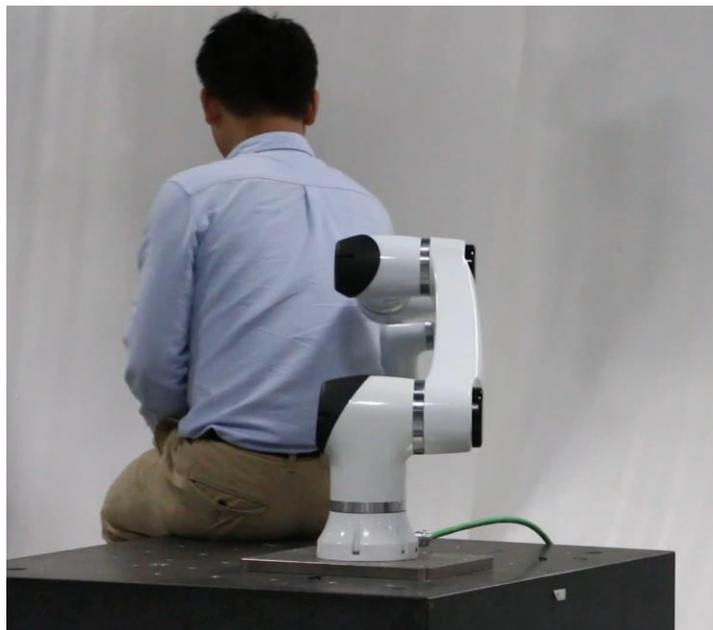


# Elfin系列 六轴协作机器人

## 为什么选择协作机器人？

- 安全 • 易部署 • 简单易用 • 功耗低 • 综合成本低

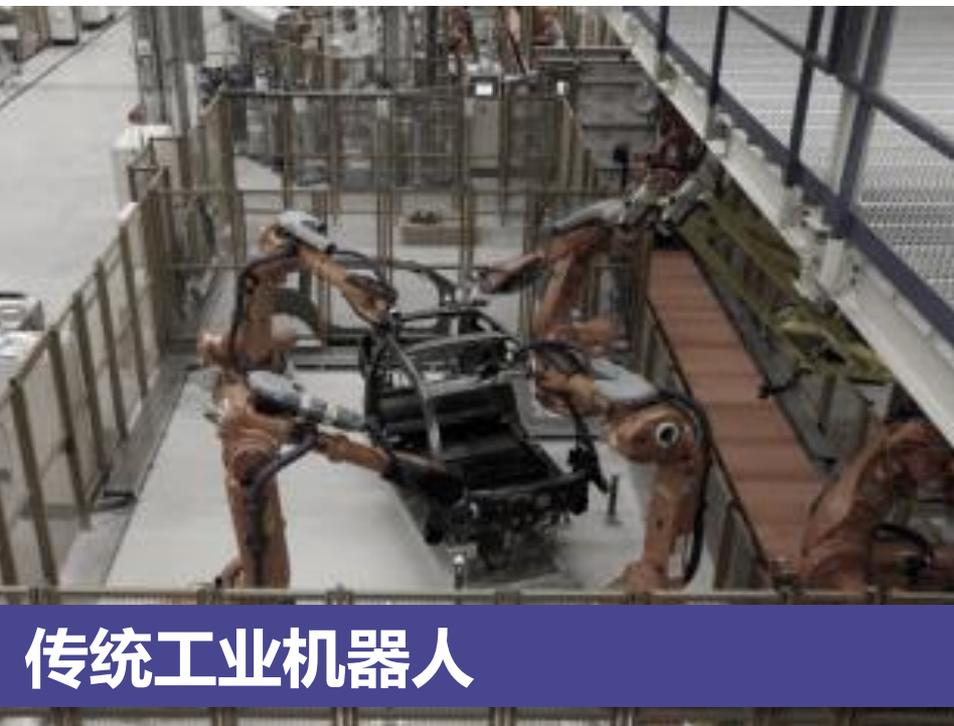
## 安全



- 保护性停止
- 输出力、功率限制
- 自碰撞检测

