

## 第五章

### 院校及未來路向（二）---

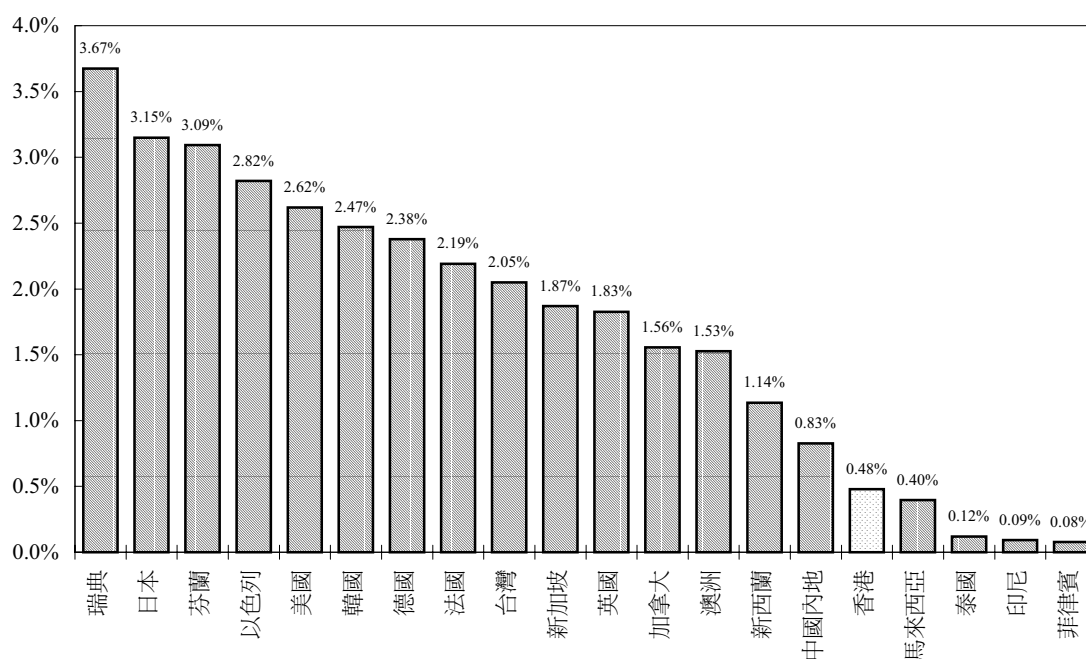
#### 研究與研究資助

- 5.1. 研究基本上就是人類知識與識見的延伸。這是當代大學所擔當的兩個主要角色之一，另一個是知識與識見的傳授。正如我先前指出，大學內教學與研究緊密相連，而大學教學人員的一個區別特徵，就是社會期望他們從事研究活動，以便追上其專業領域的知識發展。
  
- 5.2. 本報告在探討研究活動時所面對的首要問題，當然不是「為何要進行研究？」這類問題，因為這類問題的答案最顯淺不過：研究是值得進行的活動。就高等教育檢討而言，我們所要解答的問題卻是：「為何應把大量的公共資源投放在研究活動上？」這條問題的有力答案，相信可說服本報告的讀者支持以下兩個論點：首先，香港並非唯一未能對大學和學院的所有研究需求提供資助的地方；其次，香港必須制定有關政策和策略以便充分發揮公共資源在這方面的作用。
  
- 5.3. 最能解釋社會要擁有研究能力的理據，就是細想一下一個對人類知識與識見的延伸毫無興趣或根本無意從事這類活動的社會到底是什麼樣的社會。美國一所著名大學的校長曾表示：「如果你嫌『知識』昂貴，不如試試『無知』。」過去曾有社會認為無論是追求舒適的個人生活還是社交生活，都無需掌握新知識。這些社會通常固步自封，為了堵塞外界知識的流入，甚至限制人民與其他社會交往，也無意追上其他社會的發展步伐。結果是，經濟上的對手和敵人乘虛而入。幸好，香港從來沒有走這條路。所有發達的或着重貿易往來的經濟體系或城市都只有一個選擇，就是保持經濟上以及知識層面上的競爭力。

