

**DOOSAN**



# DNM 5005HS

高速高效加工中心

DNM 5005HS

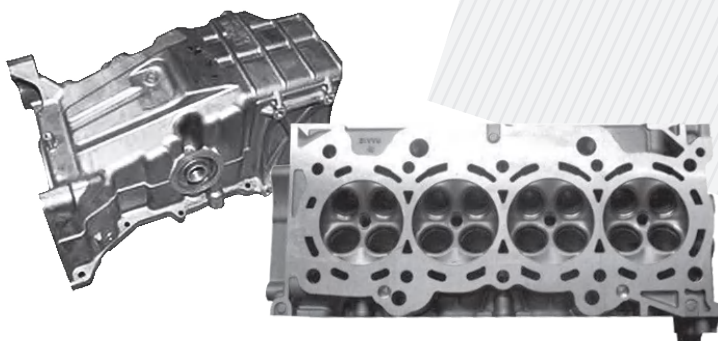
**MACHINE** 铸就非凡  
**GREATNESS™**



# 世界标准、 全球畅销的高生产率 立式加工中心

## DNM 5005HS

DNM 系列拥有更高的生产效率，更可靠的配置和结构。DNM 5005HS 采用高转速，高刚性的设计理念，配备直联式主轴，滚柱式导轨，为客户提供最佳的加工体验。





### 1 高刚性

床身底座增加稳定支撑点，确保床身达到最佳的使用结构。加厚加宽重点结构，以增加床身的稳定性。



### 2 高性能

配备了高性能直联式主轴，最大限度地减少主轴高速加工过程中产生的振动和热误差，提高加工精度。



### 3 操作便捷性

全新设计的操作面板通过常用设计按钮提高了操作的便利性，配有QWERTY全按键，操作更方便、更快速。



# 高刚性结构

DNM HS 采用高刚性的结构及高精度的进给机构, 在减振及加工性能的稳定性方面, 提供了强有力的保障。

## 1 高稳定性的床身结构

DNM 采用FEM(有限元受力分析), 对床身结构进行受力分析。床身底座增加稳定支撑点, 确保床身达到最佳的使用结构。在整体体积不变的情况下, 加厚加宽重点结构, 以增加床身的稳定性。

## 2 稳定、快速轴进给结构

所有轴均配有滚柱式线性导轨, 配有环保脂润滑。滚柱式线性导轨拥有高刚性, 高效率的特性。在承重及使用寿命上, 都有明显的优势。DNM 5005HS 的全轴系配备了高速伺服马达, 缩短了非切削时间, 提高了加工效率。滚珠丝杠轴心冷却作为选项, 可以抑制高速进给时的丝杠发热, 实现稳定的加工精度。

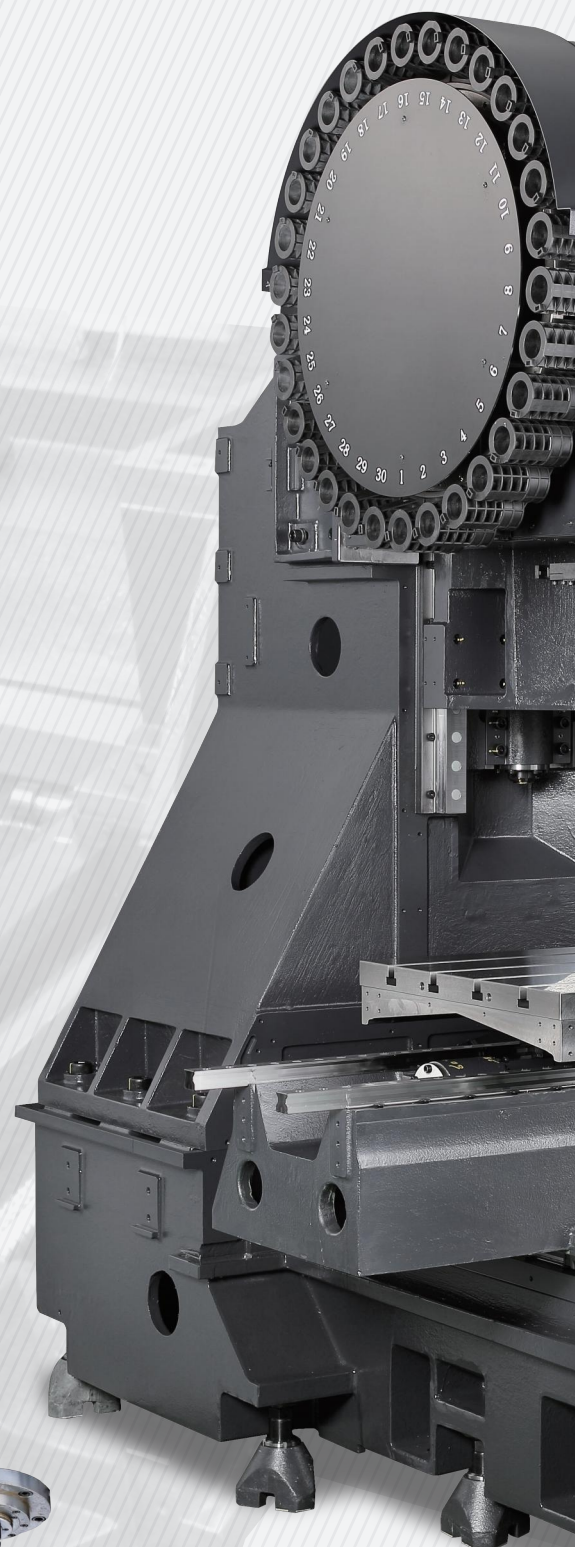
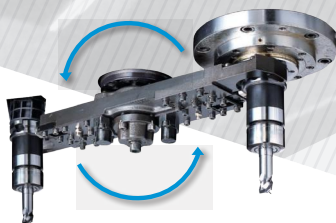
## 3 ATC (自动换刀装置)

