



机器人行业标杆解决方案——科尔摩根

2021.04.15

陈开源 田轮

KOLLMORGEN

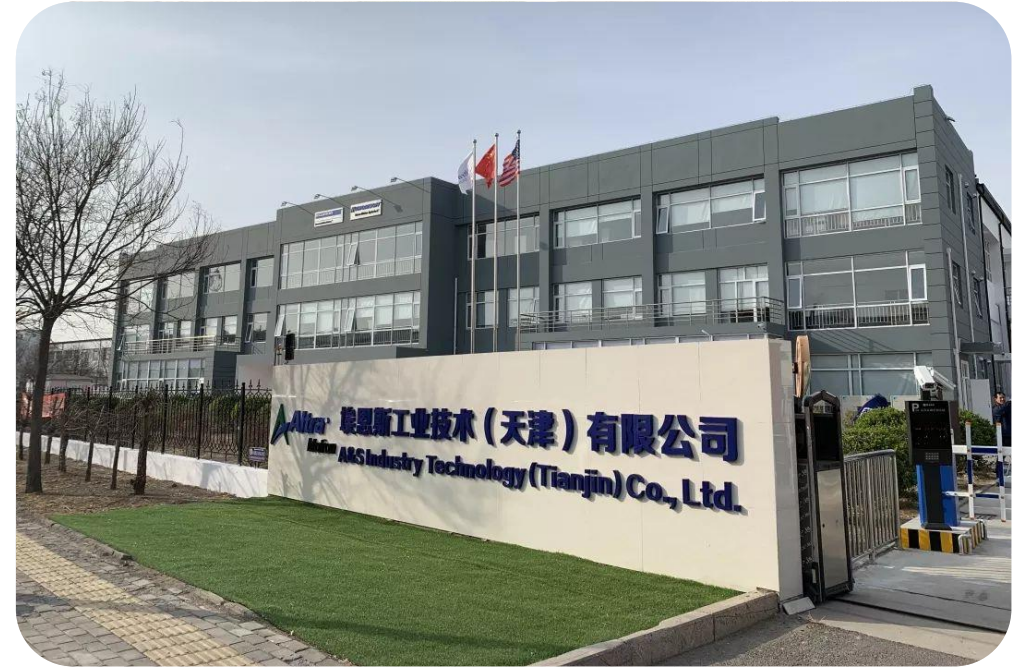
内容概要



KOLLMORGEN

- 1 我们是科尔摩根
- 2 行业实践与应用中的科尔摩根
- 3 以定制为标准的科尔摩根
- 4 持续创新的科尔摩根
- 5 拥抱每一位客户的科尔摩根

我们是科尔摩根



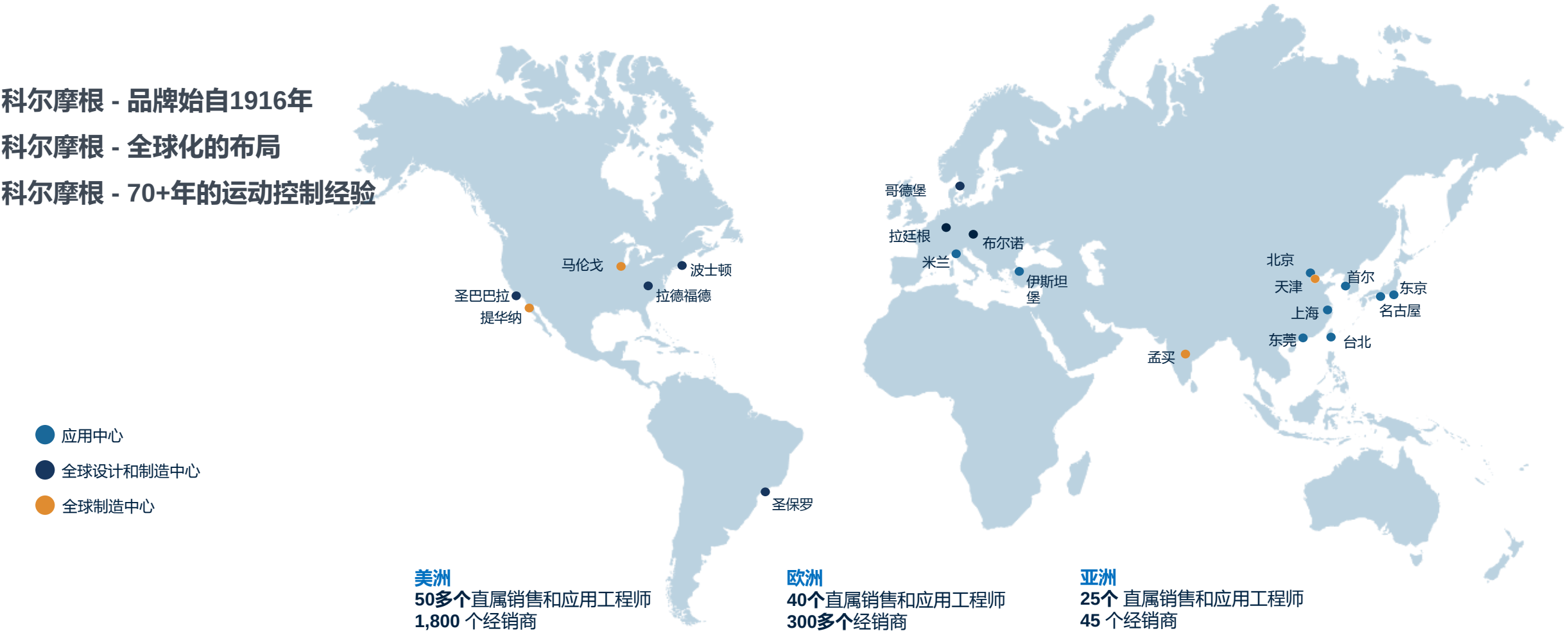
