

Global Climate Change Indicators and Greenhouse Gas Emissions Report

Overview

The global climate system is experiencing unprecedented changes, marked by rising temperatures, altered precipitation patterns, and increasing frequency of extreme weather events. Monitoring key indicators and greenhouse gas (GHG) emissions is vital to understanding and mitigating climate change.

Climate Indicators

Global temperatures are rising at an accelerating rate, and polar ice sheets continue to lose mass. Ocean acidification and shifts in ecosystems further reflect ongoing climatic stress.

Greenhouse Gas Emissions

Global GHG emissions reached approximately 55 gigatons of CO₂ equivalent in 2024. The largest contributors are energy production, industry, agriculture, and transportation. Carbon dioxide accounts for about 75% of emissions, followed by methane and nitrous oxide.

Regional Patterns

While emissions are stabilizing in some developed economies, they are increasing in many emerging economies due to industrial growth and energy demand. International collaboration is essential to balance economic development with emission reduction.

Mitigation and Adaptation

Key strategies include transitioning to renewable energy, improving energy efficiency, enhancing carbon sinks through reforestation, and adopting climate-resilient infrastructure. Adaptation efforts such as flood defenses and heat action plans are equally important.



Future Outlook

If current trends continue, global warming could exceed 1.5 °C within the next two decades. Immediate, coordinated global action is critical to avoid the most severe impacts on ecosystems, economies, and human health.

î vžþ Þžk" sþvGÛ_fJ

è 4

· { ' Y% § I•Á @ Š î%7 È ¬\$€Z ' y ä î+C %z%7 - s M ø ØE ' Á õ
\$2 Ä þ f ii ç Q ç y å y ò ' { | , w%V å Ú | ' Y%7 È\$_Q%[\$ ii

' Y ç y

% 2"Á È•- C - · { °
y\$€ y ç ä ii 1.2•Cii °&âä O ç ð & f @ - ö M !
Û - \$#} ii ø%Ž È å!ü Á% %7 È ' ß " í"n ¥Û - î ' Y K • ii

y ò ' {

‡ 2024 ± - { y ò ' { ä ii 55 AEZ • È" L 0 ä ii \$ C,, Ô — „!ü È î 2
"Á i ~"Á å Á P +] ii • È" L A Å { ä ii 75% - - i"‡ ð å ß • È · i ii

È ¾ ¾

ß Á t ê î { ä%º , ã -#- ú (ê þ 2"Á þ 6 å — „&% D#- Ü - þ f ii
!, |, ^ ê t @ á 8 ® x °\$J\$_Q%[\$ ii

P ~ ¾

Ü 3 " ' Ç · Q 8 0 t \ ¶ ¾ É É 1 \ ¶ Š É - ü ii 2 a " i o < " w
ž È É ð ! w ' È '] ö (w ' " 1 > (] p L ¥ Õ 3 È

0 L V +

' D • S ¶ Ä [¥ , á > 8 \ — 0 L þ ii , Q ü 1.5 • C È ^ þ Á æ ¹ ' ®
, þ - (U (t " O É @ = " Ú á 2 D ! ï Õ S » - Õ 3 È

û , øðû ð² ö û þ Þ Ú Þ e ð Þ i ý Þþ þ á y Þ ö ð á y

$$C > yA$$

@ •'\$?@ \$2 ? ; 38 @> @3\$7 @ <7\$>> DD •+C <:M 3 3 8 <,7@ B
8 .7<g5? @>)><<!C <' .7 y\$[:M 3 @ €A •<?D +?@ \$|> @3\$7
C <,7 > \$<\$>7\$ •? ©<% y\$ 3\$>m— 7 D & OGHG) x+'7 \$[
•7 &> 7 @ %\$ D <

+ ? @ € y \$ 3 \$

%> €&\$ &C : 3\$ @ •'\$C3 C3D3 8< ?&; & 1.2°C :M) \$ D C< \$
B>3 +C:M>DD > § @ |D<%y\$0 m< 7 ?& 3 >. >DD <D C &> =
ô \$>2 > 8 |>%>F•3\$g5? @7>y3@ 5: @ 5A 'Dj(

