

工信部拟推出电动自行车锂电池回收新规

中国城市报记者 朱俐娜

日前,工业和信息化部节能与综合利用司公布《电动自行车锂离子电池回收和综合利用管理办法(征求意见稿)》(以下简称《征求意见稿》),向社会公开征求意见。《征求意见稿》在总体要求中,明确提出,电动自行车生产企业应与电动自行车锂电池生产企业在产品研发阶段加强绿色设计,提高产品的可拆卸性、可回收性、可维护性。

废旧锂电池存在安全隐患

电动自行车使用的蓄电池主要有铅蓄电池和锂离子蓄电池两种。锂离子蓄电池具有小巧轻便、使用寿命长等优点。常见的电动自行车用锂离子蓄电池主要有锰酸锂电池、磷酸亚铁锂电池和三元锂电池等。

今年以来,国家已出台一系列政策,对电动自行车的生产标准和锂电池的安全性提出了更高要求,包括《电动自行车行业规范条件》《电动自行车用锂离子蓄电池安全技术规范》《电动自行车用锂离子蓄电池健康评估工作指引》等。

同时,我国以旧换新工作的推进也进一步激活了电动自行车的市场活力,北京、深圳、上海等地电动自行车以旧换新细则陆续出台。此前《推动电动自行车以旧换新实施方案》指出,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。

据工业和信息化部披露的数据,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。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。

随着电动自行车的社会保有量呈现出不断攀升的态势,电动自行车更新换代的节奏也日益加快。部分废旧锂电池流入二手市场或小作坊,存在极大的安全隐患。

中国城市报记者了解到,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。

工业和信息化部网站显示,目前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电、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。

经济学家、新金融专家余丰慧告诉中国城市报记者,《征求意见稿》明确了电动自行车生产企业在锂电池回收中的责任,这将极大地促进锂电池的正规回收渠道建设,并推动企业与电池制造商之间的合作,确保电池设计更有利于回收。新规还将促使企业建立更加高效的回收网络,提高废旧锂电池的回收率,减少环境污染,同时为锂电池的循环利用奠定基础,有助于形成闭环管理模式,提升整个行业的可持续性。

生产企业应承担回收主体责任

废旧锂电池的安全回收利用问题,目前已经成为行业内的一块“心病”。

针对电动自行车锂电池回收难的原因,深度科技研究院院长张孝荣在接受中国城市报记者采访时表示,一是消费者可能对回收流程的不了解;

二是锂电池回收价格太低,远低于铅酸电池;三是部分电池安装以后拆卸困难。

中关村物联网产业联盟副秘书长袁帅分析,电动自行车锂电池的回收过程复杂且不易普及,涉及包装、运输、回收网点服务、拆解、梯级利用等多步骤,特别是包装和运输阶段难度较高,加之拆解过程中自动化面临挑战,使得整个回收链条不畅。完整的锂电池回收利用链条涵盖生产、消费、回收和综合利用等多方面,涉及多种主体,包括电池生产者、销售者、回收服务网点、再生利用企业等,应保证废旧锂电池的顺利回收和高效再利用。

提及电动自行车锂电池的回收利用价值,张孝荣称,电动自行车锂电池的金属成分如锂、镍、钴等元素是锂电池中重要的活性物质,具有较高的经济价值。同时,电池中的塑料、包装材料等也可以经过处理后转化为再生资源。

余丰慧补充道:“锂、钴、镍等金属不仅价格昂贵,而且是新能源汽车和储能系统等新兴产业的关键原材料。通过科学合理的回收技术,可以从废旧电池中有效提取这些金属,既减少了对原生矿产资源的依赖,又降低了开采和加工过程中对环境的影响。此外,回收的电池还可以经过检测修复后作为二手电池使用,延长了产品的生命周期。”

在回收处理过程中,电动自行车相关企业扮演什么角色?《征求意见稿》提出,电动自行车生产企业应承担废旧锂电池回收主体责任。《征求意见稿》还提到,再生利用企业应具备废旧锂电池拆解、破碎、分选、冶炼等能力。

在余丰慧看来,电动自行车生产企业承担废旧锂电池回收主体责任这一规定,体现了“生产者责任延伸”的理念,即生产者不仅要负责产品的生产和销售,还要对其产品的整个生命周期负责,包括废弃物的管理和回收。这样的安排能够激励企业从设计阶段就考虑产品的可回收性,优化生产工艺,降低回收成本;同时也促使企业积极参与社会环境保护工作,树立良好的企业形象。长远来看,这对企业的可持续发展和社会责任履行都有积极意义。

袁帅也表达了相似的观点。袁帅表示,对于电动自行车生产企业承担废旧锂电池回收主体责任的规定,这无疑是符合环保和可持续发展理念的。这一规定将促使生产企业更加注重产品的绿色设计,提高产品的可拆卸性、可回收性和可维护性,从而在源头上减少废弃物的产生。同时,这也将推动生产企业积极参与电池回收,构建回收网络,提供回收服务,从而实现资源的循环利用。

行业发展前景广阔

目前,电动自行车行业已有龙头企业率先出招。比如,10月17日,九号公司与格林美股份有限公司(以下简称“格林美”)下属子公司——武汉动力电池再生技术有限公司达成合作协议,双方将以九号门店为触点,利用“格林回收”数字化平台和回收网络体系合作开展针对九号旗下的电动两轮车、电动滑板车、电动平衡车等全系产品的锂电池回收业务。这也是我国电动两轮车行业,第一个由生产企业主导的锂电池回收项目。

江苏省工业和信息化厅节能与综合利用处相关负责人对上述双方在短交通领域锂电池回收模式提出了三点期待:一是期待双方的锂电池回收模式能够在全国推广;二是期待双方开展全方位、多层面的合作;三是期待双方积极履行社会责任,共同为绿色低碳发展贡献力量。

企查查数据显示,近十年我国电池回收相关企业注册量逐年增加,2023年共注册4.6万家相关企业,创近十年注册量新高。企业存量方面,我国现存16.2万家电池回收相关企业,行业分布上以批发和零售业为主,占比46.7%;注册资本区间分布上,我国电池回收行业以小型企业为主,注册资本在200万元以内的企业占比超五成。

新规实施后,电动车锂电池回收与利用的前景将十分广阔。张孝荣指出,随着政策的推动和企业对环保和经济效益的追求,锂电池回收网络将逐步完善,处理技术也将不断提高。这将为相关企业的发展提供良好的机遇,同时也能够推动整个行业的可持续发展。

余丰慧进一步表示,随着政策的支持和技术的进步,预计未来几年内将出现一批专注于锂电池回收的专业化企业,形成规模效应,进一步降低成本,提高回收效率。对于相关企业而言,这既是挑战也是机遇。那些能够快速适应政策变化、掌握核心技术、构建高效回收网络的企业将在市场竞争中占据优势,获得更好的发展前景。同时,这也可能催生新的商业模式和服务创新,例如电池租赁、共享换电等,从而带动整个产业链的发展。



陕西宝鸡:电网冬检“强筋骨”

12月25日,在陕西省宝鸡市宝成铁路,为了迎接2025年铁路春运,确保冬季变电站的正常运行,中国铁路西安局集团有限公司宝鸡供电段组织变电检修工在观音山变电所进行110千伏运维站检修任务。变电检修工重点检修辅助监控系统、变压器、断路器、隔离开关的接头部分以及母线等设备,提高设备质量,保障春运期间设备运行安全与稳定。

人民图片