

## 煤制天然气甲烷化技术完成中试

### 最新发现与创新

科技日报成都12月30日电(谢昭萍记者盛利)记者30日从西南化工设计研究院获悉,由该院与中海油气电集团合作研发的“煤制天然气甲烷化中试技术”,日前通过中国石油和化学工业联合会组织的成果鉴定。达到世界领先水平的该技术,具有低循环比甲烷化工艺、高性能甲烷化催化剂等优势,可生产高质量、低成本的合成天然气,并具备工业化条件。

2009年以来,煤制天然气甲烷化工艺技术及催化剂研究,先后完成350标准立方米/小时煤制天然气甲烷化中试;启动国内规模最大的2000标准立方米/小时煤制天然气甲烷化全流程1200小时中试试验,通过72小时满负荷连续运行考核;完成4000小时甲烷化催化剂寿命试验,建成了催化剂工业生产装置,以工业原料生产出了合格的催化剂产品。申请发明专利27项,获得授权12项。

该技术的考核结果显示,其一氧化碳和二氧化碳总转化率大于98.5%,甲烷化选择性大于99.9%;产品气甲烷含量大于97%,二氧化碳浓度小于1.0%,氢气浓度小于2%。专家认定,该技术循环比国内外同类工艺低20%至50%;催化剂起活温度低、副反应少、耐热温度高、抗积碳性强、稳定性好,可减少单位产品能耗,降低设备投资。

中国石油和化学工业联合会副秘书长胡廷林表示,在我国一次能源使用中,燃煤比例高达68%,造成了严重环境污染。我国天然气对外依存度逐年激增,煤制合成天然气将扮演越来越重要的角色。截至今年11月底,我国已开车和在建的4套煤制天然气项目全部引进国外甲烷化技术,煤制天然气技术的国产化迫在眉睫。

## 泉州:智本对接资本 智造引领制造

### ——创新团队抢滩国内首个“数控一代”科技孵化器揭秘

谢开飞 林祥聪 邱强攀

#### 创新驱动发展

##### 崛起“智造人才硅谷”

在风景优美的泉州西湖畔,一座以“数控一代”为核心的“人才硅谷”正在悄然崛起!

华中科技大学泉州智能制造研究院、国家数控系统工程技术研究中心泉州分中心、国防科大高精度数控制造研发平台、中国航天二院智慧云制造公共服务平台、哈尔滨工业大学机器人研究所、德国库卡机器人泉州应用开发中心,以及厦门大学、福州大学、华侨大学、福建工程

学院等各类数控技术服务平台、创新团队纷纷“抢滩”,进驻泉州市“数控一代”科技创新中心……

前来调研的“数控一代”机械产品创新应用示范工程”总体专家组有关专家认为,泉州作为“数控一代”示范工程试点城市,在国内率先建设“数控一代”科技孵化器,努力打造融合“应用研究—技术开发—产业化应用—企业孵化”于一体的科技创新链条,具有全国典型示范意义。

据泉州市科技局局长颜志煌介绍,创新中心是泉州国家级科技孵化器(二期)重点打造的数控一代公共技术服务平台,将为入驻平台和团队提供全方位、“一站式”的服务,让其充分享受各项优惠政策,着力打造一流服务水平的“人才硅谷”,为示范工程实施提供技术支撑和人才保障。

#### 智本与资本的深度融合

作为中国品牌之都、制造业大市,泉州正处于转型升级的重要关口。该市抓住了科技部、中国工程院实施国家“数控一代”示范工程的契机,在全省率先启动这一示范工程,用“泉州智造”引领“泉州制造”,成为“中国制造2025”唯一的地方样板、科技部“数控一代”区域建设试点。

然而,由于历史和地理位置原因,泉州国家级科研院所偏少,科技人才、创新平台资源匮乏,装备制造企业研发基础弱;企业对数控技术改造和创新,存在资金缺口、投资顾虑等问题,严重制约企业转型升级的步伐。

直击市场机制“失灵”这一节点,充分发挥政府这只无形“手”作用,泉州市政府出台加快推进“数控一代”促进智能装备产业发展的实施意见,提出有效整合、集聚各类创新资源,加快建设泉州市“数控一代”科技创新中心,推动“数控一代”示范工程深入实施。(下转第三版)

## 习近平主持召开中央全面深化改革领导小组第八次会议强调 推动全面深化改革不断取得新成效

新华社北京12月30日电

中共中央总书记、国家主席、中央军委主席、中央全面深化改革领导小组组长习近平12月30日上午主持召开中央全面深化改革领导小组第八次会议并发表重要讲话。他强调,今年是全面深化改革的开局之年,改革形成了上下联动、主动作为、蹄疾步稳、狠抓落实的好局面,呈现出全面播种、次第开花的生动景象,在一些重要领域和关键环节取得重大进展和积极成效,有力促进了稳增长、调结构、惠民生、防风险等方面的工作。明年是全面深化改革的关键之年,气可鼓而不可泄,要巩固改革良好势头,再接再厉、趁热打铁、乘势而上,推动全面深化改革不断取得新成效。

