

习近平致信祝贺中国地质博物馆百年华诞

科技日报北京7月23日电(记者谢宏)日前,中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平致信祝贺中国地质博物馆建馆100周年,并向全国广大地质工作者致以诚挚的问候。“百年历程——中国地质博物馆建馆100周年成就与精品展”23日在京开幕。

习近平在信中指出,100年来,中国地质博物馆恪守建馆宗旨、不断精进学术,在地球科学研究、地学知识传播等方面取得显著成绩,为发展我国地质事业、提高全民科学素质作出了重要贡献。

习近平强调,科技创新、科学普及是实现

创新发展的两翼。希望你们以建馆百年为新起点,不忘初心、与时俱进,以提高全民科学素质为己任,以真诚服务青少年为重点,更好发挥地学研究基地、科普殿堂的作用,努力把中国地质博物馆办得更好、更有特色,为建设世界科技强国、实现中华民族伟大复兴的中国梦再立新功。

中国地质博物馆1916年7月14日始建于北京。百年来,章鸿钊、丁文江、翁文灏、黄汲清、杨钟健、裴文中等一大批杰出的地质学家曾在此潜心学术、建馆兴业。

新中国成立后,中国地质博物馆得到了党和国家领导人的亲切关怀,毛泽东、周恩来、刘少奇、朱德等老一辈革命家,都将个人珍藏的地质标本与文物赠送中国地质博物馆。

“中国地质博物馆定位之一就是做好科普,既要面向中小学生,也应该做好领导干部的科普工作。要找到改进自身科普工作的路径。”中国工程院院士赵文津在接受科技日报记者采访时说。

展览包括关怀鼓舞、科学启航、地质巨擘、先行保障和自然瑰宝5个部分。

最大起飞重量53.5吨 最大巡航时速500公里 最大航程4500公里 国产大型水陆两栖飞机AG600实现总装下线



科技日报北京7月23日电(记者郑阳)继我国自主研制的大型运输机运-20实现交付列装、C919大型客机实现总装下线之后,作为国产“三个大飞机”之一,国产大型水陆两栖飞机AG600,于23日在广东珠海实现总装下线。这是我国大飞机研制取得的又一重大成果,填补了我国在大型水陆两栖飞机的研制空白。

作为世界在研的最大一款水陆两栖飞机,AG600亦是首次研制的大型特种用途民用飞机,是国家应急救援体系建设急需的重大航空装备。AG600飞机机身长37米,翼展达38.8米,个头儿与波音737相当,最大起飞重量53.5吨。依托良好的气动融合布局,AG600飞机在恶劣海洋环境下耐腐蚀技术,最大巡航速度500公里/小时,最大航时12小时,最大航程4500公

里。也就是说,它可以从三亚飞抵我国整个南海海域执行各项任务。

据中航工业集团有关负责人介绍,AG600用途广泛。20秒内可一次汲水12吨,单次投水救火面积可达4000余平方米,抗浪能力不低于2米,具备执行森林灭火、水上救援等多项特种任务能力。根据需要改装后,AG600还可满足执行海洋环境监测与保护、资源探测、岛礁补给等多任务需要,可实现陆地和水面起降。

AG600飞机还可在2米高海浪的复杂气象条件下实施水面救援行动,救援速度为救助船舶十倍以上,一次可救助50名遇险人员。

AG600飞机的研制按照“主承制商—供应商”的“大协作”模式,共有20个省市、150多家企事业单位、十

余所高校的数以万计的科研人员参与了项目研制。全机共有5万多个结构及系统零部件,近120万个标准件,98%的结构及系统零件由国内供应商提供;全机机载成品90%以上为国产产品。

在研制过程中,AG600飞机攻克了气动融合布局设计与试验,高抗浪船体设计与试验,多曲变截面船体结构装配制造等多项技术难关,形成具有自主知识产权的水陆两栖飞机设计研发技术体系。

