

解密亚洲一号巨型仓储管理

京东商城 运营研发部-仓储研发部

2014/12/27



目录 CONTENTS

- 一、从两次停车的经历说开来
- 二、话说传统的仓储作业方式
- 三、亚洲一号作业方式全解析
- 四、部分业务策略或关键算法
- 五、创新，助力降成本增效率
- 六、促销季，我们表示没压力
- 七、畅想未来，智能仓储时代



立即扫描二维码
更多京东仓储技术解析尽在【JDTechEd】
扫一扫，核心技术全拥有！

从两次停车的经历说开来



- 1、寻找车位困难；
- 2、泊车取车时间长；
- 3、容易发生剐蹭；
- 4、.....

- 1、占地面积大
- 2、管理难度大
- 3、管理人员多
- 4、.....

从两次停车的经历说开来



- 1、占地面积小；
- 2、管理难度小；
- 3、管理人员少；
- 4、.....

- 1、不用寻找车位；
- 2、泊车取车时间固定；
- 3、事故风险为零；
- 4、.....



从两次停车的经历说开来

京东技术
开放日

JD.COM 京东



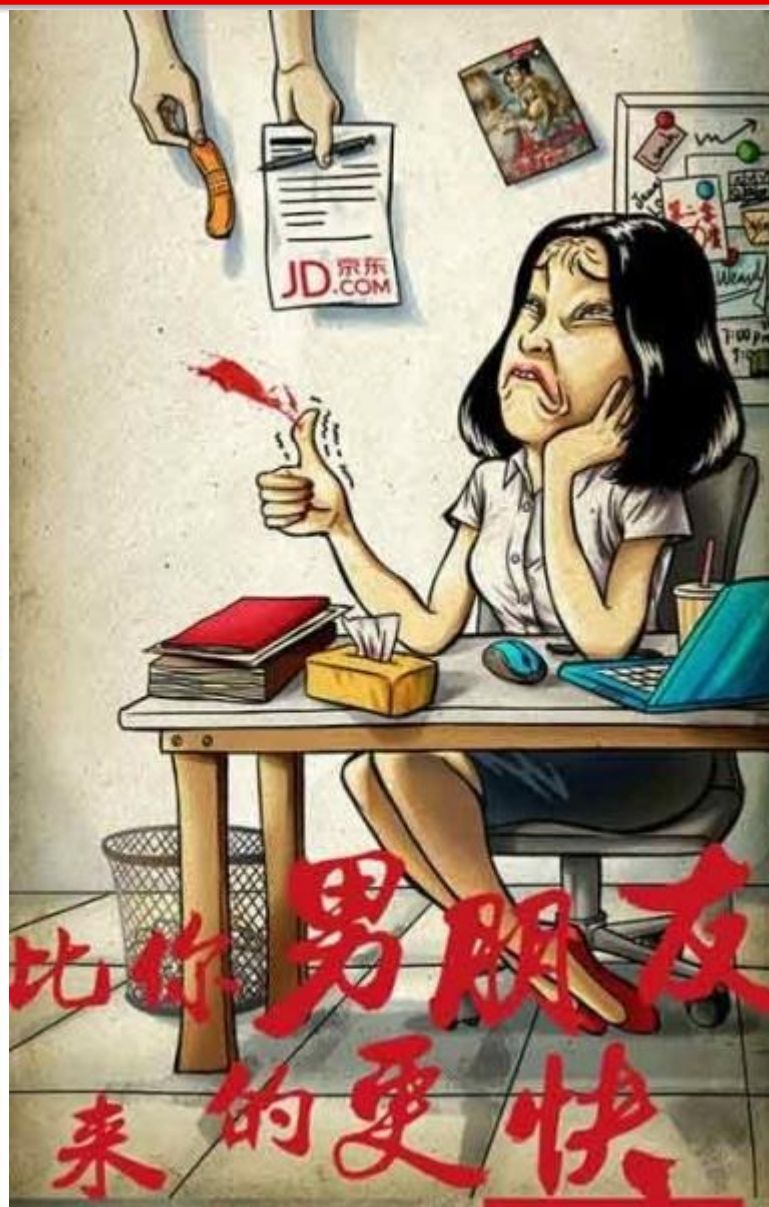
技术发展日益精细...



