

工程倫理手冊

行政院公共工程委員會 編印
中華民國一百零九年一月(第二版)

目 錄

一、前言.....	1
二、工程倫理概述.....	3
三、衝突與抉擇.....	8
四、守則及解說.....	16
五、事例分析.....	30

一、前言

在技術與知識日新月異的今天，工程對於社會與環境的影響，已超乎過去的想像。專業工程人員的專業素養及操守所影響的不只是工程本身，往往涉及民眾的生命財產安全與自然生態環境的平衡，而且工程師的設計或施工成果，不僅係於工程完工的當下通過驗收，於後續的使用維護階段，也將遭受檢驗，因此，對工程人員來說，信譽甚為重要。而工程專業及從業人員的工程倫理，不僅攸關建設品質的優劣及所有人、使用人權益，更間接影響國家整體的競爭力。在國際市場越來越開放的全球競爭環境下，為求永續發展，工程倫理扮演著極為重要的角色。

行政院公共工程委員會(下稱工程會)於民國 95 年委託中國土木水利工程學會辦理「強化工程倫理方案之研擬及推動」計畫，並依其工作內容於 96 年 3 月出版「工程倫理手冊」(本手冊)，供各界參考運用。此外，也透過教、考、訓等面向，提醒各界應重視工程倫理，並有具體成果。包括國內各大專校院已逐步開設工程倫理教育課程，以 107 年度為例，共有 52 所大專院校、開設工程倫理相關 346 門課程；而技師考試的部分，則有環境工程技師與大地工程技師將工程倫理納入考試範圍；此外，就技師執業階段的在職訓練部分，「技師執業執照換發辦法」已明定工程倫理列為申請換發技師執業執照之必要訓練積分，工程會則每月辦理工程倫理講習會，提供技師接受工程倫理相關受訓的機會。

本手冊不但可提供工程倫理教育之用，亦可培養專業工程人員重新思考工程倫理之價值與必要性，進而對提昇整體工程環境及工程品質，產生正面影響。工程會考量本手冊出版至今已逾十年，雖工程人員執行業務時應遵守的敬業等基本守則並未改變，但仍應與時俱進重新檢視本手冊內容的合宜性，並更新納入近期的相關事例，以豐富本手冊內容，爰辦理本手冊的更新事宜(第二版)。

本手冊之編撰旨在提供工程倫理之實用知識及事例說明，以引導工程

人員建立符合倫理規範之行為準則，培養工程人員之專業情操；此外，亦針對當工程人員面臨兩難困境及抉擇課題時所需要之思慮原則及判斷思考要點與步驟加以說明。由於倫理現實的最適對策常非淺顯的選項或絕對的價值判斷，故而本手冊並不企圖直接指導工程人員是非對錯，而是引導工程人員藉由倫理思辨及正確決策過程，培養分析複雜倫理問題之能力。

因此，本工程倫理手冊以事例方式，針對工程之特性，以工程生命週期之各種階段以及服務作業的特性及具體對象，編撰四十二個適當之個案，增進讀者之瞭解及激發對具體議題之討論效果。手冊內容大體包括簡明之倫理基本理論、實用原則探討，以及實際個案分析說明，希望工程人員可藉守則及手冊內容，瞭解專業人員職業道德之重要性，並闡釋當現實生活與倫理發生衝突時，應以何種思考模式以及思維流程來分析。

本手冊中所指工程人員，係泛指廣義之工程利害關係人，包括技師、建築師、營造業專任工程人員、工地主任、品管人員、所有工程相關業務承辦、研發、審查及對於工程本身具有決策及影響力之人員等，自然包含一般社會大眾所通稱的各類工程師。工程人員甚至學生若研讀本手冊，可協助其在(或未來)職場上兩難的處境中選擇適當的處理態度、方式，並評估分析各種可能的影響與結果。再者，從長期的推動實務而言，為配合未來制度建立與政策執行，對各有關專業團體提供必要之輔導，以協助推動各專業團體之倫理相關規範。因此，本手冊內容之取材，以適用於一般工程人員之基本工程倫理守則及解說、事例等實用素材為主，並考量建立最具實用性的倫理制度。為工程領域博大精深，本手冊之內容並無法涵蓋所有工程之專業特性，尚待各專業團體依其本身之屬性，由其成員研商後建立自律的內部規範，編者亦期盼本手冊可作為相關工程團體制定其工程倫理規範之參考。

二、工程倫理概述

「倫理」是一套價值規範系統，「一般倫理」所論者為適用社會所有成員的價值規範，而「專業倫理」則是針對某一專業領域中的人員所訂出之相關規範。依據大法官釋字第 352 號及第 453 號解釋理由：專技人員指「具備經由現代教育或訓練之培養過程，獲得特殊之學識或技能，而其所事之業務，與公共利益或人民之生命、身體、財產等權利有密切關係者。」而根據西方學者的說法，「專業」指一種需要特別養成或教育過程、運用特定領域知識的專責工作，不僅能為社會帶來貢獻，也受到社會尊重。當同類專業成員發展到具備社會組織的形態時，該同儕或同業組織即產生一些特有的內部規定，除確保其成員皆受過合格的能力條件外，亦包括規範成員間的相處方式，以維繫組織內部的和諧，以及規範此一專業應擔負的社會責任。

或許有人將社會上的公共利益寄望於法令制度，不過，法律的規範對於不當的違失行為固然可以產生強制、警示及懲戒作用，但面對「法有時而窮」的現實，它常常只能達到消極性的防弊，無法作到積極的興利，甚且讓部份不肖或投機人士在灰色地帶上，產生偏離常軌或不利於社會公義的行為，造成社會資源的浪費、安全衛生的危害或生命財產的損失。

一般公認法律乃為道德倫理之基本要求與最低標準，且因為明文法條往往跟不上社會現狀的變化多端，在有心人士的刻意鑽營下，現代社會始終存有破壞秩序之不確定因數。另一方面，如下圖 2-1 所呈現的，因為倫理與法律屬於群體社會行為準則之共識，其主要目的係維持社會安定秩序。所以，如欲建構公平、公正之社會秩序，提昇整體環境品質與風氣，強化倫理之振興與推動，實乃正本清源之道。

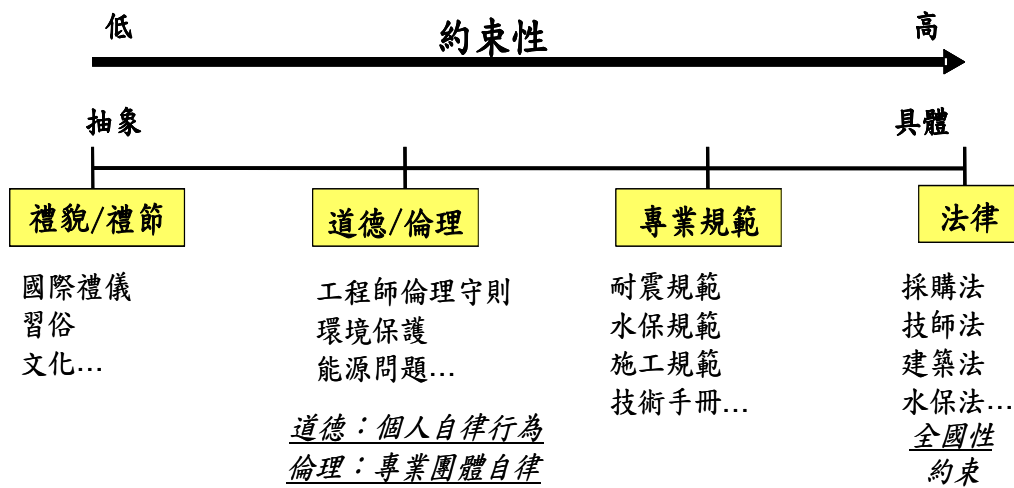


圖 2-1 行為約束性示意圖

總括而言，「專業倫理」包含兩個層面，其一是牽涉組織內部的問題，其二是攸關此專業與社會間的關係；其中以專業應擔負的社會責任問題較受關注，此有賴於專業人員本身的自覺，或經由社會群體、政府組織對其施加的期待與壓力，以訂定規範的方式要求其遵行。專業族群包含很廣，例如醫師、律師、會計師、建築師、工程師等；其中對於工程人員而言，「工程倫理」的首要意義，在建立專業工程人員應有的認知與實踐的原則，及工程人員之間或與團體及社會其他成員互動時，應遵循的行為規範。其探討的內容，說明工程人員應維護及增進其專業之正直、榮譽及尊嚴，增進工程人員對職業道德認識，使其個人以自由、自覺的方式遵守工程專業的行為規範，利用所學之專業知識及素養提供服務，積極地結合群體的智慧與能力，善盡社會責任，達成增進社會福祉的目的。

因此，在倫理概念下的倫理行為，可以說是社會所認同的一致性職業行為規範、定律及原則(Trevino & Nelson, 2004)。即便是倡言「管理者唯一的責任是追求股東的最大利益」的著名經濟學家傅利曼(Milton Friedman)，都講企業管理者應該在符合社會基本規範(包括法律及倫理習慣)要件下，儘量去賺錢，可見倫理規範的重要性。實務上的倫理概念，通常以倫理守則的方式建立規範。一般而言，倫理守則有下列各方面的重要性：

1. 服務及保護社會大眾；
2. 行為指引；
3. 激勵作用；
4. 共用準則；
5. 支持負責任的專業人員；
6. 教育及互相瞭解；
7. 阻卻及懲處；
8. 有助專業形象。

其次，由於「工程倫理」之功能需維持工程人員之間及其組織內部之和諧，並增進各工程專業對社會福祉之貢獻，故隨著工程人員的「義務發生對象」不同時，產生之工程倫理議題亦有所差異。根據國內外文獻資料彙整結果，對於工程專業本身及其與各「義務發生對象」間之互動，經常遭遇之衝突與問題涵蓋下列五項：

1. 明顯違反道德上的「善」的問題。
2. 灰階區域內非黑非白的道德問題。
3. 明顯違反法律與道德，但積久成習的陋規問題。
4. 不容於法律，但不易被察覺或不便依法執行的問題。
5. 關係利害衝突造成抉擇兩難的問題。

我們參考相關國內外工程倫理規範、準則之內容，歸納工程人員之「義務發生對象」的社會層級為三個類別及其所包含之項目如下：

1. 工程人員之社會責任：其義務發生對象包括「人文社會」及「自然環境」等二項。
2. 工程人員本身及其與外部之互動關係：其義務發生對象包括「業主或客戶」、「承包商」、「雇主或組織」、「同僚」及「個人」等五項。
3. 工程人員對其專業之責任：主要即針對其本身之「專業」。

依據國內相關研究，將常見之倫理課題進一步整理，並依其可能發生

之社會層級分類展開成為八大對象後，整理其內容如下表所示。

表 2-1 常見工程倫理課題分類表

對象	常見之工程倫理課題
個人	因循苟且問題、公物私用問題、違建問題、執照租(借)問題、身份衝突問題
專業	對職業之忠誠問題、智慧財產權問題、勝任問題、隱私權問題、業務機密問題、永續發展
同僚	主管之領導問題、部署之服從問題、群己利益衝突問題、爭功諉過問題
雇主 / 組織	對雇主之忠誠問題、兼差問題、文件簽署問題、虛報及謊報問題、銀行超貸問題、侵占問題
業主 / 客戶	人情壓力問題、綁標問題、利益輸送問題、貪瀆問題、機密或底價洩露問題、合約簽署問題、據實申報問題、據實陳述問題、業務保密、智財權歸屬
承包商	一般贈與餽贈問題、回扣之收受問題、圍標問題、搶標問題、工程安全問題、工程品質問題、惡性倒閉問題、合約管理
人文社會	黑道介入問題、民代施壓問題、利益團體施壓問題、不法檢舉問題、歧視問題、公衛公安，社會秩序
自然環境	工程污染問題、生態失衡問題、資源損耗問題

本手冊參考國內外既有之倫理規範，並依據我國工程環境與上述之分析結果，制定一適用之基本工程倫理守則。守則訂定以上述八大對象為主要責任對象，並參考我國古訓『修身、齊家、治國、平天下』之原則，由內而外，依其重要性，逐次逐項說明工程人員應該有所為、有所不為的重點。惟平心而論，由於工程領域博大精深且分類廣泛，各專業領域皆有其獨特之產業性質差異，本手冊所訂定之倫理守則可能未必能完全窮盡每一

個工程專業之需，因此也期盼各工程專業領域之實踐者或團體能參考本手冊內容，依其專業特性，自行訂定內部自律之倫理守則與細則，以契合其實際需求。尤其是在流程上若倫理準則並非自己主動或參與訂定，而是由他人制定時，對個人或同儕可能難以產生攸關性的認同，造成工程人員缺乏體現守則的動機。所以國內外各專業團體的倫理制度，例如律師、醫師、會計師等，大體都已經自行研訂適用之倫理守則及規範。

我國工程界的從業專業人員數量龐大，且工程人員之專業團體亦為數眾多，除了工程會依據政府採購法第 112 條所訂定的子法「採購人員倫理準則」，以及訂有倫理相關守則的團體如中國工程師學會、土木技師公會全聯會外，尚待全面地加速強化，均可參考運用本手冊的內容，讓工程界更積極地建立能夠發揮自律的倫理制度，以確保其專業形象及社會地位。

三、衝突與抉擇

有關倫理實務方面的討論，最典型的是兩難困境(Ethical Dilemma)，由於倫理規範或守則畢竟不像條文或定義皆甚為清晰的法令，有的人在面對左右取捨或進退維谷的情境時，不知道應該如何自處。更常發生的是，有些人甚至對於自身的倫理處境一無所知，缺乏敏銳的感知能力，導致在不知不覺的情況下，陷入不當行為的倫理偏差。事實上，一個人面對倫理的課題或衝突時，如何做出判斷與決定因應對策，會受到內在(如個人之特質、價值觀等)與外在(如社會輿論壓力、組織文化等)條件的影響，如下圖所示。

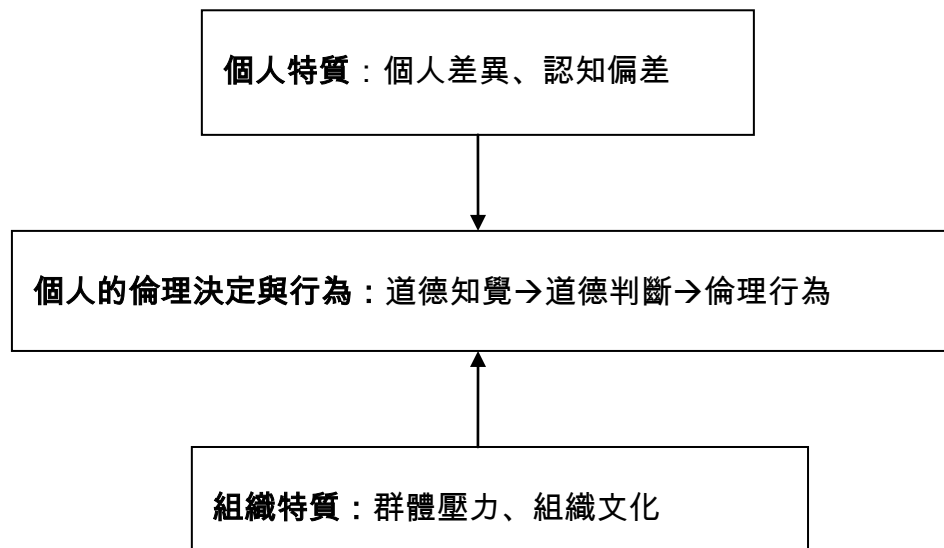


圖 3-1 個人倫理決策流程(Trevino & Nelson, 2004)

依據定義，合乎倫理的行為乃是符合個人與所屬團體成員合意訂定的原理、規定或標準的相容作為。值得注意的是，在現實的生活或工作中，例如某些特殊生醫科技的運用，或是異國聯姻等情事，有時合乎法令的行為未必符合倫理規範，反之也有可能符合倫理的情況，卻未必合乎法令的規定。所以為突顯倫理與法律工具的差別，對於倫理事例情境區分為四個象限，如下圖所示，以水平軸為合法與否的向度，另以垂直軸作為合於倫

理與否的向度。很清楚地，對於任何人，合法是所有事件之最基本要求，所以若一個事件落在第二象限及第三象限，顯然已觸犯法令規定，屬於犯法行為，不是本工程倫理手冊所要談論之事例範疇。其次，第一象限為合法且合乎倫理之事項，則雖可能在下決定時，對於法律與倫理考量的強度有些差異，但因皆符合社會普遍共識的規範，較無需再作深入的探討。對於讀者而言，最重要的是第四象限，因為其中含大體合法但在倫理上卻有值得爭議之處，這個部份便為吾人最需探討之灰色地帶。當然，取捨之間未必都有一條清楚的界線可循，所以個人在倫理情境中有時可能僅在一念之差，就可以滑移到其他的象限裡。如果組織在日常運作或個人日常生活中都能知所警惕，避免瓜田李下或臨界情況，都可以避免淪為不當行為的祭品。

