

# 启航智慧物流 新时代

携手大陆集团 共赢物流未来  
大陆集团智慧物流白皮书

2019. 秋季



# 目录

(可点击标题直接阅读)

摘要 .....	3
<b>物流智慧化发展正当其时 .....</b>	<b>4</b>
物流新模式应需而生 .....	4
政策驱动物流智慧化转型 .....	5
智慧物流市场方兴未艾 .....	6
<b>聚焦物流智慧化转型: 仓储成为降本增效最有效环节 .....</b>	<b>7</b>
物流企业致力于服务创新 .....	8
电商龙头布局智慧仓储, 提高物流效率 .....	10
制造商大力投入物流设备, 助力制造业数据驱动的物流链优化 .....	12
<b>携手大陆集团, 共赢物流未来 .....</b>	<b>14</b>
自动化仓储中的硬件系统概述 .....	15
大陆集团皮带产品在仓储设备中广泛应用 .....	16
大陆集团积极布局智慧物流领域 .....	19
<b>结束语 .....</b>	<b>20</b>

# 启航智慧物流新时代 携手大陆集团，共赢物流未来

随着社会经济的发展，物流在企业业务发展甚至决策中将扮演愈发重要的角色，物联网及大数据技术的演进成熟，进一步赋能物流智慧化。大陆集团聚焦不断发展的物流链所面临的挑战，以创新的技术和服务，助力实现安全、高效、顺畅的货物周转。

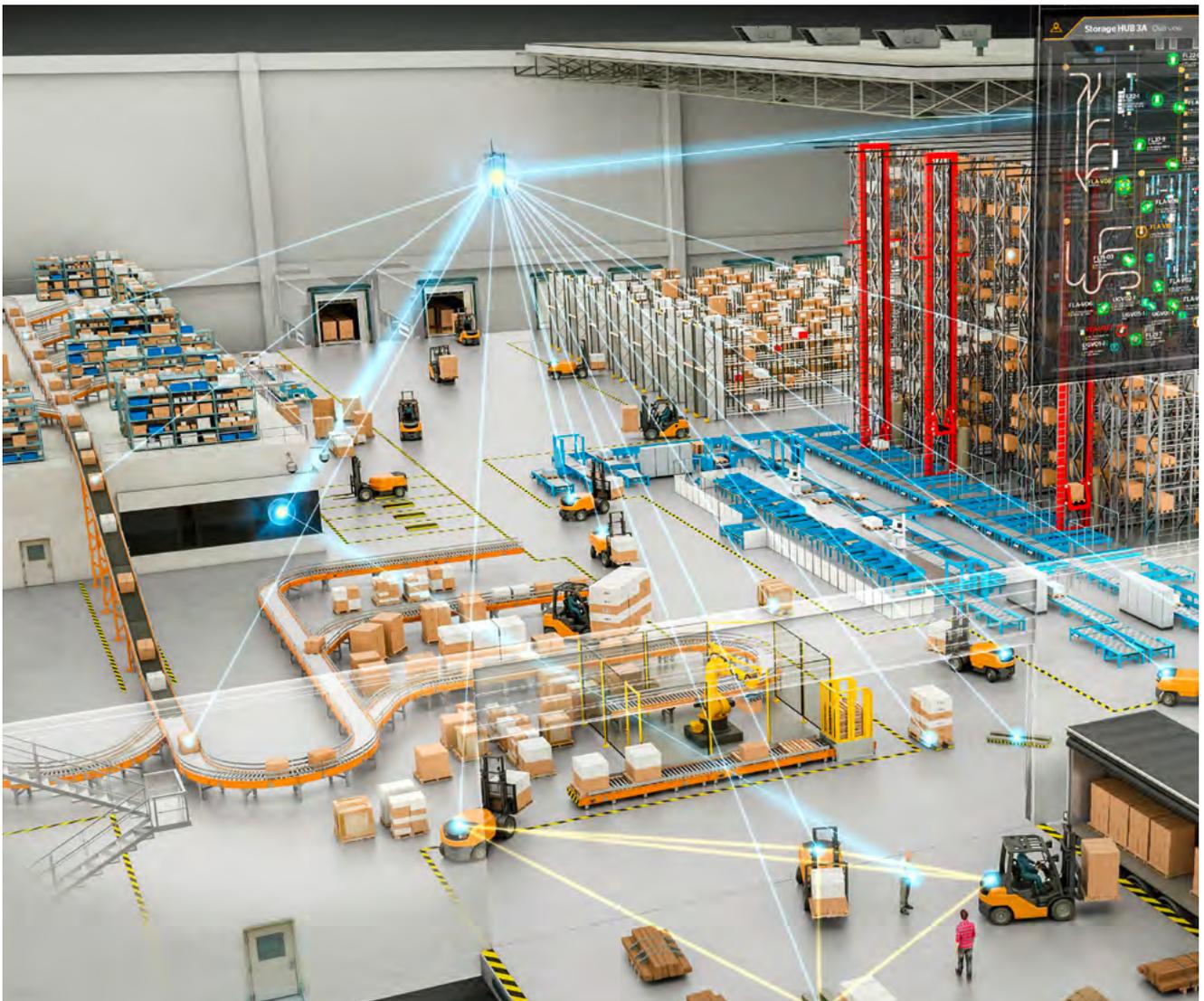
## 物流智慧化发展正当其时

物流，是一个经济体内货物流转的总称。随着商业的发展，物流企业、互联网工商企业、大型制造业企业等对物流已有新的需求，我国物流领域的革新方兴未艾。

### 物流新模式应需而生

经济社会的高速发展，我国的物流行业正经历重大变革。改革开放后，人口数量不断上升，财富在二、三线城市得到一定的积累。消费能力的提升、数字消费习惯的养成，使得我国的消费市场在规模上、地理上不断扩张，物流网络也逐步铺开。

电子商务、新零售、C2M 等新商业模式不断涌现，物流行业面临来自企业和消费者的新诉求。2016 年来，电子商务呈爆发式增长，带来提高包裹处理效率和降低单个配送成本的挑战；2017 年，新零售兴起，通过大数据技术进行库存优化、实现逆向物流是行业运营的核心；C2M 则要求物流能及时对物流链的变化做出响应……新的商业环境下，追求信息流和物质流的快速、高效、通畅流转成为物流行业发展的动力。





