

ALC 1500  
ALC 2000  
ALC 2500

自动化生产的入门级车削中心

## ALC Series



ALC Series

# 适应于每一车间自动化生产的入门级车削中心

DMG MORI精心打造的ALC系列车削中心为客户提供真正可靠和更长使用寿命，满足各领域客户的要求。

灵活通用的ALC系列车削中心为您提供自动化生产能力，适用于众多行业的广泛加工件应用。基于我们丰富的经验，每一细节都体现匠心独具的设计，这款高可靠性的入门级车削中心为您打造全新的自动化生产。

+ 提供大量标准选配和量身定制规格

02



# ALC

Advanced…省空间设计

Affordable…更高生产力

Automation…高灵活性, 满足自动化生产要求



1



2



3

03



4



5

## 汽车

- 1 壳体
- 2 飞轮
- 3 刹车盘

## 油压、空压装置

- 4 接头
- 5 法兰

## 船舶

- 6 缸套



6

应用、工件

亮点

机床和技术

其它概要特点

机床规格

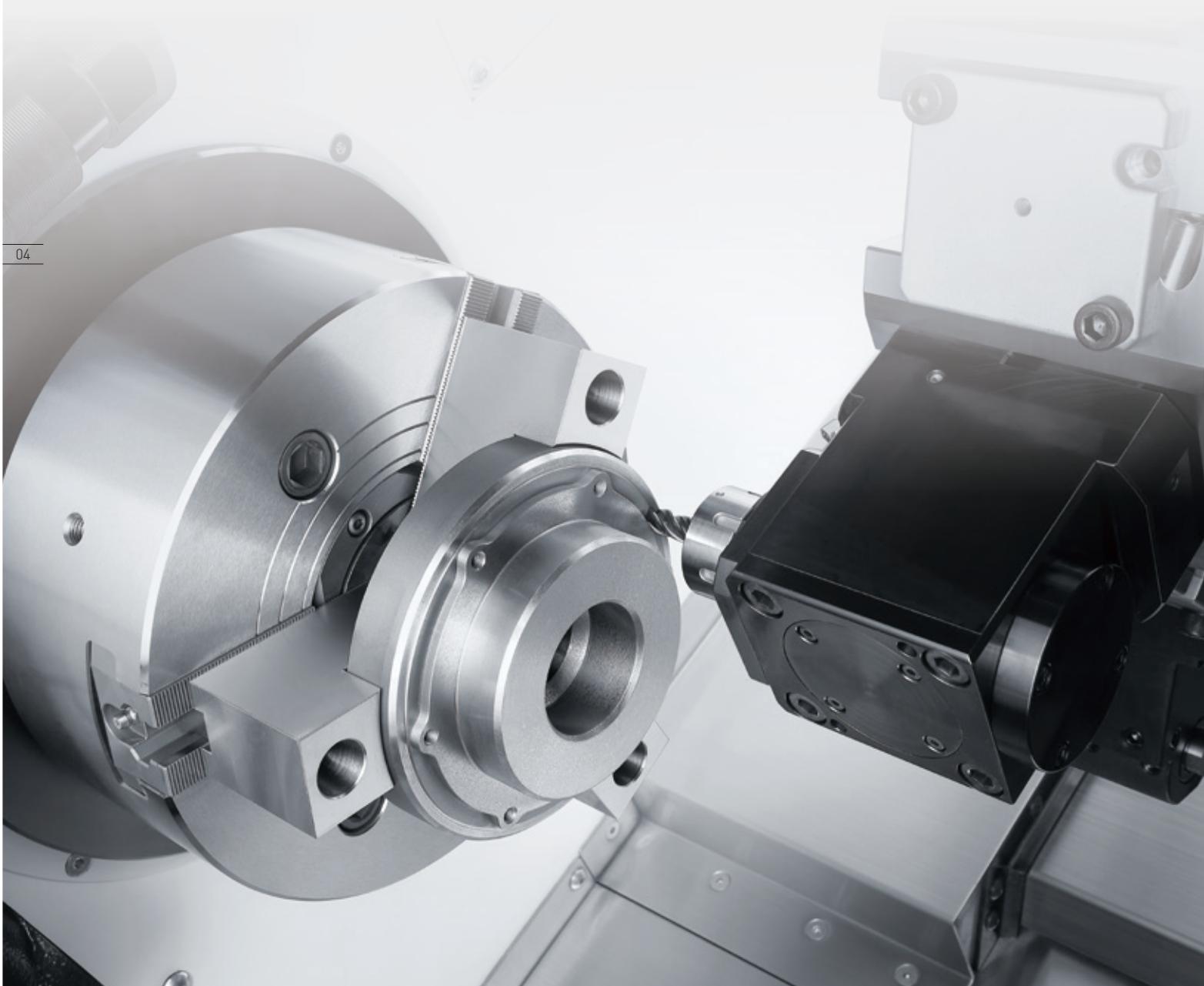
ALC Series

## 紧凑型高生产力的车削中心

ALC系列车削中心采用直线导轨，在Z轴载荷作用下该导轨弹性变形小，  
X轴配硬轨，提供优异的刚性和高精度。

高刚性的设计确保该系列车削中心优异的切削能力，紧凑型设计使该机可搭载自动化系统，  
包括紧凑型机器人和装件系统，全面提升客户的生产力。

此外，COMPACT*line*和SLIM*line*控制面板简单易用，提供更优异的操作体验。



## 丰富的机型

- + 满足各种工件加工要求的**15款机型**: 6 / 8 / 10英寸卡盘的主轴、车削 / 铣削 / Y轴规格 / 右主轴规格、中心距500型
- + 快进速度 (X、Z轴): 30 m/min (**比CL系列速度快25%**), 缩短周期时间

## 先进的技术, 确保高刚性和高精度

- + 最新自主研发生产的DDS (直驱主轴) **turnMASTER**
- + BMT (内置电机刀塔) 拥有高稳定性、高刚性和高精度, 以确保一流的铣削性能
- + X轴配硬轨拥有更高减振性能, Y轴和Z轴配直线导轨拥有更高定位精度
- + 主轴和床身, BMT的电机外壳冷却: **在连续加工中, 有效控制热位移和确保稳定的高精度**

## 全面支持自动化

- + 多种自动化系统: 棒材输送器、工件卸料机、桁架机械臂、机器人系统 (MATRIS)
- + **自动化系统和生产线可全部由ALC组成**

05

## 优异的易操作性

- + 加工循环: 12项优化复杂加工任务和提高生产力的功能
- + 配MAPPS的DMG MORI自主操作系统: **COMPACTline**和**SLIMline** (选项)

## 日常操作的高易用性

- + 日常操作和机床维护中更高的操作性能: 机床操作、废油和残渣回收、机内切屑运出**操作均集中在机床正面**
- + 视窗面积比CL系列大1.5倍, 提供更高可视性

## 先进的节能功能

- + 在生产中达到碳中和的“**GREEN MACHINE**”
- + DMG MORI原创的**节能功能GREENmode**, 有效降低能耗
- + 集成铣削功能和Y轴功能, 有效降低整体能耗

## ALC Series

# 车间的理想解决方案

ALC系列车削中心解决方案满足更高加工精度要求、更高排屑要求、易维护性和设置操作要求、其自动化系统满足高生产效率要求。该系列丰富和技术先进的解决方案使该机适应于众多应用和更高加工能力要求。

DMG MORI为您提供车间难题的理想解决方案。

1

长件  
振颤控制



变速

2

## 刀塔

车削或铣削加工



车削



12位铣削



20位铣削

3

## 工件支撑

适用于工件和加工的工件支撑



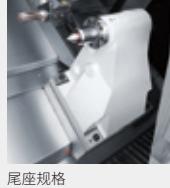
弹簧卡盘



补偿卡盘



右主轴规格



尾座规格



顶尖安装在右主轴上

4

## 车削主轴

重切加工应用



turnMASTER主轴

5

## 维护

预防性维护, 提高生产效率



my DMG MORI



DMG MORI Messenger



空气干燥器



油水分离器





● 照片所示产品中配有选配装置。

6

### 大批量生产, 自动化

灵活通用、少人工, 快速变换设置



桁架机械臂模块系统



工件卸料机



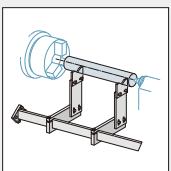
料库



桁架机械臂



测量装置



工件架 (固定式)

7

### 加工精度

满足高精度要求



机内测量装置

8

### 切削技术

全部技术循环立即  
提高加工效率



Efficient Production Package (高速固定循环)

9

### 切削刀座

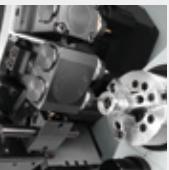
特殊刀座, 支持多种加工方式和编程功能



旋压刀具



双刀座



双钻头刀座



通用刀柄



滚齿切削刀座

10

### 更高装夹性能

显著缩短装夹时间



自动机内刀具预设置器



快换刀座

11

### 切屑处理

更高切削性能



排屑器



超高压冷却液装置



冷却液喷枪



机内切屑箱

ALC Series

## 丰富的机型， 理想之选

15

款机型

满足广泛的要求

ALC系列车削中心是高性能的数控车削中心。该系列的ALC 1500配6英寸卡盘，  
ALC 2000配8英寸卡盘和ALC 2500配10英寸卡盘。

还提供车削、铣削和Y轴规格。此外，ALC系列还支持右主轴，并提供15种主轴类型的丰富产品系列，  
可满足客户的多样性需求。



**LS** : 左主轴  
**T** : 刀塔  
**TS** : 尾座  
**MC** : 铣削 (选项)  
**Y** : Y轴 (选项)  
**RS** : 右主轴 (选项)

## 机床版本

<b>LS TS TS</b> 刀塔 (车削) + 尾座	<b>LS T MC TS</b> 铣削 + 尾座	<b>LS T MC Y TS</b> 铣削 + Y轴 + 尾座	<b>LS T MC RS</b> 铣削 + 右主轴	<b>LS T MC Y RS</b> 铣削 + Y轴 + 右主轴

## 加工范围



09

## 卡盘尺寸 | 轴构成

	<b>LS TS TS</b> (车削)	<b>LS T TS MC</b> (铣削)	<b>LS T TS MC Y</b> (Y轴)	<b>LS T MC RS</b> (铣削 + 右主轴)	<b>LS T MC Y RS</b> (Y轴 + 右主轴)
<b>6</b> 英寸	<b>ALC 1500</b>				
<b>8</b> 英寸	<b>ALC 2000</b>				
<b>10</b> 英寸	<b>ALC 2500</b>				

ALC Series

# 高刚性确保可靠的性能

ALC系列车削中心采用FEM有限元分析技术优化设计，从基础设计到仿真多种操作方式和环境变化，确保结构流畅、先进和高刚性。该系列车削中心结构紧凑，并提供更宽大的加工区。该机的结构设计使该机拥有高性能。

