

亚吉铁路:全链条中国标准在非洲延伸

本报记者 矫阳

10月,正是东非高原最美的季节。阳光明媚,气候宜人。

首都的斯亚贝巴居民注意到,在市中心十字广场,林立的广告牌中多了一块巨幅中文广告,一列中国HXD1C列车正奔驰在非洲现代化的铁路上,似乎要从画中呼啸而出,广告画上“新铁路,新生活”六个中文字格外醒目。

5日,全长751.7公里、设计时速120公里、西起亚的斯亚贝巴,终到东非最大现代化港口之一吉布提港的亚吉铁路,也是非洲大陆有史以来第一条电气化铁路通车,举国上下一片欢腾。

埃塞俄比亚一位进口商表示,亚吉铁路通车的消息令他非常兴奋,因为货物从吉布提到达埃塞,陆路运输最快需要三天,“通车后仅需7小时”。

非洲新闻媒体更是对亚吉铁路充满热议,《加纳新闻网》发表评论称,亚吉铁路将为东非经贸发展和科技转移做出显著贡献。

引人关注的还有,亚吉铁路还是中国海外第一条全产业链“中国化”铁路项目,全部使用中国标准。参与亚吉铁路建设的中国铁建董事长孟凡朝认为,亚吉铁路或成为非洲发展的“亚吉模式”。

横贯东非高原,直抵曼德海峡

从世界地图上东非,在阿拉伯半岛西南端与非洲大陆之间,有一条连接欧、亚、非三大洲的“水上走廊”——曼德海峡,在地质构造体系上属东非大裂谷的东支北端,最窄处仅有25公里。

“三区”科技人员扶贫记

9月20日早晨,当阳光静静地洒满黄土高坡,安延清早已来到陕西省志丹县杨畔村段玉斌的果园里。前几天一场6级大风吹塌了邻居的彩钢房,也吹动着他的心——他担心这里即将采收的苹果被吹落。他驱车百余公里从延安赶到这里,想看个究竟。还好,一颗颗红润的苹果在微风中轻轻摆动。

安延清忐忑的心终于平静了下来,抚摸着婴儿般的苹果,深感欣慰……两年来,他翻山越岭、走村串户,引导乡亲们对果树进行修剪整形、浇水施肥、喷药防虫,马上就要迎来收获的喜悦。

“假如大风把苹果全部吹落,摧毁的是这里近百户农民致富的梦想与希望。”安延清说。他是延安市科技局选派服务“三区”农民的科技帮扶人员、陕西省农业广播电视学校延安分校的优秀教师,农户们都亲切地称他为“安老师”。

2014年10月,安延清开始对延安市志丹县广红苗木合作社和张渠石磨坊农民专业合作社进行科技服务。

安延清帮扶的两家合作社,共有社员110户,381人,人均耕地4.5亩。没有增收的主导产业,农民人均年收入不足1500元,远低于陕西省人均收入水平,属于低收入村。

安延清设计了《“三区”科技人员调查摸底表》,通过摸底调查发现,广红苗木合作社大多数社员,还指望把树苗卖了分钱;张渠石磨坊农民专业合作社的社员想通过陕北小杂粮加工致富,但由于货源不足、交通不便、物流价高、缺乏营销人才、资金周转困难等因素致使合作社发展缓慢。安延清同社员们达成共识,必须调整产业结构,把发展山地有机苹果定为农民增收的主导产业。

有了目标,就有了希望,就有了摆脱贫困的决心和信心,李广红和杨元慧两位社长感叹道:“这下咱合作社有奔头了”。

两年来,安延清利用周末及节假日先后到帮扶点服务100多天,引导社员种植苹果园300多亩,改造管理果园800多亩,协办“志丹县石磨坊小杂粮加工厂”一个,开办“陕北小杂粮销售淘宝网”一家……社员对他的服务满意率达到90%以上。

安延清告诉记者,要做好“三区”农民的帮扶工作,要把握4个字,做好8件事,4个字就是“想、要、给、做”,要弄清楚农民想的是什么?农民真正要的是什么?我们能给农民些什么?我们究竟能为农民做些什么?

