



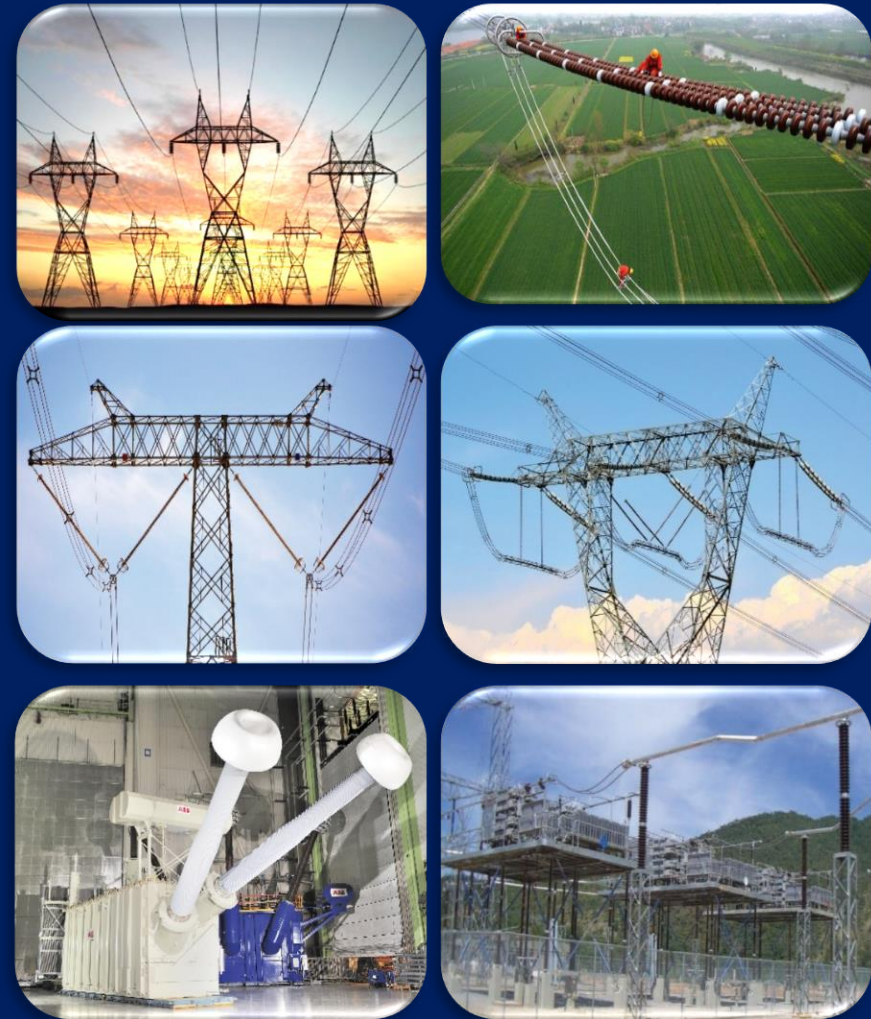
Bulk Power Transmission Center

مرکز توسعه فناوری سامانه‌های انتقال توان با ظرفیت بالا

دومین نشست هم‌اندیشی مرکز توسعه فناوری سامانه‌های انتقال توان با ظرفیت بالا

پژوهشگاه نیرو - معاونت فناوری

۲۴ آذرماه ۱۳۹۵





برنامه نشست

عنوان مطالب	زمان
افتتاحیه مروری بر موارد عنوان شده در نخستین نشست مرکز معرفی فعالیت‌های در دست اقدام مرکز	۸:۳۰-۱۰:۲۰
تشریح پروژه "امکان‌سنجی استفاده از کریدورهای انتقال توان با ظرفیت بالا"	
پذیرایی	۱۰:۲۰-۱۰:۴۰
معرفی طرح‌ها و پروژه‌های مربوط به دو سال نخست مرکز	۱۰:۴۰-۱۲:۳۰
هم‌اندیشی - ارائه دیدگاه‌های شرکت‌کنندگان بررسی نحوه‌ی تعامل با ذی‌نفعان فناوری سامانه‌های انتقال توان با ظرفیت بالا	



اهداف کلان مرکز

- پیاده‌سازی روش‌های نوین مطالعات برنامه‌ریزی و توسعه شبکه بر اساس سامانه‌های انتقال برق با ظرفیت بالا
- پیاده‌سازی روش‌های نوین طراحی خطوط سامانه‌های انتقال برق با ظرفیت بالا
- طراحی و ساخت تجهیزات اصلی خطوط سامانه‌های انتقال برق با ظرفیت بالا
- تدوین معیارهای طراحی بهینه پست‌های انتقال برق با ظرفیت بالا
- بهره‌برداری از سامانه‌های انتقال برق با ظرفیت بالا
- دستیابی به دانش فنی بهره‌برداری از تجهیزات پیشرفته برای پایش، کنترل و حفاظت سامانه‌های انتقال برق با ظرفیت بالا



ماموریت‌ها

- توسعه و بومی‌سازی تکنولوژی انتقال توان با ظرفیت بالا
- امکان‌سنجی استفاده از کریدورهای با ولتاژهای خیلی بالا در ایران
- امکان‌سنجی اتصال به کشورهای همسایه توسط خطوط UHVAC یا EHVDC
- تدوین استراتژی بلندمدت به‌منظور دستیابی به فناوری طراحی و ساخت تجهیزات سیستم‌های انتقال توان با ظرفیت بالا
- تدوین استراتژی بلندمدت به‌منظور دستیابی به فناوری طراحی و بهره‌برداری از خطوط و پست‌های با ولتاژ خیلی بالا
- ساخت، تجهیز و راه‌اندازی آزمایشگاه‌های مرجع جهت تست تجهیزات سیستم‌های انتقال توان با ظرفیت بالا
- تدوین استاندارد جامع طراحی، ساخت و تست تجهیزات سیستم‌های انتقال توان با ظرفیت‌های بالا
- پیاده‌سازی فناوری انتقال توان با ظرفیت بالا در کشور



سیاست‌ها و اقدامات

- مطالعات امکان‌سنجی استفاده از کریدورهای انتقال توان با ظرفیت بالا برای ایران
- امکان‌سنجی بکارگیری سیستم‌های EHVDC در مقابل UHVAC برای انتقال توان در ظرفیت بالا برای کشور ایران
- راهبرد استفاده از فناوری انتقال توان در ظرفیت بالا در اتصال الکتریکی شبکه برق ایران به کشورهای همسایه
- مقایسه رویکرد استفاده از فناوری انتقال توان در ظرفیت بالا در مقابل رویکرد تولیدات پراکنده
- ایجاد زیرساخت‌های سخت‌افزاری سیستم انتقال با ظرفیت بالا
- دستیابی به روش‌های نوین طراحی خطوط انتقال برق با ظرفیت بالا
- امکان‌سنجی طراحی و ساخت تجهیزات اصلی خطوط سیستم‌های انتقال برق با ظرفیت بالا
- تهیه و تدوین استانداردهای مربوط به معیارهای طراحی و بهره‌برداری سیستم‌های انتقال توان با ظرفیت بالا



