



澳門特別行政區
Região Administrativa Especial de Macau
審計署
Comissariado da Auditoria

衡工量值式審計報告

民政總署的綠化工作

二零一零年十月



目錄

| | |
|--|-----------|
| 第 1 部分：撮要 | 3 |
| 1.1 審計發現及意見..... | 3 |
| 1.2 審計署的建議..... | 5 |
| 1.3 民政總署的回應..... | 5 |
| 1.4 就民政總署回應的補充..... | 7 |
| 第 2 部分：引言 | 9 |
| 2.1 審計背景..... | 9 |
| 2.2 審計目的及範圍..... | 10 |
| 第 3 部分：審計發現 | 11 |
| 3.1 城市綠化規劃及綠化相關法例..... | 11 |
| 3.2 民政總署的綠化工作..... | 18 |
| 3.3 民政總署提供的文件資料..... | 42 |
| 第 4 部分：審計對象的回應 | 45 |
| 附錄 | 53 |
| 附錄一：第 28/2004 號行政法規《公共地方總規章》— 保護植物及樹木的相關條文摘錄..... | 55 |
| 附錄二：第 2/2002 號行政長官批示《民政總署組織架構規章》相關條文摘錄..... | 57 |
| 附錄三：國家建設部《城市綠化規劃建設指標規定》摘錄..... | 59 |
| 附錄四：「前線巡查人員」使用的樹木常規巡查表..... | 60 |

第 1 部分：撮要

審計署對民政總署的綠化工作進行了一項衡工量值式審計工作，審查範圍包括本澳整體綠化規劃的制定、日常綠化工作的計劃及執行成效，以及一些具體項目的落實情形等。分析署方在綠化工作的效率及效益上是否存在可改善的地方，以及所投入的公帑是否得到合理運用，並提出意見及建議。

1.1 審計發現及意見

1.1.1 城市及綠化規劃的法例和體制

本澳城市規劃與管理體系仍在研究建設當中，欠缺完善的總體城市規劃法例和體制，令到綠化規劃工作只能就個別區域或工程項目進行。在實務上，規劃建設部門只會在開展各項會影響綠化設施的工程時，視乎需要向民政總署徵詢意見，但就整體綠化規劃的溝通則欠奉。此外，在缺乏法例規範的情況下，有關部門對綠化規劃工作的重視不足。

1.1.2 綠化相關專有法律

本澳缺乏規範綠化的專有法例，綠化管理工作只是以《公共地方總規章》為主要規範。然而有關規章並非綠化專有法規，對樹木的保護並不足夠，亦缺乏針對性。民政總署雖意識到立法保護樹木的必要性，亦訂定了 3 項指引作為臨時應對措施。然而，自 2007 年至今超過 3 年時間仍沒有進行任何實質工作。

1.1.3 綠化工作的管理

參照民政總署就綠化工作的規劃情況，以及「管護樹木協調工作小組」的運作情況，顯示民政總署既沒有為綠化工作訂定整體規劃、又缺乏對日常運作細節的重視，反映其在綠化工作的管理意識存有不足。

1.1.4 保護樹木工作的受託管理責任

民政總署所訂定的保護樹木指引及古樹維護措施實效不足，工作態度亦有欠積極，未有認真履行保護樹木工作的受託管理責任。

1.1.5 綠化工作執行的效率與效益

1.1.5.1 「樹木管理維護系統」的建立及應用

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，實際應用只以查閱樹木的基本資訊為主，未能達致當初設定的目標。

1.1.5.2 樹木巡查機制

「前線巡查人員」（指綠化街隊、駐公園員工及外判商）缺乏系統化的專業培訓，而實際執行工作時亦僅就相對明顯的樹木問題進行關注，未能對隱性樹患（如白蟻及根腐病）做到防患於未然。雖然「樹木管理員」會不定期進行隱性樹患檢測，但有關工作缺乏適當的監督及規範，而人手配置亦存有不足。在現行巡查機制下，從近年仍有出現因未能及時發現病蟲害而導致塌樹的情況，顯示巡查機制存在漏洞。

1.1.5.3 「雷達測樹器」的採購及應用

採購「雷達測樹器」的前期研究不足，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。

1.1.5.4 對綠化統計數據的處理

民政總署在處理綠化數據時連番出現遺漏及錯誤，亦沒有發現《環境統計》的數據運算錯誤情況，未有謹慎進行數據的統計，且監管不足。此外，在公佈綠化數據時未有清楚向外界說明數據的定義、計算基礎及曾進行的修訂，容易令人對本澳綠化狀況產生誤解。

1.1.6 提供審查所需的文件資料

民政總署多次未能於雙方約定的時間內提交文件資料，並以搜尋文件及文書行政程序需時為理由而延遲提交文件。同時，民政總署亦未有適時、完整地提供所有審計署要求的文件資料，並有部份文件屬於經修飾後才提交的資料。反映民政總署欠缺妥善的檔案管理機制。

1.2 審計署的建議

- 1.2.1 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，並制訂完善的城市規劃法例及體制，訂定綠化內容及目標，以及各部門的相關權責。
- 1.2.2 制訂相應的綠化法律法規，以及訂定具體立法工作計劃。
- 1.2.3 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。同時，完善文件管理機制。
- 1.2.4 訂定具體工作計劃，加速制訂保護樹木的法例，並為古樹訂定明確的標準及妥善的管護措施。
- 1.2.5 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。
- 1.2.6 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。
- 1.2.7 在採購儀器前應作出充分的考慮及評估。
- 1.2.8 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。
- 1.2.9 按法律所訂的合作義務，對審計工作作出全面配合，適時提供詳細、完備及未經修飾的文件資料，讓審計工作達至最佳的效率和效益。
- 1.2.10 全面檢討現行的檔案管理機制，設定完善的檔案管理制度，有系統地記錄及妥善保管相關文件資料。

1.3 民政總署的回應

民政總署在回應中感謝審計署就綠化工作提出的寶貴意見及建議，並將據此透過科學管理及改革，完善各項綠化工作。此外亦對如下數點作出補充解釋：

1.3.1 綠化工作的具體工作計劃

回應中民政總署表示每年均有訂定下一年度之工作計劃，並編製年度工作報告以總結一年之工作成果。同時，亦會編製工作計劃執行報告彙報部門期間的主要工作，並將有關報告呈交民政總署諮詢委員會審議。

1.3.2 城市綠化規劃

民政總署表示一直致力增加城市的綠化元素，現時的工作方向是由以往的平面綠化工作推向立體綠化的層面。

1.3.3 人員數目

民政總署表示，審計報告提及的管護樹木相關工作人員的人數達 315 人，但有關人數是指執行綠化護理的工作人員。由於有關工作的項目很多，工作中雖或多或少涉及樹木，但明確執行樹木管護之人員為 48 人。

1.3.4 「雷達測樹器」

民政總署表示園林綠化部購入「雷達測樹器」主要用於分析根系的分佈量及樹幹結構。通過儀器檢測能確切反映樹木本身真實腐爛情況，認為儀器發揮了樹木管護方面的功能。

1.3.5 綠化數據及「樹木管理維護系統」

民政總署表示已於 2010 年初委託內地綠化專業學術機構協助研究制定統計標準與方法。該項工作正有序進行。而在電子化管理工作方面，由於系統開發到全面應用是循序漸進的工程，民政總署將按輕重緩急繼續深化「樹木管理維護系統」之應用，以優化樹木管理工作。

1.3.6 巡查機制及培訓

民政總署表示已將園林綠化部附屬各處管理樹木的技術人員整合，具備樹木診斷技術的樹木管理員由 5 名增至 9 名，將全面執行管轄範圍內的樹木；並簡介後續的工作部署。此外，將繼續加強系統化培訓工作，從而提高工作質素。

1.3.7 樹木管護工作

民政總署表示由於「管護樹木協調工作小組」協調的工作已有相當部份成為部門的常態化工作，故雖未以小組名義繕立會議記錄，但各項工作計劃及項目均已按既定方向開展。

1.3.8 工作會議及會議記錄

民政總署的回應指出對於一些日常工作會議並不需要繕立會議記錄。同時，解釋了手寫筆記部分內容出現遮蔽情況的原因，並指出已指示員工日後須避免同類情況的發生。

1.3.9 文件

民政總署表示部份文件不足乃因辦公室搬遷所至，而並非被小組組長帶走。此外，已著手為園林綠化部的文件管理建立質量管理體系，並指派該署之質量監督部門協助跟進。

1.4 就民政總署回應的補充

就民政總署的書面回應內容（詳見第 4 部分），審計署有以下的補充說明：

1.4.1 綠化工作的具體工作計劃

就民政總署於「回應」第二部分第（一）段引言，表示每年均有訂定下一年度之工作計劃。審計署須指出，審計期間向該署索取了 2002 至 2009 年所有與綠化工作相關的規劃及計劃文件，並按照該署所提供的文件資料，於第 3.2.1.1 點「民政總署就綠化工作整體規劃及具體實施計劃」的審計發現內詳細披露（詳見表五），當中並沒有「回應」所指關於整體綠化工作的年度工作計劃。同時，民政總署於最後的書面回應階段，僅作出了書面陳述補充，而未有提交相關計劃文件。

1.4.2 人員數目

就民政總署於「回應」的第二部分第（二）段第 2 點，表示明確執行樹木管護之人員為 48 人，而非報告內披露的 315 人。審計署須指出，有關人數差異源於第 3.2.2.1.3 點「行道及公園樹木的巡查工作」所指的「前線巡查人員」中綠化街隊及駐公園員工的數目之納入計算與否所致。同時，報告內已清楚披露 315 人的計算基礎。

審計署將有關人員納入管護樹木相關工作人員的計算，是基於實地訪談時民政總署的陳述。審計署就管護樹木工作流程進行了解時，民政總署表示綠化街隊及駐公園員工均會參與樹木的日常巡查工作。而有關人員除會自行處理簡單的樹木問題（例如折枝）外，倘若發現較專業的樹木問題（例如根腐病）亦會向樹木管理員反映以作跟進。同時，該署亦表示有關人員所負責的巡查可基本確保樹木健康問題被適時發現。從民政總署的陳述可反映有關人員對樹木管護工作具有相關性及重要性，故應納入計算之內。

1.4.3 工作會議及會議記錄

就民政總署於「回應」的第二部分第(二)段第7點，表示對於一些日常工作會議並不需要繕立會議記錄。審計署須指出，根據民政總署提供的文件反映，「管護樹木協調工作小組」自2005年成立後，每次進行例會後均會編撰會議記錄。因此，民政總署現以一些日常工作並不需要繕立會議記錄為由，作為解釋未能提交「管護樹木協調工作小組」2008年8月之後的會議記錄的回應，與該署提供的文件所反映的情況並不相同。

1.4.4 文件

就民政總署於「回應」的第二部分第(二)段第8點，表示部份文件不足乃因辦公室搬遷所至，而並非被小組組長帶走。就有關回應，審計署須指出，報告內的有關陳述是基於實地面談階段，民政總署不同層面的人員曾表示有關文件已被小組組長帶走，故未能提供。此外，審計署於發表審計意見前，已按既定審計程序，就所收集到的資料及已了解的情況擬定了觀察報告交與民政總署，並與該署進行工作會議，就報告內容進行確認。但民政總署於有關階段未有就文件被組長帶走的陳述提出異議或作出補充。而最後，民政總署僅就未能提供文件的原因作出補充，未有向審計署補交有關文件。

第 2 部分：引言

2.1 審計背景

城市綠化具有美化環境、淨化空氣等重要功能，但鑑於近年本澳經濟發展迅速，建築和發展項目大增，對於自然環境及綠化空間構成較大的影響。為建構一個理想的綠化居住環境，市民對於如綠化面積的變化、樹木的保護等綠化範疇工作均表示高度關注。

按照民政總署組織法及行政長官批示¹，民政總署負責管理本澳大部份的綠化區域及有關的綠化工作。根據《環境統計》²資料，2007 至 2009 年間，本澳綠化區總面積由 5,948,638 增加至 7,703,995 平方米，增幅約 30%。此外，參照民政總署近年的綠化開支³亦呈增長狀態，如下表所示：

表一：2005 至 2009 年民政總署綠化開支預算金額

| 年度 | 預算金額 (澳門幣) | 變動金額 (澳門幣) | 變動百分比 |
|------|---------------|--------------|-------|
| 2005 | 32,023,232.00 | | |
| 2006 | 32,106,488.00 | 83,256.00 | 0.3% |
| 2007 | 40,795,847.00 | 8,689,359.00 | 27.1% |
| 2008 | 46,285,445.90 | 5,489,598.90 | 13.5% |
| 2009 | 50,245,890.80 | 3,960,444.90 | 8.6% |

資料來源：民政總署提供的年度預算資料

鑑於近年綠化管理面積顯著增加，可見綠化工作量亦會相應加大；同時從上表可見所涉及的公帑金額亦顯著上升，2009 年已超過 5,000 萬澳門元。

審計署對於民政總署的綠化工作進行立項審查。作為本澳的首個環境審計項目，審計署希望從效率、效益及公帑使用的節省程度進行分析，並給予審計意見，以期提高有關工作的執行成效，從而改善本澳的綠化環境，促進地方的可持續發展。

¹ 按第 32/2001 號行政法規《訂定民政總署之組織及運作》及第 2/2002 號行政長官批示《民政總署組織架構規章》。

² 《環境統計》由統計暨普查局編制，其內的綠化數據資料由民政總署提供。

³ 民政總署表示沒有為各項綠化工作開支獨立編列預算。由於民政總署的綠化工作由園林綠化部負責執行，故提供園林綠化部的預算金額作為各年度綠化開支的參考。上述金額包括如購買植物費用、外判巡查及公園管理工作、研究調查、籌辦活動（例如荷花節、綠化週等）及出版書刊等費用。

2.2 審計目的及範圍

是次審計目的，主要評估民政總署在綠化工作的效率及效益上是否存在可改善的地方，以及所投入的公帑是否得到合理運用。審查範圍包括本澳整體綠化規劃的制定、日常綠化工作的計劃及執行成效，以及一些具體項目的落實情形等，並提出相應建議，以期進一步提高有關工作的效益，從而令本澳的整體綠化工作更趨完善。有關的分析內容主要包括以下三方面：

- 本澳現時的整體綠化規劃情況；
- 民政總署的綠化工作是否具有好的規劃，並製訂相應的具體目標及實施方案；
- 民政總署有否對日常進行的綠化工作，尤其在樹木管護方面，製訂妥善的工作計劃，及設定適當的規範及監督機制。

第 3 部分：審計發現

3.1 城市綠化規劃及綠化相關法例

3.1.1 城市綠化規劃

城市綠化的藍圖及發展的總方向，一個全局考慮及設計的策略性的綠化規劃是至關重要。直至現時，本澳仍然未制定及公布過任何一部策略性的城市綠化規劃。

作為綠化規劃的基礎，城市規劃更是一份綱領性的文件。其重要性包括了在可持續發展的原則下，制定出土地利用的各種框架，使城市可有序而均衡發展。

直至現時，本澳仍然未制定及公布任何一部策略性的城市規劃。2007 年 8 月，運輸工務司成立了由其轄下部門組成的跨部門專責小組——「城市規劃內部研究小組」，2008 年完成了《對構建現代化和科學化的城市規劃體系的探索》研究。有關研究的諮詢總結報告反映本澳城規當中所存在問題：

