

雙碳目標下 澳門的 減碳政策及 可持續發展 的實施狀況

2024.04.18



黃傑勇工程師
澳門工程師學會副理事長
澳門發展及質量研究所總監
澳門政府環境諮詢委員會委員
澳門政府環保與節能基金委員會委員
國家高級工程師

深合區註冊工程師, FSOE, CEnv, CEM, LEEP AP

CONTENT

1

背景

2

澳門的政策介紹

3

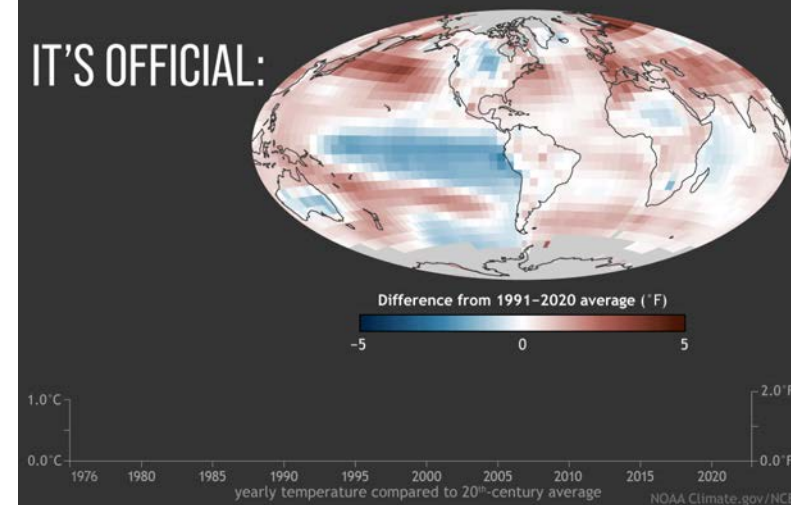
澳門的實施狀況

4

想法 / 期望



氣候變化和溫室氣體排放



極端天氣
危害人類的生存



亞馬遜
熱帶雨林
經常性
乾旱

北極海
冰面積
減少

大西洋
環流
1950年
以來放緩

全球珊瑚
礁大規模
死亡

格陵蘭
冰蓋加速
消融、
失冰

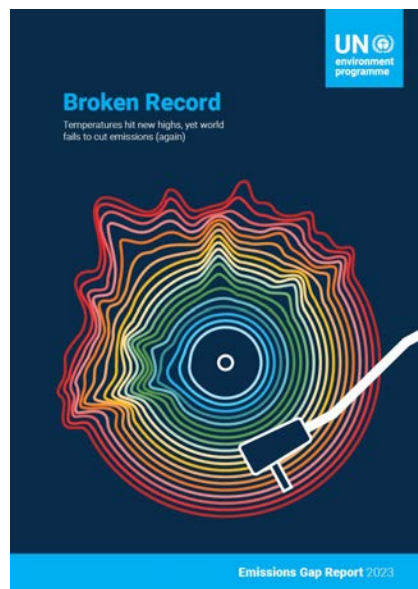
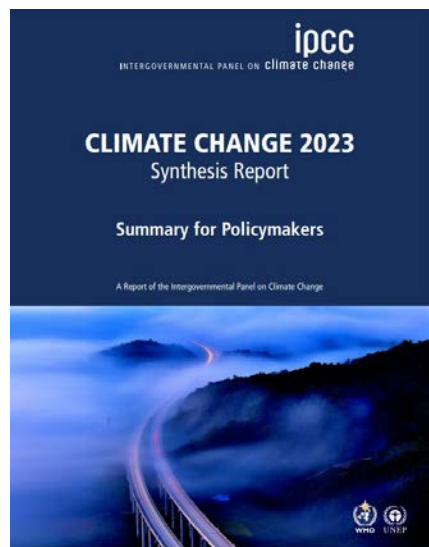
永久
凍土層
解凍

南極西部
冰蓋加速
消融、
失冰

南極洲
東部正在
加速消融



氣候變化



氣候對人類和生態系統的影響遠超預期，風險將隨著氣候變暖加劇而迅速升級



氣候適應措施可以有效增強對應氣候的影響 - 韌性(Resilient)，展現「容受力」及「回復力」



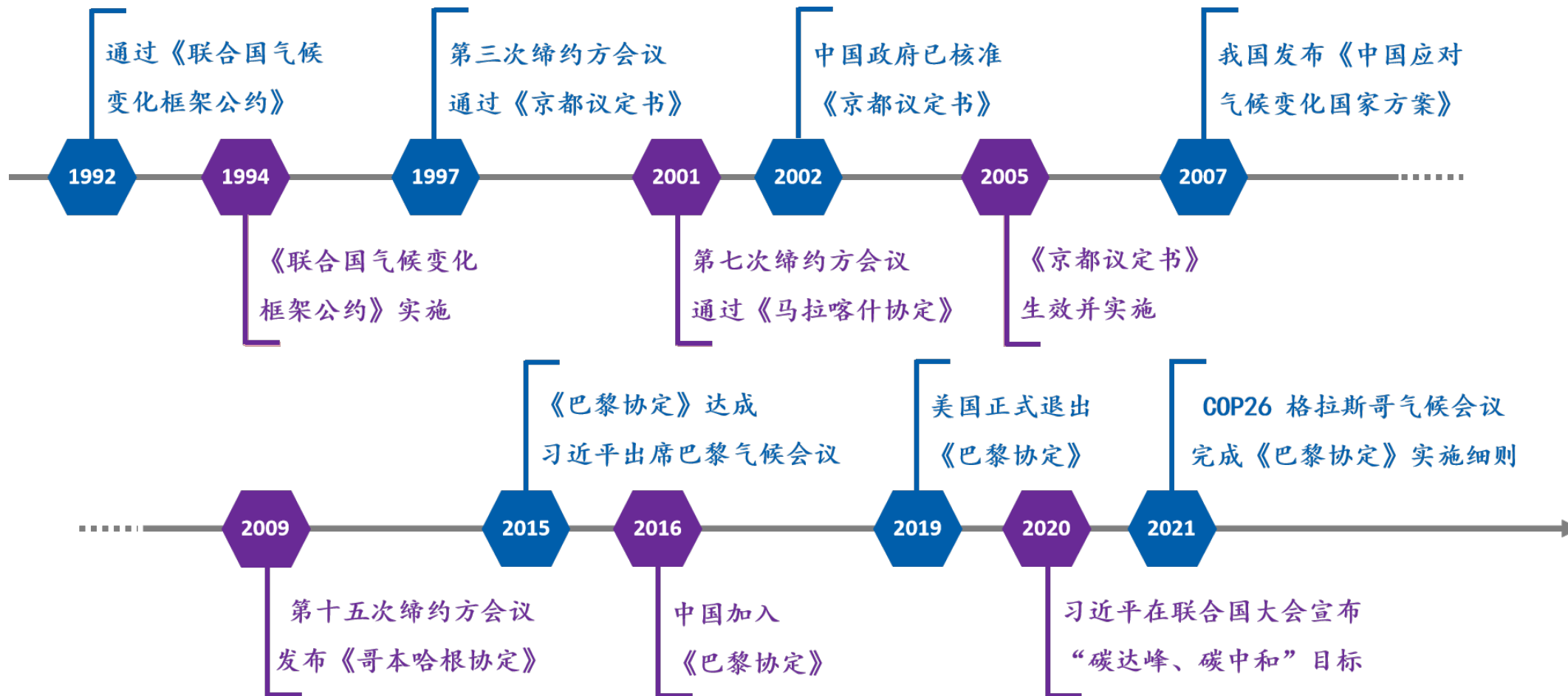
全球溫室氣體排放需在2025年前達峰，確保1.5°C溫控目標實現



全球必須加速擺脫化石燃料，加速系統轉型，邁向更具氣候韌性的淨零未來



氣候變化

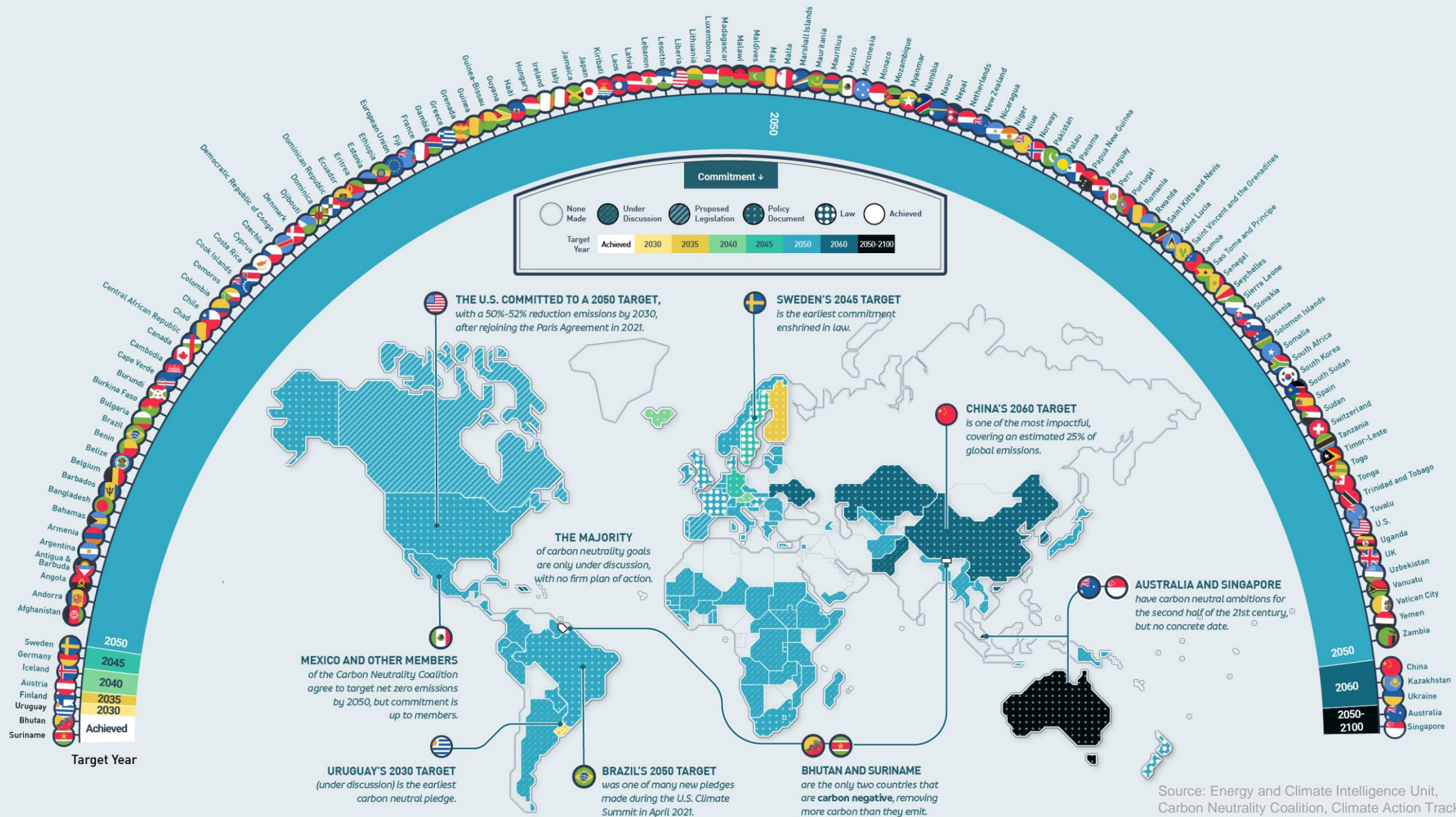




RACE TO NET ZERO

CARBON NEUTRAL GOALS BY COUNTRY

Which countries have made a carbon neutral pledge?
This map breaks down pledges by target year and level of commitment.





碳達峰目標與碳中和願景



中國將提高國家自主貢獻力度 (NDCs)，採取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力爭於2030年前達到峰值，努力爭取2060年實現碳中和。

— 在第七十五屆聯合國大會
一般性辯論上的講話
(2020年9月22日)

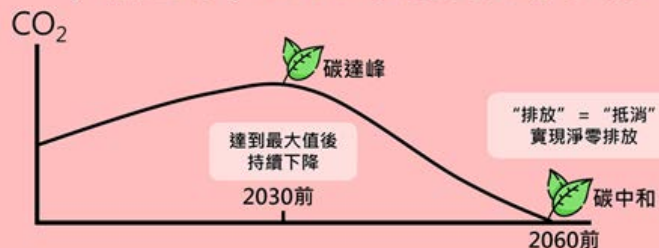


中國“十四五”規劃和2035 年遠景目標綱要



國家雙碳目標：

力爭於2030年前二氧化碳排放達到峰值
(碳達峰) 2060年前實現碳中和



約束性指標 –
“2025 年
單位GDP 二氧化碳排放
較2020 年降低18%”

01

到2030 年，
中國單位GDP二氧化碳排放
將比2005 年下降65%以上，
非化石能源占一次能源消費比重
將達到25%左右，
森林蓄積量將比2005 年
增加60 億立方米，
風電、太陽能發電總裝機容量
將達到12 億千瓦以上

02

“1+N”政策體系

03

中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见

2021-10-24 19:04 来源：新华社

字号：默认 大 超大 | 打印 收藏 留言

新华社北京10月24日电

中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见
(2021年9月22日)

实现碳达峰、碳中和，是以习近平同志为核心的党中央统筹国内国际两个大局作出的重大战略决策，是着力解决资源环境约束突出问题、实现中华民族永续发展的必然选择，是构建人类命运共同体的庄严承诺。为完整、准确、全面贯彻新发展理念，做好碳达峰、碳中和工作，现提出如下意见。

一、总体要求

(一)指导思想。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，深入贯彻习近平生态文明思想，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，坚持系统观念，处理好发展和减排、整体和局部、短期和中长期的关系，把碳达峰、碳中和纳入经济社会发展全局，以经济社会发展全面绿色转型为引领，以能源绿色低碳发展是关键，加快形成节约资源和保护环境的生产结构、生产方式、生活方式、空间格局，坚定不移走生态优先、绿色低碳的高质量发展道路，确保如期实现碳达峰、碳中和。

