

智能化复合加工中心

# ***MULTUS Bseries***

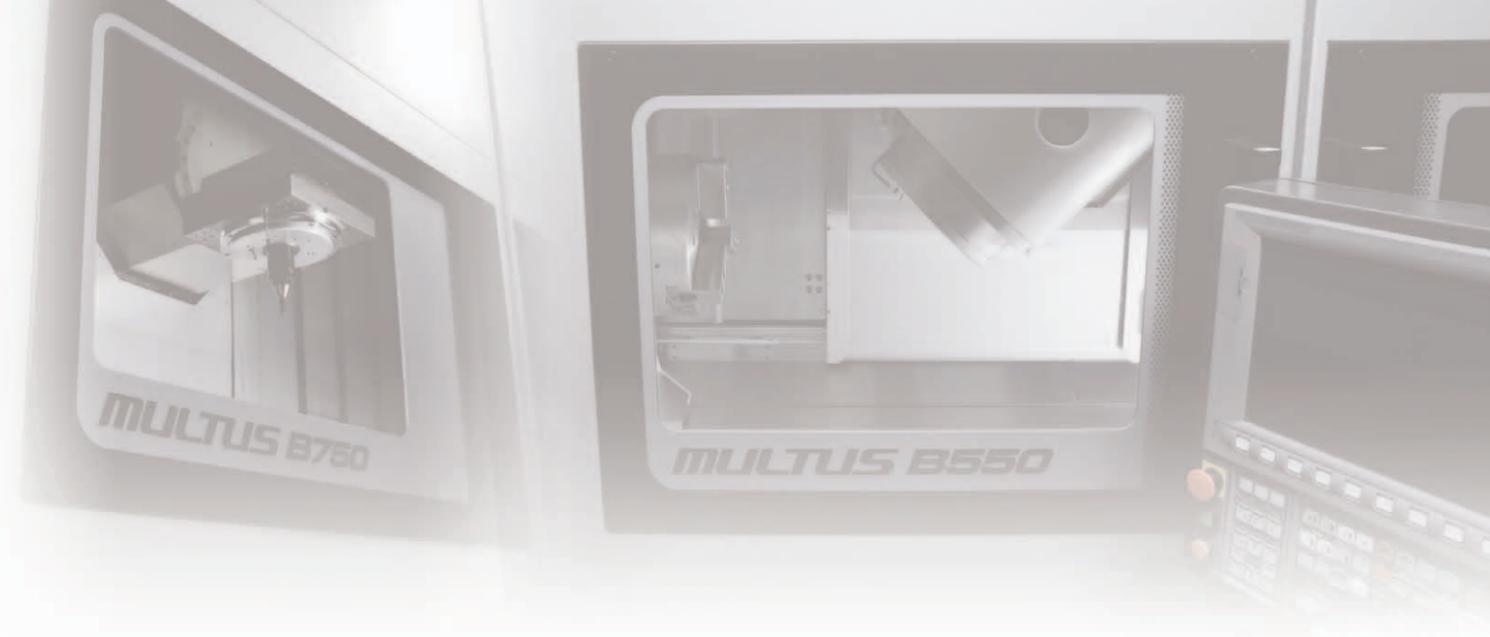
***MULTUS B550 / MULTUS B750***



智能化复合加工中心

# MULTUS Bseries

MULTUS B550/MULTUS B750



## 复合化、智能化可预见加工过程的展开

新一代机床CNC系统与出色的机械结构实现超越期待的工序集约

- 依靠丰富的应用程序，可实现大径长尺寸工件在一台机床上的所有加工
- 实现超出大型车床、加工中心的高生产力
- 唯有机床制造商生产出的数控装置，才能实现的不凡的易操作性



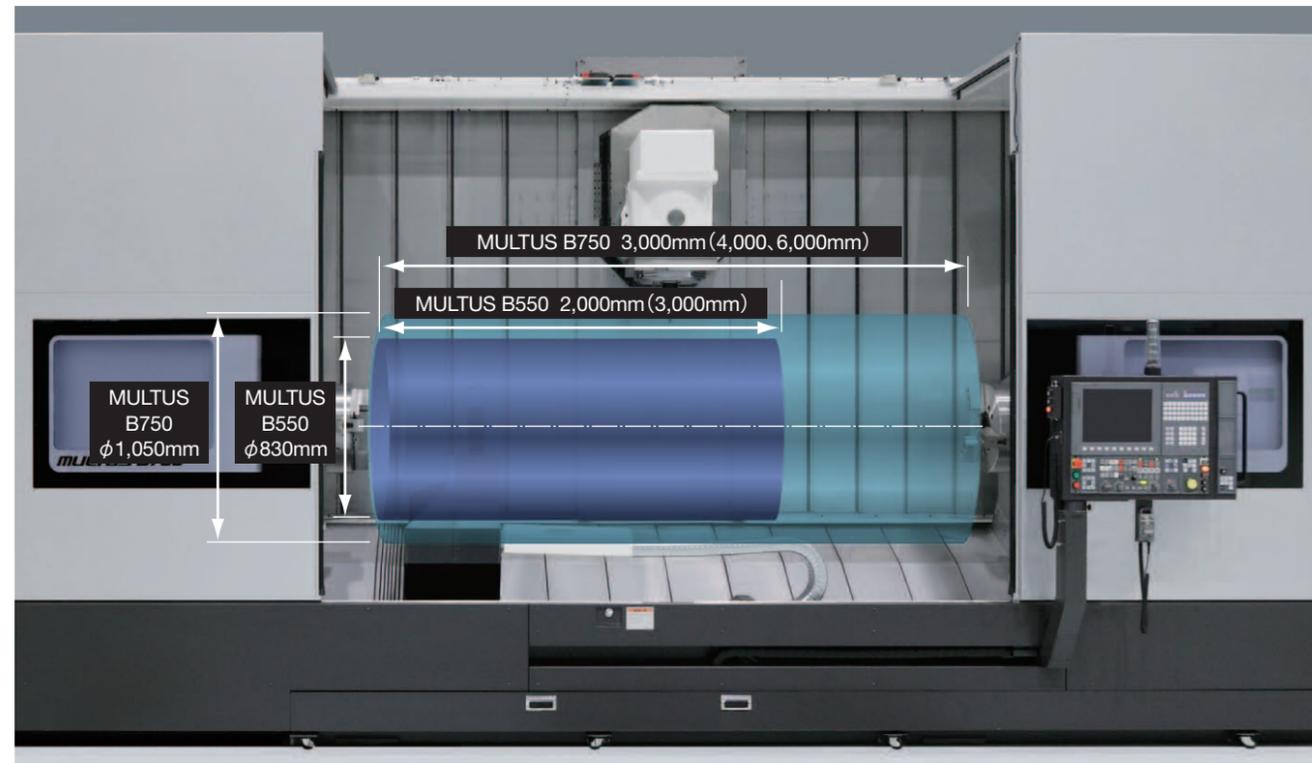
MULTUS B550



MULTUS B750

# 大直径、长尺寸工件的全部工序集约

通过正交3轴的机床结构,可加工最大直径为 $\phi 1,050\text{mm}$ 、最大长度为6,000mm的工件,保证了其较大的加工范围。(MULTUS B750)  
此外通过采用斜筋构造的立柱和高精度、高刚性的主轴,为大型零件加工提供了其必不可少的机械刚度,实现了与大型NC车床同等的切削能力和与卧式加工中心同等的铣削能力。



## 世界主流的加工范围

超长Y轴行程决定了超大的加工范围,加之强大的支撑能力,可轻松实现大型零部件的加工。

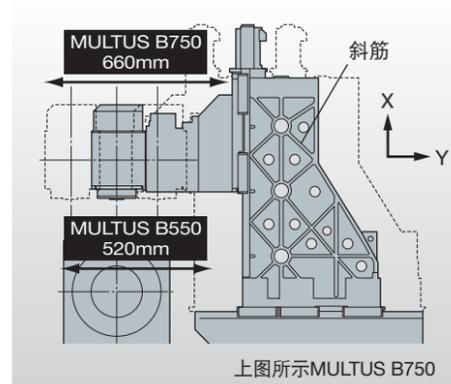
### 最大支撑重量

	MULTUS B550	MULTUS B750
两中心支撑重量	1,500kg	8,000kg
两侧支撑重量	1,600kg	5,000kg

※不同机床规格的支撑重量会有所不同。

## 实现专业的铣削加工

采用3轴正交结构完成高垂直度铣削加工及精密孔距加工等,实现了超越复合加工机领域的专业的铣削加工。



上图所示MULTUS B750

### 不会出现因Y轴位置造成X方向的刚性变化

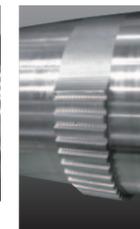
Y轴采用立柱进给方式移动,而滑枕的伸出量不会因Y轴位置发生变化,X方向始终保持稳定的高刚性。

# 丰富的应用程序实现1机全加工

## 从内孔、外圆、齿轮加工到高速轮廓形状加工,完成超长零件的工序整合全加工

### 使用滚刀滚切齿轮部分

把滚刀安装在旋转刀具主轴上,使C轴按固定比率同步旋转(滚刀加工功能:特殊规格)加工齿轮部分。  
使用齿轮加工包(特殊规格)时,只需输入刀具或齿轮的规格及加工条件即可轻松编程。



齿轮部分

### 高速轮廓形状加工

Super-NURBS(特殊规格)会根据机床特性,对刀具移动的位置、速度、加速度以及加速度的变化进行精密控制,发挥机床性能,实现曲面的高速加工。



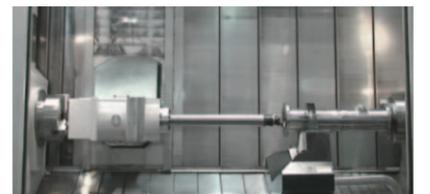
- 产品名称:起落架模型
- 加工时间:9小时40分

### 实现内孔超深孔加工

左右两主轴均支持超长镗杆(特殊规格)加工。干涉少,1m深孔加工亦可实现。



在左主轴上加工



在右主轴上加工

## 全面活用超长镗杆和对向主轴,实现镗孔加工的工序集约

### 依靠中心架实现高精度加工

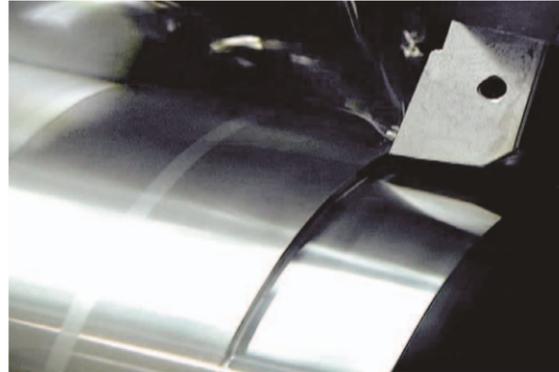
通过使用中心架,可有效抑制工件因自身重量产生的弯曲,及切削力造成的工件变形,实现高精度加工。

- 品名:阀体(液压零件)
- 材质:S45C
- 加工时间:1小时40分
- 尺寸: $\phi 270 \times 1,000\text{mm}$
- 加工部位:内孔圆顶部分、内孔精加工、圆顶部分铣削、窗口部分铣削



