

# 建立锂离子电池健康评估流程 降低电动自行车安全风险

## ——《电动自行车用锂离子电池健康评估工作指引》解读

工业和信息化部消费品工业司

为落实国务院电动自行车安全隐患全链条整治工作部署，有效鉴别广大人民群众身边的安全隐患，积极防范电动自行车火灾引发的群死群伤事件，近期，工业和信息化部会同有关部门起草了《电动自行车用锂离子电池健康评估工作指引》（以下简称《健康评估指引》）。为更好地理解并执行，现就有关内容解读如下：

**一、《健康评估指引》制定的背景和目的是什么？**

我国是全球电动自行车生产、消费大国，目前国内电动自行车社会保有量已超3.5亿辆。随着产销量逐年增长，锂离子电池电动自行车总量和占比也逐步提高。锂离子电池具有小巧轻便、使用寿命长等优点，但其能量密度较高，内部的有机电解液化学特性活泼，在使用不当的情况下易发生燃烧和爆炸等安全事故。特别是随着使用时间的增加，锂离子电池安全性会不断下降，事故风险进一步上升。近两年，电动自行车火灾事故呈多发、频发态势，其中很多都是由锂离子电池故障引发的。

按照国务院电动自行车安全隐患全链条整治工作部署，工业和信息化部会同有关部门起草了《健康评估指引》，旨在建立科学、准确、简便的锂离子电池健康评估流程和判定规则，高效便捷地鉴别出已存在严重安全隐患、不适合继续使用的锂离子电池，并提示消费者及时妥善加以处理，从而降低存量电动自行车安全风险，减少发生在老百姓身边的火灾事故，切实保障人民群众生命财产安全。

**二、老旧电动自行车用锂离子电池存在安全隐患的原因是什么？**

目前，在全社会存量电动自行车用锂离子电池中，很多都存在使用时间长、使用环境及保养条件差、质量参差不齐等问题，甚至有的还经过了拼改装，具有较大安全隐患。根据国家消防救援局的统计，2022年及2023年全国分别接报电动自行车火灾1.8万起和2.1万起，分别同比上升23.4%和17.4%。老旧锂离子电池存在安全隐患的主要原因包括：

一是使用年限偏长。据估算，截至目前全社会配备锂离子电池的电动自行车保有量已超5000万辆，其中很多电池都使用了3年乃至更长时间。锂离子电池自身的电化学特性决定了在充电过程中，其负极表面很容易析出树枝状金属锂，形成“枝晶”。随着使用时间和充放电循环次数的增加，“枝晶”会逐渐增大，最终刺穿电池隔膜造成内部短路，导致电池内部温度迅速提高，引发起火甚至爆炸。为防止电动自行车用锂离子电池使用时间过长导致安全事故，新发布的《电动自行车用锂离子电池安全技术规范》（GB 43854—2024）规定了电池应标注安全使用年限，超出安全使用年限的电池不建议继续使用，但新标准发布前生产的电动自行车用锂离子电池绝大多数未标注安全使用年限，“超期服役”现象十分普遍。

近日，商务部、工业和信息化部、生态环境部、市场监管总局、国家消防救援局联合发布了《推动电动自行车以旧换新实施方案》（以下简称《实施方案》），现就文件有关内容进行解读。

**一、《实施方案》的出台背景和主要内容是什么？**

今年4月，国务院安委会部署开展电动自行车安全隐患全链条整治行动，国务院办公厅印发《电动自行车安全隐患全链条整治行动方案》，鼓励有条件的地方推动电动自行车以旧换新。7月，国家发展改革委、财政部印发《关于加力支持大规模设备更新和消费品以旧换新的若干措施》，将电动自行车以旧换新纳入支持范围。为落实上述政策精神，商务部等5部门联合出台《推动电动自行车以旧换新实施方案》，推动开展电动自行车以旧换新工作。

《实施方案》从维护人民群众生命财产安全的角度出发，紧贴电动自行车安全隐患全链条整治行动要求，从生产、销售、以旧换新等环节，提出增强优质产品供给能力、严格销售监管、开展消费促进活动、加大以旧换新惠民支持力度等重点任务，并明确部门职责分工，通过发挥资金引导作用，推动把消费者个人名下老旧电动自行车更新为合格电动自行车，降低安全隐患；同时，还要求各地健全工作机制、加强政策解读、强化合规经营意识等保障措施，助力提升电动自行车安全水平。

