



EVN NPT

TỔNG CÔNG TY TRUYỀN TẢI ĐIỆN QUỐC GIA

**Đầu tư lưới truyền tải điện giai đoạn
2021 – 2030**

Hà Nội, Tháng 6 năm 2024

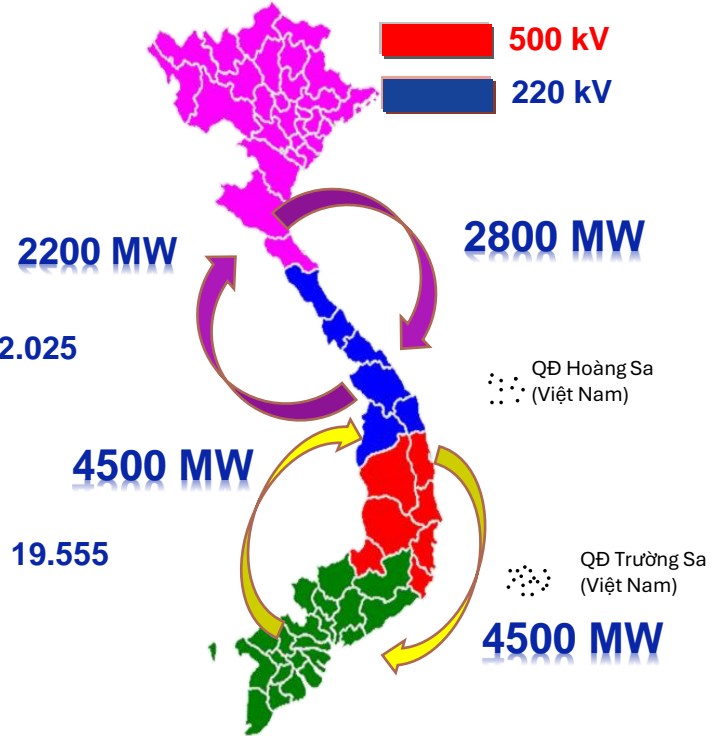
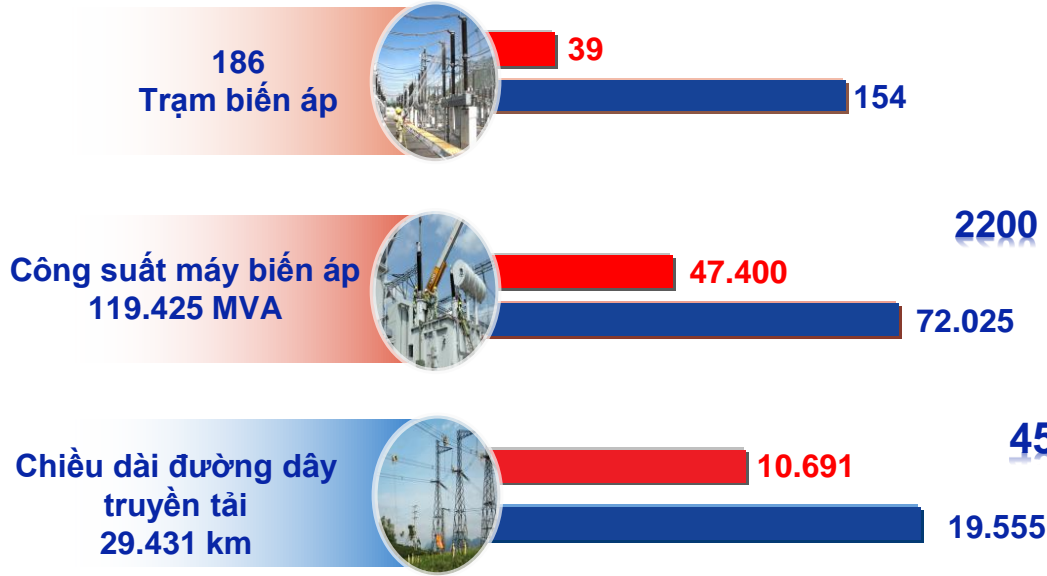