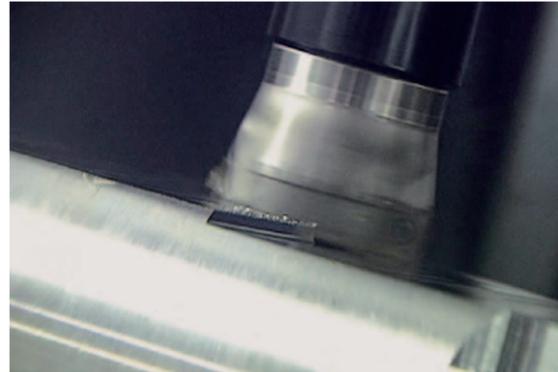
# 通过强力加工缩短加工时间

具备大功率、大扭矩的车削主轴、旋转刀具主轴，实现与大型车床、加工中心相当的强力加工。加工余量大的大型工件也可轻松完成加工。此外，拥有主轴大径规格、旋转刀具高速规格等丰富的规格种类，支持各式各样的加工类型。



## 车削主轴

融合了滚子轴承和推力球轴承的高刚性结构主轴。从重切削到要求高表面光洁度的加工，该机床可对应所有加工种类。

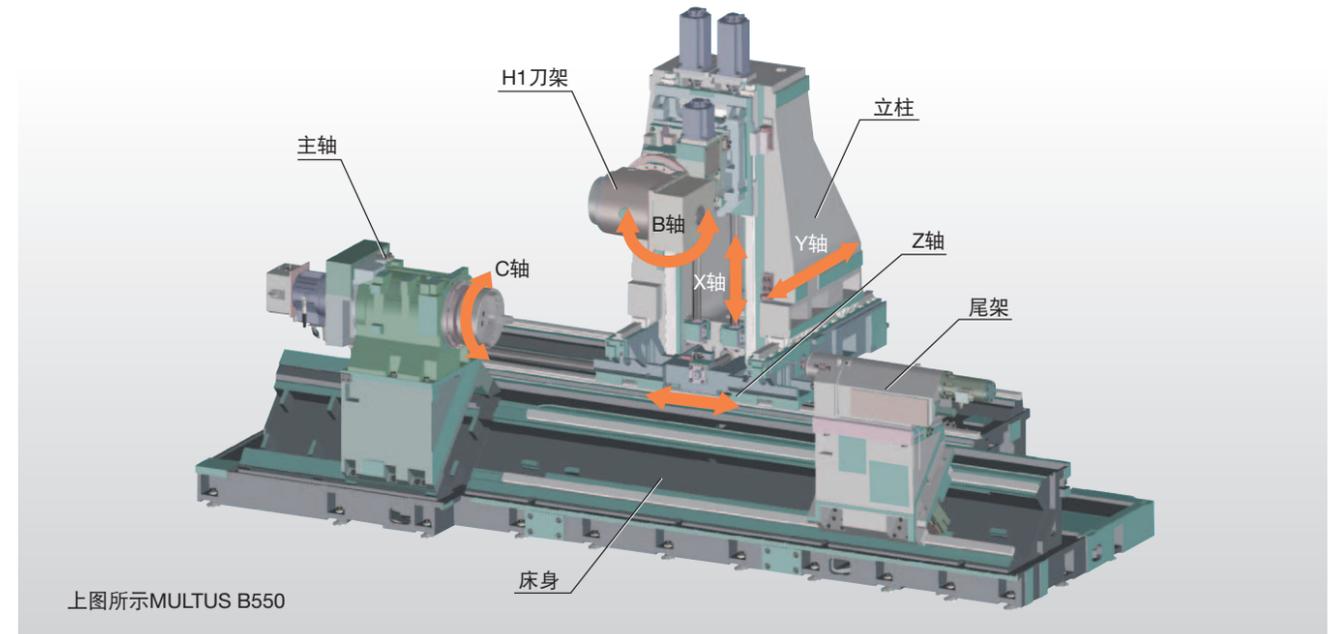


## 旋转刀具主轴

配备内置式电机的旋转刀具主轴不但实现高扭矩输出 (MULTUS B550:321N·m、MULTUS B750:505N·m) 同时实现强力加工。滚子轴承和推力球轴承的结构组成，确保了实施车削、铣削的高刚性。

车削主轴	MULTUS B550	MULTUS B750	铣削加工	MULTUS B550	MULTUS B750
	φ160主轴:转位	φ220主轴:齿轮4级		旋转刀具主轴	旋转刀具主轴
主轴转速	3,000min <sup>-1</sup>	2,000min <sup>-1</sup>	刀具主轴转速	10,000min <sup>-1</sup>	10,000min <sup>-1</sup>
出力	37/30kW(30分钟/连续)	37/30kW(30分钟/连续)	出力	37/30/22kW(3分钟/30分钟/连续)	37/30/22kW(3分钟/30分钟/连续)
	•强力切削: <b>6.5mm<sup>2</sup></b>	•强力切削: <b>6.5mm<sup>2</sup></b>		•切削量: <b>1,000cm<sup>3</sup>/min</b>	•切削量: <b>1,000cm<sup>3</sup>/min</b>
●外圆加工实例 (切削材料:S45C)			●外圆加工实例 (切削材料:S45C)		
切削速度	150m/min	150m/min	刀具	φ80硬质合金立铣刀 8刃	φ100硬质合金立铣刀 10刃
切深	10mm	10mm	切削速度	300m/min	300m/min
进给速度	0.65mm/rev	0.65mm/rev	切深	5.5×56mm	5×70mm
●钻孔加工实例 (切削材料:S45C)			进给速度	2.72mm/rev	3.0mm/rev
刀具	φ63硬质合金钻头	φ63硬质合金钻头	切削量	1,000cm <sup>3</sup> /min	1,000cm <sup>3</sup> /min
切削速度	180m/min	180m/min	●钻孔加工实例 (切削材料:S45C)		
进给速度	0.25mm/rev	0.25mm/rev	刀具	φ63硬质合金钻头	φ63硬质合金钻头
			切削速度	180m/min	180m/min
			进给速度	0.25mm/rev	0.25mm/rev
			●攻丝加工实例 (切削材料:S45C)		
				M36 P4	M42 P4.5

# 面对难切削材料加工,亦能发挥其威力的高刚性结构



## 长期保持高精度

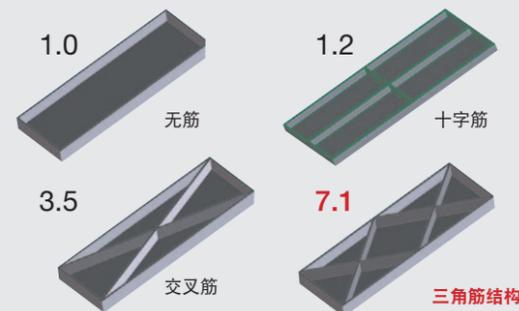
床身、立柱采用三角筋结构。其刚性是无加强筋结构的7倍。因其擅长对抗弯曲、变形等，能够承受重切削带来的超大负荷，因此可长期保持高精度。

## 高刚性的尾架

尾架轴采用大径的高刚性结构。依靠高推力支撑工件，即使超重工件也能稳定支撑。

## 三角筋(对角线)结构铸件

●刚性比较样品<对应重量的刚性>



图片为MULTUS B750

	MULTUS B550	MULTUS B750
内置型尾架	MT No.5	MT No.6
尾轴行程	250mm	350mm
尾轴直径	φ130mm	φ180mm
移动方式	自动牵引	自动牵引
推力	15kN	26kN

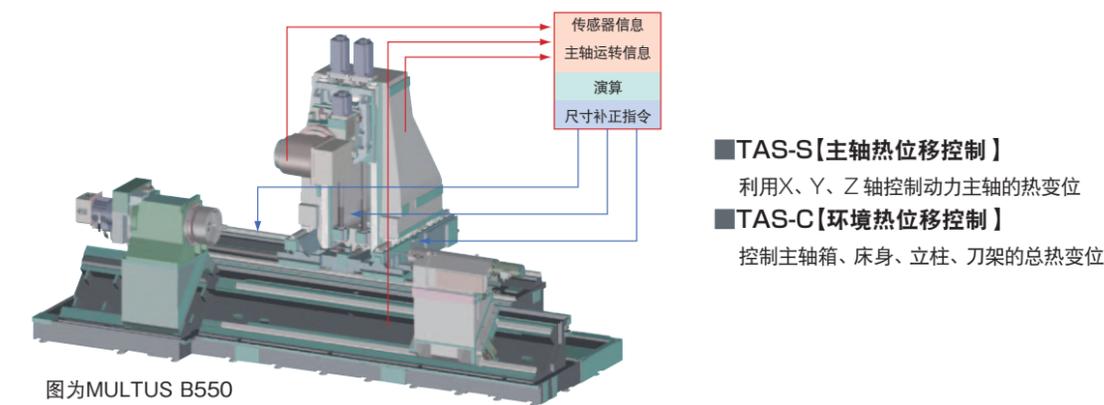
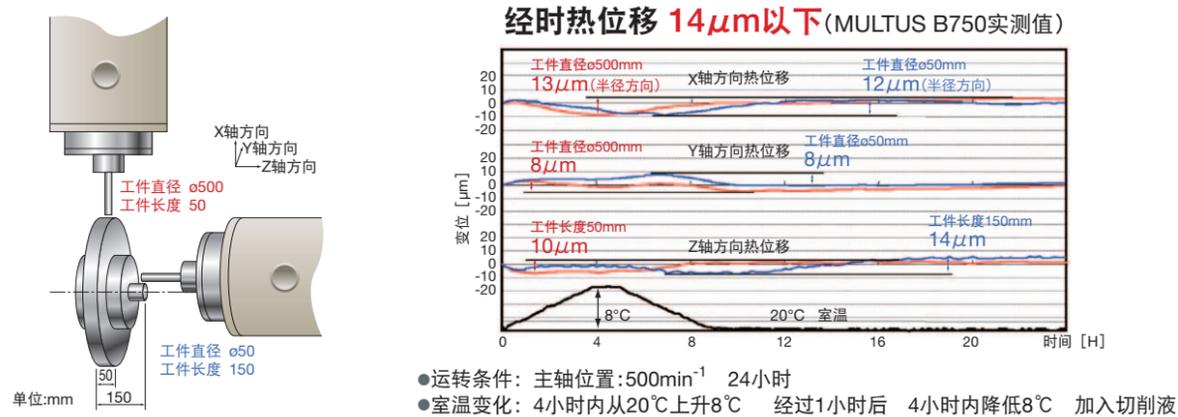
## 无定位误差的高随动性

X、Y、Z轴采用大型滚柱式导轨。刚性高、耐磨性好、振动衰减性强，实现平稳运行和正确定位。X轴为双滚珠丝杠，消除因移动方向造成的定位误差，实现高随动性。尤其，MULTUS B750的Z轴使用了3条导轨，可长期保持长行程的直线度。

# 超出大型机床传统认知范围的高精度

## 准确控制热位移 Thermo-Friendly Concept

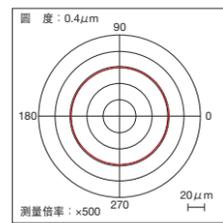
通过控制轴位置、加工点相组合的热位移控制,能够降低由热位移引起的尺寸变化,而与工件大小无关。同时,针对切削液的使用、中午休息时的运转停止等各种使用状况,均可采取正确的控制。



图为MULTUS B550

### 圆度 0.4μm

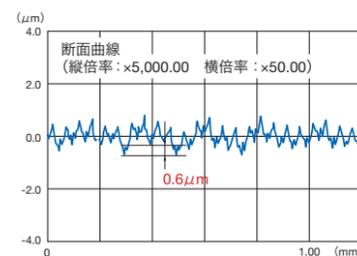
MULTUS B550(车削加工实测值)



- 材 质: BsB
- 加工条件: 转 速 2,500min<sup>-1</sup>  
进给速度 0.05mm/rev

### 表面粗糙度(刀尖的均匀性) 0.6μm

MULTUS B550(实测值)



