

单刀架数控车床

SPACE TURN LB2500 EX II



超越LB的新时代机床

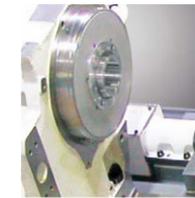
作为OKUMA的代表，“LB”系列NC车床一直顺应时代所需，开拓未来，以将新的价值传递给全球的客户为己任。致力于不断开发“超越LB的新LB”。
SPACE TURN EXII系列
加工品质、速度、功率及扭矩、工序集约、可操作性....
全方位搭载OKUMA的先进技术，开启标准化机床的新篇章。



SPACE TURN LB2500 EXII

登载图片包含特殊规格。

优化标准机床



高 品 位

- 应用Thermo-Friendly Concept
- 倾斜箱式床身结构



高 刚 性 · 高 速 度

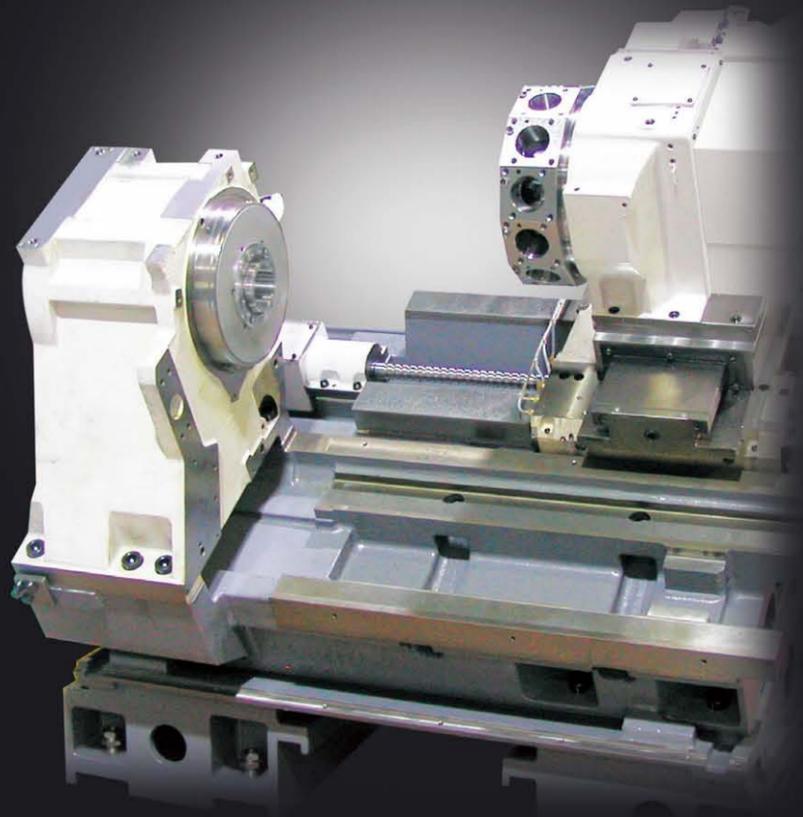
- 搭载全新大功率、高扭矩电机
- 更大更快的主轴
- 大通孔直径和更广泛的工作范围
- 其转速、马力和扭矩居同类之首



简 单 操 作

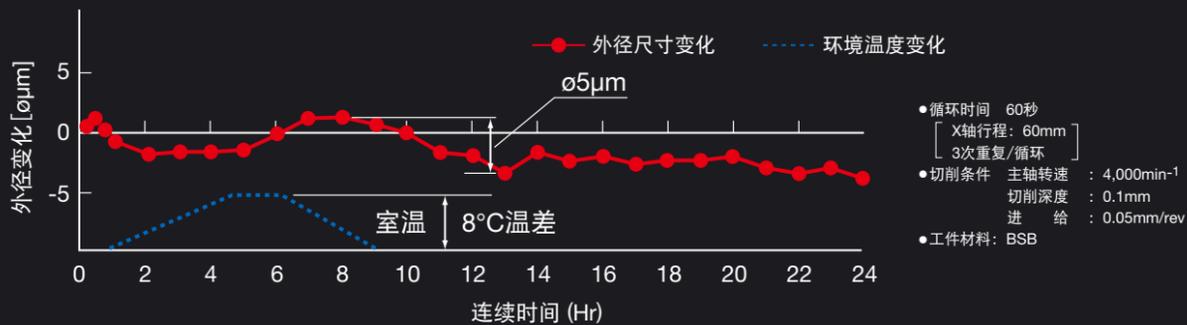
- 新一代智能化CNC **OSP suite OSP-P300LA**

高 品 位



经时加工尺寸变化: $\phi 5\mu\text{m}$

LB2500 EXII (L) 车削加工实例 (环境温度: 8°C 温差)