(二)工作原则

实现碳达峰、碳中和目标，要坚持“全国统筹、节约优先、双轮驱动、内外畅通、防范风险”原则。

——全国统筹。全国一盘棋，强化顶层设计，发挥制度优势，实行党政同责，压实各方责任，根据各地实际分类施策，鼓励主动作为、率先达峰。

索引号：	000014349/2021-00098	主题分类：	城乡建设、环境保护\环境监测、保护与治理
发文机关：	国务院	成文日期：	2021年10月24日
标 题：	国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知		
发文字号：	国发〔2021〕23号	发布日期：	2021年10月26日

国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知 国发〔2021〕23号

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构：
现将《2030年前碳达峰行动方案》印发给你们，请认真贯彻落实。

国务院
2021年10月24日

(本文有删减)

2030年前碳达峰行动方案

为深入贯彻落实党中央、国务院关于碳达峰、碳中和的重大战略决策，扎实推进碳达峰行动，制定本方案。

一、总体要求

(一)指导思想。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，深入贯彻习近平生态文明思想，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，构建新发展格局，坚持系统观念，处理好发展和减排、整体和局部、短期和中长期的关系，统筹稳增长和调结构，把碳达峰、碳中和纳入经济社会发展全局，坚持“全国统筹、节约优先、双轮驱动、内外畅通、防范风险”的总方针，有力有序有效做好碳达峰工作，明确各地区、各领域、各行业目标任务，加快实现生产生活方式绿色变革，推动经济社会发展建立在资源高效利用和绿色低碳发展的基础之上，确保如期实现2030年前碳达峰目标。

(二)工作原则。

关于印发《减污降碳协同增效实施方案》的通知

各省、自治区、直辖市和新疆生产建设兵团生态环境厅（局）、发展改革委、工业和信息化主管部门、住房和城乡建设厅（局）、交通运输厅（局、委）、农业农村（农牧）厅（局、委）、能源局：

《减污降碳协同增效实施方案》已经碳达峰



中华人民共和国中央人民政府

www.gov.cn

索引号	078090303202200328	信息所属单位	科技教育司
信息名称	农业农村部 国家发展改革委关于印发《农业农村减排固碳实施方案》的通知		
文号	农科教发〔2022〕2号	生效日期	2022年06月30日
内容概述	为贯彻落实碳达峰碳中和重大决策部署，推进农业农村绿色低碳发展，我们制定了《农业农村减排固碳实施方案》，现印发你们，请结合实际贯彻落实。		

农业农村部 国家发展改革委关于印发《农业农村减排固碳实施方案》的通知

发布时间：2022年06月30日

字体：[大 中 小]

首页 | 繁体 | 英文EN | 登录 | 邮箱

发展改革委，新疆生产建设兵团农业农村局、发展改革委：农村绿色低碳发展，我们制定了《农业农村减排固碳实施方

首页 > 政策 > 国务院政策文件库 > 国务院部门文件

字号：默认 大 超大

| 打印



收藏



留言



标 题：住房和城乡建设部 国家发展改革委关于印发城乡建设领域碳达峰实施方案的通知

发文机关：住房和城乡建设部 国家发展改革委

发文字号：建标〔2022〕53号

来 源：住房城乡建设部网站

主题分类：

公文种类：通知

成文日期：2022年06月30日

农业农村部 国家发展改革委
2022年5月7日

(此件社会公开)

住房和城乡建设部 国家发展改革委关于印发城乡建设领域碳达峰实施方案的通知

建标〔2022〕53号

国务院有关部门，各省、自治区住房和城乡建设厅、发展改革委，直辖市住房和城乡建设（管）委、发展改革委，新疆生产建设兵团住房和城乡建设局、发展改革委：

《城乡建设领域碳达峰实施方案》已经碳达峰碳中和工作领导小组审议通过，现印发给你们，请认真贯彻落实。

住房和城乡建设部
国家发展改革委
2022年6月30日

（此件公开发布）

附件下载：

[城乡建设领域碳达峰实施方案](#)



住建部： 《零碳建築技術標準（徵求意見稿）》

為實現國家

2030年前碳達峰、2060年前碳中和目標：

- 降低建築用能需求
- 提高能源利用效率
- 營造健康舒適的建築室內環境
- 發展可再生能源和零碳能源建築應用
- 引導建築和以建築為主要碳排放的區域逐步實現
低碳、近零碳、零碳排放



交通低碳行動8項



【标准】绿色交通标准体系（2022年）



【政策】城市绿色货运配送示范工程管理办法



【政策】交通领域科技创新中长期发展规划纲...



【政策】绿色交通“十四五”发展规划



【政策】“十四五”现代综合交通运输体系发展...



【政策】关于加快内河船舶绿色智能发展的实...



【政策】交通运输部等四部门贯彻落实《中共...



【政策】数字交通“十四五”发展规划

交通運輸是國民經濟中**基礎性、先導性、戰略性產業**和重要的服務性行業，
是碳排放的重要領域之一，
推動交通運輸行業綠色低轉型對促進行業高質量發展、
加快建設交通強國具有十分重要的意義。



循環經濟降碳行動9項



【政策】“十四五”循环经济发展规划



【政策】关于加快推进废旧纺织品循环利用的...



【政策】关于进一步做好新增可再生能源消费...



【政策】关于印发加快推动工业资源综合利用...



【政策】关于组织开展可循环快递包装规模化...



【政策】工业废水循环利用实施方案



【政策】关于加强县级地区生活垃圾焚烧处理...



【政策】关于深入推进公共机构生活垃圾分类...



【政策】关于组织开展废旧物资循环利用体系...

發展**循環經濟**、推進資源節約集約利用，
構建資源循環型產業體系和廢舊物資循環利用體系。

低碳科技創新行動/全民低碳行動



【政策】“十四五”能源领域科技创新规划



【政策】关于建立《“十四五”能源领域科技创...



【政策】“十四五”生态环境领域科技创新专项...



【政策】科技支撑碳达峰碳中和实施方案（20...



【政策】2022年绿色低碳公众参与实践基地征...



【政策】加强碳达峰碳中和高等教育人才培养...



【政策】关于实施储能技术国家急需高层次人...



【政策】绿色低碳发展国民教育体系建设实施...

中國五年規劃比較

	十二五規劃 (2011-2015年)	十三五規劃 (2016-2020年)	十四五規劃 (2021-2025年)
政策定位	全面建設小康社會的關鍵時期，加快轉變經濟發展方式的攻堅時期	全面建成小康社會決勝階段	開起全面建設社會主義現代化新征程、向第二個百年奮鬥目標進軍的第一個五年
發展環境	後全球金融危機時代	全球經濟增長乏力 貿易保護主義興起	全球經濟增長疲弱 中美關係惡化
政策理念	堅持科學發展	創新、協調、綠色、開放、共用	創新、協調、綠色、開放、共用
經濟增速目標	GDP 年均增長 +7%	經濟保持中高速增長， 2020 年 GDP 相比 2010 年翻倍	在質量效益明顯提升的基礎上 實現經濟持續健康發展
政策重點產業	<u>戰略新興產業：</u> 1. 節能環保 2. 新一代信息技術 3. 醫藥生物 4. 高端裝備製造 5. 新能源 6. 新材料 7. 新能源汽車	<u>戰略新興產業：</u> 1. 新一代信息技術 2. 醫藥生物 3. 高端裝備製造 4. 新能源 5. 新材料 6. 新能源汽車 7. 航空航天 <u>中國製造 2025：</u> 1. 互聯網+中國製造	<u>戰略新興產業：</u> 1. 新一代信息技術 2. 生物技術 3. 新能源 4. 新材料 5. 高端裝備 6. 新能源汽車 7. 綠色環保 8. 航空航天 9. 海洋裝備

粵港澳大灣區 發展規劃綱要

Outline
Guangdong

2019年2月

Feb

澳門特別行政區 城市總體規劃 (2020-2040)

技術報告

土地工務局

《粵港澳大灣區發展規劃綱要：第七章第三節》



能源結構

(清潔、低碳、安全、高效、天然氣、
再生能源[風、太陽能、生物核電]、
煤炭清潔高效、提高清潔能源比例)、
確保澳門能源供應安全和穩定

交通網絡
(港珠澳大橋、
青茂口岸、
橫琴口岸)

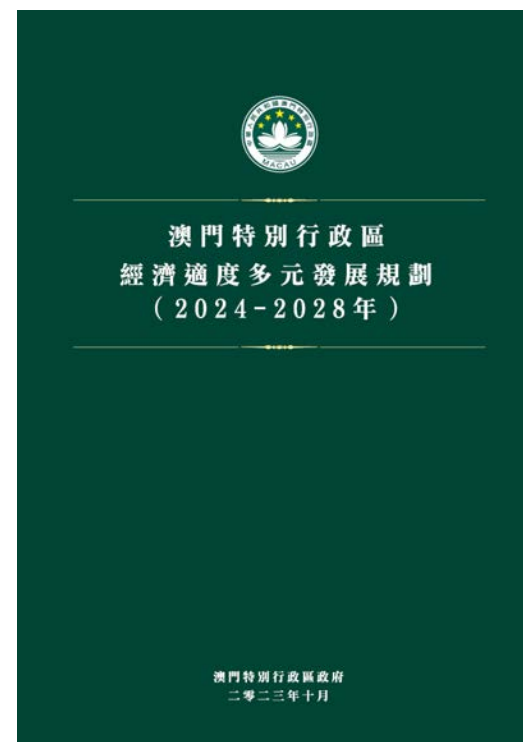
環境聯防聯控 (大氣、水)

綠色發展，
保護生態
(生活方式，
可持續發展)

近零碳排放試點示範工程

低碳發展評價

節約及循環利用 (生產自付制)



建築物的高質量發展、智能建築、再生能源、資源回收、
綠色低碳生活、提高能源效益

《澳門特別行政區經濟和社會發展第二個五年規劃（2021-2025年）》



積極配合國家環境保護的總體發展戰略，推動節能減排和源頭減廢，加強環境污染治理和防控，完善環保基建，在城市發展與環境保護間保持平衡協調，建設綠色、低碳、宜居澳門。

第三條高壓輸電通道投入使用，提升內地輸澳電力的穩定性。完善本地發電機組和相關設施，保障本地發電能力和正常運行。完善澳門與氹仔之間的天然氣供氣管道，具條件的公共項目優先使用天然氣。

加快物聯網建設，大力推動智能電錶、智能水錶以及智能氣錶的普及應用。探索構建物聯網感知及服務體系，研究具可操作性的整體實施策略及方案，為城市數據化治理、提升城市整體反應效率及數字經濟發展等提供基礎。

發展環保產業，推動綠色消費。推動綠色交通、油煙處理、廚餘和生活垃圾處理、綠色建材等方面的環保技術應用。舉辦“綠色消費”專題講座，提升消費者的惜食、節約等綠色意識，並鼓勵“誠信店”綠色營銷，共同保護環境。

《澳門特別行政區經濟和社會發展第二個五年規劃（2021-2025年）》

城市建設

項目	2020年	2025年	年均變化 [累計]	屬性
1. 天然氣用戶	約9,000 戶	> 18,000 戶	(累計 >9,000 戶)	預期 性
2. 公共巴士使用新能源車輛比例	8%	>90%	不適用	約束 性
3. 自動配時及雲數據配時交通燈比例	32%	50%	不適用	約束 性



專欄1 “二五”時期經濟社會發展的主要指標				
項目	2020年	2025年	年均變化 [累計] *	屬性
經濟與產業多元				
1. 失業率	2.5%	維持較低水平	不適用	預期性
2. 月工作收入中位數	15,000澳門元	平穩上升	不適用	預期性
3. 新興產業增加值佔各行業增加值總額的比例**	8.2%***	維持合理增長區間	不適用	預期性
社會民生建設				
1. 每千人口對應的醫生比	2.6	3.0	[每千人口對應醫生比累計提高0.4]	預期性
2. 每千人口對應的護士比	3.8	4.2	[每千人口對應護士比累計提高0.4]	預期性
3. 每千人口對應的病牀比	3.1	4.0	[每千人口對應病牀比累計提高0.9]	預期性
4. 《非強制性中央公積金制度》逐步向強制性過渡	參與供款計劃人數約75,000人	參與供款計劃人數可達87,400人	年均增長約3.11%	預期性
5. 高中毛入學率	2019/2020 學年95.3%	維持較高水平	不適用	預期性
6. 本地就業人口中具高等教育學歷人口比例	40.73%	42%	[累計提高1.27%]	預期性
城市建設				
1. 天然氣用戶	約9,000戶	>18,000戶	(累計>9,000戶)	預期性
2. 公共巴士使用新能源車輛比例	8%	>90%	不適用	約束性
3. 自動配時及雲數據配時交通燈比例	32%	50%	不適用	約束性

“二五”時期經濟社會發展的主要指標				
項目	2020年	2025年	年均變化 [累計] *	屬性
環境保護				
1. CO ₂ 排放率(噸CO ₂ 當量/百萬澳門元)比2005年下降之百分比	>45%	>55%	不適用	約束性
2. PM _{2.5} 年平均濃度值	<25微克/立方米	<25微克/立方米	維持現有水平	預期性
3. 空氣質量水平屬良好至普通的日數佔全年之百分比	>85%	>85%	維持現有水平	預期性
4. 生活垃圾無害化處理率	100%	100%	不低於現有水平	約束性
5. 新建政府業權建築物的充電配套	所有新建政府辦公樓內的停車位預留配置電動車充電基礎設施。			約束性
6. 新建私人及商業樓宇停車場的充電配套	從2022年開始,所有新建的私人及商業樓宇停車場須為所有車位預留慢速充電供電容量和基礎設施。政府將其列入必須遵守的樓宇建築標準。			約束性
7. 政府帶領使用電動車輛	從2022年開始,政府各部門需購置或更換車輛時必須購置電動車。			約束性
8. 城市綠化	計劃2021至2025年,在全澳優化不少於20,000平方米綠化面積,在綠化帶、公園及休閒區種植共約5,000株樹木。			預期性



專欄24 保護生態環境的重點工作

01 完善環保法規和規劃，保育生態環境

- 完成制定《澳門環境保護規劃(2021-2025)》和“長期減碳策略研究”。
- 完成工商業場所排放標準和監管法規，並分階段落實揮發性有機化合物的管制工作。
- 完成“澳門海域生態環境調查與評估研究”、“澳門海水環境質量標準”。

