

行业标准
《锂离子电池正极材料再生原料比例核算与报告要求》
编制说明

（预审稿）

《锂离子电池正极材料再生原料比例核算与报告要求》编制组
编写单位：广东邦普循环科技有限公司

2025 年 5 月

一、工作简况

1.1 任务来源

1.1.1 标准立项计划情况

2023 年 10 月 23 日，根据工业和信息化部办公厅《关于印发 2023 年第三批行业标准制修订和英文版项目计划的通知》的文件精神，行业标准《锂离子电池正极材料再生原料比例核算与报告要求》制定项目获得立项，由全国有色金属标准化技术委员会归口，项目计划编号 2023-1434T-YS，项目周期为 24 个月，计划完成年限为 2025 年。

行业标准《锂离子电池正极材料再生原料比例核算与报告要求》由广东邦普循环科技有限公司，中伟新材料股份有限公司，浙江华友钴业股份有限公司，金川集团股份有限公司，格林美股份有限公司，广东佳纳能源科技有限公司，金驰能源材料有限公司，南通金通储能动力新材料有限公司，衢州华友钴新材料有限公司，湖南邦普循环科技有限公司负责起草。

1.1.2 编制组单位变化情况

任务落实会后，根据标准编制工作任务量，重新调整了编制组构成，具体为：广东邦普循环科技有限公司，中伟新材料股份有限公司，浙江华友钴业股份有限公司，金川集团股份有限公司，格林美股份有限公司，广东佳纳能源科技有限公司，金驰能源材料有限公司，南通金通储能动力新材料有限公司，衢州华友钴新材料有限公司，湖南金凯循环科技股份有限公司，金驰能源材料有限公司，湖南邦普循环科技有限公司，天津国安盟固利新材料科技有限公司，宜昌邦普循环科技有限公司。

1.2 标准制定目的和意义

1.2.1 落实国家循环经济发展政策，完善资源循环利用标准体系

发展循环经济是我国经济社会发展的一项重大战略。“十四五”规划已明确提出：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。为落实“十四五”规划的总体要求，国家各部委相继发布了相关领域的政策规划。

① 《汽车产品生产者责任延伸试点实施方案》中提到：到 2023 年，汽车绿色供应链体系构建完备，汽车可回收利用率达到 95%，重点部件的再生原料利用比例不低于 5%。

② 《“十四五”循环经济发展规划》中提到：研究完善循环经济统计体系，逐步建立包括重要资源消耗量、回收利用量等在内的统计制度，优化统计核算方法，提升统计数据对循环经济工作的支撑能力。

③ 《“十四五”工业绿色发展规划》中提到：提升再生铜、铝、钴、锂等战略金属资源回收利用比例，推动多种有色组分综合回收。

④ 《关于加快推动工业资源综合利用的实施方案》中提到：促进钢铁、铜、铝、锌、镍、钴、锂等战略性金属废碎料的高效再生利用，提升再生资源高值化利用水平。

因此，制定《锂离子电池正极材料再生原料比例核算与报告要求》标准符合国家政策导向，有助于完善现有的资源循环利用标准体系，促进废弃资源的综合利用以及再生资源的循环利用，推进循环经济的发展。

1.2.2 缓解稀缺资源对新能源汽车产业发展的制约，反哺原生资源空缺

在“双碳”背景下，我国新能源汽车行业发展十分迅速，带动国内锂离子电池正极材料出货量逐年提升。据中国有色金属工业协会锂业分会统计，2023 年我国三元正极材料产量 63.9 万吨，磷酸铁锂产量 156.6 万吨，并带动了对上游原料——前驱体和锂盐的需求。未来，新能源汽车、储能等领域对锂离子电池正极材料的需求将进一步增大，并带动对镍、钴、锂资源的需求。据国际能源署 IEA 与能源基金会联合发布《中国能源体系碳中和路线图》，在电动车快速普及、电力部门电池储电量增加的推动下，用于制造锂离子电池的锂、镍和钴需求到 2060 年将分别增加到 2020 年的 50 倍、44 倍和 22 倍。

