

## 第 六 章

開發行為或環境保護對策變更  
後，對環境影響之差異分析

## 第6章 開發行為或環境保護對策變更後，對環境影響之差異分析

本次變更主要為建築配置之調整，影響階段主要為營運期間，各項環境因子除水文水質、空氣品質、噪音振動、廢棄物、行人風場及交通影響程度有輕微差異外，其餘環境因子如生態、社經人文及公共設施無差異，各環境因子影響差異評估詳表 6-1，各項環境因子影響差異分析評估如後。

表 6-1 本計畫變更前後環境因子差異性分析

比較項目	原環說書 (107年)	環境影響差異分析 (本次變更)	變更前後差異說明	差異
水文及水質	<p>水文</p> <p>1.逕流廢水 營運期間地表逕流量 Q2 為 0.479 CMS，較開發前減少 0.041 CMS。</p> <p>2.生活污水 每日平均污水量為 1,065 CMD，最大日污水量為 1,278 CMD，未來將申請納管接入臺北市污水下水道系統處理。</p>	<p>水文</p> <p>1.逕流廢水 變更後開發範圍逕流係數仍維持與變更前相同。</p> <p>2.生活污水 每日平均污水量為 1,012 CMD，最大日污水量為 1,215 CMD，未來將申請納管接入臺北市污水下水道系統處理。</p>	<p>水文</p> <p>1.逕流廢水 變更後開發範圍逕流係數仍維持與變更前相同，因此營運階段地表逕流量與變更前相同。</p> <p>2.生活污水 變更後日平均污水量減少 53 CMD，最大日污水量減少 63 CMD，變更後仍維持申請納管接入臺北市污水下水道系統處理。</p>	輕微差異
	<p>水質</p> <p>1.逕流廢水 設置雨水滯留池，再行排放入基地外排水系統。</p> <p>2.生活污水 生活污水將由管線收集至臺北市公共污水下水道，納管污水性質需符合「臺北市污水下水道可容納排入之下水水質」規定之標準。</p> <p>3.污水納管容量檢核 小於人孔編號 0082~D023 之下水道管線半滿管設計容量。</p>	<p>水質</p> <p>1.逕流廢水 變更後仍維持設置雨水滯留池。</p> <p>2.生活污水 變更後仍維持由管線收集至臺北市公共污水下水道並符合「臺北市污水下水道可容納排入之下水水質」標準。</p> <p>3.污水納管容量檢核 小於人孔編號 0082~D023 下水道管線半滿管設計容量。</p>	<p>水質</p> <p>1.逕流廢水 變更後仍維持設置雨水滯留池，對排水系統水質的影響同樣顯得輕微。</p> <p>2.生活污水 變更後仍維持至臺北市公共污水下水道，並符合「臺北市污水下水道可容納排入之下水水質」標準，因此對於附近水體水質同樣不會造成不良影響。</p> <p>3.污水納管容量檢核 變更前後污水增量對下游污水管線容量均不會造成超過半滿管通量之虞慮。</p>	
空氣	(一)施工階段	(一)施工階段	(一)施工階段	輕

比較項目	原環說書 (107年)	環境影響差異分析 (本次變更)	變更前後差異說明	差異
品質	<p>1. 單獨開發 以南港路三段南側路緣為最大，尖峰小時最大增量模擬值 TSP 為 5.68 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，PM<sub>10</sub> 為 3.62 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，PM<sub>2.5</sub> 為 1.76 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，SO<sub>2</sub> 為 0.01 ppb，NO<sub>2</sub> 為 1.34 ppb，CO 為 11.51 ppb。</p> <p>2. 與衛生局大樓合併評估 以南港路三段南側路緣為最大，尖峰小時最大增量模擬值 TSP 為 9.54 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，PM<sub>10</sub> 為 6.07 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，PM<sub>2.5</sub> 為 2.96 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，SO<sub>2</sub> 為 0.01 ppb，NO<sub>2</sub> 為 2.25 ppb，CO 為 19.32 ppb。</p> <p>3. 與周邊其他大型工程加成評估 以向陽路東側路緣為最大，尖峰小時最大增量模擬值 TSP 為 16.60 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，PM<sub>10</sub> 為 10.57 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，PM<sub>2.5</sub> 為 5.15 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，SO<sub>2</sub> 為 0.02 ppb，NO<sub>2</sub> 為 3.92 ppb，CO 為 33.62 ppb。</p> <p>(二) 營運階段</p> <p>1. 單獨開發 以南港路三段 47 巷為最高，尖峰小時最大增量模擬值 TSP 為 23.29 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>、PM<sub>10</sub> 為 13.67 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>、PM<sub>2.5</sub> 為 10.06 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>、SO<sub>2</sub> 為 0.073 ppb、NO<sub>2</sub> 為 5.49 ppb、CO 為 786.58 ppb。</p> <p>2. 與衛生局大樓合併評估 以南港路三段 47 巷為最高，尖峰小時最大增量模擬值 TSP 為 33.10 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>、PM<sub>10</sub> 為 19.4 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>、PM<sub>2.5</sub> 為 14.26 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>、SO<sub>2</sub> 為 0.104 ppb、NO<sub>2</sub> 為 7.73</p>	<p>1. 單獨開發 以南港路三段南側路緣為最高，尖峰小時最大增量模擬值 TSP 為 3.10 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，PM<sub>10</sub> 為 2.62 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，PM<sub>2.5</sub> 為 2.18 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，SO<sub>2</sub> 為 &lt;0.01 ppb，NO<sub>2</sub> 為 1.67 ppb，CO 為 10.38 ppb。</p> <p>2. 與商業辦公大樓合併評估 以南港路三段南側為最高，尖峰小時最大增量模擬值 TSP 為 5.21 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，PM<sub>10</sub> 為 4.40 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，PM<sub>2.5</sub> 為 3.66 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，SO<sub>2</sub> 為 0.01 ppb，NO<sub>2</sub> 為 2.80 ppb，CO 為 17.42 ppb。</p> <p>3. 與商業辦公大樓同時及周邊其他大型工程加成影響 以向陽路東側為最高，尖峰小時最大增量模擬值 TSP 為 9.07 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，PM<sub>10</sub> 為 6.36 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，PM<sub>2.5</sub> 為 7.66 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>，SO<sub>2</sub> 為 0.01 ppb，NO<sub>2</sub> 為 4.87 ppb，CO 為 30.31 ppb。</p> <p>(二) 營運階段</p> <p>1. 單獨開發 以南港路三段 47 巷為最高，尖峰小時最大增量模擬值 TSP 為 16.67 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>、PM<sub>10</sub> 為 9.68 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>、PM<sub>2.5</sub> 為 7.06 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>、SO<sub>2</sub> 為 0.04 ppb、NO<sub>2</sub> 為 2.18 ppb、CO 為 285.83 ppb。</p> <p>2. 與商業辦公大樓合併評估 以南港路三段為最高，尖峰小時最大增量模擬值 TSP 為 17.04 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>、PM<sub>10</sub> 為 9.89 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>、PM<sub>2.5</sub> 為 7.21 <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>、SO<sub>2</sub></p>	<p>本次變更新增每小時 8 車次(單向)運輸車輛是由基地旁之南港路三段 47 巷施工大門 2 進出，再往南走市民大道，與商業辦公大樓施工車輛行駛之南港路三段路線不重疊，並依 TEDS 最新版本之係數，進行檢討評估。變更後評估情境結果顯示衍生車輛增量模擬值部分較變更前低，僅具輕微差異影響。</p> <p>(二) 營運階段 本次因經營方式改變，變更營運衍生車輛分派於道路周邊路網數量，與增加餐廳有效使用面積，依 TEDS 最新版本之係數，進行檢討評估。變更後各項評估結果皆顯示衍生車輛增量模擬值部分較變更前低，僅具輕微差異影響。 餐廳變更後 TSP、PM<sub>10</sub> 及 PM<sub>2.5</sub> 24 小時模擬增量最大值皆有增加，與背景濃度合成後仍符合空氣品質標準。</p>	微差異

比較項目	原環說書 (107年)	環境影響差異分析 (本次變更)	變更前後差異說明	差異
	ppb、CO 為 1,125.01 ppb。 3.餐飲業排放源 TSP、PM <sub>10</sub> 及 PM <sub>2.5</sub> 之 24 小時模擬增量最大值分別為 0.054 μg/m <sup>3</sup> 、0.052 μg/m <sup>3</sup> 及 0.051 μg/m <sup>3</sup> ，最大濃度著地位置位在本計畫基地西方，與背景濃度合成後均符合空氣品質標準。	為 0.04 ppb、NO <sub>2</sub> 為 2.23 ppb、CO 為 291.90 ppb。 3.餐飲業排放源 TSP、PM <sub>10</sub> 及 PM <sub>2.5</sub> 之 24 小時模擬增量最大值分別為 1.166 μg/m <sup>3</sup> 、1.113 μg/m <sup>3</sup> 及 0.768 μg/m <sup>3</sup> ，最大濃度著地位置位在本計畫基地西方，與背景濃度合成後均符合空氣品質標準。		
噪音振動	(一)施工階段 1.單獨開發 玉成國小合成音量為 75.7 dB(A)，噪音增量為 0.3 dB(A)，為可忽略影響。 2.與衛生局大樓同時開發 玉成國小合成音量為 75.8 dB(A)，噪音增量為 0.4 dB(A)，為可忽略影響。 3.與周邊其他大型工程加成評估 玉成國小合成音量為 75.9 dB(A)，噪音增量為 0.5 dB(A)，為可忽略影響。 (二)營運階段 1.單獨開發 御城大樓住宅合成音量為 69.5 dB(A)，噪音增量為 3.8 dB(A)，為可忽略影響；世貿新銳大樓住宅合成音量為 64.4 dB(A)，噪音增量為 3.4 dB(A)，為可忽略影響；玉成國小合成音量為 76.5 dB(A)，噪音增量為 1.1 dB(A)，為輕微影響。 2.與衛生局大樓同時開發 御城大樓住宅合成音量為 70.5 dB(A)，噪音增量為 4.8 dB(A)，為可忽略影響；世貿新銳大樓住宅合成音量為 65.3	(一)施工階段 1.單獨開發 玉成國小合成音量為 75.7 dB(A)，噪音增量為 0.3 dB(A)；御成大樓合成音量為 68.4 dB(A)，噪音增量為 2.7 dB(A)，為可忽略影響。 2.與商業辦公大樓同時開發 玉成國小合成音量為 75.8 dB(A)，噪音增量為 0.4 dB(A)，為可忽略影響。 3.與周邊其他大型工程加成評估 玉成國小合成音量為 75.9 dB(A)，噪音增量為 0.5 dB(A)，為可忽略影響。 (二)營運階段 1.單獨開發 御城大樓合成音量為 72.6 dB(A)，噪音增量為 6.9 dB(A)，為輕微影響；世貿新銳大樓合成音量為 64.8 dB(A)，噪音增量為 3.8 dB(A)，為可忽略影響；玉成國小合成音量為 76.4 dB(A)，噪音增量為 1.0 dB(A)，為可忽略影響。 2.與商業辦公大樓同時開發 御城大樓合成音量為	(一)施工階段 新增每小時 8 車次(單向)運輸車輛是由基地旁之南港路三段 47 巷施工大門 2 進出，再往南走市民大道，與商業辦公大樓施工車輛走南港路三段路線不重疊，故與商業辦公大樓同時開發與加成評估噪音影響程度並不會改變，合併評估影響同變更前。 (二)營運階段 本次變更後因營運衍生車輛分派於道路周邊路網數量進行調整。 本次變更較變更前仍維持評定為可忽略影響至輕微影響。	輕微差異

比較項目	原環說書 (107年)	環境影響差異分析 (本次變更)	變更前後差異說明	差異
	dB(A)，噪音增量為 4.3 dB(A)，為可忽略影響；玉成國小所合成音量為 76.9 dB(A)，噪音增量為 1.5 dB(A)，為輕微影響。 3. 加成影響 整體合成噪音與背景音量加成後為 76.9 dB(A)，噪音增量為 1.5 dB(A)，為輕微影響。	72.7 dB(A)，噪音增量為 7 dB(A)，為輕微影響；世貿新銳大樓合成音量為 65.7 dB(A)，噪音增量為 4.7 dB(A)，為可忽略影響；玉成國小所合成音量為 76.5 dB(A)，噪音增量為 1.1 dB(A)，為可忽略影響。 3. 加成影響 整體合成噪音與背景音量加成後為 76.7 dB(A)，噪音增量為 1.3 dB(A)，為可忽略影響。		
廢棄物	每日垃圾產生量約 4,498 公斤，包括垃圾清運量約 1,464 公斤、資源及廚餘回收量約 3,034 公斤。	每日垃圾產生量為 7,037 公斤，包括垃圾清運量為 1,796 公斤、資源及廚餘回收量為 5,241 公斤。	變更前參考臺北市 104 年垃圾產生量(0.86 公斤/日)，變更後依臺北市 108 年垃圾產生量(0.823 公斤/日)，重新推估垃圾產生量。每日垃圾產生量增加 2,539 公斤；垃圾清運量增加 332 公斤；資源及廚餘回收量增加 2,207 公斤。由於廢棄物產生量增加，因此同時增加廢棄物處理室空間，維持委託合格清運處理業者清運處理	輕微差異
行人風場	大樓興建後，其周遭之行人風場舒適度為合格。	建築物外觀、座向、位置均無改變，而平面層與開放空間並無太大差異，本次變更建築配置，建築物樓高由 137.9 m 變更為 136.5 m，其周遭之行人風場舒適度為合格。	根據相關研究，建築物降低高度(樓高減少 1.4 m)對於地面風場而言，無因次化風速約減少 1~2%，影響是相當有限的。	輕微差異
交通	(一)施工階段 主要動線係行經南港路三段與向陽路，經評估顯示未對路段服務水準造成顯著影響。 (二)營運階段 1. 路段服務水準 各路段之服務水準並無顯著變化，部份路段旅行速率略為下降。	(一)施工階段 主要動線係行經南港路三段及市民大道，經評估顯示未對路段服務水準造成顯著影響。 (二)營運階段 1. 路段服務水準 各路段之服務水準並無顯著變化，部份路段旅	(一)施工階段 本次變更新增每小時 8 車次(單向)運輸車輛是由基地旁之南港路三段 47 巷施工大門 2 進出，再往南走市民大道，與商業辦公大樓施工車輛行駛之南港路三段路線不重疊，變更前後未對	輕微差異

比較 項目	原環說書 (107年)	環境影響差異分析 (本次變更)	變更前後差異說明	差異
	<p>2.路口服務水準 部份路口之平均延滯增加，路口服務水準維持與基地開發前相同。</p> <p>3.衍生停車需求分析 設置汽車位 603 席及機車位 500 席。</p>	<p>行速率略為下降。</p> <p>2.路口服務水準 部份路口之平均延滯增加，路口服務水準維持與基地開發前相同。</p> <p>3.衍生停車需求分析 設置汽車位 550 席及機車位 655 席。</p>	<p>路段服務水準造成顯著影響。</p> <p>(二)營運階段</p> <p>1.路段服務水準 變更前後服務水準仍維持與開發前相同。</p> <p>2.路口服務水準 變更前後衍生之車旅次皆未給鄰近路口帶來過重負荷。</p> <p>3.衍生停車需求分析 變更前後皆可滿足基地內部自需性停車需求</p>	

## 6.1 水文及水質

### 6.1.1 水文

#### 一、施工階段

本次變更調整基地建築配置，但施工區仍在原開發範圍內，因變更所產生之施工最大裸露面積管制、逕流係數及逕流廢水削減計畫執行內容並未改變，因此施工期間在原開發範圍之水文影響同原環說評估內容。

#### 二、營運期間

##### (一) 變更前

##### 1. 逕流廢水

在變更前營運期間地表逕流量  $Q_2$  為 0.479 CMS，較開發前減少 0.041 CMS，對基地周邊排水系統之負荷將較現況略微改善。

##### 2. 生活污水

在變更前本計畫開發後所產生之污水量，主要來源於辦公大樓、旅館、商場及其他附屬設施所產生之生活污水，依據「建築物污水處理設施設計技術規範」推估結果，每日平均污水量為 1,065 CMD，最大日污水量為 1,278 CMD，未來將申請納管接入臺北市污水下水道系統處理。

##### (二) 變更後

##### 1. 逕流廢水

本次變更後開發範圍逕流係數仍維持 0.83，與變更前相同，因此開發完成後經由合理化公式計算之基地營運階段地表逕流量 0.479 CMS 與變更前相同。

##### 2. 生活污水

本次變更建築配置調整與使用類別，開發後產生之污水類別主要來源為辦公大樓、商場及其他附屬設施所產生之生活污水。依「建築物污水處理設施設計技術規範」推估結果(詳第四章 4.2.1 節)，每日平均污水量由 1,065 CMD 變更為 1,012 CMD，最大日污水量由 1,278 CMD 變更為 1,215 CMD，本次變更仍維持申請納管接入臺北市污水下水道系統處理。

## 6.1.2 水質

### 一、施工階段

本次變更調整基地建築配置，但施工區仍在原開發範圍內，因變更所產生之施工最大裸露面積管制、逕流係數及逕流廢水削減計畫執行內容並未改變，因此施工期間在原開發範圍之水質影響同原環說評估內容。

### 二、營運階段

#### (一) 變更前

##### 1. 逕流廢水

初期降雨量經沉砂處理後排入雨水滯留池中，再行排放入基地外排水系統，不僅降低逕流量，也較不易將地表泥沙等沖出，使得逕流水在排入基地周邊的道路側溝後，對排水系統水質的影響顯得輕微。

##### 2. 生活污水

營運階段生活污水將由管線收集至臺北市公共污水下水道，納管污水性質需符合「臺北市污水下水道可容納排入之下水水質」規定之標準，因此不致造成附近水體水質不良影響。

##### 3. 污水納管容量檢核

本案開發後污水下水道管線容量檢核如表 6.1.2-1 所示，管線現況所收集之尖峰污水量為 636.7 CMD，在併入本計畫開發後之尖峰污水量 3,599.7 CMD 後，總和為 4,236.4 CMD，仍小於人孔編號 0082~D023 之下水道管線半滿管設計容量 7,253.38 CMD。

**表 6.1.2-1 變更前開發後污水下水道管線容量檢核表**

集污區現況污水量 (CMD) <sup>註</sup>	本案納管排放量 (CMD)	污水下水道管線半滿管容量 (CMD)	排放污水 =636.7+3,599.7=4,236.4 (CMD) <污水下水道管線半滿管容量 7,253.38 (CMD) 檢核 O.K.
636.7	3,599.7	7,253.38	
開發後集污區排放污水總量：4,236.4 CMD			

