

输送系统



为安装、生产和物流
量身定制的现代化高效输送技术

目录

输送系统	4
艾森曼专注效率	5
内部物流解决方案	6
电动单轨悬挂系统	8
完善技术深入细节	10
地面单轨系统和地面双轨系统	12
地面通用输送技术	14
德国 PFENNING LOGISTICS 公司 IEMS & EMS 项目	16
瑞典 SPENDRUPS 公司 EMS TWIN SHUTTLE 项目	17
意大利 PASTA ZARA 公司 EFTS 项目	18
卡塔尔 NDIA 的 EMS 餐饮项目	19
法国 GEODIS 公司 EMS VARIOTOW 项目	20
波兰 FIAT 公司 EMS 项目	21
英国 TESCO TEESIDE 公司 EMS 项目	22
这就是 EISENMANN	23



输送系统

输送系统为各项物流任务量身定制正确解决方案。我们的方案包括采用电动单轨悬挂系统和电动地面轨道系统的所有现代化输送技术，以及为生产、安装、仓储和发货提供完整的系统解决方案。

我们的产品融合了世界各地不同行业和企业内诸多已完成项目的各种经验。其中包括汽车及配件行业、食品及贸易企业、啤酒酿造厂及饮料制造商、机器制造商及服务提供商、印刷厂等行业的各个领域。

作为总承包商，我们规划和制造包括建筑工程在内的完整物流系统。



可靠技术，倾力之作：艾森曼地面单轨系统。



电动悬挂系统和电动地面轨道系统是以任务为导向的运输工具，具有极大的灵活性和高度的智能化。

艾森曼专注效率

我们的产品方案

- 电动单轨悬挂系统
- 电动地面轨道系统
- 内部物流解决方案
- 地面输送技术

我们的服务

- 咨询和规划
- 模拟仿真
- 客户特定产品和系统开发
- 设计和生产
- 组件安装和测试结构
- 所有机械和控制技术组件的安装和调试
- 教育和培训
- 维护和全球服务

艾森曼为各项物料搬运任务量身定制正确解决方案：项目包括所有现代化输送技术和生产、安装、仓储及发货的完整系统解决方案。



无论是“货到人”或是“人到货”系统，电动悬挂系统均有助于高效配送。



“Pick-by-Light”（光控取货系统）使我们的客户向零错误配送迈进决定性的一步。

内部物流解决方案

除了手动操作和自动化程度的正确比例之外，在内部物流解决方案中，工作组织、工艺流程和最终正确的 IT 方案均起到决定性作用。

为物流自动化选择合适的系统时，我们不仅利用自家的产品方案，而且还计划采用市场上提供的各种适用技术。在规划范围内，我们负责所有协调任务并最终向您展示一套交钥匙设计方案。

系统应用

艾森曼已经越来越频繁地参与到整个物流系统规划工作的早期阶段。在市场上做出有约束力的招标之前，我们已经提前参与到系统设计之中。通常，我们直接为终端客户提供规划服务，但是，也可与合成商进行合作。艾森曼将物流自动化作为重点。在指定任务并制定框架条件之后，或与客户共同拟定计划之后，将对整个物流流程进行分析计划。

我们的能力

凭借我们在内部物流管理方面的多年经验和多样化的产品方案，我们可为客户量身定制解决方案。众多参考案例展示了各种应用情况的创新解决方案。同时，在分析和规划内部物流解决方案时，我们也非常愿意为您提供支持。