「尚未建立明確和完整的城市規劃法律體系，缺失了城市規劃核心法。本澳城市規劃法律體系主要由與城市規劃活動相關的各種專門單行法律法規及行政指引所構成。而以單行法律法規和行政指引為主構成的城規法律體系，在相當部分內容已跟社會實際情況脫節...。」

參照近年運輸工務範疇施政方針，本澳現時主要透過不同的個別層面，對城市各區域進行規劃整治，曾進行的工作包括：擬定《東望洋燈塔周邊區域興建的樓宇容許的最高海拔高度》規劃⁴；展開制定《舊區重整法律制度》；等等。在整體上，仍在研究建設一套城市規劃與管理體系。

3.1.2 綠化的法律及法規

現時本澳最主要的、與環境綠化有所聯繫的法律有一部，就是第 2/91/M 號法律——《環境綱要法》。它是本澳環境政策應遵守的總綱及基本原則，沒有任何條文訂定有關本澳綠化規劃的具體內容及負責單位。法律中涉及綠化的原則及當中與綠化（包括規劃及管理）有關的條文摘錄如下：

⁴ 《東望洋燈塔周邊區域興建的樓宇容許的最高海拔高度》規劃透過第 83/2008 號行政長官批示公佈。

表二：《環境綱要法》條文摘錄

| | 條文內容摘要 |
|-----------------|---|
| 第三條 一般原則 | 一、所有人都有權享受符合人類生活和生態平衡的環境且有義務加以維護。而透過專責機構呼籲個人、社團和集體作出主動，總督負責提高和改善生活質素。 二、環境政策的目的是適當利用自然資源從而確保其使用。 |
| 第五條 目的及措施 | 為有一個適合健康和安居，社會和市民文化發展，甚至改善生活質素的環境，必須採取措施，特別是對下列方面： d) 特別透過都市的綠化空間，保存大自然的生態平衡和不同生物棲息地的穩定。 |
| 第十條 植物 | 一、為保護和珍惜植物、樹木及綠化地區，將採取適當措施。 二、某些品種的植物，將受特別保護。 |
| 第十四條 人類環境的組成 | 三、地區規劃和都市管理須顧及本法律的規定。 |
| 第二十七條 工具 | 一、下列者尤其是環境政策的工具： a) 地區規劃，包括有特別保留制度的面積、地方式受保護的風景的分類和設立。 |

資料來源：環境保護局網站

其他法律條文還有：

第 33/81/M 號法令⁵，內容是劃定路環保護區供植物研究。

民政總署指出於 2004 年公布的《公共地方總規章》，屬本澳主要與綠化相關的法規。根據其表示規章訂定在使用及享用公共地方時須遵守的一般行為守則，當中包含規範影響位於公共地方植物的行為，包括切除樹木需申領准照，亦有一些保護植物的方向性規範條文。現時是以《公共地方總規章》對所有樹木（包括古樹）進行保護，主要針對破壞，但相關條文不多。（《公共地方總規章》相關條文詳見附錄一）

第 56/84/M 號法令⁶——《建築、景色及文化財產的保護》，當中亦包含保護位於保護區內樹木的條文。

而對於珍稀植物的進出口方面，主要是根據第 7/2003 號法律《對外貿易法》及第 45/86/M 號法令《瀕危野生動物種國際貿易公約》作監管。

⁵ 1981 年公佈第 33/81/M 號法令，在路環島設定一面積為 177,400 平方公尺之保護區，供當年澳門農林署作植物品種科學研究之用。其後於 1984 年頒布第 30/84/M 號法令，將保護區面積擴大至 198,060 平方公尺。之後於 1999 年透過第 3/99/M 號法令，將保護區面積縮減為 196,225 平方公尺。

⁶ 第 56/84/M 號法令第十三條第二款：「除一款所指地方外，具有意義的形狀、美麗或罕有的樹木而成為大眾顯然關注的因素者，在未得委員會的事先意見，不得砍除或修剪。」

3.1.3 民政總署在綠化規劃層面的工作

3.1.3.1 在綠化工作上的法定職責

民政總署表示，本澳綠化設施（包括公園、休憩區及道路綠化帶等）一般由土地工務運輸局或建設發展辦公室（下統稱規劃建設部門）負責規劃、設計及建造，只有少部分由該署負責（例如面積較小的臨時休憩區）。同時，按其組織法，綠化規劃並不屬於其職能，其工作主要是待綠化設施建成後，進行維護管理。現時民政總署就綠化規劃方面的工作，主要應規劃建設部門的要求，於工程開展前就每個獨立項目提供綠化意見，規劃建設部門將視乎情況採納。而過往曾發生沒有作出通知而開展工程的情況，但近年已減少。民政總署亦表示，澳門現時沒有整體的綠化規劃方案或綠化目標。有關民政總署組織法中與綠化工作（包括規劃及管理）相關的條文見下表：

表三：民政總署組織法條文摘錄

| 相關法例及批示 | 相關條文內容摘要 |
|---|--|
| 第 17/2001 號法律 《設立民政總署》 附件《民政總署章程》 | 第二條 – 職責 (四) 致力提升居民的生活質素，尤其是推動重整城市區域及更新有關設備、以及改善環境條件； (七) 依法在城市規劃範疇內執行特定工作，並參與城市規劃及道路交通整治的工作； (十二) 根據法律及規章的規定，監察以上各項所指範疇的適用規範的遵守，尤其是在公共衛生、動物監管、環境保護及須取得行政准照的活動及項目等方面。 |
| 第 32/2001 號行政法規 《民政總署之組織及運作》 | 第十條 – 城市規劃及建設範疇之權限 (一) 自臨時接收時起，負責保養及維修由民政總署負責的馬路、街道、橋樑、隧道、行人通道及斜坡； (三) 應要求就城市基礎建設及社會設施的圖則及其修改方案發表意見； (十一) 設置及維持公園、花園及其他同類社會設施，並監管有關活動。 第十三條 – 其他權限 (四) 推動及支持旨在保護環境的運動、計劃及活動，並根據法律的規定，監察環境狀況，尤其是有關噪音的發出及氣體、液體及廢水的排放。 |
| 第 2/2002 號行政長官批示 《民政總署組織架構規章》 | 民政總署所負責的綠化工作由轄下園林綠化部負責，該部下設公園處、自然保護研究處、自然護理處和綠化處。 (訂定上述單位職能的有關條文參閱附錄二) |

資料來源：民政總署網站

3.1.3.2 綠化規劃方面的工作

民政總署就本澳的綠化規劃進行了兩項研究，包括「澳門行道樹樹種規劃研究」及「澳門未來都市景觀與綠化環境研究」，前者已完成，後者則尚在進行中。2005 年開始進行有關行道樹品種更替的工作計劃；同時，民政總署亦有就綠化規劃方面的立法工作進行研究。具體情況分述如下：

「澳門行道樹⁷樹種規劃研究」

2006 年，民政總署就行道樹的樹種規劃進行內部研究，目的是研究行道樹樹種規劃的原則、標準及提出建議，並完成上述報告。報告指出現時澳門的綠化工作效果不佳，應對樹種進行妥善規劃。最終研究結果提供有推廣價值的行道樹樹種供相關單位參考。

在完成上述研究後，民政總署於 2007 年開始每年有計劃地進行更換行道樹樹種及補植空置樹穴的工作。

「澳門未來都市景觀與綠化環境研究」

為有關研究於 2007 年 11 月編制的「計劃書」內指出：「民政總署作為澳門唯一執行綠化工作的部門，為配合本澳長遠都市發展，應為澳門的綠化規劃構思一份完善可持續發展的藍圖，以配合特區政府的未來施政方針。」為此，於 2007 年以外判方式委託一間香港的景觀公司負責研究工作。

目的及具體安排詳見下表：

⁷ 引述有關研究的解釋，行道樹（街道樹）是指按一定方式種植在城市道路兩側或車行道之間，以喬木為主，灌、草為輔的綠化帶。

表四：「澳門未來都市景觀與綠化環境研究」的研究目的及安排

| 事項 | 具體內容 |
|------|--|
| 研究目的 | <p>➤ 為澳門在都市景觀和綠化環境方面，發展和建立一套直接而有效的機制，並促進各級政府加速開闢建設都市區域範圍內之公共綠化空間及開放空間系統，以加強規範都市開發工程項目，並設計出符合生態都市、人性化設計要求之綠化公共開放空間環境，並藉此成為推動環境資源可持續發展的規範性政策工具。</p> |
| 研究安排 | <p>➤ 有關研究共分 4 個階段：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 第一階段：背景現況及「澳門未來都市景觀與綠化環境規範架構」之研究 <ul style="list-style-type: none"> (1) 第一部分 – 背景資料搜集 (2) 第二部分 – 都市景觀與綠化環境規範架構背景 ■ 第二階段：「澳門未來都市景觀與綠化環境規範議案」之研擬及示範區案例研究 ■ 第三階段：「澳門未來都市景觀與綠化環境審議規範」之研擬 ■ 第四階段：澳門都市景觀及綠化環境示範區之具體規劃方案 |

資料來源：「澳門未來都市景觀與綠化環境研究」計劃書

「計劃書」內同時建議：「首先通過及執行澳門未來都市景觀與綠化環境研究計劃書草案內的第一階段之第一部份計劃。待此階段工作完成，如效果理想時，再商議開展第二部份及往後的第二、三及四階段。」第一階段第一部份的開支金額為 497,500.00 澳門元；至於其他階段的開支預計金額及完成整項研究工作的所需時間，「計劃書」內未有提及。據資料顯示，第一階段的兩部分研究判給金額合共 995,000.00 澳門元，並分別於 2008 年及 2009 年完成。

2009 年 11 月對第一階段的研究報告內容進行分析，指出：「現只由民政總署推動綠化工作，只能在較淺的層次上綠化和美化澳門，未能深入解決澳門城市整體的結構性問題。」當時的管理委員會副主席就分析報告作出了如下兩點批示：『研究報告為未來開展「珠江三角洲地區改革發展規劃綱要」時的「澳門城市綠地系統規劃」研究項目作接軌打下良好基礎，可作為重要的參考指引』；以及「園林綠化部應在報告的基礎上，繼續開展城市綠化系統規劃與珠三角城市接軌的研究工作，並於 2010 年落實」。民政總署表示現時正根據副主席批示進行探討，因此餘下部份的工作仍未開展。

民政總署表示，開展研究前，領導層曾以口頭方式知會規劃建設部門，雙方的溝通過程及結果沒有文件記錄。至現時，規劃建設部門沒有參與修訂研究工作方向所進行的討論。此外，當研究完成後，會向規劃建設部門推廣研究成果。

3.1.3.3 在綠化範疇上提出立法的工作

民政總署表示近年本澳發展迅速，大量樹木（包括古樹）受到工程影響而造成傷害，正計劃進行「保護樹木法例」的立法工作。

參照「管護樹木協調工作小組」⁸的會議記錄指出工程影響樹木的具體情況：「澳門現時有很多建築工程以及挖路工程，但向本署綠化部門作出知會的時間往往很短，有時甚至工程完結及補回路面後才獲通知，以致來不及對於樹木作出任何保護工作。」針對上述情況，民政總署在 2007 及 2008 年制訂了 3 項與保護樹木免受工程影響的指引⁹，包括：「受工程影響樹木保護指引」、「移植樹木的操作指引」及「古樹移植注意事項」。民政總署表示當接到規劃建設部門通知將有工程開展時，會將有關指引交予有關部門。2007 年「管護樹木協調工作小組」會議記錄曾指出有關指引缺乏法例規範：「有關指引沒有約束性，部門可不予理會。」

民政總署表示長遠而言，須從立法層面對樹木作出保護。為此，2007 年把提起「保護樹木的專有法例」列作樹木護理工作其中一項中期目標。至於具體工作方面，截至 2010 年 4 月，民政總署表示現正處於籌組階段，以口頭討論為主，暫未有實質工作執行。

民政總署隨後補充表示於 2004 年，因修訂市政條例，已將樹木保護、保護野生動植物自然適生地等概念引入了市政條例中，即現行之《公共地方總規章》。

3.1.4 審計署的意見

3.1.4.1 城市及綠化規劃的法例和體制

綠化規劃是綠化佈局的願景及綠化工作執行的基礎，是城市規劃的深化和細化，必須透過規劃建設部門及綠化部門的共同參與及有效協作，才能有效落實。參照國務院的《城市綠化條例》（國務院令第 100 號）第八條：「城市人民政府應當組織城市規劃行政主管部門和城市綠化行政主管部門等共同編制城市綠化規劃，並納入城市總體規劃。」可見綠化規劃屬城市規劃其中一個重要組成部份。

就總體城市規劃方面，從近年運輸工務範疇施政方針及「城市規劃內部研究小組」的《對構建現代化和科學化的城市規劃體系的探索》諮詢總結報告，可見本澳城市規劃與管理體系仍在研究建設中，欠缺完善的總體城市規劃法例和體制。

⁸ 2005 年 10 月於亞馬喇馬路發生塌樹壓死途人事件。民政總署在檢討事故後成立「管護樹木協調工作小組」，以便日後對全澳樹木的管護工作作出規劃。

⁹ 民政總署共向審計署提供了 7 份綠化工作指引，包括：「澳門綠化帶基本要求」⁹、「受工程影響樹木保護指引」、「移植樹木的操作指引」、「古樹移植注意事項」、「處理空置樹穴的工作措施」、「外判綠化工作要求」及移植樹木準備物料與樹木後期養護資料。

至於綠化規劃方面，參照民政總署的組織法，只要求民政總署就城市基礎及社會設施的建設發表意見，非主導角色。在總體城市規劃法律和體制不完善下，綠化規劃工作只能就個別區域或工程項目進行；亦令到部門對綠化規劃工作的重視不足，正如「澳門未來都市景觀與綠化環境研究」，既缺乏綠化與規劃建設部門的充分溝通，又沒有預計的完成時間及整體預算，無法確保及時並有效地完成有關工作。而實務上，規劃建設部門只在開展各項會影響綠化設施的工程時，視乎需要向民政總署徵詢意見，但就整體綠化規劃的溝通則欠奉。此外，即使徵詢意見，亦未必採納。由此可見在現行運作機制下，規劃建設部門與民政總署就整體綠化規劃工作的溝通協作有待增強。綜合上述，本澳現時欠缺整體的城市規劃藍圖，更遑論細化的綠化規劃方案，令本澳長遠的綠化工作缺乏具體的工作方向。

審計署認為，長遠而言，行政當局應參照國內外做法，制訂完善城市規劃法例及體制，當中應包含綠化規劃要求及細節，例如城市綠化面積或比率等目標。同時規範各部門於綠化規劃工作上的權責，以清晰綠化規劃在城規中的關係。而在制訂法規前，短期可成立工作小組，加強規劃建設與綠化部門於綠化規劃上的協作。