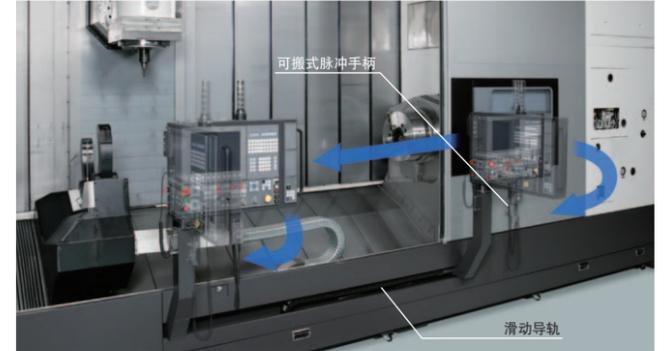
- 材 质: BsB
- 加工条件: 转 速 2,000min<sup>-1</sup>  
进给速度 0.05mm/rev

注意: 本手册中以上提到的“实测值”代表个别示例,由于测量时规格、刀具、切削条件和环境条件的不同,可能有所不同。

# 具备良好易操作性/维护性的机床结构

## 具备出色的易操作性的移动式操作面板

采用旋转、滑动式操作面板和便携式脉冲手柄。依靠整个机床正面的滑动导轨可自由移动操作盘,并通过使用便携式脉冲手柄,无论身处哪个位置都能确认刀具运动并顺畅地完成操作。



## 操作人员视点的操作性

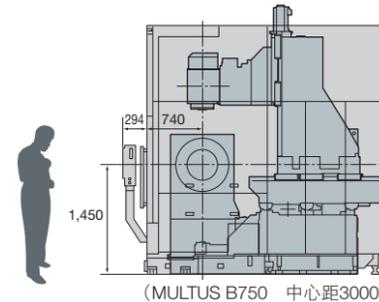
■便于靠近主轴的床身、主轴布局设计

便于工件的装卸工作。

可减轻切屑清扫等时作业者的负担。

■刀尖识别性能良好的垂直X轴

刀尖的位置正好位于视线高度,便于目测也易于操作。



新一代节能系统

## ECO suite

全方位提供机床高效节能解决方案

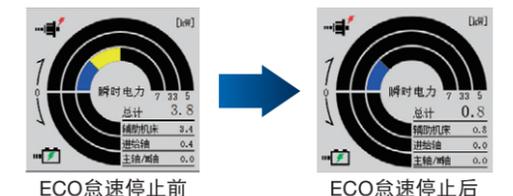
## 确保精度, 关闭冷却装置 ECO怠速停止

智能化节能功能运用了“Thermo-Friendly Concept”。机床自主判定是否需要冷却,精度在稳定状态下冷却装置怠速停止。(标准适用于主轴热位移控制、TAS-S配置机)

## 当场确认节能效果 ECO耗电量监视器

主轴、进给轴、外围设备的耗电量分别显示在OSP操作界面中。利用ECO怠速停止功能可当场确认停止外围设备达到的节能效果。

●耗电量监视器的确认实例



显示值为个例值。

# 全面发挥机床能力



## 加工条件搜索功能 Machining Navi (特殊规格) 优化加工条件, 延长刀具使用寿命, 缩短加工时间

Machining Navi是一种操作人员支援功能, 在瞬间搜索优化加工条件的同时, 通过加工状态"可视化", 发挥机床与刀具的能力, 从而提高生产效率。



### 车削用

#### 希望挑战没有振刀的车削加工 Machining Navi L-g (引导功能)

按照优化振幅与周期变换主轴旋转速度, 据此可抑制车削加工中的加工振刀。

#### 任何人均可简单且快速地抑制螺纹加工的振刀现象 Machining Navi T-g 螺纹切削

在螺纹切削的循环中, 通过每加工1周适当改变主轴转速, 以抑制螺纹加工中出现的振刀现象。

### 铣削用

#### 观察分析结果的同时更改加工条件 Machining Navi M-g II+ (主轴转速的优化/变动控制)

根据话筒收集的振刀声音, 将优化主轴旋转速度的候补值显示在画面上。通过触摸在候补值中进行选择, 便可立即确认效果。

#### 一切交给机床、想轻松加工 想快速找到优化的加工条件。 Machining Navi M-i (主轴转速的优化/变动控制)

通过植入于机床内部的传感器检测切削振刀, 同时自动转换成优化的主轴转速。并且, 对从低速区域到高速区域产生的各种加工振刀, 凝聚有效的对策方法, "可视化"优化的加工条件。



## 测量、补偿几何误差 5-Axis Auto Tuning System (特殊规格)

在复合加工中心中, 存在旋转轴的轴芯偏移等"几何误差", 对加工精度造成很大影响。

### ■任何人均可快速且轻松地测量、补偿机床几何误差的调整

手动测量和调整几何误差非常麻烦且耗时。利用5-Axis Auto Tuning System, 机床可在短时间内自动调整几何误差。

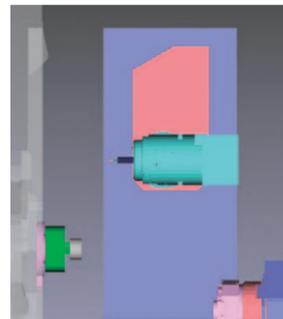
"5-Axis Auto Tuning System"利用接触式测头和基准球测量"几何误差", 并根据测量结果进行补偿控制, 调整复合加工中心的运动精度。由此, 实现更高水平的5轴加工精度。



## 加工准备、首件加工时间 缩短40% Collision Avoidance System

载有工件、刀具、卡盘、夹具及主轴台、刀塔、尾座等的3D模拟数据的NC装置(OSP)进行实际机床动作从而实时模拟。检查干涉、撞机情况, 在即将发生撞机之前停止机床动作。

任何人都可"专心地进行加工", 大大缩短了工装、初品的加工时间。无需繁琐的设置。可直接使用简单刀具准备中设定的刀具信息。



虚拟机床 (事前模拟)

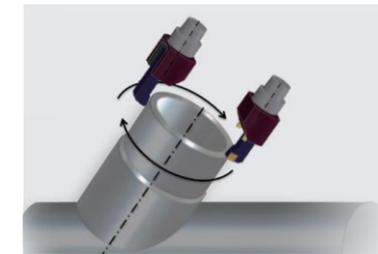


实际机床

# 实现超越复合加工中心限制的工序集约

## 倾斜轴的车削加工 车削功能

车削功能是一项利用铣削主轴实现车削加工的OKUMA独有的功能。为使刀具的刀尖始终面向铣削主轴圆周运动的直角, 对进给轴圆周运动和主轴分度角度进行同步控制。通过倾斜B轴还可以实现倾斜轴的车削加工。此外, 使用1把刀具可加工所有直径, 也可实现超出最大刀具直径的内外径加工。在设定加工条件时, 使用车削切断导航(特殊规格), 仅需指定加工部分的直径和圆度, 即可得知优化的旋转速度。



支持倾斜轴的车削加工

## 复合加工中心可实现高精度齿轮加工 齿轮加工程序包 (特殊规格)

过去齿轮加工程序复杂, 如今只需使用齿轮加工程序包输入刀具种类、齿轮规格、加工条件等参数, 即可实现高精度加工。程序编写时间与手工录入相比缩短为1/10。且实现了以往使用高额的专用设备加工齿轮达到的工序集约功能。



刮削加工 (外径、内径刮削)



滚齿加工



输入画面

## 利用复合加工中心进行三维测量 NC-Gage (特殊规格)

可测量机上孔位置和平面度等20种几何精度, 大大缩短了加工时间。几何公差、工件形状位置关系的测量程序可通过演示自动生成。可保存测量结果。



## 机床规格

項目	MULTUS B550				MULTUS B750							
	C×2000	C×3000	W×2000	W×3000	C×3000	C×4000	C×6000	W×3000	W×4000	W×6000		
容量能力	拖板上回转直径	φ830				φ1,050						
	中心距(C)、刀尖间距离(W)	2,000	3,000	2,000	3,000	3,000	4,000	6,000	3,544	4,544	6,544	
	最大加工直径	φ830				φ1,050						
移动量	X轴移动量	925				1,080						
	Z轴移动量	2,215	3,215	2,215	3,215	3,215	4,215	6,215	3,215	4,215	6,215	
	Y轴移动量	520(±260)				660(±330)						
	W轴移动量	-		2,100	3,100	-			3,100	3,395	4,595	
	C轴控制角度	360(最小控制角度 0.001)				360(最小控制角度 0.001)						
	B轴控制角度	-30~+210(最小控制角度 0.001)				-30~+210(最小控制角度 0.001)						
主轴	主轴转速	30~3,000[12~2,400]				11~2,000[14~1,500, 10~1,000]						
	主轴变速档数	自动2级(电机绕组切换2级) [自动4级(齿轮4级)]				自动4级(齿轮4级) [自动2级(齿轮2级)]						
	主轴端形状	JIS A2-11				JIS A2-11 [JIS A2-15、A2-20]						
	主轴通孔直径/主轴轴承内径	φ112/φ160 [φ130/φ180]				φ142/φ220 [φ185/φ280、φ275/φ380]						
对向主轴	主轴转速	-		30~3,000[12~2,400]		-				11~2,000[14~1,500]		
	主轴变速档数	-		自动2级(电机绕组切换2级) [自动4级(齿轮4级)]		-				自动4级(齿轮4级)		
	主轴端形状	-		JIS A2-11		-				JIS A2-11 [JIS A2-15]		
	主轴通孔直径/主轴轴承内径	-		φ112/φ160 [φ130/φ180]		-				φ142/φ220 [φ185/φ280]		
刀架	刀架型式	H1				H1						
	刀架上刀具安装把数	L、M公用一把				L、M公用一把						
	车刀尺寸/内径刀具径	□25/φ50				□32/φ63						
	旋转刀具主轴转速	40~10,000				40~10,000						
	旋转刀具主轴变速档数	自动2级(电机绕组切换2级)				自动2级(电机绕组切换2级)						
	旋转刀具主轴扭矩	321/260/191 (3分/30分/连续)				505/300/205 (3分/30分/连续)						
进给速度	快速进给速度 X、Z、Y轴	X、Z、Y:40				X、Z、Y:40	X、Y:40、Z:30			X、Z、Y:40	X、Y:40、Z:30	
	快速进给速度 W轴	-		20	15	-			15	12	10	
	快速进给速度 C、B轴	C:200、B:30				C:100、B:20						
尾架	尾架轴直径	φ130				φ180						
	尾架心轴的锥孔型式	MT.No.5(锥孔)				MT.No.6(锥孔)						
	尾架轴移动量	250				350						
自动刀具交换装置	刀柄型式 / 拉钉型式	HSK-A100 [CAPTO C8、BT50/P50TII型]				HSK-A100 [CAPTO C8、MAS BT50/P50TII型]						
	收藏刀具数	40[80、160]				40[80、160]						
	刀具最大直径	φ130(无邻接刀具: φ260)				φ135(无邻接刀具: φ300)						
	刀具最大长度	600(距量规线)				600(距量规线)						
	刀具最大重量	30				30						
电机	主轴用电动机	37/30(30分/连续)		主、对向:37/30(30分/连续)		37/30(30分/连续) [45/37(30分/连续)]			主、对向:37/30(30分/连续) [45/37(30分/连续)]			
	旋转刀具主轴用电动机	37/30/22(3分/30分/连续)				37/30/22(3分/30分/连续)						
	X、Z、Y、B轴用电动机	X:5.2×2、Z:5.2、Y:5.1、B:4.6				X:5.2×2、Z:9.4、Y:5.1、B:4.6						
	W轴电动机	-		4.2		-			5.2			
	冷却液用电动机(50/60Hz)	0.25/0.25×1、0.55/0.75×4				0.25/0.25×1、0.55/0.75×4						
机床尺寸	机床高度	3,307				3,557	3,607	3,610	3,557	3,607	3,610	
	占地面积(包括油箱)	8,030×3,258	9,130×3,258	8,430×3,758*	9,730×3,758*	9,130×3,532	10,555×3,532	13,505×3,797	9,730×4,022*	11,155×4,022*	13,505×4,287*	
	机床重量(包括数控装置)	29,500	33,000	31,000	34,000	40,000	43,500	50,000	44,000	47,500	54,500	
数控装置	OSP-P300SA				OSP-P300SA							

