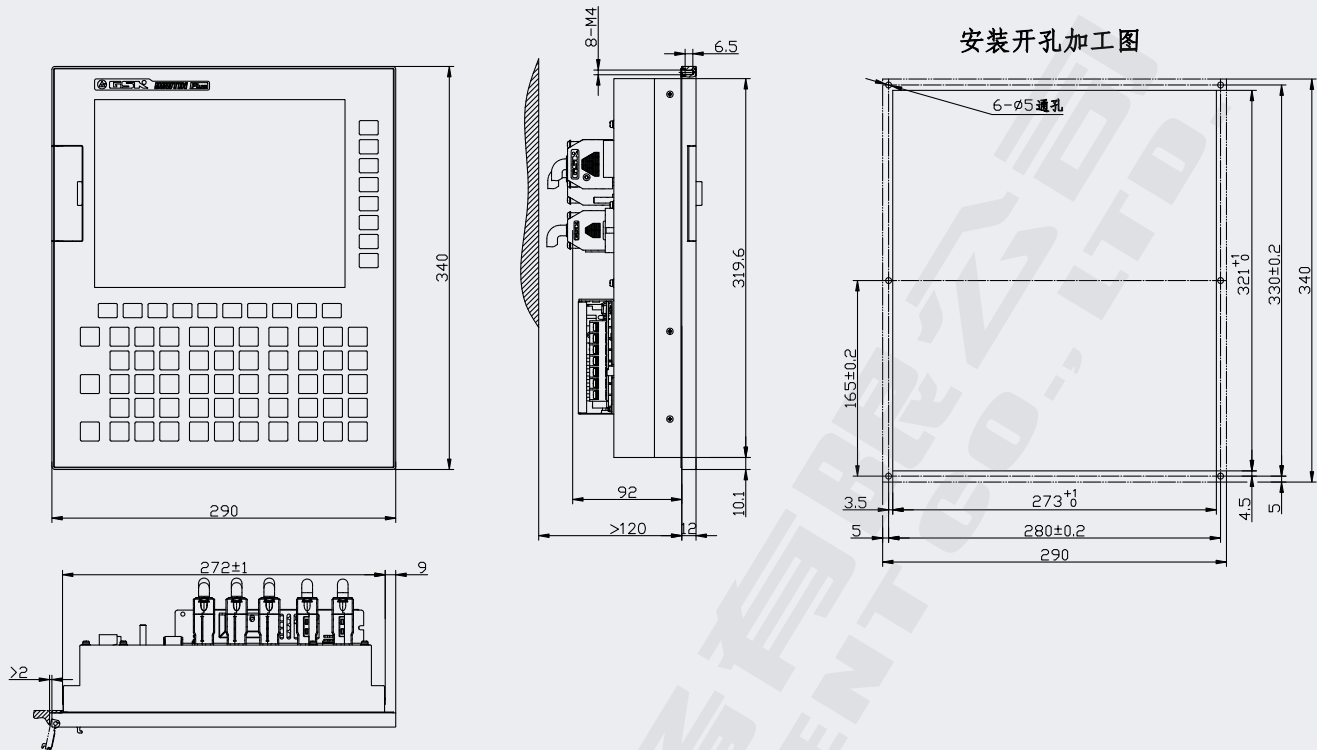
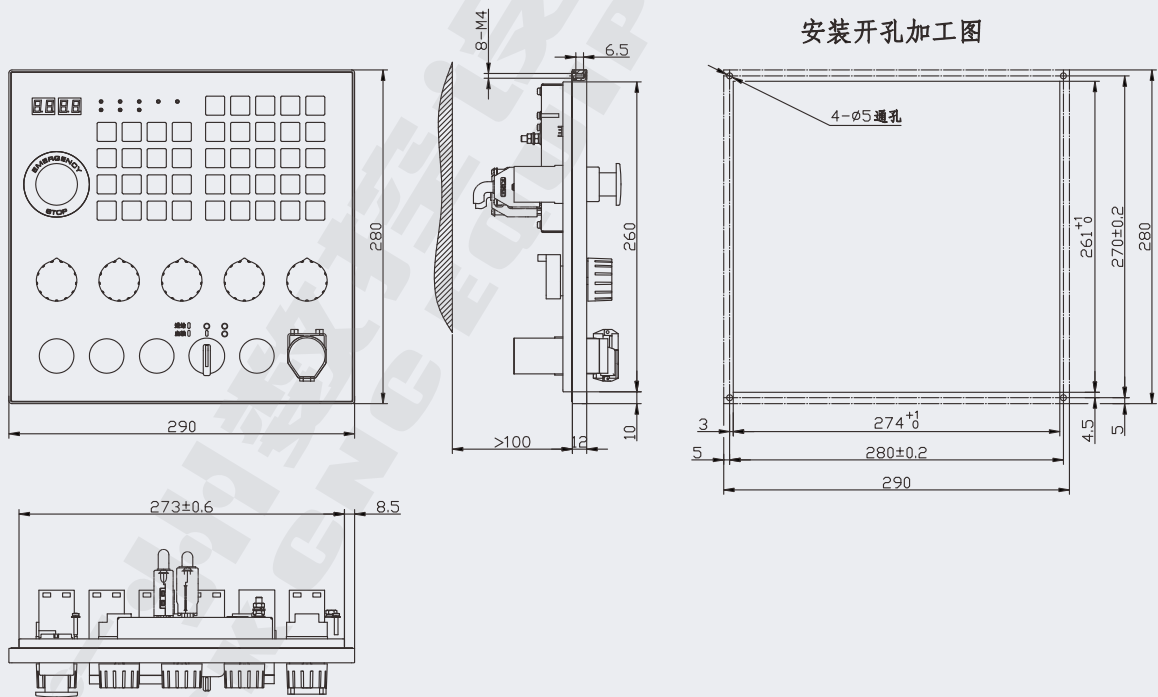




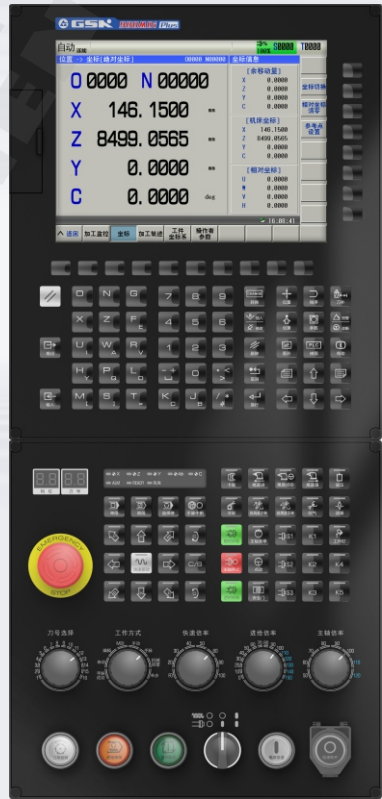
GSK 980MDi Plus (10.4寸屏竖式) 主机面板安装尺寸



GSK 980MDi Plus (10.4寸屏竖式) 操作面板安装尺寸



加工中心数控系统
GSK 980MDi Plus



广州数控设备有限公司
GSK CNC EQUIPMENT CO., LTD.

