

表 1 107 年度工程查核文件資料常見缺失統計表(全)

項次	缺失編號	缺失內容	件數	比例
1	4.03.04	品管自主檢查表未落實執行，或檢查標準未訂量化、容許誤差值，或未確實記載檢查值	45	84.91%
2	5.10.99	其他材料檢驗審查紀錄缺失	43	81.13%
3	4.02.03.04	有無抽查施工作業及抽驗材料設備，並填具抽查(驗)紀錄表，或製作材料設備檢(試)驗管制總表管控，或判讀認可，或落實執行	39	73.58%
4	4.02.03.08	有無填報監造報表或未落實紀載	29	54.72%
5	4.02.03.05	發現缺失時，有無立即通知廠限期改善，並確認其改善成果有無督導施工廠商執行工地安全衛生、交通維持及境保護等工作	28	52.83%
6	4.03.03	施工日誌未落實執行或未依規定制定格式	26	49.06%
7	4.01.04	無品質督導及查核、查驗紀錄或內容不實	25	47.17%
8	5.09.08	無工程告示牌或內容未符合規定、圍籬、鷹架外部防護網等設施不足，或損壞未修復，或填寫不確實(如：竣工日期、全民督工電話等)，或影響鄰房安全。	25	47.17%
9	4.03.05	對材料檢(試)驗未落實執行，或對檢(試)驗報告未予判讀；或未製作材料設備送審管制總表、材料設備檢(試)驗管制總表，或未符合工程需求	25	47.17%
10	4.03.06	環境保護、施工安全衛生等履約事項無缺失矯正預防措施，或缺失未追蹤改善，或未落實執行，或未符合需求	21	39.62%

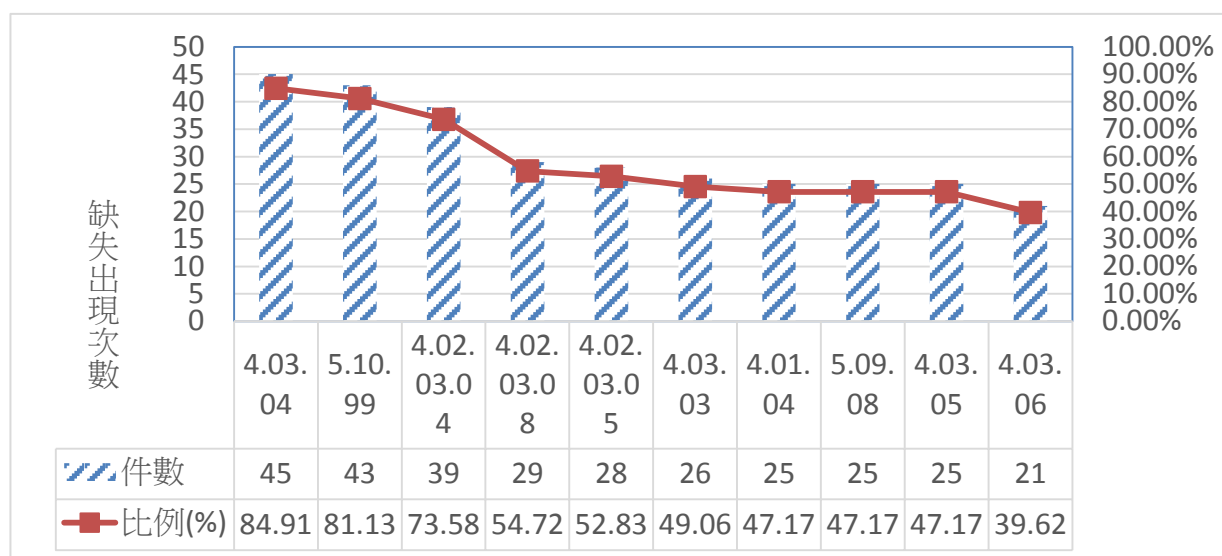


圖 1 107 年度工程查核文件資料常見缺失統計圖(全)

表 2 107 年度工程查核文件資料常見缺失統計表(主辦機關)

項次	缺失編號	缺失內容	件數	比例
1	4.01.04	無品質督導及查核、查驗紀錄或內容不實	25	47.17%
2	4.01.99	其他主辦機關、專案管理廠商缺失	18	33.96%
3	4.01.06	監造計畫無核定紀錄	13	24.53%
4	4.01.05	無查核、督導或查驗缺失追蹤改善紀錄或內容不實	12	22.64%
5	4.01.01	契約內未編列品管費用，或品管人員訂有專職及人數等規定者，未以人月量化編列，或以百分比法編列之比率不符規定	7	13.21%
6	4.01.14	發現工程缺失，未即以書面通知監造單位或廠商限期改善	7	13.21%
7	4.01.13	未於開工時將工程基本資料填報於工程會資訊網路系統，並於驗收完成後七日內，將結算資料填報於前開系統，或內容不確實、不完整	4	7.55%
8	4.01.19	未依工程會 97.01.08 工程管字第 09700011700 號函，將「公共工程（公有建築物）施工階段契約約定權責分工表」納入新建工程招標文件及契約書中或...	2	3.77%
9	4.01.20.01	有無協調及整合各工作項目界面	2	3.77%
10	4.01.20.02	有無審查或複核施工計畫、品質計畫、預訂進度、施工圖、器材樣品及其他送審資料有無審查或複核重要分包廠商及設備製造商資歷	2	3.77%

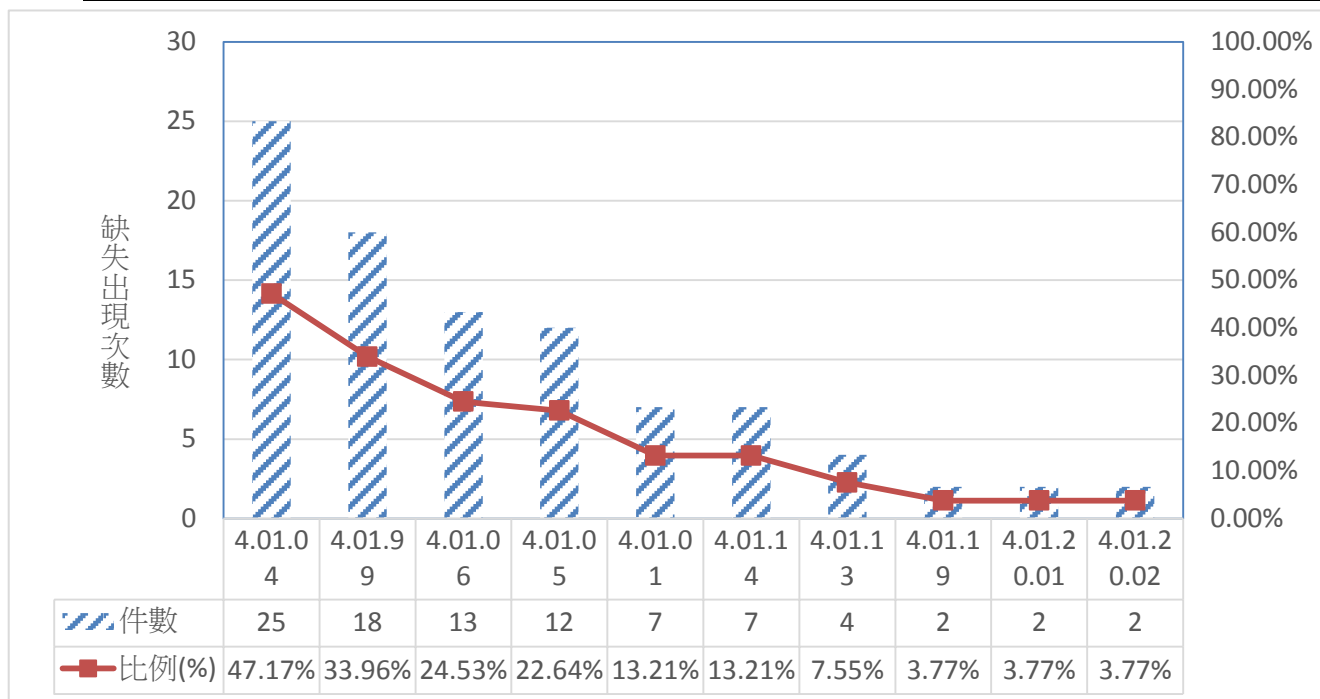


圖 2 107 年度工程查核文件資料常見缺失統計圖(主辦機關)

表 3 107 年度工程查核文件資料常見缺失統計表(監造單位)

