

糾 正 案 文

壹、被糾正機關：內政部營建署。

貳、案由：為內政部營建署辦理「苗栗縣竹南鎮龍鳳溝雨水下水道工程」，確有擋土設施設計未臻周延、安全措施不足，且未善盡施工損害預防、應變及圖說文件審核、工程品管之責，致生鄰房損害情事，殃及無辜居民，影響整體施工品質與政府施政形象，難辭違失之咎，爰依監察法第二十四條規定提案糾正。

參、事實與理由：

一、擋土設施及開挖工程設計考量未盡周延，且細部施工圖說、監測計畫及觀測結果等契約規範文件均付之闕如，致生鄰房損害情事，確有違失

查開挖工程之設計，除依據力學學理分析外，亦須考量工程本體及鄰近地層整體之變位量。工址及鄰近地層因開挖解壓而產生變位，包括沉陷、隆起、水平位移等，其變位影響範圍視土層類別、土層強度、開挖深度、開挖方法及擋土設施等而定，當鄰近結構物座落在變位影響範圍內，即可能被波及。開挖設計時應調查鄰近結構物之現況，評估其容許殘餘變位量，以免因開挖引致地層變位量超出其容許殘餘變位量時，造成結構物之損壞。另開挖深度在地下水位以下時，應設置水位控制設施，而降水設計必須考慮對周圍環境之影響，並適度防止土壤流失及地層變形，避免因水位下降而

造成鄰地塌陷或鄰房損害，必要時應採取截水、補助地下水或鄰房保護等輔助措施防護之。內政部九十年十月二日（台80內營字第90八五六二九號）訂頒之「建築物基礎構造設計規範」第八章纂詳，堪為本案工程擋土設施及土方開挖設計之參考。又據上開規範針對國內開挖基地常用之擋土設施比較分析結果，鋼鈹樁適用於開挖深度小於八公尺之軟弱土層，惟仍有變形量大、背側地層於施工中及拔樁後之沉陷量大等缺點；而各類土壤之抽水影響半徑概估，粗、中砂（粒徑0.25~1mm）約達一〇〇至四〇〇公尺，細砂（粒徑0.075~0.25mm）則約一〇至一〇〇公尺。

另查本案工程契約附件一內政部營建署辦理公共工程施工品質管理制度規定第二點：「工程開工後，承包商應於施工前依照甲方要求繪製細部施工圖說、計畫送本署主管工程司審核，俟核准後方可據以施工」。施工說明書第0203章鋼鈹樁1.5.3規定：「（1）提送有關鋼鈹樁擋土支撐系統之施工順序、工作圖及計算書，並詳細說明其施工方法。：（4）提送開挖時對鄰近構造物位移之監測計畫，並定期提送支撐荷重及地盤位移之觀測結果。（5）承包商所提送之支撐計畫未經工程司書面核准之前，不得進行構造物開挖工作」。

案經詢據內政部營建署（下稱營建署）設計單位查復，本案工程設計前經訪查前標（按指下游段既有箱涵）工程開挖施工情形，得知工址地層除地表面約有一公尺礫石層外皆為砂土層，且含有地下水（約地表下三公尺），爰依據現有地質狀況，設計鋼鈹樁擋土及點井抽排水，並依據相關設計參數（砂土內摩擦角、單位重、安全係數、

開挖深度及牆背超載重），加計鋼鈹樁貫入深度（三・二三公尺）後，設計採用鋼鈹樁長度九公尺。經進一步查閱本案工程契約規範及圖說發現，契約詳細表中雖列有「點井排水費二二〇公尺」及「鋼鈹樁擋土費（九公尺單邊）二一五公尺」，且單價分析表中，亦列有鋼鈹樁支撐拉固費，惟詢據營建署查復坦承，該署中區工程處（下稱中區工程處）並未依據前揭契約規範規定，要求承包商提報細部施工圖說、監測計畫及觀測結果等文件送審，亦即現場施工、監造毫無所據，全憑經驗恣意為之，顯有危施工安全。

本案工程擋土設施及土方開挖設計前，未就工址鄰近建築物之現況詳實調查、評估其容許殘餘變位量，僅憑前標工程所得概略地質狀況，即據以計算分析並決定採行鋼鈹樁擋土及點井抽排水，輕忽鋼鈹樁變形量大及拔樁後沉陷量大等缺點，亦未慮及點井抽排水可能造成鄰地塌陷或鄰房損害之影響半徑，對於距離開挖範圍不足二公尺且基礎明顯淺於開挖深度之老舊建築物，竟未設計托底工程等任何加固保護措施，即在缺乏細部施工圖說及監（觀）測資料之情形下，恣意進行土方開挖，導致鄰房因土層解壓及地下水位下降，逐漸產生基礎變位與壓密沉陷時，現場施工及監造人員毫無警覺，其擋土設計考量及圖說文件審查過程，顯未周延落實，確有違失。