地址: 广州市黄埔区观达路22号
邮编: 510530

数控系统营销中心

销售热线: (020)81990819 / (020)81986922
传 真: (020)81993683

全国服务热线

020-81798010 (一号多线)

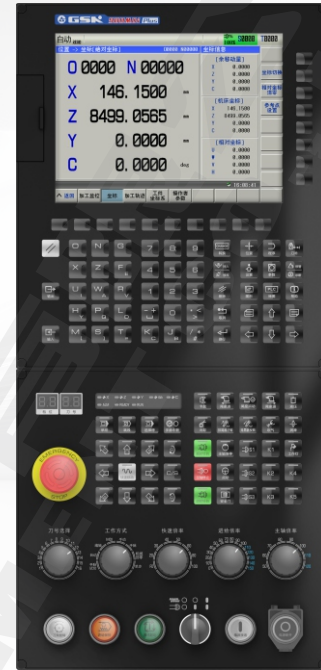
20250609

400-0512-028 | WWW.GSK.COM.CN

GSK 980MDi Plus加工中心数控系统



10.4" 横式（黑晶）



10.4" 竖式（黑晶）

产品概述

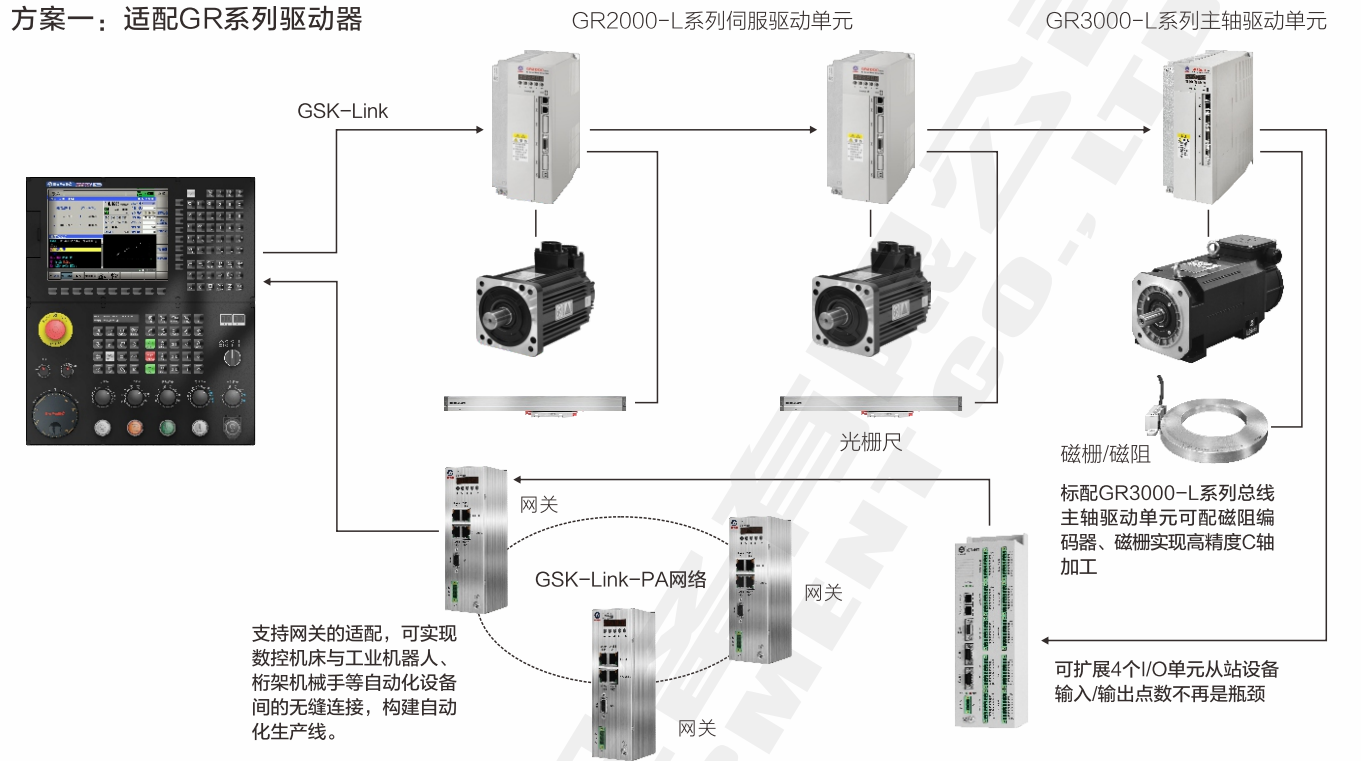
GSK 980MDi Plus是基于980MDi基础上的产品升级。GSK 980MDi Plus的硬件采用分体式面板，CPU升级为新一代的ZYNQ处理器，数据处理能力提升了10倍，系统具备更大的程序内存，化繁为简的操作界面，给用户带来更友好的操作体验。

- + 支持GSK-Link工业以太网总线控制
- + 6轴6联动控制，最小控制精度0.1 μ m，最高移动速度100m/min
- + 在线式CAM功能，读取DXF文件生成加工程序
- + 支持伺服参数在线配置、伺服状态实时监测、无挡块机械回零
- + 具有编程向导、平面铣削、图表编程等自动编程功能
- + 支持4组I/O单元扩展，可适配圆盘式、斗笠式刀库、炮塔刀库、排刀刀库
- + 支持显示界面二次开发（自定义页面）
- + 支持刚性攻丝、圆柱插补以及分度台控制
- + 支持高速小线段程序模具加工
- + 支持周边轴控制，共有5个周边轴控制组
- + 支持一键断点数据恢复
- + 支持刚性攻丝、圆度波形分析
- + 具有钻孔、攻丝扭矩保护
- + 支持程序图形预览功能
- + 支持同步轴掉电检测，实现同步位置调整
- + 具备一键刚性攻丝异常中断回退功能
- + 拥有简易的机床调试功能
- + 具备钻孔断屑、黑匣子和IO设置功能

