

高精度、高速卧式加工中心

NHC 6300

# NHC 6300



本产品不受外汇兑换以及外国贸易法中规定的直线轴定位精度的限制。  
但是，出口本产品时，有可能需要取得日本政府的许可，请注意。

---

应用、工件

---

亮点

---

机床和技术

---

其它概要特点

---

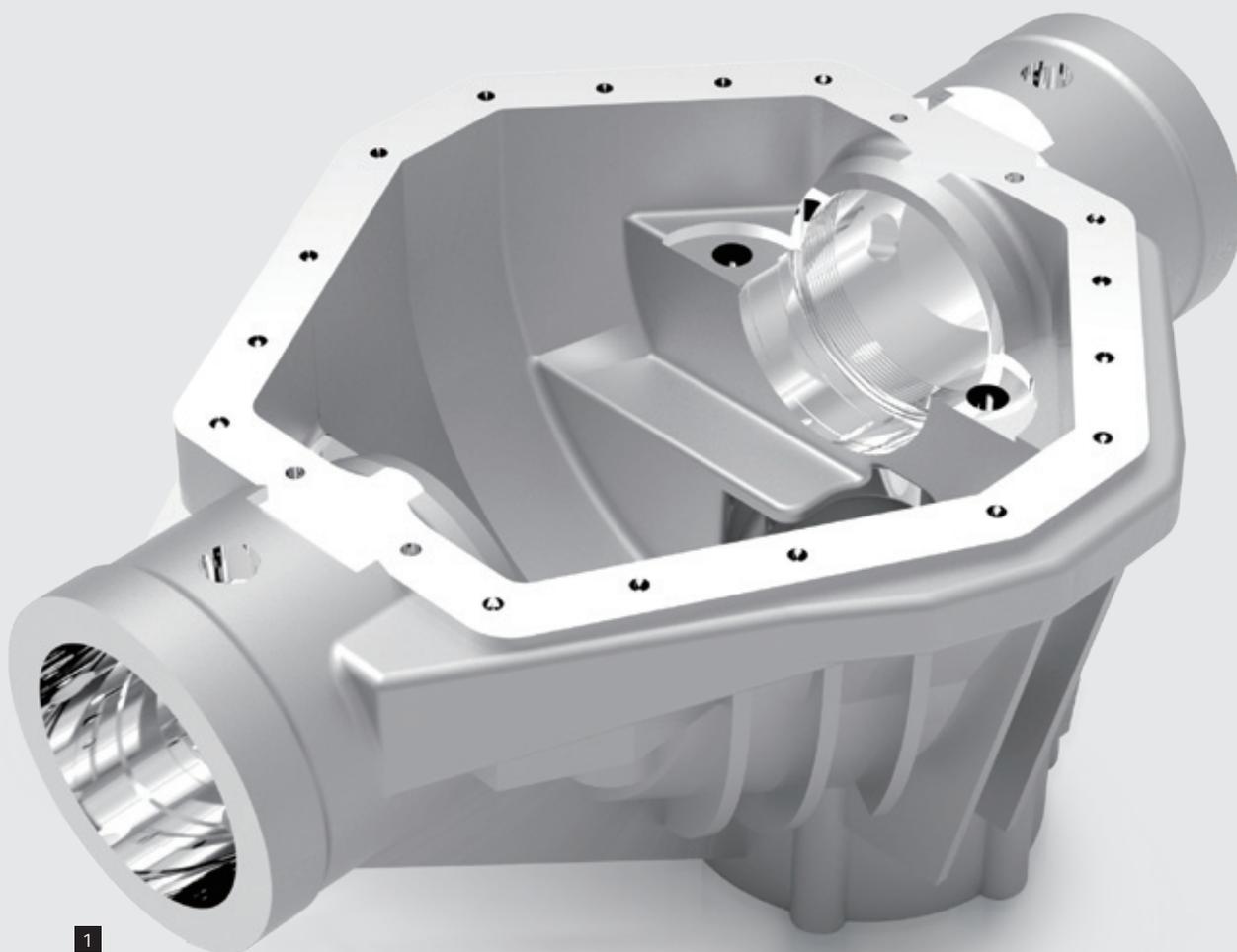
机械规格

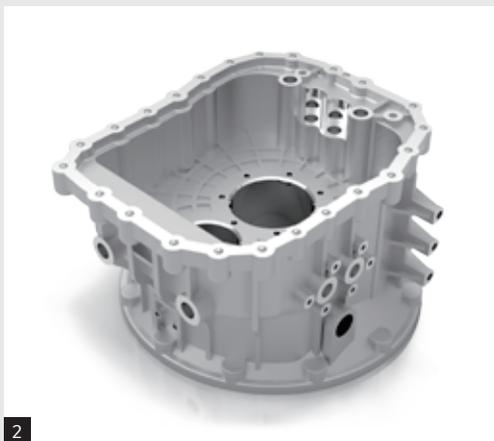
---

NHC 6300

## 为实现理想的量产加工而努力

NHC 6300为卧式加工中心,用于在汽车产业等各种领域里进行从高效率连续加工到量产加工等各种用途。通过50号锥度专用设计的高刚性结构,即使是需要重切削加工的工作,也能充分对应。另外还兼具高速、高精度,给提高生产力带来很大帮助。

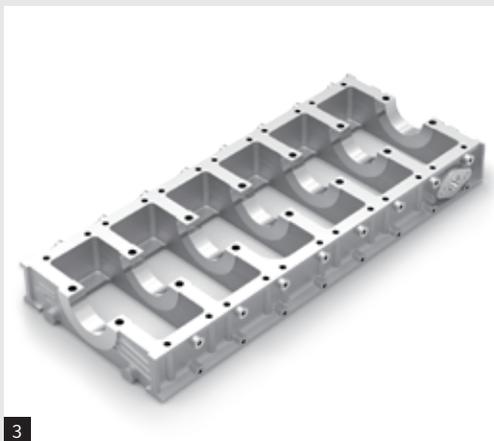




2



4



3



5

### 工业机械

1 支座

### 汽车

2 变速箱

3 曲轴箱

### 油压、空压装置

4 泵壳

### 建筑机械

5 齿轮箱

应用、工件

亮点

· 机床的亮点

机床和技术

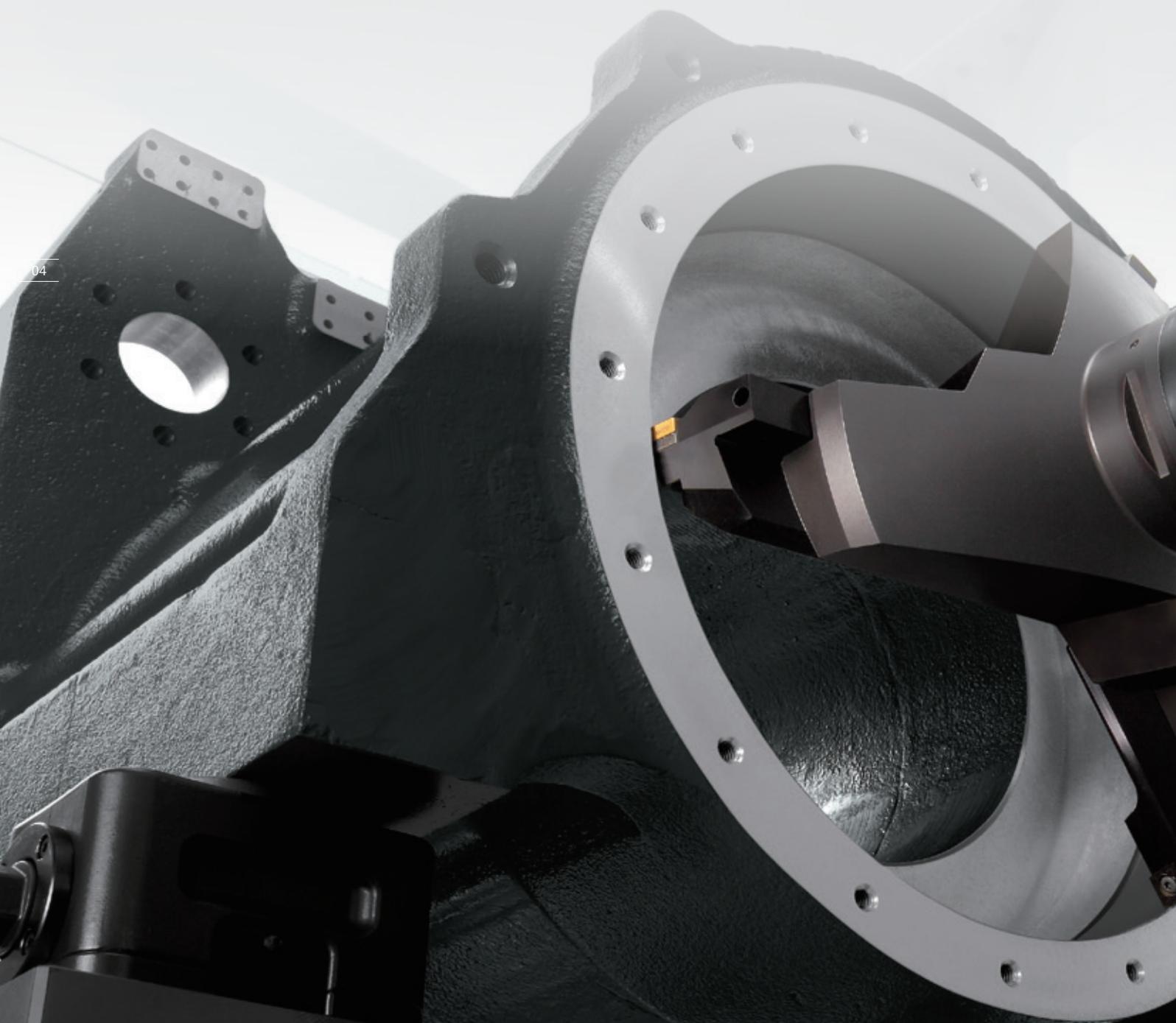
其它概要特点

机械规格

NHC 6300

## 突出的高刚性与功能美

NHC 6300的开发理念是“在重切削加工中发挥巨大威力的1台设备”。  
采用坚固的高刚性床身和大型主轴轴承内径等,以精炼的结构实现高质量的重切削加工。  
此外,外壳采用符合人体工程学的设计,在具有优秀可操作性的同时兼顾了美观。



### 高速性

- + 快进速度(X、Y、Z轴)：60 m/min
- + 最大加速度(X / Y / Z轴)：  
0.64 / 0.93 / 0.70 G {6.3 / 9.1 / 6.9 m/s<sup>2</sup>}
- + 切削进给速度(X、Y、Z轴)：60 m/min\*

\* 高精度控制(先行控制)时

### 高刚性

- + 实现厚壁的高刚性床身
- + 扩大主轴轴承内径 + 主轴外径的紧凑化

### 高精度

- + 点对称结构的主轴

### 可靠性

- + 增强了主轴迷宫结构

### SLIMline + MAPPS IV

- + 带有工序菜单的自动编程功能
- + 便于进行形状确认的3D加工模拟

NHC 6300

## 实现重切削加工的高刚性床身

坚固的床身是稳定开展高质量加工的重要要素。被设计为50号锥度专用的NHC 6300通过厚壁、高刚性的床身及把加工时发生的振动控制在最低限度，实现了稳定的重切削加工。