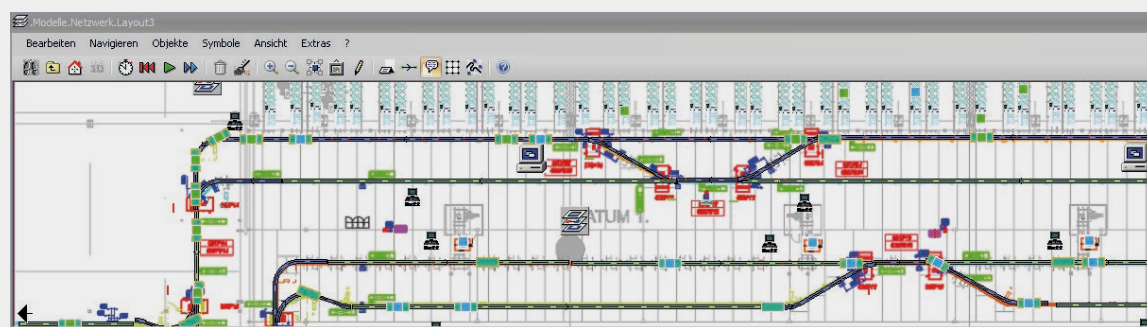
在欧洲最大的物流中心使用 EMS 配送。

仿真支持规划

随着细化程度的不断增强，早在规划和设计阶段我们就开始仿真设备。仿真实现了物流的可视化，在物流方案和策略研发过程中，支持规划，并通过识别瓶颈确定布局。此外，仿真结果还包括每小时可达到的输送量、所需的运输小车数量、缓冲及等待路段的占用情况、输送技术组件和 workstation 负荷情况。

利用电动单轨悬挂系统进行配送

电动悬挂轨道在商业贸易中的应用日益广泛。其中主要涉及高效配送时，物流过程的高效和快速处理。因此，快速和可靠的系统



仿真模型保证最佳的货物流通。

尤其适合这一领域，例如艾森曼的电动单轨悬挂系统（EMS）。EMS 系统根据“pick by light”（光控取货系统）原理工作。在下列示例中的欧洲最大物流中心，共使用了 3500m EMS 和 272 辆小车。EMS 系统控制着 48 个停靠点的 384 个配送位置，于停靠点直接在自动准备就绪的发货托盘上进行配货。

食品和饮料, 仓储

高效的内部物流解决方案在食品和饮料以及仓储行业起到核心作用。输送量较大时，必须在正确的时间将敏感货物发送到正确的地点。

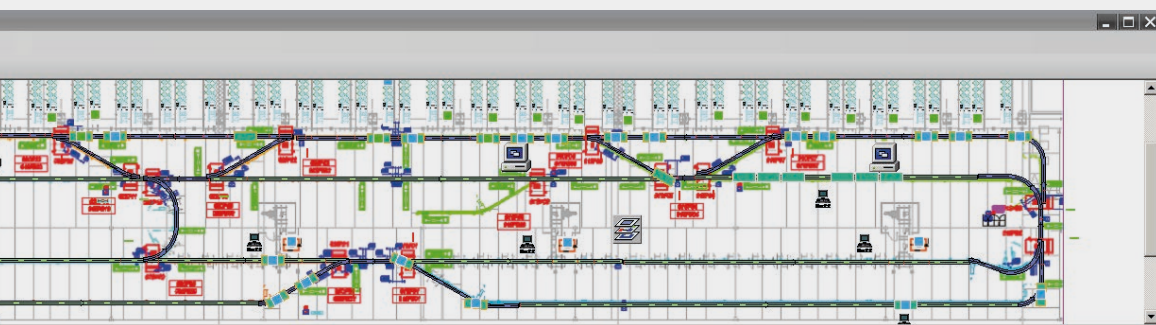
艾森曼为啤酒酿造厂实现了量身定制的物流中心：在此，电动悬挂轨道系统凭借 78 辆小车和每小时约 400 个托盘的输送量，调节着灌装线、仓库、配货区和发货区之间的物流。此外，艾森曼物流上位计算机控制整个系统。

针对性解决方案

您对内部物流解决方案的要求不符合常规模式或特定供应商的产品系列？请将您的愿望告诉我们，因为我们拥有针对不同行业各种特殊设备的经验。全新任务和挑战不断激励我们，我们非常愿意为您的物流问题找到解决方案！

过去，我们为世界各地的客户开发并实现了大量特殊解决方

案，这些都囊括在我们的项目案例中。在过去几年中尤其值得一提的几个项目包括：我们在加利福尼亚沙漠地区为安装太阳能反射镜铺设的电动地面轨道系统、用于输送厨房家具、包括 4.2 km 的运输网和 97 条岔道的地面嵌入式输送机，以及现金出纳中心的各种自动化解决方案。



电动单轨悬挂系统

电动单轨悬挂系统（EMS）已在众多工业应用中得到最佳验证。无论是对托盘、网笼箱以及其它装载容器快速和灵活地输送 或是用于安装和生产任务的物流领域，EMS 均可投入应用。