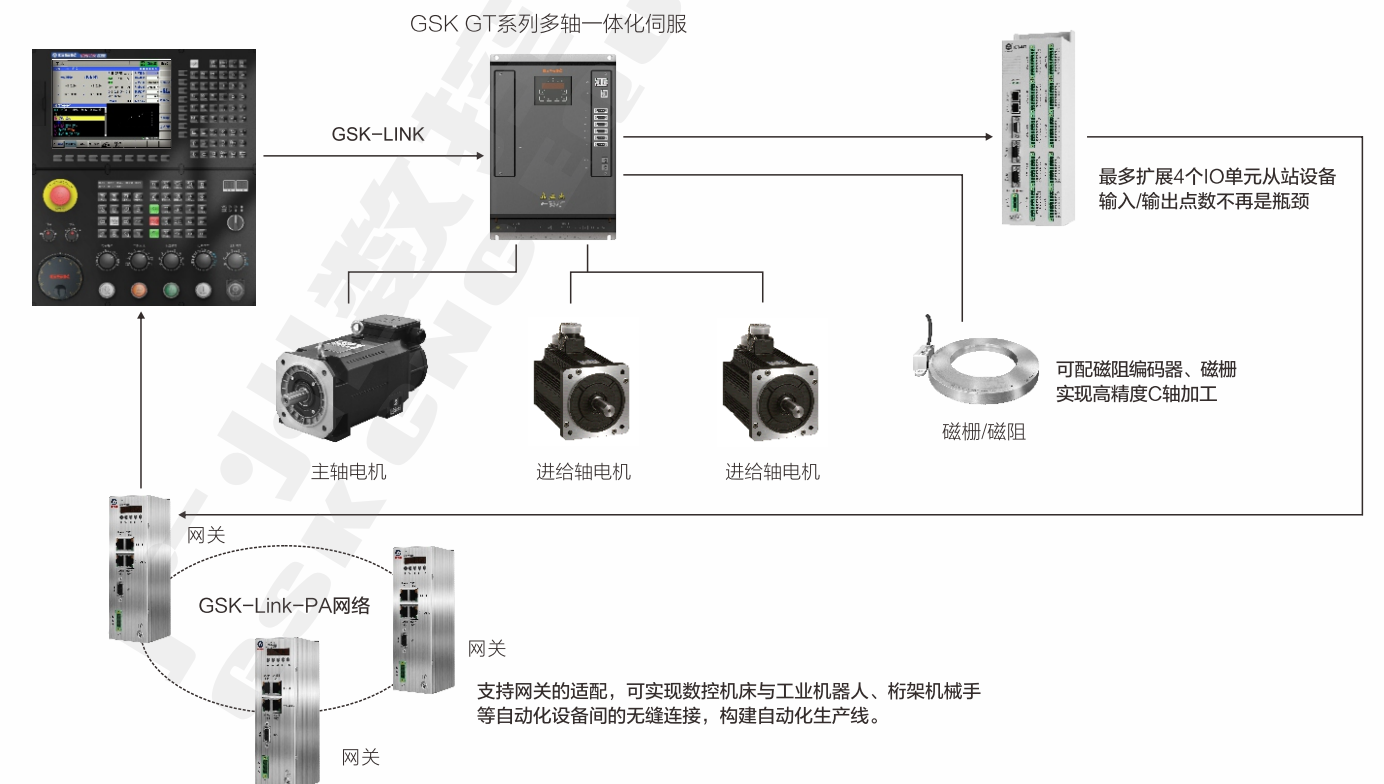
技术特点

整体连接图

+ 方案一：适配GR系列驱动器

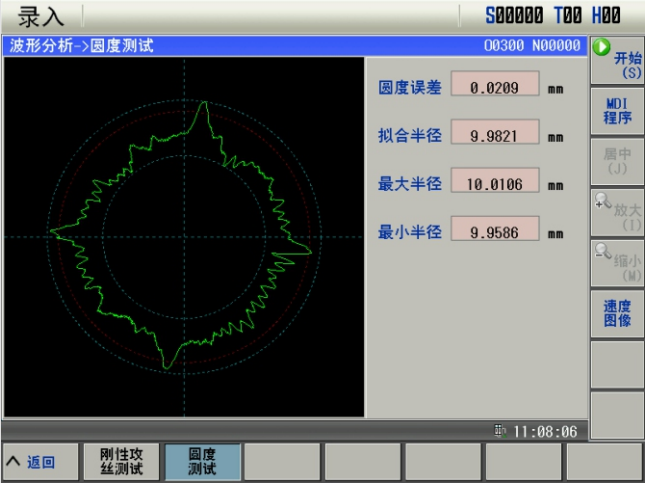


+ 方案二：适配GT系列多轴一体化伺服



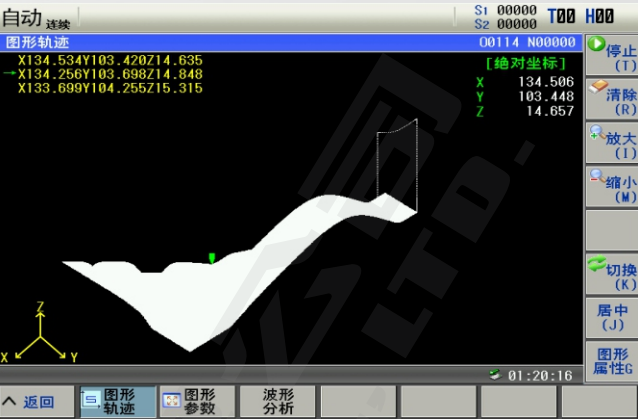
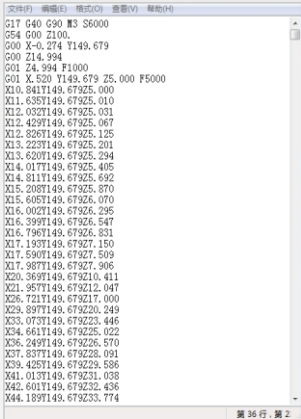
伺服反馈波形分析

GSK 980MDi Plus通过读取反馈的电机数据，对刚性攻丝、圆度进行波形分析，并对伺服参数调试提供依据。



高速小线段 模具加工

针对UG、Mastercam等编程软件生成的小线段程序，实现高速度、高精度模具加工。



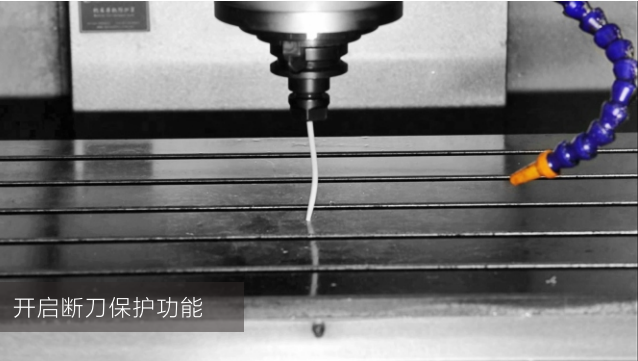
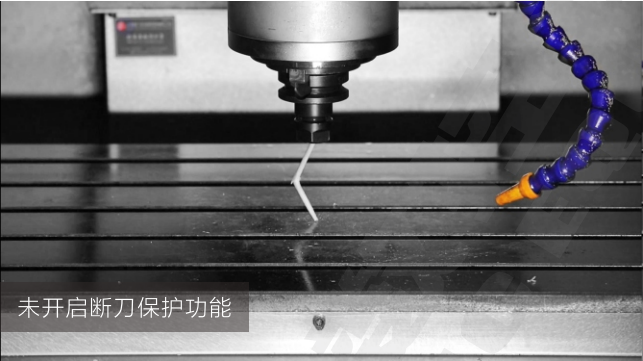
IO单元设备