- 5.4. 因此，香港真正面對的問題，應是如何投資在研究活動上，以及投資多少在研究活動上。爲了回答這些問題，我們必須探討一下研究經費的目標。這些目標其實是一組不同價值觀的體現，而這些價值觀都是一群相關人士對研究活動所持有的觀念，當然並非所有有關人士或機構都會認同這些價值觀。我將探討三類研究活動，這些研究活動都被一些群體視爲擁有穩健研究基礎的領域，而且都與如何投資和投資多少在研究基礎上的問題有關。
- 5.5. 首先，人們談到研究工作時，往往就會想起大學教學人員所從事的一些仍未可應用或仍未可帶來利潤的研究，或人們所稱的「上游研究」，這類研究都是在求知慾的驅使下自發進行的。我有必要指出人類知識與識見的拓展是人類最崇高和恆久的活動之一。人類是富有求知慾的動物，而求知慾正是人類在進化過程中能夠主宰世界的原因之一。這類研究不一定有即時的實用價值，因爲這是「純」研究而非「應用」研究。不過，大部分的重要發明或發現，若要追源溯始，都可歸功於這類研究工作。舉例說，萬維網的發明，便可歸功於日內瓦歐洲核研究中心的分子物理學家所從事的純科學研究。
- 5.6. 第二類研究可影響社會的經濟和文化生活。舉例說，資訊科技的研究及開發，現在已成爲任何實踐知識經濟的國家的主要活動。香港尤其需要在金融作業流程和物流發展上保持領先優勢，才可在金融及貨運業上保持其國際競爭力。這要求我們在科技前沿上探索這兩大領域的未來發展趨勢。這類研究有助作爲經濟發展動力的工商界解決業務推行和發展上的各種實際問題。這類研究通常稱爲應用研究，或研究與開發（研發）。這類研究有助任何經濟體系在一些展現經濟增長的新領域內率先發展。生物科技、軟件和電子業，對於發達國家來說，都是一些最富成效的企業。在大部分發達國家內，研發經費主要來自非政府渠道的投資或政府的策略性資助，而這兩類資助都是高等教育界研究活動的經費來源。

- 5.7. 第三類是我們一般所說的政策研究。社會上有各式各樣的公共研究項目。教育改革、醫療改革和環境改善，都需要開展相應的研究項目和相應的研究經費。管理方面的改革也不例外。對香港的社會和文化歷史及成就進行探索也是另一重要工作，因為探討香港在區內和世界歷史上的位置，不但有助人們清楚認識香港的身分特色，還可提高香港作為國際旅遊中心的吸引力。
- 5.8. 這三類均在大學進行的研究活動如何與教學緊密相連？大學教學人員必然會指出，高等教育的教學質素和教學人員的質素與教學人員是否掌握各自領域的最新動態有直接關係。這並非表示只有諾貝爾獎得主才可成為最優秀的大學教學人員，這樣只會限制了優秀大學的數目。這只表示大學教學人員不單要向學生展示某一領域內知識與識見的現況，還必須讓學生瞭解這一領域內的各種轉變和發展趨勢。不論我們認同與否，香港高等教育界在國際上的地位和聲譽，與世界其他地方一樣，取決於高等教育界是否具備雄厚而多元化的研究實力。這方面的地位和聲譽可為高等教育界帶來相當效益。這也是高等教育界用以吸引和留住最優秀的教學人員以及最優秀的區內和國際學生的條件之一。
- 5.9. 要使研發活動對知識經濟作出良好貢獻，我們需要一群真正認識、真正瞭解人類技能發展趨向的聰穎人才。一些在研究領域上展示卓越水平和發展潛力的地方，都吸引著不少這類人才匯集當地。通常他們的足跡遍及全球，而最令他們醉心和投入的就是研究活動的蓬勃發展。吸引這些人才來港，從經濟及社會競爭力的角度而言，都是明智之舉。他們不但可加強香港的研究基礎，而且可培訓出一批又一批的研究人員繼續為香港的研究事業作出貢獻。
- 5.10. 研究工作需要充足經費，這是明顯不過的事實。由於社會上有不少其他領域都在爭取公共資源和非政府渠道的資助，問題的關鍵倒在於社會可提供多少資源以及社會期望在這方面投入多少資源。從下圖關於研究經費支出的比較數據可知，香港遠遠落後於其經濟上的主要競爭對手。這實在值得公共及私人資助渠道的關注。

研究發展總開支佔本地生產總值的百分比 (1999)



