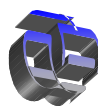




桃園縣政府

Taoyuan County Government

中壢國小 地下停車場 BOT 可行性評估及先期規劃案 期 末 報 告 書 《定稿本》



宣保工程顧問股份有限公司

ENCON, INC

桃園縣政府

中壢國小地下停車場 BOT 可行性評估及先期規劃案

期末報告書(定稿本)

總 目 錄

第壹部分 可行性評估

第一章 緒論.....	壹 1-1
1.1 計畫緣起	壹 1-1
1.2 計畫目標	壹 1-2
1.3 計畫範圍	壹 1-3
1.4 計畫工作內容	壹 1-4
1.5 計畫工作流程	壹 1-7
第二章 計畫背景分析	壹 2-1
2.1 計畫環境背景分析	壹 2-1
2.1.1 地理位置	壹 2-1
2.1.2 基地位置及周邊道路現況	壹 2-3
2.1.3 基地土地權屬	壹 2-16
2.2 相關重大建設計畫分析	壹 2-16
2.2.1 都市發展計畫	壹 2-16
2.2.2 相關交通建設	壹 2-21
第三章 市場可行性分析	壹 3-1
3.1 市場供需現況調查分析	壹 3-1
3.2 供需預測分析	壹 3-5
3.3 市場競爭分析	壹 3-6
3.4 投資意願調查	壹 3-9
3.5 市場可行性研判	壹 3-11
3.6 營運初步規劃	壹 3-13
第四章 法律可行性分析	壹 4-1



4.1 相關法系分析	壹 4-1
4.2 作業分析	壹 4-1
4.3 法律可行性研判	壹 4-7
第五章 工程技術可行性分析	壹 5-1
5.1 基礎資料調查分析、基地測量	壹 5-1
5.2 初步工程規劃	壹 5-4
5.3 工程基本設計	壹 5-12
5.4 工程費估算	壹 5-36
5.5 施工時程規劃	壹 5-40
5.6 各方案之比較	壹 5-51
第六章 財務可行性分析	壹 6-1
6.1 本業財務可行性	壹 6-1
6.1.1 基本假設參數	壹 6-1
6.1.2 基本計畫參數	壹 6-2
6.1.3 時程	壹 6-4
6.1.4 開發成本預估	壹 6-4
6.1.5 資金需求及來源	壹 6-9
6.1.6 自有資金	壹 6-9
6.1.7 融資計畫	壹 6-9
6.2 營業績效與收入	壹 6-9
6.2.1 營業收入	壹 6-9
6.2.2 營業成本及費用	壹 6-10
6.2.3 重增置成本	壹 6-10
6.2.4 利息支出與本金攤還	壹 6-10
6.2.5 土地租金	壹 6-11
6.2.6 相關稅賦	壹 6-11
6.2.7 權利金	壹 6-11
6.2.8 營業外收支	壹 6-11

6.2.9 營業損益預估	壹 6-11
6.2.10 現金流量預估	壹 6-12
6.2.11 資產負債預估	壹 6-12
6.3 財務效益分析	壹 6-22
6.3.1 內部投資報酬率(Internal Rate of Return, IRR)	壹 6-22
6.3.2 淨現值計算(Net Present Value, NPV)	壹 6-22
6.3.3 回收年限(Payback Period).....	壹 6-24
6.4 附屬事業開發財務可行性分析	壹 6-25
6.5 可適用之各項投資獎勵及租稅優惠措施	壹 6-25
6.6 敏感度分析	壹 6-26
6.7 民間投資可行性評估	壹 6-28
6.8 其他民間參與方案.....	壹 6-28
第七章 環境影響分析	壹 7-1
7.1 確認是否要進行環境影響評估	壹 7-1
7.2 環境影響分析及因應對策.....	壹 7-2
第八章 交通影響分析	壹 8-1
第九章 土地取得可行性分析	壹 9-1
9.1 用地取得難易度分析	壹 9-1
9.2 用地取得構想分析.....	壹 9-1
第十章 可行性綜合評估.....	壹 10-1
10.1 效益評估	壹 10-1
10.2 可行及最適之民間參與替選方案之建議	壹 10-3
10.3 結論與建議	壹 10-7

第貳部分 先期規劃

第一章 可行性評估成果彙整	貳 1-1
第二章 許可範圍與許可期限	貳 2-1
2.1 投資興建範圍之界定	貳 2-1

2.2 本業（及附屬事業）營運範圍之界定.....	貳 2-2
2.3 本業（及附屬事業）許可期限之界定.....	貳 2-2
第三章 興建之規劃	貳 3-1
3.1 工程調查規劃之分工原則、辦理方式及建議時程.....	貳 3-1
3.2 工程細部設計之分工原則、辦理方式及建議時程.....	貳 3-2
3.3 工程發包、施工及完工之建議時程	貳 3-14
3.4 工程施工管理方式、組織型態及管理責任歸屬	貳 3-16
3.5 工程監督方式及時程	貳 3-43
3.6 施工期間減少對學校影響之規劃	貳 3-43
第四章 營運之規劃	貳 4-1
4.1 營運計畫辦理方式.....	貳 4-1
4.2 營運監督與管理	貳 4-2
4.3 辦理時程	貳 4-5
第五章 土地取得規劃	貳 5-1
5.1 用地範圍規劃	貳 5-1
5.2 土地取得方式、土地交付時程.....	貳 5-1
5.3 用地變更作業相關單位及程序之界定.....	貳 5-1
5.4 地上物拆遷及補償.....	貳 5-2
第六章 財務規劃	貳 6-1
6.1 民間投資方案財務計畫	貳 6-1
6.1.1 興建期工程經費資金需求	貳 6-1
6.1.2 政府預算額度編列分析	貳 6-1
6.1.3 民間投資額度分析	貳 6-2
6.1.4 融資動用及補還計畫.....	貳 6-2
6.2 政府預算資金可能來源分析	貳 6-2
6.3 民間自有資金可能來源分析	貳 6-3
6.4 民間融資資金可能來源分析	貳 6-3
6.5 可適用之各項投資獎勵措施及節稅措施	貳 6-5

6.6 財務成本效益分析.....	貳 6-6
第七章 研擬風險分擔原則	貳 7-1
7.1 確認風險因素及可能影響.....	貳 7-1
7.2 風險分擔的原則	貳 7-7
7.3 風險因應或減輕策略	貳 7-11
第八章 政府承諾與配合事項	貳 8-1
8.1 研擬政府承諾事項.....	貳 8-1
8.2 研擬政府配合事項.....	貳 8-2
第九章 容許民間投資附屬事業之範圍	貳 9-1
9.1 可能開發之附屬事業範圍研究	貳 9-1
9.2 附屬事業開發選定分析	貳 9-4
第十章 履約管理規劃	貳 10-1
第十一章 移轉規劃	貳 11-1
11.1 興建營運期間屆滿時之移轉及返還	貳 11-1
11.2 興建營運期間屆滿前之移轉及返還	貳 11-5
第十二章 後續作業事項及期程規劃	貳 12-1
附件一 地下停車場設置規範摘述	附件 1-1
附件二 期中報告(初稿)審查會議意見回覆表	附件 2-1
附件三 期中報告(修正版)工作小組審查意見回覆表	附件 3-1
附件四 第一次招商說明會會議紀錄及廠商意見回覆	附件 4-1
附件五 期末報告(初稿)工作小組審查意見回覆	附件 5-1
附件六 期末報告(修正版)審查會議意見回覆表	附件 6-1
附件七 期末報告(第二次修正版)工作小組審查意見回覆表	附件 7-1
附件八 期末報告(第三次修正版)工作小組審查意見回覆表	附件 8-1
附件九 期末報告(第四次修正版)審查會議意見回覆表	附件 9-1

圖目錄

第壹部分 可行性評估

圖 1.3-1 計畫範圍圖	壹 1-3
圖 1.5-1 總體工作流程	壹 1-8
圖 2.1-1 中壢國小周邊道路現況示意圖	壹 2-5
圖 2.1-2 中壢國小周邊都市計畫與發展現況示意圖	壹 2-6
圖 2.1-3 中壢國小校園平面配置示意圖	壹 2-7
圖 2.1-4 中壢市各分區位置及需供比狀圖	壹 2-12
圖 2.1-5 中壢國小周邊路外停車場格數數量	壹 2-15
圖 3.3-1 中壢國小周邊停車供給與停車現況示意圖	壹 3-7
圖 3.3-2 延平路停車場及公七停車場位置示意圖	壹 3-8
圖 4.2-1 公共設施用地多目標使用申請流程圖	壹 4-2
圖 5.1-1 中壢國小地籍及現況套繪圖	壹 5-2
圖 5.1-2 中壢市地質圖	壹 5-3
圖 5.1-3 中壢國小操場及司令台北側三角空地高低差現況照片	壹 5-3
圖 5.2-1 中壢國小停車場方案 1 建造範圍示意圖	壹 5-4
圖 5.2-2 中壢國小停車場方案 2 建造範圍示意圖	壹 5-5
圖 5.2-3 中壢國小停車場方案 3 建造範圍示意圖	壹 5-6
圖 5.2-4 中壢國小停車場方案 4-1 建造範圍示意圖	壹 5-7
圖 5.2-5 中壢國小停車場方案 4-2 建造範圍示意圖	壹 5-8
圖 5.2-6 中壢國小停車場方案 4-3 建造範圍示意圖	壹 5-9
圖 5.2-7 中壢國小停車場方案 5 建造範圍示意圖	壹 5-10
圖 5.3-1 方案 1 地下 1 層停車格位示意圖	壹 5-16
圖 5.3-2 方案 1 地下 2 層停車格位示意圖	壹 5-17
圖 5.3-3 方案 2 地下 1 層停車格位示意圖	壹 5-19
圖 5.3-4 方案 2 地下 2 層停車格位示意圖	壹 5-20
圖 5.3-5 方案 3 地下 1 層停車格位示意圖	壹 5-22
圖 5.3-6 方案 3 地下 2 層停車格位示意圖	壹 5-23

圖 5.3-7 方案 4-1 地下 1 層停車格位示意圖	壹 5-25
圖 5.3-8 方案 4-1 地下 2 層停車格位示意圖	壹 5-26
圖 5.3-9 方案 4-2 地下 1 層停車格位示意圖	壹 5-28
圖 5.3-10 方案 4-2 地下 2 層停車格位示意圖	壹 5-29
圖 5.3-11 方案 4-3 地下 1 層停車格位示意圖	壹 5-31
圖 5.3-12 方案 4-3 地下 2 層停車格位示意圖	壹 5-32
圖 5.3-13 方案 5 地下 1 層停車格位示意圖	壹 5-34
圖 5.3-14 方案 5 地下 2 層停車格位示意圖	壹 5-35
圖 5.5-1 中壢國小停車場方案 1 工程建造時程圖	壹 5-41
圖 5.5-2 中壢國小停車場方案 2 工程建造時程圖	壹 5-43
圖 5.5-3 中壢國小停車場方案 3 工程建造時程圖	壹 5-44
圖 5.5-4 中壢國小停車場方案 4-1 工程建造時程圖	壹 5-46
圖 5.5-5 中壢國小停車場方案 4-2 工程建造時程圖	壹 5-47
圖 5.5-6 中壢國小停車場方案 4-3 工程建造時程圖	壹 5-49
圖 5.5-7 中壢國小停車場方案 5 工程建造時程圖	壹 5-50
圖 6.6-1 敏感度分析彙整	壹 6-27
圖 7.2-1 中壢國小校方希望保留樹種位置圖	壹 7-3
圖 7.2-2 中壢國小施工期間學生活動替代地點	壹 7-4
圖 8-1 中壢國小停車場進出動線示意圖	壹 8-1
圖 8-2 中壢國小停車場行人進出口示意圖	壹 8-2
圖 8-3 延平路/康樂路路口尖峰小時路口轉向交通量示意圖 1	壹 8-4
圖 8-4 延平路/康樂路路口尖峰小時路口轉向交通量示意圖 2	壹 8-5
圖 8-5 中正路/康樂路路口尖峰小時路口轉向交通量示意圖 3	壹 8-5

第貳部分 先期規劃

圖 2.1-1 中壢國小操場基地範圍圖	貳 2-1
圖 3.2-1 地下一層空間配置示意圖	貳 3-5
圖 3.2-2 地下二層空間配置示意圖	貳 3-6

圖 3.2-3 空間配置剖面示意圖	貳 3-7
圖 3.2-4 停車場規劃與現況套繪示意圖	貳 3-7
圖 3.2-5 場內動線示意圖(順時鐘)	貳 3-9
圖 3.2-6 場內動線示意圖(逆時鐘)	貳 3-10
圖 3.2-7 場內動線示意圖(雙向).....	貳 3-11
圖 3.2-8 車輛動線示意圖	貳 3-12
圖 3.2-9 人行動線示意圖	貳 3-12
圖 3.4-1 施工人員、車輛及校方人員進出動線示意圖	貳 3-17
圖 3.4-2 工務所、警衛室及施工機具設置位置示意圖	貳 3-19
圖 3.4-3 混凝土澆置作業流程圖	貳 3-25
圖 3.4-4 粉刷工程作業流程圖	貳 3-26
圖 3.4-5 油漆工程作業流程圖	貳 3-26
圖 3.4-6 防水工程作業流程圖	貳 3-27
圖 3.4-7 施工期間組織架構圖	貳 3-41
圖 4.2-1 非接觸式電子票證系統.....	貳 4-4
圖 4.2-2 出車警示燈.....	貳 4-4
圖 4.2-3 車行出入口柵欄.....	貳 4-4
圖 4.2-4 自動收費機.....	貳 4-5
圖 4.2-5 管理告示牌.....	貳 4-5
圖 7.1-1 風險種類示意圖	貳 7-1
圖 11.1-1 興建營運期間屆滿時之移轉及返還計畫	貳 11-2
圖 11.2-1 興建營運期間屆滿前之移轉及返還計畫	貳 11-6
圖 12-1 本案後續工作推動流程.....	貳 12-1
圖 12-2 中壢國小地下停車場興建之推估時程安排.....	貳 12-3