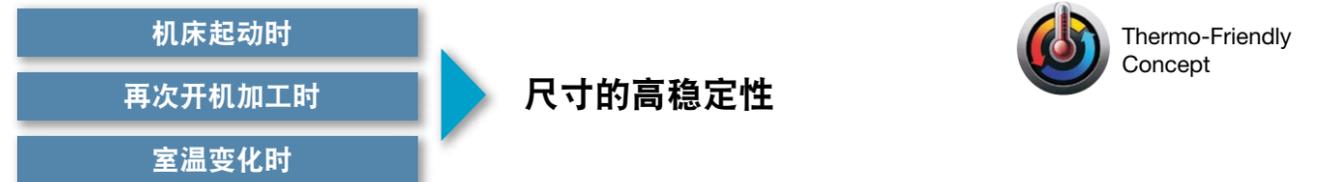
高精度规格 保证高尺寸稳定性的加工

具有空前尺寸稳定性的 Thermo-Friendly Concept

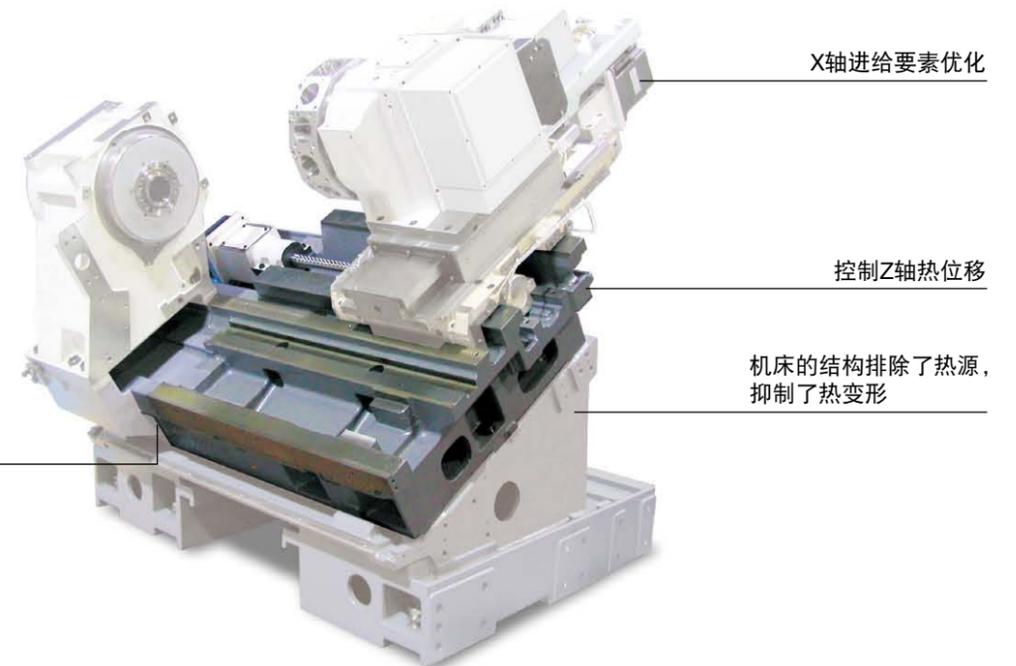
采用我公司独特的机床设计和热位移控制技术, Okuma的 Thermo-Friendly Concept应用于所有机型以确保非凡的加工精度。卓越的长时间连续运行的尺寸稳定性, 多任务、副主轴的前后面加工, 甚至于无需麻烦的补偿或热机而进行Y轴加工。

具有与众不同的结构和刚性的 倾斜箱式床身结构

倾斜箱式床身结构的进一步发展已经被高度地赞扬成SPACE TURN系列中的“OKUMA式坚固结构”。位于箱式床身上的主要单元床头箱和刀架的优化放置, 确保卓越的热稳定性和高刚性。即使强力切削, 也能够体现稳定的加工精度。



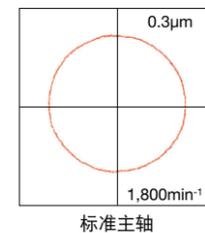
倾斜箱式床身获得了卓越
的尺寸稳定性和高刚性



圆度 (加工实例)

● 标准主轴
 $0.3\mu\text{m}/1,800\text{min}^{-1}$

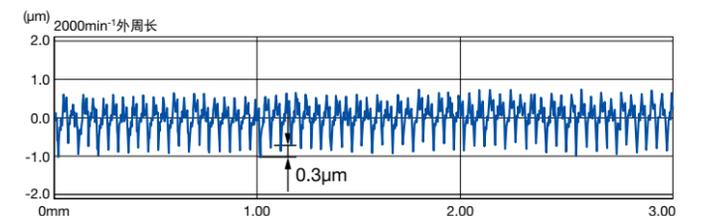
材料: BsB



表面粗糙度 [刀尖的均一性] (加工实例)

● 标准主轴: $0.3\mu\text{m}/2,000\text{min}^{-1}$

材料: BsB



高刚性 · 高速度

通过大功率电机和更快的机械运动 大大缩短了加工时间

强力主轴电机使 车削能力达到4.4 mm²

主轴轴承内径高达 $\phi 120\text{mm}$,可对应各种大小工件, 搭载广域型强力电机, 可达到4.4mm²的车削能力。实现从重切削到稳定高精度加工的需求。

● 主轴尺寸	$\phi 120$ 轴承 ($\phi 80$ 通孔)
● 主轴转速	5,000min ⁻¹
● 功率	22kW
● 扭矩	427N·m

更高速的机械运动缩短了运行时间

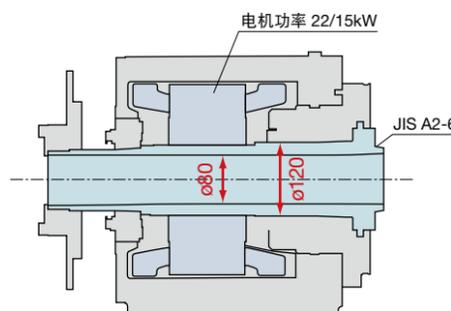
● 快速进给	X: 25m/min Z: 30m/min
● 主轴起动/停止时间	3sec (5,000min ⁻¹)
● 刀架旋转时间	0.1sec/1分度

车削加工能力 4.4mm²

(工件材料:S45C)

〈实例〉

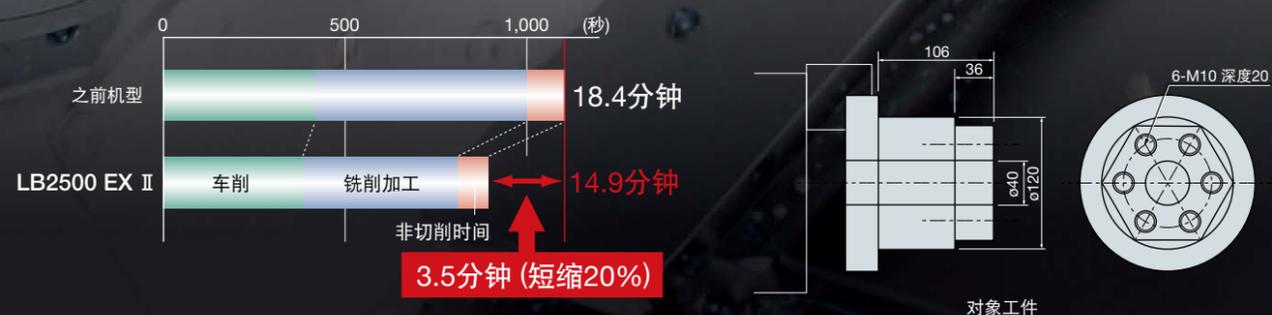
外圆重切削	4.4mm ² 切削速度 V : 150m/min 切削深度 t : 8.0mm 进给 f : 0.55mm/rev
钻孔	$\phi 59$ 硬质合金不重磨钻头 切削速度 V : 180m/min 进给 f : 0.25mm/rev



