

目 次

	頁次
摘 要.....	2
表目錄.....	3
圖目錄.....	4
第一章 緒論.....	5
第一節 研究背景與動機.....	5
第二節 研究範圍.....	6
第二章 文獻探討.....	7
第一節 資料倉儲簡介.....	7
第二節 SSIS 簡介.....	7
第三節 EIS（主管資訊系統）簡介.....	8
第三章 現況分析與探討.....	9
第一節 縣市預算會計暨財政資訊系統現況說明.....	9
第二節 縣市預算會計暨財政主管資訊系統現況說明.....	10
第四章 研究過程及成果.....	31
第一節 探討系統開發過程遭遇問題及解決方式.....	31
第二節 調查桃園縣政府使用系統情形及分析系統運作成效.....	32
第三節 建置系統測試環境及進行系統效能測試.....	35
第五章 結論與建議.....	40
第一節 效益分析.....	40
第二節 研究限制.....	41
第三節 未來發展.....	41
參考文獻.....	43
附錄 主管資訊系統操作畫面.....	44

摘 要

行政院主計總處推廣縣市預算會計暨財政資訊系統迄今已逾十年，因縣市預算會計暨財政系統目前已集中維運建置於本總處機房，為使縣市預算會計暨財政等系統發揮全國性運用最佳價值，本總處主計資訊處遂於 101 年 10 月委外開發縣市預算會計暨財政主管資訊系統，以提供主管決策參考資訊。本研究報告即以縣市預算會計暨財政主管資訊系統為基礎，探討開發過程遭遇之問題，以及開發完成後系統實際運作情形，以期做為後續系統精進之參考。

表目錄

	頁次
表 3-1 縣市預算會計系統功能項目·····	9
表 3-2 縣市庫款支付系統功能項目·····	10
表 4-1 主管資訊系統使用情形調查表·····	33
表 4-2 系統執行效能比較表·····	37

圖目錄

頁次

圖 3-1 縣市公務預算會計系統資料匯入資料倉儲中·····	11
圖 3-2 主管資訊系統作業環境架構圖·····	13
圖 3-3 Elixir 功能架構·····	14
圖 4-1 帳號 test 所可看到的資料·····	36
圖 4-2 帳號 user 所可看到的資料·····	37

第一章 緒論

第一節 研究背景與動機

行政院主計總處（以下稱本總處）自 91 年度起開始推廣縣市預算會計暨財政資訊系統，目前計有 3(準)直轄市（台中市、台南市、桃園縣）及 11 縣市（基隆市、新竹縣、新竹市、雲林縣、嘉義縣、嘉義市、彰化縣、屏東縣、金門縣、澎湖縣、連江縣）使用「縣市預算會計暨財政資訊系統」進行各項預算會計暨財政作業，促進直轄市及縣市政府主計與財政業務自動化，提高政府預算會計處理效能。

同時，為推動主計雲端服務，提升資訊之整合應用，並提供整合性資訊服務，以降低縣市預算會計暨財政資訊系統之整體維運成本，本總處自 100 年度起建置「縣市預算會計暨財政資訊系統」集中維運機制，導入虛擬化技術，將縣市系統使用設備陸續集中建置於本總處機房。100 年度先以桃園縣、基隆市及新竹市等縣市政府為導入機關，101 年度接著導入台中市、彰化縣、屏東縣、澎湖縣等 4 縣市，102 年再導入新竹縣、雲林縣、嘉義縣、金門縣、連江縣、嘉義市等 6 縣市。

有鑒於縣市預算會計暨財政系統集中維運建置後，預算會計暨財政相關資料庫將集中於本總處虛擬主機上，為使縣市預算會計暨財政等系統發揮全國性運用最佳價值，本總處主計資訊處遂於 101 年 10 月委外開發縣市預算會計暨財政主管資訊系統，以提供主管決策參考資訊。本研究主要在探討開發過程所

遭遇之問題，以及開發完成後系統實際運作情形，以期做為後續系統精進之參考。

第二節 研究範圍

縣市預算會計暨財政主管資訊系統(以下稱本系統)開發係以桃園縣政府為試辦縣市，本研究範圍除本系統之外，尚包含桃園縣政府使用之情形。

第二章 文獻探討

第一節 資料倉儲簡介

在一個企業組織中，具有多個資料庫或不同的系統平台是很普遍的情形，而如何善用這些資料便是建立資料倉儲(Data Warehouse)最重要的原因。

資料倉儲乃是由資料倉儲之父 W. H. Inmon 於 1990 年提出，是一種以主題為導向(subject-oriented)、具有整合性(integrated)、永久性(nonvolatile)、隨時間而改變(time-variant)等特性的資料集合，以支援管理階層的決策。是從多個分散式、自主性及異質性的資料來源中，搜集、組織並維護相關的資訊。為整合性資料的儲存體，其內部儲存的資訊不但可供查詢亦可進行分析，其主要的概念在於輔助高階查詢、擷取、篩選並整合相關資訊。

第二節 SSIS 簡介

SSIS 是 Microsoft SQL Server Integration Services 的縮寫，其組成主要分為 Integration Services 目錄、Integration Services 服務(在 Windows 作業系統景執行的服務)、Integration Services 物件模型、執行環境(Runtime)及資料流引擎等五大部分。

SSIS 是一個平台，用於建立高效能資料的整合方案，包括資料倉儲的擷取、轉換和載入(ETL)封裝。SSIS 包含用於建立和偵錯封裝的圖形工具及精靈；用於執行工作流程功能(例如 FTP

作業、執行 SQL 陳述式和傳送電子郵件訊息)的工作；用於擷取和載入資料的資料來源和目的地；用於清除、彙總、合併和複製資料的轉換；用於管理封裝執行和儲存的管理服務 Integration Services；以及用於設計 Integration Services 物件模型之程式的應用程式開發介面。

第三節 EIS (主管資訊系統) 簡介

EIS (主管資訊系統) 是 Executive Information System 的縮寫，是一種以資料為導向的電腦化資訊系統，係以直覺及有意義的方式，呈現機關組織內外資料的資訊系統；其結合業務管理系統 (MIS, Management Information System) 與決策資源系統 (DSS, Decision Support System) 兩者的特性，及時提供中高主管有用的資訊。

其主要功能是提供中高階主管快速存取即時的資訊，使用圖形化的介面及下鑽的功能，使用階層式的資料呈現方式，並提供圖表、文字並存的畫面及多樣的呈現方式，具有容易操作等特性。

建置主管資訊系統的效益，除可協助機關組織達成目標，亦可讓中高主管容易取得有用的資訊，提升決策品質，以提升機關組織之競爭力，並可節省時間與人力。

第三章 現況分析與探討

本總處推廣縣市預算會計暨財政資訊系統已逾十年，地方政府(共14個直轄市、縣市)利用縣市預算會計暨財政資訊系統處理日常之收付項目及產生相關之表報，而本處即以整合主計與財政相關資料的前提下，進行開發縣市預算會計暨財政主管資訊系統。

第一節 縣市預算會計暨財政資訊系統現況說明

為使地方政府各公務機關，依照本總處之規定，編製總預算書、分配預算表報、預算執行報表、決算書等，根據「縣（市）地方總預算編製作業手冊」、「縣（市）單位預算執行作業手冊」、「各直轄市及縣（市）政府地方總決算編製作業手冊」及「普通公務單位會計制度之一致規定」等相關作業規定，並參考各縣市訂定之集中支付作業要點，統一開發「縣市預算會計暨財政資訊系統」供地方政府各機關使用，使各機關皆能以標準之程序，進行預算編製、預算執行、帳務管理、總會計、決算、庫款支付等相關作業。各系統相關能如表 3-1~3-2。

