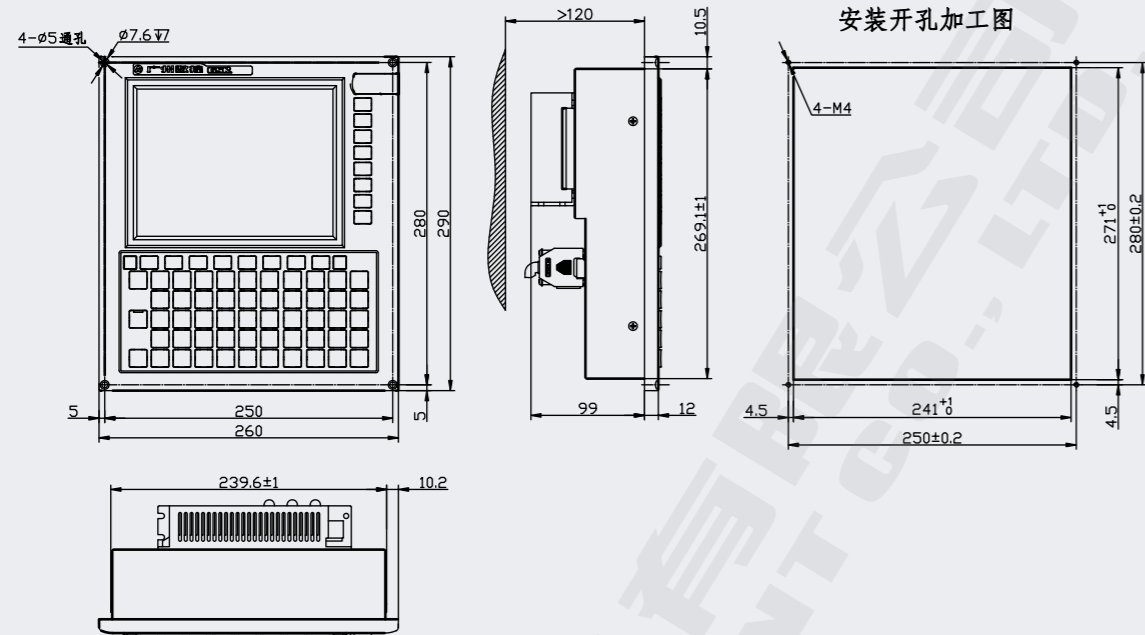
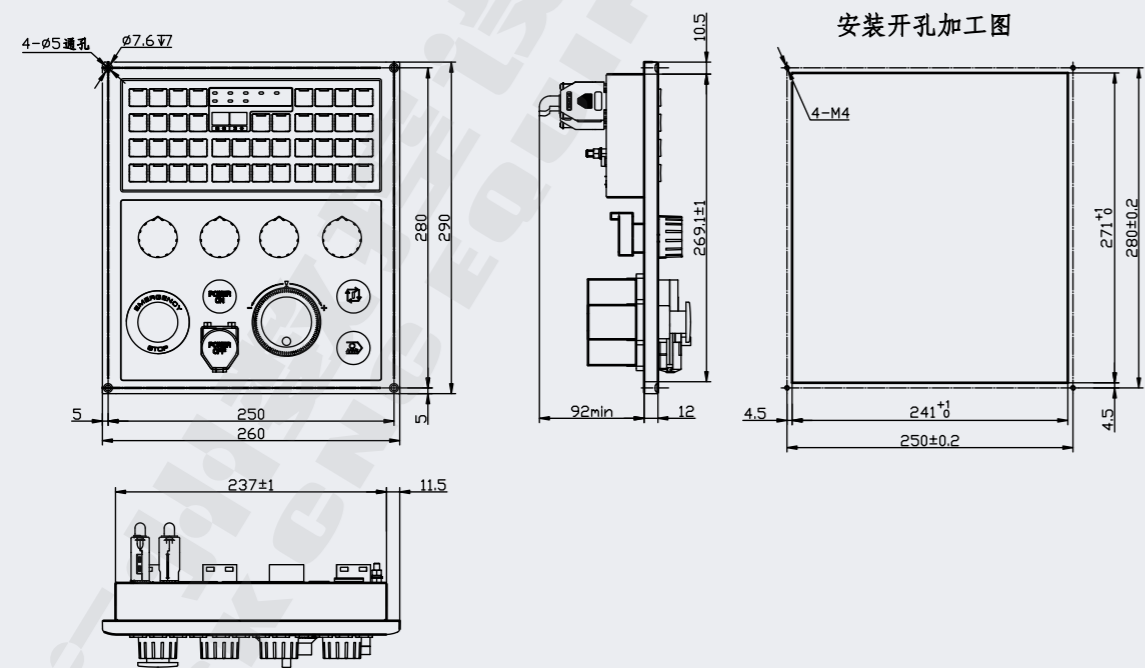


GSK 980TC3竖式面膜按键主机面板安装尺寸

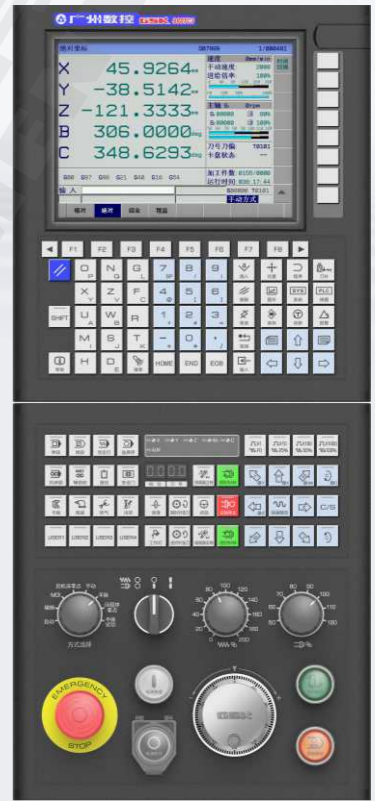


GSK 980TC3竖式面膜按键操作面板安装尺寸



# 980TC3

总线式车床数控系统



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



@广州数控GSK @广州数控 @广州数控GSK gzgsk.1688.com @广州数控设备有限公司

20260227

全国服务热线 400-0512-028



## 产品概述

GSK 980TC3系列总线式车床数控系统，采用GSK-Link工业以太网总线控制技术，内嵌桁架机械手、自动送料机控制功能，可同时进行加工和自动化设备控制，简便、易用、节约。

- + 8.4寸数字屏显示；
- + 总线式车床数控系统；
- + 前置U盘接口，后置RS232串口通讯和网口通讯接口；
- + 具有横式、竖式、分体面膜、分体独立按键、竖式分体5种外形结构；
- + 横式和竖式系统后侧预留16个输入信号接口；
- + 提供差分型手持单元接口。