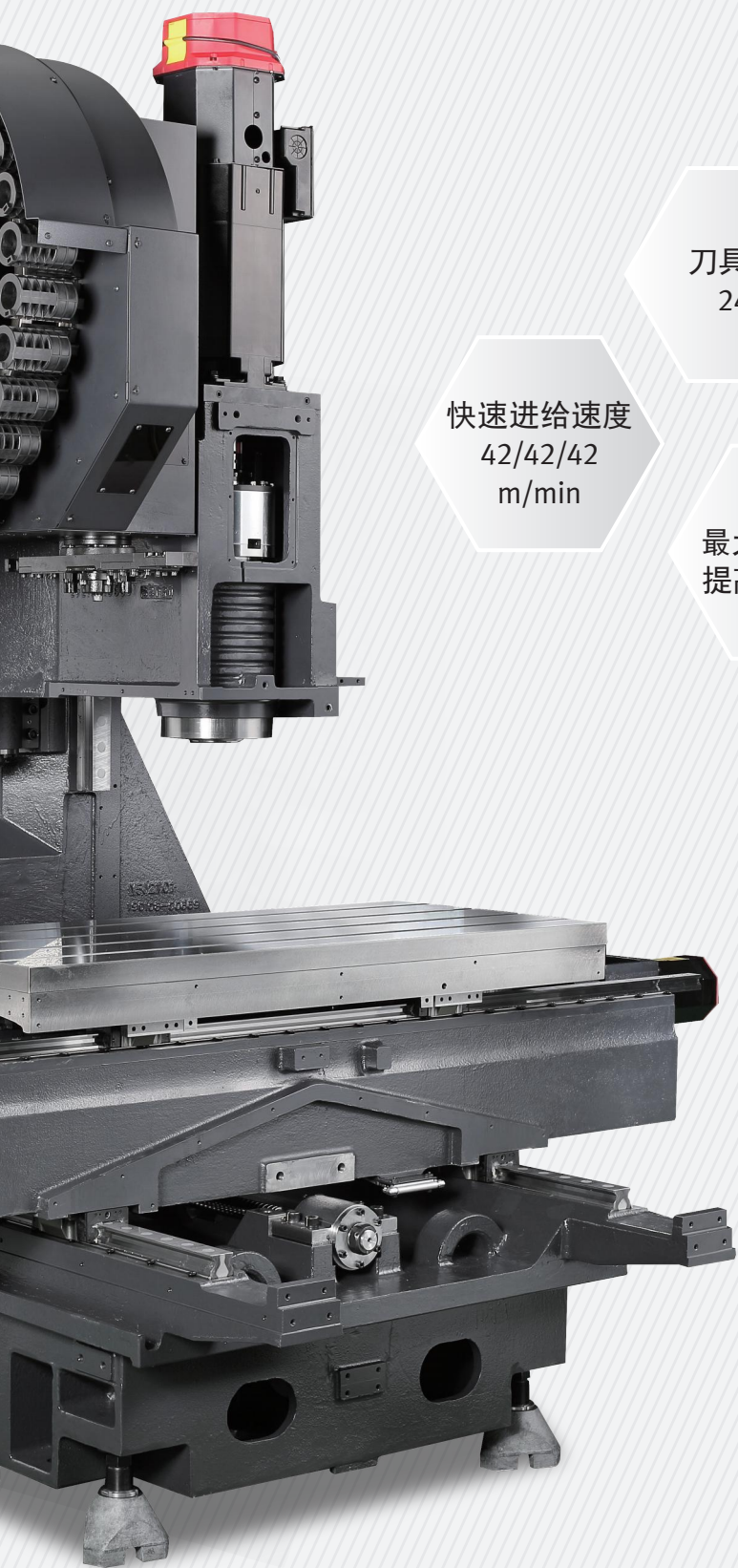
改善了ATC, 使换刀速度更快, 缩短了非切削时间, 大幅提高了生产率。

刀—刀时间



切削—切削时间

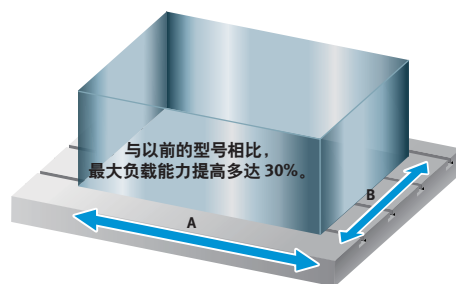




刀具容量  
24把

快速进给速度  
42/42/42  
m/min

最大负载能力  
提高多达30%



工作台尺寸 (AxB)

