

## 领衔制定物联网参考架构国际标准通过立项 中国有了物联网国际最高话语权

科技日报北京9月4日电(记者过国忠 通讯员孙文荆)9月4日,从国家标准化委员会和国家物联网基础标准工作组传出消息,9月3日,经33个成员国投票表决,国际标准组织ISO/IEC JTC1已正式通过了由中国技术专家牵头提交的物联网参考架构国际标准项目。这是在全球新兴热门技术领域,首次由中国牵头主导的顶层架构标准,表明中国正式掌握了物联网这一热门新兴领域的国际最高话语权。

目前,物联网在全球呈现快速发展趋势,欧、美、日、韩等国均将物联网作为重要战略新兴产业推进,但在繁荣景象背后却仍存在着众多阻碍发展的因素。其中核心标准的缺失,尤其是作为顶层设计的物联网参考架构等基础标准目前仍处于空白,基于争夺物联网产业主导权,各国对国际标准方面的竞争亦日趋白热化。

据该项目牵头单位无锡物联网产业研究院院长、国家973物联网首席科学家刘海涛介绍,近几年来,国内物联网产业如火如荼,已在公共安全、交通、环保、医疗、家居等众多领域初步应用。相关数据显示,2013年中国物联网市场规模近5000亿元人民币,预计到2020年将达到5万亿元人民币。但目前仍存在标准不统一、产业分工混乱等问题,物联网参考架构国际标准的制定,将着重借鉴中国既有实践经验,与其他国家联合,共同解决物联网统一标准问题,必将促进我国及全球物联网产业的快速、健康发展具有重要意义。

## 深化招考制度改革方案正式出台

科技日报北京9月4日电(记者吴佳坤)今天,《关于深化考试招生制度改革的实施意见》正式出台。在教育部的新闻发布会上,教育部副部长杜玉波就招考改革回答记者提问。

杜玉波指出,这次深化考试招生制度改革的总体定位是:促进公平、科学选才。杜玉波介绍,这次改革的主要任务包括五个方面:一是改进招生计划分配方式,进一步促进机会公平。二是改革考试形式和内容,更好地引导素质教育,促进学生健康成长。三是改革招生录取机制,规范考试加分、自主招生,拓宽多种形式的学习通道。四是改革监督管理机制,加大信息公开力度,加强对违法违规行为的查处。五是开展高考综合改革试点,探索基于统一高考和高中学业水平考试成绩、参考综合素质评价的多元录取机制。

《实施意见》指出,保持统一高考的语文、数学、外语科目不变、分值不变,不分文理,外语科目提供两次考试机会。计入总成绩的高中学业水平考试科目,由考生根据报考高校要求和自身特长,在思想政治、历史、地理、物理、化学、生物等科目中自主选择。

《实施意见》提到,要深化高考考试内容改革,2015年起增加使用全国统一命题试卷的省份。此外,要减少和规范考试加分,明年起取消体育、艺术等特长生加分项目。杜玉波表示,2014年启动考试招生制度改革试点,2017年全面推进,到2020年基本建立中国特色现代教育考试招生制度。

就进一步缩小差距,提高中西部地区和人口大省高考录取率,杜玉波介绍了三项举措:完善国家招生计划编制办法;继续实施“支援中西部地区招生协作计划”;合理确定分省招生计划。杜玉波强调,希望通过这些举措,力争到2017年,录取率最低省份与全国平均水平的差距缩小到4个百分点以内。

杜玉波认为,公平公正是考试招生的生命线,也是底线。这次改革加大了三方面的力度:一是加大信息公开力度,深入实施高校招生“阳光工程”,及时公开相关信息,全程接受考生、学校和社会的监督。二是加大制度保障力度,强化教育考试安全管理制度建设,健全诚信制度和教育考试招生法律法规。三是加大违规查处力度,对考试招生中的违法违规行为发现一起、查处一起、公开一起,严格追究当事人及相关人员责任。

杜玉波指出,这次考试招生制度改革是恢复高考以来最全面最系统的改革,是教育综合改革中最重要最复杂的改革。

右图 9月3日,浙江省天台县城街道第二小学的孩子们在校的楼顶跑道上体育课,这所新校园和楼顶跑道是9月1日新学期刚刚投入使用的。校园周边全部是居民区,已经无法再向外扩展,只能向空中发展。这个有效利用空间的设计,让学校额外增加了3000多平方米的活动空间;另外通过设置多重护栏和安装减震弹簧、隔音材料等方式,也有效解决了楼顶跑道的安全及噪音问题,经过几天的使用,师生们比较满意。