3.1.4.2 綠化相關專有法律

參照國內的情況，從上世紀 80 年代開始，中央及地方政府相關部門已十分重視綠化立法，制定了加強城市綠化管理的法律、行政法規及部門規章等方面的法律法規，以立法形式促進和保證地方的綠化工作發展。例如國家建設部頒布的《城市綠化規劃建設指標規定》，便就綠化指標訂定具體規範，包括城市綠地率 2000 年應不少於 25%，到 2010 年應不少於 30%；對於人均建設用地指標超過 105 平方米的城市，人均公共綠地面積到 2000 年應不少於 7 平方米，到 2010 年應不少於 8 平方米（詳見附錄三）。¹⁰

審視本澳情況，缺乏恰當的綠化專有法例。《環境綱要法》只提出保護環境的概念原則，實際綠化管理工作只是以《公共地方總規章》為主要規範。然而有關規章並非綠化專有法規，只有少量樹木保護條文。例如常見的工程損害樹木情況，只規範工程單位需具備准照伐樹。若僅依賴有關規章對一般樹木及古樹進行保護，顯然並不足夠，亦缺乏針對性。

雖然民政總署意識到立法保護樹木的必要性，亦訂定了 3 項指引作為臨時應對措施。然而，自 2007 年至今超過 3 年時間仍沒有進行任何實質工作，只停留在口頭討論階段，難免令人質疑民政總署在立法方面的工作效率以及保護樹木的決心。

¹⁰ 《城市綠化規劃建設指標規定》建城「1993」784 號，1993 年 11 月 4 日國家建設部頒布。

審計署認為，民政總署作為本澳主要的綠化管理執行部門，應根據本澳的實際情況及借鑒鄰近地區的做法，積極推動制訂本澳所需的相關綠化法例（例如制訂保護一般樹木及古樹名木的法律法規）。同時，亦應訂定具體的立法工作計劃，以便有序推動有關法案的落實，避免立法工作長期停留在口頭討論的階段。

3.1.5 審計署的建議

3.1.5.1 行政當局應：

- (1) 成立跨部門協調單位，加強規劃建設與綠化部門於綠化規劃工作的協作。
- (2) 長遠而言，制訂完善的城市規劃法例及體制，當中應包括：
 - ◆ 綠化規劃內容及相關目標；
 - ◆ 規範各部門於綠化規劃工作上的權責內容。

3.1.5.2 民政總署應：

- (1) 因應本澳實際情況，推動制訂相應的綠化法律法規。
- (2) 訂定具體立法工作計劃。

3.2 民政總署的綠化工作

3.2.1 民政總署的綠化管理工作

良好的管理是有效執行工作的基石，本部份探討民政總署在綠化工作管理上的情況，例如計劃、工作指引的制訂及日常運作管理等。

3.2.1.1 民政總署就綠化工作的整體規劃及具體實施計劃

民政總署的日常綠化工作由轄下園林綠化部負責，該部主要工作包括：專責研究及管理澳門地區之花園、公園、植林區、步行徑及其他綠化區；收集和整理自然資源之資料（如進行研究、出版書刊）、宣傳及推廣保護大自然之相關工作（如舉辦綠化週、推廣植樹）等。

審計署於 2010 年 1 月，向民政總署索取 2002 至 2009 年所有與綠化工作有關的長遠規劃及個別工作計劃的書面文件，民政總署共提供了 8 份文件（詳見下表五）。按所提供資料之年份顯示，在 2007 年之前，民政總署對於綠化工作未有訂定成文的整體規劃或個別工作計劃。2005 年 10 月，亞馬喇馬路發生一宗行道

樹塌下壓死一名途人事件。事件發生後，民政總署成立「管護樹木協調工作小組」，專責樹木管護的統籌工作，以便日後對全澳樹木的管護工作作出規劃。在小組的協調下，民政總署在 2007 年 3 月首次製訂了有關綠化工作的成文工作計劃文件 - 「樹木護理的短、中、長期計劃」。

表五：民政總署就綠化工作的規劃及計劃文件之提交情況

| 時間 | 具體情況 |
|------------|---|
| 2010 年 3 月 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ 提供了 3 份文件。包括： <ul style="list-style-type: none"> ● 2007 年 3 月訂定的「樹木護理的短、中、長期計劃」； ● 2008 年澳門公園樹木普查計劃； ● 2009 年澳門公園樹木普查計劃。 |
| 2010 年 4 月 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ 2010 年 4 月審計署到民政總署進行實地訪談期間，民政總署補充表示除早前提交的資料外，尚有出版書刊的 3-5 年計劃；山林林木調查計劃；及山林年度「樹木補植計劃」。而行道、圓形地及公園每年亦有訂定「種植/補植樹木計劃」。 ➤ 對於上述口頭介紹的計劃，民政總署其後補充以下文件： <ul style="list-style-type: none"> ● 一份匯報 2009 及 2010 年出版書刊計劃的進度文件； ● 2007 年的補植樹木計劃； ● 2008 年的補植樹木計劃； ● 2007 年的修剪樹木計劃； ● 2007 年護樹人員培訓計劃。 ➤ 山林林木調查的計劃文件則未有提供。 |
| 2010 年 8 月 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ 民政總署提出補充，表示自 2007 年起有計劃地透過更換行道樹及補種部分樹穴以實行更替樹木計劃，並補充說明了由 2007 至 2010 年每年工作的主要方向、實施的地點及取代的樹種等資料。 ➤ 對於上述所補充的計劃，2009 及 2010 年的更換行道樹及補種樹穴的文件未有提供。而 2007 年及 2008 年的補植樹木計劃的文件已於 4 月提供。 |

資料來源：民政總署就綠化工作方面提供的規劃及計劃文件

審計署審閱了民政總署提交的上述 8 份文件，其中「樹木護理的短、中、長期計劃」屬於樹木護理工作的長遠工作規劃，訂下了自 2007 年起、未來 1 至 10

年及以上，擬進行的樹木護理工作項目，共 13 項¹¹。而其餘提交的資料主要為個別工作或項目的年度計劃。

同時，由於民政總署沒有整體的綠化工作規劃，因此審計署只能透過審查唯一一份屬於綠化工作規劃的文件 - 「樹木護理的短、中、長期計劃」，以了解民政總署於每項工作開展前就具體工作計劃之訂定情況。從接收到的文件反映，「樹木護理的短、中、長期計劃」的 13 項工作當中，其中 9 項已完成或逐步開展，包括補種全澳空置樹穴、定期巡查全澳路樹、培訓技術人員及宣傳推廣樹木保護等。9 項工作中，除了「護樹人員培訓」及「補植樹木」兩項工作於開展工作前訂定了工作計劃外，其餘項目未有訂定。而餘下 4 項未開展的工作，如研究及挑選 8-10 個適合本澳環境的樹木品種等，尚未有訂定任何工作計劃能反映該 4 項工作的工作部署。

民政總署同時表示，由於常出現很多突發工作，因此不一定在開展每項工作前訂定完整工作計劃。按實務經驗，突發工作往往會影響部份原有工作，令到需頻繁修改原訂工作計劃，故傾向視乎當時實際工作情況，口頭指派最新工作。

3.2.1.2 「管護樹木協調工作小組」的運作

3.2.1.2.1 成立目的、匯報機制及成員

「管護樹木協調工作小組」的成立目的，短期是處理當時（2005 年）有即時危險的樹木；長遠則對樹木管護工作提出方向性的方案及計劃，並交綠化單位執行。工作範圍針對本澳公共綠化帶¹²的樹木。成立時訂定以下工作目標，包括：

- 短期目標：清理有即時危險的樹木¹³，免生意外。
- 中期目標：積極培訓人員，以便將來為修護樹木的工作作出科學性的處理。
- 長期目標：逐步將集中處理危樹的工作轉為日常的管護及修護工作。

¹¹ 13 項工作中其中短期（1-3 年）工作 6 項，包括補種、修補全澳樹穴；定期巡查及護理全澳路樹；制定受工程影響之樹木指引；以及培訓技術人員及前線員工等。中期（5-10 年）工作 5 項，包括對行道樹種進行檢討及研究；制定及實行防治病蟲害方法；詳細檢查及護理古樹及大樹；以及提起立法保護樹木等。以及長期（10 年以上）工作 2 項，包括檢討及選擇 8-10 個適合本澳環境的樹木品種，重點推廣種植；以及從立法及教育提升樹木保護之意識。

¹² 指道路、休憩區、公園以及山林。

¹³ 即時危險樹木指已枯死、樹身嚴重蛀空、樹基不穩及根系腐朽的樹木。

小組每兩個月召開一次會議，及每半年向民政總署管理委員會主席提交工作報告。小組由負責園林綠化範疇的管理委員會成員擔任組長，園林綠化部部長擔任副組長；其他成員包括：負責管轄園林綠化範疇的顧問，專責管護路樹的高級技術員，綠化處處長，公園處處長、自然護理處處長以及秘書一名。

3.2.1.2.2 小組舉行會議及提交工作報告的情況

民政總署提供了「管護樹木協調工作小組」由 2005 年 11 月至 2008 年 8 月間的會議記錄及向管理委員會主席提交的工作報告，有關資料存在不同程度的缺失，具體情況見下表：

表六：「管護樹木協調工作小組」工作報告及會議記錄的提交情況

| 文件類別 | 提交文件份數 | 具體情況 |
|------|--------|--|
| 工作報告 | 5 | <ul style="list-style-type: none"> ➢ 全部工作報告未能提供獲上級批示的版本。 ➢ 1 份報告出現編號和日期不全的情況。 ➢ 自 2007 年 5 月起報告由半年改為記錄每 8 個月的工作情況。 ➢ 未能提供 2008 年 8 月以後的工作報告。 |
| 會議記錄 | 15 | <ul style="list-style-type: none"> ➢ 8 份會議記錄屬非正式版本或沒有與會者簽署。 ➢ 一份會議記錄遺失¹⁴。 ➢ 未能提供 2008 年 8 月以後的會議記錄。 |
| 相關附件 | | <ul style="list-style-type: none"> ➢ 民政總署表示因正本已被原小組組長取走，只能透過翻查當初的原始文件作補充。 |

資料來源：「管護樹木協調工作小組」的工作報告及會議記錄

民政總署表示上述情況是因為原小組組長於 2009 年 12 月調職時，把相關工作文件正本帶走所致。而工作報告由最初訂定記錄半年工作情況改為 8 個月，相關工作文件沒有說明更改原因。同時，小組組長調職後，已沒有上呈工作報告。

3.2.1.2.3 「管護樹木協調工作小組」曾進行的工作及現時運作情況

審計署透過審閱「管護樹木協調工作小組」的工作報告及會議記錄，並向民政總署進行面談，了解小組由成立至 2010 年 4 月的工作情況。審查發現，小組的短、中期目標已基本達成。至於長期目標方面，已提出的 8 項工

¹⁴ 按提交的會議記錄編號，應有 16 次會議，民政總署提供了當中 15 份會議記錄。

作仍有 5 項¹⁵ 進行中。基於民政總署未能提供 2008 年 8 月以後的相關工作文件，審計署無法透過核查文件確認有關工作情況。

民政總署表示，由於小組組長出缺後沒有人召集會議，故小組截至審查期間（即 2010 年 4 月）已沒有舉行任何會議。

2010 年 4 月，民政總署發出題為「民政總署於風季來臨前加強樹木管護工作」新聞稿，其內表示：「因應本澳風季即將來臨，民政總署已透過「樹木管護協調工作小組」展開樹木風險評估、安排定期巡查以及做好樹木護理工作。」

民政總署隨後於 2010 年 8 月，就「管護樹木協調工作小組」的運作情況作出補充，提供了一份由園林綠化部於 2010 年 3 月草擬的『建議調整「樹木管護協調工作小組」之組織架構』的建議書。建議書的主要建議如下：

- 小組成員加入自然保護研究處處長及一名道路渠務部代表。副組長一職改由民政總署管理委員會委員出任，園林綠化部部長調任小組成員。
- 整合園林綠化部、公園處、綠化處及自然護理處的護理樹木工作資源，設置「樹木護理執行隊」，由自然保護研究處統一管理，負責執行樹木護理工作。在新架構成立後，執行隊將隨即啓動危樹管理工作，在風季前（6 月 30 日），根據「樹木管理維護系統」中評為“不合格”及“僅合格”的樹木進行檢查，優先處理危樹。
- 「管護樹木協調工作小組」及「樹木護理執行隊」於 7 月 1 日起按調整建議運作。

上述建議於 6 月獲上級批准。而建議書亦指出，危樹評估檢查工作已於 2010 年上半年（即建議獲批准前完成）。而民政總署表示在架構調整後，已有序地展開 6 個主要重點項目，包括：展開植樹計劃和技術控制、樹木風險評估、受工程影響樹木處理、樹木管理維護系統之更新及擴充、病蟲害防治及培訓計劃。

民政總署亦補充表示，2010 年年初已開始為樹木管護工作進行系統性梳理，並曾召開多次主管會議及技術人員會議。同時，就有關會議提供了以下文件：

¹⁵ 由於民政總署無法提供 2008 年 8 月以後的工作報告及會議記錄，審計署無法透過文件核實該段時間以後提出的其他工作目標，故只能對已提出的 8 項長期目標工作進行總結。5 項仍在進行的工作包括：「樹木護理中長期計劃的落實」、「建立及完善樹木資料庫」、「古樹維護」、「訂定砍伐樹木的標準」及「澳門未來都市景觀與綠化環境研究」。

- 3 份會議記錄 – 屬非正式版及沒有與會者簽署；沒有註明是屬於那一個工作小組的會議記錄；出席會議的人員並不屬於「管護樹木協調小組」的成員；及有 1 份會議記錄曾討論小組架構整合後的工作安排。
- 5 份手寫筆記 – 沒有註明是屬於那一個工作小組的會議記錄；所記錄的出席人員主要是管理委員會委會及園林綠化部主管；及有 2 份筆記的內容曾就「管護樹木協調小組」的工作進行討論。

3.2.1.3 民政總署所制訂的保護樹木措施

3.2.1.3.1 保護樹木的工作指引

民政總署現時訂有 3 項保護樹木指引，包括：「受工程影響樹木保護指引」、「移植樹木的操作指引」及「古樹移植注意事項」。有關指引主要就工程影響樹木的行為作出規範，例如各項開挖工程至少需距離樹幹邊沿約 2 米進行、工程期間不可將雜物及廢料堆放樹腳或掛於樹上，以及移植樹木的具體規範，例如古樹需一年前切根等。

民政總署表示，政府工程若影響綠化設施，規劃建設部門原則上會向其徵詢綠化意見（例如工程期間應如何保護樹木、是否需要移植等），但非強制性，當規劃建設部門向其徵詢意見時會提供上述指引；過往曾發生沒有作出通知而開展工程的情況，但近年已減少。根據民政總署提供的資料，規劃建設部門向其徵詢綠化意見的次數，於 2007 至 2009 年間分別有 80、90 及 100 次。¹⁶至於私人工程方面，若涉及道路上的開坑，才需向民政總署申請。

