

TAKISAWA

复合加工机床、CNC车床（刀具主轴 / 2主轴）

Multi-Tasking Machine, CNC Lathe (Tool Spindle, 2-Spindles)

TMX-2000

TMX-4000

高生产性， 多工序复合加工机

车削功能与加工中心的优势完美集成，
成为高精度·高效率的复合加工机床。

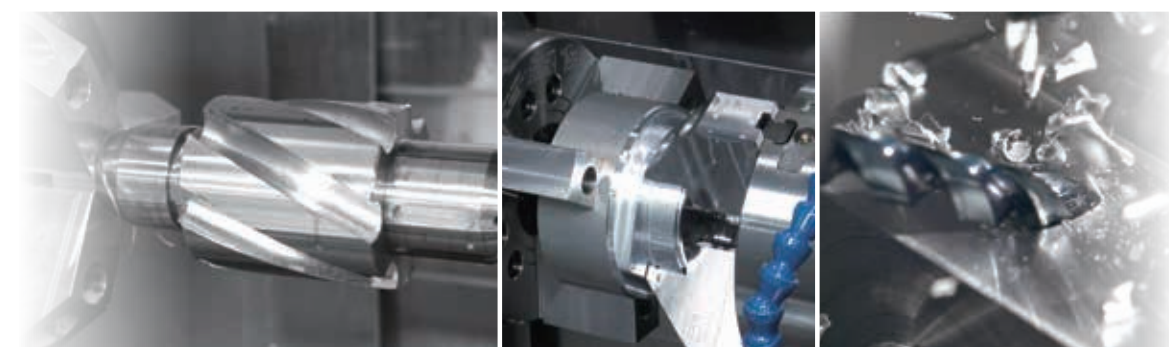


10" TMX-4000II ST : 相对 2 主轴 + 下方刀架
TMX-4000II S : 相对 2 主轴
TMX-4000II : 尾座

TMX-Series

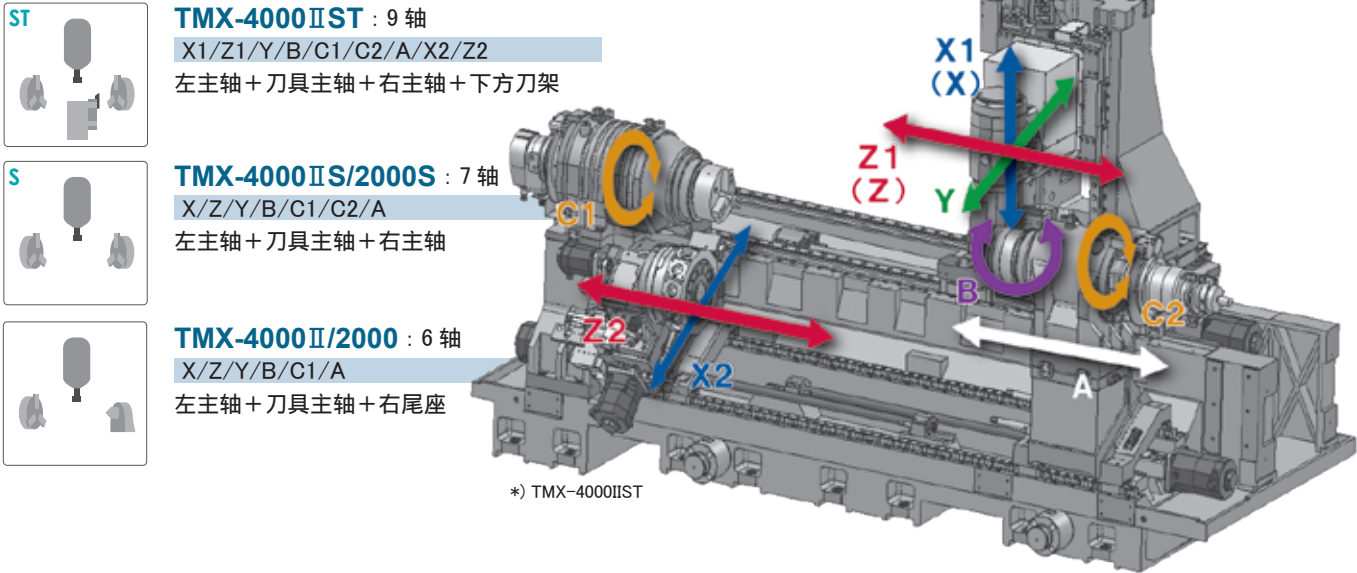


8" TMX-2000S : 相对 2 主轴
TMX-2000 : 尾座



轴构成

TMX系列有最多 9 个控制轴、车削工序、镗工序，可连续加工，复合加工机床。



通过强大的复合加工机床，能够加工涵盖所有工件的加工领域

同时 5 轴加工，复杂工件和高精密加工

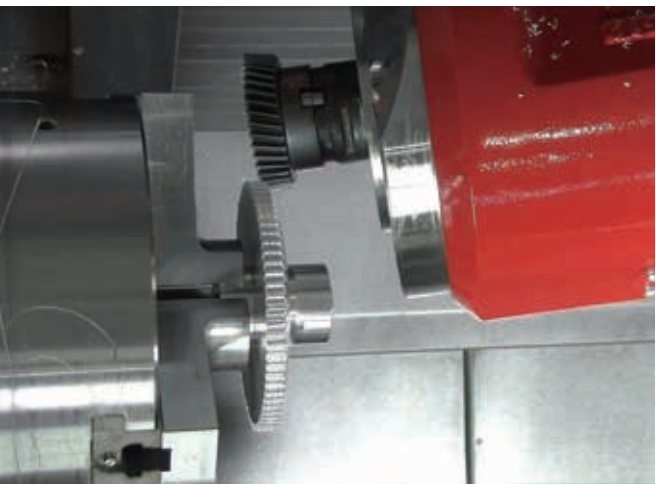
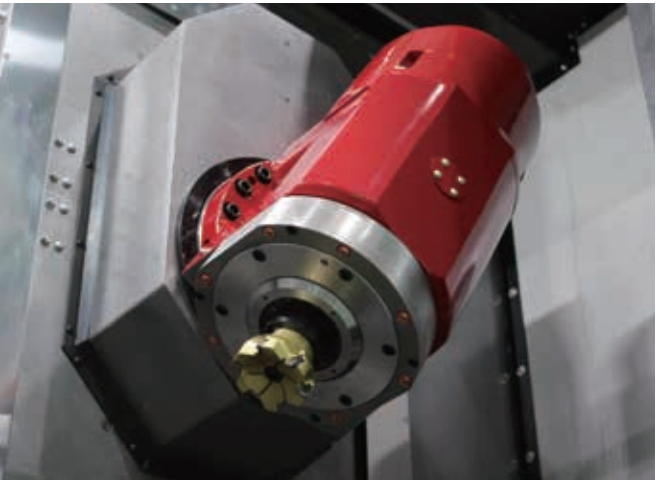
交接工件，并通过一次装夹完成正反面加工

涉及加工中心工艺的加工

刀具主轴和下刀架同时接近，实现高效加工

右主轴作为尾架使用的长尺寸工件加工，中心架在下刀架上加工

重型长工件加工，中心架在下刀架上加工



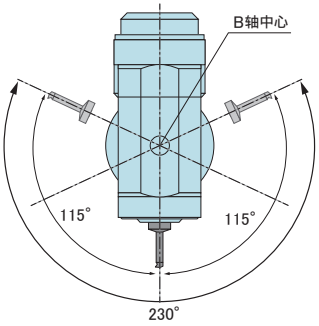
刀具主轴

采用内置电机的刀具主轴的最高回转数为 12000min⁻¹。通过切换卷线，TMX-4000 产生 97N·m 的扭矩和 22kW 的输出（S3/S6 25%），TMX-2000 产生 60N·m 的扭矩和 15kW 的输出（S2 30min），从端面铣刀到立铣刀都可对应。

B 轴

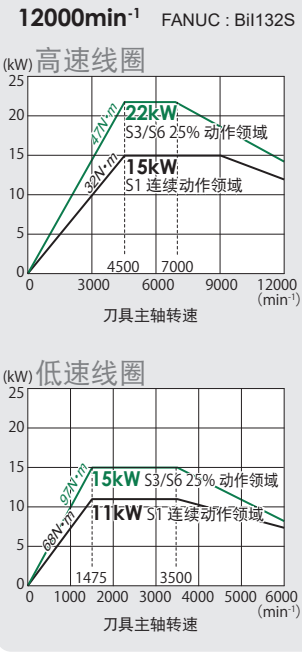
TMX-4000 采用直接驱动电机和膜片制动器进行夹紧，以实现高速和高精度（最小分度精度为 0.0001°）。TMX-2000 耦合器外径为 291mm，大外径高刚性。分度采用索引方式，最小角度为 1°。

