



社團法人臺灣省水土保持技師公會

水保技師電子報

Water Conservation Masters Newsletter



出刊日: 2026年8月25日

第 93 期

發行人：李國正
總編輯：潘建中
執行編輯：許婷瑄 黃曉伶

一、水保阿Ben專欄

台灣災害管理參考手冊-美國印太司令部 卓越災害管理與人道救援中心
編撰/陳本康技師

1

二、輕鬆聊營造業法暨相關法令系列專欄

營造業法實務紅線：裁處案例全紀錄(連載系列二)/呂學能技師

5

三、水保小百科

數值分析法漫談 購買電腦執行數值分析的指南/曾展晏大地工程技師

7

四、水保萬事屋

從《玫瑰之夜》太極峽谷，看懂大地的「無常」警訊/蔣季翰技師

10

五、水保蛙鳴

水保計畫的風險管控/劉衍志技師

14

六、隨筆專欄

黃、黃...黃透了/鍾弘遠技師

22

七、書法專欄

黃庭堅《松風閣詩帖》/尹念秦技師

23

八、9月壽星

25



一、水保阿Ben專欄

台灣災害管理參考手冊-美國印太司令部 卓越災害管理與人道救援中心編撰/陳本康技師

#一、手冊緣由與背景說明

本手冊《台灣災害管理參考手冊》（Taiwan Disaster Management Reference Handbook, 2026年4月版），由美國國防部直屬機構「卓越災害管理與人道救援中心」（CFE-DM）於2026年4月（並於同年5月更新）正式發布，其主要編撰目的與緣由包含以下幾點：

1. 支援國際規畫與跨國協同：

本手冊旨在為國際規劃人員、災害應變實務工作者以及美軍等外國第一線應變人員提供詳實資訊，以便在台灣面臨重大災難時，能有效進行跨國協同救災、參與聯合防災演練及相關安全合作。

2. 深化美台夥伴關係：

呼應美國與台灣在人道主義援助、災害防救（HADR）及相關安全合作領域的多元夥伴關係。CFE-DM 長期與台灣國家災害防救科技中心（NCDR）、內政部消防署（NFA）等單位合作，本手冊的出版有助於系統性梳理台灣的災防體系。

3. 因應氣候變遷與防衛轉型：

近年來台灣的災害管理體系隨地緣政治與氣候變遷持續演進，特別是現任政府於2024年啟動「全社會防衛韌性」倡議後，災害管理正逐步與整體民間韌性結合。手冊完整記錄了此一最新變革。

#二、核心重點整理

手冊內容架構嚴謹，從地理環境、政府體制、災害特性到應變體系進行了全方位的剖析，其重點歸納如下：

1. 地理環境與災害風險 (Disaster Profile) :

- 多重災害暴露：台灣位於太平洋火環帶與西北太平洋颱風路徑上，超過 70% 的土地與人口暴露在 3 種以上的自然災害風險中。
- 主要災害類型：歷史數據顯示，颱風（風災）佔所有自然災害的 76.5%，其次為地震（12.7%）與洪水（7.8%）。平均每年有 3 至 5 個颱風登陸、約 1 個具破壞性地震發生。
- 歷史關鍵災害：1999 年的「921大地震（集集大地震）」促成了台灣現代防災法規與建築耐震標準的重大改革；2009 年「莫拉克颱風」則推動了《災害防救法》（DPPA）的修訂及國防部正式投入救災機制的法制化。

2. 災害管理政策與體制 (Policy, Planning, and Response) :

- 單一災害權責分工制：台灣採取「單一災害應變主導」模式，中央災害防救業務主管機關依災害類別而定。例如風災、震災、火災由內政部（MOI）主導；水災、旱災由經濟部（MOEA）負責。
- 消防與搜救核心（NFA）：由於內政部主管最頻繁的風災與震災，內政部消防署（NFA）在系統中扮演吃重角色。NFA 位於南投竹山的訓練中心於 2025 年升級擴建後，已成為亞洲最大、全球第三大的消防訓練基地。
- 全社會防衛韌性（Whole-of-Society Resilience）：呼應 2024 年成立的「全社會防衛韌性委員會」，台灣正積極推動民間防救災志工培力，包括推廣台灣民間緊急救援隊（T-CERT）與災防志工（DRV）計畫，強調在政府救援到達前的社區自救能力。

3. 國際地位與人道救援挑戰 (International Status) :

- 國際參與限制：由於獨特的國際政治現實，台灣並非聯合國（UN）成員國，這在面臨大型災難需要國際組織介入時，常因地緣政治干擾而面臨協調延遲（如 1999 年地震及 2009 年莫拉克風災期間的遭遇）。

○ 人道援助輸出：儘管面臨外交孤立，台灣仍積極建立國際搜救標準（如取得國際認證的搜救隊），並在能力所及時向土耳其（2023年強震）等受災國派遣國際救援隊，展現高度的人道防救災軟實力。

4. 關鍵基礎設施與弱勢群體防護：

○ 手冊詳細盤點了台灣的交通（機場、港口、鐵公路）、通訊（早期預警系統）、水電維生系統，並特別關注高齡化社會（台灣已於2025年邁入超高齡社會，65歲以上人口佔20.1%）、原住民部落、身心障礙者及移工等群體在災害中所面臨的脆弱性與應對策略。

#三、手冊之專業特色

1. 高度的客觀性與權威性：

由美軍印太司令部直屬智庫編撰，結合了台灣官方公開數據（如內政部、交通部中央氣象署、國家災害防救科技中心）與國際災害資料庫（如CRED的EM-DAT），數據考證嚴謹。

2. 前瞻性與即時性（涵蓋至2026最新動態）：

本文件不僅回顧歷史，更納入了截至2026年初的最新災防政策變革，例如2024年6月賴總統成立「全社會防衛韌性委員會」後的體制轉變、2025年NFA訓練中心的擴建升級，以及針對2025年9月霸王級颱風及堰塞湖災害（如花蓮光復鄉馬太鞍溪事件）帶來的法規修訂反思。

3. 實務導向的架構設計：

內容不僅涵蓋巨觀的政府組織架構圖、防災體系層級（中央、直轄市/縣市、鄉鎮市區），還附帶了具體的實務操作指引（如機場港口之「旅客服務與離境中心RDC」程序、災害防救法條文摘要等），極具實戰參考價值。



TAIWAN

Disaster Management Reference Handbook
April 2026



CENTER FOR EXCELLENCE IN DISASTER MANAGEMENT & HUMANITARIAN ASSISTANCE
WWW.CFE-DMHA.ORG

台灣災害管理參考手冊(2026年4月版) 概念圖

一、手冊緣由與背景說明 (美軍印太司令部 CFE-DM 發布)

