

Số: **3042** /QĐ-BCT

Hà Nội, ngày 03 tháng 8 năm 2017

**QUYẾT ĐỊNH**

**Về việc phê duyệt Quy hoạch phát triển điện lực tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2016-2025, có xét đến năm 2035 - Quy hoạch phát triển hệ thống điện 110 kV**

**BỘ TRƯỞNG BỘ CÔNG THƯƠNG**

Căn cứ Luật Điện lực ngày 03 tháng 12 năm 2004; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Điện lực ngày 20 tháng 11 năm 2012;

Căn cứ Nghị định số 137/2013/NĐ-CP ngày 21 tháng 10 năm 2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Điện lực và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Điện lực;

Căn cứ Nghị định số 95/2012/NĐ-CP ngày 12 tháng 11 năm 2012 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Công Thương;

Căn cứ Thông tư số 43/2013/TT-BCT ngày 31 tháng 12 năm 2013 của Bộ Công Thương quy định nội dung, trình tự, thủ tục lập, thẩm định phê duyệt và điều chỉnh Quy hoạch phát triển điện lực;

Xét đề nghị của Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên tại Tờ trình số 177/TT-UBND ngày 08 tháng 09 năm 2016 về việc thẩm định và phê duyệt Đề án Quy hoạch phát triển điện lực tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2016-2025, có xét đến 2035 - Quy hoạch phát triển hệ thống điện 110 kV; Văn bản góp ý cho Đề án số 417/EVN-KH ngày 25 tháng 01 năm 2017 của Tập đoàn Điện lực Việt Nam; số 0416/EVNNPT-KH ngày 10 tháng 02 năm 2017 của Tổng công ty Truyền tải Điện Quốc gia; số 166/EVNNPC-ĐT ngày 17 tháng 01 năm 2017 của Tổng công ty Điện lực miền Bắc; hồ sơ bổ sung, hiệu chỉnh Đề án do Viện Năng lượng lập tháng 03 năm 2017;

Theo đề nghị của Tổng cục trưởng Tổng cục Năng lượng,

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Phê duyệt Quy hoạch phát triển điện lực tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2016-2025, có xét đến năm 2035 - Quy hoạch phát triển hệ thống điện 110 kV do Viện Năng lượng lập với các nội dung chính như sau:

**1. Định hướng phát triển**

a) Định hướng chung

- Phát triển lưới điện truyền tải và phân phối phải gắn với định hướng phát triển kinh tế - xã hội của vùng và của từng địa phương trong vùng, đảm bảo chất lượng điện và độ tin cậy cung cấp điện ngày càng được nâng cao.

- Phát triển lưới điện truyền tải phải đồng bộ với tiến độ đưa vào vận hành các nhà máy điện để đạt được hiệu quả đầu tư chung của hệ thống điện quốc gia và khu vực; phù hợp với chiến lược phát triển ngành điện, quy hoạch phát triển điện lực và các quy hoạch khác của vùng và các địa phương trong vùng.

- Phát triển lưới điện 220 kV và 110 kV, hoàn thiện mạng lưới điện khu vực nhằm nâng cao độ ổn định, tin cậy cung cấp điện, giảm thiểu tổn thất điện năng.

- Xây dựng các đường dây truyền tải điện có dự phòng cho phát triển lâu dài trong tương lai, sử dụng cột nhiều mạch, nhiều cấp điện áp đi chung trên một hàng cột để giảm diện tích chiếm đất. Đối với các thành phố, các trung tâm phụ tải lớn, sơ đồ lưới điện phải có độ dự trữ và tính linh hoạt cao hơn; thực hiện việc hiện đại hóa và từng bước ngầm hóa lưới điện tại thành phố, hạn chế tác động xấu đến cảnh quan, môi trường.

#### b) Tiêu chí phát triển lưới điện 220-110 kV

- Cấu trúc lưới điện: lưới điện 220-110 kV được thiết kế đảm bảo độ tin cậy cung cấp điện và chất lượng điện năng trong chế độ làm việc bình thường và sự cố đơn lẻ theo các quy định hiện hành. Lưới điện 220-110 kV phải đảm bảo dự phòng cho phát triển ở giai đoạn kế tiếp.

- Đường dây 220-110 kV: ưu tiên sử dụng loại cột nhiều mạch để giảm hàng lang tuyến các đường dây tải điện.

- Trạm biến áp 220-110 kV: được thiết kế với cấu hình quy mô tối thiểu hai máy biến áp.

- Tiết diện dây dẫn:

+ Các đường dây 220 kV: sử dụng dây dẫn tiết diện  $\geq 400 \text{ mm}^2$  hoặc dây phân pha có tổng tiết diện  $\geq 600 \text{ mm}^2$ , có dự phòng cho phát triển ở giai đoạn kế tiếp.

+ Các đường dây 110 kV: sử dụng dây dẫn có tiết diện  $\geq 300 \text{ mm}^2$  cho đường dây trên không hoặc cáp ngầm có tiết diện  $\geq 1200 \text{ mm}^2$  đối với các đường trục chính, các đường nhánh sử dụng dây dẫn có tiết diện  $\geq 240 \text{ mm}^2$ .

- Gam máy biến áp: sử dụng gam máy biến áp công suất  $\geq 125 \text{ MVA}$  cho cấp điện áp 220 kV;  $\geq 25 \text{ MVA}$  cho cấp điện áp 110 kV; đối với các trạm phụ tải của khách hàng, gam máy đặt tùy theo quy mô công suất sử dụng. Công suất cụ thể từng trạm được chọn phù hợp với nhu cầu công suất và đảm bảo chế độ vận hành bình thường mang tải 65-75 % công suất định mức.

- Diện tích trạm biến áp đủ để mở rộng ngăn lộ 110 kV và xuất tuyến trung áp trong tương lai; xem xét đặt bù công suất phản kháng tại các trạm biến áp 110 kV để nâng cao điện áp vận hành.