表目錄

第壹部分 可行性評估

表 2.1-1 桃園縣及中壢市人口及戶數成長	壹 2-3
表 2.1-2 桃園縣近 5 年車輛持有數量一覽表.....	壹 2-4
表 2.1-3 中壢國小周邊道路現況.....	壹 2-6
表 2.1-4 中壢國小學生人數表	壹 2-7
表 2.1-5 中壢市各分區之停車供需調查結果.....	壹 2-10
表 2.1-6 中壢市路邊、路外停車利用率及路邊違規停車率分析.....	壹 2-11
表 2.1-7 中壢國小周邊停車供需調查結果統計表	壹 2-14
表 2.1-8 中壢國小路邊及路邊違規停車率分析	壹 2-14
表 2.1-9 桃園縣中壢國小土地權屬表	壹 2-16
表 3.1-1 中壢國小周邊停車便利性意見彙整表	壹 3-1
表 3.1-2 中壢國小周邊是否贊成興建路外停車場意見彙整表	壹 3-2
表 3.1-3 中壢國小周邊對停車費率接受程度分析表.....	壹 3-3
表 3.1-4 中壢國小周邊地區對停車場配合措施意見彙整表	壹 3-4
表 3.2-1 中壢國小基地周邊停車需求預測表.....	壹 3-6
表 3.2-2 中壢國小基地周邊停車供需檢討與停車場開發規模設定	壹 3-6
表 3.3-1 中壢國小周邊道路停車格數及費率表	壹 3-8
表 3.4-1 受訪廠商基本資料一覽表	壹 3-9
表 3.4-2 受訪廠商綜合意見一覽表	壹 3-10
表 3.5-1 本案受訪廠商投資意見一覽表	壹 3-12
表 4.2-1 都市計畫公共設施用地多目標使用辦法（學校用地）.....	壹 4-2
表 4.3-1 本案民間參與方式所涉及之法令彙整	壹 4-9
表 4.3-2 本案得享有之優惠及相關法規	壹 4-10
表 5.1-1 中壢國小校地地籍權屬表	壹 5-1
表 5.2-1 台北市各行政區所設之市民運動中心相關造價表	壹 5-10
表 5.2-2 中壢國小地下停車場 BOT 案規劃範圍與各方案說明表	壹 5-11
表 5.4-1 方案 1 工程費估算表	壹 5-36

表 5.4-2 方案 2 工程費估算表	壹 5-37
表 5.4-3 方案 3 工程費估算表	壹 5-37
表 5.4-4 方案 4-1 工程費估算表	壹 5-38
表 5.4-5 方案 4-2 工程費估算表	壹 5-38
表 5.4-6 方案 4-3 工程費估算表	壹 5-39
表 5.4-7 方案 5 工程費估算表	壹 5-40
表 5.6-1 中壢國小地下停車場開發方案比較表	壹 5-51
表 6.1-1 基本財務參數假設表	壹 6-1
表 6.1-2 基本計畫參數假設表	壹 6-2
表 6.1-3 營運成本比例分配	壹 6-4
表 6.1-4 各方案開發成本造價分析	壹 6-4
表 6.1-5 各項單價表	壹 6-5
表 6.1-6 廁所設備估價表	壹 6-6
表 6.1-7 游泳池設備估價	壹 6-6
表 6.1-8 游泳池開挖估價	壹 6-7
表 6.1-9 開發成本預估	壹 6-8
表 6.1-10 本案借款條件	壹 6-9
表 6.2-1 游泳池所需之營運費用	壹 6-10
表 6.2-2 損益表 (99~108)	壹 6-13
表 6.2-3 損益表 (109~118)	壹 6-14
表 6.2-4 損益表 (119~128)	壹 6-15
表 6.2-5 現金流量表 (99~108)	壹 6-16
表 6.2-6 現金流量表 (109~118)	壹 6-17
表 6.2-7 現金流量表 (119~128)	壹 6-18
表 6.2-8 資產負債表 (99~108)	壹 6-19
表 6.2-9 資產負債表 (109~118)	壹 6-20
表 6.2-10 資產負債表 (119~128)	壹 6-21
表 6.3-1 中壢國小地下停車場之各項財務效益指標試算	壹 6-24

表 6.6-1 中壢國小地下停車場財務敏感度分析	壹 6-26
表 6.8-1 OT 案與 BOT 案之各項投資與出資規劃	壹 6-29
表 6.8-2 OT 案與 BOT 案之各項財務效益指標比較	壹 6-29
表 8-1 路段容量計算公式暨道路路型修正係數表	壹 8-6
表 8-2 道路服務水準分級建議表	壹 8-7
表 8-3 基地周邊道路路段交通流量統計表(上午尖峰).....	壹 8-10
表 8-4 基地周邊道路路段交通流量統計表(下午尖峰).....	壹 8-10
表 8-5 基地周邊道路路段交通流量統計表(離峰)	壹 8-10
表 8-6 停車場出入口康樂路服務水準影響分析表	壹 8-11
表 10.2-1 民間參與替選方案比較	壹 10-4
表 10.2-2 OT 案與 BOT 案之各項投資與出資規劃	壹 10-6
表 10.2-3 OT 案與 BOT 案之各項財務效益指標比較	壹 10-6
表 10.3-1 各方案可行性綜合評估比較表	壹 10-8

第貳部分 先期規劃

表 3.3-1 民間參與停車場興建之執行分工	貳 3-15
表 3.4-1 組織業務職掌	貳 3-41
表 4.1-1 桃園縣路邊停車場及公有路外公共停車場收費費率種類及計費方式	貳 4-2
表 5.1-1 用地範圍劃定方式規劃表	貳 5-1
表 5.2-1 土地取得方式規劃表	貳 5-1
表 5.3-1 用地變更作業相關單位及程序之界定表	貳 5-2
表 5.4-1 地上物拆遷及補償表	貳 5-2
表 6.1-1 本計畫預計資金需求	貳 6-1
表 6.1-2 特許公司資金來源去路表	貳 6-2
表 6.1-3 本案借款條件	貳 6-2
表 6.6-1 投資效益評估指標說明	貳 6-6
表 7.2-1 計畫主要風險分擔表	貳 7-7

表 9.1-1 交通部促進民間參與交通建設附屬事業使用容許項目	貳 9-1
表 9.1-2 都市計畫公共設施用地多目標使用辦法學校用地之使用項目及准許 條件	貳 9-3



第一章 緒論

1.1 計畫緣起

桃園縣近年人口成長快速、各項經濟建設持續發展，機動車輛數及私人運具持有率不斷增加，使都市交通產生許多負面衝擊，如道路擁塞、交通安全及停車空間不足等問題。尤其在市中心商業區、人口稠密住宅區、住商混合區等地區，由於停車需求量大，而停車空間之供給受土地價值影響常嚴重不足，致違規停車頻繁，影響道路順暢及交通安全至鉅，而目前快速改善停車空間不足之方法，係採開放路邊停車來因應，但卻犧牲道路原本之交通功能，降低道路容量及交通服務水準。路外停車場之興建雖然成本較高、建設時程較長，但以都市長遠之合理發展而言，路外停車場卻遠較路邊停車能徹底改善停車及交通問題，對於都市景觀之塑造亦較具正面意義。

中壢國小位於桃園縣中壢市延平路、康樂路口附近，為中壢平鎮都市擴大修訂計畫之文小九用地，其鄰近延平路商圈，前往站前商辦區亦極為便捷，然周邊區域停車不便，根據桃園縣政府(以下簡稱 貴府)停車調查結果可知，目前中壢國小周邊道路之路邊停車率達 2.09、違規率達 0.55，實需增加停車空間以紓解停車需求、改善停車秩序，然本區已無適合之公共設施用地供興建路外停車場，故擬透過中壢國小以多目標使用方式興建，並期引入民間資金與經營能力增進推動效率與服務品質。基此，貴府特委託本公司辦理「中壢國小地下停車場 BOT 可行性評估及先期規劃案」(以下簡稱本案)，進行中壢國小地下停車場之可行性評估與先期計畫作業，並協助辦理招商相關工作，以甄選適宜的投資廠商，提供中壢地區民眾優質的停車服務。

1.2 計畫目標

基於上述計畫源起，本案之目標為使主管機關順利依促參法等相關規定完成推動間參與興建營運停車場，公開徵求具有經驗之專業顧問機構，以協助主辦機關辦理 BOT 設置中壢國小地下停車場之委外辦理可行性評估、先期規劃、招商作業等相關事宜。

本案之主要工作目標為解決中壢國小附近停車設施不足之問題，提供地下停車場服務縣民、減輕政府之財政負擔，計畫目標如下：

- 一、解決中壢市中壢國小附近地區停車空間不足問題、減少路邊停車格位劃設，恢復道路原有功能，以提高道路服務品質。
- 二、減低地方政府公共設施財政負擔。
- 三、提昇公共設施使用效能。



1.3 計畫範圍

本案範圍位於桃園縣中壢市康樂路與延平路交接處，位於延平路商圈周邊，現況多為商業區使用。毗鄰國道一號，步行至中壢火車站約 10 分鐘以內，且周邊各項機能完善，發展潛力極佳，計畫範圍如圖 1.3-1 圖。



圖1.3-1 計畫範圍圖

1.4 計畫工作內容

本案之工作內容包括：

一、可行性評估階段(第一階段)

(一)現況發展課題分析與本案開發之必要性及重要性研究。

(二)自然環境分析與說明。

自然環境分析與說明包括地理位置、現況交通、停車供需現況等分析說明。

(三)市場與經濟評估。

市場與經濟評估包括市場需求分析、預測與民間投資開發重點要項研議、經濟效益評估與投資基本條件分析。

(四)計畫主體評估。

計畫主體評估包括計畫主體工程技術可行性研究、土地取得方式分析與其可行性研究及營運初步分析與規劃。

(五)附屬事業開發評估與研究。

附屬事業開發評估與研究針對本案可進行開發的附屬事業進行分析與研究。

(六)風險評估。

包括風險因素分析、風險歸屬分析、定性風險評估、風險減緩措施。

(七)財務可行性。

財務可行性包括民間參與方式財務分析、財務計畫、本案財務處理方式、與融資結構建議。



(八)特許權作業。

包括可能之民間投資參與範圍研究、可能之民間投資參與方式研議、最佳推動方案評估、特許權規劃、吸引民間參與投資策略分析、獎勵民間參與投資辦法研擬與政府應辦事項評估。

(九)法規研議與評估。

包括可能之民間投資參與方式研議、各種推動方式之法律評估與政府應辦事項評估適法性評估。

(十)綜合評估與規劃。

包括可行性綜合評估與研究、後續作業規劃與辦理程序規劃。

二、先期規劃階段(第二階段)

(一)先期規劃。

包括先期計畫書撰擬及前置作業規劃，本案於辦理先期規劃作業時，將依公共建設特性及民間參與方式，就分析未來經營方式(BOT、其他)利弊說明及最佳具體建議方案、公共建設之營運及財務規劃、審慎研擬政府對該計畫之協助與承諾事項及容許民間投資附屬事業之範圍等，前置作業規劃則依公共建設之性質，研擬政府應辦理之項目、完成程度及時程等。

(二)先期計畫書報核。

協助桃園縣政府依有關規定完成先期計畫書報核作業。

三、招商作業(第三階段)

本階段工作內容經第一階段服務內容之評估作業完成後進行該階段工作，本公司依據促參法規定規劃於本階段工作內容，大致包括如下：

(一)辦理相關招標作業、研擬評選辦法與招商說明會。

本案於此階段工作為辦理招商作業，係為公告徵求民間參與公共建



設前準備相關招標資料，包括民間參與投資契約草案、申請須知草案、擬定申請人資格條件、投資計畫書評決方法及評審時程，並先發布該建設之投資資訊、與辦理至少一場招商說明會(包括簡報資料製作)等。

(二)招商程序作業

本案於此項工作為製作招標文件(含投標須知、委外投資契約書、招標規範等)，協助組成甄選委員會、解答疑義、協助辦理審標作業(含資格審查、綜合評選等二階段)。

(三)議約簽約作業

本案於此項工作為協助甲方與最優申請人簽訂投資契約。

四、基礎教育訓練

以民間參與類型的方式推動公共建設，在國內固然已經有一些計畫在推動，但是仍有許多不足的部分。因為，於國內推動本項作業方式時，許多主其事者欠缺相關的教育訓練，而許多顧問公司也在缺乏辦理過此類型計畫之下，貿然從事顧問作業，以至於使立意至善的民間投資，於案件的推動過程中受到阻礙。有鑑於此，並期望本案能順利推動，與本案相關之各級主管與委員等藉此機會提昇其相關之專業知識，乃屬必須之過程。

1.5 計畫工作流程

本案依前述之可行性評估、先期規劃與投資招商作業等三階段工作，其總體作業流程詳如圖 1.5-1 所示。

本報告係包括第一階段可行性評估報告及第二階段先期計畫書，可行性評估作業係就民間參與之角度，就公共建設之目的、市場、技術、財務、法律、土地取得及環境影響等進行評估。在財務方面，除評估建設之自償率外，應就投資報酬率、融資能力等因素，審慎評估民間投資的可行性。另依本案規定依本案之特性及民間參與方式，以民間參與之角度評估民間經營之可行性，其內容包含公共建設目的確保之評估、市場可行性分析、工程技術可行性分析、法律可行性分析、土地取得可行性分析、環境影響分析、財務可行性分析等。先期規劃書係依公共建設特性及民間參與方式，就擬由民間參與公共建設興建、營運之規劃及財務，進行分析，並研擬政府對該建設之承諾與配合事項及容許民間投資附屬事業之範圍。



