

立式加工中心

# ***MA-V series***

***MA-550VB / MA-650VB***



立式加工中心  
**MA-V series**

MA-550VB/MA-650VB



高速、重切削、高刚性、  
结构紧凑的立式加工中心。

利用滑动和滚动的复合导轨**高速和强力切削两全其美**

最高等级的滑动导轨和滚动导轨的复合动作造就了高速、强力的切削能力；此外，还采用了滑动面冷却及Y轴方向立柱进给方式，加工精度高、结构紧凑、操作性、性价比等基本性能都进一步精益求精，是能够大幅度提高生产效率的高品位、高性能机床。

快速进给速度

**X·Y:40m/min**

最高等级的滑动导轨

切削能力

**720cm<sup>3</sup>/min**

铣削加工 (S45C)

大功率

**22/15/11kW**

在低转速范围提供大功率和最大的扭矩

Y轴为立柱进给方式

**操作性也大大提高**

更容易向主轴靠近



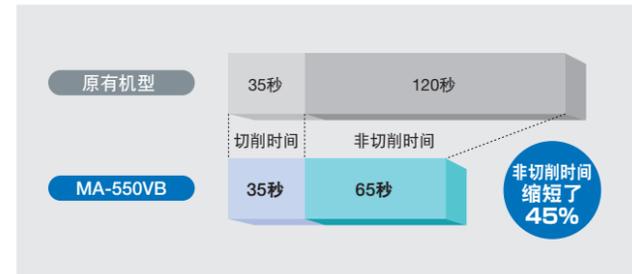
此照片包含特殊规格的选项。

# 滑动+滚动的复合导轨使高速和重切削两全其美

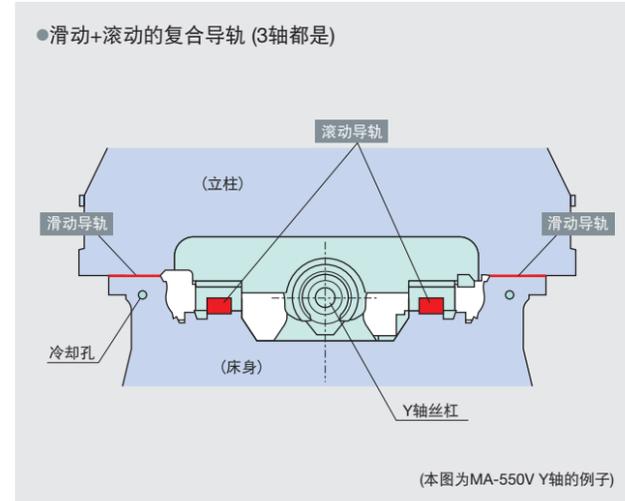
## 最高等级的快速进给速度

- 快速进给速度 X、Y轴：40m/min  
Z轴：30m/min
- 加速度 0.5G (Hi-G控制)
- ATC时间 2.4秒/T-T
- 主轴转速 6,000min<sup>-1</sup>

## 加工时间比较



## 追求高速、高刚性的轴向导轨



## 切削能力720cm<sup>3</sup>/min

### 加工条件 (被切削材料:S45C)

平面铣削	720cm <sup>3</sup> /min (ø160面铣刀)
立铣	412cm <sup>3</sup> /min (ø63粗加工立铣刀)
钻孔	ø65mm (f=0.31mm/rev)
攻丝	M42

※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。

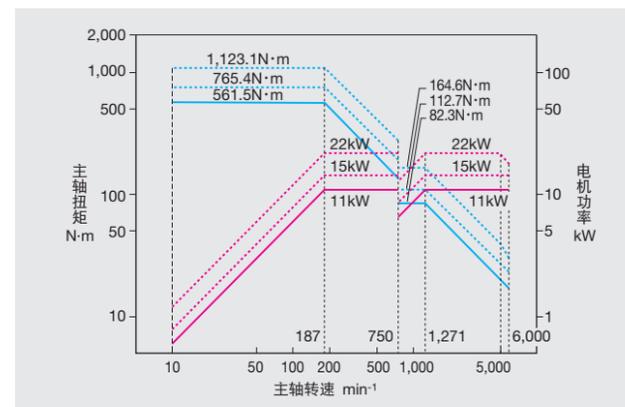


## 最大输出功率为22kW的大功率主轴

### 由2档变速的齿轮换挡和可变速电机控制组成的大功率主轴

- 最大功率 22/15/11kW (10分/30分/连续)
- 最大扭矩 1,123N·m
- 主轴转速 6,000min<sup>-1</sup>
- 主轴轴承油雾润滑

