

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP HÓA CHẤT ANHUI LINQUAN

MÔ TẢ CÔNG TY

Công ty TNHH công nghiệp hóa chất Anhui Linquan là một công ty liên doanh đóng tại tỉnh Anhui. Công ty được thành lập năm 1970 và hiện tại có 1448 nhân viên. Các sản phẩm chính bao gồm amoniac, phân lân, hydro peroxit, cacbonat axit amoni, metanol, lưu huỳnh, v.v, tổng sản phẩm hàng năm là khoảng 1 triệu tấn (trong đó 300.000 tấn amoniac, 400.000 tấn u-rê, 50.000 tấn hydro peroxit). Hàng năm công ty xuất khẩu 30.000 tấn u-rê (năm 2003), doanh thu bán hàng hàng năm và thuế là 441.650.000 ¥ (khoảng 53.533.000 USD) (năm 2003) và 19.760.000 ¥ (2.395.000 USD) (năm 2002).

Công ty tham gia dự án bởi vì ban lãnh đạo công ty quan tâm đến việc học hỏi các phương pháp luận để nâng cao hiệu suất năng lượng và môi trường. Công ty đã thực hiện Sản xuất sạch hơn (CP) trước dự án GERIAP. Năm 1999, công ty tham gia dự án Sản xuất sạch hơn do Tập đoàn sản xuất sạch hơn Canada-Trung Quốc tài trợ và hoàn thành kiểm toán sản xuất sạch hơn cơ bản. Tổng giám đốc công ty đảm nhiệm công việc quản lý môi trường của công ty, Phòng bảo vệ môi trường và quan trắc chất lượng chịu trách nhiệm quản lý môi trường, quan trắc và đo đạc hàng ngày. Ngoài ra, các bộ phận đều có một phó Trưởng bộ phận quản lý các hoạt động môi trường, và một đội kiểm soát ô nhiễm mà đội trưởng là Phó tổng giám đốc sản xuất.

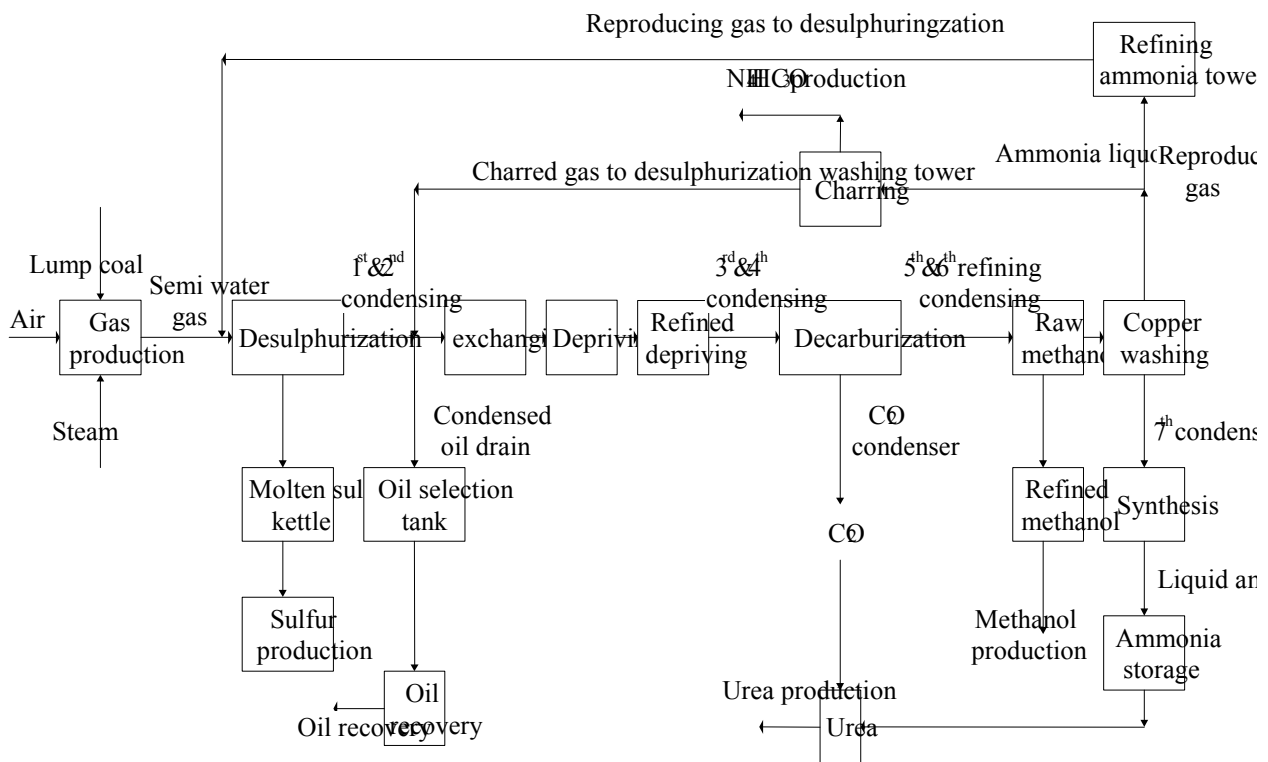
Từ năm 1997, trong vòng 6 năm liền chính quyền Fuyang đã khen thưởng công ty. Công ty đã được Phòng Quản lý Ngành hóa chất và Cục hóa dầu của tỉnh trước đây tặng danh hiệu "Nhà máy không khí thải" và "Nhà máy văn minh & sạch sẽ". Công ty còn được trao tặng phần thưởng Công ty tiên tiến quốc gia về kỹ thuật hoá chất để bảo vệ môi trường vào tháng Một năm 2001 trong suốt giai đoạn "Năm năm lần thứ 9" và cũng được tổ chức bảo vệ môi trường tỉnh tặng danh hiệu Công ty tiên tiến về "Một kiểm soát, hai tiêu chuẩn" vào tháng Sáu năm 2001. Công ty đạt được chứng chỉ ISO14001 về hệ thống quản lý môi trường vào tháng Mười hai năm 2003.