註：現況集污區污水量為民國 104 年之平均日用水量乘以 0.8 換算污水量所得。

資料來源：國產建材實業股份有限公司，「SIGMU 集團企業總部大樓新建工程環境影響說明書(定稿本)」，民國 107 年 2 月。

#### (二) 變更後

##### 1. 逕流廢水

本次變更仍維持設置雨水滯留池，因此逕流水在排入基地周邊的道路側溝後，對排水系統水質的影響同樣顯得輕微。

##### 2. 生活污水

本次變更生活污水仍維持由管線收集至臺北市公共污水下水道，納管污水性質需符合「臺北市污水下水道可容納排入之下水水質」規定之標準，因此對於附近水體水質同樣不會造成不良影響。

### 3. 污水納管容量檢核

本次變更平均日污水量(詳第四章 4.2.1 節)由 1,065 CMD 變更為 892 CMD，污水下水道管線容量檢核如表 6.1.2-2 所示，管線現況所收集之尖峰污水量為 636.7 CMD，在併入開發後之尖峰污水量 2,827.6 CMD 後，總和為 3,464.3 CMD，仍小於人孔編號 0082~D023 下水道管線半滿管設計容量 7,253.38 CMD。

**表 6.1.2-2 變更後開發後污水下水道管線容量檢核表**

集污區現況污水量 (CMD) <sup>註</sup>	本案納管排放量 (CMD)	污水下水道管線半 滿管容量(CMD)	排放污水 =636.7+2,827.6=3,464.3(CMD)
636.7	2,827.6	7,253.38	<污水下水道管線半滿管容量 7,253.38 (CMD) 檢核 O.K.
開發後集污區排放污水總量：3,464.3 CMD			

註：現況集污區污水量為民國 104 年之平均日用水量乘以 0.8 換算污水量所得。

本次變更日平均污水量減少 173 CMD，最大日污水量減少 208 CMD，生活污水變更後仍維持申請納管接入臺北市污水下水道系統處理，並符合「臺北市污水下水道可容納排入之下水水質」規定之標準，因此對於附近水體水質同樣不會造成不良影響。

變更後污水下水道管線容量檢核仍維持小於人孔編號 0082~D023 下水道管線半滿管設計容量 7,253.38 CMD，變更前後污水增量對下游污水管線容量均不會造成超過半滿管通量之虞慮，因此變更前後輕微差異。

## 6.2 空氣品質

### 一、施工階段

本計畫因建築配置調整，變更開挖率，使得挖方與填方土量與變更前有所差異，依實際需求重新檢討單獨開發開挖工程及合併評估商業辦公大樓開挖工程之車輛運輸頻率及動線，其餘仍依據原環說 5.8 節之剩餘土石資源處理計畫執行，餘土去處、環境減輕措施等並未改變。變更後各項評估情境結果皆顯示衍生車輛增量模擬值較變更前低，僅具輕微差異影響。

#### (一) 本計畫基地施工運輸車輛排放廢氣及車行揚塵

##### 1. 變更前

在變更前本計畫施工行為造成之空氣品質影響大致來自因整地開挖及施工車輛運輸作業所產生。分別針對本計畫基地單獨開發、與衛生局大樓同時開發及評估與周邊其他大型工程(南港輪胎南港廠開發計畫)加成影響等三種情境，對周邊環境空氣品質之影響進行評估。茲將其影響程度分別說明如下：

##### (1) 施工動線

在變更前本評估以施工車輛進出動線以南港路三段大門進出，車輛離場後往東可至向陽路左轉，往北過成功橋接至成功路，由成功交流道匝道上中山高。車輛行駛經過之南港路三段及向陽路為本計畫評估路段。

##### (2) 本計畫基地施工車輛運輸頻率

在變更前本計畫基地施工車輛進出頻率於地下室開挖之土方運棄階段為最大，依據原環說第五章 5.7 節之發剩餘土石方處理計畫推估結果，各評估情境施工車次說明如下。在不同速度下空氣污染物排放係數依據環保署 TEDS 8.1 版，整理營運目標年之排放係數如表 6.2-1。

A、在變更前本計畫基地單獨開發時棄土車輛運輸頻率約每小時 7 車次(單向)予以評估施工車輛於周邊運輸道路產生之空氣污染影響。

B、在變更前衛生局大樓地下室開挖期間，棄土車輛運輸頻率約每小時 5 車次(單向)予以加成評估施工車輛於周邊運輸道路產生之空氣污染影響。

C、基地周邊與本計畫開發期程相近且有可能產生加成影響之相關計畫為南港輪胎南港廠開發計畫，該計畫位於本計畫基地東側約 830 公尺，其棄土運輸路線與本計畫及衛生局大樓

同為向陽路，餘土運輸頻率為每小時 20 車次(單向)，經運輸動線分流後，與本計畫運輸路線重疊之向陽路餘土運輸頻率為每小時 10 車次(單向)，於 3 處同時施工情境下，且運輸路線重疊時，餘土運輸頻率相加後為每小時 22 車次(單向)。

### (3) 車輛排放懸浮微粒及車行揚塵(Q)

在變更前假設柴有大貨車 40 公里/小時狀態下，車輛空氣污染物排放係數乘以進出車次後可求得各項污染物於各路段之排放量如表 6.2-2。

**表 6.2-1 變更前柴油大貨車不同速度下空氣污染物排放係數**

單位：g/km/輛

車速(公里/小時)	TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>	CO
20	0.7348	0.5697	0.4810	0.0078	1.178	9.23
30	0.7348	0.5697	0.4810	0.0073	1.002	6.37
40	0.7348	0.5697	0.4810	0.0068	0.901	4.71
50	0.7348	0.5697	0.4810	0.0066	0.856	3.74
60	0.7348	0.5697	0.4810	0.0064	0.859	3.19

資料來源：摘自行政院環境保護署，臺北縣市車輛排放係數(TEDS8.1 版)，施工目標年採民國 107 年。

註：依 U.S.EPA 之量測報告，柴油排氣中 NO/NO<sub>x</sub> 之比率約為 0.73~0.93(視引擎運轉程度而定)，本計畫保守假設施工機具引擎均處於運轉狀態，NO/NO<sub>x</sub> 取 0.9，NO<sub>2</sub>=0.1NO<sub>x</sub>。資料來源：國產建材實業股份有限公司，「SIGMU 集團企業總部大樓新建工程環境影響說明書(定稿本)」，民國 107 年 2 月。

**表 6.2-2 變更前施工車輛造成空氣污染物排放量**

施工情境	進出車次(雙向)	TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>	CO
本計畫單獨開發時	14	0.0078	0.0050	0.0024	0.0003	0.004	0.018
本計畫與衛生局大樓同時進行地下室開挖	24	0.0133	0.0080	0.0041	0.0005	0.006	0.031
本計畫與衛生局大樓及南港輪胎南港廠開發計畫加成評估	44	0.0245	0.0156	0.0076	0.0008	0.011	0.058

資料來源：國產建材實業股份有限公司，「SIGMU 集團企業總部大樓新建工程環境影響說明書(定稿本)」，民國 107 年 2 月，第七章表 7.1.3-7 與表 7.1.3-15，本計畫整理。

註：空氣污染物排放量單位為 g/km/s。

### (4) 運輸車輛排放空氣污染物評估模式

變更前採「CALINE4 線源空氣污染物擴散模式」進行運輸車輛經過之道路兩側 50 公尺範圍內空氣污染物增量濃度模擬，輸入參數同原環說運輸車輛排放空氣污染物模式設定。

## (5) 模擬結果

### A、本計畫單獨開發

在變更前本計畫基地施工車輛進出對運輸動線道路邊地區空氣污染物模擬增量結果如表 6.2-3~6.2-4 所示，以南港路三段南側路緣為最大，在道路邊 50 公尺影響範圍內，車輛行駛所衍生之空氣污染物其 TSP 最大小時增量為  $5.68 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，PM<sub>10</sub> 最大小時增量為  $3.62 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，PM<sub>2.5</sub> 最大小時增量為  $1.76 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，SO<sub>2</sub> 最大小時增量 0.01 ppb，NO<sub>2</sub> 最大小時增量為 1.34 ppb，CO 最大小時增量為 11.51 ppb。

### B、本計畫與衛生局大樓之施工車輛加成評估

在變更前本計畫基地與衛生局大樓施工車輛同時進出對運輸動線道路邊地區空氣污染物模擬增量結果如表 6.2-5~6.2-6 所示，以南港路三段南側路緣為最大，在道路邊 50 公尺影響範圍內，車輛行駛所衍生之空氣污染物其 TSP 最大小時增量為  $9.54 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，PM<sub>10</sub> 最大小時增量為  $6.07 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，PM<sub>2.5</sub> 最大小時增量為  $2.96 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，SO<sub>2</sub> 最大小時增量 0.01 ppb，NO<sub>2</sub> 最大小時增量為 2.25 ppb，CO 最大小時增量為 19.32 ppb。

### C、本計畫與衛生局大樓及周邊其他大型工程加成評估

在變更前本計畫與衛生局大樓及南港輪胎南港廠開發計畫之施工車輛路線皆有行經向陽路，針對向陽路周邊地區空氣污染物模擬增量結果如表 6.2-7 所示，以向陽路東側路緣為最大，在道路邊 50 公尺影響範圍內，車輛行駛所衍生之空氣污染物其 TSP 最大小時增量為  $16.60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，PM<sub>10</sub> 最大小時增量為  $10.57 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，PM<sub>2.5</sub> 最大小時增量為  $5.15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，SO<sub>2</sub> 最大小時增量 0.02 ppb，NO<sub>2</sub> 最大小時增量為 3.92 ppb，CO 最大小時增量為 33.62 ppb。

**表 6.2-3 變更前本計畫單獨開發之施工車輛於南港路三段運輸之道路沿線空氣污染物擴散濃度**

污染物種類 道路邊距離(m)	尖峰小時最大濃度增量					
	TSP ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO <sub>2</sub> (ppb)	NO <sub>2</sub> (ppb)	CO (ppb)
50	1.59	1.01	0.49	<0.01	0.37	3.21
40	1.79	1.14	0.55	<0.01	0.42	3.62
30	2.07	1.32	0.64	<0.01	0.49	4.19
20	2.56	1.63	0.79	<0.01	0.60	5.19
10	3.40	2.17	1.06	<0.01	0.80	6.89
北側路緣	5.58	3.55	1.73	0.01	1.32	11.3
南側路緣	5.68	3.62	1.76	0.01	1.34	11.51
-10	3.57	2.28	1.11	<0.01	0.84	7.24
-20	2.56	1.63	0.79	<0.01	0.60	5.19
-30	2.10	1.34	0.65	<0.01	0.50	4.26
-40	1.79	1.14	0.55	<0.01	0.42	3.62
-50	1.60	1.02	0.5	<0.01	0.38	3.25
背景空氣品質	-	-	-	8	79	1,900
空氣品質標準	-	-	-	250	250	35,000

註：背景空氣品質濃度參考本計畫於民國 105 年 1~3 月在基地內測站執行 3 次空氣品質補充調查最大值(詳原環說第六章表 6.2.2-2)。

資料來源：國產建材實業股份有限公司，「SIGMU 集團企業總部大樓新建工程環境影響說明書(定稿本)」，民國 107 年 2 月。

**表 6.2-4 變更前本計畫單獨開發之施工車輛於向陽路運輸之道路沿線空氣污染物擴散濃度**

污染物種類 道路邊距離(m)	尖峰小時最大濃度增量					
	TSP ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO <sub>2</sub> (ppb)	NO <sub>2</sub> (ppb)	CO (ppb)
50	1.74	1.11	0.54	<0.01	0.41	3.53
40	1.96	1.25	0.61	<0.01	0.46	3.98
30	2.28	1.45	0.71	<0.01	0.54	4.62
20	2.79	1.78	0.87	<0.01	0.66	5.65
10	3.76	2.39	1.17	<0.01	0.89	7.61
西側路緣	5.44	3.46	1.69	0.01	1.28	11.02
東側路緣	5.58	3.55	1.73	0.01	1.32	11.31
-10	3.76	2.39	1.17	<0.01	0.89	7.61
-20	2.79	1.78	0.87	<0.01	0.66	5.65
-30	2.28	1.45	0.71	<0.01	0.54	4.62
-40	1.96	1.25	0.61	<0.01	0.46	3.98
-50	1.74	1.11	0.54	<0.01	0.41	3.53
背景空氣品質	-	-	-	8	79	1,900
空氣品質標準	-	-	-	250	250	35,000

註：背景空氣品質濃度參考本計畫於民國 105 年 1~3 月在基地內測站執行 3 次空氣品質補充調查最大值(詳原環說第六章表 6.2.2-2)。

資料來源：國產建材實業股份有限公司，「SIGMU 集團企業總部大樓新建工程環境影響說明書(定稿本)」，民國 107 年 2 月。

**表 6.2-5 變更前本計畫與衛生局大樓之施工車輛加成  
評估於南港路三段運輸之道路沿線空氣污染物擴散濃  
度**

污染物種類 道路邊距離(m)	尖峰小時最大濃度增量					
	TSP ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO <sub>2</sub> (ppb)	NO <sub>2</sub> (ppb)	CO (ppb)
50	2.64	1.68	0.82	<0.01	0.62	5.34
40	2.97	1.89	0.92	<0.01	0.70	6.01
30	3.44	2.19	1.07	<0.01	0.81	6.97
20	4.26	2.71	1.32	0.01	1.00	8.62
10	5.67	3.61	1.76	0.01	1.34	11.49
北側路緣	9.36	5.96	2.91	0.01	2.21	18.97
南側路緣	9.54	6.07	2.96	0.01	2.25	19.32
-10	5.97	3.80	1.85	0.01	1.41	12.08
-20	4.26	2.71	1.32	0.01	1.00	8.62
-30	3.50	2.23	1.09	<0.01	0.82	7.08
-40	2.97	1.89	0.92	<0.01	0.70	6.01
-50	2.66	1.70	0.83	<0.01	0.63	5.40
背景空氣品質	—	—	—	8	79	1,900
空氣品質標準	—	—	—	250	250	35,000

註：背景空氣品質濃度參考本計畫於民國 105 年 1~3 月在基地內測站執行 3 次空氣品質補充調查最大值(詳原環說第六章表 6.2.2-2)。資料來源：國產建材實業股份有限公司，「SIGMU 集團企業總部大樓新建工程環境影響說明書(定稿本)」，民國 107 年 2 月。

**表 6.2-6 變更前本計畫與衛生局大樓之施工車輛加成  
評估於向陽路運輸之道路沿線空氣污染物擴散濃度**

污染物種類 道路邊距離(m)	尖峰小時最大濃度增量					
	TSP ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO <sub>2</sub> (ppb)	NO <sub>2</sub> (ppb)	CO (ppb)
50	2.90	1.85	0.68	<0.01	0.68	5.87
40	3.26	2.08	0.77	<0.01	0.77	6.61
30	3.79	2.41	0.89	<0.01	0.89	7.67
20	4.64	2.95	1.10	0.01	1.10	9.40
10	6.28	3.99	1.48	0.01	1.48	12.71
西側路緣	9.14	5.81	2.15	0.01	2.15	18.50
東側路緣	9.37	5.97	2.21	0.01	2.21	18.98
-10	6.28	3.99	1.48	0.01	1.48	12.71
-20	4.64	2.95	1.10	0.01	1.10	9.40
-30	3.79	2.41	0.89	<0.01	0.89	7.67
-40	3.26	2.08	0.77	<0.01	0.77	6.61
-50	2.90	1.85	0.68	<0.01	0.68	5.87
背景空氣品質	—	—	—	8	79	1,900
空氣品質標準	—	—	—	250	250	35,000

註：背景空氣品質濃度參考本計畫於民國 105 年 1~3 月在基地內測站執行 3 次空氣品質補充調查最大值(詳原環說第六章表 6.2.2-2)。資料來源：國產建材實業股份有限公司，「SIGMU 集團企業總部大樓新建工程環境影響說明書(定稿本)」，民國 107 年 2 月。

表 6.2-7 變更前本計畫與衛生局大樓及南港輪胎南港廠開發計畫加成評估於向陽路運輸之道路沿線空氣污染物擴散濃度

污染物種類 道路邊距離(m)	尖峰小時最大濃度增量					
	TSP ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO <sub>2</sub> (ppb)	NO <sub>2</sub> (ppb)	CO (ppb)
50	5.05	3.21	1.57	0.01	1.19	10.23
40	5.69	3.62	1.77	0.01	1.34	11.52
30	6.60	4.20	2.05	0.01	1.56	13.36
20	8.10	5.16	2.52	0.01	1.91	16.41
10	11.03	7.02	3.42	0.01	2.60	22.33
西側路緣	16.18	10.30	5.02	0.02	3.82	32.76
東側路緣	16.60	10.57	5.15	0.02	3.92	33.62
-10	11.03	7.02	3.42	0.01	2.60	22.33
-20	8.10	5.16	2.52	0.01	1.91	16.41
-30	6.60	4.20	2.05	0.01	1.56	13.36
-40	5.69	3.62	1.77	0.01	1.34	11.52
-50	5.05	3.21	1.57	0.01	1.19	10.23
背景空氣品質	-	-	-	8	79	1,900
空氣品質標準	-	-	-	250	250	35,000

註：背景空氣品質濃度參考本計畫於民國 105 年 1~3 月在基地內測站執行 3 次空氣品質補充調查最大值(詳第六章表 6.2.2-2)。

資料來源：國產建材實業股份有限公司，「SIGMU 集團企業總部大樓新建工程環境影響說明書(定稿本)」，民國 107 年 2 月。

## 2. 變更後

於變更前已評估與基地東側衛生局大樓大樓同時開發之情境，因衛生局大樓開發名稱變更，其施工規模及餘土運輸頻率維持不變，合併評估名稱更正為與商業辦公大樓同時開發。本次變更後，針對本計畫基地單獨開發、與商業辦公大樓同時開發及周邊其他大型工程加成評估影響等三種情境，針對變更後影響評估模式與參數設定說明如下：

### (1) 施工動線

本次變更後於南港路三段施工大門 1 進出之每小時 7 車次(單向)運輸頻率維持不變，而新增之每小時 8 車次(單向)運輸車輛由基地旁之南港路三段 47 巷施工大門 2 進出，詳細規劃如表 4.2.1-14 及圖 4.2.1-9、圖 4.2.1-10，選定評估路段為車輛行駛經過之南港路三段、向陽路及市民大道七段。

### (2) 本計畫基地施工車輛運輸頻率

在變更後本計畫基地施工車輛進出頻率於地下室開挖之土方運棄階段為最大，依據第四章 4.2.1 節中之變更剩餘土石方處理計畫推估結果，各評估情境施工車次說明如下。不同縣市之空氣污

染物排放係數依據環保署 TEDS10.0 版，整理營運目標年之排放係數如表 6.2-8。

**表 6.2-8 變更後柴油大貨車空氣污染物排放係數**

單位：g/km/輛

類別 \ 項目	TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>	CO
柴油大貨車	0.8734	0.7083	0.6084	0.0035	11.2071	4.2464