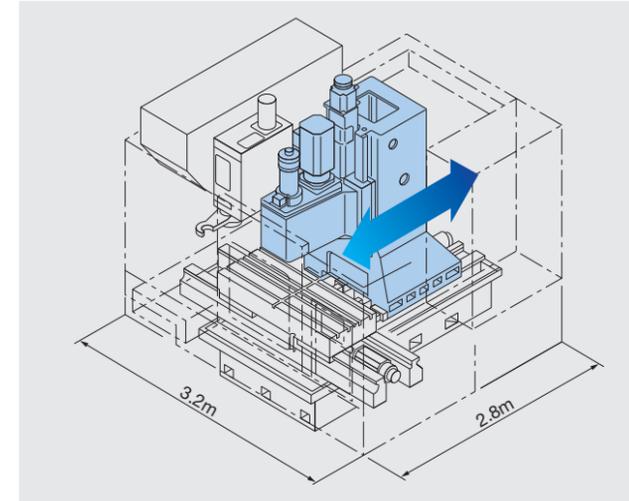
## 主轴扭矩、功率曲线图



# 省占地面积的同时实现大加工范围

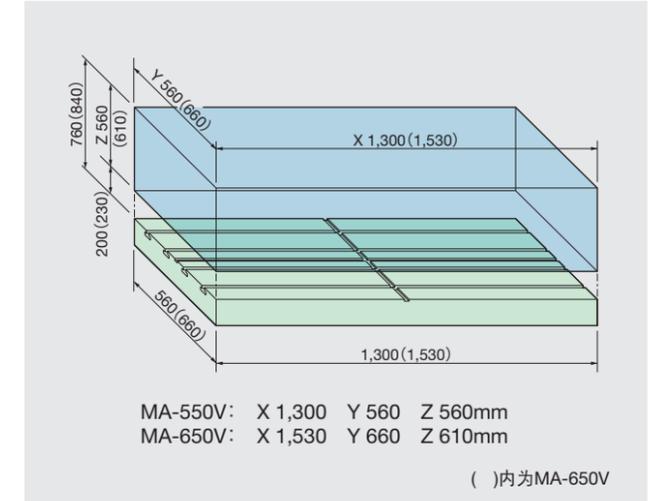
## 占地面积9m<sup>2</sup> <MA-550V>

### 采用了Y轴方向立柱进给方式减少了占地面积



## 结构紧凑的床身向您提供宽广的加工范围

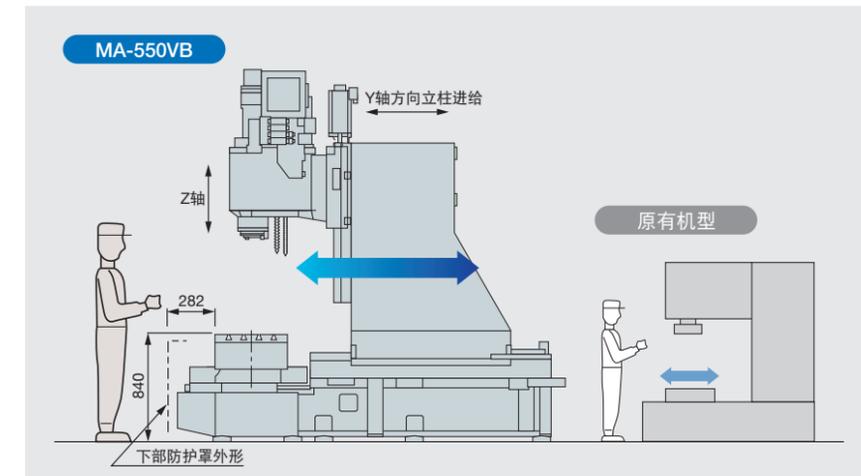
### 覆盖整个工作台的大行程



# 创造出与人亲和的舒适环境

## 提高安全性、操作性

采用Y轴方向立柱进给方式，不仅能更容易接近主轴，而且还大大提高了操作性。



## 与人类和地球亲和的环保型规格

- 机内排屑器(螺旋式)
- 减少机床消耗电力
- 节电功能
- 油分离器(特殊规格)
- 油雾回收装置(特殊规格)
- 集尘装置(特殊规格)
- 各种互锁功能 (安全门互锁功能)

