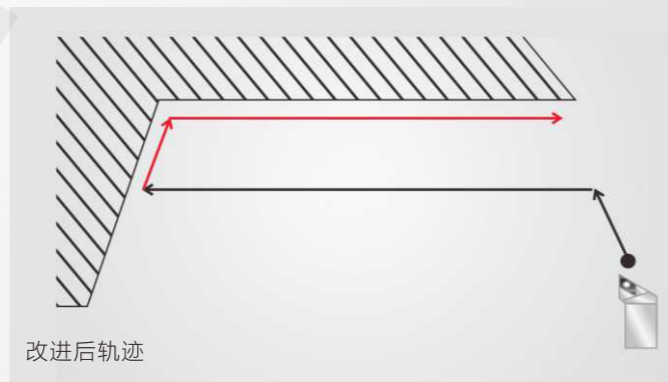
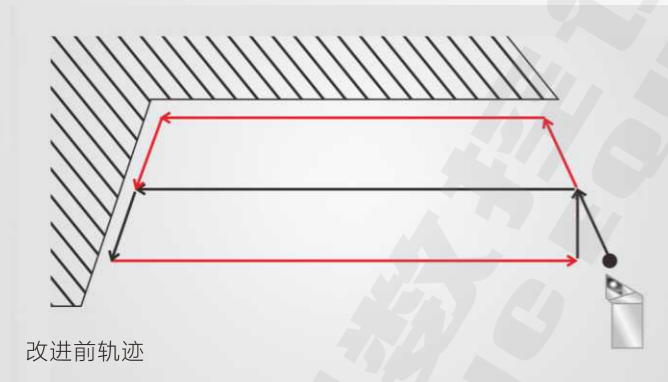


+ 螺纹断屑



+ 增强型粗车复合循环

全方位改进、优化传统粗车循环加工路径，减少退刀时的空行程以及中途换刀造成的空行程，大大提高了粗车的加工效率。



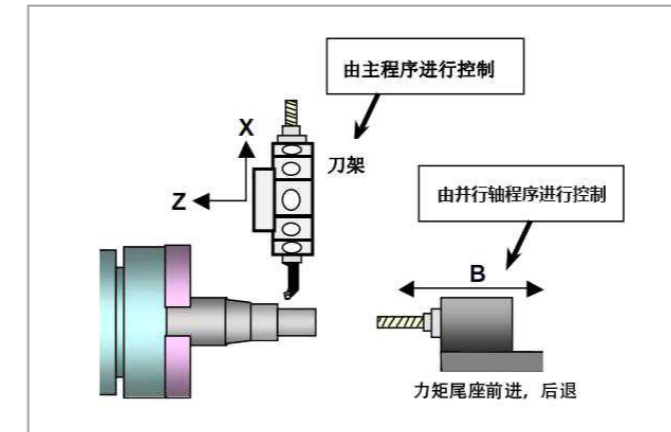
+ 多边形车削

传统的多边形加工，通常采用动力铣刀进行加工，对于精度要求不高的场合，使用多边形车削功能，通过工件轴和刀具轴的转速比改变和主控轴同步前的偏移角度，可快速加工出程序中所指定的各种多边形。



