

《可持續發展視角下的資源環境審計研究》

分析《民政總署的綠化工作》審計報告後
專責部門的執行及改善情況

作者：黃少鴻

【摘要】

當發現經濟發展過度消耗環境資源後，可持續發展逐漸被確認為可以實現經濟與環境和諧共存的發展模式，加強環境管理便成為實現可持續發展的手段和途徑，而進行環境審計有助提高環境管理水平和效益。

澳門特別行政區審計署於 2010 年公布《民政總署的綠化工作》衡工量值式審計報告，對審計對象提出一系列包括完善法規和執行工作方面的建議。經分析現況，在法律規範、規劃管理和應用標準上，仍未能有效保障綠化空間處於相對理想的水平。另外，作為未來十數年澳門特區最重要的新城填海區發展項目，其綠化規劃未能充份回應對環保發展的訴求，值得審計機構關注當局未來的資源環境管理工作。

【關鍵詞】

澳門特別行政區；綠化；可持續發展

前 言

經濟的可持續發展是一種人類發展的理想模式，它既要謀求經濟系統、社會系統和自然生態系統之間和諧發展，又要尋求在滿足人類需求的資源佔用和財富分配上把眼前利益和長遠利益、局部利益和全域利益有機統一起來。簡而言之，人類當前的發展應顧及到子孫後代和地球的未來，不能犧牲環境求發展。環境審計是審計部門及專職審計人員對環境管理系統以及經濟活動對環境影響進行鑒證、評價和監督，使之積極、有效得到控制並符合經濟可持續發展的要求的審計活動，兩者關係密切。

澳門特別行政區審計署於 2010 年公佈《民政總署的綠化工作》衡工量值式審計報告，指出了專責部門在有關方面工作上的可改善地方。本文分析審計報告公布後，專責部門的改善工作，從而在追求可持續發展的角度下，探討相關環境審計工作的研究及發展方向。

1. 概況

澳門特別行政區（下稱澳門特區）位於中國東南部沿海，地處珠江口西岸。澳門缺乏土地資源，19 世紀的澳門只有約 10.28 平方公里，行政當局早於 1863 年開始進行填海造地，現時澳門特區的土地面積共 30.5 平方公里。過去澳門特區由澳門半島、氹仔和路環兩個離島所組成，經過多年的填海造地，氹仔和路環兩個離島由填海區連為一體，與澳門半島

之間由三條大橋連接。自 2015 年 12 月 20 日起，根據中華人民共和國第 665 號國務院令，公布《中華人民共和國澳門特別行政區行政區域圖》，把澳門特區海域面積明確為 85 平方公里，即澳門特區的行政區域界線包括陸地和海上兩部分。（見圖 1）

圖 1：第 665 號國務院令公布之《中華人民共和國澳門特別行政區行政區域圖》



由於土地面積細小，澳門特區不具備天然資源如礦產、森林、水利、能源等，因此資源環境以土地和水域為主，而綠地便成為澳門特區稀缺的土地資源中重要的組成部分。回歸後澳門特區的工、商業活動在質和量方面都有很大的變化，經濟高速發展，通常居住人口和旅客數字不斷上升¹。現時澳門特區的人口接近 65 萬²，人口密度由 2011 年的每平方公里 1.84 萬人上升至 2016 年的 2.14 萬人，在世界城市人口密度排名位居前列。因此，社會對休閒綠化空間的需求殷切。雖然澳門特區的綠地總面積在過去幾年有輕微增加³，但在人口和商業活動高速增長的同時，使得人均綠地面積由 2011 年的約 15

¹ 回歸初期（2001 年至 2002 年）的入境旅客約為每年 1,000 萬人次，自 2003 年賭權開放後旅客人數迅速增長，至 2014 年高峰期入境旅客達到 3,100 多萬人次。資料來源：澳門統計暨普查局。