GSK 980MDi Plus系列产品配套IOR系列IO单元，IOR系列IO单元共有3款型号。

型号	IOR-04T	IOR-44T	IOR-44F
外观			
配置	48点输入/32点输出 低电平输出 无模拟电压输出接口	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

断刀保护功能

在钻孔时检测到扭矩过大，系统返回初始平面和暂停加工，并提示客户进行刀具检查。



系统提示界面

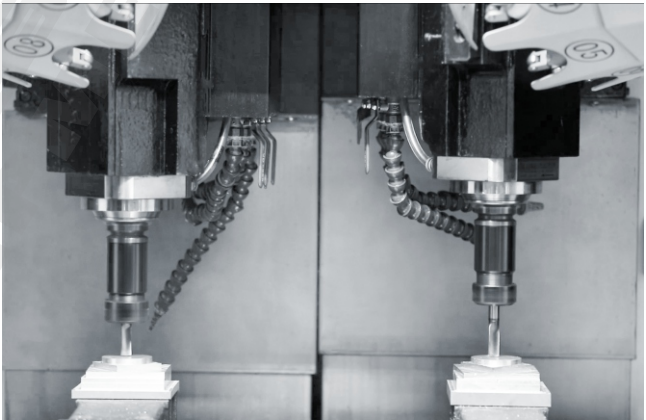
钻孔断屑功能

开启断屑功能以后，可以将铁屑切断成小段，从而不缠绕刀具，减少刀具损伤，延长刀具使用时间。



适配立卧加工中心

在一台机床上同时实现立式机床和卧式机床的加工，一次装夹完成整个工件加工。支持双Z轴、双刀库。



简易刀具寿命管理

通过记录使用次数管理刀具，当刀具寿命达到设定次数时系统提示更换刀具，提高生产效率。

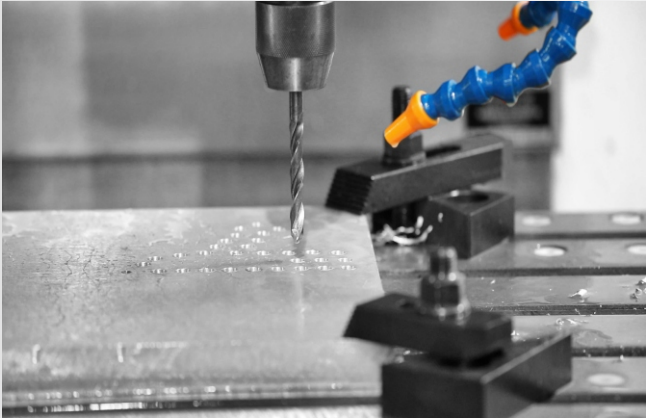
录入 S00000 T00 H00							
刀补->刀具寿命管理							
刀号	已用次数	总次数	剩余次数	刀号	已用次数	总次数	剩余次数
1	1	100	99	17	0	1000	1000
2	2	100	98	18	0	1000	1000
3	0			19	0		
4	0			20	0		
5	0			21	0		
6	0			22	0		
7	0			23	0		
8	0			24	0		
9	0			25	0		
10	0			26	0		
11	0			27	0		
12	0			28	0		
13	0			29	0		
14	0			30	0		
15	0			31	0		
16	0			32	0		

录入 提示(1/1):用尽,请更换刀具,然后修改刀具寿命 S00000 T00 H00							
刀补->刀具寿命管理							
刀号	已用次数	总次数	剩余次数	刀号	已用次数	总次数	剩余次数
1	100	100	0	17	0	1000	1000
2	2	100	98	18	0	1000	1000
3	0			19	0		
4	0			20	0		
5	0			21	0		
6	0			22	0		
7	0			23	0		
8	0			24	0		
9	0			25	0		
10	0			26	0		
11	0			27	0		
12	0			28	0		
13	0			29	0		
14	0			30	0		
15	0			31	0		
16	0			32	0		