+ 并行程序

并行程序类似于简单的多通道控制，可同时执行4组程序，并独立运行控制指定的轴。如尾座控制、伺服刀架控制等应用，可简化编程逻辑。



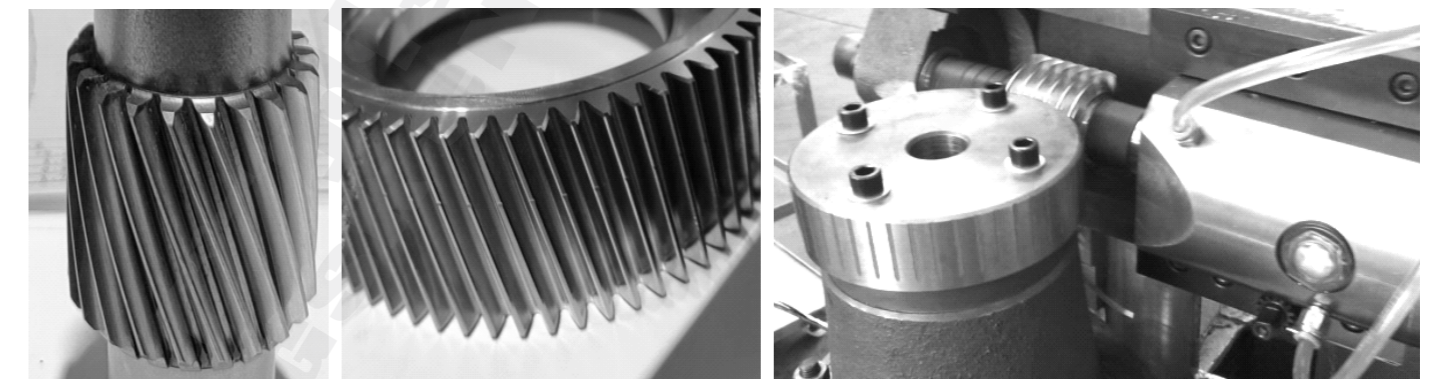
+ 断刀保护功能

在钻孔或攻丝时监测到电机负载过大，系统立即返回加工起点和暂停加工，并提示客户进行刀具检查。



+ 滚齿机功能

6轴滚齿机，可实现直齿、斜齿、锥齿、鼓型齿、蜗轮等齿轮加工，可实现窜刀功能。



“一站式” 体验

在加工监控页面可对刀、可修改工艺数据、可运行程序并查看实时位置，一个页面可满足客户所有“愿望”。



“集中式” 操作

将位置，程序，刀补，参数等功能键置于屏幕顶层，用户可在任意页面都可快速返回顶层功能菜单。



“功能化” 分类

将参数按照功能分类并支持中文关键字查找，便于快速定位修改参数。

+ 系统参数分类



+ 系统参数关键字搜索



“多维度” 诊断

将诊断信息分为系统诊断，伺服诊断，机床诊断、总线诊断、键盘诊断、PLC诊断为客户快速、直观地提供故障信息，高效率解决生产故障。

+ 系统诊断



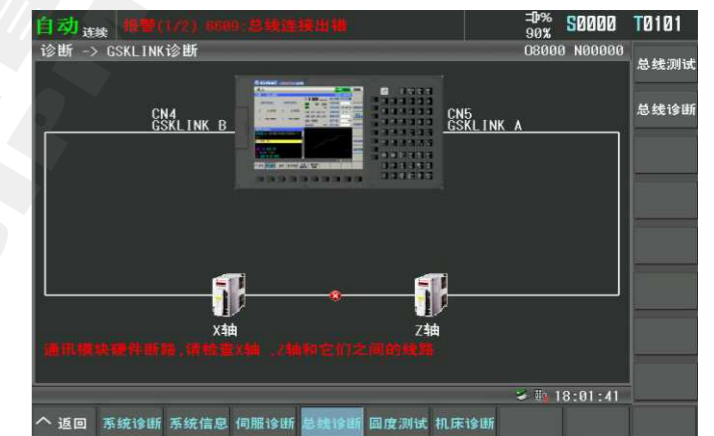
+ 机床诊断



+ 伺服诊断



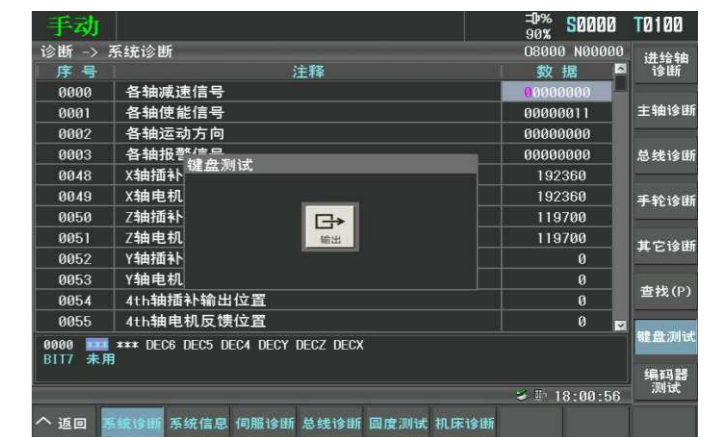
+ 总线诊断



+ PLC诊断



+ 键盘诊断



丰富的新界面功能

+ 任意程序名

可支持中文，英文，数字命名程序名。



+ 程序回收站

对于删除的程序，先放在回收站，可根据程序名或者删除时间进行恢复。



+ 刀补预览功能

刀补可根据光标移动预览当前选中刀偏的坐标。



+ 螺补文件导入功能

可识别激光仪导出的文件 (*.REN文件)，无须客户手动输入，提高输入效率和减少输入错误几率。



+ I/O映射功能

可根据需要在I/O映射页面更改输入/输出地址的功能，无需更改梯形图。



+ 图形示教功能

用户可直接在对应地址栏里输入坐标，速度等地址值，系统会根据输入的坐标，将程序轨迹实时画出，以使用户及时调整程序。



+ 黑匣子功能

每日记录各类操作数据，既用于日常分析排查隐患、优化操作流程，也能追溯故障成因、定位问题根源。



+ 自定义页面功能

用户可以在PC软件GSKUI上对PLC参数、宏变量、CNC参数等进行操作，设计成专用界面导入到CNC中显示。



+ 图形化编程

全中文的指令参数输入框，让加工程序编辑工作者告别复杂、枯燥的指令格式。



+ 后台编辑

在程序加工过程中，可编写其他不同的程序，充分利用系统资源。



强大的“工具库”

