

**立法會公務員及資助機構員工事務委員會  
地政總署測繪處公司化  
對有關員工的影響**

**目的**

本文件旨在告知各委員有關地政總署測繪處公司化建議的細節。

**背景**

2. 二〇〇〇年十二月十八日，當局向委員會簡介測繪處公司化建議的進展。當時，委員會成員要求當局提交公司化計劃的所有細節，包括測繪機構的擬定業務計劃、現時測繪處員工的轉職安排，以及監察新機構表現的機制，供委員會成員考慮。

**測繪處公司化建議**

3. 在市場推廣及研究專業人員的協助下，我們已研究測繪行業的業務前景並為新機構擬定業務計劃。我們亦已聘請人力資源專家，就合適的員工結構及聘用方案作出建議。我們已仔細考慮專家的建議，並已制定上述建議的細節。該等建議的細節載於**附件**的報告。

4. 該報告闡述測繪處現時的業務範疇和業務機會，以及公司化的理據。報告亦進一步詳述測繪處將如何以公司化形式運作，其組織結構、員工安排，財務計劃及推展公司化的下一步工作。

5. 上述多個方面的重要事項在下文第 6 至第 24 段扼述。

**測繪處現況**

6. 測繪處為政府提供重要的空間數據。這些數據對基本服務的提供及香港的未來發展是十分重要的。測繪處空間數據及專長的價值會隨著數碼科技，例如地理信息系統及全球定位系統的發展而進一步提升。

7. 過去私營機構對空間數據的需求只以技術專業市場為主，但由於科技進步和創新的應用，商務專業市場對空間數據的需求正不斷增加。

8. 測繪處正努力回應上述需求，並已完成若干商業計劃，效果顯著。不過測繪處體會到作為政府撥款的部門，要在瞬息萬變的市場回應新顧客的需求，有著種種限制。政府因而明白到，只有透過體制改變，建立新測繪機構，才能充分發揮測繪處寶貴空間數據資產的潛質。

## **業務機會**

9. 空間數據的商業應用的全球化及科技發展，均導致測繪處資訊資產的市場改變。此等新應用，其中包括地理信息系統、以互聯網為基礎的應用，WAP 及其他以定位科技為基礎的應用，均需要準確的空間資訊及定位基礎建設。

10. 在可見的將來，政府將對測繪機構的產品和服務仍會有很大的需求，這由於最新開發的空間數據應用對協助政府提供其服務及政策目標以支持香港的持續發展，擔當重要角色。

11. 新機構很多的業務機會將來自私營機構。長遠來說，新機構的收入來源將不再著重依賴來自政府的收入。

12. 儘管面對不斷轉變的商業環境，新機構會集中於四個主要機會

- 擔當空間數據協調者的角色。
- 為電子及流動商務提供地圖基礎。
- 作為定位基礎建設供應者。
- 提供地理信息系統顧問服務。

## **公司化的好處**

13. 以下各界將會受益於測繪處公司化：

- 測繪處本身將變得更富彈性及靈活性，可對一個瞬息萬變的市場作出反應，並充份發揮其空間數據及技術的價值。
- 員工可選擇保留其公務員身分並安排借調到新機構工作或自願退休。選擇後者的員工可按新機構的聘用條款在退休後加入新機構工作。新機構將提供機會給員工進一步提高他們的技能和經驗。這會有助他們的事業發展。
- 政府將從新機構得到更佳的产品及服務，以及增長收益。

- 私營機構將由於空間數據得以更有效的運用、新機構提供更佳及更有效率的服務，以及與公營機構合作的新機會所帶來的經濟效益而受惠。
- 由於公營及私營機構服務的範圍和質素均有改善，社會大眾都可受惠。

## **新機構的初期運作**

14. 由於開發新的服務和開拓新收入來源需時，因此，以現有服務作為新機構運作初期的業務計劃的藍本會是較為審慎的做法。這些服務，大部分會透過與政府簽訂的一份總體服務水平協議來提供，而該協議將涵蓋新機構向政府提供的所有產品和服務。因此，在新機構運作初期的計劃期內，服務水平協議所提供的服務將成為穩定的業務及收入來源。

15. 預期私營機構客戶也會繼續使用測繪處目前向其提供的服務。測繪處公司化後，便可從商業角度發展所長，令來自商業及私營機構客戶的收入大大增加。不過，對於新機構於運作初期在此等方面的收入，我們仍然採用較為保守的估計。

## **財務計劃**

16. 根據審慎和保守的財務預測，新機構將可於運作第一年取得一千九百萬元的除稅後盈利，而第五年將可增加至七千八百萬元。

17. 在第五年年底，新機構的除稅後盈利的總額將達二億八千五百萬元。其一半的除稅後盈利款額將會保留作日後發展之用，估計在第五年此款額已會累積至一億四千三百萬元。至於餘下的除稅後盈利則作為紅利向政府（股東）派發。因此根據財務預測，新機構的業務是大有可為。

## **員工聘用方案**

18. 新機構的員工聘用方案，將以市場主導的方式確保該方案能招攬、挽留及激勵員工，提高他們的工作表現。方案將涵蓋薪金、與工作表現掛鈎的獎勵計劃、大部分員工均可享有的現金房屋津貼，以及其他實質福利。

19. 我們建議新機構基本上採用現時測繪處的專業及技術職系員工架構，但認為現時製圖、測量及一般支援職系有重組的需要。新機構可能要重新審核若干丈量員及描摹員的職位，以釐定是否有需要分別將這些職位升格為高級土地測量助理(新職位)及高級製圖助理(新職位)，以反映新增的職能。

### **測繪處員工轉職到新機構的特別安排**

20. 測繪處的員工具備豐富的經驗和測量繪圖的專業知識，是新機構的重要資產。為確保新機構的成功運作，我們認為有必要作出特別安排，以挽留和激勵該等員工。

21. 政府已向員工保證，測繪處公司化不會引致任何員工需強迫性遣散。測繪處員工將有兩個選擇：他們可保留公務員身分，並借調到新機構；或選擇自願退休。選擇自願退休的員工，可獲發放補償金，並可按其意願選擇加入新機構工作，他們可繼續領取每月發放的退休金。合資格的測繪處員工，可在兩年內作出選擇。

22. 選擇保留公務員身分的員工，會繼續留在公務員編制，直至他們按公務員事務規例情況離開政府。他們會按照現行公務員借調的程序，借調往新機構工作。他們現時的聘用條款和條件，均保留不變。至於揀選員工晉升，是取決於其品格、能力、是否具備晉升職位訂定的資格，以及經驗。所有合資格的員工，不論其聘用條款為何，均會得到同等考慮。獲晉升的公務員，將可保留其公務員身分。而在晉升後，他們可享有該晉升職級所具備的服務條款及條件。

23. 選擇自願退休後加入新機構的員工，當局認為應為他們作出特別的轉職安排。新機構會為他們安排轉職至相類同的職位，其薪金相等於他們在轉職時其政府職級薪級點相同的幣值。他們加入新機構後，會跟隨新機構的薪酬及當時的薪酬政策。

24. 我們建議，上述的安排只適用於測繪處員工在新機構成立首兩年內按新機構所決定的日期加入新機構工作。這時限配合測繪處自願退休計劃建議的兩年選擇期。

## **回應員工的關注**

25. 我們已廣泛聽取員工、員工協會，以及各委員的意見。在制定現時建議時，我們已考慮各方面意見，並已制定適當措施，回應員工的關注，尤其是職業保障、事業發展及晉升機會方面的問題。

26. 根據上文第 16 至第 17 段的分析，我們對新機構的前景及業務發展很有信心。我們在業務計劃內，並無預算削減現時的員工數目。我們的目標是藉着新機構提高員工的生產力，以應付不斷上升的服務需求，而非削減員工。因此，我們認為須繼續依賴現有員工的服務。我們必須強調，測量和繪圖服務是政府承諾向公眾提供的重要公共服務。政府有責任確保有效率及具成效地提供此等服務。因此，我們會確保有足夠的人力資源並具備所需的專業技術，俾能向公眾提供此等服務。

27. 新機構會按照審慎的商業原則運作，我們最終的目標是提供更好的服務，以及充分利用珍貴的數碼地圖資產，造福社會。我們會在取得利潤、提供優良服務、迎合社會各界的需求及保障整體的公眾利益各方面取得恰當平衡。

## **監管服務質素**

28. 我們預算向立法會呈交成立測繪機構的條例草案。草案會清楚列明新機構須妥善保存其財務交易記錄以及呈交周年帳目予財政司司長。另外，已審計的周年帳目及核數師報告亦會呈交立法會。儘管新機構會以審慎的商業原則運作，行政長官在有需要時及當涉及公眾利益的情況下，可就新機構所履行的職責作出指示。另外，在與政府訂定的服務水平協議中，會明確列出衡量服務表現的方法及服務質素。我們會確保新機構根據建議法例規定的目標和職能，提供服務，而質素方面會達至政府要求的水平。

## **未來發展**

29. 地政總署已向所有有關員工協會簡介測繪處公司化的詳細建議。此外地政總署會再安排與他們會面，及交換對建議的意見。地政總署並會安排簡介會，向所有測繪處員工介紹有關詳情。我們會仔細考慮他們的意見。待完成所需的法例草擬工作及妥善處理所有有關事宜後，我們會向立法會提交條例草案。倘條例草案獲得通過，我們會向財務委員會申請撥款，該筆撥款會用作發放予自願退休的測繪處員工的特別款項。其後，我們會進行其他必需的工作，為成立新機構作準備。

**規劃地政局**

**地政總署**

**效率促進組**

**二〇〇一年二月**



測繪處公司化建議

二〇〇一年二月





## 目錄

	頁碼
報告摘要	2
第一章－簡介	12
第二章－測繪處現況	15
第三章－業務機會	27
第四章－公司化的好處	45
第五章－新機構初期的運作	51
第六章－員工安排	64
第七章－財務計劃	69
第八章－下一步工作	83

## 附件

- 附件 A：測繪處的產品及服務
- 附件 B：政府使用測繪處數據的情況
- 附件 C：國際個案研究
- 附件 D：測繪處產品及服務現時的收費
- 附件 E：新機構的員工架構及服務條款



## 報告摘要

---

### 報告摘要

#### 因由

測繪處是地政總署屬下四個功能處之一，負責為政府、廣大市民及私營機構提供測繪服務。隨着數碼科技、地理信息系統及全球定位系統的發展，該處所提供的空間數據服務的應用及市場亦急速擴展。倘能全面運用測繪處的數據及技術，政府、社會及私人機構均可從由此而發展的各項服務及眾多商機中得益，這是本港能持續發展及成功的要素。為此，測繪處須作出體制改變，以便能以靈活的管理和商業模式運作，充分利用其資產，造福香港。

#### 本報告目的

二〇〇〇年五月，政府當局同意著手擬備測繪處公司化的詳細方案。本報告載列此等詳細方案及支持公司化的強力理據。本報告亦進一步闡述測繪處可如何轉型為測繪機構如何推行公司化的詳情，新機構的組織架構及測繪處現職員工在轉職往新機構或保留其公務員身分的安排。

#### 測繪處現況

#### 運作與職能

測繪處是地政總署四個專責事務處的其中之一。測繪處的職能，是作為土地測量的中央監督機構，並提供：

- 各種用途的地圖及圖則



## 報告摘要

- 為政府土地管理提供所需的土地測量服務
- 大地網絡及釐訂土地及工程測量的標準
- 土地界線測量服務

除上述服務內，測繪處亦為不同政府部門提供專業和技術支援。現時，測繪處在香港履行其他三項重要職責：

- **測量監督**
  - 協助土地測量監督執行土地測量條例，並負責管理存放圖則，訂定業內手則及標準，制訂測量政策及為認可測量師註冊。
- **提供空間數據基礎設施**
  - 負責提供地理信息系統所需的地理參照系統及資料字典，並管理元數據記錄以供規劃，地政及工務部門使用。
- **提供數碼地圖及有關意見**
  - 作為香港唯一大型數碼地圖的提供者，測繪處在政府發展各種地理信息系統的應用扮演重要顧問角色。

測繪處約有一千三百二十名員工，大部分是技術人員和測量輔助人員。測繪處的主要工作以多項持續進行的測量為重點，包括大地測量、地形測量、地籍測量和攝影測量。

### 產品和服務

測繪處利用從測量收集到的數據，製作數碼繪圖數據庫和紙品地圖產品。測繪處亦開設土地信息中心，提供詳盡的最新土地數據，所以該中心提供一個獨特的地理架構和標準，讓其他用戶可建立其本身的分支系統。測繪處亦提供顧問服務（尤其是關於客戶發展地理信息系統用途、訓練、攝影製圖等方面）。測繪處又透過借調員工，為其他政府部門提供持續的支援服務（目前借調員工人數約二百四十名）。



## 報告摘要

---

### 客戶

測繪處的主要客戶是政府部門（佔目前服務的大部分）和私營技術專業與商業專業機構。地政總署本身是測繪處的最大一個客戶（支援土地行政工作），而測繪處的繪圖數據則有助很多政府部門的日常運作和規劃，其空間數據更是政府制訂很多新政策措施時的必要考慮因素。

私營機構方面，測繪處的主要客戶是技術專業公司，包括基礎設施供應商、公用事業測量師、土木工程師、建築師等。測繪處的產品被廣泛地利用來支援香港基建的發展和維護。近期的技術轉變，加上空間數據的潛在用途漸漸為人認識，令商業專業機構的需求持續增加。

### 機會

#### 行業趨勢

在全球行業趨勢影響下，測繪處所提供的空間數據和服務的需求和類型正在擴大和轉變：

- 空間數據收集與管理標準的全球化。
- 先進科技如衛星製圖促進了空間數據的蒐集。
- 製圖數據數碼化，令數據的儲存、交換以及與其他信息系統的整合更方便。

不同公營部門和商業的應用愈來愈多使用空間資訊，包括地理信息系統、互聯網、無線應用協議(WAP)等，令空間資訊和定位基礎設施的價值日益提高。



## 報告摘要

---

### 政府的新需要

測繪處的數據，在某些方面有不可或缺的作用，如市區重建局的工作、路政署的行人路管理系統、第二條鐵路發展策略的實施等。海外發展顯示空間資訊有潛質應用於多方面的公營服務，如電子服務提供、旅遊及外來投資、交通管理、空氣質量管理、建築物安全等。

### 私營機構商機

新機構很多機會來自私營機構，減少對政府收入的依賴。新的空間資訊商業應用包括貨物的分發與物流管理、零售及銀行業客戶服務支援、房地產，以及關乎互聯網和無線應用協議的新經濟用途。測繪處的私營部門客戶將逐漸明顯地分為最終用戶（購買產品和服務自用）和增值轉售商（將數據再包裝後出售予最終用戶）。

### 選定業務重點

四大機會已被揀選為新機構的重點：

- **空間數據協調者**：建基於土地信息中心的職能，作為其他政府部門和私營機構空間數據的交換所和整合處。
- **電子商務地圖供應者**：為數碼地圖開發標準介面應用，作為電子商貿應用程式的製圖基礎。
- **定位基礎設施供應者**：向增值轉售商供應微分全球定位系統修正數據。
- **地理信息系統顧問服務供應者**：與私營機構進行夥伴式合作，製作地理信息系統增值產品。



## 報告摘要

### 知識產權

新機構的收益，尤其是來自供應數碼製圖服務的收益，取決於新機構能否保留對核心數據的擁有權，特別是當向增值轉售商提供數據。這方面所涉及的政策問題，是如何在開放數據使用（在某些情況下可能符合社會利益，但在另一些情況下可能有礙必要的投資）與適當地保護知識產權之間取得平衡。

### 公司化的好處

#### 現存局限

近年來，測繪處已就其市場的初期需求增加及快速轉變作出回應，與私營機構訂立了一些提供新服務的協定，例如供應網上製圖產品的房地產和目錄服務，以提供地產市場資訊以至社會服務、旅遊點及交通設施的目錄。

然而，作為一個須依賴撥款的政府部門，測繪處確切地認識到，在迎合新客戶需求的靈活性上始終受到局限－包括決策權的局限、與私營機構建立夥伴關係的過程複雜、投資上的局限等。此外，同樣迫切的是要建立以客為本的較具商業性的文化、迎合新的需要，以及善用測繪處資產的價值。結果，測繪處與政府雙方都認同，只有透過體制改變，令測繪處轉型為機構，才可以充分發揮測繪處珍貴的空間數據資產。

### 對各方面的好處

公司化計劃對測繪處、員工、政府、私營機構以及社會大眾都帶來好處：

- 測繪處本身將變得更富彈性及靈活性，可對一個瞬息萬變的市場作出反應，並可盡量利用其空間數據及技術。
- 公司化建議會為員工帶來重新的保證及新機會，他們可選擇繼續保留其公務員身分；或轉職至新機構工作。屆時，他們可接觸更優良的技術及經驗，並提高他們事業發展的機會。



## 報告摘要

- 對依賴測繪處產品及服務的政府服務和政策，將得到更佳的支援及確保其可能的收益增長。另外，亦可提高對所有顧客的服務及生產力。
- 私營機構將由於空間數據被有效利用、測繪處的服務及效率得到改善，以及與公營機構合作的新機會，帶來的經濟效果而受益；從而對政府的施政方針 (即確保香港成為全球數碼經濟的領導者)帶來貢獻。
- 由於公營及私營機構服務的範圍和質素均有改善，社會大眾將可因社會繁榮及生活質素有所改善而得益。

### 新機構初期運作

#### 收益

由於新服務和收益來源發展需時，審慎的做法是以目前的服務作為基本業務的營業計劃依據。在營運初期，政府仍會是最大的客戶。新機構與政府會訂立一項服務水平協議，說明目前向政府客戶提供的所有服務，以及向政府收取的費用。

財務預測同樣保守，假定在公司營運初期，私營機構客戶仍會繼續使用現時正使用的服務。新機構為他們提供產品和服務時，訂價會以市場為依據，而倘若沒有市場競爭，則以價值為依據。

#### 組織存構與員工

若要迅速迎合市場的新需要，新機構必須發展新技術和採用一個新的組織架構。主要功能包括：

- 積極主動認定和開拓正在迅速發展的地理信息系統市場－促進香港的市場發展。
- 提高研究和發展能力，以趕上地理信息系統迅速發展的商業和社會應用。
- 通過有計劃和目標的推廣活動，增進市場對新機構各種服務的認知。
- 由於新機構要為更廣泛的公、私營機構客戶服務，所以以客為本更形重要。



## 報告摘要

- 新機構內個別業務單位要有更大自主性，以便靈活地管理資源，配合客戶迅速轉變的需要。
- 建立各級別層面的商業管理專門知識。
- 建立自給自足的支援服務，如財務管理和人力資源服務。

除了保留現有的全部員工外，新機構還需要一位新的行政總裁和大約四十位具有新專長的新員工。新機構的組織架構將分為兩個科：中央及空間信息服務科，提供開拓新市場以及管理、支援方面所需的職能；測量業務科，提供現有的測量業務，以及總部支援職能。新結構內的個別業務單位會有更大的自主性，以便更有效而迅速地滿足客戶的需要，為機構未來的發展和成功奠定基礎。

### 員工安排

測繪處在轉型為測繪機構時，將保留兩項最重要的資產，包括其擁有的資訊，及經驗豐富並可為香港的測量和繪圖業務提供專業服務的員工。因此，如吸納這些員工讓其在新機構發揮所長，對機構日後的業務成功與否十分重要。基於上述理由，及確保公司化的建議獲得員工的全面支持，政府已仔細考慮向員工提供轉職安排。員工安排建議的主要內容如下：

- 不會引致強迫性遣散，所有測繪處各部門職系員工可選擇保留公務員的身分和其服務條款及條件，並被借調到新機構工作，或自願退休，獲得補償並以新機構聘用條款轉職。
- 選擇自願退休的員工所得的補償，類似政府於二〇〇〇年成功推出的自願退休計劃。
- 選擇以新機構聘用條款轉職員工，將獲受聘於一個與目前職級相類同的職位，而薪金將相等於他們轉職時其政府職級薪金點相同的幣值。
- 新機構的員工（包括從測繪處轉職者），其薪酬與市場上同類職位的薪酬水平吻合。



## 報告摘要

- 無論員工選擇保留公務員身分或退休，或是否以新機構聘用條款加入該機構工作服務，均屬員工的個人決定。選擇保留公務員身分的員工，將會留在公務員編制內，並享有與轉職往新機構工作員工相同的晉升機會，直至他們按正常情況離職為止。

### 首五年的財務計劃

#### 收益

由於現正進行的各項項目計劃將相繼完成及因效益提升而節省開支關係，預計根據服務水平協議來自政府的收益，將逐漸輕微下降，由第一年八億五百萬元降至第五年七億一千九百萬元。另一方面，第一年至第五年商業及其他收益的保守估計，約由六千六百萬元增至二億一千一百萬元。因此預計新機構第一年至第五年的總收益可由八億七千一百萬元增加至九億三千萬元（以固定幣值為基準計算）。商業收益的增長將來自以下各項：

- 新基建計劃如鐵路發展及市區重建，將對測量和繪圖產品及服務有所需求，因此會帶來新的收益。
- 由於地理信息系統正逐漸應用於商業方面，以致有關此方面的顧問及諮詢服務，及因此而帶來的收益亦將有所增加。
- 與私營機構合作推出新產品的機會將繼續增加，因此亦會帶來收益。

#### 開支

在五年的計劃期內，預測新機構的開支會輕微減少，由第一年八億四千八百萬元減至第五年八億三千七百萬元。這些預測已包括為測繪處現時所有員工的安排作出撥備，我們假設 50% 員工會選擇自願退休，及根據建議在兩年內加入新機構工作；而其餘 50% 員工則會保留其公務員身分，並借調到新機構工作。此外，財務預測亦包括效益提升而節省的開支。

#### 營利能力

以此為基準，預計新機構在整個五年計劃期內均可賺取盈利。由於商業收益增加、運作效率提高，再加上轉型成為機構，因此預計第一年至第五年的除稅前盈利將可由二千三百萬元增加至九千三百萬元；而第一年至第五年的淨邊際盈利亦將由 2.2% 增加至 8.4%。



## 報告摘要

### 投資

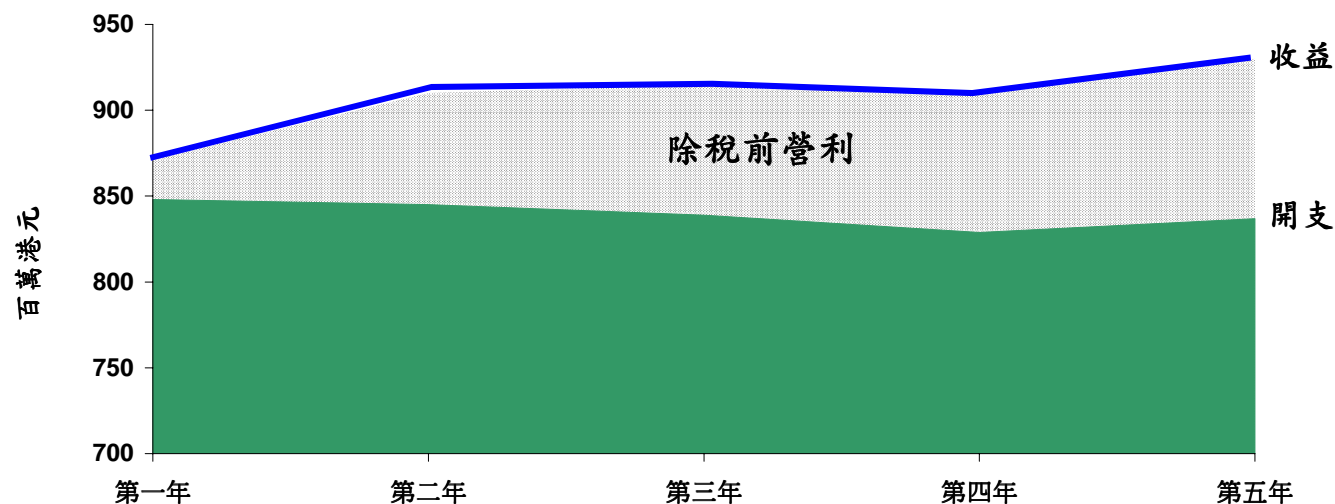
為開拓新的商業收益，新機構將需投資於資訊科技，預計在五年內這方面的總資本開支將達二億二百萬元。

### 資產、營運資金及紅利

於新機構成立時，政府會將測繪處現時所有資產撥作為新機構的股本，預計賬面淨值約為五千八百五十萬元。此外，在獲有關批准後，政府將提供新機構一千萬元貸款，作為其成立初期的營運資金。新機構將可用內部資金支付其資本開支，並可於第二年底完全償還政府的貸款。

此外，新機構可將除稅後盈利的 50% 撥作向政府派付的紅利，並保留其餘的 50% 作日後發展之用。預計第五年年底的保留盈利可達一億四千三百萬元。基於以上的財務預測，預計新機構的業務將大有可為，有關圖表載列如下：

新機構的預計收益和開支





## 報告摘要

---

如要令新機構的業務繼續大有可為，必須就服務水平協議建立一個檢討機制，檢討範圍包括向政府提供的服務，以及商業自由度作調整為私營機構提供產品和服務的價格，從而迎合市場需要及配合經營成本的改變。

### 下一步工作

測繪處將以上所述的建議為基礎推行公司化計劃：為此，測繪處將分配所需資源，在未來十二個月內進行一系列重要的工作：

- 為公司化計劃尋求立法局議員、員工、有關業界及社會大眾的支持。
- 發展整體機構架構，為由依賴撥款的一個政府部門轉型為機構定立基礎。
- 制訂新機構的員工安排，確保新機構有足夠的人力資源及具備所需的能力。
- 測繪處儘快將運作模式改為商業模式。
- 制訂詳細營運計劃，確保能順利轉型為新測繪機構。

在推展公司化計劃及進行上述工作後，政府及測繪處有信心當新機構充分發揮其信息資產及專長後，可為其本身及社會大眾帶來真正的好處。



## 第一章 - 簡介

### 第一章：簡介

第一章列明：

- 報告的主要內容
- 報告的目的
- 公司化的歷程，包括測繪處公司化的原因及如何達致持續成功發展
- 報告餘下內容的編排

### 內容

測繪處隸屬地政總署，該處為政府、廣大市民及私人機構提供測繪服務。隨着數碼科技、地理信息系統及全球定位系統的發展，該處所提供的空間數據服務的應用及市場亦急速擴展。倘能全面運用測繪處的數據及技術，政府、社會及私營機構均可從由此而發展的各項服務及眾多商機中得益，這是本港能持續發展及成功的要素。為此，測繪處須作出體制改革，以便能以靈活的管理和商業模式運作，充分利用其資產，造福香港。

### 報告的目的

二〇〇〇年五月，政府當局同意著手擬備測繪處公司化的詳細方案。本報告載列此等詳細方案及支持公司化的強力理據。本報告亦進一步闡述測繪處可如何轉型為測繪機構，新機構的組織架構及測繪處現職員工在轉職往新機構或保留其公務員身分安排。



## 第一章 - 簡介

### 擬備測繪處公司化建議的歷程

政府當局於一九九九年年初，對測繪服務所需進行的體制改革作出評估，理由是政府意識到本港開始出現使用空間數據的新趨勢，從而引發對測繪處所提供的服務及數據的需求有重大的轉變及大為增加。需求的增加可擴闊測繪處在公營及私營機構兩方面的顧客基礎。相對於現有顧客而言，這些新顧客的要求應會有所不同，相信亦會比以前更為嚴格。

政府當局經考慮如何面對此等挑戰及商機後，所得的結論是，測繪處如要靈活配合急速轉變的市場需要，則必須作出體制改革，才能提高服務質素及效率，以及提供更佳服務。測繪處的核心資產，本港的空間數據，對政府、社會及私人機構的價值正不斷提升。要充分利用有關數據的價值，測繪處便須朝公司化的方向發展，因為公司化可讓測繪處：

- 因應空間數據的市場及應用，靈活地為新顧客發展新服務。
- 可與其他商業機構合夥發展業務，因應不斷轉變的市場需求，發展適合市場需要的產品。
- 彈性地運用資源，以取得最佳成果；靈活地運用所得的收入，回應不斷轉變的市場需求。
- 基於日後回報的商業考慮，可自主地投資在研究與發展方面提供更多增值服務。
- 在挽留、培訓及招聘所需的專才時更具彈性，有關專才不僅限於核心測量及空間數據服務方面，還包括主要商業範疇方面，如營商管理、市場推廣、研究及發展等。
- 在支援服務方面更能自給自足，在整體成本及利益方面有全盤概念，從而提升運作效率。



## 第一章 - 簡介

### 報告的編排

報告餘下內容的編排如下：

- **第二章－測繪處現況**：在顧客及服務兩方面，探討測繪處現時的業務狀況。
- **第三章－業務機會**：考慮現時的服務需求，並作出前瞻，充分運用測繪處既有的服務及空間數據，體驗新增的商機。
- **第四章－公司化的好處**：陳述公司化的主要論據，包括測繪處作為一個以撥款方式運作的部門，在實際運用測繪處所有的數據價值時，所遇到的困難。
- **第五章－新機構初期的運作**：闡述新機構首數年運作期間提供的服務細則、此等服務的顧客、此等服務量及其收益。
- **第六章－員工安排**：闡述現有公務員轉職至新機構的條款及條件，所有部門職系員工可選擇借調或轉職至新機構任職。
- **第七章－財務計劃**：綜合第五部所載述服務的成本及收入，作為評估測繪機構財政狀況的基礎。
- **第八章－下一步工作**：列明日後推展公司化的步驟。



## 第二章 - 測繪處現況

### 第二章：測繪處現況

本章列舉測繪處現時的

- 運作、員工編制及成本
- 服務及產品
- 政府顧客，包括測繪處提供支援的若干主要公共政策措施
- 私人機構顧客，包括以創新意念建立的新商業伙伴，以及測繪處以政府撥款部門形式運作對此新嘗試所受到的制肘

本章有關測繪處現況的說明，將成為報告第三章日後商機說明的基礎。

### 測繪處介紹

測繪處是地政總署四個專責事務處的其中之一。測繪處的職能，是作為土地測量的中央監督機構，並提供：

- 各種用途的地圖及圖則
- 為政府土地管理提供所需的土地測量服務
- 大地網絡及釐訂土地及工程測量的標準
- 土地界線測量服務

測繪處透過其總部、12 個分區測量處及其訓練學校提供上述服務。



## 第二章 - 測繪處現況

除上述服務外，測繪處亦為不同政府部門提供專業和技術支援。這些支援工作包括提供顧問服務，以及透過借調員工以不斷提供支援服務。截至二〇〇一年一月，測繪處的員工約有 1 320 名，包括：

職系	在測繪處工作的員工數目	借調至其他辦事處工作的員工數目	總數
● 專業職系員工	80	39	119
● 技術職系員工	595	201	796
● 測量支援員工	280		280
● 司機	58		58
● 一般職系員工	68		68
<b>總數</b>	<b>1 081</b>	<b>240</b>	<b>1 321</b>

一九九九至二〇〇〇年度，測繪處：

- 向不同政府部門提供約 184 000 份數碼地圖及 35 000 份彩色地圖
- 向商戶及市民出售約 140 000 份刊物及印製 50 000 張數碼地圖
- 推出了約值成本八億三千九百萬元的產品及服務(當中一億四千零五十萬元為借調至其他部門的員工的成本)

### 測繪處的其他重要職責

現時，測繪處在香港履行其他三項重要職責：

- **測量監督**
  - 協助土地測量監督執行土地測量條例，並負責管理存放圖則，訂定業內手則及標準，制訂測量政策及為認可測量師註冊。



## 第二章 - 測繪處現況

- 提供空間數據基礎設施
  - 負責提供地理信息系統所需的地理參照系統及資料字典，並管理元數據記錄以供規劃，地政及工務部門使用。
- 提供數碼地圖及有關意見
  - 作為香港唯一大型數碼地圖的提供者，測繪處在政府發展各種地理信息系統的應用扮演重要諮詢角色。

### 測繪處產品及服務

為履行上述職責，測繪處提供多項產品及服務。這些產品及服務大致包括以下類別：

- 數碼資料庫
  - 數碼地形圖資料庫、數碼土地界線資料庫，以及地理參考資料庫
- 紙品地圖產品
  - 大比例及中比例圖則、地形圖、航空照片，以及專題地圖，如郊野地圖系列、香港街道系列、地質圖及測量、機場高度限制圖則及香港直升機航空圖等。
- 測量及製圖服務
  - 為政府各部門提供顧問，訓練及測量支援服務、就特別項目計劃提供測量支援服務、土地記錄測量，以及印製航空路線圖。

### 各種測量及繪圖工作在保持價值方面所扮演的重要角色

上述產品及服務的價值由測繪處的主要運作所產生。測繪處的主要運作是不斷進行測量，蒐集資料，以及保持並提升其資料庫、地圖及服務的精確程度。測繪處進行的測量工作分為四大類：

