

低空經濟潛力厚 灣區融合向前走

【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2024年新聞報道

2024年2月27日，全球首條電動垂直起降航空器（eVTOL）跨城跨灣航線於深圳蛇口郵輪母港與珠海九洲港之間成功完成首次公開演示飛行。該航線由峰飛航空科技自主研製的eVTOL「盛世龍」執飛，跨珠江入海海灣，往返里程超過100公里，將原需3小時的地面車程縮短至僅20分鐘。

「盛世龍」為複合翼構型，最大起飛重量2000公斤，最大載荷400公斤，最大航程250公里，最大巡航速度200公里／小時，最多可搭載5人，核心模組已實現100%國產化。該航空器結合直升機與固定翼飛機的優勢，無需跑道即可垂直起降，具備純電動力、安全環保、安靜舒適等特點，未來可透過手機平台一鍵預約乘坐。

本次航線由東部通航運營。該公司已簽署100架「盛世龍」的採購訂單，計劃在深圳、珠海政府補貼下，於2024年底前開通直昇機定期航線，票價可降至每人1000元人民幣以下。東部通航董事長趙麒表示，未來使用「盛世龍」進行載人商業運營後，規模化運營下的預估市場價格約為每人單程300元，可媲美地面專車服務。

此外，東部通航將推出「空中的士」低空出行服務平台，實現一鍵預約直昇機或eVTOL的各類低空飛行服務，助力低空出行普及化。粵港澳大灣區亦計劃在未來數年內開設數百條eVTOL航線及上千個起降點，推動低空經濟發展。



▲eVTOL「盛世龍」為複合翼構型，最多可搭載5人。

資料B:取材自2024年新聞報道

低空經濟是指以垂直起降飛行器（eVTOL）和無人機為主要載體，在1000米以下的低空空域進行載人、載貨及其他作業的多領域經濟形態。

作為「新質生產力」的典型代表，低空經濟的應用範疇大致可劃分為四個方向。第一是消費類別，涵蓋傳統的航空運動、低空觀光、私人飛行等活動，以及近年在無人機技術推動下迅速發展的無人機表演。第二類別涉及公共領域，包括應急救援、遙感測繪和消防等服務。第三類聚焦於運輸與物流，具體涵蓋中小型無人機的末端配送，以及電動垂直起降飛行器（eVTOL）所承擔的載人與載貨服務。最後一類則是以傳統通用航空器與遙控駕駛航空器為主，專門執行長航程作業任務。

資料C:取材自2024年香港中華總商會的網頁

目前內地積極推動低空經濟的發展，廣東省尤其是深圳，已經走在全國最前列，在低空經濟上先拔頭籌。香港作為大灣區重要的一分子，在低空經濟的上、中、下游環節均擁有獨特的優勢和發展條件：

上游研發領域：香港積累了雄厚的科研能力。例如全球民用無人機製造的龍頭企業大疆（DJI）的創始團隊正是源自香港的本地大學；本地多所大學亦有團隊成功研發尖端的航空航天材料和儀器。

中游服務領域：香港民航處在空中交通管制及空中導航方面擁有豐富經驗，可將此轉化為適合大灣區的低空空管系統。同時，香港具備自由港進口關鍵零部件的便利、專業的飛機維修人才，加上良好的知識產權保障口碑，極具發展無人機維修保養及軟硬件升級服務的潛力。

下游應用場景：香港具有多樣化的發展空間。除無人機表演、低空遊覽外，北部都會區、交椅洲人工島等新發展項目，將為低空經濟拓展新領域。

業界期望特區政府能盡快結合航空安全、空域管理、個人私隱及跨境飛行通關程序等考慮，推出香港低空經濟的發展藍圖與規管制度，從而促進產業升級、推動科技創新及創造就業機會。

(a) 根據資料A及資料B，以下哪些關於「低空經濟」及其載體（如eVTOL）的描述是正確的？（1分）

- 低空經濟的應用範疇十分廣泛，涵蓋消費觀光、應急救援、物流運輸等四大方向。
- 低空經濟被視為國家「新質生產力」的典型代表，具備純電動力、環保及高效率等特點。
- 「盛世龍」eVTOL必須依賴傳統機場的長跑道才能進行起降。