02 加強水、固體廢棄物污染的防治

- 完成建設近外港碼頭臨時污水處理設施，並開展港珠澳大橋澳門口岸人工島污水處理廠工程。
- 完成垃圾焚化中心第三期擴建工程。
- 落實生態島選址。

03 推動節能減排，推廣循環利用

- 新建政府辦公樓內須為所有停車位預留慢速充電供電容量和基礎設施。
- 淘汰全澳所有屬“歐四”環保標準的重型客運車輛。
- 開展人工島中水處理設施、堆填區有機資源回收中心建設工作。
- 新建公共房屋天台的光伏發電系統或植被面積不少於露天面積的30%。

04 實現區域污染聯防聯治，加強固體和危險廢棄物的處置

- 完成惰性拆建物料篩選設施。

《澳門特別行政區經濟適度多元發展規劃（2024-2028年）》



1 + 4



創新驅動，
綠色發展，
節能減排，
<2030 碳達峰



綠色金融



BIM，
綠色建築
智慧工地
裝配式預製件



焚化爐

擴建

有機資源回收中心



土地管理利用

《澳門長期減碳策略》

构建低碳電力體系



源頭減廢，轉廢為能

陸上交通綠色轉型



大眾共同實踐低碳生活

節能與清潔能源替代



技術創新與區域合作

2030年前達到碳排放峰值，並推動電力、陸上交通運輸兩個主要碳排放領域優先於2050年前實現深度減碳，達至近零排放。

《澳門環境保護規劃（2021-2025）》

“構建低碳澳門、共創綠色生活”

規劃目標

規劃理念

綠色發展

綠色發展是以效率、和諧、持續為目標的經濟增長和社會發展方式。要避免社會發展與環境保護的矛盾，在發展中充份考慮環境承載能力，注重節約資源和保護環境，推動形成綠色低碳的生產生活方式和城市建設運營模式，以確保城市的可持續發展。

生態保育

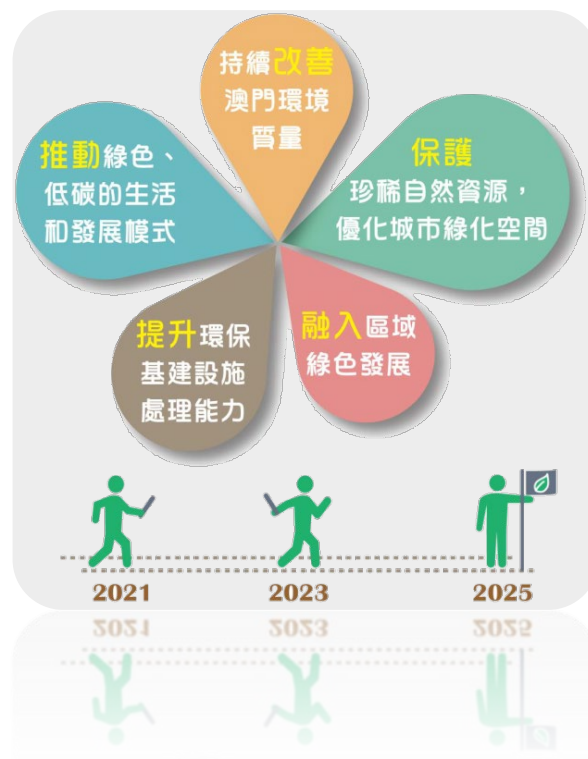
生態文明將成為人類發展的新時代，我們需像對待生命一樣對待生態環境，經濟社會發展不能以犧牲環境為代價，應注重在發展中保護、在保護中發展，把生態環境作為社會經濟發展的必備要素，以不斷提升澳門生態環境品質，為居民提供一個生態良好、居宜業的美麗家園。

全民參與

《粵港澳大灣區發展規劃綱要》等政策文件標誌着粵港澳交流合作將不斷深化，在貫徹“綠色發展、保護生態”的基本原則下，澳門將積極參與建設美麗灣區，與大灣區各城市互惠互利，以實現生態環境共建共贏的目標。

全民參與

區域合作



規劃內容

1 共同應對氣候變化，構建綠色低碳澳門

加強環境污染治理，建設宜居宜遊城市 2

3 加強生態環境保護，提升澳門生活品質

融入灣區發展大局，深化環保交流合作 4



按照 4 條規劃主線，《規劃》在低碳發展、大氣環境、水環境、固體廢物、生態環境及環保交流合作等 11 個範疇上提出 73 項行動計劃。



《規劃》在不同環境領域提出多項立法或標準計劃，以進一步完善環保法律法規體系。



《規劃》訂立了 10 項規劃指標，以便跟蹤規劃進展和評估成效。

《澳門環境保護規劃（2021-2025）》

“構建低碳澳門、共創綠色生活”



指標名稱	單位	2019 (基準年)	2020	2025	屬性
空氣質量水平屬良好至普通的日數佔全年之百分比	%	>85	>85	>85	預期性
PM _{2.5} 年平均濃度值	微克/立方米	<25	<25	<25	預期性
海域水質總評估指數	/	2	0.41	0.37~0.41	預期性
生活垃圾無害化處理率	%	100	100	100	約束性



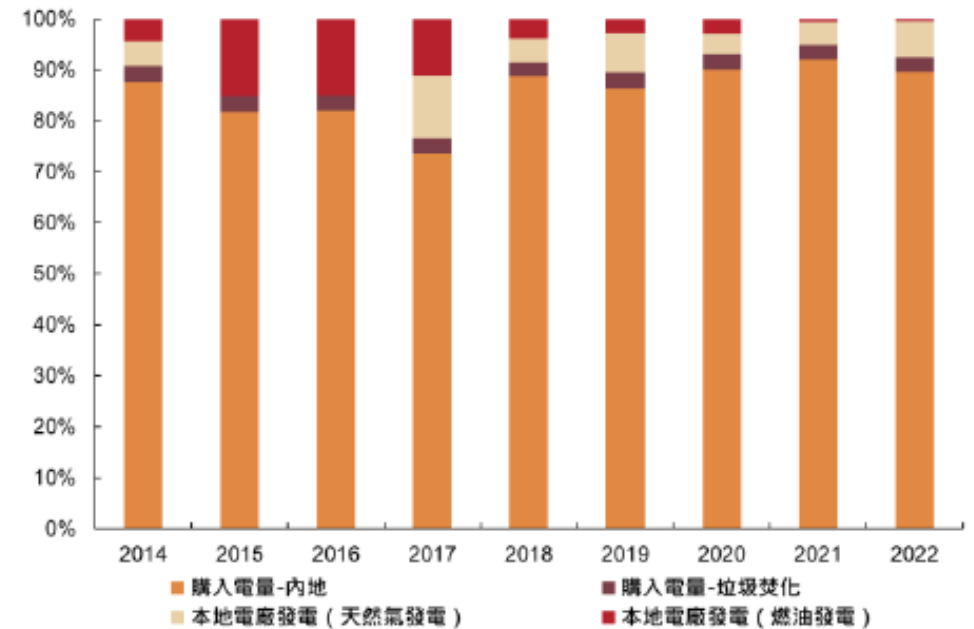
指標名稱	單位	2019 (基準年)	2020	2025	屬性
二氧化碳排放率（噸 CO ₂ 當量/百萬澳門元）比 2005 年下降之百分比	%	>45	>45	>55	約束性
公共巴士使用新能源車輛比例	%	7.8	8	>90	約束性
新登記輕型汽車的電動車比例	%	4.4	9.4	15~20	預期性
環保加 Fun 站	個	2	3	>7	預期性



指標名稱	單位	2019 (基準年)	2020	2025	屬性
城市樹木量	株	/	/	未來五年約增加種植 5,000 株	預期性
山林林分修復	公頃	/	/	合計修復約 120 公頃	預期性

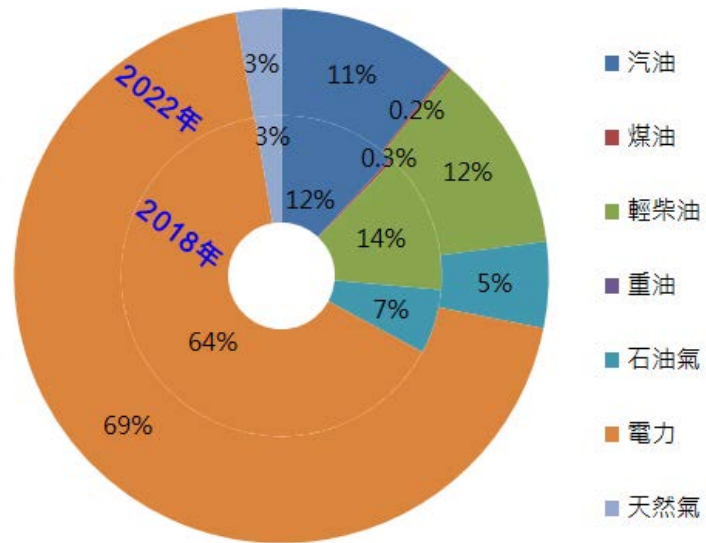
持續優化能源供應結構

- 2022年澳門89.5%的電力是從外地購入，本地發電量佔7.5%（其中天然氣發電佔7.0%，燃油發電僅佔0.5%），另有3%電力是由焚燒固體廢物所供應。
- 澳門現時透過內地南方電網輸入電力以滿足主要用電需求，未來將根據南方區域內電源結構的優化狀況逐步提高有關比例。

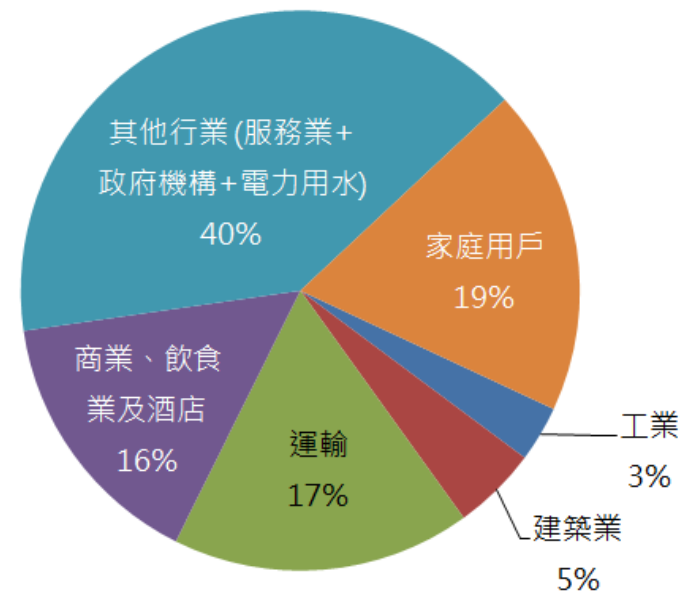


澳門能源使用概況

- 能源供應基本依賴進口，包括了：
電力、天然氣、汽油、煤油、柴油、重油和液化石油氣；
- 能源消耗結構以電力為主；
- 行業結構以『服務業、政府機構及其他（含博彩業）』佔最大比例。



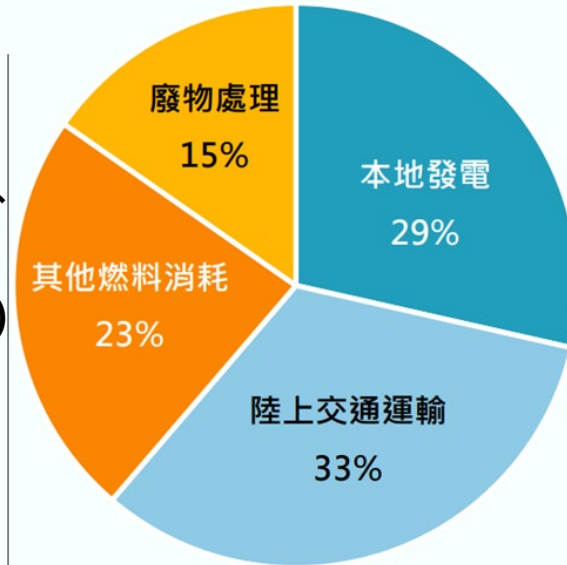
行業能源消耗結構



終端能源消耗結構

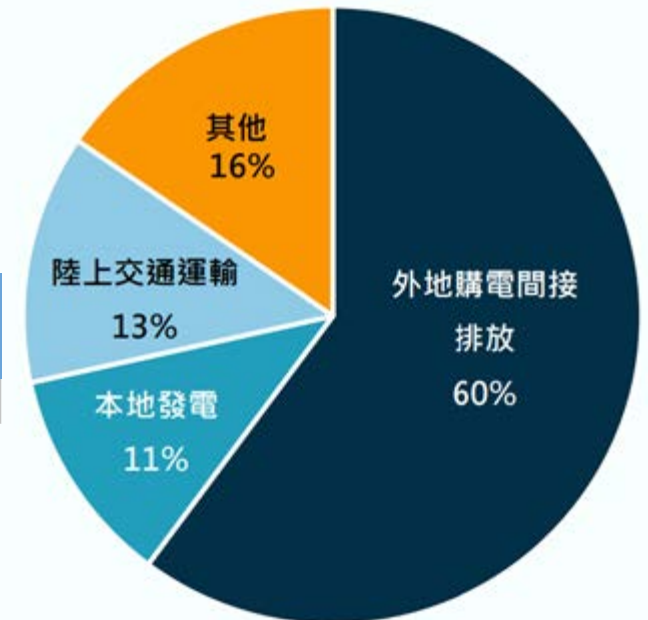
碳排放

- 碳排放主要包括電力、陸上交通運輸、其他燃料消耗(包括家用、商業、工業)及廢物處理；
- 本地直接排放：以陸上交通運輸和本地發電佔比最大；
- 間接排放：電力領域約佔總排放的七成。



