

Chương trình giảng dạy kinh tế Fulbright
Học kỳ Hè, năm 2016
Thẩm định Đầu tư công

Bài Tập 2

Hạn nộp: 8h20, Thứ Sáu, 29 tháng 07 năm 2016
(Học viên chỉ được yêu cầu nộp bản điện tử tại địa chỉ:
<http://www.fetp.edu.vn/vn/tai-nguyen/hoc-vien-hien-tai/>)

Căn cứ vào nghiên cứu tình huống Dự án Nhà máy Điện DPE và tập tin Excel đi kèm, anh/chị hãy thực hiện phân tích độ nhạy và phân tích rủi ro của Dự án DPE theo các câu hỏi sau.

Ghi chú: Các anh chị có thể sử dụng file Excel đã cho và thực hiện phân tích độ nhạy và rủi ro trên file này.

CÂU 1 (40 điểm)

Lượng hóa mức độ ảnh hưởng của các thông số sau tới NPV và IRR_{thực} theo quan điểm chủ đầu tư:

- Lạm phát USD là 0%; 0,5%; 1%, 2%, 3%, 4% và 5%.
- Dự phòng tăng chi phí thực là 50, 100 hay 200 triệu USD so với mức 40 triệu USD trong mô hình tài chính cơ sở.
- Giá điện năm 2009 của Dự án là 7,2; 7,5; 7,7; 8,0; 9,0 và 9,5 xen/kWh.
- Giá khí thiên nhiên được điều chỉnh hằng năm theo tỷ lệ cao hơn tỷ lệ lạm phát USD là: 0,2%; 0,4%; 0,6%; 0,8%; và 1%. (Theo mô hình tài chính cơ sở, giá khí thiên nhiên được điều chỉnh hằng năm theo tỷ lệ lạm phát USD).
- Hệ số điều độ là 80%; 70%; 65%; 60%; 55% và 50%.

CÂU 2 (5 điểm)

Lượng hóa mức độ ảnh hưởng đồng thời của hai thông số sau tới NPV và IRR_{thực} theo quan điểm chủ đầu tư:

- Giá điện năm 2009 là 7,2; 7,5; 7,7; 8,0; 9,0 và 9,5 xen/kWh.
- Giá khí thiên nhiên năm 2009 là: 8,5; 9; 9,5; 10 và 10,53 USD/triệu BTU.

CÂU 3 (5 điểm)

Lượng hóa mức độ ảnh hưởng tới NPV và IRR theo quan điểm chủ đầu tư ở các kịch bản sau:

Kịch bản 1: giá điện đúng như mô hình tài chính cơ sở

Kịch bản 2: giá điện được giữ nguyên ở mức 8,5 xen/kWh trong tất cả các năm

Kịch bản 3: giá điện được tính theo VND (tương đương 8,71 xen/USD năm 2012) và điều chỉnh bằng ½ tỷ lệ lạm phát VND hàng năm

CÂU 4 (30 điểm)

Hãy mô phỏng biến thiên NPV và IRR theo quan điểm chủ đầu tư với những giả định sau:

- a. Tổng chi phí đầu tư (ngân lưu) 410 triệu USD (trong đó có 40 triệu USD dự phòng tăng chi phí thực) là giá trị được đánh giá là có khả năng xảy ra cao nhất (giá trị yếu vị). Mức chi phí đầu tư này có thể:
 - Tăng tối đa lên 610 triệu USD
 - Giảm xuống tối thiểu là 390 triệu USD (không cần sử dụng dự phòng)Theo miền giá trị ở trên, dự phòng chi phí đầu tư thực có phân phối thích hợp là phân phối tam giác với giá trị yếu vị bằng 40 triệu USD, giá trị tối đa bằng 240 triệu USD và giá trị tối thiểu bằng 0.
- b. Ba kịch bản giá điện trong Câu 3 có phân phối xác suất rời rạc với xác suất lần lượt là 70%, 20% và 10%.
- c. Chênh lệch tốc độ tăng giá khí hàng năm và lạm phát USD có phân phối tam giác với mức chênh lệch thấp nhất đồng thời là mức có khả năng xảy ra cao nhất là 0% (tức là giá khí tăng theo lạm phát); mức chênh lệch cao nhất bằng 0,8% (trương đương với mức tăng giá khí gấp đôi lạm phát).
- d. Hệ số tương quan giữa phân phối xác suất tăng giá điện và tăng giá khí hàng năm là $-0,3$ (kịch bản 1 về giá điện có khả năng xảy ra cao khi giá khí tăng cao, còn kịch bản 3 về giá khí có khả năng xảy ra cao khi giá khí tăng chậm).
- e. Theo mô hình cơ sở, tỷ lệ điều độ là 75%. Tuy nhiên, tỷ lệ điều độ thực tế phụ thuộc vào quan hệ cung cầu điện quốc gia và giá điện của dự án so với giá điện EVN mua từ các nhà máy khác. Nếu tình trạng thiếu điện tiếp tục tiếp diễn ra và giá điện của nhà máy là cạnh tranh thì tỷ lệ điều độ có thể lên tới 90%; ngược lại, tỷ lệ này có thể xuống tới 60%. Phân phối xác suất tỷ lệ điều độ là phân phối đều. Hệ số tương quan giữa tỷ lệ điều độ và kịch bản tăng giá điện bằng $+0,6$ (giá điện điều chỉnh thuận lợi cho EVN, tức là không thuận lợi cho dự án, thì EVN điều độ điện với tỷ lệ cao hơn).

CÂU 5 (20 điểm)

Hãy phân tích tính khả thi của Dự án trong đó tính tới mô hình tài chính cơ sở, kết quả phân tích độ nhạy, kết quả phân tích kịch bản và kết quả phân tích mô phỏng ở trên.