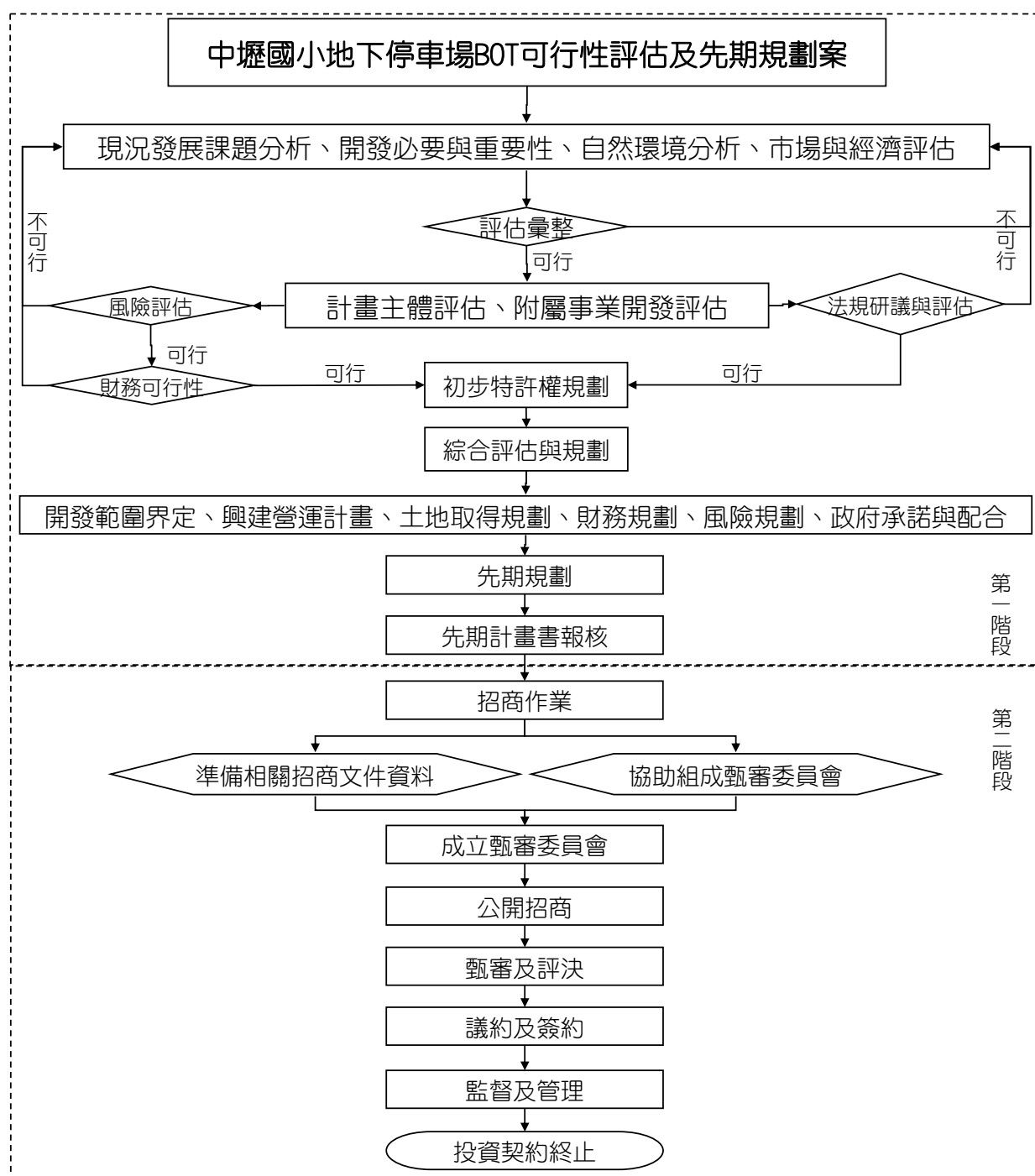


圖 1.5-1 總體工作流程

第二章 計畫背景分析

2.1 計畫環境背景分析

2.1.1 地理位置

本案之基地所在之中壢國小位於中壢市。中壢市東臨八德鄉，北伸大園鄉，東北銜接桃園市，南毗平鎮市與龍潭鄉相連，西鄰新屋鄉，西南界連楊梅鎮，西北瀕觀音鄉，四通八達。全市東西長 10.64 公里，南北寬 7.38 公里，總面積為 76.52 平方公里，以地形區分為街市中心、內壢、龍岡、大崙四部分，地勢高而平坦，是一塊災害甚少的福地。境內水渠豐沛，老街溪、新街溪蜿蜒市區而過，農作又得桃園與石門大圳灌溉之利，連年豐收。而自石門水庫完成後，耕作、飲水更不虞匱乏，可謂集天時、地利、人和於一市的人間桃源。中壢市的地理位置，可從經緯度、山川和相鄰鄉鎮三方面檢視，說明如下。



一、經緯度的位置

中壢市的四極地點和經緯度：極東在埔頂的仁美新村，東經121度15分06秒(與北緯24度57分16秒相交)，極西在過嶺西南角民族路和新觀路(桃111道)相交處，東經121度08分37秒(與北緯24度58分02秒相交點)，極南在龍岡圓環西南約一百公尺處，北緯24度55分36秒(與東經121度14分03秒相交點)，極北在月眉里的雙叉港(大崙溪極其西支流會合點)，與北緯25度01分48秒(與東經121度10分27秒相交點)。

二、山川的位置



中壢市不靠山，也不靠海，山海都在市境之外，只能遠眺。桃園縣是個沖積扇地，現在分裂成為數個高低不等的台地面。中壢台地面以中壢市街地為中心，大致以中壢、平鎮兩市為範圍。南高北低，中壢市南端海拔約170公尺，緩緩下降至北端的70公尺左右，少有起伏。早年的中壢稱為澗仔壠，今日中壢市核心市區仍位在老街溪和新街溪二大溪流之間。惟從全市看來，是五河並流，五河自西而東排列是：大崙溪(下游雙溪又稱新厝港溪)、洽溪河(下游田心溪)、老街溪(中壢溪)、新街溪(石頭溪)和黃墘溪(下游埔心溪)，前四條都源出南方高台地，中壢市為其中游河段，唯有黃墘溪源自內壢；但五河都北流至大園出海。

三、相鄰的位置

中壢市為在桃園縣平地行政區的中央，一市而與同級八個行政區相鄰，在全縣為陸鄰最多，自然形成縣內交通線輻輳中心。北鄰大園鄉，不但界線最長，犬牙交錯，長達21.1公里，佔總長的37.3%兩市相互為緊鄰，關係密切。東面的斷崖，自北而南分別與蘆竹鄉、桃園市和八德市為鄰；界線都不長，分別為3.1、1.7和5.3公里、以對桃園為最短，卻因係全省南北交通大道所經，自古以來往最頻繁。中壢市的西面，自南而北分別與楊梅鎮、新屋鄉和觀音鄉街界，界線分別為1.9、3.2和13.9公里。對楊梅鎮界線為八行政區中最短，以前來往都假道平鎮市為捷徑。

綜觀中壢市東、北二面的鄰區，居民多說閩南語；西、南二面的鄰區，居民多說操客家語；故中壢市實為兩種方言的交會地帶。由於長久相處，加以交通發達和商務需要，中壢市居民皆能操兩種方言，其流利程度為相鄰其他地方所難及。自傳統文化而言，位居全縣地理中心的龍潭鄉，維護客家文化最具成就，惟對外交通不及中壢市方便，恆以中壢市為對外門戶，故中壢市實為縣內南區客家文化中心，文教和學術機構亦為全縣之最多。

四、中壢國小發展



自民國前12年2月20日開校命名為中壢公學校以來歷經多次的改名及分離獨立直至民國57年8月1日改稱為中壢國民小學後，一直沿用至今，已具110年的歷史；中壢國小一直秉持以愛心善待每一位同學，以熱誠服務教師、學生、家長，以績效積極的精神發展學校效能，以教育、愛關懷弱勢學生，以開放的態度經營永續學校的教育信念，來從事教育工作，並以學生為主體、教師為推手、專業為架構、家長為伙伴及社區為資源五大點作為學校永續經營的理念。

2.1.2 基地位置及周邊道路現況

一、人口成長分析

依表2.1-1人口資料顯示，可得知中壢市人口成長基本上與桃園縣的人口成長成正比，且皆有逐漸趨緩的趨勢，唯中壢市之平均戶數成長率仍有2.4%，推估可能近年國人生育率逐年下降，致使中壢市戶數增加率及人口成長率的差異，因此，由此可知中壢市增加之人口大多為具生產能力的就業人口。

表2.1-1 桃園縣及中壢市人口及戶數成長

年度	桃園縣人口(人)	成長率(%)	中壢市人口(人)	成長率(%)	中壢市戶數(戶)	成長率(%)
93	1,853,029	--	346,144	--	109,156	--
94	1,880,316	1.47	350,981	1.39	112,123	2.71
95	1,911,161	1.64	355,707	1.35	114,508	2.12
96	1,934,968	1.24	358,656	0.82	116,831	2.02
97	1,958,686	1.22	362,129	0.96	120,139	2.83

資料來源：桃園縣統計要覽；本案整理



二、車輛持有

桃園縣近5年車輛持有狀況如表2.1-2所示，除自用大客車外，各類型車輛數均呈增加趨勢，且其年平均成長率高於人口及所得之成長率，顯然由於經濟發展及財富累積效果，社會整體及民眾個人對機動車輛之持有需求亦不斷增加。以96年之持有數而言，汽車達319輛/千人，小型車達306輛/千人。

中壢國小位處於中壢火車站及延平路商區附近，現況多為商業區使用，交通堪稱便利前往站前商辦區亦極為便捷，周邊各項機能完善，無論是通勤或是購物皆極為便利，故該地區之車輛數較中壢市其他地區要來的集中。

表2.1-2 桃園縣近5年車輛持有數量一覽表

單位：輛

年度	大客車		大貨車		小客車		小貨車		其他 汽車	合計
	自用	營業	自用	營業	自用	營業	自用	營業		
92	158	1,588	7,821	8,677	457,316	4,694	52,268	1,633	3,943	538,098
93	148	1,687	8,291	9,139	484,264	5,282	55,193	1,805	4,093	569,903
94	135	1,948	8,578	9,469	511,476	5,505	57,867	1,869	4,045	600,886
95	139	1,896	8,834	9,572	521,389	5,453	59,412	1,853	4,049	612,597
96	136	1,817	8,876	9,410	526,564	5,497	59,756	1,798	4,109	617,963

資料來源：桃園縣統計要覽；本案整理

三、基地周遭道路現況

中壢國小位於中壢市康樂路延平路口，距離台鐵中壢車站約500公尺，其位置及週邊道路現況如圖2.1-1及表2.1-3所示，基地主要服務道路為康樂路與延平路，另有中正路、中和路、永樂路、德育路等道路聯繫服務地區交通。



四、基地周邊都市計畫與發展概況

基地位於中壢平鎮都市計畫範圍內，為一現況使用之學校用地，周邊土地係以商業區為主，基地東側之中正路為熱鬧商圈，餐廳、商店、飯店林立，一直延伸至中壢站前；西側是中壢家商與巷道密集的住宅區，南側中和路有戶政事務所、警察局等機關設立，臨台鐵則為傳統型態的商店街市，中壢國小周邊都市計畫與發展現況示意圖如圖 2.1-2 所示及中壢國小周邊道路現況如表 2.1-3。

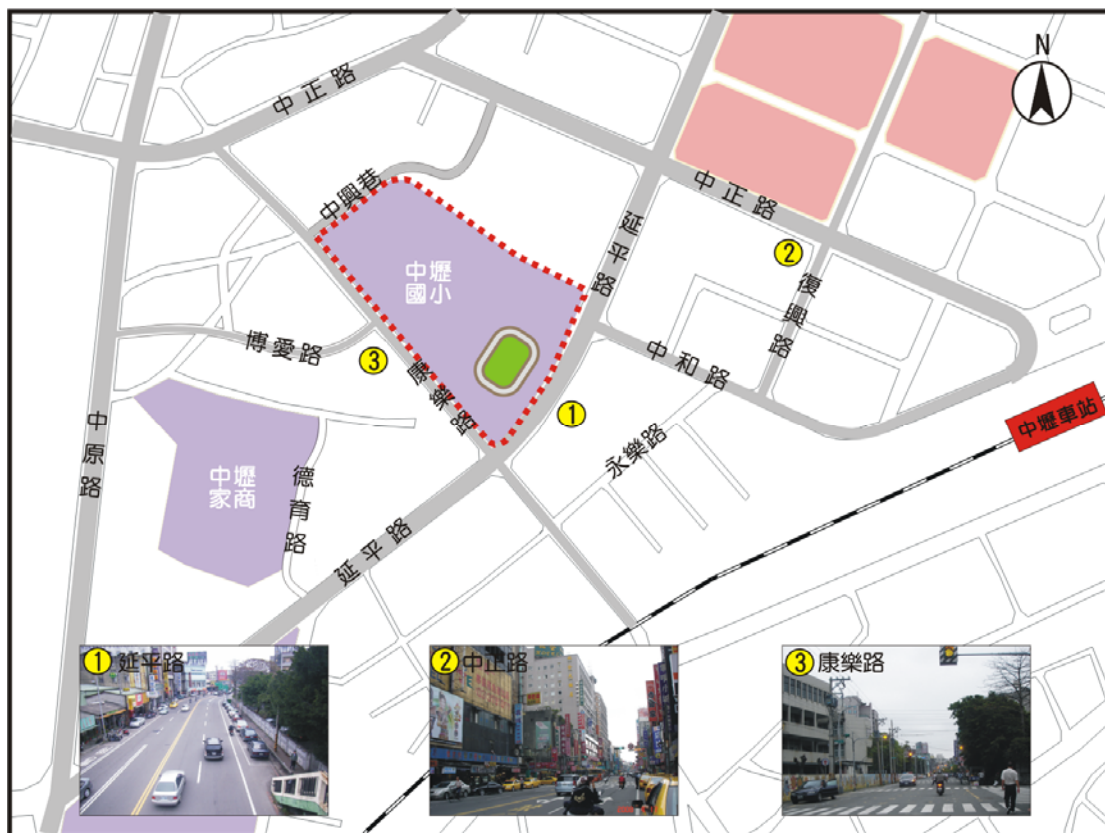


圖 2.1-1 中壢國小周邊道路現況示意圖

表2.1-3中壢國小周邊道路現況

名稱	路段	路寬(m)	道路佈設	路邊停車管制	停車格數(個)
延平路	中正路~康樂路	20	標線分隔 雙向 4 車道	劃設收費停車格	18
康樂路	中正路~延平路	15	標線分隔 雙向 2 車道	劃設黃線	--
中正路	明德路~中壢站	20	標線分隔 雙向 4 車道	劃設收費停車格	69
中和路	延平路~中壢站	10	標線分隔 雙向 2 車道	延平路~美樂街劃設收費停車格，其他路段劃設黃線	3
德育路	康樂路~延平路	6	標線分隔 雙向 2 車道	劃設黃線	--
博愛路	中原路~康樂路	15	標線分隔 雙向 2 車道	無管制	--



圖 2.1-2 中壢國小周邊都市計畫與發展現況示意圖

本基地中壢國小位於桃園縣康樂路與延平路交接，96學年度學生人數約864人，校地約15,100m²(操場區域約4,100m²)，位於延平路商圈周邊，現況多為商業區使用，交通堪稱便利前往站前商辦區亦極為便捷，周邊各項機能完善，警察局教會等設施都一應俱全，國小周圍有許多私人停車場與路邊停車格，發展潛力極佳，然周邊區域停車較為不便。

表2.1-4 中壢國小學生人數表

年級	總班級數(個)	男學生(人)	女學生(人)	學生合計(人)
一年	4	67	44	111
二年	4	59	48	107
三年	5	75	62	137
四年	5	66	79	145
五年	6	90	82	172
六年	6	93	99	192
合計	30	450	414	864

