



破解电动自行车安全治理难题

近年来，由于电动自行车管理不善引发的火灾及交通事故频发，对人民群众的生命安全、财产安全甚至公共安全造成了极大的威胁。为此，学习时报围绕电动自行车安全治理难点与思路组织此次三方笔谈。

实施强制性国家标准是提升电池安全的关键

中国电子技术标准化研究院安全技术研究中心副主任 何鹏林

近年来，我国电动自行车产销量增长迅速。据统计，目前国内电动自行车社会保有量已经超过3.5亿辆，2023年全国规模以上企业电动自行车产量为4228万辆。随着电动自行车产销量的逐年提高，由其引发的火灾事故也逐年攀升，给消费者的人身、财产安全造成了严重损失。

电动自行车为什么会起火？据消防救援部门统计分析，引发电动自行车起火的原因主要有3个：一是电动自行车使用的锂电池热失控起火，二是电动自行车的线路过载、短路，三是电动自行车充电器起火。其中锂电池引发的起火占比最大。

电动自行车使用的蓄电池主要有铅酸电池和锂电池两种，近年来锂电池的占比逐渐上升，铅酸电池的比例逐渐下降。铅酸电池由于使用无机电解液体系（浓硫酸），自身不会发生起火、爆炸。由于能量密度低、低温续航差等缺点，铅酸电池主要应用于中低端车型。此前锂电池车型占比只有10%左右，但近几年国内主要电动自行车品牌发布的新车型中，配备锂电池的比例逐渐提高，目前已接近30%。而锂电池使用的是有机电解液体系（如碳酸乙烯酯溶剂），在高温、过充等条件下，电解液容易分解出一氧化碳、氢气、甲烷等易燃气体，遇到空气中的氧气容易起火、爆炸。设计存在缺陷、制造工艺有瑕疵、材料稳

定性差、使用较长时间的锂电池，更容易分解出可燃气体。而对于高镍三元材料（镍钴锰、镍钴铝等），自身还会分解出氧气，不需要外界氧气就可以燃烧爆炸。这也是为什么高镍三元锂电池安全性更差的原因。

电动自行车锂电池安全强标。《中华人民共和国标准化法》第十条规定：“对保障人身健康和生命财产安全、国家安全、生态环境安全以及满足经济社会管理基本需要的技术要求，应当制定强制性国家标准。”电动自行车锂电池存在安全风险，并且已经引发了大量事故，因此需要制定强制性国家标准。

据统计，电动自行车锂电池排名前9的企业供货量约占市场总量的40%，后100多家小型企业供货量约占30%，小作坊供应的拼改装电池占比约为30%。小作坊供应的拼改装电池，很多使用的是汽车拆解回收的废旧电池、企业淘汰的不合格电池，并且在电池保护电路方面的设计也不完善，有相当比例的事故是由拼改装电池引发的。

据粗略估算，目前电动自行车用的锂电池中，锰酸锂电池约占60%、高镍三元锂电池约占30%、磷酸亚铁锂电池占比不到10%。总体上看，从安全性上来看，磷酸亚铁锂电池>锰酸锂电池>高镍三元锂电池；但从低温容量、续航等性能指标上看，磷酸亚铁锂电池<锰酸锂电池<高镍三元锂电池。因此，企

业、消费者选择不同类型的锂电池，往往是根据自己的需求从性能、安全、价格等各方面进行一个相对平衡的选择。而在制定电动自行车锂电池安全强标时，首先需要考虑不同类型锂电池的安全特性，把安全指标放在首位，同时也要考虑产业、技术的发展与安全之间的平衡。此外，更要从技术上设定门槛，杜绝小作坊的拼改装电池、废旧淘汰电池进入电动自行车领域。

近期发布的《电动自行车用锂离子蓄电池安全技术规范》，规定了6项单体电池的测试项目、22项电池组的测试项目。过充电、针刺试验可以对锂电池的安全性进行有效筛选，如目前安全性较差的高镍三元电池很难通过上述测试，而安全性更好的磷酸亚铁锂电池、锰酸锂电池通过相关测试则相对容易。此外，该标准还规定了电池组耐高温追溯编码、互认协同充电、不得使用梯次利用电池等要求。

保障安全强标的实施是关键。标准是后续监管的技术依据，但是标准的制定只是提升安全监管的第一步。提升电动自行车电池安全水平的关键是把强标的实施真正落实到位。

对于标准的符合性验证，目前主要有两种方式：一种是事后监管，在生产、销售前并不要求事先证明标准的符合性，而是通过后期的市场监督抽查等方式来验证标准的符合性；另一种是事

前监管，通过强制性认证等方式要求产品在销售之前先证明标准的符合性。有关部门正在考虑研究将电动自行车用锂离子电池纳入强制性认证（CCC认证）目录管理。此外，对于电动自行车锂电池销售后的使用管理，也需落实到位。对于“黑作坊”的违规拼改装、废弃电池的非法利用、用户私自改装使用违规电池，需要公安、交管等部门严格依据标准进行查处认定，加大执法力度。

