

# 我国研制出高转化率钙钛矿光伏电池

## 今日头条

我国研究人员通过新型材料研发和工艺创新,使钙钛矿太阳能电池大面积组件的转化效率提升至16%,该数据为目前钙钛矿太阳能电池组件的最高转化率。这一数据取得国际权威机构认证并被《太阳能电池效率记录表》收录,于6月21日发表于光伏领域权威杂志《光伏进展:研究与应用》。《太阳能电池效率记录表》由澳大利亚和美国权威学者联合编制,记录不同类型的光伏电池和组件的世界最高效率,每半年发布一次。

这项研究由杭州纤纳光电科技有限公司完成。该企业由三位80后海归博士在杭州创立,先后承担了两项国家科技部光伏新材料相关的专项课题。钙钛矿太阳能电池是近年出现的新型光伏技术,因其具有较为优异的光电转化率,且原料丰富、成本低廉、生产环保,成为广受关注的热门研究领域。

研究人员介绍,一个钙钛矿太阳能电池组件由若干小型钙钛矿太阳能电池经复杂工艺连接而成,组件的工作效率往往取决于转换效率最低的电池单体,因此,高转换效率和可靠工艺是推进钙钛矿电池产业化的关键因素。“研发团队通

过新型界面材料的开发和生产工艺的创新,研发出高可靠性的钙钛矿印刷工艺,使钙钛矿组件的生产过程可以像印刷报纸一样,变得快速连续可控,团队自主研发的检测设备则实现了对产品质量的实时在线监测。”纤纳光电的负责人姚冀众博士表示,提高材料转化效率和稳定性有效保障了大面积生产中的效率均一性。

“16%的光电转化率已接近市场主流太阳能电池组件的效率。”姚冀众博士说,人工合成钙钛矿所用的原料均为常见的金属盐,来源广泛,电池的制备过程中无需高温高压环境,不产生有毒有害气体。此外,扩大生产规模后,钙钛矿太

阳电池的制造成本有望达到目前太阳能电池成本的1/3到1/5。纤纳光电首席技术官颜步一介绍,团队研发的钙钛矿太阳能电池组件面积为16平方厘米,呈薄膜状,可大尺度弯曲,不仅能够印刷在玻璃表面制备玻璃基底太阳能,还可以附着于轻薄材料表面,用于可穿戴电子设备等。

光伏领域著名学者、美国加州大学洛杉矶分校讲席教授杨阳认为,这一成果将有力推进钙钛矿太阳能电池的商业化进程。研究人员还表示,在我国完善光伏发电补贴政策,建立补贴逐步下调机制的背景下,太阳能电池成本的降低将帮助光伏发电实现平价上网,利于行业健康发展。(据新华网)

## 大牌汇

### 德国博世要在英国卖电动车



据外媒报道,汽车技术巨头德国博世(Bosch)公司近日透露,将研发一款城市型电动车,并计划明年在英国推出。

据悉,博世这款新电动汽车名为“e.Go Life”,主打紧凑型小电动汽车市场。驾驶模式方面该车提供了Go(日常驾驶)、Cruise(频繁加速)、Boost(高性能模式)及Crawl(超低速模式)四种不同的驾驶模式。

该车搭载6个锂离子电池组成的48V电芯,存储容量为14.4kW;标准款车型单次充电后最远可行驶129公里,升级电池后可以达到168公里;在双车载充电器模式下充满需要5个半小时。

## 情报所

### 苹果将在贵州建数据中心

苹果公司将投资10亿美元在中国贵州省贵安新区建设iCloud数据中心。苹果将授权云上贵州大数据产业发展有限公司作为唯一合作伙伴,在中国大陆境内运营iCloud服务。同时,苹果公司将与云上贵州公司合作建设iCloud贵安新区主数据中心。这一合作关系将通过减少延迟和提高可靠性,改善中国iCloud用户的体验。

短评:贵州“中国大数据中心”的定位,以及背后国家的意志,显然让苹果放心甚至主动地把数据资源放在这里。苹果离不开中国并不是一句空话,中国市场的意义早已远超过买卖手机的层面。

### 三星占据半导体工艺领先地位

韩国三星电子代工的新一代7纳米半导体,将采用最尖端的制造技术。从2018年开始量产,三星将领先于全球最大代工企业台积电。三星表示,采用极紫外光刻(EUV光刻)新技术的7纳米产品计划从2018年开始接单,5纳米产品和4纳米产品则分别于2019年和2020年开始接单。三星是全球首家将EUV全面用于量产工序的企业。

