

# 世望角

Issue No. 16 | 04.2022

## 現正開放以下崗位 Positions Available

- ▶ 活動策劃員  
Event Organizer
- ▶ 內容製作協調員  
Content Production Coordinator
- ▶ 多媒體創意設計師  
Multimedia Creative Designer
- ▶ 微信通訊助理  
WeChat Communication Assistant



## 2022 核心成員招募 CORE TEAM RECRUITMENT



職位詳情 >>>  
About the Positions

### 今期精選

- 1 源源不息：地球日工作坊
- 2 可持續發展目標框架簡介工作坊
- 3 地球日回顧：走出綠色消費
- 4 開闢邁向智慧澳門的道路：澳門可以從鄰近的「智慧城市」中學到什麼？
- 5 永續發展之可持續採購
- 6 氣候變化101：掌握氣候危機的基本術語
- 7 澳門盛事：中葡論壇部長級特別會議
- 8 氣候變化的影響
- 9 「綠色復甦」的機遇

### 2022年世望屋核心成員招募： 一起參與推動可持續發展！

你是否想參與社會事務，為社會的可持續發展帶出正面影響，同時又渴望累積與可持續發展相關的工作經驗？不管你身處澳門、內地還是海外，世望屋都歡迎志同道合的夥伴，一起創造促進社會改變的空間！

我們現正開放多個崗位。如果對其他崗位感興趣，或希望為世望屋開拓新的領域，我們也十分歡迎你的來函。

有意者請在6月1日前發送履歷至 [genervisionhouse@gmail.com](mailto:genervisionhouse@gmail.com)。查看世望屋的網站以了解各個崗位詳情。現正開放崗位為自願性質，且要求一定程度的時間投入，請衡量個人情況作出申請。我們歡迎你加入我們的團隊！

# 活動回顧

## 源源不息：地球日工作坊

為了紀念地球日52週年，世望屋於4月20日在澳門自來水為其團隊成員舉辦了以「源源不息：地球日工作坊」為主題的可持續發展活動。我們探討了澳水如何通過可持續發展路線圖和行動為實現可持續發展目標做出貢獻，同時分享本地實踐可持續發展的進展以及個人可以採取哪些行動來投資我們的環境和未來。



我們還聽取了澳門特殊奧運會代表的分享，了解他們在「好茶好水—特奧共融水吧培訓班」的經驗和心得。「好茶好水」是澳水與特奧會的合作項目，旨在為特奧會的學員提供學習沖泡飲品技巧和開拓多元化的職業技能的機會。我們在享受特奧會學員製作的美食中完滿結束了這次工作坊。

作為澳門重要的基礎設施供應商之一，澳水一直致力將可持續發展納入其業務營運中。他們不僅努力提供優質的服務，更積極推動社區發展。

世望屋非常榮幸能與澳水合作。讓我們繼續一起為可持續的未來而努力！

合作單位：



## 可持續發展目標框架簡介工作坊

作為澳門聖約瑟大學可持續發展月的活動之一，世望屋上星期五在大學為觀眾提供可持續發展目標工作。我們的代表袁斯陶和伍靖楓介紹了可持續發展目標及其框架，並與一群熱情的觀眾就如何使澳門成為一個更可持續的城市交換了許多有趣的想法。非常高興能與各位參加者度過了一個週五的晚上，我們亦很喜歡工作坊中的對話，完全讓我們感受到他們的精神和熱情。我們希望每位參加者都有一個愉快的體驗！



感謝澳門聖約瑟大學和澳門英國商會給予我們這個特別的機會，讓我們分享對可持續發展的熱情！澳門聖約瑟大學將會有更多關於可持續發展的工作坊，有興趣的朋友可以到他們的專頁了解一下。

如果你希望在推廣可持續發展目標上尋求合作的機構，歡迎與我們聯絡。

合作單位：



## 地球日回顧：走出綠色消費

4月22日的地球日當天，世望屋聯合社會責任家、良食基金、青年應對氣候變化行動網絡和ACT4FOOD ACT4CHANGE共同探討青年在綠色消費中的角色。我們的代表伍靖楓分享了她對在澳門成為可持續消費者的見解和實踐。

綠色消費通常被認為是「環保」產品或服務的生產和消費，例如貼有節能標籤的家用電器和貼有可生物降解標籤的餐具。然而，在考慮其整個生命週期時，此類產品和服務並不一定是看起來那樣綠色/可持續。消費綠色產品而不反思不可持續的消費模式將無法改變永無止境的廢物產生和資源開發。我們不能單靠購買來解決問題。

要從單純的綠色消費者轉變為可持續消費者，我們可以實踐四件事：

1. 意識到可持續消費的複雜性，以及消費在解決問題方面的局限性；
2. 同情那些在不公平的工作條件和環境剝削下的人身處的困境；
3. 培養對社區的歸屬感，從與你信任的人的關係中找到幸福感；
4. 參與推動決策者制定和實施可持續發展政策的活動。



IPCC 報告中充分記錄了文化是減緩氣候變化的重要手段。為了在社區中培育一種可持續發展的文化，世望屋一直組織不同的社區活動，例如可持續聖誕派對、印章工作坊和正向工作坊等。