## 机床规格

项目	单位	MA-550VB[A] (-S)*	MA-650VB[A] (-S)*	
移动量	X轴移动量 工作台左右	mm	1,300 (900)*	1,530 (1,100)*
	Y轴移动量 立柱前后	mm	560	660
	Z轴移动量 主轴头上下	mm	560	610
	工作台上表面~主轴端面	mm	200~760	230~840
	立柱前面~工作台中心	mm	330~890	380~1,040
工作台	工作台尺寸	mm	1,300 (1,050)*x560	1,530 (1,300)*x660
	地面~工作台上表面	mm	840	890
	最大承载重量	kg	1,000	1,500
主轴	主轴锥孔		7/24锥度No.50 [HSK-A63]	
	主轴轴承内径	mm	φ100 (φ85) [φ60]	
	主轴转速	min <sup>-1</sup>	6,000 (12,000) [25,000]	
	主轴变速档数		2档 (无段) [无段]	
进给速度	快速进给速度	m/min	X·Y:40 Z:30	
	切削进给速度	mm/min	30,000	
电机	主轴电机	kW	22/15/11 {10分/30分/连续} [15/11 {10分/连续}]	
	进给轴电机	kW	X·Y·Z:4.6	
自动刀具交换装置	收藏刀具数	把	32 (48)	
	刀柄型式		MAS BT50 [HSK-A63]	
	拉钉型式		MAS 2型 [-]	
	最大刀具直径 (有邻接刀具时)	mm	φ135 <sup>*1</sup>	
	最大刀具直径 (无邻接刀具时)	mm	φ230 铣削 <sup>*1</sup> /φ300 镗孔 <sup>*1</sup>	
	最大刀具长度/最大重量	mm/kg	400 <sup>*1</sup> /20 <sup>*1</sup>	
机床尺寸	刀具最大质量力矩	N·m	29.4 <sup>*2</sup>	
	机床高度	mm	2,898	3,030
	占地面积 长×宽	mm	3,200 (2,500)*x2,862	3,750 (3,000)*x3,128
机床重量	kg	11,800 (11,300)*	14,000 (13,300)*	
数控装置		OSP-P300MA		