短评:三星的发展史,尤其是技术创新、产业链战略、对行业未来的理解等,值得整个中国企业界去认真分析和学习。我们有市场、有需求、有扶持,完全能比它们做得更好。

### 孙正义的软银看上中国小黄车

近日有报道称,日本软银集团正在就投资中国共享单车公司ofo事宜进行洽谈。软银集团投资ofo可能会推动后者在全球的扩张。软银和ofo尚未达成任何协议。上周,ofo小黄车宣布完成超过7亿美元新一轮融资。

短评:共享单车是很好的创新,但没那些吹捧的那么神奇。小黄车在“颜色大战”中,就体现了对这一行业本质的精准把握。以产品、体验为先,在商言商,或许是打动孙正义的原因。

### 路易·威登要推出智能手表

法国奢侈品牌路易·威登表示即将推出智能手表。该智能手表具有通过互联网提供旅游向导等功能,希望能吸引以年轻人为主的顾客。7月11日在全球上市的“Tambour Horizon”分为3款。从外壳的样式到表内搭载的应用均由该公司单独开发。可以通过蓝牙连接安卓智能手机或苹果的iPhone。

短评:奢侈品对科技的排斥是天生的。因为科技代表当下和未来,而奢侈品追求永恒、彰显传统。不过,在手表这样的非主线产品上拥抱科技,只会有益无害。

### 巴黎要求共享民租强制登记

法国巴黎议会近日通过决定,强制要求自12月起所有在如Airbnb等网站上短期出租的民宿在市政府登记。法国酒店业对此表示欢迎。Airbnb表示已向巴黎和法国其他大城市提供替代方案,通过技术手段确保民宿每年出租时间不超过政府规定的120天。Airbnb愿意遵守巴黎市政府的决定。

短评:少数图便宜的人的便捷,弥补不了对所在城市税收、安全、公共服务等方面带来的侵害和负担。互联网没有法外之地,哪里都一样。

(本版图片来源于网络)

# 未来雄安新区的楼,十有八九是“搬”来的 老瓶装新酒,装配式建筑再出发

本报记者 陈瑜

“未来雄安新区百分之八九十都将是装配式建筑”的消息,让装配式建筑成为舆论关注的焦点。现年79岁的黄汇,上世纪80年代曾在北京

装配式建筑的重要推动力量——北京市住宅建设总公司设计所任总建筑师,参与拼搏打造出我国装配式建筑最辉煌时期。

谈及装配式建筑发展话题,她开门见山:“应该打造完整的产业链。”



三角、珠三角三大城市群为重点推进地区,常住人口超过300万的其他城市为积极推进地区,其余城市为鼓励推进地区,因地制宜发展装配式混凝土结构、钢结构和现代木结构等装配式建筑。

同时,逐步完善法律法规、技术标准和监管体系,推动形成一批设计、施工、部品部件规模化生产企业,具有现代装配建造水平的工程总承包企业以及与之相适应的专业化技能队伍。

## 行业复兴呼唤全产业链

在唐玉娇看来,随着我国装配式建筑产业政策与住宅产业结构调整改革的逐步推进,装配式建筑将迎来新的发展机遇,也面临着新的挑战。

“如果企业各自为战,血拼价格,忽视质量,不把目光放长远,都一锤子买卖,那么产业既不能良性发展也不能长久发展。”唐玉娇认为,发展装配式住宅,除了技术的突破、政策法规的指引,更需要有产业联动的支撑平台。她介绍,作为市场的新生力量,在技术创新、开拓市场的同时,北京凯盛建材工程有限公司与建材总院下属建筑材料行业生产力促进中心联手,在利用科研优势提升中小企业技术力量的同时,积极组织集合上下游资源产业链的联盟。

唐玉娇表示,虽然现在还没有形成大的气候,虽然优质技术工人欠缺,虽然各专业技术仍有很大进步空间,但希望能共同进行工程合作、联合技术开发帮助产业升级发展。

## 像玩乐高一样拼装房子

所谓装配式建筑,是用预制部品部件在工地装配而成的建筑。因为采用标准化设计、工厂化生产,装配化施工、信息化管理,预制部品部件精度特别高,装配式建筑的建造受气候条件制约小、建造速度快,可以节约资源能源,减少施工污染,节约劳动力并且提高建筑质量。

