



数控车床

MSC 5 DUO

前装式数控车削中心，实现最高生产效率



# 为您量身定制生产解决方案

EMAG提供三种系列机床，可完美满足各种制造需求：经典系列、模块化系列和定制系列。从经济实惠的入门级解决方案到高度专业化的系统，EMAG都能为您找到最佳的生产解决方案。MSC 5 DUO是EMAG经典机床之一。

## 卓越的交钥匙工程

为所有系列提供完整的解决方案

埃马克为所有机床提供全面的交钥匙解决方案。从最初的工艺设计到成功的生产实施，您将受益于埃马克专家数十年的经验。服务范围包括：



深度优化加工流程及工装  
刀具设计



使用最先进的模拟软件精确  
计算加工节拍



一站式全面项目支持



全球服务和备件供应

选择埃马克，您不仅会得到一台机床，还会根据您的要求和预算提供一个精心设计的制造解决方案。





适用于所有  
系列的完整  
解决方案



可靠的系统可用性和生  
产节拍

## 我们的系列

### 1 经典系列

#### 高效进入精密制造领域

经典机床集埃马克高效率和高品质于一身。这些机床专注于基本功能，为典型的加工任务提供优化的功能。基础机床从选定的合作伙伴处购买，并由埃马克配备成熟的工艺和加工技术，例如夹具和刀具。您将受益于埃马克的全球服务网络和快速的备件供应-这是兼顾成本效益和生产可靠性的理想选择。

### 2 模块化系列

#### 定制化灵活性

模块化机床（如VL系列）扩展了产品范围，包括灵活的制造解决方案。这些机床和系统解决方案采用模块化设计，可通过广泛的选项满足您的特定需求。它们将高生产效率与出色的适应性相结合，非常适合有更具体要求的公司。

### 3 定制化系列

#### 最大程度的个性化

定制化机床（例如VLC和VSC系列）代表了量身定制的尖端技术。每台机床都根据客户要求进行精确设计，特别适用于要求最高精度和专业化程度极高的复杂工艺。这些解决方案为实施个性化生产理念提供了最大的灵活性。