MÔ TẢ QUY TRÌNH

Quy trình sản xuất của công ty bao gồm các bước sau:

- **Quy trình tổng hợp amoniac:** Quy trình này bao gồm sử dụng than antraxit làm nguyên liệu thô, khí hóa gián đoạn tầng cố định để sản xuất khí, phương pháp chiết xuất tanin để khử lưu huỳnh, bộ trao đổi nhiệt trung bình và cộng với bộ trao đổi nhiệt thấp, đồng amoni để chiết xuất một chút CO và CO₂, amoniac tổng hợp và dùng phương pháp rượu tổ hợp để sản xuất metanol.
- **Quy trình tổng hợp u-rê:** Khí CO₂ từ khu vực khử cacbon, nước amoniac thô và rượu metylamin đã được nén sấy sơ bộ từ khu vực hấp thu được nạp vào tháp tổng hợp u-rê để tạo phản ứng. Sau khi giảm áp suất nén, u-rê nóng chảy vừa tạo ra lần lượt được đưa đến tháp chung cất sơ bộ, tháp phân tách sơ cấp, tháp phân tách thứ cấp, tháp chung cất khép kín, máy cô sơ cấp và máy cô thứ cấp. Tiếp theo u-rê này phân huỷ amoniac, CO₂, metylamin thừa, và sản xuất ra 99,7% u-rê nóng chảy và sau đó nó được nạp vào tháp làm rắn. Sau khi ngưng tụ, hoá chất khí thải được tách ra và đưa đến tháp hấp thu sơ cấp nơi CO₂ được hấp thu bởi nước amoniac thô mạnh. Chất lỏng ngưng được nạp vào bể đệm dung dịch amoniac làm lưu lượng trao đổi. Khí đi vào máy giặt không phản ứng, tại đây khí được hấp thu bởi dung dịch amoniac từ bình ngưng. Amoniacc đã tăng thêm đi vào tháp hấp thu. Khí xả được đưa đến tháp hấp thu khí và được thải ra sau khi được hấp thu kỹ hơn.

Hình: Sơ đồ quy trình công nghệ của Công ty TNHH công nghiệp hoá chất Linquan Anhui.



ÁP DỤNG PHƯƠNG PHÁP PHÁP LUẬN

Dự thảo *Phương pháp luận sử dụng năng lượng hiệu quả tại công ty* được sử dụng làm cơ sở đánh giá nhà máy nhằm xác định và thực thi các giải pháp giảm thiểu năng lượng, nguyên liệu và chất thải. Sau đây là một vài kinh nghiệm bổ ích:

▪ **Nhiệm vụ 1c - Đánh giá sơ bộ trước khi thu thập thông tin chung**

Sơ đồ bố trí nhà máy đã được vẽ cho nhà máy hoá chất này. Sơ đồ bố trí này sẽ giúp ích nhiều cho chuyên tham quan tổng thể nhà máy và giúp hiểu được mối quan hệ giữa quy trình và thiết bị.

▪ **Nhiệm vụ 3c – Xác định giải pháp**

Sau khi đánh giá năng lượng và định rõ nguyên nhân thất thoát, một cuộc họp đã được tổ chức để thảo luận lấy ý kiến về các giải pháp tiết kiệm năng lượng tiềm năng. Để có thể tìm ra nhiều giải pháp, hai nhóm người đã được mời tới: (1) các thành viên trong Đội của nhà máy, những người đã quen với quy trình sản xuất và trang thiết bị của nhà máy và (2) Các chuyên gia sản xuất sạch hơn và chuyên gia trong ngành trong nước và quốc tế, những người đã tích lũy được kinh nghiệm từ những quy trình sản xuất và các thiết bị tương tự ở các nhà máy khác. Cả nhóm đã thảo luận về các giải pháp đã xác định để quyết định xem nên chọn giải pháp nào cho phân tích khả thi.