AG600飞机于2009年6月经国家正式批复立项。项目研制相关试验试飞等工作稳步开展,计划2016年底实现首飞。目前,AG600项目已获得意向订单17架。

上图7月23日,大型水陆两栖飞机AG600在珠海总装下线。

新华社记者 卢汉欣摄

一图读懂 大型水陆两栖飞机AG600

基本参数

- 翼展:38.8米
- 机身:37米

主要用途

- 海洋救援
- 客货运输
- 资源探测
- 森林灭火

技术亮点

- 4台国产透平螺旋桨
- 98%的结构及系统零件由国内供应商提供
- 90%以上机载成品为国产产品
- 先进的海洋环境下救援技术
- 20秒内一次汲水12吨
- 最大起飞重量53.5吨
- 最大巡航速度500公里/小时
- 最大航时12小时
- 最大航程4500公里
- 可载30名旅客或17吨货物

资料来源:中航工业 新华社记者 秦晓 陈雨晨 编制

周末特别策划

打开国家环保部网站,你能看到全国空气质量实时数据,了解地表水水质监测动态,却难觅地下水水质的实时监测数据。

翻阅今年6月国家环保部发布的《2015年中国环境状况公报》,地下水水质占篇幅的篇幅短小,但透露的数据却令人惊心:我国5118个地下水水质监测点中,水质为较差级和极差级的监测点比例分别为42.5%、18.8%,两者占据了监测点数量的60%以上。

北京师范大学水科院副院长丁爱中在近日举行的“地下水调查模拟评估与治理修复技术”培训会上坦言,就他接触的科研和工程项目来看,部分城市、地区地下水污染呈加剧态势。更令他感到忧心的是,目前在污染场地的治理修复中,往往只考虑对土壤本身的修复,较少涉及对“毒地”下方地下水污染状况的评估和修复。

为引起各方重视,丁爱中一直在各种场合呼吁场地治理要充分考虑到地下水因素,但却屡遭质疑。“有人认为,有毒的土壤会通过扬尘等暴露途径危害人体健康,而地下水深埋地底,只要不抽取来用,就不会对人造成危害,没必要治理。”丁爱中说。

事实上,地下水和土壤的关系并不是割裂的。丁爱中指出,被污染的地下水不经处理,其中所含的污染物会通过挥发等方式进入其上方的土壤,因此,仅仅治理土壤是不够的。再者,地下水是流动的,其所含的污染物会随着水体流动发生迁移,从而威胁到附近的地下水敏感点,比如地下水源地等。

在中国科学院生态环境研究中心副研究员黄锦楼看来,国内污染场地修复较少涉及地下水的原因之一在于,地下水修复的难度和成本都很高。修复污染场地下方的地下水,首先要明确污染源和污染范围。一些污染场地上方原建有化工厂,如果能详细调查了解工厂工艺流程和排污管网的设置等,对污染源的排查会有重要意义。

“遗憾的是,由于年代久远等原因,很难收集到化工厂相关的原始资料,增加了排查的难度。此外,地下水的污染可能并不局限于污染场地下方的一小块地方,有的甚至涉及厂外附近更大的范围,如此巨大的水量进行修复也十分困难,成本也很高。”黄锦楼表示。

为了摸清场地地下水污染状况,丁爱中认为,在场地调查的第一阶段,为明确地下水污染状况,应该采取网格布点式的方案,以保证评估结果的科学客观。“现实情况是,业主往往要求工期短、费用少,以致评估者在现场设的取样点比较少,甚至根据业主的主观需求来进行布点,影响到报告的客观性。”

目前对地下水污染修复可大致分为两类:异地处理和原位修复。北京师范大学水科院讲师程莉蓉介绍,异地处理是将受污染的地下水抽出运走进行处理。原位修复则是在受污染的区域采取物理隔绝或生物化学等方式对地下水体进行处理。物理隔绝是通过构筑墙体将污染水体封闭起来,防止其进一步扩散。生物化学处理包括往地下注入气体、微生物、化学试剂等对水体进行修复。