## 政策驱动物流智慧化转型

国家对物流领域的大力扶持与物流领域快速发展的商业机遇相适应。纵观我国物流行业，整体运行效率较发达国家相比仍有差距、物流成本相对较高，实现物流的降本增效是我国促进供给侧改革的重要战略之一。近几年，国家高密度发布了包括《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划（2018-2020）》等产业支持政策，持续推动物流行业的智慧化建设进程。推进“互联网+”物流、物流模式创新、信息化和数据化建设是物流行业转型升级和创新发展的政策指导方针，同时也是回应数字消费新诉求的物流领域革新方向。

目前，消费市场上出现了很多新物流运作模式，包括：如以货拉拉为例的车货匹配模式，以滴滴打车、曹操专车为例的运力众包模式，以七海国际为例的多式联运模式。随着运输基础设施的完善，信息化建设技术的成熟，物流运作模式革新成为政策驱动和经济社会发展共同作用的结果。通过物流行业的信息化和数据化建设，实现社会资源的优化调配，促进共享经济是国家物流政策的愿景。

## 智慧物流市场方兴未艾

社会物流总费用占 GDP 的比例一定程度上反映了以国家为单位的经济体的物流效率，是衡量国家经济发展状态的间接性指标之一。近年来，我国物流业降本增效成效显著，智慧物流行业规模持续快速增长。市场规模从 2016 年的 2000 亿人民币增长到 2018 年的 3380 亿人民币。社会

物流总费用在 GDP 中的占比由 2012 年的 18.1% 下降至 2018 年的 14.6%，但仍远高于同年美国的 8.5%、日本的 6.9% 和德国的 5.5%<sup>1</sup>。在 Gartner 公布的 2019 全球供应链 25 强榜单中，中国企业只有阿里巴巴上榜<sup>2</sup>。我国物流业体量大，但企业的物流管理水平仍有很大提升空间。

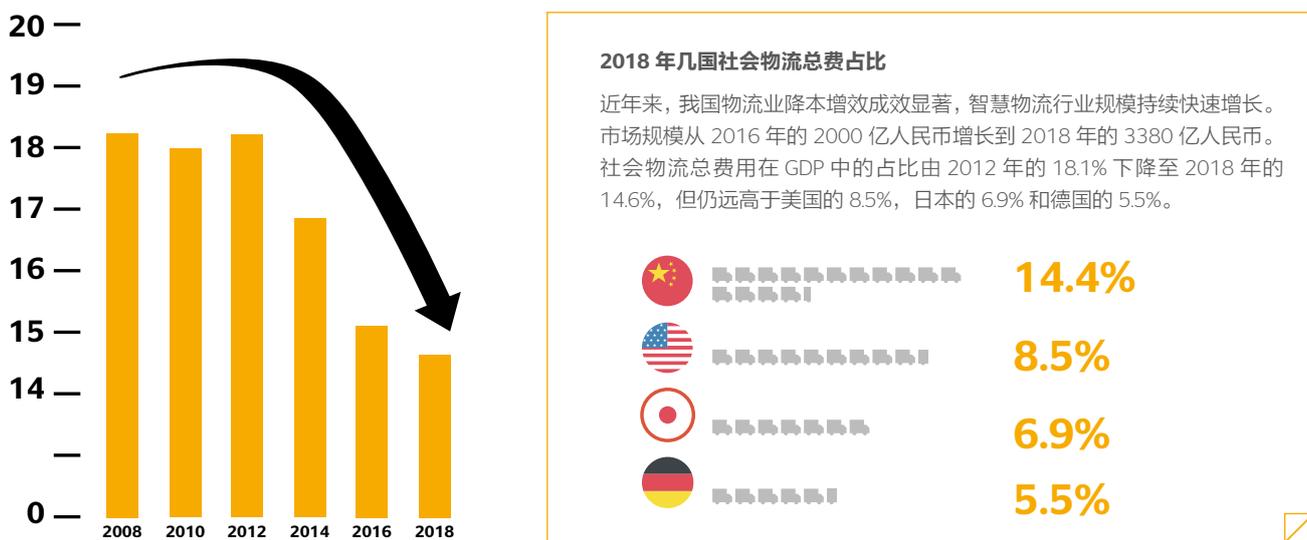


图 2：中国社会物流总费用与 GDP 比率<sup>3</sup>

未来，随着新零售、电子商务等新商业模式的发展成熟，在国家消费政策刺激下，物流需求将持续上涨，智慧物流市场规模有望不断扩大。专家预计，到 2025 年我国智慧物流市场规模将逾万亿<sup>4</sup>。

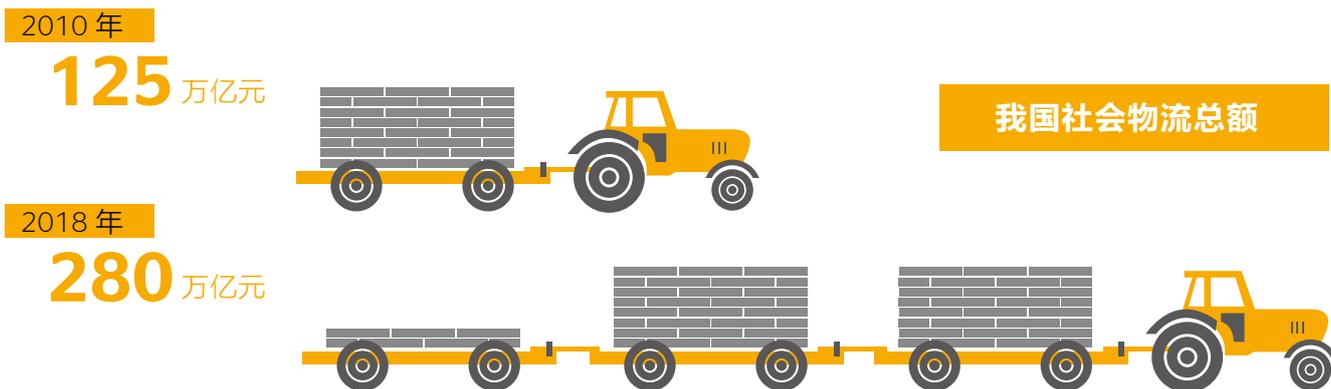


图 3：物流市场规模预测<sup>5</sup>

1. 中国商务部, <https://bq.qianzhan.com/report/detail/459/190111-288718c0.html>  
 2. [http://www.sohu.com/a/315244551\\_649545?sec=wd](http://www.sohu.com/a/315244551_649545?sec=wd); <https://www.gartner.com/en/doc/3913625-the-gartner-supply-chain-top-25-for-2019>  
 3. 数据来源：中国商务部, <https://bq.qianzhan.com/report/detail/459/190111-288718c0.html>  
 4. 德勤 2018 年《中国智慧物流发展报告》  
 5. 数据来源：2018 中国物流行业分析报告, <https://bq.qianzhan.com/report/detail/459/190111-288718c0.html>