GSK 23iT有丰富的调试工具：向导式的调机，PLC在线调试，圆度测试。

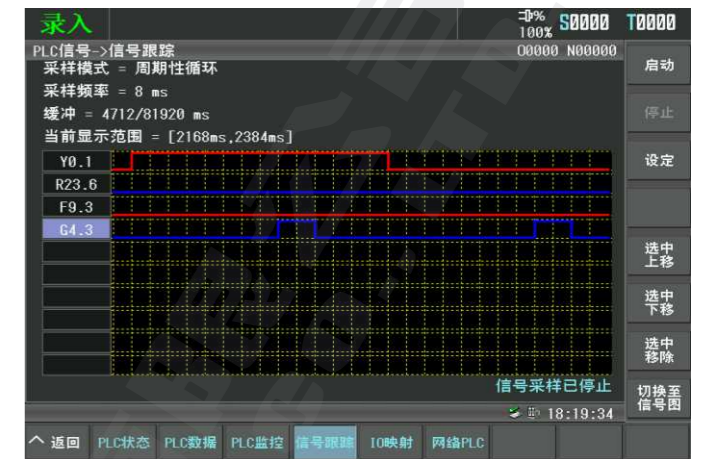
+ 向导式的调机

向导式的调机模式集合了CNC功能调试和伺服功能调试，调试人员无需记忆系统海量的配置参数，只需与系统进行一次轻松的“对话”即可完成整机的功能调试。



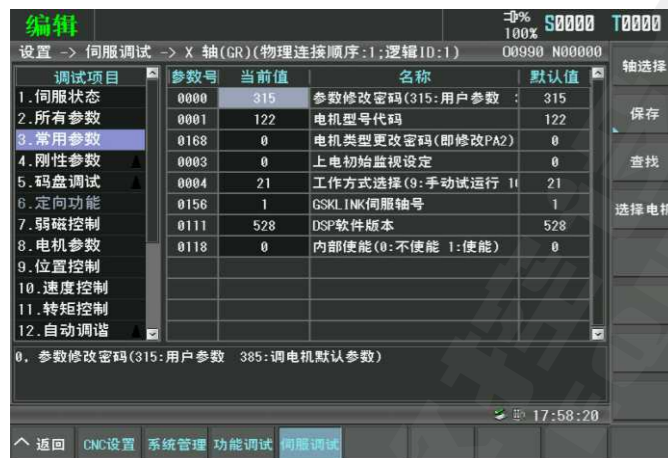
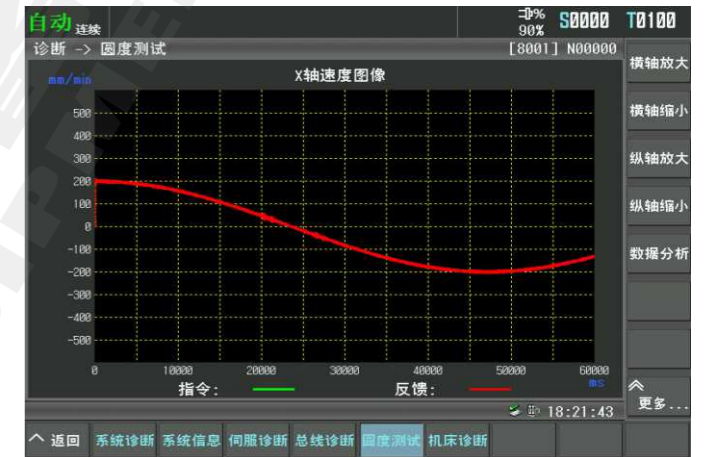
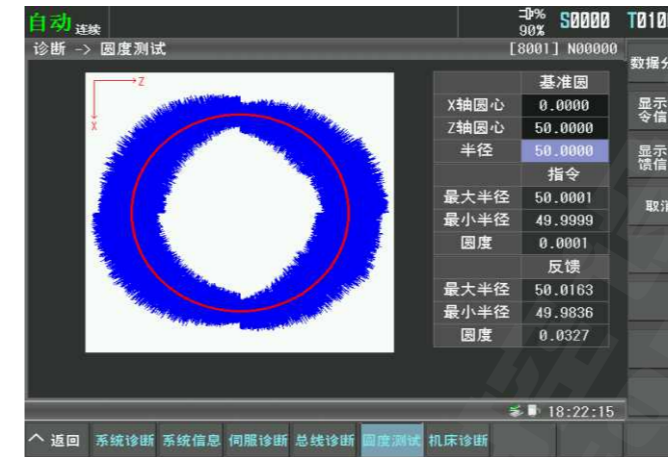
+ PLC在线编辑