艾森曼电动单轨悬挂系统是与轨道组合使用的架空运输工具，带有单独驱动控制的输送小车，而且它们可以在轨道系统上独立运行。在此路段上，可借助道岔实现多条支路。通常由轨道上的滑触线为小车提供能量和控制信号。

行驶轨道安装在车间天花板上，也能装在一个悬空的或立式的钢结构上。如果必须将较大距离或不同建筑物之间的物流系统连接起来，则电动单轨悬挂系统就是一个最佳的运输工具，它可以将您需要输送的货物以全自动的方式，快速、高效、安全且在最短的时间内送至目的地。

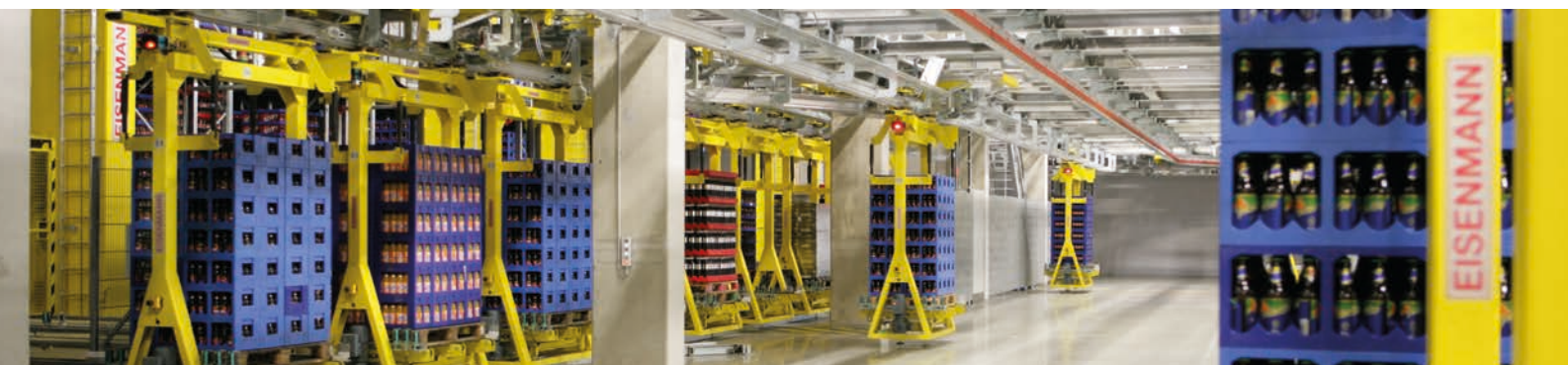
即使输送量高、任务分配复杂，例如在高架仓库库前区域，电动单轨悬挂系统也是首选。根据要求的不同，我们为您量身开发吊具和货物装载工具。为了与您的要求相适应，我们也会投入每个吊具备两个托盘位置的 Twin-Shuttle 工位输送系统。在占地面积受限的条件下，除了优化布局设计可能性之外，Twin-Shuttle 还能够显著提高输送量。



Twin-Shuttle 最大限度地提高了输送量而且占地面积最少，并提供布局规划的新方法。

通过多个层面持续运输

如果同时连续运输，则适合使用具有爬坡能力的 EMS，将路段中的各个层面相互连接起来。在工序过程中即可完成层面更换，由此对输送时间起到积极作用。与使用升降机的设备相比，投资成本、运营成本和维护成本都将由此减少。



电动单轨悬挂系统（EMS）是快速和智能化的运输工具，输送量非常高。因此，饮料生产商非常偏爱此输送技术。

系统应用

电动单轨悬挂系统可根据客户特别需求相应调整。因此，可将其用于众多行业。

食品和饮料

除了食品行业的诸多企业之外，越来越多的啤酒酿造厂开始选用电动单轨悬挂系统，以优化内部物流过程。在这些行业里，主要涉及为高效灌装设备供应空托盘和满托盘的后续处理，如仓储、配送及发货。尽管要求的转运量非常高，但电动单轨悬挂系统仍能平稳、安全地运输易碎货物。