高可靠的  
turnMASTER  
主轴提供  
3年质保期

## turnMASTER

+ 自制的高刚性主轴由DMG MORI特有的技术打造

### 左主轴

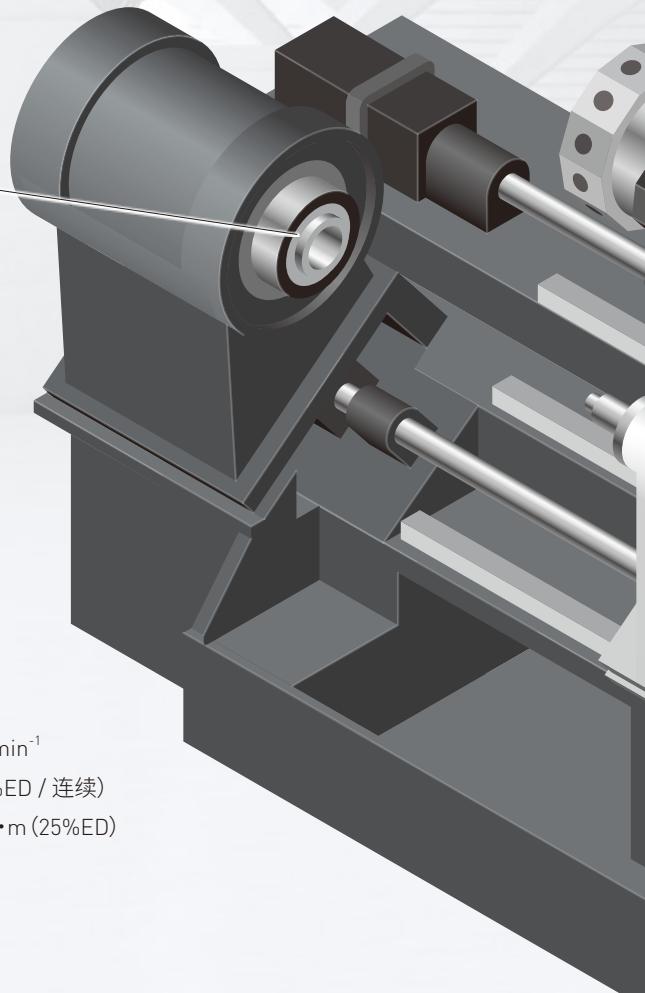


### 右主轴(6英寸)



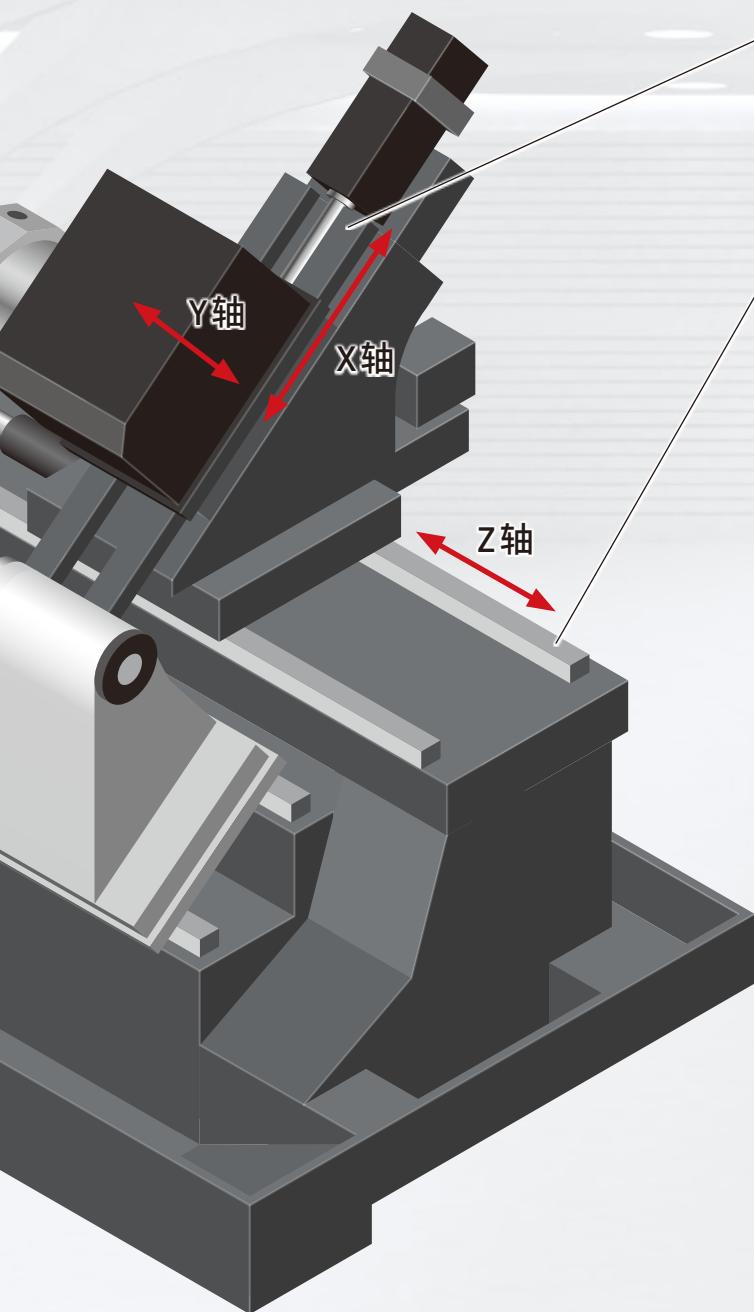
- + 标准卡盘大小\*: 6英寸
- + 主轴最高转速:  $7,000 \text{ min}^{-1}$
- + 输出: 11 / 7.5 kW (25%ED / 连续)
- + 最大主轴扭矩: 77.8 N·m (25%ED)

\* 卡盘为选项。



## 高刚性和高精度的复合结构

ALC系列车削中心的X轴为硬轨配置，提高减振性能和动态刚性。更宽的导轨确保更高稳定性，加工性能优于传统机型。Y轴 / Z轴采用高刚性滚柱导轨。硬轨和滚柱导轨的复合结构使该机拥有高刚性和高精度性能。

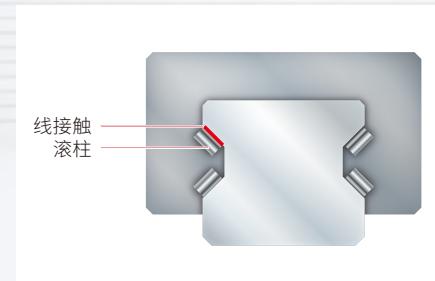


### 硬轨 (X轴)

- + X轴配硬轨，确保更高减振性能和动态刚性
- + 同级别中领先的宽间距硬轨

### 滚柱导轨 (Y、Z轴)

- + 受力弹性变形小的滚柱导轨
- + 滚柱导轨具有针对负载的弹性变形量小的优秀特性。通过在滑动装置内装入数量众多的滚柱实现了较高的刚性

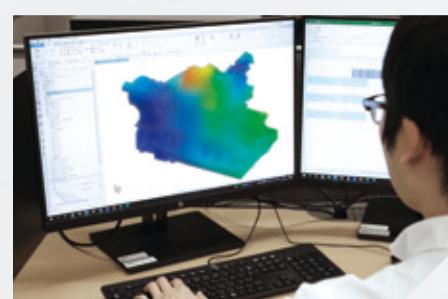


11

## 运用 FEM 分析设计出刚性高的机身

- + 模拟承受负载时的构造型变形
- + 对床身的厚度及肋筋的形状、配置等实施细致的微调，实现高刚性

FEM: Finite Element Method



ALC Series

# 高质量、高性能的 turnMASTER主轴

高可靠的  
turnMASTER  
主轴提供  
3年质保期

基于DMG MORI长期积累的专有技术, DMG MORI自制的电主轴以其高刚性设计提供卓越的重切加工性能。

高性能主轴拥有一流的切削能力和耐用性, 帮助用户提高生产力。

## 增强了主轴迷宫结构

- + 考虑到高压冷却液的多用, 增强了迷宫结构
- + 标配主轴密封空气<铣削规格>
- + 防止冷却液侵入主轴内, 实现主轴的高耐久性

## 最新直接传动主轴(DDS) “turnMASTER”



- + 直接传动主轴(DDS)没有振动源,例如齿形带及其链轮,因此直驱主轴拥有优异的减振性能,能提供更高圆度和表面质量

### 标准卡盘大小\*

#### 左主轴 / 右主轴

- + ALC 1500: 6英寸 / 6英寸
- + ALC 2000: 8英寸 / 6英寸
- + ALC 2500: 10英寸 / 6英寸

\* 卡盘为选项。

### 主轴最高转速

#### 左主轴 / 右主轴

- + ALC 1500:  $6,000 \text{ min}^{-1}$  /  $7,000 \text{ min}^{-1}$
- + ALC 2000:  $4,500 \text{ min}^{-1}$  /  $7,000 \text{ min}^{-1}$
- + ALC 2500:  $3,500 \text{ min}^{-1}$  /  $7,000 \text{ min}^{-1}$

	左主轴		右主轴	
	输出 kW (10%ED / 10分钟 / 30分钟、连续)	转矩 N·m (10%ED / 连续)	输出 kW (25%ED / 连续)	转矩 N·m (25%ED / 连续)
ALC 1500	15 / 11 / 7.5	179 / 71.6	11 / 7.5	77.8 / 53.1
ALC 2000	22 / 15 / 11 (10%ED / 30分钟 / 连续)	262.3 / 175.1	11 / 7.5	77.8 / 53.1
ALC 2500	30 / 26 / 22 (10%ED / 10分钟、30分钟 / 连续)	795.8 / 457.6	11 / 7.5	77.8 / 53.1

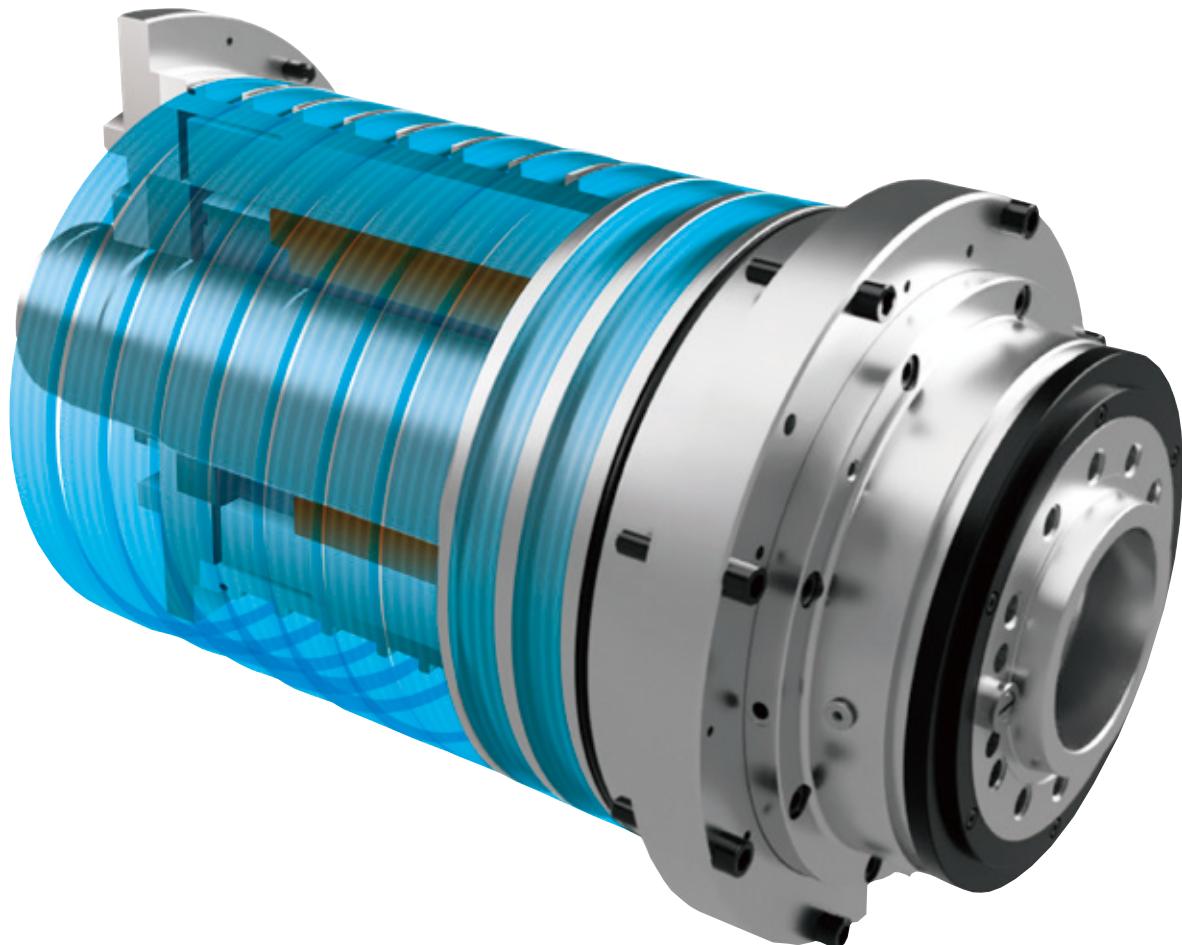
ALC Series

## 彻底控制热位移

对加工精度有很大影响的的热位移, 其产生的原因有机械开动时的发热及室温变化、冷却液温度上升等各种原因。

DMG MORI的原创技术应对每一影响因素, 彻底控制各方面的热位移。

油冷冷却套直接连接主轴背面主要发热部位, 有效控制温度升高。



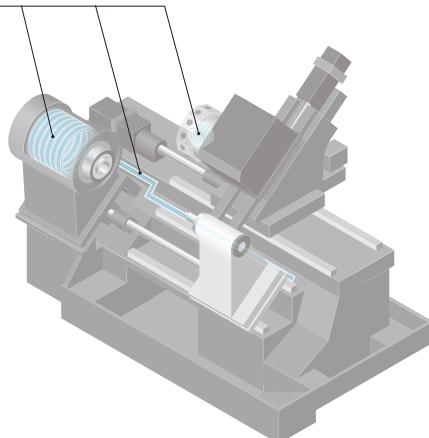
• 上图仅供参考。

**冷却油循环冷却**

主轴 (turnMASTER) 和床身, 刀塔 (BMT\*) 由冷却油循环冷却, 有效控制热位移。

+ 热变形的均匀化  
 + 耐受环境温度变化  
 + 长时间加工也可确保稳定的精度

\* 仅限于采用铣削规格时  
 BMT: Built-in Motor Turret



以前的型号



→

ALC系列




主轴发热影响  
下降50%

**冷却液冷却装置 <分体式> (选项)**

因冷却液的温度上升而引起的夹具和加工工件的热位移，会对加工精度产生影响。要想抑制冷却液的温度上升，请选用本装置。特别是在使用油性冷却液时，即便配备标准的切削油泵，冷却液的温度也会大幅升高，因此请务必选用本装置。

使用油性冷却液及超高压冷却液装置时，  
请务必与本司的销售代表洽谈。

● 但是并不能保证安装了本设备之后就可以完全控制冷却油的温度。  
 本装置只是控制油温上升的辅助设备。



ALC Series

# BMT (内置电机刀塔) 优异的铣削性能

铣削规格标配BMT。

最高主轴转速12,000 min<sup>-1</sup>,

提供高速加工能力,

同时最大限度地减小振动宽度。

而且,冷却套有效控制发热,确保加工精度。

BMT: Built-in Motor Turret

## 刀位数

- + 12、8、10把<ALC 1500 车削规格>
- + 10、8\*、12把<ALC 2000 / ALC 2500 车削规格>
- + 12、20把<铣削规格>