資料來源：2001年世界競爭力年報

5.11. 無論上述問題有何討論結果，有一點可以肯定的，就是研究經費的需求總大於公帑實際可負擔的水平。如何解決這個問題是一項困難工作。據有關資料顯示，香港在國際上的競爭對手都傾向從策略角度出發，重點提供研究資助。新加坡很明顯已在推行有關政策，而中國透過一定數目的重點大學來加強研究實力的策略亦已見成效。根據美國一項令人矚目的整體統計數據顯示，在大約 2,000 間可頒授學士學位的四年制大學和學院中，只有接近 10% (200 間) 獲准提供博士學位課程。從這些關於全球競爭對手的資料可見，競爭力與擇優原則息息相關。

5.12. 這種擇優政策可對香港的現行撥款機制帶來重要影響。事實上，教資會正依循這一方向分配研究經費，不過，這種做法也有代價。現時採用的「研究評審工作」機制及院校自行分配受資助研究院研究生課程學額的做法，可有效提高若干院校的教學質素和研究實力。但這有一定風險。首先是墨守成規，缺乏彈性；其次是忽略其他院校的研究才能，未能加以培養和發掘；第三，導致未能成功入選的院校的教學質素下降。稍後，我將於本章再討論這些問題。但我仍認為

把研究資源集中於一些優秀人才和卓越表現的院校，是一項應繼續採用的政策，而且這也是與本報告首項建議一致（見第一章）。

- 5.13. 為使香港在擇優政策上取得更佳成效，並加強教資會在推行這項政策時的透明度，我們有必要對現行撥款制度先作瞭解。
- 5.14. 在教資會的撥款經費範圍內，經費資助主要通過兩個渠道發放。在這個「雙軌資助」的制度下，大部分院校的研究經費來自教資會的三年期整體補助金。整體補助金用以資助院校的研究基本設施，以便院校可從事基本的研究工作和學術活動。另一部分的撥款是指定用途補助金，這類補助金主要通過兩個渠道由各院校角逐撥款。這兩個渠道分別是透過研資局提供的「角逐研究用途補助金」以及由教資會負責推行的「卓越學科領域」計劃。基於一些與教資會撥款限額有關的技術性原因，現時這些撥款渠道只適用於受教資會資助的八間院校內由整體補助金支付薪酬的教學人員，其他人士（例如：香港公開大學以及其他專上院校的教學人員）均不可申請有關撥款。
- 5.15. 雙軌資助制度的雛型始自 80 年代中期，其後當研資局在 1991 年成立並被納入教資會的撥款總額內，才進一步落實為現時的雙軌資助制度。雙軌資助制度的優點之一在於其經常性資助部分：
- 提供有助開展研究的基本設施和推動研究風氣，使院校在應付研資局所提供的短期和無法預計的資助時更具靈活性；
  - 按照資助來源多元化這一理念，為院校提供另一類資助來源；
  - 提供按過去表現（根據院校在「研究評審工作」內的表現）和未來需要為基準的研究資助，以鼓勵院校從策略角度對其研究活動進行未來規劃和構思；
  - 維護學術自由，這是一個非常重要的理念。

- 5.16. 雙軌資助制度固然並非完美，但若要採用另一制度，例如美國的現行制度（大學逐年與教學人員簽訂為期九個月的聘用合約，教學人員必須從事可按十足成本獲經費資助的研究項目以彌補收入上的不足），可能會為香港的高等教育帶來巨大變動，使院校不得不擴闊其私人資助來源（儘管這裡有必要指出，美國院校學年期間的薪金支出大部分來自私人捐助）。現時正值香港必須加強研發工作的時刻，如把過多的人力物力投放在撥款機制的改動上，可能只會產生適得其反的效果。
- 5.17. 上文我提到雙軌資助制度的一個技術性問題，那就是在現行制度下，凡在教資會資助範圍以外的研究人員，均不得角逐研資局的研究撥款。事實上，在這次檢討過程中，持續教育界和香港公開大學的有關人士曾向本人提到他們現時並未有資格申請研資局撥款的問題。我已在本報告內多次重申，所有大學教學人員都必須從事研究工作。因此，上述界別的教學人員要求申請研究經費的意願不但可以理解，更是合情合理。研資局應當（事實上也樂意）對於那些在教資會資助範圍以外的研究人員所提交的研究建議，向有關的撥款機構（不論公營或非政府機構）就其應否得到研究資助一事提供意見。因此，研資局可有效地擔當質素評審的代理角色，審閱教資會撥款額以外的撥款申請，以確保高等教育界的研究準則互相一致。
- 5.18. 第二個較為激進的方案，只有得到經濟情況配合時方可實施。這就是設立一個資金規模足以賺取穩定收入的基金，用以普遍和不受規限地支持學術研究。設立基金的優點在於各類研究單位均可向其申請經費資助，基金亦可吸納來自公營界別包括配對投資 (matching fund) 的各種資源。基金成立後，研資局最終可脫離教資會成為正式的獨立機構。當財政環境改善後，這是一個值得考慮的長遠措施。設立這樣一個基金，是研資局脫離教資會成為獨立機構的一個先決條件。