系統管理	決算系統	總會計系統	帳務管理系統	預算執行系統	概預算編製系統
------	------	-------	--------	--------	---------

表 3-1 縣市預算會計系統功能項目

查帳網頁管理	權限管理	月報作業	日結作業	支票管理	憑單管理	歲出預算管理	系統參數及代碼管理
--------	------	------	------	------	------	--------	-----------

表 3-2 縣市庫款支付系統功能項目

第二節 縣市預算會計暨財政主管資訊系統現況說明

主管資訊系統之發展，大致分有五大階段：「資料彙總」、「條件異動結果」、「資訊查詢」、「趨勢分析」及「決策輔助」，由於「資料彙總」、「條件異動結果」、「資訊查詢」三大模組建置時程與經費較易掌握，產生效益也最高，是故本系統開發先以此三大系統功能為開發目標。

本系統是整合縣市預算會計之資料所開發之系統，相關說明如下：

一、資料庫作業架構：

本系統是運用商業智慧(BI)之工具及資料探勘技術開發，其資料倉儲的資料來源是縣市公務預算會計系統集中在本總處集中維運環境的資料庫，再透過 Microsoft Visual Studio SSIS(SQL Server Integration Services)設計資料承轉專案，

將資料匯入資料倉儲中。

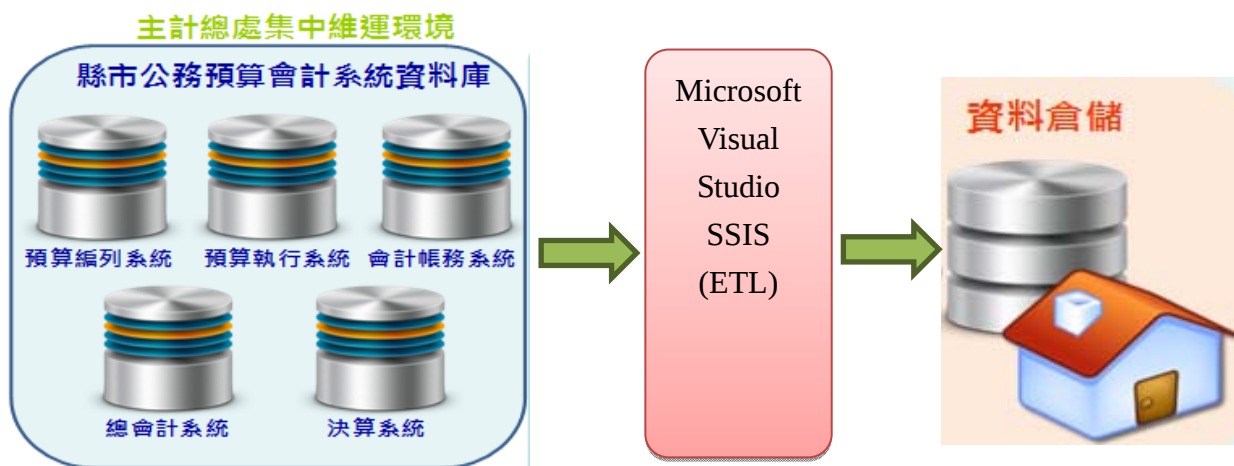


圖 3-1縣市公務預算會計系統資料匯入資料倉儲中

二、資料庫設計

主管資訊系統所設計的資料倉儲是以星狀架構所建立起的維度模型，依需求訪談時所提出的各項需求建立出必須的維度資料表(Dimension Table)及事實資料表(Fact Table)。資料倉儲資料來源是由縣市公務預算會計系統在主計總處集中維運環境的資料庫，再透過 Microsoft Visual Studio SSIS(SQL Server Integration Services)設計資料承轉專案，將資料匯入資料倉儲中。在本系統共設計了 15 個資料表，其中維度資料表有 5 個，事實資料表有 10 個。各資料表說明如下：

(一) 維度資料表(Dimension Table)：

1. 時間維度資料表(DimDate)：新增各年度時間資料，建立年、季、月等階層。
2. 機關維度資料表(DimDepartment)：匯入各縣市機關別資料，建立主管機關、機關、局室、課股等層級。
3. 歲入預算科目維度資料表(DimIncomeSubject)：匯入各縣市歲入預算科目代碼資料，建立來源別、子目、細目等層級。

4. 歲出預算科目維度資料表(DimOutcomeSubject)：匯入各縣市歲出預算科目代碼資料，建立中政事、業務計畫、工作計畫等層級。
5. 用途別維度資料表(DimSubjectUsage)：匯入各縣市用途別代碼資料，建立一級用途別、二級用途別、三級用途別等層級。

(二) 事實資料表：(Fact Table)

1. 預算編列情形資料表(FactBudgetPlan)：含時間、機關維度。
2. 人事費預算數分析資料表(FactHumanBudgetSource)：含時間、機關維度。
3. 歲入預決算數分析資料表(FactIncomeAmount)：含時間、機關、歲入預算科目維度。
4. 歲入預算數分析資料表(FactIncomeBudget)：含時間、機關、歲入預算科目維度。
5. 油、電、水費預決算數分析資料表(FactOilPower)：含時間、機關、歲出預算科目、用途別維度。
6. 歲出預決算數分析資料表(FactOutcomeAmount)：含時間、機關、歲出預算科目、用途別維度。
7. 歲出預算數分析資料表(FactOutcomeBudget)：含時間、機關、歲出預算科目、用途別維度。
8. 收支結構分析資料表(FactPaymentStruct)：含時間、機關維度。
9. 預算員額及人事費分析資料表(FactPersonBudget)：含時間、機關維度。

10. 退休給付預算分析資料表(FactRetiredPayment)：含時間、機關、歲出預算科目、用途別維度。

三、系統作業環境架構：

本系統為網頁化之應用系統，在使用者端無須安裝任何程式，使用者只要透過網頁瀏覽器即可使用。在系統開發上，整合不同縣市資料庫，運用商業智慧之工具及資料探勘技術，轉化為本案建置之資料倉儲整體運作環境，並以 Elixir 整合式商業智慧軟體建立各項重要縣市預算會計暨財政業務資訊之動態即時分析，提供便利性查詢與圖表產出功能。

