07

دراسة صناعية:
قطاع الطاقة المتجددة بالمملكة

لمحة عن قطاع صناعة الطاقة المتجددة في المملكة

مقدمة

تُلقي هذه الدراسة نظرةً سريعةً على واقع قطاع الطاقة المتجددة في المملكة؛ انطلاقًا مما تزخر به من كنوز ومقدرات وفيرة، وبما أنعم الله عليها من غِنًى في مواردها الطبيعية المتجددة كالرياح والأشعة الشمسية بكميات وافرة، مما يمكنها من تنويع مصادر الطاقة الوطنية على نطاق واسع، كخطوة طموحة في مسيرة التحول الاقتصادي نحو التخفيف من الاعتماد على الوقود الأحفوري بشكل كبير، ولمواكبة التحول العالمي نحو تحقيق مبدأ "انبعاثات كربونية صفرية"، مما يعيد التوازن لمكونات الغلاف الجوي الكوني الطبيعية.

البرنامج الوطني للطاقة المتجددة (NREP)

يعد برنامج تطوير الصناعة الوطنية والخدمات اللوجستية (ندلب) أحد ممكنات تحقيق رؤية المملكة 2030، بالاعتماد على تطوير ودعم قطاع الطاقة المتجددة الوطنية، وفق استراتيجية طموحة تستهدف تحقيق كلّ مما يلي:

01

تعزيز الدور الحيوي للطاقة المتجددة في تنويع مصادر الطاقة، من خلال تقييم مصادرها المتنوعة في المملكة، واستثمارها عبر العديد من المشاريع الكبرى باستخدام أحدث التقنيات المتطورة المستخدمة عالميًّا في هذا المجال.

02

توفير حزمة واسعة من فرص العمل في مجال الطاقة المتجددة في المملكة، والاعتماد على الكفاءات الوطنية، ودعمهم بالمزيد من الدورات التدريبية والتأهيلية المتطورة في هذا القطاع.

وتحقيقًا لهذه الغاية، تم الإعلان عن الخطة الوطنية المنقحة للطاقة المتجددة في فبراير 2019م، وتم توسيع نطاق مهام صندوق التنمية الصناعية السعودي ليصبح جهة التمكين المالية للخطة الوطنية للطاقة المتجددة.

وفي هذا السياق، تم تحديد هدف الوصول لإنتاج طاقة متجددة تبلغ 58.7 جيجاوات بحلول عام 2030م، بحيث تكون موزعة على النحو التالي:

40
جيجاوات طاقة شمسية كهروضوئية.

16
جيجاوات طاقة توربينية من الرياح.

2.7
جيجاوات من محطات توليد الطاقة الهجينة ومن الطاقة المخزنة.

01 - تتحمل وزارة الطاقة مسؤولية تنفيذ (30%)، بحيث تعتمد عطاءاتها على تقديم التكلفة المعيارية الكهربائية الأقل مقاسة بالهللة لكل كيلو وات/ساعة. ونبين فيما يلي العطاءات التي طرحتها وزارة الطاقة حتى الآن:

2017

طرح مناقصة المرحلة الأولى من خط أنابيب وزارة الطاقة في فبراير 2017م (بقدرة 300 ميجاوات من الطاقة الكهروضوئية، و400 ميجاوات من الرياح)، بالإضافة إلى تشغيل "محطة سكاكا للطاقة الكهروضوئية". وكان العرض الفائز بهذا المشروع بتكلفة قدرها 2.34 هللة / كيلووات ساعة، فيما كان العرض الفائز لمشروع "مزرعة رياح دومة الجندل" بتكلفة قدرها 2.13 هللة/ كليووات ساعة، والذي تم إنجازه وتسليمه عام 2021م.

2019

طرح مناقصة المرحلة الثانية في يونيو 2019م (بقدرة 1.8 ميجاوات طاقة كهروضوئية)، والتي تمت ترسيتها في أبريل 2021م. علمًا بأن المرحلة الأولى من مشروع الفيصلية (بقدرة 600 ميجاوات) حصلت على عرض عالمي منافس بقيمة 1.04 هللة / كيلووات ساعة.

2020

طرح مناقصة المرحلة الثالثة في يناير عام 2020 (بقدرة 1.2 جيجا وات من الطاقة الكهروضوئية) قبل فترة تفشي جائحة كورونا مباشرة، وتم الإعلان عن القائمة النهائية في أكتوبر 2021م.

2022

طرح مناقصة المرحلة الرابعة في الربع الثاني من عام 2022م، على أن تتضمن ثاني مشروع طاقة رياحية في المملكة "مزرعة ينبع بطاقة قدرها 800 ميجاوات)، بالإضافة إلى مشروع تخزين هجين بطاقة قدرها 300 ميجاوات.

