

发电 CCS

CCS（碳捕捉与封存）技术通过将高密度二氧化碳捕捉后注入地下或封存于海底来减少温室气体排放。经济性和安全性是 CCS 技术面临的巨大挑战，未来 CCS 的发展还有很大不确定性。

情景 1

CCS 的成本居高不下，未达到规模化应用的要求，中国发电行业不安装 CCS 技术。

情景 2

CCS 技术成熟较晚，至 2040 年左右开始应用，然而 CCS 技术成本依然较高。2040 年火力发电行业捕捉 2% 的二氧化碳排放，2050 比例达到 10%

情景 3

CCS 技术适度发展，2030 年投入运营，CCS 的成本降低到经济可承受范围内。2030 年发电行业捕捉 2% 的排放，到 2040 年提高至 10%，到 2050 年进一步提高至 30%。

情景 4

CCS 技术成熟较快，在 2020 年开始进入商业化运用。同时，碳税等政策使得 CCS 应用相对成本迅速下降。CCS 开始大规模应用，2020 年发电行业捕捉 5% 的排放，2030 年捕捉 20%，到 2050 年捕捉 60%。

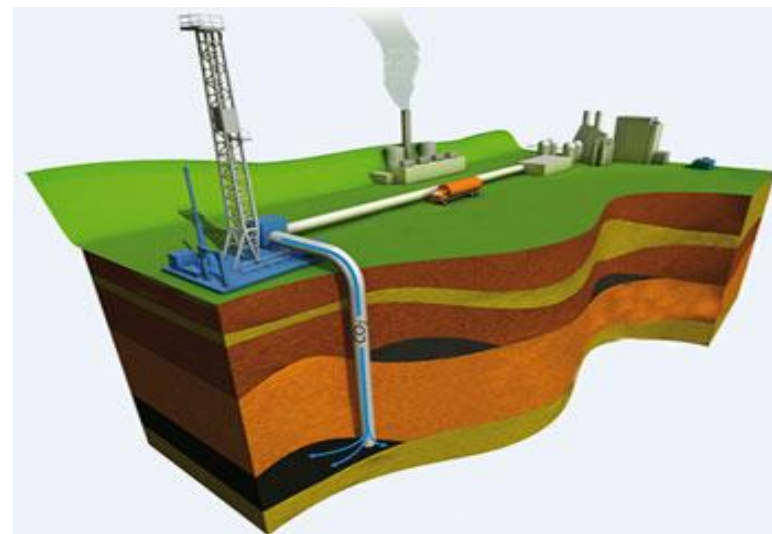


图 1 CCS 装置示意图

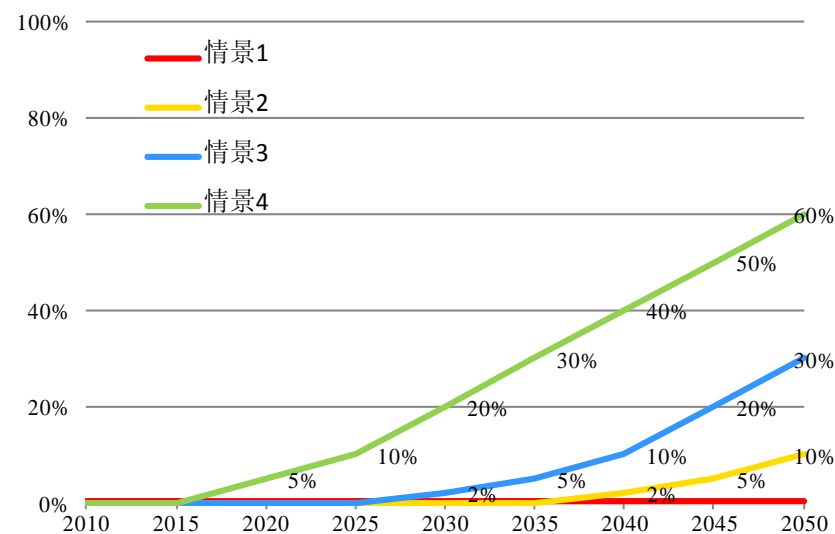


图 2 发电行业二氧化碳捕捉比例