民政總署同時表示，若承建商沒有按照有關意見及指引進行工程，會向規劃建設部門反映，對承建商進行處罰。但補充一般會先以協商解決為主，例如要求承建商對樹木進行治理或更換植物，如未能合理解決才訴諸罰款。根據民政總署提供的資料，2007 至 2009 年間共有 16 宗樹木受工程影響個案，而 5 次最終引用《公共地方總規章》成功作出處罰。

參照 2006 至 2009 年共 79 份的「樹木檢查報告¹⁷」，發現 4 宗違反指引個案未有透過罰款方式處理，例如 2008 年一宗私人機構擴建導致旁邊一生長三十年的朴樹受傷的個案。民政總署表示未有作出處罰是由於有關工程並非於公共地方綠化帶進行，工程進行期間未知悉有關情況，發現後只能作移

¹⁶ 民政總署提交了有關部門向其徵詢綠化意見的工程文件統計資料，分別有內部文書、公函及報告書 3 種文件。上述數字是 3 種文件的總和。

¹⁷ 按民政總署現有機制，只有大型樹木（部門內部定義為 20 公分以上）出現問題而需進行治療、搬遷、修剪或切除等處理時，才會以書面方式編制「樹木檢查報告」呈上級匯報。

除處理，並補充其他工程亦有類似情況。此外，受工程影響樹木未必會即時出現問題（例如傷及樹根），若問題日後才浮現（可能是數年後），亦較難進行歸責。

民政總署表示由於上述指引沒有約束力，指引出台後現時仍有發生樹木因工程而受傷的情況。例如民政總署於 2009 年 7 月曾在報章上表示：「本澳樹木近年受城市發展、道路工程影響，根部受損程度大增」、「近幾年本澳城市發展，大小工程不斷，很多時樹木根部因而受傷或受阻」。

3.2.1.3.2 古樹保護措施

民政總署於 2002 至 2004 年間曾進行古樹調查工作，參照民政總署 2005 年出版的《澳門古樹》資料，有關工作的具體內容包括：參照國內古樹規章以樹齡及胸圍制訂澳門古樹標準¹⁸；建立「澳門古樹名錄」檔案，記錄了 593 株古樹資料；在古樹主幹掛上名牌；以及制訂 16 條「民政總署保護古樹措施」，經審查，措施內容按性質分類可歸納為：古樹標準、保護古樹原則、管護責任單位、日常管護措施，以及破壞古樹的行為及罰則之相關條文五大類。

其後於 2005 年 12 月，「管護樹木協調工作小組」在工作會議上曾就古樹保護措施的不足進行討論。有成員表示：「儘管已對古樹作了有系統記錄，然而並沒有對古樹作出相應的護理，僅在古樹旁放置名牌。」亦有成員指出：「大樹生長環境的前景極不理想，儘管被列為古樹，亦未必能給予足夠的護理。」小組組長回應表示：「部份過去的研究資料及標準可能已經不合時宜。民政總署對於古樹的定位和標準，在接下來的兩、三年亦需作出相應的修正。」

2006 年 1 月，民政總署在回覆議員 2005 年 10 月的書面質詢時表示：「本澳雖然未有保護古樹的法例，但民政總署已因應古樹保護的技術要求，制訂了保護古樹措施，以供各界及市民作參考之用。」

2010 年 4 月，審計署就「保護古樹措施」內有關古樹標準、日常管護措施及罰則的相關條文之具體情況向民政總署查詢，負責前線管護樹木工作的負責人作出以下回應：

¹⁸ 訂定樹齡在 50 年以上或胸圍在 220 厘米以上的樹木為古樹，100 年以上樹齡或胸圍在 600 厘米以上的為一級古樹，其餘為二級古樹。

表七：民政總署就「保護古樹措施」的回應

| 「民政總署保護古樹措施」內的相關條文 | 民政總署的回應 |
|-------------------------|---|
| 古樹標準 (第二條) | <ul style="list-style-type: none"> ➤ 普遍古樹的認定是指年齡大的樹，但胸徑不一定很大，視乎樹種。 ➤ 當年以樹齡或胸圍訂定的古樹標準屬一概括準則，主要為方便進行古樹調查，如符合標準便掛上古樹名牌。 ➤ 實務工作上的標準，是以胸徑是否大於 20 公分（民政總署統稱為「大樹」）作為優先護理依據。 |
| 養護管理的技術規範 (第五條) | <ul style="list-style-type: none"> ➤ 指「受工程影響樹木保護指引」及「古樹移植注意事項」兩份指引，有關指引屬概念性和方向性的注意事項，並非強制性。 |
| 定期檢查及護理工作 (第七條) | <ul style="list-style-type: none"> ➤ 如對上述第二條《古樹標準》的回應，沒有為古樹訂定專屬的管護措施，基本上與「大樹」相同。 ➤ 而巡查則主要按樹木健康狀況進行，並非針對古樹。 |
| 破壞古樹的罰則 (第十四、十五及十六條) | <ul style="list-style-type: none"> ➤ 罰則條文沒有法例支援，現時是以《公共地方總規章》對所有樹木（包括古樹）進行保護，沒有專屬的保護古樹法例。 |

資料來源：《澳門古樹》及民政總署面談資料

此外，民政總署補充，上述「古樹移植注意事項」所提出的一年前為樹木進行切根是參照國內標準而定，屬理想做法。而本澳因時間、人力物力及道路狹窄關係，無法跟隨。

民政總署亦表示，自 2004 年編制《澳門古樹名錄》後沒有再進行古樹的資料調查。同時，根據「管護樹木協調工作小組」的工作文件顯示，民政總署未有對古樹標準作出修正。

3.2.2 民政總署綠化工作的執行

綠化工作所涉及的範圍非常廣泛，包括樹木管理、綠化帶的維護、優化植物生長環境等等。如上所述，綠化工作的執行主要由園林綠化部負責（參閱第 3.2.1.1 點）；按人員配置，園林綠化部的工作人員共 520 人（不包括外判人數），其中與管護樹木相關的工作人員人數達 315 人¹⁹，顯示樹木管護工作於日常綠化工作佔有相當比重。為此，審計署按照風險導向原則，對若干項目的工作情況進行審查，其中以樹木相關工作為主，結果如下：

¹⁹ 包括負責日常巡查工作的綠化街隊及駐公園員工，以及其他有參與樹木管護工作的人員 – 技術員、技術督導員、樹隊工作人員、「管護樹木協調工作小組」工作人員、及園林綠化部各主管人員。

3.2.2.1 「樹木管理維護系統」及樹木巡查工作

3.2.2.1.1 「樹木管理維護系統」

民政總署於 2003 至 2004 年間構思建立「樹木管理維護系統」，並改用電子手帳²⁰處理樹木資料。最終目標是將全澳樹木資料輸入系統，做到一樹一記錄；以幫助制定樹木日常管理方案，以及未來的種植及養護策略。具體情況見下表：

表八：「樹木管理維護系統」的採購及輸入資料過程

| 時間 | 具體情況 |
|--------------------------------|---|
| 2003 至 2007 年 (外判開發及採購設備情況) | <ul style="list-style-type: none">➢ 2003 年研究以外判形式購買「樹木管理維護系統」，當時首先針對行道樹進行開發。2004 年 10 月判給，金額為 185,000.00 澳門元。2005 年完成開發。➢ 為配合系統使用，分別於 2004 及 2007 年採購了 6 部及 10 部電子手帳，總金額為 56,120.00 澳門元。 |
| 2006 至 2009 年 (資料輸入及新增功能情況) | <ul style="list-style-type: none">➢ 2006 年 11 月至 2007 年 3 月，為全澳行道樹及休憩區樹木進行普查，並將資料輸入系統。➢ 2008 年新增輸入公園樹木資料的介面，並同時加入如用戶登入限制等功能，同樣以外判方式進行有關工作，合計費用為 133,000.00 澳門元。同年開展公園樹木普查，2008 及 2009 年共完成 45 個公園的普查及資料輸入工作。 |

資料來源：民政總署提供的開支文件及工作資料

截至 2010 年 4 月，民政總署表示，除松山市政公園、望廈山市政公園及山林樹木因地形坡度問題及樹木數量眾多²¹而未完成資料輸入外，其他特區政府管理的所有行道樹及公園樹木資料已記入系統，共 2 萬 1 千多株；而按 2009 年《環境統計》資料，全澳樹木共 488,364 株²²。為解決上述問題，民政總署於 2008 年開始考慮應用「無線射頻系統²³〈RFID〉」。至 2010 年 4

²⁰ 民政總署電腦化樹木資料分兩階段進行，第一階段只能把圖檔存於 Autodesk AutoCAD，而文字資料則存於 Ms Access，因外勤人員收集樹木資料時，需要列印圖紙輔助，工作完成後，還需把相關的資料再次輸入電腦，限制了工作的靈活性。2004 年構思改用電子手帳和工作管理系統，並於 2005 年落實。

²¹ 民政總署表示松山市政公園及望廈山市政公園山林地形坡度變化大，存在不同層次和高度，而且樹木生長茂密及數量多，難以進行定位。此外，山林地帶屬自然環境，樹木的生長存在較大不確定性。

²² 《環境統計》的樹木數據由民政總署提供，其中山林樹木的總量屬估算數字。

²³ 是一種非接觸式的自動識別技術，通過射頻信號自動識別目標對象獲取相關數據。在樹木管理上，將記有樹木資料的晶片植入樹木後，可透過載有地理資訊系統（GIS）的電子手帳查閱有關資料。

月，民政總署表示就RFID的有關採購尚未進行，仍在研究階段。同時，對於何時達成電子化管理全澳樹木這最終目標，民政總署指未有具體時間表。

對於新增²⁴、移除及移植樹木，民政總署表示由於人手緊張，有關資料未必能迅速上載到「樹木管理維護系統」中。例如已切除的樹木，相關員工會先以紙本記錄有關情況，待有空時輸入有關資料。而在暑假期間亦會聘請暑期工協助。

3.2.2.1.2 「樹木管理維護系統」在日常管護樹木工作的應用

根據 2005 年 12 月「管護樹木協調工作小組」的會議記錄，與會者表示：「樹木管理維護系統」將由前線員工使用，建議交由他們嘗試操作。」組長同意有關建議。截至 2010 年 4 月，民政總署表示未曾於前線人員（綠化街隊及駐公園員工）進行系統試用，理由是前線工作人員的入職學歷要求不高，對於操作電子手帳存在困難。而由於運作條件尚未成熟，故暫未應用於管理工作上，現階段的應用以搜尋樹木資料為主。民政總署亦表示，對於護理樹木的技術員及技術輔導員則已就系統的使用提供了培訓。

民政總署同時表示，長遠目標希望從工作分配到執行均能透過「樹木管理維護系統」作出管理。例如一些需定期護理的樹木，由系統作出提示，確保沒有遺漏；以及將匯報及記錄工作電子化進行，實行無紙化作業。上述目標暫時仍處於討論研究階段，沒有具體計劃。

3.2.2.1.3 行道及公園樹木的巡查工作

自 2005 年 10 月亞馬喇馬路塌樹意外導致一名途人傷重死亡事件發生後，為及早發現樹木健康問題，民政總署對行道及公園樹木優先開展較有系統的巡查。現時巡查工作分別由綠化街隊、駐公園員工、外判商²⁵、技術員及技術督導員負責執行。（民政總署將技術員及技術督導員統稱為「樹木管理員」，下文將沿用此稱謂；此外，為方便行文表述，審計署按工作性質，將綠化街隊、駐公園員工及外判商統稱為「前線巡查人員」）具體情況見下表：

²⁴ 民政總署表示就新植樹木，會先作半年觀察，確定成活後才輸入「系統」。

²⁵ 民政總署表示由於人手不足，部份綠化帶及公園會外判管理。

表九：行道及公園樹木的巡查安排

| 巡查工作類別 | 巡查標的 | 負責人員及人數 ²⁶ | 巡查方式 |
|---------|------------------------------|-----------------------|---|
| 一般性巡查工作 | 整體行道及公園樹木的日常巡查 ²⁷ | 前線巡查人員 (453 人) | <ul style="list-style-type: none"> ➤ 執行快速巡查工作，不會對樹木進行深入的檢測及分析；有關工作主要透過目測進行，其目的乃解決日常容易辨識或察看之特徵，例如清理樹頭雜物、樹腳填泥等。 ➤ 當發現異常情況（如塌樹）或需要「樹隊工作人員²⁸」協助處理的問題（例如切除樹木、高空修剪、起重機吊載等），會將有關情況記錄，然後向「樹木管理員」反映。 ➤ 巡查頻率方面，行道樹規定每月巡查至少 1 至 2 次，公園樹木則沒有特別規定。 |
| 一般性巡查工作 | 隱性樹患檢測 | 樹木管理員 (5 人) | <ul style="list-style-type: none"> ➤ 主要就無法透過目測、需透過儀器協助，以及專業性較強的隱性樹患問題（例如根腐病及樹洞²⁹等）進行檢測，檢測工作沒有具體規範。 ➤ 巡查方式及頻率由「樹木管理員」自行安排。 |
| 針對性巡查工作 | 健康情況較差的樹木 | | <ul style="list-style-type: none"> ➤ 檢查「樹木管理維護系統」標示為健康不合格的樹木（稱為危險樹木檢測）。按「危險樹木評定標準」評定樹木是否屬於危險樹木，並編制「危樹評估表」進行跟進處理。 ➤ 巡查工作沒有具體規範。原則上希望一年內能完成一次有關樹木的巡查，具體工作由「樹木管理員」自行安排。 ➤ 此外，「樹木管理員」跟進「前線巡查人員」轉介的問題時，亦會順道檢查附近被評為不合格的樹木。 |

資料來源：民政總署提供的巡查工作書面說明文件、統計資料及面談內容

²⁶ 行道及公園樹木巡查工作主要由民政總署轄下的綠化處及公園處負責，欄目內所披露的人數，是該兩處所提供人員數目之總和。

²⁷ 就行道樹巡查工作方面，按照劃分區域（民政總署表示由於樹木眾多，故劃分區劃管理），由綠化街隊或外判商負責；至於公園樹木方面，則由駐公園員工或外判商負責。

²⁸ 「樹隊工作人員」專責樹木的切除、修剪、護理及種植等工作。

²⁹ 在樹身出現傷口時，會因木質腐朽而產生樹洞。亦有可能自然產生樹幹中空的情況，潛在倒塌危險。

民政總署隨後於 2010 年 8 月，就檢測樹木的方法作出補充，表示樹木管理員亦會以目測法檢查樹木，以評估一棵樹的健康度及生命力。有關目測法與前線巡查人員所進行的目測不同，較具有專業性，屬國際公認的檢測方法³⁰。有需要時亦會安排儀器進行檢測。

對於巡查工作的監督，「前線巡查人員」方面，行道樹及公園樹有不同的處理：

- 行道樹方面，「前線巡查人員」完成巡查後，需填寫巡查表格交予「樹木管理員」確認。若發現樹木被破壞或出現問題，另需填寫「樹木常規巡查表」（詳見附錄四）交「樹木管理員」。該表格內設定的樹木問題包括空樹穴³¹、樹腳填泥、枯枝等可透過簡單目測直觀發現的項目。對於上述項目以外的問題，亦可填寫在「其他」的欄目中。
- 公園樹木方面，「前線巡查人員」的巡查工作由駐園職務主管作現場監控，沒有任何文件記錄巡查情況。