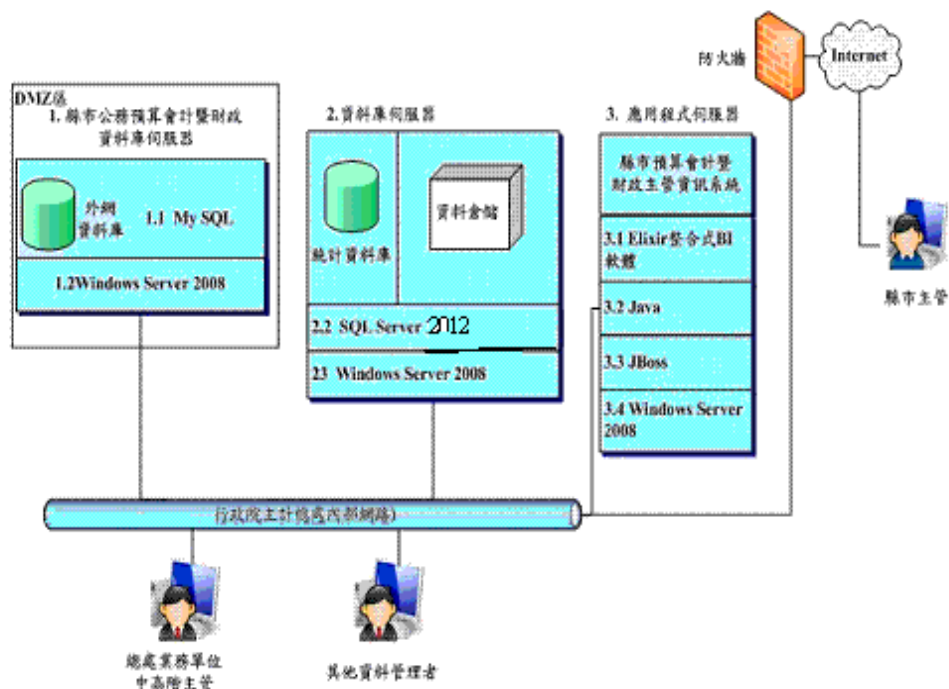


圖 3-2 主管資訊系統作業環境架構圖(資料來源：建議書)

四、系統開發工具

本系統開發工具是 Elixir Repertoire，具有以服務為導向的架構(SOA:Service-Oriented Architecture)，將商業智慧帶入開放式互通性的世代，以 Web Service 方式提供服務，並經由 REST API 不管其前端使用何種的開發工具，以網頁為介面的應用程式可以很簡單的與 Elixir Repertoire Server 介接。

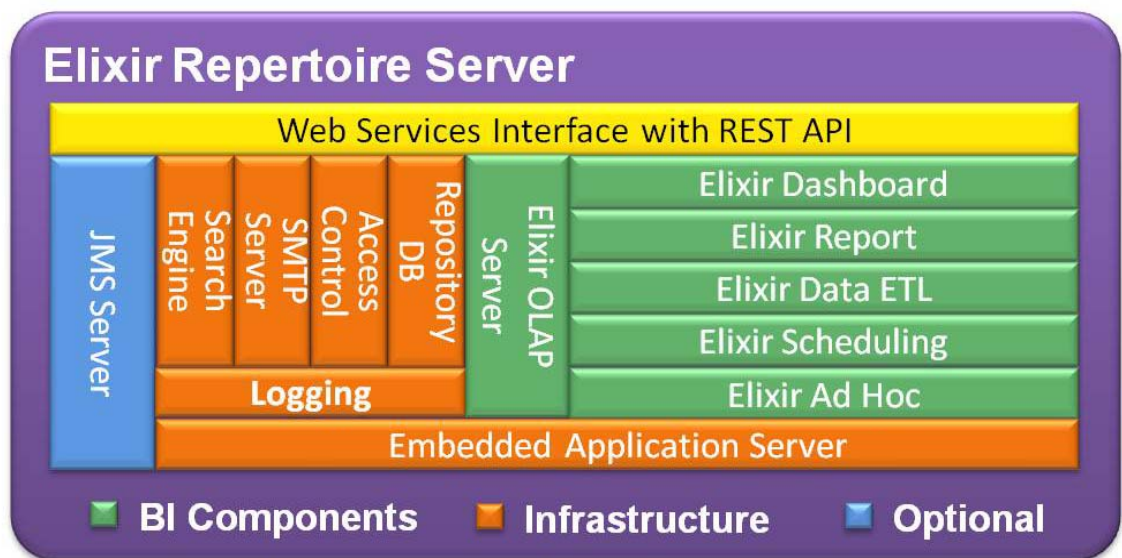


圖 3-3 Elixir 功能架構(資料來源：建議書)

五、系統功能

目前共開發了有17個系統功能，茲就各功能之需求、資料項及資料來源說明如下：

（一）人事費經費來源情形

1. 本作業主要為彙總縣市人事費經費來源之分析，了解各年度針對人事費之編列情形及佔其自有財源（縣市款）之比率，以作為後續預算編列之參考。
2. 使用資料項：年度、機關別、政事別、工作計畫、用途別
3. 可顯示層級：主管機關、所屬機關別
4. 資料來源：抓取公務預算會計系統，各階段已審核之經費類法定預算數，彙整各主管機關別中，一級用途別為人事費，向下抓取三級用途別明細，預算金額來源資料，進而分析、比對相關數字之比率。
5. 使用之資料庫檔案：
歲出預算經費統計表(FactOutcomeBudget)、機關表(DimDepartment)、歲出科目表(DimOutcomeSubject)及用途別表(DimSubjectUsage)

（二）人事費資料分析

1. 本作業主要為了解各年度針對人事費之編列情形及決算數執行狀況資料分析，以做為下年度預算編列之參考。
2. 使用資料項：年度、機關別、政事別、工作計畫、用途別

3. 可顯示層級：主管機關、所屬機關別

4. 資料來源：

預算數：抓取公務預算會計系統，各階段已審核之經費類法定預算數，彙整各主管機關別中，一級用途別為人事費，向下抓取三級用途別明細，預算金額來源資料，進而分析、比對相關數字與總預算(總決算)之比率。

決算數：抓取公務預算會計系統，經費類已過帳之記帳憑證資料，彙整各主管機關別中，一級用途別為人事費，含會計科目：經費支出(借方-貸方餘額)，科目類別：歲出預算科目，會計事項：01302 一般支出+會計科目：應付歲出款及應付歲年保留款(貸方-借方餘額)，科目類別：歲出保留，會計事項：13702 年終調整—保留預收(付)，會計階段 01-13。

5. 使用之資料庫檔案：

歲出預算經費統計表(FactOutcomeBudget)、機關表(DimDepartment)、歲出科目表(DimOutcomeSubject)及用途別表(DimSubjectUsage)

(三) 歲出預算增加幅度

1. 本作業主要為了解各年度歲出預算數編列資料與前一年度分析之比較，以了解預算增減之情形。
2. 使用資料項：年度、機關別、來源別、政事別、工作計畫、用途別

3. 可顯示層級：主管機關、所屬機關別

4. 資料來源：

歲出預算數：抓取公務預算會計系統，各階段已審核之經費類法定預算數，彙整各主管機關別中，預算金額來源資料，進而分析、比對相關數字與總預算(總決算)之比率。

歲入預算數：抓取公務預算會計系統，各階段已審核之歲入類法定預算數，彙整各主管機關別中，預算金額來源資料，進而分析、比對相關數字與總預算(總決算)之比率。

5. 使用之資料庫檔案：

歲出預算經費統計表(FactOutcomeBudget)、機關表(DimDepartment)、歲出科目表(DimOutcomeSubject)、歲入預算經費統計表(FactIncomeBudget)、歲入科目表(DimIncomeSubject)

(四) 因公派員出國計畫旅費編列情形

1. 為了解因公派員出國計畫旅費編列情形，並與前一年度資料比較，以了解其增減比率，以做為下年度預算編列之參考。

2. 使用資料項：年度、機關別、政事別、工作計畫、用途別、歲出預算數

3. 可顯示層級：主管機關、所屬機關別

4. 資料來源：

預算數：抓取公務預算會計系統，抓取公務預算會計系統，各階段已審核之經費類法定預算數，彙整各主管機關別中，二級用途別為 0293，預算金額來源資料，進而分析、比對相關數字與預算(決算)數之比率。