06

### ■ 高刚性床身

- + X轴导轨面设有段差的高刚性床身

### ■ 3点支撑结构

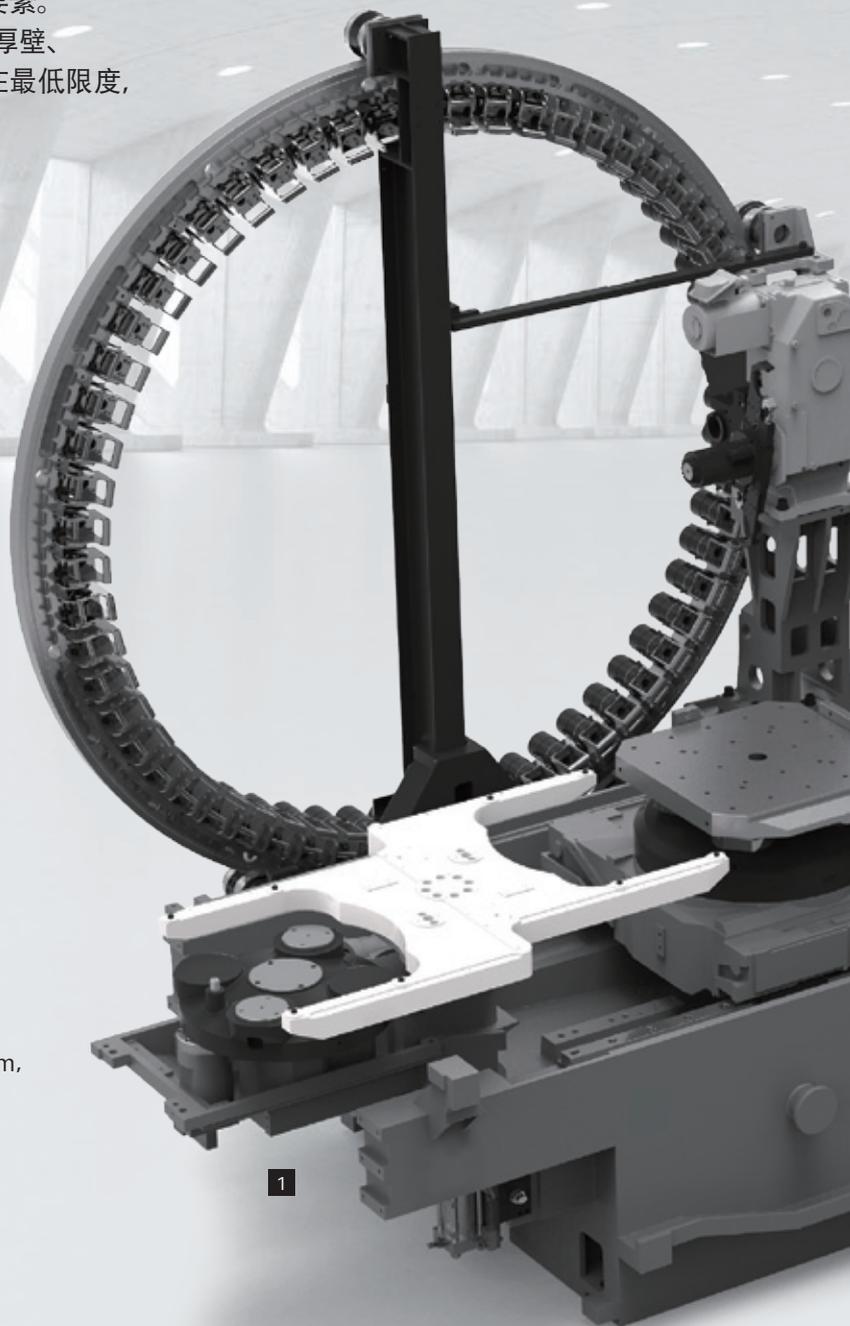
- + 采用3点支撑构造，可轻松进行机床的水平调节，大幅缩短安装时间
- + 完全不受地面形状和时间变化的影响

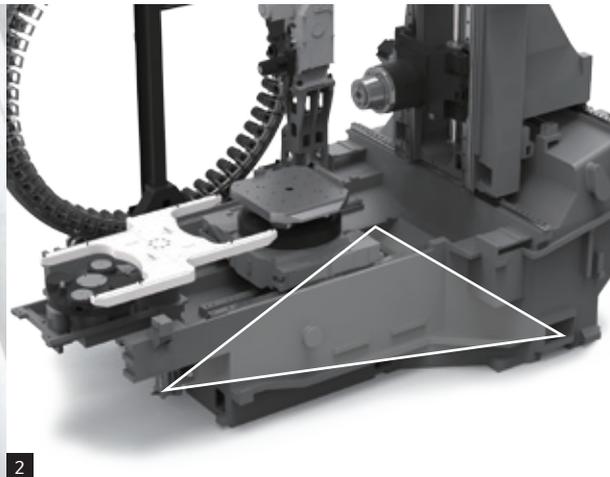
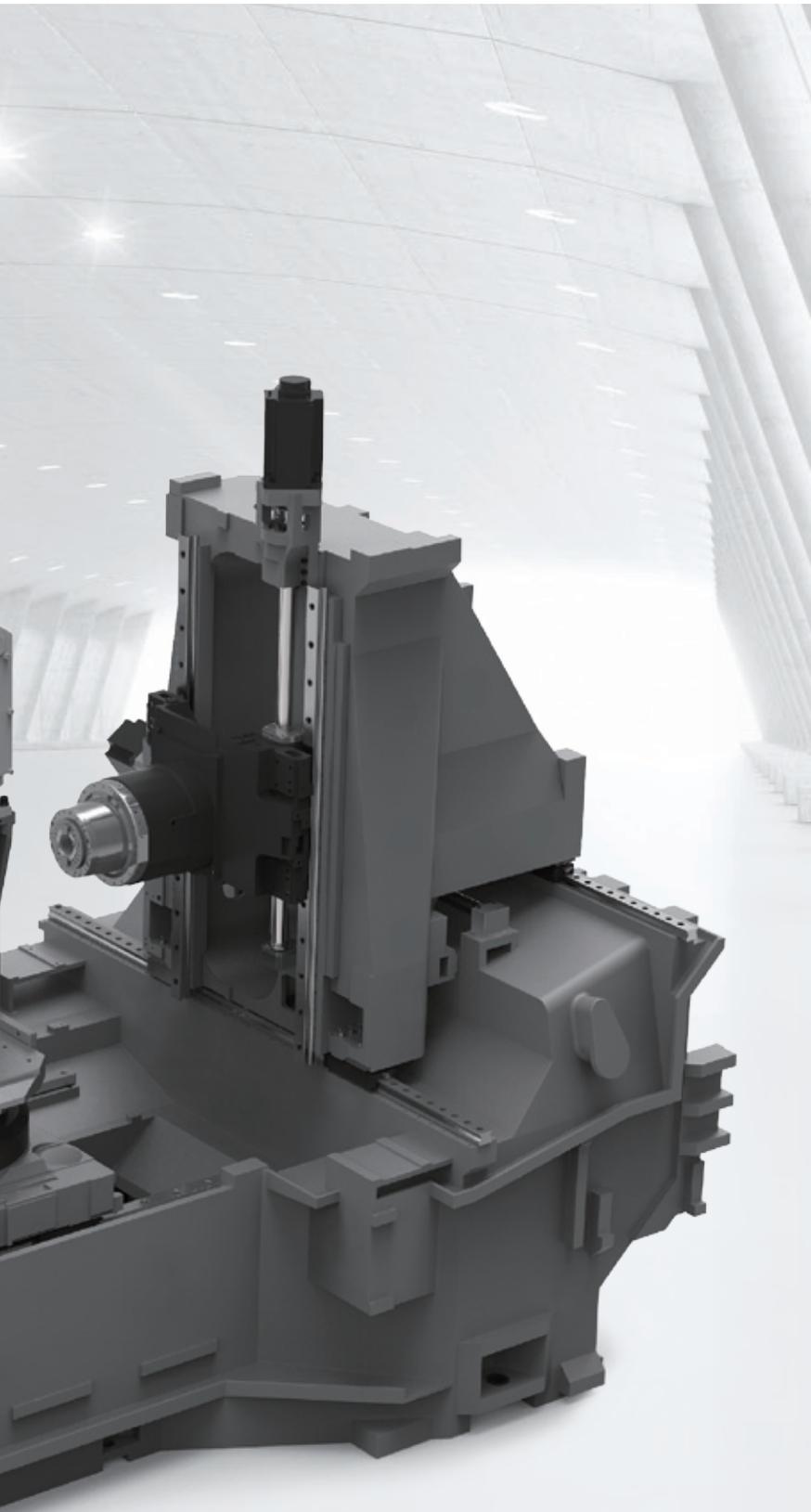
### ■ 扩大主轴轴承内径 + 主轴外径的紧凑化