資料來源：桃園縣政府教育處 國民小學校別資料 96 學年度

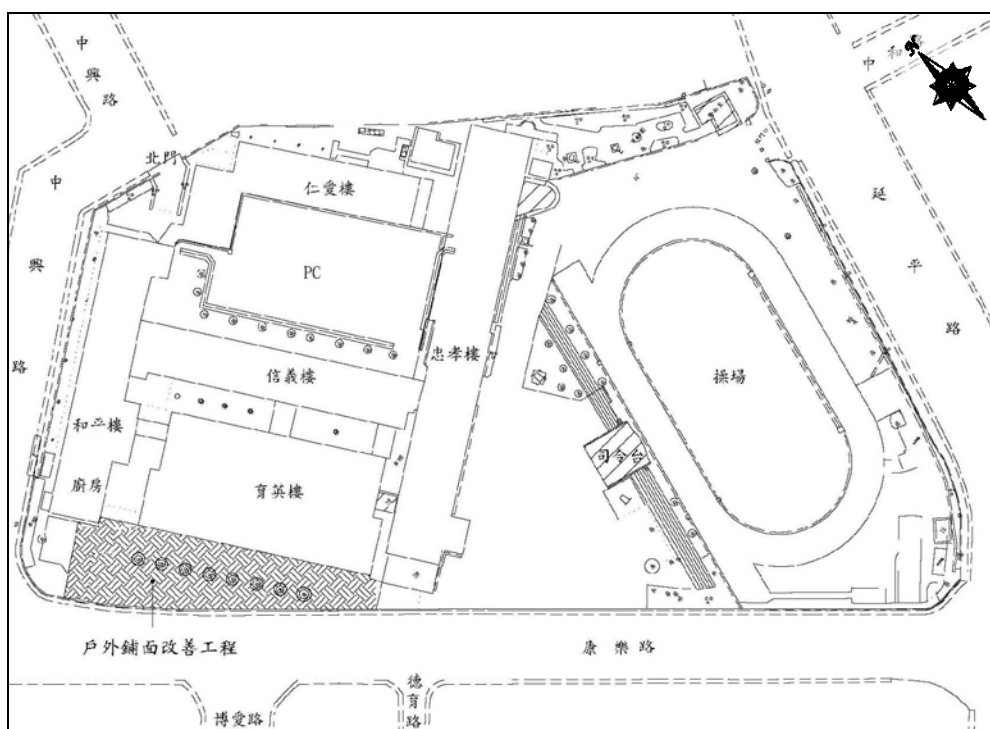


圖 2.1-3 中壢國小校園平面配置示意圖

五、基地周邊停車供需現況

由於中壢國小位於開發成熟之中壢市中心，鄰近地區近2年來亦無大型開發案，推測停車供給現況應無明顯之差異，將依據95年12月貴府交通局之「桃園縣停車供需調查及改善方案研究」之調查結果，以各鄉鎮市之各分區為單元，將尖峰停車時段之停車需求量與停車供給量資料，進行各分區之停車需供比分析，需供比(D/S)分為A級~E級5種，分類如下：

- (一) A級：需供比(D/S) < 0.8
- (二) B級：0.8 ≤ 需供比(D/S) < 1.0
- (三) C級：1.0 ≤ 需供比(D/S) < 1.5
- (四) D級：1.5 ≤ 需供比(D/S) < 2.0
- (五) E級：需供比(D/S) ≥ 2.0

由各分區之需供比(D/S)等級可初步了解各分區之停車現況，以下針對中壢國小所在地的桃園縣中壢市之停車供需狀況分析說明之。

中壢國小位於第14個分區內，依據資料之顯示該分區之需供比為1.26，需供比等級為C，該分區內之路邊停車利用率大於150%且路邊違規停車比率平均為34%，顯示了該分區路邊停車供需嚴重失衡且違規停車嚴重，皆有改進之必需。

中壢市之主要停車需求範圍劃分為25個分區，各分區之停車供需調查結果統計如表2.1-5所示，各分區位置及需供比狀況如圖2.1-4所示。其中需供比大於1.5(D/S>1.5)，即需供比等級在D以下之分區計有3、8、9等三個分區，這些分區均顯示停車供給有不足之狀況。

進一步分析路邊停車利用率、路外停車場利用率及路邊違規停車比率，如表2.1-6所示，其中調整後之需供比及調整後之路邊停



車利用率，係為考量機車停車空間需求，將路邊無劃格位之汽車供給予以折減0.75，做為調整後之路邊無格位之合理供給下，重新計算之結果。茲將分析結果詳述如下：

- (一) 調整後需供比大於 1.5 之分區，計有 8、9、10、11 等四個分區。這些分區停車供給嚴重不足，有待改善。
- (二) 路邊停車利用率大於 150%者，計有 4、6、8、9、10、11、12、14、15、19、24 等十一個分區。這些分區路邊停車供需嚴重失衡。
- (三) 路外停車場利用率平均為 76%，顯示中壢市之路外停車場使用情形可再提昇，其中 5、6、9、12、22 等五個分區利用率低於平均值，顯示其路外停車場尚未有效利用。
- (四) 路邊違規停車比率平均為 34%，其中 3、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、18、21 等十三個分區違規停車比率高於平均值，顯示停車管理有待進一步加強。



表2.1-5 中壢市各分區之停車供需調查結果

分區	停車供給						停車需求													需供比	最高 小時	土地 使用	需供比 等級
	路邊		路外				總計	路邊						路外				總計					
	有格位	無格位	公營	民營	空地	建物附設		非違規停車數		違規停車數				公營	民營	空地	建物附設						
								有格位	無格位	紅線	黃線	併排	其他										
1	7	975	-	65	-	22	1,069	207	476	15	30	12	141	-	65	-	21	967	0.90	8	住	A	
2	125	582	-	-	-	-	707	73	286	34	2	6	107	-	-	-	-	508	0.72	9	住	A	
3	28	286	-	-	-	-	314	30	110	59	88	21	44	-	-	-	-	352	1.12	18	住	D	
4	234	80	74	505	-	12	905	227	112	34	34	13	32	60	411	-	6	929	1.03	19	住	C	
5	6	268	-	250	-	-	524	4	218	14	23	-	49	-	152	-	-	460	0.88	18	住	B	
6	59	372	-	85	-	34	550	41	345	16	15	-	156	-	58	-	11	642	1.17	18	住	C	
7	73	260	-	-	-	47	380	38	135	31	6	-	103	-	-	-	42	355	0.93	19	住	B	
8	26	25	-	-	-	-	51	25	23	25	6	5	18	-	-	-	-	102	2.00	19	住	E	
9	66	-	-	82	-	-	148	60	-	55	32	13	8	-	56	-	-	224	1.51	16	商	D	
10	58	42	121	50	-	-	271	58	55	27	15	6	57	110	46	-	-	374	1.38	19	商	C	
11	66	71	-	88	-	18	243	62	69	25	31	3	65	-	80	-	8	343	1.41	14	住	C	
12	15	589	-	27	-	47	678	14	462	17	207	-	49	-	14	-	10	773	1.14	9	住	C	
13	40	901	-	8	-	8	957	32	446	52	36	124	146	-	8	-	3	847	0.89	18	住	A	
14	110	124	-	53	-	91	378	106	65	44	107	14	41	-	53	-	46	476	1.26	19	商	C	
15	152	67	97	28	28	501	873	152	67	36	48	14	53	83	24	24	326	827	0.95	10	商	B	
16	24	672	232	-	-	121	1,049	24	135	14	10	16	119	212	-	-	78	608	0.58	19	商	A	
17	7	581	-	-	-	-	588	7	359	8	-	3	80	-	-	-	-	457	0.78	19	住	A	
18	-	578	-	-	-	84	662	-	240	16	19	1	200	-	-	-	65	541	0.82	19	住	B	
19	34	373	-	6	9	483	905	34	414	28	20	2	1	-	6	8	286	799	0.88	18	工	B	
20	18	572	-	-	-	-	590	18	422	40	31	7	47	-	-	-	-	565	0.96	15	住	B	
21	-	759	-	-	-	-	759	-	309	32	9	-	208	-	-	-	-	558	0.74	19	住	A	
22	-	696	-	57	4	52	809	-	652	111	15	3	21	-	20	4	23	849	1.05	19	住	C	
23	32	860	-	-	-	-	892	31	467	54	8	17	162	-	-	-	-	739	0.83	12	住	B	
24	18	295	169	-	-	-	482	18	267	42	-	19	63	50	-	-	-	459	0.95	17	住	C	
25	-	600	-	-	-	-	600	-	504	102	-	35	37	-	-	-	-	678	1.13	19	住	C	
小計	1,198	10,628	693	1,304	41	1,520	15,384	1,261	6,638	931	792	334	2,007	515	993	36	925	14,432	0.94	19	-	B	

註：本基地所在之中壢國小位於第14分區內。

資料來源：「桃園縣停車供需調查及改善方案研究」，桃園縣政府交通局，95年12月。

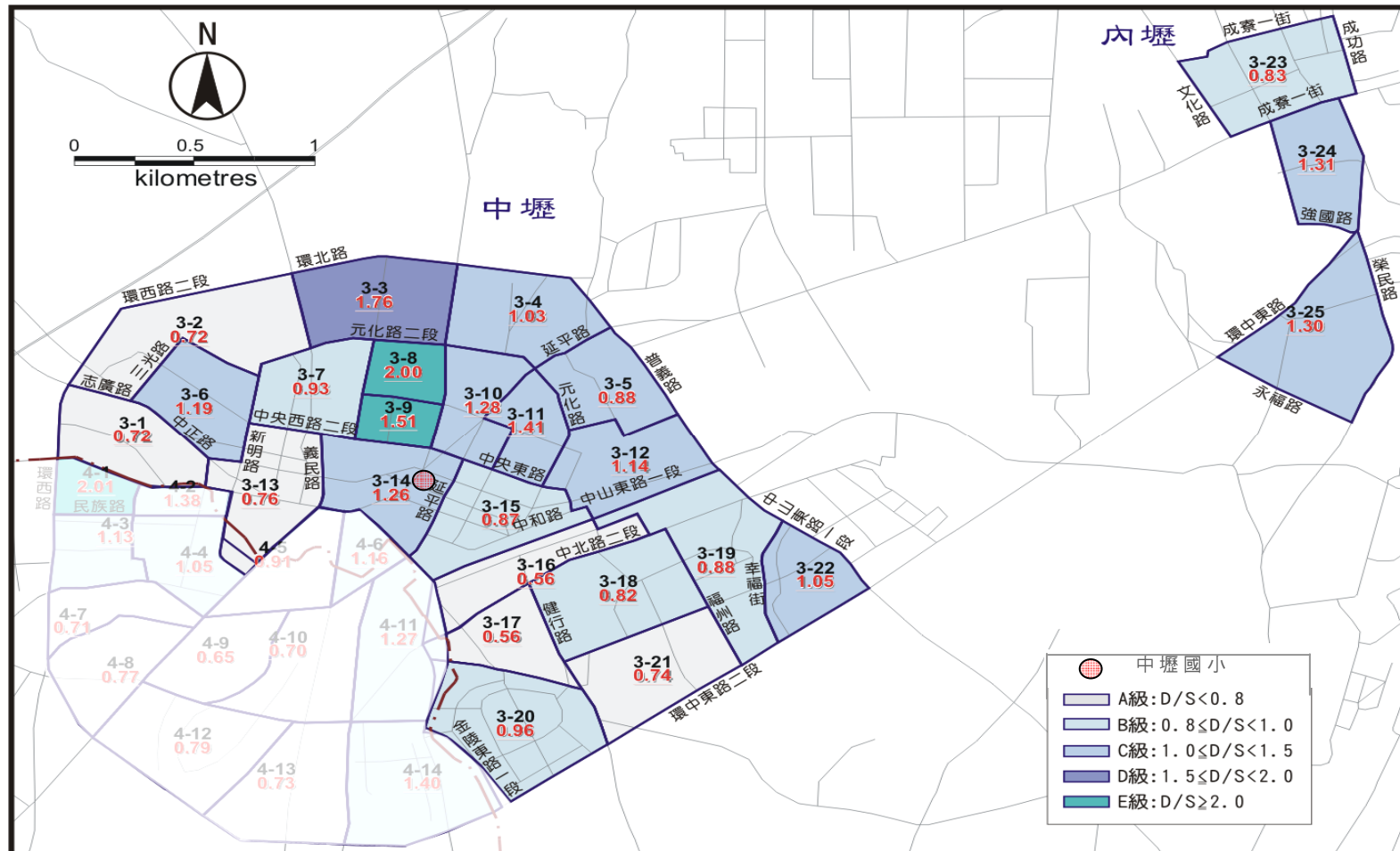


表2.1-6 中壢市路邊、路外停車利用率及路邊違規停車率分析

分區	停車供給				停車需求					原始需供比	調整後需供比	原始路邊停車利用率	調整後路邊停車利用率	路外公民營停車場利用率	路邊違規停車比率
	路邊	路邊(R)	公民營停車場	空地及建物附設	路邊			路外							
					非違規	違規	小計	公民營停車場	空地及建物附設						
1	982	756	65	22	683	198	881	65	21	0.90	1.15	0.90	1.17	1.00	0.22
2	707	544	0	0	359	149	508	0	0	0.72	0.93	0.72	0.93	-	0.29
3	314	242	0	0	140	212	352	0	0	1.12	1.46	1.12	1.46	-	0.60
4	314	242	579	12	339	113	452	471	6	1.03	1.12	1.44	1.87	0.81	0.25
5	274	211	250	0	222	86	308	152	0	0.88	1.00	1.12	1.46	0.61	0.28
6	431	332	85	34	386	187	573	58	11	1.17	1.42	1.33	1.73	0.68	0.33
7	333	256	0	47	173	140	313	0	42	0.93	1.17	0.94	1.22	-	0.45
8	51	39	0	0	48	54	102	0	0	2.00	2.60	2.00	2.60	-	0.53
9	66	51	82	0	60	108	168	56	0	1.51	1.69	2.55	3.31	0.68	0.64
10	100	77	171	0	113	105	218	156	0	1.38	1.51	2.18	2.83	0.91	0.48
11	137	105	88	18	131	124	255	80	8	1.41	1.62	1.86	2.42	0.91	0.49
12	604	465	27	47	476	273	749	14	10	1.14	1.43	1.24	1.61	0.52	0.36
13	941	725	8	8	478	358	836	8	3	0.89	1.14	0.89	1.15	1.00	0.43
14	234	180	53	91	171	206	377	53	46	1.26	1.47	1.61	2.09	1.00	0.55
15	219	169	125	529	219	151	370	107	350	0.95	1.01	1.69	2.19	0.86	0.41
16	696	536	232	121	159	159	318	212	78	0.58	0.68	0.46	0.59	0.91	0.50
17	588	453	0	0	366	91	457	0	0	0.78	1.01	0.78	1.01	-	0.20
18	578	445	0	84	240	236	476	0	65	0.82	1.02	0.82	1.07	-	0.50
19	407	313	6	492	448	51	499	6	294	0.88	0.98	1.23	1.59	1.00	0.10
20	590	454	0	0	440	125	565	0	0	0.96	1.24	0.96	1.24	-	0.22
21	759	584	0	0	309	249	558	0	0	0.74	0.95	0.74	0.95	-	0.45
22	696	536	57	56	652	150	802	20	27	1.05	1.31	1.15	1.50	0.35	0.19
23	892	687	0	0	498	241	739	0	0	0.83	1.08	0.83	1.08	-	0.33
24	313	241	169	0	285	124	409	50	0	0.95	1.12	1.31	1.70	-	0.30
25	600	462	0	0	504	174	678	0	0	1.13	1.47	1.13	1.47	-	0.26
小計	11826	9107	1997	1561	7899	4064	11963	1508	961	0.94	1.14	1.01	1.31	0.76	0.34

