《新能源汽车废旧动力电池 物流信息追溯管理要求》

行业标准（征求意见稿）编制说明

**一、项目来源**

《新能源汽车废旧动力电池 物流信息追溯管理要求》由中国物流与采购联合会提出，全国物流标准化技术委员会（SAC/TC 269）归口，于2020年批准立项，列入推荐性物流行业标准项目计划（项目编号：303-2020-005）。主要起草单位为赣州市豪鹏科技有限公司、孚能科技（赣州）有限公司、广东邦普循环科技有限公司、厦门钨业股份有限公司、浙江天能新材料有限公司、湖南中伟新材料股份有限公司、江西赣锋循环科技有限公司、格林美（武汉）动力电池回收有限公司、安徽绿沃循环能源科技有限公司、深圳鑫茂新能源技术有限公司、珠海中力新能源科技有限公司、天津巴特瑞科技有限公司、浙江华友循环科技有限公司、江苏华友能源科技有限公司、四川长虹格润环保科技股份有限公司、骆驼集团资源循环襄阳有限公司、苏州博萃循环科技有限公司、赣州赛可韦尔科技有限公司、资源强制回收产业技术创新战略联盟、上海第二工业大学等。

**二、标准编写的目的、意义**

新能源汽车是七大战略新兴产业之一，亦在《中国制造2025》确立的十大领域之列，其发展与回收利用颇受党和政府重视。2020年11月，《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》在促进国内国际双循环中提到“构建现代物流体系”，在推动绿色发展，促进人与自然和谐共生中强调“全面提高资源利用效率”、“加快构建废旧物资循环利用体系”，为物流业绿色循环可持续发展指明了方向，明确了任务。国家发改委等14个部门联合印发的《推动物流业制造业深度融合创新发展实施方案》就提出要发展“绿色物流”，“鼓励企业针对家用电器、电子产品、汽车等废旧物资构建线上线下融合的逆向物流服务平台和回收网络，促进资源循环利用以及逆向物流、再制造发展。”十九大报告强调要实现“绿色发展”、“降低能耗、物耗”，国务院在《生产者责任延伸制度推行方案》、《节能与新能源汽车产业发展规划（2012—2020年）》等对规范回收利用、建立再生资源回收物流体系、加强动力电池梯次利用及回收管理作出了重要指示，工信部也先后发布《新能源汽车动力蓄电池回收利用管理暂行办法》、《新能源汽车动力蓄电池回收利用溯源管理暂行规定》等以规范新能源动力汽车动力蓄电池的回收利用管理。

新能源汽车发展迅速，新能源汽车动力蓄电池回收市场潜力巨大。我国于2008年底启动节能与新能源车示范工程，在政策引导与财政支持下，新能源汽车保有量持续扩展。根据公安部交通管理局数据，截至9月,全国新能源汽车保有量达678万辆;数据显示，我国新能源汽车自2014年进入爆发增长阶段，据中国汽车工业协会的数据显示到2023年，动力电池报废量将达到101Gwh，约116万吨。目前国内首批进入市场的新能源汽车动力电池已经迎来“报废期”。

由于缺少新能源汽车废旧动力电池物流信息追溯管理的规范引导与制约，导致物流信息追溯管理水平参差不齐，特别是在电池回收、运输仓储等物流服务和作业环节中存在环保风险问题。因此，新能源汽车废旧动力电池物流信息追溯管理标准的制定可以有效规范、指导废旧动力电池的物流信息追溯管理，实现对废旧动力电池物流环节的收集、运输、仓储和装卸等全程跟踪和监督，减少安全与环保隐患。有助于推动新能源汽车废旧动力电池物流追溯体系的建立与完善，促进新能源汽车废旧动力电池回收市场的发展与成熟。便于政府主管部门采集可靠信息和监管，对接政府部门相关平台，有助于推进生产者责任延伸制度。

