

青岛港：奏响机器人“蓝色交响曲”

本报记者 华凌 王建高

一个港口若全年吞吐120万个标准集装箱，那需要耗费多少时间人力？

然而，在山东港口集团青岛港自动化码头，只见一排排力大无比又智慧灵动的蓝色巨型机器人队列，井然有序、动感十足地搬运着集装箱，仿佛在海边奏响美妙动听的“蓝色交响曲”，场面震撼，让人如坠科幻大片之中，却因真切存在而惊喜。

港口是社会经济发展的“晴雨表”。随着国家战略规划部署，青岛港作为港口和集装箱吞吐量均居世界知名港口前列，成为“一带一路”交汇点上的重要桥头堡之一。

一座总能带来惊喜的“智慧港口”

“很棒的体验，完全自助式，而且很流畅、高效。”进入5月以来，到青岛港自动化码头集港的徐师傅发现，码头上的“大型机器人”原本在抓取集装箱时，会停1分钟等待操作人员

确认，而如今作业实现“零待时”。

原来，这个全球领先、亚洲首个全自动化集装箱码头又取得新的突破。

据介绍，在规划上，青岛港全自动化集装箱码头将建设6个泊位，岸线总长2088米，纵深784米，码头前沿水深-20米，年通过能力520万TEU，可停靠世界上最大的24000TEU集装箱船舶。

“自动化码头团队通过研发机器视觉集卡防吊起系统，采用人工智能、图像识别等技术，实现集卡防吊起自动识别，这使得码头收箱作业避免人工远程确认，进一步提升码头安全性及作业效率，解决了行业难题。这项突破让码头‘全自动化’范围从卸船作业延展，在世界港口中首次实现陆侧全自动化收箱作业。”青岛港副总工程师、自动化码头总经理张连钢向记者介绍。

张连钢自豪地说：“自动化码头平均单机装卸效率由开港运营之初的26.1自然箱/小时，达到36.1自然箱/小时，并在不断刷新世界纪录。2018年12月31日，创出单机平均效率43.23自然箱/小时的最新世界纪录，全面

超越人工码头，实现效率和效益的双丰收。”

在2019世界移动通信大会上，青岛港作为全球首家应用5G技术的港口应邀出席。爱立信全球副总裁柯瑞东(Chris Houghton)评价说：“青岛港自动化智慧码头为世界5G应用奠定了示范和基石。”

这真是一座总能带来惊喜的“智慧港口”。业内人士认为，在其“施工图”上，既有颠覆传统的全自动化码头新军崛起，也有“互联网战略”植入港口业务所带来的转型与变革。

用“工匠精神+创新精神”打造世界一流海港

一座码头，首要属性是能够高效装卸作业、具有商业运营价值，也就是能够产生成本、效率和性能优势。

据介绍，自2017年5月11日投产运营以来，青岛港全自动化集装箱码头用实实在在的数据，交出一份震惊业内的成绩单：当年投产、达产、盈利，开创了低成本、短周期、全智能、高效率、更安全、零排放的高质量发展模式，仅用3年多时间即

完成常规所需6—8年的研发及建设任务。

之所以能够不断取得如此骄人的成绩，得益于青岛港自动化科研团队的工匠精神和创新精神。

在他们不懈的努力下，在港口建设融合物联网、智能控制、信息管理、通信导航、大数据、云计算等先进技术，计算机系统自动生成作业指令，现场装卸设备自动完成相关作业任务，使得码头智能化、自动化水平达到全球领先。特别是其在全球首创的自动导引车(AGV)循环充电、大型设备防风一键锁定、机器人自动拆装集装箱锁等10多项关键技术，目前已受理、授权专利84项，其中发明专利44项、实用新型专利40项、申报国际专利3项。

青岛港集团党委书记、董事长李奉利对记者说：“在整个港口发展方面，我们努力向智慧经济转变，在发挥好工匠精神的同时，更多弘扬创新精神，以建好自动化码头、智慧港口和绿色港口，创造数字时代智能生产新样板，共建共享港口物流生态圈，打造更加智能化的世界一流海洋港口。”