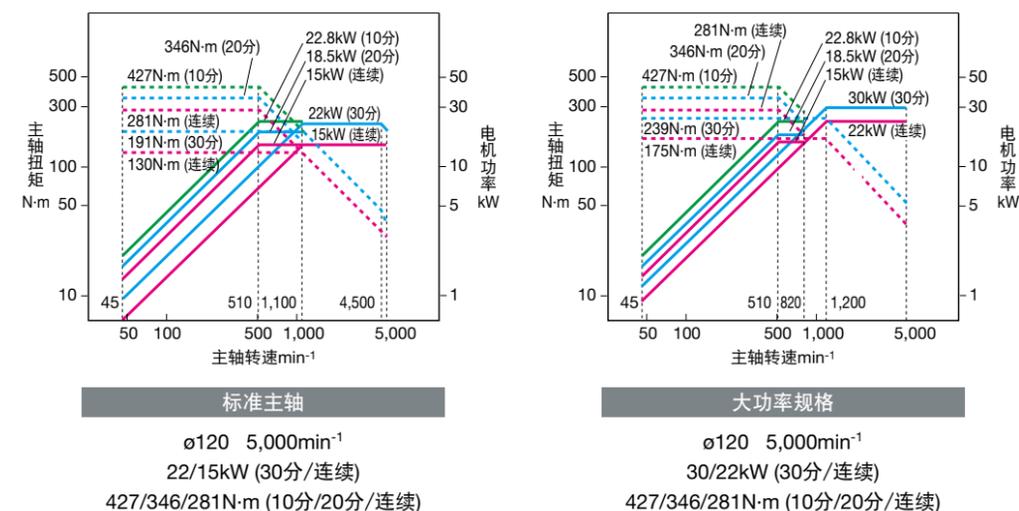
内置大隈独立研制的高功率广域型强力电机, 因为不存在齿轮与皮带, 所以不会产生振动与弯曲, 实现不会振刀的稳定加工。

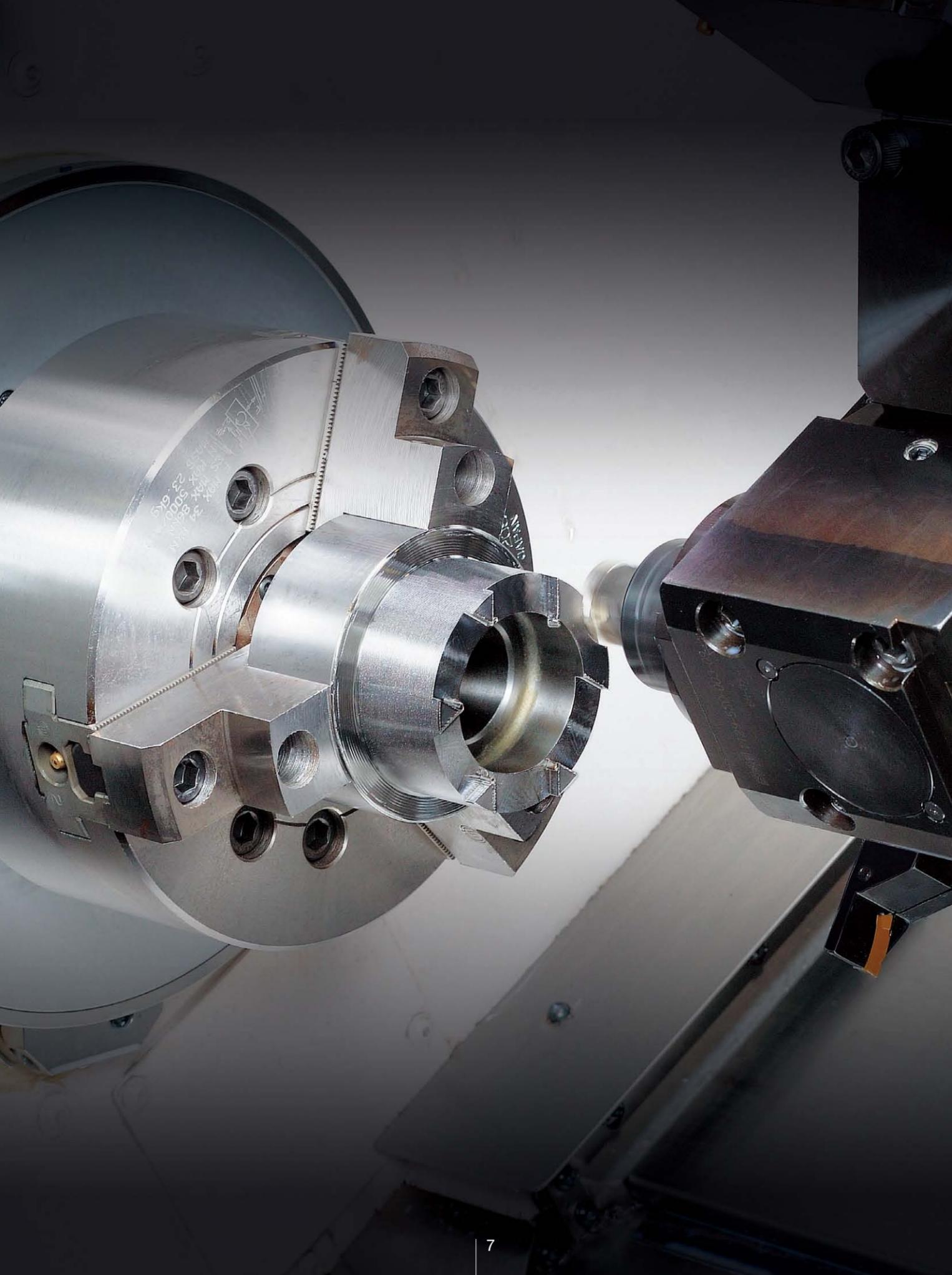
※本手册中以上提到的“实测值”代表个别示例, 由于测量时规格、刀具、切削条件和环境条件的不同, 可能其结果也不同。

■提高生产效率: 短缩20%的加工时间 (与之前机型相比) [加工实例]



■主轴/电机多样化





优化铣削性能， 快捷的刀具更换时间、复合加工也能实现高效率

紧凑新型的PREX电机使 铣削性能达到200cm³/min

紧凑大功率高扭矩PREX电机还用于复合V12径向刀架的铣削主轴。与强力高刚性螺栓紧固系统的组合，大大提高复合加工的速度。

• M主轴转速	6,000min ⁻¹
• 功率	7.1kW
• 扭矩	40.4N·m

更高速的机械运动缩短了运行时间

• 刀架旋转时间	0.1sec/1分度
• M主轴启动/停止时间	0.3sec (6,000min ⁻¹)
• M-M开关时间	0.7sec

铣削能力 200cm³/min

(工件材料:S45C)

