

# 中国又建成一个全球最大!

## 上海智能码头如何做到几乎“空无一人”?

□据 新华社上海12月10日电

12月10日,上海洋山深水港四期自动化码头开港试生产。这意味着上海建成全球最大的智能集装箱码头。

从高空俯瞰,洋山港犹如一艘乘风破浪的巨轮。如此规模巨大的深水码头每天货运吞吐量惊人,如何做到几乎“空无一人”?中国建最大智能码头将对世界有何影响?“新华视点”记者带你探秘全智能的洋山自动化码头。



12月10日,在上海洋山深水港四期自动化码头,第一个集装箱被装载在运输车上(新华社发)

### 1 偌大的码头如何做到几乎“空无一人”?

全智能是洋山自动化码头最大亮点。

——智能“搬运工”自动躲避拥堵。

在忙碌而井然有序的码头上,一批穿梭不停智能“搬运工”格外引人注目,这就是自动引导运输车,也被称为AGV小车。工程师将AGV小车比作“快递小哥”,它配有智能控制系统,可以根据实时交通状况提供最优路线,遇到运行路线拥堵,系统会重新规划路线。除了无人驾驶、自动导航、路径优化、主动避障,AGV小车还能自主诊断故障、监控电量,是工作、生活能够自理的“优秀

员工”。

——全天候不间断作业。

AGV小车可以全天候不间断作业,并且能耗很低,它的“粮食”是电。为了提高“用餐”效率,AGV小车采用整体换电方式,电量不足时,车队管理系统将调度AGV小车自行到换电站换电。

换电站犹如一个“自助餐厅”,整个换电过程为全自动作业,一台AGV小车更换电池只需6分钟,大容量锂电池可以让AGV小车在满电后持续运行8个小时。

——巨型装卸机器人无缝衔接。

一个集装箱从远洋货轮转移到

陆路运输需要多个环节,而这一切都由“桥”“台”“吊”组成的“巨型机器人”协同完成。

“桥”是岸桥,它是码头前沿生产装卸的主力军。洋山四期即将投产10台岸桥,最大载荷65吨,其中7台主要用于大型干线船舶作业,起升高度49米,外伸距可达70米,并支持双吊具作业。“台”是岸桥中转平台,在这里安装机械臂和传送装置后,可以对集装箱锁钮进行全自动拆装。“吊”是轨道吊,主要用于堆场作业,与AGV小车和集装箱卡车进行作业交互。

### 2 所有操控系统均出自中国企业

洋山自动化码头最大的突破是给中国制造装上了“中国芯”,让国际航运市场看到中国企业在系统研发方面的潜力。

洋山自动化码头的“大脑”,是上海国际港务集团自主研发的全自动化码头智能生产管理控制系统——TOS系统。这是自动化码头得以安全、可靠运行的核心。此外,上海振华重工研发的设备管控系统ECS系统,

也应用到洋山码头的作业中。

2010年至今,上海港已经连续7年保持世界第一大港的地位,积累了丰富的生产和管理经验。“凭借几十年管理经验的积累,通过自身努力,上海港实现了软件系统自主集成。”上海国际港务(集团)股份有限公司党委书记、董事长陈戌源说,“国外很多港口企业和航运公司到洋山四期看了以后,对我们自主开发的系统很

感兴趣,希望上海港能够帮助他们实现自动化改造。这意味着上海港将向世界进行技术输出。”

“我们跟踪自动化码头的设备研制已有近十年,过去是给国外自动化码头提供设备,如今不仅能够参与打造国内自动化码头,还能够自主开发设计设备管控系统。这对于中国制造业企业来说是重大突破。”上海振华重工(集团)股份有限公司总裁黄庆丰说。

### 3 “无人码头”改变了什么?

洋山自动化码头共建设7个集装箱泊位,集装箱码头岸线总长2350米,设计年通过能力初期为400万标准箱,远期为630万标准箱。依托得天独厚的地理优势、广阔的腹地条件和精细的管理体系,上海港已经成为世界第一大港,为什么还要建造如此大规模的自动化码头?

“上海已经成为国际航运市场的重要枢纽,无论是服务我国进出口贸

易、推动国际航运市场复苏,还是推动‘一带一路’沿线国家的发展,都将发挥更重要的作用。”陈戌源说。

从港口装卸用“机械抓斗”替代工人肩挑手提,到智能码头实现自动化操作,近年来,码头作业这个曾经的劳动密集型行业,正逐渐转向科技密集型行业。自动化码头可实现24小时作业,通过远程操控、自动操控,不仅码头效率比过去有质的提升,还

能实现二氧化碳排放下降10%以上。

“过去,40岁以上的人就难以胜任装卸工作了。现在,操控人员在办公室就能够控制作业,不怕风吹雨淋,年纪大一点不要紧,小姑娘也能胜任。”黄庆丰说。

让港口更绿色、高效,让码头工作更安全、人性化,在科技创新的带动下,港航经济未来的发展或许会越来越出乎意料。

## “汉语盘点2017”候选字词出炉 “新四大发明” 开启全球共“享”

□据 新华社北京12月9日电

“汉语盘点2017”候选字词9日正式出炉,“享”“云”“智”“新时代”“新四大发明”“初心”“人类命运共同体”“引力波”等热门字词入围。活动自即日起开启网络投票环节,最终结果将于12月21日发布。

该活动由国家语言资源监测与研究中心、商务印书馆等联合主办,10余家主流媒体、高校、研究机构参与支持协办。

据主办方介绍,活动自11月20日启动以来,受到社会广泛关注,大众踊跃参与。截至12月4日,活动共收到推荐字词数千个,网友点击量达2亿次。在网友推荐的基础上,专家经过评议,最终确定了年度候选字词。

专家认为,候选字词真实反映了过去一年国内外的时事动态和人们的生活风貌,通过语言变化的脉动,记录下时代、社会、文化的渐变轨迹。

“汉语盘点”活动至今已举办12年,旨在“用一个字、一个词描述当年的中国和世界”,鼓励全民用语言记录生活,描述中国视野下的社会变迁和世界万象。

## 河南:至少百个病种 可开展按病种付费

□据 新华社郑州12月10日电

记者从河南省卫生和计划生育委员会获悉,河南不断深化基本医疗保险支付方式改革,到今年年底,各省辖市、省直管县(市)实现至少100个病种可开展按病种付费。

据介绍,按照计划,到明年河南全省县(市、区)综合医院和乡镇卫生院按病种付费的病例数要在出院病例数的40%以上,城市二级以上综合医院在30%以上。

河南将在县、乡级医疗机构推行按病种分组付费。总结试点经验,根据主要诊断、治疗方式以及有无并发症、合并症等因素,制定每个病种的A、B、C路径和相应路径的付费标准,严格限制各路径病人所占比例。

河南省卫生计生委相关负责人称,按病种付费是将整个治疗过程的费用打包,以定额付费。与按项目累计模式相比,它最大的好处是倒逼医院和医生从以往的过度诊疗的扭曲状态向正常状态回归。

此外,河南还将逐步从糖尿病、高血压、慢性肾功能衰竭等治疗方案标准、评估指标明确的慢性病入手,开展特殊慢性病按人头付费,还将对精神病、结核病、安宁疗护、医疗康复等需要长期住院治疗且日均费用较稳定的疾病,采取按床日付费的方式。

根据规划,到2020年,河南医保支付方式改革要覆盖所有医疗机构及医疗服务,在全省范围内普遍实行适应不同疾病、不同服务特点的多元复合式医保支付方式,按项目付费占比明显下降。