可对PLC进行在线编辑，信号的实时跟踪，方便机床调试与维修。



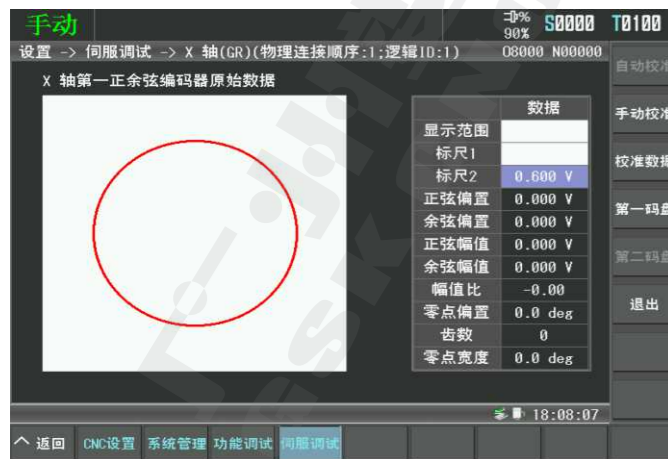
+ 圆度测试

实时对加工的数据进行速度、位置、圆度分析，便于更好地调整伺服和系统相关参数，得到最佳的加工效果。



+ 刚性攻丝调试

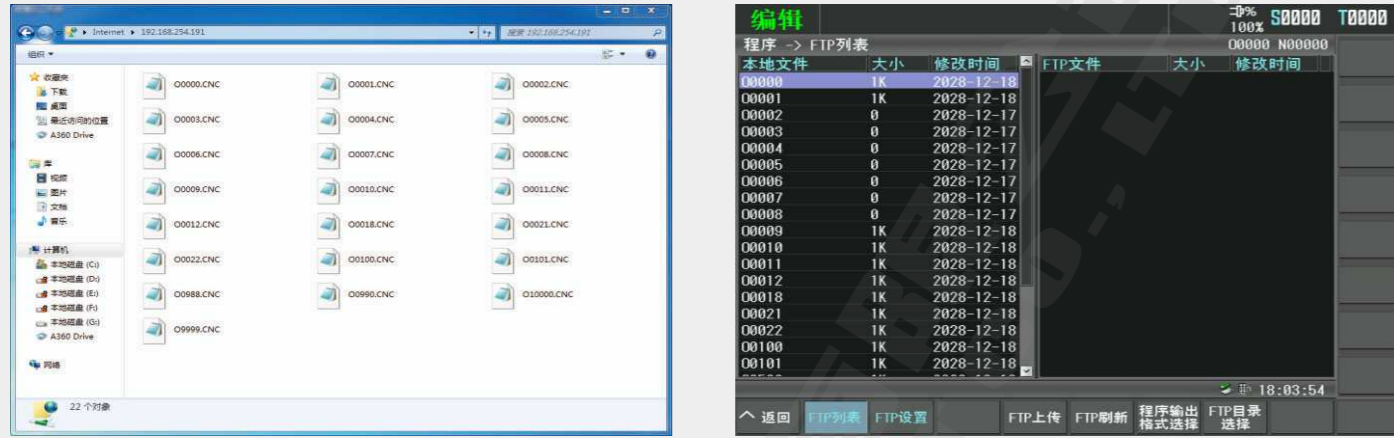
在MDI方式中，可以在攻丝测试界面测出主轴与攻丝轴之间的跟随误差或滞后情况，根据测试结果对攻丝轴和主轴进行调试。



