

**DOOSAN**



# DNM 系列

高速、高生产率立式加工中心

**DNM 系列**

DNM 4505

DNM 5705

DNM 6705

**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 4505/5705/6705

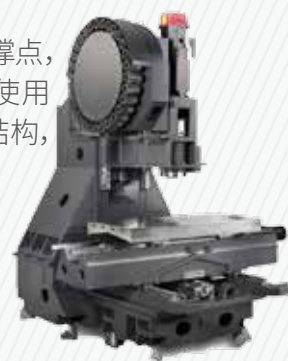
DNM 系列拥有更高的生产效率, 更可靠的配置和结构。DNM系列采用高转, 高刚性的设计理念, 配备直联式主轴, 滚柱式导轨, 为客户提供最佳的加工体验。DNM系列把加工空间扩大为同等级别机床中最大, 以应对多样化的高效率加工。





### 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 系列采用高刚性, 高稳定性的床身结构设计。

## 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。相比之前型号, 所有轴进给系统的加速度都提高了50%。

轴进给系统的加速度



## 3 多尺寸的更多选择

DNM系列拥有三种不一样尺寸的机型, 可以覆盖各个行业零部件的加工。扩大了工作台尺寸和最大承载能力, 提供了更大的加工空间。

	单位	DNM 4505	DNM 5705	DNM 6705
行程X/Y/Z	mm	800/450/510	1050/570/510	1300/670/625
工作台尺寸	mm	1000X450	1300X570	1500X670
允许载荷	kg	600	1000	1300

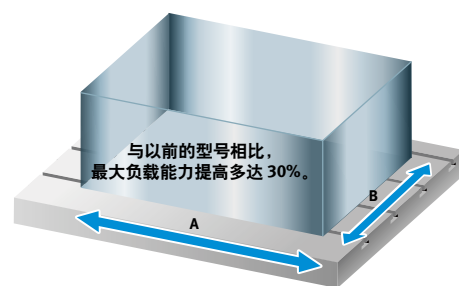




Y轴行程  
450~670  
mm

快速进给速度  
36/36/30  
m/min

最大负载能力  
提高多达30%



工作台尺寸(A x B)

DNM 450S

1000 x 450mm

与以前型号相比扩大 12%

DNM 570S

1300 x 570mm

与以前型号相比扩大 34%

DNM 670S

1500 x 670mm

与以前型号相比扩大 15%

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

# 高性能主轴

## 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

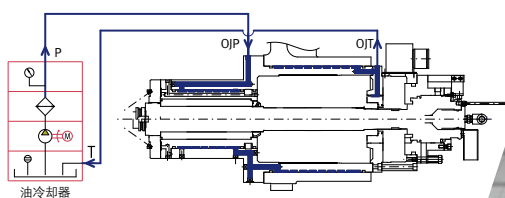
新DNM系列

缩短 70 %

## 2 主轴冷却系统

12000 r/min (选配) 主轴标配主轴油冷装置, 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。