SDG16指出，決策應該在每個層面上包括每個人的參與。要創造消費體系的正面改變，我們必須積極參與決策過程。除了政策公眾諮詢等受邀參與的空間外，澳門還有不同類型的空間，由熱衷於為更可持續發展的城市貢獻的人們創造，例如倡議保留在卓家村的十棵古樹的請願書和由澳門減廢站發起的乾淨回收站。這些行動令我們能進一步改變消費和生產系統。

地球日始於呼籲改變現狀，讓我們投資我們的行動於地球上。遲來的地球日快樂！

# 開關邁向智慧澳門的道路：

## 澳門可以從鄰近的「智慧城市」中學到什麼？

### 袁斯陶

正如澳門的一些鄰近地區所展現，成爲一個「智慧城市」不僅僅只意味著科技進步。

亞太地區的經濟體（日本除外）在2019年至2023年期間將貢獻全球智慧城市舉措支出的三分之一，其中中國佔該地區大部分的相關技術投資。

隨著這麼多鄰近地區展示智慧城市規劃的成功案例，澳門在自身發展方面有很多經驗可以從中借鑑。我們探討成爲智慧城市的定義，以及澳門應該採取哪些措施來實現其智慧城市發展目標。



### 什麼是智慧城市？

目前，對於什麼因素構成「智慧」城市，社會仍沒有明確的定義，但有一點是肯定的——它不僅僅是關乎科技進步。雖然「智慧城市」是一個不斷演變的概念，但這個術語主要是指利用數字創新改善市民福祉的舉措。

世界各地最佳的實踐表明，這是由政府智慧管治、數位素養（**digital literacy**）的提升、多方利益相關方的夥伴關係、對前瞻性措施的投資以及社會對善用數據的需求增加所驅動的。

正如聯合國開發計劃署旗下的科技中心（**United Nations Global Centre for Technology, Innovation and Sustainable Development**）所指出，智慧城市是具包容性、可持續性和適應性的。這意味著這些城市必須為市民提供平等和安全的公共服務，同時實現可持續的經濟、社會和環境發展。

具包容性 Inclusive	為市民提供平等和安全的公共服務 Provide citizens with equal and secure access to public services
可持續性 Sustainable	可持續的經濟、社會和環境發展 Sustainable economic, social and environmental development
適應性 Adaptable	具有抵禦全球挑戰的能力 Resilient against global challenges

**如何善用數據**  
How to Make the Best Use of Data

公平獲取/使用  
Equity

價值  
Value

信任  
Trust

善用數據  
The Best Use of Data

每個人和所有利益相關者都能從數據中得益嗎？  
Do all individuals and stakeholders benefit from the data?

數據的使用和再利用是否能提供價值？  
Does the use and reuse of data provide value?

社會裏是否有一個充滿信任的環境來保障用戶的權利和利益？  
Is there a trust-filled environment that safeguards user rights and interests?  
e.g. Cybersecurity and data privacy

例如，克羅地亞將其人口普查數據與行政和住戶調查數據相結合，創建了詳細的貧困地圖，使當地政府能夠更好地分配扶貧資金。  
e.g. Croatia combined its population census data with administrative and household survey data to create detailed maps of poverty, allowing the government to better allocate anti-poverty funds.

智慧城市還應該具有抵禦氣候變化和大流行病等全球挑戰的能力。為了實現這些目標，不同的利益相關者（如民眾以及公共、私營和非牟利部門）需要善用數據。善用數據的數字化社會是由以下三個關鍵因素構成：

- **價值**：數據的使用和再利用是否能提供價值？例如，克羅地亞將其人口普查數據與行政和住戶調查數據相結合，創建了詳細的貧困地圖，使當地政府能夠更好地分配扶貧資金。
- **信任**：在政府和企業的支持下，社會裏是否有一個充滿信任的環境來保障用戶的權利和利益？例如，網絡安全和數據隱私為用戶加強網絡防衛，並創造信任的氛圍。
- **公平**：每個人和所有利益相關者都能從數據中得益嗎？還是較貧困或農村地區較少有機會接觸和獲取數字服務？對新科技的投資是否只優先考慮某些利益相關者（如大型企業和政府），而忽視了如非牟利組織等的其他利益相關者？所有公民都應能夠獲取數據並從中受益，包括少數群體和居住在服務不足地區的群體。

## 澳門有多「智慧化」？

從其2016-2020年和2021-2025年期間的五年規劃到最近的《施政報告》，澳門特區政府已把時間、資源和精力傾注到面向未來的舉措中。

在2018年發佈的《澳門智慧城市發展策略及重點領域建設》諮詢文本中，特區政府提出智慧城市發展需要圍繞兩個根本原則——分別是以人為本的方法和基於聯合國17個可持續發展目標（Sustainable Development Goals）促進城市的可持續發展。

在區域層面，《粵港澳大灣區發展規劃綱要》為建設以「廣州-深圳-香港-澳門」科技創新走廊為主軸的國際科技創新中心提供了藍圖。

在2021年發佈的《橫琴粵澳深度合作區建設總體方案》也指出，將加大對科技創新走廊中的高端製造業和科研的支持。

因為這些自上而下的努力，澳門正經歷著數字基建的轉型。從提供電子政務服務的「澳門公共服務一戶通」（簡稱「一戶通」）到為市民和遊客提供一站式資訊服務的「袋中澳」手機應用程式，市民現在可以使用越來越多便民的移動應用程式。

