

Declaración de Ginebra - Llamado a la Acción

Ginebra - 07 de septiembre 2011

Desafíos

Satisfacer la creciente demanda del mundo en servicios de energía y al mismo tiempo hacer frente a serias preocupaciones sobre las contribuciones de gases de efecto invernadero con el cambio climático son retos enormes en la actualidad. La creciente población mundial - estimaciones de la ONU es de 9 mil millones de personas en 2050, las economías en crecimiento en los países en desarrollo, particularmente China e India, y las mejoras en el nivel de vida en todo el mundo va a conducir a un aumento en el consumo de energía en un 40% como se esperaba por el escenario de la AIE la política actual. Con los combustibles fósiles continúan siendo la principal fuente de energía, sin captura y almacenamiento de carbono del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) sugieren objetivo de limitar el calentamiento global a +2 grados C se puede perder. Por otra parte, el cambio climático ha ocurrido y seguirá ocurriendo durante décadas, incluso si las emisiones de gases de efecto invernadero se reducen, e instalaciones de ingeniería deben ser funcionales y seguras en los ambientes resultantes del cambio climático.

No puede haber suficiente energía

El total de energía de diversas fuentes de todo el mundo podría ser suficiente para satisfacer las necesidades de la población en el siglo actual. Energías alternativas renovables es abundante y muy superior al consumo mundial de energía. Sin embargo, las fuentes alternativas son de muy baja densidad que requieren los sistemas de extensa colección de tecnologías asociadas o que les falta desarrollo para demostrar su viabilidad. Hoy, el petróleo, el gas y el carbón proveen el 80% de nuestras necesidades de energía, mientras que la mayoría del resto es suministrado por la biomasa, la nuclear o la hidroeléctrica. La energía renovable sigue siendo un contribuyente menor a la mezcla total de energía.

Algunas de las tecnologías necesarias todavía no son económicamente viables. En particular, todavía no hemos aprendido a aprovechar la energía solar abundante a un precio competitivo, a pesar de los costos están bajando rápidamente. Además, la construcción de la infraestructura necesaria para llevar la electricidad renovable a escala grande de los lugares con altos rendimientos (zonas con alta insolación o vientos fuertes) a los lugares con alto consumo requiere de grandes inversiones y largos plazos de entrega, así como el desarrollo de mecanismos para fomentar la infraestructura inversión.

Además de una mayor proporción de energía renovable en la mezcla energética del mundo, medidas de eficiencia energética ayudará a reducir la intensidad energética de las economías nacionales y, por tanto, frenar el aumento de la demanda de energía primaria.

Conocimientos y tecnologías disponibles

El uso de las cuentas de energía fósil para la mayoría de los mundiales de CO₂ las emisiones. De acuerdo con el escenario de la AIE es de 450 ppm, una combinación de bajas emisiones de carbono opciones disponibles para limitar las emisiones de gases de efecto invernadero del sector energético. Eficiencia del uso final, plantas de energía, la eficiencia, la biomasa, los biocombustibles, la energía nuclear y la captura y almacenamiento de carbono deben aportar. Mientras que la energía hidráulica y eólica son adecuados para ser desplegados en el largo plazo, las actuales tecnologías

nucleares deben servir como una solución provisional y, para su uso a gran escala en el futuro, tienen que ser inherentemente seguras.

Tecnologías de energías renovables - hidráulica, eólica, biomasa, geotérmica, solar fotovoltaica térmica, la solar y el calor ambiental - han experimentado un enorme progreso técnico y económico en las últimas décadas. Tecnologías de almacenamiento de energía - por ejemplo, hidráulica y bombeo de almacenamiento de aire comprimido, baterías para el transporte - son fundamentales para la gestión de fuentes de energía renovables intermitentes. Este último son tecnologías maduras o están haciendo grandes progresos, mientras que la energía geotérmica ("rocas calientes y secas") sigue en espera de la "prueba de concepto". La captura y almacenamiento de carbono (CCS) está siendo desarrollado y demostrado en gran escala. Hoy en día, el viento y la energía térmica solar concentrada se acercan a los costos de ser competitivos en los países desarrollados o en regiones donde otras fuentes de energía son escasas.

Para el transporte, un amplio esfuerzo que está pasando en el desarrollo de los biocombustibles y las cadenas de transmisión eléctrica de vehículos y almacenamiento de la batería. Los impactos del uso a gran escala de vehículos eléctricos y la necesidad de "estaciones de carga" en las redes de electricidad a través de "red inteligente" la evolución está siendo buscado activamente. Un gran esfuerzo entrar en el desarrollo de los biocombustibles para el transporte y los vehículos eléctricos. Por lo tanto, las tecnologías necesarias para una economía baja en carbono se ponen a disposición, o que se espera ser competitivo en poco tiempo si los costes externos que deben tenerse en consideración.

La investigación es necesaria para definir las cargas extremas para que las instalaciones de ingeniería deben ser diseñados, operados y mantenidos. Los registros históricos, que han sido las bases para las decisiones de ingeniería, ya no pueden ser considerados para definir los entornos de las instalaciones se enfrentará en el futuro.

Invertir en nuestro futuro

Invertir en tecnología de energías renovables medios altos "costos de primera" y bajo "los costos de combustible". Por lo tanto, la transformación de la matriz energética actual en un sistema de bajas emisiones de carbono de la energía requiere un aumento sustancial de las inversiones en infraestructura, tales como equipos de generación de energía, la capacidad de la red nueva, nuevas infraestructuras de transporte y vehículos nuevos. La estimación por el World Energy Outlook (IEA) es una inversión adicional de USD 9.3 billones ($9,3 \times 10^{12}$) para el escenario de 450 ppm, en comparación con el escenario de referencia.

De acuerdo con la Comisión Europea, alrededor de € 1 billón (1×10^{12}) es necesario invertir punto de empezar en la infraestructura energética hasta 2020 para asegurar el suministro de petróleo, gas y electricidad en Europa para alcanzar el objetivo 20-20-20 para el año 2020, es decir, una cuota de renovables del 20% en el mix energético, reducción del 20% de la energía por las medidas de eficiencia y una reducción del 20% de los gases de efecto invernadero en comparación con 1990. Inversiones adicionales serán necesarios para alcanzar la meta anual per cápita de 2 toneladas de CO₂ por persona en 2050.

Además de los recursos financieros, ingenieros creativos y altamente motivados y capacitados, son un requisito previo para el buen desarrollo de las tecnologías

necesarias y sostenibles su aplicación. El papel de los ingenieros de alcanzar la seguridad energética tiene que ser enfatizado.

Podemos hacerlo - vamos a hacerlo!

Para lograr los objetivos propuestos por el IPCC, el ciclo completo de energía - generación, transmisión, distribución y uso - tiene que ser considerado, así como las fuentes sostenibles de energía primaria, energías renovables, la eficiencia en el uso y transmisión, y las consecuencias ambientales y económicas deberían ser incluidos. Las soluciones son necesariamente a medida para cada región. Modelos sostenibles para la interconexión eléctrica de los países de una región determinada para complementar su suministro de energía tendrá que ser perseguido y ejecutado.

Sostenible de energía primaria está bien distribuida y disponible en cantidades suficientes en muchos lugares. Por lo tanto, la transformación del sistema energético a nivel regional, nacional e internacional, será necesario que tanto autónomos y la acción cooperativa con el objetivo de minimizar los impactos sobre las ventajas competitivas naturales.

Regiones que muestran una alta per cápita de CO₂ las emisiones se les anima a iniciar la transformación hacia una combinación energética más sostenible mediante la identificación de su forma de lograr esta transformación con el menor coste y el impacto en su economía y la competitividad global. Cambio y proporcionar los incentivos para la inversión y minimizar los impactos sobre los presupuestos de los consumidores son varoniles una decisión política.

Conclusiones

1. Para garantizar una buena calidad de vida para todos, todas las fuentes de energía disponible debe ser considerada. Una mayor eficiencia energética se ralentizará el crecimiento en la demanda de energía, sino que implica costos que no necesariamente son insignificantes.
2. El uso de cualquier tecnología específica requiere un análisis exhaustivo de la viabilidad técnica, económica y ambiental de la implementación de soluciones y científicamente diseñados de manera eficiente.
3. Las tecnologías necesarias para el suministro de energía para mejorar sustancialmente la calidad global de la vida están disponibles o en fase avanzada de desarrollo o están siendo demostrado. El objetivo es asegurar un suministro de energía de bajo carbono. Si el grado +2 C del objetivo que debe cumplirse, es importante que las emisiones de gases de efecto invernadero - y CO₂ las emisiones, en particular - se redujo drásticamente durante la producción y el consumo de las diferentes formas de energía.
4. El cambio a una economía baja en carbono tendrá una inversión considerable y el tiempo. En el sector del transporte, la modificación de patrones insostenibles de consumo de energía se requieren ajustes sociales difíciles.