



厦工研发成功的智能产品群集中亮相——

机械有智慧 救援添利器

本报记者 薛志伟



右图 操作手远程操控着智能装载机

和智能挖掘机进行抢险作业。下图 在救援指挥中心的指令下，智能挖掘机在进行破拆障碍物、清理堆积物等施救作业。

本报记者 薛志伟摄



了全新的智能化时代。

智能化推动行业转型升级

近几年来，随着中国经济发展进入新常态，工程机械行业告别突飞猛进增长的时代，陷入了长期的低位运行之中，需求不振、产能过剩的问题困扰着这一重要的装备制造行业。行业转型升级势在必行。众多企业克服行业下行的阵痛，加大力度修炼“内功”，从技术创新、供给侧改革、市场开拓等各个方向发力突围。

智能制造是众多企业发力的一个共同方向。《2016-2021年工程机械行业深度分析及“十三五”发展规划指导报告》指出，智能制造是主攻方向，也是实现我国机械制造业由大变强的根本路径。要实施智能制造工程，开展新一代信息技术与制造装备融合的集成创新和工程应用，开发智能产品和智能装置并实现产业化。

在这种形势下，厦工紧随“互联网+”“中国制造2025”以及供给侧结构性改革等政策指引，联袂中航，融入航天军工技术，运用智能电控，助力产品智

“惠”升级；引领国内智能应急救援科技等，坚持技术创新与智能制造，全方位地转型升级。此次集中亮相的智能产品集群，产品涵盖了高空破拆抢险智能挖掘机、智能装载机、智能平地机等，引领了工程机械智能化转型升级的新趋势。

中国工程机械行业协会会长祁俊表示，厦工系列智能产品的成功研发和产业化应用，开创了工程机械产品智能化转型升级的新时代。这对于行业整体快速走出低谷，突破重围，提升我国工程机械核心技术优势和国际竞争力大有裨益，也将引导行业从价格竞争转向以技术创新为核心的差异化竞争。

白飞平介绍，参加救援展演的的是本次推出的新产品中的高空破拆抢险智能挖掘机和智能装载机。该款挖掘机可以在大范围内实施作业，并且收回时尺寸小，便于运输，该设备可选装防爆型消防水炮、液压钳、液压剪、破碎锤、块状抓斗等各种装置及属具，真正实现一机多用，非常适合消防、武警、交通等部门快速应急救援、应对各种灾害环境的现代化需求。智能装载机实现了工作模式自动调整、操作简化、远程操控、远程管理等技能特点，突破了国内工程机械智能化电控系统集成的关键技术瓶颈，实

现工程机械由传统的机械或先导液压控制技术向先进的智能化高效电控控制等高端技术发展。

“中国芯”抢占技术制高点

“无人驾驶”、远程操控、智能化，这些代表时代发展方向的新技术的突破，离不开被誉为工程机械领域“中国芯”的捷驭智能电控控制系统。该系统具有自主知识产权，属行业首创，由厦工与中航工业西安飞行自动控制研究所联合研制。由于起步较晚，长期以来我国工程机械行业在技术上一直受制于人，核心的液压件、传动技术等领域一直难以实现突破，这也让行业走上了价格竞争的恶性循环。“此次厦工与中航自控所在电控技术上的突破，将绕过液压件等核心技术上的不足，缩小我国与世界先进技术的差距。”祁俊表示，独树一帜的“中国芯”技术，结合物联网设备、集可视化采集、智能化计算、大数据分析为一体，使得厦工智造如虎添翼，也将引领中国工程机械智能化驶上快车道。

据了解，搭载捷驭智能电控系统的厦工智能产品高效安全，协作匹配度高，作为现代化应急救援必备“利器”，能以领先的制造理念和智能化技术有效降低人员伤亡，减少救灾成本，尤其在火灾、危险物爆炸、地震、洪涝、泥石流灾害的应急救援以及高粉尘、高污染等威胁人体健康的恶劣工况下，将替代人力发挥作用。

“作为我国新一代电传飞行控制技术”与制造装备融合的集成创新和工程应用，这套智控系统实现了中国工程机械基础件的数字化、智能化和国产化，是工程机械行业里程碑式的技术变革。”中航工业西安飞行控制研究所党委书记滕霖说，“工程机械智能化需要厦工这样的大型制造商秉持创新精神，推动产业化进程；同时也需要广大用户群体的支持与肯定，推动行业在生产制造、售后服务、运营模式等方面的变革和创新发展。”

中国工程机械工业协会会长王瑞祥说，进入新世纪以来，创新驱动成为各经济体抢占未来制高点的核心战略。从行业发展特点看，行业转型升级取得积极进展，机械工业对战略性新兴产业的投入、占比稳中有升，投资增速和主营业务收入增速均高于行业总体和平均水平，新产品对行业增长的贡献率不断提高，创新驱动引领行业转型升级的成效日益显现。