	移动量（旋转范围）
B 轴	230°（±115°）

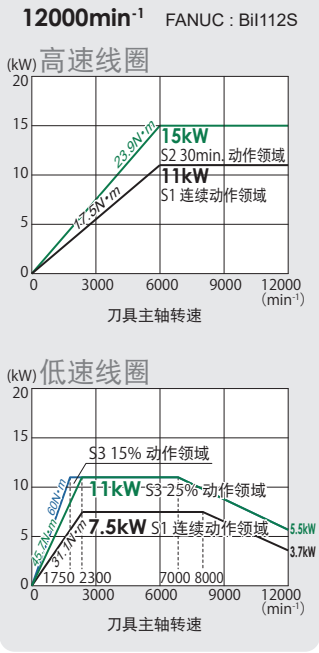


刀具主轴

TMX-4000



TMX-2000

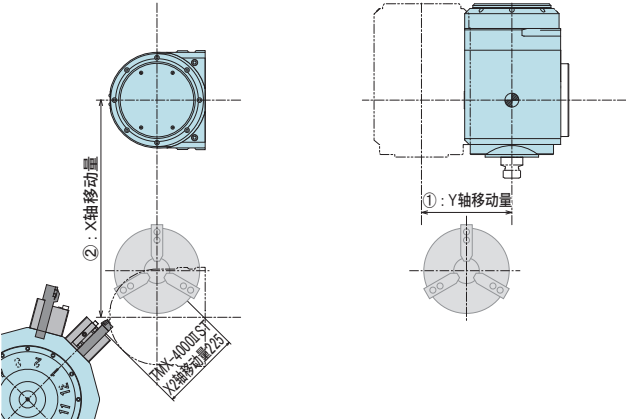


能力・性能

X轴・Y轴

TMX-4000 的 X1 和 Y 轴标准配备了光栅尺。
使用了高负载能力和高刚性的滚柱导轨。

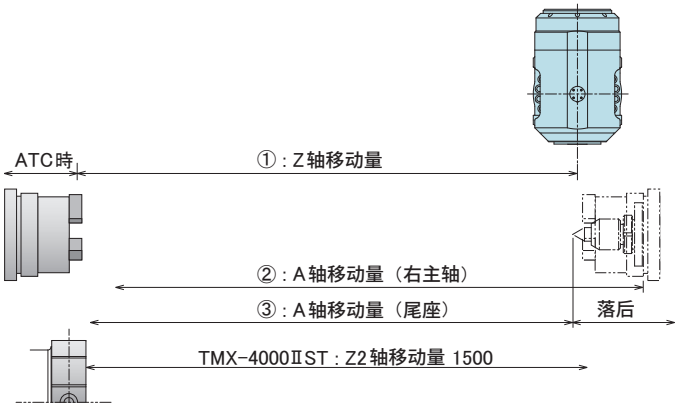
		移动量	进给速度
TMX-4000	X1 轴 ②	605mm	40m/min
	X2 轴	225mm	20m/min
	Y 轴 ①	260mm	40m/min
TMX-2000	X 轴 ②	630mm	40m/min
	Y 轴 ①	230mm	40m/min



A轴・Z轴

TMX-4000 的 Z1 轴标准配备了光栅尺。
使用了高负载能力和高刚性的滚柱导轨。

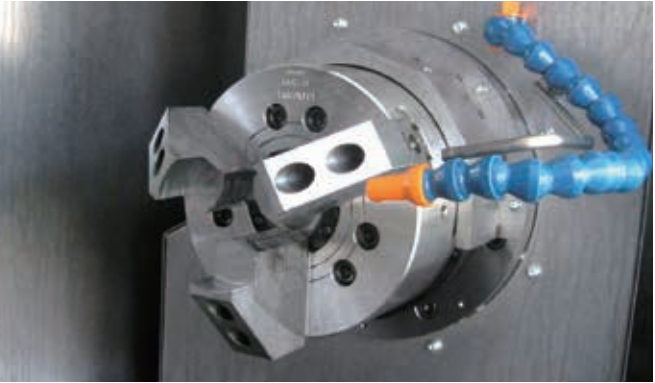
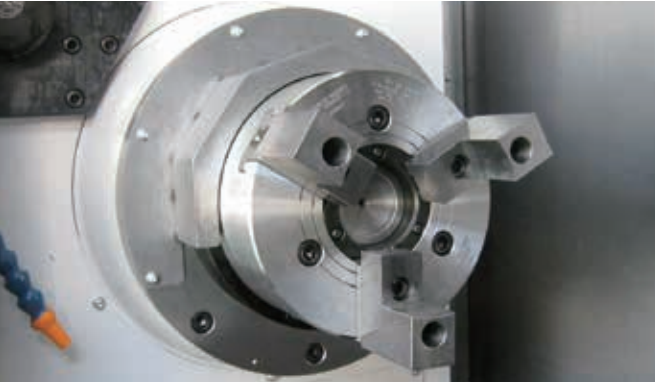
		移动量	进给速度
TMX-4000	Z1 轴 ①	1500mm (ATC時:+223mm)	40m/min
	Z2 轴	1500mm	20m/min
	A 轴 (右主轴②) (尾座③)	① 1600mm ② 1300mm	30m/min
TMX-2000	Z 轴 ①	690mm (ATC時:+348mm)	40m/min
	A 轴 (右主轴②) (尾座③)	② 1020mm ③ 620mm (逃し時 +400mm)	20m/min



能力・性能

主轴箱

左主轴、右主轴都采用切换卷线的内置电机主轴！

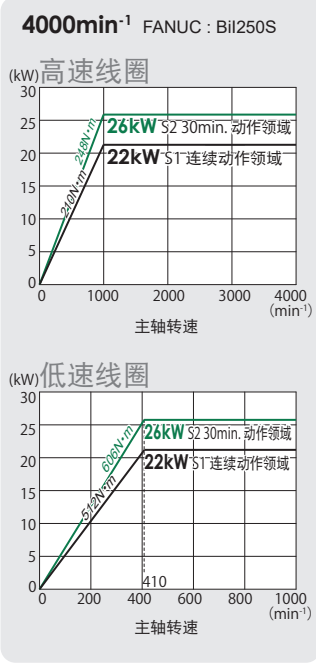


项目	TMX-4000	TMX-2000
主轴凸头为	A2-8	A2-6
主轴轴承内径	φ140mm	φ120mm
棒料加工直径	φ80mm	φ65mm
主轴转速	4000min ⁻¹	5000min ⁻¹
主轴电机	26/22kW	15/11kW
主轴分度 (C轴控制)	0.0001°	0.001°

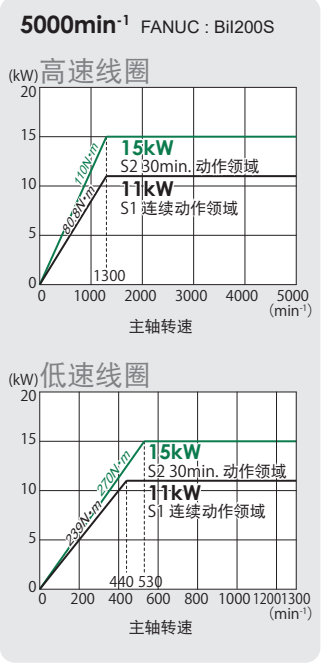
项目	TMX-4000	TMX-2000
主轴凸头为	A2-8	A2-6
主轴轴承内径	φ140mm	φ100mm
棒料加工直径	φ80mm	φ51mm
主轴转速	4000min ⁻¹	5000min ⁻¹
主轴电机	22/15kW	11/7.5kW
主轴分度 (C轴控制)	0.0001°	0.001°

