



国际铜业协会
Copper Alliance

国际铜业协会 可持续发展报告

第1期



联合全球铜工业， 致力于气候行动和联合国可持续发展目标

“

国际铜业协会（ICA）是一家非营利组织，它将全球铜工业及其合作伙伴聚集在一起，为联合国的可持续发展目标做出积极贡献；同时，致力于推进低碳系统和低碳技术的应用，加强铜工业在实现中国气候目标方面的作用。

”

Anthony Lea

国际铜业协会总裁

2022 金砖国家新工业革命伙伴关系论坛发言

国际铜业协会目前拥有 31 家会员，包括覆盖世界精铜产量 60% 的铜矿企业、冶炼厂以及全球领先的铜及铜合金加工企业。

治理

Governance



■ 公开、透明的沟通机制， 依法开展项目合作

- 和政府相关主管部门的汇报沟通: 所有的年度计划、活动内容、合作伙伴、项目费用都会提前报备，每月报告，年底总结和审计。
- 和会员与总部的沟通: 提前建议所有的项目计划、战略、预算和里程碑，月度和季度汇报，同时和项目会员委员会以及战略委员会报告。
- 和合作伙伴的沟通: 尊重中国的商业合作法规，依法执行。
- 2022 年起共同开展数据安全治理工作。

环境

Environmental



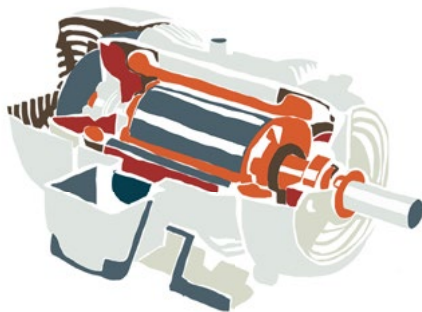
■ 建立环境友好型 铜产业链

气候变化带来的多种风险和双碳目标给铜产业带来了深入的影响。国际铜业协会通过支持领先的研究、执行示范项目、推动新技术、开展信息交流与培训，帮助建立环境友好型铜产业链，为铜产业绿色发展赋能。



推动绿色创新技术

■ 提升电动机系统能效水平



电动机系统对于工业发展意义重大，被广泛应用于各工业领域。**2021**年，我国电机系统年耗电量占全社会用电量的**60%**以上。

铜所具有的优异的导电性可以帮助提高电动机系统的能效水平。据统计，平均每 kW 需要增加**1.15 公斤**铜，才能帮助电动机的能效水平从三级提升到一级（按照《GB18613-2020 电动机能效限定值及能效等级》标准）。这会带来平均约**3%**的能效水平的提升，相当于每年减少二氧化碳排放量**9201 万吨**。

从**1995**年开始，国际铜业协会持续投入超过**600 万美元**，协助推广高效电动机的应用，支持我国的工业制造走向低碳转型。

推动绿色创新技术

■ 小管径空调带来的气候创新



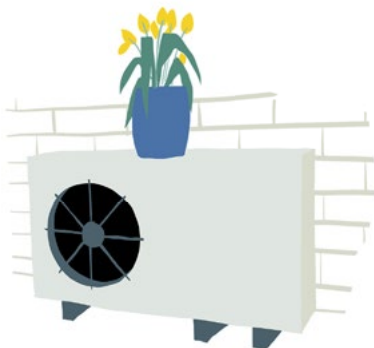
制冷剂是整个制冷空调系统的“血液”，目前制冷剂广泛使用了温室效应显著的氢氟碳化物。

小管径铜管换热器技术是一项替代制冷空调系统中传统铜管换热器技术的创新突破。小管径空调采用 5 毫米铜管，不仅减少了空调换热器的体积，同时让制冷剂充注量明显减少。自 **2009 年** 至今，已节约使用铜管约 **17 万吨**。同时项目实现了每年减少制冷剂充注量约 **1 万吨**，为温室气体减排做出了贡献。