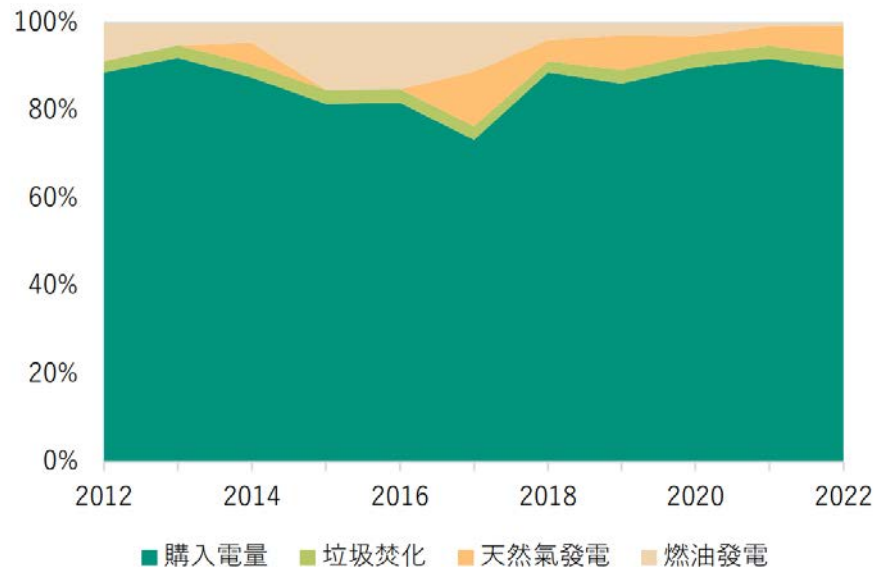
2019年主要碳排放源分擔率
(不包含外地購電的間接排放)

2019年主要碳排放源分擔率
(包含外地購電的間接排放)

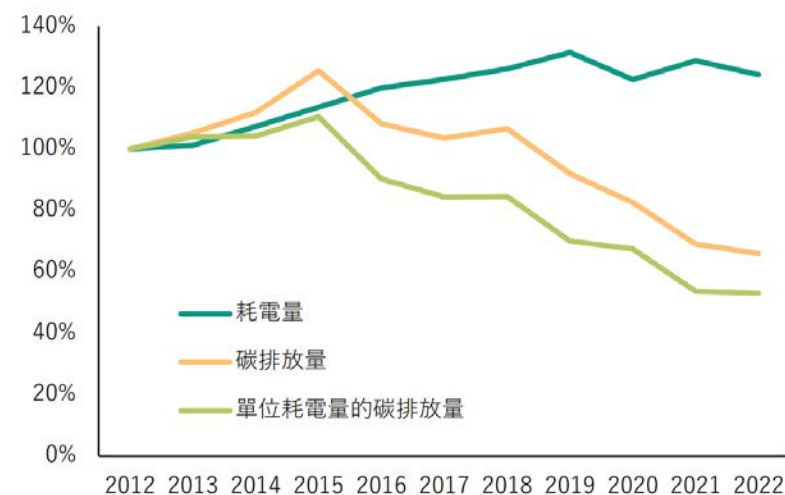


構建低碳電力體系

- 燃油發電量由2012年100%縮減至2022年的0.6%;
- 制定《太陽能光伏並網安全和安裝規章》;
- 《二五規劃》中要求新建公共房屋天臺的光伏發電系統或植被面積不少於露天面積的30%;
- 與南方電網的合同已要求使用非化石能源發電的比例需超過40%。



2012-2022年電力能源結構



2012-2022年澳門耗電量、相關碳排放量及單位耗電量的碳排放量變化趨勢 (以2012年為基準的指數)

構建低碳電力體系

電力領域重點政策

本地發電

- 提高本地發電廠的天然氣發電比例至2025年前達100%
- 在更多合適的地點安裝光伏發電系統
- 推動智慧電網發展
- 探討本地發電應用碳捕集及封存技術、氫能發電的可行性

外購電力

- 爭取進一步提高外購電力中的非化石能源發電比例，目標至2050年或之前實現100%非化石能源發電



節能與清潔能源替代

節能與清潔能源替代相關重點政策

清潔能源 替代	短中期提高天然氣在工商業及家庭的使用比率
	提高用戶設備的電氣化水準， 進一步減少化石燃料的使用
建築節能	新建公共項目增加綠色建築元素
	研究既有樓宇節能改造先導計劃
	持續鼓勵各類公共和私人建築取得綠色建築認證

“

- 完善天然氣管網，推動天然氣的更廣泛使用。
- 公共項目優先使用天然氣。
- 積極推動新建公共建築物加入綠色建築元素。

”



1. 制定第25/2022號行政法規《電力供應公共服務收費制度》之目的

- 落實“用者自付”及“多用多付”的原則；
- 配合電動車充電實施收費及未來可實施階梯式收費；
- 完善制度的規範。

主要氣源






輔助氣源
拱北 - 青洲聯線
(雙管)

現鋪設總數：88公里
未來規劃：110公里

實現全域貫通

 **三氣源：一主二輔輸入澳門**

 **兩跨海：過海管線&第四橋管線**



氹仔至澳門半島
過海管線

主氣源
橫琴輸入

輔助氣源
橫琴 - 澳門大學聯線
(雙管)

第四橋
隨橋管線 (待建)

—— **高壓管道**
—— **低壓管道**
—— **低低壓管道**

澳門城市燃氣有限公司
接收門站與調壓門站

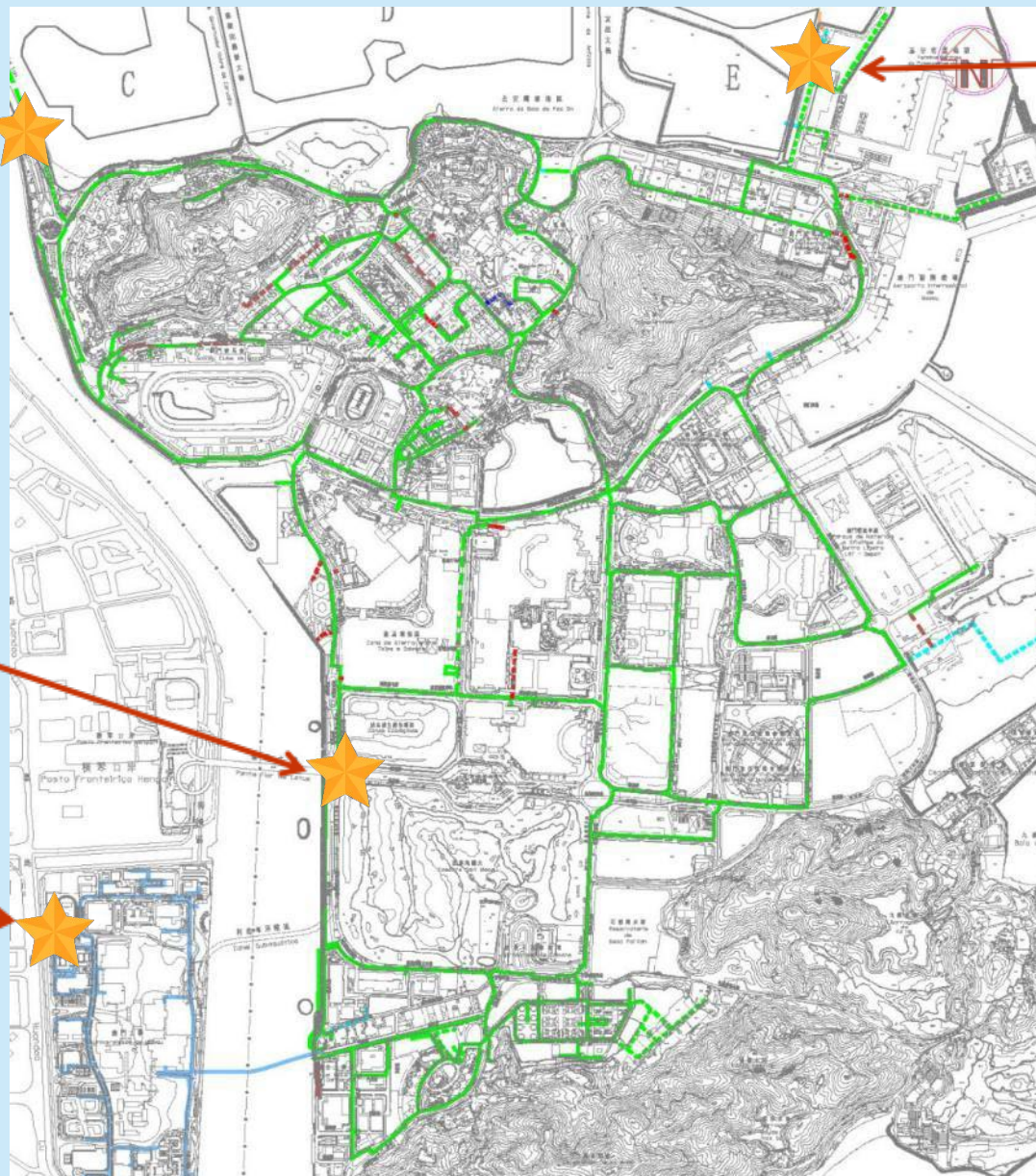
天然氣分配網建設及規劃—路氹區域

澳氹過海管線

第四橋隨橋管道

主氣源

珠海橫琴-澳門大學
互聯互通管道



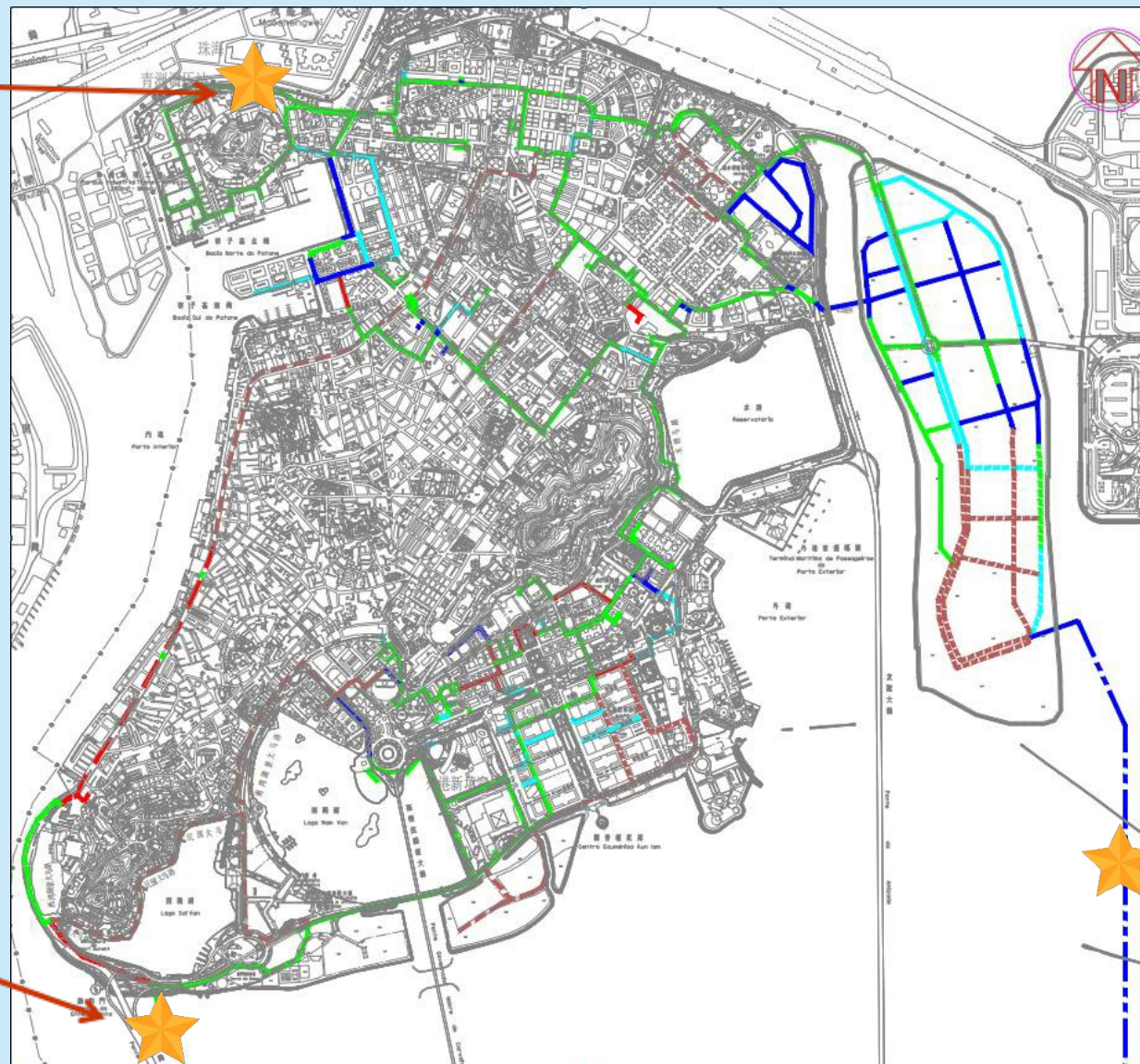
高壓管道：5.2公里

低壓及低低壓管道：53公里

過海管道：2公里

天然氣分配網建設及規劃—澳門半島區域

珠海拱北-青洲
互聯互通管道



低壓及低低壓管道：28公里

第四橋隨橋管道

澳氹過海管線

節能與清潔能源替代

持續優化能源供應結構



圖11 歷年工業、商業、住戶、政府機構電力最終消耗情況

（資料來源：統計暨普查局-《能源統計》）

從圖11可見，2017-2019年用電量呈上升趨勢，2020-2022年疫情期間商業用電量有所波動，令總體用電量趨勢有所變化。用電量佔比最高為商業，其次是住戶及政府機構，三者合共佔比超過九成，而工業生產的用電量比例相對較少。

