

ICS XX. XXX. XX
CCS X XX

团体标准

T/CIECCPA XXX—2024

逆向供应链产业服务通则

General rules for enterprise management of reverse supply chain

(征求意见稿)

2024-XX-XX 发布

2024-XX-XX 实施

中国工业节能与清洁生产协会 发布

СЛЕДСТВИЕ

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总体要求	3
5 产废端管理	5
6 回收端管理	6
7 库存管理	6
8 物流管理	6
9 处理流程管理	7
10 环境保护与监测	8
11 评估管理	8

前 言

本文件按照 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》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国工业节能与清洁生产协会提出并归口。

本文件起草单位：。

本文件主要起草人：。

本文件为首次发布。

逆向供应链产业服务通则

1 范围

本文件规定了报废物资逆向供应链中产生、回收、库存、物流、处理全过程中涉及的责任主体、基础设施、数字信息化管理等通用技术要求。

本文件适用于报废物资逆向供应链各环节责任主体，在产业政策制定、行政管理、招投标管理、鉴定检测、运营管理、认证认可、国际政府互认谈判的技术支持等场景下参照的技术依据。

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 中华人民共和国国家标准物流术语
- GB/T 24420 供应链风险指南
- GB/T 35121 全程供应链管理服务平台参考功能框架
- GB/T 42501 逆向物流服务评价指标
- GB/T 33635 绿色制造 制造企业绿色供应链管理导则
- GB/T 18354 物流术语
- GB/T 39256 绿色制造 制造企业绿色供应链管理信息化管理平台规范
- GB/T 39257 绿色制造 制造企业绿色供应链管理评价规范
- GB/T 39258 绿色制造 制造企业绿色供应链管理采购控制
- GB/T 39259 绿色制造 制造企业绿色供应链管理物料清单要求
- GB/T 20861 绿色制造 废弃产品回收利用术语
- HJ 364 废塑料回收与再生利用污染控制技术规范（试行）
- GB/T 43145 绿色制造 制造企业绿色供应链管理逆向物流
- GB 22128 报废机动车回收拆解企业技术规范
- GB/T 20861 废弃产品回收利用术语

3 术语和定义

3.1

逆向供应链 reverse supply chain

将生产或生活过程中产生的报废物品进行再生循环利用，由此所引发的物料流动，以及通过回收、处置、流通等过程为最终用户提供产品或服务所形成的链网结构，称之为逆向供应链。

[来源：GB/T 18354—2021,3.8、35,有修改]

3.2

逆向供应链管理 RSCM reverse supply chain management

将生产及消费过程中产生的报废产品从整个供应链的后端到前端进行逆向流程管理，以实现再生循环利用，由此所引发的对报废产品的逆向物流、产品回收、检测、分类、再制造、再利用等过程实施的管理活动，称之为逆向供应链管理。

[来源：GB/T 18354—2021,3.8、35,有修改]

3.3

报废物资 obsolescence

在社会生产和生活消费过程中产生的，已经失去原有全部或部分使用价值而作废，且经过回收、加工、处理能够使其重新获得使用价值的物资。

[来源：GB/T 18354-2021, 2.6]

3.4

产废端 waste generator

产生不再使用或废弃产品，以及在生产、运输、销售、使用过程中产生的不合格产品、报废物资和过期产品的主体。包含生产制造企业、流通企业、销售企业等。[来源：GB/T 20861-2007, 2.1, 有修改]

3.5

回收端 recycler

为恢复物品价值、循环利用或合理处置，对原材料、零部件、在制品及产成品从供应链下游节点向上游节点反向的主体。

[来源：GB/T 18354-2021, 3.35, 有修改]

3.6

拆解 disassembly

通过人工或机械方式将废弃产品进行拆卸、解体，以便于处理的活动。

[来源：GB/T 18354-2021, 2.6]

3.7

处理 treatment

对报废物资进行除污、拆解、破碎等进行的任何活动。

[来源：GB/T 20861-2007, 2.7, 有修改]

3.8

再使用 reuse

报废物资或其中的元器件、零部件继续使用或经清理、维修后继续用于原来用途的行为。

[来源：GB/T 20861-2007, 2.9, 有修改]

