

中国碱性固废的碳汇核算研究

项目内容

碱性固废在自然状态下可以固定大气中的 CO₂，具有碳汇功能，但是这一过程一直被大家忽视，是碳失汇的重要原因之一。在我国碳中和背景下，针对这一问题，运用温室气体清单分析方法、物质流分析方法以及生命周期评价法，对中国不同种类碱性固废的碳汇进行了量化，建立了碳汇核算模型，研究发现 1930-2020 年，中国碱性固废的碳汇量总体呈不断上升趋势，年均碳汇量超过 60Mt/a，不同固废的碳汇量差异较大，其中高炉渣、粉煤灰和生物质灰的碳汇量较大。而且碱性固废的碳汇具有时滞效应，研究结果为未来利用碱性固废开展 CCS 技术提供了理论支撑，促进实现我国碳中和目标。

亮点工作

- 1、建立了碱性固废碳汇核算模型。
- 2、确定了 1930-2020 年中国产生的碱性固体废物的 CO₂ 吸收清单。
- 3、弥补了 IPCC 温室气体清单方法中关于碱性固废碳汇部分核算的忽视。
- 4、研究结果是“碳失汇”的重要原因之一。

研究团队

郝凤明、刘竹、马铭婧、郭睿、邴龙飞、王娇月、尹岩、张文凤、牛乐

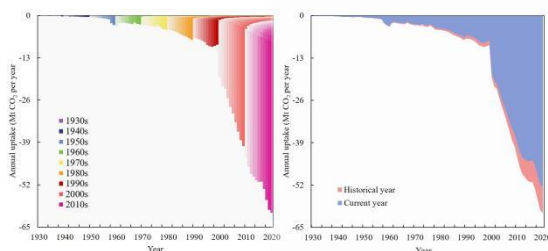


图 1. 碱性固废碳汇路径

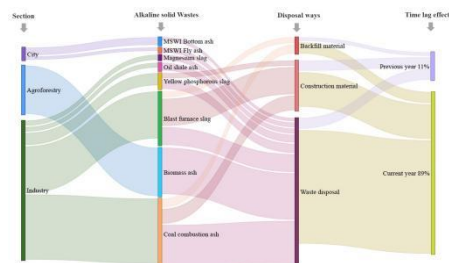


图 2. 1930-2020 年碱性固废年碳汇量