

建築石材筆記

2001
Sept.

石材、空間與人文的對話／量體、建築與城市的記憶
成本、價值與企業的塑形／結構、工法與應用的相處



■ 龍寶「人文臻邸」：賴浩平／趙英傑建築師事務所

目 錄

02 前言——石材、空間與人文的對話

不是只有古蹟才具歷史價值：

台灣的建築外觀，將因石材分割而重塑街廓視覺藝術，建築的價值—從對街俯角仰望時開始提昇。

03 在建築與城市之間——建構都市空間之量體魅力

建築師的語彙意象，從虛擬的三度空間，置換成城鄉中的共同記憶。

07 在品質與成本之間——在1與10之間，讓品質超值

1與10的花錢哲學，新成本價值觀：

一棟建築在拆架之後，便呈現了企業的理念。

11 在工法與安全之間——指叉式石材乾式固定工法

規劃與工法，如秤與陀，石作工程與固定工法的共生法則。

13 世界有七處地標，礁溪有七項專業

流程謹慎，掌控施工品質，實踐企業理念。

《前言》

石材，空間與人文的對話

石材工程不是將石材一片片固定黏貼在牆上便算完工，
蓋一棟房子不是柱版樑牆便稱之為建築。

名字代表一個人，
建築是理念的延伸，
不是只有古蹟才具歷史價值；
典雅的集合住宅，
氣派的商業大樓，
都需要石材的武裝基礎，
建築的價值便從對街俯角仰望時開始提昇。

蓋一棟房子，還是蓋一棟有價值的房子？

在擁擠的城市裡強標一塊土地，
是為了在凌亂的天際線中劃上幾條曲線？
還是在愈趨精緻與國際化的城市中，構築一棟地標？
端賴您的睿智與遠見。
藉由立面石材傳遞風格，
建構出企業的理念，是業界的趨勢；
香港的中國銀行因貝聿銘的幾何分割而睥睨維多利亞港、
京都的陶版美術館因安藤忠雄的量體切割而在空間奏起交響曲，
台灣的建築外觀，
將因石材分割而重塑街廓視覺藝術。

在 · 建 · 築 · 與 · 城 · 市 · 之 · 間
建構都市空間之量體魅力

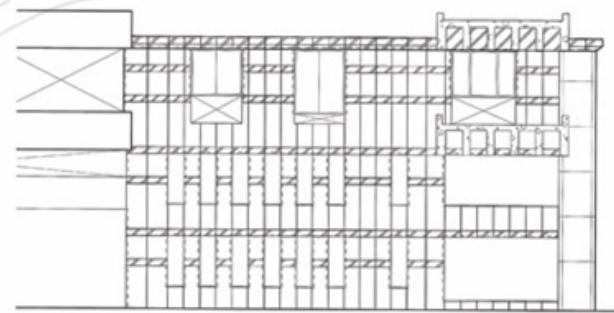
外牆——是界定空間的基本元素，
與大街的線性動力空間並肩譜寫都市風格的不同定律。
石材——是展演語彙的詩意結構，
與街廓的視覺印象空間共同營造城市漫步的情境量體。