由于我国镍、钴矿资源严重稀缺，已探明的镍、钴资源量分别仅占全球资源的 3.70%和 1.14%；锂矿资源虽然较为丰富，但锂矿石品位较低，盐湖锂资源受资源、技术等因素限制导致开发速度缓慢。因此，我国的镍、钴、锂矿产资源严重依赖于海外进口，国内矿产资源自给率较低，预计在 2030 年镍、钴、锂的自给率均低于 10%。如果仅依靠大量进口单一的镍、钴、锂矿资源，容易受到出口国的限制，从而约束我国新能源汽车产业的发展。通过鼓励再生镍、钴、锂原料的使用，制定再生原料比例核算方法标准，方便锂离子电

池正极材料生产企业进行对标比较，找出自身不足，在一定程度上能够缓解我国新能源汽车产业发展和资源约束之间的矛盾。

1.2.3 再生资源循环利用是锂离子电池材料行业低碳发展的内在需求

再生资源的利用不仅可以缓解稀缺资源的约束问题，对于供应链上的碳减排同样起着重要作用。为如期实现“双碳”目标，我国境内的多家整车企业已宣布碳中和的实现时间，如保时捷宣布 2030 年，奔驰宣布 2039 年，通用汽车和沃尔沃宣布 2040 年，丰田、日产、北京现代、福特、奥迪、宝马、大众、本田等车企均宣布 2050 年。随着各整车企业供应链碳中和目标的提出，碳减排的目标已通过汽车的产业链延伸到整个上下游的企业和产品，从整车—动力电池—正极材料—前驱体和锂盐逐级传递。通过再生原料的使用可降低产品的碳排放量，据巴斯夫公司发布的数据信息显示，与从天然矿产资源中开采相比，从电池中回收金属原料的碳足迹至少可以减少 25%。

因此，基于使用再生原料能明显降低产品碳排放量，促进新能源产业供应链碳中和的实现，下游车企和电池厂纷纷提出再生原料比例的要求，并沿产业链传递，倒逼正极材料及其原料生产企业加大再生原料的使用。

1.2.4 建立统一的再生原料比例核算标准，引导再生原料的循环利用

近年来，欧盟相继颁发《欧洲电池法规》、《碳边境调节机制》等绿色新政，旨在围绕新能源汽车全生命周期进行一系列布局，涉及新能源汽车电池材料的回收利用、再生原料比例等要求。对于使用再生原料比例不达标的限制交易，这将严重影响能源汽车以及动力电池等零部件的出口，俨然已成为一种潜在的新型绿色贸易壁垒。我国作为目前全球最大的锂离子电池生产国，锂离子电池产品的出口量同样巨大。据中国化学与物理电源行业协会数据，2021 年我国锂离子电池出口量 34.28 亿只，同比增长 54%，产品远销韩国、日本、美国、欧洲等地。受奔驰、宝马、大众等欧盟外资整车企业以及国内动力电池生产企业的推动，锂离子电池正极材料及其原料生产企业正加大产品中再生原料的比例。

整车企业或动力电池厂商通过尽职调查和负责任供应链管理等方式，从下往上地对产品中的再生原料比例进行核查时，发现各家企业的核算方法存在较大差异，无法达成共识，因此急需制定统一的标准规范再生原料比例的核算方法标准。通过标准的研制，旨在通过全生命周期管理理念，摸底我国锂离子电池正极材料企业的再生原料利用水平，提高我国锂离子电池正极材料产品的低碳竞争力。同时，引导废弃锂离子电池的回收及资源化利用产业的发展，促进再生原料的正确使用，推动循环经济产业链的形成，助力“双碳”目标的实现。鉴于我国镍钴锂资源消耗大、国内资源少及国外主要供应国矿产出口政策收紧等因素影响，我国资源供需矛盾日益突出，镍钴锂资源供应已成为我国新能源汽车产业发展卡脖子的关键。为保障我国镍钴资源供应链安全，扩展资源供给渠道势在必行。废旧锂离子电池作为优质的“城市矿山”，含有的镍、钴、锂远高于原生矿，回收利用价值巨大。但从 2017 年开始国外的废电池无法进口，导致国外废电池中优质矿产资源无法回流我国。为了获得海外优质的资源，国内企业逐渐在国外布局回收基地，对国外废电池进行回收利用加工得到锂离子电池用再生料，再进口至国内。与原生料相比，再生料品质达标，是一种优质、环保的再生资源。进口锂离子电池用再生料，扩展了战略性资源供给渠道，是有效缓解国内镍钴锂资源供给不足的战略举措，为我国新能源汽车行业持续保持全球领先地位提供重要资源保障，也符合国家大力发展循环经济和可持续发展理念。