² 截至 2017 年第一季，澳門特區人口為 64.83 萬人。資料來源：澳門統計暨普查局。

³ 參閱本文第 3.2 點表 2。

平方米，下降至 2015 年的 13.4 平方米，一定程度影響都市發展的步伐和居民的生活品質。

2. 《民政總署的綠化工作》審計報告

2.1 概況及主要審計發現：

在研究審計項目時，考慮到澳門特區的資源環境情況，在土地運用方面，特區政府和社會一直高度重視土地資源的運用情況，而且在執行上受到《土地法》約束；本澳水域與鄰近地區高度融合，水環境及其治理情況受到多方面的外部因素所影響。而綠地資源作為土地資源中重要的組成部分，與居民的生活質素息息相關；同時作為休閒旅遊環境的重要配套資源，保護及推廣綠化可影響地區的可持續發展，因此選取作為首個資源環境審計的工作項目。

澳門特區審計署（下稱審計署）在 2010 年 1 月，對負責特區綠化工作的專責部門——民政總署，開展一項《民政總署的綠化工作》衡工量值式審計工作。探討部門在綠化的規劃工作及執行方面，是否存在可改善的地方。同年 10 月，審計署公布審計報告，主要審計發現如下：

- (1) 規劃建設部門及綠化部門未有制訂長遠的城市及綠化規劃，彼此間缺乏良好的協作機制，令綠化規劃工作只能局限於個別區域或單一工程項目進行，欠缺系統性及全面性，導致澳門特區的綠化

工作缺乏長遠及具體的工作方向。

- (2) 澳門特區缺乏適當的綠化專有法例，沿用的《環境綱要法》只提出保護環境的概念原則，實際綠化管理工作以《公共地方總規章》為主要規範。然而，《規章》並非針對綠化工作而制訂，只有少量的樹木保護條文，若僅依賴有關《規章》對一般樹木及古樹進行保護並不足夠，亦缺乏針對性。
- (3) 負責日常樹木巡查的前線工作人員缺乏系統化的專業培訓，具有樹木專業知識的「樹木管理員」配置不足，未能對隱性樹患做到防患於未然。
- (4) 民政總署於 2003 年開始外判研發「樹木管理維護系統」，目標將全澳樹木資料輸入系統；並以有關資料應用於日常管理工作上。但截至 2010 年 4 月，仍有大量樹木資料未納入系統，而且實際應用只是以查閱樹木的基本資訊為主，未能達致當初設定的目標。
- (5) 民政總署採購「雷達測樹器」，是為了及時地對本澳所有樹木的隱性樹患進行檢測，但於採購後才發現對於本澳數量最多的一般樹種及古樹均未能作出應用；而且檢測後需將有關資料寄回英國分析，過程需時。

(6) 綠化數據出現遺漏及錯誤，2008 年發現過往沒有把 3 個郊野公園納入綠化面積的統計。而修訂後的數字又出現漏計公園山體部份的情況，翌年便需再作修改。使 2008 及 2009 年的綠化數字均出現虛增的情況，容易令人對本澳綠化狀況產生誤解。

2.2 報告後審計對象的優化目標：

因應審計署所完成的審計報告，民政總署在續後的數年間，提出若干改善綠化工作的方案，歸納其要點包括：

- (1) 透過科學管理及深化改革項目，進一步加強與規劃部門之溝通，使綠化建設能夠在規劃階段已有充分考慮，預留綠化空間，確保澳門整體人均綠地面積不會低於內地 18 平方米的標準。
- (2) 委託綠化專業學術機構協助研究制定統計標準與方法，並繼續深化「樹木管理維護系統」之應用，以優化樹木管理工作。
- (3) 致力保護現有樹木、增植適合樹種，並定期與專家交流，並繼續加強系統化培訓工作，從而提高工作質素。
- (4) 致力增加城市的綠化元素，工作方向是由以往的平面綠化工作推向立體綠化的層面。

3. 保護及擴展綠地資源的改善情況及關注議題

因應在進行綠化規劃及執行相關工作方面的審計發現，審計署在報告中提出一系列的改善建議，目的在於協助主管部門提升工作效能、效率和效益。而通過實施改善措施能夠推動資源環境的可持續發展，因此審計署持續關注相關部門的改善情況，以下將透過近年的公開資料探討澳門特區在保護及擴展綠地資源的改善情況，從而分析相關環境審計工作中值得關注的議題。

