

5. 可持續發展系統

引言

可持續發展系統是由兩部分組成，第一部分是一套工具（決策支援工具），用來處理及評審策略層面決策對「可持續發展」的影響，第二部分是一系列組織架構建議，幫助政府在決策過程中應用這些工具，以推行「可持續發展」。

制訂可持續發展系統的工作，包括為香港的「可持續發展」擬訂定義，擬訂*指導性準則*，述明概括原則，然後針對特定範疇訂立*指標*。

香港可持續發展的定義

「可持續發展」的概念，最先是在一九七二年在斯德哥爾摩舉行的聯合國人類環境研討會上正式討論。這次研討會雲集了全球的工業化和發展中國家的代表，共同界定人類在締造一個健康和富生機的環境上所享有的權利。自此以後，各國致力界定「可持續發展」的含意，現時已擬出的定義已有幾百個之多，涵蓋範圍包括國際、區域、地方及特定界別的層面。最廣泛採納的定義，是在一九八七年由世界環境及發展委員會所發表的布特蘭報告書所載的定義，其亦即：



「可持續發展是指既能滿足我們現今的需要，而又不損害子孫後代能滿足他們的需要的發展模式。」

任何有關「可持續發展」的定義，必定包含了長期可行性及維持質素的概念。在香港，擬訂定義的方法，包括檢討國際、區域及地方層面的研究結果，特別是國際和地方層面

就「可持續發展」所採用的不同定義。香港的「可持續發展」定義，必須能夠反映經濟、社會和環境影響，這也是這項研究所關注的範疇。

在展開本研究的初期，「可持續發展」概念對香港來說仍是一個頗新的概念，故此，清楚界定「可持續發展」的定義，說明「可持續發展」的目的是一項十分重要的工作。經過反覆研究和修訂，包括透過公眾諮詢及與政府討論，終於為「可持續發展」一詞擬出一個全面覆蓋的定義（見表 5a）。

表 5a 「可持續發展研究」最後採用的「可持續發展」的定義

在香港推行「可持續發展」，意指在社會大眾和政府群策群力下，均衡滿足現今一代和子孫後代在社會、經濟、環境和資源方面的需要，從而令香港在本地、國家及國際層面上，同時達致經濟繁榮、社會進步及環境優美。

這個定義提綱挈領地述明「可持續發展」所包含的各項主要元素，勾劃出我們理想中未來香港的狀況。這是本研究的「使命宣言」。這個定義是一個抽象的概念，透過指導性準則和指標，便可將這個概念應用在日常事務的決策上，逐步實現「可持續發展」理想。

指導性準則

擬訂指導性準則的目的，是把定義轉化為具體又容易理解的詞句，概括說明在香港「可持續發展」所涉及的範疇。指導性準則是由研究小組的本港和國際專家以按部就班的方式擬訂。擬訂指導性準則的初步工作，包括研究國際、區域及本地的情況，翻閱社會經濟和環境基本狀況的資料，以及展開內部討論。這項工作鑑定了初步的參數，並擬出一系列擬議準則，然後徵詢公眾的意見。第一階段公眾諮詢計劃中，公眾就「可持續發展」的不同課題提出很多寶貴意見，這些意見對選擇指導性準則具有啟示作用。

在選擇指導性準則方面，香港的關注團體認為應納入不同的價值觀和準則，其中有不少並不屬於「可持續發展研究」⁽¹⁾的範圍。這項研究的目的是幫助政府就擬訂政策及計劃作出決策。因此，最後選定的指導性準則，只側重那些在政府決策過程中通常考慮的範疇。

本研究擬定了八項指導性準則，涵蓋「可持續發展」所涉及的八個主要範疇，包括經濟、社會和環境各方面，指導性準則的最後版本列於表 5b 內。

⁽¹⁾ 民主、言論自由、人權、公民權等課題，本是合適的可持續發展準則。但基於下列理由，並未有包括在「可持續發展研究」所採納的指導性準則及指標內：這些課題難以客觀地量度（主觀性）；在使用「電腦輔助評審工具」過程中未必需要經常處理這些課題；這些課題由具有特定使命的機構（例如立法會）討論較為適當。