民政總署表示「前線巡查人員」的巡查可基本確保樹木的健康問題被適時發現。

至於民政總署如何就「樹木管理員」所執行的巡查工作進行監督，其表示「樹木管理員」的巡查工作主要按自身經驗、工作量，以及參照「樹木管理維護系統」內反映的樹木健康情況，自行彈性安排。有關檢查工作事前沒有訂定工作計劃，事後亦未有規定需填寫巡查表格交上級確認。按現行機制，只有當發現胸徑達 20 公分以上的樹木（包括古樹或一般大樹）需進行修枝或切除等措施時，才會編制「樹木檢查報告」向上級匯報，故有關報告不會反映所有年度內的切除樹木個案。同時，在危險樹木檢測中被評定為危樹的樹木，才需製作「危樹評估表」記錄有關樹木的狀況。此外，民政總署補充「樹木管理員」所執行的工作可於每月提交的工作報告反映。審計署審查了 2008 至 2010 年 4 月的有關工作報告³²，發現其內沒有反映「樹木管理員」當月曾就「不合格」樹木或隱性樹患所進行的巡查工作。

審計署查閱 2006 至 2009 年的「樹木檢查報告」及 2005 至 2008 年³³「管護樹木協調工作小組」的會議記錄發現，部份樹木的健康問題並未及時獲得發現。例如：

³⁰ 目測法主要檢查樹木的根、樹幹、主枝幹結構、樹冠、芽及葉的生長情況來進行評估。小樹的檢測每棵約 5 分鐘，而大樹或古樹則每棵樹約 30 至 45 分鐘。

³¹ 空樹穴是當樹木移植或切除後，所遺留的空置樹穴。

³² 民政總署沒有提供 2008 年及 2009 年的月度工作報告，只提供了該兩年的年度工作報告。至於 2010 年的資料方面，提供了 1 至 3 月的月度工作報告，有關報告內容並不完整，只提供了奇數頁資料。

³³ 「管護樹木協調工作小組」於 2005 年成立，而民政總署只提供了至 2008 年 8 月小組的會議記錄。

- 2007 年松山公園樹木切除報告：「今早松山市政公園員工在對松山每日之例行巡查中發現，一株白楸因白蟻蛀食樹幹心材及根頸內部，內部呈蜂窩狀，...向二龍喉公園倒下」。
- 根據「管護樹木協調工作小組」會議記錄，2005 至 2008 年亦有其他塌樹事件發生，包括：2005 年 7 月的龍環葡韻場樹事件、2007 年 7 至 9 月有 3 棵樹因病倒下³⁴，以及 2008 年 5 月匯報東望洋山健康徑有一棵樹倒塌。

截至 2010 年 4 月，民政總署表示就巡查工作方面，沒有為綠化街隊及駐園員工安排任何培訓，主要依靠員工日常與植物的頻密接觸而累積經驗，以及「師傅帶徒弟」的口頭經驗分享方式為主。至於外判商方面，民政總署表示外判初期普遍未能達致該署期望的技術水平，需要由其指導其工作。在「管護樹木協調工作小組」會議上亦曾就培訓方式表示關注：「園林綠化部一直以來都是以師傅帶徒弟的模式教導新員工，缺乏較科學化培訓，建議日後注意這方面的安排」。民政總署表示，已就有關情況為「樹木管理員」及「樹隊工作人員」進行相關的培訓課程。

3.2.2.2 「雷達測樹器」

民政總署於 2005 年 10 月至 2006 年 8 月期間調查發現，本澳危害樹木的最大問題是根腐病及白蟻，有關病蟲害會直接侵害樹木根部或樹幹內部，不能單從外觀判斷，因此樹洞檢測對防止樹木倒塌十分重要。當時民政總署在樹木檢測工作上正使用一台於 1997 年購買的「超聲波樹幹測量儀」³⁵。

根據 2005 年 10 月亞馬喇馬路塌樹事件的檢討報告指出，「超聲波樹幹測量儀」未能有效及早發現樹木健康問題：「該儀器有其局限性，不能測量樹木根部，最大測量距離不能超越 4 米，...所得數據只能作為參考，並不能以此作為修樹或斬樹的依據」。

針對上述情況，民政總署於 2005 年塌樹事件發生後決定展開採購測樹儀器。在「管護樹木協調工作小組」的統籌下，於 2006 年 4 月從英國購置一部「雷達測樹器」³⁶，以檢查樹幹的組織及樹根分佈。具體採購及使用情況見下表：

³⁴ 會議記錄上未有明確指出倒樹的地點。

³⁵ 有關儀器利用發出及回收聲波的原理，檢測樹幹是否腐爛。

³⁶ 利用無線電波射入樹幹，透過木材反射訊號測出樹木是否空心，同時可檢測樹根的分佈量。

表十：「雷達測樹器」的採購及使用情況

| 時間 | 具體情況 |
|---------------------|---|
| 2006年4月 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ 完成採購，金額為 210,000.00 港元。 ➤ 採購後，民政總署發現「雷達測樹器」能檢測樹根的量，但不能分辨好壞。此外，檢測後需使用原裝軟件列印圖片，唯有關軟件並未外銷，需將數據寄回英國分析，有關工作按次數收費。 |
| 2006年5月至 2007年5月 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ 英國供應商提供了高、中、低三個「樹木數據分析服務」方案供民政總署選擇，「管護樹木協調工作小組」分別於 2006年6月及11月會議上進行討論，認為應按使用量作為選擇指標，但未定出具體選購方案。 ➤ 至 2007年3月會議，經討論後建議採用中級服務計劃，包括樹根檢查 75 次及樹幹檢查 150 次，有關使用次數沒有使用年限，直至用完為止，金額為 73,600.00 澳門元。2007年5月批給有關服務。 |

資料來源：民政總署所提供的採購及使用資料；「管護樹木協調工作小組」的會議記錄

「管護樹木協調工作小組」2008年1月至8月的工作報告指出，「雷達測樹器」有以下缺點：「檢查後的數據需要寄回英國進行分析及收費，分析時間長不能即時得知結果。不適用檢測胸徑小於 50 公分及不規則的樹幹上，但本澳最多種植的細葉榕及最多古樹的品種假菩提均屬於不規則樹幹品種，所以本儀器不能使用。」同時於 2008年5月的會議上有與會者表示：「由於數據要運往英國分析，有關檢測結果需時，既不實用又浪費資源。」

就判給「樹木數據分析服務」後至現時「雷達測樹器」的使用情況，見下表：

表十一：2007年至2010年6月4日「雷達測樹器」的使用次數統計

| 檢測項目 | 年份 | | | |
|------|------|--------------------|------|-------------|
| | 2007 | 2008 ^{註1} | 2009 | 2010（至6月4日） |
| 樹幹 | 20次 | 6次 | 34次 | 3次 |
| 樹根 | 6次 | 4次 | 4次 | 2次 |
| 合共 | 26次 | 10次 | 38次 | 5次 |

資料來源：民政總署提供的統計數據及說明文件

註1：民政總署於2008年的10次檢測資料，因進行檢查後不久，有關樹木因影響公眾而需切除，所以當年度的資料沒有寄回英國分析。

各年間的使用情況較為波動，民政總署回應表示：『「雷達測樹器」不是所有樹木都能做分析，在樹幹分析方面，它只能在平滑的樹幹做分析，但在凹凸不平的樹幹則不能操作。樹根分析方面，它只能在平地進行分析，...可能因儀器的研發地在歐洲，當地的樹種以針葉樹較多，樹幹較平滑及樹木立地環境周圍較寬，不像本澳的熱帶樹種（例如種植最多的細葉榕及古樹最多的假菩提均是樹幹凹凸）及立地環境窄小。』民政總署同時表示：「本署是針對需要使用此儀器做檢查的樹木而檢查，且不是隨便每棵都做檢查，以免浪費檢查費用。」

至於分析所需時間方面，按民政總署提供資料顯示，2007 至 2010 年共寄送 5 次資料，收回分析報告的時間介乎 1 至 8 個月之間。民政總署表示分析時間受提供分析個案數量，以及資料複雜性（如上述的樹幹是否平滑、立地環境等）影響。例如 2007 年 11 月民政總署寄送了 6 份樹根及 20 份樹幹檢查資料，分別於 4 及 8 個月後收回。民政總署表示：「因當年（2007）嘗試對一些較不平滑的樹幹做檢查，以致英國方面難以分析，所以報告較慢完成」。

3.2.2.3 綠化統計數據

3.2.2.3.1 對外公佈的綠化數據

本澳的綠化統計數據由民政總署負責收集及整理，每年送交統計暨普查局作為《環境統計》的數據資料。

除《環境統計》外，民政總署亦透過不同渠道披露綠化數據，讓公眾了解本澳的綠化狀況。例如：在 2007 年 3 月及 2009 年 8 月向外公佈近年本澳的「綠化覆蓋率」保持在 21% 至 22% 左右；以及在其自身網站「澳門自然網」內公佈澳門綠化面積約 6.62 平方公里。³⁷

3.2.2.3.2 行政當局及立法議員使用綠化數據的情況

近年曾有 3 位立法議員根據《環境統計》及民政總署公佈的綠化數據資料，向行政當局提出 2 份書面質詢。包括：

³⁷ 審計署於 2010 年 5 月查閱有關數據資料，網頁上沒有注明有關數據所屬的年度。

表十二：立法議員質詢內容摘要

| 年份 | 質詢內容摘要 |
|------|--|
| 2006 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ 根據統計暨普查局資料，2004 年澳門人均綠化區面積已達 12.8 平方米。 ➤ 根據統計，2004 年澳門人均綠化區面積比 2002 年減少了 0.3 平方米。 |
| 2007 | <ul style="list-style-type: none"> ➤ 民政總署公佈，本澳綠地自 1994 年起連年增加，但至 2005 年為止。 ➤ 澳門半島地少人多，人均擁有綠化面積不足 0.6 平方米。 |

資料來源：議員質詢文稿

2010 年 4 月，環境保護局的《澳門環境保護概念性規劃構想(2010-2020)》徵集意見文本，亦使用了 2008 年《環境統計》的統計數據，以「綠化區佔土地面積比例」對比其他國家的「林地/綠化覆蓋率」數字，指出本澳處於世界中下水平。

3.2.2.3.3 民政總署統計綠化數據的工作

民政總署每年向統計暨普查局提供綠化面積數據及樹木統計資料。其中綠化面積是其管理的綠化範圍，當中不包含私人地段的綠化面積在內，如賭場酒店、學校、私人屋苑、本澳兩個高爾夫球場、水體（南灣及西灣湖）等。現時民政總署統計轄下綠化區面積的原則如下：

表十三：綠化區面積的統計方法

| 項目 | 統計方法 |
|--------------------------------|---|
| 1. 花園/公園 2. 育苗圃/苗場 3. 墳場 | ● 按管理邊界量算面積。 |
| 4. 休憩區 | <ul style="list-style-type: none"> ● 按管理邊界量算面積。 ● 項目包括臨時性質的休憩區，及有綠化設施的廣場。 ● 由於部份臨時休憩區由私人借出而需歸還，故數目每年都可能不同。 |
| 5. 道路分隔帶/安全島/迴旋處 | <ul style="list-style-type: none"> ● 按管理邊界量算面積。 ● 道路旁行道樹的面積亦會計算。方法是按每棵樹的樹槽面積進行計算。 |
| 6. 再植林 | ● 按人工重植山林的平面面積計算。 |

資料來源：民政總署提供的書面文件及面談資料

樹木統計資料方面，主要透過樹木普查收集數據。民政總署表示重植林（即離島山林或再植林）仍未進行普查，故《環境統計》公佈的有關樹木總數屬估算³⁸。

3.2.2.3.4 綠化面積統計曾進行的修訂

2006 年開始，民政總署對綠化面積的統計方法作出了 5 次修訂，具體如下：

表十四：綠化區面積統計方法的修訂

| 序號 | 年度 | 所進行的修訂 | 修訂原因 |
|----|------|-----------------------------|--|
| 1 | 2006 | 將休憩區面積納入綠化面積統計 | ● 休憩區坐落民居當中，在功能上及使用上為居民提供了綠化及休憩設施，具有重要性。 |
| 2 | 2006 | 取消規劃區 | ● 參考國內外慣例，不將規劃區納入綠化面積統計中，理由是規劃區屬備用土地，並沒有為市民提供任何服務功能。 |
| 3 | 2006 | 修訂項目名稱一把「花園/廣場/公園」改為「花園/公園」 | ● 現在的廣場指的是城市廣場，不是具綠化功能的休憩廣場。 ● 具綠化功能的廣場，在未有統一定義前列入「休憩區」作統計。 |
| 4 | 2008 | 調整「花園/公園」項目的面積計算 | ● 過往並沒有包括路環 3 個郊野公園（石排灣郊野公園、黑沙水庫郊野公園及九澳水庫郊野公園）的面積於綠化面積統計中。 |
| 5 | 2009 | 調整「花園/公園」項目的面積計算 | ● 除石排灣郊野公園外，在計算其他郊野公園（大潭山郊野公園、黑沙水庫郊野公園及九澳水庫郊野公園）的綠化面積時，沒有計算自然護理處管理的大部份山體面積，因此作出相應調整。 |

資料來源：民政總署提供的書面文件及面談資料

民政總署表示就數據統計的修訂，會以電話方式與統計暨普查局進行溝通協調。上表的修訂工作過程沒有任何文件記錄呈上級確認。此外，統計暨普查局在公佈《環境統計》前不會將數據的最終版本交民政總署確認。

³⁸ 民政總署表示，以每年就重植林新種植的樹木數量，以累加的方式得出年度重植林樹木的總數。

3.2.2.3.5 2006 至 2009 年《環境統計》的綠化相關資料

審計署核查 2006 至 2009 年《環境統計》公佈的綠化數據，發現部份統計資料出現錯算；以及在沒有說明理由的情況下對計算方法進行修訂，包括：

- 2008 年《環境統計》公佈的數據中，「總綠化區面積」與各綠化區項目面積的總和存在差異。民政總署覆核後表示主要因漏計「墳場」面積所致，相信是由於統計暨普查局在整理資料時出現運算錯誤，情況見下表：

表十五：2008 年《環境統計》綠化面積數據差異

| 公佈的數據 | 面積（平方米 m ² ） |
|-----------------------|-------------------------|
| 總綠化區面積 (a) | 6,623,085 |
| 各綠化區項目面積： | |
| 花園/公園 | 1,540,106 |
| 休憩區 | 258,518 |
| 道路分隔帶/安全島/迴旋處 | 712,481 |
| 育苗圃/苗場 | 20,288 |
| 墳場 | 249,186 |
| 再植林 | 4,091,692 |
| 合計 (b) | 6,872,271 |
| 差異計算 | |
| 差異 = (a) - (b) | -249,186 |