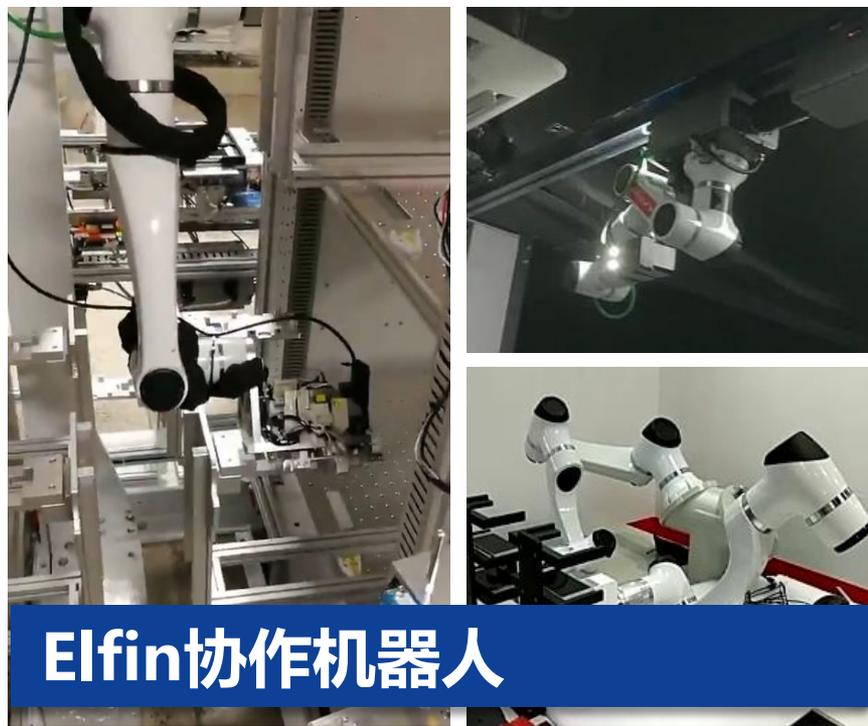
保障协同工作者安全  
保障工件与生产设备的安全  
保障机器人自身安全

## 易部署



### 传统工业机器人

传统工业机器人需要使用围栏把机器人和人员进行隔离。一旦产线需要变动，需要停工停产，重新部署需要高昂的时间成本和人力成本。



### Elfin协作机器人

机器人可以安装在产线的任何位置，重新部署只需要极短的时间。