## 铣削主轴最高转速

- + 12,000 min<sup>-1</sup><铣削规格>

## 功率(铣削主轴)

- + 7.5 / 5.5 / 3.7 kW (1分钟 / 25%ED / 连续)  
<铣削规格>

## 铣削主轴扭矩

- + 15.9 N·m (1分钟) <铣削规格>

\* 仅限ALC 2000。



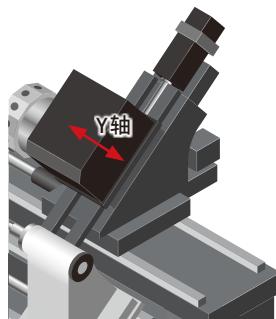
20位刀塔(铣削)



12位刀塔(铣削)

● WTO 刀座是DMG MORI认定的外围设备 (DMQP)。  
DMQP: DMG MORI Qualified Products

## Y轴规格

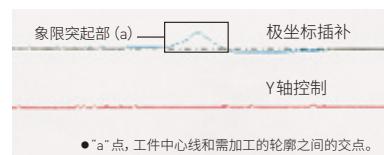
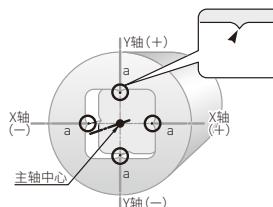


我们还独立开发了一个强大的平台,以便最大程度地提升Y轴规格的性能,由此实现了主轴和刀尖之间的刚性超过传统两轴机床。

+ Y轴行程: ±50 mm

通过X轴与创成轴的进给联动实现了Y轴的运动。使轴装置小型化,以降低机床的高度。

### 极坐标插补与Y轴控制比较(轮廓加工)

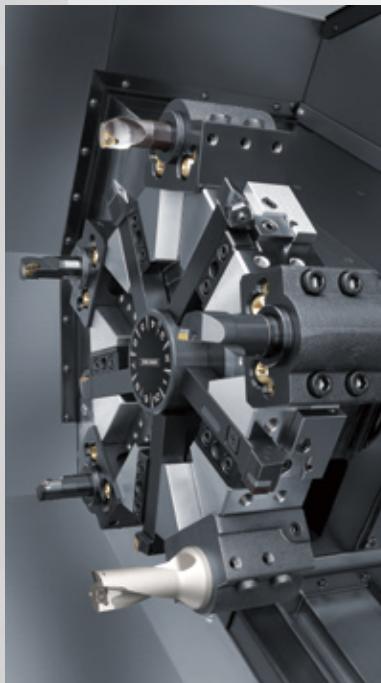


对于极坐标插补, X轴在工件中心线与轮廓交点位置(a)处反向运动,导致切削条件改变,影响形状精度。

+ Y轴控制: 加工面不受切削条件变化影响,确保高精度的形状

## 重切加工应用(车削)

### 10位 (ALC 2000)

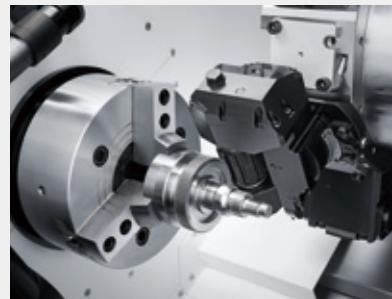


### 10位 (ALC 2500)



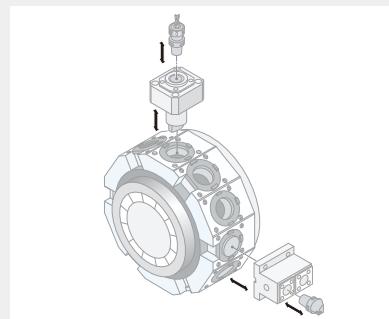
## 多种铣削应用

### 齿轮加工(加工循环) <选项>



17

### Capto兼容刀架 (DMQP)



Coromant Capto模块化刀具系统的换刀时间比传统机床大大缩短。

## 可用传统机床的刀座

由于该刀塔兼容传统机床的刀座,因此也能用其刀座。  
有关详细内容,请与本司的销售代表洽谈。

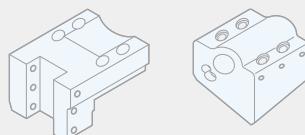
### 常规应用的刀座(车削规格)

8位、10位 (ALC 1500 / ALC 2000)

25□、CL、SL、Dura

10位、12位 (ALC 2500)

12位 (ALC 1500 / ALC 2000)



与SL / CL共用的刀座(仅限车削)

应用、工件

亮点

机床和技术

其它概要特点

机床规格

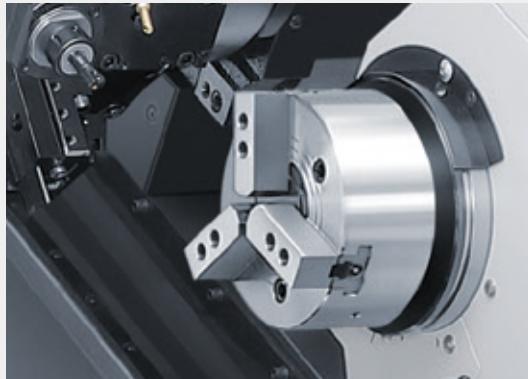
ALC Series

## 两面连续加工的多工序加工

右主轴可连续加工两面。

铣削与Y轴的结合能执行多种加工，  
从车削到2次加工 / 背面加工、多轴加工和复合加工。

## 右主轴规格



- “铣削 + 右主轴”和“铣削 + Y轴 + 右主轴”规格可进行先进的多轴加工
- 标准卡盘大小<sup>\*1</sup>: 6英寸
- 主轴最高转速: 7,000 min<sup>-1</sup>
- 输出: 11 / 7.5 kW (25%ED / 连续)
- 最大主轴扭矩: 77.8 N·m (25%ED)

\*1 卡盘为选项。

## 切削测试

### 6英寸turnMASTER

#### 外圆车削 被削材 <JIS>: S45C<sup>\*2</sup>

每分钟切削量	mL/min	350
主轴转速	min <sup>-1</sup>	1,365
切削深度	mm	6
切削速度	m/min	120
进给速度	mm/rev	0.4

S45C: 碳钢

\*2 1045 • 1046 (ANSI)、C45 • C45E • C45R (BS、DIN)、45 (GB)

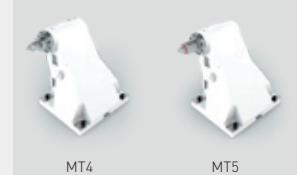
● 上述数据为实际使用例。切削条件和测定时的环境条件等的不同, 有可能达不到产品目录中记载的数据。

JIS: 日本工业规格

## 尾座规格



### 活顶尖



### 内置顶尖



●: 标准 ○: 选项 -: 不适用

#### ALC 1500 / ALC 2000

#### ALC 2500

尾座轴的锥孔	500型	500型
活顶尖	MT4	●
	MT5	○
内置顶尖	MT3	○
	MT4	○

## ALC Series

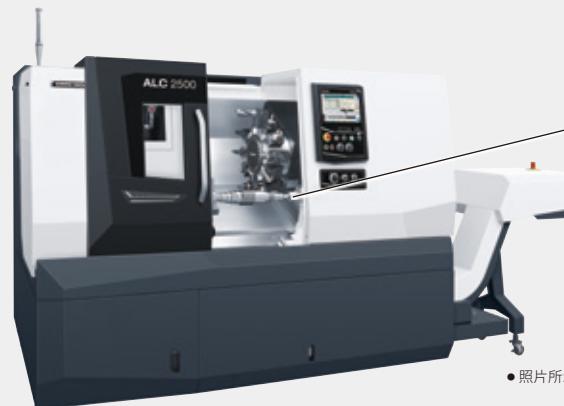
# 可根据加工条件选择 多种排屑解决方案

切屑是导致加工失败和机床停机的主要原因之一。  
DMG MORI对切屑进行深入和大量研究和分析，  
推出一流排屑性能的排屑解决方案。  
我们为各客户提供满足其加工条件要求的  
一流排屑解决方案。



后侧

## 多点排屑



右侧



冲洗切屑的冷却液

标配尾座底座冷却液，提高排屑性能。

• 照片所示产品中配有选配装置。

## 排屑器(选项)

高效率地运送和运出各类切屑。

## 工件的材质

## 切屑形状

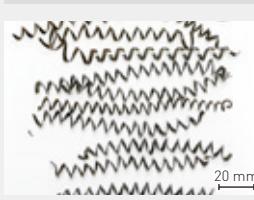
## 切屑的大小

铰链式

刮板式

磁性刮板式

铰链式 + 带箱式过滤器



长



短



粉状

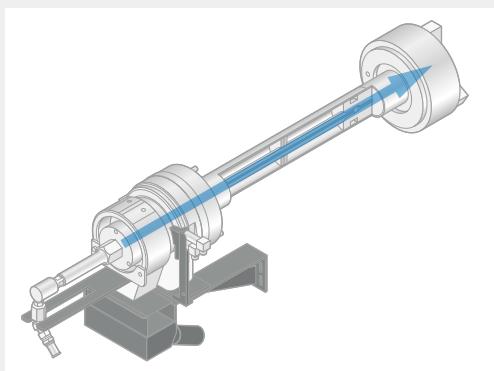
钢

\*1 需要洽谈。

\*2 根据切屑大小，切屑可能流过过滤器和排屑器并堆积在冷却液箱中。由于可能影响加工精度，可能需要考虑二级过滤器。

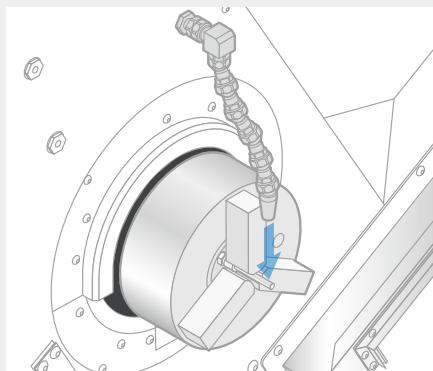
● <切屑大小参考值> 粉状: 微细粒子形状  
短: 切屑长50 mm以下, 结块切屑  $\varnothing$  40 mm以下  
长: 上述大小以上

### 主轴中心出水装置(选项)



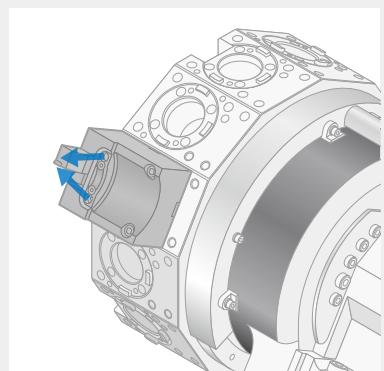
卡盘中心处的冷却液清除内圆加工时的切屑。

### 冷却液喷淋(选项)



卡盘上方的冷却液清除工件上的切屑并减少工件发热。

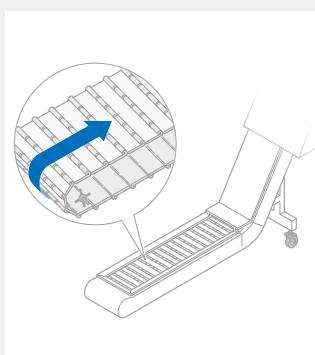
### 吹气系统<刀尖吹气>(选项)



向刀尖吹气, 清除刀具上附着的切屑。

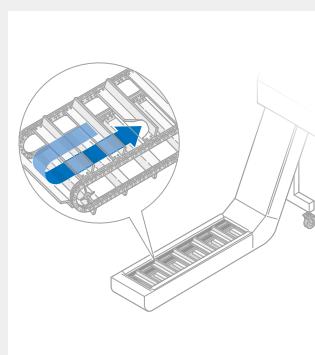
## 排屑器

### 铰链式\*



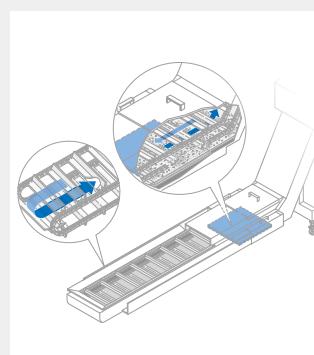
铰链的链板将切屑带出机床。特别适用于长切屑。

### 刮板式\*



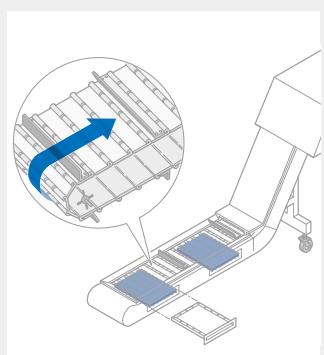
排屑器底部的切屑由刮板带出机床。适用于短切屑和粉状切屑。

### 磁性刮板式\*



切屑由切屑箱底部的磁板吸附并通过刮板带出机床。适用于细小磁性切屑, 例如铸铁铁屑。

### 铰链式 + 带箱式过滤器\*



适用于输送不同尺寸的混合切屑。盒式过滤器抽取冷却液并减少切屑外流。

○: 可 △: 需探讨 -: 不适用

铸件		铝、有色金属				
短	粉状 <sup>*1</sup>	长	短 <sup>*1</sup>	粉状 <sup>*1</sup>		
-	-	○	-	-	-	
○	-	-	-	-	-	
○	○	○	○	○	○	