- 大地測量
  - ：為進行這類測量，該處設立及保養覆蓋香港境內所有地方的平面、高程及引力控制點。此等控制點用作進行所有地形、土地及工程測量的參考點及坐標點。這些控制點組成基本的參照系統，用作與香港境內定位有關的法律、合約及量度標準。該處現正在香港境內設立



## 第二章 - 測繪處現況

全球定位系統參考站網，使多項土地及工程測量能在更有效率及更合乎成本效益的情況下進行，並可支援不同地理信息系統的應用。

- **地形測量** : 這類測量記錄香港境內的所有天然及人造地貌，以繪製紙品及數碼地圖。基本地圖即比例 1:1000 的地形圖，對詳細的城市規劃及土地行政工作十分重要。該處亦利用這些資料製成多類地圖。在過去四年，每年進行重新／全新測量的土地總面積增長迅速：由一九九六至九七年度的 10 000 公頃增加至一九九九至二〇〇〇年度的 90 000 公頃。
- **地籍測量** : 亦即土地界線測量。這類測量是測繪處為政府提供服務的一個重要範疇：確立(即量度、記錄及標示)地塊界線，以便把政府土地轉讓予私人業主及非政府機構、把土地撥予不同政府部門，及收回私人土地以進行道路擴闊等工程。測繪處現時投放最多資源於這項工作上。
- **攝影測量** : 一般而言，測繪處透過攝影測量編製數碼地形資料，以便進行工程設計及土方工程計算，並監察建築工程的進度。這類測量藉航空、衛星及其他照片取得研究物件的量度資料，主要用於製圖、土地用途規劃、執行契約條款行動、工程設計、土方工程計算、監察變形情況，及探測改變。攝影及航空測量組支援大比例地圖繪製工作，並提供大部分資料，作更新境內基本地圖之用。引用數碼攝影測量系統，該處可製成各類數碼產品，如正射影像地圖、景象動畫、模擬飛行鳥瞰圖，及互動立體城市模型。

### 資料應用

上述測量以及測繪處員工的技術及專門知識，讓測繪處確立及保持精確嚴密並覆蓋全港的平面及高程控制點，作為土地及工程測量的準確位置及高度參考。該處亦採用新科技，如全球定位系統，以確立參照點的位置。這些資料是一項貴重資產。該處可透過測量及製圖的靈活運作，全面發揮其價值。這對香港未來的發展及成功十分重要。在轉為新機構後，它將坐享獨有優勢，繼續建立及運用這項資產。



## 第二章 - 測繪處現況

測繪處利用這些資料，印製及更新不同比例的地圖。測繪處製圖及攝影製圖服務包括地圖的設計、編輯、顏色及符號使用，以及複製地圖。攝影製圖服務包括攝影產品、電子掃描及影像處理、彩色校樣、大版式影印及處理，以及大張海報及相片的裱繪及過膠工作。香港基本地圖是以比例 1:1000 繪製，這 3 100 份基本測量圖須要不斷更新。所有地圖及圖則均以中英文作說明。

一個由土地信息中心管理的電腦化土地信息系統已裝設在各分區測量處。該系統包含全面及最新的土地資料，擁有獨一無二的地理結構及標準。使用者可基於這些資料及標準，建立其分支系統，有助在將來把土地資訊系統及與土地有關的資訊系統結合為一個網絡。

### 其他服務

製圖及攝影製圖服務是測繪處其中一項主要的工作。地圖的製作和繪製均依賴製圖服務。攝影製圖服務包括攝影產品、電子掃描及影像處理、彩色校樣、大版式影印及處理，以及大張海報及相片的裱繪及過膠工作。

測繪處訓練學校於一九六五年成立，提供土地測量及製圖訓練。該校為部門內的測量主任及技術主任提供內部訓練，並為其他政府部門的員工舉辦課程。

測繪處總部及各分區測量處均設有售圖處出售地圖產品，航空照片及測量記錄。測繪處產品及服務詳載於**附件 A**。

### 測繪處現有顧客

測繪處為眾多公營部門及私營機構提供服務，其大部分產品及服務主要供多個政府部門使用。此外，測繪處亦向公眾及商業顧客(包括專業及商業)提供產品及服務，如彩色地圖、數碼地圖、攝影製圖服務等。



## 第二章 - 測繪處現況

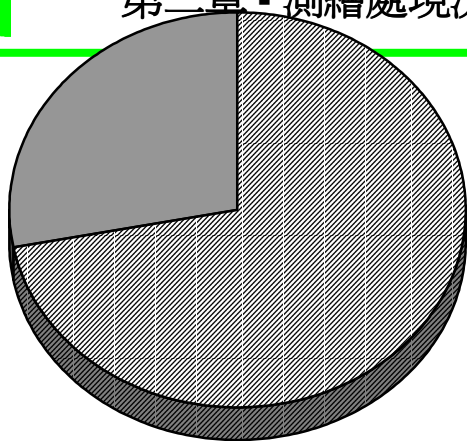
測繪處現時的顧客主要分為三大類：

圖表 1：測繪處的顧客

政府部門	<ul style="list-style-type: none"><li>● 地政總署</li><li>● 路政署</li><li>● 渠務署</li><li>● 土木工程署</li><li>● 規劃署</li><li>● 運輸署</li><li>● 建築署</li><li>● 水務署</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 環境保護署</li><li>● 漁農自然護理署</li><li>● 香港警務處</li><li>● 教育署</li><li>● 香港海關</li><li>● 民政事務總署</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 屋宇署</li><li>● 差餉物業估價署</li><li>● 機電工程署</li><li>● 拓展署</li><li>● 政府統計處</li><li>● 房屋署</li><li>● 消防處</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 海事署</li><li>● 郵政署</li><li>● 選舉事務處</li><li>● 電訊管理局</li></ul>
私營機構 技術專業市場	<ul style="list-style-type: none"><li>● 公用事業機構(中華電力有限公司、香港電燈有限公司、香港中華煤氣有限公司、電訊盈科)</li><li>● 鐵路(地下鐵路公司、九廣鐵路公司)</li><li>● 土木工程及專業顧問</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 建築師</li><li>● 土地測量師</li><li>● 承建商</li><li>● 學術機構</li></ul>		
私營機構 商業專業市場	<ul style="list-style-type: none"><li>● 地產發展商</li><li>● 零售</li><li>● 房地產</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● 分銷</li><li>● 市場推廣</li></ul>		



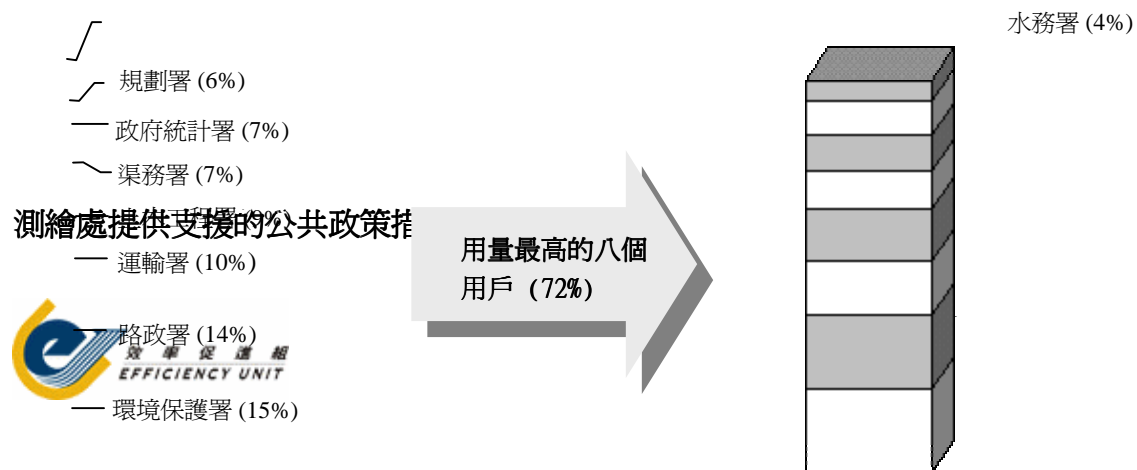
## 第二章 - 測繪處現況



### 政府顧客

地政總署是測繪處的最大顧客。測繪處為其提供多項服務，例如劃定地段界線、製備圖則、諮詢服務、攝影製圖及測量服務、管理電腦化土地信息系統等等。此外，測繪處並向地政總署提供數碼地圖及紙品地圖，以供使用。其他使用測繪處產品及服務的主要部門詳列如下：

圖表 2：一九九九至二〇〇〇年度使用測繪處服務的政府部門





## 第二章 - 測繪處現況

政府致力為社會提供服務，而測繪處的空間數據對多項現有及未來發展十分重要。測繪處的空間數據為政府提供重要基礎，讓其得以制訂先進的規劃、監察及管理措施，以便推行其既定政策。空間數據的應用包括：

- **防止山泥傾瀉**
  - 鑑定及處理危險斜坡是本港土木工程署的首要工作之一。土木工程署利用地理信息系統、航空攝影及其他輸入數據，分析私人及公共斜坡的穩定程度，以便能更有效地監察潛在危險的地方，以及影響斜坡穩定性的違例建築物及耕種活動。
- 好處**
  - : 減少山泥傾瀉及人命傷亡，減低經濟損失。
- **環境保護**
  - 環境保護已是社會的迫切課題，而地理信息系統的應用可有效保護環境和生態，以及處理廢物。地理信息系統可令環保專家更有效地進行規劃，監察環境的變化，並及時採取補救措施。
- 好處**
  - : 環境更清新及生態平衡。
- **土地行政及測量**
  - 地理信息系統及全球定位系統的相關技術可助地政總署提高土地行政工作的效率及確保其可提供準確及最新的地籍數據作劃定土地界線之用，及作為各類工程測量的參照資料。
- 好處**
  - : 更有效率的土地行政，土地及工程測量。
- **土地用途規劃**
  - 地理信息系統可助土地用途規劃和發展。
- 好處**
  - : 有利土地規劃。



## 第二章 - 測繪處現況

- **工務工程**
  - 工務局及相關部門利用地理信息系統、攝影測量及航空測量，以規劃及監察各項工務工程，並將有關工程融入其他發展項目。例子包括渠務及供水等的基礎建設的位置。
- 好處**
  - : 間接為其他以地理信息為基礎的系統增加效益，提高工務工程的效率。
- **選舉及投票**
  - 地理信息系統可助選區的劃分和投票站的適當選址，令選民更方便。
- 好處**
  - : 更好的選舉及投票安排。

附件 B 列明上述各項應用的詳情。

### 私營機構的顧客

測繪處向私營機構提供的服務，雖然不及向政府部門提供的多，但數量亦不少。舉例來說，截至目前為止，售予十大商業顧客的數碼空間資料，銷售額逾 2,200 萬元。以往，技術專業市場對測繪處的產品及服務需求甚殷，其中包括提供基建公司(例如九廣鐵路有限公司和地下鐵路公司)、公用設施公司(例如中華電力有限公司和香港中華煤氣有限公司)，以及多間海外圖書館。

最近，有新的私營機構顧客對測繪處的產品和服務表示興趣，包括現時技術專業市場中的新客戶，以及商務專業市場的新公司，例如物業發展商、市場研究公司、保健服務及地產代理等。

### 私營機構運作的現況

公用設施公司為改善其基建的管理、維修及規劃，積極發展，成為測繪地理信息系統服務的最早期顧客。雖然現時有關系統不少已裝備妥當，但預計該等公司會繼續依賴測繪處的支援，以定時取得不斷更新的地圖數據。



## 第二章 - 測繪處現況

商界中技術服務專業人士，例如測量師、土木工程師、建築師等，也是測繪處業務的重要顧客。一如公用設施公司，在模擬製作、規劃及管理方面的先進科技令數碼地形數據的需求進一步提高。由於現時承包政府工程的公司及顧問可免費獲得地圖數據，該等專業人士所購買的測繪處產品數量，相信遠較產品實際的使用量為低。

地下鐵路公司及九廣鐵路公司為發展其鐵路網絡及有效地管理基建，購入不少測繪處產品。這兩間公司使用地圖數據的情況可反映技術服務專業人士的需要。

其餘的專業技術服務界別顧客主要是低用量的紙品地圖顧客，他們購買多種類型的地圖，包括地形圖、土地界線圖及地圖、航空照片、小比例及中比例地圖等。

除了專業技術服務界，其他界別對測繪處服務的需求及使用一直較少。相信這是因為在商務專業市場中，尚未有很多人認識到應用地理信息發展商務的潛力。

不過，商務專業市場正逐漸認識到上述潛力。這可從最近的市場情況看到：現有及準商務專業顧客數目有所增加，而近年市場對測繪處產品及服務的需求亦不斷上升。例如在一九九八至九九年度至一九九九至二〇〇〇年度，商業及私人用戶購買數碼地圖的營業額上升了約三倍。此需求反映測繪處空間資料價值上升的幅度。

### 私營機構參與發展的經驗

為回應市場需求，測繪處積極利用其空間資料的資產。近幾年間，測繪處在尋找新商機方面取得重大進展，例如發展電子資訊地圖，那是由土地資訊管理顧問有限公司發展的數碼地圖產品；以及與中原地產和電訊指南有限公司共同合作研製的一項以互聯網為基礎的地圖產品(參看下文框子一)。這些發展一方面顯示測繪處空間數據的商業價值，同時亦看到依賴政府撥款的部門在尋求商機時所遇到的種種困難。在某程度上，這是促使測繪處公司化的一個因素。



## 第二章 - 測繪處現況

### 成就及認可

測繪處在使用地理信息系統，如設立電腦化土地信息系統，榮獲本地及國際的認可。在二〇〇〇年，該系統榮獲香港電腦學會頒發資訊科技卓越成就獎應用組別銅獎及美國 ESRI 用戶會議總統榮譽大獎。

#### 框子一：互聯網資訊的故事

一九九七年，由庫務局局長擔任主席的政府開拓互聯網科技專責組批准地政總署進行「互聯網資訊」計劃的建議。有關計劃採用政府-私營機構共同合作的形式，詳情如下：

- 政府向商業夥伴提供數碼地圖及其他公共服務資料，並監察其服務質素。
- 商業夥伴提供硬件、軟件及人力資源，以發展、推廣、售賣及向市民提供服務／供應產品。
- 政府無須資助該項計劃，但可與商業夥伴分享銷售服務而賺取的收入。

中原地產有限公司及電訊指南有限公司透過公開投標，獲選為商業夥伴。

商業夥伴在一九九九年十一月十九日開設了兩個網站：**Centamap**(中原地圖)及 **YPMAP**(黃頁地圖)。這兩個網站提供免費雙語地圖指南及地點搜尋服務，可搜尋警署、消防局、醫院、郵政局等類似設施。網站設立至今，已加入了不少資料，例如地產市場及發展、公共基建發展、熱門旅遊地點、天氣圖、旅遊地圖、住宅樓宇資料、綠色專線小巴路線等等。

這兩個網站愈來愈受到市民歡迎。現時每月到網站瀏覽的總人次為 430 萬，是設立初時的三倍。中原地圖在第二十屆 ESRI 周年用戶會議上，還贏得「互聯網地圖伺服器地圖目標搜尋獎」第三名。不過，私營機構界別的反應及從該界別賺取的收入並未如預期般理想。



## 第二章 - 測繪處現況

作為開拓商業服務的政府部門，地政總署在實施此計劃時遇到不少困難，例如：

- 地政總署無權決定合約條款及續約形式。
- 對於很多政府部門來說，政府-私營機構共同合作發展業務，以及以互聯網為基礎提供商業服務，均是新安排，因此他們為計劃提供資料時，持著保留態度。
- 由於招聘人手方面的限制，有關專業及技術人員須超時工作，而令成本大大增加，令計劃的成本遠高於其收入。
- 政府規定廣告服務種類及收費資料均須公開，因而減低了商業夥伴營商的彈性，同時亦阻礙他們與個別顧客進行洽商。
- 商業夥伴不得向私營機構提供獨家的廣告服務，不然的話他們可能會賺取更多收入。
- 雖然商業夥伴可能有其商業考慮因素(例如要在宣傳公司形象與透過網站賺取收入之間作出取舍)，但地政總署在賺取收入方面還是須要完全依賴他們。

### 本章的主要事項

測繪處為政府提供重要的空間數據，用以提供基本服務及成功推行重要政策目標及發展，促使香港的未來發展和成功、以及改善社區的生活質素。測繪處的空間數據及專長的價值亦會隨著數碼科技、地理信息系統及全球定位系統的發展而進一步提升。

空間數據對於私營機構亦具重要的實質和潛在價值。過去在私營機構界別中，對空間數據的需求只以技術專業市場為主，但由於科技進步和創新的應用意念，商務專業市場對空間數據的需求正不斷增加，這是有目共睹的。

測繪處正努力回應上述需求，並已完成若干商業計劃，效果顯著。不過在過程中，測繪處深深體會到，作為政府撥款的部門，要在瞬息萬變的市場回應新顧客的需求，有著種種限制和困難。測繪處及政府因而明白到，只有透過體制改變，建立新機構，才能充分發揮測繪處寶貴空間數據資產的價值。



## 第三章 – 機會

### 第三章：機會

本章集中說明測繪處公司化後將尋求發展機會的背景和性質：

- 行業以推動空間數據的需求及透過數碼科技發展來提升其價值的趨勢。
- 參考外國的個案，政府對此等數據的需求增長的範疇。
- 再次參考外國的個案，私營市場對此等數據的應用增長的範疇。
- 此等因素可能對測繪處的服務及產品需求所做成的影響。
- 由此而可能使測繪處獲得的機會。
- 當測繪處成為一家公司及對其服務及產品收回全部成本時，確保該公司的知識產權受到適當保護的重要性。

### 行業的趨勢

三個全球性的行業因素推動測繪處的空間數據及服務的需求及價值提升：

- 空間資訊的數據收集、儲存、說明及通信標準全球化。
- 重點轉移，由視空間資訊為國家安全的一個來源，轉為對公眾有益的項目。
- 科技發展使空間數據的收集方法及其質素得到改良，亦使空間數據發展出先進及高值的用戶應用軟件。



### 第三章 – 機會

此三個推動因素造成多個趨勢，其中包括：

- **衛星圖像及空中攝影的使用增加** – 在製作衛星圖像及空中攝影中採用新興科技，可使地區地圖製作更快更詳盡。此等技術已在初步規劃、環境影響評估、緊急測量，及在惡劣天氣情況下進行測量中廣泛應用。在此等情況下，土地數據快速及頻密的更新，甚至是實時監察，是十分重要的，而傳統的測量方法不能有效地滿足顧客的需求。
- **地圖數據數碼化** – 數碼地圖技術使地圖可以數碼形式儲存。覆蓋全個香港的整個 1:1000 地圖頁系列已藉此技術由模擬形式轉為數碼形式，現於測繪處有售。由於數碼地圖數據在儲存及數據提取方面均較為方便，並可與其他公司資訊系統融合，政府及技術專業行業中很多顧客已使用數碼地圖產品替代傳統的紙品地圖。
- **數據的發展及儲存的標準及系統** – 數碼地圖被視作為其他資訊系統骨幹的情況已愈來愈普遍。這包括社區服務資訊系統、電子街道引導系統、交通管理系統及公共事業服務資訊系統。數據的標準逐漸於空間數據的收集及儲存中形成。有了標準，各個系統之間便可互通資訊，並在本地及國際的層面上交換數據。系統的成本因而藉此降低，而功能亦得到改良；數碼產品變得較為廉宜，而商業性的專業顧客（一般而言並非地理信息系統的專家）使用時亦較為容易。
- **先進應用的出現** – 隨著標準及系統的出現，數碼地圖的應用已伸延至商業專業例如零售、分銷及物流以及市場推廣等方面的非傳統用戶。例如將數碼地圖數據與人口及市場數據結合，使各行業可使用該等數據在一個地理區域內物色可能的顧客。顧客資料數據庫或其他專有的數據庫亦可與數碼地圖數據結合，而該等產品已愈來愈普遍使用於顧客關係管理、物流管理、公共事業公司的網絡策劃、直接市場推廣及選址分析等各方面。
- **新經濟技術** – 由於互聯網及流動科技的發展(無線應用通訊協定或 WAP)使高解像度的影像可更高速傳送，各行業及個別人士將更多使用數碼地圖數據，特別是旅遊資訊、商業及社區服務指南及有關道路／交通情況的資訊。



## 第三章 – 機會

- **服務分類** – 不同顧客類別需要更適合其需要及在地理覆蓋範圍、比例及詳盡程度方面均可提供更多選擇的數碼地圖產品。顧客一般不願意付出高昂的價錢，購買以眾多類別用戶為對象並含有不需要的資訊的產品。舉例說，土木工程師、建築師、土地測量師及建築物承建商通常按每次的工程項目所需而要求特定地點的地圖數據，而在有關項目完成後，便不再需要更新的地圖資料。另一方面，零售連鎖店、物流及市場推廣公司則需要該等資料經常更新，以監察其市場／經營環境，但對特定地點的詳情，則未必關心。

### 政府需求的增長

由於空間數據是香港的公共服務及政策建議的必須支援，政府將繼續作為測繪處的主要顧客。目前計劃中已有多個將依賴此等服務的具體政策建議，推動政府在更多方面對測繪處的產品及服務的需求，其中包括：

- |                  |   |
|------------------|---|
| ● <b>緊急服務</b>    | - 當局利用地理信息系統及全球定位系統，盡快確定事發地點，並由最接近的位置派遣緊急車輛及以最快捷的途徑抵達現場。                    |
| <b>好處</b>        | : 拯救生命，減低經濟損失。  |
| ● <b>保安</b>      | - 空間數據可令警方更能掌握、分析及明瞭罪案模式。香港警務處利用地理信息系統，已能監察罪案模式，並可更靈活地調配車輛及安排巡邏事宜。          |
| <b>好處</b>        | : 減少罪案及人命傷亡。  |
| ● <b>樓宇安全及保養</b> | - 香港的樓宇不斷老化，屋宇署可藉地理信息系統協助執行《建築物條例》，找出及確定高危樓宇、違例建築物及工程和天台違例建築物，從而協助屋宇署執行有關法。 |
| <b>好處</b>        | : 減少人命傷亡，改善建築環境。  |



### 第三章 – 機會

- **交通完善化及規劃**
  - 香港土地稀少但人口不斷增長，加上社會越來越富裕，為運輸策劃當局帶來新的難題和挑戰。不過，通過地理信息系統及全球定位系統的先進模擬模式，運輸策劃當局便可就各時段的交通流量作出規劃，並可同時考慮多個不同方案。在運作層面來說，地理信息系統及全球定位系統可與其他確定位置的裝備一起運作，以疏導交通擠塞。空間數據亦是規劃核心基本運輸建設的重要工具。例子包括機場核心計劃及西鐵第一期工程。
- 好處：
  - ：縮短行車時間，環境更清新及減低基本建設的投資成本。
- **教育**
  - 自 1993 年開始並將持續至 2005 年的學校改善計劃，目的在改善教學及學習環境，使其達致最新標準。為方便學校改善工作的進行，將需要空間資料及土地資料，例如是選址的界限、土地狀況、租賃詳情、學校及附近地區的建築物等資料。此外，地理信息系統可有助學校網絡的設計和服務範圍，及學生派位工作。從另一角度來看，隨著網上教育的重要性不斷增加，為教授學生本地的地理而對數碼化的地理資料的需求將會上升。
- 好處：
  - ：促進優質教育，縮短學生往返學校的時間。
- **衛生福利**
  - 衛生福利設施的選址必須切合需求才能有效地方使用者。政府正利用地理信息系統的資料來評估服務需求以選取最恰當的地點提供有關服務。
- 好處：
  - ：提高設施的效用，減低用者的交通時間及改善用者的生活質素。
- **道路維修**
  - 維修保養香港的道路本來已十分昂貴，而道路經常由於公共事業及基建工程需要掘開，使維修道路的成本更為昂貴。路政署在最近對地理信息系統的使用作出的檢討中建議發展一套行人道管理系統。該系統將成為一個重要及必需的工具協助決定應何時及在公路系統何處投入資金，以及預算花費多少等越趨複雜的管理。
- 好處：
  - ：改善道路，減少交通阻塞。



### 第三章 – 機會

- **鐵路發展**
  - 最近完成的鐵路發展策略 – 二〇〇〇 (當中包括香港及新界的新鐵路路線)，將增加對測繪處產品及服務的需求，協助鐵路公司及發展商建設鐵路，並協助政府監察鐵路發展。
- 好處**
  - : 令鐵路的設計及配合更有效率。
- **市區重建**
  - 市區重建局將於本年成立，負責重建或促進重建香港的舊區及舊建築物。此等重建工作有效的策劃、設計、興建、監察及管理將依賴測繪處所提供的地圖及測量服務。
- 好處**
  - : 更佳的市區規劃及環境。

附件 B 列明上述多項應用的詳情。

#### 外國經驗突顯政府機會

政府使用地理信息系統及在外國發展的以空間數據為基礎的系統突顯將來測繪處產品及服務可增長的各範疇，而新機構將處於有利位置把握此等增長的機會。可增長的範疇包括：

- **電子政府**
  - 香港發展電子服務傳遞(ESD)系統大大改善公眾服務的效率、簡易性及效用。輔以地理信息系統，電子服務傳遞不單顯著地變得更容易使用，亦使許多新服務得以自動化，其中包括許可證的申請及簽發（例如掘路、行人道維修、建築物保養）、物業資料（例如斜坡、業權、分區）及地區服務(例如政府辦事處、郵局位置、警察局)。框子 2 提供一個美國加州安大略市有關此等服務的個案研究。
- **衛生**
  - 傳染性疾病的爆發在監察、識別、反應及控制幾方面愈來愈受全球關注。將空間分析應用於疾病的爆發，連同免疫模式、環境條件、收入分佈、教育、人口及其他變數，可對識認散播的模式、分析促成因素、模擬疾病潛在的傳播及發展應變方案等方面有很大幫助。



### 第三章 – 機會

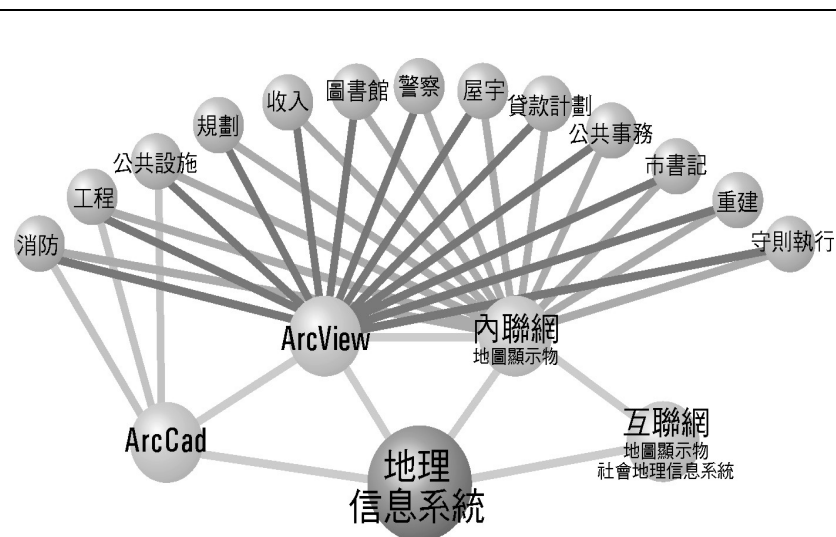
- 旅遊
  - 其他地方已有效地利用空間資料來吸引遊客及協助他們計劃行程。此應用結合以地理信息系統為基礎的系統，可讓有興趣的遊客在網上物色旅遊名勝、住宿地點及服務。在一個愈來愈「網上」的世界，此應用將成為各個經濟體爭取遊客消費的常規。框子 3 提供一個加拿大安大略省及新斯科夏省的地理信息系統及旅遊業的個案研究。

#### 框子 2：加利福尼亞州安大略市的地理信息系統及電子服務傳遞

位於加利福尼亞州洛杉磯以南 40 哩的安大略市，面積有 50 平方哩，人口超過 150,000 人。安大略市的主要工業是物流工業，UPS、聯邦快遞及其他速遞公司，是安大略市居民的主要僱主。該市亦是世界最大的手電筒生產商 MAG instruments 的根據地，而該公司亦為該市在製造業方面的最大僱主。

儘管該市自 1987 年起已涉獵地理信息系統，一直至到 1994 年該市才認識到地理信息系統在工程及規劃範圍之外的用途。在該年的選舉中，該市的官員觀察到當地居民經常不知道往何處投票，導致圖書館及市書記的辦事處電話響過不停。就此，該市開發出一個票站查找軟件，該軟件在 1996 年正式可供採用。

為增加政府服務的效能及方便大眾，安大略市已迅速發展成為合成政府應用軟件的領導者。該等政府應用軟件，全建立於一個單一及中央統一的地理信息系統，由三位地理信息系統專業人員負責支援，全年預算低於 250,000 美元。該系統包括 40 部內聯網電腦，並在互聯網上提供多項服務。去年，安大略市更為取得即時的利益(使規劃、測量及製圖的準確程度增加)及將來的應用(例如資產管理、基礎建設監察)，將全球定位系統加入其系統之內。



加利福尼亞州安大略市  
社會地理信息系統

網址：<http://gis.ci.ontario.ca.us/gis/index.htm>



### 第三章 – 機會

#### 框子 3：旅遊業及地理信息系統

旅遊業是以地理為本的，故很多旅遊網站已將地理信息系統應用軟件結合網上搜尋，方便旅客在網上探尋地方及有興趣的活動。以下為兩個很好的例子：

**Ontario Explorer** 利用一系列包括一切旅遊及旅程活動資料的地圖，帶領用戶遍遊該區。搜尋機器的主要目的是讓可能旅遊安大略省的旅客探討旅遊該省的可能性及聯絡其可能需要接觸的業務及服務。[www.ontarioexplorer.com](http://www.ontarioexplorer.com)

目的地：新斯科夏，**Global Discoveries** 精選地點獎得主，提供此海洋遊樂場的完整資料。<http://www.destination-ns.com/>

兩個網站均裝有地理信息系統應用軟件，協助用戶在網上探查，但兩者組織地理資料的方法及地理信息系統的特點均有分別。

新斯科夏網站以核心旅遊活動，例如是住宿、食肆、康樂、體育及興趣項目等組織搜尋，而搜尋結果均附以地圖，可指示位置。用戶更可以不同焦距觀看地圖。

**Explorer Ontario** 在組織內容時採用一個以地圖為本的手法。搜尋機器提供一系列的地圖，由最先的北美地圖，依序進入安大略省內個別城市的街道圖。用戶可由主目錄直接進入任何地圖或只須在一地圖上一按，即可變焦進入某一特定興趣項目。

新斯科夏網站具有兩個有趣的地理信息系統特點：

- **互動地圖：**該網站具有一先進及特別設計的數碼地圖功能。在揀選一個地方(例如是一間餐館)後，畫面上即呈現該幅被揀選的省地圖，圖上設有一定位器。根據設定，顯示的地圖只有一基本層面的資料(道路)。用戶可選擇進入其他層面，包括水道、建築及文字標記等資料。一些下落方框可讓瀏覽人士變焦進入特別的興趣項目。相反地，聖地牙哥及安大略網站上的地圖則大部分為靜態城市地圖的數碼化版本，特別設計迎合個人需要及互動的可能性不大。
- **路線設計：**與雅虎的地圖連結，新斯科夏網站亦設有下列方框，提供兩個新斯科夏城市之間，或一北美城市與一新斯科夏城市之間的有用的路線設計搜尋功能。其他資料詳情，包括駕車方向、道路地圖及預計的駕駛時間。  
雖然其性質十分簡單，此等地理信息系統應用軟件為遊客就網上探索及旅程計劃提供莫大的方便。



### 第三章 – 機會

- **交通管理及資訊管理** – 地理信息系統可以作為結合及展示所有有關交通情況、巴士資料、可用泊車位等資訊的平台。此等資訊不單對交通控制及緊急服務具重大價值，亦可供所有道路使用者透過互聯網使用或顯示於數碼道路標誌、轉車處、商場、遊客資訊中心等地方。
- **水災控制** – 水災控制需要地理資料及局部地區雨量資料，以改善排水系統及地面上的種植以處理風暴帶來的雨水以及支援維修。地理信息系統可幫助決定那些地區，甚至是那些建築物較易受水災影響，並可計算將造成的損害，估計造成的財政損失及對基礎建設造成之損害，以及那些不受水災影響的地區會因服務中斷而受影響。
- **空氣質素管理** – 空氣質素管理系統，藉著地理信息系統，可研究空氣污染物及懸浮粒子在不同時間、地形、風向及風力，以及土地使用模式的分佈及數量，以決定其對空氣質素造成的影響。
- **建築物安全** – 使用地理信息系統的建築物資訊系統，可掃描及以數碼形式儲存建築物圖則。這樣可改善建築物圖則管理及處理改建建築物的申請的程序。此外，廣告板、天台及外懸構築物的數碼地圖可加強對付違例建築物以及緊急救援及滅火的能力。地理信息系統更可透過記錄危險建築物的位置、已發出的維修通知及已採取的法律行動協助法律的執行。
- **外來投資** – 使用地理信息系統的網站可作為虛擬的社區介紹手冊，提供物業搜尋、地區名勝及房地產精選，鼓勵商行遷移及遊客旅遊。框子 4 提供一個有關加利福尼亞州的經濟發展及外來投資的個案研究。
- **水文學** – 地理信息系統可用於研究排水系統，監察地下水水平及回灌、觀察流域以及用於許多其他用途。
- **海岸管理** – 地理信息系統提供海岸管理的機會，包括土地使用規劃。地理信息系統海岸應用軟件可監察空氣質素及水質及海岸的資源，量度不同情況下的可能結果及將可能的結果具體化以控制海岸的危險，以及管理海岸的開發。



