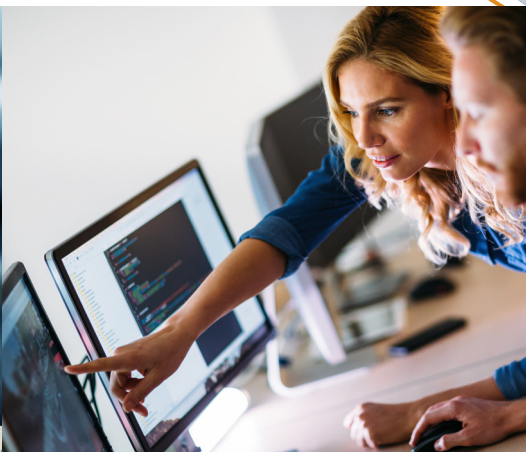


# 联合研发卓越医疗 运动控制解决方案 5 个简单步骤



从通用 CT 扫描仪到专用 CT 扫描仪，从固定系统到移动系统，从 64 切片到 640 切片，医疗成像设备都依赖于超精密运动控制，运动控制系统需要完全拟合机器的工程参数。

原始设备制造商如果想要自己的成像仪在图像分辨率和清晰度、程序效率、辐射剂量管理和患者舒适度等方面脱颖而出，通常需要采用专门针对其独特设备协同设计的电机。卓越的电机和驱动系统必须解决重型龙门负载、高惯量比、共振控制、通信优化、尺寸要求等问题。

从明确运动控制系统要求到满足区域 EMC 合规要求，并在世界任何地方提供您需要的产品以及本地工程协助和技术支持，科尔摩根联合设计是确保您成功生产成像仪的合作之选。

**下面简单概述了如何与科尔摩根进行联合设计的 5 个步骤。**

## KOLLMORGEN



## 步骤 1：确定您的性能需求

医疗成像设备的运动控制系统必须移动大型重物，惯量比远远超过了典型的工业设备，同时还需保持极高的精度。因此，首先要彻底了解龙门和扫描床的负载、惯量和性能要求。

### 从何处入手：

- » 确定负载的大小、满足成像性能目标所需的加速度和速度，以及相应的转动惯量。
- » 根据设计目标和限制条件，选择最佳机械传动技术。

## 科尔摩根联合研发如何为您提供帮助？

惯量和速度规格有助于确定移动和精确控制负载所需的功率和转矩。科尔摩根可以帮助确定一个断点，使直接驱动具有明显优于皮带传动和齿轮箱技术的控制能力和精度。

例如：在超过 300 rpm 的高惯量系统中，皮带传动可能会给系统带来过度的顺应性和噪音。由于皮带减速，电机转速也会是一个限制因素，而且转速接近 400 rpm 的电机需要更高的电压和电流，才能达到递减转回点。

基于这些原因及其他因素，我们逐渐发现直接传动技术是最佳解决方案，尤其是用于 256 切片及以上的成像仪中。但无论您的最佳解决方案需要采用直接传动、皮带传动还是齿轮箱技术，科尔摩根联合设计都可以提供自助式 Motioneering 伺服选型软件、工程师的专业指导和卓越产品，以满足您的严格要求。





## 步骤 2：确定您的通信协议

确定了龙门或扫描床的惯量、速度和性能目标后，我们需明确能够可靠地支持这些目标的通信协议。您对特定控制系统的熟悉程度或偏好可能会限制您对协议的选择。

### 从何处入手：

- » 根据您的性能需求，确定主机控制系统与传动装置之间以及传动装置与电机之间信息传输的最低速率。
- » 如果您有首选的主机控制系统，则确定该系统是否支持这些需求。确定能够达到所需响应性和精度的控制回路或回路组合。

## 科尔摩根联合研发如何为您提供帮助？

不同的通信协议在能力、功能和实现方式方面各有不同。虽然有些通信协议可能被描述为比其他协议更新、更先进，但事实上，并没有一体适用的最佳协议。

科尔摩根清楚这一点。例如：如果您的选择是基于您已经使用且熟悉的控制系统和协议，我们可以帮助您配置运动控制系统，使其保持最佳的工作性能。无论是基于速度还是位置回路，亦或是位置、速度和时间 (PVT) 组合，我们都可以帮助您选择最适合的控制模式。

