

Tender Helper

標案一把罩-企業分析小幫手



TENDER HELPER

組別：踏實組

指導教授：周世恩老師

學生：楊雅汝、劉岱宜、賴俞雯、黃逸揚

中華民國一〇八年十二月二十二日

目錄

| | |
|----------------------------------|----------|
| 壹、創作動機與目的 | 2 |
| (一) 目的..... | 2 |
| (二) 背景..... | 2 |
| (三) 系統設計動機..... | 2 |
| 一、資料收集不易..... | 2 |
| 二、制式化資料問題..... | 3 |
| 三、資料的變動與追蹤..... | 3 |
| 貳、作品介紹 | 3 |
| (一) 預計客群..... | 4 |
| (二) 解決企業痛點..... | 4 |
| (三) 收入模式..... | 4 |
| 參、團隊成員之跨領域合作情形與分工說明 | 4 |
| 肆、作品使用手冊 | 5 |
| (一) 首頁..... | 5 |
| (二) 標案搜尋..... | 6 |
| (三) 競爭者分析..... | 7 |
| (三) 潛在競爭者..... | 8 |
| 伍、參考資料 | 8 |
| 陸、未來展望 | 9 |

壹、創作動機與目的

(一)目的

本項計畫旨在使用中華民國政府電子採購網中的開放標案資訊，提供一個更具效率與詳細的資訊揭露，為公司行號與一般民眾做標案查詢使用；除了期望讓使用者可快速的在所設計的網站當中瀏覽各項標案資訊之外，我們更進一步地為企業行號做競爭對手預測分析，以及搜尋各個企業行號的標案歷史記錄，以圖表方式詳列相關資訊。

(二)背景

2012 年後，政府開始強調資料的公開性，推動資料開放平臺計畫與公開公部門資料國際趨勢，以善用民間力量加速行政革新、並促進人民參與公共事務。相關單位會將所有可獲取的資訊公布於網站，由具有使用需求的人自行汲取，這其中也包含政府的標案資訊。隨著網路的普及化與資訊科技發展，人們對於資料取用有更龐大的需求，許多成熟的資訊服務與串接相應而生，形成新的服務系統。

政府的標案經常引發許多人的質疑，包含品質的低落與圖利特定廠商的問題。特別是台灣兩黨制的政治形態，容易讓標案成為對手攻擊的話題，運用媒體操作，報導政府採購與標案的負面新聞屢屢可見，致使民眾對政府標案信任感普遍不佳。

常見的一項為人詬病的案例就是路平專案。我們每天都見到有不同道路要重建，鋪了幾周都無法通行，成效也不見多優良(見下圖一)。在選舉期間道路問題往往成為在野勢力主攻的政見，批評執政單位的績效過差民怨四起，濫用預算金圖利廠商。但台灣兩大黨可說就是一體兩面，即便從在野勢力成功翻轉獲取執政權，道路的情況似乎也未見太大的改善，甚至是將本來的道路越鋪越糟，使這項政見往往成為享受不到的政治牛肉。若是能增加這些標案資訊的易讀性，包括什麼道路由什麼單位競標、歷年的得標者是否皆由特定廠商獲取，以及政府對道路建設開設的相關競標有無異常金額，也許能提升民眾對於同時監督政策與廠商的意願，減少浪費人民公帑的弊病發生。

(三)系統設計動機

由於政府的公開資訊分散在各個相異網頁的當中，有時也隨著日期或單位差異需要重複輸入做查詢與複製貼上的動作才能完成完整資料的蒐集，加上格式的固定，讓以下的問題被定義：

一、資料收集不易：由於部門與資料的分散性，造成許多人不了解該如何在政府龐大的公開資料當中查詢合適的產業資訊做為利用，難以監督施政流程。

→以 API 做統一查詢，包含選取時間範圍自動擷取資料。

二、制式化資料問題：企業無法從制式化的查詢資料當中獲得新的發展機會（例如：分析產業趨勢、競爭對手動向），且民間企業無法掌握同產業相互競爭的廠商，使得進入市場門檻墊高