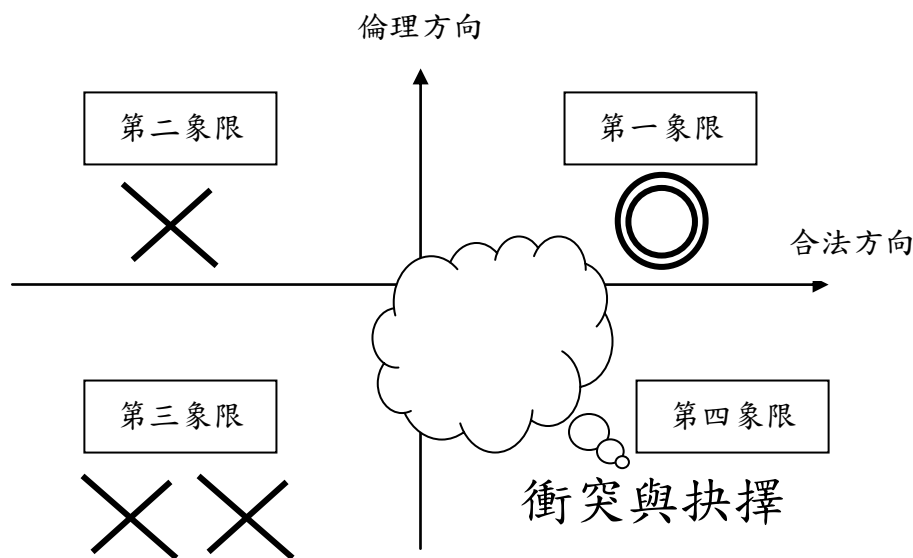


圖 3-2 法律與倫理座標象限

日本自從建立倫理綱領後，對於專業人員及技術者的倫理議題討論甚多，包括個人倫理，以及組織、企業等實務課題。日本工程教育學會(JABEE)在 1999 年開始將倫理納入於工程教育認證規範，以強化大學教育的內涵。日本土木學會於 2001 年建立繼續教育制度，並將其課程區分為基礎共通、

專門技術、周邊技術及總管理等四大單元，有關倫理的教育則歸屬於基礎共通單元(土木學會，2005)。

日本土木學會是個包含建設業、顧問業、教育界、學協會、政府人員等土木技術者所組成的專業團體，依該學會廣義的說法，就技術者有關倫理的行動考量，可以分為六個思考的層次：

1. 個人的價值與行動規範；
2. 作為社會成員的價值與行動規範；
3. 任職於組織成員的價值與行動規範；
4. 作為專業技術團體成員的價值與行動規範；
5. 作為國家一員的價值與行動規範；
6. 作為全人類一員的價值與行動規範。

在美國，依照 Harris 等人(2005)的觀點，所有倫理課題皆離不開責任(Responsibility)，並將其區分為義務責任(Obligation-responsibility)及過失責任(Blame-responsibility)，似更容易讓人瞭解二者的主動性承擔與被動性追究意涵，前者與善良管理或主動注意的意思相近，而後者則須探究特定事件的因果關係。當然，有時技術者也可以依角色的扮演而賦予責任，只是其責任的屬性得視事件的情況，再評量行為對個人產生正面或負面的意義。

雖然每個人都應該對其行為負起責任，但是在實務上也有很多不易分辨的情況。例如，常人在一時之間遭逢自利心、恐懼感、矇蔽、疏失、自我中心、短視，或是盲從於權威、群體決策等等情況，可能會讓一些工作中的抉擇產生偏差，而未能做出最為客觀、不偏不倚的正當言行。因此思辨的技能非常重要，對於倫理的課題探討，可以用到以下十種技巧或能力：

- 1.道德自覺、2.合理性的探討、3.道德的執著、4.道德解答的想像、5.道德

的溝通、6.道德的闡釋、7.尊重他人、8.容許多元或歧見、9.道德期許、10.誠信正直。

因此，倫理思辨確非易事。個人在遭逢倫理課題時，當然須有自省的過程，但可能仍然無法只從自我中心的思維方式以竟其功。所以，也有學者指出，如果把工程實務作為看待成社會的一項實驗，再從社會評價的觀點來檢視，也許更容易瞭解倫理的重要，更能思辨應有的作為[Martin, 2005]。所以倫理的思考，若從個人或企業的角度，只能算是微觀的課題，若把視野放大到技術發展、專業社群、消費大眾、甚至全球議題等，則是較為宏觀的思維。茲以工業製造為例，典型的工程人員任務，大體上有如表 3-1 數個階段或工作重點。

當然，不同的產業依其性質及規模，通常都可以將流程及作業作更為繁複的細分，再從其中的作業面探討是否含有倫理應用的課題。常人謂當局者迷，對於習以為常的事常缺乏省思的機會，如何才能跳脫窠臼？實有賴於身處系統流程中的工程人員，隨時發揮其敬業精神。工程專業人員可能的敬業問題，常來自於缺乏視野、能力不足、時間不夠、資源不善、本位偏見、輕忽風險、任意棄置廢棄物、不夠誠實、漫不經心等，導致不自覺地陷入倫理相關的責任問題。因此，一位敬業的工程人員就應該時時提醒自己，增強專業的勝任能力、隨時自律、盡力負起責任。同樣以產業中的工程相關流程為例，Martin(2005)等人整理各項作業的可能問題如表 3-2。

表 3-1 工程各階段之工作重點(以製造業為例)

序	項目	可能之主要內容
1	工作開始	點子、特定要求、市場需求
2	規劃	概念、目標、初步設計、功能規格、初步分析

3	設計	細部分析、模擬、模型、材料及零件規格、施工圖
4	製造	排程、採購原物料
5	組裝	組合、施工
6	生產管理	檢驗、品質控制、品管作業
7	驗收交付	測試、修改、重作、包裝
8	銷售	送達、安裝、訓練、安全措施
9	使用	營運操作、維護
10	影響管理	環境、社會、回饋、風險
11	後續事宜	回收、再利用、廢棄處理
12	工作結束	效益及經驗檢討

表 3-2 工程各流程可能產生之問題

項次	作業	可能之問題
1	概念設計	後知後覺、違背專利或商業秘密、非法使用該產品
2	目標及規格	不切實際的假設、採用不可靠的材料、缺料
3	初步設計	過於專注於一己之專長或領域
4	細部設計	方法有誤、使用手冊或軟體未妥適判斷
5	模擬及模型	只對有限的有利情況作測試、測試不完整
6	設計規格	設計缺乏應變彈性、變更未作完整校核

7	排程	不合理的完工期限或時程
8	採購	圖利特定對象、賄賂、回扣、未完整檢驗
9	組裝	工料變異、測試不週
10	組合及施工	工安及衛生問題、未防範職災
11	品質管制	未獨立作業，數據及結果有問題
12	廣告及銷售	不實廣告、過度推銷
13	運送安裝及 測試	規格未預作設想、委外安裝或測試、未完善監督
14	安全措施	疏於管理、未作防範及應變考量
15	使用	不當使用、非法使用、缺乏使用手冊或指引
16	維護及修理	備品不足、未能及時發現問題及矯正
17	使用監控	未作生命週期的程序、忽視社會及環境層面
18	回收及廢棄	拆解不當、任意棄置、揭露潛在災害

那麼，工程人員在倫理的兩難情境中，到底有什麼方法可以妥善處理？首先就得看清問題的本質、瞭解相關人事物及事實的真相、探討相關之倫理課題及所有可能的影響，進而尋思可選的對策，並評估可能導致的後果，據此作成明智的決定，若仍有困難，則可參考守則、請教朋友或同事等。不過，由於倫理課題變化萬千，一般的倫理守則不可能包含全部情況，加上每個人對倫理課題的處理能力，並不是天生具備的，通常需要學習與體驗，最重要的是養成落實守則的習慣，才能維持適當的警惕，正如古人所

謂的「執德不弘、信道不篤，焉能為無、焉能為有。」

對於倫理的基礎理論與應用，各界並無一致的見解。有從功利致用的角度，也有從道德哲理的角度；其實在倫理的應用或履踐上，與個人的知識及養成教育、生活體驗都有關係。茲舉一例說明有關角色與職責的問題，依據營造業法及工程技術顧問公司管理條例的主管機關函釋，無論是擔任營造業的專任工程人員或是工程顧問公司的執業技師，若同時擔任該公司負責人者，並未違背法令。不過，基於角色及職責的考量，當遭遇到某些倫理兩難課題時，其內心確有可能面臨重大的挑戰，從倫理準則的提示中，亦可能需要在專業、雇主/組織之間的交錯環節中，多作思考，值得兼任企業負責人、經理人的工程人員注意。

另外，現代的工程人員無論是在社會上的任何角落，在不違反法令規定的情況下，常有機會參與一些公共議題的事務。例如，代表專業團體或公會出席政府機關的會議、配合政府機關的邀請協助審查或提供諮詢意見、以及以專家身份參與政府採購的評選、規範制定的研發、參加法案研修、災害勘察、鑑定、公聽會等等，皆可能面臨一些有關倫理道德的議題或挑戰。在實務上，偶而發生該等人員言行或判斷遭到質疑、缺乏警覺、甚至不知其困境的情況，值得工程人員注意。

個人的倫理與道德作為，到底是與生俱來的？小時候(家庭及未成年前的學校教育)就已經定了型？或是在成年後甚至事業發展中還可以透過學習與體驗來培養？雖然對於以上的問題有各種不同的說法，莫衷一是，但在倫理的學術研究上，似較贊同倫理行為是可以教育及訓練的，而且可以不受限於早年養成即已定型這個說法。

大體上，倫理課題與大部分的工程問題相似，皆無所謂絕對正確的唯一解答。如同一個建築物工程設計，就可能因為不同的設計者而有不同的設計理念，產生不同的設計成果，所以從業行為的好壞對錯，有時似乎無法以一個明確的角度來批判。倫理事件的處理亦是雷同，依每個人的角色

扮演、情境、壓力及環境條件等，皆可能影響個人的判斷與抉擇。儘管如此，工程人員在面對倫理兩難的困境上，難道真的無所適從嗎？事實並非如此。如下圖所示，當工程人員在面對兩難問題的抉擇時，若能循八個步驟的程序，從適法性、合理性、專業價值及陽光測試等四個條件逐一分析檢視，相信都應該可以找到一個令人安心的解答。

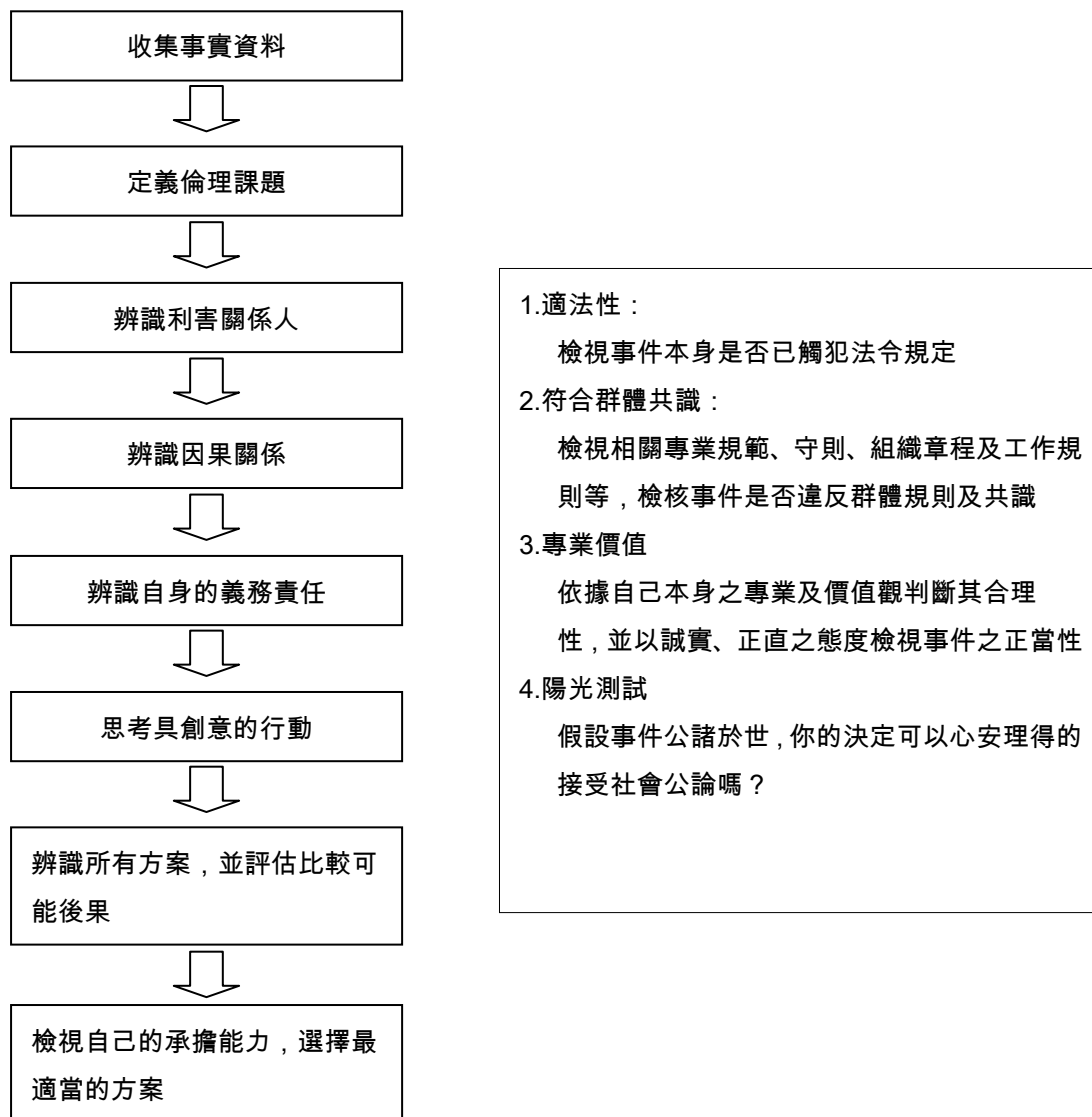


圖 3-3 工程倫理課題之抉擇步驟與思考條件

四、守則及解說

工程的良窳對於人類、社會具有重大且深遠之影響，因此工程人員應秉持誠實、無私、公平且公正之原則，提升自我專業能力，持續作專業成長，端正工程人員之尊嚴與形象，與人為善，服務社會、雇主及業主，支持相關專業團體，並致力維護公共衛生、安全與福祉，追求永續發展之目標。

為確保工程人員的工程貢獻，所有工程人員均應瞭解、堅守及篤行下列八大倫理守則。

基本守則	<ol style="list-style-type: none">一、善盡個人能力，強化專業形象。二、涵蘊創意思維，持續技術成長。三、發揮合作精神，共創團隊績效。四、維護雇主權益，嚴守公正誠信。五、體察業主需求，達成工作目標。六、公平對待包商，分工達成任務。七、落實安全環保，增進公眾福祉。八、重視自然生態，珍惜地球資源。
------	---

由於法律是追求倫理道德起碼的最低標準，面對工程實務的錯綜複雜，無論是個人或團體，倫理上的自律行為，常可以作為行為人自我檢視，是否遵循法律的過濾機制，事前產生安全閥的預防作用！

另外，當事人在面對不同工程案例的實務情境時，所感受到與上述八大守則的互動彰顯或影響程度可能不會一樣；甚至可能發生決策時的替換課題

(Trade-off)。例如，對於環境維護的成本與雇主的營運權益之間，可能呈現抗衡或難以兼顧的情況，難以取捨，必須依循嚴謹的程序探求因應對策。

本手冊已於上一章深入討論工程人員面臨衝突與抉擇時的因應之道，請讀者發揮工程人員尋找最適化解答的技能，參考其中的建議，循著步驟及檢視的要項，尋找最適宜的行動對策。換言之，工程人員的服務行為均應符合上列八大倫理守則的要求，不可偏廢。

一、對個人的責任

善盡個人能力，強化專業形象

- 1-1. 工程人員應恪守法規，砥礪言行，以端正整體工程環境之優良風氣，並維護工程人員之專業形象。
- 1-2. 工程人員不得以任何直接或間接等方式，向客戶、長官、承包商等輸送或接受不當利益。
- 1-3. 工程人員應瞭解本身之專業能力及職權範圍，不得承接個人能力不及或非專業領域之業務。
- 1-4. 工程人員應對於不同種族、宗教、性別、年齡、階級之人員，皆公平對待。
- 1-5. 工程人員應彼此公平競爭，不得以惡意中傷或污蔑等不當手段，詆毀同業爭取業務。
- 1-6. 工程人員不得擅自利用組織或專業團體之名，圖利自己。

【解說】

1. 工程人員乃工程執行之重要關鍵，其行為與操守攸關工程整體成敗與品質，對於社會與民眾之權益影響深遠。因此，身為工程人員應確實瞭解及遵守與本身專業有關之法令規範，避免因不瞭解法規而做出違法之判斷或決策。工程人員應謹慎言行舉止，不發表不當之言論，不作有違專業之行為。相互砥礪，端正工程環境之優良風氣，建立工程人員之專業形象。
2. 實務案例中，有工程人員為求達到某些特殊目的（如指定特殊規格、增加工

程經費、增加工期等)，以不正當之手段（如恐嚇、威脅、招待、利益輸送等）施加於特定對象，如業主、審查者、客戶、長官、同儕及承包商等。對於上述情事，工程人員應作理性判斷，不得隨意接受他人給予之好處，對於他人之不當行為，亦應以正當管道尋求解決。

3. 工程所包括之專業領域相當廣泛，每件工程皆有其特殊性及專業性，常須藉由不同工程人員的專業能力來合力完成，因此工程人員的勝任能力對於工程品質之優劣與成敗具有絕對之影響。部份工程人員為追求業務發展或賺取更多利潤，以業務爭取為首要目的，卻忽略本身的專業能力是否得以完成客戶所有交付之任務。尤其技術服務具有知識的不對稱性，客戶對於工程專業分類並不十分瞭解，若工程人員無法依據自身專業能力與職責做適當判斷，任意接受委託，將可能造成日後雙方之損失或爭議，因而破壞專業形象，使大眾對工程人員產生不信任感，甚至造成社會的損失。
4. 工程人員應秉持專業角度服務社會，不得因對象之種族、宗教、信仰、性別、年齡、階級等外觀因素而有差別待遇。舉例來說，過去的工程傳統，對於女性工程人員或多或少存在有不同的差別待遇，如隧道施工中不准女性進入等等，現在因觀念改變以及相關法案（如性別工作平等法）的實施，情況已改善許多。
5. 工程人員同業間應以既合作又競爭的心態彼此相互砥礪，追求專業成長。雖然在實務上常因爭取業務而有相互競爭的情況，但“君子之爭，必也射