- Hỗ trợ cấp điện giữa các trạm 110 kV được thực hiện bằng các đường dây mạch vòng trung áp 35 kV, 22 kV.

c) Tiêu chí phát triển lưới điện trung áp

- Định hướng xây dựng và cải tạo lưới điện: cấp điện áp 35 kV, 22 kV được chuẩn hoá cho phát triển lưới điện trung áp trên địa bàn tỉnh.

- Cấu trúc lưới điện:

+ Khu vực thành phố, khu đô thị mới, thị xã, thị trấn và các hộ phụ tải quan trọng, lưới điện được thiết kế mạch vòng, vận hành hở; khu vực nông thôn, lưới điện được thiết kế hình tia.

+ Các đường trục trung thế mạch vòng ở chế độ làm việc bình thường mang tải từ 60-70 % so với công suất mang tải cực đại cho phép của dây dẫn.

+ Tại khu vực thành phố, thị trấn và khu vực đông dân cư, các nhánh rẽ cấp điện cho trạm biến áp có thể sử dụng cáp ngầm hoặc cáp bọc cách điện, cáp vặn xoắn trên không để bảo đảm an toàn và mỹ quan đô thị.

- Tiết diện dây dẫn:

+ Khu vực trung tâm các thành phố và trung tâm các huyện:

▪ Đường trục: sử dụng cáp ngầm tiết diện  $\geq 240 \text{ mm}^2$  hoặc đường dây nổi với tiết diện  $\geq 150 \text{ mm}^2$ .

▪ Cáp ngầm được xây dựng tại khu trung tâm thành phố nơi có yêu cầu cao về mỹ quan đô thị và các khu đô thị mới; có tiết diện  $\geq 240 \text{ mm}^2$ .

▪ Đường nhánh: sử dụng dây dẫn có tiết diện  $\geq 95 \text{ mm}^2$ .

+ Khu vực ngoại thành và các huyện:

▪ Đường trục: sử dụng dây dẫn có tiết diện  $\geq 120 \text{ mm}^2$ .

▪ Đường nhánh: sử dụng dây dẫn có tiết diện  $\geq 70 \text{ mm}^2$ .

+ Các khu công nghiệp:

▪ Đường trục: sử dụng cáp ngầm tiết diện  $\geq 240 \text{ mm}^2$  hoặc đường dây nổi với tiết diện  $\geq 150 \text{ mm}^2$ .

▪ Đường nhánh: sử dụng dây dẫn có tiết diện  $\geq 95 \text{ mm}^2$ .

- Gam máy biến áp phân phối:

+ Khu vực thành phố, đô thị mới, thị trấn sử dụng các máy biến áp ba pha có

gam công suất từ (250÷630) kVA.

+ Khu vực nông thôn, sử dụng các máy biến áp ba pha có gam công suất từ (50÷250) kVA.

+ Các trạm biến áp chuyên dùng của khách hàng được thiết kế phù hợp với quy mô phụ tải.

## 2. Mục tiêu

a) Phát triển đồng bộ lưới điện truyền tải và phân phối trên địa bàn tỉnh đáp ứng mục tiêu phát triển kinh tế xã hội của địa phương với tốc độ tăng trưởng GRDP trong giai đoạn 2016-2020 là 10%/năm, giai đoạn 2021-2025 là 10,5%/năm, giai đoạn 2026-2030 là 10%/năm, giai đoạn 2031-2035 là 10%/năm. Cụ thể như sau:

### - Năm 2020:

Công suất cực đại  $P_{\max} = 1.200$  MW, điện thương phẩm 6.325 triệu kWh. Tốc độ tăng trưởng điện thương phẩm bình quân hàng năm giai đoạn 2016-2020 là 14,6%/năm, trong đó: Công nghiệp - Xây dựng tăng 15,3 %/năm; Nông - Lâm - Thủy sản tăng 18,3 %/năm; Thương mại - Dịch vụ tăng 21,1 %/năm; Quản lý - Tiêu dùng dân cư tăng 11,3 %/năm; Hoạt động khác tăng 9,5 %/năm. Điện năng thương phẩm bình quân đầu người là 4.863 kWh/người/năm.

### - Năm 2025:

Công suất cực đại  $P_{\max} = 1.550$  MW, điện thương phẩm 8.446 triệu kWh. Tốc độ tăng trưởng điện thương phẩm bình quân hàng năm giai đoạn 2021-2025 là 6%/năm, trong đó: Công nghiệp - Xây dựng tăng 5,2 %/năm; Nông - Lâm - Thủy sản tăng 7,3 %/năm; Thương mại - Dịch vụ tăng 12,2 %/năm; Quản lý - Tiêu dùng dân cư tăng 8,2 %/năm; Hoạt động khác tăng 9,4 %/năm. Điện năng thương phẩm bình quân đầu người là 6.227 kWh/người/năm.

### - Năm 2030:

Công suất cực đại  $P_{\max} = 1.985$  MW, điện thương phẩm 10.913 triệu kWh. Tốc độ tăng trưởng điện thương phẩm bình quân hàng năm giai đoạn 2026-2030 là 5,3 %/năm, trong đó: Công nghiệp - Xây dựng tăng 4,2 %/năm; Nông - Lâm - Thủy sản tăng 2,6 %/năm; Thương mại - Dịch vụ tăng 9,7 %/năm; Quản lý - Tiêu dùng dân cư tăng 8,2 %/năm; Hoạt động khác tăng 9,0 %/năm. Điện năng thương phẩm bình quân đầu người là 7.752 kWh/người/năm.

### - Năm 2035:

Công suất cực đại  $P_{\max} = 2.450$  MW, điện thương phẩm 13.644 triệu kWh. Tốc độ tăng trưởng điện thương phẩm bình quân hàng năm giai đoạn 2031-2035 là 4,6 %/năm, trong đó: Công nghiệp - Xây dựng tăng 3,7 %/năm; Nông - Lâm -

Thủy sản tăng 2,6 %/năm; Thương mại - Dịch vụ tăng 9,5 %/năm; Quản lý - Tiêu dùng dân cư tăng 6,5 %/năm; Hoạt động khác tăng 9,1 %/năm. Điện năng thương phẩm bình quân đầu người là 9.365 kWh/người/năm.