**三、主要工作过程**

2021年1月份由赣州市豪鹏科技有限公司、上海第二工业大学提出，并着手开展标准制定工作，组织前期调研、座谈，收集新能源汽车动力电池生产企业、回收利用企业和整车企业多方建议，成立标准专项起草小组，并形成标准主要内容及框架。

2021年3月4日，《新能源汽车废旧动力电池 物流信息追溯管理要求》行业标准启动会举行了线上会议，会议介绍了起草单位和工作安排情况（见表1），并对标准范围和框架结构进行了充分讨论。

表1 起草单位主要工作分工

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 单位 | 分工 |
|  | 赣州市豪鹏科技有限公司 | 行业调研、行业数据收集整理、标准基本流程和技术测试 |
|  | 孚能科技（赣州）有限公司 |
|  | 广东邦普循环科技有限公司 |
|  | 厦门钨业股份有限公司 |
|  | 浙江天能新材料有限公司 |
|  | 湖南中伟新材料股份有限公司 |
|  | 资源强制回收产业技术创新战略联盟 |
|  | 江西赣锋循环科技有限公司 |
|  | 格林美（武汉）动力电池回收有限公司 | 标准总体框架与技术资料调研与查新 |
|  | 安徽绿沃循环能源科技有限公司 |
|  | 深圳鑫茂新能源技术有限公司 |
|  | 珠海中力新能源科技有限公司 | 协助标准关键技术要求的识别与梳理 |
|  | 天津巴特瑞科技有限公司 |
|  | 浙江华友循环科技有限公司 |
|  | 浙江华友能源科技有限公司 |
|  | 四川长虹格润环保科技股份有限公司 |
|  | 骆驼集团资源循环襄阳有限公司 |
|  | 赣州赛可韦尔科技有限公司 |
|  | 苏州博萃循环科技有限公司 |
|  | 上海第二工业大学 | 标准章节、编制说明起草 |

2021年04月-05月梳理汇总：梳理调研情况，评估与新能源汽车废旧动力电池标准化物流信息追溯管理要求当前和未来的需求，分析当前新能源汽车废旧动力电池相关标准实施的成效与问题，汇总标准化关键需求。

2021年04月30日，起草组在浙江省桐乡市组织召开标准研讨会，来自全国各地区的动力电池产业链代表企业、科研院所等企事业单位参加了会议。会议对标准的范围及各章节内容进行了详细讨论。参会企业结合自身实际情况，对标准内容提出了实质性的修改意见，对标准起草工作起到了积极的推动作用。此次会议形成了工作组讨论稿（二稿）。

2021年05月-08月，标准起草小组经过十次的内部研讨，根据相关企业提出的意见和建议，对标准草案稿进行完善修改，形成了工作组讨论稿。

2021年9月，标准起草组召开全体讨论会议，就追溯标签、信息追溯采集、信息保护、信息传输等方面充分论证和商讨，形成了工作组讨论稿。

**四、标准编制原则**

（一）促进行业发展原则

通过查阅资料、召开研讨会和实地调研等方式，尽可能全面的了解我国新能源汽车废旧动力电池物流行业发展现状，了解行业对物流信息追溯标准制定工作的诉求，使标准内容科学、合理、适用，达到促进行业健康发展的目的。

（二）规范企业操作原则

充分听取企业意见，了解交接作业流程和企业在交接过程中存在的问题，使标准内容尽量反映企业实际，尽可能避免不同物流信息追溯主体因交接责任划分不明确而引起的纠纷，提升企业服务能力和管理水平，减少废旧动力电池在物流作业过程中的安全与环保隐患。