表 5b 「可持續發展研究」最後採用的指導性準則

經濟	香港應致力推動市場經濟的蓬勃發展，增強競爭力，從而提供充足的資源，以應付現今一代及子孫後代市民大眾的需求，並配合他們的意願。
健康與衛生	香港應提供適意的居住及工作環境，並制定政策以促進和保障市民的身心健康和 safety。
自然資源	香港應鼓勵採用符合「可持續發展」原則的方式運用自然資源，透過改善資源消耗的效益、盡量減少使用不可再生的資源、善用可循環再造的廢物，以及從廢物中回收資源等方法，盡量減少對其他地區的生態影響。
社會及基礎設施	香港應致力建立一個穩定、公平、重視道德觀念及不斷進步的社會，並提供充足和合適的教育機會和社會基礎設施，令現今一代和子孫後代的個人潛力得以充分發揮，貢獻社會。
生物多樣化	維持香港的生物多樣化，盡量避免香港在耗用資源時會對其他地方的生物多樣化構成威脅。
文化活動	保障及提高市民參與康樂和消閒活動的機會，維持文化多元化，以及保存具考古、歷史及建築價值的文化財產，並促進其價值。
環境質素	香港應採取防患未然的措施，同時為現今一代和子孫後代設想，預防環境問題，並積極改善環境質素，盡量減低發展計劃對本港、國家及世界其他地方所產生的不必要副作用及影響發展效益的問題（例如空氣、噪音、水質或陸上污染等）。
交通運輸	香港應為市民提供安全、四通八達、高效率及低污染的運輸工具及行人設施，並提供一個高效率的運輸網，以促進貨運及客運服務。

可持續發展指標

簡單而言，可持續發展指標是指一些量化資料，可協助解釋事物如何隨著時間推移而轉變。也可說是一些可量化的參數或量度方法，用來評估社會活動在一段時間內在促進「可持續發展」方面的成效，在評審政策及計劃的工作上尤其發揮重要作用，因為：

- 指標提供了一個方法，用以量化某項建議對環境、社會和經濟的影響；
- 指標可以歸納大量數據，清楚顯示所帶來的影響；
- 指標可用以歸納量度某項政策在達到「可持續發展」目的方面的成效；及
- 指標可以讓非技術使用者知悉某項建議可能帶來的影響。

在應用可持續發展指標方面，其他國家已訂有一些廣為接納的標準。本研究在擬訂指標時，亦是以這些標準作為依據。根據這些國際標準，指標應該：

- 簡單而明確；
- 與政策相關（具代表性）；
- 容易因某項因素的改變而產生變化；
- 容易明白；
- 可以量度；
- 可設定目標水平或提供指引以作比較；
- 能夠顯示一段時間的趨勢；
- 可利用科學方法表達或進行分析；
- 能夠定時更新；以及
- 以足夠的檔案資料為依據，而這些資料具有已知和可接受的質素。

本研究在擬訂可持續發展指標時，是以一系列研究所訂定的評審準則為依據。這些評審準則載於表 5c。

表 5c 「可持續發展研究」 指標的標準

- **可預測性**。這項研究擬訂指標的目的，在於為電腦輔助決策支援工具提供依據，因此訂立指標的原則，是使用者能夠預測策略政策和計劃對指標的數值所帶來的變化。
 - **單向性**。在詮釋指標變動時所得結果必須是單向而直接。舉例來說，有些指標(與資源有關的指標)變動的原因，可能出現模稜兩可的情況。以犯罪率的指標為例，如果犯罪率上升，可理解為犯罪情況惡化，也可理解為因警力加強，使偵破的案件增加。這是截然不同的理解方法。因此在擬訂指標時應審慎從事，使指標的變動情況可清楚顯示背後的原因。
 - **指標數目**。在選定指導性準則所包含的指標時，一個顯著的困難是，必須訂定足夠數目的指標，以反映「可持續發展」所涉及的主要範疇，同時又得限制指標的整體數目，以免減低應用「電腦輔助評審工具」的效率。在可能的情況下，亦得選用與超過一項指導性準則有關的綜合指標。
-