02 - سيتم التفاوض على مشاريع صندوق الاستثمارات العامة (70%)، في سياق تطوير ودعم قطاع الصناعة الوطنية، مع الالتزام بتوليد الكهرباء الاقتصادية. تم إطلاق مشروع واحد فقط لتوليد الطاقة الشمسية الكهروضوئية "مشروع سدير بطاقة 2.2 جيجاوات"، وفقًا لما يلي:

2021

إطلاق المرحلة الأولى للمشروع في أبريل من عام 2021م، برعاية صاحب السمو الملكي ولي العهد الأمير محمد بن سلمان، بطاقة قدرها 1.5 جيجاوات.

2022

الإعلان عن المرحلة الثانية في الربع الثاني من عام 2022م، والتي تضم مشروعين من مشاريع الطاقة الكهروضوئية؛ هما: محطة الشعيبة الثانية بطاقة قدرها 2.1 جيجاوات، ومشروع رابغ الثاني بطاقة 300 ميجاوات.

والجدير بالذكر أن كافة مشاريع "البرنامج الوطني للطاقة المتجددة" تتم وفقًا لاتفاقيات شراء الطاقة مع "الشركة السعودية لشراء الطاقة"- المشتري الرئيس لكافة الكهرباء المُنتَجة في المملكة بنسبة 100% بسعر ثابت لمدة 20-25 عامًا.

المشاريع الأخرى غير التابعة لبرنامج الوطني للطاقة المتجددة

تقـوم الحكومـة السـعودية بتنفيـذ المشـاريع الضخمـة "نيـوم، البحـر الأحمـر للتطويـر، أمـالا، القديـة" بالطاقـة المتجـددة؛ حيـث تـم إطـلاق مشـروع مشـترك بيـن كل مـن "نيـوم" وشـركتي "أكواباور وبرودكتـس الأمريكيـة" لتطويـر محطـة هيدرجين/أمونيـا خضـراء بسـعة 1.2 مليـون طـن سـنويًّا، بطاقـة قدرهـا 4 جيجـاوات مولـدة مـن طاقـة الريـاح والطاقـة الشمسـية الكهروضوئيـة.

أبرز الجهات الفاعلة في قطاع الطاقة المتجددة في المملكة

أولاً: الجهات الحكومية المعنية

01

وزارة الطاقة

تتحمل الوزارة طرح ما نسبته (30%) من مشاريع البرنامج الوطني للطاقة المتجددة. إلى جانب توطين قطاع الطاقة، بالتعاون الوثيق مع وزارة الاستثمار والبرنامج الوطني لتطوير التجمعات الصناعية.

02

وزارة الصناعة والثروة المعدنية

تقوم بدعم وتطوير قطاع التصنيع في المملكة، من خلال تأمين التراخيص وتخصيص الأراضي وخدمات الدعم والتمكين الأخرى.

03

هيئة تنظيم المياه والكهرباء

تعمل على وضع وتنفيذ اللوائح التنظيمية؛ سعيًا لربط مشاريع توليد الطاقة الموزعة بالشبكة، بالإضافة إلى إصدار تراخيص التوليد بحسب الحاجة لذلك.