## 聚焦物流智慧化转型：仓储成为降本增效最有效环节

智慧物流是指通过智能硬件、物联网、大数据等智慧化技术与手段，提高物流系统分析决策和智能执行的能力，从而提升整个物流系统的智慧化水平<sup>6</sup>。

提高物流效率、优化物流链和物流服务创新是智慧物流的三大发展方向。物流数据、物流云和物流设备是智慧物流领域发展的三个层面。1) 物流数据的分析可实现物流需求的预测，协助物流网络的设计和物流链的优化。2) 物流云被广泛应用于服务创新和服务领域拓展。3) 物流的高效则通过安全、高效、顺畅的物流设备和物流设备管理实现。

**物流链的三个基本环节为：仓储、运输和配送。**仓储作为物料和货物流入物流链的起点，是物流链中占据货主企业



图 4：物流的三个基本环节<sup>7</sup>



6. “智慧物流” Intelligent Logistics System, ILS 首次由 IBM 提出，2009 年 12 月中国物流技术协会信息中心、华夏物联网、《物流技术与应用》编辑部联合提出概念。

7. 来源：德勤《中国智慧物流发展报告》



资金最多的环节。另外，相对于运输和配送环节，仓储环节的技术应用环境相对安全、可控，随着自动化技术、无人机技术、智能识别技术的成熟，仓储成为先进物流设备和技术的主要应用场景。高比例的资金占用、成熟的智慧化技术，仓储成为实现物流业降本增效投入回报率最高的环节。

在仓储管理中，智慧化技术可以实现库存的控制和优化，降低仓储成本；在仓储调度中，智慧化技术可以提高物流链的反应速度，实现物流效率的提高。仓储智慧化建设成为物流业降本增效的最有效手段。企业在寻求物流仓储降本增效的方式上，受行业性质影响而不同。

## 物流企业致力于服务创新

物流企业主要属于物流业中的货代物流细分领域，其价值主要体现在为货主企业提供的增值服务。我国物流企业之间同质化程度较高，经过近几年的激烈竞争，目前形成了顺丰加“四通一达”的格局。如何实现服务创新是物流企业实现差异化发展的主要方式。

- 1) 随着我国物流业的发展，大多物流企业已能满足客户对物流高效、安全的需求。以行业认知作为基础，物流企业正通过寻求服务创新驱动未来的利润增长；
- 2) 电商物流的独特性——小件、频繁、流量波动大——决定了电商巨头倾向独立于物流公司，自建仓储。通过智慧仓储，实现控制成本和达到所需的物流效率；
- 3) 制造业垂直领域中流动货物的种类较为单调，仓库内货物种类也更为集中。加之大型制造业企业对业内物流链各阶段往往都有把握，因此，通过大数据实现物流链中货物流的规划，从而优化物流链较其它行业更为可行。

### • 顺丰布局仓储自动分拣，实现创新业务的快速增长

顺丰一直大力发展航空运输，主要为企业文件、贵重物品快递，实现传统快递业务的精细化运营。随着我国物流业的发展，通达系快递的加盟模式使网点迅速铺开，顺丰的时效性优势逐渐消失。





2018年，顺丰新业务增长近八成<sup>8</sup>，包括重货快运、冷链、同城配和国际业务。其中，重货快运收入占比最高，业务规模居国内头部水平。近年来，顺丰大力投入重货快运的基础设施建设，包括布局中转场、网点和购买快运车辆，实现重货快运服务的大面积覆盖。基于重货快运领域物流仓储的应用需求，顺丰开发仓储自动分拣系统，并应用了国内首个可以承载单件60公斤以上货物的AGV分拣机器人，实现了仓储作业中分拣环节的自动化，节约仓储内人工成本30%以上。中转场的自动化仓储成就了快运业务的效率和成本优势，使得顺丰创新业务得以快速增长。

#### • 普洛斯引入“现代物流设施”概念， 致力仓储高效运营

2003年，普洛斯将“现代物流设施”的概念引入中国。基于欧美和日本市场经验，普洛斯与中国仓储协会等单位共同制定了《通用仓库及库区规划设计参数（国家标准GB/T28581-2012）》，成为中国物流行业的高端仓储标准<sup>9</sup>。普洛斯根据客户的差异化需求，提供个性化仓储服务，如为宝马量身打造专门服务于汽车领域厂商的物流中心，提供客户充足的存储空间。除现代物流基础设施的投入外，普洛斯还着力构建基于各行业核心企业的物流生态平台，开展服务创新，推动中国物流产业的智慧化升级。