左主轴

TMX-4000

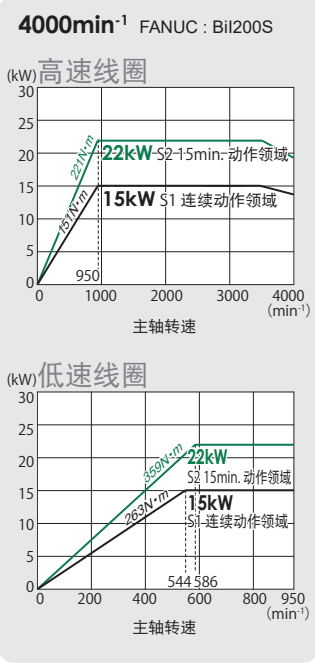


TMX-2000

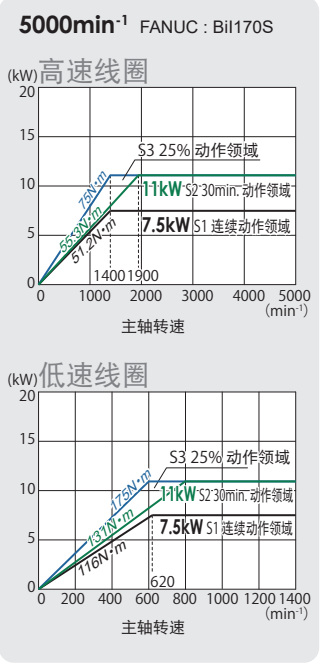


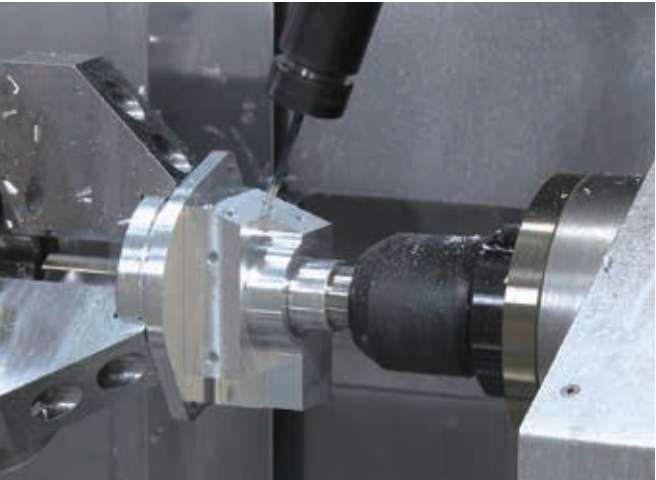
右主轴

TMX-4000



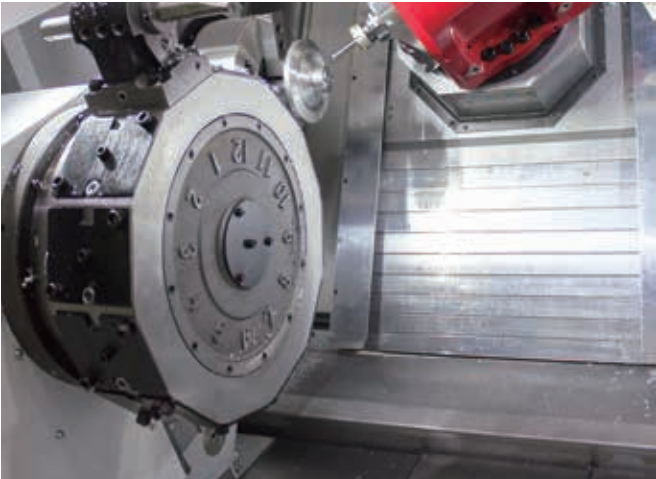
TMX-2000S





NC伺服型尾座

项目	TMX-4000	TMX-2000
尾座移动量	1300mm	620mm(+400)
尾座套筒锥孔锥度	MT No.5	MT No.5



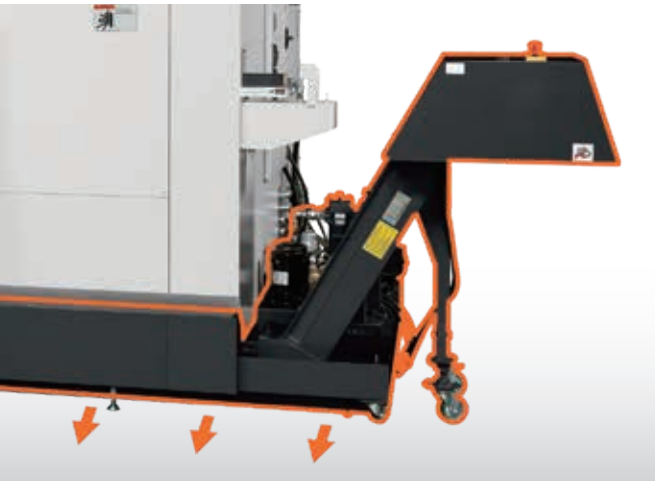
下方刀架 (TMX-4000IIST)

全刀夹式 12 工位刀架

	移动量	进给速度
X2 轴	225mm	20m/min
Z2 轴	1500mm	20m/min



它还支持中心架的选项，可以稳定地加工长的工件。



排屑机

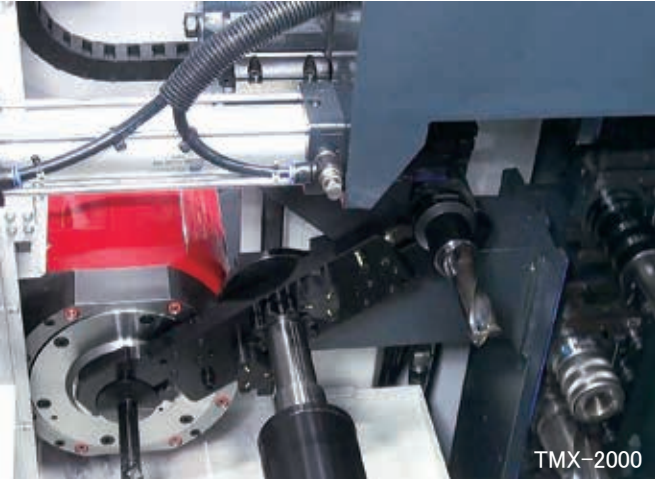
TMX-4000 的标准配置是侧出式，而 TMX-2000 则可选择侧出式或后出式。

TMX-4000 有一个前面拉出的冷却液箱。不需要占用额外的空间进行维护。



CE 规格

由于技术改进等原因，样本中内容进行变更，恕不另行通知。签订合同时请与本公司销售人员确认。



TMX-2000

ATC

项目	TMX-4000	TMX-2000
刀具最大直径	125mm (没有相邻刀具时)	
刀具最大重量	10kg	6kg
刀具最大长度	400mm	300mm
刀具收放个数	40 个 (链式)	
	标准选项	80, 120
ATC 时间	2 秒	



TMX-4000 可从后部进行工具交换，
TMX-2000 可从正面进行工具交换。
(图片：80 ATC 规格)



TMX-4000IIST 120 ATC 规格



长刀具支持 (TMX-4000)

作为一个选项，可以把无法安装在 ATC 的刀具放在右主轴的上部，实现自动换刀。深孔钻也可以自动进行。

项目	TMX-4000
收纳工具尺寸	最大长度
	500mm
	最大直径
	φ 45mm
最大重量	10kg
	收放个数
	3 本

由于技术改进等原因，样本中内容进行变更，恕不另行通知。签订合同时请与本公司销售人员确认。

操作性



多显示器操作面板 (TMX-4000)

TMX-4000 控制面板有两个屏幕，19 英寸和 10.4 英寸。键盘和操作按钮都在触摸面板上，而 10.4 ”显示器支持刷卡操作，可以直观地切换屏幕。通过系统和模式切换来自动切换操作屏幕，通过显示符合需要的操作屏幕来防止误触操作和错误操作。

10.4 英寸的屏幕不仅显示操作按钮，而且还为您的工作提供了强大的支持，如在操作过程中显示您想知道的信息等便利功能。



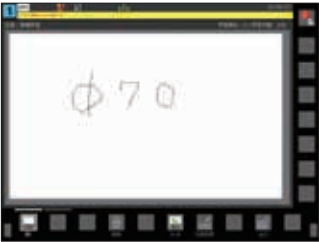
M 代码一览



操作指南视频



手册

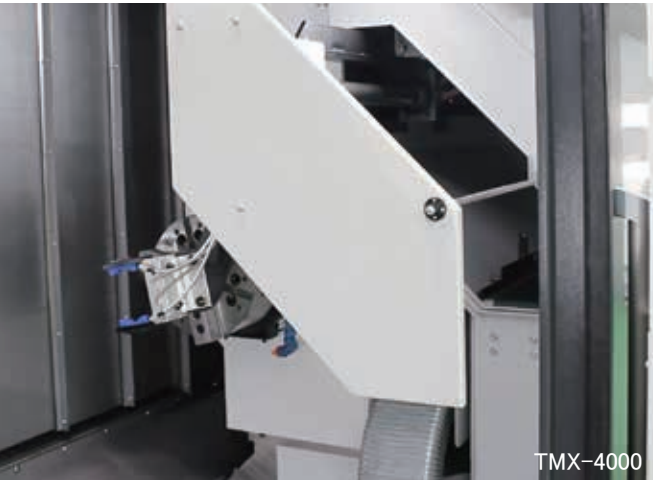


备忘录

环境性能

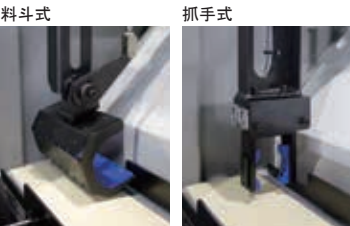
- 削减耗电量的电机减速时可将正能源返回电源这样一种电源再生式
- 控制面板冷却采用自然散热式节能设计
- 润滑油回收盒
不使用电力、不产生新的废弃物、装有标配的机床冷却液浮油回收装置，用于冷却液中的油回收。
- 混合等差液压装置
装有标配的具有高节能特性的等差液压装置。

