

建設公司永續經營之研究-以MJ營造為例

*黃振益 (Huang-Chec Yi). 曾亮(Liang Tseng) 張麗莉 (Chang-Li Ly)
逢甲大學經營管理學院 逢甲大學建築專業 龍寶建設董事長
建築產業管理研究生 學院副教授

摘要

本論文研究台中 L 公司初期從事設計/裝修施工，持續成為房地產開發商及經營藝術中心為住宅建築導入藝術生活美學，在重視施工品質及售後服務成立專業營造廠，論文以探討 MJ 營造經營型態從初期創業前期承造個案~開始承造高層建築個案創新工法~尋求未來發展趨勢及永續發展的方向，達到品牌營造永續經營。

本文研究發現:一.BIM 建模回饋:減少施工廠商風險/增加施工廠商利潤，達到施工一次品質，2014 推動 BIM 年後 MJ 營造個案 BIM 建模比例 67%。二.十大售服定期檢討:每年定期檢討售服問題，提列前 10 大問題，逐年降低售服件數，提升客戶滿意度達 99.7%。

關鍵詞：營建產業、創新工法、永續經營

A Study on Sustainable Management of Construction Company- Take MJ Construction as an example

Abstract

This paper studies the design/decoration construction of L Company in Taichung in the early stage, Continue to become a real estate developer and operate an art center to introduce artistic life aesthetics into residential buildings, Pay attention to construction quality and after-sales service and establish a professional construction factory, The paper discusses the case of MJ to create a business model from the initial stage of entrepreneurship~ Started to undertake innovative construction methods for high-rise building cases~ Seek future development trends and sustainable development directions, To achieve sustainable brand building. This article's research found: 1. BIM modeling feedback, Reduce the risk of the construction company/increase the profit of the construction company, Achieve construction quality, After the promotion of BIM in 2014, the proportion of BIM modeling in MJ construction cases was 67%. 2. Top 10 Regular Reviews of Sales and Service - Regular review of sales and service issues every year, Top 10 questions in advance, Reduce the number of clothes sold year by year, Improve customer satisfaction to 99.7%.

Keywords : construction industry, innovative methods, Sustainable development

一、緒論

1-1 研究動機與目的

(一)研究動機:台中 L 公司初期成立主要從事室內設計/裝修施工,持續發展成為房地產開發商及經營藝術中心為住宅建築導入生活藝術美學,成立專業營造廠優化施工品質及提高售後服務滿意度,論文以探討 MJ 營造經營型態從初期 1992 年~2008 年創業前期承造個案,2009 年~2028 年開始承接營造高層建築個案並開發創新工法,2031 年~未來尋求未來發展趨勢及永續發展的方向,達到品牌營造永續經營目標。

(二)研究目的:台中 MJ 營造廠以承造母公司 L 建設公司的住宅個案為主,有多案高層住宅建築經驗,主要研究目的如下:

1. 探討 MJ 營造用運 BIM 建模營建管理需求。
2. 了解教育訓練頻率提高營造專業團隊的競爭力達到永續經營。
3. 了解 MJ 營造特色工法在高層建築運用。
4. 探討營造住宅售服項目達到客戶服務滿意。

1-2 研究範圍與對象

(一)研究範圍:本研究以 MJ 營造 1993~2023 承攬範圍(如表 1 所示)。

(二)研究對象:台中 MJ 營造廠服務對象-房地產開發商/私人客戶/宗教/工商業客戶/公共工程。

表 1 台中 MJ 營造承攬個案年度統計表

1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	
名傑營造成立	龍寶中港珠邸	彰化龍寶珠邸別墅區	龍寶福華珠邸/彰化龍寶珠邸大樓區	龍寶人文珠邸	龍寶方圓珠邸	新薪投資五層住宅	龍寶人本珠邸	龍寶雅集珠邸	龍寶拾穗珠邸	仁林大樓/新竹風城 新建工程	大墩十二街林宅/上海香山新建工程	竹北商場	百漆觀	龍寶文化珠邸	龍寶拾穗珠邸(第二期)	振英會館
個案規模	F12B1	F4B1	F12B2	F9B3	F14B3	F4B1	F13B3	F9B2	F13B2	F12B3	F4B1	F3B1	F4	F14B3	F15B2	F9B2
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
個案名稱	龍寶心珠邸(高層)	本願山彌陀講堂	龍寶品珠邸(高層)/三義李公館	龍寶怡珠邸	誠珠邸(高層)	龍寶建設晴珠邸	光中精舍		謙珠邸(高層)	愉珠邸/悅珠邸	龍寶四季珠邸(高層)			龍寶仁美珠邸	龍寶固珠邸	龍寶愛珠邸
個案規模	F21B4	F6B1	F19B2	F12B3	F22B6	F15B3	F2/B1		F30B5	F15B2	F19B3			F15B2	F15B2	F24B5

