

一、第一期計畫交通影響評估

(一)衍生人旅次分析

1.訪客

本案基地開發總樓地板面積為 10,000M²(不含停車空間)，參考樣本高雄市立總圖書館總樓地板面積為 29,093.45M²(不含停車空間)，二者總樓地板面積約為 1:2.9。

本案與高雄市立總圖書館主要空間比例彙整表

| 項目 | 本案 | 高雄市立總圖書館 | 比例 |
|--------|----------------------|-------------------------|-------|
| 總樓地板面積 | 10,000M ² | 29,093.45M ² | 1:2.9 |

資料來源：本案整理。

為預測本案未來例假日訪客進出人數，實際針對高雄市立總圖書館進行全天人旅次進出調查。調查結果顯示，例假日圖書館全日進出人數為 2,220 人，依據上述面積比例，推估本案例假日全日進出人數為 763 人。

因考量圖書館訪客停留時間較長之特性，本案實際調查開發內容相似建築物之全日分時進出比例，調查樣本為高雄市立總圖書館，參考調查樣本全日進出分時比例，可推估例假日各時段進出人旅次，衍生人旅次為例假日尖峰小時 360 人(進入 298 人、離開 62 人)。

本案基地例假日訪客進出人旅次分析表

| 時段 | 進入比例 | 進入旅次數 | 離開比例 | 離開旅次數 | 停留人數 |
|-------|-------|-------|--------|-------|------|
| 09-10 | 39.1% | 298 | 8.10% | 62 | 236 |
| 10-11 | 10.4% | 79 | 6.30% | 48 | 267 |
| 11-12 | 3.8% | 29 | 17.30% | 132 | 164 |
| 12-13 | 3.8% | 29 | 22.90% | 175 | 18 |
| 13-14 | 21.9% | 167 | 11.00% | 84 | 101 |
| 14-15 | 9.9% | 76 | 9.00% | 68 | 109 |
| 15-16 | 7.9% | 60 | 5.80% | 44 | 125 |
| 16-17 | 3.3% | 25 | 19.60% | 150 | 0 |
| 合計 | — | 763 | — | 763 | — |

資料來源：本案分析整理。

2.員工

根據高雄市立圖書館總館交評報告書資料，現況員工人數為 60 人，預估未來增加為 100 人。依據前述面積比例，推估本案員工人數為 34 人($100 \div 2.9 = 34$)。本案預計營運時間為例假日上午 9 時開館至下午 17 時閉館，其中員工部分皆屬於離峰時段進出，與訪客尖峰進出時段不同。

3.小計

衍生人旅次為例假日尖峰小時 360 人(進入 298 人、離開 62 人)。

本案進出人旅次彙整表

| 項目 | 例假日尖峰小時 | | |
|----|---------|----|-----|
| | 進入 | 離開 | 小計 |
| 訪客 | 298 | 62 | 360 |
| 員工 | 0 | 0 | 0 |
| 合計 | 298 | 62 | 360 |

註：1.本案分析整理。

2.單位：人。

(二)衍生車旅次分析

1.圖書館訪客

依據中華民國交通部出版之「109 年民眾日常使用運具狀況調查—摘要分析」，其中嘉義市民眾通勤學旅次運具使用比例為汽車 32.9 %及機車 55.1%。乘載率係依據實際調查高雄市立總圖書館結果推估，乘載率為汽車 1.80 人/車及機車 1.50 人/車。

2.員工

依據中華民國交通部出版之「109 年民眾日常使用運具狀況調查—摘要分析」，其中嘉義市民眾通勤學旅次運具使用比例為汽車 32.9 %及機車 55.1%。乘載率採保守估計，以汽車 1.00 人/車及機車 1.00 人/車評估。

3.小結

本案衍生車旅次經分析後，假日尖峰小時進入 88PCU，離開 18PCU。

基地開發衍生各運具車旅次預估表

| 項目 | 方向 | 汽車 | | 機車 | | 小計 | | 合計 |
|------|----|----|----|----|----|-----|----|-----|
| | | 訪客 | 員工 | 訪客 | 員工 | 訪客 | 員工 | |
| 假日尖峰 | 進入 | 55 | 0 | 33 | 0 | 88 | 0 | 88 |
| | 離開 | 11 | 0 | 7 | 0 | 18 | 0 | 18 |
| | 合計 | 66 | 0 | 40 | 0 | 106 | 0 | 106 |

