

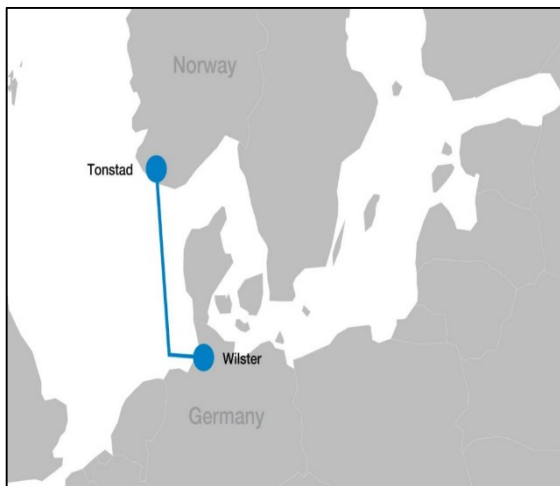


سیاست گذاری منابع تجدیدپذیر به صورت سراسری برای کل کشور نسبت به حالت مدیریت ایالت به ایالت و منطقه‌ای، هزینه تمام شده برق را کاهش خواهد داد. بر اساس این پژوهش، دستیابی به شبکه کاملاً سبز در آمریکا به صورت برنامه‌ریزی سراسری شبکه، هزینه برق را به متوسط ۹۰ دلار بر هر مگاوات ساعت در آینده خواهد رساند. این مقدار حدود سه برابر قیمت برق در زمان حاضر می‌باشد. این در حالی است که دستیابی به شبکه کاملاً سبز با استفاده از روش مدیریت ایالت به ایالت به ۱۳۵ دلار بر هر مگاوات ساعت افزایش خواهد یافت.

<https://www.greentechmedia.com/articles/read/study-transmission-is-the-key-to-a-low-cost-decarbonized-u.s.-grid>

(۲۰۲۱/۰۱/۰۸)

## بهره‌برداری از اتصال زیردریایی بین نروژ و آلمان



اتصال زیردریایی بین نروژ و آلمان که با عنوان NordLink شناخته می‌شود، به بهره‌برداری رسید. این اتصال با ظرفیت ۱۴۰۰ مگاوات نقشی حیاتی در انتقال انرژی بین این دو کشور ایفا می‌کند. عملیات اجرایی احداث این اتصال از سال ۲۰۱۶ آغاز شد و در ماه دسامبر ۲۰۲۰ به مرحله بهره‌برداری آزمایشی رسید. هزینه این پروژه بین ۱/۷ تا ۱/۸ میلیارد یورو برآورد شده

دفتر برنامه‌ریزی توسعه شبکه انتقال، معاونت برنامه‌ریزی و امور اقتصادی شرکت توانیر

## توسعه شبکه انتقال کلید اصلی دستیابی به شبکه کاملاً سبز کم‌هزینه در آمریکا



مطالعات جدیدی که توسط دانشگاه MIT انجام شده است نشان می‌دهد توسعه شبکه انتقال در ایالات متحده آمریکا منجر به کاهش شدید هزینه دستیابی به شبکه کاملاً سبز (zero-carbon) خواهد شد. دو دلیل اصلی برای این موضوع وجود دارد. اول اینکه گسترش شبکه انتقال بین مناطق مختلف با شرایط آب و هوایی متفاوت، تسهیم تولید توان بین نیروگاه‌های خورشیدی و بادی در این نواحی را امکانپذیر می‌کند. بنابراین تنوع جغرافیایی موجود باعث می‌شود نیروگاه‌های تجدیدپذیر بتوانند عدم تولید یکدیگر را پوشش دهند و در نتیجه نیاز به ذخیره‌سازی انرژی کاهش می‌یابد. دلیل دوم این است که با تقویت شبکه انتقال امکان گسترش نیروگاه‌های خورشیدی و بادی در مناطق با تابش خورشید و وزش باد بیشتر، افزایش می‌یابد. پیش از این نیز مطالعاتی در این زمینه صورت گرفته بود که همگی به این نتیجه رسیده‌اند که برای افزایش سهم تولید تجدیدپذیر ایالات متحده، کم‌هزینه‌ترین راه حل تقویت شبکه منطقه‌ای و بین منطقه‌ای در این کشور است. همچنین بر اساس این مطالعات مدیریت و

باعث فاصله گرفتن از مراکز بار شده است. به عنوان مثال در نواحی شمالی آلمان نیروگاه‌های مقیاس بزرگ بادی قرار دارند که فاصله زیادی با مراکز بار در نواحی دیگر دارند. در آلمان پیش از این نیروگاه‌های ظرفیت بالا، نیاز توان راکتیو شبکه را برآورده می‌کردند که در حال حاضر بسیاری از این واحدها از جمله نیروگاه‌های سوخت فسیلی و هسته‌ای در حال خروج از شبکه هستند. در نتیجه بهره‌برداران شبکه همچون شرکت Amprion، در نقاط مهم شبکه اقدام به نصب STATCOM کرده‌اند. این سیستم‌ها با تنظیم توان راکتیو ولتاژ شبکه را در محدوده مجاز نگه می‌دارند. طبق محاسبات صورت گرفته، شبکه قدرت آلمان به حدود ۲۳ تا ۲۸ گیگاوار ظرفیت توان راکتیو نیاز دارد که عمدتاً از طریق STATCOM تأمین خواهد شد.

<https://www.tdworld.com/grid-innovations/transmission/article/21162159/siemens-energy-to-build-two-svc-plus-statcom-systems-to-further-stabilize-german-grid>

(۲۰۲۱/۰۴/۲۳)

است. این اتصال با طول ۶۲۳ کیلومتر طولی‌ترین اتصال زیردریایی جهان است و تبادل بهینه توان بین نروژ و آلمان را تا ۴۰ سال آینده تضمین کرده است. با تبادل توان تولیدی نیروگاه‌های بادی در آلمان و نیروگاه‌های برقابی در نروژ، این دو سیستم به صورت بهینه مکمل یکدیگر خواهند بود. بنابراین می‌توان گفت احداث NordLink در راستای دستیابی به اهداف زیست‌محیطی نیز گام مهمی محسوب می‌شود.

<https://www.tdworld.com/intelligent-undergrounding/undersea-applications/article/21161178/subsea-interconnector-between-norway-and-germany-in-operation>

(۲۰۲۱/۰۴/۱۴)

## ساخت دو دستگاه SVC و STATCOM جهت پایداری شبکه آلمان



شرکت Amprion، بهره‌بردار سیستم قدرت آلمان، پروژه ساخت دو سیستم SVC و STATCOM را به شرکت زیمنس واگذار کرده است. این پروژه جهت افزایش پایداری شبکه انتقال و بهبود نوسانات ولتاژ در دستور کار قرار گرفته است. این دستگاه‌ها در Rheinau و Polsum نصب خواهند شد. هر دو این سیستم‌ها در محدوده توان راکتیو ۶۰۰ +/- مگاوار طراحی شده‌اند. با افزایش تعداد نیروگاه‌های تجدیدپذیر، به دلیل ماهیت متغیر با زمان تولید این نیروگاه‌ها، شبکه قدرت با چالش مواجه شده است. همچنین پراکندگی این نیروگاه‌ها به لحاظ جغرافیایی