

德明標準作業流程建構之研究—以電算中心為例

The Study on the Takming SOP Construction— Taking Computer Center for an Example

韓孟麒

德明財經科技大學
電子計算機中心
副教授兼主任

harn@takming.edu.tw

簡國璋

德明財經科技大學
電子計算機中心
組員

kcchien@takming.edu.tw

摘要

標準作業流程(Standard Operation Procedure, SOP)是政府單位與及各產業業務品質確保與提升的準則，大家也都知道它的好處；然而，卻並非各有心單位都能夠落實。

本研究之目的，旨在透過企業架構方法，規劃出電子計算機中心(以下簡稱電算中心或本中心)各相關業務運作之標準作業流程，以觸發其他教育行政單位之SOP製作。校內各單位教育行政人員可運用企業架構方法，可依據單位之需求，確立相關作業流程，以提升服務品質，並據以掌握各相關業務所需耗費之期程。本研究所建構之標準作業流程，係以德明財經科技大學電算中心為例，本中心所有工作人員，皆能於明確與肯定的業務流程指引下，進行教育行政相關業務的運作。其中，資訊系統開發及資訊設備維護業務，可以達到資訊透明運作與服務目標正確之目的。本中心已律定SOP，即本校各單位建置或修改資訊系統前，必須先完成單位使用資訊系統的相關業務SOP。

本研究乃針對電算中心各組人員，按企業架構方法，先找出其主要利害關係人，再整理主要利害關係人之關注；進而將各方關注，綜整成子目標與總目標。由企業架構的眾多視圖，可以清楚地看出電算中心相關業務運作之各個面向；因此，電算中心所有成員，才能夠配合各相關的業務需求，適當地做出各種業務運作的對應決策。

本研究已使用開放群組的「架構開發方法」與「架構塑模語言—ArchiMate」，建構出適合電算中心各組遵循的標準作業流程。

關鍵詞：標準作業流程、企業架構、架構開發方法、架構塑模語言。

Abstract

The Standard Operation Procedure (SOP) is a set of principles for the government and industry to assure the quality of the business. The stakeholders know the essence of the SOP, but it is hard to realize the benefit when the business runs. The purpose of this study is to plan the SOP of the computer center, Takming University of Science and Technology via the enterprise architecture method and to trigger the SOP project execution of other educational business units. We can apply the enterprise architecture method based on the requests of the educational business units to make sure the related processes for enhancing the service quality and controlling the processing time. We take the computer center for an example to explain that the business can be executed smoothly under the guidance that is a construction of the SOP for the coworkers. The SOP about the information system development or maintenance can reach the attempt to the information transparency and effective service. We make it a rule that the SOP of the business flow should be done in advance of the information system implementation and evolution.

The coworkers of the computer center have to find the stakeholder and then organize the concerns of key stakeholders to the sub-goal and the super goal by using the enterprise architecture method. We clearly depict the aspects of the related business of the computer center via numerous view diagrams. Therefore, the business requirement can be realized and the decision can be made suitably.

This study use The Open Group Architecture Development Method and the architecture modeling language ArchiMate to construct the SOP for the computer center.

Keywords: Standard Operation Procedure (SOP), enterprise architecture, Architecture Development Method (ADM), architecture modeling language

1. 緒論

教育行政離不開電腦，設備、網路、系統、資料庫是否正常，都與校務運作有緊密的關係。過去的電算中心業務運作模式，缺乏橫向的溝通，與縱向的銜接，使得相關教育行政人員，無法完整得知電算中心業務運作程序。

另外，由於少子化效應的影響，各校皆在進行因應措施計畫(如附件一)，如何提升學校在考生心目中的印象，以吸引考生前來就讀，也就成為各校積極尋求的課題了。

隨著企業架構方法(Enterprise Architecture Method)的興起，以及標準作業流程的推動，使得電算中心業務運作模式，走向常態正規化。

將標準作業流程實體化、制式化的好處，係讓所有教育行政人員隨時可以查詢，而電算中心工作人員，也有業務運作準則以遵循。如此可以加速業務處理之速度，提升工作效率。工作效率提升了，考生前來接洽業務時，能夠明顯感覺學校的處理效率，自然能增加考生前來就讀與留讀的意願。

因此，本研究希望藉由電算中心業務運作中的動機架構(Motivation Architecture)、業務架構(Business Architecture)、資訊系統架構(Information Systems Architecture)及技術架構(Technology Architecture)的各種視圖(View) [1][2][3]，讓所有相關教育行政人員，能夠明瞭電算中心各種標準作業流程。同時，透過此電算中心標準作業流程的規劃，讓使用者可以清楚了解，如何以正確的方式與程序，對電算中心提出最適當的服務請求。

本研究藉由開放群組(The Open Group)的「架構開發方法」(Architecture Development Method, ADM)[2]與「架構塑模語言－ArchiMate」(Architecture Modeling Language－ArchiMate)[3]，為電算中心業務運作做策略規劃(Strategic Planning)，並透過此塑模語言的視點元素(Viewpoint Element)與關係(Relation)，分別找出電算中心之主要利害關係人(Key Stakeholders)，再依其主要利害關係人之關注(Concerns)，推导出策略規劃的子目標與總目標(Sub-goal and Super Goal)。使用企業架構方法，除了總目標容易被釐清及子目標容易被定義外，且易於掌握指導原則(Principle)及運用現有資源(Resource)，並可依主要利害關係人之關注，對電算中心業務運作做評估。

