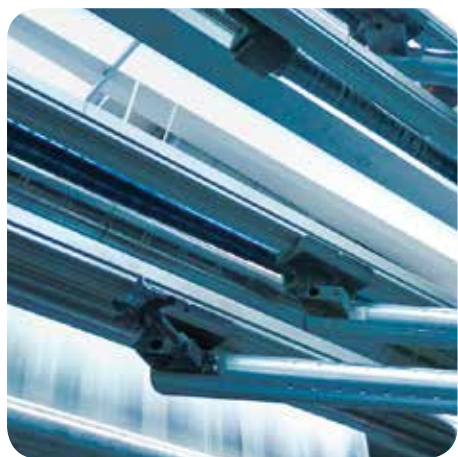


# 分切和印刷设备的自动化解决方案





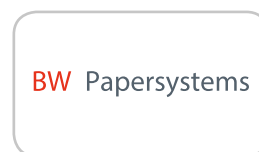
70年的纸张、  
薄膜及箔片  
的整饰及加  
工经验。

作为领先的自动化与驱动专家, Lenze在分切和印刷领域拥有丰富的行业经验以及遍布全球的专家网络。我们满怀激情与热情,愿与您共同构思出最佳的解决方案,并助您将其实现——无论是现有系统的优化还是全新机型的开发。

根据您的想法和要求,我们将为您的项目提供全方位、一体化的支持;与您协同合作,助您实现创新想法。

我们能够为分切和印刷行业带来创新力量,一切就是这么简单:行业专家了解您的需求和目标

- 创新性的软件与硬件助您实现前瞻性的解决方案
- 可靠的驱动系统提高您系统的可用性
- 使用开放式标准
- 采用Lenze统一质量标准的全球生产
- 覆盖全球的高效物流
- 全球服务网络及培训课程



# 对于分切和印刷设备的要求日渐提升

分切和印刷行业的创新意味着在当前环境下,现有系统和设备正在面临不断的挑战。日益兴起的数字化将继续成为客户当前和未来需求的一部分。以下几种趋势正变得越来越重要。

## 模块化

设备可能会越来越多地采用模块化、定制化设计,这种设计所基于的模块在较大程度上是标准化的。模块化贯穿整个过程的所有阶段,从配置、报价、工程设计和生产,到文档化、调试和售后服务。模块化所要求的标准化也改变了对软件结构的要求。软件现在也采用模块化方法,通过封装的“软件核心”和经过认证的安全技术整合了之前OEM的核心竞争力。

## 定制化 批量大小1

随着批量长度缩减,只针对一个项目的订单所采取的定制化可以更直接地帮助客户,并且更具竞争优势。在工程设计方面,这意味着在做运行准备时,较短的切换时间和资源效率也正日益成为重要的卖点。



### 透明化

数据管理优化是跨公司网络的基础。所有流程都将通过标准化的数据结构得到简化。优化的监测流程便于整个生产控制系统在得到完善的同时进行预防性和纠正性维护。移动设备和跟踪选项亦可增强客户维修服务。

### 可行性

尽早发现问题可在最大程度上确保设备的可用性，并有助于制定设备维护计划。此外，备件库存需求的下降将大大降低资本捆绑。备件可以轻松订购、快速交付，并且无需任何学习过程即可安装，从而使设备采购更加自由。

### 人机协作

人直观的想法使操作人员能够更轻松地处理复杂的技术并降低出错的可能性。移动终端和开放式接口允许灵活控制和访问设备的所有功能，互联网技术支持诊断并减少生产中的错误。

### 资源有效利用

数字网络可以用来提高资源利用率，从而使设备自适应原料而不是相反。通过这种方式，原料和能量消耗可以得到最佳的调整，并且产品和原料的损失也可降至最低。另外，智能控制的电机可以实现回收能量——这是一个不可低估的优势。



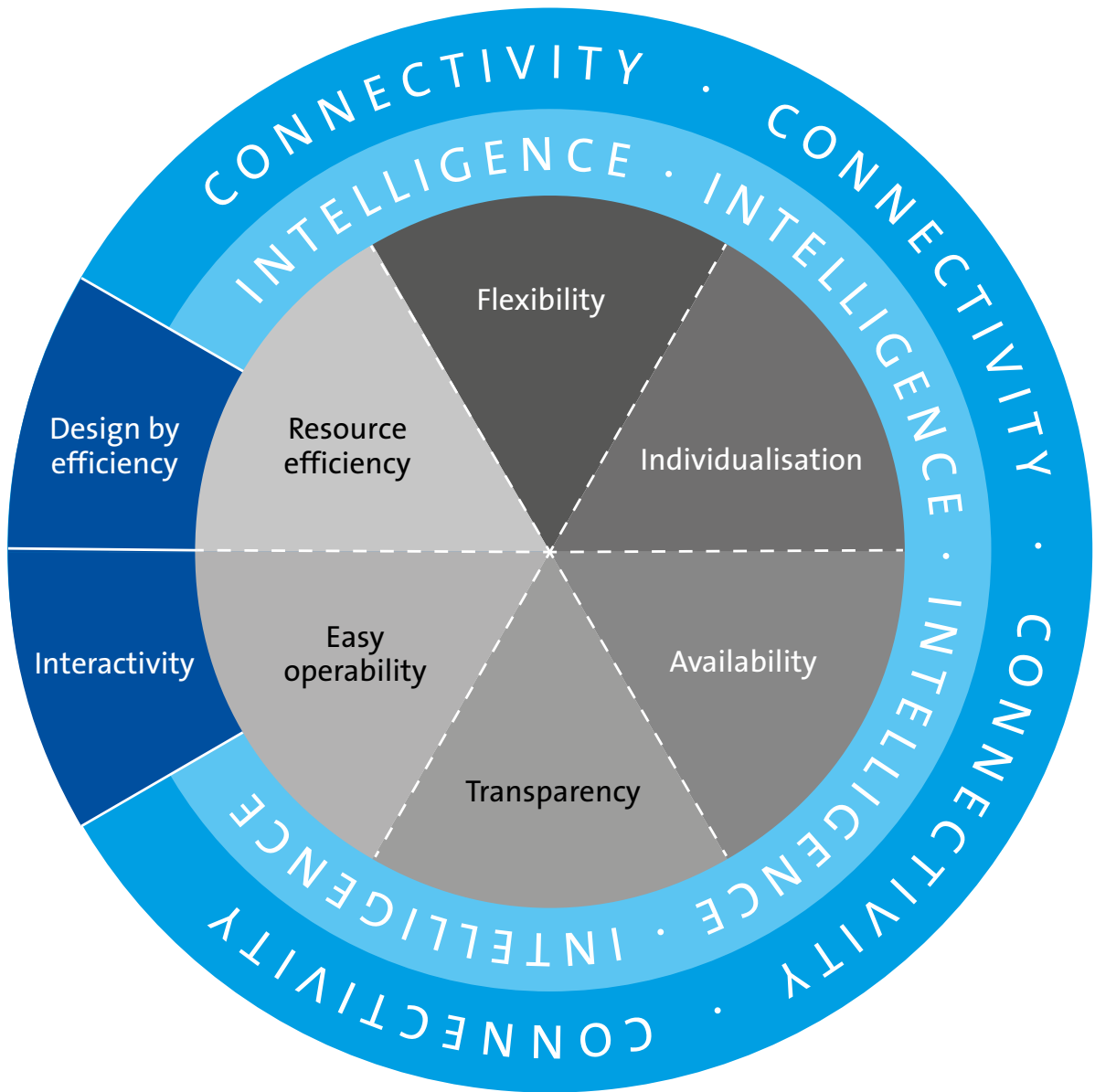
# Industry 4.0 – 合作共赢已成为新的核心竞争力。

工程设计部门一直以来都高度秉承着以客户为中心这一宗旨，并将客户需求转化为技术解决方案。工业4.0为工程设计这一众人熟知的领域注入许多全新的血液，带来更多实现的可能并创造全新的机遇。那些具备快速响应能力并深化与合作伙伴之间的一体化的企业，必将击败竞争对手。合作技能创造知识，能够对下一