**二、电动自行车以旧换新政策如何服务于消费者？**

按照《关于加力支持大规模设备更新和消费品以旧换新的若干措施》精神，各地结合实际制定电动自行车以旧换新实施细则，自主确定具体支持金额和方式等。

各地对交回个人名下老旧电动自行车并换购电动自行车新车的消费者给予补贴，鼓励购买符合《电动自行车行业规范条件》企业生产的合格电动自行车新车。换购的锂离子



二是拼改装电池隐患大。目前在消费者使用的电动自行车用锂离子电池中，除正规厂家生产的合格产品外，一些拼改装的锂离子电池也占有一定比重。这些电池多是由无质量保障条件的小作坊使用梯次利用乃至报废淘汰的电芯自行组装生产的，虽然价格便宜，但电芯之间一致性较差，基本未经过严格的针刺、过充电、过放电、热滥用等测试验证，电池管理系统（BMS）也较为简陋甚至缺失，难以在电池出现过充、过放电、短路、温度异常等情况时加以有效保护，非常容易引发恶性火灾事故，存在的风险隐患不可小觑。

三是使用环境及保养条件较差。锂离子电池由于能量密度高、电极材料及电解液较为活泼等因素，需要尽量保持较为稳定的使用环境，一旦发生碰撞、挤压、受潮等情况，都有可能引发安全事故。但电动自行车用锂离子电池在实际使用中，很难始终保持理想的条件，在行驶和停放过程中电池受振动、磕碰、淋雨进水乃至摔落等情况时有发生，有些消费者手中的电池已出现外壳明显破损、内部电芯及保护电路外露等情况，却仍在继续使用，这些电池随时都有可能发生安全事故。

**三、《健康评估指引》适用于哪些产品？**

《健康评估指引》适用于已经进入使用环节的电动自行车用锂离子电池。在操作过程中，有以下几方面问题易发生混淆，需要重点加以把握。

首先，《健康评估指引》适用于在电动自行车上使用的锂离子电池，不适用在电动摩托车、电动滑板车等其他机动车辆上使用的电池，也不适用于虽然安装在电动自行车上但不作为动力电池使用的锂离子电池（如单独为防盗系统供电的锂离子电池等）；

其次，《健康评估指引》适用于电动自行车用锂离子电池，不适用于铅酸蓄电池、钠离子电池等用于电动自行车的其他类型电池；

第三，无论是从正规渠道购买的知名品

牌锂离子电池，或是从非正规电池作坊购买的锂离子电池，甚至是消费者自行拼改装的锂离子电池，只要用于电动自行车产品，均适用于本指引。

**四、《健康评估指引》可为哪些群体开展电动自行车用锂离子电池健康评估提供指导？**

（一）消费者个人可依据《健康评估指引》进行简单的外观和标签检查，自行判断所使用的电池是否适合继续使用。对于电池内阻、最大输出电压及放电容量等技术指标，建议消费者前往健康评估网点，由专业的工作人员使用专用设备检测后给出专业化的健康评估结论，不建议消费者自行检测。

（二）各地人民政府可依据《健康评估指引》在本地区布局建设健康评估网点，为消费者提供专业、有公信力的健康评估服务，对电池出具权威的报废判定结论，并指导消费者妥善处置需要报废的锂离子电池。

（三）电动自行车和锂离子电池生产、销售企业、售后服务网点及其他第三方机构等，可依据《健康评估指引》，通过配备相应的评估设备及专业技术人员，以社会化的方式为消费者提供电动自行车用锂离子电池健康评估服务，所出具的健康评估结论可作为报废参考，不作为判定依据。

（四）公共充电桩、充电桩运营商可在相关充电设施中内嵌电池健康评估服务功能，对进行充电的电池开展内阻、最大输出电压、放电容量的检测，并向充电用户提供是否建议继续使用的参考建议，由用户自行决定是否报废。

（五）街道办事处或居民委员会、村民委员会等基层群众性自治组织可依据《健康评估指引》，与健康评估网点或技术指导机构合作，在辖区内存量电动自行车用锂离子电池较为集中的区域设立临时性健康

评估站点，在特定时间段内向周边居民提供电动自行车用锂离子电池集中评估服务，及时发现居民身边的安全隐患。

**五、健康评估网点将设立在哪些地方？**

在电动自行车安全隐患全链条整治行动期间，各地政府将根据本地区电动自行车用锂离子电池保有量和地域分布，按统一规划、合理布局、就近便利的原则，依托取得资质认定的检验检测机构、第三方实验室以及电动自行车、锂离子电池销售网点等，通过必要的程序确定健康评估网点，并将网点清单和地址通过政府网站等渠道向社会公布。

今后，消费者可自行前往居住地周边的健康评估网点，对电动自行车用锂离子电池开展健康评估。各地也可根据实际情况，通过在特定地区设立临时性健康评估站点或组织健康评估进社区活动，为居民提供便利的健康评估服务。