- + 主轴轴承内径： $\varnothing 120$  mm (等级最高)
- + 主轴外径： $\varnothing 235$  mm

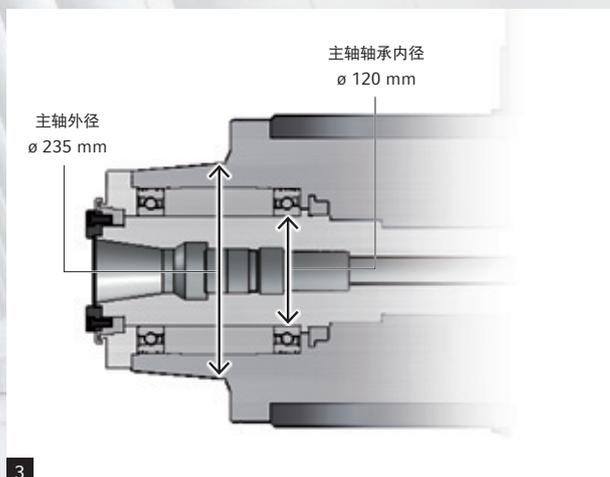
### ■ 可使用更短的刀具

- + 将主轴端面到托盘中心的最小距离设定为50 mm，只有以往机型的一半

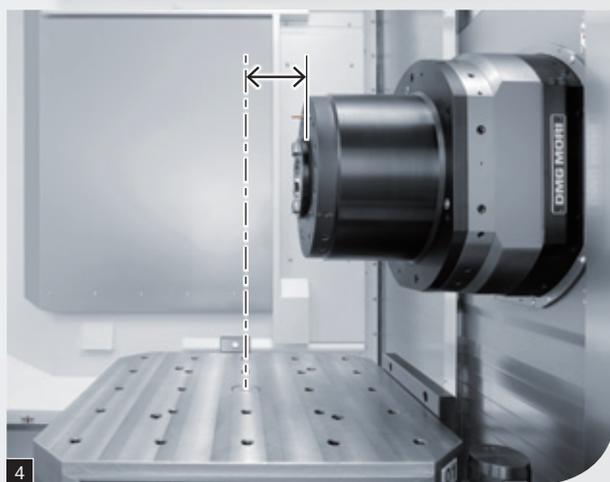




2



3



4

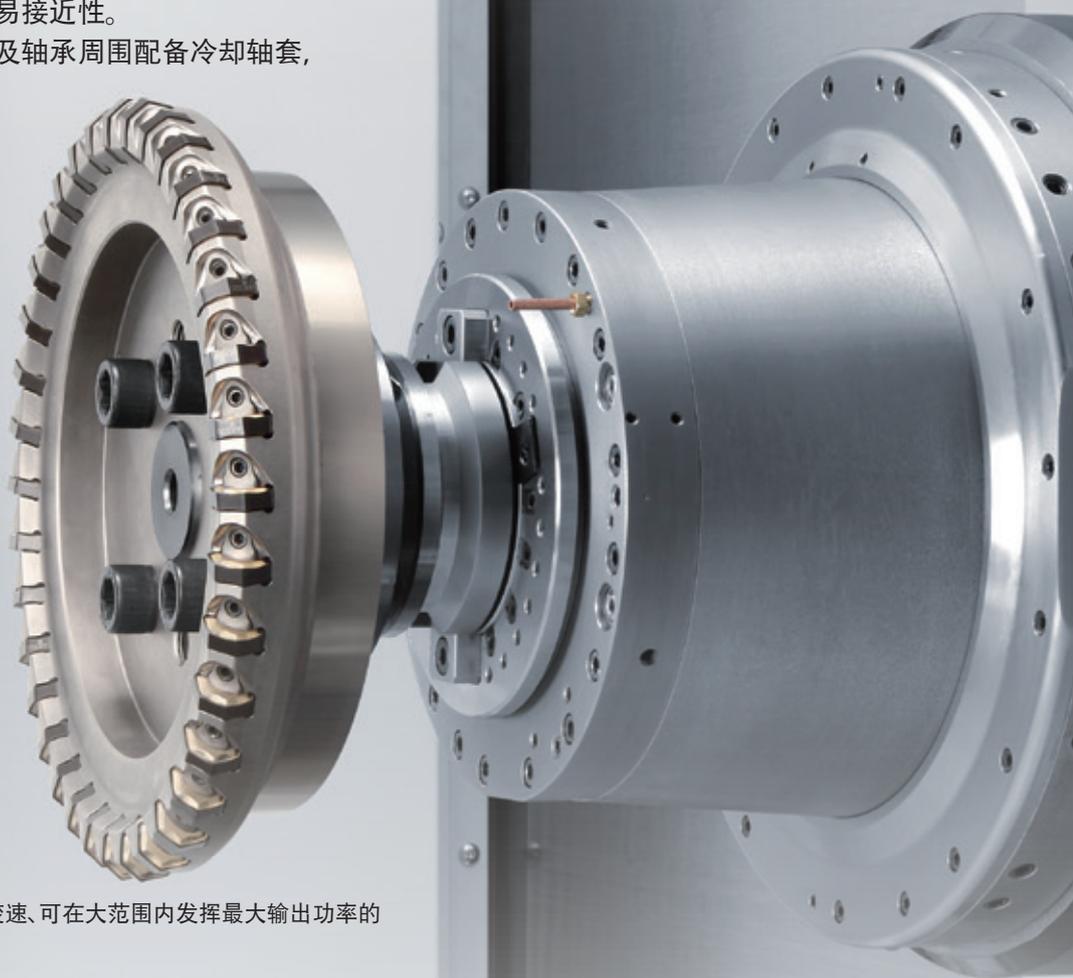
照片的主轴为高扭矩规格。

NHC 6300

## 为可靠的精度与速度提供保障的主轴构造

最适合重切削加工的50号锥度主轴通过结构分析进行优化，在扩大主轴轴承内径来实现高刚性的同时，使主轴外径紧凑化，从而提高了工件、夹具的易接近性。

另外，在主轴电机的定子及轴承周围配备冷却轴套，以防止产生的热量扩散。



### 主轴驱动

- + 主轴驱动采用无齿轮、无级变速、可在大范围内发挥最大输出功率的DDS(直接驱动主轴)电机

### 扩大主轴轴承内径 + 主轴外径的紧凑化

- + 比以往机型提高了20%的 $\phi$  120 mm的主轴轴承内径
- + 比以往机型缩小了6%的 $\phi$  235 mm的主轴外径

### 点对称结构的主轴

- + 通往主轴的切削液与冷却油的配管以及组装螺栓，相对于主轴中心以点对称的结构配置，没有热变形的影响，从而实现高精度加工

### 增强了主轴迷宫结构

- + 考虑到高压切削液的多用，增强迷宫结构
- + 防止切削液侵入主轴内，实现主轴的高耐久性

### 双面约束规格(选项)

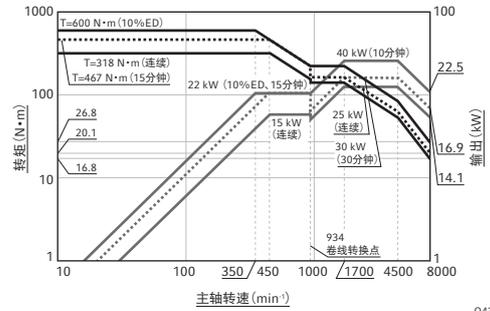
- + 不仅是主轴锥度，对端面也进行约束，提高了刀具的弯曲刚性，从而实现刀具的长寿命化



## 主轴转矩 / 输出-旋转速度线图

### 标准规格

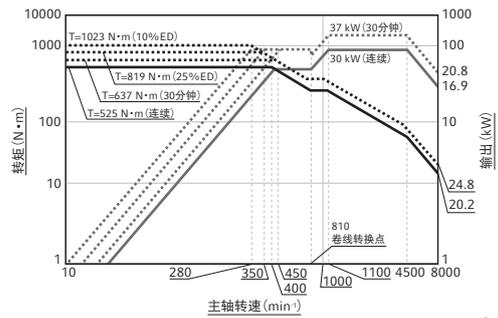
8,000 min<sup>-1</sup> // 30 / 25 kW // 600 N·m



Q43639A02

### 高转矩规格 (选项)

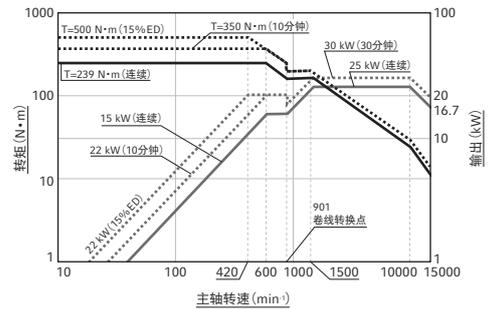
8,000 min<sup>-1</sup> // 37 / 30 kW // 1,023 N·m



Q43680A01

### 高速规格 (选项)

15,000 min<sup>-1</sup> // 30 / 25 kW // 500 N·m



Q43692A01

### 主轴机型

主轴最高转速 // 刀柄形式  
输出 (30分钟 / 连续)、转矩

8,000 min<sup>-1</sup> // BT50 [CAT50] [DIN50] [HSK-A100]  
30 / 25 kW、600 N·m (10%ED)

8,000 min<sup>-1</sup> // BT50 [CAT50] [DIN50] [HSK-A100]  
37 / 30 kW、1,023 N·m (10%ED)

15,000 min<sup>-1</sup> // BT50 [CAT50] [DIN50] [HSK-A100]  
30 / 25 kW、500 N·m (15%ED)

[ ] 选项

应用、工件

亮点

机床和技术

· 工作台

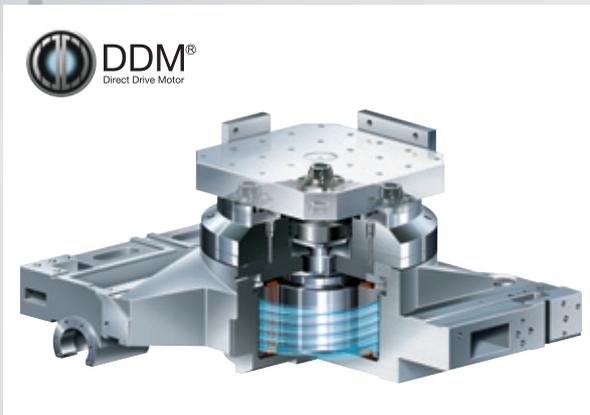
其它概要特点

机械规格

NHC 6300

## 最小分度角度为 $0.001^{\circ}$ 的高精度

任意分度回转工作台(选项)采用了间隙为零的全世界最快的旋转轴驱动方式DDM(直接驱动方式电机)。驱动力直接传递到旋转轴, 在需要高速分度、高精度定位的加工中发挥出强大威力。



### 直接驱动式马达 (选项)

将驱动力传输到旋转轴时，过去都是通过齿轮来传动的，这种传动方式正是影响驱动速度和精度的原因。由于DDM不通过齿轮而直接将驱动力传送到旋转轴，因此，其传送效率较高，且能进行高速传送。另外，通过间隙为零，可实现高精度分度。

- + 高速旋转 (B轴最高转速：100 min<sup>-1</sup>)
- + 高精度分度
- + 免维修保养
- + 延长了寿命



### APC

与传统机型相比，部件数量削减15%，结构简约合理，不易损坏。

- + 托盘交换时间：20.0秒

行程 (X / Y / Z轴)	mm	1,050 / 900 / 1,030	
托盘尺寸	mm	630 × 630	
托盘最大承载重量	kg	1,500	
最大工件尺寸	mm		
		1°分度工作台	任意分度工作台： DDM (选项)
托盘的最小分度		1°	0.001°
托盘分度时间 (90°) <包含夹紧和松开时间>		1.48秒	2.09秒

NHC 6300

## 种类齐全的刀库

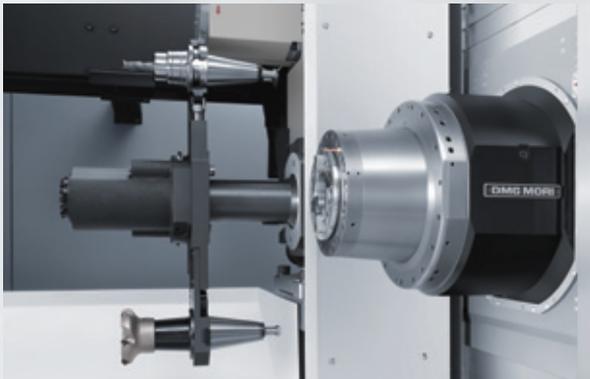
标准配置可顺利高速分度的60把规格环式刀库。  
另外预备有环式、链式、轨道式3种类型,最多可容纳330把。  
可根据用户的生产需求选择相应刀库。

- + 刀具收存数(环式/链式/柜式):  
60把\* / [100] [120]把 / [180] [240] [330]把
- + 刀具最大长度: 630 mm
- + 刀具最大质量: 30 kg
- + 刀具最大直径:  $\varnothing$  320 mm(无邻接刀具) /  $\varnothing$  110 mm(有邻接刀具)

