

**BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
CỤC KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN
VÀ BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 573 /KTTVBĐKH

Hà Nội, ngày 28 tháng 5 năm 2013

V/v hệ số phát thải lưới điện Việt Nam

Kính gửi: Các cơ quan, tổ chức xây dựng dự án theo Cơ chế phát triển sạch

Trong khuôn khổ nhiệm vụ thực hiện Công ước khung của Liên hợp quốc về biến đổi khí hậu năm 2012, Cục Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu, Bộ Tài nguyên và Môi trường đã phối hợp với các cơ quan có liên quan nghiên cứu, xây dựng hệ số phát thải của lưới điện Việt Nam (EF) cho năm 2011. Theo đó, kết quả tính toán EF cho năm 2011 là 0,6244 tấn CO₂/MWh.

Cục Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu đề nghị các cơ quan, tổ chức xây dựng dự án theo Cơ chế phát triển sạch (CDM) thống nhất sử dụng kết quả EF nêu trên cho việc xây dựng Tài liệu thiết kế dự án CDM có liên quan trong thời gian tới.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Cục trưởng (để báo cáo);
- Lưu VT.

**KT. CỤC TRƯỞNG
PHÓ CỤC TRƯỞNG**




Nguyễn Khắc Hiếu

BÁO CÁO CUỐI CÙNG

NGHIÊN CỨU, XÂY DỰNG HỆ SỐ PHÁT THẢI (EF) CỦA LƯỚI ĐIỆN VIỆT NAM

Cơ quan thực hiện: **Trung tâm Bảo vệ tầng ô zôn,
Cục Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu
Bộ Tài nguyên và Môi trường**

Đơn vị phối hợp: **Tổng Cục Năng lượng
Bộ Công Thương**

Duyệt	Quách Tất Quang
Ký tên	
Chức vụ	Quyền Giám đốc
Ngày tháng	12/2012

MỤC LỤC

GIỚI THIỆU	4
I. PHƯƠNG PHÁP LUẬN	5
I.1. Tính toán hệ số phát thải biên vận hành OM.....	6
I.2. Tính toán hệ số phát thải biên xây dựng BM	7
I.3 Tính toán hệ số phát thải biên kết hợp CM	7
II. TÍNH TOÁN, XÁC ĐỊNH HỆ SỐ PHÁT THẢI (EF)	8
II.1. Sản lượng điện phát lên lưới điện Việt Nam	8
II. 2. Tính toán hệ số phát thải của lưới điện Việt Nam	9
II.2.1. <i>Tính toán hệ số phát thải theo biên vận hành (OM) cho năm 2011</i>	9
II.2.2 <i>Tính toán hệ số phát thải theo biên xây dựng (BM) cho năm 2011</i>	10
II.2.3. <i>Hệ số phát thải EF (Biên kết hợp- CM) năm 2011</i>	12
III. KẾT LUẬN	12
IV. KIẾN NGHỊ	12

LỜI CẢM ƠN

Trung tâm Bảo vệ tầng ô zôn, Cục Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu xin bày tỏ lời cảm ơn tới Tổng Cục Năng lượng, Bộ Công Thương đã phối hợp chặt chẽ trong quá trình thu thập số liệu phục vụ cho việc nghiên cứu, xây dựng hệ số phát thải của lưới điện Việt Nam năm 2011.

Xin gửi lời cảm ơn tới Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp, Viện Năng lượng, Bộ Công Thương đã tham gia xây dựng và đóng góp ý kiến giúp nhóm nghiên cứu hoàn thiện kết quả Nghiên cứu, xây dựng hệ số phát thải (EF) của lưới điện Việt Nam năm 2011.

Đặc biệt, chúng tôi xin chân thành cảm ơn sự chỉ đạo, hướng dẫn và động viên kịp thời của Lãnh đạo Cục Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu trong suốt quá trình thực hiện nghiên cứu, xây dựng hệ số phát thải này.