**六、健康评估网点需要符合什么技术要求？**

符合条件的健康评估网点，应满足如下技术要求：

（一）资质方面，健康评估网点应具备经营主体资格（具有经营资质的企业或个体工商户均可）。

（二）人员方面，网点至少应有2名通过专门培训的人员从事健康评估工作，且至少有一人为高中、中专或职高以上学历。

（三）设备方面，网点应配备锂离子电池内阻、容量、电压等评估检测设备，且设备在投入使用前，相关测试功能需要经过校准、检测或比对。

（四）消防方面，网点应符合消防安全要求，并配备必要的安全防护设施、器材。

（五）在网点运营期内，网点需要接受不定期的目击考核、设备比对等。

（六）开展健康评估后，网点应根据结果出具锂离子电池是否需要报废的结论，并为

健康评估结论负责。

**七、应按照国家什么程序对电动自行车用锂离子电池开展健康评估？**

电动自行车用锂离子电池健康评估应按照国家以下“五步法”进行：

一是观察电池外观。确认是否出现明显破损、漏液、较为严重的变形、烧蚀痕迹或与原车上电池安装位置及尺寸明显不匹配的情况。建议将锂离子电池与配套的电动自行车一同进行评估，以提升评估的准确性。

二是检查电池标签。确认是否有产品标识（或发票及其他购买凭证），是否明确标识标称电压、额定容量等参数信息，以及所标识的标称电压是否不超过48V、是否已达到制造商明示的安全使用年限。

三是测试电池内阻。用交流内阻测试仪测量电池组内阻是否不大于0.5Ω。

四是测量最大输出电压。用原装充电器或通用充电器将锂离子电池充至满电状态后，测量电池输出电压，确认是否不大于60V。

五是计算放电容量衰减率。测量锂离子电池放电容量，与额定容量比较，确认容量衰减率是否不超过50%。

**八、对评估后不建议继续使用的电动自行车用锂离子电池应该如何处理？**

对于评估后不建议继续使用的电动自行车用锂离子电池，建议消费者交由健康评估网点或锂离子电池回收服务网点回收，不建议继续充电或使用，否则极易发生爆炸或燃烧等安全事故，威胁自己与他人生命财产安全。

目前各地政府正在按国务院电动自行车安全隐患全链条整治工作统一部署，积极建设锂离子电池回收体系，按照“企业主体、政府指导、因地制宜、全链联动、安全便民”原则，推动电动自行车生产企业通过自建、合作共建、委托第三方等方式建设回收服务网点，确保存在健康隐患的锂离子电池“应收尽收”。

**九、技术指导机构有什么要求？在电动自行车用锂离子电池健康评估工作中发挥什么作用？**

技术指导机构应为取得检验检测机构资质认定的检验检测机构或第三方实验室，并具备锂离子电池内阻、电压、容量等技术指标检测能力。技术指导机构负责面向健康评估网点开展人员培训、目击考核、设备比对、能力认定等技术指导工作。在评估结果出现争议时，各地政府还应明确承担仲裁检测任务的仲裁检测机构。

**十、电动自行车用锂离子电池健康评估工作是否涉及费用？**

电动自行车用锂离子电池健康评估的费用问题，由健康评估工作组织单位及评估网点根据实际情况自行确定。鼓励各地方政府及各健康评估网点向消费者提供免费评估服务。支持地方政府根据本地区实际，在用好电动自行车以旧换新补贴资金基础上，对主动进行电动自行车用锂离子电池健康评估的消费者给予额外奖励。

# 推动电动自行车以旧换新 助力提升安全水平

## ——《推动电动自行车以旧换新实施方案》解读

蓄电池电动自行车，其电池还应符合《电动自行车用锂离子电池安全技术规范》（GB43854）标准要求。

电动自行车以旧换新纳入了“2024年消费促进年”活动，鼓励合规电动自行车生产企业的合格产品参加消费品以旧换新活动，相关企业开设线上线下专区，便利广大群众以旧换新。

**三、为什么对交回老旧锂离子电池电动自行车并换购铅酸蓄电池电动自行车的消费者，可适当加大补贴力度？**

考虑到近年来我国锂离子电池发展虽然较快，但铅酸蓄电池在电动自行车用电池中占比接近80%，且安全性较好、价格便宜，深受消费者青睐，对于老旧锂离子电池电动自行车换购铅酸蓄电池电动自行车的消费者，适当加大补贴力度，这符合电动自行车安全隐患全链条整治行动要求和现实情况，体现安全导向。

**四、如何判定“高安全隐患”电动自行车及蓄电池？**

锂离子电池因其能量密度较高、内部的有机电解液化学特性活泼等特性，在使用不当的情况下易发生燃烧和爆炸等安全事故。特别是随着使用时间的增加，锂离子电池安全性会不断下降，事故风险进一步上升。