仓储

在工业生产中，在生产和发货区之间安置大型仓库的方案日趋常见。由此可向客户准时供货，同时达到理想的满负荷生产。其中，电动单轨悬挂系统是广受偏爱的干道输送系统。它可连接远距离的建筑物，同时确保高输送量。

包裹和邮件

大量包裹和邮件是在容器中存放并进行运输的。获得专利的

Vario-Tow 将常用物流拖车或叉式装载车与高科技系统 EMS 组合在一起，在系统内形成高效、有组织和快速的物流，尤其是在对快速运输、支路和分拣过程有高要求时以及距离较长的条件下。

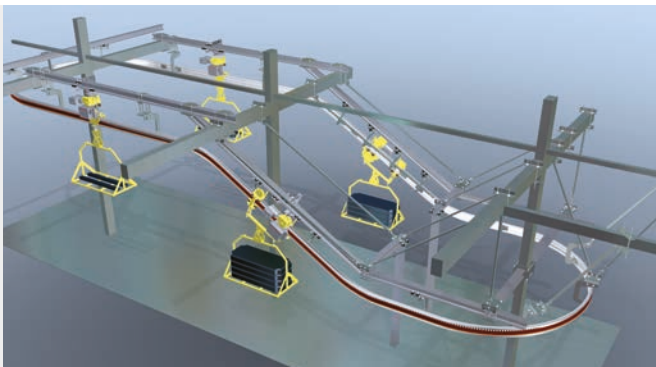
餐饮

餐饮行业内的自动化程度也日益增强。大型厨房内的许多区域都可用单轨悬挂系统（EMS）来实现自动化。在不同的工作站点，可将所谓的“餐车”装载到 EMS 吊具上；专用旋转站可从各个方向触及，甚至可自动清洗“餐车”。

生产

生产安装时的人力物力消耗越来越高并且方式多样化。许多流程必须在更短的时间内完成。

电动单轨悬挂系统可为您量身设计小车，运行噪音低且灵活，非常适合安装使用。小车和吊具可根据载重调整到最佳状态，而且还能实现如工件提升或旋转等特殊要求。



具有爬坡能力的艾森曼电动单轨悬挂系统不仅效率高，而且与常用系统相比更具经济性。



运输货物稳定安全，而且可在 45° 的斜度上运输。

完善技术深入细节

坚固且易于维护

艾森曼电动单轨悬挂系统是坚固技术和最佳尺寸构件的象征。3D 设计图以最现代化的 CAD 程序制作而成。

我们通过自有测试以及自家运营商和全套服务项目的反馈信息，确保不断改进过程。轨道系统内包含持续的小车自动诊断（碳刷磨损）显著降低了维修保养费用。小车行驶经过集成在主环路中的诊断工作站。出现故障时，小车被自动引出到维护区，并在此进行维护或修理，不会干扰设备运行。驱动装置故障时，断开其连接，并可将其推至维护路段。采取预防性维护之后，设备可用性将超过 99%。

也可用作地面轨道

因某些原因无法安装悬挂系统时，我们也能为您生产单轨或双轨地面系统。

在地面上安装的系统采用了与电动单轨悬挂系统相同的组装元件。根据施工实际情况和输送量要求，可在电动地面轨道中使用两种不同的道岔系统：

独立车载控制系统

自 2001 年起，艾森曼使用具有开放式架构的车载控制系统，从那时起，此系统便不断得到进一步开发。每个控制系统上带有薄膜键盘的数字显示器和专用红外线遥控器都能助您轻松完成诊断和手动操作。所有安装组件均可在市场上购买。客户可自行进行设备调整，无论是软件或是硬件。



近距离拍摄配有艾森曼控制系统的 Twin-Shuttle 小车。

智能化设备控制系统

即便是复杂的物流也可通过艾森曼的智能化设备控制系统完成。由于全天性的转换运输关系而使得小车管理成本增高，在这种情况下，就有必要通过艾森曼物流上位计算机（MFC）对固定设备控制系统进行补充。无论是低输送量运行时减速或不需要的小车的缓存，都可以经由中心控制系统自动选择决定。这样的运行模式减少能量消耗，并注重保养设备。

艾森曼 EMS 中心控制系统还可替代 PLC 和 MFC。装入控制柜的工业计算机不仅控制物流，而且还能评估数字输入端和设定输出端。这样即使在下一个控制层面，也可低成本集成复杂的软件功能。固定控制系统内和移动控制系统内的软件协调一致。