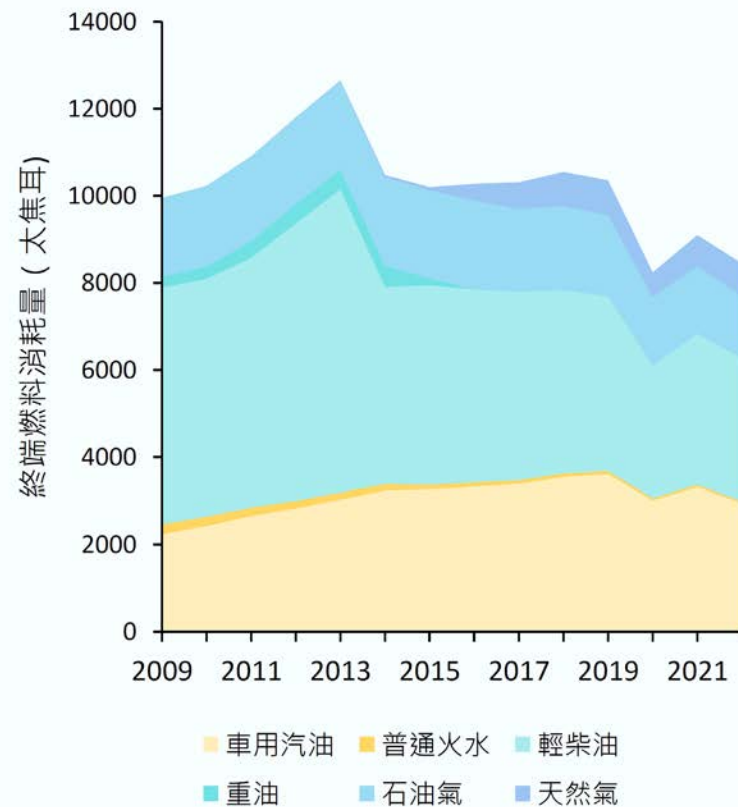


圖12 歷年工商業、住戶、政府機構燃料使用情況

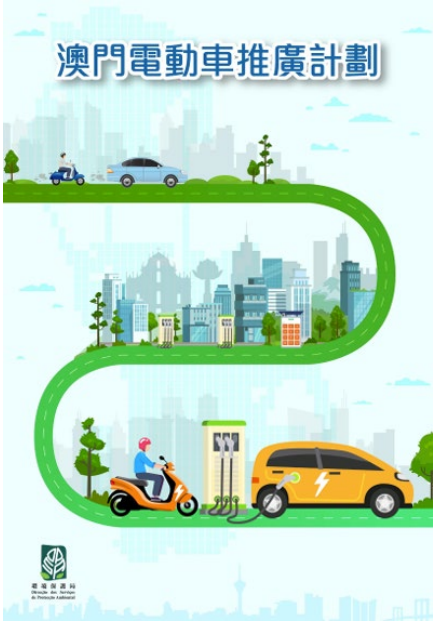
（資料來源：統計暨普查局-《能源統計》）

隨著整體能源結構中電力比例的提高，燃料的總使用量呈下降趨勢。其中，天然氣的使用量在近十年逐漸提升，車用汽油比重仍然較高，輕柴油和石油氣使用量有所減少，碳排放較高的重油近年已未有使用。

陸上交通綠色轉型

陸上交通運輸領域重點政策

電動車推廣及 燃油車輛管控	透過《澳門電動車推廣計劃》加快推動澳門車輛的電氣化（或使用其他零排放技術）
	2035年爭取實現新登記零排放輕型汽車及摩托車（電動車或其他技術）比例達到100%
綠色交通網絡	研究制定各類燃油車輛的停止新登記年份
	以“公交優先”為導向，完善公交和步行系統、推動輕軌系統建設



陸上交通綠色轉型

澳門電動車推廣計劃



目標

2050年前

推動陸上交通運輸領域達至
近零排放目標

私人車輛



2035年 爭取實現新登記零排放輕型汽車及摩托車
(電動車或其他技術) 的比例達到**100%**

- 延續現有第5/2002號法律通過《機動車輛稅規章》免徵電動車之車輛稅、免徵電動車車輛使用牌照稅等稅務優惠措施
- 延續推行《淘汰老舊摩托車並置換新電動摩托車資助計劃》
- 推動公用事業機構逐步轉用電動車
- 研究電動車於公共停車場停泊的鼓勵措施
- 檢討及簡化電動車引入之手續



營運車輛



的士



巴士



重型客貨車

- 研究未來推出的士執照轉用電動車或其他零排放車輛
- 研究特許經營合同的士轉用同型號的電動車或其他零排放車輛
- 鼓勵電動車代理商引入更多適合的士營運的電動車車型，並為的士提供更長的電池保養期和適時的維修服務
- 挑選合適的路線試行純電動巴士
- 研究在未來巴士合同中要求需全部購置環保巴士 (包括純電動或其他零排放巴士)
- 透過“澳門環保酒店獎”及相關的溝通機制，進一步提高酒店娛樂企業純電動巴士的比例
- 透過展覽或其他方式，讓業界了解電動重型客車及貨車的車款及技術發展
- 適時推動引入零排放的車型
- 逐步淘汰所有歐盟四期的重型客車及貨車



充電設備及基礎設施



短中期於公共停車場投入較充足的公共充電車位，長遠推動以“私人為主、公共為輔”的充電設備發展模式

公共充電設備

- 在**2030年前**新建公共停車場增設超過 4,000個 可安裝充電設備的停車位
- 在新建公共停車場預留電動摩托車充電設施
- 尋找合適的位置並按需求增設電動摩托車充電位或換電設施
- 公共停車場設置慢速充電為主的充電設備，並將按社會實際情況增設快速充電設備

私人充電設備

- 優化申請安裝私人充電設施流程及指引
- 研究私人住宅大廈停車場安裝充電設備的先導計劃
- 加強與業主委員會和物業管理公司溝通協調，釋除礙安裝充電設備的疑慮
- 長遠將考慮透過法律層面研究簡化私人樓宇停車場安裝充電設備的程序



電動車充電標準

- 合理安排電動車不同標準充電設備的數量及分佈



維修及保養

- 與業界保持溝通和合作，舉辦電動車維修培訓課程

電動車電池處理

- 將尋找更多可合作處理和再利用電池的區域，以減低運輸成本和善用電池中的資源
- 探討及研究電動車退役電池生產者責任計劃



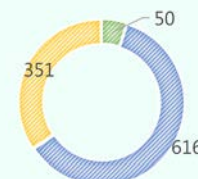
普通的士1,322輛



特別的士300輛

的士數量

(資料來源：交通事務局，2023年第二季)



■ 天然氣巴士 ■ 增程式巴士 ■ 非環保巴士

圖 6 公共巴士車輛數量

(資料來源：交通事務局，2023年第二季)

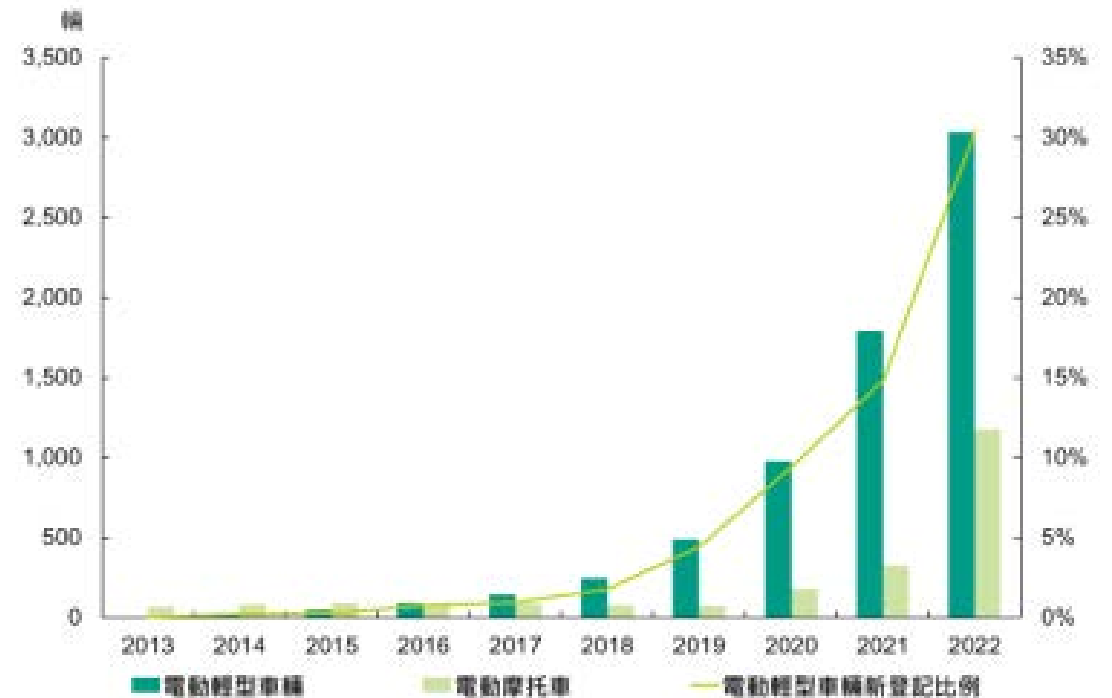
陸上交通綠色轉型

澳門特區政府分別從**進口新車輛**、**在用車輛**、**車用油品**以及**推廣環保車輛**等方面，
推進交通領域的排放：

- **進口新車輛**：目前**禁止二衝程摩托車進口**，以及規範進口新車輛的尾氣排放標準；目前澳門進口新汽車之尾氣排放標準均已提升至相當於**歐盟六期**水準，而進口新摩托車之尾氣排放標準亦提升至相當於**歐盟四期**水準。
- **車用油品**：規定在澳門交易的車用無鉛汽油及輕柴油須符合相當於**歐盟五期**的車用燃料標準。
- **在用車輛**：自2016年起，規定了在用摩托車、汽油汽車、天然氣汽車及柴油汽車的尾氣排放限值及測量方法。於2018年至2023年期間，每年優化有關排放限值及測量方法。

陸上交通綠色轉型

- 在上述各項措施配合下，近年整體電動車數量有明顯的提升，新登記車輛中電動車比例亦顯著增加，於 2022 年新登記輕型汽車中電動車佔比達 30.4%，顯示車主比以往更願意選購電動車。
- 截至2024年2月29日，全澳共有電動車8926輛，其中輕型汽車4697輛，重型汽車1116輛，重型摩托車2232輛，輕型摩托車881輛



陸上交通綠色轉型

《淘汰重型及輕型二衝程摩托車資助計劃》

澳門特別行政區	REGIÃO ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE MACAU
澳門特別行政區 第2/2017號行政法規	REGIÃO ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE MACAU
淘汰重型及輕型二衝程摩托車資助計劃	Regulamento Administrativo n.º 2/2017
行政長官根據《澳門特別行政區基本法》第五十條（五）項，經徵詢行政會的意見，制定本獨立行政法規。	Plano de apoio financeiro ao abate de motocicletas e ciclomotores com motor a dois tempos
第一條 標的	Objeto
本行政法規訂定淘汰重型及輕型二衝程摩托車資助計劃（下稱“資助計劃”）。	O presente regulamento administrativo estabelece o Plano de apoio financeiro ao abate de motocicletas e ciclomotores com motor a dois tempos, doravante designado por Plano de apoio financeiro.
第二條 範圍	Âmbito
一、資助計劃旨在向重型及輕型二衝程摩托車所有人提供資助，以鼓勵其自願淘汰該等對環境質素造成較大影響的車輛。	1. O Plano de apoio financeiro visa conceder um apoio financeiro aos proprietários de motocicletas ou ciclomotores com motor a dois tempos, para incentivar o abate voluntário desses veículos, que mais afetam a qualidade do ambiente.
二、為適用本行政法規的規定，重型及輕型二衝程摩托車是指裝有二衝程內燃發動機的重型及輕型摩托車。	2. Para efeitos do presente regulamento administrativo, são considerados como motocicletas e ciclomotores com motor a dois tempos os equipados com motor de combustão interna a dois tempos.
第三條 資助資助	Concessão do apoio financeiro
本行政法規所訂定的資助由環境保護基金批給。	O apoio financeiro previsto no presente regulamento administrativo é concedido pelo Fundo para a Proteção Ambiental e a Conservação Energética, doravante designado por FPACE.
第四條 資助金額	Montante do apoio financeiro
每輛送交淘汰的重型及輕型二衝程摩托車獲批給的資助金額為澳門幣三千五百元。	O montante do apoio financeiro a conceder por cada motocicleta ou ciclomotor com motor a dois tempos entregue para efeitos de abate é de 3 500 patacas.

淘汰重型及輕型二衝程摩托車資助計劃

Plano de apoio financeiro ao abate de motocicletas e ciclomotores com motor a dois tempos

目的：為改善本澳道路空氣質素以及保障居民健康。
Objectivo: Melhorar a qualidade do ar nas vias públicas de Macau e assegurar a saúde da população.

資助對象：合資格的重型及輕型二衝程摩托車所有人
Proprietários das motocicletas ou ciclomotores com motor a dois tempos que se qualificam para o benefício

資助金額：每輛 MOP3,500.00
Montante do apoio financeiro: MOP3,500.00 por veículo

申請期限：2017/02/15 - 2017/06/30
Período de aplicação: 2017/02/15 - 2017/06/30

申請流程：1. 申請前請向沙田政府綜合服務大樓或環境保護局提交申請文件
2. 獲批後請向沙田政府綜合服務大樓或環境保護局領取資助支票
3. 將資助支票交還給獲批的申請人
4. 將資助支票交還給獲批的申請人

淘汰老舊柴油車資助計劃

Plano de apoio financeiro ao abate de veículos antigos movidos a gasóleo

Plan for granting financial support for the scrapping of old diesel-powered vehicles

資助金額：澳門元 25,000 至 115,000*
Montante do apoio financeiro: 25,000 a 115,000 patacas

申請期限：2022/9/15-2023/3/15

目的：為進一步改善本澳空氣質素及保障居民健康。
Objectivo: Melhorar a qualidade do ar nas vias públicas de Macau e assegurar a saúde da população.

資助對象：在2022年12月31日或之前註冊及登記的合資格老舊柴油車車主
Beneficiários: Proprietários de veículos antigos movidos a gasóleo matriculados e registados até 31 de Dezembro de 2022.

淘汰老舊摩托車並置換新電動摩托車資助計劃

Plano de concessão de apoio financeiro ao abate de motocicletas obsoletas e a sua substituição por motocicletas eléctricas novas

Plan for granting financial support for the scrapping of obsolete motorcycles and their replacement by new electric motorcycles

資助和豁免費用最高可達 MOP 8,800*
O subsídio e a isenção de taxas

資助對象：持有有效執照的「舊摩托車」車主
Beneficiários: Titulares de licenças de «velhas motocicletas»

淘汰老舊柴油車資助計劃

Plano de apoio financeiro ao abate de veículos antigos movidos a gasóleo

Plan for granting financial support for the scrapping of old diesel-powered vehicles

資助金額：澳門元 25,000 至 155,000
Montante do apoio financeiro: 25,000 a 155,000 patacas

申請期限：2023/6/1 - 2024/5/31

目的：為進一步改善本澳空氣質素及保障居民健康。
Objectivo: Melhorar a qualidade do ar nas vias públicas de Macau e assegurar a saúde da população.