[ ] 选项

\* CPP、LPP规格不能选择60柄(环式刀库)。

CPP: Carrier Pallet Pool  
LPP: Linear Pallet Pool



### 可靠的刀具交换

ATC换刀臂在刀具交换时,通过保持控制杆来固定刀具,即使较长且重的刀具也能很好地握,实现了可靠的刀具交换。标准配置可防止切屑进入刀库的ATC活门。

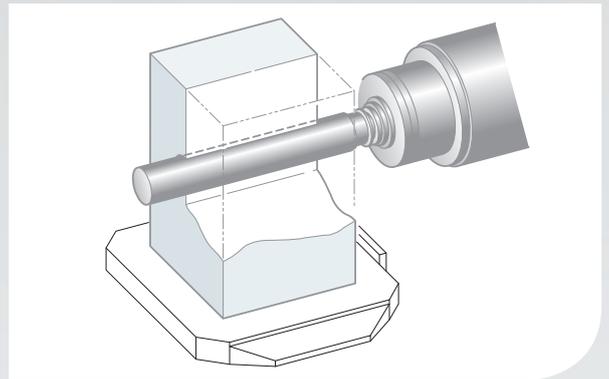
- + 屑对屑\*: 10.2秒(最大 <ISO>) /  
4.7秒(最小 <ISO>) /  
4.8秒 <MAS>
- + 刀对刀: 2.05秒

ISO 10791-9 JIS B6336-9 ISO: 国际标准化机构 JIS: 日本工业规格

\* 环式: 60把刀具规格

● 屑对屑: 由于移动距离等的标准未统一,所以会有一些的时间差。

● 根据刀库内的刀具配置,屑对屑的时间可能会变长。



### 与托盘尺寸相同的最大刀具长度

在以往机型上,刀具最大长度比托盘尺寸短,进行深孔镗孔加工时,需要B轴翻转。NHC 6300将最大刀具长度设定为和托盘尺寸相同。在深度为最大刀具长度之内的镗孔加工中,不需要翻转工作台就能进行加工,这样可以缩短切削的时间并保证高精度的加工。

- + 刀具最大长度: 630 mm

● 根据不同的条件,有可能无法进行实际加工。



DMG MORI

NHC 6300

## 维持理想加工质量的外围设备

根据客户的希望与加工工件情况，配备了数量众多的各种高性能外围设备。例如，机外排屑器具有过滤器逆清洗机构和出色的切屑排出功能，长、短切屑用1台输送机即可处理。

### 机外排屑器(后侧, 附带筒形过滤器)

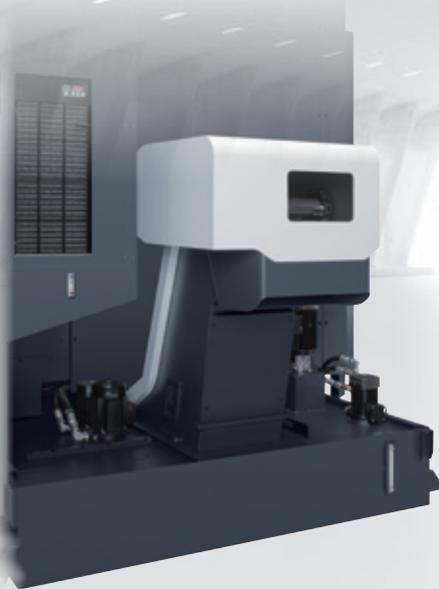
- + 可用1台传送带搬运各种形状和材质的长、短切屑等
- + 最适合多种类型的切屑排屑
- + 水箱容量：1,085 L
- + 槽深：400 mm

◎：最适 ○：可 △：需探讨

工件的材质及切屑的大小	钢			铸件		铝、有色金属		
	长	短	粉状	短	粉状	长	短	粉状
后侧, 附带筒形过滤器	○	◎	△*	○	△*	○	◎	△*

\* 根据切屑的大小情况，有可能在通过筒式过滤器后沉积到切削液箱内。  
 另外，考虑到对加工精度的影响，因此还需要探讨二次过滤装置的问题。

- [切屑大小参考值] 粉状：微细粒子形状 / 短：切屑长50 mm以下、结块切屑 $\phi$  40 mm以下 / 长：50 mm以上
- 选择表是使用切削液时的一般选择参考值。不使用切削液时，或者切削液的处理量、与机械的协调，可按照您要求的规格进行变更。
- 需要选定符合切屑形状的排屑器。用于特殊材料或难切削材料加工（切屑硬度超过HRC45）时，请与本公司的负责部门洽谈。
- 提供多种类型的排屑器，以便处理不同形状和材料的切屑。有关详细内容请与本公司负责部门咨询洽谈。



### 主轴中心出水装置(选项)

- + 通过主轴和刀具的贯通孔，向刀尖供给切削液
- + 对清除切屑、加工点的冷却、延长刀具寿命非常有效

		●：支持 —：不可	
		水箱一体式	分体式
喷出压力	MPa	1.5 / 3.5 / 7.0	
设置空间 (宽度 × 深度)	mm	不需要	780 × 1,190 (高压切削液装置)
水溶性切削液			●
油性切削液		—	●*
切削液过滤精度	$\mu$ m	40	20

\* 有时由于油性切削液粘度的问题，切削液的过滤不能妥善进行。这时，推荐使用陶瓷逆洗过滤器来替代常用的旋风过滤器的高压切削液装置(特别选项)。关于其详细内容，请咨询本公司负责窗口。

刀柄中心供水规格



刀柄两端供水规格



高压切削液装置  
(水箱一体式)

⚠ 油性切削液等可燃切削液极易燃，可能引起燃烧并导致机器破损。  
 若出于任何原因必须使用易燃切削液，请联系本公司的销售代表。



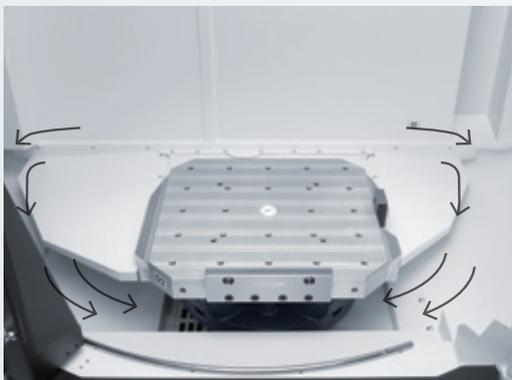
## DMQP (选项)

DMQP是从本公司产品的外围设备中严格挑选并认证的质量、性能、维护性特别优秀的产品。  
 通过这一方式，确保本公司今后长期为客户提供可放心使用的产品。  
 另外，从推荐质量、性能、维护性优秀的外围设备，到交付、维护，我们提供全方位的支持。



### 切削液喷淋装置

冲洗附着到加工室内的切屑，使其顺利落到输送带上。



### 切屑排出槽(安装)

安装侧也设计了切屑排出槽。

### 机床主体 + 外围设备的总体支持



服务中心

- + DMG MORI能为客户提供质量、性能及维护性出色的装置
- + 365天24小时不间断呼叫的维修服务(仅限日本)

应用、工件

亮点

机床和技术

▸ 操作方便, 维护

其它概要特点

机械规格

NHC 6300

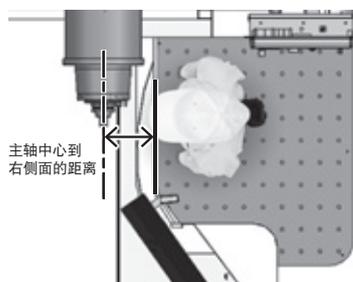
## 追求了易用性的最尖端设计

NHC 6300在设计中采用精炼的外壳结构, 同时还考虑到了加工室和准备站的易接近性。并且为提高维护性而将液压装置和设备类集中配置在便于操作的位置上等, 对各个位置都进行了各种精心设计。



### 加工室的接近性

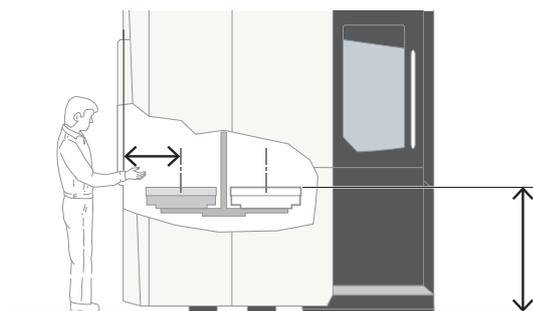
改善了操作门到主轴的接近性。



- + 主轴中心到右侧面的距离 : 275 mm
- + 门开口处高度(由脚凳上面): 949 mm

### 安装

与工作台的接近性好, 同时确保了门开口部的足够宽度, 所以能够顺利进行夹具调整等准备作业。



- + 距托盘中心的距离: 600 mm
- + 地面到托盘上表面的高度: 1,250 mm
- + 门开口宽度: 1,064 mm

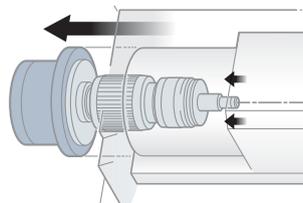
### 显示文字手册

MAPPs的画面上可显示文字手册, 像PC一样, 可使用关键词检索和跳转链接等方法查看数据。在维护等状态下, 可迅速检索到想要确认的项目。

MAPPs: Mori Advanced Programming Production System

### 主轴单元的更换

包括后部的轴承都采用盒式轴承, 大幅缩短了更换所需时间。通过更换经过磨合的主轴, 可迅速进入正式加工。



### 简洁的操作面板

控制面板在确保加工室视认性的同时, 采用简洁而紧凑的设计。



照片的主轴为高扭矩规格。

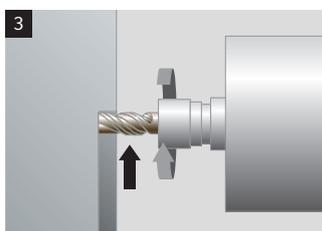
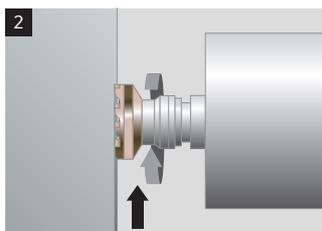
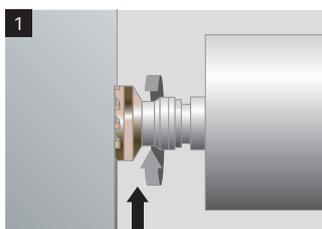
### 必要保养结构的集中配置

考虑到保养性问题, 通过将设备类集中配置来减轻操作员的作业负担。



NHC 6300

# 切削测试



1 面铣刀 被削材 <JIS>: S50C* <sup>1</sup>	
刀具	∅ 100 mm (9片刀刃)
每分钟切削量	778 mL/min
切削宽度	80 mm
切削深度	4.5 mm
主轴转速	800 min <sup>-1</sup>
进给速度	2,160 mm/min

2 面铣刀 被削材 <JIS>: A5052* <sup>2</sup>	
刀具	∅ 100 mm (9片刀刃)
每分钟切削量	2,560 mL/min
切削宽度	80 mm
切削深度	2.0 mm
主轴转速	8,000 min <sup>-1</sup>
进给速度	16,000 mm/min

3 粗加工用铣刀 被削材 <JIS>: S50C* <sup>1</sup>	
刀具	∅ 50 mm (6片刀刃)
每分钟切削量	102 mL/min
切削宽度	50 mm
切削深度	35 mm
主轴转速	160 min <sup>-1</sup>
进给速度	58 mm/min

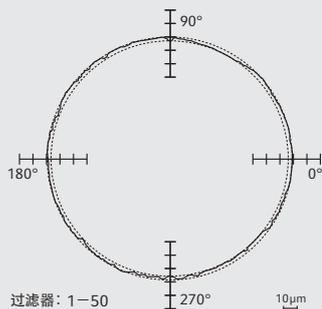
S50C: 碳钢 A5052: 铝

\*1 1049 (ANSI)、C50·C50E·C50R (BS, DIN)、50 (GB) \*2 5052 (ANSI)、NS4 (BS)、AlMg2.5 (DIN)、5A02 (GB)