※深度含有对向主轴冷却装置 [ ]:特殊规格

※深度含有对向主轴冷却装置 [ ]:特殊规格

## 标准规格、标准附件

	MULTUS B550	MULTUS B750
主轴台	JIS A2-11 (37/30kW 3,000min <sup>-1</sup> ) 锥孔主轴	JIS A2-11 (37/30kW 2,000min <sup>-1</sup> ) 齿轮主轴
旋转刀具主轴	37/30/22kW 10,000min <sup>-1</sup>	
刀架	H1 ATC	
尾架	内置型尾架 MT.No.5、自动牵引移动方式	内置型尾架 MT.No.6、自动牵引移动方式
自动刀具更换装置	40把刀具库 HSK-A100	
切削液装置	分离式切削液箱、泵电机0.25/0.25 (50/60Hz)kW 1式、0.55/0.75 (50/60Hz)kW 4式、旋转刀具主轴贯穿主轴规格	
整体护盖	中心距2000:手动、中心距3000:前面门自动开关	正面防护门自动开关 (包含安全胶带SW)
机内照明灯	LED	
基础座、起重螺栓	○	
操作作用工具	○	
NC装置	OSP-P300SA	
操作面板	15英寸彩色TFT显示器	
脉冲手柄	可搬式1个	
其他	旋转刀具主轴热位移控制(TAS-S)、环境热位移控制(TAS-C)、Collision Avoidance System B轴NC控制、C轴控制、同步攻丝功能	

## 标准卡盘尺寸

	卡盘外径	主·对向主轴									
		12英寸		15英寸		18英寸		21英寸		24英寸	
	卡盘种类	中空	中实	中空	中实	中空	中实	中空	中实	中空	中实
MULTUS B550	标准主轴A2-11	●		●	●	●	●	●	●	●	●
	大直径主轴A2-11			●	●	●	●	●	●	●	●
MULTUS B750	标准主轴A2-11			●	●	●	●				
	大直径主轴A2-15					●					●

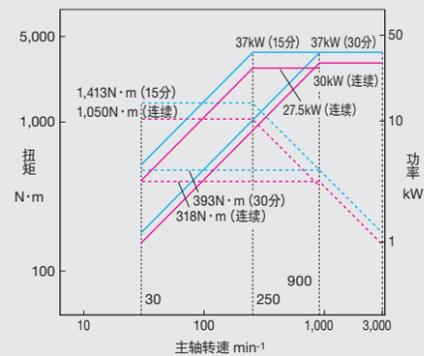
没带●的专栏需要预先进行技术商谈。

## 标准主轴扭矩、功率图

### 《MULTUS B550》

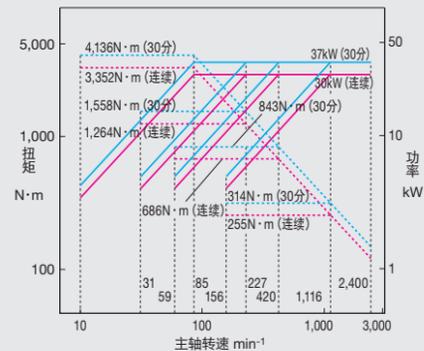
#### ■标准主轴 (MULTUS B550 主·对向)

主轴转速 3,000min<sup>-1</sup>  
功率 37/30kW (30分/连续)  
扭矩 1,413/1,050N·m (15分/连续)



#### ■大直径主轴 (MULTUS B550 主·对向)

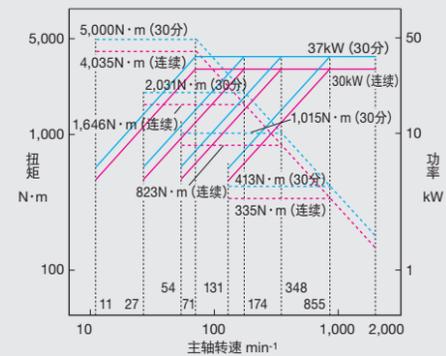
主轴转速 2,400min<sup>-1</sup>  
功率 37/30kW (30分/连续)  
扭矩 4,136/3,352N·m (30分/连续)



### 《MULTUS B750》

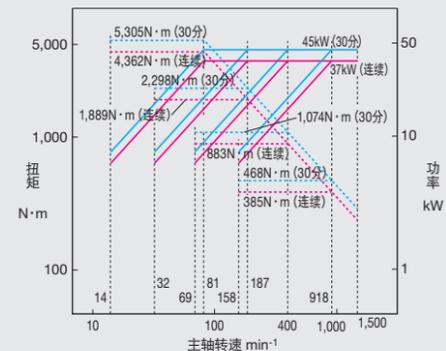
#### ■标准主轴 (MULTUS B750 主·对向)

主轴转速 2,000min<sup>-1</sup>  
功率 37/30kW (30分/连续)  
扭矩 5,000/4,035N·m (30分/连续)



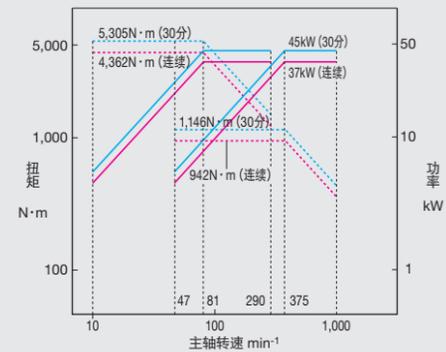
#### ■大直径主轴 (MULTUS B750 主·对向)

主轴转速 1,500min<sup>-1</sup>  
功率 45/37kW (30分/连续)  
扭矩 5,305/4,362N·m (30分/连续)



#### ■超大直径主轴 (MULTUS B750 主)

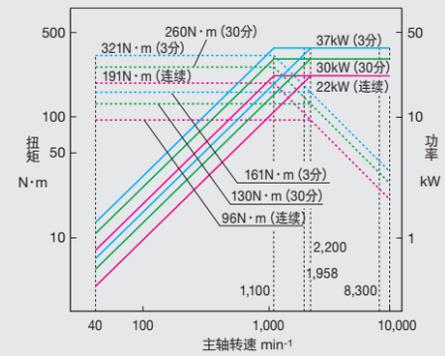
主轴转速 1,000min<sup>-1</sup>  
功率 45/37kW (30分/连续)  
扭矩 5,305/4,362N·m (30分/连续)



### 《MULTUS B550》

#### ■旋转主轴标准规格

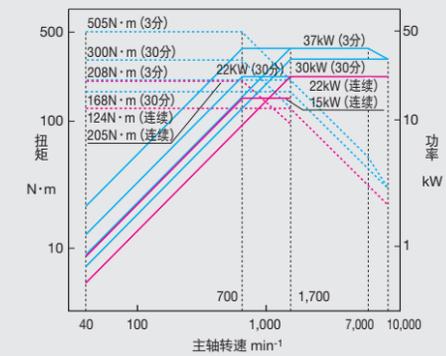
主轴转速 10,000min<sup>-1</sup>  
功率 37/30/22kW (3分/30分/连续)  
扭矩 321/260/191N·m (3分/30分/连续)



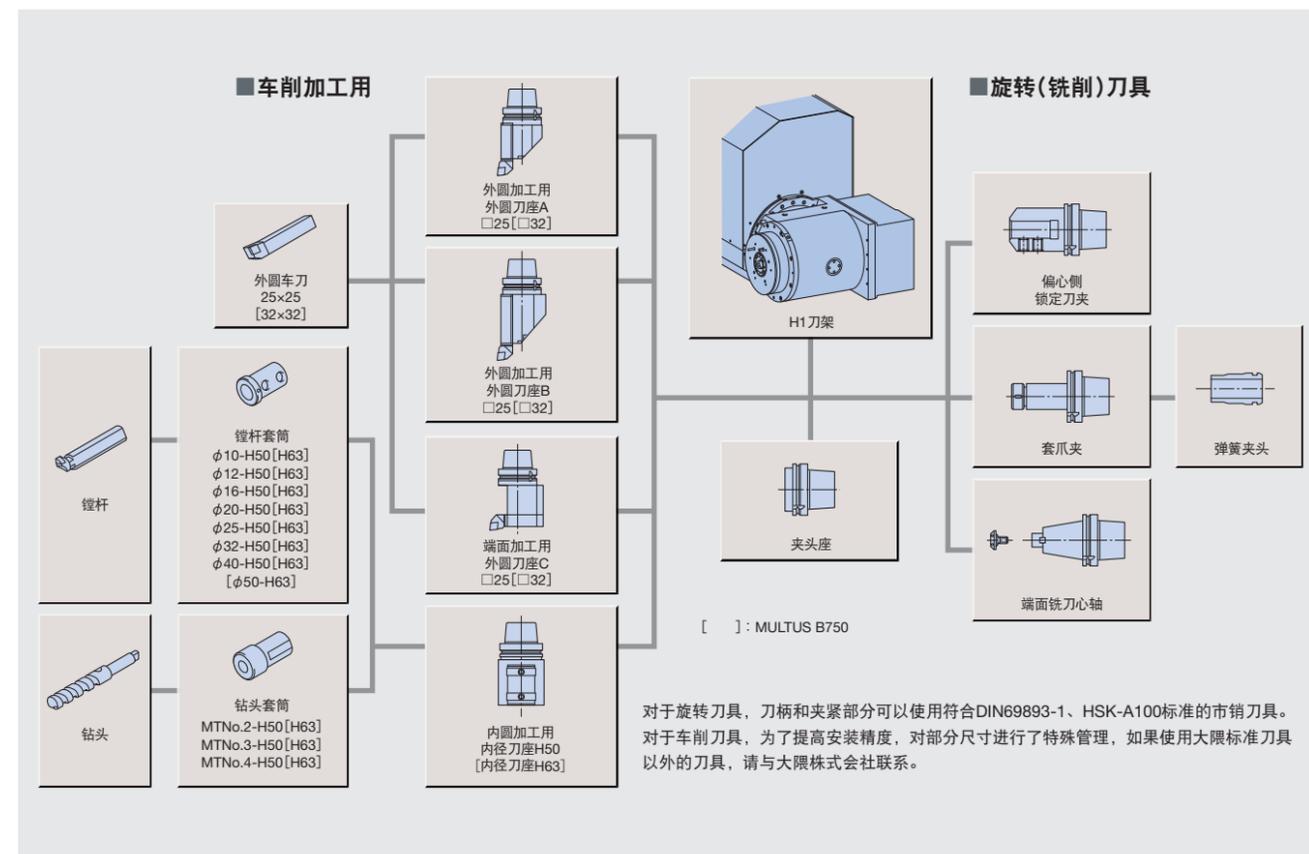
### 《MULTUS B750》

#### ■旋转主轴标准规格

主轴转速 10,000min<sup>-1</sup>  
功率 37/30/22kW (3分/30分/连续)  
扭矩 505/300/205N·m (3分/30分/连续)



