

2024亚洲国际物流技术与运输系统展览会（亚洲物流展）

产品名称	2024亚洲国际物流技术与运输系统展览会（亚洲物流展）
公司名称	展会信息平台
价格	.00/平方米
规格参数	
公司地址	中国展会信息平台
联系电话	13122552507 13122552507

产品详情

2024上海物流展|第24届亚洲国际物流技术与运输系统展览会(CeMAT ASIA)

时间：2024年11月5日 - 11月8日 地点：上海新国际博览中心

中国物流与采购联合会、中国机械工程学会、德国汉诺威展览公司、汉诺威米兰展览（上海）有限公司

展会介绍

亚洲物料搬运和物流技术行业具规模的国际展会之一，亚洲国际物流技术与运输系统展览会（简称亚洲物流展）自2000年以来已成功举办了23届，作为德国汉诺威全球工业系列展的一员，CeMAT ASIA始终秉承德国汉诺威展会科技、创新及服务的先进理念，立足中国市场，为各展商提供高端展示平台。

从产业视角看自动装卸车技术发展

从产业视角看自动装卸车技术发展

在数智化升级趋势下，装卸车环节成为亟待突破的物流瓶颈，但是相关的智能装备发展缓慢，难以满足市场需求。对于自动装卸车系统的技术进步与行业发展，业内人士提出了思考。

作者：江宏

如果说哪项物流技术亟待突破，自动装卸系统一定榜上有名。现在企业主要依靠人力或叉车完成装卸车作业。随着制造企业加快数智化转型升级，采用智能仓储系统成为提高效率、降低成本的重要选择。智能工厂要实现从仓储、产线到配送的全场景、全流程自动化，装卸车自动化是不可或缺的环节。同时，中国人口从2022年开始负增长，装车工日益短缺，而且人工成本不断上涨，所以采用自动装卸系统是大势所趋。

在《物流技术与应用》杂志2020年8月推出“仓库月台管理”专题报道时，笔者就开始关注自动装卸车技术。近年来，不同行业的企业都在寻找自动装卸车解决方案，也有越来越多的供应商进入这个领域，但需求难以被满足。相对于其他物流设备尤其是物流机器人而言，自动装卸车市场发展缓慢，产品尚未成熟，技术有待提升。

市场刚需，技术难度大无论制造企业、商贸流通企业还是物流企业，都离不开装卸车作业。业内人士认为，智能装卸车机器人是刚需产品，市场前景看好，可以达到千亿级规模，今年以来一些行业的需求快速上升。

自动装卸系统有多种类型，如，按照车辆类型可以分为卡车、厢式货车、集装箱、火车等适用的解决方案；按照货物包装形式划分，箱装货物自动装车系统需求最大，占比46%左右，其次是袋装物料占比37%左右，整垛占比9%左右，其他物料（如吨袋、桶装、卷包、钢材、木材、板材、管材等特殊物料）占比8%。目前较为成熟的是袋装物料装车机器人和整垛自动装车系统，而箱装货物装车机器人技术难度最高，尚未出现完全令人满意的解决方案。

据中国智能装卸车机器人联盟秘书长雷卫锋介绍，国内已有超过40家企业推出了智能装卸车机器人产品，在多种场景进行测试、应用，但要实现产品成熟化、规模化推广应用尚需时日。

国内企业生产的滑链式自动装卸系统

“智能装卸车系统看似没有技术壁垒，要做好却并非易事。没搞过的以为是风口，搞过的才知道是浪尖！”这个观点得到业内高度认同。一方面，由于中国物流标准化程度低，造成货物规格与货车车型多样化等因素，给自动装卸系统研发带来更多挑战。另一方面，智能装卸车机器人本身有太多的技术问题需要解决，如，月台与车厢存在高低差，装载车辆存在自身定位精度、行走惯性、车辆底板凹凸不平、车宽不一致等问题，车厢中货物堆码两侧间隙产生的紧实度、前后的紧实度、上下层之间的压缝等问题，堆码容积率，不同形状物料的混装问题，拼箱问题，装卸车机器人自身体积问题……结果是，一台设备辛辛苦苦研发完成，到现场安装后出现一大堆不适应。最后做成专机设备，但换个场景又得重新设计，项目周期与成本都大幅增加；要是做成通用设备，则作业效率太低，达不到用户企业的要求。

其实，放眼全球市场，自动装卸车系统都是尚未解决的技术难题。目前市场上应用最多的是整垛自动装卸系统，该技术起源于欧洲，已有数十年的应用历史。由于欧洲物流标准化程度高，带板运输普及率高，为整垛自动装卸系统的推广应用奠定了基础。整垛自动装卸系统大多需要对货运车辆进行改装，而中国的货运车辆绝大多数是个人所有，司机考虑到投入成本、影响车辆装载率等因素，不愿意改装车辆，因此整垛自动装卸系统的应用范围有限，主要用于货物短驳，如汽车零部件供应商向主机厂送货。

