BECKHOFF 自动化新技术

智能驱动技术让您获益匪浅
XTS—德国倍福磁悬浮输送系统

工业 PC
I/O
运动控制
自动化软件

XTS 优化生产和销售：
实质上就是通过优化驱动方案

旋转驱动

直线技术

工业 4.0 时代的到来使得全球企业都面临着巨大变革和挑战。市场正在培育新的经济动力，客户需求正在变得分散，且产品生命周期也越来越短。工业生产如何在实现实时响应的同时保持可持续性？目前，生产管理人员如何确保他们正在创造的产品满足所需的质量 — 产品往往具有快速变化的特点，且批次大小也各不相同 — 同时必须始终降低单位成本？作为基于 PC 控制技术的专家，倍福可为您提供创新解决方案，以解决明显的矛盾：XTS 输送系统（eXtended Transport System） — 一款结合所有线性和旋转驱动方案优势的驱动产品。一台工业 PC、任意数量的磁力驱动动子、导轨和电机模块可随意组合，任意配置，具有高度灵活。动子可以与它们的运动同步，自行分组和累积；它们能够在运动中产生夹紧力，通过再生制动系统恢复能量，并使用返回路径和前进路径实现输送目的。无需电缆连接的 PC 控制式输送系统确保在两个方面都站在最前沿。一方面，生产管理人员能够使用 XTS 大大降低其生产成本。而另一方面，一旦一个产品离开工厂，XTS 可以助力优化配送成本 — 在运输期间以及在销售点。

技术规格若有变更，恕不另行通知

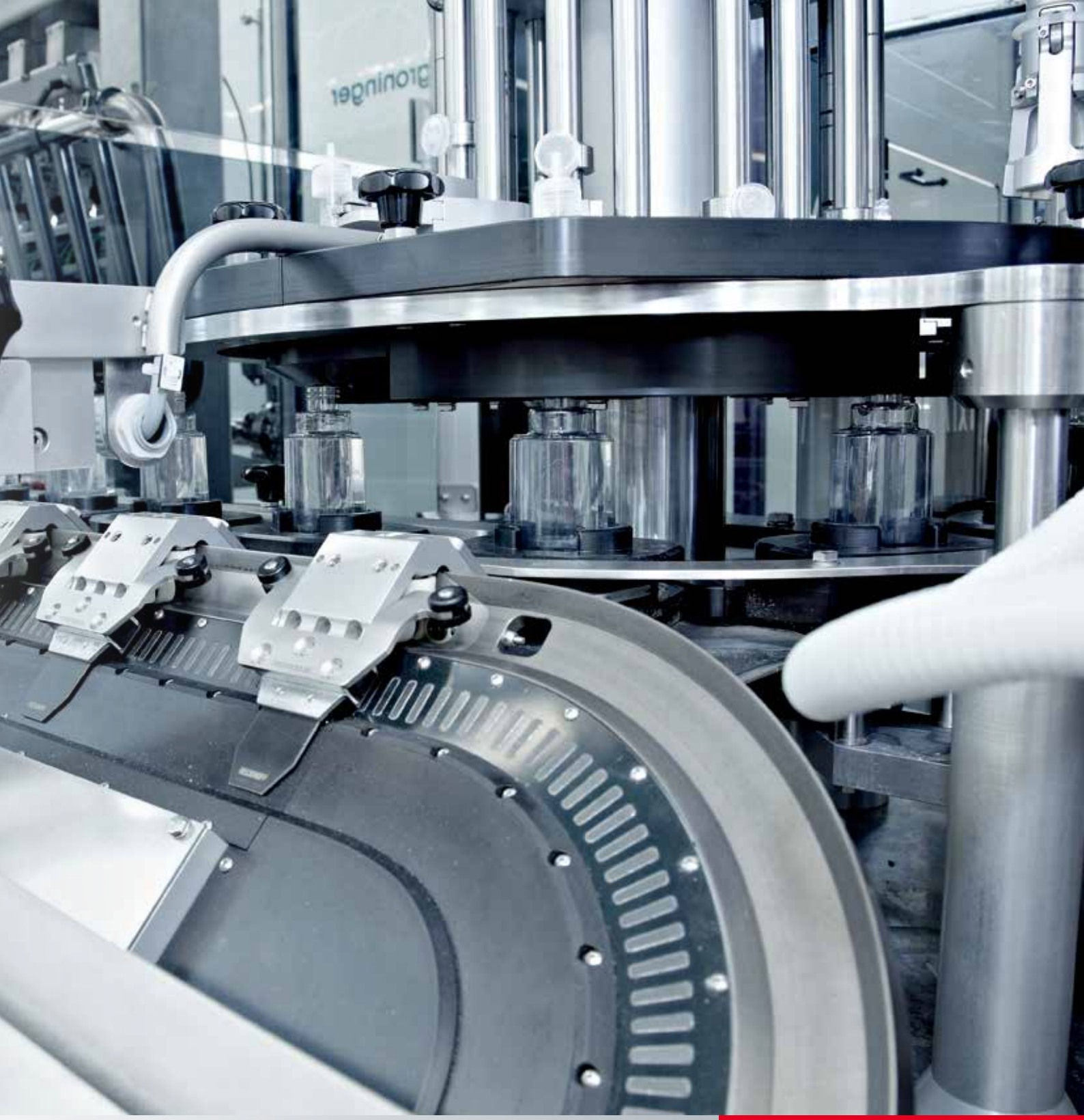
德国倍福磁悬浮输送系统：

- 仅需少量组件：一台工业 PC、无需电缆连接的动子、导轨和电机模块
- 不同的几何形状、长度、半径和应用范围
- 显著降低生产和销售成本

XTS 可以减少 30 % 的机器占地面积：通过显著减少机器体积。

XTS 直线输送系统采用各种直线和曲线模块，能够大大节省空间。采用 XTS 后，一台机器的“一般”占地面积一定可以减少至少 30%，甚至可能超过 50%。这样能够立即节省大量成本，因为生产设施的每一平米在清洁、空调、同比例的房间或建筑成本方面的维护每年需要花费大约 5000 欧元。同时，由于垂直过程可以转换为水平过程，XTS 可以将机器的整体高度降低 50% 还要多。其结果就是：维修大楼和生产大厅可以造得更低。此外，XTS 还能为您在机械方面的投资提供保障，因为基于 PC 的控制技术可以轻松地实现基于软件的格式变化。机器可以根据当前的要求进行排序，并可以通过简单地修改软件参数轻松满足新的需求 — 仅需几秒钟，不会中断产品流，而且也没有机械调整。这在包装行业特别有利，因为包装行业需要进行永久性的修改和质量改进。企业甚至可以在他们的系统上驱动产品长达几个小时，实现极短的产品生命周期，并可以将他们机器的平均使用寿命延长 3 到 9 年。

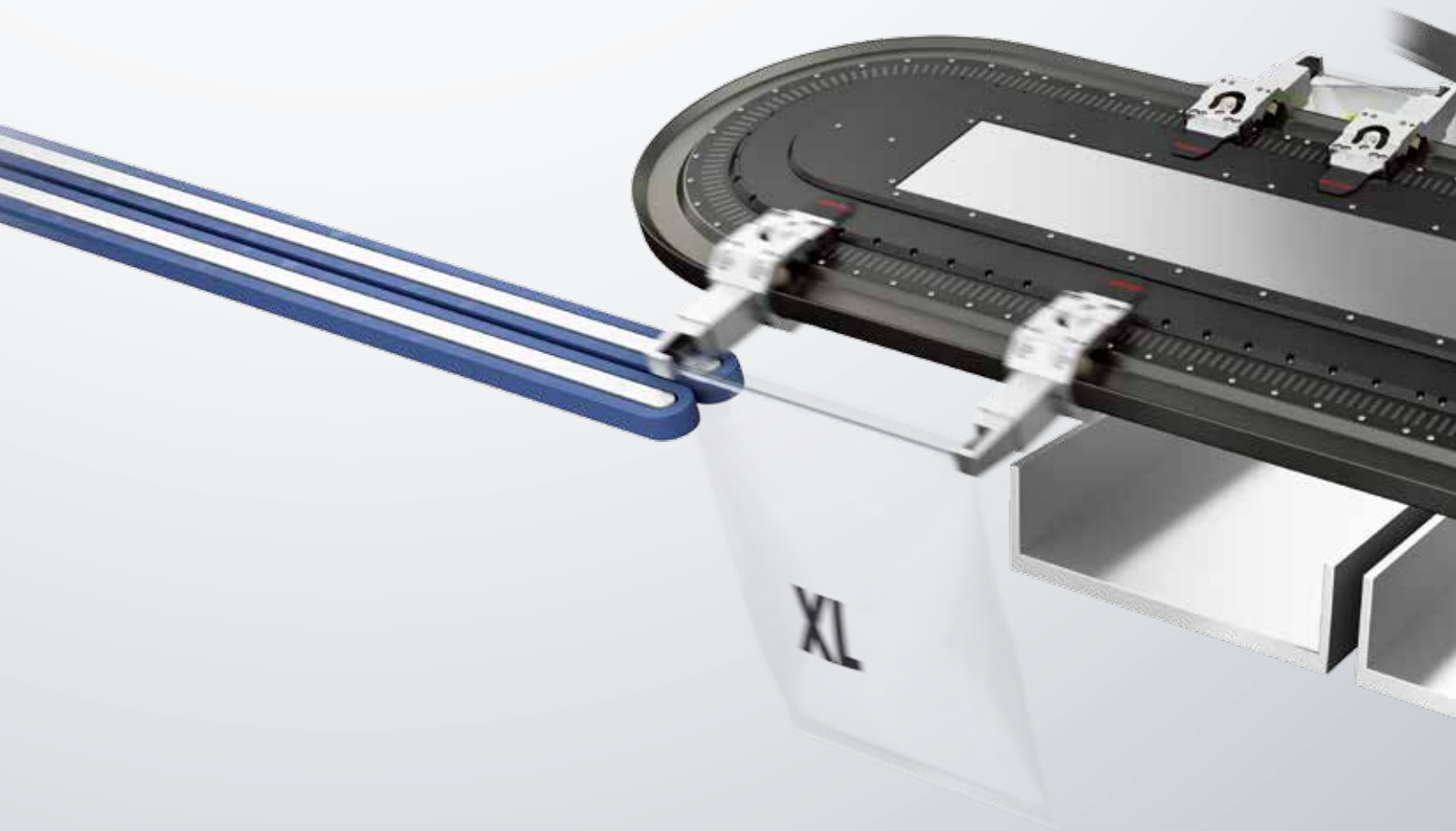
技术规格若有变更，恕不另行通知



XTS 有很强的适应能力：

- 可自由选择的轨道布局和动子数量
- 可分别控制
- 轻松集成入现有的环境中
- 提高生产效率，延长使用寿命

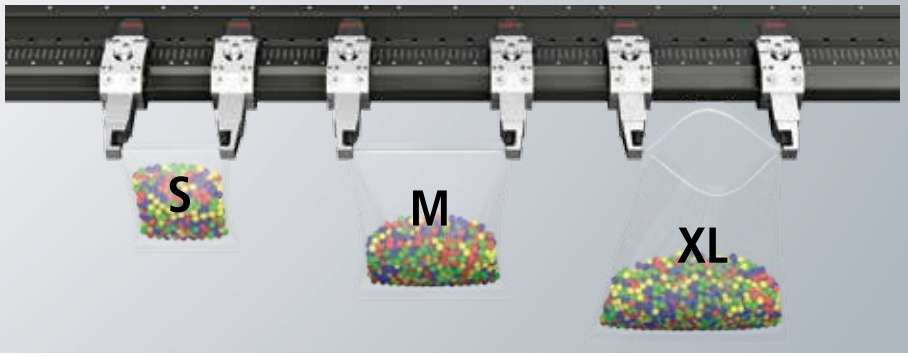
XTS 满足零停机时间要求：通过软件功能修改批量大小。



为了确保生产过程顺利平稳，生产管理人员最感兴趣的就是消除不利于企业盈利的最大因素：停机。这些在修改格式时常常是必需的 — 并且在诸如包装行业中仍然是经常的事。例如，如果批量大小从 4 变成 10，而机器通常需要进行机械转换，停机就很难避免 — 这会引起一系列经济问题。基于软件的 XTS 方案可以避开这些停机。由于可以重新设置控制软件的参数以适应新的批量大小，新批量的生产可以立即启动，也可以日后进行修改。XTS 使得单件流生产也能够像大批量生产那样容易。在这两种情况下，您的机器都可以继续生产，无需中断。由于在编程每一个动子方面具有近乎无限的自由度，因此能够使用最简单的方法实现最大程度的个性化生产 — 同时提高利用率。使用 XTS 进行生产的企业可以比竞争对手更加快速和高效地响应市场需求。总之这是在工业 4.0 大背景下的一个重要的竞争优势。