資料來源：2008 年《環境統計》

- 2008 年《環境統計》資料顯示，2008 年本澳「總綠化區面積」及「花園/公園」面積分別較 2007 年增加 11.3%³⁹及 125.4%（數據資料見下表十六）。民政總署表示由於調整「花園/公園」的計算方法所致。《環境統計》中沒有對相關修訂作出說明（修訂原因見第 3.2.2.3.4 點表十四序號 4）。
- 2009 年《環境統計》資料顯示，2009 年本澳「總綠化區面積」及「花園/公園」的面積分別較 2008 年增加 12.1%⁴⁰及 52.0%⁴¹（數據資料見下表十六）。公佈的資料對「總綠化區面積」及「花園/公園」項目作出如下說明：「包括郊野公園山體面積」。當中未有提及曾對有關項目作出修訂（修訂原因見第 3.2.2.3.4 點表十四序號 5）。

³⁹ 按 2008 年《環境統計》「總綠化區面積」數字計算。有關數字並未就漏計「墳場」的情況作出修訂。

⁴⁰ 按 2009 年《環境統計》經修訂數字計算。

⁴¹ 按民政總署現時計算綠化區面積的方式，郊野公園面積計入「花園/公園」項目。

表十六：2006 至 2009 年《環境統計》各年公佈的本澳綠化區面積數據摘要

| | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|---------------------------------|-----------|-----------|----------------------------|--------------------|
| 「總綠化區面積」(平方米 m ²) | 5,703,681 | 5,948,638 | 6,623,085 (6,872,271) 註 | 7,703,995 |
| 按年增減 (%) | — | 4.3% | 11.3% (15.5%) 註 | 16.3% (12.1%) 註 |
| 「花園/公園」面積 (平方米 m ²) | 693,246 | 683,316 | 1,540,106 | 2,341,606 |
| 按年增減 (%) | — | -1.4% | 125.4% | 52.0% |
| 「綠化區佔土地面積比例」(%) | 19.9% | 20.4% | 22.7% | 26.1% |

資料來源：2006 年至 2009 年《環境統計》

註：對於 2008 年《環境統計》出現漏計「墳場」面積的情況，2009 年《環境統計》對關數字作出修訂，括號內為 2009 年修訂後數字。

- 2008 年《環境統計》資料顯示，2008 年澳門半島及離島新植行人道樹木分別有 559 株及 262 株、斬除樹木則有 626 株及 486 株。由此計算年度淨減少樹木為 67 株及 224 株。若按另一項目「行人道樹木總數」，比較 2008 年及 2007 年的數字，則得出澳門半島及離島分別淨增加了 329 株及 262 株樹木。民政總署覆核後表示，上述差異是由於計算錯誤引致。
- 審視 2006 至 2009 年《環境統計》公佈的綠化統計數據，沒有說明本澳綠化區面積統計不包括屬私人地段，以及再植林的樹木數量屬估算。

(註：審計署於 2010 年 4 月向民政總署查詢上述數據差異情況。5 月份統計暨普查局公佈 2009 年《環境統計》，已就 2008 年漏計「墳場」面積及行人道樹木數字計算錯誤的情況，對數據作出了修訂。)

3.2.2.3.6 制訂新綠化數據統計標準的情況

2008 年 7 月，民政總署在「綠化資訊交流會」⁴²上就「綠化數據標準」展開討論，會上認為需制定一套切合澳門實際需要的綠化數據標準，建議設立「綠化數據標準專案小組」，就此作細則性討論，參加者均表示贊成。⁴³

⁴² 每季舉行 1 次，前身是樹木研討會，目的是加強園林綠化部各處的溝通，及對本澳樹木現存問題有更深入認識。2009 年更名「綠化資訊交流會」，主題不再局限於樹木，亦包括綠化及自然保育等內容。

⁴³ 資料來源：民政總署樹木交流會第 046/DECN-SZVJ/2008 號報告書。

截至 2010 年 4 月，民政總署表示因人手不足而沒有成立「綠化數據標準專案小組」，但一直進行相關工作。參照文件，2009 年 12 月民政總署邀請國內專家來澳考察商討。2010 年 3 月呈交建議，與國內一所研究中心合作進行「澳門城市綠地系統規劃綱要—本底調查分析及標準制定」研究，需時 4 個月，費用預計 300,000.00 澳門元，於 4 月獲批。民政總署表示預計 2010 年 6 月完成制訂新綠地分類及統計標準，希望在 2011 年或 2012 年實行。在此之前將沿用舊有統計方法。而在訂定新標準後，會對「綠地率」及「綠化覆蓋率」，兩項現時國內統計綠化面積的主要方法進行統計⁴⁴。

3.2.3 審計署的意見

3.2.3.1 綠化工作的管理

公共部門為履行法定職責，每年均有大量的前線工作需執行。按照良好的管理模式，管理工作是規範前線工作能否得以有效落實的基礎，具有相當重要性；至於管理意識良莠，則對管理工作的質素起著決定性的作用。但參照民政總署就綠化工作的規劃情況（參閱第 3.2.1.1 點），以及「管護樹木協調工作小組」的運作情況（參閱第 3.2.1.2 點），顯示民政總署既沒有為綠化工作訂定整體規劃、又缺乏對日常運作細節的重視，反映其在綠化工作的管理意識存有不足，分述如下：

就綠化工作的事前計劃方面，為使工作有序落實，必需按工作的輕重緩急、複雜性及時間等實際情況，制訂成文的事前規劃及細化的工作計劃。計劃應包括具體目標、時間表及人員分配等內容，以確保將有關願景或工作目標上傳下達並落實執行。但民政總署自成立至今，只有在 2007 年為「樹木護理」一項範疇的工作訂定了短中長期計劃，其他範疇的綠化工作則欠奉，整體上顯然存在不足，容易導致綠化工作的安排帶有隨意性，出現「視乎工作的實際情況，口頭指派最新工作」的情形。此外，透過審視「樹木護理的短、中、長期計劃」每項工作開展前的計劃訂定情況可見，民政總署欠缺制訂具體工作計劃的意識，難以確保工作能按照既定目標，並於合理時間內完成。同時，工作完成後，管理層亦缺乏評估的基礎。其中提起保護樹木法例的情況就是一典型例子（參閱第 3.1.3.3 點）。

至於管理運作方面，「管護樹木協調工作小組」組員對小組的運作重視不足，尚有多項長期目標工作待小組討論跟進，但自組長調職後，雖設有副組長職位，組員便以沒有組長召集會議為由令小組運作停頓。就算小組的組織架構需作出調整，在有關建議獲上級批准前，亦不應暫停小組的運作。雖然按民政總署現行機制，具體工作已交予各綠化單位執行，而期間亦有就樹木管護工作進行會議討

⁴⁴ 「綠地率」主要統計綠化設施的佔地面積，而「綠化覆蓋率」則統計綠化設施覆蓋地面的面積。以行道樹為例，在計算「綠地率」時，只會就樹槽大小進行統計。但當計算「綠化覆蓋率」時，會以樹冠的覆蓋面積進行計算。

論。但在缺乏小組跟進及監督的情況下，令人質疑如何確保各項工作按預設目標完成。而在「管護樹木協調工作小組」沒有運作下，民政總署仍透過新聞稿向外宣稱小組已為將來臨的風季做好樹木護理，其訊息的可靠性令人懷疑。

此外，文件管理屬於日常管理項目中的一個重要組成部分，良好的文件記錄，能使第三者適時了解工作情況，有助人員變動時順利交接，以及讓上級對工作進行監督。但「管護樹木協調工作小組」欠缺完善的文件記錄，而更改匯報機制亦沒有記錄原因，突顯出對日常運作細節的重視不足。同時，需指出文件資料不屬於個人物品，應由相關部門妥善保存，不可隨意帶走。而由於民政總署的文件管理存在缺失，對審計署的審查工作構成影響，該署往後亦應注意有關情況。

審計署認為，民政總署應強化管理意識，完善綠化工作的管理規範，例如為綠化範疇工作訂定合適的長遠規劃，並就各項工作訂定細化的具體實施計劃。同時，民政總署應借鑑「管護樹木協調工作小組」的例子，制定完善的文件管理機制和運作守則，適當記錄工作過程並妥善保存相關文件，以期整體提高管理工作的素質。

3.2.3.2 保護樹木工作的受託管理責任

樹木對城市具有淨化空氣、涵養水土、提供優良景觀等重要作用，是重要的公共財產，應當受到保護，其中古樹更是大自然和前人留下來的寶貴財富，更應獲得優先護理。例如國內便有國務院頒布的《城市綠化條例》及國家建設部的《城市古樹名木保護管理辦法》等法規；而香港方面除編制「古樹名木冊」外，亦同時表明優先保護古樹名木的政策取向。但是參照現時民政總署所訂定的保護樹木措施，實效不足；而工作態度亦有欠積極，顯示民政總署未有認真履行保護樹木工作的受託管理責任。

例如就保護樹木指引方面，誠如民政總署所言，指引本身不具法律效力，即使指引出台後，仍無法有效規範工程傷害樹木的情況，正好突顯出缺乏綠化專有法律對環境保護所構成的不良影響（參照第 3.1.4.2 點）。從環境影響角度分析，民政總署雖表示如發生工程傷害樹木情況，會要求承建商進行護理及補植樹木，或以罰款方式作出補救，但需指出，對有關樹木造成的傷害已不可逆轉。另外從公帑角度分析，即使是公共工程，民政總署亦是在接獲規劃建設部門通知後才能知悉有工程展開，角色相對被動。而私人工程更只有開坑才需向民政總署申請，一般情況下無需作出通知，顯然屬於監管盲點，一旦對樹木造成傷害，將產生一連串如後續護理或補植的支出。在難以歸責的情況下，有關支出全數由行政當局承擔，將造成持續浪費。此外，民政總署作為負責本澳綠化管理的主要部門，雖清楚知悉現時保護樹木的難點源於缺乏法例支援，但對於立法工作只反覆停留口頭討論階段（參照第 3.1.3.3 點），保護樹木的積極性顯然存在不足。

至於保護古樹方面，民政總署雖對外宣稱已編制「澳門古樹名錄」及制訂專有的「保護古樹措施」，但參照審查結果（第 3.2.1.3.2 點）可見，該署對於古樹保護的重視不足。如早年所制訂的「古樹標準」只用於放置名牌之用，日常執行管護樹木工作的前線單位對於古樹鑑定則使用另一套標準，單以胸徑是否大於 20 公分為準則，在此情況下，民政總署所強調的專屬保護措施，實際上與一般大樹無異，而且胸徑小於 20 公分的古樹更將成為滄海遺珠，未能獲得適當的關注。此外，該署亦了解部份古樹保護措施的不足，例如古樹標準需作出修正、「古樹移植注意事項」不具操作性等，但未有積極作出完善。綜合上述，可見民政總署除了放置古樹名牌外，實際上未有制定任何具體的古樹保護措施，未能突顯對古樹的重視。

審計署認為，行政當局應加快訂定完善的樹木保護法例，並確切訂定適合本澳的樹木護理機制，全面加強保護樹木工作，認真履行保護樹木的受託管理責任。

3.2.3.3 綠化工作執行的效率與效益

完善的監管機制，以及對工作的嚴格重視，是高效及準確完成工作的先決條件。但審計署注意到，由於監管機制或重視不足，導致「樹木管理維護系統」的建立及應用、樹木巡查工作的執行、「雷達測樹器」的採購，以及綠化統計數據的編制，在效率及效益方面均存在可改善的地方。具體意見如下：

3.2.3.3.1 「樹木管理維護系統」的建立及應用

民政總署雖已就「樹木管理維護系統」訂定具體目標，包括將全澳樹木輸入系統，進行電子化管理；以及具體應用於工作管理上。但就效率方面，仍有大量樹木未納入系統，雖然民政總署於 2008 年 4 月已開始研究應用 RFID，但截至審查期間（2010 年 4 月）共兩年時間仍沒有具體進展，又沒有為有關工作訂定時間表，令有關工作的落實成疑。至於具體應用於工作方面，亦存在相同的情況，未知何時才能將系統與樹木管護工作作出有機結合。至於效益方面，民政總署已有 2 萬 1 仟多株的行道樹及公園樹木資料輸入系統，但實際使用上仍只流於表面，以搜索功能的應用為主，遠遠未能達致當初設定的目標。此外，就新植或刪除樹木的資料亦未能做到及時更新，確保能反映最新資訊。

3.2.3.3.2 樹木巡查機制

就樹木巡查方面，民政總署現時雖訂定了常規性的樹木巡查機制，但「前線巡查人員」既缺乏系統化的專業培訓，而實際執行工作時亦僅就相對明顯的樹木問題如折枝、堆積垃圾等進行關注，按工作性質及深度只能定位為目視，而非目測。顯然「前線巡查人員」的工作未能對隱性樹患（如白蟻及根

腐病此類未必能從外觀察覺的問題)做到防患於未然，需依靠「樹木管理員」的巡查作出補充。

雖然民政總署表示「樹木管理員」除會持續關注健康較差的樹木外，亦會不定期就未發現問題的樹木進行隱性樹患檢測。但從監管制度分析，民政總署沒有為有關工作制訂任何的巡查計劃或具體規範，以監督有關工作。此外，從人員配置分析，只有 5 名「樹木管理員」負責該類專業性較強的巡查工作，以現時「樹木管理維護系統」有 2 萬 1 仟多株樹木計算，即每人每年需巡查約 4,200 株樹木，不禁令人質疑民政總署對有關工作是否賦以足夠重視，如何確保有潛在問題的高危樹木被及時發現。而實際上在現行巡查機制下，亦曾出現因未能及時發現病蟲害而導致塌樹的情況（參閱第 3.2.2.1.3 點提及的個案），顯示現有巡查機制存在漏洞。

3.2.3.3.3 「雷達測樹器」的採購及應用

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，但有關儀器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，顯然對於採購的前期研究不足。此外，購買「雷達測樹器」的其中一個主要原因、是為了彌補舊有檢測儀器「超聲波樹幹測量儀」不能檢測樹根的漏洞，但 2007 至 2010 年 6 月共 3 年半時間，只使用有關儀器對樹根進行共 16 次檢測，每月平均不到一次，顯示其使用限制對其實際應用構成影響。

但民政總署卻表示因儀器具有使用限制而不會隨便使用，以免浪費檢查費用，暴露該署沒有從是次採購中吸取經驗。另一邊廂，亦反映出「管護樹木協調工作小組」未有恰當履行其統籌監督角色，與上述第 3.2.3.1 點缺乏應有管理意識的意見呼應。

3.2.3.3.4 對綠化統計數據的處理

綠化統計數據能反映地區的綠化水平，是評價環境質量的重要依據，因此對於統計數據的標準、收集及公佈都必須嚴謹。但是次審查結果顯示，民政總署在處理綠化數據時連番出現遺漏及錯誤。例如全澳只有 4 個郊野公園⁴⁵，然而民政總署直到 2008 年才發現過往沒有將當中 3 個納入統計中，需作修訂。但在修訂時又漏計山體部份面積，翌年便需再作調整（參閱第 3.2.2.3.4 點）。另一方面，該署亦沒有發現《環境統計》的數據運算錯誤情況（參閱第 3.2.2.3.5 點），可見其未有謹慎進行數據的統計，且監管不足。此外，民

