

新能源车OTA“锁电”何解？

中经记者 陈茂利 张硕 北京报道

近日，新能源汽车“锁电”和8家车企被约谈的话题冲上热搜，引发关注。随后，中国汽车工业协会（以下简称“中汽协”）出面辟谣，称经向主管部门核实，网传内容无官方来源，与事实严重不符。

中汽协同时指出，希望各新能源汽车企业在开展电池管理系统优化升级工作的同时，严格坚守信息透明原则，全面保障消费者的知情权与选择权。同时要求车企建立畅通高效的售后沟通渠道，积极主动处理消费者提出的“锁电”相关投诉与争议问题。

尽管约谈名单的传播存在信息失实，但不可否认的是，部分消费者

对“OTA（通过无线网络对汽车系统进行远程升级）升级影响车辆性能”的顾虑正逐渐增多。在车质网、黑猫投诉等平台上，有不少新能源车车主反映，车辆在OTA升级后续航、充电速度及动力输出不及升级前。

消费者的这些感知并非偶然，其背后直接关联着车企的一种隐性操作——“锁电”。它指的是车企未经消费者同意，通过OTA升级或到店软件更新擅自修改电池管理系统（BMS）参数，限制放电区间和放电深度，直接导致续航降低、充电变慢、性能降级。

《中国经营报》记者采访了解到，车企“锁电”背后是一笔在安全、成本和利润之间权衡过的“经济账”。快思慢想研究院院长田丰在

接受记者采访时指出：“在技术逻辑上‘锁电’确实能有效降低故障率。其背后的产业逻辑是‘降本’。相关法规规定，新能源车电池须提供8年/12万公里质保，衰减超过20%须免费更换。一块单价7万—10万元的电池包，对年销百万辆的车企而言，质保触发概率的每一个百分点，都对数亿元的潜在支出。”

值得关注的是，监管部门的回应速度正在加快。2026年3月，工业和信息化部、国家市场监督管理总局联合发布《关于规范新能源汽车远程在线升级（OTA）行为的通知》，行业监管正从“事前准入”转向“全生命周期追溯”，核心目标在于遏制违规OTA操作，保障消费者知情权与财产安全。

一笔“质保”经济账

消费者在质保期内损失了续航使用权，等于替车企承担了质保成本。

车企为何宁可冒品牌口碑受损的风险，也要实施“锁电”？答案藏在一笔精打细算的“质保经济账”中。

当前的中国新能源汽车市场已进入残酷的“淘汰赛”阶段。在此背景下，面对电池故障，或者质保期衰减带来的大规模更换电池成本，车企更有动力通过“锁电”降低故障率，减轻财务压力。

根据相关法规，新能源车电池须提供8年/12万公里质保，衰减超过20%须免费更换。2018年左右的新能源车多采用早期三元锂或磷酸铁锂电池，能量密度和热管理系统相对原始。若大量车辆在质保期届满前衰减超过20%，集中触发免费更换，将产生巨额的售后成本。通过OTA“锁电”可以节省一笔不菲的支出。

田丰称：“一块单价7万—10万元的电池包，对年销百万辆的



不少新能源车主反映，OTA升级后车辆遭遇续航大幅缩水、快充变慢充电的困境。本报资料室图

车企而言，质保触发概率的每一个百分点，都对数亿元的潜在支出。”

业内人士将这种操作称为“零成本修复”。通过一次OTA软件更新，车企无须更换电池或进行大规模硬件维修，仅需限制电池的充放电深度和功率，便能

显著降低电池的深充深放次数，使容量衰减速度人为放缓。

“这样，质保检测时SOH（电池健康状态）账面值仍保持高位，不会触发强制换电。”田丰指出，“消费者在质保期内损失了续航使用权，等于替车企承担了质保成本。”

OTA升级后续航衰减

“锁电”本质上是车企通过OTA升级，进一步收窄电池的可用SOC（可用电量范围）区间。

一次OTA升级，实测容量衰减近三成，充电从“半小时快充”变成“近两小时慢充”，这是不少新能源车主车辆在OTA升级后遇到的困境。

有车主反映，新车标称续航510公里，一次夜间OTA升级后，实际续航仅剩400公里。原本40分钟可从20%快充至80%，耗时被拉长至70分钟，电机输出功率也明显受限。车主联系4S店询问原因，得到的回应是：“冬季低温影响”“系统优化提升安全性”。然而，对于是否修改BMS参数、是否实施“锁电”，工作人员却始终回避正面回答。

