宁夏：全国最大煤制油基地在这里炼成

砥砺奋进六十载·塞上宁夏谱新篇

实习记者 **唐 芳**

开栏的话 今年是改革开放40周年，也是宁夏回族自治区成立60周年。60年来，特别是党的十八大以来，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，自治区各族人民高举中国特色社会主义伟大旗帜，自力更生，艰苦创业，宁夏经济社会事业取得了历史性的发展进步和辉煌成就。

8月20日起，本报开辟“砥砺奋进六十载·塞上宁夏谱新篇”专栏，以鲜活生动的事例，全面深入展示宁夏经济社会发展取得的历史性成就，党的十九大精神在宁夏的生动实践，以及宁夏各族人民守望相助、同心同德、团结奋斗的精神风貌。

煤炭产能过剩、盈利能力下滑的困局怎么解开？宁夏用15年时间交出一份科技答卷：将煤炭转化为油品，发展煤制油。据悉，除了更加环保以外，每吨煤发展煤制油的价值相当于原煤直销的7倍。

宁夏宁东能源化工基地的神华宁煤集团400万吨煤炭间接液化示范项目是全球单套规模最大的煤制油项目。该项目总投资高达550多亿元，于2016年底正式投产，每年可就地转化煤炭2046万吨，年产合成的柴油、石脑油和液化石油气等油品405万吨。油品具有超低硫、低芳烃、低灰等优势，各种污染物排放明显降低，有助于解决汽车尾气污染、雾霾治理难题。

“这在5年前还无法想象，当时全国最大的煤制油项目仅是附近一处投资不到30亿建成的16万吨煤制油厂。”该项目净化合成厂一部部长叶涛告诉科技日报记者，煤制油项目工艺设备多达上万台，高峰期施工人员达3万人，项目建设期间最大的挑战是设备大、运输难、吊装更难。从大件制造厂到厂区仅2公里的路程，一个97米高的解析塔用了近两天时间才拉到厂区，国内首次由多个吊车同时整体吊装该塔，运输和吊装前历经数次模拟论证和技术攻关。“前期设计和采购基本在北京完成，我刚结婚没几天就去北京，一待就是5年，走的时候老婆刚怀孕，回来的时候儿子都快5岁了。当时好多项目人员都是这样。”叶涛说。

宁夏是典型的富煤省区，273亿吨的煤炭储量相当于东北三省储量的总和，煤炭占能源比重超过90%，多年“靠煤吃煤”。被誉为宁夏工业“长子”的神华宁煤集团就曾是一家地处西北靠挖煤、卖煤的传统企业。通过煤制油项目，以神华宁煤集团为代表的宁夏煤炭企业实现“卖炭翁”到“卖油郎”的华丽转变。

记者了解到，神华宁煤集团400万吨煤炭间接液化示范项目是基于我国“缺油、少气、富煤”的化石能源结构客观现实，为保障我国能源安全、推进国家中长期发展战略而设立的国家煤炭深加工示范项目。2013年9月，国家发展改革委正式批复同意建设神华宁煤年产400万吨煤炭间接液化项目，与此同时，该项目承担国家多项重大技术、装备及材料的国产化任务。

气化炉，就是一种煤炭转化的关键设备。煤炭进入气化炉，经过气化、分离、重组，变成现代煤制油制品。2014年，神华宁煤自主研发的采用干煤粉加压气化成套技术的“神宁炉”诞生，获得国家专利金奖。它解决了西门子气化技术只“吃”精煤的缺陷，能够“通吃”各种煤，攻克了劣质煤清洁利用的技术难题，不仅如此，还“胃口大，消化好”，28台“神宁炉”日消化煤炭达2200吨。

“神宁炉”只是该项目攻克的若干关键技术设备之一。神华宁煤集团副总经理姚敏介绍，“我们联合国内29家企业和科研院所，攻关完成37项重大技术、装备及材料国产化任务，项目国产化率超过98%，多项指标居于世界领先水平。以往，这37项技术装备全部来自进口。”就这样，宁东人在大西北的荒原中发扬着埋头苦干、以苦为乐和甘愿奉献的精神，圆满完成任务。