3.9

再制造 remanufacture

对报废物资进行处理，将损坏或将报废的零部件、机械、机床等进行专业化修复的批量化生产过程，

在原有制造的基础上进行一次新的制造，而且重新制造出来的产品无论是性能还是质量都不亚于原先的新品。

[来源：“十四五”规划《纲要》名词解释-190,有修改]

3.10

再生利用 recycling

对报废物资进行处理，使之能够作为原材料重新利用的过程，但不包括对能量的回收和利用。

[来源：GB/T 20861-2007, 2.10, 有修改]

3.11

处置 disposal

采用焚烧、填埋或其他改变废弃产品的物理、化学、生物特性的方法,达到减量化或者消除其危险或危害成分的活动，或者将报废物资最终置于符合环境保护规定要求的场所或者设施的活动。[来源：GB/T 20861-2007, 2.8, 有修改]

3.12

下游服务商 downstream service provider

在逆向供应链过程中，提供报废物资的回收过程的专业咨询服务的机构。

4 总体要求

4.1 充分考虑法律、法规、标准和利益相关方的要求。

4.2 制定逆向供应链企业服务管理方针和可量化、可测量(或可评价)的管理目标及改进措施。

4.3 对员工进行逆向供应链服务管理意识、知识和能力培训，及时将有关信息传达给逆向供应链各相关方，使管理服务要求得到员工和相关方的理解和支持。

4.4 行业相关资质要求包括（不限于）：

- a) 合法注册手续和相关证照：必须具备合法注册手续，并取得相关证照，如营业执照等。
- b) 环保许可证：需要向环保部门申请环保许可证，企业还需要符合当地的环保法规和相关标准。
- c) 税务登记证：需要进行税务登记，并按照国家税收政策规定缴纳相应税款。
- d) 特种工作许可证：业务涉及到特种物料、工作等需取得相应的许可证，如涉及危险废物需取得危险废物经营许可证。
- e) 其他资质：国际合作等相关资质。

4.5 数字化信息能力要求包含不限于以下：

a) 产废端信息化系统

- 1) 信息包括但不限于名称、企业法人、企业类型、联系方式等信息。报废物资信息，包括但不限于物资明细（类别、型号、数量）、存储地址、包装方式、是否包含危废、报废证明等。
- 2) 信息上传方式由下游服务商提供物资处置管理系统，通过 APP 或电脑上传相关信息。

b) 订单管理系统

- 1) 建立订单管理系统，根据入库单信息，审核生成资源订单。
- 2) 上传订单信息，通常将一批待处理的同类别报废物资进行归类上传。

- 3) 明确货物的名称、类型、数量、品质、危害性、可利用性、价格或温室气体排放效应等（可选）。
- c) 入库检测信息采集管理系统
 - 1) 产废端预约送货和企业收单时，根据配置的流程环节采集信息，上传照片或者视屏如满载过磅、卸货质检、空车过磅等。
 - 2) 通过产废端报废产品信息系统及存证等入库信息，对入库物资进行检测分类，输入相关信息，通过摄像头抓拍功能，自动记录并上传相关信息。
- d) 逆向物流跟踪系统
 - 1) 应建立逆向物流跟踪系统，强化货源运输信息管理。
 - 2) 上传真实车辆及身份信息，逆向物流跟踪系统对相关信息审核，便于运输司机接单。
 - 3) 企业的送货环节，需要实时上传订单运输时间、线路、物品、重量、运输车辆等信息。
 - 4) 可根据订单中运输车辆的信息，追踪查看资源运输物流信息。
 - 5) 通过车载视频或者 GPS 等方式，保证运输过程线路合理，运输过程装载和包装完整。
- e) 报废物资处置系统
 - 1) 产品设计研发有关的信息，如重点管控物料清单、禁用物质、限用物质和受控物质信息等；
 - 2) 处置过程能源和资源消耗及综合利用、有害物质存储和使用、污染物排放和控制、废弃物处置、温室气体排放等；
 - 3) 产品、物料及包装回收利用、处置情况；
- f) 物质流溯源可视系统
 - 1) 订单执行流程数据化信息存储，可以提供物资管理服务流程数据报告；
 - 2) 物质流数据化溯源展示大屏
- g) 财务管理系统
 - 1) 应建立财务结算管理系统，强化逆向供应链过程财务单据录入、融资担保、付款审核、资金支付、对账查询、账户余额、支付设置、应收管理、收款确认、发票管理等内容。
 - 2) 企业可对已完成的订单，发起在线支付申请，完成货款的线上支付；并支持下载支付回单，核对财务信息；支持在线申请开票，在线开具电子发票、查看发票信息。
- h) 管理部门系统
 - 1) 需要向社会公示相关报废物资信息。
 - 2) 需要向管理部门提供相关报废物资信息。

