

110年度經濟部中小企業處  
新創採購-政府出題・新創解題

機關提案書-  
使用區塊鏈保存戶政 API 存取紀錄

提案機關：高雄市政府資訊中心

中華民國 110 年 4 月 8 日

提案表（本表置於封面頁後首頁）（以 2 頁為限）

提案機關	高雄市政府資訊中心				
提案名稱	使用區塊鏈保存戶政 API 存取紀錄				
配合單位					
◆ 提案概要 (具體並簡要說明實證背景、主題)	<p>機敏資料的保存與存取一直是資訊安全的一個重要課題，而政府機關正是儲存個人機敏資料最大的機構。除了在各個資法上針對公務機關有明確地訂定處理規範外，在其施行細則中亦規定了「使用紀錄、軌跡資料及證據保存」。透過保存機敏資料的存取紀錄，除了符合法律上的規範外，亦可協助偵測分析與資安有關的事件。本案期能利用區塊鏈去中心化及不可竄改的特性，對於機敏資料於不同系統間使用 API 介接時的存取紀錄能妥善保存，達到法規上的要求，並藉以保存相關數位證據。</p>				
◆ 提供之行政協處內容	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 協助新創業者與高雄城市資料平台整合，針對戶政相關 API 存取紀錄放置於區塊鏈上。</li> <li>2. 由本府提供資訊硬體需求及本案相關之行政作業協助。</li> <li>3. 可向本府申請虛擬平台進行應用系統的建置。</li> <li>4. 由本府資訊中心配合新創業者進行現場模擬，以驗證本案的可行性。</li> </ol>				
◆ 預計期程	自廠商提案計畫獲選日起至 110 年 12 月底止				
申請機關 聯絡窗口 及主管 (得為複數)	單位	姓名	職稱	電子信箱	聯絡電話
	高雄市政府 資訊中心	陳宣銘	管理師	ichsn@kcg.gov.tw	07-3368333#2056

## 目錄

一、問題背景 .....	4
二、實證主題 .....	4
三、解題構想 .....	5
四、預期功能或規格 .....	5
五、試作或實證場域及範圍 .....	6
六、提供行政協處內容 .....	7
七、預計期程 .....	7
八、查核依據 .....	7
九、預期效益 .....	8

## 一、 問題背景

機敏資料的保存與存取一直是資訊安全的一個重要課題，而政府機關正是儲存個人機敏資料最大的機構。除了在個人資料保護法上針對公務機關有明確地訂定處理規範外，在其施行細則第 12 條中亦規定了適當安全維護措施得包括「使用紀錄、軌跡資料及證據保存」。透過保存機敏資料的存取紀錄，除了符合法律上的規範外，亦可協助偵測分析與資安有關的事件。

傳統使用 Syslog 技術保存存取紀錄(log)，預設的 Syslog 流量本身並未加密，並且是使用 UDP 通訊協定進行溝通，在溝通時很容易被假冒的訊息攻擊，造成存取紀錄(log)被竄改或甚至是遺失的情形。

不論從個人資料保護法的要求或從資訊安全的角度，保護資料不被不當存取或外洩，一直是重要課題。但再嚴謹的資料保護措施，都可能存在著安全漏洞，因此保護資料存取紀錄(log)可以說是資安的基礎。本府於 110 年以「使用區塊鏈保存戶政 API 存取紀錄」(以下簡稱本案)作為提案，希望結合最新的區塊鏈技術，解決此重大資安議題。

## 二、 實證主題

由於上述問題與背景，本案希望透過導入新興區塊鏈技術，搭配其去中心化的分散式交易架構，由區塊鏈系統中的每個節點共同維護與更新存取紀錄，並搭配其不可竄改特性，將存取紀錄(log)打包成區塊使得任一節點皆無法變更其原始內容，讓每一筆存取紀錄皆能有效保存，達到資訊安全架構下的可歸責性(accountability)與不可否認性(non-repudiation)，解決存取紀錄(log)可能被竄改或遺失的情形。

### 三、 解題構想

本案以區塊鏈技術為發想，預計將本府城市資料平台中的戶政 API 存取紀錄上到區塊鏈的私鏈上，透過區塊鏈的去中心化及不可竄改特性，保存各系統存取戶政機敏資料的 API 存取紀錄(log)。

### 四、 預期功能或規格

#### (一) 建構戶政 API 存取紀錄區塊鏈平台及節點服務

1. 預計以區塊鏈平臺即服務(Blockchain Platform as a Service)模式，規劃並提供具有彈性的分享式基礎設施。

2. 需提供與區塊鏈互動之 API，要能適用不同協議、開發工具、整合開發與運作環境，並將實作之案例驗證運行於區塊鏈平臺上。
3. 須提供查看區塊鏈節點運行、交易記錄之檢視工具。

## (二) 效能需求

若運行環境設置於本機關機房，在區域網路連線的條件下，須符合使用壓力測試軟體進行效能檢測，同時上線人數為 50 人，最大反應時間不得大於 8 秒，平均反應時間應小於 5 秒。

## (三) 其他需求

1. 廠商於所選定之實證場域內安裝完成區塊鏈系統，節點數量至少 3 個，並需部署於不同 VM。
2. 平臺由軟體原廠或具原廠認證或經原廠認可之工程人員負責規劃及現場督導，並由具備該軟體實際安裝、建置經驗之工程師負責執行。

## 五、 試作或實證場域及範圍

系統設備：運算伺服器得建置於市府資訊中心或指定之機房。

## 六、 提供行政協處內容

- (一) 協助新創業者與高雄城市資料平台整合，採 API 方式取得實證主題中之存取紀錄。
- (二) 由本府提供資訊硬體需求及本案相關之行政作業協助。
- (三) 可向本府申請虛擬平台進行應用系統的建置。
- (四) 由本府資訊中心，配合新創業者進行現場模擬，定期召開工作會議，以驗證本案的可行性。

## 七、 預計期程

自廠商提案計畫獲選日起至 110 年 12 月底止。

## 八、 查核依據

- (一) 系統若建置於本機關機房，須符合以下效能：
  - 同時上線人數為 50 人，最大反應時間不得大於 8 秒，平均反應時間應小於 5 秒。
- (二) 系統導入後成果報告，至少包含以下內容：
  - 1. 提出資料上區塊鏈後，如何達到資料之正確性、完整性及如何實現不可篡改、不可否認及儲存去中心化之說明。

2. 就現行政府機關發展區塊鏈應具備的基礎框架、技術與生態系統發展，包括應用性、操作性、可擴展性、永續性與網路安全以及可能涉及到的法律議題。

## 九、 預期效益

本提案透過區塊鏈技術，利用其去中心化及不可竄改特性，保存戶政 API 的存取紀錄，藉由存取紀錄的保存實現資訊安全架構下的可歸責性(accountability)與不可否認性(non-repudiation)，解決存取紀錄(log)可能被竄改或遺失的情形，達到法規上的要求，並藉以保存相關數位證據。

若本案能依序通過提案審查，不但為智慧安全領域進行創新性應用，未來驗證成功後，更能推廣至中央與其他縣市政府進行成功案例的複製與升級，為台灣智慧城市發展，奠定更堅實的基礎。