- + 1ms插补周期，最小控制精度1nm。
- + 最大控制轴数5轴、PMC轴控制轴最多4个。
- + 3路模拟电压，±10V可选，2路主轴编码器反馈。
- + 标配I/O口32个输入、32个输出，可扩展。
- + 具备USB、RS232串口、网口数据传输方式，支MODBUS通讯协议、FTP协议。
- + 支持M、T型4档主轴自动换挡控制。
- + 支持梯形图二次开发、在线修改，梯形图状态实时监测。
- + 支持后台程序编辑，A类、B类宏程序编程。
- + 具备手脉试切和手轮回退功能。
- + 具备程序轨迹预览、程序加工轨迹绘图。
- + 具备断屑、伺服调谐、简易温度补偿功能。
- + 具备端面、侧面、斜面钻孔及攻丝功能。
- + 具备伺服主轴刚性攻丝波形诊断、主轴同步功能、主轴浮动功能。
- + 具备密码安全中心功能。
- + 具备完整的桁架控制功能。
- + 具备伺服尾座、液压编程尾座功能。
- + 具备螺纹中间进刀车削、螺补一键导入功能。
- + 具备多边形车削、圆柱插补、极坐标功能。

## 技术特点

### 整体连接图

+ 总线串行连接，调试方便。



硬件接口：  
+ 总线接口RJ-45；  
+ 网口LAN(RJ-45)；

+ 高速I/O接口；  
+ 编码器反馈；  
+ 手持单元接口。

轴名	指派从机	设备	配置	接线	端口输出选择	端口输入选择
X	1	R-Servo	总线	1	[+] 总线	
Y	2	R-Servo	总线	2	[+] 总线	
Z	3	R-Servo	总线	3	[+] 总线	
B	0		轴忽略		[+] 轴忽略	
C	0		总线		[+] 总线	
SP	5	GR2030L		4	[S] GRServo	[S] GRServo
SP2	0				[+] NONE	[+] NONE
IO	102	GL-IO		8		

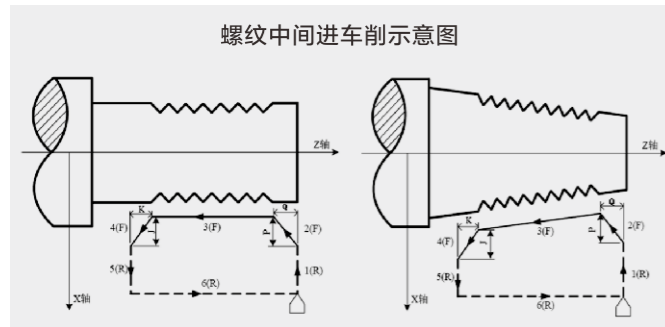
伺服从站设置页面，直观、通俗易懂。

## I/O单元设备

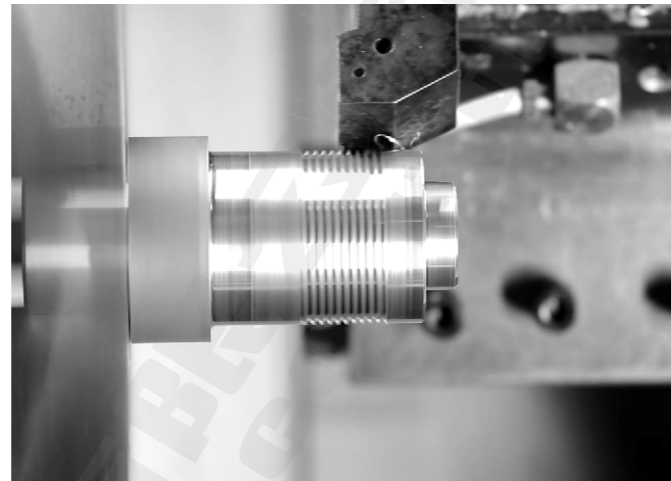
型号	GL200F (RJ-45)	IOR-44T	IOR-44F
外观			

## 螺纹中间进刀车削

- + 使用G93复合循环指令简化编程;
- + 旋进进刀方式满足工件中间进刀进行螺纹车削的场景;
- + 进刀速度和角度可调精准控制旋进进刀加工效果;
- + 退尾速度和角度可调满足各种螺纹退尾需求。



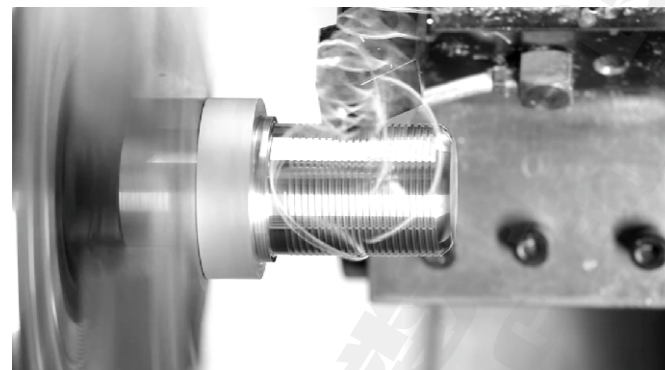
G93复合循环指令简化编程



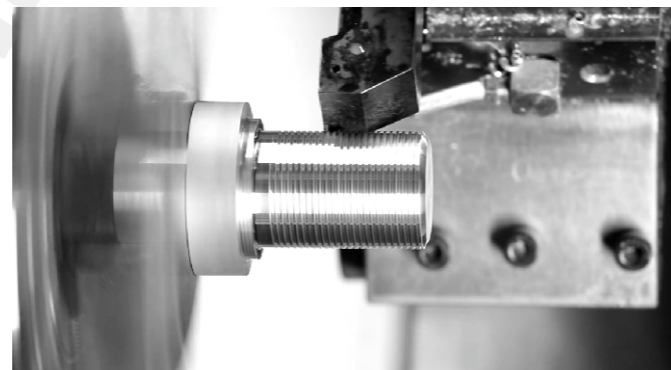
螺纹中间进刀车削

## 断屑切削

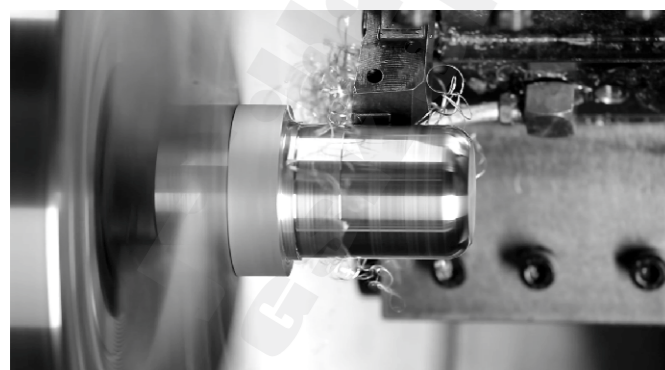
- + 使用G191、G190指令执行断屑切削;
- + 在粗加工或开毛坯件时实现自动断屑, 延长刀具使用寿命, 提高生产效率;
- + 断屑加工时, 速度系统自动处理;
- + 支持直线、圆弧、螺纹插补、复合循环的断屑切削。