4.6 环境保护要求

4.6.1 规定逆向供应链报废物资生产制造企业、回收、物流、处理企业的基本设施应与企业环境影响评价报告、资质要求等一致，包括（不限于）：

- a) 企业信息管理设施
- b) 企业环境污染防治设施
- c) 报废物资贮存场

- d) 企业报废收集、鉴定检测、拆解、再使用、再制造、再利用、能量回收、末端处置设施。
- e) 环境污染责任保险：相关主体在从事逆向供应链相关环节工作过程中，企业性质为环境高风险如包括依法实行排污许可重点管理的、纳入所在地重点排污单位名录的、企业突发环境事件应急预案中确定的环境风险等级为较大及以上环境风险，鼓励办理环境污染责任保险，包括但不限于第三者人身损害、第三者财产损失、生态环境损害、应急处置与清污费用等其他费用，在二者并存的情况下，如果地方标准是具体、从严实施的，则按地方标准执行。
- f) 相关环境信息包括（不限于）：污染物产生排放类型、工艺流程、技术参数、能量数据、材料数据、有害物质使用、储存、处置数据、产品回收、再利用、再制造、再生利用、处置数据等。

4.7 还应符合国家安全生产、职业健康、交通运输、消防、用地等安全法规、标准的相关要求。

5 产废端管理

5.1 产废端信息

5.1.1 产废端应提供数字化信息能力要求中所需要填写的相关资料。

5.1.2 产废端宜提供以下材料：

- a) 企业温室气体排放数据
- b) 企业资源能源消耗与污染物排放数据
- c) 产品 LCA 数据
- d) 材质分解表
- e) 不含禁用物质声明或根据企业要求提供第三方检测证明材料
- f) 限用物质和受控物质符合性声明
- g) 其他质量和有害物质控制文件

5.1.3 材料可回收利用性、材料稀缺性、再生材料、再制造件等清单或说明材料等。上传信息应真实有效，信息有误应及时修改，并及时告知对方回收人员。

5.2 产废端逆向采购流程

5.2.1 应对需求分析，制定明确的采购计划和预算，结合市场与政策需求，明确采购的报废物资的名称、类型、数量、品质、危害性、可利用性、价格或温室气体排放效应等产废端信息。

5.2.2 宜优先采购耐用、无害、可回收利用、二次污染少的产品或原料。

5.2.3 鼓励通过邀请第三方监管机构可以提供客观、公正的意见和建议，提高采购流程的合规性和透明度。

5.3 合同管理

5.3.1 应明确的物品、数量、质量、交货时间、明确报废物资的回收和处理方式等细节，并签订服务协议。

5.3.2 签订协议应附带产品检验报告，对产品进行质量检验。

5.3.3 服务合同需明确双方的责任和权利，明确回收物资处置效果，避免合同纠纷和执行风险。

6 回收端管理

6.1 回收安全

- 6.1.1 预防回收利用过程产生二次污染物，控制可能产生的有害气体、液体、固体废物的排放。
- 6.1.2 定期对回收进行安全检查和评估，包括防火、防盗、防潮等方面，对于发现的问题，及时整改并记录，确保库存安全。