非常适应小批量、定制化、短周期的生产，是自动化改造的最佳选择。

## 简单易用



### 图形化界面

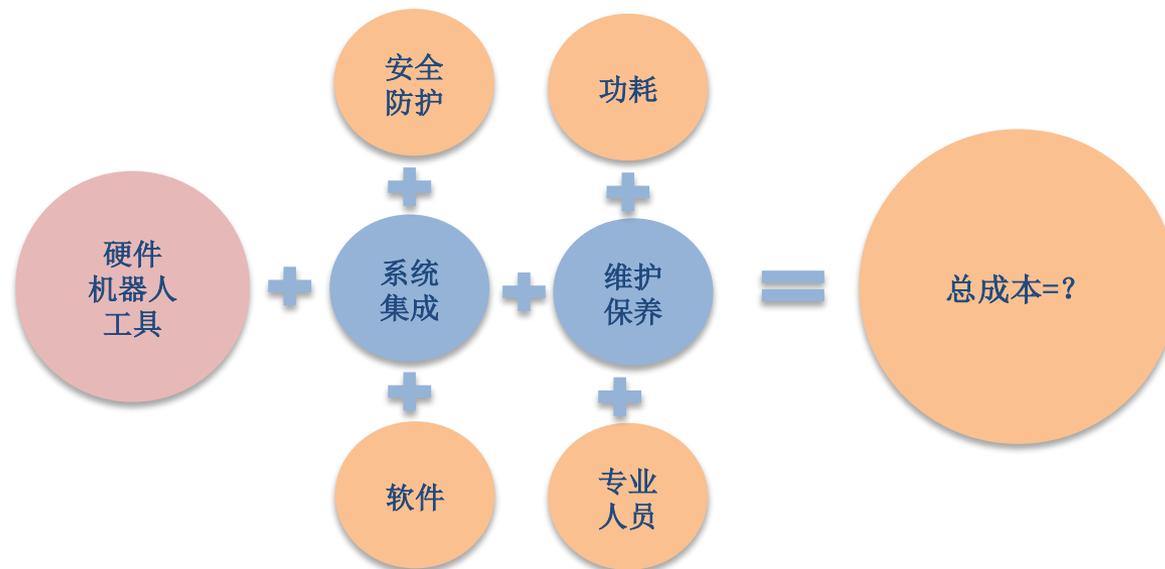
图形化的机器人示教界面直观易懂，只需要简单的培训即可上手为机器人编程。



### 轨迹示教

Elfin具备牵引示教功能，除了可以将机器人末端拖动到所需要的位置，轻松示教机器人工作的点位，还