決算數：抓取公務預算會計系統，經費類已過帳之記帳憑證資料，彙整各主管機關別中，二級用途別為 0293，含會計科目：經費支出(借方-貸方餘額)，科目類別：歲出預算科目，會計事項：01302 一般支出+會計科目：應付歲出款及應付歲年保留款(貸方-借方餘額)，科目類別：歲出保留，會計事項：13702 年終調整—保留預收(付)，會計階段 01-13。

5. 使用之資料庫檔案：

歲出預算經費統計表(FactOutcomeBudget)、機關表(DimDepartment)、歲出科目表(DimOutcomeSubject)及用途別表(DimSubjectUsage)

(五) 計畫型補助計畫佔總預算百分比

1. 了解縣府近三年度上級計畫型補助計畫佔總預算百分比，並可分析各計畫佔總計畫型補助預算比率、經費來源佔總計畫型補助百分比分析，以做為預算籌編之參考。
2. 使用資料項：年度、歲出預算數
3. 資料來源：

預算數：抓取公務預算會計系統，各階段已審核之經費類法定預算數，彙整各主管機關別中，向下抓取三級用途別明細，預算金額來源資料，進而分析、比對相關數字與總預算(總決算)之比率。

4. 使用之資料庫檔案：歲入預算經費統計表(FactIncomeBudget)，機關表(DimDepartment)，歲入科目表(DimIncomeSubject)

(六) 油電水費預決算增減幅度

1. 主要為了解各年度所編列之油電水費之預算數與決算數資料與前一年度資料之比較，以了解油電水費增減情形，以期能達到節能之目標。
2. 使用資料項：年度、機關別、用途別、歲出預算數、歲出決算數
3. 資料來源：

預算數：抓取公務預算會計系統，各階段已審核之經費類法定預算數，彙整各主管機關別中，三級用途別為【020201，020202，020203】，預算金額來源資料，進而分析、比對相關數字與總預算(總決算)之比率。

決算數：抓取公務預算會計系統，經費類已過帳之記帳憑證資料，彙整各主管機關別中，含會計科目：經費支出(借方-貸方餘額)，科目類別：歲出預算科目，會計事項：01302 一般支出+會計科目：應

付歲出款及應付歲年保留款(貸方-借方餘額)，
科目類別：歲出保留，會計事項：13702 年終調整—保留預收(付)、13703 年終調整-保留應收(付)、13704 年終調整-調整數，會計階段 01-13，
三級用途別為【020201，020202，020203】。

4. 使用之資料庫檔案：

油水電影響數統計表(FactOilPower)，機關表(DimDepartment)，歲出科目表(DimOutcomeSubject)，用途別表(DimSubjectUsage)

(七) 年度地方政府預算編列情形表

1. 本作業主要是提供公務預算處地方督導科彙集各地方政府編列歲出(入)預算資料編列情形與分析。
2. 資料類型：歲入預算數成長率、自有財源佔歲入總預算比率、補助入佔歲入總預算比率、歲出預算數成長率、歲出預算數佔自有財源比率
3. 使用資料項：年度、機關別、來源別、政事別、歲入預算數、歲入預算數
4. 資料來源：
預算數：抓取公務預算會計系統，各階段已審核之經費(歲入)類法定預算數，彙整各主管機關別中，預算金額來源資料，進而分析、比對相關數字與總預算(總決算)之比率。
5. 使用之資料庫檔案：年度地方政府預算編列統計表

(FactBudgetPlan) , 機關表(DimDepartment)

(八) 年度地方政府收支結構

1. 本作業主要是提供公務預算處地方督導科彙集各地方政府各年度歲出(入)預算編列結構情形之分析。
2. 資料類型：稅課收入佔歲入總預算比率、補助及協助收入佔歲入總預算比率、其他收入佔歲入總預算比率、經常支出佔歲出總預算比率、資本支出佔歲出預算比率
3. 使用資料項：年度、機關別、來源別、政事別、歲入預算數、歲入預算數
4. 資料來源：

預算數：抓取公務預算會計系統，各階段已審核之經費(歲入)類法定預算數，彙整各主管機關別中，預算金額來源資料，進而分析、比對相關數字與總預算(總決算)之比率。

5. 使用之資料庫檔案：

年度地方政府收支結構統計表(FactPaymentStruct), 機關表(DimDepartment)

(九) 年度地方政府預算員額及人事費之比較

1. 本作業主要是提供公務預算處地方督導科彙集各地方政府預算員額與人事費相關資料之分析。
2. 年度：預設為當年度

3. 資料類型：員、工、聘僱人員
4. 使用資料項：年度、機關別、用途別、人員類別、歲出預算數
5. 資料來源：

預算員額：抓取公務預算會計系統，各階段已審核之工作底稿-員額編編表。

預算數：抓取公務預算會計系統，各階段已審核之經費類法定預算數，彙整各主管機關別中，預算金額來源資料，進而分析、比對相關數字與總預算(總決算)之比率。
6. 使用之資料庫檔案：

年度地方政府預算員額及人事費之比較統計表
(FactPersonBudget)，機關表(DimDepartment)

(十) 歲入每月執行率

1. 本作業主要為了解各月歲入預算數執行情形之分析，以做為經費控管之依據。
2. 提供下列條件查詢：年度：預設為當年度月份
3. 使用資料項：年度、機關別、歲入分配數、歲入執行數
4. 資料來源：

分配數：抓取公務預算會計系統，歲入類已過帳之記帳憑證資料，彙整各主管機關別中，含會計科目：歲入分配數(借方-貸方餘額)，科目類別：歲入預算科目，會計事項：01201 分配，預算分配來源

資料，進而分析、比對相關數字與分配數之比率，會計階段 01-13。

執行數：抓取公務預算會計系統，歲入類已過帳之記帳憑證資料，彙整各主管機關別中，含會計科目：歲入實收(貸方-借方餘額)，科目類別：歲入預算科目，會計事項：01301 一般收入之來源資料，進而分析、比對相關數字與分配數之比率，會計階段 01-13。

5. 使用之資料庫檔案：

歲入預算統計表(FactIncomeAmount)，時間維度(DimDate)，機關表(DimDepartment)，歲入科目表(DimIncomeSubject)

(十一) 歲出每月執行率

1. 為瞭解各機關各月之歲出預算執行情形並分析每月差異情形，並瞭解其執行落後原因，以做為經費控管之依據。
2. 使用資料項：年度、機關別、歲出分配數、歲出執行數
3. 資料來源：

分配數：抓取公務預算會計系統，經費類已過帳之記帳憑證資料，彙整各主管機關別中，含會計科目：歲出分配數(貸方-借方餘額)，科目類別：歲出預算科目，會計事項：01201 分配之金額來源資料，進而分析、比對相關數字與執行數之比率，會計階段 01-13。

執行數：抓取公務預算會計系統，經費類已過帳之記帳憑證資料，彙整各主管機關別中，含會計科目：經費支出(借方-貸方餘額)+預付費用暫付款(借方-貸方餘額)，科目類別：歲出預算科目，會計事項：01302 一般支出之來源資料，進而分析、比對相關數字與累計分配數之比率，會計階段01-13。

4. 使用之資料庫檔案：

歲出預算統計表(FactOutcomeAmount), 時間維度(DimDate), 機關表(DimDepartment), 歲出科目表(DimOutcomeSubject), 用途別表(DimSubjectUsage)