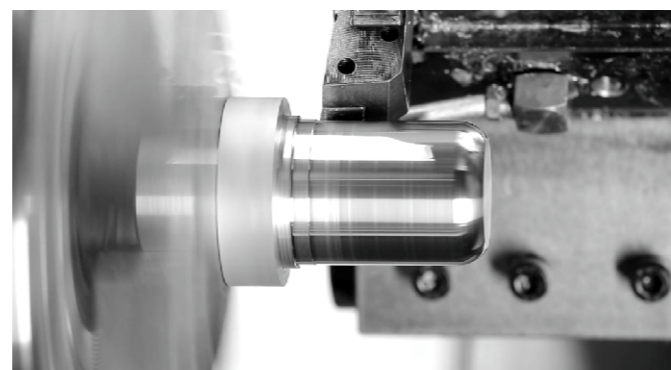
未开启螺纹断屑功能



开启螺纹断屑功能



未开启直线圆弧断屑功能

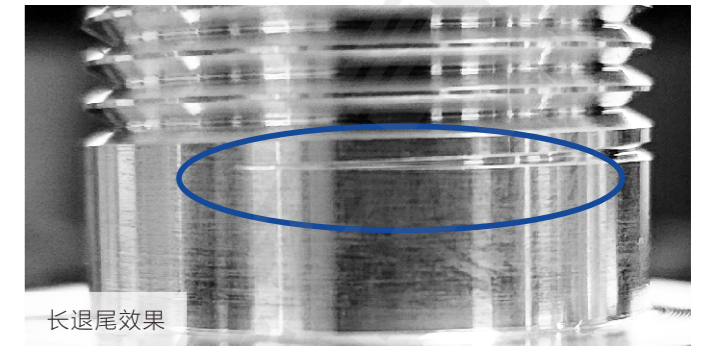


开启直线圆弧断屑功能

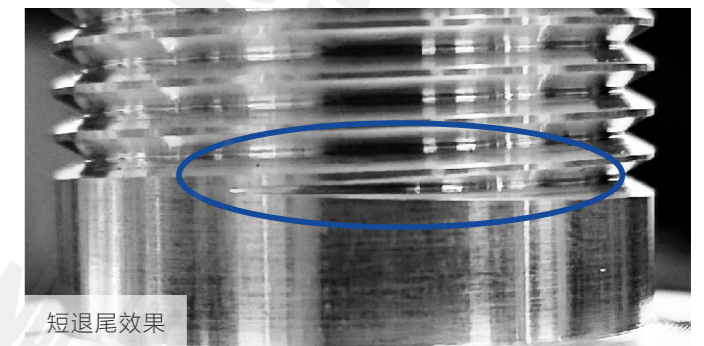
## 高速退尾功能

- + 螺纹切削退刀角度控制功能;
- + 可定义参数模式或自适应模式;
- + 不同螺距, 主轴转速高低自匹配;
- + 保证螺纹切削的退尾的外观质量;
- + 精准控制螺纹退刀方式, 实现定点退尾;
- + 提高生产效率的同时保证螺纹加工精度。

常用参数			000252	1/000023
页: 1/2 螺纹切削相关参数				
序号	数据	参数意义		
B39.6	1	螺纹退尾方式选择(0:普通, 1:高速退尾)		
P473	5.0000	螺纹车削循环G76/G78/G92的倒角量(设定值*0.1导程)		
P474	60.0000	螺纹车削循环G76/G78/G92的倒角角度(0-89.9)度		
P363	0	螺纹退尾方式0时的螺纹退尾宽度修正周期数		
P358	0.0000	快速退尾螺纹车削修整量(设定值*0.1导程)		
P359	6000	螺纹快速退尾的最大指令速度		
P360	5000	螺纹快速退尾的指定加速度(mm/s²)		
B40.4	1	螺纹切削直线型加减速采用(0:时间恒定 1:加速度恒定)		
P361	20	螺纹车削加减速时间常数1		
P362	3000	螺纹车削直线加减速运行的最大加速度(mm/s²)		
1. B:位参 P:数参 K:参数 T:TMF D:DATA C:CTR 按<HOME>键返回到目录				
2. 按<G>键界面跳转到光标选中参数的参数界面				
输入			S0000	T0101
			14:13:51	录入方式
	位参	数参	返回目录	齿轮比
			返回	



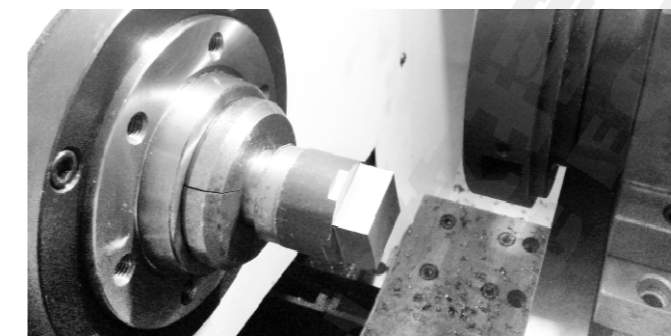
长退尾效果



短退尾效果

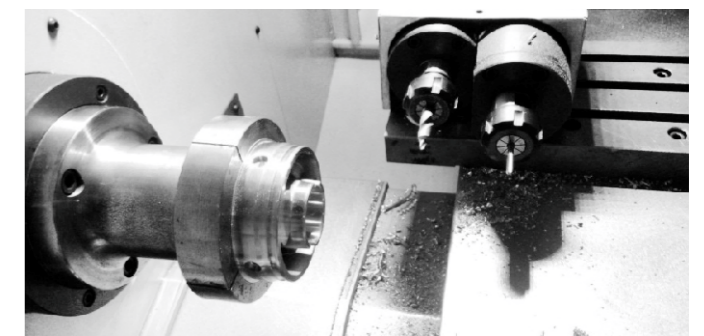
## 多边形加工

- + 控制轴数4轴, 配伺服主轴、飞刀盘;
- + 使用G251/G250指令编程加工多边形;
- + 重复加工可指定旋转角度。



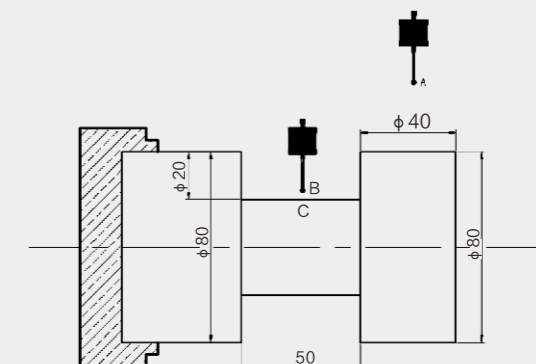
## 端(侧)面钻孔/攻丝

- + 控制轴数4轴, 配伺服主轴、动力刀头;
- + 使用G84指令编程执行端面钻孔/攻丝;
- + 使用G88指令编程执行侧面钻孔/攻丝。



## 自动测量仪

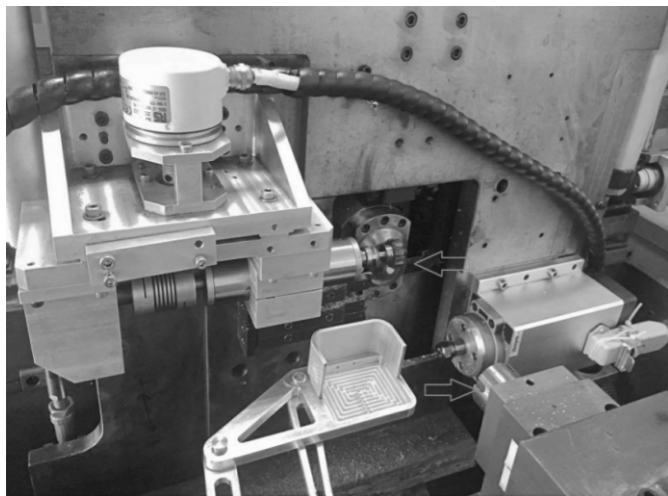
- + 使用高速跳转信号配合自动检测装置实现自动测量与逻辑控制;
- + 开放自定义界面设置功能属性与参数;
- + 结合宏程序编程实现不同测量工艺需求。