澳門居民也從本地與阿里巴巴（Alibaba Group）和商湯科技（SenseTime）等創新者蓬勃發展的夥伴關係中獲益良多。例如，阿里巴巴同意在人工智能（AI）和大數據驅動的數字化措施方面進行合作，以解決社會常見的民生問題，其中一個例子便是這家科技巨頭已經與交通事務局合作，開發了一項交通事故智慧感知服務。

另外，該公司還與特區政府旅遊局合作，創建了一個「旅遊資訊交換平台」，收集和分享旅客的喜好、行為、熱門地標的實時人流和交通狀況的數據。這些數據同時改善遊客的旅行體驗，並幫助政府制定更明智的旅遊發展計劃。

然而，在日常生活中，這些舉措仍然與市民的需要脫節。儘管我們的生活逐漸得到改善，但澳門的智慧城市發展措施在其覆蓋範圍和影響方面仍然有限。因為本地缺乏有效的領導和執行能力，許多智慧城市相關舉措也被延遲了，變成無法實現的想法。

為了在智慧城市發展中邁向下一步，澳門政府需要制定明確的評估標準和執行計劃，促進除公眾諮詢之外基層市民有意義的參與，並確保其智慧城市舉措真正惠及城市中的每個人。

### 澳門有多「智慧化」？ How "Smart" is Macao?

- 相關規劃和法律**  
Supporting Plans & Laws
  - 2016-2020年和2021-2025年期間的五年規劃  
Five-Year Development Plans (2016-2020 and 2021-2025)
  - 《澳門智慧城市發展策略及重點領域建設》諮詢文本  
2018 "Strategies for Developing Macao into a Smart City and Construction in Its Key Areas" report
- 合作夥伴關係**  
Partnerships
  - 與阿里巴巴在人工智能 (AI) 和大數據驅動的數字化措施方面進行合作  
Collaboration with Alibaba on artificial intelligence (AI) and big data-driven digital solutions to common problems
- 智慧城市的應用**  
Smart City Applications
  - 手機應用程式 (例如: 「一戶通」)  
Mobile apps (e.g. "Common Access to Public Services of the Macao SAR")
  - 交通事故智慧感知服務  
Vehicle accident detection service
  - 「旅遊資訊交換平台」  
"Tourism information interchange platform"

### 如何邁向下一步 How to Take the Next Step

- 施政透明度和時間表是關鍵**  
Transparency & Timelines are Crucial

《澳門智慧城市發展策略及重點領域建設》諮詢文本欠缺時間表和公開的最終版本  
The "Strategies for Developing Macao into a Smart City and Construction in Its Key Areas" report lacks timeline and open access to its final proposal
- 提高數位素養和多方參與**  
Improving Digital Literacy & Participation

受訪用戶表示他們曾遭受個人網絡隱私侵害  
Users had experienced internet privacy violations
- 包容性的城市服務**  
Smart City Applications

本地受訪民間社會組織採取了涵蓋網路安全威脅的安全評估  
Civil society organisations have undertaken risk assessments covering cybersecurity threats

## 施政透明度和時間表是關鍵

在某些方面，政府的政策和法規正在沿著智慧城市發展方向取得進展。例如，2019年正式生效的《澳門網絡安全法》有助於加強關鍵基礎設施營運者（例如公共部門、銀行、公用事業機構和互聯網服務提供商）的網絡、數據和運營，而2020年正式生效的第2/2020號《電子政務》法律則把一些需要大量文件處理的流程轉移到網上進行。

但澳門政府仍然缺乏落實其更為廣泛的計劃所需的評估和實施程序。例如，上述在2018年發佈的《澳門智慧城市發展策略及重點領域建設》諮詢文本並沒有為許多其所提議的目標提供明確的時間表。更重要的是，該文本的最終版本在提交給政府後，至今還沒有呈現在公眾面前。

政府與阿里巴巴在2016年簽署為期四年的《構建智慧城市戰略合作框架協議》（下稱《協議》）也欠缺第二階段合作（由2019年7月至2021年6月）的具體時間表。在這兩年內，這家領先的雲計算公司計劃開展與環境保護、海關通關和本地經濟預測模型有關的項目。

然而，由於新冠肺炎疫情的原因，許多第二階段的項目遭受延誤。同樣地，公眾不但無法得知《協議》下所有項目的最終評估，也無法參閱評估這些項目投資的《協議》，更不用說項目的執行和影響。

澳門政府在2019年推出了「特區政府數據開放平台」，該平台目前提供來自34個部門或實體的534個數據集。然而，這些數據大多是不頻繁更新的統計數據以及一些社會數據（例如人口普查數據和住房價格），但並沒有提供很多可以支持或記錄智慧城市舉措的資料。

當居民無法評估政府的表現時，讓官員和他們的合作夥伴承擔責任便變成是不可能的事情。同時，要政府改善他們的服務和程序也成爲一種挑戰。

來自亞太地區的最佳案例為澳門提供了寶貴的學習機會。以新加坡的榜鵝數碼園區（Punggol Digital District）的開放數字平台（Open Digital Platform）為例，當這個開放數字平台在2023年啟動時，這個安全的平台將提供從數碼園區的傳感器和系統網絡中收集的實時數據，讓企業和學生能夠為不同的智慧城市措施進行模擬。