### 第三章 – 機會

#### 框子 4：外來投資應用

當加利福尼亞州的 Vallejo 市附近的 Mare Island Naval Shipyard 於 1996 年關閉時，Vallejo 市隨即陷入經濟困局：職位損失 15,000 個，經濟產值損失 668,000,000 美元，而盈利損失達 553,000,000 美元。結果，經濟發展成為該市的首要目標，為填充日益增多的空置單位及遏止稅基日益縮減，該市遂求助於地理信息系統。

該名為 Vallejo 經濟發展資訊系統(VEDIS)的系統，集中提供一條虛擬途徑，供人認識 Vallejo 市內的商業前景。有興趣在 Vallejo 開業的公司，只須查詢該以地圖為基礎的系統，透過面積大小、物業種類及年期，即可瀏覽完整的物業清單(以圖形及文字顯示)。

只須一按滑鼠，該有意投資的用戶就會被帶到個別物業的層面，內有圖片、物業特點、聯絡人詳情、價格、設施及樓宇狀況。如投資者找到一合適的物業，該投資者就可根據其要求瀏覽詳盡的人口統計資料。此等人口統計資料包括：

- |           |             |          |
|-----------|-------------|----------|
| - 人口及住戶統計 | - 詳盡的商業業務名單 | - 服務業務名單 |
| - 收入分佈    | - 食肆及娛樂業務名單 | - 工業業務名單 |
| - 消費者消費   |             |          |

該網站亦連結至 Vallejo 經濟發展部的系統，使投資者可獲得吸引商業投資的優惠、商業基建、該市的評級及其他有關資訊。

開發該網站大約需時 8 個月，而該系統於 1998 年 5 月正式運作。同年十二月所做的一個以房地產經紀為對象的調查顯示，81% 曾使用該系統，而 27% 曾自該系統取得介紹，其中一個是來自夏威夷的。

該網站曾贏得無數獎項，其中包括：

- 獲美國商業部的經濟發展管理局選為 25 個「創新本地經濟發展計劃」之一
- 1999 年市區經濟發展局(CUED)金獎
- 1999 年美國經濟發展局(AEDC)優異獎



### 第三章 – 機會

- 1999 年加利福尼亞州本地經濟發展協會(CALED)優異獎
- 1999 年 Governor's-Task-Force-developed 加利福尼亞州地理資訊協會
- 業內最佳網站及最佳互聯網地理訊息系統應用軟件獎

可瀏覽此網站：<http://www.ci.vallejo.ca.us/ed.html>

#### 私營機構需求增加

隨著多個空間數據的商業應用軟件的出現，私營機構對測繪處產品及服務的需求已在迅速增長。新機構的機會包括：

- **運輸應用軟件** - 除香港政府已承擔的多個與運輸有關的應用軟件以外，令人鼓舞的使用空間資訊以優化物流、載運及車隊管理的發展亦逐漸出現。這包括優化的路線及日程安排、車輛追縱及派遣、路線分析、設施及車廠管理及貨倉營運。香港要作為中國及亞洲的物流中心，必須在香港，以至於其他目的地國家，發揮此等應用軟件的優點。框子 5 是一個有關 Sears 優化運輸的個案研究。
- **零售應用軟件** - 由市場分析以至選址及營運，包括市場推廣及銷售、運送及路線設計以及顧客服務，地理信息系統應用軟件對零售公司有效競爭及銷售產品的幫助愈來愈大。此等應用軟件可以由公司或第三者經營，讓例如是顧客不多的業務透過郵政編號及收入分析地理狀況，以決定那處地方為最佳銷售地點，因而可盡量利用其有限的預算。
- **銀行應用軟件** - 銀行在駕御及管理其多元化的貸款、按揭及投資組合時面對複雜的挑戰。透過地理信息系統，銀行不單可取得如零售商所取得的利益，亦可透過認識人口及經濟趨勢的地理方面狀況改良風險及投資組合管理。舉例說，認識物業價值改變相對特定的按揭有量的關係是有價值的，原因是其可突出潛在負資產的情況以及重按高增值物業的新機會。



### 第三章 – 機會

#### 框子 5：Sears 的故事

Sears, Roebuck and Company 是全世界最大的產品及服務零售商之一，其物流服務業務，把傢俱及設備送到家門，全年送貨 4 百萬次以上；其產品服務業務，包括安裝、維修、家居佈置及業主服務，擁有車輛數目超過 12,000 部。每年接到的要求上門服務電話達到 15,000,000 個，使其成為全美最大的家居服務業務。

經營該業務極富挑戰性，原因是前一日接到的電話，必須依據指定的服務、地點、技術、車輛負荷量及多個其他變數進行組織。此策劃工作在夜間進行，目的是向顧客提供最佳服務(合適的時間、合適的服務)、減低營運成本(優化路線設計、縮減停工時間)、增加資產使用率(增加每車停站的次數)及增加效率(路線)。Sears 於 1993 年引入一以地理信息系統為基礎的路線設計系統。此系統採用空間數據複雜算法的啟發式建模法。結果能設計出最佳路線，讓每個司機依指示路線駕駛。此外，此系統亦能夠：

- 展示所有道路及特性
- 提供駕駛方向
- 展示工作地點及有關內文
- 觀察所有路線及停車站
- 自動變焦觀看一條經揀選的路線及畫出停車站
- 揀選一司機，並指派新停車站給他們

透過使用此系統，Sears 能夠取得很大的利益，其中包括：

- 每年節省超過 30,000,000 美元
- 送貨時間由 4 小時減至 2 小時；準時交貨的比率由大約 80% 增至 95%
- 計劃的時間由以小時計算縮減至以分鐘計算
- 設備數目由 138 個減至 28 個
- 增加車輛的使用，每天停站數目由 16 個增至 20 個

透過使用空間資訊來改善營運情況，不單令 Sears 在競爭中佔盡優勢，亦藉著更佳策劃、一致性和表現創造出一個更好的工作環境。



### 第三章 – 機會

- **房地產應用軟件** - 空間資訊應用軟件適合房地產經紀使用，透過使用以地理信息系統為基礎的系統與顧客一起瀏覽樓盤選擇(包括獨家及非獨家樓盤)、虛擬參觀物業及定出揀選作實地視察的物業名單，房地產經紀可增加效率、顧客的滿意程度及營業額。應用此等系統的顧客在與經紀開始耗時的視察樓盤的旅程之前，已有信心經紀明白及已符合其要求。
- **新經濟應用軟件** - 隨著互聯網及 WAP 滲透經濟的每個環節，多家公司已引入包含營運資料結合網上地圖的互動應用軟件。此等發展現仍處於起步階段，預測較為困難，但以下三個例子可說明機會的範圍。
  - 保險公司可使用一個包含人口、統計及營運資訊的圖面平台，提供網上報價及銷售各種價格不同的保險。舉例說，一個打算為其物業購買保險的顧客可使用圖面背景找出物業的位置。有關物業的詳盡資料可透過自動化方法檢索，連同與不同地方特有的風險資料，例如是颱風、水災、火災、盜竊等資料，可用以計算保費。
  - 顧客可透過 WAP 搜尋附近的食肆，找出其選定食肆的位置並訂座。
  - 零售店舖可透過 WAP、GPS 及顧客關係管理系統識別店舖附近的舊顧客，並發出特別為其設計的銷售及宣傳訊息，吸引其再次光顧。

#### 預期對測繪處服務的需求

香港對傳統土地測量服務的需求預料仍維持緩慢及穩定的增長，而對若干如數碼地圖等新興服務的需求則預期可錄得可觀的增長。測繪處特定服務的預期增長如下：

- **地形測量** - 由於土地發展的緣故，最近經修訂／新視察的總面積上升的趨勢將持續，造成對測量新地方及更新現存的地形資料的需求。測繪處亦是有關服務的主要供應者。



### 第三章 – 機會

- **地籍測量** - 現為測繪處最大的營運項目，地籍測量服務的需求由重新發展土地，特別是舊市區及新界的重新發展推動。測繪處一向有為其他政府部門提供地籍服務的同時，約有 20 位私人執業土地測量師進行土地分界測量。在過去數年，由於土地市場較不活躍，測繪處的地籍測量服務的需求一直下降。市區重建局的成立，以及市區重建的步伐加快，將可為此服務帶來重新的需求 – 儘管可能須與私人服務提供者一同分享。
- **攝影測量** - 由於攝影測量的服務只在若干基建項目中才有需要，測繪處的攝影測量服務需求一直不大，每年約為 20 宗左右。但同時，空中測量的需求一直上升，而在 1996/97 至 1999/2000 年間，所測量的總面積上升一倍，達到 1999/2000 年的 12,800 公頃。預期此方面的需求將持續增長。
- **地理信息系統顧問服務** - 測繪處為各個政府部門及私營機構就建立地理信息系統、應用數碼地圖數據及處理地理信息系統項目的投標申請提供顧問意見。公共及私營機構愈來愈多使用地理信息系統作策略性計劃用途，將令對此方面服務的需求持續增長。
- **全球衛星定位系統定位服務** - 此參考網絡將會在全港發放衛星訊號來支持定位及追蹤位置達至一米以下準確度，例如可協助車輛管理和車輛導航。

#### 預期對測繪處產品的需求

測繪處地圖產品的需求，特別是其數碼地圖產品，比其服務的需求增長迅速。測繪處的地圖產品包括地段檢索圖、地界圖、測量記錄圖、不同比例的地形圖及街道圖，以及指南地圖、郊野地圖及地質地圖等特別的地圖。此等地圖以紙張、膠片或數碼形式出現。



### 第三章 – 機會

現有兩種主要的顧客種類，即最終用戶及增值轉售者：

- 最終用戶再被分類為公司用戶與個人用戶。公司用戶使用地圖數據作每日營運、營業計劃及市場研究之用；而個人用戶則使用地圖資料作其私人(例如是物業交易)或消閒用途。
- 增值轉售者將新的資料加進測繪處的數碼數據產品之內，然後再將產品賣予最終用戶。

公司用戶可再分為三個界別，即政府，私營機構技術專業人員及私營機構商業專業人員。政府部門就地圖產品的「營業數量」(零貨價)而言一直是測繪處的主要顧客群，但技術專業環節的實際需求應該遠高於此表面的營業數量，原因是很多政府項目的土木工程顧問、建築師、土地測量師及建築物承建商均從其政府客戶處免費取得地圖產品。傳統上包括地產發展商及房地產經紀及管理代理人的商業專業市場，由於加入不同業務的新客戶例如零售、物流及市場推廣等，正迅速擴展。

公司用戶近期均以數碼地圖產品替代紙品地圖；結果，政府部門(最大的顧客界別)對地形及專題紙品地圖的需求下降。隨著私人出版商的出版物在市場的佔有率不斷上升，以大眾為對象的指南書籍產品的銷量輕微下降。私人出版物被視為在內容及／或外觀上皆較為優勝。因此，測繪處的印刷及複印服務的需求在近數年均有下調。

另一方面，政府及私營機構對數碼地圖產品的需求卻錄得可觀的增長，尤其顯著的，是技術專業市場成為最大量使用此等數碼地圖產品的界別。舉例說，供應給政府部門的數碼土地及地理數據在過去三年增至 1999/2000 年度的 184,000 張，每年增幅為 51%。就商業及私人顧客而言，所提供的數碼地圖由 1998/99 年度的 13,000 張增至 1999/2000 年度的 49,000 張，增幅為 282%。

測繪處一向將其數碼地圖產品售予多個增值轉售者，而增值轉售者隨後將特定的資料加入基本的地圖上，製造成新產品。增值轉售者服務市場與及隨之而來對測繪處產品的需求，隨著商業及私人應用軟件愈來愈多使用地理信息系統而有所增長。最近測繪處著手與商業組織訂立多個合資／夥伴協議，生產增值的地理信息系統產品。測繪處的一個較新的服務環



## 第三章 – 機會

節，是將測繪處的數碼地圖資料與其他專利資料結合。測繪處已與中原地产、電訊指南有限公司及香港旅遊協會簽訂夥伴協議。

### 新機構的機會

測繪處的服務及產品急速發展的市場呈現大量的機會。一方面，對測繪處的核心服務的持續需求將繼續緩慢增長。而另一方面，以空間數據為基礎的應用軟件的急速增長正創造嶄新的及私人機構可供拓展的機會。由此，四大機會已被揀選為新機構的重點：

- **空間數據協調者** – 測繪處的土地信息中心(LIC)現為工務局及規劃地政局屬下不同部門所收集的地理空間數據的統籌中心。土地信息中心將收集的數據確認、統一目錄、讓大眾取得地理空間數據及確保有關數據定期更新。同時，私營機構一直在物色一個組織，可作為保持及維持其地圖數據庫的中心，並可提供一條土木工程顧問所提供的樓宇建成前及建成後設計的數據交換的渠道。最明顯的機會是新機構擴大土地信息中心的角色，使其可包括此等機構。雖然測繪處會因而須要將新的數據加入其數據庫中，其中包括有關人口統計、基礎建設定位、營運及其他商業敏感的數據，很少機構可比一家由政府全資擁有的公司處於更好位置擔當此角色。新機構將成為統一地理空間數據的統籌者，並最後將成為數據的銷售者，使私營機構公司可登入一個全面更新的地圖庫，而又可免去昂貴及重覆的軟件、硬件及操作。
- **電子商務地圖的供應者** – 現時，供應使用空間數據的應用軟件的電子商務公司必須購買數碼數據及發展其本身的系統。就算是與測繪處有直接工作關係的機構，例如是中原及電訊指南有限公司，情況亦一樣。雖然此方法為測繪處提供一個收入來源，在服務發展的角度而言，這是缺乏效率的。如新機構可發展標準的介面應用軟件，使電子商務機構可登入一個設於測繪處的單一及最新的地圖資料庫，將會是一較佳的做法。此機會建基於建議中新機構將擔當一個空間數據協調者的角色，讓各商業機構使用一個原本極為昂貴的應用軟件。透過此機會，新機構可同時鞏固其作為空間數據管理人的長期角色及獲得長期穩定的收入。



### 第三章 – 機會

- **定位基礎建設供應者** – 藉著成為微分全球定位系統(DGPS)的供應者，新機構將進一步發揮其現有資產及技術。新機構將會協助增值轉售者使用 DGPS，並會將決定正確位置所需的 DGPS 校正數據售予增值轉售者。雖然這表示新機構須與電訊公司訂立某種可行形式的工作安排，行內已有多家公司表示興趣，其中包括流動電話製造商，而新機構亦不缺令此系統產生作用的動機。一經裝置，此系統會為開發車內導航系統、WAP 定位應用軟件及其他定位服務的增值轉售者帶來定位的能力。
- **地理信息系統顧問服務供應者** – 測繪處如能把握在政府及私人機構的機會，將自然有利其在不斷增長的地理信息系統市場提供顧問服務。此等服務可能包括地理信息系統發展策略的計劃、地理信息系統的實行、地理空間數據轉換及與私營機構合夥生產增值的地理信息系統產品。

#### 保護新機構的知識產權

新機構產品及服務的最終市場，特別是在數碼地圖數據的範疇，正迅速增長，但新機構的收益將視乎其能否保護所擁有的核心數據。儘管測繪處已為其時至今日擁有的數據取得版權(透過政府)，該等數據仍經常被視為免費貨品，例如提供予政府的分包承建商及顧問。

透過增值轉售者出售此核心數據(不論是在政府內部或外部)帶出更複雜的問題。新機構控制其數據的分佈並訂立其分享收益的安排的能力，將是確保新機構的資產可達致其最大價值的關鍵因素。

在此必須處理一些重要的政策問題，就是如何能在開放數據(在某些情況下符合社會利益，但亦可能妨礙必需的投資)及適當地保護知識產權之間取得平衡。此等問題超越新機構的財政考慮，原因是測繪處公司化的主要目的是要確保其資料及專門技術得以為其最大價值及為社會、私人機構及政府的最大利益而發揮。公司化的主要目標不是財務回報，而是透過體制



### 第三章 – 機會

改變給予測繪處商業及管理上的彈性，使其可為社會的利益發揮其資產價值。框子 6 載列其他政府 – 以不同的開放度 – 處理此等問題的一些例子。

#### 框子 6 – 其他測量及繪圖組織對知識產權的管理及保護

核心空間數據通常由政府擁有，並由國家測量及繪圖機構管理。多國政府均對數碼數據的管有及使用十分關注，原因是此等數據很容易分享或散播，因而影響數據的價值。以下為五個國家採用的保護知識產權的政策。詳情請參閱附件 C：個案研究。

- **馬來西亞** – 為防止用戶將數碼空間數據非法傳送給第三者，以及為保障測量及繪圖署(DSMM)的利益，該國於 1997 年引入費用及專利權費(測量數據及數碼繪圖)令 1997。該命令規定所有形式的數碼測量及繪圖數據均受版權保護，並同時對 DSMM 所收取的費用及專利權費作出監管。現時存於 NaLIS (國家土地信息基礎建設)的數據只可由公共機構取用作規劃發展及控制土地資源的用途。
- **新加坡** – 空間數據由監管的政府機構擁有版權及擁有，並只向私人機構提供作銷售用途的數據。在訂定一銷售合約後，即授出一不可轉讓及非獨家的使用土地基礎數據的特許權。該特許權是專為該特定的數據版本而授出。未得政府事先批准而將數碼數據複製是嚴格禁止的。有意複製該等數碼數據的各方可買入將數據複製成硬拷貝或數碼拷貝的權利。將數碼數據複製成硬拷貝須依從費用(複製地圖)令 1997 或其不時修訂的規定。衍生產品則須按該命令的規定支付專利權費。
- **日本** – 目前，很少空間數據流傳於公眾間。核心數據由地理測量所(GSI)出版。核心數據是供政府行政官員及大學研究人員使用，外界嚴禁取用。一些空間數據是作銷售予私人公司的用途，而此等私人公司，須登記其在 GSI 使用空間數據的目的及範圍。
- **澳洲** – 國家擁有政府以澳洲聯邦之名義持有的資訊的版權。政府委任某些機構作為數據的託管人。空間數據可由一託管人轉讓出，在政府各級別及私人機構之間轉讓。為非商業環境管理用途的數據將以轉讓成本提供；有關其他應用的數據則將按託管人釐定的價格及條件轉讓。



## 第三章 – 機會

- **新西蘭** – 由新西蘭土地資訊處(LINZ)持有的一切空間資訊均享有國家版權。為執行國家的版權，LINZ 可要求外間用戶表資訊的來源，並可透過授出特許權將其他條件加諸於其上。由於徵收數碼空間數據版權費在執行上出現困難，版權費將被廢除，但國家仍將繼續保留該等資訊的版權並要求用戶承認其版權以保護有關資訊的權威性地位及管理有關責任的問題。

### 本章的重要事項

空間數據的商業應用的全球化、科技發展及有關意識的增強，均導致測繪處資訊資產的市場急速擴展及改變。此等新應用，其中包括地理信息系統、以互聯網為基礎的應用軟件、WAP 應用軟件及其他定位應用軟件，使準確的空間資訊及定位基礎建設愈來愈重要。

政府將繼續在測繪處公司化的最初數年為新機構提供主要的產品和服務需求，而很多空間數據的最新應用，將在協助政府提供其核心服務及實行其政策以支持香港持續成功的發展擔當一重要的角色。

長遠來說，新機構很多的新機會和收益將來自私營機構，減少對政府提供收入的依賴。這私營機構顧客的增長將在提供新產品和服務給社會的同時令香港經濟進一步擴展。

儘管面對眾多的機會，新機構現擬集中於四個主要機會

- 擔當空間數據協調者的角色
- 為電子商務提供地圖基礎
- 作為定位基礎建設供應者
- 提供地理信息系統顧問服務。



## 第四章 – 公司化的好處

### 第四章：公司化的好處

#### 本章載述

- 市場推動公司化的基礎 – 實際上市場正不斷轉變及發展，測繪處必須有能力對此作出反應及領導發展
- 測繪處作為一個政府部門的專責事務處不能全面作出反應的局限
- 公司化對測繪處及加入新機構工作的測繪處員工的好處
- 公司化對政府、私營機構及社會大眾帶來廣泛的好處

#### 市場推動改革

如本報告上述章節已解釋，各項因素例如全球化、科技改變及新的空間數據應用軟件的開發，正推動測繪處產品及服務的需求急速增長及改變。此等發展不單將引致對現存產品及服務的需求上升，還會開拓新市場及吸引尋求新穎及度身設計服務的新顧客。如要把握此等機會及迎合新的需求，將需採取一個更開放、更靈活的方法。

為測繪處的持續成功及員工的專業發展，亦為更遠大的目標 – 香港作為亞洲的世界都市，充份發揮此等發展機會是必需的。政府現時的服務及未來的政策、私營機構對數碼經濟的有效開發，以及社會的福祉，一切均視乎能否有效發揮測繪處的數據和服務。然而，如下文所述，測繪處作為一個政府部門的專責事務處要充份發揮此等發展機會，是受到一些重要的局限。



## 第四章 – 公司化的好處

### 作為一個依賴撥款的政府部門的局限

充份意識到現時的市場發展情況，測繪處已積極尋求許多商業機會。雖然部分所付出的努力已取得成功，但如測繪處仍繼續作為一個政府部門的專責事務處，將面對一些妨礙發展的屏障。此等屏障包括：

- **冗長的決策程序：**由於測繪處是地政總署的一部分，它沒有最終的權力；而地政總署本身則時常須取得規劃地政局及／或「中心」的同意，例如庫務局及公務員事務局。此等決策架構，原先乃為各部門在較為穩定的環境下運作而設計的；但對一個在步伐急促的商業市場中運作的機構實在不宜。
- **與私營機構建立合作夥伴關係較為複雜：**要有效地利用數碼空間數據，須經常與私營機構訂立創新的夥伴關係。但作為一個政府部門專責事務處，測繪處必須透過政府安排，而不能獨立進行此事。這令有關過程變得更為複雜及緩慢(在一個步伐急促的市場此乃一個很重大的缺點)，並帶來一些限制，例如商業安排的保密及數據的獨家性。此等限制可能妨礙業務交易及減低價值(相對商業營運下可能取得的價值)。
- **投資限制：**為充份利用數碼空間數據，測繪處將須有能力作出商業上恰當的投資(以經濟回報而言)，但此等投資在與其他公共政策(例如有迫切社會需求的項目)一起供政府考慮資源分配的優先次序時，可能為一些合理的理由不獲得優先考慮。
- **員工的工作條款及條件不切合市場情況：**標準的公務員條款乃用於反映同類職位於市場的一般情況，並確保政府能吸引、招聘及挽留合適的員工。然而，測繪處的工作範圍非常專門，需要一套特定的技能，以迎合新服務的需求。因此，測繪處需要能夠釐定自己的薪酬待遇，以切合其運作的僱傭市場的情況。
- **服務文化及員工著重追求卓越技術：**多於迎合顧客需求。作為地政總署的一部分，測繪處員工及管理階層在政府的規條及守則下，多專注將現時的服務推至新的技術標準，而非擴展在香港有效使用空間數據。



## 第四章 – 公司化的好處

由於測繪處產品及服務的市場迅速增長及轉變，以及測繪處作為一個政府部門專責事務處將繼續受到的此等限制，促使政府決定必須將測繪處公司化。只能透過富彈性及有更大的自主權去處理其新制定的業務安排，測繪處才可充份利用其資產及把握出現的空間數據商業應用。這因而為測繪處、其員工、政府、私營機構及社會帶來下文所述的好處。

### 測繪處公司化的好處

實質上公司化將透過下列各方面使測繪處在營運上更富彈性，使其可把握所出現的市場機會：

- 測繪處可按市場及所出現的空間數據應用的速度，靈活地為新顧客開發新服務。
- 有權訂立商業夥伴安排，以發展新興產品去迎合不斷轉變的需求。
- 可彈性處理資源以取得最大效益，並應用所得營利，配合不斷轉變的需求。
- 可根據未來回報的商業判斷，自由投入資源於研究及發展方面，以提供更多增值服務。
- 可有更大彈性挽留、培訓及招聘具有專門知識的員工，不單在核心測量及空間數據服務方面的專才，還有其他的專才，例如在商業管理、市場推廣、研究及發展方面。
- 在支援服務方面可更自給自足，以及可更透徹了解全部成本及利益，推動提升營運效率。



## 第四章 – 公司化的好處

### 公司化對測繪處員工的好處

公司化亦為員工帶來重新的保證及新機會：

- 所有測繪處的員工均有機會保留其現時的公務員身分，或選擇自願退休。他們可轉往新機構工作。當新機構成立時，不會有任何員工被強制性裁退。
- 對轉往新機構工作的測繪處員工，其薪金將不會低於在轉職時他們的實質薪金。雖然新機構員工的薪酬是根據市場而釐定；但他們在新機構將獲受聘於一個與其目前職級相類同的職位，而薪金將相等於他們在轉職時其政府職級薪金點相同的幣值。
- 由於新機構有能力迅速地把握新的市場機會，公司化將可改善員工的發展及事業機會，使其可接觸更多的前導工作，及使其現時的工作環境更充實，提供更多在新機構及甚至在私營機構的事業發展機會。
- 具更大的彈性獎勵有優異表現的員工 – 原因是新機構的新聘用條款將包括有關工作表現的元素。

### 為政府帶來廣泛好處

鑑於測繪處的產品及服務對政府各項計劃的重要性，透過改善測繪處在發揮其空間數據的能力，公司化計劃將對政府帶來廣泛好處：

- **加強對一廣泛系列政府政策目標的支援：**此等目標需要有效利用空間數據，包括持續的發展、環境發展、交通、基礎建設及發展香港成為數碼化全球經濟的領導者。



## 第四章 – 公司化的好處

- **改善效率及服務**：公司化計劃將符合政府致力提供公共服務及改善其管理的原則，因為新機構將有更大彈性充份運用其資源，去提供更優良及物有所值的服務。最大的效益來自改組支援服務、精簡程序及應用先進科技，從而節省行政費用及提高生產力。

### 為私營機構帶來廣泛好處

公司化計劃對私營機構有正面好處：

- **使私營機構可善用機會**：在以知識為本的經濟，充份利用數碼科技發展的潛能。有效地發揮測繪處的空間數據可促使私營機構迅速及有效地把握此等機會。故此公司化計劃將有助私營機構在此方面的發展。
- **改善服務及效率**：公司化計劃能促進測繪處的服務及其效率，這對日漸成為測繪處產品和服務重要顧客的私營機構帶來好處。
- **建立創新夥伴關係的機會**：與私營機構合作將日漸成為測繪處的營運模式的重要部分；此一發展可創造機會，讓私營機構與公營機構以新方式一起合作。

### 為社會大眾帶來廣泛好處

從不同角度，為社會帶來的好處包括以下各項：

- 有效地利用測繪處的空間數據，有助促進社會繁榮及改善就業情況。
- 由於新機構能更有效地支援政府的核心服務及政策，公司化計劃將有助改善社會的生活質素。
- 社會大眾作為消費者，將可透過由私營機構與新機構的商業安排而提供一系列依賴空間數據的新服務中得益。



## 第四章 – 公司化的好處

### 本章的重要事項

測繪處公司化將為以下各界帶來重大好處：

- 測繪處本身將變得更富彈性及靈活性，可對一個瞬息萬變的市場作出反應，並可盡量利用其空間數據及技術。
- 員工可選擇繼續保留其公務員身分；或轉職至新機構工作。屆時，他們可接觸更優良的技術及經驗，並提高他們事業發展的機會。
- 政府對依賴測繪處產品及服務的服務和政策，將得到更佳的支持及可能的收益增長。
- 私營機構將由於空間數據被有效利用、測繪處的服務及效率得到改善，以及與公營機構合作的新機會，帶來的經濟效果而受益。
- 由於公營及私營機構服務的範圍和質素均有改善，社會大眾將可因社會繁榮及生活質素有所改善而得益。



## 第五章 – 新機構初期的運作

### 第五章：新機構初期的運作

本章說明：

- 新機構的目標客戶，包括在政府以及在私營機構內的技術與商業專業公司。
- 新機構的基本服務和產品。
- 這些產品和服務所可產生的收益。
- 新機構計劃中的組織存架構。

#### 目標客戶 – 政府

政府將會是新機構最重要的基本客戶。這包括所有目前正使用或將來可能會使用測繪處產品和服務的政府部門。因此，這類別有十五個決策局和七十多個政府部門，員工總數約為十九萬人。主要客戶包括地政總署、環境保護署、路政署、運輸署等。

測繪處現正擬訂一項適用於其提供的所有服務的總體「服務水平協議」。服務水平協議對於新機構和政府雙方都是必要的。就新機構而言，它可以為人力和預算規劃提供準確的依據，並訂明其服務和產品的規格以及預計的質量、需要的服務量和預期的收益。就政府而言，服務水平協議可確保今日的支援水平在公司化後得以維持，其主要作用是使政府完全了解所用的是甚麼服務，以及政府要為這些服務所付出的費用。



## 第五章 – 新機構初期的運作

由於政府是為公眾提供服務的，所以新機構產品和服務的基本價格假設是按成本釐定的。然而，長遠而言，倘若新機構的工作效率提升至超乎政府預期的水平，則新機構會就這些服務取得額外收益。

除了專門的服務和產品外，服務水平協議亦包括了借調至其他不同的政府部門的二百四十一名員工。因此，服務水平協議亦會就與借調有關的較長期合約安排與政府建立一個基礎，列明借調員工的職能和責任。

政府方面的基本業務，預計大致上與現行業務相同，故此除了完成現有工程項目之外，在服務量或借調員工的數量上都沒有重大轉變的計劃。

### 目標客戶 – 私營技術專業公司

新機構第二個重要的客戶，是私營的技術專業公司。這些機構包括公用事業、基礎設施供應商、鐵路公司、技術顧問等。這個類別目前頗為積極地利用測繪處的產品和服務，預計今後仍會是一個主要的客戶類別。這批客戶的需求增長，一般取決於其服務的提供以及其業務的發展，而在這兩方面，空間資訊都扮演很重要的角色。

技術專業客戶包括約十五家香港主要公司，業務範圍包括運輸、電訊、能源等方面，如香港地鐵、九廣鐵路、九巴、中電、中華煤氣等。此外還有不少土木工程、建築、測量、建造等行業的公司。

地鐵和九鐵一向與政府關係密切，兩者都是以審慎商業原則經營的。兩鐵不僅要賺取令人滿意的利潤，還要考慮香港的運輸政策和需要。能源、電訊以及其他公司都是私營公司，純粹從商業角度著眼。

這些機構都承受壓力，必須取得商業成果，所以要不斷設法降低成本和提高服務質量與效率。新機構為這些公司提供產品和服務時，訂價必須以市場為依據，而倘若沒有市場競爭，則以價值為依據。



## 第五章 – 新機構初期的運作

---

### 目標客戶 – 私營商業專業公司

商業專業公司是新機構的第三個主要客戶類別。如前所述，多種不同的商業客戶購買數碼地圖，各有截然不同的用途。這種創新產品正處於發展初期，在技術進步下，以空間數據為基礎的用途在數目和類型上只會加快增加。新用途激增，將會令商業專業界對新機構產品和服務的需求持續增加。

這類客戶內的公司佔五十萬家香港註冊公司的大部分。至今，已有大約三百家公司購買了數碼地圖。這類客戶的準客戶來自多個不同行業，如：

- 運輸和物流
- 零售
- 進出口貿易
- 服務
- 保險
- 房地產
- 金融服務
- 招待及消閑
- 製造
- 學術機構



## 第五章 – 新機構初期的運作

至今已購買了數碼地圖的公司，所屬行業包括市場研究、煙草產品、房地產、運輸等。同樣，由於這些公司著眼於商業利潤，新機構產品和服務的訂價必須以市場為依據，倘若沒有市場競爭，就以價值為依據。

### 對政府的特定服務

在新機構成立初期，新機構將根據與政府訂立的服務水平協議，繼續向地政總署以及其他政府部門提供與今日同等質量和數量的相同服務。因此，根據服務水平協議提供的服務將會包含前述向政府提供的所有產品和服務，包括數碼及紙品地圖、現有顧問服務、工程項目服務以及員工借調等。

對地政總署的服務主要包括劃定地段界線以及就所有有關事務提供諮詢服務。這方面涉及實地測量工作，包括製作外業記錄、測量記錄圖和尺寸圖。所有地藉測量須根據最新的《土地界線測量條例》進行。這方面亦涉及保存正確的土地界線記錄和更新地籍信息系統內的資訊。就土地界線事項提供的專業諮詢服務，應用範圍包括土地徵用、賣地、澄清土地類別以解決界線糾紛、註冊面積差異、土地的實際使用等。

