

正本

檔 號：

保存年限：

科技部新竹科學工業園區管理局 函

地址：30016 新竹市新安路 2 號

聯絡人：黃信翔

電話：03-5773311 分機 2621

電子信箱：jpmann@sipa.gov.tw

302 P-郵寄

社團法人新竹縣建築師公會

新竹縣竹北市縣政五街 32 巷 8 號 8 樓之 2

受文者：社團法人新竹縣建築師公會

發文日期：中華民國 106 年 11 月 16 日

發文字號：竹建字第 1060031959 號

速別：

密等及解密條件或保密期限：

附件：新竹生物醫學園區開發計畫進駐廠商施工環境保護執行計畫 1 件，新竹科學工業園區四期擴建用地竹南科學園區進駐廠商施工環境保護執行計畫 1 件，新竹科學工業園區宜蘭科學園區開發計畫進駐廠商施工環境保護執行計畫 1 件，新竹科學工業園區第四期擴建用地銅鑼科學園區開發計畫進駐廠商施工環境保護執行計畫 1 件，新竹科學工業園區龍潭科學園區開發計畫進駐廠商施工環境保護執行計畫 1 件，新竹科學園區園區三、五路沿線土地開發計畫進駐廠商施工環境保護執行計畫 1 件，新竹科學園區篤行營區開發計畫進駐廠商施工環境保護執行計畫 1 件

主旨：有關本局施工中建築工地施工安全衛生環境維護，請依各園區「進駐廠商施工環境保護執行計畫」規定辦理，請查照。

說明：

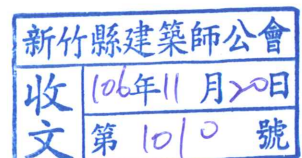
- 一、隨函檢附竹南、龍潭、銅鑼、宜蘭、生醫、新竹科學園區園區三五路及新竹科學園區篤行營區園區進駐廠商施工環境保護執行計畫各一份。
- 二、旨揭本局各園區「進駐廠商施工環境保護執行計畫」，亦可至本局網站—廠商服務—勞安環保—表單下載—環保業務—環評下載。

正本：園區各事業（共 530 單位）、社團法人新竹市建築師公會、社團法人新竹縣建築師公會、社團法人苗栗縣建築師公會、桃園市建築師公會、宜蘭縣建築師公會

副本：本局建管組

局長 王永壯

本署依照分層負責規定
授權單位主管執行



新竹生物醫學園區開發計畫 進駐廠商施工環境保護執行計畫

103.07

1. 空氣品質

本計畫影響空氣品質之情形主要發生於施工期間。於施工期間使用之各種機具及運輸車輛，其所產生的二氧化硫、二氧化氮及懸浮微粒等污染物，將對空氣品質產生若干程度之影響；另施工期間各項工程之施工行為及施工車輛進出，亦可能引起施工區內及所經路線塵土飛揚，故針對施工期間採取適當之維護措施，以降低污染情形，其維護措施如下：

- (1) 整地區域設置至少 1.8 米之施工圍籬，並依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」進行相關防制措施（如符合第一級工程者，則設置 2.4 米之施工圍籬）。
- (2) 落實營建工程之管理，並由監造工程師視情況增加灑水次數以防止工地塵土飛揚。風大時機動增加灑水次數，以降低空氣之懸浮微粒含量。
- (3) 風速過大導致粒狀物有逸散揚塵之虞時，於施工區域迎風面加設暫時性圍籬，以加強揚塵防制。
- (4) 開挖區域以模板或其他材料覆蓋，並控制營建工地之裸露面積於 2 公頃以內為原則。
- (5) 避免於強風下進行整地作業。其執行方式如下：
 - ① 配合施工規劃，挖填方作業將避免於 10-12 月東北季風時期進行，如無法避免者，需於施工區域迎風面加設暫時性圍籬，以加強揚塵防制。
 - ② 於施工工務所設置風速計，當風速達蒲氏風級表強風等級（風級 6 級，風速 10.8m/s~13.8m/s）時，則暫停進行挖填方作業。
 - ③ 訓練由現場監造人員依蒲氏風級表判斷，如施工區域出現樹枝搖擺不息、電線發出呼呼作響以及張傘困難（強風）等情況時，則要求施工單位暫時停止挖填方作業，並施作帆布覆蓋及加強灑水。
- (6) 整地區域工地進出口設置洗車平台，且車行路徑需設置有效防制措施，避免運輸期間施工區域之塵土污染非施工區域。
- (7) 運載砂石或級配等建材車輛加設防塵罩，防止逸散掉落。
- (8) 選用狀況良好之施工機具及運輸車輛，限制老舊施工機具或設備之使用，並做好定期與不定期之保養維護工作，以減少廢氣排放。
- (9) 建築施工機具及動力機械採用高品質燃料，並於工程合約規範承包商使用含硫量 0.05% 以下之油品，並定期提供施工車輛排氣檢測報告，以減低污染物之排放量。
- (10) 使用打樁機、鑽機等施工時設置覆幕，防止油漬、泥土飛散。

2.水質

本計畫施工期間水質保護對策依「施工活動非點源污染最佳管理作業規範」擬定如下：

- (1) 整地區域表土裸露地區，儘速予以植生綠化或加以覆蓋，減少土壤流失，避免下游承受水體水質污染及排水路之阻塞。
- (2) 整地區域設置臨時性沉砂池並隨時淤清，以避免水質污染。
- (3) 營建工程整地作業時應避免雨天整地，設置固定及加蓋之物料貯存場並遠離排水路，並隨時清除鋪面廢料（例如：廢水泥及瀝青等），以免形成污染源。
- (4) 施工期間之污水之來源包括施工人員生活廢水、洗車廢水以及機具產生之油污污染，洗車廢水含高懸浮固體物，應先經沈砂降低懸浮固體物量後，方予以排放。
- (5) 結構施工與油漆時，儘量採用可回收、低毒性之建材，並慎防油漆及溶劑逸出。
- (6) 物料運送與貯存時應遠離排水路，具反應性及易燃物應符合防火規定，並於雨季時覆蓋，減少污染之風險。
- (7) 現場施工機具之維修應於特定地點進行，並做好污染預防措施。維修器械產生之廢棄物，需收拾妥當。避免污染土壤。
- (8) 營建廢棄物需設置適當回收設備並依「廢棄物清理法」第二十八條規定處理。
- (9) 設置洗車台進行施工車輛清洗，洗車台廢水需經沉砂處理後始得排放。
- (10) 施工人員污水處理方面，於施工期間要求承包商設置臨時性污水處理設施(例如：預鑄式污水處理設施)。
- (11) 在燃料管理方面，施工機具及車輛採用場外加油，如需於場內加油，亦需遠離排水路。如發現施工機具漏油時，應以吸油性材質儘速處理，不使其污染任何水體。
- (12) 加強員工訓練，以免工地施工人員或外包廠商疏忽而產生污染，並加強工區巡邏。

3.地形/地質/土壤

本計畫施工期間地形地質土壤保護對策如下：

- (1) 本計畫於公共工程整地期間為土方平衡，而未來招商企業進駐後，其建築產生之挖方量亦以各街廓內挖填平衡為原則，惟若無法平衡時，則依 92.09.16「營建剩餘土石方處理方案」之剩餘土石方處理方針申辦，以加強土石方資源再利用，妥善處理土方，杜絕污染情事。

施工期間對地形、地質以及土壤之影響不大，但於整地時注意下列事項，以維護基地安全。

- ①整地後之坡面整理成和緩的曲面，避免形成過高、過陡之坡面，以及造形僵硬刻板之平面或線條。
 - ②整地挖填配合排水方向、道路系統、建築配置等設計。
- (2) 於施工期間設置臨時性之排水溝等設施，保護施工區域土壤，避免其沖刷流失。
 - (3) 設置臨時性沉砂滯洪池，避免泥沙直接排入高鐵特定區之排水渠道。
 - (4) 依建築技術規則之防震相關規定執行，其水平加速度係數依地震甲區之規定0.33g設計。
 - (5) 施工期間要求承包商擬定施工計畫書及設置勞工安全衛生人員，維護施工期間環境以及人員之安全。
 - (6) 開挖之表土暫存並提供區內植栽使用。
 - (7) 區內儘量採用透水材質鋪面，以減少地表逕流。