2. 相關技術

2.1 TOGAF 技術

開放群組架構規範(The Open Group Architecture Framework, TOGAF)係由 The Open Group 所制定的一個開放式架構，它是 The Open Group 為了組織設計、組織評估和建立正確的組織架構而制定的，它包含詳細的方法論及支援性的工具。它使用了開放的 ArchiMate 架構塑模語言，所以符合了自由制定架構規範的優點。TOGAF 的企業架構方法論稱之為架構開發方法(Architecture

Development Method, ADM)，TOGAF ADM 一共有十個階層。各層級的產出，可以按照企業架構需求，來重新修改及定義，並形成企業參考模式(Reference Model)，以便快速被使用。TOGAF ADM 臚列如下[1][2]：

1. 預備階段(Preliminary)
2. 架構願景(Architecture Vision)
3. 業務架構(Business Architecture)
4. 資訊系統架構(Information Systems Architectures)
5. 技術架構(Technology Architecture)
6. 機會及解決方案(Opportunities and Solutions)
7. 遷移規劃(Migration Planning)
8. 實施治理(Implementation Governance)
9. 架構變更管理(Architecture Change Management)
10. 需求管理(Requirements Management)

2.2 ArchiMate

ArchiMate 為開放群組的標準之一，為建構企業架構的一種開放且獨立的塑模語言。ArchiMate 提供了一種視圖表示法(View Representation)，能對企業架構具體且清楚地描述與分析，以及視覺化各業務領域之間的關係，就如同在傳統建築工程的架構圖型一般，描述建築的各個面向及建築物的使用功能。

ArchiMate 提供了一個通用語言，其實現的工具為 Archi，Archi 之視點調板中的視點元件為視圖的構件(Component)，分五大類，即：業務(Business)、應用(Application)、技術(Technology)、動機(Motivation)、建置與移植(Implementation and Migration)等，並配合視點元件間的關係(Relations)使用[3]。

3. 電算中心業務運作架構

3.1 現況系統視圖遞交物

現況系統視圖遞交物之「電算中心業務運作架構」，乃電算中心爭取競爭優勢(Competitive Superiority)的企業架構，分為動機架構(Motivation Architecture)、業務架構(Business Architecture)、應用架構(Application Architecture)與技術架構(Technology Architecture)等塑模類別[2][3]，茲將電算中心標準作業流程之相關視圖遞交物(View Deliverables)，說明如后：

1. 動機架構(Motivation Architecture)

(1) 利害關係人(Stakeholder)

- 利害關係人視圖(Stakeholder View)：係由利害關係人觀點，建構所有的主要利害關係人(Key Stakeholder)視圖。

- 利害關係人關注視圖(Stakeholder Concern View)：係由利害關係人關注觀點，建構所有的主要利害關係人之主要關注(Key Concern of Key Stakeholder)視圖，如附件 2 所示。

8 所示。

(2) 目標(Goal)

- 目標形成視圖(Goal Formation View)：係由目標形成觀點，建構由主要利害關係人之主要關注所形成的子目標與總目標 (Subgoal and Overall/Super Goal)視圖，如附件 3 所示。
- 目標原則視圖(Goal Principle View)：係由目標原則觀點，建構達成「總目標」的目標原則(Goal Principle)視圖。
- 目標限制視圖(Goal Constraint View)：係由目標限制觀點，建構達成「總目標」的目標限制(Goal Constraint)視圖。
- 目標評估視圖(Goal Assessment View)：係由目標評估觀點，建構達成「總目標」的目標評估(Goal Assessment)視圖。
- 目標需求視圖(Goal Requirement View)：係由目標需求觀點，建構達成「總目標」的目標需求(Goal Requirement)視圖。

2. 業務架構(Business Architecture)

(1) 企業組織(Business Organization)

- 組織視圖(Organization View)：係由組織觀點，建構達成「總目標」的主要組織(Key Organization)視圖，如附件 4 所示。

(2) 企業營運(Business Operation)

- 業務功能視圖(Business Function View)：係由業務功能觀點，建構主要業務功能(Key Business Function)視圖。
- 業務過程視圖(Business Process View)：係由業務過程觀點，建構許多主要業務過程(Key Business Process)視圖，以「網路系統組業務事件」為例，如附件 5 所示。

3. 應用架構(Application Architecture)

(1) 應用系統(Application System)

- 應用系統互動視圖 (Application System Interaction View)：係由的應用系統互動觀點，建構應用系統互動 (Application System Interaction)視圖，如附件 6 所示。
- 應用系統架構視圖 (Application System Architecture View)：係由應用系統架構觀點，建構應用系統架構 (Application System Architecture)視圖，如附件 7 所示。
- 應用系統功能視圖(Application System Function View)：係由應用系統功能觀點，建構應用系統功能(Application System Function)視圖，如附件

- 應用系統服務視圖(Application System Service View)：係由應用系統服務觀點，建構應用系統服務(Application System Service)視圖，如附件 9 所示。

(2) 資料(Data)

- 資料調度視圖(Data Dispatch View)：係由資料調度觀點，建構資料調度(Data Dispatch)視圖，如附件 10 所示。

4. 技術架構(Technology Architecture)