資料來源：「桃園縣停車供需調查及改善方案研究」，桃園縣政府交通局，95年12月。註：本基地所在之中壢國小位於第14分區內。





2.1-4 中壢市各分區位置及需供比狀圖



六、中壢國小周邊停車供需現況

中壢國小周邊多為商業區，故其停車供給來源較多元化，但還以商業活動之民眾為最主要的。為了解中壢國小附近地區停車供需狀況，本案特於98年6月26日至中壢國小附近地區進行調查，調查範圍以步行約5分鐘可達之路程為範圍，東邊則以中壢火車站為界，以了解中壢國小周遭路邊停車格、建物附設停車格、路外停車場及停車供需狀況，調查結果統計如表2.1-7所示，另中壢國小周邊路外停車場格數數量調查如圖2.1-5所示。依據調查結果顯示中壢國小周邊之停車需供比為0.97($0.8 \leq D/S < 1.0$)，即需供比等級為B，雖停車場使用率為75%顯示路外停車場的使用情形可再提升，但其路邊停車利用率接近150%，仍顯示中壢國小周邊停車供需現況仍為不足。

進一步分析路邊停車利用率及路邊違規停車比率，如表2.1-8所示，其中調整後之需供比及調整後之路邊停車利用率，係為考量機車停車空間需求，將路邊無劃格位之汽車供給予以折減0.75，做為調整後之路邊無格位之合理供給下，重新計算之結果。結果顯示中壢國小周邊之停車需供比調整後為1.01($1.0 \leq \text{需供比}(D/S) < 1.5$)，即需供比等級為C，但其調整後之路邊停車利用率達170%，而路邊違規停車比率則為0.36。

表2.1-7 中壢國小周邊停車供需調查結果統計表

位置	停車供給(個停車位)							停車需求(個停車位)											需供比
	路邊		路外				總計	路邊						路外				總計	
	有格位	無格位	公營	民營	空地	建物附設		非違規停車		違規停車數				公營	民營	空地	建物附設		
								有格位	無格位	紅線	黃線	併排	其他						
中壢國小周邊	183	207	--	507	--	394	1291	179	187	4	146	12	43	--	357	--	321	1249	0.97

資料來源：本案調查整理

表2.1-8 中壢國小路邊及路邊違規停車率分析

位置	停車供給				停車需求					原始需供比	調整後需供比	原始路邊停車利用率	調整後路邊停車利用率	路邊違規停車比率
	路邊	路邊(R)	公民營停車場	空地及建物附設	路邊			路外						
					非違規	違規	小計	公民營停車場	空地及建物附設					
中壢國小周邊	390	332	507	394	360	205	565	357	321	0.97	1.01	1.45	1.70	0.36

資料來源：本案調查整理





圖 2.1-5 中壢國小周邊路外停車場格數數量

2.1.3 基地土地權屬

中壢國小位處桃園縣中壢市，土地所有權屬桃園縣政府所有，交由中壢國小校方管理。

表2.1-9 桃園縣中壢國小土地權屬表

都市土地或非都市土地	土地位址	面積	所有權	管理單位
都市土地	桃園縣中壢市延平路622號	校地約 15,100m ² (操場區域約 4,100m ²)	桃園縣	中壢國小

2.2 相關重大建設計畫分析

2.2.1 都市發展計畫

一、北部區域計畫(第一次通盤檢討)(84年)

北部區域計畫(第一次通盤檢討)是秉承台灣地區綜合開發計畫之開發政策與發展課題，參照原北部區域計畫，區域內各地區發展條件與趨向作全盤而綜合之規劃，用以指導各地區之都市計畫、各項區域性實質發展計畫及非都市土地使用分區，以健全區域之整體發展，以94年為計畫目標年。

其中並設定桃園中壢生活圈特色為區域門戶、空運中心、北部區域工業中心、台北都會區衛星居住區域、重化工業、製造業、農業、運輸服務、國防軍用。其核心都市有：桃園市及中壢市-(特色)台地農工國防城市桃園生活圈：中心都市為桃園及中壢市，共13個市鄉鎮，面積1,220.96平方公里，佔全區域之16.62%。

The map of Taichung City is divided into five color-coded zones, each with a specific development focus:

- 西港產 (West Port):** 國際工商港園區, 濱海親水藍帶 (International Business Port Area, Coastal Waterfront Blue Belt)
- 北運籌 (North Logistics):** 國際航空城, 物流轉運中心 (International Airport City, Logistics Transfer Center)
- 中政經 (Central Business):** 政經金融中心, 都市更新特區 (Business and Finance Center, Urban Renewal Special Zone)
- 南研發 (South Research):** 科技研發中心 (Technology Research Center)
- 東遊憩 (East Tourism):** 觀光遊憩軸帶, 民俗文化據點 (Tourism and Recreation Axis, Folk Culture Base)

針對桃園縣既有利基與優勢條件，提出未來之發展理念，包括以下三點：

台灣之桃園國際機場係為亞太八大主要機場間平均航行時間最短，加上桃園縣居台灣北部區域之中心位置，距台北與新竹各在不到一個小時車程內，為落實北部區域整合之重要關卡。

擁有一座國際機場、近鄰台北都會區及新竹科學園區、全國科技產業產值最高、擁有豐富之觀光資源，以及四通八達之交通網路。

未來之發展重點將著重於促進產業發展與改善生活品質兩方面著手，其中產業將以發展附加價值高者為優先，包括全球運籌、觀光、藝文及國際會展等，至於生活品質則著重於創造居住品質佳之環境，除了提供基本生活的公共設施外，並應積極營造人文氛圍及保護善用自然生態環境。

桃園縣在其多元化特性前提下，在台灣地區扮演的角色除了「國家的門戶」外，更要配合大台北都會區的擴張、重大交通建設的整合（如高速鐵路、捷運系統、快速道路、二高內環線...等）及豐富的觀光遊憩資源，成為一個工商發達且能提供優良居住環境之新城市。本案勾勒本縣未來之發展願景，係將發展一個海空中心（桃園國際航空城及桃園國際港）、二個都市核心（桃園及中壢都市發展核心）、三個 T 產業（即運輸 Transportation、觀光 Tourism 與科技 Technology 等三 T 產業）、四個藝文園區（客家文化園區、部落文化園區、文化藝術園區與漁港休閒園區）及五個發展面向（即北運籌、中政經、東遊憩、南研發與西港產）。

桃園國際機場因擁有先天優勢，為掌握利基與契機將規劃與落實推動桃園國際航空城自由經貿園區，以佔地 1,223 公頃之機場為中心鄰近區域劃設 6,150 公頃土地，包括 500 公頃自由貿易港區、1,800 公頃機場專用區、400 公頃航空產業區、490 公頃經貿展覽園區、400 公頃生活機能區、1,000 公頃濱海遊憩區、1,200 公頃精緻農業發展區、360 公頃機場相容產業區等 8 大區塊，使桃園航空城不只發展空運、倉儲運輸、還整合生產、加值、金融、會展、研發、觀光、育樂之國際化格局。

三、桃園縣政府中長程計畫

依據行政院 90 年 4 月 2 日修正發布之「行政院所屬各機關中長程計畫編審辦法」，在桃園縣綜合發展計畫之架構下，規劃貴府未來 4-6 年內具體建設之雛型，並參酌貴府資源能力，蒐集充分資料，進行內外環境分析及預測，設定具體目標，評估財源籌措方式及民間參與之可行性，訂定實施策略、方法及分期(年)實施計畫，審查通過據以執行。

透過分年之執行策略，以民意為導向，持續改進簡化作業程序，帶動革新資源動力，期以落實中程計畫目標與理念。



項目	目標與理念
交通運輸	整合運輸系統、改善運輸安全，達到便利交通，安全順暢目標。
都市規劃	活化公共建設，型塑公共空間，改善都市機能、健全整體規劃目標。
安全環境	強化通報預警制度，健全區域聯防體系，打造安全無虞環境目標。
生活景觀	加速下水道建設，加強景觀地貌改造，形塑獨特城鄉風貌，建立永續發展之環保家園目標。
資訊服務	擴大數位資訊服務，縮短數位落差，營造電子化政府目標。
文教素養	營造藝文新氣象，制定均衡教育政策，達到文教紮根目標。
觀光商圈	整合遊憩景點資源，延伸旅遊行程。
社會福利	加強弱勢族群照護，落實社會福利政策，強化就業輔導目標。
效能團隊	強化人力資源管理，塑造標準化作業流程，落實簡政便民服務。
創新產業	發展科技產業，深化核心經濟。

四、桃園縣城鄉發展政策綱領(桃園縣政府，97年)

桃園縣近年來積極推動各項縣政，舉凡促進經貿發展、推動桃園航空城、捷運等重大交通建設計畫及營造優質農業發展環境等，促使城市規模逐漸擴大，並漫延至鄉村或產業發展土地，且因都市土地與非都市土地管控不一致，造成都市周邊土地未能整體發展、產業發展土地開發效益降低及重大建設未能發揮預期效益等問題。

亟思人口成長在未來幾年內將突破 200 萬，在準直轄市的預備前提下，未來縣政推展及重大投資建設，需結合都市成長管理策略，有效管控及整合城鄉土地資源，以解決上開城鄉發展相關問題，故需訂定桃園縣城鄉發展政策綱領，指導相關重大建設及城鄉空間土地使用，以打造優質新桃園，邁向升格之路。

五、中壢市建設發展綱要計畫

考量現實環境，及未來發展之需要，中壢市之發展構想-「未來臺灣通關門戶」，其發展構想如下：



(一)國際之通關城市

藉由高鐵青埔站的設置，及中正國際機場與青埔站的連結，青埔地區可望成為台灣地區通往國際的門戶。

(二)區域行政中心

中壢市的所在位置為桃園縣之中心位置，且為桃園縣南區重要都市中心，本縣因事業機關用地缺乏，未來因應發展之需求，可於新設立的都市計畫區內設置行政園區，提升為區域的行政中心。

(三)客運轉運中心

中壢市目前有四通八達的交通網路通往各鄉鎮市，未來藉由高鐵青埔站的設置，更縮短與機場及其他縣市的距離。考量其所在位置的特殊性，可規劃客運轉運中心，以提供民眾便捷及多樣化的大眾運輸交通工具。

(四)文教中心

中壢市大專院校眾多，未來可朝桃園地區的文教中心發展。

2.2.2 相關交通建設

重大交通建設將直接影響都市之發展型態，目前和中壢市較有關連之重要方案如下：

一、變更高速鐵路桃園車站特定區主要計畫(第一次通盤檢討)案計畫書

「高速鐵路桃園車站特定區計畫」係為配合「臺灣西部走廊高速鐵路」興建計畫所擬定之特定區計畫，於民國88年9月30日公告實施，計畫面積為490公頃，以高鐵車站站區為核心，劃設車站專用區、產業專用區及主要商業區，外圍則以住宅鄰里單元為主，並於民國94年完成區段徵收作業。

台灣高速鐵路業於民國96年1月通車營運，車站周邊住宅區已陸續開發，惟車站專用區之附屬事業用地、產業專用區、核心商業區等皆尚未開發。行政院經建會於96年10月15日召開「研商高鐵桃園站發展定位事宜」會議，將本特定區定位為「國際商務城」，未來將引入國內外企業設立營運總部及展覽館。桃園縣政府刻正積極推動及規劃之「桃園航空城計畫」則以「經貿展覽園區」為該特定區之發展目標，並為該計畫之短期發展重點區域。另台灣桃園國際機場聯外捷運系統建設計畫，擔負臺北桃園間機場聯外及都會捷運功能，提供整體性之大眾運輸服務，於該特定區設有三處車站。

該計畫發布實施迄今8年已屆通盤檢討年期，故依據都市計畫法規定並配合相關計畫定位該特定區之空間發展機能目標，辦理通盤檢討作業。為符都市計畫之主要計畫與細部計畫拆離之政策目標及落實地方自治之精神，於檢討前將現行特定區計畫劃分主要計畫及細部計畫應表示之實質內容，以劃分後之主要計畫內容作為該案檢討依據。

二、桃園都會區捷運路網計畫

桃園都會區捷運路網整體架構已初步成型，為能發揮軌道運輸系統效益，配合目前進行之桃園機場捷運線與臺鐵高架捷運化建設計畫，捷運綠線在都市空間發展結構、重大發展計畫(航空城等)之運輸供給，達成「串聯捷運/高鐵/建立全臺便捷交通網」，其功能性與需求性最高，列為優先興建路線。為符合交通部要求並依「政府公共工程計畫與經費審議作業要點」規定，確認計畫可行性，除於98年4月將捷運綠線可行性評估報告陳報交通部，並同步進行捷運綠線規劃作業，規劃報告書預計於98年6月底完成，續依規定程序報請中央核定。



三、辦理桃園捷運與臺鐵高架捷運化車站共構基本設計案

桃園未來發展係以桃園、中壢及高鐵特定區航空城為三核心地區，而桃園車站以及中壢車站旅運量是僅次於臺北車站及高雄車站，為國內第三及第四大旅運量之車站，桃園縣近年來產業發展快速，人口穩定成長，又位處航空城，在多方發展帶動下，積極向中央爭取桃園捷運藍線連接至中壢車站，與臺鐵局規劃興建之高架中壢車站交會，另捷運綠線亦規劃與臺鐵高架化桃園站交會共構，為創造雙贏，期能共同開發、共同施工，並將桃園捷運與臺鐵高架化中壢、桃園車站及其周邊土地整體開發規劃，分期分區發展興建，創造為國際美化城市為目標，中壢、桃園站共構基本設計案成果亦將配合納入臺鐵高架捷運化工程中予以整合設計。

四、臺灣桃園國際機場聯外捷運系統建設計畫

行政院已於93年3月9日核定本計畫之規劃報告書，並於97年11月24日原則同意本計畫將計畫期程修定，由於三重以北採地下化興建，工程較費時，因此機場捷運分成兩階段通車，第一