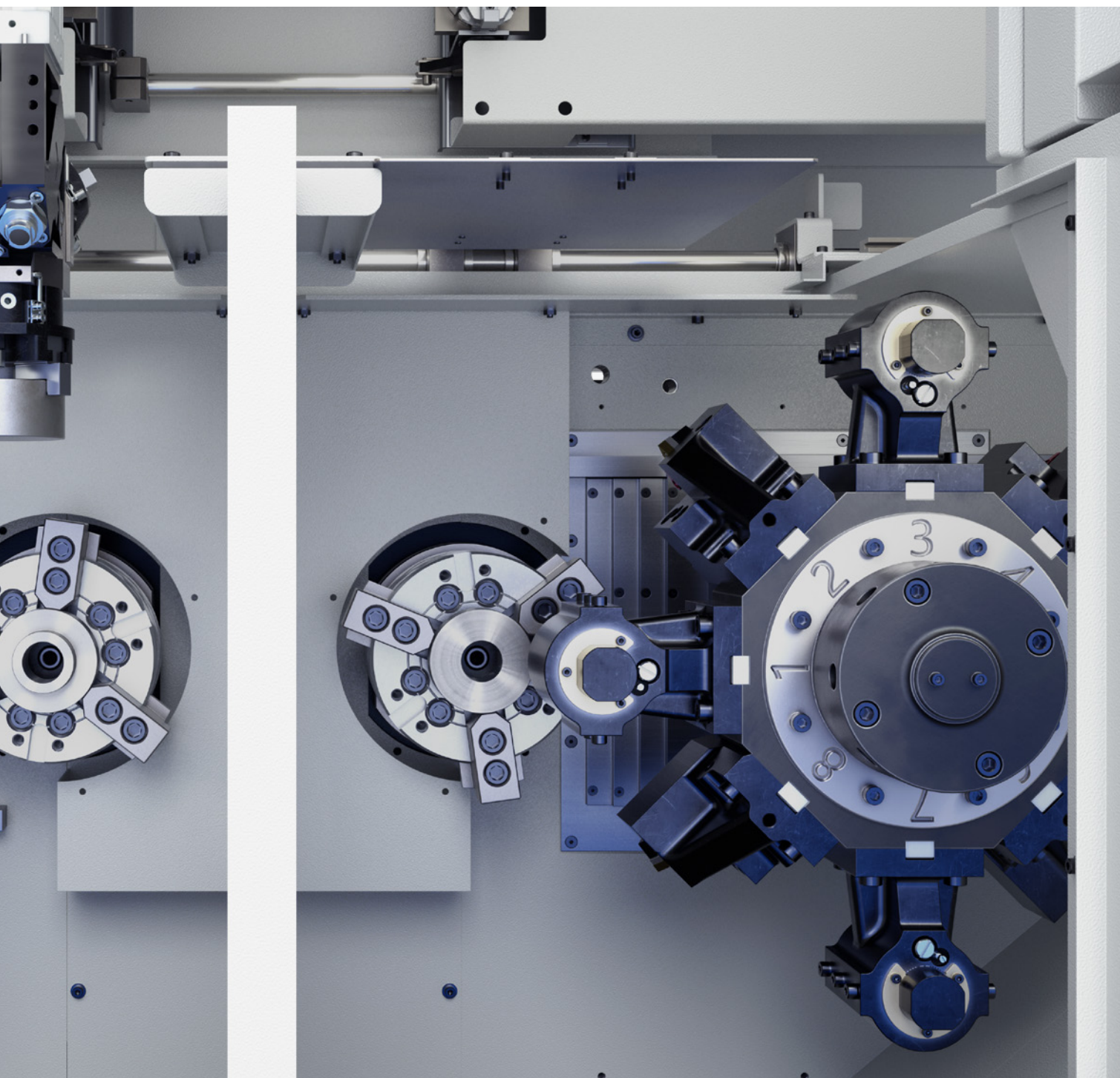
# 最高精度的机床理念

在现代制造业中，生产流程的效率是成功的关键。凭借双主轴数控车削中心 MSC 5 DUO，埃马克为自动化批量生产树立了新的标准。

MSC 5 DUO的分体式床身设计是确保精度的关键。这种设计在机械上将工作区域彼此分开，从而消除了同步加工时产生的振动传递。

**其结果是：**每个工件都具有最高的尺寸精度和完美的表面质量。





## 优点:

- 1 机械分离的工作空间带来精确度
- 2 热稳定主轴单元确保尺寸精度恒定
- 3 最大程度地提高流程可靠性

# 高性能主轴技术，实现最大灵活性

MSC 5 DUO的主轴专为最苛刻的制造任务而开发。创新的轴概念将最高精度、最佳性能和卓越的灵活性集于一身。

## 创新的主轴设计：

- » 热优化主轴轴承，即使在连续运行时也能保持最高精度
- » 精密轴承，带有特殊预紧力，可实现最高同心度
- » 智能冷却概念，带有主动温度监控
- » 坚固的A5主轴鼻端，适用于最大210毫米（8英寸）的柔性夹紧系统

## 工件



行星齿轮

直径38毫米  
20CrMoH



联轴器

直径51毫米  
21NiCrMo2



制动活塞

直径38,5毫米  
21NC8C

## 基本版本:

- » 最高转速: 4,500 rpm, 用于精加工时的最大动态性能
- » 高性能驱动: 连续运行时功率为 5.5 kW, 用于连续高性能切削
- » 峰值功率: 7.5 kW, 可持续 30 分钟, 用于要求特别苛刻的加工操作
- » 转速范围从 1,125 到 4,500 rpm, 扭矩恒定

## 高性能版本:

- » 持续输出功率增加至 7.5 千瓦, 用于更高强度的加工过程
- » 最大峰值功率为 11 千瓦 (30 分钟), 用于极端加工任务
- » 优化的扭矩曲线, 可在整个速度范围内提供最大功率