自动化选项



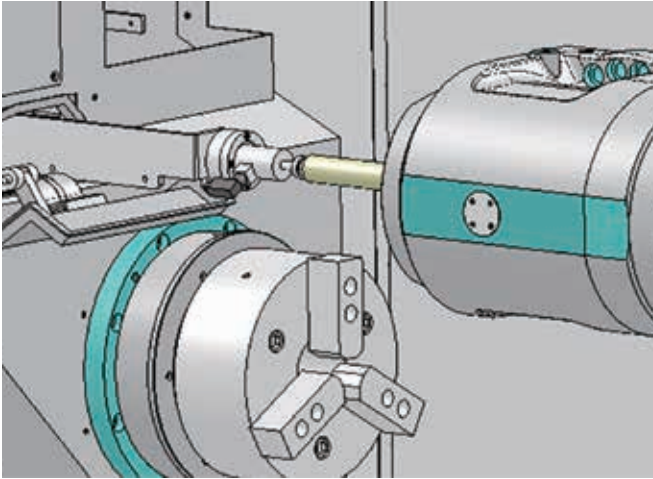
机内卸料器和机内传送带 (TMX-4000)

可以安装可选的机内卸料器和机内传送带，以快速、可靠地卸下用棒材加工的成品。
支持使用棒材送料器的自动化。



棒材送料器

TMX-4000 可以支持使用棒材送料器从棒材状态连续自动加工。在 TMX-4000 上，它可以安装在 ATC 料仓的前面，没有浪费。



自动对刀仪

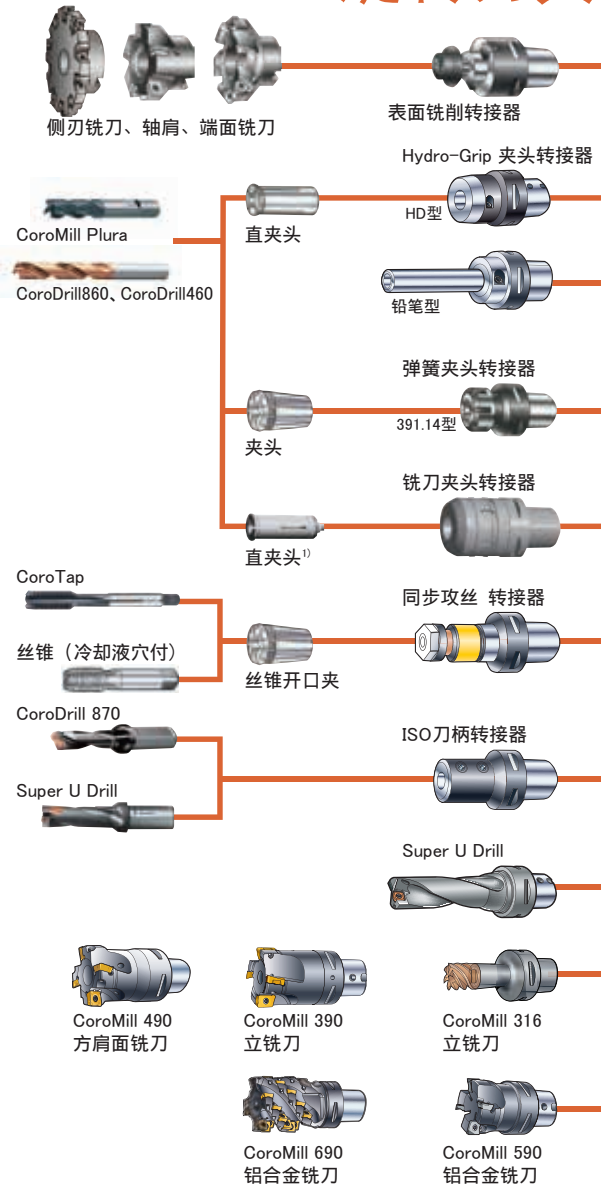
它也实现了更换备用工具后的一次良品加工。

刀具系统

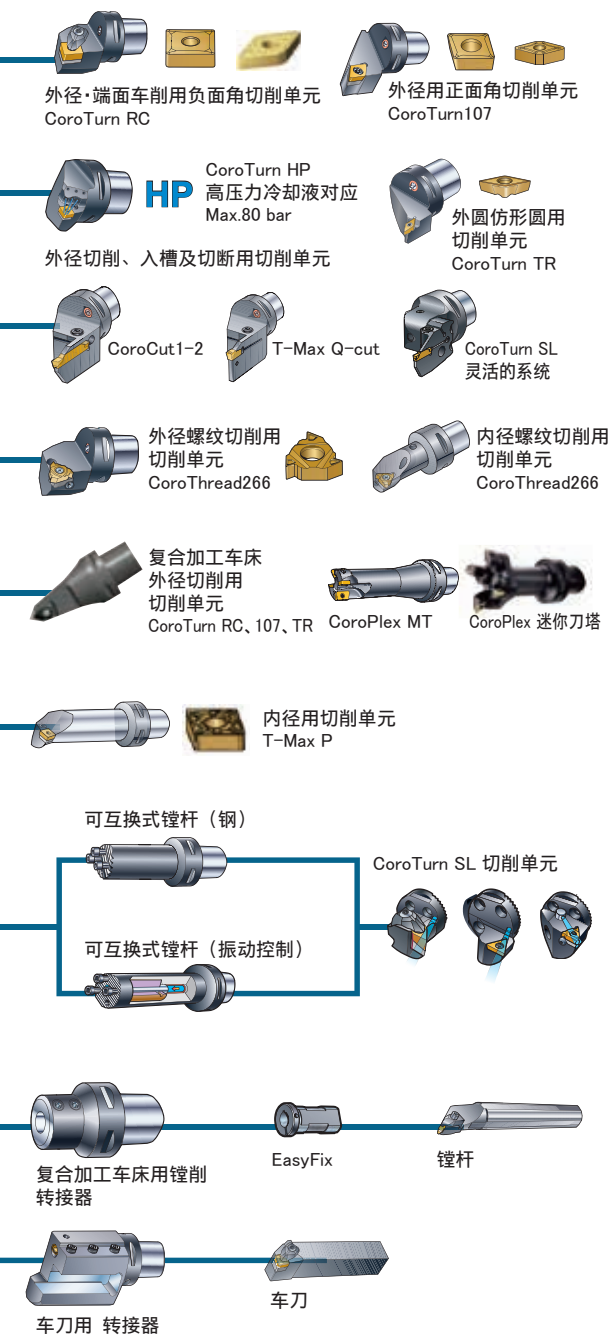


山特维克 (SANDVIK) 公司可乐满 CAPTO C6·例
(※ 详细请向山特维克公司业务员询问。)