4. 噪音/振動

本計畫施工期間各種施工機具、整地、開挖等施工行為及施工車輛之往來，都將產生不同程度之噪音與振動，為使施工期間之噪音及振動影響減至最低，將配合下列措施加以控制。

- (1) 施工機具及運輸車輛將妥為保養及維護，並定期檢查其消音設備及適時汰換老舊車輛。
- (2) 施工時段儘量集中於每天早上九時至下午五時之間，以免施工機具產生之噪音及振動影響附近居民安寧。
- (3) 將噪音較大的施工作业安排於白天操作，避免在夜間發生高噪音的施工作业。且施工時間之安排避免高噪音機具之作業同時進行，以降低合成噪音之強度。
- (4) 施工期間，噪音較大之機具考慮使用隔音罩或消音箱等設備。
- (5) 若機械噪音具方向性，可調整使音量較大的一端背向敏感區。
- (6) 嚴禁工程運輸車輛超載、超速，路面隨時補修，以避免因路面破損而致使施工車輛往來所產生之噪音量及振動量增加。
- (7) 施工車輛勿行經住宅區巷道，行經東海國小前禁止亂鳴喇叭，且應避免超載及尖峰時段(上下班時間)運輸。
- (8) 工程發包以採用低公害之機具之廠商為主，以低噪音、低空氣污染排放量之機具操作，減少噪音振動及空氣污染。
- (9) 配合監測計畫定期監測。

5. 廢棄物

本計畫施工期間廢棄物管理對策如下：

- (1) 建築廢棄物及施工廢料之運輸車輛，其車體不得滲漏，且出場前須沖洗，保持車體及車輛乾淨；嚴格管制每輛車之載運量，並加蓋或以厚塑膠、帆布覆蓋，以防載運物沿途散落及引起塵土飛揚，而污染環境並影響觀瞻。
- (2) 對於施工機械及車輛於區內維修保養所產生之廢棄物，於合約中要求包商自行妥當處理。
- (3) 施工期間施工模板將回收利用，至於區內移除之植被及其他雜物，亦應直接運至合法之處置地點，避免在現場焚燒或堆置。

6. 交通運輸

本計畫施工期間主要之交通影響為建材運輸車輛，其保護對策如下：

- (1) 未來基地施工期間交通進出，避免上下班尖峰時段進出，以減少其外圍道路交通量增加，即可將影響減至較輕微。
- (2) 施工期間施工車輛往返於聯外道路，因此工地之管理人員須確實控制施工車輛的進出，控制一定數量之施工車輛於聯外道路行駛，避免對聯外道路造成過大的交通負荷。儘可能隨時檢測經過路線之路況，維護施工機具車輛往返路線之良好狀況。
- (3) 於道路之交通節點處，設置標示明顯之交通標誌：夜晚時，於施工道路之出入口處設紅色閃光器。
- (4) 施工期間嚴禁在道路堆積放置或拋置或拋擲防礙交通之物品。
- (5) 輔導區內工程承包商或砂石材料運送廠商，需確實投保，以保障駕駛與行人之權益。

7. 生態環境

施工期間生態環境保護對策將分為施工人員管理及施工車輛管理，茲臚列如下：

(1) 施工人員管理

本計畫施工人員之管理將禁止下列行為，以減輕生態之影響：

- ① 施工期間於整地區域設置施工圍籬隔離，並禁止施工人員進行任何干擾野生動物之行為。
- ② 加強施工人員煙火管制，避免造成周圍草本環境失火，影響野生動物可生存空間，及使其他未受開發影響之生態環境受波及。
- ③ 禁止施工人員於承受水體進行毒魚或炸魚等行為，並禁止在基地內及周圍環境設置陷阱或鳥網捕抓動物等行為。

(2) 施工車輛管理

- ① 施工車輛進出應加設防塵網，避免塵揚影響植物生態。

② 挖填土方堆置應於施工圍籬內進行，不得堆置於整地之範圍外。

8.景觀植栽

- (1) 基地外圍之植栽除施工所需之便道外，將不移除以隔離施工期間之視覺，避免過度影響視覺景觀。
- (2) 設置施工圍籬，避免施工影響面擴大。
- (3) 要求包商依施工計畫書管理建材，以避免基地過於凌亂，影響視覺景觀。
- (4) 於施工期間應視進度儘速補植，以縮短景觀影響時間。
- (5) 要求植栽廠商使用由種子萌發之實生苗進行栽種。

9.綠建築計畫

- (1) 於核發建照執照前取得「候選綠建築證書」並於取得建築物使用執照後六個月內，申請綠建築標章。
- (2) 依內政部 91.08.06「綠建築標章推動使用作業要點」第五點，申請綠建築標章至少需通過四項指標，其中「日常節能」與「水資源」為必須通過指標。據此，本計畫除執行前述二指標外，並加入綠化與室內環境等二指標，取得綠建築標章。

新竹科學工業園區四期擴建用地竹南科學園區 進駐廠商施工環境保護執行計畫

103.05 修

(1)空氣品質

• 施工圍籬

營建工程進行期間，應於工地周界設置定著地面之全阻隔式圍籬及防溢座，圍籬應沿開發區域周邊會影響區外環境品質之段落全面設置，高度為 2.4 公尺，但其圍籬座落於道路轉角或轉彎處十公尺以內者，得設置半阻隔式圍籬，工程周界臨接山坡地、河川、湖泊等天然屏障或其他具有與圍籬相同效果者，得免設置圍籬。

• 適度灑水

分別於工地出入口之車行路面、堆料棄土區傾卸作業時及裸露之空地，在晴天時每日適度灑水至少三次，以減少塵土飛揚。

• 清洗措施

各工地出入口附近需設置至少一座洗車台，且洗車台大小應能容納清洗大型車輛為原則。施工車輛於駛出工地前，應先清洗車身、輪胎等附著的泥砂污染物，以減少行駛過程中砂土掉落路面。

• 鋪設鋼板

於工地出入口至洗車台間鋪設鋼板，園區內道路先行鋪設瀝青混凝土，且履帶車不得直接在路面上行走，以避免損害路面。

• 防塵罩

營建工程使用之砂石、具粉塵逸散性之工程材料、土石方或廢棄物，其堆置區域將覆蓋防塵布或防塵網，而結構體施工時，其施工架外緣亦將設置防塵網或防塵布，另砂土運輸車離開工地前應以不透氣之防塵塑膠布或帆布覆蓋車體，以減少運送過程中的砂土逸散飛揚。

• 管理措施

承包商須加強工地附近如外圍 500 公尺內動線之運輸道路清潔工作，另外，加強工地之行政管理，設置一名專職管理人員執行清除及交通方面之管制工作，確實做好工地監督作業。另於營建工程進行期間設置工地標示牌，標示牌內容應載明營建工程空氣污染防制費徵收管制編號、工地負責人姓名、電話及苗栗縣環保局公害檢舉電話號碼。

• 施工機具維修保養

加強施工機具之維修保養工作，使各施工機具均保持良好的操作狀態，以減少不必要的廢氣排放。

• 環境監測工作

確實依環境影響說明書所述之施工階段環境監測計畫，包括施工前及施工中之空氣污染物監測項目、頻率及站數等執行環境監測工作。

(2) 噪音與振動

• 整地及開挖工程

開挖時儘可能避免施工機具與地面之強烈撞擊，並儘量減少不必要之高速運轉及空轉。從挖土機直接積載土石至卡車時，應儘量使卡車停放位置靠近挖土機，以避免高噪音之挖土機來回移動，增加不必要的噪音。

- 使用堆土機進行掘削堆土時，不可超過負荷量，後退行駛避免高速運行。
- 施工車輛定期保養、潤滑及正確操作，減低車速以降低音量。
- 以鑽岩機進行鑽孔時，配合使用防音措施之機械。
- 施工前應先設置隔音設施，特別是位於東邊周界鄰頂埔國小及頂埔社區邊周界。
- 同一時段將儘量減少施工機具同時操作之數量，控制施工規模不使過大，特別是位於計畫區東側鄰頂埔國小及頂埔社區邊周界。

• 廠房建造工程

- 混凝土拌合場應設置於遠離敏感點之地方，若無法避免則應設置暫時性防音牆。
- 澆築混凝土時，必須考慮於有關工程現場內及附近設置凝預拌車之等候場所，避免空車運轉。
- 物料之拆除或堆積應避免由高處墜落重擊。

• 其他

- 運輸路線規劃時避開頂埔社區及頂埔國小，以苗 2 及農 5 為施工運輸路線。
- 由於施工期間無法完全避免噪音及振動之產生，因此在施工前及施工中，應加強與民眾溝通，取得民眾諒解，將可避免民眾糾紛，促使工程順利進行。
- 選擇低噪音、低振動之施工工法及施工機械，儘量避免於夜間施工。
- 於施工期間設立臨時監測站，隨時監督施工所造成之噪音及振動，以作為改善施工工法、運輸路線及施工時間之參考。
- 車輛經過住宅等敏感點時減速慢行（40 km/hr 以下）。