一键断点恢复

程序中断以后，只需通过“断点数据恢复”按键，一键恢复中断前的状态，从而实现对工件的继续加工。

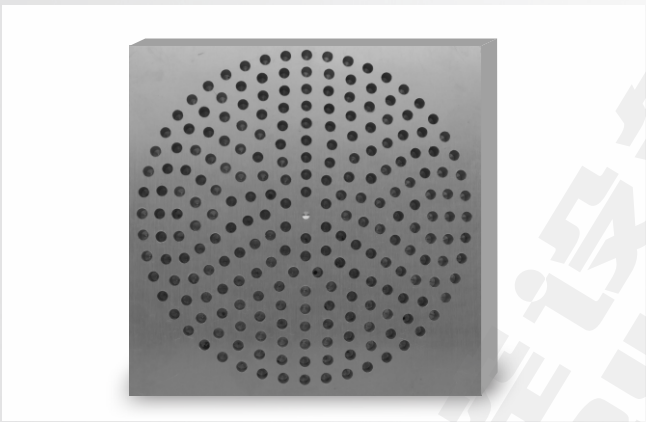
1 加工中断



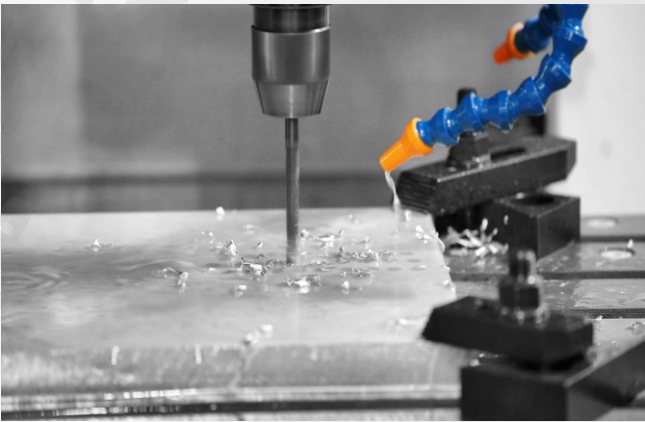
2 断点恢复,从中断处继续加工

自动		连续		S1 00000	T00	H02
坐标				O0088 N00000		
[余移动量]				[断点坐标]		[机床坐标]
X	0.000	X	-17.500	X	-33.456	
Y	0.000	Y	-30.311	Y	-37.157	
Z	0.000	Z	10.000	Z	2.640	
程序				模态信息		
14	X-20.000 Y0.000:			G17 G90 G15 G69 G21		
15	X-10.000 Y-17.320:			G40 G43 G94 G98 G50		
16	X-17.500 Y-30.311:			G73 G50.1		
17	X-33.456 Y-37.157:			G54 G64 G5.100		
18	X-49.793 Y-41.781:			M08 S01500		
19	X-56.569 Y-56.569:			F 0 mm/min		
20	X-63.567 Y-70.599:			2000 mm/min		
21	X-70.707 Y-84.265:			综合信息		
手动速度				1500		
进给倍率				60%		
快速倍率				100%		
主轴倍率				100%		
加工件数				0		
切削时间				01:09:35		
01:51:10				取消断点恢复		
返回				断点数据恢复		
绝对坐标				取消断点恢复		
坐标程序				取消断点恢复		
相对坐标				取消断点恢复		
综合坐标				取消断点恢复		
取点加工				取消断点恢复		

4 加工完成



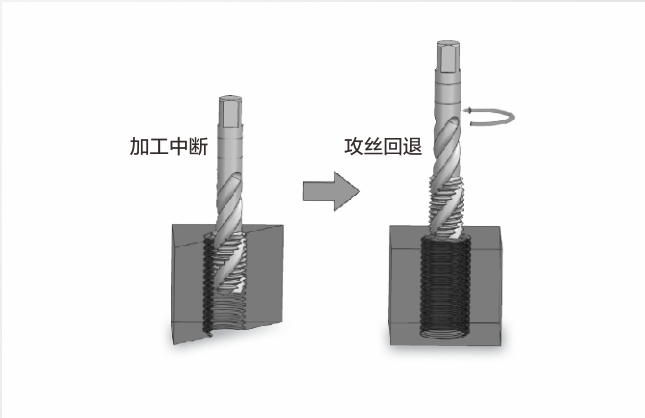
3 加工恢复



刚性攻丝异常中断回退

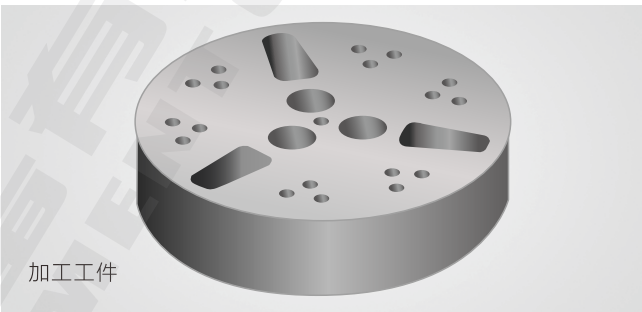
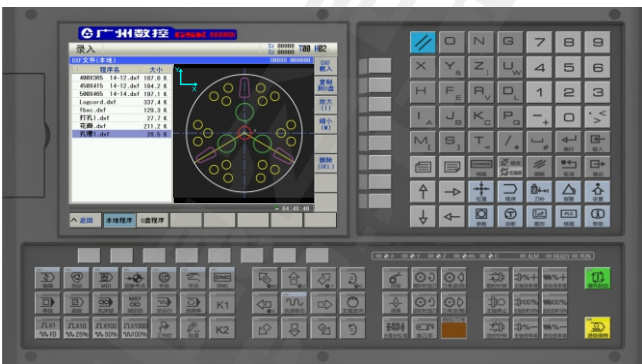
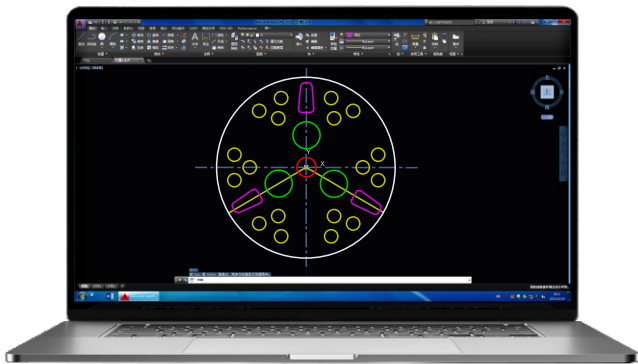
刚性攻丝时，因断电、复位等中断攻丝时，在录入方式下，可以通过一键生成回退程序，实现刚性攻丝退出。

录入				S1 00000	T00 H00
MDI[00000]				S2 00000	
1	M29 S100;				
2	G90 G74.3 R14.657 Z1.000 F1.000;				
3	G80;				
4	M30;				
模态信息				坐标	
G01	G90	G94	G40	G15	G50
G17	G21	G98	G49	G69	G50.1
G54	G61	G5.100			
F3000	H00	M03	L0		
S04000	D00	T00			
				[绝对坐标]	
				X	134.506
				Y	103.448
				Z	14.657
01:47:14					
清除程序					
撤消					
恢复					
复制					
粘贴					
删除行					
攻丝中 断回退					
返回 程序内容 MDI 程序 辅助编程 DXF 文件 本地目录 U 盘目录					