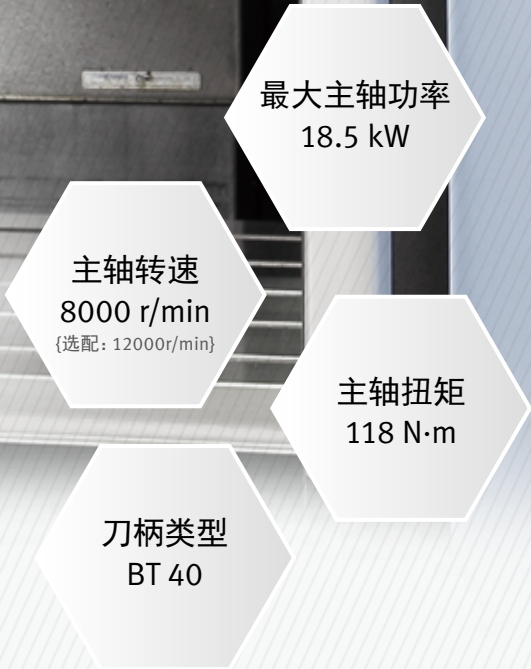
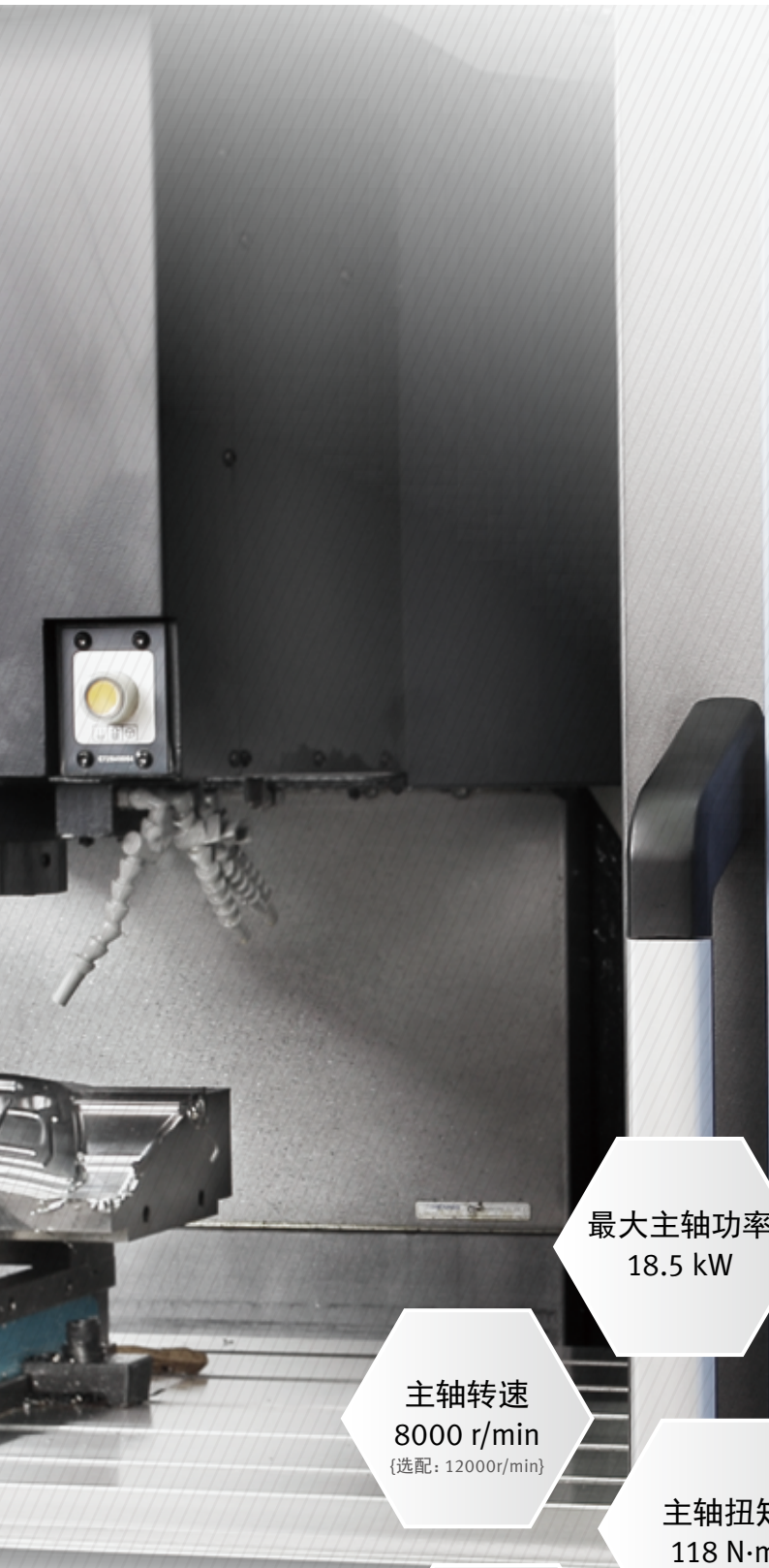
注: 8000 r/min 可选 12000r/min 标准



## 3 双面刀具夹紧系统

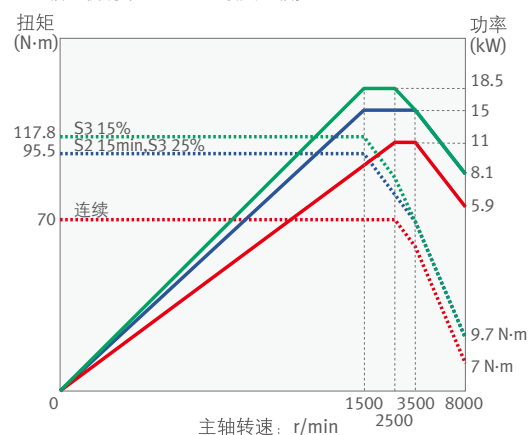
刀具的刚性通过紧紧夹住主轴而得以提升, 同时刀具寿命周期和切削表面粗糙度凭借双面锁定减少振动而得到改善。