資料來源：摘自行政院環境保護署，TEDS10.0 版線源排放係數。

註：依 U.S.EPA 之量測報告，柴油排氣中 NO/NO<sub>x</sub> 之比率約為 0.73~0.93(視引擎運轉程度而定)，本計畫保守假設施工機具引擎均處於運轉狀態，NO/NO<sub>x</sub> 取 0.9，NO<sub>2</sub>=0.1NO<sub>x</sub>。

**A、本計畫單獨開發**

本計畫單獨施工車輛由南港路三段 47 巷之施工大門 2 為一般施工車輛進出口，車輛運輸頻率增加 8 車次(單向)，本次變更施工大門 2 調整為大型施工車輛進出口，增加之車次均由施工大門 2 出入，不加成影響原環說書施工大門 1 運輸車輛 7 車次(單向)之路線

**B、與商業辦公大樓同時開發**

商業辦公大樓地下室開挖期間，維持每小時最大工程餘土車次約 5 車次(單向)不變，則合併評估本基地及商業辦公大樓工期重疊期間每小時平均工程餘土車次由 12 車次變更為 20 車次，增加 8 車次。

**C、與商業辦公大樓同時開發並與周邊其他大型工程加成影響**

本次變更後新增每小時 8 車次(單向)運輸車輛未影響變更前情境車輛數，仍為每小時 22 車次(單向)。

**(3) 車輛排放懸浮微粒及車行揚塵(Q)**

在變更後車輛空氣污染物排放係數乘以進出車次後可求得各項污染物於各路段之排放量如表 6.2-9。

**(4) 運輸車輛排放空氣污染物評估模式**

在變更後採「CALINE4 線源空氣污染物擴散模式」進行運輸車輛經過之道路兩側 50 公尺範圍內空氣污染物增量濃度模擬，輸入參數同原環說運輸車輛排放空氣污染物模式設定。

表 6.2-9 變更後施工車輛造成空氣污染物排放量

施工情境	施工出口	主要進出路線	進出車次	TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub>	CO
				空氣污染物排放量(g/km/s)					
本計畫單獨開發時	大門 1	南港路三段	14	0.0043	0.0036	0.0030	0.00001	0.0044	0.0165
		向陽路	14	0.0043	0.0036	0.0030	0.00001	0.0044	0.0165
	大門 2	南港路三段 149 巷	8	0.0024	0.0021	0.0017	0.00001	0.0025	0.0094
		市民大道七段	8	0.0024	0.0021	0.0017	0.00001	0.0025	0.0094
本計畫與商業辦公大樓合併評估	大門 1	南港路三段	24	0.0073	0.0062	0.0051	0.00002	0.0075	0.0283
		向陽路	24	0.0073	0.0062	0.0051	0.00002	0.0075	0.0283
	大門 2	南港路三段 149 巷	8	0.0024	0.0021	0.0017	0.00001	0.0025	0.0094
		市民大道七段	8	0.0024	0.0021	0.0017	0.00001	0.0025	0.0094
與商業辦公大樓同時及周邊其他大型工程加成影響	大門 1	向陽路	44	0.0134	0.0113	0.0094	0.00004	0.0137	0.0519

資料來源：本計畫推估整理。

### (5) 模擬結果

#### A、本計畫單獨開發

變更後本計畫基地施工車輛進出對運輸動線道路邊地區空氣污染物模擬增量結果如表 6.2-10~6.2-12 所示，以南港路三段南側路緣為最大，在道路邊 50 公尺影響範圍內，車輛行駛所衍生之空氣污染物其 TSP 最大小時增量為 3.10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，PM<sub>10</sub> 最大小時增量為 2.62  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，PM<sub>2.5</sub> 最大小時增量為 2.18  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，SO<sub>2</sub> 最大小時增量 < 0.01 ppb，NO<sub>2</sub> 最大小時增量為 1.67 ppb，CO 最大小時增量為 10.38 ppb。

#### B、本計畫與商業辦公大樓之施工車輛加成評估

變更後本計畫基地與商業辦公大樓施工車輛同時進出對運輸動線道路邊地區空氣污染物模擬增量結果如表 6.2-13~6.2-15 所示，以南港路三段南側路緣為最大，在道路邊 50 公尺影響範圍內，車輛行駛所衍生之空氣污染物其 TSP 最大小時增量為 5.21  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，PM<sub>10</sub> 最大小時增量為 4.40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，PM<sub>2.5</sub> 最大小時增量為 3.66  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，SO<sub>2</sub> 最大小時增量 0.01 ppb，NO<sub>2</sub> 最大小時增量為 2.80 ppb，CO 最大小時增量為 17.42 ppb。

表 6.2-10 變更後本計畫單獨開發施工車輛於南港路三段道路沿線空氣污染物擴散濃度

污染物種類 道路邊距離(m)	尖峰小時最大濃度增量					
	TSP ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO <sub>2</sub> (ppb)	NO <sub>2</sub> (ppb)	CO (ppb)
50	0.87	0.73	0.61	<0.01	0.47	2.90
40	0.98	0.82	0.68	<0.01	0.52	3.26
30	1.13	0.96	0.79	<0.01	0.61	3.78
20	1.40	1.18	0.98	<0.01	0.75	4.67
10	1.86	1.57	1.30	<0.01	1.00	6.21
北側路緣	3.05	2.57	2.14	<0.01	1.64	10.19
南側路緣	3.10	2.62	2.18	<0.01	1.67	10.38
-10	1.95	1.65	1.37	<0.01	1.05	6.53
-20	1.40	1.18	0.98	<0.01	0.75	4.67
-30	1.15	0.97	0.81	<0.01	0.62	3.84
-40	0.98	0.82	0.68	<0.01	0.52	3.26
-50	0.88	0.74	0.61	<0.01	0.47	2.93
背景空氣品質	-	-	-	8	79	1,900
空氣品質標準	-	-	-	250	250	35,000

註：背景空氣品質濃度參考本計畫於民國 105 年 1~3 月在基地內測站執行 3 次空氣品質補充調查最大值(詳原環說第六章表 6.2.2-2)。

表 6.2-11 變更後本計畫單獨開發施工車輛於向陽路道路沿線空氣污染物擴散濃度

污染物種類 道路邊距離(m)	尖峰小時最大濃度增量					
	TSP ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO <sub>2</sub> (ppb)	NO <sub>2</sub> (ppb)	CO (ppb)
50	0.95	0.80	0.61	<0.01	0.51	3.19
40	1.07	0.91	0.69	<0.01	0.58	3.59
30	1.25	1.05	0.80	<0.01	0.67	4.16
20	1.52	1.29	0.97	<0.01	0.82	5.09
10	2.05	1.73	1.31	<0.01	1.10	6.86
西側路緣	2.97	2.51	1.90	<0.01	1.60	9.94
東側路緣	3.05	2.58	1.95	<0.01	1.64	10.20
-10	2.05	1.73	1.31	<0.01	1.10	6.86
-20	1.52	1.29	0.97	<0.01	0.82	5.09
-30	1.25	1.05	0.80	<0.01	0.67	4.16
-40	1.07	0.91	0.69	<0.01	0.58	3.59
-50	0.95	0.80	0.61	<0.01	0.51	3.19
背景空氣品質	-	-	-	8	79	1,900
空氣品質標準	-	-	-	250	250	35,000

註：背景空氣品質濃度參考本計畫於民國 105 年 1~3 月在基地內測站執行 3 次空氣品質補充調查最大值(詳原環說第六章表 6.2.2-2)。

表 6.2-12 變更後本計畫單獨開發施工車輛於市民大道七段道路沿線空氣污染物擴散濃度

污染物種類 道路邊距離(m)	尖峰小時最大濃度增量					
	TSP ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO <sub>2</sub> (ppb)	NO <sub>2</sub> (ppb)	CO (ppb)
50	0.51	0.43	0.36	<0.01	0.27	1.70
40	0.57	0.48	0.40	<0.01	0.31	1.90
30	0.66	0.56	0.47	<0.01	0.36	2.21
20	0.81	0.69	0.57	<0.01	0.44	2.72
10	1.11	0.94	0.78	<0.01	0.60	3.70
北側路緣	1.78	1.50	1.25	<0.01	0.95	5.94
南側路緣	1.78	1.51	1.25	<0.01	0.96	5.97
-10	1.12	0.95	0.79	<0.01	0.60	3.74
-20	0.82	0.69	0.57	<0.01	0.44	2.74
-30	0.67	0.56	0.47	<0.01	0.36	2.22
-40	0.57	0.48	0.40	<0.01	0.31	1.90
-50	0.51	0.43	0.36	<0.01	0.27	1.70
背景空氣品質	-	-	-	8	79	1,900
空氣品質標準	-	-	-	250	250	35,000

註：背景空氣品質濃度參考本計畫於民國 105 年 1~3 月在基地內測站執行 3 次空氣品質補充調查最大值(詳原環說第六章表 6.2.2-2)。

表 6.2-13 變更後本計畫與商業辦公大樓施工車輛加成評估於南港路三段道路沿線空氣污染物擴散濃度

污染物種類 道路邊距離(m)	尖峰小時最大濃度增量					
	TSP ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO <sub>2</sub> (ppb)	NO <sub>2</sub> (ppb)	CO (ppb)
50	1.44	1.22	1.01	<0.01	0.77	4.81
40	1.62	1.37	1.14	<0.01	0.87	5.41
30	1.88	1.59	1.32	<0.01	1.01	6.28
20	2.33	1.96	1.63	<0.01	1.25	7.77
10	3.10	2.62	2.17	<0.01	1.66	10.36
北側路緣	5.12	4.32	3.59	0.01	2.75	17.10
南側路緣	5.21	4.40	3.66	0.01	2.80	17.42
-10	3.26	2.75	2.29	<0.01	1.75	10.89
-20	2.33	1.96	1.63	<0.01	1.25	7.77
-30	1.91	1.61	1.34	<0.01	1.03	6.39
-40	1.62	1.37	1.14	<0.01	0.87	5.41
-50	1.46	1.23	1.02	<0.01	0.78	4.86
背景空氣品質	-	-	-	8	79	1,900
空氣品質標準	-	-	-	250	250	35,000

註：背景空氣品質濃度參考本計畫於民國 105 年 1~3 月在基地內測站執行 3 次空氣品質補充調查最大值(詳原環說第六章表 6.2.2-2)。

表 6.2-14 變更後本計畫與商業辦公大樓之施工車輛加成評估於向陽路道路沿線空氣污染物擴散濃度

污染物種類 道路邊距離(m)	尖峰小時最大濃度增量					
	TSP ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO <sub>2</sub> (ppb)	NO <sub>2</sub> (ppb)	CO (ppb)
50	1.58	1.34	1.01	<0.01	0.85	5.29
40	1.78	1.51	1.14	<0.01	0.96	5.96
30	2.07	1.75	1.32	<0.01	1.11	6.92
20	2.54	2.14	1.62	<0.01	1.36	8.48
10	3.43	2.89	2.19	<0.01	1.84	11.46
西側路緣	4.99	4.21	3.19	0.01	2.68	16.68
東側路緣	5.12	4.32	3.27	0.01	2.75	17.11
-10	3.43	2.89	2.19	<0.01	1.84	11.46
-20	2.54	2.14	1.62	<0.01	1.36	8.48
-30	2.07	1.75	1.32	<0.01	1.11	6.92
-40	1.78	1.51	1.14	<0.01	0.96	5.96
-50	1.58	1.34	1.01	<0.01	0.85	5.29
背景空氣品質	-	-	-	8	79	1,900
空氣品質標準	-	-	-	250	250	35,000

註：背景空氣品質濃度參考本計畫於民國 105 年 1~3 月在基地內測站執行 3 次空氣品質補充調查最大值(詳第六章表 6.2.2-2)。

表 6.2-15 變更後本計畫與商業辦公大樓施工車輛加成評估於市民大道七段道路沿線空氣污染物擴散濃度

污染物種類 道路邊距離(m)	尖峰小時最大濃度增量					
	TSP ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO <sub>2</sub> (ppb)	NO <sub>2</sub> (ppb)	CO (ppb)
50	0.51	0.43	0.36	<0.01	0.27	1.70
40	0.57	0.48	0.40	<0.01	0.31	1.90
30	0.66	0.56	0.47	<0.01	0.36	2.21
20	0.81	0.69	0.57	<0.01	0.44	2.72
10	1.11	0.94	0.78	<0.01	0.60	3.70
北側路緣	1.78	1.50	1.25	<0.01	0.95	5.94
南側路緣	1.78	1.51	1.25	<0.01	0.96	5.97
-10	1.12	0.95	0.79	<0.01	0.60	3.74
-20	0.82	0.69	0.57	<0.01	0.44	2.74
-30	0.67	0.56	0.47	<0.01	0.36	2.22
-40	0.57	0.48	0.40	<0.01	0.31	1.90
-50	0.51	0.43	0.36	<0.01	0.27	1.70
背景空氣品質	-	-	-	8	79	1,900
空氣品質標準	-	-	-	250	250	35,000

註：背景空氣品質濃度參考本計畫於民國 105 年 1~3 月在基地內測站執行 3 次空氣品質補充調查最大值(詳原環說第六章表 6.2.2-2)。

C、與商業辦公大樓同時及周邊其他大型工程加成影響

變更後本計畫基地與商業辦公大樓及南港輪胎南港廠開發計

畫施工車輛同時進出對運輸動線道路邊地區空氣污染物模擬增量結果如表 6.2-16 所示，以向陽路東側路緣為最大，在道路邊 50 公尺影響範圍內，車輛行駛所衍生之空氣污染物其 TSP 最大小時增量為 9.07  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，PM<sub>10</sub> 最大小時增量為 6.36  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，PM<sub>2.5</sub> 最大小時增量為 7.66  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，SO<sub>2</sub> 最大小時增量 0.01 ppb，NO<sub>2</sub> 最大小時增量為 4.87 ppb，CO 大小時增量為 30.31 ppb。

**表 6.2-16 變更後本計畫與商業辦公大樓及周邊其他大型工程施工車輛加成評估於向陽路道路沿線空氣污染物擴散濃度**

道路邊距離(m)	尖峰小時最大濃度增量					
	TSP ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO <sub>2</sub> (ppb)	NO <sub>2</sub> (ppb)	CO (ppb)
50	2.76	1.94	2.33	<0.01	1.48	9.22
40	3.11	2.18	2.62	<0.01	1.67	10.39
30	3.60	2.53	3.04	<0.01	1.94	12.05
20	4.43	3.11	3.74	0.01	2.38	14.79
10	6.02	4.23	5.09	0.01	3.23	20.13
西側路緣	8.84	6.20	7.46	0.01	4.74	29.54
東側路緣	9.07	6.36	7.66	0.01	4.87	30.31
-10	6.02	4.23	5.09	0.01	3.23	20.13
-20	4.43	3.11	3.74	0.01	2.38	14.79
-30	3.60	2.53	3.04	<0.01	1.94	12.05
-40	3.11	2.18	2.62	<0.01	1.67	10.39
-50	2.76	1.94	2.33	<0.01	1.48	9.22
背景空氣品質	—	—	—	8	79	1,900
空氣品質標準	—	—	—	250	250	35,000

註：背景空氣品質濃度參考本計畫於民國 105 年 1~3 月在基地內測站執行 3 次空氣品質補充調查最大值(詳原環說第六章表 6.2.2-2)。

## 二、營運期間

### (一) 營運衍生車輛排放空氣污染物對鄰近道路邊之影響

#### 1. 變更前

在變更前本計畫營運目標年為民國 112 年，屆時衛生局大樓已完工營運，因此本評估針對本計畫基地單獨開發及與衛生局大樓衍生車輛合併等兩種情境，評估排放空氣污染物對鄰近道路邊之影響，評估說明如下：

#### (1) 營運衍生車輛行車動線

在變更前本評估以營運衍生車輛行駛經過之南港路三段、南港路三段 47 巷、昆陽街、昆陽街 60 巷及向陽路為評估路段。

## (2) 營運衍生車輛運輸頻率

在變更前周邊道路衍生車輛數依據原環說第七章 7.4.2 節營運階段衍生交通量推估結果，以周邊道路分派之機車、小客車及大客車等三車種之交通量為主要線性污染源。在不同速度下空氣污染物排放係數依據環保署 TEDS8.1 版，整理營運目標年之排放係數如表 6.2-17。

## (3) 營運衍生車輛廢氣排放量

在變更前假設機車與小客車車行速度 50 公里/小時、大客車 40 公里/小時狀態下，車輛空氣污染物排放係數乘以進出車次後可求得各項污染物於各路段之排放量如表 6.2-18。

## (4) 運輸車輛排放空氣污染物評估模式

變更前採「CALINE4 線源空氣污染物擴散模式」進行運輸車輛經過之道路兩側 50 公尺範圍內空氣污染物增量濃度模擬，輸入參數同本計畫基地單獨開發之運輸車輛排放空氣污染物模式設定。

## (5) 模擬結果

在變更前評估結果如表 6.2-17，顯示本計畫單獨開發情況下，營運衍生車輛行駛對鄰近道路邊地區之空氣污染物濃度增量，以南港路三段 47 巷(基地以西)為最高，尖峰小時最大增量模擬值 TSP 為 23.29  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、PM<sub>10</sub> 為 13.67  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、PM<sub>2.5</sub> 為 10.06  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、SO<sub>2</sub> 為 0.073 ppb、NO<sub>2</sub> 為 5.49 ppb、CO 為 786.58 ppb；另外，在與衛生局大樓合併評估情境下，營運衍生車輛行駛對鄰近道路邊地區之空氣污染物濃度增量，亦以南港路三段 47 巷(基地以西)為最高，尖峰小時最大增量模擬值 TSP 為 33.10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、PM<sub>10</sub> 為 19.4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、PM<sub>2.5</sub> 為 14.26  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、SO<sub>2</sub> 為 0.104 ppb、NO<sub>2</sub> 為 7.73 ppb、CO 為 1,125.01 ppb。

表 6.2-17 變更前各車種不同速度下空氣污染物排放係數

車速 (公里/小時)	機車(g/km/輛)						小客車(g/km/輛)					
	TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>	CO
20	0.0802	0.0472	0.0347	0.0008	0.027	6.29	0.1458	0.0848	0.0618	0.0022	0.063	10.31
30	0.0801	0.0472	0.0346	0.0007	0.029	4.71	0.1456	0.0847	0.0617	0.0019	0.061	8.72
40	0.0801	0.0472	0.0346	0.0007	0.034	3.94	0.1455	0.0846	0.0616	0.0017	0.062	6.96
50	0.0801	0.0472	0.0346	0.0007	0.038	3.42	0.1470	0.0858	0.0626	0.0015	0.063	5.79
60	0.0801	0.0471	0.0346	0.0009	0.040	3.07	0.1469	0.0857	0.0626	0.0014	0.063	5.00
車速 (公里/小時)	柴油大客車(g/km/輛)											
	TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>	CO						
20	0.6396	0.4746	0.3934	0.0068	0.921	10.10						