● 上述数据为实际使用例。切削条件和测定时的环境条件等的不同, 有可能达不到产品目录中记载的数据。

JIS: 日本工业规格

## 圆度数据



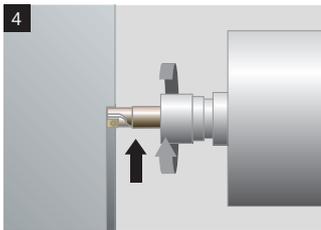
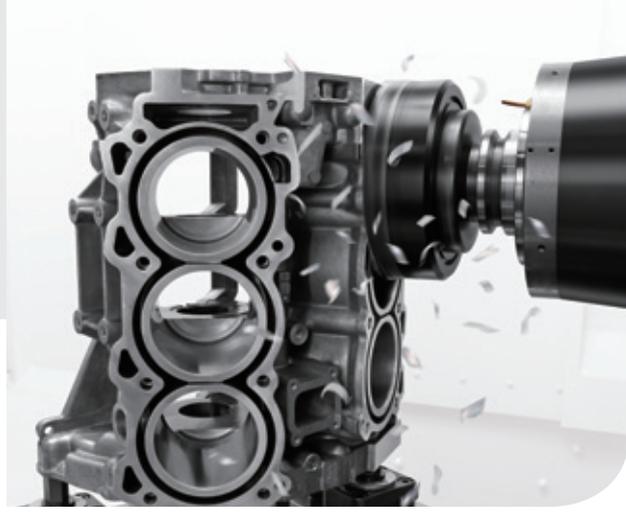
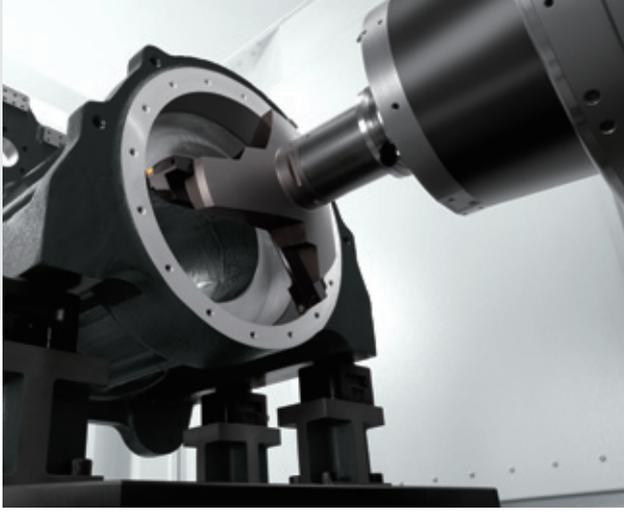
圆度: 2.1 μm (实际测量数值) 被削材 <JIS>: A5052* (外径 ∅ 100 mm)	
刀具	∅ 16 mm 超硬立铣刀 (4片刀刃)
主轴转速	8,000 min <sup>-1</sup>
切削进给速度	2,000 mm/min

A5052: 铝

\* 5052 (ANSI)、NS4 (BS)、AlMg2.5 (DIN)、5A02 (GB)

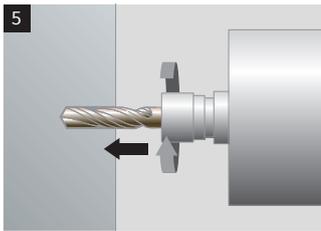
● 上述数据为实际使用例。切削条件和测定时的环境条件等的不同, 有可能达不到产品目录中记载的数据。

JIS: 日本工业规格



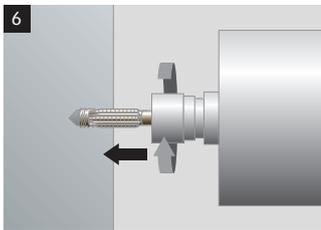
4 刀片式铣刀 被削材 <JIS>: S50C\*1

刀具	∅ 25 mm (2片刀刃)
每分钟切削量	178 mL/min
切削宽度	25 mm
切削深度	14 mm
主轴转速	2,546 min <sup>-1</sup>
进给速度	509 mm/min



5 钻头 被削材 <JIS>: S50C\*1

刀具	∅ 65 mm
每分钟切削量	202 mL/min
主轴转速	122 min <sup>-1</sup>
进给速度	61 mm/min



6 攻丝 被削材 <JIS>: S50C\*1

刀具	M56 × P5.5
主轴转速	58 min <sup>-1</sup>
进给速度	319 mm/min

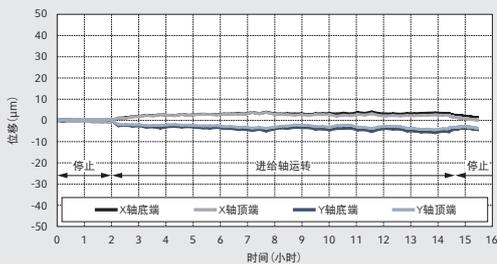
S50C: 碳钢

\*1 1049 (ANSI)、C50 · C50E · C50R (BS, DIN)、50 (GB)

● 上述数据为实际使用例。切削条件和测定时的环境条件等的不同, 有可能达不到产品目录中记载的数据。

JIS: 日本工业规格

## X、Y轴热位移



+ 进给速度: 5,000 mm/min

	底端	顶端
X轴热位移	4.0 μm	3.7 μm
Y轴热位移	5.7 μm	4.4 μm

● 上述数据为实际使用例。切削条件和测定时的环境条件等的不同, 有可能达不到产品目录中记载的数据。



NHC 6300

## 根据需求提供解决方案

NHC 6300为解决客户多样化的生产课题而进行了各种各样的提案。  
例如, 根据批次数和加工品种, 有2种搬运系统可供选择, 并提供最佳系统与自定义的方案。

### ■ CPP (搬送式多托盘系统)

该系统结构简单并进行了封装, 是一个比较容易引进的系统。  
在系统的构建中, 客户可以根据需要, 从8个封装系统中选择最适合的类型。



### ■ LPP (直线托盘库)

该系统可配多层托盘架, 实现高水平的自动化。  
系统的构建也可以随意定制, 是最能提高客户生产性和运转率的系统。



- CPP、LPP 规格不能选择60柄(环式刀库)。
- 关于详情, 请咨询本公司的担当。

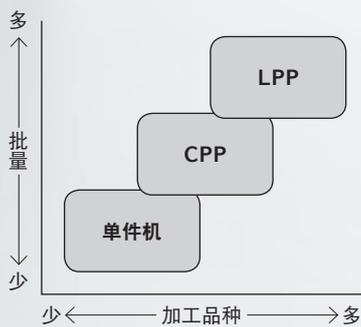


1



2

### 各系统的特性



### 选定时的要点

	CPP	LPP
机床数	最多4台	最多8台
工件装夹位数	最多2工装站	最多5工装站
托盘架数	最多29架	最多99架
托盘架层数	1层	2层

CPP: Carrier Pallet Pool  
LPP: Linear Pallet Pool

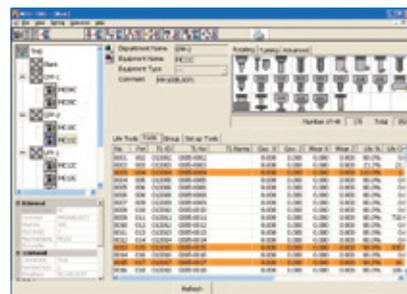
## 应用

### MCC-LPS III (直线托盘库储备控制系统)



- + 便于托盘搬运系统的使用、管理
- + 可管理、自动下载加工程序
- + 即使加入特急件, 也可灵活改变优先顺序

### MCC-TMS (刀具管理系统)



- + 高效统一地管理刀具, 提高系统的运转率
- + 支持识别标签
- + 支持对刀仪接口

应用、工件

亮点

机床和技术

其它概要特点

▸ SLIMline + MAPPS IV

机械规格

▸ 外观图

NHC 6300

## 搭载MAPPS IV与Mitsubishi Electric 控制装置的SLIMline

- + 便于进行形状确认的3D加工模拟
- + 带有工序菜单的自动编程功能
- + 使用外部PC、经由MORI SERVER的程序输入输出
- + 可访问操作指南与图纸、各种文档的文件显示与备注功能
  - 可浏览的文件为PDF及TXT格式。
- + 纵向软键不仅可以作为菜单进行设定, 还可设定为前往经常访问界面的快捷键

22



照片的主轴为高扭矩规格。 MAPPS: Mori Advanced Programming Production System

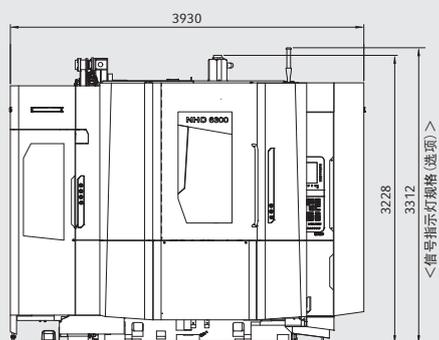
NHC 6300

# 外观图

mm

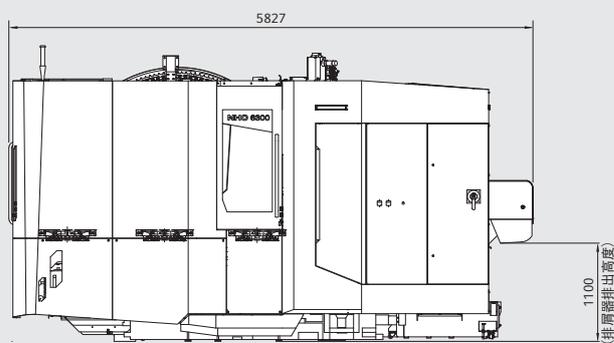
NHC 6300 (环式)

前视图



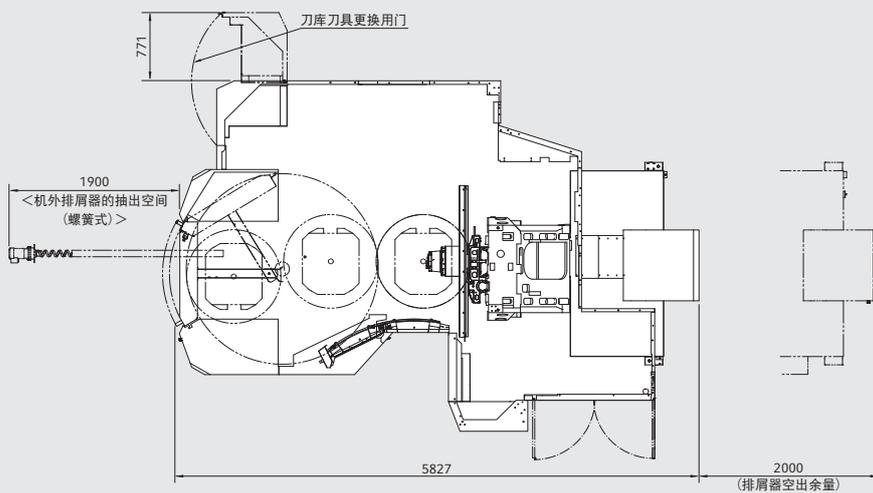
Q55714A01

侧视图



Q55714A01

平面



Q55712A02

NHC 6300

# 刀具限制图

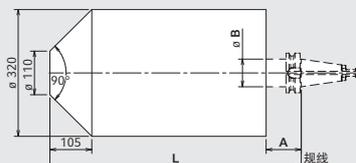
mm

## 60把刀具规格(环式)

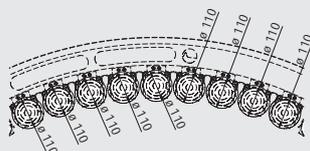
有相邻刀具(刀具最大直径 $\phi 110$ )