- 網路基礎建設視圖 (Network Infrastructure View)：係由網路基礎建設觀點，建構主要網路基礎建設(Key Network Infrastructure)視圖，如附件 11 所示。

4. 研究心得

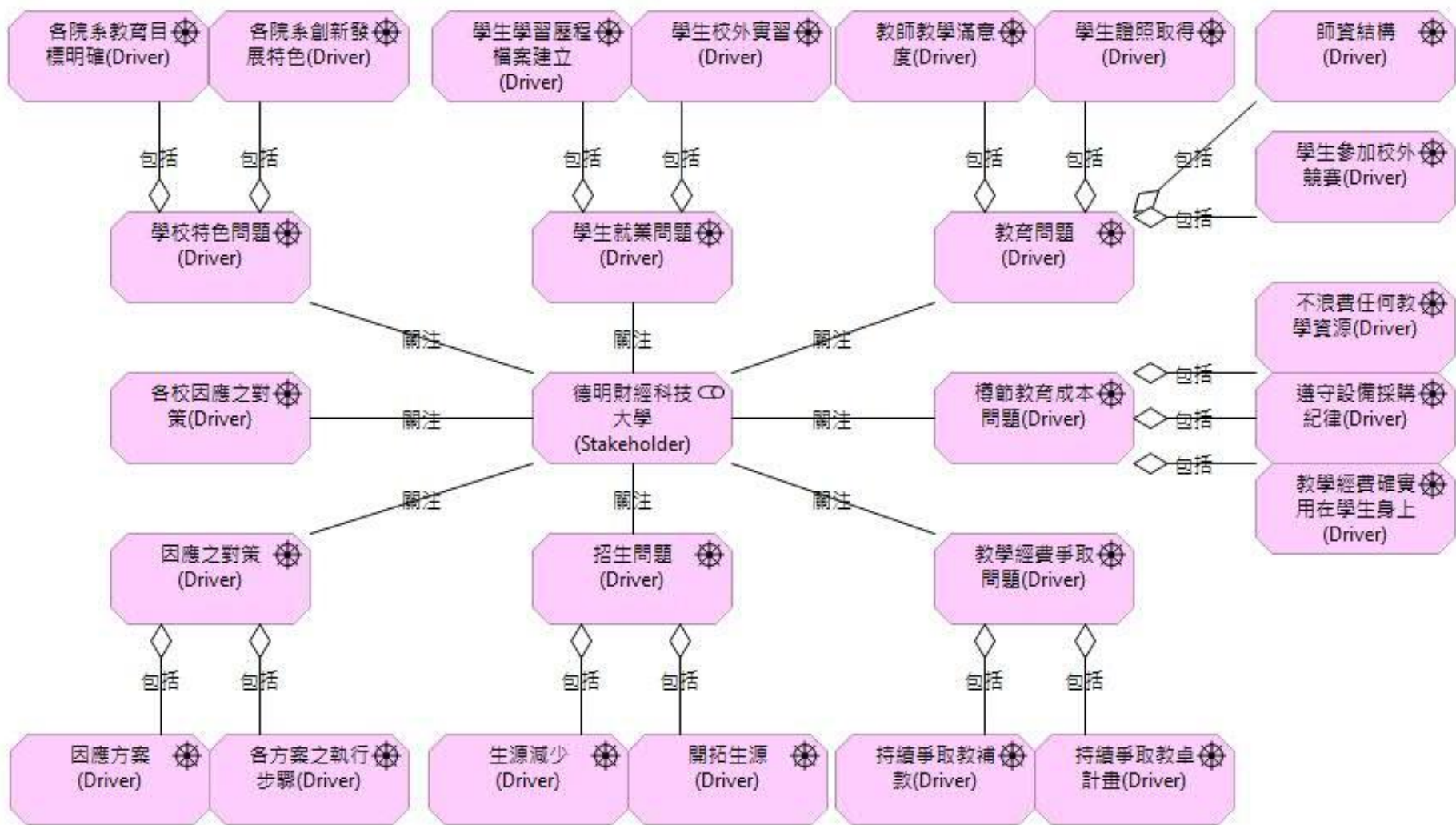
本研究的重點在於利用企業架構方法，建構出電算中心的標準作業流程。本研究的相關企業架構視圖包括了：動機架構、業務架構、資訊系統架構與技術架構等。未來對電算中心業務運作的分析與設計，可以依本研究的企業架構來進行。本研究最大的貢獻在於：把一向不明確的、易使人混淆的電算中心運作流程，用簡單的視點元素與關係具體表達。其組成的視圖，有助於教職員生與電算中心工作人員之間，在進行溝通時，對問題的看法較易取得一致性。

本研究的附件 9，說明了電算中心標準作業流程與資訊應用軟體系統的連結，兩者的連結點為應用服務(Application Service)視點元素。由附件 9 的視圖，可以看出本校的企業架構建構工作，會藉由本中心的「企業架構建構」業務事件與業務過程而陸續完成。本中心現在已明白律定，爾後建置與維護所有 TIP(Takming Information Portal, TIP)相關系統前，都要按此「企業架構建構」業務事件與業務過程的標準作業程序，來完成所有程序。這項律定，將加速全校 SOP 的早日完成。