為了供應數碼地圖，新機構必須不斷進行各種測量和蒐集資訊，並須更新其數碼地圖數據庫。數碼地圖數據庫內有比例為 1:1000、1:5000、1:10,000 及 1:20,000 的地形圖以及比例為 1:1000 的土地界線地圖。這些地圖以電腦磁帶形式提供予客戶使用。

項目計劃支援服務方面，新機構須提供關於受影響土地的地籍資料，並利用歷史攝影術和圖則記錄進行研究，以促成申索解決、補償評估、分區補償計劃的擬訂等事宜。測繪處也要檢查各種圖則，如工程顧問製備的方案圖、收地圖、清拆圖等。新機構也要就各種土地界線事務提供諮詢服務，範圍包括收地、賣地、澄清地籍等。



## 第五章 – 新機構初期的運作

對於社會，新機構須建立和維持一個準確的大地測量網絡。這方面涉及進行定期的維護工作，以確保大地控制點網絡的有效性和新控制點的設定。

新機構也會繼續將大約二百四十名員工借調到一些部門，如規劃署、土木工程署、渠務署、路政署、海事署、水務署、香港警務處等。

### 對私營機構的特定服務

新機構向私營機構客戶提供的產品和服務包括：

- 紙上地圖和照片，包括不同比例的地圖、專題地圖、街道圖、航空照片等
- 不同比例的數碼地圖
- 與商業夥伴共同製作的網上數碼地圖

### 產品和服務的數量

根據服務水平協議向政府提供的產品和服務的預示性數量如下：

新機構首年向政府提供的產品／服務數量

產品／服務	數量
數碼地圖	185,000
彩色地圖	41,000
攝影製圖服務	154,000 幅
現行項目計劃	5
借調職員數目	241



## 第五章 – 新機構初期的運作

新機構首年向私營部門提供的產品／服務數量

產品／服務	數量
刊物和地圖	55,000
照片和雜項	95,000
數碼產品	數量
張數	50,000

此外，服務水平協議亦要求新機構更新基本地圖頁，保存現有大地網絡和工地紀錄。新機構亦會提供測量及製圖服務，以及在地界問題上提供意見以支援地政總署的土地支援工作。

### 收益估計

新機構的機會既吸引而且一直增長，但基本業務仍然是今日所提供的服務。新機構會在今後的日子掌握這些機會，但在規劃方面，新機構對於初期所得的收益所作的假設是非常保守的。

就現有的紙品和數碼產品而言，將假設現行收費水平不變，例如：

- 彩色地形圖每份 10 元至 55 元，視乎比例和尺寸而定
- 標準測量圖費用由 320 元至 370 元，視乎材料和工序而定
- 數碼地形圖每張由 250 元至 535 元，視乎比例而定



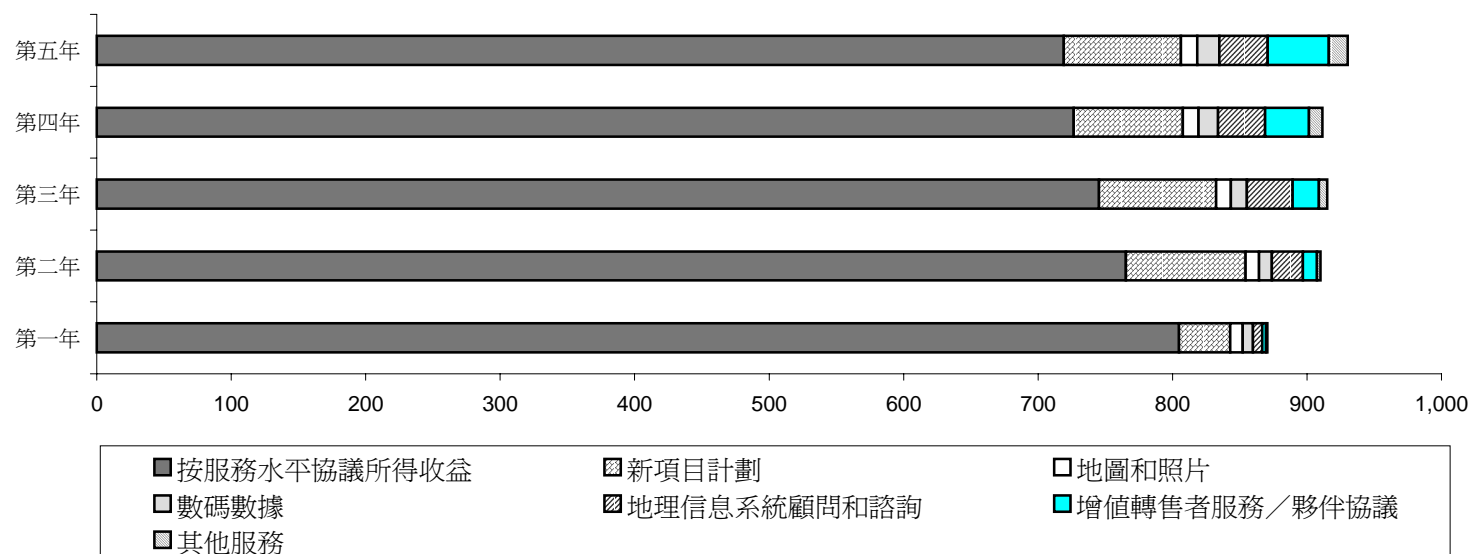
## 第五章 – 新機構初期的運作

出售予商業和公共客戶的產品的費用摘要列於附錄 D 內。

按服務水平協議從政府所得的收益，是根據目前的營運成本而預測的，同時考慮到現有工程項目按計劃完成、預計的效率提升等因素。

商業收益及其他收益，是根據特定產品的市場潛力，以保守方法預測的。下圖說明各種不同來源的預計收益。這些收益數據用於本文件第七章所列出的財務預測。

新機構的預計收益





## 第五章 – 新機構初期的運作

上列商業收益和其他收益包括以下元素：

- **新項目計劃：**今後幾年將會有很多基建工程實施，如鐵路幹線進一步擴充（例如港島線延線和九龍南環線延伸至尖沙咀）、市區重建、新市鎮發展、中九龍幹線等。一如現正進行的同類工程，這些新項目計劃也需要測量和製圖服務，所以能夠為新機構提供收益。
- **地圖和照片：**這方面包括現在向商業和公共客戶提供的所有地圖和照片。另外，新的航空照片也會產生更多收益。
- **數碼數據：**這方面包括現在出售予商業和公共客戶的數碼地圖。預計數碼數據還有更廣泛的用途，如發展空間地址數據庫內數據的用途，以及提供衛星影像功能，兩者都可產生更多收益。
- **地理信息系統顧問和諮詢：**地理信息系統與全球定位系統的顧問和諮詢服務，都被視為增長可觀的範疇。由於越來越多機構發覺地理信息系統與全球定位系統可加強其服務，新機構會開發更多用途和更多地將這兩個系統用於商業支援方面。
- **增值轉售者服務／夥伴協議：**測繪處已經率先與增值轉售者服務和商業夥伴合作，推出新的產品。只要新機構在訂立這類協議方面得到更大的靈活性和權力，這會是一個增長可觀的範疇。手提和流動通訊技術對於促進這類夥伴關係的未來發展有很重要的作用－雖然新機構不大可能投資於較大型的通訊基礎設施，但新機構所擁有的數據，對於已經擁有這些基礎設施的私營服務供應商來說，將會十分可貴。汽車導航和運輸路線圖繪製，都是可能的用途。
- **其他：**這方面包括的收益，來自供應予地產數據、環境數據、立體模型建造等行業的多媒體專用產品。



## 第五章 – 新機構初期的運作

### 新機構的組織架構

測繪處現有的員工，是新機構運作成功的一個主要因素，所以正如第六章所說明，保留現有的員工是十分重要的。然而，新機構也需要發展新技術和採用新的組織方法，才可以掌握往後的新機會。它必須成為一能夠在商業環境中充分發揮其資訊和專業潛力的測量和製圖服務機構。為此，新機構必須建立商業和市場管理的能力，並將目前須依靠政府內部中央支援服務的多個方面改為自給自足。

新機構需要保留像今日一樣提供高質量測量和製圖服務的能力，並以此配合開拓新業務範疇和管理業務的能力。新機構需要確定重點和建立能力的主要方面包括：

- 積極主動地認定和開拓正在迅速發展的地理信息系統市場－促進香港的市場發展。
- 提高研究發展能力，以趕上地理信息系統及其商業和社會應用的迅速發展。
- 通過有規劃和有目標的推廣活動，增進市場對新機構各種服務的認知。
- 由於新機構要為更廣泛的公、私營部門客戶服務，所以客戶為本變得更為重要。
- 新機構內個別業務單位要有更大自主性，以便靈活地管理資源，因應迅速轉變的客戶需要，以最恰當的方式執行和調節各種服務。
- 累積各層面的商業管理專門知識。
- 建立機構內部的財務管理和人力資源服務。

因此，除了保留現有的員工外，還需要一位新的行政總裁和大約四十位新員工，包括在商業財務和人力資源管理、市場推廣、銷售等方面具有專長的主要人員及其支援員工。

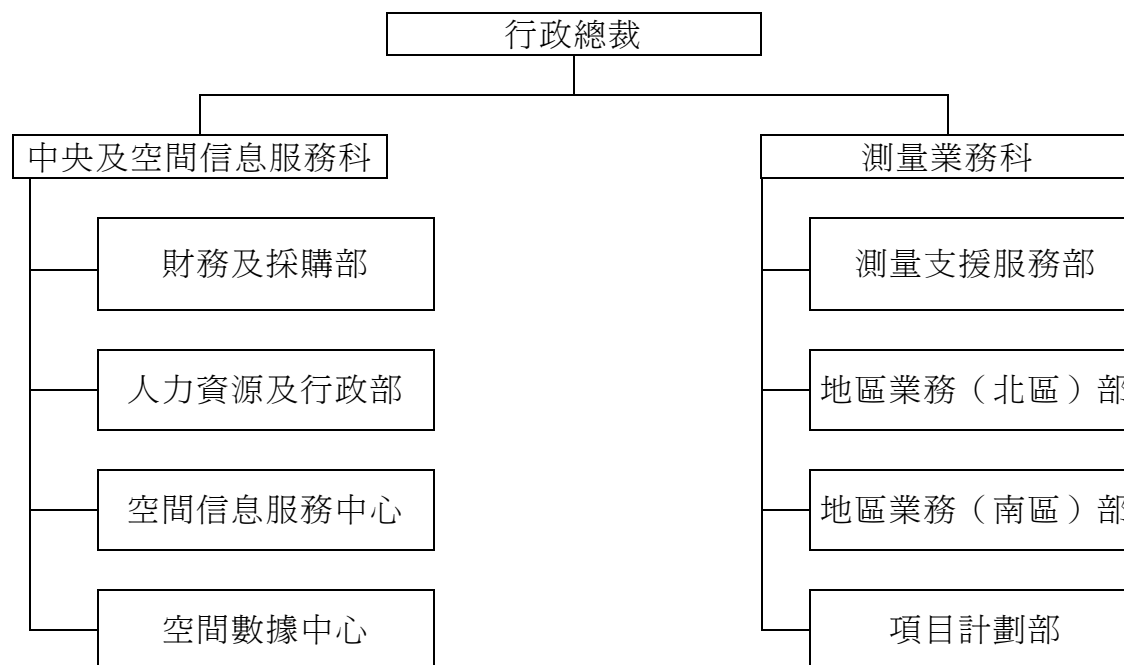


## 第五章 – 新機構初期的運作

爲了有效地經營基本業務，新機構擬採用一個新的組織架構。這個結構的細節須經新的行政總裁審核，並須隨著新機構的市場和服務的發展而演變。然而，新機構組織架構的大原則已根據上述要求確定。新機構分爲兩個科：

- **中央及空間信息服務科**：包括開拓新市場以及管理、支援方面所需的所有新職能。
- **測量業務科**：包括現有的測量業務，以及目前某些支援測量業務的總部的職能。

下圖是新機構的結構大綱：





## 第五章 – 新機構初期的運作

下文詳細說明兩個科及其屬下部門的職能。

### 中央及空間信息服務科

本科屬下有四個部門，即財務及採購部、人力資源及行政部、空間信息服務中心、空間數據中心。以下說明各部門的職能。

- **財務及採購部：**財務部門十分重要，因為它會衡量和監察公司的財政表現，對所有商務決策也有很大幫助。此部門由一名財務總監主管，其職責是提供必要的財務規劃和財政管理服務，以促成資源的有效分配，並須衡量和監察財政表現。此部門也負責所有設備、材料和服務的採購事務。財政業務包括對商業策略的財政評估、財務規劃與模擬、預算編製、維持適當的會計系統和記錄、內部與外部審計、成本與固定資產管理、稅務、庫務管理、信貸控制等。採購業務包括購買設備和服務等貨品、供應商的甄選與控制、存貨與儲備管理、專業與顧問服務採購等。
- **人力資源及行政部：**人力資源是另一個需要加強的重要方面，因為必須有適當的人力資源政策和程序，才可以培養出一支能夠因應一些要求持續改進以及能夠提供新的產品服務的工作隊伍。此部門由一位專業人力資源經理主管，負責公司內所有人力資源職能和行政工作。此部門負責制訂和執行公司的人力資源政策，範圍包括人力規劃、招聘、薪金、表現評估、員工培訓、員工關係、職業安全等。此部門亦對借調到政府部門的員工執行中央的管理及人事職能。行政工作的範圍包括設施與辦公室管理、運輸安排、車隊調配與維修、文件分發等。
- **空間訊息服務中心：**在產品服務開發與因應市場需求轉變方面，此中心將發揮最重要的作用。中心內的員工將以市場為重，以客為本。空間服務中心的職能是作為一個以客為本的中央業務單位，負責積極主動地檢討現有的產品和服務，以及探索潛在的市場機會、認定新市場，並須緊貼新產品和新服務的發展。有經驗的市場推廣人員將會與測



## 第五章 – 新機構初期的運作

量、製圖及資訊科技的專家一起，研究更好的解決方案，以迎合市場需要和創造新的機會。此中心的業務包括研究發展、市場推廣與銷售，以及提供顧問服務。

- **空間數據中心：**此中心為空間信息服務中心的數據管理和生產業務提供所有服務職能，以及為新機構內所有技術系統提供支援。數據管理的範圍包括所有數據庫，如地球參考數據庫和數碼製圖數據庫，以及所有電腦系統，如土地信息系統和數據傳播系統。要達到客戶的要求，必要建立一個以市場定向的經營環境。

### 測量業務科

本科屬下有四個部門：

- **測量支援服務部：**此部門提供測量業務所必需的技術支援服務，如技術與作業指示、政府查詢聯絡、緊急測量安排、地方命名、法律相關服務、大地測量、服務水平協議等。
- **地區業務（南區）部：**此部門包括現時的香港及九龍區測量處和目前屬於新界區的離島，葵青和荃灣測量處。
- **地區業務（北區）部：**此部門包括現時屬於新界區的其餘六個測量處。
- **項目計劃部：**一個專門提供項目計劃支援的部門，其營運結構和管理的模式有別於一般的製圖和測量業務。



## 第五章 – 新機構初期的運作

### 本章的重要事項

由於開發新的服務和收入來源需時，因此以現有服務作為新機構運作初期的業務計劃的藍本，會是較為審慎的做法。有見及此，新機構在運作初期所提供的服務，主要是以測繪處目前提供的服務為基礎。這些服務，大部分會透過與政府簽訂的一份總體服務水平協議來提供，而該協議將涵蓋新機構向政府提供的所有產品和服務。因此，在新機構運作初期的籌劃階段，服務水平協議的收入將成為穩定的收入來源。

預期私營機構客戶也會繼續使用測繪處目前向其提供的服務。測繪處公司化後，便可從商業角度發展所長，令來自商業及私營機構客戶的收入大大增加。不過，對於新機構於運作初期在此等方面的收入，我們仍然採用較為保守的估計。

由此可見，測繪處會以審慎的方式公司化，力求穩健之餘，亦確保其商業活動得以發展。

新機構必須建立新的組織架構，從多方面加強實力，以求能全面兼顧，並能夠迅速應付客戶的需求，從而為未來的發展和優良業績奠定基礎。



## 第六章 – 員工安排

### 第六章：員工安排

#### 本章說明：

- 員工對新機構的重要性。
- 新機構的人力資源概念。
- 員工安排的建議。
- 獎賞的制度
- 薪酬建議的主要內容。
- 開拓發展的機會。

#### 員工對新機構日後成功的重要性

測繪處在轉型為測繪機構時，將保留兩項最重要的資產，包括其擁有的資訊（已在本文件先前各章討論），及經驗豐富並可為香港的測量和繪圖業務提供專業服務的員工。因此，如吸納這些員工讓其在新機構發揮所長，對機構日後的業務成功與否十分重要。基於上述理由，及確保公司化的建議獲得員工的全面支持，政府已仔細考慮向員工提供轉職安排。此外，亦會制訂適當的措施，以回應員工在職業保障及事業發展前景方面等所關注的事項。

新機構的人力資源策略是以持續的培訓和服務來支持新機構人力資源的需要，維持員工的操守和問責性於最高標準。這樣可令新機構的表現和服務得以增值，以及支援其策略性商業計劃。以上的目的，將會透過提供有挑戰性的工作崗位，專業發展的機會以及具競爭力的補償和福利以吸引，挽留及獎勵有潛質的員工。



## 第六章 – 員工安排

### 員工安排建議

員工安排的主要建議包括：

- 政府已向員工作出保證，測繪處進行公司化將不會引致強迫性遣散。
- 政府建議為測繪處各部門職系員工提供兩個選擇：保留公務員身份和其服務條款及條件，並被借調到新機構工作；或自願退休，並領取類似政府於二〇〇〇年推出的自願退休計劃的補償金。補償金包括員工於自願退休時獲即時發放的折算退休酬金及在該員退休後每月發放的退休金，以及一筆過的特別款項，即每服務滿兩年可獲得一個月薪金，另加九個月薪金，最高數額相等於該員工的二十個月的薪金。退休公務員在新機構任職期內，他們的每月退休金將不會按正常情況下停止發放。測繪處現時的一般職系員工將可留任，並被借調到新機構工作。他們將來的調職安排，將由所屬的職系首長安排調配。
- 選擇自願退休後以新機構聘用條款轉職的員工，他們將獲受聘於一個與其目前職級相類同的職位，而薪金將相等於他們在轉職時其政府職級薪金點相同的幣值。在轉職後，其薪酬福利將跟隨新機構的條款。
- 無論員工選擇保留公務員身分或退休，或是否以新機構聘用條款加入該機構工作服務，均屬員工的個人決定。選擇保留公務員身分的員工，將會留在公務員編制內，並享有與轉職往新機構工作員工相同的晉升機會，直至他們按正常情況離職為止。

### 市場主導的獎賞

在釐定聘用條款時，新機構將採用市場主導的方式，以確保新機構的聘用條款，具吸引力以招聘、激勵及挽留測繪處及政府以外的適當人選。因此，政府亦已就市場的獎賞及新機構的薪酬水平，徵詢專業人士的意見。新機構的聘用條款，旨在提供市場上類似職位的中位薪酬及福利。以下各段描述新機構薪酬福利的主要項目，而有關新機構的員工架構，及服務條款則詳列於附件 E。

### 薪酬

新機構的薪酬，包括薪金、工作表現獎賞，適用於大部份員工的房屋現金津貼，以及其他實質福利，例如醫療保險、公積金等，將適



## 第六章 – 員工安排

用於受聘於新機構的員工（包括轉職的員工）。新機構的薪酬結構將分為十五級，並與其他公營機構的薪酬結構相若。新機構行政總裁的薪酬將由政府及新機構的董事會決定。下表列載新機構的建議薪金，這些薪金水平訂定於市場的中位數，以維持競爭能力。

員工類別	建議級別	建議薪金範圍（港元月薪）			市場中位數 （港元月薪）
		建議最低薪金	建議中位薪金	建議最高薪金	
高層管理人員	15	121,480	139,700	157,920	139,728
	14	109,130	125,500	141,870	125,562
高級管理人員	13	83,830	96,400	108,980	96,374
	12	76,780	88,300	99,810	88,335
	11	70,870	81,500	92,130	81,456
管理階層／專業人員	10	50,720	63,400	76,080	63,442
	9	45,040	56,300	67,560	56,333
	8	35,690	46,400	57,100	46,431
技術人員	7	29,000	37,700	46,400	37,748
	6	23,080	30,000	36,930	29,916
	5	19,310	25,100	30,900	25,079
	4	15,170	20,100	25,030	20,072



## 第六章 – 員工安排

員工類別	建議級別	建議薪金範圍（港元月薪）			市場中位數 （港元月薪）
		建議最低薪金	建議中位薪金	建議最高薪金	
一般員工	3	9,210	12,200	15,200	12,167
	2	7,700	10,200	12,710	10,139
	1	6,420	8,500	10,590	8,504

新機構將推出一項以工作表現為基礎的獎賞計劃，建議的獎金由第一級別的半個月薪金至第十五級別的兩個月薪金不等。此外，亦會為技術或以上職級的員工發放現金房屋津貼，而新機構將以下列基準發放現金房屋津貼：

員工類別	級別	每月津貼
高層管理人員	14 – 15	\$25,000
高級管理人員	11 – 13	\$15,000
管理階層／專業人員	8 – 10	\$10,000
技術人員	6 – 7	\$5,000
	4 – 5	\$3,000
一般職員	1 – 3	不適用



## 第六章 – 員工安排

### 開拓發展機會

保存測繪處員工的專業和知識固然重要，但並不足夠令新機構可開拓發展機會。新機構必須發展成為測量及繪圖服務的主要提供者，並能在商業環境下提供及全面發揮所具備的資訊及資源。新機構必須建立商業及市場管理實力，在各方面均自給自足，而並非像測繪處現時需依賴政府內部的中央支援服務。

新機構需要所有現職測繪處的員工。除項目計劃所需的額外人手員工數目將維持在現有的水平。預計透過提高生產力及簡化工作程序所減省的人力，將調配作支援新業務或發展現有業務之用。此外，新機構亦需要一位新的行政總裁和約四十名新員工，當中包括商業財務和人力資源管理，市場推廣及零售等方面具有專長的主要人員及其支援員工。如在第五章所述，新機構有賴測繪處現時所有職員為其效力。此外，亦需聘請一名新行政總裁及約四十名新職員，包括在

### 本章的重要事項

測繪處的員工具備豐富的經驗和有關測量及製圖的專業知識，是新機構重要的資產。有關挽留及激勵員工的安排已經過仔細的考慮，以確保新機構的成功。

政府已向員工保證公司化不會引致強迫性遣散。各部門職系員工可選擇保留公務員身分並被借調到新機構工作或自願退休，而有興趣者可按新機構聘用條款轉職。選擇以新機構聘用條款轉職的員工可獲受聘於一個與目前職級相類同的職位，而薪金將相等於他們在轉職時其政府職級薪金點相同的幣值。無論員工選擇保留公務員身分或退休或按新機構聘用條款加入新機構工作，均屬員工的個人決定。選擇保留公務員身分的員工，將會留在公務員編制內，並享有與轉職後新機構工作員工相同的晉升機會。

新機構的建議薪酬是以市場主導，以招攬，挽留及激勵測繪處及政府以外的員工。薪酬包括薪金，工作表現獎賞，適用於大部分員工的房屋現金津貼，以及其他福利。



## 第七章 – 財務計劃

### 第七章：財務計劃

本章釋述以下各項：

- 作出財務預測的基準
- 新機構首五年業務的財務概況
- 預編財務報表
- 敏感度測試結果
- 新機構的財務目標
- 建議的定價機制

#### 作出財務預測的基準

新機構首五年業務的財務預測已經擬備，以評估它的財務可行性。在擬訂財務預測時，是以本文件前數章所述的服務和顧客分析結果，以及第六章所述的員工安排建議作為基準。除此，財務預測是以固定幣值為基準計算，即不考慮通貨膨脹因素。

確定財務預測的性質十分重要。雖然作出財務預測時，已小心審慎地作出若干假設，然而並不可能完全消除不明朗的因素。例如，財務預測假設測繪處公司化可於今年實施，並獲得所需的商業自由度，以建立其商業實力。由於新機構從事的行業瞬息萬變，因此，如公司化的計劃嚴重延誤，或其商業靈活性受到限制，均會影響其財務預測及財務可行性。



## 第七章 – 財務計劃

### 財務概況

#### 收益

由於現正進行的各項項目計劃將相繼完成及因效益提升而節省開支關係，預計根據服務水平協議來自政府的收益，將逐漸輕微下降，由第一年八億五百萬元降至第五年七億一千九百萬元。另一方面，第一年至第五年商業及其他收益的保守估計，約由六千六百萬元增至二億一千一百萬元。因此預計新機構第一年至第五年的總收益可由八億七千一百萬元增加至九億三千萬元（以固定幣值為基準計算）。至於預測商業及其他收益是採取保守的計算方法，以便為新機構擬制一個審慎的財務目標。在第五章曾闡述商業及其他收益的大幅增長將來自以下各項：

- 新基建計劃如鐵路發展及市區重建，將對測量和繪圖產品及服務持續有所需求，因此會帶來新的收益。
- 由於地理信息系統現正逐漸應用於商業及公營服務方面，以及有關此方面的顧問及諮詢服務，因此收益亦將有所增加。
- 與私營機構合作推出新產品的機會將繼續增加，因此亦會帶來收益。

#### 開支

在五年的計劃期內，預測新機構的開支會輕微減少，由第一年八億四千八百萬元減至第五年八億三千七百萬元。這些預測已包括為測繪處現時所有員工的安排作出撥備，我們假設 50% 員工會選擇自願退休，及根據建議在兩年內加入新機構工作；而其餘 50% 員工則會保留其公務員身份，並借調到新機構工作。此外，財務預測亦包括效益提升而節省的開支。

#### 營利能力

以此為基準，預計新機構在計劃期內均可賺取盈利。由於商業及其他收益增加、運作效率提高，再加上轉型成為機構，因此預計第一年至第五年的除稅前盈利將可由二千三百萬元增加至九千三百萬元；而第一年至第五年的淨邊際盈利亦將由 2.2% 增加至 8.4%。

#### 投資

為開拓新的商業收益，新機構將需投資於資訊科技，預計在五年內這方面的總資本開支將達二億二百萬元。財務預測已假設新機構將與合適的私營電訊機構合作，所以不須在建立電訊網絡方面作出大額投資。

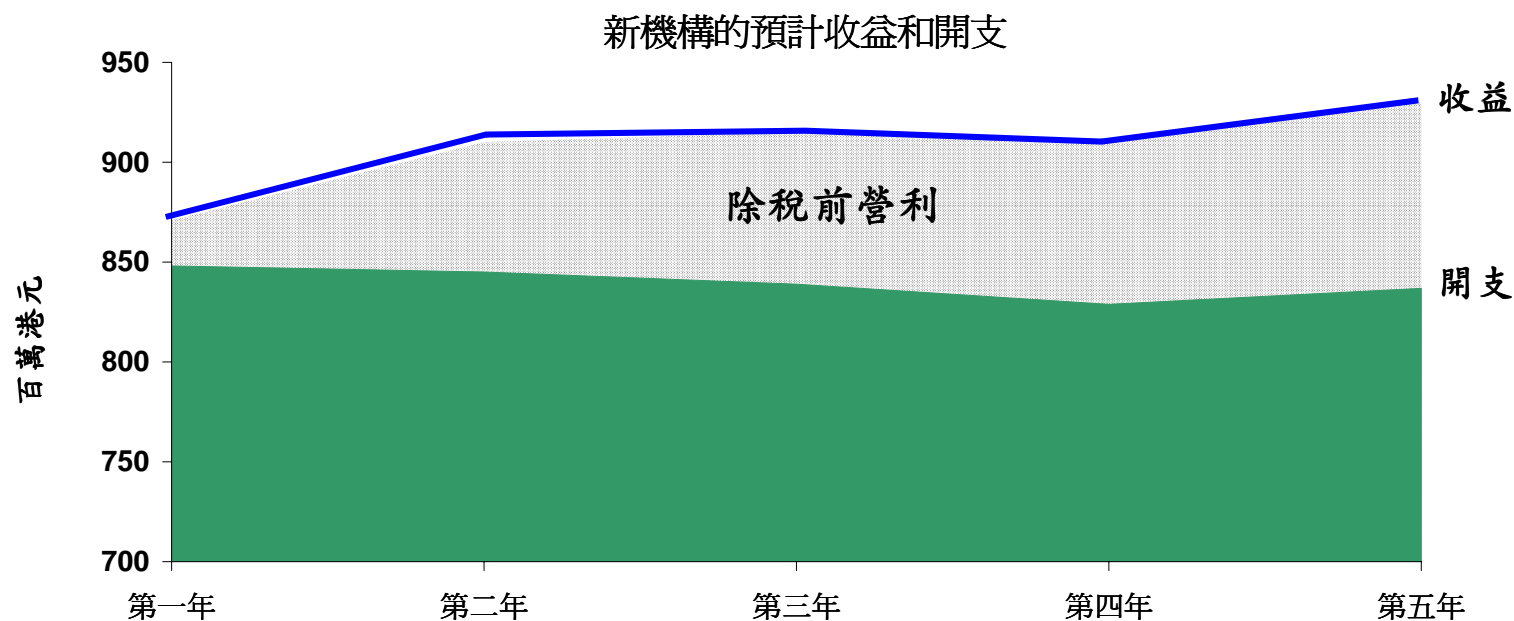


## 第七章 – 財務計劃

### 資產、營運資金及紅利

於新機構成立時，政府會將測繪處現時所有資產撥作為新機構的股本，預計賬面淨值約為五千八百五十萬元。此外，在獲有關批准後，政府將提供新機構一千萬元貸款，作為其成立初期的營運資金。

由於預期新機構可持續取得盈利，預計它可用內部資金支付資本開支，並可於第二年年底完全償還政府的貸款。此外，新機構可將除稅後盈利的 50% 撥作向政府派付的紅利，並保留其餘的 50% 作日後發展之用。預計第五年年底的保留盈利可達一億四千三百萬元。基於以上的財務預測，預計新機構的業務將大有可為。





## 第七章 – 財務計劃

### 預編財務報表

以下是首五年業務的預計損益賬和資產負債表（以二〇〇〇／〇一年度的固定物價水平計算）及有關的備註。

### 預計損益賬（第一至第五年）

		(以固定百萬港元計算)				
	備註	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
收益						
服務水平協議的收益	(1)	804.9	765.4	745.4	726.5	719.0
商業及其他收益	(2)	65.7	144.7	169.7	184.9	211.3
總收益		870.6	910.1	915.1	911.4	930.3
開支	(3)	(848.0)	(844.8)	(839.1)	(829.0)	(836.9)
除稅前盈利	(4)	22.6	65.3	76.0	82.4	93.4
利得稅	(5)	(3.6)	(10.4)	(12.2)	(13.2)	(15.0)
除稅後盈利		19.0	54.9	63.8	69.2	78.4
建議紅利	(6)	(9.5)	(27.5)	(31.9)	(34.6)	(39.2)
年內保留盈利	(7)	9.5	27.4	31.9	34.6	39.2
淨邊際盈利	(8)	2.2%	6.0%	7.0%	7.6%	8.4%



## 第七章 – 財務計劃

### 預計資產負債表（第一至第五年）

(以固定百萬港元計算)						
	備註	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
固定資產	(9)	83.9	101.0	89.7	76.9	66.1
流動資產						
存貨	(10)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
債款及預付款項	(11)	5.5	12.0	14.0	15.0	17.0
現金及銀行結餘	(12)	4.1	16.7	62.7	112.4	165.8
		<u>10.6</u>	<u>29.7</u>	<u>77.7</u>	<u>128.4</u>	<u>183.8</u>
流動負債						
借款	(13)	(7.0)	(7.8)	(8.2)	(8.8)	(9.6)
建議紅利	(14)	(9.5)	(27.5)	(31.9)	(34.6)	(39.2)
		<u>(16.5)</u>	<u>(35.3)</u>	<u>(40.1)</u>	<u>(43.4)</u>	<u>(48.8)</u>
流動資產淨值		(5.9)	(5.6)	37.6	85.0	135.0
總資產淨值		<u>78.0</u>	<u>95.4</u>	<u>127.3</u>	<u>161.9</u>	<u>201.1</u>
由以下各項支付：						
股本	(15)	58.5	58.5	58.5	58.5	58.5
保留盈利	(16)	9.5	36.9	68.8	103.4	142.6
資本及儲備		<u>68.0</u>	<u>95.4</u>	<u>127.3</u>	<u>161.9</u>	<u>201.1</u>
政府貸款	(17)	10.0	0	0	0	0
		<u>78.0</u>	<u>95.4</u>	<u>127.3</u>	<u>161.9</u>	<u>201.1</u>