X向测量应用案例:  
A: 测量安全位置  
B: 测量起始点  
C: 测量点(直径值)  
BC: X向测量位移

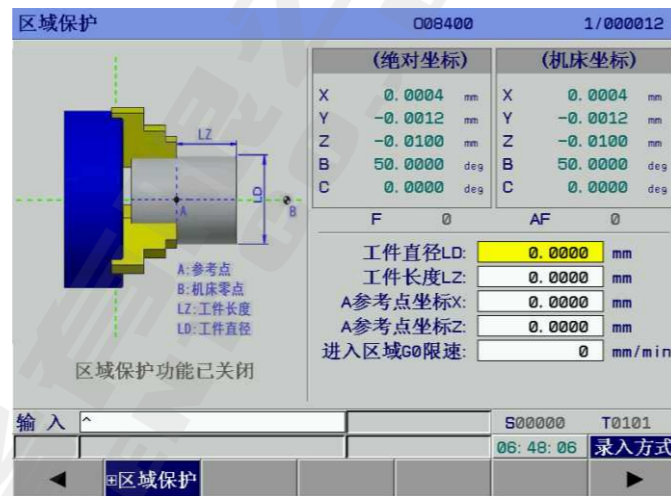
## 主轴同步功能

- + 具备主轴速度同步功能;
- + 通过主轴速度和相位同步, 实现主控轴与从动轴同步控制;
- + 实现双主轴间的工件对接。



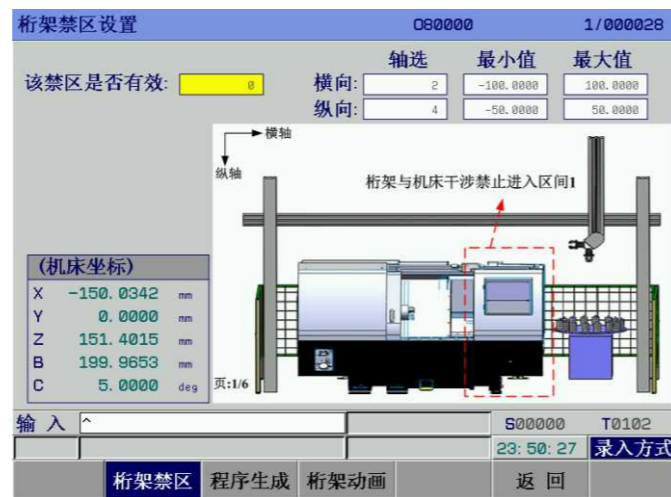
## 区域保护

- + 防止误操作或编程错误导致的快速移动过冲现象;
- + 保护区域自由设定;
- + 进入保护区域, 对运行速度进行限制。



## 桁架功能

- + 桁架程序自由编程, 支持G指令、M指令、宏程序编程;
- + 动作、逻辑、位置像普通程序一样编程;
- + 桁架后台通道执行, 不影响前台加工;
- + 实现加工工件同时进行桁架上下料提高加工效率;
- + 桁架禁区区间设置, 防止误操作导致机床碰撞。
- + 桁架位置示教: 将桁架轴移动到相应的位置, 直接读取坐标, 简单便捷;
- + 多套程序方案选择, 模板程序和图片可自定义, 扩展性强;
- + 通过动画形式演示桁架动作流程, 直观。



## 便捷调试与诊断

### 伺服驱动参数调试

- + 用户可以在系统上查看、设置、修改伺服驱动参数;
- + 在线完成驱动参数保存、备份、还原操作。



### 常用参数

- + 致力于让用户调试操作便捷、参数设置简单, 节约调试时间;
- + 系统研发设计常用参数页面, 将相关功能参数归类, 让调试更快、更准、更省时;
- + 用户可以根据自己需求自定义常用参数页面及内容、参数修改权限。



### 伺服调谐

- + 系统自适应匹配伺服刚性;
- + 在线调试;
- + 在线保存参数;
- + 操作步骤: 设置对应轴号, 电机运行圈数, 按一键自动调谐系统根据设定参数控制轴来回移动自动调谐伺服刚性。



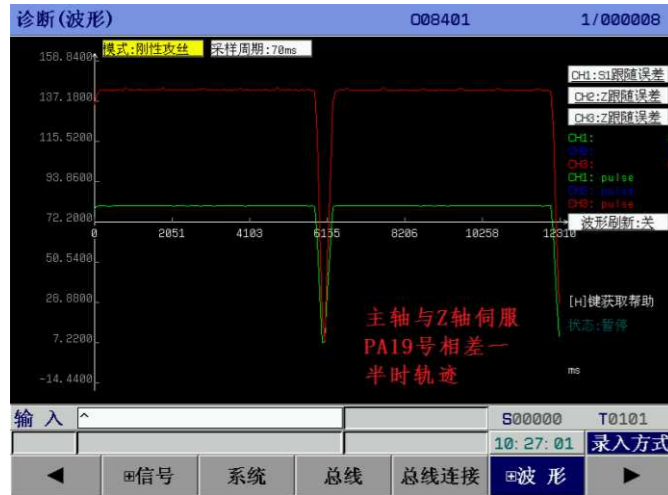
### 报警诊断

- + 当出现报警提示时, 报警诊断用户页面, 直观显示系统当前报警号及报警内容;
- + 可以自定义报警内容;
- + 按时间顺序显示报警历史信息;
- + 支持操作履历记录。



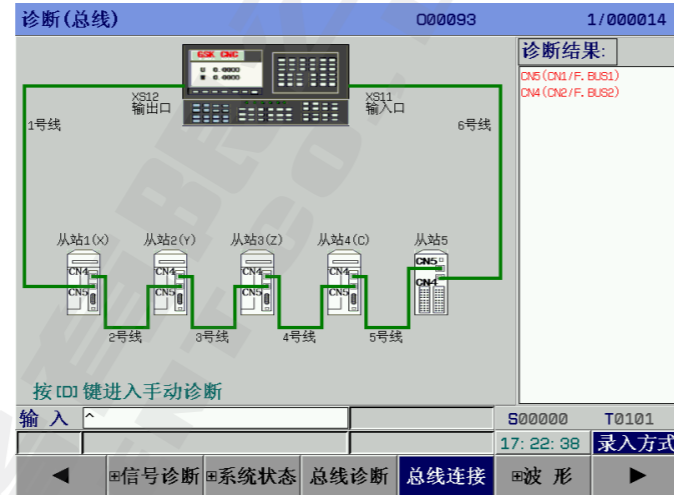
### 刚性攻丝波形诊断

- + 实时波形显示主轴与攻丝轴的跟随误差;
- + 根据诊断攻丝轴与主轴波形优化伺服参数调整攻丝精度;
- + 波形可调;
- + 通过标尺显示诊断波形误差值。