*Tổng hợp nhu cầu điện của các thành phần phụ tải được trình bày chi tiết trong Phụ lục 1 kèm theo.*

b) Đảm bảo cung cấp điện an toàn, tin cậy đảm bảo phát triển kinh tế chính trị và an sinh xã hội.

### **3. Quy hoạch phát triển lưới điện**

Quy mô, tiến độ xây dựng các hạng mục công trình đường dây và trạm biến áp theo các giai đoạn quy hoạch như sau:

a) Lưới điện 220 kV:

- Giai đoạn 2016-2020:

+ Trạm biến áp: Xây dựng mới 2 trạm biến áp 220/110 kV với tổng công suất 750 MVA.

+ Đường dây: Xây dựng mới 2 đường dây 220 kV mạch kép với tổng chiều dài 14,97 km.

- Giai đoạn 2021-2025:

+ Trạm biến áp: Cải tạo, mở rộng nâng công suất 1 trạm biến áp 220/110 kV với tổng công suất tăng thêm 250 MVA.

+ Đường dây: xây dựng mới 1 đường dây 220 kV mạch kép, chiều dài 13 km; Cải tạo, nâng khả năng tải 1 đường dây 220 kV, chiều dài 62,2 km.

- Giai đoạn 2026-2030:

+ Trạm biến áp: Xây dựng mới 2 trạm biến áp 220/110 kV với tổng công suất 500 MVA; cải tạo, mở rộng nâng quy mô công suất 1 trạm biến áp 220/110 kV với tổng công suất tăng thêm 250 MVA.

+ Đường dây: Xây dựng mới 6 đường dây 220 kV với tổng chiều dài 23,4 km; cải tạo, nâng khả năng tải 1 đường dây 220 kV với tổng chiều dài 36,98 km.

- Giai đoạn 2031-2035:

+ Trạm biến áp: xây dựng mới 2 trạm biến áp 220/110 kV với tổng công suất 500 MVA; cải tạo mở rộng nâng quy mô công suất 2 trạm biến áp 220/110 kV với tổng công suất tăng thêm 500 MVA.

+ Đường dây: Xây dựng mới 1 đường dây 220 kV mạch kép, chiều dài 0,5 km.



b) Lưới điện 110 kV:

- Giai đoạn 2016-2020:

+ Trạm biến áp: xây dựng mới 8 trạm biến áp 110 kV với tổng công suất 500 MVA; cải tạo, mở rộng nâng quy mô công suất 9 trạm biến áp 110 kV với tổng công suất tăng thêm 452 MVA.

+ Đường dây: xây dựng mới 123,4 km đường dây 110 kV; cải tạo, nâng khả năng tải 72,7 km đường dây 110 kV.

- Giai đoạn 2021-2025:

+ Trạm biến áp: xây dựng mới 3 trạm biến áp 110 kV với tổng công suất 229 MVA; cải tạo, mở rộng nâng quy mô công suất 6 trạm biến áp 110 kV với tổng công suất 294 MVA.

+ Đường dây: xây dựng mới 14,7 km đường dây 110 kV; cải tạo, nâng khả năng tải 83 km đường dây 110 kV.

- Giai đoạn 2026-2030:

+ Trạm biến áp: xây dựng mới 7 trạm biến áp 110 kV với tổng công suất 521 MVA; cải tạo, mở rộng nâng quy mô công suất 4 trạm biến áp 110 kV với tổng công suất 183 MVA.

+ Đường dây: xây dựng mới 8,5 km đường dây 110 kV;

- Giai đoạn 2031-2035:

+ Trạm biến áp: xây dựng mới 4 trạm biến áp 110 kV với tổng công suất 206 MVA; cải tạo, mở rộng nâng quy mô công suất 7 trạm biến áp 110 kV với tổng công suất 372 MVA.

+ Đường dây: xây dựng mới 39,7 km đường dây 110 kV.

*Danh mục các công trình đường dây, trạm biến áp 220 kV, 110 kV vào vận hành giai đoạn 2016-2025 chi tiết trong Phụ lục 2; giai đoạn 2026-2035 chi tiết trong Phụ lục 3; sơ đồ đấu nối chi tiết tại bản vẽ số D751-HPI-SĐNLCA-02 trong hồ sơ Đề án quy hoạch.*

c) Lưới điện trung áp giai đoạn 2016-2025:

- Trạm biến áp:

+ Xây dựng mới 1.863 trạm biến áp phân phối 35/0,4 kV, 22/0,4 kV với tổng dung lượng 1.423.829 kVA.

+ Cải tạo điện áp, nâng công suất 710 trạm biến áp phân phối với tổng dung lượng 152.975 kVA.

- Đường dây:

- + Xây dựng mới 1502,63 km đường dây trung áp 35 kV, 22 kV.
- + Cải tạo, nâng điện áp và tiết diện dây dẫn 656,1 km đường dây trung áp 35 kV, 22 kV.

d) Khối lượng lưới điện hạ áp giai đoạn 2016-2025:

- Xây dựng mới 2.209 km; cải tạo 2.854 km đường dây hạ áp.
- Công tơ: lắp đặt mới và thay thế 123.400 công tơ.

*Lưới điện trung và hạ áp sẽ được chuẩn xác trong Quy hoạch chi tiết phát triển lưới điện trung và hạ áp sau các trạm 110 kV (Hợp phần II) của Quy hoạch phát triển điện lực tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2016-2025, có xét đến năm 2035.*

e) Năng lượng tái tạo:

- Giai đoạn 2016-2025: xem xét đầu tư xây dựng 3 dự án nhà máy điện rác theo công nghệ thiêu đốt tại khu xử lý (KXL) rác tập trung quy mô lớn là KXL Đồng Hầm, KXL Hòa Lâm - Suối Lửa với công suất dự kiến mỗi nhà máy 2 MW và KXL Phúc Thành với công suất dự kiến 1 MW.

