

# 分析澳門在全球價值鏈的 參與趨勢及發展

---

澳門貿易投資促進局  
研究及資料處  
2021年11月





## 摘要

全球價值鏈 (Global Value Chain, 下簡稱 GVC)、產業鏈及供應鏈因新冠肺炎疫情出現了重構的現象。上述趨勢對各地區經濟有一定的啟示作用，主要原因是普遍研究認為發達國家 (Developed Countries) 和發展中國家 (Developing Countries) 的全球價值鏈參與度與其國內增加值增長為正相關。因此，為了解本澳未來經濟發展的潛力和可發展空間，本文將基於目前全球價值鏈情況闡述澳門的參與趨勢及發展。

根據世界銀行集團 (World Bank Group) 報告，GVC 是指將生產過程分割並分佈在不同國家和地區。通過計算各國和地區的 GVC 參與程度 (以 OECD-WTO TiVA 數據庫計算)，2018 年澳門總出口的 40% 參與到 GVC。當中，澳門的向後參與度 (FVA) 比向前參與度高 (高出 2%)，證明澳門需要進口原材料或中間產品來生產最終消費品，即由其他地區所創造之附加價值佔比相對較高。然而，相關比率相對平衡 (0.19:0.21)。

參與 GVC 可以通過許多渠道刺激生產力增長，例如獲得更多種類、更便宜或質量更高的進口投入、增加知識溢出等。為此，如何加大澳門 GVC 的參與度是值得探討的課題。未來，為提升澳門 GVC 參與地位，就需要增加產業附加價值和利潤。當中，技術升級是重要的發展因素，例如高新科技的研發技術。因此，朝技術升級的方向發展是產業升級的必要調整。此外，參考全球第一 GVC 參與度的盧森堡，服務化 (Servicification) 是提升貿易增加值的關鍵元素。澳門可進一步研究探討在金融產業上的多元發展，找出區域性金融相關服務與產品，例如針對粵港澳大灣區的金融服務等。

## Analysis on Macao's Participation in Global Value Chain and its Development

Global value chain(GVC), industry chain and supply chain are reconstructing under the pandemic. As researches commonly agree that the participation rate of GVC and growth rate of domestic value added are positively correlated in developed and developing countries, such kind of reconfiguration brings an important message to different economies. Thus, in order to discover the potential of Macao's economy, this paper will investigate Macao's current participation in GVC and its future development.

According to the World Bank Group, GVC means that different stages of the production process are located across different countries. By calculating the GVC participation rate of different countries and regions (by using the OECD-WTO TiVA database), in 2018, 40% of the gross export of Macao participated in GVC. As the backward participation (FVA) is higher than the forward participation by 2%, it showed that Macao required importing raw materials or intermediates to manufacture final consuming products. In other words, the foreign value added from other regions was comparatively higher whereby the ratio was relatively balanced (0:19:0:21).

Participating GVC can stimulate productivity by lots of mean, for example, one can internalize knowledge spillover and gain imported goods with more varieties, cheaper and better qualities. Therefore, it is important to discover how to increase the participation in GVC of Macao. In the future, in order to accelerate the GVC participation of Macao, it's essential to increase the industrial value added and revenue, whereby technical upgrade is the main factor, for example, R&D of new technology. Therefore, technical upgrade is the essential elements of industrial upgrade.

Besides, referring the highest participation in GVC among the world, Luxembourg, servicification is the key issue in elevating the value added of trade. As such, Macao may further investigate the diversified development of financial industry with the goal to figure out the regional financial products and services, for example, financial services for the Guangdong-Hong Kong-Macao Greater Bay Area, etc.

## Análise das tendências de participação e do desenvolvimento de Macau nas Cadeias Globais de Valor

As cadeias globais de valor (em adiante designado por CGV), as cadeias industriais e as cadeias de abastecimento foram reconstruídas devido ao surgimento da pandemia. As tendências acima referidas constituem uma mensagem importante para as economias de várias regiões, principalmente porque muitos analistas acreditam que a participação nas cadeias globais de valor está intrinsecamente relacionada com o crescimento do valor acrescentado doméstico nos Países desenvolvidos e Países em desenvolvimento. Neste sentido, por forma a compreender o potencial do desenvolvimento económico de Macau, o presente estudo visa analisar a participação actual de Macau nas CGV e o seu futuro desenvolvimento.

De acordo com o relatório do Grupo de Banco Mundial, as CGV referem-se à divisão e à distribuição do processo de produção em vários países e regiões. Através do cálculo da participação das CGV pelos diferentes países e regiões (de acordo com a base de dados de OECD-WTO TiVA), notamos que em 2018, 40% das exportações totais de Macau participaram em CGV. Das quais, a participação regressiva de Macau é mais elevada que a participação avançada, por 2%, o que representa que Macau necessita de importar matérias-primas ou produtos intermédios para a produção de bens de consumo final. Por outras palavras, o valor acrescentado de outras regiões foi comparativamente mais elevado. Contudo, a referida proporcionalidade é relativamente equilibrada (0.19:0.21).

A participação nas CGV pode estimular o crescimento da produtividade por vários canais, por exemplo, melhorar a disseminação de conhecimentos e a importação de produtos com maior variedade, mais baratos e com melhor qualidade. Para esse efeito, é importante discutir o tema de estudo ou seja, Como aumentar a participação de Macau nas CGV. No futuro, com vista a acelerar a participação de Macau nas CGV, é crucial aumentar o valor acrescentado industrial e os lucros, para o qual, a modernização tecnológica constitui um factor importante de desenvolvimento, tais como P&D de novas e avançadas tecnologias. Nesta conformidade, a actualização tecnológica é rumo indispensável para a actualização industrial.

Além disso, tendo como referência o país com a elevada participação nas CGV no Mundo, Luxemburgo, a servicificação constituiu um elemento-chave no aumento do valor acrescentado do comércio. Neste sentido, Macau pode estudar o desenvolvimento diversificado da indústria financeira no sentido de desenvolver os produtos e serviços financeiros regionais, por exemplo, os serviços financeiros adaptados para a Área da Grande Baía de Guangdong-Hong Kong-Macau.