“创新是厦工实现可持续发展、提升综合竞争力的灵魂。厦工一直坚持创新驱动，通过智能化高新技术，推进全系列产品升级换代，为客户提供系统产品解决方案，并真正立足市场需求，从用户使用价值出发，逐步拓展至地下空间开发、海工机械等领域，致力于成为受人尊敬的工程机械民族品牌制造商。”厦工机械股份有限公司董事长徐振明说。

班学生培养办法》等文件，明确学校建立创新创业人才培养特区，成立创新班和创业班，对创新创业人才培养体系，将创新创业人才培养过程分为意识激发、实践训练、培育孵化三个培养阶段，针对不同培养阶段的特点分别提供普适性教育、实践性教育、专业性教育，并系统提出创新创业工作的“6425计划”，即学生参与创新训练人数超过60%，参与学科竞赛人数超过40%，参与创业实践人数超过20%，创业率达到5%。创新创业意识和能力不仅仅是一小部分学生的“专利”，已经成为宁波大学的学生面向未来的一种基本素养。

宁波大学还先后出台《宁波大学创新创业班学生培养办法》《宁波大学创业

全国青年科普创新实验大赛复赛收官——

脑洞大开 探知未来

本报记者 陈颀

专为现代家庭设计的“智能诊疗仪”，在家就能方便精准的号脉，搭配在线诊疗平台，让人拥有私人中医护理专家；以公益净水为初衷，让更多人喝上健康水的“生物慢滤净水器”；让人足不出户，通过手机就能完成行车前的预热准备工作的“汽车远程预热控制系统”；具有自动装卸、自动输送功能，将车辆和自动仓储系统连接，货物可直接运送到车厢内，能让快速大幅提速的双层厢式运输车……

日前“SOLVE FOR TOMORROW 探知未来2016年全国青年科普创新实验大赛作品大赛”复赛最后一站在成都举行，来自四川、重庆、陕西、甘肃、青海、云南等地的60支参赛队伍、百余名高中及大学生齐聚四川科技馆，争夺总决赛的最后12个晋级席位。

这项一年一度的全国性科普创新主题公益活动以“节能、环保、健康”为主题，分设“创意作品”及“科普实验”两个单元的比赛。成都赛区共有2108支队伍报名参赛。青年学子们以大赛为平台，充分展示了当代青年的创新思维与实践能力。在科普实验单元比赛中，青年们围绕安全保护、智能交通、能源利用三大命题展开比拼。

安全保护命题的比赛要求参赛选手要在6个小时内，仅用铅笔芯粗细的桐木条及502胶水制作出一个不小于1.2米的桥梁结构，并能承受重达10公斤的小车从桥面上轧过。从结构设计到材料选择、再到手工制作，每一步都需要进行思考与探索。智能交通命题的比赛需要参赛选手在无法目测赛道的情况下，通过摄像头或各类传感器得到赛道信息，对车模进行操控跑完全程。每个车模上安装的计时磁标让比赛结果可以精确到毫秒，从而保障了比赛成绩的精准度。能源利用命题的看点则是造型各异的、能够“逆风”行驶的装置，挑战着20公斤的载重目标。

成都复赛最“美丽”的脑洞属于来自昆明的“晶弈求精”团队。刚上高一的同学们非常喜爱爱琴海边的“蓝顶白屋”，希望为自己的家乡打造“白屋彩顶”。他们想到了化学课上学到的知识——硫酸铜晶体或氯化钴晶体吸收热能或光能，通过化学反应实现颜色的转变，可应用于房屋涂料，使得云南水边边的建筑颜色能随水汽、温度的变化呈现出美丽的色彩变化，让“白屋彩顶”成为云南旅游的新名片。

大赛由中国科协科普部和共青团中央学校部主办，由中国三星赞助，中国青少年发展基金会公益支持。作为关注青少年科普教育的长期践行者，自2013年起，中国三星已连续4年支持全国青年科普创新实验大赛。中国三星大中华区对外事务部副总裁王幼燕表示，中国三星将继续以科普教育为切入点，利用自身科技创新、技术经验等优势资源关注未来科技发展，激发青少年创新梦想，让科普教育真正普及。

以科技全面跃升带动产业跨越发展

广西“十三五”实施10个科技重大专项

本报讯 记者周晓骏 董政、通讯员李珊报道：广西壮族自治区人民政府日前在南宁召开广西科技重大专项新闻发布会，发布“十二五”广西科技重大专项实施情况以及“十三五”广西科技重大专项规划布局及2016年项目启动情况。

广西科技厅副厅长唐成来介绍，“十二五”期间广西实施了“铝资源关键共性技术开发与产业链延伸”“粮食安全关键技术研发与产业化”“桉树人工林生态效应与调控机制研究”等11个重大科技专项，累计资助项目(课题)359个，安排科技经费30655万元，取得了良好的效果。