8. 顺丰控股 2018 年财报

9. <http://city.021east.com/gk/20190214/u1a14604261.html>

## 电商龙头布局智慧仓储，提高物流效率

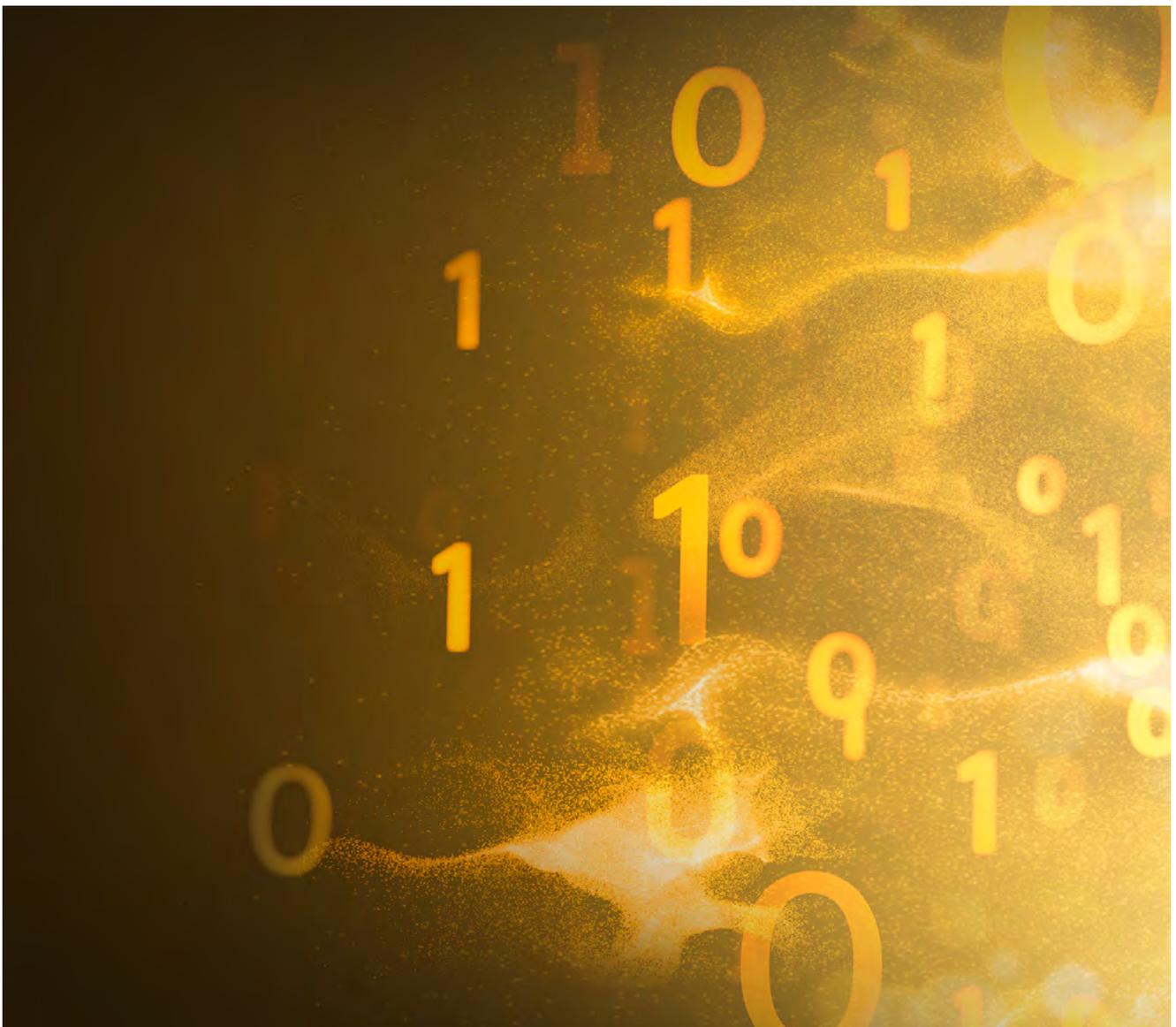
物流链效率是企业的核心竞争力之一。不同规模的企业对物流链在管理决策优化中的定位略有差异。我国电子商务领域已成稳定格局，阿里巴巴、京东、唯品会等电商龙头占据 90% 以上的市场份额。相对于中小型企业，大型电商企业供应链更为复杂，管理难度更大，也更明确物流效率作为核心竞争力可以带来的竞争优势。如何从物流链的起点管理物流成本、提高物流效率是各电商龙头积极布局智慧仓储主要解决的问题。

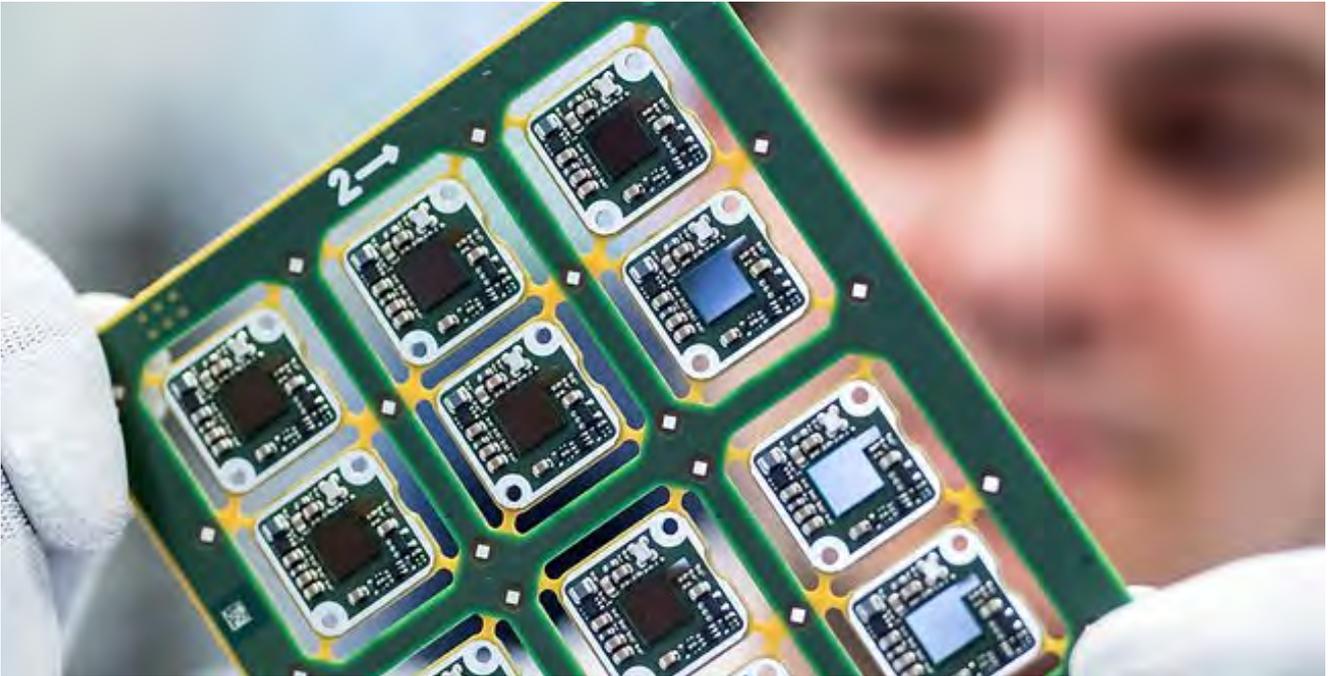
电商物流的主要特点之一是流量波动大，订单多批次、小批量。“618”、“双 11”、“双 12” 等网购节期间，订单量是平时的数十倍，甚至百倍。如何在订单量超高的情况下，保证订单处理效率和如何在订单量较少时避免人工过剩带来的非必要经营成本，是电商自建仓储时