Tổng quan



- **Mạng lưới truyền tải điện hiện nay**
- **Đấu nối lưới truyền tải**
- **Các Chỉ số kinh doanh của lưới truyền tải**
- **Đầu tư lưới truyền tải giai đoạn 2020 – 2023**
- **Đầu tư lưới truyền tải giai đoạn 2021 – 2030 (QHĐ8)**
- **Các thách thức đầu tư và vận hành**
- **Triển vọng đấu nối lưới điện khu vực**

Mạng lưới truyền tải hiện nay



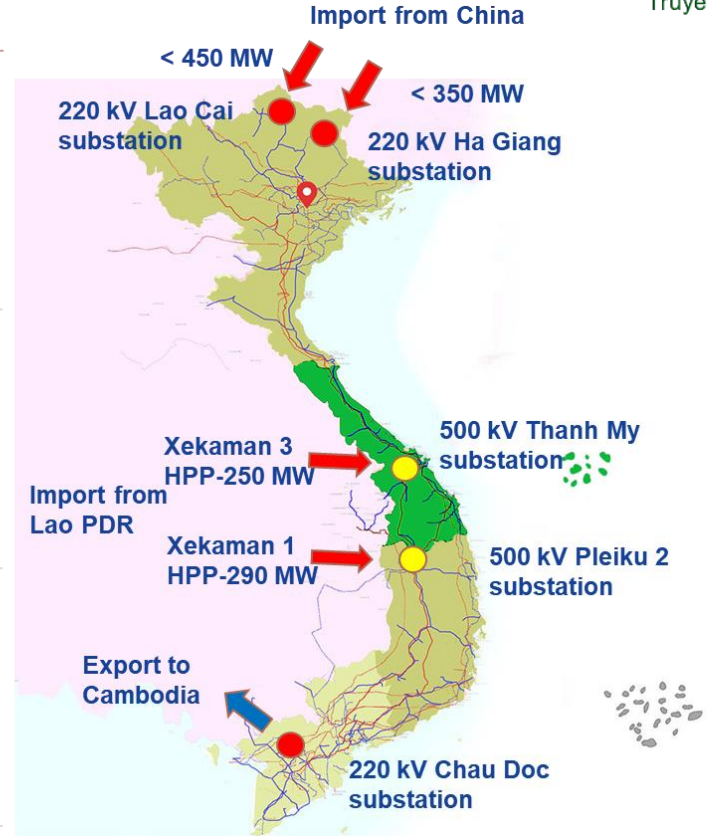
Đấu nối mạng lưới truyền tải

Đấu nối với
các
quốc gia
láng giềng

Trung Quốc: Lưới tách biệt ở Việt Nam

Lào: Lưới tách biệt ở Lào

Cam-pu-chia: Đấu nối chung HT



Các Chỉ số kinh doanh của mạng lưới truyền tải



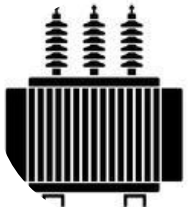
EVN NPT
Truyền niềm tin



Tốc độ tăng trưởng bình quân hàng năm của năng lượng đầu ra từ năm 2010 đến năm 2023 là 11,2%