項次	缺失編號	缺失內容	件數	比例
1	4.02.03.04	有無抽查施工作業及抽驗材料設備，並填具抽查(驗)紀錄表，或製作材料設備檢(試)驗管制總表管控，或判讀認可，或落實執行	39	73.58%
2	4.02.03.08	有無填報監造報表或未落實紀載	29	54.72%
3	4.02.03.05	發現缺失時，有無立即通知廠限期改善，並確認其改善成果有無督導施工廠商執行工地安全衛生、交通維持及境保護等工作	28	52.83%
4	4.02.01.10	材料設備送審管制總表、材料設備檢(試)驗管制總表、抽查標準、抽查紀錄或監造報表等相關表單項目不完整，或未符合需求	21	39.62%
5	4.02.01.06	未訂定各材料/設備及施工之檢驗停留點或未符合需求	20	37.74%
6	4.02.01.01	監造計畫架構未包括品管要點規定之基本內容...	17	32.08%
7	4.02.99	其他監造單位品管缺失	17	32.08%
8	4.02.01.05	未訂定各材料/設備及施工之品質管理標準或未符合需求	11	20.75%
9	4.02.03.02	未監督、查證廠商履約	10	18.87%
10	4.02.01.07	工程標的含運轉類機電設備者，未依單機設備、系統運轉、整體功能試運轉等分別訂定抽驗程序及標準或未符合需求...	9	16.98%

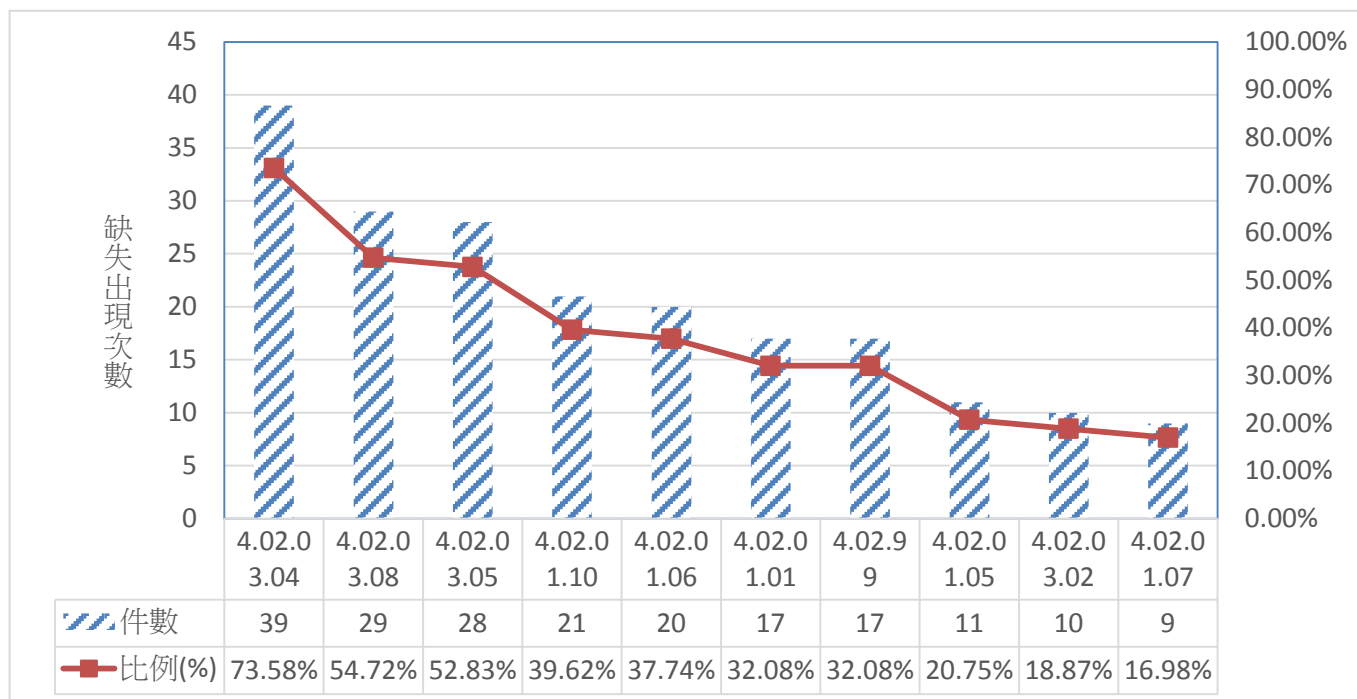


圖 3 107 年度工程查核文件資料常見缺失統計圖(監造單位)

表 4 107 年度工程查核文件資料常見缺失統計表(承攬廠商)

項次	缺失編號	缺失內容	件數	比例
1	4.03.04	品管自主檢查表未落實執行，或檢查標準未訂量化、容許誤差值，或未確實記載檢查值	45	84.91%
2	4.03.03	施工日誌未落實執行或未依規定制定格式	26	49.06%
3	4.03.05	對材料檢(試)驗未落實執行，或對檢(試)驗報告未予判讀；或未製作材料設備送審管制總表、材料設備檢(試)驗管制總表，或未符合工程需求	25	47.17%
4	4.03.06	環境保護、施工安全衛生等履約事項無缺失矯正預防措施，或缺失未追蹤改善，或未落實執行，或未符合需求	21	39.62%
5	4.03.99	其他承造廠商缺失	20	37.74%
6	4.03.02.01	品質計畫架構未含公共工程施工品質管理作業要點規定之基本內容	18	33.96%
7	4.03.02.05	未訂定各材料/設備及施工之檢驗時機(含清楚標示監造單位訂定之檢驗停留點)，或檢驗頻率	18	33.96%
8	4.03.11.06	有無填具督察紀錄表(作業要點-7)	14	26.42%
9	4.03.02.04	未訂定各分項工程品質管理標準	13	24.53%
10	4.03.02.06	工程標的含運轉類機電設備者，未依單機測試、系統運轉、整體功能試運轉等分別訂定檢驗程序及標準...	12	22.64%

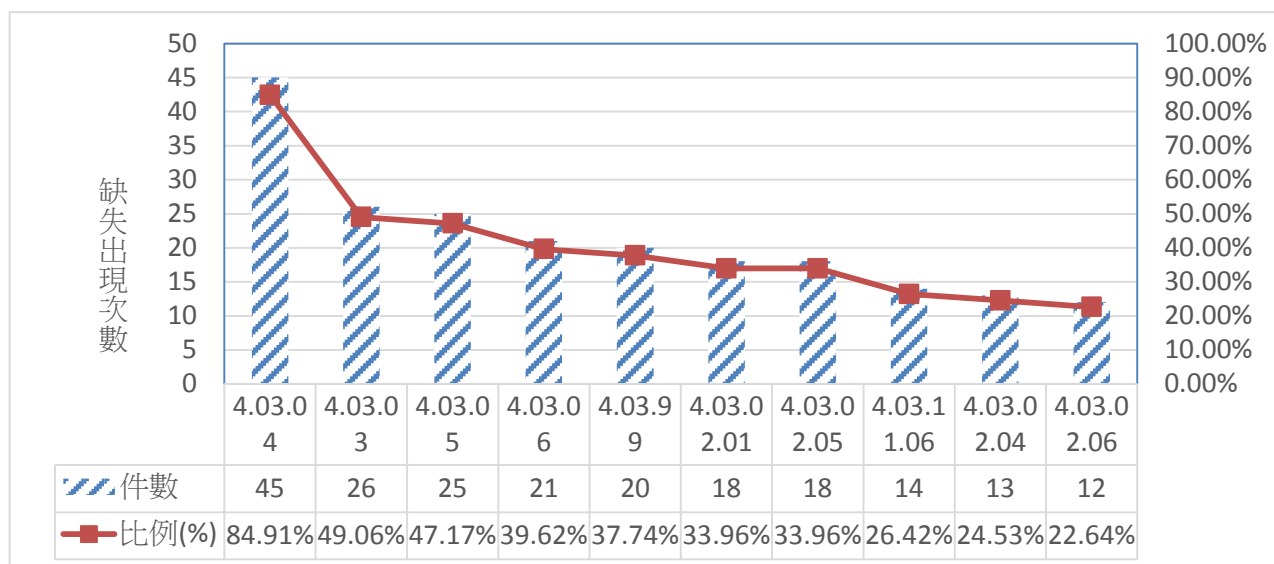


圖 4 107 年度工程查核文件資料常見缺失統計圖(承攬廠商)

表 5 107 年度工程查核施工常見缺失統計表

項次	缺失編號	缺失內容	件數	比例
1	5.10.99	其他材料檢驗審查紀錄缺失	43	81.13%
2	5.09.08	無工程告示牌或內容未符合規定、圍籬、鷹架外部防護網等設施不足，或損壞未修復，或填寫不確實（如：竣工日期、全民督工電話等），或影響鄰房安全。	25	47.17%
3	5.01.04	混凝土表面殘留雜物(如鐵絲、鐵件、模板)	19	35.85%
4	5.07.01.99	其他一般施工缺失	18	33.96%
5	5.01.01	混凝土澆置、搗實不合規範，有冷縫、蜂窩或孔洞產生	17	32.08%
6	5.14.08	圍籬、外部防護網等設施不足	16	30.19%
7	5.14.01.01	於高差 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、橋梁墩柱及橋面版等)，未設...	15	28.30%
8	5.14.04	承包商無勞安自動檢查紀錄或不確實	15	28.30%
9	5.14.99	其他違反職業安全衛生相關法規情事	14	26.42%
10	5.15.11	工區周邊標線、標誌、號誌設置不完善	14	26.42%