■ 冠德建設「萊特莊園」：三門建築師事務所



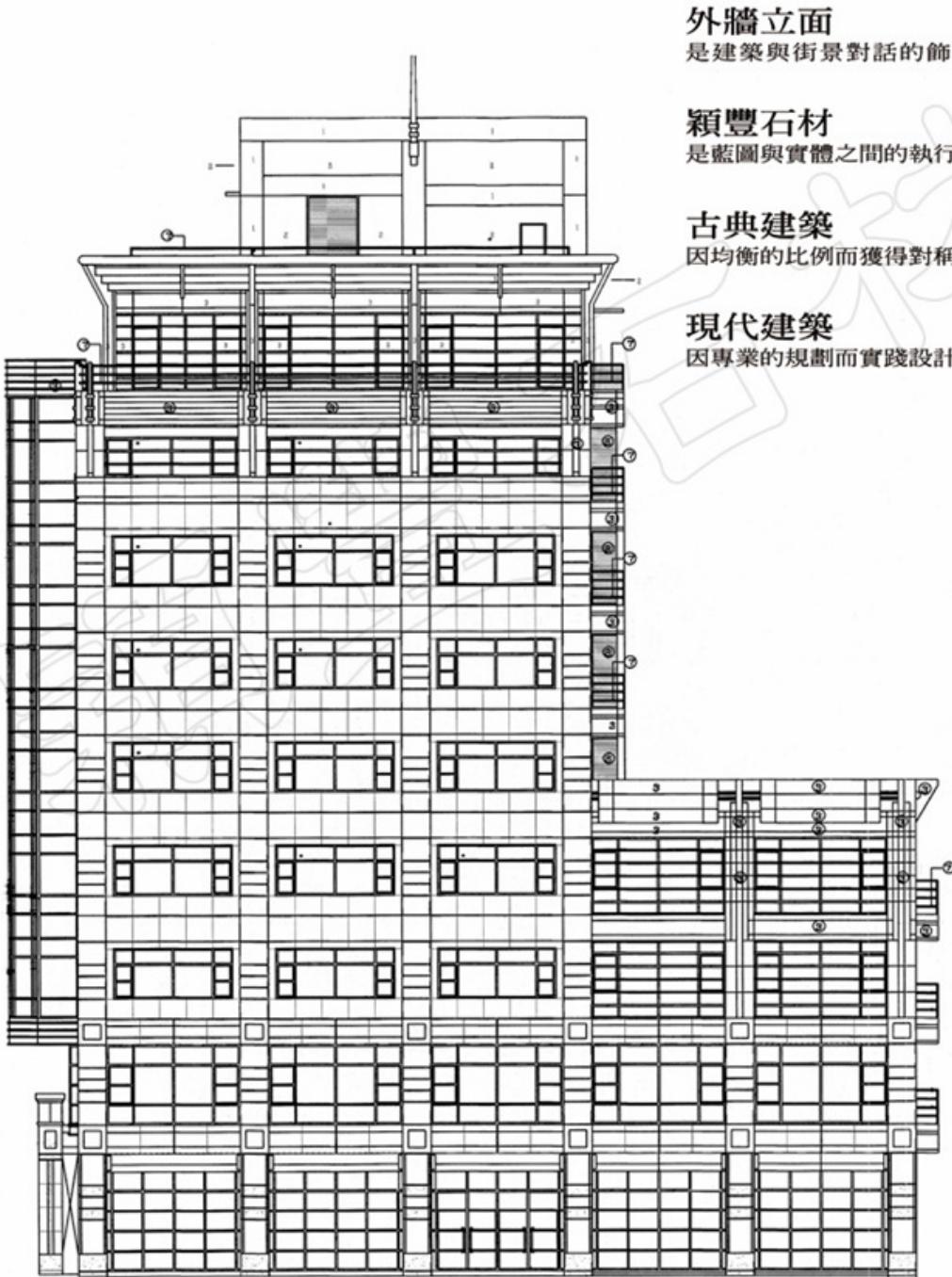
材



觀
察

■ 石材分割施工圖

建築師的風格概念虛擬於設計藍圖上，經過工程的構築，始之立呈於都市空間的土地上，但往往在過程中，因為設計理念未與施工單位進行有效的雙向溝通，而在實體呈現之際發生視覺與風格的落差，扼殺了建築師欲表達的理念及語彙。