〈实例〉

立铣

切削量 200cm³/min
 ø20 硬质合金立铣刀 7刃
 切削速度 V : 200m/min
 切削深度 t : 20×2.5mm
 进给 f : 1.26mm/rev

钻孔

ø20 硬质合金多刃刀片钻头
 切削速度 V : 135m/min
 进给 f : 0.3mm/rev

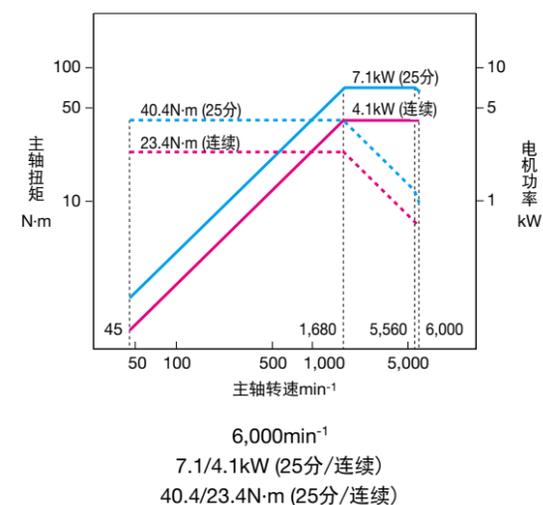
攻丝

M20 P2.5 (同步攻丝)

※本手册中以上提到的“实测值”代表个别实例，由于测量时规格、刀具、切削条件和环境条件的不同，可能其结果也不同。



■旋转刀具主轴



广泛的工作范围

■最大加工直径: ø410mm (M刀架: ø340mm)

• 标准主轴	JIS A2-6	8英寸卡盘
		10英寸卡盘

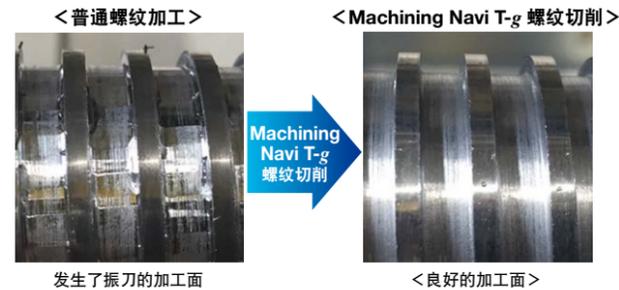
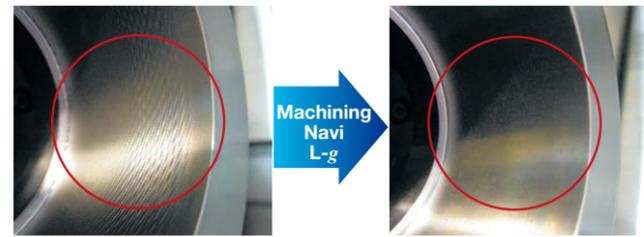
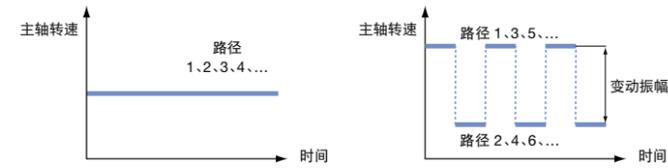
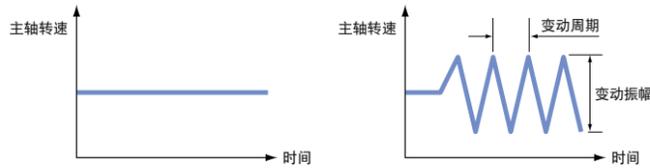
■主轴通孔: 更大 ø80mm

车削加工条件搜索功能 **Machining Navi L-g** (特殊规格) (主轴转速的变动控制)

使主轴的转速按照优化的幅度和周期变化，便能够抑制车削时的加工振刀。通过优化加工条件，可延长刀具使用寿命，缩短加工时间，对于深孔镗杆、切削螺纹、开槽加工非常有效。

螺纹加工用加工条件搜索功能 **Machining Navi T-g 螺纹切削** (特殊规格)

在螺纹加工中发生振刀时，通常的解决方法是降低加工条件，或者使用不易发生振刀的特殊刀具。
“Machining Navi T-g 螺纹切削”通过更改各切削路径的主轴转速来，打破振动的周期性，并抑制振刀的成长。
尽力发挥刀具的加工能力，普通的刀具实现安定的加工。



新一代节能系统 **ECO suite**

全方位提供机床高效节能解决方案

■ 仅必要时运行各组件 ECO急速停止

可对主轴、进给轴、外围设备的各组件进行急速时间设定。可通过缩短急速时间，降低耗电量。

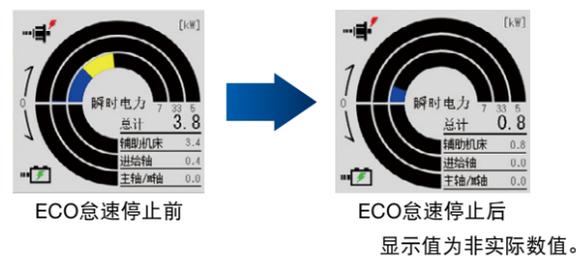
● 可实现急速停止的设备示例

节能启动	节能启动	延时
液压机	YES NO	即时
轴滑装置	YES NO	即时
废屑输送机	YES NO	即时
机床内照明灯	YES NO	即时
作业结束灯	YES NO	即时

■ 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急速停止功能可当场确认停止运转外围设备达到的节能效果。

● 耗电量确认示例

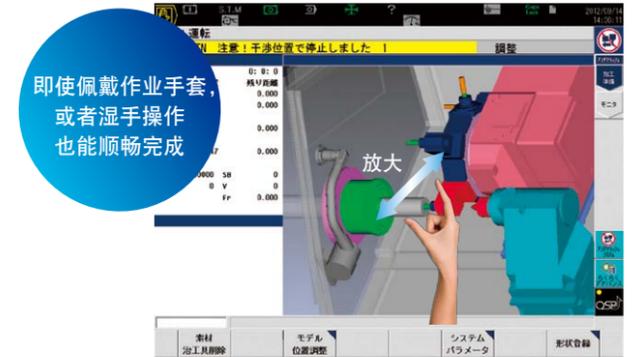


优先考虑加工现场的操作便捷性,使得操作方式焕然一新,再度刷新响应速度!