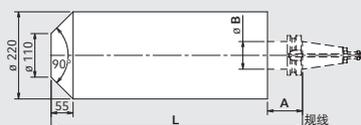
无邻接刀具(刀具最大直径 $\phi 320$ )



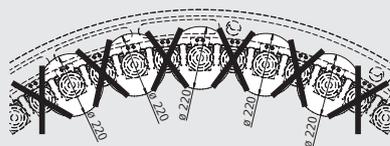
有相邻刀具(刀具最大直径 $\phi 110$ )



无邻接刀具(刀具最大直径 $\phi 220$ )

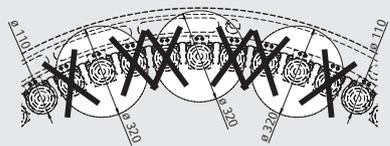


无邻接刀具(刀具最大直径 $\phi 220$ )



刀柄形式		MAS	CAT	DIN	HSK-A100
刀具最大长度 L	mm	630	630	630	630
刀具最大直径	mm	$\phi 110^{*1}$ $\phi 220, \phi 320^{*2}$			
规格尺寸 A	mm	38	38	38	45
规格尺寸 B	mm	100	69.85	69.85	85
刀具最大质量	kg	30	30	30	30
最大力矩 (从刀柄标准线起)	N·m	29.4	29.4	29.4	29.4

无邻接刀具(刀具最大直径 $\phi 320$ )



请勿使用标有“X”的刀库盒,因为它们会造成干扰。

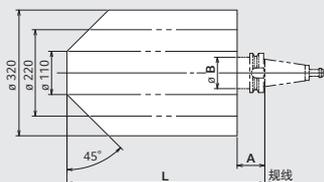
Q81127A02

\*1 有相邻刀具 \*2 无邻接刀具

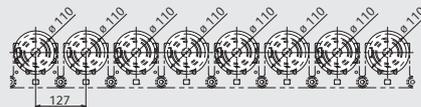
24

mm

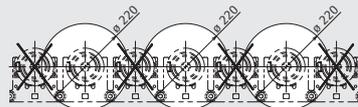
## 100把 / 120把刀具规格(链式) <选项>



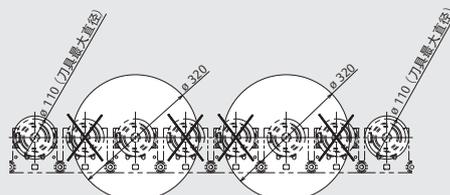
有相邻刀具(刀具最大直径 $\phi 110$ )



无邻接刀具(刀具最大直径 $\phi 220$ )



无邻接刀具(刀具最大直径 $\phi 320$ )



请勿使用标有“X”的刀库盒,因为它们会造成干扰。

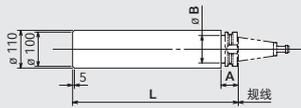
Q81121A02

刀柄形式		MAS	CAT	DIN	HSK-A100
刀具最大长度 L	mm	630	630	630	630
刀具最大直径	mm	$\phi 110^{*1}$ $\phi 220, \phi 320^{*2}$			
规格尺寸 A	mm	38	38	38	45
规格尺寸 B	mm	100	69.85	69.85	85
刀具最大质量	kg	30	30	30	30
最大力矩 (从刀柄标准线起)	N·m	29.4	29.4	29.4	29.4

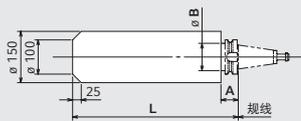
\*1 有相邻刀具 \*2 无邻接刀具

## 180把刀具规格(柜式) &lt;选项&gt;

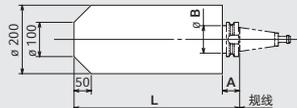
列1-12  
(可收存 $\varnothing 110$  mm以下刀具)



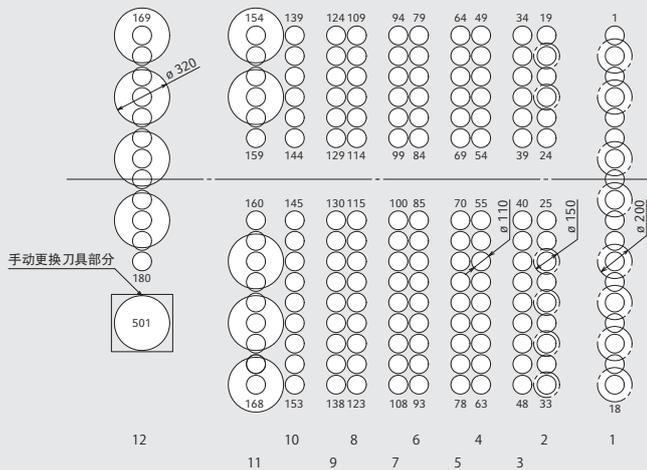
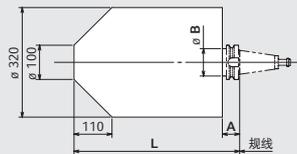
列2  
( $\varnothing 150$  mm以下刀具可收存6把)



列1  
( $\varnothing 200$  mm以下刀具可收存8把)



列11、12  
( $\varnothing 320$  mm以下刀具可收存9把)



如果您将一件直径超过 $\varnothing 110$  mm的刀具安装到机架的第1、第2、第11或第12列,您将无法在相邻刀具盒内安装刀具。

刀柄形式		MAS	CAT	DIN	HSK-A100
刀具最大长度 L	mm	630	630	630	630
刀具最大直径	mm	$\varnothing 320$	$\varnothing 320$	$\varnothing 320$	$\varnothing 320$
规格尺寸 A	mm	38	38	38	45
规格尺寸 B	mm	100	69.85	69.85	85
刀具最大质量	kg	30	30	30	30
最大力矩 (从刀柄标准线起)	N·m	29.4	29.4	29.4	29.4

Q81099A03

- 对于锥杆等异形刀具,有时可使用超过最大刀具直径的刀具。
- 10,000  $\text{min}^{-1}$ 以上使用时,限制刀具的最大直径为 $\varnothing 255$  mm。

NHC 6300

# 刀具限制图

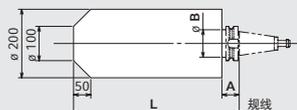
mm

## 240把刀具规格(柜式) <选项>

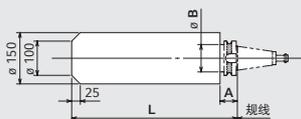
列1-16  
 (可收存  $\varnothing 110$  mm 以下刀具)



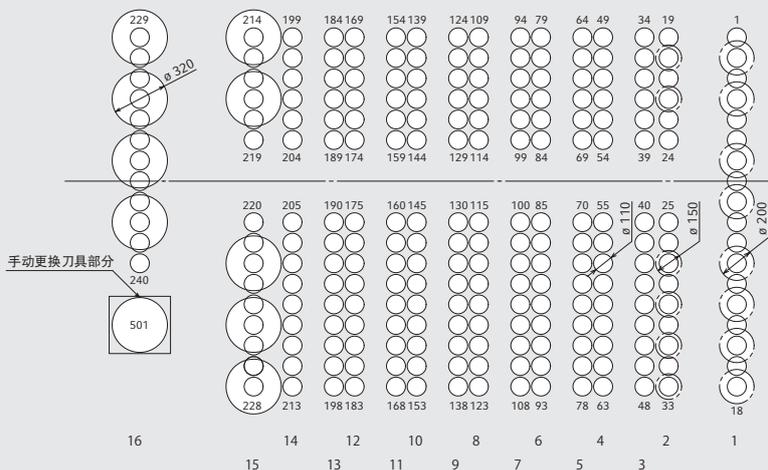
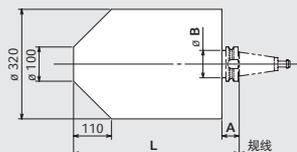
列1  
 ( $\varnothing 200$  mm 以下刀具可收存8把)



列2  
 ( $\varnothing 150$  mm 以下刀具可收存6把)



列15、16  
 ( $\varnothing 320$  mm 以下刀具可收存9把)



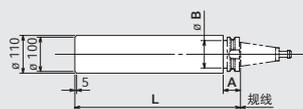
如果您将一件直径超过  $\varnothing 110$  mm 的刀具安装到机架的第1、第2、第15或第16列, 您将无法在相邻刀具盒内安装刀具。

刀柄形式		MAS	CAT	DIN	HSK-A100
刀具最大长度 L	mm	630	630	630	630
刀具最大直径	mm	$\varnothing 320$	$\varnothing 320$	$\varnothing 320$	$\varnothing 320$
规格尺寸 A	mm	38	38	38	45
规格尺寸 B	mm	100	69.85	69.85	85
刀具最大质量	kg	30	30	30	30
最大力矩 (从刀柄标准线起)	N·m	29.4	29.4	29.4	29.4

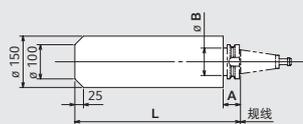
mm

330把刀具规格(柜式) <选项>

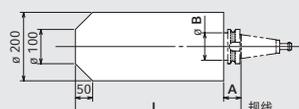
列1-22  
(可收存  $\phi 110$  mm 以下刀具)



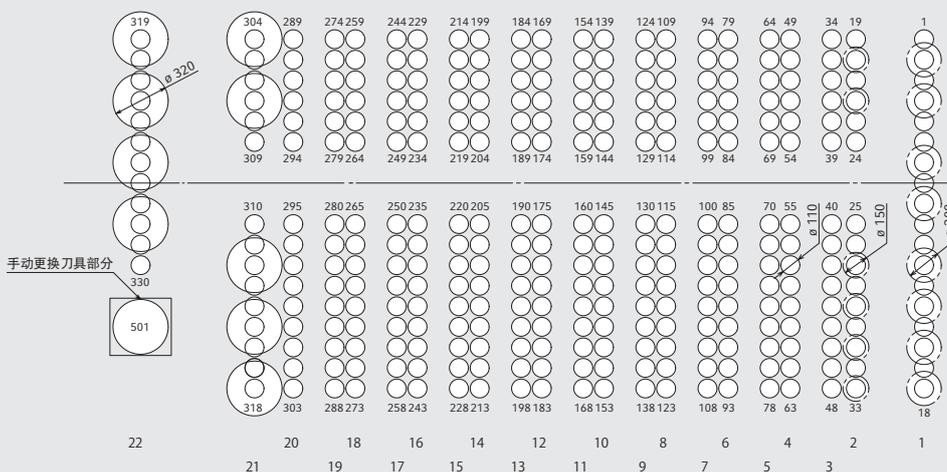
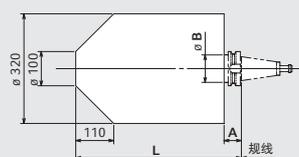
列2  
( $\phi 150$  mm 以下刀具可收存6把)