資助對象：在2023年12月31日或之前註冊及登記的合資格老舊柴油車車主
Beneficiários: Proprietários de veículos antigos movidos a gasóleo matriculados e registados até 31 de Dezembro de 2023.

淘汰老舊摩托車並置換新電動摩托車資助計劃

Plano de concessão de apoio financeiro ao abate de motocicletas obsoletas e a sua substituição por motocicletas eléctricas novas

Plan for granting financial support for the scrapping of obsolete motorcycles and their replacement by new electric motorcycles

資助及豁免費用最高可達 MOP 8,800
O subsídio e a isenção de taxas

第一申請期：2023/6/1 - 2024/5/31
Período de aplicação: 2023/6/1 - 2024/5/31

資助對象：在2023年12月31日或之前註冊及登記的合資格老舊摩托車車主
Beneficiários: Titulares de licenças de «velhas motocicletas» matriculadas e registadas até 31 de Dezembro de 2023.

陸上交通綠色轉型

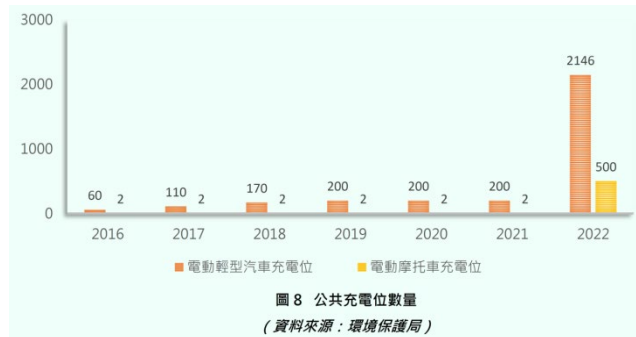
為新能源車提供稅務優惠、淘汰老舊車輛、推廣環保車輛：

- 2017年推出《淘汰重型及輕型二衝程摩托車資助計劃》，於同年2月15日至6月30日接受申請，有關資助計劃共接收了**5,736宗**申請，淘汰了**5,458**輛摩托車，淘汰率約五成二，參與情況較預期踴躍。
- 於2022年以先導計劃方式推出第一階段的《淘汰老舊摩托車並置換新電動摩托車資助計劃》、《淘汰老舊柴油車資助計劃》。第二階段的申請期分兩段進行，分別是2023年6月1日至2024年5月31日、2024年6月1日至2025年5月31日。

項目	已審批（宗）	批出金額（澳門元）
《淘汰老舊摩托車並置換新電動摩托車資助計劃》	第一階段	1,822
	第二階段	978
《淘汰老舊柴油車資助計劃》	第一階段	313
	第二階段	315

陸上交通綠色轉型

- 優化步行系統、完善公交和軌道交通；
- 在新建公共停車場、新建公共樓宇全部停車位元需預留充電容量及基礎設施；
(至2024.03.06，現時本澳公共停車場及街道上設有支持國標、歐標及日標的充電樁共1333座)
- 推動舊區公共停車場增加充電設施。



積極推動綠色建築

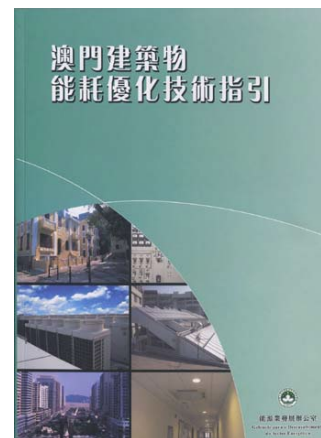


“

2022年公佈了

《澳門綠色建築指引—公共房屋篇》及
《澳門綠色建築指引—公共建築篇》

”



策略 1.3 建設綠色城市

積極推動綠色建築，在公共工程中加入更多綠色建築元素，並逐步推廣至私人工程。鼓勵在建築設計中應用可再生能源產品或設備（如太陽能光伏），降低傳統能源消耗。



澳門特別行政區政府
Governo da Região Administrativa Especial de Macau
房屋局
Instituto de Habitação



環境保護局
Direcção dos Serviços
de Protecção Ambiental

新建建築 - 推動「綠色建築」

公共項目 - 體育設施

現時澳門有：

國家《綠色建築評價標準 (GB/T 50378)》

- 綠色建築設計標識(三星級 x 4, 一星級 x 2)
- 綠色建築運行標識(三星級 x 2)

✓ 美國綠色建築委員會 - 能源和環境設計領先認證 (LEED)

LEED BD+C: 新建建筑
LEED O+M: 既有室內
LEED ID+C: 零售



One Oasis Cotai South	LEED-NC v2009	Certified	2014/04/07
Galaxy Macau - Phase 2	LEED-CS v2009	Gold	2015/04/12
Prada & Miumiu Macau City of Dream	LEED-CI Retail v2009	Gold	2016/09/06
HSBC Macau Main Office	LEED-CI v2009	Gold	2016/09/23
Hotel Lot 1, Concordia at Coloane, Macau	LEED-NC v2009	Certified	2016/11/11
Miu Miu Wynn Macao	LEED v4 ID+C: Retail	Gold	2020/01/07
MUSEU DO GRANDE PREMIO DE MACAU	LEED v4 BD+C: NC	Gold	2021/02/04
Alexander McQueen Macao Four Seasons	LEED v4 ID+C: Retail	Gold	2021/08/23
Prada Macau Galaxy	LEED v4.1 O+M: Interiors	Silver	2021/12/23
Canada Goose Retail at Galaxy Macau	LEED v4 ID+C: Retail	Gold	2022/03/10
Prada Macau Wynn Cotai Palace Uomo	LEED v4 ID+C: Retail	Gold	2022/03/13
Prada Macau Wynn Cotai Palace Donna	LEED v4 ID+C: Retail	Gold	2022/03/14
Galaxy Macau Phase 3C Lot 3 - MICE	LEED v4 ID+C: CI	Gold	2022/05/06



BCA GREEN MARK



BREEAM®



Source : 中國綠色建築與節能 (澳門) 協會

<https://www.usgbc.org/projects>

<https://macaudailytimes.com.mo/studio-city-phase-2-wins-breeam-awards-2021-regional-accolade.html>

<https://brj.com.sg/landmark-green-alliance-announced-singapores-cpg-facilities-management-green-koncepts-macaus-enovation/>

既有建築 – 重新校驗 Retro-Commissioning



聯同粵港澳大灣區建築物重新校驗合作備忘錄各成員的支持下，澳門科學館成為澳門首個重新校驗試點項目，並作為重新校驗的教育示範點。

中國大灣區建築區域路線圖



活动领域	现状 (2022年)	建议采取的关键行动
城市规划	随着城市增长和人口密集化的不断加快,越来越明显的是,需要进行粤港澳大湾区综合规划来确保可持续发展。	优先考虑区域一体化的可持续城市规划和城市发展。 实施智能城市解决方案以促进城市发展。 建立利益相关者和推动者网络,促进可持续城市规划和城市发展。
新建建筑	粤港澳大湾区的不同机构已经制定了目标,对新建建筑实施持续的逐步改善计划,旨在提高其可持续性和效率。	在所有项目阶段中,必须优先考虑建筑法规、规范和标准的执行和维护控制。 必须提高实施建筑规范和标准的雄心目标,以提高可持续性和能源效率。
既有建筑	由于缺乏相应的产品链,目前粤港澳大湾区现有建筑的可持续发展状况还处于初级阶段。	在目前的状况下,加快落实可扩展的改造措施是至关重要的。 优先考虑综合方法可以有效实现可持续的改造目标。 促进目标的可视化可以帮助利益相关者更好地理解改造目标。 提供投资选项可以使改造更具有经济可行性和对投资者的吸引力。

建筑运营	尽管有一些工具可用,但目前计划中的措施显示出对物联网技术的严重依赖。	制定运营和维护标准。 对人员进行对应标准的培训。 在日常运营中采用这些标准。 将这些标准整合进整个行业链,以提高效率和可靠性。
设备系统	在家庭和工业中,低性能的设备系统仍然被广泛使用,导致效率降低。	刺激高性能设备的加速发展和需求。 为用户使用高性能设备提供便利。 促进物联网技术的可扩展性。
建筑材料	目前,高性能建筑材料的开发仍处于早期阶段,而生命周期评估(LCA)和生命周期成本(LCC)方法尚未得到广泛使用。	通过整合规划策略,如生命周期成本计算和循环经济原则,提高高性能材料的目标。 促进目标可视化,以帮助个人设想并向其期望结果努力。 实施和/或进一步发展建筑材料回收和再利用计划。
城市韧性	目前,城市抗灾能力还处于初级阶段,几乎没有应急计划的措施。	发展次区域的合作,以帮助提高气候目标的雄心。 提高对气候紧急情况的动态响应速度和灵活性。
清洁能源	由于缺乏足够的可再生能源(RE)基础设施,目前仍然严重依赖化石燃料和增加粤港澳大湾区核电能力的计划。	提高区域电网供应中可再生能源的可扩展性目标。 改善区域电网供应的可再生能源实施方法。 提高对需求和反馈平衡的可再生能源目标。 改善对需求和反馈平衡的可再生能源实施方法。

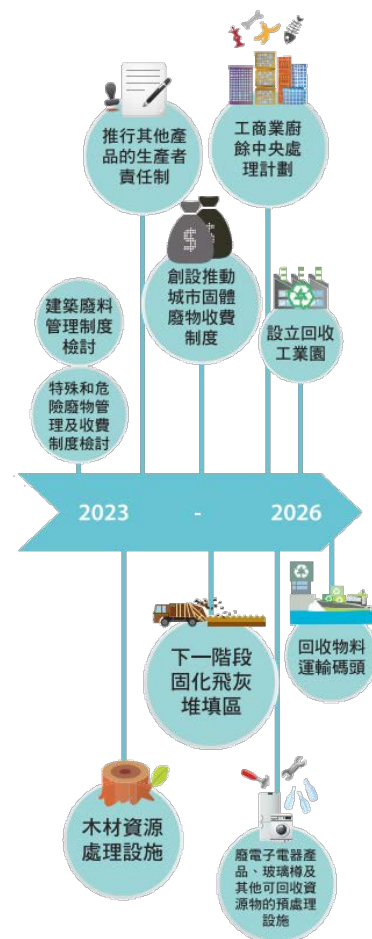
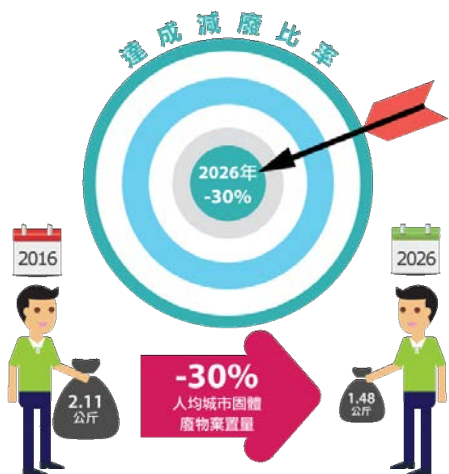
源頭減廢，轉廢為能



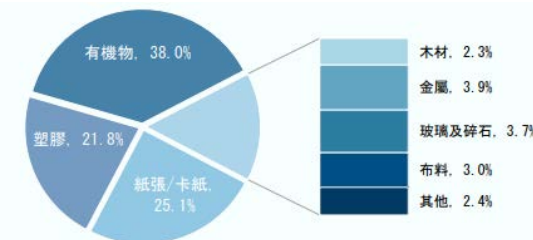
環境保護局
Direcção dos Serviços
de Protecção Ambiental

政策

基礎設施



源頭減廢，分類回收	落實污染者自付及生產者責任計劃
	研究其他一次性塑膠產品的限制措施
	持續完善回收網絡，提高大眾的回收意識和行為實踐
轉廢為能	建設有機資源回收中心



REDUCE
REUSE
RECYCLE
RECOVER

源頭減廢，轉廢為能



➤ 增設環保加 Fun 站、持續推動社區減廢回收，擴大社區資源廢物回收網絡(如在出入境口岸、新落成的公共房屋、公共街道設置回收箱)。



➤ 加強引導市民實踐資源廢物“乾淨回收”，確保回收物料的可利用性及回收價值。



➤ 特區政府將持續擴大廚餘減量和回收工作，並正加緊建設有機資源回收中心，以更環保的方式處理廚餘廢物，同時實現更大規模的轉廢為能。

源頭減廢，轉廢為能

《回收業設備及車輛資助計劃》

- 於2018年推出《回收業設備及車輛資助計劃》，以協助回收業的長遠可持續發展。
- 資助計劃對象為依法在本澳設立，且已在財政局作稅務登記，並實際從事資源廢料的回收、分類或資源化處理業務至少一年的回收業企業。資助計劃旨在協助回收業企業購買在進行資源廢料的回收、運輸、分類、前處理或資源化處理等工作過程中所需的相關設備及車輛，包括**破碎設備、分選設備、壓縮設備、搬運設備及稱重設備等二十項設備及輕型貨車。**
- 推出計劃的四年中，基金共審批了**四十九宗資助**，總資助金額**超過2仟萬澳門元。**



回收業設備及車輛資助計劃
Plano de Apoio Financeiro à Aquisição de Equipamentos e Veículos para o Sector de Resíduos Recicláveis

目的
Objectivo: 為協助回收業的長遠可持續發展以及落實“源頭減廢、分類回收”的廢物管理政策。 Ajudar o desenvolvimento sustentável do Sector de Resíduos Recicláveis a longo prazo, bem como articular com a política de gestão de resíduos - “Redução de resíduos a partir da fonte e separação de resíduos”.

資助對象
Destinatários do apoio financeiro: 從事資源廢料的回收、分類或資源化處理業務的企業。 Empresas do sector dos resíduos recicláveis que exerçam a actividade de recolha, separação ou reciclagem de resíduos.