GIỚI THIỆU

Quá trình tính toán hệ số phát thải (EF) của lưới điện Việt Nam năm 2011 đã thực hiện và hoàn thành trong khuôn khổ nhiệm vụ “Thực hiện công ước khung của Liên hiệp quốc về biến đổi khí hậu”. Một trong những mục tiêu của nhiệm vụ là tính toán xác định hệ số phát thải khí nhà kính của các nguồn điện cấp lên lưới điện hiện hữu của hệ thống điện Việt Nam cho năm 2011, nhằm phục vụ việc quản lý nhà nước đối với hệ thống điện Quốc gia và đồng thời đáp ứng nhu cầu xây dựng các dự án theo cơ chế phát triển sạch (CDM) của các nhà tư vấn trong nước.

Trung tâm Bảo vệ tầng ô zôn, Cục Khí tượng Thủy văn và Biến đổi khí hậu là đơn vị chủ trì phối hợp với Tổng Cục Năng lượng, Bộ Công Thương thực hiện, hoàn thành việc xây dựng hệ số phát thải (EF) của lưới điện Việt Nam năm 2011.

Phạm vi áp dụng: Để áp dụng thống nhất cho việc thực hiện các dự án thay thế điện từ lưới (sản xuất điện nổi lưới, sử dụng tiết kiệm điện lưới...) theo cơ chế phát triển sạch (CDM) ở Việt Nam.

Lưới điện của hệ thống điện được xác định để tính toán hệ số phát thải là phạm vi lưới điện gồm các đường dây truyền tải và phân phối điện đang có các nhà máy điện hiện hữu được kết nối (bán điện lên lưới).

Phương pháp luận sử dụng để tính toán hệ số phát thải cho hệ thống điện hiện đang được áp dụng thống nhất trên thế giới là phiên bản số 03.0.0 thuộc phụ lục số 22, báo cáo số EB 70 của Ủy Ban Điều Hành (EB) về CDM của Công ước khung của Liên hiệp quốc về biến đổi khí hậu (UNFCCC).

Phương pháp thu thập số liệu cho nghiên cứu này: sử dụng phương pháp thu thập số liệu từ dưới lên có kết hợp với số liệu từ trên xuống.

Nguồn số liệu và nguyên tắc sử dụng số liệu cho nghiên cứu này:

- Là nguồn số liệu báo cáo chính thức.
- Trước tiên sử dụng số liệu báo cáo từ các nhà máy (từ cơ sở).
- Trong trường hợp không có số liệu từ cơ sở thì lấy số liệu chính thức từ các báo cáo của ngành (EVN), các tổ chức quốc tế (IPCC).

Thời gian thực hiện: 01/02/2012 đến 31/12/2012.

I. PHƯƠNG PHÁP LUẬN

Phương pháp luận được áp dụng theo hướng dẫn của Công ước khung của Liên hiệp quốc về biến đổi khí hậu (UCFCCC) về “*Công cụ để tính toán hệ số phát thải của hệ thống điện (Tool to calculate the emission factor for an electricity system)*” phiên bản 03.0.0, phụ lục số 22, báo cáo số EB 70 của Ủy ban Điều hành (EB) về CDM, trong đó hệ số phát thải CO₂ của nhiên liệu được lấy theo các giá trị mặc định của IPCC như trong *bảng 1*. Cần chú ý rằng đây là phiên bản được cập nhật mới nhất tính đến thời điểm mà quá trình thu thập số liệu và tính toán EF được triển khai thực hiện, tức là trong năm 2011.