註：1.單位為 PCU。

2.汽車 PCE 為 1.0、機車 PCE 為 0.3。

(三)衍生停車需求分析

本案停車供給將以滿足自有需求為原則，並能因應未來發展需要，以避免基地自需性停車造成外部交通問題。

1.訪客停車需求

依據本案計算，例假日全日訪客人數最大停留人數為 267 人(10-11 時)，有關訪客停車需求係依據中華民國交通部出版之「109 年民眾日常使用運具狀況調查－摘要分析」，其中嘉義市民眾通勤學旅次運具使用比例為汽車 32.9%及機車 55.1%。乘載率係依據實際調查高雄市立總圖書館結果推估，乘載率為汽車 1.80 人/車及機車 1.50 人/車，可推估訪客汽車停車需求為 49 席($267 \times 32.9\% \div 1.80 \doteq 49$)，機車停車需求為 98 席($267 \times 55.1\% \div 1.50 \doteq 98$)。

2.員工停車需求

員工人數為 34 人，運具使用比例為汽車 32.9%、機車 55.1%，乘載率為汽車 1.00 人/車及機車 1.00 人/車估算停車需求，故員工汽車停車需求為 12 席($34 \times 32.9\% \div 1.00 \doteq 12$)，機車停車需求為 19 席($34 \times 55.1\% \div 1.00 \doteq 19$)。(三)小計

依據前述停車需求推估結果，合計停車需求為汽車 61 席及機車 117 席，本案規劃汽車位 92 席及機車位 117 席，可滿足自需性停車需求。

基地停車供需檢討表

| 項目 | 自需性停車需求 | | | 實設車位 (B) | 是否滿足 停車需求 (A) < (B) |
|----|---------|-------|-----------|-------------|---------------------------|
| | 圖書館訪客 | 圖書館員工 | 小計 (A) | | |
| 汽車 | 49 | 12 | 61 | 92 | 是 |
| 機車 | 98 | 19 | 117 | 117 | 是 |

註：1.本案分析整理。2.單位：人。

(三)開發後交通分析

1.路段服務水準分析

經本案分析結果顯示，路段旅行速率下降幅度約 0.0~0.3KPH，各路段服務水準皆維持與開發前相同。

開發後路段服務水準評估標準表

| 道路 | 路段 | 速限 | 方向 | 容量 | 平日昏峰小時 | | | | 假日尖峰小時 | | | |
|-----|---------|--------------------|----|-------|--------|------|------|------|--------|------|------|------|
| | | | | | 交通量 | V/C | 旅行速率 | 服務水準 | 交通量 | V/C | 旅行速率 | 服務水準 |
| 忠孝路 | 新生路－博東路 | 50 或 50 以 | 往南 | 4,400 | 1,530 | 0.35 | 28.5 | C | 1,502 | 0.34 | 28.2 | C |

| 道路 | 路段 | 速限 | 方向 | 容量 | 平日昏峰小時 | | | | 假日尖峰小時 | | | |
|-------|---------------|----|-------|-------|--------|------|------|------|--------|------|------|------|
| | | | | | 交通量 | V/C | 旅行速率 | 服務水準 | 交通量 | V/C | 旅行速率 | 服務水準 |
| | | 下 | 往北 | 4,400 | 1,932 | 0.44 | 27.2 | C | 2,700 | 0.61 | 25.2 | C |
| | 博東路－林森東路 | | 往南 | 3,300 | 2,761 | 0.84 | 24.2 | D | 2,895 | 0.88 | 23.9 | D |
| | | | 往北 | 3,300 | 1,688 | 0.51 | 24.5 | D | 2,511 | 0.76 | 23.2 | D |
| | 林森東路－民權路 | | 往南 | 1,100 | 1,139 | 1.04 | 19.3 | E | 1,203 | 1.09 | 18.6 | E |
| | | | 往北 | 1,100 | 579 | 0.53 | 23.1 | D | 669 | 0.61 | 22.7 | D |
| 博愛路一段 | 文化路－忠孝路 | | 往東 | 3,300 | 895 | 0.27 | 23.5 | D | 732 | 0.22 | 24.2 | D |
| | | | 往西 | 3,300 | 1,204 | 0.36 | 22.8 | D | 984 | 0.30 | 23.7 | D |
| 博東路 | 忠孝路－新生路 | | 往東 | 2,200 | 768 | 0.35 | 26.7 | C | 610 | 0.28 | 27.8 | C |
| | | | 往西 | 2,200 | 975 | 0.44 | 25.5 | C | 753 | 0.34 | 26.2 | C |
| 林森西路 | 文化路－忠孝路 | | 往東 | 3,300 | 950 | 0.29 | 23.5 | D | 939 | 0.28 | 22.2 | D |
| | | | 往西 | 3,300 | 1,860 | 0.56 | 18.8 | E | 1,821 | 0.55 | 18.2 | E |
| 林森東路 | 忠孝路－新生路 | | 往東 | 3,300 | 990 | 0.30 | 23.3 | D | 1,015 | 0.31 | 23.2 | D |
| | | 往西 | 3,300 | 745 | 0.23 | 24.8 | D | 757 | 0.23 | 24.7 | D | |
| 維新路 | 忠孝路 346 巷-民權路 | 往南 | 1,100 | 236 | 0.21 | 27.2 | C | 281 | 0.26 | 26.5 | C | |
| | | 往北 | 1,100 | 327 | 0.30 | 26.8 | C | 359 | 0.33 | 26.2 | C | |