DNM 5005HS

1300 x 570mm

与以前型号相比扩大14%

1

扩大的加工空间

标配装有滚柱式线性导轨。



对所有轴采取润滑脂润滑为标配。

2

高刚性、高精度滚柱式线性导轨

# 高速主轴采用 高效高性能的马达

## 1 高速、高性能主轴

配备了高性能直联式主轴, 最大限度地减少主轴高速加工过程中产生的振动和热误差, 提高加工精度。

加减速时间

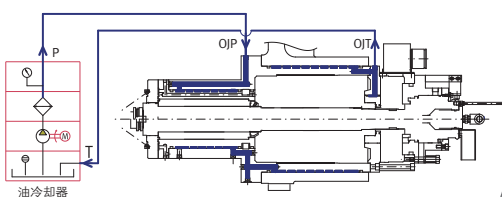
之前型号

DNM 系列

缩短 70 %

## 2 主轴冷却系统

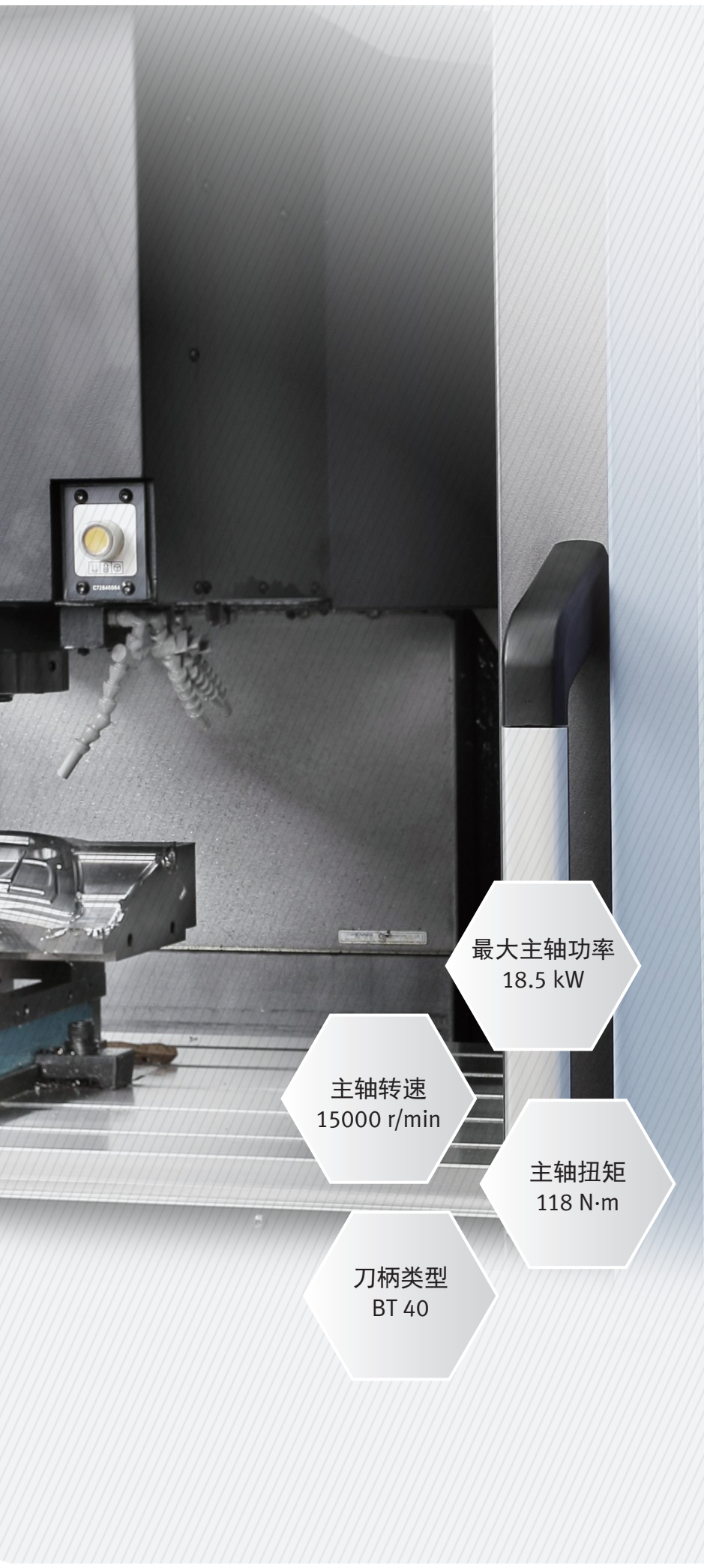
标配主轴冷却系统, 保证了长时间的主轴高速持续性运行。通过冷却之后的油循环进主轴轴承和内置电机, 以最大限度地减少热误差并保证高精度切削。