⁴⁵ 根據民政總署「澳門自然網」公佈的資料，本澳有 4 個郊野公園，分別為大潭山郊野公園、石排灣郊野公園、黑沙水庫郊野公園及九澳水庫郊野公園。

政總署在公佈綠化數據時未有清楚向外界說明數據的定義、計算基礎及曾進行的修訂。例如在沒有計算「綠化覆蓋率」情況下，卻以其管轄的「綠化區總面積」當作「綠化覆蓋率」向外界介紹本澳綠化狀況(參照第 3.2.2.3.1 點)，而兩者分屬不同概念，做法並不恰當，容易令人對本澳綠化狀況產生誤解。

綜合上述，審計署認為，民政總署應就日常綠化工作的監管機制作出全面的檢討，訂定合適的監管機制，並提高對有關工作的重視，從根本解決是次審查所發現的各項問題。

3.2.4 審計署的建議

3.2.4.1 整體而言，民政總署應加強綠化工作的管理意識，並完善內部管理機制。包括：

- (1) 對自身負責的綠化工作訂定長遠工作規劃，並為每項工作制訂細化工作計劃。
- (2) 負統籌及監督職責的管理人員或各類「小組」單位，應加強對自身工作的責任感，就各項工作作出及時、到位的監督，提高管理質量。
- (3) 完善文件管理機制，適當記錄工作過程並妥善保存相關運作文件。

3.2.4.2 至於是次審查的個別工作項目，審計署則有以下建議：

- (1) 加速制訂保護一般樹木及古樹的法例，並為立法工作訂定具體工作計劃。
- (2) 按照本澳實際情況，訂定明確的古樹標準及妥善的管護古樹措施。
- (3) 「樹木管理維護系統」及「樹木巡查」方面：
 - 認真落實設立「樹木管理維護系統」時所定的各項工作目標，包括輸入全澳樹木資料、利用有關系統優化樹木管理工作；
 - 對於新增、刪除及移植樹木等樹木資料變化，應就更新時間訂定合理規範；
 - 為綠化街隊、駐園工人等前線巡查工作人員，按其賦予的職責，提供系統化的培訓；
 - 檢討現行樹木巡查安排及監督方式，尤其就白蟻及根腐病等需要較深入檢測才能發現的問題，訂定有效的巡查機制，確保全澳樹木（尤其行道樹及公園樹）於合理時間內獲得檢測；

- 優化或重新訂定樹木巡查表格，並訂立驗樹指引，讓員工清楚知悉進行巡查時所需注意的項目與客觀分析的方法，藉以規範並加強巡查工作的深度及專業性。

(4) 採購儀器前，應於事前作出充分的考慮及評估。

(5) 就綠化統計數據方面：

- 制訂規範化的綠化數據統計標準；
- 訂定完善的覆核機制確保數據的準確性；
- 就不同綠化數據的定義及計算基礎，清晰向外界作出披露。

3.3 民政總署提供的文件資料

3.3.1 審查期間提交文件的過程

2010年1月開展審計工作後，審計署曾向民政總署發出多份索取文件資料清單，每次均訂定一雙方接受的時間要求民政總署提供文件資料。審計署在多次跟進所需文件資料的準備情況中，曾多次出現以下情況：

- 民政總署表示轄下相關工作單位正尋找有關文件資料，暫未能提供；
- 民政總署表示有關文件資料已備妥，但因文書及相關行政程序的原因暫未能送出；
- 民政總署未有於約定日期前送交文件資料。

由於多次出現上述情況，同時審計工作亦有時間限制。因此，5月19日審計署以公函方式向民政總署訂下5月25日為提交餘下文件資料的最後期限，並表達將按截至當日所提供的資料進行審計分析工作。審計署其後於5月26日收到民政總署提供的文件資料，當中仍有部份資料未能提供。

3.3.2 提供「管護樹木協調工作小組」文件資料的情況

「管護樹木協調工作小組」屬是次審查工作的重點之一，審計署曾要求民政總署提供所有該小組的相關文件，包括記錄其成立及運作的所有文件資料如會議記錄、計劃書及建議書等，過程中曾出現以下情況：

- 民政總署第一次所提交的文件資料，包括部份小組的會議記錄及向管理委員會主席呈交的工作報告。上述文件欠缺所有附件，而部份報告的編號和日期

不全，會議記錄亦出現跳號的情況。同時，民政總署未有提供 2008 年 8 月以後小組的工作報告及會議記錄。

審計署就上述情況作出查詢，民政總署回覆因小組組長調職時將所有小組的相關文件帶走，只能提供上述文件資料。至於相關的附件，民政總署表示會向有關工作單位查詢，嘗試尋找。

- 民政總署第二次提交的文件資料，補充了部份所欠的附件、工作報告及會議記錄。而 2008 年 8 月以後的工作報告及會議記錄仍未有提供。

審計署在實地面談中亦曾就小組當時的運作狀況進行查詢。民政總署回覆指自組長出缺後（2009 年 12 月）至 2010 年 4 月間小組已沒有舉行任何會議。

- 審計署就所收集到的資料及已了解的情況擬定了觀察報告後，按照審計程序與民政總署進行工作會議，以確認觀察報告中的資料。民政總署此時補充了一份 2010 年 3 月由園林綠化部草擬、6 月獲上級批准的『建議調整「樹木管護協調小組」之組織架構』建議書。在 2010 年 1 月至 5 月的審查過程中，民政總署未提及有關調整建議。

3.3.3 部份文件的情況

民政總署提供的部份文件資料，並非全部屬於原始文件資料的影印本，部份文件更出現經修飾後才提供的情況：

- 民政總署第 1 次所提交的「管護樹木協調工作小組」工作報告及會議記錄，以及在進行觀察報告會議後補充的樹木管護工作相關會議記錄，並非原始文件的正本或其影印本。有關文件沒有任何相關人士的簽署，亦欠缺上級的批示。同時，文件並非以印有民政總署官方標誌的專用紙張編製。民政總署其後於第 2 次提供有關文件時，才補交了以其專用紙張編製的部份會議記錄及工作報告，而有關工作報告仍欠缺上級的批示。
- 民政總署於進行觀察報告會議後，就樹木管護工作的會議，亦補充了記錄會議討論事項的手寫筆記的影印本。有關筆記的部份內容出現經遮蔽的情況。

3.3.4 審計署的意見

3.3.4.1 提供審查所需的文件資料

審計工作是透過與審計對象進行面談及審閱有關原始文件或其影印本等措施，如實了解當時的實際運作情況，並對其作出分析，適時提出客觀審計意見及建議。而民政總署在是次審計工作中提交文件的情況，對審計工作構成一定影響。

民政總署在提交文件方面，多次未能於雙方約定的時間內提交文件資料。審計署理解部門有時候可能因工作安排或其他特別原因，無法如期提供文件資料。然而，若多次以搜尋文件及文書行政程序需時為理由而延遲提交文件，顯然並不合理。審計工作亦有既定的工作計劃及程序，而文件資料屬於重要的審計證據之一，若接收文件資料上出現延誤，將影響整個審計項目的工作進度。

而是次審查中，民政總署亦未有適時、完整地提供所有審計署要求的文件資料。從「管護樹木協調工作小組」的審查，部份所需的資料是在完成審計搜證程序並整理完有關資料後才提供。同時，亦有部份文件屬於經修飾後才提交的資料。審計署須指出，在欠缺完整的原始資料下，是無法反映出部門當時的實際運作情況。這將影響對有關工作進行全面客觀的審計分析，無法給予具有價值的意見和建議，亦會浪費雙方投入的時間及相關審計資源。審計署認為民政總署必須切實關注有關情況，往後加強對審計工作方面的配合。

再者，從上述情況反映民政總署欠缺妥善的檔案管理機制。對任何機構而言，不論以任何形式記載的資料，均是工作過程及最終成果的重要記錄。有關記錄除可供機構作為業務回顧總結及持續發展的基礎外，也是反映歷史實況的重要依據。一個完善的檔案管理機制，能令使用者清楚知悉機構所保存的資料記錄，並且在有需要時可供相關人士輕易、快捷地取得有關資料，避免耗費大量時間及人力物力進行搜尋，從而提高行政效率和管理素質，減少行政成本。而檔案所記錄的資料亦必須是真確、完整及準確，並包括相關的原始文件資料。同時，檔案管理機制亦必須確保文件資料得以妥善保存，避免文件資料被隨意取走，或出現失竊及遭受損壞等情況，以保持資料的完整性及質量。透過完善的檔案管理機制，可讓資料的使用者能夠如實了解相關事件發生時的情況，亦可藉此加強對機構管理層的問責及提高工作的透明度。

3.3.5 審計署的建議

3.3.5.1 民政總署應：

- (1) 按法律所訂的合作義務，對審計工作作出全面配合。
- (2) 在審計過程中，適時提供詳細、完備及未經修飾的文件資料，讓審計工作達至最佳的效率和效益。
- (3) 全面檢討現行的檔案管理機制，設定完善的檔案管理制度，有系統地記錄及妥善保管相關文件資料。

第 4 部分

審計對象的回應



民政總署就審計報告之回應

一． 回應內容撮要

審計署的衡工量值式審計是一個良好的機會，讓本署藉此看到部門工作上的不足，對提升部門的工作效益有著積極意義。因此，本署一直積極配合審計署的工作，並不斷審視當中未盡善之處，以利相關工作能更有效開展。

對於城市綠化規劃，本署一直致力增加城市綠化元素，並根據本澳實際情況將立體綠化納入工作重點，已於2010年2月成立立體綠化工作小組以積極推動有關工作，至今已完成及開展了多個立體綠化項目。同時，亦於2010年初委託內地綠化專業的學術機構協助研究制定與國際接軌，且符合澳門實際情況的統計標準與方法。

此外，由於「管護樹木協調工作小組」協調的工作已有相當部份成為部門的常態化工作，故雖未以小組名義繕立會議錄，但各項工作計劃及項目均已按既定方向開展，順利推進。而為令大眾能增加對護樹工作的了解及增加工作的透明度，本署定時將有關情況向公眾公佈。

因應審計人員要求提供會議之原始資料，雖然一些日常工作會議未繕立會議錄，但與會成員基於善意及對審計工作的配合，提供其私人筆記簿上的記錄予審計人員參考。鑒於該筆記簿屬員工個人，當中亦記有其私人事務，因此僅提供與會議有關之內容予審計署，未料想會因此產生遮蔽修飾之誤解。對此，本署已指示員工日後須避免同類情況的發生。

由於園林綠化部下設的分支單位辦公地點分散於澳門半島及離島，文件傳遞受到地理空間因素影響，另恰逢其中個別分支單位經歷辦公室搬遷，對文件管理構成一定影響。為此，本署已著手為有關部門建立文件管理質量體系，從系統上作出改善，以達至妥善管理。同時，必須澄清部份文件不完備乃因辦公室搬遷所致，並非被小組組長帶走。

本署感謝審計署就綠化工作提出的寶貴意見及建議。並將據此透過科學管理及改革，完善各項綠化工作。



二． 回應

(一) 引言

為能有效地及有序地開展及規劃各項民政工作，本署每年均編製《年度工作大綱及預算》，訂定下一年度之工作計劃，並編製《民政總署年度工作報告》，總結一年之工作成果。此外每兩個月，本署均編製《工作計劃執行報告》，彙報部門期間的主要工作，該報告並提交予本署諮詢委員會審議，會議召開期間，亦邀請記者出席，以增加本署工作之透明度。

本署綠化工作範圍廣泛，管理項目包括綠化管理及整治、防治植物病蟲害、舉辦及參與花卉展覽、改善及管理公園、綠化區、植林區、生態區及各項綠化設施、研究及調查本澳自然資源、出版自然研究書刊、進行生態保育及推行教育宣傳等。其中，在樹木管護方面，除了進行日常之維護管理，更對行道樹進行常規巡查及對有問題樹木作深入檢查，按照危險樹木的評定標準進行樹木評估分析，以倒下潛勢、腐朽或空洞程度、樹下人流等因素進行危險評級，如發現危險樹木或樹木被病蟲侵害，將適當地採用修剪、支撐、移除或及施藥等方法處理，並在合適地點種植新樹木及維護本澳之古樹等。透過對樹木護理的持續監測，除了保障樹木的正常生長，亦將樹木對公眾構成的危險減至最低。

綠化是城市環境不可缺少的元素，因此，本署認同審計署是次審計項目的目的——“評估本署在綠化工作的效率及效益上是否存在可改善的地方，以及所投入的公帑是否得到合理運用”。

(二) 就審計結果之回應

1. 城市綠化規劃

本署一直致力增加城市的綠化元素，考慮本澳的城市發展及可供綠化的實際面積有限等因素，現時本署綠化工作的方向是由以往的平面綠化工作推向立體綠化的層面。為持續積極推動及落實澳門街道立體綠化工作，於2010年2月成立了由管理委員會成員領導的立體綠化工作小組，負責立體綠化的政策及管理，並已完成及開展了多個立體綠化項目，例如22座天橋橋墩的綠化、塔石廣場綠



蔭長廊等。此外，本署綠化工作推進的目標還包括轄下的公共設施，如街市、封閉式垃圾房及污水泵房等。為進一步推動市民參與綠化，本署亦積極為其它公共實體、非牟利機構及學校提供立體綠化的技術支援。

有關綠化工作的進展，本署適時通過媒體向大眾公佈，以讓大眾了解，提升有關工作的透明度。

2. 人員數目

審計署報告提及“其中與管護樹木相關的工作人員人數達 315 人”，該人數是指執行綠化護理的工作的人員，負責包括公園、山林、休憩區、綠化帶、街道綠化設施等管護工作，由於綠化護理工作的項目很多，工作中雖然或多或少涉及樹木，但明確執行樹木管護之人員為 48 人，主要負責公共綠化帶樹木之管護。

3. 雷達測樹器

在各地的日常樹木管護工作中，均一般先通過工作人員目測的方法檢視樹木的健康狀況，在此基礎上再由專業人員判斷是否需要更深入的檢查。本署亦是採用該種國際通用的樹木管護流程，先以目測法檢測懷疑有健康問題的樹木，再透過適當的儀器對有問題的樹木進行檢驗。

而為提升檢驗能力，園林綠化部購入雷達測樹器，主要用於分析根系的分佈量及樹幹結構。通過雷達測樹儀器檢測，能確切反映出樹木本身真實腐爛情況，而其使用須按照樹木實際情況研判後而作決定，技術人員再根據儀器的檢測結果，採取相應的措施，進行施藥或切除的工序，特別對珍貴或有保留價值的樹木，儀器發揮了樹木管護方面的功能。

4. 綠化數據及樹木管理維護系統

綠化統計的方式與方法隨著學科研究的深入及科學技術的發展亦不斷地提升與調整。本澳過去長期沿用綠化面積作為綠化統計，考慮到有關方法所存在的制約與缺陷，本署已於 2010 年初委託內地綠化專業的學術機構協助研究制定與國際接軌，且符合澳門實際情