实现制造业的高度信息化、网络化 (IoT)，提高生产效率和附加价值等的智能化工厂。OSP作为充当该大脑角色的CNC装置，再次取得了巨大的进步。安装了新款处理器，操作性能、绘图性能和处理速度均得到了显著提升。更推出了大量唯有机床制造商才能实现的“超实用应用软件”，实现了真正的智能化制造。

智能手机般的超顺畅操作

绘图性能的提升和多点触控的应用，实现了直观性绘图操作。如同操作智能手机般，可顺畅且快速地进行3D模型的移动、放大/缩小、旋转以及刀具数据和程序等的列表显示。画面内的显示可以根据每个操作员的喜好自由选择，满足从新手到老手的不同需求。

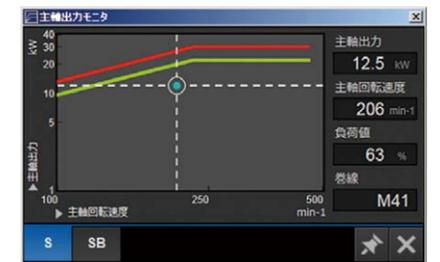


“希望实现这些功能”- 安装了大量suite apps!

听取来自加工现场顾客的真实需求，结合OKUMA的加工技术，最终得以实现。这些功能凝聚了机床制造商生产的CNC装置所具备的，提升“现场能力”的智慧。

通过电机输出功率的可视化提高生产效率 **主轴功率监视器**

通过在画面上同时显示额定的主轴功率（红线：短时间额定功率，绿线：连续额定功率）和当前加工中的主轴功率（蓝色圆点），实时显示加工中尚可利用的输出功率。可通过监控图表在控制蓝色圆点不超出曲线的前提下，提升主轴转速、进给速度等，以达到提高生产效率的目的。



无需输入代码的简单编程 **调度程序编辑器**

离开机床时依然可掌控运转状况 **邮件通知功能**

联机, 开拓, 制造业革命 **Connect Plan**

“联机”、“可视化”、“持续改进”

Connect Plan是通过连接机床，使工厂的运转状况可视化从而提高生产率的系统。连接机床和PC，将Connect Plan安装到PC上，即可在加工现场、办公室等任何地方实现机床运转状况的可视化。这是一个致力于提高生产效率且适合顾客解决方案。



■ 机床规格

项目	机型	LB2500 EX II (L) LB2500 EX II (M)	
		T	
能力、容量	床身上回转直径	mm	φ580
	拖板上回转直径	mm	φ470
	最大加工直径	mm	φ410 φ340
	最大加工长度	mm	150
移动量	X轴	mm	260
	Z轴	mm	350
	C轴	度	- 360 (旋转控制角度0.001)
	主轴	主轴转速	min ⁻¹
主轴	主轴变速档数	档自动范围 (电机绕组切换)	
	主轴端	JIS A2-6	
	主轴通孔直径	mm	φ80
	主轴轴承内径	mm	φ120
刀架	刀架型式	V12 NC 刀架	M-V12 NC 刀架
	刀具安装把数	L: 12把	L / M: 12把
	外圆刀柄尺寸	mm	□25
	内圆刀柄直径	mm	φ40
刀架旋转时间	sec/1分度	0.1	
	动力刀具主轴	动力刀具主轴转速	min ⁻¹
进给速度	快速进给速度 (X·Z)	m/min	X: 25、Z: 30
	快速进给速度 (C)	min ⁻¹	- 200
电机	主轴电机 (30分/连续)	kW	22/15 [30/22]
	动力刀具主轴电机	kW	- 7.1/4.1(25分/连续)
	进给轴电机	kW	X: 2.8/Z: 3.5
	冷却液泵用电机 (50Hz/60Hz)	kW	侧面排出:0.25/0.25, 后面排出:0.25/0.25
机床尺寸	机床高度	mm	1,770
	占地面积 (侧面排出)	mm×mm	1,880×1,840
	机床重量	kg	3,400 3,500
数控装置	OSP-P300LA		

[]: 高马力规格

■ 卡盘/刀座配套规格 (数量)

型号规格	LB2500 EX II			
	L		M	
	标准卡盘 配套规格	标准刀具 配套规格	卡盘配套规格	卡盘配套规格
卡盘	实心8英寸 N-08A6		BB成套工具: ※1 E成套工具: ※2 D成套工具: ※3	BB成套工具: ※1 E成套工具: ※2 D成套工具: ※3
软爪, A			5	5
软爪, B			3	3
硬爪			1	1
外径-I		4	6	6
外径-II		2	3	2
内径-H40		6	6	3
DS MT No.1-H40			1	
DS MT No.2-H40			1	
DS MT No.3-H40		1	1	1
DS MT No.4-H40			1	
BS 10-H40			2	2
BS 12-H40			2	2
BS 16-H40			2	2
BS 20-H40		2	2	2
BS 25-H40		2	2	2
BS 32-H40			2	2
正面钻铣单元				2
侧面钻铣单元				2
虚拟刀座				3

■ 标准规格/标准附件

机型	LB2500 EX II (L) LB2500 EX II (M)	
	T	
主轴	A2-6 45~5,000min ⁻¹ 22/15kW (30分 / 连续)	
刀架	NC分度 V12 螺栓固定 M-V12 径向	
动力刀具主轴	- 45~6,000min ⁻¹ PREX 7.1/4.1kW (25分 / 连续)	
标准附件	切削液装置 (水溶性) 工作照明灯 (LED) 全封闭护罩 地脚螺钉、地基垫圈 操作用工具	
标准附件	门互锁 (标准) 润滑电机 (A-1 + 油源压力检测器)	
数控装置	OSP-P300LA NC操作面板、15英寸彩色TFT (触摸屏) 程序储存: 4GB 运行缓冲器: 2MB	