(十二) 年度分配預算及執行進度

1. 本作業主要為了解各年度歲出預算數與執行情形之分析。
2. 各機關歲出每月預算執行率分析，包括：各機關、各工作計畫、各用途別之執行情形，並列出整體執行率低於 80%、經常門低於 80%，資本門低於 60%之機關及工作計畫項目。
3. 使用資料項：年度、機關別、歲出預算數、歲出分配數、歲出執行數
4. 資料來源：

預算數：抓取公務預算會計系統，經費類已過帳之記帳憑證資料，彙整各主管機關別中，會計科目：歲出預算數(貸方-借方餘額)，科目類別：歲出預算科目，會計事項：01101 原預算、01102 預算追加(減)、01103 第一預備金、01104 第二預備金、

01105 經費流用，會計階段 01-13。

分配數：抓取公務預算會計系統，經費類已過帳之記帳憑證資料，彙整各主管機關別中，含會計科目：歲出分配數(貸方-借方餘額)，科目類別：歲出預算科目，會計事項：01201 分配之金額來源資料，進而分析、比對相關數字與執行數之比率，會計階段 01-13。

執行數：抓取公務預算會計系統，經費類已過帳之記帳憑證資料，彙整各主管機關別中，含會計科目：經費支出(借方-貸方餘額)+預付費用暫付款(借方-貸方餘額)，科目類別：歲出預算科目，會計事項：01302 一般支出之來源資料，進而分析、比對相關數字與累計分配數之比率，會計階段 01-13。

5. 使用之資料庫檔案：

歲出預算統計表(FactOutcomeAmount), 時間維度(DimDate), 機關表(DimDepartment), 歲出科目表(DimOutcomeSubject), 用途別表(DimSubjectUsage)

(十三) 歲入經常門、資本門增減數分析

1. 本作業主要為了解各年度歲入預算數經(資)門別與決算數之分析，以做為預算編列之參考。
2. 使用資料項：年度、機關別、經資門別、歲入預算數、歲入決算數

3. 資料來源：

預算數：抓取公務預算會計系統，歲入類已過帳之記帳憑證資料，彙整各主管機關別中，含會計科目：歲入預算數(借方-貸方餘額)，科目類別：歲入預算科目，會計事項：01101 原預算、01102 預算追加(減)，預算分配來源資料，進而分析、比對相關數字與決算數之比率，會計階段 01-13。

決算數：抓取公務預算會計系統，歲入類已過帳之記帳憑證資料，彙整各主管機關別中，含會計科目：歲入實收(貸方-借方餘額)，科目類別：歲入預算科目，會計事項：01301 一般收入之來源資料，進而分析、比對相關數字與預算數之比率，會計階段 01-13。

4. 使用之資料庫檔案：

歲入預算統計表(FactIncomeAmount), 時間維度(DimDate), 機關表(DimDepartment), 歲入科目表(DimIncomeSubject)

(十四) 歲出經常門、資本門增減數分析

1. 本作業主要為了解各年度歲出預算數經(資)門別之編列與執行情形之分析。
2. 為了解近 3 年度歲出預算、決算分經常門、資本門性質各佔總預算增減數及百分比分析，並可按機關別、工作計畫別、用途別等分析
3. 使用資料項：年度、機關別、經資門別、歲出預算數、歲出決算數

4. 資料來源：

預算數：抓取公務預算會計系統，經費類已過帳之記帳憑證資料，彙整各主管機關別中，會計科目：歲出預算數(貸方-借方餘額)，科目類別：歲出預算科目，會計事項：01101 原預算、01102 預算追加(減)、01103 第一預備金、01104 第二預備金、01105 經費流用，會計階段 01-13。

決算數：抓取公務預算會計系統，經費類已過帳之記帳憑證資料，彙整各主管機關別中，含會計科目：經費支出(借方-貸方餘額)，科目類別：歲出預算科目，會計事項：01302 一般支出+會計科目：應付歲出款及應付歲年保留款(貸方-借方餘額)，科目類別：歲出保留，會計事項：13702 年終調整—保留預收(付)、13703 年終調整—保留應收(付)、13704 年終調整—調整數，會計階段 01-13。

5. 使用之資料庫檔案：

歲出預算統計表(FactOutcomeAmount), 時間維度(DimDate), 機關表(DimDepartment), 歲出科目表(DimOutcomeSubject), 用途別表(DimSubjectUsage)

(十五) 歷年歲入來源別決算數及占預算數比率

1. 本作業主要為了解各年度歲入決算數與預算數之分析。
2. 使用資料項：年度、機關別、歲入預算數、歲入決算
3. 資料來源：

預算數：抓取公務預算會計系統，歲入類已過帳之記帳憑證資料，彙整各主管機關別中，含會計科目：歲入預算數(借方-貸方餘額)，科目類別：歲入預算科目，會計事項：01101 原預算、01102 預算追加(減)，預算分配來源資料，進而分析、比對相關數字與決算數之比率，會計階段 01-13。

決算數：抓取公務預算會計系統，歲入類已過帳之記帳憑證資料，彙整各主管機關別中，含會計科目：歲入實收(貸方-借方餘額)，科目類別：歲入預算科目，會計事項：01301 一般收入之來源資料，進而分析、比對相關數字與預算數之比率，會計階段 01-13。

4. 使用之資料庫檔案：

歲入預算統計表(FactIncomeAmount)，時間維度(DimDate)，機關表(DimDepartment)，歲入科目表(DimIncomeSubject)

(十六) 公教人員退休給付支出佔總預算增減

1. 本作業主要為了解各年度公務人員退休給付支出佔總預算增減分析。
2. 使用資料項：年度、機關別、政事別、工作計畫、用途別、歲出預算數、決算數
3. 資料來源：

預算數：經費類已過帳之記帳憑證資料，彙整各主管機關別中

會計科目：歲出預算數(貸方-借方餘額)

科目類別：歲出預算科目(大政事別 0675XXXX)

會計事項：01101 原預算、01102 預算追加(減)、01103 第一預備金、01104 第二預備金、01105 經費流用，會計階段 01-13，進而分析、比對相關數字與總預算(總決算)之比率。

決算數：抓取公務預算會計系統，經費類已過帳之記帳憑證資料，彙整各主管機關別中，含會計科目：經費支出(借方-貸方餘額)

科目類別：歲出預算科目(大政事別 0675XXXX)

會計事項：01302 一般支出+會計科目：應付歲出款及應付歲年保留款(貸方-借方餘額)，科目類別：歲出保留，會計事項：13702 年終調整—保留預收(付)、13703 年終調整—保留應收(付)、13704 年終調整—調整數，會計階段 01-13。

4. 使用之資料庫檔案：

退休給付分析統計表 (FactRetiredPayment) ，機關表 (DimDepartment) ，歲出科目表 (DimOutcomeSubject) ，用途別表 (DimSubjectUsage)

(十七) 當年度財產處分收入之預算數與決算平均數比較增減情形

1. 主要為了解當年度財產處分收入之預算數與前 3 年度決算

平均數比較增減情形，並以有無增加達 40%以上為預警，同時列出上年度預算執行率有無未達 60%之情形。

2. 使用資料項：年度、機關別、來源別、歲入預算數、歲入決算數

3. 資料來源：

預算數：抓取公務預算會計系統，歲入類已過帳之記帳憑證資料，彙整各主管機關別中，含會計科目：歲入預算數(借方-貸方餘額)，科目類別：歲入預算科目(來源別 06)，會計事項：01101 原預算、01102 預算追加(減)，預算分配來源資料，進而分析、比對相關數字與決算數之比率，會計階段 01-13。