(3) 地面水

- 於工地出入口附近設置洗車台及沉砂池，清洗運輸車輛輪胎，以避免廠區泥砂被挾帶出廠外，污染道路及承受水體。並於工區內適當地點設置截、排水收集系統與之連接，以收集洗車廢水、廢泥水及平日或暴雨初期之地表逕流水中之懸浮固體物。因環保署並無公告新港溪水體水質標準，故本計畫僅參考丙類陸域地面水體水質標準分析說明，沉砂池放流口之 SS 排放值將處理至小於 100mg/L 後，再予以排放，採每季監測沉砂池放流水質一次。
- 設置流動式廁所收集施工期間產生之生活污水，以合格清理業處理或納入竹南科學園區污水下水道系統經污水處理廠處理。
- 施工機具、車輛維修、保養所棄置或溢洩之廢機油、潤滑油、柴油等將以桶收集後委

由合格之代清除業者處理，收集桶貯存區並設置防溢設施，以免漏油污染地面，進而影響承受水體水質。

- 每年至少定期清理截、排水溝4次，若有特殊或異常狀況發生，則即時派員清淤；沉砂池部份，淤積影響滯洪效果時，將即時派員清淤。

(4)地下水

- 施工機具、車輛維修、保養所棄置或溢洩之廢機油、潤滑油、柴油等將以桶收集後委由合格之代清除業者處理，收集桶貯存區並設置防溢設施。
- 於工區內適當地點設置截、排水收集系統收集洗車廢水、廢泥水及平日或暴雨初期之地表逕流水排入沉砂池處理。
- 若有場鑄基樁，施工前將事先進行詳細之地質資料瞭解地盤性質等，並據以做穩定液管理試驗以決定最佳之穩定液配比設計以減少用量。

(5)廢棄物

- 運送土方之卡車車斗需加以覆蓋，避免砂石及土方沿途掉落。
- 施工車輛離開工地前需先清洗輪胎附著之污物，以避免污染沿線道路。嚴格管制車輛載重，不得超載。事先規劃廢棄物清運路線，避免使用交通尖峰時間及瓶頸路段。維持工地內整潔並事先做好場地規劃，將回收之鋼料建材等與不回收之廢棄物分類、分區貯存。
- 審慎查核廢建材等之棄置計畫，並於施工期間隨時監督承包商是否依法令規定辦理。
- 施工人員之生活垃圾將於工區內設置有蓋垃圾桶予以分類收集後，再委託當地代清除處理機構定期清理，屬資源性之廢棄物則予以回收。
- 施工所產生之土方將先用於基地/廠區之回填及植栽用土，並將利用營建署營建剩餘土石方服務系統先行提供給有需求之單位再行利用。剩餘之廢棄土方清運將遵循「營建剩餘土石方處理方案」、「廢棄物清理法」和其他相關規定辦理。
- 要求施工承攬商將剩餘土石方處理計畫納入承攬商之建築施工計畫說明書中，並於工地實際產出剩餘土石方前，將擬送往之合法收容處理場所報本局主管建管單位備查，並於處理後將處理證明提送本局主管建管單位備查。

(6)陸域生態

• 植物方面

現有大樹若能就地保存或移植，可減輕生態系受到的衝擊、加速其回復速度。

• 動物方面

---分別於施工中及營運期間委託專家學者進行每季一次之監測計畫，進一步確認保育類野生動物之種類及分布情形。

---將儘量縮小施工工區範圍，以不干擾工區外之生態環境為原則。同時，北側基地將

採分階段開挖整地，避免一次全面性棲地破壞。

---加強工地環境管理及人員訓練，儘量使用低環境影響之施工機具，且不得捕捉獵殺工區附近的保育類野生動物，避免觸犯野生動物保育之相關法令規定。

(7)水域生態

- 嚴格監督施工廢水排放，施工廢水將要求施工單位切實執行收集、處理動作，以防污水直接排入河川，影響水生物棲息之水質環境。

(8)景觀美質

- 施工期間隨著與擴建基地之相對距離變化呈現不同之視覺衝擊，主要為工程相關車輛進出、工料堆放、揚塵及漸漸形成之建築物等景觀改變。然興建施工為不可避免之過程，唯力求工區整潔，工料堆放整齊，適時灑水減少揚塵，並於相關工程車輛離開工區時予以清理，保持整體環境清潔。
- 為能有效管理整體景觀，區內建築物申請建照執照前，須向管理局申請景觀及建築設計審核。

(9)觀光遊憩

- 利用台 13 線往竹南之遊客，與進出園區之車輛共同使用附近台 13 線路段，可能因交通量之增加而影響旅遊時間，因而避免相關作業車輛及砂石車等運輸工具於尖峰時間利用可能影響路段，並於必要時以人員指揮交通，協助車流之順暢。

(10)文化資產

- 本計畫未增加用地，故不再進行文化史蹟調查，施工中如發現考古現象，並具文化資產意義時，則依文化資產保存法之相關規定辦理。

(11)社會經濟

- 施工期間應特別注意學童上、下學的安全，選擇適當的施工時間減輕施工對鄰近社區日常生活之影響，尤其是頂埔國小上學安寧。
- 施工期間應加強工地及施工人員之管理，以避免降低當地生活品質及影響治安。

(12)交通運輸

本計畫在施工階段，若有佔用道路之行為時，將在合約中要求未來施工單位，在開工前應進行當地的交通現況調查，並提出該佔用道路行為的交通維持計畫，送該道路主管機關核准後，才可動工。交通維持計畫擬訂之原則如下：

- 施工單位於接近聚落或交通頻繁路段，應儘量避開尖峰時段運送建材及取棄土方；另嚴格要求施工車輛將依園區規定尖峰時段不得行駛進出。

- 嚴格督導及取締各運送卡車之超載情形，以降低其對路面的破壞，及對車流之干擾。
- 嚴格管制建材及取棄土方之卡車運送行駛路線，並避免於非施工區之停駐，而影響車流之順暢。
- 要求承包商避免假日運送建料，以免影響用路人利用台 1 及台 13 進出北二高香山交流道的便利性。
- 因施工封閉車道使得車輛必須改道行駛者，應於施工前加以公告，促使駕駛人注意而繞道行駛。
- 事前準備各種標誌、拒馬、交通錐與旗幟等，依照核可計畫規定佈設。
- 施工期間應隨時注意各項設施之維護，以保持清晰完整及有效性。
- 若需進行夜間施工，則工作人員夜間時應穿著反光背心，並戴反光帽以策安全，執旗人並手執紅色電指揮棒。交通錐、標誌及拒馬牌面均具反光性能，並應設置夜間警示燈號。
- 機具出入施工區，應注意往來車輛，以維交通安全，並遵從工作人員指揮，於施工區外，應遵守交通規則。
- 若遇緊急狀況，如坍方、淹水或火災等，應儘先於適當位置設立有關安全設施，如警告標誌或警示燈號等，以警告行車。
- 施工區及其鄰近道路應禁止路邊停車，以減低路幅被佔用所造成降低交通服務容量之影響，以及非必要之交通干擾現象。
- 施工車輛行經頂埔國小旁之東側聯外道路時，遵行速限禁鳴喇叭，以維護學校安寧。
- 施工車輛不使用頂埔國小前的道路。

新竹科學工業園區宜蘭科學園區開發計畫 進駐廠商施工環境保護執行計畫

103.05 修

(1) 工地防災

- 由施工人員組成臨時防災小組處理工地之突發事件。
- 為地震、颱風、連續暴雨等天災緊急搶救之需，承包商須於工地貯備防災應變器材，如砂包、木椿、繩索、塑膠布、草席、鐵絲、砍刀、照明器、滅火器、對講機等，以供緊急救災使用。
- 承包商須於工區設置臨時排水系統，於排水出口設置臨時沉砂池，並於不影響工程進行之情形下儘量於裸露地表面進行覆蓋。
- 承包商須隨時清除臨時排水路及區外匯流口段水路之淤塞；定期挖除沉砂池之積土，以保持有效之淤砂空間，並於颱風前後加強清理維修工作。
- 承包商須隨時注意氣象局有關颱風暴雨之發布預警，並提早採取相關因應措施，以確保工地安全。
- 颱風或暴雨來襲前，承包商須將所有機具、構造物等妥善固定，並備足照明設備及發電機。
- 承包商須於施工現場附近樹立警告牌，防止閒雜人等進入作業區。