在實際應用時，只有極少數的指標可完全符合上述要求。原因是有些事宜在本質上難以量度和準確地預測，此外部分原因是未必具備充足的數據可供應用。此外，在制訂指標後，必須經過實際應用的考驗後，才可確定指標是否有效或找出不是之處。

請注意，這些指標着重反映環境、社會和經濟轉變等方面的結果，而不是帶來改變的成因或界別利益。採納這個方法的原因，是某項政策或計劃對不同範疇（例如，運輸、廢物處理、工業等）所帶來的改變，可利用涵蓋範圍較廣的指標（例如，空氣質素指標、本地生產總值或貧富差距）反映出來，故無須擬訂彈性較低、只適用於特定範疇的指標。考慮「可持續發展」事宜，必須採取宏觀全面的看法。在評估某項政策或計劃時，我們考慮的因素是對每個範疇所帶來的影響，而非所出現的轉變本身。這是因為此等影響才是量度經濟、社會或環境如何受到影響的方法。這解釋了為什麼人口未被採納為可持續發展指標。就是人口變動會帶來其他影響（例如，自然資源消耗量增加、對社區設施造成壓力等），而人口本身並不構成影響——人口本身不會有損「可持續發展」——但人口所採用的消費模式，以及這種模式對「可持續發展」事宜（例如資源效益、社會設施和污染）所帶來的影響，才是影響「可持續發展」的重要問題。

在參考其他國家的經驗及與政府討論後，研究小組擬訂了一系列具代表性的指標，以反映與每項指導性準則有關的具體問題。在進一步諮詢政府、各關注團體及公眾的意見後，研究小組再修訂這些指標。目前所採用的一套指標，列於下表5d。表中幾項指標是用斜體顯示的，這些指標代表目前特定課題可選用的最佳方案，但在研究進行期間未能獲得公眾接納。政府日後會再行研究這些指標，找出替代指標。

表 5d 「可持續發展研究」最後採用的指標

經濟

- 以成本效益分析計算的經濟收益。
- 上四分位數住戶的入息（已扣除入息稅）變動百分比與下四分位數住戶的入息（已扣除入息稅）變動百分比的差額。
- 本地固定資本形成總額佔本地生產總值的百分比。
- 小學、中學及高等教育的開支佔本地生產總值的百分比。

健康與衛生

- 每十萬人計算因患呼吸系統疾病出院及死亡的人數。
- 有關衛生的指標（待諮詢有關政府部門後始作定奪）。

自然資源

- 以生產總量平均計算的能源消耗量
- 按人口平均計算的都市固體廢物、公眾填料及建造和拆卸廢物最後處置數量。
- 堆填區尚餘吸納量（以體積計算）。
- 按人口平均計算的食水供應量。
- 香港本地食水供應量佔全港需求量的百分比。
- 郊區面積。
- 有關景觀／景色價值的指標（在政府委託進行的景觀研究完成而取得所需資料後才會納入這項指標）

社會及基礎設施

- 申請入住租住公屋的平均輪候人數。
- 私營房屋租金及入息中位數比率。
- 居住環境欠佳的住戶數目百分比。
- 每人平均居住面積。
- 有關信步可達社區會堂的居民佔人口的百分比的指標（有待確定）。
- 安老院的輪候名單。
- 公民教育及社區服務組織的學生成員人數。
- 香港中學會考中中國語文及英語科取得合格或以上成績的學生人數百分比。