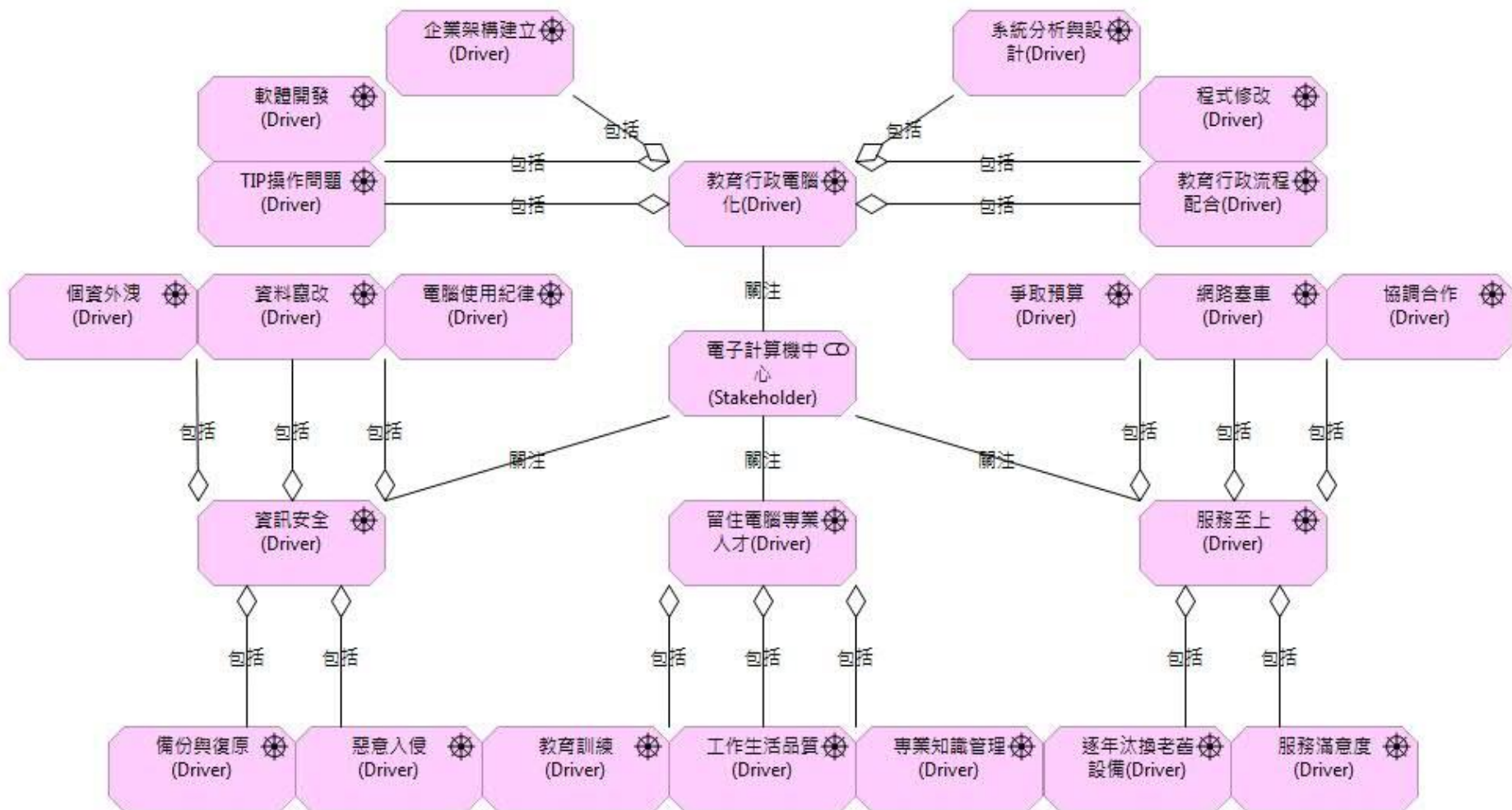
參考文獻

- [1] 韓孟麒、趙善中，「企業架構師」師資培訓先導班上課講義，中華企業架構師學會，2013 年 4 月。
- [2] The Open Group, *ArchiMate 2.1: A Pocket Guide*, 2013.
- [3] The Open Group, *TOGAF Version 9: The Open Group Architecture Framework (TOGAF)*, 2009.