这项技术将会减少铜在空调上面的使用量，国际铜业协会一直在积极支持这项技术的创新与应用。

推动绿色创新技术

■ 重见蓝天的背后



雾霾治理，让蓝天重新回来，是过去这些年我国很多城市环境治理的重要方向。“煤改电”政策是其中一项有效的行动计划，这包含了空气源热泵供暖机组的推广和应用。

目前北方地区“煤改清洁能源”供暖中，农村地区约 **140 万户** 居民的燃煤供暖清零，其中热泵安装超过 **100 万户**，占到替代量的 **80%** 以上。根据 **2017 年** 北京煤改电的总结报告，使用空气源热泵的 **15 万户** 共计实现烟煤替代量 **50 万吨**，实现减排 **130 万吨**。北京的大气质量在过去 **5 年** 有明显提升，热泵供暖项目功不可没。

推动绿色创新技术

■ 变压器的绿色更新

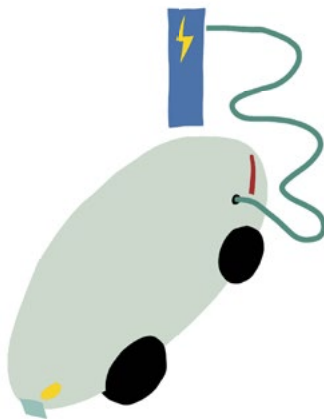


变压器损耗约占输配电电力损耗的 **40%**, 我国每年因变压器而造成的损毁极为可观。如果用新能效标准二级以上的节能变压器替换现有老旧变压器, 每年可减排二氧化碳 **6500 万吨**。

国际铜业协会致力于加快高效节能的变压器推广, 联合各方力量, 发起《绿色变压器》白皮书项目, 同时支持推广相关技术, 鼓励企业生产或使用绿色高效安全的变压器。

推动绿色创新技术

■ 新能源汽车 节能减排



当前新能源汽车产业的发展在全球已形成共识，正处在政策驱动转向市场驱动的过程中。2021 年，我国新能源汽车销量占当年全球新能源汽车销量的比例为 51%。

铜具有优良的导电、导热以及稳定性，成为新能源汽车中动力电池、驱动电机、线束和智能控制系统等的重要材料。

国际铜业协会支持开展**安全动力电池包、高效驱动系统、高效热管理系统**等研发，助力我国新能源汽车产业的蓬勃发展。

铜的循环创新

■ 铜资源再生的 气候影响

“

2021 年，我国再生钢铁利用量
达 **2.7 亿吨**；再生有色金属利用
量 **1572 万吨**，其中再生铜利用量
365 万吨。

”

2022 中国循环经济发展论坛

“十四五”循环经济发展规划中，发展再生铜 **400 万吨**被设定为其中一项
目标。研究表明，实现 **400 万吨**再生铜生产将有潜力减少近 **1100 万吨**
二氧化碳排放。

■ 100% 回收潜力

相对于其他导电材料，铜材料有着实现 **100%** 再利用率的潜力。

诸多铜的应用和产品在结束某一阶段的使用周期之后，并不会直接进入回收，铜材料本身的优越性能使得再利用或降级利用的空间非常广阔，比如二手汽车和家电的流通，电缆、变压器、电机等设备也可以重新拆装进行再利用，这大大延长了铜在使用阶段的生命周期。



■ 建立绿色标准

有衡量，才会有管理。绿色标准的建立，将会引导可持续创新的方向和落地。

国际铜业协会积极参与**低碳驱动、电能质量、清洁采暖、高效能空调、变压器、铜工业绿色发展、可再生能源、新能源汽车**等相关领域标准制定，仅 2022 年就参与制定国家标准与团体标准近 **30 项**，有效推动了不同产业的规范化和绿色发展。