“尽管处理技术很多,但从国内外实践来看,目前没有哪种技术能将污染后的地下水完全修复到污染之前的状态,另外,地下水修复过程漫长,需要几十年甚至上百年,由此带来的高成本可想而知。国外有个案例,运行了10多年也难以达到预设修复目标,只好调低期望值。”程莉蓉说。

“实施地下水污染修复的效果怎么样”是丁爱中在工作中被问到最多的问题。他表示,由于无法直观看到,如何科学评价地下水污染修复的效果确实是一大难题。在国外,有采取设置监测井的方式,根据浓度或污染物削减量来评估地下水污染修复的效果,这一方式目前在国内的场地修复工程中尚未采用。“我们需要探索经济可行的评估方式,更好的效果评估也有利于推动地下水污染修复工作的展开。”

(科技日报北京7月23日电)

地下水质的监测数据去哪了?

本报记者 唐婷

科技观察家

引领式创新推动国产大飞机「上天入海」

中国大飞机家族又添一子:大型水陆两栖飞机AG600于23日实现总装下线。此前,已有大型民用客机C919总装下线,大型运输机运-20交付列装。国产大飞机项目半年里捷报频传,不仅表明我国大型航空装备产业全面迈入系列化、专业化发展新阶段,也凸显了“中国制造”在引领式创新推动下,正朝着更高、更强、更远的方向“上天入海”。

自由翱翔的动力,来源于坚实的国力。航空工业是典型的高科技、高附加值产业,而大型飞机的研发制造又是一个国家综合实力的重要标志。以AG600研制为例,全机5万多个结构及系统零部件,近120万个标准件,98%的结构及系统零件由国内供应商提供,全机机载成品90%以上为国产产品;全国共有20个省市、150多家企事业单位和十余所高校的数以万计的科研人员参与了项目研制。这些数字的背后,既是我国工业制造能力和科技研发能力的显著提升,也是我国市场经济持续发展所释放的旺盛活力。

自由翱翔的动力,来源于对引领式创新的不懈追求。国产大飞机项目的实施,是“中国制造”向“中国创造”转变的重要一环。这是中国企业必须迈过的门槛,也是中国科研人员迎来的重大契机。每一项新技术、新材料、新工艺的突破,都意味着一批基础学科实现了巨大进步,中国赢得了与发达国家同台竞技的勇气与信心。

自由翱翔的动力,还来自于对市场的准确把握。和运-20相比,主要用于民用领域的C919和AG600都把市场需求摆到了设计、生产、销售的核心位置。以市场为导向整合相关制造领域、整合技术资源,辅之以政策的有力支持,也是全球航空产业强国的普遍做法。正是借鉴这一经验,包括AG600在内的国产大飞机不仅自身得到了充分的孕育空间,还使得我国航空产业链条持续扩张、完善。一张以AG600为支点、覆盖更多产业领域的通用航空之“网”正编织出更绚丽的明天。

(新华社广州7月23日电)

我千瓦级LED灯有颗“陶瓷心”

科技日报讯(记者谢开飞)中国LED产业率先跨入大功率照明时代!记者日前从中科院海西研究院获悉,该院协同其产业化平台中科芯源公司,研发了具有世界领先水平的千瓦级COB陶瓷封装核心技术,此超大功率COB光源填补了LED户外照明领域空白,可广泛应用于广场、港口、机场等领域,平均节电率在70%左右,碳排放量、维护成本大幅减少。这一技术得到国家工程项目的青睐,应用于备战2018年冬奥会训练场馆照明。

中科院海西研究院合作发展处处长张云峰告诉记者,瞄准大功率LED灯这一国内外企业竞争的热点,该院另辟蹊径,从材料源头突破,在福建省科技重大专项、中科院院地合作专项等资助下,凭借原有“陶瓷之心”激光陶瓷的技术基础,通过将陶瓷材料掺杂到陶瓷材料中烧成,研发了透明陶瓷封装这一新型封装材料,获得优异且稳定的LED发光效率与发光性能;开发了透明陶瓷大功率COB封装技术,突破了千瓦级COB光源封装产业发展瓶颈,并通过中科芯源成功实现产业化。