外牆立面

是建築與街景對話的飾材媒

穎豐石材

是藍圖與實體之間的執行製作

古典建築

因均衡的比例而獲得對稱的美感

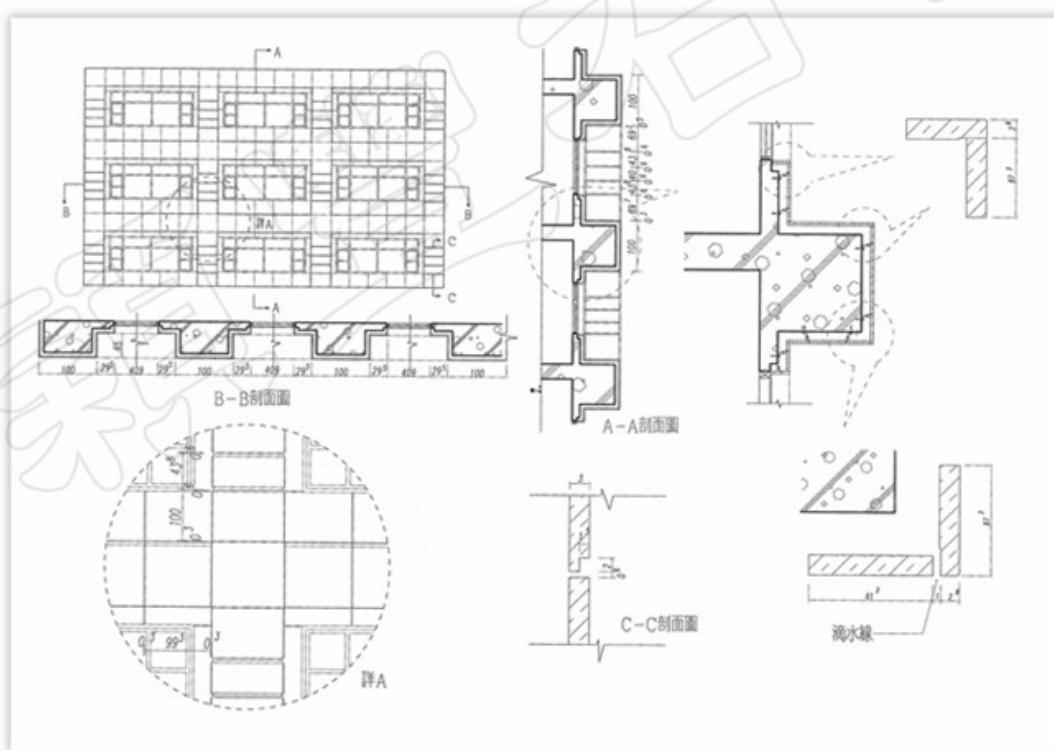
現代建築

因專業的規劃而實踐設計的意象

■ 士林「郭元益大樓」：張煥章建築師事務所

我們協助立面石材的細部分割、分享計畫作業之應用軟體，讓石材展現其特有的質感，演繹出紋路的情緒，鋪陳出建築的量體風格。

提供專業精準的剖面大樣，建議石材的特質與色澤，使建築物的氣質內斂、風格獨具，並於現場監管施工細部、掌控品質，將建築師的設計理念原形重現，讓建築師的語彙意象從虛擬的三度空間，置換成都市中的共同記憶。