## 3 双面刀具夹紧系统

刀具的刚性通过紧紧夹住主轴而得以提升, 同时刀具寿命周期和切削表面粗糙度凭借双面锁定减少振动而得到改善。



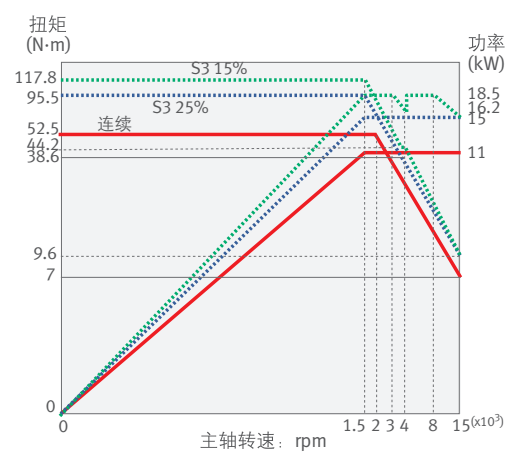


## 主轴功率-扭矩图

DNM 5005HS 主轴 15000 r/min

标准

主轴电机功率18.5/11 kW 最大主轴扭矩118 N·m



最大主轴功率  
18.5 kW

主轴转速  
15000 r/min

主轴扭矩  
118 N·m

刀柄类型  
BT 40

# 使用便捷性

## 1 简便的操作面板



### 旋转操作控制台

操作面板使用方便, 能够作0-90° 旋转。

### 10.4" 彩色 TFT LCD 监视器, 作为标准配置

宽显示屏可为操作者显示更多的有用信息。

斗山的客户定制页面使安装、操作及对机床状况的监测变得更为简单易行。

### PCMCIA卡

PCMCIA卡用于下载程序, 使用CNC控制插槽。对用户提供更多便利。

### USB 端口

易于使用USB输入或者输出加工程序或者CNC数据。

- NC程序、NC参数、刀具数据和梯形程序

- 在“简易指南i”上输入/输出

能够使用市场上的USB存储器备份、恢复CNC数据。

DNC加工不支持USB存储器, 但是PCMCIA卡更多被用作大输入、输出的大容量存储器。

### 便携式MPG

便携式手动脉冲发生器使操作者安装工件更容易。

### ATC操作按钮布置在主面板上

它使ATC的操作和维护保养更方便。



### 旋转式操作面板

操作面板可旋转 90°, 并显示机床的各类报警信息和控制器错误, 这更利于操作人员操作。



### PCMCIA 卡

PCMCIA 卡可上传和下载 NC 程序、NC 参数、刀具信息以及梯形程序, 另外还支持 DNC 操作。

### USB 端口

允许使用 USB 驱动器上传/下载 NC 软件程序、NC 参数、刀具信息和梯形程序, 但是不支持 DNC 操作。

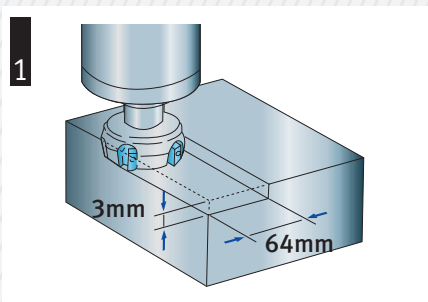
### 便携式 MPG

该便携式 MPG 可使用户更加方便地设置工件。

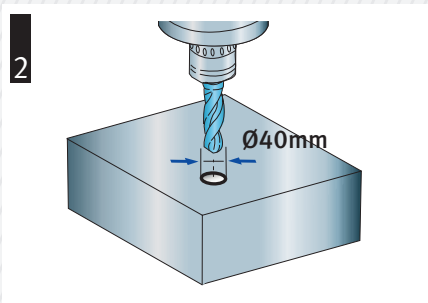


注: 外形以实物为准, 设计与规格如有变化, 恕不预先通知。

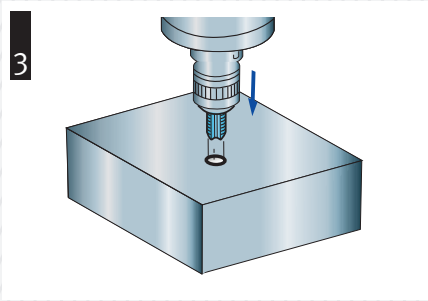
# 卓越的加工性能



碳钢平面铣 (SM45C)	
刀具	ø80mm 平面铣刀 (7Z)
每分钟切削量	518 cm <sup>3</sup> /min
主轴转速	1500 r/min
进给速度	2700 mm/min



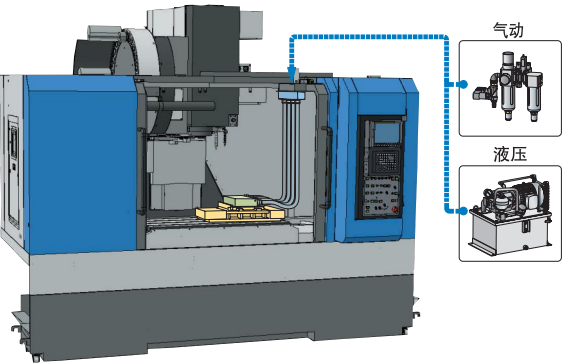
碳钢钻孔 (SM45C)	
刀具	ø40mm U型钻头
每分钟切削量	316 cm <sup>3</sup> /min
主轴转速	1000 r/min
进给速度	252 mm/min