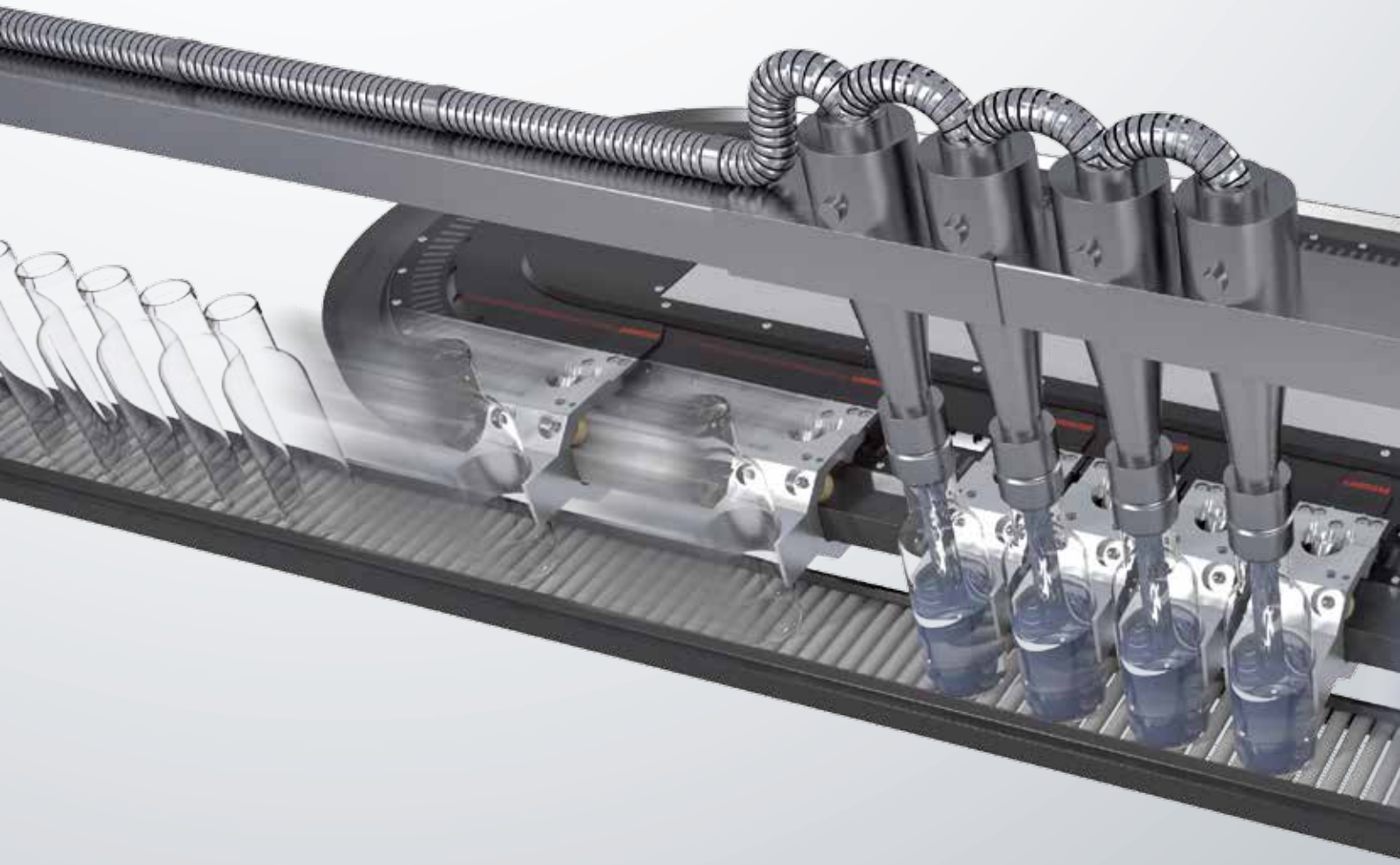
技术规格若有变更，怒不另行通知

传统的“刚性”输送系统在修改批量大小时需要进行物理转换，而每个 XTS 动子的单独控制可以在数秒钟内立即转换成大小为 1 的批量。



- XTS 可以实现极短的产品生命周期，甚至只有几小时
- 转换时间仅需数秒
- 转换时无停机

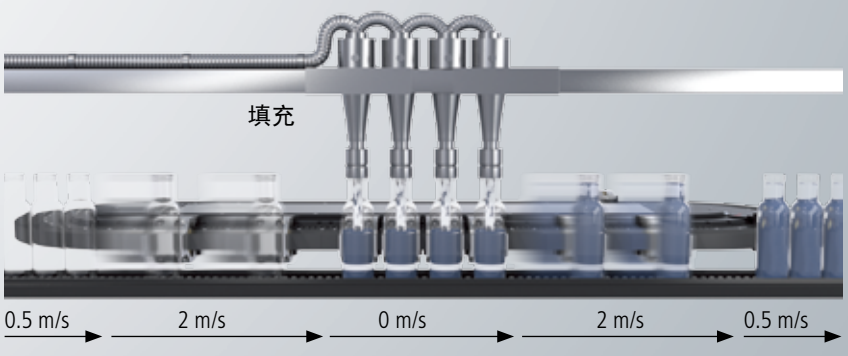
XTS 提高产量和效率：通过实现连续的产品流。



由于具有出色的动态性，XTS 能够选择性地处理不中断的连续产品流：各个动子在处理点前后直接加速，因此可以无缝重新加入产品流。

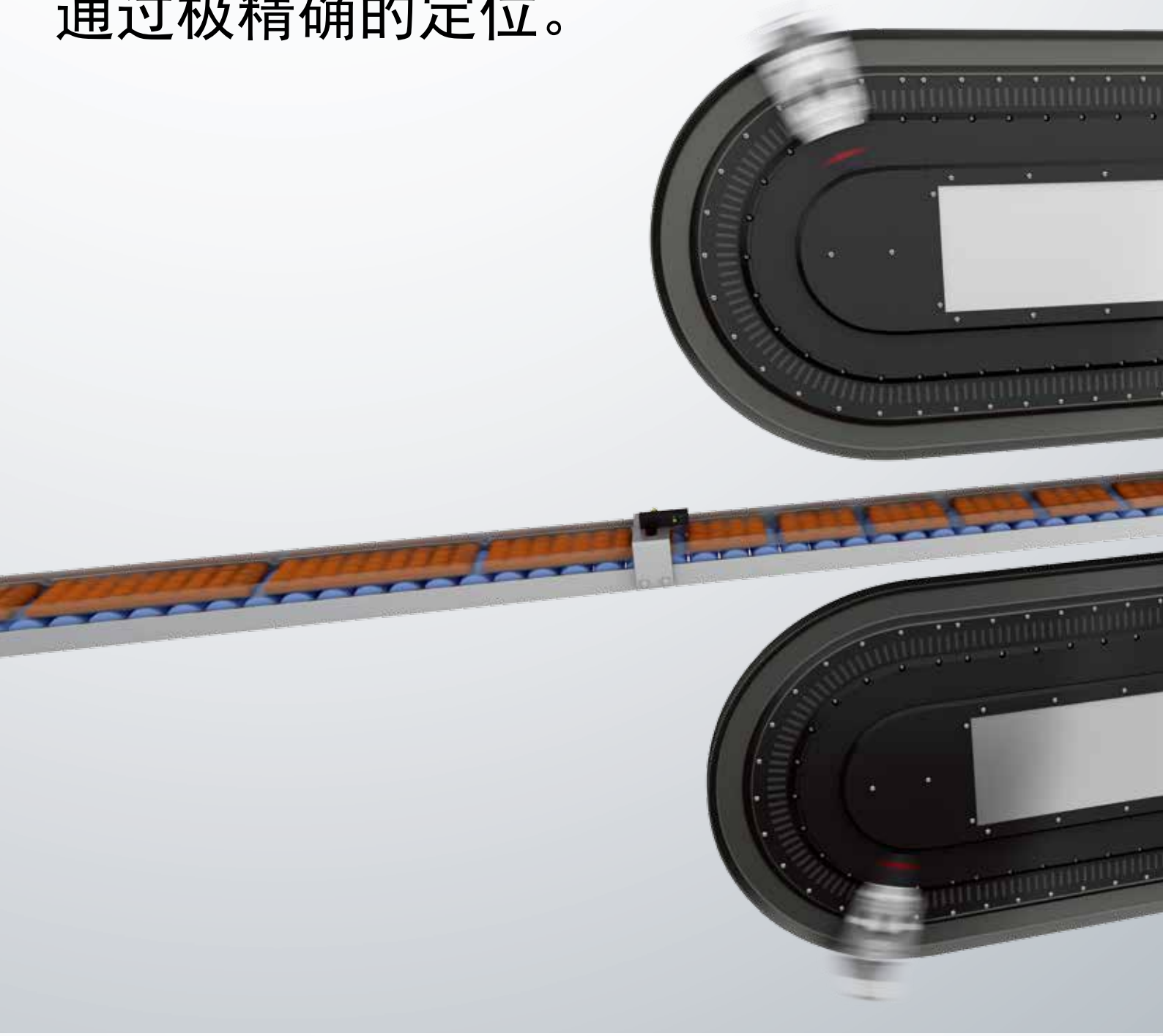
XTS 可以帮助您提高您的生产精度：基于 PC 的控制技术使得动子能够通过磁场做绝对精确的运动。EtherCAT 的大带宽和实时功能能够实现高动态控制。结果：动子实现巨大的峰值力以及极高的加速度值。力的限制和冲击力的减少以相同的方式确保实现高度敏感的快速响应和最大定位精度。这种精度、动态性和速度的独特组合在使用时具有巨大的优势和出色的灵活性。例如，在单个产品输送的选择上也具有很大的灵活性，从而能够在路径上的任何一点加速、停止和减慢生产过程。因此，XTS 能够实现连续的产品流，这些产品流可在某些点选择性地间断处理。结果：所有上游和下游机器都可以更一致地运行。反之，这样也会减少磨损、能耗和噪音排放。而且生态足迹不仅可以通过减少机器尺寸，也可以通过降低生产过程中的能耗方式进行优化，因为 XTS 最高能够回收 60 % 的制动能量。

技术规格若有变更，怒不另行通知



- 无冲击加速度超过 100 m/s²
- 可实现最高定位精度
- 在任何位置同步、选择性地开始和停止
- 在任何情况下都可保持产品流

XTS 可以减少 25 % 的包装体积：通过极精确的定位。

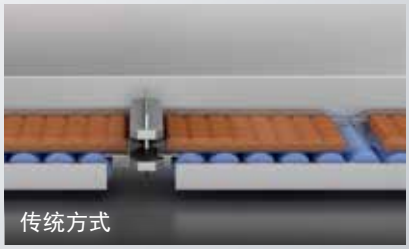


特别是对于包装应用，XTS 不仅在生产设计中具有许多优点，而且其经济效益也非常引人注目，这只有在生产过程完成后才会显现。有了 XTS，可以实施完全遵循所需填充数量同时减少包装材料的包装解决方案。二次包装可以使产品包装的更加紧密，从而减少了整体包装体积。这可以通过各个动子出色的定位精度实现。因此，确保密封接缝尽可能接近产品可以有效地应对挑战：基于 EtherCAT 的控制系统能够快速、精确地实现印标和密封条锲刀同步。当产品以这种方式包装然后交付装运时，该项技术可立即开始为您实现回报，因为运输体积减少，大大降低了公司运输成本。销售点也能够取得显著的经济优势，因为包装密度显著提高，可以更有效地利用昂贵的货架空间。例如，倍福使用 XTS 能够为食品行业领域中的一位客户减少 25 % 的输送体积，同时货架上的包装密度能够提高令人印象深刻的 60 %。