## 第七章 – 財務計劃

### 財務預測備註

- (1) 服務水平協議的收益，是指新機構持續向地政總署、各政府部門及現行項目計劃提供服務及產品所得的收益。第一年的預計收益是以現時的總經營成本為基準計算。由於預期現行項目計劃可相繼完成及效率提升以致的節省開支，因此預計第一年至第五年的收益將會由八億五百萬元下降至七億一千九百萬元。然而，預計新項目計劃的收益將可抵銷因現行項目計劃相繼完成而減少的收益 (參閱備註(2))。
- (2) 當考慮新機構產品及服務的市場潛力時，預測其商業及其他收益是以保守的方法計算。它包括來自不同來源的收益，其組成項目及有關釋註概略如下：

	(以固定百萬港元計算)				
	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
商業及其他收益					
新項目計劃	38.1	89.0	87.1	81.2	87.3
地圖及照片	9.2	10.0	10.8	11.6	12.0
數碼數據	7.5	9.5	12.0	14.6	16.5
地理信息系統顧問及諮詢服務	7.0	23.0	34.0	35.0	36.0
增值轉售者服務／合夥協議	2.8	10.4	19.5	32.5	45.5
其他	1.1	2.8	6.3	10.0	14.0
	65.7	144.7	169.7	184.9	211.3



## 第七章 – 財務計劃

### 新項目計劃

預計測繪處公司化可帶來更大動力，以提供更具競爭力的項目服務。新項目計劃的收益是基於已知的計劃數目及預計其所需的資源而評估。下表列出經策劃及可能進行的項目計劃。為求符合保守的計算方式，收益預估只計入來自可能進行的項目計劃總收益的 50%。

		(以固定百萬港元計算)				
		第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
經策劃的項目計劃						
鐵路發展		-	48.5	48.5	48.5	48.5
學校改善計劃第五期至第八期		1.8	1.8	2.1	-	-
斜坡安全		1.7	1.7	1.7	1.7	-
液體化煤氣填氣設施規劃		1.1	3.4	3.4	3.4	-
經策劃項目小計		4.6	55.4	55.7	53.6	48.5
可能進行的項目計劃						
市區重建局	}					
洪水橋新市鎮發展						
觀塘及粉嶺新市鎮發展						
十號幹線收地及平整						
新界北區渠務主體計劃		67.0	67.2	62.8	55.3	77.7
灣仔發展第二期						
中九龍幹線						
加士居道天橋擴闊						
西九龍渠務改善						
可能進行的項目計劃總收益的 50%		33.5	33.6	31.4	27.6	38.8
合計		38.1	89.0	87.1	81.2	87.3



## 第七章 – 財務計劃

### 地圖及照片

此類別包括現有紙品地圖和照片，例如地形地圖、專題地圖、空中照片及街道圖等。由於更多產品將會推出及銷售量增長，預計來自此類別的收益將如下表所列溫和增長。

	(以固定百萬港元計算)				
	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
現有地圖產品	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
攝影製圖及地籍資料	5.4	5.6	5.8	6.0	6.0
空中照片	1.2	1.8	2.4	3.0	3.4
版權收費	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
合計	9.2	10.0	10.8	11.6	12.0

### 數碼數據

此類別內的組成部份在下表列出，預計現有數碼數據及數碼照片獲得廣泛使用後，其銷售量將增加。此外，來自空間地址數據庫的收益預計也會增長，因為未來許多地理信息系統的應用將會應用此類數據。

	(以固定百萬港元計算)				
	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
現有數碼數據	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0
空間地址數據	1.5	2.0	2.5	3.1	4.0
衛星圖像	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
數碼照片	1.0	1.5	2.5	3.5	3.5
合計	7.5	9.5	12.0	14.6	16.5



## 第七章 – 財務計劃

### 地理信息系統諮詢及顧問服務

隨著更多組織考慮地理信息系統的應用，以及執行地理信息系統和其相關系統，新機構將在提供地理信息系統諮詢服務方面處於優勢。透過其訓練學校，新機構亦能提供有關地理信息系統的更高水平培訓。預計大部份此收益將來自政府部門及公營機構；而有關顧問服務的數目及複雜性都會逐漸增加，從而帶來更多收益。

	(以固定百萬港元計算)				
	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
地理信息系統培訓	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0
諮詢及顧問服務	5.0	20.0	30.0	30.0	30.0
合計	7.0	23.0	34.0	35.0	36.0

### 增值轉售者服務／夥伴協議

此類別包括現有產品的增值轉售者服務／夥伴協議（例如中原地圖），以及新的轉售增值者服務／夥伴協議。這與透過與夥伴協議及與私營機構的其他協議而發展數碼數據的商業應用有關。鑑於此等機會規模宏大，預計將成為收益增長的主要領域。下表列出詳細分類。



## 第七章 – 財務計劃

(以固定百萬港元計算)

	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
手提及流動電話科技 (無線應用通訊協定／3G)	1.0	2.5	5.0	10.0	20.0
物業、旅遊資訊及檢索	1.8	2.9	7.5	7.5	7.5
車內導航	-	2.0	4.0	9.0	12.0
交通地圖基準	-	3.0	3.0	6.0	6.0
合計	2.8	10.4	19.5	32.5	45.5

在計劃期內，預計來自手提及流動電話科技的收益將出現重大增長，按年大幅度增加約一倍。目前香港只有小部份流動電話能使用互聯網，但隨著現有流動電話用戶提升其流動電話至有無線應用通訊協定功能(WAP)或 3G 電話，加上 WAP 的位置辨別應用（例如地圖查詢）更趨普及，收益可望增加。

根據國際經驗，車內導航同樣被確認為增長領域。現在已有若干汽車製造商表示有興趣在本地開拓此等產品。

目前由於科技的局限，交通地圖基礎的使用仍十分有限。然而，持續不斷的研究及科技的進步，預計可在兩年內為此領域提供商業解決方案，所以，此方面的應用可望帶來更多收益。



## 第七章 – 財務計劃

### 其他

此類別包括來自產品及服務的收益，例如多媒體特別產品、定位服務／全球定位系統追尋、及地理信息系統數據服務等。此外，亦包括新機構現金結餘所累積的利息收益。

	(以固定百萬港元計算)				
	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
多媒體特別產品	1.0	1.3	1.7	2.1	2.5
定位服務／全球定位系統追尋	-	1.0	1.0	1.0	1.0
地理信息系統數據服務	-	-	1.6	2.5	3.5
利息	0.1	0.5	2.0	4.4	7.0
合計	1.1	2.8	6.3	10.0	14.0

- (3) 財務預測已計入測繪處現時所有員工的安排，以配合第六章所述的員工安排。財務預測是假設 50% 員工會選擇自願退休計劃，並根據建議在兩年內平均地加入新機構工作；至於其餘 50% 員工則會保留其公務員身份，並借調到新機構工作。此外亦已作出撥備，聘請額外四十一名員工，藉以加強在市場推廣、財務及人力資源等方面所需的人手。除此亦提供合約性質的人手為新項目計劃提供服務。
- (4) 除稅前盈利是指預計收益超逾預計開支的款額。由於商業及其他收益有所增加，而經營效率亦有所提高以配合轉型成為機構，因此預計第一年至第五年的除稅前盈利將可由二千三百萬元增加至九千三百萬元。
- (5) 計劃期內的利得稅已假設為除稅前盈利的 16%。



## 第七章 – 財務計劃

- (6) 財務預測已假設將除稅後盈利的 50% 作為紅利派發給政府（公司的唯一股東）。請亦參見備註(14)。
- (7) 年內的保留盈利是指除稅後盈利減以該年的建議紅利所得的款項。
- (8) 淨邊際盈利是指除稅後盈利與總收益的相對比率，亦是經營效率的指標。由於商業收益有所增加，再加上轉型成為機構令經營效率相繼改善，因此預計第一年至第五年淨邊際盈利將可由 2.2% 上升至 8.4%。
- (9) 於新機構成立初期，固定資產是指現時測繪處所有資產，包括辦公室傢俬、設備、車輛和電腦系統的賬面淨值。其後，固定資產將會增加，價值視乎新機構為提高商業收益而投資的資本開支而定，下列是預計每年的資本開支。展望在首兩年新機構會有更多投資，以提高本身開發商業機會的能力；而其後，相信投資會較穩定，主要是更換及提升電腦系統項目。預計資本開支包括一系列電腦計劃，例如電腦化土地信息系統改善計劃、數據發佈系統及土地分界線測量的電腦輔助設計系統。

新機構的預計每年資本開支

第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
五千六百萬元	五千六百萬元	三千萬元	三千萬元	三千萬元

這些資產將按以下年率，以直線基準予以折舊，以註銷每項資產於預計可用年期的成本。

電腦設備及系統	每年 20%
傢俬	每年 10%

- (10) 存貨是指日常運作所用的文具和物資的價值，在整個計劃期內此項款額已假設為一百萬元。
- (11) 債款是指未向顧客收取的款額，並已假設相等於每年商業盈利的 1/12 (即一個月的商業盈利)。
- (12) 產生的盈餘現金已假設由新機構存置於銀行，並可獲得每年 5% 的利息。



## 第七章 – 財務計劃

- (13) 借款是指應付予供應商的款項，並已假設相等於每年經營開支的 1/12 (即一個月的開支)。
- (14) 建議紅利已假設為除稅後盈利的 50%，並將於建議紅利款額獲批准後第二年支付予股東。
- (15) 於新機構成立初期，政府會將現時測繪處所有資產撥作為新機構的股本，這些資產包括辦公室傢俬、設備、車輛及電腦系統。資產的賬面淨值預計為五千八百五十萬元。
- (16) 財務預測已假設新機構將保留除稅後盈利的 50%，作為日後發展之用。
- (17) 為協助新機構成立，財務預測已假設在獲有關批准後，政府將提供新機構一千萬元貸款作為營運資金。這筆貸款預計可於第二年年底悉數償還。

### 敏感度測試

雖然在擬訂財務預測時，已就測繪處現時所有員工的安排作出撥備；然而，由於建議計劃的成本與借調公務員到新機構工作的成本不同，因此如選擇自願退休及加入新機構工作的員工百分比有所改變，將對新機構的財務狀況有所影響。因此，現已進行一項敏感度測試，假設 20% 的員工將轉往新機構工作，以確定新機構的財務狀況會否嚴重受影響。測試結果顯示，新機構於整個計劃期內將仍可取得盈利，預計第一年至第五年的除稅前盈利將可由六百萬元增至六千一百萬元（較上述的財務預測的盈利為低）。第五年年底的保留盈利將達八千五百萬元。為資助成立初期作出的投資，將須向政府借貸二千五百萬元（貸款額越大，代表盈利能力越低），並預計可於第三年年底悉數償還。因此，新機構在此情況下仍大有可為。

### 財務目標

新機構將採取審慎的商業原則經營業務，按此原則每年的收益必須足以彌補開支。此外，新機構亦須逐漸改善生產力和效率，務求可以更符合成本效益的方式，為顧客提供服務和產品。



## 第七章 – 財務計劃

在公司化計劃給予所需的商業自由度下，為配合上述原則，服務水平協議的收益已包括因資源增值計劃而節省的款項，及預期因效率提升而節省的款額。

### 定價機制

先前所述的財務預測，是以二〇〇〇／〇一年度的物價水平而擬訂，並已計入計劃期內預計的因效率提升而節省的款額。由於上述基準已顯示新機構將可取得盈利，因此它日後必須可自行調整價格，以反映通漲及經營成本的其他改變，這點十分重要。

在整個計劃內，服務水平協議預算是一個長期協議；然而，它仍適宜有一個中期檢討(如在第三年)，籍以檢討當時的營運及經濟環境。

至於商業收益方面，新機構應有商業自由去調整價格，以迎合市場需要及配合產品和服務的成本。換言之，新機構將可像其他商業機構一樣享有自主權，在根據市場情況下，決定價格結構及作出調整。新機構的服務並不會關乎重要的民生事宜。

### 本章的主要事項

根據審慎和保守的財務預測，新機構將可於運作第一年取得一千九百萬元的除稅後盈利，而第五年將可增加至七千八百萬元。

在第五年年底，新機構的除稅後盈利的總額將達二億八千五百萬元。其一半的除稅後盈利將會保留作日後發展之用，估計在第五年此款額已累積至一億四千三百萬元。至於餘下的除稅後盈利則作為紅利向政府（機構的股東）派發。上述除稅後盈利數額已計入因公司化計劃而致的效率提升因素。因此根據財務預測，新機構的業務是大有可為，這一點已在敏感度測試中顯示出來。

如要令新機構的業務繼續大有可為，必須就服務水平協議建立一個檢討機制，檢討範圍包括向政府提供的服務，以及商業自由度作調整為私營機構提供產品和服務的價格，從而迎合市場需要及配合經營成本的改變。



## 第八章 – 下一步工作

---

### 第八章：下一步工作

測繪處將以本文件先前列載的建議為基礎推行公司化計劃，這大致包括以下各項步驟：

#### 為公司化計劃建立支持

首先最重要是測繪處採取一系列措施，使立法局議員，員工及社會大眾明瞭公司化計劃並尋求他們的支持。這些措施包括：

- 諮詢員工、立法會及測量界的意見。
- 向傳媒進行簡報會。
- 呈交行政會議批核有關詳細建議，並就他們的意見再作修訂。

#### 發展整體機構架構

現時測繪處是地政總署的一部份，為推行公司化計劃，測繪處須考慮以下各點：

- 向立法會提交監管新機構運作及有關法例修訂的新法案。
- 成立非法定諮詢委員會，就成立新測繪機構向政府提供意見。
- 與顧客部門及有關政策局進行商討，以界定服務範圍及就服務水平協議作最終定案。
- 制訂新機構的營運預算。
- 與政府達成詳細的財務協議（例如政府貸款及財務目標），為服務水平協議制訂服務標準及監察新機構表現的基制。



## 第八章 – 下一步工作

---

- 就額外的運作安排 (例如租賃、銀行事務及商業登記)作最終定案。

### 新機構的員工安排

保證新機構有足夠的人力資源及具備所需的能力是測繪處的另一項主要工作，這包括：

- 就新機構的員工薪酬方案作最終定案，包括醫療保障、保險賠償及強制性公積金安排等員工福利。
- 向員工正式提出選擇自願退休及轉職至新機構工作的建議方案。
- 聘請及委任行政總裁。
- 聘請及委任新員工，例如財務、人力資源及市場推廣的專業人才。

### 商業形式運作

測繪處儘可能將現時運作模式改為商業模式，包括：

- 推行市場推廣及顧客關係計劃。
- 確立商業管理運作形式，以清晰的財務制度作為衡量標準。
- 不斷探討與私營機構作合夥安排。



## 第八章 – 下一步工作

---

### 詳細營運計劃

最後，測繪處將開始籌劃詳細的營運安排，以確保其順利轉型為新測繪機構，這包括：

- 設立新財務管理安排(例如累算會計)。
- 設立監察及評核表現的制度。
- 制訂以員工表現為本的獎勵計劃。
- 詳細計劃新的運作模式/位置。
- 制訂所需的新政策及程序。
- 制訂未來的培訓要求。

在未來十二個月，測繪處會分配所需資源進行這些工作。







## 附件 A

### 測繪處的產品及服務



## 附件 A - 測繪處的產品及服務

---

本附件載列測繪處的產品及服務。

### 數碼式數據

- 數碼式地形圖數據庫－比例為 1：1 000(基本地圖系列)、1：5 000、1：10 000 及 1：20 000，並附有數據字典。
- 數碼式土地界線數據庫－比例為 1：1 000 並附有數據字典的 C1000。
- 地理參考資料庫－比例為 1：1 000 並附有數據字典的 G1000。

### 紙品地圖產品

- 大比例(基本)地圖－比例為 1：1 000 的黑白地圖(H1C)。
- 中比例(衍生)地圖－比例為 1：5 000(HP5C)、1：10 000(SM10C)及 1：15 000(SM15D)的黑白地圖。SM10C 及 SM15D 為街道圖。
- 中比例(衍生)地圖－比例為 1：15 000 的彩色街道圖(SM15DP KLN 1&2 及 SM15DP HK 1&2)。
- 地形圖－比例為 1：20 000(HM20C)、1：50 000(HM50CL)、1：50 000 而沒有採用暈渲法及沒有標明香港特別行政區界線(HM50CP)、1：100 000(HM100CL)、1：200 000(HM200CL)及 1：300 000(香港與其鄰近地區－HM300C)的彩色地形圖。



## 附件 A - 測繪處的產品及服務

---

- 特用地圖－香港街與地方、香港導遊地圖、郊區系列地圖、香港年報封面及封底內頁地圖、香港地質地圖(1：20 000－HGM20 及 20S)、香港地質測量圖(1：5 000－HGP5、5A 及 5B)、香港機場(障礙管制)條例地圖、九龍及港島土地利用圖(1：30 000－LUM)、香港直升機飛行圖(1：50 000)－L7810-HFC)、香港特別行政區圖(HM100SAR)及香港特別行政區圖(HM200SAR)。
- 黑白及彩色空中攝影圖片。

### 測繪服務

- 為其他政府部門提供地理信息系統方面的顧問服務。
- 提供測量、製圖及數碼數據系統訓練。
- 進行分區地籍、地形及大地測量。
- 保存分區土地記錄及基本地圖。
- 為分區地政處及政府部門的分區辦事處提供測量及製圖支援服務。
- 為各項特別項目計劃(學校改善工程計劃、治理河道計劃、西鐵第一期工程、機場核心計劃及清理環境黑點計劃)提供支援服務。
- 製作航空圖。
- 設置及維修大地測量參考點。



## 附件 B

### 政府使用測繪處數據的情況



## 附件 B - 政府使用測繪處數據的情況

測繪處收集的空間數據及其他資料在多個範疇上都非常有用。現將以支援政府施政方針及措施的現有及可能的應用列舉如下：

1. 範疇：中央政策規劃	
<b>施政方針及措施</b> 通過有效率的土地用途規劃、充足的土地供應、優質的建築與維修標準，以及適時的市區重建，將香港設計及發展成爲一個先進的國際城市。	
<b>應用</b> 綜合資訊系統作中央政策規劃	
<b>說明</b> 將關於多個政策範圍，例如城市規劃、房屋、福利、衛生、教育、環境的不同地理信息系統綜合起來的中央地理信息系統，網羅上述各個範圍所有的人口分布及規劃數據，供行政長官辦公室、政務司司長辦公室、財政司司長辦公室及中央政策組使用，以作出策略性的政策決定。	<b>好處</b> 即時取得全面的策略性資料，有利於作出合宜的政策決定。



## 附件 B - 政府使用測繪處數據的情況

<b>2. 範疇：政制安排</b>	
<b>施政方針及措施</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>– 確保選舉安排是公開、公平、誠實及使社會大眾接受，並完全符合基本法。</li><li>– 確保選舉制度持續發展。</li></ul>	
<b>應用</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>– 資訊系統作選舉及投票</li></ul>	
<b>說明</b>	<b>好處</b>
地理信息系統與地區界線及人口分布資料聯繫，用於： <ul style="list-style-type: none"><li>– 檢討選舉的實際安排。</li><li>– 劃定各選區分界。</li><li>– 物色投票站的適當地點。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– 更有效籌劃選舉的實際安排。</li><li>– 更有效安排投票事宜。</li></ul>



## 附件 B - 政府使用測繪處數據的情況

### 3. 範疇：治安、救援及緊急事故行動

#### 施政方針及措施

- 應用現代資訊科技，以加強警務工作的成效及效率。
- 加強消防及救護人員的救援能力。
- 減少綜合用途樓宇的火警危險。

#### 應用

- 資訊系統作防止及偵查罪案
- 資訊系統作救援及緊急事故行動

#### 說明

1. 由全球定位系統支援的地理信息系統，與備有詳細地址數據集的樓宇數據庫聯繫，用於：
  - 調配警車及警務人員，以執行分段巡邏任務及對緊急事故作出回應。
  - 籌劃防止及偵查罪案行動。
2. 由全球定位系統支援的地理信息系統，與備有詳細地址數據集的人口分布及樓宇數據庫聯繫，用於：
  - 策略性規劃設置消防局及救護車站。
  - 調配消防車、救援車輛及救護車。
  - 找出消防喉及供水出口，以便撲滅火警。
  - 顯示危險品倉庫及有潛在危險的裝置的位置，以防止及撲滅火警。
  - 籌劃在大型活動中控制人群及在緊急情況下疏散人群。
  - 連接政府總部緊急事故監察及支援中心。

#### 好處

- 即時得知巡邏車及警務人員的位置，以對緊急事故作出回應。
- 更有效調配資源，以防止及偵查罪案。
- 更有效調配消防車、救援車輛、救護車及人員。
- 縮短火警及緊急事故的召達時間，更有效保障人命安全。
- 更有效籌劃在大型活動中疏散人群的控制措施及在緊急事故中疏散人群的行動。
- 更有效統籌天災及重大事故的救援行動。



## 附件 B - 政府使用測繪處數據的情況

### 4. 範疇：山泥傾瀉危險管理

#### 施政方針及措施

藉著提高現有斜坡的安全程度、鼓勵妥善維修斜坡及就斜坡安全推行公眾教育、進行宣傳，以及提供資訊服務，使本港的斜坡能達到最高的安全標準。

#### 應用

資訊系統作維修斜坡及山泥傾瀉危險評估及管理

#### 說明

- 利用地理信息系統辨認各種性質及危險類別的斜坡，並確定其位置及記錄其四週的環境、地形及建築特色。
- 每個斜坡的詳情及剖析的立體資訊。
- 利用空中攝影及攝影測量數據庫來監察斜坡變化情況，以採取必需的預防及修補行動。

#### 好處

- 更有效監察所有天然及人造斜坡的情況，尤其是可能出現山泥傾瀉危險的斜坡。
- 能偵查出可能影響斜坡穩定性的違例建築物及非法耕種活動。
- 更好規劃及更有效監察修補斜坡工程。
- 加強市民對斜坡維修責任及斜坡狀況的認識，和個別業主所需負責維修的斜坡。



## 附件 B - 政府使用測繪處數據的情況

5. 範疇：環境保護	
<b>施政方針及措施</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– 減少廢物及改善廢物管理。</li><li>– 保護自然資產及資源。</li><li>– 促進漁農業的持續發展。</li><li>– 改善生活環境，減少污染及廢物。</li></ul>	
<b>應用</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– 資訊系統作廢物管理</li><li>– 資訊系統作環境及生態保護</li><li>– 資訊系統作環境影響評估</li></ul>	
<b>說明</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 利用地理信息系統作策略上及運作上規劃，並與人口分布及樓宇數據聯繫，用於：<ul style="list-style-type: none"><li>– 介定及勾劃收集廢物的服務範圍及收集路線。</li><li>– 物色設置堆填區、廢料分開處理及壓縮廢物體積等設施的地點。</li></ul></li><li>2. 利用空中攝影記錄辨認堆填區及其四週環境。</li></ol>	<b>好處</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– 可進行廢物管理的策略上及運作上規劃。</li><li>– 更有效調配垃圾收集車隊。</li></ul>



## 附件 B - 政府使用測繪處數據的情況

5. 範疇：環境保護(續)	
說明(續)	好處(續)
<p>3. 利用地理信息系統作策略上及運作上規劃，用於：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– 加強米埔及其他計劃自然保護區，以及海岸公園的自然保護。</li><li>– 景觀保護、植林及再植林工作。</li><li>– 保護野生生物。</li><li>– 管理及規管郊野公園及海岸公園。</li></ul> <p>4. 監察生態變化的空中攝影數據。</p> <p>5. 處理及分析遙感數據，以偵察地形及生態的變化。</p> <p>6. 結合由地理信息系統及立體模擬系統與人口分布、建築、自然保護及土地利用數據庫的支援，評估有潛在危險的設施裝置及場所造成的噪音及空氣污染水平，以及環境影響。</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>– 有助訂定有效的環境及生態保護策略。</li><li>– 儘早及更有效偵察地形及生態的變化。</li><li>– 及早發出將會出現紅潮的警告，以便採取必需的預防措施。</li><li>– 更有效管理郊野公園及海岸公園，並更好地運用管理資源。</li><li>– 更全面及準確評估對四週環境及受影響社區所造成的環境影響。</li></ul>



## 附件 B - 政府使用測繪處數據的情況

### 6. 範疇：土地用途規劃

#### 施政方針和措施

- 確保我們的土地用途規劃配合香港長遠發展的需要。
- 加快市區重建。

#### 應用

- 資訊系統作土地用途規劃

#### 說明

利用地理信息系統聯繫人口、房屋、交通、社區設施等數據庫，用於：

- 蒐集全港的地形資料。
- 進行全港土地用途規劃。
- 為策略性增長地區進行規劃。

#### 好處

- 為空間分析提供更有效的評估工具，以評估發展持續性，藉此支援宏觀的全港性規劃工作。
- 加快市區重建。



## 附件 B - 政府使用測繪處數據的情況

7. 範疇：土地行政及測量	
<b>施政方針和措施</b> <ul style="list-style-type: none"><li>— 確保有足夠土地供應。</li><li>— 提高測繪效率。</li></ul> <b>應用</b> <ul style="list-style-type: none"><li>— 土地信息系統</li><li>— 大地網絡用於土地及工程測量</li><li>— 主動衛星測量基礎設施</li></ul>	
<b>說明</b> <ul style="list-style-type: none"><li>— 地理信息系統與土地及公共事業資訊結合，用於收地、批地及土地用途管制。</li><li>— 大地數據有助各類工程測量。</li><li>— 維持及運作一套主動控制系統，以提供衛星定位參考數據。</li></ul>	<b>好處</b> <ul style="list-style-type: none"><li>— 有助土地徵用作工程和土地發展，以及建設用途。</li><li>— 有助市區重建。</li><li>— 提高土地行政工作效率及減少產業糾紛。</li><li>— 提升及加強網絡，作更有效的土地及工程測量。</li></ul>
8. 範疇：工務工程	
<b>施政方針和措施</b> <p>確保各項工務計劃以具成效的方式策劃、管理和推行。</p> <b>應用</b> <p>資訊系統作工務工程</p>	
<b>說明</b> <p>備有立體模擬功能的地理信息系統，能提供道路、渠務、供水等各種基建發展計劃的資料。</p>	<b>好處</b> <p>加強各項工務計劃之間的協調，以取得更佳成效。</p>



## 附件 B - 政府使用測繪處數據的情況

### 9. 範疇：交通

#### 施政方針和措施

- 為擴展和改善本港的運輸基礎設施網絡，作出更周詳的規劃，並着重發展鐵路。
- 改善公共交通服務的質素，並加強各種服務之間的協調。

#### 應用

資訊系統作運輸系統及交通管理

#### 說明

利用地理信息系統聯繫人口數據庫，以全球定位系統支援，詳載道路中線、交通流向、禁區、上落客安排、停車位等資料，用於：

- 支援有關汽車導向系統和道路收費系統的研究。
- 為運輸基礎設施進行策略性規劃，並評估市民對路面公共交通服務的需求。
- 提供綜合智能交通管理，以界定各種路面公共交通服務在地理上的服務範圍和行車路線。

#### 好處

- 有助當局按照人口分布及其交通需求，對運輸基礎設施和公共交通設施進行整體的策略性規劃。
- 讓當局可在交通嚴重擠塞或發生緊急事故時，即時監察路面交通情況，以控制交通流量和調配公共交通工具。
- 為汽車導向系統提供所需的基礎設施。



## 附件 B - 政府使用測繪處數據的情況

### 10. 範疇：樓宇安全及維修

#### 施政方針和措施

- 加快行動以消除天台僭建物所構成的危險，以及加強管制違例建築物。
- 向業主推廣適時維修，防止樓宇過早老化，以及改善新建樓宇的管理和維修架構。
- 確保香港建築物安全，以及減低綜合用途樓宇的火警危險。
- 加強消防和救護人員的救援能力。

#### 應用

- 資訊系統作監察非法建築物與違例擴建物和管制廣告招牌
- 全港樓宇綜合資訊系統

#### 說明

- 可鑑辨高危樓宇及其位置的地理信息系統。
- 以立體資訊和影像顯示個別樓宇內違例建築物及違例工程的具體位置和情況。
- 備有空中攝影圖片記錄，以管制天台僭建物。
- 利用地理信息系統結合人口數據庫，以識別全港樓宇的位置，並提供樓宇周圍的地形地貌資料。
- 以立體資訊顯示住宅／商業／工業樓宇的位置和詳細資料，以及緊急通道和危險品倉庫等其他重要樓宇設施（如有）。

#### 好處

- 能即時以地圖形式提供全港樓宇的綜合資料，並能提供指定樓宇的立體資訊，以及發現有高危違例工程及構築物的目標樓宇的位置、範圍和概況。
- 有助當局迅速清拆違例工程及構築物，並監察清拆工作的進度。
- 有助當局進行土地用途規劃、市區重建、環境影響評估等工作。
- 有助當局在發生天災人禍時進行風險評估和救援工作。
- 令管制違例工程和廣告招牌的選址、設計及安裝的工作更具成效，確保樓宇和公眾安全。
- 令監察樓宇維修的工作更具成效，防止樓宇過早老化，確保樓宇安全。



## 附件 B - 政府使用測繪處數據的情況

### 11. 範疇：教育

#### 施政方針和措施

提供更多新學校和改善學校設施，以提供良好的學習環境。

#### 應用

資訊系統作教育策劃及行政

#### 說明

利用地理信息系統聯繫人口和交通數據庫，用於：

- 策劃興建新學校和改善設施。
- 支援學位分配工作。

#### 好處

- 在物色興建新學校地點和因應社區需求提供足夠學位這兩方面，使有關的長遠策劃工作更具成效。
- 提高學校環境的質素。
- 令學位分配工作更具成效，讓學生可在鄰近居所的學校就讀。



## 附件 B - 政府使用測繪處數據的情況

### 12. 範疇：衛生與福利

#### 施政方針和措施

- 發展和提供完善的服務，惠澤社群，建立一個關懷互愛的社會。
- 確保醫療服務足以應付人口增長和老化所帶來的需求。

#### 應用

#### 資訊系統作福利與衛生服務

#### 說明

利用地理信息系統聯繫人口數據庫，用於：

- 評估市民對各種醫療、衛生及福利服務的需求。
- 物色合適地點提供上述服務，並界定有關設施在地理上的服務範圍。

#### 好處

- 令規劃社區設施和服務的工作更具成效。



## 附件 C

### 國際個案研究



## 附件 C –國際個案研究

---

本附件陳述亞太區五個國家即馬來西亞、新加坡、澳洲、紐西蘭和日本的政府空間數據的政策及應用。

一直以來，政府、研究機構和技術專業人士都會在規劃及工作上應用空間數據。地理信息系統的新應用逐漸出現，並在私營機構中漸趨普及。隨著地理空間資訊重要性的增加，很多國家也建立了其國家空間數據基礎設施，以促進政府各階層，私營機構，研究機構及公眾之間作空間數據的分享和使用。一個先進的空間數據基礎設施會進一步促進空間資訊的運用和空間資訊工業的成長。

國際個案研究集中以下兩方面：

- 國家空間數據基礎設施的長遠措施，以及
- 空間數據在這些國家內的應用，包括空間數據在公營及私營機構方面的現行及可行用途。

我們從這些研究個案得出以下結果：

- 雖然這些國家在國家空間數據基礎設施的發展處於不同階段，但它們不約而同都作為空間資訊的中央儲存室，這些空間資訊包含基本數據組，如地籍地形和數據庫，以及其他以地區為本的資訊。
- 當私營機構日漸普及利用空間數據發展增值產品和服務，或將空間數據應用於輔助商業運作和決定時，他們會在實行和推廣國家空間數據基礎設施方面扮演積極角色。
- 空間資訊被廣泛應用在不同層面，由公共服務的網絡規劃至道路維修，交通管理，物業發展及管理，以及環境評估等。
- 地理信息系統可據數碼空間數據與人口、社會、經濟、環境和商業有關的資訊結合，從而在不同範疇開拓有創意的空間資訊商業應用。



## 馬來西亞

### 數碼基礎設施計劃 – 土地訊息系統國家基礎設施 (NaLIS)

為致力聯繫各有關土地機構的獨立資訊系統，馬來西亞成立國家基礎設施土地信息系統籍此統籌有關土地訊息的系統及為政府各部門、商界、非牟利團體、學術界及市民提供所需的空間數據。

土地訊息系統國家基礎設施的活動包括四個範疇：

- **科技** – 發展規程，讓使用不同電腦系統的地理空間數據製作者和使用者，均可在網上分享和交換數據；
- **政策** – 製定所需政策，讓與土地事務有關的機構均可分享和交換地理空間數據；
- **標準** – 釐定所需標準，確保由與土地事務有關的機構編製的地理空間數據，可由不同的電腦系統分享使用；
- **人力資源** – 培育處理和使用地理空間數據的人才。

國家基礎設施土地信息系統的資訊包括：

- 土地測量及地圖數據資料；
- 土地擁有權及交易資訊；
- 土地估值資訊；
- 物業評估及建築監管資訊；
- 農地使用監管資訊；
- 地質測量資訊；



## 附件 C –國際個案研究

- 水力資源管理資訊；
- 林木管理資訊；
- 基礎設施管理資訊；
- 人口調查資訊。

### 空間資訊的應用

這些數碼數據一向被用作土地發展計劃及監管土地之用。這些數據亦開始為一些私營機構所用。隨着地理訊息系統於商業上的運用日漸增加，有見及此，馬來西亞政府亦鼓勵私營機構參與土地訊息系統國家基礎設施的發展計劃，生產及提供增值產品及服務，傳送有關的數據資料及進一步宣傳這項土地訊息系統國家基礎設施的計劃。