註：1.速率單位為 KPH。2.交通量單位為 PCU。3.本案分析整理。

2.號誌化路口服務水準分析

經本案分析結果顯示，路口平均每車延滯秒數增加幅度約 1.7~3.9 秒，各路口服務水準皆維持與開發前相同。

開發後基地周邊號誌化路口服務水準評估表

| 路口名稱 | 路口圖示 | 方向 | 平日昏峰小時 | | 假日尖峰小時 | | | |
|------------|------|----|---------|------|---------|------|------|---|
| | | | 平均延滯(秒) | 服務水準 | 平均延滯(秒) | 服務水準 | | |
| 忠孝路 / 博東路 | | A | 80.2 | 65.4 | E | 63.2 | 59.6 | D |
| | | B | 55.3 | | | 70.5 | | |
| | | C | 77.5 | | | 64.0 | | |
| | | D | 55.2 | 41.3 | | | | |
| 忠孝路 / 林森東路 | | A | 28.6 | 69.2 | E | 28.9 | 74.0 | E |
| | | B | 31.5 | | | 32.7 | | |
| | | C | 52.8 | | | 57.9 | | |
| | | D | 92.5 | 98.3 | | | | |

資料來源：本案分析整理。

3.非號誌化路口服務水準分析

經本案分析結果顯示，維新路衍生交通量皆以直行為主，無左轉轉向交通量產生，不影響非號誌化路口衝突交通量增加，故幹道左轉及各支道轉向服務水準均為 A 級，各方向預期延滯皆在可接受範圍內。

開發後基地周邊非號誌化路口服務水準分析表

| 路口名稱 | 路口圖示 | 時段 | 流動方向 | | 流量 Vi (PCU) | 潛在 容量 | 實際 容量 | 共用 車道 容量 (CSH) | 保留 容量 (CR=CSH- V) | 服務 水準 | |
|--------------------------|------|----------------|-------|-------|-------------------|----------|----------|-------------------------|----------------------------|----------|-------|
| | | | | | | | | | | | |
| 維新路 / 忠孝路 346 巷 | | 平日 昏峰 小時 | B(幹道) | 左轉 | 47 | 1,800 | 1,800 | 1,800 | 1,746 | A | |
| | | | C(支道) | 左轉 | 104 | 1,800 | 1,767 | | | | 1,784 |
| | | | | 直行 | 0 | 1,800 | 1,767 | | | | |
| | | | | 右轉 | 104 | 1,800 | 1,800 | | | | |
| | | D(幹道) | 左轉 | 0 | 1,800 | 1,800 | 1,800 | 1,800 | 1,800 | A | |
| | | 假日 尖峰 咬食 | B(幹道) | 左轉 | 54 | 1,800 | 1,800 | 1,800 | 1,746 | A | |
| | | | | C(支道) | 左轉 | 115 | 1,800 | 1,762 | 1,781 | 1,547 | A |
| | | | | | 直行 | 0 | 1,800 | 1,762 | | | |
| 右轉 | 119 | | | | 1,800 | 1,800 | | | | | |
| D(幹道) | 左轉 | 0 | 1,800 | 1,800 | 1,800 | 1,800 | A | | | | |