旋转刀具



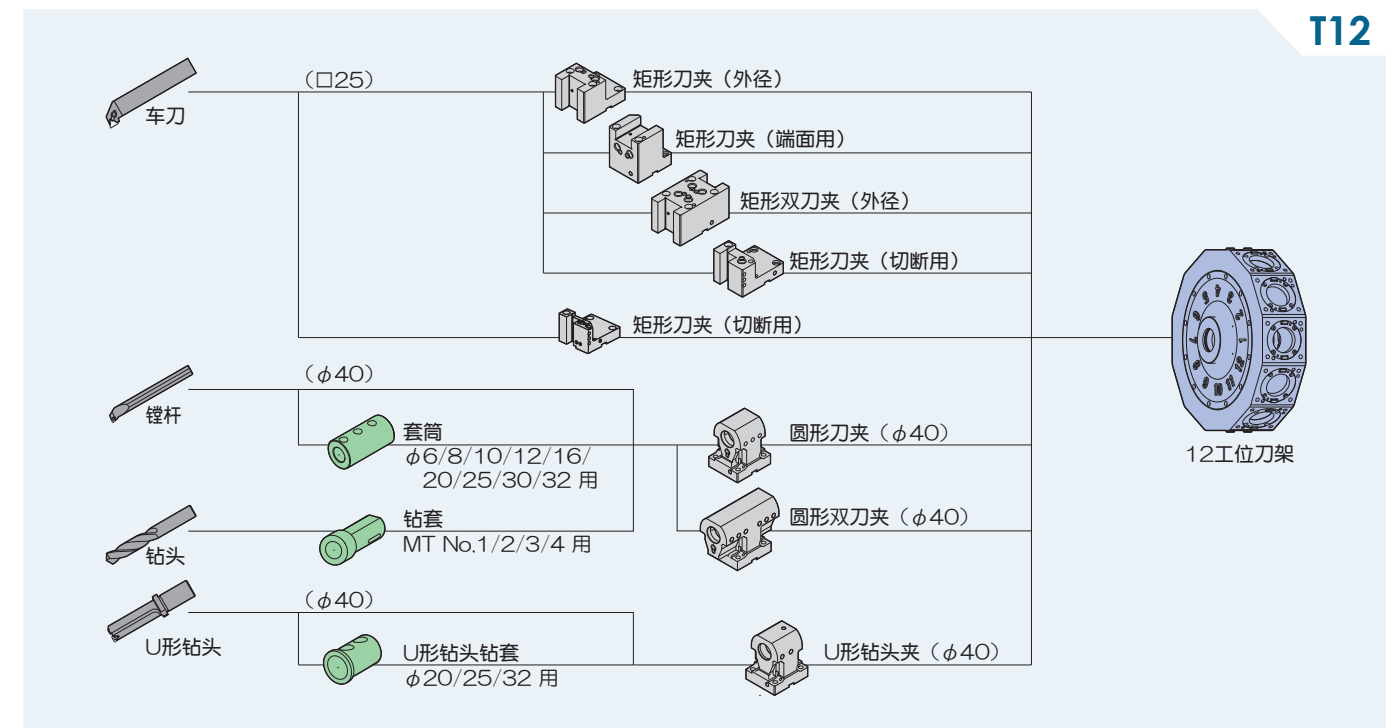
车削刀具



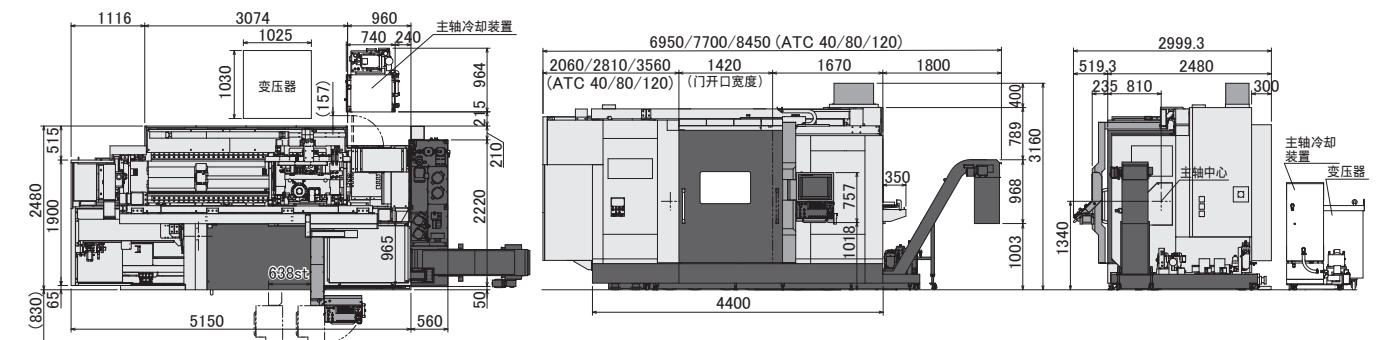
刀具系统·机床尺寸图

单位: mm

下方刀架 (TMX-4000IIST)

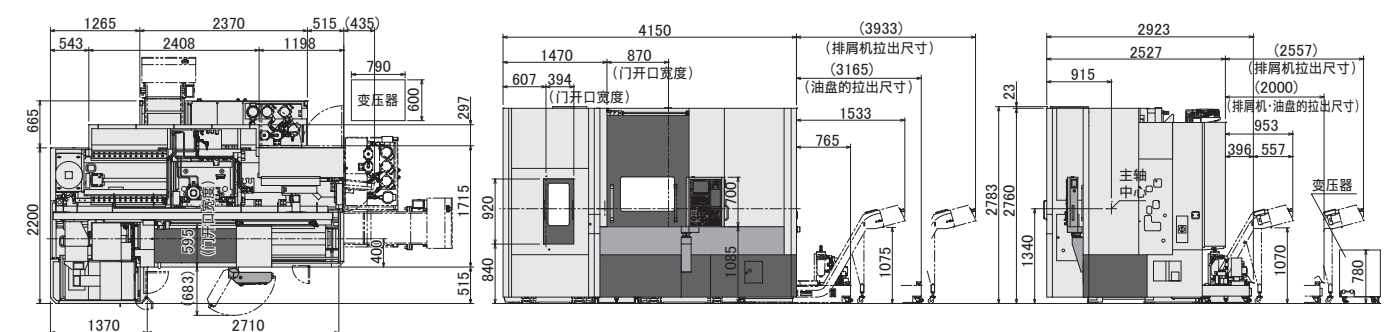


TMX-4000



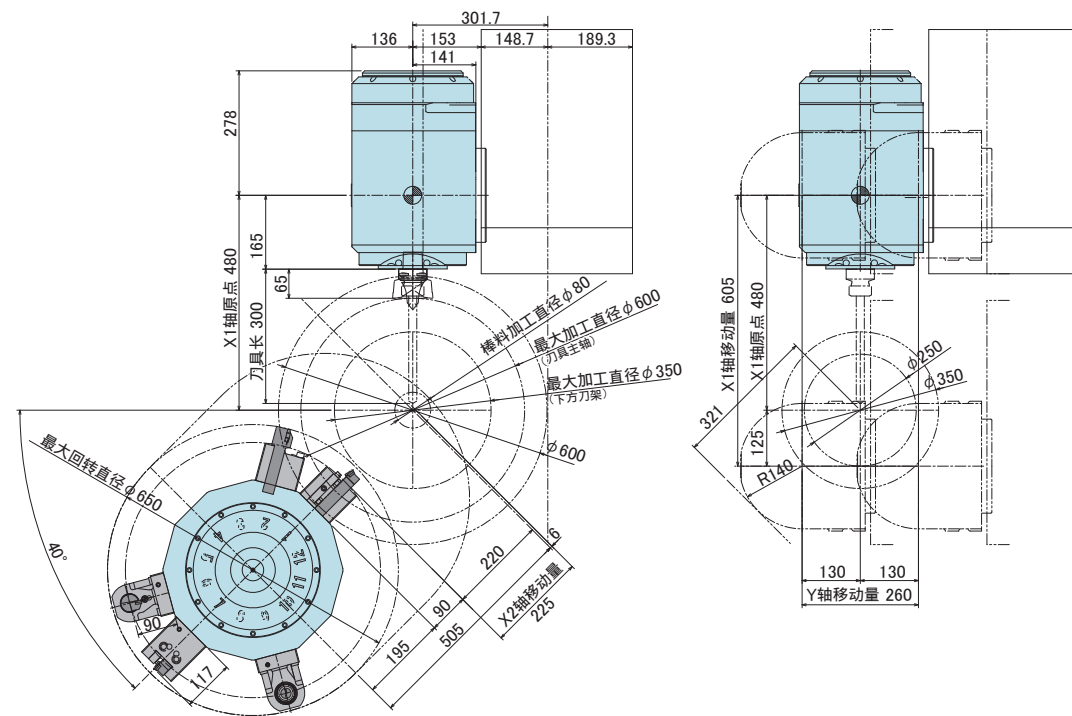
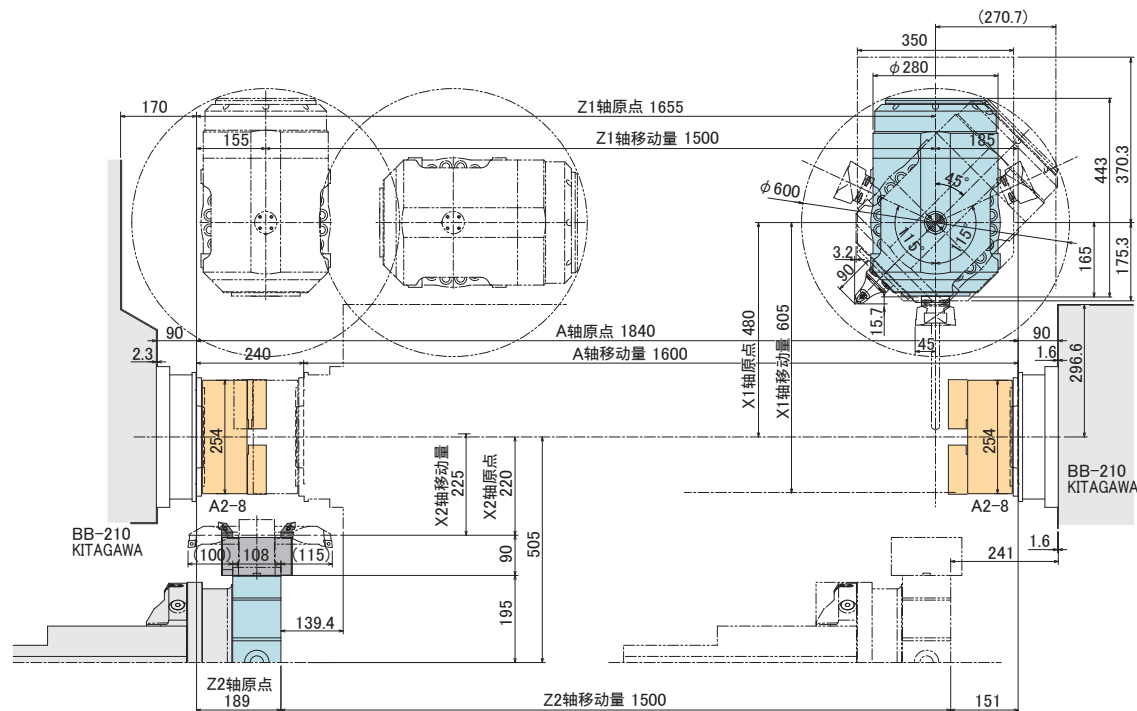
TMX-2000