技术规格若有变更，怒不另行通知

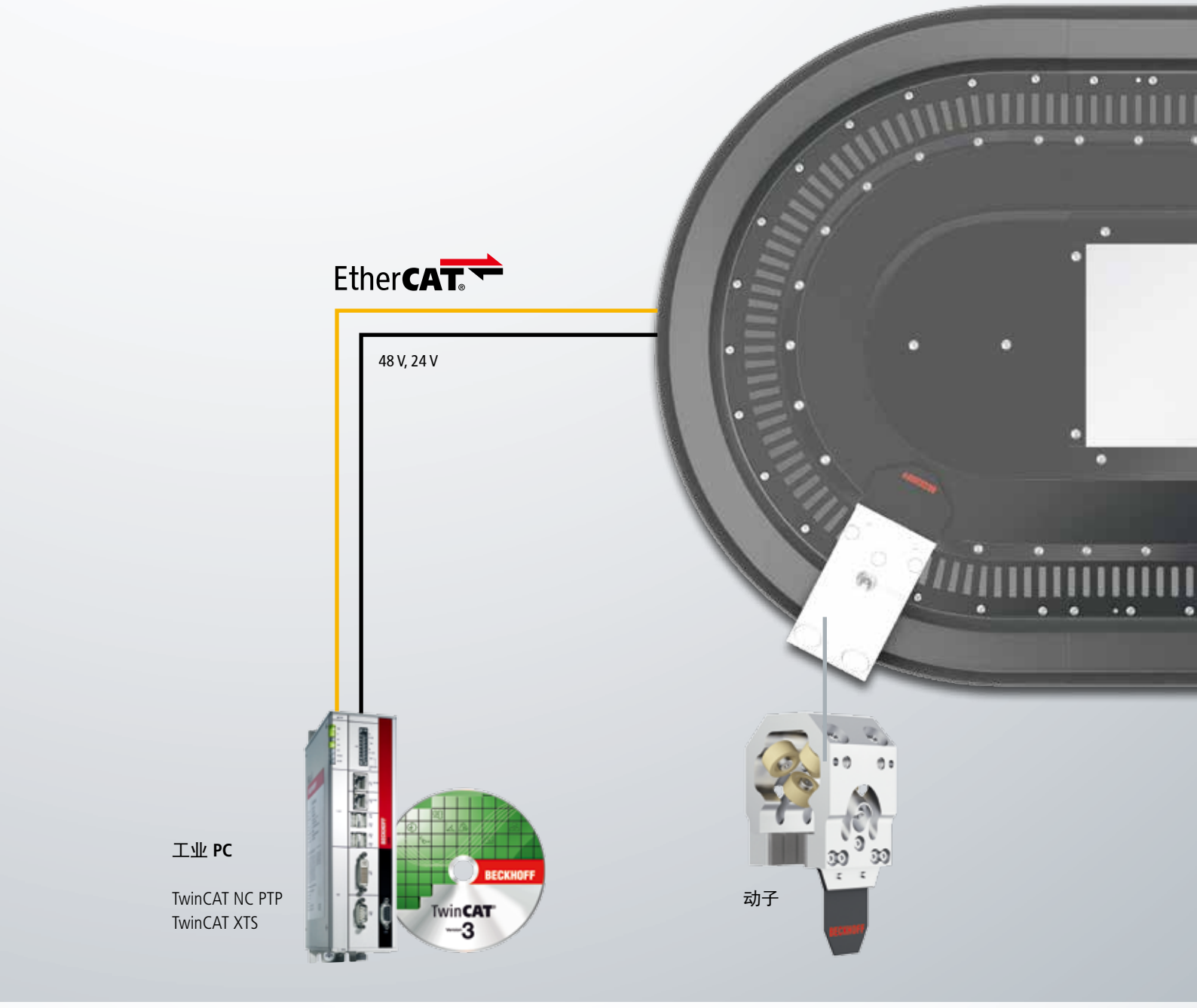
通过 XTS，动子可以放在距离各个产品更近的地方，以便能够使得密封接缝放置在技术上可行的尽可能近的地方。这样可以为用户带来三种方式的回报：减少包装原料的使用，减少运输体积，以及提高货架密度。

放置密封接缝：



- 减少包装体积
- 减少运输体积
- 降低运输成本
- 提高货架密度

XTS 可以让上市时间缩短数周：通过从根本上简化软件和硬件工程。



XTS 可以最大化实施和工程两个方面的效率。机械运动部件的数量大大减少：只有模块和动子需要储备，以便后续修改。简而言之，XTS 使得所有机械部件都是标准化的，而个性化通过软件实现。工程工作最多需要 30 天内即可完成，从而上市时间缩短了数周。因此，企业可以获得竞争优势，因为他们可以更快地响应不断变化的市场需求。新的客户要求包含在 XTS 开发中，并通过更新软件的方式轻松地移植到现有的机器中。除了从根本上简化工程工作之外，XTS 另一个重要优点是可以减少硬件组件的数量。

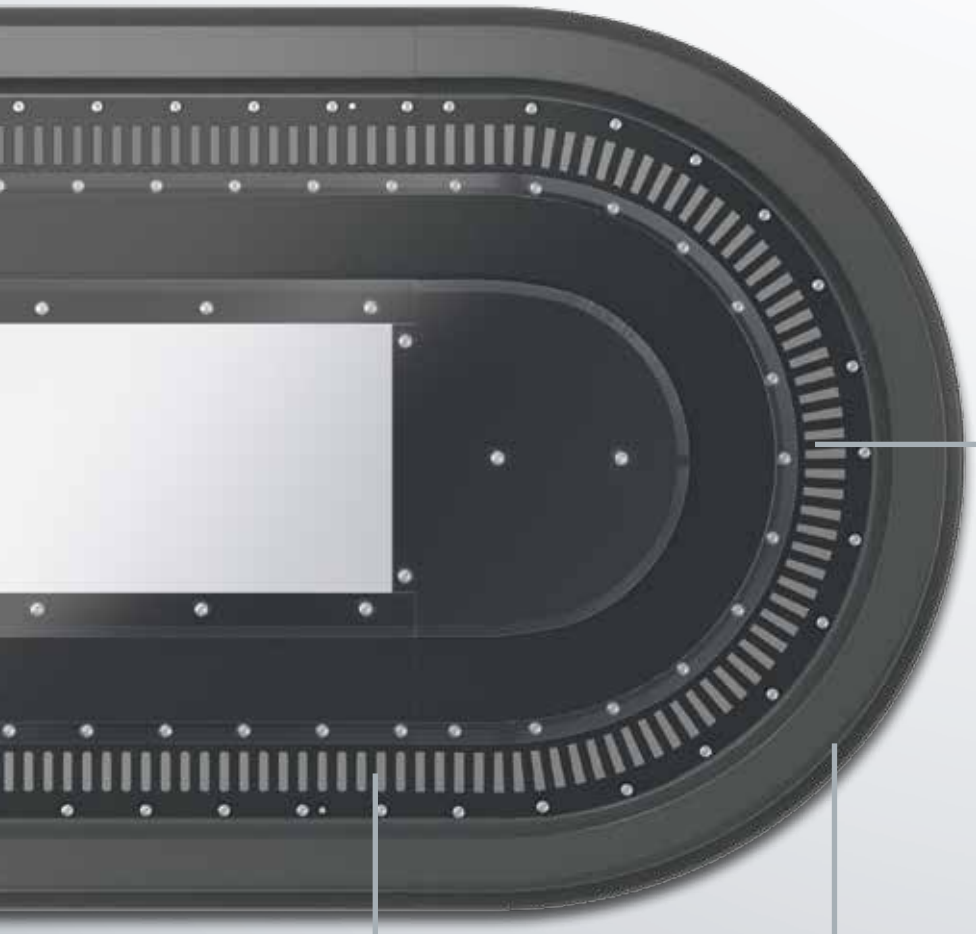
除了 TwinCAT 控制软件和高速以太网现场总线 EtherCAT 之外，仅需要三个组件：电机模块、导轨和动子。电机模块，分为直线和曲线轨道段，包含位移测量所需的所有功能。动子内有很多永磁体，它们可与电机模块中的线圈一起产生推力。动子和导轨彼此间完美匹配，具有良好的运行特性和低磨损特点。

技术规格若有变更，恕不另行通知

XTS 组件：

- 曲线段
- 2 个或多个直线段
- 1 个或多个动子
- 倍福的工业 PC
- TwinCAT NC PTP
- TwinCAT XTS 扩展软件
- 电源模块

➨ 几乎无需控制柜，也无需接线



直线段电机模块

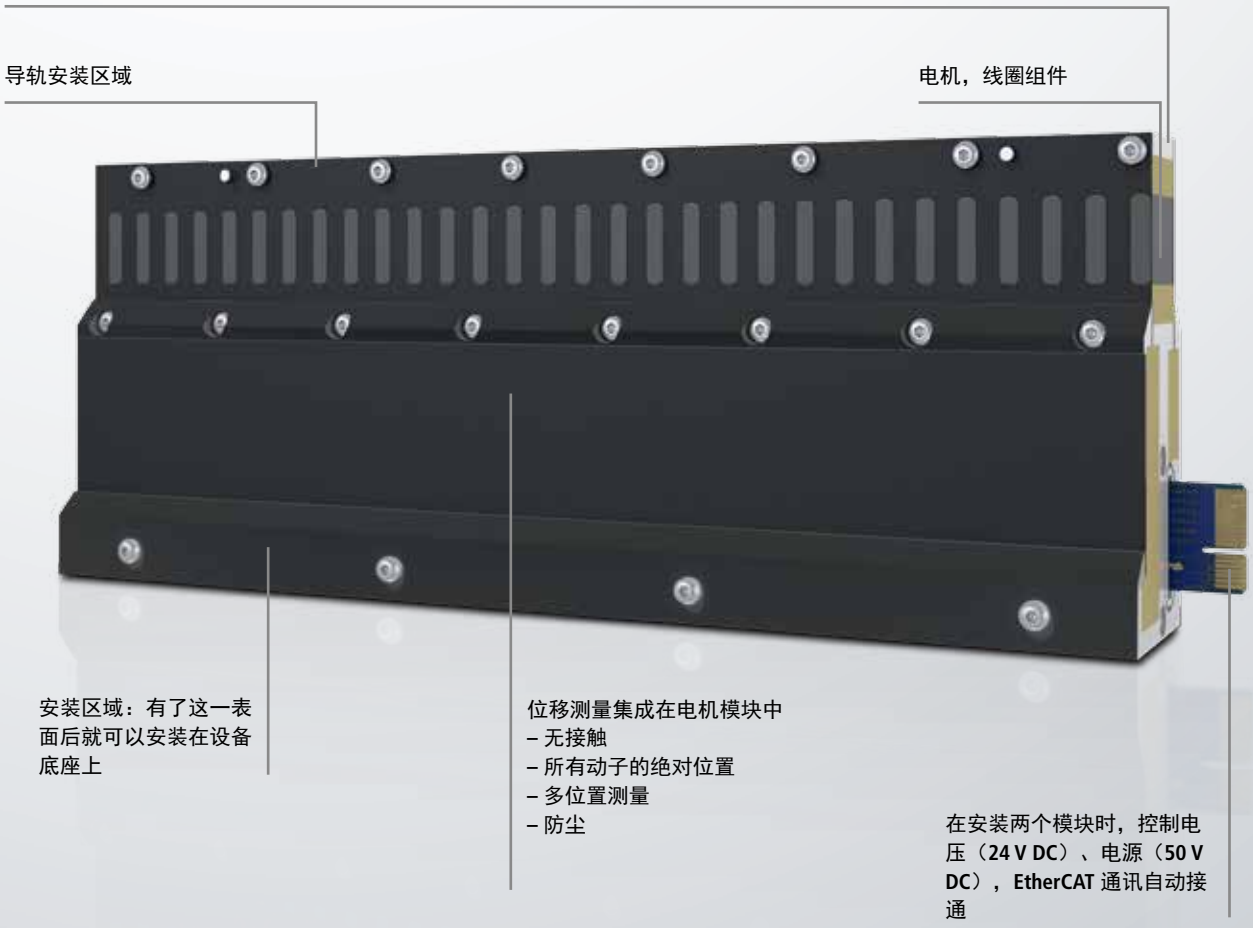
导轨

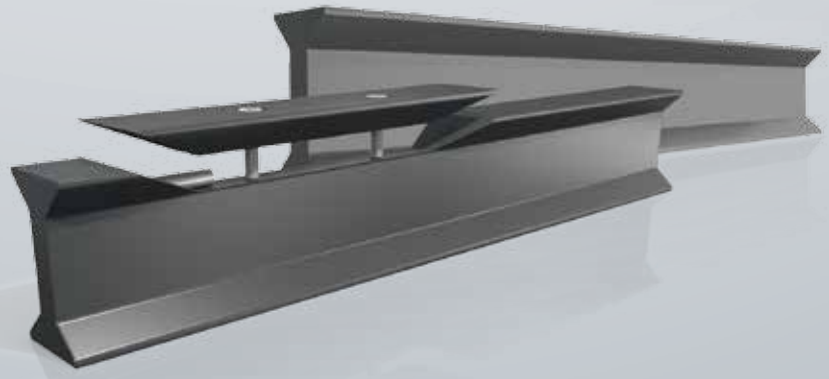
曲线段电机模块

- 直线段和曲线段电机模块可以根据需要组合
- 无磨损动子
- 动子使得产品间隙仅为 **62** 毫米
- 优化的几何形状允许通过完全动态的曲线驱动，散热可忽略不计

