



欧洲循环复合材料联盟宣言

第23届 2025年5月

使命:推进复合材料的循环经济发展,汇聚所有利益相关者,推动集体行动,发出同一个声音。

纤维增强聚合物复合材料是耐用的工程材料,具有较长的使用寿命、较高的强度和刚度、优异的耐化学性和耐高温性,以及设计自由。它们对于为社会提供关键服务的应用至关重要,也是实现欧盟清洁工业协议目标的关键推动因素。它们广泛应用于可再生能源领域,以及汽车、航空航天、工业和国防领域。

欧洲循环复合材料联盟 (ECCA) 将致力于通过再利用、修复、再制造、再利用等循环战略,促进复合材料产品的循环利用。

并回收利用。¹

这种动态已在欧洲开始出现,并有几个良好范例(见附件),但显然需要共同努力才能使复合材料的循环性得以实现并巩固,从而使整个行业受益。

1. 核心目标和原则

ECCA 是欧洲复合材料价值链上私人 and 公共利益相关者的合作,自愿证明复合材料是循环经济的宝贵资源。

该联盟旨在减少废物,增加复合材料废物的收集和回收,为环境保护、减少污染和减少原材料开采做出贡献,全力支持欧洲绿色协议到2050年实现温室气体净零排放的目标。

欧洲再生复合材料联盟 (ECCA) 致力于覆盖整个回收价值链,确保产品功能、消费者保护、安全和工业卫生。其主要目标是充分发挥再生复合材料的潜力,支持欧洲工业的可持续发展,并推广有利于废物自由流动回收利用和采用再生材料制造产品的政策。

签署方承诺在其职权范围内开展工作,并遵守所有适用法律,包括竞争规则。ECCA 将采用竞争合规计划。

2. 交付成果

循环利用和回收设计:制定、更新或修订所有复合材料产品的循环利用设计指南,并考虑其整个生命周期。对于已无法延长使用寿命(例如维修、再利用、重新利用等)的复合材料产品,应制定回收利用设计指南,以提高其可回收性,同时满足最终用户的需求。

收集和分类:目标是改进复合材料废弃物收集,实现复合材料废弃物零填埋。我们将提交一份关于废弃物收集和分类的现状报告,以发现尚未开发的潜力,并规划收集和分类设施所需的投资,以

¹ EuCIA 出版物:[复合材料是循环材料](#)



实现零填埋,呼吁公共当局做出贡献。2.将开发标准化方法来评估环境影响 (LCA)和分类复合废物的质量。

再生材料:在确保质量和安全的同时,提高新成品中再生复合材料的利用率。ECCA 将致力于创造有效条件,提高利用率,并识别和报告法律、经济和技术障碍以及潜在的解决方案。ECCA 将呼吁终端使用行业自愿承诺使用更多再生材料。

复合材料。它将支持欧洲标准和指南的制定,涵盖复合材料回收工艺的效率 and 可持续性以及再生复合材料的特性。ECCA 还将传播和推广再生复合材料的积极价值。

回收现状、研发和投资需求:概述欧洲再生复合材料生产的现状,以确定尚未开发的潜力并指导投资规划。

这包括绘制成员国的回收基础设施需求图、确定研发重点以克服技术障碍以及制定循环复合材料研究议程。

ECCA 将概述所需的投资,解决经济、监管和技术挑战,并呼吁价值链和公共当局的积极支持。

监测:建立一个协调一致的自愿体系,用于监测欧盟产品中使用的再生复合材料的数量。该体系应透明、可信,并确保收集和分类的废弃物以及回收商的投入和产出数据可追溯。该体系和数据将接受独立审计,并呼吁所有利益相关者和公共机构予以支持。

3. 联盟的结构和治理

鉴于复合材料的不同市场、应用和报废场景的多样性,材料回收和再利用的供应链可以被认为是特定于市场的,最终包含一些跨部门的主题。

为了解决这个问题,联盟将采取自下而上的方法,联盟成员将针对不同的应用组织专门的工作组 (WG)。每个 WG

将在之前列出的领域开展工作,例如收集和分类、循环设计、回收、投资、研发等,并将通过选举负责每个领域的主席、副主席和协调员独立组织。

在签署声明时,您承诺分配足够的人力资源来参与工作组。

所有联盟成员每年将举行两次大会,大会还将选举主席和指导委员会。指导委员会将协调跨领域活动,监督各工作组的进展,听取关于总体目标的反馈,并

协调任何可能的冲突。该委员会还将编写年度报告,供大会批准。大会将设定并 (如有必要)修订可交付成果和里程碑的优先事项。

联盟的管理费用将由赞助商承担;成为会员无需缴纳会员费。



4. 道德与行为准则

所有参与联盟活动的个人都应遵循以下原则

公平、正直和公正,并利用透明和基于共识的流程

并遵守欧洲竞争法。不可协商的最低行为标准包括遵守法律义务、民主、公正、一致性、自愿性、可追溯性、统一性和社会责任。

所有签署方同意秉持诚信原则,遵守联盟的宗旨、政策和原则。他们将在所有交往中秉持诚实、正直、尊重、开放和透明的原则。他们将尊重他人,尊重专业意见的多样性,无论是科学、技术或其他方面。

