

六輕相關計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會 第86次會議紀錄

一、時間：111年3月14日（星期一）下午2時00分

二、地點：環境督察總隊8樓會議室

（台中市南屯區黎明路二段497號）

三、主席：姜召集人祖農

紀錄：李明昌

四、出（列）席單位人員：（如會議簽名單）

五、主席致詞：略

六、確認本委員會第85次會議紀錄：

結論：第85次會議紀錄確認。

七、報告事項：

（一）本署執行本計畫環境影響評估監督情形

決議：洽悉。

（二）開發單位環評承諾執行情形說明：

1. 第85次監督委員會意見辦理情形暨歷次回覆意見。

2. 「110年六輕環境監測結果及歷年趨勢分析」專案報告。

3. 「108年迄今港區航道疏浚及養灘計畫執行情形」專案報告。

決議：

1. 簡報洽悉。

2. 下次監督委員會請提報：

（1）「六輕公用廠及發電廠發電機組設置操作情形空氣污染防治及廢水處理說明」專案報告。

（2）「108年至110年廢氣燃燒塔使用情形（含使用事件日、排放量）及改善措施」專案報告。

3. 本次會議委員及機關代表意見，涉及環境影響評估

書件所載內容及承諾事項，請開發單位於收到會議紀錄一個月內將辦理情形函送本署，以利函送委員卓參；其他與環境影響評估書件所載內容及承諾事項無關之意見，請開發單位考量處理時效並於會後一個月內回覆委員，並副知本署。

八、綜合討論：詳如附件

九、臨時動議：無

十、散會：下午4點20分

附件 綜合討論

壹、委員意見

一、盧委員至人

(一)已持續執行例行性監測，建議檢討：

1. 已具體削減的項目與成效。
2. 待持續改善，且仍有顯著待改善空間的項目，以及預期目標與期程。
3. 待持續改善，但短期不容易有具體成果的項目。

(二)是否有可能檢討監測項目與頻率（不論增加或減少）。

(三)六輕廠區已有地下水污染場址（台化與台塑），但在本報告中均未顯示地下水水質有異常，下次報告建議將地下水監測井的井位、井深、井篩…等加以評估，檢討是否需重新設井？並依備忘錄(memorandum, MEMO)的原則，重新檢討既有監測井的監測成效。

(四)土污法，地上貯槽已新增列管，因應作為建議說明。

(五)監測結果的結論很多是屬“並無明顯差異”，統計上的依據為何。

二、郭委員昭吟

(一)請補充如何分辨台塑勝高用水量及台塑離島工業區用量並據以辦理，並說明淡化廠展延完工日期，且先提出今年因應氣候變遷之用水規劃。

(二)許多工安環保問題人為狀況，目前人工智能(Artificial Intelligence, AI)成效有關自動導引車(Automated Guided Vehicle, AGV)，無人搬運車之專案，請增加說明。

- (三)有溫室氣體固碳作為是否有未來五年內之推動？又請補充天然氣設置之進度，其中燃煤和燃天然氣產每度電或每千度電的碳排比較。

三、程委員淑芬

- (一)簡報二第 7 頁，110 年第 4 季粒狀污染物懸浮微粒(PM₁₀)中硫氧化物(SO_x)、氮氧化物(NO_x)濃度明顯較高，開發單位認為是來自遠距傳輸，非來自當地。那六輕的影響要在哪裡測？
- (二)簡報二第 10 頁，110 年第 3、4 季粒狀污染物中氨(NH₃)濃度明顯增加，開發單位認為受周邊高密度畜牧業影響。畜牧業本已存在，近期有增加密度嗎？請釐清六輕的責任。
- (三)簡報二第 12 頁，一般空氣污染物自動監測結果多項污染物包括 SO_x、NO_x、臭氧(O₃)等都有偏高情形，請剖析原因，並提出對策。
- (四)簡報二第 56 頁，110 年沉積物重金屬六價鉻離子(Cr(VI))測值均為未檢測出(N.D.)。過去測值為何？Cr(VI)及總鉻(Cr)，近五年之濃度變化為何？
- (五)沉積物重金屬及各種調查結果請繪製變化趨勢圖，以便了解變化情形。