## 生产优势概览:

### 精确度:

- + 主轴鼻端跳动精度  $\leq 3$  微米
- + 即使在较长的加工周期内也能保持热稳定性
- + 低间隙轴承带来最大重复精度

### 性能:

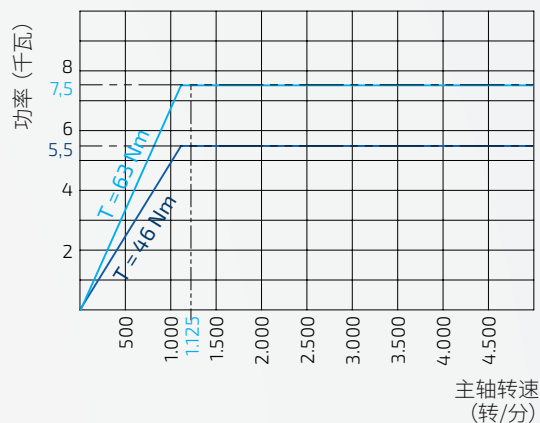
- + 为所有加工任务提供动力储备
- + 软车削时切削深度大

### 灵活性:

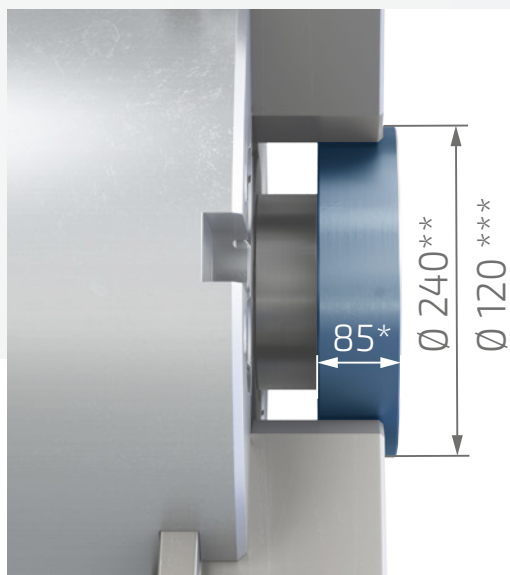
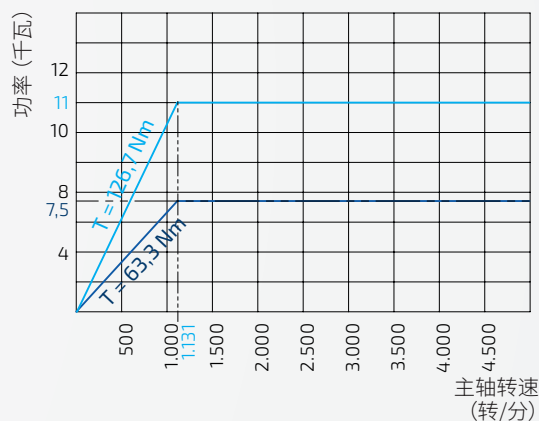
- + 从粗加工到精加工的通用性
- + 兼容的夹具种类繁多
- + 通过标准化接口快速更换夹具

## 扭矩功率图

### 基本版



### 高性能版



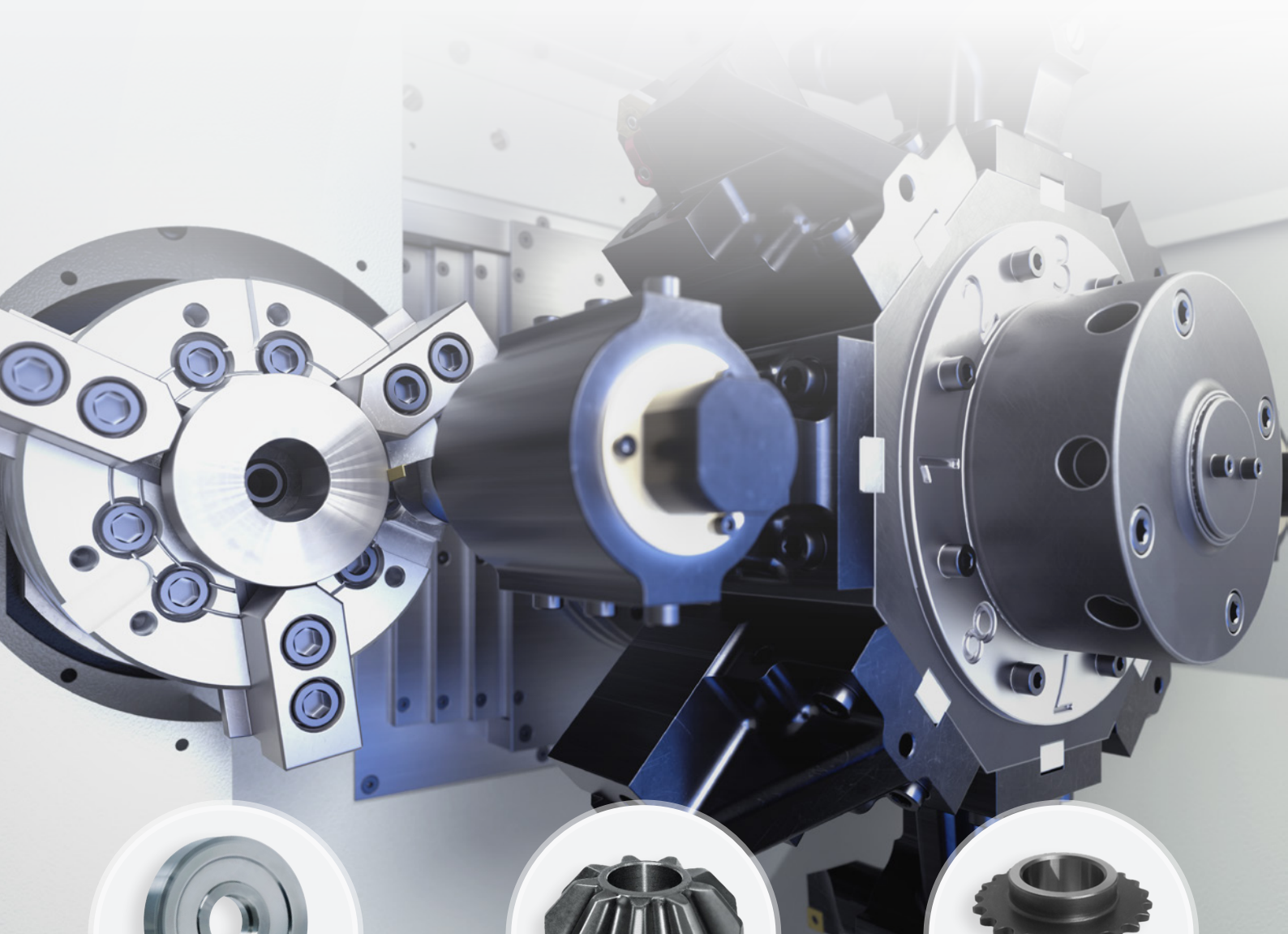
\*最大车削长度 (单位: 毫米)