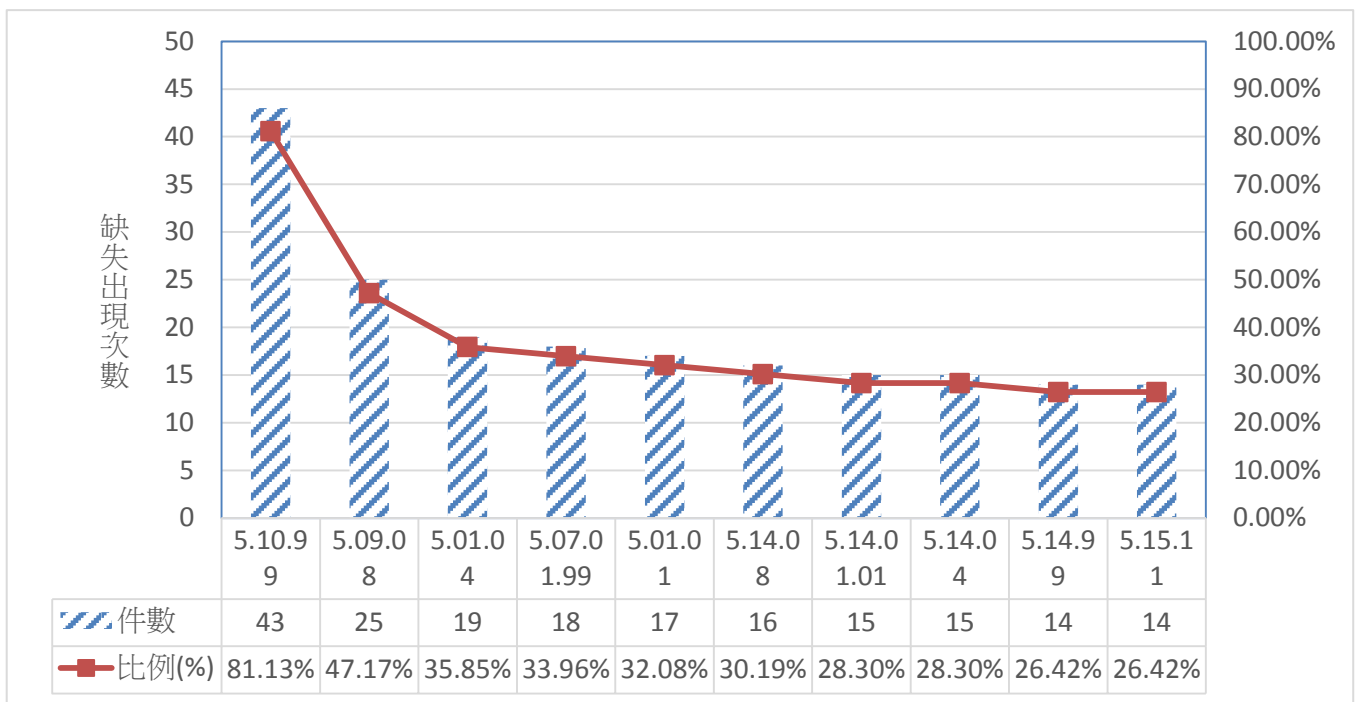


圖 5 107 年度工程查核施工常見缺失統計圖

表 6 107 年度工程查核施工常見缺失統計表(抽驗材料設備)

項次	缺失編號	缺失內容	件數	比例
1	5.10.99	其他材料檢驗審查紀錄缺失	43	81.13%
2	5.10.01.02	無氯離子含量試驗紀錄或檢驗頻率不足，或內容不符規定	10	18.87%
3	5.10.01.01	無配比試驗紀錄，或配比材料未作檢驗	8	15.09%
4	5.10.01.04	無混凝土抗壓強度試驗紀錄，或檢驗頻率不足，或內容不符規定	8	15.09%
5	5.10.04.01	無工地密度試驗，或檢驗頻率不足	8	15.09%
6	5.10.06.03	無供水系統試水試壓紀錄...	8	15.09%
7	5.10.02.02	無輻射污染鑑定紀錄	6	11.32%
8	5.10.06.01	管材、材料未審查(閥類、水垂、避震)	6	11.32%
9	5.10.02.01	無抗彎及抗拉試驗紀錄，或檢驗頻率不足	2	3.77%
10	5.10.03.02	無高強度螺栓試驗紀錄，或檢驗頻率不符規定	2	3.77%

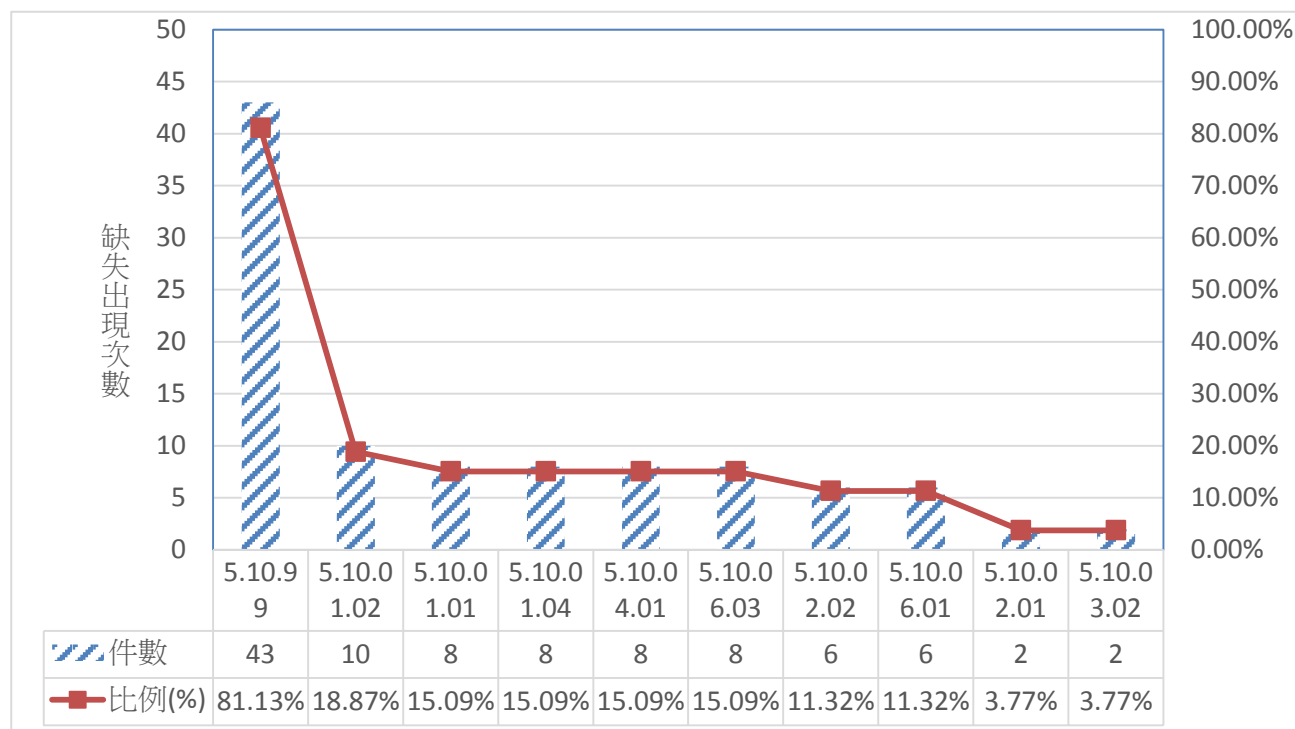


圖 6 107 年度工程查核施工常見缺失統計圖(抽驗材料設備)

表 7 107 年度工程查核施工常見缺失統計表(職安及交維)

項次	缺失編號	缺失內容	件數	比例
1	5.14.08	圍籬、外部防護網等設施不足	16	30.19%
2	5.14.01.01	於高差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、橋梁墩柱及橋面版等),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或未符合規定	15	28.30%
3	5.14.04	承包商無勞安自動檢查紀錄或不確實	15	28.30%
4	5.14.99	其他違反職業安全衛生相關法規情事	14	26.42%
5	5.15.11	工區周邊標線、標誌、號誌設置不完善	14	26.42%
6	5.14.01.04	於高差超過1.5公尺以上之場所作業，未設置符合規定之安全上下設備。	10	18.87%
7	5.14.07	現場施工交通警告設施不足	10	18.87%
8	5.15.03	承包商無交通維持及安全管制措施檢查紀錄，或不確實	8	15.09%
9	5.15.09	工區圍籬尺寸、型式、安全設施及設置時機等不符合規定	8	15.09%
10	5.14.06.01	工作場所暴露之鋼筋等易發生被刺及擦傷災害者，未採取彎曲尖端、加蓋或加裝護套等防護設施	7	13.21%