碳钢攻丝 (SM45C)	
刀具	M36×P4
主轴转速	177 r/min
进给速度	708 mm/min

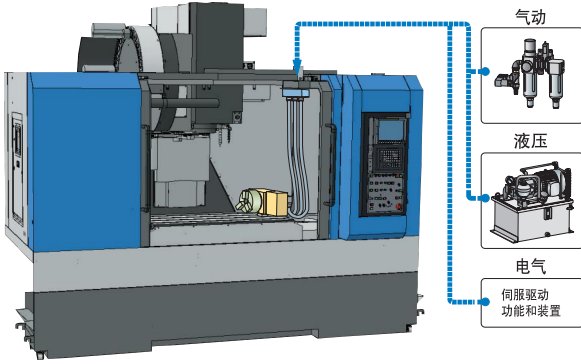
## 第四轴准备 可选

如用户希望在工作台上安装旋转轴以提高应用灵活性, 建议提前与斗山取得联系。



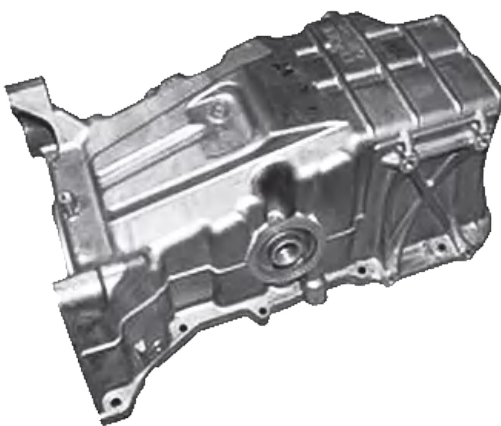
## 液压/气动夹具线 可选

用户应准备液压/气动夹具线, 有关其规格应与斗山商讨后确定。



# 加工案例

## 1 油底壳



材料 铝

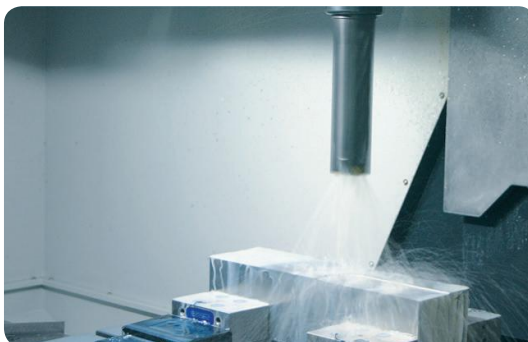
### 客户案例

广东H公司, 指定的部分选项

- 底部冲刷 (BED FLUSHING)
- 喷淋冷却 (SHOWER COOLANT)
- 涡旋式过滤主轴中心出水 (CYCLONE TSC)
- 反冲滚筒式排屑器 (DRUM CHIP CONVEYOR)
- 伺服刀库
- ATC自动门
- BK9/TRS2
- 丝杠轴心冷却 (B/S SHAFT COOLING)
- 光栅尺 (GLASS SCALE)
- 冷却液冷却系统 (COOLANT CHILLER)

以上内容为整体选项的一部分, 具体选项及报价请联系当地销售人员。

### 主轴中心出水 可选



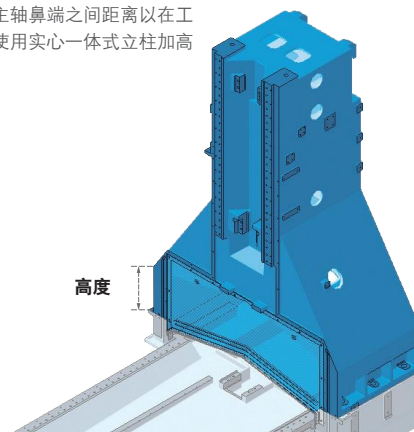
### 立柱加高 可选

例如, 需要增高工作台顶部和主轴鼻端之间距离以在工作台上装配夹具或转台时, 可使用实心一体式立柱加高增高距离。

高度 **150mm**

**200mm**

**300mm**



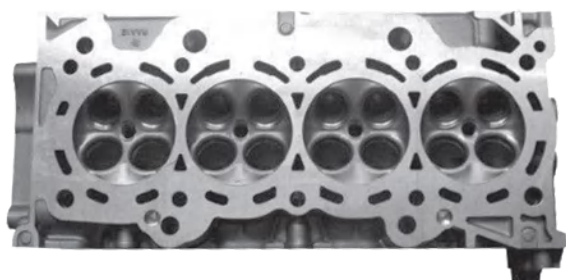
### 光栅尺 可选

凭借使用光栅尺反馈系统而将X、Y和Z轴正确定位, 进一步提高机床的加工精度。

分辨率: **0.001 mm**



2 缸盖



材料 铝

客户案例

日系汽车H公司, 指定的部分选项

- HSK63A 主轴
- Glass Scale X/Y/Z/ 光栅尺 X/Y/Z/
- 40 TOOL SERVO 40把刀库
- HYD. Unint 液压站(NACHI) 6AB
- HYD. Unint OIL COOLER (DAIKIN)
- Shower Coolant 顶部喷淋 (GRUNDFOS)
- Flood Coolant 底部冲屑 (GRUNDFOS)
- Rear Scraper CC 后置刮板排屑器 1600HIGH
- COOLANT Chiller 切削液恒温(DAIKIN)
- COOLANT GUN
- Oil COOLER 主轴油冷(DAIKIN)
- Oil Skimmer RIX螺旋式油水分离器
- Aircon电器柜空调 (威图)