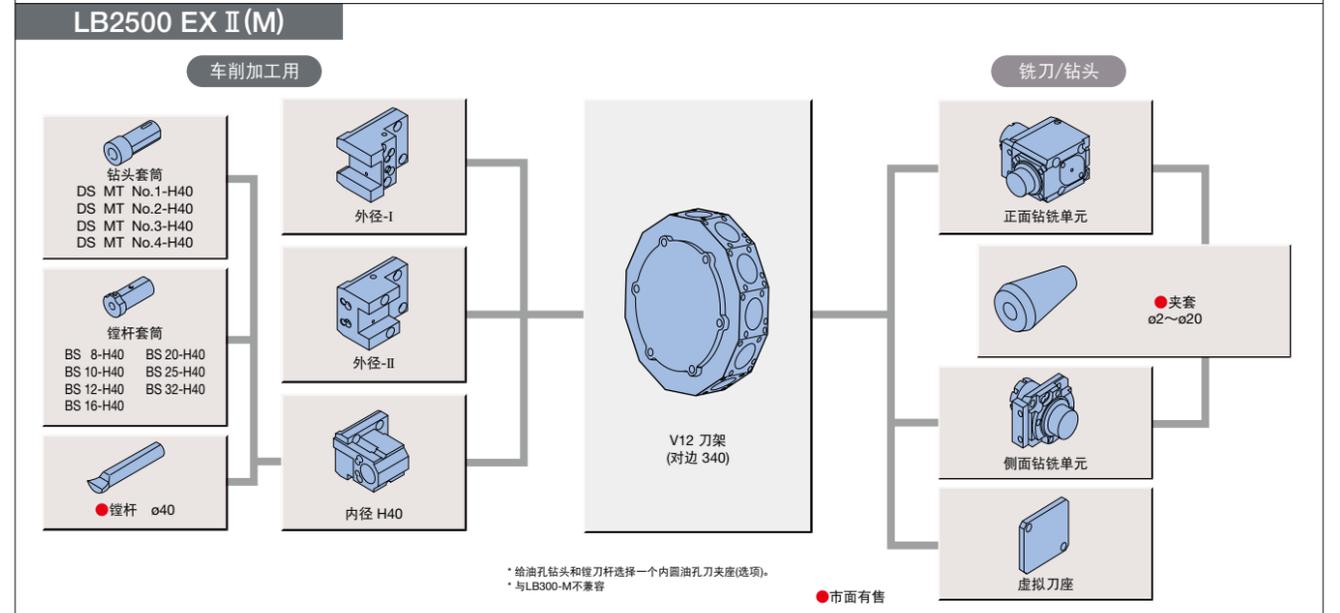
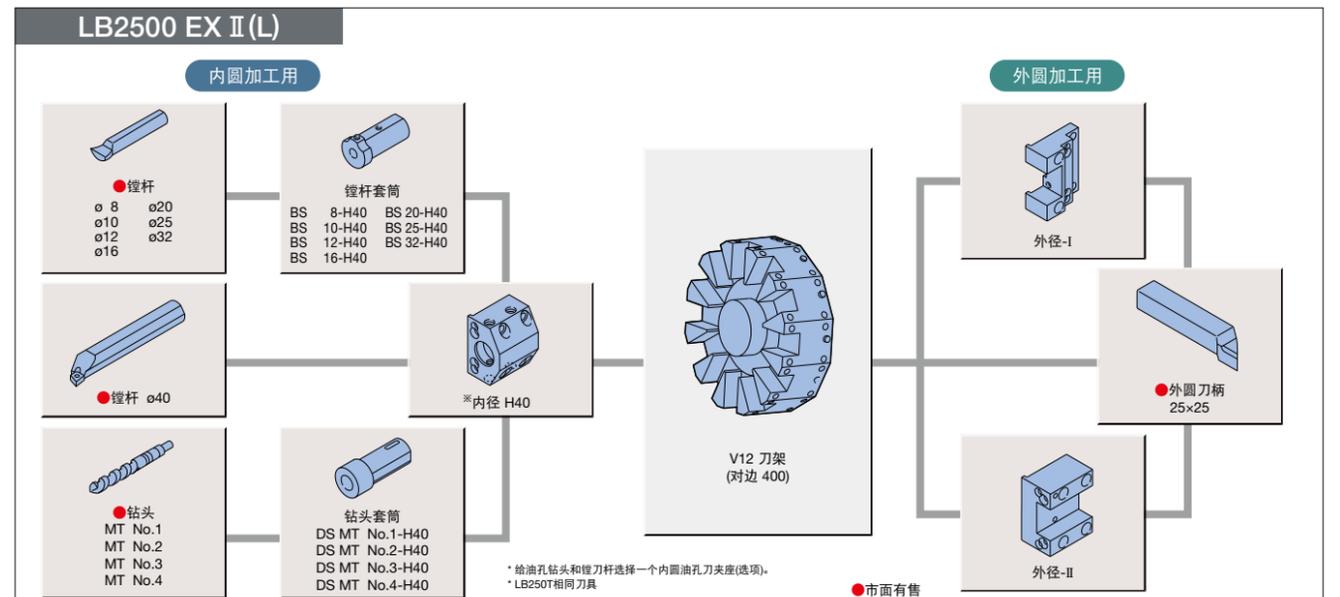
■ 特殊规格/特殊附件

主轴箱	(主轴高马力规格) 主轴电机 30/20 kW (30分/连续)
夹具	卡盘自动打开/关闭确认 卡盘高/低压开关 主轴内行程限位
计测装置	机内工件计测系统-D 接触式对刀仪 M (手动式), A (自动式)
润滑	润滑监视 B-2, C-1, C-2
冷却液	冷却液喷淋 A, B 主轴内径冷却液 A, B 切削液泵 0.55 kW/0.75 kW (50Hz/60Hz) 切削液高低压切换方式 冷却液油泥控制 冷却液检测、流量、液位 油雾回收装置 冷却液喷枪装置
空气	吹气 (清理: 卡盘、主轴内径、刀架)
罩壳	护罩自动开闭
切屑处理	切屑托盘 (侧置、后置) L, H侧后排放屑器 L, H装切屑用手推车
防尘	空气清洗、双刮板
自动化规格	棒料拉料装置 棒料拉出装置 NC机械手 NC上下料装置 通过接件器