Bảng 1. Hệ số phát thải CO₂ theo IPCC

Loại nhiên liệu	Hàm lượng các bon mặc định (kg/GJ)	Hệ số ô xi hoá các bon mặc định	Hệ số phát thải CO ₂ (kg/TJ)		
			Giá trị mặc định	95% khoảng tin cậy	
				Lower	Uper
Khí/ Dầu DO	20,2	1	74.100	72.600	74.800
Dầu FO	21,1	1	77.400	75.500	78.800
Than Anthracite	26,8	1	98.300	94.600	101.000
Các loại than Butum	25,8	1	94.600	89.500	99.700
Khí tự nhiên	15,3	1	56.100	54.300	58.300

Nguồn: IPCC

Việc tính toán hệ số phát thải cho lưới điện hiện hữu thuộc hệ thống điện Việt Nam dựa vào tài liệu trên có xem xét kỹ các hướng dẫn cùng các điều kiện kèm theo, đồng thời căn cứ vào nguồn số liệu sẵn có, có thể thu thập được ở Việt Nam để vận dụng và áp dụng hợp lý, hợp lệ và thích ứng nhất. Phương pháp luận này được sử dụng để tính toán hệ số phát thải CO₂ cho phần thay thế điện được sản xuất bởi các nhà máy điện trong hệ thống điện bằng cách tính toán biên vận hành (OM) và biên xây dựng (BM) sau đó là biên kết hợp (CM).

OM liên quan đến tất cả các nhà máy điện hiện có trong hệ thống điện, sản lượng điện của các nhà máy điện hiện có sẽ bị ảnh hưởng bởi hoạt động của dự án CDM.

Trong khi đó, BM liên quan đến một nhóm các nhà máy điện khi việc xây dựng các nhà máy này sẽ bị ảnh hưởng bởi hoạt động của dự án CDM.

Các thông số sau cần tính toán

Các thông số	Đơn vị SI	Mô tả
EF _{grid,CM,y}	tCO ₂ /MWh	Hệ số phát thải CO ₂ của CM cho hệ thống điện, năm y
EF _{grid,BM,y}	tCO ₂ /MWh	Hệ số phát thải CO ₂ của BM cho hệ thống điện, năm y
EF _{grid,OM,y}	tCO ₂ /MWh	Hệ số phát thải CO ₂ của OM cho hệ thống điện, năm y

I.1. Tính toán hệ số phát thải biên vận hành OM

Hệ số phát thải biên vận hành sẽ được tính dựa vào một trong các phương pháp tính sau:

- (a) OM đơn giản (OM_{simple}) hoặc
- (b) OM được điều chỉnh đơn giản ($OM_{simple\ adjusted}$) hoặc
- (c) OM theo phân tích dữ liệu điều độ ($OM_{dispatch\ data}$) hoặc
- (d) OM trung bình ($OM_{average}$)

Bất kỳ một phương pháp tính nào trong 4 phương pháp tính nêu trên đều có thể được áp dụng, tuy nhiên với điều kiện Việt Nam thì sẽ lựa chọn phương pháp tính OM đơn giản (OM_{simple} - lựa chọn a) vì sản lượng điện tổng các nguồn điện có chi phí biên vận hành thấp hoặc phải chạy (Low cost/must run) nhỏ hơn 50% sản lượng điện của toàn hệ thống điện trong trung bình 5 năm gần nhất, cụ thể như bảng 2 dưới đây.

Bảng 2. Tỷ lệ sản lượng điện từ các nguồn Chi phí thấp/ phải chạy (Low cost/must run)

Các năm	2007	2008	2009	2010	2011	TB 5 năm (2007-2011)
Thủy điện (MWh)	22.385.232	25.933.762	29.033.871	24.241.216	35.185.329	136.779.411
Tổng sản lượng điện hệ thống (MWh)	66.348.589	74.689.636	81.369.303	91.224.603	100.851.857	414.483.989
Tỷ lệ Low cost/Must run	33,74%	34,72%	35,68%	26,57%	34,89%	33,00%

Công thức tính hệ số phát thải OM đơn giản được tính toán như sau:

$$EF_{grid, OM\ simple, y} = \frac{\sum_{i,m} FC_{i,m,y} \times NCV_{i,y} \times EF_{CO_2,i,y}}{\sum_m EG_{m,y}}$$

Trong đó:

- $FE_{OM,m,y}$: Hệ số phát thải CO_2 của tổ máy m ở năm y (tCO_2/MWh)
- $FC_{i,m,y}$: Lượng nhiên liệu loại i được tiêu thụ bởi tổ máy m ở năm y (đơn vị khối lượng hay thể tích)
- $NCV_{i,y}$: Nhiệt trị tinh của nhiên liệu loại i ở năm y (GJ/đơn vị khối lượng hay thể tích)
- $EF_{CO_2,i,y}$: Hệ số phát thải CO_2 của nhiên liệu loại i ở năm y (tCO_2/MWh)
- $EG_{m,y}$: Sản lượng điện tinh được bán cho lưới điện bởi tổ máy m ở năm y (MWh)
- m: Tất cả các tổ máy đang nối lưới điện ở năm y trừ các tổ máy có chi phí thấp/phải vận hành
- i: Tất cả các nhiên liệu được dùng ở tổ máy m của năm y

y: Hoặc 3 năm gần nhất đối với số liệu sẵn có tại thời điểm đệ trình CDM-PDD cho DOE thẩm định (lựa chọn thời kỳ trước) hoặc năm áp dụng trong thời kỳ giám sát (lựa chọn thời kỳ sau).

I.2. Tính toán hệ số phát thải biên xây dựng BM

Hệ số phát thải biên xây dựng được tính dựa trên nhóm nhà máy (hoặc tổ máy) chọn ra theo các cách sau:

- (a) Tập hợp của 5 tổ máy, nhà máy được xây dựng gần nhất, hoặc
- (b) Tập hợp của phần công suất thêm trong hệ thống điện mà chiếm 20% sản lượng điện của toàn hệ thống (MWh) và được xây dựng gần đây nhất.

Tập hợp được ưu tiên lựa chọn là tập hợp có tổng sản lượng điện của các nhóm nhà máy, tổ máy lớn hơn. Trong tính toán BM năm 2011, (lựa chọn b) sẽ được sử dụng (bảng 7).

Hệ số phát thải BM là hệ số phát thải trung bình trọng số theo lượng điện năng phát (tCO₂/MWh) của tất cả các tổ máy m tính đến năm y gần đây nhất mà đối với năm này số liệu về sản lượng điện là sẵn có, sẽ được tính toán như sau:

$$EF_{\text{Grid,BM},y} = \frac{\sum_m EG_{m,y} \times EF_{\text{EL},m,y}}{\sum_m EG_{m,y}}$$

Trong đó:

- EF_{grid, BM,y}: Hệ số phát thải CO₂ BM ở năm y (tCO₂/MWh)
- EG_{m,y}: Lượng điện tinh được sản xuất và cung cấp cho lưới điện bởi tổ máy m ở năm y (tCO₂/MWh)
- EF_{EL,m,y}: Hệ số phát thải CO₂ của tổ máy m ở năm y (tCO₂/MWh)
- m: Số các tổ máy trong BM
- y: năm gần đây nhất mà có số liệu về sản lượng điện là có sẵn

I.3 Tính toán hệ số phát thải biên kết hợp CM

Hệ số phát thải CM được tính toán như sau:

$$EF_{\text{grid, CM}, y} = EF_{\text{grid, OM}, y} \times w_{\text{OM}} + EF_{\text{grid, BM}, y} \times w_{\text{BM}}$$

Trong đó:

- EF_{grid, BM,y}: Hệ số phát thải CO₂ BM ở năm y (tCO₂/MWh)
- EF_{grid, OM,y}: Hệ số phát thải CO₂ PM ở năm y (tCO₂/MWh)
- w_{OM}: Trọng số của hệ số phát thải OM (%)
- w_{BM}: Trọng số của hệ số phát thải BM (%)

Các giá trị ngầm định sau sẽ được sử dụng cho w_{OM} và w_{BM}:

- Dự án sản xuất điện gió và mặt trời: $w_{OM} = 0,75$ và $w_{BM} = 0,25$ (do bản chất không liên tục và không điều độ) đối với giai đoạn cấp chứng chỉ đầu và đối với các giai đoạn cấp chứng chỉ tiếp theo.

