

电动汽车变身“移动充电宝” 车主“卖”电能赚钱

停好电动汽车、插上充放电枪、扫描桩上二维码,通过手机操作就可以把车内的电量反向“卖”给电网了。日前,在石家庄市正定县塔元庄村一座 V2G 充电站,记者亲眼见证了一辆电动汽车从“耗电工具”变身为“移动充电宝”。



■一位电动汽车车主在反向为电网充电。孙香梅 摄

车主“卖”电实现“车网双赢”

“这辆汽车的电池容量是 60 度电,刚才把车内 80% 的电量通过 V2G 卖出去,按照低谷期充电每度电 0.3 元、高峰期放电每度电 0.8 元的价格算,每度电差价 0.5 元,这次卖电赚了 24 元。”日前刚刚在正定县塔元庄村 V2G 充电站完成了一次“卖”电交易的张先生,以自己的电动汽车为例算了一笔账。

据正定县供电公司营销部专责王振宇介绍,V2G (Vehicle-to-Grid 指车辆与电网之间的互动,利用电动汽车的电池作为移动储能单元,参与电网的负荷调节与电力平衡的一种技术)就是让电动汽车通过专用充电桩,在电网负荷低谷时充电储存电能,在电网负荷高峰或有需要时,将车载电池储存的电能反向输送回电网。通过此项技术,电动汽车的车主可在夜间等用电低谷期低价充电,用电高峰期根据负荷需求向电网放电,实现“车网双赢”。

据了解,每台 V2G 充电桩最大支持 20 千瓦双向充放电,相当于同时满足 10 户普通家庭一天的日常用电需求。对塔元庄村而言,这 4 台充电桩协同运行,相当于新增一座小型“虚拟电厂”,进一步增强了村级电网的调节能力与供电可靠性。

汽车电池里的电量是怎么卖给电网的?王振宇向记者介绍了操作步骤,首先车主主要下载并注册 e 充电等 V2G 运营 App,完成实名认证、车辆绑定、签约 V2G 服务协议,参与放电活动时车主可以用 App 扫描充电桩上的二维码,选择“放电/V2G”模式,并设置放电电量、时长、最低保留电量(建议≥20%),确认并启动。此后,充电桩就会按设定参数反向送电,同时 App 会实时显示功率、电量和收益。当电量达到设定值或手动停止,车主可以在 App 或充电桩屏上点击“结束放电”,拔出充电枪归位。

V2G 技术不是普通的外放电功能

据了解,目前并不是所有的新能源汽车都具备 V2G 技术,支持 V2G 的汽车需具备双向充放电硬件、适配电网协议,且有配套双向充电桩与管理系统。

在硬件方面需要汽车配备双向 OBC (车载充电机)、双向逆变器以及电池管理系统(BMS)支持充放电双向控制,同时电池循环寿命达标(磷酸铁锂常需 2000 次以上)。在软件方面,要求汽车适配

电网通信协议(如 GB/T 相关标准、ISO 15118),并有能量管理策略,可响应电网调度指令。

按照这些条件,目前支持 V2G 的车型有日产 Leaf、雪佛兰 Bolt EV、现代 IONIQ5/6 以及比亚迪汉 EV/唐 EV、广汽昊铂 HT/GT/HL 纯电版等车型。消费者购车前可以确认车型官方 V2G 认证与当地电网支持情况。

同时值得注意的是,V2G 技术不是普通的外放电功能。平时很多电动汽车所宣传的可以露营野餐供电,是属于 V2L(车到负载),不能接入电网。

“反复充放电会不会损害电池寿命?”难免会有车主对 V2G 技术提出这样的疑问。对此,专业人士表示,V2G 虽然对电池寿命产生一定的影响,但并非“必然损伤”,关键取决于使用频率、放电策略、电池管理系统设计以及电网调度规则,从实际情况来看,合理规范的 V2G 使用对电池寿命的影响可以控制在 5% 以内,远低于用户日常暴力驾驶、频繁快充的损伤。比亚迪 e 平台 3.0 的测试表明,在规范使用的前提下,V2G 对电池寿命的影响可以忽略不计。

V2G 尚处于试点阶段

目前石家庄市的 V2G 试点处于规模化推广初期,鼓励全民参与,但是放电活动按电网负荷不定期开放,并非随时都能“卖”电,需配合调度。正定县供电公司营销部专责王振宇介绍,有兴趣的车主可以下载 e 充电 App,关注放电活动的通知。

2024 年国家有关部门发布《关于推动车网互动规模化应用试点工作的通知》,启动了 V2G 的试点工作。目前我国 V2G 已经从技术验证转向了规模化应用的新阶段。业内人士预计,到 2030 年,V2G 将会成为主流电动汽车的标配的功能,也会有更多的充电站能为用户提供 V2G 放电的服务,届时整个电动汽车就能为我们国家的新型电力系统的建设发挥非常可观的作用了。

