

「2022 中華民國營建工程學會第二十屆營建產業永續發展研討會」

Cloud-based 專案進度更新平台應用之研究

*耿曉璇 (Xiao-Xuan Geng)

林祐正(Yu-Cheng Lin)

台北科技大學土木與防災工程學系碩士
研究生

台北科技大學土木與防災工程學系教授

摘要

專案進度管理平台訊息系統涉及面越來越廣，而專案進度管理平台訊息也是建築業訊息化的基礎，專案管理在缺乏良好溝通的情況下常導致專案資訊無法加以整合，容易發生錯誤，無法滿足專案應有需求而決定的品質政策與目標。而專案管理雲平台的應用能有效深化建築管理模式，提升專案訊息化管理水平，進而提升專案進度管理效率。基於訊息化技術雲平台下專案進度管理體系的研究與應用，更能夠將工程品質相關資訊傳遞給所有專案參與人員，有效的提升進度管理效能並且提高專案工程品質管理。

關鍵詞：專案管理、雲平台、進度管理

The Study of Cloud-based Platform for Updated Schedule Management for Projects

Abstract

The project progress management platform information system covers more and more extensive areas, and the project progress management platform information is also applied in construction industry. The lack of good communication in project management often leads to the inability to integrate project information, which is prone to errors and cannot meet the needs of The quality policy and goals determined by the project's needs. The application of the project management cloud platform can effectively deepen the construction management model, improve the level of project information management, and then improve the efficiency of project progress management. Based on the research and application of the project progress management system under the cloud platform of information technology, it can transmit the relevant information of the project quality to all project participants, effectively improve the progress management efficiency and improve the project quality management.

Keywords : Project management, Cloud-based Platform, schedule management

一、研究動機與目的

在現代建設工程中專案進度管理具有十分重要的意義。隨著經濟和科技的快速發展，大型的建設工程專案與日俱增，建設工程所涉及到方面也越來越龐大，越來越複雜，在完成一個專案的提前之下，需要建設專案的設計和施工多家單位協同工作，共同完成一個專案全生命週期的建設。其中涉及到大量的訊息需要整合，也是目前建築工程管理行業重要的議題之一。

1.傳統管理技術手段已不能滿足管理人員越來越多的需求，主要問題為傳統技術手段應用的靈活性較低、施工進度偏差的處理缺乏整體性、專案參與方較多導致協調組織難且訊息丟失嚴重。

2.平台的加入可以更好進行專案管理，為解決專案管理問題提供了新的解決思路，隨著平台與專案的結合，推動了訊息的有效流動，提高了協同工作效率。

3.專案進度管理的協同工作和管理，減少由於訊息傳遞障礙造成的進度管理管理和決策失誤，可以有效地提高專案各參與方之間的溝通協調效率。

4.本平台將每天的各種專案進度管理活動信息數據進行實時採集，方便工程專案管理者及時了解專案的最新情況，並及時進行督促與檢查，實行規範化管理，從而提高了專案進度管理的工作質量，專案進度管理加以改進。

本研究主要是整合平台專案進度管理問題，通過專案進度更新進行整合管理，再以實際案例研究管理模式與實際執行問題，進行整套的整合模式，慎重考慮及了解彼此相互影響之問題。

二、文獻回顧

英國特許建造學會編寫的《專案管理實施規則》定義工程專案管理是“為一個專案進行全方位的計劃、控制與協調，以使委託人的專案能夠由概念最終變為現實，並使專案的質量達到所要求的標準，保證完成專案的費用在批准的預算額內，完成專案的時間在規定的期限內”。

在專案進度管理中甘特圖，一直是工程專案進度管理的重要方法之一，是通過條形比例圖表述專案進度計劃。在第一次世界大戰期間最早出現。它用圖示形式把複雜的活動列表和時間表示出來，甘特圖能夠直觀清楚表達某項工作之間的時間先後順序。

