

老码头“玩转”云操控

知识型、技能型、创新型的山东港口青岛港工人,在全流程自动化件杂货纸浆码头建设中攻克“世界性难题”,实现年人工作业量节省80%、年纸浆装卸效率提升20%

□青岛日报/观海新闻记者 周晓峰

在山东港口青岛港西联公司全流程自动化件杂货纸浆码头,随着笛声长鸣,从巴西远道而来的“中远海运进取”轮满载29310吨纸浆缓缓进港。

船舶靠岸后,如入“无人之境”——多台自动化吊具从高空落下,巨大的纸浆被精准抓起后稳稳放在件杂货专用IGV(智能引导运输车)上,穿行于堆场内的电动无人驾驶伸缩臂叉车早已就位,将IGV运抵的纸浆精准摆放。这个科技感满满的码头由传统码头改造而来,实现了件杂货自动化作业,是新一代港口工人的智慧结晶。

很多人对港口工人的印象还停留在“出大力、流大汗”,事实上,一支知识型、技能型、创新型的港口工人队伍正活跃在智慧港口建设中。他们中间既有深度参与研发的劳模工匠,也有经历业务转型的高技能人才,还有新来的高学历年轻人,他们在各自的赛道上贡献自己的智慧,创造不平凡的业绩。



■纸浆被稳稳地放在件杂货专用IGV上。

■港口工人在件杂货专用IGV前工作。



■港口工人在件杂货数智中心进行远程控制。



■山东港口青岛港西联公司全流程自动化件杂货纸浆码头。

“老码头”完成最后一块“拼图”

件杂货自动化被形容为青岛港全货种、全流程数智化作业的最后一块“拼图”。

相比于标准化的集装箱,件杂货包罗万象,包括纸浆、钢材、化肥、机械、工程车辆、游艇等,即便件杂货作业中比较规范的纸浆,常见的尺寸也多达40种以上。在件杂货领域实现自动化,是公认的“世界性难题”。

青岛港能在短时间内建成全流程自动化件杂货纸浆码头,一批不畏难、不畏苦的“老码头”功不可没。

项目立项之初,西联公司固机队副队长侯刚接到公司派来的新任务——为纸浆装卸研发专用的自动化吊具。修过设备、干过管理的侯刚是见惯风浪的技术“大拿”,这项任务却成为他从业25年来最难的一件事情。

以往纸浆装卸是人工摘挂钩,每装卸一次纸浆需要2名工人摘挂钩32次,整船作业摘挂钩上万次。如何在无人的情况下,让吊钩自动精准穿过16件纸浆的铁丝绕子?侯刚和团队一头扎进项目研发中,经过十几张图纸修改、上千次修改调整,终于研发出单次吊装16件纸浆的自动化吊具。

“码头生产不能中断,改造只能在空闲时间进行,来不及吃饭就泡桶方便面,边吃边开会,我们就叫‘方便面会’。晚上经常住在现场,有同事梦里都在讲吊具原理。”侯刚感慨。

同样废寝忘食的还有西联公司流机队副队长朱永杰。为了解决无人叉车吊具抓取纸浆的2厘米误差,他和团队花了

近7个月时间,不断试验、转换思路、反复研究。“以前听过‘连钢创新团队’宣讲创新事迹,直到自己亲自经历过一次,才明白他们讲的只是冰山一角。”朱永杰坦言,有段时间自己就像“魔怔”了一样,饭也不吃,觉也不睡,因为如果睡前不把事情想通,第二天醒来思路就会断开。

在自动化变革浪潮中,先进的设备成为生产力,但追根溯源,其核心驱动力是人。在青岛港劳模工匠的一系列创新下,自动化件杂货纸浆码头的优势得以显现——年人工作业量节省80%,年纸浆装卸效率提升20%,年码头能耗降低63%,年碳排放量减少18%。

一个人轻松管控3台门机

当AI、大数据、工业互联网等技术深深融入码头每一个角落的时候,港口工人本身也在经历着前所未有的角色嬗变。

“起吊!”坐在件杂货数智中心的远控门机司机李丛紧盯屏幕,几百米外船舶装卸、门机自动化作业的画面实时呈现,电动按钮手柄,近40吨重的纸浆从船上吊起,稳稳落在IGV上。