立即扫描二维码
更多京东仓储技术解析尽在【JDTechEd】
扫一扫，核心技术全拥有！

话说传统的仓储作业方式

The screenshot shows the JD.COM homepage with a red header. The top navigation bar includes links for '全部商品分类' (All Product Categories), '首页' (Home), '服装城' (Fashion City), '京东超市' (JD Supermarket), '团购' (Group Buy), '夺宝岛' (Treasure Island), and '在线游戏' (Online Games). The main banner features a woman holding a shopping bag and a man shouting into a megaphone, with floating product images of Nutrilon and Karicare. The text '双11快抢' (Double 11 Fast Buy) and '贤内助快抢' (Helpful Wife Fast Buy) is prominently displayed. Below the banner is a grid of category icons including '家用电器' (Home Appliances), '手机通讯' (Mobile Communications), '电脑数码' (Computer & Digital), '美妆个护' (Beauty & Personal Care), '母婴呵护' (Mother & Baby Care), '京东超市' (JD Supermarket), '服饰鞋包' (Fashion & Shoes), '运动户外' (Sports & Outdoor), '家具建材' (Furniture & Building Materials), '家居家纺' (Home Textiles), '图书音像' (Books & Audio/Video), '大牌秀场' (Big Brand Showroom), '品牌特卖' (Brand Special Sale), '京东首发' (JD First Release), '京东预售' (JD Pre-sale), '精品周刊' (Premium Weekly), and '团购' (Group Buy).





传统仓储以铺人低效方式，已不满足发展需求...