- 1. 支援國際規劃與跨國協同
- 2. 深化美台夥伴關係 (結合 NCDR、NFA)
- 3. 因應氣候變遷與防衛轉型 (全社會防衛韌性)

三、手冊之專業特色

- 1. 高度客觀性與權威性
(結合官方數據與國際資料庫)
- 2. 前瞻性與即時性 (涵蓋 2026 最新動態與政策)
- 3. 實務導向架構 (含作業指引與法規摘要)

二、檔案核心重點整理

- 1. 地理環境與災害風險
(多重災害暴露，如颱風、地震，歷史關鍵如 921、莫拉克)
- 2. 災害管理政策與體制
(單一災害權責分工，內政部消防署 NFA 核心角色，核心角色，全社會防衛韌性)
- 3. 國際地位與人道救援挑戰
(非聯合國成員，但積極輸出入道援助)
- 4. 關鍵基礎設施與弱勢群體防護
(高齡化社會、原住民、移工)

二、輕鬆聊營造業法暨相關法令系列專欄

營造業法實務紅線：裁處案例全紀錄(連載系列二)

作者：營造業事務委員會 呂學能主任委員

第三節：紅線思維：事實認定與法條適用

營造業法的實務執行中，最難的部分往往不在於法條文字，而在於「事實如何認定」以及「法律如何適用」。這也是本書強調「紅線思維」的原因。

1. 事實認定的嚴謹性：行政裁罰必須基於明確的證據。例如，判定專任工程人員是否違反第 34 條「禁止兼職」，必須調閱勞保投保資料、薪資所得紀錄（如查獲同時領取補習班或關係企業薪資）。若證據不足或事實尚待釐清，委員會往往會決議「不予處分」或「俟釐清後再議」。

2. 裁處權時效的法律紅線：根據《行政罰法》第 27 條，行政罰之裁處權，因 3 年期間之經過而消滅。在實務案例中，許多嚴重的違規行為（如借牌、逾期換證）最終因主管機關移送時已超過 3 年時效，而導致委員會決議「不予處分」。這條 3 年紅線是業者與從業人員必須理解的重要救濟防線。讀者對於營造業行政裁處整體的法理認識。營造業法規的執行，並非僅是單純的「違規即罰」，其背後涉及嚴謹的行政程序、審議機制以及事實認定的法理推導。

透過本章，讀者將了解「營造業審議委員會」如何運作，以及一份合法的裁決書是如何從紛雜的事實中提煉出法律爭點。

【代表性案例：程序正義與時效紅線】

- 案由：某營造公司涉嫌將登記證書借予他人使用。
- 事實：法院判決認定該公司違反《政府採購法》第 87 條借牌投標罪。主管機關於判決確定後移送審議。
- 爭點：行政裁處權是否已過 3 年時效？刑事判決後的罰鍰如何扣抵？
- 裁決：關於「廢止許可」部分，因行為終了日已逾 3 年，決議不予廢止；關於「罰鍰」部分，因裁處權時效自刑事處分確定日起算，仍有效力，故裁處 100 萬元並扣抵刑事已繳納之罰金。

透過本章的導論，我們確立了營造業裁處的法學框架。接下來的章節，我們將進入具體的實務紅線，逐一解析各類違規案例。

第二章：登記紅線—異動與複查的時效陷阱

營造業的管理核心在於「許可制」，為了確保政府能掌握營造業的財務、人力與營運狀態，法律設定了極為嚴格的登記與複查義務。許多業者往往認為遷址、增資或複查僅是「行政手續」，忽略了法定的「時效紅線」，導致動輒面臨數萬甚至數十萬元的罰鍰。本章將解析《營造業法》中關於登記異動、五年複查及停復業程序的常見裁處案例，揭示隱藏在行政流程中的法律陷阱。

參考文獻區：

臺中市政府〈歷年臺中市營造業審議委員會會議紀錄〉。

——(未完待續)

三、水保小百科

**數值分析法漫談 購買電腦執行數值分析的指南 / 曾展晏大地工程技師
(展晏大地技師事務所/中華民國大地工程技師公會理事)**

針對這 我所熟悉的數值軟體的「各硬體元件」實戰配置建議 (以動力分析，如規模 60~70ha+土層厚40~50m的微震動分析，時間步 0.0025s，分析時間60s為例)對於目前市面上 Ultra 9 285K + 128GB DDR5 + 2TB/4TB SSD + RTX 2000 Ada 16G 桌機，這三個硬體大件將會這樣影響各數值分析軟體的表現：

1. CPU 與記憶體 (RAM)：工程運算的定海神針

Core Ultra 9 285K 的無超線程架構：這對於 FLAC3D、OpenFOAM 以及 PLAXIS 3D 是完美的福音。這些軟體在全載並行時，虛擬的超線程常會導致快取溢出而內耗，24 顆純實體核心能帶來最穩定的線性提速。

Civil 3D 的單核優勢：285K高達 5.70 GHz 的單核最高時脈，能讓 Civil 3D 的整地與地形計算速度達到頂峰。

128GB DDR5 的容量與頻寬：這是 midas GTS NX、PLAXIS 與 Abaqus / Standard 最重要的防線，確保千萬自由度的隱式剛度矩陣能夠100%處於主記憶體中，不溢出到硬碟。

2. GPU (顯示卡)：專業卡 RTX 2000 Ada 16GB 的策略定位

全解鎖軟體：midas GTS NX、PLAXIS 3D、Abaqus。這三款隱式有限元軟體在處理您的微震動/動態分析時，其第一步或反覆迭代的矩陣分解，能完美享受到 16GB 大顯存與專業驅動帶來的「高效率、絕對不閃退」加速福利。

無感軟體：FLAC3D、Civil 3D、OpenSees、OpenFOAM。這四款軟體不吃顯卡算力。

3. 硬碟 (SSD/HDD) 部署：最完美的 3 硬碟完美工作組合

由於 midas、PLAXIS、Abaqus 與 OpenFOAM 在跑動態時程分析時，暫存檔與完工檔都極其巨大，強烈建議在新主機上將硬碟切為以下三區：

1.2TB M.2 SSD (系統 C 碟)：只裝 Windows 11 與上述所有專業軟體，保留 1.5TB 以上的空間，做為 Windows 虛擬記憶體的高速緩衝區。