代设备的趋势和最终客户的需求做出积极反馈，这使得创造竞争优势的技术解决方案和创新成为可能：

- 对您来说最重要的是什么？
- 您已采取了哪些技术解决方案？
- 您最大的挑战是什么？

我们期待与您讨论可能的共同观点。



工业4.0包括多个方面, 只有通过最终用户、机械工程师、技术供应商及科学界共同携手才能确保其获得成功。

# 一切从实际出发

机械工程师在更快的纸幅速度、更小的批量及个性化的整饰要求等方面正面临不断增加的挑战。我们具备充分的实力，旨在让您的日常工作更加轻松。

我们提供的工程设计工具链包括涵盖一台设备生命周期的各个阶段中持续性的工程设计工具。这些工具用于机电工程设计任务，并针对用户的需求及任务进行了优化调整。此外，通过对设备软件进行模块化及标准化处理，我们将简化您的软件工程设计，从而大幅减少您的实际设备开发时间。

我们可为基于控制器或基于驱动器的运动控制提供智能解决方案，以实现各种不同的任务。通过我们的高能效L-force产品组合，您将受益于可靠的技术、稳定的质量，以及对所有产品的简单处理。

由此，您不仅可以减少不同传动设备的数量，还可缩短整个工程设计的过程。并最终使各方受益。

## 高效型软件解决方案

- 涵盖整个生命周期的持续性工程设计工具链
- 借由标准化技术功能实现智能运动控制

减少用于工程设计的  
时间

## 适当的自动化解决方案

为每台设备配备准确的系统和产品

减少用于驱动与自动化的  
投入成本



机电一体化

模块化设备



工程设计

工程设计工具链



应用模板 模块化软件结构



功能性

技术模块



Motion



凸轮



机器人

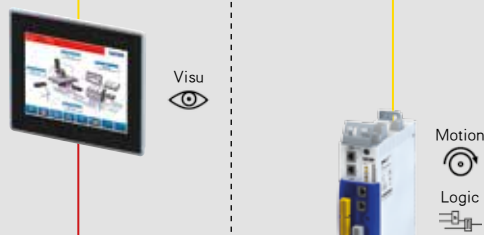
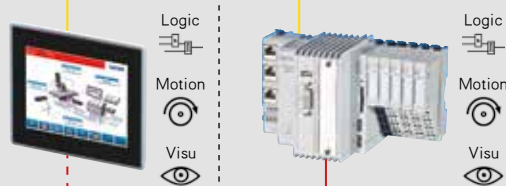


定位

程序层级



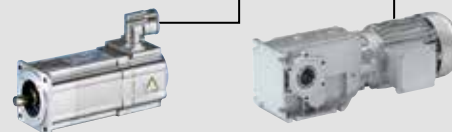
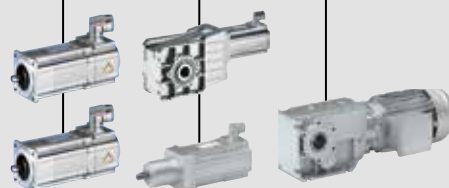
控制层级



现场层级

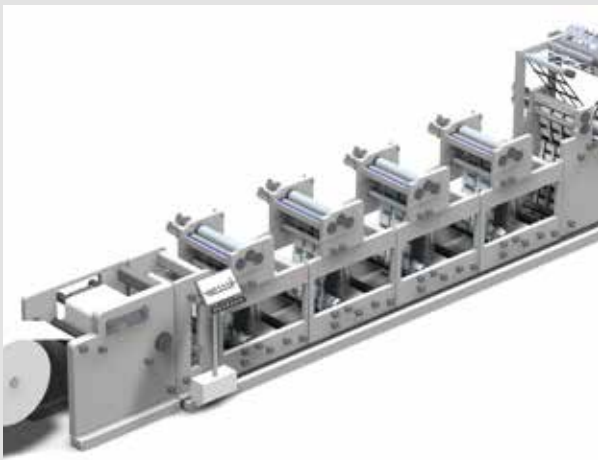
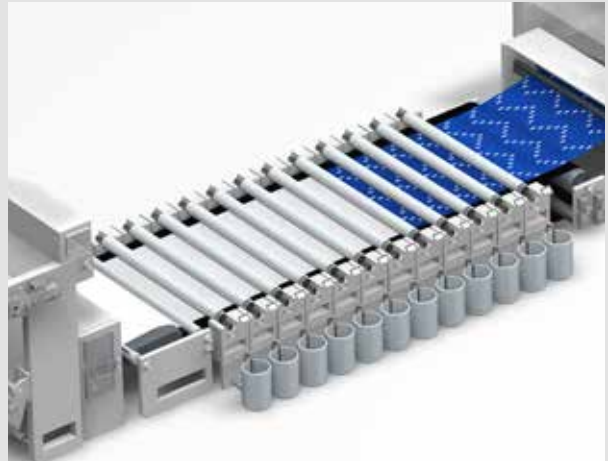


执行器/传感器层级  
电一体化



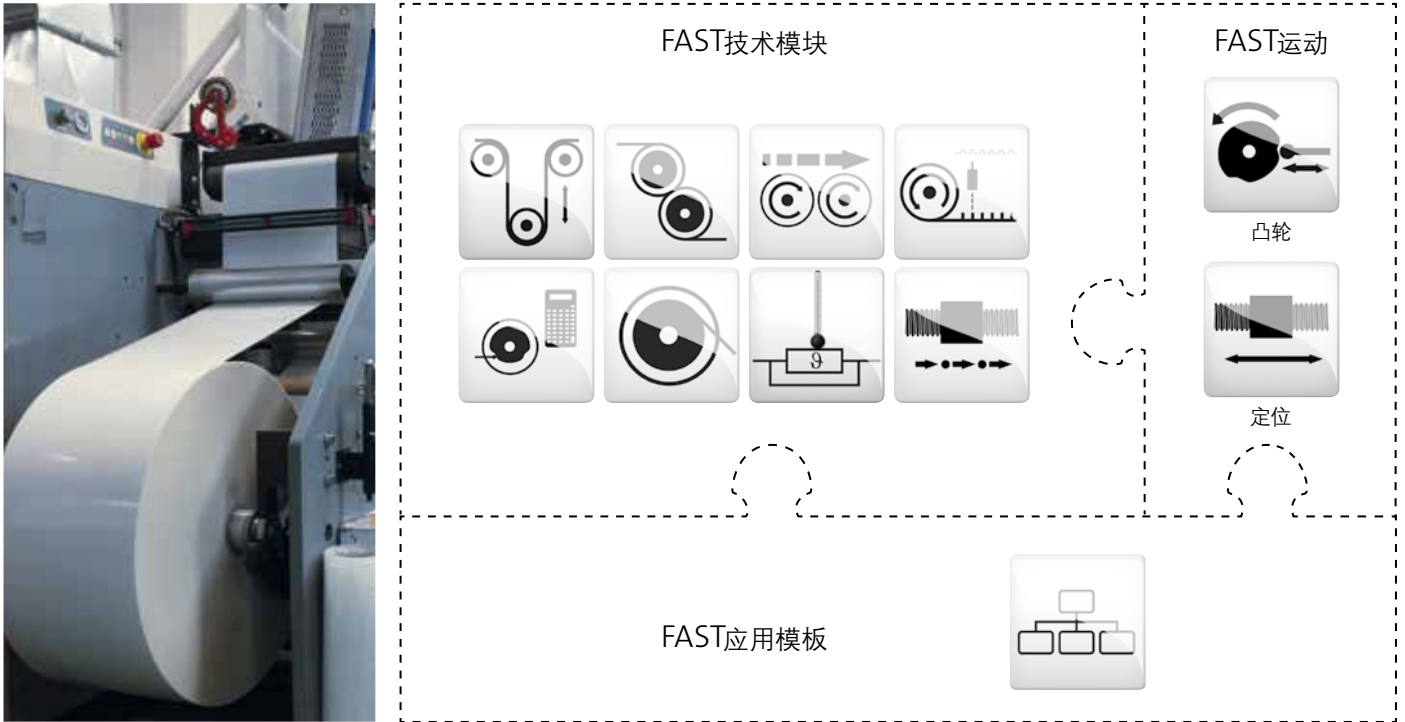
# 正是您所需要的。

从瓦楞纸板生产到包装材料及标签的印刷及整饰——我们与您携手合作，借助我们的智能自动化解决方案，迅速帮您找到最佳的解决方案。我们为您提供便捷的软件开发工具、开放式的标准，与您的设备匹配的规格，以及高效节能的解决方案。