Xem xét ứng dụng năng lượng mặt trời, năng lượng sinh khối tại các khu vực có tiềm năng. Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên xây dựng quy hoạch danh mục các dự án cụ thể để trình cấp có thẩm quyền phê duyệt theo quy định.

f) Vốn đầu tư thực hiện quy hoạch:

Giai đoạn 2016 - 2025 tổng vốn đầu tư xây mới, cải tạo các công trình lưới điện từ 220 kV trở xuống đến lưới điện trung áp là 9.505,9 tỷ đồng.

Trong đó:	+ Lưới 220 kV:	1.414,8 tỷ đồng;
	+ Lưới 110 kV:	2.442,2 tỷ đồng;
	+ Lưới trung hạ áp:	5.648,9 tỷ đồng.

## **Điều 2. Tổ chức thực hiện:**

1. Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên tổ chức công bố quy hoạch, chịu trách nhiệm giành quỹ đất cho các công trình trong quy hoạch đã được phê duyệt, chỉ đạo Sở Công Thương Thái Nguyên tổ chức triển khai lập quy hoạch phát triển điện lực tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2016-2025, có xét đến năm 2035 (Hợp phần II: Quy hoạch chi tiết phát triển lưới điện trung và hạ áp sau các trạm 110 kV) để chuẩn xác lưới điện phân phối đến từng cấp xã, chuẩn xác quy mô, tiến độ cải tạo lưới trung áp nhằm tiết kiệm vốn đầu tư và giảm tổn thất điện năng.

2. Giao Tập đoàn Điện lực Việt Nam, Tổng công ty Truyền tải Điện Quốc gia, Tổng công ty Điện lực miền Bắc và các nhà đầu tư phối hợp với các cơ quan chức năng tỉnh Thái Nguyên để tổ chức thực hiện quy hoạch. Trong quá trình đầu tư xây dựng các công trình lưới điện truyền tải và phân phối, các đơn vị điện lực

phải tuân thủ đúng cấu trúc lưới điện, quy mô và cấp điện áp được phê duyệt; tuân thủ Quy định hệ thống điện truyền tải và Quy định hệ thống điện phân phối đã được ban hành.

3. Sở Công Thương Thái Nguyên chỉ đạo đơn vị tư vấn lập đề án hoàn thiện Đề án quy hoạch theo đúng các nội dung được phê duyệt trong Quyết định này và gửi hồ sơ Đề án đã hoàn thiện về Tổng cục Năng lượng - Bộ Công Thương, Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên, Sở Công Thương Thái Nguyên, Tập đoàn Điện lực Việt Nam, Tổng công ty Truyền tải Điện Quốc gia, Tổng công ty Điện lực miền Bắc, Công ty Điện lực Thái Nguyên để quản lý và thực hiện. Sở Công Thương Thái Nguyên có trách nhiệm theo dõi, kiểm tra, quản lý thực hiện Quy hoạch đã được duyệt.

**Điều 3.** Chánh Văn phòng Bộ, Tổng cục trưởng Tổng cục Năng lượng, Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Thái Nguyên, Tổng giám đốc Tập đoàn Điện lực Việt Nam, Tổng giám đốc Tổng công ty Truyền tải Điện Quốc gia, Tổng giám đốc Tổng công ty Điện lực miền Bắc, Giám đốc Công ty Điện lực Thái Nguyên và các cơ quan liên quan có trách nhiệm thực hiện Quyết định này./.

**Nơi nhận:**

- Như Điều 3;
- Bộ KH&ĐT;
- UBND tỉnh Thái Nguyên;
- Thứ trưởng Hoàng Quốc Vượng;
- Sở Công Thương Thái Nguyên;
- Tập đoàn Điện lực Việt Nam;
- Tổng công ty Truyền tải Điện Quốc gia;
- Tổng công ty Điện lực miền Bắc;
- Công ty Điện lực Thái Nguyên;
- Viện Năng lượng; ✓
- Lưu: VT, TCNL (03).

**BỘ TRƯỞNG**



**Trần Tuấn Anh**



**PHỤ LỤC 1: NHU CẦU CÔNG SUẤT VÀ ĐIỆN NĂNG TOÀN TỈNH THÁI NGUYÊN GIAI ĐOẠN ĐẾN 2020-2025-2030-2035**  
 (Ban hành kèm theo Quyết định số **3 042** /QĐ-BCT ngày 03 tháng 8 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Công Thương)

TT	Thành phần phụ tải	2015		2020		2025		2030		2035		Tốc độ tăng trưởng (%)					
		A (GWh)	%	A (GWh)	%	A (GWh)	%	A (GWh)	%	A (GWh)	%	2011-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030	2031-2035	
1	Nông lâm nghiệp - thủy sản + Khu tổ hợp Yên Bình	13,5	0,4	31	0,5	44	0,5	51	0,5	58	0,4	21,2	18,3	7,3	2,6	2,6	
2	Công nghiệp, TTCN - xây dựng Trong đó: Phụ tải thường + Khu tổ hợp Yên Bình + Công ty CP Gang thép	2495,8	77,9	5.081	80,3	6.562	77,7	8.110	74,3	9.718	71,2	23,0	15,3	5,2	4,3	3,7	
3	Thương mại và dịch vụ + Khu dịch vụ Yên Bình	1046,2		1.738		2.621		3.655		4.996		14,1	10,7	8,6	6,9	6,5	
4	Quản lý tiêu dùng dân cư + Khu tổ hợp Yên Bình	41,7	1,3	109	1,7	193	2,3	306	2,8	483	3,5	23,3	21,1	12,2	9,7	9,5	
5	Các hoạt động khác	52,1	1,6	82	1,3	128	1,5	197	1,8	305	2,2	10,1	9,5	9,4	9,0	9,1	
6	Điện thương phẩm (không kể Yên Bình + Gang thép)	1.753	18,7	1.022	16,2	1.518	18,0	2.248	20,6	3.080	22,6	11,4	11,3	8,2	8,2	6,5	
7	Tổng thương phẩm	3.202,6	100	6.325	100	8.446	100	10.913	100	13.644	100	20,0	14,6	6,0	5,3	4,6	
8	Tồn thất		5,30		5,2		5,0		4,8		4,5						
9	Điện nhận	3.382		6.670		8.890		11.460		14.290		19,9	14,5	5,9	5,2	4,5	
10	Pmax (MW)	640		1.200		1.550		1.985		2.450		21,7	13,4	5,3	5,1	4,3	