列1  
( $\phi 200$  mm 以下刀具可收存8把)



列21、22  
( $\phi 320$  mm 以下刀具可收存9把)



如果您将一件直径超过  $\phi 110$  mm 的刀具安装到机架的第1、第2、第21或第22列, 您将无法在相邻刀具盒内安装刀具。

刀柄形式		MAS	CAT	DIN	HSK-A100
刀具最大长度 L	mm	630	630	630	630
刀具最大直径	mm	$\phi 320$	$\phi 320$	$\phi 320$	$\phi 320$
规格尺寸 A	mm	38	38	38	45
规格尺寸 B	mm	100	69.85	69.85	85
刀具最大质量	kg	30	30	30	30
最大力矩 (从刀柄标准线起)	N·m	29.4	29.4	29.4	29.4

Q81102A04

- 对于镗杆等异形刀具, 有时可使用超过最大刀具直径的刀具。
- 10,000  $\text{min}^{-1}$  以上使用时, 限制刀具的最大直径为  $\phi 255$  mm。

应用、工件
亮点
机床和技术
其它概要特点
<b>机械规格</b>
· 数控装置规格

NHC 6300

# 数控装置规格 M730BM

●: 标准  
○: 选项

		M730BM
<b>控制轴</b>		
控制轴	X, Y, Z, B	●
同步控制轴数	4轴	●
最小设定单位	0.001 mm	●
最大命令值	±99,999.999 mm	●
英制 / 公制转换	G20 / G21	●
机器锁		●
超程		●
负载监视		●
记忆行程检查2、3		○
编程分辨率1/10		○
<b>操作</b>		
空运行		●
单段		●
慢进给速度	0—5,000 mm/min (20段)	●
手动基准点回归		●
手动脉冲手轮进给	脉冲手轮 1个 × 1、× 10、× 50、× 100 (每一个刻度)	●
Z轴命令取消		●
同步啄钻攻丝		●
序号对照和停止		○
程序重启		○
手动操作进给中断		○
<b>插补功能</b>		
微毫米插补		●
定位	G00	●
单方向定位		●
精确停止模式	G61	●
攻丝模式	G63	●
切削模式	G64	●
精确停止	G09	●
螺线插补	任意2轴和其它1轴	●
基准点回归	G28	●
基准点回归确认	G27	●
从基准点的回归	G29	●
第二基准点回归	G30 (用于ATC和APC)	●
极坐标插补	G12.1, G13.1	○
圆筒插补	G7.1	○
假设轴插补	G2.2 / G3.2	○
外部高速跳过 (“高速跳过”端子接口)		○
涡流插补		○

●: 标准  
○: 选项

		M730BM
<b>插补功能</b>		
SSS控制		○
铣螺纹、同步进给 / 每转进给		○
主轴C轴功能 (进行轨道型腔加工和螺旋加工时, 需预先洽商)		○
<b>进给功能</b>		
快进速度	最大60,000 mm/min	●
切削进给速度	0—60,000 mm/min <高精度控制(先行控制)时>	●
快速进倍率	0—100% (20段)	●
每分钟进给	G94	●
恒线速度控制		●
进给倍率		●
进给倍率取消	M48, M49	●
高精度控制(先行控制功能)		●
反时限进给		○
高速高精度控制 I (AI轮廓控制)		○
高速高精度控制 II (高精度轮廓控制)		○
F1进给	F1—F9	○
<b>程序输入</b>		
任意段落跳跃		●
任意段落跳跃追加	软键式(2—9)	○
最大命令值	±8位	●
程序编号	4位	●
	8位	○
绝对值 / 增量编程	G90 / G91	●
小数点编程	电子计算器式十进制设定可使用参数更改	●
直径编程 / 半径编程		●
平面选择	G17, G18, G19	●
旋转轴指定		●
旋转轴翻转		●
坐标系设定	G92	●
自动坐标系设定		●
工作坐标系	G52—G59	●
工件坐标系设置		○
工件座标系统组数追加	48组	○
	300组	○
可编程数据输入	G10	●
任意角度倒角R		○
子程序调用	最多8层嵌套	●
孔加工固定循环	G80—G89	●
程序镜像		●
小径深孔钻循环 (需另行安装具有过载扭矩检测功能的心轴)		○

● 以上的内容是2016年5月现在的情况。

NHC 6300

# 数控装置规格 M730BM

●: 标准  
 ○: 选项

M730BM

程序输入		
极坐标指令		○
	200组 (#100到#199、#500到#599)	●
自定义宏通用变量<合计>	300组 (#100到#199、#500到#699)	○
	600组 (#100到#199、#500到#999)	○
中断型用户宏		○
放大倍率	G50 / G51	○
座标旋转	G68 / G69	○
三维坐标转换		○
MORI-POST高级模式 <MAPPS>		○
高速固定循环 <MAPPS>		○
DXF导入功能 <MAPPS>		○
孤岛、开放式型腔 <MAPPS>		○
文字加工功能 <MAPPS>		○
其它功能 / 主轴转速功能		
其它功能 (M功能)	4位M代码	●
辅助功能锁		●
主轴转速功能 (S功能)	5位S代码	●
主轴转速倍率	50 - 150% (10%递增)	●
主轴定向		●
同步攻丝		●
单模块多个M指令 (多M代码功能) <包括M代码组检查>		○
刀具功能 / 刀具补偿功能		
刀具功能 (T功能)	8位T代码	●
	200组 (直径加长度为1组, 直径与长度分开时则以件数来表示)	●
刀具补偿组数	400组	○
	999组	○
刀具补偿量内存C	D/H码、形状 / 磨损分项	●
刀具长度补偿	G43, G44, G49	●
刀具半径补偿	G40 - G42	●
刀具位置偏置	G45 - G48	●
MAPPS刀具管理系统		●
MAPPS刀具管理系统 + 刀具IC功能 (仅限MAPPS软件) *1		○
MAPPS刀具管理系统 + 刀具ID功能 (仅限MAPPS软件) *1		○
旋转轴工件位置补偿		○
刀具先端点控制		○
编辑		
	125 KB (320 m) / 200个	●
	240 KB (600 m) / 400个	○
程序存储容量<合计> / 所存储的程序数<合计>	512 KB (1,280 m) / 1,000个	○
	1 MB (2,560 m) / 1,000个	○
	2 MB (5,120 m) / 1,000个	○

●: 标准  
○: 选项

		M730BM
<b>编辑</b>		
程序编辑	删除、插入、变更	●
程序保护		●
背景编辑		●
恢复 / 返回功能 <MAPPS>		●
行号码显示 <MAPPS>		●
<b>操作、显示</b>		
状态显示		●
时钟功能		●
实际位置显示		●
程序说明显示	48个字	●
参数设置显示		●
警报显示		●
警报历史记录显示		●
操作人员信息历史记录显示		●
操作历史记录显示		●
运行时间显示 / 零件数目显示		●
实际进给速度显示		●
运转中的监视器画面	地磅显示等	●
帮助功能		●
自诊断	警报显示、输出输入信号诊断、梯形图纸等	●
操作面板：显示部分	15英寸TFT彩色LCD	●
多功能计数显示器 <MAPPS>		○
<b>输入输出功能、装置</b>		
输入输出端口	USB	●
数据服务器	不包含数据库用的存储卡	○
用于数据服务器的存储卡		○
用户存储空间50 MB (MAPPS-DNC用于运转功能、数据备份) <MAPPS>	最大可编辑10 MB的文件	●
用户存储空间6 GB (MAPPS-DNC用于运转功能、数据备份) <MAPPS>	最大可编辑10 MB的文件	○

\* 1 硬件, 软件特别变更时需要另行商洽。  
● 以上的内容是2016年5月现在的情况。

I95043A06

应用、工件
亮点
机床和技术
其它概要特点
<b>机械规格</b>
· 机械规格

NHC 6300

## 机械规格

		NHC 6300
<b>行程</b>		
X轴行程 (滑板左右)	mm	1,050
Y轴行程 (主轴头上下)	mm	900
Z轴行程 (托盘前后)	mm	1,030
托盘上表面至主轴中心线的距离	mm	100—1,000
托盘中心线到主轴端面的距离	mm	50—1,080
<b>托盘</b>		
地面到托盘上表面的高度	mm	1,250
托盘面积尺寸	mm	630 × 630
托盘最大承载重量	kg	1,500
工件最大旋转直径	mm	∅ 1,050
工件最大高度	mm	1,300
托盘表面形状		24-M16螺孔 P = 125 mm
托盘的最小分度		1° [0.001° (任意分度)]
托盘分度时间 (90°) <包含夹紧和松开时间>	秒	1.48 (1°分度) [2.09 (任意分度)]
<b>主轴</b>		
主轴最高转速	min <sup>-1</sup>	8,000 [8,000 (高转矩规格)] [15,000 (高速规格)]
主轴变速段数	段	1
主轴锥孔		No. 50
主轴轴承内径	mm	∅ 120
<b>进给速度</b>		
快进速度	mm/min	X、Y、Z: 60,000
切削进给速度	mm/min	X、Y、Z: 0—60,000 <高精度控制 (先行控制) 时>
寸动进给速度	mm/min	0—5,000 (20段)
<b>ATC装置</b>		
刀柄形式		BT50*1 [CAT50] [DIN50] [HSK-A100]
拉钉形式		德马吉森精机专用90° [45° (MAS-I)] [60° (MAS-II)] [CAT] [DIN]
刀具收存数	把	环式: 60 链式: [100] [120] 柜式: [180] [240] [330] <CPP、LPP规格不能选择60柄 (环式刀库)>
刀具最大直径 (有邻接刀具)	mm	∅ 110
刀具最大直径 (无邻接刀具)	mm	∅ 320: 环式
刀具最大长度	mm	630
刀具最大质量	kg	30
最大力矩 (从刀柄标准线起)	N·m	29.4*2
刀具选择方式	把	随机存储方式: 60 (环式) 固定地址、更短的路由访问: [100、120 (链式)] 固定地址: [180、240、330 (柜式)]

				NHC 6300
<b>ATC装置</b>				
刀具交换时间	刀对刀		秒	2.05
		<MAS>	秒	4.8: 60把(环式)
	屑对屑	ISO 10791-9 JIS B6336-9	秒	60把(环式): 10.2 / 4.7(最大 / 最小)
<b>APC装置</b>				
托盘数量				2
托盘交换方式				正门旋转式
托盘交换时间				秒
20.0				
<b>电机</b>				
主轴电机	8,000 min <sup>-1</sup>		kW	30 / 25 (30分钟 / 连续)
	8,000 min <sup>-1</sup> (高转矩规格)		kW	[37 / 30 (30分钟 / 连续)]
	15,000 min <sup>-1</sup> (高速规格)		kW	[30 / 25 (30分钟 / 连续)]
进给轴电机	X / Y / Z轴		kW	4.5 / 7.0 / 7.0
	B轴		kW	2.2 [8.3 / 6.5(最大 / 连续) <任意分度>]
切削液用电机				kW
1.21 (主轴)、1.21 (冷却液)、1.8 (切削液喷淋装置)				
<b>所需动力源(标准规格)</b>				
电源(连续)		I94336A01	kVA	57.6
气压源			MPa, L/min	0.5, 600* <sup>3</sup> <ANR>
<b>水箱容量</b>				
切削液箱容量				L
1,085				
<b>机床尺寸</b>				
机床高度(从地面起)				mm
3,228				
占地面积(宽度 × 深度)				mm
3,930 × 5,827				