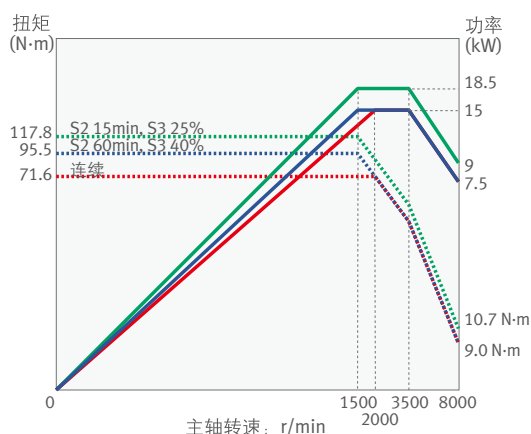


## 主轴功率-扭矩图

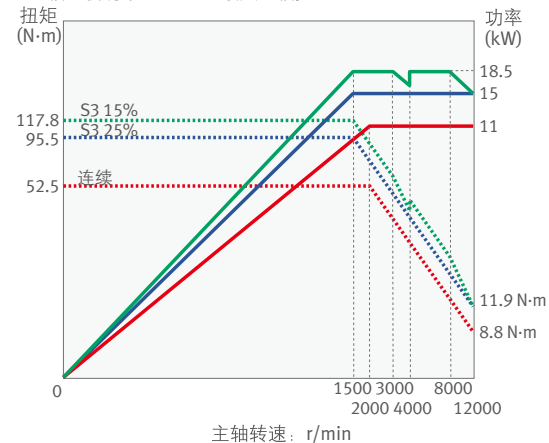
DNM 4505/5705 主轴 8000 r/min 标准  
 主轴电机功率18.5 kW 最大主轴扭矩117.8 N·m



DNM 6705 主轴 8000 r/min 标准  
 主轴电机功率18.5 kW 最大主轴扭矩117.8 N·m



DNM 4505/5705/6705 主轴 12000 r/min 可选  
 主轴电机功率18.5 kW 最大主轴扭矩117.8 N·m





# 高可靠性的 换刀装置

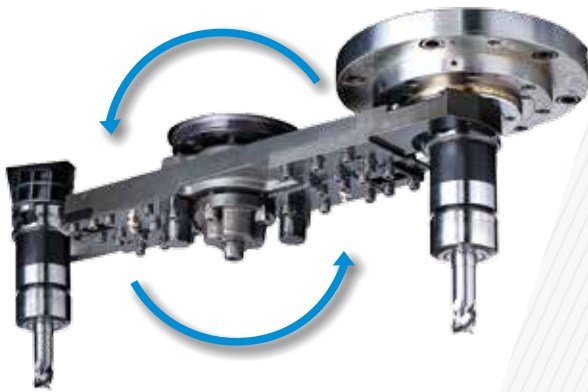
## 1 ATC (自动换刀装置)

改善了的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





## 2 大容量刀库

大容量刀库可以一次性装夹多种刀具, 加工工件时, 无需在加工时补刀, 大幅节约了切削时间。

刀库容量

► 24 刀位

► 30/40 刀位 可选



刀具容量  
24 把

(选配: 30、40把)

换刀时间  
1.2 s

# 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。



### 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

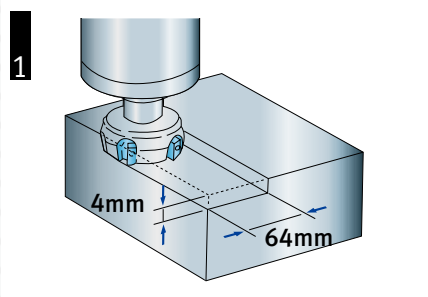
该便携式 MPG 可使用户更加方便地设置工件。



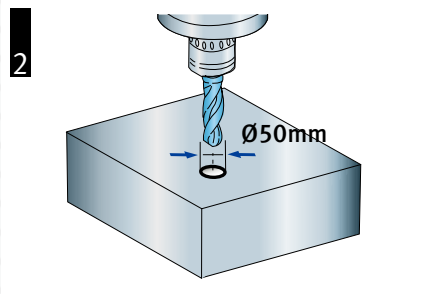
注: 外形以实物为准, 设计与规格如有变化, 恕不预先通知。



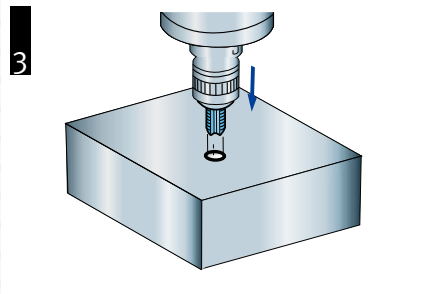
# 卓越的加工性能



碳钢平面铣 (SM45C)	
刀具	ø80mm 平面铣刀 (8Z)
每分钟切削量	549 cm <sup>3</sup> /min
主轴转速	1500 r/min
进给速度	2145 mm/min