持续数据通讯

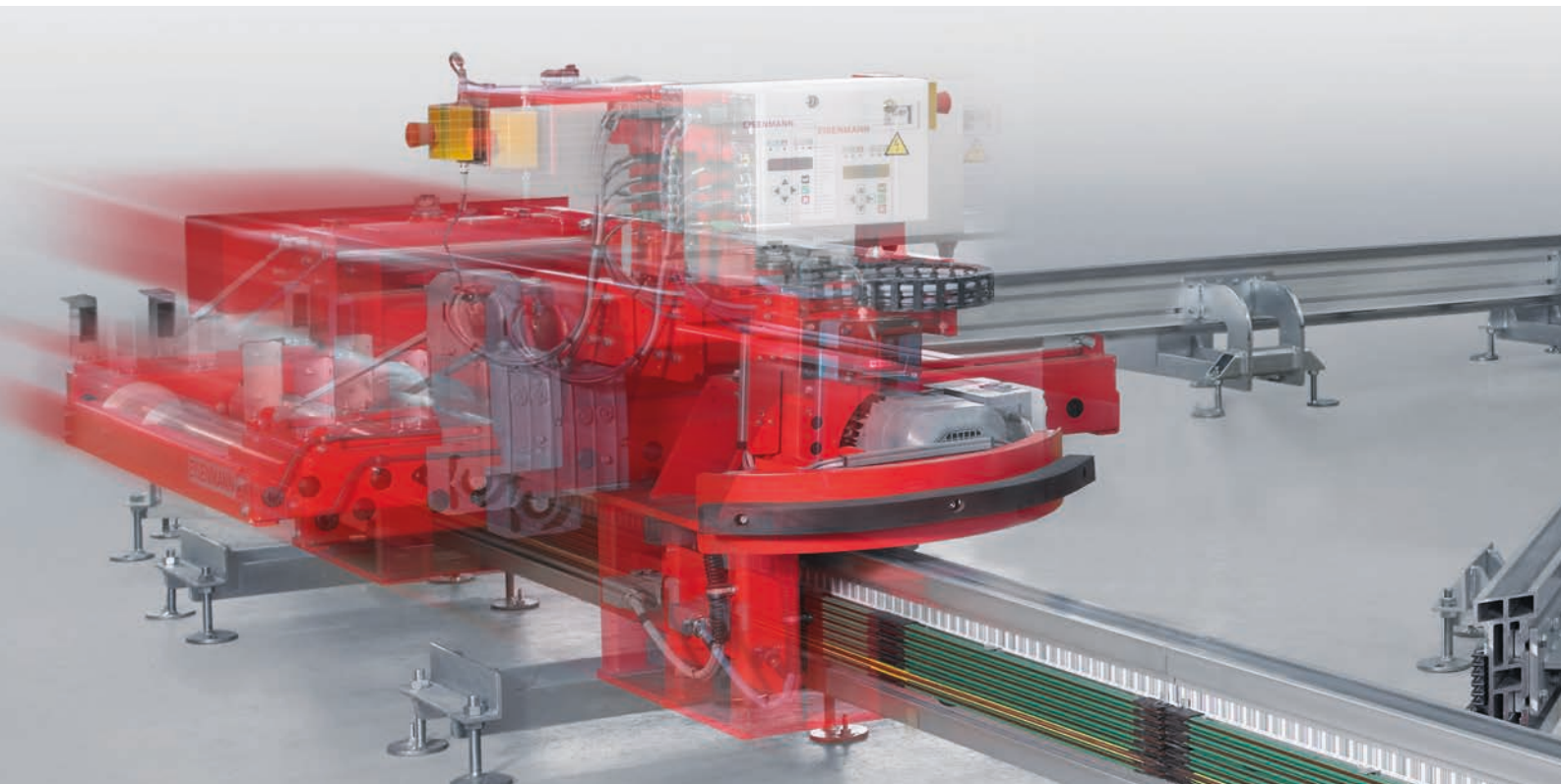
通过 CAN 总线的不间断数据通讯使反应时间变短，进而能够连续调整物流策略。双向的数据通讯允许了小车的全面诊断。程序和参数下载可以经过滑触线从中央站完成。行程记录系统可以借助条码带或金属码并根据线路规划改变速度，而且还能实现装卸位置在小车行驶方向上的精确定位。