立即扫描二维码
更多京东仓储技术解析尽在【JDTechEd】
扫一扫，核心技术全拥有！

话说传统的仓储作业方式

入库流程：



● 供应商预约

● 签到

● 分配月台

● 验收

● 上架

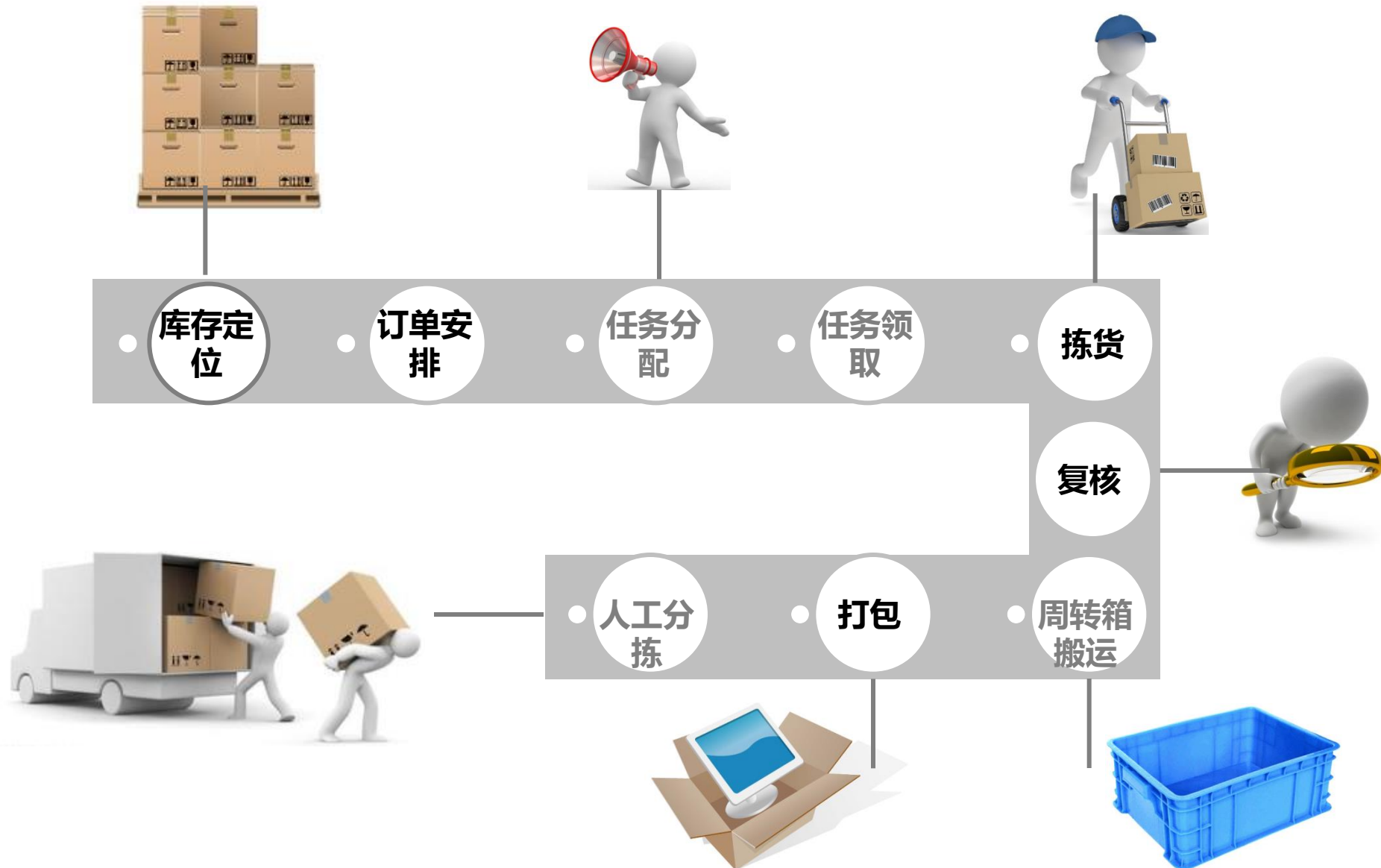
● 打印交接单



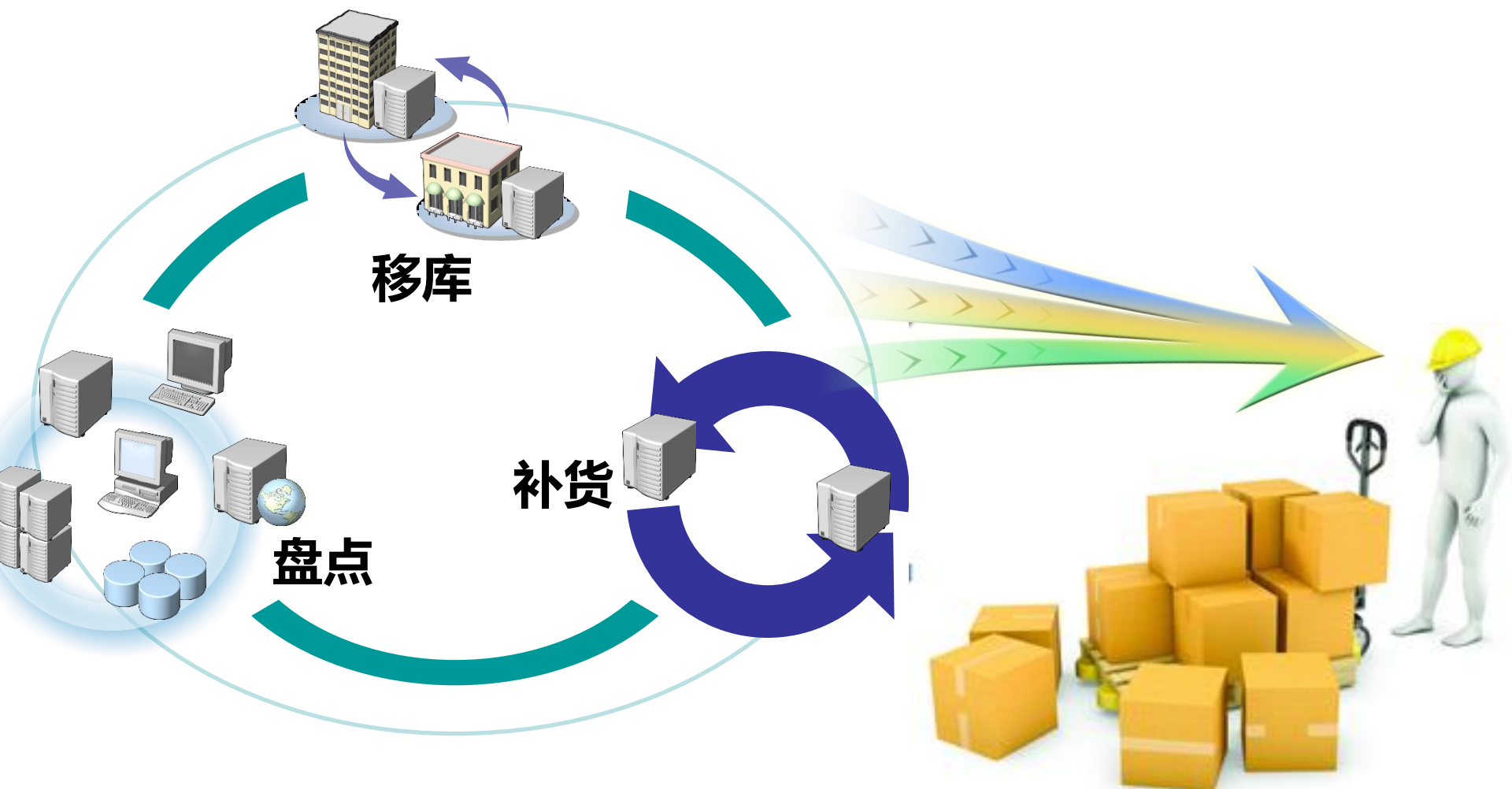
人工干预为主，搬运成本高，效率低...

