



关注2025智博会·党报记者一线蹲点

枢纽港的“智慧基因”

探访重庆果园港的一天

关键词 **智能物流**

【 相关新闻 】

长安汽车运输全程智能化

■新重庆-重庆日报首席记者 杨骏 实习生 黄诗琪

长安汽车是重庆的龙头企业，也是重庆汽车企业代表。今年上半年，长安汽车销量达135.5万辆，创近8年新高。这一成绩，除了长安汽车自身品质过硬外，也与其配套服务密不可分，运输便是其中之一。

“我们现在实现了长安汽车整车运输全过程‘智能化’。”长安民生物流公司整车技术经理彭良浩介绍，公司整车物流是专门为长安汽车服务的板块，近年来一直致力于智慧物流建设，也取得了明显成效，主要体现在3个环节。

首先是在仓储部分实现了“智能调度”。一辆车在运输前，要先由司机将其开进仓库存放，待需要运输时再由司机开出来。以前，这两个环节“各不相关”，但因为整车的仓库很大，司机把车入库后，往往需要由专门的接驳车去接他至起始点，然后循环往复。同理，司机要把车移出库时，也要由接驳车接送。

现在，长安民生物流上线了智能调度系统，将入库和出库的两个环节串到了一起。简单来说，就是系统会提前计算、分析仓库的调度情况，把入库车的位置设定在另一辆要出库的车附近。如此一来，司机在停放好入库车后，便可直接去驾驶出库车，减少司机无效移动，效率至少提升了30%。

第二个环节是“运输实时监控”。“我们在运输车辆时，配备了卡车和司机的‘双监控’。”彭良浩说，在卡车端，通过卫星定位和传感器，实现了对卡车在途位置全程监测。同时，每个司机也会通过手机App同步定位校验，确保他与卡车的位置基本一致，并对异常偏离进行监控和分析。

如此一来，可以实现车辆在运输期间的信息透明化，还可以通过分析历史轨迹、异常事件等情况，优化线路规划、调整配载策略，规避线路风险等。同时，客户还可通过信息系统随时查看车辆信息。

第三个环节则是“无纸化交付”。以前每个司机在交付车辆时，都需要签一份多联交接单，公司也需要用这张签回单进行后续账目结算等。但若司机无法第一时间把签回单带回公司，那后续环节则无法进行，甚至可能出现单据遗失的风险。

现在，司机通过手机App，可以实现车辆交付全程无纸化，相关信息也通过区块链技术进行了加密保护，避免出现数据失真、被篡改等风险。同时，借助App，相关交付信息可以瞬间回传到公司总部，方便启动后续动作。

目前，长安民生物流公司已实现了与供应商、主机厂、经销商等供应链各环节的信息共享与业务协同，可通过信息平台及时传递订单、库存、物流等内容，使各方能快速响应市场需求变化，提高供应链整体效率与灵活性。

长安民生物流公司相关负责人称，除了整车运输外，公司还在很多方面都实现了智能化。比如打造了智慧无人仓，通过无人小车来运送、存放物料；再如投入了无人驾驶车，用于工厂的物料配送。这批无人驾驶车于去年9月通过了室外150公里无人配送测试，可靠性、安全性得到保障，也让工厂运转效率提升30%，年成本可降低300余万元。



八月十九日，重庆果园港，岸桥起落之间，一个个集装箱被平稳码放到货船上。记者 张锦辉 摄视觉重庆

■新重庆-重庆日报首席记者 杨骏 实习生 黄诗琪

立秋后的重庆，太阳依旧“火辣”，

炙热的阳光洒在重庆果园港和长江水面上，江面波光粼粼。

重庆果园港是内河最大的水铁公多式联运枢纽港，近年来一直在加速建

设“智慧码头”。今年6月，重庆果园集装箱码头有限公司顺利通过“四星智慧港口”现场评审，成为长江上游首家获评该级别的专业集装箱公司，这也标

志着果园港的智慧码头建设取得阶段性成效。

8月16日，记者前往果园港，通过现场蹲守，感受其“智慧”的一天。

9点54分 白色无人卡车“秀”实力

上午9点，记者一行抵达了果园港码头。这时，港区有两三个泊位正在作业。“还有半个小时左右，会有船在7号泊位停靠，作业团队可前往准备。”在果园港的中控室，一位工作人员盯着大屏幕，手拿对讲机下达指令。

记者随即前往7号泊位，发现已有不少岸桥、装卸的工作人员朝这边赶来，其中最显眼的是两台白色卡车。这两台卡车车头没有挡风玻璃，也没有车门，是无人驾驶卡车。

“这些无人驾驶卡车采用无驾驶

舱的设计，配置LED显示屏、超远视距高精双目AI相机、激光雷达、5G天线以及GNSS天线等，实现超广范围的视觉识别，与FMS车路管理系统通讯和车辆高精度定位。”重庆果园集装箱码头有限公司信息部主管吕阳介绍。

吕阳表示，无人驾驶卡车可以全程智能化、自动化作业，还可以精确避障。其使用了新能源动力，通过快充补能，实现了全时作业和零排放、低噪音。

9点54分，无人驾驶卡车开始“秀”实力。它紧紧跟在传统卡车后面，准确停到指定地点，等岸桥工作人员将抓取的集装箱稳稳放在拖架上，再自动打起转弯灯，驶离码头作业区，向堆场开去。

