

目錄

1.	《澳門環境保護規劃(2010-2020)》簡介	2
2.	成效評估之目的、工作流程及分析方法	4
2.1.	目的	4
2.2.	工作流程	6
2.3.	分析方法	6
3.	《規劃》近期指標的達成情況	7
4.	《規劃》近期行動計劃的評估	9
5.	環保規劃標準與立法研究項目進展情況	20
6.	逐步推行環境功能區劃管理	23
7.	《規劃》中、遠期實施工作重點方向	24
7.1.	持續進行中期評估與規劃修訂	24
7.2.	推進環境保護跨部門協調	24
7.3.	建立中、遠期規劃指標資料收集機制	25
7.4.	加強規劃重點工作項目的管理	25
7.5.	加強科學研究及技術支撐	25
7.6.	擴大宣傳教育	25
8.	結語	26
	附件 規劃指標的原定義	28



1. 《澳門環境保護規劃(2010-2020)》簡介

環境保護局自2010年起開展《澳門環境保護概念性規劃構想(2010-2020)》徵集公眾意見、環境保護總體規劃與多個專項規劃研究工作，並於2011年開展了為期2個月的《澳門環境保護規劃(2010-2020)》諮詢活動，在與社會各界充份溝通並聽取意見後，於2012年9月7日對外發佈《澳門環境保護規劃(2010-2020)》(以下簡稱《規劃》)。

《澳門環境保護規劃(2010-2020)》¹圍繞“可持續發展、低碳發展、全民參與和區域合作”等四大理念為核心，將改善人居環境，保障居民健康作為環境保護規劃的重要目標。《規劃》的內涵以“優化宜居宜遊環境”、“推進節約循環社會”及“融入綠色優質區域”為3大規劃主線，以11項規劃綠指標作為引領，帶動環保工作的全面展開；按先後緩急實施15個關注領域的共166項近、中、遠期的行動計劃，以逐步改善環境質素，同時，提出了環境功能區劃，以達至“構建低碳澳門，共創綠色生活”的規劃願景。

《規劃》按近期(2010-2012年)、中期(2013-2015年)及遠期(2016-2020年)三個階段有序推進，具體目標如下：

近期(2010-2012年)目標：主要透過實施不同空氣污染防治的相關措施改善空氣質素、進行沿岸水質整體性評價、建立供水預警預報和應急響應機制、進行環境基礎設施的升級、鼓勵及推動能源及水資源的節約、推廣生活垃圾分類收集、降低單位GDP能耗、加強綠化建設、推廣綠色節能的照明設施與設計等，以實現逐步改善環境質量，提升環境管理能力的目標。

中期(2013-2015年)目標：主要透過控制機動車尾氣和主要的工業大氣污染源、持續推

¹ 《澳門環境保護規劃(2010-2020)》可於<http://www.dspa.gov.mo/EnvPlanningBook/a/zh/>網站瀏覽及下載。



動節能、節水、實施沿岸水體的綜合整治、構建固體廢棄物分類收集回收體系、加大固體廢棄物處置設施建設、對社會生活噪聲進行監管、完善環境監測網絡體系、防止生態破壞、加強區域環保合作等，以達到環境污染得到基本控制，初步形成良好的生態環境安全格局，並按序制訂環境管理規章制度與技術標準，將環境管理能力推上新臺階。

遠期(2016-2020年)目標：主要透過持續推行綠色交通、建立再生水回用系統、完善固體廢棄物全過程管理體系、全面實施減量化、資源化、無害化技術措施、安全處置危險廢棄物、加大對交通、工商業和施工噪聲的污染防治，加強光污染防治的監管、完善綠化建設、建立環境功能區劃管理體系、完善區域環境合作機制等，以實現區域環境質量得到進一步提高，和諧、健康、平衡的生態系統基本形成，較完善的環境保護法律法規與技術規範體系逐步建立的目標。



2. 成效評估之目的、工作流程及分析方法

2.1. 目的

《規劃》作為一項統領直至2020年澳門環境管理的綱領性文件，其有效實施是一個長期、動態、全社會通力合作的過程。《規劃》實施過程中會受到各種因素的影響，從而影響《規劃》預期目標的實現，因此有必要對《規劃》作定期評估和適時調整。

環境保護局為確保《規劃》評估結果的科學性以及客觀性，特別委託獨立評估機構－國家環境保護部華南環境科學研究所對《規劃》的近期實施情況進行成效評估的研究工作，主要包括對涉及《規劃》近期的9項規劃綠指標、53項近期行動計劃、法規及標準建設以及環境功能區管理四大方面進行評估。

表2.1 《規劃》近期指標

序號	層面	規劃綠指標	2012年規劃目標
1	資源能源利用水平	單位GDP能耗（太焦耳/億澳門元）	12
2		清潔能源使用率（%）	18
3	環境質量	環境空氣質量年達標率（%）	98
4		沿岸水體水質總評估指數	0.77
5	污染物控制與資源化	城市生活污水集中處理率（%）	95
6		區域噪聲平均消減量（dB(A)）	0.2
7		廢棄物資源回收率（%）	20
8		特殊及危險廢棄物資源化處理率（%）	5
9	生態保育	城市綠地率（%）	41.5



表2.2 《規劃》的近期行動計劃

重點行動	環境範疇	近期行動計劃數目
主線一：優化宜居宜遊環境的重點行動		
有效防控環境污染	加強大氣污染控制及管理	10
	保護水資源與改善水環境質量	5
	固體廢棄物的管理體系及安全處理處置	5
	控制噪聲污染	3
	防治光污染	2
	保護輻射環境	2
保育生態環境	優化生態安全格局	1
	保護生物多樣性	2
主線二：推進節約循環社會的重點行動		
節約資源及能源	優化能源結構，加強能源管理	1
	推動建築節能	1
	引領全社會節能	2
實現資源的循環利用	資源廢棄物的再生利用	5
	水資源的循環利用	3
建設低碳經濟、社會體系	企業減排和低碳生產體系	2
	構建低碳消費體系	1
主線三：融入綠色優質生活的重點行動		
加強區域環保合作	優化、實施環境功能管理	1
	推動與珠三角的環保合作	1
共建低碳城市與低碳區域		6
《規劃》的近期行動計劃總數		53