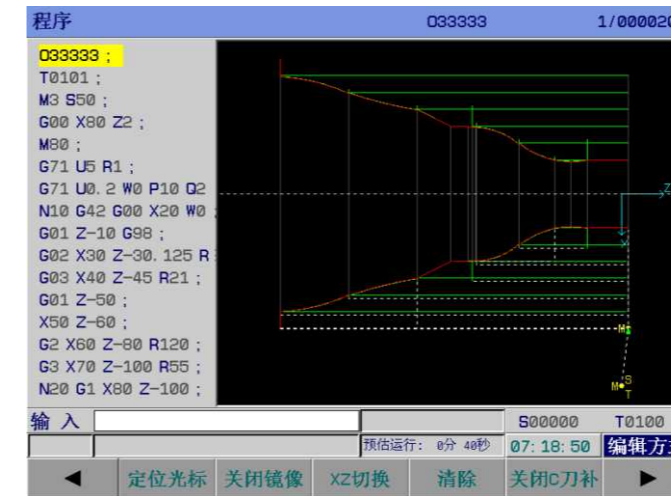
### 网线诊断

- + 实时诊断网线通讯状态;
- + 从站实名显示;
- + 通讯故障时, 会自动生成网络诊断结果;
- + 可通过手动方式人为诊断网络通讯故障。



### 轨迹预览

- + 编辑方式, 自动生成程序轨迹;
- + 程序轨迹可适当放大与缩小;
- + 程序轨迹可镜像;
- + 生成轨迹速度可调;
- + 可生成C刀补轨迹, 并用颜色区分;
- + 具有加工时间预估功能。



### B类宏程序

- + 支持使用变量、算术运算、逻辑运算、位操作、条件转移、循环控制和程序调用;
- + 用户宏程序B是块结构语言, 混合了NC语句、赋值语句、控制语句、命令语句;
- + 支持三角函数、幂函数、指数函数和对数函数。

```

程序 O83027 1/000035
(矢量测量移动程序)
M98 P83023 ;
#3=#5013-#116 ;
#5=#5011 ;
#6=#5012 ;
#18=#5*#129 ;
N1 ;
#29=#7 ;
IF[#26 EQ #0] GOTO2 ;
#19=-#501 ;
IF[#18 LT 0] GOTO15 ;
#19=#501 ;
N15 ;
#30=#5+[[#7/2]+#19+#18]*COS[#11] ;
    
```

### 高效编程辅助

#### 梯形图

- + 支持梯形图在线编辑与修改;
- + 实时监控梯形图状态;
- + 可通过选择主程序与子程序查看梯形图;
- + G、F、X、Y信号通过信号跟踪可实时诊断。



#### 后台编辑

- + 该编辑方式为用户节约生产辅助时间, 从而提高生产效率, 创造更多经济价值;
- + 实现在程序运行中编辑加工程序;
- + 编辑中不影响当前运行加工程序;
- + 编辑中支持语法检查。

```

后台编辑 O00071 1
1 O0019 ;
2 N2 ;
3 M3 S1200 ;
4 T0404 ;
5 G0 X347 ;
6 Z1 ;
7 G71 U2 R1 ;
8 G71 P10 Q20 U1 W0.1 F4000 ;
9 N10 G0 X207 Z0.2 ;
10 G3 X345 W-31 R227.27 ;
11 G1 X344.5 ;
12 Z-30 ;
13 N20 G0 X347 ;
14 Z0.5 ;
15 N3 ;
16 M03 S1200 ;
    
```

#### 外接信号调用程序

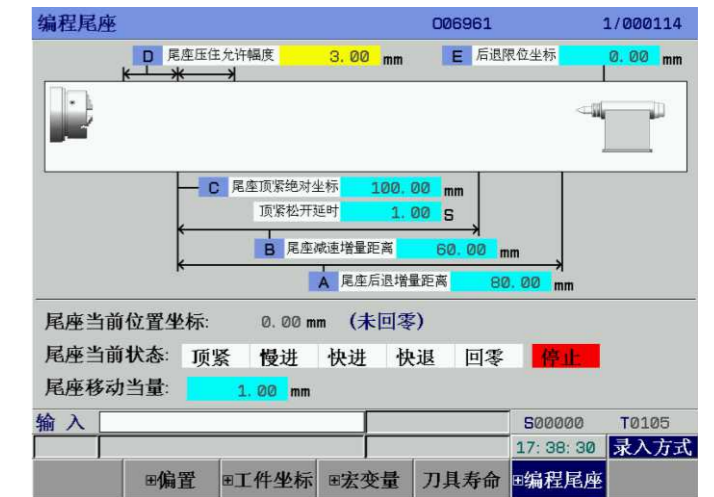
- + 使用外接信号调用并执行指定预编写的程序;
- + 最多8组预编写程序及信号调用;
- + 可用于实现上下料、对刀、尾座控制等功能。

```

程序 O96004 1/000012
1 O96004 ;
2 M52 ;
3 G01 B600 X#953 F#951 ;
4 G01 B5 Y2 F#950 ;
5 M51 ;
6 G35 B1 F#955 ;
7 G01 B200 X#953 F#951 ;
8 M52 ;
9 M30 ;
10 ;
11 ;
12 %
    
```

#### 编程尾座功能

- + 编程尾座, 专用界面示教尾座位置;
- + 实时监控尾座当前位置与状态;
- + 可视化动画实时演示尾座运行过程。



## 字符显示

- + 字符用颜色区分;
- + 层次感强、画面多彩;
- + 便于检索和查错。



## 程序选择复制

- + 直观显示复制全过程;
- + 操作便捷, 实用性强;
- + 实时显示选择复制文本。



## 一键备份

- + 用户通过一键备份操作可以将已调试好的参数和程序拷贝到U盘, 备份数据以文件夹的形式存储, 可自定义备份文件夹名;
- + 用户通过一键输入操作, 将备份参数拷贝其它同型号机床, 便于调试。



## 帮助

- + 为实现让用户在没有相关说明书时了解和使用系统, 系统研发设计帮助功能;
- + 帮助页面包括系统信息、操作表、报警表、G码表、参数表、电机信息表等。



## 螺补一键导入

- + 螺补文件一键导入;
- + 去除手动输入螺补值操作;
- + 快速便捷、准确性高;
- + 有效节约调试时间。



## G50坐标系显示

- + 用紫色显示G50坐标系;
- + 支持在线写入与修改;
- + 实时显示记录当前G50坐标系值。



## 密码安全中心

- + 密码安全中心根据权限开启, 默认关闭;
- + 配套使用UKey设备进行密码相关服务;
- + Ukey使用部署证书签发平台进行签发;
- + 使用UKey的程序加解密功能;



- + 使用证书公私钥的加解密功能: 加密时可指定可解的设备;
- + 使用UKey的权限管理控制功能;
- + 安全溯源记录;
- + 符合国密的密码安全等级。