### 重要聲明 / Disclaimer / Aviso Legal

- › 本報告的原始數據來源於第三方機構已公開的資訊，澳門貿易投資促進局不保證該等資訊是否準確、充足、及時或可靠，對該等資訊產生的一切事宜不負任何法律責任。本報告僅供一般參考，不視為本局任何推薦或建議。
- › We hereby clarify that this report contains information published by third parties. The Macao Trade and Investment Promotion Institute (IPIM) does not guarantee that such information is accurate, adequate, timely or reliable. IPIM also shall not be held liable to any issues arising from the information contained in this report. All Information herein is for reference only and should not be regarded as any recommendation or advice by IPIM.
- › Os dados originais constantes do presente relatório provêm de informações publicadas por terceiros e o Instituto de Promoção do Comércio e do Investimento de Macau (IPIM) não garante a exactidão, a suficiência, a actualização ou a credibilidade dessas informações, nem assume qualquer responsabilidade legal em tudo o que possa resultar do uso dessas informações. O presente relatório destina-se apenas para referência geral, não se tratando de qualquer recomendação ou sugestão do IPIM.
- › 本局可在任何時間行使權力，在無須通知的情況下決定增加、修訂或刪除報告資訊。本報告未經澳門貿易投資促進局許可，不得刊登、上載、分發、出版或出售，以及本局對上述的不法事宜，保留法律追究權力。
- › IPIM may exercise its rights at any time, without prior notice, to make addition to, amend or remove any information from the report. Publishing, uploading, distributing, or selling this report without express written permission of the Macao Trade and Investment Promotion Institute (IPIM) is strictly prohibited. IPIM reserves all rights regarding the above mentioned illegal acts.
- › Este Instituto pode, a todo o tempo, exercer os seus poderes, para determinar o aditamento, a alteração ou a eliminação das informações constantes do presente relatório sem aviso prévio. Este relatório não pode ser publicado, carregado, distribuído, editado ou vendido sem prévia autorização do IPIM, sendo reservado a este o direito de efectivar a responsabilidade dos actos ilícitos acima referidos.

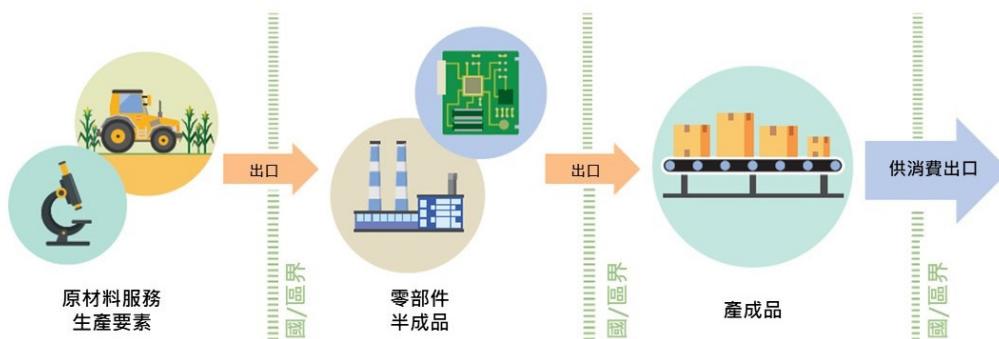


## 一、前言

新冠肺炎疫情重構全球經濟局面，為全球價值鏈、產業鏈及供應鏈<sup>1</sup>帶來新競爭、新機遇。在“危機並存、危可轉機”的格局下，產業鏈強則產業強，產業強則實體經濟強<sup>2</sup>。普遍研究認為發達國家(Developed Countries)和發展中國家(Developing Countries)的全球價值鏈參與度與其國內增加值增長為正相關。因此，為分析本澳未來經濟發展的潛力和可發展空間，本文將基於目前全球價值鏈局面闡述澳門的參與趨勢及發展。

## 二、全球價值鏈主要內容

根據世界銀行集團(World Bank Group)報告<sup>3</sup>，全球價值鏈(Global Value Chain，下簡稱GVC)是指將生產過程分割並分佈在不同國家和地區。即產品和服務在生產及出售的過程中所涉及的使產品增值的一系列階段，其中至少有兩個階段在不同國家完成。如果某一個國家/地區的企業專注於特定環節，例如，B國的公司從A國進口原材料去加工，那麼B國就參與了至少一個GVC的階段。



圖一：全球價值鏈 (Global Value Chain) 的階段

圖片來源：世界銀行集團(2019)，《2020年世界發展報告：在全球價值鏈時代以貿易促發展》，美國華盛頓。

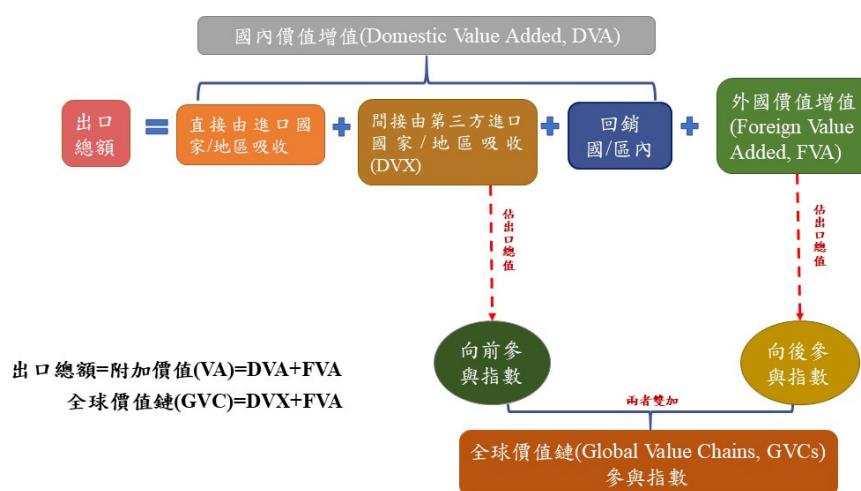
- › 1: 參考其他文獻的解釋，全球產業鏈、全球供應鏈、GVC等概念混用。
- › 2: 中國質量發展研究院(2021),《產業鏈“鏈長制”，六大案例深度解析》。取自<https://ciq.sjtu.edu.cn/expertopinion/2292.html>
- › 3: 世界銀行集團(2019),《2020年世界發展報告：在全球產業鏈時代以貿易促發展》(中英文版本均有引用)