“十三五”期间，广西将以科技发展的全面跃升带动产业的跨越发展为目标，在重点领域、重点产业，通过科技重大专项实施，实现核心技术突破和资源集成，获得一批重大新产品、关键共性技术及示范性规模生产等标志性成果。广西“十三五”科技重大专项共10个，包括智能制造装备和产品、新能源汽车、石墨烯新材料、金属基新材料、非粮生物质能源、海洋工程装备、制糖业、农林种业、生物技术与创新药物、重点领域生态环境治理等。

除“十三五”规划确定的重大专项外，为推动广西科技成果转化大行动实施方案(2015-2020年)的落实，广西于2016年设立并启动了科技成果转化示范科技重大专项。

第一批星创天地名单出炉

本报讯 记者董碧娟报道：科技部日前公布了第一批星创天地名单，农科汇星创天地、杨凌现代农业星创天地、航天新农业创天地等638家星创天地入选。

据了解，星创天地是新型农业创新创业一站式开放性综合服务平台，旨在通过市场化机制、专业化和资本化运作方式，利用线下孵化载体和线上网络平台，聚集创新资源和创业要素，促进农村创新创业的低成本、专业化、便利化和信息化。

科技部要求各级科技管理部门继续加强对星创天地的指导和支持；通过备案的星创天地要不断创新服务模式、拓展服务功能、提升服务能力，主动接受社会和创业者的监督，为促进农村创新创业、加快发展现代农业、助推科技扶贫、精准脱贫作出新贡献。

宁波大学积极打造“融合递进式”创新创业人才培养体系——

在这里，年轻人放飞创业梦

本报记者 郁进东 通讯员 游玉增

宁波大学打出创新创业“组合拳”，遵循创新创业人才培养教育规律，将人才培养过程分为意识激发、实践训练、培育孵化三个培养阶段，针对不同培养阶段的特点分别提供普适性教育、实践性教育、专业性教育，提高学生的创新创业能力。

本、提高物流时效，同时帮助企业拓宽销售渠道，促进品牌发展。目前该公司已与37家企业签订服务协议。

宁波大学校长沈满洪说，“创新创业精神是宁大学子与生俱来的精神传承。随着宁大学生创业氛围的逐渐浓重，越来越多的学生参与到创业中，这不仅是对实现自身价值的追求，更是对宁大人创业梦想的传承”。

宁波大学一直致力于支持学子创业。2008年年底，宁波大学“平台·模块·窗口”式大学生自主创业导师制创新实验区项目获得教育部、财政部批准，成为全国30所人才培养模式创新实验区之一。2015年，宁波大学成立创新创业学院，由校长沈满洪担任院长，并成立了五个中心：本科生创新创业教育指导中心、研究生创新创业教育指导中心、创新能力

训练中心、创业指导服务中心、创新创业课程研发中心。

宁波大学遵循创新创业人才培养教育规律，积极打造以创新创业学院为龙头的“融合递进式”创新创业人才培养体系，将创新创业人才培养过程分为意识激发、实践训练、培育孵化三个培养阶段，针对不同培养阶段的不同特点，分别提供普适性教育、实践性教育、专业性教育，并系统提出创新创业工作的“6425计划”，即学生参与创新训练人数超过60%，参与学科竞赛人数超过40%，参与创业实践人数超过20%，创业率达到5%。创新创业意识和能力不仅仅是一小部分学生的“专利”，已经成为宁波大学的学生面向未来的一种基本素养。

宁波大学还先后出台《宁波大学创新创业班学生培养办法》《宁波大学创业

3月份启动项目，6月份装修好厂房，到10月份就实现了收入与成本的持平。这是浙江一渡控股有限公司的一份成绩单。如今，这家公司已经先后控股衢州俊轩信息咨询有限公司和浙江西木科技有限公司。取得这一骄人成绩的是宁波大学信息学院计算机专业大学生舒天子。

2010年跨入宁波大学校门后，舒天子就被这所大学的创新创业精神所吸引，萌生创业的念头。2014年，舒天子成立衢州一渡网络科技有限公司。一渡网络科技有限公司是衢州首家专业电子商务运营服务商，获得了国内领先的B2C平台、搜索引擎、门户网站、知名论坛的认证，与其保持着良好的业务关系，拥有庞大的服务网点，逐渐发展为淘宝全网最具影响力的电商运营服务商之一。

看到第三方电商供应链服务模式的前景，舒天子与同样来自宁波大学的7位梦想合伙人开始打造E端大数据营销平台，化销售渠道为各自的供应链流量通道。2015年7月，舒天子成立浙江一渡供应链管理有限公司，逐步推出以仓库租赁、物流配送、供应链优化为核心的服务体系。通过服务，他们为企业节约仓储成