以上内容为整体选项的一部分, 具体选项及报价请联系当地销售人员。

喷淋式冷却系统 可选



油冷却器 可选

可选配与室温有关的机油冷却器, 确保机床的长时间高速运行。  
冷却主轴轴承周围的机油回路, 以防止主轴发生热故障并确保加工精度。



光栅尺 可选

凭借使用光栅尺反馈系统而将 X、Y 和 Z 轴正确定位, 进一步提高机床的加工精度。

分辨率: 0.001 mm

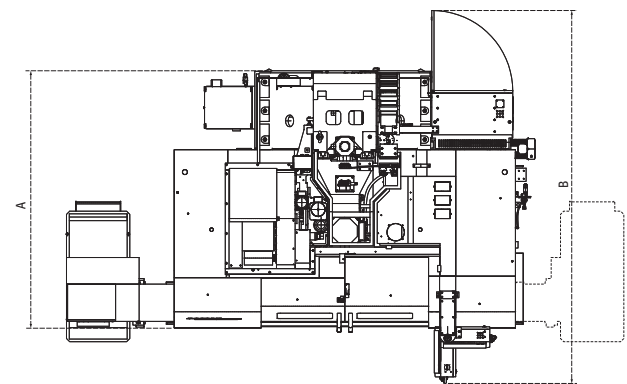


机床外形尺寸

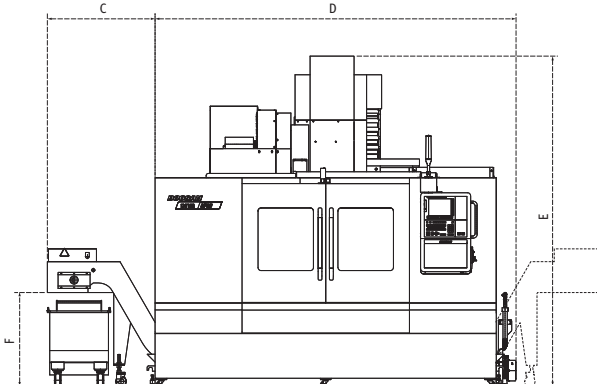
DNM 5005HS（左或右侧排屑器）

单位: mm

顶视图



侧视图



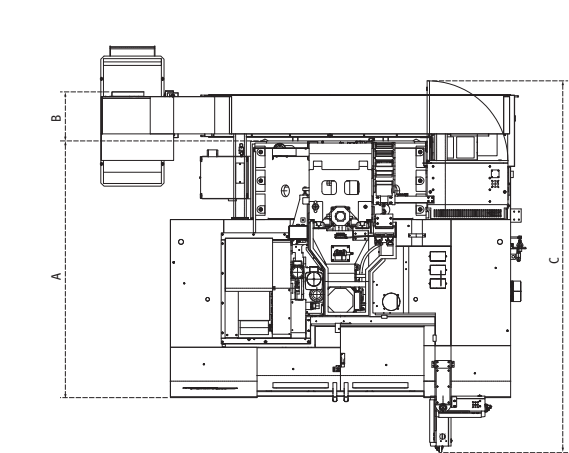
型号	A (长度)	B	C	D (宽度)	E (高度)	F
DNM 5005HS	2221	3349	1010 [398]	3145	2985	883 [440]

最大机床长度（配有电气柜门和旋转式操作面板）  
宽度加大，以容纳侧排屑器 [] 表示容纳一个螺旋式排屑器所需的额外宽度。  
地面到切屑出口的高度 [] 表示安装一个螺旋式排屑器所需的高度。

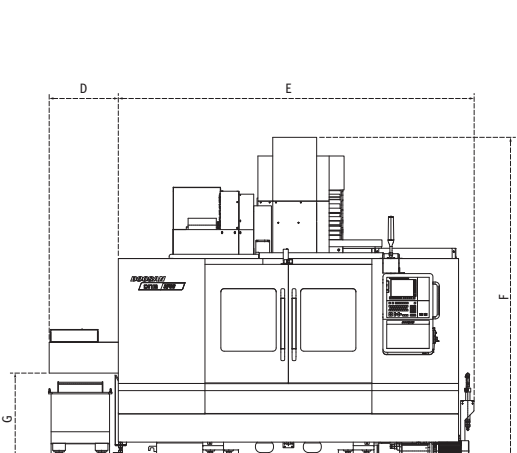
DNM 5005HS（后侧排屑器）

单位: mm

顶视图



侧视图



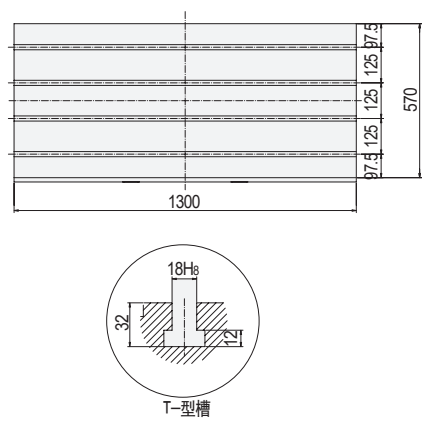
型号	A (长度)	B	C	D	E (宽度)	F (高度)	G
DNM 5005HS	2221	458	3349	650	3105	2985	883