- Tất cả các dự án khác: $w_{OM} = 0,5$ và $w_{BM} = 0,5$ đối với giai đoạn cấp chứng chỉ đầu và $w_{OM} = 0,75$ và $w_{BM} = 0,25$ đối với các giai đoạn cấp chứng chỉ tiếp theo, nếu không có quy định khác.

II. TÍNH TOÁN, XÁC ĐỊNH HỆ SỐ PHÁT THẢI (EF)

II.1. Sản lượng điện phát lên lưới điện Việt Nam

Bảng 3. Sản lượng điện năng phát của các nhà máy điện (2009-2011)

Đơn vị tính: MWh

Nhóm nhà máy	2009	2010	2011
Thủy điện	29.033.870,91	24.241.216,47	35.185.329,29
Nhiệt điện than	9.841.578,80	14.624.274,14	18.057.709,04
Turbine khí	36.714.493,20	44.051.811,72	41.157.471,43
Nhiệt điện dầu	1.635.350,57	2.648.763,23	1.338.218,73
Diesel đốt dầu FO	-	-	
Diesel đốt dầu DO PC	10.000,00	9.035,70	63.649,65
Điện bã mía	31.930,00	50.272,00	46.479,00
Điện nhập khẩu	4.102.080,00	5.599.230,00	5.003.000,00
Tổng lượng điện sản xuất trong nước	77.267.223,48	85.625.373,26	95.848.857,14
Tổng lượng điện sản xuất trong nước+nhập khẩu	81.369.303,48	91.224.603,26	100.851.857,14

Nguồn: Báo cáo của các nhà máy điện thuộc hệ thống điện VN theo Công văn số 8323/BCT-VP, 2011 và Công văn số 32/TCNL-NLTT Tổng Cục Năng lượng, Bộ Công thương, 11/2011.

Nguồn: Báo cáo của các nhà máy điện thuộc hệ thống điện VN theo Công văn số 599/TCNL-NLTT, 2012 và Công văn số 1146/TCNL-NLTT, Tổng Cục Năng lượng- Bộ Công thương, 12/2012.

II. 2. Tính toán hệ số phát thải của lưới điện Việt Nam

II.2.1. Tính toán hệ số phát thải theo biên vận hành (OM) cho năm 2011

Hệ số phát thải biên vận hành (OM) cho năm 2011 được tính dựa trên tổng phát thải và tổng sản lượng điện trong 3 năm gần nhất (2009, 2010, 2011) cụ thể như bảng 4, bảng 5 và bảng 6 dưới đây:

Bảng 4. Lượng tiêu thụ, phát thải và sản lượng điện trong 3 năm gần nhất (2009, 2010, 2011)