**PHỤ LỤC 2: DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH LƯỚI ĐIỆN DỰ KIẾN XÂY DỰNG GIAI ĐOẠN 2016-2025**  
(Ban hành kèm theo Quyết định số **3042** /QĐ-BCT ngày 03 tháng 8 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Công Thương)

**Bảng 2.1. Khối lượng và thời điểm đưa vào vận hành các đường dây 220-110 kV tỉnh Thái Nguyên**

TT	Tên công trình	Tiết diện (mm <sup>2</sup> )		Qui mô		Năm vận hành	Ghi chú
		Hiện có	XDM hoặc sau cải tạo	Số mạch	Chiều dài (km)		
<b>I</b>	<b>Giai đoạn 2016-2020</b>						
<b>A</b>	<b>Đường dây 220 kV</b>						
<i>a</i>	<i>Xây dựng mới</i>				<b>14,97</b>		
1	Nhánh rẽ trạm 220 kV Lưu Xá		2x330	2	0,97	2018	Đầu chuyển tiếp trên đường dây (ĐZ) 220 kV Thái Nguyên - Phú Bình
2	Trạm 500 kV Hiệp Hòa - Trạm 220 kV Phú Bình 2		2x330	2	14	2020	
<b>B</b>	<b>Đường dây 110 kV</b>						
<i>a</i>	<i>Xây dựng mới</i>				<b>123,4</b>		
1	Nhánh rẽ trạm 110 kV Đại Từ		300	2	0,8	2017	Đầu chuyển tiếp trên ĐZ 110 kV Núi Pháo - Sơn Dương
2	Nhánh rẽ trạm 110 kV Định Hoá		240	2	9,6	2018	Đầu chuyển tiếp trên ĐZ 110 kV Phú Lương - Bắc Kạn
3	Quang Sơn - Võ Nhai		240	1	18	2019	
4	Võ Nhai - Bình Gia		240	1	35	2019	Đã tính vốn trong quy hoạch tỉnh Lạng Sơn
5	Nhánh rẽ trạm 110 kV Sông Công 2		400	2	0,5	2018	Đầu chuyển tiếp trên ĐZ 110 kV Thái Nguyên - Gò Đầm
6	Trạm 220 kV Lưu Xá - Nhánh rẽ ĐZ 110 kV Gang Thép		300	2	3	2018	
7	Trạm 220 kV Lưu Xá - ĐZ 110 kV Thái Nguyên - Gò Đầm		400	4	1	2018	Lưới điện 110 kV đồng bộ sau trạm 220 kV Lưu Xá
8	Trạm 220 kV Lưu Xá - 110 kV Núi Cốc		400	2	5,3	2018	
9	Trạm 220 kV Phú Bình - Trạm 220 kV Phú Bình 2		400	2	13,5	2019	
10	Nhánh rẽ trạm 110 kV Yên Bình 4		400	2	0,5	2019	Đầu chuyển tiếp trên ĐZ 110 kV trạm 220 kV Phú Bình - Trạm 220 kV Phú Bình 2

TT	Tên công trình	Tiết diện (mm <sup>2</sup> )		Qui mô		Năm vận hành	Ghi chú
		Hiện có	XDM hoặc sau cải tạo	Số mạch	Chiều dài (km)		
11	Nhánh rẽ trạm 110 kV Yên Bình 5		400	2	0,5	2020	Đầu chuyển tiếp trên ĐZ 110 kV trạm 220 kV Phú Bình - Trạm 220 kV Phú Bình 2
12	Trạm 220 kV Phú Bình 2 - Trạm 110 kV Trại Cau		400	2	20,3	2019	Chung cột 4 mạch với ĐZ Trạm 220 kV Phú Bình 2 - ĐZ 110 kV Phú Bình - Yên Bình 1 (4x6,5 km)
13	Trạm 220 kV Phú Bình 2 - ĐZ 110 Yên Bình 3 - Phú Bình		400	4	6,5	2019	Đầu nối ĐZ 110 kV trạm 220 kV Phú Bình 2 - Yên Bình 1 và ĐZ 110 kV trạm 220 kV Phú Bình 2 - Cột 67 của ĐZ 110 kV Thái Nguyên - Gò Đầm
14	Điểm cuối ĐZ 110 kV 4 mạch Phú Bình 2 - ĐZ 110 kV Yên Bình 3 - Phú Bình đến ĐZ 110 kV trạm 220 kV Phú Bình - Yên Bình 1		400	2	2,1	2019	
15	Yên Bình 1 đến VT 67 của ĐZ 110 kV Thái Nguyên - Gò Đầm		400	1	6,8	2019	Khép mạch vòng 110 kV
<b>b</b>	<b>Cải tạo</b>				<b>72,74</b>		
1	ĐZ 110 kV Tuyên Quang - Trạm 220 kV Thái Nguyên	185	300	1	66,8	2018	Xóa bỏ đầu nối chữ T, tăng độ tin cậy cung cấp điện
2	Nhánh rẽ trạm 110 kV Thịnh Đán	185	400	2	0,96	2017	Xóa bỏ đầu nối chữ T, tăng độ tin cậy cung cấp điện
3	Nhánh rẽ trạm 110 kV Gia Sáng	185	400	2	3,2	2017	Xóa bỏ đầu nối chữ T, tăng độ tin cậy cung cấp điện
4	Nhánh rẽ trạm 110 kV Lưu Xá	185	400	2	1,78	2017	Xóa bỏ đầu nối chữ T, tăng độ tin cậy cung cấp điện
<b>II</b>	<b>Giai đoạn 2021-2025</b>						
<b>A</b>	<b>Đường dây 220 kV</b>						
<b>a</b>	<b>Xây dựng mới</b>				<b>13,0</b>		
1	Nhánh rẽ trạm 220 kV Phú Bình 2		2x330	2	13	2021	Đầu chuyển tiếp trạm 220 kV Phú Bình 2 trên ĐZ 220 kV Thái Nguyên - Bắc Giang
<b>b</b>	<b>Cải tạo nâng tiết diện</b>				<b>62,20</b>		