需要考虑的问题。目前大部分电商仓库仍应用人工集货或半自动集货缓存模式。自动化和无人化程度是仓储智慧化的两个指标。在电商自建仓储中，自动化可以实现超越人工的作业效率，而无人化可以平衡订单流量不稳定造成的过剩人工成本。此外，仓储的智慧化管理系统，可以提供高于人工拣选的精度。与智慧化相配的智慧物流设备，如 AGV 分拣机器人、智能高速穿梭车、提升机等，可拓展仓内作业空间，推动仓储的立体化建设，增加仓储容量，提高库存效率。

### • 唯品会布局智慧仓储， 实现电商仓储内自动化、无人化作业

2018 年，唯品会引入电商行业首个全自动集货缓存系统，实现仓内集货环节的自动化、无人化作业。唯品会



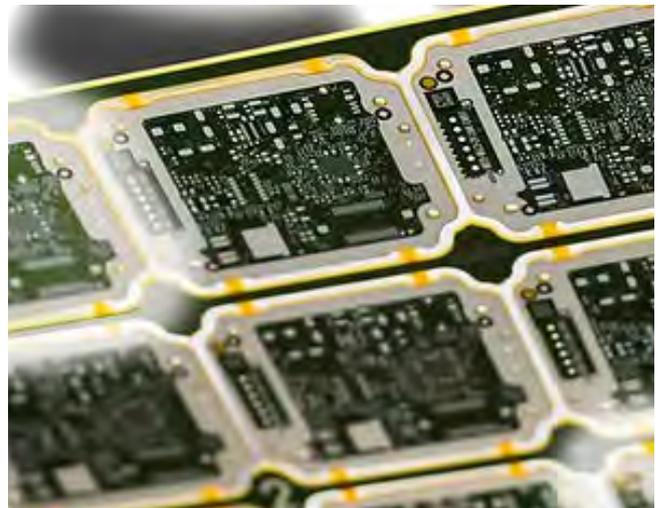


的西南物流中心实现了平面集货缓存到立体集货缓存的仓储创新，仓库容积提升 1.5 倍。仓内配备的蜂巢自动集货缓存系统实现了仓储的智慧化运营，实现由 500 名分拣员完成 1 万个货位<sup>10</sup>的最高日 75 万件<sup>11</sup>分拣量。

• 菜鸟<sup>12</sup> 打造机器人仓库，  
探索从仓储到物流全链的智慧化升级

菜鸟网络在广东打造了中国最大的机器人仓库，从收到订单到包裹出库平均只需十分钟。先进的智慧物流技术是包裹得以高效处理的最主要原因。

菜鸟网络的大数据实现库存的提前调配，可以做到在收到订单前就将货物存储在最合适的出仓库。物联网技术和机器人技术，如 AR 智能拣货机器人、AGV 机器人矩阵、机械臂拣选系统等，实现了仓储的无人化运营。菜鸟的科技现在已经延伸到仓外，能识别行人和红绿灯的末端配送机器人已在物流园区内运作，提供末端配送速度。



除智能设备外，菜鸟与合作伙伴推出了“智能供应链大脑”系统，可对新零售领域物流链数据进行实时监控，辅助新零售的业务发展。仓库管理者可通过可视化数据，优化调配仓储库存，以此提高配送效率。

10. <http://www.ceweekly.cn/2018/0726/230314.shtml>

11. [http://news.soo56.com/news/20190115/84837m1\\_0.html](http://news.soo56.com/news/20190115/84837m1_0.html)

12. <https://www.iyiou.com/p/101269.html>

## 制造商大力投入物流设备， 助力制造业数据驱动的物流链优化

大数据、人工智能、物联网等新兴科技在物流领域被广泛应用。在制造业中，对物流数据的有效利用可调控制造业企业的生产流程，从生产、库存环节对末端需求进行响应，实现逆向物流。制造业对物流的特殊需求，如冷链运输、危险品运输，使得一般物流企业无法满足其服务标准，加之大型制造业企业自有的丰富业内物流数据，自建物流系统往往是实现物流链优化的最佳选择。

### • 华为建设自动物流中心，科技助力物流链的优化

1999年，华为作为制造业企业，积极推动企业内部物流作业的改革，通过全物流要素的透明化连接，进行物流资源合理调配，实现物流链优化。至今，华为的物流链数据化建设已走在行业前头。未来，华为物流的目标是实现末端需求的主动感知，同时精简物流链上的人力投入。



华为在东莞松山湖自建 25000 平方米的数字化仓储，根据货物的集存频度、场景进行仓储内分区，对以华为为核心的物流链进行分解。按需配置仓内不同环节的智慧设备，实现物料在仓内的标准化协同运作。松山湖的供应链物流中心应用了频射、电子标签拣货系统、货到人 AGV 机器人、旋转式传送带等物流领域智能设备，实现物料在仓内接收、存储、配送的自动化，同时实现了物流数据的数字化和透明化。通过全透明自动化物流体



系，进行企业内部资源的集成，实现制造业以数据驱动的物流链资源调配，赋予制造业物流运营弹性，实现逆向物流。松山湖数字化物流中心保证了华为更强的客户适应能力，构建了华为以数据驱动的、基于物流链优化的企业核心竞争力<sup>13</sup>。

#### • 宝钢气体研发危化品物流系统，探索制造业物流的数据化建设

传统行业的数字化、网络化、智慧化转型被认为是行业未来利润的增长点<sup>14</sup>。宝钢气体作为宝钢集团内的工业气体业务部门<sup>15</sup>，利用信息化技术，开发了基于物流数据的需求预测和主动配送服务平台，满足物流智慧化转型中末端对时效性和准确性的需求。

---

13. <https://www.iyiou.com/p/37266.html>

14. <https://www.yicai.com/news/100173703.html>

15. <http://www.lenglian.org.cn/news/2014/20636.html>



未来的物流，包括仓储、运输等环节，将完全自动化，实现互联，并且灵活适应客户需求。在个别情况下，自动化搬运车辆、智能叉车以及相互通信的传统机器人和人机协作机器人已成为当前价值链的一部分。不过未来，它们将成为内部物流车队的核心要素。从自动化立体仓库系统使用的输送带和同步带，到叉车管路、动力传动技术和减振器——大陆集团产品是物料和货物顺畅流动中不可或缺的一部分。