话说传统的仓储作业方式

出库流程：



库内作业流程



库内作业以大量搬运和行走为主...



立即扫描二维码
更多京东仓储技术解析尽在【JDTechEd】
扫一扫，核心技术全拥有！



打造全自动化自建运营体系，支撑公司业务远航...

亚洲一号作业方式全解析

入库流程：



● 供应商预约

● 签到

● 分配月台

● 验收

● 上架

● 打印交接单



完善系统交互和数据流、智能策略、智能设备集成，提升效率...

亚洲一号作业方式全解析

出库流程：



订单初
始化

波次安
排

智能定
位

任务分
配

一键领
取

拣货



发货

分拣机
BCR

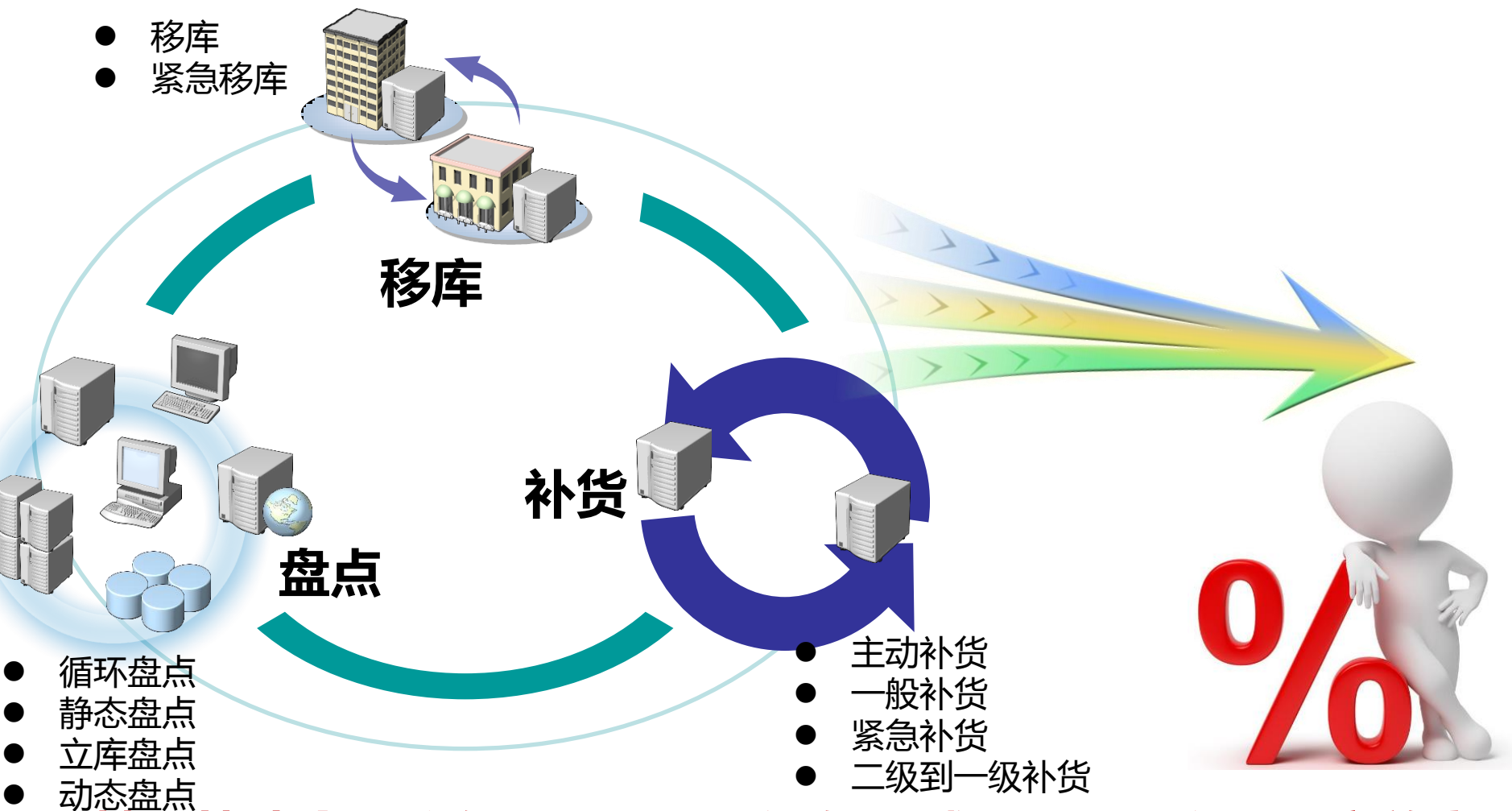
复核打
包一体
化



亚洲一号作业方式全解析

库内作业流程：

- 移库
- 紧急移库



基于算法合理库存布局，利用设备，减少人工操作，提高效率...