我们可以为您提供卓越的产品系列和专家支持，让您自信地实施解决方案。



	HTTP	UDP	ProfNet	EtherCAT	SSH	SyngNet	Sercos III
	✓	✓	✓	✓	✓		
				✓			
							✓

How to Leverage Co-Engineering with Kollmorgen

AKD03 Setup: I/O, Motion

Tasks, and the Sample Test

Resources

How to Use KVC

AKD03 Workshop English

AKD Workshop

AKD v3.04 online help

AKD latest beta online help

Performance Curve Generators

Top Contributors

johnson02

3,853 points

redkenned1

2,921 points

benryhampton@k

2,489 points

Worship

2,379 points

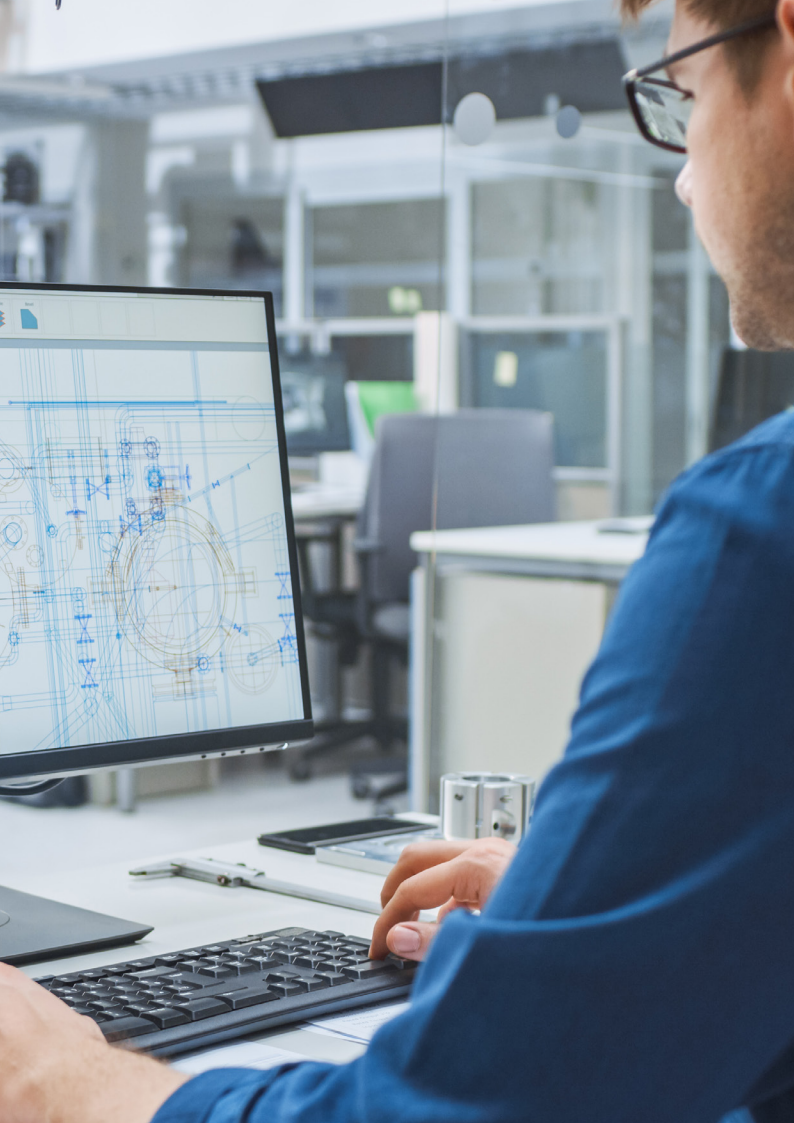
Site Statistics

2748 Contributions

3718 Registered users

1438 Articles

4208 Downloads



### 步骤 3：制定实证检验程序

在现实生活中，制图板解决方案很少会像预想的那样成功。特别是，实际系统惯量几乎肯定不同于您的计算结果。因此，制定系统建模前的测试和数据采集程序至关重要。

#### 从何处入手：

- » 将您的工程图纸和技术规范提供给科尔摩根。我们将根据这些信息制定用于测试的最终机械再现程序。
- » 通过迭代过程，我们将测试电机和传动装置配置，同时根据需要修改运动控制模型，以接近并最终实现期望的实际执行效果。

### 科尔摩根联合研发如何为您提供帮助？

出现问题并不是因为最初的设计不准确，而是因为系统需求是基于最初的原型演变而来的。例如：实际质量的变化或加速度和速度的不断变化都要求修改运动控制解决方案。

迭代和测试这些设计变更对于原始设备制造商来说是一项负担，并且会显著降低开发速度。科尔摩根可帮助您消除这种负担，加速开发相互协调的系统。通过专家运动控制建模，我们可以帮助您从一开始就接近最终技术规范，从而减少 alpha/beta 测试周期，缩短您的产品上市时间。





