



我国科学家破解固态电池充电大难题 一次能跑1000公里 超给力

小朋友们,你们有没有想过,为什么爸爸妈妈开的电动车,有时候跑着跑着就需要充电呀?今天要给大家讲一个超酷的消息——我国科学家们破解了一个大难题,以后电动车可能一下子能跑1000公里呢!

以前,100公斤的电池最多能让车跑500公里,现在可不一样啦,有望突破1000公里这个大关,就像给汽车装上了超级“长跑腿”。要破解这个秘密,咱们得先认识电池里的两个“小帮手”。电池能充电、放电,全靠一种叫“锂离子”的小家伙在正负极之间跑来跑去。可以说,锂离子就是电池中的“外卖小哥”,它负责把电子从电池的正极送到负极,而“固态电解质”就是它送外卖的“高速公路”。可是以前,这条“高速公路”有点麻烦。常用的硫化物固体电解质,硬得像咱们玩的陶瓷积木;而金属锂电极,又软得像橡皮泥。这两种材料贴在一起的时候,就像把橡皮泥粘在陶瓷板上,表面坑坑洼洼的,“外卖小哥”跑起来特别费劲,电池的效率自然就不高,所以这种“固态电池”一直没怎么出现在咱们的生活里。

不过别担心,咱们国家的科研团队超厉害,想出了三个“好办法”,让“陶瓷板”和“橡皮泥”严丝合缝地贴在一起,彻底解决了这个难题。

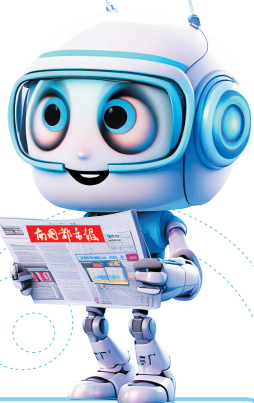
第一个办法是中国科学院物理研究所的叔叔阿姨们想出来的,就像给它们涂了“特殊胶水”——碘离子。当电池工作的时候,碘离子会像“交通警察”一样,顺着电场跑到电极和电解质的接口处。它还会主动招呼“外卖小哥”(锂离子)过来,然后像流沙一样,哪里有小缝隙、小孔洞,就自动流过去把缝隙填满。这么一番“缝缝补补”,电极和电解质就能紧紧贴在一起,这可是让固态电池能实用起来的最大突破哦。

第二个办法是中国科学院金属所的科学家们研发的“柔性变身术”。他们用一种聚合材料,给电解质做一副“骨架”,就像给它穿上了一件超有弹性的衣服。这样电池变得特别结实,弯折2万次,甚至拧成麻花状都完好无损,平时不小心碰到、挤压到也不怕啦。而且科学家还在“骨架”里加了一些“化学小零件”,有的能让“外卖小哥”跑得更快,有的能多“抓”住一些“外卖小哥”,这样一来,电池能存的电一下子就多了86%,是不是超厉害?

第三个办法是清华大学科研团队研究的“氟力加固”。他们用含氟聚醚材料改造了电解质,氟这种物质“耐高压”的本事特别强,能在电极表面形成一层“氟化物保护壳”,就像给电池穿上了一件“防弹衣”,防止高电压把电解质“击穿”。而且经过测试,就算把电池用针戳一下,或者放在120℃的高温箱里,它也不会爆炸,安全和续航能力都能同时在线。

小朋友们,现在知道科学家们有多棒了吧。有了这些厉害的技术,以后咱们坐电动车出门,再也不用老担心没电啦。

(据央视新闻客户端/本报记者黄运敬、人工智能小AI共创)



小AI带你读新闻
周五见

小AI对你说

小朋友们,读完这期萌新闻,你知道电动车续航能力有多远吗?深地“超级工程”能钻多深?欢迎来信分享你的思考,我们将择优刊发。老师、家长,如果有什么意见、建议,也欢迎来信。

“萌新闻”每周五见
邮箱:nanguoxizuo@126.com



中国石油深地川科1井钻探深度突破10000米。
(中国石油西南油气田公司供图)

突破10000米! 这一“超级工程” 已钻穿23套地层

10月15日,一个超厉害的“地下探险队”的科研人员在四川剑阁县把钻井机钻到了10000米深的地方。这一地质条件极其复杂、钻井难度极高的深地“超级工程”已钻穿23套地层,深入5.4亿年前的震旦系地层,这可是咱们第一次进入四川盆地深部“无人区”。

地下探险像开盲盒,还有超多难关。7000米以下的地方,没人知道是什么样子,而且地下还藏着好多“小怪兽”:温度超吓人,井下超过200摄氏度,连硬邦邦的金属钻具,到了这儿都软得像面条;压力超级大,地层压力有130兆帕,简单说就是指甲盖那么小的地方,要扛住十几头大象的重量,想想都觉得难!

以前大家都觉得,8000米以下根本找不到油气,是“勘探禁区”。可这次探险队从9500多米深的地方,取出了一块“石头标本”(震旦系岩心),发现上面全是小孔、小洞和缝隙,特别适合存油气。原来地下深处藏着这么多“宝藏”,以后说不定能挖出更多能源呢。

打败难关靠“黑科技”,咱们有专属“探险装备”。四川盆地的“地下地形”特别复杂,就像迷宫一样,还得面对“超深、超高温、超高压”这些大挑战。不过咱们的“探险队”早有准备,升级了好多“黑科技装备”:攻克了好多世界级难题,比如怎么更快打碎硬石头、怎么保护钻具不损坏、怎么让钻井不跑偏。造出了超厉害的“工具”:能钻15000米的智能钻机,能在地下“导航”的随钻测量仪器,还有不怕高温的钻井液,足足有10多项新技术成果。

这个超牛的“深地川科1井”,从2023年7月就开始“往下钻”了,是四川盆地第一口钻到万米的“科学探索井”。它可不只是为了“钻得深”,还肩负着三个大任务:去地下“无人区”探索地球的秘密,打造更厉害的深地装备,找到更多开采油气的新方法。以后有了这些技术,咱们就能挖到更多地下能源。

(据新华社/本报记者黄运敬、人工智能小AI共创)