2.4TB M.2 SSD (運算 D 碟)：所有的戰場都在這！

將 midas、PLAXIS、Abaqus 的專案存檔路徑設在 D 碟。

關鍵優化：務必進入這些軟體的 Options，將 Temporary/Scratch Directory (暫存資料夾路徑) 手動修改到 D 碟！讓 4TB SSD 單獨扛下每秒數 GB 的隨機讀寫，完全不傷 C 碟。

3.4TB HDD (封存 E 碟)：當方案跑完、24,000 步的重點歷史點曲線 (Node History) 截圖報告完成後，直接在 Windows 裡將完工檔案「剪下」並「貼上」到 E 碟，作為冷數據長期封存，隨時釋放 4TB SSD 的空間迎接下一個案子。

建議：

列出的這 7 款龐大軟體陣容來看，所面對的不僅僅是微震動，而是涵蓋了大地、結構、岩土非線性、CFD 流體與 BIM BIM 建模的全方位跨領域工程模擬。

對於極吃顯存與穩定度的 midas / PLAXIS / Abaqus，16GB 專業卡剛好跨過了千萬網格不閃退的生死線。這台新機在處理目前的工程需求時，幾乎沒有任何短板。

軟體名稱	核心演算法/ 類型	CPU 需求特徵	GPU 需求特徵	硬碟 (I/O) 需求特徵
midas GTS NX	大地/結構有限元 (Implicit FEM)	極吃多核心並行 (如 PARDISO) 與 L3 快取。記憶體頻寬至關重要。	第一步矩陣分解可透過 GPU 加速。顯存容量需大於 16GB 以防溢出。	極重度！60 秒時程分析會產生數百 GB 暫存，必須用大容量 NVMe SSD。
PLAXIS 2D3D	大地有限元 (Implicit FEM)	極吃多核心算力。偏好實體核心，對超線程優化普通。非 VIP 會員，僅支援單核心。	支援 GPU 並行求解器。強烈偏好 16GB 以上專業卡 (如 RTX Ada)，遊戲卡易閃退。	重度！塑性流動與動力迭代會產生大量歷史數據與暫存檔。
FLAC2D3D /3DEC+PFC3D	大地有限差分 (Explicit FDM)	絕對的核心！吃滿所有實體核心 (不吃超線程)。極度依賴記憶體頻寬。	完全不支援！顯卡僅用於 3D 畫面渲染顯示，與計算速度無關。	輕度。顯式計步不需要組裝巨型剛度矩陣，暫存檔小，對 SSD 壓力輕。
Abaqus / Standard (Abaqus / Explicit)	通用結構有限元 (FEM / 隱式與顯式)	Standard (隱式)：吃滿多核、高時脈、巨量記憶體。 Explicit (顯式)：吃超多核心與快取。	隱式直接求解器支援 GPU 加速 (如稀疏矩陣分解)。16GB 顯存是千萬級網格門檻。	極重度！隱式矩陣分解在運算時會瘋狂隨機讀寫硬碟暫存 (Scratch Disk)。
Civil 3D	土木基礎設施/BIM 建模	極度依賴「單核心高時脈」！90% 的建模、整地、出圖皆不支援多核心。	只負責 3D 彩現與視口旋轉。不參與任何幾何計算，入門顯卡即可。	中度。開啟大型點雲 (Point Cloud) 或巨型基地地形時需要 NVMe SSD 載入。
OpenSees	地震/結構非線性分析	預設為單線程。使用 OpenSeesMP / SP 時，才能吃滿多核心進行平行運算。	預設不支援。僅有極少數特殊第三方開發的矩陣求解器支援 GPU 加速。	中度。動態時程分析的結果輸出 (Recorder) 非常高頻，建議使用 SSD 避免寫入卡頓。
OpenFOAM	開源計算流體力學 (CFD)	記憶體頻寬殺手！極度依賴 CPU 的記憶體通道數 (如雙通道 vs 四通道) 與 L3 快取。	預設不支援。近年有第三方加入 CUDA 加速，但業界仍以多核 CPU 群集 (Cluster) 為主。	中度到重度。動態流場 (如瞬態分析) 在儲存各個時間步 (Time Steps) 時檔案極大。

四、水保萬事屋

從《玫瑰之夜》太極峽谷，看懂大地的「無常」警訊/ 蔣季翰技師

你知道嗎？一段流傳超過三十年的靈異都市傳說，背後其實藏著一份扎實的地質調查報告。從《玫瑰之夜》的黑白無常照片，到節理、水壓、坡度的工程語言——本期水保萬事屋，帶你重新認識台灣史上第二大山難：太極峽谷崩塌案。

1. 太極峽谷崩塌案：台灣史上第二大山難 太極峽谷原名石杭峽谷，位於南投縣竹山鎮大鞍里，是加走寮溪切穿砂岩、頁岩山塊所形成的深峽谷地形，早年有「西部太魯閣」之稱，1980年代初期一度湧入大批遊客。

崩塌經過：民國75年（1986）5月25日中午，中杭段彩虹瀑布與旋風瀑布之間的山壁突然崩落，大量土石夾帶巨木傾瀉而下，正在溪谷休息的遊客猝不及防，造成28人罹難、30餘人輕重傷、百餘遊客受困，是台灣史上第二大山難。

無限期封山：事後，太極峽谷隨即被政府宣布無限期封山，這座曾經人潮絡繹不絕的新興風景區，一夕之間成為禁地。



2. 《玫瑰之夜》鬼話連篇的靈異照片 (1991年台視靈異單元)

1991年台視綜藝節目《玫瑰之夜》中的靈異單元「鬼話連篇」，由澎恰恰、曾慶瑜共同主持，是台灣靈異節目的始祖。節目中最經典的一段，正是太極峽谷山難的生還者現身說法。

生還者現身：生還者蘇玉蘭女士受邀上節目，講述當年事發經過，並提供一張山崩發生前幾分鐘拍下的照片——照片中，瀑布上方竟懸空站著一高一矮、一白一黑的身影，後來被指認為傳說中的「黑白無常」。

民間流傳：山崩前一天已有人拍下峽谷口的黑影；也有人相信，是一聲尖銳的口哨聲，激怒了山中的山神，才引來這場巨石崩落。

影像流傳至今：這張照片至今仍在網路上流傳，成為許多人共同的童年回憶，也讓太極峽谷從此蒙上一層神秘色彩。

不過，靈異照片終究只是茶餘飯後的談資——真正決定這座山谷命運的，其實是藏在岩層深處的地質構造。



3. 黑白無常小檔案與橋下的約定 (七爺八爺的老故事)