2.2. 工作流程

《規劃》近期實施及成效評估的工作流程見圖2.1。

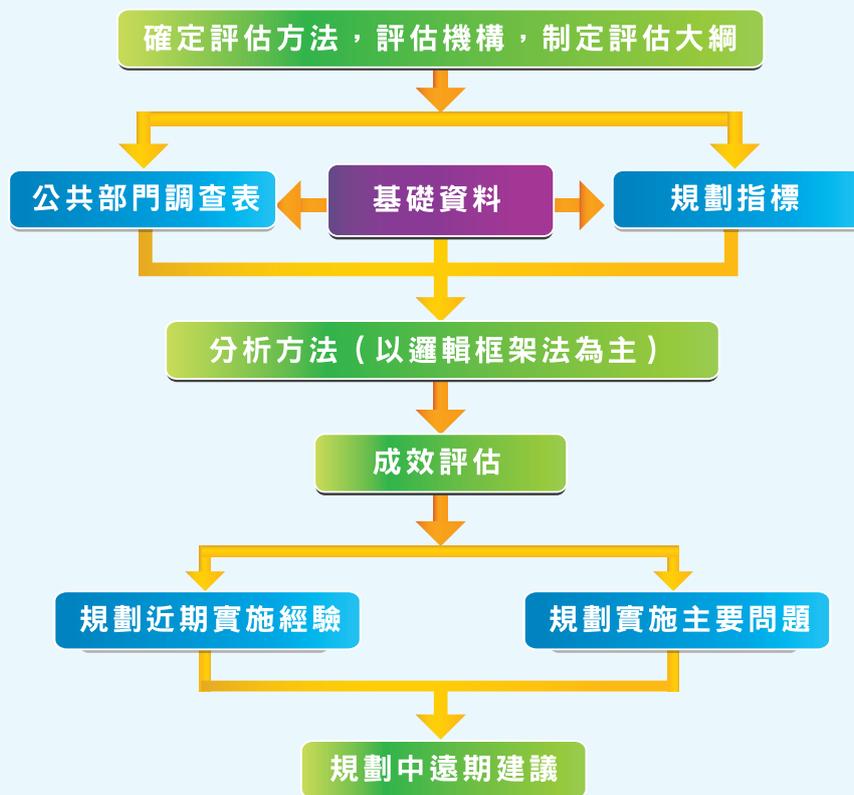


圖2.1 評估流程

2.3. 分析方法

《規劃》的近期實施及成效評估以邏輯框架法（Logical Framework Analysis, LFA）為主，結合定性系統分析方法，輔以實地調研，與專家諮詢相結合的方式開展研究。在邏輯框架法內，對應目標、目的、產出、投入四個層次提供其客觀驗證指標的對應驗證方法，包括指標評估法、資料分析法、調查訪問法、公共部門自評法等。



3. 《規劃》近期指標的達成情況

《規劃》在資源能源利用水平、環境質量、污染物控制與資源化以及生態保育等層面分別提出了11項量化的環境規劃綠指標（附件：規劃指標的原定義）以考察目標在不同時期的達成程度。

近期考察中包括了9項指標的執行情況，經評估《規劃》近期指標完成情況見表3.1。

表3.1 《規劃》近期指標完成情況

序號	層面	規劃綠指標	2009年	2012年 規劃目標	2012年 執行情況	是否達標
1	資源能源 利用水平	單位GDP能耗 (太焦耳/億澳門元)	17.0	12	9.7	符合預 設目標
2		清潔能源使用率 ² (%)	12.6	18	-	數據 從缺
3	環境質量	環境空氣質量年達標率 ³ (%)	98	98	99.5	符合預 設目標
4		沿岸水體水質總評估指數 ⁴	0.56	0.56	0.54	符合預 設目標
5	污染物控 制與資源 化	城市生活污水集中處理率 (%)	95	95	97.4	符合預 設目標
6		區域噪聲平均消減量 ⁵ (dB(A))	-	0.2	0.27	符合預 設目標
7		廢棄物資源回收率 ⁶ (%)	18.6	20	19.1	未達預 設目標
8		特殊及危險廢棄物資源化 處理率 ⁷ (%)	4	5	8.4	符合預 設目標
9	生態保育	城市綠地率 (%)	39.1	41.5	-	數據 從缺



《規劃》近期各規劃指標達成情況總結如下：在《規劃》近期考察的9項規劃綠指標中，6項指標優於規劃預設目標值，1項指標未達規劃目標值，2項指標數據從缺。

其中清潔能源使用率數據從缺是因配合橫琴總體發展及相關市政建設規劃工程，天然氣於2011年6月起暫停供應所致，而在2010年在天然氣未暫停供應時，清潔能源使用率是20.6%，優於規劃近期目標值。城市綠地率指標數據從缺是由於統計部門未有公佈2012年全澳綠地面積，因此，暫時缺乏2012年的城市綠地率指標的估算⁸。2012年廢棄物資源回收率雖未達到預設目標，但卻接近目標值。

就城市綠地率指標，建議有關部門進行定期普查，並與遙感資料比對進行合理性分析，為確定合適指標提供依據。與此同時，透過持續推進垃圾分類，實施垃圾回收計劃，進行廢舊物品的再利用，多種方法並舉來提高廢棄物資源回收率。

² 因應現時各類清潔能源的使用數據的可獲得性，現階段於清潔能源使用率方面只評估天然氣的耗用情況。

³ 雖然自2012年7月起，澳門空氣質量指數有所更新，但考慮到規劃的基準年參照舊標準，為使數據便於與基準年及近期規劃目標進行比較，故仍以舊標準進行評估其達成情況。

⁴ 原指澳門沿岸11個監測點（不包括參考點）參照中國《海水水質標準》(GB3097-97)第二類水質標準的綜合評價。根據《2011年澳門水域水質監測和評估報告》，有關綜合評價已修訂為參照中國《海水水質標準》(GB3097-97)第三類水質標準，故對基準年(0.77)及近期規劃目標數值(0.77)進行相應修訂。

