



空中湿电或成新型替代能源 美研发从大气中收集电能的技术

文章来源：科技日报 刘霞

发布时间：2010-08-27

【字号：小 中 大】

据美国物理学家组织网8月25日报道，从大气中收集电能有望造就一种新型替代能源。科学家正在研制能从空气中捕捉电的电池板，为住宅提供照明或为电动汽车充电；该电池板还可以置于建筑物屋顶，以阻止闪电的形成。

科学家们很早之前就注意到，蒸汽从锅炉中溢出时会形成静电火花，当水汽聚集空气中的尘埃和其他物质的微小颗粒时，正是电形成之时。几个世纪以来，科学家们一直为从空气中捕捉电并加以利用的想法而激动不已，著名发明家尼古拉·特斯拉就是其中之一。

电在大气中如何产生和释放，这是一个200年来未解的科学之谜。科学家们曾经认为，大气中的水滴呈电中性，即便它们同尘埃颗粒和其他液滴上的电荷接触之后，也不会改变其“本性”。

但是，巴西坎皮纳斯大学的费尔南多·盖勒姆贝克在美国化学学会（ACS）第240届全国会议上表示，他和同事在实验室中模拟了空气中的水和尘埃颗粒接触的过程，证实了大气中的水确实能够获得电荷。他们选择的尘埃颗粒为空气中常见的二氧化硅和磷酸铝颗粒，在高湿度环境下，空气中含有高浓度的水蒸汽，二氧化硅变得带有更多负电荷，而磷酸铝则变得带有更多正电荷。盖勒姆贝克将这种电荷称为“湿电”（hygroelectricity），也就是“湿度产生的电”。他解释说，这显然表明，大气中的水可以积聚电荷并将电荷转移给与它接触的其他物质。

盖勒姆贝克表示，科学家可以研发出能够收集湿电的湿电电池板（就像收集阳光的太阳能电池板一样），并将收集到的电力提供给家庭和商业场所使用。在美国东北部和东南部以及潮湿的热带等湿度很高的地区，湿电电池板的效率也会很高。另外，类似的方法也可预防闪电和雷击。把湿电电池板置于雷雨经常光顾地区的建筑物顶部，这种电池板会把雨中潮湿空气所带的电完全吸收掉，防止电荷积聚后形成闪电。

盖勒姆贝克还指出，尽管未来还有很多研究要做，但大范围利用湿电的效益将非常可观。目前，他的研究团队正在对多种金属进行测试，希望从中找出最有潜力用于捕捉大气中的电同时预防雷击的金属。

[打印本页](#)
[关闭本页](#)