消费者如何安全使用电动自行车？

一是从正规渠道购买通过有关认证的电动自行车，使用原装电池，不要自行改装、更换，如需维修、更换，需到正规售后服务站点。二是使用原装充电器、正规充电桩对电池进行充电，以避免充电电压不匹配导致过充电。三是在长时间不使用时，电池既不要处于空电状态，也不要处于满电状态。四是冬季避免在极端低温条件下对电池进行充电，夏季避免在阳光暴晒的环境中停放电动自行车或对电池进行充电。五是对于使用多年的老旧电池，尤其是已经出现鼓包、漏液、发热的，要及时更换。

安全既是门槛，也是底线。守住安全底线，才能谋求发展。安全标准是规范产业发展的依据，也是行业监管的依据。制定电动自行车电池安全的强制性国家标准虽然至关重要，但把标准的执行真正落实到位才更为关键。

解决好住宅小区停车难、充电乱问题

中央党校(国家行政学院)报刊社 王翠娟

近年来，为减少电动自行车火灾事故，各地高度重视住宅小区电动自行车违规停放和充电安全整治，推进力度不可谓不大。从各地整治情况来看，进楼入户、飞线充电等现象较之前有所减少，但效果仍不明显。2023年全国共接报电动自行车火灾2.1万起，比2022年上升17.4%，违规停放与充电引发的安全威胁并未减少。为什么明知电动自行车进楼入户和飞线充电风险隐患极大，居民还是不顾劝阻违规停放与充电呢？

一是电动自行车车多位少的矛盾十分突出。从现实情况来看，固然有居民存在麻痹大意、侥幸心理，安全意识不到位的原因，但停车难也是导致安全事故频发情况下仍然违规停放不止的主要原因。据统计，我国电动自行车保有量已达3.5亿辆，平均每4个人就拥有一辆，并以每年3000万辆以上的速度持续增长。但电动自行车在居民小区内的停放点，主要以自行车棚为主。虽然绝大多数小区都会配建自行车棚，但基本上都是按照自行车停放空间标准来规划和设计的，没有考虑到电动自行车的停放特点。而且，城市居民小区尤其是各类保障房小区和老旧小区，人口密度较

大、电动自行车数量多，现有的自行车棚远远不能满足停放需求，居民只能“望棚兴叹”。有的小区积极拓展思路，在地下停车场等新辟空间增设集中停放和充电点，但居民接受度不高，对化解违规停放难题作用有限。

二是充电设施不足与充电价格较乱导致居民体验感不佳。由于续航里程有限，电动自行车充电频次较高，但很多住宅小区没有充电设施或无法提供充足的充电设施。除了充电设施少与需求车辆多之间的矛盾外，充电价格乱的现象也比较突出。从走访情况来看，电动自行车充电设施主要有按时间、用电量、功率和次数等收费方式。对于这几种情况，居民接受度最高的是按用电量收费的方式，因为其较为灵活、计算方式简单明了。但此种方式往往同时叠加服务费，这却成了一笔“糊涂账”，不同区域、不同小区甚至同一小区不同品牌充电设施的服务费存在差异，甚至相差好几倍，出现了同一辆车充满电却价格不同的现象，也一下拉高了单次充电价格。而执行其他收费方式的充电设施，单次充电价格要么计算复杂，要么方式简单粗暴，让居民有“吃亏”之感，使用满意度较低。如此一来，入户充电、

飞线充电等现象屡禁不止。

停车难、充电乱，看似微小，却是最直接的民生问题。要解决电动自行车违规停放与充电安全治理，从客观上讲，需要紧紧抓住居民小区这一“难”和“乱”的痛点，着力做好疏导工作。

让电动自行车不再“进楼入户”，就需要让住宅小区的电动自行车有地方可停。解决这个问题只能在空间上做文章。对新建小区，应制定并完善配套车棚的建设标准，变“软”指导为“硬”要求，在规划建设之初就将电动自行车的停放问题考虑进去。对现有小区，需要加强自行车棚的管理力度，提高使用率，将堆放在其中的杂物坚决清理出去，使其回归非机动车停放点属性，降低安全风险。对长期停放的“僵尸车”，可以采取以物置物方式，引导居民及时处理闲置车辆，并建立定期清理机制，合理设置认领时间。有条件重新规划的，可充分征求业主意见，在全体业主同意的情况下进行扩建或增建，合理增大现有空间，解决好车多位少的困境。同时，严格落实消防要求，可视具体情况安装消防烟感系统和喷淋设施。

