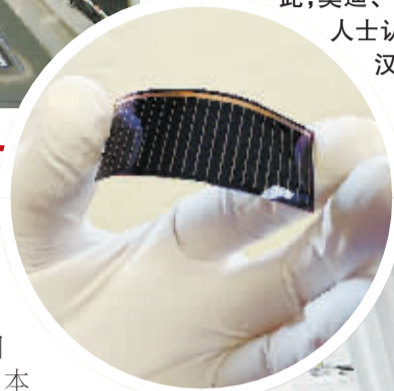


登陆国际空间站 汉能薄膜技术再创新高

日前,美国国家航空航天局(NASA)正在国际空间站对汉能旗下美国子公司Alta Devices(以下简称“汉能阿尔塔”)的碲化镉薄膜太阳能技术开展测试,以评估未来是否可用于NASA低地球轨道飞行任务的卫星。这是继波音使用汉能薄膜发电技术之后,又一个顶尖科技机构使用汉能薄膜发电技术。不仅如此,奥迪、一汽红旗、日本ForestGlobalStage等多个国内外公司都将使用汉能薄膜发电技术。业内人士认为,汉能薄膜发电技术的高转化率,以及产品特有的柔性、轻质等特点是这些企业选择汉能产品的主要原因。



登陆国际空间站

基于NASA与汉能阿尔塔工程师的多年合作,NASA旗下马歇尔航天飞行中心(MSFC)选择汉能阿尔塔参加11月的国际空间站材料实验(MISE-X)飞行任务。本次测试的目的是评估新的太阳能电池和封装技术,以支持未来NASA任务对于高效、轻质、高封装密度太阳能电池的技术要求。如果测试成功,NASA可能使用汉能碲化镉薄膜太阳能技术为立方体卫星(CubeSats)提供动力。

汉能阿尔塔工程师与NASA科学家用创新的封装材料研制了9块柔性碲化镉太阳能电池阵列。8月,在美国休斯敦的Alpha空间设施进行了太阳能电池与样品运载器的集成,11月17日,实验项目由NG-10 Antares火箭运往国际空间站。在未来几周内,这些太阳能电池将被安装在国际空间站面向天顶的位置。这项测试将历时一年。此后,太阳能电池将被送回NASA和汉能阿尔塔进行评估。双方已经开发了科学模型,来模拟太阳能电池在轨道上面临的情况,最终的样本评估将支持研究小组改进他们的模型,提升与太阳能电池和封装性能在未来长期任务中的准确性。

NASA科学家表示:“在太阳能电池系统实验期间,高效、轻质的候选太阳能电池将暴露在太空环境中。此外,专为太阳能电池的盖玻片材料开发的聚合物薄膜也将作为单独的样品被暴露,以测试原子氧侵蚀率以及紫外辐射引起的透射变化。测试结果对于探索太阳系所需的小型、高性能航天器的设计具有重要的学术价值”。