1.3 主要参加单位和工作成员及其所作的工作

1.3.1 主要参加单位情况

广东邦普循环科技有限公司，作为标准的牵头单位，负责组织开展标准的研制工作，包括前期调研、文献查询、框架内容调整、再生料核算公式研究、数据调研等工作，同时积极组织标准的任务落实、讨论、预审、审查等会议，根据专家提出的意见，能够带领编制组成员单位认真细致修改标准文本，对标准的研制过程具有决定性贡献。

中伟新材料股份有限公司，浙江华友钴业股份有限公司，金川集团股份有限公司，格林美股份有限公司，广东佳纳能源科技有限公司，金驰能源材料有限公司，南通金通储能动力新材料有限公司，衢州华友钴新材料有限公司，湖南金凯循环科技股份有限公司，金驰能源材料有限公司，湖南邦普循环科技有限公司，

天津国安盟固利新材料科技有限公司，宜昌邦普循环科技有限公司，作为标准参与单位，均为涉及锂离子电池正极材料碳足迹核算的使用和研究等相关方，在标准编制过程中，积极参与标准的数据调研工作，针对标准的不同阶段文本提供了大量宝贵建议，对本标准的编制工作提供有力支撑。

1.3.2 主要工作成员所负责的工作情况

本标准主要起草人及工作职责，见下表 1。

表 1 主要起草及工作职责

起草人	工作职责
	主导开展标准研制，负责标准文本、标准编制说明的撰写，意见汇总处理，参加标准讨论和审定会议
	积极参与标准研制工作，开展标准数据收集和整理，对标准技术进行审核，参加标准工作会议等

1.4 主要工作过程

1.4.1 立项阶段

该标准由广东邦普循环科技有限公司（以下简称“邦普循环”）编制。邦普循环充分发挥电池回收利用业务方面的优势，开展锂离子电池用再生料产品数据的收集和核算工作，为标准的编制工作奠定了坚实的基础。

1.4.2 起草阶段

2024 年 1 月 17-18 日，全国有色金属标准化技术委员会在海南琼海召开了有色金属标准工作会议，来自广东邦普循环科技有限公司、衢州华友资源再生科技有限公司、荆门市格林美新材料有限公司、湖南金凯循环科技股份有限公司等单位参加了会议。会议上主编单位介绍了锂离子电池正极材料再生原料比例核算与报告要求的标准预研情况，并对标准的下一步工作进行任务落实。

2024 年 1-8 月，标准起草小组针对不同再生料产品，收集了产品的化学成分、物理性能、工艺技术等数据，起草了标准草案，并对草案进行了多次内部讨论和修改，形成了标准讨论稿 1。

2024 年 10 月，标准起草小组在江苏南京召开标准讨论会，对标准提出了更充分的修改意见，小组内讨论后，确定了下一步的工作计划。

2024 年 10 月-2025 年 4 月，标准起草小组根据实际情况对标准文本进行了丰富和完善，并根据头部企业的生产实际，优化了标准公式，通过实地走访调查，强化了标准的实操性，经过不断修改后，最终形成了该标准讨论稿 2。

二、标准编制原则

本标准编制根据我国国情，以满足市场需求为指导，是锂离子电池用产品再生材料溯源及核算比例的基础，有利于再生原料的比例核算及溯源管理，避免再生原料的比例核算无标准可依，有益于对标欧盟，提供中国的再生材料核算及溯源方法学，对保障海关检验真实性和进出口供应链安全发挥着重要的技术支撑作用。本标准编制应更加科学合理、切实可行、具有可操作性，同时满足相关法律法规要求。本标准的制定工作应遵循“统一性、协调性、适用性、一致性、规范性”的原则，本着先进性、科学性、合理性和可操作性的原则，按照 GB/T 1.1—2020 给出的规则编写。