6.2 回收体系

- 6.2.1 在回收过程中，可咨询下游服务商，对回收端的回收能力进行评估。
- 6.2.2 产废端产生较为稳定的报废物资，宜协助产废端建立长期稳定的回收体系，如直接从消费者手中回收、通过经销商回收等，确保回收物品能够及时、有效地返回。
- 6.2.3 回收端可具备适当的设备和专业技术，并将报废物资有效地回收、拆解等。
- 6.2.4 应对回收端的质量保证能力进行评估包括质量管理体系，包括检测能力、质量、环境、职业健康安全、技术支持、维修保养、风险应对等环节建设情况。
- 6.2.5 应对商业信誉和财务状况、合作和协调能力进行比较，包括企业财务情况、供产品质量、企业诚信等承诺，确保采购的稳定性和连续性。

7 库存管理

7.1 库存盘点

- 7.1.1 定期沟通库存状况，及时调整采购计划和回收计划。
- 7.1.2 实时监控库存状况，及时调整库存量，避免缺货或积压现象。
- 7.1.3 对回收的报废物资进行分类、评估和处理，防止报废物资的堆积和浪费。

7.2 库存处理

- 7.2.1 根据回收物品的特性和处理流程，合理规划仓库布局，应考虑分类、作业流程、货位需求、功能区域划分、安全因素等多个方面，确保物品的分类、存储和移动高效。
- 7.2.2 应对过期、损坏、报废的物品进行及时处理，避免占用库存空间和造成资源浪费。
- 7.2.3 对于某些特定类型的报废物资，包含有害垃圾、危险废物等，应参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597) 执行，并应及时交由有处理资质单位处理。

7.3 库存安全

- 7.3.1 定期对仓库进行安全检查和评估，包括防火、防盗、防潮等方面，对于发现的问题，及时整改并记录，确保库存安全。
- 7.3.2 加强员工培训和意识提升，定期开展安全演习，强调库存管理的责任和纪律，确保员工遵守库存管理规定。

8 物流管理

8.1 运输与配送

- 8.1.1 根据报废物资的特性和数量，结合运输与配送成本，选择合适的运输方式。对于大量且重型物品，可能需要采用卡车或火车进行长途运输；对于小量且轻便的物品，可以集中选择快递或包裹邮寄。

- 8.1.2 宜采取合适绿色的运输处理方式，如电动运输车等，减少污染物及温室气体排放。
- 8.1.3 优化运输路线，减少运输时间和成本。宜采用智能路径规划系统，根据实时交通信息和地理位置，选择最佳的运输路径。
- 8.1.4 确保报废物资在运输过程中得到妥善的装载和包装，以防损坏、丢失或污染。根据物品的特性和数量，合理安排装载方式和包装材料。

8.2 物流信息

- 8.2.1 应核对物流信息后进行发货，如发货有问题，应及时退回上一级或直接联系客户，及时解决。
- 8.2.2 应对于某些特定类型的报废物资进行核实，包含有害垃圾、危险废物等，应参照《危险废物转移管理办法》执行。

9 处理流程管理

9.1 预处理管理

- 9.1.1 企业对回收的报废物资应进行检测、分类、清洗、拆解或评估等处理后，以满足上述一种或多种需求后，进行后续环节。

9.1.2 检测鉴定管理

- a) 有条件的企业，宜对报废物资开展检测，零部件或材料应按照再使用、再制造、再利用顺序原则依次进行识别鉴定。
- b) 如检测出危险废物，应及时按照危险废物方式处理。

9.1.3 拆解管理

- a) 拆解单位宜根据产品制造商通过适当的方式发布产品拆解技术指导信息，进行拆解。
- b) 产品报废拆解后的零部件或材料应按照再使用、再制造、再生利用进行分类贮存和标识，并在相关信息化系统上登记。
- c) 相关特殊报废物资，不应拆解。如动力蓄电池包(组)，宜交售给电动汽车生产企业建立的动力蓄电池回收服务网点或从事废旧动力蓄电池综合利用的企业统一处理。
- d) 含重金属、稀有元素、有害物质的零(部)件应拆除且单独安全贮存。
- e) 对再使用产品进行清洁后贮存。
- f) 拆解后的主要固体废弃物贮存应满足相应的国家相关标准。

9.2 再使用管理

- 9.2.1 报废物资或其经拆解后的零部件或材料，应通过评估达到再使用的产品性能、安全性、经济性（能量消耗）等在内的质量标准。
- 9.2.2 根据评估结果，无法再使用的产品，可进行维修、再制造或回收利用。