可以将牵引示教拖动的轨迹记录下来，极大地节省了编程示教的时间。

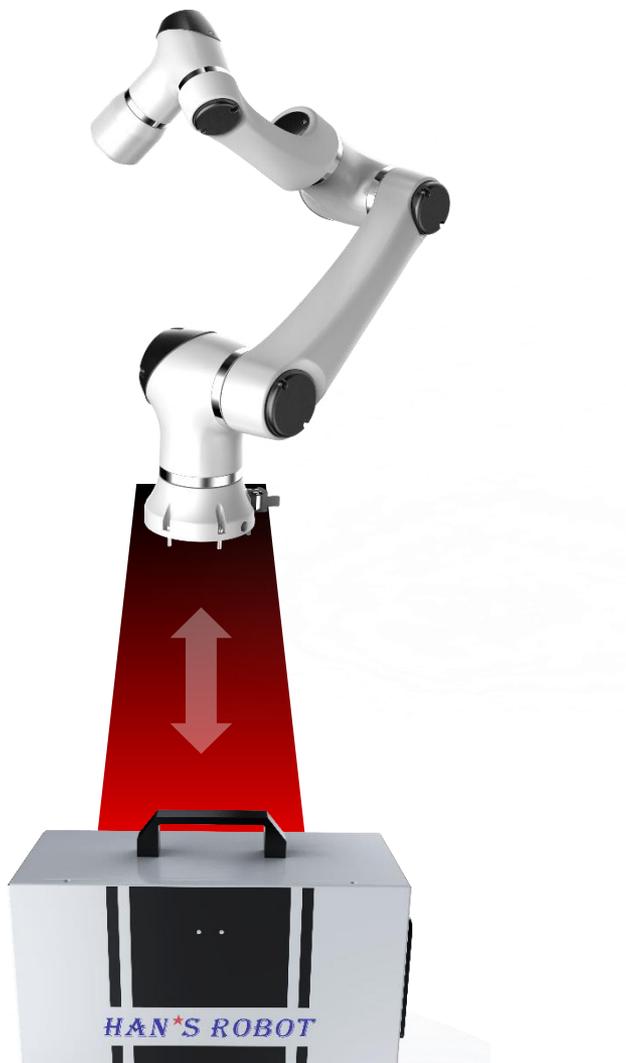
# 综合成本低



# 为什么选择Elfin机器人？

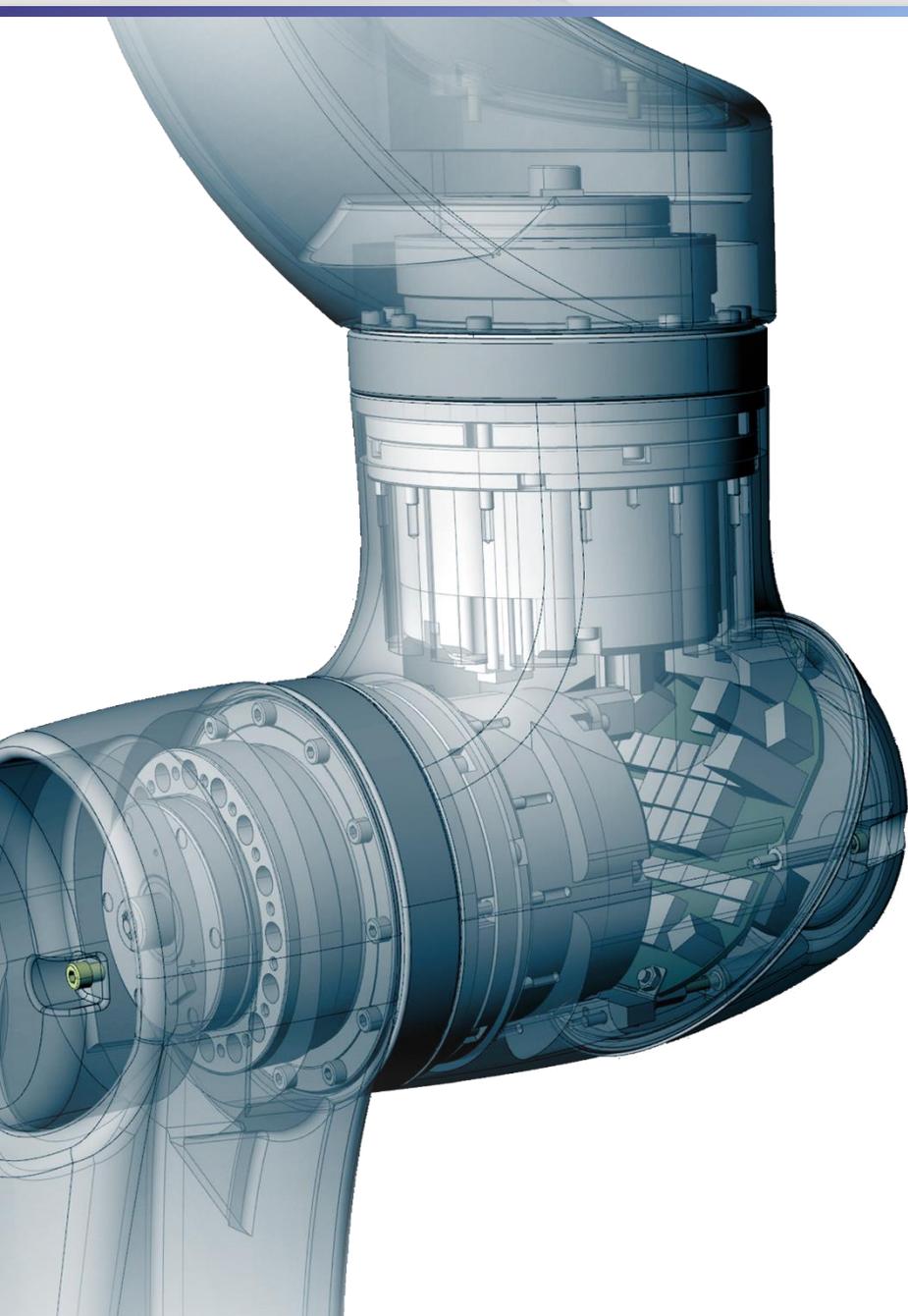
- EtherCAT总线通信
- 最高集成度的模块化设计
- 极致优化的电机和驱动
  - 最开放的平台