历史的传承、全球的支持、专业的知识

KOLLMORGEN

科尔摩根 - 品牌始自1916年

科尔摩根 - 全球化的布局

科尔摩根 - 70+年的运动控制经验



科尔摩根在中国和亚太

KOLLMORGEN

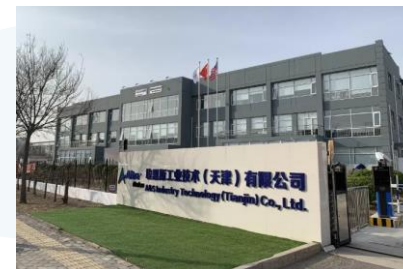
本地化生产
本地化服务



北京



天津工厂



上海

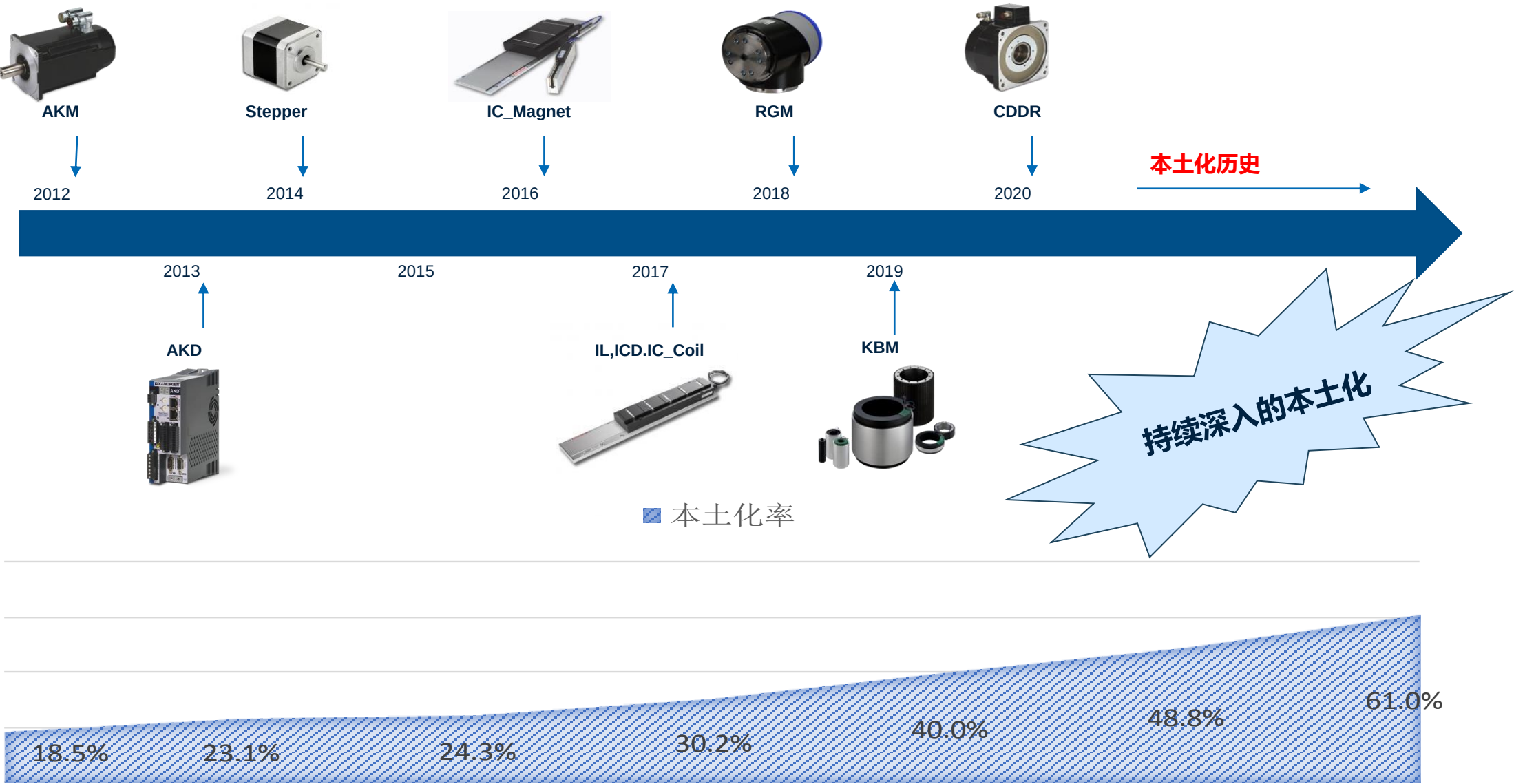


东莞



科尔摩根的中国制造