TT	Tên công trình	Tiết diện (mm <sup>2</sup> )		Qui mô		Năm vận hành	Ghi chú
		Hiện có	XDM hoặc sau cải tạo	Số mạch	Chiều dài (km)		
2	ĐZ 220 kV Thái Nguyên - Bắc Giang	400	2x330*	1	62,20	2021	
<b>B</b>	<b>Đường dây 110 kV</b>						
<i>a</i>	<i>Xây dựng mới</i>				<b>14,7</b>		
1	Nhánh rẽ trạm 110 kV Phú Bình 3		400	2	0,5	2023	
2	Nhánh rẽ trạm 110 kV Đa Phúc		400	2	0,5	2022	Đầu nối chuyển tiếp trạm 110 kV Đa Phúc trên ĐZ 110 kV trạm 220 kV Phú Bình - Sóc Sơn
3	ĐZ 110 kV trạm 220 kV Thái Nguyên - trạm 110 kV Trại Cầu		400	2	13,7	2023	
<b>b</b>	<b>Cải tạo</b>				<b>83</b>		
1	ĐZ 110 kV Thái Nguyên - Phú Lương - Nhánh rẽ Định Hóa	185	240	1	83	2025	

\* Tiết diện dây dẫn sẽ được chuẩn xác trong giai đoạn lập dự án đầu tư

**Bảng 2.2. Khối lượng trạm biến áp 220 kV, 110 kV xây dựng mới, cải tạo, mở rộng, nâng quy mô công suất của tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2016-2020**

TT	Tên công trình	Máy	Năm 2016		Năm 2017		Năm 2018		Năm 2019		Năm 2020		Ghi chú
			Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	
<b>I</b>	<b>Trạm biến áp 220 kV</b>												
<b>a</b>	<b>Xây dựng mới</b>												
1	Lưu Xá	AT1				250	220/110						
2	Phú Bình 2	AT1 AT2									250	220/110	Lắp 2 máy biến áp
<b>II</b>	<b>Trạm biến áp 110 kV</b>												
<b>a</b>	<b>Xây dựng mới</b>												
1	Đại Từ	T1 T2			40		110/35/22						Lắp máy T1
2	Định Hoá	T1 T2				40	110/35/22						Lắp máy T1
3	Vồ Nhai	T1							25		110/35/22		Lắp máy T1
4	Sông Công 2	T1 T2				63	110/35/22						Lắp máy T1
5	Yên Bình 4	T1 T2							63		110/22		Lắp 2 máy biến áp
6	Yên Bình 5	T1 T2							63		110/22		Lắp 2 máy biến áp



TT	Tên công trình	Máy	Năm 2016		Năm 2017		Năm 2018		Năm 2019		Năm 2020		Ghi chú
			Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	
7	Núi Cốc	T1				40	110/22						Lắp máy T1
8	Trại Cau	T1				40	110/35/22						Lắp máy T1
<b>b</b>	<b>Mở rộng, nâng quy mô công suất</b>												
1	Phú Lương	T1	40	110/35/22									Lắp máy T2
		T2			40	110/35/22							
2	Gia Sàng	T1	50	110/35/6									Thay máy T1
		T2	20	110/35/6					63	110/22			
3	Thịnh Đán	T1	25	110/22									Thay máy T1
		T2	40										
4	Lưu Xá	T1	40	110/35/22									Lắp máy T2
		T2							40	110/35/22			
5	Gang Thép	T1	63	110/35/6									
		T2	63	110/35/6									
		T3									63	110/35/6	Lắp máy T3
6	Quang Sơn	T1	25	110/35/6									Thay máy T1
		T2	40	110/35/6									
7	Gò Đầm	T1	63	110/35/22									
		T2	63	110/35/22									
		T3			63	110/35/22							Lắp máy T3

TT	Tên công trình	Máy	Năm 2016		Năm 2017		Năm 2018		Năm 2019		Năm 2020		Ghi chú
			Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	
8	Sông Công	T1	40	110/35/22									Lắp máy T2
		T2			40	110/35/22							
9	Phú Bình	T1	40	110/35/22									Lắp máy T2
		T2			40	110/35/22							

**Bảng 2.3. Khối lượng trạm biến áp 220 kV, 110 kV xây dựng mới, cải tạo, mở rộng nâng quy mô công suất của tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2021-2025**

TT	Tên công trình	Năm 2020		Năm 2021		Năm 2022		Năm 2023		Năm 2024		Năm 2025		Ghi chú	
		Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)		
<b>I</b>	<b>Trạm biến áp 220 kV</b>														
<b>b</b>	<b>Cải tạo, nâng qui mô công suất</b>														
1	Lưu Xá	250	220/110											Lắp máy AT2	
<b>II</b>	<b>Trạm biến áp 110 kV</b>														
<b>a</b>	<b>Xây dựng mới</b>														
1	Phú Bình 3			40	110/35/22									Lắp máy T1	
2	Đa Phúc					63	110/35/22							Lắp máy T1	
3	Phú Bình 2 nói cấp							63	110/22		63	110/22		Lắp 2 máy biến áp	
<b>b</b>	<b>Cải tạo, nâng qui mô công suất</b>														
1	Gia Sàng	63	110/22			63	110/35/22							Thay máy T2	
2	Thịnh Đán	40	110/22										63	110/22	Thay máy T2