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

*
答案應是
A

（註：選項(3)錯誤，據資料A，eVTOL結合直升機與固定翼飛機的優勢，「無需跑道即可垂直起降」。）

(b) 根據資料C，以下哪項不是香港發展低空經濟「中游服務領域」的優勢？（1分）

- 民航處擁有豐富的高空交通管制經驗，可轉化為低空空管系統。
- 大學科研團隊成功研發尖端的航空航天材料和儀器。
- 作為自由港，進口關鍵零部件十分便利。
- 擁有完善的知識產權保障口碑及專業維修人才。

*
答案應是
B

（註：B選項屬於「上游研發領域」的優勢）

(c) 參考資料A，指出及說明電動垂直起降航空器（eVTOL）在推動粵港澳大灣區互聯互通及市民出行方面，具備哪兩項顯著優勢？（4分）

第一項優勢是大幅縮短交通時間，打破地理限制。資料A指出，全球首條eVTOL跨城跨灣航線成功將深圳至珠海原本需要3小時的地面車程，大幅縮短至僅20分鐘。這種跨越海灣的點對點直線飛行，極大提升了跨城通勤效率，有助加速大灣區「一小時生活圈」的建設。

第二項優勢是營運成本較低，能實現出行平民化及

普及化。根據資料A，eVTOL具備無需跑道即可垂直起降的特點，且採用純電動力，運行成本極低。未來規模化商業運營後，單程票價預計約為300元人民幣，可媲美地面專車服務。加上配合「空中的士」App等平台的一鍵預約服務，讓高效的低空出行不再是少數人的專利，能真正普及至一般大眾。（參考答案）

(d) 參考以上資料及就你所知，解釋大灣區推動低空經濟如何促進國家的「高質量發展」。（6分）

大灣區推動低空經濟發展，能從科技創新、經濟效能及可持續發展三個層面促進國家的「高質量發展」。

首先，在科技創新方面，低空經濟推動了國家的自主研發與產業轉型升級。根據資料B及C，大灣區成功試飛的eVTOL「盛世龍」，其核心模組已實現100%國產化；同時香港的大學亦具備研發尖端航空航天材料的實力，並曾孕育出無人機龍頭企業。這反映國家的經濟發展正擺脫以往依賴密集勞力和資源投入的模式，轉向以人工智能、大數據及低空智聯網等高科技為主導，孕育出「新質生產力」，解決關鍵技術受制於人的問題，成功推動國家產業鏈發展。

其次，在經濟效能方面，低空經濟大幅提升了跨城運作效率，並激發了新的消費動能。資料A及B指出，低空經濟應用廣泛，深圳至珠海的跨城跨灣航線成功將原本3小時的車程大幅縮減至20分鐘，且未來規模化營運後單程票價可降至約300元的平民化價格。這項發展

不僅創造了「空中的士」等全新的商業模式和就業機會，激發了內需消費；更打破了大灣區城市間的地理屏障，極大地提升了物流、資金流與人才流動的效率，進一步深化區域一體化，為國家經濟持續增長注入了強大的新動能。

最後，在可持續發展方面，低空經濟的發展與國家的可持續發展目標緊密配合。可持續發展是高質量發展的其中一項發展支柱，傳統的地面交通與通用航空高度依賴化石燃料，容易造成空氣及噪音污染。然而，根據資料B，作為低空經濟主要載體的eVTOL具備純電動力、安全環保、安靜舒適且無需長跑道起降等特點。大力發展低空經濟能有效減少城市交通擠塞及溫室氣體排放，改善市民生活環境。可見，低空經濟的發展正配合國家提倡的「生態文明建設」以及「碳達峰、碳中和」等宏觀發展目標，成功實現經濟增長與環境保護的雙贏局面。（參考答案）