⁵ 由於2012年並未開展全澳聲環境普查，無法獲得2012年度本澳區域噪聲平均值。故此評估僅對現有四個噪聲監測站的監測結果進行比較分析。

⁶ 由於本澳回收到的廢棄物基本運往外地循環再造，為此根據統計暨普查局進出口資料中包括廢紙、廢塑膠及廢金屬等數量估算出各年廢棄物資源回收率。

⁷ 指進行資源利用且無害化處理的特殊及危險廢棄物量(包括了清潔專營公司及本地私人公司回收的廢油量)佔特殊及危險廢棄物總處理處置量的比例。

⁸ 2012年民政總署管轄的綠地面積（不包括私人綠地）為8,541,864平方米，此部分的綠地率估算為28.6%以供參考；而2009年基準年的城市綠地率為39.1%，是以涵蓋私人及公共綠地的全澳綠地面積來計算，因此不能作對比。



4. 《規劃》近期行動計劃的評估

是次對《規劃》近期行動計劃的評估是透過制定政府內部評估實施方案，根據方案制定相關評估調查表，然後由近期行動計劃的相關職權或執行公共部門進行填報。並由獨立的評估機構根據填報資料進行評估及分析。

● 主線一. 優化宜居宜遊環境

重點行動計劃一 有效防控環境污染

(一) 加強大氣污染控制及管理

項目編號	行動計劃	工作推進情況
1	引進及推廣環保車輛的應用。	特區政府於2012年公佈了第1/2012號法律—修改《機動車輛稅規章》及第41/2012號行政長官批示—核准《新輕型汽車的環保排放標準》，對符合環保排放標準的新機動車輛提供稅務優惠，以鼓勵有需要購車人士使用環保車輛。
2	對符合環保排放標準的新機動車輛提供稅務優惠。	同時，為長遠規劃本澳推行環保車輛的方向，開展研究制訂引入及推廣環保車的短、中、長期政策。環境保護局進行了《澳門推行環保車輛政策及試點示範研究》。
3	推動採用更環保的公共巴士。	開展環保車種之選擇，電動車道路測試示範運行及電動車運行性能與節能減排效益評估等研究工作。
4	推廣使用重型機動車輛尾氣微粒過濾裝置。	制訂《澳門柴油車加裝尾氣後處理裝置的建議技術規範》，配合《環保與節能基金》資助本澳的社團/企業加裝有關裝置。
5	探討研究淘汰高污染車輛的政策。	為管制在用車尾氣排放及淘汰高污染車輛，2012年提出了《制訂澳門在用車尾氣排放標準及完善檢測制度》建議方案；而為確保日後在用車排放標準出台的可操作性及鼓勵車主加快淘汰高污染車輛，特區政府提出制訂淘汰高污染車輛的資助計劃。(2013年已委託專業顧問公司開展相關研究，因應澳門實際情況，同時參考外地相關經驗，及用科學角度分析以制訂適用於本澳的鼓勵淘汰高污染車輛之具體資助方案。)



6	研究制訂新進及在用機動車輛尾氣污染物排放標準，完善機動車輛尾氣排放污染監管法規。	於2012年公佈了第1/2012號行政法規《進口新汽車應遵守的尾氣排放標準的規定》。提出了《制訂澳門在用車尾氣排放標準及完善檢測制度》建議方案，並於2012年開展了相關的諮詢工作。
7	研究制訂車用無鉛汽油及輕柴油標準，持續檢討優化相關法規。	於2012年開展了《車用無鉛汽油及輕柴油標準》相關諮詢工作，並綜合本澳的實際情況、外地經驗和本地相關業界團體的諮詢意見進行科學分析和整理。(目前正制訂《車用無鉛汽油及輕柴油標準》行政法規草案，以便進行後續之立法工作。)
8	控制食肆油煙，開展制訂油煙排放標準及監管策略的研究。	開展了制訂油煙排放標準及監管策略等系列研究，制定了相關的技術規範。另一方面，透過“環保與節能基金”鼓勵業界加裝符合有關規範的設備，以便在短期內改善食肆油煙的排放。(現正制訂澳門餐飲業油煙排放標準及完善監管制度之建議方案，並計劃進行諮詢工作。)
9	研究制訂一般公共場所室內空氣質素管理指引。	先後對主要公共場所進行了三個階段的室內空氣質素檢測研究，以助編制適用於澳門一般公共場所的室內空氣質素指引。
10	開展固定空氣污染源調查的前期工作。	於2012年開展並於2013年完成對本澳現有之固定空氣污染源場所進行的調查和監測工作，以及排放控制策略的相關研究工作。

加強大氣污染控制及管理推進情況小結：總體上能按照計劃實施，且由於多為持續性的計劃，對於環境空氣質量年達標率具有貢獻。同時亦已頒佈部份法規，並已開展如在用車尾氣排放標準、餐飲業油煙排放標準等前期立法研究工作。

(二) 保護水資源與改善水環境質量

項目編號	近期行動計劃	工作推進情況
1	建立供水（鹹潮、突發事件）預警預報和應急機制。	為有效完善本澳在供水範疇的應急管理體系，已於2012年完成並啟動《澳門供水安全應急預案》。
2	開展鴨涌河污染治理研究，進行鴨涌河水環境現狀調研，研究制訂鴨涌河污染綜合整治方案。	已於2011年完成整治方案的研究，有助指導逐步開展治理工作。
3	開展澳門半島污水處理廠擴容及升級工程，完成改善氹仔污水處理廠尾水質量升級工程以及有關工程。	澳門半島污水處理廠擴容及升級工程在進行中，預計2015年完成。氹仔污水處理廠尾水質量升級工程亦已於2011年完成。



4	開展澳門沿岸水質整體性評價與改善策略研究，對沿岸水環境進行調查與整體性評價。	2011年啟動有關《澳門沿岸水質整體性評價與改善策略》研究專項，2012年已完成相關研究報告。
5	提出澳門沿岸水環境監測網絡建設技術方案。	為完善本澳的水質監測網絡，於2011年開展澳門沿岸水質方面的專項研究，在科學基礎上，構建適用於澳門水環境管理需求的水質監測網絡。(2013年，將在上述研究成果的基礎上，逐步開展澳門沿岸水質監測網絡的建設。)

保護水資源與改善水環境質量推進情況小結：總體上按照計劃實施，以研究、方案類工作為主，澳門污水處理廠升級改造稍有滯後。與此同時，在2012年5月粵澳兩方政府公佈共同向中央申請建造粵澳新通道，並會一併徹底整治鴨涌河的污染問題。