3.1 法律規範及綠化規劃：

● 重要性

近年來，社會和環境問題愈益影響全球企業、機構和政府的經濟和商業活動，可持續發展已經由原來主要涉及企業社會責任，逐步演變為一個由政府主導的，可創造長期經濟價值的途徑。國家在 2015 年 1 月 1 日開始施行修訂後的《中華人民共和國環境保護法》，在總則的第一條就明確指出為保護和改善環境，防治污染和其他公害，保障公眾健康，推進生態文明建設，促進經濟社會可持續發展而制定該法。在修訂的部分包含對某些違規行為可按日連續處以罰款的條文；還就十個關鍵行業頒布了國家首份溫室氣體排放會計和報告準則。導致這一項轉變的，正是監管機構為了應對日益嚴重的環境和社會風險而推出的政策。

● 參考指標

國務院在 1992 年 6 月發布《城市綠化條例》⁴，同年 8 月開始施行。在總則中指出制定條例是為了促進城市綠化事業的發展，改善生態環境，美化生活環境，增進人民身心健康；城市人民政府應當把城市綠化建設納入國民經濟和社會發展計劃。開宗明義地闡述城市綠化和社會發展密不可分，為城市可持續發展提供必要的支援。具體的執行指標在 1994 年 1 月開始實施《城市綠化規劃建設指標的規定》，指出至 2010 年，城市綠化覆蓋率應不少於 35%，新建居住區綠地占居住區總用地比率不低於 30%。

從上述的環境保護法規和執行標準可以看出，綠色規範應該是一種具前瞻性的規範，而且需要從實際出發，根據城市發展需要，合理地安排與城市人口和面積相適應的綠化區域比率，才能配合社會的可持續發展需要。

● 改善情況及關注項目

在澳門特區審計署對本澳綠化工作的審計報告中，發現審計對象以及工務規劃部門未有制訂長遠的城市及綠化規劃，建議當局制訂完善的城市規劃法例及體制，訂定具體立法工作計劃、綠化內容及目標；加速制訂保護樹木的法例，以及各部門的相關權責。此外，建議成立跨部門協

⁴ 後經 2011 年 1 月 8 日以及 2017 年 3 月 21 日國務院令作出修改。

調單位，加強規劃建設與綠化部門在綠化規劃方面的協作。

審計報告公布後，由工務部門起草並於 2013 年由特區政府首次頒布《城市規劃法》，其中第三十二條規範了土地的使用類別，包括：居住區、商業區、工業區、旅遊娛樂區、公用設施區、生態保護區、綠地或公共開放空間區，以及公共基礎設施區；當中沒有訂定規劃土地應用時需要預留綠地或公共開放空間區的比率。

此外，審計報告同時建議當局制訂規範化的數據統計標準及完善的覆核機制，以及清晰向外界披露綠化數據的定義及計算基礎。在 2012 年 9 月，澳門特區環保局公布首個環境保護工作的規劃文件《澳門環境保護規劃（2010—2020）》，當中對城市綠地率訂定規劃指標，以 2009 年澳門特區的綠化區佔總土地面積 39.1% 為基準，規劃至 2012 年（近期），提升至綠地率 41.5%、到 2015 年（中期）的 43.5%，以及 2020 年（遠期）的 45.0%。然而，在 2012 年和 2015 年的評估中，當局都因為數據從缺而未能進行評估。環保局解釋在制定規劃時，民政總署所採用的城市綠地率計算方法，與評估時的計算基準不相同，尤其是在 2009 年基準年的城市綠地率為是以涵蓋私人及公共綠地的全澳綠地面積來計算，與 2012 年民政總署管轄的綠地面積（不包括私人綠地），不能作出比對，使有關的規劃不能進行評估。