研发思路探析自动装卸车系统属于智能机器人领域，现有产品仅仅是从0到1，从无到有，普遍存在效率偏低、成本偏高的问题，要实现从有到优、广泛应用还有更长的路要走。

上海欧链供应链管理有限公司首席运营官刘世宏作为物流机器人和叉车xingyechuanjia，关注全球装卸车市场发展已经近20年了。他认为，自动装卸车系统无疑是一个巨大的挑战，各国企业都在尝试和测试各种类型的设备，但除了Ancra、Joloda等少数几家公司的整垛自动装卸车产品比较成型外，其他的都属于

测试类产品。网站上有各种眼花缭乱的自动装车视频，其实很多都是五六年前的视频了。“这些看似很好的产品，经过了这么长时间也没有看到在某个行业推广应用，说明一定有其致命缺陷，除非能够找到并克服这些缺陷，否则很难取得实质性突破。”刘世宏分析指出。看到国内企业还在重复着欧美企业曾经走过的坑，试错成本很高，他基于自己的理解，提出了自动装卸车机器人的研发思路：

1.设计简约，避免功能的不断叠加而造成设备大量冗余，影响作业效率。

现在的自动装卸车系统过于追求无人化，为了满足某个功能，不断增加装置，使整个系统非常笨重，冗余越来越多，导致结构复杂，成本高企，效率降低。在设计产品时需要考虑：采用自动装卸车系统是否带来更高作业效率？是否最大化节省时间？是否作业人员优化到最合理？是否最节约能耗？是否结构最合理、省材料？

2.自动装卸车系统应该是工具，不是做工程。

自动装卸车系统应该是一个可以针对标准化场景进行销售的工具类产品，这样的产品才能够规模化推广应用。很多企业把自动装车系统做成了工程项目，甚至涉及土建工程，这必然使其市场受限。

3.不能用机械原理去解决智能化的问题。

自动装卸车系统是融合了机电、智能操控、软件控制、影像识别、AI等多种技术的机器人产品，用机械设备的逻辑开发产品是走不通的。

4.不追求完全自动化或无人化。

要实现装卸车完全自动化或无人化，必须做到仓储、运输等物流各个环节都要顺畅衔接才行，这势必会增加系统的复杂度，因此，现阶段应以少人化为目标，不必做到无人化。使用装卸车机器人，不只是为了省人、提速，也为了降低装卸人员的劳动强度，提高仓储运营管理水平。

5.能解决一个场景问题，不解决两个场景问题。

很多构思很好的自动装卸车系统，不是由于自身设计不好而最终夭折，而是一开始就寄希望能解决所有的问题，贪大求全，结果导致设备越来越复杂，故障环节越来越多，无法满足实际使用要求。

此外需要注意的是，实现自动装卸车涉及到供应链上下游的信息化、标准化、协同化，仅就企业内部仓储作业而言，储存+码垛+搬运+装卸等多个物流环节高效协同才有意义，假如自动装卸仅需要几分钟，货物堆码集中却需要很长时间，那么自动装卸系统的应用价值难以凸显。

高效率、高柔性、可持续、无人化是智慧仓储物流系统追求的目标，对于智能装卸车机器人也同样适用。如何使作业效率提升，还要系统柔性可拓展，并快速实现投资回报？功能单元模组化，整体设备专用化，减少定制化零部件，在细分行业做深做精，应该是智能装卸车机器人产品的发展路径。

行业健康发展需要良好生态对于装卸车这个劳动强度大、占用人力多的物流场景，需求端想要进行自动化升级的意愿越来越强，然而供给侧发展缓慢。目前国内从事自动装卸车系统研发的企业主要有四类：机械设备生产企业，AGV、视觉系统等智能化产品公司，系统集成商，用户企业。但是有成熟产品的公司还不多，整个行业刚刚起步，道阻且长，需要上下游企业共同努力。

值得欣喜的是，经过好几年的筹备，2023年2月，中国智能装卸车机器人联盟（简称“联盟”）正式成立。据悉，联盟由西交大浙江研究院为发起单位，汇聚了数十家企业。联盟将带领企业发挥凝聚之力，做强自主原创的产品，制定技术标准，促进交流合作，共同规划市场和商业方式，构建良好的生态环境，推动行业健康发展。

中国智能装卸车机器人联盟正式成立并为核心企业授牌

联盟发起人和秘书长雷卫锋向行业企业发出了以下建议：

第一，用户企业不能急于求成，需求明确后要给供应商足够的时间和支持，同时要留给供应商足够的利润空间，不应以最低价作为选择供应商的标准，否则会损害整个行业。

第二，供应商要努力将智能装卸车机器人产品做到成熟、稳定、可靠。要有充分的思想准备，从研发立项到生产出能用、好用的产品，至少需要3~5年时间，从业者要有工匠精神。

第三，看好自动装卸车系统市场潜力的投资公司，要做好长远打算，因为智能装备行业不是短平快的挣钱领域，要有培育市场的耐心。

总之，智能装卸车系统融合了多项技术，应用环境复杂，受限于多种条件，产品开发难度大，需要经过大量的现场测试，才能逐渐优化完善，这就需要供应商与用户企业在共识下携手努力，在合作中实现共赢。