※1: 切削刀具 (刀夹) 要使用刀具制造商所保证的平衡刀具。

※2: 包括刀柄的重量为20kg, 那时的重心位置离基准直径 (φ69.85 [主轴端]) 的距离是150mm。

( ) : 特殊规格 [ ] : 高速主轴规格  
\* : 短工作台规格

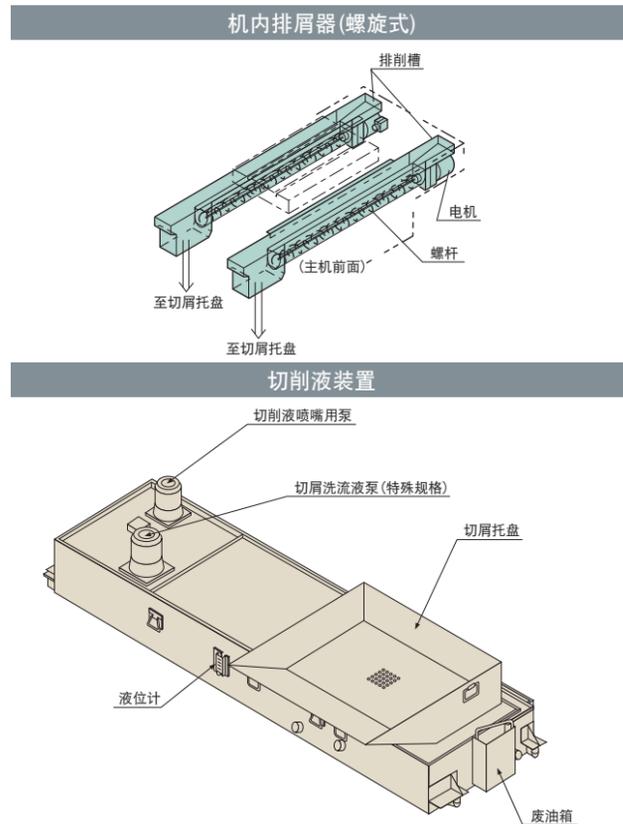
## 标准规格、标准附件

主轴·主轴头冷却装置	润滑油调节器
集中润滑自动供油装置	带机油液位报警、压力报警功能
空气滤清器 (过滤器)	含注油器、调节器
油压装置	
油气润滑装置	
带彩色液晶显示面板的操作盘	
ATC手动操作盘	
脉冲手轮	
切削液装置 <sup>*1</sup>	罐320L、泵400W
ATC吹气装置	
切屑吹气装置 (喷嘴式)	
机内切削处理 (排屑器)	螺旋式、工作台前后
切屑托盘 <sup>*2</sup>	
照明装置	LED
3段状态指示灯	
基础垫铁	
ATC32把	
全封闭防护罩	
刀具拆卸杆	
锥孔清洁棒	
操作用工具	
工具箱	

※1: 请选用水溶性冷却液; 若需选用油性冷却液时须增大冷却泵功率。

油性冷却液燃点低易引起火灾, 请采取防火措施。不可作无人运转。

※2: 必须选择特殊规格。



## 特殊规格、特殊附件

广域主轴规格	45~12,000min <sup>-1</sup>	△	No.50
高速主轴规格	50~25,000min <sup>-1</sup>	△	只对应HSK-A63
两面拘束主轴			BIG-PLUS® (只对应No.50)
主轴热变形控制TAS-S			不对环境温度的影响
绝对值光栅尺检测			X·Y·Z轴、X·Y轴
NC圆工作台 (A轴)			请指定是否需要卡盘、尾架
ATC刀具数特殊		△	48把
ATC刀库挡板			
2面APC			随动工作台上表面形状有攻丝式和T型槽式两种
高立柱规格 (+200mm)		△	带APC时, 必须选择
辅助工作台			螺纹孔式、T型槽式
油孔装置			中压式
主轴中心出水		※	中压式1.5MPa、高压式7.0MPa、大流量高压式7.0MPa
切屑吹气装置 (附件式)			
喷淋清洗			
工件清洗枪			
机外切屑处理 (提升式排屑器)		△	铰链式、滚筒过滤器
液压油冷却装置			
刀具折损检测、自动刀具长度补偿			采用接触传感器式
刀具寿命管理 (根据累计时间等)			
超载监视 (含进给自适应控制)			
自动原点补偿、自动计测			采用接触探头式
基础螺栓			
化学基础规格			
陶瓷、石墨防尘规格			滚动导轨双重刮片、丝杠螺母密封强化等

刀具折损检测、自动刀具长度补偿



△: 删除相应的标准规格。

※: 需要大隈公司的特殊拉钉。

## 排屑器推荐规格 (详情请咨询OKUMA营业担当。)

○: 推荐规格 △: 带条件的推荐规格

工件材质	钢材	FC	铝、有色金属	混合 (通用)
切屑形状				
机内切屑处理	螺旋式 (标准)	○	○	○
机外切屑处理 (特殊规格)	铰链式	○	—	△ (*4)
	刮板式	—	○ (干加工)	—
	刮板式 (带滚筒过滤器)	—	○ (湿加工) 带磁铁	△ (*3)
	铰链式 + 刮板式 (带滚筒过滤器)	△ (*1)	△ (湿加工) (*2)	○

\*1) 细微切屑较多时 \*2) 有长度100mm以上的切屑时 \*3) 无长度100mm以上的切屑时 \*4) 细微切屑较少时

## 机外切屑处理 (提升式排屑器) 的代表型式

名称	铰链式	刮板式	刮板式 (带滚筒过滤器)	铰链式 + 刮板式 (带滚筒过滤器)
形状				

\* 根据传送带的种类, 有可能需要主机升高。

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),提高生产率和附加价值等的智能化工厂。OSP作为充当该头脑角色的CNC装置,再次取得了巨大的进步。安装了最新款处理器,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。操作人员可自由构建操作界面及显示内容,从初学者到熟练工均可根据需求进行自定义设置。



※以上是Collision Avoidance System(特别规格)的示例

“希望实现这些功能”-安装了大量suite应用!