## 软件工程设计, 让一切变得简单

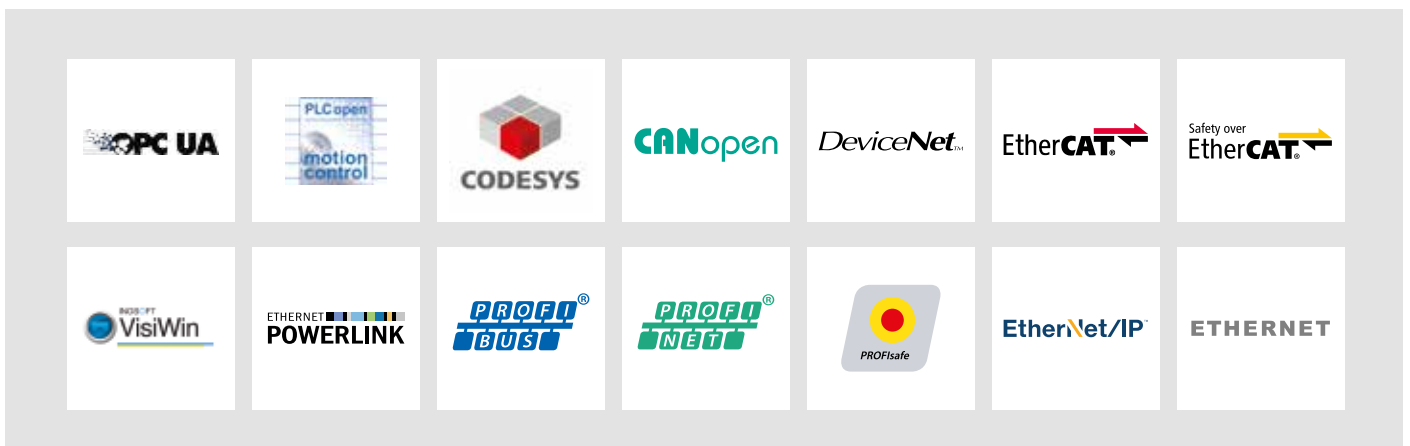
借助我们的应用软件工具箱Lenze FAST, 您只需简单地将智能化的标准软件模块添加到应用程序模板中便可轻松完成设备软件的开发。您的运动软件工程的工作量最多可减少80%, 从而大大缩短开发设备基本功能所需要的时间。



## 开放的标准将杜绝黑匣子

Lenze自动化系统属开放式系统。因采用市场标准, 我们可以随时与其他控制和驱动系统制造商联网。

这样可以轻松地集成到更高级别的层结构中。开放式系统使得工程师和用户在面对未来变化时能够更加充满信心。保持您的核心技术在手中, 从而持续拥有核心竞争力。



# 绝不仅止于远程维护：远程服务及分析将为OEM及最终用户提供附加价值。

工业4.0是基于设备、产品、组件和人的数字化网络。

我们为远程维护提供安全平台。借助该平台，技术服务人员可与设备相连并实时监测设备的状况。因此，设备操作员能够保证只有在选定的时间，经过授权的人员才能够有权访问这台设备。

此外，我们可以从设备收集数据并将其保存在私人“云”上。经过分析后，这些数据将被转化为关键数字，从而使我们更深刻地了解设备是如何运作的。我们可以为您提供完整的、基于云的质量管理系统。您可以通过灵活的订阅服务形式从我们那里获取所有的云服务，从而可以调整设备数据的在线传输规模。与公司的内部系统相比，这将具有以下优势：不仅可省去IT投资、高昂的软件使用授权及各种形式的维护费用，且无需再进行复杂的单独编程工作。