（1）作为锂离子电池产业再生材料溯源及核算比例的核心技术规范，本标准系统规范了覆盖产品全生命周期的再生材料溯源与核算要求。

（2）标准从再生原料的回收、拆解、提纯、再制造等全产业链环节切入，明确规定了化学组分检测、物理形态鉴别、来源凭证核验等关键流程的技术指标，创新性建立了基于废旧电池-黑粉-化工盐-前驱体-正极材料-新电池技术的全流程追溯，通过构建“原料-加工-产品-回收”闭环溯源，有效填补再生料核算的空白。

（3）在核算方法学层面，标准采用国际通行的质量平衡法（Mass Balance），应保证公允性和实操性，又利于与欧盟《电池法规》（EU Battery Regulation）中关于再生材料含量要求的互认对接，并应充分体现我国新能源产业特色。

三、 标准主要内容

3.1 范围

本文件规定了锂离子电池正极材料再生原料比例核算与报告的总体要求、溯源步骤与要求、核算边界与方法、质量保证、报告格式和要求等内容。

本文件适用于锂离子电池正极材料及其原料（如前驱体、锂盐等）中再生原料比例的核算方法与报告要求。

说明：目前，锂离子电池用再生料主要为正极材料、用于合成其的前驱体和锂盐等，石墨因其再生利用价值不高、杂质含量高等问题，行业内尚未有再生石墨的产业化应用，因此本标准不涉及再生石墨。本标准基于实际再生料产品生产工艺，适用于利用废旧锂离子电池及其废料经再生回收的正极材料及其前驱体和锂盐，保证使用范围的合理性和广泛性。

3.2 规范性引用文件

在标准的编制过程中，工作组成员查阅了大量的标准及文献资料，根据文本内容的编制要求，对下列文件进行了规范性引用：

GB/T 26300 镍钴锰三元素复合氢氧化物

GB/T 29090-2012 电池废料的取样方法

GB/T 33598.2 车用动力电池回收利用 再生利用 第2部分：材料回收要求

GB/T 45203-2024 锂离子电池用再生黑粉

HG/T 4701 电池用磷酸铁

YS/T 1027 磷酸铁锂

YS/T 798 镍钴锰酸锂

YS/T 1342.1 二次电池废料化学分析方法 第1部分：镍含量的测定 丁二酮肟重量法和火焰原子吸收光谱法

YS/T 1342.2 二次电池废料化学分析方法 第2部分：钴含量的测定 电位滴定法和火焰原子吸收光谱法

YS/T 1342.4 二次电池废料化学分析方法 第4部分：锂含量的测定 火焰原子吸收光谱法

3.3 术语和定义

为方便理解，本标准针对“再生原料”、“再生料”、“再生原料比例”进行了定义，明细相应的规范用语，同时，根据3.1的范围约束，也明确了锂离子电池废料的定义。

3.4 总体要求

3.4.1 锂离子电池生产企业应优先使用再生料，体现再生料环境属性溢价。

3.4.2 从事再生原料回收的企业应依法设立，在建设和实际运营过程中应遵守有关法律、法规、政策和标准的要求。

3.4.3 再生原料中禁止混入易燃、易爆、放射性等危险化学品以及《国家危险废物名录》规定的废物。

3.4.4 再生原料不应与其他废料混合，不同正极材料类型的再生原料不应相互混合。

3.4.5 锂离子电池回收处理企业应采用全链条一体化处理工艺提高回收率，回收率不满足 GB/T 33598.2 车用动力电池回收利用 再生利用 第2部分：材料回收要求的相关要求的产品不认定为再生料。

3.4.6 由再生原料制成的产品质量应符合对应的国家标准或行业标准的要求，执行企业标准的，其要求应不低于相关国家标准或行业标准，其中以磷酸铁锂电池为原料的产品质量应满足 HG/T 4701 电池用磷酸铁、YS/T 1027 磷酸铁锂等标准要求；以三元电池为原料的产品质量应满足 GB/T 26300 镍钴锰三元素复合氢氧化物、YS/T 798 镍钴锰酸锂等标准要求；