在 2015 年 12 月，有澳門特區立法會的議員指出，在制訂城市總體規

劃時，當局沒有承諾保留自然生態和綠地率，亦沒有立法作出保護。民政總署在回應時表示特區政府未考慮透過立法訂定最低的生態景觀綠地比例，在規劃時會按《城市規劃法》及參考《澳門環境保護規劃（2010—2020）》的建議。

總結近年澳門特區在綠色立法和規劃的情況，雖然制訂了《城市規劃法》和環境保護規劃，但未有在法規的層面確立綠化的指標，主要透過行政手段去實施各種綠化工作，可能導致規劃效益未達理想，可以作為跟進審計報告改善情況的環境審計關注項目。

3.2 綠化工作的執行情況：

● 重要性

城市綠化生態與環境保護很大程度上改善了環境污染的現象，保證了人們生活環境品質，對於促進人與自然的可持續和諧發展有著重要的作用，因此城市綠化及保護生態與環境工作的重要性必須受到社會各界的廣泛重視，而且是一項需要長期進行、評估和改善的工作。在恆常的綠化工作中，除加強不同綠化項目的建設外，綠地及樹木數量的計算準則和統計數字，尤其是綠地的面積計算和評估方法，對加強綠化工作的成效和評估執行情況十分重要。

● 參考指標

國家的《城市綠地分類標準》於 2002 年已經制定，目的為科學地編制、審批、實施城市綠地系統規劃，規範綠地的保護、建設和管理，改善城市生態環境，促進城市的可持續發展。《城市綠地分類標準》把綠地按主要功能進行分類，並與城市用地分類相對應，分類採用大類、中類、小類三個層次。計算城市現狀綠地和規劃綠地的指標時，分別採用相應的城市人口資料和城市用地資料；規劃年限、城市建設用地面積、規劃人口應與城市總體規劃一致，統一進行匯總計算。

在《城市綠化條例》、《城市綠化規劃建設指標的規定》以及《城市綠地分類標準》框架下，上海市在 2007 年 1 月通過實施《上海市綠化條例》，當中規定多項具體綠化工作規範，例如：新建居住區內綠地面積占居住區用地總面積的比例不得低於百分之三十五，其中用於建設集中綠地的面積不得低於居住區用地總面積的百分之十；按照規劃成片改建、擴建居住區的綠地面積不得低於居住區用地總面積的百分之二十五⁵。在實際應用上，做好恆常的綠地監察和統計，便可以評估綠化工作的成效。

● 改善情況及關注項目

審計報告建議民政總署在維護綠地和樹木方面進行若干適當的改善工作，近年的執行情況大致如下：(參閱表 1)

⁵ 《上海市綠化條例》第十五條。

表 1：《民政總署的綠化工作》審計報告對優化綠化工作的建議及現況

序號	審計報告建議	現時情況
(1)	<ul style="list-style-type: none"> ● 成立跨部門協調單位，加強規劃建設與綠化部門在綠化規劃方面的協作。 ● 為整體綠化工作，訂定長遠工作規劃及細化工作計劃，提高管理質量。 ● 制訂規範化的數據統計標準及完善的覆核機制，以及清晰向外界披露綠化數據的定義及計算基礎。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 未有成立相關的跨部門協調單位。 ● 澳門特區政府在2016年9月公布五年發展規劃（2016-2020），綠化工作規劃包括：修復在輕軌沿約線9.3公里的綠化帶、在休憩設施及公共場所增設15個或以上的綠化蔭棚點，以及種植觀花及芬香植物點50個。 ● 2010年制定新的澳門城市綠地分類標準，把全澳綠地分為4大類、11中類及18小類。每年環境報告公布包括樹木數字、綠地面積、綠地分布及人均綠地率等數據。
(2)	認真落實設立「樹木管理維護系統」時所定的各項工作目標，以及就更新樹木資料的時間訂定合理規範，以優化樹木管理工作。	2012年民政總署建立了“澳門生物資料庫” ⁶ ，逐步加入本澳存在的各類動、植物資料及數據，現時有植物資料1,697筆。2014年民政總署的電子系統記錄了樹木管理資料23,909株，但樹木管理資料佔澳門特區樹木總數的百分比不詳。
(3)	檢討及優化現行樹木巡查安排及監督方式，加強巡查人員的培訓，並訂立驗樹指引，以規範並加強巡查工作的深度及專業性。	2014年負責樹木檢測技術人員共9人，除與鄰近地區進行技術交流外，安排技術人員參加專業培訓及研討會。訂立了《受工程影響樹木保護指引》及《受工程影響樹木移植指引》。