容纳后侧切屑输送机所需的额外长度。  
最大机床长度（配有电气柜门和旋转式操作面板）  
容纳后侧排屑器所需的额外空间。  
地面到切屑出口的高度。

工作台尺寸

DNM 5005HS

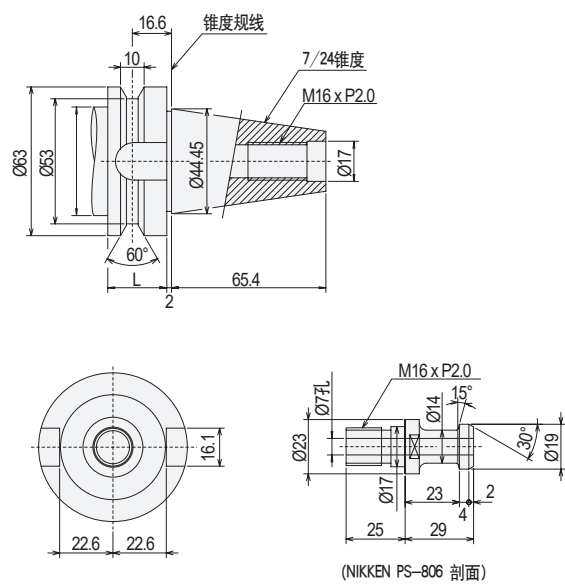
单位:mm



刀柄类型

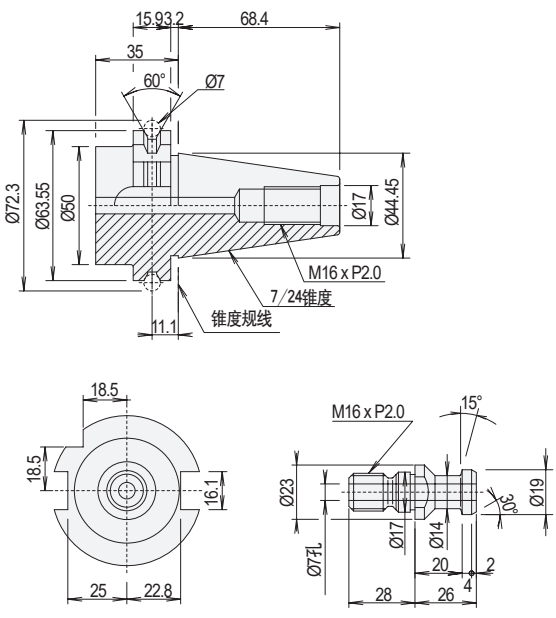
BT40刀柄

单位:mm



DIN40刀柄

单位:mm



技术参数



	项目	单位	DNM 5005HS
行程	X轴	mm	1050
	Y轴	mm	570
	Z轴	mm	510
	主轴端面到工作台面的距离	mm	150 - 660
	主轴中心到立柱导轨间的距离	mm	618
工作台	工作台尺寸	mm	1300 x 570
	允许载荷	kg	1000
	T型槽		4-125 x 18H <sub>8</sub>
主轴	最大主轴转速	r/min	15000
	主轴锥度		ISO#40 7/24锥度
	最大扭矩	N·m	117.8
进给速率	快速移动速度 (X/Y/Z)	m/min	42/42/42
	切削进给速度	mm/min	1 - 15000
自动刀具交换	刀柄型式		BT40
	刀库容量	ea.	24
	最大刀具直径	mm	Ø80
	相邻空位最大刀具直径	mm	Ø125
	最大刀具长度	mm	300
	最大道具重量	kg	8
	刀具选择方式		随机存储
	换刀时间 (刀-刀)	s	1.4
	换刀时间 (切削对切削)	s	3
电机	主轴电机	kW	11/18.5
	进给电机 (X/Y/Z)	kW	4.0/4.0/7.0
电源	供电电源 (额定功率)	kVA	30
箱体容量	冷却液箱容量	L	310
	润滑脂容量	L	0.7
机床尺寸	机床高度	mm	2985
	机床占地 (长 X 宽)	mm	3110 x 2413
	机床重量	kg	6500

标准配置

- 标准冷却系统
  - 安装件 (调节螺栓/块)
  - 防溅罩 (全封闭盖)
  - 润滑系统
  - 工作灯
  - 系统状态提示灯
- 冷却系统
  - 冷却箱及切削盘
  - 标准工作刀盘
  - 便携式MPG

选项配置

- 4轴轮盘
  - 主轴中心出水
  - 喷淋冷却剂
  - 撇油器
  - 冷却剂喷枪
- 后置型排屑器及接屑车
  - 自动门
  - 加高块 (150mm)
  - 液压系统
  - 微量润滑