立即扫描二维码
更多京东仓储技术解析尽在【JDTechEd】
扫一扫，核心技术全拥有！

部分业务策略或关键算法

分区混编作业策略

不再采用普通库房的定员定岗方式

而是采用**混编作业新型运营模式，
固定区域多任务类型的策略调度**

从而解决了在巨大的库房中**满场跑**的情况

部分业务策略或关键算法

基于容器/托盘的流向管理策略

建立多模式、完整的**容器任务管理机制**，
扫描容器/托盘即可知道任务的流向
而不再依靠人工指派任务，个人自扫门前雪

建立空托盘、空周转箱等**容器管理机制**

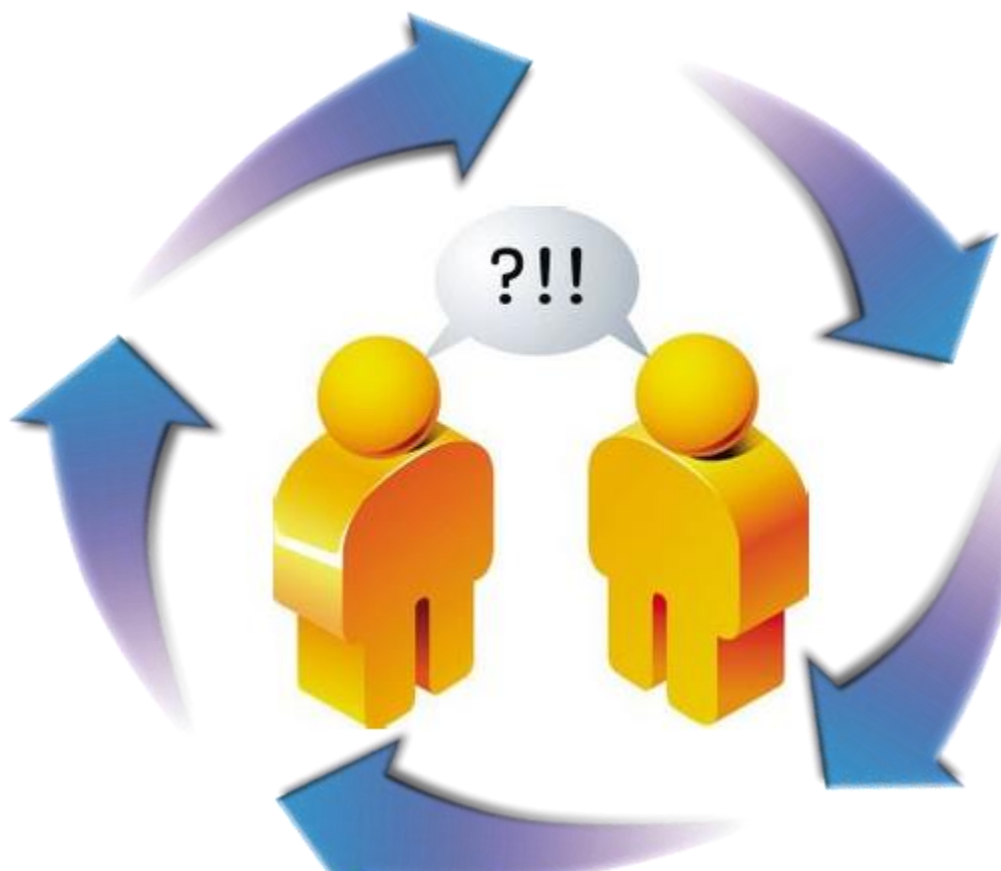


部分业务策略或关键算法

一键领取策略

自动任务分配策略

任务找人，而不是人找任务



部分业务策略或关键算法

一件一包裹策略

中件商品库内不合流，避免订单库内合流造成不必要积压。

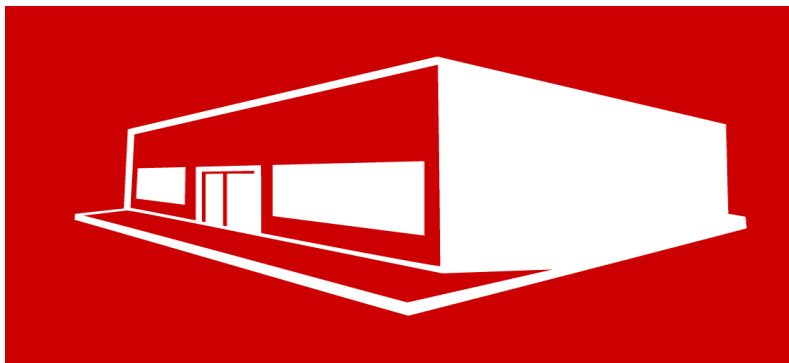
系统自动匹配订单，支持高并发，缩减订单复核等待时间，提高生产效率。





立即扫描二维码
更多京东仓储技术解析尽在【JDTechEd】
扫一扫，核心技术全拥有！

部分业务策略或关键算法



多种设备



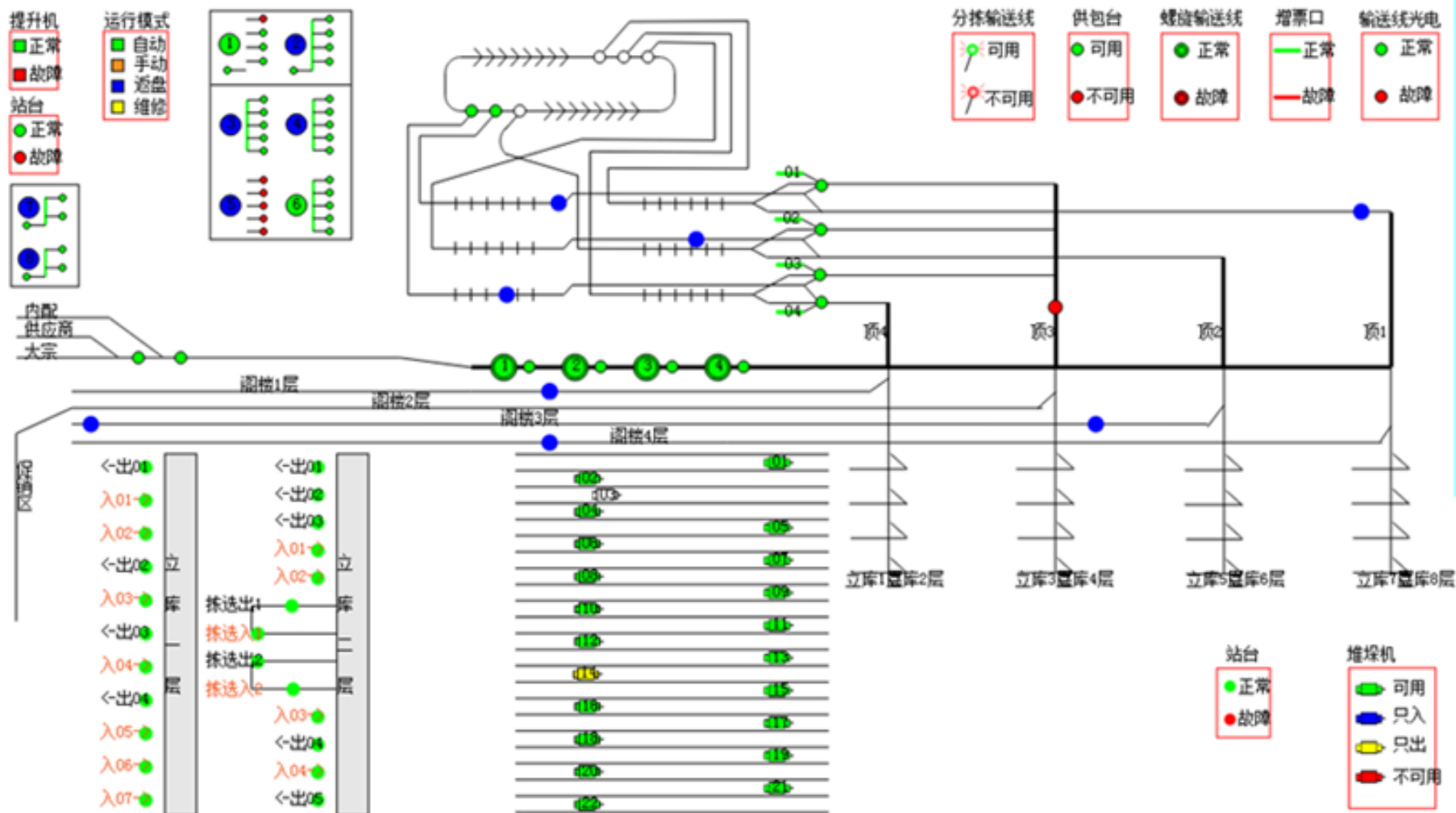
策略控制



- 立库拣选位低于安全量，自动触发紧急移库。空托盘转移后，自动触发保管至拣选的全自动**主动补货**
- 考虑到堆垛机设备任务执行特性，通过策略控制，实现立库一级保管至立库拣选的全自动**背靠背补货**
- 针对小件商品零散补货特点，启用**拆零补货**，目的托盘满拖自动出库，源托盘自动回库
- 立库盘点任务策略控制出库优先级，盘点后自动回盘

部分业务策略或关键算法

JDWCS，自主研发设备控制系统，作为WMS和设备中间层，成功调度各类设备，统一监控，架构灵活可扩展，支持关键设备可视化。





立即扫描二维码
更多京东仓储技术解析尽在【JDTechEd】
扫一扫，核心技术全拥有！

			
1131491513N1S1HDK006		0KG	