便携式联网

+ FTP联网

无需专用的通信软件，像访问本地硬盘一样可以直接通过网络接口，实现系统数据与PC机的双向传输。



+ 网络PLC功能

网络PLC功能是系统和系统之间不通过额外的硬件设备，只需通过网线相连，实现PLC数据R寄存器的共享功能。



便捷接入自动化生产线

GSK 23iT通过网关、GPC可实现数控机床与工业机器人、桁架机械手等自动化设备间的无缝连接，从而构建自动化生产线。大大节省了人力成本、提升了生产效率。



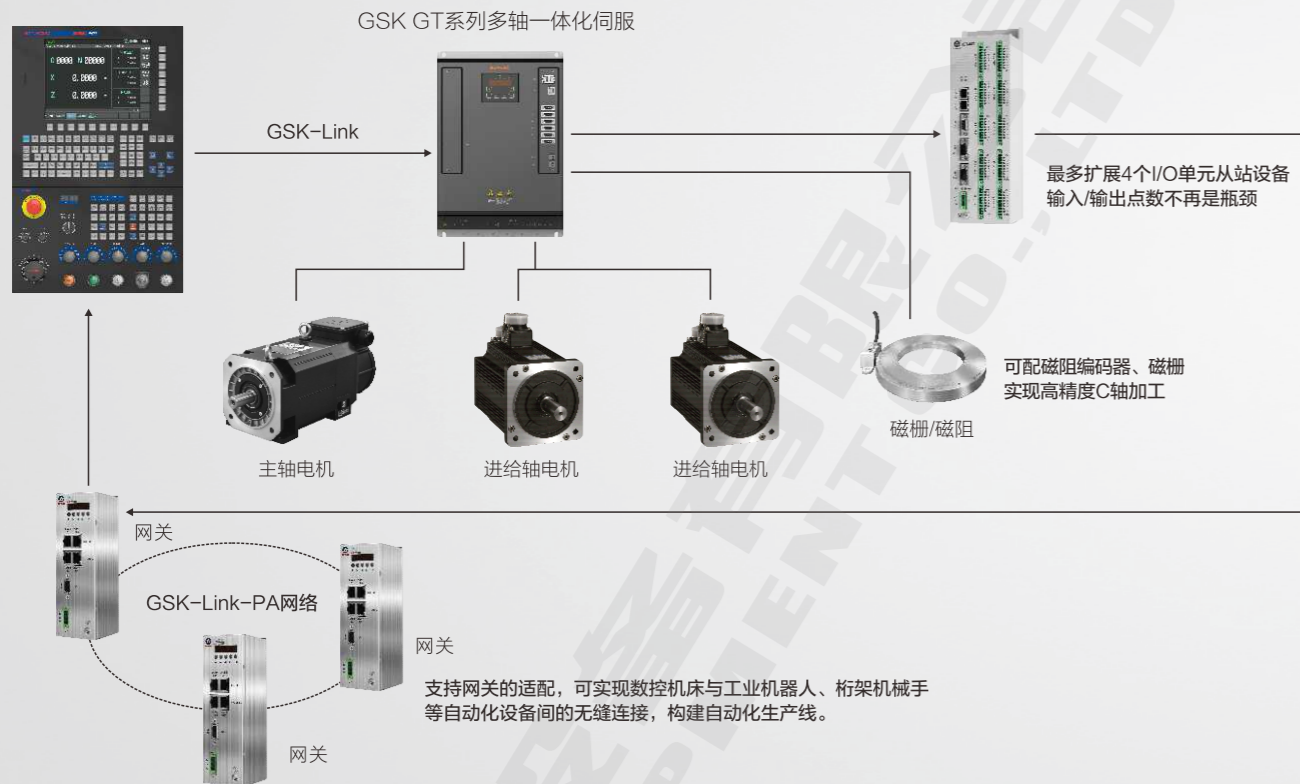
远程协助

操作员在CNC端一键发起协助后，我们的技术人员可通过屏幕(手机/PC)“亲临”现场，远程查看、诊断、修改、调试，及时解决客户后顾之忧。让每一次响应，都从“奔波在路上”变为“处理在线上”，让客户生产连续性更有保障。