“然后要把这4个字融入8件事中:做好调查摸底、找准帮扶要点,做好思想沟通、转变思维模式,做好技能培训、提升执业技能,做好示范带动、凸显辐射作用,做好市场营销、促进社员增收,做好健康教育、增强社员体质,做好科普教育,提升社员素质,做好售后服务、解除后顾之忧。”安延清说。

由于帮扶时间短,经济效益和社会效益都难以显现,特别是在农产品网络营销方面,空间还很大。安延清决定继续为两个合作社提供服务,协议延续至2018年12月份。

安延清制作了科技人员帮扶指导牌悬挂在小沟村和杨畔村委会的门前,方便社员随时联系到。“凡是农民提出的问题,只要我能办到,都责无旁贷,被农民需要永远是一种快乐。”他说。

这样的地理位置,使曼德海峡自古以来就是沟通印度洋、亚丁湾和红海的繁忙商路,如今每年都有两千多艘船只通过。

非洲一端,是吉布提共和国,比邻厄立特里亚、埃塞俄比亚,和索马里接壤,东北隔曼德海峡和也门相望。

亚吉铁路,正是从埃塞俄比亚首都的斯亚贝巴,一路东行,从海拔2400米,直抵零海拔的吉布提。

一边是非盟所在地,一边是曼德海峡非洲一侧的现代化港口。

亚吉铁路的重要意义不言而喻,这让吉布提的区位优势更加凸显。中国铁建旗下中国土木工程集团董事长袁立回忆道,早在2012年1月4日,在听取中国企业对亚吉铁路项目情况汇报时,吉布提总统盖莱就表示,“未来的吉布提将建设发展成为地区物流中心,成为非洲迪拜或新加坡,新建一条铁路与埃塞俄比亚连接十分必要”。

而位于内陆的埃塞俄比亚,对亚吉铁路的盼望更是迫切,中国铁建吉布提公司经理杨健说,为使亚吉铁路同时通车,埃塞俄比亚政府甚至将原定60个月的施工工期压缩至25个月。

埃塞俄比亚总理海尔马里亚姆说,这条铁路将促进埃塞俄比亚和吉布提之间的经贸关系发展。

据悉,埃塞俄比亚政府计划到2025年修建6条铁路,建成2000多公里的铁路网,连接周边的肯尼亚、苏丹、南苏丹等国。

亚吉铁路的建设运营,激发了沿线城市、港口、机

场的资源活力。据初步测算,亚吉铁路将拉动埃塞国内经济增速提高两个百分点以上。

运营面临挑战,适应当地国情

在吉布提当地GIS安保公司经理瓦尔萨马眼,新建成的亚吉铁路终点站纳贾德车站非常现代化,堪比美国纽约中央火车站。

“设计过程中,我们统筹考虑埃塞至吉布提近远期铁路运量,合理设置调车场功能和规模布置,为远景期苏丹、肯尼亚方向货流和索马里方向货流预留调车场地。”中国铁建四院吉布提铁路项目设计负责人周承汉说。

亚吉铁路从投融资到运营,全部使用中国标准。在完成建设任务后,对中国企业来讲,运营则是又一个前所未有的重大挑战,是中国标准“走出去”链条上最后一个关口。

中国铁建十六局集团参与运营,董事长孔令健表示,将全力探索一条适应埃塞俄比亚和吉布提国情的安全运输路径。

亚吉铁路的示范意义已经引起周边国家的注意,南苏丹、加纳、乌干达、卢旺达等国的代表纷纷前来考察,对中国标准表示出浓厚的兴趣,纷纷表示,希望能将中国标准铁路引进自己国家。

多项技术创新,1+N发展战略

建设亚吉铁路,中国企业进行了多项技术创新。从东非高原海拔2400米,至零海拔的吉布提,亚吉

铁路线经过东非大裂谷,地形复杂破碎,线路地形有许多大台阶,戈壁、沙漠、高原台地、湿地、草原,坡度高达千分之十八点五。为适应埃塞俄比亚国情,在没有相关地质资料及数据的现状下,中国中铁二院一步步“丈量”出铁路设计沿线地质水文资料,攻克一个个技术难关,为亚吉铁路设计出一套经济实用的建设方案。

亚吉铁路建设共带动埃塞俄比亚和吉布提两国4.8万名工就业,培养出大批铁路技工。为帮助埃塞俄比亚铁路持续发展,中国企业还将为该两国设计建设一所标准的铁路运输大学,为培养非洲铁路相关人才做准备。