為計算 GVC 的關係，經濟合作與發展組織 (OECD) 統計的附加價值貿易 (Trade in Value-Added, TiVA) 將會用以計算有關參與度。TiVA 以國內生產活動所創造的貿易為編製基準，更能清楚顯現各地參與貿易活動對經濟的貢獻及競爭力。有關統計亦串聯各國貿易連鎖關係，反映其間相互依存程度並呈現服務業對貿易的重要性。以下為附加價值貿易解釋<sup>4,5</sup>：

內容	解釋
外國價值增值 (Foreign Value Added, FVA)( 註 )	反映了進口中包含的外國附加值，按原產地細分。
國內價值增值 (Domestic Value Added, DVA)( 註 )	簡單地定義為按基本價格計算的總產出與按購買者價格計算的中間消費之間的差額。
間接由第三方進口國家 / 地區吸收 (Value added incorporated in other countries' exports, DVX)	一個國家 / 地區的出口被用作其他國家 / 地區出口投入的程度。在全球層面，這一價值的總和與外國增加值的總和是相同的。
全球價值鏈參與度 (GVC Participation Rate=FVA+DVX)	經濟體融入到全球價值鏈的參與度。
出口總額 (Total Value Added Exports=FVA+DVA)	外國價值增值加國內價值增值。
向前參與度 (Forward GVC participation)	如一國家 / 地區處於產業鏈的上游環節，該國家 / 地區將會主要通過向其他國家 / 地區提供原材料或中間產品來參與國際生產，即 GVC 向前參與度。簡單來說，表示該國家 / 地區在 GVC 扮演賣方的程度，即出口為主。
向後參與度 (Backward GVC participation)	如一國家 / 地區處於產業鏈的下游環節，該國家 / 地區將會主要通過向其他國家 / 地區進口原材料或中間產品來生產最終產品，即 GVC 向後參與度。簡單來說，即該國家 / 地區在 GVC 扮演買方的程度，即進口為主。

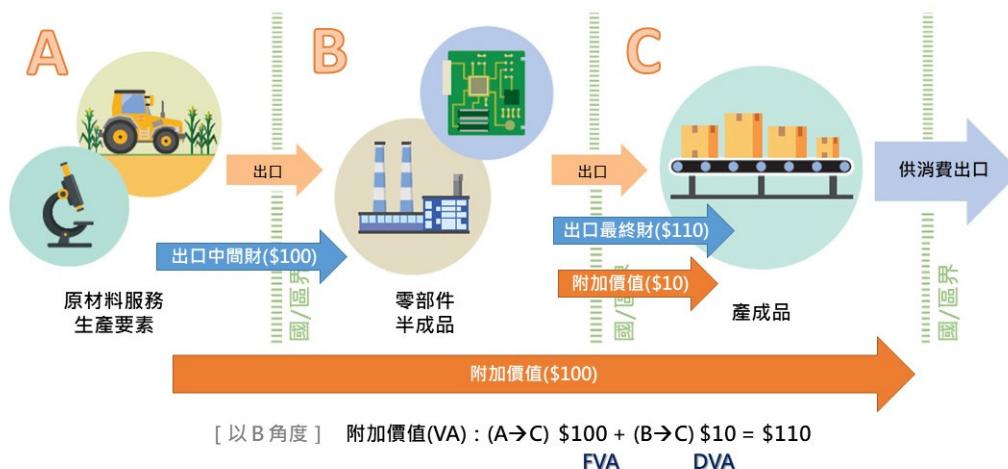
表一：附加價值貿易 (Trade in Value-Added, TiVA) 相關內容

註：中英翻譯參照李宏艷、王嵐 (2015)，《全球價值鏈視角下的貿易利益：研究進展述評》，國家社科基金青年項目 [11CJY072]。



圖二：附加價值貿易 (Trade in Value-Added, TiVA) 圖表解釋 (本文修改部分表述)<sup>6</sup>

- › 4: 經濟合作與發展組織(OECD), Definition Measuring Trade in Value-Added. Retrieved from <https://www.oecd.org/sti/ind/measuring-trade-in-value-added.htm>.
- › 5: 闡釋附加價值貿易(TiVA)統計,取自: <http://www.stat.org.tw/data/newsletter/e10605/10605.pdf>。
- › 6: 梁冠璇(2018),附加價值貿易(TiVA)的測度、應用與分析。主計月刊,第756期,2018.12。



圖三：全球價值鏈 (Global Value Chain) 及附加價值貿易 (Trade in Value-Added, TiVA)

### 三、全球價值鏈發展概況

隨着交通、信息和通信領域技術進步，以及貿易壁壘降低，使 GVC 在 20 世紀 90 年代快速增長，但於 2008 年世界金融危機後，總體經濟及貿易改革步伐放緩，特別是投資方面，使 GVC 出現停滯的狀態。最具活動的地區和行業生產分散化已經成熟。從 TiVA 數據來看，通過計算出口品中只屬於出口國所創造的附加價值，可見到全球價值鏈近年呈先升後跌的趨勢，以 2015 年為例，同比下跌 11%：



表二：TiVA 按最終目的地和附加值來源分列出口總額 (百萬美元)<sup>7</sup>  
(FD\_EXGR\_VA: Gross Exports by Origin of Value added and Final Destination)