■ 卡盘配套规格

	BB成套工具: ※1	E成套工具: ※2	D成套工具: ※3
卡盘	中空8英寸 BB208A6	中空8英寸 B-208A6	中空10英寸 B-210A6

■ 刀具系统



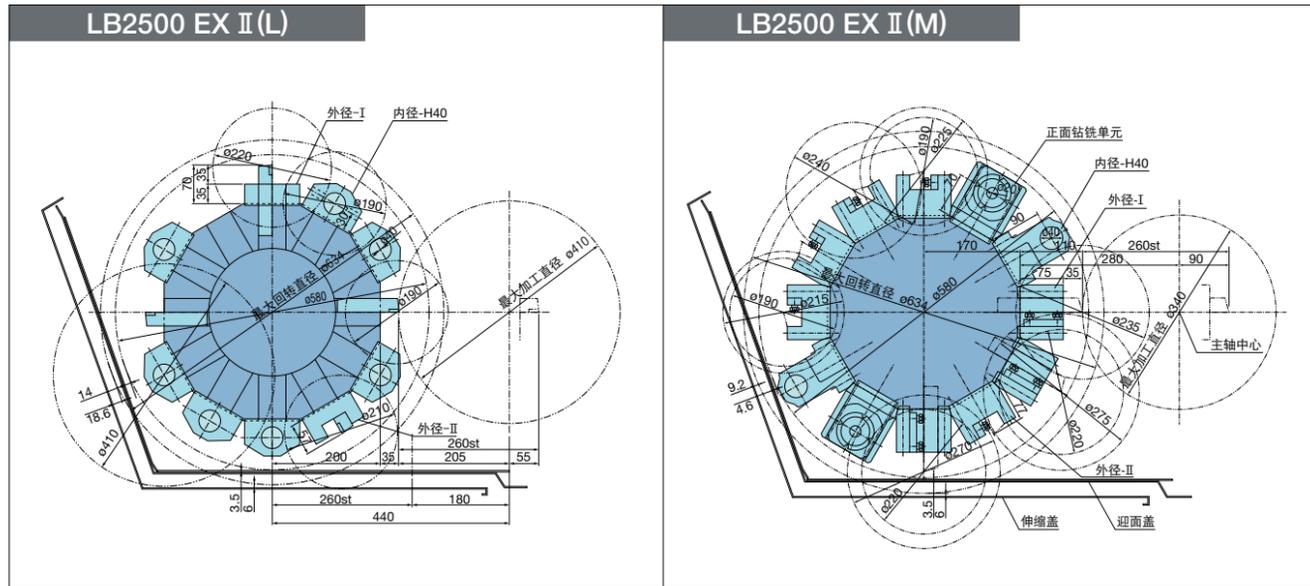
各种排屑器

■ 排屑器的代表型式和适用范围

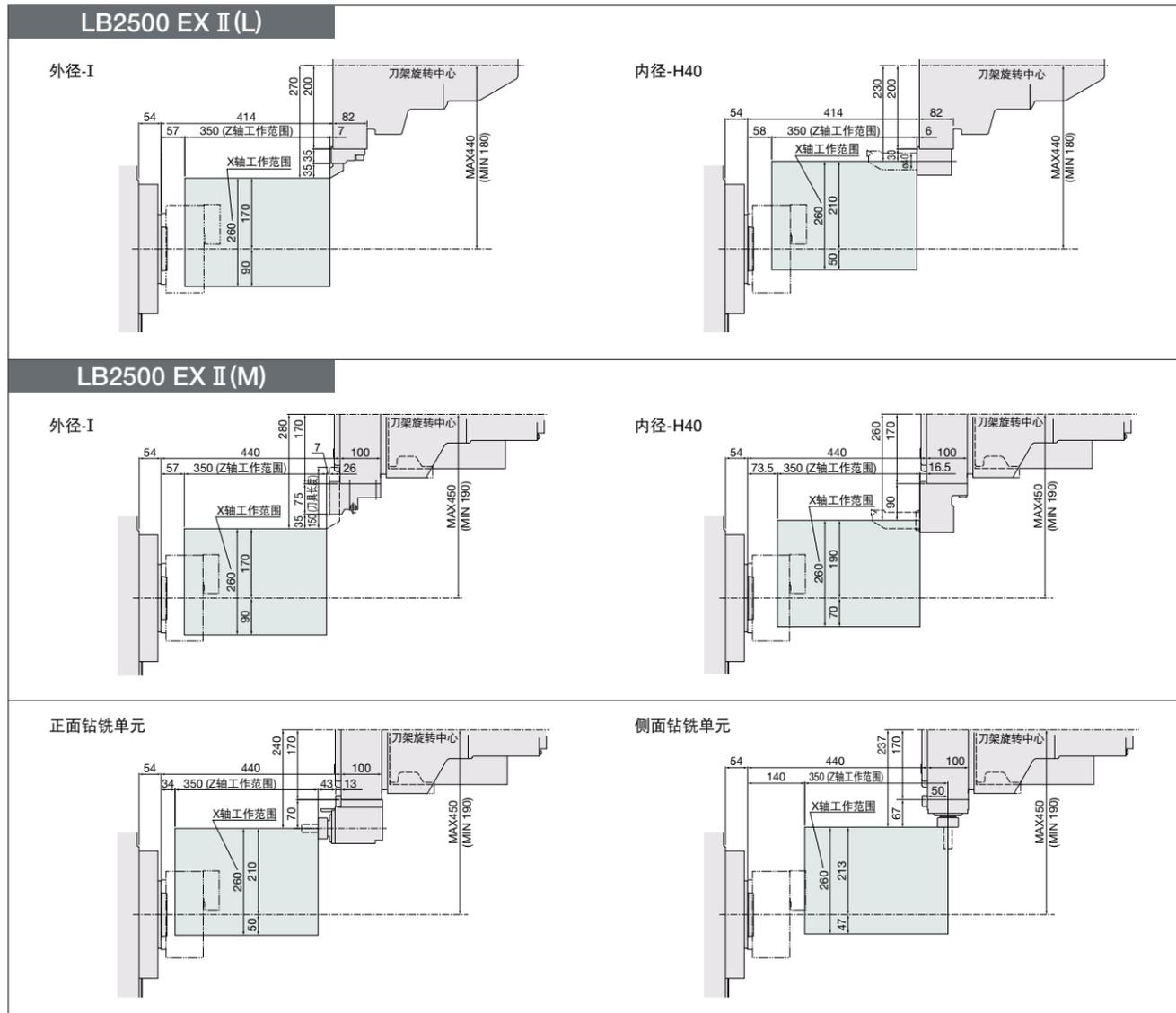
名称	铰链式	刮板式	磁性刮板式	铰链刮板式 滚筒式过滤装置
适用范围	●钢材用	●铸件用	●铸件用	●钢材、铸件、有色金属用
特点	●广泛应用	●油泥处理比磁性刮板有效 ●保养方便 ●带刮片的刮板	●有效对应油泥处理 ●不适宜于有色金属	●长短切屑及冷却液进行过滤处理
形状				