\*\*最大车削直径 (单位: 毫米)

\*\*\*龙门装载的最大车削直径 (单位: 毫米)

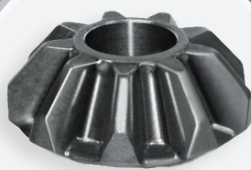
# 刀塔——生产力的核心

两个伺服控制刀塔是机床的核心。每个刀塔有8个刀位，可选配扩展至12个刀位。坚固的BMT接口允许使用直径达40毫米的镗杆进行内加工，以及使用25 x 25毫米刀柄的刀具进行外加工。刀塔的高动态分度确保了较短的换刀时间，而液压夹紧则确保了精确的刀具定位。



凸缘

直径52毫米  
CrNi1810



伞齿

直径38毫米  
20MnCr5



链轮

直径46毫米  
21NiCrMo2



# 自动化——高效的龙门装载系统，缩短非生产时间

机床集成的三轴龙门式上料系统可确保快速、精确地装卸工件。标配的集成式零件车削装置可完成工件的两面加工。工件托盘可灵活配置，适用于不同直径的工件，自动上下料装置则有助于实现低人工生产。

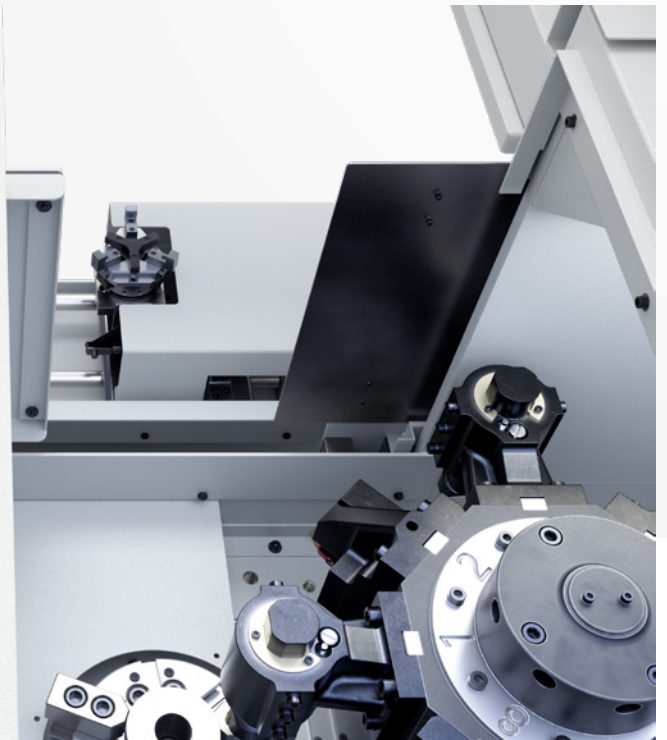
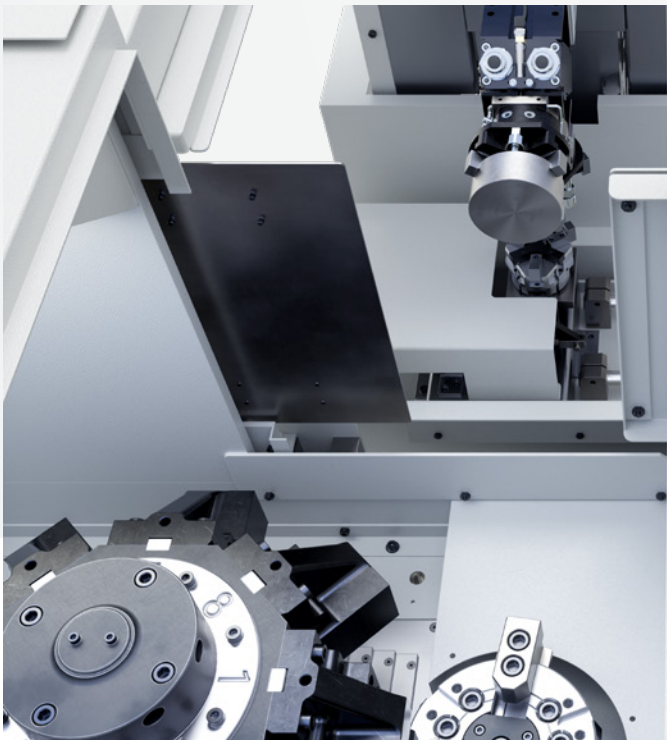
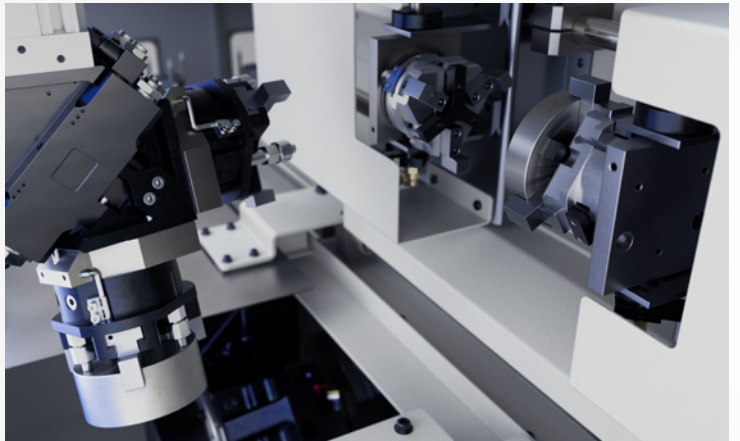