資助金額
Montante do apoio financeiro: 可獲批給的資助最高為所購買設備及車輛總額的50%（設有資助上限）。 Até 50% do montante total dos equipamentos e veículos adquiridos (sujeito a um limite máximo).

申請期間
Prazo de candidatura: 2018/11/26 - 2022/11/25

申請流程
Procedimento:

- 申請期內前往黑沙環政府綜合服務大樓或環境保護局遞交申請文件。
Apresentar o pedido junto do Centro de Serviços da TACSA da Área II ou da Direcção dos Serviços de Protecção Ambiental durante o prazo de candidatura.
- 自申請資料交齊之日起45日內書面回覆申請結果。
Recepção da resposta por escrito no prazo de 45 dias a contar da data da completa instrução do processo de candidatura.
- 獲通知有關批發資助決定起計180日內，提交已購買和使用資助設備及車輛的聲明書、相關發票以及其他相關文件。
Apresentar uma declaração de aquisição e utilização dos equipamentos e veículos que foram subsidiados, as respectivas facturas e outros documentos necessários, no prazo de 180 dias a contar da notificação da decisão de concessão do apoio financeiro.
- 批發資助金額不超過澳門幣20萬；一次性發放。批發資助金額達澳門幣20萬：分階段發放。
O apoio financeiro será concedido, de uma vez, no caso em que não seja superior a 200 mil patacas, e em três prestações, caso este atinja as 200 mil patacas.

政府綜合服務大樓
Centro de Serviços da TACSA

電話: +853) 2876 2626
www.dspa.gov.mo

源頭減廢，轉廢為能

完善固體廢物處理基建設施



澳門垃圾焚化中心第三期擴建工程



澳門特殊和危險廢物處理站



澳門有機資源回收中心
(效果圖)

- 完成垃圾焚化中心第三期擴建工程及新的特殊和危險廢物處理站的建設。
- 提升處理固體廢物及回收處理能力，建設有機資源回收中心及各類資源廢物的預處理設施。

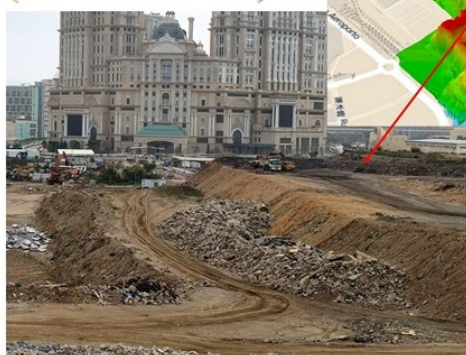
源頭減廢，轉廢為能

實行的建築廢料收費制度

- 惰性拆建物料每公噸收澳門幣70元；
- 其他混雜建築廢料或特殊拆建物料收澳門幣200元。



堆填區內現場照片
(約+20 mMSL)



第22/2020號行政法規
《建築廢料管理制度》
2021年1月17日正式生效

Regulamento Administrativo n.º 22/2020 (Regime de gestão de resíduos de materiais de construção)
Entrada em vigor: 17 de Janeiro de 2021

Administrative Regulation No. 22/2020 (Construction materials waste management regime) Entry into force: 17 January 2021

在建築廢料堆填區傾卸建築廢料，須繳付按所傾卸廢料的性質及重量計算的傾卸費。
O depósito de resíduos de materiais de construção no ARMC será sujeito ao pagamento de taxa, calculada em função da sua natureza e peso.
The disposal of construction materials waste in the ARMC will be subject to the payment of a fee calculated according to its nature and weight.

Category	Fee (MOP/ton)
惰性拆建物料 (Inert demolition and construction materials)	70
特別拆建物料 (Special demolition and construction materials)	200
其他拆建物料 (Other demolition and construction materials)	200

惰性拆建物料：MOP70元/公噸
Terra, salibro, blocos de betão, betão com pouca armadura e respectivas misturas.
Earth, gravel, concrete blocks, concrete with little reinforcement and respective mixtures.

特別拆建物料：MOP200元/公噸
磚泥、泥泥及其混合物等難控廢料，以及難卸泥膏、玻璃纖維、隔熱棉及其混合物等難卸物料。
Materials de escavação, tais como sedimentos, lamas e respectivas misturas, e ainda outros materiais, tais como asfalto, fibra de vidro, isolamento térmico de algodão e respectivas misturas.
Excavation materials, such as sediment, sludge and respective mixtures, as well as other materials, such as asphalt, fiberglass, cotton insulation and respective mixtures.

其他拆建物料：MOP200元/公噸
可燃廢料、化學廢料及可回收再用物料，以及該等物料的混合物。
Resíduos combustíveis, resíduos químicos e materiais recicláveis e reutilizáveis, bem como as respectivas misturas.
Combustible wastes, chemical wastes and recyclable and reusable materials, as well as the respective mixtures.

堆填區內現場照片 (約+20 mMSL)

惰性拆建物料

1

海泥

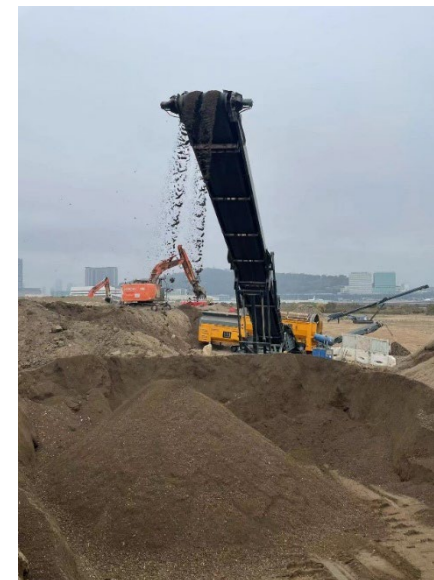
2

混雜建築廢料

3

爐渣

4



源頭減廢，轉廢為能

- 研究實行建造融環境保護和防災減災功能為一體的
廢料堆填區（生態島）－ 既為能處理建築餘料且可
作為**澳門特區的生態教育基地**：
可使用年限：不少於20年。
可回填總量：不少於3,580萬立方米。
用海面積約為2.45平方公里。



大眾共同實踐低碳生活

宣導教育

- 澳門特區政府持續通過舉辦地球日、世界無車日、“齊熄燈，一小時”等活動推動業界及公眾進行減排及低碳生活。
- 並持續於社區、學校及團體開展各類“綠色生活”主題教育及實踐活動，倡導綠色出行、綠色消費，加強社會關注及鼓勵全民積極投入環保工作。加強推廣“源頭減廢、資源回收”及5R理念的宣傳教育，促進全民參與，提升市民及旅客的環保意識。



策略 1.6

加強公眾參與，
倡導綠色生活
和消費模式

持續於社區、學校及團體開展各類“綠色生活”主題教育及實踐活動，倡導綠色出行、綠色消費，加強社會關注及鼓勵全民積極投入環保工作。加強推廣“源頭減廢、資源回收”及5R理念的宣傳教育，促進全民參與，提升市民及旅客的環保意識。

大眾共同實踐低碳生活

環保Fun 減廢回收Fun

「環保Fun」是香港環保局與香港回收業協會合辦，旨在推廣環保及回收知識，鼓勵市民參與回收活動，共同實踐低碳生活。

參加方法：

1. 將環保Fun回收站貼於回收站旁，成為「環保Fun」會員。
2. 將紙類、塑膠及金屬等可回收物料分類，投入相應的回收箱內。
3. 當回收站內物料堆積至一定程度時，即可向回收商預約回收。

Forma de participação:

1. Colar o adesivo do nosso reciclável na reciclagem para completar o trabalho de reciclagem e tornar-se membro do programa.
2. Recolher os materiais recicláveis e colocá-los nas caixas de reciclagem apropriadas.
3. Quando o material estiver cheio, pode contactar o comerciante para fazer o pedido de recolha.

查詢電話: 2876 2626
http://www.digo.gov.mo

塑膠類 PLÁSTICO PLASTIC

可回收 Materials Recicláveis Recyclable Materials

汽水樽、飲料樽、水樽蓋
Frascos de plástico, garrafas de plástico, tampas de garrafas de plástico

沐浴露樽、洗衣液樽
Frascos de produtos de higiene pessoal, frascos de produtos de limpeza

有標記的塑膠購物袋
Bolsas de plástico com marca de reciclagem

水樽蓋、塑膠瓶
Tampas de garrafas, garrafas de plástico

乾淨回收步驟 Como Fazer Reciclagem Limpa? How To Do Clean Recycling?

1. 清洗乾淨
2. 剪開瓶蓋，倒空瓶內殘留物
3. 將瓶蓋及瓶身分開，分別投入不同回收箱

不可回收 Materials não-recicláveis Non-Recyclable Materials

泥樽、玻璃樽、玻璃瓶、玻璃片
Garrafas de vidro, garrafas de vidro, garrafas de vidro, fragmentos de vidro

泥樽、玻璃樽、玻璃瓶、玻璃片
Garrafas de vidro, garrafas de vidro, garrafas de vidro, fragmentos de vidro

紙類 PAPEL PAPER

可回收 Materials Recicláveis Recyclable Materials

報紙
Jornal

紙皮
Cartão

雜誌
Revista

書寫用紙
Papel para escrever

乾淨回收步驟 Como Fazer Reciclagem Limpa? How To Do Clean Recycling?

1. 拆開膠紙，將紙張攤平
2. 將紙張剪成小塊，以便放入回收箱
3. 將膠紙及紙張分別投入不同回收箱

不可回收 Materials não-recicláveis Non-Recyclable Materials

衛生紙、紙餐巾、餐巾紙、紙面巾紙
Toalhetes, lenços de papel, lenços de papel, lenços de papel

衛生紙、紙餐巾、餐巾紙、紙面巾紙
Toalhetes, lenços de papel, lenços de papel, lenços de papel

金屬 METAL METAL

可回收 Materials Recicláveis Recyclable Materials

鋁罐
Alumínio

鐵罐
Ferro

汽水罐 / 啤酒罐
Lata de refrigerante / Lata de cerveja

餅乾罐 / 奶粉罐
Lata de biscoitos / Lata de leite em pó

乾淨回收步驟 Como Fazer Reciclagem Limpa? How To Do Clean Recycling?

1. 拆開膠紙，將罐蓋打開
2. 將罐蓋及罐身分開，分別投入不同回收箱
3. 將罐蓋及罐身分別投入不同回收箱

不可回收 Materials não-recicláveis Non-Recyclable Materials

鋼制罐頭、罐頭蓋、罐頭底
Lata de conservas, tampa de lata, fundo de lata

鋼制罐頭、罐頭蓋、罐頭底
Lata de conservas, tampa de lata, fundo de lata

如何做到乾淨回收呢? Como fazer uma reciclagem limpa? How to do clean recycling?

回收物料若未經過清洗，會造成污染，甚至影響回收商的工作。因此，在回收前，我們需要將回收物料清洗乾淨，才能做到乾淨回收。

1. 將回收物料清洗乾淨，並倒空瓶內殘留物。

2. 將瓶蓋及瓶身分開，分別投入不同回收箱。

3. 將瓶蓋及瓶身分別投入不同回收箱。

查詢電話: 2876 2626
http://www.digo.gov.mo

塑膠回收你要識 Vamos aprender a fazer a reciclagem de plástico Understanding Waste Plastic Recycling

要識得：倒乾淨、拆膠紙、拆膠紙、拆膠紙

一人行一步，分好類

1. 倒乾淨
Deixe-se esvaziar as garrafas e lave-as com água.

2. 拆膠紙
Despele as garrafas e retire o plástico.

3. 拆膠紙
Despele as garrafas e retire o plástico.

查詢電話: 2876 2626
http://www.digo.gov.mo

紙類回收你要識 Vamos aprender a fazer a reciclagem de papel Understanding Waste Paper Recycling

要識得：拆皮紙、分紙、分紙、分紙

一人行一步，分好類

1. 拆皮紙
Despele as garrafas e retire o plástico.

2. 分紙
Separe o papel em pedaços pequenos.

3. 分紙
Separe o papel em pedaços pequenos.

4. 分紙
Separe o papel em pedaços pequenos.

查詢電話: 2876 2626
http://www.digo.gov.mo

鐵罐/鋁罐回收你要識 Vamos aprender a fazer a reciclagem de latas de ferro/alumínio Understanding Waste Iron/Aluminum Cans Recycling

要識得：倒乾淨、拆膠紙、拆膠紙、拆膠紙

一人行一步，分好類

1. 倒乾淨
Deixe-se esvaziar as garrafas e lave-as com água.

2. 拆膠紙
Despele as garrafas e retire o plástico.

3. 拆膠紙
Despele as garrafas e retire o plástico.

4. 拆膠紙
Despele as garrafas e retire o plástico.

查詢電話: 2876 2626
http://www.digo.gov.mo

大眾共同實踐低碳生活

香港環保局
Environmental Protection
Department of the Government of the Hong Kong Special Administrative Region

廚餘回收 Easy

Reciclar os resíduos alimentares é muito fácil Recycling food waste is very easy

可放入廚餘桶的物品

Ingrédients en accompagnement pour aliments alimentaires
Items that can be put in the food waste bin

水果 / 蔬菜類
Fruit / Vegetables

蛋殼 / 餅乾
Eggshells / Cookies

湯渣 / 穀物
Broth / Cereals

肉類 / 魚類
Meat / Fish

泡菜 / 豆腐渣
Kimchi / Tofu-based bean paste

回收廚餘前，請瀝除水分後，會備過
家淨器（如常用的盆、桶）盛起

Antes de colocar os resíduos alimentares num «bica» ou
contentor não em recipientes adequados inutilizáveis.