如果遇到突发情况，无人驾驶卡车不能正常作业怎么办？

对此，果园港配备了一名远程控制的司机和一名现场安全员，可在办公室中通过联网设备进行远程操控。

“传统卡车运输，两条作业线需要6

名驾驶员。而无人驾驶卡车，只需要1名远控司机和1名现场安全员。”有15年驾龄，如今已熟练掌握远控无人驾驶卡车的司机谭贤华说，根据测算，使用无人驾驶卡车，港口每两条作业线每年可节省人力成本、能源费用200余万元。

吕阳介绍，无人驾驶卡车项目从筹备到正式投运仅用了6个月。日前，果园港已首批投用了6辆无人驾驶卡车，开创了长江内河上游首个智能水平运输与有人集卡智混作业场景。

11点13分 远程调运集装箱如同“玩游戏”

上午11点13分，果园港堆场已放满了五颜六色的集装箱，远看像一座座小山。这些“小山”的上方，一台橙红色的场桥犹如“巨臂”，来回运输着集装箱。

在高大场桥的正中央，距离地面约24米的位置，有一个“小房子”构造的司机室，但里面空无一人。

“这个操作室的空间太小了，而且玻璃不遮光，夏天抵着晒，虽然有空调还是热。”场桥司机万里飘指了指那个“小房子”感叹道。“现在我们都‘空调房’里，远程操控这些场桥了。”说罢，万里飘带着记者去到场桥的运控室。

走进运控室，最前方一块巨大的屏幕上显示着从高位看到的堆场情况。房间里还有12张桌子，每张桌子上放置了一块大屏幕和一块小屏幕，同时配有键盘、鼠标、3个操作杆和若干按钮。

记者走到5号操控台前，只见工作人员双手各握一个操作杆，不断调整着集装箱的位置，然后按下按钮，2公里外重达几十吨的集装箱便稳稳地落在了指定位置。“以前没有这些设备，全靠自己的眼力、手力和经验；现在轻松得多，一个人可以远程操控3、4台场桥。”万里飘说，每个远程场桥设备都配备了8个可以360度观察集装箱的摄像头，操

作只需要看屏幕，准确率也比以前高出很多。

重庆果园集装箱码头有限公司操作部副部长胡万琪介绍，过去，1名司机只能操作1台场桥，场桥每天的有效工作时间是18个小时。如今通过远程操作系统，1名司机不仅能操控多台场桥作业，每天有效工作时间也达24个小时，工作效率大大提升。

据悉，2013年起，果园港着手开发集装箱管理系统，目前已进行了6次迭代升级。如今，果园港已落地了包括集装箱管理系统、无纸化平台、远控场桥、无人集卡等8大智慧场景。

以无纸化平台为例，以前装卸货的卡车司机需要进入港口，并填写纸质单据。如今，所有卡车司机都会下载一个专用App，里面详细标注了任务、货物、路线等信息，无需再进行相关单据填写。

“我们的集装箱管理系统还可以根据码头的实际情况，给卡车司机、无人驾驶卡车计算出集装箱的最佳堆放位置和路线，从而提高作业效率。”重庆果园集装箱码头有限公司负责人说。

此外，目前果园港的作业区已实现5G全覆盖，视频、语音、数据的传输稳定性和安全性大大提高，各类智能设备运作更加流畅。

14点37分 用“X光”为集装箱做“体检”

果园港的“智慧”，不仅靠自身的努力，也有各部门的助力，重庆海关便是其中之一。

14点37分，记者来到果园港一个靠近山体的位置，多辆载着集装箱的卡车排着队，准备通过前方一个白色的“小房子”。最前方的是一辆白色卡车，司机驾驶车辆匀速通过“小房子”，约6分钟后，这辆卡车驶出“小房子”，卡车司机随即快速驶离现场。

这辆白色卡车刚刚结束了一场查验，而这个“小房子”内的机检设备名为大型集装箱检查系统(H986设备)，也是国内首套运用双视角双加速器的H986设备，具有穿透性优越、探测灵敏度度高、图像质量好等特点，每小时最快可扫描200个20英尺的集装箱，较传统H986设备工效提高近20倍。其辐射成像技术可穿透220毫米厚的钢板，海关工作人员可在不开箱的情况下对

集装箱及货物实现非侵入式查验，了解集装箱和货物相关情况。同时，该设备还配备了智能审图系统，可对相应扫描图像进行自动识别和提示。

“查验过程就像给集装箱做了一次X光体检。”重庆海关所属重庆海关工作人员介绍，在H986设备的助力下，集装箱货物机检查验较人工检查省去了开箱、掏箱、再装箱等流程，单个集装箱货物机检查验时间被压缩到10分钟内。

辐射会不会对司机造成影响？海关工作人员表示，“小房子”内配备了扫描监测探头，它可以自动识别司机所在区域，当司机通过要扫描的区域后，相应的机检设备才会开始扫描集装箱货物。

目前，果园港的海关集中监管作业场所已运用大量信息化技术，可对果园港的货物进行集中快速检查。比如在

果园港仓储功能区上线了智能仓储和车辆预约功能，可实现自主预约、自助换票、智能称重，提货效率较之前提高33%。

再如，在重庆物流集团等单位的支持下，通过AI视觉识别与电子围网技术，从果园港驶出的滚装船实现了“全程智慧监管”，不仅有效解决了内外贸同船的监管问题，也极大降低了相关参与方的建设改造成本。同时，该技术实现了数据同步、信息共享，装船时间缩短了4个小时左右，全程运输时间也缩短了10天左右。

▼重庆果园港，无人驾驶智能集卡避障停车。记者 张锦辉 摄/视觉重庆