● 选择表是使用冷却液时的一般选择参考值。不使用冷却液时, 或者冷却液的处理量、与机械的协调, 可按照您要求的规格进行变更。

● 请根据切屑形状选择排屑器。用于特殊材料或难切削材料加工 (切屑硬度超过 HRC45) 时, 请与本司的销售代表洽谈。

● 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, 请与本司的销售代表洽谈。

● 用于清洁盒式过滤器的刷子会随着时间的推移而磨损, 必须更换。

ALC Series

# 用户友好的机床设计 - 易于操作和维护

ALC系列上随处可见从维护性角度提高机床开机率的设计。

在设计ALC系列中充分考虑了客户需求，

例如有助于提高工作效率并便于维护的大开度机床门，

有效缩短MTTR (Mean Time To Repair: 平均修复时间)。

各部检查容易进行，使设备总能保持最佳的运行状态，为客户提高生产力作出贡献。

## 1 卡盘压力表



- + 卡盘压力表需要根据工件形状和切削工艺进行调整，其位置位于视线的水平线，提高易操作性和可视性

## 2 废油箱和润滑油箱



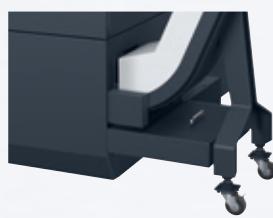
- + 硬轨的润滑油箱加油口位于机床的正面，轻松添加润滑油
- + 废油箱位于润滑油箱旁，方便进行检查和清理

## 3 切屑处理 (选项)

- + 拉出机内切屑箱，轻松清除机床内切屑\*



- + 收集冷却液箱中的残渣





#### 4 提高易操作性

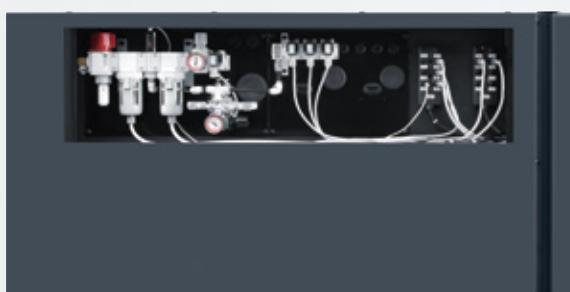
- + 无网格板, 提高可视性, 大开度提高装夹的易操作性, 例如工件装卸



23

#### 5 压缩空气系统 (选项)

- + 全部设备位于机床背面, 充分考虑易维护性, 减轻操作人员的工作强度



● 照片所示产品中配有选配装置。

应用、工件

亮点

机床和技术

其它概要特点

机床规格

ALC Series

# 根据需求提供解决方案

DMG MORI提供丰富自动化系统，包括从装件到成品卸件。

桁架机械臂系统适用于高速进行大批量生产应用，棒料送料机适用于棒料加工应用，还提供机器人系统MATRIS等，DMG MORI力助您实现自动化。



带测量系统的桁架机械臂模块系统

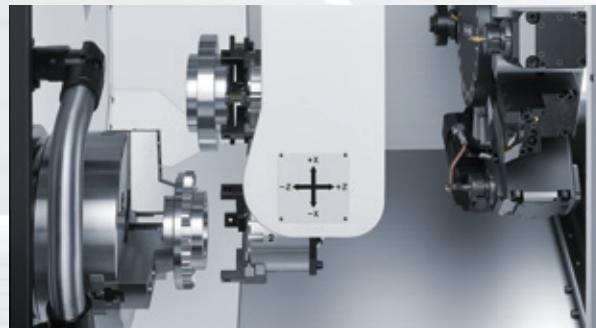
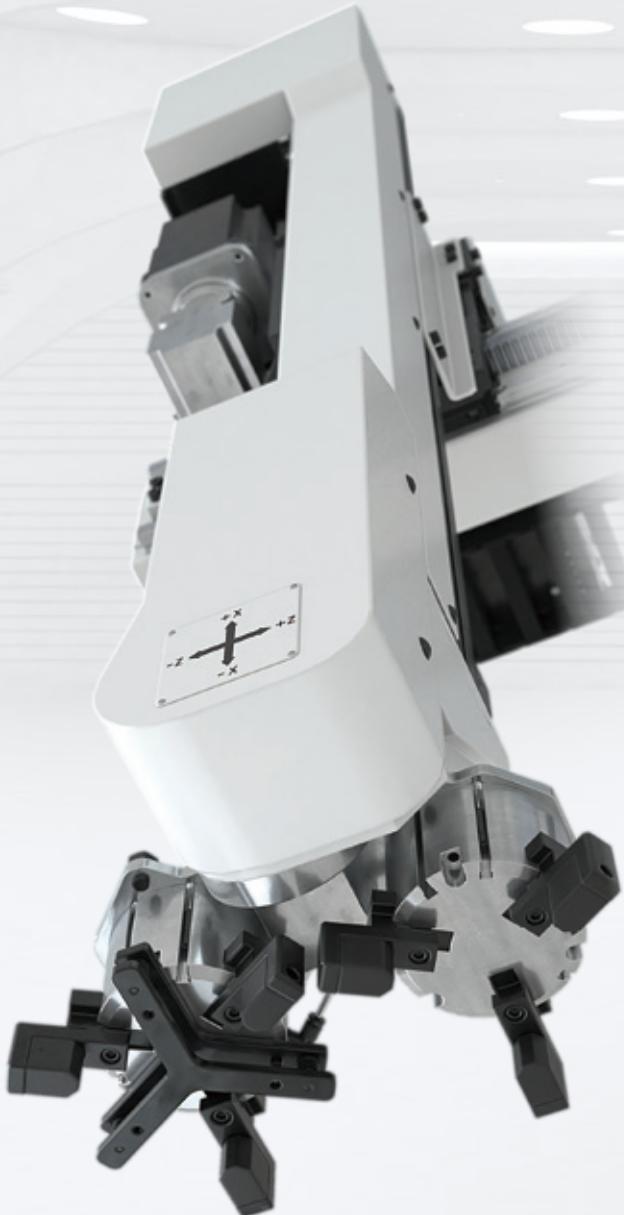


桁架机械臂系统连接两台机床和一个翻转机  
<Type C I >

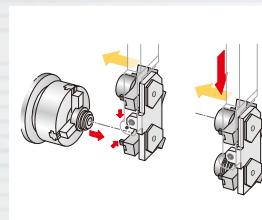
## 桁架机械臂GX系列

更高机械手运动速度，有效缩短周期时间。  
提供多种机械手抓手，满足工件要求。

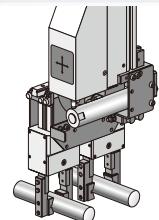
### 装料机抓手<需要洽谈>



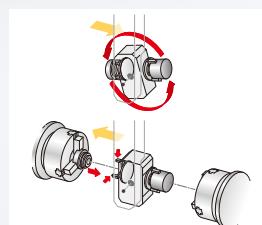
平行抓手 (盘件)



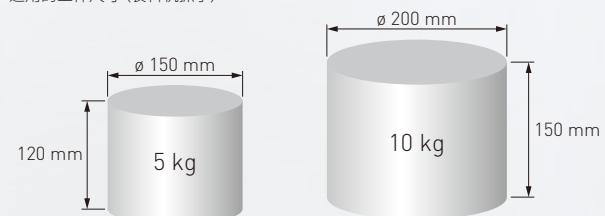
平行抓手 (轴件)



后端抓手 (右主轴规格)



适用的工件尺寸 (装料机抓手)



### 装料机类型 (机器行进类型)

桁架机械臂	最大行进速度	X轴(装料机抓手上 / 下) m/min
		Z轴(装料机装置左 / 右) m/min
	型号	
装料机抓手	最大运输重量	kg
	适用的工件直径	mm
	适用的工件长度	mm

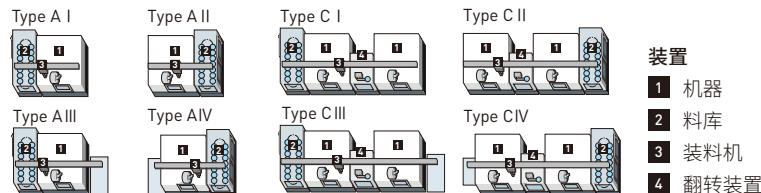
GX-05	GX-10T
180	90
200	120
平行抓手、后端抓手	
5 × 2	10 × 2
ø 40—ø 150	ø 40—ø 200
20—120	20—150

• 因工件形状的不同，有可能在标准配置下无法加工。有关详细内容，请与本司的销售代表洽谈。

• 工件直径不足ø 40 mm，或者工件长度不足20 mm时，请与本司的销售代表洽谈。

## 桁架机械臂系统类型<需要洽谈>

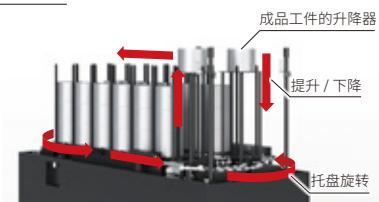
- + 适用于CL和NLX系列的多款桁架机械臂
- + 高灵活性的简洁系统



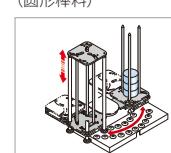
● 选择中空缸体规格, 需要另外协商。  
(Type A I, Type A III, Type C I, Type C III)

### 料库

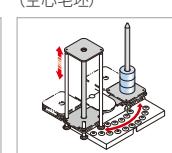
#### 旋转料库



3导杆规格  
(圆形棒料)



顶针导轨规格  
(空心毛坯)



六方棒料导杆规格  
(六方形毛坯)



平型料库  
(不规则形的压铸件)



标准



#### 回转料库规格

适用的工件直径	mm
托盘平台数目	
最大工件重量	kg
最大工件堆叠高度	mm

ø 150 mm料库

ø 40—ø 150

14、20、26

35 / 托盘

ø 200 mm料库

ø 40—ø 200

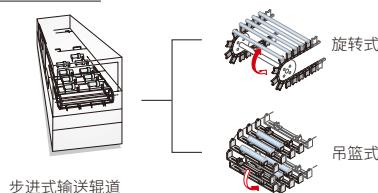
10、20

75 / 托盘

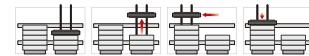
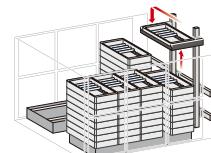
470

- 因工件形状的不同, 有可能在标准配置下无法加工。有关详细内容, 请与本司的销售代表洽谈。
- 工件直径不足ø 40 mm, 或者工件长度不足20 mm时, 请与本司的销售代表洽谈。

#### 用于轴件的料库



#### 料盘交换系统(大批量生产)



● 有关托盘信息, 需咨询。

#### 工件卸料机<内置式>(选项)

改进零件抓手设计更便于客户调整。

两个主轴均最多可处理长度为以前两倍的工件。

- + 适用的工件直径: ø 80 mm
- + 适用的工件长度: 200 mm
- + 最大运输重量: 3.0 kg



● 因为会与中心架发生干扰, 所以选择中心架时不适用。  
对于标准配置机器, 如果选择的是中心架规格, 需要卸下工件卸料机。

#### 棒材输送器(选项)

与工件卸料机组合使用实现棒料加工的自动化。

- + 棒材作业能力\*: ø 52 mm <ALC 1500>  
ø 65 mm <ALC 2000>  
ø 80 mm <ALC 2500>

\* 取决于所使用的夹盘 / 气缸及其限制, 可能无法达到最大棒材作业能力。



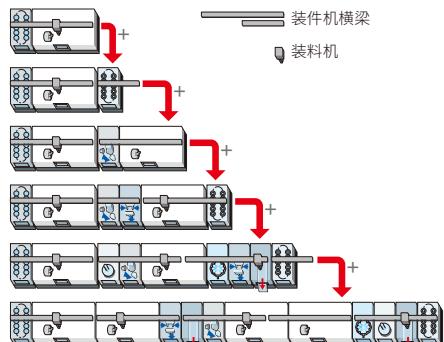
#### 工件架<固定式>(选项)

# 灵活的模块系统

- + 标准化模块, 安装后可灵活地调整系统
- + 创新的桁架机械臂
- + 模块型辅助设备, 灵活扩展系统和调整辅助设备
- + 多种可选机型, 可组成仅有ALC车削中心的自动化系统和生产线