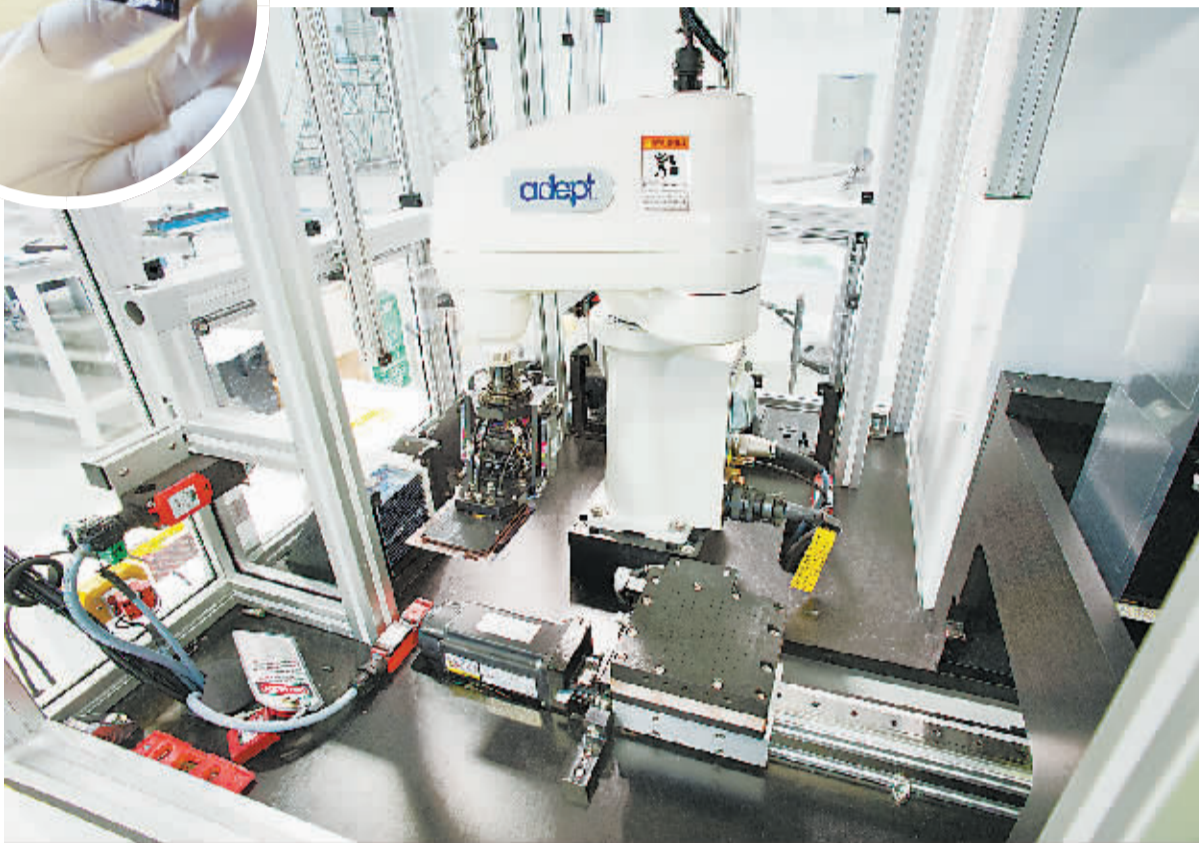
众多顶尖企业的新选择

这不是汉能薄膜发电技术第一次应用在世界顶尖高技术装备上。汉能薄膜发电技术已经用于不同的场景和设备上。

近日,美国专业媒体Aviation Week & Space Technology报道称,波音公司旗下极光飞行科学公司设计的一架翼展74米的平流层太阳能无人飞机奥德修斯(Odysseus),仅靠汉能阿尔塔柔性碲化镉薄膜电池就能实现无限飞行。

汉能阿尔塔碲化镉薄膜发电技术可塑性是助力奥德修斯无限飞行的主要原因。极光首席技术官汤姆·克兰西表示,把汉能薄膜太阳能电池集成到飞机的结构中,提供了较高的功率重量比。飞机在机翼上表面、尾翼边缘和垂直尾翼都覆盖了太阳能电池。汉能阿尔塔碲化镉柔性电池阵列与复合表面板进行了整体固化以减轻重量,提高耐久性。

除了在无人机等相对较远的领域,在日常生活场景中汉能薄膜发电技术也无处不在。2017年,汉能与奥迪股份公司签订了战略合作备忘录。双方将合作开展“奥迪/汉能薄膜太阳能电池研发项目”。推出薄膜太阳能全景车顶解决方案,延长车辆行驶里程及提高用电便利性(包括为空调等车载电器提供电力)并逐步研发利用薄膜太阳能技术为奥迪电动汽车提供主驱动力。此外,由于车身轻量化趋势及有限的车顶面积



对太阳能芯片功重比要求较高,汉能薄膜太阳能技术也顺理成章成为了定位高端的奥迪汽车太阳能车顶解决方案的首选。

除了NASA、奥迪等顶尖的企业外,汉能还与中国一汽集团签署产品战略合作协议,将汉能薄膜太阳能车顶技术应用到中国一汽红旗系列车型当中,延长电动车的续航里程。

在房地产领域,2018年6月14日,汉能与旭辉集团签订全面战略合作协议。今后,双方通过整合资金、技术、渠道、产业等多方面资源,共同设计、拓展、开发项目,打造能源新城、创新小镇、生态园区。汉能还为龙湖的首个被动式建筑项目提供了强大的技术支持。据介绍,为满足客户打造零能耗新能源房的需求,该项目采用汉能Solibro组件,仅用一周时间即可完工,发电功率10.44kW,预计日均发电量可达40度,年均发电量1.02万度,每年可节省煤3.3吨,减少碳排放约9.5吨。

多领域技术领先创未来

为NASA卫星、奥迪和房子提供电力,汉能薄膜发电技术能够在这些场景应用上实现。不仅如此,汉能薄膜发电还被应用于遮阳伞、背包、充电纸等个人产品,并且汉能还推出了汉瓦、汉墙等应用于商用和家用的太阳能产品。

业内人士认为,汉能薄膜发电技术之所以在短时间内被各个领域企业认可,是因为汉能在薄膜发电领域的领先性和汉能薄膜电池技术具有高转换效率,配以轻、薄、柔的特性,使薄膜太阳能芯片能够在不影响设计外观的情况下,广泛应用于汽车、无人机、无人驾

驶系统、卫星、消费类电子产品、传感器、远程探测等领域。

据世界三大再生能源研究机构之一的德国弗劳恩霍夫太阳能系统研究所(Fraunhofer ISE)认证,汉能阿尔塔碲化镉薄膜单结电池转换效率达到29.1%,再次刷新世界纪录。这是汉能阿尔塔自2010年起连续第七次刷新此项世界纪录,也是公司迄今取得的第13个太阳能电池或组件效率的世界纪录。

不仅在碲化镉技术领域,汉能子公司Solibro制造的玻璃基大面积铜铟镓硒(CIGS)薄膜组件转换率达到18.72%;子公司MiaSole依靠溅射法制造的柔性铜铟镓硒薄膜组件,转换率达到19.4%,均为目前全球最高水平。

高转化率带来的是高收益。以汉墙为例,据了解,在北京一栋建筑物南立面安装1000平方米发电墙,日发电量可达到326度,一年的发电量可达11.89万度,如果全国30亿平方米的幕墙全部采用发电墙系统,一年的发电量就可达到2448亿度,折算成商业电费平均1.1元/度,仅自发自用的收益就可以达到2693亿元。1000平方米发电墙系统,年发电量所产生的环保效益相当于少烧48吨煤炭,减少125.9吨二氧化碳排放,减少408.3公斤二氧化硫排放和355.5公斤氮氧化物排放,相当于为城市种了6000棵绿树。

这些高技术都源于汉能拥有众多的科技人员,以及科技人员的创新。据了解,目前,汉能的技术研发基地和产品研发中心遍布美国、瑞典、德国、中国北京、中国成都等地,拥有2000多名研发人员;截至12月16日,汉能控股集团全球累计专利申请超过9200件,累计授权专利超过1900件。