

# 全球碳控科技股份有限公司

供應鏈電子地圖繪製系統  
開發計畫

## 公司小檔案

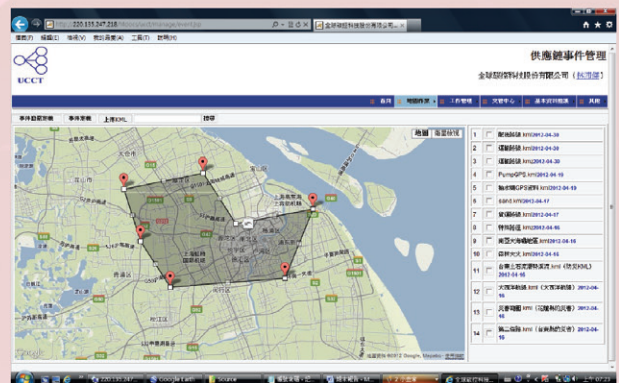
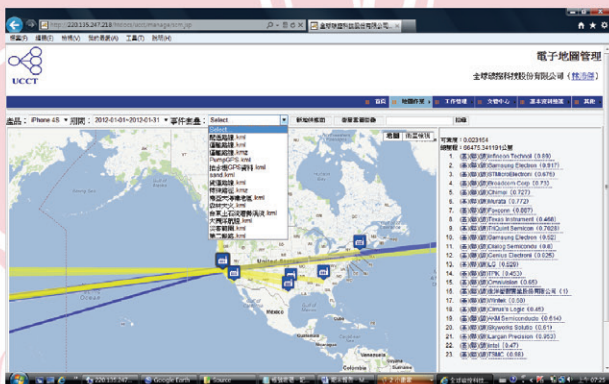
- ☺ 成立日期：98年08月28日
- ☺ 負責人：林美齡
- ☺ 資本額：500萬元整
- ☺ 員工人數：4人
- ☺ 經營理念：利用最快的速度在市場上競爭
- ☺ 技轉單位：無

## 計畫緣起

目前 Google Map 的應用比較傾向於生活性應用，例如公車站牌、景點、美食、休閒娛樂設施等，對於企業來說，供應鏈管理領域似乎僅有 ERP 的應用，「在地圖上呈現供應鏈結構」這樣的想法與實做似乎未有相關的產品，本公司認為，在氣候變遷的環境下，供應鏈管理必須從以往的被動因應變成主動預警、早期因應，特別是許多大型企業其供應商是分布在不同的國家，而不同的國家會產生不同的風險事件（如地震、海嘯、沙塵暴...），如果能使用電子地圖呈現供應鏈結構，並搭配供應鏈事件管理，相信可以在供應鏈這個領域創造出新的商機與分析方法。

本研究計畫擬結合 Google Map、產品 BOM 表與供應鏈上、下游廠商所在之經緯度，精確描繪出特定產品的第一階(1st tier)供應鏈電子地圖，透過地理地圖的呈現方式，可協助管理者發掘供應鏈的潛在問題。對於個別企業而言，由於供應鏈電子地圖具有高度之機密特性，因此本計畫所研發之軟體系統未來將以「套裝軟體」的方式呈現，個別廠商需購買軟體版權使用相關功能。

## 新產品簡介



## 計畫創新重點

透過電子地圖的描繪，我們可以計算出該產品「供應鏈總里程」、「供應鏈可靠度(reliability)」二種基本資訊，且能在地圖上完整呈現產品入向(inbound)、出向(outbound)物流的狀態。對於管理者而言，透過供應鏈電子地圖的描繪，除了可以了解目前供應鏈現況，更能根據可靠度的評估結果找出供應鏈改善的方向。未來則還可延伸至「碳足跡」，或是搭配氣象資訊圖進行不同的應用等三種資訊。目前市面上並無此類高階供應鏈管理服務，本套裝系統開發完成後，將可開創供應鏈管理新的服務領域，包括供應鏈績效評估、比較、追蹤，以及供應鏈運輸碳足跡分析等。

## 研發成果及衍生效益

經過委員的指導，讓我們更了解這個系統的潛在效益與未來應用。在計畫初期，我們很單純的只是要設計一個套裝軟體，讓客戶可以繪製自己的供應鏈電子地圖，委員認為可以讓供應鏈電子地圖與供應鏈事件管理結合，並且成為雲端系統，其概念如下：

因為供應鏈電子地圖是相當機密的，理論上不會有企業願意將自己的供應鏈體系在雲端系統上操作，就好像要推動「雲端 ERP」一樣是行不通的，因此繪製與管理企業內部供應鏈電子地圖的功能必

須變成套裝系統，讓客戶自行在企業內使用。

而在供應鏈事件管理的部份，就可以做成雲端系統，舉例來說，秘魯如果發生火山爆發，其影響範圍我們可以訂出一個封閉多邊型，相關資料可以讓購買供應鏈電子地圖的企業下載，因此可以同時兼顧企業資料保密，以及供應鏈事件預警功能，對本公司而言，供應鏈電子地圖可以分離出二項產品，其中之一為套裝系統，另外一個則是雲端系統，因此可以有雙重的營收來源。

### 專案執行重要心得

審查委員曾於期中查訪時出了道題目：系統如何做到供應鏈事件管理，因為這樣電子地圖才有其早期預警的效果，本案計畫主持人當場欣然答應，事後發現這是相當挑戰的任務，因為要如何讓電腦系統知道某個地區發生了天災，我們的供應鏈會有哪些受到影響？對我們人類而言或許很簡單，但是如何讓這些狀況讓電腦系統知道，其實需要很多的創意思考。

既然答應了委員的要求，我們就有責任落實這項承諾。我們發現，其實不論哪一種天災，都有其主要的影響範圍與次要的影響範圍，例如火山爆發、水災、地震、海嘯等...，基本上，主要影響範圍可以用一個「封閉多邊型」來描述，而任何供應商只要其地點坐落在這個範圍內，基本上就會受到影響，因此我們只要提出一個演算邏輯，讓系統判定某個經緯度是否落在該封閉多邊型內，就可以判定這家供應商受到影響。因此只要掌握關鍵邏輯「多邊形內的點判斷」即可。

在這次計畫中，我們深入了解了 Google Map 的應用方式，也完成了全自動地理編碼程式的撰寫，讓系統可以自動針對某個地址剖析出經緯度與海拔高度，而且所有資料均儲存於資料庫，方便後續整合使用。