生物多樣化

- 香港具高生態價值的陸地面積。
- 香港具高生態價值的海域面積。

- 當局管理的陸地自然保育區面積。
- 當局管理的海洋自然保育區面積。

消閒及文化活動

- 已記錄的考古遺址數目。
- 已記錄的文化及歷史遺址數目。
- 休憩用地不足的地區的居民人數百分比。
- 大型文化、娛樂及體育活動的每年售票數目。

環境質素

- 根據空氣質素指標的百分比計算的標準空氣污染物綜合指數。
- 根據可接受風險的百分比計算的有毒空氣污染物綜合指數。
- 每年的二氧化碳排放量(以噸計)(或每年以人口平均計算的排放量—這項指標會待政府的溫室氣體排放研究完成後才作最後決定)。
- 每年按人口平均計算的二氧化碳排放量(以噸計)。
- 受過量噪音困擾的人口百分比。
- 根據環境保護署的溪流水質指數獲評為「極佳」或「良好」的長距離(公里)。
- 根據水質指數的百分比計算的海水水質污染物綜合指數。
- 每年泳灘獲當局評為「良好」或「普通」的總日數。
- 有關室內空氣質素的指標(待政府的有關調查完成並可提供所需資料後,才會納入這項指標)

交通運輸

- 平均交通行程距離;以乘客行程距離為計算單位,即上班乘客乘搭各主要交通工具的行程距離(公里)。
- 交通網平均速度;即各公共及私營的主要交通工具的平均行車速度,反映出乘客乘搭交通工具時的平均車速(以乘客行程總距離[公里]除以乘客行程時間[小時]計算)。
- 陸路貨運成本,貨運收費及經營成本佔本地生產總值的百分比。

電腦輔助評審工具

邏輯及設計

「電腦輔助評審工具」系統的運作基礎，是一系列可持續發展指標，這些指標已在上一節詳細載述。簡單來說，「電腦輔助評審工具」的運作方式，是要求使用者回答一連串有關某項測試中的政策或計劃的問題，而這些問題是與一項或多項指標連繫起來。這項工具的邏輯，是通過一套「知識啟發」的程序來編訂，在編訂的過程中，曾諮詢相關專家的意見，以確定影響每項指標的主要「推動因素」。

研究人員首先鑑定每項指標所涉及的事宜和因素，然後才確定一系列影響因素，並針對這些因素擬訂問題。每項問題會連繫至一項或多項指標，並會歸類為不同範疇（如經濟、生物多樣化、土地和基本設施等）。在「電腦輔助評審工具」中，這些問題具有界定每個方案所涉及的範疇的功能，每項問題要求的答案十分簡單，只須使用者回答「是」或「否」。若問題的答案是「是」，該問題所連繫的指標隨即便會「啟動」，即是這些指標是評審該方案時須要考慮的問題。「電腦輔助評審工具」採用這個方法，便可確保使用者充分考慮有關計劃對該項指標的影響。

接着的階段是把問題清單（約 300 條）縮減至易於處理的數目（少於 100 條），並且就每條問題與其相關指標的連繫作出解釋。這個程序可讓研究人員對問題和各項連繫作出修訂，而通過實際方案的「測試」過程，可讓研究小組訂出軟件工具設計的要求。

在編訂邏輯後，研究小組著手為「電腦輔助評審工具」編寫微軟軟件兼容的應用程式，建立一套原型程式，然後再由多個決策局和政府部門進行多項測試，以確保系統切合需要和方便使用。

與此同時，研究小組亦舉辦了一連串的工作坊，測試這套工具，並向不同的政府官員示範如何使用「電腦輔助評審工具」，解釋這套工具怎樣幫助決策者在決策過程中考慮可持續發展的因素和取得共識。根據這一輪測試的結果，研究小組再修改了「電腦輔助評審工具」的程式。

