

世界最大射电望远镜阵建设方案确定

科技日报北京3月10日电(记者李大庆)记者从中科院获悉,国际大科学工程——平方公里阵列射电望远镜(Square Kilometre Array, SKA)项目取得重要进展。6日,从SKA第17届董事会传来消息,经过SKA 11个成员国(包括中国)及全球一大批科学家与工程师的努力,SKA第一阶段(SKA1)建设方案已最终确定,并获得董事会通过。这标志着世界最大的射电望远镜阵建设阶段迈出了关键一步。

(下转第二版)
左图 将建于澳大利亚的低频孔径阵列。
右图 将建于南非的碟形天线阵。(效果图)



分步推进城市公交电动化 助力雾霾治理

访全国人大代表王志学

本报记者 张盖伦

代表委员访谈

“建议从2015年开始,在城市公交车更新周期内,分期分批将新增和原有需更换的公交车全部换为纯电动公交车,到2022年底城市公交车实现全面电动化。”全国人大代表王志学去年关心的就是雾霾治理问题,今年,他又带着对环保的关切而来。在接受科技日报专访时,王志学从交通角度给出了自己的建议——分步推进城市公交全面电动化。

面对城市“雾霾之困”,改造公交车有无必要,靠不靠谱,难在哪里?

说起机动车,大家最先想到的是私家车。实际上,公交车也已成为城市能源消耗和空气污染的源头之一。

“据统计,2013年底,我国城市及县城拥有公共汽车50.96万辆,每年消耗成品油1500万吨左右,占全国汽车成品油消耗的10%以上,其排放的一氧化碳、碳氢化合物、氮氧化物和颗粒物在全国机动车排放总量中的占比均达到两位数以上。随着城镇化程度提高,城市公交车数量还将持续增长。”王志学说,如果按照年增长2%计算,到2022年城市公交将达到61万辆。

如果把把这些燃油公交车全部替换成电动公交车,平均算下来,每年能够减少成品油消耗1800万吨,二氧化碳排放减少1068万吨。“如果按照美国碳捕捉和封存每吨120美元成本计算,每年能节省治理成本83亿元。”王志学说。

不仅如此,在我国短期内难以改变以煤电为主的能源结构的现实之下,城市公交电动化还有助于提高能源使用效率。根据中国神华的研究,在利用煤炭清洁发电技术的条件下,“煤炭—电力—电动车”的方案较“煤炭—油品—燃油车”和“煤炭—天然气—燃气车”两条能源转化途径,在能效、综合成本、耗水、环保排放和安全性等方面具有明显优势。

(下转第二版)



中国核电今天按下重启键

——写在“3·11”福岛核事故四周年之际

本报记者 房琳琳 刘晓莹

两会视点

在日本福岛核事故四周年到来之际,国家发改委发布文件,确定红沿河核电站二期两台百万千瓦机组已获核准,“停摆”长达4年的中国核电实质性重启,几天来两会代表委员有关核电的热议终于得到了一个适时的呼应。

重启:汲取经验教训后的慎重决策

“过去8年里,在国家科技重大专项的支持下,国

家投入近百亿元、150多家单位近2万名科技人员共同参与,我国在AP1000三代核电技术引进基础上,已开发出具有自主知识产权的CAP1400三代技术。”全国政协委员、国家核电技术公司董事长王炳华告诉科技日报记者。

4年前的日本福岛核事故,令全球核电发展进程受阻,“批量化建设”大单几乎到手的中国核电更是遭受重创:从那时迄今的4年里,没有一个新上项目获得核准。”3月11日,福岛事故四周年的日子,我们要记住这一天。王炳华的感慨,代表了中国核电“停摆”4年来

业界复杂微妙的心理;而今年2月国务院办公厅会议决定启动红沿河核电站二期建设,意味着福岛事故对中国核电产业发展的影响告一段落。王炳华说:“用这么长时间,是为了对中国核电产业发展过程中存在的问题作认真总结和反思——帮助我们在战略规划、技术路线选择、核电产业及其装备制造业的发展,以及工程建设中、电站寿命保障服务中,汲取宝贵的经验和教训。”

4年没有新上项目核准,但“这段时间的收获很大,国家发展核电的决心更加坚定了”。王炳华介绍,经严谨评估,确定了AP1000核电站的构筑物、

设备和系统可以承受类似福岛地震及海啸的冲击,可以实现并维持安全停堆,安全壳保持完整性。“评估有力地验证了AP1000设计的安全性和先进性。福岛核事故后,非能动安全理念受到世界核界的高度重视。”王炳华说,“而CAP1400和同样具有自主知识产权的三代核电技术‘华龙一号’更可以保证安全性。”

(下转第二版)

王炳华委员:核电“出海”三船齐发



3月10日上午,全国政协十二届三次会议在北京人民大会堂举行第三次全体会议并进行大会发言。图为高鸿钧委员代表科学技术界委员作关于《科技计划管理改革中要注重发挥基础研究创新引领作用》的大会发言。 本报记者 洪星摄