資料來源：本案分析整理。

二、增建地下停車場初步分析

本計畫初步評估基地周邊停車需求，並模擬未來擴增不同樓層數地下停車場之交影響，供後續擴增地下室之參考。經初步評估，增設地下停車場若開挖至地下三層或四層衍生之交通影響將降低基地周邊道路服務水準，因此，初步建議採開挖二層之方案。

然而，供周邊景點之長期停車需求，涉及地區整體交通及停車系統規劃，仍建議交通處另案辦理，深入研究評估，並建立地區整體停車系統之上位計畫，以做為未來各開發計畫之依循。

(一)基地周邊觀光休憩停車需求

基地週邊鄰多處觀光景點，假日往往有停車嚴重不足及交通壅塞之情形。本計畫調查檜意森活村、嘉義舊監獄及嘉義市立博物館之遊客數，推估週邊汽機車停車需求。

本計畫以檜意森活村、嘉義舊監獄及嘉義市立博物館遊客數，推估期汽機車停車需求。考量嘉義市立博物館近兩年整修，故參考民國 107 年統計資料，該年 2 月份遊客量最多，其中檜意森活村遊客人數為 362,613 人、嘉義舊監獄 4,447 人及嘉義市立博物館 22,195 人，合計單月遊客人數為 389,255 人。

民國 107 年 2 月份共 28 天，其中平常日 15 天及假日 13 天，假設假日遊客數約為平常日遊客數的三倍，故可推得平常日約有 7,209 人、假日約有 21,625 人。並參考嘉義故宮南院第二次環差分析報告定稿本資料，以連續 3 小時之累積進入交通量，可得累計 3 小時最高比例為 39.3%，可推估假日累積 3 小時最大在場人數約為 8,500 人。

本計畫採保守估計，汽車比例 60%及乘載率 3.0 人/車，機車比例 30%及乘載率 1.5 人/車，故可推估假日尖峰停車需求約為汽車 1,700 席及機車 1,700 席。

(二)容納週邊停車需求程度之交通影響分析

本計畫停車供給包含基地之自需性需求及負擔週邊景點部分停車需求。考量前述週邊停車需求尚有汽車 1,496 席、機車 1,635 席，如全數由本基地負擔，將造成基地週邊交通衝擊過大，故本計畫提出不同情境分析不同停車供給之交通影響。

情境設定以本計畫開挖地下停車樓層數之差異為基礎，分別為開挖至 B2、B3 及 B4 等三種情境，其分擔週邊停車需求之程度為 50%、80%及 95%。

1.情境一：地下開挖至 B2，可容納約 50%之週邊景點停車需求

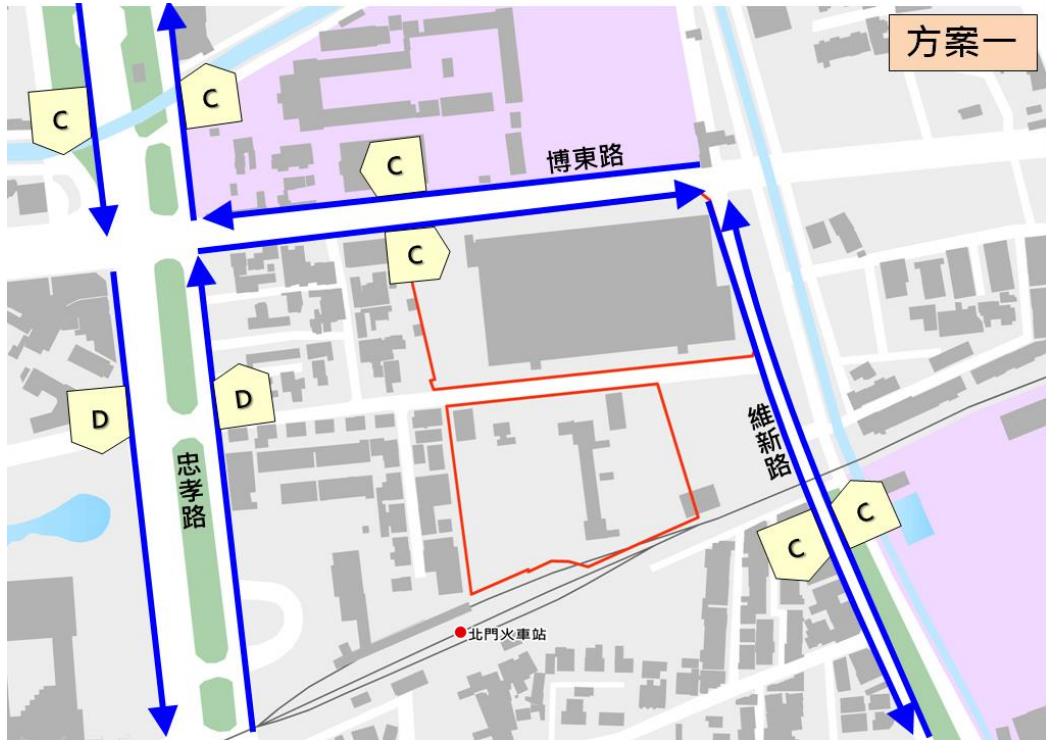
設置汽車 881 席(自需 131 席及週邊 750 席)及機車 1,131 席(自需 316 席及週邊 815 席)。