■ 本案採 Open joing 無填縫設計

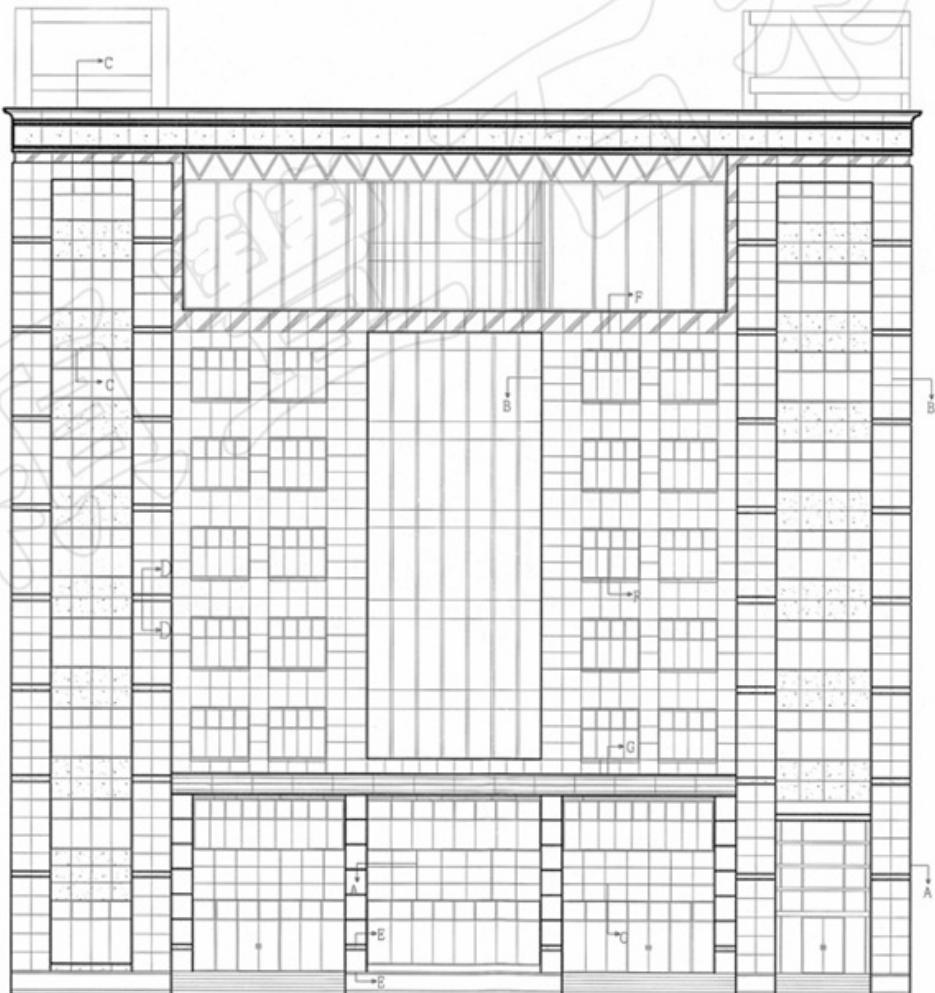
在·品·質·與·成·本·之·間

讓品質超值，成本價值倍增

1是數字的開始，10為1的10倍數值，你可以視它為成本概念，
也可以解讀為品質的標準。1與10的花錢哲學，新成本價值觀：

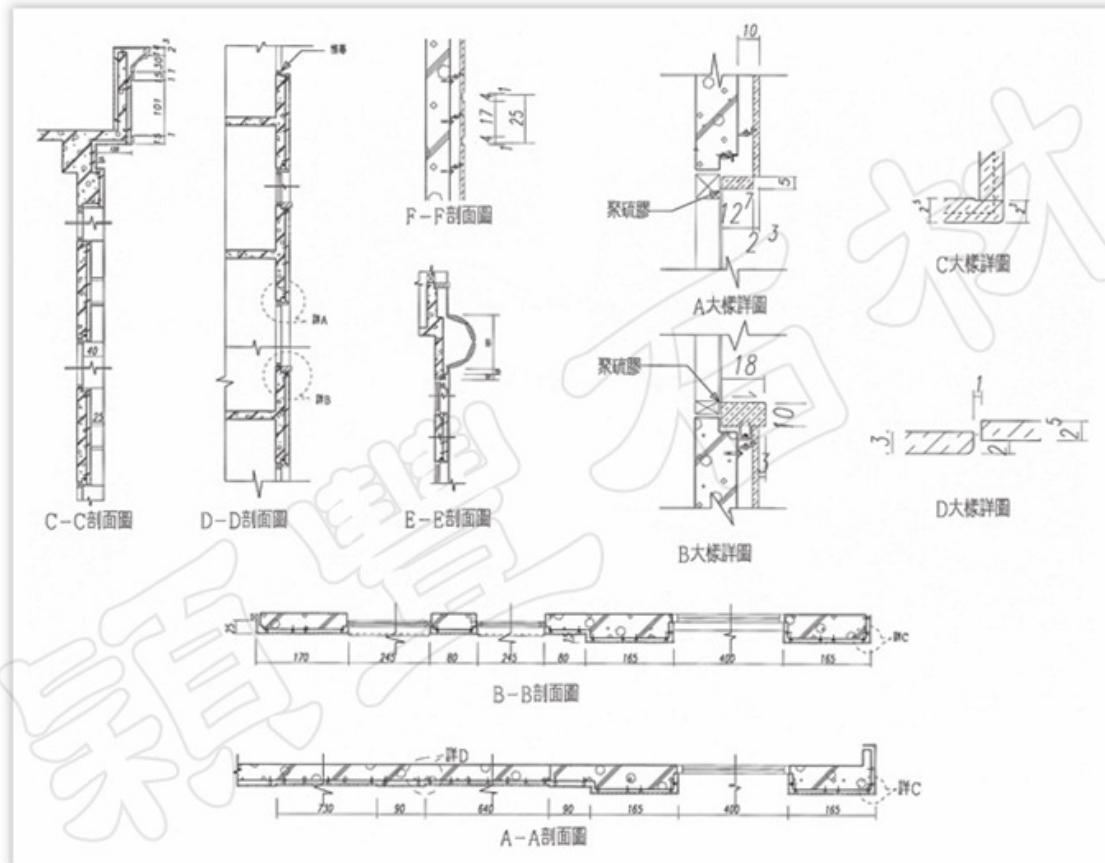
花1分錢得1分品質→工程價值=1

花1分錢得10分品質→工程價值=10



■ 效果和預算是相互對立的，完工品質和
設計預期之間的落差，受成本控制和預