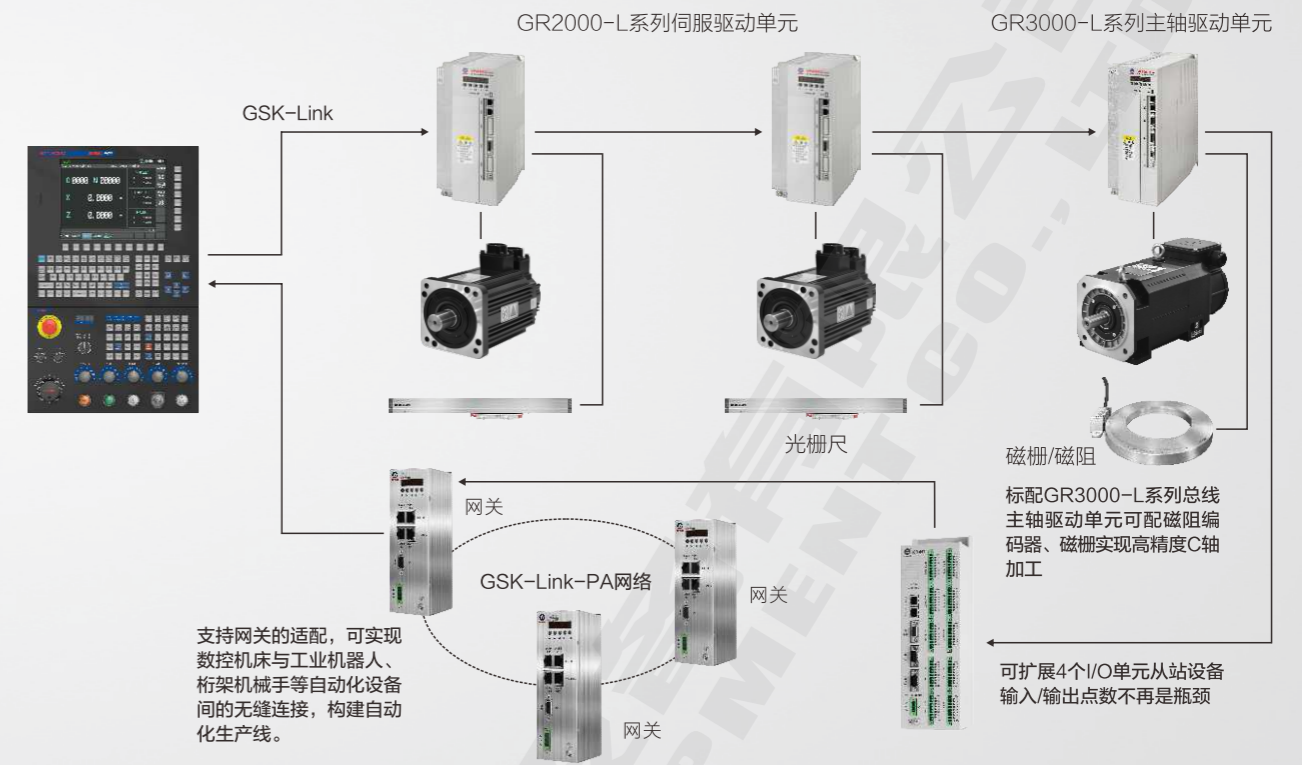


整体连接图

+ 方案一：适配GT系列多轴一体化伺服



+ 方案二：适配GR系列驱动器



GT系列多轴一体化伺服

- + 可配套车、铣、车铣复合、加工中心及雕铣机等3轴、4轴机床;
- + 具备自动识别电机型号、自动适配电机参数、一键参数自整定、负载惯量自动识别等功能。



GR系列伺服单元

- + 伺服电机采用25位高分辨率绝对式编码器, 显著提高零件加工精度;
- + 绝对式编码器, 可选无电池, 永久免维护, 不用开机回零点;
- + 自动惯量识别功能, 误差 $\pm 5\%$;
- + 参数自动整定功能, 减少用户调试时间;

I/O单元设备

GSK 23iT系列产品配套IOR系列I/O单元, IOR系列I/O单元共有3款型号。

型号	IOR-04T	IOR-44T	IOR-44F
外观			
配置	48点输入/48点输出 低电平输出 2路0~10V模拟电压输出	48点输入/32点输出 低电平输出 4路0~10V模拟电压输出	48点输入/32点输出 高电平输出 4路0~10V模拟电压输出
尺寸 (宽x高x深)	90.2mm × 305mm × 80mm	90.2mm × 305mm × 80mm	90.2mm × 305mm × 80mm

技术规格

项目	规格
控制轴数	最大控制轴数：6轴
	最大联动轴数：6轴（直线插补），2轴（圆弧插补）
	PLC控制轴数：6轴
坐标值（系）及尺寸	工件坐标系（G50）、局部坐标系、工件坐标系1~6（G54~G59）
	坐标平面选择
	位置指令范围：±99999999×最小输入单位
准备功能	绝对/增量编程、直径/半径编程、英制/公制转换、直线轴/回转轴