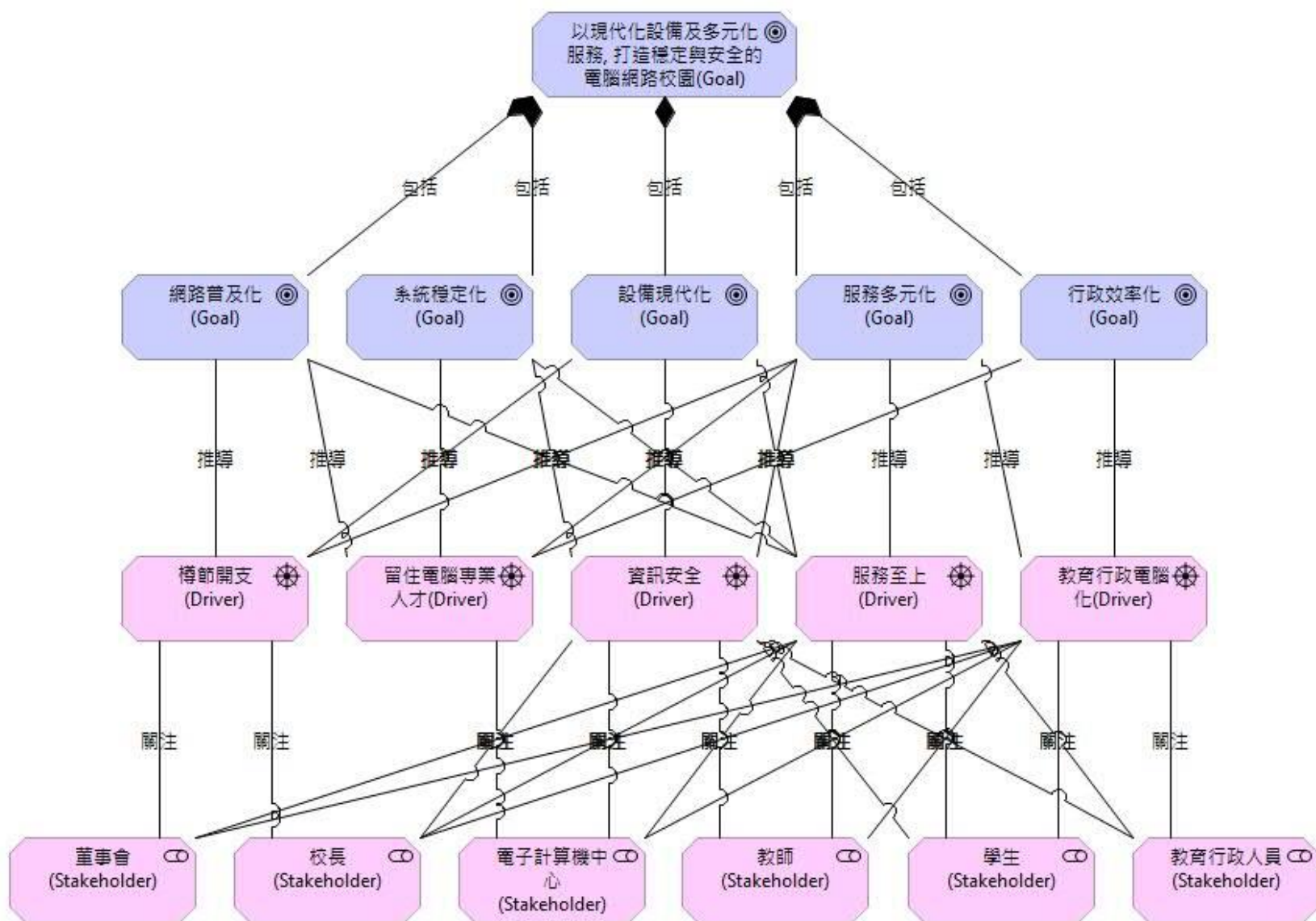
附件 1. 少子化關注視圖



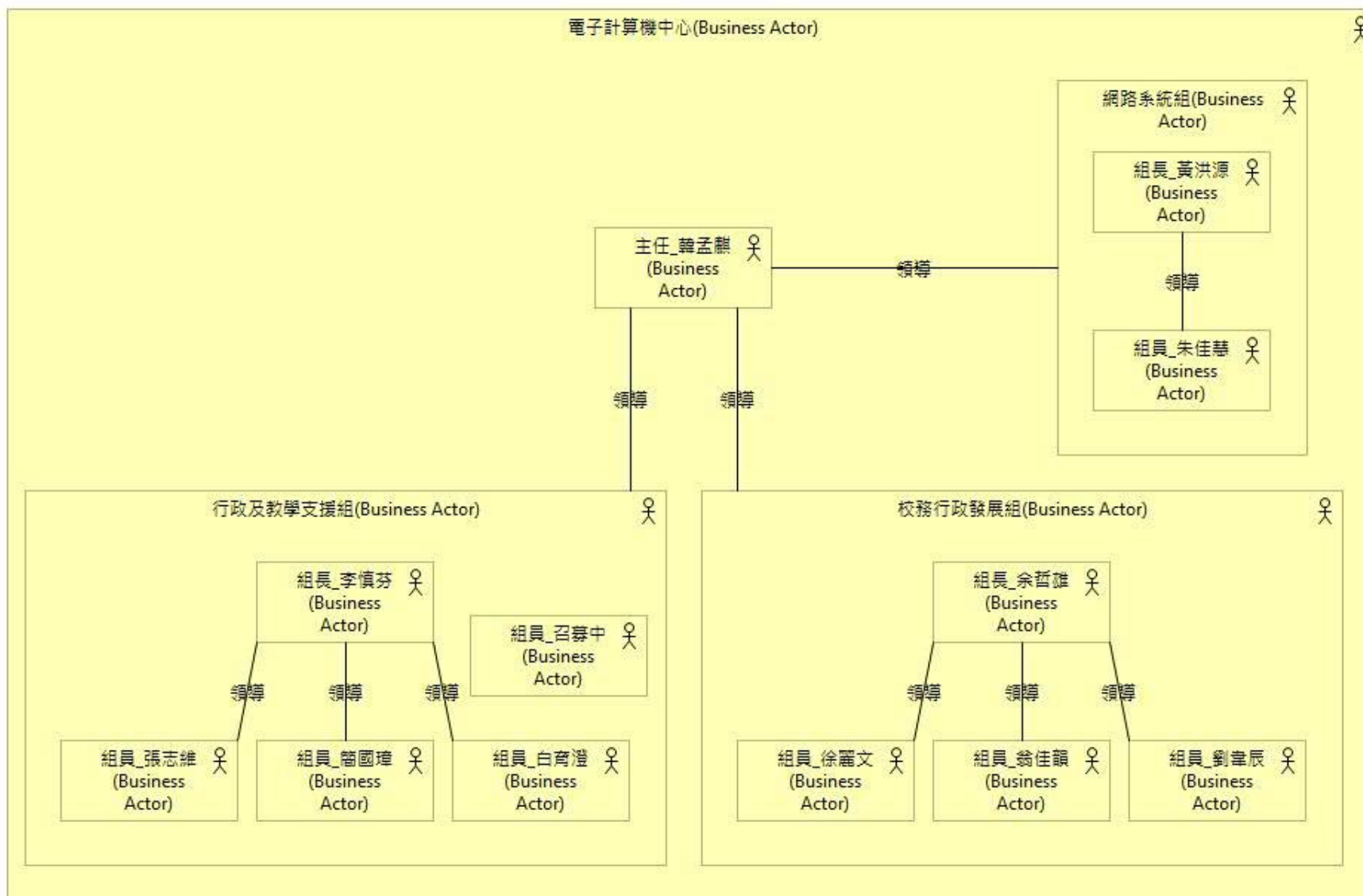
附件 2. 利害關係人關注視圖