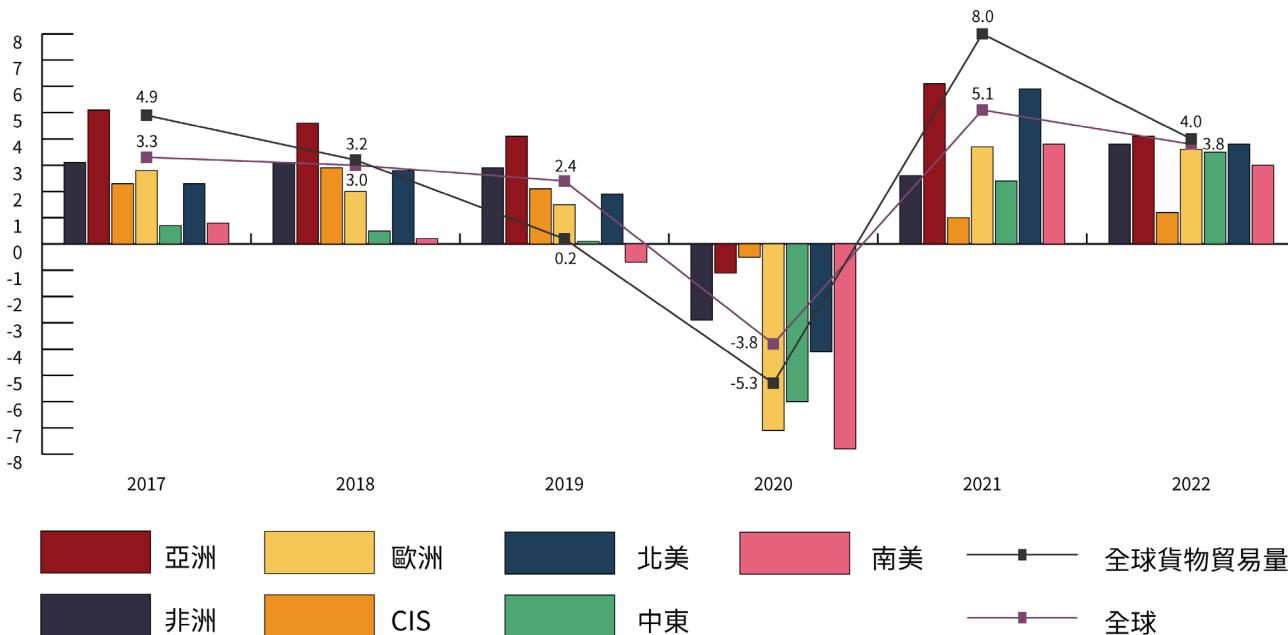
世界銀行集團 (World Bank Group) 的報告指出，佔全球貿易及輸出份額較大的國家和地區貿易增長減緩 (例如中國與歐洲地區)。此外，全球貿易亦因為部分主要貿易國家的全球貿易總收入彈性 (Trade-to-income elasticity) 減少而相對減低，例如中國和美國。值得注意的是，中國國內生產總值的穩健增長同時意味出口產品的原材料入口需求減低，中國內地的中間材料入口由 90 年代的 50% 下跌至 2015 年約 30%。

› 7: OECD-WTO: Statistics on Trade in Value Added (最後更新2015年數據)。

此外，保護主義的回歸也會影響 GVC。國際貿易保護主義產生貿易抑制效應<sup>8</sup>。保護主義有可能促使現有 GVC 中的貿易往來回流到自己國家或轉移到新地點。除非恢復政策的可預測性，否則 GVC 可能會停滯不前。當未來市場准入具有不確定性時，有關企業就會有動機推遲投資計劃直至不確定性消除。除此之外，新冠疫情爆發亦使全球價值鏈發展放緩<sup>9</sup>。

根據世界貿易組織 (World Trade Organization) 發佈的《全球貿易數據與展望》顯示<sup>10</sup>，受新冠疫情影響，2020 年全球貨物貿易量下跌了 5.3%。具體而言，2020 年亞洲地區是唯一一個貨物貿易出口量維持正增長 (0.3%) 的地區，而中國內地成為全球最大的出口國和僅次於美國的第二大進口國，其進出口貿易量分別佔全球總量的 11.5% 和 14.7%。因此，從上述數據及報告可見，GVC 近十年因各地政府政策、全球金融市場發展以及疫情等因素出現放緩的跡象。然而，中國內地仍在疫情中顯示其巨大的貿易體量及經濟韌性。

世貿組織《全球貿易數據與展望》GDP回顧及預測



圖四：《全球貿易數據與展望》GDP 回顧及預測

#### 四、澳門在全球價值鏈的參與情況

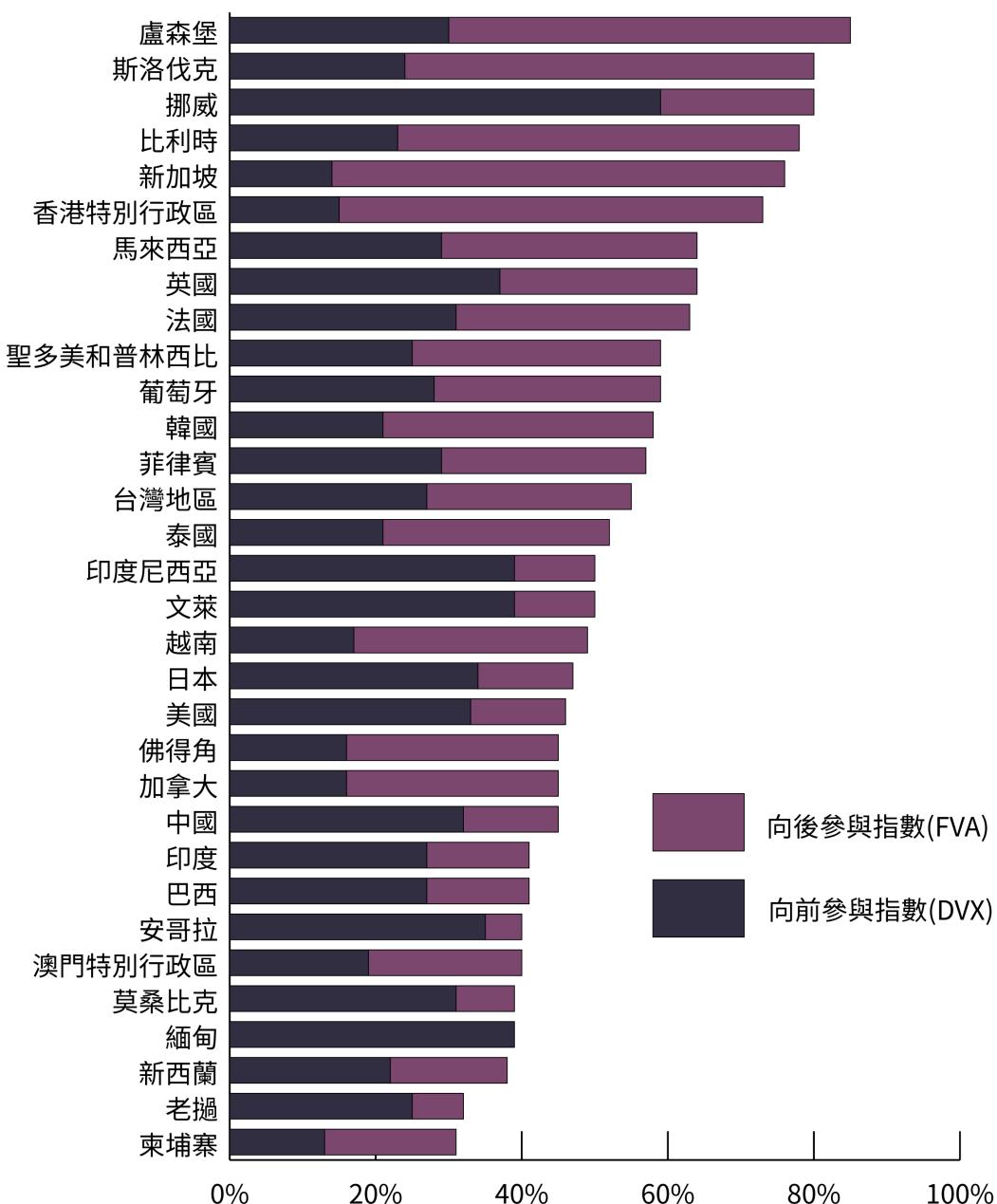
為了從國際貿易角度探討澳門未來經濟發展的潛力和可發展空間，以下內容將基於目前 GVC 局面闡述澳門的國際參與度，從而描繪出未來產業發展與貿易戰略。