如今，宁夏煤制油已经成为煤化工领域一张亮丽的“中国名片”，一方面打破了国外对煤制油化工核心技术的长期垄断，另一方面，探索出符合我国国情的煤炭深加工产业发展模式，为巩固国家能源安全提供了技术战略储备。

神华宁煤集团煤化工基地是宁东能源化工基地的重要组成部分，宁东能源化工基地是宁夏举全区之力开发建设的“一号工程”。15年间，宁夏回族自治区党委、政府一任接着一任干，一张蓝图画到底。按照宁夏“一号工程”蓝图：到2020年，神华宁煤煤化工基地总产值将突破800亿元，新增就业岗位10万个，与此同时，宁东能源化工基地将建成千万吨级宁东大型现代煤化工基地，成为国家级现代煤化工基地。

《恐龙动物园》在沪上演

8月17日至19日，由澳大利亚环球剧团带来的科普互动儿童剧《恐龙动物园》在上海儿童艺术剧场上演，为孩子们打造了解史前生物与大自然奥秘的剧场课堂。

图为8月19日在《恐龙动物园》演出中，小观众与“恐龙”互动。 新华社记者 **刘颖**摄

江西永新等40个贫困县摘掉贫困帽

科技日报讯（记者**马爱平**）“江西永新等40个贫困县均达到脱贫摘帽条件，摘掉了贫困帽。”8月17日，在国务院扶贫办贫困县脱贫摘帽新闻发布会上，国务院扶贫办副主任夏更生说。

2017年，中西部22个省区市申请125个贫困县脱贫摘帽，今年6月，国务院扶贫开发领导小组委托第三方评估机构分两批开展专项评估检查。第一批覆盖11个省区市40个县于6月初启动。

根据《关于建立贫困退出机制的意见》，经公开招投标，国务院扶贫开发领导小组委托北京师范大学等4家机构牵头，组织19家参与机构、1400多名调查评估人员，于6月3日—30日对第一批40个县开展实地评估检查。共抽查行政村1158个，其中贫困村755个，非贫困村403个，县均29个。实地调查农户6.3万户，县均1580户，其中排查约2万户，问卷调查4.3万户。

评估检查结果显示，40个县中，25个中部地区贫困县综合贫困发生率全部低于2%，15个西部地区贫困县全部低于3%，均符合退出条件。

技工“比武”，行行都有大门道

本报记者 **李 艳**

英雄不问出处，只以技术定成败。对众多身在一线的产业工人来说，全国职工职业技能大赛是他们的“逆袭”之路——全国大赛的第一名可申报“全国五一劳动奖章”，前5名选手可获全国技术能手荣誉称号，并直接晋升技师职业资格；已具有技师职业资格的，可晋升高级技师职业资格。这些年来，不少大国工匠、全国劳模从这个比赛中脱颖而出。

8月17日，第六届全国职工职业技能大赛决赛在江苏南京开幕，大赛设置钳工、焊工、数控加工中心操作工、数控机床装调维修工、网络与信息安全管理员、砌筑工共6个决赛工种。从2003年起开始举办的这场比赛，每三年一届，是公认的技术工人“比武大会”。

比起往年，今年的比赛又格外引人瞩目。不仅有焊工、钳工这些“老手艺”，又新添了网络与信息安全管理这样的新产业。

中华全国总工会劳动与经济工作部副巡视员、大赛组委会办公室副主任姜文良在接受科技日报记者采访时表示，随着时代的发展，智能制造有序推进，在机械化、自动化、智能化高速发展的当下，有人认为钳工作为一种“古老”的手艺可能快被淘汰了，但实际上，钳工仍然是机械制造过程中广泛应用的基本技术。

他说，在产业一线，高水平的焊工、钳工十分紧缺，即便是在智能化自动化时代也有自身独特的、不可替代的价值。姜文良说，目前世界上精度最高的零部件，就是高水平的技工打造的。以钳工为例，不仅是在中国，在德国、日本等制造业智能化程度很高的发达国家，也仍是非常重要的岗位。