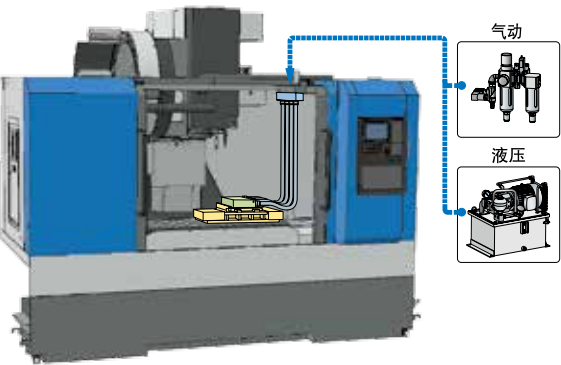
碳钢钻孔 (SM45C)	
刀具	ø50mm U型钻头
每分钟切削量	589 cm <sup>3</sup> /min
主轴转速	1500 r/min
进给速度	300 mm/min



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

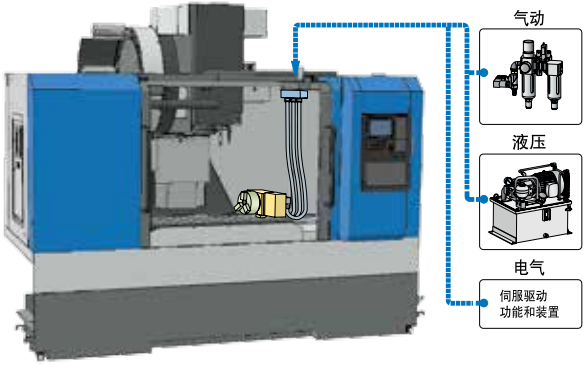
## 第四轴准备 可选

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

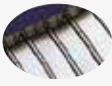
用户应准备液压/气动夹具线, 有关其规格应与斗山商讨后确定。




# 多种可选配置

## 1 排屑器 & 排屑车


排屑器 可选



铰链式



刮板式



螺旋式

排屑器类型	材料	说明
铰链式	钢	铰链式排屑器适合30mm以上的长切屑
刮板式	铸铁	磁刮板式排屑器是压铸作业的理想之选（可清除较小的切屑），也可以选择使用。
螺旋式	钢	螺旋式排屑器适用于最大限度地减少安装空间。与铰链式排屑器相比，安装螺旋式排屑器只需约 85% 的占地面积。