**建議九：**

**就研究工作而設立的雙軌資助制度應加以保留，而作為教資會轄下機構的研資局，應在加強大學的研究基礎、推動教資會資助範圍以外的研究活動上發揮其應有作用。**

- 5.19. 在雙軌資助制度下，研資局對於任何適當的研究項目，均可因應情況作出撥款，款額未必與該研究項目的十足成本相等；這一做法雖然恰當，但並不適用於其他來源的研究經費。若是由研資局以外的其他政府機構或非政府渠道提供研究經費，我提議應按研究項目的十足成本提供資助，換句話說，除了直接成本外，有關資助應足以支付一切の間接成本，包括基礎設施成本和教職員時間；否則，從政府教育撥款而來，而透過雙軌資助制度轉撥予教育機構的研究經費，或會被認為用來補貼非教育性質的研究工作。按十足成本資助研究項目，在美國很普遍，而英國也逐步採用這一方式，香港也應跟隨。在提高研究質素之餘，這種資助方式或許使受資助的研究項目數量減少，但卻可確保所有研究在整體撥款或特定撥款的混合機制下，最終都可按十足成本取得經費資助。

**建議十：**

**院校不應以教資會的整體補助金補貼從其他方面獲得資助的研究項目（不論這些資助來自公營或非政府渠道）；而負責就研究項目提供撥款的機構，有責任按十足成本提供研究經費。**

- 5.20. 近年，香港特區政府在公共政策事宜上一直着意發展研發活動。政府已透過多項措施撥款約 110 億港元以資助策略性及應用研究項目。其中創新及科技基金、應用研究基金和優質教育基金所獲撥款最多。醫療衛生界的研究撥款相對較少。**附錄六** 列出了教資會/研資局以外的各主要研究資助機構/計劃。這些經費來源可為策略性及應用研發活動造就龐大的發展空間，為市民創造最佳的經

濟、文化和生活環境。香港可考慮進一步對交通運輸系統、環境事項等領域的研究項目提供資助。

- 5.21. 在上述公帑資助的基礎上，有關方面應就公帑資助在應用及策略性研究項目方面的角色和潛力進行聯合檢討。這項檢討應由一個由政府、非政府機構、高等教育院校、教資會和研資局的代表組成的工作小組負責。考慮到工商界對研發活動的經費資助並不理想（見本章第 5.10 段的附圖），工商界亦應在可能的情況下進行有關檢討。
- 5.22. 香港在研究項目上的經費資助如果一直偏低，便會大大限制了香港經濟的發展方向。幾乎可以肯定的，就是香港將無法在知識經濟內擔當其應有的重要角色。上文建議推行的檢討工作，有助我們確定出各種可供院校角逐以發展本身研究基礎（策略性及應用研究）的現有資源。教資會的責任在於調整其現時逐步以辦學使命為基礎的各種撥款措施，以便與上述其他經費來源互相配合。這些檢討工作的另一優點，就是有助在大學與工商界之間建立一個加強雙方溝通的渠道，讓彼此能就香港在經濟及文化方面的策略性發展方向進行交流。
- 5.23. 本文剛才的討論主要集中在項目層面上的研究撥款。在雙軌資助制度下，研究資助的另一元素是三年期整體補助金的「研究資助」部分。教資會的這類撥款主要是以院校在「研究評審工作」內的表現為撥款基準，而院校在評審工作中的表現，主要是以校外同科學者的質素判斷為準則，而不是根據研究量進行評核。「研究評審工作」旨在評核教資會資助院校內每個成本中心的研究成果表現。1999 年度「研究評審工作」採用了一個基本質素水平，其定義如下：