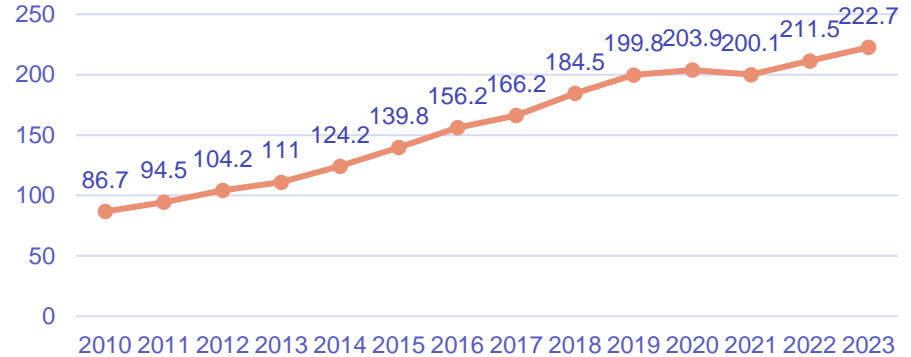


Năng lượng đầu ra năm 2023
~222,7 tỷ kWh

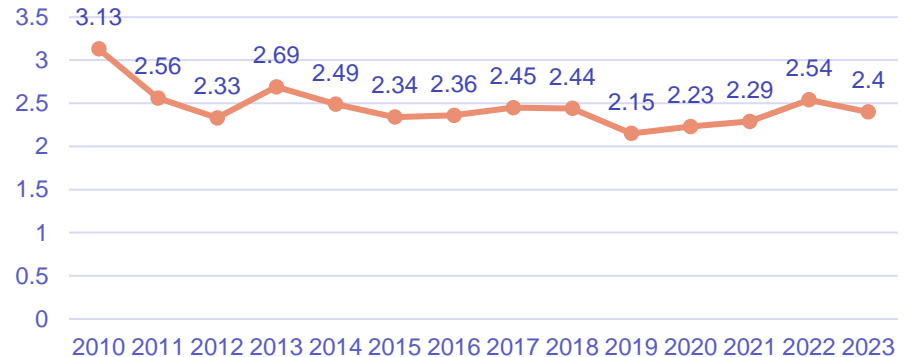


Tổn thất năm 2023
~2,4 %

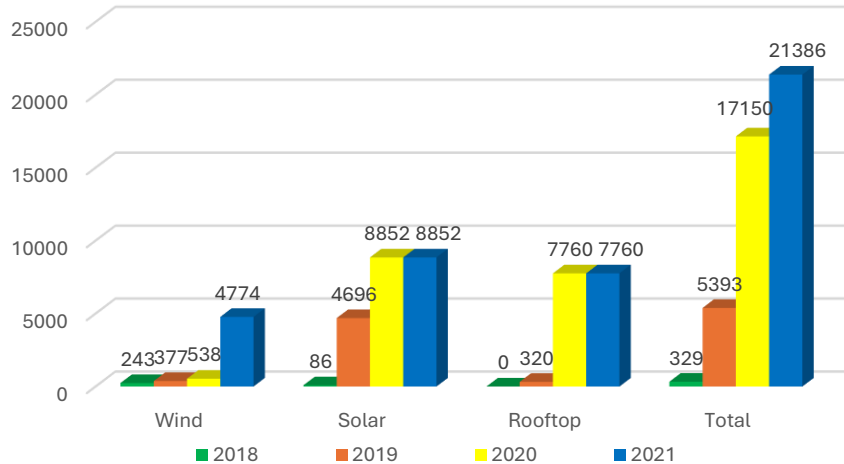
Năng lượng cung cấp (tỷ kWh)



Tổn thất (%)



Đầu tư mạng lưới truyền tải giai đoạn 2020 - 2023



➤ **Giai đoạn 2010 - 2023:**

- Đã đầu tư và hoàn thành khoảng 600 dự án truyền tải
- Tổng vốn đầu tư: 237.000 tỷ VNĐ (gần 10 tỷ USD trong 13 năm. Gần 800 triệu USD/năm).

➤ **Giai đoạn 2019 - 2022** (giai đoạn các dự án NLTT phát triển nhanh và nóng)

- Hoàn thành 156 dự án truyền tải. Trong đó, 33 dự án để tăng cường năng lực truyền tải của hệ thống truyền tải và để đáp ứng truyền tải điện từ các dự án NLTT.
- Tổng vốn đầu tư: 73.016 tỷ VNĐ (gần 3,3 tỷ USD trong 4 năm. Gần 800 triệu USD/năm).





EVN NPT
Truyền niềm tin

Đầu tư mạng lưới truyền tải tới năm 2030

Theo QHĐ 8

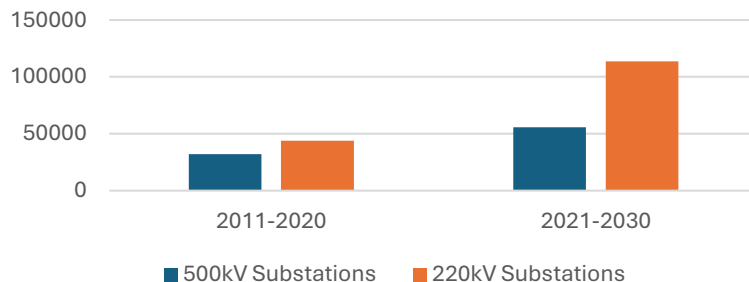
Hạng mục		Unit	2021 - 2030
Trạm biến áp 500 kV	Mới	MVA	21.900
	Nâng cấp	MVA	33.700
Trạm biến áp 220 kV	Mới	MVA	78.525
	Nâng cấp	MVA	34.997
Đường dây 500 kV	Mới	Km	12.300
	Nâng cấp	Km	1.324
Đường dây 220 kV	Mới	Km	16.285
	Nâng cấp	Km	6.484

Vốn đầu tư:

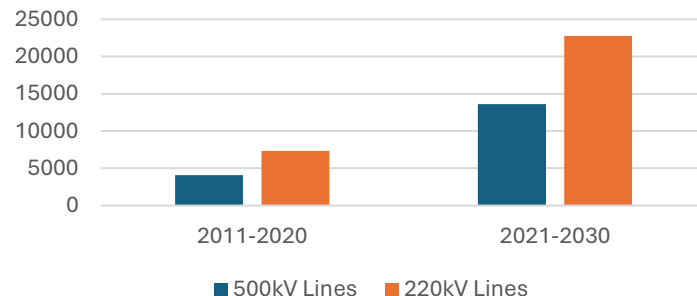
14.9 tỷ USD. Gần **1,5** tỷ USD/năm

Đầu tư cho lưới truyền tải 500-220 kV giai đoạn 2021-2030 là thách thức lớn nhất cho ngành năng lượng: Vốn đầu tư gần gấp đôi hiện nay.

Đầu tư vào Công suất máy biến áp



Đầu tư vào đường dây truyền tải



Đầu tư mạng lưới truyền tải tới năm 2030



EVN NPT
Truyền niềm tin

Theo QHĐ 8

TT	Danh mục	Tổng số dự án	Số lượng dự án theo giai đoạn vận hành		Số lượng dự án nhà nước đầu tư (tỷ lệ)	Số lượng dự án xem xét xã hội hóa (tỷ lệ)
			2023-2025	2025-2030		
I	TBA 500kV	96	31	65	76 (79%)	20 (21%)
1	Miền Bắc	38	11	27	32	06
2	Miền Trung	19	07	12	15	04
3	Miền Nam	38	12	26	29	10
II	ĐD 500kV	105	31	74	95 (90%)	10 (10%)
1	Miền Bắc	43	15	28	40	03
2	Miền Trung	24	06	18	22	02
3	Miền Nam	38	10	28	33	05
III	TBA 220kV	351	145	206	308 (88%)	43 (12%)
1	Miền Bắc	166	60	106	149	17
2	Miền Trung	65	25	40	57	08
3	Miền Nam	120	60	60	102	18
IV	ĐD 220kV	488	209	279	403 (83%)	85 (17%)
1	Miền Bắc	209	73	136	189	20
2	Miền Trung	101	51	50	70	31
3	Miền Nam	178	85	93	144	34
V	Tổng số dự án (I+II+III+IV)	1040	416	624	882 (85%)	158 (15%)

Các thách thức đầu tư và vận hành



EVN NPT
Truyền niềm tin



**PHỤ TẢI ĐỈNH
TĂNG TRƯỞNG CAO**



- Số vốn đầu tư vào các trạm biến áp và đường dây truyền tải là rất lớn.
- Khó khăn trong đồng độ các nguồn điện và các dự án truyền tải.
- Dòng ngắn mạch cao.



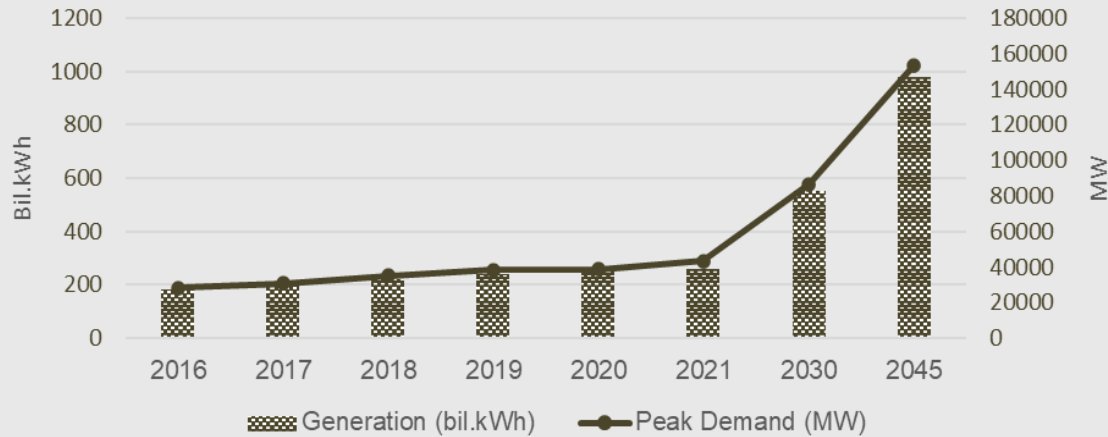
**TỶ TRỌNG THÂM NHẬP
CỦA NLTT CAO**



- Nghẽn mạch: quá tải đường dây/máy biến áp 220 kV; truyền tải 500kV liên vùng
- Độ ổn định hệ thống.

PHỤ TẢI ĐỈNH TĂNG TRƯỞNG CAO

NHU CẦU PHỤ TẢI QUỐC GIA



890,1 triệu kWh
PHỤ TẢI ĐỈNH HÀNG NGÀY NĂM 2021
TĂNG 11,6%
SO VỚI NĂM 2020

43.518 MW
PHỤ TẢI ĐỈNH NĂM 2021
TĂNG 12,7%
SO VỚI NĂM 2020

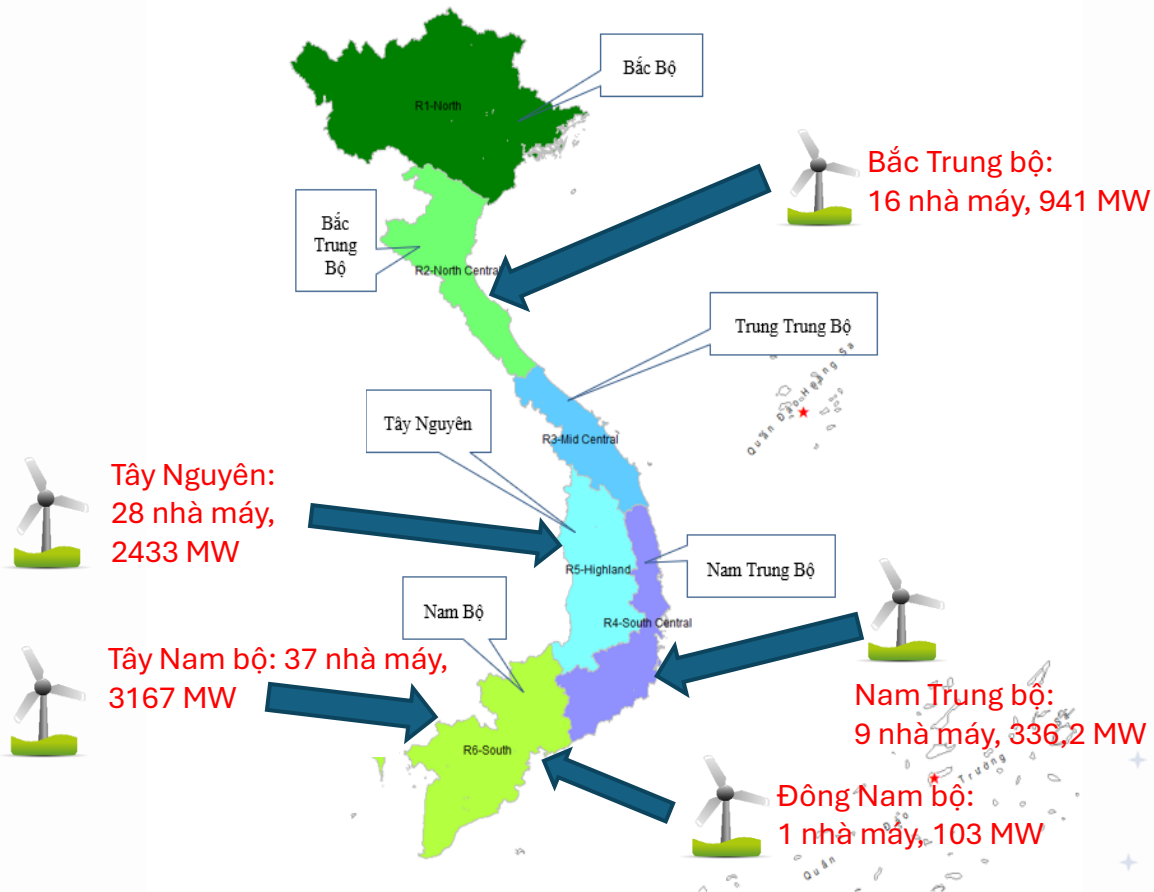
MỨC TĂNG TRƯỞNG BÌNH QUÂN GIAI ĐOẠN 2016-2021
VÀ DỰ BÁO CHO NĂM 2030 VÀ 2045 (QHĐ 8)

Quy mô hệ thống tăng gần gấp đôi
mỗi 7 năm



~10% tăng trưởng nhu cầu năng lượng và phụ tải đỉnh mỗi năm

TỶ TRỌNG THÂM NHẬP CỦA NLTT CAO

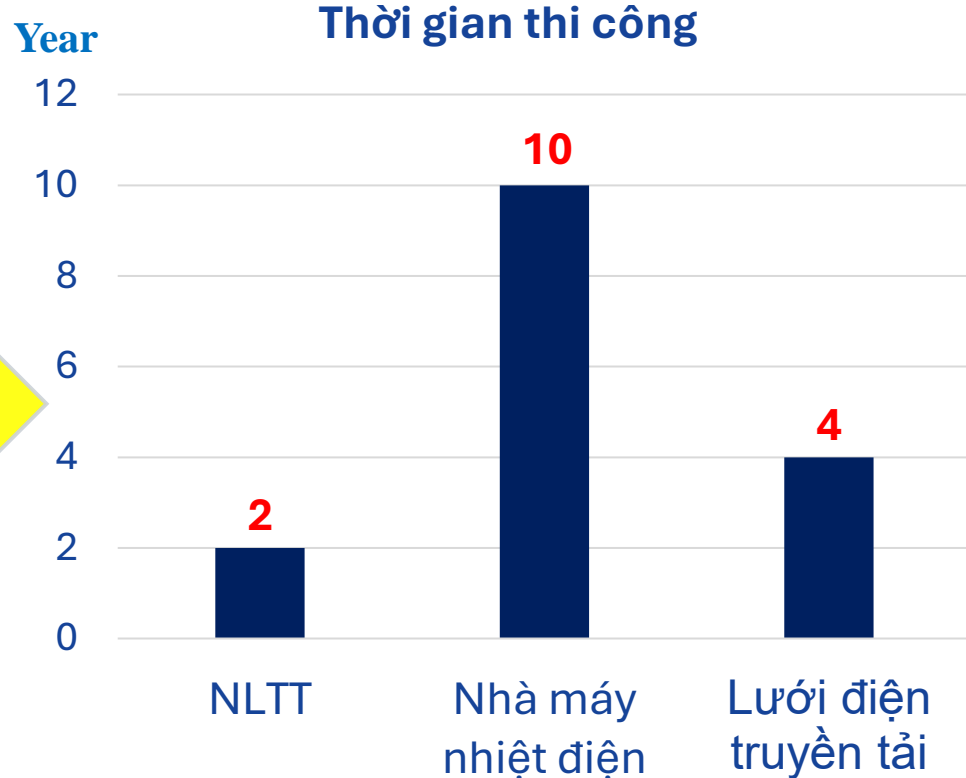


Các thách thức đầu tư và vận hành

THÁCH THỨC: ĐỒNG BỘ THỜI GIAN ĐẦU TƯ

Đồng bộ thời gian

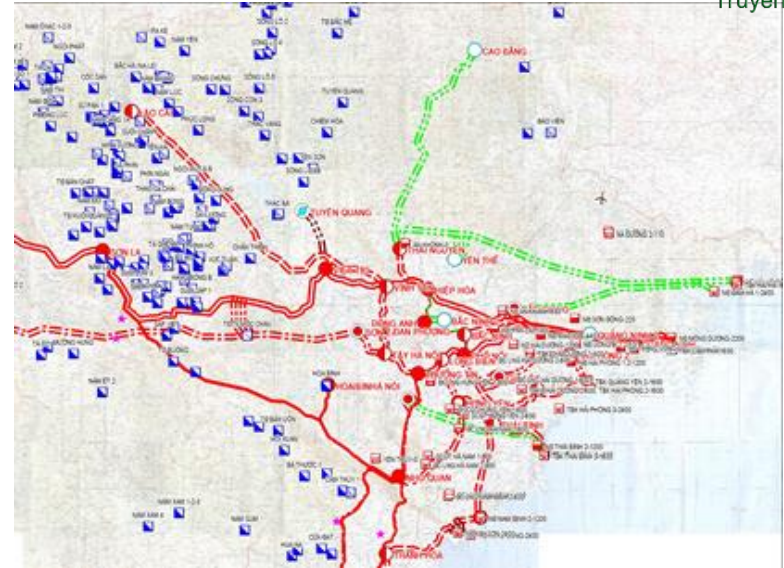
Thời gian thi công
là khác nhau



Triển vọng đấu nối lưới điện khu vực



EVN NPT
Truyền niềm tin



Đấu nối giữa miền Bắc Việt Nam và Bắc Lào

Mua thêm 3000MW từ Trung Quốc vào trạm biến áp Vĩnh Yên 500kV (HVDC)

Triển vọng đấu nối lưới điện khu vực



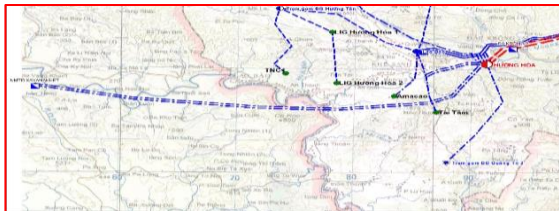
Đấu nối với các quốc gia tiểu vùng sông Mê-kong và khu vực ASEAN ở mức điện áp 500 kV và 220 kV để tăng cường tính kết nối của hệ thống, trao đổi điện, và tận dụng các thế mạnh tài nguyên của các quốc gia

Đấu nối lưới điện với Lào sử dụng đường dây 500 kV và 220 kV để nhập khẩu điện từ Lào theo thoả thuận hợp tác đã ký kết giữa hai Chính phủ.