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装置所独具的,提升“现场能力”的智慧。

**协助日常的定期点检 维护监视器**

显示日常作业前点检、定期点检的项目及点检周期计划。点击信息按钮,显示相关维护项目的使用说明PDF文件。



信息按钮

**通过电机输出功率的可视化提高生产率 主轴输出监视器**

**离开机床时依然可掌控运转状况 邮件通知功能**

**注释显示功能使操作更加方便快捷 公共变量监视器**

**发生报警时自动保存记录 画面截图功能**

**无需输入编码的简单编程 调度程序编辑器**

标准规格

基本规格	控制	X、Y、Z同时3轴联动, 主轴控制1轴
	位置检测	OSP型全区域绝对位置检测方式(无需原点复位操作)
	坐标功能	机床坐标系1组、工件坐标系20组
	最小、最大设定值	十进制8位、±99999.999mm~0.001mm、0.001° 可设定小数点1μm、10μm、1mm(1°、0.01°、0.001°)
	进给功能	进给倍率0~200%、快速进给倍率0~100%
	主轴控制	主轴转速直接指令、进给倍率30~300%、多点分度功能
	刀具补偿功能	刀具登录数量(把):最大999组, 刀具长·直径补偿:每把刀具3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
	编程	程序容量
程序操作		程序管理、编辑、多任务功能、调度程序、固定循环、G/M码宏指令、四则运算、逻辑运算、函数功能、变量功能、转移指令、坐标计算、领域计算、坐标变换、编程帮助功能
操作功能	suite应用	可视化、数字化加工现场所需信息的应用软件
	suite触摸	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” 实现了简单机床操作的机床操作面板
	操作功能	MDI运转、手动运转(快速进给、手动切削进给、脉冲手轮)、负载表、操作帮助、报警求助、顺序复位、手动中断自动复位、脉冲手轮重量、参数输入输出、PLC监视功能
	加工管理功能	加工业绩、运行业绩、故障信息的汇总和显示、外部输出
通信、网络功能	USB(2端口)、Ethernet	
高速高精度规格	Hi-G控制、Hi-Cut Pro功能、螺距误差补偿、SERVO NAVI	
节能功能	ECO suite	ECO急速停止※1、ECO耗电量监视器※2

※1. 主轴冷却装置的急速停止适用于TAS-S配置机 ※2. 显示的电量为估算值。需显示准确电量时, 请选择电表规格。

特殊规格

项目	配套规格	NML			3D			快乐		
		E	D	E	D	E	D	E	D	
<b>对话功能</b>										
快乐对话超级版M(包括实时3D)										
对话型MAP(I-MAP)										
<b>编程功能</b>										
调度程序自动更新功能										
追加G/M代码宏										
公用变量	1,000个									
(标准是200个)	2,000个									
程序转移功能	2组									
可编程信息功能(MSG)										
工件坐标系选择	100组									
(标准是20组)	200组									
	400组									
螺旋切削(360度内)										
三维圆弧插补										
同步攻丝II										
任意角度倒角加工										
圆柱侧面加工										
倾斜面加工功能										
创槽加工功能										
每件刀具的允许转速设定										
F1位进给	4组、8组、参数式									
可编程行程极限(G22、G23)										
跳跃功能(G31)										
轴名称指定功能(G14)										
三维刀具补偿										
刀具磨损补偿										
图形变换	可编程镜像(G62)									
	图形的放大和缩小(G50、G51)									
用户任务2	输入输出变量(各16个)									
磁带转换功能★										
<b>监视功能</b>										
实时3维模拟功能										
简易负荷监视	主轴超负荷监视									
NC运行监视	累计时间、工件计数功能									
运行时间计时器	电源ON、主轴旋转中、NC工作中、切削中									
作业结束蜂鸣器	以M02、M30、END使蜂鸣器鸣响									
工件计数器	以M02、M30予以计数									
MOP-TOOL	适用性控制, 超负荷监视									
刀具寿命管理	通过累计的实际切削时间、工件计数来判断									