系统组件

若要创建一个轨道，可以通过 IP 65 结构部件固定在设备框架上。

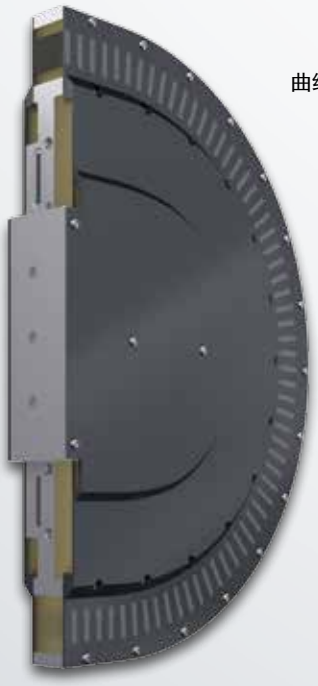




导轨系统

动子和导轨之间相互最佳匹配。导轨的几何结构和硬质阳极氧化铝表面以及动子滑轮的运行表面确保了良好的运行性能和低磨损。系统无需润滑。

技术规格若有变更，恕不另行通知

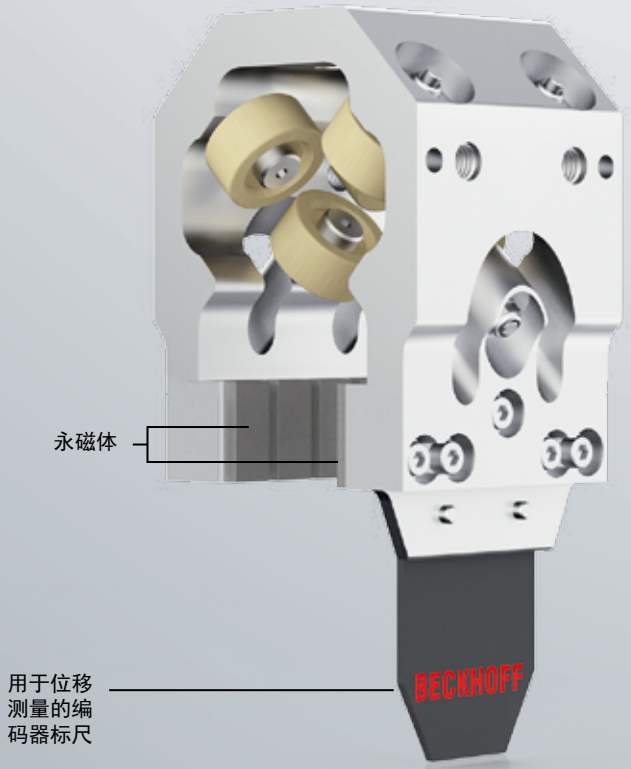


曲线段电机模块

电机模块

电机模块包含电磁线圈和所有系统操作所需的其它有效功能。需要的只是一个电源和一个 EtherCAT 接口。电机模块内没有移动部件，因此不会有任何磨损。

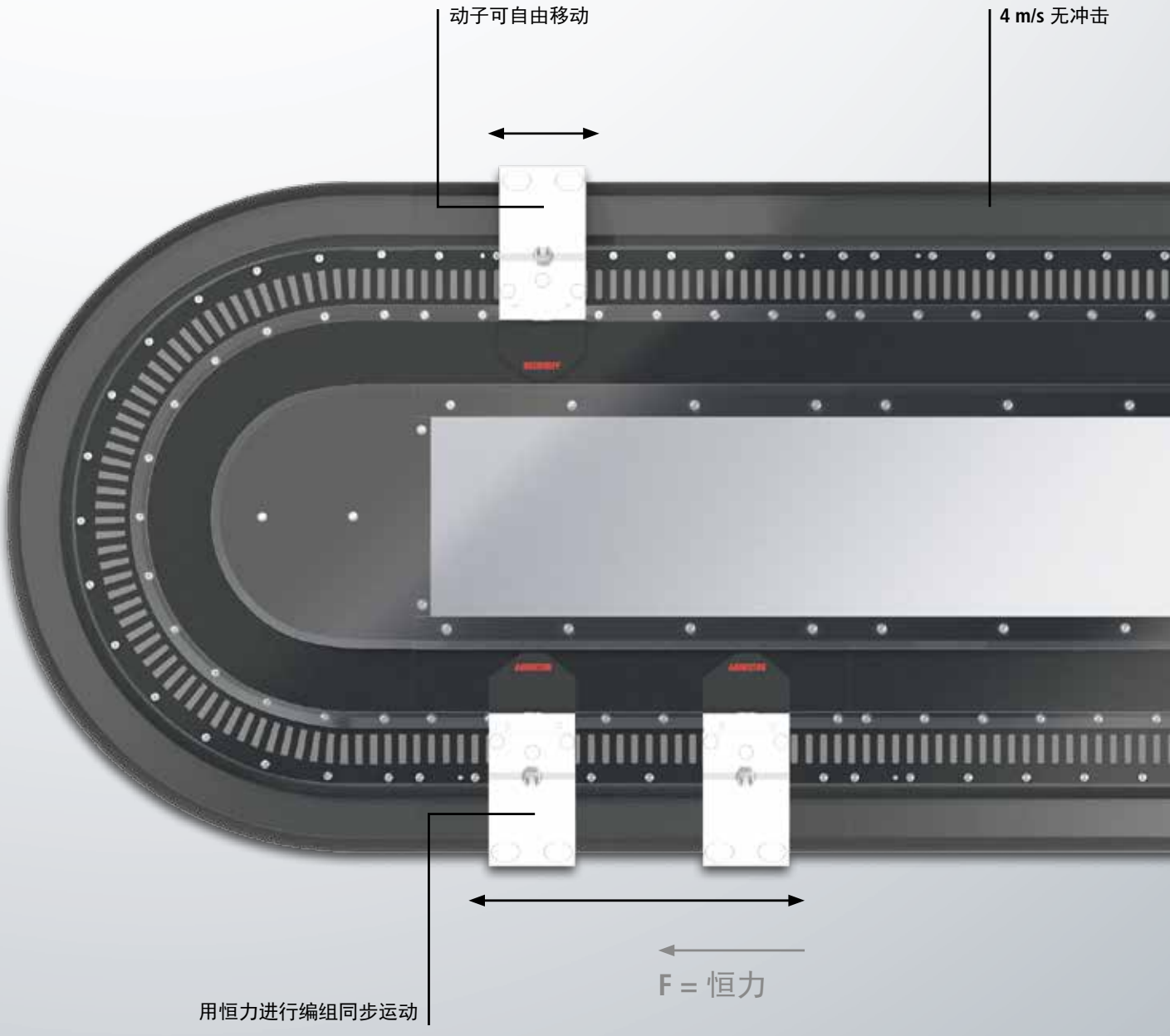
- 直线电机技术、功率元器件和位移测量技术整合在一台设备中
- 线圈绕组和机械部件组成了一个独立的单元



动子

动子内有很多永磁体，它们可与电机模块中的线圈一起产生推力。它吸收磁铁两端的吸引力并尽可能地补偿它们。这样可以让动子的滑轮在导轨上以高速度、低磨损的方式运行。滑轮配备了一个耐磨损的合成运行表面。滑轮的张力调整可以有效预防背隙的产生，同时减少了磨损。因此，滑轮的使用寿命取决于有效负载。一个抗干扰能力强的编码器标尺将动子位置传输给电机模块。

基本功能



动子可自由移动

动子可以在整个路径上自由移动。它可以在静止和运动时进行制动、加速、定位或施加恒力。与每一台直线电机相同，动子可以自行与其它运动同步，且无需拖链，因此具有极大的灵活性。当排列成一个环形时，动子可以沿环状路径单向循环运动，紧跟产品流。

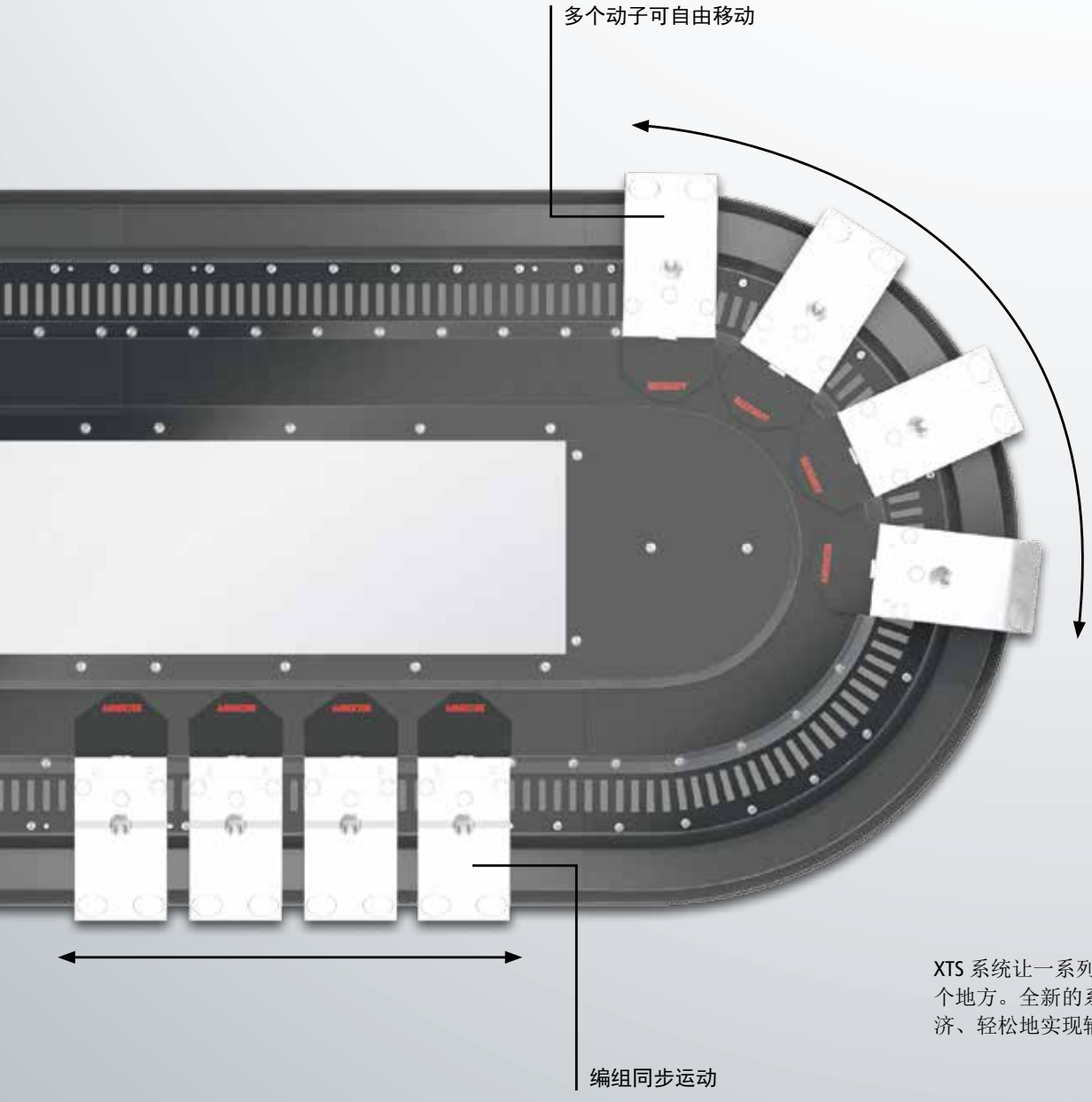
多个动子可自由移动

所有动子都可以相互独立地运行。它们可以沿着整个行程做绝对定位。彼此之间也可以做相对运动，不会与其相邻的动子相撞。它们可以自动地进行编组，从而形成一个独立的运动单元，这样就可以用极高的速度到达指定位置。

编组同步运动

在运行中，可以形成一个一个独立的运动组，它们一起停止或以一个规划好的速度通过工作站。动子在路径上的运动可以任意编组。组的大小（数量和间距）可随时改变。

技术规格若有变更，恕不另行通知



XTS 系统让一系列新的功能可以同时用在多个地方。全新的系统，特别灵活：可以经济、轻松地实现输送和定位任务。

恒定的力
一个动子会以合适的力跟着另一个动子。它可以在跟随一个动子运动的同时施加一个“夹紧力”，例如为了夹住一个产品。对于其它应用，可以对力进行限制，从而不会在任何情况下将不必要的负载施加到产品上。加速度和离心力也可以限制，例如在输送容器未封闭的液体时。

无限的曲线运动功能
总的行程完全变成可利用的路径。前进和返回路径以及拐弯处都可用于有效的物流输送和加工。从而构成一个非常紧凑的应用解决方案，使得全新的机器方案成为可能。