■ 产品全生命周期 评估

生态设计会在设计之初将产品全生命周期所带来的环境影响作为一项重要的考量指标，这需要产业链能够提供产品全生命周期的评估数据。

当国际铜业协会关注到铜行业绿色发展缺少统一的评估体系这个挑战之后，联合发起了阴极铜、铜杆、电缆（铜 vs. 铝合金）、铜管全生命周期评估（LCA）研究。

这些研究结果已经开始发挥影响力，激发铜产业链上的企业开展绿色转型行动。比如，铜陵金冠在电解车间上使用了太阳能，江铜贵冶将柴油叉车替换成了电动叉车。

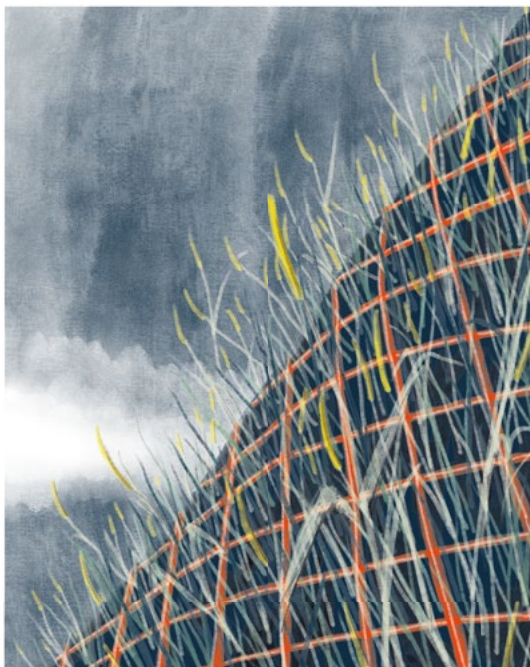
社会

Social



■ 树立铜产业链 社会责任意识

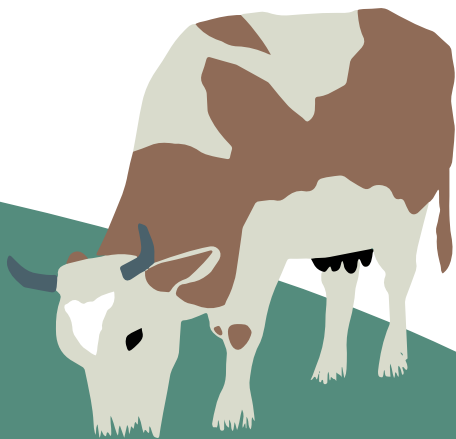
国际铜业协会通过政策支持、技术培训、开展安全与健康等方面的工作，树立铜产业链社会责任意识。



■ 乡村振兴的 电气化基础建设

乡村电气化的升级改造，是乡村振兴的一项重要基础建设，帮助切实提升更多民众的生活福利。

国际铜业协会联合业内领先企业在贵州、湖南开展“传统村落电气安全公益项目”，对传统村落农户配电系统进行改造升级，进行传统村落电气安全公益宣传，提升地区电气安全水平，消除电气火灾和人畜电击事故隐患。



■ 可持续发展教育

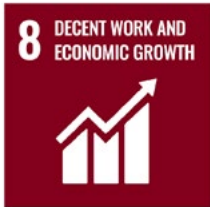
国际铜业协会在教育部和环保部的支持下，与中国少年儿童出版社合作，面向全中国 **7-15** 岁少年儿童开展环境教育，共同开发了 **5** 本系列环保图书。这些图书分别关于“回收、绿色交通、动物保护、家居节能、生态社区”这 5 个主题。



■ 支持提升电能质量

- 协会组织编写了《现代电能质量技术丛书》、《用户电能质量测试评估与解决方案案例集》，合作编写了《电能质量国家标准应用指南》；
- 累计举办了超过 **70** 场的全国巡回研讨会，针对 **10000** 多个电气工程师普及了电能质量知识。并举办在线公开课近 **60** 期，累计培训人数近 **10000** 人。
- 制作并发放了超过 **3000** 张电能质量学习软件。
- 累计出版了 **41** 期《电能质量》杂志。
- 主办了 **18** 期由中国人力资源和社会保障部教育培训中心认证的高级电能质量工程师项目，为行业的健康发展输送 **500** 多位优秀的人才。

- 我们所有项目助力于实现下列联合国SDGs





国际铜业协会
Copper Alliance

更多信息，
请关注我们官网和官微：
www.copperalliance.asia