系統功能

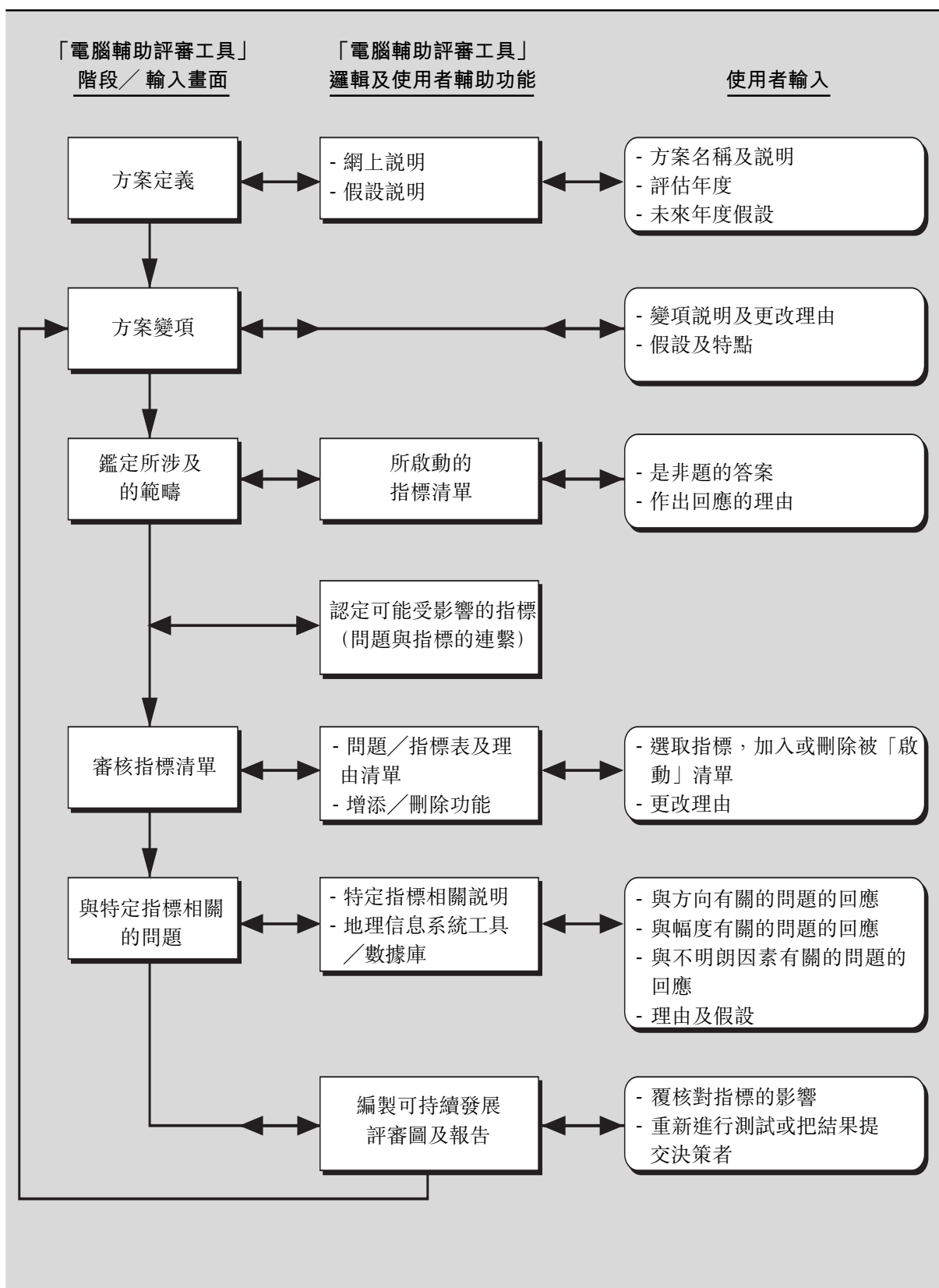
這套工具的使用方法流程表見下頁圖 5。使用方法可概述如下；透過一系列資料輸入畫面，使用者把某項建議的資料輸入「電腦輔助評審工具」。畫面上會發出指示，引導使用者更周全考慮這項建議對社會、經濟和環境所帶來的影響。使用者輸入測試中的建議的初步資料後，工具會提示使用者考慮實施這項建議後的未來狀況，再回答約七十條有關該項建議對社會、經濟和環境的影響，藉此鑑定這項建議所涉及的範疇。