- 全向移动（动子向前、向后、连续运行）
- 独立性：每个动子都可以独立运动
- 避免碰撞：动子自动避免碰撞
- 任意参数化：可以随时调整每个动子的控制特性

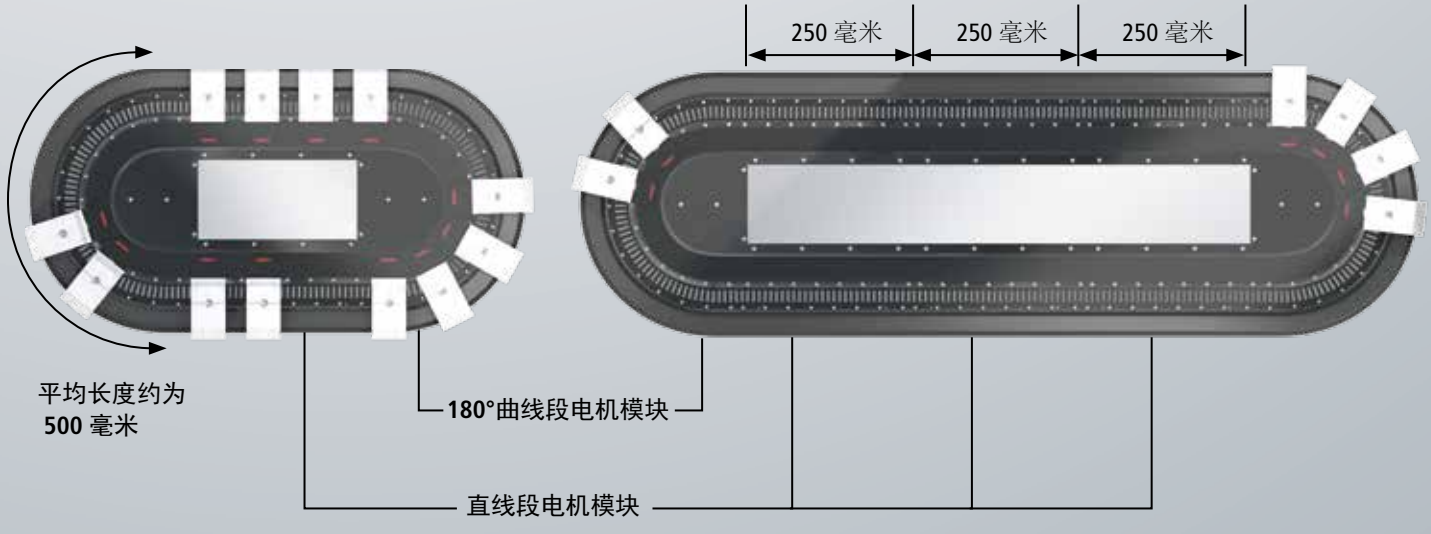
配置

任意数量的动子

系统对动子的数量没有限制；因此，可根据具体的应用调整数量。在实际应用中，动子的数量仅受到 PC 可用的计算能力的限制。

系统长度无限

整个路径的长度是无限制的。10 米甚至更长在技术上都是可实现的。



技术规格若有变更，恕不另行通知

轨道

S 形

直线，不闭合

正方形

矩形

圆形，正向曲线

圆形，负向曲线

所有电机模块都可以根据需要自由组合。

应用领域

包装和装配技术中的物流：

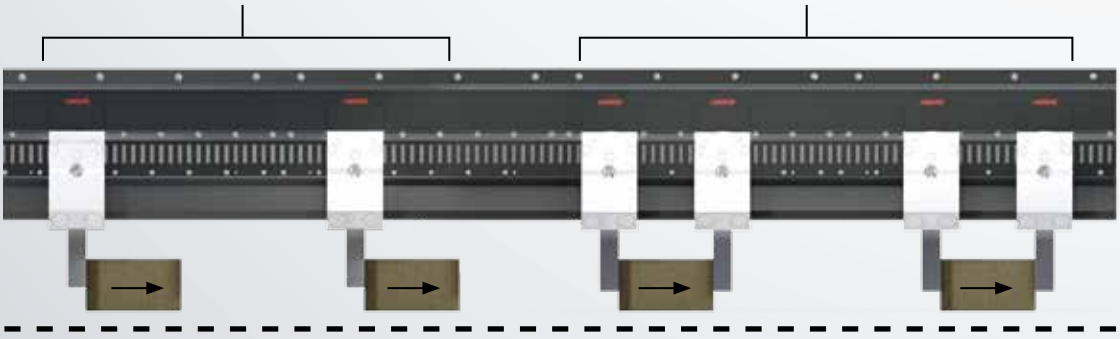
高速物料输送：

- 可随时随地控制输送路径上的运动。无冲击，无不必要的大推力；在 4 m/s 速度上可获得很高的定位精度。甚至可以输送容器未封闭的液体
- 动态缓冲。在运动过程中，被输送的物料可以累积并分组
- 同步、停止和启动可以在整个路径的任意一个位置进行
- 充分利用设备性能。前进和返回路径以及曲线都可以用于输送物料
- XTS 系统的动子能够总是紧跟着产品同步运行，无需返回运动
- 在产品发生改变时无需停止生产 — 只需“按下按钮”通过软件参数设置即可完成

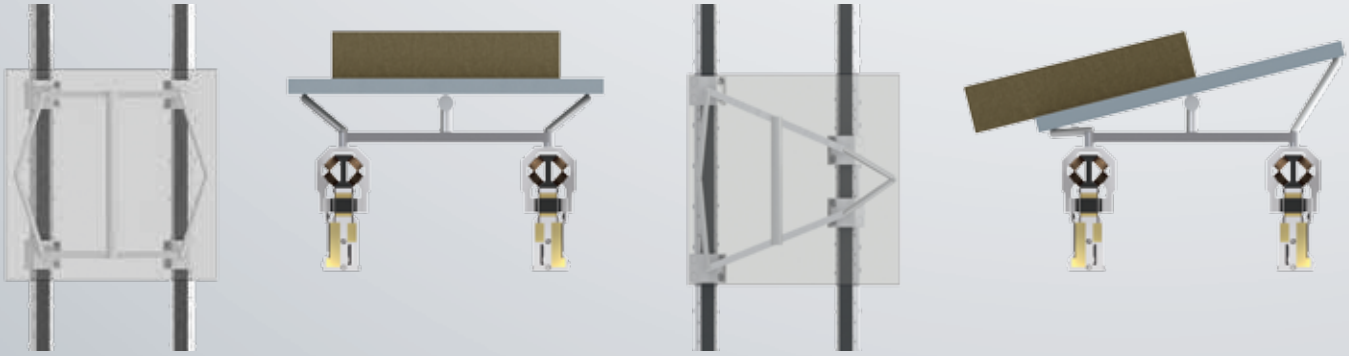
技术规格若有变更，恕不另行通知

推动产品、调整产品间距、降低或提升产品速度

夹紧和移动产品



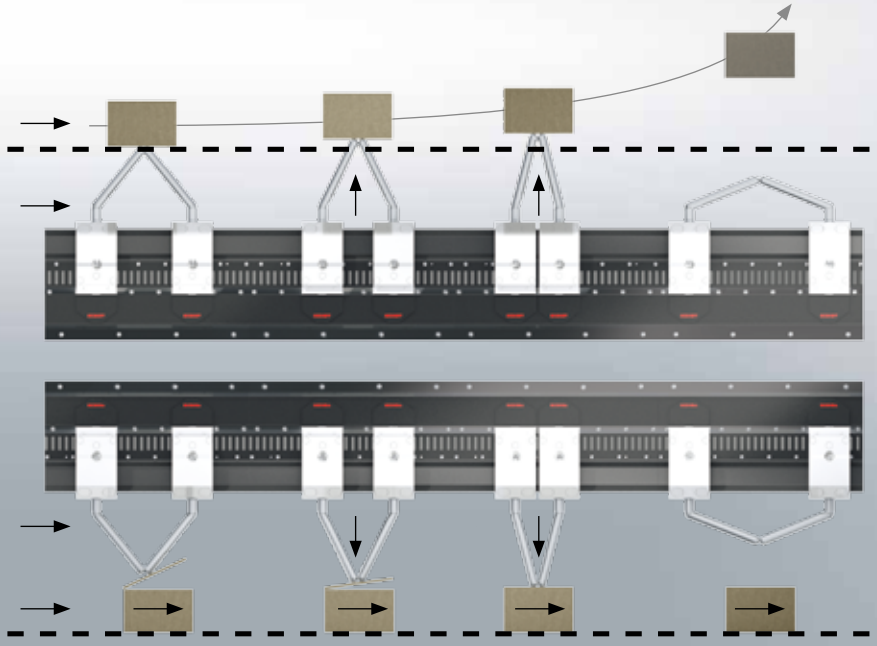
输送和卸载产品：



一个包裹或纸箱在传输机构表面上输送。包裹要被放置在一个站点中。传输机构倾向一侧，包裹从传输机构表面上滑下来。两个路径上的 4 个动子将表面倾斜的传输机构与被输送的物料一起向前移动。动子之间通过改变间距产生一个机械动作，使得表面倾斜。在通过曲线段运行到一个倾斜的位置时可以防止输送的物料滑下来，在运行中或停止后可以指定放在另一个位置上。

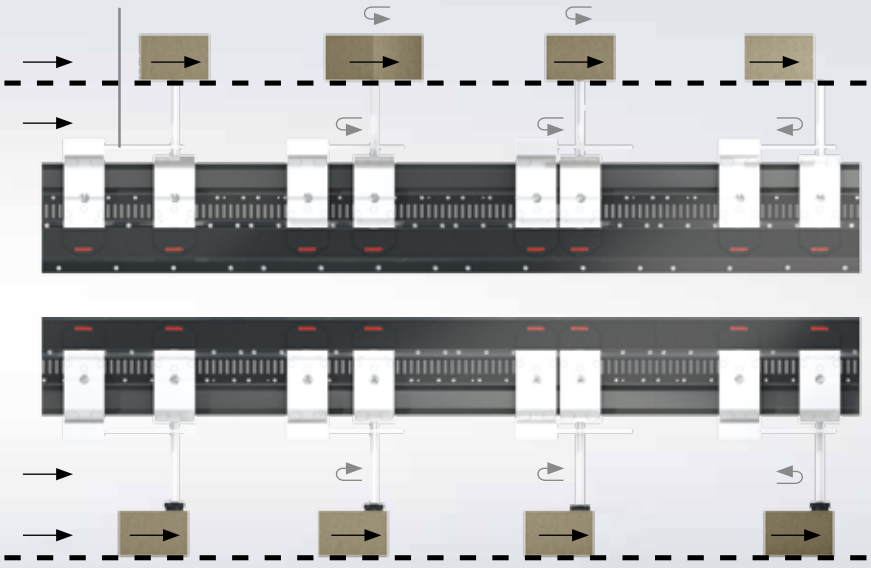
- 低机械磨损，因为只有动子需要用到机械轴承，无需使用：齿轮、输送带、导辊和夹紧装置
- 降低能耗，因为其磨损较低并能够实现再生制动（一个动子产生的制动能量可以用来加速另一个动子）
- 高定位精度，降低成本无需进行普通输送解决方案中所需的误差补偿：在负载发生变化时也不会出现由于负载、磨损、同步带重新张紧或机械背隙造成的传动链变形

应用领域



直线运动中的运动学用来操控产品：抬起，压紧...
通过两个动子之间的相对运动合成一个能够操控产品的机械运动。可将正在输送的物料向上或向一侧推。在运动时完成对一个产品的加工。