[ ]选项 ISO: 国际标准化机构 JIS: 日本工业规格

\*1 如果选择双面约束规格, 双面约束刀具和非双面约束刀具不能混合使用。

\*2 超过最大力矩的刀具即使满足了其他条件, 在ATC时也可能出现问题。

\*3 如果需要一直使用刀尖吹气, 需要再追加300 L/min以上的气压源流量。

● 主轴最高转速: 最高转速有时受到所用夹具和刀具等的限制。

● 刀具最大直径: 10,000 min<sup>-1</sup>以上使用时, 限制刀具的最大直径为ø 255 mm。

● 刀具交换时间: 由于移动距离等的标准未统一, 所以会有一些的时间差。

● ANR: ANR涉及到标准的大气状态, 即温度为20 °C, 绝对压力为101.3 kPa, 相对湿度为65%。

● 所需动力源, 机床尺寸: 实际值可能因选配和外围设备的不同而与样本中的数值有所出入。

● 气压源: 请向机器供给加露点为0.7 MPa、10 °C以下的净化后的压缩空气。

● 作为选择压缩机的参考标准, 每0.75 kW为90 L/min的容量。该数值会由于压缩机类型及配置选项不同而存在差异, 详细情况请确认压缩机规格。

● 以上的内容是2016年5月现在的情况。

CPP: Carrier Pallet Pool LPP: Linear Pallet Pool

NHC 6300

# 装备一览

●: 标准装备  
 ○: 选项装备  
 ☆: 需要洽谈

<b>主轴</b>	BT50	●
刀柄形式	CAT50	○
	DIN50	○
	HSK-A100	○
	德马吉森精机专用90°	●
拉钉形式	45° (MAS- I)	○
	60° (MAS- II)	○
	CAT	○
	DIN	○
BT50	双面约束*1	●
8,000 min <sup>-1</sup> : 30 / 25 kW (30分钟 / 连续)		●
8,000 min <sup>-1</sup> : 37 / 30 kW (30分钟 / 连续) <高转矩规格>		○
15,000 min <sup>-1</sup> : 30 / 25 kW (30分钟 / 连续) <高速规格>		○
<b>工作台</b>		
工作台的最小分度	1°分度规格	●
	任意分度工作台	○
<b>托盘 / APC</b>		
2面旋转式APC		●
托盘	螺孔 (毫米、英寸)	●
	T形槽 (变换成T形槽托盘)	○
托盘定位块		○
液压接口 (从托盘供油)	液压两线路 + 定位确认两线路	○
	液压单线路 + 定位确认单线路	○
追加托盘 (螺纹孔式) <液压接口规格>	液压两线路 + 定位确认两线路	○
	液压单线路 + 定位确认单线路	○
追加1个托盘	螺孔	○
	T形槽	○
<b>夹具</b>		
4面夹具		○
<b>刀库</b>		
刀具收存数	60把 (环式) *2	●
	100把 (链式)	○
	120把 (链式)	○
	180把 (柜式)	○
	240把 (柜式)	○
	330把 (柜式)	○

●: 标准装备  
○: 选项装备  
☆: 需要洽谈

切削液		
切削液装置		●
切削液喷淋装置		●
切削液浮控开关	下限检测	●
夹具清洗切削液	用于安装侧	☆
中心出水用切削液开关		○
	加工侧	○
冷却液喷枪	安装侧	○
	安装侧 + 加工侧	○
主轴中心出水 / 空气(切换规格)		○
主轴中心出水装置(水箱一体式) <刀柄中心供水规格>	1.5 MPa(水溶性)	○
	3.5 MPa(水溶性)	○
	7.0 MPa(水溶性)	○
主轴中心出水装置(分体式)*3 <刀柄中心供水规格>	1.5 MPa	○*4
	3.5 MPa	○*4
	7.0 MPa	○*4
	接口(1.5 MPa)	○
	接口(3.5 MPa)	○
主轴中心出水装置<刀柄中心供水规格>	接口(7.0 MPa)	○
	1.5 MPa(水溶性)	○
	3.5 MPa(水溶性)	○
主轴中心出水装置(水箱一体式) <刀柄两端供水规格>	7.0 MPa(水溶性)	○
	1.5 MPa	○*4
	3.5 MPa	○*4
主轴中心出水装置(分体式)*3 <刀柄两端供水规格>	7.0 MPa	○*4
	接口(1.5 MPa)	○
	接口(3.5 MPa)	○
	接口(7.0 MPa)	○
	接口(7.0 MPa)	○
切削液冷却装置(分体式)	用于标准切削液装置	○*4
	主轴中心出水装置用	○*4
	有支架	○*4
油雾收集器 AFS-1600*5	接口(管道 $\phi$ 200 mm + 电)	○
油雾收集器I/F	仅限管道, $\phi$ 200 mm	○
油水分离器		○
半干切装置		☆

- \*1 如果选择双面约束规格, 双面约束刀具和非双面约束刀具不能混合使用。  
\*2 CPP、LPP规格不能选择60柄(环式刀库)。  
\*3 使用油性切削液时, 请洽谈本公司的相关部门。  
\*4 DMQP (DMG MORI 认定的外围设备)  
\*5 不支持油性切削液。若使用油性切削液, 请向本公司的技术部门咨询。  
● DMQP: 详细内容请参阅 P.15。  
● 以上的内容是2016年5月现在的情况。  
● 规格、配件、安全设备及功能等可应要求提供。  
● 在特定地区, 可能不能提供某些可选装置。关于详情, 请咨询本公司的担当。

⚠ 油性切削液等可燃切削液极易燃, 可能引起燃烧并导致机器破损。若出于任何原因必须使用易燃切削液, 请联系本公司的销售代表。

NHC 6300

# 装备一览

●：标准装备  
 ○：选项装备  
 ☆：需要洽谈

<b>切屑处理</b>			
排屑器	后侧, 附带筒形过滤器		●
吹气系统	刀尖吹气 (如果需要一直使用刀尖吹气,需要再追加300 L/min以上的气压源流量)		●
机内切屑掉落口防护罩			○
切屑桶	254 L		○*4
<b>测量</b>			
机内测量系统(工作台)*6	触发式测头	(M)	○
	触发式测头	(R)	○
	触发式测头 + 刀具设置器功能(仅限于刀具长度)	(M)	○
	触发式测头 + 刀具设置器功能(刀具长度 + 刀具直径)	(R)	○
机内测量系统(主轴)*6*7	触发式测头(光信号传输型)	(R)	○
	触发式测头(光信号传输型) + 工件设置器功能	(R)	○
刀具破损检测装置(刀库)			○
<b>高精度控制</b>			
油冷却装置			●
<b>自动化支持</b>			
自动电源断路装置			●
自动门	安装侧		○
EtherNet/IP接口			○
机器人接口(EtherNet/IP) <需要选EtherNet/IP接口选项>			○
<b>多托盘系统</b>			
CPP(搬送式多托盘系统)			☆*4
LPP(直线托盘库)			☆*4
<b>其他</b>			
全防护机罩			●
门联锁装置(包括门锁装置): 操作侧门、安装侧门、刀库门			●
门联锁装置: 电柜门			●
气压压力低下检测装置			●
油压压力低下检测装置			●
残压排气阀			●
LED机内照明装置			●
托盘着座确认			●
干锚			○
指定色	平滑涂饰		○
	凹凸涂饰		○
漏电断路装置			○
危险感应设备接口			○
信号指示灯	4段(LED型: 红、黄、绿、蓝)		○
旋转窗			○*4

●: 标准装备  
○: 选项装备  
☆: 需要洽谈

<b>其他</b>		
冷冻式空气干燥器		○*4
刀具车		○*4
刀具柜		○*4
基本刀具包		○*4
工具包		○*4
每周定时器		○
外部M代码	5	○
	10	○
手动脉冲柄(分体式)		○
电气柜冷却装置		○*4
使用说明书保存箱		☆

\*4 DMQP (DMG MORI 认定的外围设备)

\*6 规格因制造厂家而异。(M: 美得龙制 R: 雷尼绍制)

\*7 装备的主轴轴承使用了耐磨损性能优异的陶瓷滚珠。因此不能使用通电式的触发式传感器。

● DMQP: 详细内容请参阅 P.15。

● 以上的内容是2016年5月现在的情况。

● 规格、配件、安全设备及功能等可应要求提供。

● 在特定地区, 可能不能提供某些可选装置。关于详情, 请咨询本公司的担当。

 油性切削液等可燃切削液极易燃, 可能引起燃烧并导致机器破损。若出于任何原因必须使用易燃切削液, 请联系本公司的销售代表。

CPP: Carrier Pallet Pool LPP: Linear Pallet Pool





#### <设备移机时的注意事项>

##### 出口:

本产品为外汇以及国外贸易法的管制产品。  
本产品可检测出设备的移动。移机后, 未经德马吉森精机株式会社或者其代理商的确认, 将无法运行本设备。  
如果德马吉森精机株式会社及其代理商, 认为重新运行该设备可能违反产品或技术的出口规定、  
或者侵犯合法的出口限制, 可以拒绝使设备重新运行。在该情况下, 对于因设备不能运行所带来的任何损失、  
和服务保证中所规定的责任和义务, 德马吉森精机株式会社及其代理商概不负责。

+ *ecoMill*, *DCG*, *DDM*, *ORC*, *speedMASTER*, *powerMASTER*, *5X-torqueMASTER*, *ZEROCHIP*, *CELOS*,  
*ERGOline*, *SLIMline*, *COMPACTline*, *DMG MORI SMARTkey*, *DMG MORI gearMILL*, *3D quickSET*  
是德马吉森精机株式会社在日本、美国和其他国家的商标或注册商标。

+ 有关记载内容的疑问, 请咨询本公司的担当。

+ 本目录中的内容自2016年6月起有效。设计和规格如有更改, 恕不另行通知。

+ 机床的照片可能与实机不同。此外, 标签的粘贴位置及尺寸可能与实机不同, 有的机型可能未粘贴。

+ 本目录中的信息如与实际机器有差别, 德马吉森精机概不负责。

#### 德马吉森精机株式会社

名古屋总部  爱知县名古屋市中村区名站2-35-16 (邮编450-0002) 电话: +81-52-587-1811  
东京全球总部  东京都江东区潮见2丁目3-23 (邮编135-0052) 电话: +81-3-6758-5900

伊贺事业所  三重县伊贺市御代201 (邮编519-1414) 电话: +81-595-45-4151  
奈良事业所  奈良县大和郡山市井户野町362 (邮编639-1183) 电话: +81-743-53-1121

#### 德马吉森精机机床贸易有限公司

中国上海市闵行区光中路331号 (邮编201108) 电话: +86-21-6764-8876 传真: +86-21-6764-9033

#### 德马吉森精机(天津)机床有限公司

天津经济技术开发区西区新业二街105号 (邮编300462) 电话: +86-22-6632-1088 传真: +86-22-6632-1077



NHC6300-CA02D  
D.1606.CDT.0000  
日本制作