成果的質素相等於切合香港有關學科可達至的卓越水平，並顯示有跡象可達至國際卓越水平。

根據評分方法，凡教學人員達至或超越基本質素水平者可獲「1」分，對於未達至基本質素水平者，則按其質素給予少於「1」分的分數。



- 5.24. 這個評分方法的優點是簡明易行。評審小組成員由於只須集中採用一個評分標準，因而較易取得一致的意見。我在上文曾談到香港高等教育在發展方面的成功經驗，亦提到本地大學在研究上的卓越表現。在大學逐步發展及建立其研究能力期間，這個以校外同科學者的評審意見為依歸的簡易評核方法有其用途，但若用來評核當今一些達至國際超卓水平的大學研究工作，卻稍嫌簡單。現在是時候加強「研究評審工作」的成效，以便我們可根據本報告建議一的方向，對那些達到國際一級水平的研究項目加以恰當的評價和資助。

**建議十一：**

教資會就「研究評審工作」諮詢各院校的意見，對於「研究評審工作」在按研究表現分配研究經費方面的成就作出總結，並制定措施以進一步加強評審工作的成效，從而對那些可達到國際一級水平的研究項目給予恰當的評價和資助。

- 5.25. 我們可透過多種方式加強「研究評審工作」的成效。舉例說，我們可在校外同科學者的評審過程中，加強表現指標的運用。這種把客觀的表現指標結合校外同科學者評審意見的方法，已受到國際重視。表現指標的優點在於規範和透明度高，如能加以適當運用，不但成本較低，而且易於運作。我們可借鑒外國經驗，探討「研究評審工作」如何在決策過程內進一步運用表現指標所反映的訊息。另一方面，我們可設立多級評分制，發揮與表現指標相輔相成的作用。以英國為例，當地所採用的評級制共有七個級別。
- 5.26. 我在建議一內，甚至在整個報告內，強調為了使本地院校在研究工作上達到國際一流水平，我們有必要推行擇優措施。另一個亟待推行擇優措施的領域就是研究院研究課程學額的分配制度。正如「研究評審工作」的成效必須加以提高，研究院研究課程學額的分配制度也須加以改善，而且有必要加強對表現指標的應用。顯然，「結業率」和「修業期」是這方面的兩大表現指標。本地哲學碩士學位課程的修業期限為 2 年，哲學博士學位課程的修業期限為 3 年或 4 年。

若把結業率和修業期結合起來計算，也就是在 Y 年修業期內有 X% 學員完成研究課程，便可得出結業學生的實際數目。爲了設定誤差範圍，Y 可以是修業期限另加 1 或 2 年。另一表現指標是結業學生的就業情況，不過其細節還需進一步加以落實（例如：完成本地研究課程的學生是否繼續升讀外國院校的研究課程？）。

- 5.27. 重視結業學生數目而非入讀學生數目，可鼓勵輟學率偏高的院校學系正視這個問題，而這些表現指標也有助院校不再取錄水平較低或未符合取錄資格的學生入讀研究學位課程。按照擇優原則對研究生研究課程學額進行分配，有助我們把高質量的研究培訓集中在一些具備必要基本研究設施的院校，使這些院校可透過這些課程培養出香港所需的優秀人才和研究實力。
- 5.28. 顧名思義，擇優意味著部分入選，部分不入選。由於提交研究成果項目以供「研究評審工作」評審以及角逐研究生研究課程學額都需要相當的準備工夫，我們應該鼓勵院校從策略角度出發決定是否讓個別學系參與「研究評審工作」。不參與「研究評審工作」的學系，可申請一筆款額較少但無需競逐的撥款，用以資助學系進行研究活動和有助教學的學術活動。根據第一章的論點，非以研究爲主導但有能力成爲卓越的教與學中心的學系（甚至院校），應可選擇不參與「研究評審工作」。我認爲若要在這些學系及院校中實現 60% 的專上教育普及率，則可以較低的單位成本達到這一目標。我會在下一章也就是本報告的結論裡再談到這個問題。
- 5.29. 「卓越學科領域」計劃是另一個貫徹擇優原則的資助渠道。現時「卓越學科領域」計劃着重基本研究，在甄選院校所提交的建議項目時，主要考慮一些範圍較廣的評審基準，尤其是有關項目是否達到國際認可的卓越標準，是否在該院校現有的基礎和成果上進一步發展。該計劃現時仍處於探索階段，我們有必要爲其訂立清晰而且獲普遍認同的工作目標和擇優準則。該計劃正逐步形成一個有助於推動卓越學科領域發展的支援架構，透過這一架構將可進一步拓展基本