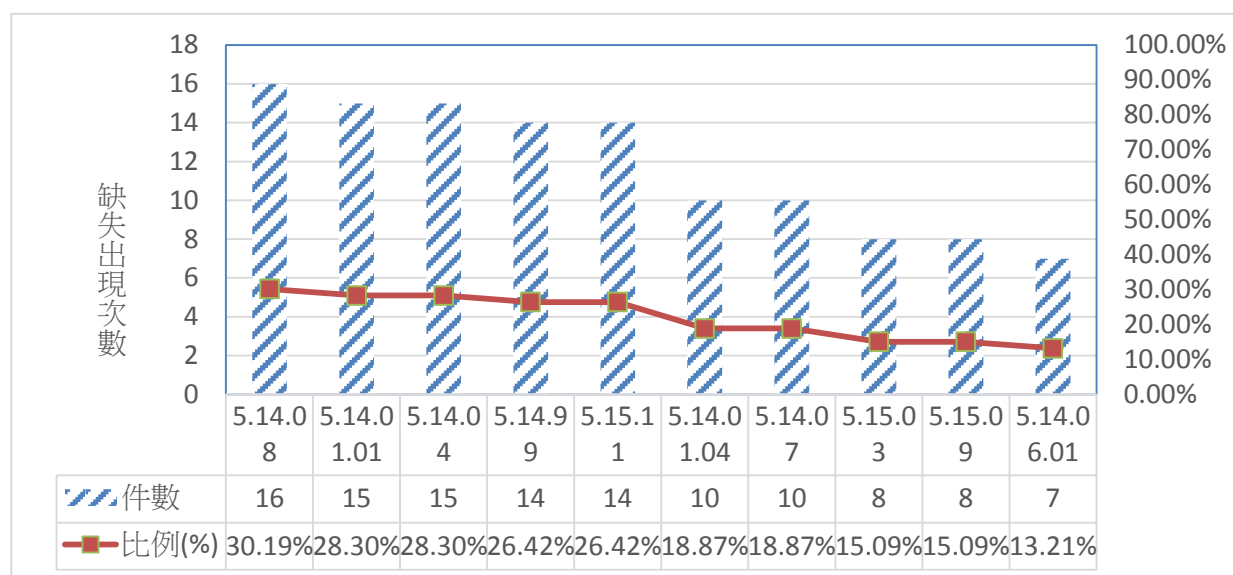


圖 7 107 年度工程查核施工常見缺失統計圖(職安及交維)

107 年環保署補助或自辦工程案件常見缺失類別及案例說明

表 1 107 年度工程查核文件資料常見缺失(主辦機關)-建議改善方式

缺失內容	案例	建議改善措施
【4.01.01】 契約內□未編列品管費用，或□品管人員訂有專職及人數等規定者，未以人月量化編列，或□以百分比法編列之比率不符規定...	<u>107.09.20-雲林縣斗南鎮重光段 443、449 等 2 筆地號裸露地綠化計畫</u> 契約詳細價目表未將品管、職安衛、抽試驗費用分開列出，不符規定。 <u>107.12.13-四方林排水水質淨化工程</u> 契約未單獨編列監造單位材料設備之抽驗費。	1. 應依「公共工程施工品質管理作業要點」第 13 點第 4 項載明：「前項材料設備抽（檢）驗費用應單獨編列，廠商所需之檢驗費用應於招標文件內編列；監造單位所需之抽驗費用應於施工預算書或招標文件內編列」。 2. 主辦機關應於勞務契約單獨編列監造單位材料設備之抽驗費，以避免抽驗頻率不足情形。
【4.01.04】 無品質督導及查驗紀錄，或未落實，或記載不完整	<u>107.03.29-臺中市梧棲大排水質改善工程：金額 1 億 1 千 8 百萬</u> 主辦機關承辦單位自 106.07.01 開工後僅辦理品質督導 11 次，頻率不足，且未對部份施工工項辦理抽查驗。（如礫間處理單元及輸送管線等工程）。 <u>107.04.13-斗六市中正路 145 巷示範公廁新建暨環境綠美化工程</u> 主辦機關承辦單位自 106.12.06 開工後僅辦理品質督導 4 次，頻率不足，且未對部份施工工項辦理抽查驗（如混凝土及機電等工程）。	1. 工程主辦機關工程開工前應成立督導小組，並確實至工地進行督導。 2. 應對施工品質、工程材料、工地安全衛生、交通維持及環境保護等進行督導並落實記錄；督導頻率至少 1 個月 1 次，如遇工期短之工程需增加督導頻率。 3. 對各工項及材料需依契約辦理抽查驗工作，並確切填寫查驗數值。 4. 確切掌握現場工程實際進度，如進度落後過多，即要求廠商提送可行之趕工計畫。 5. 每次督導應有品質督導紀錄，開立之缺失亦應追蹤其改善之進度及成果。
【4.01.05】 無查核、督導或查驗之缺失追蹤改善紀錄，或內容不確實、不完整	<u>107.05.22-106 年度台中市霧峰等七處公有零售市場設施修繕工程</u> 督導或查驗之缺失追蹤改善紀錄，不完整。 <u>107.10.16-107 年度旗山孔廟及武德殿廁所整修工程</u> 督導之缺失追蹤改善紀錄不完整，如改善前中後之照片請加日期。	1. 應對施工品質、工程材料、工地安全衛生、交通維持及環境保護等進行督導並落實記錄；督導頻率至少 1 個月 1 次，如遇工期短之工程需增加督導頻率。 2. 品質督導紀錄應規定缺失改善期限及改善完成日期。部份缺失如工地安全衛生改善追蹤項目等，應嚴格規定承包商立即改善完成，容許缺失改善完成之日期不得寬鬆。 3. 落實缺失改善回饋計畫，對缺失改善亦請詳細說明其改善中之過程、材料、方法與照片等。
【4.01.06】 監造計畫無核定	<u>107.05.22-106 年度台中市霧峰等七處公有零售市場設施修繕</u>	1. 監造計畫、施工計畫及品質計畫應於開工日期前核定，其品質、施工計畫

缺失內容	案例	建議改善措施
紀錄，或未確實審查	<u>工程</u> 對於一些材料，如衛浴廁設備，自主檢查表較欠缺。 <u>107.09.06-南區殯儀館乙級禮廳廁所整修工程</u> 監造計畫未確實審查，應就監造計畫內容、項目予以落實審核及要求，例如材料規格及審驗標準予以注意與要求。	之內容編撰需以監造計畫為本，因此監造計畫核定日期應於品質、施工計畫之前。 2. 監造計畫應確實審閱各章節，並於監造計畫內附審查紀錄表。 3. 監造計畫應由主辦機關審查核定，並於監造計畫內附送審核章表。 4. 監造計畫送審核章表應有提報日期、核定日期及核定文號等。
【4.01.99】 主辦機關／專案管理廠商其他缺失	<u>107.05.10-新竹市頭前溪柯子湖人工溼地引水改善工程</u> 【1】本工程於 106.12.27 決標，107.01.12 開工，預定完工日期為 107.05.28。監造計畫於 107.03.29 核定。品質計畫及施工計畫亦於 107.05.09 才核定，計畫書已失去應有之功能。【2】工程進度應加強督導，並建議按工程進度進行估驗。 <u>107.04.13-斗六市中正路 145 巷示範公廁新建暨環境綠美化工程</u> 主辦機關查核時所提供工程施工執行資料表部份資料與簡報資料不符（如監造廠商 280kgf/cm³ 混凝土材料抽驗次數與簡報第 20 頁不符；施工廠商混凝土施工自主檢查次數與簡報第 27 頁不符；另未對監造及施工人員進行評核）。	1. 監造計畫、施工計畫及品質計畫應於開工日期前核定；品質、施工計畫監造單位僅能審查，核定需由主辦機關執行。 2. 材料送審時程應符合監造計畫內材料送審流程時間，不宜延宕。 3. 主辦機關應成立督導小組，非僅由工程承辦人員辦理督導事宜。 4. 合約載明之講習會或研討會，主辦機關應落實執行。 5. 監造計畫、施工計畫及品質計畫之版本需依工程金額進行區分。