说明：再生料的溯源与核算旨在推动锂离子电池产业绿色低碳循环发展，保障产业链安全与质量可控，同时对接国际规则。总体要求通过“环境约束+质量管控+合规牵引”三重保障，推动锂离子电池再生料的绿色低碳转型，既保障了国内产业链安全与生态环境，又为中国企业参与全球绿色竞争提供了技术背书与规则护城河，促进行业的高质量发展。

3.5 溯源步骤与要求

3.5.1 溯源步骤

从电池逆向溯源到电池废料，建立起覆盖电池回收全产业的溯源体系包括电池溯源、正极材料溯源、前驱体溯源、黑粉溯源，相关流程见图1。

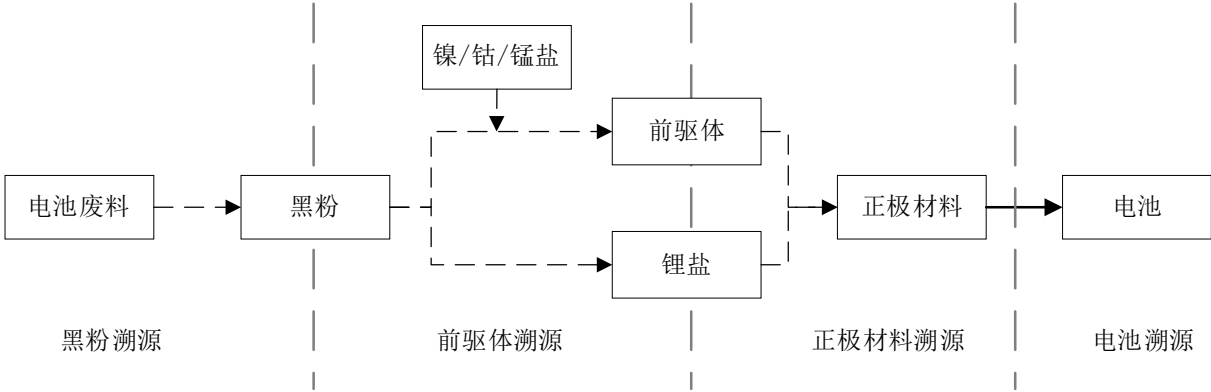


图 1 再生原料溯源

说明：溯源过程若不加以规范统一，再生材料的溯源难以统一，通过对整体再生原料的大致工艺示例，对不同溯源方法及溯源分段进一步约束，推动再生原料溯源管理的实操可行。

3.5.2 溯源要求

3.5.2.1 电池溯源

3.5.2.1.1 电池应按照批次溯源至正极材料。

3.5.2.1.2 批次溯源信息采集应包含电池批次、质量、再生料含量，正极材料的批次、质量、供应商、再生料含量等记录。

3.5.2.2 正极材料溯源

3.5.2.2.1 正极材料应按照批次溯源至前驱体和锂盐。

3.5.2.2.2 批次溯源信息采集应包含正极材料批次、质量、再生料含量，前驱体和锂盐的批次、质量、供应商、再生料含量等记录。

3.5.2.3 前驱体溯源

3.5.2.3.1 前驱体材料应按照时间段溯源至黑粉、金属盐。

3.5.2.3.2 时间段溯源信息采集应包含前驱体材料质量、批次、生产日期，黑粉和金属盐的投料日期、金属元素含量、批次、再生原料比例等记录。

3.5.2.4 盐/盐溶液溯源

3.5.2.4.1 盐/盐溶液应按照时间段溯源至黑粉、金属盐。

3.5.2.4.2 时间段溯源信息采集应包含盐/盐溶液的质量、批次、生产日期，黑粉和粗盐的投料日期、金属元素含量、批次、再生原料比例等记录。

3.5.2.5 黑粉溯源

3.5.2.5.1 当原料为电池时，应按照编码进行溯源；当原料为过程废料时，应按照批次进行溯源。

3.5.2.5.2 编码溯源信息采集包括电池编码、质量、电池供应商等记录，批次信息采集应包括过程废料批次信息，黑粉质量、批次、生产日期、金属元素含量等记录。

说明：根据回收企业再生材料的实际生产情况，目前再生料主要体现在电池产品上，现有生产工序可通过电池批次、正极/前驱/批次号、盐/盐溶液时间段、电池编码或废料批次进行分工序分段的溯源，实现再生材料溯源，通过规范五种实际生产常见溯源情形，利于溯源工作的高效开展。