李婷（2021）專案進度管理的內容包括兩部分：專案進度計劃編制和專案進度計劃控制。專案進度計劃是專案的最起始點，是在對專案管理目標合理研究分析基礎上形成的可行性計劃，而在面臨案例需要即時更新情況下，傳統的進度管理無法做到這一點。景園（2018）專案進度管理是指在專案實施過程中，對各階段的活動和程序進行的計劃、控制和調整，以保證專案實際進展的偏差在可控範圍內容，最終能在規定的時間約束下實現總目標。實現過程中的控制需要一個適合的平台進行動態控制。王恆（2016）關鍵鏈專案管理可以讓資源配置更加合理，專案的執行更加高效，從而進一步縮短整個專案的工期，關鍵路徑法

（CPM）、計劃評審技術（PERT）和在這二者基礎上進一步優化得出的關鍵鏈

專案管理 (CCPM) 是目前針對專案計劃管理所採用的三種常用方法。然而在平台中多種多樣的功能可以供我們選擇，達到效益的最大化。

三、研究內容

雖然傳統進度管理理論已較為成熟，有詳細的進度計劃編制和控制的方法，且隨著計算機的普及，研究人員開發了很多進度管理軟件，如P6、Project。雖然進度管理軟件對進度計劃編制提供了很大的便利，實際建設過程中進度經常出現延誤。其局限性如下：

第一，工作人員在進度管理工作中應用傳統進度管理方法可以提高工作效率，但無法解除其本身固有的限制。

第二，進度管理的標準化低。傳統管理工作人員往往是依據現場情況和自己的經驗進行決策，無法實行標準化、規範化的管理模式。傳統進度管理方法在進度管理工作中存在較多缺陷。

第三，專案參與方多，協調組織難。工程專案進度管理中通常會有多個參與方，經常會出現建設方延期支付工程款、供貨商延期交付、流水施工組織不合理等問題，如果這些問題不能及時地溝通得到有效解決，都會對進度控製造成很大影響。

雲平台通常也被稱為雲計算平台，美國國家標準與技術協會 (National Institute of Standards and Technology, 以下稱 NIST) 認為雲計算是一種模式，可使用互聯網將資源與用戶進行共享，依據使用者需求來提供存儲、數字和圖形計算等服務。雲平台的海量存儲能力、強大運算能力和使用時的高度靈活性。

專案管理人員在進度管理工作中應用控管平台，不僅能夠通過可視化專案進度過程和結果有更為直觀的認識，還可通過平台強大的協同工作能力提高其管理效率，大大的提高了管理人員對專案進度的控制能力。隨著科技化的發展，目前有很多的平台出現運用到專案管理上，以下是本論文使用到的平台介紹。

Asana平台對於團隊合作有很細密的管理功能，不少的團隊與企業使用來做專案管理，Asana的主要是向用戶提供可以更加高效協同工作的在線軟件。根據付費的不同可供選擇的功能也不同。

Click up 平台是一個多功能視覺看板與自動化團隊協作工具，Click up 的核心價值是希望通過節省時間來提高生產效率，它支持多種不同的 view，使用者可依據不同利害關係人或團隊需求，快速轉換檢視模式，並且可以像 Excel 一樣簡易快速的欄位，一鍵產生，完全不需要有程式能力，是專案管理者的一大利器。

Monday 是一個集中式的專案管理平台，Monday 只是一個虛擬面板，你可以添加任何信息，並且可以選擇根據項目更改信息，使信息更加透明化，可以管理團隊工作的每一個細節，從專案的進程規劃到日常建建立透明的面板，利用平台提高生產力，改善溝通，使團隊合作更加順利。Monday 是可以訂製的，在管

理工作流程中，保證你的團隊在預期的計畫中進行項目工作，並管理任何實際業務從平台上。

針對於以上傳統進度管理中的缺點，運用管控平台，具體價值優點體現如下：

1.雲平台可以為進度管理提供一個協同工作平台，將專案數據存儲於平台，個方均在雲平台上進行協同工作，極大減少了各參與方的協同溝通時間，提升進度工作效率。

2.雲平台支持項目數據信息的即時查詢。工作人員可根據雲平台中的工程量清單進行施工材料的提前準備，規劃好人、材、機資源的配置。當項目出現變更時，工作人員也可從雲平台中實時獲得最新的數據信息，提高了進度管理工作的靈活性。