表 2 104 年度工程查核文件資料常見缺失(監造單位)-建議改善方式

缺失內容	案例	建議改善措施
【4.02.03.04】 有無抽查施工作業及抽驗材料設備，並填具抽查(驗)紀錄表，或製作材料設備檢(試)驗管制總表管控，或判讀認可，或落實執行	107.04.13-斗六市中正路 145 巷 <u>示範公廁新建暨環境綠美化工程</u> 【1】查驗管材及模板之鋼管支撐等分項工程材料及施工作業查驗紀錄表未落實填寫(管材查驗表未填寫管厚；鋼管支撐未填寫間距)。【2】107.1.17 混凝土氯離子濃度檢測報告監造人員判讀後未標註日期。。 107.07.30-永華市政中心南島路 <u>東西兩側公廁整修工程</u> 監造單位之材料設備檢(試)驗管制總表記載不完整，如公廁矽酸鈣天花板和污排水 PVC 管未見檢驗之記錄；施工抽查(驗)紀錄表，監造人員未簽名，另抽查標準及實際抽查結果未定量化值，如給水試壓為 $10\text{kg}/\text{cm}^2$：1hr，地坪防水層抽查紀錄表抽查結果記載為與契約標單相符或與設計圖相符等。	1. 材料設備檢(試)驗管制總表中的細項應具體表明其契約數量、使用規範/規格、進場數量、抽樣數量、抽樣頻率、抽樣結果及檢驗停留點等。 2. 針對各材料設備應確實製作材料設備檢(試)驗管制總表進行管控。 3. 於監造計畫內表訂之各檢驗停留點應辦理抽查(驗)工作。 4. 抽查(驗)紀錄表應有丈量數據、材料數量及試驗結果等明確敘述登載。
【4.02.03.05】 發現缺失時，有無立即通知廠商限期改善，並確認其改善成果，或有無督導施工廠商執行工地安全衛生、交通維持及境保護等工作，或是否確實	107.04.13-斗六市中正路 145 巷 <u>示範公廁新建暨環境綠美化工程</u> 【1】發現缺失(一樓北側外牆預留筋不符規定)未立即通知廠商改善並確認其改善成果。【2】督導施工廠商執行工地安全衛生、交通維持及環境保護等工作未確實。。 107.11.08-鹿港溪再現計畫-水質淨化改善 督導承攬廠商執行工地安全衛生、交通維持及環境保護等工作未確實，且無交通維持、臨時擋土支撐施工抽查紀錄。	1. 應對施工品質、工程材料、工地安全衛生、交通維持及環境保護等進行施工抽查驗。 2. 發現施工缺失，應開立不符合事項改善追蹤表，規定缺失改善期限及改善完成日期。部份缺失如工地安全衛生改善追蹤項目等，應嚴格規定承包商立即改善完成，容許缺失改善完成之日期不得寬鬆。 3. 落實缺失改善回饋計劃，對缺失改善亦請詳細說明其改善中之過程、材料、方法與照片等。
【4.02.03.08】 有無依契約規定填報監造報表，或有無落實記載	107.05.22-106 年度台中市霧峰等七處公有零售市場設施修繕工程 監造報表應依公共工程委員會	1. 監造報表應記載專任工程人員督導、主辦單位督導及其指示辦理事項等。 2. 監造報表應記載施工作業內容、檢驗停留點查驗、材料抽驗等。

缺失內容	案例	建議改善措施
	106 年 8 月下達之新式監造日誌格式填寫，並應就各項監造事項予以敘述註明。 <u>107.05.10-新竹市頭前溪柯子湖人工溼地引水改善工程</u> 監造單位派駐現場人員未落實紀載監造報表。	3. 監造報表請核蓋監造廠商印章或授權章，相關人員簽章宜以簽名為主。
【4.02.01.10】 ☐材料設備送審管制總表、材料設備檢（試）驗管制總表、抽查標準、抽查紀錄或監造報表等相關表單項目不完整，或☐未符合需求	<u>107.03.067 斗六市鄰近聚落截流站工程計畫</u> 短管施工推進抽（查）驗表中未見截流點 1、截流點 2 及截流點 3 的抽（查）驗資料，請補正；監造材料的管制總表應與施工廠商送檢驗的資料彙整建檔，俾利對照參閱。 <u>107.04.27-青埔溝水質淨化現地處理工程</u> 施工架檢查表及工地密度試驗判讀，僅以符合契約條次，未列明符合標準。	1. 材料設備送審管制總表內容監造與廠商應一致性。 2. 品質管理標準應儘量量化與明確化，使判讀有依據。
【4.02.01.06】 未訂定各材料/設備及施工之檢驗停留點，或未符合需求	<u>107.10.23-池上鄉垃圾掩埋場環保車輛停車棚興建工程</u> 各材料設備及施工檢驗停留點應未明確。 <u>107.05.10-新竹市頭前溪柯子湖人工溼地引水改善工程</u> 未確實訂定各材料/設備及施工之檢驗停留點（如部份模板老舊，監造單位未確實要求更換新品）。	1. 小型工程宜縮減品質計畫書內容以符實際。 2. 監造單位之施工抽查時機，分為檢驗停留點（限止點）檢驗與隨機抽查 2 類，對於不同之抽查方式（檢驗停留點或隨機抽查），應訂定同之作業程及相對使用之抽查紀錄表單。 3. 為有效查證廠商之施工品質，監造單位應明確寫出施工檢驗停點，明確告知檢驗時點，以供廠商於品質計畫中配合訂定，並據以提出檢驗申請。 4. 檢驗停點應將分項工程（如擋土牆、橋梁、道路工程）繪製施工?程（各完成點），並於旁註記檢驗停留點及抽查項目。

表 3 104 年度工程查核文件資料常見缺失(承攬廠商)-建議改善方式

缺失內容	案例	建議改善措施
【4.03.04】 品管自主檢查表未落實執行，或檢查標準未訂量化值、容許誤差值，或未確實記載檢查值	<u>107.08.30-東、西莒設置垃圾轉運站工程</u> 承攬廠商自主檢查表檢查項目不確實，表列 20~30 項只檢查其中 1-5 項，未落實執行，請改進；西莒轉運站工程建築物牆面鋼筋之自主檢查不確實；自主檢查表宜再加強，例如鋼筋抗拉及伸長率等紀錄。(4.03.04)。 <u>107.07.30-永華市政中心南島路東西兩側公廁整修工程</u> 訂定材料設備送審管制總表、自主檢查表等相關表單，未符合需求，如缺管材、電氣材料、衛材裝設等；承包商之作業自主檢查部分未落實記載，如暗掛矽酸鈣天花板施工作業檢查等；品管自主檢查表未落實執行，檢查標準未訂量化值、容許誤差值，如自主檢查表之檢查人員非品管人員，泥作粉刷工程之灰誌、平整度須量化。。	1. 品管自主檢查表應有檢查標準之量化值及容許誤差值，且記載檢查值應確實量化。 2. 自主檢查表其填表人應由現場工程師(或現場施工人員)簽名而非品管人員。 3. 施工廠商應落實執行自主檢查之缺失改善。 4. 相關人員簽章宜以簽名為主。
【4.03.03】 施工日誌未落實執行，或未依規定制定格式，或記載不完整	<u>107.10.23-池上鄉垃圾掩埋場環保車輛停車棚興建工程</u> 主辦機關至現場督導，惟施工日誌未記載且不完整。(4.03.03) <u>107.05.22-106 年度台中市霧峰等七處公有零售市場設施修繕工程</u> 施工日誌格式應依公共工程委員會 106 年 8 月下達之新式施工日誌格式填寫，且對於各項工作及材料送驗皆無紀錄，填寫不確實。	1. 施工日誌應記載專任工程人員督導、主辦單位督導及其指示辦理事項等。 2. 施工日誌應記載施工作業內容、檢驗停留點查驗、材料抽驗等。 3. 施工日誌請核蓋廠商印章或授權章，相關人員簽章宜以簽名為主。
【4.03.05】 對材料檢(試)驗報告未予審查，或未製作材料設備送審管制總表、材料設備檢(試)驗管制總表，或未符合工程需求	<u>107.05.22-106 年度台中市霧峰等七處公有零售市場設施修繕工程</u> 材料管制總表要有所有項目、細項，以及預定執行次數。 <u>107.07.30-永華市政中心南島路東西兩側公廁整修工程</u> 承包商之材料設備檢(試)管制總表記載不實，如公廁污排水 PVC	1. 應依公共工程會格式製作材料/設備進料及送審管制總表。 2. 材料設備送審管制總表應明確圈選送審資料；材料送審資料應有規範/規格自主對照表。 3. 材料設備檢(試)驗管制總表中的細項應具體表明其契約數量、使用規範/規格、進場數量、抽樣數量、抽樣頻率、抽樣結果及檢驗停留點等。