Bulk

Power

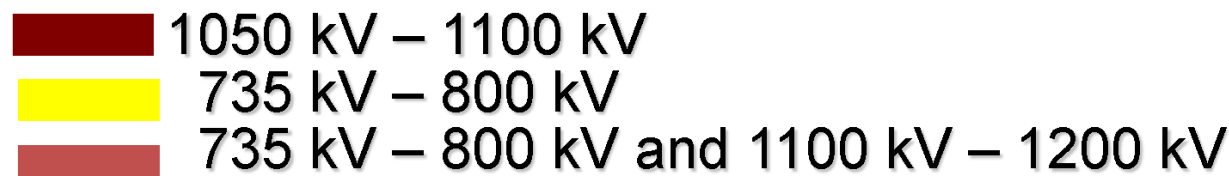
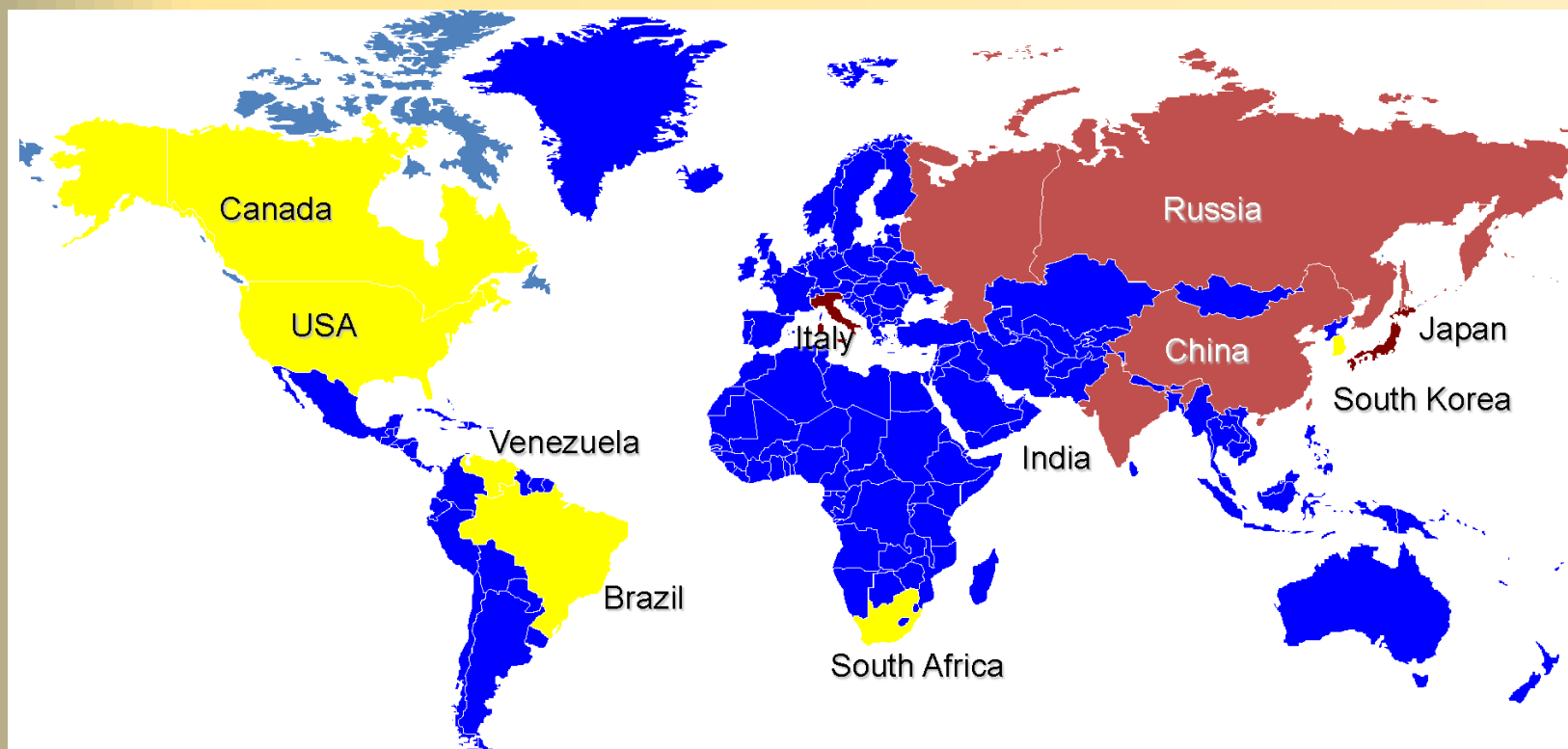
Transmission

Center



بکارگیری فناوری سیستمهای انتقال توان در ظرفیت بالا در جهان

• بکارگیری ولتاژهای UHVAC برای انتقال توان در ظرفیت بالا در جهان





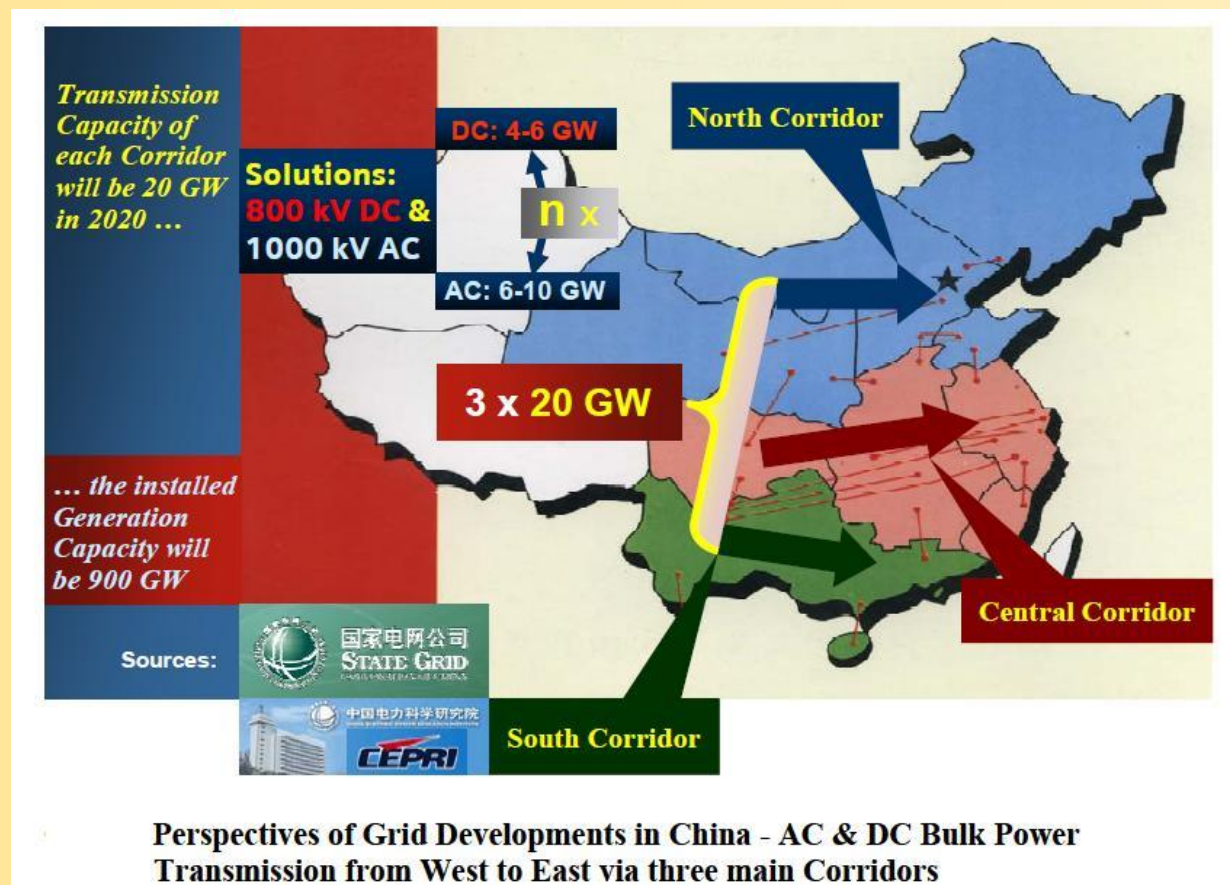
دیدگاه کریدورهای انتقال توان با ظرفیت بالا