接屑车 可选

容量4种可选  
**110/160/220/300 L**



## 2 周边设备

油脂润滑系统

标配的脂润滑系统无需撇油器，与油润滑相比，润滑成本降低约 60%。

年度维护成本  
最多 **60% ↓**



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，可使用加高块式加增高距离。

高度 **150mm**  
**200mm**  
**300mm**



高度

## 3 环保型设备



撇油器

我们为不同的应用状况提供多种选项配置，以提高机床的加工性能。

4 切屑处理系统



主轴中心出水 可选



标准冷却



自动刀具测量



螺旋排屑器

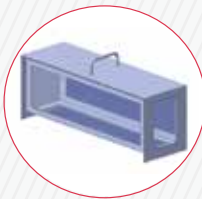


喷淋式冷却系统 可选

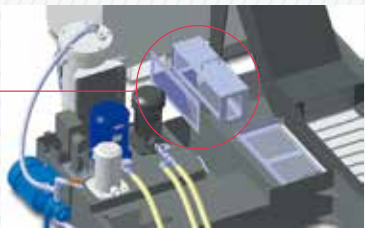


冷却枪 可选

5 大容量冷却液箱，带有切屑盘和箱式过滤器 可选



堆积的切削非常容易清除



冷却箱容量	
DNM 4505	260L
DNM 5705	310L
DNM 6705	325L

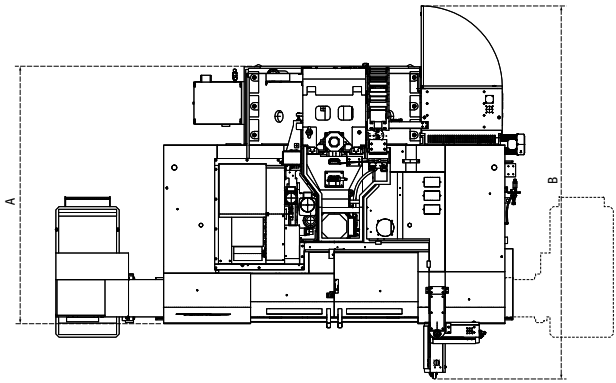


机床外形尺寸

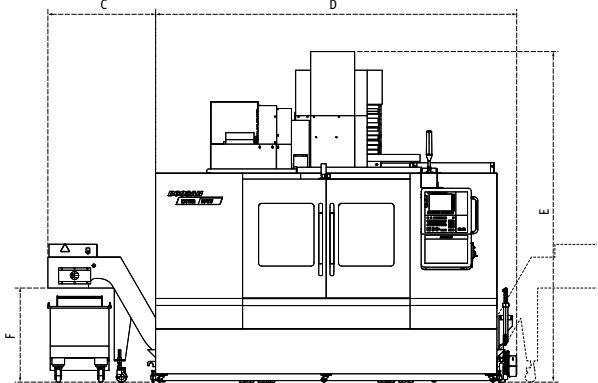
DNM 系列（左或右侧排屑器）

单位: mm

顶视图



侧视图



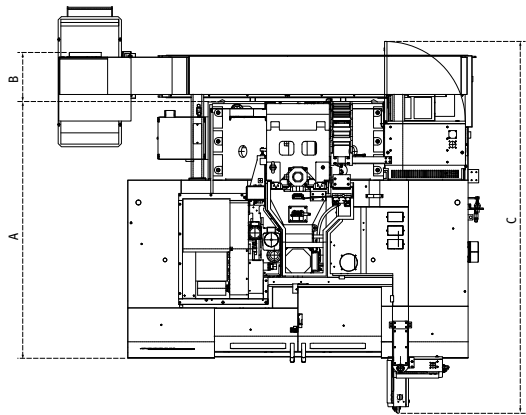
型号	A (长度)	B	C	D (宽度)	E (高度)	F
DNM 4505	1966	3219	1010 [414]	2634	2985	883 [440]
DNM 5705	2221	3349	1010 [398]	3145	2985	883 [440]
DNM 6705	2415	3498	1010 [378]	3385	3100	883 [440]

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。

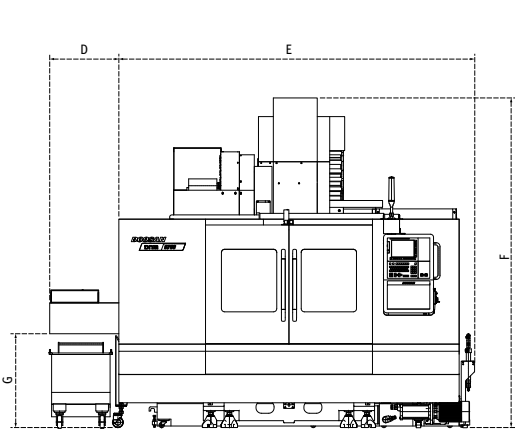
DNM 系列（后侧排屑器）

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 4505	1966	458	3219	880	2607	2985	883
DNM 5705	2221	458	3349	650	3105	2985	883
DNM 6705	2415	461	3498	650	3342.5	3100	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。

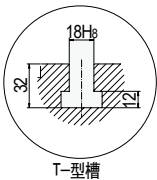
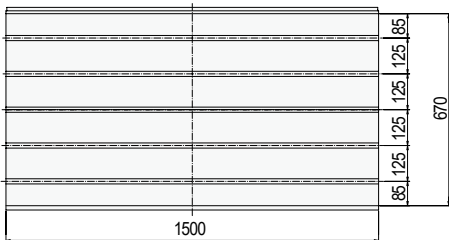
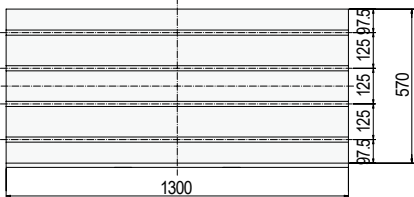
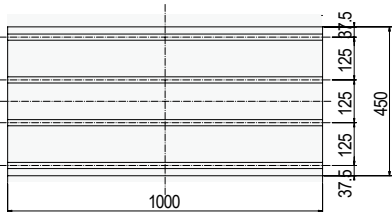
工作台尺寸

DNM 4505

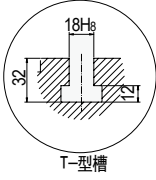
DNM 5705

DNM 6705

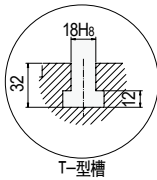
单位:mm



T-型槽



T-型槽



T-型槽

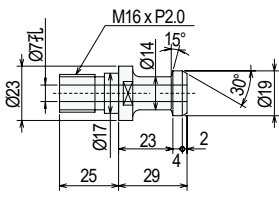
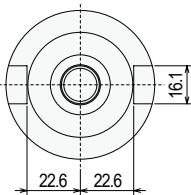
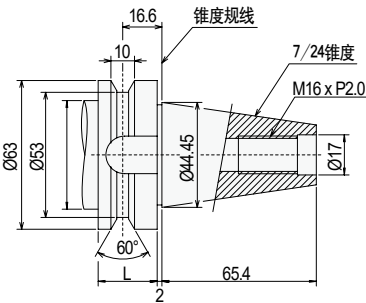
刀柄类型