相比焊工、钳工的“老”，网络与信息安全作为新兴产业的代表第一次进入全国比赛的项目。大赛组委会技术委员会副主任、总裁判长金福吉在接受科技日报记者采访时表示，最近一些年在高铁、移动通信、地铁管理等等许多关系到国计民生的领域，网络信息安全正在发挥着越来越重要的作用，从业人数也越来越多，基于这种考虑，今年组委会第一次将它纳入大赛。

既然是全国性的“大比武”，难度要求自然是极高的。钳工比赛足足持续6个小时，选手们被要求做成一件漂亮的成品，精度达到0.01毫米。上海队的技术指导林再跃告诉记者，比赛最大的难度在于对精度的要求，即便考试时间看起来很长，要在这个时间内完成产品并不容易。他表示，所有省队在来参赛之前，都会做相关的培训，这个过程本身对技工的水平有提升作用，大赛作为一个全国性的平台也让技工们不再局限在自己的车间里埋头干活，而是有了交流学习的机会，视野将更加宽阔。

金福吉强调，每一个工种的考试内容和方式都有大不同，大赛要做的就是给全国技术工人们一个展示的平台，让大家知道只要有技术就能获得肯定。至于工种的选择尽量做到与时俱进，之前将数控机床加入，今年又将网络信息管理加入都是为了让各行各业的技术工人们都获得自己的展示平台和上升通道。 （科技日报北京8月19日电）

科学岛上“种太阳”的人

（上接第一版）

万元熙常说：“愁眉苦脸过一天，不如快快活活过一天。没有理想过一辈子，还不如有明确的抱负、理想，并为理想不惜任何代价，不怕任何艰难去工作。”

奉献：我会一直往下走

大学毕业来科学岛，中国工程院院士李建刚一呆就是35年。每谈到此，李建刚就说自己非常幸运，因为能把人类的梦想、科学家的兴趣和国家的需求完美地结合在一起。“我这一辈子，做了近20万次物理实验，有近4万次失败了。路漫漫，我会一直往下走。”

已到不惑之年的宋云涛研究员也是“资深岛民”，从事聚变研究20多年，他带领团队不断攻克聚变工程关键技术，承担了ITER关键部件和质子治疗系统研发，并开展中国聚变工程实验堆工程设计。20多年间，他从一名普通的科研人员，成长为一名聚变工程技术界的杰出科学家。回望科研之路，宋云涛感慨道：“核聚变这样的大科学工程，需要全世界科学家历经几代的艰辛合作研究才能走向成功。要珍惜人生，不做过客、不当看客，让青春像太阳那般发光。”

“聚变研究就是一项意义深远的工作，有幸参与其中并且能作一点贡献，哪怕只是微不足道的贡献，也能让人收获到实现人生价值的满足感。”2017年8月，已经在海外完成学业的丁锐，在了解到EAST装置不断创造新的世界纪录后，便结束在国外的博士后工作，提前回到科研队伍中。在科学岛，有一大批青年科研工作者，深知“个人的事再大都是小事，国家的事再小都是大事”，他们为深爱的聚变事业奉献着青春。

坚持：板凳要坐十年冷

EAST包含成百上千个子系统，4.6GHz低杂波系统就是其中的一个。

2013年4月，4.6GHz大系统的建设正式展开。王茂被安排具体负责微波源系统的建设，要求整个系统的建设要在7月完成。当时的他整个人都是懵的。“3个月时间，要完成24路速调管系统的安装，包括前级微波源系统，速调管辅助电源系统，控制、保护等，觉得是不可能完成的任务，但是任务就是任务，硬着头皮也得上。”实验间隙，王茂回忆起那段难忘的日子。

“从此开始了没有周末的紧张忙碌，从4月底到11月中旬，高温假也没有休息一天。”王茂说，整个建设过程中，他和同事每天都在现场安装系统，一起规划布局、一起布线、一起焊接、一起测试，遇到问题一起想办法去解决。