KOLLMORGEN



行业实践与应用中的科尔摩根

KOLLMORGEN



60%

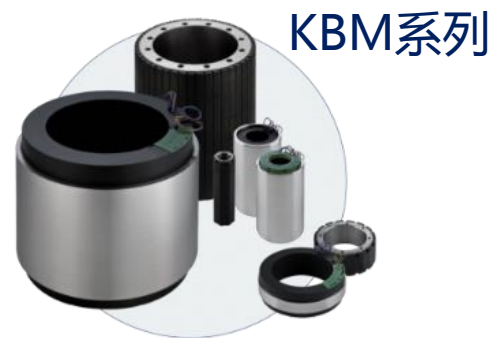
机器人厂商

正在采用科尔摩根机器人解决方案，打造行业标杆级机器人。

性能卓越| 优化设计| 关键应用经验
持续创新| 可靠及可扩展的平台| 久经考验的商业模式

行业中的科尔摩根产品

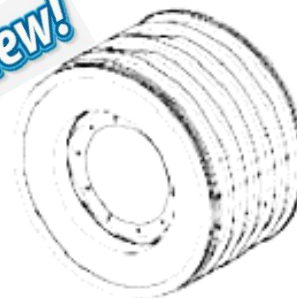
KOLLMORGEN



TBM系列



New!