## 桁架机械臂模块系统

- + 满足您特定要求的恰当自动化系统



● 有关尺寸信息, 请联系我们。

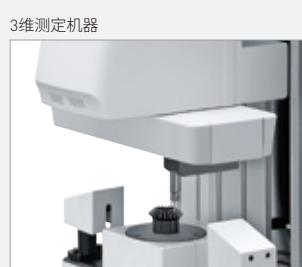
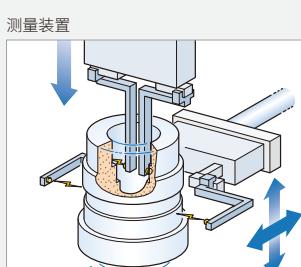
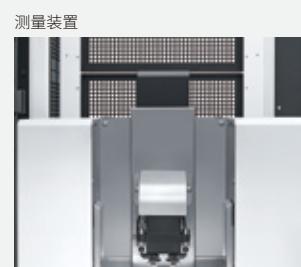
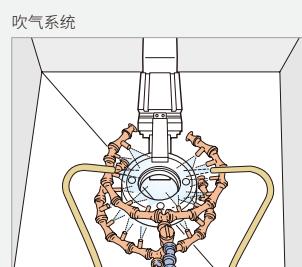
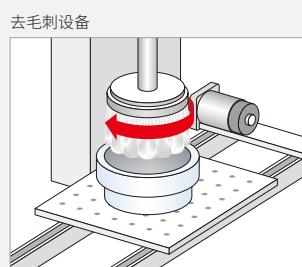
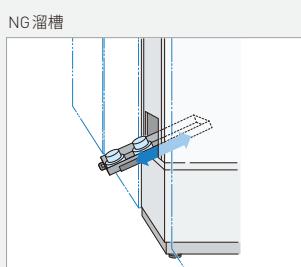
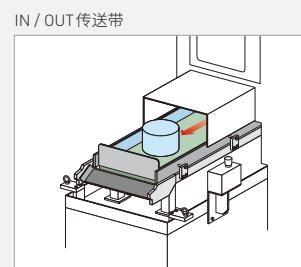
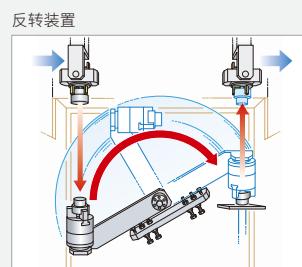
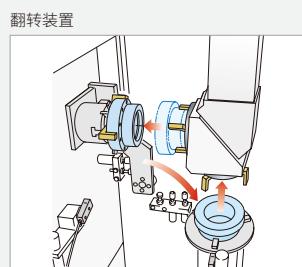
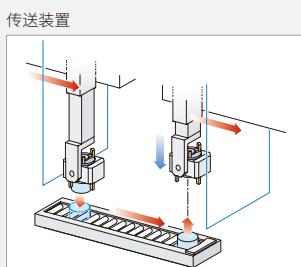
## 模块

+ 可与MATTRIS共用



## 多功能的模块型辅助设备

27



ALC Series

# 无需编程！ 新机器人系统MATRIS

DMG MORI在迄今为止取得的丰硕成果的基础上,开发了新机器人系统MATRIS,日常运行该系统时不需要专业知识。通过模块化外围设备、机器人以及连接机床本身的专用系统MATRIS controller,省掉了复杂的编程作业,在简单的操作画面上就能更改系统设置。

## MATRIS的优势

- + 典型系统可作为预定义包使用
- + 标准化外围设备确保轻松定制以满足客户需求
- + 能对安装后的系统灵活地进行变更
- + MATRIS controller提供简单编程



## 机器人系统的构成

### MATRIS controller



- + 系统控制面板集中自动运行包括机器人、各种模块及机床本身在内的系统整体
- + 能够进行监控、日程管理和自动运行控制系统整体



# 标准打包

MATRIS准备了最受欢迎的2种打包。

如果装置大小与设置空间不匹配或希望自定义，  
也可以对打包进行布局变更或添加新装置。

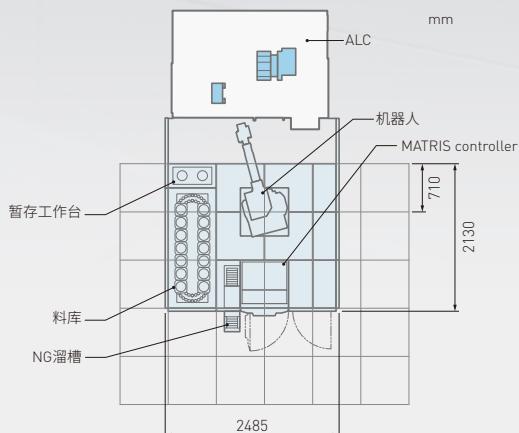
## 搬运打包

- + 适用于盘件的14位回转式堆垛工件库为标配
- + 也可配多种工件库，包括20位和26位工件库，托盘交换系统，  
运入 / 运出传送带

### 手柄规格(单手柄)

最大工件搬运重量	10 kg	20 kg
物料库规格	14站旋转堆料机	10站旋转堆料机
适用的工件直径	ø 40 – ø 150 mm	ø 40 – ø 200 mm
最大工件重量	35 kg / 托盘	75 kg / 托盘

### 布局示例



举例：搬运打包

## 测量包

- + 通过机器外部测量装置能够进行高精度测量并判定工件是否合格
- + 能够根据测定结果向加工机反馈
- + 在圆柱形工件上设置多个不同的测量点
- + 拥有多种测量功能，包括外圆和内圆测量以及三维测量

● 可根据工件形状定制设计。有关详细内容，请与本司的销售代表洽谈。  
● 详细信息，请参见MATRIS样本。

ALC Series



# 全面满足客户要求的一站式服务 德马吉森精机认定的外围设备

德马吉森精机认定的外围设备 (DMQP) <选项>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。DMG MORI与全球合作伙伴合作, 为客户提供所需辅助设备。我们负责从选型到安装的全过程, 确保高质量地进行加工。DMG MORI为客户提供完整解决方案, 包括提供高质量的辅助设备和机床, 帮助客户提高生产力。



- + 为各家客户提供一站式服务和最优的辅助设备
- + 包括机床与辅助设备之间的连接和设置支持
- + 恰当的接口实现高效率地连接

## 四大DMQP类别



● 以上是选项的一例。有关选购件的详细内容, 请与本司的销售代表洽谈。

DMQP: DMG MORI Qualified Products

棒材输送器



zeroFOG



超高压冷却液装置



机器人系统



自动机内刀具预设置器



冷却液冷却装置



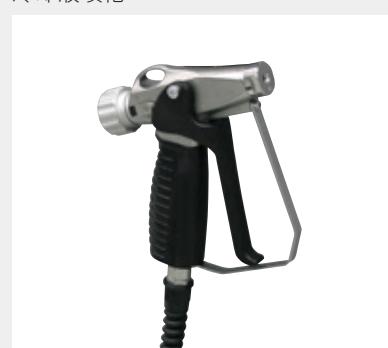
空气干燥器



空气压缩机



冷却液喷枪



刀具柜



油水分离器



冷却液浮控开关



ALC Series

# 最适合量产加工的 COMPACTline

ALC 1500

简洁而紧凑的操作系统COMPACTline  
配备了多种多样的功能，  
根据加工情况显示的内容可以定制。

- + 在1分为3的画面上汇总必要的机床信息进行确认
- + 分配到1分为3的各画面上的机床信息可根据需求定制
- + 可以根据操作内容显示相应需要的机床信息，换工装性提高
- + 将机床信息和机床操作按钮显示在1个触摸屏上，作业效率提高
- + 紧凑的造型设计，有助于节省空间
- + 配MAPPS Pro

• SMARTkey为选配



## MAPPS Pro上重叠显示

MAPPS Pro上重叠显示  
机床操作面板及软键盘。  
还能根据任务要求，  
轻松变换显示位置布局  
(上下显示，左右显示)。

MAPPS Pro

机床操作面板



软键盘

切换显示的  
按钮

数字键



# DMG MORI SLIMline\* 确保最高效率及可靠性

- + 大型15英寸显示屏提供多达4个显示区, 同时显示多种信息
- + 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
- + 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
- + 配MAPPs IV

\* 选项



33

## 用户界面设计合理, 简化每一功能的操作

大型显示屏、计算机键盘、垂直软键快速显示需要的内容, 提高操作人员的易操作性。



### 垂直软键

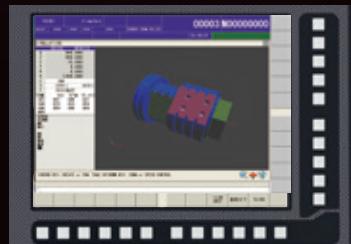
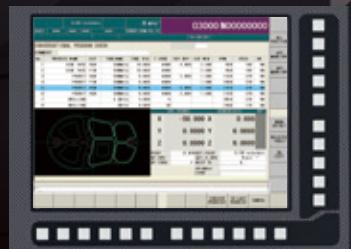
可设定快捷画面和选项按钮, 以便快速显示。



### 快捷软键

常用的显示界面用垂直软键保存。

选项按钮



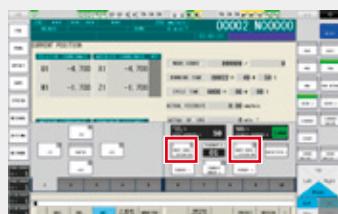
ALC Series

# MAPPS Pro的高效功能 (适用于COMPACTline控制面板)

## 刀塔1的刀位分度功能

提高装夹能力

[问题] “要转到相邻位，我们需要按下“+”或“-”按钮，选择刀塔的刀位编号并按下分度按钮。”



改进

增加一个刀塔转动一个刀位的按钮。

而且，用一个按钮进行位置分度运动

## 全部重置功能

提高装夹能力

[问题] “虽然在重设机床之后，我按了循环启动按钮，但程序仍然从程序中间开始执行。”



改进

增加了一个按钮，无论选择了何种模式，都能重设和返回程序开始位置。

而且，对于装件机规格，该按钮可同时重置装件机程序和加工程序并使程序返回起点

## 直接选择刀塔位置和刀塔分度位置功能

提高装夹能力

[问题] “刀塔位于1号位置时，要分度运动到6号位置，我们需要连续按下“+”按钮，选择6号位置并用分度按钮转动刀位。”



改进

增加一个按钮，直接选择刀位和分度运动所选的刀位。

而且，减少操作次数

## 回零位功能

系统机床支持

[问题] “启动系统前，机床需要位于启动就绪状态（零位）。每一个进给轴都需执行回零位操作和机床回零设备操作，操作繁琐。”



改进

增加一个进给轴回零位的按钮，减少操作次数，允许在任何操作模式下使用。

而且，增加一个装件机按钮，像自定义机床一样自定义装件机

## 大容量程序存储空间

提高装夹能力

[问题] “由于程序存储空间有限，需要频繁地导入和导出加工程序。在机床外难以管理加工程序。”



改进

用户存储区可保存多达6 GB的数据，缩短设置时间。

而且，可从用户存储区进行加工程序的DNC操作

## 换刀位置功能

提高装夹能力

[问题] “插入刀具或换刀时，我们需要将刀塔移到正面的机床门附近位置。”



改进

增加一个按钮，将刀塔移到要求的换刀位置，以轻松换刀。

而且，减少操作次数

# MAPPS Pro / MAPPS IV

## 进一步提高操作效率的新功能

● 下面是 COMPACTline 控制面板的显示界面。

### 卡盘状态

#### 系统机床支持

**[问题]** “对于装配机规格，二次装夹和测量成品工件后，无法重新启动系统。这是因为无法确定工件在二次装夹后是否已进行切削。”



#### 改进

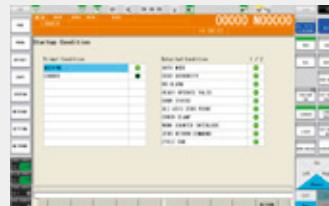
该循环允许在卡盘状态页中设置工件是否已切削，使该循环可在循环中重新启动。

而且，可以同时检查卡盘和抓手状态

### 启动状态显示\*

#### 直观显示

**[问题]** “在显示程序页的同时，完成装夹并按下循环开始按钮，如果全部启动状况未就绪，显示界面将切换到报警界面。”



#### 改进

状态灯图标显示循环启动前，全部启动状况是否已就绪。

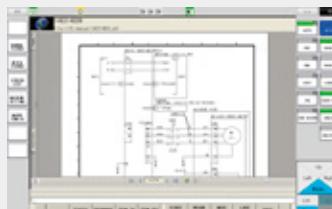
而且，可在列表中检查启动状况的详细信息

\* 仅 COMPACTline 控制面板显示启动状况的图标。

## 对话式自动编程功能和维护功能为操作人员提供强有力的切削加工帮助。

● 下面是 COMPACTline 控制面板的显示界面。

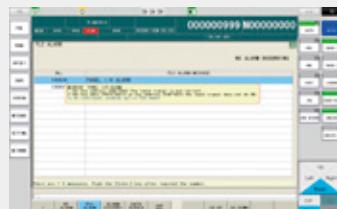
### 加强准备性



#### 文件显示、备忘录功能

+ 设置数据，例如操作说明、图纸数据和文本信息可以在 MAPPS 中查看

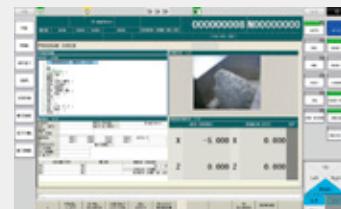
### 提高维修便利性



#### 报警帮助功能

+ MAPPS 针对警报指示解决方法

### 提高作业效率



#### 定点式机内摄像头功能\*

+ 也能在程序显示页中查看机床上摄像头的监测画面

\* 选项 (需要洽谈)