民間信仰中，黑白無常又稱七爺八爺，原是城隍爺麾下差役，專司拘魂與驅邪，廟會遶境時常見兩位巨型神將開道。

謝必安（白無常・七爺）：身形高瘦、面色白皙，官帽上寫著「一見生財」，取義酬謝敬奉神明者必得平安。

范無救（黑無常・八爺）：身形矮壯、面色黝黑，官帽上寫著「天下太平」，取義犯法營私者無可赦免。

相傳二人自幼結拜，某日相約橋下會合，天降大雨，謝必安返家取傘，范無救則堅守約定、留在橋下等候，不料溪水暴漲，范無救不肯離開，最終遭洪水淹沒；謝必安趕回見狀，悲痛之下亦自縊而亡——這是一則因「不願離開危險水域」而失去性命的古老警世故事。



1. The Whispering Gorge



2. 謝必安將軍 (General Shie Bi-an)



3. 范無救將軍 (General Fan Wu-jiu)



4. 地質弱點與水土保持



4. 地質弱點與水土保持
(Geological Vulnerability & Soil/Water Conservation)



5. 順應自然
(Harmony with Nature)

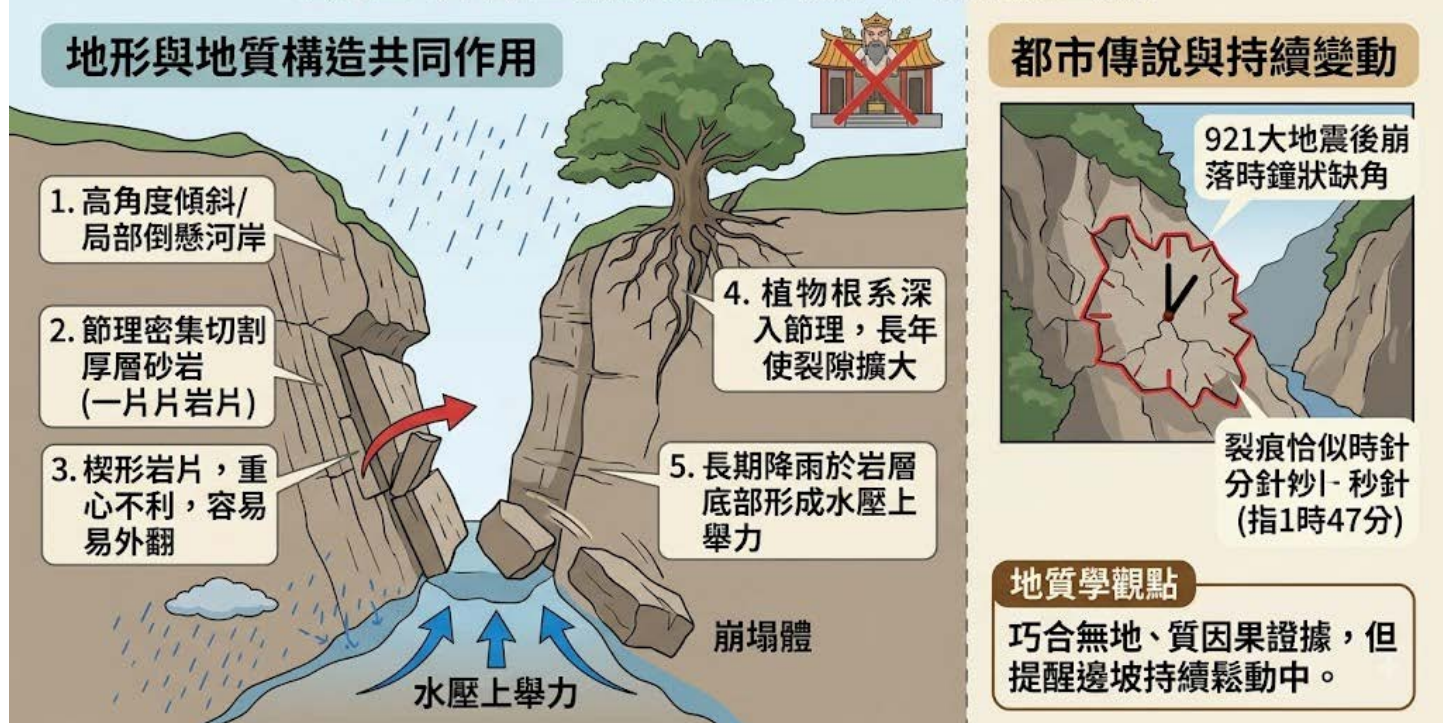
4. 從傳說到科學：地質調查的真相 (臺灣地質知識服務網調查)

根據臺灣地質知識服務網的調查，太極峽谷山崩並非山神動怒，而是地形與地質構造共同作用的結果。

崩塌成因：崩塌處河岸高角度傾斜、局部倒懸；節理密集切割厚層砂岩，使岩層變成一片片可分離的岩片；岩片呈上寬下窄的楔形，重心不利，容易向外翻覆；植物根系深入節理，長年使裂隙擴大；長期降雨於岩層底部形成水壓上舉力，是壓垮岩體的最後一根稻草。

都市傳說一則：民間流傳，921大地震後，太極峽谷一處山壁崩落出時鐘狀的缺角，裂痕恰似時針分針秒針，指向1時47分——正巧是921地震發生的時刻。這類巧合並無地質學上的因果證據，但也提醒我們邊坡持續在鬆動變化中。

太極峽谷山崩成因與都市傳說圖解



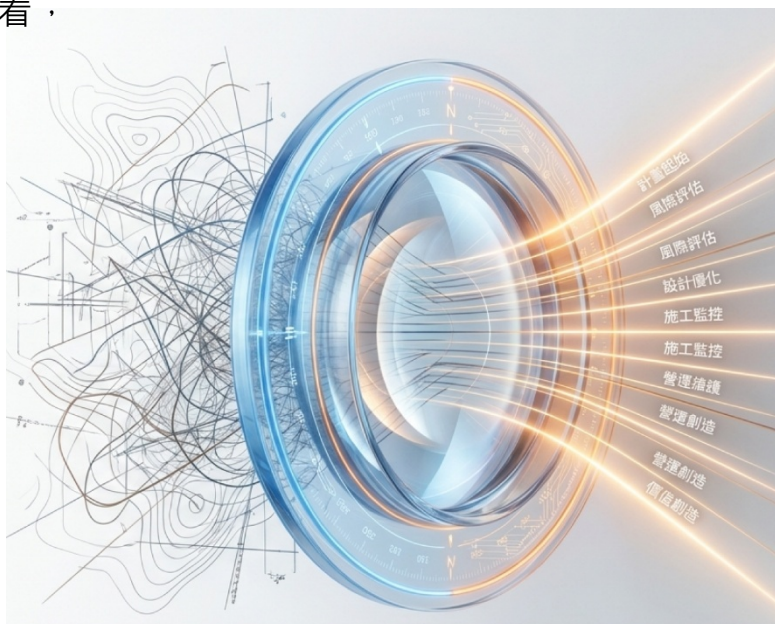
五、水保蛙鳴

水保計畫的風險管控/ 劉衍志技師

看到「風險」二字，
您心中會浮起什麼樣的景象？
危險、賠錢、抓漏、補破網？
當我們進到社會、承辦了或主導了各種事務，
也知道某些時候某些事情被某些人以某種方式忽略，
導致某種規模的崩潰或挫敗，
但...在我們的教育體系中，
似乎就沒有針對「風險」的引導或說明。