就增加城市綠化元素方面的措施，民政總署表示採用“見縫插綠”的策略，加強道路綠化、拓展休閒遊憩綠地空間，增加行人道樹木和再植

⁶ 參考網址：<https://nature.iacm.gov.mo/BioDatabase/c/info/default.aspx>。

林樹木等等。

此外，民政總署在 2009 年委託華南農業大學進行研究，2011 年 3 月公布《澳門園林建設與綠地系統規劃研究》。研究結果指當時本澳整體人均綠地面積為 22.9 平方米，按照國內綠化標準，建議當澳門特區人均綠地面積下降至 18.0 平方米時，綠化部門需要留意，加強綠化工作。另因應本澳城市綠地功能形式多元、分佈多樣，以及澳門半島區的綠地分佈零碎，當局制定新的澳門城市綠地分類標準，包括休閒遊憩綠地、道路交通綠地、苗圃生產綠地，以及生態景觀綠地，使澳門特區綠地面積的統計於 2010 年作出了較大的更改。

就上述當局近年綠化工作的執行情況，按照樹木數量和綠地面積的變化數字，分列如下：(參閱表 2)

表 2：澳門特區近年樹木數量和綠地面積的變化

	2012	2013	2014	2015
澳門半島行人道樹木 (株)	9,925	10,043	10,357	10,379
離島行人道樹木 (株)	7,004	7,154	8,036	8,225
再植林 (株)	485,243	490,672	494,782	沒有資料
綠地面積 (平方米) ^{註 1}	8,541,864	8,586,795	8,690,873	8,663,598
人口數字 (人) ^{註 2}	582,000	607,500	636,200	646,800
人均綠地率 (平方米/人)	14.7	14.1	13.7	13.4

* 註 1：澳門環境狀況報告 2014，2015 (環保局)

* 註 2：澳門人口統計 2015 (統計暨普查局)

上表資料顯示，澳門特區人口在 2012 年至 2015 年增加 11.13%，但

綠地面積僅增加約 1.43%，增加部分佔本澳總土地面積的 0.47%。雖然商業發展帶動人口迅速增長，是導致人均綠地率下降的主要原因，但作為策略性的規劃，《澳門環境保護規劃（2010—2020）》對 2012 年至 2015 年的綠地增長規劃指標為本澳總土地面積的 2%，從統計數字可以反映當局的綠化工作存在一定的可改善空間。

另外，澳門特區的人均綠地率近年一直低於《澳門園林建設與綠地系統規劃研究》所建議的注意界線（18.0 平方米），而且逐年呈現下降的趨勢。除法規上沒有訂定最低綠地比例外，在 2016 年 9 月公布的《澳門特別行政區五年發展規劃（2016-2020 年）》中，綠化工作的內容包括輕軌沿線的綠化修復工作、在休憩設施及公共所增設綠化蔭棚點，以及擴展城市觀花及芳香植物綠化點，對提升人均綠地面積的效益有限。

在統計數字方面，自 2010 年制定新的澳門城市綠地分類標準後，在《澳門環境保護規劃（2010—2020）》對綠地率規劃的基準數字，仍是以 2009 年的綠地分類標準制定，在近期和中期評估中已不適用，環境保護局至今仍未訂定新的規劃字，失去規劃項目的功能。另一方面，民政總署“澳門生物資料庫”所記錄的樹木管理資料所佔比例不高，未能達到有效管理樹木的作用。因此，就審計報告中的建議，環境保護局和民政總署均可以進行相應的改善措施，現時在成效方面存在值得關注的項目。