Place your food waste in a clean, dry, leak-proof bin placed in
suitable reusable containers

每人每日回收重量

no greater than 3 kg per person

1 pessoa diária recolhe alimentos
no maior volume de 3 kg por
pessoa ou por dia

The food waste weight must not
exceed 3 kg per person per day

不可放入廚餘桶的物品

Items ingredients not for food waste
Items that are not put in the food waste bin

大骨 / 豬骨頭
Bones (not for pigs)
Big bones / Pork bones

貝殼類
Carnival
Shellfish

筷子 / 牙籤
Popsicle / Forks
Chopsticks / Toothpick

藥物
Medicine
Medicines

紙張、布料 / 膠帶
Paper / Fabric / Adhesives
Paper / Fabric / Tapes

金屬 / 玻璃
Metal / Glass

香煙
Cigarette
Cigarettes

塑膠袋、塑膠 / 橡膠
Plastic bags, plastic / rubber
Plastic bags, plastic / rubber

[illegible]



 環境及規劃局
 Department of the Environment and Planning
 Governo do Macau

自備水樽
 好EASY

Trazer consigo a sua própria
 garrafa de água reutilizável é
 fácil
 Bringing your own reusable water
 bottle is easy

想了解更多?
 Quer saber mais?
 Want to know more?

www.dsipa.gov.mo 2876 2626

[illegible]



投電池 好Easy

Introduzir as pilhas e muito fácil

收集點：
公共垃圾轉、政府部門對外團體、學校、商戶及機構門市、住宅大廈以及商業大廈等

Depositar de las pilhas, desde de aparatos de uso personal, escuelas, establecimientos comerciales e centros de instalación, edificios residenciales e comerciales e centros logísticos.











新到廢電池QR Code
Para mais detalhes
aplique o código QR






充電電池於裝置前先在蓋面轉動上蓋至鎖匙開鎖標記

Antes de depositar as pilhas, tire os pontos metálicos com o flaco.

免稅的廢電池收集點將繼續為五金業和裝修的市場提供免費處理

As licencias para reciclar pilhas gratuitas nos pontos comerciais mais especializados da indústria da construção, através de cooperação integral.



2876 2626



www.dsipa.gov.mo

**電子及電器設備
回收計劃**

Programa de Reciclagem de Equipamentos Electrónicos e Eléctricos
Electronic and Electrical Equipment Recycling Programme

電腦及通訊設備
Computers and Communication Equipment
Equipamentos de Computação e Comunicação

大家電設備
Household Appliances of Large Dimensions
Equipamentos de Grande Dimensão

小家電設備
Household Appliances of Small Dimensions
Equipamentos de Pequena Dimensão

取走您的廢棄物

- 政府設有的電子及電器設備回收之專人駕駛垃圾車只運往
- 符合有關環保及回收之電子及電器設備

Observações:

- Não é possível a recolha de equipamentos a granel, incluindo os que não são de origem doméstica, ou que não sejam de propriedade pessoal.
- Não são aceites a recolha de equipamentos de origem industrial.

Notas:

- Os equipamentos de origem industrial não são aceites para recolha pública. Estes devem ser encaminhados para o tratamento adequado.

www.dta.gov.mo



GOVERNAMENTO
DE MACAU
GOVERNMENT OF
MACAU

由 2019/11/18起
A partir de 2019/11/18

《限制提供塑膠袋》法律

正式生效

A lei "Restrições ao fornecimento de sacos de plástico" entrará em vigor

The law "Restrictions on the provision of plastic bags" will enter into force



收費
(charging change)

MOP
\$1





自備購物袋
全城綠起來!

Traga o seu próprio saco -
vamos tornar a nossa
cidade mais verde!

Bring your own bag -
let's make our city greener!



www.dsa.gov.mo

2876 2626

大眾共同實踐低碳生活

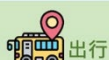
全民減碳

生活中各個環節
都會產生碳排放
每一個人都可以這樣減碳



用電

- 隨手關掉不用的電器
- 以風扇代替空調
- 空調溫度調節不低於25度
- 選購高能效益電器
- 更換LED燈具
- 自然晾乾衣物，不使用乾衣機



出行

- 多步行、使用樓梯
- 優先使用公共交通
- 選購電動車
- 考慮汽車共乘
- 停車熄匙



低碳生活方式

- 飲食多菜少肉
- 使用二手物品
- 避免購買不必要東西
- 把不需要的物品給別人
- 不追求快速時裝



爐具使用

- 使用天然氣加熱裝置
- 使用電器煮食爐具及電熱水爐



減廢

- 不浪費食物
- 回收廚餘
- 避免使用一次性餐具
- 避免過度包裝
- 分類回收
- 自備水樽
- 自備購物袋
- 節約用水
- 減少用紙



企業、團體可以這樣減碳

- 進行碳審計，了解減碳潛力
- 制訂自身的碳管理（碳中和）計劃
- 日常營運中考慮上述各項減碳措施，同時鼓勵員工/會員共同參與

- 為員工提供相關管理培訓
- 設置環境相關管理職位
- 採用綠色建築
- 引入綠色採購機制
- 推行電子化
- 參與各類回收計劃

全民參與



實現減碳目標



企業、團體可以這樣減碳

- 進行碳審計，了解減碳潛力
- 制訂自身的碳管理（碳中和）計劃
- 日常營運中考慮上述各項減碳措施，同時鼓勵員工/會員共同參與

- 為員工提供相關管理培訓
- 設置環境相關管理職位
- 採用綠色建築
- 引入綠色採購機制
- 推行電子化
- 參與各類回收計劃

大眾共同實踐低碳生活

澳門環保酒店獎

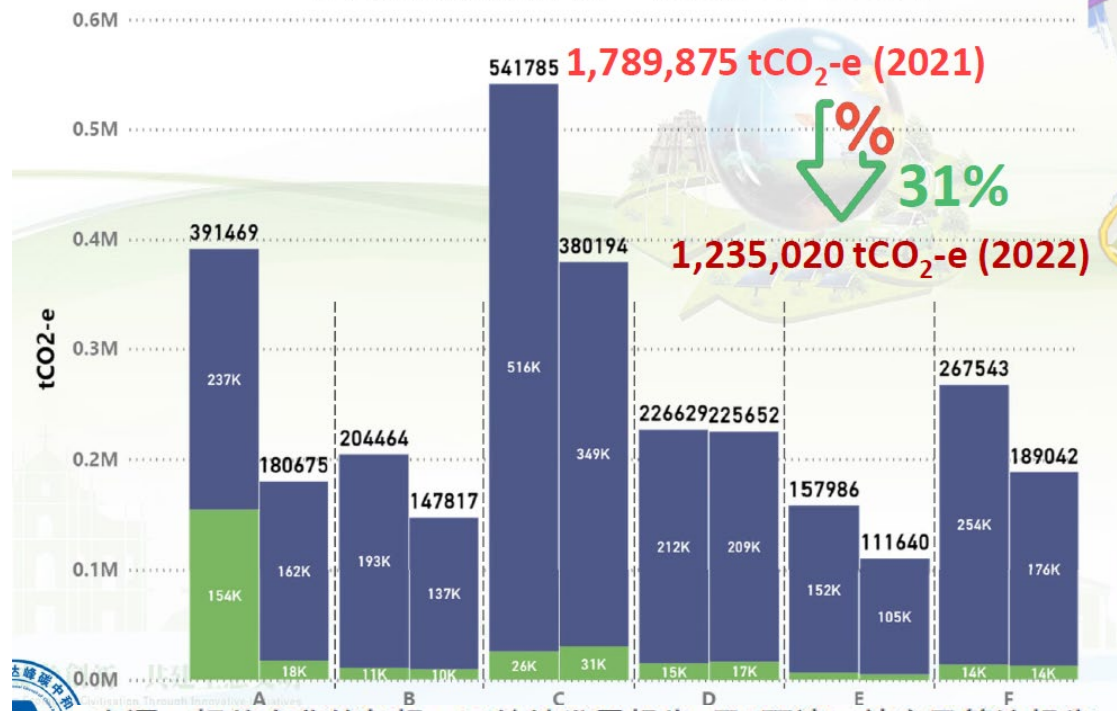


- 自 2007 年起每年舉辦，目的是鼓勵酒店業界實施環境管理，並對已積極推動環保的酒店給予表揚及肯定。
- 積極推動更多酒店加入環保行列，共同實現“構建低碳澳門、共創綠色生活”的目標。
- 協助推動多個環保範疇，包括節能減排、低碳運輸、源頭減廢、加強分類回收、宣揚珍惜食物和減少廚餘等，以協助本澳落實《澳門環境保護規劃(2021 - 2025)》和《澳門固體廢物資源管理計劃(2017 - 2026)》中所提及的目標。
- 2022 年第十六屆“澳門環保酒店獎”共有 27 間酒店獲嘉（有效期為三年），累計共有 54 間獲獎酒店，佔全澳酒店總數達 4 成，而得獎酒店客房數目佔全澳酒店總客房數目達 8 成以上。

博彩及綜合娛樂度假企業碳排放



博彩及綜合娛樂度假企業 - 「碳排放」 2021 vs 2022



来源：相关企业的年报、可持续发展报告 及 环境、社会及管治报告

「碳排放」范围 ● 范围 1 ● 范围 2

Scope 3 大型博彩企业 - 2022 (只有两间报告)
≈ **706,306 tCO₂-e**



来源：澳門電力股份有限公司 - 可持續發展報告 2019, 2020, 2021, 2022

技術創新與區域合作

澳門特別行政區政府 環保與節能基金

GOVERNO DA REGIÃO ADMINISTRATIVA
ESPECIAL DE MACAU
FUNDO PARA A PROTECÇÃO AMBIENTAL E A
CONSERVAÇÃO ENERGÉTICA

- 新技術的應用是實現澳門零碳排放的關鍵之一
 - 持續關注各項新技術，尤其是碳捕集與封存（CCS）技術及氫能技術的發展，現階段正研究對本澳發電機組應用碳捕集與封存（CCS）技術的可行性，未來亦將研究氫能在陸上交通及發電領域的應用前景。
 - 透過大灣區/深合區的合作引研究/引入技術
- 各項新技術的引入需要在前期投入資金，用作進行研究及基礎設施的建造或改造
 - 鼓勵大型企業或有條件的單位主動探索及應用低碳技術或綠色科技，成為減碳行動的先行者。
 - 正加強推動綠色金融的發展，為未來新能源發展及其他各類綠色項目引入資金渠道，支持澳門的低碳發展。
 - 通過投資外地林業碳匯或可再生能源項目，取得核證的減排量，以抵消一定的碳排放量，部分企業已試行有關機制。特區政府將聯同業界一起實踐節能減排，同時關注有關抵銷碳排放的投資項目和公益活動，共同加快實現碳中和。
- 澳門特區政府於2011年設立環保與節能基金，同年推出《環保、節能產品和設備資助計劃》，對本地商業企業、社團及本地環保產業作出支持，藉以鼓勵本澳的商業企業及社團選用環保節能產品及設備，以及改善環境質素及推動環保產業的發展等，從而推動本地環保節能產業的發展及建立營商平臺。
- 基金對近四千個商業企業及社團批出資助，總資助金額接近4.1億澳門元。

技術創新與區域合作

特區政府會積極通過各種合作機制以及交流平台，促進本地與國際、區域間的合作，借鑒各地先進的經驗及技術，提高澳門應對挑戰的能力。

同時亦鼓勵業界在綠色轉型過程中參考不同地區的先進經驗，積極引入創新技術，把握轉型的機遇。

2024MIECF

Macao International Environmental
Co-operation Forum & Exhibition
2024年澳門國際環保合作發展論壇及展覽



推動綠色轉型 力踐雙碳目標
Reaching the Dual Carbon Goals through Green Transformation
28-30/03/2024 · 澳門 MACAO
關注環保 · 親近自然 · 分享樂活
Thinking Green · Going Clean · Living Cool
www.macaomiecf.com



目標

澳門長期減碳策略

CO₂
@2019

2030年前

碳達峰

2050年前

電力、陸上交通運輸領域達至近零排放

60%

外購電力間接排放

40%

本地直接排放

29%

33%

23%

15%

本地發電

陸上交通運輸

其他燃料消耗

廢物處理

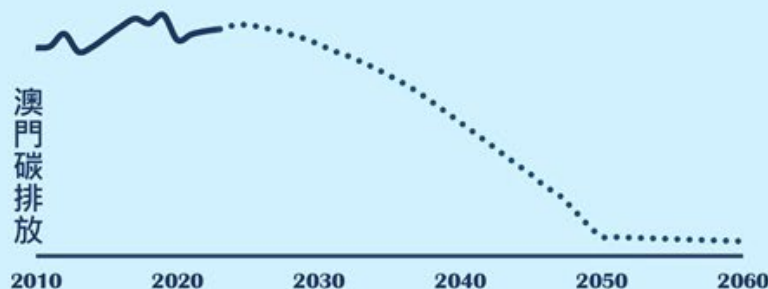
構建低碳電力體系

本地發電

- 提高天然氣發電比例
- 推廣安裝光伏發電系統

外購電力

提高非化石能源發電比例
2050年非化石能源發電達100%



陸上交通綠色轉型

推出《澳門電動車推廣計劃》

2035年

爭取實現新登記零排放輕型汽車及摩托車（電動車或其他技術）比例達到100%

□ 建設綠色交通網絡

源頭減廢·轉廢為能

- 污染者自付及生產者責任計劃
- 完善回收網絡
- 建設有機資源回收中心



清潔能源替代

- 短中期提高天然氣在工商業及家庭的使用比率
- 提高用戶設備的電氣化水平



建築節能

- 新建公共項目增加綠色建築元素
- 研究既有樓宇節能改造先導計劃
- 鼓勵取得綠色建築認證

全民參與

- 透過多項計劃鼓勵企業及機構參與
- 引導市民節能減排



技術創新

- 探討碳捕集及封存（CCS）技術的應用
- 研究氫能在陸上交通及發電領域的應用前景



區域合作

積極通過各種合作機制以及交流平台促進本地與國際、區域間的合作。



總結 / 想法

1 .

利用好澳門1中心、
1平臺的優勢，
國際性(葡語系)溝通橋樑

2 .

加強與大灣區的合作，
推動節能減排等多方面
的技術合作/交流/人材培訓

3 .

共同推進構建
完善的綠色建築標準及驗收
機制, 並做好碳審核的工作

4 .

將 “綠色建築” 與
“旅遊” 相結合

5 .

共同打造具地方特色、
有國際影響力的
世界級綠色建築示範項目

6 .

大灣區提供機遇及發展空間，
共同推進未來建築的創新及發展

澳門的經濟正逐步恢復至疫情前水準，預期未來隨著新建項目的落成以及旅遊博彩業的持續發展，能源需求仍會持續增長；特區政府將透過一系列的政策和措施，以能源轉型為核心，在多個領域開展減碳工作，支持產業的發展，籍此構建

低碳澳門。