(三) 固體廢棄物的管理體系及安全處理處置

項目編號	近期行動計劃	工作推進情況
1	持續優化垃圾焚化中心，開展對舊廠的技術升級，提升焚化爐尾氣排放標準。	為優化目前澳門垃圾焚化中心的舊廠房的尾氣處理設備，開展了《澳門垃圾焚化中心舊廠房之尾氣處理系統升級及設備翻新工程》的前期準備工作。
2	訂立長遠監測機制及相關措施，改善飛灰堆填區現址及其周邊的環境質素。	在飛灰堆填區及臨時飛灰存放區持續進行空氣質量監測，並在飛灰臨時存放區的周邊適合位置定期進行底泥、沿岸水體及地下水樣本的化驗分析。
3	通過進行典型電子廢棄物資源化處理設備的示範研究，探討設備對相關電子廢物預處理的成效。	於2010年開展了《澳門電子廢物管理與污染控制示範》研究項目，並已於2011年完成相關研究。
4	開展固體廢棄物收費制度前期研究，促進固體廢棄物的減量化與資源化。	2011至2012期間先後開展了《澳門污染者自付及生產者責任框架研究》、《澳門建築廢料收費計劃研究服務》研究項目。
5	進行澳門限制塑膠袋生產和使用的調查及研究。	2011年第四季度進行《澳門限制塑膠袋生產和使用的調查和研究》，並完成民意調查的前期工作。2012年，開展了本地調研和海外調研。

固體廢棄物的管理體系及安全處理處置推進情況小結：行動計劃基本按進度推進。2012年底特區政府就未來十年的澳門城市清潔及垃圾收集清運服務進行公開招標，服務將配合本澳城市的整體發展定位和人口變化趨勢，有序地擴大資源回收網絡和回收種類等，將有助推動全澳逐步實現“源頭減廢、資源回收”的環保目標。



(四) 控制噪聲污染

項目編號	近期行動計劃	工作推進情況
1	制訂《預防和控制環境噪音》法規草案，加強對打樁工程噪聲及社會生活噪聲的規管。	為進一步加強保障居民健康與環境質素，環境保護局於2010年在現行噪音法之基礎上制定《預防和控制環境噪音》法案、進行公開諮詢並進入立法程序，而《預防和控制環境噪音》法案現時正在立法會進行審議。
2	透過加強社會大眾預防噪聲的宣傳教育及普法工作，提高社會整體的環保意識，希望從源頭減少噪聲問題發生。	多途徑開展預防噪聲宣教及普法，並作為環保宣傳教育的重要內容之一持續推進。
3	開展對空調及通風設備等主要低頻噪聲源的調查，並開展對該類噪聲控制策略及監察方法、標準探討與研究。	對噪音污染源進行調查及控制政策研究，為環境保護局日後制訂相關污染控制政策提供技術參考。

控制噪聲污染推進情況小結：主要開展了噪音污染源調查及控制政策的研究，《預防和控制環境噪音》的法案現時正在立法會進行審議。

(五) 防治光污染

項目編號	近期行動計劃	工作推進情況
1	訂定及試行廣告招牌、建築物裝飾燈和戶外電子顯示屏光污染控制指引。	2010年開展了光污染控制政策研究，於2011年完成了《廣告招牌、建築物裝飾燈和戶外電子顯示屏光污染控制指引》第一階段的修訂；其後於2012年至2013年進行第二階段的光污染研究，試行控制光污染的標準及策略。
2	推廣綠色、節能的照明設施與設計，鼓勵使用節能、環保的照明設施，在節能的同時，減少照明導致的光污染問題。	為推動節能照明設備的應用，2010年開展了LED燈應用於公共照明系統的設計指引研究工作，總結並分析各測試工程的結果後完成了《公共戶外照明設計指引》的修訂，補充LED路燈的標準內容。 在每年舉行之《澳門環保酒店獎》評審準則中加入節能及環保照明的要求。同時，在綠色學校的相關活動及培訓中推廣節能理念。

防治光污染推進情況小結：修訂《廣告招牌、建築物裝飾燈和戶外電子顯示屏光污染控制指引》，加入了更具操作性的建議標準。



(六) 保護輻射環境

項目編號	近期行動計劃	工作推進情況
1	對技術人員開展核輻射培訓。	2011年進行了多次核輻射培訓。
2	啟動輻射源調查的前期準備工作，以開展輻射源基礎調查。	在《澳門輻射環境保護專項規劃研究》期間開展了輻射源調查。

保護輻射環境推進情況小結：行動計劃如期完成。

重點行動計劃二 保育生態環境

(一) 優化生態安全格局

項目編號	近期行動計劃	工作推進情況
1	加強道路綠化、發展立體綠化、屋頂綠化，提高本澳，特別是澳門半島的綠化面積比例。	規劃部門透過城市規劃、建築設計及基礎設施三個層面上作持續推行及落實。民政總署開展澳門綠化帶重整，並對部份垃圾房、行人天橋、巴士站、泵房等立體綠化的建設工作。

優化生態安全格局推進情況小結：行動計劃基本完成，從規劃及實施雙結合，逐步提高本澳公共的綠化面積及覆蓋範圍。

(二) 保護生物多樣性

項目編號	近期行動計劃	工作推進情況
1	在生態一區及二區建設觀鳥屋，方便市民及學生參觀學習。	已於2012年路氹城生態一區內觀鳥屋建成並對外開放。
2	開展自然研習徑的建設，並在其兩側種植部分珍稀的受保護植物，以發揮其生態保育和教育功能。	已在路氹城生態一區貫通兩間觀鳥屋之間修建自然研習徑，種植配合教學需要的珍稀植物。在保育生態區的同時，亦擴大自然研習徑的生態教育功能。於2012年，共接待了約2,350名市民入內參觀。

保護生物多樣性推進情況小結：隨著觀鳥屋和研習徑的建成，有助提升生態保護區的環保生態教育功能。



● 主線二 推進節約循環社會

重點行動計劃一 節約資源及能源

(一) 優化能源結構, 加強能源管理

項目編號	近期行動計劃	工作推進情況
1	在電力生產方面，除通過持續優化生產過程中的各項污染控制技術外，優化天然氣發電的效率，適度增加外購電。	2010年天然氣產電佔本地電廠產電比例的66% ⁹ 。同時，將持續增加內地購電比例，繼續與南方電網就《2010-2020年的電力合作框架協議》具體內容完善輸電規劃工作，以強化兩地聯網及輸電能力。