“鲲鹏”大型运输机 C919客机 AG600水陆两栖飞机 中国大飞机三剑客蓄势待发

本报记者 付毅飞 王月菊

目今年将全面迈入实质性发展阶段,进入收获期。

“鲲鹏”有望短期内交付

“我国自主研制最大的大型运输机‘鲲鹏’,有望在较短周期内交付用户。”唐长红说,“从总体性能来说,将达到国际上现代飞机的水平。”

2014年11月,“鲲鹏”亮相珠海航展,引起国内外震动。唐长红介绍,珠海航展展示了该飞机一些基本飞行特点,以及对一般环境的适应性。航展结束后,“鲲鹏”又按计划进行了一系列高难度和极端环境下的试

验试飞工作,目前所有试验试飞工作进展顺利。

“据国外统计,一个大飞机项目能直接拉动六七百个企业发展,间接对2500家甚至4000家企业产生带动作用。”唐长红说,“鲲鹏”是大国工业、科技水平和综合实力的集中体现,其研制及生产,填补了国民经济急需的重大装备“中国造”空白,具有很高的技术附加值和产业链带动效应,可能会涉及上百个行业、成千上万家企业,必将拉动民族科技产业发展发挥重大作用。

据了解,“鲲鹏”是我国自主研发的新一代重型军用运输机,于2013年1月26日首飞成功。其最大起飞

重量220吨,载重超过66吨,最大时速超800千米,航程约7800千米,实用升限13000米,可在复杂气象条件下,执行各种物资和人员的长距离航空运输任务。其研发被认为是中国航空工业发展和解放军现代化之路上重要的一步。

C919各项任务顺利推进

“2月13日,中航工业沈飞飞机机成功交付首架机垂尾,这是C919的最后一个机体大部件。”唐军说。

(下转第二版)

缺陷虽有,销路不愁

Apple Watch只有18小时的电池续航时间,这意味着用户必须每天给自己的手表充电。项立刚说,这是苹果自己给自己挖了个坑:“功能越全,功耗越大。苹果在手表上搭载了太多功能,电池技术又没有跟上,续航时间不可避免受到影响。”

专注于创新的苹果,并没有带来一支颠覆性的智能手表。不过这对于苹果公司本身来说,依然是一个“很重要的战略性产品”。WPDang(微软生态媒体)创始人、常年研究苹果产品的石磊告诉科技日报记者,他相信苹果公司看中的是智能家居和可穿戴设备这两个热点,手表可以将这两者结合在一起,成为一种新的信息入口载体。“选择手表,是苹果顺势而为。”

即使不无惊喜,“苹果”二字本身就保证了销路。市场研究公司Strategy Analytics在研究报告中对Apple Watch给出了今年全球出货量在1500万台左右的预测,这意味着它能一举获得智能手表的大部分份额。

“苹果有庞大的消费群体,而且这款产品跟苹果原有的产品线以及用户需求都结合得很好。Apple Watch其实主打的不是‘轻奢’概念。”石磊从营销角度做出分析,此款手表的重点不在“技术”,而是“时尚”。

(下转第二版)

“颜值”能够跻身智能手表前列。

Apple Watch基本囊括了目前智能手表的主流功能,如接打电话,收发信息,进行健康监测和运动数据管理等。理想场景中,戴着Apple Watch,还能玩支付、开门、取代钱包和钥匙。

“我不知道一款理想的智能手表是怎样的,但我觉得不是这个样子。”赛迪智库电子信息产业研究所耿怡博士一直期待着一款“杀手级”智能可穿戴设备出现,“这款产品必须具备独特的功能,有不可替代性,大多数用户都需要。”今天苹果公司正式推出的手表让她纠结了——虽然已经算是智能手表中的佼佼者,但仍然没有让她眼前一亮。

通信专家项立刚表达了类似的观点,他用了四个字——“乏善可陈”来评价。“功能本身没有可以圈点的地方。但是苹果公司有自己的操作系统,这是它的一个特点。这款手表算是‘手机伴侣’,好玩,但不是刚需。”

发布会上,苹果特意对Apple Watch所选择材料的制造工艺进行了视频讲解。在这个“看脸的世界”,Ap-

le Watch的“颜值”能够跻身智能手表前列。

Apple Watch基本囊括了目前智能手表的主流功能,如接打电话,收发信息,进行健康监测和运动数据管理等。理想场景中,戴着Apple Watch,还能玩支付、开门、取代钱包和钥匙。

“我不知道一款理想的智能手表是怎样的,但我觉得不是这个样子。”赛迪智库电子信息产业研究所耿怡博士一直期待着一款“杀手级”智能可穿戴设备出现,“这款产品必须具备独特的功能,有不可替代性,大多数用户都需要。”今天苹果公司正式推出的手表让她纠结了——虽然已经算是智能手表中的佼佼者,但仍然没有让她眼前一亮。

通信专家项立刚表达了类似的观点,他用了四个字——“乏善可陈”来评价。“功能本身没有可以圈点的地方。但是苹果公司有自己的操作系统,这是它的一个特点。这款手表算是‘手机伴侣’,好玩,但不是刚需。”

Apple Watch 来了!