## 人机对话式自动编程功能



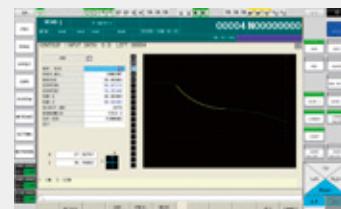
### 加工菜单

+ 只需输入最终形状，就能自动确定切削状况



### 列表显示功能

+ 除标准显示界面外，列表显示功能还允许在屏幕上用对话的方式输入数据。通过开关参数使用



### 轮廓线输入

+ 只需输入图纸中的尺寸和交点坐标，自动计算接触点

ALC Series

# DMG MORI 加工循环

复合加工循环是可在短时间内简单实现复杂加工的综合解决方案。

以往要用专用机、专用程序及特殊刀具进行的加工、准备、测量工作，可以用通用的机床及标准的刀具、夹具等，由任何人简单而高质地实现。



- 可用的功能取决于机床。有关详细内容，请与本司的销售代表洽谈。
- 上图仅供参考。

## 响应各种加工循环

### 加工 (Shaping)

#### 齿轮加工 \*1



问题 (使用该循环前)



\*2



- + 需要齿轮加工机床。在车床上完成齿轮毛坯加工后，需要改变装夹，在齿轮机床上加工齿轮
- + 希望延长昂贵滚刀的使用寿命

结果 (使用该循环后)



- + 在对话式输入界面中轻松创建滚齿程序



- + 可调整滚齿刀具的加工位置，最大限度地延长刀具使用寿命



- + 将加工操作都集中在通用机床中，缩短设置时间，提高精度，例如无需二次装夹，达到更高的同心度

监控 (Monitoring)

## Easy tool monitoring

监测主轴和  
进给轴的负载

效率



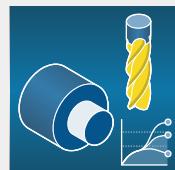
安全

## 问题 (使用该循环前)

- + 设置切削条件需要丰富的经验
- + 希望避免刀具破损和机床失效
- + 难以全程监测主轴和刀具的负载

## 结果 (使用该循环后)

- + 预置条件设置, 无需拥有数字化切削管理经验或技能
- + 最大限度地发挥刀具和机床能力, 减少刀具破损和降低维护成本
- + 全程监测加工期间的进给轴和主轴负载, 检测到异常负载时, 停止机床运动

搬运 (Handling)

## 多刀具\*1

更多刀具和  
更短非切削时间

效率

## 问题 (使用该循环前)

- + 带Y轴或右主轴规格车削中心满足于大量加工应用要求
- + 在部分情况下, 一个刀位可安装一把以上刀具, 管理比较复杂
- + 包括备用刀, 准备的刀具数量需要多于刀位数

## 结果 (使用该循环后)

- + 轻松对一个刀位的多把刀具设置刀具修正值和管理刀具寿命
- + 操作人员可为每一把刀具设置合理的刀具信息并使刀具数量最大化
- + 根据刀具设置的工作时间, 换用备用刀, 避免刀具破损和提高生产效率



## 加工 (Shaping)

### 偏心加工\*2

轻松编写偏心加工程序



效率



高精度



问题 (使用该循环前)

- + 希望在一台机床上执行偏心加工
- + 偏心加工需要昂贵的卡具

结果 (使用该循环后)

- + 将特种机床的加工操作集中在通用机床上, 缩短设置时间
- + 对话式编程, 轻松编写偏心加工的复杂程序
- + 同时拥有车削和铣削能力, 提高加工效率
- + 无需偏心加工的卡具



## 加工 (Shaping)

### gearSKIVING\*2

高速切削齿轮,  
含内齿加工



效率



高精度



问题 (使用该循环前)

- + 由于需要特殊的加工技术, 不知道如何编写程序
- + 需要齿轮加工机床和切削机床的多种工艺

结果 (使用该循环后)

- + 轻松编写剃齿加工程序
- + 加工无法用滚齿方式加工的内齿
- + 将加工操作都集中在通用机床中, 缩短设置时间, 提高精度,  
例如无需二次装夹, 提高同心度



## 搬运 (Handling)

### 变速\*1



稳定地加工, 几乎不存在振动

- + 随着主轴转速的变化, 切削阻力呈周期性的变化。  
有助于抑制振动, 改善切削条件, 缩短加工时间
- + 改善表面质量

## 加工 (Shaping)

### 多边形切割



高效率的多边形切割

- + 操作向导简化编程
- + 更高切削速度, 优于立铣刀速度
- + 降低干涉风险, 低于立铣刀的风险
- + 允许一把刀具加工倒角

## 加工 (Shaping)

### 多种螺纹2.0\*2



#### 切削特殊螺纹

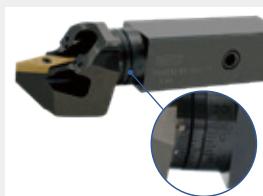


结果 (使用该循环后)

- + 对话式编程, 轻松创建多种螺纹齿形
- + 无需 CAD / CAM 系统, 在机床上创建特殊齿形的螺纹加工程序
- + 可加工渐开线的蜗轮\*3轮齿 (需C轴)



与刀具制造商合作共同开发的多螺纹刀具



- + 可灵活加工不同的工件形状, 无需额外刀具或加工过程
- + 可以加工倒角和修正加工后的轮廓
- + 一把刀具可加工的螺纹升角范围达-20°至+20°

## 加工 (Shaping)

### Efficient Production Package (高速固定循环) \*1

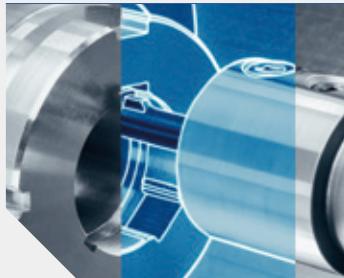


将多种多样的加工方式模式化后简单输入

- + 只需在对话式界面中输入复杂齿形, 自动生成程序
- + 用仿真功能确认加工细节, 确保加工安全
- + 优化的刀具路径和切削条件提高加工质量

## 加工 (Shaping)

### 键槽拉削



在一台机床上集成完整的键槽拉削工艺

- + 操作向导简化编程
- + 也支持内圆键槽拉削
- + 降低干涉风险, 低于立铣刀的风险
- + 包括倒角编程
- + Y轴平移功能允许用一个可转位刀片加工不同尺寸的键槽

41

## 搬运 (Handling)

### 回退循环



自动化功能轻松和无误差地返回零点位置

- + 只需按下一个按钮将以预定的顺序返回零点位置, 提高工作效率
- + 允许根据状况自定义进给轴的运动顺序
- + 提高设置操作的工作效率
- + 降低事故风险

## 加工 (Shaping)

### DMG MORI gearMILL \*2



在车 / 铣复合加工中集成齿轮加工能力

- + 齿轮加工的计算机软件
- + 在一台机床上集成车削、铣削和齿轮加工的全部操作
- + 采用商品刀具和通用机床降低投资成本



# 实现碳中和的生产现场

ALC系列机床的工艺整合、自动化和数字化能力有效降低了能源消耗和碳排放, 达到高能效和可持续生产。

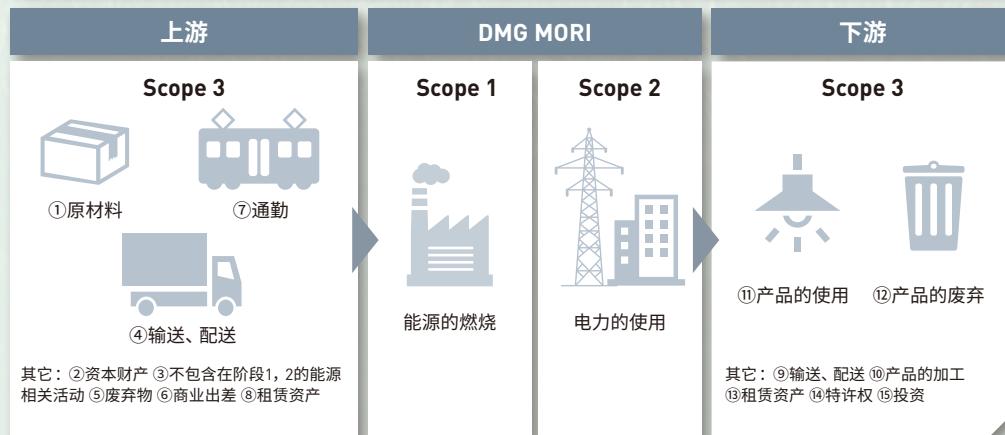
DMG MORI机床在生产的全过程中完全达到碳中和, 范围包括从零件采购到机床发运<sup>\*1</sup>。DMG MORI致力于在全供应链上降低碳排放, 并于2021年获得SBT<sup>\*2</sup>认证。



42



DMG MORI的产品, 在世界范围实现了碳中和<sup>\*1</sup>  
(阶段1, 2, 阶段3上游范围)



伊贺园区启动了大型太阳能发电站



日本最大的自用太阳能发电系统<sup>\*3</sup>

\*1 通过自愿减排和投资国际公认的气候保护项目, 抵消从范围1至范围3的一系列上游流程的二氧化碳排放, 实现碳中和。

\*2 Science Based Targets的简称。与巴黎协定(目标是将21世纪世界平均温度控制在较工业革命前上升2 °C内, 并将温度上升幅度控制在1.5 °C的水平。)所要求的水平相匹配, 企业以5年-15年后作为目标年限, 达到减少温室气体的目标。

## GREENMODE功能节能省电并提高机床性能

除GREENMODE功能外,还能缩短加工时间和减少功率消耗,提高机床性能。

### 更高机床性能

+ 快进速度(X、Z轴): 24 m/min → 30 m/min (25%UP)

+ 更高主轴电机功率, 更高切削能力



#### GREENmode

##### GREEN设备

- + 高亮度LED照明灯
- + 由变频器控制液压油泵

##### GREEN减少待机功率

- + 机床停机时,关闭电机、泵机等电源

##### GREEN控制

- + 采用节电的啄钻循环,降低加工功率消耗
- + 更快的标配M代码
- + 使用逆变器控制冷却液排放量<sup>1</sup>
- + 优化刀塔旋转控制

### 节能效果(与传统机型相比)

#### 盘件加工(86件)

	切削时间(秒)	待机功率(W)	功率消耗(kWh)	润滑油消耗(cc)
常规机床	141	1,100	27.8	367
ALC 2000	108	650	24.1	160



被削材 <JIS>: S45C<sup>2</sup>

S45C: 碳钢  
JIS: 日本工业规格

## 力助可持续性生产

### 集成多种功能和自动化系统,减少碳排放

集成多种加工技术和自动化系统,高效率生产和缩短周期时间。



\*1 选项

\*2 1045・1046 (ANSI)、C45・C45E・C45R (BS, DIN)、45 (GB)

### 取得SBT<sup>2</sup>认证



#### 2030年 温室气体排放消减目标

Scope 1和Scope 2

**- 46.2%**

(以2019年为基准,作为总排放量的基础)

Scope 3

**- 13.5%**

(以2019年为基准,作为总排放量的基础)

#### ■二氧化碳排放预计(和SBT的目标比值)

Scope 1 + 2



ALC Series

# DMG MORI互联工厂， 创新型生产：互联的数字化技术

DMG MORI提供可显示机床工作状态的DMG MORI Messenger应用程序和提供数据输入 / 输出的MORI-SERVER应用程序，因此，您的工厂可实现物联网。

## DMG MORI Messenger的应用案例

直观地显示联网机床的工作状态，优化加工生产工艺。随时随地在智能手机和平板电脑上检查工作状态。<sup>\*</sup>

\* 通过互联网检查工作状态，需要使用VPN或类似技术，确保安全地连接局域网。

### 实况显示功能

- + 实时远程监测机床工作状态  
(运行状态, 程序名称, 报警状态, 进给轴坐标, 进给轴负载)



### 通知功能

- + 机床自动工作期间或夜间长时间切削期间，将机床的停机信息通过电子邮件发给相应负责人



### 借助报警信息提高作业率

- + 显示机床停机原因，降低发生频率和及时排除故障，提高生产力



### 提高作业率的作业率报告

- + 显示空闲时间，提高生产力
- + 通过记录加工时间，计算各工件的成本
- + 平衡各台机床间的作业率，避免机床操作人员加班



## 用于数据输入输出的应用MORI-SERVER

在办公室PC和机床间MORI-SERVER可输入 / 输出编程数据，可缩短到加工为止的研制周期。

- + 将在计算机中生成的数据快速传给机床
- + 轻松保存备份数据和进行高速导入 / 导出操作
- + 在计算机中收集机床中的程序
- + 通过局域网数秒内快速导入 / 导出大量数据
- + 通过局域网用计算机向多台机床导入 / 导出数据