→運用數據分析，創建企業競爭者分析與歷史記錄查詢系統，弭平資訊不平等問題。

三、資料的變動與追蹤：若對資料即時性要求高，抑或需要資料不斷做更新來實現持續的追蹤查詢，會造成企業的流程過於繁複。

→以爬蟲來實現自動化資料更新系統，可節省企業時間成本。



圖一、太平太提西路凹凸不平（記者陳建志攝）

貳、作品介紹

在這個 e 世代，近乎所有的消息都能在網路進行查找，當中也包含政府的公家資訊。政府各部門因應電子化潮流建立網站，並對所有民眾開放閱覽權限，這樣公開的訊息揭露，除了讓公司可以迅速獲取掌握政府大量的採購資訊作分析，若經過有效的處理系統還能增進資訊透明化與使用上的便利性。

因此我們想在作品中運用這些蒐集到的資訊，結合資管與政經所學之統計分

析知識創建標案瀏覽與分析系統，透過簡單的操作讓資訊更加透明化，並連結所有產業。可刺激標案競爭度，藉由更全面化的監督讓政府標案品質獲得相對應的提升；同時可預期社會上潛在的產業多元性變化，包括降低在野勢力為選舉操弄標案議題的影響力以及平衡大小廠商之間資訊不對稱的問題。

以截至 2019.12.20 政府採購資料，全體標案一週內決標案件公佈案件數量共有 9,026 件，而總計採購金額新台幣高達 348,669,432,999 元，顯示出標案服務的潛在市場與需求極高，因此我們訂定出商業模式，介紹如下：

(一)預期客群：

對於政府標案資料有興趣的大小廠商可以成為標案瀏覽系統的主要客群，而政府的監督者—其他黨派或關心政治的民間團體或個人，一樣可以通過這個系統判讀歷年標案的取得是否有異常。

(二)解決企業痛點：

過去企業在查找政府資料上常因資料隨日期或機關不同致使資料的蒐集不易，而我們的系統透過簡單的操作方式與瀏覽能減少企業查找相關資料所耗費的金額與時間，優化企業投標流程，並進行競爭者分析，弭平大小廠商之間資訊不對等之問題。

(三)收入模式：

我們可以只在投標成功的案例收取些許費用，穩定初期的客源以獲取拓展系統的開發資金。

我們使用 Django 作為網頁框架，且以 python 作為後端，撰寫爬蟲程式讀取政府的開放資料和零時政府的 API，串接成熟的資訊服務並形成新的服務系統。Python 抓取資料後會進行數據分析與統計，除了圖表化呈現公司標案歷史記錄與得標收入、標案類別圖之外，更蒐集與比對兩公司曾參與之標案名稱，將標案名稱進行斷詞後，進行聯集計算出相似度並進行排序，達成潛在競爭者分析。

參、團隊成員之跨領域合作情形與分工說明

我們的團隊主要由中山大學資訊管理學系的兩位成員-劉岱宜和楊雅汝加上兩位中山大學政治經濟學系的學生-賴俞雯、黃逸揚所組成。

中山資管作為老牌資管學系，擁有大量資源和課程可供資管系的學生磨練資訊技術。因此，無論是對於網站建立、資料清洗與分析和資料庫的管理都十分純熟，對於使用者體驗也有一定程度的掌握，可以架構出一個穩定且方便利用的標案查詢平台，並進行商業模式發想與系統結合。中山政經主力於培養學生的邏輯思考，而學生可利用課堂所學之經濟理論與統計分析技巧幫助推薦系統建立模型

參數與計算之過程，對於政治知識的經驗累積則能結合大數據為政治活動(選舉、國際情勢)如何從不同層面影響到標案的競爭做分析。

由資訊與政經的跨領域結合，可以在人文數據分析的模型建置上充分相融政經知識與資訊技巧，同時校方也開設大數據與選舉等數位人文計畫課程，讓學生能同時接處兩種領域，創造更有效的分析系統與標案查找平台。