算編列的影響，其重要性可見一般。

■ 元吉『內湖廠辦大樓』：吳家駒建築師事務所



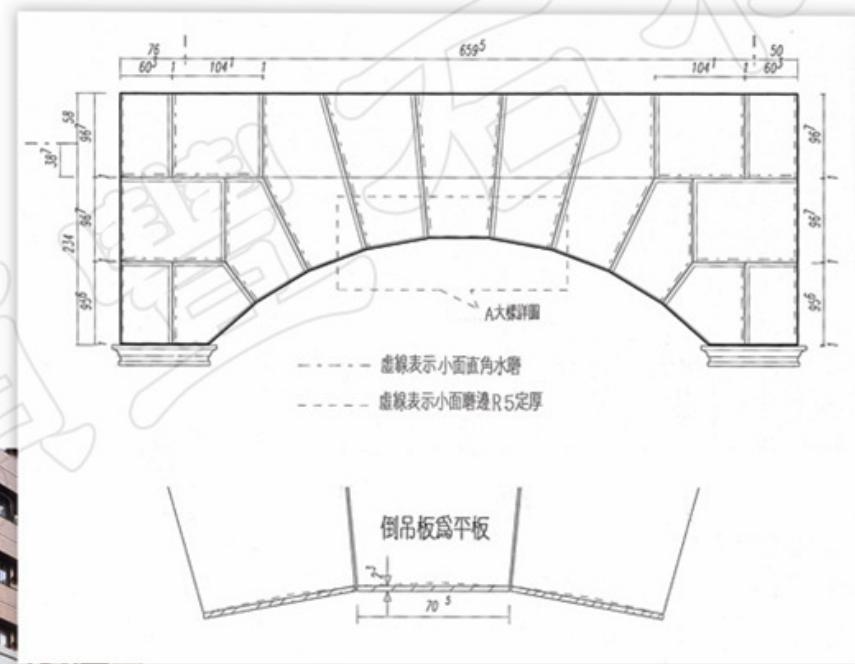
■ 詳細的剖面大樣圖，是為了表達出建築立面中各個細部的效果，每一個詳圖，都有其重要的存在價值。

累積16年現場經驗，依石材特質提供業主最佳原礦、協助建築師分割細部大樣、主動檢測固定系統、風壓荷重與耐震計算，配合建築將設計圖轉為各項施工圖，配合營建單位繪製立面、剖面施工圖，現場團隊以圖面監督施作品質，輔以顏色管理掌控進度，因為前置作業的細心規劃，業主無須擔心成本超出預算。