隨著新加坡的加速發展，澳門的行政程序需要變得更加精簡，以有效地領導智慧城市發展措施。由前行政長官崔世安在就任期間（任期於2019年結束）擔任主席的「智慧城市發展專責小組」有來自不同政府部門的代表參與組成。

政府成立這個專責小組的目的是為協調在五年規劃中所提出的智慧城市發展措施（如與阿里巴巴的合作）的行動。但自從現任行政長官賀一誠上任以來，該專責小組除了對2018年的《澳門智慧城市發展策略及重點領域建設》諮詢文本提供諮詢意見外，就再也沒有公開的活動。

如果沒有一個有效的方法來管理其智慧城市的舉措，澳門會在數字化轉型（digital transformation）方面落後於其他地區。

例如，訂明向電信運營商發放匯流牌照的《電信法》在2019年已完成公開諮詢工作，但它將在2023年下半年才生效——這意味著匯流牌照在預計發放第一批5G牌照的一年後才會推行。匯流牌照意指電信運營商只需要申請一個單一的牌照來運行多種服務，例如固定電話服務和流動電話服務。如果沒有法律訂明基本規則，主要的電信運營商有可能會壟斷5G服務，因而提高價格和降低服務效率。

在這種情況下，南韓的智慧城市法律改革為澳門提供了一個發展藍圖。2019年，該國將其「U-City Act」修訂為「Smart City Creation and Industrial Promotion Act」（簡稱「智慧城市法」），創建了一個更廣泛的法律框架，以授權多方利益相關者合作，並將智慧城市概念擴大到改善地下基礎設施以外的的範圍。

南韓最近再一度修訂的「智慧城市法」也旨在支持使用新科技的創新產業（例如無人駕駛汽車和智慧電網）以及提供私人企業機會提出創意想法的私人提案制度（private proposal system）。

## 亞太區的最佳實踐

### Best Practices from the Asia-Pacific



#### 新加坡的榜鵝數碼園區的開放數字平台 Singapore's Punggol Digital District Open Digital Platform (ODP)

這個開放數字平台將在2023年啟動，將會提供從數碼園區的傳感器和系統網絡中收集的實時數據，讓企業和學生能夠為不同的智慧城市措施進行模擬。

When it launches in 2023, the secured platform will provide real-time data collected from a network of sensors and systems in the district, enabling businesses and students to perform simulations for smart city initiatives.



## 亞太區的最佳實踐

### Best Practices from the Asia-Pacific



#### 南韓的智慧城市法律改革 South Korea's Smart City Legal Reform

2019年，南韓將其「U-City Act」修訂為「Smart City Creation and Industrial Promotion Act」（簡稱「智慧城市法」），創建了一個更廣泛的法律框架，以授權多方持份者合作，並將智慧城市概念擴大到改善地下基礎設施以外的的範圍。

南韓最近再度修訂的「智慧城市法」旨在支持使用新科技的創新產業（例如無人駕駛汽車和智慧電網）以及提供私人企業機會提出創意想法的私人提案制度（private proposal system）。

In 2019, the country revised its "U-City Act" into its "Smart City Creation and Industrial Promotion Act", creating a broader framework to empower multi-stakeholder collaboration and expand the scope of smart city concepts beyond improving underground infrastructure.

The country's recently amended "Smart City Creation and Industrial Promotion Act" also aims to support innovative industries using new technologies and a "private proposal system", where private companies have more opportunities to introduce creative ideas.

## 提高數位素養和多方參與

一個智慧城市成功最終取決於其公民對它的看法，因此他們的參與是至關重要的。但為了社會各界能有意義地參與智慧城市發展，社會必須提高市民的數位素養。

近年來，澳門在提高數位素養方面做出了值得讚揚的努力，尤其是針對本地年輕人的能力培養。例如，資訊與通訊科技（**Information and Communication Technology**）競賽將學生的想法變成了現實，而在區域科技巨頭的實習機會則增強了年輕人的數位技能。

然而，在提高各群體的數位素養方面，社會還需要下很多功夫。《澳門居民互聯網使用趨勢報告2020》顯示，24%的受訪用戶表示他們曾遭受個人網絡隱私侵害，而33%的使用者表示他們在意識到自己的錯誤之前曾轉發過假新聞。

在加強智慧城市解決方案和建立市民對科技使用的信任方面，相對較低的數位素養會構成一個嚴重的障礙。澳門政府和教育機構將需要在數位素養方面投入資源，尤其是支持弱勢群體和老年市民。

那麼，澳門可以怎樣提高數位素養？讓我們考慮一下泰國孔敬市在2018年「IDC亞太區智慧城市大獎（SCAPA）」中獲得了一等獎的智慧醫療模式。當地政府對泰國東北部城市的醫療系統進行了全面改革，通過智慧救護車的運行、數位化的健康資訊交換平台以及智慧手錶的遠距監測來加強服務。為了確保老年人和弱勢群體能夠從該醫療系統中受益，當局舉辦了培訓課程，教導他們如何利用智慧手錶和線上平台。

## 包容性的城市服務

目前，澳門的智慧城市合作主要圍繞著企業、政府和學術研究機構之間的合作。但是，要確保市民和民間社會組織（**civil society organisations**）也積極參與智慧城市舉措的發展，本地社會還需要做出更大的努力。