應用空間數據的其中一個例子為馬六甲海峽環境資訊系統。這個系統由一個地方計劃所發展，提供不同的環境污染評估模擬、環境及資源資料庫及地理訊息系統繪圖基本運作設施。這個系統具備地理資訊系統的功能好像聚資料庫的索引及搜尋，資料包括等。系統內的數據資料庫包括基本地圖資料（水流，地形，土地用途，省和縣的地域界線，城市地點及人口分佈）和沿海資源資料庫（地點，分佈資料，重要族群的人口和社區經濟數據）

由於地理空間數據受到確認，吸引更多的商業用途，下列為兩個例子：

- Zoon Real Estate.com：以互聯網為基礎使用地理信息系統科技來印製地圖資料，為顧客提供物業名冊及地點，用家可從網址中輕易以搜尋器及物業查詢小靈精找出理想的物業。

GSM 馬來西亞地圖：提供覆蓋馬來西亞的 GSM 流動電話。用家可在網絡名稱上找到網絡的覆蓋範圍。

### 新加坡



### 數碼數據基礎設施措施－土地數據中心

土地數據中心於一九八九年年中由多個部門合作成立，用以集中儲存正確及廣泛的土地數據。中心的數碼土地數據由超過十五間公營機構提供，這些機構亦是負責蒐集及保存該等數據的監管者。土地數據中心儲存數碼土地數據，(包括測量地圖（法定土地分界線）、樓宇及道路資料），基礎設施數據(如排水及排污數據)，及公用設施數據如(水電及煤氣網絡)。此外，中心亦可提供新加坡街道指南電子數據。這些數碼土地數據現時被三十多個政府部門及十多間私營機構使用。

設立土地數據中心的優點如下：

- 由於中心是收集數碼土地數據的一站式中心，因此對購買資料的機構提供極大方便；
- 由於不需要大量人手處理資料，因此克服在蒐集及保存共用土地數據所需的人手限制；
- 可減省因解決數據轉型及傳遞雙邊安排有關的技術及支援性事宜所需的經費（人手及軟件）；
- 透過由一間保管機構保存土地數據，並於其後透過中心與其他機構分享數據，從而確保數據的統一性；
- 透過數據交換／分享計劃，以及協助及加速購買資料機構推行電腦化計劃，從而確保可隨時提供數碼土地數據服務。

未來的展望是希望除了能將不同數據來源的土地數據加以綜合之外，亦集中注視整個土地資訊供應程序，由數據發放者至顧客及數碼土地數據的最終使用者。整個綜合的土地資訊供應程序包括三個主要組成部份：土地數據來源、土地資訊（空間）網絡基礎設施及有關土地或地理訊息系統的應用。圖一顯示綜合土地資訊供應程序的概念圖。



相對地，涉及綜合土地資訊程序的三個發展策略，可將中心的業務推展至未來。

### I. 建立土地基礎資訊層面

這將常用的數碼土地資訊綜合成為完整及合邏輯的數據庫以便使用，並鼓勵和協助私營機關發展增值的地理資訊服務及產品。

### II. 建立土地資訊網絡基礎設施

這項設施將是新加坡國家土地資訊基礎設施，將有助空間數據透過硬件平台、運作系統、數據管理系統和地理訊息系統下的環境等多種不同網絡，從而予以綜合及在網上傳送。這項設施亦提供寶貴機會，讓政府及私營機構在網上快速地交換及取用土地數據庫。試行計劃已在新加坡展開。

### III. 建立綜合土地資訊服務

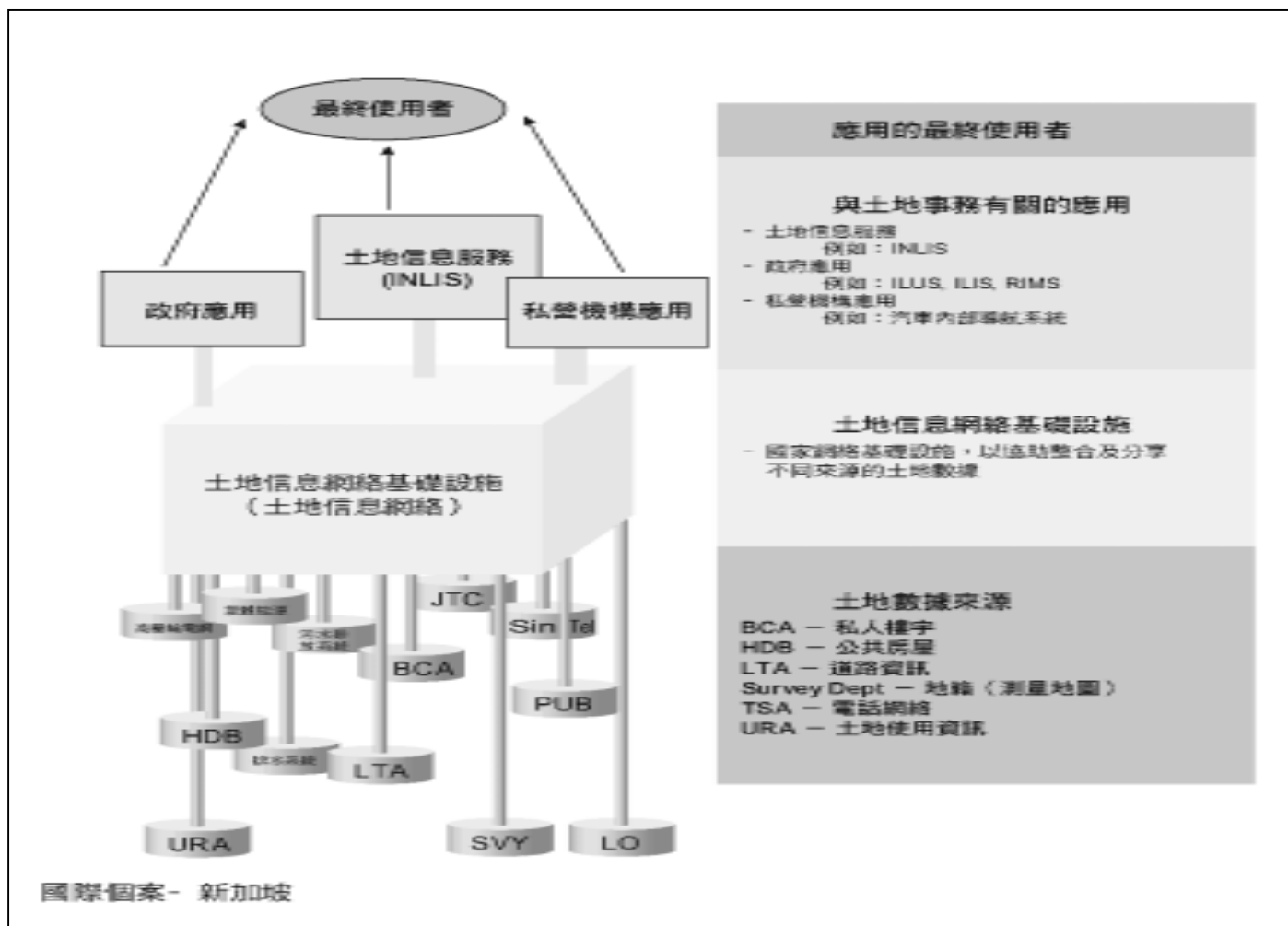
這項設施會將不同政府機關的數碼土地資訊，變成綜合數碼土地數據服務，從而令社會大眾人士受惠。他們可透過這個網上的一站式綜合土地資訊渠道，在網上即時取得土地資訊。



## 附件 C – 國際個案研究

---

圖一：綜合土地資訊供應程序圖



附件 C – 國際個案研究 (新加坡)

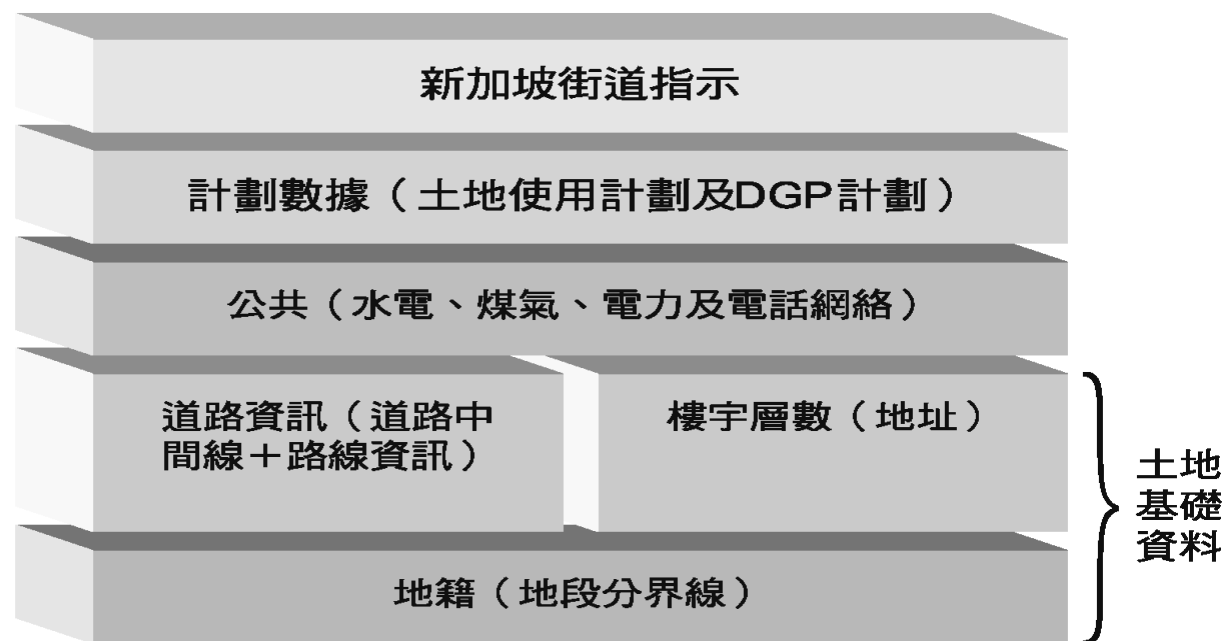


## 附件 C –國際個案研究

---

提供所有與土地事務有關的產品及服務的基本要素，是要具備一套數碼土地數據的基礎系統，包括地籍（土地分界）、樓宇（樓宇地址及外圍）及道路資料。這些基本資料均已在土地數據中心內予以界定及整合。土地基礎數據的概念顯示於圖二。建立土地基礎數據將提供一個參考的基礎地圖，以便進一步製作其他有用的地圖層面（如圖中所示），以確保不同地圖數碼數據的統一性。

圖二：土地基礎數據概念



附件 C – 國際個案研究 (新加坡)



### 數據資訊的應用

在新加坡，空間數據和地理信息系統的應用在政府和私營機構已被廣泛應用。

公共服務局應用地理信息系統管理公共服務，新加坡電訊和環境局分別利用該系統管理電訊線路和渠務及污水系統。法務局應用地理信息系統技術管理法定土地界線和製造新加坡街道指南。此外，國家發展局現正發展綜合土地用途系統新加坡最大規模的地理信息系統工程項目，以支援城市規劃，發展，樓宇管制及道路規劃。

許多私營機構經已將土地數據中心的數碼土地數據應用其土地信息系統內。例如，流動電話公司利用空間數據監察新加坡各處傳遞信號的質素。綜合數碼地圖、地產資訊及購物指南的唯讀光碟亦已在市場上推出。

隨著數碼土地基礎數據及土地資訊網絡基礎設施面世，私營機構可為顧客開發有用的數碼數據地圖商業產品及服務，並可透過互聯網提供給公眾人士使用。現時多款以互聯網為基礎的產品及服務經已面世，能即時提供網上交通資訊。另外，多種以數碼土地數據為基礎的產品及服務亦現正進行研發，例如虛擬地圖(一種以互聯網為基礎的應用軟件，可根據網站網址中的地理參考資料搜尋網址)。



### 澳洲

#### 數碼數據基礎設施措施 – 澳洲空間數據基礎設施

澳洲紐西蘭土地信息局現正建立國家空間數據基礎設施。它認為土地及地理資訊是一項基礎設施，基本原理和特色與道路、通訊系統及其他基礎設施相似。此外，它相信澳洲應具備本身的空間數據基礎設施，以支援經濟增長以及社會和環境事宜，而有關設施必須符合在共用資料的國家標準、指引和政策。

國家空間數據基礎設施會是以一系列數據庫分發管理；而每部份均由一間認可的監管機構維持，並透過行政安排、劃一標準及分發網絡聯繫起來，務求可隨時組合一套國家統一數據及新數據產品。該系列的數據庫是由澳洲空間數據指南（一套完善的國家空間數據指南）作支援，而該指南本身則為一系列分發的指南，由個別司法地區管轄並透過相同的途徑審核。

國家空間數據基礎設施所需的數據包括地形、交通基礎設施、公共基礎設施、植物、動物、水力、天氣、土地使用、行政分界線及其他數據。過往，數據一般均以模擬地圖方式儲存、管理及分析，但現時數據逐漸是以數碼方式收集。數碼數據的靈活性已帶來新機會，在國家層面而言，可讓個別地區的數據系統綜合起來。然而，將由不同的來源數據系統的綜合安排亦引致有需要作出協調及設定標準。

雖然國家空間數據基礎設施是澳洲各地區政府的合作計劃，然而聯邦政府亦扮演特別的角色，即同時是國家數據系統的主要使用者及監管機構。一些由聯邦政府致力發展國家空間數據基礎設施的特定範圍包括：

- 在製定政策及國家統籌方面，提供支援及國家層面的領導。
- 為國家空間數據基礎設施執行計劃提供聯邦重點。
- 取得（如有需要，亦會資助）國家所需的國家基本數據系統。



## 附件 C –國際個案研究

---

- 使用及持續管理澳洲空間數據指南。
- 協助製定國家標準。
- 資助研究及發展計劃。
- 就國家空間數據基礎設施進行推廣及教育。

推行使用澳洲空間數據指南的進度甚佳，並已在多個地區及多間機構製定及推行元數據指引。此外，亦已採用樣本指南結點，從而推廣根據澳洲紐西蘭土地信息局的指引收集的元數據，並就個別分發指南系統測試科技。個別地區在發展其指南方面更遙遙領先，這些指南不但符合澳洲紐西蘭土地信息局元數據指引，亦將成為澳洲空間數據指南的一部份。

澳洲紐西蘭土地信息局各地區均已承諾會致力推廣使用國家空間數據基礎設施，而多個地區在界定及發展本身的空間數據基礎設施方面均取得良好進展，並將成為國家空間數據基礎設施的主要組成部份。

### 空間數據的應用

在澳洲，空間資料已應用於一系列活動上，例子如下：

#### 米頓郡

利用數碼空間數據以辨認物業及確認現有土地記錄，維持一個準確及最新的空間信息基準，以評核物業價值及差餉。此外，該郡保存包括排污及排水系統之水利建設數據庫(如新建設及維修)，以便適時的設施管理。



### 新南威爾斯警察部

警察部已發展一個為電腦化行動警報系統的全國性的地理信息系統，供地區辦事處使用。該系統是以地區為基礎作監察及預測犯罪活動的轉變，以便籌劃及運用警方資源。

此外，該系統能準確確定車禍現場位置，靈活及迅速將情報轉送有關之警察單位，以及提供統計數字使公眾得佑有關其鄰近地區的犯罪事件。

### 悉尼電力

該公司已發展一套地圖資產程式以收集及分析實體資產，包括輸送線，電纜及次電站的位置及分佈數據。該系統提供環境影響總結、資產更新及維修日程，電纜網絡策劃，包括路線長度估計，監察各方面如街燈之資產表現，及繪製地下構築物以指引最佳的電纜路徑。

### 北悉尼衛生服務

該辦事處應用空間數據以繪劃個別疾病之分佈。該辦事處 試將疾病詳情與其他因素如環境素質、土地利用、一般人口資料、醫院分隔及教育等連結。

此外，數據亦用於建立為個別疾病而設的醫學篩選程式最有效用之地點，以監察護理院及其他公眾醫療設施之需求，策劃緊急服務網絡及研究由食物引發之疾病。



### 維多利亞學校教育部

該部門已利用地理信息系統作教育資源策劃。該系統包含的數據包括人口增長趨勢，物業擁有權模式，地區政府發展及對設施地點及容量之流量資料。

### 其他應用例子

- ◆ 準確計算政府資產，準備作為拍賣一些剩餘的或能帶來更高商業收益的產業
- ◆ 制定圖則以維修道路，電訊及能源線，污水渠和水管
- ◆ 建立及重整基於人口增長趨勢的選區界線
- ◆ 物業稅收系統的行政管理
- ◆ 回應對警方及緊急服務援助的要求

此外，澳洲政府已與澳洲的空間信息業合作發展一行事議程，其目標為協助業界的未來增長。該議程包含發展、供應和使用，用以生產空間信息產品的工具及基礎建設，該些工具及基建將會廣泛應用於一系列活動如：

- ◆ 基礎建設的策劃及發展
- ◆ 搜索及救援行動的管理
- ◆ 環境管理
- ◆ 林業和農業等的資源管理
- ◆ 農業生產力的預測
- ◆ 礦物和石油資源的鑑定
- ◆ 天然災害的預測
- ◆ 國家保安



- ◆ 商業和策略計劃及提升生產力
- ◆ 投資計劃的編排及協調
- ◆ 固定資產的使用，定價，維修及處理

### 紐西蘭

#### 數碼基礎設施計劃

##### 1. 國家空間數據基礎設施

紐西蘭的國家空間數據基礎設施並不是由中央政府領導進行。紐西蘭政府相信國家空間數據基礎設施涉及的中央政府資訊管理事宜，無論是空間或非空間數據，透過政府資訊管理政策處理，將會更加有效及完善地獲得解決。

紐西蘭土地資訊中心對國家空間數據基礎設施的政策是：

- 紐西蘭國家空間數據基礎設施負責統籌中央、地區及地方政府以及私營機構的集團空間數據庫。紐西蘭土地資訊中心將提供國家空間查閱系統以及核心土地及海床資料數據庫，而這些資料均是紐西蘭國家空間數據基礎設施的基本組成部份。
- 紐西蘭土地資訊中心將與政府監管機構（國家服務委員會及庫務部）合作，釐定國家資訊管理原則、指引及做法，而這些原則、指引及做法均是紐西蘭國家空間數據基礎設施的基石。
- 紐西蘭土地資訊中心將保存數據庫，以協助私營機構在紐西蘭國家空間數據基礎設施中，擔當綜合數據庫的角色，提供



增值服務。

紐西蘭的國家空間數據基礎設施是一種特定的概念，目的是建立較為廣闊的資訊基礎設施，其中包括：

- 政策及策略 — 是政府的行政管理架構，並會按照監管及／或商業原則釐定資訊管理方法，包括政府所持有資訊的政策。
- 技術標準 — 界定數據於技術上的規範。
- 數據 — 包括為法定或公共事業而存置於中央、地區及地方政府的空間查閱系統及一系列數據庫，以及由私營機構以合約或商業形式保置的一系列數據。除了紐西蘭土地資訊中心掌管的核心土地及海床資訊外，數據庫亦包括一系列環境、社會及經濟資料。
- 機構之間的關係 — 在中央政府內部，這樣關係是透過不同的管制機構維繫，並以機構對機構為基準進行，且會著重促進政府整體的效能和效率。至於中央與地方政府之間的關係，則透過資源管理及地方政府法令等機制提供的架構進行管理。與私營機構及私營機構內部的關係，則以合約及商業形式維繫。

### 2. Landonline

Landonline 讓使用者透過本身的電腦，以特定軟件搜尋紐西蘭土地資訊中心最新的綜合性國家測量及業主資料庫。紐西蘭資訊中心所有測量及業權紀錄，均可透過 Landonline 取用，但現時只有最常用的紀錄，方被轉換成數碼形式。網上的地籍測量產品是結構性數據（文字及數字數據），並以報告、空間閱覽、影像、數據撮要及大批測量數據等方式展現。



### 空間資訊的使用

Terralink New Zealand Ltd 是一所國家企業，處理紐西蘭前土地及測量先前負責的商業活動。從下列該公司現時提供的一系列土地資訊及地理資訊系服務，正引証了空間資訊於紐西蘭的廣泛使用。

- 攝影測量：這種技術能於立體的環境作準確的量度，為林木管理行業提供等高線數據亦為各類工程計劃提供數碼提升模型。
- 地殼數據庫：這數據庫能顯示土地的種類，例如草原、樹林或森林。很多機構亦以這些數據作工程的策計，監察及報告。例如地方政府負責資源管理的可藉此監察環境，電訊公司亦能以數據庫的資料計劃設置無線電通訊網絡。
- 為林木事務經理提供土地資訊服務：這些資訊協助工程的規劃，以釐定林木地區的邊界，尋找成熟森林的位置及對未來林木供應作預測。此外，這些土地資料亦有助更有效的資源運用，如報告及審計林木存貨，挑選林木存貨決定砍伐方法運輸路線及安排收費。
- 數碼地籍數據庫：這是一個電腦化的空間資料紀錄，數據覆蓋紐西蘭所有的土地。這些數據協助地產發展商、地產經紀、城市規劃員及有意置業人仕作有關的商業決策。
- 國家道路中心線數據庫：這數據庫提供詳盡的紐西蘭道路心線的資料，適合用於全球性定位系統。有關資料包括道路名稱、所屬單位名稱、道路分類、路障、橋、隧道及地理密碼定位點。這些數據被運輸及物流公司廣泛使用作車輛追蹤、路線策劃及車隊管理。
- 數據轉換服務：能將各類地圖轉換為數碼形式，亦能以一種數碼形式轉換為另一類。轉換為數碼形式的地圖能直接套用於地理訊息系統及 AM/FM 電腦系統，提高決策的效率。
- 地理訊息顧問服務：運動空間資訊於商業決策上，布助商業上的計劃及運作。



### 日本

#### 數碼數據基礎設施措施 — 日本國家空間數據基礎設施

實施日本國家空間數據基礎設施的原因，可追溯至一九九五年一月，當時政府對神戶地震作出反應，並因此重新檢討緊急管理服務及有關的數據需求。政府成立了一個有關地理訊息服務的部門及機構聯絡委員會為發展的一部分。委員會由二十一個部門及機構的代表組成，包括國際貿易及工業部。一九九六年十二月發表的長期計劃，為二十一世紀初提供跟進計劃。

**第一階段（一九九六至一九九九）** — 界定國家空間數據基礎設施，主要工作包括：

- 國家空間數據基礎設施的定義，應於一九九八年界定完成。在此之前須就元數據進行標準統一。
- 尋出地理信息系統在各方面的潛在用途及使用者；尋出國家空間數據基礎設施作為社會基礎設施所需具備的組成部份，以滿足不同使用者的需要。
- 為國家空間數據基礎設施的數據項目及超數據形式進行統一，並顧及本地及國際發展，例如 ISO TC211。
- 釐訂製作及使用數碼影像的政策，並將後者列為國家空間數據基礎設施的一部份。
- 開始進行交流中心試行計劃，並鼓勵具備空間數據的部門準備將本身的超數據提供予交流中心。
- 清楚界定中央政府、地方政府及私營機構在國家空間數據基礎設施所扮演的角色。



## 附件 C –國際個案研究

---

- 釐定推行國家空間數據基礎設施的確實計劃，務求於第二階段（約於第一階段結束後三年）結束前完成首期的執行工作。
- 釐定統籌及分享國家、地方政府及私營公司空間數據的機構性架構。

**第二階段**（一九九九至二零零二）－ 國家空間數據基礎設施將於執行，並會進一步使用、分享及保存數據。主要工作包括：

- 國家、地方政府及私營機構將履行各自的責任，推行第一階段所界定的國家空間數據基礎設施。目的是在日本推廣地理訊息服務，並於二十一世紀初前完成初期工作。
- 每間機構將須收集超數據，並統籌國家空間數據基礎設施的執行工作。
- 推廣使用地理訊息服務及國家空間數據基礎設施，從而鼓勵政府及非政府機構合作。
- 釐定系統及制度，從而有效維持第一階段釐定的國家空間數據基礎設施，及鼓勵各間機構使用這些系統及制度。
- 鼓勵國家、地方政府及私營機構分享技術，從而鼓勵執行、使用及維持國家空間數據基礎設施。

### 空間資訊的應用

今時今日，空間數據和地理信息系統在日本被廣泛應用，例子包括：



## 附件 C –國際個案研究

---

- 環境分析及模擬：利用草木指標數據組偵查葉綠素綠度和濃度的季節性變化和分析其他生理氣候成因；監察和控制日本中部工業市的空氣污染；利用土地收據和其他數碼地圖去評估伊勢西岸一帶環境轉變等。
- 災難管理和路線規劃：緊急運輸路線網絡；其他線或道設計規劃的選址等。
- 空間分析：地理信息系統促進市區建築模式和其在主要道路旁的變化。

在日本，空間資訊正被應用或發展於以下範疇：

- 海岸生線的管理
- 固定資產稅
- 路程，面積和資產管理的計算
- 應用於市場推廣
- 應用於專題介紹
- 多媒體產品
- 防火及預防災難
- 產物的交易
- 預測地震及其造成的損失
- 車輛導航系統
- 智慧運輸系統



## 附件 D

### 測繪處產品及服務現時的收費



## 附件 D：測繪處產品及服務現時的收費

本附件列載現時測繪處各項產品的收費概要。

紙品產品	每份收費（港元）
地形地圖	\$45-75
專題地圖（指南地圖、郊外系列）	\$45-75
地質地圖及測量報告	\$80-100
空中照片	黑白\$75，彩色\$150，菲林透明正片\$365，幻燈片\$640
任何地圖、空中照片的摘錄證明書	\$140
土地訊息系統的基本地圖單張	\$1,215
測量圖	紙品\$320 - 370，菲林\$705-850（Diazo 紙\$45 及菲林\$195）
地段目錄圖	紙品\$95-1,216（視乎大小），菲林\$660-1,320
土地界線圖	\$105

數碼地圖數據	收費（港元）
基本地形地圖數據庫	數據收費每張\$250-535，更新資料收費每張\$63-134；牌照費每年每張\$25-54
地籍數據庫（C1000）	數據收費\$250，更新資料收費\$63，牌照費\$25
地理參考數據庫（G1000）	數據收費\$190，更新資料收費\$48，牌照收費\$19
版權收費	張數 X 數碼地圖數據收費 X 摘錄面積/原本面積 X 4%



## 附件 E

---

### 新機構的員工架構及服務條款

---



## 目標

新機構已獲 Watson Wyatt Hong Kong Limited 所提供的專家意見，協助製訂機構的人力資源管理策略及措施。主要就以下事項作出建議：

- ◆ 公司化後的員工架構（即級別架構）
- ◆ 新機構員工的聘用方案；及
- ◆ 公司化後的適當人力資源策略及有關措施。

## 工作評估制度及等級架構

### 1. 工作能力模式及工作評估制度

- ◆ 透過對內及對外的研究工作，設立一套工作能力模式。該模式設立新機構員工在達致機構目標所需的技巧及技能。
- ◆ 工作能力模式包括 6 個主要因素，1 個量化因素及 3 個以功能為本的次因素。（詳情見附錄 A）
- ◆ 工作能力模式按重要性就每個權限轉變為工作評計系統。每個因素均予以若干權數。
- ◆ 考慮過測繪處的工作性質及現有的員工架構，以及參考公司及公共機構之間的員工級別架構，我們建議新機構採用一個 15 等級的職系架構。
- ◆ 以上述的工作評估制度為基礎，對測繪處現有的全部級別及職級（21 職系；48 職級）作出評估。
- ◆ 根據他們的評估比重，每個職級均恰當地編配於下述 15 等級的評級架構。



## 附件 E：新機構的員工架構及服務條款

員工類別	薪酬級別
高層管理人員	15
	14
高級管理人員	13
	12
	11
管理階層／專業人士	10
	9
	8
技術人員	7
	6
	5
	4
一般員工	3
	2
	1

### 2. 員工架構

#### (a) 整體架構

- ◆ 測繪處現有的員工架構適用於同等規模及服務種類的測量及繪圖機構。
- ◆ 建議新機構沿用測繪處現有的員工架構，而有若干支援級別則有重組的需要。（詳情見下文 2(B)）
- ◆ 新機構須僱用擁有特別專才的新員工，如在公司財務及人力資源管理、市場推廣及銷售，以及研究及發展方面擁有專才的人士。



## 附件 E：新機構的員工架構及服務條款

◆ 下表列載機構員工的建議職級及級別：

薪酬 級別	土地測量師	製圖師	測量主任 (土地)	測量主任 (攝影)	技術主任 (製圖)	技術主任 (攝影製圖)	製圖助理	土地測量 助理	司機	事務主任	行政主任	電腦操作員	私人秘書
16													
15	首席政府 土地測量師												
14	政府土地 測量師												
13	總土地 測量師										首席 行政主任		
12													
11	高級土地 測量師	高級 製圖師									總行政主任		
10	土地測量師	製圖師									高級 行政主任		
9			總測量 主任(土地)		總技術主任 (製圖)	總技術主任 (攝影製圖)							
8			首席測量主任 (土地)	首席測量主任 (攝影)	首席技術主任 (製圖)	首席技術主任 (攝影製圖)					一級 行政主任		
7													
6	助理土地 測量師		高級測量主任 (土地)	高級測量主任 (攝影)	高級技術主任 (製圖)	高級技術主任 (攝影製圖)					二級 行政主任		
5		助理 製圖師											
4			測量主任 (土地)	測量主任 (攝影)	技術主任 (製圖)	技術主任 (攝影製圖)				一級 事務主任		一級電腦 操作員	一級 私人秘書
3							高級製圖 助理	高級土地 測量助理		二級 事務主任		二級電腦 操作員	
2							製圖助理	一級土地 測量助理	汽車司機	一級 事務助理			
1								二級土地 測量助理		二級 事務助理			

(註：若干職級，如首席政府土地測量師、政府土地測量師及行政主任等，將會因應情況重新命名)



## 附件 E - 員工聘用方案

### (b) 若干現有職級的重組

- ◆ 就一般事務及繪圖製作支援員工而言，我們認為他們現有部份工作職能應重組，以配合現今運作需要。我們因此建議將重組以下現有職級：

#### 事務主任

- ◆ 建議組成新設的多技能事務主任職級，（當中包括現有一般級別員工如文書助理，助理文書主任、文書主任、助理物料供應員、一級物料供應員及二級私人秘書）以提供一系列的支援服務，包括一般行政、文書及秘書服務。
- ◆ 擁有多項技能的一般職級員工可將其現時之職責及技能應用於其他相關的支援服務。
- ◆ 至於一級私人秘書的職級，須具備資深的秘書技能，該等級仍為一獨立職級。
- ◆ 就電腦操作員及司機職級而言，考慮過兩個職級所需的特別技能，該兩個職級仍為獨立職級。
- ◆ 事務主任職級的建議架構如下：

擬設職級	建議職級職銜	新機構的薪酬級別	測繪處同等職級
事務主任	一級事務主任	4	一級供應督導員及文書主任
	二級事務主任	3	助理文書主任及二級私人秘書
	一級事務助理	2	機械操作員、文書助理及供應助理
	二級事務助理	1	辦公室助理



## 附件 E - 員工聘用方案

### 土地測量助理及製圖助理

- ◆ 描摹員、影印員和攝影測量操作員等職系將合併為新的製圖助理職系，當中包括兩個職級：高級製圖助理（級別 3）及製圖助理（級別 2）。
- ◆ 假設一些負責地圖銷售的職位的技能及工作責任需提升，若干現有的描摹員的職位須重新審核，以彌定是否有必要昇格為高級製圖助理。
- ◆ 現時從事土地測量工作的二級丈量員及二級工人職系合併為新的土地測量助理職系，當中包括以下三個職級：高級土地測量助理（級別 3—新職級）、一級土地測量助理（級別 2）及二級土地測量助理（級別 1）
- ◆ 高級土地測量助理將獲指派收集地圖資訊數據並擔任少量圖則的修訂工作，以減輕測量主任（土地）的工作，讓後者可專注於需要更多技術技能及專才的工作。鑑於職責增加，若干現有丈量員職位或須重新審核，以決定是否有需要昇格為高級土地測量助理。
- ◆ 藉著工作範疇及工作種類型的增加，此等員工可獲更佳的晉升機會，同時亦可善用員工資源。
- ◆ 土地測量助理及製圖助理職級的建議架構如下：-

擬設職級	建議職級名稱	新機構的薪酬級別	測繪處同等職級
土地測量助理	高級土地測量助理	3	—
	一級土地測量助理	2	丈量員
	二級土地測量助理	1	二級工人
製圖助理	高級製圖助理	3	攝影測量操作員及一級影印員
	製圖助理	2	二級影印員及描摹員



