

《新能源汽车废旧动力蓄电池 物流服务质量评价》行业标准编制说明

一、工作简况

（一）任务来源。

《新能源汽车废旧动力蓄电池 物流服务质量评价》是经国家标准化管理委员会批准列入 2021 年行业标准制修订计划的行业标准项目之一（文件号：[2021]1001），项目编号：303-2021-005。标准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（TC269）归口。

（二）关于标准名称的变更。

本标准原名称为《新能源汽车废旧动力电池 物流服务质量评价》，变更后为《新能源汽车废旧动力蓄电池 物流服务质量评价》。于起草阶段，根据专家会议上行业专家提出的建议，对标准名称进行修改。名称的修改已经全国物流标准化技术委员会批准。

（三）制定背景。

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。2021 年 3 月 12 日，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出“建设现代物流体系”、“全面推行循环经济理念，构建多层次资源高效循环利用体系”、“推行生产企业“逆向回收”等模式，建立健全线上线下融合、流向可控

的资源回收体系”。为物流业绿色循环可持续发展指明了方向，明确了任务。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。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，动力蓄电池报废量将达到101Gwh，约116万吨。

由于缺少对新能源汽车废旧动力蓄电池回收的规范引导与制约，导致物流服务水平参差不齐，特别是在蓄电池回收、运输仓储等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蓄电池物流服务质量评价标准的制定可以有效规范、指导废旧动力蓄电池的物流作业和管理。

本标准全面、系统地规定了企业开展新能源汽车废旧动力蓄电池物流服务各环节的评价指标。制定该标准，对物流企业运营与管理、政府实施监管、生态文明建设均有重大意义：

1. 为新能源汽车废旧动力蓄电池物流服务企业提供全面、有效的质量评价标准，助力企业优质高效地提供物流服务更好地兼顾风险、成本与效益，实现长远发展。

2. 有利于废旧动力蓄电池回收体系的建立，推动新能源

汽车废旧动力蓄电池行业的发展，优化物流企业营商环境，促进新能源汽车废旧动力蓄电池回收物流市场的发展与成熟。

3. 为政府主管部门提供参考和依据，有效指导、评估和监管新能源汽车废旧动力蓄电池的物流服务，提高管理效能，更好指导废旧动力蓄电池行业发展。

4. 是对国家绿色物流政策的积极响应，是践行绿色发展要求的有力举措，有助于推动生态文明建设。

（四）标准起草过程。

1. 预研阶段。

2021年10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蓄电池生产企业、回收利用企业、整车企业和物流企业多方建议，并成立标准专项起草小组。

2. 立项阶段。

2021年12月14日，上海第二工业大学接到《新能源汽车废旧动力蓄电池 物流服务质量评价》行业标准立项通知。

3. 起草阶段。

2022年3月18日，《新能源汽车废旧动力蓄电池 物流服务质量评价》行业标准启动会通过线上会议的形式召开，会议确定了起草单位分工（见表1），并对标准范围和框架结构进行了充分讨论，形成了工作组讨论稿（一稿）。

表 1 起草单位主要工作分工

序号	单位	分工
1.	赣州市豪鹏科技有限公司	牵头标准章节、编制说明起草
2.	孚能科技（赣州）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
3.	广东邦普循环科技有限公司	
4.	厦门钨业股份有限公司	
5.	浙江天能新材料有限公司	
6.	贵州中伟资源循环产业发展有限公司	
7.	江西赣锋循环科技有限公司	
8.	武汉动力电池再生技术有限公司	
9.	上海第二工业大学	
10.	安徽绿沃循环能源科技有限公司	
11.	深圳鑫茂新能源技术有限公司	
12.	珠海中力新能源科技有限公司	
13.	天津巴特瑞科技有限公司	
14.	浙江华友循环科技有限公司	协助标准关键技术要求的识别与梳理
15.	江苏华友能源科技有限公司	
16.	四川长虹格润环保科技股份有限公司	
17.	骆驼集团资源循环襄阳有限公司	
18.	苏州博萃循环科技有限公司	
19.	赣州赛可韦尔科技有限公司	
20.	北京资源强制回收环保产业技术创新战略联盟	
21.	中国科学院过程工程研究所	
22.	上海市质协用户评价中心	
23.	北京长久物流股份有限公司	
24.	湖北物资流通技术研究所	
25.	生态环境部对外合作与交流中心	
26.	中国寰球工程有限公司	
27.	北京汽车集团有限公司	

2022年6月，标准起草小组召集了行业内的专家进行了专家讨论会，专家们就标准的范围、服务对象以及评价指标

等提出了修改建议，起草组根据专家们的建议进行了修改完善，形成了工作组讨论稿（二稿）。

2022年10月31日，在工作组年会汇报上对该标准进行了讨论。会议对标准各章节内容进行了详细讨论。参会企业结合自身实际情况，对标准内容提出了修改意见，对标准起草工作起到了积极的推动作用，起草组会后针对意见进行了修改（三稿）。

2022年11月-2023年1月，标准起草小组经过十余次的内部研讨，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（四稿）。

2023年2月8日，起草组在召开标准线上研讨会，来自全国各地的动力蓄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，起草组会后针对意见进行了修改（五稿）。

2023年4月13日，起草组向全国物流标准化技术委员会提交征求意见稿及相关材料。

二、标准编制原则

（一）标准编写原则

本文件严格按照《GB/T 1.1-2020 标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》编写。在编写时，同样注重标准内容的合理性、实用性，注重与其他相关标准的协调统一性。

（二）指标设置原则

科学性：评价的方法、指标和程序应客观合理，考虑不同指标的层级分布和权重分布，符合新能源汽车废旧动力蓄电池物流服务状况。

系统性：指标之间有机配合、结构合理并构成一个完整的体系，指标要素之间相互独立，不存在重复和交叉。

可操作性：评价内容应实用，评价方法可行，信息应可采集、量化，便于操作。

（三）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蓄电池物流行业发展现状，了解行业对物流追溯信息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。

（四）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质量评价、新能源汽车废旧动力蓄电池及物流服务管理的相关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。

三、主要内容及其确定依据

本标准分为 7 部分，主要内容如下：

1 范围

说明：介绍本标准的主要内容以及本标准所适用的领域。

据国家标准信息公共服务平台显示，国内已发布的现行服务质量评价相关标准共计 37 项，其中国家标准有 9 项，行业标准 6 项，地方标准 22 项，与物流行业相关的服务质量评价标准有 GB/T 24359-2021《第三方物流服务质量及测评》及 DB14/T 2057—2020《物流企业服务质量评价规范》两项标准。

当前国内缺少物流企业服务质量评价的相关标准，更无适用于新能源汽车废旧动力蓄电池物流服务质量评价的标准。因此，结合国内实际情况和法律法规的要求研制相关标准，本文件规定了新能源汽车废旧动力蓄电池物流服务质量评价的指标选取基本原则、评价指标、指标计算方法、评价程序等内容，本文件适用于新能源汽车废旧锂离子动力蓄电池物流服务质量的评价。

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 物流术语

GB 18597 危险废物贮存污染控制标准

GB/T 19038 顾客满意测评模型和方法指南

GB/T 19039 顾客满意测评通则

GB/T 19596 电动汽车术语

GB/T 26493 电池废料贮运规范

GB/T 38698.1-2020 车用动力蓄电池回收利用 管理规范 第1部分：包装运输

GB 39800.1 个体防护装备配备规范 第1部分：总则

说明：具体引用情况见标准正文。

3 术语和定义

此部分对“物流”、“物流服务”和“服务质量”“新能源汽车废旧动力蓄电池”进行了定义。

(1) 物流 logistics。根据实际需要，将运输、储存、装卸、搬运、包装、流通加工、配送、信息处理等基本功能实施有机结合，使物品从供应地向接收地进行实体流动的过程。

说明：为了便于理解和实施本标准，标准中规定了物流的术语和定义。物流的定义参照 GB/T 18354-2021 《物流术语》中 3.2 物流的定义。

(2) 物流服务 logistics service。为满足客户物流需求所实施的一系列物流活动过程及其产生的结果。

说明：为了便于理解本标准中提到的物流服务具体的内容，对物流服务进行了定义，从而可以方便界定哪些服务活动是包含在物流服务活动中。物流服务的定义参照 GB/T 18354-2021 《物流术语》中 3.5 物流服务的定义。

(3) 服务质量 service quality

组织能够满足规定、约定以及顾客需求的特性的程度。

说明：为了便于理解和实施本标准，标准中规定了服务质量的术语和定义。服务质量的定义参照 GB/T 36733-2018 《服务质量评价通则》中 3.5 服务质量的定义。

(4) 新能源汽车废旧动力蓄电池 New energy vehicle waste and used traction storage battery

新能源汽车上经使用后剩余容量或充放电性能无法保障汽车正常行驶，或因其他原因拆卸后不再使用的动力蓄电池、报废汽车上拆卸下的动力蓄电池、经梯次利用后报废的蓄电池以及电池生产企业生产过程中报废的动力蓄电池。

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蓄电池的术语和定义。新能源汽车废旧动力蓄电池的定义参照 20205114-T-339 《车用动力电池回收利用 管理规范 第 2 部分：回收服务网点》3.1 废旧动力蓄电池的定义。

4 指标选取原则

此部分规定了指标的选取原则。

说明：在指标选取前需确定所遵循的各类原则，通过参照诸多国家标准，最终选取科学性，系统性及可操作性三项作为本标准的指标选取原则。

5 评价指标

此部分确认了评价指标的具体内容。

说明：为确保评价指标体系尽可能全面，评价体系设置参考 GB/T 34404-2017《非危液态化工产品逆向物流通用服务规范》，评价内容根据新能源汽车废旧动力蓄电池物流服务质量要素，结合其服务质量特性开展评价，本标准从作业能力、客户服务、信息化技术水平、应急管理 with 风险控制四个一级指标以及对应的 25 个二级指标对逆向物流服务评价提出了要求。

一级指标分别从作业能力指标、客户服务指标、信息化技术水平指标、应急管理 with 风险控制指标四个方面进行综合评价废旧动力蓄电池物流服务质量，分别如下：

（1）“作业能力”提出了 6 项关于新能源汽车废旧动力蓄电池物流服务质量方面的二级指标，主要从废旧蓄电池装车准时率、蓄电池分类运输情况、蓄电池分类包装情况、蓄电池储存情况、安全设备设施配备情况、运输过程蓄电池健康状态指标进行评价；

（2）“客户服务指标”提出了 6 项关于新能源汽车废旧动力蓄电池物流服务质量方面的二级指标，主要从订单及时响应率、订单准时完成率、回收损失率、客户有效投诉率、客户满意率、蓄电池差异率指标进行评价；

（3）“信息化技术水平指标”提出了 6 项关于新能源汽车废旧动力蓄电池物流服务质量方面的二级指标，主要从

信息管理系统、数据信息安全、标识管理、追溯管理、蓄电池状态监测、信息透明指标进行评价；

(4) “应急管理 with 风险控制指标” 提出了 7 项关于新能源汽车废旧动力蓄电池物流服务质量方面的二级指标，主要从企业的应急管理、污染次数、危险源识别、作业人员安全防护、环境事故数量、风险管理、事故报告指标进行评价。

6 指标计算方法或内涵

此部分规定了指标计算的相关方法及相关定性指标的评价要求。

说明：此部分主要针对第 5 章所提到的 25 项指标进行了一一解释说明，同时确定了指标的计算方法，其中包括定性指标与定量指标。针对定性指标做出了文字说明，针对定量指标除了进行文字说明，也给出了具体的计算公式，同时也对公式中涉及的相关符号、名词进行了描述和规定。

作业能力的指标部分，蓄电池分类运输情况参照 GB/T 38698.1-2020《车用动力蓄电池回收利用 管理规范 第 1 部分：包装运输》第 7 章要求进行评价；蓄电池分类包装情况参照 GB/T 38698.1-2020《车用动力蓄电池回收利用 管理规范 第 1 部分：包装运输》第 6 章要求进行评价；蓄电池储存情况参照 GB/T 26493—2011《蓄电池废料贮运规范》的要求进行评价；另外，根据多次调研与专家访谈，采用装车准

时率与运输过程蓄电池状态两项指标来衡量企业的运营能力。

客户服务方面，参考 GB/T 34404-2017《非危液态化工产品逆向物流通用服务规范》，设立指标订单及时响应率与订单准时完成率，引用 GB/T 19038-2009《顾客满意测评模型和方法指南》、GB/T 19039-2009《顾客满意测评通则》等部分内容设立指标客户有效投诉率，客户满意率两项指标。此外根据调研访谈，根据专家提出的可操作性问题以及参照 GB/T 38698.1-2020《车用动力蓄电池回收利用 管理规范 第1部分：包装运输》，GB/T 21071-2021《仓储服务质量要求》的部分内容设立指标回收损失率与蓄电池差异率。

信息化技术水平方面，参照 GB/T 21071-2021《仓储服务质量要求》，设立信息管理系统指标。在调研与专家访谈的过程中，专家提出保障信息的安全与信息方面的实时传输至关重要，因此，在多次商讨后设立指标数据信息安全、标识管理、追溯管理、蓄电池状态监测、信息共享等指标。