## 携手大陆集团，共赢物流未来

智能物流设备是物流行业智慧化升级的基础。仓储是智慧物流技术最成熟的应用场景。仓储的自动化、无人化是智慧仓储的发展方向。自动化仓储可降低仓储内作业的时间成本和人工成本，同时降低差错率，提高作业效率。自动化仓储内的智能物流设备可以降低重复性任务的处理成本，同时减少货物仓内运输的破损。

仓储中皮带产品的作用主要是为物流设备提供动力和作为输送承载。在注重物流效率的今天，皮带产品如何在高速运转时保持稳定、如何控制整体成本、如何保证低噪音和良好的耐久性和性价比是物流领域集成商（或物流设备供应商）在选购皮带产品时的主要考虑因素。大陆集团不仅提供高质量、强耐久的皮带产品，还提供丰富的产品种类和产品组合，应对物流设备供应商的各种需求，提供完整的皮带解决方案。此外，覆盖产品全生命周期的服务提供了一站式的仓储领域皮带应用体验。

### 自动化仓储中的硬件系统概述

仓内作业一般分为存储、输送和分拣环节<sup>16</sup>，分别对应存储系统、输送系统和分拣系统。仓储效率作为自动化仓储系统成熟度的主要衡量指标之一，主要体现在货物的仓内流转速率。在设备运作层面，作为核心物料之一的皮带，是实现物流设备最大运作速度的关键。大陆集团提供广泛的皮带产品组合，保障物流设备的高效运行。

系统	功能描述	典型设备
存储系统	货物上架、下架	提升机、RGV
输送系统	货物输送：在仓库内向上、向下、贯通、跨库、围绕	AGV、输送机、堆垛机、提升机
分拣系统	货物流的拆分	分拣机

表：仓储系统分类及对应物流设备

16. 国际知名智慧物流集成商（日本大福、德马泰克、胜斐迩）官网分类



## 大陆集团皮带产品在仓储设备中广泛应用

自动化仓库中的存储系统一般指用于提升仓内空间利用率的立体货架，以及在货物上架和下架过程中所需的自动化设备，包括提升机和穿梭机（RGV）等。业内通常将根据所存货物的重量，将立体货架分为用于大型重货存储的托盘类立体货架，以及用于小型产品、零部件存储的盒箱式立体货架，同时进一步根据货架是否可以移动分为固定立体货架和移动立体货架。

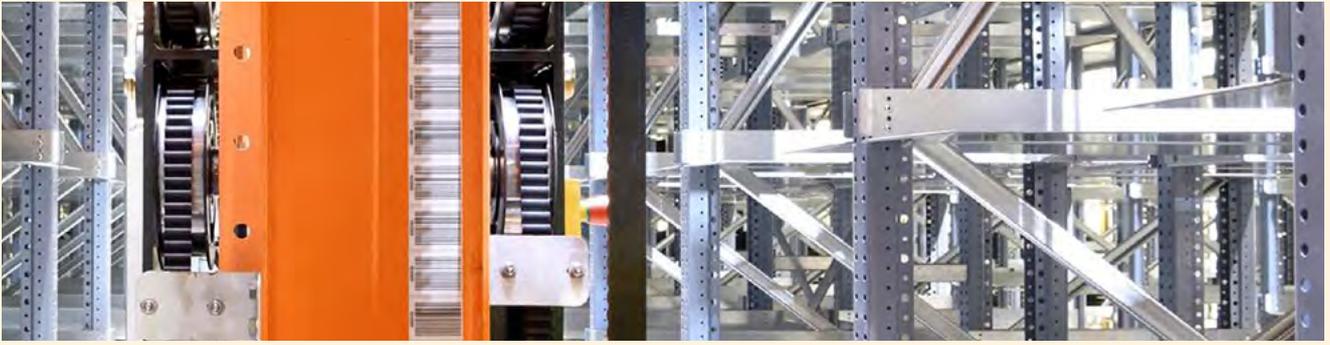
存储系统中自动化设备的主要功能是根据需求，将货物在水平、垂直方向上移动到立体货架内预定的存储位置。

### • 提升机：高质量提升带保证运转速度

提升机主要实现货物垂直方向上的移动，楼层间（40米以上）运输是主要使用场景。高垂直量提升带来的直接问题是皮带运转一个来回需要的时间增加，仓储中往往希望通过提升皮带速度保证使用货物输送效率。如何在高速运转时保证稳固性是提升机中皮带面临的主要问题。

唯品会在广东肇庆建成大型自动化仓储，采用业内最先进的智慧物流仓储设备，如巷道穿梭车、超高速转载穿梭车和高速垂直提升机。三类智能运动单元柔性无缝衔接、高速稳定运行，实现了对货物的精准存取。大陆集团可为大型自动化仓储提供高质量提升带，保证提升机高速运转。

相比传统的链条传动系统，皮带传动具有低噪音、定位精确、免维护等优势。大陆集团 Synchrodrive、Polyflat 系列作为提升带，拉升量较小，使提升高度更精确。此外，由于拉升量较小，使得在实际应用中可在提升重量不变的情况下，减少皮带宽度，从而减轻整体皮带系统的质量，降低提升机的耗能。大陆集团 Conti Ployflat（XHP）属于开口平皮带，适用于小空间驱动的升降系统，具有耐磨、适合反向弯曲 / 背部张紧轮设计、免维护等优势，应用于仓储提升机，可减少停机时间，且有较长的使用寿命。