BT40刀柄

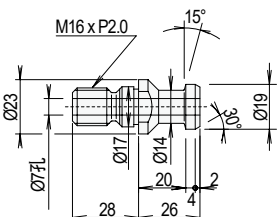
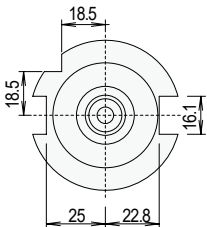
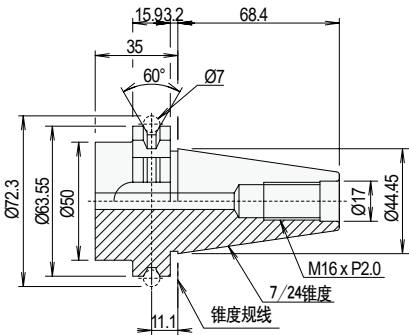
单位:mm

DIN40刀柄

单位:mm



(NIKKEN PS-806 剖面)



技术参数



项目		单位	DNM 4505	DNM 5705	DNM 6705
行程	X轴	mm	800	1050	1300
	Y轴	mm	450	570	670
	Z轴	mm	510	510	625
	主轴端面到工作台面的距离	mm	150 - 660		150 - 775
	主轴中心到立柱导轨间的距离	mm	538	618	708
工作台	工作台尺寸	mm	1000 x 450	1300 x 570	1500 x 670
	允许载荷	kg	600	1000	1300
	T型槽		4-125 x 18H <sub>8</sub>	4-125 x 18H <sub>8</sub>	5-125 x 18H <sub>8</sub>
主轴	最大主轴转速	r/min	8000 {12000}		
	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	36/36/30		
	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	1.2		
	换刀时间 (切削对切削)	s	3.2		
电机	主轴电机	kW	11/18.5		15/18.5
	进给电机 (X/Y/Z)	kW	1.8/1.8/3		3/3/3
电源	供电电源 (额定功率)	kVA	30		38
箱体容量	冷却液箱容量	L	260	310	325
	润滑脂容量	L	0.7		
机床尺寸	机床高度	mm	2985	2985	3100
	机床占地 (长 X 宽)	mm	2615x2158	3110 x2413	3350 x 2597
	机床重量	kg	5000	6500	8500

{ } 中为选项

标准配置

- 10.4 “彩色TET LED
- 装配及操作工具
- 冷却箱及集屑盘
- 安全门互锁装置
- 标准冷却系统
- 安装件
- 内置式螺旋排屑器
- 工况灯 (红、黄、绿)
- 便携式MPG
- 防溅钣金
- 工作灯 (LED灯)
- X,Y,Z绝对脉冲编码器

选项配置

- 第4轴准备
- 凸轮式ATC (30/40把刀)
- 排屑器及接屑车
- 微量润滑
- 油冷器\*
- 撒油器
- 喷淋式冷却系统
- 试棒
- 主轴中心出水
- 油雾收集器

\* 在12000 r/min上为标准



NC设备规格

DOOSAN  
FANUC i Plus  
Series

轴控制	
控制轴数	3轴
同时控制轴数	
定位(G00)/直线插补(G01)	4轴
圆弧插补(G02,G03)	2轴
控制轴拆卸	
反向间隙补偿	
紧急停止/超程	
HRV控制	HRV2
位置跟踪	
增量系统C	ISXC
最小指令增量	0.001/0.0001 mm/inch
最小输入增量	0.001/0.0001 mm/inch
机床锁住	所有轴/Z轴
镜像	各轴
存储型螺距误差补偿	
存储行程检查 1	
行程开关	
绝对脉冲编码器	
插补&进给功能	
返回第二参考点	G30
返回第三、四参考点	
圆弧插补	G02,G03
圆柱插补	G07.1
纳米插补	
反比时间进给	
进给暂停	G04
准确停止方式	G09,G61
进给速度倍率(10% 单位)	0-200
螺旋插补	
JOG倍率(10% 单位)	0-200 %
自动拐角倍率	G62
自动拐角减速	
均衡切削	
快速进给铃型加减速	
直线插补	G01
手动每转进给	
β型插补前铃型加减速	
平滑插补	
手轮进给倍率	0.1/0.01/0.001mm
倍率取消	M48/M49
定位	G00
快速进给倍率	F0 (fine feed),25/50/100 %
返回参考点	G27,G28,G29
跳过	G31
每分钟进给	mm/min
AICC	40(DNM605W)
AICCI	预读200(DNM605W除外)
加工条件选择	
插补型螺距补偿	
高速高质量加工软件包	
DNM605W选配	
主轴&M代码功能	
M代码功能	M3 digits
主轴定向	
主轴串行输出	
主轴速度功能	S5 digits
主轴转速倍率	50-150%
主轴输出切换	
刚性攻丝回退	
刚性攻丝	
刀具功能	
刀具半径补偿	G40,G41,G42
刀具偏置数量	400 pairs
刀具长度补偿	G43,G44,G49
刀具长度测量	
刀具寿命管理	
刀具寿命管理扩展	
刀具功能	T8 digits
刀具长度偏置	
刀具补偿存储器C	形状、磨损分别存储, 长度补偿、半径补偿分别存储
刀具位置偏置	G45 X G48
程序&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)	
加工复循环	G73,G74,G76,G80-G89,G99
R编程圆弧插补	
用户软件容量	6 M
追加用户宏变量	#100 X #199, #500 X #999
10倍输入单位	
RS-232C 接口	
USB 接口	
英制/公制转换	G20/G21
标记跳过	
最大指令值	±99999.999mm(±9999.9999 inch)