**最安全的解决方案无疑是：安全等级最高的“金融级安全”**

- 从网络到云端的加密数据
- NCP标准
- 公司网络中透明的数据交换

**未来扩展性**

- OPC-UA访问Lenze控制器数据永久传输到云端
- 所有数据均可及时使用或用于未来分析

**设备管理**

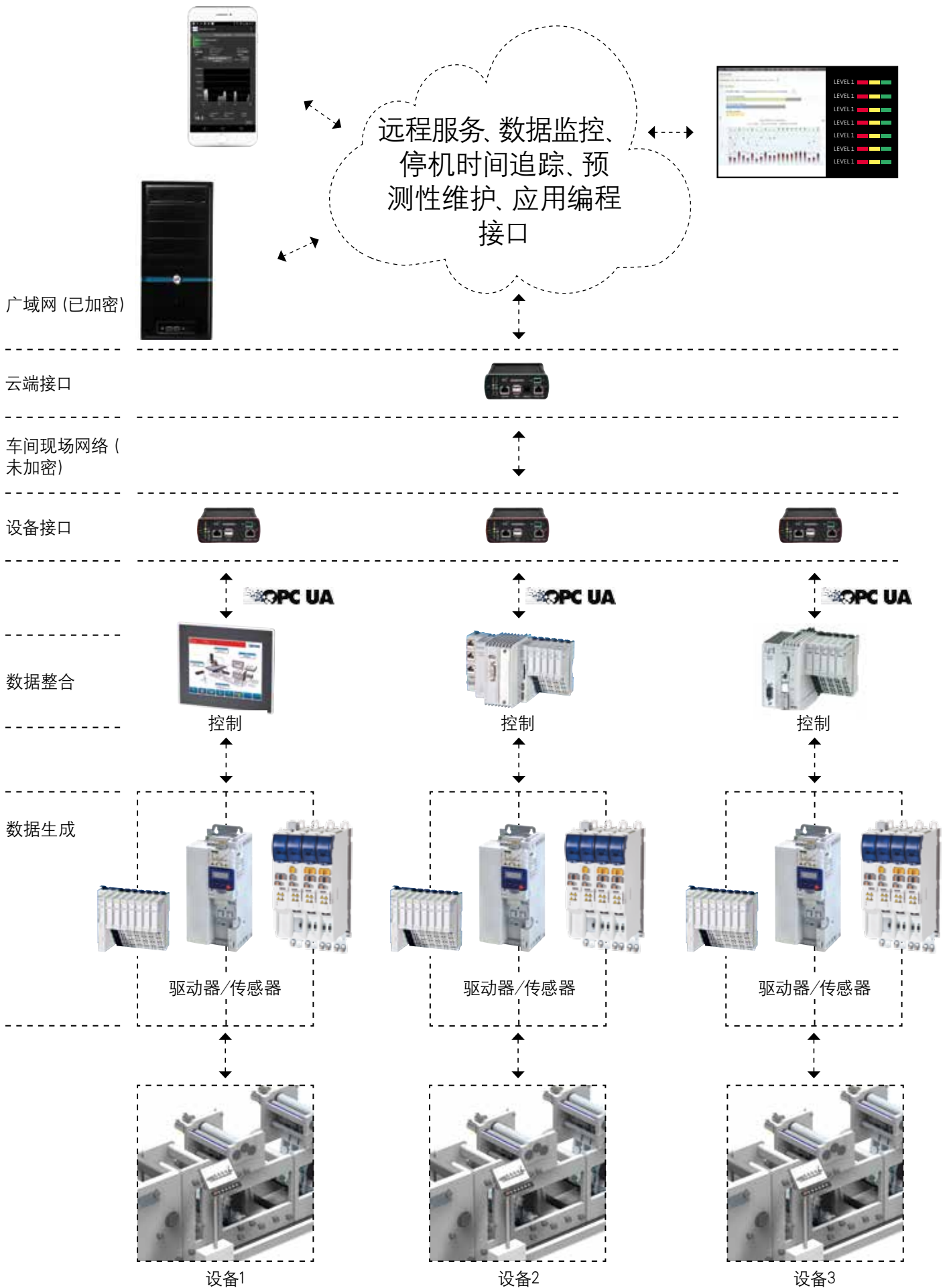
- 设备利用率和可用性的监控
- 追踪信息及生产率信息
- 质量参数的监控

**远程维护**

- 全球范围内的数据存取
- 远程诊断和服务
- 现场服务减少高达80%

**预见性维护/数字化服务**

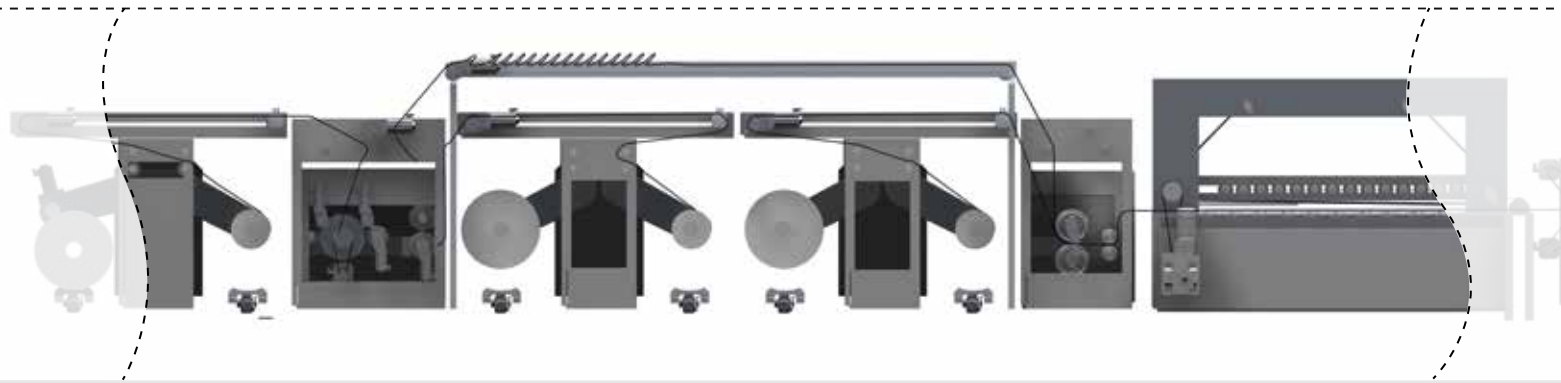
- 基于云数据的预见性故障检测
- 以“大数据”为基础的OEM生产优化咨询服务



# 为您的纸板打造 完美瓦楞

- 单面及双面进纸机具备模块化设计，设备模块由控制器控制并连接至整个设备的控制系统。根据不同类型的瓦楞和瓦楞组合，可轻松调整每台设备的生产配置，快速适应需求。
- 通用驱动器，其参数被集中存储在上位控制系统中，并在初始化期间被传送至驱动器。如此一来，不仅库存减少且更易维护。
- 轨道式供电和刹车共用直流母线的安装方式实现高能效比的操作

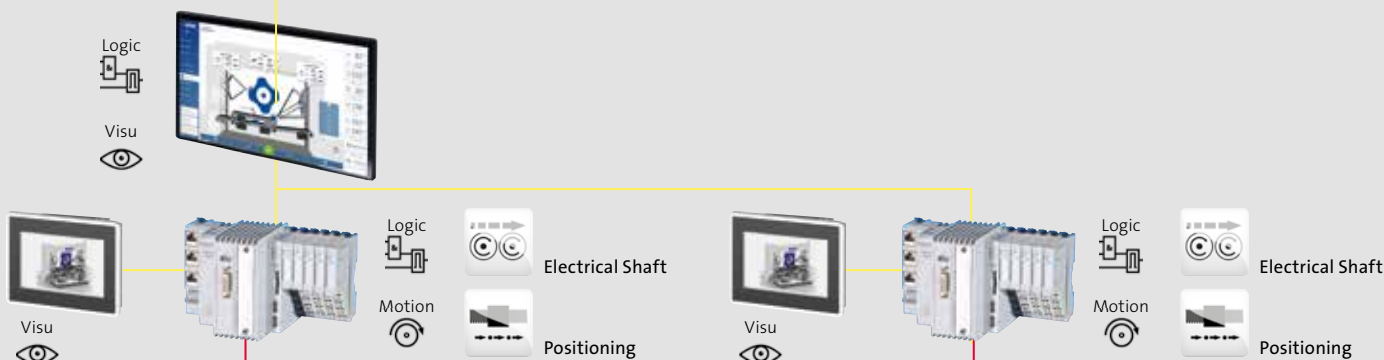




ETHERNET



程序层级

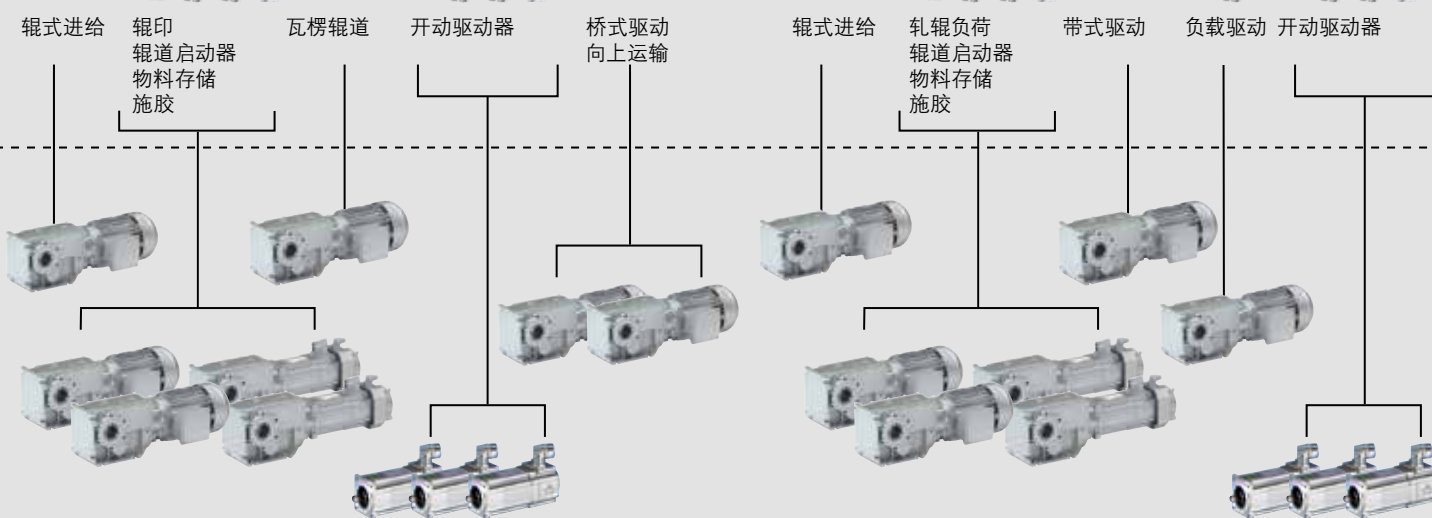


控制层级

Singlefacer EtherCAT Doublefacer EtherCAT



现场层级



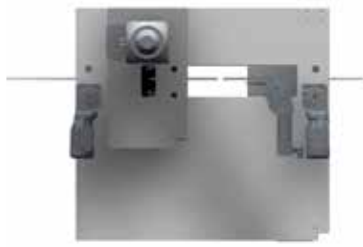
执行器/传感器层级 - 机电一体化

# 让您的横切与众不同。

- Lenze FAST标准软件模块“横切”帮您简化工程设计：
  - 具有强扩展性的功能和性能可轻松实现无论是标准的横切，还是带转矩预控及高精度切割标记同步的高动态运行。
  - 集成的手动和人机交互可视化的操作模式
- 可连接的外部电容模块可减小刀辊在加速或减速过程中产生的能量损耗及吸收，从而降低电网的功耗
- 直流总线连接，确保喂料和输出工艺流程中驱动器的能量平衡
- 开放的Lenze控制平台保证可选的双工位模切系统成为低成本的投入