## 步骤 4：进行数学建模

制定实证检验程序后，我们将与您合作进行数学建模，以便在生产用于物理电路试验板模拟的原型之前，对系统进行虚拟测试。

### 从何处入手：

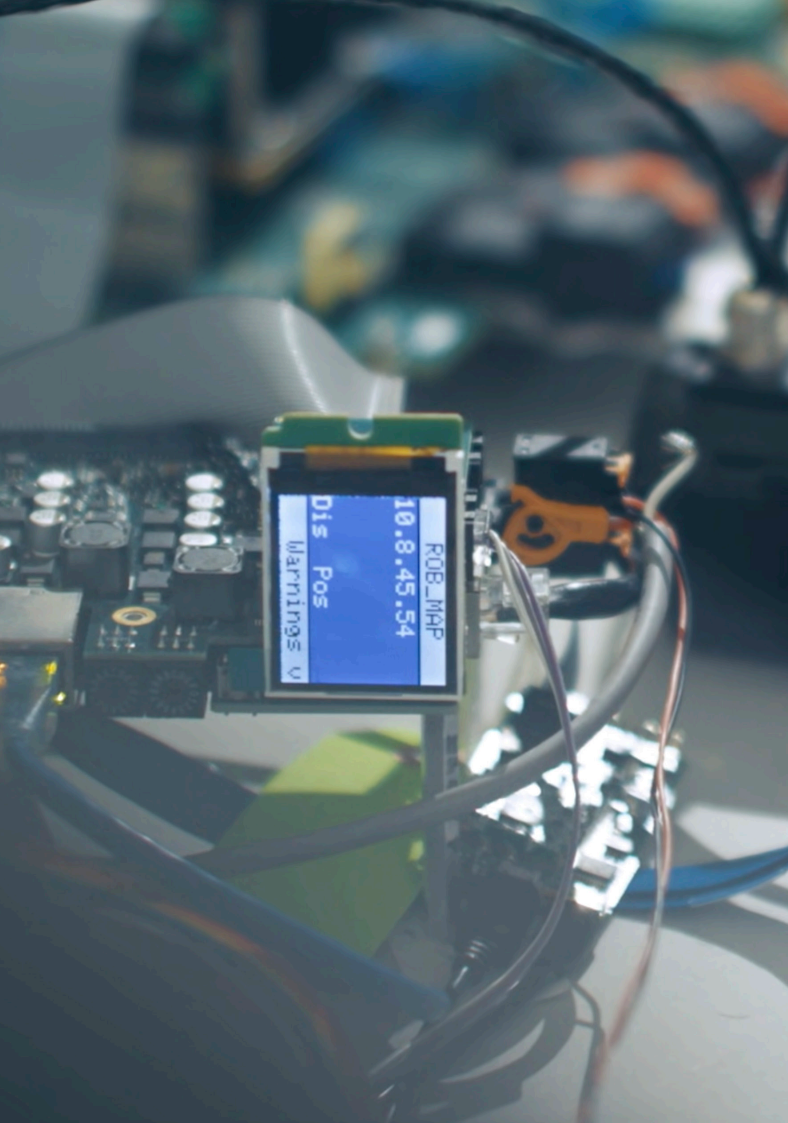
- » 首先进行元素建模，如最大可接受顺应性、摩擦力、加速度和速度。
- » 您的模型设计应当确保可以测试不可预见的因素，如低功率或高功率。所有这些都是通过建模完成的，因为使用实体系统更加难以测试这些变量。

## 科尔摩根联合研发如何为您提供帮助？

这一步对于在满足实际物理规格的情况下，最大限度地满足运动控制性能规格至关重要。例如：数学建模可以提供诸如什么情况可能导致传动装置折返，传动装置可保持多少占空比等信息。

如果您选择科尔摩根，我们可以与您的工程设计人员直接合作完成这个需要高度协作的步骤。





## 步骤 5：对 ALPHA/BETA 构建进行性能和合规性测试

对实体系统进行 alpha 和 beta 测试可确保达到所有性能目标。在 beta 构建阶段，还将根据各个地区的适用法规对设备进行合规性测试。EMC 测试对于确保电磁干扰不会导致驱动器故障、损坏成像数据或影响外部设备尤为重要。