注1) NML: 标准组件 3D: 实时3D模拟组件 E: 经济型 D: 豪华型

注2) 带★标记的规格需要技术洽谈。

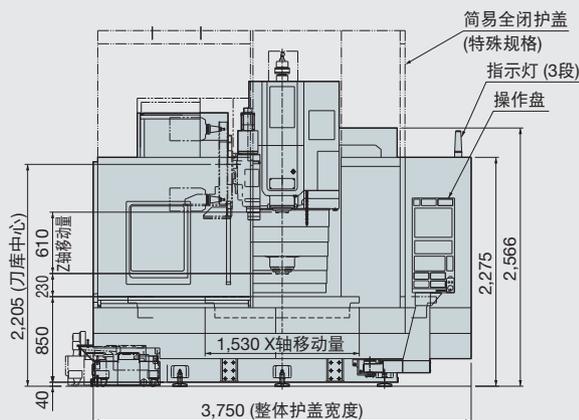
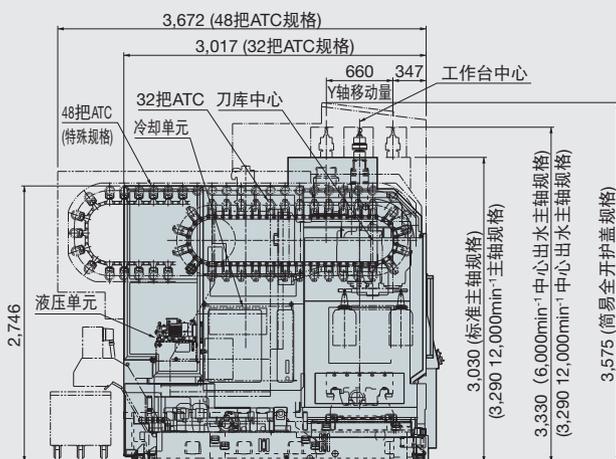
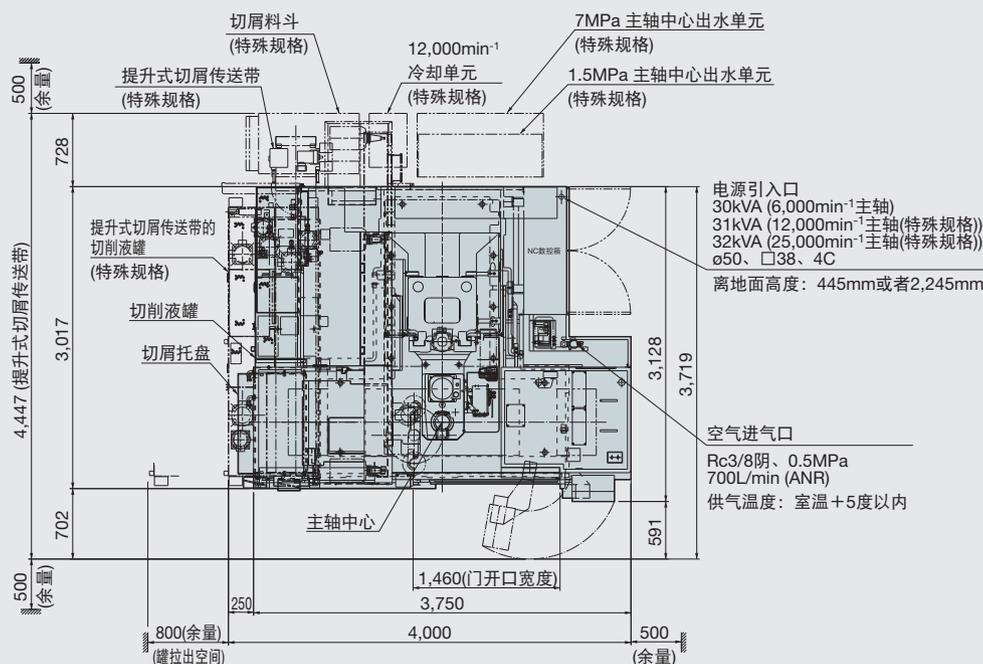
※1 仅限Machining Navi M-gII+支持主轴转速的变化控制。

※2 Machining Navi M-gII+仅适用于电主轴。

※3 Machining Navi M-gII仅适用于齿轮主轴。



MA-650V  
规格图、安装图



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:MA-V series-C-(20a)-100 (May 2018)



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