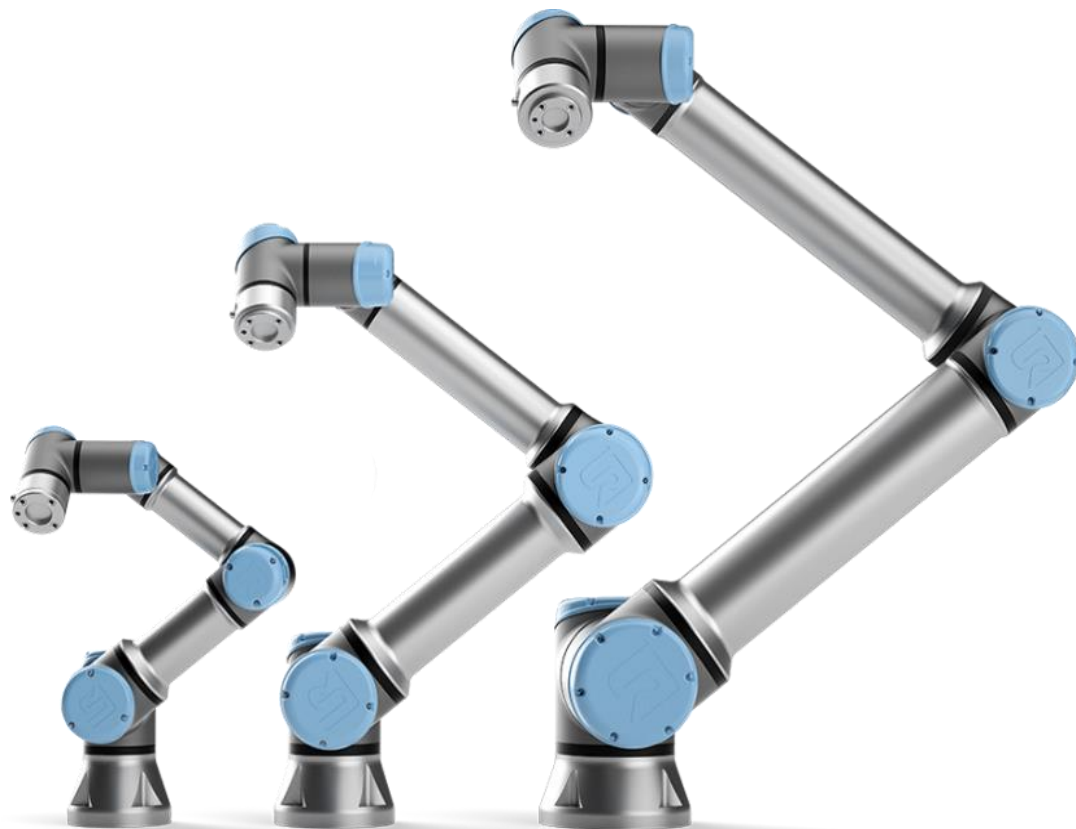


即将发布的新品

打造各种类型轻载机器人

轻负载机器人

KOLLMORGEN



产品优势

- 无框电机，省去电机外壳
- 扁平饼状结构，轴向尺寸小
- 中空孔径大，便于内部走线
- 尺寸、结构便于谐波减速器集成
- 功率密度高
- 电机效率高，发热少

设计趋势

- 高负载自重比
 - 本体轻量化，构型个性化
 - 更大的负载 (> 10Kg)
- 更高的安全标准

行业中的科尔摩根产品

KOLLMORGEN



AKM系列



DDL系列



灵活 | 可靠 | 高性能 | 高速 | 久经市场考验

串联机器人

KOLLMORGEN

设计要点

- 高可靠性
- 高精度
- 高运行节拍
- 低噪音低振动

产品优势

- 多样灵活的反馈选项
- 更多的惯量选型
- 更宽的功率段
- 额定速度6000 转/分钟
- 满足需求的抱闸设计

选择最贴近您应用实际需求的产品



并联直驱机器人

KOLLMORGEN

直线电机特点

- 高动态响应
- 高加速度高速度

性能优势

- 高机械刚度
- 高精度，定位精度达 $\pm 2\mu\text{m}$
- 简化结构设计
- 降低维护成本

将直接驱动技术创新地应用到并联机器人

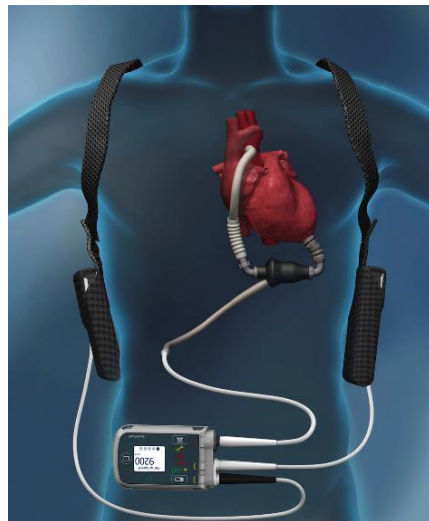
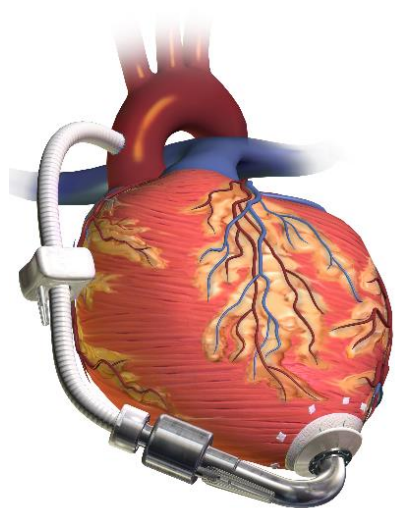