研究與應用研究之間的創造性聯繫，從而使研究上的發明項目和集成項目 (integration) 都可得到均衡的研究經費。這是因為在研發領域內，通過集成的方式來實現創新，正逐步成為創造社會財富的主要方式之一。其實，「卓越學科領域」計劃不一定只適用於具有卓越水平的研究項目，只需加以適當安排，同樣也可為上一段所提到的卓越教與學中心提供資助。同樣，該計劃也可為個別學者在其院校以外從事其專長研究提供資助。

5.30. 按照這種方式，「卓越學科領域」計劃將有助香港在一些具有重大策略意義的領域內培養出所需要的優秀人才和研究實力。日後，在政府和社會的鼎力支持下，加上充足而長遠的資源配合，以及在運作成效上得到社會的進一步認同，「卓越學科領域」計劃便可進一步收窄擇優準則，着重對一些主要發展領域的研究及教與學項目進行評審和提供資助。屆時，教資會便可更有重點地就院校所提交的建議項目（不論是研究項目還是教與學項目，不論是否來自以研究為主導的院校）決定其優先次序。

5.31. 在本章完結前，我想對本文先前就選擇性地集中分配研究資源（見本章第 5.12 段）所提出的風險再作論述。關於第一個風險 --- 「墨守成規，缺乏彈性」，我已指出我們應採取更嚴格的質素評核標準。除了以更為獨到的批判眼光進行判斷外，用以比較的標準也應是香港甚至國際上的最高標準。綜觀近年香港在研究質素上的進步，這應該是一個切實可行的策略。

5.32. 關於第二個風險 --- 「忽略其他院校的研究才能，未能加以培養和發掘」，這是指一些優秀的研究人員，尤其是高成本研究領域內的研究人員，因本身與其院校的聘用合約所限，無法使用香港其他機構所提供的、但正好切合本身研究需要的一些基本設施。就香港的地理及經濟規模而言，這是不必要的人才浪費。如何解決這個問題並非難事，跨院校的「卓越學科領域」計劃，就是其中一個解決方案；但問題的關鍵倒在於態度的取向。在這個措施下受惠的研究機

構，有責任盡力處理好這個問題。同樣，教資會也有責任監察各院校對院校合作研究項目的態度，可能的話，應盡量加以斡旋。

5.33. 關於第三個風險 --- 某些教學人員無法掌握本身學科的最新動向，教資會與各院校均有責任解決這個問題。尤其是三年期整體補助金的計算方式，必須充分考慮到整體大學教學人員（不論其所屬學系或院校的研究能力）在提升學問水平方面的各種要求。教學人員一般透過以下方式掌握本科的最新學問：教學研究之餘爭取進修時間；瀏覽所需書籍和期刊；參加相關學術會議；接受專業培訓；根據實際需要申請休學年假。此外，我們應透過一些特別措施，以鼓勵院校共用專科教學人員。

5.34. 總括而言，教資會與各院校均贊同辦學使命應有所區別，這意味著本地高等教育界將出現多個不同類別和層面的研究活動。我們必須推行相應的撥款機制加以配合。在雙軌資助制度下，我們必須清楚區分由研資局撥款資助的研究項目，與經費來自所有其他渠道而且有必要按照十足成本計算經費的研究項目。這對非政府渠道資助研究項目的態度有明顯的影響。同樣，這對現時獲政府撥款的各類基金（如：創新及科技基金、應用研究基金、優質教育基金）、以及我在上文所建議的有關運輸和環境方面的研發基金（見上文第 5.21 段），在撥款態度上也有明確的影響。考慮到香港在研究活動上已取得顯著進步，並已作好充分準備，在國際一流的研究領域內發揮其應有作用，以上種種對於香港的未來研究活動來說，都是一些切合實際的抱負。對於香港的未來研發活動，我們提供了一個具有堅定決心而且包含不同目標的發展策略。