Nhóm nhà máy	Tiêu thụ nhiên liệu Than, dầu: tấn Gas: mm ³)	Điện năng phát lên lưới (MWh)	Lượng phát thải (tCO ₂ /MWh)
Năm 2009			
Nhiệt điện than	6.927,29	9.841.578,80	14.380.035,80
Turbin khí	7.273,70	36.714.493,20	15.970.688,95
<i>Turbin khí chạy khí</i>	7.251,87	25.471.686,34	15.897.778,22
<i>Turbin khí chạy dầu</i>	21,83	71.303,56	72.910,73
<i>Đuôi hơi</i>	-	11.171.503,30	-
Nhiệt điện dầu	444,99	1.635.350,57	1.471.505,07
Diesel đốt dầu FO	0,18	-	604,88
Diesel đốt dầu DO	2,41	10.000,00	8.058,07
Điện nhập khẩu		4.102.080,00	
Tổng	14.648,57	52.303.502,57	31.830.892,77
Năm 2010			
Nhiệt điện than	9.075,79	14.624.274,14	18.824.109,53
Turbin khí	8.727,79	44.051.811,72	19.531.753,05
<i>Turbin khí chạy khí</i>	8.664,36	31.073.369,39	19.320.632,28
<i>Turbin khí chạy dầu</i>	63,43	209.306,21	211.120,77
<i>Đuôi hơi</i>	-	12.769.136,12	-
Nhiệt điện dầu	664,97	2.648.763,23	2.206.222,65
Diesel đốt dầu FO	0,99	-	3.268,82
Diesel đốt dầu DO	2,16	9.035,70	7.361,01
Điện nhập khẩu		5.599.230,00	
Tổng	18.471,70	66.933.114,79	40.572.715,06
Năm 2011			
Nhiệt điện than	11.836,03	18.057.709,04	24.325.299,92
Turbin khí	7.741,16	29.196.368,58	17.509.411,02
<i>Turbin khí chạy khí</i>	7.644,37	28.793.276,63	17.188.008,88
<i>Turbin khí chạy dầu</i>	96,79	403.091,95	321.402,14
<i>Đuôi hơi</i>	-	11.961.102,85	-
Nhiệt điện dầu	332,70	1.338.218,73	1.106.231,39
Diesel đốt dầu FO	0,38	-	1.252,88

Nhóm nhà máy	Tiêu thụ nhiên liệu Than, dầu: ktấn Gas: mm ³)	Điện năng phát lên lưới (MWh)	Lượng phát thải (tCO ₂ /MWh)
Diesel đốt dầu DO	16,67	63.649,65	55.211,03
Điện nhập khẩu		5.003.000,00	-
Tổng	19.926,94	65.620.048,85	42.997.406,24

Bảng 5. Tổng phát thải và sản lượng điện của 3 năm gần nhất

	2009	2010	2011	Tổng
Tổng điện năng phát (MWh)	52.303.502,57	66.933.114,79	65.620.048,85	184.856.666,21
Tổng lượng phát thải (tCO ₂)	31.830.892,77	40.572.715,06	42.997.406,24	115.401.014,07

Kết quả hệ số phát thải biên vận hành năm 2011 như sau:

Bảng 6. Kết quả hệ số phát thải biên vận hành OM năm 2011.

Năm	Tổng điện năng phát (MWh)	Tổng lượng phát thải (tCO ₂)	OM ₂₀₁₁ (tCO ₂ /MWh)
	A	B	($\Sigma B/\Sigma A$)
2009	52.303.502,57	31.830.892,77	0,6243
2010	66.933.114,79	40.572.715,06	
2011	65.620.048,85	42.997.406,24	
Tổng	184.856.666,21	115.401.014,07	

II.2.2 Tính toán hệ số phát thải theo biên xây dựng (BM) cho năm 2011

- Tổng sản lượng điện của lưới điện Việt Nam năm 2011: **100.851.857,14** (MWh).
- 20% của tổng sản lượng điện của lưới điện Việt Nam năm 2011: **20.170.371,43** (MWh).