乎”，對於業務爭取應以良性競爭，創造雙贏局面，而不得以惡意重傷，污蔑甚至不實的毀謗等方式打擊同業。否則雖然可能因此取得一時的勝利，但對於整體工程環境而言，卻帶來負面之影響與敗壞風氣，不但無助於工程專業正常發展，亦將造成劣幣逐良幣之後果。

6. 工程人員任職於組織或參與專業團體，應秉持本分，執行業務工作，不得擅自利用組織或團體所賦予之權力或職權進行其他圖利自己或他人的行為，例如受承包商委託撰寫文件、要求承包商提供額外服務、或與業務相關者私下有金錢往來行為等，避免瓜田李下、甚至誤入歧途的困境。

二、對專業的責任

涵蘊創意思維，持續技術成長

- 2-1. 工程人員應持續進修專業技能與相關知識，提昇工作品質。
- 2-2. 工程人員不得誇大或偽造其專業能力與職權，欺騙公眾，引人誤解。
- 2-3. 工程人員應積極參與專業團體，並藉由論文發表等進行技術交流，提升整體專業技術與能力。
- 2-4. 工程人員應秉持專業觀點，以客觀、誠實之態度勇於發言，支持正當言論作為，並譴責違反專業素養及不當之言行。
- 2-5. 工程人員應尊重他人專業與智慧財產，不得剽竊他人之工作成果。
- 2-6. 工程人員應隨時思考專業領域之永續發展，並致力提升公眾之認同與信賴，保持專業形象。

【解說】

1. 專業技能為工程人員之必備條件，而專業態度更為工程人員執行業務時應堅持之原則，古云「人必自侮而後人侮之」，唯有尊重自己才能獲得他人的尊重。工程人員之專業形象必須靠著一點一滴的努力，逐漸累積與努力經營。工程人員絕對不樂見由於某些工程人員的一時不察或心存僥倖，違背專業倫理，因此傷害整體工程形象，降低社會大眾之信任。工程人員不僅應具有專業技能，並應隨時保持敬業的態度，維護專業形象，以求永續發展。
2. 為確保工程品質必須隨時關心本身專業之相關新知與動態，致力於專業持續發展 (Continuing Professional Development,CPD)，保持本身專業技能之最佳狀態，以提供最好之技術服務。
3. 工程人員應誠實面對專業，並瞭解自己專業能力與專業範圍，不得為求業務發展與追求利益，誇大或偽造其能力與職權。否則藉由欺騙手段達到目的，不但會傷害本身專業形象，使客戶蒙受損失，更可能觸犯法律，害人誤己。
4. 工程人員除了要求自己的專業持續發展外，也應該適度將自己的學能、經驗與同儕相互交流。藉由參與學協公會等專業團體，提供一己之力，共同為推動整體工程環境而努力。此外，工程人員亦應彼此鼓勵技術交流，並以論文發表、研討方式相互砥礪，提升專業領域，發展向上提升之風氣。
5. 工程人員應體認身為工程專業領域的一份子，與整體工程專業榮辱與共，不能有自掃門前雪的消極心態，必須以客觀誠實態度秉持專業觀點，勇於發言

支持正當言論，鼓勵正確行為，若同儕言行有違反倫理之處，即應予以勸告並譴責不當言行。

6. 工程人員對於他人智慧財產權應予尊重，如需引用必須徵求其同意。反之，本於『取之社會、用之社會』的精神，為求產業技術之整體發展，工程人員亦應適度分享其經驗及技術，以相互交流、追求進步，不得過度保護、劃地自限。

三、對同僚的責任

發揮合作精神，共創團隊績效

- 3-1. 工程人員應尊重前輩、虛心求教，並指導後進工程人員正當作為及專業技術。
- 3-2. 工程人員不得對下屬作不當指示。
- 3-3. 工程人員應對於同僚業務上之不當作為，婉轉勸告，不得同流合污。
- 3-4. 工程人員應與同僚間相互信賴、彼此尊重，並砥礪切磋，以求共同成長。

【解說】

1. 工程人員應尊重主管、長官、同事、下屬。對於後進應熱忱提供協助，必要時應告知那些人、那些事可能對他目前的狀況可以有所助益。工程人員在提攜後進時，除了平時的一般及專業知識的傳授外，身教也非常重要。
2. 主管不得對於同事或下屬進行不合法或不合理之指示。
3. 工程人員對於同僚於業務上有認為不當之作為，應婉轉勸告。

4. 同僚間應共同建構和諧之工作環境不得相互猜忌，在提供同僚協助時，亦不得故意誤導。

四、對雇主/組織的責任

維護雇主權益，嚴守公正誠信

- 4-1. 工程人員應瞭解及遵守雇主之組織章程及工作規則。
- 4-2. 工程人員應盡力維護雇主之權益，不得未經同意，擅自利用工作時間及雇主之資源，從事私人事務。

【解說】

1. 工程人員應瞭解並遵守所服務單位之組織章程及工作規則、辦法、規章。
2. 工程人員應謹守公私分際，維護雇主權益，不得假公濟私或浪費雇主資源。
3. 工程人員應依職務權限執行業務，過程中應謹守公司授權的範圍，依據所賦予的權責行事，接洽公務如涉及對公司權利義務的變更時，應主動告知雇主或主管。

五、對業主/客戶的責任

體察業主需求，達成工作目標

- 5-1. 工程人員應秉持誠實與敬業態度，溝通與瞭解業主/客戶之需求，維護業主/客戶正當權益，並戮力完成其所交付之合理任務。
- 5-2. 工程人員應對業主/客戶之不當指示或要求，秉持專業判斷，予以拒絕及勸

導。

5-3. 工程人員應對所承辦業務保守秘密，除非獲得業主/客戶之同意或授權，不得洩漏有損其權益之相關資訊。

【解說】

1. 一個工程的完成，需歷經計畫、設計、施工等階段，業主於計畫階段確認需求後，交予設計者辦理設計，設計者提出符合計畫需求之設計成果後則再辦理招標，並由承包廠商完成施工，設計者於工程全生命週期中具有承上啟下之關鍵樞紐角色，故應提升自身之專業能力及敬業精神，提出更細緻、更全面、更精確的設計成果，對於增進工程效率與減少爭議有莫大助益。
2. 工程人員接受業主或客戶委託以提供專業服務時，應秉持誠信原則進行溝通，以瞭解其需求及任務目標，避免錯誤認知，並盡力提供完善之服務及建議（如設計成果應務實可行，以免流廢標延宕工程），以維護業主/客戶權益及達成受託任務，雙方皆不得有採購人員倫理準則第 7 條規定之行為。
3. 工程人員係以專業知識提供服務，當業主或客戶提出之需求或指示，經判斷認屬不當（有不合乎規範、法規或可能損害社會利益及公共安全等情事）要求時，應表異議或拒絕，並給予適當之建議，不得逕行接受或執行。
4. 工程人員受業主或客戶委託所完成之成果及相關資料，如未經其同意或授權即予公開或洩露予他人，可能造成困擾、爭議或影響他人權益，故工程人員應對其所承辦業務注意保密。

六、對承包商的責任

公平對待包商，分工達成任務

- 6-1. 工程人員應以專業角度訂定公平合理之契約，避免契約爭議與糾紛。
- 6-2. 工程人員不得接受承包商之不當利益或招待，並應盡可能避免業務外之金錢來往。
- 6-3. 工程人員不得趁其職務之便，以壓迫、威脅、刻意刁難等方式，要求承包商執行額外之工作或付出。
- 6-4. 工程人員應與承包商齊力合作，完成任務，不得相互推諉責任與工作。

【解說】

1. 工程人員應以專業知識配合法律、財務等輔助知識來訂定契約，業務契約應依循法令及公平合理原則訂定，以減少爭議及糾紛。
2. 工程人員在業務執行中與承包商之互動在所難免，而其互動是否會損及他人之利益則是大家所關心的。承包商工程人員在執行過程中基於與業主維持良好關係，通常都會儘可能去滿足業主方面的要求，因為在與業主維持良好互動的情況下，工程推展會比較順利，但其間是否涉及承包商與業主間不當的利益或招待是特別值得注意。工程人員不得藉由與業主/承包商之往來，提供或接受不當利益或招待。
3. 在工程中常有實際案例，工程人員以其為業主代表之身份，要求承包商提供其個人所需之協助，而承包商為使其工程計價、驗收等工作得以順利進行，

往往視其要求程度盡量配合，對於此種利用職務之便，對承包商要求額外付出之情事，工程人員應予防範並主動避免。

4. 工程責任常常是讓工程人員在執行過程中備感壓力的部份，尤其是牽涉到分包的過程，而契約以符合業主最大利益為出發點，導致在工程執行的過程中，業主工程人員或是委外監造的工程單位，由於與承包商地位之不對等，時而對於承包商多所責難，卻未必有助於工程之推展。
5. 為讓工程順利進行，工程人員應在兼顧業主權益下與承包商齊力合作，盡力協助承包商完成任務，並協助承包商解決問題。

七、對人文社會的責任

落實安全環保，增進公眾福祉

- 7-1. 工程人員應瞭解其專門職業乃涉及公共事務，執行業務時，應考量整體社會利益及群眾福祉，並確保公共安全。
- 7-2. 工程人員應熟知專業領域規範，並瞭解法規之含義，對於不合乎規範、損及社會利益與公共安全之情事，應加以糾正，不得隨意批准或執行。
- 7-3. 工程人員應提供必要之技術資料或作業成果說明，以利社會大眾及所有關係人瞭解其內容與影響。
- 7-4. 工程人員應運用其專業職能，盡其所能提供社會服務或參與公益活動，以造福人群，增進社會安全、福祉與健康之環境。

【解說】

1. 公共工程與民生設施係使用社會資源進行公共事務之投資及建設，工程規劃及施工品質之良窳，涉及社會大眾使用之經濟性、便利性及最重要之安全性，故工程人員於執行業務時，應體認其應盡之責任並盡力達成之。
2. 工程人員對於其擔任之職務及執行業務之範圍，應熟知所涉及之專業規範以提供適當之服務，並瞭解相關法規之規定；於執行過程發現不合乎規範、法規或可能損害社會利益及公共安全情事時，即應予導正，不可輕忽漠視。
3. 工程人員於執行業務時所完成之資料及成果，對不具相同專業者常有知識不對稱性，當其涉及大眾利益或其它工程關係人之判斷時，工程人員應提供必要之說明，增進他人對工程內容及可能影響之認識，以避免不必要之誤解或不適當之決定。
4. 工程人員工作性質屬於專門職業或技術人員，應發揮其專業能力，增進對公眾事務之參與及服務，以提升大眾對專業之認同及信賴，並透過所提供之專業服務，增進社會福祉、公共安全及衛生，例如常可見各技師公會或個人，於地震或大雨發生後，即主動貢獻專業，參與勘災與救災工作。

八、對自然環境的責任

重視自然生態，珍惜地球資源

- 8-1. 工程人員應尊重自然、愛護生態，充實相關知識，避免不當破壞自然環境。
- 8-2. 工程人員應兼顧工程業務需求與自然環境之平衡，並考量環境容受力，以減低對生態與文化資產等之負面衝擊。
- 8-3. 工程人員應致力發展及優先考量採用低污染、低耗能之技術與工法，以降低工程對環境之不當影響。

【解說】

1. 為避免工程建設造成自然環境不可逆之破壞、後續高成本之復舊或維護工作，工程人員應增進有關自然環境之知識，於業務執行中納入考量，在可能之範圍內減少對環境之衝擊，如設計內容應符合節省能源、減少溫室氣體排放、保護環境、節約資源、經濟耐用等目的，並考量景觀、自然生態、生活美學及性別平等、身心障礙、高齡、兒童等使用者友善環境。
2. 自然生態與文化資產屬於社會之公共財產，不得因工程建設而造成嚴重衝擊，工程人員應充份考量工程需求及環境影響之平衡，進行必要之評估、探討，以完成適當之工程規劃及配套措施，工程會於 108 年 5 月 10 日頒布「公共工程生態檢核注意事項」，亦是工程人員執行業務時，應予注意者。
3. 為減少工程對環境之衝擊，工程人員應增進專業知識，並重視循環再利用及研究發展，以採用對環境產生最低負面影響之技術、工法及材料，實踐循環

經濟理念。

五、事例分析

為求讓讀者可以更瞭解工程倫理探討的內涵，本手冊編擬四十二題事例依工程生命週期各階段（規劃、設計、工程招標、工程施工、維護管理）排序，俾利循序討論。

各事例內容以實務中常見之兩難情境為主，由於倫理情境多牽涉許多不確定的人、事、物，因此並無所謂之正確或唯一解答。本手冊於每則事例中提出思考要點及相關守則條文，希望讀者可以藉由閱讀事例，分別假想你若是事例中的角色之一，你會如何處理這個難題？當然，依據事例中不同的角色扮演，你的選擇很可能會有所不同。

就像現實生活中的體驗大多不脫情理法，本手冊各個事例中，亦可能含有部份的情節，兼有法律、規範、倫理、道德或禮儀等內涵(如第二章圖示)，所以讀者可能需要略作分析，尤其是其中涉及較具強制約束力的法律、甚至較易區隔的規範層面，篩檢評估後，依其發現再從適當的倫理守則構面進入倫理課題，以免因為複雜情境的糾葛而不得其解。請讀者參考本手冊第三章及第四章的內容，嘗試在事例中尋找解決方法與對策，並與你週遭的朋友討論，相信這對你日後在現實生活中遭遇相似情境時，會有實質幫助。

表 5-1 事例彙總表

生命週期階段	編號	主題
規劃	1	探聽工程規劃之消息
	2	環境保育與工程建設的衝突
	3	基本調查資料未確實
	4	技師應就業主不可行的期待提出專業評估
設計	5	技師未落實簽證工作(出國前先出具簽證報告)
	6	因商業競爭，提供有安全疑慮的商品(未進行完整安全測試工作)
	7	舊的設計資料套用
	8	執業技師簽證責任事宜
	9	利用職權欺瞞公司
	10	新規範適用問題
	11	上班時間兼差問題
	12	工程設計之智慧財產及著作人格權
	13	設計最佳化
	14	設計未考慮施工實務及可行性 I
	15	設計未考慮施工實務及可行性 II
	16	設計未考慮施工實務及可行性 III
	17	設計未考慮施工實務及可行性 IV
	18	生態環境與工程建設的平衡
	19	設計成果與計畫需求脫勾，致一再追加預算
	20	提倡循環經濟善用再生粒料
	21	技師未詳細核實編列費用
工程招標	22	上級不當指示
	23	招標公告前透漏招標文件
	24	招標文件疑義造成履約爭議
	25	招標文件不當限制，且未考慮施工性
工程施工	26	工作量超出負荷而造成服務品質下降
	27	與下包商的不當金錢往來
	28	參加尾牙晚宴
	29	使用不合規定之材料
	30	不實資料未向上陳報
	31	跨大廣告資訊不對等
	32	施工計畫書審查 I
	33	施工計畫書審查 II
	34	變更設計

	35	政策趕工
	36	連續壁施工問題
	37	工地噪音及建物保護事宜
	38	公共安全之維護
	39	施工中遭遇不可預期之情事
	40	施工品質管理(施工查核缺失)
	41	工地安全管理(施工查核缺失)
維護管理	42	環境污染

規 劃 階 段

編號 1	事例主題	探聽工程規劃之消息
分類	服務作業	<input checked="" type="checkbox"/> 規劃 <input type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 招投標 <input type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
	適用對象	<input checked="" type="checkbox"/> 技師 <input checked="" type="checkbox"/> 專任工程人員 <input type="checkbox"/> 工地主任 <input type="checkbox"/> 品質管理人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工程人員

事況說明

人：

P 業主之雇員：A 主管、B 工程師

Q 開發建築公司：C 專案經理

事：

P 業主為促進某地區之開發，正進行新設道路之規劃及設計，而 Q 開發公司之 C 專案經理在得知此訊息後，希望先瞭解相關規劃成果，以利於進行規劃投資。

C 專案經理於是向其熟識之 A 主管探聽消息，並承諾於事後將給予其應得之酬金。A 主管遂向負責該案之 B 工程師探聽消息，向其取得初步規劃報告，並提供給 Q 開發公司之 C 專案經理參考，A 主管事後亦自 Q 開發公司處獲得原先承諾之酬金。

而後因特定因素，原來規劃之計畫路線變更，於是 Q 開發公司之投資計畫亦隨之中止。

思考要點

1. A 主管向 B 工程師探聽消息，並提供給 Q 公司資訊，將有可能影響其雇主之權益(如土地徵收遭遇困難)，此舉是否合宜？後因計畫變更，上述情形如未實際發生，A 主管是否即無責任？

2. B 工程師面對 A 主管之要求，應如何應對？

3. ...

倫理守則規範

3-2. 工程人員不得對下屬作不當指示。

5-3. 工程人員應對所承辦業務保守秘密，除非獲得業主/客戶之同意或授權，不得洩漏有損其權益之相關資訊。

6-2. 工程人員不得接受承包商之不當利益或招待，並應盡可能避免業務外之金錢來往。

...