(e) 參考以上資料，香港積極參與大灣區低空經濟發展，對香港社會及青年發展有何積極影響？（6分）

香港積極參與大灣區低空經濟發展，能在以下三個層面為香港社會及青年發展帶來積極影響：

首先，在推動產業升級與經濟多元化，根據資料B，香港可為低空經濟提供融資、保險及國際標準制定等高增值服務。這有助將現代服務業與新興科技產業深度融合，為港經濟增長注入新動力。

其次，拓闊青年發展機遇方面，低空經濟能創造大量優質就業機會。資料C指出，香港推動低空經濟能為青年在航空科技、數據分析、人工智能及現代

物流等範疇提供嶄新的就業與創業機會。這讓具備相關專業技能的香港青年能在更大的舞台上發揮所長，向上流動的機會大增。

最後，根據資料A和C，低空經濟能大幅縮短交通時間。若香港開通跨境低空航線，將極大地提升跨境出行效率，進一步完善大灣區「一小時生活圈」。這不僅便利市民的商務與休閒出行，更有助市民親身體驗國家科技高速發展，加深對國家發展大局的認識與歸屬感。（參考答案）

【第二部分】 名詞解釋／概念解釋

電動垂直起降航空器 eVTOL

(Electric Vertical Takeoff and Landing)

名詞解釋：

指使用電能驅動，能夠像直升機一樣垂直起飛和降落，但在巡航階段像固定翼飛機一樣飛行的高科技航空器。

Term Explanation:

eVTOL refers to a high-tech aircraft driven by electric energy that can take off and land vertically like a helicopter, but fly like a fixed-wing aircraft during the cruise phase.

概念解釋：

作為「空中的士」的核心技術，eVTOL具有低噪音、低成本、零排放及安全性高的特點。

它無需傳統機場跑道，能直接在城市建築物頂部或專門起降點作業，是未來「立體交通」與「低空經濟」的重要載體，旨在解決城市交通擁堵並實現都市圈內的快速連接。

Concept Explanation:

As the core technology of "air taxis", eVTOL features low noise, low cost, zero emissions, and high safety.

It does not require traditional airport runways and can operate directly from the rooftops of urban buildings or dedicated landing pads. It is a vital carrier for future "three-dimensional transportation" and the "low-altitude economy", aimed at alleviating urban traffic congestion and achieving rapid connectivity within metropolitan areas.

新質生產力

(New Quality Productive Forces)

名詞解釋：

根據官方定義，新質生產力是指「創新起主導作用，擺脫傳統經濟增長方式、生產力發展路徑，具有高科技、高效能、高質量特徵，符合新發展理念的先進生產力質態」。

它可以總結為：「特點是創新，關鍵在質優，本質是先進生產力。」

Term Explanation:

According to the official definition, new quality productive forces refer to "an advanced productivity state where innovation plays a leading role, breaking away from traditional economic growth modes and productivity development paths. It features high technology, high efficiency, and high quality, aligning with the new development philosophy."

It can be summarized as: "Its characteristic is innovation, its key is high quality, and its essence is advanced productive forces."

概念解釋：

要深入理解新質生產力，可從其三大核心特徵着手：

- 高科技：**科技創新，特別是原創性、顛覆性的科技創新，並積極將創科成果融入到實際生產與產業當中。
- 高效能：**全面提升效率，例如生產過程的效率更高，以及科研成果轉化為實際應用的效率大幅提升。
- 高質量：**更高質素的發展方式。它徹底擺脫了主要依靠大量資源投入、高度消耗資源能源的傳統經濟增長方式，轉向綠色、低碳及可持續的發展模式。

Concept Explanation:

To deeply understand new quality productive forces, we can look at its three core characteristics:

- High technology:** Scientific and technological innovation, especially original and disruptive innovation, and actively integrating these achievements into actual production and industries.
- High efficiency:** A comprehensive improvement in efficiency, such as higher efficiency in the production process and a significantly increased rate of converting scientific research achievements into practical applications.
- High quality:** A higher-quality development approach, which completely breaks away from traditional economic growth modes that rely heavily on massive resource inputs and high energy consumption, shifting towards a green, low-carbon, and sustainable development model.

作者

黃中偉 仁愛堂陳黃淑芳紀念中學助理校長、公民與社會發展科主任