（三）与其他标准协调一致原则

标准起草过程中，起草组细致研究了国内外新能源汽车及信息追溯相关的国家标准和行业标准，在标准内容上做到与这些标准保持协调一致。

**五、标准主要技术内容和依据**

1范围

本文件规定了新能源汽车废旧动力电池物流信息追溯管理系统、信息追溯采集、信息追溯管理等的要求。

本文件适用于全国范围内新能源汽车废旧动力电池在使用、报废、回收、利用过程中的物流信息追溯管理。

说明：介绍本标准的主要内容以及本标准所适用的领域。

2规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 18354-2021 物流术语

GB/T 28827.1 信息技术服务 运行维护 第1部分：通用要求

GB/T 28827.2 信息技术服务 运行维护 第2部分：交付规范

GB/T 28827.3 信息技术服务 运行维护 第3部分：应急响应规范

GB/T 38154-2019 重要产品追溯 核心元数据

GB/T 38155-2019 重要产品追溯 追溯术语

GB/T 38156-2019 重要产品追溯 交易记录总体要求

GB/T 38157-2019 重要产品追溯 追溯管理平台建设规范

GB/T 38158-2019 重要产品追溯 产品追溯管理平台基本要求

说明：具体引用情况见标准正文。

3术语和定义

GB/T 38155-2019和GB/T 18354-2021界定的术语和定义适用于本文件。

(1)追溯参与方traceability participant。在产品供应链中从事产品生产、加工、包装、仓储、回收、配送等相关物流业务的组织或个人。

(2)追溯管理系统traceability management system。基于追溯标签、文件记录、相关软硬件设备和通信网络，实现现代化信息化管理并可获取产品追溯过程中相关数据的集成。

说明：为了便于理解和实施本标准，标准中规定了新能源汽车废旧动力电池物流信息追溯的相关术语和定义。追溯参与方的定义参照GB/T 36061—2018《电子商务交易产品可追溯性通用规范》中3.3追溯参与方的定义——在产品供应链中从事产品生产、加工、包装、仓储、销售、配送等相关物流业务的组织或个人。追溯管理系统的定义参照GB/T 38155—2019《重要产品追溯 追溯术语》中2.6追溯系统的定义——基于追溯码、文件记录、相关软硬件设备和通信网络，实现现代化信息化管理并可获取产品追溯过程中相关数据的集成。

4追溯管理系统

4.1 基本要求

4.1.1废旧动力电池物流服务企业应建立物流信息追溯管理系统，采集追溯信息并实施追溯。

4.1.2追溯管理系统应可通过追溯标签实现废旧动力电池各追溯节点时间、地点、责任人、物流作业状态等全程物流信息追溯。

4.1.3追溯管理系统的设计宜采用人性化设计，便于操作。

4.1.4追溯管理系统应配置便于信息采集的相关设备。

4.1.5追溯管理系统宜以模组为最小追溯对象，可根据回收的实际形态进行调整。

说明：（1）本条对于新能源汽车废旧动力电池物流信息追溯的基本要求作了规定，参与主体具备可靠的追溯管理系统是开展物流信息追溯的前提条件，必须对其做出必要的规范。

（2）根据新能源汽车废旧动力电池的形式进行划分，废旧动力电池的种类可以分为废旧动力电池包、电池模组和单体，同时也可能存在其他形式的电池，都属于可进行回收服务的电池，不同的回收点回收得到的废旧动力电池形式可能不一，但不影响物流信息的追溯管理，故在形式上不作统一要求，仅推荐以模组为最小追溯对象。