- › 8: 沈國兵、徐源晗(2020)。《疫情全球蔓延對我國進出口和全球產業鏈的衝擊及應對舉措》，四川大學學報(哲學社會科學版)，2020年第4期。
- › 9: OECD(2021). Global Value Chains: Efficiency and Risks in the Context of COVID-19. OECD Policy Responses to Coronavirus (COVID-19), 11 February 2021.
- › 10: World Trade Organization(2021). World Trade Statistical Review 2021.

#### 4.1 澳門在全球價值鏈的參與程度

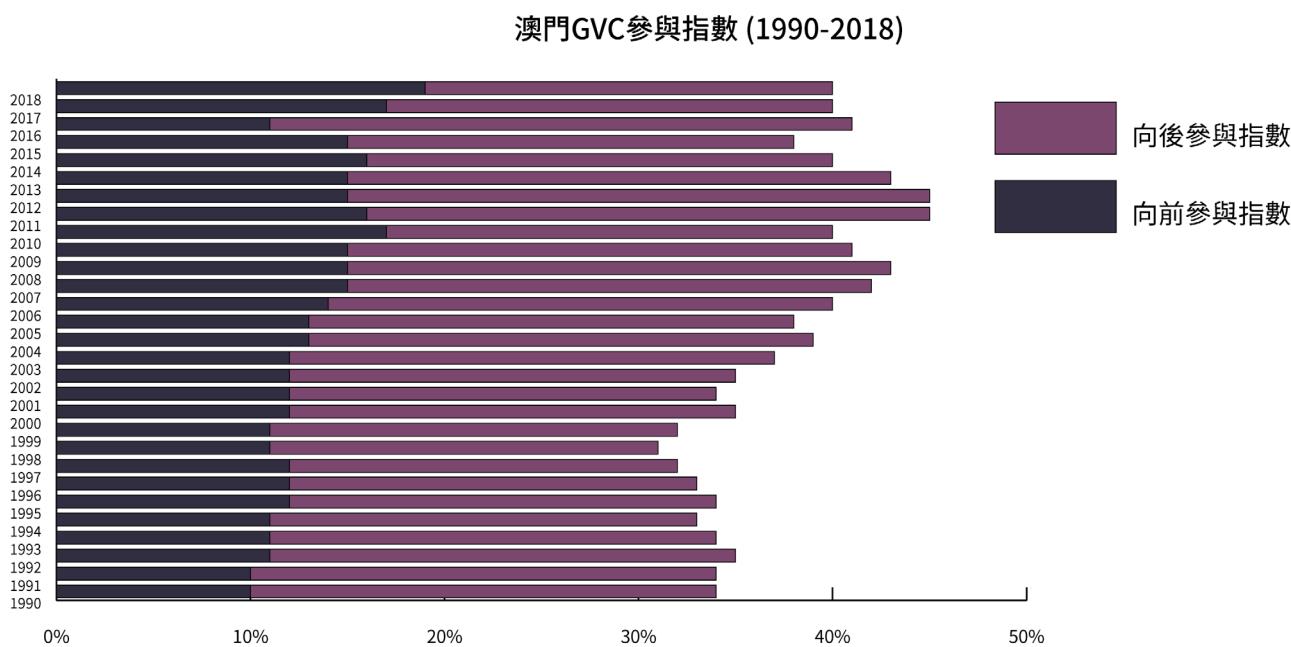
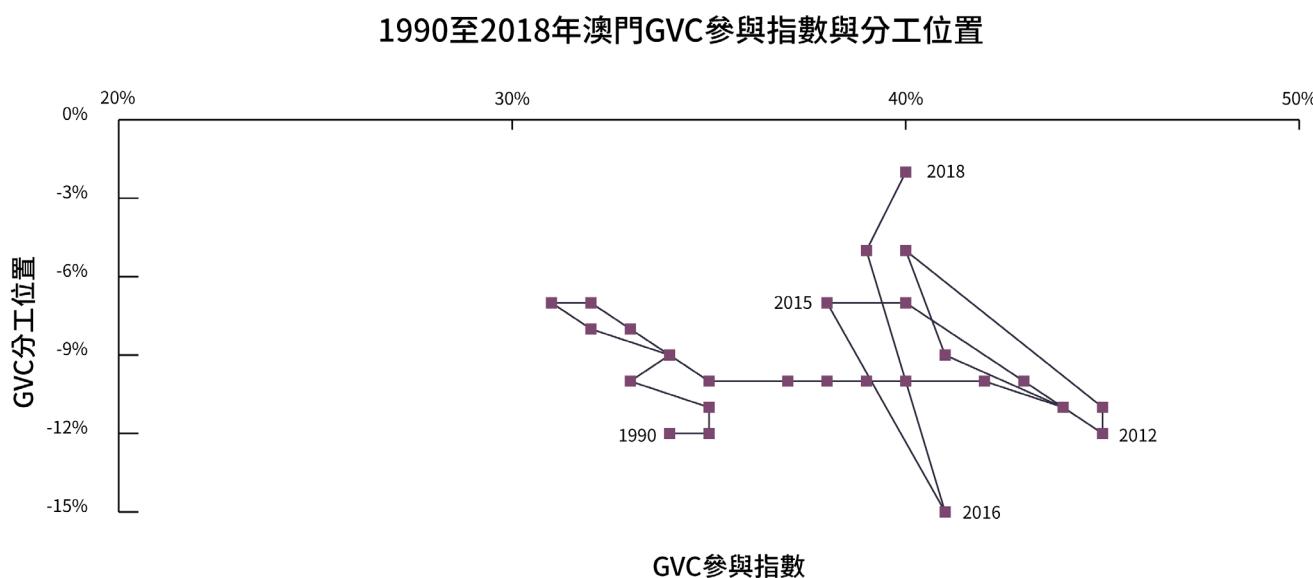
通過計算各國和地區的 GVC 參與程度 (即 DVX+FVA)，可發現澳門於 2018 年總出口共 39.8% 參與到了 GVC 之中，仍具一定參與度 (見表三)。首先，通過分析 FVA 佔出口總值 (即向後參與指數) 比率，可以發現澳門的 FVA 比率相對較高。按時間分析 (見表四)，有關比率近 20 年來基本相近，均呈現出向後參與度比向前的參與度高，證明對其他國家和地區的進口依賴較高，本土的供應鏈相對未有垂直發展。