TMX-2000 有内置的主轴冷却装置。



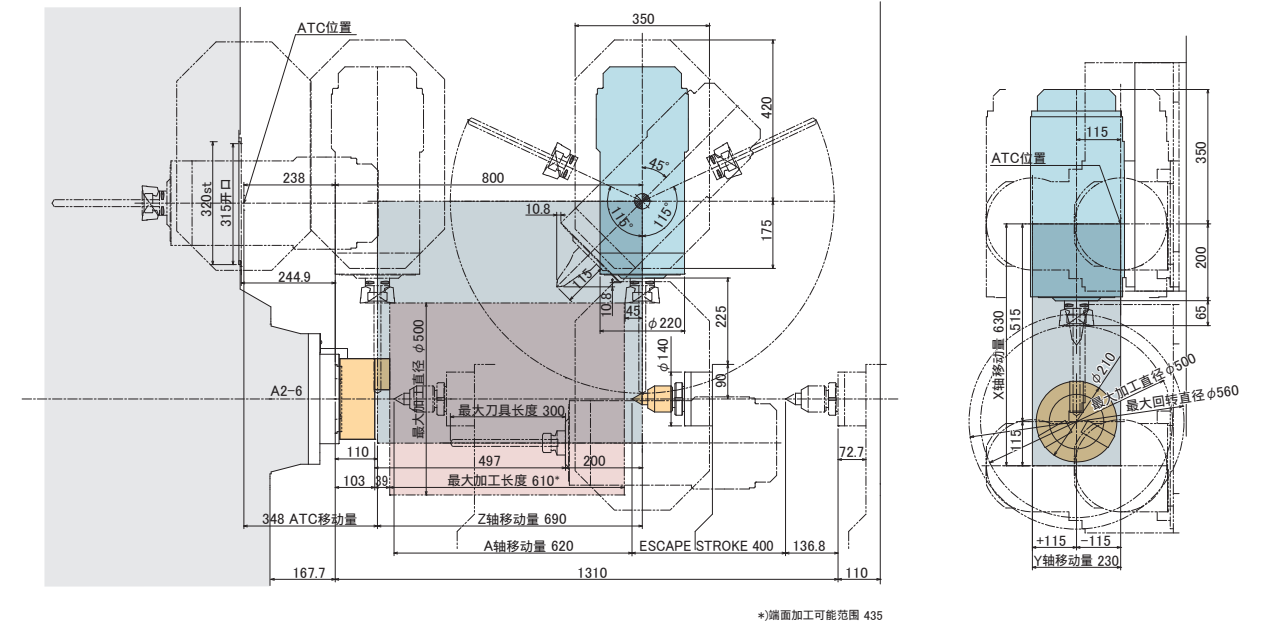
动作范围图和干扰图

TMX-4000IIST



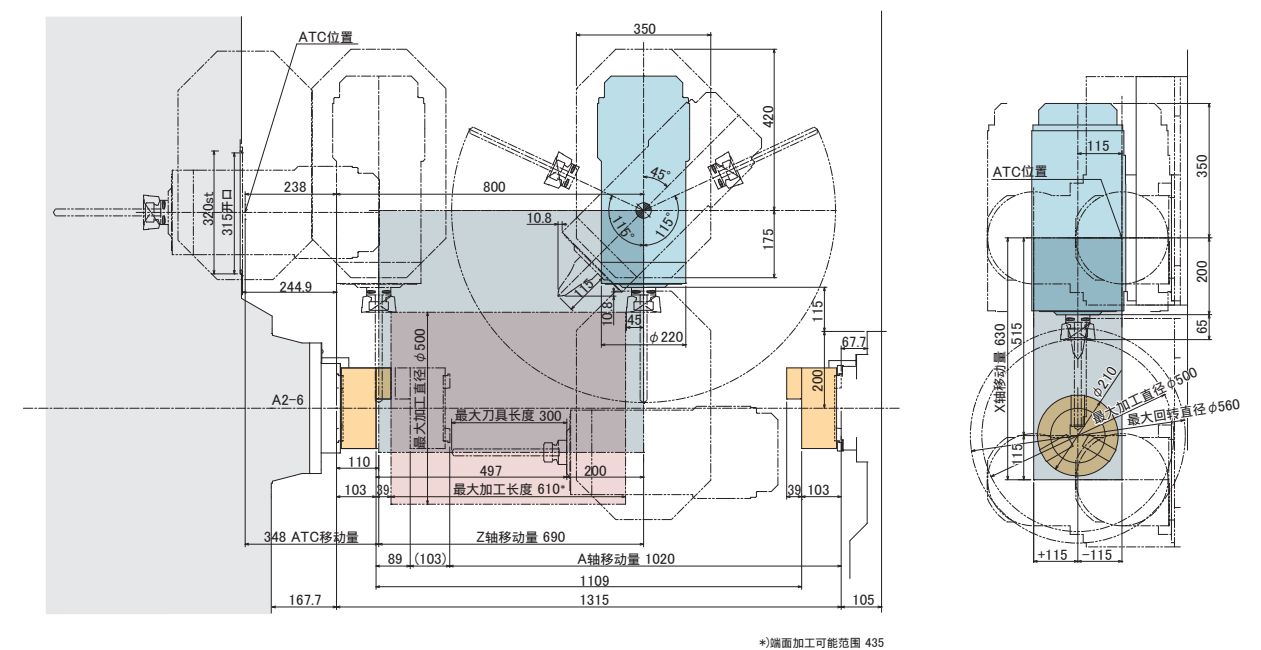
尾座规格

TMX-2000



右主轴规格

TMX-2000S



为加工现场持续提供强大支持



操作舒适简单，
轻松应对各种加工！！

配置加工现场的“计划”“加工”“提高”等各过程所必需的功能，持续提供卓越的加工支持！



主屏幕



触摸屏操作面板 15 英寸 (标准) 19 英寸 (选项)

