2013年12月13日 星期五 中文 | English 登录 注册 ■设为首页 用户名: 密码:



新闻

生命科学 | 医学科学 | 化学科学 | 工程材料 | 信息科学 | 地球科学 | 数理科学 | 管理综合 移动客户端 | 网址 | 地方 | 手机版

首 页 | 新 闻 | 博 客 | 群 组 | 人 才 | 会 议 | 论 文 | 基 金 | 科 普 | 小白鼠

本站搜索

来源: 新华社 发布时间: 2013-10-11 9:52:54

选择字号: 小 中 大

德科学家开发新方法可预测太阳能电池组件寿命

太阳能电池组件暴露在复杂环境下,时间久了材料就会老化。尽管大多数太阳能电池制造商向客户 保证产品的最高使用年限为25年,但这样笼统的使用年限说法并不准确。近日,德国科研人员推出一套 新方法,可以较准确地预测太阳能电池组件使用年限。

德国弗劳恩霍夫协会下属材料力学研究所发表公报称,冰雪负荷、温度变化和风负荷都会对太阳能 电池组件造成机械压力,使材料紧缩和拉伸,久而久之会导致太阳能电池组件的材料疲劳。在太阳能电 池组件材料中,塑料背板和由细铜丝制成的电池连接条尤为脆弱,就像不断地来回弯折一根回形针,它 在某一点就会断裂。

为了弄清环境因素对电池组件材料的影响,研究人员现场测量了电池组件受机械荷载的影响。他们 给一套完整的太阳能电池组件安装上传感器,可以根据电阻变化来测量电池组件材料的收缩和膨胀程 度,由此计算出电池组件材料承受的机械压力。

研究人员通过数据评估发现,即便是一阵微风都足以使电池组件出现振荡,而且周围环境的温度越 高,这种振荡就越明显。此外,紫外线辐射对材料疲劳的影响也超出预想。紫外线会使合成材料更硬、 更脆, 久而久之也会提高振荡频率。

基于现场测量结果,研究人员建立了一套3D模拟系统。这套数字仿真和模拟系统可以推断出环境因 素对电池组件的长期影响,以及会产生何种机械压力,进而预测电池组件的寿命。

研究人员说,这种实测和模拟相结合的方法,不仅能预测太阳能电池组件的使用寿命,还可用于改 进太阳能电池组件的形状、材料等。

特别声明:本文转载仅仅是出于传播信息的需要,并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性;如其 他媒体、网站或个人从本网站转载使用,须保留本网站注明的"来源",并自负版权等法律责任;作者如果不希 望被转载或者联系转载稿费等事宜,请与我们接洽。

打印 发E-mail给:

以下评论只代表网友个人观点,不代表科学网观点。

2013-11-14 15:41:24 Helmholtz

德国人做事情就是认真,没有最好,只有更好。

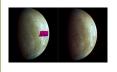
目前已有1条评论

查看所有评论

相关新闻 相关论文

- 1 四结光伏电池转化率44.7%创世界纪录
- 2 改变聚合物结构可提高太阳能电池效率
- 3 工程师发明太阳能耳机:边听歌边手机充电
- 4 日本研发出纸质太阳能电池
- 5 我国高效太阳能电池研发获突破
- 6 湖南首块硅基薄膜太阳能组件正式下线
- 7 高性能硅基薄膜太阳能电池组件湖南下线
- 8 英利有望再度提升太阳能电池转换效率

图片新闻









一周新闻排行 一周新闻评论排行

- 1 "千人计划"入选者管敏鑫"被解聘"调查
- 2 管敏鑫被"解聘"追踪:海归土鳖之争?
- 3 去年八成中国SCI论文发表在国外期刊上
- 4 中国进入雾霾高发期 或持续一二十年
- 5 业内人士称中国载人登月计划可能已取消
- 6 大学生吐槽高校寒假排行榜: 最长最短相差21
- 7 南方周末: 寻找61位"挺转"院士
- 8 南京大学物化书吓到文科妹 引发文理科大讨
- 9 上海科技大学明年首招500名本科生
- 10 王中林院士获美国物理学会新材料大奖

更多>>

编辑部推荐博文

- "学术谱系"模块测试版上线
- 怎么评选出研究生国家奖学金
- 性别对学术论文同行评议或者引用的影响研究
- 读书
- 今日的他们就是昨日的你们
- 科研投入评议

更多>>

论坛推荐

- 倡导低碳生活,2014年日历电子版
- 关于Logistic回归统计算法的matlab实现

需要登录后才能发表评论,请点击 [登录]

- Plant Invasions in Protected Areas
 - 生物医学类的国家自然科学基金标书56份
 - 社科基金资料 7份国家、3份教育部、3份省级 标书 + 申报讲座、结题报告样本
 - CIC 多孔电极材料综述——可扩展至其他多孔 材料

更多〉〉