3.6 核算边界与方法

3.6.1 核算边界

3.6.1.1 再生原料核算与报告应以企业法人或视同法人的独立核算单位为边界。

3.6.1.2 再生原料比例核算边界从物料进入企业开始，到产品离开生产线结束。生产过程中可能涉及的电池废料、黑粉、金属盐、前驱体、锂盐、正极材料、电池等应包括在边界范围内，如图 2 所示。

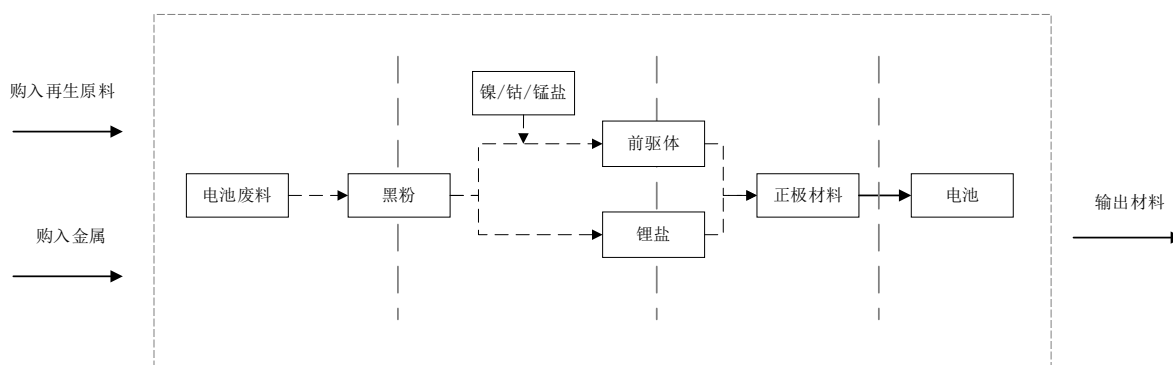


图2 再生原料核算边界

说明：根据回收企业再生材料的实际生产情况和报告要求，需明确报告的主题和核算边界，以便于报告更有针对性。

3.6.2 核算步骤

再生原料比例核算应包括以下步骤：

- 识别不同原料来源；
- 针对溯源要求开展数据收集；
- 进行再生原料比例计算；
- 出具再生原料比例报告。

3.6.3 核算公式

3.6.3.1 锂离子电池、正极材料及原料再生料比例核算，按式（1）计算：

$$R_i = \frac{m_{Ci}}{m_{Ci} + m_{Csi}} * \left\{ \frac{m_{Pi}}{m_{Pi} + m_{Psi}} * \left[\frac{m_{Mi}}{m_{Mi} + m_{MSRi}} * \left(\frac{m_{Bi} + m_{MSCi} * R_{MSCi}}{m_{Bi} + m_{MSCi}} \right) + \frac{m_{MSRi} * R_{MSRi}}{m_{Mi} + m_{MSRi}} \right] + \frac{m_{Psi} * R_{Psi}}{m_{Pi} + m_{Psi}} \right\} + \frac{m_{Csi} * R_{Csi}}{m_{Ci} + m_{Csi}} \quad (1)$$

式中：

- R_i —电池中*i*的再生料比例，单位为百分比（%）；
- m_{Ci} —自产正极材料中*i*的质量，单位为吨（t）；
- m_{Csi} —外购正极材料中*i*的质量，单位为吨（t）；
- R_{Csi} —外购正极材料中*i*的再生料比例，单位为百分比（%）；
- m_{Pi} —自产前驱体中*i*的质量，单位为吨（t）；
- m_{Psi} —外购前驱体中*i*的质量，单位为吨（t）；
- R_{Psi} —外购前驱体中*i*的再生料比例，单位为百分比（%）；
- m_{Mi} —自产盐中*i*的质量，单位为吨（t）；
- m_{MSRi} —外购精盐中*i*的质量，单位为吨（t）；
- R_{MSRi} —外购精盐中*i*的再生料比例，单位为百分比（%）；
- m_{Bi} —黑粉/合金中*i*的质量，单位为吨（t）；
- m_{MSCi} —外购粗盐中*i*的质量，单位为吨（t）；
- R_{MSCi} —外购粗盐中*i*的再生料比例，单位为百分比（%）；
- i*—镍、钴、锂金属中的一种。