從小...我們就被「告誡」，
走路靠右邊、走廊上不要奔跑、過馬路看紅綠燈還得看兩側有沒有來車，
遇到人家打架、火災、車禍不要上前去看，
諸如此類，
這些事情都沒有實際發生，
卻一而再、再而三地對我們耳提面命，
其實就是在對我們做「風險提醒」，
只是那時候不會用「風險」二字。
但是...我們也會被「恐嚇」，
再不睡覺虎姑婆會來把你叼走！
再不乖警察會把你帶走關起來！
再不節食就會因為太胖爆掉！
(好吧，這是筆者瞎編的)

...
也因為「告誡」和「恐嚇」間雜地充斥在幼小的心靈中，
使得有的人顯得膽小、有的人顯得膽大，
卻完全混淆了「風險」與「危險」，
甚至對群眾目光的重視更勝於「風險」與「危險」，
看看每年暑期有多少孩子在水域發生事故！
這其實是我們從小到大乃至於進到社會的成長過程中，
教育及社會資訊對「風險」與「危險」的漠視！



特別是「風險」，
別說管理...可能連其定義都搞不清楚，
依據國際標準化組織 (ISO)的定義：
「風險為『不確定性對目標的影響』，
強調偏離預期目標的可能性，
且這種偏離可能是負面（損失）或正面（機會）。」
但提到「不確定性」...對一件事而言可太多種多樣了，
就提到從家裏上學去學校，
路上可以遇到的「不確定性」那可太多太多了，
在專案管理(Project Management)中，
並不會無邊無界地去認這些「不確定性」，
它會有一個篩選機制，
即「規劃風險管理」子流程，
其產出為「風險管理計畫書」...內容包含：
(1)角色及責任。
(2)風險分析定義。
(3)審查時機(消除風險的審查)。
(4)低、中、高風險的風險門檻，以此助於辨識風險所需要具體回應。
另外，
還有「辨識風險」子流程，
其產出為「風險登錄表」...內容包含：
(1)風險及其肇因，可能的回應清單，風險負責人，徵兆及預警信號。
(2)有相對或優先等級的專案風險清單。
(3)需要在短時間回應的風險。
(4)需要額外分析及回應的風險。
(5)定量分析結果的趨勢。
(6)觀察名單(低優先等級)。

大家看到這邊，
大概頭都昏了XD

各位只要知道一件事...

有關於風險...專案管理早已整理出對應的方法，
辨識風險、設定門檻、風險分級、規劃回應的人、事、時。



即「規劃風險回應」，

包含回應「負面風險或威脅」的策略：規避、轉移、減輕、承擔，

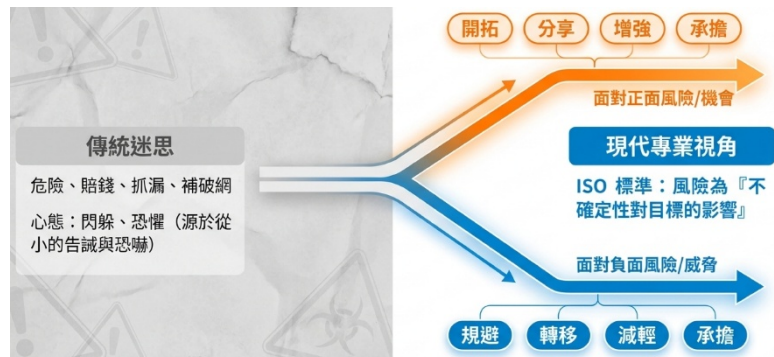
以及回應「正面風險或機會」的策略：開拓、分享、增強、承擔。

而這一切的目的，

就是藉此來調整更新相關文件 / 作為，

在事情尚未執行之前，

已做好「大部分」的風險因應及對策！



水保計畫是一個完整的文件，

與此同時，

是興辦事業計畫或經營管理計畫等「帶頭文件」的「附件」，

也是環評、地質敏感區安全評估報告、坡審、地政審議等「相關文件」的「重要參照」。

從一般的送審程序來看，

當「帶頭文件」提送立案後，

旋即可提送水保計畫至目的事業主管機關轉水保主管機關審查，

若有環評可平行審查。

但若從「工程全生命週期」的角度來看，

即：評估、規劃、設計、招標、施工（含變更、停工）、驗收、接管、營運管理（含延役）、拆除、重建 / 不重建，

水保計畫應越早介入越好，

原因是...水保計畫本身需檢視「帶頭文件」的配置與可行性，

同時也要思考在「相關文件」中的「限制與衝突」，

藉此做到「大軍未動、評估先行」，

同時提醒或告知或知會義務人、開發商、建築師、主管機關、主辦單位、敏感區管理機關（查詢）、地政單位、相關配合機關單位或個人等，

相當於在「帶頭文件」提送立案之後，

做第一次「公告周知」的動作，

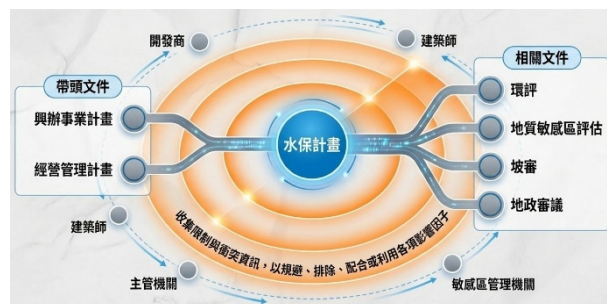
並藉此收集更全面的「限制與衝突」資訊，

以規避或排除或配合或利用各種影響因子。

這個動作...本身就是降低風險，



在本文中，
筆者稱之為「外部風險識別與排除」，
通常「外部風險」都是硬性的、難以對抗的，
同時也是不可逾越的「硬邊界」，
相關的開發利用...只能在邊界以內進行！
相對而言...「外部風險」的「不確定性」較低，
只要留意、不存僥倖...
大抵還算好因應！