## 刀具配置系统 (HSK-A100)



## 特殊规格

	MULTUS B550	MULTUS B750
大直径主轴规格	φ180 A2-11 2,400min <sup>-1</sup> 37/30kW(30分/连续)	φ280 A2-15 1,500min <sup>-1</sup> 45/37kW(30分/连续)
超大直径主轴规格	—	φ380 A2-20 1,000min <sup>-1</sup> 45/37kW(30分/连续)
对向主轴规格	φ160 A2-11 3,000min <sup>-1</sup> 37/30kW(30分/连续)	φ220 A2-11 2,000min <sup>-1</sup> 37/30kW(30分/连续)
对向主轴大直径规格	φ180 A2-11 2,400min <sup>-1</sup> 37/30kW(30分/连续)	φ280 A2-15 1,500min <sup>-1</sup> 45/37kW(30分/连续)
主轴电机马力提高	—	45/37kW(30分/连续)
刀具柄形状特殊	CAPTO C8、MAS BT50 BIG-PLUS®	
高压冷却液规格	7MPa	
刀架高低压切换对应	仅限L/M贯通高压、仅限M外圆低压	
润滑监视	B-1、B-2 (带报警灯)、C-1、C-1 (带报警灯)	
ATC存放刀具数特殊	80把、160把	
排屑器	侧置式 铰链式、刮板式、圆筒过滤器式	
切屑料斗		
切削液淤泥对策	安装油水分离器、磁力分离器	
接触式对刀仪	A(自动)	
机内工件测量		
绝对值光栅尺	X、Y、Z轴	
吹气	卡盘、尾架、刀架、主轴内	
冷却剂喷淋	喷淋式、主轴内	
切削液液位检测	液位检测、压力检测、流量检测	
冷却剂箱	带线路过滤器、带反冲洗过滤器、带THICKENERBAG过滤器	
油雾收集器		
中心架		
长镗杆规格	—	ATC对应 有/无
高精度C轴控制		
防尘对策	主轴空气清洗	
5-Axis Auto Tuning System	标准套件、高规格套件	
NC-Gage	标准套件、高规格套件	
温度调节器	切削液、液压油、主轴温度	
液压卡盘	中实卡盘、中空卡盘	
主轴内定寸挡块		
卡盘自动开关	带确认	
卡盘高低压转换		
装夹失误检测		
卡盘内定程限位		
前面防护罩自动开关	胶带SW、区域传感器	—
双手启动按钮规格(关门连动)		
尾座轴自动进出	带确认	
尾座推力高低压转换		
尾架移动方式	自走式	
水枪		
托料架		
装料器		

### 对向主轴规格

对向主轴拥有与主体主轴相等的能力，可实现强力加工。

	MULTUS B550	MULTUS B550 (大直径规格)	MULTUS B750	MULTUS B750 (大直径规格)
主轴转速	3,000min <sup>-1</sup>	2,400min <sup>-1</sup>	2,000min <sup>-1</sup>	1,500min <sup>-1</sup>
主轴端形状	JIS A2-11	JIS A2-11	JIS A2-11	JIS A2-15
主轴径/通孔直径	φ160/φ112	φ180/φ130	φ220/φ142	φ280/φ185
主轴电机	37/30kW	37/30kW	37/30kW	45/37kW

## 特殊规格 · 特殊附件

### 长镗杆规格

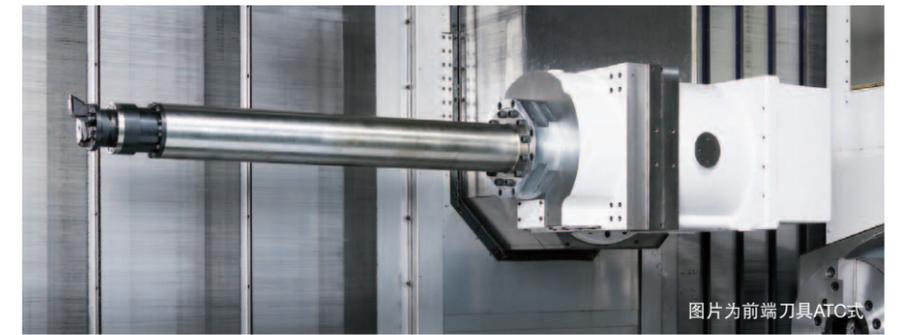
(MULTUS B750)

B轴旋转，可实现主轴与对向主轴的工件进行加工。

●镗杆直径×长度

前端刀具固定式：φ130mm×1,270mm

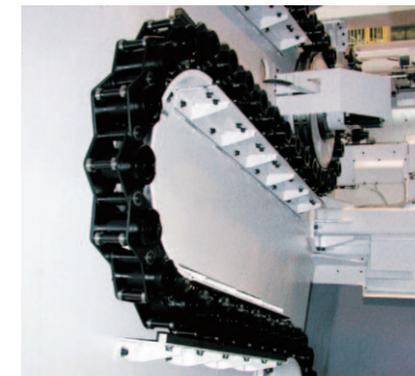
前端刀具ATC式：φ120mm×1,000mm



图片为前端刀具ATC式

### 大容量ATC

可收纳标准：40把、特殊规格：80把和160把。



### 自走式液压中心架

可实现长尺寸工件的高效率加工。



### 绝对值光栅尺/DD编码器

【绝对值光栅尺】

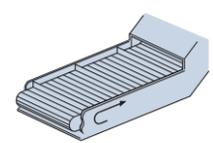
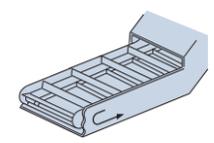
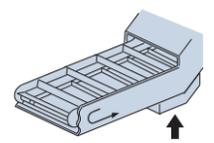
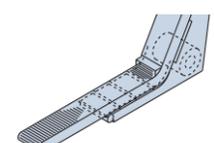
高速、高分辨率的光学式绝对位置检测装置。不受滚珠丝杠热膨胀、间隙的影响，因此可提高加工精度。



【DD编码器】  
高精度C轴控制用  
高速、高分辨率  
旋转编码器

### 各种排屑器

#### ■排屑器的代表型式和适用范围

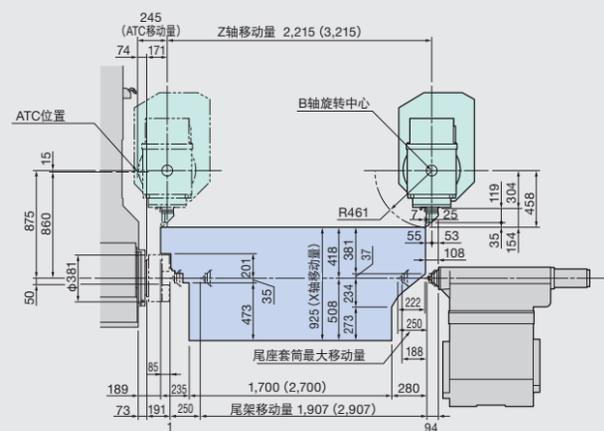
名称	铰链式	刮板式	磁性刮板式	铰链刮板式 带筒式过滤装置
适用范围	●钢材用	●铸件用	●铸件用	●钢材、铸件、有色金属用
特点	●广泛应用	●保养方便 ●带刮片的刮板	●有效对应油泥处理 ●不适宜于有色金属	●长短切屑及冷却液进行过滤处理
形状			 ↑ 磁铁	

\*根据排屑器的种类，可能需要将主机垫高。

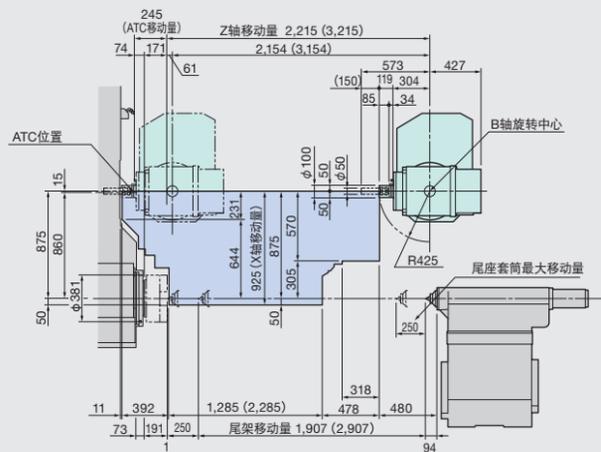
■MULTUS B550 尾架规格

单位:mm

■外径刀座A B轴90°  
中心距 2,000 (3,000)



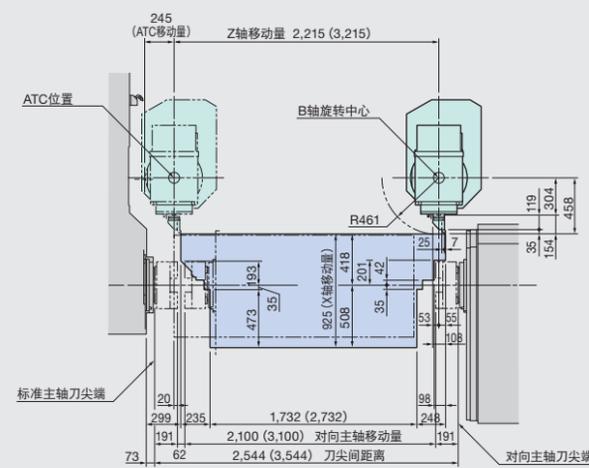
■内径刀座 B轴0°  
中心距 2,000 (3,000)



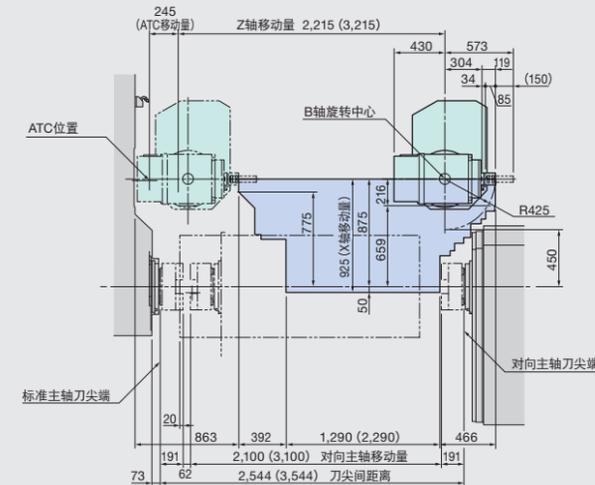
■MULTUS B550 对向主轴规格

单位:mm

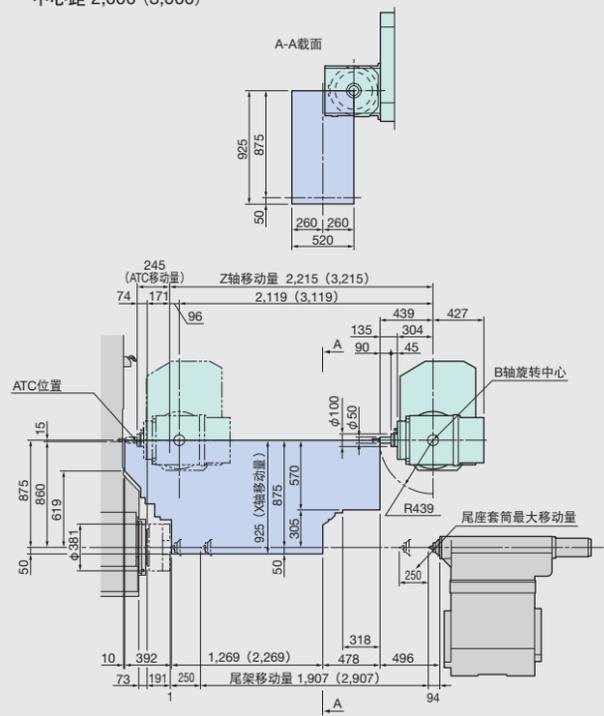
■外径刀座A B轴90°  
中心距 2,000 (3,000)