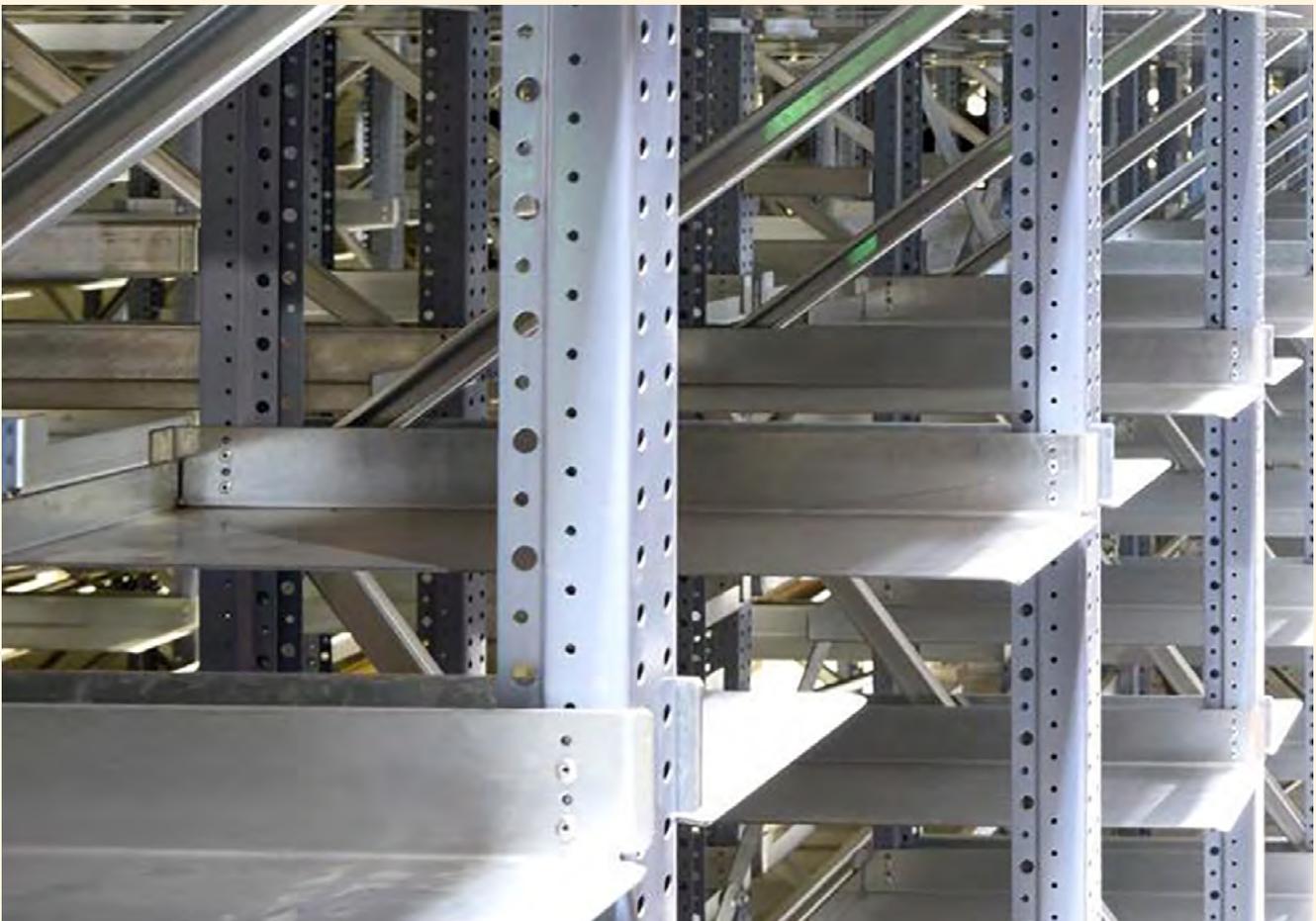
### • 穿梭机：齿形传送带精准定位

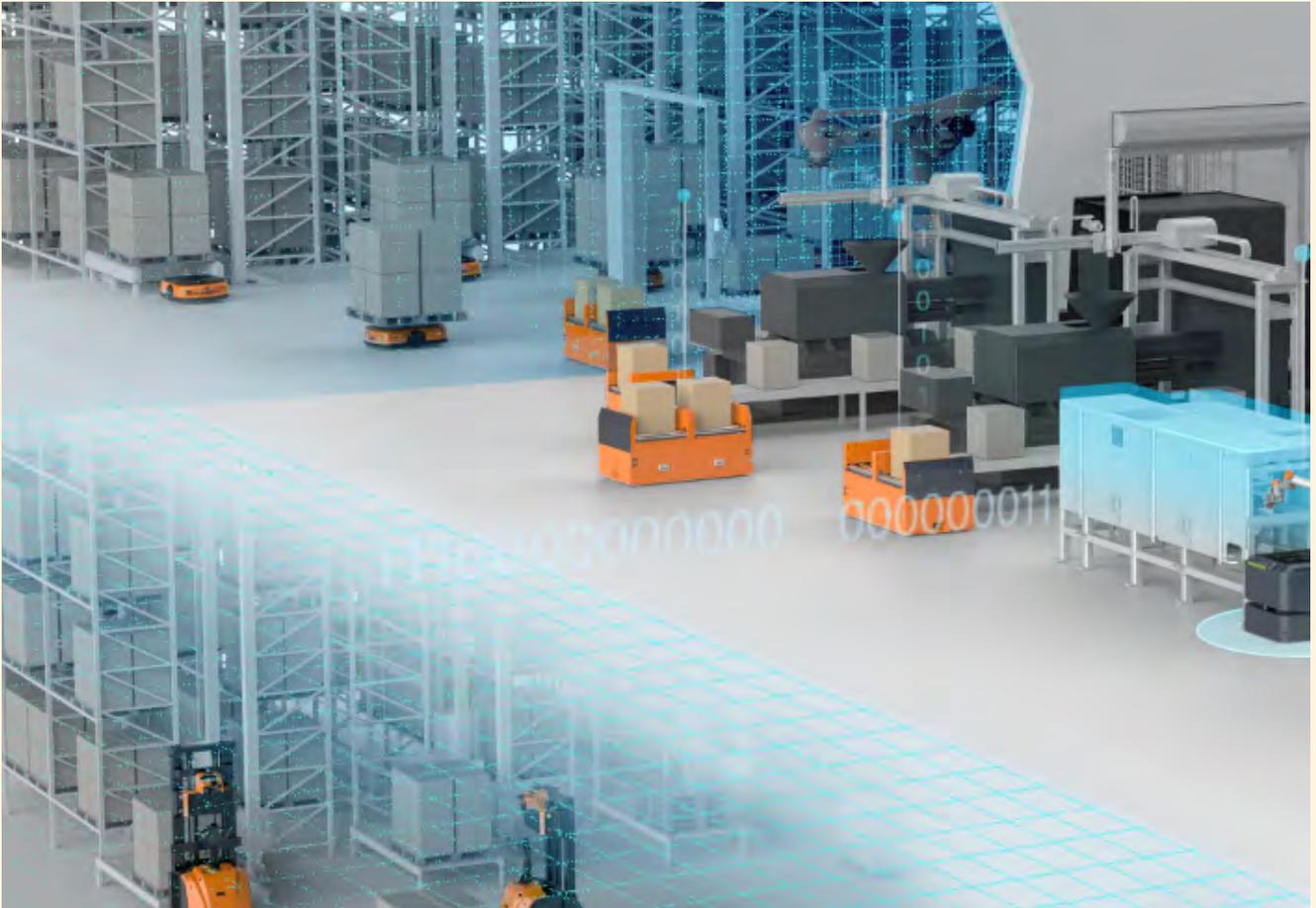
穿梭机一般设置于存储深度大的立体货架上，执行货物的存取。相对于传统的辊筒输送，穿梭机自动化程度更高，效率也更高。大陆集团 Conti Synchrodrive 属于齿形开口聚氨酯同步带，耐磨、免维护，且齿形设计，可实现穿梭机的精准定位。而大陆集团的传动带系列产品，包括 Synchroforce、Synchrobelt 等系列，可为穿梭机提供动力传动。