30	0.6396	0.4746	0.3934	0.0063	0.784	6.97
40	0.6396	0.4746	0.3934	0.0060	0.704	5.16
50	0.6396	0.4746	0.3934	0.0057	0.669	4.09
60	0.6396	0.4746	0.3934	0.0056	0.671	3.49

資料來源：摘自行政院環境保護署，臺北縣市車輛排放係數(TEDS8.1版)，採最終目標年民國110年排放係數代表營運目標年112年值。

註：依U.S.EPA之量測報告，柴油排氣中NO/NO<sub>x</sub>之比率約為0.73~0.93(視引擎運轉程度而定)，本計畫保守假設施工機具引擎均處於運轉狀態，NO/NO<sub>x</sub>取0.9，NO<sub>2</sub>=0.1NO<sub>x</sub>。

資料來源：國產建材實業股份有限公司，「SIGMU集團企業總部大樓新建工程環境影響說明書(定稿本)」，民國107年2月。

**表 6.2-18 變更前本計畫單獨開發及與衛生局大樓合併評估營運衍生車輛空氣污染物排放量**

路段	計畫道路寬度(m)	評估情境	尖峰時段車流增量		運輸路線空氣污染物排放量(g/km/s)					
			車種	車輛數(輛/小時)	TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>	CO
南港路三段(基地以東)	20	本計畫單獨開發	機車	106	0.0137	0.0081	0.0059	0.0001	0.0062	0.5378
			小客車	270						
			大客車	2						
		與衛生局大樓合併評估	機車	164	0.0197	0.0116	0.0085	0.0002	0.0089	0.7779
			小客車	385						
			大客車	2						
南港路三段(基地以西)	20	本計畫單獨開發	機車	248	0.0320	0.0188	0.0138	0.0003	0.0144	1.2546
			小客車	630						
			大客車	4						
		與衛生局大樓合併評估	機車	382	0.0459	0.0269	0.0197	0.0005	0.0205	1.8129
			小客車	898						
			大客車	4						
南港路三段47巷	10	本計畫單獨開發	機車	354	0.0455	0.0268	0.0196	0.0005	0.0205	1.7910
			小客車	900						
			大客車	5						
		與衛生局大樓合併評估	機車	545	0.0654	0.0384	0.0281	0.0006	0.0292	2.5884
			小客車	1283						
			大客車	5						
昆陽街	10	本計畫單獨開發	機車	71	0.0091	0.0054	0.0039	0.0001	0.0041	0.3584
			小客車	180						
			大客車	1						
		與衛生局大樓合併評估	機車	109	0.0131	0.0077	0.0056	0.0001	0.0058	0.5183
			小客車	257						
			大客車	1						
昆陽街60巷	10	本計畫單獨開發	機車	71	0.0091	0.0054	0.0039	0.0001	0.0041	0.3584
			小客車	180						
			大客車	1						
		與衛生局大樓合併評估	機車	262	0.0290	0.0170	0.0124	0.0003	0.0128	1.1558
			小客車	563						
			大客車	1						

路段	計畫道路寬度(m)	評估情境	尖峰時段車流增量		運輸路線空氣污染物排放量(g/km/s)					
			車種	車輛數(輛/小時)	TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>	CO
向陽路 (南港路以北)	30	本計畫單獨開發	機車	106	0.0137	0.0081	0.0059	0.0001	0.0062	0.5378
			小客車	270						
			大客車	2						
		與衛生局大樓合併評估	機車	164	0.0197	0.0116	0.0085	0.0002	0.0089	0.7779
			小客車	385						
			大客車	2						

資料來源：國產建材實業股份有限公司，「SIGMU 集團企業總部大樓新建工程環境影響說明書(定稿本)」，民國 107 年 2 月。

**表 6.2-19 變更前本計畫單獨開發及與衛生局大樓合併評估營運衍生車輛排放空氣品質污染物擴散濃度最大增量**

路名	路段	評估情境	尖峰小時最大濃度增量					
			TSP ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO <sub>2</sub> (ppb)	NO <sub>2</sub> (ppb)	CO (ppb)
南港路三段	基地以東	本計畫單獨開發	8.39	4.93	3.64	0.026	2.01	281.24
		與衛生局大樓合併評估	11.67	6.86	5.04	0.037	2.76	394.75
	基地以西	本計畫單獨開發	14.91	8.76	6.45	0.047	3.53	502.31
		與衛生局大樓合併評估	21.12	12.38	9.10	0.066	4.95	716.28
南港路三段 47 巷	基地西側	本計畫單獨開發	23.29	13.67	10.06	0.073	5.49	786.58
		與衛生局大樓合併評估	33.10	19.40	14.26	0.104	7.73	1,125.01
昆陽街	60 巷以南	本計畫單獨開發	5.45	3.20	2.35	0.017	1.28	184.15
		與衛生局大樓合併評估	7.67	4.49	3.30	0.024	1.79	260.62
昆陽街 60 巷	基地南側	本計畫單獨開發	6.93	4.07	3.00	0.022	1.64	233.89
		與衛生局大樓合併評估	20.39	11.93	8.76	0.064	4.72	698.36
向陽路	南港路以北	本計畫單獨開發	8.09	4.76	3.51	0.026	1.94	271.23
		與衛生局大樓合併評估	11.23	6.60	4.85	0.035	2.66	379.67
背景空氣品質			-	-	-	8	79	1,900
空氣品質標準			-	-	-	250	250	35,000

註：空氣品質濃度參考本計畫於民國 105 年 1~3 月在基地內測站執行 3 次空氣品質補充調查最大值(詳原環說第六章表 6.2.2-2)。資料來源：國產建材實業股份有限公司，「SIGMU 集團企業總部大樓新建工程環境影響說明書(定稿本)」，民國 107 年 2 月。

## 2. 變更後

本次變更後，營運目標年仍維持民國 112 年，針對變更後影響評估模式與參數設定說明如下：

### (1) 營運衍生車輛行車動線

本次變更後與變更前相同，以營運衍生車輛行駛經過之南港路三段、南港路三段 47 巷、昆陽街及昆陽街 60 巷為評估路段。

### (2) 營運衍生車輛運輸頻率

本次變更後周邊道路衍生車輛數依據原環說第七章 7.4.2 節營運階段衍生交通量推估結果，以周邊道路分派之機車、小客車及大客車等三車種之交通量為主要線性污染源。不同縣市之空氣污染物排放係數依據環保署 TEDS10.0 版，整理營運目標年之排放係數如表 6.2-20。

**表 6.2-20 變更後主要運輸車輛空氣污染物排放係數**

單位：g/km/輛

縣市	TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>	CO
機車	0.0800	0.0471	0.0346	0.0004	0.2208	1.8341
小客車	0.1375	0.0787	0.0569	0.0009	0.3185	2.4597
大客車	0.5706	0.4055	0.3299	0.0037	6.7256	2.6077

資料來源：摘自行政院環境保護署，TEDS10.0 版線源排放係數。

註：依 U.S.EPA 之量測報告，柴油排氣中 NO/NO<sub>x</sub> 之比率約為 0.73~0.93(視引擎運轉程度而定)，本計畫保守假設施工機具引擎均處於運轉狀態，NO/NO<sub>x</sub> 取 0.9，NO<sub>2</sub>=0.1NO<sub>x</sub>。

### (3) 營運衍生車輛廢氣排放量

本次變更後車輛空氣污染物排放係數乘以進出車次後可求得各項污染物於各路段之排放量如表 6.2-21。

### (4) 運輸車輛排放空氣污染物評估模式

本次變更後與變更前相同，採用「CALINE4 線源空氣污染物擴散模式」進行運輸車輛經過之道路兩側 50 公尺範圍內空氣污染物增量濃度模擬，輸入參數同本計畫基地單獨開發之運輸車輛排放空氣污染物模式設定與變更前相同。

### (5) 模擬結果

本次變更後評估結果如表 6.2-22，顯示本計畫單獨開發情況下，營運衍生車輛行駛對鄰近道路邊地區之空氣污染物濃度增量，以南港路三段 47 巷為最高，尖峰小時最大增量模擬值 TSP 為 16.67  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、PM<sub>10</sub> 為 9.68  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、PM<sub>2.5</sub> 為 7.06  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、SO<sub>2</sub> 為 0.04 ppb、NO<sub>2</sub> 為 2.18 ppb、CO 為 285.83 ppb；另外，在與商業辦公大樓合

併評估情境下，營運衍生車輛行駛對鄰近道路邊地區之空氣污染物濃度增量，亦以南港路三段 47 巷為最高，尖峰小時最大增量模擬值 TSP 為 17.04  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、PM<sub>10</sub> 為 9.89  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、PM<sub>2.5</sub> 為 7.21  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、SO<sub>2</sub> 為 0.04 ppb、NO<sub>2</sub> 為 2.23 ppb、CO 為 291.90 ppb。

本次因經營方式改變，變更營運衍生車輛分派於道路周邊路網數量，依最新之 TEDS10.0 版內容進行檢討，各項評估結果顯示衍生車輛增量模擬值部分較變更前低，僅具輕微差異影響。

**表 6.2-21 變更後本計畫單獨開發及與商業辦公大樓合併評估營運衍生車輛空氣污染物排放量**

路段	計畫道路寬度 (m)	評估情境	尖峰時段車流增量		運輸路線空氣污染物排放量(g/km/s)					
			車種	車輛數 (輛/小時)	TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>	CO
南港路三段 (基地以東)	20	本計畫單獨開發	機車	850	0.0474	0.0274	0.0200	0.0003	0.1182	0.9434
			小客車	747						
			大客車	0						
		與商業辦公大樓合併評估	機車	914	0.0526	0.0304	0.0221	0.0003	0.1307	1.0423
			小客車	844						
			大客車	0						
南港路三段 (基地以西)	20	本計畫單獨開發	機車	352	0.0196	0.0114	0.0083	0.0001	0.0489	0.3905
			小客車	309						
			大客車	0						
		與商業辦公大樓併評估	機車	379	0.0218	0.0126	0.0092	0.0001	0.0541	0.4315
			小客車	349						
			大客車	0						
南港路三段 47 巷	10	本計畫單獨開發	機車	1,170	0.0649	0.0376	0.0273	0.0004	0.1618	1.2916
			小客車	1,018						
			大客車	0						
		與商業辦公大樓合併評估	機車	1,188	0.0691	0.0405	0.0296	0.0007	0.0308	2.8093
			小客車	1,045						
			大客車	0						
昆陽街	10	本計畫單獨開發	機車	221	0.0129	0.0074	0.0054	0.0001	0.0320	0.5445
			小客車	208						
			大客車	0						
		與商業辦公大樓合併評估	機車	243	0.0143	0.0083	0.0060	0.0001	0.0356	0.2837
			小客車	234						
			大客車	0						
昆陽街 60 巷	10	本計畫單獨開發	機車	351	0.0195	0.0113	0.0082	0.0001	0.0485	0.8240
			小客車	305						
			大客車	0						
		與商業辦公大樓合併評估	機車	439	0.0266	0.0154	0.0112	0.0002	0.0659	0.5243
			小客車	440						
			大客車	0						

表 6.2-22 變更後本計畫單獨開發及與商業辦公大樓合併評估營運衍生車輛排放空氣品質污染物擴散濃度最大增量

路名	路段	評估情境	尖峰小時最大濃度增量					
			TSP ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO <sub>2</sub> (ppb)	NO <sub>2</sub> (ppb)	CO (ppb)
南港路 三段	基地以 東	本計畫單獨開發	13.76	7.98	5.82	0.03	1.80	212.07
		與商業辦公大樓 合併評估	15.12	8.78	6.40	0.03	1.97	258.35
	基地以 西	本計畫單獨開發	4.77	2.77	2.02	0.01	0.62	81.67
		與商業辦公大樓 合併評估	5.27	3.06	2.23	0.01	0.69	90.01
南港路 三段 47 巷	基地西 側	本計畫單獨開發	16.67	9.68	7.06	0.04	2.18	285.83
		與商業辦公大樓 合併評估	17.04	9.89	7.21	0.04	2.23	291.90
昆陽街 60 巷 以南	昆陽街 60 巷 以南	本計畫單獨開發	3.88	2.25	1.64	0.01	0.51	66.21
		與商業辦公大樓 合併評估	4.31	2.50	1.82	0.01	0.56	73.40
昆陽街 60 巷	基地南 側	本計畫單獨開發	7.31	4.24	3.09	0.02	0.96	125.25
		與商業辦公大樓 合併評估	9.72	4.67	4.11	0.02	1.27	165.33
背景空氣品質			-	-	-	8	79	1,900
空氣品質標準			-	-	-	250	250	35,000

## (二) 餐飲業排放源

### 1. 變更前

在變更前本計畫未來設置之餐飲業將分別於 2 樓、4 樓西側設置廚房，餐飲油煙經防制設備處理後由排油煙機自當層排出，離地面約 16 公尺及 28 公尺處，其中餐飲業空氣污染排放係數(如表 6.2-23)係參考環保署最新公告之「面源排放係數 TEDS8.1 更新版」表 B1 臺灣地區 99 年(基準年)面污染源-燃燒性污染源排放係數表內容，評估本計畫每日營運產生污染源之時間為 8 小時，估算營運期間所排放之廢棄排放率 TSP、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 分別為 0.0644 g/s、0.0619 g/s 及 0.0599 g/s。若考量水洗油煙罩及靜電集塵器防制措施，依「TEDS 8.1 面源推估手冊」，其防制效率分別為 35% 及 85%，則推估經處理後 TSP、PM<sub>10</sub> 及 PM<sub>2.5</sub> 排放量分別為 0.0064 g/s、0.00619 g/s 及 0.0059 g/s，以 ISCST3 模擬營運期間餐飲業排放濃度增量之情形，所採用之氣象檔為 2014 年氣象資料。

在變更前營運期間餐飲業最大增量模擬結果如表 6.2-24，TSP、PM<sub>10</sub> 及 PM<sub>2.5</sub> 之 24 小時模擬增量最大值分別為 0.054 μg/m<sup>3</sup>、0.052 μg/m<sup>3</sup> 及 0.051 μg/m<sup>3</sup>，最大濃度著地位置位在本計畫基地西方，由模擬增量顯示產生粒徑較大之空氣物染物經防制設備處理的效果良好，與背景濃度合成後均符合空氣品質標準，TSP、PM<sub>10</sub> 及 PM<sub>2.5</sub> 之小時平均模擬增量最大值分別為 0.242 μg/m<sup>3</sup>、0.223 μg/m<sup>3</sup> 及 0.228 μg/m<sup>3</sup>，最大濃度著地位置位在本計畫基地北方，與背景濃度合成後均符合空氣品質標準，兩種模擬項目對於附近空氣品質影響皆非常輕微。

**表 6.2-23 變更前各類餐飲業排放係數**

類別	排放係數(kg/家數)		
	TSP	PM <sub>10</sub> <sup>註1</sup>	PM <sub>2.5</sub> <sup>註2</sup>
餐飲業油煙排放-中式餐飲	141.6	135.936	131.688
餐飲業油煙排放-西式餐飲	199.2	191.232	185.256
餐飲業油煙排放-日式餐飲	372.3	357.408	346.239
餐飲業油煙排放-速食餐飲	77.2	74.112	71.796
餐飲業油煙排放-複合式餐飲	10.9	10.464	10.137
餐飲業油煙排放-其他餐飲	10.9	10.464	10.137

資料來源：「面源排放係數 TEDS 8.1 更新版」表 B1 臺灣地區 99 年(基準年)面污染源-燃燒性污染源排放係數表。

註 1：由 TEDS8.1 面源推估手冊，餐飲業 PM<sub>10</sub>/TSP 之比例為 0.96。

註 2：依 Stephen M. Roe etc.，National Emissions Inventory for Commercial Cooking，U.S.EPA，2004 研究報告，餐飲業 PM<sub>2.5</sub>/TSP 比例為 0.93。

資料來源：國產建材實業股份有限公司，「SIGMU 集團企業總部大樓新建工程環境影響說明書(定稿本)」，民國 107 年 2 月。

**表 6.2-24 變更前營運期間餐飲業最大增量模擬結果**

空氣污染物	模擬項目	模擬增量最大值 (TWD97 系統座標)	背景值	總量	空氣品質標準
TSP (μg/m <sup>3</sup> )	小時平均值	0.242 (309650,2772200)	—	—	—
	24 小時值	0.054 (309350,2771700)	106	106.054	250
PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	小時平均值	0.223 (309650,2772200)	—	—	—
	24 小時值	0.052 (309300,2771700)	63	63.052	125
PM <sub>2.5</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	小時平均值	0.228 (309650,2772200)	—	—	—
	24 小時值	0.051 (309300,2771700)	15 <sup>註1</sup> 42.1 <sup>註2</sup>	15.051 42.151	35

註 1：背景濃度參考本計畫於民國 105 年 1~3 月在基地內測站執行 3 次空氣品質補充調查最大值(詳原環說第六章表 6.2.2-2)。註 2：年平均值濃度參考環保署松山空品測站民國 104 年統計資料(詳原環說第六章表 6.2.2-1)。

資料來源：國產建材實業股份有限公司，「SIGMU 集團企業總部大樓新建工程環境影響說明書(定稿本)」，民國 107 年 2 月。

## 2. 變更後

本次變更後因各樓層使用用途調整，未來設置之餐飲業將分別於地下 2 層、地上 1~5 層及 25~26 層設置廚房，餐飲油煙經防制設備處理後由排油煙機自當層排出，離地面約 16 公尺、34 公尺及 136.5 公尺處，其中餐飲業空氣污染排放係數(如表 6.2-25)係參考環保署最新公告之「面源排放手冊 TEDS 10.0 版」臺北地區 105 年(基準年)面污染源排放量內容，評估本計畫每日營運產生污染源之時間為 8 小時，估算營運期間所排放之廢棄排放率 TSP、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 分別為 1.0170 g/s、0.9765 g/s 及 0.6710 g/s。若考量水洗油煙罩及靜電集塵器防制措施，依「TEDS 10.0 面源推估手冊」，其防制效率分別為 35% 及 85%，則推估經處理後 TSP、PM<sub>10</sub> 及 PM<sub>2.5</sub> 排放量分別為 0.0992 g/s、0.0952 g/s 及 0.0654 g/s，以 ISCST3 模擬營運期間餐飲業排放濃度增量之情形，所採用之氣象檔為 2017 年氣象資料。

**表 6.2-25 變更後各類餐飲業排放係數**

餐飲業油煙排放類別	排放係數(kg/家數)		
	TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>
中式餐飲	21.78	20.91	14.37
西式餐飲	12.04	11.56	7.94
日式餐飲	18.33	17.60	12.09
速食餐飲	29.73	28.54	19.59
複合式餐飲	20.45	19.65	13.50
其他餐飲	20.47	19.65	13.50

