

铝产品碳足迹核算洗绿风险解析及回收含量认证所需材料指南

中国有色金属工业协会绿色产品评价中心 葛青

在分析了再生铝含量认证规则后，部分终端用户反馈希望获取更详尽的要求解读，例如“拟开展回收含量认证的企业需满足多长时间的连续生产要求”“文档记录需达到何种标准”以及“从碳排放视角看消费前与消费后再生材料的洗绿风险”等。基于此，本文将重点分享铝产品碳足迹核算过程中的洗绿风险环节，以及企业申请回收含量认证所需提供的相关材料。

若企业在碳足迹核算过程中存在疑问，或是对已获取的碳足迹证书真实性存疑，可咨询有色金属技术经济研究院认证中心，该中心可依据各类标准及下游客户需求出具证书，既能保障无碳泄露风险，也能契合下游客户要求与国际互认准则。

首先，我们必须高度警惕铝产品碳足迹核算过程中的洗绿风险。当前，下游企业提出的要求不仅是完成碳核算，更核心的是要实现“可追溯”“核算准”“无洗绿”。这类风险主要集中在两个核心环节，也是企业在实际操作中最易出现问题的地方：

一、原铝采购与碳足迹数据匹配环节的洗绿风险（当前行业最主要风险点）

该环节存在三种典型的洗绿行为，本质上都是数据与实物不匹配，严重违背碳足迹核算的真实性原则：

1. 企业采购的是非绿电铝，却在碳足迹核算中套用绿电铝的碳足迹因子。这种情况多发生在从绿电铝生产企业采购电解铝，但未获得绿电铝采购证书的铝加工企业中。需明确的是，未获得绿电铝采购证书，意味着电解铝企业的绿电铝未“过户”给铝加工企业，此时使用绿电铝碳足迹因子属于洗绿行为。

2. 企业采购的是火电铝，却擅自采用企业电解铝产品的平均碳足迹值，掩盖单品高排放的事实。典型场景为：电解铝企业的绿电铝已售罄，但未告知下游企业，下游企业仍沿用常规电解铝的碳足迹因子核算自身产品碳足迹，从而构成洗绿行为，造成碳泄露。

3. 在火电占比高的省份采购原铝，却违规采用全国电解铝平均碳足迹水平进行核算，人为压低产品碳足迹数值。

二、再生铝碳足迹核算上下游协同环节的洗绿风险

当前再生铝碳足迹方法种类繁多，若上下游企业未统一核算标准，极易引发洗绿或碳泄露问题。消费前废料和消费后废料均存在相应洗绿风险点：

（一）消费前废料的洗绿风险点

1. 碳足迹分摊不当：上游产生废铝边角料的企业，可能将这些废料按“副产品”核算，使其分摊部分主产品的碳足迹，进而降低主产品碳排放数据；而下游企业采购该批废铝作为再生铝原料时，往往不了解这一核算逻辑，直接将回收铝的背景碳足迹按0计算，最终导致下游产品碳足迹被严重低估，形成实际意义上的洗绿。

2. 定义模糊导致“伪再生”：消费前废料指其他生产工序产生的，或外购的边角料、头尾料等。部分企业会将新料（自身工序的边角料）混入其中，夸大回收含量占比，却仍宣称产品为“低碳再生产品”，实际碳减排效果未达预期。

（二）消费后废料的洗绿风险点

1. 回收环节碳排放“隐性忽略”：消费后再生料的回收、分拣、运输环节通常存在能耗与排放，但部分企业在碳足迹核算时故意剔除该环节，仅计算生产端减排量，夸大低碳效益。

2. 再生料比例混淆：混淆消费后再生料与消费前再生料的比例，误导市场对“真实回收”的认知。

三、共性洗绿风险

1. 第三方核查缺位：未委托权威机构对碳足迹与回收含量进行复核，仅依据企业自报数据进行宣传。

2. 宣传口径夸大化：将“回收含量”与“碳减排量”直接划等号，忽略生产工艺、能源结构等因素对碳排放的影响，误导消费者与下游企业。

3. 认证后洗绿行为：获得认证后，实际生产中减少消费后废料的使用比例，却仍沿用认证产品的低碳宣传，违背认证时的承诺。

由此可见，碳核算与核查中透明度和可追溯性至关重要。只有做好追溯工作，才能有效规避洗绿风险，提升下游客户的信任度

接下来，为大家分享企业申请回收含量认证所需提供的材料。以下为基础准备工作，若下游企业有特殊要求，应优先满足下游要求：

一、生产运营层面

1. 连续生产时长：通常要求企业具备至少 6-12 个月的连续稳定生产记录，部分认证标准会要求更长周期（如 18 个月），以证明生产工艺的成熟性和数据的代表性。

2. 生产体系合规：建立并运行完善的质量管理体系（如 ISO 9001）和环境管理体系（如 ISO 14001），确保生产过程符合环保、安全法规要求为什么体系这么重要，只有有了体系，你的人员你的制度才能运转起来。

3. 原料管理：搭建回收料专属溯源台账，明确记录每批次原料的来源、供应商、运输路径、质量检测报告，区分消费前与消费后再生料的存储与使用流程。

二、文档记录层面

1. 基础台账：建立原料采购台账、生产投料台账、成品出库台账、能源消耗台账（电、煤、天然气等）、废弃物处理台账，所有台账需可追溯、可核验，且与生产时间线一一对应。

2. 检测报告：留存每批次回收料的成分检测报告、成品的性能检测报告，检测机构最好具备 CNAS 等权威资质。

3. 核算文档：编制回收含量测算报告（明确测算方法，如质量平衡法等）、碳足迹核算核查报告，报告符合哪些标准或指南文件，数据来源标注清晰。

4. 制度文件：制定回收料管理办法、数据管理规范等内部文件，明确各部门职责分工。

以上为基础证明文件。通过与终端企业沟通发现，部分标准和指导文件虽未明确要求，但为增强结果可信度、提升客户信任度，建议企业在碳核查过程中补充证明以下内容：

1. 供应链溯源能力：需证明具备从原料端到生产端的全链条追溯能力，有条件的用数字化碳管理平台，没条件的可以用台账记录，能够应对认证机构的抽查核验。

2. 数据长期留存与更新能力：需证明相关生产、检测、核算数据可长期保存，且能根据生产变化动态更新。

3. 环境管理体系的有效性：需证明已建立并有效运行 ISO 14001 等环境管理体系，生产过程符合环保法规要求。

4. 回收料质量稳定性：需证明不同批次回收料的质量波动在可控范围内，不影响最终产品质量。

5. 供应链上下游协同情况：披露与回收商、原料供应商的合作模式，以及保障回收料

稳定供应的措施。明确这些自然就明确了消费前废料是否携带碳足迹因子。

6. 减碳潜力与改进方向：披露当前生产环节的减碳短板，以及未来通过技术升级降低碳排放的规划。

7. 检测与核算的第三方合作情况：披露是否委托具备资质的第三方机构开展 ISO 14067 核查，以及机构的资质信息。

在“双碳”目标持续推进的背景下，铝行业的低碳转型已成为不可逆转的趋势，碳足迹核算的规范性直接关系到企业的市场竞争力与行业信任度。未来，随着认证标准的不断完善与监管力度的持续加强，透明度、可追溯性与合规性将成为铝企业低碳转型的核心竞争力。希望本文所分享的内容能为相关企业提供切实指导，助力行业共同构建真实、可信的低碳发展生态。

中国有色金属工业协会绿色产品评价中心 葛青 15810960256（微信同号）