**输送系统**指的是货物在仓库内向上、向下、跨功能区贯通运送、跨库运送和库内的环绕运送等等。优秀的输送系统不仅可以提高仓内物流的效率，还可以通过稳定的输送技术，减少货物仓内运送的破损，降低物流成本。自动化输

送系统不可替代的功能是实现仓内各种工作区域的无障碍连接，这在仓内存在不适宜人工作业区域时尤其重要。

输送系统中的物流设备主要实现货物的搬运功能。自动化程度高、控制优良的输送系统可以大大提升仓储的吞吐量。自动化输送系统中典型的设备包括输送机、AGV、提升机和堆垛机（机器人）等。大陆集团在捷克的工厂仓储中应用了工业级滚筒式输送驱动系统。每天有 16000 个轮胎进出仓库，当收集到一定数量的轮胎模型，托盘将自动将轮胎模型从仓库中取出。大陆集团的传动带系列产品驱动灵敏度高，可实现快速定位。此外，耐磨、免维护、寿命长等特性极大减少了产品的维护投入，是输送系统的理想选择。





图片来源：海康威视

• **AGV 小车：Synchrobelt 同步带，  
小空间灵活可用，保证传动功率**

AGV 小车功能丰富、小巧灵活，既可用于重载荷运输，也可用于小型周转箱运输，在自动化仓储中极受青睐。AGV 小车可以很好实现仓库中各工作区域的无障碍连接，作为不适宜人工作业区域和人工作业区域的货物流转中介，显著提高了货物的拣选效率。

作为业内领先的智能物联网解决方案和大数据服务提供商，海康威视自主研发的基于领先视频处理技术的智慧仓储系统，充分发挥仓内 AGV 优势，实现可控、灵活的货物运输路线，赋予仓内物流灵活性和敏捷。大陆集团的 Conti Synchrobelt 同步带可在小空间内提供较大动能，保证 AGV 小车多种作业需求。

**分拣系统**在自动化仓库中实现货物的进一步识别、拆分，是自动化仓储实现“货到人”最后一个环节。很多物流技术、智能设备在分拣环节发挥重要作用，如实现物料跟踪的 RFID 技术，实现自动化识别的语音识别技术、图像识别技术等等。根据不同的行业仓储需求，分拣环节对货物有多样处理方式，如线性分拣、分支系统分拣、环形分拣等等<sup>17</sup>。大陆集团的传动带系列产品为分拣系统设备提供可靠动力，被广泛应用。

---

17. 根据国外知名企业分拣系统总结：<https://www.dematic.com/zh-cn/products/products-overview/sortation-systems>

## 大陆集团积极布局智慧物流领域

大陆集团作为技术合作伙伴，在智慧仓储领域得到广泛应用，为物流行业提供橡胶、塑料与金属、织物相结合的产品和系统。此外，在物流仓外运输中，通过传感器结合软件产品，进一步赋能物流的智慧化建设。

### • 大陆集团车联网系统，提高车辆运行效率

大陆集团的车联网系统主要包括节油教练，驾驶教练和车队管理。在大数据及软硬件系统层面赋能轨道交通行业，提高车辆运输的物效和时效，同时监督、教育安全生产，实现节能减排。

**节油教练**基于燃料消耗数据跟踪车辆性能，并结合历史



数据和地图数据进行分析，优化行驶路线，节省燃料，减少开支。**驾驶教练**是提供驾驶室内部的图像识别设备，以监控长途或城市交通中驾驶员的表现。它通过基于软件的图像识别分析和高级驾驶员辅助系统确保安全驾驶，为车队运作保驾护航。**车队管理系统**为货车和卡车提供路线跟踪，并提供货物进、出数据的组合视图，以确保货物的全路径安全运输和效率交付。

### • ADAS 雷达传感器：保证轨道车辆安全运行

大陆集团的 ADAS 雷达传感器拥有强大的环境感知功能。该系列产品可实现包括自动制动、前方碰撞预警和自适应巡航控制等车辆运行中的高级控制功能。此外，该系列产品能够监控铁路交叉口、铁路轨道和其他相关区域，并可检测到静止和移动的障碍物。从原始检测、对象检测、对象分类到特定功能的情境诠释，ADAS 雷达传感器具有多种功能，包括自适应巡航控制(ACC)、自主紧急制动(AEB)、前方碰撞预警(FCW)和检测到环境的可视化等功能，有力保障轨道车辆安全运行。

### • 大陆集团车辆流体系统：

#### 保障氢能源系统安全、稳定动力供给

国家政策的支持下，新能源汽车市场蓬勃发展。快速充电、长续航、环保成为氢能能源在同城配送或近距离物流领域的突破方向。大陆集团提供从车辆到反应栈堆级别的解决方案。其中，大陆集团的车辆流体系列产品为氢气管路系统中燃料电池的进排气系统和热管理系统提供流体管道，保证氢能源系统的安全、稳定动力供给。

### • 大陆集团其他的增值服务和产品

大陆集团一直秉承“in the market for the market”战略，为中国市场提供高质量的服务。更可提供产品证书以及相关检测支持，为需要第三方质检的仓储建设项目提供极大便利和竞争优势。

## 结语：

中国经济高速发展，物流作为国家重点关注的领域，未来市场机遇方兴未艾。大陆集团以高质量的产品，专注的服务，不断赋能智慧物流的发展，为广大供应商提供完备的解决方案。