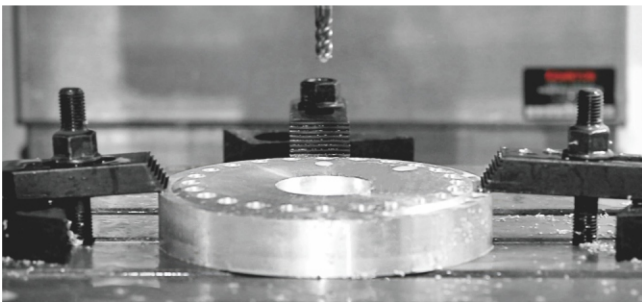
在线CAM功能

将CAD文件导入到系统以后，系统可对此文件进行显示并可进行后置处理，无需编程可自动生成钻孔、铣槽类型的加工程序。



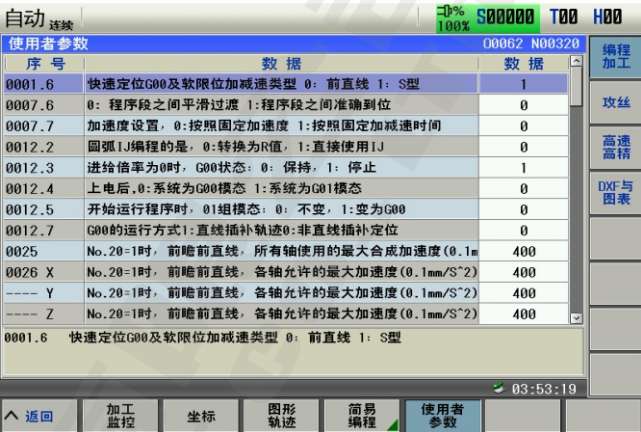
图表编程功能

通过填表方式输入编程数据便可自动生成加工程序，使编程变得简单快捷。



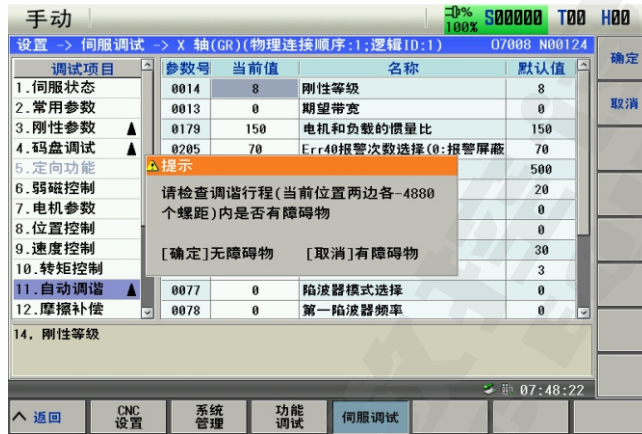
多样的功能页面

位置页面形象立体，功能操作简单易懂；参数页面分门别类，查找操作方便快捷



向导式调机

GSK 980MDi Plus向导调试模式集合了CNC功能调试和伺服功能调试，调试人员只需通过简单的指引便可完成整机调试，方便快捷。



黑匣子—操作记录功能

记录使用者的各种操作，类似黑匣子可追溯引起机床出错的原因。

操作记录			
操作类型	操作对象	内容	操作时间
工作模式	unknown->自动		1970-01-01,00:28:48
程序启停	[00066.CNC]	复位(00066.CNC N:3)	1970-01-01,00:28:48
运行状态	单段	ON->OFF	1970-01-01,00:01:44
运行状态	单段	OFF->ON	1970-01-01,00:01:29
工作模式	工作模式	自动->unknown	1970-01-01,00:01:12
工作模式	工作模式	编辑->自动	1970-01-01,00:01:10
工作模式	工作模式	自动->编辑	1970-01-01,00:01:09
工作模式	工作模式	编辑->自动	1970-01-01,00:01:09
刀具偏置	1号0几何	0.000->2.000	1970-01-01,00:01:07
工作模式	工作模式	自动->编辑	1970-01-01,00:00:55
工作模式	工作模式	unknown->自动	1970-01-01,00:00:54
程序启停	[00066.CNC]	复位(00066.CNC N:1)	1970-01-01,00:00:54
工作模式	工作模式	自动->unknown	1970-01-01,00:00:20
工作模式	工作模式	自动->unknown	1970-01-01,00:00:21

报警 -> 加工记录		
文件名	运行时间	结束时间
00002.CNC	00:00:29	1970-01-01,00:26:33
00002.CNC	00:00:21	1970-01-01,00:25:51
00002.CNC	00:00:51	1970-01-01,00:24:53
00002.CNC	00:00:04	1970-01-01,00:23:36
00002.CNC	00:03:53	1970-01-01,00:15:34
00002.CNC	00:00:16	1970-01-01,00:11:24
00002.CNC	00:00:18	1970-01-01,00:10:29
00002.CNC	00:00:52	1970-01-01,00:09:03
00002.CNC	00:00:24	1970-01-01,00:07:57
00002.CNC	00:00:05	1970-01-01,00:07:09
00002.CNC	00:00:14	1970-01-01,00:06:51
00002.CNC	00:00:39	1970-01-01,00:06:05
00002.CNC	00:00:21	1970-01-01,00:05:15
00002.CNC	00:00:03	1970-01-01,00:04:12

IO映射功能

可通过设置对IO地址的功能进行调整，实现一个梯形图对应多种功能，方便进行梯形图管理。

10设置			
地址	功能	地址	功能
X0.0	刀盘回零到位信号	X2.0	主轴紧刀到位信号
X0.1	外接进给保持信号	X2.1	圆盘刀库换刀臂电机过载
X0.2	气缸压力低信号	X2.2	刀盘电机过载
X0.3	R1000.3(未定义)	X2.3	R1002.3(未定义)
X0.4	刀位计数信号	X2.4	R1002.4(未定义)
X0.5	外接急停信号	X2.5	R1002.5(未定义)
X0.6	刀套水平到位信号	X2.6	外接刀盘回零输入信号
X0.7	刀套垂直到位信号	X2.7	X轴负向限位
X1.0	圆盘刀库换刀臂停止信号	X3.0	X轴正向限位
X1.1	圆盘刀库换刀臂扣刀信号	X3.1	Y轴负向限位
X1.2	圆盘刀库换刀臂原点信号	X3.2	Y轴正向限位
X1.3	R1001.3(未定义)	X3.3	外接刀套水平输入
X1.4	外接启动信号	X3.4	外接刀套垂直输入
X1.5	外接主轴松紧刀输入	X3.5	R1003.5(未定义)
X1.6	防护门打开信号	X3.6	Z轴负向限位
X1.7	主轴松刀到位信号	X3.7	Z轴正向限位

10设置			
地址	功能	地址	功能
Y0.0	冷却输出	Y2.0	主轴松紧刀输出
Y0.1	润滑输出	Y2.1	圆盘刀库换刀臂电机输出
Y0.2	抱闸释放输出	Y2.2	三色灯-黄灯输出
Y0.3	主轴逆时针转输出	Y2.3	三色灯-绿灯输出
Y0.4	主轴顺时针转输出	Y2.4	三色灯-红灯输出
Y0.5	工件吹气输出	Y2.5	排屑反转输出
Y0.6	工作灯输出	Y2.6	排屑正转输出
Y0.7	主轴制动输出	Y2.7	M10/M11翻转输出
Y1.0	1挡换挡输出	Y3.0	R1103.0
Y1.1	2挡换挡输出	Y3.1	分度台松开输出
Y1.2	3挡换挡输出	Y3.2	分度台夹紧输出
Y1.3	4挡换挡输出	Y3.3	R1103.3
Y1.4	刀套垂直/刀盘前进输出	Y3.4	R1103.4
Y1.5	刀套水平/刀盘后退输出	Y3.5	第二主轴制动输出
Y1.6	刀盘正转输出	Y3.6	R1103.6
Y1.7	刀盘反转输出	Y3.7	R1103.7