備註：

編號 2	事例主題	環境保育與工程建設的衝突
分類	服務作業	<input checked="" type="checkbox"/> 規劃 <input type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 招投標 <input type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
	適用對象	<input checked="" type="checkbox"/> 技師 <input checked="" type="checkbox"/> 專任工程人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工地主任 <input type="checkbox"/> 品質管理人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工程人員
事況說明		
<p>人：</p> <p>土地開發公司資深工程師：施君</p> <p>事：</p> <p>施君是一位熱愛地球環境，並且對於環境保護推動不遺餘力的環保人士，任職於一家土地開發顧問公司。該公司與一位大地主洽談合作，將開發一處大型遊樂區。由於該遊樂區的開發預計將可為當地帶來相當可觀的觀光人潮，帶動當地觀光產業發展，因此不論當地政府或居民皆十分歡迎並期待本開發計畫。</p> <p>但是該預定地因為地形、氣候等條件，為每年候鳥固定經過及棲息之地，若開發本遊樂區，將使候鳥失去棲身之所，對於環境生態將造成衝擊與破壞。為此環保團體表示反對意見，並且將以實際的抗議行動來表達不滿。</p> <p>施君雖在該土地開發顧問公司工作，但他並沒有直接接觸或執行這個計畫，而實際上他內心中也對本工程存有不同的看法。環保團體希望施君能以工程人員的觀點及角度協助他們一起反對本工程案的開發，施君面對公司利益、居民期待及環保課題間的衝突，應該如何抉擇？</p>		

思考要點

1. 理念與利益衝突
2. 生態與建設之抉擇
3. ...

倫理守則規範

7-4. 工程人員應運用其專業職能，盡其所能提供社會服務或參與公益活動，以造福人群，增進社會安全、福祉與健康之環境。

8-1. 工程人員應尊重自然、愛護生態，充實相關知識，避免不當破壞自然環境。

8-2. 工程人員應兼顧工程業務需求與自然環境之平衡，並考量環境容受力，以減低對生態與文化資產等之負面衝擊。

...

備註：

編號 3	事例主題	基本調查資料未確實
分類	服務作業	<input checked="" type="checkbox"/> 規劃 <input type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 招投標 <input type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
	適用對象	<input checked="" type="checkbox"/> 技師 <input type="checkbox"/> 專任工程人員 <input type="checkbox"/> 工地主任 <input type="checkbox"/> 品質管理人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工程人員

事況說明

人：

技師：小勳

顧問公司

事：

A 縣某號隧道因受颱風災害影響，除發生落石造成道路封閉，亦因地形地貌改變，並發生大規模落石坍塌，原路線之路基嚴重流失，故 A 縣辦理調查規劃以提出可行之復建方案。小勳服務的顧問公司承攬該調查規劃案，提出「原道路復舊（明隧道）」方案。

小勳因未確實查明崩塌區之岩層分布狀況以製作較詳細之剖面地質資料，致未掌握滑動深度，亦未進行現地測量，調查集水區排水系統現況、地表逕流流向、地下水位變化、道路下邊坡溪流沖淤變化、歷史災害、周邊開發影響等資料，據以釐清破壞模式及致災原因，即貿然提出原道路復舊(明隧道)方案，即在規劃作業時，未盡周全完成基本資料調查，實無法判斷該方案之合理性，爾後亦可能重複致災。

明隧道主要係用以抗落石災害，本案主要係路基滑落，在無法確定下邊坡是否穩定，未有效規劃排水設施，上方仍有崩積土壤，即冒然規劃整坡及施作構造物，擾動邊坡現況，恐再發生崩塌。

思考要點

1. 規劃設計前應完成之基本資料調查事項為何?
2. 如何與各領域專業人員共事?並設計出最合適方案。
3. 如何與業主溝通、討論最適方案。
4. ...

倫理守則規範

- 2-1. 工程人員應持續進修專業技能與相關知識，提升工作品質。
- 5-1. 工程人員應秉持誠實與敬業態度，溝通與瞭解業主/客戶之需求，維護業主/客戶正當權益，並戮力完成其所交付之合理任務。
- 7-1. 工程人員應瞭解其專門職業乃涉及公共事務，執行業務時，應考量整體社會利益及群眾福祉，並確保公共安全。

備註：

編號 4	事例主題	技師應就業主不可行的期待提出專業評估
分類	服務作業	<input checked="" type="checkbox"/> 規劃 <input type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 招投標 <input type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
	適用對象	<input checked="" type="checkbox"/> 技師 <input checked="" type="checkbox"/> 專任工程人員 <input type="checkbox"/> 工地主任 <input type="checkbox"/> 品質管理人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工程人員

事況說明

人：

工程顧問公司技師：小陳

事：

A 縣某道路邊坡緊臨河道左岸，歷年來多次颱風與大雨皆造成相當大之破壞，反覆發生滑動破壞情形，致道路中斷。

小陳所屬之顧問公司受業主委託完成規劃報告，已捨棄原路堤方案，改研提可行之沿河道左岸佈設單橋，避開崩塌區的復建方案。後續業主辦理民眾說明會時，當地居民提出是否可同時評估雙橋方案，即跨越溪流連接至對岸道路，再於適當的下游段跨越回來左岸，因雙橋方案除可恢復道路通行，亦期望可銜接對岸道路，促進對岸經濟繁榮。

小陳為此陷入兩難，因就實際技術面上，對岸凸岸依據歷年衛星圖顯示，經多次颱風過後有明顯遭沖刷而流失的現象，且發現該凸岸兩側亦屬凹岸沖刷地形，故依專業研判若配置橋台於該凸岸腹地，日後恐有腹地持續流失進而發生水流直接衝擊橋台，影響雙橋橋梁結構安全之疑慮，且雙橋銜接對岸道路之坡度過陡，技術上不可行，惟當地居民對雙橋方案有很高之期待，爰小陳面臨抉擇。

思考要點

1、考量民意下如何能兼顧本身的專業能力？如何與業主、民眾溝通？

2、業主不當的要求，如何表異議或拒絕？

3、...

倫理守則規範

1-3.工程人員應瞭解本身之專業能力及職權範圍，不得承接個人能力不及或非專業領域之業務。

2-2.工程人員不得誇大或偽造其專業能力與職權，欺騙公眾，引人誤解。

5-2.工程人員應對業主/客戶之不當指示或要求，秉持專業判斷，予以拒絕及勸導。

7-1.工程人員應瞭解其專門職業乃涉及公共事務，執行業務時，應考量整體社會利益及群眾福祉，並確保公共安全。

...

備註：

設 計 階 段

編號 5	事例主題	技師未落實簽證工作(出國前先出具簽證報告)
分類	服務作業	<input type="checkbox"/> 規劃 <input checked="" type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 招投標 <input type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
	適用對象	<input checked="" type="checkbox"/> 技師 <input type="checkbox"/> 專任工程人員 <input type="checkbox"/> 工地主任 <input type="checkbox"/> 品質管理人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工程人員

事況說明

人：

R 工程顧問公司：A 工程師

S 地質技師事務所：B 執業技師

T 鑽探小包

事：

R 工程顧問公司的鑽探報告都是由 S 地質技師事務所進行簽證，R 工程顧問公司最近由於工作量非常多，時程都非常急迫，且 B 技師在報告提送期間將出差到大陸地區 1 個月。R 工程顧問公司過往對於鑽探報告撰寫已非常熟練，且報告也都製作非常詳實，但由於這一次計畫時程真的非常趕，且如果等待 B 技師回國後再簽證，報告提交將延誤，所以在事前就由 B 技師先行在空白的封面蓋好技師圖記並簽名，交由 R 工程顧問公司，於報告完成後裝訂時一併附上。

思考要點

- 1、於報告製作完成前，為求效率，先行提供簽證頁及簽名是否合宜？
- 2、鑽探報告是後續工程分析、設計、施工的依據，技師是否應以更認真的態度來面對？
- 3、...

倫理守則規範

1-1. 工程人員應恪守法規，砥礪言行，以端正整體工程環境之優良風氣，並維護工程人員之專業形象。

2-6. 工程人員應隨時思考專業領域之永續發展，並致力提升公眾之認同與信賴，保持專業形象。

7-1. 工程人員應瞭解其專門職業乃涉及公共事務，執行業務時，應考量整體社會利益及群眾福祉，並確保公共安全。

7-3. 工程人員應提供必要之技術資料或作業成果說明，以利社會大眾及所有關係人瞭解其內容與影響。

...

備註：

編號 6	事例主題	因商業競爭，提供有安全疑慮的商品(未進行完整安全測試工作)
分類	服務作業	<input type="checkbox"/> 規劃 <input checked="" type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 招投標 <input type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
	適用對象	<input checked="" type="checkbox"/> 技師 <input type="checkbox"/> 專任工程人員 <input type="checkbox"/> 工地主任 <input type="checkbox"/> 品質管理人員 <input type="checkbox"/> 工程人員

事況說明

人：

跑的快汽車公司老闆：張老闆

跑的快汽車公司業務經理：劉經理

跑的快汽車公司設計製造部技師：吳技師

事：

跑的快汽車公司是目前市場上銷售還不錯的汽車公司，但是今年因為受到景氣的影響，各家車商紛紛推出新車款以吸引消費者購買，雖然跑的快汽車也投入相當多的研發成本與人力在研發新車款上，預計年中推出新車-霹靂快，但是依據業務部劉經理由同行傳來的消息指出，對手廠商預計將於 3 月即將搶先新車發表，由於該款新車的功能、定位及客層與霹靂快相似，如果被他們搶先一步發表銷售，勢必影響霹靂快的業績。

因此，張老闆立刻與業務部及設計製造部開會研商對策，吳技師報告目前新車已完成設計工作，原型車尚未進行安全測試工作，只是測試加上修改的時間可能需要半年以上。但是，與對手競爭無法等上半年，於是張老闆便指示安全測試只要先作主要的部份就好，一些較次要的部份等到以後顧客回應時再慢慢修改。劉經理也認為新車搶先發表對於公司的利益較有幫助，如果仍存

有一些瑕疵，應可考慮日後以可客服或維修的方式辦理。但是吳技師對於存在瑕疵新車的安全性上始終認為有發生意外的機率，但也不保證一定會發生，因此他對會議討論的決議便不敢做太大的反對堅持。

思考要點

- 1、 可以販賣具有瑕疵的產品嗎？如果該瑕疵不影響產品的主功能呢？
- 2、 是否可以為了僱主/組織的利益，如果顧客使用可能具有安全疑慮的產品？但是若評估可能發生危險的機率較低時，是否應為公司利益冒險一搏？
- 3、 若不幸新車發生意外，造成公司名譽或實質賠償損失，誰該負責？
- 4、 如果你是設計製造部門技師要不要配合？

倫理守則規範

- 7-1. 工程人員應瞭解其專門職業乃涉及公共事務，執行業務時，應考量整體社會利益及群眾福祉，並確保公共安全。誠實與敬業態度
- 7-3. 工程人員應提供必要之技術資料或作業成果說明，以利社會大眾及所有關係人瞭解其內容與影響。

備註：

編號 7	事例主題	舊的設計資料套用
分類	服務作業	<input type="checkbox"/> 規畫 <input checked="" type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 招投標 <input type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
	適用對象	<input checked="" type="checkbox"/> 技師 <input type="checkbox"/> 專任工程人員 <input type="checkbox"/> 工地主任 <input type="checkbox"/> 品質管理人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工程人員

事況說明

人：

S 工程顧問公司：A 工程師

S 工程顧問公司：B 專案經理

事：

A 工程師在橋梁工程的設計過程中，對於業主要求另行增設電力預留管，以做為後續引接使用，對於這部份額外的要求，A 工程師之長官 B 專案經理認為這部份是小工作，找了一份舊的電力管道設計圖交給 A 工程師，並告訴 A 工程師只要照做就可以了，而 A 工程師對於這一部份完全不瞭解，但反正主管這麼說，那就這麼做吧！惟後來發現，抄到的圖竟然是舊版的，現在的設計已經完全不採用這種規格了！

思考要點

- 1、作為下屬，當意見主管不接受的時候，應該如何溝通？
- 2、...

倫理守則規範

1-3. 工程人員應瞭解本身之專業能力及職權範圍，不得承接個人能力不及或非專業領域之業務。

3-2. 工程人員不得對下屬作不當指示。

3-3. 工程人員應對於同僚業務上之不當作為，婉轉勸告，不得同流合污。

...

備註：

編號 8	事例主題	執業技師簽證責任事宜
分類	服務作業	<input type="checkbox"/> 規畫 <input checked="" type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 招投標 <input type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
	適用對象	<input checked="" type="checkbox"/> 技師 <input type="checkbox"/> 專任工程人員 <input type="checkbox"/> 工地主任 <input type="checkbox"/> 品質管理人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工程人員

事況說明

人：

A 顧問公司：王老闆

新科技師：小明

事：

A 顧問公司因為承接了一項政府發包的橋樑設計案，而恰好負責簽證的技師離職了，必須尋找一位新的技師簽證，A 公司負責人王老闆考量計畫成本以及公司內並不缺乏設計人員等需求，希望能找一位工資較低，而允許無經驗的技師來進行簽證工作。

小明在仲介公司的牽線之下接觸了王老闆，王老闆亦承諾小明，雖然工資較低，但公司並不會限制小明在上班時間接觸其他工作，只是希望他能為工程簽證就可以了。由於現在工程環境並不景氣，工作較難尋找，小明盤算若有 A 公司的薪水再加上其他工作應該可以有蠻不錯的總收入，但小明對於簽證所需背負的責任又有一些猶豫。因此，小明對此機會遲遲無法決定應該如何是好！

思考要點

1、個人能力勝任問題？公司刻意聘用無經驗的技師簽證，適當嗎？

2、公司僅要求技師行簽證之責，而允許其執行其它業務，是否允當？

3、 ...

倫理守則規範

1-3. 工程人員應瞭解本身之專業能力及職權範圍，不得承接個人能力不及或非專業領域之業務。

2-2. 工程人員不得誇大或偽造其專業能力與職權，欺騙公眾，引人誤解。

7-2. 工程人員應熟知專業領域規範，並瞭解法規之含義，對於不合乎規範、損及社會利益與公共安全之情事，應加以糾正，不得隨意批准或執行。

...

備註：

編號 9	事例主題	利用職權欺瞞公司
分類	服務作業	<input type="checkbox"/> 規劃 <input checked="" type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 招投標 <input type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
	適用對象	<input checked="" type="checkbox"/> 技師 <input type="checkbox"/> 專任工程人員 <input type="checkbox"/> 工地主任 <input type="checkbox"/> 品質管理人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工程人員

事況說明

人：

工程顧問公司經理：顧經理

事：

顧經理為工程技術顧問公司的設計部經理，平常在外面的小事務所擔任定期性固定報酬的顧問職務。有一天他接到一個客戶有關結構設計的詢問，由於該工程較簡單，風險也小。因此，他以目前本公司沒有時間為由，婉拒客戶的委託，但是私底下建議可以詢問他擔任顧問的事務所處理。

該事務所原本對這個案子興趣缺缺，但是在顧經理的極力說服之下，勉強承接此案，並且與顧經理達成協議，本案全部由顧經理負責，而顧經理則將工作，交給他服務公司部門內之工程師處理，服務費用則以事務所 10%，顧經理 90%來分配。

思考要點

1. 已受聘於他人，是否可以再兼差？若是可以，是否有性質或程度的規範？
2. 顧經理的作法是否損及客戶權益？

3. 顧經理將外面的工作帶到公司交給下屬工程師辦理，工程師應作何處置？

4. ...

倫理守則規範

1-6. 工程人員不得擅自利用組織或專業團體之名，圖利自己。

4-1. 工程人員應瞭解及遵守僱主之組織章程及工作規則。

5-2. 工程人員應對業主/客戶之不當指示或要求，秉持專業判斷，予以拒絕及勸導。

...

備註：

編號 10	事例主題	新規範適用問題
分類	服務作業	<input type="checkbox"/> 規劃 <input checked="" type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 招投標 <input type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
	適用對象	<input checked="" type="checkbox"/> 技師 <input type="checkbox"/> 專任工程人員 <input type="checkbox"/> 工地主任 <input type="checkbox"/> 品質管理人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工程人員

事況說明

人：

X 顧問公司老闆 A

X 顧問公司專案經理 B

事：

B 先生任職於 X 顧問公司，擔任一個污水處理廠設計專案的專案經理，由於該專案計畫受限於政府曾經承諾該區居民，將於後年 7 月完成所有污水廠的工程，以利該地區所有污水的處理以及排放，改善該區長久以來因污水直接排放河川所造成的汙染及惡臭等問題。

B 先生受命必須在今年 7 月之前完成所有設計工作，以利政府發包作業。眼見本工程設計工作已逐漸完成，就在一切都順利進行並且成果也已經業主核可的同時，B 先生得知有關污水處理廠的處理標準以及相關安全設施等的新版設計規範，也將於今年的 7 月份公布。B 先生知道新規範的規定對於污水處理廠的安全以及處理排放標準較為嚴格，不論對於設施耐久性或者環境改善皆較有幫助，但是目前手頭上的計畫已快結束，若此時再依據新規範進行設計修正，勢必影響既有設計、發包時程，並且也將造成計畫成本增加。

於是 B 先生將此一情況據實向老闆 A 報告，並建議應將此情形與業主溝通，並應以新規範標準修正設計成果。A 老闆本於尊重專業的角度同意 B 先生的看法，但他強烈要求 B 先生不得

增加計畫成本，並且必須維持計畫盈餘，否則將免除其專案經理的職位，B 先生面對此難以兩全其美的課題，應該如何是好。

思考要點

- 1、工程對社會大眾的影響，以及工程師對社會應負的責任
- 2、如何與業主溝通協調並爭取應有之權利？
- 3、契約中對於此情境是否有相關規定？
- 4、若 B 先生預期無法達成老闆要求，是否隱瞞新規範的事，先將計畫結案再說？
- 5、 ...