行业中的科尔摩根产品

KOLLMORGEN

帮助人们更快康复

可靠性 | 关键应用经验



手术机器人

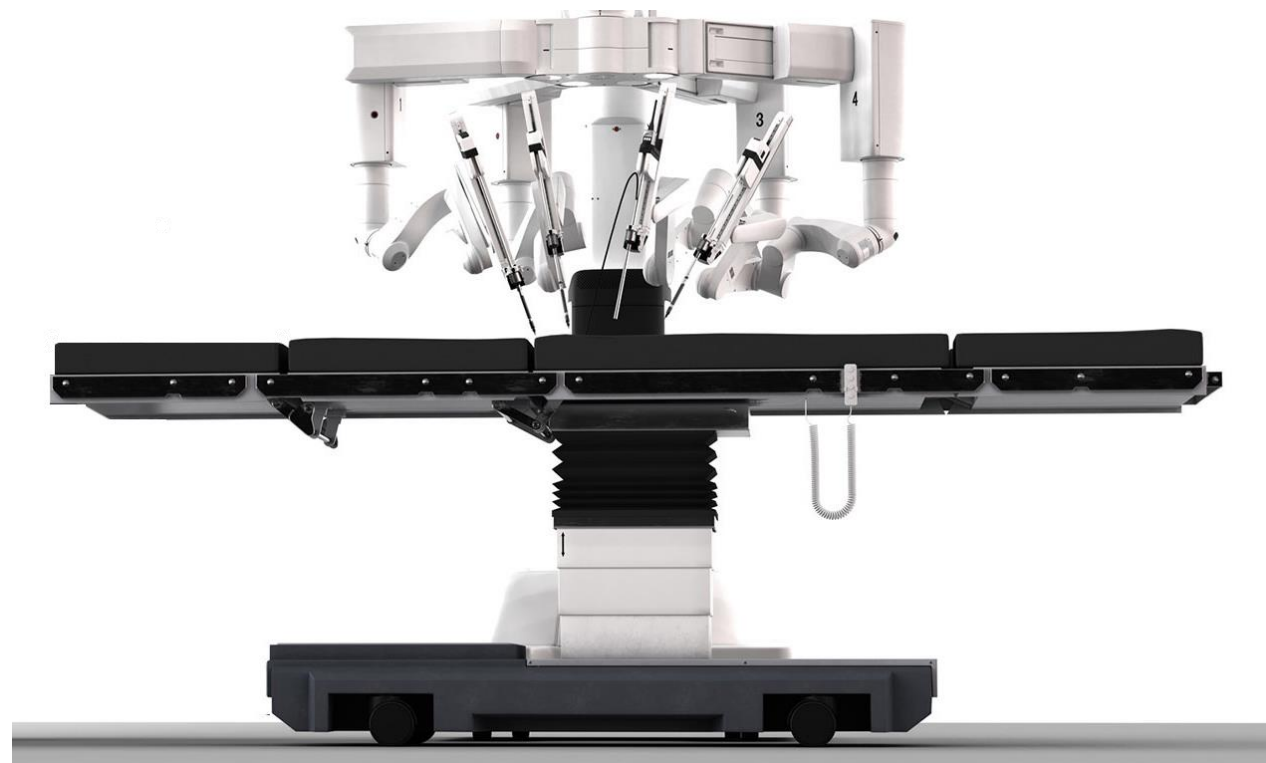
KOLLMORGEN

设备研发所关心的问题

- 产品可靠、安全运行
- 医疗相关的安规,认证
- 电磁兼容性

对于运动控制的要求

- 高分辨率的电流、速度和位置反馈
- 高重复精度
- 低齿槽波动
- 低摩擦力
- 定制化的电机结构





两种典型的工作模式：**主动模式**，**被动模式**

主动工作模式

- 安全性，对电机的速度和力矩监控
- 防止电机和驱动器的发热和过载
- 驱动器内部的 $I^2 \cdot t$ 计算算法保护电机和驱动器

被动工作模式

- 柔顺性，电机的齿槽力矩
- 编码器的分辨率
- 电流环的带宽

产品设计符合的认证：RoHS，UL，CE等

趋势

- 轴向长度更短
- 便携式，可穿戴式
- 外形结构更加亲和、轻巧

行业中更多的科尔摩根应用

KOLLMORGEN

替换繁重劳动

灵活 | 全球支持 | 专业技术



行业中更多的科尔摩根应用

KOLLMORGEN

搭建智慧工厂

灵活 | 可扩展 | 全球支持 | 专业技术



以定制为标准的科尔摩根



深度定制化能力

- 电磁设计经验，电机材料选择方面丰富的经验
- 定制也是一种标准化，生产管理流程、质量检验流程都是标准的，所有工厂都是按照这个标准来开发、生产产品的

可 用 的 K B M (S) 修 改

可用的KBM(S)修改

下面的修改允许客户优化基本型号配置，以解决与应用需求相关的问题。如果希望了解期望修改方案的相关信息、价格和可行性，请咨询科尔摩根客户支持部门。可能需要支付工程和软件工具费用。修改需要增加供货时间。