配货 EMS 操作面板。



单轨地面轨道和电动托盘轨道



和电动单轨悬挂系统一样，电动地面轨道小车也能够独立完成任务，并且能够在轨道系统上实现全自动。我们根据您的要求为您量身调整电动地面轨道和车载装卸工具。根据空间情况、载荷和输送量，可使用地面单轨系统（IEMS），或使用地面双轨系统（EFTS）。除了托盘之外，也可利用电动地面系统运输其他容器。

地面单轨系统（IEMS）是我们产品组合中最新的组成部分之一。此新系统可实现基于地面的高效物流自动化，凭借精心设计的道岔技术，其灵活性可与悬挂轨道解决方案相媲美。同时，IEMS 凭借其嵌入式结构设计也可实现低交接高度，在天花板高度较低时亦可使用。

以轨道为基础的电动地面系统是连续式输送机的理想替代品，并且可灵活用于所有地面输送任务。利用地面支撑的传送系统和精心设计的道岔技术可实现所有方向的支路。

每个独立驱动的小车均拥有自己的控制系统，可控制整个流程。

系统应用

电动地面轨道可根据客户特别需求相应调整。因此，可将其用于众多行业。



饮料物流

电动地面轨道在饮料行业的应用日益广泛。在此，饮料物流的核心是为高效灌装设备供应空托盘以及负责满托盘的后续处理，如仓储、配送及发货等。电动地面轨道确保平稳和安全地运输货物，且同时保证高输送量。

仓储

大型仓库作为客户期望交货日期和理想满负荷生产之间的关键一环，离不开高效、智能化的仓库物流系统。如需将所有区域相互连接起来供货，电动地面轨道是最佳的选择。

生产

为了能够在最短的时间内完成工业生产中成本颇高的全面安装工作，精心设计的安装平台必不可少。高度灵活的电动地面轨道的小车便是作为安装平台的是理想之选。



量身定制解决方案，优势由此而来。

地面输送技术

地面输送技术

我们的地面输送技术确保高效的货物搬运。无论是网笼箱或托盘，任何一种运输单元均能准确无误地平稳移动。

我们的产品方案

- 辊道系统
- 链式传送带
- 滑撬输送技术
- 旋转平台
- 穿梭车
- 多层升降机
- 顶升机和其它升降装置

特殊解决方案

除了托盘运输之外，我们还为客户量身定制适合特殊装载容器的解决方案。其中包括

- 容器、网笼箱、架板的自动化搬运
- 自动缠绕装置
- 机械手
- 等等...



艾森曼托盘机器人。



带导入辊道的缠绕装置。



我们的地面输送技术设备实现了带滚轴的容器的自动化搬运。

德国 PFENNING LOGISTICS 公司 IEMS & EMS 项目

技术数据	
制造年份	2013
类型	地面单轨系统和 配送电动悬挂轨道
供货范围	配送 EMS 700 m, 25 个 EMS 小车; IEMS 1100 m, 50 个 IEMS 小车; 托盘输送系统 1300 m, 物流上位计算机;
输送量	850 个托盘/小时 (总共)
有效载荷	1000 kg



除了托盘之外，EMS 运输车还为纸箱、薄膜和空托盘提供位置。



智能解决方案：IEMS 不需要钢结构，从而节省资源和成本。



配有“超车道”的高架仓库库前区域。

瑞典 SPENDRUPS 公司 EMS 项目

技术数据	
制造年份	2012
类型	Twin-Shuttle 双工位悬挂系统
供货范围	EMS 700 m, 9 个道岔, 35 个小车
输送量	835 个托盘/小时 (总共)
有效载荷	2 x 1000 kg



经由并行托盘移交达到最大输送量。



悬挂送货效率倍增。

意大利 PASTA ZARA 公司 EFTS 项目

技术数据	
制造年份	2012
类型	电动双轨系统
供货范围	EFTS 400 m, 4 个道岔, 26 个小车
输送量	320 个托盘/小时 (总共)
有效载荷	1250 kg