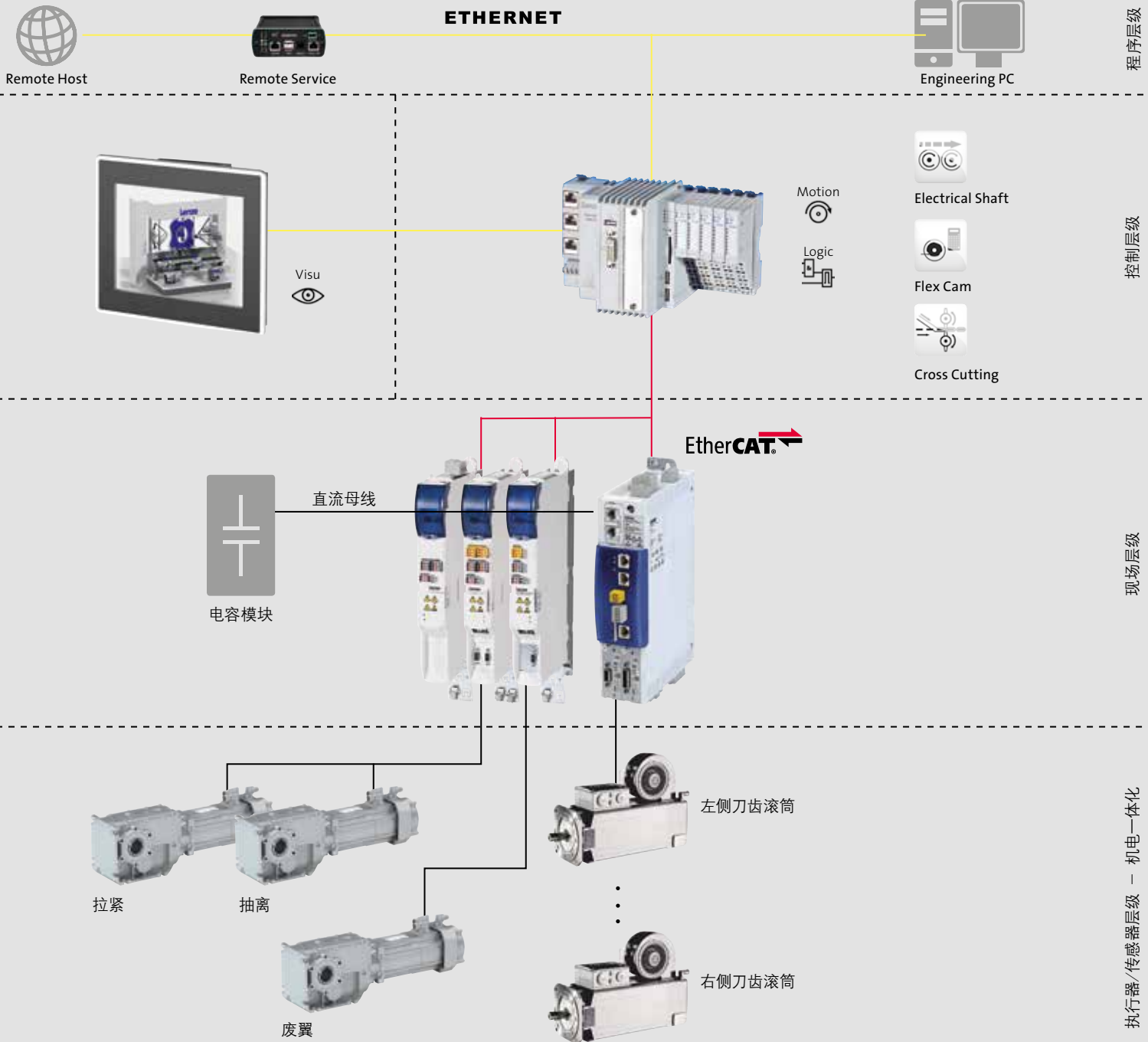




侧视图



后视图



程序层级

控制层级

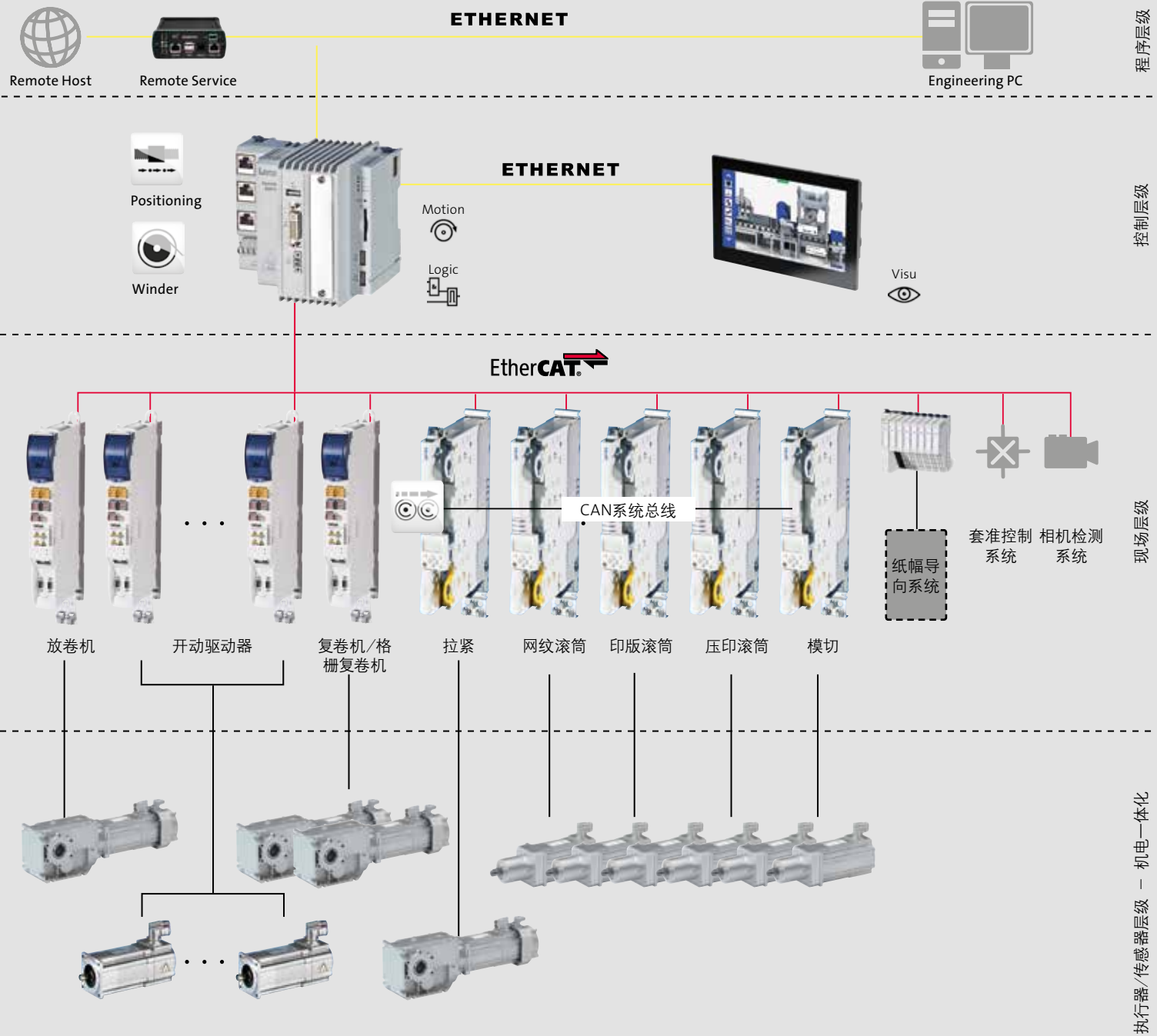
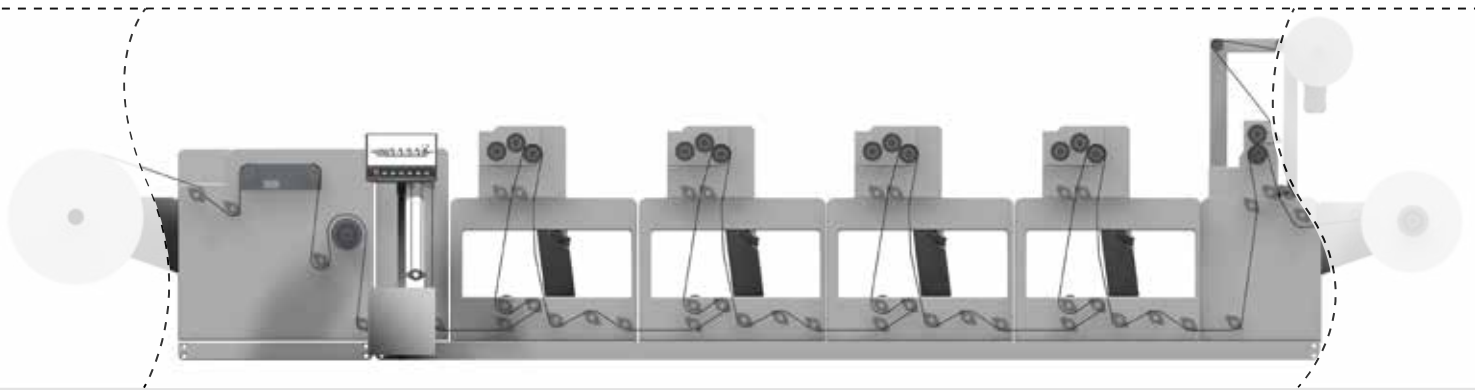
现场层级