应急管理 with 风险控制方面，参考 GB/T 34404-2017《非危液态化工产品逆向物流通用服务规范》与《道路危险货物运输管理规定》，设立指标应急管理 with 风险控制指标。

7 评价程序

此部分确立了新能源汽车废旧动力蓄电池物流服务质量的评价程序。

通过参照诸多评价标准如 GB/T 36733-2018《服务质量评价通则》、GB/T 40106-2021《人文社会科学智库评价指标体系》、GB/T 33850-2017《信息技术服务 质量评价指标体系》等最终确立了整体的评价程序由评价准备、评价实施、评价结果三方面展开。

四、标准主要技术内容的验证情况

标准 主要技术内容	北京长久物流股份有限公司	绍兴上虞远程物流有限公司	南通龙马货运有限公司	上海源久供应链管理有限公司
6.1 作业能力	符合	基本符合	基本符合	基本符合
6.2 客户服务	符合	符合	符合	符合
6.3 信息化技术水平	符合	不符合	不符合	不符合
6.4 应急管理与风险控制	符合	基本符合	基本符合	基本符合
7 评价程序	符合	符合	符合	符合
注： 技术要求为定性规定的，可能用“符合”、“基本符合”、“不符合” 技术要求为定量数值的，填写企业实际数值				

上表共验证了 4 家企业，包括行业内大规模企业 1 家，企业名称：北京长久物流股份有限公司；中小规模企业 3 家，企业名称：绍兴上虞远程物流有限公司、南通龙马货运有限公司、上海源久供应链管理有限公司。其中北京长久物流股份有限公司全部符合标准主要技术内容；绍兴上虞远程物流有限公司、南通龙马货运有限公司、上海源久供应链管理有限公司对标准的大部分主要内容基本符合，不符合标准中信

息化技术水平规定的相关内容。验证后，本标准对 6.3 信息化技术水平相关内容进行修改，根据企业实际情况对企业不符合的内容进行了完善。

五、国际、国外同类标准对比情况

目前国内新能源动力蓄电池行业的标准主要有《新能源汽车动力蓄电池编码规则》（GB/T 34014-2017）、《电动汽车用动力蓄电池产品规格尺寸》（GB/T34013-2017）等涉及蓄电池产品类的标准，《车用动力蓄电池回收利用 余能检测》（GB/T 34015-2017）、《车用动力蓄电池回收利用 拆解规范》（GB/T 33598-2017）等回收操作规范类标准和《蓄电池废料贮运规范》（GB/T 26493-2011）、《车用动力蓄电池回收利用 管理规范 第 1 部分：包装运输》（GB/T 38698.1-2020）、《车用动力蓄电池回收利用 再生利用 第 2 部分：材料回收要求》（GB/T 33598.2-2020）《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2016）等蓄电池收集、运输、贮存类标准以及以《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》为代表有关蓄电池回收企业基本条件的标准。

国外相关标准主要规范了蓄电池的安全运输，如《BS EN 62281:2017 Safety of primary and secondary lithium cells and batteries during transport》（一次和二次锂离子电池的安全运输）。电子电器废弃物（WEEE）的回收、物

流方面存在一些具有借鉴性的标准，如《BS EN 50625-1:2014 Collection, logistics & Treatment requirements for WEEE—Part 1 : General treatment requirements》（电子电器废弃物的收集、物流和处理要求 第1部分：一般处理要求）。

总体来看，国内外现有标准存在少量可以参考的条款，但并无明确适用于新能源汽车废旧动力蓄电池物流服务质量的相关标准，仍然缺乏指导企业开展新能源汽车废旧动力蓄电池物流服务质量评价的专用标准或开展物流服务的通用标准。本标准同现有标准不存在等同、等效关系。

六、与有关法律、行政法规及相关标准的关系

新能源汽车动力蓄电池方面，我国已有的国家标准、行业标准或指导性文件主要分为以下几大类：

1. 蓄电池产品类标准，包括《新能源汽车动力蓄电池编码规则》（GB/T 34014-2017）、《电动汽车用动力蓄电池产品规格尺寸》（GB/T34013-2017）等；

2. 回收操作规范类标准，包括《车用动力蓄电池回收利用 余能检测》（GB/T 34015-2017）、《车用动力蓄电池回收利用拆解规范》（GB/T 33598-2017）等；

3. 蓄电池收集、运输、贮存类标准，包括《蓄电池废料贮运规范》（GB/T 26493-2011）、《废蓄电池回收管理规范》（WB/T 1061-2016）、《废蓄电池污染防治技术政策》（环境