精心设计的道岔技术允许支路连续通行。



可轻松触及运输车的所有重要组件。



在狭窄的空间里，紧凑的运输车尺寸也能实现最大输送量。

卡塔尔“新多哈国际机场”的 EMS 餐饮项目

技术数据	
制造年份	2012
类型	电动单轨悬挂系统
供货范围	线路长度 1400 m, 130 个 EMS 小车, 带不锈钢吊具, 80 个道岔, 11 个升降机, 9 个旋转式道岔, 8 个短距升降装置
输送量	270 个小车/小时
有效载荷	500 kg



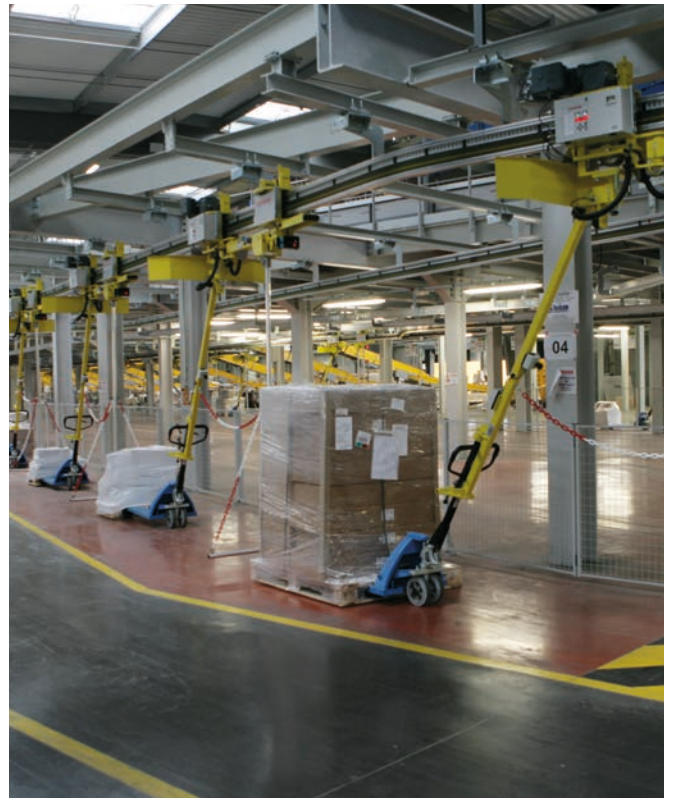
通过工作位置的旋转站可直接触及吊具的两侧。



小车载组件为插接式，可轻松更换。

法国 GEODIS 公司 EMS VARIOTOW 项目

技术数据	
制造年份	2008
类型	VarioTow 电动悬挂轨道
供货范围	120 个给叉车拖车的牵引小车， 线路长度 2400 m， 57 个道岔
输送量	970 个托盘/小时（总共）
有效载荷	1000 kg



EMS Vario Tow 将 EMS 高效系统与常用叉式装载机组合在一起。



安全技术允许系统内人行道和叉车车道交叉。



波兰 FIAT 公司 EMS 项目

技术数据	
制造年份	2009
类型	电动单轨悬挂系统 (3 种型号) 适用于车身的 3 道岔 EMS, 线路长度 765 m, 80 个带链式升降吊具的小车;
输送量	62 个车身/小时
有效载荷	1100 kg
输送量	适用于座椅组的 3 道岔 EMS, 线路长度 350 m, 25 个带座椅 (成对) 接收装置的小车;
有效载荷	62 个座椅/小时
有效载荷	80 kg
输送量	适用于电机的单道岔 EMS 线路长度 28 m, 105 个带电机接收装置的小车, 运往合装站点
有效载荷	62 个电机/小时
有效载荷	150 kg