*根据排屑器的种类, 可能需要将主机垫高。

■ 刀具干涉图



■ 动作范围



新一代智能化CNC **OSP suite** **OSP-P300LA**

■ 标准规格

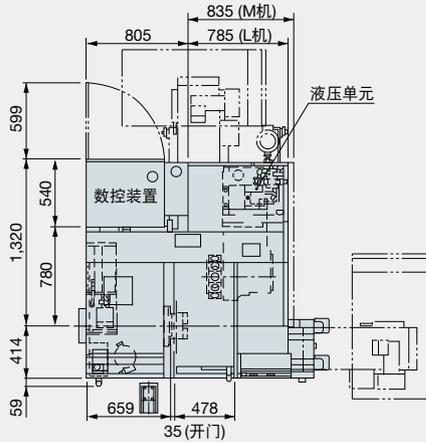
基本规格	控制	车削X、Z两轴联动, 复合加工X、Z、C三轴联动
	位置检测	OSP全区域绝对位置检测方式(无需原点复位)
	最小、最大指令值	±99999.999mm十进制8位、指令单位系: 0.001mm、0.01mm、1mm
	进给功能	进给倍率0~200%
	主轴控制	主轴转速直接指令、进给倍率50~200%、固定圆周速度切削控制、最高转速设定功能
	刀具补偿功能	刀具选择32组、刀具补偿32组
	显示功能	15英寸彩色液晶面板+多点式触摸屏操作
	自诊断功能	程序、操作、机床、NC装置等故障的自动诊断、显示
	程序容量	程序存储容量4GB、运转缓冲器容量2MB
操作功能	suite apps	加可视化、数字化加工现场所需信息的应用软件
	suite operation	适合加工现场的高可靠性触摸屏。单触访问suite应用
	简单操作	具备在一个画面中完成一系列作业的“1个画面操作”
	程序操作	程序管理、编辑、多任务功能、调度程序、固定循环、特殊固定循环、刀尖半径补偿、M轴同步攻丝、钻孔固定循环、四则运算、逻辑运算、函数功能、变量功能、转移指令、自动编程功能(LAP4)、编程帮助功能
	操作功能	MDI运转、手动运转(快速进给、脉冲手轮)、负载表、操作帮助、报警求助、顺序复位、手动中断自动复归、数据输入输出、主轴定位停止(电动式)
	加工管理功能	加工实绩、运行实绩、故障信息的汇总和显示、外部输出
通信、网络功能		USB(2个端口)、Ethernet
高速高精度规格		Hi-G控制
节省功能	ECO suite	ECO怠速停止、ECO耗电量监视器

■ 特殊规格

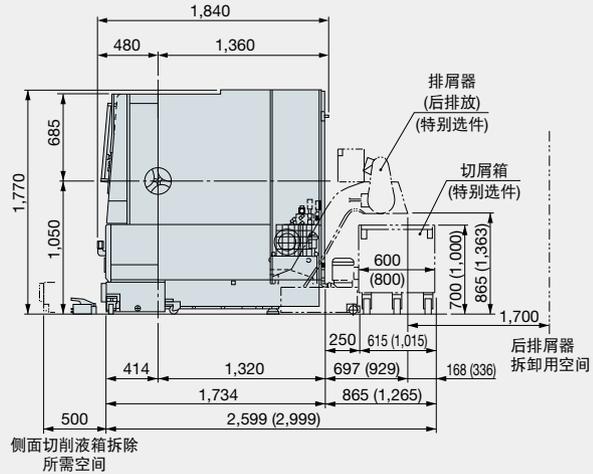
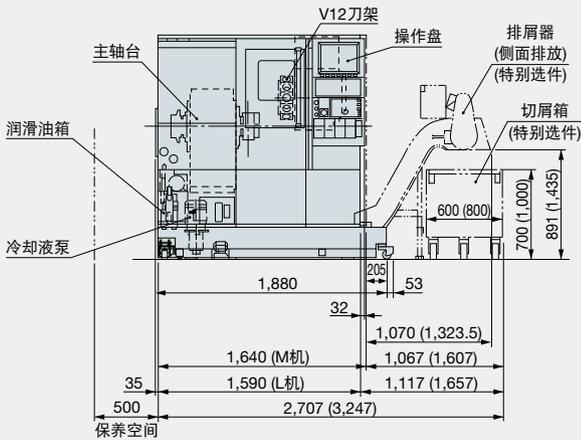
特殊规格	NML		3D		快乐		快乐M	
	E	D	E	D	E	D	E	D
新操作功能								
快乐对话高级L (包括逼真3D)					●	●		
快乐对话高级L 复合机床规格(包括逼真3D)							●	●
编程功能								
圆弧螺攻切削功能			●	●	●	●	●	●
可编程信息功能			●	●	●	●	●	●
用户任务2 输入输出变量 各8个								
工件坐标系选择								
10组								
50组								
100组								
刀具补偿功能(标准32组)								
刀具补偿 64组								
刀具补偿 96组								
刀具补偿 200组								
刀具补偿 999组								
公用变量 1000个(标准为200个)								
螺攻切削相位重合(主轴固定位置停止另行选择)								
螺攻切削时暂停(G34、G35)								
主轴转速可变螺攻切削								
反时间进给功能								
主轴同步攻丝								
铣削加工			▲	▲	▲	▲	●	●
机床规格			▲	▲	▲	▲	●	●
展成加工								
平面车削功能								
三维坐标切换								
螺攻型切削功能(360度以内)								
监视功能								
逼真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					●	●	●	●
刀具寿命警告功能								
加工结束蜂鸣器								
夹紧失误检测功能								
工件计数器								
只计数								
循环停止								
不能启动								
运行积算表								
电源ON								
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								
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								
计测数据输出								
文件输出								
机外工件								
定量补偿方式 [5档、7档]								
检测接口								
BCD方式								
RS-232C方式(包括专用通道)								
对刀仪 [M、A]								

注1 NML: 标准 3D: 逼真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。
 注3 带▲记号的附属于带M功能的机器。

LB2500 EXII L·M规格
规格图·安装图



() 的尺寸用于H排屑器



侧面切削液箱拆除
所需空间

单位: mm

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.SPACETURIN LB2500 EXII-C-(13a)-200 (Aug 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