四、張委員嘉玲

- (一)針對環境監測資料分析建議如下：
1. 偶發事件及長期超標情形均應持續加強追蹤。
 2. 超標原因之推論仍應加強佐證資料之論述。例如：海域水質超標與陸域污染源之關係。
 3. 生態調查資料分析，應加強說明數量變化或指標值變化所表現之生態特性的意義。
- (二)養灘計畫之具體推動成果，建議整合數值模擬結果

及海岸調查結果，並加以說明分析。

(三)本季有 2 次遭受環保法令處分事件，請補充說明之。

五、劉委員雨庭

(一)第 85 次會議答覆中指出開發單位已規劃總懸浮微粒(TSP)、NO_x 的排放減量措施，預估六輕廠區每年排放量可再減少 127 噸 TSP 與 71 噸 NO_x。①完工時間？②減量 TSP 與 NO_x 的單位產品排放量是否開始呈現下降趨勢？

(二)第 85 次會議答覆中指出，開發單位碳減量已執行多年，很難再大幅提升，又指出每年都有設定年度減碳目標，請說明今年度減碳目標。

(三)第 85 次會議答覆中指出，各年第 4 季浮游植物密度與亞硝酸鹽變動趨勢成顯著正相關，但浮游植物主要營養鹽為硝酸鹽及磷酸鹽，又磷酸鹽多為限制因子，請說明各年第 4 季浮游植物密度與正磷酸鹽與硝酸鹽之關係。

(四)歷年趨勢分析指出總磷與氨氮偶有超標，顯示麥寮海域中營養鹽無下降趨勢，如何影響各年第 4 季之浮游植物密度，使其下降。

(五)漁獲生物數量為從 106 年來最低，建議可以比較其與浮游植物、動物數值之相關性找出原因。

六、江委員右君

(一)在空氣品質監測部份：

1. 110 年第 4 季共計 4 件 PM₁₀ 超標事件，建議結合其他如重金屬、揮發性有機物(Volatile Organic Compounds, VOC_s)等分析，探討可能因素。
2. 本季硫酸鹽主要分佈在細懸浮微粒，但硝酸鹽則主要分佈在粗懸浮微粒。建議檢討其合理性，並

請確認 110 年第四季監測報告中，圖 2.1-8 110 年各季硝酸鹽濃度和圖 2.1-10 近三年第 4 季硝酸鹽濃度分佈之正確性。

3. 110 年第四季監測報告中，表 1.1-4 法定污染物之監測項目，建議增加 PM_{2.5}。

4. 110 年第四季監測報告中，表 2.1-2 粒子化學組成可能之排放來源中，請確認海洋飛沫和海鹽是否相同。

(二)110 年海域水質未測得汞(Hg)濃度，但簡報二第 57 頁發現營運期間底泥中汞濃度有增加情形，建議分析可能原因。

(三)長春關係企業在 110 年第 4 季仍有 1 件違反環保法令遭受處分狀況，建議加強管理機制。

(四)請說明抽砂船之燃料種類，建議可要求採用低污染燃料。

(五)環評監督執行情形之內容中，有一座洗滌塔停止運轉，另有一座廢氣焚化爐也停止運轉。請說明是否已進行環評變更？此外，原擬處理之廢氣目前如何處理，請補充說明。

七、許委員永瑜

(一)土壤監測結果，重金屬監測數據，雖符合土壤污染管制標準，但氫離子濃度指數（pH 值）在 7.5 以上，其原始的土壤 pH 值是多少？

(二)貴公司拋砂養灘長期監測海域水質，進行水質分析時，若發現水質異常則暫時停止作業，並提出因應對策。為何水質會異常？因應對策是什麼？可以舉例說明。

(三)生物體重金屬監測結果，甲殼類銅(Cu)、鋅(Zn)在 30

mg/kg 以上，如此還符合標準嗎？或是衛福部未訂定標準，所以無從比較。另外有針對牡蠣做重金屬分析嗎？因為牡蠣曾有銅污染事件。貴公司應重視生物體重金屬檢測結果，因為食物鏈的關係，最後危害的是人體健康。