決算數：抓取公務預算會計系統，歲入類已過帳之記帳憑證資料，彙整各主管機關別中，含會計科目：歲入實收(貸方-借方餘額)，科目類別：歲入預算科目(來源別 06)，會計事項：01301 一般收入之來源資料，進而分析、比對相關數字與預算數之比率，會計階段 01-13。

4. 使用之資料庫檔案：

歲入預算統計表(FactIncomeAmount)，時間維度(DimDate)，機關表(DimDepartment)，歲入科目表(DimIncomeSubject)

第四章 研究過程及成果

第一節 探討系統開發過程遭遇問題及解決方式

一個系統要開發完成，是整個開發過程中所有參與者所共同努力的成果，本系統在開發過程中，感謝桃園縣政府主計處處長、副處長、主秘、財政處處長及各局處機關首長於需求蒐集階段大力的支持，提供相關的需求，以及於開發過程中所提供之建議；另也感謝本處長官的支持、維運科提供相關設備及地方資訊小組同仁的努力，使得系統得以順利的開發完成。

本節即以開發過程所遭遇之問題及解決方式，綜述如下：

一、需求蒐集

本系統以桃園縣政府為試辦機關，由於使用者對於何謂主管資訊系統並不甚瞭解，得標廠商亦沒有事先提供相關之簡易雛型資料，且因各級主管業務繁忙，所以在初次的需求訪談會議上並無法提出適合在主管資訊系統中開發的需求。後來藉由增加需求訪談次數，並多次與使用者密切的溝通，激發使用者仔細思考，使用者已漸次提出具體的需求，使得系統得以順利開發。

二、資料來源

由於資料要匯到資料倉儲中必須要有足夠辨識的資訊，若資料錯誤，則所得到的結果也就不正確，所提供之資訊也就沒有參考價值。由於系統開發時程較為緊迫(101年10月25日至102年6月30日)，所以先以原縣市預算會計暨財政資訊系統中現有之資料來源為主，因其所提需求，有些資料並無法由原縣市預算會計暨財政資訊系統中直接取得，或是在原系統中並沒有足以辨識之資訊，以致系統無法提供。針對在原系統中沒有足以辨識之資訊

等問題，先以在原系統增加相關欄位之方式，並由原系統中增加相關功能來解決；至於原系統無法提供之資料，有些如縣市現有之電子表單或紙本表單，或其他外部之文件，亦可透過資料介接方式匯入資料庫中，此部分則留待下階段視使用情形及使用者之需求，再以新增功能加以處理。

三、資料匯入

在系統開發過程中，除需求蒐集之外，資料匯入的工作也是此時期很重要的工作。以往資料整合的流程大多只做簡單的轉換與載入的工作，當資料放到資料倉儲後，才在資料庫伺服器內執行彙總、排序等工作，但因此種做法很耗資源，所以透過 SSIS 可以同時完成整合、彙總、排序等諸多處理動作，載入到資料庫，讓資料庫伺服器可以將大部分的資源用在回應使用者的查詢。由於縣市公務預算會計暨財政為一精細複雜且具大量資料的系統，對於其系統資料流程、資料屬性及資料表格關聯若未能全面掌握，在篩選可用資料及規劃萃取規則的過程勢必事倍功半，甚至導致主管引用錯誤的資訊，造成決策錯誤的情形。所以在此階段雖因處理整合、彙總、排序等諸多處理程序，花費不少時間，但終究順利的將相關資料轉入到資料庫中。

第二節 調查桃園縣政府使用系統情形及分析系統運作成效

主管資訊系統顧名思義是提供主管有用之資訊，以作為決策之參考，故其操作介面應易於操作使用；也由於各級主管業務繁忙，系統開發完成後之主要使用者其實並非主管本身，而是由各業務單位的主計人員協助提供。由於系統於 102 年 6 月 30 日開發完成，102 年 8 月 15 日才完成驗收，桃園縣政府於 102 年 11 月正

式上線試辦中，故目前之主要使用機關僅有桃園縣政府主計處。

系統開發完成後，為瞭解系統使用情形，經以 e_mail 調查桃園縣政府使用情形及對其有幫助之系統功能，經整理調查桃園縣政府使用情形如表 4-1：

功能項目	對決策或分析 上較具幫助之 功能項目	執行速度 慢(超過 10 秒)	使用時機
1. 人事費經費來源情形	✓	✓	預算籌編時
2. 人事費經費分析	✓		預算籌編時
3. 歲出預算增加幅度	✓	✓	預算籌編時
4. 因公派員出國計畫旅 費編列情形	✓		預算籌編時
5. 計畫型補助計畫佔總 預算百分比	✓		預算籌編時
6. 油、電水費對縣府負 擔之影響數	✓		預算籌編時
7. 年度地方政府預算編 列情形表		✓	行政院主計總處調 查時

8. 年度地方政府收支結構	✓	✓	行政院主計總處調查時
9. 年度地方政府預算員額及人事費之比較	✓		行政院主計總處調查時
10. 歲入每月執行率	✓	✓	各機關查詢執行率時
11. 歲出每月執行率	✓	✓	各機關查詢執行率時
12. 年度預算分配及執行進度	✓	✓	各機關查詢執行率時
13. 歲入經常門、資本門增減數分析	✓	✓	預算籌編時
14. 歲出經常門、資本門增減數分析	✓	✓	預算籌編時
15. 歷年歲入來源別決算數占預算數	✓		比較歷年歲入來源別決算資料時使用

16. 公教人員退休給付支出佔總預算增減	~		查詢公教人員退休給付支出佔總預算增減時使用
17. 當年度財產處分收入之預算數與決算平均數比較增減情形	~		預算籌編時

表 4-1 主管資訊系統使用情形調查表

經分析桃園縣政府之調查表資料有如下之發現：

1. 可提供即時之資料分析：由於資料通常分散在不同的系統中，縣市政府首長如想看各個主管機關預算執行情形的資料，必須請各主管機關提供相關資料，如今只要由主管資訊系統中，即可查詢即時的資訊，以供決策分析之參考。且由調查表中得知，在現有 17 項功能中，有 9 項功能的使用時機皆為預算籌編時，可見其對於預算籌編工作的助益。
2. 部分功能執行速度不佳：由調查表中可知，在現有 17 項功能中，有 9 項功能其執行時間超過 10 秒，經瞭解，這些功能中如每月之執行率問題，因需較繁複的計算過程，以至於造成執行效能不佳。針對部分系統效能不佳問題，將朝調整系統架構方向進行，以解決部分功能效能緩慢情形。

第三節 建置系統測試環境及進行系統效能測試

為瞭解系統功能及針對使用者反應部分系統功能執行度

不佳問題，分別以不同的帳號登入系統測試，其中 test 帳號是屬於桃園縣政府文化局主管層級，故其只能看到文化局主管項下的資料；user 帳號是屬於桃園縣政府層級，故其可以看到桃園縣政府項下所有主管機關的資料。經測試系統效能後所得結果如表 4-2。