保护部公告 2016 年第 82 号)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2016);

4. 蓄电池回收企业的基本条件,以《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》为代表。

新能源汽车动力蓄电池行业有关法律、行政法规如下表

表 1 新能源汽车动力蓄电池有关法律法规

时间	发布主体	名称	主要内容
2009.6	工信部	《新能源汽车生产企业及产品准入管理规则》	新能源汽车生产企业准入条件及审查要求应当建立完整的销售和售后服务管理体系,包括整车和零部件(如蓄电池)回收,并有能力实施
2012.4	商务部	《节能与新能源汽车产业发展规划(2012-2020)》	五大重点任务之一:加强动力蓄电池梯级利用和回收管理
2014.7	国务院	《关于加快新能源汽车推广应用的指导意见》	在“加快售后服务体系建设”环节,提出“研究制定动力蓄电池回收利用政策,探索利用基金、押金、强制回收等方式促进废旧动力蓄电池回收,建立健全废旧动力蓄电池循环利用体系”
2015.1	工信部	《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》	新建、改拓建废旧动力蓄电池综合利用企业应努力提高废旧动力蓄电池中相关元素再生利用水平
2015.9	国家发改委、工信部	《电动汽车动力蓄电池回收利用技术政策(2015年版)》	落实生产者责任延伸制度。废旧动力蓄电池的利用应遵循先梯级利用后再生利用的原则,提高资源利用率
2016.12	国务院	《生产者责任延伸制度推行方案》	明确建立电动汽车动力蓄电池回收利用体系
2017.2	工信部、科技部、环保部等七部门	《新能源动力蓄电池回收利用管理暂行办法》	鼓励蓄电池生产企业与综合利用企业合作,在保证安全可控前提下,按照先梯次利用后再生利用原则,对废旧动力蓄电池展开多层次、多用途的合理使用
2017.5	国家标准化管理委员会	《车用动力蓄电池回收利用拆解规范》	明确指出回收拆解企业应具有相关资质,进一步保证了动力蓄电池安全、环保、高效的回收利用
2017.7	国家标准化管理委员会	《电动汽车用动力蓄电池产品规格尺寸》《启程动力蓄电池编码规则》	动力蓄电池产品规格尺寸、编码规则和回收利用余能检测有标准可

	员会	《车用动力蓄电池回收利用余能检测》	依
2018.7	工信部	《新能源汽车动力蓄电池回收利用溯源管理暂行规定》	要求建立“新能源汽车国家检测与动力蓄电池回收利用溯源综合管理平台”
2018	工信部、科技部、环境保护部等	《关于组织开展新能源汽车动力蓄电池回收利用试点工作的通知》	要加强政府引导，推动汽车生产等相关企业落实动力蓄电池回收利用责任，构建回收利用体系和全生命周期监管机制。加强与试点地区和企业得到经验交流与合作。促进形成跨区域，跨行业的协作机制，确保动力蓄电池高效回收利用和无害化处置
2019.11	工信部	《新能源汽车动力蓄电池回收服务网点建设和运营指南》	明确指出，新能源汽车生产及梯次利用等企业应按照国家有关管理要求建立回收服务网点，新能源汽车生产、动力蓄电池生产、报废机动车回收拆解、综合利用等企业可共建、共用回收服务网点
2019.12	工信部	《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范公告管理暂行办法》	明确指出，综合利用是指对新能源汽车废旧动力蓄电池进行多层次、多用途的合理利用，主要包括梯级利用和再生利用，让动力蓄电池回收体系更加完善安全
2020	工信部	《新能源汽车动力蓄电池梯次利用管理办法》	明确将对废旧动力蓄电池进行必要的检验检测、分类、拆分、蓄电池修复或重组为梯次产品，使其可应用至其他领域的动力蓄电池梯次利用方案
2020	工信部	《2020年工作节能与综合利用工作要点》	推动新能源汽车动力蓄电池回收利用体系建设。深入开展试点工作，加快探索推广技术经济性强、环境友好的回收利用市场化模式，培育一批动力蓄电池回收利用骨干企业
2022	工信部等	《关于加快推动工业资源综合利用的实施方案》	要求完善废旧动力蓄电池回收利用体系

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。

七、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

八、涉及专利的有关说明

无。

九、标准实施建议

本标准作为推荐性行业标准。

十、其他应当说明的事项

无。

《新能源汽车废旧动力蓄电池 物流服务质量评价》行业标准起草组

2023年4月14日