倫理守則規範

- 4-1. 工程人員應瞭解及遵守雇主之組織章程及工作規則。
- 7-1. 工程人員應瞭解其專門職業乃涉及公共事務，執行業務時，應考量整體社會利益及群眾福祉，並確保公共安全。
- 7-2. 工程人員應熟知專業領域規範，並瞭解法規之含義，對於不合乎規範、損及社會利益與公共安全之情事，應加以糾正，不得隨意批准或執行。
- ...

備註：

編號 11	事例主題	上班時間兼差問題
分類	服務作業	<input type="checkbox"/> 規劃 <input checked="" type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 招投標 <input type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
	適用對象	<input checked="" type="checkbox"/> 技師 <input type="checkbox"/> 專任工程人員 <input type="checkbox"/> 工地主任 <input type="checkbox"/> 品質管理人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工程人員

事況說明

人：

P「大有料」工程顧問公司：A 工程師、C 工程師

Q「小而美」工程顧問公司：B 工程師

事：

A 工程師係受聘於 P 公司執行業務，與某種機會認識 Q 公司之執業技師 B 工程師。於 Q 公司進行某工程之設計工作時，因缺乏相關經驗，B 工程師遂邀請 A 工程師為其進行相關規劃設計及報告撰寫，之後仍由 B 工程師進行技師簽證。

A 工程師接受 B 工程師之邀約，於是在工作空檔，利用 P 公司購買之分析軟體進行分析設計，並於完成工程後自 B 工程師處獲得酬勞。

思考要點

1. 於工作空檔，利用公司之資源執行其它業務，是否合適？
2. 工程師對他人之設計成果進行簽證，是否允當？
3. 若 A 工程師僅義務幫忙 Q 公司，並不收取酬勞，其行為是否就合適？
4. ...

倫理守則規範

1-3. 工程人員應瞭解本身之專業能力及職權範圍，不得承接個人能力不及或非專業領域之業務。

3-3. 工程人員應對於同僚業務上之不當作為，婉轉勸告，不得同流合污。

5-1. 工程人員應秉持誠實與敬業態度，溝通與瞭解業主/客戶之需求，維護業主/客戶正當權益，並戮力完成其所交付之合理任務。

5-3. 工程人員應對所承辦業務保守秘密，除非獲得業主/客戶之同意或授權，不得洩漏有損其權益之相關資訊。

...

備註：

編號 12	事例主題	工程設計之智慧財產權及著作人格權
分類	服務作業	<input type="checkbox"/> 規劃 <input checked="" type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 招投標 <input type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
	適用對象	<input checked="" type="checkbox"/> 技師 <input checked="" type="checkbox"/> 專任工程人員 <input type="checkbox"/> 工地主任 <input type="checkbox"/> 品質管理人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工程人員

事況說明

人：

S 工程顧問公司機電工程師：E 先生 (因能力優良，獲 T 機電施工公司高薪挖角)

事：

原任職於 S 工程顧問公司的 E 先生是位電機技師，他是國內頂尖大學的碩士，同時也是美國著名學府的博士，當他在 S 公司服務期間，其研發設計之交控系統獲得該年度之經濟部創新研發獎，是位不可多得的人才。

T 公司由於承作由 S 公司負責設計之交控系統，發現 E 先生所設計之交控系統真的是太厲害了，這麼完美的設計概念怎麼有人會想得到呢？於是就以 2 倍的年薪外加 500 張該公司的股票 (現值約 2 千萬元)，挖角 E 先生至該公司服務。

T 公司除了委請 E 先生進行交控系統的設計外，同時也發現 E 先生在 S 公司所做的其他研發同樣也是棒得不得了，所以希望 E 先生將這些理念及研發成果應用在 T 公司的其他業務中。E 先生覺得這些東西雖然是在 S 公司服務期間所研究出來的，但是 S 公司老闆認為實用性不高，並未予以採用，同時自己又是該項研究的計畫主持人，大部份的構想皆出自自己的理念，再加上同仁的執行得以完成相關成果。既然 S 公司的老闆不採用，而有關該研發的智慧財產權也沒有明確的規定，所以 E 先生認為，在 T 公司將這些理念進一步延伸發展應該是沒問題的。

思考要點

- 1、智慧財產權以及著作人格權之歸屬問題？
- 2、S 公司不採用，是不是就代表著 E 先生可以自由使用在其他研究上？
- 3、以高薪挖角其他團隊之優秀人才的舉動，是否合情合理？
- 4、 ...

倫理守則規範

- 2-5. 工程人員應尊重他人專業與智慧財產，不得剽竊他人之工作成果。
- 4-1. 工程人員應瞭解及遵守僱主之組織章程及工作規則。
- 4-2. 工程人員應盡力維護僱主之權益，不得未經同意，擅自利用工作時間及僱主之資源，從事私人事務。
- 5-1. 工程人員應秉持誠實與敬業態度，溝通與瞭解業主/客戶之需求，維護業主/客戶正當權益，並戮力完成其所交付之合理任務。
- 5-2. 工程人員應對業主/客戶之不當指示或要求，秉持專業判斷，予以拒絕及勸導。
- ...

備註：

編號 13	事例主題	設計最佳化
分類	服務作業	<input type="checkbox"/> 規劃 <input checked="" type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 招投標 <input type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
	適用對象	<input checked="" type="checkbox"/> 技師 <input type="checkbox"/> 專任工程人員 <input type="checkbox"/> 工地主任 <input type="checkbox"/> 品質管理人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工程人員

事況說明

人：

機電工程顧問公司專案經理：沈經理

機電工程顧問公司工程師：小政

事：

小政在一家機電工程顧問公司中工作，負責一棟新建辦公大樓的機電配置與設計工作。由於該大樓屬於公共工程，而且預定於三個月後即將發包施工。因此目前所有的設計圖說以及發包文件皆處於最後的彙整階段。

小政在整理所有設計圖時，突然靈機一動，發現既有的設計應該可以有較佳之替代方案。若是在線路配置及設備上，進行適當調整後，應該可以維持既有需求並且減少 20% 的材料數量，可以替業主節省工程費用。於是小政立刻將他的想法向本計畫專案經理報告。

沈經理在與小政討論之後，相當肯定小政的想法，但是考量本案發包在即，況且本計畫服務費用乃依工程費百分比計，若重新設計的話，勢必將影響計畫期程，增加計畫成本、減少計畫利潤，又免不了受到業主責怪，對計畫本身而言，百害而無一利。因此，沈經理決定仍以既有設計圖說提供業主發包施工。

思考要點

1. 雇主利益與業主利益，應以何者為重？
2. 設計有較佳之替代方案，應否先與業主討論？
3. ...

倫理守則規範

- 4-1. 工程人員應瞭解及遵守雇主之組織章程及工作規則。
- 5-2. 工程人員應對業主/客戶之不當指示或要求，秉持專業判斷，予以拒絕及勸導。
- 7-1. 工程人員應瞭解其專門職業乃涉及公共事務，執行業務時，應考量整體社會利益及群眾福祉，並確保公共安全。

...

備註：

編號 14	事例主題	設計未考慮施工實務及可行性 I
分類	服務作業	<input type="checkbox"/> 規劃 <input checked="" type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 招投標 <input type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
	適用對象	<input checked="" type="checkbox"/> 技師 <input type="checkbox"/> 專任工程人員 <input type="checkbox"/> 工地主任 <input type="checkbox"/> 品質管理人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工程人員

事況說明

人：

工程主辦機關(業主)

工程顧問公司 工程師

事：

某大橋全長逾 2,000 公尺，位於感潮河段，由於受潮汐、沖刷等影響致基樁裸露，經全橋耐震評估後，基樁之耐震能力不足，雖暫無立即性危害，於最大安全考量下，爰於深槽區進行橋墩換底，其他墩柱因亦有裂縫等劣化情形，而須進行補強。

主辦機關依工程顧問公司的設計成果，辦理後續工程招標，惟已多次流標，經訪談潛在廠商反映流標主要原因，在於設計未考量個案的特性，與施工實務脫節，包括：

一、本案須於河口施作施工鋼便橋及棧道等假設工程，汛期流失風險高，且後續異物清理或基礎水下切割均不易；另構台至原橋梁底部淨空有限，吊車能量受限，切割物無法直接吊離，河床清除及施工困難度提高。

二、工址位於某溪口重要濕地及野生動物保護區，依目的事業主管機關核定計畫之環保及低噪音要求規定，廠商施工成本較高。

三、換底處之直徑 2.5 公尺全套管基樁，其於構台上施作基樁深度達 50 公尺，拔除套管時

須有極大反力，構台支撐強度不足，且因國內機具設備及施作經驗較少，廠商對於施工性、成本及風險有所疑慮。

工程顧問公司於設計當時，未妥善調查個案特性，就相關施工能力、場地限制及風險妥予思考、納入設計，致多次流標，影響工程的推動。

思考要點

- 1、設計者應以專業廠商及施工者之角度，考量施工階段之實際情況並依個案特性參酌施工者意見進行設計。
- 2、設計者於設計階段應整合具有施工經驗者之意見。
- 3、受機關委託之設計團隊應全盤掌握機關實際需求，以機關原編預算範圍內並考量設計方案施工之可行性及施工過程可能遭遇之風險進行設計，不應以發包測試設計成果之可行性。

倫理守則規範

- 1-3. 工程人員應瞭解本身之專業能力及職權範圍，不得承接個人能力不及或非專業領域之業務。
- 2-1. 工程人員應持續進修專業技能與相關知識，提昇工作品質。
- 5-1. 工程人員應秉持誠實與敬業態度，溝通與瞭解業主/客戶之需求，維護業主/客戶正當權益，並戮力完成其所交付之合理任務。

...

備註：

編號 15	事例主題	設計未考慮施工實務及可行性 II
分類	服務作業	<input type="checkbox"/> 規劃 <input checked="" type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 招投標 <input type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
	適用對象	<input checked="" type="checkbox"/> 技師 <input type="checkbox"/> 專任工程人員 <input type="checkbox"/> 工地主任 <input type="checkbox"/> 品質管理人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工程人員

事況說明

人：

工程主辦機關(業主)

工程顧問公司 工程師

事：

某機關辦理法線全長逾 400m 之碼頭整建工程，包含岸勤設施工程、水域浚深工程等，以增進碼頭安全性、加大岸肩寬度及碼頭水深、修建後可增加大型船泊席位等。

主辦機關依工程顧問公司的設計成果，辦理後續工程招標，惟已多次流標，經檢討設計成果之周延性及可行性，可研討之處包括：

一、因工址位於軍事機關管制區內，施工時涉及進出檢查及管制時間等，將影響工率。

二、PC 樁、鋼管樁、鋼管板樁之打設，建議應考量最可行且經濟之方案，並保留讓廠商可提出其他可行方案之彈性。

三、已調查知悉物價有上漲趨勢，顧問公司未依工程會 107 年 7 月 24 日修正之工程採購契約範本，按個別項目指數、中分類項目指數與總指數辦理工程款調整。

工程顧問公司於設計當時，未妥善調查個案特性，就相關施工風險妥予思考、納入設計，致多次流標，影響工程的推動。

思考要點

1、設計者應以專業廠商及施工者之角度，考量施工階段之實際情況並依個案特性予以設計。

2、受機關委託之設計團隊應考量設計方案施工之可行性及適時保留各種工法之彈性。

...

倫理守則規範

1-3. 工程人員應瞭解本身之專業能力及職權範圍，不得承接個人能力不及或非專業領域之業務。

2-1. 工程人員應持續進修專業技能與相關知識，提昇工作品質。

5-1. 工程人員應秉持誠實與敬業態度，溝通與瞭解業主/客戶之需求，維護業主/客戶正當權益，
並戮力完成其所交付之合理任務。

...

備註：

編號 16	事例主題	設計未考慮施工實務及可行性 IIII
分類	服務作業	<input type="checkbox"/> 規劃 <input checked="" type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 招投標 <input type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
	適用對象	<input checked="" type="checkbox"/> 技師 <input type="checkbox"/> 專任工程人員 <input type="checkbox"/> 工地主任 <input type="checkbox"/> 品質管理人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工程人員

事況說明

人：

小莊技師

工程主辦機關(業主)

事：

A 縣某道路遭受颱風災害影響，發生道路中斷而無法通形之情形，小莊技師受機關委託，辦理該復建工程的設計作業，由於小莊技師專長為橋梁設計，故以自身專長為出發點，提出興建長度約 100 公尺的鋼橋設計成果，惟經多次工程發包，均流標。

經查該災害區域連外道路狹窄，且有多處迴頭彎，小莊技師因偏向以自己專長作設計，致提出的鋼橋方案又合理反應現地施工可行性，如現況施工機具進出條件及材料構件運輸動線等，而無廠商投標。

復查該道路區域為自然排水道，因區域集水區未有完善排水系統，任由地表水、地下水漫流，致造成崩塌區侵蝕、崩落，道路中斷無法通行，惟該災害地點附近有公有地可供改道使用，即若採改道並搭配適當的排水、導水工法，除可排除致災原因避免爾後重複致災外，亦可有效節省工程經費。

思考要點

1. 工程師設計過程，是否於現地進行勘查？調查內容包含哪些？
2. 工程師應考慮工程全生命週期，含後續之施工、維護管理並積極與業主溝通？
3. 設計是否針對致災原因，對症下藥？
- ...

倫理守則規範

- 2-1. 工程人員應持續進修專業技能與相關知識，提昇工作品質。
- 5-1. 工程人員應秉持誠實與敬業態度，溝通與瞭解業主/客戶之需求，維護業主/客戶正當權益，並戮力完成其所交付之合理任務。
- 7-1. 工程人員應瞭解其專門職業乃涉及公共事務，執行業務時，應考量整體社會利益及群眾福祉，並確保公共安全。
- ...

備註：

編號 17	事例主題	設計未考慮施工實務及可行性 I V
分類	服務作業	<input type="checkbox"/> 規劃 <input checked="" type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 招投標 <input type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
	適用對象	<input type="checkbox"/> 技師 <input type="checkbox"/> 專任工程人員 <input type="checkbox"/> 工地主任 <input type="checkbox"/> 品質管理人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工程人員
事況說明		
<p>人：</p> <p>工程主辦機關(業主)</p> <p>建築師事務所工程師、工程顧問公司工程師</p> <p>事：</p> <p>某地方政府獲中央補助辦理建築物新建工程，依建築師事務所設計成果，辦理後續工程招標，惟已 8 次流標，機關檢討流標主因係預算偏低、景觀鋼構頂棚施工技術難度高、帷幕玻璃之規格恐需進口、施工進度達 85% 停止估驗計價，待驗收合格後由補助機關撥付餘款再由地方政府支付工程廠商之付款條件嚴苛，致影響廠商投標意願。</p> <p>本案經工程會召開會議檢討，中央補助機關同意就地方政府反映撥款時程予以個案協助，避免本案施工進度達 85% 時，地方政府無法付款給得標廠商致衍生履約爭議；工程會亦請機關檢視設計圖是否有特殊規格，如玻璃要求特定顏色、厚度，雖沒註明哪家廠牌，但構成廠商須僅有特定廠商提供材料，將違反政府採購法第 26 條技術規格規定，機關應務實釐清設計成果之材料規格有無逾機關需求，並可適度調整，勿僅一昧調高預算因應。</p> <p>建築師事務所於設計當時，未充分考量主辦機關計畫時程、需求及施工實務，致多次流標，影響公共建設之執行。</p>		

思考要點

- 1、工程師設計時是否充分考量施工各項材料之取得性。
 - 2、受機關委託之設計團隊應全盤掌握機關實際需求，包含機關本身之特殊情形例如付款期程等。
- ...

倫理守則規範

- 1-3. 工程人員應瞭解本身之專業能力及職權範圍，不得承接個人能力不及或非專業領域之業務。
 - 2-1. 工程人員應持續進修專業技能與相關知識，提昇工作品質。
 - 5-1. 工程人員應秉持誠實與敬業態度，溝通與瞭解業主/客戶之需求，維護業主/客戶正當權益，並戮力完成其所交付之合理任務。
- ...

備註：

編號 18	事例主題	生態環境與工程建設的平衡
分類	服務作業	<input type="checkbox"/> 規劃 <input checked="" type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 招投標 <input type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
	適用對象	<input checked="" type="checkbox"/> 技師 <input type="checkbox"/> 專任工程人員 <input type="checkbox"/> 工地主任 <input type="checkbox"/> 品質管理人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工程人員
事況說明		
<p>人：</p> <p>A 政府機關</p> <p>B 技師</p> <p>C 營造廠商</p> <p>事：</p> <p>B 技師受 A 政府機關委託辦理某公園綠地建設之設計作業，該公園綠地位處生態敏感區，惟 B 技師事前未善盡調查，致不清楚該工址為某保育類動物棲地，亦未將該動物棲息需求納入設計。工程發包後 C 營造廠商進場整地，因大面積開挖，讓某保育類動物躲藏棲息的草叢灌木全部被移除。如果某保育類動物必須經常離開高灘地或是在破碎棲地間頻繁移動，那就是一次次的穿越道路，如果該道路的車流量很大，路殺機率相對提高，對任一種動物都會造成衝擊與破壞。</p> <p>A 政府機關及 B 技師於設計階段沒有找生態專業的團隊充分參與，導致低估該工程對環境與生態的衝擊；發包施工後發現問題很大，想找專家學者與環保團體現勘與會議來協助解決，卻又有工程履約的時程壓力，而面臨抉擇。</p>		
思考要點		

1. 工程師設計過程，如何掌握當地生態環境議題？
2. 某政府機關 A、技師 B 及營造廠商 C 在面對民眾期待及生態環境課題間的爭議，應該如何抉擇？
3. 工程人員如何與環保團體或民眾溝通？
4. 生態與建設之平衡？
- ...