艺术引领生活美学

8月30日，第二届北京当代·艺术展在北京开幕。本次展览立足策展性、本土性、公共性，凝聚“艺术”“价值”“未来”“活力”及“凯迪拉克X众望”5个单元、40余家重量级画廊，汇集了艺术顶尖作品2000余件。

右图 前来参观的群众在观看艺术家的作品。

下图 前来参观的群众在观看《纵容补氧》作品。本报记者 周维海摄



院士研讨“山水林田湖草”生命共同体

本报记者 马爱平

“人与山、水、林、田、湖、草等自然生态类型是一个相互联系、不可分割的生命共同体；他们之间只有保持着畅通的物质传递与能量传递的生态共同体，才能让人类得以可持续地生存与发展；皆融入大自然的环境怀抱之中，必须保护环境，付出生态成本。”8月31日，在长白山“山水林田湖草”多系统综合治理工程理念与实践学术论坛上，中国工程院院士尹伟伦说。

党的十九大报告提出：“像对待生命一样对待生态环境，统筹山水林田湖草系统治理。”习近平总书记指出，山水林田湖是一个生

命共同体，人的命脉在田，田的命脉在水，水的命脉在山，山的命脉在土，土的命脉在树。

2016年，财政部、原国土资源部、原环境保护部印发了《关于推进山水林田湖生态保护修复工作的通知》，开展国家山水林田湖生态保护修复工程试点。

“山水林田湖生态保护修复应统筹实施矿山环境治理恢复、推进土地整治与污染修复、开展生物多样性保护、推动流域水环境保护治理、全方位系统综合治理修复等重点内容。”尹伟伦说。

池西区森林抚育项目、朝鲜崖柏种群恢复工程、对开蕨植物多样性增加工程、池北区寒葱沟河道生态环境修复整治工程、白河流域古堡水

电站拆除改造项目……8月31日上午，尹伟伦等专家来到吉林省省长白山区山水林田湖草生态保护修复工程的项目点，看到抚育植物茁壮生长，崖柏、开蕨郁郁葱葱，寒葱沟河道焕然一新。

吉林省省长白山区山水林田湖草生态保护修复工程被选取为第二批山水林田湖草生态保护修复工程试点，涵盖长白山管委会、吉林市、延边州、通化市、白山市、梅河口市、江源区等7个市县。

“该工程是新中国成立以来，长白山地区生态环境保护投资规模最大、协调联动最广、社会力量调度最为集中有效的综合性生态保护项目。工程项目分布点多面广，一标段的50个子项工程分布在3200平方公里的范围，

共有12个绩效指标考核项。目前一标段工程开工率已超过一半，预计明年将完成建设。”该工程一标段总承包单位中国元国际工程有限公司党委书记、总经理刘小虎说。

对于长白山区山水林田湖草生态保护修复工程的进展，尹伟伦建议，建立森林抚育的系统技术体系，比如在良种选育、壮苗培育、适地适树、造林速生、修枝、疏伐、林窗补植、病虫害防治、防火防地质灾害等方面，构建形成一系列可示范、可推广的科学技术体系；建立不同条件下的典型经营管理模式，实现一模式多地推广应用；建立山上有林、林下有水、水清入湿地、湿地入田地的山水林田湖草综合关系的效果展示等。

5G智能电动车公务出行时代来临

科技日报北京9月1日电(记者杨雪)1日，“人民出行—5G智能公务出行”项目在北京启动，尝试通过公务出行信息采集和电动自行车5G智能技术前端技术相结合，解决公务人员10公里内的短途公务出行需求。使用者无需缴纳押金，由骑行者所在单位集体购买服务或公务出行卡，个人信息和单位信息经平台审核后即可骑行。

“人民出行公务用车采用北斗导航系统与

GPS导航系统，结合电子围栏技术，实现无桩式定点停车。可以有效引导用户规范停车，解决城市停车秩序混乱的问题。”人民网舆情数据中心副主任、人民数据管理有限公司总经理郑光旭介绍，每一辆电动自行车都纳入数据化、智能化的管理渠道，能够准确追踪到每一辆车的使用状况，引导绿色出行向有序、可控的方向发展。