同时,中国企业已经全面参与到亚吉铁路沿线工业园区建设中。

在亚吉铁路沿线重要城市德累达瓦,中国铁建埃塞俄比亚公司副经理陆海强告诉记者,这个城市已规划出40平方公里的工业园,一期15平方公里已经开工。

中国铁建埃塞俄比亚公司党委书记郑军将亚吉铁路比喻为1条丝线,由这条丝线串连起的N则是一颗颗耀眼的珍珠。

这便是中国企业在非洲的“1+N”就地滚动发展战略。1指铁路,N就是围绕铁路项目,深度参与到当地的一系列经济建设中。

走出亚的斯亚贝巴国际机场,一块巨大的广告牌赫然矗立在路旁。仍是那辆呼啸而行的中国HXD1C列车,与十字中心广场不同,这里八个中文字是“强盛之路,复兴之路”。

无疑,在亚吉铁路这个新引擎带动下,一个崭新的非洲将开始腾飞。



位于拉萨的西藏首家自然科技类博物馆——西藏自然科技博物馆于10月1日结束试运营,正式免费向公众开放。西藏自然科技博物馆项目投资4亿多元,建筑面积达3万余平方米。常设展厅包括自然馆和科技馆两大板块:自然馆主要展示西藏独特的自然风貌和丰富的生物物种等;科技馆展示古老的西藏科技智慧、最新科技成就和基础科学知识等。图为小朋友在西藏自然科技博物馆内参观。

新华社记者 普布扎西摄

新型催化剂可实现高选择性合成气直接制备烯烃

科技日报讯(记者李大庆)记者从中科院获悉,我国科学家在合成气直接制取烯烃方面取得重大进展,实现了在温和条件下合成气高选择性直接制备烯烃。这一研究成果6日发表在《自然》杂志上。

烯烃是一种非常重要的基础化工原料,其附加值高。像合成纤维、合成橡胶、合成塑料、高级润滑油、高碳醇、高密度喷气燃料等许多产品都是以烯烃作原料生产的。而烯烃又主要是依赖石油而制取的。

近年来,为缓解对石油资源的依赖,国内外研究主要以非石油路线为主,即利用煤炭或天然气资源直接或间接制备烯烃。其主流工艺是分两步走:首先以煤或天然气制合成气(主要成分是一氧化碳和氢气),再由合成气转化制得甲醇,第二步是通过甲醇转化路线生产烯烃产品。无疑,如果能减少反应步骤,将合成气直接高选择性合成烯烃,将能简化生产工艺,并且实现更低能耗。

上海杨浦设立20亿双创投资基金

科技日报讯(记者王春)上海类脑人工智能研究院、国家北斗科技创新中心、国际人类表型组研究计划等一批国家级、区域性创新中心将落户上海杨浦区。记者从日前举行的杨浦区全面建设全国双创示范基地动员大会上获悉,杨浦区将设立20亿双创投资基金,出台一系列政策,重点扶持48个项目。借助创新创业,杨浦将从百年工业摇篮,进一步转型为万众创新示范区、知识技术策源地、技术转移集聚高地。

杨浦区正在构建创新载体新格局,形成“西部核心区+中部提升区+东部战略区”,以五角场城市副中心为核心的创新经济走廊、“创客生态社区”和“滨江国际创新带”。杨浦区还将在五角场、长阳路、环上海理工大学建设一批创业创新街区,建设一批低成本、便利化、多元开放的众创空间,并规划建设满足各层次需要的人才公寓,降低人才创业和生活成本,形成“学城、产城、创城”融合发展。曾经作为老工业区的上海杨浦区,日前被国务院确定为全国17个“双创”示范基地之一。

中科院上海高等研究院和上海科技大学等研发团队研发了一种全新的催化剂。使用它不仅能在温和条件(较低的温度和较低压强)下用合成气直接制备烯烃,而且产量比较高。据中科院上海高等研究院钟良枢研究员介绍,这个新型催化剂可以实现高选择性合成气直接制备烯烃,“甲烷选择性可低至5%,低碳烯烃选择性可达60%,总烯烃选择性高达80%以上”。

专家指出,基于我国缺水、少气、富煤的资源特点,利用合成气直接制备烯烃技术具有很强的工业应用前景及很高的经济效益。

据了解,中科院上海高等研究院下一步将与企业在催化剂放大制备、反应器设计及工艺过程开发等方面开展合作,尽快实现工业示范和产业化。

诺奖的垂青,最酷的奖励

(上接第一版)

现在,他们三人的研究覆盖了诸多不同特性的物质,包括当前因其独特属性而风头正劲的石墨烯。但对拓扑学的理解及其应用而言,人们仅仅是开了一个头。对此,霍尔丹说,想知道目前的结果能告诉我们什么?那就是前方还有很长的路要走。