肆、作品使用手冊

(一) 首頁



TENDER HELPER

首頁 標案搜尋 競爭者分析 潛在競爭者

Tender Helper

標案一把罩-企業分析小幫手



您好，歡迎來到標案小幫手！
您可以查看右邊的操作說明，輸入想查詢的公司或標案，
也可以點擊下方按鈕，直接看範例分析呦！
讓我們開始吧~



點我看看範例影片 😊

👉 操作流程介紹

可點擊下方欄位，查看詳細使用說明囉

1. 首先，點擊「潛在競爭者」，查看其他與您相似的公司 -

點擊「潛在競爭者」頁面，輸入您的公司名稱，查看和您相似的競爭對手有哪些

2. 接著用「競爭者分析」，幫助您一窺競爭者投標狀況 +

3. 最後，可在「標案查詢」頁面，蒐集標案詳細資訊 +

說明：在畫面當中可以看到本系統平台介紹和流程操作說明，與其所有功能連結，包含標案搜尋、競爭者分析以及潛在競爭者等功能。

(二) 標案搜尋



TENDER HELPER

首頁 標案搜尋 競爭者分析 潛在競爭者

Tender Search

透過名稱、日期或公司名稱搜尋標案

• 關鍵字搜尋：

• 日期搜尋：

• 公司名稱搜尋：

使用方式

1. 透過關鍵字瀏覽標案內容
例如：「智慧支付整合平台建置委外服務採購案」
2. 透過日期瀏覽當日所有公告
例如：「20190308」
3. 透過機關瀏覽相關標案
例如：「盈盈工程行」、「盈千企業社(合夥)」等

* 請留意需輸入完整公司名稱，以利查詢。



日期：20190308

| 類型 | 機關名稱 | 代碼 | 標案名稱 |
|--------|---------------------------------|----------------------|-----------------------|
| 公開招標公告 | 國防部陸軍司令部 | FH08021P081 | 充實救災器材訓練及山寒地訓練器材等教學裝備 |
| 公開招標公告 | 臺北市立聯合醫院 | A108042 | 【核醫藥物自動分裝系統】1套 |
| 公開招標公告 | 國防部陸軍司令部 | FG08008P010 | 108至110年綠島船票 |
| 公開招標公告 | 國防部陸軍司令部 | 108-1200800021500410 | 營外油管支架更換及除鏽刷漆 |
| 公開招標公告 | 台灣電力股份有限公司台中發電廠 | 3710800038 | 卸煤機過濾器及偵檢器等一批16項 |

說明：在標案搜尋中可以依循關鍵字、日期或公司名稱查詢標案詳細內容，並且透過點擊機關名稱或標案名稱，來分別獲取機關所公布之標案與詳細標案內容。

(三) 競爭者分析



TENDER HELPER

[首頁](#) [標案搜尋](#) [競爭者分析](#) [潛在競爭者](#)

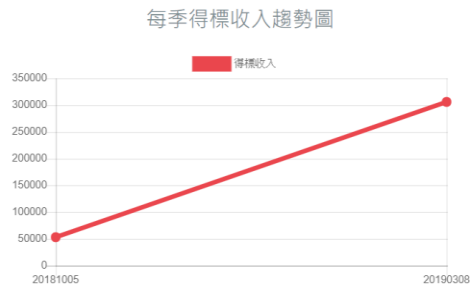
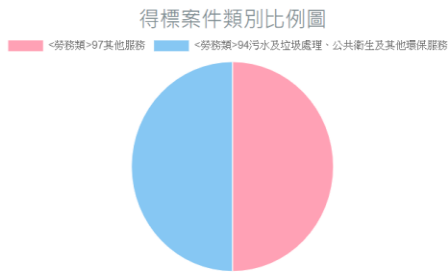
Competitor

企業標案歷史記錄分析

• 競爭者分析 - 公司名稱：

使用方式

請在左側欄位輸入欲查詢之公司名稱
例如：「盈盈工程行」、「盈芊企業社(合夥)」等
請留意需輸入完整公司名稱，以利查詢。



公司名稱：盈盈工程行 得標次數：2 流標次數：3

得標歷史紀錄

| 決標時間 | 標案名稱 | 發標單位 | 標案類別 | 標案預算 | 得標廠商 | 決標金額 |
|----------|------------------------|----------|----------------------------|------------|-------|------------|
| 20190308 | 108-109年南召中心風雄營區環境清潔維護 | 國防部後備指揮部 | <勞務類>97其他服務 | 3,060,000元 | 盈盈工程行 | 2,754,000元 |
| 20181005 | 佳冬觀勤隊草坪維護案 | 國防部空軍司令部 | <勞務類>94污水及垃圾處理、公共衛生及其他環保服務 | 236,310元 | 盈盈工程行 | 183,200元 |