Bài học kinh nghiệm: Sự tham gia của các nhân viên nhà máy cùng với các chuyên gia trong ngành và chuyên gia sản xuất sạch hơn sẽ nâng cao chất lượng các giải pháp có thể xác định được vì mỗi nhóm tiếp cận nguồn thông tin đầu vào khác nhau.

▪ **Nhiệm vụ 2d – Định lượng thất thoát thông qua cân bằng vật liệu:**

Kết quả quan sát cho thấy có 2 thất thoát lớn đối với bộ phận khí ẩm: thất thoát nhiệt từ khí thổi và khí xả và thất thoát CO trong hệ thống vận chuyển bằng đường ống. Giải pháp đưa ra là lắp hệ thống tận thu nhiệt; đây là một giải pháp cho cả hai thất thoát trên: nhiệt được tái sử dụng và khí CO đã thất thoát được thu lại và đốt cháy.

Bài học kinh nghiệm: Bởi vì cân bằng vật liệu chỉ rõ tất cả những thất thoát chính của một khu vực trọng điểm nên sẽ dễ dàng tìm được giải pháp cho tất cả các thất thoát thay vì cho từng thất thoát riêng biệt.

▪ **Tiếp tục cải thiện**

Tiết kiệm năng lượng là một phần trong hoạt động hàng ngày của toàn bộ công ty theo hệ thống quản lý môi trường. Một ví dụ khá thú vị là công ty đặt ra những quy định mới nhằm khuyến khích nhân viên tham gia vào các hoạt động Sản xuất sạch hơn và sử dụng năng lượng hiệu quả. Chẳng hạn như, năm 2004, ban lãnh đạo đã thông qua "**biên bản** lần thứ 10 về cuộc họp ban lãnh đạo công ty". **Biên bản** này nói rõ rằng nhân viên phụ trách thu mua nguyên liệu thô sẽ được thưởng nếu như nguyên liệu thô mua được đáp ứng được yêu cầu chất lượng tối thiểu.

Bài học kinh nghiệm: Chính sách khen thưởng nhân viên là một cơ chế tốt nhằm đảm bảo nhân viên tiếp tục tập trung nâng cao hiệu quả sử dụng năng lượng và tài nguyên.

GIẢI PHÁP

- Khu vực trọng điểm được lựa chọn cho dự án là (1) Bộ phận nhiệt điện, (H & P) và (2) Bộ phận sản xuất khí ẩm.
- Trong số bảy giải pháp gợi ý thì có sáu giải pháp được thực hiện và một giải pháp nhận thấy không khả thi. Trong số sáu giải pháp được thực hiện, đã tính toán được kết quả của hai giải pháp.
- Với hai giải pháp được thực hiện và được tính toán, tổng chi phí đầu tư là 686.000 USD (khoảng 5.659.000 RMB), tiết kiệm hàng năm là 1.326.000 USD (10.940.000 RMB) và tổng thời gian hoàn vốn là sáu tháng.
- Với sáu giải pháp được thực hiện, tổng giảm thiểu than là 35.883 tấn/năm và giảm thiểu điện là 42.000 kWh/năm
- Giảm thiểu phát thải GHG là 54.307 tấn mỗi năm chiếm khoảng 5,5 % tổng phát thải GHG của công ty năm 2003
- Giảm thiểu các chất gây ô nhiễm không khí khác gồm SO₂ (5 tấn/năm), NO_x (196,7 tấn/năm), CO (8,2 tấn/năm) và PM₁₀ (216 tấn/năm).