缺失內容	案例	建議改善措施
	管和矽酸鈣天花板等未見檢驗之記錄。。	4. 對材料試驗報告判讀過程應註記規範標準值，各試驗報告應有工程名稱及判讀章。
【4.03.06】 環境保護、施工安全衛生等履約事項 ☐ 無缺失矯正預防措施，或 ☐ 缺失未追蹤改善，或 ☐ 未落實執行，或 ☐ 未符合需求	<u>107.04.13-斗六市中正路 145 巷示範公廁新建暨環境綠美化工程</u> 環境保護、施工安全衛生等履約事項未落實執行。 <u>107.04.26-高雄市路竹簡易垃圾掩埋場活化再利用工程-掩埋場整建工程</u> 工地斜坡車道置放諸多止滑鋼筋未焊接固定，承包商未將滑倒危害因子列入危害告知事項，顯示對工地安全衛生履約未落實執行。	1. 環境保護、施工安全衛生項目預算編列應量化。 2. 現場有立即產生危害事項需立刻改善，以維施工人員安全。
【4.03.02.05】 未訂定各材料/設備及施工之檢驗時機(含清楚標示監造單位訂定之檢驗停留點)，或檢驗頻率	<u>107.05.10-新竹市頭前溪柯子湖人工溼地引水改善工程</u> 未落實訂定各材料/設備及施工之檢驗時機。 <u>107.05.10-斗六市中正路 145 巷示範公廁新建暨環境綠美化工程</u> 對部份工項施工之檢驗時機未落實辦理（如垂直度放樣、接地電阻測試及混凝土澆築前之試水等分項工程）。	1. 加強分項施工計畫之審核作業，內容要求包含所有工項，以及各工項材料試檢驗標準、抽驗頻率、檢驗時機、驗收標準，並與監造計畫相符。 2. 材料設備送審管制總表應有預定送審日期，並依實際送審日期填入表單內。 3. 材料檢驗及施工檢驗應填寫申請表單。 4. 材料設備送審管制總表及材料設備檢（試）驗管制總表，承商應與監造單位一致。

表 4 107 年度工程查核施工品質常見缺失-建議改善方式

缺失內容	案例	建議改善措施
【5.10.99】 其他材料檢驗審查紀錄缺失	107.08.02-高雄市路竹簡易垃圾掩埋場活化再利用工程-廢棄物挖掘及篩分作業 TCLP 有毒重金屬檢測預定檢測 50 次、完成數量 1 次，土壤重金屬總量檢測預定檢測 50 次、完成數量 4 次，頻率顯有不足；一般可燃性廢棄物每 1,000 公噸需取樣檢測 1 次，本工程預計取樣 76 次，惟截至目前僅取樣 6 次，依目前進度約 57%估算，取樣檢測次數似乎與進度不能比率，另其他應檢測項目亦有類似情形，建議應全面檢討改善。 107.05.10-新竹市頭前溪柯子湖人工溼地引水改善工程 【1】部份試驗（如 107.05.03 混凝土圓柱試體抗壓強度試驗報告等）由混凝土廠逕行送驗，監造單位與承包商均未會同，材料設備檢驗與管制不落實。【2】未依圖號 L1-09 晶化工法步驟及施工 3 項規定取現地土壤送監造單位審查。【3】上述土壤送至 TAF 認證做土壤成份分析合格後才可使用…圖說未見管理標準，如何判斷是否合格？	1. 材料進場時未依「材料設備送審管制總表」與「材料設備管制總表」檢附相關出廠證明文件，或依合約、規範要求予以抽檢驗，故應於工程合約書中明確編列所有材料試驗費，另監造計畫、施工計畫及品質計畫製定時，也應依合約編列材料設備管制總表，並確實執行材料進場及施作時之抽檢驗管制。 2. 建議於施工初期進行工程督導，抽驗/查各項材料檢驗記錄，如有不符合約定者，予以嚴正要求改善。 3. 建議輔導主辦機關在訂定契約時，務必將每一種工項訂定施工規範，並確立材料規格及品質檢驗要求。
【5.09.08】 無工程告示牌，或內容未符合規定	107.11.08-大林商園活化工程 工程告示牌登載完工日期 108.04.30 與工程執行資料表記載不符。 107.05.22-106 年度台中市霧峰等七處公有零售市場設施修繕工程施工場所現場之工程施作告示牌內容揭露資訊有所缺漏(完工日期、政風單位、中央與地方單位名稱及 QRcode)。	1. 建議可要求主辦機關於合約制定前至公共工程委員會網站下載工程告示牌標準格式與內容，並納入合約中供承攬廠商依循施作， 2. 各環保署補助之相關工程於開工時將拍攝工程告示牌之遠、近照並上傳至本計畫所架設之網站供相關承辦人員及本計畫之工作人員先行確認是否有缺失，並要求改善。
【5.01.04】 混凝土表面殘留雜物(如鐵絲、鐵件、模板)	107.04.10-竹溪流域周邊景觀改善計畫—水質淨化場工程 牆面部分模板內桿鐵件未完全截除留有少部分殘留物。	1. 落實模板拆模後自主檢查。 2. 加強要求混凝土表面殘留雜物確實拆除乾淨。

缺失內容	案例	建議改善措施
	<u>107.11.27-金門縣營造友善城鄉環境-尚義環保、成功海岸及市港路重劃區等公園公廁修繕新建工程</u> 混凝土表面有殘留雜物（鐵絲、模板等雜物）未立即清理。。	
【5.01.01】 混凝土澆置、搗實不合規範，有冷縫、蜂窩或空洞產生	<u>107.10.23-池上鄉垃圾掩埋場環保車輛停車棚興建工程</u> 廁所蜂窩現象明顯且未改善，地坪有裂縫管線裸露。 <u>107.12.24-北港溪虎尾排水水質淨化場興建工程</u> 觀察廊道頂版混凝土有冷縫情形；礫石觀測廊道：有裂縫修補痕跡 屋頂、窗口漏水，如編號 2、10…等。	1.建議現場需有 2 台預拌車在旁等待，若只剩下 1 台車時，則應放慢澆置速度。 2.混凝土上下層澆置間隔時間不超過 30 分鐘。 3.預拌車卸料應儘量接近澆置面，不可使用振動棒移動混凝土，以免材料發生析離。 4.混凝土須分層澆置，每層厚度約 50cm 並確實搗實，每隔約 50cm 振動一次，避免漏振。 5.振動棒須垂直插入振動至四周充溫水泥漿，且不再冒出氣泡為止。
【5.14.01.01】 於高差 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、橋梁墩柱及橋面版等），未設...	<u>107.08.29-南竿鄉垃圾轉運倉儲改善、垃圾轉運改善暨場站設施工程</u> 施工查核時，樓頂四周未設置安全護欄，以保護查核及配合說明人員；施工鷹架部分之垂直開口超過 90 公分，不符合安全規定。 <u>107.11.20-新竹市東勢大排水水質淨化工程</u> 部份高差 2 公尺以上之工作場所未確實設置符合規定之防墜設施等（如 107.09.06 礫間單元牆身施工相片）；機房施工架 (1)部份與結構物之間距大於 30 公分，未設防墜網。(2)入口處有護擋，不易進出。(3)部份無插銷固定。(4)部份基腳在土壤上。	1. 勞安衛人員應確實依規定執行檢查並做成紀錄。 2. 未符合相關規定應即停工，要求改善。