说明：根据再生材料的生产情况，加上企业实地调研和反复溯源计算，确定了可靠的再生原料的核算步骤和核算方法，便于核算的可操作性和统一性。具体溯源核算与工艺对应图如图3所示。

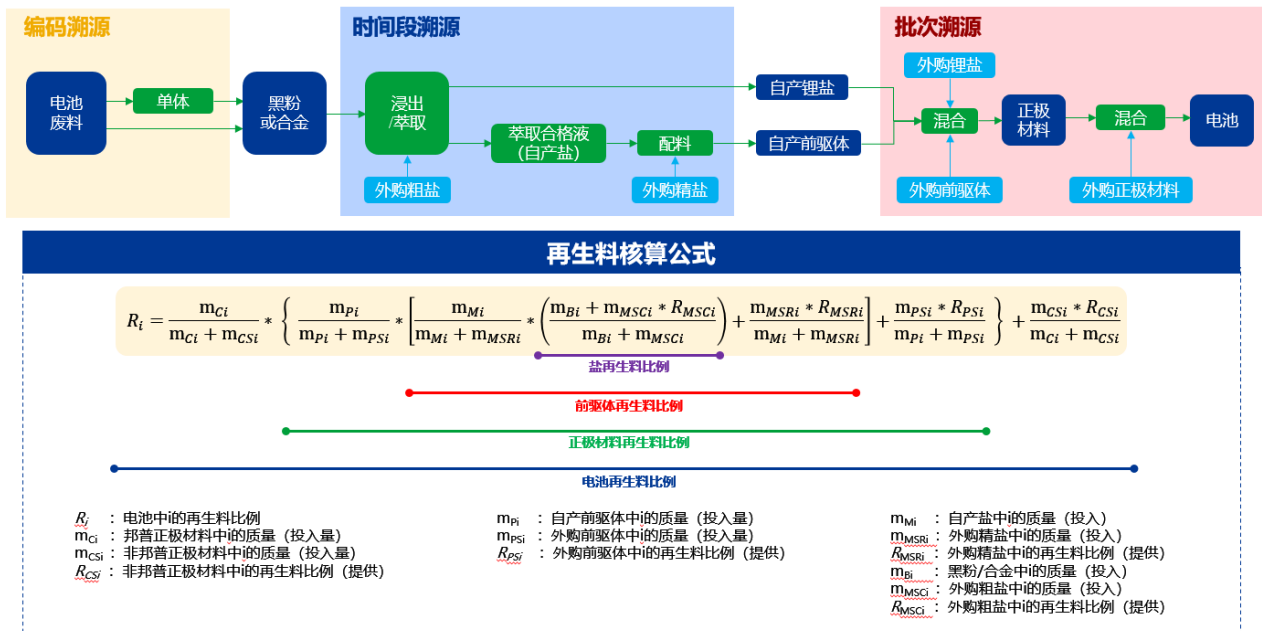


图 3 溯源核算与工艺对应图

3.6.4 数据获取

再生原料比例核算过程需要获取的数据记录表见附录 A。数据获取途径包括：

- 根据企业生产统计报表、出入库记录、采购记录（含发票）等，对生产过程使用物料名称、批次号、供应商、质量、再生原料含量等信息进行收集。
- 根据企业的生产记录台账等，核算所使用物料中的再生原料比例。对于由供应商提供的物料，物料中含有的再生原料比例或重量应由供应商提供。
- 物料中所含镍、钴、锂元素平均含量可由企业自行检测，对于电池废料的检测方法可参照 YS/T 1342.1、YS/T 1342.2、YS/T 1342.4 规定执行。不具备检测条件的企业可委托有资质的专业机构定期检测，或采用供应商提供的检测数据。
- 再生料含量可采用当月或当年平均值。