执行器/传感器层级 - 机电一体化

# 高质量生产模式

- 各印刷单元间的快速同步通过独立的CAN总线实现高精度的印刷
- 易于扩展的印刷单元模块化设计、智能化的主线驱动系统让您的上位系统在增加额外的颜色和印后整饰工作站时得心应手
- 统一的开发环境，轻松集成外部执行器与传感器，如卷筒纸导向系统、套准传感器及相机检测系统

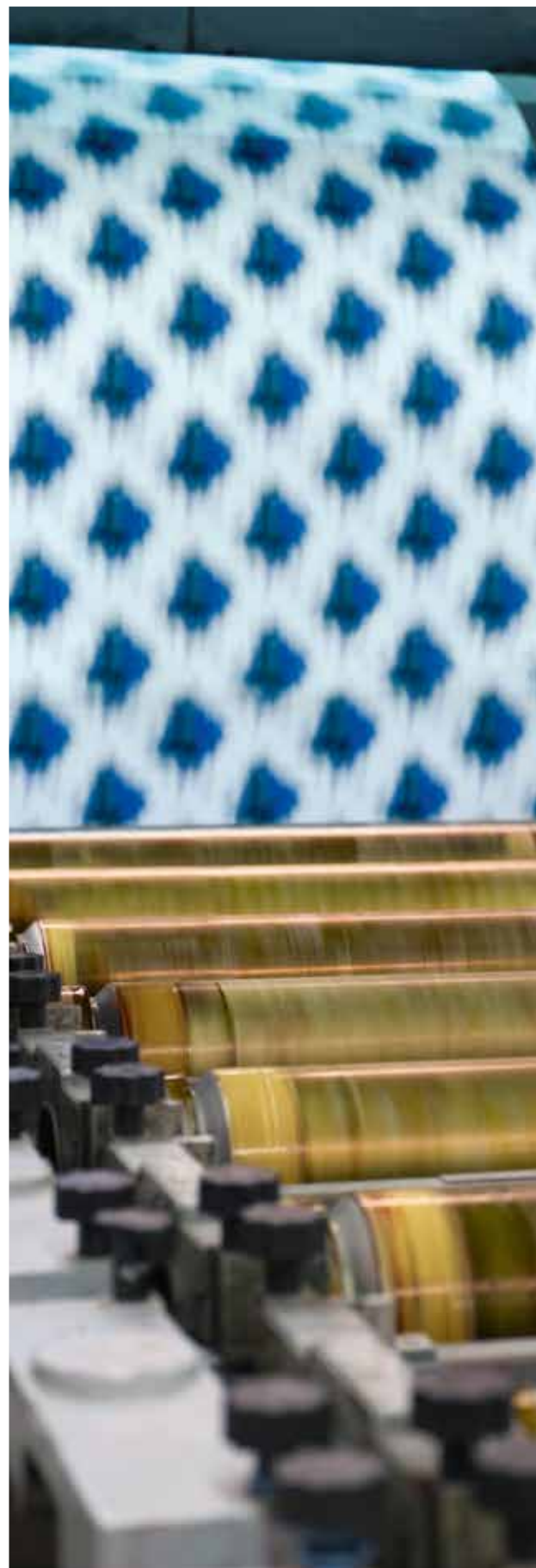


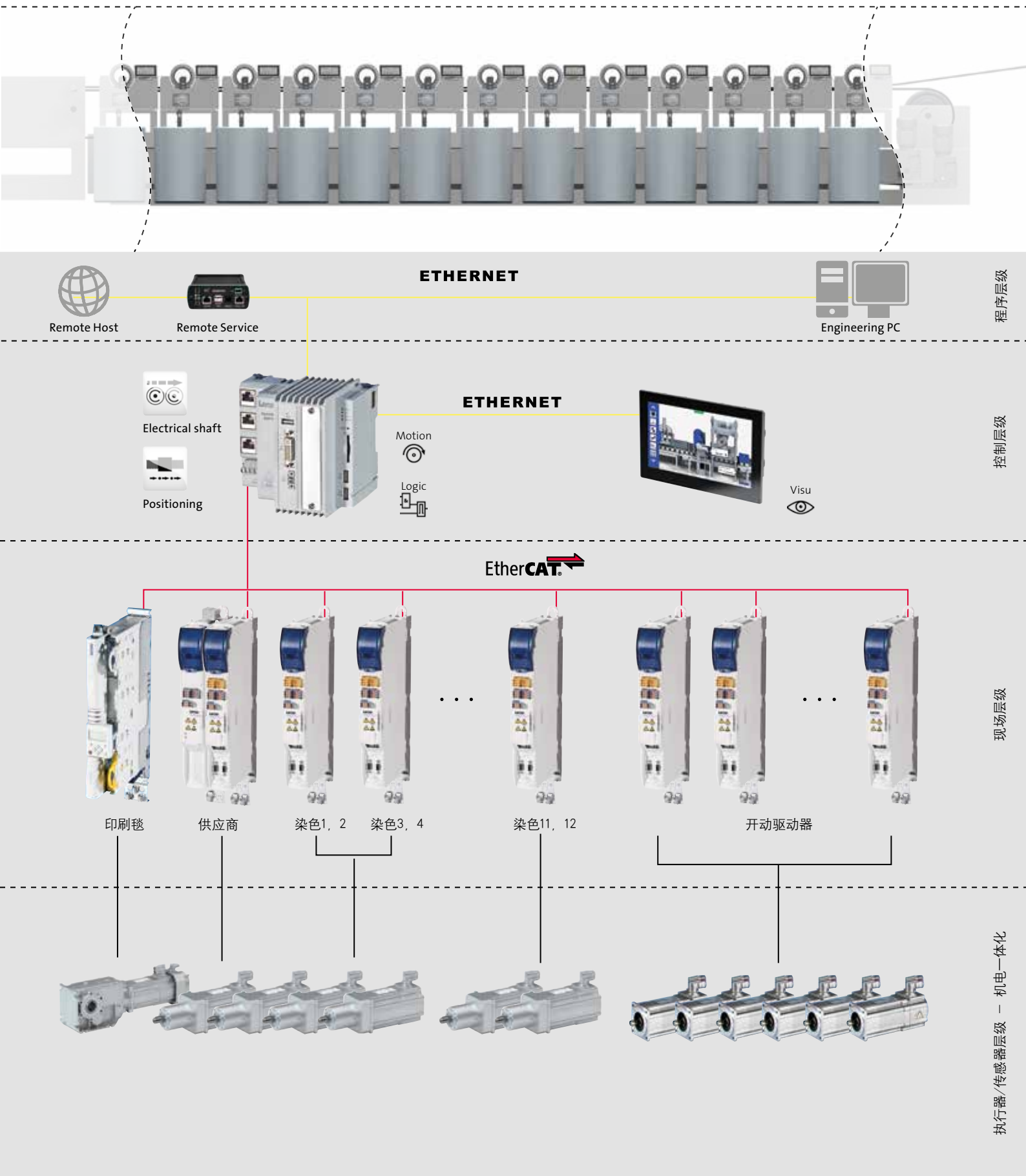


执行器/传感器层级 - 机电一体化

# 持久永新

- 人机界面、印刷驱动和伺服电机在统一的软件平台下让编程及设计工作变得更简单
- 带可选节点的最大化颜色数量配置，实现模块化设备理念
- 借由同步伺服轴实现高精度印制
- 在印刷设备出现故障时可使用备用印刷轴，保证高度的生产可用性





程序层级

控制层级

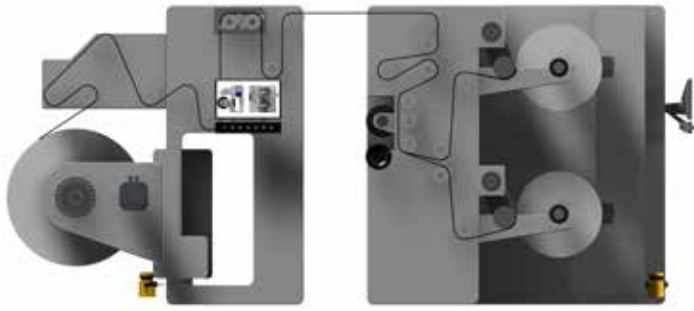
现场层级

执行器/传感器层级 - 机电一体化

# 精准绕圈、安全便捷

- 人机界面、运动控制、逻辑控制无缝链接
- 标准的Lenze FAST“收放卷”模板为您减少成本，提高生产效率及质量：
  - 卷绕领域70年的经验
  - 充分利用弱磁控制范围可降低收放卷驱动功率
  - 集成式扭矩和直径计算器，降低传感器成本
  - 扰动补偿（摩擦、加速），提高卷绕质量
  - 操作模式易于切换，分配特定产品的卷绕特性，以便快速更换产品
- EtherCAT/FSoE拓扑结构减少连线工作