階段三重至中壢路段預定102年2月完工，102年6月商業運轉；第二階段三重至臺北路段預定103年8月完工，103年10月商業運轉。全計畫竣工期限預定為104年10月。

五、中壢市公所「公七停車場」及「延平路停車場」改建工程。

中壢市區停車位嚴重不足，違規停車造成交通混亂，中壢市公所將耗資兩億兩千萬餘元，改建公七停車場及興建延平路立體平面停車場，預計總共提供556個車位，希望改善停車問題。目前已編列預算改建或新建兩座停車場，中央東路的「公七停車場」為地下機械式，系統經常出問題，為一勞永逸，決定耗資1億元，全面改建為地下三層平面停車場，預計可提供停車位339個。

「延平路停車場」位在中壢市鬧區延平路舊市公所用地，將仿照台北市峨嵋停車場，以一億兩千萬元工程經費，興建地上5層平面停車場，預計提供217個停車位。

第三章 市場可行性分析

3.1 市場供需現況調查分析

依據 貴府委外辦理之「促進民間參與停車場興建評估規劃報告」(97 年 6 月)中針對中壢國小周邊地區之民眾、住戶及小汽車使用者對附近地區停車之便利性、對興建停車場的意見及停放意願與費率接受度所作之民意調查結果如下：

一、對於中壢國小附近地區之停車便利性意見

中壢國小周邊使用者對於該區現況停車便利性之感受如表3.1-1所示，由表中可知，周邊使用者對於當地的停車便利性感受大致為正向之回應，僅有15%之使用者感覺不便，如就居住地而言，15分鐘步行距離內之附近居民感受不便利之比例較大，約佔22.2%；而感覺不便之原因主要為「步行距離太遠」，顯現周邊使用者對於停車場區位之重視。

表3.1-1 中壢國小周邊停車便利性意見彙整表

	非常便利		便利		普通		不便		非常不便		合計	
	人數	百分比%	人數	百分比%	人數	百分比%	人數	百分比%	人數	百分比%	人數	百分比%
附近居民	1	3.7	13	48.1	7	25.9	6	22.2	0	0	27	100
中壢市(不含場址附近居民)	2	8.3	10	41.7	10	41.7	2	8.3	0	0	24	100
桃園縣(不含中壢市)	3	12.5	8	33.3	13	41.7	4	12.5	0	0	24	100
其他縣市	0	0.0	8	32.0	13	52.0	4	16.0	0	0	25	100
合計	6	6.0	39	39.0	40	40.0	15	15.0	0	0	100	100

資料來源：促進民間參與停車場興建評估規劃，97 年 6 月。



二、是否贊成本基地興建路外停車場

中壢國小周邊使用者對於本基地興建路外停車場之支持態度彙整如表 3.1-2 所示，整體而言，周邊使用者多為贊成或尊重專家規劃，僅約 9% 使用者不贊成興建，同樣由居住地分析之，仍以附近居民之不贊成比例較高，約為 18.5%，顯見附近居民對於興建停車場所產生之影響有進一層的考量。

表 3.1-2 中壢國小周邊是否贊成興建路外停車場意見彙整表

	贊成		不贊成		尊重專家規劃		合計	
	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比	人數	百分比
附近居民	13	48.1%	5	18.5%	9	33.3%	27	100.0%
中壢市 (不含場址附近居民)	10	41.7%	2	8.3%	12	50.0%	24	100.0%
桃園縣 (不含中市)	10	41.7%	0	0.0%	14	58.3%	24	100.0%
其他縣市	11	44.0%	2	8.0%	12	48.0%	25	100.0%
合計	44	44.0%	9	9.0%	47	47.0%	100	100.0%

資料來源：促進民間參與停車場興建評估規劃，97 年 6 月。

三、小汽車使用者之停放意願與費率接受度

針對現況經常使用小汽車之使用者，就本基地停車場興建後之停放意願與可接受費率進行訪問，整體而言，周邊小汽車使用者中約有43%表達願意停放，52%將視情況停放，而不願意停放者則佔5%；在費率方面，本計畫就每小時20~40元之費率進行接受度訪問，並彙整如表3.1-3所示，整體而言，周邊使用者較可接受之費率為20~30元，此與現況路邊停車格收費標準較為相近，然相較於現有路外停車場之費率(40~60元)則有所差距。

表3.1-3 中壢國小周邊對停車費率接受程度分析表

停車費率	接受程度						平均接受度
	100%	80%	60%	40%	20%	0%	
40 元/小時	0	0	1	2	19	34	9.3%
30 元/小時	2	8	13	11	14	8	41.8%
20 元/小時	24	18	5	5	3	1	78.6%

註：表中數字為小汽車使用者樣本數

資料來源：促進民間參與停車場興建評估規劃，97 年 6 月。

四、停車場應有之配合措施

中壢國小周邊使對於未來路外停車場應有之配合措施意見彙整如表3.1-4所示，整體而言，仍以夜間折扣與居民優惠等費率上的優惠措施最受注目，而停車場出入道路之交通維持措施亦為重要的項目，以免停車場興建後衍生之進出車輛干擾周邊交通，此外，月票發行與車位協尋服務也是使用者重視的配合措施，可為未來經營者參考。

表3.1-4 中壢國小周邊地區對停車場配合措施意見彙整表

配合措施	樣本數	比例
夜間停車折扣措施	61	21.6%
周邊居民費率優惠	53	18.7%
發行月票供長期租賃	38	13.4%
進出道路交通維持措施	51	18.0%
附帶提供洗車相關服務	25	8.8%
附設商場、商店	16	5.7%
提供車位協尋服務	34	12.0%
其他	5	1.8%
合計	283	100.0%

資料來源：促進民間參與停車場興建評估規劃，97 年 6 月。

五、其他意見

基地周邊使用者對於未來路外停車場之興建尚有其他意見如下：

- (一) 建議多規劃機車停車位
- (二) 於車輛進出口附近設置乘客等候空間
- (三) 設置廣播櫃檯及失物招領服務
- (四) 增加展示看板(如展示周邊街道讓外縣市民眾一目了然)
- (五) 建議規劃設置腳踏車位

3.2 供需預測分析

一、停車需求預測方法

停車需求預測之模式眾多，考量計畫需求與現階段掌握之資料型態，主要採成長率法，其推估方法如下：

$$D_{pi}=D_{bi}+a_i \times D_{bi}$$

式中， D_{pi} ：目標年 i 地區停車需求預測值

D_{bi} ：基年 i 地區停車需求預測值

a_i ： i 分區停車需求成長比例

上式之停車需求成長比例，係依不同土地使用特性分別設定，基地位於住宅區者係假設其停車需求成長率與人口數成長比例；位於工業區之基地則設定其停車需求與二級及業人口成長成正比；位於商業區者則設定為三級及業人口成長比例。

而在目標年之設定方面，根據桃園縣政府委外辦理的促進民間參與停車場興建評估規劃中，在後續辦理可行性評估、先期規劃及招商等工作之可能執行進度，預計民國101年本停車場可完工營運，故以民國101年為預測目標年，並考量長期營運需求，延伸推估停車需求至民國111年，以為規劃停車場開發規模之參考基礎。

二、目標年停車需求預測

本基地中壢國小周邊係以商業區為主，參考「桃園-中壢生活圈道路系統建設計畫(第一次修正)」中對於三級就業人口之成長預測，設定中壢國小所在分區之停車需求成長比例，約為1.4%~3.5%，各年期停車需求推估結果如表3.2-1所示。



表3.2-1 中壢國小基地周邊停車需求預測表

項目	95 年	97 年	98 年	101 年	111 年
停車需求(位)	476	514	533	585	672
成長率(%)	-	3.9%	3.8%	3.5%	1.4%

資料來源：本案整理、促進民間參與停車場興建評估規劃，97 年 6 月。

三、停車場開發規模探討

停車供給量之規劃，一般以滿足尖峰期間停車需求量之某一比例為原則，以免因尖離峰時段之需求差異而造成資源浪費，本案參考交通部運輸研究所「停車場規劃手冊」之建議，以尖峰停車需求之85%為基礎，分析本基地所在分區之停車供需情形，如表3.2-2所示，可知本基地周邊如依現況持續發展，於目標年時停車供給不足量約為173位，至開發後10年時停車供給不足量則成長至248位，故本基地停車場之開發規模建議以200個停車位以上為宜。

表 3.2-2 中壢國小基地周邊停車供需檢討與停車場開發規模設定 單位：個停車位

項目	民國 101 年	民國 111 年	開發規模設定
a.尖峰時段	585	672	200 以上
b.合理停車供給(a*0.85)	497	572	
c.停車供給現況	324	324	
d.供需差(b-c)	173	248	

資料來源：促進民間參與停車場興建評估規劃，97 年 6 月。

3.3 市場競爭分析

根據前述之彙整分析可知，中壢國小所在之第 14 分區其整體停車需供比為 1.47，呈現供給不足之現象，就各類停車供需情形而言，則以路邊停車之需供比最高，達 2.09，違規停車情形亦頗嚴重，違規率達 0.55，而本案於 98 年 6 月 26 日至中壢國小附近地區進行調查，調查範圍以步行約 5 分鐘可達之路程為範

圖，東邊則以中壢火車站為界，以了解中壢國小周遭路邊停車格、建物附設停車格、路外停車場及停車供需狀況，調查結果顯示中壢國小周邊之停車需供比為 $0.97(0.8 \leq D/S < 1.0)$ ，即需供比等級為 B，就基地周邊停車情形而言，基地周邊有多處民營停車場服務，惟其費率約為 40~60 元/小時，使用者大都傾向停放費率為 30 元/小時之路邊停車格，故目前路邊停車格位有一位難求的現象，此外，鄰近之路外停車場都為民間業者利用畸零空地設置營運，規模較小、服務品質亦不佳，對於本區停車需求之吸納效果並不顯著。現況基地周邊停車供給與停車現況如圖 3.3-1 所示。



圖3.3-1 中壢國小周邊停車供給與停車現況示意圖

表3.3-1 中壢國小周邊道路停車格數及費率表

名稱	路段	停車格數(個)	費率(元/小時)
中正路	大同路-延平路	14	30
中和路	延平路-美樂街	3	30
延平路	康樂路-中正路	18	30

資料來源：本案整理

再依據第二章所述及的相關交通計畫中壢市公所「公七停車場」及「延平路停車場」改建工程，兩停車場距離本案基地分別約為 500 公尺及 200 公尺左右(如圖 3.3-2 所示)，在改建前原本分別提供 594 個停車位及 70 個停車位，費率同為每小時 30 元，使用率平時約 7 成，但於假日及尖峰時段供給仍明顯不足，分別具有服務的市場，但在改建後分別提供 339 個及 217 個停車位，整體來說較原來有的停車格數要少了約 108 個停車格，對原本停車位嚴重不足的中壢市市區來說，本案更加具有興建的必需性。



圖 3.3-2 延平路停車場及公七停車場位置示意圖

3.4 投資意願調查

依據 97 年促進民間參與停車場興建評估規劃報告所作之調查，為瞭解本案各停車場潛在投資人的投資意願與建議，針對相關業者發出 40 份投資意願調查問卷，包括停車場興建、停車場設備、建築設計、營造廠等廠商，總計回收 11 份問卷，共有 6 家業者對本計畫表示有意願參與投資。茲就廠商意見統計分析如下：

一、受訪廠商基本資料

受訪廠商之基本資料，包括營業項目、資本額與工程經驗等，整體而言，受訪廠商以停車場經營業者為大宗，另有停車場設備與建築施工廠商，資本額約在1,500萬元以上，而五年內相關經驗則以停車場經營管理、停車場管理系統設置與停車場興建為主，彙整如表3.4-1所示。

表3.4-1 受訪廠商基本資料一覽表

問題簡述	填答結果					
受訪廠商營業項目(可複選)	停車場設備	停車場經營	建築施工	建築設計		
	3	7	4	0		
受訪廠商資本額	300 萬元以下	300~1500 萬元	1500 萬元~1 億元	1 億元以上		
	0	0	5	6		
五年內相關工作經驗(可複選)	停車管理系統	停車經營管理	地下停車場施工	立體停車場施工	機械停車場設置	停車場設計
	6	5	3	3	6	2

資料來源：促進民間參與停車場興建評估規劃，97 年 6 月。

二、受訪廠商綜合意見

受訪廠商之綜合意見，包括桃園地區停車改善需求性、民間參與停車場開發方式、對於民間參與之特許年期、報酬率與政府協助事項之期望與優先順序等，彙整如表3.4-2所示，由表中可知，受訪廠商均認為有需要興建路外停車場以改善桃園地區交通，而對於民間參與開發路外停車場之方式則大都傾向由政府興建再交由民間廠商營運，而對於特許年期之期望為20~30年左右，投資報酬率則以11%~20%之期望為最多；在政府協助事項之優先順序方面，「土

地取得」是廠商最重視的部分，為大多數廠商列為前三優先之事項，其次則是「風險分擔」與「民意溝通」。

表3.4-2受訪廠商綜合意見一覽表

問題簡述		填答結果					
桃園地區是否需要增設路外停車場改善停車問題？		非常需要	需要	普通	不需要	不了解、沒意見	
		5	6	0	0	0	
以何種方式參與桃園縣路外停車場開發較為合適？		民間興建、營運移轉政府		政府興建交由民間營運		由政府與民間共同出資	
		1		9		1	
民間廠商期望值之特許年期？		10 年以下	11~20 年	21~30 年	31~40 年	41 年以上	
		1	3	3	2	2	
民間廠商期許之投資報酬率？		5%~10%	11%~15%	16%~20%	21%~25%	26%~30%	
		0	3	4	2	2	
政府協調事項之優先順序		民意溝通	土地取得	融資優惠	加強周邊停車管理	風險分擔	優先議約
	第一優先	3	3	2	0	2	1
	第二優先	0	4	0	2	5	0
	第三優先	3	1	3	0	0	4

資料來源：促進民間參與停車場興建評估規劃，97 年 6 月。

三、對本案停車場之投資意願

在回收的11份問卷中，包含停車場興建、停車場設備、建築設計、營造場等廠商，各廠商根據中壢國小之基地其民意溝通、土地取得、融資優惠、加強周邊停車管理、風險分擔及優先議約等方面的分析，共有6家業者對本基地中壢國小表示有意願參與投資。

由於「促進民間參與停車場興建評估規劃報告」係針對桃園縣全縣擬以促參方式辦理停車場興建營運之所有場址進行投資意願調查，為了解廠商對於本案之投資意願，本公司於本案期末審查會議後，依本案目前相關規劃及分析，針對北部地區的停車場經營業者及之前述6家對本基地中壢國小表示有意願參與投資之業者透過電話訪問與寄發問卷之方式進行本案投資意願之調查，結果顯示本案因以BOT之方式進行開發，以資本額大多介於數千萬元之間的單純僅做停車場經營之業者而言，要其一次投資本案之興建費用，且回收年期較長