四、案例導入

管理人員在進度管理工作中應用平台，可通過平台強大的工作能力提高其管理效率，大大的提高了管理人員對專案進度的控制能力。在平台建設工程的進度計劃管理中，對該工程之間的工序進行展現，能夠使專案負責人站在一個更加全局的角度對比。該案例運用現在市場上幾個平台進行展現。涉及軟件有：Asana平台、Click up平台、Monday平台、Ms project軟體。以下NTUT學校食堂內部裝修案例。

以圖表形式直接呈現，方便進行工作匯總，以及後續的工作匯報。儀表板不可自由選擇與排版。

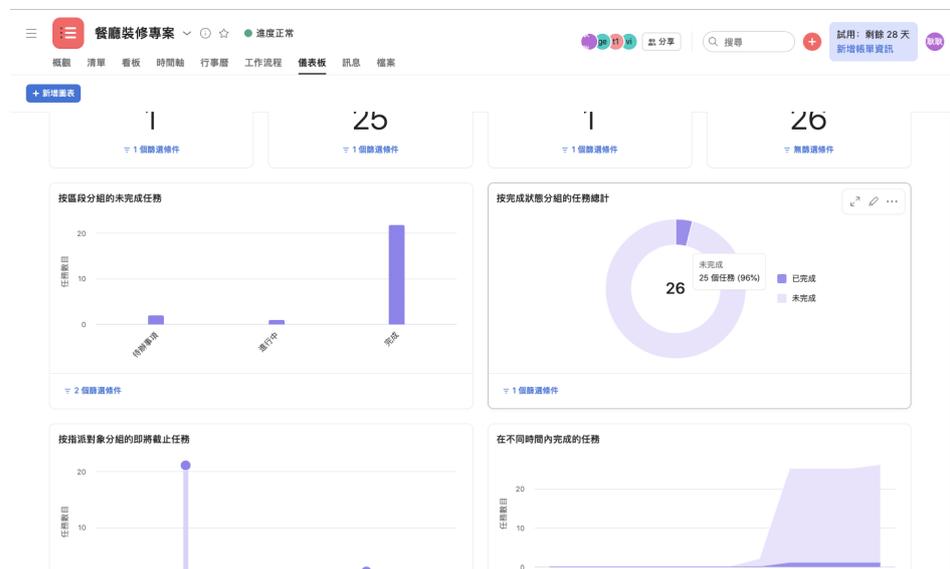


圖1 雲端平台專案儀表板 (Asana)

儀表板是平台新功能，能為團隊協作，解決問題並迅速完成工作。可以選擇自由想要呈現的儀表。

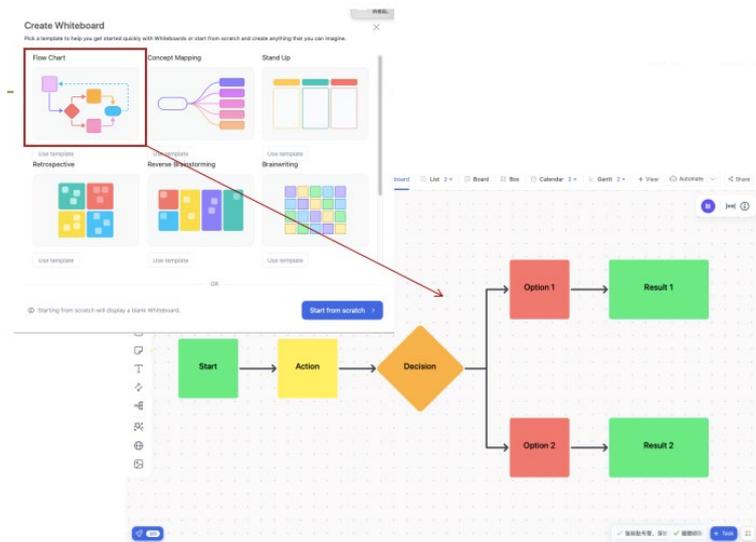


圖 2 雲端平台專案儀表板 (Click up)