採保守估計衍生交通衝擊影響，尖峰小時衍生交通量為 1,221PCU(881+1,131 ×0.3≐1,221)，可推估周邊路段開發後假日尖峰小時路段服務水準仍可維持與現況相同。

路段服務水準評估標準表

| 道路 | 路段 | 方向 | 容量 | 現況假日尖峰小時 | | | | 開發後假日尖峰小時 | | | |
|------|---------------|----|-------|----------|------|------|------|-----------|------|------|------|
| | | | | 交通量 | V/C | 旅行速率 | 服務水準 | 交通量 | V/C | 旅行速率 | 服務水準 |
| 忠孝路 | 新生路－博東路 | 往南 | 4,400 | 1,484 | 0.34 | 28.2 | C | 1,789 | 0.41 | 28.1 | C |
| | | 往北 | 4,400 | 2,696 | 0.61 | 25.2 | C | 2,696 | 0.61 | 25.2 | C |
| | 博東路－林森東路 | 往南 | 3,300 | 2,888 | 0.88 | 24.0 | D | 2,888 | 0.88 | 24.0 | D |
| | | 往北 | 3,300 | 2,476 | 0.75 | 23.5 | D | 2,781 | 0.84 | 20.7 | D |
| 博東路 | 忠孝路－新生路 | 往東 | 2,200 | 540 | 0.25 | 27.8 | C | 1,395 | 0.63 | 26.4 | C |
| | | 往西 | 2,200 | 739 | 0.34 | 26.2 | C | 1,105 | 0.50 | 25.9 | C |
| 維新路 | 忠孝路 346 巷－民權路 | 往南 | 1,100 | 277 | 0.25 | 26.5 | C | 277 | 0.25 | 26.5 | C |
| | | 往北 | 1,100 | 341 | 0.31 | 26.2 | C | 585 | 0.53 | 25.8 | C |
| 新關道路 | 博東路－忠孝路 346 巷 | 往南 | 1,100 | - | - | - | - | 855 | 0.78 | - | - |
| | | 往北 | 1,100 | - | - | - | - | - | - | - | - |