二、文獻探討

本節主要探討：永續經營與營造業之文獻、永續經營與住宅工法之文獻、永續經營與營造業特色之文獻等三大面向說明如下：

2.1 永續經營與營造業之文獻

營造公司落實永續責任及發佈永續性報告之策略，論文探討營造業自發性地發佈企業社會責任報告之動機，歸納營造業落實永續之實施重點程序，營造業推動永續責任經濟/環境/社會類面向尚有許多努力空間(游中揚 2017)。台灣中小型營造業永續經營之研究—以華盛營建工程股份有限公司為例，論文探討結論工程團隊運作非常重要，承包商會考量營造廠是否擁有良好的工程人員及工作團隊，分包商獲利可讓營造公司資源鞏固，增加年輕工程師信心，提升營造廠及分包商競爭力，達到永續經營之目標(蘇育璋 2015)。

2.2 永續經營與住宅工法之文獻

集合住宅建築外牆石材安裝工法 安全性之研究，論文探討國內的法令規範，從建築設計階段、施工營造階段，及管理階段似乎對建築物安全已有所保障，實際所有法規及政府單位請照流程對於外牆飾材幾乎沒有任何的規定，改善現今外牆飾材掉落而影響到的公共安全，外牆施工完成是否長久穩定安全，對於營造廠是否能永續經營有其重要的關聯(林衍志 2022)。台灣營建業專業技術工種缺工問題之研究—以建築工程為例，2014年建築產業從事鋼筋綁紮、混凝土工、泥作工、模板工等技術工，50歲以上佔有50%以上(至2023年 比例更高)，斷層已不是未來問題，研究發現目前我國各工種承包商對政府職訓局培訓的技術工接受度很低，建議提出雙軌制之師傅工養成制度(林信聰 2014)。建築資訊模型導向營造廠流程再造之研究，論文探討「建築資訊模型導向營造廠流程再造模式」，設計BIM作業流程，使作業流程能夠達到最佳效率模式。研究營造廠在導入BIM，提供一個執行參考，可作為實施企業整體規劃方法依據(陳韋如2011)。

2.3 永續經營與營造業特色之文獻

建築營造業之競爭策略與行銷策略探討—以A公司為例，論文探討營建業或房地產產業除了受到經濟以及社會環境變動之影響，研究瞭解個案公司所處的產業位置以及其競爭分析狀況，針對個案公司之行銷策略提出建議，創新房地產經營特色(何維政 2015)。如何提升私人客製化豪宅營建管理之服務品質及競爭力，論文探討禾固工程從2007年成立「禾固美墅館」，研究探討專營私人客製化別墅營造的經營管理，不同於一般營造廠服務，需要一條龍的全面服務。研究檢討在經濟不景氣及供過於求的大環境下，如何提供更好的客製化豪宅服務品質，建立起信任的口碑並提升服務品質滿意度，向差異化的競爭優勢邁進。研究分析這十幾年來的工作經驗成果與缺失，思考未來公司永續經營策略(張滄澤 2013)。

三、 主題沿革與認知

3.1 主題沿革(營造公司)

台中 MJ 營造最初成立主要原因是 台灣建築營建品質不易控管，房地產開發商一般採用發大包模式，房地產開發商可專精在土地開發/建築規劃設計上，讓房地產開發商用最精簡人力，最有效益的開發建築投資個案，但建築個案採發營造大包模式，傳統營造將本求利-施工品質不佳、不重視勞工安全、未關注環保議題，造成大眾對營建業的觀感不佳。以下分三階段:初期創業階段(一般建築)/中期茁壯階段(高層建築)/永續經營發展階段說明永續經營發展。

