

# Xi măng

Xi măng là ngành thâm dụng năng lượng. Năm 2015, ngành xi măng tiêu thụ khoảng 10 triệu tấn than (quy đổi theo nhiệt trị 5600 kcal/kg) và 8,2 tỷ kWh điện để sản xuất 76,28 triệu tấn, với mức tiêu thụ trung bình khoảng 920 kcal/kg-clinker và 107 kWh điện/tấn xi măng, thuộc mức cao trong khu vực. Vì là ngành tiêu thụ nhiều năng lượng, nhiều chính sách đã được ban hành nhằm nâng cao hiệu quả năng lượng trong ngành này. Quyết định 1488/QĐ-TTg ngày 29 tháng 8 năm 2011 phê duyệt Quy hoạch phát triển công nghiệp xi măng Việt Nam giai đoạn 2011-2020 và định hướng đến năm 2030 quy định việc sử dụng công nghệ tiên tiến với mức độ tự động hóa cao, tiết kiệm tối đa nguyên liệu, năng lượng trong sản xuất. Các nhà máy hiện có có công suất lò nung từ 2500 tấn clinker/ngày phải đầu tư hệ thống thiết bị tận dụng nhiệt khí thải để phát điện trước năm 2015. Đến cuối năm 2015, hoàn thành chuyển đổi công nghệ sản xuất xi măng từ lò đứng sang lò quay (công suất công nghệ lò đứng năm 2010 khoảng 3 triệu tấn xi măng). Tuy nhiên, việc đầu tư đổi mới công nghệ diễn ra chậm.

Theo báo cáo, trong tổng số 77 dây chuyền sản xuất xi măng có năm 2015, 30 dây chuyền có công suất lò nung dưới 2500 tấn clinker/ngày chiếm 14,3% tổng công suất thiết kế. Đây là các dây chuyền cũ đã đầu tư trên 15 năm, công nghệ lạc hậu. 31 dây chuyền có công suất lò nung từ 2500 - 4000 tấn clinker/ngày chiếm 44% tổng công suất thiết kế và 16 dây chuyền có công suất lò nung trên 4000 tấn clinker/ngày, chiếm 41,7% tổng công suất thiết kế. Theo đánh giá, các dây chuyền có công suất trên 4000 tấn/ngày các là dây chuyền có công nghệ hiện đại trên thế giới hiện nay; tiêu hao nguyên, nhiên liệu thấp và đã đầu tư lắp đồng bộ hệ thống tận dụng nhiệt khí thải lò nung để phát điện, tiết kiệm được 20 - 30% tổng lượng điện sử dụng.

**Cấp độ 1:** cấp độ này giả định không có nỗ lực về trong việc cải thiện hiệu suất năng lượng. Điều này sẽ khiến cho tiêu thụ năng lượng gia tăng cùng với tốc độ phát triển của ngành. Theo đó, tổng tiêu thụ năng lượng sẽ tăng từ 73,2 TWh năm 2015 lên 179 TWh năm 2030 và đạt 308 TWh năm 2050, tương ứng với mức phát thải tăng là 20,3 triệu tấn CO<sub>2</sub>, 179 triệu tấn và 308 triệu tấn.

**Cấp độ 2:** cấp độ này giả định phần lớn các dây chuyền xi măng đầu tư mới và các dây chuyền lớn hiện có sẽ đầu tư hệ thống tận dụng nhiệt khí thải để phát điện và sử dụng chất thải công nghiệp và rác thải làm nhiên liệu. Ngoài ra việc sử dụng các vật liệu phế thải làm phụ gia thay thế nguyên liệu trong sản xuất xi măng như xỉ hạt lò cao, tro bay cũng được tăng cường. Kết quả của nỗ lực này là năm 2030, tiêu thụ năng lượng giảm còn 168 TWh năm 2030 (giảm

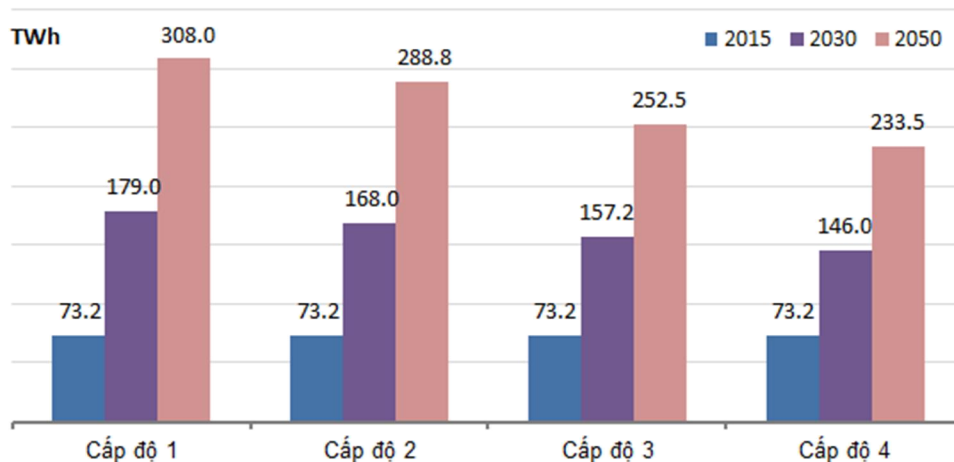


Hình: Nhà máy xi măng Nghi Sơn, Photo © hancorp.com.vn/

6,1%) và 288,8 TWh năm 2050 (giảm 6,3%), dẫn tới mức giảm phát thải khí nhà kính tương ứng, chưa bao gồm phát thải từ thay đổi, nâng cao hiệu quả sử dụng điện là 20,5% và 20,6%.

**Cấp độ 3:** Cấp độ này giả định một nỗ lực lớn hơn về cải thiện hiệu suất năng lượng. Tiêu chuẩn hiệu quả năng lượng được ban hành dẫn tới các nhà máy hiện có thực hiện các giải pháp nâng cao hiệu suất năng lượng và các nhà máy đầu tư mới sử dụng công nghệ hiện đại để đáp ứng yêu cầu ở phạm vi rộng hơn. Nhờ đó, tiêu thụ năng lượng năm 2030 và 2050 sẽ giảm lần lượt là 12,2% và 18,0% và phát thải khí nhà kính giảm (chưa bao gồm phát thải từ thay đổi, nâng cao hiệu quả sử dụng điện) là 30,3% và 30,6%.

**Cấp độ 4:** Cấp độ 4 được đặt ra với nỗ lực cao nhất của toàn ngành với việc thực hiện triệt để các giải pháp tiết kiệm năng lượng trong hoạt động sản xuất, đổi mới công nghệ, hiện đại hóa và tự động hóa. Các nhà máy hiện có thực hiện tất cả các giải pháp cải thiện hiệu suất năng lượng có hiệu quả. Các nhà máy đầu tư mới sử dụng công nghệ hiện đại nhất. Nỗ lực này dẫn đến kết quả là tiêu thụ năng lượng năm 2030 và 2050 sẽ giảm lần lượt là 18,4% và 24,2% và phát thải khí nhà kính giảm (chưa bao gồm phát thải từ thay đổi, nâng cao hiệu quả sử dụng điện) là 47,7% và 51,7%.



Hình: Nhu cầu năng lượng cho các mốc năm 2015, 2030 và 2050 ứng với mỗi cấp độ