4.2功能要求

4.2.1追溯管理系统应具备以下功能：

a) 信息采集；

b) 信息存储；

c) 信息查询；

d) 信息识别；

e) 信息反馈；

f) 信息变更；

g) 责任追溯。

4.2.2追溯管理系统应对各方数据传输状态、进度等情况进行后台监测和数据统计分析。支持对异常数据的自动发现和通知功能，并支持数据传输情况报告导出功能。

4.2.3追溯管理系统应满足日常最大访问要求，具备软硬件升级条件。应具有较高可靠性，避免因某一设备、网络线路导致的单点故障影响系统整体运行。

4.2.4追溯管理系统应具备接入政府追溯管理系统、第三方追溯管理系统等相关系统的条件，实现数据共享。

4.2.5追溯管理系统应建立完善的运维管理体系，应符合GB/T 28827.1、GB/T 28827.2、GB/T 28827.3的要求。

4.2.6追溯管理系统应具有对用户、角色的维护功能。

说明：（1）本条对于新能源汽车废旧动力电池物流信息追溯的功能要求作了规定，追溯管理系统具备完整的信息采集、存储、查询、识别、反馈、变更及追溯功能，是保证物流信息追溯的顺利进行的必要条件，必须对物流信息追溯过程中可能会涉及的系统功能做出必要的规范。

(2) 2018年,工业和信息化部、科技部、商务部等七部委联合印发的《新能源汽车动力蓄电池回收利用溯源管理暂行规定》中明确提出“汽车生产、报废汽车回收拆解及综合利用企业应在溯源管理平台申请账号。各企业应在溯源管理平台上传溯源信息”，为了与国家平台对接，企业的追溯系统应具备接入政府追溯管理系统、第三方追溯管理系统等相关系统的条件，且具有完善的运维管理体系进行有效的管理和维护。系统的运行维护要求参照GB/T 28827.1《信息技术服务 运行维护 第1部分：通用要求》、GB/T 28827.2《信息技术服务 运行维护 第2部分：交付规范》和GB/T 28827.3《信息技术服务 运行维护 第3部分：应急响应规范》。

4.3 追溯标签

4.3.1新能源汽车废旧动力电池在物流过程中应在便于识读、不易变形、不易磨损的位置张贴信息追溯标签。对于特殊废旧动力电池应注意其腐蚀性，应在不宜受腐蚀的位置张贴信息追溯标签。

4.3.2新能源汽车废旧动力电池在物流过程中应加强对信息追溯标签的保护，确保追溯标签清晰、完整、未经涂改；当出现追溯标签损坏情况时，应停止该废旧动力电池的流通，更换新的追溯标签，并及时上传至追溯管理系统。

4.3.3新能源汽车废旧动力电池物流过程中需更换标识或添加新包装时，其新增信息追溯标签应与原标签保持关联一致。

4.3.4信息追溯标签应具有唯一性。

4.3.5追溯标签宜采用二维码的形式，参照GB/T 34014-2017要求进行编码。

4.3.6信息追溯标签应具有防伪功能。

说明：2018年,工业和信息化部、科技部、商务部等七部委联合印发的《新能源汽车动力蓄电池回收利用溯源管理暂行规定》中提到电池生产、梯次利用企业应按照《关于开通汽车动力蓄电池编码备案系统的通知》（中机函〔2018〕73号）要求，进行厂商代码申请和编码规则备案，对本企业生产的动力蓄电池或梯次利用电池产品进行编码标识，《关于开通汽车动力蓄电池编码备案系统的通知》中的编码规则按照《汽车动力蓄电池编码规则》（GB/T 34014-2017）的规定进行制定。本标准的追溯编码规则参照《汽车动力蓄电池编码规则》（GB/T 34014-2017）。

5信息追溯采集

5.1收集环节

5.1.1新能源汽车废旧动力电池应在收集后立即张贴追溯标签，并及时更新信息，进行扫码登记。

5.1.2在收集环节应采集的信息包括但不限于以下内容：

a)客户信息，如客户身份信息、回收日期、订单编码、回收数量等；

b)回收点信息，如回收点名称、地点、操作人员、回收点统一社会信用代码等；

c)电池基础信息，如电池型号、尺寸、规格、种类，电池生产厂商、厂址，生产日期等；

d)电池状态信息，如电池检测信息、电池分类信息等。

说明：收集环节为新能源汽车废旧动力电池回收的初始环节，所要收集的信息需要尽可能完整，采集的信息内容参照《新能源汽车动力蓄电池回收利用溯源管理暂行规定》，规定中要求上传的溯源信息列表里包括所有人信息（客户姓名、身份证等）、车辆生产信息（生产企业、电池编码、车辆制造日期等）、回收服务网点信息（回收服务网点名称、地址、联系人、企业统一社会信用代码等）、电池回收信息（电池产品类型、电池编码、入库日期）、电池退役信息（退役日期、退役类型、退役去向等）等。