倫理守則規範

- 2-6. 工程人員應隨時思考專業領域之永續發展，並致力提升公眾之認同與信賴，保持專業形象。
- 7-4. 工程人員應運用其專業職能，盡其所能提供社會服務或參與公益活動，以造福人群，增進社會安全、福祉與健康之環境。
- 8-1. 工程人員應尊重自然、愛護生態，充實相關知識，避免不當破壞自然環境。
- 8-2. 工程人員應兼顧工程業務需求與自然環境之平衡，並考量環境容受力，以減低對生態與文化資產等之負面衝擊。
- ...

備註：

編號 19	事例主題	設計成果與計畫需求脫勾，致一再追加預算
分類	服務作業	<input type="checkbox"/> 規畫 <input checked="" type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 招投標 <input type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
	適用對象	<input checked="" type="checkbox"/> 技師 <input type="checkbox"/> 專任工程人員 <input type="checkbox"/> 工地主任 <input type="checkbox"/> 品質管理人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工程人員

事況說明

人：

工程主辦機關(業主)A、B

工程顧問公司及建築師團隊 C、D

事：

主辦機關 A 為興建某跨河橋梁，於計畫階段係以雙塔形式編列預算，後來辦理設計標招標評選作業時，C 團隊提出單塔的構想，並表示可在原預算範圍內完成，惟實際完成設計後，因諸多原因致工程招標多次流廢標，而需追加預算並延宕進度。

D 團隊參與主辦機關 B 辦理的某建築物工程設計競標作業，亦表示其設計構想可於原預算範圍內完成，惟實際完成設計後，工程招標亦因諸多原因致多次流標，而需追加預算並延宕進度。

上開案件工程流標後，C 團隊及 D 團隊辦理流標原因檢討時，或因擔心被檢討設計責任，故向主辦機關 A 及 B 表示流標主因係物價上漲及市場飽和，而未務實檢討流標主因。

思考要點

1、工程師如何遵循計畫需求，確保業主權益，在設計與施工的可行性做出取捨？

2、一個設計案件流標多次，工程師如何務實檢討流標原因？

...

倫理守則規範

2-1. 工程人員應持續進修專業技能與相關知識，提昇工作品質。

5-1. 工程人員應秉持誠實與敬業態度，溝通與瞭解業主/客戶之需求，維護業主/客戶正當權益，
並戮力完成其所交付之合理任務

...

備註：

編號 20	事例主題	提倡循環經濟善用再生粒料
分類	服務作業	<input type="checkbox"/> 規劃 <input checked="" type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 招投標 <input type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
	適用對象	<input checked="" type="checkbox"/> 技師 <input type="checkbox"/> 專任工程人員 <input type="checkbox"/> 工地主任 <input type="checkbox"/> 品質管理人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工程人員

事況說明

人：

顧問公司王君

工程主辦機關(業主)

事：

王君認同資源有效利用的理念，並充分瞭解焚化再生粒料適用情境，因所承接的工程項目有適合使用焚化再生粒料的控制性低強度回填材料 (CLSM)，故主動於所設計之圖說中適當的使用焚化再生粒料，但機關 (業主) 以往案件未曾使用過，故對再生粒料沒有信心，擔心執行上品質管理及相關申請使用較為麻煩，所以不願意使用。

王君經向機關說明後，因為循環經濟不僅是國際潮流，也是我國的重要政策之一，而且各機關已有許多成功運用的案例，而成功說服機關使用。

思考要點

- 1、使用再生粒料對環境的好處?
- 2、是否多花時間說服業主使用再生粒料?
- 3、再生粒料所帶來的效益 (經濟面及社會面) ?

...

倫理守則規範

7-3. 工程人員應提供必要之技術資料或作業成果說明，以利社會大眾及所有關係人瞭解其內容與影響。

8-3. 工程人員應致力發展及優先考量採用低污染、低耗能之技術與工法，以降低工程對環境之不當影響。

...

備註：

編號 21	事例主題	技師未詳細核實編列費用
分類	服務作業	<input type="checkbox"/> 規劃 <input checked="" type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 招投標 <input type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
	適用對象	<input checked="" type="checkbox"/> 技師 <input type="checkbox"/> 專任工程人員 <input type="checkbox"/> 工地主任 <input type="checkbox"/> 品質管理人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工程人員

事況說明

人：

統包商之技術服務廠商(外商)：工程師

統包商之技術服務廠商之台灣分包廠商為國內工程顧問公司：工程師

事：

主辦機關辦理某設施統包工程，其所需設備主要為外國產製，技術服務廠商(外商公司)辦理本案預算編列及詢價時，設備報價係以離岸交貨(FOB, FREE ON BOARD)報價，而未注意設備進口過程所需海運/陸運運輸成本、貨品關稅、保險等成本，而其分包商-我國某工程顧問公司，亦協助技術服務廠商辦理統包工程案之預算編列，亦未注意該等情形，致技術服務廠商提報給主辦機關之統包案預算，未編列前開費用。

而後主辦機關辦理招標，並多次流標，影響後續計畫推動。

思考要點

- 1、廠商編列預算，涉及物品之產地非在國內時，應如何詢價或報價始符合市場行情？
- 2、廠商詢價後之編列預算，係作為機關發包之工程預算，技師是否應以更認真的態度來分析預算編列條件檢視編列項目及合理性？
- 3、廠商編列預算完成後，是否應以更積極之態度，透過公開說明或公開閱覽之機制，向工程廠

商詢價瞭解編列之合理性及妥適性？

倫理守則規範

2-1. 工程人員應持續進修專業技能與相關知識，提昇工作品質。

5-1. 工程人員應秉持誠實與敬業態度，溝通與瞭解業主/客戶之需求，維護業主/客戶正當權益，並戮力完成其所交付之合理任務

...

備註：

工 程 招 標 階 段

編號 22	事例主題	上級不當指示
分類	服務作業	<input type="checkbox"/> 規劃 <input type="checkbox"/> 設計 <input checked="" type="checkbox"/> 招投標 <input type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
	適用對象	<input checked="" type="checkbox"/> 技師 <input checked="" type="checkbox"/> 專任工程人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工地主任 <input checked="" type="checkbox"/> 品質管理人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工程人員

事況說明

人：

P 營造廠採購主管：A 副理

P 營造廠採購承辦人員：B 工程師

P 營造廠董事：C 董事

事：

P 營造廠辦理發包採購工地反光背心 100 件及工地安全帽 100 頂，採購承辦人員 B 先生認為該採購屬一般性採購，應廣邀各供應商進行比價。P 營造廠董事 - C 董事之親戚恰巧為該產品之代理商，其產品品牌為『貴的好 GREAT』，該產品之品質優良，屬國際知名品牌，堅固耐用、通風透氣，但是售價為一般品質之安全帽及反光背心的 3 倍。

於是 C 董事就向 A 副理強力推薦『貴的好 GREAT』反光背心及安全帽，A 副理不想獨自承擔該項責任，所以口頭指示採購承辦人員 B 工程師，修改該項產品之採購需求，改採限制性招商，並要求 B 工程師以其名義進行採購簽辦。

思考要點

1、上級長官指示的採購是否一定要照辦？股東權利如有損害，應如何兼顧？

2、為了員工的利益(品質超優的安全帽及反光背心)，是不是可以損害公司利益？

3、主管口頭指示下屬簽辦事項，是否就能免除其應負之責任？

4、 ...

倫理守則規範

3-2. 工程人員不得對下屬作不當指示。

5-2. 工程人員應對業主/客戶之不當指示或要求，秉持專業判斷，予以拒絕及勸導。

...

備註：

編號 23	事例主題	招標公告前透漏招標文件
分類	服務作業	<input type="checkbox"/> 規劃 <input type="checkbox"/> 設計 <input checked="" type="checkbox"/> 招投標 <input type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
	適用對象	<input checked="" type="checkbox"/> 技師 <input type="checkbox"/> 專任工程人員 <input type="checkbox"/> 工地主任 <input type="checkbox"/> 品質管理人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工程人員

事況說明

人：

某公家單位：A 承辦人員

R 營造廠

S 工程顧問公司

事：

某公家單位的 A 承辦人員在辦理某項巨額採購時，由於 R 營造廠的老闆與主管非常熟，所以經常在該單位走動。當他得知有此一巨額採購工程即將辦理發包，該營造廠非常有興趣參與投標，而該公家單位的 A 承辦人員又不想將招標資料透漏給 R 營造廠，所以就說「你們去找原規劃單位 S 工程顧問公司吧！」

思考要點

- 1、責任是否可以互相推諉？
- 2、可否指導或誘引他人進行不當的行為？
- 3、...

倫理守則規範

5-2. 工程人員應對業主/客戶之不當指示或要求，秉持專業判斷，予以拒絕及勸導。

6-3. 工程人員不得趁其職務之便，以壓迫、威脅、刻意刁難等方式，要求承包商執行額外之工作或付出。

...

備註：

編號 24	事例主題	招標文件疑義造成履約爭議
分類	服務作業	<input type="checkbox"/> 規劃 <input type="checkbox"/> 設計 <input checked="" type="checkbox"/> 招投標 <input type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
	適用對象	<input checked="" type="checkbox"/> 技師 <input checked="" type="checkbox"/> 專任工程人員 <input type="checkbox"/> 工地主任 <input type="checkbox"/> 品質管理人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工程人員

事況說明

人：

P 業主

受業主委託之 Q 測量公司

R 工程顧問公司

S 營造廠

事：

P 業主基於辦理某工程招標需要，委託 Q 測量公司進行工程範圍之測量工作，並將其測量成果列於設計工作招標之發包文件中。

開標後該工程設計工作由 R 工程顧問公司得標，而 P 業主基於工期緊迫之情形下，委託之設計工作中並未包含補充測量工作，R 工程顧問公司在現勘時發現地形現況與測量成果有所出入，但仍依據發包文件中之測量成果進行設計，並於設計成果通過審查後，由 P 業主完成施工招標，由 S 營造廠得標。

S 營造廠進場進行便道修築等先期工程時，發現設計圖與現場不符，造成施工成本增加，遂向 P 業主反應。於協商會議中，R 工程顧問公司為免除其責任，指出契約中載明該工項採一式

計價，認為 S 營造廠於投標時應已充份瞭解工程內容，應自行吸收所增加之成本，繼續完成工程施作。

思考要點

1. 業主提供有疑義之招標文件而造成履約爭議，其涉及自行委託之承包商、設計顧問公司及營造廠等相關單位之責任及利益，應如何處理？
2. 對於契約執行中之慣例(採一式計價，廠商不得要求加價)，應如何因應不合理之條件進行修正？
3. ...

倫理守則規範

- 6-1. 工程人員應以專業角度訂定公平合理之契約，避免契約爭議與糾紛。
- 7-3. 工程人員應提供必要之技術資料或作業成果說明，以利社會大眾及所有關係人瞭解其內容與影響。
- ...

備註：

編號 25	事例主題	招標文件不當限制，且未考慮施工性(某漁港採購案為例)
分類	服務作業	<input type="checkbox"/> 規劃 <input type="checkbox"/> 設計 <input checked="" type="checkbox"/> 招投標 <input type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
	適用對象	<input checked="" type="checkbox"/> 技師 <input type="checkbox"/> 專任工程人員 <input type="checkbox"/> 工地主任 <input type="checkbox"/> 品質管理人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工程人員

事況說明

人：

工程主辦機關 (業主)

工程顧問公司 工程師

事：

某機關辦理「○○碼頭復建工程」採購案多次流標，經釐清關鍵因素在於招標文件限制沉箱製作方式及舊有沉箱底版處理方式。檢討結果發現各個施工廠商有其不同專業能力，對沉箱製作方式及舊有沉箱處理方式自然有不同的選擇，但因為招標文件限制了特定的作法，致施工廠商不願意投標。

工程主辦機關及工程顧問公司經務實檢討，修正招標文件後順利決標，修正重點包括：

一、建議不同沉箱製作方式及地點供投標廠商擇定 [(a)船塢製作；(b)平台船製作；(c)沙灘製作；(d)其他方式]。設計單位以認為最合理可行方式編列發包預算，但招標文件允許投標廠商提出沉箱製作方式，由投標廠商自行評估選擇合宜施工工法或其他可行性方案，於施工前提送分項計畫經監造單位及機關審查同意後施作，惟經費不予以增減之。

二、建議既有損壞沉箱底版之不同拆除方式供投標廠商擇定 [(a)機械打除法；(b)沉箱打浮再拖移；(c)水中(底)爆破法；(d)其他方式]。允許投標廠商提出沉箱拆除方式，由投標廠商自行評估

選擇合宜施工法或其他可行性方案，於施工前提送分項計畫經監造單位及機關審查同意後施作，惟經費不予以增減之。

思考要點

- 1、設計團隊如何全盤掌握機關(業主)實際需求，擇定合宜之施工技術工法，並保留讓廠商可提出其他可行方案之彈性？
- 2、設計團隊除計算各式載重與強度，設計成果是否考量材料的取得與施工過程之場地配置、材料運送等？
- 3、工程師如何建議業主因地制宜的調整招標文件？
- ...

倫理守則規範

- 2-1. 工程人員應持續進修專業技能與相關知識，提昇工作品質。
- 5-1. 工程人員應秉持誠實與敬業態度，溝通與瞭解業主/客戶之需求，維護業主/客戶正當權益，並戮力完成其所交付之合理任務。
- ...

備註：

工 程 施 工 階 段

編號 26	事例主題	工作量超出負荷而造成服務品質下降
分類	服務作業	<input type="checkbox"/> 規劃 <input type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 招投標 <input checked="" type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
	適用對象	<input checked="" type="checkbox"/> 技師 <input checked="" type="checkbox"/> 專任工程人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工地主任 <input type="checkbox"/> 品質管理人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工程人員

事況說明

人：

P 營造廠：A 工地主任

Q 業主之甲工地

R 業主之乙工地

事：

P 營造廠負責施工之甲工地已接近尾聲，並規劃進行乙工程案之投標，而後並順利得標，乙工程之 R 業主隨即發函通知 P 營造廠進場開工。

P 營造廠派駐甲工地之 A 工地主任，為安排乙工程開工所需之先期工程規劃、相關計畫書提送及分包招商作業，於是抽調甲工地之部份工程師支援該工作。

而後甲工程之 Q 業主要求其趕工，而 A 工地主任無法全力配合，遂引起 Q 業主之抱怨，亦造成乙工程之進度緩慢。

思考要點

1. 公司可否讓其 A 工地主任同時身兼數職，卻無法兼顧，造成服務品質降低？發現時應如何改

善？

2. 對於 A 工地主任同時負責甲、乙工程，是否應主動告知其僱主及 Q、R 業主？

3. ...

倫理守則規範

1-3. 工程人員應瞭解本身之專業能力及職權範圍，不得承接個人能力不及或非專業領域之業務。

4-1. 工程人員應瞭解及遵守僱主之組織章程及工作規則。

5-3. 工程人員應對所承辦業務保守秘密，除非獲得業主/客戶之同意或授權，不得洩漏有損其權

益之相關資訊。

...

備註：

編號 27	事例主題	與下包商的不當金錢往來
分類	服務作業	<input type="checkbox"/> 規劃 <input type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 招投標 <input checked="" type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
	適用對象	<input checked="" type="checkbox"/> 技師 <input checked="" type="checkbox"/> 專任工程人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工地主任 <input type="checkbox"/> 品質管理人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工程人員
事況說明		
<p>人：</p> <p>工地主任：老王</p> <p>事：</p> <p>老王是某營造廠的工地主任，負責一段道路新建工程的施工，他有相當多年的工作經驗，對於日常工程事務皆相當瞭解與熟練，對工地的情況以及施工進度皆能確實掌握，是一位相當優秀的工程人員。</p> <p>在工作之餘，老王喜歡喝兩杯以及摸兩把小牌來紓解平日的工作壓力。於是他經常找下包商一起去喝酒、打牌，順便可以聯絡感情以及討論工地事務。雖然剛開始他並沒有要佔下包商便宜的念頭，但是每次喝酒打牌下包商總是主動付帳及放水，來討好老王。經過幾次之後，老王漸漸習以為常，也因此而樂此不疲。</p> <p>雖然這對下包商是一種額外負擔，但是只要工程計價請款能夠順利，他們倒也樂意配合。</p>		
思考要點		
1. 工地管理與承包商之溝通？		

2. 能否接受承包商給的好處？
3. 與承包商之間不能有所互動嗎？
4. ...

倫理守則規範

- 5-1. 工程人員應秉持誠實與敬業態度，溝通與瞭解業主/客戶之需求，維護業主/客戶正當權益，並戮力完成其所交付之合理任務。
 - 6-2. 工程人員不得接受承包商之不當利益或招待，並應盡可能避免業務外之金錢來往。
 - 6-3. 工程人員不得趁其職務之便，以壓迫、威脅、刻意刁難等方式，要求承包商執行額外之工作或付出。
- ...