八、張委員子見

- (一)有關「108 年迄今港區航道疏浚及養灘計畫執行情形」專案報告，僅以 11 張投影片探討似嫌粗略，在科技部、中央地調所、海委會等單位的獨立研究，以及有關外傘頂洲海岸侵蝕調查與防制措施計畫中，皆提到麥寮港北堤為主要淤積區，且淤積已延展到濁水溪口外海 5~6 公里處，三條崙砂洲也嚴重侵蝕，但離岸 3~5 公里處亦有淤積現象，顯示凸堤效應已明顯造成影響。至於目前養灘地點因上述現象降低外海波浪，因此南堤的侵蝕現象減緩，相關研究結果顯示養灘結果有限，且影響很局部，宜全面比對相關計畫成果調整養灘計畫。
- (二)依據第 86 次報告資料（台塑企業）第 B32 頁：麥寮工業港變更計畫，環境影響評估審查結論三：「應持續養灘，其料源以工業專用港北防波堤以北區域為優先」，而本計畫料源幾乎全為港區航道疏浚，顯然有違背環評結論之嫌，宜釐清。
- (三)依 86 次會議資料（台塑企業）第 B6 頁「麥寮工業港環境說明書定稿報告書」審查結論一：「…在工業區內，由開發單位內，由開發單位維護自己區域；在工業區外，工業局應負責解決侵蝕及相關災害問題」，目前相關計畫皆指出六輕計畫的抽砂造陸、凸堤效應是造成雲嘉海岸嚴重侵蝕的主因，有關責任的歸屬建

議主管機關釐清，另請工業局說明近年採取的防制措施，包括研究計畫及實際防制作為。

- (四)本養灘計畫結合航道疏浚及新興區北側有才寮排水及新虎尾溪出海口之間，實為當初為台塑煉鋼開發用地取得的便宜行事做法，並沒有嚴謹的科學依據支持，宜依環評結論精神切實執行養灘。
- (五)過去曾舉辦過一次抽砂船現勘，本人質疑抽出的泥砂泡沫很多，懷疑抽取的非文獻所提「以砂質為主」，甚至有油脂或界面活性劑之虞，可能與開發單位宣稱的「優質砂」頗有差距，且料源顯有違反環評結論之嫌，建議重新檢討料源，並再舉辦一次現勘，且邀請相關單位及專家參與。
- (六)有關本案環境監測計畫部分，主管機關或許只有建議權，但有關地下水污染及海岸侵蝕的問題，已構成進行環境影響調查報告的要件，建議主管機關考慮環境影響調查報告的啟動，以督促開發單位切實執行環評承諾。

九、林委員進郎

- (一)據開發單位回覆，疏浚後、抽砂、拋砂對養殖文蛤、牡蠣沒有影響，因已距離離島工業區很遠。但以結果論，目前養殖區的淤積是個具體事實。
- (二)目前海域的檢測責單位為海保署，海保署也是委外做檢測，海域檢測面相很多元，請開發單位收集在雲林海域的監測結果，做為平台也能讓當地居民有所了解。
- (三)請教開發單在整個疏浚過程：
 - 1. 每天大約幾船次？每年幾月開始及結束？拋砂深度多少？潮汐大小有否影響？

2. 進行水質分析時，若發生水質異常會暫時停止作業，開發單位有類似案例。
3. 航道疏浚、監測應把抽砂之顆粒與牡蠣養殖區砂之顆粒分析，是否淤積有因果關係。請開發單位把六輕開發前監測點、水域中的浮游生物（動、植）物歷年來豐度多寡建置在資料中，以利比對其豐度的高低，再找出其原因。

(四)請主席是否把下次會議後到文蛤養殖區進出水口及牡蠣淤積狀況。

十、許委員再發

六輕出入最主要道路 154 線，經常有村民反映因為道路久未重鋪柏油，以致造成龜裂、高低不平，車輛行經該處造成的噪音影響生活品質，請開發單位協助改善。

十一、曾委員珣芬（吳政展代）

本次無意見。

十二、張委員喬維（鍾孟佳代）

- (一)麥寮、台西站臭氧平均濃度於 110 年第 1、4 季（空品不良期間）較第 2、3 季高，且未遞減反有增加趨勢，經查 109 年進出六輕工業區車輛數較 108 年提升 10%（128 萬→141 萬），推估 NO_x 排放量為 553.7 公噸/年，應積極提出改善對策，宜後續追蹤納入管控事項辦理。另環保署已於今年 3 月 3 日修正發布空氣品質嚴惡化緊急防制辦法，本局近期將規劃離島工業區劃設為空氣品質維護區，請開發單位配合管理轄下包商進出運輸車輛，且依本縣空氣污染防治計畫滾動檢討企業所提方案，並與本局協商相關應變防制措施。

