

# **Global Renewable Energy Generation Share and Carbon Reduction Analysis**

## **Overview**

Renewable energy has become the cornerstone of the global transition toward low-carbon development. Over the past decade, countries worldwide have rapidly expanded renewable power generation to meet climate goals and reduce dependence on fossil fuels.

## **Market Trends**

The global share of renewable electricity has risen steadily, surpassing 30% in 2024. Hydropower remains a key source, while solar and wind energy have shown the most significant growth. Emerging technologies such as green hydrogen and energy storage further enhance the potential of renewable systems.

## **Regional Developments**

Europe leads with over 45% renewable power generation, supported by strong policy incentives. China and the United States are accelerating deployment, while developing economies in Asia, Africa, and South America are investing heavily in solar and wind projects.

## **Carbon Emission Reductions**

**Increased renewable energy use has contributed to a measurable decline in global carbon emissions. According to international climate agencies, renewable expansion avoided hundreds of millions of tons of CO<sub>2</sub> in 2024 alone.**

## **Technological Innovations**

**Advances in grid modernization, energy storage, and smart distribution systems enable more efficient integration of variable renewables. Offshore wind farms and next-generation solar cells further enhance capacity and reliability.**

## **Policy and Outlook**

**International agreements such as the Paris Accord continue to drive investment. Projections indicate that renewables could supply over 50% of global electricity by 2035, significantly reducing greenhouse gas emissions and supporting sustainable economic growth.**

# 全球可再生能源发电比例与碳减排效果分析

## 概述

可再生能源已成为全球低碳转型的核心。过去十年，各国迅速扩大可再生能源发电，以实现气候目标并减少对化石燃料的依赖。

## 市场趋势

截至 2024 年，全球可再生电力占比稳步上升并超过 30%。水电仍是关键能源，而太阳能和风能增速最快。绿色氢能和储能等新技术进一步提升了可再生能源系统的潜力。

## 区域发展

欧洲可再生能源发电占比超过 45%，政策支持力度强大。中国和美国加快部署，同时亚洲、非洲和南美的新兴经济体也在大力投资太阳能和风能项目。

## 碳排放减少

可再生能源的增长有效减少了全球碳排放。据国际气候机构数据，仅 2024 年就避免了数亿吨二氧化碳排放。

## 技术创新

电网现代化、储能和智能分配系统的进步，提高了可变可再生能源的接入效率。海上风电和新一代太阳能电池也显著提升了产能和稳定性。

## 政策与前景

巴黎协定等国际协议持续推动投资。预计到 2035 年，可再生能源有望提供全球电力的 50% 以上，大幅减少温室气体排放并支持可持续经济增长。

## वैश्विक नवीकरणीय ऊर्जा उत्पादन अनुपात और कार्बन कमी विवरण

### सारांश

नवीकरणीय ऊर्जा विश्व स्तर पर निम्न-कार्बन विकास की नींव बन गई है। पिछले दशक में देशों ने जलवायु लक्षणों को पूरा करने और जीवाश्म इधन पर निर्भरता कम करने के लिए नवीकरणीय बिजली उत्पादन को तेजी से बढ़ाया है।

### बाजार प्रवृत्तियां

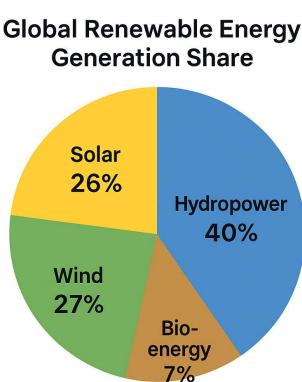
2024 तक नवीकरणीय बिजली की वैश्विक हिस्सेदारी 30% से अधिक हो गई है। जलविद्युत अभी भी मुख्य स्रोत है, जबकि सौर और पवन ऊर्जा में सबसे तेज़ वृद्धि हुई है। ग्रीन हाइड्रोजन और ऊर्जा भंडारण जैसी नई तकनीकें भविष्य की क्षमता को और बढ़ाती हैं।

### क्षेत्रीय विकास

यूरोप 45% से अधिक नवीकरणीय बिजली उत्पादन के साथ अग्रणी है। चीन और अमेरिका तैनाती को तेज कर रहे हैं, जबकि एशिया, अफ्रिका और दक्षिण अमेरिका की उभरती अर्थव्यवस्थाएं सौर और पवन परियोजनाओं में बड़े पैमाने पर निवेश कर रही हैं।

### कार्बन उत्सर्जन में कमी

नवीकरणीय ऊर्जा के बढ़ते उपयोग से वैश्विक कार्बन उत्सर्जन में उल्लेखनीय गिरावट आई है। अंतरराष्ट्रीय जलवायु एजेंसियों के अनुसार, केवल 2024 में ही सैकड़ों मिलियन टन CO<sub>2</sub> उत्सर्जन को टाला गया।



### तकनीकी नवाचार

ग्रिड आधुनिकीकरण, ऊर्जा भंडारण और स्मार्ट वितरण प्रणालियों में प्रगति से परिवर्तनीय नवीकरणीय ऊर्जा के एकीकरण की दक्षता बढ़ी है। अपतटीय पवन ऊर्जा और नई पीढ़ी की सौर कोशिकाएं क्षमता और विश्वसनीयता को और बढ़ाती हैं।

### नीतियां और दृष्टिकोण

पेरिस समझौते जैसे अंतरराष्ट्रीय समझौते निवेश को आगे बढ़ाते रहते हैं।

अनुमान है कि 2035 तक नवीकरणीय ऊर्जा वैश्विक बिजली का 50% से अधिक प्रदान कर सकती है, जिससे ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन में भारी कमी आएगी।

## Análisis de la Proporción de Generación de Energía Renovable y Efectos en la Reducción de Carbono a Nivel Global

### Resumen

La energía renovable se ha convertido en la base de la transición global hacia un desarrollo bajo en carbono. Durante la última década, los países han ampliado rápidamente la generación eléctrica renovable para cumplir objetivos climáticos y reducir la dependencia de combustibles fósiles.