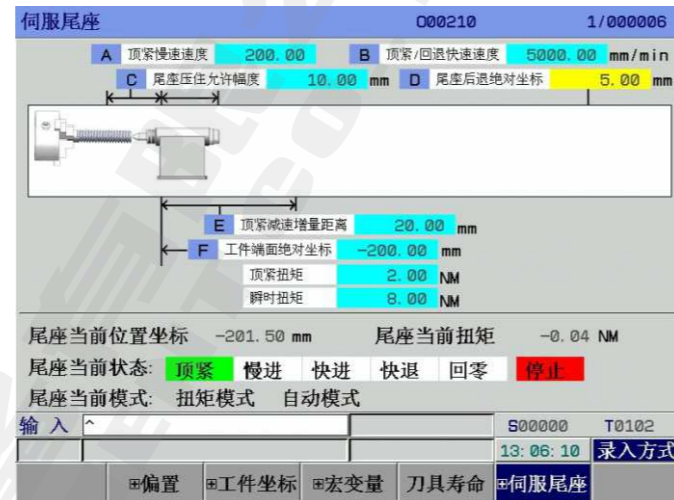
## 手脉试切与回退

- + 自动方式，选择手脉试切。顺时针旋转手轮，程序顺序执行；逆时针旋转手轮，程序倒序执行；
- + 便于用户加工调试与加工工艺改进，提高安全生产保障。



## 伺服尾座

- + 轴控力矩尾座，专用界面示教尾座位置；
- + 尾座力矩值自由设定；
- + 实时监控尾座当前位置与状态；
- + 可视化动画实时演示尾座运行过程；



## 零点设置

- + 操作便捷；
- + 自定义各轴机床零点位置；
- + 自定义限位行程；
- + 无需安装机械回零和硬限位开关，减少机床故障率。



## 电子齿轮比

- + 系统自动读取电机编码器线数；
- + 用户只需根据对应项目输入对应数据；
- + 系统自动计算齿轮比并写入系统；
- + 省去人工计算齿轮比的繁琐操作；
- + 全轴齿轮比一键设置。



## 温度补偿

- + 可解决机床冷热机导致的加工尺寸偏差问题；
- + 同时具有升温补偿和降温补偿；
- + 区间补偿值可多次细分，提高补偿精度；
- + 具有时间段前/后补偿模式。



## 刀具寿命管理

- + 用M31代码来执行刀具寿命管理；
- + 程序结束提示刀具寿命到达报警。



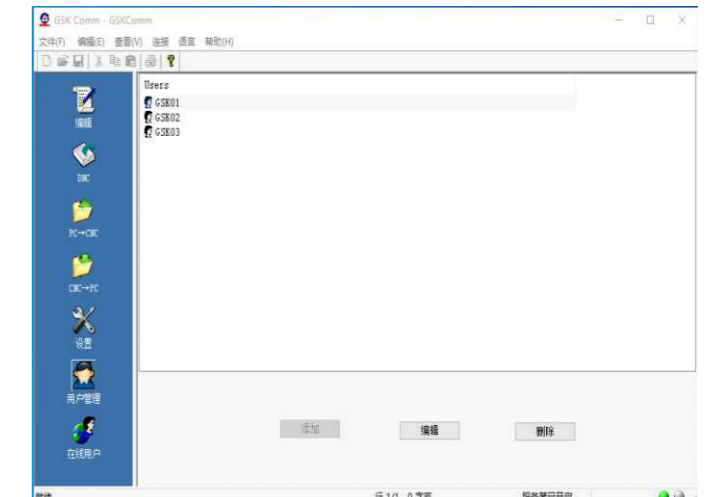
## 网口通讯

- + 通过GSKComm.exe软件，设置相同的IP地址，用网线连接系统和PC；
- + 实现系统与PC数据传送。



## 网口通讯-FTP功能

- + 支持标准FTP协议的通讯功能；
- + 支持连接多台CNC连接服务器后登录服务器进行文件管理；
- + 支持用户名-密码登录模式；
- + 支持不同用户的文件上传下载权限管理。



## Modbus通讯

- + 支持Modbus与系统通讯;
- + 在线读取系统坐标值;

- + 在线读取系统运行时间、加工件数;
- + 在线读写系统刀补、螺补值。

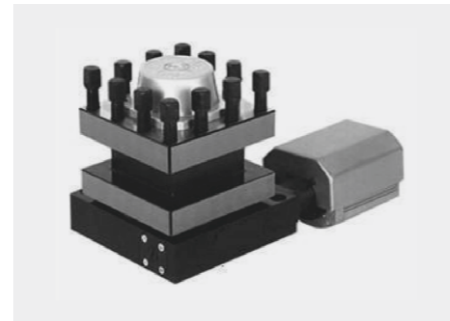
Alias	62100	Alias
0		
1	-29.634	
2	...	
3	357.668	
4	...	
5	30.489	
6	...	
7	43.5835	
8	...	
9	54.3024	

Alias	62200	Alias
0		
1	10.922	
2	...	
3	17.3792	
4	...	
5	-157.041	
6	...	
7	246.998	
8	...	
9	...	

## 刀架适配

### (标配)刀架类型:

- + 通用电动刀架 (常州宏达四工位电动刀架、亚兴四工位电动刀架)
- + 意大利迪普马刀架(DUPLOMATIC)
- + 印度刀架 (普拉盖蒂PRAGATI)
- + 烟台AK31电动刀架
- + 台湾六鑫液压刀架
- + 台湾佳速液压刀架
- + 天成锋液压刀架
- + 三和台达ASDA-AB伺服刀架
- + 三和台达ASDA-A2绝对伺服刀架
- + 亚兴新墅SLT台达ASDA-A2伺服刀架
- + 台鑫HAK32伺服刀架
- + 台达伺服刀架



### 标准梯形扩展刀架类型:

- + PMC轴刀架
- + 鉸颖伺服刀塔
- + 常州优思塔伺服刀架
- + 兆奕伺服刀塔
- + 三和宇海伺服刀架
- + 丞鑫、汇川、东元、伟创伺服刀塔
- + 亚兴HLT63-80液压刀架
- + 宏达HAK37080伺服刀架
- + 德欧泛用型伺服刀塔
- + 烟台环球立车AK27300电动刀架
- + 烟台环球AK3650/63刀架
- + 宏瑞达HAK37080蒙德伺服刀架
- + 台鑫HAK3206(松下)伺服刀架