- (二)中華白海豚經公告於部分地方縣市海域劃設「野生動物重要棲息環境類別及範圍」，且於港區未來增設液化天然氣(Liquefied Natural Gas, LNG)接收站仍須考量後續施工造成水下噪音之影響程度，並應於環說書中補充相關野生動物保護對策，非僅是統計物種季間群次目擊率。
- (三)根據台塑企業短中長期減碳計畫報告，2025 年較 2007 年須減碳 20%（即為 1,230 公噸二氧化碳當量(CO₂e)），除追蹤已規劃執行目辦理情形外，有無評估可行精進策略（如：循環式流體化床鍋爐提升、固體回收燃料(Solid Recovered Fuel, SRF)混燒比例、電子氨、電子甲醇等替代/無碳燃料）；另於開發單位企業社會責任報告書皆有針對製程能源使用減量、能源重複使用、廢熱回收、設備效率提升及能源管理措施等進行改善，亦請提出後續規劃說明。
- (四)本次環境監測放流水結果 pH 值及化學需氧量尚符合放流水標準管制值，請持續監測，若有異常情形請持續探討分析原因。
- (五)有關地下水監測部分，鹽化指標與氨氮測值偏高研判為區域特性，建議調查區域背景水質狀況與歷年濃度變化情形，是否有上升明顯或異常情事。
- (六)目前台塑勝高並非為共同開發單位，請說明六輕每季空污排放量報告計算，是否包含台塑勝高公司的排放量？是否納入環評總量管制中一併計算？同上，用水量及污水排放量是否亦納入計算？
- (七)請說明目前南亞焚化廠汰舊換新之進度。
- (八)請說明海水淡化廠興建進度。
- 十三、蔡委員長昆（戴淑卿代）

- (一)有關各項監測數據，請開發單位以更平易近人的方式宣導讓民眾了解，特別是對地方農業、漁業養殖環境的影響，以讓民眾更安心居住、安心進行農漁畜等各產業的發展。
- (二)相關監測若有異常情況，請確實分析原因、致力改善策略。若有工安事故，請盡速做相關通報以利後續作業。

十四、林委員孟弘（徐智煌_代）

依據前兩次監督委員會議答覆苯監測濃度偏高，主要來源為移動交通源，請要求進出入廠區之柴油運輸車輛應定期辦理排氣檢驗，且須檢測合格，並協助取得自主管理標章，以降低移動污染源之污染。

貳、相關機關意見

一、經濟部工業局

本次無意見。

二、經濟部工業局離島式基礎服務中心

本次無意見。

三、經濟部水利署

（請假）

四、經濟部能源局

（請假）

五、海洋委員會海洋保育署

請開發單位提供本季白海豚目擊影像原始資料檔，將其燒錄於「離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案環境調查監測報告」資料光碟中。

六、雲林縣環境保護局

本次意見由張委員喬維（鍾孟佳_代）提供。

七、彰化縣環境保護局

本次意見由林委員孟弘（徐智煌代）提供。

八、嘉義縣環保局

本次無意見

九、嘉義市政府環境保護局

（請假）

十、雲林區漁會

（請假）

十一、本署綜合計畫處

本次無意見。

十二、本署空氣品質保護及噪音管制處

本次無意見。

十三、本署水質保護處（書面意見）

（一）台塑第 86 次委員會報告（第 D6-2 頁）台化公司麥寮廠硝酸鹽氮測值 6.24mg/L 較上季 0.37mg/L 差異增加近 16 倍，建議分析原因，以降低排放量。

（二）台塑第 86 次委員會報告資料（第 D6-4 頁）表 6.1 六輕計畫放流口匯流堰水質第 4 季報表部分，麥寮汽電公司(D02)酸鹼值 6.5 趨近放流水管制值下限，建議提高，以減輕環境負荷。

十四、本署廢棄物管理處（書面意見）

本次無意見。

十五、本署環境衛生及毒物管理處（書面意見）

（一）台塑企業部分，針對環評承諾事項辦理情形：本處前次意見（附件 G22 頁）提及因能效改善的減量成效涉及電力排放係數變化，請再補充說明相關事業用電情形及電力排放係數的變化情形，以確認減量成效計算是否合理。