107 年度環保署施工查核工程之專業人員缺失彙整表

表 1 107 年度工程查核專業人員缺失(監造單位派駐現場人員)-建議改善方式

缺失內容	案例	建議改善措施
【4.02.03.04】 有無抽查施工作業及抽驗材料設備，並填具抽查(驗)紀錄表，或製作材料設備檢(試)驗管制總表管控，或判讀認可，或落實執行	<u>107.04.13-斗六市中正路 145 巷示範公廁新建暨環境綠美化工程</u> 【1】查驗管材及模板之鋼管支撐等分項工程材料及施工作業查驗紀錄表未落實填寫(管材查驗表未填寫管厚；鋼管支撐未填寫間距)。【2】107.1.17 混凝土氯離子濃度檢測報告監造人員判讀後未標註日期。 <u>107.07.30-永華市政中心南島路東西兩側公廁整修工程</u> 監造單位之材料設備檢(試)驗管制總表記載不完整，如公廁矽酸鈣天花板和污排水 PVC 管未見檢驗之記錄；施工抽查(驗)紀錄表，監造人員未簽名，另抽查標準及實際抽查結果未定量化值，如給水試壓為 $10\text{kg}/\text{cm}^2$：1hr，地坪防水層抽查紀錄表抽查結果記載為與契約標單相符或與設計圖相符等。	1. 材料設備檢(試)驗管制總表中的細項應具體表明其契約數量、使用規範/規格、進場數量、抽樣數量、抽樣頻率、抽樣結果及檢驗停留點等。 2. 針對各材料設備應確實製作材料設備檢(試)驗管制總表進行管控。 3. 於監造計畫內表訂之各檢驗停留點應辦理抽查(驗)工作。 4. 抽查(驗)紀錄表應有丈量數據、材料數量及試驗結果等明確敘述登載。
【4.02.03.08】 有無依契約規定填報監造報表，或有無落實記載	<u>107.05.22-106 年度台中市霧峰等七處公有零售市場設施修繕工程</u> 監造報表應依公共工程委員會 106 年 8 月下達之新式監造日誌格式填寫，並應就各項監造事項予以敘述註明。 <u>107.05.10-新竹市頭前溪柯子湖人工溼地引水改善工程</u> 監造單位派駐現場人員未落實記載監造報表。	1. 監造報表應記載專任工程人員督導、主辦單位督導及其指示辦理事項等。 2. 監造報表應記載施工作業內容、檢驗停留點查驗、材料抽驗等。 3. 監造報表請核蓋監造廠商印章或授權章，相關人員簽章宜以簽名為主。
【4.02.03.05】 發現缺失時，有無立即通知廠限期改善，並確認其改善成果，或有無督導施工廠商執行工地安全	<u>107.04.13-斗六市中正路 145 巷示範公廁新建暨環境綠美化工程</u> 【1】發現缺失(一樓北側外牆預留筋不符規定)未立即通知廠商改善並確認其改善成果。【2】督導施工廠商執行工地安全衛	1. 應對施工品質、工程材料、工地安全衛生、交通維持及環境保護等進行施工抽查驗。 2. 發現施工缺失，應開立不符合事項改善追蹤表，規定缺失改善期限及改善完成日期。部份缺失如工地安全衛生改善追蹤項目等，應嚴格規定承包商

缺失內容	案例	建議改善措施
衛生、交通維持及境保護等工作，或是否確實	生、交通維持及環境保護等工作未確實。。 <u>107.11.08-鹿港溪再現計畫-水質淨化改善</u> 督導承攬廠商執行工地安全衛生、交通維持及環境保護等工作未確實，且無交通維持、臨時擋土支撐施工抽查紀錄。	立即改善完成，容許缺失改善完成之日期不得寬鬆。 3. 落實缺失改善回饋計劃，對缺失改善亦請詳細說明其改善中之過程、材料、方法與照片等。

表 2 107 年度工程查核專業人員缺失(技師)-建議改善方式

缺失內容	案例	建議改善措施
【4.02.14.01】 有無審核品質計畫與施工計畫，或未審查施工圖說，或未簽認監造計畫	107.12.19-106年金門縣既有廚餘堆肥場改善及擴建統包工程(含代操作營運) 監造簽證技師未簽認監造計畫及審核品質計畫。	1. 確實審閱品質、施工計畫，其內容編撰需以監造計畫為本。 2. 監造計畫內容應與設計圖說一致，明確規範工程圖說尺寸之抽驗時機及頻率，以便承攬廠商進行工程施作。 3. 施工圖說應確實審閱，考量現場施工之可行性，於施工前先行將可能之施工問題排除。
【4.02.14.02】 有無辦理材料與設備檢驗、抽查、施工查驗與查核，或未辦理設備功能運轉測試之抽驗	107.11.20 嘉義市立運動公園廁所整修工程 新竹市東勢大排水質淨化工程。	1. 監造技師至現場抽查、施工查驗，應填寫公共工程「監造(監督、查核)報告表」。 2. 於監造計畫內表訂之各檢驗停留點應辦理抽查(驗)工作。 3. 抽查(驗)紀錄表應有丈量數據、材料數量及試驗結果等明確敘述登載。
【4.02.14.04】 涉及現場作業者，有無親自赴現場實地查核	107.08.30-東、西莒設置垃圾轉運站工程 本次查核涉及現場作業，建築設計師無親自赴現場實地查核，監造技師針對西莒轉運站工程建築物牆面之意外事故，事後未親自到場查驗。	1. 應不定期至工程現場進行實地查核，並指導施工問題之排除，督促工程進度。 2. 相關文件除簽名，其內容應針對施工現況親自填寫，勿流於形式化。 3. 相關文件內，除相關施工照片，監造技師需入鏡。

表 3 107 年度工程查核專業人員缺失(品管人員)-建議改善方式

缺失內容	案例	建議改善措施
【4.03.08.02】 有無執行內部品質稽核，如稽核自主檢查表之檢查項目、檢查結果是否詳實記錄等	107.03.23 屏東市歸園環保多元葬區設置工程 施工廠商之自主檢查表之”檢測值”應「抽查標準(定量定性)」及數值量化，品管人員應予稽核修正；自主缺失改善僅 1 次，未落實。	1. 品管自主檢查表應有檢查標準之量化值及容許誤差值，且記載檢查值應確實量化。 2. 自主檢查表其填表人應由現場工程師(或現場施工人員)簽名而非品管人員。 3. 施工廠商應落實執行自主檢查之缺失改善。 4. 相關人員簽章宜以簽名為主。
【4.03.08.05】 品質文件、紀錄管理有無妥適管制	107.05.10-新竹市頭前溪柯子湖人工溼地引水改善工程 文件無編碼、卷宗內頁無目錄，文件記錄未管理。	1. 施工照片文件應有拍照日期、位置、工項、重點內容及工程名稱等，照片需清晰可見標示清楚。 2. 各項文件應有目錄且分門別類、順序排列，並輔以附件標籤標明編號。
【4.03.08.03】 有無做品管統計分析...	107.12.24-北港溪虎尾排水水質淨化場興建工程 應加強矯正與預防，如混凝土裂縫之預防。	1. 應對材料試驗統計分析，訂定容許誤差值。 2. 參考規範、相關技術法規分析後訂定該工程施工要領。

表 4 107 年度工程查核專業人員缺失(專任工程人員)-建議改善方式

缺失內容	案例	建議改善措施
【4.03.11.05】 有無督導現場施工人員及品管人員，落實執行契約規範及品質計畫	<u>107.11.16-福興地區區域性垃圾聯合處理場護岸修繕工程</u> 施工期間專任工程人員未到工地督察。	1. 應不定期至工程現場進行實地督察，並指導施工問題之排除，督促工程進度。 2. 督導頻率至少 1 個月 1 次，如遇工期短之工程需增加督導頻率。 3. 督導紀錄表除簽名，其內容應針對施工現況親自填寫，勿流於形式化。 4. 督導紀錄表內，除相關施工照片，專任工程人員需入鏡。
【4.03.11.03】 有無督察按圖施工、解決施工技術問題(營造業法第 35 條)	<u>107.11.20-新竹市東勢大排水質淨化工程</u> 任工程人員未確實依營造業法第 35 條規定督察施工、解決施工技術問題(施工期間營造廠技師督導五次，督導次數偏低)。	1. 現場督察時應指導施工問題，督促工程進度，盡量避免僅督察環境衛生事項。 2. 督導頻率至少 1 個月 1 次，如遇工期短之工程需增加督導頻率。
【4.03.11.01】 有無查核施工計畫書，並於認可後簽名或蓋章	<u>107.10.30-劉厝排水水質淨化場新建工程</u> 專任工程人員無查核施工計畫書、並於認可後簽名或蓋章。	1. 施工計畫應於開工日期前提送，其內容編撰需以監造計畫為本。 2. 施工計畫應依據契約、設計圖說、規範、相關技術法規及參考施工計畫製作綱要等進行訂定。 3. 專任工程人員應於認可施工計畫後，簽名或蓋章。

表 5 107 年度工程查核專業人員缺失(安全衛生管理人員)-建議改善方式

缺失內容	案例	建議改善措施
【4.03.14.03】 未達查核金額有無執行安全衛生教育訓練	<u>107.10.16-107 年度旗山孔廟及武德殿廁所整修工程</u> 無辦理安全衛生教育訓練資料。	1. 應按照施工計畫定期辦理安全衛生教育訓練。 2. 於每日施工前應進行工地安全宣導。
【4.03.14.12】 有無對高空工作車、車輛系營建機械、起重機等機械、施工架、施工構臺、模板支撐架等設備或器具之安全管理	<u>107.12.22-建構寧適家園-南區專業訓練場暨資材調度中心新建工程</u> 對施工架和上下設備未做負載評估和實施自主檢查(無評估和檢查紀錄表單)。	1. 應對施工架和上下設備做負載評估和實施自主檢查。 2. 對工區高空作業區巡檢後方能作業，以確保工程人員安全。