此外，
透過「帶頭文件」與「相關文件」的審查，
將得到各主管機關、審查單位的審查、審議的意見、建議、提醒等「回應」，
這些回應...
有可能是「外部風險」的再次闡述，
有可能是主管機關的內規、習慣、常例等，
有可能是主管機關或審查單位考量接鄰案件的衝突或互制的提醒，
有可能是審查單位的專業意見、可能發生態勢的推論、對周遭環境衝擊的建議、對開發利用行為的因地制宜限制等，
這些「回應」可能是硬性的限制、中性的要求、軟性的提醒、尚未發生的臆測等，
屬於「軟硬兼有」，
其過程...筆者稱之為「中層風險的識別與排除」，
「中層風險」雖然有其可能...卻不見得會發生，
從風險的「不確定性」來看，
「中層風險」卻遠高於「外部風險」。
而且中層風險還夾雜著「時序問題」，
例如...某文件的審查時間與結論後於水保計畫，
其提出的新事證、新意見，
或因政策或法規公布後的新限制，
或因輿論壓力造成的落日或關門，
都有可能倒反過來要求已經核定的水保計畫做變更，
這種「時序風險」雖然可能藉由經驗或溝通做到預先排除或規避，

但其「不確定性」非常高，
因此而「中槍」的水保計畫也時有可聞！
而且遇到了...幾乎就是翻天覆地的修改！
看到這裏...您還會覺得水保計畫好賺嗎？

有「外部風險」及「中層風險」，
自然也會有「內部風險」。
對筆者而言，

「內部風險」可分為2類，
第1類是「需求探索不充分」，
包含義務人或開發者或業主「對於自身的需求不確認」，
以及承辦人員（包含建築師、水保計畫承辦技師等）未充分探索義務人需求，
前者典型的就是業主「三心二意」、「喜新厭舊」，
看到人家的好點子就想抄，
這會讓承辦人員疲於奔命、不斷重工！
後者典型的就是「自以為是」，
以為對這業主意向充分掌握，
甚至以為可以左右業主意向，
更甚者...以為這樣做「對業主好」卻沒有經過討論與確認！
說穿了，
「需求探索不充分」...就是「溝通與確認沒有到位」！

「內部風險」的第2類是「未來探索不充分」，
此處所謂的「未來」，
就是「接下來該來但尚未發生的程序」，
從前述「工程全生命週期」的程序來看，
水保計畫的撰寫與提送...落在「規劃、設計」階段，
所以其「未來」的階段，
包含：招標、施工（含變更、停工）、驗收、接管、營運管理（含延役）、
拆除、重建 / 不重建，
摒除掉最後一項重建 / 不重建（這是下一個工程生命週期要考量的事），
後面的幾十年全都受到主體工程與水保計畫的「規劃、設計」所影響，

風險層級	不確定性程度	核心本質	具體來源與表現	應對心法
外部風險	低	不可逾越的硬邊界	法規限制、禁建區	留意且不存僥倖，在邊界內開發。
中層風險	極高	軟硬兼有、夾雜時序	審查委員意見、內規常例、政策落日與輿論	憑藉經驗與溝通，預先排除時序倒反風險。
內部風險	人為可控	認知落差與溝通不足	業主三心二意、專業團隊間距、施工機具衝突	具象化探索，跨域協調對齊。

可能的風險包含但不限於：

主體工程在施工時會不會與水保設施衝突？

水保設施施作時機具是否受主體工程阻擋而難以施作？

臨時水保設施是否與永久水保設施在位置、工序、功能上有所衝突？

臨時水保設施是否影響機具進出？

永久水保設施是否影響主體工程的使用不便？

永久水保設施是否受到主體工程影響而難以維護？

永久擋土設施是否與主體工程靠太近而難以監測或改善？

主體工程的基礎開挖是否造成上邊坡向下滑移的潛勢大增？

水土保持計畫範圍是否劃設太大導致日後未開發土地再利用需重新整體檢討？

為了用地變更先行施作的水保計畫是否成為日後開發利用與水保計畫的阻礙或重工？

．．．



這些風險，

原則上都無涉於「外部風險」與「中層風險」，

也無涉於「需求探索不充分」，

純粹是專業之間：建築（若有）、水保、施工三方面的協調，

理論上，

這三方的對話應是通暢的、易於調整的，

讓「對未來的探索」盡量足夠且充分，

但因為這三方在經驗或認知上的落差，

或對「外部風險」的自我解讀造成對特定做法的堅持，

或對「需求探索」的不夠充分或扭曲理解導致一意孤行的規劃設計，

或對山坡地施工過程的相關注意事項、限制及監造技師提醒的不在意或蔑視，不一而足，

都是對「未來探索不充分」...即「內部風險」的具體表現，

而這部分，

基本上「算是自找的」...實在怨不得人XD

要破解...就是要將「想像」轉化為「具象」，

不論是透過圖紙、3D模型乃至於尚屬高科技的數位孿生，

讓那些「高來高去」的想法落地落實到文書與圖說，

從而大幅降低因認知落差造成的「內部風險」，

在整個專業團隊...應該都是可以執行的！

或許，

前面提到的都是「負面風險」，

讓人對又怕又恨。

實際上...事情都是一體兩面，

當我們發現「外部風險」及「中層風險」...

給我們一大堆禁止、限制、調整、修正...等，

讓人第一反應是不爽、不愉快、被糟踐、被修理、被按在地下摩擦的同時，

也幫我們釐清禁區、邊界、風險、錯誤...等，

讓「開發大業」可以往好的方向發展、增加對法規規範的認識、提高個人專業度、深挖開發利用的其他可能性...

這對於義務人也好、開發者也好、經營者也好、專業團隊也好，

趁著這種「正面風險」，

更深入、更全局、更遠觀、更廣泛、更透澈地掌握自己的需求及目標，

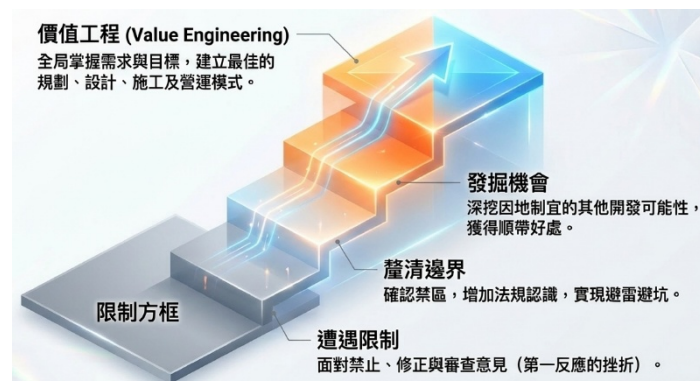
若妥善利用，

對於後續作業的過程...