Bảng 1: CÁC GIẢI PHÁP ĐÃ THỰC HIỆN VÀ ĐIỀU TRA

KHU VỰC TRỌNG ĐIỂM/GIẢI PHÁP	KỸ THUẬT SXSH	TÍNH KHẢ THI VỀ KINH TẾ	LỢI ÍCH VỀ MÔI TRƯỜNG	NHẬN XÉT
Bộ phận nhiệt điện/ Tăng hiệu suất của nồi hơi bằng cách thay thế nồi hơi chuỗi bằng nồi hơi kiểu tầng sôi	Công nghệ/ thiết bị mới		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chưa có dữ liệu tại thời điểm viết nghiên cứu này 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hiện nay đã thay thế một nồi hơi
Bộ phận nhiệt điện/ Bảo ôn và sửa chữa rò rỉ của đường dẫn hơi nước (<i>xem nghiên cứu điển hình</i>)	Quản lý nội vi tốt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Chưa có dữ liệu tại thời điểm viết nghiên cứu điển hình này 	<ul style="list-style-type: none"> Chưa có dữ liệu tại thời điểm viết nghiên cứu điển hình này 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Đã được thực hiện ▪ Chưa có dữ liệu tại thời điểm viết nghiên cứu điển hình này
Bộ phận nhiệt điện/ Thay thế khối cầu keo bằng hệ thống gờ dạng dây vít trong bình ngưng tua bin hơi nước (<i>xem nghiên cứu điển hình</i>)	Công nghệ / Thiết bị mới	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Đầu tư: 62.000 USD ▪ Tiết kiệm chi phí: 101.032 USD/năm ▪ Thời gian hoàn vốn: 7 tháng 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tiết kiệm than: 2.240 tấn/năm ▪ Tiết kiệm điện: 42.000 kWh/năm ▪ Giảm thiểu phát thải GHG: 3.710 tấn CO₂/năm ▪ Giảm thiểu các 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Đã được định rõ trước khi có dự án GERIAP nhưng được điều tra và thực hiện trong quá trình thực hiện dự án GERIAP

KHU VỰC TRỌNG ĐIỂM/GIẢI PHÁP	KỸ THUẬT SXSH	TÍNH KHẢ THI VỀ KINH TẾ	LỢI ÍCH VỀ MÔI TRƯỜNG	NHẬN XÉT
			khí thải khác: SO ₂ , NO _x , CO, PM ₁₀	
Bộ phận khí ẩm/ Quy trình sàng lọc than nạt đã được sửa lại nhằm đảm bảo đốt cháy đồng đều (<i>xem nghiên cứu điển hình</i>)	Công nghệ/thiết bị mới	<ul style="list-style-type: none"> Chưa có dữ liệu tại thời điểm viết nghiên cứu điển hình này 	<ul style="list-style-type: none"> Chưa có dữ liệu tại thời điểm viết nghiên cứu điển hình này 	<ul style="list-style-type: none"> Đã được thực hiện Cần đầu tư cho máy móc để tạo ra than bánh
Bộ phận khí ẩm/ Tận thu nhiệt từ khí thổi và khí xả khi sản xuất khí ẩm (<i>xem nghiên cứu điển hình</i>)	Công nghệ/thiết bị mới	<ul style="list-style-type: none"> Đầu tư: 4.000 USD Tiết kiệm chi phí hàng năm: 1.225.033 USD Thời gian hoàn vốn: 6 tháng 	<ul style="list-style-type: none"> Giảm thiểu than: 33.643 tấn/năm Giảm thiểu phát thải GHG: 51.137 tấn CO₂/năm Giảm thiểu các khí thải khác: SO₂, NO_x, CO, PM₁₀ 	<ul style="list-style-type: none"> Đã được định rõ trước khi có dự án GERIAP nhưng được điều tra và thực hiện trong quá trình thực hiện dự án GERIAP
Bộ phận nhiệt điện/ Thay bộ hút bụi màng nước bằng bộ hút bụi điện	Công nghệ / Thiết bị mới	<ul style="list-style-type: none"> Đầu tư: 362.000 USD Tiết kiệm chi phí: 12.000 USD/năm Thời gian hoàn vốn: 1.2 năm 	<ul style="list-style-type: none"> Giảm thiểu bụi vào khoảng 70.000 tấn 	<ul style="list-style-type: none"> Chưa được thực hiện bởi vì chưa có nơi tiêu thụ bụi trong khu vực xung quanh nhà máy

ĐỂ BIẾT THÊM THÔNG TIN

GERIAP National Focal Point for China

Mr. Wang Xin,
Project Management Division I,
Foreign Economic Cooperation Office of State Environmental Protection Administration
No. 115, Xizhimennei Nanxiaojie
Beijing 100035, the People's Republic of China
Tel: +8610 66532316, E-mail: wang.xin@sepa.gov.cn

GERIAP Company in China

Mr. Liu Zhaoqun
Chengguan Linhua Road 2#, Linquan, Anhui Province, P.R.China
Tel: +0558-6512293-2158
E-mail: lhlzq2158@sohu.com

Khuyến cáo:

Nghiên cứu điển hình này được thực hiện là một phần của dự án “Giảm Phát Thải Khí Nhà Kính từ Hoạt Động Công Nghiệp ở Khu vực Châu Á và Thái Bình Dương” (GERIAP). Mặc dù đã cố gắng nhiều để đảm bảo nội dung của báo cáo này là chính xác, UNEP không có trách nhiệm về tính chính xác hay hoàn thiện của nội dung và sẽ không chịu trách nhiệm về bất kỳ mất mát hay thiệt hại mà có thể liên quan trực tiếp hay gián tiếp cho việc sử dụng hay dựa vào nội dung của báo cáo này gây ra. © UNEP, 2006.