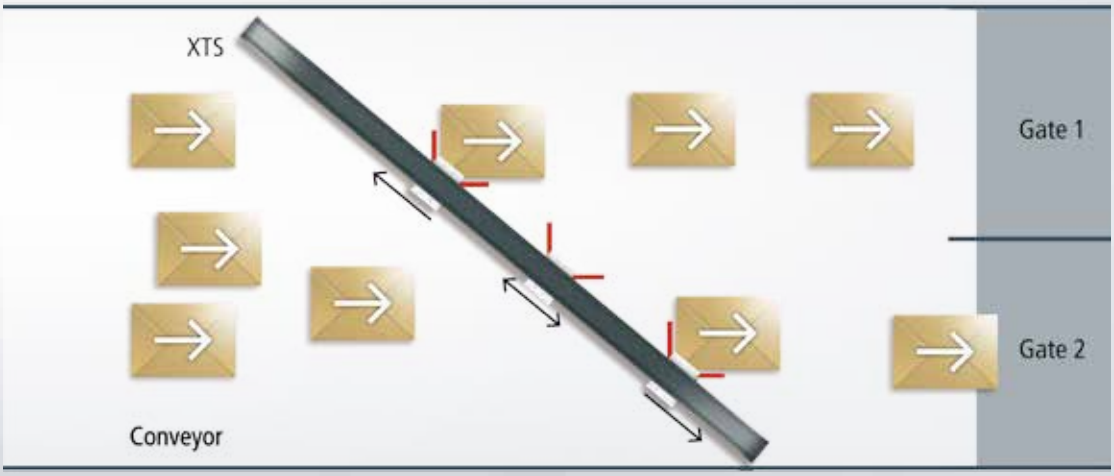
齿轮齿条



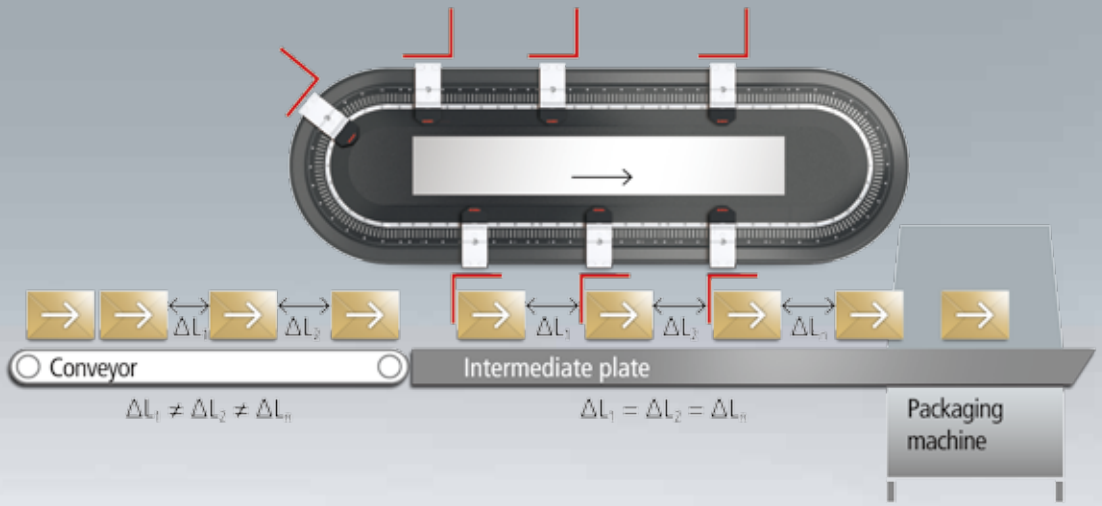
直线运动中的运动学用来操控产品：旋转，压盖...
两个动子之间可以通过合适的机械作用生成一个旋转运动。这样可以，例如，拧紧一个螺帽或旋转产品。

技术规格若有变更，恕不另行通知

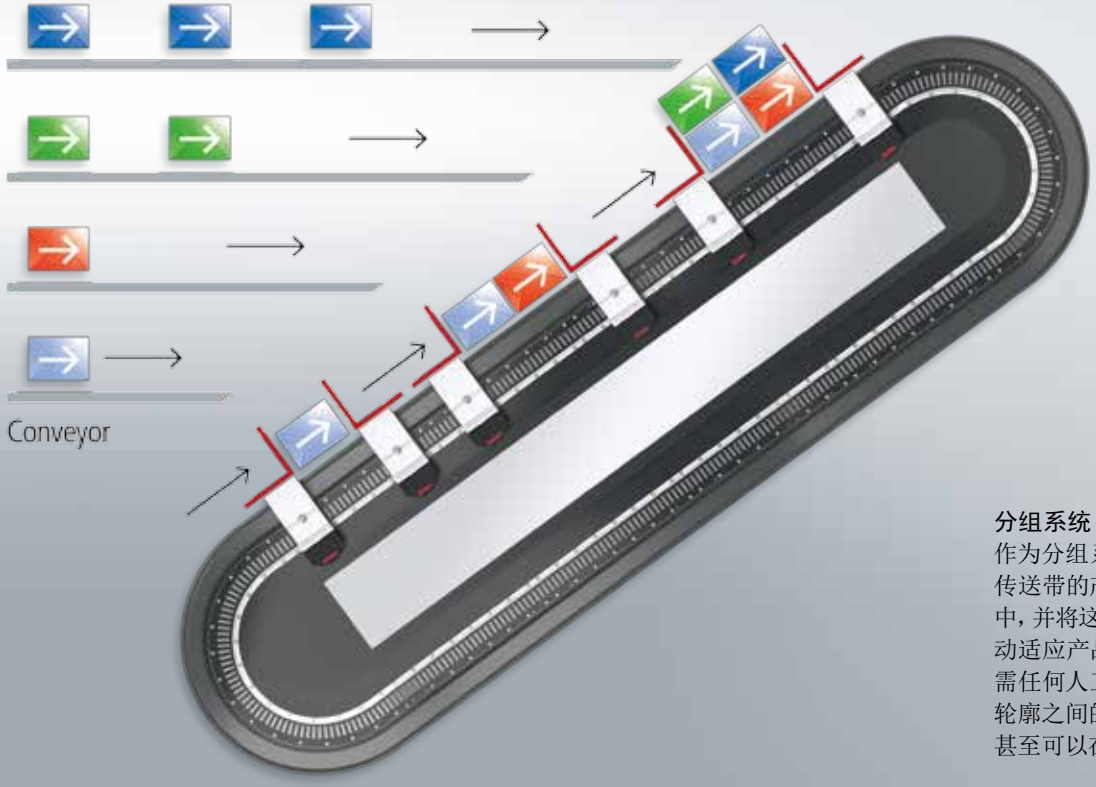
配送系统
在一个配送系统中，XTS 将进入的产品流经济、灵活地拆分成多个产品流（在这种情况下为 2 个）。



进料装置距离调整
XTS 可以轻松地通过距离调整实施进料，同步不同间隔时间到达的产品与下游工艺。

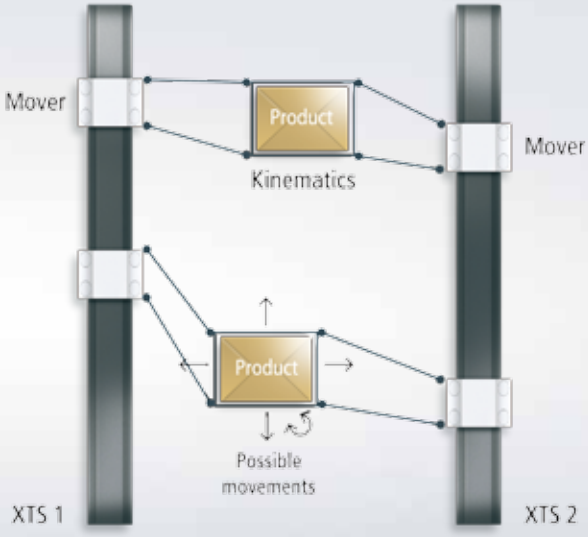


应用领域



分组系统

作为分组系统，XTS 可以轻松地将到达多个传送带的产品组合到预定义且容易修改的组中，并将这些产品输送到下一站。设备可以自动适应产品的宽度、码垛高度和码垛数量，无需任何人工干预。动子之间的距离，以及运动轮廓之间的距离通过软件中的参数修改。这甚至可以在运行期间没有停顿地进行。



移动机械臂

随着循环运动，输送的产品在 X 和 Y 方向上可能受到影响。两个 XTS 系统平行排列，机械臂与产品同步，并将它全速提到输送带上。产品甚至可以通过使用适当的运动学稍微旋转。

技术规格若有变更，恕不另行通知

未封闭的液体的同步运动
每 3 秒钟就有 10 个未封口的瓶从间歇灌装机依次被输送到一个后续的连续过程中。为了避免溢出，容器必须无冲击加速，同时穿过用于产品输送的速度曲线，以防止与转盘的固定卡箍碰撞。

XY 轴
两个动子被定义为一个虚拟的 XY 轴，可以使用 G 代码控制。例如，XTS 可以在固定胶喷嘴下有针对性地移动产品，以便将胶合剂均匀地沿着外部轮廓喷涂。

主要技术数据

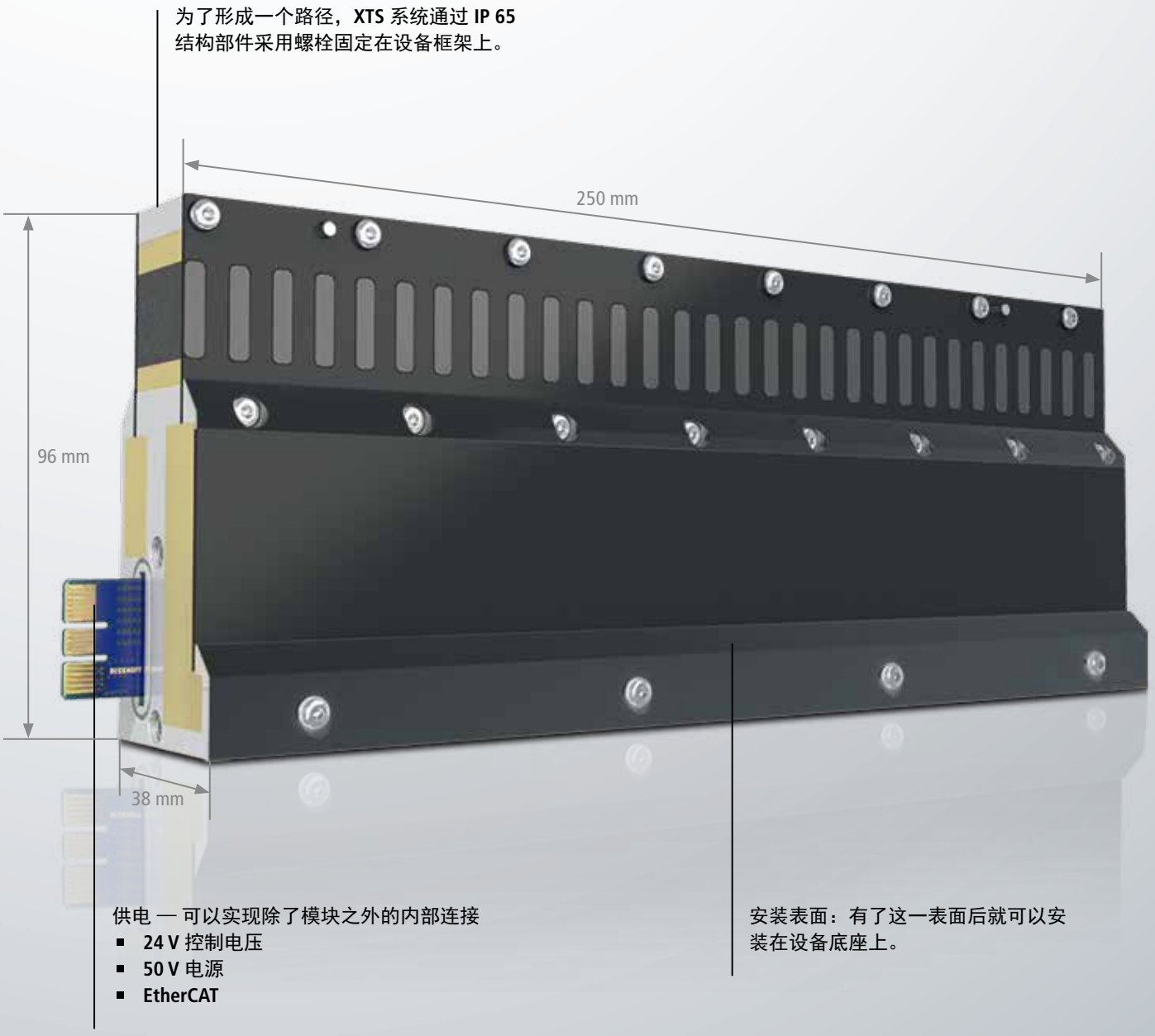
系统特性	XTS
最大作用力	停止时为 100 N
连续力	30 N（与安装架相比，电机中的温度提升 ~30 °C 时）
速度	48 V DC 电源时为 4 m/s
加速度	> 100 m/s²（不包括有效负载）
定位精度	速度为 1.5 m/s 时< ±0.15 mm
绝对精度	模块内< ±0.25 mm
重复性	< ±10 µm（停转）
动子长度	运动方向上长 50 mm
动子重量	约 410 g（完整的动子，无附件）
系统最大长度	>> 10 m（取决于计算能力，无系统限制）
工作/储藏温度	0…+50 °C/-25…+85 °C（更多信息请查阅相关文档资料）
防护等级	IP 65
认证	CE
抗振/抗冲击性能	符合 EN 60068-2-6/EN 60068-2-27 标准
抗电磁干扰/抗电磁辐射性能	符合 EN 61000-6-2/EN 61000-6-4 标准

技术规格若有变更，怒不另行通知

电气数据	XTS
电源电压	控制电压 24 V DC，电源电压 50 V DC
电流消耗	电源：16 A 额定电压
功耗	电机模块：19 W/m（通讯、电子元器件、位置测定）
每个带供电的电机模块所支持的长度	最长 3 米（电源电压，EtherCAT）
每个动子的电力消耗	速度为 4 m/s 时约 12 W，不包括有效负载

▶ www.beckhoff.com.cn/XTS

电机模块



电机模块、功率元器件和位移测量元件集成为一体。功率元器件根据要求进行优化，降低了装配成本。上面有一个机械接口用于连接导轨，下面一个接口用于结构支撑。直线段和曲线段运动可任意组合。在外形设计上，电机模块无边沿和开口，清洁起来非常方便。