速度/转矩变化	通常提供的功能
• 绕组规格 • 可用的叠片段长度	#00-#48 AWG (包括引线变化) 6.35毫米 (0.25英寸) 到610毫米 (24英寸) (包括磁体在内的转子长度将按照比例增加或减少)
• 极数 • 磁体材料	6到64极 钕-铁-硼磁体 (基本型号) 钕钴
安装功能	
• 转子轮毂几何形状	圆型、空心、带法兰、键槽、平台， 5毫米到600毫米通孔
• 安装 • 引线长度 • 引线颜色 • 热传感器	螺栓孔直径和圆周样式 (客户指定) 400毫米 (15.75英寸) 最小 (基本型号) 150毫米到1200+毫米 (客户指定) 蓝色/棕色/紫罗兰色 (基本型号) 其他颜色由客户指定 热敏电阻 (基本型号) 温度调节器、RTD、热电偶 略去热传感器
• 接头	非飞线 (基本型号) 接头由客户指定
耐久性/恶劣环境	
• 转子轮毂材料 • 定子套管材料 • 电枢密封 • 腐蚀防护	裸冷轧钢 (基本信号) 耐腐蚀不锈钢合金 裸铝材 (选择基本型号) 不锈钢或碳钢 封装 (基本型号) 清漆 高温封装 (200°C) Dri-Touch防腐剂 (基本型号) 镀镍、钝化、阳极氧化环氧树脂漆

持续创新的科尔摩根



拓展机器人的应用环境

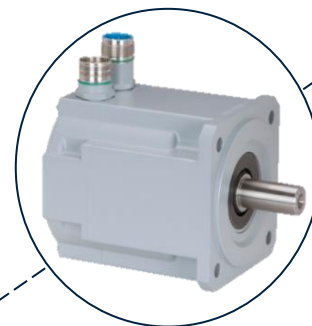
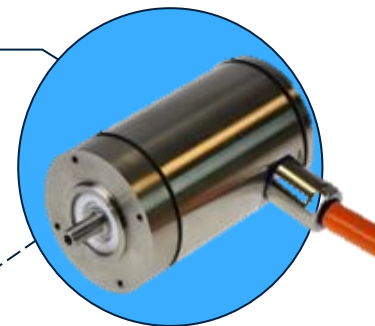
KOLLMORGEN

机器人的特殊应用环境需求

- 食品级
- 防水型
- 高IP防护等级

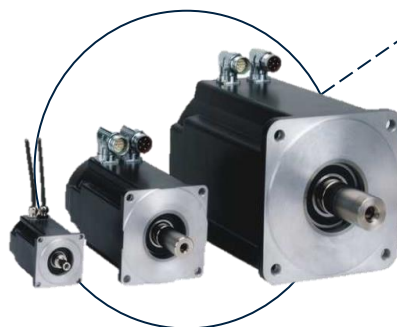
不锈钢AKMH:

- IP69K
- 食品级



防水型AKM:

- IP67
- 带抗腐蚀涂层



标准AKM :