圖 4-1 帳號 test 所可看到的資料

4. 因公派員出國計畫旅費編列情形	6	8
5. 計畫型補助計畫佔總預算百分比	3	4
6. 油、電水費對縣府負擔之影響數	6	10
7. 年度地方政府預算編列情形表	9	14
8. 年度地方政府收支結構	7	11
9. 年度地方政府預算員額及人事費之比較	5	8
10. 歲入每月執行率	10	25
11. 歲出每月執行率	20	40
12. 年度預算分配及執行進度	20	50
13. 歲入經常門、資本門增減數分析	8	12
14. 歲出經常門、資本門增減數分析	10	19
15. 歷年歲入來源別決算數占預算數	4	8
16. 公教人員退休給付支出佔總預算增減	3	5

17. 當年度財產處分收入之預算數與決算平均數比較增減情形	5	6
-------------------------------	---	---

表 4-2 系統執行效能比較表

經測試後對於系統功能及效能，除可提供即時之資料分析外，尚有如下之發現：

1. 容易操作：由於系統當初定位的使用者為中高階主管，而主管一般皆很忙碌，也沒有很多時間來學習操作系統，故系統當初在設計時即以易於操作為目標。系統使用圖形化的介面及階層式的資料呈現方式，並提供圖表、文字並存的畫面及多樣的呈現方式（如直條圖、折線圖等），供使用者自行選擇，使用者可以依圖示及說明，選擇所需的功能及圖表呈現的方式。經由實際測試後，使用者確實可很容易的依圖示及說明，即可得出所需呈現的方式，具有容易操作的特性。
2. 執行效能因層級而異：因不同層級的使用者，其所能看到的資料也是不一樣的，其在執行效能上仍會有很大的差異，由表 4-2 中可發現單一主管機關的使用者與縣市層級的使用者，其在系統執行效能也有顯著的不同，層級越高，由於所能看到的資料比較多，其執行的時間相對的也就比較長。且由表中，可發現歲入每月執行率、歲出每月執行率及年度預算分配及執行進度等三功能，因其需較繁複的計算過程，以至於造成執行效能不佳。將就此三功能之流程架構進行調整，以改善其效能。

第五章 結論與建議

第一節 效益分析

一、系統提供即時資料分析，可提升資訊價值

隨著政府 E 化程度愈來愈高，在日常事務上也逐漸以電腦作業來取代人工作業，不同時期所選用的資訊技術及架構不一，而資料通常分散在不同的地方，當單位主管需要決策分析的相關資訊時，卻無法快速取得關鍵性資料進行判斷及分析。導入多維度的資料彙整主管決策系統，從系統使用及管理者的角度進行需求分析，萃取所需之資料並整合為資料表，透過 SQL Server 及 BI 軟體工具，運用相關前端圖表的設計工具，快速達到產生決策報告的目標，提升資訊的價值。

二、系統提供多樣化的圖表，有利於參考運用

以多維度分析為基礎，進行資料整合，並使用圖形化的介面及階層式的資料呈現方式，提供圖表與文字並存的畫面及多樣的圖形呈現方式，以提供主管便利性查詢與多樣化的圖表產出功能，讓主管可以很方便的由圖形介面上擷取所需的資訊，並運用圖形之展示，以分析當前之狀況及未來之趨勢，進而達到決策擬定參考之目標。

三、系統提供預算籌編時所需之相關分析資訊，避免預算經費編列不足或賸餘

依縣（市）單位預算執行作業手冊有關經費流用之規定，資

本門預算不得流用至經常門，及各計畫科目內之人事費，不得自其他用途別科目流入，如有賸餘亦不得流出，系統提供了相關人事費資料之分析及歲出、歲入經常門、資本門資料分析等功能，以做為預算籌編之參考，避免預算經費編列不足或賸餘之情形。

四、系統可整合各縣市預算會計資料，統一運用與分析

由於各縣市之預算會計系統資料，目前分別儲存在各縣市的預算會計系統中，藉由主管資訊系統多維度資料之導入，整合分散在各縣市預算會計系統中的資料，利用系統所提供之功能，統一運用與分析。例如系統中所提供之年度地方政府預算編列情形、年度地方政府收支結構及年度地方政府預算員額與人事費比較之功能，即是彙整集中維運縣市預算會計資料，可提供本總處運用與分析。

第二節 研究限制

因系統自 102 年 11 月上線試辦，上線時間不長，且使用人數不多，所蒐集之資料有限，不足以代表實際執行狀況；另因資料來源僅限於縣市預算會計系統，無法提供更完整的決策資訊，未來應更積極蒐集各級主管需求，增加資料來源，並加強資料介接技術，以提供更完整的決策資訊。

第三節 未來發展

感謝桃園縣政府主計處長官們在系統開發過程中對於需求之提供與建議，及開發完成後試辦之建議。雖然系統目前已提供 17 項功能，不過系統還有許多可以改善的空間，建議未來可以朝以下方向發展：

一、加強系統效能，以提供快速正確的分析資料

系統效能的好壞，影響使用者使用之意願，且未來除桃園縣政府使用外，還會陸續推廣到其他縣市使用，而系統效能問題，是未來系統使用上的一大考驗。加強系統效能，以提供快速與正確的分析資料。

二、精進系統功能，擴大系統使用效益

由於系統未來的目標是推廣至所有縣市，所以事先蒐集其他縣市不同的需求，加以彙整，以精進系統功能，擴大系統使用效益。且在資料來源上，除縣市預算會計系統的資料外，應再加入其他資料來源，例如縣市既有之電子檔案、紙本表單或其他外部資料等，利用資料介接的技術，將其他來源資料轉入到資料庫中，使資料庫的來源能更為豐富，以提供更完整的決策資訊。另因主管之需求較難確定，也常因時、因人而有不同之需求，建構一個可供使用者自行設定、更具彈性與親和性的主管資訊系統，是未來系統要努力的目標。

三、爭取各縣市政府主計主管支持，以推廣系統應用

由於主管系統真正的使用者是各級主管，所以主管的支持與充分的參與，亦是系統成功的重要關鍵。感謝桃園縣政府主計處長官們在系統開發過程中的支持與充分的參與，使得系統得以順利完成，未來推廣至其他縣市，仍需請各縣市政府主計主管的支持與充分的參與。

參考文獻

1. <http://tw.knowledge.yahoo.com/question/question?qid=1306052116955>。
2. <http://blog.roodo.com/bilab/archives/2981227.html>(行動商業智慧研究室)。
3. http://lips.lis.ntu.edu.tw/ycchuang/study/othersubject/datawarehouse/DW_intro.htm。
4. <http://technet.microsoft.com/zh-tw/library/ms169917.aspx>。
5. 胡百敬、姚巧玫著(2012)「SQL Server 2012 SSIS 整合服務」。臺北市：悅知文化。
6. 梁定澎著(2002)「決策支援系統與企業智慧」。臺北市：智勝出版社。
7. 政府機關資訊通報第 288 期。
8. 縣市預算會計暨財政主管資訊系統委外採購案建議書及系統設計書。