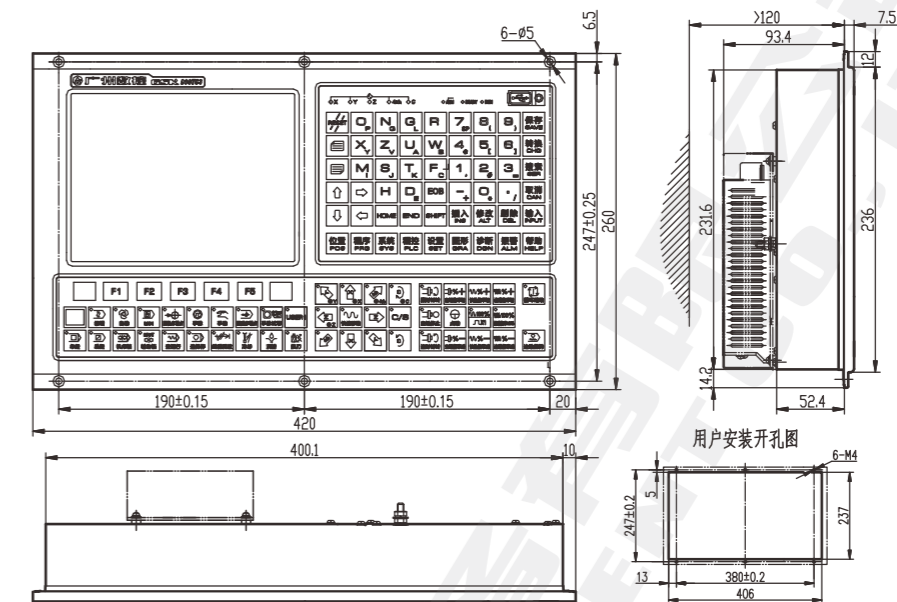
## 技术规格

功能	说明
运动控制功能	控制轴: X轴、Z轴、Y轴、C轴; C轴可作为Cs轴; 可选配5轴任意3联动;
	插补方式: 定位(G00)、直线(G01)、圆弧(G02、G03)
	位置指令范围: 公制: -999999.999mm~999999.999mm, 最小指令单位: 0.000001mm 英制: -9999.9999inch~9999.9999inch, 最小指令单位: 0.000001inch
	进给倍率: 0~200% 二十一级实时调节
	最高切削进给速度: 30000mm/min
	快速倍率: F0、25%、50%、100%四级实时调节、可外接倍率开关控制
	最高快速速度: 60000 mm/min
	每转进给: 0.01 mm/r~500mm/r (需安装主轴编码器)
	加减速方式: 前加减速(直线型、S型) 后加减速(直线型、指数型)
	电子齿轮比: 倍频1~99999999, 分频1~99999999
手脉进给: 0.0001、0.001、0.01、0.1mm四档 单步进给: 0.001、0.01、0.1、1mm四档	
显示界面	显示屏: 8.4英寸数字屏
	程序加工轨迹绘图、编程序序轨迹预览
G功能	采用体系A指令格式, 共56种G代码, 包括固定循环代码和复合循环代码
	支持语句式宏程序(宏A、宏B) 支持5级子程序调用, 用户宏程序调用
T刀具功能	适配刀架: 电动刀架、台达伺服、六鑫刀架、烟台AK31、印度电动刀架、PMC轴刀架、鉸颖伺服刀架
	换刀方式: MDI/自动绝对换刀或手动相对换刀, 正转选刀、反转锁紧
	对刀方式: 定点对刀、试切对刀、回机械零点 刀位信号输入方式: 直接输入
S主轴功能	S2位数(I/O档位控制)/S5位数(模拟输出)
	主轴编码器: 编码器线数可设定(100~999999p/r)
	编码器与主轴的传动比: (1~999999): (1~999999)
	主轴倍率: 50%~120%共八级实时修调 3路0V~10V模拟电压输出, 3路±10V模拟电压可选(配I/O单元GL200-F)
M辅助功能	支持双主轴控制
	M功能可自定义, 用M0—M65535之间的代码指定, 一段最多3个M代码
	系统内部M指令(不可重定义): 程序结束M02、M30; 程序停止M00; 选择停止M01; 子程序调用M98; 子程序结束M99

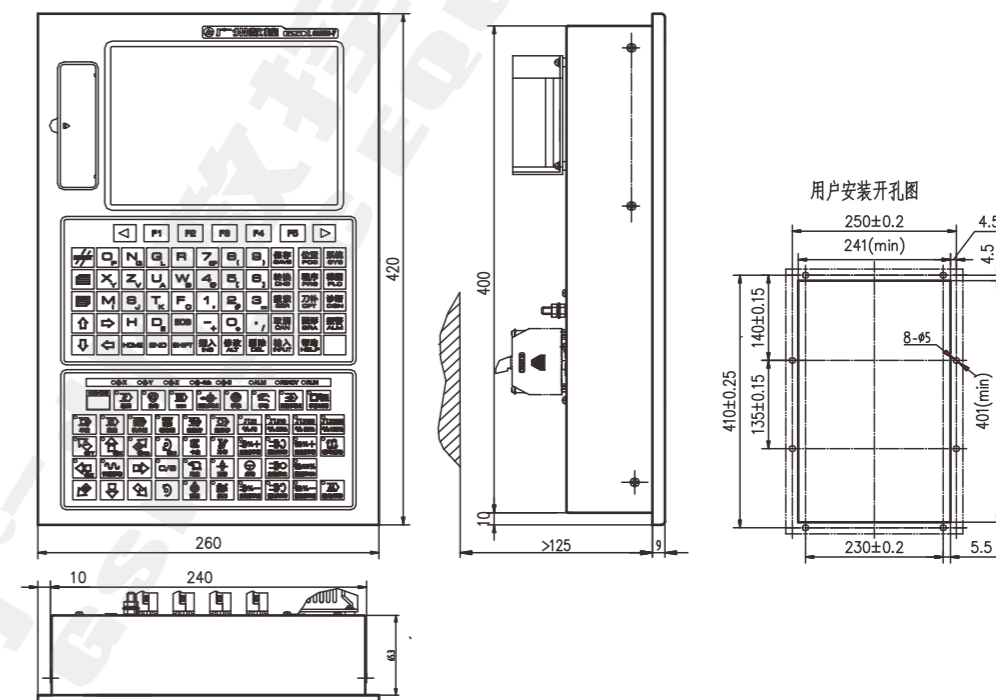
功能	说明
M辅助功能	冷却液启停, 润滑启停, MDI/自动方式控制卡盘夹紧/松开、尾座进/退
螺纹功能	普通螺纹 (跟随主轴)
	单头/多头公英制直螺纹、锥螺纹和端面螺纹, 等螺距螺纹和变螺距螺纹
	螺纹退尾长度、角度和速度特性可由程序及参数设定
补偿功能	螺纹螺距: 0.001mm~9999mm(公制) 0.06牙/英寸~25400牙/英寸(英制)
	螺距误差补偿: 补偿间隔、补偿原点可设定, 可选择单向螺补或双向螺补
	反向间隙补偿: 可设定固定频率或升降速方式补偿, 支持G0和G1采用不同反向间隙补偿
PLC功能	刀具补偿: 99组刀具长度补偿, 刀尖半径补偿
	PLC功能PLC处理速度: 1us/每步; 最多15000步; 基本指令10个, 35个功能指令
程序编辑	I/O单元输入/输出: 32/32, 可扩展
	可选择1~4个PMC轴
操作功能	程序容量: 88MB、500个程序
	格式: 相对/绝对混合编程
	子程序: 可编辑, 支持五重子程序嵌套
安全功能	支持后台程序编辑、编程序轨迹预览、程序加工轨迹绘图
	方式选择: 编辑、自动、MDI、回零、手动、单步、手脉
通讯	运行控制: 单段、跳段、空运行、辅助锁、程序再启动、手脉中断、单步中断、手动干预
	紧急停止
适配部件	行程硬限位限位, 行程软限位限位
	数据备份与恢复
通讯	RS232: 零件程序、参数等文件双向传输, 支持PLC程序。
	USB: U盘文件操作、支持PLC程序、系统软件U盘升级
	网口: 零件程序、参数等文件双向传输; 与电脑(PC)连接可监控系统加工程序、坐标位置、加工件数、切削时间等信息
适配部件	开关电源: RS-100-24 (配套提供, 已安装连接)
	驱动单元: GSK GR3000系列主轴伺服单元、GR2000系列伺服单元
	刀架控制器: GSK TB刀架控制器