(2) 水土保持措施

- 施工前應先完成必要之滯洪、沉砂及防災措施，以防止土壤流失，同時避免颱風暴雨增加下游排水負荷。
- 各區施築時應隨時保持該區周遭之良好排水狀況，必要時應建造臨時排水溝及排水管，以利該區之排水順利宣洩，且在任何情況下，不得使水流入或漫溢工區，以免影響該區之安全。
- 颱風豪雨預報後應立刻清空臨時滯洪沉砂池，以空庫增加調節功效，將雨水順利排至既有之排水系統中；裸露之坡面植生狀況不良時應加以覆蓋，以免沖刷之發生。
- 整地工作進行若須改變原有天然排水路，於新排水系統功能未完成前，須以臨時排水溝替代整地分區內之排水功能。
- 於基地內適當地點設置土石方暫置場，供整地、公共工程及廠商建廠土方平衡調度及暫置。
- 土石方堆置場採分階堆置，坡頂設截流溝，坡腳設臨時沉砂池，將土石方堆置面之地表逕流予以收集沉砂後再排入既有水路。
- 土石方堆置面考量堆置時間之長短，採用網布覆蓋或鋪植草種，以抑制晴天之塵土飛揚及避免降雨期間雨水直接沖蝕，造成土壤流失。
- 土石方暫存堆置量不得逾越經核准之最大堆置土石量，各土方暫置場均需夯壓整平。

(3) 水污染防治

- 承包商進行整地開挖前，須先設置臨時截流及排水系統，並與既有排水系統銜接。
- 臨時排水系統與既有排水路銜接處，須設置臨時沉砂池，以防土壤流失污染下游水體。
- 承包商須定期檢查、清理臨時排水系統，以維持其暢通。
- 承包商須於工區出口設置洗車台及沉砂池，將洗車廢水處理至符合營造業「放流水標準」後再予放流。
- 承包商須集中處理員工生活污水並設置套裝式污水處理設施，處理至符合建築物污水處理設施之「放流水標準」。若因工區場地受限無法設置污水處理設施時，則須設置臨時流動廁所並委託清除處理機構定期清運水肥。

(4) 空氣污染防制

- 承包商應依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」進行「第一級」營建工程應實施之各項防制措施。至少包括：
 - 設置工地標示牌，載明營建工程空氣污染防制費徵收管制編號、工地負責人姓名、電話及當地環保機關公害檢舉電話號碼。
 - 於工地周界設置 2.4 公尺高、定著地面之全阻隔式圍籬及防溢座。惟於道路轉角或轉彎處 10 公尺以內者，得設置半阻隔式圍籬；其他具有與圍籬相同效果者，得免設置圍籬。
 - 具粉塵逸散性之工程材料、砂石、土方或廢棄物之堆置處，應覆蓋防塵布或防塵網，或配合定期噴灑化學穩定劑。
 - 工地內之車行路徑應鋪設鋼板、混凝土、瀝青、粗級配或其他同等功能之粒料，且鋪設範圍需達車行路徑面積之 80% 以上。
 - 針對工地內之裸露地表，應覆蓋防塵布或防塵網；或鋪設鋼板、混凝土、瀝青混凝土、粗級配或其他同等功能之粒料；或植生綠化；或地表壓實且配合灑水措施；或配合定期灑水。防制範圍應達裸露地面積之百分之 80% 以上。
 - 於工地車行出入口，設置洗車台及沈砂池，並於洗車台四周設置防溢座或集水坑或其他防制設施，防止洗車廢水溢出工地。
 - 車輛離開工地前，應有效清洗車體及輪胎，其表面不得附著污泥。
 - 營建工地結構體施工架外緣應設置有效抑制粉塵之防塵網或防塵布。
 - 運送具粉塵逸散性之工程材料、砂石、土方或廢棄物時，其運送車輛機具應採用具備密閉車斗之運送機具或使用防塵布或其他不透氣覆蓋物緊密覆蓋及防止載運物料掉落地面之防制設施。前述防塵布或其他不透氣覆蓋物，應捆紮牢靠，且邊緣應延伸覆蓋至車斗上緣以下至少 15 公分。
- 承包商進行級配料運輸時，須於搬運過程保持濕潤或以不透氣之防塵塑膠布或帆布覆蓋車體。

- 除道路路基填築滾壓作業之灑水須依填方材料土壤試驗結果控制灑水量以達最佳含水量及滾壓至符合所要求密度外，承包商須於工區出入口、骨材堆置面、傾卸作業區域及裸露地表，租用灑水車施行適度灑水，防止粉塵飛揚。
- 承包商須於工區出口至洗車台間進行鋪面或鋪設鋼板，以減少車體塵土之附著，並增加揚塵抑制效果。
- 承包商於鄰近聚落等敏感受體區域施工時，須設置與地面密合之圍籬。
- 承包商須經常維修保養施工機具，使機具保持良好狀況，以降低廢氣之排放。
- 承包商須定期進行基地聯外道路之清潔工作，並設置專職人員監督承包商執行路面清掃及交通管制工作。

(5) 噪音振動防制

- 嚴格監督承包商依施工規範所規定須採行之噪音防制措施施工。
- 於工區周界進行噪音量測，鄰近「凱旋路聚落」施工時，視需要增加噪音監測頻率，監測結果如超出營建工程「噪音管制標準」，將責成承包商更換或調整施工機具種類、數量或重新安排施工時程。
- 於基地周界附近施工時，將督促承包商與周邊居民協調，儘量配合居民之作息習慣，減輕干擾鄰近住宅區；非必要不在夜間施工。若須於夜間施工，承包商須事先與民眾溝通。
- 督促承包商維持施工運輸道路之平整，以減低車輛行駛路面跳動所產生之噪音振動。
- 限制運輸卡車經過社區、學校時之行駛速度，並禁鳴喇叭。

(6) 廢棄物處理

- 監督承包商於施工場所設置有蓋式垃圾桶分類收集生活垃圾，並委由合格之清除處理機構代為清運處理。
- 地上物拆除產生之廢棄物，承包商須依「廢棄物清理法」之規定，委託合格之廢棄物清除處理機構代為清運處理。

(7) 動植物生態維護

- 儘可能採分區小面積施工，俾移棲能力較弱、行動遲緩及活動空間較狹小之兩棲類、爬蟲類及哺乳類動物有足夠時間移棲他處。
- 施工期間加強工地管理，降低營建噪音干擾，並嚴格控制各項污染公害(水污染、空氣污染…)
- 階段施工完成後，儘速鋪面或植生綠化，以減少裸露面積及裸露時間。
- 整地階段嚴禁使用焚燒或使用除草劑等方式移除地表植被。
- 嚴格監督工地人員，避免有違反「野生動物保育法」之行為發生；施工中若發現保育類野生動物進入施工範圍，將嚴格管制工地人員不得騷擾、虐待及獵捕。
- 基地整地完成後進行植生前，於預定植生區域進行表土回填並混合基肥或土壤改良

劑以利後續植生工作進行。

(8) 景觀環境維護

- 施工圍籬力求整齊美觀，承包商須定期清潔維護。
- 承包商須將工區內之機具及材料置放整齊，並定期清運處理廢棄物。
- 施工車輛駛離工地前需清洗，避免對附近區域造成污染。
- 行道樹及公園、綠地、滯洪池之植栽美化工程儘量提前施作，以改善工地景觀。

(9) 道路交通維持

- 承包商須依核定之「交通維持計畫」確實執行。
- 承包商須視需要派員於工區出入口指揮交通。
- 嚴格禁止運輸車輛超載、超速等違規行為。
- 承包商應加強基地周邊 100 公尺範圍內施工道路清潔維護，並視實際需要，協助當地鄉鎮市公所進行基地周邊道路之養護工作。
- 承包商應依環評審查所核定之時段進行土石方運送，並於施工運土車輛擋風玻璃處，明顯標示開發計畫名稱，以便全民監督。
- 本計畫「假日及國定假日暫停土方交換作業」，並於土石方運輸實施三個月後，由本局建請宜蘭縣政府邀集相關單位、委員再行研商土石方運輸時段。

(10) 睦鄰措施

- 設立服務專線，接受民眾之詢問及陳情，並限時處理。
- 視需要舉辦社區說明會，與民眾就施工所造成之不便進行溝通協調，以取得其諒解與合作。
- 嚴格控制工程進度，施工及運輸應儘量配合居民之作息習慣，避免造成其生活上之不便。
- 承包商須於工區附近設置警示牌，以維居民安全。

(11) 文化資產維護

- 公共工程開挖作業時聘請考古專業人員現場監看，並將監看成果填報紀錄。
- 廠商提出建廠申請時，若有基礎開挖之需求，將要求其聘請考古專業人員進行跟隨監看，並隨同申請文件附加含委託之專業人員名單之監看計畫。
- 進駐廠商申報開工時，管理局將主動通知地方文化主管機關。開挖期間亦將責成進駐廠商確實要求考古專業人員填報監看紀錄，並提送地方文化主管機關。
- 施工期間如發現文化遺物，除進駐廠商須依法提報主管機關及管理局，並依文資法相關規定辦理外，管理局亦將主動通知文化主管機關，以避免文化遺址遭破壞之情事發生。