資料來源：「TEDS 10.0 面源排放手冊」臺北地區 105 年各類別餐飲業排放量推估。  
註：由 TEDS10.0 面源推估手冊，餐飲業 PM<sub>10</sub>/TSP 之比例為 0.96，PM<sub>2.5</sub>/TSP 比例為 0.66。

本次變更後營運期間餐飲業最大增量模擬結果如表 6.2-26，TSP、PM<sub>10</sub> 及 PM<sub>2.5</sub> 之 24 小時模擬增量最大值分別為 1.166 μg/m<sup>3</sup>、1.113 μg/m<sup>3</sup> 及 0.768 μg/m<sup>3</sup>，最大濃度著地位置位在本計畫基地西方，由模擬增量顯示產生粒徑較大之空氣污染物經防制設備處理的效果良好，與背景濃度合成後均符合空氣品質標準，TSP、PM<sub>10</sub> 及 PM<sub>2.5</sub> 之小時平均模擬增量最大值分別為 11.143 μg/m<sup>3</sup>、10.636 μg/m<sup>3</sup> 及 7.344 μg/m<sup>3</sup>，最大濃度著地位置位在本計畫基地東側，與背景濃度合成後均符合空氣品質標準，兩種模擬項目對於附近空氣品質影響皆非常輕微。

本次因經營方式改變，餐廳有效使用面積增加以及 TEDS 版本的更新，進行評估上的調整。本次變更後 TSP、PM<sub>10</sub> 及 PM<sub>2.5</sub> 24 小時模擬增量最大值皆有增加，與背景濃度合成後仍符合空氣品質標準，因此變更前後輕微差異。

表 6.2-26 變更後營運期間餐飲業最大增量模擬結果

空氣 污染物	模擬項目	模擬增量最大值 (TWD97 系統座標)	背景值	總量	空氣品 質標準
TSP ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	小時平均值	11.143 (309750,2771800)	—	—	—
	24 小時值	1.166 (309500,2771700)	106	107.166	250
PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	小時平均值	10.636 (309750,2771800)	—	—	—
	24 小時值	1.113 (309550,2771700)	63 <sup>註 1</sup> 93.5 <sup>註 2</sup>	64.113 94.613	125
PM <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	小時平均值	7.344 (309750, 2771800)	—	—	—
	24 小時值	0.768 (309500,2771700)	15 <sup>註 1</sup> 42.1 <sup>註 2</sup>	15.77 42.87	35

註 1：背景濃度參考本計畫於民國 105 年 1~3 月在基地內測站執行 3 次空氣品質補充調查最大值(詳原環說第六章表 6.2.2-2)。

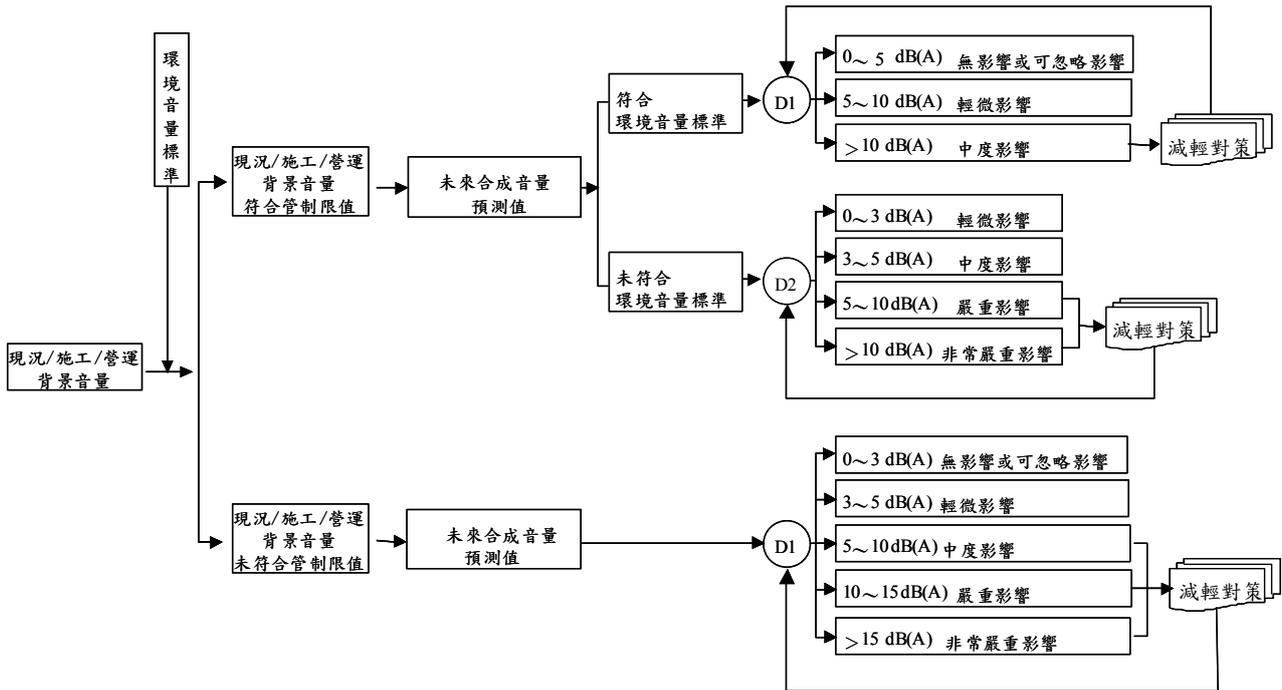
註 2：年平均濃度參考環保署松山空品測站民國 104 年統計資料(詳原環說第六章表 6.2.2-1)。

註 3：灰底表示超出空氣品質標準之數值。

## 6.3 噪音振動

### 一、施工階段噪音

本次變更剩餘土石方處理計畫，剩餘土方量增加 1.12 萬 m<sup>3</sup>，經重新檢討單獨開發開挖工程之餘土運輸頻率，每小時平均工程餘土車次由 7 車次(單向)變更為 15 車次(單向)，增加 8 車次(單向)，在餘土去處、環境減輕措施等並未改變。依據圖 6.3-1 之噪音影響等級評估流程評估，比較變更前後施工車輛運輸噪音評估內容如下：



- 註：1. D1 未來合成音量預測值與現況/施工/營運背景音量之噪音增量  
 2. D2 未來合成音量預測值與環境音量標準之噪音增量  
 3. 等級劃分參考國內噪音法規、美國環保署環境影響評估準則歸類、噪音學原理及控制(蘇德勝著)。  
 4. 資料來源：黃乾全，「環境影響評估專業人員培訓講習會講義噪音與振動評估」，行政院環境保護署，民國 87 年 1 月。

圖 6.3-1 噪音影響等級評估流程

#### (一) 變更前施工車輛運輸噪音

##### 1. 本計畫單獨開發

##### (1) 車輛噪音源

本計畫開發施工階段交通運輸噪音源分為施工人員通勤、餘土運棄及施工材料運輸等運具所產生。由於施工人員進出工地時段通常與施工材料運輸及餘土運輸等錯開，且其車輛進出頻率亦相對較小，因此本評估以本計畫基地地下室開挖之餘土運輸車輛頻率每小時 7 車次(單向)進行評估。

##### (2) 車輛運輸路線與受體位置

以本計畫工程餘土運輸車輛進出之南港路三段道路旁之玉成國小為車輛運輸噪音評估敏感受體。

### (3) 評估模式

依據「營建工程噪音評估模式技術規範」，對於施工車輛噪音，選擇規範認可之 Cadna-A 噪音電腦模式。

### (4) 評估結果

評估施工尖峰期間，每小時通過最大施工卡車車量之噪音預測值與增量，結果如表 6.3-1。

本計畫在變更前單獨開發之餘土運輸車輛對於南港路三段旁之玉成國小學校噪音受體位置所承受交通運輸噪音為 63.4 dB(A)，與背景音量合成後，合成音量為 75.7 dB(A)，與背景音量均低於第二類管制區緊鄰 8 公尺以上之道路噪音管制區標準(76 dB(A))，噪音增量為 0.3 dB(A)，依噪音影響等級評估流程(詳前圖 6.3-1)評定為可忽略影響(0~5 dB(A))。

**表 6.3-1 變更前本計畫單獨開發之施工運輸車輛交通噪音模擬結果輸出摘要表(L<sub>日</sub>)**

單位：dB(A)

受體名稱	現況環境背景音量 [1]	無施工車輛背景噪音 [2]	施工車輛交通噪音	含施工車輛合成音量 [3]	噪音增量 [4]	噪音管制區類別	環境音量標準	影響等級
玉成國小	75.4	75.4	63.4	75.7	0.3	第二類管制區內緊鄰 8 公尺以上之道路	76	可忽略影響

註[1]：現況背景音量參考本計畫於民國 105 年 1~2 月執行 2 次噪音補充調查 L<sub>日</sub>最大值，詳原環說第六章表 6.2.3-1。

[2]：“施工期間背景音量”係指位屬道路邊之敏感受體於施工目標年時，因道路交通量自然成長所推估之道路交通噪音量。

[3]：“含施工車輛合成音量”=“無施工車輛背景噪音”⊕“施工車輛交通噪音。”。⊕表示依聲音計算原理之相加。

[4]：“噪音增量”=“施工期間合成音量”-“無施工車輛背景噪音”(“含施工車輛合成音量”符合“環境音量標準”)；“噪音增量”=“含施工車輛合成音量”-“環境音量標準”(“含施工車輛合成音量”不符合“環境音量標準”時)。

資料來源：國產建材實業股份有限公司，「SIGMU 集團企業總部大樓新建工程環境影響說明書(定稿本)」，民國 107 年 2 月。

## 2. 與衛生局大樓同時開發

### (1) 車輛噪音源

本評估在變更前以本計畫基地地下室開挖之餘土運輸車輛頻率每小時 7 車次(單向)、基地東側衛生局大樓地下室開挖之餘土運

輸車輛頻率每小時 5 車次(單向)進行加成評估。

(2) 車輛運輸路線與受體位置

以工程餘土運輸車輛進出之南港路三段道路旁之玉成國小為車輛運輸噪音評估敏感受體。

(3) 評估模式

依據「營建工程噪音評估模式技術規範」，對於施工車輛噪音，選擇規範認可之 Cadna-A 噪音電腦模式。

(4) 評估結果

本計畫在變更前與衛生局大樓同時開發情境下，每小時通過最大施工卡車車量之噪音預測值與增量，結果如表 6.3-2。

在變更前餘土運輸車輛對於南港路三段旁之玉成國小學校噪音受體位置所承受交通運輸噪音為 65.7 dB(A)，與背景音量合成其影響後，合成音量為 75.8 dB(A)，與背景音量均低於第二類管制區緊鄰 8 公尺以上之道路噪音管制區標準(76 dB(A))，噪音增量為 0.4 dB(A)，依噪音影響等級評估流程(詳前圖 6.3-1)評定為可忽略影響(0~5 dB(A))。

**表 6.3-2 變更前本計畫與衛生局大樓同時開發之施工運輸車輛交通噪音模擬結果輸出摘要表(L<sub>日</sub>)**

單位：dB(A)

受體名稱	現況環境背景音量 [1]	無施工車輛背景噪音 [2]	施工車輛交通噪音	含施工車輛合成音量 [3]	噪音增量 [4]	噪音管制區類別	環境音量標準	影響等級
玉成國小	75.4	75.4	65.7	75.8	0.4	第二類管制區內緊鄰 8 公尺以上之道路	76	可忽略影響

註[1]：現況背景音量參考本計畫於民國 105 年 1~2 月執行 2 次噪音補充調查 L<sub>日</sub>最大值，詳原環說第六章表 6.2.3-1。

[2]：“施工期間背景音量”係指位屬道路邊之敏感受體於施工目標年時，因道路交通量自然成長所推估之道路交通噪音量。

[3]：“含施工車輛合成音量”=“無施工車輛背景噪音”⊕“施工車輛交通噪音。”。⊕表示依聲音計算原理之相加。

[4]：“噪音增量”=“施工期間合成音量”-“無施工車輛背景噪音”(“含施工車輛合成音量”符合“環境音量標準”)；“噪音增量”=“含施工車輛合成音量”-“環境音量標準”(“含施工車輛合成音量”不符合“環境音量標準”時)。

資料來源：國產建材實業股份有限公司，「SIGMU 集團企業總部大樓新建工程環境影響說明書(定稿本)」，民國 107 年 2 月。

3. 與衛生局大樓同時開發並與周邊其他大型工程加成影響

在變更前，依據原環說第六章收集之開發行為可能影響範圍之各種

相關計畫內容，基地周邊與本計畫開發期程相近且有可能產生加成影響之相關計畫為南港輪胎南港廠開發計畫，該計畫位於本計畫基地東側約 830 公尺，其餘土運輸頻率為每小時 20 車次(單向)，經運輸動線分流後，與本計畫運輸路線重疊之向陽路餘土運輸頻率為每小時 10 車次(單向)。

在變更前本計畫與衛生局大樓及南港輪胎南港廠開發計畫加成評估車輛行駛於向陽路時對於南港路三段旁之玉成國小學校噪音受體位置所承受交通運輸評估結果如表 6.3-3，南港輪胎南港廠開發計畫餘土車輛噪音增量在距離衰減到玉成國小後，使合成噪音增量由 65.7 略增至 65.8 dB(A)，噪音增量增為 0.5 dB(A)，評定為可忽略影響。由加成評估結果顯示玉成國小受到施工運輸車輛交通噪音仍是以本計畫與衛生局大樓同時開發所衍生車流為主，南港輪胎南港廠開發計畫餘土運輸車輛因車道距離的緩衝，對玉成國小的噪音影響已較輕微。

**表 6.3-3 變更前本計畫與衛生局大樓及南港輪胎南港廠開發計畫加成評估施工運輸車輛交通噪音模擬結果輸出摘要表(L<sub>日</sub>)**

單位：dB(A)

受體名稱	現況環境背景音量 [1]	無施工車輛背景噪音 [2]	施工車輛交通噪音	含施工車輛合成音量 [3]	噪音增量 [4]	噪音管制區類別	環境音量標準	影響等級
玉成國小	75.4	75.4	65.8	75.9	0.5	第二類管制區內緊鄰 8 公尺以上之道路	76	可忽略影響

註[1]：現況背景音量參考本計畫於民國 105 年 1~2 月執行 2 次噪音補充調查 L<sub>日</sub>最大值，詳原環說第六章表 6.2.3-1。

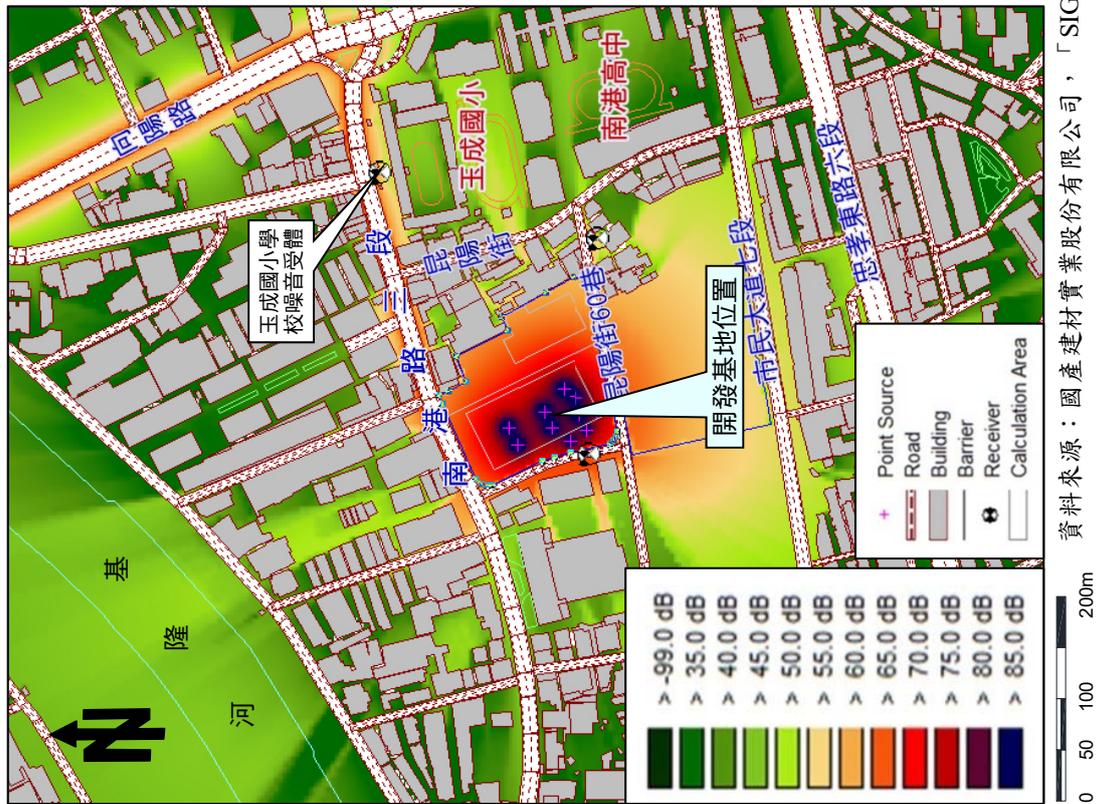
[2]：“施工期間背景音量”係指位屬道路邊之敏感受體於施工目標年時，因道路交通量自然成長所推估之道路交通噪音量。