- 7 D & C x + ' 7

2024 <g@ •'\$HG x+'7 ?&; & 55 & & .CO • C<\$F 3\$ 8wy&= <+ ,
n 57, %% ,&\$ ~B> @ DC\$ © < % 3 Dj\$? x+'7 <\$: '70 0
\$ | DS ?&; & 75% D C\$: 5< 4 7> 7 ÿC 0 3 Dj<

2 B 2@ÜS 8 æ

+ èå W + Q þeÓ Ȑwý Ña% Þa% Nå + Ø Æ Q þeÓ Ȑwý Ña% Yé ' Æ Nå
+ Ña% %E %E %E èå W + Ø Æ ' æS Ø Æ V Ø e 11 Ø O E Ø ÑDwV Ø %U €

K 68 È8 è +ê 18

å W Ÿ

Y k Ö ' ß N N E Q B 1 P K 6 W Ü O M. W 15 C B B é % P Q Q S å D Y y å O +
Í Q æ Ö W N N W @ É F U M W 8 1 100 Ñ E 6 ò M Ø Ü H N D A V S N Ü E

Informe sobre Indicadores de Cambio Climático Global y Emisiones de Gases de Efecto Invernadero

Resumen

El sistema climático mundial experimenta cambios sin precedentes, reflejados en el aumento de las temperaturas, las alteraciones en los patrones de precipitación y la creciente frecuencia de fenómenos meteorológicos extremos. Monitorear los indicadores clave y las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) es fundamental para comprender y mitigar el cambio climático.

Indicadores Climáticos

La temperatura media global de la superficie ha aumentado aproximadamente 1.2 °C desde la era preindustrial. El nivel del mar sube a un ritmo acelerado y las capas de hielo polares siguen perdiendo masa. La acidificación de los océanos y las alteraciones en los ecosistemas confirman la presión climática en curso.

Emisiones de Gases de Efecto Invernadero

Las emisiones mundiales de GEI alcanzaron aproximadamente 55 gigatoneladas de dióxido de carbono, provenientes principalmente de la industria, la agricultura y el transporte. El dióxido de carbono representa alrededor del 75 % del total, seguido de metano y óxido nitroso.

Patrones Regionales

Mientras que las emisiones se estabilizan en algunas economías desarrolladas, aumentan en muchas economías emergentes debido al crecimiento industrial y la demanda energética. La cooperación internacional es clave para equilibrar desarrollo y reducción de emisiones.

Mitigación y Adaptación

Las principales estrategias incluyen la transición hacia energías renovables, la mejora de la eficiencia energética, la reforestación y la infraestructura resiliente al clima. Medidas de adaptación, como defensas contra inundaciones y planes frente al calor, son igualmente esenciales.

Perspectivas Futuras

Si las tendencias actuales continúan, el calentamiento global podría superar los 1.5 °C en las próximas dos décadas. Una acción global inmediata y coordinada es esencial para evitar los peores impactos en los ecosistemas, la economía y la salud humana.

Rapport sur les Indicateurs du Changement Climatique Mondial et les Émissions de Gaz à Effet de Serre

Résumé

Le système climatique mondial connaît des changements sans précédent, marqués par une hausse des températures, des modifications des régimes de précipitations et une intensification des phénomènes météorologiques extrêmes. Les émissions de gaz à effet de serre (GES) sont essentielles pour comprendre et atténuer le changement climatique.

Indicateurs Climatiques

Les indicateurs climatiques montrent une augmentation continue des températures moyennes mondiales, avec une hausse de 1,1°C depuis 1900. Les variations saisonnières sont également plus prononcées. Les changements dans les régimes pluvieux sont également observés, avec des périodes d'humidité et de sécheresse de plus en plus extrêmes. Des bouleversements des écosystèmes confirment la pression climatique continue.

Émissions de Gaz à Effet de Serre

Les émissions mondiales de GES ont augmenté de 70% depuis 1990, principalement grâce à l'expansion de l'économie mondiale et au développement industriel. Les émissions de méthane, d'oxyde d'azote et de CO₂ sont toutes en augmentation. Cependant, les émissions de certains pays développés ont commencé à se stabiliser ou à diminuer au cours des dernières années.