新竹科學工業園區第四期擴建用地銅鑼科學園區開發計畫 進駐廠商施工環境保護執行計畫

103.05 修

(1) 工地防災

由施工人員組成臨時防災小組處理工地之突發事件。

• 颱風、暴雨之防災

施工期間隨時注意氣象局有關颱風暴雨之發布預警，並提早採取相關因應措施以確保工地安全。

一將所有機具、構造物等加以固定，並備足照明設備及發電機。

一清理臨時排水溝，於尚未完成陡坡處，立即堆置防災小土堤、沙包等設施，防止崩坍。

一填方處鋪蓋覆蓋物，以防止泥沙大量流失。

• 危石、鬆方及地震防災

基地邊坡上方經研判有落石、坍滑之可能時，事先設置防落石網或柵欄等措施，體積小事先剷除，挖填作業產生之鬆方設置臨時圍籬、安全防護網等措施，並設警告標誌，防止閒雜人等進入，以免發生意外。

• 火災防範

於基地邊界配合各臨時截流溝開闢防火帶，將基地分隔若干區域，並配合整地工程佈設逃生路徑。

(2) 水土保持措施

- 依分區方式進行整地施工，避免大面積坡面長期裸露。
- 藉由分區施工次序安排，達到土方平衡需求，為土方調度及表土資源利用需要，於工區內選擇不易造成沖刷之地表設置土方調度及表土貯存區，土方堆置高度不得超過3公尺，裸露面積不得超過2公頃。
- 整地開挖施工順序採階段式施工，每階段施作完成即進行植草護坡並挖設截流溝及沉砂池以保護坡面及攔截地表逕流，未及植草之坡面則覆蓋塑膠布或防塵網或防落石網、草毯等保護坡面措施，以防暴雨造成坡面沖蝕。
- 施工道路應利用現道路加以改善，闢建時力求挖填平衡，妥善處理餘土，道路縱凹坡處設置橫向排水，坡腳不穩定處設置臨時擋土設施，
- 整地開挖前先設置臨時截流溝及排水系統，並與既有排水系統銜接。
- 施工中之臨時排水系統需定期檢查，以維持其暢通。
- 臨時排水系統與既有排水路銜接處，設置臨時沉砂池或透水性擋土設施，以防土壤流失污染下游水體。
- 工區臨時排水路口前堆置稻草捆、灌木或石塊以過濾泥砂，區內主要排水坑溝設置臨

池沉砂池，每遇暴雨後立即清理臨時排水路之淤塞物及沉砂池淤砂，以維護其功能。

- 園區道路整地完成尚未鋪設瀝青混凝土前，先施作級配之施工便道。
- 於風化崩解或已出現裂隙之邊坡，應灌水泥砂漿或噴漿處理，以防地表水進入，待詳細調查後再加強相關設施之構築。
- 開挖面接近鄰地時，派員全程監視作業，以防止坍方落石造成損鄰事件或影響交通，夜間並應加派人員巡視以防突發災變。
- 土方暫存區確實依水保計畫作好水土保持措施。

(3) 水污染防治

- 設置臨時性沉砂池，以控制地表逕流之泥砂含量。
- 於洗車台附近設置沉澱池，洗車廢水供施工區灑水，以抑制揚塵。
- 於工務所或工寮設置套裝污水處理設施，處理施工人員之生活污水至符合放流水標準後始行放流。
- 開發單位需依「水污染防治法」及「水污染防治措施及檢測申報管理辦法」確實辦理。

(4) 空氣污染防制

- 施工相關工程材料(如砂石、骨材)搬運過程保持濕潤或防塵網或帆布覆蓋車體，避免大量灰塵或沿途掉落。
- 除道路路基填築滾壓作業之灑水需依填方材料土壤試驗結果控制灑水量已達最佳含水量，並滾壓至符合所要求密度；於工區出入口、骨材堆置面、傾卸作業區域及挖填裸露地表租用灑水車施行適度灑水，天氣晴朗時維持至少每日3次以上之灑水頻率，以保持一定濕度，防止粉塵飛揚。
- 於工區出入口至洗車台間鋪設鋼板或混凝土鋪面，減少車體塵土附著，增加抑制揚塵效果。
- 園區道路整地完成尚未鋪設瀝青混凝土前先施作級配之施工便道。
- 開挖裸露面積較大之區域於整地完成後即進行噴植，以抑制塵土飛揚。
- 於鄰近九湖國小附近及東側聚落等敏感受體區域施工時，設置高度2公尺與地面密合之圍籬。
- 各工區出入口附近至少設置一座可容量大型車輛之洗車台，車輛駛離工區前先清洗車身及輪胎，避免將工區泥砂攜帶至區外。
- 施工機具經常維修保養，使機具保持良好狀況，以降低廢氣之排放。
- 每日進行園區聯外道路之清潔工作，並設置專職人員監督承包商執行路面清掃及交通管制工作。
- 開發單位將依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」規定確實辦理。

(5) 噪音振動防制

- 施工作业區鄰近聚落及學校（九湖國小）等敏感受體時，設置圍籬並要求承包商進行施工機具消音包覆以減輕噪音影響。
- 施工區周界進行噪音量測，如超出營建工程噪音管制標準，將責成承包商更換或調整施工機具種類、數量或重新安排施工時程。
- 督促承包商維持施工便道之平整，以減低車輛行駛路面跳動所產生之噪音振動。
- 限制運輸卡車經過社區、學校時之行駛速度，並禁鳴喇叭。
- 施工時間儘量配合居民之作息習慣，減輕干擾鄰近住宅區；非必要不在夜間施工。若須於夜間施工，將事先與民眾溝通。

(6) 廢棄物處理(含土方)

- 地上物拆除產生之廢棄物，除有價材料如鋼筋可回收、混凝土塊及砂石可作為路基填築材料外，其餘廢料委託銅鑼鄉公所代為處理。
- 於工務所及工寮設置有蓋垃圾收集桶，收集施工人員生活垃圾，並委託銅鑼鄉公所代為處理。
- 廠商建廠階段所產生之營建剩餘土石方，將於審核建築執照時，請廠商儘可能用於基地內之造景等景觀工程，原則上以基地內平衡為目標，倘需外運，則依「營建剩餘土石方處理方案」之規定辦理。
- 建築餘土運輸之管理

有關銅鑼科學園區廠商自建廠房營建剩餘土石方，依營建署所訂「營建剩餘土石方處理方案」規定辦理，其監督管理方式如下：

一 審查階段

- (a)由廠商委託之建築師核算挖填土石方量，並取得合法堆置場之收容同意書。
- (b)由廠商報請該土石方資源場主管機關備查。
- (c)建廠之廠商需檢送土石方運送計畫書，包括運送起迄時間，運送路線，處理紀錄表及運送憑證等至本局備查。

一 運送階段

- (a)備查土石方運棄計畫並核准開工後，本局將不定期派員至現場抽驗。
- (b)定期上網勾稽並檢核其運棄現況。

(7) 動植物生態維護

- 採分區小面積施工，俾使棲息能力較弱、行動遲緩及活動空間較狹小之兩棲類、爬蟲類及哺乳類有足夠時間移棲他處。
- 加強工地管理、降低營建噪音干擾並嚴格控制各項污染公害(水污染、空氣污染……)。
- 嚴格監督工地人員，避免有違反「野生動物保育法」之行為發生。
- 施工中若發現保育類野生動物進入施工範圍，將嚴格管制工地人員不得騷擾、虐待及獵捕。

- 依據本開發計畫與細部計畫土地使用分區管制要點：「提供銅鑼科學園區內不適宜開發地區予以保育，用地應保持其完整性與連貫性，除有關生態、水源保護、水土保持設施、點狀或線狀公用事業設施與道路等用途無法避免之狀況外，禁止任何開發使用」，故國土保安用地內除上述容許使用情形外，嚴格監督承包商不得砍伐國土保安用地之植被。
- 開發時將儘量保留不必要伐除之林木，以減少後續綠美化之成本，並可保留野生動物食物來源及棲所。

(8) 景觀及遊憩環境維護

- 於工區周界設置之施工圍籬力求整齊、統一，並定期清潔維護。
- 要求承包商將工區內之機具及材料置放整齊，並定期清運處理廢棄物。
- 施工車輛駛離工地前需清洗，避免對附近區域造成污染。
- 邊坡開挖修整後，若未能立即設置護坡工程或進行植栽綠化工作，為保護裸露表土、穩定邊坡及降低視覺衝擊，對於大面積之裸露地表可利用“薄型噴植法”迅速施以簡易植生護坡。