這些問題的設計具有鑑定測試中的建議所涉及的範疇的功能，系統的內置邏輯會利用使用者就這些問題所輸入的答案「啟動」一系列可持續發展指標，使用者必須輸入預期該項建議對指標所帶來的變動幅度和方向，同時列出他們認為該項回應存在的不明朗因素。使用者必須說明該項建議的評估年度，並考慮在落實和不落實該項建議的情況下預期對指標所帶來的影響。

使用者可利用「電腦輔助評審工具」的系統功能，編製圖表報告（可持續發展評審圖表）及文字報告（可持續發展評審報告），綜述使用者所輸入的指標資料。

「電腦輔助評審工具」還附有一個功能強大的地理信息系統／數據庫，載有與可持續發展指標相關的數據集。該地理信息系統內存有地圖，顯示有關香港的「可持續發展」問題的地域參考數據，全都已編入以地理信息系統為基礎的圖形顯示選項單內。使用者可自行選用（從畫面顯示的選項清單中選取）這些地域（電子化）數據，以建立所需的地圖層。使用者在考慮有關指標的輸入資料時，這些地圖將可提供進一步協助，特別是在測試中的建議可能產生涉及地理區域的影響，而使用者希望查詢地圖上有關地區的環境資料時，幫助更大。

圖 5 「電腦輔助評審工具」的使用方法



「電腦輔助評審工具」包括一個評級組件，如果某方案在推行上有許多方式可供選擇，使用者可在正式測試其中一項或少量方案前先進行比較。

「電腦輔助評審工具」的使用

「電腦輔助評審工具」是「可持續發展研究」的其中一項主要成果，這套工具可幫助政府就在未來規劃、政策和計劃作出決策時，更加注重可持續發展的因素。

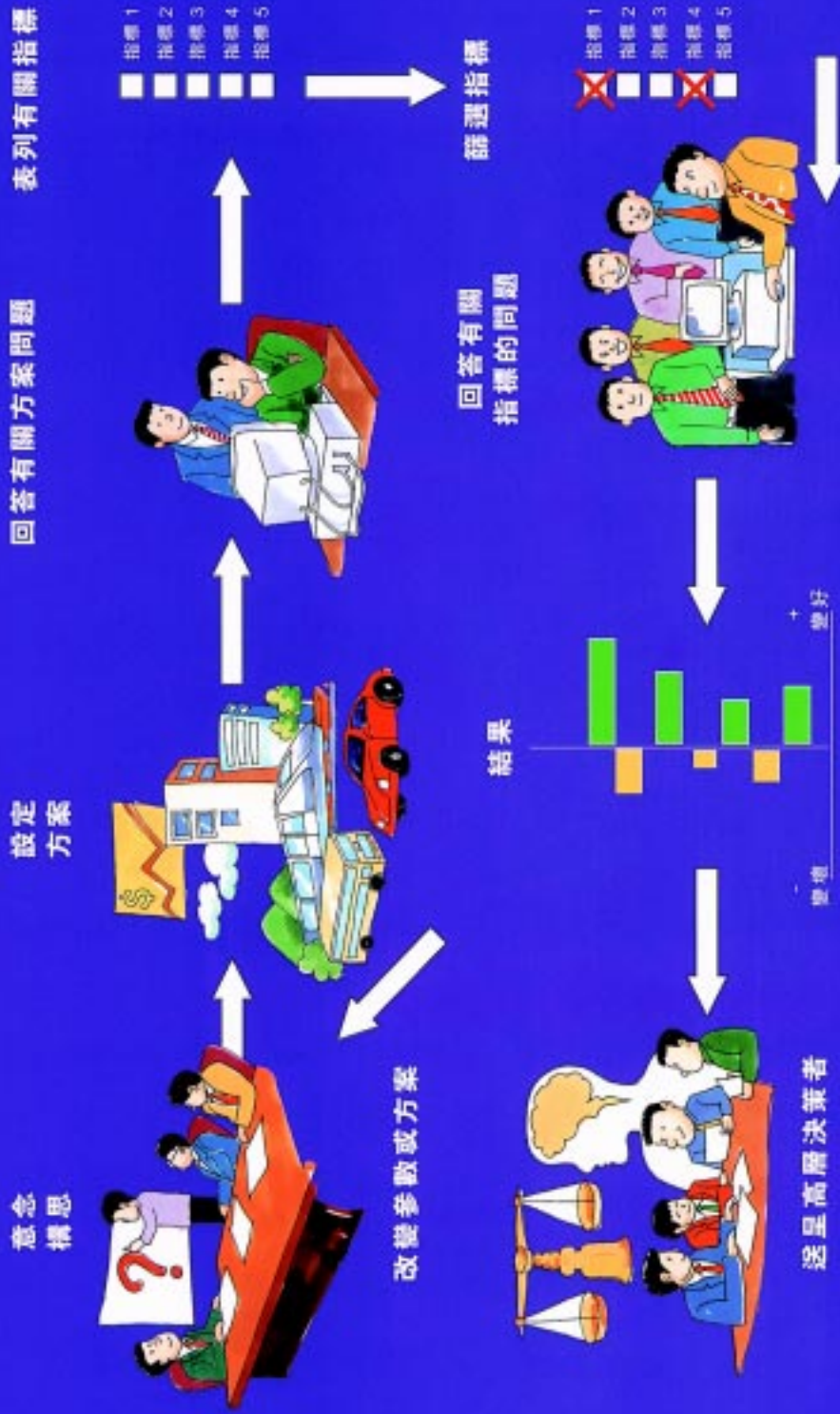
「電腦輔助評審工具」是一套電腦輔助的決策支援工具，目的是協助政府評審未來策略性政策和計劃對「可持續發展」的影響。研究小組特別把這套工具設計成是一個由使用者推動的系統，而不是一個模擬系統。在這個系統內，使用者（政府內部的個別人員或小組）需要就擬評估的政策或計劃輸入資料。