二、事前未盡施工損害預防之能事，事後應變處置不當，任由損害持續發生，殃及無辜居民，難辭怠失之咎

按行政院八十五年二月六日函頒行政院暨所屬各機關處理公共工程施工損害應注

注意事項第一點規定：「行政院暨所屬各級行政機關、學校及公營事業機構（以下簡稱機關）處理公共工程施工損害，除法令另有規定外，依本注意事項之規定」；第二點規定：「本注意事項所稱公共工程施工損害，指公共工程自開工日起至驗收合格日止，因施工致鄰地所有人或第三人受損害」；第三點規定：「公共工程施工前，主辦工程機關應督促承造人確實執行施工現場及適當範圍內有關設施現況之調查，並紀錄存證；施工中應確實辦理監造工作，必要時應設置安全監測系統，加強防護，以預防損害事件發生」；第四點規定：「主辦工程機關應成立公共工程施工損害緊急處理小組，當損害發生時，能及時辦理相關措施，防止損害擴大及協助處理善後事宜」；第五點規定：「公共工程施工發生損害時，主辦工程機關應於知悉或接獲承造人通知後，立即向警察機關報備，並向其上級主管機關備案。：」；第七點規定：「公共工程施工損害發生後，主辦工程機關應監督承造人立即採取補救措施，並應考量工地及其週邊安全，注意防止損害之持續擴大；其經主辦工程機關認定有變更原設計需要者，應儘速專案辦理」；第八點規定：「公共工程施工損害發生後，主辦工程機關應即洽請有關機關（構），並會同監造人及承造人勘查損害情形，除經認定無危害公共安全之虞者，得准予繼續施工外，應即通知承造人停止全部或部分工程之施工」。

案經詢據營建署查復，本案工程施工前，承包商於九十二年八月間曾委請台灣省土木技師公會指派技師就工址沿線鄰房（竹南鎮龍鳳里大坵園二五一號、二五五號及二六七號）現況鑑定，惟囿於工程契約施工費中並無編列安全監測系統相關費用，故

未於鄰房裝置監測設備。頭段（即下游段）箱涵完成後，即發現施工已造成鄰房龜裂，該署中工處雖於九十二年十二月十五日邀集竹南鎮公所召開施工中擋土措施造成地層下陷等現場會勘，並於會中結論：上游施工時請承包商加強擋土措施，避免再發生地面下陷狀況，開挖之長度不可超越擋土設施範圍外，以免發生坍方危及民宅。當時中工處並未成立緊急處理小組或向警察機關及其上級主管機關備案，亦未洽請有關機關（構）協助認定有無危害公共安全或變更原設計之需要，僅如前揭責成承包商加強擋土措施及開挖長度不可超越擋土設施範圍，即准予繼續施工，惟後續工程（上游段）土方開挖時仍持續發生鄰地塌陷情形（陳訴人現場蒐證照片在卷可稽），中工處監工人員倘有確實到場監督施工，實難諉為不知，然經調閱監工日報表及施工檢查表卻隻字未載，顯未據實層報上級並及時採取補救措施，致失防範損害擴大機先，確有怠忽；營建署中工處獲悉初期施工損害後，猶未警覺加強督導查核工作，亦有可議。

營建署中工處為本案工程主辦機關，事前未能依據前揭法令及施工規範之規定，督飭所屬落實工程監造職責，並於工程預算中編列安全監測系統等相關費用，以防範施工損害於未然；對於初期施工損害亦毫無警覺，未能積極檢討發生原因並謀求改善，任由損害持續發生，殃及無辜居民，實難辭怠失之咎。

三、未詳實審查承包商所提營造綜合保險單附加條款內容，損及災後求償權益，顯有疏失

按內政部營建署暨所屬各機關營造綜合保險補充說明第三點規定：「本工程所列營造綜合保險一項，∴應包括左列項目∴∴（二）∴第三人建築物（含公共設施）龜

裂、倒塌責任險保險金額新台幣貳佰貳拾萬元（自負額最高新台幣肆萬元）」；第四點規定：「本工程決標後於主辦機關通知開工前，承包商應自行向產物保險公司投保營造綜合保險，保險單應訂明主辦機關為受益人，保險單亦應批註保險期間保險單若有更改應通知受益人。遇有意外事故可能導致賠償請求時，承包商應即依照保險公司規定。主辦機關收到賠償款後轉發。惟事故為：：第三人建築物（含公共設施）龜裂倒塌時，應由承包商修復；：或經協議以金錢補償，報經主辦機關派員勘驗合格或查證後，主辦機關始可將收到之賠償款轉發承包商。但保險單上約定之自負額及超出保險賠償金額均應由承包商自行負責，不得要求主辦機關負擔或補貼」；第七點規定：「本工程第一次估驗時，承包商應將保險單正本交主辦機關審查是否按本規定投保，並於審查合格後由本署保管，否則不予估驗：：」。