公开资料显示，2026年3月，全国12315平台接获的新能源汽车“锁电”相关投诉量超过1.2万件，较上年同期增长了近三倍。

“锁电”本质上是车企通过OTA升级，进一步收窄电池的可用

SOC（可用电量范围）区间。最早出现于2021年，一家造车新势力旗下车型多次出现自燃。面对电池缺陷，该厂商并未选择批量召回问题车型更换电池包，而是通过OTA“锁电”来降低事故发生率，以此维护品牌声誉。

具体操作上，车企通过改写BMS程序，重新划定电池的充电上限和放电下限。例如，“锁电”前系统允许电池充至95%后自动停止，“锁电”后充电上限可能被下调至85%；放电端同样受限，原先电量降至5%时才会提示，“锁电”后可能降至15%便强制断电。可用SOC区间收窄后，用户实际能使用的电量减少，直接导致满电后续航里程缩水、充电速度变慢，以及动力输出受限。

面对车主质疑，不少车企最常用的解释是“安全”。“锁电”是否真的如车企所说的能提高安全性，降

低电池故障？田丰指出：“在技术逻辑上确实有效，但其作用机制揭示了一个更严峻的事实：如果必须通过‘锁电’才能维持安全，说明该车型在研发阶段的系统验证存在瑕疵。”

田丰进一步指出：“‘锁电’降低故障率的电化学机制是真实的，但有效性高度依赖问题根源。锂电池热失控的两个主要诱发路径是过充和过放。通过收窄SOC区间确实可以降低这两种风险发生的概率。降低充放电倍率可以减少极化、降低瞬时温升，减少因热量积累导致的电解液分解。但这一逻辑成立的前提是：问题根源是电芯在正常使用区间内存在固有风险，即出厂设计本身有缺陷。如果电芯设计合格，正常使用区间本就安全，则‘锁电’对故障率的改善效果接近于零，而对续航的损害是真实的。”

监管部门“亮剑”

田丰建议，车辆在本地存储防篡改的参数变更日志，并以开放接口（如标准化OBD协议扩展）允许车主或授权第三方读取。

2026年3月，工业和信息化部、国家市场监督管理总局联合发布《关于规范新能源汽车远程在线升级（OTA）行为的通知》，划出四条红线：严禁静默强制升级、严禁通过OTA“锁电”降配、严禁掩盖车辆缺陷逃避召回义务、所有OTA升级须全量备案并接受监管。

其中，严禁通过OTA“锁电”降配要求，车企不得通过软件远程升级，在未经消费者明确同意的情况下修改BMS系统参数，限制电池充电上限、放电深度及

充放电功率。

而严禁静默强制升级，则意味着用户对自己的车拥有控制权。如果车企认为为了安全必须降配，必须通过弹窗及其他形式明确告知影响，并由用户点击确认。

不过，当前法规虽然在文本层面禁止了“静默锁电”的操作，却未对“告知的充分性”提出量化的要求。田丰指出：“现实中，将‘锁电’信息隐藏在数千字的隐私协议尾部，形式上满足了‘告知’要求，实质上等同于未告知。”更棘手的是，即便用户察觉

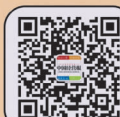
到异常——车企以“系统优化”为名推送的“锁电包”，但事后取证也极为困难。

“当前所有规范性文件均聚焦于‘车企的行为义务’，而未设立‘车主的数据权利’这一正向权利清单。相应地，车主缺乏主动获取其车辆BMS原始参数历史、SOH变化曲线及OTA参数变更记录的制度化途径。”田丰建议，车辆在本地存储防篡改的参数变更日志，并以开放接口（如标准化OBD协议扩展）允许车主或授权第三方读取。

中国经营报
CHINA BUSINESS JOURNAL



内需主导 释放增长潜能



扫码了解更多