	含75个G指令，包括快速定位、直线插补、圆弧插补、圆柱插补、螺纹切削、极坐标插补、多边形车削、刚性攻丝、暂停、钻孔、刀具补偿、宏程序调用、跳转、循环、倾斜轴控制、螺纹修复、进给轴同步、并行轴、平行轴、梯形槽、断屑、椭圆同步、铣削循环指令等
进给功能	快速移动速度：0 mm/min ~240000 mm/min
	快速倍率：F0、20%、30%、40%、50%、60%、80%、100%共八级实时修调
	切削进给速度：0 mm/min ~15000 mm/min
	进给倍率：0 ~ 150%共十六级实时修调
总线功能	快速移动/切削进给加减速：直线型、S型，加减速的起始速度、终止速度和加减速时间由参数设定
	适配多圈绝对位置编码器的伺服电机
	机床掉电后绝对坐标系自动恢复
	机床无挡块机械回零
	伺服参数在线修改
	伺服状态在线诊断
螺纹切削	操作日志、运行日志、加工日志
	远程监控、GSK-Link诊断功能
	螺纹类型：等螺距直螺纹/锥螺纹/端面螺纹/圆弧螺纹，变螺距直螺纹/锥螺纹/端面螺纹/等牙尖宽度变导程螺纹 螺纹头数：1~499头
	螺距：0.01mm ~ 5000mm（公制螺距）或0.06牙/英寸 ~ 2540牙/英寸（英制螺距）
主轴功能	螺纹切削加减速：直线型、指数型、S型可选
	螺纹退尾：退尾长度、角度和速度特性可设定
	主轴转速：可由S代码或PLC信号给定，转速范围0rpm ~ 9999rpm
	主轴倍率：50% ~ 120%共8级实时修调
刀具功能	支持柔性攻丝、刚性攻丝、斜孔攻丝、主轴同步、主轴浮动、T型/M型换挡
	2路主轴编码器反馈，主轴编码器线数可设定
	刀具长度补偿（刀具偏置）：99组
	刀具磨损补偿：99组
	刀具寿命管理：99组（8把/组），支持简易刀具寿命管理
对刀方式	刀具寿命管理：99组（8把/组），支持简易刀具寿命管理
	对刀方式：定点对刀、试切对刀、回参考点对刀、自动对刀，坐标记录功能