優化能源結構，加強能源管理推進情況小結：提高外購電的比例，並計劃推進天然氣的應用。天然氣於2011年6月起暫停供應，而在2010年在天然氣未暫停供應時，清潔能源的使用率優於規劃近期目標值。

(二) 推動建築節能

項目編號	近期行動計劃	工作推進情況
1	開展澳門環保建築指引的研究工作，優先在公共工程中逐步試行。	2011年完成了《澳門環保建築指引研究》，並計劃逐步在公共工程中試行。

推動建築節能推進情況小結：有關研究按期完成。

(三) 引領全社會節能

項目編號	近期行動計劃	工作推進情況
1	逐步制訂及實施“公共部門環境管理指引”，推動公共部門實施各種環境行為。	於2010年制訂《公共部門綠色出行指引》，及於2011年制訂《公共部門環保採購指引》，推動公共部門綠色出行、環保採購、無紙化辦公和保護室內空氣質量等。

⁹ 因配合橫琴總體發展及相關市政建設規劃工程，天然氣於2011年6月起暫停供應。



2 推動環保採購，制訂《公共部門環保採購指引》及《環保規格建議》，有助政府部門優先購入節能、節水及低污染產品，促進環保產品的市場發展。

於2011年制訂《公共部門環保採購指引》及於2012年制定了50種產品的《環保規格建議》（於2014年第一季已增新至80種），並多次開展面對公務人員、環保酒店、綠色企業以及綠色學校等群體的環保採購培訓。

引領全社會節能推進情況小結：通過相關行動計劃實施，並率先在公共部門實施，以推動節約資源及能源。

重點行動計劃二 實現資源的循環利用

（一）資源廢棄物的再生利用

項目編號	近期行動計劃	工作推進情況
1	持續透過激勵手段，推動居民將廢棄物減量化。	2011年中旬，環境保護局推出“環保Fun”積分獎勵計劃，截至2012年底，“環保Fun”會員人數超過4,527人，三種資源垃圾回收量累計為：紙類約為209,823公斤、膠類約為98,655公斤，而鋁罐/鐵罐則回收了約520,214個（而至2013年底會員人數為5,928人，回收紙類約為471,000公斤、膠類約為236,600公斤，而鋁罐/鐵罐則回收了約1,189,000個）。於2013年亦推出了減塑系列宣傳活動及措施。 此外，民政總署亦開展利是封回收活動，月餅盒回收大行動等回收獎勵活動。
2	開展資源廢棄物分類回收與可回收產品使用宣傳。	2011年中旬，環境保護局推出“環保Fun”積分獎勵計劃，並持續推行。 此外，民政總署亦持續開展資源垃圾分類回收計劃，家居廢物分類回收計劃以及2011年啟動玻璃樽回收計劃等工作。
3	與社團合作，以鼓勵方式增加公眾參與回收的意欲，推動公眾主動選擇可循環利用材料製成的產品。	環境保護局與社團於2012年簽訂《環保宣傳品合作協議書》，以加強雙方合作。“環保Fun”之減廢回收擺滿Fun透過社團提供廣泛的社區回收網絡。



4	推廣廚餘回收再利用，引入小型廚餘處理系統對廚餘作初步應用實驗。	環境保護局與綠色學校及環保酒店等夥伴合作，進行廚餘再利用試驗。民政總署亦在轄下街市設置廚餘處理機。
5	開展建築廢棄物多元化利用計劃研究，進行對建築廢棄物資源利用的調研。	進行了《澳門建築餘料分選及處置研究》，對建築廢料分選園區進行科學規劃，及設計園區的詳細營運方案。

資源廢棄物的再生利用推進情況小結：通過不同的平台和網絡開展了各類資源循環利用推廣工作，並對建築餘料處置之研究，藉以提高廢棄物資源回收成效。2012年底特區政府就未來十年的澳門城市清潔及垃圾收集清運服務進行公開招標，服務將配合本澳城市的整體發展定位和人口變化趨勢，有序地擴大資源回收網絡和回收種類等，將有助推動全澳逐步實現“源頭減廢、資源回收”的環保目標。

（二）水資源的循環利用

項目編號	近期行動計劃	工作推進情況
1	推行階梯式水價，制訂優惠政策鼓勵企業節約用水，提高水的循環利用率。	2011年1月1日起實施新的自來水階梯式水價機制。
2	主要在公共設施中率先使用節水器具，並逐步推廣在工業、生活、商業設施中進行節水，採用節水器具。	開展《酒店節水計劃》，並在政府、學校及中小企業中進行派發節水器具等節水推廣活動。
3	降低管網漏損率。	政府監督供水專營公司加強測漏工作、更新供水管道及用戶水錶。

水資源的循環利用推進情況小結：推行階梯式水價，持續推進節水工作，提高水的循環利用率。



重點行動計劃三 建設低碳經濟、社會體系

(一) 企業減排和低碳生產體系

項目編號	近期行動計劃	工作推進情況
1	設立《環保與節能基金》扶持商業企業進行“低碳”改造，重點資助商業企業開展改善空氣、節能與節水等項目。	2011年9月設立了《環保與節能基金》，其中《環保、節能產品和設備資助計劃》啟動基金為澳門幣兩億元，同年接受申請。截至2013年12月31日，共收到資助個案申請4,382宗，獲批資助2,256份。
2	繼續開展《澳門環保酒店獎》評選活動，並持續優化及完善評審標準。	在《澳門環保酒店獎》評選活動中，持續優化評審標準，提升參與酒店的環保意識及表現，累計至2012年之獲獎酒店數目為24間，約佔全澳酒店總數的24%，酒店客房總數的40%（而至2013年之獲獎酒店總數已達31間，約佔全澳酒店總數的30%，酒店客房總數的60%。）。

企業減排和低碳生產體系推進情況小結：行動計劃基本完成，環保與節能基金已經實施，申請及資助情況較為理想。

(二) 構建低碳消費體系

項目編號	近期行動計劃	工作推進情況
1	宣傳節約、低碳、綠色消費理念，使低碳消費模式和低碳的生活觀念深入人心，成為公眾的自覺行動。	開展低碳節日宣傳、製作並播放環保歌曲與短片、推行美食節減廢計劃、減塑系列宣傳活動及措施等。2010至2012年參與相關環保活動之人次達270,152人（至2013年的總參與人次為369,173人）。