- (一)1992~2008 初期創業階段(一般建築):台中 MJ 營造公司 1992 年開創初期人數只有 8-9 人，以承造 母公司台中 L 建設公司房地產開發住宅營造為主，個案規模全是 5-15f 一般建築，採一般營造傳統發小包模式，慢慢建立施工合作夥伴，各項品質控管要求以各專業廠商提供建議調整為 MJ 營造施工規範。
- (二)2009~2028 中期茁壯階段(高層建築):2006 台中七期建案單價起飛，母公司推案逐年增加且營造單價/個案營造總價持續增加，因應個案興建高層建築(case 20. 22. 25. 28. 31)營造組織擴編提升營建管理，建立建築工程實例及圖面檢討 check list，落實 3 級品管制度，提升建築生態創造 MJ 品牌價值。
- (三)2029~永續經營發展階段:持續不斷創新工法，堅持品質並重視售後服務，為求公司邁向永續經營階段，可擴展合作夥伴，並持續推動淨零碳排的營造工法，符合未來世界潮流，實現永續經營。

3-2 主題認知(營造公司)

台中 MJ 因應承接重要個案-下部結構(地下室樓層大於 b4f)與上部結構(高層建築 16f 以上)，營造永續經營的具體作為，有 6 大原則:

- (一)推動零職災工作場所:落實每日危害告知/禁酒聽起來理所當然，實際台灣中小營造廠人力普遍不足，工班配合不佳，較難落實，MJ 營造專案編配專責勞安人員，由上而下執行全員勞安政策，從 1993 至最新個案皆無重大職災工地。
- (二)圖面檢討回饋:營造廠發揮圖面檢討效益，可減少建築師及業主成本，減少甲乙雙方認知差異，增加業主/建築師對營造廠信任度
- (三)BIM 建模回饋:建模除圖面衝突回饋溝通效益快速外，數量檢討核對/提供施工廠商減少現場施工錯誤，減少施工廠商風險/增加施工廠商利潤，達到施工一次品質，2014 推動 BIM 年後 MJ 營造個案 BIM 建模比例 67%。
- (四)3 級品管制度:現場工程師執行現場第一級查驗/營造廠主任技師執行結構梁柱百分百查核第二級查驗/專案發包第三單位監造第三級查驗，並創新採用 app 執行品質查驗紀錄及缺失修繕回饋。
- (五)交屋內部初複驗:施工過程中的檢驗停留點，台中 MJ 營造依執行多年的住宅交屋經驗，減少交屋後住戶售服問題，增加業主滿意度。
- (六)教育訓練:傳統營造工程管理人員養成，需靠個案實際執行操作加上定期內部教育訓練，快速養成全方位工程師及工地主管，教育訓練可分為公司每月

工程師/主任教育訓練、每月專題教育訓練及工地專案建築工程實例分享，每年至少有 30 場次教育訓練，教育訓練比例每月達 2.5 次。

四、 案例特色與展望

4-1 案例特色(營造公司高層建築特色)

台中 MJ 營造在高層建築規劃設計階段，配合房地產開發商投入建築結構及機電工程檢討，並在高層建築住宅個案檢討特色工法，目標讓房地產開發商有其競爭優勢，關注個案鄰里環境影響，提升建築開發商與營造廠雙品牌價值。

- (一)關注鄰里及環保:高層建築施工工期少則 3~4 年，創新製作環境白皮書，關注高層建築個案鄰里關心之議題，主動拜訪維持良好互動。
- (二)圖面檢討(含機電規劃檢討):一般建築進行建築結構檢討，台中 MJ 營造有獨立規劃部門，檢討營造個案高層建築土建/機電規劃，並製成 MJ 營造專用的 CHECK LIST 點檢表, 每個個案回饋增列點檢表
- (三)特色工法:工法 A-台中擋土柱工程正水壓防水工法-傳統擋土柱工法卵礫石間隙只施作潑漿，施作正水壓防水膜效果不佳，台中 MJ 營造考量高層建築皆為深開挖(地下四樓以上)地下水壓高，地下室外牆時有滲水問題，正水壓防水執行效果良好，MJ 營造高層建築採用正水壓防水工法比例達:33%。工法 B-鋁系統模工法-傳統結構工程除缺工外，傳統木模板工程損耗大量模板且製造大量垃圾，內外牆皆需要泥作裝修，耗費耗時，故與廠商共同發展鋁模板工法，初期投入成本較高，但鋁模板可重複使用上數百次，不產生木模板裁剪垃圾，減少牆面泥作打底工料，MJ 營造高層建築採用鋁模板工法比例達 17%。