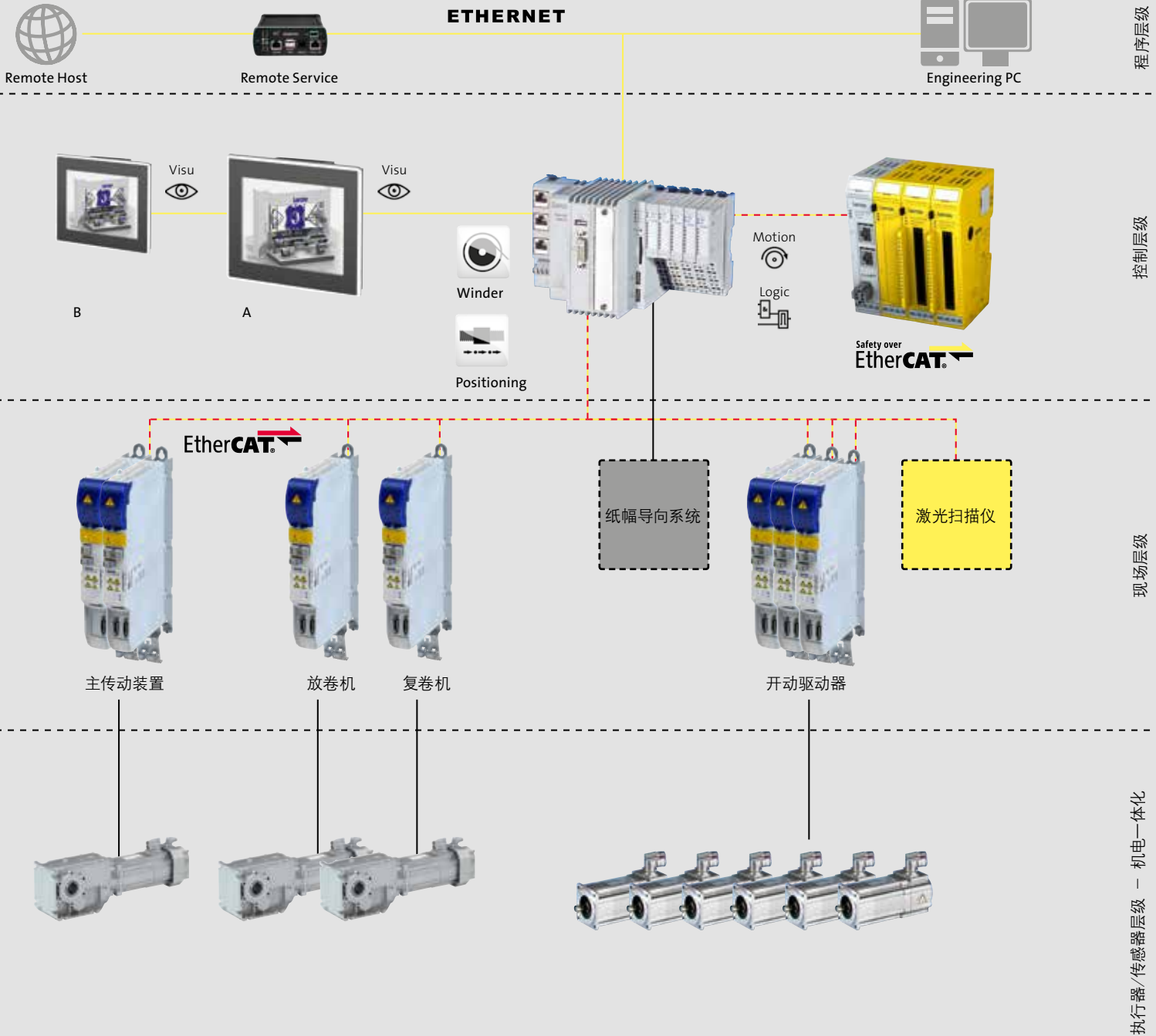




侧视图



后视图



程序层级

控制层级

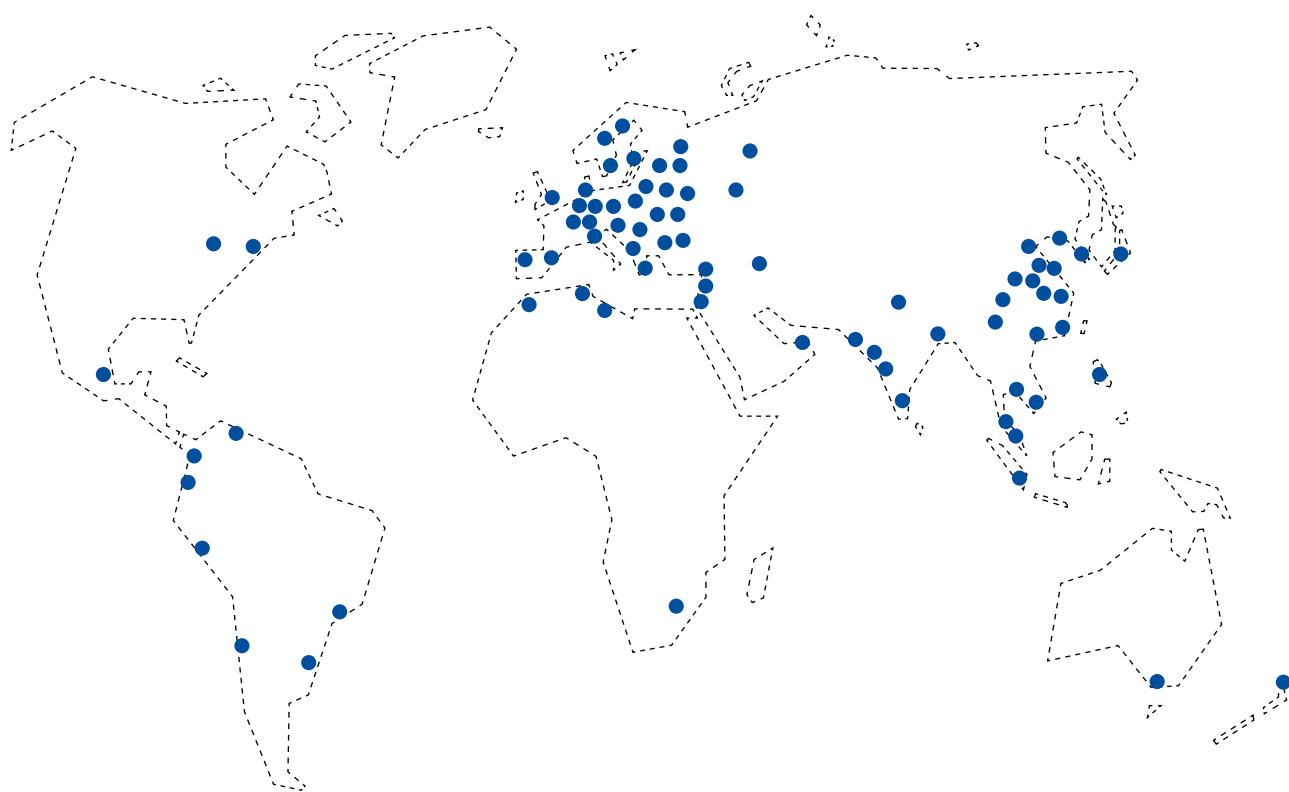
现场层级

执行器/传感器层级 - 机电一体化

# 全球服务积极响应分切和印刷行业需求。

生产率、可靠性及每天全新的巅峰性能水平——这些都是我们将为您的系统带来的关键成功因素。为确保长期安全、可靠的运行，我们提供个性化、细致周到的服务理念。在此，我们将重点介绍我们的服务模块，这些模块均基于我们经验丰富的专家们所提供的卓越应用技术。无论您

何时何地需要我们的任何支持，我们将随时为您提供帮助。





## Lenze现场考察

### 设备的当前状态如何?

最了解您设备的非您莫属。我们将在与您进行密切合作的基础上, 向您推荐最优举措。比如, 我们将在发现薄弱环节或风险的基础上找到价值绩效储备。可以肯定的是: 将设备托付于我们一定是您的最佳选择。

## Lenze防患于未然

### 我们未雨绸缪

我们的全面预防性服务是最大化降低设备潜在风险的理想选择。我们将助您扩大设备可用范围、减少故障发生反应和停机时间, 从而为您节省时间及金钱, 并简化您的工作。



## Lenze优化方案

### 努力实现精益求精。

我们将确保您系统的平稳运行, 并向您展示其智能优化的多种可能性, 旨在为您削减能源成本、缩短生产转换的设置次数, 并提高效率。我们将尽力为您提供全面考量。