### 薪酬方案建議

#### 1. 市場比較

- ◆ 於分析現行測繪處職位時，我們已考慮公司化後就工作需要的任何改變，以及已參考市場上相關工作的薪酬方案。
- ◆ 我們已就測繪處的所具有代表性的職位，包括他們的工作性質、學歷以及所需技能及所需經驗，以及相關的責任進行深入研究。考慮過日後新機構成立後的需要，該等工作乃根據工作評估制度進行評估。經參考擁有廣泛業務的 250 家機構及公司的全面薪酬資料庫，我們已對市場上相對工作提供的薪酬及福利作出研究。
- ◆ 鑑於測繪處的運作比較獨特，我們並無將市場比較局限於測量及繪圖行業。我們已參考其他專業及技術性行業當中擁有與測繪處工作相符學歷、經驗及職責的工作。
- ◆ 就薪金而言，市場比較結果顯示現有大部份技術性及支援職位均稍微在市場水平之上，而專業及高級職位則處於市場中位水平。就福利而言，測繪處特別在退休福利、教育及其他津貼方面均於市場水平之上。

#### 2. 聘用條款

- ◆ 我們建議除特別項目計劃的短期工作除外，新機構的員工以長期僱用方式受聘，最高層的員工則按市場慣例以固定年期合約的形式聘用。

#### 3. 薪酬策略

- ◆ 須以市場主導及足以推動有優良表現的員工繼續留任。



## 附件 E - 員工聘用方案

- ◆ 須以表現為本及以市場中位數為目標，以維持競爭力。
- ◆ 須備獎勵制度以激勵職員及增加生產力。

### 4. 基礎薪金

- ◆ 根據市場比較結果，建議薪金表（每年發薪 12 個月）現載列如下：

員工類別	薪酬級別	建議薪幅（月薪港元）		
		建議最低薪金	建議中位薪金	建議最高薪金
高層管理人員	15	121,480	139,700	157,920
	14	109,130	125,500	141,870
高級管理人員	13	83,830	96,400	108,980
	12	76,780	88,300	99,810
	11	70,870	81,500	92,130
管理／專業人員	10	50,720	63,400	76,080
	9	45,040	56,300	67,560
	8	35,690	46,400	57,100
技術人員	7	29,000	37,700	46,400
	6	23,080	30,000	36,930
	5	19,310	25,100	30,900
	4	15,170	20,100	25,030
一般員工	3	9,210	12,200	15,200
	2	7,700	10,200	12,710
	1	6,420	8,500	10,590



## 附件 E - 員工聘用方案

### 5. 與表現掛鈎的獎勵計劃

- ◆ 為提高新機構內員工的工作表現，我們建議推行按表現實行的獎勵計劃。
- ◆ 表現為本的獎勵薪酬計劃應由新機構的董事局在較後期間按公司薪酬策略及表現，以及個人表現予以決定。
- ◆ 根據現有市場資訊，新機構不同級別表現優越的員工所獲全年獎賞如下：

員工類別	薪酬級別	市場酬金
高層管理人員	14 至 15	2 個月薪金
高級管理人員	11 至 13	1 個月薪金
管理／專業人員	8 至 10	1 個月薪金
技術人員	4 至 7	0.5 個月薪金
一般員工	1 至 3	0.5 個月薪金

### 6. 附帶福利

#### (a) 現金房屋津貼

- ◆ 建議按下列比率發放有關未記賬現金房屋津貼：



## 附件 E - 員工聘用方案

員工類別	薪酬級別	現金房屋津貼(每月款額)
高層管理人員	14 至 15	25,000 元
高級管理人員	11 至 13	15,000 元
管理／專業人員	8 至 10	10,000 元
高級技術人員	6 至 7	5,000 元
技術人員	4 至 5	3,000 元
一般員工	1 至 3	-

- ◆ 現金房屋津貼不按年資規定及時間限制。

### (b) 年假

- ◆ 參照市場慣例，按工作天計算之年假分述如下：-

員工類別	薪酬級別	年假（工作天）	
高層管理人員	14 至 15	服務少於五年：	15 日
		服務五年至十年：	20 日
		服務逾十年：	25 日
高級管理人員	11 至 13	服務少於五年：	15 日
		服務五年至十年：	20 日
		服務逾十年：	25 日



## 附件 E - 員工聘用方案

員工類別	薪酬級別	年假（工作天）	
管理／專業人員	8 至 10	服務少於五年： 服務五年至十年： 服務逾十年：	15 日 20 日 25 日
技術人員	4 至 7	服務少於五年： 服務五年至十年： 服務逾十年：	10 日 15 日 18 日
一般員工	1 至 3	服務少於五年： 服務五年至十年： 服務逾十年：	10 日 15 日 18 日

### (c) 病假及產假

- ◆ 按僱傭條例就有關病假及產假的規定。

### (d) 喪假

- ◆ 員工可在配偶、子女或父母去世時獲批喪假。
- ◆ 喪假每年最多可獲三天。



## 附件 E - 員工聘用方案

### (e) 醫療計劃及保險計劃

- ◆ 不須供款的醫療計劃載於下表：

醫療計劃項目	等級 8 及以上		等級 7 及以下	
	償還比率	最高利益	償還比率	最高利益
<b>門診計劃</b>				
a. 一般門診	90%	每次 250 元全年最多 30 次	90%	每次 200 元全年最多 30 次
b. 專科門診	90%	每次 500 元全年最多 10 次	90%	每次 400 元全年最多 10 次
c. 配藥	90%	每年 2,000 元	90%	每年 1,500 元
d. X 光檢驗及實驗室	90%	每年 2,000 元	90%	每年 1,500 元
<b>住院計劃</b>				
a. 每日房間及宿費	100%	每日 1,200 元及每次傷病最多入住 45 日	100%	每日 700 元及每次傷病最多入住 45 日
b. 醫院服務費	100%	每次傷病 18,000 元	100%	每次傷病 14,000 元
c. 手術室	100%	每次傷病 16,000 元	100%	每次傷病 10,000 元
d. 麻醉費	100%	每次傷病 16,000 元	100%	每次傷病 10,000 元
e. 手術費	100%	每次傷病 45,000 元	100%	每次傷病 30,000 元
f. 院內一般診症	100%	每日 1,000 元及每次傷病最多入住 45 日	100%	每日 650 元及每次傷病最多入住 45 日
g. 院內專家診症	100%	每次傷病 4,000 元	100%	每次傷病 3,000 元



## 附件 E - 員工聘用方案

醫療計劃項目	等級 8 及以上		等級 7 及以下	
	償還比率	最高利益	償還比率	最高利益
分娩				
a. 順產	100%	10,000 元	100%	10,000 元
b. 流產	100%	5,000 元	100%	5,000 元
c. 剖腹產子	100%	15,000 元	100%	15,000 元
牙科保健計劃	不適用	小組牙醫計劃，包括口腔檢查、牙齒護理等。	不適用	小組牙醫計劃，包括口腔檢查、牙齒護理等。

- 下表概述覆概人壽保險、意外死亡、斷肢及全身永久殘廢的建議保險計劃：

職工類別	薪酬級別	人壽保險	意外死亡及斷肢 (AD&D)	全身永久殘廢(TPD)
全體職員	1 至 15	死亡時獲發的 36 個月薪金。整筆死亡補償金將撥給員工的受益人	按病情及受傷的嚴重性，最高利補償金為 36 個月 薪金	按病情及受傷的嚴重性，最高補償金為 36 個月 薪金

### (f) 退休計劃

- 我們建議推行強制性公積金計劃，計劃內容包括新機構增補員工權益的安排。



## 附件 E - 員工聘用方案

- ◆ 供款比例按新機構員工服務年資分述如下：

員工類別	薪酬級別	服務年資	僱主供款	僱員供款 *
全體職員	1 至 15	服務少於五年： 服務五年至十年： 服務逾十年：	有關收入之 5% 有關收入之 7.5% 有關收入之 10%	有關收入之 5% 有關收入之 5% 有關收入之 5%

\* 依照每月 1,000 港元的上限。

### 7. 每年薪金增長及按級別遞增

- ◆ 個別員工的薪金將會每年檢討。
- ◆ 個別員工的加薪百分比將取決於下列因素：
  - (a) 新機構按生活水平及市場狀況而訂定的整體基本薪金增加百分比；
  - (b) 個別員工的表現；及
  - (c) 個別員工薪金水平與市場及新機構內相同性質職位的比較。
- ◆ 在決定每年薪金調整時，考慮重點應該是個別員工的表現，而非他們的任職年期。



## 附件 E - 員工聘用方案

- ◆ 新機構的薪金結構應該定期就內部及外部因素（例如市場及職位性質）變動加以修訂。
- ◆ 按照新機構薪金級別而進行的基本薪金調整將以兩種形式進行：
  - (a) 首先，依照員工本身職級的薪金級別內的晉升（例如土地測量師由級別 8 升至級別 9，但仍保留土地測量師的職銜。）此種薪金調整，將不受下一個較高等級內員工數目的限制。工作表現優良的新機構員工，相對其他表現較普通的員工，將可以更快的速度晉升至他們職級內的較高等級；及
  - (b) 其次，晉升至較高的職級（例如由土地測量師升至高級土地測量師）。此種形式的晉升須受限於較高職級內可供的空缺數目。由於兩個相連薪金級別之間會有重覆的薪金範圍，就員工的現有薪金水平，表現及工作知識，我們建議員工在晉升時，在考慮其現有薪金水平、表現及工作知識後，其基本薪金應該向上調整 10%至 20%以反映在晉升後其職責水平的變動，以及新職位所需的表現才幹。

### 8. 測繪處員工的特別轉職安排

#### (a) 基本薪金

- ◆ 對於符合資格參加測繪處自願退休計劃並有意加入新機構的員工，當局認為應為他們作出特別轉職安排。新機構會為符合資格的員工安排相類同的職級，其薪金將相等於他們在轉職時其政府職級薪金點相同的幣值。
- ◆ 這一特別安排，只適用於在新機構成立首兩年內員工於新機構所訂定日期內加入新機構工作。有關的時間限制，與測繪處自願退休計劃建議的兩年選擇期配合。
- ◆ 他們將受編配至建議等級結構合乎他們在測繪處的級別。
- ◆ 他們加入新機構後，其薪酬條件須依循新機構實施的薪酬政策。



## 附件 E - 員工聘用方案

- ◆ 基本薪金的調升主要視乎工作表現。
- ◆ 由於按特別轉職安排轉職的測繪處員工將按其現時薪金點相同的幣值加入新機構，因此他們的基本薪金可能高於其薪金級別上限，或市場中同類職位的價值。雖然我們並不主張對個別職位設下嚴格的上限，但建議在可能的範圍內，員工的加薪應該受制於外間市場及同儕水平，以保留內部及外部的公平性。我們相信，對基本薪金的短暫限制，將因新機構內更富彈性及更好的晉升渠道而迅速獲得補償。
- ◆ 測繪處員工如申請新機構公開招聘的職位，則這項特別的轉職安排，並不適用。

### (b) 福利

- ◆ 測繪處員工轉職以新機構聘用條款時，有資格獲得由新機構提供合適他們級別的福利。已退休的公務員繼續有權享受公務員的退休福利，包括每月發放的退休金。
- ◆ 他們即使在離開政府服務時已提取／全部提取其公務員房屋福利，仍可繼續提取現金房屋津貼。

### (c) 晉升

- ◆ 新機構員工及公務員兩者都可獲公平的晉升機會。
- ◆ 員工的品格，能力，任何晉升職位指定的資格及經驗，決定所選的晉升員工。
- ◆ 所有合乎資格的員工，不論其僱用期長短，都按公平條件予以考慮。
- ◆ 應當設立上訴程序，以處理員工認為遭不公平待遇的案例。
- ◆ 若公務員獲揀選晉升，他們仍可保留公務員身份，薪金將依照他們晉升職級的公務員薪級表調高。
- ◆ 機構員工在晉升後，薪金將依照他們晉升職級的薪金級別調高。



## 附件 E - 員工聘用方案

### 附錄 A

#### 工作能力模式

工作能力		定義
核心能力	實用知識	擁有本身所屬實用領域及行業內的理論，技術及商業知識，足以勝任其職責。此等知識可經由一般學校教育，技術或專業培訓，研究院培訓及實際工作經驗中獲取。
	客戶專注	具備能力運用客戶的技術及經驗知識，預早察覺客戶的需要及潛在問題。徵詢客戶的意見，評估他們的滿意度，並運用研究、分析及溝通工具尋找增加客戶滿意度的方法，爭取客戶機構中主要人員的支持，從而對以客為主策略的發展及落實推行作出貢獻。
	領導才能	擁有高瞻遠矚及規劃的技巧，並藉此為新機構制定及傳揚清晰的策略理想。啟發，說服及影響其他人共同努力實現機構的業績。營造支援員工成長及發展的環境。勇於承擔責任及採取主動，有效組織工作，適應新的工作需要，並能為新形勢及變動的環境早作綢繆。
	解決困難	運用調查及分析技巧辨別及解決困難，在轉變的環境中有效處理危急情況，發展及推行具有實際應用價值的原創及創新意念，明瞭何時才算收集得足夠的資料，並對之進行分析以作出良好和及時的決定。
	追求卓越	主動不斷檢討程序及資源調配方法，著眼於提高可交付服務及產品的質素，縮短耗用時間及提高效率水平。開創及推行新意念，幫助機構回應客戶及公眾不斷演變的需要。處於不明朗或壓力沉重期間仍堅持個人承擔，動力及工作熱誠。
	人際關係技巧	具備能力與內部和外間的客戶、對等單位或服務供應商進行清楚有效的雙向溝通。處理情況時有敏銳的理解力，與人交往的手法融和。有效磋商可交付的產品及服務，合時性及／或定價。
計量因素		負責管理的僱員數目



## 附件 E - 員工聘用方案

能力		定義
業務發展／ 市場推廣及銷售	市場研究	具備能力進行高增值的研究，用以支援機構的策略方向，並尋找獨特的機會。運用有系統的方式，搜集有關客戶需要，態度及市場趨勢的數據，並對成果進行分析及預測將來的需要。研究行銷測繪局服務的最佳途徑，為業務夥伴物色可能出現的機會，以實際行動將研究成果傳送至適當的部門（例如技術、市場推廣等）。
	市場推廣技巧	具備能力編製及落實推行市場推廣計劃（包括將推出市場的產品）及其定價策略，分銷的渠道，以及推廣的機制，並且能夠詮釋市場研究的成果，以及構思可回應客戶需要和市場趨勢的計劃。
	行銷技巧	具備界定及明瞭銷售目標的能力，並且可發展／落實推行達致這些目標的合理業務計劃。有效聆聽客戶的需要，展示給予客戶指引和方向所必需的專業知識。與主要客戶經常會面使之不致流失，建立專業和正面的形象，發展互相信任的關係。將與客戶互動的成果有效傳送給負責市場研究或產品開發的同事。
技術／業務	掌握科技進展	具備能力掌握業內及已使用科技的變化，並且可應用／推行至日常工作，明瞭測繪機構的策略價值及技術，有助開創一個重視卓越科技的環境。
	數據收集及分析	具備與多方有效協調的能力（例如地區辦事處，其他政府部門及其他測量及繪圖機構），從而收集測量及繪圖數據。有能力將數據分類及分析，並為創立一個準確及靈活的數據庫作出貢獻。
	產品開發	具備能力將科技進步帶來的機會與市場研究成果互相結合，達致新的產品及／或服務。與市場推廣及銷售部門的同事溝通，促進市場的鋪排。在若干情況下，與業務夥伴合作設計產品及／或服務。
非技術／ 支援	政策／ 程序／ 制度設定	具備能力明瞭組織定出的策略方向，並擬訂促使落實的政策，慣例及制度，以支援此一方向。透過適當的監察機制執行此等制度，定期衡量其成果及相關因素。洞察現行組織政策，慣例，制度及文化變動的先機，並及早籌劃所需的新策略方向，確保長遠的業務可行性。
	概念思維	具備能力理解問題的複雜性，以及運用廣闊的視野審視各種形勢。明瞭長短期行動及決定對組織不同部份的影響。運用過往的經驗及「常理準則」辨別難題，同時使用不同的概念和方法以營造解決之道。
	組織／ 項目管理	具備能力運用規劃及組織技巧，將日常工作、任務或項目定出優先次序及加以管理，爭取最大的效率、及時性及品質。在工作單位貫徹規劃的努力。如有必要，發展組織上的要求，評估及挑選外間賣方，監測及評估其工作表現。整合及協調內部資源及承包商／賣方履行的工作，以實現項目的目標。



# 測繪處公司化建議

## 員工資料冊

地政總署  
二零零一年二月



## 前言

這本員工資料冊臚列地政總署測繪處公司化的詳細建議，內容包括支持測繪處公司化的理據，將取代測繪處現時工作所成立的新測繪機構的組織架構，員工架構及聘用方案、現職測繪處的員工轉職安排、新機構的業務計劃及推展測繪處公司化的進一步計劃等。

我們已廣泛聽取員工及員工協會就測繪處公司化提出的意見。我們完全明白他們對未來的安排，尤其是有關員工的事宜、薪酬、職業保障及晉升機會方面的關注。在過去數月，我們已就此等事宜進行詳細研究。在制訂測繪處公司化建議的細節時，我們已慎重考慮員工提出的各項意見，並已定出所需及合適的措施，以回應他們的關注。

我們歡迎員工及員工協會就建議提出意見。我們並期待與員工緊密合作，以確保公司化建議得以成功。

地政總署署長布培

二〇〇一年二月

# 目錄

	頁次
<b>1. 引言</b>	<b>3</b>
<b>2. 測繪處現況</b>	<b>5</b>
<b>3. 發展機會</b>	<b>6</b>
<b>4. 新測繪機構</b>	<b>7</b>
4.1 組織架構	7
4.2 新機構員工聘用方案建議	8
4.2.1 聘用條款	8
4.2.2 員工架構	9
4.2.3 薪酬	10
4.2.4 與表現掛鈎的獎勵計劃	10
4.2.5 附帶福利	10
4.2.6 每年薪金檢討及職系內的薪金遞增	11
4.3 財務計劃	12
4.4 立法	12
<b>5 為測繪處員工所作的安排</b>	<b>13</b>
5.1 方案	13
5.1.1 方案甲－保留公務員身分	13
5.1.2 方案乙－自願退休	14
5.2 員工轉職	15
5.2.1 申請自願退休及新機構的聘任	15
5.2.2 測繪處員工轉職到新機構的特別安排	16
5.2.3 職位調派	16
5.2.4 福利	17
5.2.5 累積假期	17
5.2.6 晉升機會	17
<b>6. 未來發展</b>	<b>18</b>

## 附件

- 附件 A 建議新機構的員工編制架構
- 附件 B 擬設新職系：製圖助理、土地測量助理及事務主任
- 附件 C 新機構員工的建議薪金表
- 附件 D 新機構員工附帶福利摘要
- 附件 E 合資格職系名單
- 附件 F 測繪處自願退休計劃補償說明：示例說明
- 附件 G 以公務員及新機構條款受聘的測繪處員工在薪酬及福利方面的比較

## 1. 引言

---

測繪處為政府、廣大市民及私營機構提供測繪服務。隨 數碼科技、地理信息系統及全球定位系統的發展，該處所提供的空間數據服務的應用及市場亦急速擴展。倘能全面運用測繪處的數據及技術，政府、社會及私營機構均可從由此而發展的各項服務及眾多商機中得益，這是本港能持續發展及成功的要素。為此，測繪處須作出體制改變，以便能以靈活的管理和商業模式運作，充分利用其資產，造福香港。

政府當局在一九九九年年初，對測繪服務所需進行的體制改變作出評估，理由是政府意識到本港開始出現使用空間數據的新趨勢，從而引發對測繪處所提供的服務及數據的需求有重大的轉變及大為增加。需求的增加可擴闊測繪處在公營及私營機構兩方面的顧客基礎。相對於現有顧客而言，這些新顧客的要求應會有所不同，相信亦會比以前更為嚴格。

政府當局經考慮如何面對此等挑戰及商機後，所得的結論是，測繪處如要靈活配合急速轉變的市場需要，則必須作出體制改變，才能提高服務質素及效率，以及提供更佳服務。測繪處的核心資產，本港的空間數據，對政府、社會及私營機構的價值正不斷提升。

要充分利用有關數據的價值，測繪處便須朝公司化的方向發展，因為公司化可讓測繪處：

- 因應空間數據的市場及應用，靈活地為新顧客發展新服務。
- 可與其他商業機構合夥發展業務，因應不斷轉變的市場需求，拓展適合市場需要的產品。
- 彈性地運用資源，以取得最佳成果；靈活地運用所得的收入，回應不斷轉變的市場需求。
- 基於日後回報的商業考慮，可自主地投資在研究與發展方面提供更多增值服務。
- 在挽留、培訓及招聘所需的專才時更具彈性，所需專才不僅限於核心測量工作及空間數據服務方面，還包括主要商業範疇方面，如營商管理、市場推廣、研究及發展等。新機構因

而能為員工提供更靈活的事業發展機會及有活力的工作環境。

- 在支援服務方面更能自給自足，在整體成本及利益方面有全盤概念，從而提升運作效率。

在市場及研究專業人員的協助下，我們已對測繪行業的業務前景作出研究。根據所得的市場資料，我們為新機構擬訂業務計劃，並已聘請人力資源專家，就合適的員工架構及聘用方案作出建議。政府已仔細考慮專家的建議，並已制訂上述建議的細節。我們會在這本冊子內概述建議的細節內容，供員工參考。

我們歡迎員工及員工協會提出意見及建議。在制訂實行有關方案的細節時，我們會考慮所有意見。倘就建議有任何意見，請在二〇〇一年三月十五日前把意見送交測繪處特別事務組。

地址               ： 香港北角渣華道 333 號北角政府合署 23 樓  
傳真號碼        ： 2521 8726  
電郵地址        ： [Indpeosd@netvigator.com](mailto:Indpeosd@netvigator.com)

如有查詢，請致電熱線 2231 3391 與我們聯絡。

## 2. 測繪處現況

---

測繪處為政府提供重要的空間數據，用以提供基本服務及成功推行重要政策目標及發展，促使香港的未來發展和成功、以及改善社區的生活質素。測繪處的空間數據及專長的價值亦會隨著數碼科技、地理信息系統及全球定位系統的發展而進一步提升。

空間數據對於私營機構亦具重要的實質和潛在價值。過去私營機構對空間數據的需求只以技術專業市場為主，但由於科技進步和創新的應用意念，商務專業市場對空間數據的需求正不斷增加，這是有目共睹的。

測繪處正努力迎合上述需求，並已完成若干商業計劃，效果顯著。不過在過程中，測繪處深深體會到，作為政府撥款的部門，要在瞬息萬變的市場迎合新顧客的需求，有著種種限制和困難。測繪處及政府因而明白到，只有透過體制改變，建立新測繪機構（新機構），才能充分發揮測繪處寶貴空間數據資產的價值。

### 3. 發展機會

---

空間數據的商業應用的全球化、科技發展及有關意識的增強，均導致測繪處資訊資產的市場急速擴展及改變。此等新應用，其中包括地理信息系統、以互聯網為基礎的應用軟件、WAP 應用軟件及其他定位應用軟件，使準確的空間資訊及定位基礎建設愈來愈重要。

在可見的將來，政府將繼續透過測繪機構提供主要的產品和服務，及利用最新開發的空間數據應用來協助政府提供其核心服務及實施其政策以支持香港的持續發展及成功。

新機構重要的業務機會將來自私營機構的顧客，有效地提高其收入，並轉移新機構對來自政府收入的依賴。這私營機構顧客的增長將在提供新產品和服務給社會的同時令香港經濟進一步擴展。

儘管面對不斷轉變的環境，新機構現擬集中於四個主要機會

- 擔當空間數據協調者的角色
- 為電子及流動商務提供地圖基礎
- 作為定位基礎建設供應者
- 提供地理信息系統顧問服務。

## 4. 新測繪機構

---

### 4.1 組織架構

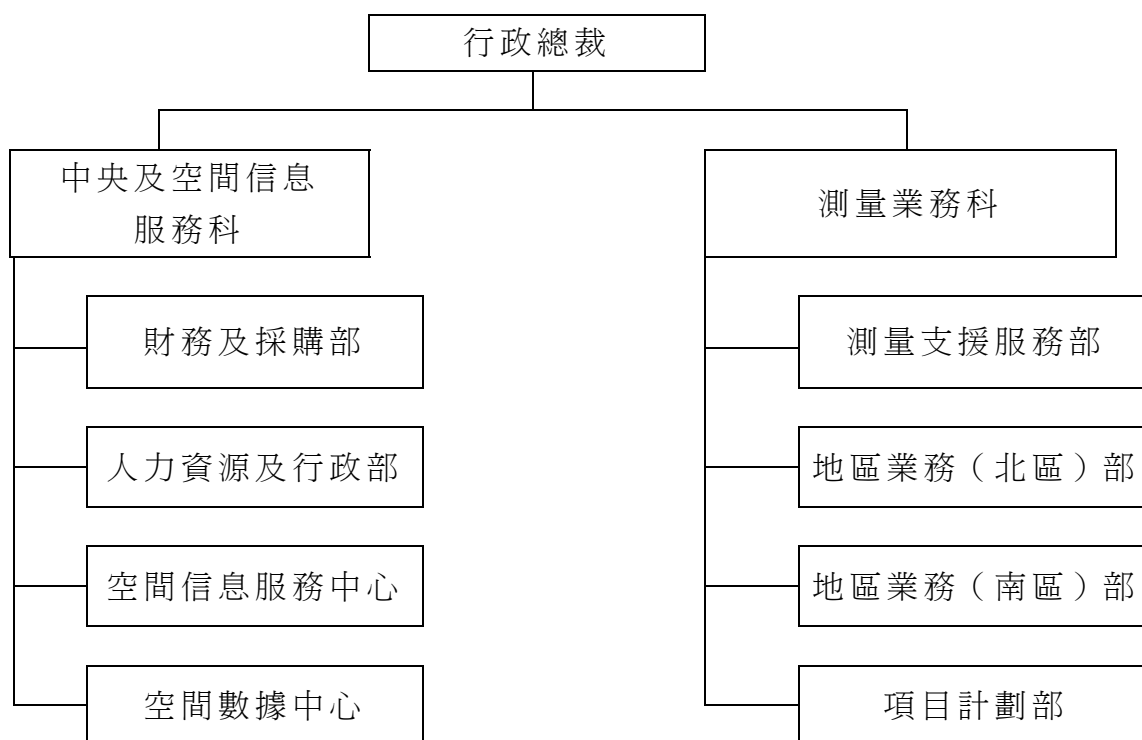
測繪處現有的員工，是新機構運作成功的一個主要因素，然而，新機構也需要發展新技術和採用新的組織模式，才可以掌握往後的新機會。它必須成為能夠在商業環境中充分發揮其資訊和專業潛力的測量和製圖服務提供者。為此，新機構必須建立商業和市場管理的能力，並將目前須依靠政府內部中央支援服務改為自給自足。

新機構需要保留像測繪處現時的高質量測量和製圖服務的能力，並以此配合開拓新業務範疇和管理業務的能力。

為使新機構能有效地運作，我們建議新機構採用一個新的組織架構。新機構將分為兩個科：

- **中央及空間信息服務科**：包括開拓新市場以及管理、支援方面所需的所有新職能。
- **測量業務科**：包括現有的測量業務，以及目前某些支援測量業務的總部職能。

以下是新機構的架構大綱圖：



新機構會是一所根據立法會通過的法例而設立的公共機構。

政府是新機構的唯一股東，新機構的管理工作由董事局負責。董事局成員包括非公職人士和公職人士(即由政府委任的公職人員)，負責制訂機構的所有策略和政策

董事局將委任一名行政總裁掌管新機構，但有關人選須經財政司司長批准。

## 4.2 新機構員工聘用方案建議

現扼要列出聘用方案的內容如下：

### 4.2.1 聘用條款

我們建議除特別項目計劃一些短期工作外，新機構的員工以長期僱用方式受聘。最高層的員工則按市場慣例以固定年期合約的形式聘用。

#### 4.2.2 員工架構

我們認為，測繪處目前的員工架構適用於同等規模和服務範圍的測量及繪圖機構，而新機構亦需要目前的架構以支援其職能和活動。我們建議新機構沿用測繪處現有的員工架構，而測量、製圖及一般支援職系則有重組的需要。

我們建議新機構採用一個 15 等級的職系架構。根據與市場上同類工作所作的標準比較，測繪處現有的職系和新的測量、製圖和一般支援職系均可相應地歸入新的職系架構(見附件 A)。

正如上文所述，我們建議重組若干測量、製圖和一般支援職系，詳情如下：

- (a) 影印員、攝影測量操作員和描摹員等職系將合併為新的製圖助理職系，當中包括兩個職級：高級製圖助理(薪酬級別 3)和製圖助理(薪酬級別 2)。

假設建議重組將須提升有關員工的技能及地圖銷售的職能，若干現有的繪圖員職位或須重新審核，以彌定是否有需要升格為高級製圖助理。

- (b) 把丈量員和二級工人職系合併為新的土地測量助理職系，當中包括三個職級：高級土地測量助理(薪酬級別 3—新職級)、一級土地測量助理(薪酬級別 2)和二級土地測量助理(薪酬級別 1)。

高級土地測量助理將獲指派收集地圖資訊數據和對圖則作出少量修訂的工作，以減輕測量主任(土地)的工作，讓後者可專注於需要更多技能和專才的工作。鑑於職責有所增加，若干現有的丈量員職位或須重新審核，以決定是否需要把其升格為高級土地測量助理。

- (c) 文書主任、物料供應主任、計算機械操作員、二級私人秘書、辦公室助理員等職系合併為新的事務主任職系，以提供一般的行政、文書和秘書服務。

隨職務和所需技能多元化，一般職系員工的職責將會增加，並可把其技能應用於其他相關的支援服務。

上述職系的建議架構載於**附件 B**。

#### **4.2.3 薪酬**

在制訂薪酬方案時，我們的原則是有關方案必須以市場為主導，既能挽留測繪處的員工，亦可招攬外界所需的人才，並須採用以表現為本的制度以推動員工發揮其潛能和提高生產力。

在制訂薪酬方案時，我們曾仔細研究測繪處所有的工種，包括其工作性質和所需的學歷、技能與經驗，以及所涉職責，其後再根據這些工種日後在新機構制度下的需要，對它們進行評估。我們亦曾參考一個薪酬資料數據庫，藉此研究市場上同類工作的薪酬與福利。該數據庫貯有約 250 家機構和公司的薪酬資料，所涉及的業務範圍亦非常廣泛。根據市場比較的結果，現建議新機構採用載於**附件 C**的員工薪金表。

#### **4.2.4 與表現掛鈎的獎勵計劃**

為提高新機構員工的工作表現，我們建議推行按表現實行的獎勵計劃。參照市場慣例，我們建議工作表現優異的員工可獲發放獎賞，款額由半個月薪金(適用於一般員工和技術人員)至兩個月薪金(適用於最高管理層人員)不等。

#### **4.2.5 附帶福利**

我們建議：

- (a) 職級達技術人員級別(薪酬級別 4)的新機構員工在受聘期間可獲發未記賬現金房屋津貼，款額由\$3,000(適用於基層的技術人員)至\$25,000(適用於最高管理層人員)不等；
- (b) 為所有員工及其合資格家屬提供免供款的醫療保險計劃；

- (c) 為員工提供人壽保險計劃，以提供足夠的殘疾和人壽保障；
- (d) 提供以強制性公積金為本的退休計劃，並由新機構補足。僱主供款比率由 5%(適用於服務 5 年以下的員工)至 10%(適用於服務 10 年以上的員工)不等；
- (e) 視乎員工的服務年資和職級，提供 10 至 25 天(以工作天計算)的年假；
- (f) 按照《僱傭條例》的規定提供病假和產假；以及
- (g) 為有父母、配偶或子女去世的員工提供每年最多三天的假期。

附帶福利建議的摘要載列於**附件 D**。

#### **4.2.6 每年薪金檢討及職系內的薪金遞增**

我們建議每年檢討個別員工的薪金，其加薪幅度取決於下列因素：

- (a) 按照生活指數和市況釐定的整體基本薪金百分比增幅；
- (b) 個別員工的工作表現；以及
- (c) 個別員工現有薪金水平與市場薪金水平的差別，以及與機構內工作性質相類似員工的薪金的差別。

此外，員工亦可因晉升關係，以兩種方式按照機構的薪酬等級得到薪金遞增：

- (a) 第一種是按照員工所屬職級的薪酬等級得到薪金遞增(例如屬薪酬等級第 8 的土地測量師獲晉升至薪酬等級第 9，但職級和職銜均維持不變)。這種遞增方式並不受高一級職級的員工數目所限，工作表現較佳的