全球價值鏈 (Global Value Chains, GVCs) 參與指數 (2018年)



表三：2018 年 GVC 參與指數排名

註：排名抽錄主要以發展中國家、東盟及葡語國家作分析

表四：1990-2018 年澳門 GVC 參與指數<sup>12</sup>

圖五：1990-2018 年澳門 GVC 參與指數及分工位置 (註腳同上)

12: 通過抽取TiVA Database原始csv數據計算。

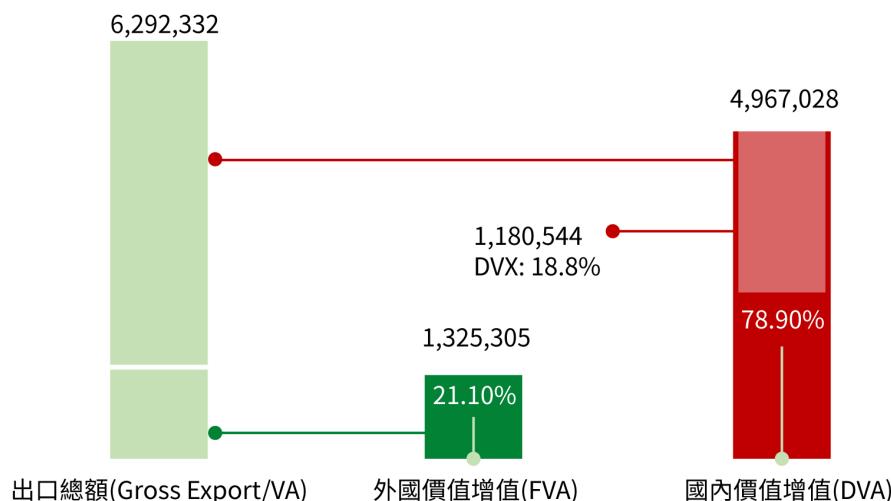
GVC 分工位置參考 Koopman 等 (2010)<sup>13</sup> 提出的 GVC 地位指數來衡量澳門在全球價值鏈中的國際分工地位。公式如下：

$$GVC\ Position_{ir} = \ln\left(1 + \frac{DVX_{ir}}{E_{ir}}\right) - \ln\left(1 + \frac{FVA_{ir}}{E_{ir}}\right)$$

若一國家 / 地區處於該產業的上游環節，其 GVC 參與度的向前參與度就會高於向後參與度，其 GVC 地位指數就會較高；反之，若一國家 / 地區某產業處於 GVC 下游，即從其他國家或地區大量進口原材料或中間產品來生產最終產品，GVC 參與度向前參與度就會低於向後參與度，GVC 地位指數就會較低<sup>14</sup>。而澳門正正是後者（見圖五），即向後參與度比向前參與度高（高出 2%），證明澳門需要進口原材料或中間產品來生產最終消費品，即由其他地區所創造之附加價值佔比相對甚高。然而，相關比率相對平衡 (0.19:0.21)。

#### 4.2 澳門出口總額的附加價值結構（按行業附加價值分析）

從 2018 年數據來看，澳門外國價值增值 (FVA) 佔總出口數量比例較少 (21.1%)，主要原因是澳門處於 GVC 較下游，主要產品為本土終端消費。因此，由本澳出口的產品到國外再加工生產的佔比相對較低。而國內價值增值 (DVA) (78.9%) 相對較高，證明由進口地區作為終端消費及區內回銷的比率相對較高。



圖六：2018 年澳門 DVA 及 FVA 佔出口總額<sup>15</sup>

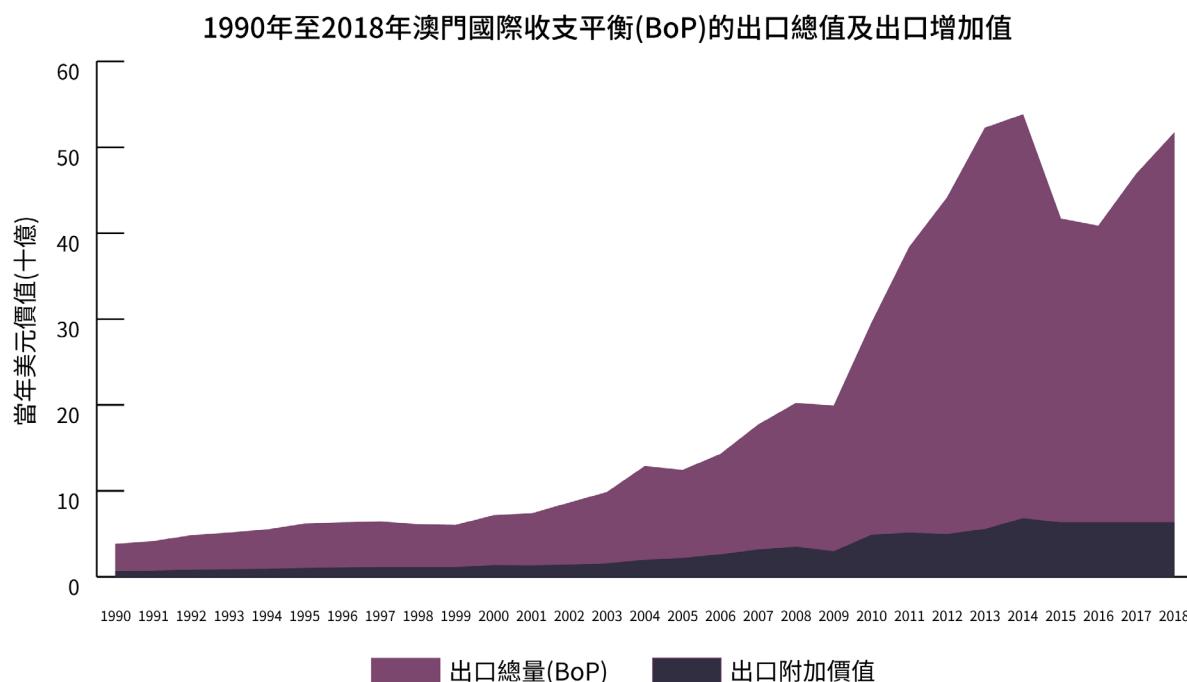
按 2015 年各類行業附加價值來看（見表五），澳門當時總體行業的向後參與度為 22.7% (香港約為 58%)，即澳門總體參與 GVC 上游環節的參與度較少，總體處於下游。向後參與指數愈高，意味對外依賴的程度也愈深，簡單理解，向後參與度可理解為在 GVC 中扮演買方的程度。