一棟建築在拆架之後，便坦承的與都市見面，
受陽光風雨的洗禮、受建築業界的評鑑。

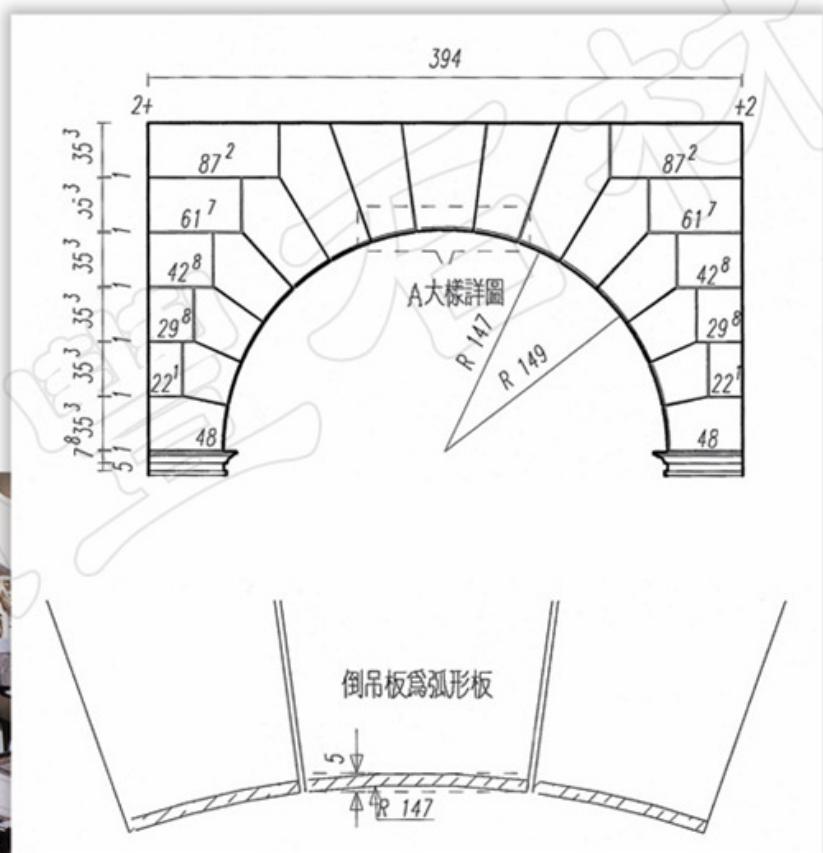
品質與形象的塑造；需要堅持的信念，成本
與預算的多寡，在於企業的風格與理念。

穎豐在前置作業便精確的掌握圖面，在石材
分寸之間發揮最大經濟效益，與建築業者立於相
同立場；第一次就把事情作對。



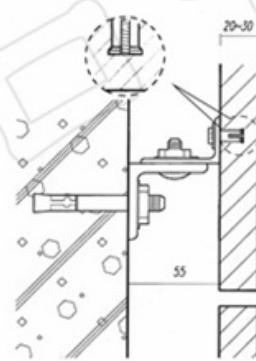
■ 鑫園建設／陽光普照

進行分割計劃時，
以較合理的裁成率，構築最佳視覺效果。
堅持品質，取成本與價值的平衡點。



在·工·法·與·安·全·之·間 指叉式石材乾式固定工法

規劃與工法的關係，如秤陀之間密不可分，一個傑出石作工程，需要安全可靠的固定工法支撐。德國KEIL公司的高科技石材鑽孔與錨定組件，配合穎豐石材所發展出來的吊掛工法；讓前置作業的紙上規劃呈現於細心安全的施工流程中。



■ 指叉式工法剖面圖

【固定系統之檢討，一般工法檢討較會忽略的流程】

資料來源：長新結構土木技師事務所

1. 靜不定度檢討：

一般傳統固定方式採下兩點支撐，上兩點固定，其靜不定度為 3，亦即恰好穩定，如有一點支撐破壞即不穩定。指叉式工法如果為 3 點支撐，其靜不定度為 4，如果為 4 點支撐，其靜不定度為 5，亦即如有一點支撐破壞也能夠穩定。

2. 層間變位檢討或地震引起的側向壓力：

一般傳統固定方式乃片片連鎖，因此較大的層間變位易引至通PIN 變形或石材鑽孔破碎，指叉式工法每片皆獨立，因此並無因較大之層間變位而引至螺栓變形或鑽孔破裂之可能。

【主動式安全工法】

1. 獨特的承載力學：

獨特的承載固定設計與力學概念，每一點都具有支撑與固定之雙重作用，三點固定，靜不定度為 4，任一點失效時，還不會有立即掉落的危險。

2. 鑽孔加工檢視明確：

使用德國KEIL鑽孔方式及膨脹螺帽錨定鐵件系統，石材孔位於加工過程中便可預先作業，鑽孔之檢視明確，不破壞石材本身之結構強度。

3. 鐵件承載之方式：

採獨立懸掛工法，非疊積之傳統方式，並配合結構體分割石材伸縮縫。每片石材至少由三個螺栓獨立固定之，石材重量由三個螺栓承擔，不會有重量疊積的現象發生。

4. 施工安全性：

施工安全性不受人為因素所影響，施工完成後若不是採用OPEN JOINT 工法時，填縫前可明確檢視施工品質。

5. 一般較難固定之位置：

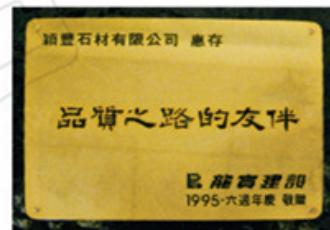
石材厚度為2-3cm均可，專業的固定工法可解決倒吊、樑帶與窗沿等容易發生固定問題的施工位置。