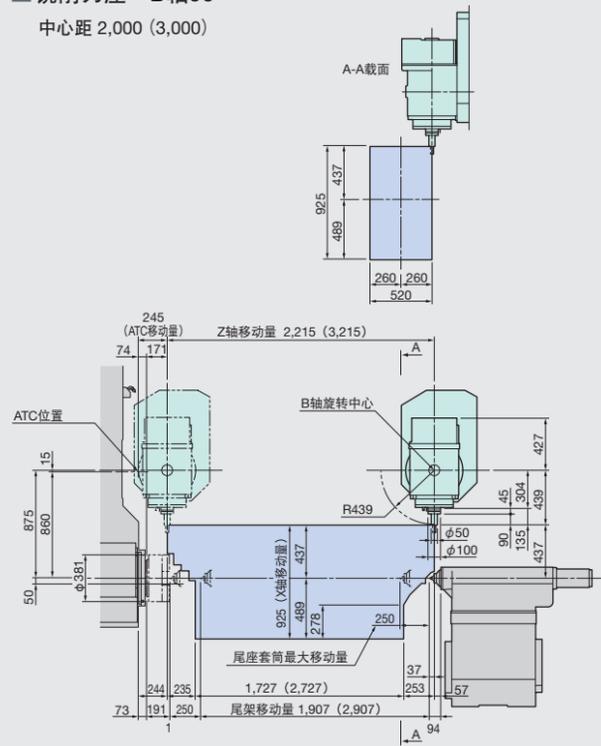
■内径刀座 B轴0°  
中心距 2,000 (3,000)



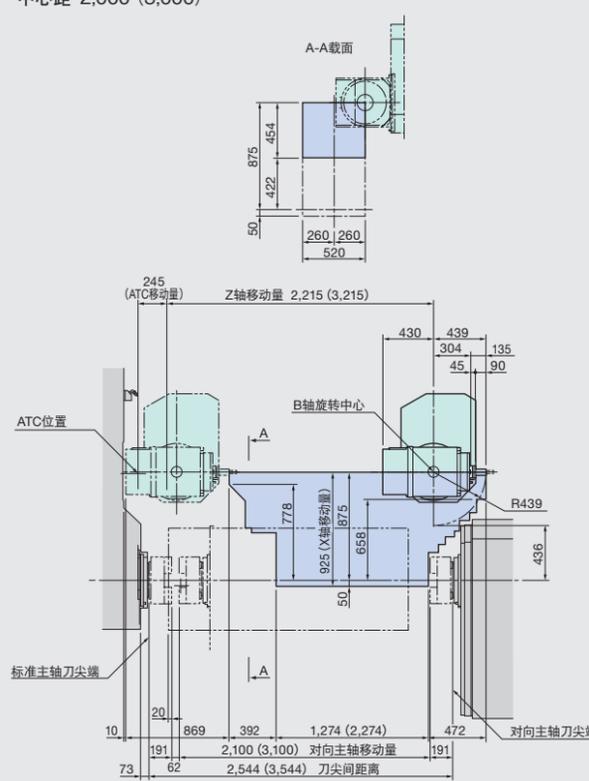
■铣削刀座 B轴0°  
中心距 2,000 (3,000)



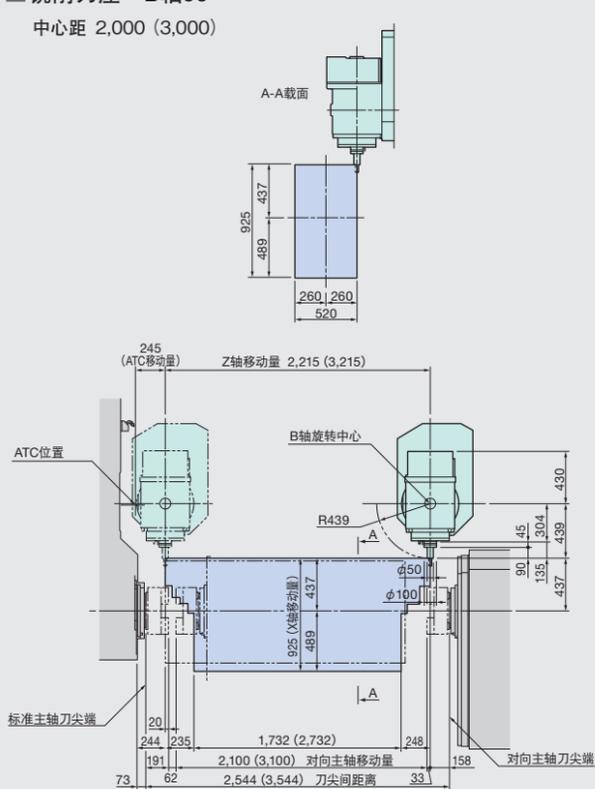
■铣削刀座 B轴90°  
中心距 2,000 (3,000)



■铣削刀座 B轴0°  
中心距 2,000 (3,000)



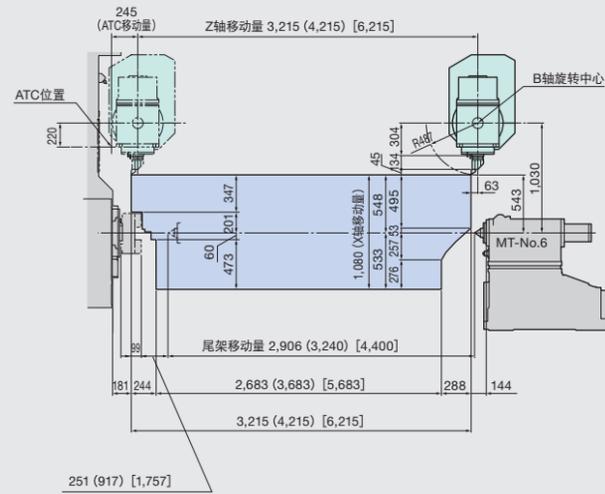
■铣削刀座 B轴90°  
中心距 2,000 (3,000)



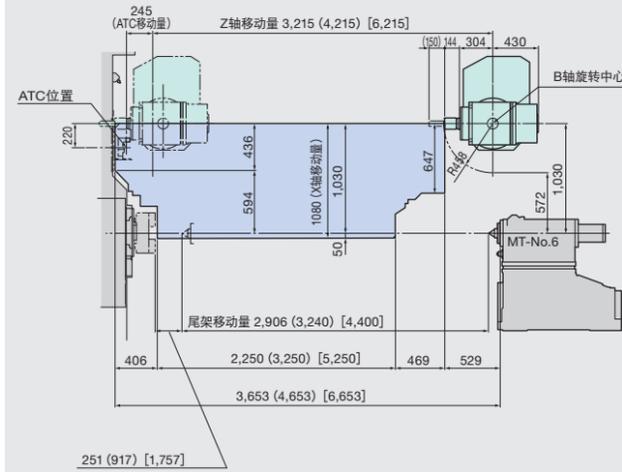
## MULTUS B750 尾架规格

单位:mm

■ 外径刀座 A B轴90°  
中心距 3,000 (4,000) [6,000]



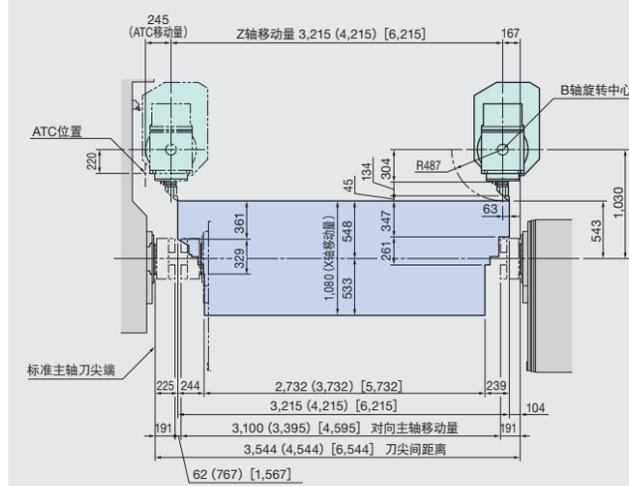
■ 内径刀座 B轴0°  
中心距 3,000 (4,000) [6,000]



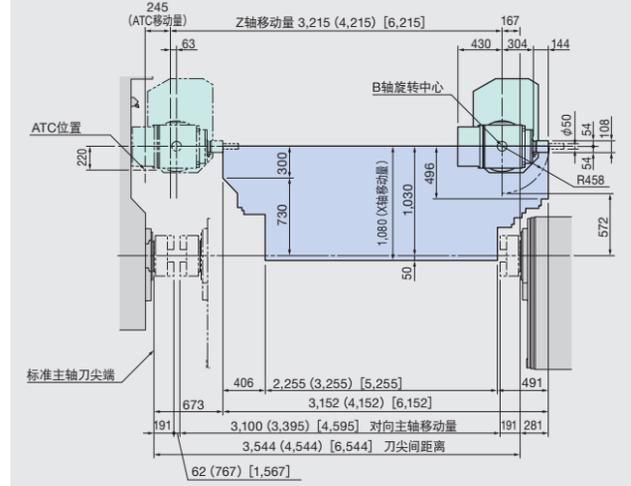
## MULTUS B750 对向主轴规格

单位:mm

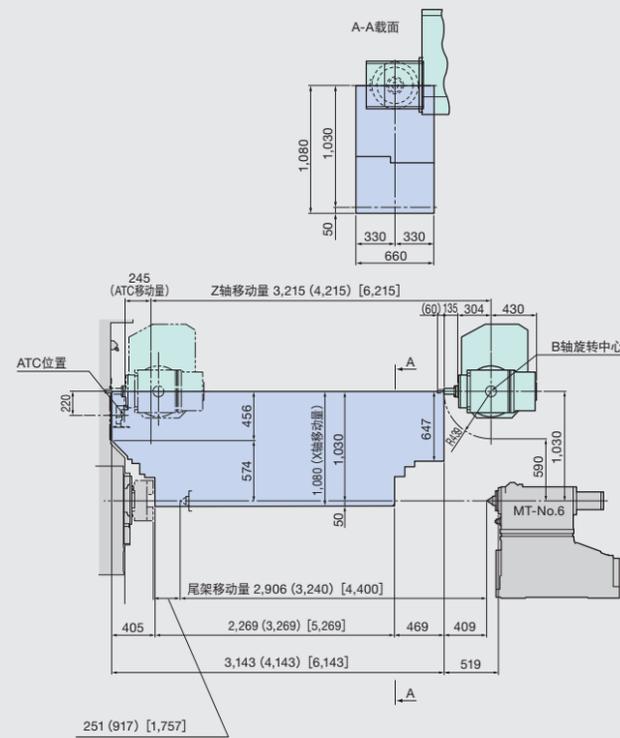
■ 外径刀座 A B轴90°  
中心距 3,000 (4,000) [6,000]



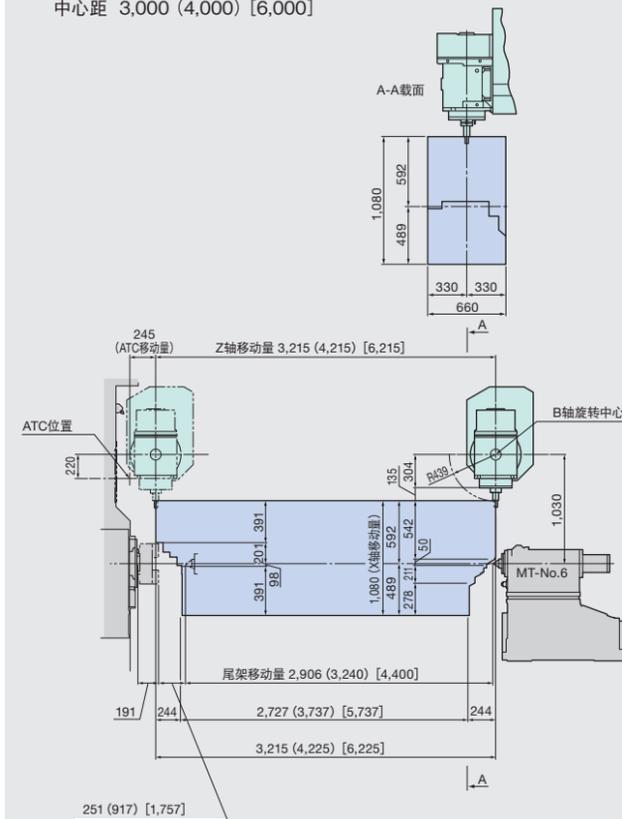
■ 内径刀座 B轴180°  
中心距 3,000 (4,000) [6,000]