双气隙电机

- 往复式直线电机，因此机械轴承所需承受的力较低，构成一个紧凑型解决方案
- 集成位移测量技术，无附加配件，无需校准
- 公差自动补偿
- 引力相互中和
- 降低导轨上的作用力（磨损）
- 大大减少摩擦损失

集成功率输出部件和线圈

- 线圈之间无需电缆连接
  - 不会产生布线费用
  - 排除故障
  - 最大限度地减少安装空间
  - 功率输出部件和线圈相互之间实现最佳匹配
- 电源电压 50 V DC（低电压、低安全成本）

技术规格若有变更，恕不另行通知

曲线段电机模块

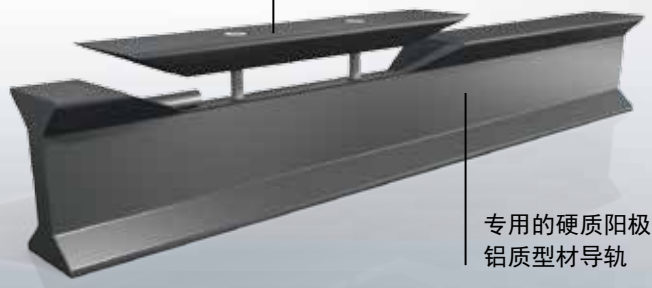
订货信息	XTS 电机模块
AT2000-0250	直线段电机模块，50 V DC/24 V DC，250 mm x 38 mm x 96 mm（L x W x H），2.0 kg
AT2001-0250	带供电的电机模块，直线段，50 V DC/24 V DC，250 mm x 38 mm x 96 mm（L x W x H），2.2 kg
AT2020-0250	电机模块，22.5°（正向曲线，凸形，半径常数），50 V DC/24 V DC，257.7 mm x 38 mm x 96 mm（L x W x H），2.2 kg
AT2021-0250	带供电的电机模块，22.5°（正向曲线，凸形，半径常数），50 V DC/24 V DC， 257.7 mm x 38 mm x 96 mm (L x W x H)，2.2 kg
AT2025-0250	电机模块，-22.5°（负向曲线，凹形，半径常数），50 V DC/24 V DC，241.9 mm x 38 mm x 96 mm（L x W x H），2.2 kg
AT2026-0250	带供电的电机模块，-22.5°（负向曲线，凹形，半径常数），50 V DC/24 V DC， 241.9 mm x 38 mm x 96 mm (L x W x H)，2.2 kg
AT2040-0250	电机模块，45°（正向曲线，凸形，半径常数），50 V DC/24 V DC，257.7 mm x 39.1 mm x 114.4 mm（L x W x H），2.1 kg
AT2041-0250	带供电的电机模块，45°（正向曲线，凸形，半径常数），50 V DC/24 V DC， 258.9 mm x 39.1 mm x 114.4 mm (L x W x H)，2.1 kg
AT2050-0500	电机模块，180°（回旋曲线，半径非常数），50 V DC/24 V DC，307 mm x 41 mm x 195 mm（L x W x H），4.0 kg

位移测量集成在电机模块中

- 非接触测量绝对动子位置
- 上电后立即获得位置信息，无需回零
- 转换时间：20 µs（快速响应时间，良好的控制性能）
- 多位置测量
  – 测量物理地安装在一个电机模块上的所有动子的绝对位置
  – 即使在模块边界也能精确测量位置
- 单独识别动子
- 重复精度 10 µm

- 可以为每个线圈单独提供电流
- 可以有任意数量的运动磁场/动子
- 功率输出部件温度监控
- 根据线圈温度模型优化峰值负载（I^2T 模型）
- 通过软件根据不同的动子大小调整
- 温度上升量低，因为与设备基座之间的热连接性好

导轨



导轨及其相匹配的动子使得 XTS 系统成为可以立即使用的解决方案。然而，电机模块也可以与永磁体组一起构成一个不带导轨的定制解决方案。

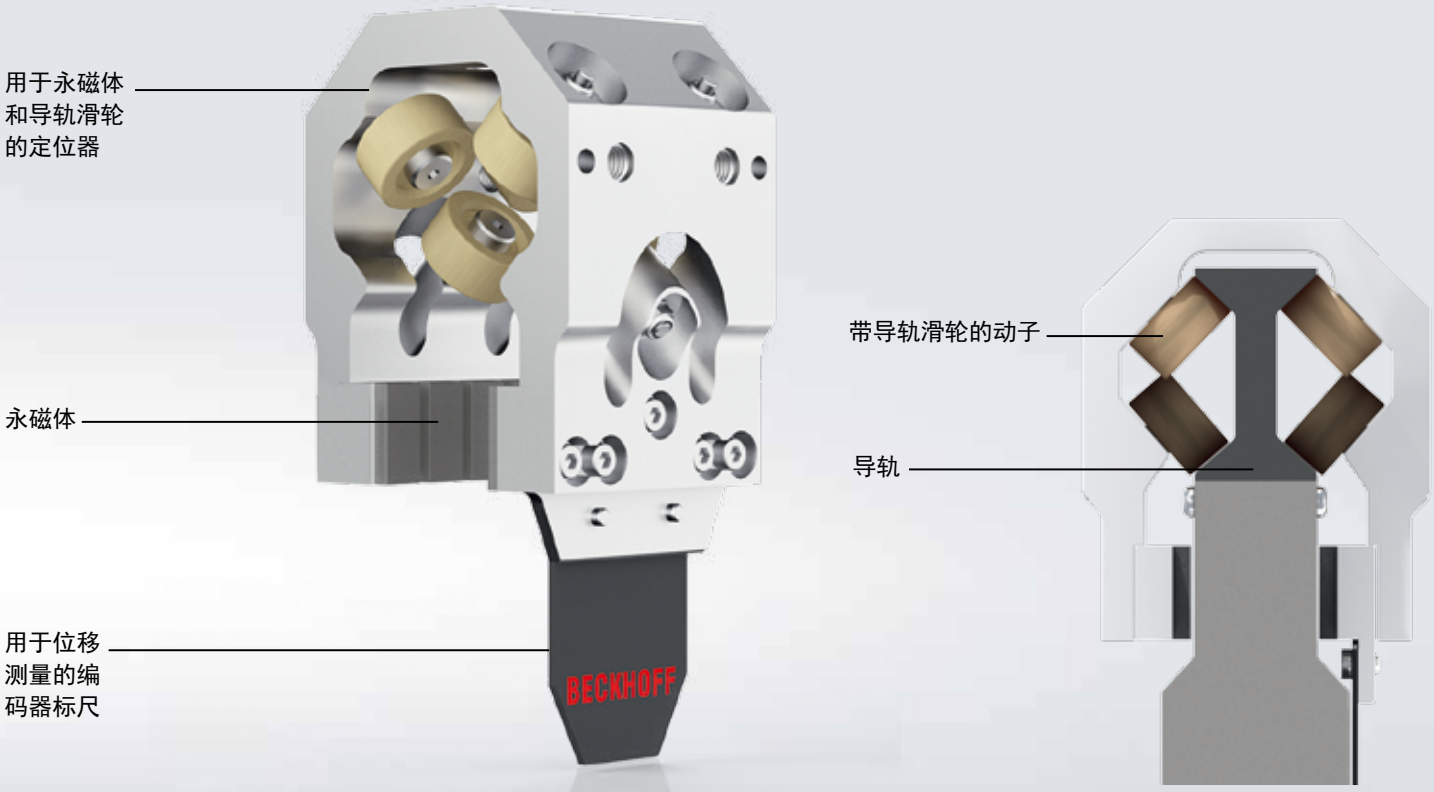
技术参数	AT90xx-xxxx	AT9100-xxxx	AT9000-xxxx
结构型式	曲线	直线	带锁直线
长度	–	250 mm 步距	250 mm 步距
表面	硬质阳极化处理		
材质	铝		
更多信息	www.beckhoff.com.cn/AT9000		

订货信息	XTS 导轨可提供用于合适的电机模块
AT9020-0500	导轨，22.5°曲线（正向曲线，凸形，半径常数）和 250 mm 直线段， 适用于 1 x AT2020-0250 和 1 x AT2000-0250
AT9025-0500	导轨，-22.5°曲线（负向曲线，凹形，半径常数）和 250 mm 直线段， 适用于 1 x AT2025-0250 和 1 x AT2000-0250
AT9040-0500	导轨，45°（正向曲线，凸形，半径常数）和 250 mm 直线段， 适用于 1 x AT2040-0250 和 1 x AT2000-0250
AT9040-0750	导轨，2 x 45°（正向曲线，凸形，半径常数）和 250 mm 直线段， 适用于 2 x AT2040-0250 和 1 x AT2000-0250
AT9040-1250	导轨组，用于 180°曲线，2 个部件，适用于 4 x AT2040-0500 和 1 x AT2000-0250
AT9042-2000	导轨组，用于全圆，4 个部件，适用于 8 x AT2040-0500，带锁
AT9050-0500	导轨，180°（回旋曲线），390 mm x 22 mm x 233 mm（L x W x H），适合用于 1 x AT2050-0500
AT9100-0250	直线导轨，带锁，适合用于 1 x 电机模块 AT200x-0250：250 mm
AT9100-0500	直线导轨，带锁，适合用于 2 x 电机模块 AT200x-0250：500 mm
AT9100-0750	直线导轨，带锁，适合用于 3 x 电机模块 AT200x-0250：750 mm
AT9100-1000	直线导轨，带锁，适合用于 4 x 电机模块 AT200x-0250：1000 mm
AT9100-1250	直线导轨，带锁，适合用于 5 x 电机模块 AT200x-0250：1250 mm
AT9100-1500	直线导轨，带锁，适合用于 6 x 电机模块 AT200x-0250：1500 mm
AT9000-xxxx	直线导轨，长度为 250 mm 步距，总长度可达 2.5 米，根据需要提供
AT9000-0250	直线导轨，适合用于 1 x 电机模块 AT200x-0250：250 mm
AT9000-0500	直线导轨，适合用于 2 x 电机模块 AT200x-0250：500 mm
AT9000-0750	直线导轨，适合用于 3 x 电机模块 AT200x-0250：750 mm
AT9000-1000	直线导轨，适合用于 4 x 电机模块 AT200x-0250：1000 mm
AT9000-1250	直线导轨，适合用于 5 x 电机模块 AT200x-0250：1250 mm
AT9000-1500	直线导轨，适合用于 6 x 电机模块 AT200x-0250：1500 mm

▶ www.beckhoff.com.cn/AT9000

技术规格若有变更，恕不另行通知

动子



动子由质量很轻的固态铝合金制成。由于它们的排列结构，滑轮能够在直线和曲线段上实现无背隙运行。滑轮涂层会在运行时造成极少的噪音，具有磨损特别低的特点，导轨无需润滑。永磁体的引力大部分通过反作用力中和，从而使得滑轮和导轨无需吸收相对较高的引力。编码器标尺将位置信号传输给电机模块。动子可以通过编码器标尺相互区分。编码器标尺由一个坚固耐用的轻质玻璃纤维加强材料制成

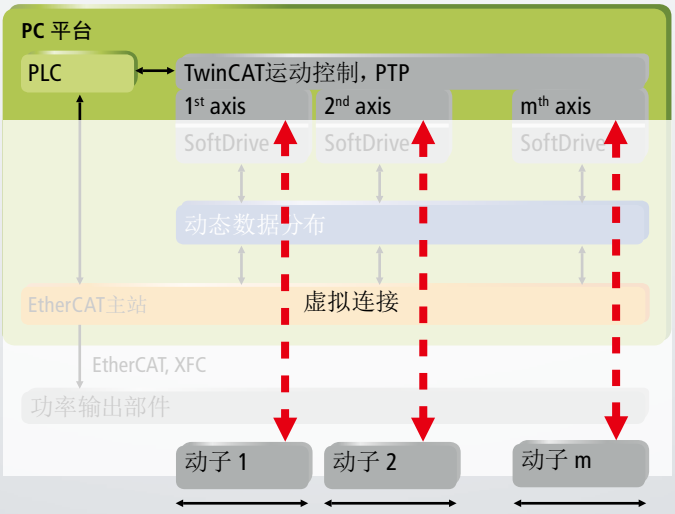
订货信息	XTS 动子适合用于导轨系统 AT9000/AT9050
AT9011-0050-0550	动子，6 个滑轮，长 50 mm，包括永磁体组 AT9001-0550，410 g，滑轮：6 x 19 mm，塑料涂层
AT9011-0070-0550	动子，6 个滑轮，长 70 mm，包括永磁体组 AT9001-0550，590 g，滑轮：6 x 19 mm，塑料涂层
AT9012-0050-0550	动子，12 个滑轮，长 51 mm，包括永磁体组 AT9001-0550，450 g，滑轮：12 x 16 mm，塑料涂层