## 安装尺寸

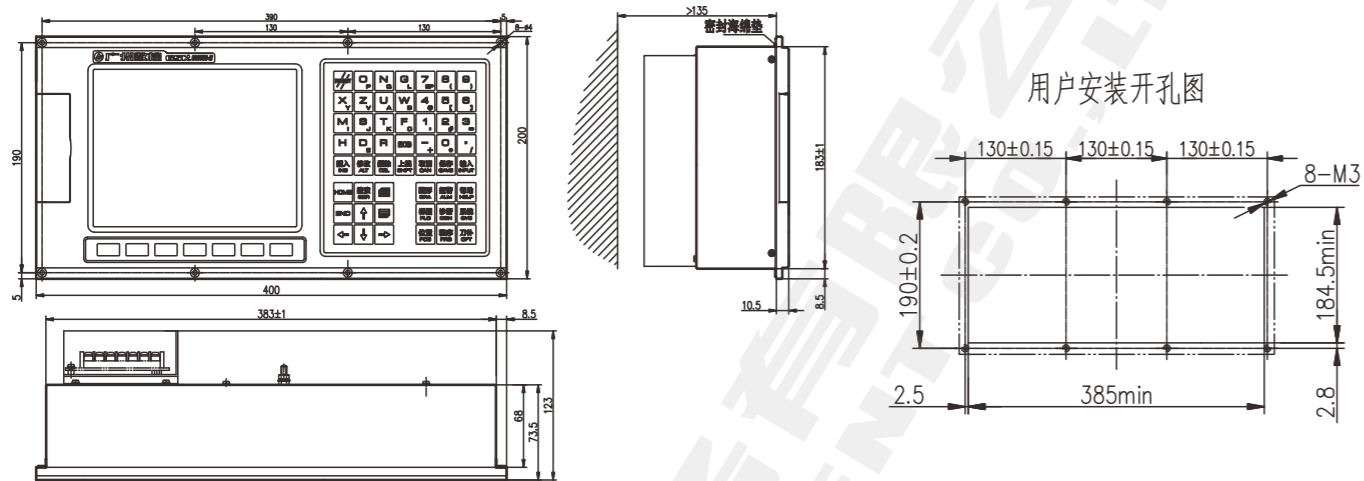
### GSK 980TC3(RJ-45)横式外形安装尺寸图



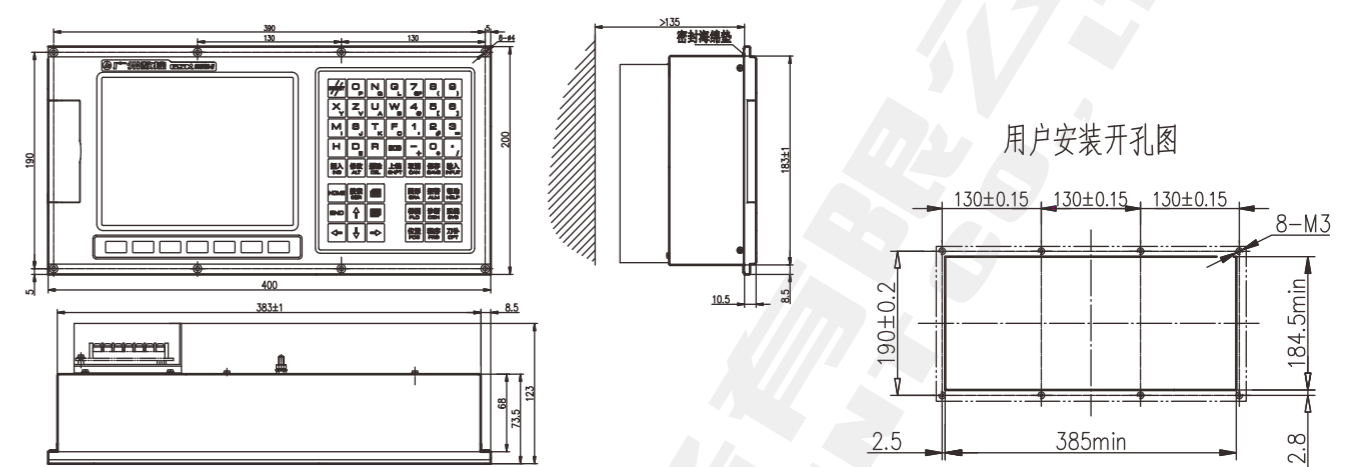
### GSK 980TC3-V(RJ-45)竖式外形安装尺寸图



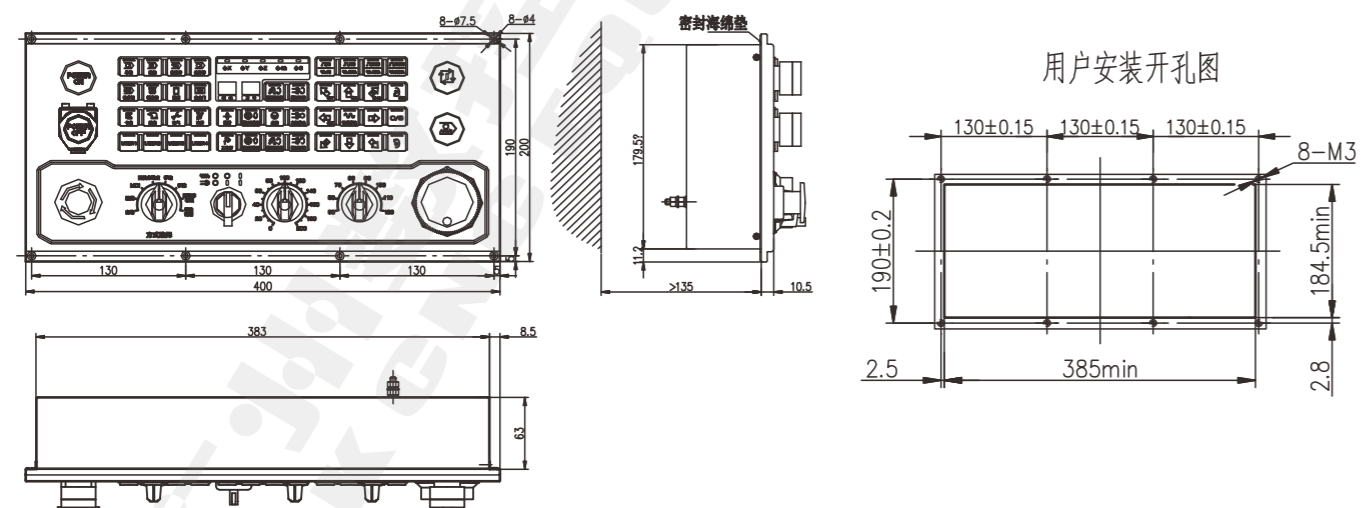
GSK 980TC3-H(RJ-45)独立按键主机面板安装尺寸图



GSK 980TC3-H(RJ-45)面膜按键主机面板安装尺寸图



GSK 980TC3-H(RJ-45)独立按键操作面板安装尺寸图



GSK 980TC3-H(RJ-45)面膜按键操作面板安装尺寸图