4-2 特色展望(營造公司)

台中 MJ 營造對永續經營的展望，除應該更注重品質管理，確保工程質量，持續維持售後服務品質，維持客戶滿意度和公司的信譽度，並在淨零排碳建材及工法維持環境保護，積極鼓勵同仁參與社會公益活動及環保活動，履行企業的社會責任，提高公司品牌價值並取得客戶的信任和支持。

- (一)十大售服定期檢討:每年定期檢討售服問題，提列前 10 大問題，檢討規劃設計面/採購發包面/施工品質面/客戶使用面等，逐年降低售服件數，提升客戶滿意度達 99.7%。
- (二)處級主管分配個案服務:台中 MJ 營造重視售後服務，由高階主管分配負責專案售服，讓施工廠商落實一次品質及減少售後服務同仁較無實權催促廠商售後服務的困擾，個案售後服務分配高階主管比例 100%。
- (三)低碳建築(淨零排碳):台中 MJ 營造興建個案，持續規劃配置雨水(泳池)回收系統/感應燈，持續優先綠能採購-LOW E 玻璃/能源一級空調及冰箱，高層建築個案達到綠色採購首選公司比例 33%。

- (四)SDGs:母公司 L 建設長期推動偏鄉教育消除貧窮，台中 MJ 營造發包廠商支持活動，聘僱 發願成才計畫的學生技術養成。

五、 結論與建議

5-1 結論

台中MJ營造公司從開案前關注個案環境影響、勞工安全、施工品質，讓房地產開發商交屋後住戶住的安心，贏得消費者對台中MJ營造品牌的信任度，持續推動公司永續經營目標。

- (一) 專業服務 BIM 建模回饋-減少施工廠商風險/增加施工廠商利潤，達到施工一次品質，2014 台灣推動 BIM 年後 MJ 營造個案 BIM 建模比例 67%。
- (二) 台中 MJ 營造公司長期關注永續經營，定期投入人力為專業團隊進行教育訓練，每年至少有 30 場次教育訓練，教育訓練比例 2.5 次/月。
- (三) 特色工法:台中擋土柱工程正水壓防水工法，高層建築皆為深開挖(地下四樓以上)地下水壓高，正水壓防水執行效果良好，MJ 營造高層建築採用正水壓防水工法比例達:33%。
- (四) 售後服務:十大售服定期檢討-每年定期檢討售服問題，提列前 10 大問題，逐年降低售服件數，提升客戶滿意度達 99.7%。

5-2 建議

拓展母公司外之住宅營造個案，以台灣在地最優質品牌營造廠，承接 優質開發商住宅個案，邁向 品牌營造廠達到永續經營目標。

參考文獻

1. 陳韋如，「建築資訊模型導向營造廠流程再造之研究」，國立臺灣科技大學營建工程系，碩士論文，2011。
2. 張滄澤，「如何提升私人客製化豪宅營建管理之服務品質及競爭力」，國立暨南國際大學管理學院經營管理碩士在職專班，碩士論文，2013。
3. 何維政，「建築營造業之競爭策略與行銷策略探討-以 A 公司為例」，國立清華大學高階經營管理碩士在職專班，碩士論文，2015。
4. 蘇育璋，「台灣中小型營造業永續經營之研究-以華盛營建工程股份有限公司為例」，碩士論文，國立中山大學高階經營碩士班，2015。
5. 游中揚，「營造公司落實永續責任及發佈永續性報告之策略」，碩士論文，國立臺灣大學土木工程學研究所，2017。
6. 林衍志，「集合住宅建築外牆石材安裝工法 安全性之研究」，碩士論文，中華科技大學建築工程與環境設計研究所在職專班，2022。
7. 黃振益、曾亮、張麗莉，「建設公司永續經營之研究-以L建設為例」，台灣建築學會第35屆建築研究成果發表會論文集，2023。
8. Chester, M., and Hendrickson, C., "Cost impacts, scheduling impacts, and the claims process during construction", *Journal of Construction Engineering and Management*, Vol. 131, Issue 1, pp.102-107,2005.