聯合國大學澳門研究所（**United Nations University Institute in Macau**）最近發表的一份報告指出，近70%澳門的受訪民間社會組織依靠數字技術（**digital technology**）提供服務，尤其是向服務不足的人民提供服務。然而，只有不到10%的民間社會組織採取了涵蓋網路安全威脅的安全評估。更值得注意的是，這些中心通常配備服務了約十年的系統和硬件配套，因而更容易受到網路安全風險和電腦當機的影響。

由於服務不足的社群往往依賴澳門的非牟利組織和非政府組織提供基本服務，因此社會必須增加對本地民間社會組織的投資，以加強其工作人員和志願者的數位技能，並使他們能夠在安全的網路上獲得智慧城市措施的服務。

智慧城市不僅僅是提供先進的科技。智慧城市最終需要通過善用數據為所有人提供可持續的經濟、社會和環境發展，把公民的福祉放在首位。我們需要開始跨越各社會界別進行合作，以創造一個價值、信任和公平驅動的體系，使智慧城市的舉措能夠蓬勃發展並惠及所有澳門市民。

（文章刊登於 Macao News 新聞報）

### 亞太區的最佳實踐

#### Best Practices from the Asia-Pacific

##### 泰國孔敬市的智慧醫療模式

##### Thailand's Khon Kaen Municipal Smart Healthcare Model

泰國政府對東北部城市的醫療系統進行了全面改革，通過智慧救護車的運行、數位化的健康資訊交換平台以及智慧手錶的遠距監測來加強服務。為了確保老年人和弱勢群體能夠從該醫療系統中受益，當局舉辦了培訓課程，教導他們如何利用智慧手錶和線上平台。

The government overhauled the healthcare system in the northeastern Thai city, enhancing services with smart ambulance operations, a digitised Health Information Exchange platform, and monitoring via a smart wristband. To ensure elderly and vulnerable groups could benefit from the system, authorities held training sessions to teach them how to navigate the smartwatch and online platform.



GENERVISION HOUSE | 世望屋



# 永續發展之可持續採購

近年來，社會企業責任受到社會各界的關注。聯合國亦提倡企業將永續發展融入公司營運計劃中（UN SDG12）。除了專注利潤產出外，企業對環保及社會議題的關注度亦大大提高。

可持續採購是其中一項。企業價值鏈中所涉及的持份者眾多，過程中所產生的溫室氣體排放量不容忽視。國際管理諮詢公司Mckinsey亦在2021年發表了關於企業價值鏈可持續發展的相關建議。



## 可持續採購

Buy as sustainable as possible, with lowest environmental impact and most positive social results





現行採購模式為環境帶來的影響：

產品 - **80至90%** 的溫室氣體排放來自**公司價值鏈**中的**間接排放**，其中包括：

- 購買的商品和服務
- 員工出行和通勤
- 售出產品的使用和報廢處理

**2/3 來自供應商**

發展可持續採購的方向：

-  了解，識別支持可持續發展的供應商 - 公平貿易或環保
-  使用負責任採購的生產材料（例如，使用再生紙）
-  通過重複使用包裝材料來減少浪費，而不是在使用一次後將其丟棄
-  保持健康的工作環境，讓員工感受到尊重和重視



Checkpoint 例子：

- 環境管理體系，例如ISO14001
- 國際公認的可持續認證，例如能源之星，世界自然基金會指南
- 制定環境、社會實踐政策

Source: <https://www.mckinsey.com/industries/sustainability/how-the-globe-is-changing-its-environmental-value-chain>  
<https://www.mckinsey.com/industries/sustainability/how-the-globe-is-changing-its-environmental-value-chain>

# 氣候變化101：掌握氣候危機的基本術語

氣候變化影響我們每一個人，不論國界和年齡，我們都應該了解氣候變化的重要性。雖然如此，在沒有科學的背景下，氣候變化的資訊和討論並不容易理解。世望屋準備了一些常見的「氣候」術語和大家一起解碼！



## 氣候變化101： 掌握氣候危機的基本術語

Climate Change 101: Better understand the environmental crisis with these essential terms



### 甚麼是氣候？ What is climate?

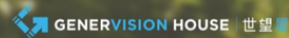
氣候是指某一地區長期的天氣模式(30年或更長時間)。

Climate refers to the long-term (30 years or more) patterns of weather in a given area.



平均氣溫、降雨量、降雪和其他天氣因素形成一個地區的氣候。

The average temperature, amount of rainfall, snow, and several other aspects of the weather all contribute to an area's climate.



### 全球暖化 v 氣候變化 Global Warming v Climate change

全球變暖是指由於溫室氣體排放而導致的平均氣溫的長期上升。

Global warming refers to the prolonged increase in the average temperature caused by greenhouse gas emissions.

在全球變暖的推動下，氣候變化將使一些地區的極端天氣事件(如乾旱、熱浪和風暴)更加強烈和頻繁。

Fueled by global warming, climate change will make extreme weather events(such as droughts, heatwaves and storms) more intense and frequent in some regions.



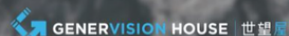
### 碳排放 v 溫室氣體排放 Carbon Emissions v Greenhouse Gas Emissions

碳排放是全球變暖最為人知的原因。「碳」指的是二氧化碳(CO<sub>2</sub>)，是人類活動排放最多的溫室氣體之一。

Carbon emissions are the most commonly known source of global warming. "Carbon" refers to carbon dioxide (CO<sub>2</sub>), a major greenhouse gas emitted by human activities.