全新的GSKui功能

具有多个页面集的自定义界面功能，方便进行多种类型的二次开发。

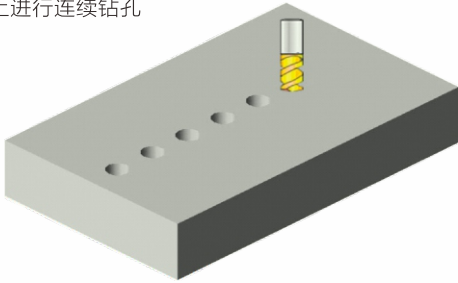
参数设置	
接口参数	信号监控
手轮1 主机面板手轮接口1 CN31	G信号 X轴
手轮2 主机面板手轮接口1 CN31	手轮1 G18.0 X8.0
基本参数	手轮1 G18.1 Z轴 X8.1
系统手轮个数设定	手轮1 G18.2 Y轴 X6.2
手轮试切手轮设定	手轮2 G18.4 4th轴 X7.5
手轮中断功能	手轮2 G18.5 5th轴 X7.1
倍率放大10倍	手轮2 G18.6 按鍵X18.4
接口计数值	倍率
CN31 CN331	G信号 X轴
CN31 CN332	手轮1 G19.4 X1 X8.3
	手轮1 G19.5 X10 X8.4
	手轮2 G87.0 X100 X8.5
	手轮2 G87.1 X1000 X7.4

丰富的固定循环指令

系统提供多种固定循环和复合循环指令以简化编程，通过这些指令可实现钻孔/镗孔、圆凹槽/矩形凹槽粗铣、全圆/矩形精铣、直线/矩形/弧形连续钻孔等加工操作。

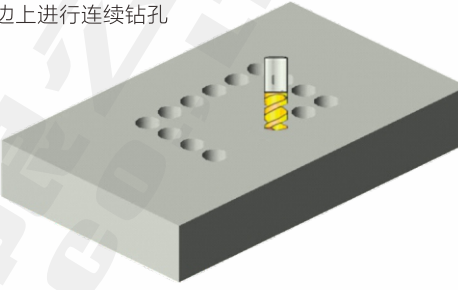
直线连续钻孔（L指令或K指令）

+ 在指定的直线上进行连续钻孔



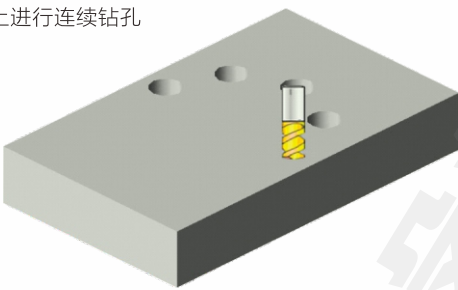
矩形连续钻孔（G140/G141）

+ 在矩形的各个边上进行连续钻孔



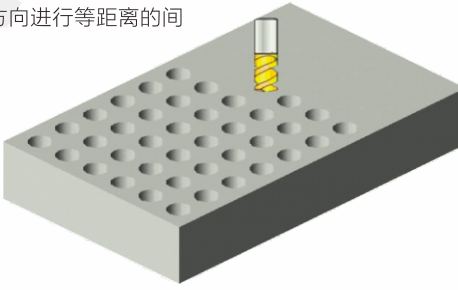
圆弧连续钻孔(G142/G143)

+ 在指定的圆弧上进行连续钻孔



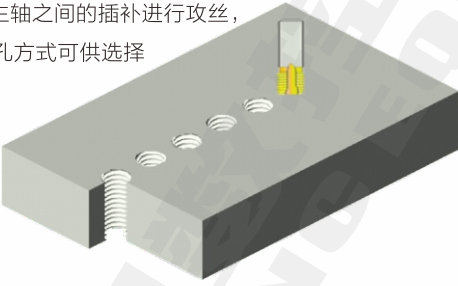
棋盘孔循环(G144)

+ 在X轴的平行方向进行等距离的间隔性钻孔



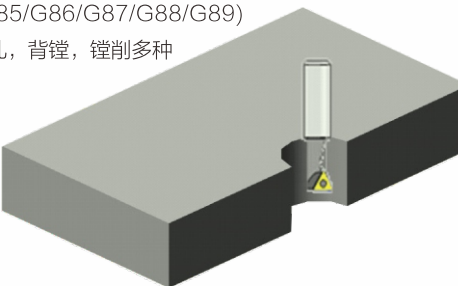
刚性攻丝(G74/G84)