本报记者 张盖伦

北京时间3月10日凌晨,苹果公司在美国旧金山举行了2015春季发布会,苹果家族第一款可穿戴设备Apple Watch正式亮相。

这是一款早在去年9月就已经“预发布”的产品,如今“千呼万唤始出来”。Apple Watch将于4月10日起接受预定,4月24日正式发售。中国大陆和香港也跻身首发地区行列,国内的“果粉”和可穿戴设备发烧友们最快4月下旬就能给自己换块新手表了。

颜值不错,功能“乏善可陈”

这次,苹果推出了三个系列38款不同的Apple Watch。运动版2588元起,普通版4188元起。如果要优雅炫富,可以试试苹果的Apple Watch Edition,这款金表起售价74800元,比一些瑞士手表还贵。

发布会上,苹果特意对Apple Watch所选择材料的制造工艺进行了视频讲解。在这个“看脸的世界”,Ap-

le Watch的“颜值”能够跻身智能手表前列。

Apple Watch基本囊括了目前智能手表的主流功能,如接打电话,收发信息,进行健康监测和运动数据管理等。理想场景中,戴着Apple Watch,还能玩支付、开门、取代钱包和钥匙。

“我不知道一款理想的智能手表是怎样的,但我觉得不是这个样子。”赛迪智库电子信息产业研究所耿怡博士一直期待着一款“杀手级”智能可穿戴设备出现,“这款产品必须具备独特的功能,有不可替代性,大多数用户都需要。”今天苹果公司正式推出的手表让她纠结了——虽然已经算是智能手表中的佼佼者,但仍然没有让她眼前一亮。



3月9日,在美国加州旧金山,苹果公司首席执行官蒂姆·库克在发布会上介绍Apple Watch。 新华社发

探月总师介绍嫦娥五号任务验证工作

新探测器新运载火箭新发射场聚首

本报记者 付毅飞

“嫦娥三号重约4吨,而嫦娥五号达到8.2吨,重量增加了一倍左右,因此其发射任务要使用推力更大的长征五号火箭来执行。”探月工程三期总设计师胡浩代表3月9日向科技日报记者表示,我国今年将完成嫦娥五号和长征五号的发射场合练工作,预计于2017年前后择机发射。

胡浩说,此次合练将是新探测器、新运载火箭和新发射场的首次“见面”。“三个‘新’带来的就是风险。磨合会不会出现问题,接口是不是都匹配,工作流程是不是合理,有没有什么问题没想到的,都要真正走一趟,才能做到心中有数。”他说。

目前,嫦娥五号任务的试验验证工作还在进行中。日前,探月工程三期再入返回飞行器服务舱完成了第三阶段拓展试验,模拟嫦娥五号上升器与轨道器在月球轨道交会对接之前的飞行控制过程,验证了嫦娥五号上升器远程导引控制策略、天地协同控制时序、轨道测量与飞行控制精度等相关技术。据探月工程副总指挥刘继忠介绍,接下来服务舱还将进行嫦娥五号采样区成像等第四阶段试验。

胡浩介绍,服务舱对嫦娥五号采样区的成像,与此前嫦娥二号对虹湾地区的成像很相似,同样是在距月面15公里的轨道进行拍摄。不过他表示,再入返回试验的核心目的是验证未来嫦娥五号以第二宇宙速度返回地球,而服务舱是为返回提供支撑和服务的系统,并非针对月球勘查而设计,因此它搭载的相机也只是科学试验相机,不是专为对地成像设计的。“现在的拓展试验,是尽可能利用服务舱的能力,为后续任务多做些验证工作。”他说。

对服务舱的后续任务,科研人员提出了很多想法,但还没有正式形成方案。胡浩说,有人提出利用服务舱搭载的星敏感器、相机等试验设施,对月球进行勘查;有人建议利用其对月球轨道特性如不均匀性等开展试验,通过获得的数据,研究这种不均匀性体现在哪些方面、会造成什么影响;还有人提出让服务舱多工作一段时间,为将来的月球探测提供通信中继服务。

同时他表示,所有航天技术在空间的验证只是一小部分,大多数验证工作在地面进行。比如嫦娥五号任务中的月球表面采样、封装、转移以及月面上升等关键技术,都将在地面进行验证。“为此我们在地面搭建了很多试验设备设施,尽可能模拟空间环境,以验证在工程实施中可能遇到的情况。”

比如月面上升阶段,除了考虑羽流等,还要对各种可能遇到的情况做好充分准备。胡浩说,相比拥有一整套保障系统的地面火箭发射场,嫦娥五号上升器将从倾斜降落,上升时也能安全降落,而且降落时是什么姿态,起飞时就要以此为基准,其间可能遇到很多挑战。因此要通过充分试验,把可能遇到的情况考虑周全,对它在什么情况下能飞起来、控得住做到心中有数,确定一套标准和条件。

“这是一套系统,任务的一个个步骤衔接,也要有一套套方案相对应。比如有的保证着陆时尽量选择比较平的地方,有的保证在月面平稳降落,还有的保证即使倾斜降落,上升时也能安全可靠。”他说,“需要一整套系统保证任务顺利实施。”

(科技日报北京3月10日电)