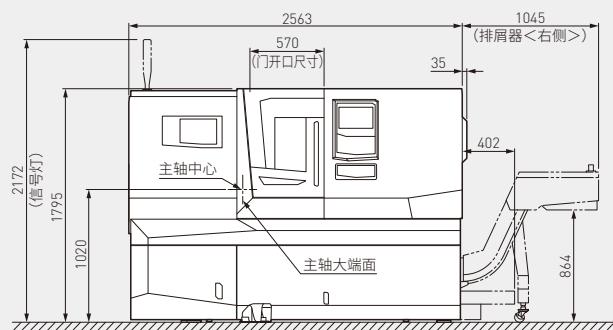


ALC Series

# 机床尺寸

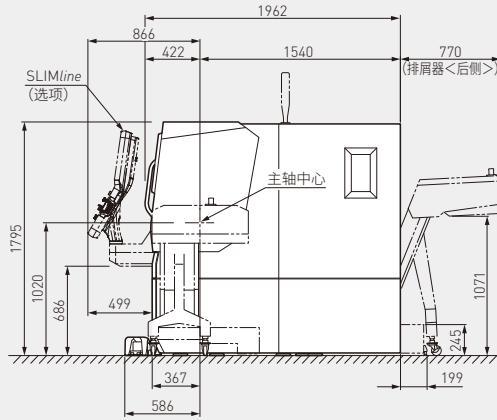
ALC 1500 / ALC 2000 / ALC 2500

前视图



45

侧视图



Q56485A05  
Q56484A05  
Q56487A05

应用、工件

亮点

机床和技术

其它概要特点

机床规格

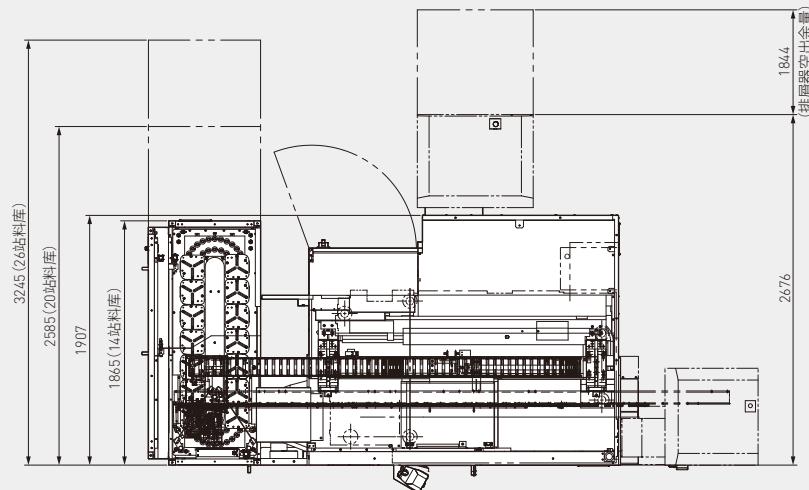
ALC Series

# 机床尺寸

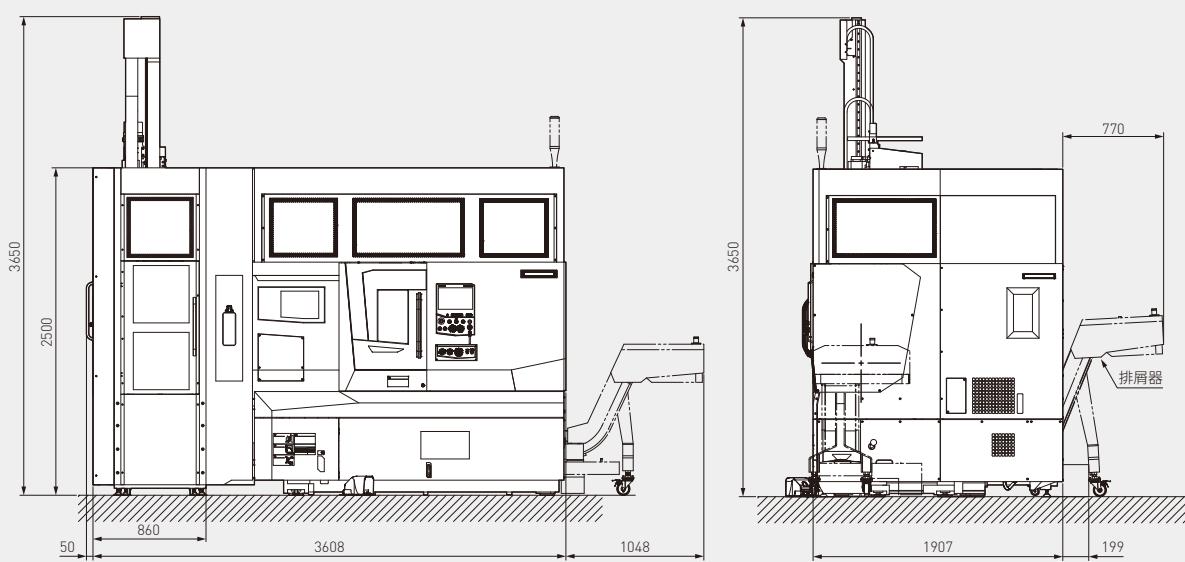
装料机规格 料库左置(铣削规格、Y轴规格)

mm

平面



侧视图

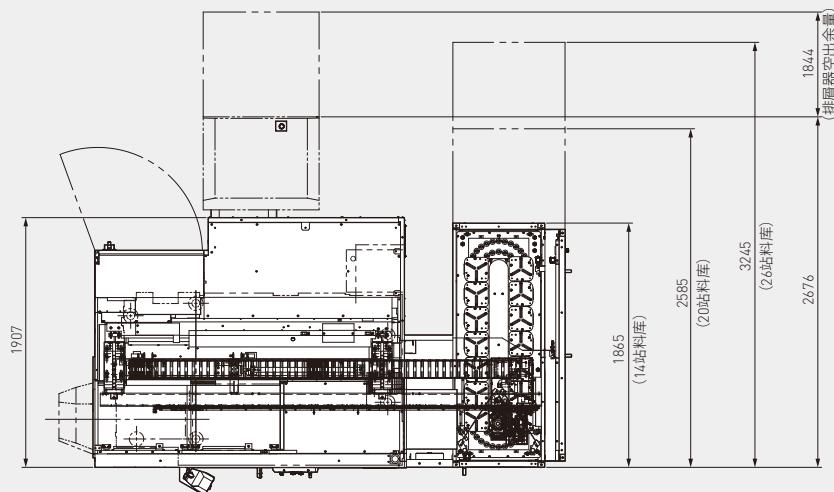


Q56494A03  
Q56496A03

装料机规格 料库右置(铣削规格、Y轴规格)

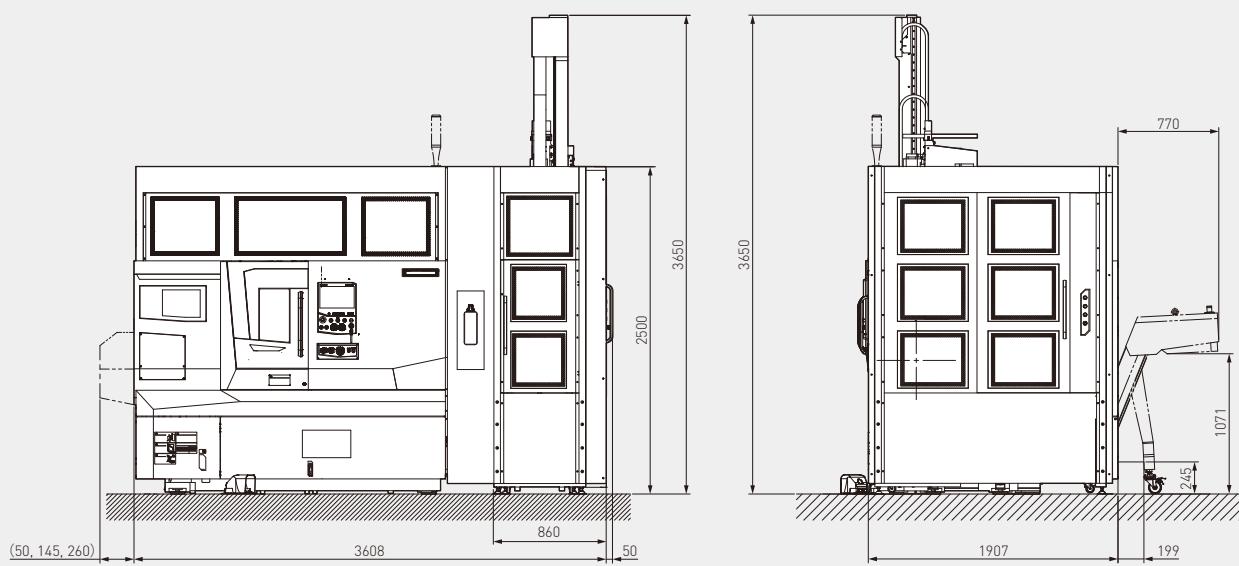
mm

平面



前视图

侧视图



056495A03

ALC Series

# 机床规格

ALC 1500						
基本规格	LS T TS			LS T		
选配规格	—	[MC]	[MC Y]	[MC RS]	[MC Y RS]	
<strong>能力</strong>						
最大车削直径*1*2	mm	440 (12位刀塔) 460 (8/10位刀塔)			386	
最大车削长度	mm	536	520	541	505	
棒材作业能力	mm			ø 52		
<strong>行程</strong>						
X轴行程	mm	260		250		
Y轴行程	mm	—		100	—	100
Z轴行程	mm	575	554	575	554	575
<strong>主轴</strong>						
主轴最高转速	min <sup>-1</sup>		6,000		左主轴: 6,000 右主轴: 7,000	
主轴鼻端类型				JIS A <sub>2</sub> -5		
<strong>刀塔</strong>						
刀位数	把	12 (12位刀塔) 8 (8位刀塔) 10 (10位刀塔)		12 (12位刀塔) 20 (20位刀塔)		
车刀杆的尺寸	mm	20 (12位刀塔) 25 (8/10位刀塔)		20		
铣削主轴最高转速	min <sup>-1</sup>	—		12,000		
<strong>进给速度</strong>						
快速速度	mm/min	X, Z: 30,000	X, Z: 30,000 C: 400 min <sup>-1</sup>	X, Z: 30,000 Y: 10,000 C: 400 min <sup>-1</sup>	X, Z, B: 30,000 C: 400 min <sup>-1</sup>	X, Z, B: 30,000 Y: 10,000 C: 400 min <sup>-1</sup>
<strong>尾座</strong>						
尾座行程	mm	378	498	—		
尾座轴的锥孔			MT4 (活顶尖) MT5 (活顶尖) MT3 (内置顶尖)	—		
<strong>电机</strong>						
主轴电机 (10% ED / 10分钟 / 30分钟、连续)	kW		15 / 11 / 7.5		左主轴: 15 / 11 / 7.5 右主轴: 11 / 7.5 (25%ED / 连续)	
铣削主轴驱动电机 (1分钟 / 25%ED / 连续)	kW	—		7.5 / 5.5 / 3.7		
<strong>机床尺寸</strong>						
机床高度 (从地面起)	mm		1,795			
占地面积 (宽度 × 深度)	mm		2,598 × 1,962			
机床重量	kg	4,550	4,750	4,950	5,050	5,250
<strong>控制装置</strong>						
三菱电机			M730UM			

JIS: 日本工业规格

\*1 20方刀, 外圆车刀的悬伸长度为30 mm。

\*2 25方刀, 外圆车刀的悬伸长度为35 mm。

● 取决于所使用的夹盘 / 气缸及其限制, 可能无法达到最大棒材作业能力。

● 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。

● 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。

● 更多信息, 请参见“详细规格”。

● 样本中信息最新更新于2023年9月。

**LS** : 左主轴  
**T** : 刀塔  
**TS** : 尾座  
**MC** : 铣削 (选项)  
**Y** : Y轴 (选项)  
**RS** : 右主轴 (选项)

ALC 2000						
基本规格	LS TS			LS T		
选配规格	—	MC	MC Y	MC RS	MC Y RS	
能力						
最大车削直径*1*2	mm	460 (10位刀塔) 460 (8位刀塔) 440 (12位刀塔)			366	
最大车削长度	mm	517	496	517		488
棒材作业能力	mm			ø 65		
行程						
X轴行程	mm	260		250		
Y轴行程	mm	—		100	—	100
Z轴行程	mm	575	554	575	554	575
主轴						
主轴最高转速	min <sup>-1</sup>		4,500		左主轴: 4,500 右主轴: 7,000	
主轴鼻端类型			JIS A <sub>2</sub> -6		左主轴: JIS A <sub>2</sub> -6 右主轴: JIS A <sub>2</sub> -5	
刀塔						
刀位数	把	10 (10位刀塔) 8 (8位刀塔) 12 (12位刀塔)		12 (12位刀塔) 20 (20位刀塔)		
车刀杆的尺寸	mm	25 (10位刀塔) 25 (8位刀塔) 20 (12位刀塔)		25 (12位刀塔) 20 (20位刀塔)		
铣削主轴最高转速	min <sup>-1</sup>	—		12,000		
进给速度						
快速速度	mm/min	X, Z: 30,000	X, Z: 30,000 C: 400 min <sup>-1</sup>	X, Z: 30,000 Y: 10,000 C: 400 min <sup>-1</sup>	X, Z, B: 30,000 C: 400 min <sup>-1</sup>	X, Z, B: 30,000 Y: 10,000 C: 400 min <sup>-1</sup>
尾座						
尾座行程	mm	378	498		—	
尾座轴的锥孔			MT4 (活顶尖) MT5 (活顶尖) MT3 (内置顶尖)		—	
电机						
主轴电机 (10%ED / 30分钟 / 连续)	kW		22 / 15 / 11		左主轴: 22 / 15 / 11 右主轴: 11 / 7.5 (25%ED / 连续)	
铣削主轴驱动电机 (1分钟 / 25%ED / 连续)	kW	—		7.5 / 5.5 / 3.7		
机床尺寸						
机床高度 (从地面起)	mm		1,795			
占地面积 (宽度 × 深度)	mm		2,598 × 1,962			
机床重量	kg	4,600	4,800	5,000	5,100	5,300
控制装置						
三菱电机			M730UM			