構建低碳消費體系推進情況小結：低碳宣傳參與廣泛，藉以提高公眾意識。



● 主線三 融入綠色優質區域

重點行動計劃一 加強區域環保合作

(一) 優化、實施環境功能管理

項目編號	近期行動計劃	工作推進情況
1	研究制訂澳門突發環境事件應急預案。	已完成編制《澳門突發環境事件應急預案研究報告》初稿和《澳門突發環境事件應急預案》初稿，現正諮詢各部門之意見，以進一步完善預案中的各項應急措施與工作內容。

優化、實施環境功能管理推進情況小結：已完成編制《澳門突發環境事件應急預案》初稿及向各部門進行諮詢，預案提出了各項環境應急處置措施，將可提高各部門處置突發環境事件的協調能力。

(二) 推動與珠三角的環保合作

項目編號	近期行動計劃	工作推進情況
1	合作開展水文及水質研究，分析及研究本澳水體、近岸海域的水文、地形、地質及水質等基礎資料，為水資源保護和水污染治理提供技術支撐。	2011年年初開展《澳門沿岸水質整體性評價與改善策略》之研究工作，2012年底已提交研究成果。此外，有關部門持續對本澳習慣管理水域進行水深測量，並長期記錄潮汐數據。

推動與珠三角的環保合作推進情況小結：主要體現在沿岸水體的研究工作上，取得了一定的研究成果，可以為水污染治理提供一定的依據。同時，自2011起，特區政府與廣東省就澳門路氹城—橫琴生態保護合作區進行多次交流並開展相關調研，從而有助構建完整的區域生態系統，保護區域生態旅遊資源。另一方面，透過與粵、港雙方的合作機制，將於中期推進建立粵港澳珠江三角洲區域空氣監測網絡的工作，以完善區域環境信息通報和聯防聯治機制。



重點行動計劃二 共建低碳城市與低碳區域

項目編號	近期行動計劃	工作推進情況
1	持續開展公眾環境意識調查研究，追蹤本澳市民的環境意識和環境行為。	自2010年起每年均進行並公佈《澳門公眾環境意識調查》。透過環保意識指數、環境滿意度指數、環保行為指數及環保責任感指數等4個指數，持續追蹤本澳居民環境意識之狀況。
2	開展形式多樣的低碳宣傳及互動活動，形成濃厚的低碳社區建設氛圍，充分整合社區各方面資源。	舉辦“澳門國際環保合作發展論壇及展覽”(MIECF)、“環保Fun”之減廢回收擺滿Fun、地球日活動、世界環境日活動、世界無車日活動、世界濕地日活動、龍船頭飯減廢計劃、減塑系列宣傳活動及措施等低碳宣傳活動。
3	在社區、學校等場所開展形式多樣的低碳消費的宣傳教育活動。	透過每年舉辦“澳門國際環保合作發展論壇及展覽”(MIECF)、低碳節日宣傳、製作並播放環保歌曲與短片、美食節減廢計劃、減塑系列宣傳活動及措施、到校巡迴講座和巡迴展板等方式在社區和學校開展低碳消費的宣傳教育。2010至2012年參與相關環保活動之人次達270,152人(至2013年的總參與人次為369,173人)。
4	推動更多學校加入“綠色學校夥伴計劃”，加強學校低碳知識的教育。	2010年起推行“綠色學校夥伴計劃”，至2012年底已吸引41間校部成為伙伴學校，約佔全澳校部總數的34%。(而至2014年第一季的伙伴學校總數為53間，約佔全澳校部總數的45%)。
5	鼓勵師生積極參與面向社會的環境監督和低碳宣傳教育活動，採用環保教育模式和設備。	透過“綠色學校夥伴計劃”開展宣傳，同時組織綠色學校師生進行環保參觀活動。2012年出版了《澳門綠色學校環境管理指南》。並組織相關的培訓課程。
6	持續舉辦《環保教案設計獎勵計劃》，進一步推動環境教育的工作。	2011年起，每年舉辦《環保教案設計獎勵計劃》，持續推動環保教育。

共建低碳城市與低碳區域推進情況小結：在這一行動計劃中，關於低碳建設的宣教很豐富，體現了澳門環境保護一貫以來的優勢。



5. 環保規劃標準與立法研究項目進展情況

針對澳門現行環境法律體系不完備、法律制度供給不足、承擔法律責任的規範單一等問題，《規劃》提出了制訂環境保護單行法規與環境保護標準、定期對某些標準規範文件進行檢討、研究及推動環境管理立法、開展國際環境協議及公約適澳本地立法研究等任務。在規劃近期，上述各項任務的執行情況如下：

(1) 制訂《預防和控制環境噪音》法案及修訂第241/94/M號訓令聲學規定

為落實運輸工務範疇施政方針，環境保護局自成立後持續跟進有關噪音法的修訂工作，並已於2010年完成修訂噪音法的公開諮詢。在廣泛收集社會及公眾的意見及參考外地的經驗後，制定了《預防和控制環境噪音》法案，有關法案現時正在立法會進行審議。同時為配合《預防和控制環境噪音》法案的出台，環境保護局正修訂第241/94/M號訓令聲學規定，並將配合《預防和控制環境噪音》法案同步公佈。

(2) 研究控制食肆油煙、開展制定油煙排放標準及監管策略

環境保護局近年已開展研究探討澳門餐飲業油煙監管及控制策略，包括於2010年及2011年進行《關於澳門固定空氣污染源之食肆油煙調查及控制研究》及2011年《關於澳門固定空氣污染源之食肆油煙控制及試點研究計劃》，並於2011年根據前期研究成果制訂了《關於餐飲業場所加裝油煙控制設備與設置煙囪等的建議技術規範》，並於2012年開展了《關於澳門餐飲業油煙排放標準及監管策略研究計劃》，探討制訂適用於澳門實際情況的食肆油煙排放標準及系統性的監管策略。根據上述研究基礎，環境保護局現正制訂澳門餐飲業油煙排放標準及完善監管制度之建議方案，並計劃就有關方案進行諮詢工作，以完善相關內容。

(3) 制訂重大固定空氣污染源排放標準及監管之建議方案

鑒於現時本澳工商業場所的空氣污染物排放標準處於空白，不利有關場所空氣污染的監





管，因此，環境保護局根據前期顧問研究推出了《制訂澳門重大固定空氣污染源排放標準及完善監管制度》的諮詢文本，並透過公開諮詢收集社會各界之意見；環境保護局目前正著手收集各諮詢意見並進行整理和分析，以便後續提出最終建議方案和跟進有關立法工作。