由於使用這個系統時會啟動一系列涉及不同範疇的可持續發展指標，使用者若要預測建議對這些指標所帶來的影響，將需要取得其他有關部門的專業意見。因此要使測試政策和計劃的工作順利進行，需要多個決策局和部門的官員共同合作，而促進合作的最有效方法，就是透過小組討論來解決問題。

「電腦輔助評審工具」系統在決策過程中可發揮下列主要作用：

- 這套工具讓決策者從經濟、環境及社會等方面考慮一項擬議政策及計劃對「可持續發展」的影響，若與現行做法相比，這套工具提供一個更全面評審政策和計劃的方法；
- 評審政策及計劃的過程，需要不同範疇的官員參與其事，提供各方面的專業意見，這有助在制訂政策的初期在政府內部建立共識和促進溝通；
- 「電腦輔助評審工具」具有資料管理員的功能：貫徹應用這個系統，不但可改善提交決策者的資料的質素，亦可增進決策過程的透明度，加強提供資料的決策局／部門的問責性；
- 在制訂政策或計劃的初期使用這套工具檢視問題，有助鑑定潛在問題或障礙（預先警告），讓決策者在發展過程中迅速處理問題，因此有助節省時間和資源。
- 這套工具及有關的組織架構安排，可幫助我們將理想化為實際行動，促使政府內部齊心協力，共同朝著一個目標邁進。

即使制訂了「電腦輔助評審工具」，還須要有組織架構的支援，才可真正改善政府的決策程序。

電腦輔助評審工具的基本工作流程



可持續發展指標的功能

「電腦輔助評審工具」中所採用的可持續發展指標具有特定作用，這亦解釋了為何這些指標與其他國家在制訂可持續發展策略時所採納的指標清單未必相同。大多數其他國家在採納了具「監察」作用的指標，即先制訂策略和訂立目標，然後每隔一段時間定期檢討每項指標在達到目標上的進度。這個方法容許有關當局使用大量指標（「電腦輔助評審工具」系統所採用的指標數量必須受到限制，而且與特定範疇有關，才能使工具靈活應用），但卻缺少了前瞻性，欠缺預先評審政策和計劃的影響的優點。