9.3 再制造管理

- 9.3.1 再制造企业应当从具备资质的回收拆解企业以及其他合法合规的渠道回收用于再制造。
- 9.3.2 再制造企业应当遵守环境保护法律、法规和强制性标准，建立固体废物管理台账，如实记录再制造过程中产生废物的种类、数量、流向、贮存、利用和处置等信息，按照国家有关规定贮存、转移、利用、处置固体废物。

9.3.3 再制造企业应采用与原型新品同等的标准，对再制造产品进行检验。

9.3.4 再制造企业应当编制再制造全过程检验规程或检验作业指导书、制定工艺卡片、明确工艺要求和控制方法，供影响产品质量的操作人员使用。再制造企业应当保证操作人员规范操作并实施全过程监控

9.4 再生利用管理

9.4.1 可通过技术与管理手段进行同等级、降档次利用，为再生资源利用时，应当满足所生产产品技术质量要求。

9.4.2 回收利用产物，应按照 GB 34330 进行鉴别，经鉴别属于固体废物的，应按照固体废物管理并按照 GB 5085.7 进行鉴别，经鉴别属于危险废物的，应按照危险废物管理。

9.5 处置管理

9.5.1 无法继续使用的废物，宜采用焚烧、填埋或其他改变废弃产品的物理、化学、生物特性的方法，达到减量化或者消除其危险或危害成分的活动进行处置。

10 环境保护与监测

10.1 不同污染物的采样监测方法和频次执行相关国家和行业标准，保留监测记录以及特殊情况记录。

10.2 运输，输送环节应做到密闭，应建有臭气收集装置，不能密闭的部分应设置局部排风除臭装置，防止臭气逸散。

10.3 贮存场地应具有防雨、防扬散、防渗漏等措施，并按 GB 15562.2 的要求设置标识。

10.4 企业处理过程中产生的废渣应得到无害化处理。

10.5 企业设备产生的噪声，应采取降噪、隔音等措施，且符合现行国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348 的规定。

10.6 企业制定应急计划，以应对逆向供应链各环节中的突发事件，如交通事故、天气灾害等。确保有足够的应急措施和资源来快速恢复运逆向供应链流程，并减少环境影响。

11 评估管理

11.1 问题诊断

11.1.1 通过信息平台反馈或邀请第三方，及时发现逆向供应链中存在的问题，如回收不足、处理效率低下等。

11.1.2 对逆向供应链的各个流程进行深入分析，包括产废端、回收、库存、物流、再生等环节。识别流程中的瓶颈、问题和改进点，提出优化建议。

11.1.3 识别和分析逆向供应链中可能出现的风险，如供应商不稳定、法律法规变化等。制定相应的风险应对措施，降低潜在风险对企业的影响。

11.2 绩效评估

11.2.1 根据逆向供应链的目标和要求，设定关键绩效指标（KPI），如回收率、再利用率、客户满意度等。对这些指标进行实时监控，确保其达到预期水平。

11.2.2 每半年对逆向供应链管理的绩效进行评估，确保逆向供应链过程符合标准和规定；接受外部审计，以便及时发现和纠正问题。

11.3 温室气体排放核算

- 11.3.1 明确核算的边界，包括供应链中的所有活动，如原材料采购、生产、运输、储存、销售等环节，以及相应的辅助活动，如能源消耗、废弃物处理等。
- 11.3.2 识别供应链中的所有温室气体排放源，包括直接排放和间接排放。直接排放主要来自企业自有设施，如生产设备、运输工具等；间接排放则来自企业采购的能源、原材料的制造和运输等。
- 11.3.3 收集与温室气体排放相关的所有数据，包括排放源的种类、数量、排放强度等
- 11.3.4 选择合适的排放因子，用于将活动数据转换为温室气体排放量，需提供相应数据来源。
- 11.3.5 企业应遵循国家或地区制定的温室气体排放核算方法、指南或标准，以及国际公认的核算原则和标准。
- 11.3.6 核算过程和结果具有透明度和可追溯性。企业应公开披露温室气体排放的相关信息，包括核算方法和过程、排放数据和排放因子等。同时，应建立记录管理制度，确保数据可追溯性。