通过链式升降装置灵活提升和下降工作位置的车身。



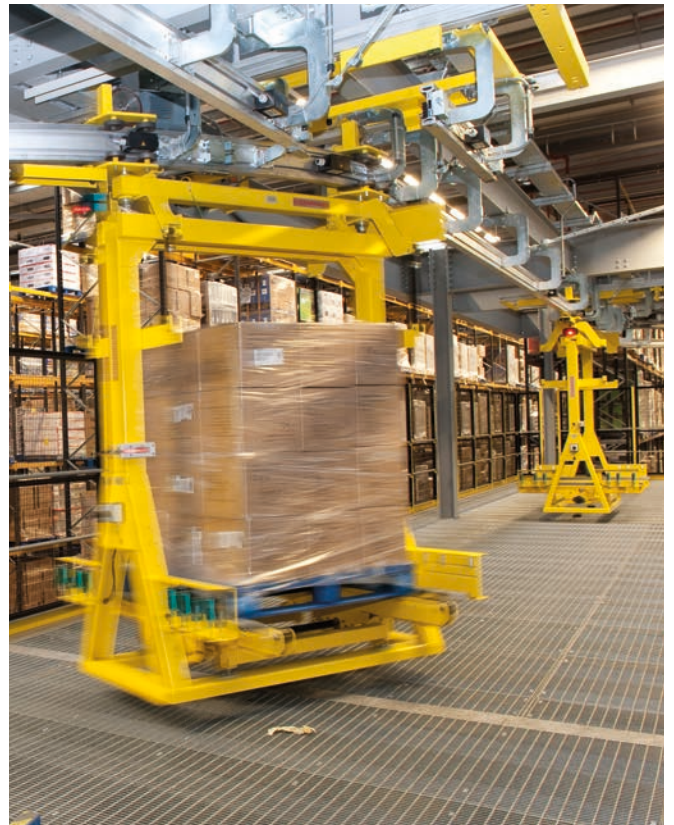
链式升降装置结构紧凑，在天花板高度较低时，此装置是首选。



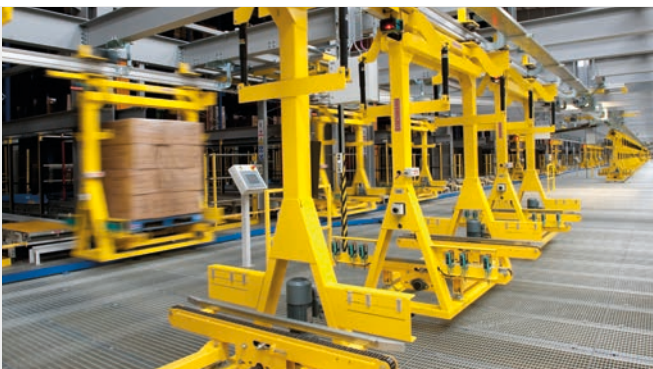
将座椅组供给最终装配生产线。

英国 TESCO TEESSIDE 公司的 EMS 项目

技术数据	
制造年份	2011
类型	电动单轨悬挂系统
供货范围	2000 m 电动悬挂轨道, 95 辆小车 带 3 段式链式输送机
输送量	752 个托盘/小时 (总共)
有效载荷	1250 kg



凭借精确到每个细节的精湛技术，确保一周 7 天全天候可用性。



这就是艾森曼

艾森曼是表面和涂装技术、材料输送自动化、热处理和环保技术等领域设备和服务的国际领先供应商。60 多年来，这家南德家族企业为全球客户设计解决方案，根据客户的生产、装配和物流需求为其量身定制高效灵活、节能环保的设备。艾森曼在欧洲、美国和金砖四国约有 4000 名员工。

约有一半的员工是不同学科的工程师或技术专家。他们凭借牢固的工艺流程专业知识研发最适合于工艺流程的设备。这些设备在出货交给客户前，先于艾森曼技术中心组装和测试。因此，艾森曼能够确保在现场顺利安装并快速调试设备。

最新技术、客户满意度以及高经济性等都是艾森曼强大的优势。



Holzgerlingen 的技术中心



EISENMANN

Eisenmann Anlagenbau GmbH & Co. KG
Tübinger Str. 81, 71032 Böblingen, Germany
电话: +49 7031 78-0, 传真: +49 7031 78-1000

www.eisenmann.com

2015 © Eisenmann Anlagenbau GmbH & Co. KG | 05-2015 | 03

保留所有权利。所有文字、图片和图像均受版权和其他知识产权保护。
使用本文内容，必须事先获得 Eisenmann Anlagenbau GmbH & Co. KG 公司许可。
所有内容、描述和插图，均保留技术变更权利，特别是我们根据技术水平不断开发的产品。变更的内容、描述和插图恕不另行通知。
保留个别错误的权利。技术规格因国而异。