本研究在進行公眾諮詢的過程中，可以明顯看到一點，雖然香港「可持續發展」涉及很多不同課題，但我們不可能把所有課題納入「電腦輔助評審工具」內。有見及此，我們擬訂了另一系列的「監察」指標，提交政府作進一步討論及諮詢。應注意的是，這個監察系統不單可鑑定政府政策和計劃所帶來的影響，更可顯示社會整體活動的狀況。

支援數據：基本狀況數據、「說明」畫面及使用手冊

雖然這套工具的運作重點是由使用者輸入資料，但系統本身其實製備了大量支援數據。我們就每項可持續發展指標蒐集了詳細的基本狀況數據，儲存在系統的數據庫內。在整個系統的操作程序，都提供「說明」畫面，協助使用者處理與程序及特定指標有關的事宜，同時提供資料，以幫助不同部門討論問題。雖然這些「說明」畫面可提供足夠資料，讓非專家的使用者理解這些指標，但這些資料無法取代政府部門技術人員的角色。使用者在討論「電腦輔助評審工具」測試過程中所啟動的指標時，仍然需要這些專家提供專業意見。這套工具另備有一套系統使用者及維持系統人員的使用手冊，為「電腦輔助評審工具」的技術和操作提供進一步指引。

可持續發展系統的優點

可持續發展系統是這項研究的主要成果，目的是協助政府在決策過程中更全面考慮「可持續發展」的問題，讓決策者在制訂政策、計劃和策略的過程中，以更全面和連貫一致的方法探討對「可持續發展」的影響，並促進政府內部不同範疇的人員磋商問題，增進各方的了解。

就可持續發展系統來說，「電腦輔助評審工具」的目的，是協助決策者以連貫一致、清晰和可追溯的方式，評估不同方案是否符合「可持續發展」的目標。在決策過程中使用「電腦輔助評審工具」具有下列優點：

- *全面評審政策*：就一項政策所帶來的影響提供更全面的資料，以作為決策的依據；
- *採用積極的取向*：以預測日後影響的形式評審建議，以便在早期階段鑑定潛在問題；
- *採用連貫一致的取向*：所有重要建議都會受到相同程度的審查，有助提高各界人士對決策制度的信心，並可建立蒐集整理資料的程序，有助評審策略性建議；
- *促進不同部門參與*：讓決策者考慮某項建議對不同範疇所帶來的影響，透過在評審過程中不同部門的參與，充分利用相關部門的專業知識；
- *增加透明度*：透過「電腦輔助評審工具」中個別測試所留下的記錄，可識別每宗個案的資料提供者，並可審核測試中所作出的各項假設，因而清楚顯示出制訂政策每個階段所作出的決定；
- *建立參考資料庫*：隨著系統逐步確立，將可為各項政策和計劃所帶來的影響建立一個資料庫，以供日後參考。

這個系統還可對行政工作帶來好處，包括：

- 為土地用途、大型發展計劃、制訂政策和經濟發展等範疇的工作訂立一個共同的遠景目標；
- 推動各決策局考慮制訂本身的長遠策略（如能源政策、自然保育策略）發展；

- 改善訊息傳遞系統，提供一個傳達政府決策的架構；
- 增進政府內部的聯繫和合作，以減低政府內部出現延誤及欠缺效率的情況；及
- 在早期階段指出須要關注的重要問題，從而確保這些問題不會受到忽略。

「電腦輔助評審工具」並不會就某項建議是否符合「可持續發展」的原則提供答案，亦不會指示如何解決衝突或權衡取捨。這些極具挑戰的問題，仍須由決策者自行解決。下一節將載述如何推行可持續發展系統。