整个建设过程漫长而辛苦，系统的安装测试记录整整记了两大本。“说起来是高大上的科研，其实也有流血，经常手被接头、工具的毛刺划伤。也有流汗，夏天干活的时候汗水刺得眼睛难受，脏兮兮的手却无法擦拭。”王茂说当一个个问题解决之后，他非常享受无法用言语形容的那种快乐。

到11月专家组来验收时，系统都达到了满功率稳态运行。“记得当时已经穿棉衣，测试结束时，贴身衣服已经被汗湿。”那段时间王茂“忙得都没时间生病”。

2014年4.6GHz低杂波系统首次投入运行，法国访问专家当时竖起了大拇指：“一般在成熟运行多年后达到50%功率运行已经不错了，你们很棒！”

在EAST团队当中，“板凳要坐十年冷，文章不写一句空”已然成为每个人的信条。这些自称“岛民”的中国聚变研究科学家，有着一个共同的梦想：被核聚变能点亮的第一只灯泡一定要在中国。

“一带一路”创新之路

『一带一路』上的浙江之『光』

本报记者 **江 耘**

作为海陆丝绸之路的重要交会点，“一带一路”倡议提出5年来，浙江省把“一带一路”建设作为提升全省科技型经济水平的主抓手，全面谋划推进与沿线国家开展科技交流、共建载体、联合研究等合作，并以“一带一路”科技合作为统领，推动“引进来”与“走出去”相结合，不断集聚全球创新资源推动浙江创新驱动发展，不断提升浙江在国家对外开放与交流合作中的积极作用，高水平打造具有全球影响力的信息经济科创中心、国家级创新策源地。

截至2017年，浙江已与沿线多个国家和地区建立了政府间科技合作关系，累计支持浙江省内单位与沿线国家相关机构合作开展研发产业化项目85项、资助金额超过1亿元，并在美国、以色列、澳大利亚等创新资源集聚的国家和地区首批创建和培育7家海外创新孵化中心，累计引进落地项目163个、人才226人、创新载体7个，在孵项目621个，组织海外创新创业活动179场。

前不久，在杭州余杭区举行的墨西哥高层次人才项目路演对接会上，一项项来自美洲的国际高端科技项目吸引了众多浙江企业的关注。

牵头此次活动的美国浙江创新中心总裁冯俊峰介绍，此次活动为了积极响应浙江以“一带一路”为统领，助力高质量发展、推进高水平建设的战略资源而组织落实的活动之一。

浙江省科技厅国际合作处处长曾肖芃介绍，响应“一带一路”倡议5年来，浙江省与11个沿线重点国家和地区签订政府间科技合作协议，积极为省内单位寻求国外合作伙伴、集聚国际创新资源搭建对接交流平台与桥梁。

近5年来，先后组织举办“浙洽会”国际高技术展示对接会、浦江创新论坛主宾省相关活动、中日大学展暨高技术对接会等10余场国际科技交流活动，共组织技术对接活动48场，其中境外活动34场，境内活动14场，服务省内高校院所、企业园区2600余人次，参与外宾1200人次，达成合作意向约500项。

1月23日，为积极响应国家“一带一路”科技创新行动计划，巨石玻璃纤维浙江省国际科技合作基地与埃及国家研究中心在埃及苏伊士签约共建国际联合实验室。

“与埃及国家研究中心共建的国际联合实验室，只是浙江率先设立‘一带一路’科技创新合作专项的一个缩影。”曾肖芃介绍，响应“一带一路”倡议5年以来，浙江省积极支持省内企业、高校到沿线国家开展共建联合实验室（或研究中心）、技术转移中心和科技园区，先后支持省内单位与俄罗斯、匈牙利、马来西亚、印度尼西亚等国相关机构共建23家国际联合实验室（联合研究中心）、技术转移中心及科技创新园等，并加快开展海外创新孵化中心创建工作。

近年来，越来越多的浙江企业“走出去”，通过设立研发中心、创新中心、院校合作等形式，获得了最新的技术、管理经验和全球品牌等，提升参与全球竞争的能力，拓展自身的发展空间。