任何实际、潜在或察觉到的利益冲突都应以公平、透明和及时的方式告知相关方,以便通过适当的机制予以解决。争议应根据商定的流程和解决机制及时识别和升级,并尊重和维护此类流程的结果。

5. 总结

5.1 目标

- 提高公众对再生复合材料的益处和价值的认识。
- 调动公共和私人投资,建设回收和研发基础设施。
 - 概述欧洲再生复合材料的生产现状,以确定尚未开发的潜力
 - 绘制成员国所需的投资和资金
- 制定标准化方法来评估环境影响 (LCA)和分类复合废物的质量。
- 制定并维护循环设计和回收设计指南。
- 创建一个统一的欧盟监测系统,用于回收复合材料的可追溯性。
- 促进行业自愿承诺使用再生复合材料。
- 建立专门的工作组和指导委员会来协调行动和治理。

5.2 交付成果

- 提高复合材料的循环性,充分发挥再生复合材料的潜力。
 - 提高新产品中再生复合材料的吸收率,确保其安全 and 质量。
 - 提高所有欧盟成员国的收集、分类和回收率。
 - 优化废物代码和废物移动的作用,以实现最佳循环解决方案的发展和成熟。
 - 致力于改进复合材料废弃物收集,实现复合材料零填埋浪费。
- 识别并解决复合材料回收的法律、经济和技术障碍。
- 通过减少原材料开采和污染。
- 发布年度报告,监测工作组的进展和成果。

6. 如何成为会员

各组织可以通过填写www.eucia.eu/ecca上的表格加入联盟



附件:循环经济的实际行动

欧洲各地的众多研发项目和行业倡议已在推进复合材料的循环利用。本清单并非详尽无遗,旨在提供一些正在进行的方法和活动的示例。欧洲循环经济联盟 (ECCA) 将制定一份全面的循环利用倡议、项目和资源清单。

行业举措

芬兰KiMuRa项目: KiMuRa项目于2020年启动,通过粉碎复合材料废料并在水泥窑中进行协同处理来回收利用。该工艺将废料转化为水泥原料,并从树脂中回收能源,从而减少垃圾填埋场和化石燃料的消耗。

更多信息: plastics.fi/en/activities/composites-recycling-route-kimura/

生命周期评估 (LCA): EuCIA 和 SGS INTRON 的一项研究得出结论,与焚烧相比,在水泥窑中协同处理报废复合废弃物可减少每吨废弃物高达 1 吨的二氧化碳排放。该研究倡导欧盟认可水泥协同处理作为一种回收利用方法,以支持循环经济目标。

更多信息: eucia.eu/wp-content/uploads/2024/10/LCA-of-Composite-Waste-through-Cement-Co-Processing.pdf

法国循环船舶倡议:行业领袖携手合作,以循环经济模式革新船舶制造,使船舶如今能够使用再生材料建造。这项旨在实现船舶生产循环化的开创性合作,为复合材料的可持续性提供了典范。

更多信息: www.arkema.com/global/en/media/newslist/news/global/innovation/2025/20250305-航海建设伙伴关系/

欧洲资助的项目

REFRESH: REFRESH 旨在开发并演示一种新型循环智能系统,以改进风力涡轮机拆解或叶片翻新产生的玻璃纤维增强复合材料的回收利用。更多信息: <https://refresh-project.eu/>

MC4: MC4项目旨在开发经济且技术可行的纤维增强复合材料部件回收技术,从而提升欧洲碳纤维和玻璃纤维价值链的循环利用率 and 竞争力。更多信息: <https://www.mc4-project.eu/>

智能电路:该项目旨在加速循环经济中数字和技术解决方案的应用,重点关注能力建设、加强区域合作以及在关键价值链中推广循环战略。更多信息: www.interreg-central.eu/projects/smart-circuit/

资源

JEC 复合材料可持续发展报告:这份年度出版物由 JEC 集团与 EuCIA 合作出版,重点介绍复合材料在可持续性和循环性方面的创新。

更多详情:[特刊 - JEC 复合材料杂志](#)