因此，高安全隐患的蓄电池指因使用时间长、使用环境及保养条件差等原因，外观出现明显破损、漏液、较严重变形、烧蚀痕迹等现象，导致存在较高事故风险的锂离子蓄

电池。高安全隐患的电动自行车指使用了高安全隐患锂离子电池的电动自行车。

**五、什么样的企业可被视为合规电动自行车生产企业，什么样的产品可被视为合格电动自行车产品？**

合规的电动自行车生产企业应依法登记注册，遵守国家法律法规。合格的电动自行车产品应具有合格证，通过强制性产品认证（CCC认证），证明该产品符合相关安全标准和其他相关法规要求。

2024年4月29日，工业和信息化部、国家市场监督管理总局、国家消防救援局联合发布了《电动自行车行业规范条件》和《电动自行车行业规范公告管理办法》，6月18日修订发布新版《锂离子电池行业规范条件》，在强化产品质量、提升安全生产水平、保障消费者权益等方面对生产企业提出更高要求。8月19日，经企业申请、文件资料审核、现场查验、网上公示等程序，工业和信息化部公告了第一批符合《电动自行车行业规范条件》的企业名单，同步公示了第八批符合《锂离子电池行业规范条件》的企业名单，希望发挥这些先进企业的表率作用，引导广大电动自行车企业提升发展质量和水平。建议消费者优先选购列入符合《电动自行车行业规范条件》《锂离子电池行业规范条件》公告名单企业生产的合格电动自行车及锂离子电池产品。

**六、国家标准 GB 43854 将于 2024 年 11 月 1 日实施，在此之前，消费者如何换购电动自行车？**

2024年4月25日，《电动自行车用锂离子电池安全技术规范》（GB43854）正式发布，将于11月1日正式实施。标准发布后，工业和信息化部组织开展多次宣贯，引导企业加快符合新标准的产品研发、生产线改造，广大电动自行车用锂离子电池生产企业积极响应并抓紧筹备生产。建议消费者在11月1日前可换购铅酸蓄电池电动自行车，11月1日后可换购铅酸或锂离子电池电动自行车。

**七、地方对回收的废电动自行车及其废蓄电池，应该做好哪些工作？**

电动自行车蓄电池主要包含铅蓄电池和锂离子电池两大类。这两类废蓄电池如果拆解处理不当，将会危害生态环境和人体健康。对于以旧换新过程回收的电动自行车废蓄电池，均应交由合法且具备相应能力的单位规范拆解处理。

各地生态环境部门要积极配合做好废电动自行车及其废蓄电池回收处理相关工作，加强对电动自行车废蓄电池拆解处理过程的环境监管，指导督促相关单位按照《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ 519）《废锂离子电池处理污染控制技术规范（试行）》（HJ 1186）等有关要求拆解处理；同时，要严厉打击非法拆解处理废蓄电池等环境违法行为，严密防控环境风险，守牢环境安全底线。

**八、《实施方案》在严格电动自行车销售监管方面提出要求，相关工作的主要内容是什么？**

围绕加强电动自行车产品质量安全监管，相关工作主要包括以下方面。

一是督促电动自行车销售企业建立执行进货检查验收制度，严查产品合格证明、强制性产品认证信息等。

二是督促相关电商平台采取自动检索技术和屏蔽删除措施清理非法改装信息，严禁发布“解互认协议”“解限速”“增容量”等信息，严禁销售未依法经强制性产品认证的电动自行车、蓄电池和充电器等产品，在电动自行车相关商品销售页面明示“禁止非法改装”内容。

三是依法严厉查处销售不符合强制性国家标准、未经强制性产品认证，以及擅自改装原厂适配器、拆改限速、外设蓄电池托架、改造蓄电池槽盒、更换大容量蓄电池后销售电动自行车等违法违规行为。对涉嫌犯罪的，依法移送公安机关。

四是畅通电动自行车产品缺陷线索反映渠道，对发现存在安全隐患的电动自行车产品，及时开展缺陷调查，确认存在缺陷的，依法督促生产者实施召回。

**九、消费者在参与电动自行车以旧换新过程中，如何获取产品质量信息？**

在电动自行车以旧换新过程中，消费者可以通过查看产品标识信息、核查CCC认证情况、关注官方发布信息等方式了解换购产品的质量信息。

首先，要认真查看产品的标识信息、厂名厂址、执行标准等，阅读产品合格证，特别是合格证上列明的生产企业、产品型号、整车编码，要与车身铭牌上的信息完全一致。

其次，消费者可通过产品所标明的CCC证书编号，登录全国认证认可信息公共服务平台查询证书真伪，并确认证书状态。

同时，消费者还可通过市场监管部门发布的电动自行车产品质量监督抽查公告，执法监管以及消费投诉情况，及时了解换购产品的质量状况。

（商务部）