### Tendencias de Mercado

En 2024, la cuota de electricidad renovable superó el 30% a nivel mundial. La energía hidroeléctrica sigue siendo fundamental, mientras que la solar y eólica han experimentado el mayor crecimiento. Tecnologías emergentes como el hidrógeno verde y el almacenamiento energético amplían su potencial.

### Desarrollos Regionales

Europa lidera con más del 45% de generación renovable, gracias a sólidos incentivos políticos. China y Estados Unidos aceleran su implementación, y las economías emergentes de Asia, África y Sudamérica invierten fuertemente en proyectos solares y eólicos.

### Reducción de Emisiones de Carbono

El uso creciente de energías renovables ha contribuido a una disminución medible de las emisiones globales de carbono. Según organismos internacionales, solo en 2024 se evitaron cientos de millones de toneladas de CO<sub>2</sub>.

### Innovación Tecnológica

Los avances en redes eléctricas modernas, almacenamiento de energía y distribución inteligente facilitan una integración más eficiente. La energía eólica marina y las nuevas generaciones de células solares aumentan aún más la capacidad y la confiabilidad.

### Políticas y Perspectivas

Acuerdos internacionales como el Acuerdo de París continúan impulsando la inversión. Se prevé que para 2035 las energías renovables representen más del 50% de la electricidad mundial, reduciendo significativamente los gases de efecto invernadero.

# ANALYSE DE LA PART DE LA PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE ET DE LA RÉDUCTION DU CARBONE À L'ÉCHELLE MONDIALE

## Résumé

L'énergie renouvelable est devenue la pierre angulaire de la transition mondiale vers un développement bas carbone. Au cours de la dernière décennie, les pays ont considérablement accru leur production d'électricité renouvelable afin d'atteindre les objectifs climatiques et de réduire la dépendance aux combustibles fossiles.

## Tendances du Marché

En 2024, la part mondiale d'électricité renouvelable a dépassé 30 %. L'hydroélectricité reste une source clé, tandis que l'énergie solaire et éolienne connaît la croissance la plus rapide. De nouvelles technologies comme l'hydrogène vert et le stockage d'énergie renforcent encore le potentiel du secteur.



## Développements Régionaux

L'Europe mène avec plus de 45 % d'électricité d'origine renouvelable, soutenue par des politiques ambitieuses. La Chine et les États-Unis accélèrent leur déploiement, et les économies émergentes d'Asie, d'Afrique et d'Amérique du Sud investissent massivement dans des projets solaires et éoliens.

## Réduction des Émissions de Carbone

L'essor des énergies renouvelables a permis de réduire considérablement les émissions mondiales de CO<sub>2</sub>. En 2024 seulement, des centaines de millions de tonnes ont été évitées.

## Innovations Technologiques

Les progrès en modernisation du réseau, stockage d'énergie et systèmes de distribution intelligents facilitent l'intégration des énergies renouvelables variables. L'éolien en mer et les cellules solaires de nouvelle génération améliorent encore la capacité et la fiabilité.

## Politiques et Perspectives

Les accords internationaux, tels que l'Accord de Paris, stimulent les investissements. D'ici 2035, les énergies renouvelables pourraient fournir plus de 50 % de l'électricité mondiale, réduisant fortement les émissions de gaz à effet de serre.

## تحليل نسبة توليد الطاقة المتجددة عالمياً وتأثيرها في خفض الكربون

### نظرة عامة

أصبحت الطاقة المتجددة ركيزة أساسية في الانتقال العالمي نحو التنمية منخفضة الكربون. خلال العقد الماضي، وسعت الدول إنتاج الكهرباء المتجددة بسرعة لتحقيق أهداف المناخ وتقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري.

### اتجاهات السوق

تجاوزت حصة الكهرباء المتجددة عالمياً 30% في عام 2024. لا تزال الطاقة الكهرومائية مصدراً رئيسياً، بينما شهدت الطاقة الشمسية وطاقة الرياح أكبر نمواً. كما تعزز تكنولوجيات جديدة مثل الهيدروجين الأخضر وتخزين الطاقة من إمكانات النظام المستقبلي.

### التطورات الإقليمية

تصدر أوروبا بأكثر من 45% من إنتاج الكهرباء المتجددة، مدفوعة بسياسات قوية. وتسع الصين والولايات المتحدة نشر المشاريع، بينما تستثمر اقتصادات آسيا وأفريقيا وأمريكا الجنوبية بكثافة في مشاريع الطاقة الشمسية والرياح.

### خفض انبعاثات الكربون

ساهم التوسع في الطاقة المتجددة في انخفاض ملحوظ لأنبعاثات الكربون العالمية. ووفقاً للوكالات المناخية الدولية، تم تجنب مئات الملايين من أطنان ثاني أكسيد الكربون في عام 2024 وحده.

### الابتكارات التقنية

تساعد التطورات في تحديث الشبكات وتخزين الطاقة والتوزيع الذكي على دمج مصادر الطاقة المتجددة بكفاءة أكبر. كما تزيد مزارع الرياح البحرية والخلايا الشمسية من الجيل الجديد من القدرة والموثوقية.

### السياسات والآفاق

تواصل الاتفاقيات الدولية مثل اتفاق باريس دفع الاستثمارات. وتشير التوقعات إلى أن مصادر الطاقة المتجددة قد توفر أكثر من 50% من الكهرباء العالمية بحلول عام 2035، مما يقلل بشكل كبير من انبعاثات الغازات الدفيئة.