Bảng 7. Tính toán hệ số phát thải theo biên xây dựng (BM) năm 2011

Nhà máy	Năm đưa vào vận hành	Tiêu thụ nhiên liệu (Than, dầu: ktấn Gas: mm ³)		Điện năng phát lên lưới (MWh)	Lượng phát thải (tCO ₂)
Tập hợp 5 nhà máy xây dựng mới nhất năm 2011				4%	
Sê San 4A	2011	Thủy điện	-	150.055,21	-
Đồng Nai 3	2011	Thủy điện	-	254.398,10	-
An Khê	2011	Thủy điện	-	521.474,48	-
Sơn Động	2011	Coal	806,96	1.115.687,39	1.499.277,34
Nhon Trạch 2	2011	Gas	385,55	1.764.978,90	810.669,19
Tổng				3.806.594,08	2.309.946,53
Tập hợp nhóm nhà máy xây dựng mới nhất đóng góp 20% tổng sản lượng điện				20,29%	
Sê San 4A	T11/2011	Thủy điện	-	150.055,21	-
Đồng Nai 3	2011	Thủy điện	-	254.398,10	-
An Khê	2011	Thủy điện	-	521.474,48	-
Sơn Động	2011	Coal	806,96	1.115.687,39	1.499.277,34
Nhon Trạch 2	2011	Gas	385,55	1.764.978,90	810.669,19
Formosa 2	22/08/2011	OtherBituminous Coal	194,79	187.662,50	488.278,73
Cẩm Phả	15/05/2011	Coal	2.390,60	3.445.956,19	4.614.728,44
Srepok 3	T9/2010	Thủy điện	-	1.097.445,28	-
Sơn La	12/2010	Thủy điện	-	4.945.860,51	-
Cửa Đạt	2010	Thủy điện	-	451.024,16	-
Hải Phòng	2010	Coal	1.029,35	2.158.000,00	2.288.746,15
Quảng Ninh	2010	Coal	923,29	1.854.096,20	1.996.802,65
Buôn Tua Srah	T12/2009	Thủy điện	-	339.183,29	-
Sông Ba Hạ	T11/2009	Thủy điện	-	791.915,30	-
Sê San 4	2010	-	-	1.644,65	-
Pleikrông	T4/2010	Thủy điện	-	494.000,00	-
Uông Bí Mở rộng (7)	T9/2009	Coal	645,69	1.355.854,73	1.373.562,71
Tổng				20.929.236,89	13.072.065,21
Kết quả tính toán hệ số phát thải biên xây dựng (BM)					
Tổng lượng phát thải				13.072.065,21 (tCO ₂)	
Tổng điện năng phát				20.929.236,89 (MWh)	
BM₂₀₁₁				0,6246 (tCO₂/ MWh)	

II.2.3. Hệ số phát thải EF (Biên kết hợp- CM) năm 2011

Các giá trị mặc định được lựa chọn để tính toán hệ số phát thải CM cho hệ thống điện Việt Nam là: $w_{OM} = 0,5$ và $w_{BM} = 0,5$.

Hệ số phát thải	Giá trị (tCO ₂ /MWh)	Trọng số
OM	0,6243	0,5
BM	0,6246	0,5
CM (EF)	0,6244	

III. KẾT LUẬN

Hệ số phát thải của lưới điện Việt Nam năm 2011 là: 0,6244 (tCO₂/MWh).

Đây là kết quả tính toán dựa trên nguồn số liệu chính thức được cập nhật mới nhất và tuân thủ theo đúng hướng dẫn của phương pháp luận sử dụng để tính toán hệ số phát thải khí nhà kính cho hệ thống điện phiên bản số 03.0.0 thuộc phụ lục số 22 báo cáo EB 70 của Ủy ban Điều hành (EB) về CDM của Công ước khung của Liên hiệp quốc về Biến đổi khí hậu (UNFCCC).

IV. KIẾN NGHỊ

Với Bộ Tài nguyên và Môi Trường:

- Sử dụng kết quả của nghiên cứu này cho các dự án CDM ở Việt Nam.
- Việt Nam đang phát triển, xây dựng thêm một số nhà máy điện, bởi vậy cần có kế hoạch thu thập số liệu năm 2012 kết hợp với số liệu của các năm trước có sẵn (đã có trong báo cáo này) là năm 2010 và 2011 để nghiên cứu, tính toán hệ số phát thải cho năm 2012 phục vụ NAMA và các dự án giảm nhẹ thời gian tới theo các phương pháp cập nhật của EB và quy định quốc tế.

Với Bộ Công Thương:

- Phối hợp với Bộ Tài nguyên và Môi trường xây dựng, cập nhật, hoàn thiện mẫu thu thập số liệu trên cơ sở mẫu được sử dụng trong nghiên cứu này;
- Phối hợp với Bộ tài nguyên và Môi trường thu thập số liệu cho các năm tiếp theo để thống nhất áp dụng cho các dự án CDM ở Việt Nam./.