之停車場是有其困難度的，故大部分之業者仍傾向於由政府出資興建後再委託民間業者經營的方式辦理，但仍有業者在對本案有初步瞭解後，表示仍有投資之意願。

3.5 市場可行性研判

依前述資料分析，目前中壢國小周邊區域已有停車供給不足之現象，預計至民國 111 年後，其停車供給不足約有 248 席，而基地所在區域為發展密集區，已無閒置之公共設施用地可開闢停車場，路邊停車場之使用呈現飽和，鄰近之路外停車場多屬私人經營小規模停車場，有費率偏高、服務品質不佳之狀況。

由市場競爭分析來看，因鄰近中壢火車站，故附近民間經營之路外停車場費用為 30~60 元/小時不等，然路邊停車格收費多以 30 元為主，附近除整建中的「公七停車場」及「延平路停車場」外並無其餘大型公有停車場，且兩停車場改建後較原來有的停車格數要少了約 108 個停車格，對於該區無疑更是增添了停車供需的失衡。

而於周邊使用者對於未來路外停車場之興建建議增設之機車停車格，但因經本公司實地踏勘後發現，中壢國小附近於機車停放並不需要收費，故如規劃機車停車位，對本案之收益並無實質之效益，且機車於管理方面也將較為不易，故本案將以純粹停放汽車為規劃。

整體而言，利用中壢國小操場空間興建路外停車場係有其需求，且在參考周邊使用者意見對興建路外停車場之意願認為贊同者佔絕大多數，而目前經期末審查會議後，依本案目前相關規劃及分析，再次針對北部地區的停車場經營業者及之前述 6 家者對本基地中壢國小表示有意願參與投資之業者透過電話訪問與寄發問卷之方式進行本案投資意願調查之結果，仍有受訪廠商認為需要興建路外停車場以改善中壢國小附近地區交通，而對於特許年期之期望為 20~30 年左右，投資報酬率則以 11%~20%之期望為最多；在政府優先協助事項方面，「加強周邊停車管理」是廠商最重視的部分。

雖大部分資本額介於數千萬元之間的單純停車場經營業者多傾向於由政府出資興建後再委託於民間業者經營的方式辦理，但亦仍有潛在投資廠商表達以 BOT



之模式來進行中壢國小地下停車場之開發仍保有投資的意願。爰此，以本案之開發規模及開發模式，本案鎖定招商之對象應以規模較大之連鎖停車場業者、具備興建及營運停車場能力之建設開發公司或是其他以企業聯盟方式參與投資之廠商為主。

表3.5-1 本案受訪廠商投資意見一覽表

問題簡述	填答結果					
中壢國小附近地區是否需要增設路外停車場改善停車問題？	非常需要	需要	普通	不需要	不了解、沒意見	
	0	3	5	3	0	
以何種方式參與中壢國小地下停車場開發較為合適？	民間興建、營運移轉政府		政府興建交由民間營運		由政府與民間共同出資	
	1		10		0	
民間廠商期望值之特許年期？	10 年以下	11~20 年	21~30 年	31~40 年	41 年以上	
	0	3	4	2	1	
民間廠商期許之投資報酬率？	5%~10%	11%~15%	16%~20%	21%~25%	26%~30%	
	0	3	4	2	2	
政府優先協調事項	民意溝通	融資優惠	加強周邊停車管理	風險分擔	優先議約	
	1	3	5	1	1	
受訪廠商營業項目(可複選)	停車場設備		停車場經營		建築施工	建築設計
	3		8		4	0
受訪廠商資本額	300 萬元以下		300~1500 萬元		1500 萬元~1 億元	1 億元以上
	0		0		6	3
五年內相關工作經驗(可複選)	停車管理系統	停車經營管理	地下停車場施工	立體停車場施工	機械停車場設置	停車場設計
	5	8	2	3	3	2

資料來源：本案調查

故本案初步研判，本停車場由民間參與投資興建及營運應具有市場可行性，惟日後招商若仍無廠商參與，在貴府財政許可的情況下，得編列興建工程預算，再以 BTO 及 OT 等方式進行招商。

3.6 營運初步規劃

本案為停車場之經營，將採 BOT 之方式辦理，委託民間機構興建營運地下停車場，有關營運所需之設備維修及經營管理層面均屬國內成熟且行之有年之技術。同時，本案成功之關鍵係為公私部門的合作關係，亦即在許多公部門應執行的事務上，例如土地取得，相關證照之申請核發與如期取得等，都是屬於公部門應承諾或協助並戮力而為的關鍵，因此，有關本案之開發、興建與營運係需要協調主辦機關協助協調其他單位機關配合辦理，以克盡全功。



第四章 法律可行性分析

4.1 相關法系分析

本案為解決中壢市中壢國小附近地區停車空間不足問題、減少路邊停車格位劃設、恢復道路原有功能及減低地方政府公共設施財政負擔，將採取民間投資參與之方式進行，其中所涉及之主要法規及命令，包括如下：

一、促參法系

二、停車場法

三、都市計畫法

四、桃園縣公有路外停車場委託民間經營辦法。

五、桃園縣促進民間機構參與重大公共建設減免地價稅房屋稅及契稅自治條例。

六、公有建築物綠建築標章推動使用作業要點

4.2 作業分析

一、開發土地條件分析

(一) 依「都市計畫法」第 30 條第 2 項規定：「公共設施用地得作多目標使用，其用地類別、使用項目、准許條件、作業方法及辦理程序等事項之辦法，由內政部定之。」

(二) 依「都市計畫公共設施用地多目標使用辦法」第 3 條規定：「公共設施用地多目標使用之用地類別、使用項目及准許條件，依附表之規定。」其中有關學校用地之規定如下表 4.2-1 所示。



表 4.2-1 都市計畫公共設施用地多目標使用辦法(學校用地)

用地類別	使用項目	准許條件
學校	一、建築物頂樓供設置電信天線使用。 二、地下作下列使用： (一)停車場。 (二)電信機房、變電所及其必要機電設施。 (三)資源回收站。 (四)天然氣整壓站及遮斷設施。	1、面臨寬度在八公尺以上之道路，並設專用出入口、通道。 2、應有完善之通風、消防及安全設備。 3、停車場汽車出入口、通道應與學校人行出入口適當間隔。 4、應先徵得該管主管教育行政機關同意。

中壢國小面臨之延平路、康樂路寬度均在 8 公尺以上，在徵得相關行政機關(即桃園縣政府教育處)同意後，得依「都市計畫公共設施用地多目標使用辦法」第 4 條規定向桃園縣政府申請核准作地下停車場之多目標使用。

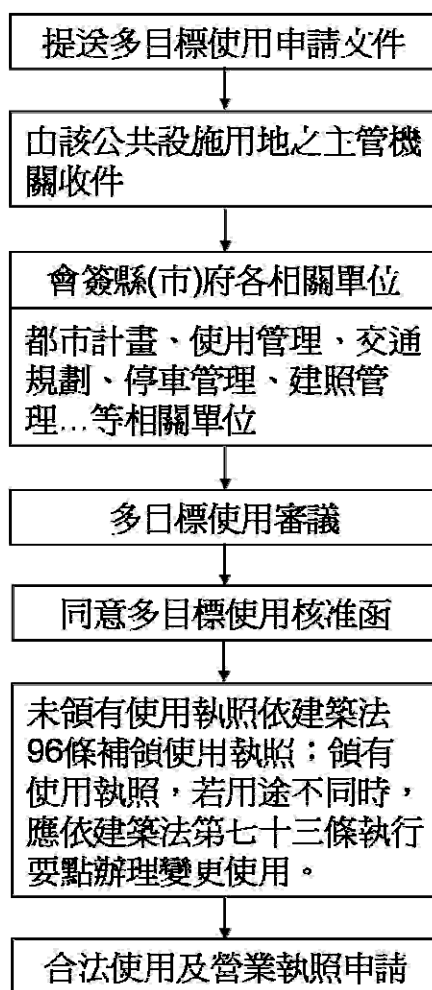


圖 4.2-1 都市計畫公共設施用地多目標使用申請流程圖



(三) 停車場法第 9 條規定：「直轄市或縣(市)主管機關應視地區停車需求，核准下列公、私有建築物新建或改建時，投資增設停車空間，開放供公眾使用，不受建築法令有關高度及容積率之限制：

1. 國民住宅及社區之建築。
2. 政府機關、學校或公私事業機構之建築。
3. 市場、購物中心、娛樂場所之建築。
4. 市中心區高樓建築。

前項建築高度及容積率等之放寬計算，由直轄市或縣(市)政府定之。」

二、本案開發模式分析

(一) 促參法應用於本案之適用性分析如下：

1. 促參法第 3 條：「本法所稱公共建設，指下列供公眾使用或促進公共利益之建設：一、交通建設及共同管道。…」。
2. 促參法施行細則第 2 條：「本法第 3 條第一項第一款所稱交通建設，指鐵路、公路、市區快速道路、大眾捷運系統、輕軌運輸系統、智慧型運輸系統、纜車系統、轉運站、車站、調度站、航空站與其設施、港埠與其設施、停車場、橋樑及隧道。…」其中停車場指符合下列規定之一之路外公共停車場：
 - (1) 申請開發土地面積或總樓地板面積達一千五百平方公尺以上之平面式或立體式停車場。
 - (2) 投資總額不含土地成本達新台幣一千五百萬元以上之機械式或塔臺式停車場。

本案係利用中壢國小操場興建地下停車場，最小開發方案土地面積已達 3,360 平方公尺，符合促參法所稱之公共建設。

(二) 促參法所稱之重大公共建設應用於本案適用性分析如下：



依「促進民間參與公共建設法之重大公共建設範圍」規定，路外停車場符合下列規定之一者即屬重大公共建設範圍：

1. 投資基地規模達 2,000 平方公尺以上之平面式停車場。
2. 投資設置 200 個以上停車位之立體停車場。
3. 投資設置 60 個以上停車位之機械式或塔台式停車場。

中壢國小地下停車場預計提供 200 個以上車位數，符合促參法所稱之重大公共建設範圍，依促參法第 16、17、31、36、37、38、39、40 條規定，享有「私有土地徵收(限政府規劃)」、「放寬授信額度(限重大交通建設)」、「五年免徵營利事業所得稅」、「投資支出之營利事業所得稅抵減」、「進口機具設備之關稅優惠」、「地價稅、房屋稅及契稅之減免」、「營利事業投資股票應納所得稅之抵減」等優惠。

(三)「桃園縣促進民間機構參與重大公共建設減免地價稅房屋稅及契稅自治條例」第 3 條規定：「同一地號之土地或同一建號之房屋，因其使用情形，認定僅部分合於本自治條例者，應依合於本自治條例之使用面積比率，計算減免其地價稅、房屋稅或契稅。」

(四)「桃園縣促進民間機構參與重大公共建設減免地價稅房屋稅及契稅自治條例」第 4 條規定：「民間機構參與本法第 3 條第 2 項之重大公共建設，在興建或營運期間，經主辦機關核定供直接使用之土地，自稅捐稽徵機關核准之減免年期起，地價稅免徵十年。…」

三、辦理方式

依據促參法第8條之規定，本案可能之民間機構參與公共建設方式整理如下：

- (一)由民間機構投資興建並為營運；營運期間屆滿後，移轉該建設之所有權予政府。
- (二)由民間機構投資新建完成後，政府無償取得所有權，並委託該民間機構營運；營運期間屆滿後，營運權歸還政府。



(三) 由民間機構投資新建完成後，政府一次或分期給付建設經費以取得所有權，並委託該民間機構營運；營運期間屆滿後，營運權歸還政府。

(四) 由政府投資新建完成後，委託民間機構營運；營運期間屆滿後，營運權歸還政府。

前項各款之營運期間，由 貴府於核定之計畫及投資契約中訂定之。其屬公用事業者，不受民營公用事業監督條例第19條之限制；其訂有租賃契約者，不受民法第449條、土地法第25條及國有財產法第28條之限制。」

另促參法第29條規定：「公共建設經甄審委員會評定其投資依本法其他獎勵仍未具完全自償能力者，得就其非自償部分，由主辦機關補貼其所需貸款利息或投資其建設之一部。…。」

中壢國小地下停車場屬新建之公共設施，考量 貴府財政能力，以政府儘量不出資興建為原則，其民間機構參與公共建設之方式，以促參法第8條第1款(即BOT方式)為優先考量，第2款雖政府亦不需出資，但停車場經營亦非具有極大利益，在民間機構之財務可行性上較低。另為提高民間參與可行性，可考量由 貴府依促參法第29條規定，投資其建設之一部。

四、主辦機關

(一) 停車場法第 3 條：「本法所稱主管機關：在中央為交通部；在直轄市為直轄市政府；在縣(市)為縣(市)政府。」

(二) 停車場法第 16 條：「都市計畫停車場用地或依規定得以多目標使用方式附建停車場之公共設施用地經核准徵收或撥用後，除由主管機關或鄉(鎮、市)公所興建停車場自營外，並得依左列方式公告徵求民間辦理，不受土地法第 208 條、第 219 條、都市計畫法第 52 條及國有財產法第 28 條之限制：

1. 主管機關或鄉(鎮、市)公所興建完成後租與民間經營。
2. 主管機關或鄉(鎮、市)公所將土地出租民間興建經營。
3. 主管機關或鄉(鎮、市)公所與民間合資興建經營。



前項由民間使用都市計畫停車場用地或依規定得以多目標使用方式…。」

- (三) 促參法第 5 條第二項：「本法所稱主辦機關，指主辦民間參與公共建設相關業務之機關：在中央為目的事業主管機關；在直轄市為直轄市政府；在縣（市）為縣（市）政府。主辦機關依本法辦理之事項，得授權所屬機關(構)執行之。…」

依停車場法，中壢國小地下停車場之主辦機關可為縣政府或鄉(鎮、市)公所；依促參法，中壢國小地下停車場之主辦機關為桃園縣政府。為適用促參法之各項有利民間投資之規定，本案建議以桃園縣政府為主辦機關。