### 从何处入手：

» 在测试期间，所有供应商都应在场，以确保每个系统组件都达到预期效果。对于运动控制系统，需要测试包括验证加速度、速度、定位精度和系统稳定性，以及在安装特性、设计标准和制造工艺要求方面的合规性。

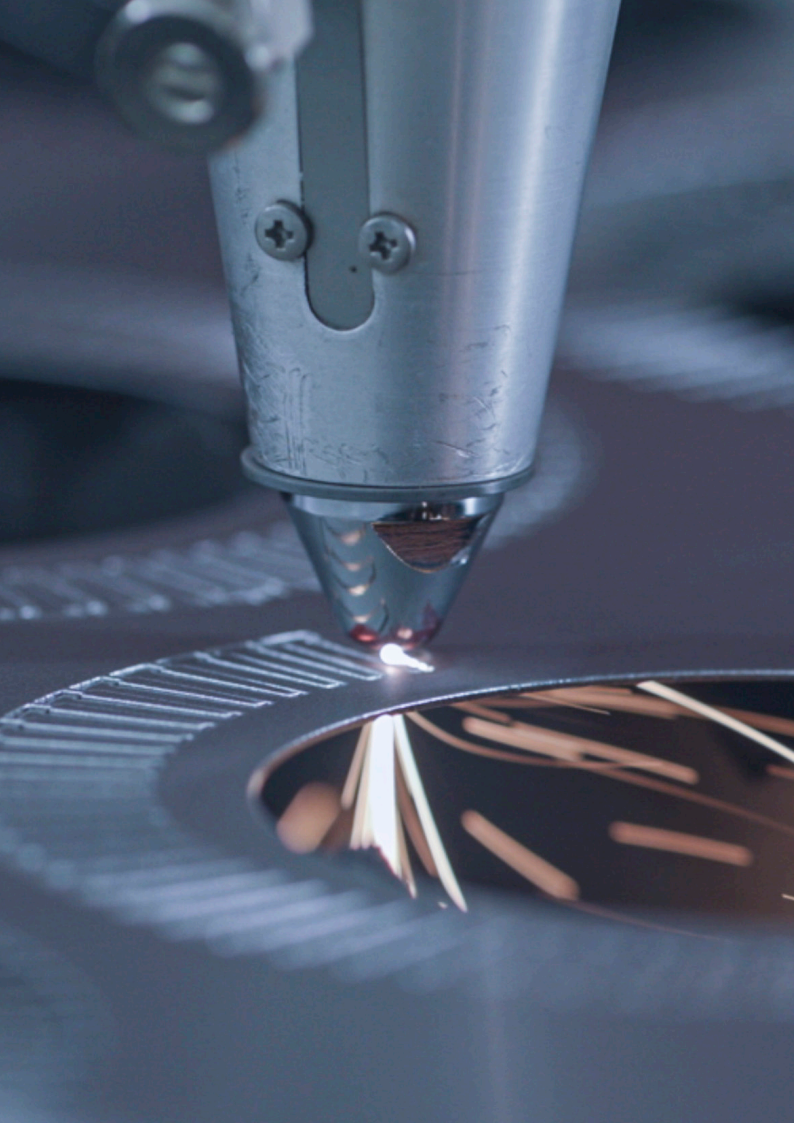
### 从何处入手（续上）

» 医疗应用的 EMC 测试明显要比典型的工业应用更严格。重要的考虑因素包括介电强度、蠕变和净距离，以及是否符合适用的热标准。

### 科尔摩根联合研发如何为您提供帮助？

科尔摩根的专家在医疗器械需求方面拥有 30 多年的丰富经验。我们的所有产品都可以采取额外过滤、额外屏蔽和其他必要措施来定制，以满足特定的医学成像标准。我们可以帮助您快速成功地完成项目的 EMC 测试和其他运动控制系统合规性测试，以便获得任何市场的必要认证。