員工可較工作表現一般者更快晉升至其職級內的較高薪酬等級；

- (b) 第二種是晉升至高一級的職級(例如由土地測量師晉升至高級土地測量師)。這種遞增方式會受高一級職級內的空缺數目所限。由於兩個相連薪酬等級之間會出現重疊的薪金範圍，我們建議機構因應員工的現有薪金水平、工作表現和工作知識，把員工的基本薪金上調 10 至 20%，以反映員工晉升後職責水平有所提升和需要具備更高才能。

### 4.3 財務計劃

按照審慎及保守的預測，預計新機構第一年的除稅後利潤為 1,900 萬元，於第五年的除稅後利潤預料能增加至 7,800 萬元。

第五年的累積除稅後利潤估計為 28,500 萬元。新機構會將除稅後利潤的 50% 作為派發予政府的紅利，其餘 50% 留作未來發展之用。在第五年年底，保留利潤預計會達到 14,300 萬元。新機構持續的盈利正好反映出公司化對經濟效益所帶來的正面影響，亦進一步証明新機構所擁有的商機。敏感度測試顯示此財務預測相當可靠。

新機構將對服務水平協議的營運機制作定期檢討，以監察其對政府所提供的服務及對私營機構的收費調整能合理地反映市場需要及新機構的營運成本。

### 4.4 立法

我們現正為成立新機構擬備條例草案。草案列出新機構的目標、功能及權力、董事局的組成及功能、員工聘用方案、財務預算、新機構的營運機制及過渡安排。建議的法例會授權新機構接管測繪處現時所有的測量和繪圖工作，以及於有關範疇進行裨益社會的其他新業務。在草擬條例草案方面，我們的進展良好，預計草案可於二〇〇一年年初提交立法會。

## 5 為測繪處員工所作的安排

---

### 5.1 方案

我們建議向所有合資格的測繪處部門職系員工提供兩個選擇方案。他們可選擇保留公務員身分，並借調到新機構；亦可選擇自願退休。選擇自願退休的員工，可因其意願，選擇接受新公司的聘用。

#### 5.1.1 方案甲－保留公務員身分

##### 5.1.1.1 聘用身分

選擇保留公務員身分的員工會繼續留在公務員編制內，並借調到新機構工作，直至他們按正常程序離開公務員行列，政府仍然是這些借調到新機構工作公務員的僱主。

##### 5.1.1.2 職系管理及人事事宜

對於選擇保留公務員身分的員工，地政總署會繼續負責處理他們的職系管理及人事事宜。

##### 5.1.1.3 晉升

我們會採取適當的措施，確保選擇保留公務員身分的員工，在晉升資格方面不受影響。我們會以相同的準則來考慮公務員及新機構員工的晉升機會。

獲晉升的員工，可跟據其獲晉升職級的薪級表支取薪金，並享有其晉升時，該晉升職級所具備的服務條件及條款。

## **5.1.2 方案乙 — 自願退休**

### **5.1.2.1 資格**

測繪處可享退休金的部門職系員工(附件 E)，均有資格申請測繪處自願退休計劃。

下列員工則不附合資格參加自願退休計劃：距離退休年齡的實際服務期不足一年的員工、合約制員工、短期僱用員工、於測繪處自願退休計劃申請通告的日期當日已遞交退休／辭職通知的員工、經進行紀律處分程序或其他行動後可能遭撤職的人員，以及已參加公務員自願退休計劃的員工。

### **5.1.2.2 選擇期**

選擇期為期兩年，由地政總署署長公布的日期起計。

### **5.1.2.3 批准**

地政總署署長可在選擇期及選擇期屆滿後的一段指定期限(待定)內的任何時間批准申請。

### **5.1.2.4 不設限額**

我們並沒有建議為轉職往新機構的員工設定任何限額。選擇保留公務員身分或自願退休，完全屬個別員工的決定。是否接受新機構的職位，亦由個別員工因應自己的情況作出決定。

### **5.1.2.5 離任日期**

選擇參加測繪處自願退休計劃的員工，可申請在上文第 5.1.2.2 段提述的兩年選擇期內的任何時間離開公務員行列。實際離任的日期由地政總署署長在考慮運作需要後決定。

#### **5.1.2.6 撤回申請**

申請獲得批准前，員工可隨時撤回申請。

除在特殊情況下，並獲地政總署署長同意，否則申請一經批准後便不能撤回。

#### **5.1.2.7 通知**

所有申請人會獲個別通知申請結果。

#### **5.1.2.8 補償方案**

獲准根據測繪處自願退休計劃退休的員工，不論是否已達最低退休年齡及是否已完成最短的合資格服務年資，均會按照退休金法例的規定，即時獲發退休金福利，包括於自願退休時，即時獲發經折算的退休酬金及每月退休金。

除退休金福利外，自願退休的員工並可收取一筆過的補償金。計算方法為每服務滿兩年可獲一個月薪金，另加九個月薪金，最高數額為 20 個月薪金。不過，這項自願退休補償金設有上限，數額為員工在正常退休年齡退休時獲得的一筆過退休金加六個月薪金。(假設所有折算率為 50%)

補償金在有關員工根據退休計劃退休當日發放。

測繪處自願退休補償金的例子載於附件 F。

### **5.2 員工轉職**

#### **5.2.1 申請自願退休及新機構的聘任**

在新機構成立之前，我們會個別發信給測繪處內符合資格的員工，包括借調到其他部門的員工，邀請他們申請測繪處的自願退休計劃。邀請信將會在有關法例經已通過，及建議的新機構聘用條款獲新機構的董事局批准後，方會發

出。邀請信將列出員工可獲取退休金福利及測繪處自願退休補償金額的詳情。員工可由地政總署署長公佈日期起計兩年內，自願選擇是否離開公務員隊伍。同時，新機構會個別發信給符合資格的測繪處員工，邀請他們出任新機構內相類同的職位，並告知他們聘用條款的詳情。

符合資格的員工可：

a) 保留其公務員身分，並借調到新機構；

或

b) 申請參加測繪處自願退休計劃，並接受新機構提供的聘任安排；

或

c) 申請參加測繪處自願退休計劃，並離開公務員隊伍。

### **5.2.2 測繪處員工轉職到新機構的特別安排**

對於符合資格參加測繪處自願退休計劃並有意加入新機構的員工，當局認為應為他們作出特別轉職安排。新機構會為符合資格的員工安排相類同的職級，其薪金將相等於他們在轉職時其政府職級薪金點相同的幣值。他們加入新機構後，會跟隨新機構的薪酬結構及當時的薪酬政策。這一特別安排，只適用於在新機構成立首兩年內員工於新機構所訂定日期內加入新機構工作。有關的時間限制，與測繪處自願退休計劃建議的兩年選擇期配合。

測繪處員工如申請新機構公開招聘的職位，則這項特別的轉職安排，並不適用。

有關以公務員薪酬條件聘用的測繪處員工及以新機構薪酬條件聘用的員工的薪酬及主要福利比較載於**附件 G**。

### **5.2.3 職位調派**

所有員工，包括現時借調到其他部門的員工，不論是否以新

機構的聘用條款聘用，或以保留公務員身分借調，在可行的情況下，將會留任在其現時的職位。不過，倘因特別工作需要，他們亦可能會被調派到其他組別／辦公室工作。

#### **5.2.4 福利**

測繪處員工轉職往新機構後，他們可獲取新機構提供適用於其職級的薪酬福利。他們亦可繼續享用符合資格領取的公務員退休福利，包括每月領取退休金及享用退休公務員的醫療福利。

#### **5.2.5 累積假期**

依據一貫的公務員假期安排，選擇自願退休的測繪處員工，須在其退休生效日期前取所有累積假期。對於接受新機構職位而希望在放取離職前休假時加入新機構工作的員工，我們會根據《公務員事務規例》第 326 條，向公務員事務局尋求整體批准，准許他們在離職前休假期間及在退休首兩年內，從事外間工作。

#### **5.2.6 晉升機會**

新機構員工及公務員均享有同等的晉升機會。選拔員工升級的考慮因素包括員工的品格、能力、是否符合晉升職位的所定資格，以及經驗。所有符合資格的員工，不論其聘用條款為何，均會得到同等對待。我們會設立上訴機制，處理員工不滿的個案。選擇加入新機構的員工，晉升後其薪金可按其新升職級的薪酬級別遞增。工作表現良好的員工，在新機構的架構內會有較靈活的晉升機會。

## 6. 未來發展

---

當局會向所有有關員工協會簡介測繪處公司化的建議詳情，並會繼續與他們溝通，交換彼此對建議的意見。我們會仔細考慮他們的意見。待完成所需的法例草擬工作及處理所有有關事宜後，我們會向立法會提交條例草案。倘條例草案獲得通過，我們會尋求批准，實施為測繪處員工而設的自願退休計劃，並申請撥款，然後再進行其他必需的工作，為成立新機構作準備。

# 附件 A – 建議新機構的員工編制架構

薪酬 級別	土地測量師	製圖師	測量主任 (土地)	測量主任 (攝影)	技術主任 (製圖)	技術主任 (攝影製圖)	製圖助理	土地測量 助理	司機	事務主任	行政主任	電腦操作員	私人秘書
16													
15	首席政府 土地測量師												
14	政府土地 測量師												
13	總土地 測量師										首席 行政主任		
12													
11	高級土地 測量師	高級 製圖師									總行政主任		
10	土地測量師	製圖師									高級 行政主任		
9			總測量 主任(土地)		總技術主任 (製圖)	總技術主任 (攝影製圖)							
8			首席測量主任 (土地)	首席測量主任 (攝影)	首席技術主任 (製圖)	首席技術主任 (攝影製圖)					一級 行政主任		
7													
6	助理土地 測量師		高級測量主任 (土地)	高級測量主任 (攝影)	高級技術主任 (製圖)	高級技術主任 (攝影製圖)					二級 行政主任		
5		助理 製圖師											
4			測量主任 (土地)	測量主任 (攝影)	技術主任 (製圖)	技術主任 (攝影製圖)				一級 事務主任		一級電腦 操作員	一級 私人秘書
3							高級製圖 助理	高級土地 測量助理		二級 事務主任		二級電腦 操作員	
2							製圖助理	一級土地 測量助理	汽車司機	一級 事務助理			
1								二級土地 測量助理		二級 事務助理			

(註：若干職級，如首席政府土地測量師、政府土地測量師及行政主任等，將會因應情況重新命名)

## 附件 B – 擬設新職系：製圖助理、土地測量助理及事務主任

擬設職級	建議職級名稱	新機構的 薪酬級別	測繪處同等職級
土地測量助理	高級土地測量助理	3	-
	一級土地測量助理	2	丈量員
	二級土地測量助理	1	二級工人
製圖助理	高級製圖助理	3	攝影測量操作員及一級影印員
	製圖助理	2	二級影印員及描摹員
事務主任	一級事務主任	4	一級物料供應員及文書主任
	二級事務主任	3	助理文書主任及二級私人秘書
	一級事務助理	2	機械操作員、文書助理及助理物料供應員
	二級事務助理	1	辦公室助理

## 附件 C – 新機構員工的建議薪金表

### 基本薪金

員工類別	薪酬級別	建議薪幅（月薪港幣\$）		
		建議最低薪金	建議中位數薪金	建議最高薪金
高層管理人員	15	121,480	139,700	157,920
	14	109,130	125,500	141,870
高級管理人員	13	83,830	96,400	108,980
	12	76,780	88,300	99,810
	11	70,870	81,500	92,130
管理／專業人員	10	50,720	63,400	76,080
	9	45,040	56,300	67,560
	8	35,690	46,400	57,100
技術人員	7	29,000	37,700	46,400
	6	23,080	30,000	36,930
	5	19,310	25,100	30,900
	4	15,170	20,100	25,030
一般員工	3	9,210	12,200	15,200
	2	7,700	10,200	12,710
	1	6,420	8,500	10,590

## 附件 D – 新機構員工附帶福利摘要

---

### 現金房屋津貼

員工類別	薪酬級別	每月津貼
高層管理人員	14 – 15	\$25,000
高級管理人員	11 – 13	\$15,000
管理／專業人員	8 – 10	\$10,000
技術人員	6 – 7	\$5,000
	4 – 5	\$3,000
一般員工	1 – 3	-

### 年假

員工類別	薪酬級別	服務年資 五年以下	服務年資 五至十年	服務年資 十年以上
高層及高級管理人員	11 – 15	15 天	20 天	25 天
管理／專業人員	8 – 10	15 天	20 天	25 天
技術及一般員工	1 – 7	10 天	15 天	18 天

### 退休計劃

服務年資	僱主供款
五年以下	5%
五至十年	7.5%
十年以上	10%

## 附件 E – 合資格職系名單

---

### 測繪處自願退休計劃職系名單

#### **專業職系**

1. 土地測量師
2. 製圖師

#### **技術及支援職系**

3. 測量主任
4. 技術主任
5. 描摹員
6. 影印員
7. 攝影測量操作員

#### **一般職系**

8. 丈量員
9. 機械操作員
10. 工人

## 附件 F – 測繪處自願退休計劃補償說明

### 自願退休補償方案的示例說明

	職級	薪級點	所屬退休金計劃	服務年資	年齡	補償			
						一筆過數額			每月退休金
						經折算的退休酬金	自願退休補償金	一筆過數額總數	
示例 1	高級土地測量師	總薪級表第49點 (\$88,115)	新退休金計劃	28	49	\$3,684,382	\$1,762,300	\$5,446,682	\$21,931
示例 2	高級土地測量師	總薪級表第49點 (\$88,115)	舊退休金計劃	28	49	\$2,072,465	\$1,318,203	\$3,390,668	\$37,008
示例 3	土地測量師	總薪級表第38點 (\$57,525)	新退休金計劃	14	40	\$1,202,656	\$920,400	\$2,123,056	\$7,159
示例 4	高級測量/技術主任	總薪級表第28點 (\$36,940)	新退休金計劃	24	44	\$1,323,930	\$738,800	\$2,062,730	\$7,881
示例 5	高級測量/技術主任	總薪級表第28點 (\$36,940)	舊退休金計劃	22	44	\$682,651	\$738,800	\$1,421,451	\$12,190
示例 6	測量/技術主任	總薪級表第15點 (\$20,010)	新退休金計劃	7	30	\$209,171	\$240,120	\$449,291	\$1,245
示例 7	丈量員	總薪級表第8點 (\$13,425)	新退休金計劃	20	45	\$383,192	\$255,075	\$638,267	\$2,281
示例 8	二級工人	第一標準薪級 1-3點 (\$10,175)	新退休金計劃	13	46	\$197,531	\$152,625	\$350,156	\$1,176

\* 以庫務署署長的計算及審計為準。

## 示例 1

職級：高級土地測量師

所屬退休金計劃：新退休金計劃

年資：28

年齡：49

最高可供計算退休金的薪酬：\$88,115

最後實職薪金：\$88,115

上述人員按自願退休計劃退休可獲得：

(i) 未經扣減的每年退休金

= \$1,057,380 (最高每年可供計算退休金的薪酬) × 336 (28 年 × 12)

×  $\frac{1}{675}$  (退休金因子)

= 每年 \$526,340.27

該員可把最高可達未經扣減的每年退休金的 50% 折算為一筆過的退休酬金：

經折算的退休酬金 = \$526,340.27 × 50% × 14

= **\$3,684,381.87**

加

經扣減的每年退休金 = \$526,340.27 × (1 - 50%)

= 每年 \$263,170.13 (即每月**\$21,930.84**)

(ii) 自願退休補償金為：

28 年/2 + 9 個月薪金(最高為 20 個月薪金) = **\$1,762,300**

但自願退休補償金設有上限：

正常退休時可得的退休酬金

= \$1,057,380 × 468(39 年 × 12) ×  $\frac{1}{675}$  × 50% × 14

= \$5,131,817.60 (上限為  $\frac{2}{3} \times 88,115 \times 12 \times 50\% \times 14$ )

= \$4,934,440

加

6 個月薪金 = \$528,690

減

自願退休時可得的退休酬金 = \$1,057,380 × 336 ×  $\frac{1}{675}$  × 50% × 14

= \$3,684,381.87

= \$1,778,748.13

可領取的自願退休補償金 = **\$1,762,300**

## 示例 2

職級：高級土地測量師

所屬退休金計劃：舊退休金計劃

年資：28

年齡：49

最高可供計算退休金的薪酬：\$88,115

最後實職薪金：\$88,115

上述人員按自願退休計劃退休可獲得：

(i) 未經扣減的每年退休金

= \$1,057,380 (最高每年可供計算退休金的薪酬) × 336 (28 年 × 12)

×  $\frac{1}{600}$  (退休金因子)

= 每年 \$592,132.80

該員可把最高可達未經扣減的每年退休金的 25% 折算為一筆過的退休酬金：

經折算的退休酬金 = \$592,132.80 × 25% × 14

= **\$2,072,464.80**

加

經扣減的每年退休金 = \$592,132.80 × (1 - 25%)

= 每年 \$444,099.60 (即**每月\$37,008.30**)

(ii) 自願退休補償金為：

28 年 / 2 + 9 個月薪金(最高為 20 個月薪金) = **\$1,762,300**

**但**自願退休補償金設有上限：

正常退休時可得的退休酬金

= \$1,057,380 × 408(34 年 × 12) ×  $\frac{1}{600}$  × 50% × 14

= \$5,033,128.80 (上限為  $\frac{2}{3} \times 88,115 \times 12 \times 50\% \times 14$ )

= \$4,934,440

加

6 個月薪金 = \$528,690

減

自願退休時可得的退休酬金 = \$1,057,380 × 336 ×  $\frac{1}{600}$  × 50% × 14

= \$4,144,926.60

= \$1,318,201.40

可領取的自願退休補償金 = **\$1,318,203.40**

### 示例 3

職級：土地測量師

所屬退休金計劃：新退休金計劃

年資：14

年齡：40

最高可供計算退休金的薪酬：\$57,525

最後實職薪金：\$57,525

上述人員按自願退休計劃退休可獲得：

(i) 未經扣減的每年退休金

$$= \$690,300 \text{ (最高每年可供計算退休金的薪酬)} \times 168 \text{ (14 年} \times 12)$$

$$\times \frac{1}{675} \text{ (退休金因子)}$$

$$= \text{每年 } \$171,808$$

該員可把最高可達未經扣減的每年退休金的 50% 折算為一筆過的退休酬金：

$$\text{經折算的退休酬金} = \$171,808 \times 50\% \times 14$$

$$= \mathbf{\$1,202,656}$$

加

$$\text{經扣減的每年退休金} = \$171,808 \times (1 - 50\%)$$

$$= \text{每年 } \$85,904 \text{ (即每月 } \mathbf{\$7,158.67})$$

(ii) 自願退休補償金為：

$$14 \text{ 年} / 2 + 9 \text{ 個月薪金 (最高為 20 個月薪金)} = \mathbf{\$920,400}$$

**但**自願退休補償金設有上限：

正常退休時可得的退休酬金

$$= \$690,300 \times 408 \text{ (34 年} \times 12) \times \frac{1}{675} \times 50\% \times 14$$

$$= \$2,920,736 \text{ (上限為 } 2/3 \times \$57,525 \times 12 \times 50\% \times 14)$$

$$= \$2,920,736$$

加

$$6 \text{ 個月薪金} = \$345,150$$

減

$$\text{自願退休時可得的退休酬金} = \$690,300 \times 168 \times \frac{1}{675} \times 50\% \times 14$$

$$= \$1,202,656$$

$$= \$2,063,230$$

可領取的自願退休補償金 = **\$920,400**

## 示例 4

職級：高級測量/技術主任

所屬退休金計劃：新退休金計劃

年資：24

年齡：44

最高可供計算退休金的薪酬：\$36,940

最後實職薪金：\$36,940

上述人員按自願退休計劃退休可獲得：

(i) 未經扣減的每年退休金

= \$443,280 (最高每年可供計算退休金的薪酬) × 288 (24 年 × 12)

×  $\frac{1}{675}$  (退休金因子)

= 每年 \$189,132.80

該員可把最高可達未經扣減的每年退休金的 50% 折算為一筆過的退休酬金：

經折算的退休酬金 = \$189,132.80 × 50% × 14

= **\$1,323,929.60**

加

經扣減的每年退休金 = \$189,132.80 × (1 - 50%)

= 每年 \$94,566.40 (即**每月\$7,880.53**)

(ii) 自願退休補償金為：

24 年/2 + 9 個月薪金(最高為 20 個月薪金) = **\$738,800**

**但**自願退休補償金設有上限：

正常退休時可得的退休酬金

= \$443,280 × 480 (40 年 × 12) ×  $\frac{1}{675}$  × 50% × 14

= \$2,206,549.33 (上限為  $\frac{2}{3} \times 36,940 \times 12 \times 50\% \times 14$ )

= \$2,068,639.86

加

6 個月薪金 = \$221,640

減

自願退休時可得的退休酬金 = \$443,280 × 288 ×  $\frac{1}{675}$  × 50% × 14

= \$1,323,929.60

= \$966,350.26

可領取的自願退休補償金 = **\$738,800**

## 示例 5

職級：高級測量/技術主任

所屬退休金計劃：舊退休金計劃

年資：22

年齡：44

最高可計供算退休金的薪酬：\$36,940

最後實職薪金：\$36,940

上述人員按自願退休計劃退休可獲得：

(i) 未經扣減的每年退休金

$$= \$443,280 \text{ (最高每年可供計算退休金的薪酬)} \times 264 \text{ (22 年} \times 12)$$

$$\times \frac{1}{600} \text{ (退休金因子)}$$

$$= \text{每年 } \$195,043.20$$

該員可把最高可達未經扣減的每年退休金的 25% 折算為一筆過的退休酬金：

$$\text{經折算的退休酬金} = \$195,043.20 \times 25\% \times 14$$

$$= \mathbf{\$682,651.20}$$

加

$$\text{經扣減的每年退休金} = \$195,043.20 \times (1 - 25\%)$$

$$= \text{每年 } \$146,282.40 \text{ (即每月 } \mathbf{\$12,190.20})$$

(ii) 自願退休補償金為：

$$22 \text{ 年} / 2 + 9 \text{ 個月薪金 (最高為 20 個月薪金)} = \mathbf{\$738,800}$$

但自願退休補償金設有上限：

正常退休時可得的退休酬金

$$= \$443,280 \times 396 \text{ (33 年} \times 12) \times \frac{1}{600} \times 50\% \times 14$$

$$= \$2,047,953.60 \text{ (上限為 } 2/3 \times 36,940 \times 12 \times 50\% \times 14)$$

$$= \$2,047,953.60$$

加

$$6 \text{ 個月薪金} = \$221,640$$

減

$$\text{自願退休時可得的退休酬金} = \$443,280 \times 264 \times \frac{1}{600} \times 50\% \times 14$$

$$= \$1,365,302.40$$

$$= \$904,291.20$$

可領取的自願退休補償金 = **\$738,800**

## 示例 6

職級：測量/技術主任

所屬退休金計劃：新退休金計劃

年資：7

年齡：30

最高可供計算退休金的薪酬：\$20,010

最後實職薪金：\$20,010

上述人員按自願退休計劃退休可獲得：

(i) 未經扣減的每年退休金

= \$240,120 (最高每年可供計算退休金的薪酬) x 84 (7 年 x 12)

$\times \frac{1}{675}$  (退休金因子)

= 每年 \$29,881.60

該員可把最高可達未經扣減的每年退休金的 50% 折算為一筆過的退休酬金：

經折算的退休酬金 = \$29,881.60 x 50% x 14

= **\$209,171.20**

加

經扣減的每年退休金 = \$29,881.60 x (1 - 50%)

= 每年 \$14,940.80 (即**每月\$1,245.06**)

(ii) 自願退休補償金為：

7 年/2 + 9 個月薪金(最高為 20 個月薪金) = **\$240,120**

但自願退休補償金設有上限：

正常退休時可得的退休酬金

= \$240,120 x 444 (37 年 x 12) x  $\frac{1}{675}$  x 50% x 14

= \$1,105,619.20 (上限為 2/3 x 20,010 x 12 x 50% x 14)

= \$1,105,619.20

加

6 個月薪金 = \$120,060

減

自願退休時可得的退休酬金 = \$240,120 x 84 x  $\frac{1}{675}$  x 50% x 14

= \$209,171.20

= \$1,016,508.00

可領取的自願退休補償金 = **\$240,120**

## 示例 7

職級：丈量員

所屬退休金計劃：新退休金計劃

年資：20

年齡：45

最高可供計算退休金的薪酬：\$13,425

最後實職薪金：\$13,425

上述人員按自願退休計劃退休可獲得：

(i) 未經扣減的每年退休金

= \$161,100 (最高每年可供計算退休金的薪酬) ×

$[172 \text{ 個月} \times \frac{1}{675} \text{ (退休金因子)} + 68 \text{ 個月} \times \frac{1}{800} \text{ (退休金因子)}]$

= 每年 \$54,741.78

該員可把最高可達未經扣減的每年退休金的 50% 折算為一筆過的退休酬金：

經折算的退休酬金 = \$54,741.78 × 50% × 14

= **\$383,192.46**

加

經扣減的每年退休金 = \$54,741.78 × (1 - 50%)

= \$27,370.89 每年 (即**每月\$2,280.91**)

(ii) 自願退休補償金為：

20 年/2 + 9 個月薪金(最高為 20 個月薪金) = **\$255,075**

但自願退休補償金設有上限：

正常退休時可得的退休酬金

= \$161,100 ×  $(352 \text{ 個月} \times \frac{1}{675} + 68 \times \frac{1}{800}) \times 50\% \times 14$

= \$683,927.49 (上限為  $\frac{2}{3} \times 13,425 \times 12 \times 50\% \times 14$ )

= \$683,927.49

加

6 個月薪金 = \$80,550

減

自願退休時可得的退休酬金 = \$161,100 ×  $(172 \times \frac{1}{675} + 68 \times \frac{1}{800}) \times 50\% \times 14$

= \$383,209.14

= \$381,268.35

可領取的自願退休補償金 = **\$255,075**

## 示例 8

職級：二級工人

所屬退休金計劃：新退休金計劃

年資：13

年齡：46

最高可供計算退休金的薪酬：\$10,175

最後實職薪金：\$10,175

上述人員按自願退休計劃退休可獲得：

(i) 未經扣減的每年退休金

= \$122,100 (最高每年可供計算退休金的薪酬) x 156 (13 年 x 12)

$\times \frac{1}{675}$  (退休金因子)

= 每年 \$28,218.67

該員可把最高可達未經扣減的每年退休金的 50% 折算為一筆過的退休酬金：

經折算的退休酬金 = \$28,218.67 x 50% x 14

= **\$197,530.62**

加

經扣減的每年退休金 = \$28,218.67 x (1 - 50%)

= 每年 \$14,109.33 (即**每月\$1,175.77**)

(ii) 自願退休補償金為：

13 年/2 + 9 個月薪金(最高為 20 個月薪金) = **\$152,625**

**但**自願退休補償金設有上限：

正常退休時可得的退休酬金

= \$122,100 x 324 (27 年 x 12) x  $\frac{1}{675}$  x 50% x 14

= \$607,786.62 (上限為  $\frac{2}{3}$  x 10,175 x 12 x 50% x 14)

= \$410,256.00

加

6 個月薪金 = \$61,050

減

自願退休時可得的退休酬金 = \$122,100 x 156 x  $\frac{1}{675}$  x 50% x 14

= \$197,530.62

= \$273,775.38

可領取的自願退休補償金 = **\$152,625**

## 附件G

員工資料：	* 年齡 = 49歲，服務年資 = 28年	* 年齡 = 40歲，服務年資 = 14年	* 年齡 = 44歲，服務年資 = 22年	* 年齡 = 30歲，服務年資 = 7年	* 年齡 = 45歲，服務年資 = 20年
-------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	----------------------	-----------------------

@ 員工在正常退休年齡(即60歲)或到達可享全數退休金資格時，將可達到其現時職級的頂薪點。

# (i) 強積金供款投資的回報率為每年3%。  
(ii) 如年資為5年以下，僱主供款為5%；如年資為5至10年，僱主供款為7.5%；如年資為10以上，僱主供款為10%。  
(iii) 月薪在整段期間內將保持不變。  
(iv) 僱員供款上限為每月港幣1,000元。

\* 以庫務署署長的計算及審計為準。

## 只適用於高級測量主任

**Pension Benefits at 60**

Last month salary	\$73,815		
Lump sum	\$7,716,128	50%	\$3,858,064
monthly			\$22,965

**MFP Retirement Benefits at 60**

		monthly payment	Period	Annuity (3% p.a.)	Value at 60
employee		5%	#REF!	240	#REF!
employer					
	first 5 years	5%	#REF!	60	#REF!
	5-10 years	7.5%	#REF!	60	#REF!
	after 10 years	10%	#REF!	120	#REF!
					<hr/> #REF!

**VR Payment/Ex-gratia Payment Rough Calculation Template (subject to DAS calculation and Audit verification )**

Date of VR Payment Calculation :		8/11/2000	(Enter 'dd/mm/yyyy' )
Name of Officer :			Office held:
Type of Officer :		2	(Enter '1' for MOD I officer,'2' for others)
Pension Scheme :		2	(Enter '1' for Old Pension Scheme,'2' for New Pension Scheme)
Last Substantive monthly salary at VR :		\$57,525.00	p.m. (A)
Pensionability :		100%	
Highest Annual Pensionable Emoluments at VR :		\$690,300.00	p.annum (H.P.E.) (B)
Confirmed to an established Office before VR :		1	(Enter '1' for confirmed,'0' otherwise)
Date of Birth :		8/11/1960	(Enter 'dd/mm/yyyy' )
Date when first appointed to government :		8/11/1986	(Enter 'dd/mm/yyyy' )
Date of commencement of an established office :			(Enter 'dd/mm/yyyy' if applicable)
Material Date (i.e. the date when an officer on NPS re-opted from 90% to 100% pensionability) :			(Enter 'dd/mm/yyyy' if applicable)
Age when first appointed to government :		26.00	years old
Age on VR :		40.00	years old
Age at Normal Retirement :		60	years old
Length of Service at VR :		14 years =	168.00 months (C)
Length of Service at NR :		34 years =	408.00 months (D)
Service not counting for pension :			
Note : No pay leave on full day basis			
Note : Length of service which marriage gratuity had been paid :			
Note : Length of service which contract gratuity had been paid :			
Total Length of service not counting for pension :		0 months	(E1) 0 months (E2)
Length of service which qualifies as pensionable service at VR :		168	months (F) = (C) -(E1)-(E2)
Length of service for computation of pension benefits at NR :		408.00	months (G) = (D) -(E1)-(E2)
Length of Service before Material Date :		0.00	months (H)
Length of Service as Cat. B officer prior to 1.4.1987 for a Cat. A officer on NPS :		0.00	months (I)
Length of Service on a non-established office for a pensionable officer on OPS :		0.00	months (J)
Length of Service prior to 1.4.1987 for a MOD I officer or an unconfirmed officer on NPS :		0.00	months (K)
Commutation Rate for pension gratuity chosen by the officer :		50%	(Enter only if officer selects a % other than the maximum rate allowed for his pension scheme)
Unreduced Annual Pension/Allowance at VR :			
		(B) x (F) / 675	
=		\$431,360.00	(L)
Pension Gratuity entitled at VR :			
		(L) x 50% x 14	
=		\$431,360.00 x 50% x 14	
=		\$3,019,520.00	(M)
Hypothetical Pension Gratuity at VR with HPE at VR :			
		(L) x 50% x 14	
=		\$431,360.00 x 50% x 14	
=		\$3,019,520.00	(N)
Hypothetical Unreduced Annual Pension/Allowance at NR with HPE at VR :			
		(B) x (G) / 675	
=		\$754,880.00	but limited to 2/3 of H.P.E.
=		\$460,200.00	(P)
Hypothetical Pension Gratuity at NR with HPE at VR :			
		(P) x 50% x 14	
=		\$460,200.00 x 50% x 14	
=		\$3,221,400.00	(Q)
VR Payment/Ex-gratia Payment Calculated :			
		(F) / 12 x (A)	
=		14 / 2 + 9 ( subject to a maximum of 20 ) x \$57,525.00	
=		16 x	
=		\$920,400.00	(R)
VR Payment/Ex-gratia Payment Ceiling :			
		(Q) + 6 x (A) - (N)	
=		\$3,221,400.00 + 6 x \$57,525.00 - \$3,019,520.00	
=		\$547,030.00	(S)
VR Payment/Ex-gratia Payment Entitled :		\$547,030	(T) = (S) since (S) < (R), limitation applies
Total Lump Sum Obtained at VR :		\$3,019,520.00 + \$547,030.00	
=		\$3,566,550.00	(U) = (M) + (T)
Monthly Pension/Allowance Entitled :			
		(L) x ( 1 - 50% ) / 12	
=		\$431,360.00 x 50% / 12	
=		\$17,973.33	p.m.

Note : For the rough estimation purpose, departments may enter "0" for these items (6 boxes) to save processing time in arriving at the rough indications.

Caution : All estimates as shown above are very rough indications and serve as reference only. The actual payments the officer may be eligible on voluntary retirement will be subject to further adjustments when such details as dates of retirement leave, no pay leave taken, etc. are known. All actual payments and final assessments are subject to the subsequent calculations and verification by the Director of Accounting Services and the Director of Audit.