- یکی از مهمترین مفاهیم در بکارگیری فناوری انتقال توان با ظرفیت بالا، معرفی و برنامه‌ریزی کریدورهای انتقال توان است.
- کریدورهای انتقال توان، مسیرهای انتقال توان در مقیاس گیگاوات برای ارتباط و اتصال بین دو ناحیه در یک کشور و یا بین دو یا چند کشور می‌باشند که در این مسیر فناوری انتقال توان با ظرفیت بالا بکار گرفته می‌شود.
- کریدورهای انتقال توان معمولاً به دو دسته داخلی و فرامرزی تقسیم‌بندی می‌گردند.
- نظر به نیاز به برنامه‌ریزی کلان و آینده‌نگر برای ایجاد و توسعه کریدورهای انتقال توان، هر یک از کشورهای صاحب فناوری انتقال توان با ظرفیت بالا، نقشه راه و سیاست‌گذاری مناسبی برای توسعه کریدورهای انتقال توان دارند.



دیدگاه کریدورهای انتقال توان با ظرفیت بالا

- نقشه راه و سیاست گذاری کشور چین برای توسعه کریدورهای انتقال توان با ظرفیت بالا تا سال ۲۰۲۰





Bulk

Power

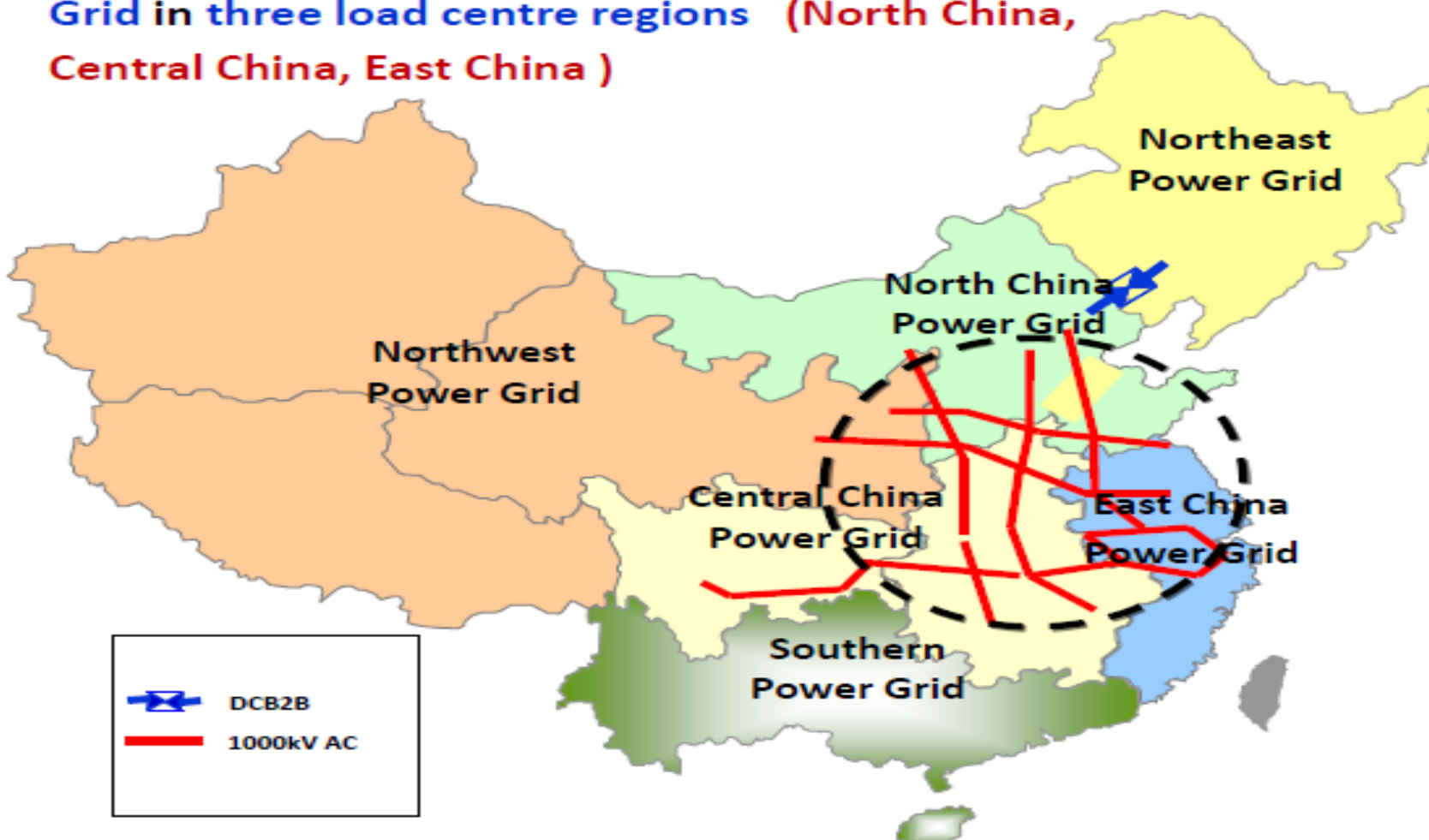
Transmission

Center



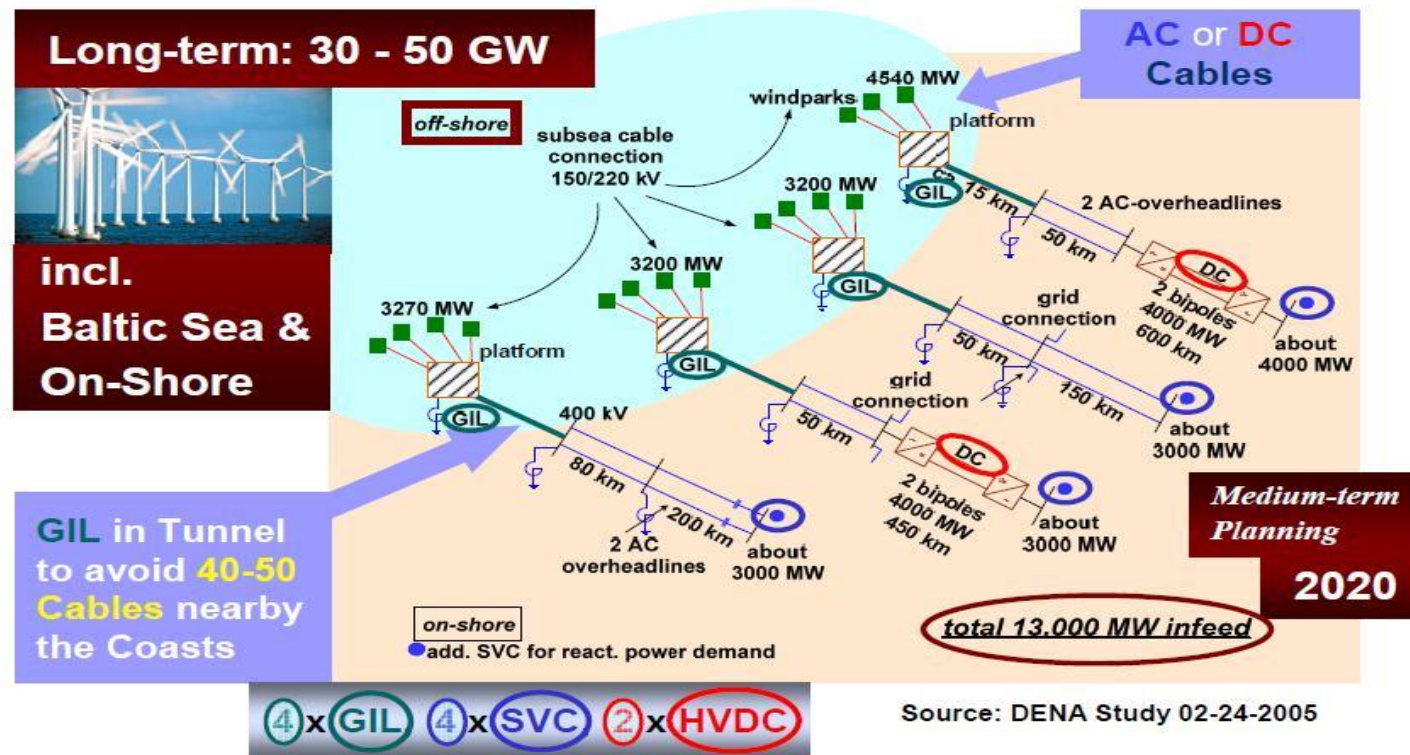
بکارگیری کریدورهای انتقال توان با ظرفیت بالا در چین

◆ **Future plan- Construction of Strong UHV AC Grid in three load centre regions (North China, Central China, East China)**



کریدورهای انتقال توان با ظرفیت بالا - منابع تجدیدپذیر

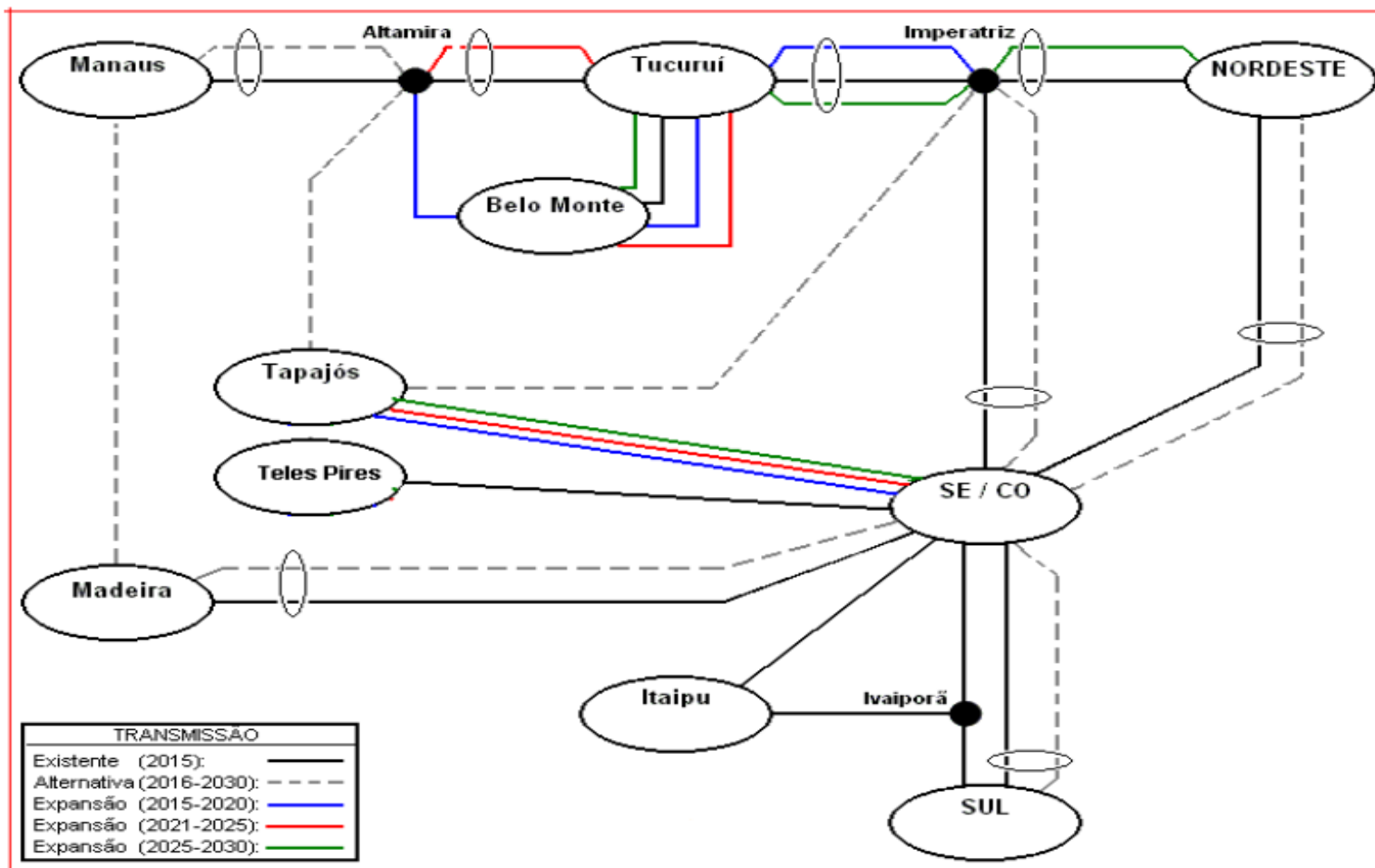
- در این شکل طرح جامع کشور آلمان برای احداث کریدورهای ظرفیت بالا برای انتقال توان نیروگاههای بادی در سال ۲۰۲۰ دیده می شود.





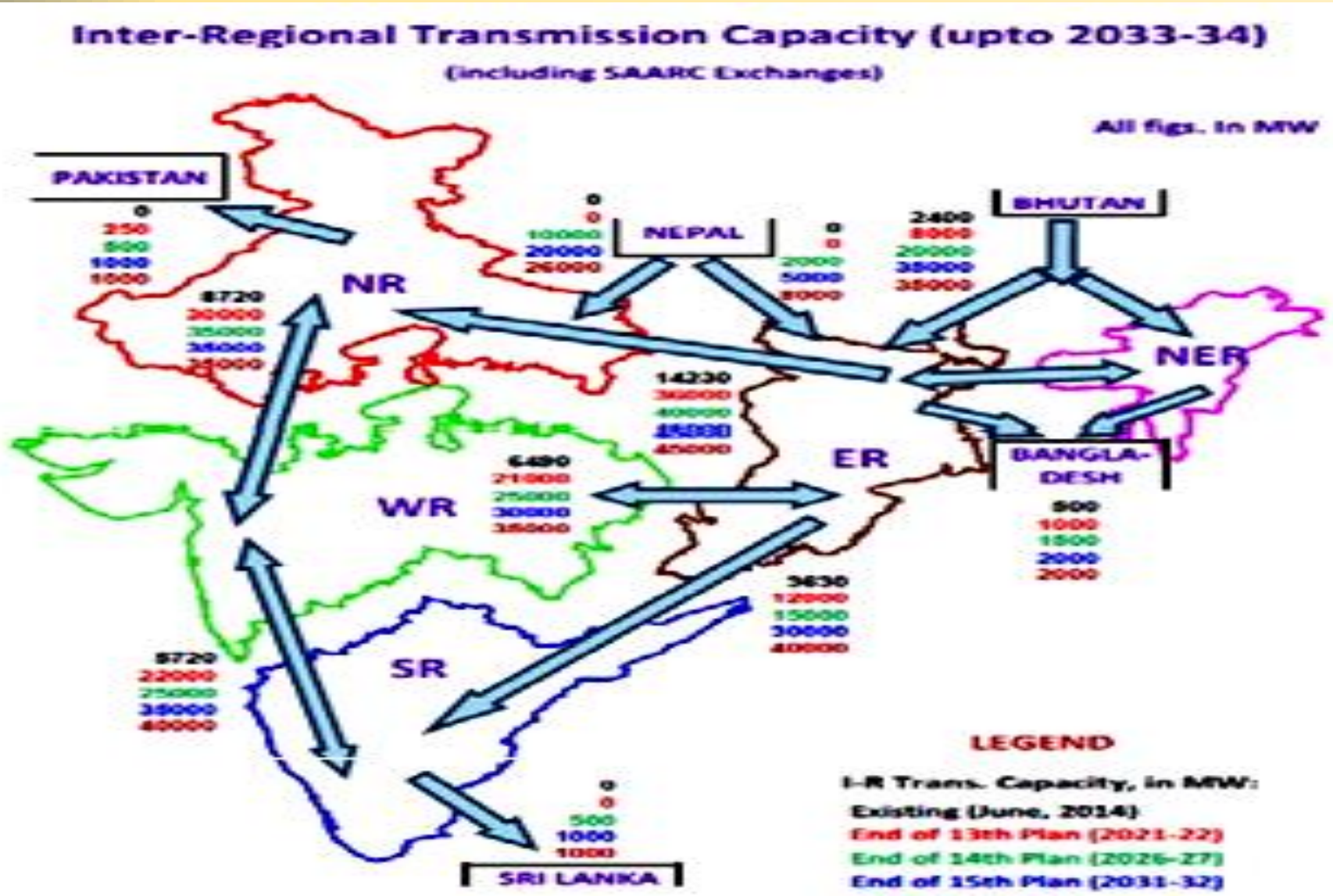
برنامه‌ریزی کریدورهای انتقال توان با ظرفیت بالا در برزیل دیدگاه ناحیه‌ای

2030





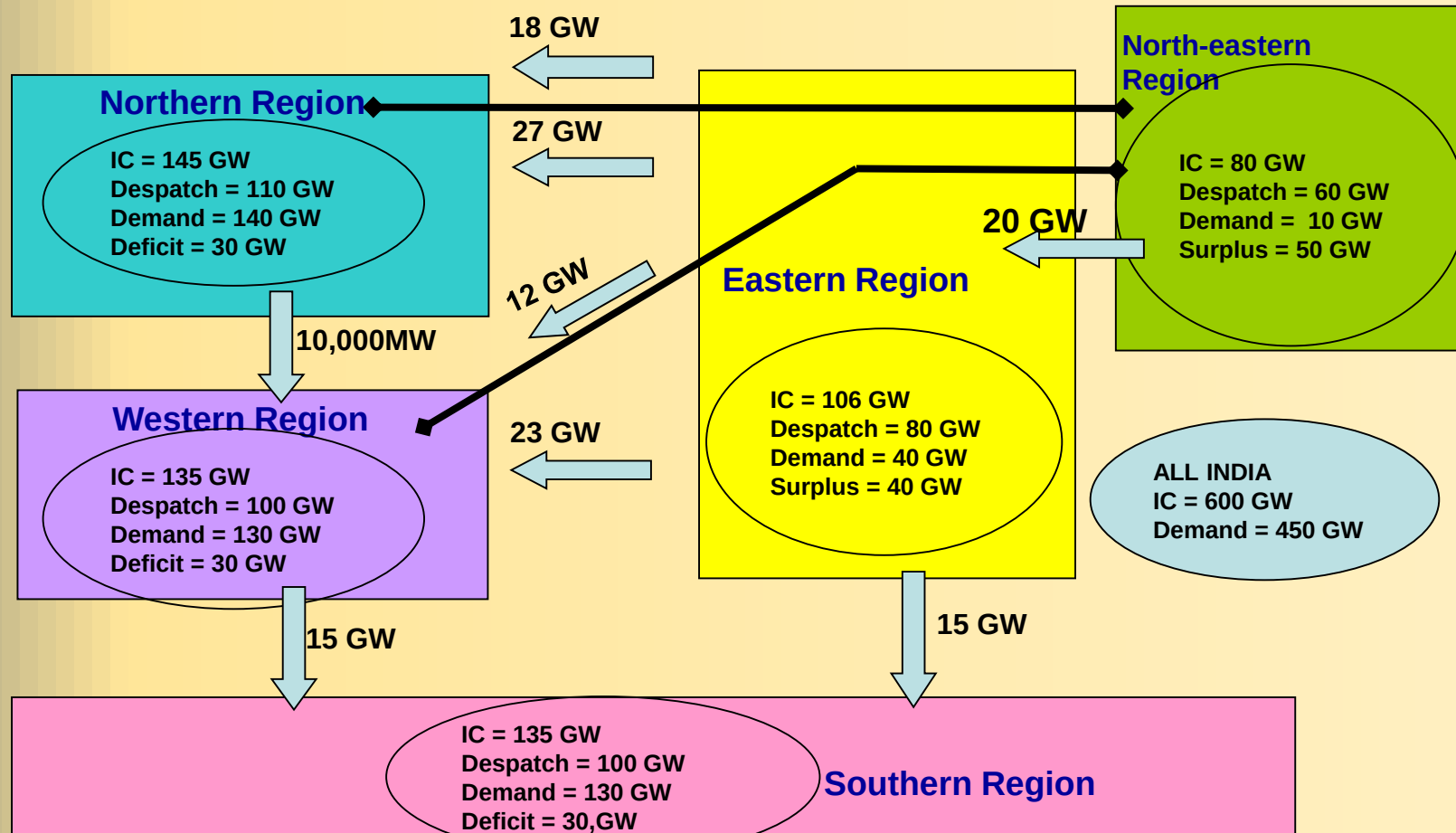
بکارگیری کریدورهای انتقال توان با ظرفیت بالا در هند دیدگاه ناحیه‌ای





کریدورهای انتقال توان با ظرفیت بالا - دیدگاه ناحیه‌ای

• برنامه‌ریزی کشور هندوستان برای کریدورهای داخلی انتقال توان
با افق پانزده ساله ، تا سال ۲۰۲۷ (سال مبنا: ۲۰۱۲)





پروژه‌های پایه‌ای راهبردی مرکز

• مطالعات امکان‌سنجی استفاده از
کریدورهای انتقال توان با ظرفیت بالا
برای ایران

• راهبرد استفاده از فناوری انتقال توان
در ظرفیت بالا در اتصال الکتریکی
شبکه برق ایران به کشورهای همسایه



Bulk

Power

Transmission

Center



دیدگاه کریدورهای انتقال توان با ظرفیت بالا

• کریدورهای فرامرزی - ایران و کشورهای شرق آن



کریدور انتقال برق
کریدور انتقال گاز



Bulk

Power

Transmission

Center



دیدگاه کریدورهای انتقال توان با ظرفیت بالا

• کریدورهای فرامرزی - طرح انتقال برق CASA1000





Bulk

Power

Transmission

Center



دیدگاه کریدورهای انتقال توان با ظرفیت بالا

• حلقه دربر گیرنده کشورهای منطقه برای تبادل توان





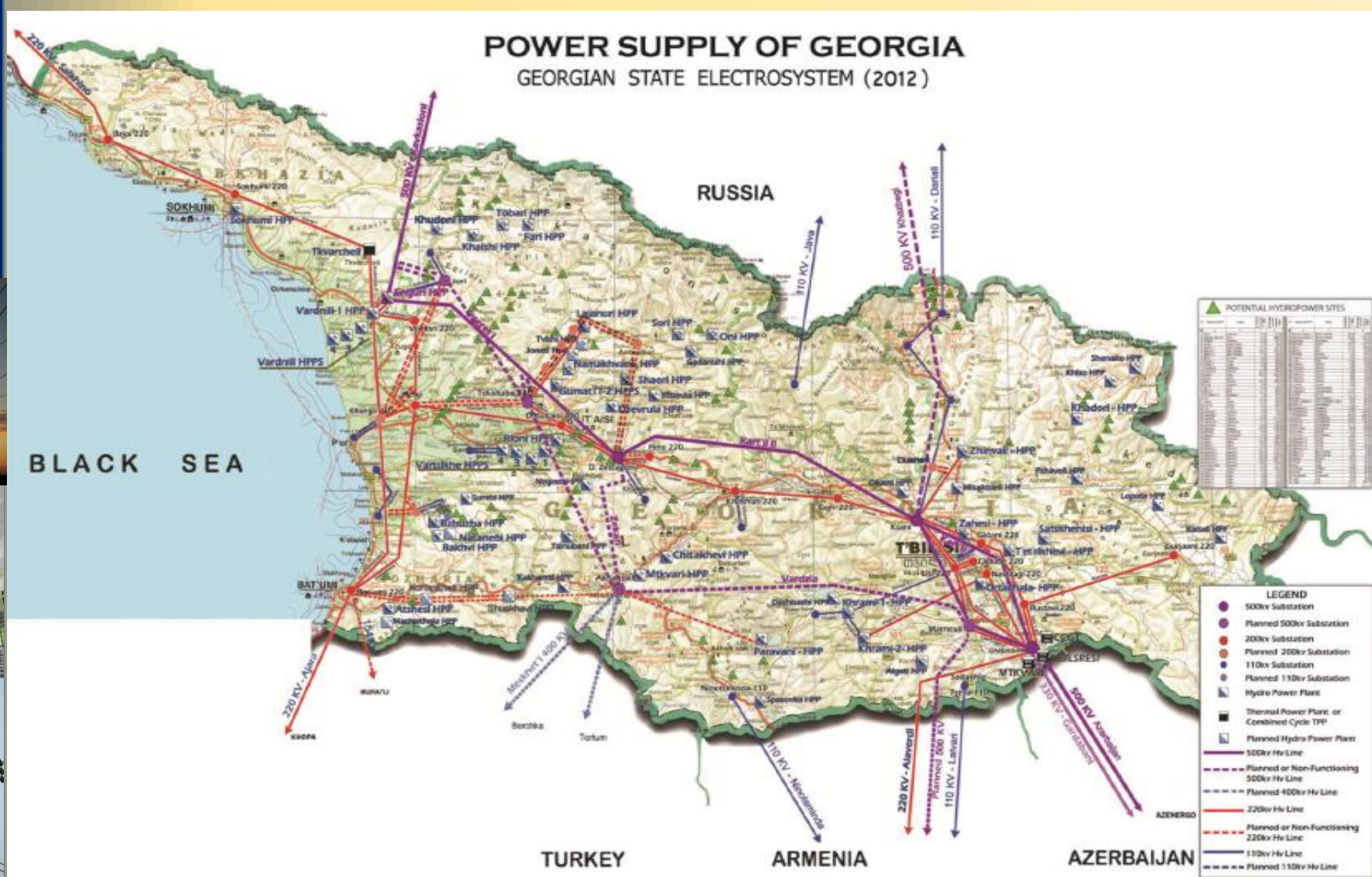
ایجاد کریدور انتقال برق با هدف توسعه تبادلات - کشور گرجستان

Bulk

Power

Transmission

Center





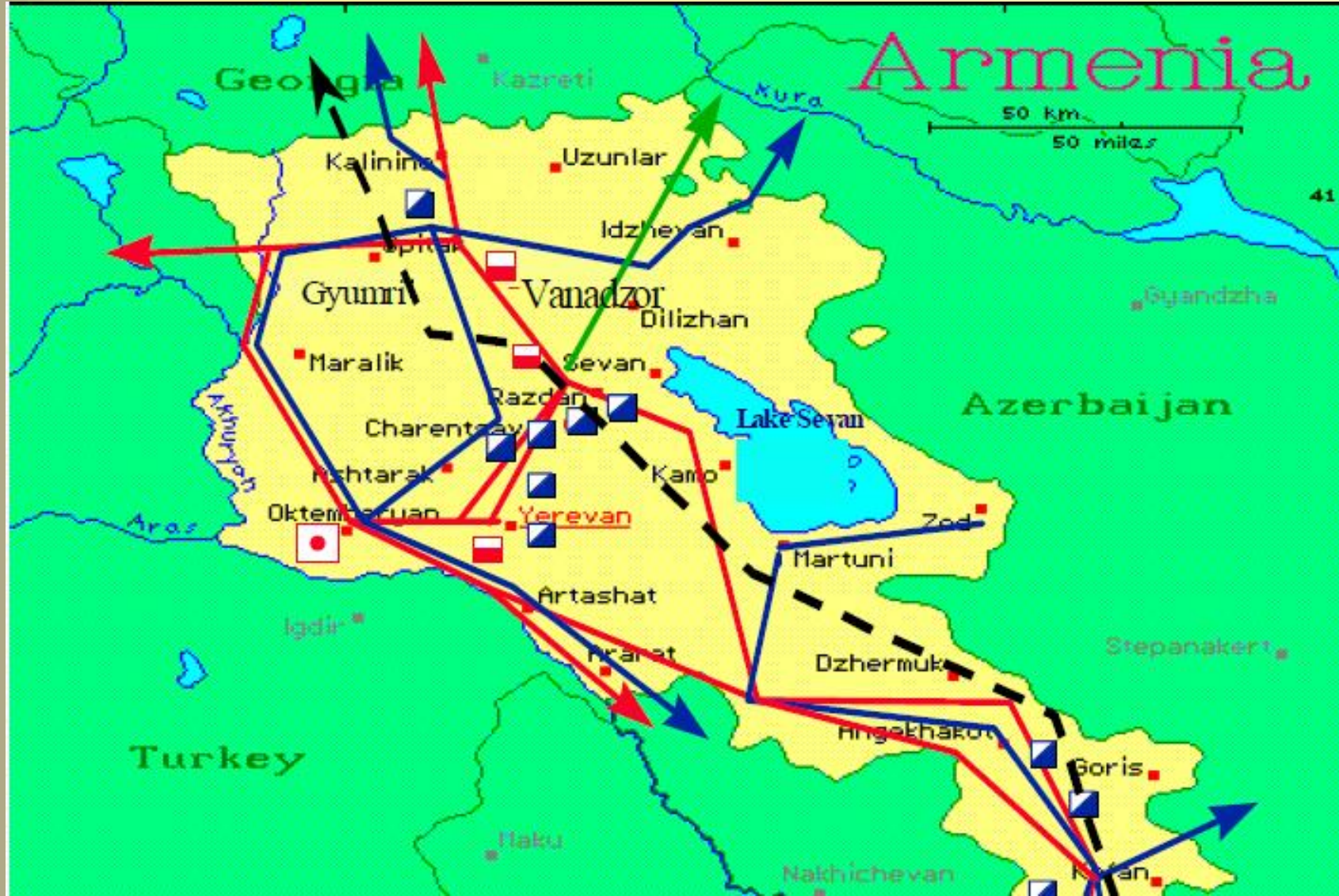
ایجاد کریدور انتقال برق با هدف توسعه تبادلات - کشور ارمنستان

Bulk

Power

Transmission

Center





اصول و مقدمات مطالعه

• بررسی کشورهای دارای پتانسیل‌های بالقوه تولید برق و در مقابل کشورهای قطب عمده مصرف با کمبود تولید برق

• پتانسیل‌سنجی مسیرهای بالقوه برای انتقال توان با ظرفیت بالا در کشورهای منطقه با محوریت ایران



Bulk

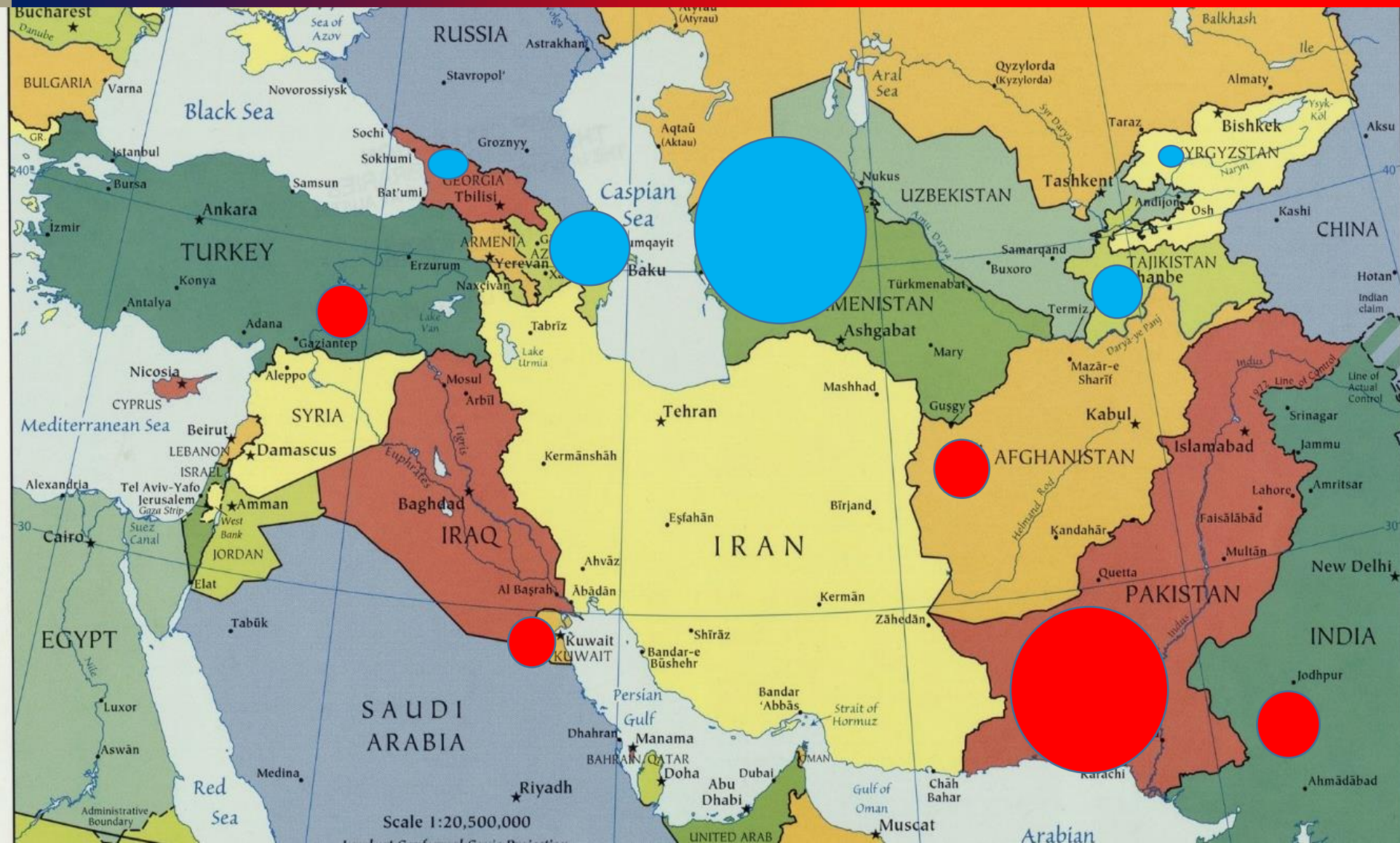
Power

Transmission

Center



پتانسیل‌های مازاد / کمبود تولید در کشورهای منطقه





Bulk

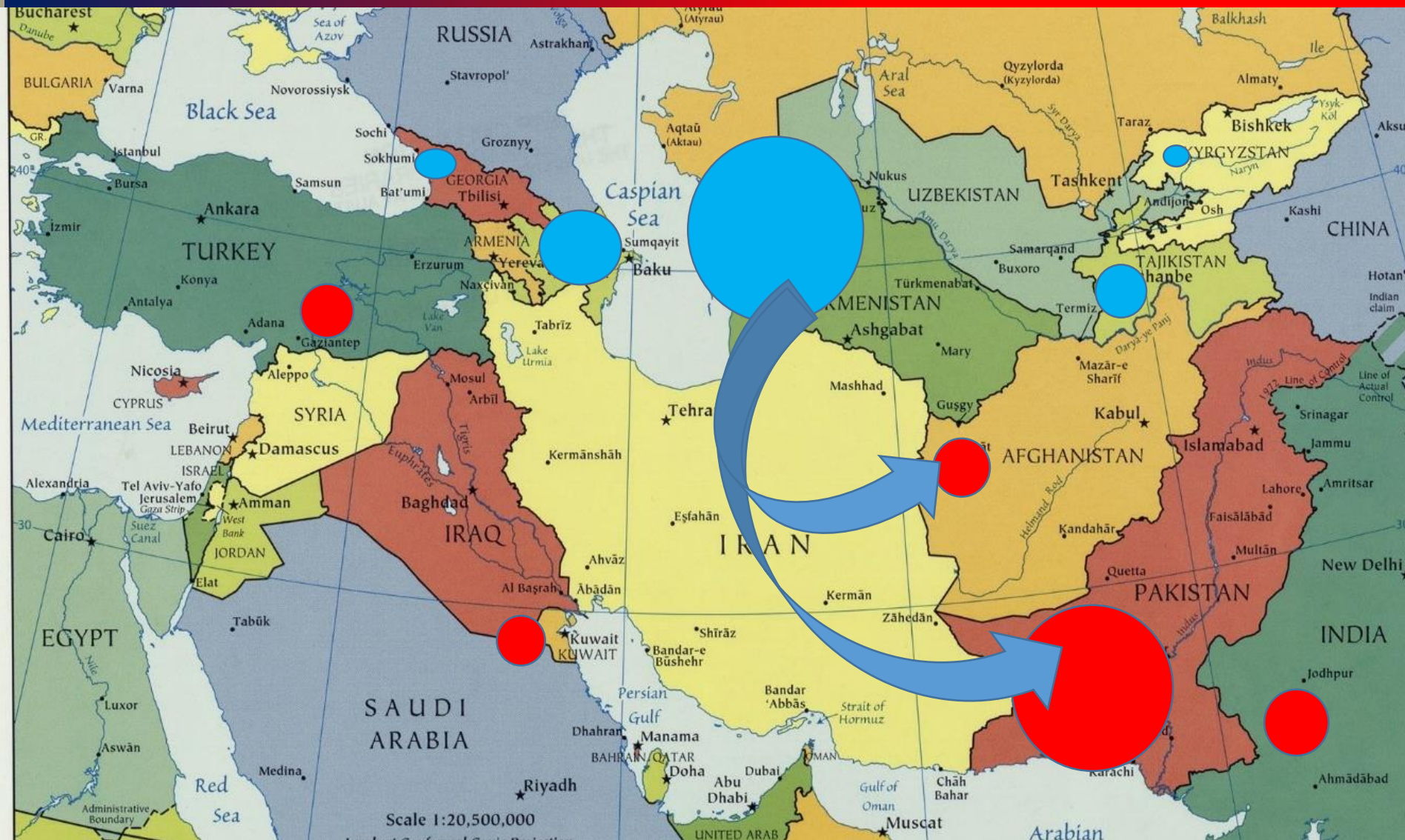
Power

Transmission

Center



دیدگاه اولیه برقراری کریدورهای تبادلات





Bulk

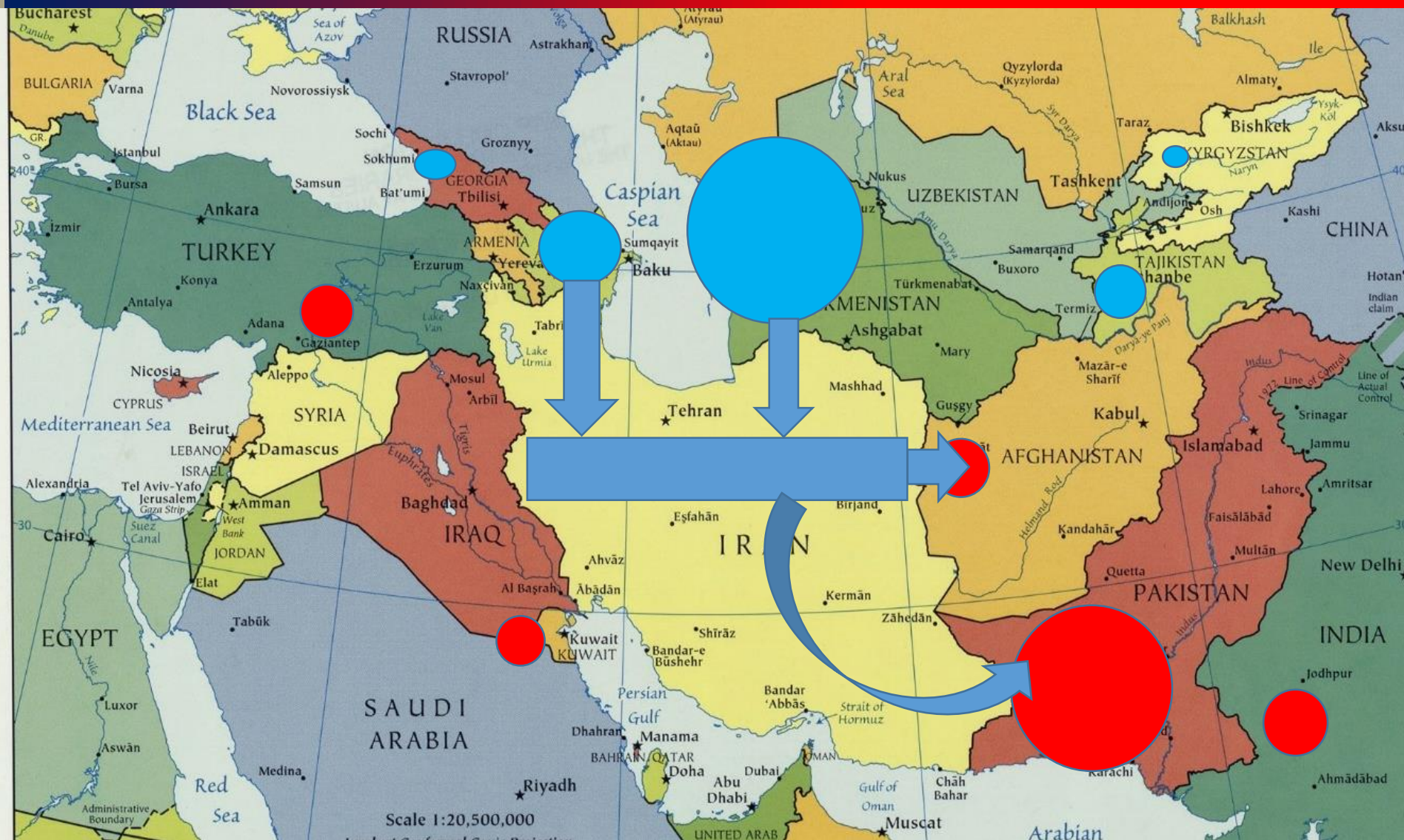
Power

Transmission

Center



دیدگاه اولیه برقراری کریدورهای تبادلات





Bulk

Power

Transmission

Center



با تشکر از حسن توجه حضار محترم



دومین نشست هم‌اندیشی مرکز توسعه فناوری‌های سامانه‌های انتقال توان با ظرفیت بالا - آذر ۱۳۹۵