[3]：“含施工車輛合成音量”=“無施工車輛背景噪音”⊕“施工車輛交通噪音。”。⊕表示依聲音計算原理之相加。

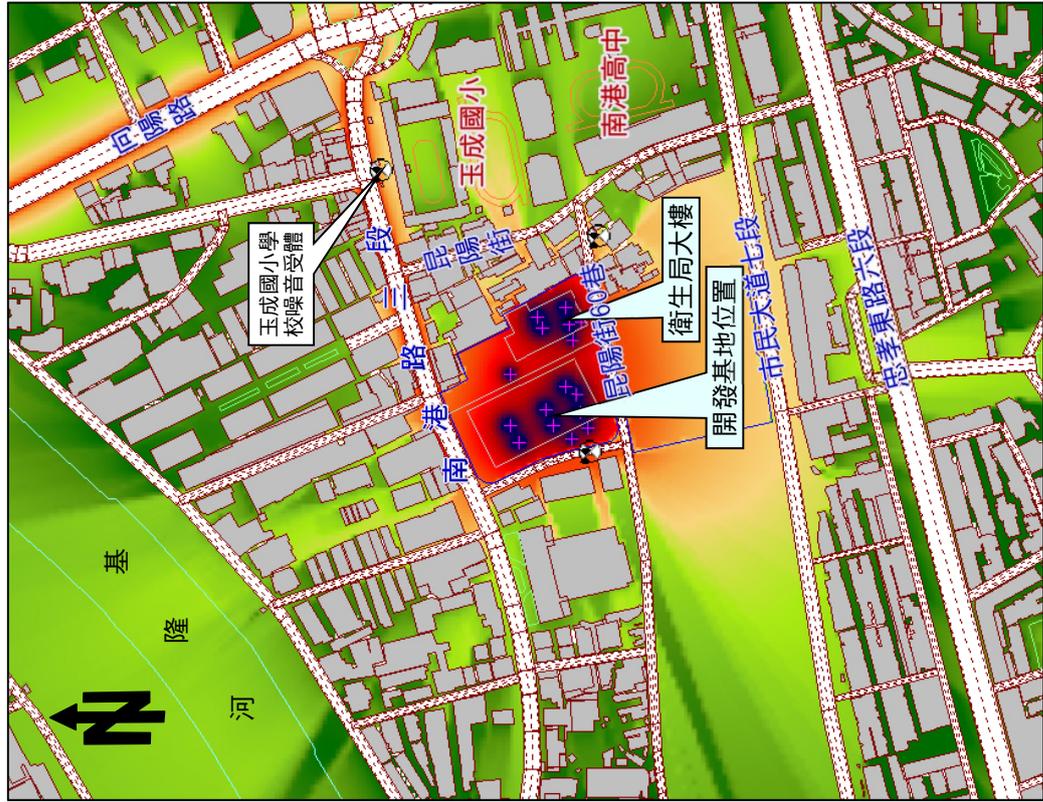
[4]：“噪音增量”=“施工期間合成音量”-“無施工車輛背景噪音”(“含施工車輛合成音量”符合“環境音量標準”)；“噪音增量”=“含施工車輛合成音量”-“環境音量標準”(“含施工車輛合成音量”不符合“環境音量標準”時)。

資料來源：國產建材實業股份有限公司，「SIGMU 集團企業總部大樓新建工程環境影響說明書(定稿本)」，民國 107 年 2 月。

本基地開發單獨評估



與基地東側衛生局大樓開發合併評估



資料來源：國產建材實業股份有限公司，「SIGMU集團企業總部大樓新建工程環境影響說明書(定稿本)」，民國107年2月。

圖6.3-2 變更前工程餘土運輸車輛交通噪音CadnaA模擬圖

## (二) 變更後

### 1. 本計畫單獨開發

#### (1) 車輛噪音源

本計畫開發施工階段交通運輸噪音源分為施工人員通勤、餘土運棄及施工材料運輸等運具所產生。由於施工人員進出工地時段通常與施工材料運輸及餘土運輸等錯開，且其車輛進出頻率亦相對較小，因此本評估以本計畫基地地下室開挖之餘土運輸車輛頻率，進行評估。餘土運輸頻率每小時由 7 車次(單向)增加為 15 車次(單向)。

#### (2) 車輛運輸路線與受體位置

本次變更新於南港路三段施工大門 1 進出之每小時 7 車次(單向)運輸頻率維持不變，而新增之每小時 8 車次(單向)運輸車輛則由基地旁之南港路三段 47 巷施工大門 2 進出，評估受體位置除南港路三段道路旁之玉成國小，本次變更新增南港路三段 47 巷旁之御城大樓為車輛運輸噪音評估敏感受體。

#### (3) 評估模式

依據「營建工程噪音評估模式技術規範」，對於施工車輛噪音，與變更前同樣選擇規範認可之 Cadna-A 噪音電腦模式。

#### (4) 評估結果

變更後，評估施工尖峰期間，每小時通過最大施工卡車車量之噪音預測值與增量，結果如表 6.3-4。

本計畫在變更後，於南港路三段施工大門 1 進出車輛維持每小時 7 車次(單向)不變，因此於單獨開發之餘土運輸車輛對於南港路三段旁之玉成國小學校噪音受體位置所承受交通運輸噪音與變更前相同，為 63.4 dB(A)，與背景音量合成後，合成音量為 75.7 dB(A)，與背景音量均高於第二類管制區緊鄰 8 公尺以上之道路噪音管制區標準(74 dB(A))，噪音增量為 0.3 dB(A)，依噪音影響等級評估流程(詳前圖 6.3-1)評定為可忽略影響(0~3 dB(A))。

在變更後餘土運輸車輛對於南港路三段 47 巷旁之御城大樓噪音受體位置所承受交通運輸噪音為 65.1 dB(A)，與背景音量合成後，合成音量為 68.4 dB(A)，與背景音量均低於第四類管制區內緊鄰未滿 8 公尺之道路噪音管制區標準(74 dB(A))，噪音增量為 2.7 dB(A)，依噪音影響等級評估流程(詳前圖 6.3-1)評定為可忽略影響(0~5 dB(A))。

表 6.3-4 變更後本計畫單獨開發之施工運輸車輛交通  
噪音模擬結果輸出摘要表(L<sub>日</sub>)

單位：dB(A)

受體名稱	現況環境背景音量 [1]	無施工車輛背景噪音 [2]	施工車輛交通噪音	含施工車輛合成音量 [3]	噪音增量 [4]	噪音管制區類別	環境音量標準	影響等級
玉成國小	75.4	75.4	63.4	75.7	0.3	第二類管制區內緊鄰 8 公尺以上之道路	74	可忽略影響
御城大樓	65.7	65.7	65.1	68.4	2.7	第四類管制區內緊鄰未滿 8 公尺之道路	74	可忽略影響

註[1]：現況背景音量參考本計畫於民國 105 年 1~2 月執行 2 次噪音補充調查 L<sub>日</sub>最大值，詳原環說第六章表 6.2.3-1。

[2]：“施工期間背景音量”係指位屬道路邊之敏感受體於施工目標年時，因道路交通量自然成長所推估之道路交通噪音量。

[3]：“含施工車輛合成音量”=“無施工車輛背景噪音”⊕“施工車輛交通噪音。”。⊕表示依聲音計算原理之相加。

[4]：“噪音增量”=“施工期間合成音量”-“無施工車輛背景噪音”(“含施工車輛合成音量”符合“環境音量標準”)；“噪音增量”=“含施工車輛合成音量”-“環境音量標準”(“含施工車輛合成音量”不符合“環境音量標準”時)。

### 2. 與東側商業辦公大樓同時開發

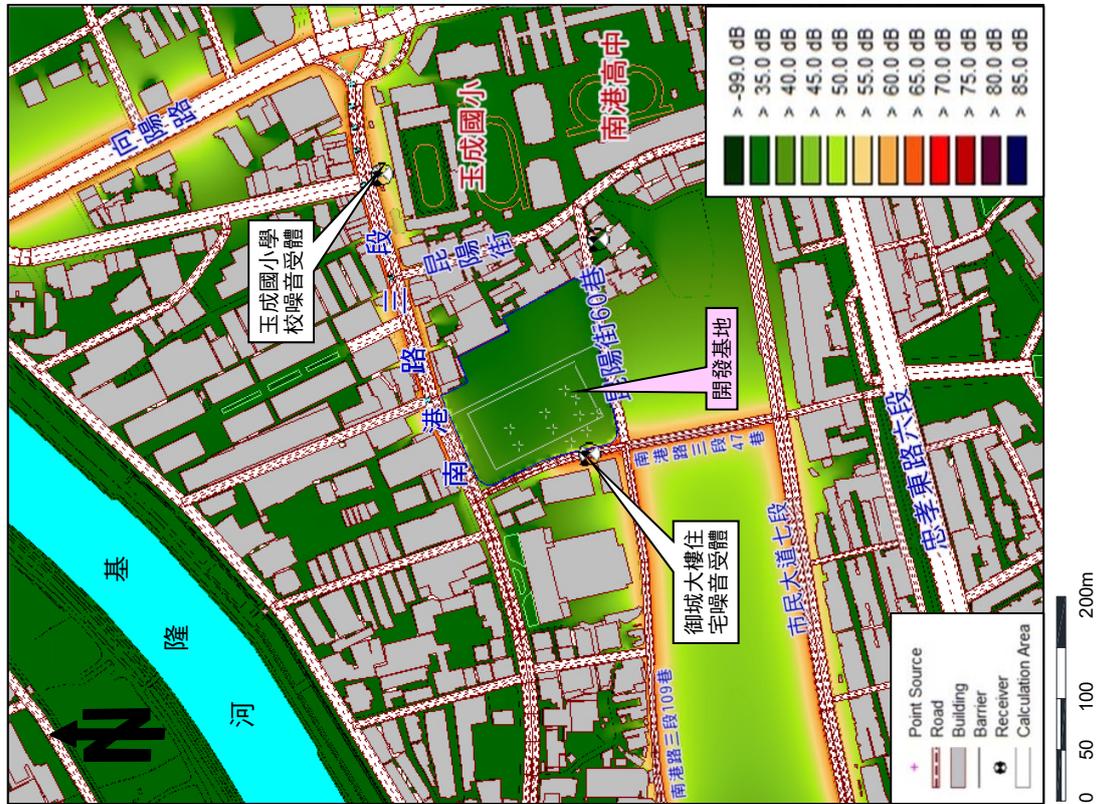
於變更前已評估與基地東側衛生局大樓大樓同時開發之情境，因衛生局大樓開發名稱變更，其施工規模及餘土運輸頻率維持不變，合併評估名稱更正為與商業辦公大樓同時開發。

本次變更餘土運輸頻率每小時由 7 車次(單向)增加為 15 車次(單向)。因新增每小時 8 車次(單向)運輸車輛是由基地旁之南港路三段 47 巷施工大門 2 進出，再往南走市民大道，與商業辦公大樓施工車輛走南港路三段路線不重疊，因此變更後同時開發情境下，對於南港路三段旁之評估受體玉成國小，因南港路三段施工車輛運輸車次維持與變更前相同，故噪音影響程度並不會改變，合併評估影響同變更前之表 6.3-2。

### 3. 與商業辦公大樓同時開發並與周邊其他大型工程加成影響

本次變更新增每小時 8 車次(單向)運輸車輛是由基地旁之南港路三段 47 巷施工大門 2 進出，再往南走市民大道，與商業辦公大樓施工車輛走南港路三段路線不重疊，與南港輪胎南港廠開發案施工車輛行駛動線亦不重疊，因此變更後 3 個開發案同時開發情境下，對於南港路三段旁之評估受體玉成國小，因南港路三段施工車輛運輸車次維持與變更前相同，故噪音影響程度並不會改變，合併評估影響同變更前之表 6.3-3。

本基地開發單獨評估



與基地東側商業辦公大樓開發合併評估

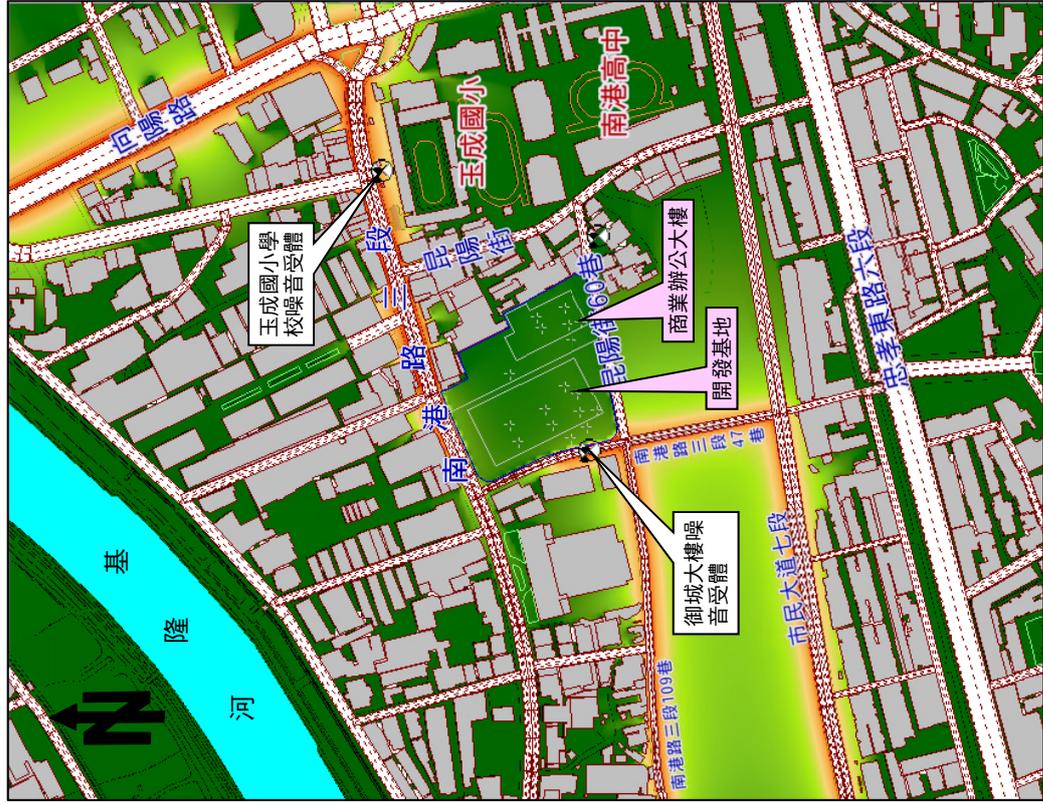


圖6.3-3 變更後工程餘士運輸車輛交通噪音CadnaA模擬圖

## 二、營運階段噪音

### (一) 變更前

本計畫營運階段衍生車輛數之噪音評估依據原環說評估內容，為選用 Cadna-A 噪音模式模擬本計畫單獨開發、與衛生局大樓同時開發、及與周邊其他大型工程加成影響等三種情境。評估營運後衍生車輛於基地周邊道路行駛時，對御城大樓住宅、世貿新銳大樓住宅及南港路三段道路旁之玉成國小道路邊學校受體之噪音影響。

#### 1. 本計畫單獨開發

在變更前本計畫單獨開發之營運衍生車輛行駛於南港路三段 47 巷時，對於道路邊之御城大樓住宅所承受交通運輸噪音為 67.2 dB(A)，與背景音量合成後，合成音量為 69.5 dB(A)，與背景音量均低於第四類管制區內緊鄰未滿八公尺之道路(74 dB(A))，噪音增量為 3.8 dB(A)，依噪音影響等級評估流程(如前圖 6.3-1)評定為可忽略影響(0~5 dB(A))，模擬結果輸出摘要如表 6.3-5。

**表 6.3-5 變更前本計畫單獨開發之營運交通噪音模擬結果輸出摘要表(L<sub>日</sub>)**

單位：dB(A)

項 目 受體 名稱	現況環 境背景 音量[1]	營運期 間背景 噪音[2]	營運期 間交通 噪音	含衍生交 通量合成 音量[3]	噪音 增量 [4]	噪音管制區類別	環境 音量 標準	影響 等級 [5]
御城大樓 住宅	65.7	65.7	67.2	69.5	3.8	第四類管制區內 緊鄰未滿八公尺 之道路	74	可忽略 影響
世貿新銳 大樓住宅	61.0	61.0	61.8	64.4	3.4	第四類管制區內 緊鄰未滿八公尺 之道路	74	可忽略 影響
玉成國小	75.4	75.4	70.0	76.5	1.1	第二類管制區內 緊鄰 8 公尺以上 之道路	76	輕微 影響

註[1]：現況背景音量參考本計畫於民國 105 年 1~2 月執行 2 次噪音補充調查 L<sub>日</sub>最大值，詳原環說第六章表 6.2.3-1。

[2]：本評估工作假設“營運期間背景音量”與“現況環境背景音量”相同。

[3]：“含衍生交通量合成音量”=“營運期間背景噪音”⊕“交通衍生量交通噪音”。  
⊕表示依聲音計算原理之相加。

[4]：“噪音增量”=“含衍生交通量合成音量”-“營運期間背景噪音”(當“含衍生交通量合成音量”符合“環境音量標準”時)；“噪音增加量”=“施工期間合成音量”-“環境音量標準”(“施工期間合成音量”不符合“環境音量標準”時)。

[5]：影響等級參見圖 6.3-1。

資料來源：國產建材實業股份有限公司，「SIGMU 集團企業總部大樓新建工程環境影響說明書(定稿本)」，民國 107 年 2 月。

在變更前本計畫營運衍生車輛行駛於昆陽街 60 巷時，對於道路邊之

世貿新銳大樓住宅所承受交通運輸噪音為 61.8 dB(A)，與背景音量合成後，合成音量為 64.4 dB(A)，與背景音量均低於第四類管制區內緊鄰未滿八公尺之道路(74 dB(A))，噪音增量為 3.4 dB(A)，依噪音影響等級評估流程(如前圖 6.3-1)評定為可忽略影響(0~5 dB(A))。

在變更前本計畫營運衍生車輛行駛於南港路三段時，對於道路邊之玉成國小所承受交通運輸噪音為 70.0 dB(A)，與背景音量合成後，合成音量為 76.5 dB(A)，合成後音量高於第二類管制區緊鄰 8 公尺以上之道路噪音管制區標準(76 dB(A))，噪音增量為 1.1 dB(A)，依噪音影響等級評估流程(如前圖 6.3-1)評定為輕微影響(0~3 dB(A))。

## 2. 與衛生局大樓同時開發

在變更前本計畫與衛生局大樓同時開發之營運衍生車輛行駛於南港路三段 47 巷時，對於道路邊之御城大樓住宅所承受交通運輸噪音為 68.7 dB(A)，與背景音量合成後，合成音量為 70.5 dB(A)，與背景音量均低於第四類管制區內緊鄰未滿八公尺之道路(74 dB(A))，噪音增量為 4.8 dB(A)，依噪音影響等級評估流程(如前圖 6.3-1)評定為可忽略影響(0~5 dB(A))，模擬結果輸出摘要如表 6.3-6。

**表 6.3-6 變更前本計畫與衛生局大樓同時開發之營運交通噪音模擬結果輸出摘要表(L 日)**

單位：dB(A)

項目 受體名稱	現況環境背景 音量[1]	營運期 間背景 噪音[2]	營運期 間交通 噪音	含衍生交 通量合成 音量[3]	噪音 增量 [4]	噪音管制區類別	環境 音量 標準	影響 等級 [5]
御城大樓 住宅	65.7	65.7	68.7	70.5	4.8	第四類管制區內 緊鄰未滿八公尺 之道路	74	可忽略 影響
世貿新銳 大樓住宅	61.0	61.0	63.3	65.3	4.3	第四類管制區內 緊鄰未滿八公尺 之道路	74	可忽略 影響
玉成國小	75.4	75.4	71.4	76.9	1.5	第二類管制區內 緊鄰 8 公尺以上 之道路	76	輕微 影響

註[1]：現況背景音量參考本計畫於民國 105 年 1~2 月執行 2 次噪音補充調查 L<sub>max</sub> 最大值，詳原環說第六章表 6.2.3-1。