## + 紧凑设计：

将工件存储整合到机床中，节省空间，便于自动化，且不占用额外空间。

## + 灵活的托盘系统：

适用于各种工件直径，可容纳直径达120毫米、长度达85毫米的工件。

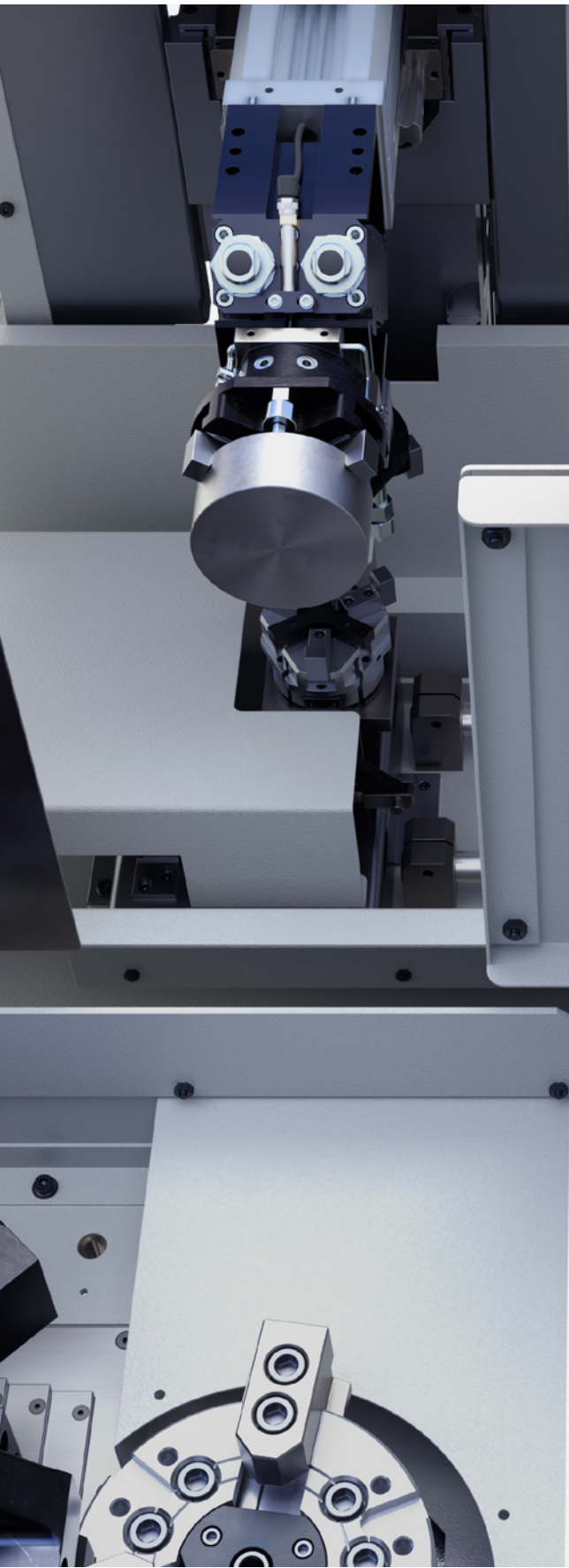


### 3轴龙门装载系统：

- » 快速装卸
- » 精确零件运输
- » 集成式零件车削
- » 可灵活配置的工件托盘
- » 自动工件装卸
- » 3轴龙门用于装卸两个主轴
- » 通过机床控制器操作