就在1年多前,他的工作地点还是离地十几米高的门机操控室,需要两手操控手柄,保持身体前倾45度,精力时刻高度集中,不能有丝毫偏差。

青岛港前湾港区是全球最繁忙的港区之一,每年全球各地的纸浆船来到西联公司装卸,纸浆进口量稳居世界第一,而门机司机就是完成海量纸浆精准吊卸工作的“王者”。从“新手小白”到“作业能手”,一个熟练的门机司机出徒需要3年左右,是港内相对稀缺的技术工种。

自动化改造把李丛这样的一线技术工人从重复、枯燥的劳动中解放出来。在西联公司已经工作15年的李丛仍清晰地记得,当他从门机操控室现场作业转到数智中心远控时所经历的巨大跨越——过去穿一双胶底皮鞋,戴一顶安全帽,风吹日晒是门机司机的“标配”;现在在办公室通过各种传感器掌握场地作业情况,一个人可轻松管控3台门机,与现场作业的感觉完全不同。

青岛港西联公司安全环保科技部副经理荆煜介绍,他所在的安全环保科技部主要负责港口安全、环保和信息化工作,当港口越来越智能化自动化,对数据采集、传输和处理的需求也越来越高,对部门的信息化工作提出了新的要求。举个简单的例子,西联公司有个岗位叫调度员,在每艘船靠岸之后都要拿着纸质单据登船核实,每天至少走3万步,以保证货物信息的准确。而在自动化改造之后,不再需要人工比对信息,系统自动获取船舶的停靠泊位、时间、货物等信息,这一切正是依托青岛港全球首创的基于AI识别动态切层的电子船图技术。

“我们正在与南美纸浆厂商探讨,以数据传递作为切入点,建立件杂货国际物流业的数据传递标准。”荆煜介绍,青岛港探索的相关技术和标准有望向海外输出。

没有“大车证”的“驾驶员”

一线港口工人的工作模式发生颠覆性改变,但这种变化并不意味着岗位的消失。相反,一些新型岗位如雨后春笋般在青岛港涌现,颠覆了对港口工人的传统

认知。

人工拖车是将纸浆从码头运往堆场的主力,拖车司机需要取得B2驾照,加上工作劳动强度大,培养招聘越来越难。青岛港率先探索用无人驾驶的IGV替代人工拖车,“无人驾驶安全员”的新岗位由此诞生。

很多人可能更熟悉AGV(自动导引运输车),享誉全球的青岛港全自动化码头采用的就是AGV,依托磁钉导航技术,在封闭场景下以固定路线行驶。IGV则更加灵活,配备卫星导航、激光雷达、视觉等多种定位技术,技术水平相当于L4级别,能够在码头与堆场间自由穿梭。

“我是西联公司第一个没有‘大车证’的‘驾驶员’。”入港才2年的西联公司技术员张梁骄傲地说。

这个码头上新来的“小梁”有着青岛理工大学机械工程专业硕士学历,主要负责无人驾驶路径规划等研发工作。青岛港全球首创的件杂货专用IGV启用后,一身书生气的他又成为公司第一批无人驾驶安全员。

与拖车司机不同,无人驾驶安全员不用实时操作方向盘和油门,只需在屏幕前监控IGV的行驶过程,在突发情况下才出面干预。像张梁一样的无人驾驶安全员,西联公司已经培养了一批,有的原先是叉车司机,有的从维修岗位转岗而来,也有新来的大学生。

“别看张梁白白净净,身上的韧劲和拼劲可大着呢!”朱永杰如此形容自己的徒弟。

将目光从张梁面前的屏幕里跳动的数据延伸到不远处蓝色IGV小车穿梭自如的景象,虚实之间,“无人大港”未来已来。

讲文明 树新风 公益广告

诚信
是人生最大的财富
民无信不立 国无信不强



中共青岛市委宣传部