[2]：本評估工作假設“營運期間背景音量”與“現況環境背景音量”相同。

[3]：“含衍生交通量合成音量”=“營運期間背景噪音”⊕“交通衍生量交通噪音”。  
⊕表示依聲音計算原理之相加。

[4]：“噪音增量”=“含衍生交通量合成音量”-“營運期間背景噪音”（當“含衍生交通量合成音量”符合“環境音量標準”時）；“噪音增加量”=“施工期間合成音量”-“環境音量標準”（“施工期間合成音量”不符合“環境音量標準”時）。

[5]：影響等級參見圖 6.3-1。

資料來源：國產建材實業股份有限公司，「SIGMU 集團企業總部大樓新建工程環境影響說明書(定稿本)」，民國 107 年 2 月。

在變更前本計畫營運衍生車輛行駛於昆陽街 60 巷時，對於道路邊之世貿新銳大樓住宅所承受交通運輸噪音為 63.3 dB(A)，與背景音量合成後，合成音量為 65.3 dB(A)，與背景音量均低於第四類管制區內緊鄰未滿八公尺之道路(74 dB(A))，噪音增量為 4.3 dB(A)，依噪音影響等級評估流程(詳前圖 6.3-1)評定為可忽略影響(0~5 dB(A))。

在變更前本計畫營運衍生車輛行駛於南港路三段時，對於道路邊之玉成國小所承受交通運輸噪音為 71.4 dB(A)，與背景音量合成後，合成音量為 76.9 dB(A)，合成後音量高於第二類管制區緊鄰 8 公尺以上之道路噪音管制區標準(76 dB(A))，噪音增量為 1.5 dB(A)，依噪音影響等級評估流程(如前圖 6.3-1)評定為輕微影響(0~3 dB(A))。

### 3. 與衛生局大樓同時開發並與周邊其他大型工程加成影響

在變更前本計畫與衛生局大樓同時開發，與本計畫開發期程相近且有可能產生加成影響之大型相關計畫為南港輪胎南港廠開發計畫，依據其交通評估報告之目標年平日晨峰時段交通衍生車流量，與本計畫評估路線重疊之向陽路衍生車流量為 294 PCU(雙向)。

本計畫與衛生局大樓及南港輪胎南港廠開發計畫加成評估營運後衍生車流行駛於向陽路時對於南港路三段旁之玉成國小學校噪音受體位置所承受交通運輸評估結果如表 6.3-7，整體合成噪音與背景音量加成後為 76.9 dB(A)，噪音增量為 1.5 dB(A)，仍評定為輕微影響。

**表 6.3-7 變更前本計畫與衛生局大樓及南港輪胎南港廠開發計畫加成評估營運交通噪音模擬結果輸出摘要表(L 日)**

單位：dB(A)

項 目 受體 名稱	現況環 境背景 音量[1]	營運期 間背景 噪音[2]	營運期 間交通 噪音	含衍生交 通量合成 音量[3]	噪音 增量 [4]	噪音管制區類別	環境 音量 標準	影響 等級 [5]
玉成國小	75.4	75.4	71.5	76.9	1.5	第二類管制區內 緊鄰 8 公尺以上 之道路	76	輕微 影響

註[1]：現況背景音量參考本計畫於民國 105 年 1~2 月執行 2 次噪音補充調查 L<sub>日</sub>最大值，詳原環說第六章表 6.2.3-1。

[2]：本評估工作假設“營運期間背景音量”與“現況環境背景音量”相同。

[3]：“含衍生交通量合成音量”=“營運期間背景噪音”⊕“交通衍生量交通噪音。”  
⊕表示依聲音計算原理之相加。

[4]：“噪音增量”=“含衍生交通量合成音量”-“營運期間背景噪音”(當“含衍生交通量合成音量”符合“環境音量標準”時)；“噪音增加量”=“施工期間合成音量”-“環境音量標準”(“施工期間合成音量”不符合“環境音量標準”時)。

[5]：影響等級”參見圖 6.3-1。

資料來源：國產建材實業股份有限公司，「SIGMU 集團企業總部大樓新建工程環境影響說明書(定稿本)」，民國 107 年 2 月。

## (二) 變更後

本次變更後因營運衍生車輛分派於道路周邊路網數量進行調整，因此與變更前相同，同樣選用 Cadna-A 噪音模式，評估本計畫單獨開發、與商業辦公大樓同時開發、及與周邊其他大型工程加成影響等三種情境下，營運衍生車輛於基地周邊道路行駛時，對御城大樓、世貿新銳大樓及玉成國小等 3 處道路邊環境噪音受體之影響。變更後評估內容如下：

### 1. 本計畫單獨開發

在變更後本計畫單獨開發之營運衍生車輛行駛於南港路三段 47 巷時，對於道路邊之御城大樓所承受交通運輸噪音為 71.6 dB(A)，與背景音量合成後，合成音量為 72.6 dB(A)，與背景音量均低於第四類管制區內緊鄰未滿八公尺之道路(74 dB(A))，噪音增量為 6.9 dB(A)，依噪音影響等級評估流程(如前圖 6.3-1)評定為輕微影響(5~10 dB(A))，模擬結果輸出摘要如表 6.3-8。

**表 6.3-8 變更後本計畫單獨開發之營運交通噪音模擬結果輸出摘要表(L<sub>日</sub>)**

單位：dB(A)

項目 受體名稱	現況環境背景 音量[1]	營運期 間背景 噪音[2]	營運期 間交通 噪音	含衍生交 通量合成 音量[3]	噪音 增量 [4]	噪音管制區類別	環境 音量 標準	影響 等級 [5]
御城大樓	65.7	65.7	71.6	72.6	6.9	第四類管制區內 緊鄰未滿 8 公尺 之道路	74	輕微 影響
世貿新銳 大樓	61.0	61.0	62.5	64.8	3.8	第四類管制區內 緊鄰未滿 8 公尺 之道路	74	可忽略 影響
玉成國小	75.4	75.4	69.6	76.4	1.0	第二類管制區內 緊鄰 8 公尺以上 之道路	74	可忽略 影響

註[1]：現況背景音量參考本計畫於民國 105 年 1~2 月執行 2 次噪音補充調查 L<sub>日</sub>最大值，詳原環說第六章表 6.2.3-1。

[2]：本評估工作假設“營運期間背景音量”與“現況環境背景音量”相同。

[3]：“含衍生交通量合成音量”=“營運期間背景噪音”⊕“交通衍生量交通噪音。”  
⊕表示依聲音計算原理之相加。

[4]：“噪音增量”=“含衍生交通量合成音量”-“營運期間背景噪音”(當“含衍生交通量合成音量”符合“環境音量標準”時)；“噪音增加量”=“施工期間合成音量”-“環境音量標準”(“施工期間合成音量”不符合“環境音量標準”時)。

[5]：影響等級”參見圖 6.3-1。

在變更後本計畫營運衍生車輛行駛於昆陽街 60 巷時，對於道路邊之世貿新銳大樓所承受交通運輸噪音為 62.5 dB(A)，與背景音量合成

後，合成音量為 64.8 dB(A)，與背景音量均低於第四類管制區內緊鄰未滿八公尺之道路(74 dB(A))，噪音增量為 3.8 dB(A)，依噪音影響等級評估流程(如前圖 6.3-1)評定為可忽略影響(0~5 dB(A))。

在變更後本計畫營運衍生車輛行駛於南港路三段時，對於道路邊之玉成國小所承受交通運輸噪音為 69.6 dB(A)，與背景音量合成後，合成音量為 76.4 dB(A)，與背景音量均高於第二類管制區緊鄰 8 公尺以上之道路噪音管制區標準(74 dB(A))，噪音增量為 1.0 dB(A)，依噪音影響等級評估流程(如前圖 6.3-1)評定為可忽略影響(0~3 dB(A))。

## 2. 與商業辦公大樓同時開發

變更後本計畫與商業辦公大樓同時營運所衍生之車輛行駛於南港路三段 47 巷時，對於道路邊之御城大樓所承受交通運輸噪音為 71.7 dB(A)，與背景音量合成後，合成音量為 72.7 dB(A)，與背景音量均低於第四類管制區內緊鄰未滿八公尺之道路(74 dB(A))，噪音增量為 7.0 dB(A)，依噪音影響等級評估流程(詳前圖 6.3-1)評定為輕微影響(5~10 dB(A))，模擬結果輸出摘要如表 6.3-9。

**表 6.3-9 變更後本計畫與商業辦公大樓同時營運之交通噪音模擬結果輸出摘要表(L<sub>日</sub>)**

單位：dB(A)

項目 受體名稱	現況環境背景 音量[1]	營運期 間背景 噪音[2]	營運期 間交通 噪音	含衍生交 通量合成 音量[3]	噪音 增量 [4]	噪音管制區類別	環境 音量 標準	影響 等級 [5]
御城大樓	65.7	65.7	71.7	72.7	7.0	第四類管制區內 緊鄰未滿八公尺 之道路	74	輕微 影響
世貿新銳 大樓	61.0	61.0	63.9	65.7	4.7	第四類管制區內 緊鄰未滿八公尺 之道路	74	可忽略 影響
玉成國小	75.4	75.4	70.1	76.5	1.1	第二類管制區內 緊鄰 8 公尺以上 之道路	74	可忽略 影響

註[1]：現況背景音量參考本計畫於民國 105 年 1~2 月執行 2 次噪音補充調查 L<sub>日</sub>最大值，詳原環說第六章表 6.2.3-1。

[2]：本評估工作假設“營運期間背景音量”與“現況環境背景音量”相同。

[3]：“含衍生交通量合成音量”=“營運期間背景噪音”⊕“交通衍生量交通噪音。”  
⊕表示依聲音計算原理之相加。

[4]：“噪音增量”=“含衍生交通量合成音量”-“營運期間背景噪音”(當“含衍生交通量合成音量”符合“環境音量標準”時)；“噪音增加量”=“施工期間合成音量”-“環境音量標準”(“施工期間合成音量”不符合“環境音量標準”時)。

[5]：影響等級參見圖 6.3-1。

變更後本計畫與商業辦公大樓同時營運所衍生之車輛行駛於昆陽街 60 巷時，對於道路邊之世貿新銳大樓所承受交通運輸噪音為 63.9 dB(A)，與背景音量合成後，合成音量為 65.7 dB(A)，與背景音量均低於第四類管制區內緊鄰未滿八公尺之道路(74 dB(A))，噪音增量為 4.7 dB(A)，依噪音影響等級評估流程(詳前圖 6.3-1)評定為可忽略影響(0~5 dB(A))。

變更後本計畫與商業辦公大樓同時營運所衍生之車輛行駛於南港路三段時，對於道路邊之玉成國小所承受交通運輸噪音為 70.1 dB(A)，與背景音量合成後，合成音量為 76.5 dB(A)，與背景音量均高於第二類管制區緊鄰 8 公尺以上之道路噪音管制區標準(74 dB(A))，噪音增量為 1.1 dB(A)，依噪音影響等級評估流程(詳前圖 6.3-1)評定為可忽略影響(0~3 dB(A))。

### 3. 與商業辦公大樓同時及周邊其他大型工程加成影響

本計畫基地東側之南港輪胎南港廠開發計畫案為本計畫鄰近地區之大型開發案，在營運後其衍生交通量與原環說評估相同，一併納入加成評估之情境。依據南港輪胎南港廠之交通評估報告之目標年平日晨峰時段交通衍生車流量，與本計畫評估路線重疊之向陽路車流量為 294 PCU(雙向)。

本計畫與商業辦公大樓及南港輪胎南港廠開發計畫加成評估營運後衍生車流行駛於向陽路時對於南港路三段旁之玉成國小學校噪音受體位置所承受交通運輸評估結果如表 6.3-10，整體合成噪音與背景音量加成後為 76.7 dB(A)，噪音增量為 1.3 dB(A)，仍評定為可忽略影響。

本次變更後因營運衍生車輛分派於道路周邊路網數量進行調整，本計畫單獨開發與商業辦公大樓同時開發，變更前後仍維持評定為可忽略影響至輕微影響；本計畫加成影響變更後減少 0.2 dB(A)，仍維持評定為可忽略影響至輕微影響，因此變更前後輕微差異。

表 6.3-10 變更後本計畫與商業辦公大樓及南港輪胎南港廠開發計畫加成評估營運交通噪音模擬結果輸出摘要表(L<sub>日</sub>)

單位：dB(A)

項目 受體名稱	現況環境背景 音量[1]	營運期 間背景 噪音[2]	營運期 間交通 噪音	含衍生交 通量合成 音量[3]	噪音 增量 [4]	噪音管制區類別	環境 音量 標準	影響 等級 [5]
玉成國小	75.4	75.4	71.0	76.7	1.3	第二類管制區內 緊鄰 8 公尺以上 之道路	74	可忽略 影響

註[1]：現況背景音量參考本計畫於民國 105 年 1~2 月執行 2 次噪音補充調查 L<sub>日</sub> 最大值，詳原環說第六章表 6.2.3-1。

[2]：本評估工作假設“營運期間背景音量”與“現況環境背景音量”相同。

[3]：“含衍生交通量合成音量”=“營運期間背景噪音”⊕“交通衍生量交通噪音。”  
⊕表示依聲音計算原理之相加。

[4]：“噪音增量”=“含衍生交通量合成音量”-“營運期間背景噪音”（當“含衍生交通量合成音量”符合“環境音量標準”時）；“噪音增加量”=“施工期間合成音量”-“環境音量標準”（“施工期間合成音量”不符合“環境音量標準”時）。

[5]：影響等級參見圖 6.3-1。

### 三、施工階段振動

#### (一) 變更前施工車輛交通振動評估

##### 1. 道路交通振動源

道路交通振動主要為餘土運輸車輛之重件運輸或砂土及物料等施工卡車所造成。本評估在變更前以本計畫單獨開發及與衛生局大樓同時開挖期間兩種情境，分別評估餘土車輛運輸頻率每小時 7 車次(單向)及 12 車次(單向)，行駛經過時對道路邊環境受體所造成之振動影響。

##### 2. 交通振動評估模式

由於傳遞介質上之多樣性，使得在預期車輛運輸所造成之道路振動時，很難從學理上推論出可廣泛應用之解析公式，因此目前以既有之經驗法則來進行預測。本計畫施工車輛所引起之交通振動依環保署「環境振動評估模式技術規範」之附件四：「日本建設省交通振動模式使用指南-平面道路構造預測模式」進行推估，模式說明如下：

$$L_{V10} = 65 \log(\log Q^*) + 6 \log V + 4 \log M + 35 + \alpha_{\sigma} + \alpha_f + \text{校估值}$$

其中

$L_{V10}$ ：振動位準的 80 % 範圍的上端值(預測值)(dB)

$Q^*$ ：500 秒鐘之間的每一車道的等價交通量(輛/500 秒/車道)，依下

式得之

$$Q^* = \frac{500}{3600} \cdot \frac{1}{M} \cdot (Q_1 + 12Q_2)$$

其中

$Q_1$ ：小型車小時交通量(輛/hr)

$Q_2$ ：大型車小時交通量(輛/hr)

$M$ ：雙向車道合計的車道數

$V$ ：平均行駛速率(km/hr)

$\alpha_\sigma$ ：依路面的平坦性作的補正值(dB)

$\alpha_\sigma = 14 \log \sigma$ ：瀝青路面時， $\sigma \geq 1 \text{mm}$

$= 18 \log \sigma$ ：混凝土路面時， $\sigma \geq 1 \text{mm}$

$= 0$   $\sigma \leq 1 \text{mm}$

$\sigma$ ：使用 3 m 剖面計(profilemeter)時之路面凹凸的標準偏差值(mm)。

$\alpha_f$ ：依地盤卓越振動數作的補正值(dB)

$\alpha_f = 20 \log f$   $f \geq 8$

$= -18$   $8 > f \geq 4$

$= -24 + 10 \log f$   $4 < f$

$f$ ：地盤的卓越振動數(Hz)

### 3. 道路交通振動評估結果

本計畫變更前交通振動評估結果如表 6.3-11 所示，本計畫單獨開發、與衛生局大樓同時開發、及與衛生局大樓及南港輪胎南港廠開發計畫加成評估等三種情境之餘土運輸車輛於周邊道路進出時，所衍生之振動量與背景值合成後增量均不大，均可符合該地區環境所屬日本振動規制法施行細則振動基準之要求，故預期對運輸沿線環境之振動影響輕微。

表 6.3-11 變更前施工期間餘土運輸車輛振動模擬結果  
輸出摘要表

單位：dB

受體名稱	項目 情境	現況環境	施工期間	施工期間	施工期間	振動 增量[4]	環境振動 量標準 [5]
		振動量[1]	背景振動 量[2]	運輸車輛 振動量	運輸車輛 合成振動 量[3]		
玉成 國小	本計畫單獨開發	54.5	54.5	44.7	54.9	0.4	65
	與衛生局大樓營運 合併評估	54.5	54.5	47.0	55.2	0.7	
	與衛生局大樓及南 港輪胎南港廠開發 計畫加成評估	54.5	54.5	49.7	55.7	1.2	

註 [1]：現況背景振動量參考本計畫於民國 105 年 1~2 月執行 2 次振動補充調查  $L_{v10}$  日最大值，詳環說書第六章表 6.2.3-2。

[2]：施工期間背景振動量係指位屬道路邊之敏感受體於施工目標年時，因道路交通量自然成長所推估之道路交通振動量。

[3]：“施工期間運輸車輛合成振動量”=“施工期間背景振動量”+“施工期間運輸車輛振動量”。+ 表示依振動計算原理之相加。

[4]：“振動增量”=“施工期間運輸車輛合成振動量”-“施工期背景振動量”

[5]：環境振動量標準係參考日本振動規則法施行規則，參考第一種區域：供住宅使用而需安寧之地區之管制區標準。

資料來源：國產建材實業股份有限公司，「SIGMU 集團企業總部大樓新建工程環境影響說明書(定稿本)」，民國 107 年 2 月。

## (二) 變更後施工車輛交通振動評估

### 1. 道路交通振動源

本次變更後，與變更前相同，採單獨開發及、與衛生局大樓及與南港輪胎南港廠同時開發等 3 種情境，分別評估餘土車輛運輸頻率每小時 7 車次(單向)、12 車次(單向)、22 車次(單向)，行駛經過南港路三段時對道路邊玉成國小所造成之振動影響。

而本次變更新增每小時 8 車次(單向)運輸車輛是由基地旁之南港路三段 47 巷施工大門 2 進出，與行駛南港路三段車輛路線不重疊，因為新增交通運輸路線，故增加南港路三段 47 巷道路邊之御城大樓交通振動評估受體一處。

### 2. 交通振動評估模式

與變更前相同，採用「日本建設省交通振動模式使用指南-平面道路構造預測模式」進行推估。

### 3. 道路交通振動評估結果

因變更後以南港路三段一號大門進出之車輛頻率維持不變，因此對

於玉成國小之交通噪音影響與變更前相同，如表 6.3-12。

而本次變更新增每小時 8 車次(單向)運輸車輛由基地旁之南港路三段 47 巷施工大門 2 進出時，對於道路邊之御城大樓交通振動量為 37.5 dB，與背景振動量合成後振動量為 39.3 dB，振動增量為 4.1 dB，符合該地區環境所屬日本振動規制法施行細則振動基準之要求，故預期新增之運輸車次對運輸沿線環境之振動影響輕微。