# 技术数据



|        |          |                    |
|--------|----------|--------------------|
| 最大工件直径 | 毫米<br>英寸 | 240<br>9,5         |
| 最大卡盘直径 | 毫米<br>英寸 | 165/200<br>6,5/7,9 |
| 最大回转直径 | 毫米<br>英寸 | 327<br>12,9        |
| 最大工件长度 | 毫米<br>英寸 | 145<br>5,5         |
| 最大工件重量 | 公斤       | 3                  |

## 主轴

|                   |      |         |
|-------------------|------|---------|
| » 额定功率 (30%/100%) | 千瓦   | 7,5/5,5 |
| » 主轴鼻端            |      | A2-5    |
| » 最高转速            | 1/分钟 | 4.500   |

## 数控控制

FANUC 0i-TF Plus

## X轴

|          |          |            |
|----------|----------|------------|
| » 导轨类型   |          | 滚柱式        |
| » X轴行程   | 毫米<br>英寸 | 130<br>5,1 |
| » X轴快速进给 | 米/分钟     | 24         |

## Z轴

|          |          |            |
|----------|----------|------------|
| » 导轨类型   |          | 柱塞式        |
| » Z轴行程   | 毫米<br>英寸 | 145<br>5,5 |
| » Z轴快速移动 | 米/分钟     | 24         |

## 刀架

|          |          |                  |
|----------|----------|------------------|
| » 刀塔类型   |          | 伺服               |
| » 最大刀具数量 | 最大值      | 8                |
| » 外圆车刀柄  | 毫米<br>英寸 | 25 x 25<br>1 x 1 |
| » 最大镗杆直径 | 毫米<br>英寸 | 40<br>1,6        |