註：1.速率單位為 KPH。2.交通量單位為 PCU。3.本案分析整理。



情境一交通影響分析

2.情境二：地下開挖至 B3，可容納約 70%之週邊景點停車需求

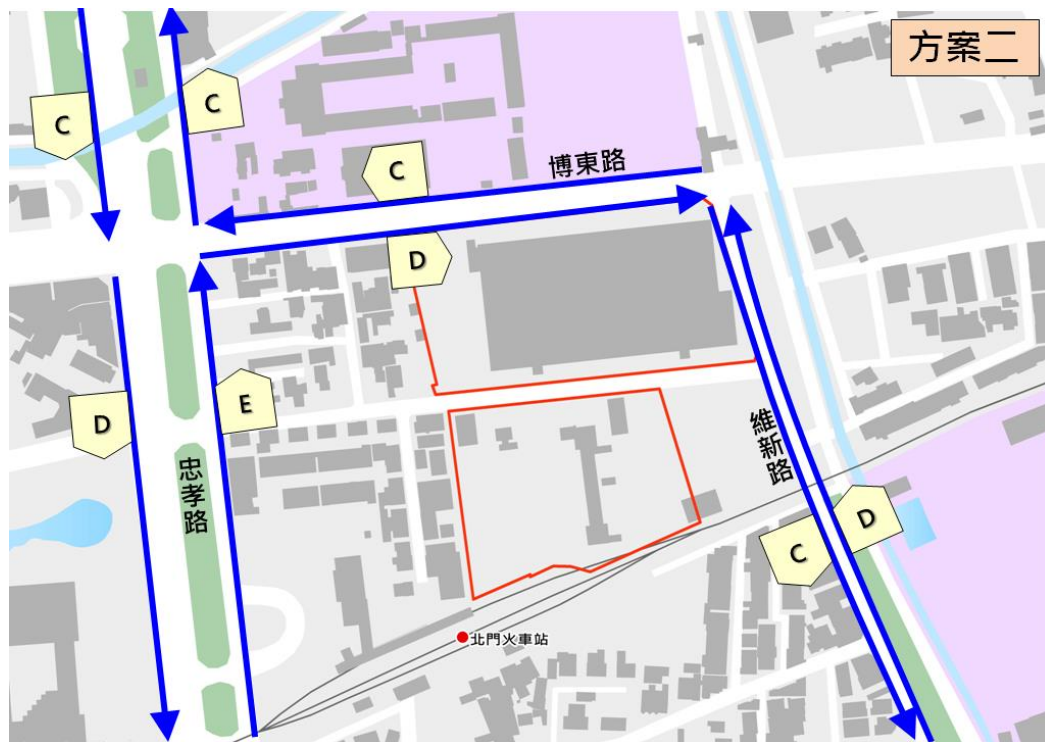
設置汽車 1,328 席(自需 131 席+週邊 1,197 席)及機車 1,624 席(自需 316 席及週邊 1,308 席)。

採保守估計衍生交通衝擊影響，尖峰小時衍生交通量為 1,816PCU($1,328+1,624\times 0.3=1,816$)，推估周邊路段開發後假日尖峰小時路段服務水準下降。忠孝路道路服務水準降為 E，交通狀況不佳。

路段服務水準評估標準表

| 道路 | 路段 | 方向 | 容量 | 現況假日尖峰小時 | | | | 開發後假日尖峰小時 | | | |
|------|---------------|----|-------|----------|------|------|------|-----------|------|------|------|
| | | | | 交通量 | V/C | 旅行速率 | 服務水準 | 交通量 | V/C | 旅行速率 | 服務水準 |
| 忠孝路 | 新生路－博東路 | 往南 | 4,400 | 1,484 | 0.34 | 28.2 | C | 1,938 | 0.44 | 28.1 | C |
| | | 往北 | 4,400 | 2,696 | 0.61 | 25.2 | C | 2,696 | 0.61 | 25.2 | C |
| | 博東路－林森東路 | 往南 | 3,300 | 2,888 | 0.88 | 24.0 | D | 2,888 | 0.88 | 24.0 | D |
| | | 往北 | 3,300 | 2,476 | 0.75 | 23.5 | D | 2,930 | 0.89 | 19.0 | E |
| 博東路 | 忠孝路－新生路 | 往東 | 2,200 | 540 | 0.25 | 27.8 | C | 1,811 | 0.82 | 22.0 | D |
| | | 往西 | 2,200 | 739 | 0.34 | 26.2 | C | 1,284 | 0.58 | 25.4 | C |
| 維新路 | 忠孝路 346 巷－民權路 | 往南 | 1,100 | 277 | 0.25 | 26.5 | C | 277 | 0.25 | 26.5 | C |
| | | 往北 | 1,100 | 341 | 0.31 | 26.2 | C | 704 | 0.64 | 24.8 | D |
| 新關道路 | 博東路－忠孝路 346 巷 | 往南 | 1,100 | - | - | - | - | 1,271 | 1.15 | - | - |
| | | 往北 | 1,100 | - | - | - | - | - | - | - | - |