(4) 頒佈實施《進口新汽車應遵守的尾氣排放標準的規定》

為從源頭控制，避免高污染之車輛入口澳門，減少由外部輸入之污染，以逐步改善澳門道路空氣質素及保障居民健康。特區政府於2012年公佈了第1/2012號行政法規《進口新汽車應遵守的尾氣排放標準的規定》並於2012年3月1日正式生效。

(5) 制訂《車用無鉛汽油及輕柴油標準》行政法規

為加強管制本澳車用無鉛汽油及輕柴油的質量，以配合機動車輛尾氣污染控制之相關政策措施，制訂新的《車用無鉛汽油及輕柴油標準》行政法規。已於2012年進行了公開諮詢，目前正擬訂最終的建議方案及起草行政法規。

(6) 制訂澳門在用車尾氣排放標準及完善檢測制度

環境保護局於2011年委託科研單位完成了《澳門在用車排放檢測標準及管理體系研究》，其後環境保護局聯同交通事務局根據相關研究結果，於2012年提出了《制訂澳門在用車尾氣排放標準及完善檢測制度》建議方案，並進行諮詢。

(7) 環保與節能基金

環境保護局自2009年6月29日設立起即開展相關的環保與節能基金法規草擬工作。經行政會完成討論《環保與節能基金》行政法規草案後，特區政府於2011年8月1日公佈第21/2011號行政法規《環保與節能基金》，設立《環保與節能基金》。同時特區政府公佈第22/2011號行政法規《環保、節能產品和設備資助計劃》，並於2011年9月1日生效。《環保、節能產品和設備資助計劃》是《環保與節能基金》設立後的首個資助計劃，旨在透過向商業企業及社團提供資助，以支付因購買或更換能有助改善環境質素、具能源效益或節水的產品和設備而引致的費用。根據第37/2011號運輸工務司司長批示，資助計劃由2011年





9月12日起開始接受申請，截止申請日期為2012年12月31日，及後透過第47/2012號及第64/2013號運輸工務局司長批示，將申請期延長至2014年12月31日。

(8) 逐步推進建立澳門環境影響評估制度

2011年環境保護局完成並發佈了《構建環境影響評估制度的探索文本》，收集社會對環評制度建立的意見，並藉此普及公眾對環評的基本知識及認知、釐清概念。2012年亦公佈了“《構建環境影響評估制度的探索文本》意見徵集彙編”，2013年推出了《需進行環境影響評估的工程項目類別清單》（試行），藉此作為界定和釐清工程項目是否需進行環評的統一判斷準則。與此同時，環境保護局就環評制度的相關程序、標準、技術導則等多個重要項目開展研究，以逐步建立及完善環評制度的各項配套工作。

(9) 有關危險廢棄物的進口管制

環境保護局2011年委託科研機構開展《澳門特別行政區履行巴塞爾公約之一危險廢物進口管制研究》，主要針對澳門實際情況及未來發展需求，並借鑒各國/地區的成功經驗，提高澳門對危險廢物進口的管理能力，以提供相應技術參考及方案，制訂管制危險廢物進口清單中及完善有關監管機制。目前該研究項目已完成。

(10) 開展環境質量標準研究

為配合澳門未來環境保護規劃的實施以及環境影響評估等工作，提升澳門的環境管理能力，環境保護局於2013年與研究單位合作就大氣、水、聲以及土壤等環境要素進行環境質量標準研究，提出相應的本地化標準建議和標準配套支撐體系。環境質量標準的制訂，將會成為澳門環境保護標準體系的重要組成部分，有助優化澳門的環境管理及改善澳門的環境質量。

標準與法規的制定需要一系列的技術研究作為支撐、需要開展廣泛的意見諮詢以確保其符合澳門，因此，對於《規劃》所提出的環境指標與立法建設任務，環境保護局及相關部門正透過科技研究及作好前期準備，務求為澳門環境管理工作提供完善的制度保障，以不斷完善本澳的環境法規及標準體系。



6. 逐步推行環境功能區劃管理

《規劃》首次提出環境功能區劃，根據不同地區的環境特性，計劃以環境嚴格保護區、環境引導開發區以及環境優化控制區三大類作劃分，藉著實施分區、分類管理，推進以不同的管理辦法控制各區的開發強度，以減低經濟及社會發展對環境的影響。作為實現環境科學管理的一項基礎工作，“三功能區管理”在《規劃》亦制定了近、中及遠期的行動以逐步完善及實施環境功能區劃。

因此，為逐步推行環境功能區劃管理，環境保護局於2013年與研究單位合作開展環境功能區劃研究及其管理機制研究，以提出綜合環境功能區劃的深化及分段實施方案。同時針對各功能區的特點，提出相應的實施計劃。並根據環境功能區生態環境保護的需要和要求，結合各功能區社會經濟發展現狀編制環境功能區的管理指引。由於實施環境功能區劃涉及面廣，涉及《土地法》、《城市規劃法》、以及《文化遺產保護法》等一系列相關法案，因此，環境功能區劃管理亦注重與相關法規制度的結合，期望實現環境保護和空間規劃的融合，促進各區採取有效的環境保護措施，最終能達致城市建設與生態保育間平衡。



7. 《規劃》中、遠期實施工作重點方向

《澳門環境保護規劃(2010-2020)》編制以來，對政府環境決策起到了積極的指導作用，是政府有關城市發展與環境保護決策的基礎性技術文件，成為特區政府計劃的重要組成部份。《規劃》近期提出的53項行動計劃已基本有序推進，政府投入和規劃目標間具有一定成效，反映了業界和公眾參與於環境保護的訴求和重視，並配合了部份區域合作政策的要求。

根據是次環境規劃近期實施及成效評估的成果，為保障《規劃》的持續順利實施，確保《規劃》中期目標和指標的實現，後續實施的重點計劃如下：

7.1. 持續進行中期評估與規劃修訂

由於澳門的經濟以及旅客量急速增長，社會發展規模與制定《規劃》時基準年的狀況存在較大的差距。因此，根據《規劃》近期實施的評估結果，部份指標需要進一步評估或存在一定程度的實現限制。