（二）長春關係企業部分，針對環評承諾事項辦理情形：

本次委員會議報告資料第 21 頁「表二、長春關係企業麥寮廠歷年節能、節汽等專案實施情形及成效彙整」之節省電力(仟度/小時)累計量數值有誤，應為 11.08，請再釐清並修正相關計算。

十六、本署管制考核及糾紛處理處（書面意見）

本次無意見。

十七、本署環境監測及資訊處

（請假）

十八、本署土壤及地下水污染整治基金管理會（書面意見）

本次無意見。

十九、本署環境督察總隊中區督察大隊

（一）簡報二：「110 年六輕環境監測結果及歷年趨勢分析」專案報告第 15 頁之 110 年第 4 季甲苯測值較高，請開發單位說明其原因。

（二）簡報二：「110 年六輕環境監測結果及歷年趨勢分析」專案報告第 27 頁之土壤監測結果分析，採樣位置 S08、S15 及 S23 等之鎘、鉻、銅、鎳、鉛、鋅等重金屬 110 年監測數據較 109 年濃度增加，請開發單位說明其原因。

（三）本次會議之台塑企業報告資料第 A1 頁之台塑企業六輕廠區迄民國 110 年 12 月之建廠進度統計之廠數及試車中數據與「110 年度六輕空氣污染物排放總量彙整報告」之「表 3.1-1 六輕廠區 110 年各公司運轉狀況」數據不符。

二十、本署毒物及化學物質局

本次無意見。

二十一、本署環境檢驗所（書面意見）

本次無意見。

二十二、本署環境督察總隊

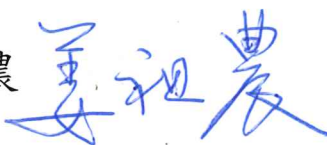
- (一)簡報三第 11 頁，養灘作業期程避開牡蠣附苗季節，請補充說明鄰近區域牡蠣附苗季節為何？牡蠣養殖區是否有淤積之情事。
- (二)第 B-32 頁，請確實依麥寮港變更計畫環評審查結論要求應持續養灘，料源以工業專用港北防波堤以北區域為優先。
- (三)承上，針對上述審查結論，開發單位回覆辦理情形，提及人工養灘作業按季彙整「養灘計畫」季報送主管機關備查，經查本署並未收到養灘計畫報告，請查明後更正。
- (四)長春企業報告資料所附第 22 頁表三 109-110 年節能節汽專案彙整表，部分改善項目完成日期為 111 年，請補充說明 110 年數據之計算來源。
- (五)依據申報 110 年放流水及設備元件有被環保局處分紀錄，放流水懸浮固體(Suspended Solids, SS)超出環評承諾部分，請說明提報環保局之改善措施內容。
- (六)本案長期進行海域水質監測，多在每季第一個月執行海域環境監測計畫，而疏浚及拋砂作業則多於 6 月份及 12 月份進行請說明是否曾於拋沙期間進行水質分析，並研析比對是否因此影響海域環境品質。另，簡報三第 10 頁，108 年監測平均值，部分項目監測結果與第 83 次委員會所提資料不同，請再次確認。
- (七)依據簡報二第 76 頁內容，麥寮港至濁水溪之間海域為淤積情形，請儘速依據審查結論規定，以北防波堤以北區域為持續養灘之料源。

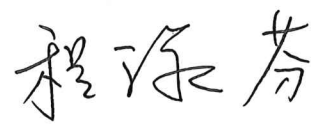
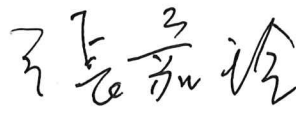
行政院環境保護署 會議簽名單