说明：根据再生材料的生产情况，加上企业实地调研，便于统计的规范性和合理性，制定数据收集的模板见附录 A 及数据获取途径内容。由于物料中的再生元素比例要求，还需统一的测定检测方法，可参照相关国家及行业标准执行。

3.7 质量保证

3.7.1 溯源信息准确性保证

3.7.1.1 应建立信息化管理对再生原料的采购、入库、使用，以及再生料的出库、销售等环节进行管控。

3.7.1.2 应不定期审查再生材料来源与上游供应商的可追溯性文件、再生材料生产企业的自我声明或第三方证书，验证再生材料产品所涉及的原材料、生产场地、工艺流程的真实属性以及相关物质或材料的合规性，包括但不限于：

- 产品清单；
- 供应商清单；
- 供应链地图，具体数据模板示例参见附录 A；
- 原材料采购记录；
- 产品销售记录；
- 供应商营业执照副本；
- 供应商审核记录包括审核报告。

3.7.1.3 核算数据质量保证再生料比例不能采用查询数据及历史年份数据等数据。

3.7.1.4 镍、钴、锂元素的总输入质量和总输出质量偏差应 $\leq 3\%$ ，电池回收产业链相关企业对可能产

生的数据误差风险进行识别，并提出相应的解决方案以降低风险。

3.7.1.5 应定期对再生原料使用过程涉及的计量器具、检测设备和在线监测仪表进行校准和维护管理，并记录存档。

说明：根据《锂离子电池行业规范条件（2024 年本）》和《新能源汽车动力蓄电池回收利用溯源管理暂行规定》中的要求，为确保电池从生产、销售、使用到报废等过程的信息采集和实时监督，制定锂离子电池用再生材料的比例核算和溯源管理质量保证十分必要。面向国际市场时（如欧盟《新电池法》）拥有谈判筹码，通过这些措施，可以规范透明、高效的锂离子电池再生材料比例核算和溯源管理。

3.8 报告格式和要求

3.8.1 再生原料比例核算结果宜采用以下方式公开：

- a) 在企业官网、宣传册等公开途径进行自我声明；
- b) 通过标签等形式，在产品的包装上进行标识；
- c) 在产品使用说明书中披露再生原料比例，并说明数值的来源信息；
- d) 出具再生原料比例核算报告。

3.8.2 需方对再生原料比例有要求时，再生原料比例应由供需双方协商确定，并在订货单（或合同）中注明。根据需方的要求，供方应向需方提供再生原料比例核算报告，包括但不限于以下内容：

- a) 企业基本信息；
- b) 使用再生原料生产的产品种类、规格、净重、技术参数等；
- c) 使用的再生原料信息，如来源、分类、含量、重量等；
- d) 再生原料比例核算过程和结果；
- e) 核算过程参考的文件清单；
- f) 其他需要说明的情况。

说明：整体按照电池客户要求给出报告模板，具体见附录 B，便于报告的规范性和流通性。

五、明确标准中涉及专利的情况

本文件不涉及专利问题。

六、采用国际标准和国外先进标准的情况，与国际、国内同类标准水平的对比情况

该标准项目是首次制定，本文件没有采用国际标准。本文件在制定过程中未检测到同类国际标准。本文件在制定过程中，以正极材料及其原料（前驱体和锂盐）生产企业实际需求为依据，标准客观反应了目前正极材料及其原料（前驱体和锂盐）产品的再生料溯源与核算，具有适用性、准确性、指导性和先进性。目前，宁德时代、ATL 等龙头企业已基于该标准建立数字化溯源平台，在海外市场贸易中成功通过相关客户合规审查。本文件填补了国内外相关标准的空白。

七、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本文件不存在与相关法律、法规、规章相抵触之处，也不与其它标准相冲突。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

九、标准作为强制性标准或推荐性标准的建议

建议行业标准《锂离子电池正极材料再生原料比例核算与报告要求》作为推荐性标准颁布实施。

十、贯彻标准的要求和措施建议

建议本文件在批准发布即实施。

十一、废止现行有关标准的建议

无。

十二、其他应予说明的事项

无。

《锂离子电池正极材料再生原料比例核算与报告要求》标准编制组
2025 年 5 月