不同的資訊都可以呈現在一個儀表板上，可以跨越不同資料呈現綜合性的全貌。

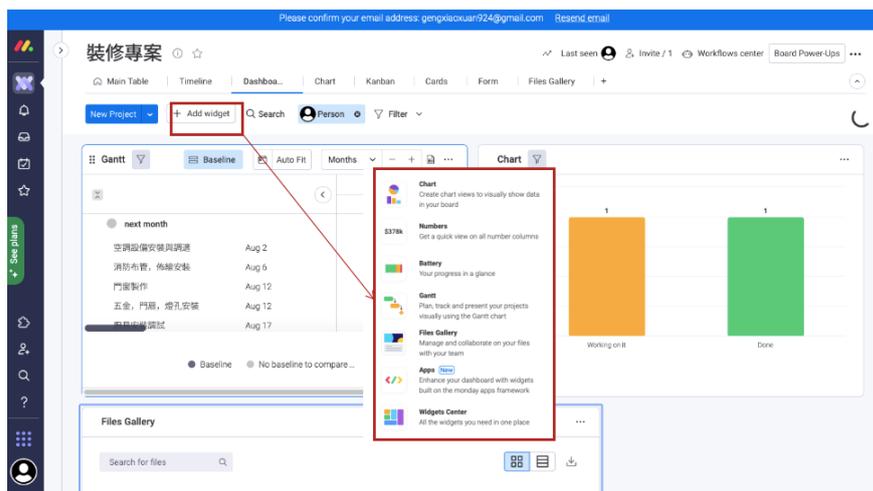


圖 3 雲端平台專案儀表板 (Monday)

通過案例投入到平台中的使用，具體帶來效益：

1. 平台中儀表板的使用，為專案在最後總結與過程動態控制中提供了重要的作用，雲端平台的儀表板，可以根據專案需要自定義模式，更加自由化。
2. 傳統的 project 軟件並不能呈現儀表板，以及信息的不能及時溝通，資料不容易整合，而目前專案管理平台可以很好的進行訊息化的整合。
3. 有的雲端平台儀表板是以圖表的形式出現，不可以自定義，而有些雲端平台的儀表板有表格及流程圖可以進行選擇，更加多樣化。

通過案例投入到平台中的使用，平台與軟體的限制與對比：

1. 專案本身就是動態，運用平台軟體可以實現動態控制，項目參與者可以實施參與與互動，遇到問題及時改進，而傳統軟體在專案管理上缺乏整體性，專案參與方較多難以參與協調組織。

2. 利用雲端平台構建適合不同專案的工作流程，擴展各種可能性。而傳統軟體只能呈現一種流程圖。

以下是本文的結論與建議：

1. 首先對進度管理的傳統技術進行了分析局限性，總結了目前專案進度計劃方面常用的方法，平台是一個共享的知識資源，是一個分享有關設施信息的平台，從而節約了大量的資源。

2. 通過專案進度管控平台，可以對整個工程的整體進度有所了解。可以隨時通過目前進度來判斷專案組內人員對這個環節的把握大小。同時結合平台建設工程的進度管理實際進行研究，找出該工程進度計劃中的關鍵路徑，從而可以使專案負責人更加有效和有針對性地對工程進度進行管理和控制。

3. 通過案例在平台中應用對比，在平台中用戶通過專案負責人邀請才能進入平台進行工作，極大地提高了工作效率。用戶的工作文件均存儲於雲平台，便於資源的分享，同時也對用戶進行權限設置，避免信息洩露，保證了部分工作成果的保密需求。

4. 之後在平台的運用上可以利用儀表板等工具進行人力資源管理矩陣圖。

五、參考文獻

1. 李紫東，基於協同工作平台的大型項目組織介面管理研究，華南理工大學土木工程學院，碩士論文，2011。
2. 王恆，互聯網統一服務平台建設工程進度管理研究，上海交通大學機械與動力工程學院，碩士論文，2016。
3. 李婷，B 市智慧科協信息化平台項目進度管理研究，青島大學商學院，碩士論文，2021。
4. Information Technology - Cloud Computing; Reports on Cloud Computing from Shandong University Provide New Insights (Design and Implementation of International Engineering Project Management System based on Cloud Platform). Journal of Engineering, 2018。