會議名稱：「六輕相關計畫環境影響評估審查結論執行監督委員會」第 86 次會議

時 間：中華民國 111 年 3 月 14 日（星期一）下午 2 時

地 點：環境督察總隊 8 樓 801 會議室
（臺中市南屯區黎明路二段 497 號）

主 席：姜召集人祖農  紀 錄：李明昌

出（列）席單位及人員	簽名處
出席：張委員木彬	
盧委員至人	
郭委員昭吟	
許委員惠棕	
程委員淑芬	
張委員嘉玲	
劉委員雨庭	

（註：本人擔任本委員會(小組)委員，當公正執行法定職務，絕不接受與本職務有關之請託關說或不當利益，並保守職務上知悉之機密，如有違反上述規定，願負有關法律責任）

出（列）席單位及人員

簽名處

江委員右君

江右君

許委員永瑜

許永瑜

張委員子見

張子見

林委員進郎

林進郎

陳委員連對

許委員進宗

許委員再發

許再發

曾委員珣芬

代 曾珣芬

張委員喬維

鍾孟佳代

陳委員建瀉

蔡委員長昆

蔡淑卿代

林委員孟弘

徐智輝代

王委員淑君

（註：本人擔任本委員會(小組)委員，當公正執行法定職務，絕不接受與本職務有關之請託關說或不當利益，並保守職務上知悉之機密，如有違反上述規定，願負有關法律責任）

出（列）席單位及人員

簽名處

經濟部工業局

廖浩佑

經濟部工業局 離島式基礎服務中心

鄧國勇

經濟部水利署

經濟部能源局

海洋委員會海洋保育署

雲林縣政府

雲林縣環境保護局

葉耿華

彰化縣政府

彰化縣環境保護局

陳佩怡

嘉義縣政府

嘉義縣環境保護局

李之瑞

（註：本人擔任本委員會(小組)委員，當公正執行法定職務，絕不接受與本職務有關之請託關說或不當利益，並保守職務上知悉之機密，如有違反上述規定，願負有關法律責任）

出（列）席單位及人員

簽名處

嘉義市政府

嘉義市政府環境保護局

雲林縣麥寮鄉公所

戴淑卿

蔡仕達

雲林區漁會

本署綜合計畫處

空氣品質保護及噪音管制處

戴淑卿

水質保護處

廢棄物管理處

環境衛生及毒物管理處

管制考核及糾紛處理處

環境監測及資訊處

（註：本人擔任本委員會(小組)委員，當公正執行法定職務，絕不接受與本職務有關之請託關說或不當利益，並保守職務上知悉之機密，如有違反上述規定，願負有關法律責任）

出（列）席單位及人員

簽名處

本署土壤及地下水污染整治基金管理會

環境督察總隊中區環境督察大隊

劉以

施育英

毒物及化學物質局

俞振海

環境檢驗所

環境督察總隊

黃崇峰

孫中佩

李以玲

李昌陳

王田屏

冷楚靜

李明堂

陳志強

劉瑞嘉

張憲達

金以仁

連雅棉

陳淑毛

財團法人環境資源研究發展基金會

高以斐

楊雅如

吳春菊

陳文楚

王秉良

吳美慧

楊依芝

（註：本人擔任本委員會(小組)委員，當公正執行法定職務，絕不接受與本職務有關之請託關說或不當利益，並保守職務上知悉之機密，如有違反上述規定，願負有關法律責任）

出（列）席單位及人員

簽名處

台塑企業總管理處

洪宗益 吳石慶 吳文雄 徐淑敏

台塑企業麥寮管理部

周家仁 楊國賓 吳子豪

台塑石化股份有限公司

顏光榮

台灣化學纖維股份有限公司

詹益昌

台灣塑膠工業股份有限公司

林陞盛

南中石化工業股份有限公司

南亞塑膠工業股份有限公司

李培誠

麥寮汽電股份有限公司

中塑油品股份有限公司

台灣醋酸化學股份有限公司

台朔重工股份有限公司

台塑旭彈性纖維股份有限公司

（註：本人擔任本委員會(小組)委員，當公正執行法定職務，絕不接受與本職務有關之請託關說或不當利益，並保守職務上知悉之機密，如有違反上述規定，願負有關法律責任）

出（列）席單位及人員

簽名處

台塑科騰化學有限公司

台塑出光特用化學品股份有限公司

長春人造樹脂廠股份有限公司

彭偉

長春石油化學股份有限公司

李銘松

大連化學工業股份有限公司

謝正明 洪世昇

麥寮工業區專用港管理股份有限公司

洪世昇

台塑企業委辦計畫

李昭三
黃榮富
錢樟
陳建宏
楊惠玲
吳育生

（註：本人擔任本委員會(小組)委員，當公正執行法定職務，絕不接受與本職務有關之請託關說或不當利益，並保守職務上知悉之機密，如有違反上述規定，願負有關法律責任）