04

الشركة السعودية لشراء الطاقة

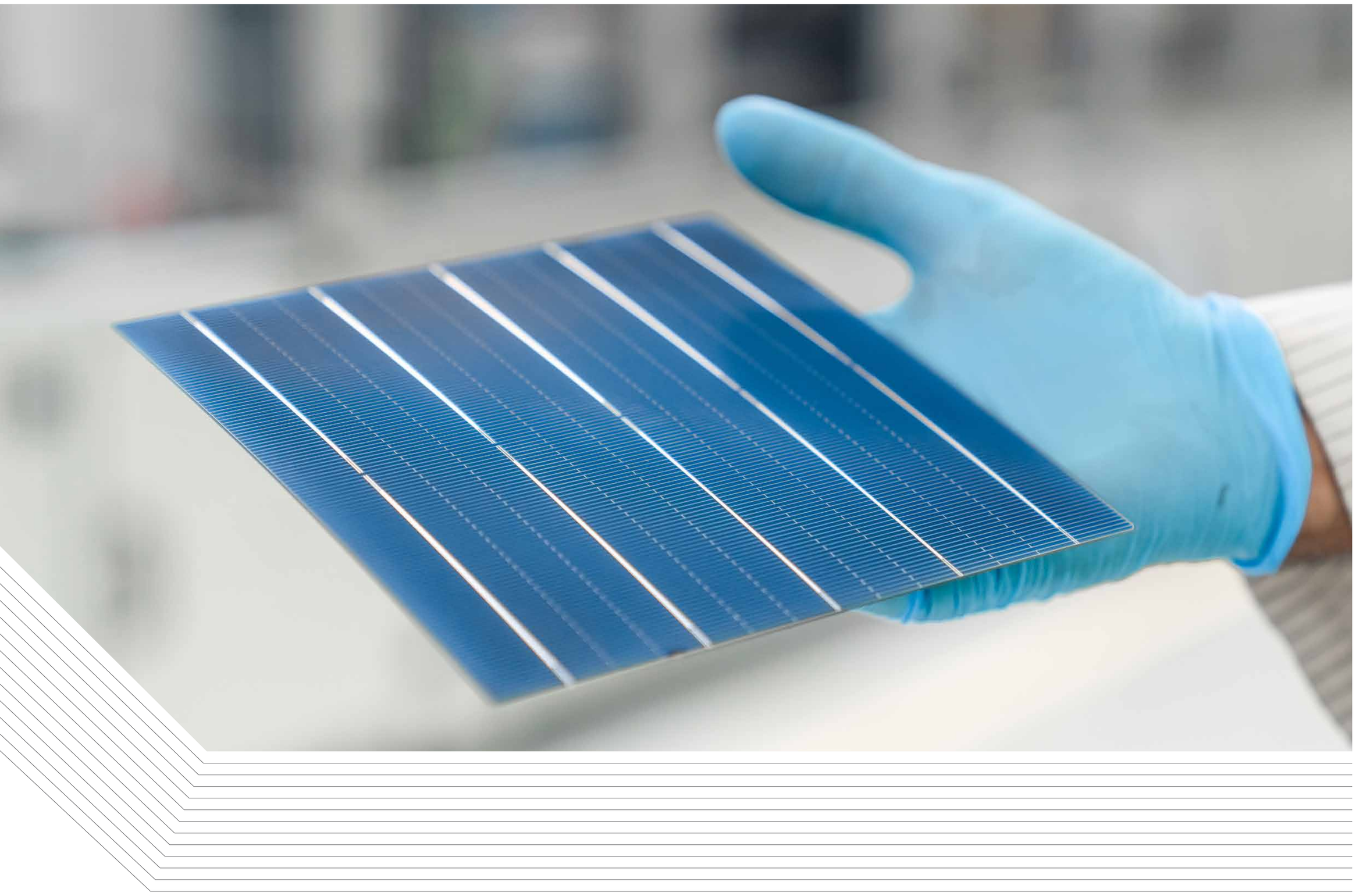
تعد الجهة المستقلة والمسؤولة عن اتفاقيات شراء الطاقة لكافة مشاريع توليد الكهرباء بما فيها الناتجة عن الطاقة المتجددة في المملكة.

لمحة عن الناشطين في قطاع الطاقة المتجددة في المملكة

لا يـزال قطـاع تصنيـع الطاقـة المتجـددة المحلـي فـي مسـتهل أعمالـه؛ حيـث تـم تدشـين مشـروعين للطاقـة المتجـددة علـى نطـاق المرافـق باسـتخدام معـدات مسـتوردة بالكامـل. وتوجـد مجموعـة مـن الشـركات المصنّعـة التـي بـدأت للتـو فـي مباشـرة إنتاجهـا أو جـارٍ العمـل حاليًـا علـى تطويرهـا، ومـن المتوقـع أن تمـد وزارة الطاقـة اعتبـارًا مـن المرحلـة الرابعـة فصاعـدًا، فضـلاً عـن مجموعـة المشـاريع التابعـة لصنـدوق الاسـتثمارات العامـة. إلا أن أبـرز الاسـتثناءات الحاصلـة تتمثـل فـي نظـام تركيـب الوحـدة المسـتخدم فـي محطـة سـكاكا الكهروضوئيـة؛ حيـث تـم إنتـاج كافـة المكونـات الفولاذيـة الدقيقـة محليًّـا.

دور صندوق التنمية الصناعية في دعم القطاع

أطلق الصندوق برنامج "متجددة" عام 2019م، بهدف تمويل الركائز الثلاث لمنظومة الطاقة المتجددة التالية:



01

صناعة المكونات.

تعتبرها وزارة الطاقة إحدى أولويات توطين هذا القطاع. والتي تشمل خطوط إنتاج المكونات التالية:

- أبراج توربينات الرياح.
- أغطية المحركات "الحاضنات".
- الريَش.
- تجميع وحدات الطاقة الشمسية الكهروضوئية.
- تجميع المحولات الشمسية "العواكس".
- أنظمة التركيب الكهروضوئية.