除了二氧化碳，其他主要的溫室氣體(GHG<sub>s</sub>)還包括甲烷(CH<sub>4</sub>)和一氧化二氮(N<sub>2</sub>O)。

In addition to CO<sub>2</sub>, other major greenhouse gases (GHGs) include Methane (CH<sub>4</sub>) and Nitrous Oxide (N<sub>2</sub>O).





## 自然氣候變化 v 人為氣候變化

Natural Climate Change v Anthropogenic Climate Change

一些自然過程，比如地球軌道的微小變化、火山爆發和來自太陽的能量變化等都會導致氣候變化；但它們的影響相對較小。

Some natural processes – such as small changes in the Earth’s orbit, volcanic eruptions, and changes in energy coming from the sun – contribute to climate change; but their impact is relatively small

人類活動，包括燃燒化石燃料和砍伐森林，排放溫室氣體的規模和速度在工業革命之前是前所未有的。  
Human activities, including the burning of fossil fuels and deforestation, emit GHGs at a scale and speed that was unprecedented before the Industrial Revolution.

GENERVISION HOUSE | 世望屋



## 淨零碳 Net Zero Carbon

「淨零碳」排放重點減少某些活動的碳排放，然後以其他方法移除不可避免的排放。

“Net zero carbon” emissions focus on reducing carbon emissions of certain activities as much as possible, then removing inevitable emissions from the activities.

### 例子 Example



你可以選擇坐火車而不坐飛機，因為它排放更少的二氧化碳。但是坐火車仍然會產生一些碳排放。為了實現「淨零碳」的旅程，你可以購買碳補償，以平衡不可避免的排放。  
You can opt for a train instead of a plane because it emits less CO2. But taking a train will still cause some carbon emissions. To take a “net zero carbon” trip, you can purchase credits to compensate for the inevitable emissions.

GENERVISION HOUSE | 世望屋



## 碳中和 Carbon Neutrality

「碳中和」不一定要要求自身活動減少排放。相反，可以通過投資環境或社區項目來減少在其他地方的溫室氣體排放，從而平衡自身的碳排放。

“Carbon neutrality” doesn’t necessarily require a company or government to reduce emissions. Instead, they can offset the GHGs they emit by investing in environmental or community projects that reduce GHGs somewhere else in the world, effectively balancing out the emissions.

### 例子 Example



GENERVISION HOUSE | 世望屋



## 全球暖化潛勢 Global Warming Potential

不同的溫室氣體具有不同的「暖化能力」。全球暖化潛勢以二氧化碳作比較，計算1噸特定溫室氣體氣體在一段時間內能吸收多少熱量。

Different GHGs have different “warming powers”, which are referred to as their Global Warming Potential (GWP). GWP measures how much heat 1 ton of a specific gas can absorb over a period of time, compared to CO2.



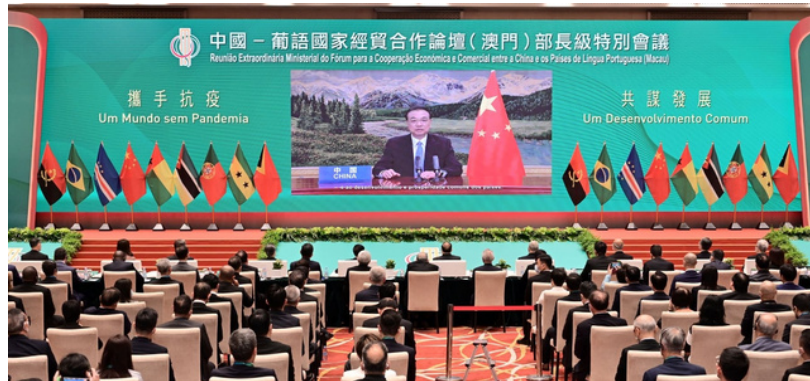
GENERVISION HOUSE | 世望屋



掃描二維碼以閱讀世望屋刊登於Macao News 新聞報有關氣候變化基本術語的全文。

## 澳門盛事：中葡論壇部長級特別會議

中國—葡語國家經貿合作論壇（澳門）部長級特別會議於4月10日以線上結合線下模式舉辦，主會場設置在澳門，同時在北京設置分會場。此次部長級特別會議以“攜手抗疫、共謀發展”為主題，包括部長級特別會議開幕式、中國—葡語國家防疫交流中心揭牌儀式、部長級特別會議及簽署《聯合聲明》等多項活動。



圖片來源：中國與葡語國家經貿合作論壇常設秘書處輔助辦公室（GASPF）

此次論壇成果性文件《聯合聲明》將明確論壇與會國共同推進攜手抗擊疫情，恢復經濟增長，打造澳門中葡交流平台等方面工作，提升中國內地、澳門及葡語國家經貿、人文、衛生等領域的合作水平。

中國與葡語系國家雙邊貿易額從2003年的110億美元，增長到2021年的2009.48億美元，增長達17倍。近年來，中國企業對葡語國家投資熱情不減，重點集中在巴西、葡萄牙、莫桑比克和安哥拉。儘管當前疫情仍困擾全球，世界經濟不穩定因素增多，但中葡論壇常設秘書處副秘書長丁恬稱，在“一帶一路”倡議和粵港澳大灣區建設等重大發展機遇的支持下，相信中國與葡語國家的合作大有可為。