5.2装卸环节

5.2.1装卸前应对电池的包装及追溯标签的完好程度进行检查，上下环节的交接人员应确认签字，并及时将签字信息、电池溯源信息上传溯源系统。

5.2.2装卸环节新增的追溯信息应至少包括装卸时间、装卸地点、操作人员等。

说明：装卸环节为物流环节之一，为保证物流信息的完整性和可追溯性，每一环节涉及的操作信息均需要上传至溯源管理系统，且要检查确认动力电池包装和追溯标签的完好程度，如有问题，及时解决。

5.3储存环节

5.3.1入库前应对电池状态进行检测，并将检测结果及时上传至追溯管理系统。

5.3.2检测时如发现电池出现漏液、漏电等问题时，应采取积极措施进行处置，并及时上传至追溯管理系统。

5.3.3储存环节新增的追溯信息应至少包括入/出库时间、入/出库地点、操作人员信息、电池检测信息、储存仓库环境信息（如储存货架编号、温度、湿度等环境信息）等。

说明：（1）储存环节为物流环节之一，为保证物流信息的完整性和可追溯性，每一环节涉及的操作信息均需要上传至溯源管理系统，且要检查确认追溯标签的完好程度，如有问题，及时解决。

 (2)废旧动力电池具有易燃易爆的特性，其储存仓库环境非常重要，所以在储存环节除了记录储存货架以方便寻找外，还应记录温度、湿度等环境信息，以及一旦发现电池出现漏液、漏电等问题，必须采取措施进行处置，以减少安全事故的发生，且将相关信息上传至追溯管理系统，给予下一步接收废旧动力电池的人员信息提示。

5.4 运输环节

5.4.1装运前应对运输车辆及装载容器进行核查，查看运输企业资质证明等相关文件，确认电池单体或模组包装完好，上下环节的交接人员应确认签字，并进行扫码登记。

5.4.2运输过程中如电池单体或模组破损、追溯标签损坏或电池出现漏液、漏电等问题时，应停止运输，依据应急预案进行处置，并及时上传至追溯管理系统。

5.4.3运输过程中每一次装载应视为不同的作业和追溯环节，均应符合装卸、储存及运输三个环节的要求。

5.4.4运输环节新增的追溯信息应至少包括运输车辆、装载容器、转载信息、运输时间、操作人员信息、运输过程中状态信息（如运输温度、湿度，电池单体、模组数量与质量等情况）等。

说明：（1）运输环节为物流环节之一，为保证物流信息的完整性和可追溯性，每一环节涉及的操作信息均需要上传至溯源管理系统，且要检查确认追溯标签的完好程度，如有问题，及时解决。

 (2)废旧动力电池具有易燃易爆的特性，其运输环境非常重要，所以在装运前必须对运输车辆及装载容器进行核查，确认运输温度、湿度等信息及电池完好程度，一旦发现问题，必须采取措施进行处置，以减少安全事故的发生，且将相关信息上传至追溯管理系统，给予下一步接收废旧动力电池的人员信息提示。

6信息追溯管理

6.1信息保存

6.1.1应对信息进行备份与保存，记录保存期限不少于2年。特殊情况如断网断电时，应采用纸质记录，后续及时转化为电子记录。

6.1.2追溯管理系统宜具有自动备份能力，宜采用分布式存储。

说明：信息宜采用信息化手段采集和保存，但考虑到并非所有企业在任何情况下均能实现电子化信息采集，故特殊情况下可采用纸质记录，为了信息能够长久的保存、共享和追溯，后续需及时转化为电子记录，且系统应自动备份。

