

Thẩm định Đầu tư Công Học kỳ Hè 2021

BÀI TẬP 2

Hạn nộp: 8h20, Thứ Ba, 10 tháng 8 năm 2021

Học viên có thể sử dụng file Excel mà mình đã dùng để làm Bài tập 1 hoặc tạo mới hoàn toàn trên máy tính cá nhân của mình để xây dựng mô hình. Bắt buộc phải nộp file Excel này cùng với các file bài làm khác trên Teams.

Các thông số và kết quả thẩm định tài chính trong Bài tập 1 được sử dụng để lập mô hình thẩm định kinh tế và phân tích rủi ro Dự án Ammoniac.

Các hệ số kinh tế vĩ mô

Hệ số tỷ giá hối đoái kinh tế (SERF) bằng 1,02. Hệ số này không đổi trong suốt vòng đời dự án.

Chi phí vốn kinh tế, ECO, giá thực, VND: 8%.

Vòng đời dự án

Vòng đời kinh tế và tài chính của Dự án là như nhau.

Chi phí đầu tư kinh tế

Đối với lao động không kỹ năng, hệ số lương kinh tế (SWRF) bằng 0,8.

Chi phí hoạt động kinh tế

Trong mô hình tài chính, giá khí thiên nhiên 4,5 USD/triệu BTU ước tính cho năm 2026 là giá kỳ vọng Dự án sẽ phải trả theo hợp đồng mua khí dài hạn ký kết với PVGas.

Dự báo, giá khí thị trường thế giới tại thời điểm 2026 sẽ là 6,9 USD/triệu BTU.

Chi phí sản xuất biên dài hạn của khí thiên nhiên tại bể Nam Côn Sơn (giá 2021) là 3,7 USD/triệu BTU.

Chi phí nước sạch, nước sông là chi phí nội địa.

Chi phí hóa chất, xúc tác là chi phí hàng nhập khẩu.

Trong các chi phí sản xuất gián tiếp, chi phí hỗ trợ kỹ thuật, chi phí bảo trì thường xuyên và chi phí bảo trì lớn là chi phí nhập khẩu; các chi phí còn lại là chi phí nội địa.

Tiền thuê đất tài chính (0,19 USD/m²/năm, giá 2021) là mức đã được nhà nước trợ giá. Nếu không có trợ giá, thì tiền thuê đất phải ở mức 3,92 USD/m²/năm theo giá 2021 thì mới bù đắp được chi phí cơ hội của đất. Phí sử dụng hạ tầng tài chính phản ánh đúng chi phí cơ hội của dịch vụ này.

Thuế

Thuế suất thuế nhập khẩu NH3 bằng 0%.

Thuế suất thuế giá trị gia tăng NH3 bằng 10%.

Học viên có thể đưa ra các giả định hợp lý khác nếu cần thiết.

Câu 1: Thẩm định kinh tế (40 điểm)

Hãy tính ENPV và EIRR dự án. Dự án có khả thi kinh tế hay không ?

Câu 2: Phân tích độ nhạy một chiều NPV và IRR chủ đầu tư theo các thông số sau (25 điểm)

- Lạm phát VND (0%, 3%, 7% và 10%)
- Mức thay đổi chi phí đầu tư so với mô hình cơ sở (-10%, 10%, 30% và 50%)
- Giá khí tài chính năm 2026 (3,7; 5,0; 6,9; 7,0 và 9,0 USD/triệu BTU)
- Giá NH3 năm 2021 (350; 400; 450; 500; 550 USD/tấn)

Hãy tính các giá trị hoán chuyển (switching values) ứng với các thông số trên.

NPV tài chính dự án có nhạy với các thông số trên hay không?

Câu 3: Mô phỏng Monte Carlo (25 điểm)

Hãy chạy mô phỏng Monte Carlo đối với FNPV chủ đầu tư và ENPV dự án.

- Lạm phát VND có phân phối xác suất chuẩn với giá trị kỳ vọng 4% và độ lệch chuẩn 2%.
- Chi phí đầu tư có phân phối xác suất tam giác với giá trị yếu vị như mô hình cơ sở; giá trị nhỏ nhất bằng 90% giá trị yếu vị và giá trị lớn nhất bằng 150% giá trị yếu vị.
- Giá NH3 (giá 2021) có phân phối xác suất chuẩn với giá trị kỳ vọng 505 USD/tấn và độ lệch chuẩn 80,2 USD/tấn.
- Giá khí tính theo giá thị trường vào năm 2026 và có phân phối xác suất chuẩn với giá trị kỳ vọng 6,9 USD/triệu BTU và độ lệch chuẩn bằng 10% giá trị kỳ vọng. Giá khí tài chính của Dự án có giá trị kỳ vọng 4,5 USD/triệu BTU và độ lệch chuẩn bằng 10% giá trị kỳ vọng.
- Giá NH3 và giá khí có hệ số tương quan 0,7.
- Tốc độ tăng giá khí hàng năm có phân phối đều trong khoảng 1,8%-2,2%.
- Lãi suất vay nợ có phân phối lognormal với giá trị kỳ vọng 6%, độ lệch chuẩn 1% và vị trí (location) 3%.

Câu 4: Kết luận (10 điểm)

Dựa trên kết quả của mô hình cơ sở, phân tích độ nhạy và phân tích rủi ro, hãy đánh giá lại tính khả thi tài chính và kinh tế của dự án.