鑒於《澳門環境保護規劃（2010-2020）》是本地編制的第一個環境保護規劃，考慮到中期期限為2015年，有必要在中期評估之後對規劃進行修訂調整，以適應澳門當前和未來面臨的形勢，確保規劃目標的實現，改善環境品質，提升環境管理能力，實現“低碳澳門”，為“世界旅遊休閒城市”作出支撐。

7.2. 推進環境保護跨部門協調

通過定期召開《規劃》協調會議，各部門定期交換環境保護規劃執行資訊等，以共同推進《規劃》的實施。



7.3. 建立中、遠期規劃指標資料收集機制

為了保障中、遠期《規劃》指標的有效計算，建議需要就指標資料的收集機制形成制度保障，包括對澳門環境狀況和環境保護工作情況進行數據調查、分析，提供數據資訊和諮詢，實行資料及數據監督。

7.4. 加強規劃重點工作項目的管理

為確保重點工作項目按時限完成，建議建立規劃重點工作項目的管理機制。對實施中的項目加強監管，明確責任；對待啟動項目作好科學組織實施；對需要不斷完善、更新、升級及改造的項目，制定後續工作方案，落實目標責任。

7.5. 加強科學研究及技術支撐

持續充分重視和發揮科學研究在改善環境品質所發揮的重要作用，圍繞環境保護與管理、生態修復與淨化處理、監測監控與事故預警等技術需求，針對薄弱環節，有計劃、有步驟地開展一批科技項目研究，為澳門環境保護的科學決策提供支援。

7.6. 擴大宣傳教育

持續透過加強宣傳教育，進一步提高市民的環保意識和法制觀念，提高公眾對環境監督管理的參與積極性。大力宣傳和推廣生態文明、資源和能源節約，使公眾樹立正確的消費觀念和生活方式，增強環境保護和憂患意識，在實際個人行為中避免產生污染及破壞環境，順利推進規劃實施。



8. 結語

《澳門環境保護規劃（2010-2020）》實施近期，環境保護局和相關部門在環境保護方面按序推進各項規劃行動，取得一定的相關成效，以保護澳門的環境安全。

為保障《規劃》的持續和有效執行，環境保護局將適時進行《規劃》的中期評估與修訂、推進環境保護跨部門協調、建立中、遠期《規劃》指標資料收集機制、加強《規劃》重點行動管理、加強科學研究及技術支撐、建立《規劃》工作長效評估機制、擴大宣傳教育等多方面的工作部署，確保《規劃》中、遠期目標和指標的實現。

截至2012年，我們按照《規劃》文本內“優化宜居宜遊環境”、“推進節約循環社會”及“融入綠色優質區域”的3大規劃主線，按先後緩急實施15個關注領域的53項行動計劃。在規劃近期考察的9項指標中，6項指標優於近期目標，在能源利用水平、環境空氣品質、沿岸水體水質、生活污水收集等方面得到了一定的提升。同時，為按序建設本澳的環境法律體系，環境保護局及相關部門正透過充分的科學研究，加強公眾參與等工作來落實《規劃》所提出的立法任務。在規劃近期，超過半數在《規劃》中提出的擬開展標準及立法研究項目已經啟動，部分法規更已完成公眾諮詢工作，有望在規劃中期進入立法或實施階段。

未來，我們將繼續朝向建設綠色低碳城市的目標，落實中期行動計劃，在考慮居民訴求的前提下，以務實的態度，對於廣大市民關注的空氣品質以及垃圾回收率等問題優先考慮處理。此外，透過環境質量標準和污染物排放標準的按序完善，在環境功能區的管理研究的基礎上，規劃中期將推進環境三功能區逐步採用相應的質量標準以及管理要求進行污染預防以及控制，在社會經濟發展和項目建設中探索執行綜合環境功能區環境管理要求。



透過是次對《規劃》近期實施情況及發展面臨的環境與形勢的變化全面客觀的評價，將有助及時掌握《規劃》在實際執行時的困難及現存不足。下一階段開展中期評估的時候，將制定新時期、新形勢下適應城市發展需要的環境保護對策和行動計劃。

期望廣大居民能一如既往支持澳門環境保護規劃的落實，“構建低碳澳門、共創綠色生活”，共同打造宜居宜遊的世界旅遊休閒綠色城市。



附件 規劃指標的原定義

(1)資源能源利用水平指標

資源能源利用水平指標主要考慮在城市發展的過程中對能源、水資源消耗和利用狀況，主要包括以下兩項指標：

- + 單位GDP能耗：指單位地區生產總值消耗終端能源的量，用終端能源耗用量與地區生產總值的比率來表示。
- + 清潔能源使用率：指澳門清潔能源使用量與澳門終端能源耗用量之比。

(2)環境質量指標

環境質量指標主要用來表示各環境元素（如空氣、水環境）質量狀況，主要有以下兩項指標：

- + 環境空氣質量年達標率：指本澳各自動空氣質量監測站全年內空氣質量指數屬於良好及普通級別的平均日數佔全年日數的比例。
- + 沿岸水體水質總評估指數：澳門沿岸11個監測點（不包括參考點）參照中國《海水水質標準》(GB3097-97)第二類水質標準的綜合評價。

(3)污染控制與資源化指標

污染控制與資源化指標主要反映廢水、固體廢棄物等污染控制及再利用狀況，主要包括以下四項指標：

- + 城市生活污水集中處理率：指集中處理的生活污水佔生活污水排放總量的比例，主要表示生活污水收集和處理水平。
- + 區域噪聲平均消減量：指在“不採取任何改善措施的零情景”下，相對於由模型計算得到的近、中、遠期規劃年的預測區域噪聲水平所消減的噪聲量。
- + 廢棄物資源回收率：指回收利用的資源廢棄物量佔城市廢棄物總量的比例，用於衡量廢棄物資源化利用水平。



- + 特殊及危險廢棄物資源化處理率：指進行資源利用且無害化處理的特殊及危險廢棄物量佔特殊及危險廢棄物總處理處置量的比例。

(4)生態保育指標

生態保育指標主要反映區域內生態保護和建設能力水平，主要包括以下一項指標：

- + 城市綠地率：指城市各類型綠地（除水面以外的休閒遊憩綠地、道路交通綠地、苗圃生產綠地、生態保護綠地等）合計面積佔城市總面積的比率。