## 氣候變化的影響

政府間氣候變化專門委員會(IPCC)在4月5日發佈了一份新報告，探討了減緩氣候變化的各種措施，以防止氣候變化的影響在未來幾十年內進一步惡化。我們從上一份報告中得知，人類明確的造成了氣候變化，而且引發了連鎖反應，對地球上的生命造成了不可逆轉的影響。作為地球上的公民，我們能做些什麼來幫助拯救地球上萬物的共同未來，使它不會成為一場災難呢？



# 氣候變化的影響

## Climate change impacts

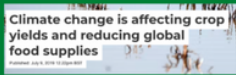


GENERVISION HOUSE 世望屋

對自然系統的影響亦為我們的生活帶來變化  
Impacts on the natural systems also complicates our lives

**One quarter of the world's population face extremely high water stress**  
Seventeen countries are drawing more than 80% of their available water supply each year according to new data from WRI

「全球四分之一的人口正面臨極嚴重的水資源短缺」



Climate change is affecting crop yields and reducing global food supplies

「氣候變化影響農作物產量，減少全球糧食供應」



How climate change impacts infrastructure: experts explain

「專解析氣候變化如何影響基礎設施」

在未來，多種氣候災害將同時發生，多種氣候和非氣候風險將相互影響，導致整體風險進一步惡化。

Multiple climate hazards will occur simultaneously, and multiple climatic and non-climatic risks will interact, resulting in compounding overall risk and risks cascading across sectors and regions.

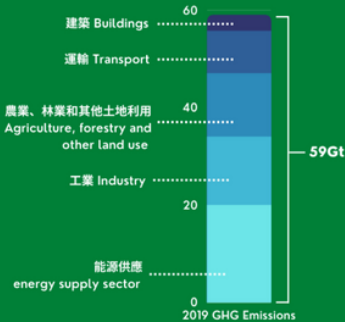
GENERVISION HOUSE 世望屋



如果我們從現在起到未來只排放500千噸的二氧化碳，就有50%的機會將全球暖化控制在1.5°C

To have a 50% chance of limiting global warming to 1.5°C, we have only 500 Gigatons of CO2 left to emit (from 2020 and onward)

我們在2019年的溫室氣體排放量為59±6.6千兆噸二氧化碳當量。在過去十年間(2010-2019)，排放量每年增加1.3%



Global net anthropogenic GHG emissions were 59±6.6 GtCO<sub>2</sub>-eq in 2019, and the annual emissions grew by 1.3% in the last decade (2010-2019)

**人類** 明確的造成了氣候變化，而且引發起連鎖反應，對地球上的生命造成了不可逆轉的影響。

**Humans** have unequivocally caused climate change, which triggers the cascading and irreversible impacts on the lives on this planet.

氣候變化對自然系統的影響 (例子) :  
Impacts of climate change in the natural systems (examples):



極端高溫  
Extreme Heat



強降水  
Heavy Precipitation



旱災  
Drought

GENERVISION HOUSE 世望屋

把全球暖化控制在 **1.5°C**  
Limiting global warming to

將全球暖化限制在 1.5°C 可以降低對自然和人類系統的影響和風險惡化的可能性

Limiting global warming to 1.5°C can reduce the probability of worsening the observed impacts and risks to natural and human systems

如果不加強已實施的政策，全球暖化將在2100年達到3.2°C

Without a strengthening of policies beyond those that are implemented, global warming will reach 3.2°C by 2100

3.2°C

1.5°C



將全球暖化限制在 1.5°C 的可能性繼續縮小  
The likelihood of limiting warming to 1.5°C has on average declined since 2018

GENERVISION HOUSE 世望屋

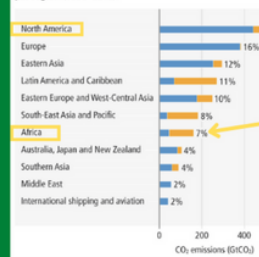
## 破解迷思 Myth Buster

與人口相對較少的國家相比，人口較多的國家的溫室氣體排放量更大，因此對氣候變化的貢獻更多

Country with a larger population contributes more to climate change than country with a relatively smaller population.

每個地區的累計人為二氧化碳排放量 (1850-2019年)

b. Historical cumulative net anthropogenic CO<sub>2</sub> emissions per region (1850-2019)



佔世界總人口的 4.73%  
4.73% of the total world population

佔世界總人口的 17.2%  
17.2% of the total world population

\*北美的人均消費排放量是非洲的20倍  
\*The consumption-based emissions per person is 20 times higher in North America than that in Africa

# 如何減輕 氣候變化 的影響

## How to make climate change impacts less severe



GENERVISION HOUSE | 世望屋

GENERVISION HOUSE | 世望屋

消費者的行動 Demand-side actions  
避免-轉移-改進 Avoid-Shift-Improve Approach

**Avoid** 盡可能避免對商品/服務需求  
as much good/service demand

**Shift** 選擇更高效和低排放的商品/服務  
remaining demand to more  
efficient and low associated  
emissions good/service

**Improve** 降低使用商品/服務的碳強度  
the carbon intensity of  
good/service utilised

我們可以採取哪些個人行動？

What are some personal actions we can take?