況的統計標準與方法。該項工作正在有序進行，使本澳綠化統計工作科學地與時並進。

而在電子化管理工作方面，由於系統的開發到全面應用是一個循序漸進的工程，本署的目標是系統化管理全澳的樹木，為每一棵樹建立其健康檔案。而相關工作亦按輕重緩急開展，本署會繼續深化樹木管理維護系統之應用，以優化樹木管理工作。

5. 巡查機制及培訓

現行「管護樹木協調工作小組」巡查模式貼近於審計報告的建議，已將園林綠化部附屬各處管理樹木技術人員整合，全面執行本署管轄範圍內的樹木，而具備樹木診斷技術的樹木管理員由 5 名增至 9 名。第一步會重新巡查各區及全面更新整個系統的資料，第二步則在更新資料的基礎上制定日後巡查計劃及人力的配置。

而為提升工作人員的專業技能，本署已為他們提供多項專業培訓，且部門內部每季度均舉行交流會分享經驗及新知識，並派員往外地接受專業知識培訓等。本署一直很注重於人員技能的提升，並將繼續加強系統化培訓工作，從而提高工作質素。

6. 樹木管護工作

「管護樹木協調工作小組」成立於 2005 年，隨著多年的運作，部門對於樹木的護理已在原有基礎上深化，並有序地按計劃開展與實現。雖然小組成員曾有變動，但負責監管該範疇的領導，亦與主管及小組成員進行定期工作會議，了解工作進展及部署工作計劃。

即使會議未以「管護樹木協調工作小組」名義繕立會議錄，但實質的危樹及樹木管護工作的部署及跟進，均按部就班有序地開展，有關小組成員已切實地、具體地完成工作。其中，包括部署 2010 年風季前開展樹木風險評估、重新編排人員集中資源運用、管護技術及流程系統化、資訊透明強調公眾參與、將交通繁忙時段與封路工作錯開的措施等五項工作，已取得了階段性的成果，樹木亦較快得到適當的護理，保障了市民的人身財產安全，亦有效降低護樹工作對交通構成的影響。



此外，為令大眾能增加對護樹工作的了解及增加工作的透明度，本署定時將護樹範疇的有關情況向公眾公佈。

7. 工作會議及會議紀錄

由於部門需負責之工作繁多，日常需要進行各種會議，以進行工作的部署及交流。而會議的目的重在信息的交流，讓與會者按既定的工作方向及分工開展工作。因此，對於一些日常的工作會議，並不需要繕立會議錄。

就審計報告中提及本署補充之手寫筆記部分內容出現經遮蔽的情況，在此需要作出說明。對於日常工作會議，雖本署已表明未有繕立會議錄，但審計人員堅持要求本署提供相關會議之原始資料，與會成員基於善意及對是項審計工作的配合，提供其私人筆記簿上有關參與會議時之記錄的影印本予審計人員參考。鑒於該筆記簿屬工作人員個人所有，當中不僅記載有與工作上有關的內容，亦記有其私人事務，故有關人員遮蓋與會議無關之部分而僅提供與會議有關之內容，未料想會因此產生遮蔽修飾的誤解。對此，本署已指示員工日後須避免同類情況的發生。

8. 文件

鑑於是次衡工量值式審計項目《民政總署的綠化工作》的對象是本署轄下負責該職責的園林綠化部，而該部門下設的分支單位辦公地點分散於澳門半島及離島，文件傳遞受到地理空間因素影響，另恰逢其中個別分支單位經歷辦公室搬遷，因而部門的文件保管相對複雜與分散，對文件管理構成一定影響。為此，出現部分索取的文件未能適時提供，又或只可提出副本等情況。對此，本署早前已著手為該部門的文件管理建立質量管理體系，並指派本署之質量監督部門協助跟進，有關工作現已在進行中。本署希望通過標準化的質量管理，從系統上改善該部門內部的檔案管理，以達到妥善監管。另外，必須澄清的是，部份文件不足乃因辦公室搬遷所致，而並非被小組組長帶走。



三 · 結語

就綠化工作存在的不足之處，本署已在此報告之前有所認識，亦按緩急輕重逐步作出改善。故於2010年初已大力推動綠化範疇的多項改善工作，包括：將立體綠化納入主要工作，於2月份成立專門小組來積極推動並落實，在本澳高度城市化的有限空間增加綠化的元素；於年初委託專業學術機構制定綠化統計的標準，以讓統計數據能與國際接軌；調整「管護樹木協調工作小組」的架構，加入工程部門的代表以協調減少道路工程對行道樹的影響，清晰「小組」的工作重點及目標等。

是次審計署的衡工量值式審計是一個良好的機會，讓本署從不同的角度看到部門工作上的不足，對提升部門的工作效益有著積極意義。因此，本署一直積極配合審計署的工作，而對於執行過程中未盡善之處亦會不斷審視，以讓相關工作能更有效地開展。

最後，感謝審計署就本署綠化工作提出的寶貴意見及建議。這些意見及建議對有關部門的工作績效的提升起到正面的作用，而本署亦將據此透過科學管理及不繼深化的改革項目，完善各項綠化工作。

附錄

附錄一：第 28/2004 號行政法規《公共地方總規章》— 保護植物及樹木的相關條文摘錄

| 相關法例/批示 | 相關條文摘要 |
|--------------------------------------|--|
| <p>第 28/2004 號行政法規 – 《公共地方總規章》附件</p> | <p>第六條 植物、支架、簷篷、墊台或梯級伸出公共地方 對阻礙通道、危及行人或車輛安全、妨礙公共清潔工作、降低街燈的照明效能，或遮擋交通燈、地名牌或豎立式指示牌的伸出公共地方的植物，或占用公共地方的支架、簷篷、墊台、梯級及同類物件，必須予以修剪、砍掉或拆除。</p> |
| | <p>第八條 環境資源 一、砍伐公共地方的喬木或灌木，須取得民政總署根據林木及植物保護指引，且為推動環保而發出的准照。 二、禁止於公共地方放生動物及栽種植物，但經民政總署預先許可者除外；民政總署僅可在有關地點為合適地點且有關物種不會破壞生態平衡時，方可發出許可。</p> |
| | <p>第二十四條 恢復原狀義務 一、於准照所定竣工期及受工程影響的範圍內，准照持有人應移除全部物品及設備，尤其是： （一）維修及修葺路面、行人道、路緣石及施工地點的其他既有物品； （二）按主管實體的指示，漆上地面標線； （三）重新放置或更換因工程而移走或損毀的物品，如豎立式指示牌的載體及支柱、地名牌、圍欄及金屬圍欄； （四）修葺綠化帶及灑水系統。 二、如工程導致鋪設或重新鋪設的不超過五年的混凝土路面受到破壞，應將有關路面現有伸縮縫內的範圍重鋪，但不妨礙尚須履行准照所定的其他義務。 三、如未履行全部或部分上數款所定義務，主管實體須為准照持有人訂定期限，以便其作出所欠給付，但不影響倘有之行政處罰程序。 四、上款所指期限屆滿後，如仍存在任何不履行義務的情況，主管公共實體須採取《行政程序法典》第一百四十四條第二款所指的措施；但在任何情況下，未履行義務之人均須對一切開支、損害賠償及金錢處罰負責。</p> |

| 相關法例/批示 | 相關條文摘要 |
|--|--|
| <p>第 106/2005 號行政長官批示 – 核准《公共地方總規章》第三十七條第一款(二)項所指的《違法行為清單》</p> | <p>第一條 科澳門幣 300 元罰款的受處罰行為</p> <p>列行為屬一般違法行為，可按《公共地方總規章》第四十五條第一款的規定科澳門幣 300 元罰款：</p> <p>三、於水庫、水塘、湖或水池涉水、沐浴、洗濯、捕釣或進行任何水上活動，但於經許可的地點及時間內進行者除外。</p> <p>四、於公園、公共道路或其他公共地方採摘、破壞植物或在其上刻畫，但獲法規或行政許可者除外。</p> <p>五、於公園或綠化區使用設有擴音器的音響系統，但獲法規或行政許可者除外。</p> <p>六、在公共設施、公園或綠化區，不遵循或不履行按《公共地方總規章》制定及公開的規則或指示。</p> |
| | <p>第二條 科澳門幣 600 元罰款的受處罰行為</p> <p>下列行為屬一般違法行為，可按《公共地方總規章》第四十五條第二款的規定科澳門幣 600 元罰款：</p> <p>三十一、在下列任一情況中，不修剪或不砍掉伸出公共地方的植物：</p> <p>(一) 有關植物阻礙通道；</p> <p>(二) 有關植物妨礙公共清潔工作；</p> <p>(三) 有關植物降低街燈的照明效能；</p> <p>(四) 有關植物遮擋交通燈、地名牌或豎立式指示牌；</p> <p>(五) 有關植物危及行人或車輛的安全。</p> |
| | <p>第二節 嚴重違法行為</p> <p>第三條 受處罰行為</p> <p>下列行為屬嚴重違法行為，可按《公共地方總規章》第四十六條第一款的規定科澳門幣 700 元至 5,000 元罰款，如非法人，罰款上限為澳門幣 2,500 元：</p> <p>十六、不具備《公共地方總規章》所要求的准照而於公共地方砍伐喬木或灌木。</p> |
| <p>第 432/2005 號行政長官批示 – 《公共地方總規章》第四條第二款所指的補充規則附件</p> | <p>第三條 適用於公園、花園及綠化區的補充規則</p> <p>一、進入由民政總署管理的公園、花園及綠化區，或使用該等地方內的公共設備或物品者，應遵守下列的補充規則：</p> <p>(一) 保持地方、公共設備和物品清潔及衛生；</p> <p>(二) 愛惜公共設備、物品及動植物。</p> |

附錄二：第 2/2002 號行政長官批示《民政總署組織架構規章》相關條文摘錄

| |
|---|
| 相關條文內容 |
| 第二條 – 民政總署屬下部門 為執行本身職責範圍內的各項工作，民政總署設有主體部門及服務站。 |
| 第八條 – 架構 為履行本身職責，民政總署設有下列直屬管理委員會的組織附屬單位： (一) 職務附屬單位： (5) 園林綠化部。 |
| 第二十六條 – 園林綠化部 一、園林綠化部為負責研究及管理花園、公園、保護區、其他綠化區等方面的工作的職務附屬單位。 二、園林綠化部下設： (一) 公園處； (二) 自然保護研究處； (三) 自然護理處； (四) 綠化處。 |
| 第二十七條 – 公園處 公園處主要有下列權限： (一) 管理及保養公園、花園、瞭望台及其他同類設施，以及該等設施的附屬設備，並負責有關的維修、清潔及看管工作； (二) 設計及推動花園、公園及瞭望台的建造； (三) 進行土壤消毒； (四) 對影響景觀的事物進行研究； (五) 管理及保養設於公園及花園內的小型動物園； (六) 管理南灣湖及由民政總署負責管理的其他觀賞水池。 |
| 第二十八條 – 自然保護研究處 自然保護研究處主要有下列權限： (一) 建議並實施旨在宣傳保護樹林、珍惜樹林等訊息的計劃； (二) 組織及協助進行有專人帶領的參觀學習； (三) 管理展覽放映室與自然及土地博物館； (四) 推動製作並裝設與植物有關的、具教學及公民教育作用的標誌； (五) 製作有關資料，以推廣自然科學方面的工作及研究成果； (六) 搜集植物學方面的材料，以進行澳門特別行政區的喬木、灌木及半灌木等植物的採集工作； (七) 搜集、處理、保存灌木及喬木種子； (八) 編製種子名錄，以便進行種子交換及試驗，並設立及發展遺傳因子庫； (九) 管理動物標本剝製實驗室，以便製作乾製標本，並將之分類及列出清單； |

相關條文內容

- (十) 將植物作系統分類，並更新澳門特別行政區植物分布圖；
- (十一) 對保護澳門特別行政區的自然環境進行研究；
- (十二) 負責植物衛生檢驗，並發出植物衛生證書。

第二十九條 – 自然護理處

自然護理處主要有下列權限：

- (一) 在新區域重新植林，引進有利於生態平衡、生物多元化、保護與改善土壤，以及使土壤免受侵蝕的品種；
- (二) 管理再植林區，並負責清潔、修剪、施肥、防火，以及防止濫伐或損毀樹木等工作；
- (三) 劃定保護區，以便局部或整體保護生息環境，使珍貴的品種得以保存；
- (四) 開闢步行徑，栽種植物以覆蓋地勢高峻及易受侵蝕的土地；
- (五) 為市民利益，合理利用自然水資源；
- (六) 保護及發展叢林及紅樹林；
- (七) 收集引致植物災害及植物疾病的樣本，以便將之識別、控制、分類及進行學術資訊的交流；
- (八) 管理及發展植物衛生實驗室，以便進行植物衛生試驗，並支援消滅生物災害的行動；
- (九) 確保植物隔離檢疫部門的運作。

第三十條 – 綠化處

綠化處主要有下列權限：

- (一) 在馬路及街道上種植樹木及其他植物；
- (二) 種植樹木，以美化公眾地方及保護易受侵蝕的土地；
- (三) 綠化小型廣場及道路分車帶；
- (四) 維護園林區，並增加其觀賞價值；
- (五) 進行土壤消毒；
- (六) 維護及清潔路旁樹木，砍伐並移走對交通造成危險的樹木。

附錄三：國家建設部《城市綠化規劃建設指標規定》摘錄

國家建設部於 1993 年 11 月 4 日頒布《城市綠化規劃建設指標規定》建城「1993」784 號，確定了國家到 2000 年及 2010 年的各項城市綠地指標，有關指標摘錄如下：

| 人均建設用地面積 (平方米 m ²) | 人均公共綠地面積 (平方米 m ²) | | 城市綠化覆蓋率 (%) | | 城市綠地率 (%) | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|--------|----------------|--------|--------------|--------|
| | 2000 年 | 2010 年 | 2000 年 | 2010 年 | 2000 年 | 2010 年 |
| <75 | ≥5 | ≥6 | ≥30 | ≥35 | ≥25 | ≥30 |
| 75 - 105 | ≥6 | ≥7 | ≥30 | ≥35 | ≥25 | ≥30 |
| >105 | ≥7 | ≥8 | ≥30 | ≥35 | ≥25 | ≥30 |

附錄四：「前線巡查人員」使用的樹木常規巡查表

樹木常規巡查表 (DEVU)

巡查人員：

| 巡查日期 | 地點： (街名/休憩區) | 位置： (門牌/路燈號碼/ 咪錶號碼) | 空樹穴 | 樹腳 填泥 | 完 成 | 樹頭 雜物 | 完 成 | 樹穴覆蓋物 (磚/鐵板) | 完 成 | 樹木 傾斜 | 完 成 | 枯枝 | 完 成 | 枯樹 | 完 成 | 其他 | 完 成 | 備註 | |
|------|-----------------|---------------------------|-----|----------|--------|----------|--------|-----------------|--------|----------|--------|----|--------|----|--------|----|--------|----|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |