

未來能源

【第一部分】 題目資料及問題、答案

細閱以下的資料

資料A:

取材自2026年新聞報道

2026年全國兩會期間，「未來能源」首次被納入《政府工作報告》，成為國家能源戰略的重要方向。海外專家指出，中國在電動車與可再生能源領域具備優勢，能在全球石油危機中保持競爭力。中國正加速推進太陽能、風能、水能及核能等替代能源，逐步降低對外依賴，形成相對更大的緩衝空間。

早在2024年，七部門已發布《關於推動未來產業創新發展的實施意見》，將「未來能源」列為重點產業，涵蓋核能、核聚變、氫能、生物質能，以及新型晶矽太陽能電池與新型儲能。針對未來能源，《意見》指出聚焦核能、核聚變、氫能、生物質能等重點領域，打造「採集—存儲—運輸—應用」全鏈條的未來能源裝備體系。研發新型晶矽太陽能電池、薄膜太陽能電池等高效太陽能電池及相關電子專用設備，加快發展新型儲能，推動能源電子產業融合升級。今年政府工作報告更明確提出，要推動氫能與核聚變能成為新的經濟增長點，顯示中國能源轉型正邁向更高層次。

資料B:

取材自2026年新聞報道

近期國際油價大幅波動，地緣政治風險加劇能源安全挑戰。2026年全國兩會期間，「未來能源」首次寫入《政府工作報告》，顯示其已成為國家戰略重點。廣東省亦迅速跟進，出台《廣東省加快培育發展新賽道引領現代化產業體系建設行動規劃（2026-2035年）》，明確提出要推動「未來能源」，涵蓋綠色氫能、新型儲能、虛擬電廠及先進核能建設。

在氫能方面，廣東將持續布局氫製備、儲運與應用全鏈條，打造完整產業生態；在儲能領域，規劃建設新型儲能和虛擬電廠，強化電化學儲能產業集群，鞏固鋰離子電池、鈉離子電池等優勢，並推動虛擬電廠技術攻關與市場機制健全，提升電力系統靈活性。核能方面，廣東將加快第四代核電技術研發，推動鈉冷快堆、鉛鈹快堆、高溫氣冷堆等關鍵技術路線及實驗裝置建設。專家認為，中國首次將「未來能源」納入政府工作報告，而廣東同步推進相關產業，展現出前瞻性布局。廣東已具備一定基礎，例如佛山氫能產業集群的發展，為大灣區未來能源建設提供了重要支點。這些舉措既呼應國家戰略，也為地方產業升級與能源安全提供新動力。

資料C: 取材自2026年新聞報道

國際新能源產業聯盟指出，香港作為國際金融與創科中心，以及粵港澳大灣區核心樞紐，具備「背靠祖國、聯通世界」的獨特優勢，應積極順應國家氫能戰略與3、16新政部署，結合「十五五」規劃，在氫能領域提升參與度與影響力。香港可在氫能標準互認、綠色金融、國際合作與技術轉化等關鍵環節先行先試，打造國家氫能產業對接全球的國際樞紐與示範窗口，服務「引進來、走出去」戰略。依託《香港氫能發展策略》及2026/27財政預算案，香港正加快構建兼容內地與國際的氫能標準認證框架。聯盟強調，標準互認是氫能產業國際化的核心抓手，

亦是香港承接全球綠色技術、對接低碳基金及落實3、16新政的重要基礎。香港率先建成雙認可體系，將有力支撐國家氫能試點城市群建設，吸引全球頂尖技術、裝備與團隊在港檢測認證與轉化，並輻射大灣區及「一帶一路」市場。

為此，聯盟提出系統性戰略布局：緊扣國家氫能新政與能源規劃，推動香港政策完善、示範場景落地與產業生態構建；同時發揮香港國際金融與綠色金融優勢，整合跨境資本、技術、人才與市場資源，助力香港深度融入國家氫能產業體系。

【第二部分】 名詞解釋／概念解釋

氫能 (Hydrogen energy)

名詞解釋:

氫能是指以氫氣作為能源載體，透過燃燒或燃料電池等方式釋放能量。氫氣本身並非一次能源，而是需要透過電解水、天然氣重整或其他化學方法製備。由於氫燃燒後的主要產物是水，因此被視為一種清潔能源。氫能的應用範疇包括交通運輸（氫燃料電池汽車）、工業製程（鋼鐵、化工）、以及電力儲存與調度。

Term Explanation:

Hydrogen energy refers to the use of hydrogen as an energy carrier, releasing energy through combustion or fuel cells. Hydrogen itself is not a primary energy source; it must be produced through methods such as water electrolysis, natural gas reforming, or other chemical processes. Since the main product of hydrogen combustion is water, it is regarded as a clean energy source. The applications of hydrogen energy include transportation (such as hydrogen fuel cell vehicles), industrial processes (such as steelmaking and chemical production), as well as electricity storage and grid regulation.

概念解釋:

- 清潔能源特性：氫燃燒後主要產物是水，幾乎不排放二氧化碳，因此被視為零碳或低碳能源，有助應對全球氣候變化。
- 能源儲存與調度：氫能與可再生能源結合，將間歇性電力（如風能、太陽能）轉化為氫氣儲存，解決供電不穩定問題，提升能源系統靈活性。
- 全鏈條產業價值：涵蓋「製備—儲運—應用」完整鏈條，推動能源裝備、材料、技術等多領域融合，帶動新型產業生態。
- 國際合作與標準化：氫能發展涉及跨境技術、標準互認與市場協同，能促進全球能源合作，提升國際影響力。

Concept Explanation:

- Clean energy characteristics: The main product of hydrogen combustion is water, with almost no carbon dioxide emissions. Therefore, hydrogen is regarded as a zero-carbon or low-carbon energy source, helping to address global climate change.
- Energy storage and regulation: Hydrogen energy can be combined with renewable energy, converting intermittent electricity (such as wind and solar power) into stored hydrogen. This helps solve instability in power supply and enhances the flexibility of energy systems.
- Full-chain industrial value: Hydrogen energy covers the complete chain of "production - storage - transportation - application," driving integration across energy equipment, materials, and technologies, and fostering new industrial ecosystems.
- International cooperation and standardization: The development of hydrogen energy involves cross-border technologies, mutual recognition of standards, and market coordination. This can promote global energy cooperation and enhance international influence.

未來能源 (Future Energy)

名詞解釋:

「未來能源」是中國在能源戰略中提出的新概念，指以氫能、核能、核聚變、生物質能等為核心的新型能源體系，並涵蓋新型太陽能電池、新型儲能等技術。它不同於傳統化石燃料，強調清潔、低碳與可持續性，並以「採集—存儲—運輸—應用」全鏈條為基礎，推動能源裝備、材料與技術的融合升級。

Term Explanation:

"Future Energy" is a new concept introduced in China's national energy strategy. It refers to a new energy system centered on hydrogen, nuclear power, nuclear fusion, and biomass energy, while also encompassing advanced solar technologies (such as new crystalline silicon and thin-film solar cells) and new energy storage solutions. Unlike traditional fossil fuels, future energy emphasizes cleanliness, low carbon emissions, and sustainability, and is built upon a full chain of "collection - storage - transportation - application," driving the integration of energy equipment, materials, and technologies.

概念解釋:

- 能源安全保障：未來能源能降低對外依賴，應對國際油價波動與地緣政治風險，提升國家自主可控能力。
- 綠色低碳轉型：推動氫能、核聚變等技術，有助減少碳排放，符合全球氣候治理與可持續發展目標。
- 國際合作平台：透過標準互認與技術交流，推動中國在全球能源轉型中發揮更大影響力，並吸引國際資本與技術。
- 區域協同發展：如廣東、香港等地可結合自身優勢，形成大灣區能源創新集群，既呼應國家戰略，也拓展全球市場。

Concept Explanation:

- Energy Security: Future energy reduces external dependence, helping the country cope with international oil price fluctuations and geopolitical risks, thereby enhancing autonomy and resilience.
- Green and Low-Carbon Transition: By advancing hydrogen and nuclear fusion technologies, future energy supports carbon reduction and aligns with global climate governance and sustainable development goals.
- International Cooperation: Through standard mutual recognition and technology exchange, future energy strengthens China's role in global energy transition and attracts international capital and expertise.
- Regional Synergy: Regions such as Guangdong and Hong Kong can leverage their respective strengths to form innovation clusters in the Greater Bay Area, aligning with national strategy while expanding into global markets.

(a) 根據資料A關於「未來能源」的政策定位與發展方向，下列哪幾項能反映其深層意義？

- (1) 中國加速推進太陽能、風能、水能及核能，逐步降低對外依賴，提升能源安全
- (2) 政府工作報告將未來能源視為短期應急措施，並非長遠戰略
- (3) 打造「採集—存儲—運輸—應用」全鏈條裝備體系，推動能源電子產業融合升級
- (4) 政府提出氫能與核聚變能要成為新經濟增長點，顯示能源轉型邁向更高層次

- A. 只有(1)及(3) C. (1)、(3)及(4)
B. 只有(2)及(4) D. (1)、(2)及(3)

* 答案應是 C

(b) 根據資料B，以下哪項更顯示指出廣東在推動「未來能源」發展的現況？

- (1) 廣東積極布局氫能全鏈條，打造完整產業生態
- (2) 廣東在新型儲能與虛擬電廠技術攻關方面仍需突破，市場機制有待健全
- (3) 廣東已全面掌握第四代核電技術，並完成所有實驗裝置建設
- (4) 廣東雖具備佛山氫能產業集群基礎，但在大灣區能源協同中仍需加強

- A. 只有(1)及(2) C. (1)、(2)及(3)
B. 只有(2)及(4) D. (1)、(2)及(4)

* 答案應是 D

(c) 根據資料C，指出並解釋兩個推動香港氫能發展對社會產生的效益。(4分)
解釋你的答案。(4分)

強化香港的國際樞紐功能：香港率先建立兼容內地與國際的氫能標準認證框架，能夠吸引全球頂尖技術、裝備與專業團隊來港進行檢測、認證與技術轉化。這不僅提升香港在國際能源合作中的地位，還能鞏固其作為「背靠祖國、聯通世界」的戰略支點角色。透過這種制度優勢，香港能成為國家氫能產業鏈與全球市場之間的橋樑，進一步彰顯其國際金融與創科中心的功能。

促進綠色經濟與區域協同發展：氫能標

準互認與綠色金融的推動，讓香港能更好地服務國家「引進來、走出去」戰略，承接全球綠色技術與低碳基金，並輻射至大灣區及「一帶一路」沿線市場。這不僅有助於本地產業升級與低碳轉型，還能推動香港在綠色經濟領域的長遠發展，為社會創造更多就業機會與創新平台。透過跨境資本、技術與人才的整合，香港能在國家氫能產業體系中發揮更重要的作用，進一步提升其國際影響力。

(參考答案)

(d) 「香港應積極推動未來能源，成為國家能源產業鏈與全球之間的橋樑。」參考所提供的資料及就你所知，解釋這個看法。(8分)

呼應國家戰略方向：資料A顯示，中國已將「未來能源」納入國家戰略，並聚焦氫能、核聚變、儲能及太陽能等領域，顯示能源轉型正邁向更高層次。香港若積極參與，能與國家戰略保持一致，並在政策、技術及市場層面承接內地的創新成果，進一步鞏固「背靠祖國」的優勢，並提升在國家能源體系中的角色定位。

配合大灣區產業布局：資料B指出廣東已在氫能、儲能及先進核能方面展開布局，形成大灣區能源產業基礎。香港若能與廣東協同，便可利用區域產業集群的支點作用，推動跨境合作與技術轉化，提升整體能源安全與產業升級，並加強大灣區內部的互補與協同效應，進一步鞏固區域競爭力。

發揮國際金融與創科優勢：資料C強調香港作為國際金融與創科

中心，具備「聯通世界」的優勢。香港可在氫能標準互認、綠色金融及國際合作方面先行先試，吸引全球頂尖技術與資本來港，並將成果輻射至大灣區及「一帶一路」沿線市場。

這不僅能促進本地綠色經濟發展，也能強化香港作為國家能源產業鏈對接全球的樞紐地位，並提升其國際影響力。

就我所知，香港在推動未來能源的過程中，還面臨一些挑戰，例如氫能基礎設施尚不完善、人才培育與技術研發需要更多投入，以及如何在國際標準制定中爭取話語權。但同時，香港的金融市場成熟、法律制度健全，能為新能源投融資提供保障，並在國際合作中建立信任。這些優勢與挑戰並存，正好突顯香港在能源轉型中既是橋樑，也是試驗場的獨特角色。(參考答案)

作者

陳志華 香港中文大學教育學院教育文憑課程（公民與社會發展科）兼任講師

【第三部分】 關聯考點預測

簡單分析是否可能融入DSE不同主題的考題中

主題1：
「一國兩制」下的香港

關聯分析：可探討香港在「一國兩制」下保持獨立制度與國際化優勢，在氫能標準認證、綠色金融及技術轉化方面先行先試。這有助香港成為國家能源產業鏈與全球市場之間的橋樑。

主題2：
改革開放以來的變化

關聯分析：國家在改革開放後重視能源轉型與創新，近年更將「未來能源」納入國家戰略。香港可憑藉金融與創科優勢，承接全球資本與技術，促進內地與國際在新能源領域的交流合作。

主題3：
互聯相依的當代世界

關聯分析：在全球化與能源危機背景下，未來能源成為跨國競爭與合作的焦點。香港能透過氫能標準互認與綠色金融，推動跨境技術交流與市場協同，提升在全球能源轉型中的影響力。