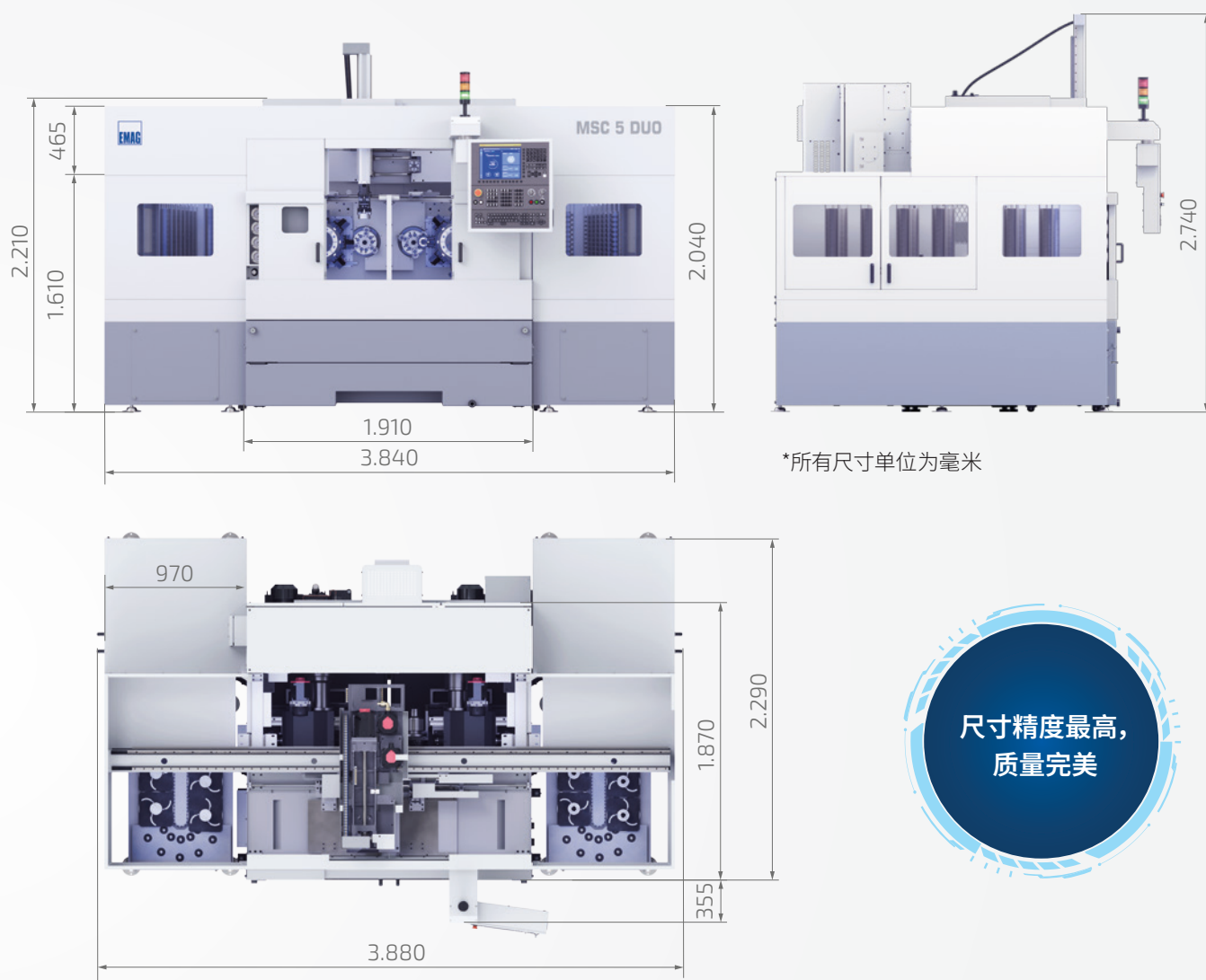
## 入口

|          |          |            |
|----------|----------|------------|
| » 入口容量   | 公斤       | 3          |
| » 最大工件直径 | 毫米<br>英寸 | 120<br>4,7 |
| » 最大工件长度 | 毫米<br>英寸 | 85<br>3,3  |

## 尺寸

|          |          |                                       |
|----------|----------|---------------------------------------|
| » 总重量    | 公斤       | ~4500                                 |
| » 机床总体尺寸 | 毫米<br>英寸 | ~3815 x 1872 x 2171<br>~150 x 74 x 85 |

# 机床尺寸



\*所有尺寸单位为毫米

尺寸精度最高，  
质量完美

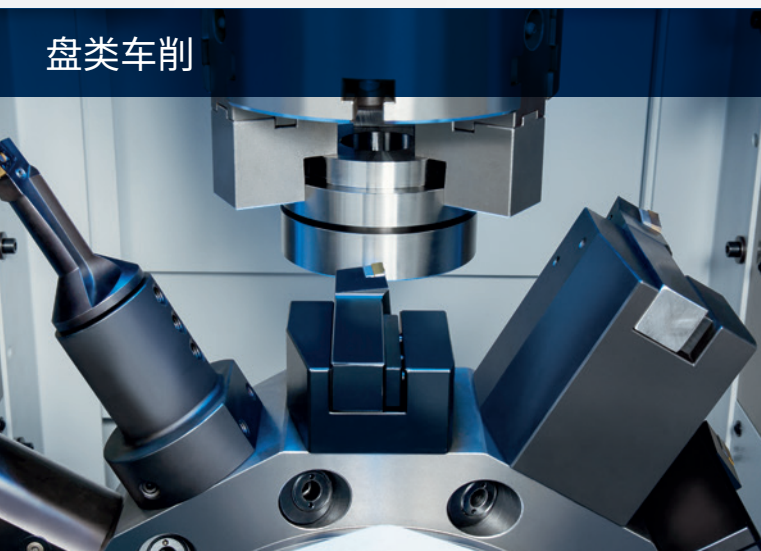


最新一代Fanuc 0i-TF Plus控制系统为优化流程提供了多种选择。在加工进行的同时,下一个程序已经可以创建或优化。标准化的接口使机床轻松集成到现有生产线中。

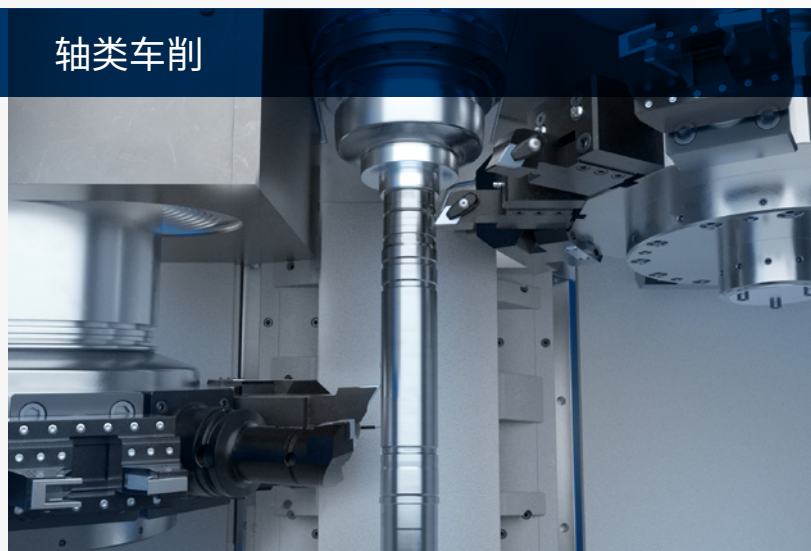
控制系统专为车削操作而设计。0i-TF Plus控制系统可控制单通道15轴和双通道18轴,提供高效车削操作所需的基本功能,是追求可靠性能的大批量生产者的理想选择。

