

项目榜单

榜单名称	基于智能化碳管理和区块链技术的钢铁行业应对碳边境调节机制（CBAM）创新路径研究		
行业领域	碳达峰碳中和	专业方向	生态学
（计划）启动时间	2025年1月1日	计划完成时间	2028年1月1日
榜单提出目的	<p>随着全球碳减排要求的不断提高，尤其是欧盟对碳排放产品实施的CBAM，钢铁行业作为高碳排放产业，面临着严峻的国际碳税压力和减排挑战。传统的生产模式和工艺流程难以满足日益严格的国际碳标准，导致企业在出口中面临高昂的碳关税风险，因此亟需创新的碳管理技术、低碳炼钢路径以及绿色生产的全生命周期管理体系来提高行业竞争力并满足国际合规要求。</p> <p>本课题通过构建智能化碳管理系统，结合区块链技术来提高钢铁行业碳排放透明性和数据可追溯性，从而解决钢铁产品碳足迹评估中的复杂性和准确性问题。这种创新的技术手段不仅可以帮助企业实时监控和动态调整生产过程中的碳排放，还可以通过区块链的分布式账本技术，实现钢铁生产和供应链各环节的碳足迹数据透明化，确保碳排放数据的真实性和可靠性，为企业应对CBAM提供有力支撑。</p> <p>此外，课题通过引入绿色电力和低碳炼钢技术（如氢冶炼），优化钢铁生产的低碳技术路径，显著降低碳排放，并将其与智能碳管理平台进行联动，提升整体碳排放的管理效率和精准度。课题不仅解决了企业在应对国际碳政策中的“卡脖子”技术难题，还为整个钢铁行业的绿色转型和高质量发展提供了可复制、可推广的解决方案。</p>		
榜单任务内容	<p>榜单项目拟解决的问题是提升钢铁行业在应对碳边境调节机制（CBAM）中的碳排放管理和透明度，重点解决碳足迹评估复杂性、数据不透明等问题。当前，钢铁行业缺乏精准的碳排放管理手段，难以满足国际碳排放标准，面临高额碳关税风险。</p> <p>技术性能指标：</p> <p>1. 碳排放数据精准度：通过智能化系统，实现碳排放数据实时监测，误差控制在2%以内，确保精准。</p> <p>2. 碳排放透明性：区块链技术保证碳足迹数据全流程追溯，数据透明度100%，不可篡改。</p> <p>3. 低碳技术应用：引入氢冶炼技术，减少40%以上碳排放，符合CBAM要求。</p> <p>产业化指标：</p> <p>1. 碳管理系统推广：3年内在5家钢铁企业试点应用，确保系统稳定性95%以上，逐步实现大规模推广。</p> <p>2. 低碳炼钢技术产业化：3年内实现低碳炼钢技术国产化率80%，并结合绿色电力使用，推动低碳生产。</p> <p>3. 区块链技术覆盖：2年内实现至少50%钢铁生产环节的碳排放追踪。</p>		

榜单效益目标	<p>首先，通过减少出口产品中的隐含碳排放，企业可降低因CBAM增加的额外成本，保持产品在欧洲市场的竞争力，预计到2034年，钢铁行业可减少约13.08亿元人民币的碳关税支出。其次，采用低碳技术和清洁能源，如氢冶炼和绿色电力，将减少对化石燃料的依赖，降低生产成本，提升能源效率，开辟新的市场机会，增加出口潜力。长期来看，CBAM的应对措施将推动广东省产业绿色转型，促进环境友好型技术发展，吸引更多绿色投资，提高产业附加值。企业通过提升碳管理能力，更好地预测和管理碳排放风险，增强市场适应性和灵活性。例如，化肥行业通过技术改进，可将碳关税与出口价格之比从203.95%降至可管理水平。此外，政府的税收优惠、绿色信贷等激励措施将降低企业升级技术的初始投资成本，吸引绿色投资，促进产业升级。通过智能化碳管理系统和区块链技术的推广，预计3年内在5家钢铁企业试点应用，逐步实现大规模推广，提升市场低碳产品供应。</p>
--------	--