Triển vọng đầu nối lưới điện khu vực



EVN NPT
Truyền niềm tin



500kV Sam Nuea – Hòa Bình 2 ~1 GW

220kV Nam Sum – Nông Cống 0,5 GW



220kV Nam Mo – Tương Dương 0,3 GW

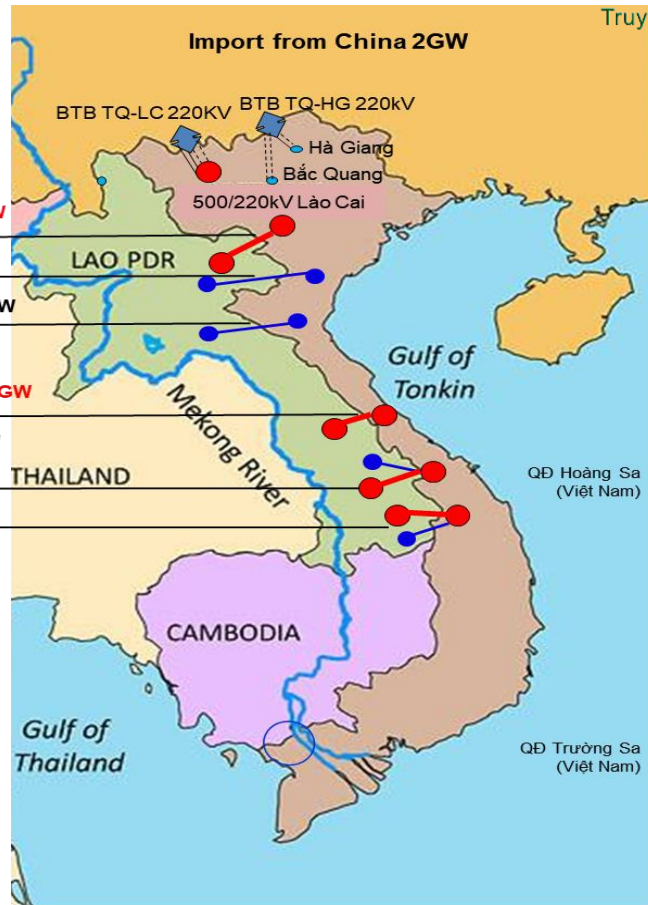
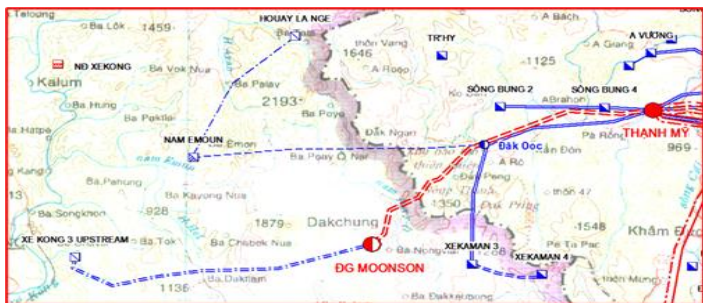
500kV Xebanghieng – Hướng Hóa 1,6GW

220 kV Nam Emoun – Đắk Ooc 0,4GW

500kV Monsoon – Thạnh Mỹ 0,6GW

500kV Hatxan – Kon Tum ~1GW

220kV Nam Kong – Bờ Y 0,1GW



QĐ Hoàng Sa (Việt Nam)

QĐ Trường Sa (Việt Nam)