6.2信息传输

6.2.1新能源汽车废旧动力电池物流过程中各追溯参与方应做好信息采集和信息共享，及时将信息上传至追溯管理系统。

6.2.2任一追溯参与方应可查询到新能源汽车废旧动力电池之前所有物流信息。

说明：为保证新能源汽车废旧动力电池物流追溯信息的完整性，各追溯参与方应及时上传5.1——5.4环节中涉及的相关信息。

6.3信息安全

6.3.1追溯管理系统应采用有效的安全措施，对登陆用户进行身份识别，判断登陆用户是否为新能源汽车废旧动力电池物流信息追溯参与方，确保用户为安全用户。

6.3.2追溯管理系统及数据传输应做好加密处理。

6.3.3追溯管理系统应保证不可被篡改。

6.3.4追溯管理系统应采用严格的系统访问控制措施，确保数据安全。

说明：为保证新能源汽车废旧动力电池物流追溯信息的安全性，各追溯参与方在登陆系统之前必须先经过验证，追溯管理系统应具备保证信息和数据安全的条件，在实现物流信息追溯共享的同时，切实保障用户隐私与数据安全。

6.4信息维护

6.4.1追溯管理系统应建立安全有效的数据对接维护机制。

6.4.2企业应明确追溯管理系统运维人员岗位职责，制定培训计划，落实运维责任。

6.4.3企业应设置专人负责信息维护及数据对接工作，并定期进行整理。

说明：追溯管理系统在新能源汽车废旧动力电池物流信息追溯过程中可能会出现各种技术上的问题，因此需要运维人员定期对系统进行检查升级和完善，以保证新能源汽车废旧动力电池物流信息追溯工作的顺利展开。

1. **国家标准作为强制性国家标准或推荐性国家标准的建议**

本标准作为推荐性行业标准。

1. **废止现行有关标准的建议**

无。

**八、重大意见分歧的处理经过和依据**

无。

**九、采标情况**

无。

**十、与现行法律、法规和强制性国家标准的关系**

本标准符合现行相关法律、法规的规定，与现有标准和制定中的标准，特别是强制性标准无冲突之处。

**十一、宣贯及实施建议**

1、宣贯认知阶段

拟定时间为2022年5月-8月，目的在于推动本标准在行业内普及与认知。本阶段主要工作为编写标准宣讲文件，并通过标准发布会进行专题推介，举办2-3次标准宣讲会、培训会等形式，对标准进行宣贯和推广，开展相关培训等。

2、企业试点阶段

拟定时间为2022年底-2023年10月。本标准将推行标准试点工作。跟踪、调查、汇总标准实施情况，分析标准对企业、行业和社会等的贡献率，分析标准对新能源汽车动力电池物流行业及上下游行业的规范带动作用。

结合标准试点的实际情况，不定期召开研讨会等交流活动，组织召开工作会议以及标准审查会议等工作组会议。提出标准化工作改进措施，调整工作方向，支持标准化制修订工作进一步开展。

3、行业推广阶段

本阶段从2023年底开始为标准向全行业推广的阶段，编制组将总结前两个阶段的成果，并对标准编制说明和宣贯文件再次完善，并通过各项活动在全行业推广标准。

不定期举办物流标准宣贯培训、强化对相关企业的标准化技术支撑能力建设；利用网站、微信等媒体宣传渠道，扩大标准的影响力；录制标准实施的管理、作业和宣传视频；形成标杆企业进行推广，探索更加有效的标准宣贯机制。

**十二、其他应予说明的事项**

本标准中的要求型条款或引用相关标准中的技术参数或来源于企业的作业实践，所提要求均可以被满足。

**《新能源汽车废旧动力电池 物流信息追溯管理要求》**

**行业标准起草组**

**2021年12月08日**