- IP65

拓展机器人的应用环境

KOLLMORGEN

洁净室

- 轴承油脂

真空环境

- 反馈部件
- 润滑油脂
- 外壳材料
- 漆包线



拥抱每位客户的科尔摩根



选型工具和技术支持 —— 方便、快捷

KOLLMORGEN

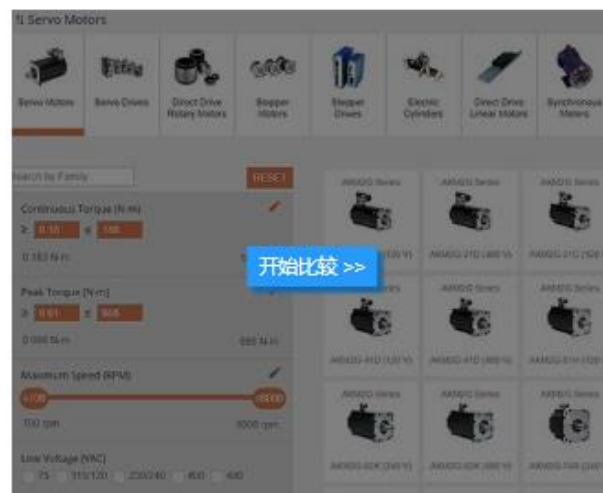
更方便的选型：[产品选型系统 | Kollmorgen](#)

直接选择

产品选型系统

是否已知道对电机的转矩和速度要求？或是对驱动器的电流和电压要求？输入参数缩小搜索范围，比较产品，查找与需求最相符的产品。

- 伺服电机 & 伺服驱动器
- 直驱旋转电机
- 步进电机 & 步进驱动器
- 电动缸
- 直驱直线电机
- 同步电机

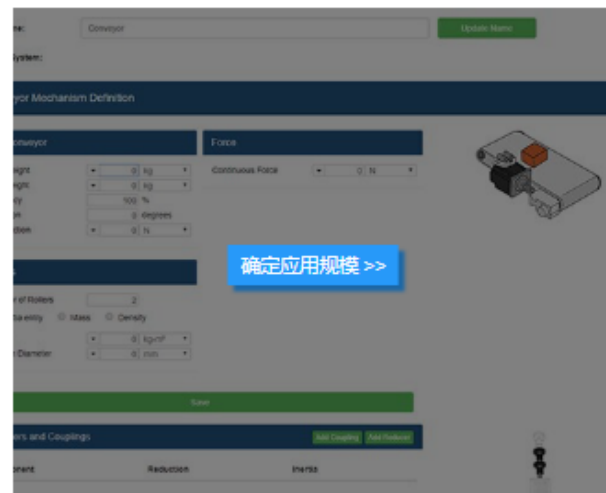


指导式产品选型

Motioneering

您是否已知道应用要求，但不了解其所需转矩和速度？使用 Motioneering 确定机械项目规模，查找适合需求的电机和驱动系统组合。

- 丝杠、传送带
- 齿条和齿轮、辊轮
- 皮带和滑轮
- 旋转
- 直线
- 电动缸



图纸随时下：[预览和下载2D/3D模型 | Kollmorgen](#)

预览和下载2D/3D模型

利用我们可配置的 3D CAD 模型，您可以选择合适的运动解决方案并成功整合到您的设计中。借助 50,000 多个产品选项，您可以按需搜索、配置和可视化，甚至设置账户来下载 CAD 格式的 3D 模型，以便直接整合到您的设计中。

让精密工程设计变得更简单。即刻浏览 3D 模型。

* 浏览器备注：为了获得最佳效果，请考虑使用 Chrome、Firefox 或 IE11。目前，2D 模型无法在 IE10 或更早版本中加载。



AKD2G伺服驱动器

可以下载AKD2G伺服驱动器CAD格式的2D/3D模型

[查看模型>>](#)



AKD伺服驱动器

可以下载AKD伺服驱动器CAD格式的2D/3D模型

[查看模型>>](#)



AKD BASIC伺服驱动器

可以下载AKD BASIC伺服驱动器CAD格式的2D/3D模型

[查看模型>>](#)



AKD PDMM伺服驱动器

可以下载AKD PDMM伺服驱动器CAD格式的2D/3D模型

[查看模型>>](#)

谢谢
thanks
ありがとう
obrigado
감사
gracias
merci
grazie
danke
ありがとう



**欢迎关注官方公众号
了解更多产品方案信息**

KOLLMORGEN