## NC设备规格

轴控制		轴控制
控制轴数	3(x,y,z)	
同时控制轴数		
	定位(G00)/直线插补(G01): 3轴 圆弧插补(G02,G03): 2轴	
反向间隙补偿		
位置跟踪		
最小指令增量	0.001 mm(0.0001inch)	
最小输入增量	0.001 mm(0.0001inch)	
机床锁紧	所有轴/Z轴	
镜像	轴反向运动	
	(设置屏和M功能)	
存储型螺距误差补偿	每轴螺距误差偏移补偿	
存储行程检查1	软件控制超程	
绝对位置编码器		
插补&进给功能		
第二参考点返回	G30	
圆弧插补	G02,G03	
圆柱插补	G07.1	
暂停	G04	
准确停止方式	G09,G61(模态)	
每分钟进给量		
进给速度倍率(10% 增量)	0-200%	
螺旋插补		
点动倍率(10% 增量)	0-200%	
直线插补	G01	
手轮	1套	
手动进给速度	x1,x10,x100(每脉冲)	
倍率取消	M48/M49	
定位	G00	
快速进给倍率	F0 (精细进给),25/50/100%	
返回参考点	G27,G28,G29	
跳过	G31	
主轴&M代码功能		
M代码功能	M3 位	
主轴定位		
主轴连续输出		
主轴速度功能	S5 位	
主轴转速 倍率(10%增量)	10-150%	
刀具功能		
刀具半径补偿C	G40,G41,G42	
刀具偏置数量	400 ea.	
刀具长度补偿	G43,G44,G49	
刀具寿命管理	128套	
刀具功能	T2 位	
刀具补偿存储器C		
	几何尺寸/磨损和长度/半径补偿存储	
刀具位置偏置	G45-G48	
编程&编辑功能		
绝对/增量编程	G90,G91	
自动坐标系设定		
背景编辑(后台编辑)		
固定循环	G73,G74,G76,G80-G89,G99	
半径编程圆弧插补		
用户宏程序B		
小数点输入		
扩展型零件加工程序编辑		
I/O接口	RS-232C USB	
英制/公制转换	G20/G21	
标记跳过		
局部/机床坐标系	G52/G53	
标记跳过		

存储卡接口	
操作功能	纸带/存储器/MDI/手动
操作历史显示	
任意角度倒角/拐角R	
极坐标指令	G15/G16
程序重启	
可编程数据输入	
	刀具偏移量和工件偏移量由G10,G11输入
可编程镜像	G50.1/G51.1
运行时间和零件计数显示	
比例缩放	G50,G51
检索功能	顺序编号/程序编号
自诊断功能	
伺服设置屏	
单程序段	
单向定位	G60
存储行程检查 2	
以太网功能	
可选技术参数	
附加可控轴数	总计5轴
AICC(AI轮廓控制)	
数据服务器	
动态图形显示	
刀具负载监控功能(doosan)	
文字雕刻	
PLC信息多国语言显示	
CF卡(2GB)	

## 主要规格

### DNM 5005HS



项目	单位	DNM 5005HS
行程 (X / Y / Z)	mm	1050 / 570 / 510
工作台尺寸	mm	1300 x 570
工作台最大载荷	kg	1000
最大主轴电机功率	kW	11 / 18.5
最高主轴转速	r/min	15000
最大主轴扭矩	N·m	117.8
刀库容量	ea.	24
刀柄类型	-	BT40
快速移动速度 (X / Y / Z)	m / min	42 / 42 / 42

## 斗山机床

<http://www.doosanmachinetools.com>

<b>韩国总部</b> 韩国首尔特别市 鍾路區 蓮池270 蓮崗大厦 6层 Tel +82-2-3670-5345 / 5362 Fax +82-2-3670-5382	<b>北京支社 / 售后维修中心</b> 北京市朝阳区广顺北大街16号 华彩大厦7层705室 [100102] Tel 010-6439-0500 Fax 010-6439-1086	<b>重庆支社 / 售后维修中心</b> 重庆市北部新区金渝大道68号4栋 第9-1室 [401122] Tel 023-6311-1486 Fax 023-6373-6517	<b>杭州支社</b> 浙江省杭州市滨江区滨盛路1508号 海亮大厦1202室 [310051] Tel 0571-8692-2903
<b>斗山机床(中国)有限公司/烟台Post</b> 山东省烟台市经济技术开发区 斗山一路1号 [264006] Tel 0535-693-5000 Fax 0535-693-5619	<b>广州支社 / 售后维修中心</b> 广东省广州市天河区林和西路9号 耀中广场 4019-4021室[510610] Tel 020-3810-6524 Fax 020-3810-2464	<b>上海支社 / 上海技术中心</b> 上海市松江区莘砖公路258号39号楼 101, 201, 301室 [201612] Tel 021-5445-1155 Fax 021-6405-1472	

\* 本宣传册具体内容可出于完善功能目的而改动，恕不提前通告。

\* 如欲了解产品详情，请访问斗山机床官网或就近垂询斗山机床相应支社。

\* 斗山机床(株)是MBK Partners的关联公司，根据商标所有人(株)斗山的许可使用 **DOOSAN** 商标。

全国售后服务热线

**4008-190-166**

ver. 1808MD