不啻提供避雷避坑乃至於挖出更多順帶好處的規劃、設計、施工及營運管理模式！

而這，

不也就是「價值工程」的含義？



做任何事情...都有其風險，

面對風險的健康心態並非閃躲，

而是「面對、瞭解、研究、化解、分散、承擔」，

讓危險化為風險，

讓風險化為可承擔的風險，

讓可承擔的風險化為可以因應的作為，

試想，

一件水保計畫在完工之後，
其營運期可能長達20~50年甚至更久，
撰寫、簽證或監造水保計畫的收入，
是否足以覆蓋或承擔後續的風險支出，
要進入這一領域的伙伴，
建議多看、多聽、多討論，
我們一同前行！



行文至此，

也對「桃園置地廣場（B區）航高疑義案」，
墜樓身亡的建築師感到惋惜，
航高一事本應屬法規明定的「外部風險」或審查過程的「中層風險」，
為何到最後卻因跨單位的協調與責任歸屬，
演變成壓垮專業者的「內部風險」？
在這麼多單位、這麼多專業審查之後，
究竟那個環節出現了問題...值得深究！

筆者在雲端有放一個Podcast及簡報，
有興趣的朋友看一下，
或許有不一樣的感想~

Podcast：<http://e.pc.cd/RDqy6aIK>

簡報：<http://e.pc.cd/iwPy6aIK>

面對風險莫需慌
逐步拆解有其方
直面審視尋其解
深入探索擴壑塹

本篇文章

由AI整理摘要語音及簡報



摘要語音

<http://e.pc.cd/RDqy6aIK>



簡報

<http://e.pc.cd/iwPy6aIK>



水保蛙鳴

蛙蛙從水土保持的角度
來看這個多采多姿的世界



公會FB



個人IG

七、隨筆專欄

黃、黃...黃透了/鍾弘遠技師

星期天講堂

(黃色笑話)

黃、黃...黃透了

2006.08.15

鍾弘遠

老黃很黃,黃老老了,還是喜歡黃,
那一個秋高氣爽的星期天,
他說了一個天大的笑話,我很是喜歡!
「黃色笑話嗎?誰不喜歡?才怪!」

你一定猜不著,這笑話有多破!

「抄襲費玉清?」

跟他有什麼關係?跟我才是關係!

「你又不住關西,到底有什麼關係?」

話說.....

去年,我去了關西,在路邊攤買到了一樣東西,
留下了一些東西給了老黃,老黃喜歡看胡瓜的
綜藝節目.....

「喔,胡瓜跟費玉清一樣,也黃透了.....」

「??咋了?跟胡瓜沒關係呢!」

「那又咋了老黃的笑話?」

「老黃真的是喜歡種瓜,尤其是看節目之外唯一
的喜好,所以到處在園子種下我送的菜瓜。」

直到菜瓜開了黃花時,老黃發瘋了,黃黃黃黃黃.....

他數了數...數不完,黃家幾乎黃透了.....

那晚,不插電的星光...也被耀眼的菜瓜花敗了!

老黃說:星星很多嗎?笑話!哪有我的黃花多!

八、書法隨談

黃庭堅《松風閣詩帖》 / 尹念秦技師

《松風閣詩帖》（簡稱《松風閣帖》）是北宋著名書法家黃庭堅晚年的行楷代表作，被譽為「天下第九行書」，現收藏於台北國立故宮博物院。這件國寶級作品的由來，主要交織著晚年遭貶謫的遭遇以及對逝去摯友蘇軾的深切懷念。

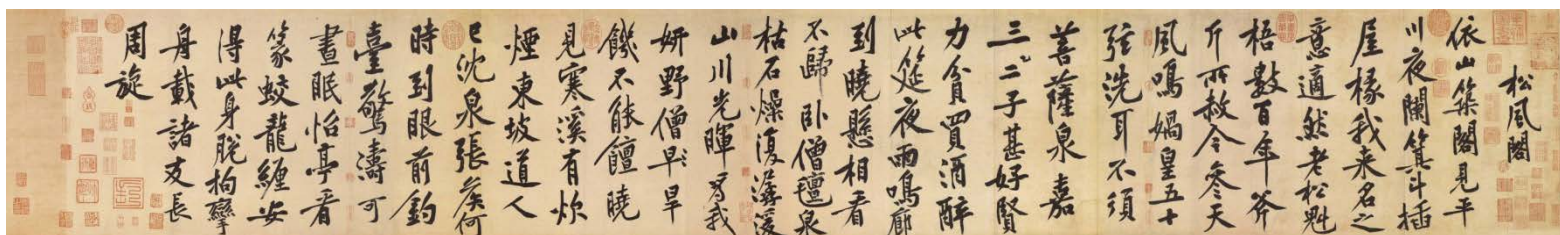
北宋崇寧元年（1102年），黃庭堅因捲入新舊黨爭，長期面臨流放與排擠的艱辛命運。在行經武昌（湖北鄂州）時，他與幾位好友一同前往鄂城的樊山（西山）遊玩，在山上有一座建於古松林間的亭閣，名為「松風閣」，黃庭堅與朋友在此過夜，當夜闌人靜時，他聽著松濤陣陣（風鳴渦皇五十弦），看著璀璨的星空彷彿插在屋簷上（夜闌箕斗插屋椽），內心深受觸動，因而創作出這首七言古詩，歌詠山川美景之餘，也宣洩內心的沉鬱。

這首詩大約在崇寧元年至四年（1102~1105年）之間，由黃庭堅親自書寫成手卷形式，此時的黃庭堅書法已達到爐火純青的境界。他的書風「長波大撇，提頓起伏，一波三折」，將他一生坎坷後的豁達心境與藝術造詣完美融合，成為流傳千古的法書巨作。

《松風閣帖》這件紙本墨蹟的幅面非常宏大，屬於長條形的手卷（橫幅），縱高32.8公分，橫寬219.2公分，全文共計29行，正文共153字。

黃庭堅書法別樹一格，擅行書、草書，尤善草書，其作品有《諸上座帖》、《李白憶舊遊詩帖》、《花氣詩帖》、《松風閣詩帖》、《寒山子龐居士詩》、《贈張大同卷跋尾》等，被後世評為縱橫奇崛，波瀾老成，收放自如，突破方正均勻的體例，與蘇軾、米芾、蔡襄並稱宋四家。「宋四家」雖然都以行書見長，但只有黃庭堅的草書雄視當世。他的草書不為舊規矩所束縛，正因如此，被視為繼懷素、張旭之後，宋代最重要的草書大家。