Tendances Régionales

Alors que les émissions se stabilisent dans certaines économies développées, elles augmentent dans de nombreuses économies émergentes en raison de la croissance industrielle et de la demande énergétique. Une coopération internationale est indispensable pour concilier développement économique et réduction des émissions.

Atténuation et Adaptation

Les stratégies clés comprennent la transition vers les énergies renouvelables, l'efficacité énergétique et la réduction des émissions industrielles. Les mesures d'adaptation aux changements climatiques, telles que la prévention des inondations et les plans canicule, sont tout aussi cruciales.

Perspectives

Si les tendances actuelles se poursuivent, le réchauffement pourrait dépasser 1,5°C au cours des deux prochaines décennies. Une action mondiale rapide et coordonnée est indispensable pour éviter les pires impacts sur les systèmes écologiques, l'économie et la santé humaine.

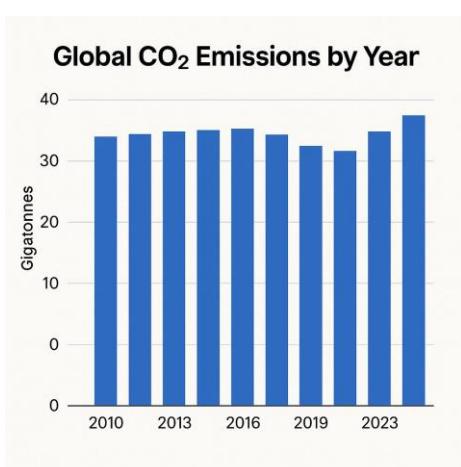
Ä^èS kS•TÀkTrT°eóS íèT°èS fTòíèSŽ ¾nkS•j i Ž ŽÑn

O C Ä N Ø G

‘T Ä F B A S C

= ÕÄÖÖ. íðFÄO Y QQA ß 4.2 Q í FÄÖÖ X B-?gÄi N ÷ ÄQ ße ÷ öQ Y C þ ÷ Ä
O X Ö O ?yÄ X ÞÄ? Ä? Ä Q þP ÷ Ä NYÖXþíQÖ Ä 'T Q Y yC P ø YPK Ä F ? Ä
O X ò Ä FQB ? ÄÄ Ä ø BÖXÄXÖP? ÄK ß Ä X í B BÄP ð 3 SÄYB ÄL YDÄg.

'O \X ÜÄÄÜÄÄâÄ ÖGÄ



{ÀµÀ²«Åµ·Ãµ

þ û w — ~ « ² G y ³ / 4 » þ w € w £ z - G Ü) w μ , Å y
þ û w — ~ ¶ C Ü ð ¹ £ ³ / 4 Ü ² ð Ü V » } \$ { ' (- ~ μ ± ü
½ ² Ø ² • ± Ü y w ð ³ / 4 Ø w , - ¹ ¼ þ Ü x ð Ü ' y { v " w , ± ü
¶ Å y ü ¼ a Å Ø f ~ ± • ^{T M} ³ / 4 ± (± Ü w £ ~ £ Ü w • ± ü
þ w € w £ z - G Ü) w μ { ; w — ~ { « A Q Ü . ~ ± ü

§ À - ~ § Æ © Š ~ ± û

À 2 Z ~ ' μw"ūÁ û

¶ ; (- £ + € % \$; ¼ ¥ f ¼ .5 ¾ µ ± w ≈ ± û + C w .. ~ g ö { A ± w w ± w .. } C w ~ • û

³ „ $\pm \frac{1}{2} z^2 \notin w \in A^{u/x}$, „ $\sim \notin A \mu^0 \tilde{A} \in w \circ \exists^a$ “, $\mu \pm u \quad \frac{1}{4} \odot \exists^a \mu \pm w \models \exists^a \mu \pm u \quad \nexists A^2 z \neg \mu \pm u$
 $w \cdot \tilde{A} \models - \quad w \models \neg \exists^a \tilde{A} \forall v \tilde{A} z \pm u$