始发地:		目的地:	
无锡市-南长区站		56	
普		1/1	
任何时间		211	
上海上海亚翔一号测试仓-货到付款			
江苏无锡市滨湖区太湖街道周新苑255号2502		应收金额 ¥149.00元	
客户信息		客户签字	
夏昱谷 15190243080			
备注:			
<small>取时，代表您已签收并确认配送商品信息。 pjd.com</small>			



二维条码标签应用

■ 包裹重量校验

设备自动校验包裹系统与实际重量，差异大包裹异常口踢出，降低错货风险

■ 个性化服务

考虑以后在二维码中加入针对具体客户提供个性化的促销、打折优惠等热门服务



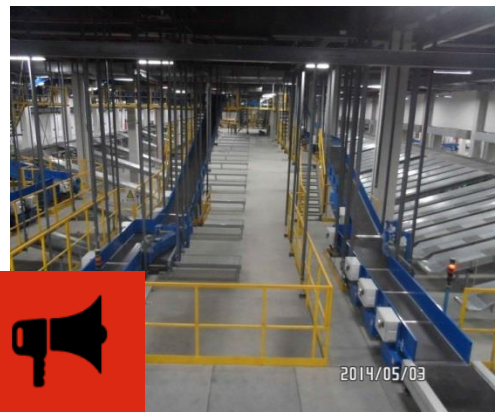
亚一提升机半自动模式

■ 创新背景

自动模式快但耦合系统，手工模式灵活但慢，现场需要快且无指令新方式

■ 创新价值

提高系统可用性，提高仓库作业效率，满足不同场景的业务需求



自动分拣机累积分拣方法

■ 创新背景

分拣机自动分拣时，如果分拣包裹量比较少时，也会不间断工作，浪费电能，且降低了设备寿命。做到累积一定的包裹后再启动分拣机，则可以节约电能，延长设备使用寿命，降低运营成本。

■ 创新价值

在不降低服务标准的情况下降低了运营成本，延长了设备寿命。

京东首个“亚洲一号”现代化物流中心正式投入运营



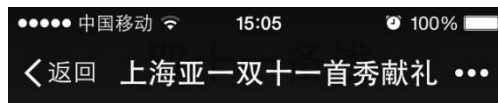
京东亚洲一号上海现代化物流中心一期外景



2014-11-12 咚咚小报



昨日零点零分起，“双十一”购物狂欢节盛大开幕，不少小伙伴都守在电脑前，等待零点钟声响起，秒杀自己心仪的商品，电商销售量再次屡创新高。



为迎战双十一，亚一攻城狮们对亚一WMS、WCS做了很多应急预案，redis取流水号降级为数据库取号，报表应急方案从报表库快速切换到生产库备库、建立备份报表库，提前对系统功能review，讨论和沟通大单量的各预案。并分批派驻了共6名同事入驻现场支持。



上海分公司

刷新时间:

[illegible]