其作品《砥柱銘》在2010年保利春拍賣會上以總成交價4.368億元人民幣創中國藝術品的世界拍賣紀錄。



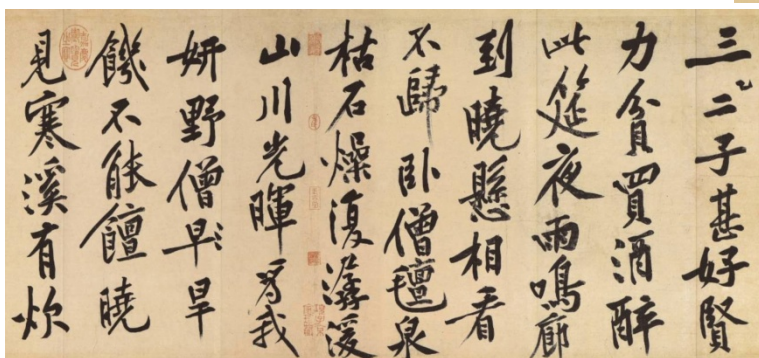
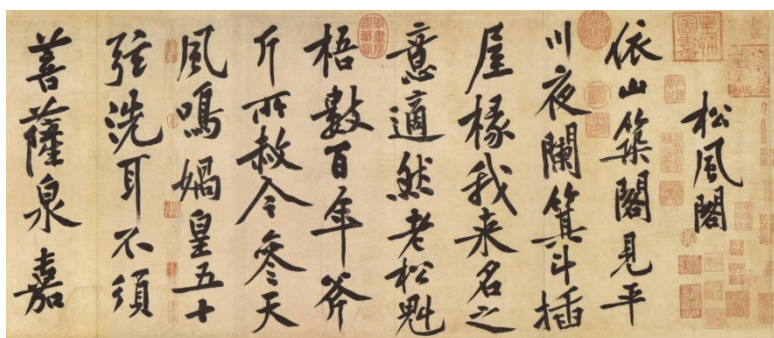
▲ 黃庭堅《松風閣帖》，現藏于台北故宮博物院

蘇軾對黃庭堅的詩文十分讚賞，認為其文采出類拔萃，有超軼絕塵之氣，黃庭堅對蘇東坡以師禮相待，兩人往來，亦師亦友，相知相重。二人曾有一段幽默論書，互相形容彼此的字為「樹梢掛蛇」和「石壓蛤蟆」，宋代曾敏行所撰史料筆記《獨醒雜誌》中記載，有一次，黃庭堅請蘇軾評他的一幅書法作品。蘇軾仔細端詳後，開玩笑的說：「魯直近字雖清勁，而筆勢有時太瘦，幾如樹梢掛蛇」，黃庭堅則回應：「公之字固不敢輕議，然間覺褊淺，亦甚似石壓蛤蟆」，說完二人哈哈大笑。

黃庭堅在仕途上和蘇軾一樣，終身不如意，因陷入新舊黨爭，為新黨所誣害、流放，歷盡艱辛。他篤信佛教，為人處世豁達寬厚，事母至孝，二十四孝中「滌親溺器」就是他的孝行典範，世人謂其「才藝超絕，忠孝凜然」。

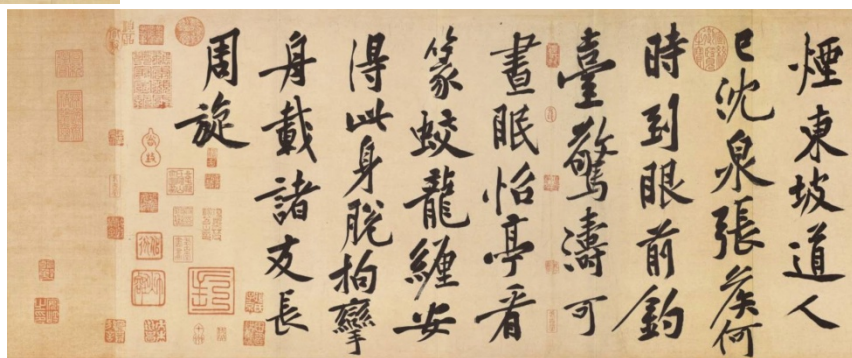
松風閣（釋文）

依山築閣見平川。夜闌箕斗插屋椽。
我來名之意適然。老松魁梧數百年。
斧斤所赦令參天。風鳴鳩皇五十弦。
洗耳不須菩薩泉。



嘉二三（以上二字原倒置）子甚好賢。
力貧買酒醉此筵。夜雨鳴廊到曉懸。
相看不歸臥僧氈。泉枯石燥復潺湲。
山川光暉為我妍。野僧早（早字點去）
旱饑不能饅。曉見寒溪有炊煙。

東坡道人已沈泉。
張侯何時到眼前。
釣臺驚濤可畫眠。
怡亭看篆蛟龍纏。
安得此身脫拘攣。
舟載諸友長周旋。



▲ 「黃庭堅」《松風閣帖》局部

9月壽星

胡峰霖技師 9月1日

王致崴技師 9月1日

李卓倫技師 9月2日

李政祐技師 9月3日

黃英哲技師 9月5日

陳重宏技師 9月5日

蘇郁婷技師 9月5日

陳奕愷技師 9月6日

林琪溶技師 9月6日

林忠義技師 9月8日

連榮吉技師 9月8日

古承剛技師 9月9日

戴幸鐘技師 9月9日

翁愷翎技師 9月10日

羅健倫技師 9月10日

黃筱喬技師 9月10日

李蘊容技師 9月10日

李元智技師 9月11日

阮紀閔技師 9月11日

賴宜伶技師 9月11日

許煜聖技師 9月12日

鍾鳴峰技師 9月13日

陳富明技師 9月13日

陳昱霖技師 9月15日

王圍穩技師 9月17日

李坤錠技師 9月17日

李品臻技師 9月17日

許浩堯技師 9月18日

謝松林技師 9月19日

吳志展技師 9月20日

林永隆技師 9月20日

王淨行技師 9月20日

陳仕豪技師 9月20日

黃子庭技師 9月20日

陳秉銓技師 9月20日

陳盈男技師 9月21日

楊昆樺技師 9月21日

廖經碩技師 9月25日

陳伶鳴技師 9月25日

陳高德技師 9月26日

羅吉炬技師 9月26日

柯典佑技師 9月26日

洪毓華技師 9月28日

王建元技師 9月28日

林永欣技師 9月28日

吳明勳技師 9月29日

陳正育技師 9月29日

祝賀所有會員生日快樂！