(9) 道路交通維持

- 開工前，由承包商就其規劃之運輸路徑擬具交通維持計畫，提送工地工程司轉送當地道路交通聯席會報核可後確實實施。
- 嚴禁運輸卡車超載、超速，以免妨礙正常車流。
- 機動調整運輸卡車進出工區時間，避開交通尖峰時刻，以減輕影響程度。
- 工區出入口視需要派員指揮交通。

(10) 文化資產維護

- 整地開挖期間委請考古專業人員於“出水坑口 II”以外遺物出土地點進行現場監看。
- 施工中如發現古物、古蹟，將依「文化資產保存法」第十七、十八條或第三十二、三十三條規定，立即停止工程進行，並報請相關單位處理。

新竹科學工業園區龍潭科學園區開發計畫 進駐廠商施工環境保護執行計畫

103.05 修

(1) 工地防災

- 由施工人員組成臨時防災小組處理工地之突發事件。
- 為地震、颱風、連續暴雨等天災緊急搶救之需，承包商須於工地貯備防災應變器材，如砂包、木樁、繩索、塑膠布、草席、鐵絲、砍刀、照明器、滅火器、對講機等，以供緊急救災使用。
- 嚴格監督承包商確實執行「新竹科學工業園區龍潭科學園區開發計畫水土保持規畫書」中所記載各項開發期間防災措施。
- 承包商須於工區設置臨時排水系統，於排水出口設置臨時沉砂池，並於土方臨時堆置區進行裸露面覆蓋。
- 土石方暫置區排水側以砂袋堆砌臨時擋土設施，並開挖臨時截流溝及臨時沈砂池，以防止泥砂進入鄰近排水系統。洪泛期加強清理排水系統之淤泥，以維排水溝正常排水功能。
- 承包商須隨時清除臨時排水路及區外匯流口段水路之淤塞；定期挖除沉砂池之積土，以保持有效之淤砂空間，並於颱風前後加強清理維修工作。
- 承包商須隨時注意氣象局有關颱風暴雨之發布預警，並提早採取相關因應措施，以確保工地安全。
- 颱風或暴雨來襲前，承包商須將所有機具、構造物等妥善固定，並備足照明設備及發電機。
- 承包商須於施工現場附近樹立警告牌，防止閒雜人等進入作業區。

(2) 水污染防治

- 承包商進行整地開挖前，須先設置臨時截流及排水系統，並與既有排水系統銜接。
- 臨時排水系統與既有排水路銜接處，須設置臨時沉砂池，以防土壤流失污染下游水體。
- 承包商須定期檢查、清理臨時排水系統，以維持其暢通。
- 承包商須於工區出口設置洗車台及沉砂池，將洗車廢水處理至符合營造業放流水標準後再予放流。
- 承包商須設置預鑄式套裝污水處理設施處理施工人員之生活污水，或設置流動廁所並定期委託清運。

(3) 空氣污染防治

- 承包商應依「營建工程空氣污染防治設施管理辦法」進行“第一級”營建工程應實施之各項防制措施。至少包括：

- 設置工地標示牌，載明營建工程空氣污染防制費徵收管制編號、工地負責人姓名、電話及當地環保機關公害檢舉電話號碼。
- 於工地周界設置 2.4 公尺高、定著地面之全阻隔式圍籬及防溢座。惟於道路轉角或轉彎處 10 公尺以內者，得設置半阻隔式圍籬；另周界臨接山坡地、河川、湖泊等天然屏障或其他具有與圍籬相同效果者，得免設置圍籬。
- 具粉塵逸散性之工程材料、砂石、土方或廢棄物之堆置處，應覆蓋防塵布或防塵網，或配合定期噴灑化學穩定劑。
- 工地內之車行路徑應鋪設鋼板或混凝土、瀝青混凝土、粗級配或其他同等功能之粒料。其鋪設範圍需達車行路徑面積之 80% 以上。
- 針對工地內之裸露地表，應覆蓋防塵布或防塵網；或鋪設鋼板、混凝土、瀝青混凝土、粗級配或其他同等功能之粒料；或植生綠化；或地表壓實且配合灑水措施；或配合定期灑水。防制範圍應達裸露地面積之百分之 80% 以上。
- 於工地車行出入口，設置洗車台及沈砂池，並於洗車台四周設置防溢座或集水坑或其他防制設施，防止洗車廢水溢出工地。
- 車輛離開工地前，應有效清洗車體及輪胎，其表面不得附著污泥。
- 營建工地結構體施工架外緣應設置有效抑制粉塵之防塵網或防塵布。
- 運送具粉塵逸散性之工程材料、砂石、土方或廢棄物時，其運送車輛機具應採用具備密閉車斗之運送機具或使用防塵布或其他不透氣覆蓋物緊密覆蓋及防止載運物料掉落地面之防制設施。前述防塵布或其他不透氣覆蓋物，應捆紮牢靠，且邊緣應延伸覆蓋至車斗上緣以下至少 15 公分。
- 承包商進行級配料運輸時，須於搬運過程保持濕潤或以不透氣之防塵塑膠布或帆布覆蓋車體。
- 除道路路基填築滾壓作業之灑水須依填方材料土壤試驗結果控制灑水量以達最佳含水量及滾壓至符合所要求密度外，承包商須於工區出入口、骨材堆置面、傾卸作業區域及裸露地表，租用灑水車施行適度灑水，防止粉塵飛揚。
- 承包商須於工區出口至洗車台間進行鋪面或鋪設鋼板，以減少車體塵土之附著，並增加揚塵抑制效果。
- 承包商於鄰近聚落等敏感受體區域施工時，須設置與地面密合之圍籬。
- 承包商須經常維修保養施工機具，使機具保持良好狀況，以降低廢氣之排放。
- 承包商須定期進行基地聯外道路之清潔工作，並設置專職人員監督承包商執行路面清掃及交通管制工作。

(4) 噪音振動防制

- 嚴格監督承包商依施工規範所規定須採行之噪音防制措施施工。
- 於施工範圍內之工區周界處或最近敏感受體外牆 1 公尺處進行噪音量測，如超出營建工程噪音管制標準，將責成承包商更換或調整施工機具種類、數量或重新安排施工時

程。

- 督促承包商維持施工運輸道路之平整，以減低車輛行駛路面跳動所產生之噪音振動。
- 限制運輸卡車經過社區、學校時之行駛速度，並禁鳴喇叭。
- 施工時間儘量配合居民之作息習慣，減輕干擾鄰近住宅區；非必要不在夜間施工。若須於夜間施工，承包商須事先與民眾溝通。

(5) 廢棄物處理

- 監督承包商於施工場所設置有蓋式垃圾桶分類收集生活垃圾，並委由合格之清除處理機構代為清運處理。
- 地上物拆除產生之廢棄物，承包商須依「廢棄物清理法」之規定，委託合格之廢棄物清除處理機構代為清運處理。

(6) 動植物生態維護

- 儘可能採分區小面積施工，俾移棲能力較弱、行動遲緩及活動空間較狹小之兩棲類、爬蟲類及哺乳類動物有足夠時間移棲他處。
- 施工期間加強工地管理，降低營建噪音干擾，並嚴格控制各項污染公害（水污染、空氣污染…）。
- 階段施工完成後，儘速鋪面或植生綠化，以減少裸露面積及裸露時間。
- 整地階段嚴禁使用焚燒或使用除草劑等方式移除地表植被。
- 嚴格監督工地人員，避免有違反「野生動物保育法」之行為發生；施工中若發現保育類野生動物進入施工範圍，將嚴格管制工地人員不得騷擾、虐待及獵捕。
- 基地整地完成後進行植生前，於預定植生區域進行表土回填並混合基肥或土壤改良劑以利後續植生工作進行。

(7) 景觀環境維護

- 施工圍籬力求整齊美觀，承包商須定期清潔維護。
- 承包商須將工區內之機具及材料置放整齊，並定期清運處理廢棄物。
- 施工車輛駛離工地前需清洗，避免對附近區域造成污染。
- 行道樹及公園、綠地、滯洪池之植栽美化工程儘量提前施作，以改善工地景觀。

(8) 道路交通維持

- 承包商須依核定之「交通維持計畫」確實執行。
- 承包商須視需要派員於工區出入口指揮交通。
- 嚴格禁止運輸車輛超載、超速等違規行為。
- 承包商應定期派員檢視運輸道路路面，若有因計畫運輸造成路面破壞情形，應儘速修復。