分子机器:世界最小的机械

发明机器,是人类历史不可分割的一部分。而本届化学奖,见证了科学家们将分子成功连接起来并设计出微型电梯、微型发动机以及分子肌肉的历程。

今年得主之一,让·皮埃尔·索瓦日最早从生物界获得灵感,提出了“纳米机器”的设想。是他迈出了实现分子机器的第一步——将两个环状分子扣在一起,形成一种名为“索烃”的链条,也就是成功地让两个环状分子合成了链形结构。

美国的弗雷泽·斯托达特在他的基础上合成了“轮

“如果中国老百姓的健康依托的都是老外的标准、诊疗仪器设备和药品,全民健康从何谈起?全面小康又从何谈起?从这个意义上说,即将召开的会议恰逢其时,非常必要。”

说这番话的是上海交通大学医学院院长陈国强院士,会议指的是将于10月13日—14日举行的全国卫生与健康科技创新工作会议。

国庆长假前夕,国家卫生计生委科教司、中华医学会、中华预防医学会联合组织专家座谈会,探讨科技创新如何更好地在健康中国建设中发挥支撑和引领作用。

国家卫生计生委科教司司长秦怀金在会上忍不住再次谈起了两个95%的窘境:我国95%的专利药、95%的医疗设备被国外公司垄断,而这正是导致看病难的重要原因。

“十二五”期间,我们费了九牛二虎之力搞出24个国际国内首创的1类新药,非常了不起,但这只是点上的突破。”秦怀金说,全面打破国外垄断,医学科技创新任务很重。

据统计显示,2015年,我国药品和医疗器械市场总额分别为13775亿元和3080亿元。如此大的市场掌握在外国企业手中,怎么办?中国疾病预防控制中心副主任高福院士提出,科技创新要突出“创”,要形成理论,引领世界,不能总停留在跟随模仿阶段。

复旦大学附属中山医院樊嘉教授则表示,创新的目的是应用,我国临床医生的发明专利并不少,但转化率仅为5%—10%。“举例说,在‘十一五’‘十二五’期间,艾滋病和病毒性肝炎等重大传染病防治科技重大专项有很多发明专利,也搞了很多有苗头的新药、试剂盒等等,但是能够被批准的,到现在为止也没有几个。大家做了半天,发明了,转化了,也跟企业合作了,但就是很难获批。”樊嘉说,这里有观念问题,不能因为国外没有我们就给不给批,如果从创新理念、研发,到审批、定价等全过程,很难实现真正的应用。

北京清华长庚医院院长董家鸿则提出应该更加重视临床的研究,更加重视临床医生在健康医疗创新中的作用。中国医学科学院基础所强伯勤院士进一步指出,临床医生就应该做好临床,不一定号召所有的临床医生为了晋升,每个人都写论文,不要把所有临床大夫都挤到基础研究上。

这一观点得到了北京协和医院核医学科主任医师朱朝晖的附议。他说,现在临床医生的创新积极性并没有被挖掘出来,应该通过更多的激励政策和更科学的评价机制,让临床医生把接触病人过程中产生的新想法,通过和技术人员的合作,形成真正创新的产品,把我们丰富的临床医疗资源,转化为标准的、规范的临床研究资源,最后变成老百姓服务的力量。

北京大学人民医院院长姜保国现身说法:“我是骨科医生,骨科用的大部分器械、板、钩子都是国外的,像关节等并不适合我们,因为中国人的解剖数据和外国人的不一样。但是如果我敢说发明一个板子,很难得到经费支持。国家提倡把文章发表在祖国大地上,怎么用我们的科学研究解决现实问题,值得思考。我觉得临床研究还是要支持临床短钱,支持能够快速回到临床、服务于病人的研究。”

姜保国同时指出,中国的医疗企业,更多的是在拷贝人家的东西,没有把精力放在创新上。国外很多类似的小东西的研发都是企业在投。他呼吁,国有企业、银行,有远见的民营企业都应该关注医疗器械行业,在这个领域里做出真正有创新性的东西来。

中华医学会儿科分会秘书长饶勤认为,整合与学科协同是医学科技创新的重要途径,要进一步调动社会力量,激发全民创新的能力和潜力。

与会专家还表示,在鼓励科技成果转化方面,国家已经出台了一系列激励政策,有些还需要细化,需要与财税政策等做好衔接,而在单位内部,也还存在着“最后一公里”如何妥善处理的问题,只有这样,才能最大限度地激发科研人员的创新积极性。

(科技日报北京10月7日电)

安延清:心里的四个字和八件事

本报记者 马爱平