+ 通过攻丝轴和主轴之间的插补进行攻丝，有高速/标准深孔方式可供选择



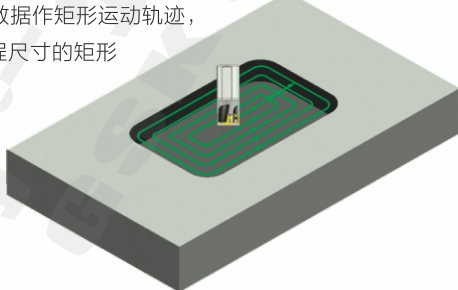
镗孔循环

+ (G76/G82/G85/G86/G87/G88/G89) 镗孔有镗阶梯孔，背镗，镗削多种方式



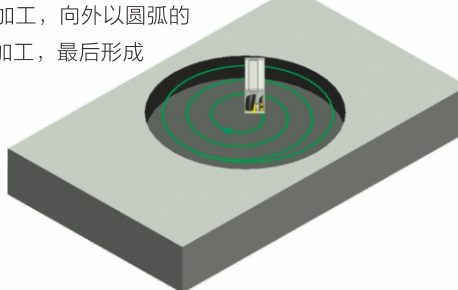
矩形铣槽

+ 以指定的参数数据作矩形运动轨迹，直至加工出编程尺寸的矩形凹槽。



圆槽循环

+ 从中心点开始加工，向外以圆弧的形式进行逐级加工，最后形成一个圆凹槽。

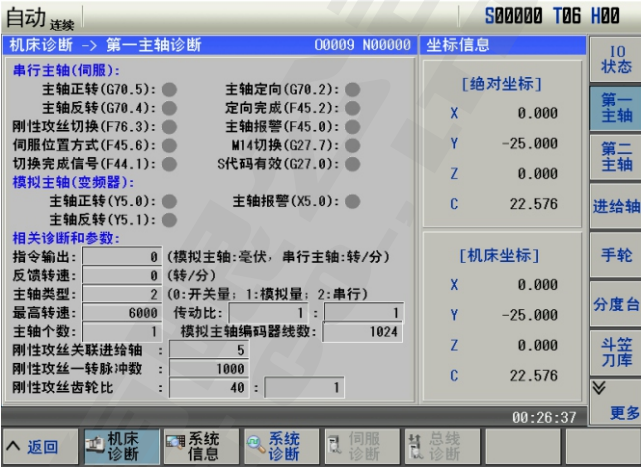


机床诊断功能

按机床部件进行诊断分类，把每个部件相关的信号、诊断、参数集中在一个页面，让诊断一目了然，客户可以快速找到故障原因。



IO诊断



主轴诊断

远程监控功能

通过PC端的远程监控软件可在电脑上对多台系统进行远程控制、状态监视以及文件上传下载。



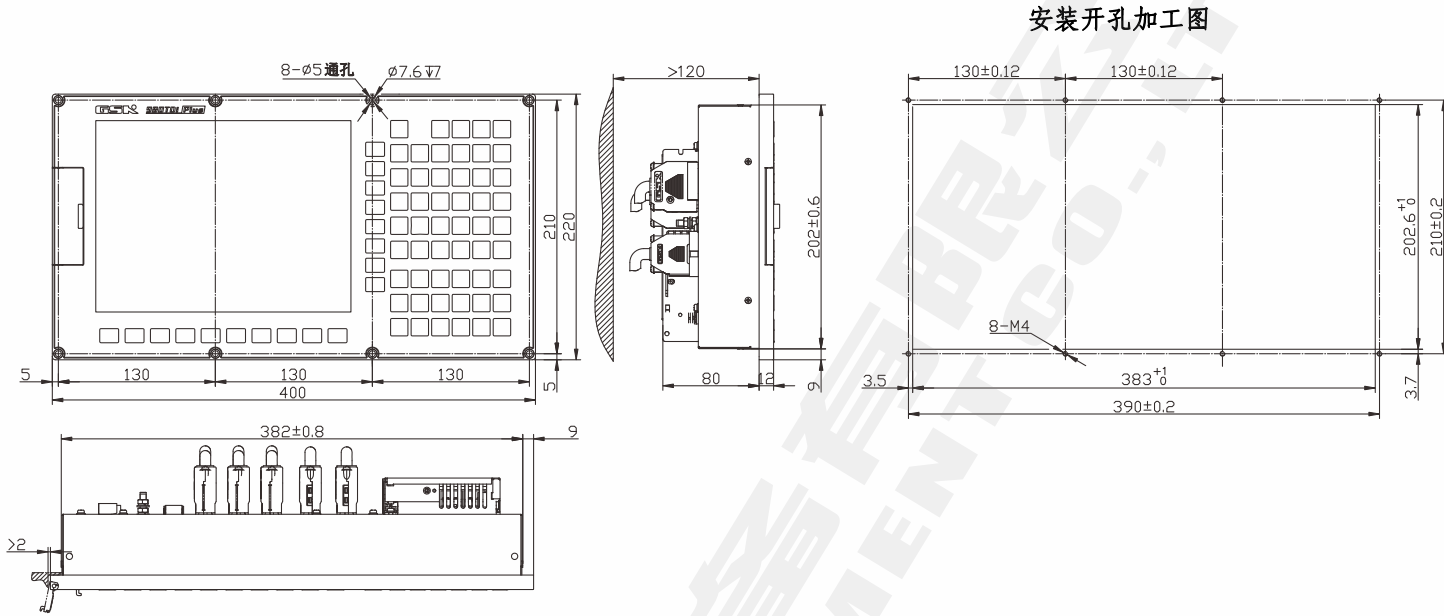
技术规格

项 目	规 格
控制轴数	最大控制轴数：6轴
	PLC控制轴数：6轴
	最大联动轴数：6轴（直线插补），3轴（螺旋线插补），2轴（圆弧插补）
坐标值（系）及尺寸	局部坐标系、机床坐标系、工件坐标系1~6（G54~G59）、附加坐标系P1~P48
	坐标平面选择
	位置指令范围：±99999999×最小输入单位
	绝对/增量编程、英制/公制转换、直线轴/回转轴
准备功能	85个G指令，包括快速定位、插补、自动倒角、刀具补偿、公英制输入、坐标旋转、比例缩放、镜像、语句式宏指令、宏程序调用、跳转、循环指令、小线段前瞻等
进给功能	快速移动速度：0 mm/min ~100000 mm/min
	快速倍率：F0、25%、50%、100%共四级实时修调
	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	快速移动加减速：直线型、S型；切削进给加减速：指数型、直线型
	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
	机床无档块机械回零
	伺服参数在线修改
	伺服状态在线诊断
	操作日志、运行日志
主轴功能	远程监控、故障诊断功能
	主轴转速：可由S代码或PLC信号给定，转速范围0rpm ~ 99999rpm
	主轴倍率：50% ~ 120%共8级实时修调
	2路0V ~ 10V模拟电压输出
刀具功能	支持模拟主轴M型换档和T型换档功能, 柔性攻丝/刚性攻丝
	2路主轴编码器反馈，主轴编码器线数可设定（0或100p/r ~ 5000p/r）
	刀具长度补偿（刀具偏置）：32组
辅助功能	刀具磨损补偿：32组
	刀尖半径补偿（C型）
PLC功能	特殊M代码（M00、M01、M02、M30、M98、M99），其余M代码由PLC定义
	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，31种功能指令
	PLC程序在线显示、实时监控；支持PLC警告和PLC报警
	基本I/O：48输入/38输出

项 目	规 格		
PLC功能	可扩展串行I/O单元（选购件）：IOL-01T：24点输入、16点输出，4路模拟电压输出 IOL-02T：48点输入、32点输出，4路模拟电压输出		
程序的存储与编辑	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		
	编辑功能：程序/程序段/字检索、修改、删除、复制、粘贴		
	MDI允许输入、运行8个程序段		
	支持宏程序/子程序调用，允许4重子程序嵌套		
程序检查功能	计算器、在线编程向导、在线式钻孔CAM功能、平面铣削自动编程功能		
	轨迹预览、图形仿真、空运行、机床锁、辅助功能锁、单段运行		
简化编程功能	固定循环、复合循环、钻孔循环、刚性攻丝、自动倒角、语句式宏指令编程、分度台分度功能		
补偿功能	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1024个补偿点，各轴补偿点数参数设定		
人机界面	支持中文、英文、俄文、葡萄牙、西班牙等多种语言显示		
	加工轨迹显示，加工轨迹实时放大、缩小、平移、视角切换		
	位置、程序、刀补、报警、参数、设置、图形、诊断、梯形图		
操作管理	操作方式：编辑、自动、录入、机械回零、手脉/单步、手动、DNC		
	6级操作权限管理		
	32次限时停机		
	找工件中心点		
	程序开关、参数开关		
通讯功能	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		
	RS232：零件程序、参数等文件双向传输，支持PLC程序更新		
	LAN：远程文件传输		
安全功能	紧急停止、硬件行程限位、软件行程检查、数据备份与恢复		
电气接口	48 / 38点数字输入输出接口、2路编码器接口、2路手轮接口，2路主轴模拟接口、RJ45网口、GSK-LINK网口		
外形尺寸	10.4英寸	GSK 980MDi Plus 横式（宽×高×深）	主机：400×220×150mm 面板：400×250×150mm
		GSK 980MDi Plus 竖式（宽×高×深）	主机：290×380×150mm 面板：290×280×150mm

安装尺寸

GSK 980MDi Plus（10.4寸屏横式）主机面板安装尺寸



GSK 980MDi Plus（10.4寸屏横式）操作面板安装尺寸