## Lenze应急服务

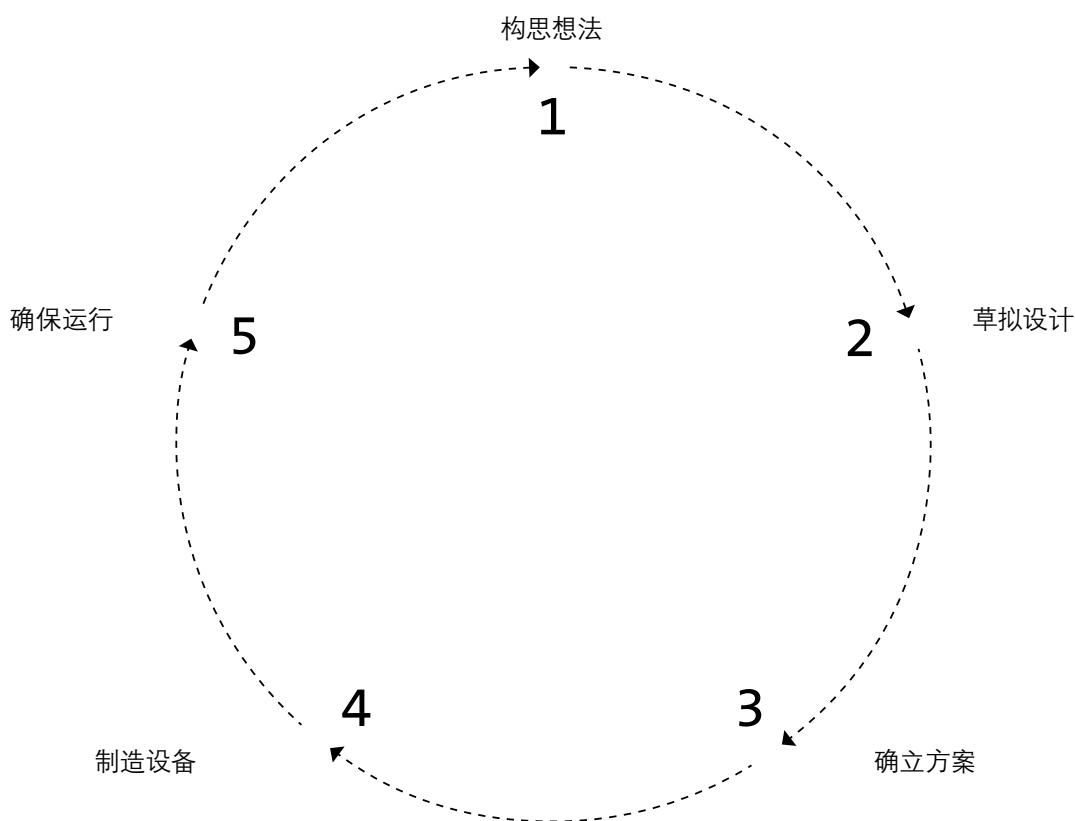
### 为应对任何挑战做好充分准备。

出现紧急情况时, 您也可以完全信赖我们。我们已为应对所有可能的故障情况做好了全面的准备。一旦出现意外情况, 我们将确保快速恢复, 并提供详细的故障分析。与我们的合作将确保您项目实施的安全性及可靠性。

# Lenze让许多事物变得简单： 在工程设计的所有阶段

我们满怀激情与热情，愿与您共同构思出最具创新性的想法，并助您将其实现。无论是现有系统的优化还是全新机型的开发亦或是分切和印刷行业中完整系统的

应用，我们在追求完美的同时始终致力于让许多事物变得简单。这一理念始终贯穿我们的理念与服务，并已深入我们的每个产品细节。





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

本文档的知识产权归Lenze伦茨所有。文档中所有相关内容均为出版时最新更新内容, 仅适用于提供暂时性信息。文档中可能存在的色差均系印刷问题。本文档版权和知识产权仅归Lenze伦茨所有。未经许可, 禁止将本文档用于任何用途, 特别是宣传、翻版或调整修改。如有需要, 请先向Lenze伦茨提交申请并获得书面许可后方可进行。

13555087

**Lenze**