目前，无污染、零排放的绿色出行已经成为人们生活中的重要理念。为进一步提高绿

色出行水平，交通运输部、中央宣传部等12部门和单位印发了《绿色出行行动计划(2019—2022年)的通知》，提出要提升绿色出行装备水平，推进绿色车辆规模化应用。为此，人民数据搭建了“人民出行”平台。

据了解，“人民出行”将以公务出行试点为基础，进一步配合有关部门制定出行交通的治理标准，完善出行大数据监管平台，规范市场秩序，通过大数据手段为整个社会的绿色出行助力。

“袁三代”吴俊：坚守田间的“稻草人”

(上接第一版)

“结果是，这样的杂交稻组合，无大规模应用价值。这让我学到一个教训，要重视田间实际观察，要虚心向育种专家请教。”自那时起，吴俊逐步开始水稻稻瘟病抗病育种研究。

不抛弃不放弃 做守护国家粮食安全的“稻草人”

据2017年数据，中国净进口大豆9553万吨，净进口谷物3371万吨。按当年同类单产计，需增加8.86亿亩农田，才能确保中国粮食安全。不过，“增田地”显然不现实。那就只

能走提高水稻单产的另一条“罗马道路”。

“有人以为，生活水平提高了，超级稻培育重‘质’要高于重‘量’。不过，‘量’是基础。我们只有储备了超高产技术，才能备不时之需。这也是袁隆平院士坚持追求超高产目标的原因。在他的感染下，我们都愿做守护国家粮食安全的‘稻草人’。”吴俊说。

“我国从事超级杂交稻科研的年轻一代，真的很有使命感和责任心。”邓启云说，他向科技日报记者回忆了一桩往事。

2009年春，邓启云带领团队，在海南繁育出了4万多斤自己刚研发出的新两系不育系Y58S原种。这批珍贵原种，一旦被偷或破

坏，将严重影响当时种业市场的稳定。为此，邓启云加强了“晒种”和防盗工作的人手。尽管如此，吴俊等课题组成员，依然自发地到晒场值夜，守护这一批宝贵的原种。

“半夜我到晒场，看到一个孩子脸上被蚊子叮得很红肿，却没有用蚊香。我很纳闷。吴俊的解释让我记忆深刻。他说他们年轻人睡眠深，担心睡熟了，发现不了偷种的人。所以，大家特意不用蚊香，让蚊子‘帮’他们保持清醒。你说，有这样一帮年轻人，何愁中国杂交水稻事业后继无人？”邓启云感慨。

(科技日报长沙9月1日电)

中国汽车市场遇严冬

是「拐点」更是「起点」

本报记者 刘园园

8月30日至9月1日，2019中国汽车产业发展(泰达)国际论坛在天津召开。作为中国汽车行业的顶级盛会，该论坛自2005年至今已举办15届。

与往年不同的是，在今天的论坛上，“下降”“压力”“严冬”“寒流”“煎熬”成为汽车业内专家口中的关键词。

汽车市场形势不容乐观

“2018年以来，我国经济面临复杂的严峻形势，作为国民经济的重要支柱，汽车产业在连续28年保持增长，连续10年产销量居世界第一的形势下，去年首次出现负增长，产销量同比分别下降4.2%和2.8%。”工信部装备工业司副司长罗俊杰在论坛上介绍。

今年汽车市场的形势依然堪忧。中国汽车技术研究中心有限公司董事长于凯表示，2019年1月至7月我国汽车销量同比下滑11.4%，预计8月的数据仍不乐观。北京汽车集团有限公司总经理张夕勇则预计，今年汽车行业可能出现7.5%左右的负增长。

中国第一汽车集团有限公司董事长徐留平分析，除了行业一般性数据下降以外，还有3个方面值得特别关注：一是汽车企业的利润在下降、库存增加；二是从整个汽车产业链来看，有的经销商已经出现严重资金问题；三是新能源汽车的增长也面临较大挑战。