【傳統工法與指叉式工法之評比分析】

項目	傳統工法	指叉式工法
安全性	疊積承重	獨立承載
便利性	佳	優良
石材厚度	3 cm	2-3 cm 均可
工料(不含石材)	2300 - 2700 / M ²	3000 - 3500 / M ²
抗風壓	無數據	數據達標準值以上
防震	無數據	數據達標準值以上
鑽孔後石材強度	易破壞	不會破壞
填縫劑	無填縫，鐵件外露	無填縫，鐵件不外露
施工品質與安全性	較受人為的因素影響(被動式安全)	不受人為的因素影響(主動式安全)

世界有七處地標・穎豐有七項專業

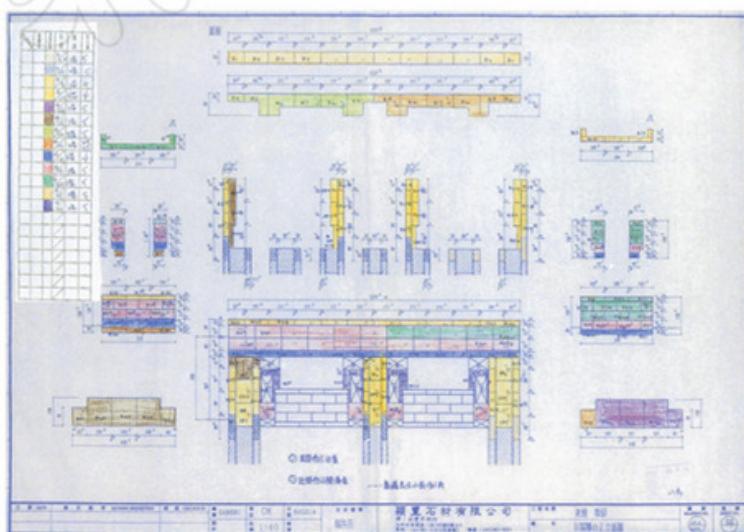
- 一、預算編列仔細，成控無後顧之憂。
- 二、德國KEIL公司技術支援，指叉式乾式固定工法，交大地震測試經結構土木技師檢驗，安全超標準。
- 三、OPEN JOINT無填縫施工概念，石材背部氣流壓力保護RC結構。
- 四、工程管理團隊實戰經驗豐富，因材施工，因地制宜。
- 五、現場放樣精準，石材加工精緻。
- 六、員工持續教育訓練，經驗累積智慧。
- 七、流程謹慎，尊重設計，掌控施工品質，實踐企業理念。



■ 台北建材展.1998/12



■ 國立交通大學土木系地震測試〔日期.1998/10〕



■ 工地流程進度表實例

穎豐石材 支援石材工程 施工圖・工法檢討 及預算規劃

從設計到完成無落差

德國建築師—Ludwwing Mies Ven der Rohe

倡導：「**Less Is More**？」少為什麼是多？」

在營建管理理論中，

少一分修改，便是多一分價值！

穎豐石材有限公司 YIING-FENG STONE CO., LTD.

台北市112復興南路二段125巷20弄3號

TEL:(02)2709-6602 FAX:(02)2709-6607

台中市408東興路二段186號8F之6

TEL:(04)2472-3181 FAX:(04)2471-3221

E-mail:yfstone@ms33.hinet.net

©DESIGN&PRINT:CHAO CHEN 04/23266393©

發行人兼總編輯：陳志隆

編輯小組：林隆根、古明平、蘇錦庭、洪清蘭

發行所：穎豐石材有限公司

地址：台中市408東興路二段186號8F-6

電話：(04) 2472-3181

傳真：(04) 2471-3221

※中華郵政中台字第1551號執照登記為雜誌交寄。

※版權所有，未經同意不得轉載。