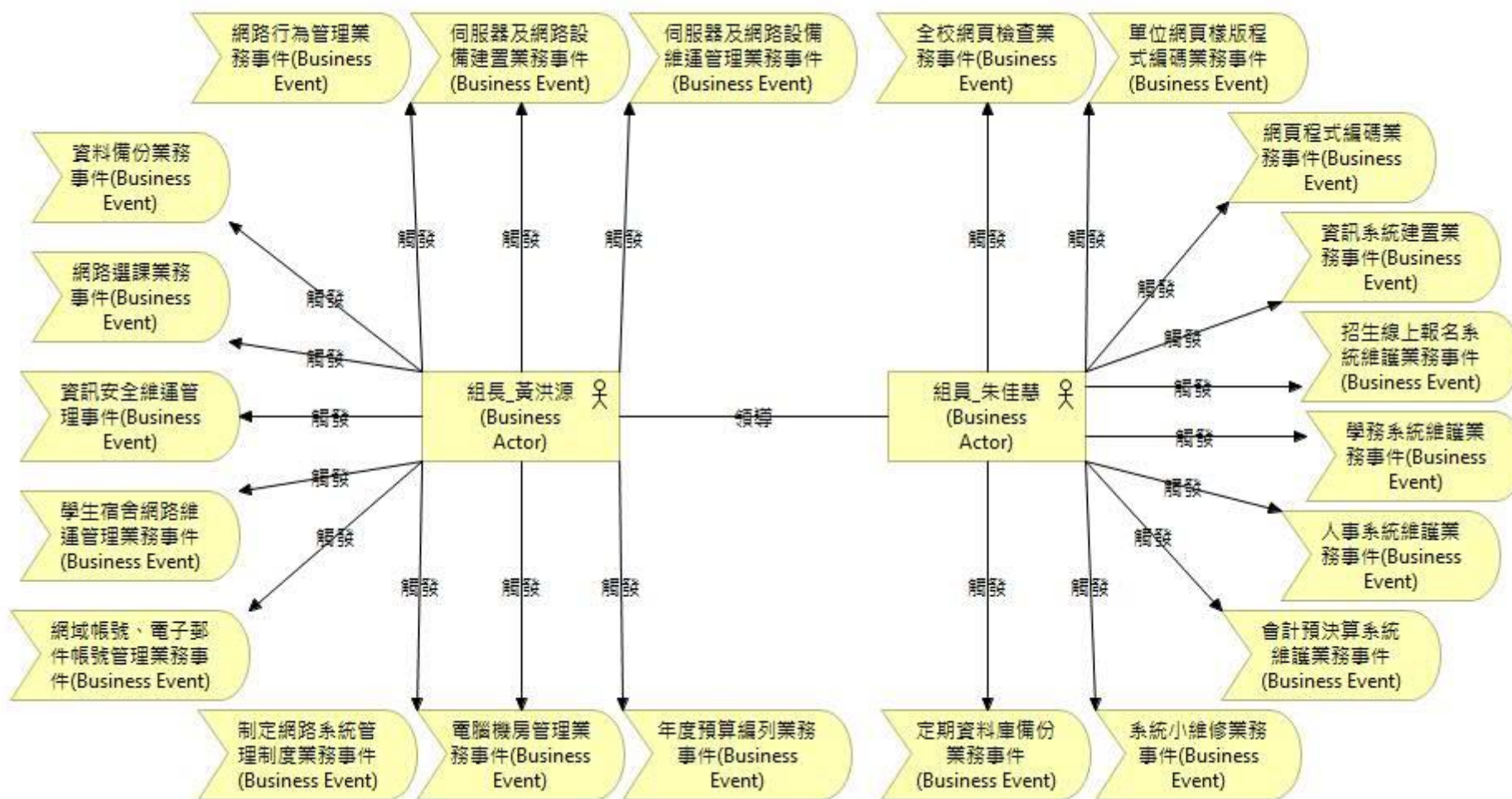
附件 3. 目標形成視圖



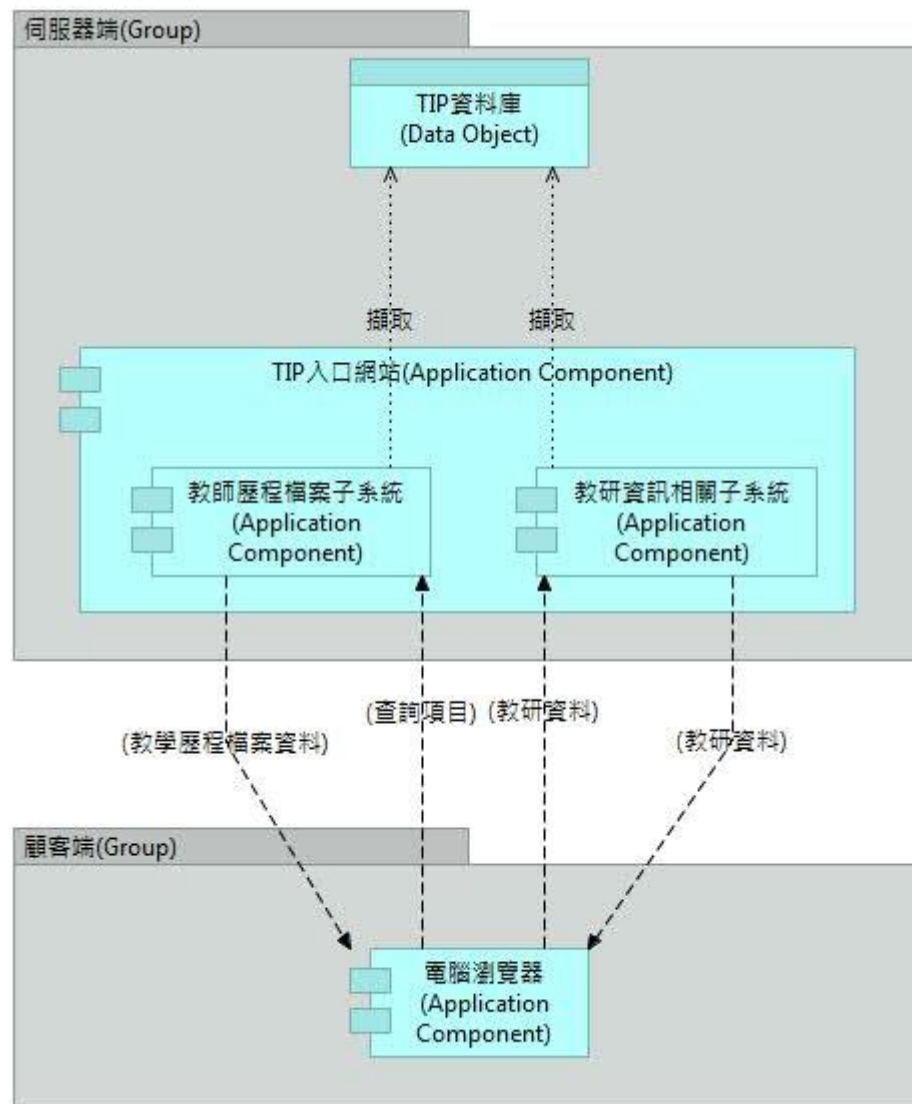
附件 4. 組織視圖



附件 5. 業務事件視圖