- 若有剩餘土石方外運之必要時，承包商應於非尖峰時段進行。

(9)土方管理

- 於基地內適當地點設置剩餘土石方調度場及暫置場 (已規劃於「水-1」、「專-1」、「專-4」、「專-5」、「專-6」、「專-7」、「專-8」及「專-9」之部分用地設置 8 處剩餘土石方調度場及暫置場)，供「待開發區」整地、公共工程土方平衡調度及暫置。道路工程及管線工程開挖暫時產生且待回填之剩餘土石方，仍以沿線工程用地範圍內就近臨時堆置為原則，或採分期分段及半半施工方式予以配合，俾減少土石方調度之運輸干擾與材料損耗。並於公共工程或廠商建廠工程需外運處理土石方時，依內政部訂頒「營建剩餘土石方處理方案」規定，執行土石方外運處理之流向管制工作。
- 土石方調度場及暫置場採分階堆置，坡頂設截流溝，坡腳設臨時沉砂池，將土方堆置面之地表逕流予以收集沉砂後再排入既有水路。土方堆置面覆蓋防塵布或鋪植草種，以控制土壤沖蝕。
- 表土貯存區頂面應保持最小排水坡度(0.3%)，周邊以沙包搭配臨時截流攔砂設施，以免造成災害。
- 土石方暫置區考量堆置時間之長短，採用網布覆蓋或鋪植草種方式，以抑制晴天之塵土飛揚及避免降雨期間雨水直接沖蝕造成表土流失。

(10)睦鄰措施

- 設立服務專線，接受民眾之詢問及陳情，並限時處理。
- 視需要舉辦社區說明會，與民眾就施工所造成之不便進行溝通協調，以取得其諒解與合作。
- 嚴格控制工程進度，施工及運輸應儘量配合居民之作息習慣，避免造成其生活上之不便。
- 承包商須於工區附近設置警示牌，以維居民安全。

(11)文化資產維護

- 施工中如發現古物或文化遺址，立即依「文化資產保存法」第十七、十八條或第三十二、三十三條規定，停工並報請主管機關處理。

新竹科學園區區區三、五路沿線土地開發計畫 進駐廠商施工環境保護執行計畫

103.05 修

1.1 空氣品質

施工期間對空氣品質之影響主要以粒狀物污染物為主，以下即針對粒狀物污染擬定可行之環境保護對策如下：

(1) 施工圍籬

於計畫區範圍周界處設置施工圍籬，圍籬將沿開發區域周邊會影響區外環境品質之段落全面設置，高度應超過2公尺。

(2) 適度灑水

分別於工地出入口之車行路面、堆料區、棄土暫置區、傾卸作業範圍及裸露之空地，在晴天時每日定期適度灑水，以減少塵土飛揚。

(3) 清洗措施

於工地出入口附近設置洗車台，且洗車台大小以能容納清洗大型車輛為原則。施工車輛於駛出工地前，應先清洗車身、輪胎等附著的泥砂污染物，以減少行駛過程中砂土掉落路面。

(4) 鋪設鋼板

於工地出入口至洗車台間鋪設鋼板，且履帶車不得直接在路面上行走，以避免損害路面。

(5) 防塵罩

砂土運輸車離開工地前將以不透氣之防塵塑膠布或帆布覆蓋車體，以減少運送過程中的砂土逸散飛揚。

(6) 管理措施

加強工地附近（如外圍500公尺內）動線之運輸道路清潔工作及行政管理，並設置管理人員執行清掃及交通方面之管制工作，確實做好工地監督作業。於合約中規範承商，施工機具使用之油品，應符合車用汽柴油成分及性能管制標準。

(7) 施工機具維修保養

責成承包商加強施工機具之維修保養工作，使各施工機具均保持良好的操作狀態，以減少不必要的廢氣排放。

1.2 噪音

(1) 於施工規範規定承包商使用之施工機械應參照環保署公告之營建工程噪音評估模式技術規範所規範的機具音量，儘量選擇低噪音型的施工機具與方法。

(2) 針對會產生高噪音之施工行為，其施工時段選擇，將就施工地區環境而彈性調整。例如破碎機音量操作可能超過營建及環境噪音管制標準時，必要時將減少在日間時段操作之時間。所使用之機具，若同時操作，可能超過營建及環境噪音管制標準時，將減少同時操作之機具數量。

(3) 於施工規範規定承包商在工地無論固定或移動式設備，應利用隔音屏、隔音罩、或

距離衰減等防音措施，使施工噪音降至最小。

- (4)加強現場的監督工作，要求承包商對任何非必要的噪音，如材料碰撞、落差、敲打、補強等各種噪音均應注意避免。
- (5)於施工規範規定承包商需維持施工運輸道路之平整，以減低車輛行駛路面跳動所產生之噪音振動。
- (6)由於施工期間無法完全避免噪音及振動之產生，因此在施工前及施工中，將加強與民眾溝通，取得諒解，以避免糾紛，使工程進行順利。

1.3 地面水

- (1)於施工規範規定承包商於整地施工前須先設置臨時截、排水系統及足夠之臨時滯洪沉砂設施，並於基地周圍設置臨時截水溝，在大雨或雨季來臨前，對尚未加以植被之裸露地須以塑膠布或其他帶用品暫時覆蓋，以防雨水沖刷，臨時性沉砂池及截水溝須於每次豪雨後立即清理。
- (2)於施工規範中規定承商須於工區設置臨時廁所，並委託合法代清除處理業者定時清運處理。
- (3)於工區出入口設置洗車台及沉砂池，將洗車廢水處理至符合營建工地放流水標準後再予放流。
- (4)施工機具、車輛維修、保養所棄置或溢洩之廢機油、潤滑油、柴油等有機物，將以適當之儲存設備收集後，委由合格之代清除業者處理。
- (5)定期清理沈砂池及截、排水溝。
- (6)公兼滯二滯洪沉砂池，如未來實際開挖面位在地下水水位面下，則施工期間點井抽排水環保對策同下1.4地下水(3)三氯乙烯污染防治之(d)。且滯洪沉砂池底部應施設阻水層。

1.4 地下水

- (1)施工機具、車輛維修、保養所棄置或溢洩之廢機油、潤滑油、柴油等有機物，將以適當之儲存設備收集後，委由合格之代清除業者處理。
- (2)於工區內適當地點設置截、排水收集系統，收集洗車廢水、廢泥水及平日或暴雨期間之地表逕流水，排入沉砂池處理。
- (3)三氯乙烯污染防治
 - (a)園區管理局於寶山路13號附近之改善作業，已依報核當地環保局及環保署計畫執行，抽出之地下水送至新竹園區污水處理廠處理。
 - (b)新竹縣環境保護局針對污染區域正進行「九十三年度新竹縣土壤及地下水污染調查及查證工作計畫」，以進一步釐清污染源及污染範圍。
 - (c)施工前先進行開發區之地下水水文地質及地下水水質調查，以了解開發區之地質狀況、地下水位及地下水水質狀況。
 - (d)於受污染區及鄰近高污染區之開發，若需點井抽排水作業，必須執行下列措施：
 - (i)依據前述調查成果進行施工期間抽排水作業規劃或先期的整治以避免污染範圍擴大。

- (ii)妥善收集處理抽排水避免形成漫地流，以免造成土壤受污染，抽出地下水之排放處理規劃，須先提報當地環保局及園區管理局。
 - (iii)地基開發深度需避免打穿阻水層，如無法避免則需進行必要之防制措施。
- (e)除持續進行竹科第一含水層地下水質監測及目前所進行之水力控制作業外，將配合環保局最後之污染範圍與程度之調查結果，依據相關法令規定，配合進行相關污染改善工作。

1.5 地形及地質

本工程可能存在之地形與地質影響事項為地震及斷層、基礎承載與沉陷、邊坡穩定及管線工程，因此對環境保護對策之建議說明如下：

(1)地震及斷層：

依內政部於921大地震後修訂建築技術規則「建築技術規則建築構造編耐震設計規範及解說」之相關最新規定，同時參考921車籠埔斷層地區永久禁限建計畫進行基礎設計。雖然新城斷層通過基地東南角，但因該斷層係屬第二類活動斷層，且該區已劃定為公園用地，此外未來開發建築用地已依建築技術規則之規定，距離斷層線所在位置大於30公尺以上。故斷層應不致對基地開發產生不良影響，惟工程設計時須針對基礎之型式與結構系統，依建築技術規則考量近斷層設計，以提高建築物之抗震能力。而於斷層破碎帶影響範圍外之基礎座落於同一基盤上，於基礎與結構系統設計上應將斷層之活動性納入考量，並採耐震或韌性設計，設置防震措施。