3	Sông Công 2	T1	63	110/35/22									Lắp máy T2
		T2						63	110/35/22				
4	Đại Từ	T1	40	110/35/22									Lắp máy T2
		T2			40	110/35/22							
5	Trại Cau	T1	40	110/35/22						40	110/35/22		Lắp máy T2
		T2											
6	Võ Nhai	T1	25	110/35/22									Lắp máy T2
		T2										40	110/35/22

**Bảng 2.4. Khối lượng xây dựng mới và cải tạo lưới điện trung, hạ áp tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2016-2025**

TT	Hạng mục	Đơn vị	Giai đoạn 2016-2020	Giai đoạn 2021-2025
<b>1</b>	<b>TBA phân phối</b>			
<b>a</b>	<b>Xây dựng mới</b>	<b>trạm/kVA</b>	<b>1.049 / 917.099</b>	<b>814 / 506.730</b>
+	Trạm Điện lực	trạm/kVA	643 / 191.879	568 / 195.510
+	Trạm Khách hàng	trạm/kVA	406 / 725.220	246 / 311.220
<b>b</b>	<b>Cải tạo</b>	<b>trạm/kVA</b>	<b>467 / 96.585</b>	<b>243 / 56.390</b>
+	Trạm Điện lực	trạm/kVA	434 / 86.890	231 / 53.855
+	Trạm Khách hàng	trạm/kVA	33 / 9.695	12 / 2.535
<b>2</b>	<b>Đường dây trung áp</b>			
<b>a</b>	<b>Xây dựng mới</b>	<b>km</b>	<b>1.012,0</b>	<b>490,6</b>
+	Đường trục (AC-120;150)	km	562,9	22,3
+	Đường nhánh (AC-95;70)	km	449,1	468,3
<b>b</b>	<b>Cải tạo</b>	<b>km</b>	<b>612,0</b>	<b>44,1</b>
<b>3</b>	<b>Lưới hạ áp</b>			
<b>a</b>	<b>Đường trục hạ áp</b>			
+	Xây dựng mới	km	1256,2	952,8
-	Đường trục (ABC-120)	km	685,2	376,4
-	Đường nhánh (ABC-95;70)	km	571,0	576,4
+	Cải tạo	km	2492,9	361,1
<b>b</b>	<b>Công tơ</b>	<b>cái</b>	<b>66.400</b>	<b>57.000</b>



**PHỤ LỤC 3: DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH LƯỚI ĐIỆN DỰ KIẾN XÂY DỰNG GIAI ĐOẠN 2026-2035**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 3042 /QĐ-BCT ngày 03 tháng 8 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Công Thương)*

**Bảng 3.1. Khối lượng dự kiến xây dựng đường dây 220 - 110 kV  
tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2026-2035**

TT	Tên công trình	Tiết diện (mm <sup>2</sup> )		Quy mô		Ghi chú
		Hiện có	XDM hoặc sau cải tạo	Số mạch	Chiều dài (km)	
<b>A</b>	<b>Đường dây 220 kV</b>					
<b>I</b>	<b>Giai đoạn 2026-2030</b>					
<b>a</b>	<b>Xây dựng mới</b>				97,86	
1	Trạm 500 kV Thái Nguyên - ĐZ 220 kV Tuyên Quang - Thái Nguyên		2x330	4	1,2	Lưới điện đồng bộ sau trạm 500 kV Thái Nguyên
2	Trạm 500 kV Thái Nguyên - ĐZ 220 kV Tuyên Quang - Phú Bình		2x330	2	1,6	
3	Trạm 500 kV Thái Nguyên - ĐZ 220 kV Thái Nguyên - Phú Bình		2x330	1	19,4	
4	Trạm 500 kV Thái Nguyên - trạm 220 kV Phú Bình		2x330	2	0,7	Đầu chuyển tiếp trên ĐZ 220 kV Tuyên Quang - Phú Bình
5	Nhánh rẽ trạm 220 kV Sóng Công		2x330	2	0,5	Đầu chuyển tiếp trên ĐZ 220 kV Hà Giang - Thái Nguyên
6	Nhánh rẽ trạm 220 kV Đại Từ				36,98	
<b>b</b>	<b>Cải tạo</b>					
1	Thái Nguyên - Phú Bình - Hiệp Hòa	400	2x330	1	36,98	
<b>II</b>	<b>Giai đoạn 2031-2035</b>					

TT	Tên công trình	Tiết diện (mm <sup>2</sup> )		Quy mô		Ghi chú
		Hiện có	XDM hoặc sau cải tạo	Số mạch	Chiều dài (km)	
1	Nhánh rẽ trạm 220 kV Phú Lương		2x330	2	0,5	
<b>B</b>	<b>Đường dây 110 kV</b>					
<b>I</b>	<b>Giai đoạn 2026-2030</b>					
<b>a</b>	<b>Xây dựng mới</b>				<b>46,4</b>	
1	Nhánh rẽ trạm 110 kV Hương Sơn		400	2	1,3	Đầu chuyển tiếp trên ĐZ 110 kV trạm 220 kV Phú Bình 2 - Trại Cau
2	Trạm 220 kV Sông Công - ĐZ 110 kV Thái Nguyên - Gò Đầm		400	4	0,5	
3	Trạm 220 kV Sông Công - ĐZ 110 kV trạm 220 kV Phú Bình -- 110 kV Yên Bình 1		400	2	1,9	
4	Nhánh rẽ trạm 110 kV Yên Bình 8		400	2	0,5	Đầu chuyển tiếp trên ĐZ 110 kV trạm 220 kV Phú Bình 2 - Sông Công 2
5	Nhánh rẽ trạm 110 kV Yên Bình 7		400	4	0,5	Đầu chuyển tiếp trên ĐZ 110 kV Yên Bình 3 - 110 kV Phú Bình
6	Nhánh rẽ trạm 110 kV Quyết Thắng		400	2	1,8	Đầu chuyển tiếp trên ĐZ 110 kV trạm 220 kV Lưu Xá - Núi Cốc
7	Nhánh rẽ trạm 110 kV Phú Lương 2		240	2	0,5	Đầu chuyển tiếp trên ĐZ 110 kV Thái Nguyên - Phú Lương
8	Nhánh rẽ trạm 110 kV Đại Từ 2		300	2	0,5	Đầu chuyển tiếp trên ĐZ 110 kV Núi Pháo - Sơn Dương
9	Trạm 220 kV Đại Từ - ĐZ 110 kV Núi Pháo - Sơn Dương		300	2	0,5	Đồng bộ lưới điện 110 kV sau trạm 220kV Đại Từ
10	Trạm 220 kV Đại Từ - Trạm 110 kV Đại Từ		240	2	0,5	