流標歷史紀錄

| 決標時間 | 標案名稱 | 發標單位 | 標案類別 | 標案預算 | 得標廠商 | 決標金額 |
|----------|--------------------|-----------------|----------------------------|------------|----------|------------|
| 20181224 | 108-109年新開營區環境委商維護 | 國防部後備指揮部 | <勞務類>94污水及垃圾處理、公共衛生及其他環保服務 | 2,600,000元 | 萬井工程有限公司 | 2,210,000元 |
| 20181211 | 場面草木修剪及排水溝清理維護操作 | 交通部民用航空局高雄國際航空站 | <勞務類>97其他服務 | 8,870,809元 | 福庭農特產品行 | 6,827,351元 |
| 20180604 | 107年校園委外割草勞務採購案 | 陸軍軍官學校 | <勞務類>94污水及垃圾處理、公共衛生及其他環保服務 | 2,972,046元 | 快立潔企業社 | 1,377,600元 |

說明：在競爭者分析中，使用者可以依循公司名稱查詢其標案歷史記錄，並列出詳細內容、得標收入趨勢圖與標案類別圓餅圖等等，以供公司行號進行競爭對手資料搜尋，與一般民眾檢驗企業之工具。

(四)潛在競爭者



TENDER HELPER

[首頁](#)

[標案搜尋](#)

[競爭者分析](#)

[潛在競爭者](#)

Potential Competitor

企業潛在競爭者分析

- 潛在競爭者 - 公司名稱：
- 潛在競爭者 - 統一編號：

使用方式

請在左側欄位輸入欲查詢之公司名稱

例如：「盈盈工程行」、「盈盈企業社(合夥)」等

請留意需輸入完整公司名稱，以利查詢。



顯示搜尋「盈盈工程行」結果，共有 5 筆標案資料。

潛在競爭者列表

可點選公司名稱以查看詳細資料

| 公司名稱 | 競爭次數 | 相似程度 |
|----------------------------|------|-------|
| 百誠工程有限公司 | 2 | 37.78 |
| 騰祥企業社 | 2 | 21.67 |
| 遠橋國際企業有限公司 | 1 | 21.74 |
| 萬井工程有限公司 | 1 | 16.67 |
| 富盈園藝企業行 | 1 | 19.23 |
| 福庭農特產品行 | 1 | 29.82 |
| 上申企業行 | 1 | 28.0 |
| 創億工程行 | 1 | 28.0 |
| 快立潔企業社 | 1 | 20.37 |
| 金安興家事工程事業 | 1 | 27.27 |

說明：在潛在競爭者功能中，使用者可以依循公司名稱進行該公司的潛在競爭者分析，本系統會蒐集與比對兩公司曾參與之標案名稱，將標案名稱進行斷詞後，進行聯集計算出相似度並以競爭次數與相似程度作為排序，列出潛在競爭對手前 10 名，達成潛在競爭者分析。使用者可以透過點擊公司名稱，以查看該公司之歷史標案詳細資料，過更進一步的競爭者調查。

伍、參考資料

一、期刊

郭清江(2002)。公共工程計畫及標案網路化管理。研考雙月刊第 26 卷 4 期。第 43 至 54 頁。

劉綠萍(2015)。從賽局理論看地方政府與廠商標案利益分配。東亞論壇第 490 期。第 47 至 56 頁。

王建文，王裕仁(2013)適應性類神經模糊推論系統預測公共工程決標金額之研究—以高雄市政府水利局標案為例。營建管理季刊第 96 期。第 25 至 41 頁。

陳維東、潘南飛、劉述舜、盧順逸(2005)。應用迴歸分析預測道路工程之最低標價。技術學刊第 20 卷第 4 期。第 387 至 397 頁。

二、網路與標案 API 資料來源

中華民國政府電子採購網

<https://web.pcc.gov.tw/pishtml/pisindex.html>

零時政府-標案 API 引用

<https://ronnywang.github.io/pcc-viewer/index.html>

自由時報電子報。太平太堤西路凹凸不平 民摔車盼重鋪。取自

<https://news.ltn.com.tw/news/life/breakingnews/1886648>

陸、未來展望

目前由於硬體使用上的限制，進行萬筆以上的數據分析仍有難度，若有更多資金做開發，可以提升潛在競爭者分析預測的準度和效度。

另外，我們期望能將此商業模式拓展到海外，可以幫助國外廠商投注標案時會遇到的語言、環境與本土廠商分析，並提升政府效率。