## 即刻开始

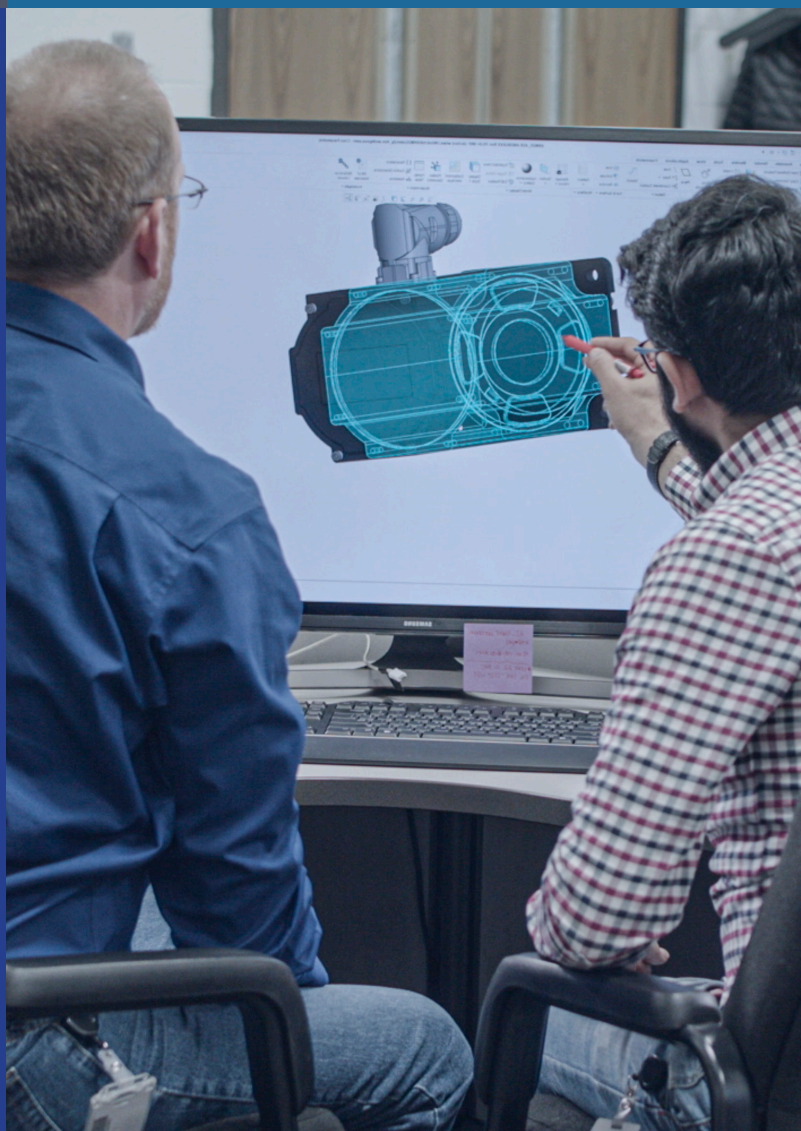
完成确定要求、设计、建模和测试流程后，即可准备批量生产。敬请阅读我们的“成熟的工艺，可靠交付”指南，了解科尔摩根如何帮助您在为全球医疗客户服务时，确保成功的设计、生产、交付和支持。

即刻开始。了解科尔摩根在医疗应用方面的所有能力，现在就开始为您的成像系统确定理想的电机和传动装置。

- » [www.kollmorgen.cn](http://www.kollmorgen.cn)
- » **开始设计，请访问：** <https://www.kollmorgen.cn/zh-cn/service-and-support/technical/motioneering/>
- » **咨询科尔摩根运动控制专家，致电：** 400 668 2802

## 请联系科尔摩根， 获取相关解决方案

科尔摩根不止是供应商，我们还是合作伙伴，专为您的成功助力。我们可以为您提供工程师对工程师直接沟通支持，让您的工程师与我们创建运动控制系统和了解如何解决专业医疗需求的设计人员直接联系。我们的自助设计工具可以帮助您完成产品的在线建模、选型和优化。凭借我们遍布全球的制造、设计、应用和服务中心，我们可以始终为您提供可靠供应、联合设计专业知识和个性化支持，这些都是其他合作伙伴无法提供的。若想在 CT 和混合成像系统、扫描床、数字钼靶摄影、移动成像系统等方面获得出色的运动控制性能，我们可以帮助您创造卓越。



## 想要了解您的医疗成像系统潜能？

访问 [www.kollmorgen.cn](http://www.kollmorgen.cn) 了解更多信息  
或者，致电 400 668 2802 咨询科尔摩根运动控制专家

与科尔摩根一起创造卓越

**KOLLMORGEN**

[www.kollmorgen.cn](http://www.kollmorgen.cn)

规格如有变更，恕不另行通知。产品用户有责任确定此产品对特定应用的适用性。所有商标均为其各自所有者所有。

© 2021 科尔摩根公司。保留所有权利。

KM\_BR\_000391\_RevA\_CH