



资源回收、循环经济 与低碳产品

目录

p.4	执行摘要	
p.5	第一部分	行业背景与现存挑战 直面原材料供给“瓶颈壁垒”
p.6	第二部分	耐克森核心观点 循环经济与脱碳： 电气化进程的核心驱动力
p.7	第三部分	耐克森解决方案 循环电气化三大实施支柱
p.9	第四部分	结论 推行合规“双原料采购模式”相关建议

铜需求量正在增长，1995 年至 2020 年间，铜消费量增长了一倍以上，到 2030 年可能达到 4000 万吨。但届时预计约 3300 万吨的铜产能将无法满足这一需求。

这些数据揭示了一个超越铜本身的现实问题：原生资源日趋紧缺。产业模式转型势在必行，且刻不容缓。

耐克森秉持“今日废料，明日增量”的理念，并强调循环经济和低碳计划已不再是选择题而是必答题。通过大力投资工业化回收业务，我们正在证明：将资源约束转化为企业发展机遇是完全可能的。

要实现电气化的未来，我们必须从线性模式转向良性循环，兼顾产业韧性与气候责任担当。

直面原材料“瓶颈”

电气化是能源转型的支柱。智能电网、可再生能源和电动交通都需要大规模的基础设施部署。

然而，这一发展目标正面临系统性挑战：原材料供给承压严峻。作为电气化不可或缺的原料，全球对铜的需求（参见我司铜材合规采购立场文件）正在加速增长。在短短 10 年内，全球需增加 1000 万吨的铜供应 - 而此前达到这一增长规模用了将近 25 年。到 2035 年，全球已安装的采矿产能将达到极限，从而导致铜价波动和供应中断的结构性风险。与此同时，电网的碳足迹主要内嵌于产业链上游，即金属的开采和加工过程。

线性的“开采 - 生产 - 废弃”模式如今已过时，还会对能源安全构成威胁。此外，监管压力日益加剧，要求企业完整披露产品的碳影响和循环性相关全部信息。

挑战显而易见：如何在既不耗尽地球资源、也不产生新的依赖关系的前提下，加速电气化进程？



循环经济与脱碳： 电气化进程的核心驱动力

对耐克森而言，循环经济和脱碳是电气化进程的核心驱动力。我们的理念十分明确：未来的电气化必须具备自主可控、低碳与循环三大特征。

作为深耕电气化赛道，拥有独特垂直整合模式（自建铸造厂）的专业厂商，我们将资源回收视为前瞻性产业战略，而不仅仅是满足企业社会责任（CSR）要求的方式。我司的E3（经济、环境、参与）绩效模式将资源管理置于盈利能力的核心。

耐克森将回收视为实现产业自主的重要抓手。从所谓的“城市矿山”中回收的报废铜产品是高价值资源，为我们的新型精炼工艺提供原料。我们实现电缆废弃物无限循环再生产新产品，形成良性循环体系，既降低了对原生铜进口的依赖，又促进了本地废旧物料的再利用。

我们制定目标明确且可量化的发展路线：到2028年，电缆产品再生铜的使用比例达到25%；到2050年实现净零排放。**对我们而言，可持续电缆的核心价值，是助力电网长期稳定抗风险运行。**



对常见反驳观点的回应

“再生材料会影响技术性能。”

- **不实：** 经过规范工艺处理，再生铜、铝、聚乙烯和聚氯乙烯（PVC）均可达到与原生材料相同的性能标准。

“回收产能无法实现快速的规模化扩容。”

- **不实：** 耐克森在朗斯落地的铜铸造与精炼项目这类产业投资案例已经表明，通过技术与合作，回收业务完全可以实现快速规模化扩容。

循环电气化的三大支柱

对耐克森而言，循环经济是确保材料自主和实现电网脱碳的有效产业抓手。与普遍认知不同，我们用实践证明，循环解决方案既能保持顶尖技术性能，又能长期为客户优化总体拥有成本。我们的战略依托三大支柱：

1. 搭建全新回收闭环，拓宽回收原料来源

我们拒绝将废弃物视为必然产物，而是通过建立合作伙伴关系和开发新资源，将其转化为战略资源。公司创新推出的 CableLoop 服务便是明证：我们直接从施工现场或通过专业分销商回收残次和报废电缆，实现全溯源闭环再生。同时，我们与法国输电系统运营商 RTE 建立了独特的产业链，用于回收拆解高压电缆产生的铝材，形成本地闭环体系，将再生铝直接重新整合到电网体系中。

2. 整合再生材料

金属导体占电缆从原料开采至出厂碳足迹的70%至90%，因此整合再生铜或铝是最有效的降碳抓手。为了大幅减少排放并朝着“净零”目标迈进，我们正在用再生材料替代原生材料。我们向前迈出了关键一步，推出掺配再生铝的电缆，不仅性能卓越，





更是一款低碳替代方案，可有效缓解铜供应紧张。这一生态设计管控同样适用于绝缘材料：耐克森目前每年回收 13,000 吨聚合物，依托“循环塑料联盟”，将符合与原生材料同样严格的电气和力学性能标准的再生聚乙烯和 PVC 融入产品中。

3. 与合作伙伴共同构建低碳生态系统

成功的能源转型需要整个电气化产业链的共同参与。依托自有低碳计划，我们为客户提供透明的产品环境数据，使其能够做出理性选型和可持续采购决策，同时持续改进我们产品的环境绩效。我们与 Enedis（欧洲最大的配电网络运营商）的长期合作伙伴关系，正是这一演变的生动体现。与此同时，业内头部企业正越来越多地采用我们的生态设计型中压电缆。通过推广我们的低碳产品和回收服务，我们不仅帮助政企两类客户减少自身排放，更与他们携手共建韧性十足且可持续的电力基础设施。



“耐克森将可持续发展和合规增长置于企业战略核心。通过循环经济举措和低碳创新，耐克森持续增强产业抗风险韧性、为各利益相关方创造价值，并加速全球能源转型。”

Julien Hueber | 耐克森首席执行官

关于采用负责任“双源采购”的建议



电气化将塑造未来数十年的发展格局。其成效不仅取决于其发展速度和规模，更取决于我们能否实现增长与合规责任的协同平衡。

可持续电气化不能仅仅依赖开采型发展模式。因此，耐克森倡导推行合规“双原料采购模式”：一方面保障合乎道德规范的原生原料供应，另一方面大幅提升回收再生材料的使用占比。

通过在整个产品生命周期中贯彻循环经济和低碳足迹的原则，耐克森证明了电气化的未来可以兼具韧性、竞争力和可持续性。

参考文献

欧盟委员会 - 循环经济行动计划、欧洲绿色协议、国际能源署关键矿产报告、投资银行咨询公司、ISO 14040 / ISO 14044 - 生命周期评估标准、耐克森内部报告、PEP Ecopassport® - 环境产品声明。

设计与出版： Nexans - 视觉设计、排版与制作
图片来源：©Nexans

www.nexans.com