治理入户充电、飞线充电现象，需

要配建并维护好充电设施，规范充电费用标准。首先，很多地方均已认识到配建充电设施的重要性，正有条不紊地推进建设工作。对那些无法增设充电设施的住宅小区，可由街道等相关部门协调，在小区外合适地方建设，并做好日常维护与管理，加强风险防范。也可与周边临近单位沟通协调，解决夜间停放和充电问题。其次，在规范充电价格方面，一方面应推进执行居民用电价格，对充电服务费收取标准做出明确规范；对采取其他收费方式的充电设施，要督促运营企业公开各项收费标准和服务细则，做到明码标价、公开透明。另一方面也应正视企业的建设运营和维护成本，给予一定补贴和政策优惠，并通过正常的市场竞争引入价格合理、服务优质的企业，满足居民需求的同时提高服务满意度。

同时，外因必须通过内因起作用。提高电动自行车整治效果，必须加强主观教育和引导。需持续通过各类社交平台账号、居民小区与其他管理单位宣传栏等加大电动自行车进楼入户安全风险的宣传教育，在业主微信群定期发布有关典型案例的通报，坚决克服消费者的麻痹大意和侥幸心理。

随着电动自行车保有量的急剧增长，因电动自行车交通事故造成的死亡人数呈年均10%以上的速度增长。有结果显示，部分城市发生的电动自行车交通事故占所在城市事故总数的50%左右。

从各地交管部门查处的电动自行车违法数量来看，排列列的是未按车道行驶、违反信号灯、逆行、违规载人等，基本与事故成因相符。另外，在没有地方条例强制佩戴头盔的城市，头盔佩戴率较低，这是导致发生交通事故或者加剧事故后果的主要因素。之所以如此，一是骑行者自身的问题。一方面，有些骑行者存在自身局限性，如未学过道路交通安全知识，对某些通行规则、标志标线等道路语言不够熟悉，也不清楚让行规则；另一方面，有些骑行者主观上缺乏安全意识，比如违反信号灯、违规载人、超速等问题。二是道路规划和设计对非机动车不够友好。很多城市道路环境不利于骑行，道路规划和设计主要以机动车为主，比如快速路、主干路等道路中间缺乏非机动车过街设施。有的城市非机动车道不连续、宽度不够或者被机动车停车占用等，导致电动自行车不得不占用机动车道行驶。

基于以上分析，建议从以下几个方面做好电动自行车的交通安全治理工作。

加强主观引导。城市交通规划建设应坚持以人民为中心的发展思想。电动自行车作为一种绿色低碳的慢行交通工具，极大方便了广大群众的生活，不宜因存在一些不安全因素而盲目采取禁、限等措施，应直面问题，采用疏、治等对策。在车辆登记、违法处理等环节加强对骑行者的安全教育引导工作，对于不熟悉通行规则、缺乏交通安全意识的人群，积极利用各种途径和方式，加强宣传引导，形成人人都参与了解交通规则和安全意识的社会氛围。此项工作可参照杭州经验，通过赋“码”管理，向骑行者开展分类别、精准化的宣传教育。同时引导大家选择骑行合格的电动自行车，提升交通安全意识。

实施道路优化。目前，“慢行优先”“绿色交通”的理念已深入人心。有条件的地方应积极推进慢行道路规划与建设，以适应电动自行车数量不断攀升的状况，充分保障道路行驶安全。同时，注重道路交通精细化组织设计，明确和保障路段与交叉口的电动自行车通行路权，并采用清晰的交通语言设计让骑行者看懂路权。在非机动车道较宽的干路或快速路的辅路上，有条件的情况下开展电动自行车专用道的相关研究，使电动自行车与自行车分道行驶，解决速度冲突问题。

强化立法与执法。良法善治是社会治理的基础。新国标实施后，各地纷纷出台了本地的电动自行车管理办法或条例。比如浙江、江苏两省在2020年7月同时出台了本省的电动自行车管理条例，在电动自行车的生产、销售、维修、登记、通行及相关管理活动等方面实现了有法可依。之后，其他省市陆续跟进，出台了相关条例，但直至今日仍有部分省份没有出台相关地方条例，或者旧条例部分条款已不适应新的发展情况，需要修订。比如关于佩戴头盔的规定是“鼓励”而非“应当”，导致电动自行车骑行者头

盔佩戴率较低。研究表明，摩托车、电动自行车驾乘人员死亡事故中约80%为颅脑损伤致死，正确佩戴头盔能够将交通事故死亡风险降低60%—70%。同时，新的办法或条例修订后，严格执行是关键。面对大量的电动自行车违法行为，应坚持分级执法原则，严重违法严查严处；一般违法首违警告；轻微违法教育纠正，不处罚。在执法方式上，建议借助科技的力量，试点推广非现场执法管理方式。运用视频、射频技术提高电动自行车身份识别的准确率和违法取证的有效性，支撑非现场执法，提升执法效率及管理能力。

重视行业监管。针对快递、外卖、共享电动自行车等新业态问题，应加强政企合作，构建主管部门、平台企业、行业协会等的共治格局。推动给予骑手更人性化、合理化的计酬规则，减少骑手因不合理规则限制而造成的各种道路违法行为。通过借助企业大数据平台监督、规范骑行者的不安全行为，实现新业态的良性健康发展。