装配式建筑,曾是我国住宅产业化探索的最初模式。

“上世纪80年代,我们已实现7天盖一层楼。”黄汇回忆,当时在以政府为主体的体制下,全国许多省市建立了多种住宅产业化的生产链。尽管各地工业化水平不同,原料不同、拼缝及节点做法不同,但产品差异不大。北京、上海、

天津、四川、湖南、浙江等都有各自的产品体系,也都建设了一些居住小区。北京市住宅建设总公司所属的第三构件制造厂,一度在生产能力和技术方面成为亚洲最先进的企业。据不完全统计,在当时成片建设的居住小区内,北京建成了约1000多万平方米的多层及高层住宅,并拥有专业基本齐全的设计、生产、建造实体和研发平台。北京较早的外交公寓就采取装配整体式钢筋混凝土双向框架结构。

“当时我国的建筑标准化和工业化已经发展到了相当的水平,和发达国家的发展水平相距甚小。尤其是在建筑购配件预制和安装方面,已经达到了较高水平。”黄汇说。

## 实现因地制宜还缺研发

但在上世纪80年代末至90年代初,装配式建筑在我国遭遇“滑铁卢”——生产线都被悄然拆除了,同一时期,全国的装配式住宅也几乎瞬间消失。

除了商品住宅个性化、欧化和豪华的市场需求浪潮冲击,一个重要原因是住宅防水等技术质量问题逐渐暴露,在黄汇看来,“也许,对装配式住宅的抗震能力研究不足以及引进苏联的装配式建筑而没有本土化是根本性的死因。”

据住建部数据,目前我国装配式建筑所占比例仅5%,在德国、新加坡等,装配式建筑占到80%左右,尤其在多地震国家日本,日本前田、丰田等大企业在引进了荷兰等欧洲国家的技术后,大力进行二次研发实现本土化,提出“像造汽车一样造房子”的口号,花大力气培训技术工人,使产品精致化,并以企业为主体,打造完整的产业链。

2007年以后,我国开始新一轮的住宅产业化。

“现在的装配式建筑市场百花齐放,单纯的乐高积木式已经不是装配式建筑体系的全部,技术已从单纯模仿日本逐渐过渡到引进消化吸收再创新。”中国建筑材料科学研究总院(以下简称

建材总院)北京凯盛建材工程有限公司新型房屋负责人唐玉娇告诉记者,建材总院的装配式建筑——优科房屋已经走出国门,钢结构的属地便捷度与板材的因地制宜化是其中一大特点。

位于撒哈拉沙漠的阿尔及利亚STG员工高级宿舍是优科房屋落地的一处示范点,该地区常年温度高达五十摄氏度,建材总院多年的技术积淀为装配式建筑的板材定制化奠定了可靠的基础,与同场区其他建筑相比,该建筑保温隔热效果明显。而面对老别墅群项目,为了适应当地多雨湿热的气候,技术人员则在板材配比上做了调整。

2016年2月6日,《中共中央 国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》提出,发展新型建造方式。加大政策支持力度,力争用10年左右时间,使装配式建筑占新建建筑的比例达到30%。积极稳妥推广钢结构建筑。在具备条件的地方,倡导发展现代木结构建筑。

2016年3月,大力发展装配式建筑第一次被写入总理的政府工作报告。

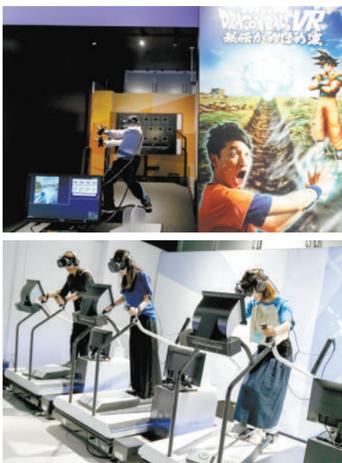
当年9月27日,国务院办公厅发布关于大力发展装配式建筑的指导意见,提出以京津冀、长

## 炫技术

### 真假难辨! 日本游戏商力推虚拟现实

7月12日,日本著名游戏开发商万代南梦宫旗下的VR娱乐研究项目(VR\_ZONE)来到

东京新宿站。正式开放后,吸引了大批日本民众前往体验。



### 变废为宝! 废旧塑料瓶吐出了涤纶丝

喝完了的饮料瓶到底去了哪里?山东某科技公司通过科技创新,研发了从废旧塑料瓶中提

取再生涤纶长丝的技术,有效解决了废旧聚酯降解和循环利用的难题。