永磁体也可以单独购买，以便能够将它们安装到一个自主开发的动子上。
可根据需要提供技术支持。

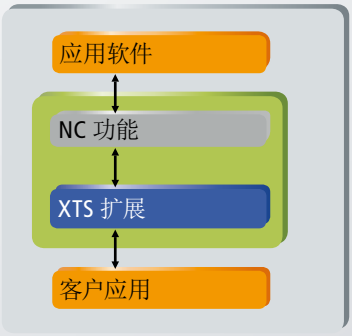
附件	
AT9001-0550	永磁体组，5 针，50 mm，编码器标尺（可单独订购，AT9011-0050-0550 动子组件）
AT9011-1440	带电子标签“Mover Standard”的编码器标尺，t = 1.4 mm，4 个吸收区
AT9011-1441	带电子标签“Mover 1”的编码器标尺，t = 1.4 mm，4 个吸收区

▶ **www.beckhoff.com.cn/AT9011**

软件和编程



从应用编程角度来看，动子就像一个“标准的”伺服轴。



我们有着丰富经验的团队将为您提供应用软件生产支持。

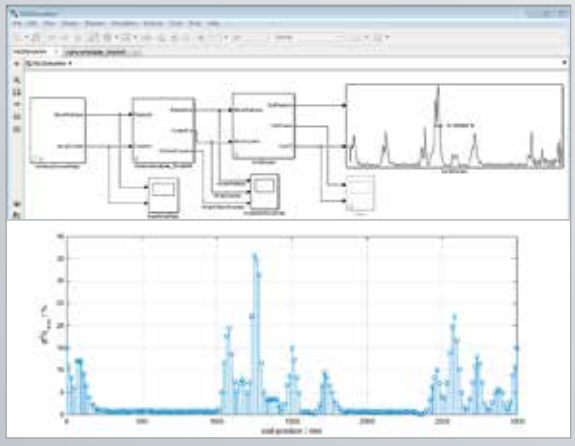
订货信息	
TF5000-00pp	TC3 NC PTP 10 轴
TF5850-0060	软件授权，TwinCAT TC3 XTS Extension，TwinCAT 3 平台 P60（中等性能）
TF5850-0070	软件授权，TwinCAT TC3 XTS Extension，TwinCAT 3 平台 P70（高性能）
TF5850-0080	软件授权，TwinCAT TC3 XTS Extension，TwinCAT 3 平台 P80（更高性能）

- 通过在 TwinCAT 中将动子映射为“标准”伺服轴轻松实现所需的运动。可以使用所有运动控制功能，如飞锯、电气设备和凸轮盘
- TwinCAT 中的功能扩展满足典型的 XTS 需求：自动累积、避免碰撞、避免冲击以及离心力限制等
- 由于支持大量现场总线，因此可以轻松地将 XTS 系统集成到生产设备中
- 通过在 TwinCAT 基础上实现，可以用 IEC 61131 语言完成应用特定的编程
- 所有 TwinCAT 接口和功能简化了开发和维护工作：通过以太网实现远程访问、设置断点、任意变量的可视化，等等

技术规格若有变更，恕不另行通知

向导：外观时尚，功能更强

来自状态监测的信息可以减少及简化为“交通灯”—风格状态显示。



仿真为路径上每个单独的线圈提供负载。

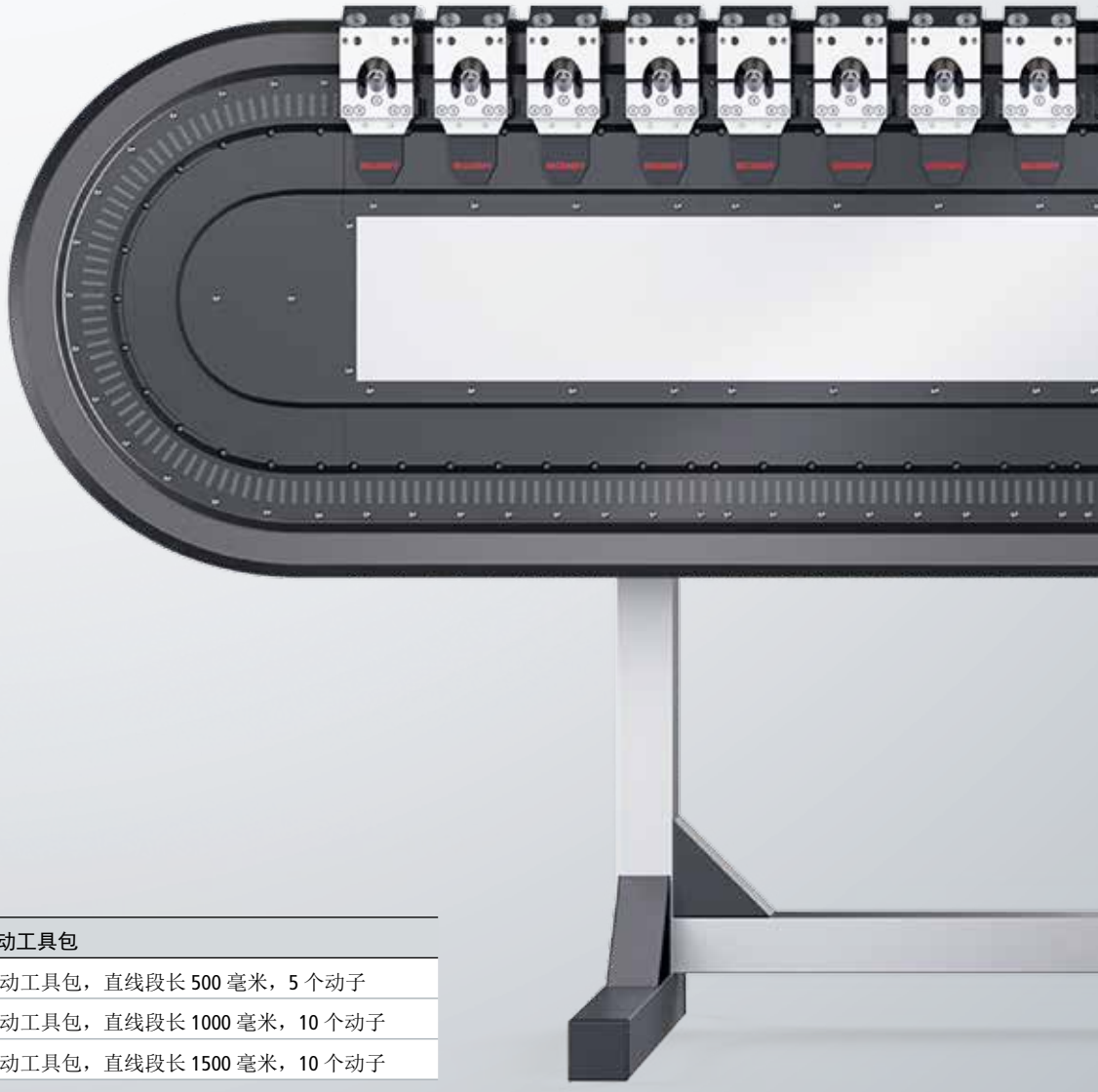
在线监控 6 个动子：提前几天显示一个球轴承即将发生的故障。

通过成熟的 TwinCAT 自动化软件控制 NC 轴
通过 TC3 XTS Extension 可以将伺服算法从传统的伺服驱动器中分离并集中控制。通过 EtherCAT 为每个功率输出部件/线圈提供一个电流给定值。

- 每个动子变成一个“伺服轴”
- 同步（外部应用）
- 编组
- 在编好的组上驱动

▶ www.beckhoff.com.cn/TF5850

启动工具包



订货信息	XTS 启动工具包
AT2000-0500	小型启动工具包，直线段长 500 毫米，5 个动子
AT2000-1000	中型启动工具包，直线段长 1000 毫米，10 个动子
AT2000-1500	大型启动工具包，直线段长 1500 毫米，10 个动子

启动工具包便于快速、高效地了解这项新技术。您自己的运动轮廓的机械测试和编程非常简单。为此，需要掌握使用 IEC 61131-3 编程的经验和 TwinCAT NC 知识。XTS 启动工具包包含运行一个 XTS 系统所需的所有组件。工具包具有完整的功能，且完全预装配。

基本组件：

- 导轨，已装配
- 用于所有机械部件的支架
- 具有所有所需接口和足够的系统性能的工业 PC
- TwinCAT NC PTP 和 XTS 功能库
- 安装在控制柜中，全接线，运行准备就绪
- 24 V DC 和 48 V DC 电源模块
- 为期一天的技术指导和编程支持

技术规格若有变更，恕不另行通知

小型启动工具包
- 4 x 直线段模块
- 2 x 曲线段模块
- 5 x 动子，带滑轮、永磁体和编码器标尺

中型启动工具包
- 8 x 直线段模块
- 2 x 曲线段模块
- 10 x 动子，带滑轮、永磁体和编码器标尺

大型启动工具包
- 12 x 直线段模块
- 2 x 曲线段模块
- 10 x 动子，带滑轮、永磁体和编码器标尺

用户需要具备的技能
- 使用 TwinCAT 的实践经验
- 运动控制方面的基本知识

德国
总部
Beckhoff Automation GmbH & Co. KG
Huelshorstweg 20
33415 Verl
Germany
电话： + 49 (0) 52 46 / 9 63 - 0
info@beckhoff.com
www.beckhoff.com

DK3423-0316

中国
总部
Beckhoff Automation (Shanghai) Co., Ltd.
德国倍福自动化有限公司
上海市闸北区江场三路
（市北工业园区） 163 号 5 楼
（200436）
电话：021 / 66 31 26 66
info@beckhoff.com.cn
www.beckhoff.com.cn
24 小时技术服务热线：
400-820-7388

北京
北京市西城区西直门外大街1号
西环广场 T3 写字楼 1801-1803 室
（100044）
电话：010 / 58 30 12 36
beijing@beckhoff.com.cn

广州
广州市天河区珠江新城珠江东路 16
号高德置地 G座2603
（510623）
电话：020 / 38 01 03 00
guangzhou@beckhoff.com.cn

成都
德国倍福自动化有限公司
成都市锦江区东御街 18 号 百扬大
厦 2305 房
（610016）
电话：028 / 86 20 25 81
chengdu@beckhoff.com.cn

长沙
芙蓉区五一大道 766 号中天广场写
字楼 9043A
电话：0731 / 89 60 89 50
changsha@beckhoff.com.cn

武汉
武汉市武昌区中南路 7 号
中商广场写字楼 A 座 1803 室
（430070）
电话：027 / 87 71 19 92
wuhan@beckhoff.com.cn

沈阳
沈阳市沈河区惠工街 10 号
卓越大厦 1803 室
（110013）
电话：024 / 22 78 88 96
shenyang@beckhoff.com.cn

青岛
青岛市郑州路 43 号橡胶谷 A 栋 349 室
（266034）
电话：0532 / 82 84 21 99
qingdao@beckhoff.com.cn

合肥
合肥市怀宁路 288 号置地广场 D 座 606 室
（230041）
电话：0551 / 65 54 35 13 - 8001
hefei@beckhoff.com.cn

杭州
杭州市杭大路 15 号嘉华国际商务
中心 816 室
（310007）
电话：0571 / 87 65 27 86
hangzhou@beckhoff.com.cn

重庆
重庆市北部新区黄山大道中段三号
水星科技大厦北翼 2-13
电话：0023 / 67 39 81 75
chongqing@beckhoff.com.cn

宁波
宁波市海曙区解放南路 9 号
天元大厦 2010 室
（315010）
电话：0574 / 87 20 33 35
ningbo@beckhoff.com.cn

南京
南京市中山南路 49 号商贸世纪广
场 22 楼 A4、A5
电话：025 / 85 86 22 71
nanjing@beckhoff.com.cn

深圳
深圳市福田区深南大道 6023 号创
建大厦 2410 室
（518040）
电话：0755 / 23 60 32 32
Shenzhen@beckhoff.com.cn

无锡
无锡市滨湖区梁溪路 51 号万达广
场 A 区写字楼 2010 室
电话：0510 / 85 81 93 06
wuxi@beckhoff.com.cn

西安
西安市二环南路西段 88 号老三届
世纪星大厦16C
电话：029 / 88 49 99 08
xian@becckhoff.com.cn

苏州
苏州市工业园区苏雅路 388 号新天
翔广场 A 座 1207室
电话：0512 / 62 85 22 07
suzhou@beckhoff.com.cn

郑州
河南省郑州市金水区经三路 68 号
平安保险大厦 1311 室
电话：0371 / 61 73 25 82
zhengzhou@beckhoff.com.cn

昆明
昆明市北京路 155 号附 1 号红塔大
厦 1202 室
电话：0871 / 63 55 06 36
kunming@beckhoff.com.cn

www.beckhoff.com.cn

扫一扫，关注倍福官方微信