TT	Tên công trình	Tiết diện (mm <sup>2</sup> )		Quy mô		Ghi chú
		Hiện có	XDM hoặc sau cải tạo	Số mạch	Chiều dài (km)	
2	<b>Giai đoạn 2031-2035</b>					
<i>a</i>	<i>Xây dựng mới</i>					
1	Trạm 220 kV Đại Từ - Quyết Thắng		400	2	18	
2	Trạm 220 kV Đại Từ - Núi Cốc 2		240	2	10,9	
3	Trạm 220 kV Sông Công - Minh Đức		240	2	8	
4	Nhánh rẽ trạm 110 kV Phó Cò		400	2	0,5	Đầu chuyển tiếp trên đường dây 110 kV trạm 220 kV Phú Bình - Gò Đầm
5	Nhánh rẽ trạm 110 kV Hóa Trung		240	2	0,5	Đầu chuyển tiếp trên đường dây 110 kV Thái Nguyên - Quang Sơn
6	Nhánh rẽ 110 kV vào trạm 220 kV nối cấp trạm 500 kV Thái Nguyên		400	4	1,8	Đầu chuyển tiếp trên 2 mạch đường dây 110 kV Thái Nguyên - Gò Đầm hiện có

**Bảng 3.2. Khối lượng trạm biến áp 220 kV, 110 kV xây dựng mới và cải tạo tỉnh Thái Nguyên giai đoạn 2026-2035**

TT	Tên công trình	Máy	Giai đoạn 2026-2030		Giai đoạn 2031-2035		Ghi chú
			Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	
<b>I</b>	<b>Trạm biến áp 220kV</b>						
<b>a</b>	<b>Xây dựng mới</b>						
1	Trạm 220 kV Sông Công	AT1	250	220/110			Lắp máy AT1
2	Trạm 220 kV Đại Từ	AT1	250	220/110			Lắp máy AT1
3	Trạm 220 kV nối cáp trạm 500 kV Thái Nguyên	AT3			250	220/110	Lắp máy AT3
4	Trạm 220 kV Phú Lương	AT1			250	220/110	Lắp máy AT1
<b>b</b>	<b>Cải tạo nâng công suất</b>						
1	Trạm 220 kV Phú Bình 2	AT3	250	220/110			Lắp máy AT3
2	Trạm 220 kV Sông Công	AT2			250	220/110	Lắp máy AT2
3	Trạm 220 kV Đại Từ	AT2			250	220/110	Lắp máy AT2
<b>II</b>	<b>Trạm biến áp 110 kV</b>						
<b>a.</b>	<b>Xây dựng mới</b>						
1	Phú Lương 2	T1	40	110/35/22			
2	Đại Từ 2	T1	40	110/35/22			
3	Quyết Thắng	T1	63	110/22			
4	Hương Sơn	T1	63	110/22			
5	Sông Công nối cáp	T3	63	110/22			Nối cáp trong trạm 220 kV Sông Công
6	Yên Bình 7	T1	63	110/22			Lắp 2 máy biến áp
		T2	63	110/22			
7	Yên Bình 8	T1	63	110/22			
		T2	63	110/22			
7	Núi Cốc 2	T1			40	110/35/22	
8	Hoá Trung	T1			40	110/35/22	
9	Phố Cò	T1			63	110/22	

TT	Tên công trình	Máy	Giai đoạn 2026-2030		Giai đoạn 2031-2035		Ghi chú
			Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	Quy mô (MVA)	Điện áp (kV)	
10	Minh Đức	T1			63	110/35/22	
<i>b</i>	<i>Cải tạo nâng công suất</i>						
1	Định Hóa	T2	40	110/35/22			Lắp máy T2
2	Núi Cốc	T2	40	110/22			Lắp máy T2
3	Phú Bình 3	T2	40	110/35/22			Lắp máy T2
4	Đa Phúc	T2	63	110/35/22			Lắp máy T2
5	Phú Lương 2	T2			40	110/35/22	Lắp máy T2
6	Đại Từ 2	T2			40	110/35/22	Lắp máy T2
7	Lưu Xá	T1			63	110/35/22	Thay máy T1
8	Quyết Thắng	T2			63	110/22	Lắp máy T2
9	Hương Sơn	T2			63	110/22	Lắp máy T2
10	Võ Nhai	T1			40	110/35/22	Thay máy T1
11	Sông Công nói cấp	T4			63	110/22	Lắp máy T4





**PHỤ LỤC 4: DANH MỤC SƠ ĐỒ, BẢN ĐỒ KÈM THEO HỒ SƠ QUY HOẠCH  
PHÁT TRIỂN ĐIỆN LỰC TỈNH THÁI NGUYÊN ĐƯỢC PHÊ DUYỆT**

(Ban hành kèm theo Quyết định số **3042** /QĐ-BCT ngày 03 tháng 8 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Công Thương)

<b>TT</b>	<b>TÊN BẢN VẼ</b>	<b>KÍ HIỆU</b>
1	Bản đồ lưới điện 500 - 220 - 110 kV tỉnh Thái Nguyên đến năm 2035	D751-HPI-BDLĐCA-01
2	Sơ đồ nguyên lý lưới điện 500 - 220 - 110 kV tỉnh Thái Nguyên đến năm 2035	D751-HPI-SĐNLCA-02
3	Sơ đồ nguyên lý các xuất tuyến trung áp liên kết sau các trạm 110 kV tỉnh Thái Nguyên đến năm 2025	D751-HPI-SĐNLTA-03