可存储的程序数量	1000 ea
选择程序段跳过	
多段跳转	
宏执行器	
选择停止	M01
零件程序存储长度	2 M
程序保护	
程序号	O4 digits
顺序号	N8位数
程序停止/结束	M00,M02,M30
可编程数据输入	刀具偏移和工件偏移由G10, G11输入
子程序调用	10层嵌套
纸带代码	EIA RS422/ISO840
螺纹切削	
局部/机床坐标系	G52/G53
程序循环启动	
工件坐标系	G54-G59
增加工件坐标系	
其它功能（操作，设定及显示等）	
返回第3/第4参考点	
附加工件坐标系	G54.1 P1-48 (48 pairs)
显示实际速度	
坐标系旋转	
内嵌式以太网	
USB存储器接口	
基于存储卡的DNC运行	
外部数据输入	
多语言显示	
RS232接口 (for2ch)	
可编程镜像	
Cs轮廓控制	
外部键输入	
FS10/11 纸带格式	
报警显示	
报警履历显示	
自动拐角倍率	G62
时钟显示	
坐标系旋转	G68,G69
开始运行/进给保持	
PMC报警信息显示	
空运行	
图形显示	走刀路径显示
帮助功能	
高速跳过功能	
当前位置显示	
先行控制	G08
显示装置	10.4" 彩色 LCD / MDI
存储卡接口	
操作功能	
操作履历显示	
任意倒角/拐角R	
极坐标指令	G15/G16
程序重新启动	
可编程数据输入	
运行时间和部件计数显示	
比例缩放	G50,G51
检索功能	顺序号/程序号
自诊断功能	
伺服设定画面	
单步运行	
单向定位	G60
存储行程检查 2	
以太网功能	
自动数据备份	
动态图形显示	
EOP (简易操作包)	
刀具负载监测	
选择规格	
附加可控轴数	共5轴
手控手轮回退	
操作引导 i	
操作引导 Oi	
文字雕刻	
CF卡 (2GB)	
PROFIBUS-DP	
PROFINET	
CC-LINK	
工件坐标系组数追加	G54.1 P1 X 300 (300 pairs)
倾斜面分度指令	
倾斜面分度指令功能	G68.2 TWP command on guidance window
多主轴控制	
三维刚性攻丝返回	
加加速控制	
数据服务器(1GB PCMCIA card)	
快速以太网板	