# TECHNOLOGY. CONNECTED.

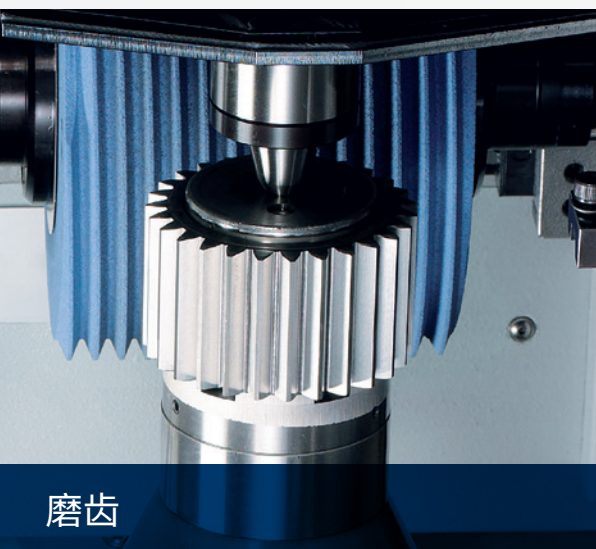
盘类车削



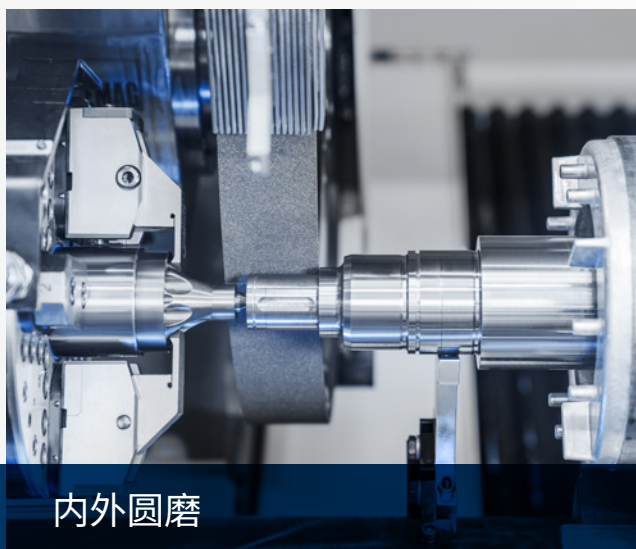
轴类车削



磨齿



内外圆磨



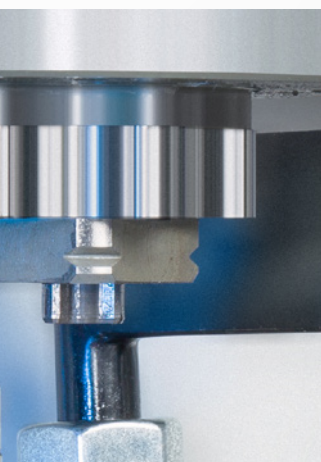
非圆磨



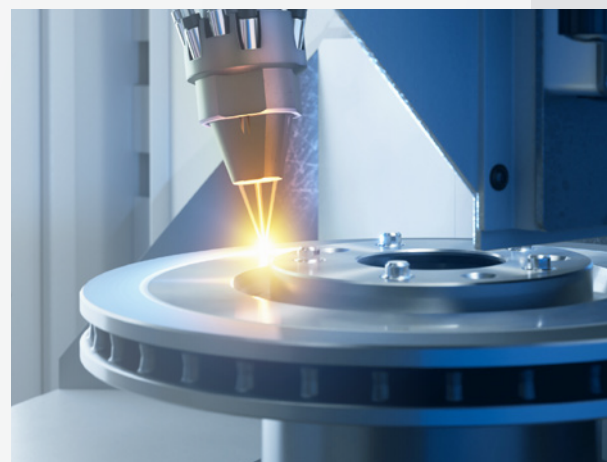
铣削



滚齿



电解/精密电解



激光工艺

# 全球销售服务网络



埃马克所有销  
售服务网络



[www.emag.com](http://www.emag.com)