**表 6.3-12 變更後施工期間餘土運輸車輛振動模擬結果輸出摘要表**

單位：dB

受體名稱		項目	現況環境振動量[1]	施工期間背景振動量[2]	施工期間運輸車輛振動量	施工期間運輸車輛合成振動量[3]	振動增量[4]	環境振動量標準[5]
玉成國小	本計畫單獨開發		54.5	54.5	44.7	54.9	0.4	65
	與衛生局大樓施工合併評估		54.5	54.5	47.0	55.2	0.7	
	與衛生局大樓及南港輪胎南港廠開發計畫加成評估		54.5	54.5	49.7	55.7	1.2	
御城大樓	本計畫單獨開發		35.2	35.2	37.2	39.3	4.1	

註 [1]：現況背景振動量參考本計畫於民國 105 年 1~2 月執行 2 次振動補充調查  $L_{v10}$  日最大值，詳環說書第六章表 6.2.3-2。

[2]：施工期間背景振動量係指位屬道路邊之敏感受體於施工目標年時，因道路交通量自然成長所推估之道路交通振動量。

[3]：“施工期間運輸車輛合成振動量”=“施工期間背景振動量”+“施工期間運輸車輛振動量”。+ 表示依振動計算原理之相加。

[4]：“振動增量”=“施工期間運輸車輛合成振動量”-“施工期背景振動量”

[5]：環境振動量標準係參考日本振動規則法施行規則，參考第一種區域：供住宅使用而需安寧之地區之管制區標準。

## 6.4 廢棄物

### 一、施工階段

本計畫因建築配置調整，施工人員不變，因此仍依據原環說 7.1.5 節之廢棄物章節執行，在清除處理方式及環境減輕措施等並未改變，因此施工期間之廢棄物影響同原環說評估內容。

### 二、營運階段

#### (一) 變更前

在變更前本計畫營運期間所產生之廢棄物主要為旅館員工、住宿房客、辦公室員工及一般零售業所產生，而本計畫所產生之一般事業廢棄物

與家戶垃圾性質相似，故本計畫將其所產生之一般事業廢棄物併同一般廢棄物，並參考行政院環保署統計資料庫廢棄物管理統計臺北市 104 年垃圾產生量，臺北市每人每日垃圾產生量約為 0.86 公斤，每人每日垃圾清運量為 0.28 公斤進行估算。本計畫營運期間預估引進人口為 5,230 人，推估每日垃圾產生量約 4,498 公斤，包括垃圾清運量約 1,464 公斤、資源及廚餘回收量約 3,034 公斤。

## (二) 變更後

本次變更後仍維持原環說廢棄物處理方式及貯存空間規劃設計。由於取消一般旅館(B-4)使用，營運期間所產生之廢棄物主要為辦公室員工及一般零售業所產生，故重新依臺北市 108 年每人每日垃圾產生量約為 0.823 公斤，每人每日垃圾清運量為 0.21 公斤進行估算。本計畫推估引進人口數為 8,551 人，因此計算每日垃圾產生量由 4,498 公斤變更為 7,944 公斤，增加 3,446 公斤；垃圾清運量由 1,464 公斤變更為 2,027 公斤，增加 563 公斤；資源及廚餘回收量由 3,034 公斤變更為 5,917 公斤，增加 2,883 公斤如表 6.4-1，配合廢棄物產生量增加，同時增加廢棄物貯存空間，維持委託合法之公民營代清除處理機構妥善清運，對於處理機構負荷影響差異輕微。

**表 6.4-1 變更前後廢棄物及貯存空間面積對照表**

項目	原環說書(107 年)	環境影響差異分析(本次變更)	差異	
垃圾產生量(kg)	4,498	7,944	+3,446	
垃圾清運量(kg)	1,464	2,027	+563	
資源及廚餘回收量(kg)	3,034	5,917	+2,883	
垃圾貯存空間(m <sup>2</sup> )	商場	34.31	38.16	+3.85
	辦公室	34.31	62.25	+27.94
	旅館	42.35	-	-42.35

註：原環說書依臺北市 104 年每人每日垃圾產生量為 0.86 公斤，每人每日垃圾清運量為 0.28 公斤進行估算；本次變更依臺北市 108 年每人每日垃圾產生量約為 0.823 公斤，每人每日垃圾清運量為 0.21 公斤進行估算。

原環說書(107 年)資料來源：國產建材實業股份有限公司，「SIGMU 集團企業總部大樓新建工程環境影響說明書(定稿本)」，民國 107 年 2 月。

## 6.5 行人風場

### 一、變更前

在變更前本案之舒適度評估結果，多數測點(90/101)可符合「長時間站(坐)」之標準，其餘測點(11/101)亦可符合舒適度為「短時間站(坐)」之等級，且依各測點之所在地點研判，本案中舒適度等級為「短時間站(坐)」之測點皆位於路面及走道，此之舒適度等級可符合用途。本次評估中並無出現舒適度等級為「行走」及「不舒適」之測點，應不至於造成不安全之狀況。由以上之評估結果判斷，本案於大樓興建後，其周遭之行人風場舒適度為合格。

### 二、變更後

本次變更對於建築物的外觀、座向、位置均無改變，而一樓行人使用與開放空間並無太大差異；本次變更建築配置，樓高降低2層，建築物樓高由137.9 m變更為136.5 m，減少1.4 m，根據相關研究，建築物降低高度對於地面風場而言，無因次化風速約減少1~2%，影響是相當有限的。因此，本次變更維持周遭之行人風場舒適度為合格，變更前後輕微差異。

## 6.6 交通

### 一、施工階段

#### (一) 變更前

每小時平均工程餘土車次約為 7 車次(單向)，以每車小客車當量值 3 PCE 估算為 21 PCU(單向)。原環說檢討施工期間所衍生工程餘土車次之交通影響，主要動線係行經南港路三段與向陽路，經評估顯示未對路段服務水準造成顯著影響，詳表 6.6-1。

表 6.6-1 變更前施工期間主要路段服務水準分析表

道路	路段	方向	容量	平常日										例假日				
				晨峰小時					昏峰小時					尖峰小時				
				衍生量	總交通量	V/C	旅行速率	服務水準現況→施工	衍生量	總交通量	V/C	旅行速率	服務水準現況→施工	衍生量	總交通量	V/C	旅行速率	服務水準現況→施工
南港路三段	南港路三段	往東	1760	21	505	0.29	24.4	D→D	21	512	0.29	24.6	D→D	21	438	0.25	28.8	C→C
		106巷-昆陽街	往西	1760	21	761	0.43	23.6	D→D	21	813	0.46	24.0	D→D	21	642	0.36	26.8
	昆陽街-向陽路	往東	1760	21	1057	0.60	24.3	D→D	21	994	0.56	23.8	D→D	21	481	0.27	26.5	C→C
		往西	1760	21	518	0.29	26.9	C→C	21	797	0.45	24.8	D→D	21	739	0.42	28.1	C→C
向陽路	成功橋-南港路三段	往南	2950	21	2133	0.72	24.7	D→D	21	1686	0.57	24.6	D→D	21	1160	0.39	33.6	B→B
		往北	2950	21	1278	0.43	31.5	B→B	21	1158	0.39	32.7	D→D	21	928	0.31	34.2	B→B

註：速率單位為 KPH，衍生量與交通量單位為 PCU，速限單位為公里/小時。

資料來源：國產建材實業股份有限公司，「SIGMU 集團企業總部大樓新建工程環境影響說明書(定稿本)」，民國 107 年 2 月。

#### (二) 變更後

考量基礎工程施工初期出土強度配合實際需求增加，原環說書施工大門共計 2 處，1 處(施工大門 1)位於南港路三段為大型施工車輛進出口；另 1 處(施工大門 2)位於南港路三段 47 巷為一般施工車輛進出口，由於車輛運輸頻率增加 8 車次(單向)，本次變更施工大門 2 調整為大型施工車輛出口，增加之車次均由施工大門 2 出，不加成影響原環說書施工大門 1 運輸車輛 7 車次(單向)之路線，本次變更檢討施工期間所衍生工程餘土車次之交通影響，主要動線係行經南港路三段及市民大道，經評估顯示未對路段服務水準造成顯著影響，詳表 6.6-2。

表 6.6-2 變更後施工期間主要路段服務水準分析表

道路	路段	方向	容量	平常日										例假日				
				晨峰小時					昏峰小時					尖峰小時				
				衍生量	總交通量	V/C	旅行速率	服務水準 現況 → 施工	衍生量	總交通量	V/C	旅行速率	服務水準 現況 → 施工	衍生量	總交通量	V/C	旅行速率	服務水準 現況 → 施工
南港路三段	南港路三段 106巷-昆陽街	往東	1860	45	649	0.35	24.2	D→D	45	762	0.41	24.4	D→D	45	466	0.25	28.7	C→C
		往西	1860	45	983	0.53	23.3	D→D	45	1040	0.56	23.8	D→D	45	662	0.36	26.7	C→C
	昆陽街-向陽路	往東	1860	45	746	0.40	26.7	C→C	45	886	0.48	24.5	D→D	45	491	0.26	27.8	C→C
		往西	1860	45	1298	0.70	24.2	D→D	45	1203	0.65	23.3	D→D	45	762	0.41	26.3	C→C
市民大道	向陽路-12公尺計畫道路	往南	1950	0	794	0.41	29.5	C→C	0	837	0.43	29.2	C→C	0	558	0.29	32.0	B→B
		往北	1950	45	822	0.42	29.2	C→C	45	774	0.40	28.9	C→C	45	551	0.28	32.0	B→B

註：速率單位為 KPH，衍生量與交通量單位為 PCU，速限單位為公里/小時。

本次變更前後各路段之服務水準並無顯著變化，不加成影響原環說書施工大門 1 運輸車輛 7 車次(單向)之路線，因此變更前後輕微差異。

## 二、營運階段

### (一) 變更前

#### 1. 基地開發後路段服務水準

在變更前各路段之服務水準並無顯著變化，部份路段旅行速率略為下降，下降幅度介於 0.1~1.9 KPH，本開發案衍生之車旅次並未給鄰近路段帶來過重負荷，基地之開發規模並不會造成周邊嚴重交通衝擊，分析結果如表 6.6-3。

#### 2. 基地開發後路口服務水準

在變更前部份路口之每車平均延滯增加幅度介於 1.0~3.1 秒，然尚未造成路口之服務水準顯著變化，顯示本開發案衍生之車旅次並未給鄰近路口帶來過重負荷，分析結果如表 6.6-4。

#### 3. 衍生停車需求分析

在變更前本案基地設置汽車位 603 席(法定 416 席及自設 187 席)，機車位 500 席(法定 439 席及自設 61 席)，可滿足基地內部自需性停車需求。

表 6.6-3 變更前基地開發後主要路段服務水準分析表

道路	路段	方向	容量	平常日									例假日					
				晨峰小時					昏峰小時				尖峰小時					
				衍生量	總交通量	V/C	旅行速率	服務水準	衍生量	總交通量	V/C	旅行速率	服務水準	衍生量	總交通量	V/C	旅行速率	服務水準
南港路三段	南港路三段 130巷-106巷	往東	1760	207	955	0.54	24.0	D→D	153	1152	0.65	23.3	D→D	226	819	0.47	28.6	C→C
		往西	1760	38	1334	0.76	20.9	D→D	170	1220	0.69	22.4	D→D	105	896	0.51	25.1	C→C
	南港路三段 106巷-昆陽街	往東	1760	119	955	0.54	24.0	D→D	201	1322	0.75	21.4	D→D	181	897	0.51	28.4	C→C
		往西	1760	112	1339	0.76	20.4	D→D	167	1199	0.68	22.3	D→D	160	1000	0.57	26.1	C→C
	昆陽街-向陽路	往東	1760	23	1369	0.78	21.2	D→D	102	1392	0.79	20.2	D→D	63	785	0.45	26.3	C→C
		往西	1760	141	1205	0.68	24.8	C→C	189	1126	0.64	23.7	D→D	192	1165	0.66	26.4	C→C
忠孝東路六段	忠孝東路六段 269巷-向陽路	往東	2950	74	1296	0.44	24.1	D→D	112	1564	0.53	23.5	D→D	107	1219	0.41	26.0	C→C
		往西	2950	74	1794	0.61	23.4	D→D	112	1294	0.44	24.3	C→C	107	1283	0.43	25.9	C→C
向陽路	成功橋-南港路三段	往南	2950	59	2389	0.81	22.4	D→D	44	1817	0.62	24.2	D→D	65	1301	0.44	33.5	B→B
		往北	2950	15	1391	0.47	31.4	B→B	68	1413	0.48	32.4	D→D	42	1049	0.36	34.2	B→B
	南港路三段-忠孝東路六段	往南	2950	31	981	0.33	24.8	D→D	136	1406	0.48	23.8	D→D	84	806	0.27	26.2	C→C
		往北	2950	118	1577	0.53	27.3	C→C	87	1256	0.43	28.6	B→B	129	892	0.30	29.6	C→C
昆陽街	南港路三段-忠孝東路六段	往南	810	45	418	0.52	22.9	D→D	90	593	0.73	20.1	D→D	74	402	0.50	27.2	C→C
		往北	810	45	320	0.40	27.6	C→C	90	252	0.31	28.0	C→C	74	254	0.31	28.4	C→C

註：交通量單位為 PCU。

資料來源：國產建材實業股份有限公司，「SIGMU 集團企業總部大樓新建工程環境影響說明書(定稿本)」，民國 107 年 2 月。

表 6.6-4 變更前基地開發後號誌化路口服務水準分析表

路口名稱	路口圖示	方向	平日晨峰小時		平日昏峰小時		例假日尖峰							
			平均延滯(秒)	服務水準	平均延滯(秒)	服務水準	平均延滯(秒)	服務水準						
南港路三段 106巷/ 南港路三段		A	44.7	44.2	C	C→C	50.7	52.0	D	D→D	41.4	42.0	C	C→C
		C	42.6		C		44.8		C		40.3			
		D	43.8		C		51.2		D		39.5		C	
南港路三段/ 昆陽街		A	46.2	51.2	C	D→D	54.0	52.8	D	D→D	41.4	43.3	C	C→C
		B	52.5		D		50.3		D		41.5			
		C	47.8		C		51.6		D		40.9		C	
忠孝東路六段/ 昆陽街路口		A	57.3	59.5	D	D→D	56.0	58.6	D	D→D	42.8	44.2	C	C→C
		B	56.0		D		54.8		D		42.7			
		C	59.1		D		58.2		D		43.9			
		D	58.9		D		55.3		D		44.1		C	

資料來源：國產建材實業股份有限公司，「SIGMU 集團企業總部大樓新建工程環境影響說明書(定稿本)」，民國 107 年 2 月。

(二) 變更後

1. 基地開發後路段服務水準

本次變更後各路段之服務水準並無顯著變化，部份路段旅行速率略為下降，服務水準仍維持與開發前相同，分析結果如表 6.6-5。

2. 基地開發後路口服務水準

本次變更後部份路口之平均延滯增加，路口服務水準維持與基地開發前相同，顯示本開發案衍生之車旅次並未給鄰近路口帶來過重負荷，分析結果如表 6.6-6。

3. 衍生停車需求分析

本次變更後設置汽車位 550 席(法定 411 席、自設 139 席)，機車位 655 席(皆為法定)，仍可滿足基地內部自需性停車需求。

本次變更前後各路段之服務水準並無顯著變化；部份路口仍維持平均延滯增加；基地設置汽機車位可滿足基地內部自需性停車需求，因此變更前後輕微差異。

表 6.6-5 變更後基地開發後主要路段服務水準分析表

道路	路段	方向	容量	平日								例假日						
				晨峰小時				昏峰小時				尖峰小時						
				衍生量	總交通量	V/C	旅行速率	服務水準	衍生量	總交通量	V/C	旅行速率	服務水準	衍生量	總交通量	V/C	旅行速率	服務水準
南港路三段	南港路三段 130巷-106巷	往東	1860	149	1137	0.61	23.3	D→D	72	1147	0.62	23.5	D→D	167	832	0.45	28.5	C→C
		往西	1860	9	1462	0.79	20.2	D→D	188	1611	0.87	20.6	D→D	163	973	0.52	24.7	C→D
	南港路三段 106巷-昆陽街	往東	1860	121	1201	0.65	22.9	D→D	242	1407	0.76	21.2	D→D	288	1038	0.56	28.0	C→C
		往西	1860	112	1495	0.80	20.3	D→D	54	1400	0.75	21.1	D→D	125	969	0.52	26.3	C→C
	昆陽街-向陽路	往東	1860	7	937	0.50	26.4	C→C	141	1343	0.72	22.2	D→D	122	750	0.40	27.7	C→C
		往西	1860	149	1692	0.91	20.4	D→D	72	1405	0.76	21.4	D→D	167	1010	0.54	25.8	C→C
市民大道七段	向陽路-12公尺計畫道路	往東	1950	0	1073	0.55	29.0	C→C	0	1093	0.56	28.6	C→C	0	748	0.38	31.9	B→B
		往西	1950	261	1348	0.69	26.9	C→C	126	1056	0.54	28.4	C→C	293	981	0.50	31.6	B→B
昆陽街	南港路三段-忠孝東路六段	往南	860	26	503	0.58	23.6	D→D	86	776	0.90	18.1	E→E	90	464	0.54	26.8	C→C
		往北	860	61	483	0.56	26.9	C→C	57	453	0.53	27.3	C→C	91	311	0.36	28.3	C→C

註：交通量單位為 PCU。

表 6.6-6 變更後基地開發後號誌化路口服務水準分析表

路口名稱	路口圖示	方向	平日晨峰小時		平日昏峰小時		例假日尖峰	
			平均延滯(秒)	服務水準	平均延滯(秒)	服務水準	平均延滯(秒)	服務水準
南港路三段 106巷/ 南港路三段		A	47.9	D	54.5	D	45.4	D
		C	46.7	D	50.5	D	44.7	C
		D	47.8	D	55.2	D	42.8	C
		47.1		C→D	54.2	D→D	43.9	C→C
南港路三段/ 昆陽街		A	50.1	D	59.1	D	45.7	D
		B	56.9	D	52.5	D	45.7	D
		C	52.6	D	55.2	D	45.0	D
55.8		D→D	56.7	D→D	45.6	C→D		
市民大道七段 /昆陽街 路口		A	56.0	D	48.2	D	44.2	C
		B	52.4	D	49.4	D	43.2	C
		C	58.0	D	58.2	D	45.5	D
		D	51.8	D	56.1	D	51.1	D
54.0		D→D	55.5	D→D	44.0	C→C		