3.3 值得關注的資源環境審計項目：

● 重要性

澳門特區長期缺乏土地資源，尤其是澳門半島的高密度建設，在擴展綠化空間方面存在相當的限制。但對於透過填海而取得的新土地，為保障能夠合理規劃及佈局，以達到提升城市品位及美化度，為居民的身心健康提供了良好的客觀基礎，應對新城規劃高度重視和關注。

● 參考指標

在國家《城市綠化條例》的框架下，廣州市於 1996 年 6 月通過《廣州市城市綠化管理條例》，具體規定多項綠化指標。當中特別指出建設工程項目必須安排配套綠化用地，綠化用地占建設工程項目用地面積的比例，應符合法規規定（第八條），例如：

- 賓館、商業、商住、體育場（館）等大型公共建築設施，建築面積在 20,000 平方米以上的，不低於 30%；建築面積在 20,000 平方米以下的，不低於 20%。（第四款）
- 居住區、居住社區和住宅組團，在新城區的，不低於 30%；在舊城區的不低於 25%。其中公共綠地人均面積，居住區不低於 1.5 平方米，居住社區不低於 1 平方米，住宅組團不低於 0.5 平方米。（第五款）

● 現況分析及關注項目

澳門長期以來透過填海地來增加土地資源，特區政府於 2008 年向中央政府提出新的填海申請，獲國務院於 2009 年 11 月正式批覆同意，填海區共分為五部分（A 區至 E 區），分別位於澳門半島東、南，以及氹仔的北面，總面積約為 350 公頃（各區分佈見圖 2）。特區政府在 2009

圖 2：新城填海區各分區示意圖



資料來源：新城區總體規劃諮詢文本（2015）

年開始進行規劃，經過概念階段、規劃草案，2015 年 6 月至 8 月進行規劃方案的諮詢。

其中新城填海 A 區位處於澳門半島以東，其東面為興建中的港珠澳大橋之落腳點的口岸人工島，面積為五區中最大，約 138 公頃。A 區現初步規劃用作商住社區、基礎設施、水岸公園、公共設施等，當中公共房屋的數量接近 3 萬個單位，預計居住人口接近 10 萬人。各區的綠化規劃如下：

表 3：2015 年新城填海區段諮詢文件各區的綠地規劃情況

規劃項目	A 區	B 區	C 區	D 區	E 區	總數
總面積（公頃）	138.0	49.0	32.0	58.0	73.0	350.0
綠地或公共開放區面積（公頃）	28.7	合共57.6公頃 ^{註1}				86.3
海濱綠廊（公里）	5.6	2.4	3.0	4.0	2.0	17.0
預計人口（萬人）	9.6	0.6	合共6萬人 ^{註2}			16.2
綠地或公共開放區佔該區土地比例 ^{註3}	20.8%	27.2%				24.7%
估計人均綠地率 ^{註4} （平方米/人）	2.99	8.73				5.33

資料來源：新城區總體規劃諮詢文本（2015）

註 1：規劃諮詢文本只載有總體以及 A 區的規劃數字，經運算得出餘下數值。

註 2：規劃諮詢文本把 C 區、D 區及 E 區的規劃數字合併列出。

註 3：經運算得出數字（綠地或公共開放區面積 ÷ 該區土地面積 × 100%）。

註 4：經運算得出數字（該區綠地或公共開放區面積 ÷ 預計人口）。

從諮詢文件的綠地規劃數字（見表 3）來看，由於缺乏法規訂定最低的生態景觀綠地比例，新城填海區（尤其是 A 區）比現時全澳的人均綠地面積為少。A 區的規劃屬於多元混合的土地利用模式，經過兩次大型公眾諮詢及修訂後，規劃目標為“以建設公共房屋為主，完善民生配套、支持中小企發展的城市濱海新門戶地區”⁷（見圖 3）。然而，諮詢文件的規劃人口密度高達 6.96 萬人/平方公里，對