6月1日，卧龙控股集团的首个海外自建工厂在越南海防市顺利投产。目前，卧龙在国内有20多个生产基地，主要分布在沿海一带；在东南亚有1个生产基地；在欧洲有12个生产基地，分布在多个国家；在美洲有1个生产基地。

“我们的目标是通过亚洲、欧洲、美洲这三大板块的相互协作，实现资源共享，为卧龙成为一家真正强大的、知名的、全球化的跨国企业打下扎实的基础。”卧龙控股集团董事长陈建成说道。

数据统计显示，目前浙江省累计备案、核准的境外企业和机构有近9000家，境外直接投资备案额累计达到600多亿美元。

“联合实验室（联合研究中心）、技术转移中心及科技创新园等的建设，有力地推动了浙江省与沿线国家科研机构建立长期稳定的伙伴关系，开展高水平联合研究，加强科技人员交流、促进技术转移，推动了相关产业的发展。”曾肖芃说。

（科技日报杭州8月19日电）

人工智能语音技术试水网络鉴黄

科技日报北京8月19日电（记者**刘园园**）人工智能鉴黄技术正从传统的图片、视频、文字，趟进语音鉴黄这片蓝海。记者19日获悉，阿里AI语音反垃圾服务上线公测，它可以通过声纹识别技术，识别语音中存在的涉黄、广告等违规信息。

这项服务不仅可以识别中文、日文、英文、俄文等多国语言，还可以识别湖南、湖北、河南、东北、四川、广东等地方言。

在日常生活中，阿里AI语音鉴黄服务支持离线文件和实时语音流。阿里安全部技术人员介绍，对那些有语义的内容，系统先将语音识别转成文字，然后再将这些文字跟文本反垃圾模型或关键词库比对，判断是否涉黄。对那些无语义的声音，通过声纹也能识别出来。

当然，识别多国语言和多地方言的能力，需要进行训练学习。“可以把它想象成一个机器人，像一个小孩，需要不断的喂养、训练、学习，它才具备这样的能力。”阿里安全部技术人员介绍，比如广东话，可以用一些粤语电视剧来训练学习。

今年6月，全国扫黄打非办通报，多个网络平台上存在以ASMR（即自发性知觉经络反应，主要产品为声音内容，用于放松、助眠）形式传播低俗甚至淫秽色情的问题。解决类似这种社会问题，人工智能语音鉴黄技术未来大有可为。

青岛李沧区院士项目开花结果

（上接第一版）由联络小组全权负责院士项目签订协议、开工建设、项目落地和投产达效等工作，推动院士项目实现产业化。

我国自动控制领域著名专家王子才院士及其研究团队成立的青岛仿生导航技术研究院启动；英国皇家工程院外籍院士、印度国家工程院院士西拉姆·拉玛克里西纳的纳米纤维新材料让呼吸更美好；世界“杂交水稻之父”、中国工程院院士袁隆平的青岛海水稻让“农业荒漠”变良田；加拿大工程院院士陈璞团队填补小核酸药物转运研究多项空白……

目前，青岛国际院士港正在加快建设院士研究院、院士产业核心区、院士技术论坛等九大板块，打造以高新技术产业为主导的创新型经济高地。

（上接第一版）

孔令欣说，银行的痛点是风控难以认证很多信息：购房者的实际工资、实缴社保及公积金等，而区块链可以杜绝数据作伪。

“正是由于银行对真实数据的要求远远高于其他行业，现在很多银行都在积极拥抱区块链技术，包括对区块链项目的投资，背后都是银行等大型金融机构。”孔令欣说。

虽然区块链体系的交易量，和主流的世界金融交易体系相比，仍是九牛一毛，但金融界十分积极。近5年来，区块链领域最活跃的专利申请者，是总部位于美国的支付巨头万事达，其次是列支敦士登的n链控股。申请区块链专利的著名公司还包括美国银行和英国电信等巨头。

（科技日报北京8月19日电）