操作舒适简单，轻松应对各种加工



手轮进给方向显示

通过防止漏看失误功能为加工提供强大支持

防止漏看失误！配置坐标系和系统选择指示器。



坐标系・系统选择指示器

NC 操作
可以进行各种诸如：编辑、运行、设置等与加工相关的工作。

刀具信息管理
可以导入由 Machining Cloud 提供的刀具信息和由刀具预设者测量的刀具补偿。

数据记录器・维护信息管理
定期收集 CNC 内部数据，并将其存储在存储装置中的数据库。时时监控维护以便提供异常和维护时间通知。

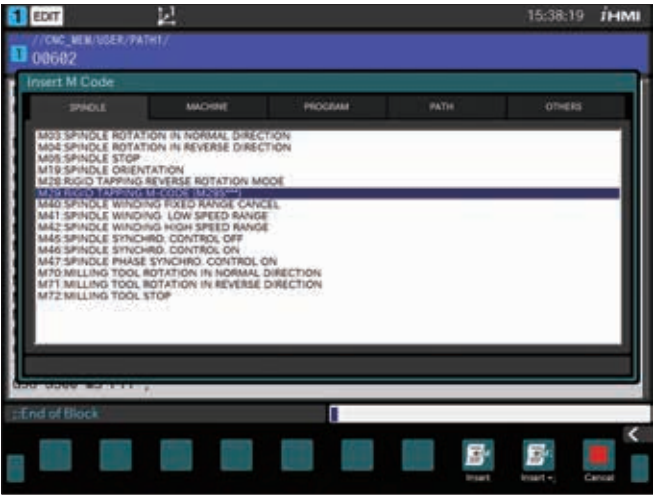
日历
日历功能可以对加工计划进行登记、确认和编辑。达到设定时间，屏幕立刻显示通知。

伺服显示器
伺服显示器时时检测信息获得如进给轴和主轴位置、速度、扭矩等数据，并以波形显示。

操作手册阅读器
可以浏览各种手册。

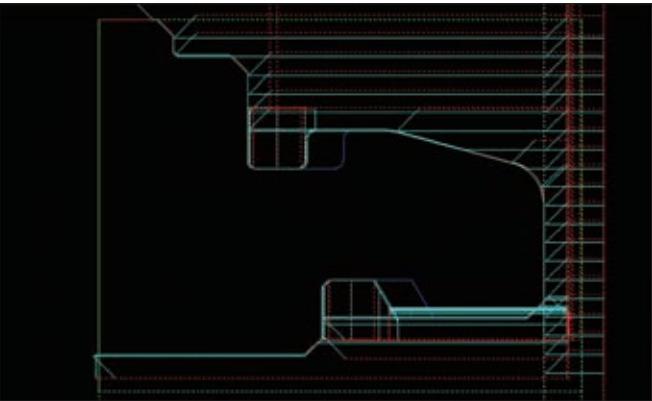
存储功能
存储功能可以在白板上绘制线条、粘贴笔记和插入图像。

iHMI 加工程序编程支持

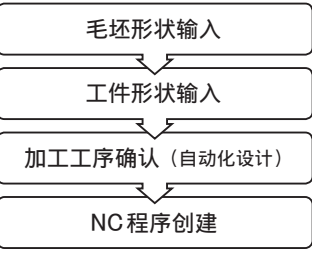


- 程序列表显示图像
- 模板选择输入
- 刀具信息幻灯片显示
- M 代码列表输入
- 语法检查功能
- 菜单设置 (标准 MDI 指令)

FANUC iCAP T (Panel iH Pro)



除了惯常的符号输入，还可以使用 CAD 数据输入模式 (2D / 3D DXF 格式, IGES 格式) 不仅可以进行车削加工，还可以进行包括斜面的铣削加工。卓越的自动化设计，大幅缩短了编程时间。可对应单系统和双系统机床。



FANUC 机械防撞功能 (PANEL iH Pro)



通过 3D 机型和机床位置预览模拟演示，预先防止实际加工中可能产生的干涉。
在 CNC 上定义毛坯和夹具。(可以使用标准形状，也可以使用在 CAD 上创建的模具文件 (如：STL 或 DXF 等))

TAKISAWA 维护软件



您可以从垂直软键立即切换到各种屏幕。

TAKISAWA 表示器

您可以从垂直软键立即切换到每一页。

支持编程

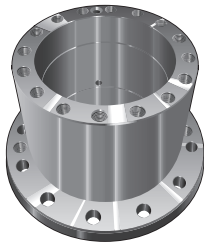
TAKISAWA 独创的对话软件 **Tiwap-1**
【TMX-2000 标准装备】

缩短准备时间：
斜孔、镗复合加工也可以使用对话式
简单编程



Tiwap-1 是
输入 确认 运转 就能编程。

- 输入 用对话的形式，简单地编程！
Tiwap-1 就是把“想干什么”作为“工序”编录起来，
是一种工序登录编程方式。
- 确认 模拟加工
通过清晰易懂的『三维动画描绘』或『刀具轨迹描绘』
可将模拟切削结果显示出来。
- 运转 加工程序的自动运转
对话程序、NC程序不用转换，可在 Tiwap-1 画面上直接运行。



G代码的应用
复杂工序用 **Tiwap-1** 编程！
可与对话程序及NC程序配合进行加工。
① NC程序*1 可用对话（Tiwap-1）加工程序调出（设置）。
② 将对话（Tiwap-1）变换成NC文字的NC程序可在手动编辑的
程序中调出（设置）。

*1) 登录手动编辑、用CAD/CAM编辑的NC程序文件名。



联合

视读方便



通过 TAKISAWA 独创的对话软件「工序的展开・折叠功能」及易懂的符号
显示，提高了加工程序的可视性！
「单系统显示」以及「双系统显示」都可以显示加工程序，实现了便于操作者观察
的主画面。
◇单系统显示＝显示所选系统的程序。
◇双系统显示＝显示两个系统的程序。
另外由于系统之间同样的排队编号以横线显示（同步显示），系统间的程序整体动
态可一目了然。



使用方便



上：「向导功能」便可自动生成与之相适应的最佳加工程序。
下：之后，根据对话模式设定每个步骤的加工数据便可完成工序。

编制加工程序时，可通过「向导功能」得到强有力支持。
▶「向导功能」
只需要选择需加工的工序，便可自动生成与之相适应的最佳加工程序。



通过对话模式输入加工数据时即使初学者也可根据向导图及符号
提示简单地完成操作。
关于任意图形的输入，可通过专用窗口和符号式图形软件简单地
完成。

机床主要规格

项目			TMX-4000IIST	TMX-4000IIS	TMX-4000II	TMX-2000	TMX-2000S
	标准卡盘尺寸	inch	10+10	10+10	10	8	8+8
机床构成	右主轴		●	●	—	—	●
	尾座	NC 伺服型	—	—	●	●	—
	下方刀架	T12	●	—	—	—	—
加工能力 · 容量	最大加工直径	mm	500			500	
	最大加工长度 *1	mm	1500			610	
	棒料加工直径 *2	mm	80			左 :65, 右 :51	
移动量	X1(X) 轴移动量	(刀具主轴)	mm	605		630	
	Y1 轴移动量	(刀具主轴)	mm	260 (±130)		230 (±115)	
	Z1(Z) 轴移动量	(刀具主轴)	mm	1500 (ATC+223)		690 (ATC+348)	
	A 轴移动量	(右主轴、尾座)	mm	1600	1300	1020	620 (+400)
	B 轴旋转范围	(刀具主轴)	deg	230 (±115)		230 (±115)	
	B 轴最小分度角度	(刀具主轴)	deg	0.0001		1	
	C 轴旋转范围		deg	360		360	
	X2 轴移动量	(下方刀架)	mm	225	—	—	
	Z2 轴移动量	(下方刀架)	mm	1500	—	—	
左主轴	卡盘	inch	10 8 12			8	
	转速 *3	min ⁻¹	4000 5000 2500			5000	
	最小分度角度	deg	0.0001			0.001	
	主轴端 (公称号)		A2-8 A2-6 A2-11			A2-6	
	通孔直径	mm	91 77 111			77	
	轴承内径	mm	140 120 160			120	
右主轴	卡盘	inch	10 8		—	8	—
	转速 *3	min ⁻¹	4000 5000	—	—	5000	—
	最小分度角度	deg	0.0001		—	0.001	—
	主轴端 (公称号)		A2-8 A2-6		—	A2-6	—
	通孔直径	mm	91 77		—	63	—
	轴承内径	mm	140 120		—	100	—
刀具主轴	刀架型式		ATC			ATC	
	刀具安装个数	个	1			1	
	刀具主轴最高转速	min ⁻¹	12000			12000	
	刀柄型式		CAPTO C6 HSK-T63			CAPTO C6	
	轴承内径	mm	75			75	
下方刀架	刀架型式		12 工位刀架	—		—	
	刀具安装个数	个	12	—		—	
尾座	尾座套筒锥孔锥度		—		MT No.5	—	MT No.5
中心架	型式		刀架固定	—	安装底座		—
ATC MG.	刀具收放个数	个	40 80 120			40 80	
	刀具最大直径 (相邻刀具无)	mm	90 (125)			90 (125)	
	刀具最大长度	mm	400			300	
	刀具最大重量	kg	10			6	
	ATC 时间 (TtoT)	sec	2			2	
	刀具选择方式		固定刀位			固定刀位	
进给速度	X1/Y1/Z1(X/Z/Y) 轴 (刀具主轴)	m/min	40/40/40			40/40/40	
	X2/Z2 轴 (下方刀架)	m/min	20/20	—		—	
	A 轴 (右主轴、尾座)	m/min	30			20	
电机	左主轴电机	kW	26/22 (S2 30 min/ 连续) 22/15 (S2 15 min/ 连续)			15/11 (S2 30 min/ 连续)	
	右主轴电机	kW	22/15 (S2 15 min/ 连续)		—	11/7.5 (S2 30 min/ 连续)	—
	刀具主轴用电机	高速线圈	15/11 (S3/S6 25%/ 连续)			11/7.5 (S3 25%/ 连续)	
		低速线圈	22/15 (S3/S6 25%/ 连续)			15/11 (S2 30min/ 连续)	
	进给轴用电机	(X1/Y1/Z1) (X/Z/Y)	kW	5.5/3/3		3/3/3	
		(X2/Z2)	kW	2.5/2.5	—		—
		(A)	kW	2.5		2.5	
	液压泵电机	kW	2.2			2.2	
	切削液泵电机	kW	0.4 × 3 + 0.55 × 2 + 0.75	0.55 + 0.4 × 2		0.52, 0.4 × 2	0.52, 0.4
所需电源	电源电力	kVA	93.2 119.7	65.3 91.8	61.3 83.6	45	
	压缩空气入口压力	MPa	0.5			0.4	
油箱容量	用于液压装置	L	20			20	
	用于润滑油 (滑脂)	L	0.7			0.7	
	主轴冷却用电机	L	70			24	
	用于切削液	L	540			420	
机床体积	机床高度	mm	3160			2783	
	从地面到主轴中心线的高度	mm	1340			1340	
	占地面积 (幅度 × 长度) *4	mm×mm	6950 × 4478 7700 × 4478 8450 × 4478			4150 × 2923	
	机床重量	kg	17000	16300	16400	14000	13700