(2)基礎承載及沉陷：

由於本基地地表紅土層較軟弱承載力差，因此工程設計時，須清除地表土層將建築物基礎承載於其下之卵礫石層，或採筏式基礎並對基礎底部軟弱土層進行土壤改良或換土方式。對於荷重較大之建築物基礎及重要設備基礎，建議工程設計時可採樁基礎來支撐基礎。

(3)邊坡保護措施：

本計畫東側基地之園區事業專用區，未來將由進駐之廠商進行廠區配置計畫及整地行為，現階段僅於公兼滯二用地內進行滯洪沉砂池配置，故東側基地依初步規劃除一處公兼滯二用地外並無其他挖填整地行為，而西側局部地區配合地形將採1v:1.5h挖方邊坡或採擋土牆構造物以利地形銜接外，其餘皆主要採採以1v:2h填方邊坡為主。挖、填方之坡面整坡完成後，須立即進行植生工程保護裸露坡面即可達到坡面保護之成效，故本案初整地原則上並無須設置其他特殊之坡面保護工程。未來工程設計需依相關開挖、回填整地工作，針對可能產生之邊坡做進一步調查評估穩定性，必要時須採取適當的邊坡保護措施。一般對於邊坡可採取下列保護措施：

- (a)邊坡均應依分析結果採，採取安全之坡距比且採分階整坡，於適當之高度設置平台，且於每階平台設置截水溝。
- (b)邊坡坡面應採坡面保護措施，避免因逕流沖蝕坡面，如植草、噴凝土、格梁護坡等工法。
- (c)於邊坡之坡頂、平台及坡趾處，均須設置截水溝防止地表逕流沖蝕坡面及逕流水滲入，影響邊坡之穩定性。

(d)邊坡施工完畢後，依工程需求進行邊坡監測工作，包括水位觀測井、水壓計及傾斜儀等觀測措施，以提供相關警戒值及行動值，確保人員生命財產之安全。邊坡保護措施在安全無虞的情形下將儘量以符合生態工法之原則施作，可採用柔性之工法如：植生、格梁護坡、蛇籠、格框擋土牆等。

(4)管線工程保護措施：

本計畫新設之管線工程，原則上可採用明挖覆蓋工法或推進工法或水平導向鑽掘工法等二種工法，設計施工上對環境影響保護對策注意事項說明如下：

(a)明挖覆蓋工法：

- (i)開挖擋土穩定分析檢核：向內屈伏、隆起、砂湧及上舉。
- (ii)擋土設施材料應力檢核及相關防水保護措施。
- (iii)避免開挖抽水導致鄰近地層下沈，加強鄰房保護措施。
- (iv)注意對交通妨礙之衝擊。
- (v)增加對地下埋設管線之防護、維護、管理及復原工作。

(b)推進工法：

- (i)工作井開挖擋土穩定分析及擋土設施材料應力檢核。
- (ii)注意開挖鏡面之湧水、土砂崩塌或管體因地質變化造成之沈陷，必要時採地盤改良措施。
- (iii)配合施工相關沈陷監測計劃，預防道路、鄰房及管線等產生不必要之工程災害。

1.6 土壤

- (1)妥善研擬施工計畫，規範承包商依規定進行整地及基礎工程，不得隨意堆置廢棄物及傾倒工程廢液。
- (2)施工機具、車輛維修、保養所棄置或溢洩之廢機油、潤滑油、柴油等有機物，將以適當之儲存設備收集後，委由合格之代清除業者處理。
- (3)以分期分工施工方式進行表土清除與整地，避免大面積長期裸露，造成土壤流失。於開挖回填之時，做好水土保持工作，並於雨季以適當材料覆蓋裸露面，避免及減輕施工行為所造成之土壤流失。
- (4)於寶山路9、13號一帶開挖之土方，均進行採樣分析工作，確保土壤品質無遭受污染時，方予回填再利用。對於有污染之虞之土方，則依「土壤及地下水污染整治法」第六條等相關規定，通知所在地主管機關，依相關規定處理、查核後，再進行最終處置。
- (5)確實遵守「土壤及地下水污染整治法」第九條等之相關規定，進行土壤採樣分析工作，並呈報所在地主管機關備查。

1.7 廢棄物

- (1)配合分階段開發達成挖填方相互支援。基地填高土方、滯洪池開挖土方與公共設施施工餘土皆列入土方平衡，以土方平衡為原則。實際施工時若有剩餘土石方產生，將比照進駐廠商基礎開挖土方之處理方式辦理。

- (2)區內土方臨時堆置場施作簡易水土保持設施以確保環境品質，並符合「施工環境保護執行計畫」中工地污染防治管理之要求。
- (3)施工車輛離开工地前需先清洗輪胎附著之污物，以避免污染沿線道路。
- (4)事先規劃廢棄物清運路線，避免使用交通尖峰時段及瓶頸路段。
- (5)施工人員之生活垃圾將於工區內設置有蓋垃圾桶予以分類收集後，再委託當地代清除處理機構定期清理，屬資源性之廢棄物則予以回收。
- (6)地上物拆除產生之廢棄物，承包商須依「廢棄物清理法」之規定，委託合格之廢棄物清除處理機構代為清運處理。
- (7)進駐廠商基礎開挖之土方須依內政部「營建剩餘土石方處理方案」、新竹市政府「新竹市營建剩餘土石方及混合物處理自治條例」和「新竹市營建剩餘土石方及混合物處理自治條例施行細則」、新竹縣政府「新竹縣營建工程剩餘土石方處理及資源堆置場設置管理要點」、「廢棄物清理法」和其他相關規定辦理，將剩餘土石方處理計畫納入建築施工計畫說明書中，於工地實際產出剩餘土石方前，將擬送往之合法收容處理場所之地址及名稱送園區管理局建管單位備查，於處理後將處理證明提送園區管理局建管單位備查，並需將剩餘土石方處理紀錄定期提送園區管理局建管單位及新竹市政府備查。

1.8 陸域生態

- (1)保留計畫用地中大型或具代表性樹木，以作為施工後期移植至公園綠地之用，藉以提供領角鴉等需要較大樹木與巢洞，作為繁殖棲所。
- (2)施工後期進行公園綠化與植栽移入，將以原生種為主，同時考量各種高度層次、多樣性及蜜源植物；此外，公園內規劃草生地作為野生動物棲息活動之棲地及充當避免受干擾之緩衝區域。
- (3)施工整地行為將避免全面性開挖整地，以提供活動力較弱之野生動物有較為充裕之時間移棲至鄰近相似環境。
- (4)為避免施工噪音與振動對野生動物造成影響，將確實執行前述之噪音振動保護對策，且儘可能避免夜間施工。

1.9 水域生態

妥善收集施工廢水，並經沉沙池等環保設施處理至符合放流水標準後，方予放流至客雅溪上游支流，以降低對客雅溪水質影響，即可減輕對客雅溪水域生態之影響。

1.10 景觀遊憩及文化史蹟

除了積極配合土地使用分區管制要點之相關規定之外，將確實執行上述相關之環保對策，加強工地環境管理，如整齊堆放備用材料及施作工具，同時設置美觀之圍籬及圍網隔離工區及興建中建築，並確實清洗進出卡車以減少揚塵及土石污損外部聯絡路面。

雖然計畫區內並無任何指定古蹟及已發掘遺址，亦未發現任何文化資產遺跡或遺物，為進一步確保文化史蹟資源之維護，將於開挖期間，委請專業工作者進行現場監看，若有發現類似考古遺址之跡象，則依相關法令規定辦理。

1.11 交通運輸

施工期間進出工區的車輛將依下列原則進行管理：

- (1) 承包商須依核定之「交通維持計畫」確實執行。
- (2) 規範施工單位應儘量避開尖峰時段運送建材。
- (3) 嚴格督導及取締各運送卡車之超載情形，以降低其對路面的破壞，及對車流之干擾。
- (4) 嚴格管制建材之卡車運送行駛路線，並避免於非施工區之停駐，而影響車流之順暢。
- (5) 施工期間隨時注意各項交通設施(標線、標誌、號誌)之維護，以保持清晰完整及有效性。
- (6) 規範施工單位車輛出入施工區，應注意往來行車，並遵從工作人員指揮，以維交通安全。
- (7) 施工區及其鄰近道路禁止路邊停車，以減低路幅被佔用所造成交通服務容量降低之影響，以及非必要之交通干擾現象。
- (8) 寶山路與雙園路之改善措施
 - (a) 寶山路及其鄰近道路可配合於尖峰時段依上、下班車行需求，彈性改為限時調撥單行道。
 - (b) 雙園路於施工前先向兩側借地先闢成替代道路，再施作拓寬工程。
 - (c) 寶山路及雙園路於尖峰時段禁止施工車輛通行。
 - (d) 加強宣導替代道路。