

cb S bc b b b b c S d b

## 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。氢能 and 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。

3 35

仅

仅。

3 4

太

## वैश्विक नवीकरणीय ऊर्जा उत्पादन अनुपात और कार्बन कमी विश्लेषण

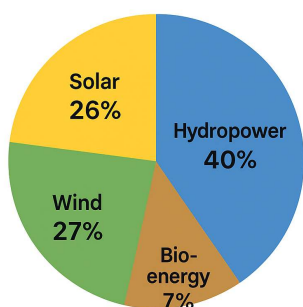
### क्षेत्रीय विकास

यूरोप 45% से अधिक नवीकरणीय बिजली उत्पादन के साथ अग्रणी है। चीन और अमेरिका तैनाती को तेज कर रहे हैं, जबकि एशिया, अफ्रीका 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।

Global Renewable Energy Generation Share



### 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।

## Resumen

La energía renovable se ha convertido en la base de la transición global del desarrollo bajo en carbono. Durante la última década, los países han 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 global, con la hidroeléctrica siguiéndole siendo fundamental, mientras que la solar y eólica 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 sus políticas. China y Estados Unidos aceleran su implementación, y las emergentes de Asia, África y Sudamérica invierten fuertemente en renovables.

## 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**      A nl      Á o Á bpl s      Ab la laÁ r

*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 amélioré leur production d'énergie renouvelable et réduit leurs émissions de gaz à effet de serre.*

٥١٩

6  
 7  
 8  
 9  
 10  
 11  
 12  
 13  
 14  
 15  
 16  
 17  
 18  
 19  
 20  
 21  
 22  
 23  
 24  
 25  
 26  
 27  
 28  
 29  
 30  
 31  
 32  
 33  
 34  
 35  
 36  
 37  
 38  
 39  
 40  
 41  
 42  
 43  
 44  
 45  
 46  
 47  
 48  
 49  
 50  
 51  
 52  
 53  
 54  
 55  
 56  
 57  
 58  
 59  
 60  
 61  
 62  
 63  
 64  
 65  
 66  
 67  
 68  
 69  
 70  
 71  
 72  
 73  
 74  
 75  
 76  
 77  
 78  
 79  
 80  
 81  
 82  
 83  
 84  
 85  
 86  
 87  
 88  
 89  
 90  
 91  
 92  
 93  
 94  
 95  
 96  
 97  
 98  
 99  
 100  
 101  
 102  
 103  
 104  
 105  
 106  
 107  
 108  
 109  
 110  
 111  
 112  
 113  
 114  
 115  
 116  
 117  
 118  
 119  
 120  
 121  
 122  
 123  
 124  
 125  
 126  
 127  
 128  
 129  
 130  
 131  
 132  
 133  
 134  
 135  
 136  
 137  
 138  
 139  
 140  
 141  
 142  
 143  
 144  
 145  
 146  
 147  
 148  
 149  
 150  
 151  
 152  
 153  
 154  
 155  
 156  
 157  
 158  
 159  
 160  
 161  
 162  
 163  
 164  
 165  
 166  
 167  
 168  
 169  
 170  
 171  
 172  
 173  
 174  
 175  
 176  
 177  
 178  
 179  
 180  
 181  
 182  
 183  
 184  
 185  
 186  
 187  
 188  
 189  
 190  
 191  
 192  
 193  
 194  
 195  
 196  
 197  
 198  
 199  
 200  
 201  
 202  
 203  
 204  
 205  
 206  
 207  
 208  
 209  
 210  
 211  
 212  
 213  
 214  
 215  
 216  
 217  
 218  
 219  
 220  
 221  
 222  
 223  
 224  
 225  
 226  
 227  
 228  
 229  
 230  
 231  
 232  
 233  
 234  
 235  
 236  
 237  
 238  
 239  
 240  
 241  
 242  
 243  
 244  
 245  
 246  
 247  
 248  
 249  
 250  
 251  
 252  
 253  
 254  
 255  
 256  
 257  
 258  
 259  
 260  
 261  
 262  
 263  
 264  
 265  
 266  
 267  
 268  
 269  
 270  
 271  
 272  
 273  
 274  
 275  
 276  
 277  
 278  
 279  
 280  
 281  
 282  
 283  
 284  
 285  
 286  
 287  
 288  
 289  
 290  
 291  
 292  
 293  
 294  
 295  
 296  
 297  
 298  
 299  
 300  
 301  
 302  
 303  
 304  
 305  
 306  
 307  
 308  
 309  
 310  
 311  
 312  
 313  
 314  
 315  
 316  
 317  
 318  
 319  
 320  
 321  
 322  
 323  
 324  
 325  
 326  
 327  
 328  
 329  
 330  
 331  
 332  
 333  
 334  
 335  
 336  
 337  
 338  
 339  
 340  
 341  
 342  
 343  
 344  
 345  
 346  
 347  
 348  
 349  
 350  
 351  
 352  
 353  
 354  
 355  
 356  
 357  
 358  
 359  
 360  
 361  
 362  
 363  
 364  
 365  
 366  
 367  
 368  
 369  
 370  
 371  
 372  
 373  
 374  
 375  
 376  
 377  
 378  
 379  
 380  
 381  
 382  
 383  
 384  
 385  
 386  
 387  
 388  
 389  
 390  
 391  
 392  
 393  
 394  
 395  
 396  
 397  
 398  
 399  
 400  
 401  
 402  
 403  
 404  
 405  
 406  
 407  
 408  
 409  
 410  
 411  
 412  
 413  
 414  
 415  
 416  
 417  
 418  
 419  
 420  
 421  
 422  
 423  
 424  
 425  
 426  
 427  
 428  
 429  
 430  
 431  
 432  
 433  
 434  
 435  
 436  
 437  
 438  
 439  
 440  
 441  
 442  
 443  
 444  
 445  
 446  
 447  
 448  
 449  
 450  
 451  
 452  
 453  
 454  
 455  
 456  
 457  
 458  
 459  
 460  
 461  
 462  
 463  
 464  
 465  
 466  
 467  
 468  
 469  
 470  
 471  
 472  
 473  
 474  
 475  
 476  
 477  
 478  
 479  
 480  
 481  
 482  
 483  
 484  
 485  
 486  
 487  
 488  
 489  
 490  
 491  
 492  
 493  
 494  
 495  
 496  
 497  
 498  
 499  
 500  
 501  
 502  
 503  
 504  
 505  
 506  
 507  
 508  
 509  
 510  
 511  
 512  
 513  
 514  
 515  
 516  
 517  
 518  
 519  
 520  
 521  
 522  
 523  
 524  
 525  
 526  
 527  
 528  
 529