项目	规格
刀具功能	刀偏执行方式：修改坐标方式、刀具移动方式
辅助功能	特殊M代码（M00、M01、M02、M30、M98、M99），其余M代码由PLC定义
PLC功能	两级PLC程序，最多5000步，第1级程序刷新周期8ms
	13种基本指令，44种功能指令
	PLC程序在线编辑、实时监控；支持PLC警告和PLC报警；支持信号跟踪、分度轴、位置开关、I/O映射、网络PLC
程序的存储与编辑	适配串行I/O单元： IOR-44F：48点输入、32点输出，4路模拟电压输出 IOR-04T：48点输入、32点输出，无模拟电压输出接口 IOR-44T：48点输入、32点输出，4路模拟电压输出，1个RS485/232串行接口
	支持多PLC程序，当前运行的PLC程序可选择
	程序容量：256M、10000个程序（含子程序、宏程序）
	编辑方式：全屏幕编辑、后台编辑
	编辑功能：程序/程序段/字检索、修改、删除、复制、粘贴、剪切
	MDI允许输入、运行20个程序段
程序检查功能	支持宏程序/子程序调用，允许4重子程序嵌套
	计算器、文件夹功能、在线CAM功能、回收站功能、中文输入法、任意程序名、程序段注释
简化编程功能	辅助编程，支持插入多个暂停点，支持快速打开子程序、返回子程序
补偿功能	轨迹预览、图形仿真、单段运行、存储行程检测、限位预测
人机界面	固定循环、多重固定循环、刚性攻丝、图纸尺寸直接输入、自动倒角、语句式宏指令编程、简易加工功能
	反向间隙补偿：0 mm~2 mm（或0 inch~0.2 inch），反向间隙补偿方式、频率由参数设定
	记忆型螺距误差补偿：共1200个补偿点，各轴补偿点数参数设定，REN文件自动导入
操作管理	12.1英寸真彩LCD
	支持中文、英文、俄文、西班牙文、葡萄牙文等多种语言显示
	加工轨迹显示，加工轨迹实时放大、缩小，程序内容的字体可放大、缩小
	位置、程序、刀补、报警、参数、设置、图形、诊断、梯形图、帮助
通讯功能	操作方式：编辑、自动、录入、机械回零、手脉/单步、手动、程序回零、手脉试切/回退
	6级操作权限管理
	32次限时停机
	程序开关、参数开关
安全功能	手脉中断、示教、程序再启动
	机床功能调试、机床故障诊断、黑匣子功能、圆度测试、攻丝测试
电气接口	定期维护功能
	USB：U盘文件操作、U盘文件直接加工，支持PLC程序、系统软件U盘升级
外形尺寸	RS232：零件程序、参数等文件双向传输，螺补参数导入导出，支持PLC程序更新
	LAN：远程文件传输、FTP文件传输
外形尺寸	紧急停止、硬件行程限位、软件行程检查、数据备份与恢复
	8点数字输入接口、2路编码器接口、RJ45网口、GSK-Link网口
12.1英寸	
GSK 23iT(宽×高×深)	
主机：400×375×150 (mm) 面板：400×250×150 (mm)	