- › 13: Koopman, R.; Powers, W.M.; Wang, Z.; Wei, S.J. (2010). Give Credit where Credit is Due: Tracing Value-Added in Global Production Networks. NBER Working Paper No. W16426, Cambridge, MA, National Bureau of Economic Research.
- › 14: 劉艷、王詔怡(2018)。全球價值鏈下中國製造業的國際分工地位研究—基於區分加工貿易和非加工貿易的國際投入產出表。國際商務研究。2018年第2期39。
- › 15: 通過抽取TiVA Database原始csv數據計算。

當中，第二產業 (24.6%)，即製造業，對比其他第一和第二產業（分別是 9.8% 及 14.6%）相對處於較為下游的位置。其中，運輸設備 (45.0%)、食品和飲料 (43.8%) 及回收 (41.7%) 的向後參與度 (FVA) 為前三，表示更加需要由其他國家或地區大量進口原材料或中間產品來生產最終產品。第三產業中，再出口和再進口 (98.4%)、運輸 (19.4%) 及酒店和餐廳 (18.3%) 為該產業向後參與度前三名。再出口和再進口的高份額證明澳門在出入口貿易中位於最下游位置，證明對其他國家和地區的依賴度高。

#### 4.3 澳門出口總量及附加值對比

對比澳門國際收支平衡 (BoP) 的出口總值及出口增加值 (Value added of Exports)，1990 年至 2018 年期間，約 19% 的出口總值為出口增加值。出口增加值比出口總值低的原因主要因為前者按基本價格計算。簡單就趨勢而言，出口增加值每年變動率相對較少，在出口總值跌幅最高的年份 (2015 年) 亦保持較為穩定的水平，未見太大浮動。由此可見，澳門的 GVC 價值總體相對穩定。



圖七：澳門國際收支平衡 (BoP) 的出口總值及出口附加值 (1990-2018)<sup>16</sup>

16: 澳門國際收支平衡(BoP)數據來源為世界銀行數據庫。

2015 年 當年千美元' 000	出口總額	外國價值增值 (FVA)	國內價值增值 (DVA)	FVA 佔出口總值 (向後參與指數)
總額	6,294,606.09	1,431,528.06	4,863,078.03	22.70%
第一產業	19,874.65	1,943.41	17,931.23	9.80%
農業	13,450.20	2,782.69	10,667.51	20.70%
釣魚	5,836.87	-1,289.13	7,126.00	-22.10%
採礦和採石	587.58	449.86	137.72	76.60%
第二產業	5,131,259.85	1,262,242.83	3,869,017.02	24.60%
食品和飲料	146,952.69	64,308.66	82,644.03	43.80%
紡織品和服裝	3,746,193.85	761,102.22	2,985,091.63	20.30%
木材和紙	32,442.58	13,504.24	18,938.34	41.60%
石油、化學和非金屬礦物產品	235,889.54	81,731.53	154,158.01	34.60%
金屬製品	49,913.39	20,295.58	29,617.81	40.70%
電氣和機械	738,225.07	245,989.66	492,235.41	33.30%
運輸設備	76,546.73	34,409.89	42,136.84	45.00%
其他製造業	97,578.79	37,767.24	59,811.55	38.70%
回收	7,517.22	3,133.82	4,383.40	41.70%
第三產業	1,143,471.59	167,341.82	976,129.78	14.60%
電、氣和水	1,852.95	238.3	1,614.65	12.90%
建造	62,085.41	9,404.54	52,680.87	15.10%
維護和修理	18,324.77	2,268.06	16,056.71	12.40%
批發貿易	100,865.86	12,354.94	88,510.92	12.20%
零售業	60,148.70	4,484.76	55,663.94	7.50%
酒店和餐廳	139,694.23	25,505.72	114,188.51	18.30%
運輸	363,940.93	70,524.14	293,416.78	19.40%
郵電	130,019.19	12,723.25	117,295.94	9.80%
金融中介和商業活動	2071.47	100.06	1,971.41	4.80%
公共管理	24,314.45	3,486.32	20,828.14	14.30%
教育、健康和其他服務	213,796.98	18,130.87	195,666.12	8.50%
私人家庭	18,702.40	2,419.04	16,283.36	12.90%
其他	2,052.58	191.8	1,860.78	9.30%
再出口和再進口	5,601.68	5,510.02	91.66	98.40%

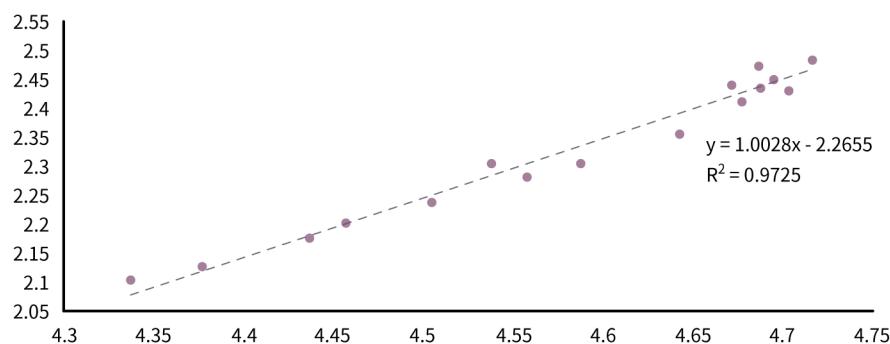
表五：2015 年澳門各行業附加價值（各行業 FVA 佔出口總值的百分比只更新至 2015 年；如需要按行業分類，只能用 2015 年作分析基礎）<sup>17</sup>