蓝色字条目：选项设置

附件

项目		TMX-4000II	TMX-2000
对刀仪 (装卸式)		○	○
		○	○
		○	○
		○	○
自动对刀仪 (刀具主轴)		○	○
机内工件收集器 + 机内传送带	R	○	○
机内下料机 + 机内传送带	R	○	○
左主轴 *6	8″	○	○
	10″	○	○
	12″	○	○
		○	○
右主轴 *6	8″	○	○
	10″	○	○
		○	○
		○	○
卡盘开闭脚踏开关	L	○	○
锁机构	R	○	○
液压卡盘 · 法兰 · 牵引杆 *2	L	○	○
	R	○	○
液压缸 *2	L	○	○
	R	○	○
卡盘自动开闭 M 机能 (压力开关式)	L	○	○
	R	○	○
卡盘OT 确认	L	○	○
	R	○	○
空气清洗	L	○	○
	R	○	○
上吹气	L	○	○
	R	○	○
主轴上部切削液	L	○	○
	R	○	○
刀库 (刀具主轴)	40 个	○	○
	80 个	○	○
	120 个	○	○
长柄刀具	X1, Y, Z1 轴	○	○
	X2 轴	○	○
	Z2 轴	○	○
12 工位刀架 (T12)	螺钉固定	○	○
		○	○
中心架	安装刀架	○	○
	安装底座	○	○
矩形双刀夹 (外径用)	1 个	○	○
		○	○
矩形刀夹 (端面用)	1 个	○	○
圆形刀夹	1 个	○	○
镗杆套		○	○
切断刀夹		○	○
外部车削方刀夹		○	○

项目		TMX-4000II	TMX-2000
工件定位装置	安装刀架	○	○
		○	○
NC 伺服尾座	MT No.5	○	○
	机内 MT No.4	○	○
尾座顶尖		○	○
切屑盘	后排口	○	○
排屑机	CE 规格、右排屑	○	○
	CE 规格、后排口	○	○
		○	○
切屑箱		○	○
自动门		○	○
动力门		○	○
空压压力开关		○	○
释放空气剩余压力 3 孔阀		○	○
液压装置		○	○
液压压力开关		○	○
主轴冷却装置		○	○
自动润滑脂润滑装置		○	○
自动润滑油装置		○	○
油水分离装置		○	○
润滑油回收盒		○	○
切削油装置 (刀具主轴中心出水)		○	○
高压切削油装置 (刀具主轴中心出水) 7.0MPa *5		○	○
切削油装置 (刀具主轴以外)	520W	○	○
切削油装置 (下方刀架)	520W	○	○
切削油装置 (中心架)	520W	○	○
切屑排出装置	400W	○	○
冷却液冷却装置		○	○
信号塔	3 节、LED	○	○
	1 节、旋转灯	○	○
	1 节、LED	○	○
计数器 (TMX-4000 : NC 画面显示)		○	○
机内照明装置	LED	○	○
水平调整块	安装回转刀架	○	○
自动断电装置		○	○
棒料进给器接口		○	○
变压器	CE 规格标准	○	○
机械手接口		○	○
使用说明书一套		○	○

●：标准 ○：选项 ◎：特殊处理 -：无

- *1) 根据卡盘型式最大加工长度不同。TMX-2000：关于加工长度 435mm 以上，端面加工范围有限制。
*2) 表现使用中空卡盘的情况的最大能力。标准油压 / 气缸如下所示。

	TMX-4000IIST (10″ 卡盘)		TMX-2000		
	左主轴	右主轴	左主轴	左主轴	右主轴
液压卡盘	H3KT-10	HO1MA10S-A8-J	BB-208	BB-208	B-208
液压缸	CITA165X25-CD	HH4CB-125	SS1666K	SS1666K	SS1452K

- *3) 主轴转速被卡盘型式接受限制。
*4) 包括侧出式排屑机，操作面板和 ATC 刀库。
*5) 却液装置的标准容许压力为 1.0MPa。要安装的高压冷却液超出该压力时，需要另行进行特殊报价。原则上使用高压冷却液泵时，请务必并设适当的冷却液控制器后再使用。不安装冷却液控制器就使用高压冷却液泵时，切削油温度会明显上升，对本机的精度会产生不良影响，请充分注意。
*6) 主轴规格因卡盘尺寸而异。

		TMX-4000								TMX-2000	
卡盘尺寸		8+8		10+8		10+10 (标准)		12+10		8+8	
主轴		左主轴	右主轴	左主轴	右主轴	左主轴	右主轴	左主轴	右主轴	左主轴	右主轴
主轴端 (公称号)		A2-6	A2-6	A2-8	A2-6	A2-8	A2-8	A2-11	A2-8	A2-6	A2-6
主轴电机	kW	22/15	22/15	26/22	22/15	26/22	26/22	26/22	26/22	22/15	22/15
转速	min ⁻¹	5000	5000	4000	5000	4000	4000	2500	4000	5000	5000

TMX-Series



TAKISAWA MACHINE TOOL CO., LTD.

983 Natsukawa, Kita-ku, Okayama 701-0164, JAPAN

Telephone : +81-86-293-1500

Fax : +81-86-293-5799

Website : <https://www.takisawa.co.jp>

E-mail : tkj-1@takisawa.co.jp (America)

tkj-2@takisawa.co.jp (Europe)

tkj-3@takisawa.co.jp (Asia)

根据日本法律，在大量破坏性兵器及通常兵器的开发及制造、或在这些兵器的零部件加工过程中，禁止使用本产品。出口本产品时，需要日本政府机构的批准。再次销售、转让、出口本产品时，请与销售店或 TAKISAWA 联络。

* 本产品的外观、规格以及相关的软件等因技术改进作相应变更，恕不另行通知。
* 有关本产品详细内容请咨询本公司销售人员。

NC80C2306ES1000A

泷泽商贸（上海）有限公司

邮 编：200336

地 址：上海市长宁区仙霞路318-322号鑫达大厦1607室

电 话：021-6235-0938

传 真：021-6235-0905

网 址：<https://www.takisawash.com>

邮件地址：takisawasha@163.com

泷泽商贸（上海）有限公司 东莞分公司

地 址：东莞市长安镇长青南路303号 长安商业广场4区1002室

电 话：0769-8531-7121

泷泽商贸（上海）有限公司 大连分公司

地 址：大连市大连经济技术开发区金马路156号-13-1

电 话：021-6235-0938

泷泽商贸（上海）有限公司 嘉兴分公司

地 址：浙江省嘉兴市嘉善县姚庄镇宝群东路188号

电 话：021-6235-0938