

论文摘要模板

全球温室气体控制与 CCS 技术（例）

李一圣, 李二圣, 李三圣
(XXXX 大学环境科学与工程学院, 上海, 200000)

摘要: 现代化工业社会过多地燃烧煤炭、石油和天然气, 汽车大量排放尾气, 这些燃料燃烧后放出大量的温室气体。这些温室气体进入大气后发生积聚。温室气体具有吸热和隔热的功能, 它们能够吸收和释放地球表面、大气和云发出的热红外辐射光谱内特定波长的辐射, 在大气中积聚后形成一种无形的玻璃罩, 使太阳辐射到地球上的热量无法向外层空间发散, 其结果是地球表面变热。目前, 温室效应已经成为全球性的环境问题, 从而引起世界各国的关注。

水汽(H₂O)、二氧化碳(CO₂)、氧化亚氮(N₂O)、甲烷(CH₄)和臭氧(O₃)是地球大气中主要的温室气体。此外, 大气中还有许多完全人为产生的温室气体, 如《蒙特利尔议定书》所涉及的卤烃和其它含氯和含溴的物质。除 CO₂、N₂O 和 CH₄ 外,《京都议定书》将六氟化硫(SF₆)、氢氟碳化物(HFC)和全氟化碳(PFC)也定为温室气体。

温室效应, 是大气保温效应的俗称。大气能使太阳短波辐射到达地面, 但地表向外放出的长波热辐射线却被大气吸收, 这样就使地表与低层大气温度增高, 因其作用类似于栽培农作物的温室, 故名温室效应。如果大气不存在这种效应, 那么地表温度将会下降约 3℃或更多。反之, 若温室效应不断加强, 全球温度也必将逐年持续升高。自工业革命以来, 人类向大气中排入的二氧化碳等吸热性强的温室气体逐年增加, 大气的温室效应也随之增强, 已引起全球气候变暖等一系列严重问题, 引起了全世界各国的关注。

政府间气候变化专家委员(IPCC)出版的第 3 次评估报告指出, 自 1860 年以来, 由于 CO₂ 大量排放, 全球平均地面温度上升了 0.6±0.2℃, 预测全球平均地表气温到 2100 年将比 1990 年上升 1.4~5.8℃, 这一增温值将是 20 世纪内增温(0.6℃左右)的 2-10 倍, 是近 10000 年中最显著的增温。

CO₂ 捕集技术目前分为三类: 燃烧前捕集、燃烧后捕集和富氧燃烧捕集。三种方法有各自的优点和缺点, 需要进一步的研究。

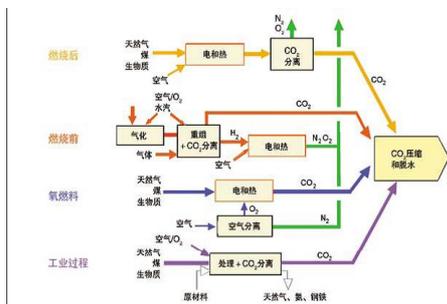


表 1 CO₂ 捕获流程和系统概况

序号		
1		
2		
3		
4		
5		
6		

图 1 CO₂ 捕获流程和系统概况

关键词: 温室气体; 辐射; CO₂ 捕集
基金项目: 国家自然科学基金 (No.xxxx)
(全文大纲级别均为正文文本)