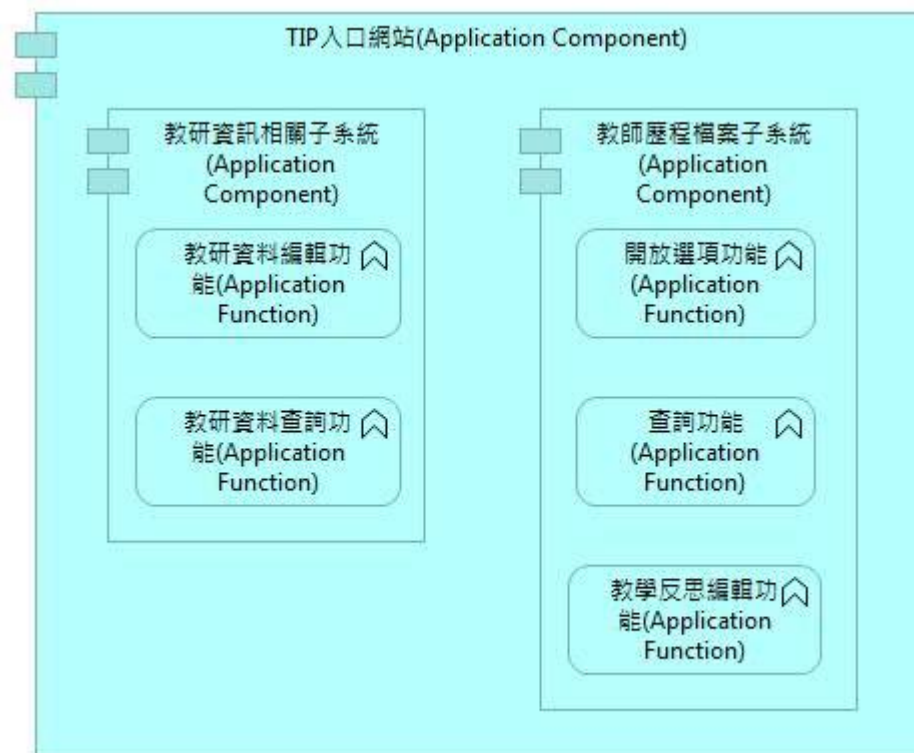
附件 6. 應用系統互動視圖



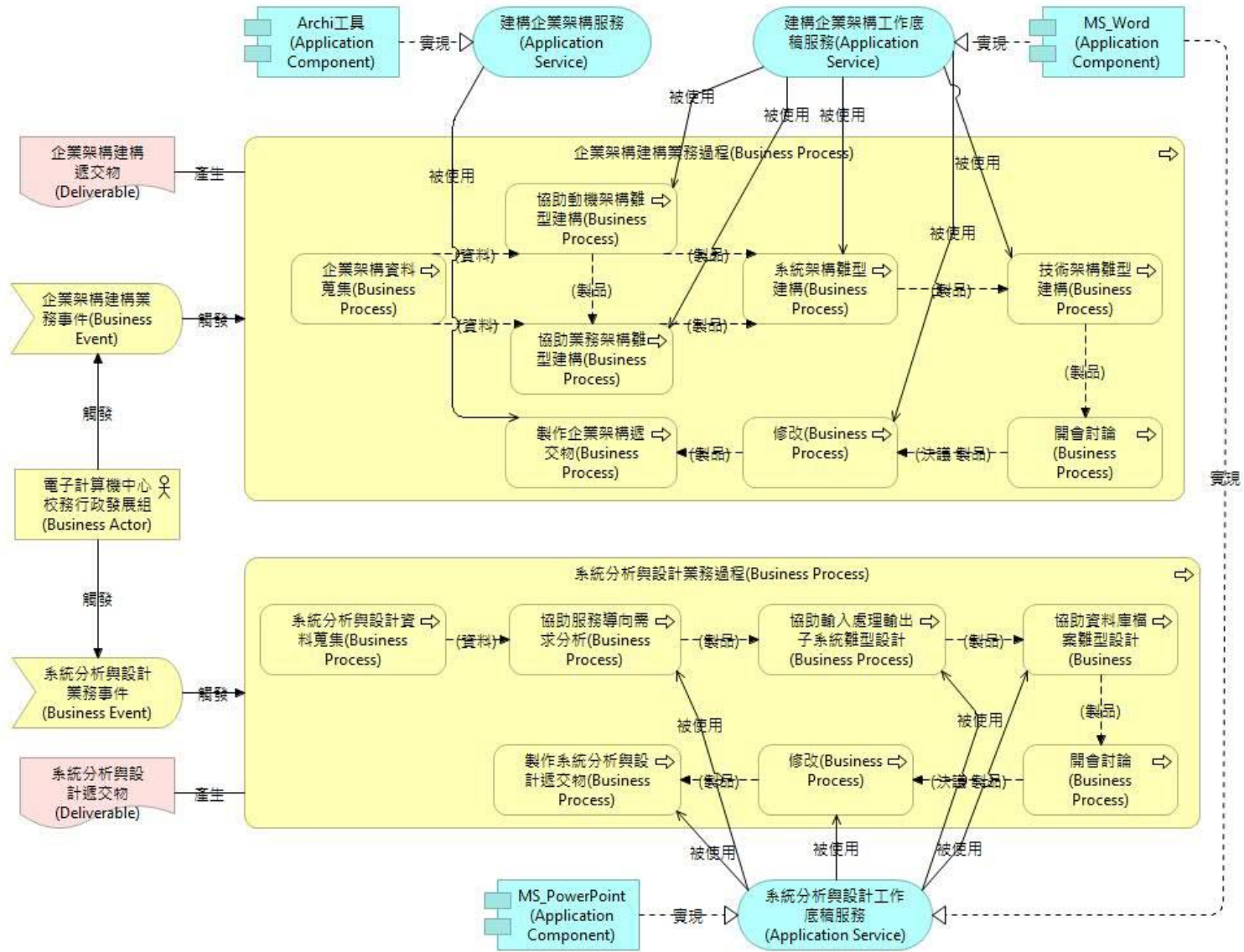
附件 7. 應用系統架構視圖



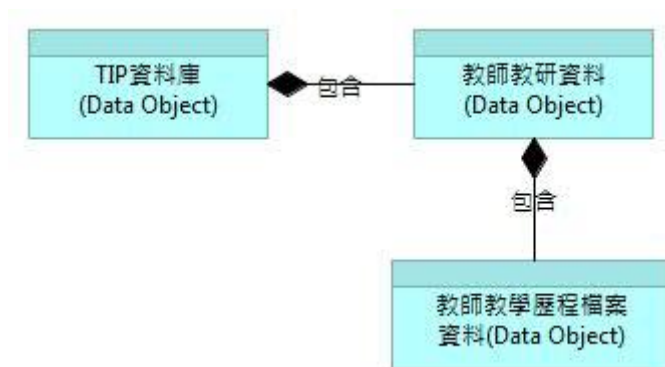
附件 8. 應用系統功能視圖



附件 9. 應用系統服務視圖



附件 10. 資料調度視圖



附件 11. 主要網路基礎建設視圖