02

البرنامج الوطني للطاقة المتجددة ومشاريع الطاقة المستقلة

03

المشاريع المستقلة لتوليد الطاقة وتوزيعها.

هي مشاريع توزيع الطاقة داخل الشبكة وخارجها لكل من القطاعين التجاري والصناعي، كأسطح مراكز التسوق ومحطات توليد الطاقة في المصانع وغيرها).

حيث تنطبق الشروط التفضيلية لهذه المشاريع على فترات سداد أطول تصل إلى (12 عامًا)، وفترات سماح تصل حتى (36 شهرًا)، ونسبة تمويل تصل إلى (75%) من التكلفة الإجمالية للمشروع. حيث وافق الصندوق على منح قروض تزيد قيمتها عن (500 مليون) ريال سعودي لمشاريع قطاع الطاقة المتجددة.

التحليل الرباعي للقطاع (SWOT)

أولاً: مواطن القوة

1. الأهداف الحكومية الطموحة لحصة الطاقة المتجددة من تنويع مصادر الطاقة، والالتزام بتنويع قطاع الطاقة بعيدًا عن المنتجات النفطية؛ بهدف الحفاظ على المواد الأولية للصادرات.
2. المملكة أكبر سوق اقتصادي في المنطقة مع تزايد معدلات الطلب على الطاقة.
3. المملكة أكبر قطاع إنشاءات في منطقة الشرق الأوسط.
4. تراجع خسائر النقل والتوزيع بسبب الاستثمار المستدام في البنية التحتية لشبكة الطاقة.
5. يساعد ارتفاع مستويات موارد الطاقة الشمسية وانخفاض أسعار الأراضي، على إطلاق مشاريع مجدية اقتصاديًّا.
6. الدعم الحكومي من خلال متطلبات العنصر المحلي.
7. التزام المشاريع الضخمة باستخدام الطاقة الخضراء بمنتجات مصنّعة محليًّا، حيثما أمكن ذلك.

S

ثانيًا: مواطن الضعف

1. المصانع منخفضة القدرات التي لا تستفيد من وفورات حجم الطلب.
2. تأخر طرح مناقصات مشاريع البرنامج الوطني للطاقة المتجددة.
3. ضعف البيئة التنظيمية والافتقار إلى الحوافز غير الداعمة لتوسيع نطاق الانتشار من خلال توليد الطاقة وتوزيعها.
4. محدودية قدرات البحث والتطوير المحلية؛ والتي يفتقر إليها تمامًا على المستوى الصناعي.
5. محدودية الموارد البشرية ذات الخبرة على جميع المستويات.

W

ثالثًا: الفرص المتوافرة

1. تنامي معدلات الطلب العالمي على مصادر الطاقة المتجددة "الكهرباء والمعدات" على المدى القصير والمتوسط، وخاصةً بعد مؤتمر الأمم المتحدة السادس والعشرين للتغيُّر المناخي 2021.
2. تعزيز صادرات الطاقة على الصعيد الإقليمي.
3. تطوير منظومة البحث والتطوير.
4. تنفيذ مشاريع تحلية المياه بالطاقة الشمسية كجزء أساس من استراتيجية الطاقة طويلة الأجل للمملكة العربية السعودية.
5. تنامي معدلات الطلب العالمي على الهيدروجين الأخضر الذي تنتجه الطاقة المتجددة بدلاً من الوقود الأحفوري.
6. توافر إمكانات هائلة لتوليد الطاقة الموزعة على الأسطح السكنية في حال تحسُّن البيئة التنظيمية.
7. في سياق تحقيق مستهدفات عام 2030، سيشهد قطاع الطاقة المتجددة بوجه عام نقصًا في العرض.

O

رابعًا: التهديدات المحتملة

1. المنافسة الشديدة من الواردات الصينية.
2. تأخُّر طرح مشروع الخطة الوطنية للطاقة المتجددة.
3. يمكن أن تؤدي الطاقة الفائضة في سوق الكهرباء، بالإضافة إلى البرنامج النووي الطموح ونقص تداول الكهرباء، إلى الحد من الحوافز لتنمية الطاقة المتجددة.
4. واجهت تخفيضات الدعم وإعادة هيكلة التعرفة معارضة عامة وشكلت عبئًا كبيرًا على استهلاك الكهرباء، مما أدى إلى زيادة مخاطر إلغاء المشروع بسبب تراجع معدلات الطلب.

T