畅想未来，智能仓储时代

京东技术
开放日 JD.COM 京东

自主研发机器人与物流领域应用完美结合，占领行业制高点

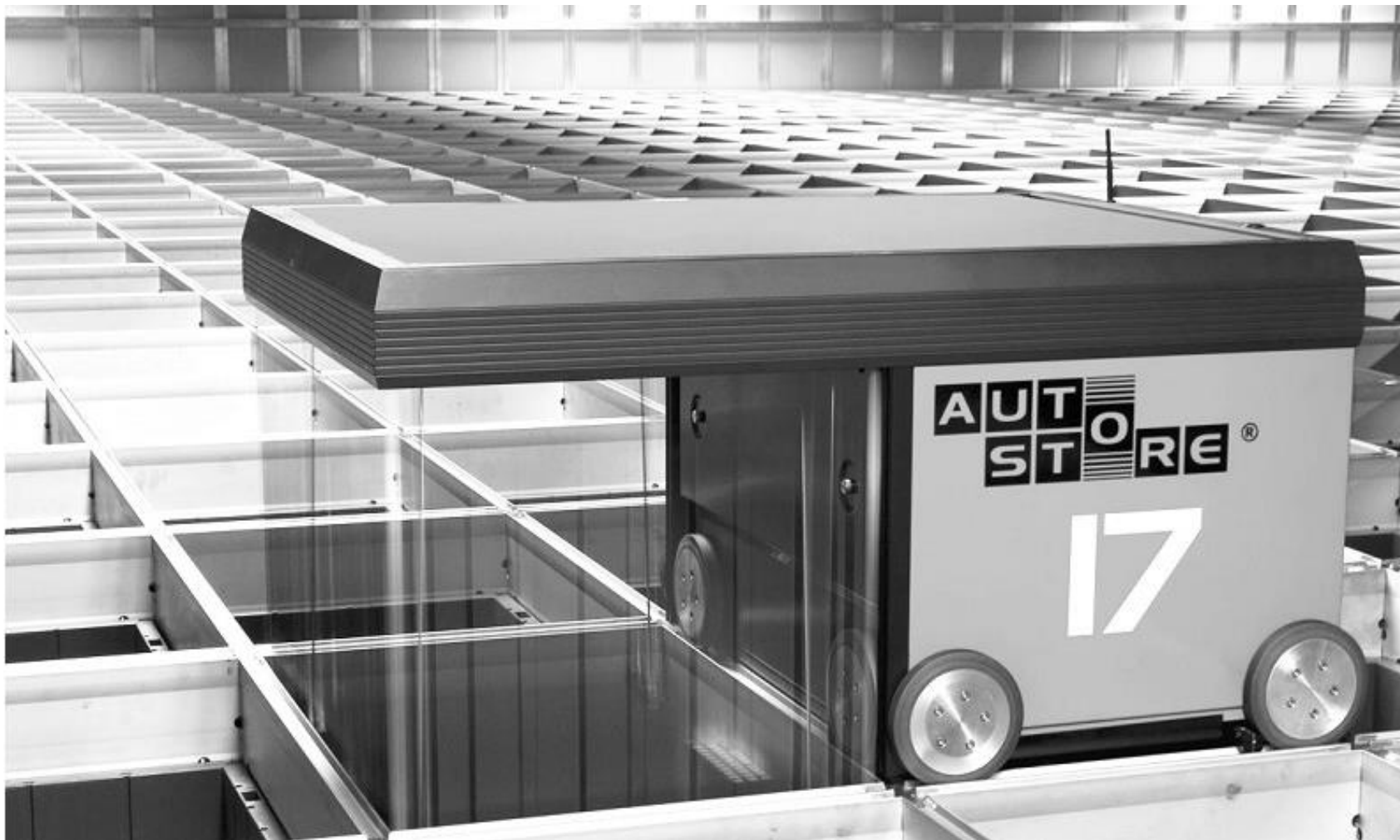




立即扫描二维码
更多京东仓储技术解析尽在【JDTechEd】
扫一扫，核心技术全拥有！

畅想未来，智能仓储时代

货到人技术应用于京东海量订单高速生产，提升仓储自动化生产力



畅想未来，智能仓储时代

云数据与物流领域进一步研究比如拣选路线、库存健康、室内定位、决策支持



谢谢！ Thank you!



立即扫描二维码
更多京东仓储技术解析尽在【JD TechEd】
扫一扫，核心技术全拥有！

北京市朝阳区北辰西路8号北辰世纪中心A座6层
6F Building A, North-Star Century Center, 8 Beichen West Street,
Chaoyang District, Beijing 100101
T. 010-5895 1234 F. 010-5895 1234
E. xingming@jd.com www.jd.com

京东技术
开放日



JD. 京东
.COM