查本案工程契約詳細表中列有「營造綜合保險費」一式，計八萬五千一百零八元，承包商於九十二年十一月三十日（開工後二十六日曆天）第一次估驗時已全數申領，且所附中國產物保險股份有限公司營造綜合保險單及附加條款，亦經營建署中工處審查合格後報署核撥估驗款在案；然經本院審閱上開營造綜合保險單及附加條款卻發現：有關第三人建築物龜裂、倒塌責任險自負額（附加條款131、054）合計達一百萬元，顯與前揭「營造綜合保險補充說明」第三點規定有悖。營建署暨所屬各級核閱人員，未能善盡契約文件審查、把關之責，嚴重損及自身（保險受益人）及受災居民求償權益，顯有疏失。

四、未落實工程品質管理及工地安全維護，致影響整體施工品質，有損政府施政形象，確有可議

按公共工程施工品質管理作業要點第一點規定：「行政院暨所屬各級行政機關：辦理工程採購，其施工品質管理作業，除法令另有規定外，依本要點之規定」；第十一點規定：「監造單位及其所派監工人員工作重點如下：（一）應負責審查廠商所提施工計畫及品質計畫，並監督其執行。：（三）對各施工作業應依工程契約及監造計畫實施抽查，並填具施工品質抽查紀錄表。（四）發現缺失時，應即通知廠商限期改善並採取矯正措施。：」。另查本案工程契約第十九條監工作業規定：「：（六）工程查驗：1．本工程施工期間，乙方應依規定辦理自主檢查，甲方工程司應按規範規定查驗工程品質，：」；契約附件一內政部營建署辦理公共工程施工品質管理制度規定第一點：「承包商應於工程開工後三十天內依工程之特性與契約要求辦理下列事項：（一）提報施工計畫書：內容應包括施工作業程序、：品質管理計畫、：。（二）品質管理計畫應依採購契約第二十條第五項品質管理規定之執行要項為其內容。（三）品管人數規定如下：1．契約金額未達查核金額工程，需有專門負責品質管制之人員一人以上：。上述辦理事項須送本署核准：」；第四點：「品管人員應常駐工地，依工程契約規定執行各項品管作業。：」；第五點：「承包商自主施工檢查表由承包商自行確實檢查，並經品管組織負責人簽認，送本署主管工程司查核認可後，始可繼續施工。：」。

案經本院就陳訴人所訴施工品質不良等問題，詢據營建署查復坦承：有關水泥未乾即拆模及溝壁鋼筋外露等情，中工處監工已督促承包商現場品管人員及工地主任拆模時間應依規定辦理；至於溝壁部分鋼筋外露，應是部分混凝土蜂窩現象，發現後即飭承包商改善；有關做好的橋面坍塌及打樁時擊中房舍後院等情，係因橋面混凝土剛完成不久未達設計強度，現場人員指揮錯誤，使打樁機誤入，致無法承重而坍塌；另有關打樁擊中陳訴人房舍後院事件純屬意外，承包商即應屋主要求拆除其後院，並重新蓋圍牆及其上之鐵皮屋。

查本案工程「施工計畫書」、「品質計畫書」及「監造計畫」，營建署中工處業於九十二年十一月及十二月間先後核備在案，且經核該等計畫書內容，有關模板、鋼筋、混凝土等分項工程之施工要領、品管標準、施工檢驗程序、自主檢查及工地安全等項目綦詳，現場監工人員自應依報奉核定之「監造計畫」內容，督促承包商落實執行施工計畫、品質計畫及工地安全管理，並隨時查核承包商之施工品質、材料設備及自主檢查表等；而上級主辦（管）機關，依據品保組織系統分工，執行工程品質督導、抽查等業務，亦責無旁貸。然卻仍發生前揭「為趕工提早拆模、混凝土蜂窩、鋼筋外露、打樁機壓毀新築橋面與擊損鄰房」等施工缺失，且經本院調閱工地現場之查核報表與監工日報表等文件，均未見詳實紀載，顯未落實工程品管及工地安全維護工作，非僅影響整體施工品質，亦有損政府施政形象；另查上級主辦（管）機關於本案工程施工期間，竟未曾前往督導抽查，迨至工程完工二個多月後，中工處始辦理一次工程

抽驗，混凝土鑽心試驗結果雖尚符規定，惟未抽驗及掩蔽部分之施工品質猶難確保，品管機制顯有疏漏，確有可議。

綜上所述，本案內政部營建署辦理「苗栗縣竹南鎮龍鳳溝雨水下水道工程」，確有擋土設施設計未臻周延、安全措施不足，且未善盡施工損害預防、應變及圖說文件審核、工程品管之責，致生鄰房損害情事，殃及無辜居民，影響整體施工品質與政府施政形象，難辭違失之咎，爰依監察法第二十四條規定提案糾正。除函請內政部督飭所屬確實檢討改進見復外，對於鄰房損害事件之善後處置，尤應本於負責、恤民之施政態度，督促承包商儘速圓滿解決，並積極協助受災居民爭取合理權益。

提案委員：

中 華 民 國 九 十 三 年 十 一 月

日