圖 3：新城填海 A 區總體規劃平面圖



資料來源：新城區總體規劃諮詢文本（2015）

綠化空間的需求非常殷切，但綠地或公共開放區面積只有約 28.7 公頃，

⁷ 新城區總體規劃諮詢文本（2015）第 58 頁。

即實際的綠地面積會更少，人均綠地率低於 2.99 平方米，遠低於澳門半島及離島區的數字⁸。

作為新規劃的土地，尤其重要考慮到可持續發展的因素，為居民提供理想的居住環境。在《澳門環境狀況報告 2014》中指出：“不容置疑，對土地資源有限的澳門來說，在現有的土地上增加綠地面積可能意味著可供發展土地面積的受制約甚或減少。未來新城填海區的投入使用，在緩和土地需求的同時，亦需適度考慮增加區內的綠地面積，為市民提供優質的生活環境”⁹。雖然新城填海 A 區現時定位為舒緩本澳居住壓力的區域，規劃較高密度的住宅建設，但無論從新城填海區的綠色低碳規劃原則、促進經濟多元的可持續發展策略，以及澳門特區對整體綠化的需求面去考慮，新城填海區都應該擁有更高規格的綠化空間和資源。當局應考慮更多方面的綠化措施如立體綠化、屋頂綠化等，以優化居住環境和質素。上述廣州市的綠化指標具備良好的操作性，可作為各項城市建設的重要依據，當局可以考慮訂立新城填海區專屬的綠化規章。

在《民政總署的綠化工作》審計報告中，建議當局制訂完善城市規劃法例及體制，訂定具體立法工作計劃、綠化內容及目標，目的就是從法律法規的層面保障最低的綠地率，不致因為發展土地面積的制約而忽略

⁸ 在《澳門園林建設與綠地系統規劃研究》指出，由於澳門半島與離島區的綠地分佈不平均，研究結果的澳門半島人均綠地面積為 5.4 平方米，離島的人均綠地面積為 125.9 平方米。

⁹ 《澳門環境狀況報告 2014》第 57 頁。

綠化帶對居民身心健康的重要性。新城填海區作為未來數年澳門特區最重要的城市建設項目，即將進入規劃方案的完成階段，值得關注項目的進展情況，以及落實規劃後的執行情況。

總 結

澳門特區的土地資源有限而且稀缺，城市綠化和保護生態環境對促進居民與自然的可持續和諧發展有重要作用，而綠地資源也是澳門作為旅遊城市的重要環境資源。自澳門特區審計署公布《民政總署的綠化工作》審計報告後，引起社會對城市綠化的立法和執行工作的關注。

現時在立法及規劃的層面，首次制訂的《城市規劃法》中確立了綠地的規劃分類，雖未有具體定出土地規劃的綠地指標，但當局透過行政手段推進綠化相關的工作。另外，就已定出的綠化規劃目標，未能從近年的綠化統計數字作出公開的評估，這些項目都是值得審視的議題。作為澳門特區未來數年最重要的發展項目，新城填海區存在龐大的住屋需求，但卻為綠化規劃帶來很大的挑戰，這需要社會和政府高度重視，也要求創建嶄新的解決方法。

基於綠化工作對城市可持續發展的重要性，審計署持續透過從公開資料及專門資料搜集來審視相關部門的改善情況並適時進行跟進。

參考文獻：

1. 澳門環境狀況報告 2008 - 2015，澳門環境保護局。
2. 澳門統計年鑑 2009 - 2015，澳門統計暨普查局。
3. 澳門環境保護規劃（2010—2020）中期實施及成效評估，澳門環境保護局，2016。
4. 澳門環境保護規劃（2010—2020）近期實施及成效評估，澳門環境保護局，2014。
5. 林靜嫻，可持續發展背景下的政府環境審計研究，雲南財經大學，2013。
6. 國家審計促進生態文明建設的對策研究，中國內部審計協會，2013。
7. 澳門民政總署、華南農業大學，澳門園林建設與綠地系統規劃研究，中國建築工業出版社，2011。
8. 澳門民政總署，澳門樹木的現況與未來，2007。