107 年度本署補助或自辦工程案件施工查核後所見規劃設計問題及建議彙整表

本署補助單位	規劃設計問題及建議(彙整)
空保處	1.植栽工程之保固期及後續維運期間之割草，應避免使用吹葉機，以減少揚塵及噪音問題。 2.上層擋土牆洩水孔沖到植栽槽，排水溝植栽槽共用，且下層植栽槽無洩水孔，排水溝兩側皆封閉，設計時應考量洩水問題。 3.植栽工程設計圖有簡易澆灌系統，但無相關圖層可表示水的來源，設計應考量周全。 4.垂直綠化上層施工區之擋土牆洩水孔排水時有影響蔓藤植物固著之虞慮，同時亦會將水留在植栽槽內造成蔓藤植物之死亡。垂直綠化下層施工區植栽槽無排水孔也會造成植栽槽積水而影響植物之生長。 5.草皮施作未編列有機質肥料，不利於早期草皮根之發育。 6.設計圖為喬木植栽施工詳圖(回填土方時應一併拌合有機質肥為基肥，其用量約為每 m^3 土方拌合 3-5kg)，所拌合之基肥數量 3-5kg 差異太大，易造成價差太大之顧慮。 7.垂直綠化種植區之排水渠道要妥適處理，針對垂直綠化種植區之排水渠道未明確審視確認。
水保處	1.水質淨化槽後續觀景窗的維護預為考量納入規劃設計中。 2.牆體施工縫位置規畫及止水帶施工方式，建請相關專長專任技師給予協助；柱頂錨錠型式，建請相關專長專任技師給予協助。 3.礫間曝氣若有阻塞情形將以反沖洗方式清理，在反沖洗的設施及預留孔洞稍嫌不足。 4.揚水站擋土支撐施工方式變更，涉及工程計畫變更部分，經專業技師簽認後，請盡速報環保署申請工程計畫變更。 5.洗車台積水應隨時清除或設計簡易排水方式，避免成為登革熱病媒孳生源。 6.塑木未明訂材料規範，請檢討以利驗收依據。 7.石籠卵石粒徑未明訂規範，繫筋未確實規範，應檢討。 8.河道側植栽應有足夠之維護通道，並兼具安全性，以利後續社區居民協助維護。 9.混凝土進流與出流渠道應設計伸縮縫，以避免不規則裂縫。 10.槽區頂版兼做綠化植草者，建請設置防水設施避免造成頂版鋼筋鏽蝕。 11.礫間接觸曝氣池之礫石，除規定之天然礫石 100~250mm 與孔隙率 40%外，建議應規範(1)長、寬、高尺寸與扁平率，(2)工程性質：如風化程度，健性試驗、洛山磯磨損試驗等。 12.進流管線有直角接頭，施工單位有強度防護措施，監造設計單位宜注意淤積污泥問題與管線的強度。 13.工程的塑木棧道使用的塑料，為減少陽光長期曝曬之變形，應參考相關規範，設定其複合材料成分，例如，聚乙烯(PE)或/及聚丙烯(PP)、木纖維(粉)及玻璃纖維等成分之百分比。 14.從埕埔排水取水的進口處最好加一個攔污柵以增加攔污效果。

本署補助單位	規劃設計問題及建議(彙整)
	15.水質淨化廠設計時請盡量防止蜂巢板接觸氧化槽水流的短流。 16.大腳腿場地爬梯高達4公尺，請考量護籠之設置以維安全。 17.永康大排石籠PP袋開孔徑與袋內堆置之土壤之粒徑比較，建請考量土壤流失率。 18.永康大排礫間廊道出入口鋼製樓梯止滑設施建請考量，避免滑倒。 19.曝氣池溶氧電極設置處應遠離氣泡上升處。 20.細部設計圖設計不周延，如缺屋頂防水施工圖，機房設備防水設施及鋼筋綁紮施工要求等。 21.設計圖上建議規定土壤之夯實度，要註明標準或修正之夯實度。 22.機房屋頂排水工程宜加以規劃施作以防積水。 23.對於喬木栽植及杉木型立支柱詳圖，杉木支柱與苗木間未施設軟墊，應另繪俯視圖。 24.碎石級配壓滾及瀝青鋪面鋪設大樣，應標示碎石級配厚度，另瀝青鋪面與碎石級配間應修正為瀝青透層澆置。 25.停車格大樣圖，需檢討不織布施設位置。 26.觀察廊道滲漏情形應確實改善，以確保礫間槽正常使用。 27.礫間曝氣池不宜設在河堤內之高灘地。
環管處	1.建議現場貯存場洩水坡度詳加規劃與施作，含高程、斜率與水路走向，確保排水順暢。 2.壁櫃式納骨牆「壁葬櫃」設計廠商僅繪製平面圖與立面圖，除無單元大樣或詳剖圖，且無分櫃詳細尺寸圖，且「壁葬櫃」註明「RC或磚牆」語意甚不明確，請主辦機關依據設計勞務契約規定處理，以減少營建履約爭議。 3.霧峰公有零售市場的小便斗其中之一建議方便可供兒童使用降低高度。 4.廁所規劃設計平面圖示與現地建築線不符，宜加以變更。 5.親子廁所高度之規劃，應考慮現場樹木生長，不要影響其生態。 6.工程採用鋼構，夏天溫度升高可能熱悶，建議仍應有強制排風設施。 7.屋頂模板支撐應有計算書及計劃書、俾利檢核支撐強度是否足夠。 8.各管線應依規定顏色配置、俾利日後辨識。 9.地面層之馬桶基座地板高度建議儘量與地面平不設階梯，方便行動不便人士使用。 10.湄州里辦公室女廁既有窗戶恐無法開啟，建請增設排氣風扇。 11.區公所無障礙廁所設置淋浴設備，恐造成污水滲出門外，建請調整噴水頭位置及拉門下設阻水橡膠，避免走廊溢水潮濕而滑倒。 12.避免抬高馬桶基座地板致行動不便人士使用之困擾及處理設施之換裝，建議設計時調查相關管線及設施資料。 13.工程有鋪面工程，設計時應考量伸縮縫如何處理，以免施設完成後有龜裂情事發生，影響其維護。 14.公廁隔間板及地坪高度應明確註明，據以施設。 15.一般公廁為公共安全死角應加設監視系統，免後續維安之慮。

本署補助單位	規劃設計問題及建議(彙整)
	16.施工完成之結構物（如新湖里市地重劃區公廁頂版）疑有不明原因之水漬，尚無法斷定是否有泌水或滲漏水情形；建議主辦單位（金湖鎮公所）及監造（設計）單位於豪雨後或驗收前確實檢驗各工區之頂版及外牆有無滲漏水情形，並做為估驗或驗收主要項目之一（或進行頂版滲漏水試驗）。 17.公廁之意象設計應符合當地民情及環境。 18.地坪漏水罩未規劃牆邊導水溝及埋設於溝內，恐因漏水罩無法於磁磚地坪完成面最低處而造成積水，建議：(1)楓港圖書館旁公廁已完成配管澆鑄請控制好坡度高程以利排水減少日後維養困擾。(2)荊桐腳濱海公廁尚未施作建請檢討漏水罩位置及地板高程坡度或設置導水溝。 19.廁所應考慮通風設計，以減少臭味。 20.關於廁所高度設計應足夠，如廁所入口高度只有 190cm，應有警示標語。 21.廁所旁為落葉型喬木，建請修枝(伸入屋頂部分)，避免阻塞漏水頭造成積水。 22.無障礙廁所建請與體育場協商設置急助鈴方式。
環境督察總隊	1.工區位於垃圾掩埋場之下方，工區常會有積水之情事，可能會影響工期及工程完工進度，進而影響環保署辦理成果報告之期程，建議應妥善規劃，避免積水影響工程。 2.請主辦機關等相關單位，完備變更設計程序及妥善整理相關變更設計文件，因涉及經費之變更及環保署核撥補助款之計算。 3.鋼構座鈑柱頭錨錠設計圖建議加強敘明各鐵件之尺寸及預留車牙之長度，以便工地裝設。 4.鋼構座版露出之螺絲建議設計加護蓋以策安全。 5.污染防制設施的活性碳設施應宜有除霧設施，並應有集氣量、管內流速等參數，且相關異味去除效率亦應規範。 6.應訂定廢棄物允收標準、驗收標準及需考量產品後續流向的規劃等。 7.主辦機關應依據「鋼結構施工規範」之規定，要求施工廠商驗收前提交佐證文件，包括「鋼結構竣工圖、製造圖、安裝圖與變更設計之文件」、「施工過程中所達成之協議文件」、「施工中所用之鋼材和其他材料之品質證明書或試驗報告」、「隱蔽部位之中間驗收紀錄、構件調整後之測量資料、整體鋼結構工程或單元之安裝，品質評定資料」、「鉚道品質檢驗資料及鉚工之施工紀錄」、「高強度螺栓之檢查紀錄」、「表面處理及塗裝之檢查紀錄」與「依設計者要求所作之鋼結構工程試驗紀錄」等文件。 8.鋼棚東南側預鑄混凝土塊外側保護層受沖刷已掏空基礎之虞，建請補強。