留在本地度假而不是飛到海外旅遊  
Take local holiday instead of flying overseas



優先考慮無車出行，選擇步行和騎自行車以及採用電動出行  
Prioritizing car-free mobility by walking and cycling and adoption of electric mobility



選擇耐用的衣服物料和電器  
Choose long lasting fabric and appliances



攝取符合日常需求和健康指南的卡路里數量  
Keep calories in line with daily needs and health guidelines



選擇耗材較少的住宅設計  
Opt for dwelling designs that are less material-intensive



更改著裝要求以適應健康的室內溫度  
Change dress code to accomodate healthier indoor temperature



使用佔用傳感器和照明控制來減少人工照明需求  
use occupancy sensors and lighting controls to minimize artificial lighting demand

....還有更多方法  
...and more!

GENERVISION HOUSE | 世望屋

GENERVISION HOUSE | 世望屋

# 「綠色復甦」的機遇

伍靖楓

疫情已維持了兩年，雖然令可持續發展的進程倒退，但亦可以是一個令世界變得更好的機會，特別是通過環境和經濟之間的關係。

氣候變化和生態多樣性的喪失是今次疫情發生的溫床。氣候變化和棲息地被破壞等原因，令各種原來不會接觸的動物將病毒互相傳染，而人口增長和居住地的擴展使人類與野生動物的距離越來越近，疾病的傳播和大流行容易一觸即發。

原來的經濟模式過度開發環境和自然資源，其過程產生的廢氣及污染令環境進一步受損，最後亦導致人類健康出現危機，還會導致經濟受挫。這次的疫情清晰地傳遞了一個訊息—「常規」的做法並不足以令我們從疫情中恢復過來，更別論預防同樣的情況再次發生。如果我們要從疫情中復甦並變得更好，經濟發展必須朝著修補自然的方向走。

有見及此，許多國家在準備復甦計劃時將重點放在環保的元素上。「綠色復甦」計劃將經濟的措施與氣候目標結合，政策覆蓋能源轉型、綠色交通、低碳建築及生態系統復修等。根據牛津大學依全球50大國家公佈的支出預算的分析，在2020年，約有3,400億美金（約2.7兆澳門元）的公共支出會投放在綠色項目上。而據國家財政部公佈的數據，2020年全國用於節能環保的支出達人民幣6,300億（約7,900億澳門元）。

全球的綠色經濟規模也越來越大。英國指數公司富時羅素追蹤了全球約3,000家與綠色經濟對口的上市公司（包括能源生產、環境資源和可持續糧食和農業等），並發現這些公司在2020年產生的「綠色收入」相當於4.3兆美元（約34兆澳門元），而且每年增長率為8%。中國的綠色金融市場更成為為全球最大之一。綠色信貸規模在2021年二季度末為13.92兆元人民幣，按年增長26.5%。

隨著綠色經濟的規模越大，綠色工作機會也越來越多。





世界經濟論壇指出，若將現時的資源利用和建設系統轉型成對自然更友善，將可帶來10兆美元（約80兆澳門元）的商機，以及創造395萬個工作崗位。同樣地，城市轉型聯盟預計全球城市的低碳轉型會帶來23.9兆美元（約192兆澳門元）的商機，還可在2030年前支持8,700萬個工作崗位。而歐洲企業領袖集團（CLG Europe）利用宏觀經濟模型來評估和比較「綠色復甦」計劃及單靠削減稅收分別對社會經濟和環境的影響，發現前者可以在較短時間內挽救歐盟200萬個工作崗位，並產生較長遠的就業機會增長，同時與疫情前相比，更可減少15%以上的碳排放。

「綠色復甦」不僅能重振經濟，更有助達成《巴黎協定》中減碳目標和修復環境，還可以創造巨大的就業機會。

面對疫情帶來的經濟挑戰，澳門特區政府也推出了「保就業、穩經濟、顧民生計劃」，向市民發放電子消費優惠及稅務減免等福利以刺激經濟。為增強澳門的經濟發展，兩年間推出的施政報告亦不斷強調推動經濟適度多元化，重點開拓大健康、現代金融、高新技術等新產業。但澳門的工作市場仍無可避免地受損；最近的總失業率相比疫情前提升了1.1%，造成多於一萬失業人口。



雖然施政報告及「二五規劃」中均有提及環境保護，但內容不如推動新產業的詳細（相對的投資，經濟財政範疇的措施也缺乏綠色的元素。澳門既有碳達峰和碳中和的目標，又有經濟多元化的願景，為何不考慮將綠色措施合併經濟發展方向，建立本地的綠色工作市場？例如澳門可以加強發展綠色金融市場，為建築物的低碳和適應氣候變化的改造提供補貼，以及資助生態環境修復和潔淨等，都可以帶來許多就業機會。

筆者相信，只要特區政府也採取「綠色復甦」計劃，必定能在走出經濟危機的同時將澳門打造成生態美好的宜居家園。

（文章刊登於Plataforma）

圖片來源：澳門環境保護局



**創辦** 人 余玉儀、袁斯陶  
**美術編輯** 袁斯陶、莫家僑  
**撰稿** 人 伍靖楓、袁斯陶、余玉儀、曹語嫣  
**編輯助理** 程浩生  
**聯絡**  
 查詢電郵：[info@genvision.org](mailto:info@genvision.org)  
 訂閱表格：<https://bit.ly/3sxOYWZ>  
 網站：<http://genvision.org>

