



# 新能源汽车暴雨中趟水 会像“霹雳贝贝”一样放电吗？

□顶端新闻·大河报记者 康亚飞 文 洪波 摄影

## 突降暴雨，新能源出租车难遇难打

7月18日晚，郑州市区突降暴雨，一位从新能源出租车上下车的乘客告诉记者，“刚刚在车上就听司机在他们对讲群里说雨太大了，拉完这趟准备收车”。

近期，各地接踵而至的雨水，让不少新能源车车主担忧：爱车到底怕不怕水？开纯电动车经过积水路面，会不会存在车辆出现趴窝时导致车内人员触电的风险？

过去，人们对于积水对车的安全影响只停留在车辆密封性以及发动机、进气系统上，而如今，新能源汽车发

展势头迅猛，车辆“心脏”由电池加上一系列的电路、电控元件组成，与水“相遇”时的复杂性可想而知，车辆涉水安全问题更是成为了人们关注的重点。

目前，郑州市营运车辆多为新能源车，7月19日下午，河南省荣威新能源科技有限公司工作人员告诉记者，新能源车电池一般都是在座椅下方车辆底盘附近，因此，车辆在涉水过程中，电池组难免会和水接触，所以为保证安全，车辆装有保护框架，针对电池组高压

部分进行特殊绝缘保护，通过高度的密封性避免包括涉水、碰撞等外力可能对电池组造成的安全影响。

“下雨天可以正常开，动力电池目前还没出现过进水导致故障的情况。只要不是哪水深往哪儿去，一般问题不大。如果车辆停放的位置出现积水较深的情况，得用拖车将车辆移出。”新能源汽车销售人员介绍，“过一般水坑没有问题，但太深也不行，车虽然不怕淹，但若水位太高没过车门，也存在雨水渗入车内的风险。”

7月18日至19日，郑州市出现阵雨、雷阵雨，局部暴雨，未来三天，雨水还将持续覆盖郑州地区。记者在街头走访发现，因为下雨，不少市民迟迟打不上车，通过T3、享道、滴滴等网约车平台叫车也需长时间排队。“现在路上跑的出租车和网约车不少都换成了新能源汽车，也不知道是不是司机担心电池进水，都不敢出车了，等了快半小时也打不上车。”

开新能源车能涉水吗？电池涉水会不会漏电？带着这些疑问，记者对相关领域进行了采访。

## 下雨天开新能源车涉水安全吗？

河南信产投中平云能技术总监杜卫民告诉记者，在绝大多数情况下，雨天开纯电动车出行完全不用担心，通过普通的积水路面无须担忧车辆出现“趴窝”或车内人员触电的问题，按照国家质检总局发布的《电动汽车用动力电池安全要求及试验方法》要求，新能源车动力电池电芯产品在满电状态下，在含3.5%氯化钠(NaCl)的溶液当中浸泡两个小时，在此期间，要求电池组能够正常使用，不得发生起火和爆炸等现象。

“目前，国内新能源汽车电池组在防护安全上都是使用IPXX防护标准。这套标准主要用于衡量产品的灰尘吸入和防护短暂浸泡能力。”杜卫民介绍称，该套标准最高等级为IP68，民用级产品能达到IP67就已经完全够

用。“7”代表常温常压下，外壳可以短暂浸泡在水下一米且不会有水进入产生有害影响。除满足IP67标准外，新能源汽车还必须按照《电动汽车用动力电池安全要求及试验方法》标准进行电池安全检测和测试。

是否会发生车内人员触电情况？“这个要看厂家如何落实，正常情况下，新能源车要严格按照国家标准进行安全检测，检测合格的话，是不会出现漏电情况的，因为电池的电为高压电，十分危险，所以漏电风险是要绝对杜绝的。”杜卫民表示，不仅是新能源轿车，新能源公交车的安全标准也是同样执行上述标准。

除了电池组，电机和电器系统是否也能承受同样的涉水程度呢？据了解，电动汽车的动力总成(电动机、传

动系统等)与线缆输入、输出接头的防水级别相对较低，大多符合IPX4或6的防护级别，该级别可防止飞溅、喷射水柱等影响，这也就意味着电线或ECU泡在水中一段时间，就可能出现进水情况，从而引起低压电路短路，致使车辆无法行驶。

记者从郑州平安保险客服中心获悉，最近一周，该网点共接到5起因雨水致新能源车故障的报案，其中3起系线路故障，1起为电瓶故障，主要都是因电路和电机故障所致。根据车险相关规定，因暴雨、洪水等自然原因造成的损害，只要购买了车损险，机动车的全部损失或部分损失，将由保险公司负责赔偿。“不论是传统燃油车还是新能源汽车，只要客户买了涉水险，我们都是正常赔付。”

## 燃油车和电动车谁更防水？

安全水线就是车辆最大的涉水深度，虽然燃油车车身防水标准与电动车相当，但仍不及电动车电池组的IP67标准高，大部分燃油车的车身执行的是IP65标准，因此，对于燃油车来说，最大涉水深度要取决于进气口的离地高度，只要进气口不进水，引擎保持一定转速时就不会熄火。

目前，国内新能源整车也有了涉水相关标准，一般来说，只要保证涉水深度在30cm以内，也就是刚刚没过大半车轮的高度以内，就能保障涉水时的安全性。

此前，为了验证电动车涉水安全，某汽车厂商纯电版整车挑战浸泡12小时，该挑战水深1.7m，增加500kg配重并打开全部车窗，让车

快速没入水底，在该试验中，被浸泡的车辆可正常驶出，电池电控电机均保持正常工作状态。

当然，不同的产品防水性能还是有差别的，而其防水性能的高低，关键还是取决于企业本身对于自家产品安全性的重视程度。总体来说，电动汽车的涉水能力虽强，但还是不能当船开。



小知识

### IP67 防尘防水等级

IP防护是英文Ingress Protection的缩写，由IEC(国际电工委员会)起草，简称IPXX。第一个X是防尘等级(固态防护等级)，范围是0-6，分别表示对从大颗粒异物到灰尘的防护，第二个X是防水等级(液态防护等级)，常用范围是0-8，分别表示对从垂直水滴到水底压力情况下的防护。二者构成了电池组是一个高度防水防尘防护的装备。

以“IP67”为例，“6”代表尘埃无法进入物体，整个直径无法超过外壳空隙，“7”代表外壳浸泡在1米深的水中，不会造成有害影响。在民用设备中，IP67已是最高等级防护，一般在军工产品上才有IP68级的防护级别。

扫一扫，看新能源汽车如何安全涉水