# Responding to Customers Anytime, Anywhere

## 全球客户服务系统

从咨询到售后，全程提供  
多种个性化专业服务，  
帮助客户获得成功。



### 零配件供货

免费零配件供货  
收费零配件供货  
零配件维修



### 现场服务

巡访服务、安装试运行  
免费、收费故障维修  
定期检查 / 维护



### 技术支持

加工技术支持  
技术咨询/回复  
技术资料支持



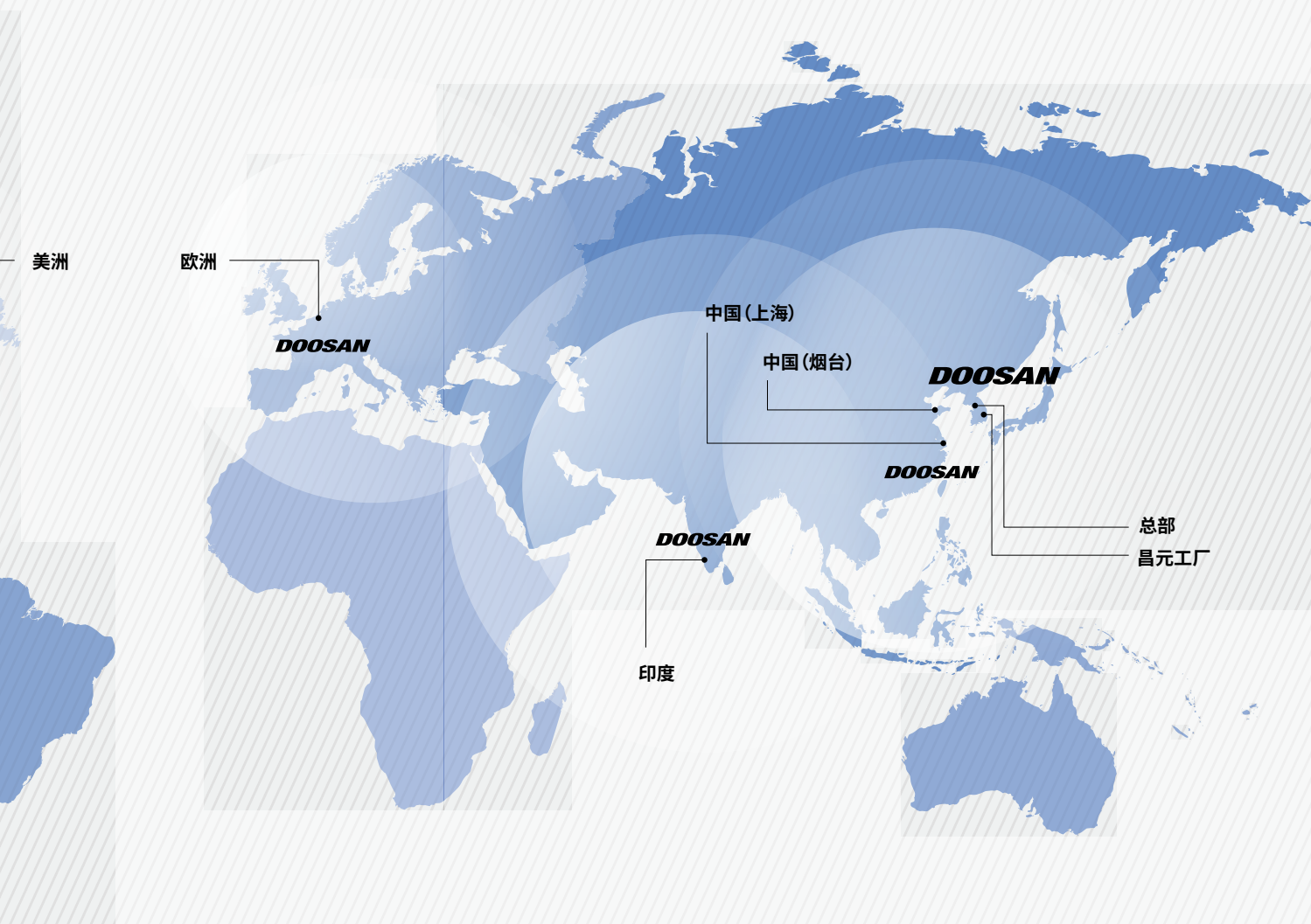
### 培训

编程/设备操作培训  
设备维护管理培训  
工程应用(适用 Engineering)



### 斗山机床全球网络，可在任何时间和地点即时回应客户需求

斗山机床针对售前售后所有环节提供系统专业服务，可灵活迅速地回应客户需求，即时解决问题。从零配件供货到产品培训、故障维修、技术支持，均可通过服务网络向全球任何地方的客户提供快捷服务。



### 国际服务支持网络

法人	经销商网络	技术中心	Service Post	工厂
4 家	164 处	51 处	198 处	3 处
技术中心：提供销售、服务、零配件供货支持				

## 主要规格

### DNM 系列



项目	单位	DNM 4505	DNM 5705	DNM 6705
轴向行程 (X/Y/Z)	mm	800/450/510	1050/570/510	1300/670/625
工作台尺寸	mm	1000 x 450	1300 x 570	1500 x 670
工作台最大载荷	kg	600	1000	1300
最大主轴电机功率	kW	18.5 / 11	18.5 / 11	18.5 / 15
最高主轴转速	r/min	8000{12000}	8000{12000}	8000{12000}
最高主轴扭矩	N·m	117.8	117.8	117.8
刀具存储容量	ea.	24	24	24
刀柄	-	BT40	BT40	BT40
快速进给速度 (X/Y/Z)	m/min	36/36/30	36/36/30	36/36/30

{ } : 选项

## 斗山机床

<http://www.doosanmachinetools.com>

### 韩国总部

韩国首尔特别市中区素月路2街30号T塔楼22层  
Tel +82-2-6972-0333~6  
Fax +82-2-6972-0400

### 斗山机床(中国)有限公司

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

### 北京支社 / 售后维修中心 北京POST/沈阳POST

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

### 烟台POST

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

### 上海支社 / 上海技术中心

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

### 广州支社 / 售后维修中心

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

### 重庆支社 / 售后维修中心

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

### 杭州支社

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

### 武汉支社

湖北省武汉市蔡甸区经济技术开发区东风大道立业路16号B座13楼07-08号房[430056]  
Tel 027-8421-7502

\* 更多详情, 请联系斗山机床。

\* 上述规格和信息可能会更改, 恕不另行通知。

\* 斗山机床有限公司是 MBK Partners 的子公司。

该商标 **DOOSAN** 根据与注册商标持有者 - 斗山公司签订的许可协议使用。



ver. 2005MD