註：1.速率單位為 KPH。2.交通量單位為 PCU。3.本案分析整理。



情境二交通影響分析

3.情境三：地下開挖至 B4，可容納約 95%之週邊景點停車需求

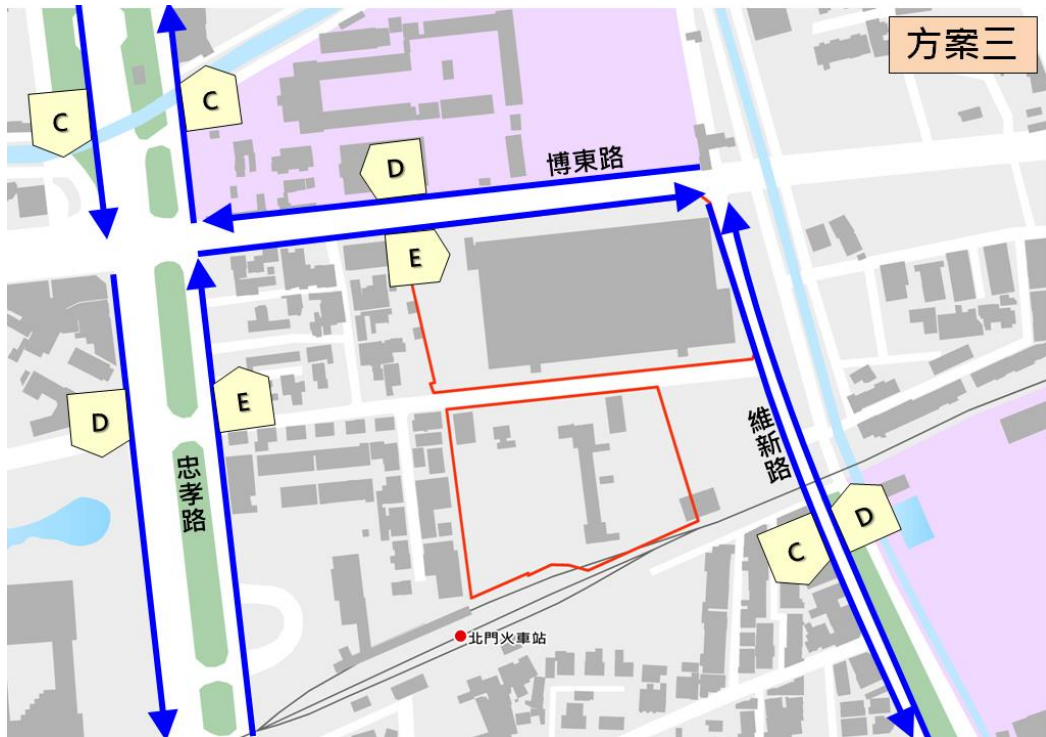
設置汽車 1,627 席(自需 131 席+週邊 1,496 席)及機車 1,951 席(自需 316 席及週邊 1,635 席)。

採保守估計衍生交通衝擊影響，尖峰小時衍生交通量為 2,213PCU($1,627+1,951\times 0.3=2,213$)，推估周邊路段開發後假日尖峰小時路段服務水準將大幅下降。其中，博東路及忠孝路道路服務水準降低為 E 級，已嚴重影響周邊交通。

路段服務水準評估標準表

| 道路 | 路段 | 方向 | 容量 | 現況假日尖峰小時 | | | | 開發後假日尖峰小時 | | | |
|------|---------------|----|-------|----------|------|------|------|-----------|------|------|------|
| | | | | 交通量 | V/C | 旅行速率 | 服務水準 | 交通量 | V/C | 旅行速率 | 服務水準 |
| 忠孝路 | 新生路－博東路 | 往南 | 4,400 | 1,484 | 0.34 | 28.2 | C | 2,037 | 0.46 | 28.0 | C |
| | | 往北 | 4,400 | 2,696 | 0.61 | 25.2 | C | 2,696 | 0.61 | 25.2 | C |
| | 博東路－林森東路 | 往南 | 3,300 | 2,888 | 0.88 | 24.0 | D | 2,888 | 0.88 | 24.0 | D |
| | | 往北 | 3,300 | 2,476 | 0.75 | 23.5 | D | 3,029 | 0.92 | 17.9 | E |
| 博東路 | 忠孝路－新生路 | 往東 | 2,200 | 540 | 0.25 | 27.8 | C | 2,089 | 0.95 | 17.1 | E |
| | | 往西 | 2,200 | 739 | 0.34 | 26.2 | C | 1,403 | 0.64 | 24.9 | D |
| 維新路 | 忠孝路 346 巷-民權路 | 往南 | 1,100 | 277 | 0.25 | 26.5 | C | 277 | 0.25 | 26.5 | C |
| | | 往北 | 1,100 | 341 | 0.31 | 26.2 | C | 784 | 0.71 | 23.7 | D |
| 新關道路 | 博東路-忠孝路 346 巷 | 往南 | 1,100 | - | - | - | - | 1,549 | 1.40 | - | - |
| | | 往北 | 1,100 | - | - | - | - | - | - | - | - |

註：1.速率單位為 KPH。2.交通量單位為 PCU。3.本案分析整理。



情境三交通影響分析