“这是中国LED产业技术的一次革命性突破。”中科芯源副总经理叶尚辉说,以透明陶瓷封装自有知识产权为核心,历时从装备、配方到封装工艺、散热设计及光热模组一体化等完整的专利链条,并于今年6月完成了全球专利布局,打破了中国LED产业受制于人的局面,大幅提高行业国际竞争力。目前,该成果已申请专利38件,其中国际专利4件。

以制造业创新升级铸就坚实强国之基 第二届中国制造高峰论坛在京举行

科技日报北京7月23日电(记者陈莹)一公斤重的重型燃气轮机高温合金叶片,需要花十几万元从国外进口;我国70%的高档数控机床都是进口……23日,在北京召开的第二届中国制造业高峰论坛上,中国工程院院士柳百成用一组沉甸甸的数字再次强化了我们对中国制造“大而不强”的认识。科技部党组成员、科技日报社社长李平出席会议并致辞。

李平在致辞中指出,制造业是国民经济的主体,是科技创新的主战场,是保持国家竞争实力和创新能力的重要源泉。大力发展制造业,对我国实施创新驱动发展战略、加快经济转型升级、实现百年强国梦具有十分重要的战略意义。我国制造业面临发达国家和其他发展中国家“双向挤压”的严峻挑战,必须化挑战为机遇,坚持发展制造业的决心和信心不动摇,通过制造业创新升级铸就更加坚实的强国之基。当前,科技部会同相关部门,结合中央财政科技计划管理改革,加强重点专项支持,立项了一批制造业转型项目,着力攻克关键核心技术,大力推动重点领域突破发展。

柳百成认为,中国制造大而不强的主要问题之一,是缺少核心的关键共性技术。他建议加强基础关键技术创新能力及平台建设。“制造业从来就不

8年跻身全国第二,政府对武汉生物产业做了啥?

本报记者 刘志伟

定了一个高远的目标

2008年11月18日,光谷生物城在二妃山奠基。其时,金融风暴过大洋,席卷而来。地处内陆的湖北,亦无法幸免。

如何化“危”为“机”,谋求湖北经济稳定、健康发展?省市决策者提出“强化特色、拓宽领域、高位嫁接、集群发展”的思路,共同推动东湖高新区五大战略性新兴产业加快发展,生物产业正在其中。

陶瓷材料中烧成,研发了透明陶瓷封装这一新型封装材料,获得优异且稳定的LED发光效率与发光性能;开发了透明陶瓷大功率COB封装技术,突破了千瓦级COB光源封装产业发展瓶颈,并通过中科芯源成功实现产业化。

“这是中国LED产业技术的一次革命性突破。”中科芯源副总经理叶尚辉说,以透明陶瓷封装自有知识产权为核心,历时从装备、配方到封装工艺、散热设计及光热模组一体化等完整的专利链条,并于今年6月完成了全球专利布局,打破了中国LED产业受制于人的局面,大幅提高行业国际竞争力。目前,该成果已申请专利38件,其中国际专利4件。

论坛发布了“中国制造创新宣言”:坚定自主创新,让中国制造向中国创造跨越;坚守工匠精神,让中国速度向中国质量跨越;坚持核心技术,让中国产品向中国品牌跨越;坚定不移,矢志不渝,让世界爱上中国造。

本次论坛由科技日报社、中国机械工业联合会、中国质量协会、格力电器等单位联合主办。

“很多产业园区,不集聚力量发展产业,先圈地发展房地产,我们不能走这条路。”武汉国家生物产业基地建设管理办公室主任任长春说,30平方公里的光谷生物城一心一思引进和生命健康产业相关的企业、平台、资源,形成创新集群。“但老实讲,2007年国家批下来的这个基地,尽管找了咨询公司,但确实不知道该如何做起。”

初设光谷生物城建设办公室,只有28个人。他们的任务清单上,基础建设工作很重要,引进世界500强企业和国内外技术领军人物同样重要。(下转第三版)