“V2G 技术实现了新能源汽车、分布式光伏与电网的智能互动,不仅提升了电网运行效率与清洁能源消纳能力,也为车主带来了实实在在的经济回报。”正定县供电公司营销部专责王振宇认为,随着新能源汽车普及和电网不断完善,V2G 模式有望在石家庄市获得更大范围的推广。

本报记者 王力

我国加快突破全固态电池 高级别自动驾驶等技术

新华社北京电(记者 唐诗凝 周圆)记者日前获悉,节能与新能源汽车产业发展部际联席会议 2026 年度工作会议日前在京召开,工业和信息化部有关负责人表示,要提升产业链供应链自主可控能力,加快突破全固态电池、高级别自动驾驶等技术。

据悉,“十四五”时期,我国新能源汽车市场规模增加 3.6 倍,动力电池单体成本降低 30%、寿命提升 40%、充电速率提升 3 倍多,国际竞争优势进一步增强。

会议提出,2026 年是“十五五”规划开局之年,智能网联新能源汽车产业发展处于重要机遇期,要加大工作协同力度,进一步完善工作举措,推动产业高质量发展。对 2026 年重点工作作出多项部署:

做好“十五五”智能网联新能源汽车产业发展规划编制,强化与能源、基础设施等相关规划协同布局,引领产业创新发展。实施新一轮重点产业链高质量发展行动,加强标志性产品、基础材料、工具软件等攻关布局。进一步扩大汽车消费,推进汽车以旧换新工作,推动新能源重卡规模化应用,深化新能源汽车保险改革,激发多元消费潜力。

与此同时,规范产业竞争秩序,加强成本调查和价格监测,强化产品生产一致性监督检查和质量检查,强化标准引领产业升级作用,引导行业自律。加强贸易、投资、技术等国际合作支持,引导企业合理、有序、安全海外布局,推动形成全球产业合作新局面等。

⊕ 车主课堂

冬天低温

对汽车性能有哪些影响

现在进入了大寒天气,到了一年中最低的时候了。汽车虽然是个不怕冷的机器,但低温也会对它产生一些不良影响。

启动困难 汽车启动困难的原因包含多方面,其中积碳是影响最大的。如果节气门处有积碳,就会减少进气量,导致混合气数量不足,发生启动困难。在气温低的时候,即使没有积碳,喷油嘴的雾化效果也会变差,这也是启动困难的原因。

其次,发动机的运转阻力也会增加。温度低的情况下,机油的黏度会增加,流动性变差,这样发动机启动时的阻力就会增加。

电瓶易亏电 在冬天,汽车电瓶亏电是很常见的现象,冬天也是换电瓶频率比较高的季节。气温越低,电瓶内化学反应速度越慢,输出电量会减少。在-20℃时,蓄电池的电量只有常温下的 60% 左右,温度越低,存电量越少。电动汽车冬天明显感觉电量不耐用,续航大大降低,也是这个道理。

油耗增加 低温下机油黏度增加,发动机运转的阻力增大,为了克服这些阻力,发动机就需要消耗更多的燃油来维持运转。发动机是有正常工作温度的,大概是 90 度左右,冬天达到正常温度所需要的时间更长。在发动机升温这段时间里,为了维持发动机能正常运转,喷油嘴会持续喷油,这样燃烧也是不完全的,会浪费掉一些汽油。

再者,当外界温度低时,发动机会更多的热量散发到外界大气中,也需要多消耗一些油。

轮胎性能下降 轮胎是橡胶制成的,橡胶在低温环境下会变硬,弹性降低。这样轮胎与地面的摩擦力就会发生变化,抓地力下降,很容易打滑。

轮胎抓地力下降,会影响汽车的操控性和制动性能。刹车时,轮胎与地面的摩擦力变小,刹车距离会变长。所以在冬天,即使没有下雪,我们也要更提前一些刹车,并且及时检查轮胎和胎压。如果轮胎花纹磨没了或者老化了,要及时更换轮胎。同时胎压也要保持在标准值,这样更能发挥出轮胎性能。

异响增多 气温降低,塑料件热胀冷缩,导致间隙变大,汽车走颠簸路时就会互相摩擦,产生吱吱的异响。

有的汽车冬天里减震器也会响,这是因为减震器内的油变稠了,流动速度变慢,就会影响减震器的伸缩性能。汽车过减速带时,经常会听到咚咚的响声。这种情况不需要维修,气温升高后这种响声就会自然消失。

本报记者 王力综合整理