9 2 1 1

٤٥٦٧٨٩١٠١١١٢١٣١٤١٥١٦١٧١٨١٩٢٠٢١٢٢٢٣٢٤٢٥٢٦٢٧٢٨٢٩٣٠٣١٣٢٣٣٣٤٣٥٣٦٣٧٣٨٣٩٤٠٤١٤٢٤٣٤٤٤٥٤٦٤٧٤٨٤٩٥٠٥١٥٢٥٣٥٤٥٥٥٦٥٧٥٨٥٩٦٠٦١٦٢٦٣٦٤٦٥٦٦٦٧٦٨٦٩٧٠٧١٧٢٧٣٧٤٧٥٧٦٧٧٧٨٧٩٨٠٨١٨٢٨٣٨٤٨٥٨٦٨٧٨٨٨٩٩٠٩١٩٢٩٣٩٤٩٥٩٦٩٧٩٨٩٩١٠١١١٢١٣١٤١٥١٦١٧١٨١٩٢٠٢١٢٢٢٣٢٤٢٥٢٦٢٧٢٨٢٩٣٠٣١٣٢٣٣٣٤٣٥٣٦٣٧٣٨٣٩٤٠٤١٤٢٤٣٤٤٤٥٤٦٤٧٤٨٤٩٥٠٥١٥٢٥٣٥٤٥٥٥٦٥٧٥٨٥٩٦٠٦١٦٢٦٣٦٤٦٥٦٦٦٧٦٨٦٩٧٠٧١٧٢٧٣٧٤٧٥٧٦٧٧٧٨٧٩٨٠٨١٨٢٨٣٨٤٨٥٨٦٨٧٨٨٨٩٩٠٩١٩٢٩٣٩٤٩٥٩٦٩٧٩٨٩٩

ة

 $\ddot{Q}$