## 基于EtherCAT总线通信



**EtherCAT<sup>®</sup>**

控制器与机器人关节采用  
EtherCAT通信，使系统具有优良  
的控制性能和强悍的抗干扰能力。



## 国内首创双关节模组

具有独特的运动学结构，使机器人具有极高的灵活性。最高集成度的模块化设计，尽可能地减少本体重量。

## 自主研发的电机和伺服驱动完美配合

高力矩密度，低齿槽力的力矩电机设计，和驱动完美配合，为机器人提供最佳的性能和平稳性。

## 最开放的平台

开源ROS接口，用户可以在ROS环境下通过EtherCAT实时控制机器人关节。

利用ROS平台，极大地提高机器人的可扩展性，并且可以不必依赖额外的控制箱来控制机器人。

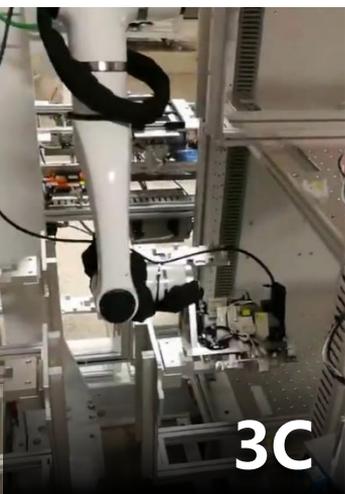


## 典型应用

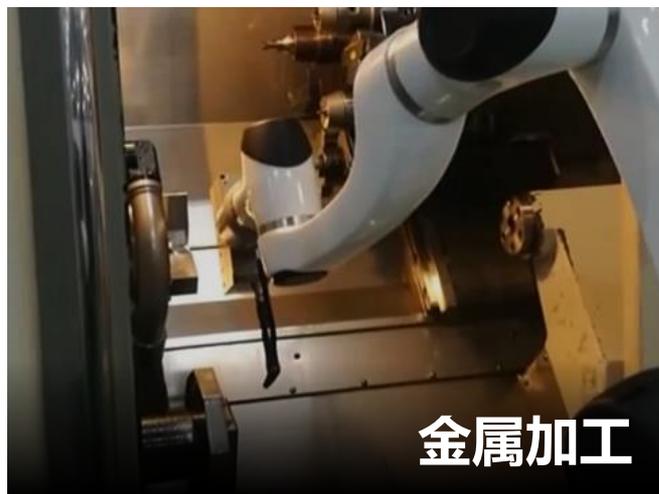


打磨  
装配  
拧螺丝  
实验室分析  
包装和码垛  
.....

## 行业应用



3C



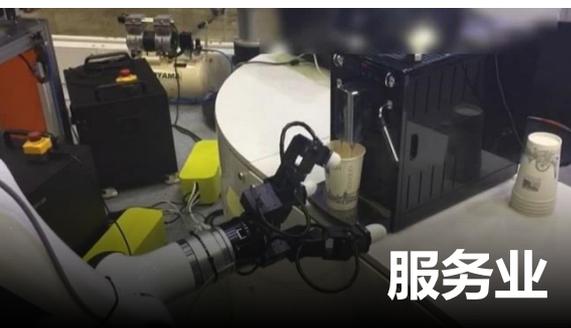
金属加工



半导体



模塑



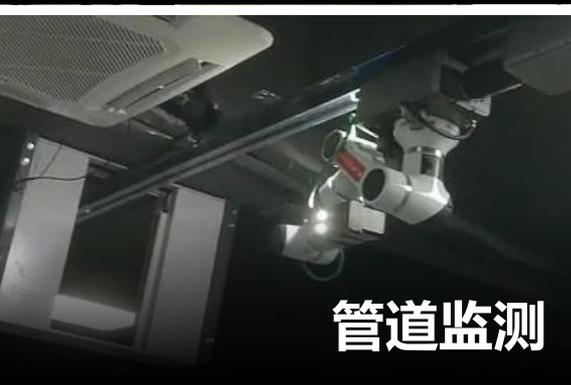
服务业



教育



医疗



管道监测



制鞋



民爆行业

汽车制造

食品

日化

科研

医药

家具

.....

## Elfin行业应用案例：3C



卡片上下料



PCB板抓取

- 使生产线可不间断生产，提高生产效率；
- 员工无需从事重复的工作，避免疲劳产生生产事故；
- Elfin精度和一致性高，可降低误差限度。

## Elfin行业应用案例：医疗



远程超声波

Elfin基于EtherCat通讯，优良的控制性能和更高的通信速率使精准的远程控制成为可能。



手术机器人

高精度（重复定位 $\pm 0.05\text{mm}$ ）和高稳定性，使Elfin能够满足手术对机械臂严苛的要求。

## Elfin行业应用：金属加工



焊接



CNC上下料

- 利用Elfin的轨迹示教功能，可以快速示教出焊接所需的路径
- Elfin的高精度使加工的一致性更高
- 使员工可以从这类可能造成健康危害的工作中解脱出来。

不需要对产线进行复杂的调整，就可以实现自动化，替代原有高重复性，低价值的人工劳动，提高生产效率。

	<b>Elfin3</b>	<b>Elfin5</b>	<b>Elfin10</b>
产品重量	17 kg	23 kg	40 kg
有效负载	3 kg	5 kg	10 kg
有效工作半径	590 mm	800 mm	1000 mm
关节工作范围	+/- 360°	+/- 360°	+/- 360°
关节速度	90 ° /s		
工具速度	1m/s		
重复定位精度	+/- 0.05 mm		
I/O接口	数字输入：4    数字输出：4    模拟输入：2		
I/O电源	24V 2A		
外部电源输入	100-240 VAC, 50-60 Hz		
能耗	运行典型程序时约100W	运行典型程序时约180W	运行典型程序时约180W
工作环境温度	0-50°C		
IP 防护等级	IP54		
主要材料	铝合金		



**THANK YOU**

 *HAN★S ROBOT*