備註：

編號 28	事例主題	參加尾牙晚宴
分類	服務作業	<input type="checkbox"/> 規劃 <input type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 招投標 <input checked="" type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
	適用對象	<input checked="" type="checkbox"/> 技師 <input checked="" type="checkbox"/> 專任工程人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工地主任 <input checked="" type="checkbox"/> 品質管理人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工程人員

事況說明

人：

「最厲害工程顧問公司」設計經理：A 經理 (兼施工中諮詢服務)

「最嚴格工程顧問公司」監造經理：B 經理

R 營造廠公關經理：C 經理

事：

R 營造廠是國內排名前十大的營造廠，是以工程品質優良，技術領先著稱。該公司最近承攬許多重大工程，在其承攬的工程當中以 P 案工程最龐大，工程總經費約 30 億元。依「最厲害工程顧問公司」之設計，在「最嚴格工程顧問公司」的監造下，本工程之施工過程中，R 營造廠之施工品質良好、工進超前，非常有機會參加今年的金質獎評選。

年關將近，由於 R 營造廠之工程進行順利，本年業務獲利情況佳，盛大舉行該公司之年終尾牙餐宴，並為感謝各單位的協助及配合，R 營造廠邀請 A 經理及 B 經理與會，A 經理及 B 經理都認為平常 R 營造廠之工程服務好、工作配合度高，所以出席應該不致造成問題，所以都去參加了尾牙餐宴。

尾牙總少不了摸彩活動，由於該公司今年獲利不少，所以營造廠老闆也非常大方的提供許多獎金及獎品。為了獎勵員工的辛勞，今年的最大獎是 BMW 轎車一台，是由該公司的現場工程師

獲得，此外還有非常多的獎項。很幸運地，A 經理抽到獎金 10 萬元，而 B 經理則獲得 42 吋的電漿電視一台。A 經理和 B 經理不知道該不該將尾牙獎品推辭掉？

思考要點

- 1、施工廠商邀請業主或監造之工程人員參加餐會是否適當？若業主或監造要求參加，施工廠商應如何處理？
- 2、若施工諮詢及監造顧問於執行業務時皆態度認真、克盡職責，則接受獎品的行為是否仍另人非議？
- 3、 ...

倫理守則規範

- 1-2. 工程人員不得以任何直接或間接等方式，向客戶、長官、承包商等輸送或接受不當利益。
 - 6-2. 工程人員不得接受承包商之不當利益或招待，並應盡可能避免業務外之金錢來往。
- ...

備註：

編號 29	事例主題	使用不合規定之材料
分類	服務作業	<input type="checkbox"/> 規劃 <input type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 招投標 <input checked="" type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
	適用對象	<input checked="" type="checkbox"/> 技師 <input checked="" type="checkbox"/> 專任工程人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工地主任 <input checked="" type="checkbox"/> 品質管理人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工程人員
事況說明		
<p>人：</p> <p>R 營造廠：A 工地主任、B 工程人員</p> <p>業方監造人員：C 工程師</p> <p>Q 預拌混凝土廠</p> <p>事：</p> <p>R 營造廠是在中南部承作房屋建築工程的施工廠商，R 公司所採用的預拌混凝土都是由 Q 公司提供。</p> <p>於某工地進行混凝土打設時，某些批次送達的混凝土，其坍度、強度判斷應無法符合規範要求，現場的 B 工程人員要求 Q 公司將這些混凝土退回。但 Q 公司現場的工人告知 B 工程人員 Q 公司與 R 營造廠的老闆交情非常好，如果將這些混凝土退回去的話，老闆肯定會非常生氣。B 工程人員不確知其所述是否屬實，亦無法求證，此時工地主任 A 先生在各方壓力下，只好找監造 C 工程師協調看看，是否能將這些混凝土打設在比較不重要的結構物部份，在經過大力協調後，本案就此落幕。</p>		
思考要點		

- 1、 不合格之混凝土是否打設在非重要結構物部份就可以放心？就能免除工程師的責任？
- 2、 曾經有現場監造人員因為類似案件堅持混凝土不得進場，結果於工地造成紛爭及衝突，工程師面臨類似情況時應如何自處？
- 3、 ...

倫理守則規範

- 1-1. 工程人員應恪守法規，砥礪言行，以端正整體工程環境之優良風氣，並維護工程人員之專業形象。
- 7-1. 工程人員應瞭解其專門職業乃涉及公共事務，執行業務時，應考量整體社會利益及群眾福祉，並確保公共安全。
- ...

備註：

編號 30	事例主題	不實資料未向上陳報
分類	服務作業	<input type="checkbox"/> 規劃 <input type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 招投標 <input checked="" type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
	適用對象	<input type="checkbox"/> 技師 <input type="checkbox"/> 專任工程人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工地主任 <input checked="" type="checkbox"/> 品質管理人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工程人員

事況說明

人：

甲營造廠工地監工：小林

甲營造廠工地主任：老李

事：

小林是甲營造廠的監工，負責台中市某一個建築工程的工地，他的工作就是每天掌控工程承包商的人機料等，以及工程進度的控制。

經過一年多的施工，一切都很順利的，工程眼見即將完工。但此時小林在整理資料時，卻發現在假設工程的部份，工地實際用料跟報表上面的數量有誤差。而這些差額使公司已經額外支付新台幣 300 萬元給下包承商。由於有關工地材料的數量計算與核對，一直以來都是工地主任-老李以及小林在負責，所以在發現誤差的第一時間，小林就立刻跟老李報告實際情況。

老李在聽取小林的報告後，便示意小林隱匿事實，否則兩人都將受到公司處罰，甚至解雇。此事一直未被公司發現，而因為本工地施工進度掌控得宜，且又即將完工，公司可能將發一筆可觀的完工獎金來犒賞工地員工，老李承諾到時將增加小林的分配比重。面對陳報事實可能將使自己失業的後果，小林對於是否隱匿事實陷入困擾。

思考要點

1. 資料誤差之真正原因？
2. 上級不當指示是否應遵從，是否有其他反應管道？
3. 如何面對威脅利誘的壓力？
4. ...

倫理守則規範

- 1-2. 工程人員不得以任何直接或間接等方式，向客戶、長官、承包商等輸送或接受不當利益。
- 3-2. 工程人員不得對下屬作不當指示。
- 5-2. 工程人員應對業主/客戶之不當指示或要求，秉持專業判斷，予以拒絕及勸導。
- ...

備註：

編號 31	事例主題	誇大廣告與專業資訊不對稱
分類	服務作業	<input type="checkbox"/> 規劃 <input type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 招投標 <input checked="" type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
	適用對象	<input checked="" type="checkbox"/> 技師 <input checked="" type="checkbox"/> 專任工程人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工地主任 <input type="checkbox"/> 品質管理人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工程人員

事況說明

人：

土地開發業主：王老先生

土地開發業者：一定發顧問公司

事：

王老先生在南投山區有一塊山坡地，預計在退休後要做養老居住之處，眼見兩年後即屆退休之齡，於是王老先生便開始尋找設計顧問來協助進行開發規劃。王老先生對於工程可說是一竅不通，也不知道應該找哪一家廠商來幫他比較可靠。有一天他在了一本雜誌上看到「一定發」工程顧問公司的廣告，廣告中該公司具有相當豐富的工程實績經驗，並且詳列出許多該公司的專業人員如建築師、技師、室內設計師等，團隊陣容十分堅強，於是王老先生依照廣告中的電話與該公司接洽，並在該公司業務人員說了一堆他並不清楚的工程名詞中，委託該公司進行整個規劃設計及發包施工。

不料一年多過去了，工程進度始終無法順利推進，而且工程費亦不斷增加，經詢問顧問公司後，公司始終以相當複雜的工程術語來解釋工程落後的原因，王先生對此感到相當懷疑，因此開始透過各種關係詢問其他人，終於發現其實當初該顧問公司廣告中的工程實績並非完全由該公司

完成，而只是參予其中一小部分工程，更令王先生不滿的是當初廣告中所列的專業人員有絕大多數都是該公司找來的人頭掛名，並沒有實際參與工程，難怪工程始終無法順利進行。

思考要點

1. 工程人員應如何與非工程專業人員溝通？
2. 不應該製作誇大不實的廣告？
3. 只要有參予部分工程，就可以放到自己的業績清單中嗎？
4. ...

倫理守則規範

2-2. 工程人員不得誇大或偽造其專業能力與職權，欺騙公眾，引人誤解。

4-1. 工程人員應瞭解及遵守僱主之組織章程及工作規則。

7-4. 工程人員應運用其專業職能，盡其所能提供社會服務或參與公益活動，以造福人群，增進社會安全、福祉與健康之環境。

...

備註：

編號 32	事例主題	施工計畫書審查 I
分類	服務作業	<input type="checkbox"/> 規劃 <input type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 招投標 <input checked="" type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
	適用對象	<input checked="" type="checkbox"/> 技師 <input checked="" type="checkbox"/> 專任工程人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工地主任 <input checked="" type="checkbox"/> 品質管理人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工程人員

事況說明

人：

S 工程顧問公司：A 工程師

S 工程顧問公司高階主管：B 副總經理

業主：承辦人 C 工程師

T 施工廠商

事：

A 工程師是 S 工程顧問公司的設計工程師，由於他設計的案子在發包後，業主承辦人 C 工程師要求計畫書除了監造單位認可外，原設計單位亦須檢核是否符合設計原意，這一部份是原設計契約中所沒有的部份，但是業主並不打算追加額外費用給予 S 工程顧問公司。

在施工計畫書審查過程中，由於某些特殊狀況的爭議(條文規定的模糊，且前後不一致)，A 工程師認為施工廠商應修改其施工計畫書，此部份的修改將來將增加約 10% 的工程施工費用，施工廠商無法接受。但是由於契約條文解讀的問題，施工廠商認為這部份的處理已完全符合契約要求，而拒絕修改計畫書。

為了使工程能順利推動，施工廠商透過業主主管，找上 S 工程顧問公司高階主管 B 副總經理，希望能夠尋求解套空間，想出可以讓業主、設計單位無責任、施工單位不用額外增加施工費

用的解決方法。

思考要點

- 1、業主額外要求的工作是否可以拒絕？
- 2、高階長官對於工程進度之關切，身為工程師應如何自處？
- 3、工程審查有沒有灰色地帶？
- 4、工程審查若不是負擔完全責任，是不是可以說這部份我沒有注意到，就完全沒有責任，或是責任較輕。
- 5、 ...

倫理守則規範

- 5-2. 工程人員應對業主/客戶之不當指示或要求，秉持專業判斷，予以拒絕及勸導。
- 6-1. 工程人員應以專業角度訂定公平合理之契約，避免契約爭議與糾紛。
- 6-4. 工程人員應與承包商齊力合作，完成任務，不得相互推諉責任與工作。
- ...

備註：

編號 33	事例主題	施工計畫書審查 II
分類	服務作業	<input type="checkbox"/> 規劃 <input type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 招投標 <input checked="" type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
	適用對象	<input checked="" type="checkbox"/> 技師 <input type="checkbox"/> 專任工程人員 <input type="checkbox"/> 工地主任 <input type="checkbox"/> 品質管理人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工程人員

事況說明

人：

政府承辦人 A 先生

營造廠商技師 B 先生

顧問公司 C 先生

事：

A 先生任職於政府機關，其主要工作為政府道路工程的業務承辦人，而目前他的手上正有一件工程已發包進入施工階段。依據契約，營造廠於施工前必須提送施工計畫以及相關圖說送審後方可據以施工。但是 A 先生在多次收到營造廠提送的送審文件中，屢次發現許多錯誤以及不合理之處，因此退回要求修正後再提送。

經過幾次審查修正過程，施工廠商 B 技師開始不耐煩，認為 A 先生是故意刁難，於是便主動聯繫 A 先生，希望瞭解計畫有何不足之處，並希望可提供協助。B 技師在與 A 先生討論後，瞭解有些部份並非自己能力可以完成之項目，於是詢問 A 先生是否可介紹適當人選予以協助。此時 A 先生想到自己的朋友 C 先生在本工程的設計顧問工程上班，對於相關工程應該有所瞭解，因此建議 B 技師去找 C 先生協助。而在 C 先生協助下，營造廠的施工計畫果然很快地通過審查，並且可以順利進行施工。B 技師為答謝 A 先生與 C 先生，邀請兩位一起吃飯並且給予 C 先生相

當豐厚的報酬。

思考要點

1. 業主與施工廠商之間之溝通是否有落差？
2. 業主可否善意介紹他人協助承包商，若否，承包商是否有能力達到要求？
3. ...

倫理守則規範

- 1-2. 工程人員不得以任何直接或間接等方式，向客戶、長官、承包商等輸送或接受不當利益。
- 5-2. 工程人員應對業主/客戶之不當指示或要求，秉持專業判斷，予以拒絕及勸導。
- 6-4. 工程人員應與承包商齊力合作，完成任務，不得相互推諉責任與工作。
- ...

備註：

編號 34	事例主題	設計變更
分類	服務作業	<input type="checkbox"/> 規劃 <input type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 招投標 <input checked="" type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
	適用對象	<input checked="" type="checkbox"/> 技師 <input checked="" type="checkbox"/> 專任工程人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工地主任 <input type="checkbox"/> 品質管理人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工程人員
事況說明		
<p>人：</p> <p>業主監造工程師：A 工程師</p> <p>U 營造廠現地工程師：B 工地主任 (A 工程師之大學同學)</p> <p>V 工程顧問公司設計工程師：C 工程師</p> <p>事：</p> <p>U 營造廠進行某工程投標，於得標後發現原設計之某工項於議價時單價偏低，且該工項所需工料於市場中較不易取得而工期控制不易，由於 U 營造廠之 B 工地主任與業主之監造 A 工程師為舊識，遂向其提出辦理變更設計之要求，建議採用替代工法取代原設計，並進行新工項之重新議價。</p> <p>由於 A 工程師與 B 工地主任之交情深厚，遂答應其請託，以“利於工進且安全無虞”之理由，指示原設計之 V 工程顧問公司配合辦理變更設計。於召開之協商會議中，工程顧問公司 C 工程師認為其原設計並無不當之處，並向業主 A 工程師提出建議，敘明「廠商提出替代工法之工程費用不應高於該工項原議價金額」，建議業主不應接受 U 營造廠所提出變更設計之要求。</p>		

思考要點

1. 變更設計造成工程費用提高，是否即有圖利廠商之嫌？
2. 業主、設計單位、施工廠商應基於何種條件下，辦理設計變更？對於業主之行政責任及設計單位之設計責任應如何釐清？
3. ...

倫理守則規範

- 4-2. 工程人員應盡力維護僱主之權益，不得未經同意，擅自利用工作時間及僱主之資源，從事私人事務。
- 6-1. 工程人員應以專業角度訂定公平合理之契約，避免契約爭議與糾紛。
- 6-3. 工程人員不得趁其職務之便，以壓迫、威脅、刻意刁難等方式，要求承包商執行額外之工作或付出。
- ...

備註：

編號 35	事例主題	政策趕工
分類	服務作業	<input type="checkbox"/> 規劃 <input type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 招投標 <input checked="" type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
	適用對象	<input checked="" type="checkbox"/> 技師 <input checked="" type="checkbox"/> 專任工程人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工地主任 <input type="checkbox"/> 品質管理人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工程人員

事況說明

人：

縣政府承辦人：小陳

工地主任：小江

事：

小陳是縣政府工務局的科員，他目前手頭上承辦一件公有市場的開發工程，本工程於去年就已經發包施工，預定於今年年底必須完工。由於工程進行中，遭遇到許多颱風，並且造成水災，使工程進度落後。

因為年底正值縣市長選舉，本工程可說是現任縣長競選連任的重要政績之一，因此長官交代無論如何本工程必須在年底之前完工，面對此限期完工之壓力，小陳便指示施工廠商及監造顧問公司想辦法加速工程進度。

施工廠商及監造面對業主的壓力，經過討論後，工地主任小江建議可以以較高強度混凝土或早強混凝土來替代一般混凝土，如此可縮短混凝土養護的時間，並且維持既有設計需求，以爭取工期。惟材料變更必須另行議價，因此勢必增加工程費用。

思考要點

1. 上級的指示是否應一律遵行？
2. 將壓力轉移到下包，是否合宜？
3. 政治性趕工是否符合實際公共利益？
4. 因無維修責任而忽略施工品質是否合宜？
5. ...

倫理守則規範

- 4-2. 工程人員應盡力維護雇主之權益，不得未經同意，擅自利用工作時間及雇主之資源，從事私人事務。
- 6-4. 工程人員應與承包商齊力合作，完成任務，不得相互推諉責任與工作。
- 7-1. 工程人員應瞭解其專門職業乃涉及公共事務，執行業務時，應考量整體社會利益及群眾福祉，並確保公共安全。
- 7-2. 工程人員應熟知專業領域規範，並瞭解法規之含義，對於不合乎規範、損及社會利益與公共安全之情事，應加以糾正，不得隨意批准或執行。
- ...

備註：

編號 36	事例主題	連續壁施工問題
分類	服務作業	<input type="checkbox"/> 規劃 <input type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 招投標 <input checked="" type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
	適用對象	<input checked="" type="checkbox"/> 技師 <input checked="" type="checkbox"/> 專任工程人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工地主任 <input checked="" type="checkbox"/> 品質管理人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工程人員

事況說明

人：

蓋好樓營造廠施工領班：A 工程師（大學畢業，工作經驗半年）

蓋好樓營造廠工地主任：B 工地主任（工作經驗 15 年）

連續壁專業承包商：C 工程師

事：

『蓋好樓』營造廠於台北市信義路上施工一地上 12 樓、地下 3 樓的住宅。開挖深度為 11m，原設計之連續壁長度為 23m。某日晚上連續壁施工作業中，由於漕溝坍塌嚴重，經多次清理，溝底依然有非常多的污泥。當鋼筋籠吊放後，發現到鋼筋籠還有 3m 露出地表。此時，連續壁施工專業廠商 C 工程師，緊急找營造廠施工領班 A 工程師會商，營造廠施工領班認為事情嚴重，不是自己可以處理或下決定，趕緊再找 B 工地主任至現場做決定。

由於近年房屋市況良好，所有建商都非常急著推案，本工程於開工之初工期就有所延誤，營造廠老闆已經答應建商要在今年完工交屋，所以實在是沒有多餘的工期可以讓連續壁工程再重新施工。工地主任 B 先生，以其多年的實務經驗判斷，認為 20m(23m-3m)之連續壁對於開挖施工沒有問題。而且在工地隔壁前年施工的建案一樣開挖 11m，而其連續壁設計採用 20m，一樣完工使用中，完全沒有問題。所以工地主任指示將外露的鋼筋籠切除，繼續趕工。而且對於施工當

中所遭遇之困難，絕口不提。

情境：開挖過程中，由於連日豪雨，造成地下水位上升，連續壁位移，鄰近建物龜裂，工程損失約 3000 萬元，並造成工程停擺。

思考要點

- 1、施工遇到困難應由誰來下決策？(專任工程人員、工地主任、領班、專業承包商、業主、監造單位...)
- 2、隔壁工地的經驗是不是可以用來做為判斷本案是否可行的依據？
- 3、建築工地有問題，是不是要立即通知建築師、營造廠專任工程人員至工地處理？
- 4、是不是沒有發生意外，就可以說減少鋼筋籠長度的判斷是對的？
- 5、...

