

项目榜单

榜单名称	水泥厂低碳替代燃料研发及应用		
行业领域	碳中和碳达峰	专业方向	生物能源
(计划)启动时间	2025年1月	计划完成时间	2027年12月1日
榜单提出目的	<p>水泥行业是我国主要用煤和高CO₂排放量的行业之一。根据中国建筑材料联合会组织制定并发布的《水泥行业碳减排技术指南》，对照碳排放产生环节和影响因素，提出了低能耗烧成、高效粉磨、智能化、燃料类及原料类替代等5项节能降碳技术，作为指导水泥企业进行碳减排优化改造实施的行动指南。为确保2030年前建材行业实现碳达峰，政府及行业组织在《“十四五”工业绿色发展规划》、《建材行业碳达峰实施方案》、《水泥行业碳减排技术指南》等一系列文件明确提出：严格控制水泥行业的煤炭消费，鼓励在水泥行业应用生物燃料等作为替代能源，持续推广水泥行业燃料类替代等节能低碳技术。“十五五”期间，建材行业绿色低碳关键技术产业化实现重大突破，原燃料替代水平大幅提高，基本建立绿色低碳循环发展的产业体系，水泥熟料单位产品综合能耗水平降低3%以上，确保2030年前建材行业实现碳达峰。因此水泥行业寻找合适的替代燃料迫在眉睫，开发和利用高效、低碳、环保的可再生能源成为各企业关注的焦点。</p>		
榜单任务内容	<p>(1) 充分利用粤北地区的可再生生物质资源，开发具有市场竞争力、燃烧值为5000-5500 Kcal/kg、水溶性六价铬含量不高于10 mg/kg、硫含量不高于2%、氯含量不高于1.5%，适用于水泥厂的生物质颗粒燃料。</p> <p>(2) 建立生物质颗粒燃料生产中心，要求生产中心每小时的生产能力不低于15吨/小时，场地不少于1万平方米。</p> <p>(3) 建立碳足迹核算评价体系、排放因子数据集及核算模型、参与水泥生产过程的碳足迹核算，并开发数字化碳管理平台。</p> <p>(4) 发表高水平论文1-2篇，申报专利1-2件。</p>		
榜单效益目标	<p>由于国家近年对碳排放达标的高度要求，作为燃煤大户，水泥企业要全面实现绿色低碳、碳中和的政策和要求，必须逐步使用生物质燃料替代煤炭。广东省海螺水泥厂一年的煤炭消耗量在300万吨以上。在未来几年，水泥企业使用生物质颗粒燃料替代率将达到10%-30%，所需的生物质颗粒燃料约30-90万吨/年，为水泥企业降低能源消耗单位成本约为1-3元/吨；每年碳排放量减少40-120万吨，企业碳税减少的同时，因减排预计每年增加企业效益2000-6000万元。清远地区的生物质颗粒生产约30-90万吨/年，产生的销售额约2-7亿元/年，预计年上缴的税费也将大幅增加，有力支持地方政府的经济建设和发展。因此，本项目的规模化实施，每年将消纳处理大量农林废弃物，有效减污降碳协同增效，契合国家乡村振兴的发展战略，促进生物质资源绿色低碳循环发展，在推动水泥企业低碳化能源转型及应对碳贸易壁垒减少碳关税支出等方面取得明显成效，打造水泥产业碳达峰碳中和标杆案例。通过技术推广与示范，有望为生物能源在不同应用领域下的专业化可持续发展提供新的解决思路，为我国水泥厂的能源结构调整和经济发展提供有力支撑，产生显著的经济效益、社会效益及生态效益。</p>		