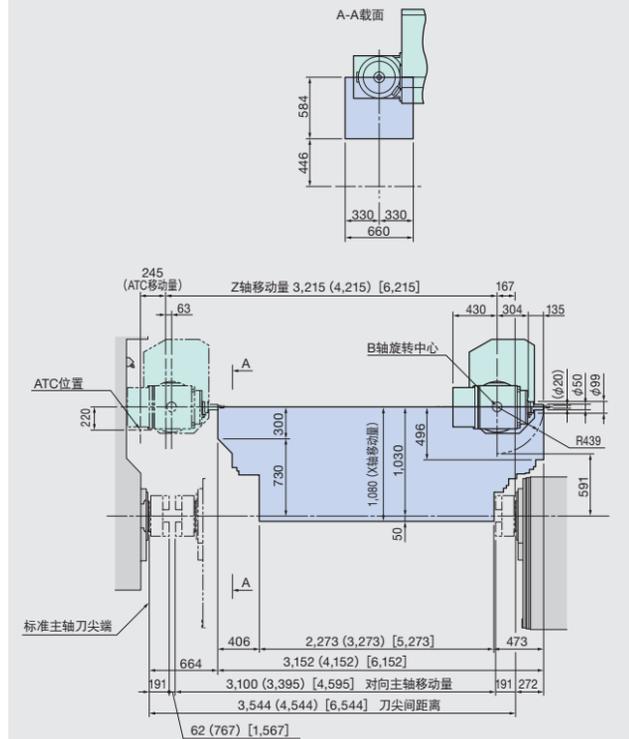
■ 铣削刀座 B轴0°  
中心距 3,000 (4,000) [6,000]



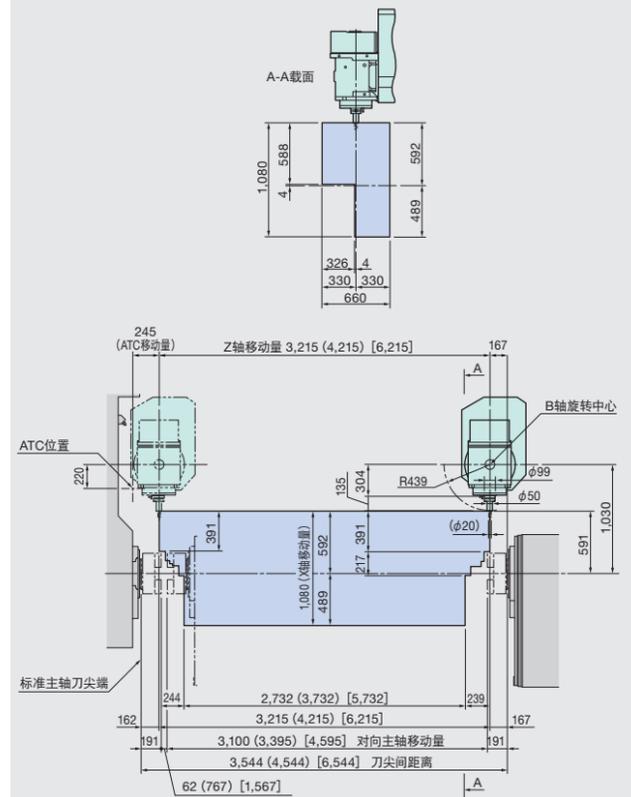
■ 铣削刀座 B轴90°  
中心距 3,000 (4,000) [6,000]



■ 铣削刀座 B轴180°  
中心距 3,000 (4,000) [6,000]

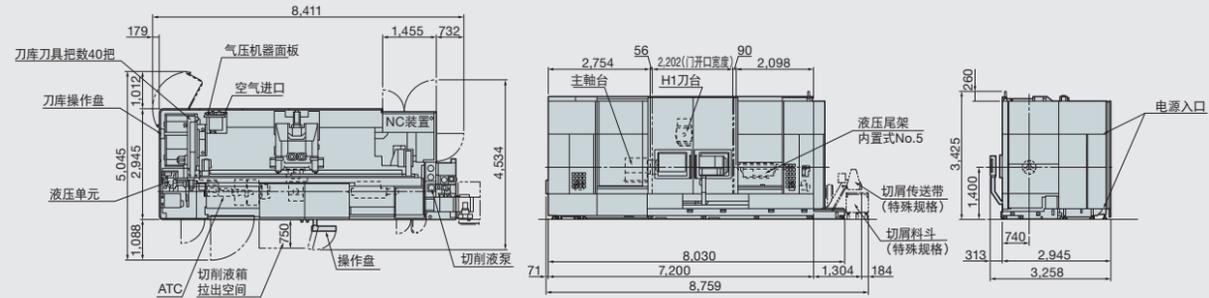


■ 铣削刀座 B轴90°  
中心距 3,000 (4,000) [6,000]