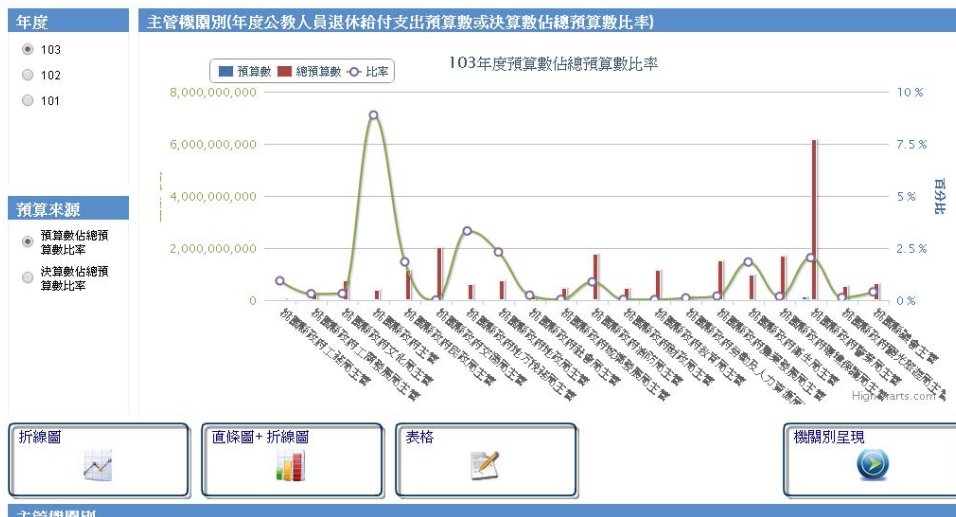
附錄 主管資訊系統操作畫面



計畫型補助佔總預算百分比

預算編列 | 預算執行 | 基準值設定 | 更改密碼 | 登出 |

首頁 > 預算執行-公教人員退休給付支出佔總預算增減 > 主管機關別



公教人員退休給付支出佔總預算增減比率

預算編列 | 預算執行 | 基準值設定 | 更改密碼 | 登出 |

首頁 > 預算執行-歲出每月執行率 > 主管機關別

年度	主管機關別	報表	每月累計執行率
103	桃園縣議會主管	103	93,825,000
103	桃園縣政府文化局主管	103	45,898,000
103	桃園縣政府交通局主管	103	24,661,000
103	桃園縣政府衛生局主管	103	144,287,000
103	桃園縣政府觀光旅遊局主管	103	114,384,000
103	桃園縣政府原住民族行政局主管	103	30,795,000
103	桃園縣政府民政局主管	103	165,000,000
103	桃園縣政府主管	103	117,368,000
103	桃園縣政府客家事務局主管	103	17,149,000
103	桃園縣政府農業發展局主管	103	35,108,000
103	桃園縣政府消防局主管	103	311,979,000
103	桃園縣政府水利局主管	103	33,539,000
103	桃園縣政府地政局主管	103	171,044,000
103	桃園縣政府警察局主管	103	1,069,567,000
103	桃園縣政府地方稅務局主管	103	106,104,000
103	桃園縣政府財政局主管	103	49,500,000
103	桃園縣政府勞動及人力資源局主管	103	26,483,000
103	桃園縣政府社會局主管	103	804,086,000
103	經資併計	54	50,402,631
103	經資併計	55	24,849,049
103	經資併計	56	13,613,276
103	經資併計	57	82,020,197
103	經資併計	58	67,113,405
103	經資併計	60	18,307,144
103	經資併計	61	100,447,167
103	經資併計	67	78,555,996
103	經資併計	69	11,673,445
103	經資併計	70	24,549,963
103	經資併計	71	220,644,774
103	經資併計	73	24,155,439
103	經資併計	76	129,897,454
103	經資併計	77	818,432,429
103	經資併計	81	85,531,576
103	經資併計	81	39,851,324
103	經資併計	82	21,561,946
103	經資併計	86	685,234,040

折線圖 | 直條圖+折線圖 | 表格 | 機關別呈現

歲出每月執行率

預算編列 | 預算執行 | 基準值設定 | 更改密碼 | 登出

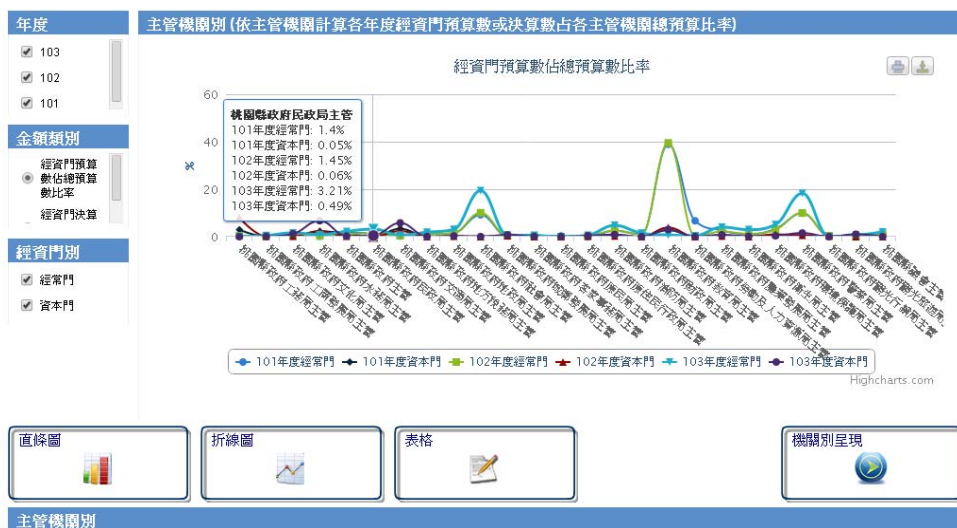
首頁 > 預算編列-年度地方政府收支結構 > 縣市層級



年度地方政府收支結構

預算編列 | 預算執行 | 基準值設定 | 更改密碼 | 登出

首頁 > 預算執行-歲出經常門、資本門增減數分析 > 主管機關別



歲出經常門資本門增減數分析

預算編列 | 預算執行 | 基準值設定 | 更改密碼 | 登出 |

[首頁](#) > [預算執行-當年度財產處分收入之預算數與決算平均數比較增減情形](#) > [主管機關別](#)

主管機關別 (上年度財產收入預算執行率)					
年度	主管機關名稱	上年度預算數(A)	上年度決算數(B)	執行率(B/A)	
103	桃園縣政府水務局主管	1,310,000	717,687	54.79	
102	桃園縣政府水務局主管	1,133,000	623,052	55.00	
103	桃園縣政府環境保護局主管	64,328,000	44,881,569	69.77	
102	桃園縣政府環境保護局主管	64,276,000	46,965,820	73.07	
103	桃園縣政府農業發展局主管	1,835,000	1,385,822	75.53	
102	桃園縣政府觀光行銷局主管	9,379,000	7,843,890	83.64	
102	桃園縣政府工商發展局主管	105,000	94,577	90.08	
103	桃園縣政府觀光行銷局主管	8,409,000	7,764,781	92.34	
102	桃園縣政府勞動及人力資源局主管	914,000	908,762	99.43	
102	桃園縣政府主管	102,048,000	102,897,624	100.84	
103	桃園縣政府衛生局主管	237,000	242,218	102.21	
102	桃園縣政府農業發展局主管	1,915,000	2,011,298	105.03	
103	桃園縣政府勞動及人力資源局主管	917,000	975,785	106.42	
102	桃園縣政府交通局主管	2,203,000	2,357,872	107.04	
103	桃園縣政府交通局主管	2,336,000	2,557,651	109.49	
102	桃園縣政府社會局主管	492,000	582,670	118.43	
103	桃園縣政府原住民政務局主管	55,000	66,558	121.02	

折線圖

直條+折線圖

表格

折線圖1

直條+折線圖1

表格1

機關別呈現

主管機關別

當年度財產處分收入之預算數與決算平均數比較