倫理守則規範

- 1-3. 工程人員應瞭解本身之專業能力及職權範圍，不得承接個人能力不及或非專業領域之業務。
- 4-2. 工程人員應盡力維護雇主之權益，不得未經同意，擅自利用工作時間及雇主之資源，從事私人事務。
- 7-1. 工程人員應瞭解其專門職業乃涉及公共事務，執行業務時，應考量整體社會利益及群眾福祉，並確保公共安全。
- ...

編號 37	事例主題	工地噪音及建物保護事宜
分類	服務作業	<input type="checkbox"/> 規劃 <input type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 招投標 <input checked="" type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
	適用對象	<input checked="" type="checkbox"/> 技師 <input checked="" type="checkbox"/> 專任工程人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工地主任 <input checked="" type="checkbox"/> 品質管理人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工程人員

事況說明

人：

S 營造廠：A 工地主任

事：

S 營造廠於從事某捷運工程時，原設計對於沿線建物基礎進行地盤改良灌漿等工作以保護鄰近建築物，A 工地主任於施工過程中，由當地里長的居中牽線瞭解到沿線居民的心聲，沿線居民希望可以不要進行地盤改良，只要每戶依面積大小發放 10~30 萬元的補償費，將來若房子裂了、倒了由營造廠另行修復或蓋新的房子即可。

面對這樣的問題，A 主任實在無法決定，所以他跟老闆討論。經過初步試算，補償費用大概要 3000 萬元，相對於建物保護的費用約 1 億 5 千萬元，其中有很大的差距，就算裂了要修補也僅需 4000 萬元左右之費用，所以營造廠老闆希望可以依照里長的建議及居民的心聲，以發放補償費的方式來進行。

思考要點

1、上述作法是否合宜？工程師就其所學知識及專業認知，應如何提出建議說服沿線居民或營造

廠老闆？

2、工程設計時可否採直接發放補償費方式？

3、現場施工若依居民要求，不照原設計進行必要之臨時保護措施，發生意外時責任應由誰承擔？

4、...

倫理守則規範

7-1. 工程人員應瞭解其專門職業乃涉及公共事務，執行業務時，應考量整體社會利益及群眾福祉，並確保公共安全。

7-2. 工程人員應熟知專業領域規範，並瞭解法規之含義，對於不合乎規範、損及社會利益與公共安全之情事，應加以糾正，不得隨意批准或執行。

7-3. 工程人員應提供必要之技術資料或作業成果說明，以利社會大眾及所有關係人瞭解其內容與影響。

...

備註：

編號 38	事例主題	公共安全之維護
分類	服務作業	<input type="checkbox"/> 規劃 <input type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 招投標 <input checked="" type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
	適用對象	<input checked="" type="checkbox"/> 技師 <input checked="" type="checkbox"/> 專任工程人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工地主任 <input checked="" type="checkbox"/> 品質管理人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工程人員
事況說明		
<p>人：</p> <p>現場監造品管工程師：A 工程師</p> <p>P 營造廠</p> <p>P 營造廠委託之技師：C 工程師</p> <p>事：</p> <p>某工地於某次混凝土打設後，現場監造之 A 工程師發現混凝土抗壓試驗之結果不符合要求，遂要求施工之 P 營造廠打除重作。</p> <p>P 營造廠為避免施工成本之增加，陳述試驗試體可能係因現場工人之不當搬運而損及其強度，建議另請技師出具鑑定報告，以證明該次施工結果應屬安全無虞、無需拆除重作。</p> <p>其後開業技師 C 工程師接受 P 營造廠之委託，為提出合理之鑑定報告，乃決定於該次混凝土打設之結構體，鑽心取樣後重新進行試驗，為避免混凝土抗壓強度仍不符合設計要求，於是事先採用施密特鎚瞭解結構體之強度分佈，力保鑽心取樣試體之強度試驗通過設計要求，C 工程師遂依試驗結果提送鑑定報告。</p> <p>現場監造 A 工程師隨即依 C 工程師提送之鑑定報告，同意 P 營造廠之請求不需打除重作，繼續進行施工。</p>		

思考要點

1. 完成之工程如於之後遭遇地震等天災而發生結構體破壞之情形，是否有機會釐清責任？如工程並未發生破壞，是否即無責任歸屬問題？
2. 開業技師 C 工程師知情，仍採取巧方式進行重新取樣，並依試驗結果出具報告，是否仍屬隱匿不報之情事？
3. 現場監造 A 工程師是否應堅持 P 營造廠拆除重建，以符契約要求？
4. ...

倫理守則規範

- 1-1. 工程人員應恪守法規，砥礪言行，以端正整體工程環境之優良風氣，並維護工程人員之專業形象。
- 7-1. 工程人員應瞭解其專門職業乃涉及公共事務，執行業務時，應考量整體社會利益及群眾福祉，並確保公共安全。
- 7-2. 工程人員應熟知專業領域規範，並瞭解法規之含義，對於不合乎規範、損及社會利益與公共安全之情事，應加以糾正，不得隨意批准或執行。
- 7-3. 工程人員應提供必要之技術資料或作業成果說明，以利社會大眾及所有關係人瞭解其內容與影響。

...

備註：

編號 39	事例主題	施工中遭遇不可預期之情事
分類	服務作業	<input type="checkbox"/> 規畫 <input type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 招投標 <input checked="" type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
	適用對象	<input checked="" type="checkbox"/> 技師 <input type="checkbox"/> 專任工程人員 <input type="checkbox"/> 工地主任 <input type="checkbox"/> 品質管理人員 <input type="checkbox"/> 工程人員
事況說明		
<p>人：</p> <p>工程主辦機關(業主)</p> <p>工程顧問公司 小明技師</p> <p>事：</p> <p>A 縣某山區跨越溪谷橋梁受洪水沖毀致橋梁中斷，影響道路通行。小明技師設計新建橋梁時依當時鑽探結果採用沉箱基礎，惟在實際施工過程，發現地質與原鑽探結果有異，造成施工困難。</p> <p>施工廠商因地質變異提出變更設計，經小明技師專業判斷，目前施工地質狀況確實與原設計不符，於工程安全之前題下，可變更工法，以利工進，惟小明技師擔心若同意變更工法，是否會遭遇設計不當之責任，造成小明技師陷入兩難之情況。</p>		
思考要點		
<p>1. 工程在施工中遭遇不可預期之情事，各參與者(業主、設計、監造、承包商)應如何互動，相關契約規定又為何？</p>		
倫理守則規範		
<p>2-1. 工程人員應持續進修專業技能與相關知識，提升工作品質。</p> <p>5-1. 工程人員應秉持誠實與敬業態度，溝通與瞭解業主/客戶之需求，維護業主/客戶正當權益，</p>		

並戮力完成其所交付之合理任務。

7-1. 工程人員應瞭解其專門職業乃涉及公共事務，執行業務時，應考量整體社會利益及群眾福祉，並確保公共安全。

備註：

編號 40	事例主題	施工品質管理(施工查核缺失)
分類	服務作業	<input type="checkbox"/> 規劃 <input type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 招投標 <input checked="" type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
	適用對象	<input checked="" type="checkbox"/> 技師 <input checked="" type="checkbox"/> 專任工程人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工地主任 <input checked="" type="checkbox"/> 品質管理人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工程人員
事況說明		
<p>人：</p> <p>工地主任</p> <p>技師</p> <p>監造人員</p> <p>事：</p> <p>小明為某住宅建案之工地主任，因廠商施工品質不佳，混凝土澆置完成屢次出現蜂窩。導至該建案後續持續有住戶抗議漏水事件。</p> <p>新聞(一)：從結構施作不良衍生的漏水問題，「裂縫」是最為常見的其中一種，主要發生在建築物結構體的牆、柱、梁、版等處，這些裂縫長期受到雨水滲漏，容易造成鋼筋氧化銹蝕，混凝土風化，連帶會影響到建築物的結構安全。當濕氣由混凝土的細微裂縫進入水泥材料中，水分與鈣質結合形成氫氧化鈣，加上有足夠空間結晶，特別是牆面，就會慢慢含水結晶形成壁癌。這除了是結構安全的隱憂，亦容易滋生綠色或黑色的黴菌，造成對人體的危害。</p> <p>新聞(二)：台中捷運工程去年發生鋼箱梁掉落意外後，民眾對捷運施工安全性愈來愈重視，一名王姓民眾拍下照片向《蘋果》投訴，指施工中的文心路、中清路口捷運站外牆混凝土不夠飽實，出現蜂窩狀，雨水恐滲入鋼筋造成腐蝕，「整個結構體恐怕會崩掉！」土木技師看了照片也</p>		

證實混凝土確有瑕疵，應打除後重新修補。

思考要點

1. 完工在即，業主要求如期完工，但卻在最近一次的灌漿拆模後發現蜂窩，應如何是好？
2. 是否應訂定混凝土澆置計畫，並嚴格要求分層澆置及落實搗實程序？

倫理守則規範

2-4. 工程人員應秉持專業觀點，以客觀、誠實之態度勇於發言，支持正當言論作為，並譴責違反專業素養及不當之言行。

7-4. 工程人員應運用其專業職能，盡其所能提供社會服務或參與公益活動，以造福人群，增進社會安全、福祉與健康之環境。

備註：

編號 41	事例主題	工地安全管理(施工查核缺失)
分類	服務作業	<input type="checkbox"/> 規劃 <input type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 招投標 <input checked="" type="checkbox"/> 施工 <input type="checkbox"/> 維護管理
	適用對象	<input checked="" type="checkbox"/> 技師 <input checked="" type="checkbox"/> 專任工程人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工地主任 <input checked="" type="checkbox"/> 品質管理人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工程人員

事況說明

人：

工地主任

品質管理人員

專任工程人員

事：

小明為某工地之職業安全衛生人員，工地多處高差 2 公尺以上之工作場所邊緣及開口部分(如樓梯、電梯口、天井、管道間、構台、橋樑墩柱及橋面版等)，未設置符合規定之護欄、護蓋、安全網或配掛安全帶之防墜設施，小明因便宜行事最後造成工安意外。

新聞：今下午 3 時許，高雄市前鎮區中華、復興路口的一處新建案工地，一名 59 歲打石工人吳姓男子疑似施工不慎，從 32 樓摔落到 17 樓鷹架上，當場身亡。據了解，當時在 32 樓施工有 2 名工人，除了吳姓打石工人外，還有另名現場領班，但因 2 人站的地點距離很遠，吳男不慎墜樓時，現場領班並沒有看見，後來未見吳男身影時，才趕緊找人，卻發現吳男已墜落在 17 樓鷹架上，趕緊報警。吳男從 32 樓摔落到 17 樓鷹架上，警方及消防隊員獲報趕往現場，吳男已無生命跡象。詳細事發原因還有待釐清。

思考要點

- 1、規劃設計階段是否重視職安，職安的規定或規範有哪些，是否依相關規定或規範將安衛設施納入設計圖說。
- 2、工人的命不值錢？是否造就現場施工人員輕忽的態度？
- 3、

倫理守則規範

- 7-1. 工程人員應瞭解其專門職業乃涉及公共事務，執行業務時，應考量整體社會利益及群眾福祉，並確保公共安全。

備註：

維 護 管 理 階 段

編號 42	事例主題	環境污染
分類	服務作業	<input type="checkbox"/> 規劃 <input type="checkbox"/> 設計 <input type="checkbox"/> 招投標 <input type="checkbox"/> 施工 <input checked="" type="checkbox"/> 維護管理
	適用對象	<input checked="" type="checkbox"/> 技師 <input checked="" type="checkbox"/> 專任工程人員 <input type="checkbox"/> 工地主任 <input checked="" type="checkbox"/> 品質管理人員 <input checked="" type="checkbox"/> 工程人員
事況說明		
<p>人：</p> <p>P 環保工程公司</p> <p>A 公司主管</p> <p>B 工程師</p> <p>事：</p> <p>P 環保工程公司於某地新設處理廠，於營運半年後當地民眾進行圍廠抗爭，原因為民眾懷疑處理廠排放之廢水污染臨近地下水，造成養殖魚塢之魚群大量暴斃。</p> <p>該廠之 A 主管負責進行民眾溝通，找來平日負責環境監測之 B 工程師協商對策。B 工程師向 A 主管報告，近期之監測結果顯示，該廠排放廢水標準達到觀測之警戒值，但已進行設備之維修改善。A 主管為避免相關責任追究影響工廠營運，遂命 B 工程師將相關資料銷毀，於後來之居民說明會中 A 主管向民眾報告工廠無任何污染問題，並以鄉里回饋金方式補償民眾損失，以彌平此次居民抗爭活動。</p>		
思考要點		

1. P 公司之廢水排放雖仍符合法規要求，並已進行改善措施，於民眾溝通時卻避而不談相關處理過程，是否合宜？
2. A 主管要求 B 工程師銷毀相關資料，B 工程師應如何應對？
3. ...

倫理守則規範

- 1-2. 工程人員不得以任何直接或間接等方式，向客戶、長官、承包商等輸送或接受不當利益。
- 3-2. 工程人員不得對下屬作不當指示。
- 7-1. 工程人員應瞭解其專門職業乃涉及公共事務，執行業務時，應考量整體社會利益及群眾福祉，並確保公共安全。
- 7-3. 工程人員應提供必要之技術資料或作業成果說明，以利社會大眾及所有關係人瞭解其內容與影響。
- 8-2. 工程人員應兼顧工程業務需求與自然環境之平衡，並考量環境容受力，以減低對生態與文化資產等之負面衝擊。
- ...

備註：

參考文獻

1. 工程倫理討論會教材，中國工程師學會，2006。
2. 中國工程師信條，中國工程師學會，1995。
3. 中國工程師信條實行細則，中國工程師學會，1996。
4. 亞太工程師申請須知，中華臺北亞太工程師監督委員會，2006。
5. 中華臺北亞太工程師審查作業辦法，中華臺北亞太工程師監督委員會，2006。
6. 管理有道-專業工程師實務指引，香港工程師學會，2002。
7. 土木技術人員倫理案例分析手冊，日本土木學會，2003。
8. “土木技術者の倫理-事例分析を中心として”，土木學會(JSCE)土木教育委員會倫理教育小委員會編，2003。
9. “技術者は人なり-プロフェッショナルと技術者倫理”，土木學會(JSCE)教育企畫、人材育成委員會倫理教育小委員會編，2005。
10. 林 真理、宮澤健二、小野幸子等 “技術者の倫理”，コロナ社，2006。
11. 熊谷浩二、高橋康造 “技術者の倫理-循環型社會に向けた技術者の責務と責任”，技報堂，2006。
12. “Code of Ethics for Engineers” , NSPE, 2006.
13. “Guidelines for Regulation of Ethical Practice” , ACECC(亞洲土木工程聯盟) , 2005。
14. Kardon, J. B. “The elements of care in engineering,” Forensic Engineering, Brian S. Neale (ed.), ICE, London, 2005.
15. Gayle Aitken, “ Professional Codes: where values and duty meet, ” Engineering Dimension, Canada, 2001.
16. Stephan, K.D., A Survey of Ethics-Related Instruction in U.S. Engineering Programs. Journal of Engineering Education. October, 1999.
17. Baura, Gail Dawn “Engineering Ethics: An Industrial Perspective.” Academic Press, 2006.
18. Harris, Jr. Charles E., Michael S. Pritchard and Michael J. Rabins “Engineering Ethics : Concepts and Cases” Wadsworth Publishing; 3rd edition, 2004.
19. Humphreys, Kenneth K. “What Every Engineer Should Know about Ethics” CRC, 1999.
20. Martin, Mike W., Mike Martin, and Roland Schinzinger “ Ethics in Engineering” McGraw-Hill Science/Engineering/Math; 4th edition, 2004.
21. Petroski, Henry “To Engineer Is Human : The Role of Failure in Successful Design” Vintage; Reprint edition, 1992.

22. Trevino, Linda Klebe. and Katherine A. Nelson "Managing Business Ethics – Straight Talk About How to Do It Right." 3rd edition, John Willey & Sons, Inc., 2004.
23. Whitbeck, Caroline and Woodie C. Flowers "Ethics in Engineering Practice and Research" Cambridge University Press (March 13, 1998)
24. Mike W. Martin and Roland Schinzinger, "Ethics in Engineering" , McGrawHill.
25. 中華臺北亞太工程師網頁 · <http://www.apecengineer.org.tw>。
26. 美國國家工程倫理研究院網頁 · <http://www.niee.org>
27. 美國土木工程師學會網頁 · <http://www.asce.org/ethics>
28. 加拿大工程師協會網頁 · <http://www.ccpe.ca>

委託專業服務計畫

計畫名稱：「強化工程倫理方案之研擬及推動」

計畫編號：第 950411 號

執行時間：95.5.12~95.12.7

委託單位：行政院公共工程委員會

執行單位：中國土木水利工程學會

計畫主持人：李順敏博士

協同主持人：楊永斌教授、呂守陞教授

顧問：陳舜田博士、汪群從博士、蔡寶山先生

研究人員：施義烈先生、林鎮洋教授、何金駒先生

研究助理：楊智堯、周坤賢、王景平

手冊第二版

更新單位：行政院公共工程委員會 技術處