在很多城市的中心城区,因为空间有限、地价高昂,许多学校都在尝试把学生的活动场地搬到楼顶,“螺蛳壳里做道场”,充分利用空间。

新华社记者 徐昱摄

## 感知圆明园:被科技放大的历史回响

本报记者 蒋秀娟

“10000余件历史档案、1500个日日夜夜的奋斗、4000幅复原设计图纸、2000座数字建筑模型、6段历史分期中的120组时空单元、跨越270年遗址信息的精确采集与记录,实现真实历史胜景的数字化复原和再现……”在9月3日开幕的第三届“文化遗产保护与数字化国际论坛”(CHCD2014)上,开场播放的“数字圆明智慧遗产”影片让所有在场的人都为之振奋。

20世纪末,梁思成关门弟子郭黛琮率领80余位研究人员开始了一座世界园林再现的浩大工程。严谨精准的数字建造,详实的历史文化信息挖掘、遗址信息的精确采集与记录、残损构件的“虚拟拼接”……15年来,他们默默地、静静地“聆听着”来自古代的声音,

9月4日下午两点,离上午新办《关于深化考试招生制度改革的实施意见》情况发布会结束不足三个小时,网络上相关讨论已然炸开了锅。在新浪微博上,考试招生制度改革以1289万的阅读量荣膺热门话题第一位。

发布会上,教育部副部长杜玉波用了四个“最”形容这次改革:恢复高考以来最全面最系统的改革,是教育综合改革中最重要最复杂的改革。

《实施意见》规定,高考将不分文理;外语科目提供两次考试机会;计入总成绩的高中学业水平考试科目,由考生根据报考高校要求和自身特长,在思想政治、历史、地理、物理、化学、生物等科目中自主选择。

看到相关新闻后,已工作多年的李先生在微博中感慨自己“生不逢时”,他高考时曾经因为偏科与重点高校失之交臂。刚刚走出大学校园的小方也“痛说革命家史”:

“我们当年其实是被动偏科,高一第二学期就文理分科,使我这个文科生对理科一窍不通。”

邯郸市第四中学老师王瑞军在接受科技日报记者采访时表示,不分文理给学生提供了更多选择,而学完即考,考一门清一门,对学生来说,等于早考完,早轻松,高考的压力不会像现在一样全部压在6月的两天之中。作为一线的英语老师,王瑞军认为,多一次英语考试机会,学生考试压力也会减小。不过,考试方式的调整必然会进一步对高中的课程设置带来影响。“英语的课程设置应该进行一些调整,以满足学生英语只考一次和考两次不同的需求。可以探索开设类似于大学的公共外语课或者英语走班制。”他说。

杜玉波描绘了这次招生制度改革的目标愿景:2014年启动改革试点,2017年全面推进,到2020年基本

建立中国特色现代教育考试招生制度。

对于这次改革,不少长期关心教育改革的专家提出了建设性意见。在中国教育科学研究院储朝晖看来,过去长期讨论的高考招生制度改革,一直都没有一个具体的方案,现在方案的出台是往前迈出了一步,值得肯定。储朝晖表示,未来的方向一定要有考试立法,招生也要有法律依据,没有专业的评价主体就形不成规则。

21世纪教育研究院副院长熊丙奇指出,这是公众期待已久的高考改革方案。对于改革的具体内容,他认为,“2015年起推行自主招生安排在全国统一高考后进行”较有价值。他建议,在具体操作层面,如果高考后的自主招生,能借鉴香港地区高校在内地的自主招生方式,由学校自主提出申请的成绩要求,达到成绩要求的学生自主申请若干所学校,学校独立进行录取,学

生可以获得多张录取通知书,这就实现了考试招生分流,既扩大学生的选择权,又扩大学校的招生自主权。

这次改革先在上海浙江开展试点。今年年底,两地分别出台高考综合改革试点方案,从2014年秋季新入学的高一学生开始实施。高二、高三学生继续实施现行高考办法,不进行试点省份的学生继续实施现行高考办法。

高考改革不能只囿于考试改革,熊丙奇指出,高考制度改革包括考试制度改革和录取制度改革,其中录取制度改革应是核心和灵魂。过去20多年来,我国的高考改革,主要集中在考试科目改革、分值改革。“这次录取制度改革的突破还不多,因此期望上海和浙江在试点时,能在打破集中录取制度上,有一定的实质进展。”熊丙奇说。(科技日报北京9月4日电)



## 百辆江淮纯电动车销往美国 国产电动汽车首次大规模出口发达国家

科技日报讯(记者何晓亮)9月3日,由安徽江淮汽车股份有限公司生产的100台和悦iEV纯电动车,从合肥港正式销往美国。这是我国国产电动汽车产品,首次大规模出口发达国家。按照江淮汽车与美国合作伙伴签订的协议,今后还将有多批和悦iEV产品陆续投放美国,总数达到2000辆。

作为全球第二大汽车市场,同时也是最大的电动汽车市场,美国对于包括电动汽车在内的汽车产品,有着极为严格的标准和要求。此前虽有少量国产电动汽车产品销往欧美市场,但在轿车领域实现如此大规模出口,尚属首次。

据江淮汽车股份有限公司副总经理余才荣介绍,江淮汽车于2012年底与美国GreenTech Automotive(简称GTA)公司就江淮汽车新能源产品引入美国市场展开合作。经过1年多的法规识别、商务谈判、技术