JIS: 日本工业规格

\*1 20方刀, 外圆车刀的悬伸长度为30 mm。

\*2 25方刀, 外圆车刀的悬伸长度为35 mm。

● 取决于所使用的夹盘 / 气缸及其限制, 可能无法达到最大棒材作业能力。

● 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。

● 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。

● 更多信息, 请参见“详细规格”。

● 样本中信息最新更新于2023年9月。

ALC Series

# 机床规格

ALC 2500						
基本规格	LS T TS			LS T		
选配规格	—	[MC]	[MC Y]	[MC RS]	[MC Y RS]	
<strong>能力</strong>						
最大车削直径*1	mm	460*2		366		
最大车削长度	mm	500	479	500	471	
棒材作业能力	mm			ø 80		
<strong>行程</strong>						
X轴行程	mm	260		250		
Y轴行程	mm	—		100	—	100
Z轴行程	mm	535	554	575	554	575
<strong>主轴</strong>						
主轴最高转速	min <sup>-1</sup>		3,500		左主轴: 3,500 右主轴: 7,000	
主轴鼻端类型			JIS A <sub>2</sub> -8		左主轴: JIS A <sub>2</sub> -8 右主轴: JIS A <sub>2</sub> -5	
<strong>刀塔</strong>						
刀位数	把	10(10位刀塔) 12(12位刀塔)*3		12(12位刀塔) 20(20位刀塔)		
车刀杆的尺寸	mm	25		25(12位刀塔) 20(20位刀塔)		
铣削主轴最高转速	min <sup>-1</sup>	—		12,000		
<strong>进给速度</strong>						
快进速度	mm/min	X、Z: 30,000	X、Z: 30,000 C: 400 min <sup>-1</sup>	X、Z: 30,000 Y: 10,000 C: 400 min <sup>-1</sup>	X、Z、B: 30,000 C: 400 min <sup>-1</sup>	X、Z、B: 30,000 Y: 10,000 C: 400 min <sup>-1</sup>
<strong>尾座</strong>						
尾座行程	mm	378	498		—	
尾座轴的锥孔			MT5(活顶尖) MT3(内置顶尖) MT4(内置顶尖)		—	
<strong>电机</strong>						
主轴电机(10%ED / 10分钟、30分钟 / 连续)	kW		30 / 26 / 22		左主轴: 30 / 26 / 22 右主轴: 11 / 7.5 (25%ED / 连续)	
铣削主轴驱动电机(1分钟 / 25%ED / 连续)	kW	—		7.5 / 5.5 / 3.7		
<strong>机床尺寸</strong>						
机床高度(从地面起)	mm		1,795			
占地面积(宽度 × 深度)	mm		2,598 × 1,962			
机床重量	kg	5,200	5,400	5,500	5,700	
<strong>控制装置</strong>						
三菱电机			M730UM			

JIS: 日本工业规格

\*1 25方刀, 外圆车刀的悬伸长度为35 mm。

\*2 十字滑台回转直径445 mm。

\*3 当刀座为CL / SL / Dura的刀座和相邻刀位为内圆刀具时, 与标准卡盘(10英寸)干涉。

- 取决于所使用的夹盘 / 气缸及其限制, 可能无法达到最大棒材作业能力。
- 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。
- 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。
- 更多信息, 请参见“详细规格”。
- 样本中信息最新更新于2023年9月。

**LS** : 左主轴  
**T** : 刀塔  
**TS** : 尾座  
**MC** : 铣削 (选项)  
**Y** : Y轴 (选项)  
**RS** : 右主轴 (选项)

## ALC Series

# 标配和选配

●: 标准装备 ○: 选项  
-: 不适用

	ALC 1500	ALC 2000	ALC 2500
LS	LS T TS MC / LS T MC RS / LS T TS MC Y / LS T MC Y RS	LS T TS MC / LS T MC RS / LS T TS MC Y / LS T MC Y RS	LS T TS MC / LS T MC RS / LS T TS MC Y / LS T MC Y RS
<b>主轴</b>			
6,000 min <sup>-1</sup> : 15 / 11 / 7.5 kW (10% ED / 10分钟 / 30分钟、连续)	●	-	-
4,500 min <sup>-1</sup> : 22 / 15 / 11 kW (10%ED / 30分钟 / 连续)	-	●	-
3,500 min <sup>-1</sup> : 30 / 26 / 22 kW (10%ED / 10分钟、30分钟 / 连续)	-	-	●
<b>刀塔</b>			
8位刀塔螺栓固紧式	○	-	-
10位刀塔螺栓固紧式	○	-	●
12位刀塔螺栓固紧式	●	●	○
20位刀塔螺栓固紧式	-	○	○
铣削主轴	12,000 min <sup>-1</sup> : 7.5 / 5.5 / 3.7 kW (1分钟 / 25%ED / 连续)	-	●

	ALC 1500 / ALC 2000 / ALC 2500						
	LS	T	TS	MC	MC Y	MC RS	MC Y RS
<b>基本规格</b>	-						
<b>选配规格</b>							
<b>右主轴</b>							
7,000 min <sup>-1</sup> : 11 / 7.5 kW (25%ED / 连续)	-	-	-	-	●	●	
<b>尾座</b>							
可通程序控制的尾座	液压油缸型	●	●	●	-	-	-
活顶尖*1	MT4	●*2	●*2	●*2	-	-	-
	MT5	○*3	○*3	○*3	-	-	-
内置顶尖*4	MT3	○	○	○	-	-	-
	MT4	○*5	○*5	○*5	-	-	-
<b>冷却液</b>							
冷却液装置	350 / 550 W (50 / 60 Hz) 800 / 1,100 W (50 / 60 Hz) *6	●	●	●	●	●	●
上盖切屑冲洗冷却液装置	选择了排屑器背面排出时为标准配置	○	○	○	○	○	○

\*1 无心。

\*2 仅限ALC 1500 / ALC 2000。

\*3 ALC 2500的标配设备。

\*4 有心。

\*5 仅限ALC 2500。

\*6 如果选择了后排屑的排屑器, 为必选。如果选择了卡盘顶部冷却或床身盖板切屑冲洗冷却设备, 为必选。

● 更多信息, 请参见“详细规格”。

● 样本中信息最新更新于2023年9月。

● 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。有关详细内容, 请与本司的销售代表洽谈。

 油性冷却液等可燃冷却液极易燃, 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冷却液, 请务必与本司的销售代表洽谈。

ALC Series

# 标配和选配

●: 标准装备 ○: 选项  
-: 不适用

ALC 1500 / ALC 2000 / ALC 2500

基本规格		LS T IS				
选配规格		-	MC	MC(Y)	MC(RS)	MC(Y)RS
<b>冷却液</b>						
高压冷却液装置	800 / 1,100 W (50 / 60 Hz)	○	○	○	○	○
	1 / 1.5 MPa、1.1 / 2.2 kW (50 / 60 Hz)	○	○	○	○	○
	3.5 MPa	○*7	○*7	○*7	○*7	○*7
	7.0 MPa	○*7	○*7	○*7	○*7	○*7
超高压冷却液装置 (分体式) *8	接口 (7.0 MPa、KNOLL / Interlit)	○	○	○	○	○
	接口 (7.0 MPa)	○	○	○	○	○
<b>切屑处理</b>						
手动刮板排屑规格		●	●	●	●	●
正面抽屉式切屑箱规格		○	○	○	○	○
排屑器接口	右侧	○	○	○	○	○
	右侧、铰链式	○	○	○	○	○
	后侧、铰链式	○	○	○	○	○
	右侧、刮板式	○	○	○	○	○
排屑器	后侧、刮板式	○	○	○	○	○
	右侧、磁性刮板式	○	○	○	○	○
	后侧、磁性刮板式	○	○	○	○	○
	右侧、铰链式 + 带箱式过滤器 *9	○	○	○	○	○
	后侧、铰链式 + 带箱式过滤器 *9	○	○	○	○	○
<b>测量</b>						
手动式机内刀具预设置器	翻转式 (左主轴)	○	●	●	●	●
	可拆卸 (左主轴)	○	○	○	○	○
	可拆卸 (右主轴)	-	-	-	●	●
自动机内刀具预设置器	翻转式 (左主轴)	○	○	○	○	○
机内测量装置	触发式测头 (光信号传输型) <雷尼绍>	○	○	○	○	○

**LS** : 左主轴  
**T** : 刀塔  
**TS** : 尾座  
**MC** : 铣削 (选项)  
**Y** : Y轴 (选项)  
**RS** : 右主轴 (选项)

●: 标准装备 ○: 选项  
 -: 不适用

### ALC 1500 / ALC 2000 / ALC 2500

		<b>LS</b>	<b>T</b>	<b>TS</b>	<b>MC</b>	<b>MC(Y)</b>	<b>MC(RS)</b>	<b>MC(Y)RS</b>
<b>基本规格</b>								
<b>选配规格</b>								
<b>自动化支持</b>								
工件卸料机 (内置式)		○	○	○	●	●		
机器人	接口 (端子台)	○	○	○	○	○		○
	接口 (EtherNet/IP)	○	○	○	○	○		○
棒材输送器	接口 (端子台)	○	○	○	○	○		○
	接口 (EtherNet/IP)	○	○	○	○	○		○
桁架机械臂	GX-05	○	○	○	○	○		○
	GX-10T	○	○	○	○	○		○
桁架机械臂	Ø 150 mm料库 (托盘平台数目) 14、20、26站	○	○	○	○	○		○
	Ø 200 mm料库 (托盘平台数目) 10、20站	○	○	○	○	○		○
	料库布局 (右置 / 左置)	○	○	○	○	○		○
<b>其他</b>								
卡盘脚踏开关	1个脚踏开关	●	●	●	●	●		●
	2个脚踏开关	○	○	○	○	○		○
LED机内照明装置								
信号灯	4色 (LED型: 红、黄、绿、蓝)	○	○	○	○	○		○
	信号灯蜂鸣器	○	○	○	○	○		○
润滑油箱容量	2 L	●	●	●	●	●		●
累计时间表 (电源接通时间、运行时间)		●	●	●	●	●		●

\*7 DMQP (DMG MORI 认定的外围设备)

\*8 使用超高压冷却液装置时, 推荐冷却液冷却装置。有关详细内容, 请与本司的销售代表洽谈。

\*9 用于清洁盒式过滤器的刷子会随着时间的推移而磨损, 必须更换。

● DMQP: 详细内容请参阅P.30。

● 更多信息, 请参见“详细规格”。

● 样本中信息最新更新于2023年9月。

● 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。有关详细内容, 请与本司的销售代表洽谈。

**⚠** 油性冷却液等可燃冷却液极易燃, 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冷却液, 请务必与本司的销售代表洽谈。





#### <设备移机时的注意事项>

根据日本政府的外汇和外贸管制法, 该产品出口时被视为受管制货物。出口本产品需要政府授权。运送给您的产品(机床和附件设备)是根据相关国家或地区推行的法律和标准制造的。如果将其出口、贩卖或移送到法律或标准不同的其他目的地国家, 产品可能会受制于该国的出口限制。

本产品检测到机床迁移。一旦迁移机床, 机床不可操作, 除非DMG MORI或其经销商代表确认是合法的迁移。如果重新启动机床导致未经授权的货物或技术出口或违反合法的出口控制, DMG MORI和其经销商代表可以拒绝重新启动机床。在这种情况下, DMG MORI和其经销商代表不承担保修期内由于无法操作机床而造成的任何损失或任何责任。

+ DDM, BMT, ORC, turnMASTER, DMQP, MATRIS, Robo2Go、无残渣冷却液箱、CELOS、ERGOline、SLIMline、COMPACTline, DMG MORI SMARTkey, proTIME和各加工循环名是德马吉森精机株式会社或其集团公司在日本、美国和其他国家的商标或注册商标。

+ 有关记载内容的疑问, 请与本司的销售代表洽谈。

+ 样本中信息最新更新于2023年10月。请注意, 技术参数如有变更, 忽不另行通知。

+ 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

东京全球总部  东京都江东区潮见2-3-23 (邮编135-0052) 电话: +81-3-6758-5900  
奈良产品开发中心  奈良县奈良市三条本町2-1 (邮编630-8122) 电话: +81-742-90-0400  
(第二总部)

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戸野町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

中国上海市松江区银都西路178号 (邮编201612) 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

**DMG MORI**



ALC-CA01D  
D.2310.CDT.0000  
日本制作