“一系列数据都表明，中国汽车产业面临的挑战不小，并且未来可能还会加剧。”徐留平说。

或经历4—5年的调整期

对于面临的挑战，徐留平表示，首先要正确认识中国汽车产业当下的形势。

“汽车产业是强周期的行业，对于中国汽车产业来说，在连续28年的增长后遇到挑战，但是对于成熟的发达国家市场来说，从来都没有如此长周期、一成不变的增长。”徐留平认为，中国汽车产业所面临的回调，是汽车产业本身规律使然。

张夕勇总结说，中国汽车产业高速发展、快速发展的时代已告结束，正在进入全面调整发展的新阶段。

在该阶段，中国汽车产业具备几个特征：进入发展的成熟期，竞争趋于白热化；进入全面开放期，价格下压仍将继续，竞争压力将长期存在；进入增长的波动期，调整之下风险加大；进入技术的突破期，新技术整装待发。

“从国外企业的发展来看，日本和韩国汽车产业销量首次负增长到销量恢复了4—5年的时间，而且逐步呈现波动增长的态势。”张夕勇认为，中国汽车产业也将经历4—5年的平台期，调整阶段中国汽车产业的发展机会和风险都会明显增大。

以技术创新应对严冬时刻

与会专家认为，目前中国汽车产业所经历的调整，可能不仅是一个拐点，更是一个新的起点。

“在新一轮科技革命和产业变革的推动下，历经100多年的汽车产业正在焕发新生机，扩展新内涵，创造新技术，构建新

AP1000全球首堆即将用上“中国芯”

三门核电首次换料国产燃料组件启运

科技日报北京9月1日电(记者陈瑜)记者1日从中核集团获悉，国产首批AP1000核燃料组件在中核北方核燃料元件有限公司启运，前往中核集团三门核电站，AP1000全球首堆即将用上“中国芯”。

这是三代核电AP1000核燃料组件国产化重大里程碑，也是实现AP1000核燃料组件国产化战略目标的重要标志，意味着AP1000核燃料组件制造成功实现了国产化，具备持续向国内核电站提供稳定供货的基础。至此，中核集团具备了批量化制造世界上主要类型核燃料元件组件的能力。

核燃料是核电站的核心，是核电站的力量之源，燃料组件的质量直接影响核电站的运行与安全。AP1000核燃料元件生产线，是国内首条AP1000核燃料元件生产线，承担着实现燃料组件国产化战略的重任，同时还承担着CAP1400自主化燃料组件研制的重要使命。生产

线于2012年3月28日开工建设，2014年4月开始合格性鉴定，2017年1月取得生产线合格鉴定证书，2017年6月，开始三门核电1号机组首次换料燃料组件的正式生产。

据了解，三门核电与中核包头于2017年元月签署国产化AP1000核燃料组件供货合同。在合同履行过程中，中核北方和中核包头共同经历了工艺试验、产品鉴定、规范操作、生产运行过程优化等过程，完成了三门1号机组首次换料燃料组件的生产任务，实现了AP1000燃料组件的国产化；2018年5月，该批组件顺利通过了西屋公司的审查；2019年4月，组件通过出厂验收，出厂组件无不符合项。5月至8月，三门核电、山东核电、中核北方、中核包头、容器设计方上海核工院和制造方等多方共同努力，完成对国产化运输容器的整改、确认。8月13日组件开始装箱。

科技日报社领取新闻记者证人员公示

根据《新闻记者证管理办法》要求，我社对以下申领新闻记者证人员资格进行了严格审核，现将领取新闻记者证人员名单公示如下：

陈小荣 胡定坤 江耘 陈曦 王祝华 金凤 公示时间：2019年9月2日至9月6日。对公示

信息如有异议，可实事求是地向我单位人事部门和纪检部门反映问题，反映者须署真实姓名，并提供必要的调查线索。

举报电话：(010)58884034、(010)58884172

科技日报社 2019年9月2日