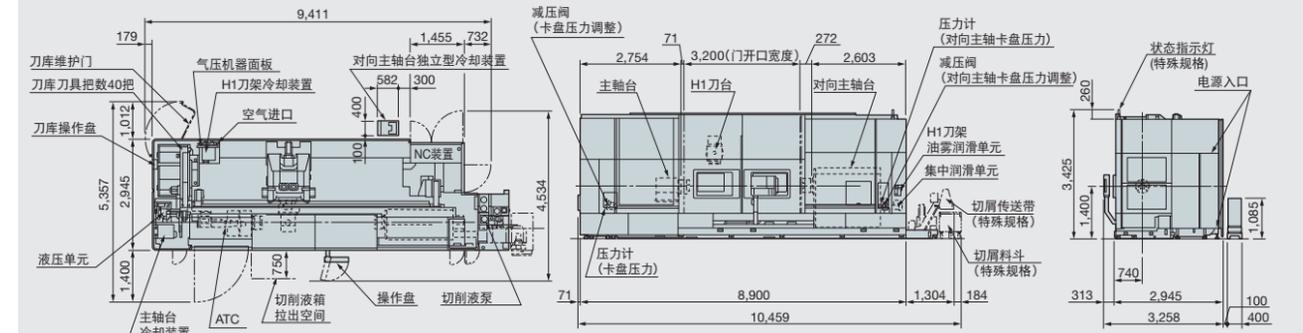
# 规格图、安装图

■MULTUS B550 C × 2000



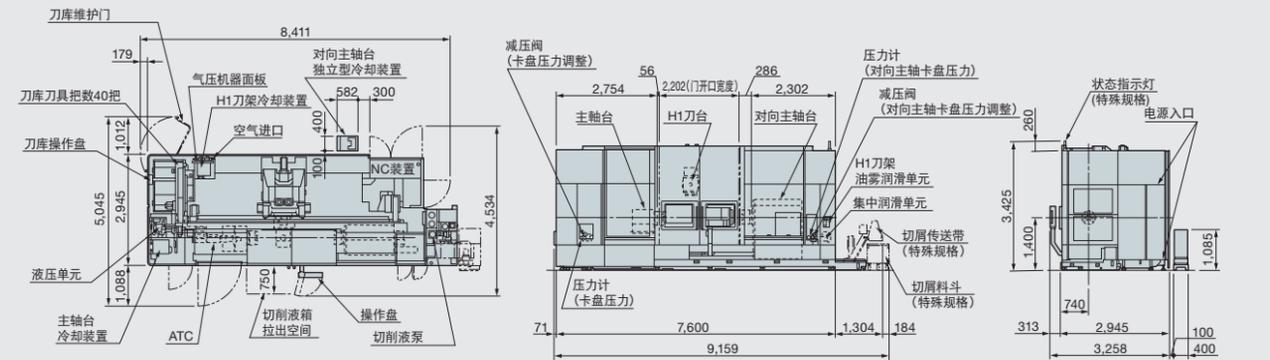
单位:mm

■MULTUS B550 W × 3000



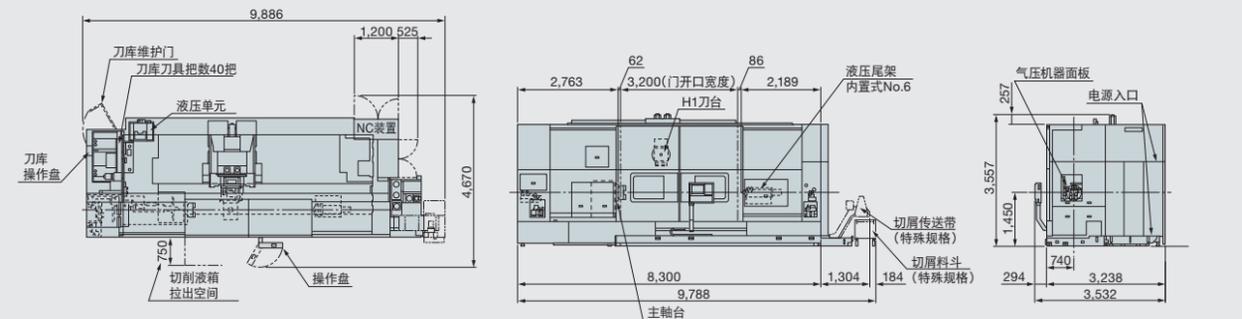
单位:mm

■MULTUS B550 W × 2000



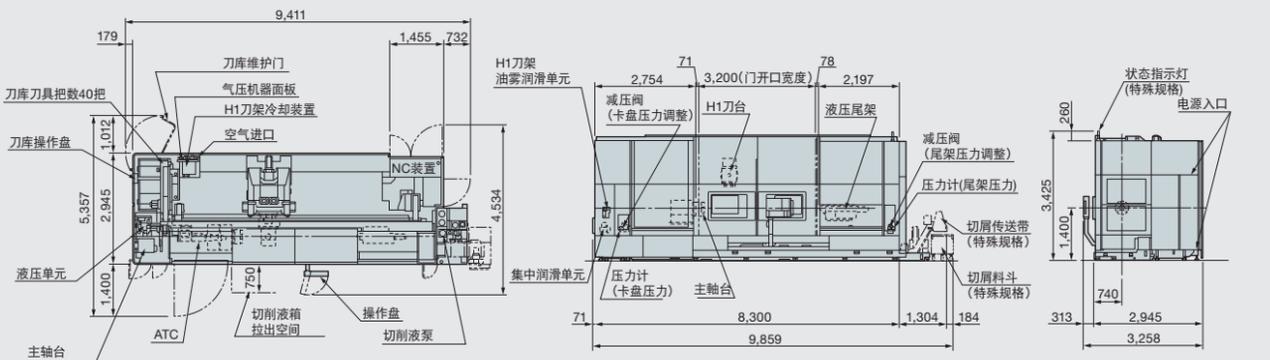
单位:mm

■MULTUS B750 C × 3000



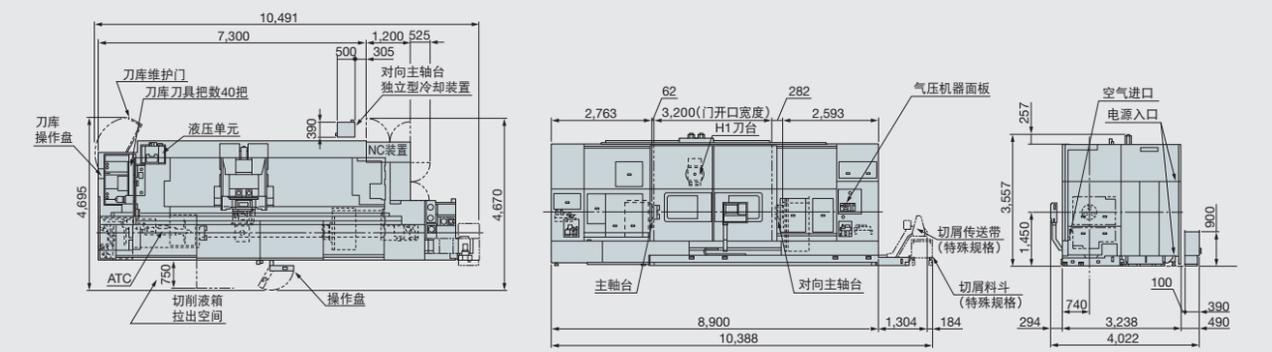
单位:mm

■MULTUS B550 C × 3000



单位:mm

■MULTUS B750 W × 3000



单位:mm



## ■标准规格

■制御軸	
5轴加工	铣削加工X、Y、Z、B、C联动：5轴
主轴控制轴数	最大4轴 (= 2主轴+2旋转刀具轴)
位置检测	OSP型全方位绝对位置检测方式
控制系统数	最大4个系统 (= 2主轴×2刀架)
2主轴独立控制	各主轴独立实行加工程序
Y轴控制	X、Y、Z联动3轴、正交Y轴
倍率机构	主轴倍率 50%~200%
	动力刀具倍率 30%~200% (最大可变更为300%)
	进给倍率 0%~200%
单位系设定	0.0001mm、0.001mm、0.01mm、1mm、0.0001°、0.001°、0.01°、1°
最小设定值	0.0001mm、0.0001°
最大设定值	10进制9位、±99999.9999mm

■显示、操作功能	
suite 触摸	对不需要定点设备加工现场最适合的视窗操作
suite 应用	使用说明阅览器 维护应用软件
操作面板	15英寸液晶操作面板 多点式触摸面板操作
程序编辑功能	同时编辑同一画面上的两个文件
	编辑正在选择的加工程序
	AB刀架同时编辑 (2刀架规格时)
	指定范围式复制、删除、粘贴
	编辑指针的移动(最前、最后、指定行数)
文件索引显示	同时显示同一画面的两个文件名索引
	排序(文件名、制作日期、大小)
	程序操作
程序操作	程序的复制、重命名、删除、保护、校验
	存储器初始化、格式
	存储器剩余空间显示(附带饼图)
调度程序	指定多个程序的执行顺序
序号查找	从所指定的序号开始加工
手动插入自动复位	手动操作后, 从复位点重新开始自动运行
顺序复归	复位至指定的顺序后, 从复位点重新开始自动运行
PLC监视	支持机床停止时的保养作业 梯形图显示、数据跟踪等
参数输入输出	参数的文件输入输出, 确认

■简单操作	
在1个画面上操作	在同一画面完成一系列的作业
刀具信息管理功能	根据各刀具编号统一管理刀具数据
	加工运行、快乐对话助手 (特殊规格)、Collision Avoidance System间共享刀具数据和装卡数据
	在刀架各工位安装多把刀具并进行管理 显示、变更加工程序所指令刀具的补偿数据
准备数据保存功能	准备数据与加工程序一并保存
软爪加工功能	设定形状、刀具、条件, 自动加工软爪
简单原点设定功能	根据卡爪长度、工件长度, 自动计算原点补偿
SERVONAVI	惯性自动设定功能
刀具位置补偿功能	补偿因切削条件产生的尺寸误差
刀具指令 (TD指令)	基于刀具信息的刀具分度、刀具补偿指令
机床操作面板	实现了简单机床操作

■编程	
基本插补功能	直线插补、圆弧插补
刀具补偿功能	刀具登录数量：最大1000组 刀具补偿、刀尖R、磨损量：每把刀具20组
刀尖R补偿 (2B)	根据刀尖R半径自动补偿尺寸误差 (补偿组数与刀具补偿组数相同)
刀具磨损补偿	根据刀具磨损度来补偿刀尖位置 (补偿组数与刀具补偿组数相同)
自动编程功能 (LAP4)	从粗加工到精加工完全自动加工 根据毛坯形状生成切削路径
锥形切削固定循环	内径、外径/长度方向、端面4种模式的锥度加工
mm/min并用编程	进给速度单位：mm/rev和mm/min并用
倒角、圆角	向程序发出画面上的倒角、角R指令
任意角度倒角	可以简单在任意角度上倒角 (C、R)
圆弧半径指定	指令半径L和终点X、Z进行圆弧加工

锥角指定	指令从起点开始的角度进行锥度加工
螺纹切削功能	导程螺纹牙齿形状指定、可变更导程螺纹 倒棱开/关、螺纹切削循环
螺纹切削暂停	除G34/G35指令外, 暂停螺纹切削
用户任务1	GOTO语句、IF语句、四则运算
	局部变量、系统变量
	通用变量 (标准200组)
用户任务2	子程序、函数运算、逻辑运算
原点偏移	根据G代码进行原点补偿的计算、移动

■铣削加工程序 (仅限于铣削加工机规格)	
钻孔固定循环	钻孔、镗孔、攻丝
	精密镗孔、背面镗孔
	深度钻孔循环渐减动作功能
同步攻丝	联动控制旋转角度和进给轴位置的高速高精度的攻丝
	联动攻丝扭矩监视功能
	深孔联动攻丝
C轴联动控制功能	主主轴和对向主轴同时在C轴连接状态下加工

■程序容量	
程序存储容量	4Gbyte
运行缓冲容量	2Mbyte

■加工管理機能	
加工业绩的统计与显示	根据所选择的主程序, 统计、显示加工进行的情况
运转业绩的统计与显示	统计、显示机床的运转时间(通电时间、切削时间等) 输入未运转的理由
运转履历的统计与显示	用时间表合计、表示机床的运转状况
故障信息的统计与显示	自动统计报警履历等故障对策所必需的数据
业绩信息、故障信息的文件输出	向文件输出加工业绩、运转业绩、运转履历、故障信息

■监控功能	
Collision Avoidance System	防止自动运行时的干涉
	防止手动运行时的干涉
	可简单建立形状数据模型
	新路径保证：防止咬边轨迹的干涉
负荷计量器显示	用计量器显示进给轴和主轴的负载 (带峰值得保持功能)
卡盘防护栏	根据卡盘形状, 设定刀具禁止进入的区域
尾架轴防护栏	根据尾架轴形状, 设定刀具禁止进入的区域
用户定期维护	管理任意项目的维护时间

■外部输入输出、通讯/网络功能	
以太网接口	Ethernet (1000Mbps)
USB接口	USB2.0接口 2CH
DNC-T1	利用Ethernet传送加工程序

■高速、高精度功能	
Hi-G控制	对应马达转速-扭矩特性的加减速定位
快速进给准停功能	快速进给指令时的准停控制
可变型空转补偿	对移动方向反转时的盲区、弹性变形进行补偿
螺距误差补偿	对滚珠丝杠螺距的误差进行补偿
TAS-S/H1主轴热位移控制	补偿因动力刀具主轴旋转时发热而造成的热位移
TAS-C/环境热位移控制	补偿因环境温度变化而造成的机械结构体的热位移

■轴珍手册功能 (帮助功能)	
编程帮助	以图解方式介绍用于加工程序的G代码、M代码和循环指令的含义
操作帮助	显示与画面相应的菜单 可从菜单选择有关操作步骤的说明
报警帮助	在发生报警时介绍报警内容和排除方法

■节能技术ECO suite	
ECO怠速停止	精度在稳定状态下冷却装置怠速停止
ECO电力显示器	可视化用电量

■其他	
刀具补偿多系统功能	管理基准、正交位置和L刀具分度位置的补偿 (B轴控制带刀架规格时, 刀具分度规格时)

※Ethernet是美国XEROX公司的注册商标。

## 符合人体工程学且操作方便的操作面板 (特殊规格)

### ■大型19英寸显示器

可配置使用便捷的大型19英寸显示器。想看的、要做的均可在1个作业画面中完成的“一屏操作”, 在大屏幕上更加直观。

### ■倾斜可变式操作盘

可调角度使操作者更加易用的控制面板。  
减轻操作者的作业负担。

- 倾斜角为 0~45° 4个阶段

### ■大屏幕使用OSP suite更为便捷

增加画面内的信息量, 进一步优化OSP suite操作。



19英寸符合人体工程学的操作面板 (特殊规格)  
易于操作的19英寸显示器与倾斜可变式操作盘

## ■特殊规格

特殊规格	NML		3D		快乐M	
	E	D	E	D	E	D
对话功能						
快乐对话高级L 复合机规格 (包括实时3D)					●	●
编程功能						
圆弧螺纹切削功能		●		●		●
可编程信息功能		●		●		●
用户任务2 输入输出变量 各8个						
工件坐标系		●	●	●	●	●
选择						
10组						
50组						
100组						
公用变量 1,000个 (标准为200个)						
螺纹切削相位重合						
螺纹切削时暂停 (G34、G35)						
主轴转速可变螺纹切削						
反时间进给功能						
主轴同步攻丝						
坐标转换		●	●	●	●	●
创成加工		●	●	●	●	●
平车功能						
坐标计算功能 (包含NCYL指令)		●	●	●	●	●
坐标的移动、旋转、复制		●	●	●	●	●
螺旋切削功能						
倾斜面加工功能						
创建螺旋切削功能						
滚齿加工功能						
多刃刀具功能						
3维坐标转换						
监视功能						
实时3D模拟功能			●	●	●	●
循环时间超时校验		●	●	●	●	●
负载监视功能 (主轴、进给轴)				●	●	●
负载监视空载检测 (选择负载监视功能时有效)						
机床信息记录功能						
刀具寿命管理功能			●		●	●
刀具寿命预告功能						
加工结束蜂鸣器						
工件计数器	只计数					
	循环停止					
	不能起运					
	电源ON					
运行积算表	主轴旋转中					
	NC工作中					
	NC运行监视器 (包括计数器、积算功能)		●	●	●	●
NC工件计数器 (满计数时报警停止)						
状态指示灯 3档式 型式C [型式A、型式B]		●	●	●	●	●
测量功能						
机内工件测量		包含于机床规格				
利用接触式传感器进行Z轴自动原点补偿						
利用接触式传感器进行C轴自动原点补偿						
Y轴测量功能						
计测数据输出	文件输出					
	机外工件					
检测接口	定量补偿方式 [5级、7级]					
	BCD方式					
	RS-232C方式 (包括专用通道)					
对刀仪 [M、A]		包含于机床规格				

注1 NML: 标准 3D: 实时3D模拟 E: 经济 D: 豪华的省略语  
注2 带\*记号的规格需要预先进行技术商谈。

在使用本公司产品时,请预先阅读操作说明书内的“安全注意事项”以及产品本机上标记的有关安全注意事项。

●随产品的改进,机床性能、规格可能有变化。  
Pub.No.MULTUS B550/750-C-(6a)-150 (Feb 2019)



**深圳思诚资源科技有限公司**  
SHENZHEN SCZY TECHNOLOGY CO.,LTD.

电话/Tel: 0769-22186189  
网址/Web: www.sczy.com  
邮箱/E-mail: sales@sczy.com  
地址/Adr: 广东省东莞市长安镇长青南路1号万科中心1906



微信公众平台

本产品有可能属于日本政府的外汇和外国贸易管理法所规定的战略物质,在运往国外之前,请事前与大隈株式会社联系