› 17: 通過整理UNCTAD-Eora Global Value Chain Database原始csv數據計算。

#### 4.4 參與全球價值鏈對澳門的影響

雖然澳門在 GVC 已有一定的參與度，但仍具一定的發展空間。數據上亦支持澳門探討發展 GVC 的作用<sup>18</sup>。簡單分析 2002 年至 2018 年的 GVC 參與度及人均國內生產總值 (GDP per capita)，兩者呈正相關 ( 相關變數  $r$  為 0.986<sup>19</sup> )。

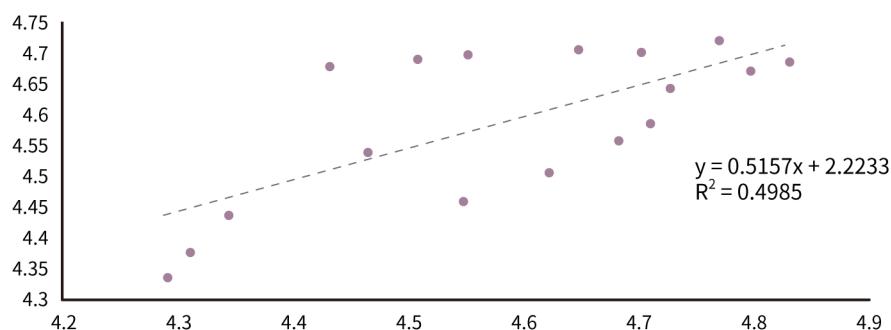
全球價值鏈參與度及人均國內生產總值(log scale)



圖八：全球價值鏈參與度及人均國內生產總值變量關係

同時，分析 2002 年至 2018 年 GVC 參與度及對外直接投資存量 (FDI Stock)，兩者關係亦呈正相關 ( 相關變數  $r$  為 0.706 )。

全球價值鏈參與度及對外直接投資存量(log scale)



圖九：全球價值鏈參與度及對外直接投資存量變量關係

雖然上述關係未有納入時間系數等其他因素，但通過簡單相關變數可見，GVC 參與度與澳門人均國內生產總值及對外直接投資存量為正向相關，即有理由推測 GVC 參與度的提升將有助於澳門經濟發展。此外，報告指出<sup>20</sup>，參與 GVC 可以通過許多渠道刺激生產力增長，例如獲得更多種類、更便宜或質量更高的進口投入、增加知識溢出等。為此，如何加大澳門 GVC 的參與度是值得探討的課題。當中，從表三的排名可見，盧森堡作為發達微型國家，其 GVC 參與度為全球第一。因此，亦值得探討盧森堡當地的產業發展分佈情況以資借鑑。

› 18: 人均國內生產總值及對外直接投資存量數據來源為世界銀行數據庫。

› 19:  $R^2 > 0.9$  證明兩者或存在多重共線性關係，目前只是初步分析線性，需要更詳細假設分析。

› 20: Criscuolo, C., Timmis, J. and Johnstone, N. (2015). The Relationship between GVCs and Productivity. OECD.

## 五、澳門全球價值鏈發展空間及策略

### 5.1 提升澳門全球價值鏈參與地位，增加產業附加價值和利潤

澳門在 GVC 中一直處於下游位置（見圖五），雖然近年已有提升的趨勢，但仍有一定空間可爭取發展到更為上游的位置（即分工為正數）。為此，爭取 GVC 的上游位置，從事設計、研發、主要零部件供應等行業對應全球價值鏈指數較高的位置，可獲得較高的附加價值與利潤<sup>21</sup>。因此，技術升級是重要的發展因素，例如高新科技的研發技術、成果轉化、知識產業化等將有助澳門在國際間的競爭力。因此，朝技術升級的方向發展是產業升級的必要調整。

### 5.2 服務業是全球價值鏈關鍵元素，應考慮強化相關專業服務

服務化 (Servicification) 是提升貿易增加值的關鍵元素。以發達微型國家—盧森堡為例，其製造業出口的服務增值價值 (Service value-added in Manufacturing Exports) 接近 45%。研究指出<sup>22</sup>，盧森堡在金融和保險業的 GVC 中具有比較優勢，並由以上產業獲得了參與 GVC 的最重要附加值份額。然而，盧森堡的 GVC 主要貿易夥伴為西歐國家，這表明盧森堡的網絡並不是全球性的，而是區域性的。

上述兩點值得澳門借鑑，特別是進一步研究探討在金融產業上的多元發展，找出區域性的金融相關服務與產品，例如針對粵港澳大灣區的金融服務等。此外，為強化相關專業服務，跨國公司 (MNCs) 及前端公司 / 龍頭企業 (Frontier firm<sup>23</sup>) 是提供知識和服務投入的重要工具。

### 5.3 企業是全球價值鏈的參與者，思考促進其參與度的鼓勵

中小型企業參與 GVC，有望分享專業化機會，提升生產力。簡而言之，專業化是中小型企業升級的重要因素。然而，若要直接參與 GVC，企業則需具有一定規模。中小企業通常無法建立必要的內部能力來滿足嚴格的產品和質量標準要求，也無法克服法規和海關程序等外部障礙。因此，為協助建立企業參與 GVC 的能力，提升自身在國際市場上的競爭力，就需要支持中小企業在流程和產品創新、管理和勞動力技術開發上的投資。為此，需要進一步思考如何承擔上述沉沒成本以換取知識技術上的提升。

- › 21: 黃鈺茹、黃舜卿(2018)。數位經濟下跨國企業投資趨勢與全球價值鏈變動及對台灣之啟示。經濟研究第18期。
- › 22: Di Filippo, Gabriele, 2018. "What Place does Luxembourg hold in Global Value Chains?," MPRA Paper 86235, University Library of Munich, Germany.
- › 23: Firms at the global productivity frontier: the most productive firms in the economy within their industry.