对接及产品适应性改进,双方于今年8月正式签署2000台和悦iEV纯电动车出口美国的框架协议。GTA公司是目前美国产能最大的新兴电动车公司,2013年成为美国国防部电动汽车供应商。其市场主要集中在美国及西欧等发达国家,客户包括政府、邮政系统、游乐场及各类大型公司等。余才荣表示,本次出口的和悦iEV纯电动车亦将应用于这些领域。

和悦iEV纯电动车,是江淮汽车在自己第四代电动汽车平台基础上,开发出一款满足美国市场要求的四人座经济型纯电动车。该产品已经通过并达到美国联邦汽车安全标准FMVSS500。作为目前电动汽车示范运营投放数量最多的自主品牌,江淮汽车自“十一五”以来,已累计向市场投放纯电动车6000多台,单车行驶里程最高超过10万公里。

## 创新一号04星成功发射

新华社酒泉9月4日电 4日8时15分,我国在酒泉卫星发射中心用长征二号丁运载火箭,成功将创新一号04星发射升空,卫星顺利进入预定轨道。这次任务还同时搭载发射了一颗灵巧通信试验卫星。

创新一号04星由中国科学院研制,主要用于水

利、水文、气象、电力及减灾等领域各类监测站点的信息采集和传输任务。搭载发射的灵巧通信试验卫星主要用于开展卫星多媒体通信试验。

创新一号04星和用于这次发射的长征二号丁运载火箭由中国航天科技集团公司负责研制。这是长征系列运载火箭的第192次飞行。

## 徘徊十年的困局终被打破 碳纳米管太阳能电池效率提升3倍

科技日报讯(记者王小龙)美国西北大学的研究人员日前突破了碳纳米管太阳能电池光电转换效率近10年来无法提升的困局,将其转换效率从1%提高到了3%以上,让一度沉寂的碳纳米管太阳能电池研究再次进入了人们的视野。相关论文发表在《纳米快报》杂志上。

由于比传统材料更轻薄更灵活,碳纳米管刚一问世就被认为是制造新型太阳能电池的理想材料,但此后的尝试却让科学家们屡屡受挫:不管采取什么方法,碳纳米管太阳能电池的光电转换效率永远都在1%左右徘徊。这个数字不但无法和目前主流的硅太阳能电池相提并论,与其他新近出现的新材料相比差的也不是一星半点。

但这项新研究无疑给人们带来了新的希望。据物理学家组织网9月4日(北京时间)报道,由西北大学材料工程学教授马克·汉森开发出的这种新技术让碳纳米管太阳能电池的效率从1%提升到了3%,并成为首个被美国国家可再生能源实验室认证的碳纳米管太阳能电池。

汉森说:“近10年来碳纳米管太阳能电池的转换效率一直徘徊在1%左右,甚至已经趋于稳定,但我们打破了这一僵局。虽然绝对值仍然不高,但纵向比较仍然是一个显著提升。”

汉森的绝招就是碳纳米管的手性,即一个物体与其镜像不重合的现象,具体来说就是碳纳米管的直与弯。当碳卷曲成为碳纳米管时,有可能存在上百种不同的手性。在过去,研究者倾向于选择具有良好半导体性能的一类特定手性,并且尽量用它们制造出一块完整的太阳能电池板。但问题是,每个碳纳米管的手性只能吸收特定波长的光,这样的太阳能电池无法吸收大部分其他波长的光。而汉

森的研究团队制造了一块包含多种手性的碳纳米管太阳能电池。

实验显示,新型太阳能电池与其前辈相比能够吸收更广泛波长的阳光。此外,这种新型太阳能电池甚至能够吸收近红外波长的阳光,这是目前很多先进的薄膜太阳能电池都无法实现的。

虽然对碳纳米管而言这是一个重要的里程碑,但相对于其他材料这个转换效率仍然比较落后。下一步,汉森的研究小组将对该技术继续进行改进,制造出一种具备多层结构的复合碳纳米管太阳能电池,每一层都将根据太阳光谱中特定的波长进行优化,因而将能够吸收更多的光。此外,他们还可能加入有机或无机半导体材料等新材料来补充碳纳米管。

汉森说:“我们想要做的就是尽可能吸收更多的光子,并将其转化为电能。换句话说,就是制造出一种能够一次性完美匹配多个波长阳光的太阳能电池。这是这项研究的终极目标。”

碳纳米管导电性好、对光吸收率高,这是它被认为特别适合作太阳能电池的原因。但这项研究一直在非常初级的阶段,其关键在于,人们能不能找到合适的形态工艺,然后深入掌握碳纳米管中电荷产生和分离的原理?而今转换率打破10年来僵局,无疑极大地增强了业界的信心,不过除非其转换率能达到10%,不然作为太阳能电池,其基本是没有商业化生产的必要的。