中共中央政治局常委、中央全面深化改革领导小组副组长李克强、刘云山、张高丽出席会议。

会议审议通过了《关于2014年全面深化改革工作的总结报告》、《中央全面深化改革领导小组2015年工作要点》、《贯彻实施党的十八届四中全会决定重要举措2015年工作要点》。

会议强调,今年以来,在党中央坚强领导下,各地区各部门把落实党的十八届三中全会提出的各项改革举措作为中心任务,凝心聚力,统筹谋划,把部署、抓统筹、抓方案、抓落实、抓督办、抓宣传等关键环节衔接贯通,一个问题一个问题跟进解决,一个节点一个节点扎实推进,一个方案一个方案有序推出,经济体制改革率先推进,民主法制领域改革协调推进,文化体制改革积极创新,社会治理体制改革标本兼治,社会事业领域改革统筹推进,生态文明体制改革稳步推进,党的纪律检查体制改革立行立改,党的建设制度改革力度加大。

会议指出,2014年领导小组确定的80个重点改革任务基本完成,此外中央有关部门还完成了108个改革任务,共出台370条改革成果。这些改革,有的是具有顶层设计性质的专项改革总体方案,带有统领和指导作用,有的是涉及多部门、跨不同领域,牵一发而动全身的突破口,有的是议论多年、改革阻力较大、多年啃不动的硬骨头,还有的是具有积极探路性质的改革试点,各地区也结合实际推出一批有力度、有特色、有影响的改革举措。(下转第三版)

## 我国首款喷气支线客机昨领“准飞证”

科技日报北京12月30日电(记者张盖伦)30日,中国民用航空局向中国商用飞机有限责任公司颁发了ARJ21-700飞机型号合格证。这意味着,历经6年近3000架次5000余小时的试飞,我国首款喷气支线客机通过了中国民航局的型号合格审定,飞机具备可接受的安全水平,可以参与民用航空运输活动,向交付运营的目标又迈进了一步。

中国民用航空局按照中国民用航空规章第25部《运输类飞机适航标准》的要求对ARJ21-700飞机进行型号合格审定。型号合格审定期间,共检查了300项地面试验,审查和批准了包含有243个试飞项目、1301个试飞点的审定试飞大纲,审定试飞累计761架次、1141小时57分钟;审查和批准了3418份符合性验证报告,共计30多万页,厚度达30米10层楼高。

“这架飞机,无论是飞行的高度、速度还是舒适性,都不亚于国外同类型先进机型。”ARJ21-700飞机的首批乘客之一、中国民用航空局局长李家祥表示,他之所以乘坐这架飞机从上海飞往北京,就是要告诉大家,该飞机按照国际通行标准审定合格,飞机安全性可靠,完全可以乘坐。

工业和信息化部副部长苏波在颁证仪式上指出,ARJ21-700飞机获得型号合格证,是我国航空工业史上的一座重要的里程碑,标志我国正式具备了研制大中型民用飞机的能力,为我国研制C919大型客机以及未来型号、建立自己的大型民用飞机产业体系奠定了坚实基础。

据介绍,通过ARJ21-700飞机研制,我国走完了喷气支线客机设计、制造、试验、试飞全过程,攻克了鸟撞试验、全机高能电磁场辐射试验、闪电防护间接效应试验等一大批重大试验课题,掌握了失速、最小离地速度、颠簸、自然结冰、起落架摆振等一大批关键试飞技术,掌握了一大批新技术、新工艺,积累了重大创新工程的项目管理经验,也为C919大型客机项目顺利推进开辟了道路,创造了有利条件。

目前,中国民用航空局正在按照有关适航规章,对第一架准备交付的ARJ21-700飞机进行单机适航检查,对中国商用飞机有限责任公司的质量保证体系、运行支持体系和持续适航体系进行审定。通过这些审定后,首架ARJ21-700飞机就将交付客户,正式投入航线运行。(相关报道见3版)

## 7起科研不端典型案例被通报

科技日报北京12月30日电(记者操秀英)全文抄袭剽窃他人申请书并造假,盗用他人名义申请并剽窃申请书……国家自然科学基金委员会(以下简称基金委)30日通报7起科研不端行为典型案例。基金委主任杨卫表示,今后科研项目经费中的间接经费将与依托单位的科研诚信挂钩。

本次通报的7起典型案例中有4起涉及抄袭剽窃他人申请书、网上购买申请书及数据造假,3起涉及伪造年龄、身份证号码及学位。

对以上案例,基金委已撤销资助的项目,追回已拨经费,对当事人进行通报批评,并取消4-7年国家自然科学基金项目申报资格。对有疏于管理责任的依托单

位,给予内部通报批评。

杨卫介绍,近五年来,基金委共处理科研不端行为案件227件,对195人及11个依托单位做出了相应处理,共撤销已获资助自然科学基金项目74项,有效避免了重复资助,对科研不端行为起到了震慑作用。

杨卫表示,基金委于去年下半年启动“自然科学基金科研不端行为信息系统研究”,并依托该项目启动了“科研不端行为案例库”及“科研不端行为网络举报平台”的研发工作,提高查处效率和惩治效力。对《科研不端行为处理办法》的修订已多次征求意见,修订工作接近尾声,该办法对重复申请等新规定做了界定;《国家自然科学基金项目评审专家行为规范》也即将发布。



第一航段和第二航段科考人员完成任务设备交接后合影。中国大洋34航次科学考察第一航段考察任务结束,当天第一航段和第二航段科考人员进行了任务设备交接。

怀明副研究员告诉记者,第一航段圆满完成各项任务。该航段科考人员进行了23条工程勘探要求的综合热流拖体异常探测测线,这是中国大洋航次第一次开展此类调查作业,回收4套磁系(一种长期观测海洋环境变化的仪器),布放2套磁系,布放7套海底地震仪。在15个站位进行了电视镜头取样,获取1400多公斤海底岩石和沉积物等样品。(下转第三版)

## 亚航失联客机残骸被找到 查明事发原因需分析残骸和黑匣子

本报记者 付毅飞

对亚航失联客机的搜寻,在30日下午取得突破性进展。印度尼西亚国家搜救中心确认,该国空军在疑似失联海域发现的救生衣、行李、飞机残骸等物体来自失联的QZ8501航班。

国内航空专家、中国航天报首席记者张宝鑫当日表示,接下来的工作先是打捞遇难者遗体,以及飞机残骸碎片;然后就要寻找、打捞黑匣子。

“目前看来,飞机失事已被证实,有生还者的可能性几乎为零。”他表示,“那么只能通过分析残骸和黑匣子数据,查明事发原因,给公众一个交代,同时积累经验教训,以便今后改进。”他介绍,假设事发原因是遇到恶劣天气,可以通过黑匣子记录的数据,检查是否飞行员采取的措施过晚,或是地面引导过程中提供的数据有延误;如果是出现机械故障,就要把相关情况反馈给飞机制造商进行改进;如果存在人为操作不当或失误的情况,将在今后飞行员培训中加入有关内容,杜绝同样的事情再次出现。

航空事故处理包括残骸收集、失事现场勘查、证据的筛分和初步分析等,通常需要较长时间。张宝鑫说,本次事故的残骸搜寻较为顺利,如果接下来能顺利捞起黑匣子,大约能在两周左右将其破解。数据复原后,就能初步对事故原因作出判断。但要拿出详尽完整的最终调查报告,通常需要两年左右。“因为其中牵扯的人员和机构较多,包括飞机制造商、飞机所属的民航部门等。”他说,“同时还要看该民航部门是否具备分析事故的技术能力,如果无法完成,还要聘请其他国家有关专家,花费的时间会更长。”

在架空QZ8501客机上,许多人也将目光投向其失联的海域。一家韩国媒体称,上世纪80年代以后,在该地区失事的船舶和飞机已经造成超过1300人遇难。该区域因事故频发,已经与百慕大三角地带齐名。

但张宝鑫对此有自己的看法。他说,马六甲海峡范围内有多条航线,周围有不少岛屿,因而以国际航线为主,此次亚航客机失事的位置正是处在其中一条航线上。该区域具备海鸟候鸟迁徙特征,受天气影响较多,尤其是从夏季到目前的季节,属于台风多发季,容易出现各种事故,不仅有空难,海难也时有发生。(科技日报北京12月30日电)

## 大洋34航次科考第一航段圆满收官

### “直击大洋34航次科考”①

开栏的话 1978年,我国第一次获取洋底结核样品,由此开启中国人对大洋的探索之门。36年来,中国大洋事业从无到有,从弱到强,中国人探索海洋的航迹不断向大洋深处延伸。2014年11月,满载祖国和亲人的嘱托,我国主力科考船“大洋一号”搭载65位科考队员再次远赴西南印度洋,开展中国大洋34航次科学考察,计划为期219天,航程约2万海里。他们将通过对多金属硫化物合同区进行资源勘探,对环境和生物等进行调查。12月30日起,本报记者刘莉将对本次第二航段进行随船报道。从今天起,在“直击大洋34航次科考”栏目中,记者将用笔和镜头记录印度洋的浪花,科考队员的艰辛付出,及我国大洋科考事业发展的坚实脚步。

科技日报毛里求斯路易港12月30日电(记者刘莉)当地时间上午9点30分,在海上漂泊了44天的我国主力科考船“大洋一号”停靠东非岛毛里求斯