五、管理方式

- (一) 依「桃園縣公有路外停車場委託民間經營辦法」第 5 條規定：「租賃期間公有路外停車場應繳納之地價稅及房屋稅由本府負擔，其餘有關停車場經營應繳納之稅捐及費用，由承租人負擔。承租人如需增添、更換設備，應徵得本府同意後始得為之，費用由承租人負擔，並不得要求任何補償。」
- (二) 依「桃園縣公有路外停車場委託民間經營辦法」第 6 條規定：「承租人應將公有路外停車場開放供公眾停車使用，不得指定專用車位供特定對象使用，並不得於公有路外停車場經營停車場業務以外之商業行為。」
- (三) 依「桃園縣公有路外停車場委託民間經營辦法」第 7 條規定：「承租人得依區域、流量、時段之不同，訂定差別費率。其停車場以計時收取為原則，並得採月票方式收費；其位於行政中心區或商業區者，得採計時累進方式收費。」

前項費率不得超過桃園縣公有路外停車場收費費率標準之規定，並應報請本府核備後實施。」

中壢國小地下停車場位處桃園縣中壢市，本案擬以 BOT 方式辦理，於特許期間停車場所有權雖屬廠商所有，惟其管理方式建議仍應受地方



自治法規的桃園縣公有路外停車場委託民間經營辦法規範，於承租期間，將公有路外停車場開放供公眾停車使用，且費率不得超過桃園縣公有路外停車場收費費率標準之規定，並應報請本府核備後實施。

六、綠建築

內政部97年1月18日台內建研字第0970012321號函自97年1月23日起實施之生態城市綠建築推動方案實施方針第十三點規定，公有新建建築物之總造價在新台幣5仟萬元以上者，應先取得候選綠建築證書，始得申報開工，並取得綠建築標章後始得辦理結算驗收。

另公有建築物綠建築標章推動使用作業要點第五點第二小點規定：「申請審查之建築物應至少通過四項指標，且包括「日常節能」及「水資源」二項門檻指標在內。」

中壢國小地下停車場屬採BOT之方式開發，於許可期限內並不屬於公有建築，應可不受此規定之規範，但因於許可期限到期，移轉回貴府後即為公有，故於建築規劃設計方面廠商仍須符合公有建築物綠建築標章推動使用作業要點之規定。

4.3 法律可行性研判

本案係利用中壢國小(土地屬桃園縣所有)操場興建營運 200 個以上車位之地下停車場，其開發模式依上述 4.2 節之說明，已達促參法、促參法施行細則暨促參法所稱之重大公共建設範圍，得適用促參法之相關規定辦理。且促參法就甄選民間投資廠商之程序已另有規定，依促參法第 48 條規定，即無政府採購法之適用。本案甄選民間投資廠商之程序應優先適用促參法，當無疑義。本案民間參與方式所涉及之法令彙整如表 4.3-1，其享有之優惠及相關法規如表 4.3-2。

在開發條件上，依都市計畫公共設施用地多目標使用辦法規定，中壢國小所鄰之延平路、康樂路寬度均在 8 公尺以上，在徵得相關行政機關(即桃園縣政府教育處)同意後，即可依「都市計畫公共設施用地多目標使用辦法第 4 條規定向桃園縣政府申請核准作停車場之多目標使用。



在停車場之興建營運方面，停車場法、建築法及建築技術規則等法規均已明確之相關規定。

綜上分析，本案停車場之推動在法律可行性上並無問題，惟於後續規劃時廠商須先依「都市計畫公共設施用地多目標使用辦法」提送多目標申請文件並取得核准。在停車場規劃設計上，除應符合停車場法、建築法及建築技術規則等之規定外，並應按生態城市綠建築推動方案實施方針及公有建築物綠建築標章推動使用作業要點之規定辦理。



表 4.3-1 本案民間參與方式所涉及之法令彙整

類別	法令名稱
1. 促參法類	☐ 促參法 ☐ 促參法施行細則 ☐ 重大公共建設範圍訂定及認定原則 ☐ 辦理促進民間參與公共建設作業流程 ☐ 民間機構參與交通建設免納營利事業所得稅辦法 ☐ 民間機構參與交通建設減免地價稅房屋稅及契稅標準 ☐ 民間機構參與重大公共建設適用免納營利事業所得稅辦法
2. 目的事業法類	☐ 都市計畫法 ☐ 都市計畫法臺灣省施行細則 ☐ 都市計畫公共設施用地多目標使用辦法 ☐ 獎勵投資辦理都市計畫公共設施辦法 ☐ 停車場法 ☐ 建築法 ☐ 建築技術規則 ☐ 消防法 ☐ 消防法施行細則 ☐ 各類場所消防安全設備設置標準
3. 經濟稅賦法類	☐ 民間機構參與交通建設免納營利事業所得稅辦法 ☐ 民間機構參與交通建設減免地價稅房屋稅及契稅標準 ☐ 民間機構參與重大公共建設適用免納營利事業所得稅辦法 ☐ 民間參與重大公共建設進口貨物免徵及分期繳納關稅辦法 ☐ 民間參與重大公共建設營利事業股東適用投資抵減辦法 ☐ 交通事業購置設備或技術適用投資抵減辦法 ☐ 加值型及非加值型營業稅法 ☐ 土地稅法 ☐ 土地稅法施行細則 ☐ 土地稅減免規則
4. 融資法令	☐ 促進民間參與公共建設優惠貸款要點 ☐ 中長期資金運用策劃及推動要點 ☐ 中長期資金運用作業須知等
5. 僑外投資法令	☐ 公司法 ☐ 華僑回國投資條例 ☐ 外國人投資條例
6. 其他法令	☐ 行政程序法 ☐ 訴願法 ☐ 行政訴訟法 ☐ 商業登記法 ☐ 信託法 ☐ 信託業法 ☐ 公平交易法 ☐ 消費者保護法

表 4.3-2 本案得享有之優惠及相關法規

項目	法規內容	相關法規
1. 國有財產出租限制之排除	公共建設由政府投資新建完成後，委託民間機構營運，其訂有租賃契約者，不受民法第 449 條、土地法第 25 條及國有財產法第 28 條之限制。	促參法第 8 條
2. 私有土地徵收(限政府規劃)	公共建設所需用地為私有土地，主辦機關得於徵收計畫載明辦理聯合開發、委託開發、合作經營、出租、設定地上權、信託或以使用土地之權力金或租金出資方式，提供民間機構開發、興建、營運，不受土地法第 25 條、國有財產法第 28 條及地方政府公產管理法令之限制。	促參法第 16 條
3. 重大公共建設所需用地加速取得	公共建設之性質有加速取得國防、交通、水利、公共衛生或環境保護事業等重大公共建設所需用地之必要時，主辦機關得協調公有土地管理機關或公營事業機構依法讓售其管理或所有土地，以利開發計畫，其不受土地法第 25 條、國有財產法第 28 條及地方政府公產管理法令之限制。	促參法第 17 條
4. 中長期資金之融通	主辦機關有公共建設資金融通之必要，得洽請金融機構或特種基金提供民間機構中長期貸款。	促參法第 30 條
5. 貸款授信額度	金融機構對民間機構提供用於重大交通建設之貸款，係配合政府政策，並報經財政部核准者，其授信額度不受銀行法第 33 條及第 84 條之限制。	促參法 31 條
6. 民間機構公開發行新股限制之放寬	參與公共建設之民間機構得公開發行新股，不受公司法第 270 條第 1 款之限制。但其已連續虧損 2 年以上者，應提因應計畫，並充分揭露相關資訊。	促參法第 33 條
7. 民間機構發行公司債限制之放寬	民間機構經依法辦理股票公開發行後，為支應公共建設所需之資金，得發行指定用途之公司債，不受公司法第 247 條、第 249 條第 2 款及第 250 條第 2 款之限制。但其發行總額，應經證券主管機關徵詢中央目的事業主管機關同意。	促參法第 34 條
8. 協助民間機構辦理重大天然災害復舊貸款	民間機構在公共建設營運期間，因天然災變而受重大損害時，主辦機關應會商財政部協調金融機構或特種基金，提供重大天然災害復舊貸款。	促參法第 35 條
9. 民間機構營利事業所得稅之免徵	民間機構得在所參與公共建設開始營運後有課稅所得之年度起，最長以 5 年為限，免納營利事業所得稅。	促參法第 36 條(限重大公共建設)
10. 民間機構營利事業所得稅之抵減	民間機構得在所參與公共建設特定項目支出一定金額限度內抵減當年度應納營利事業所得稅額；當年度不足抵減時，得在以後一定年度抵減之。	1.促參法第 37 條(限重大公共建設) 2.促產條例第 6 條
11. 關稅之減免及分	民間機構進口供其經營公共建設使用之營	促參法第 38 條(限重大



項目	法規內容	相關法規
期繳納	運機器、設備、訓練器材及其所需之零組件，經主辦機關證明屬實，其進口關稅得探供適當擔保，於開始營運之日起，一年後分期繳納。	公共建設)
12. 地價稅、房屋稅及契稅之減免	參與公共建設之民間機構在興建或營運期間，供其直接使用不動產應課徵之地價稅、房屋稅及取得時應課徵之契稅，得予適當減免。	1.促參法第 39 條(限重大公共建設) 2.土地稅減免規則第 7 條及房屋稅條例第十四條
13. 股東投資抵減營利事業所得稅	營利事業原始認股或應募參與重大公共建設之民間機構因創立或拆充而發行之記名股票，其持有股票時間達四年以上者，得以其取得該股票之價款 20%限度內，抵減當年度應納營利事業所得稅額；當年度不足抵減時，得在以後 4 年度內抵減之	促參法第 40 條(限重大公共建設)



第五章 工程技術可行性分析

5.1 基礎資料調查分析、基地測量

中壢國小位於中壢市康樂路延平路口，距離台鐵中壢站約 500 公尺，基地主要服務道路為康樂路與延平路，另有中正路、中和路、永樂路、德育路等道路聯繫服務地區交通。其土地權屬為桃園縣政府所有，校地面積約 15,100 m²，而本案基地以操場為主，操場面積約 4,100 m²。

表 5.1-1 中壢國小校地地籍權屬表

項次	鄉鎮市區	地段小段	地號	權利範圍	申報地價(元)
1	桃園縣中壢市	興南段中壢老小段	0235-0143	1/1	28,491
2	桃園縣中壢市	興南段中壢老小段	0235-0004	1/1	15,398
3	桃園縣中壢市	興南段中壢老小段	0100-0039	1/1	17,774
4	桃園縣中壢市	興南段中壢老小段	0231-0017	1/1	30,800
5	桃園縣中壢市	興南段中壢老小段	0235-0071	1/1	13,800
6	桃園縣中壢市	興南段中壢老小段	0231-0004	1/1	16,890

資料來源：本案整理



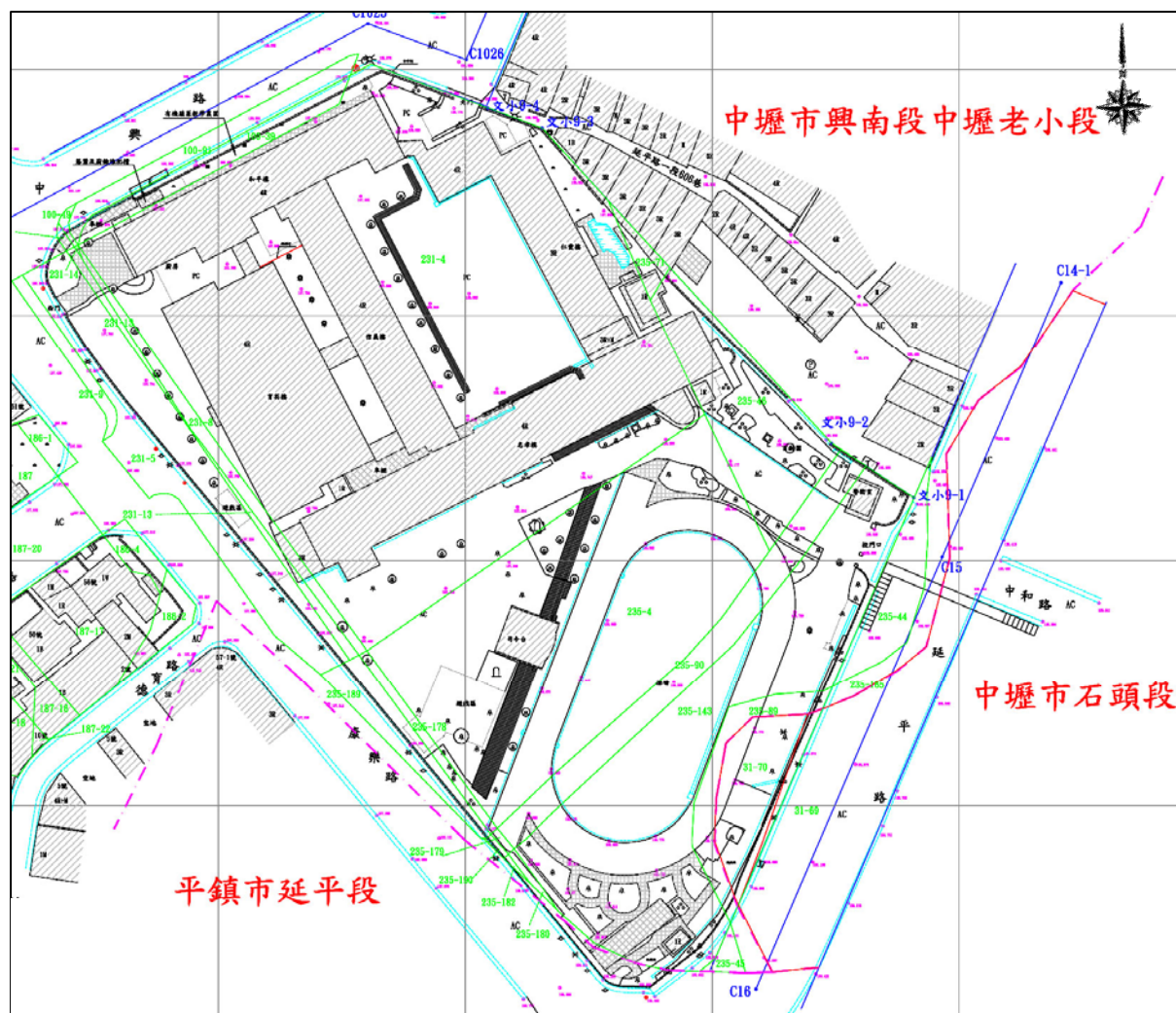


圖 5.1-1 中壢國小地籍及現況套繪圖

中壢國小主要位於中壢層上，中壢層出露在中壢台地上，構成高低不同之數段階地。主要以礫石和上覆一公尺之紅土質土壤組成，礫石主要為矽質砂岩，其中混有矽質黑色頁岩，膠結物為泥砂，有時被鐵質溶液所浸染。礫石淘選度甚差，各種大小礫度之圓形礫石錯綜混合，紅土質土壤有時富含砂質，呈紅色或黃棕色。本層厚度一般在 20 至 30 公尺之間。紅土厚度平均約為一公尺。

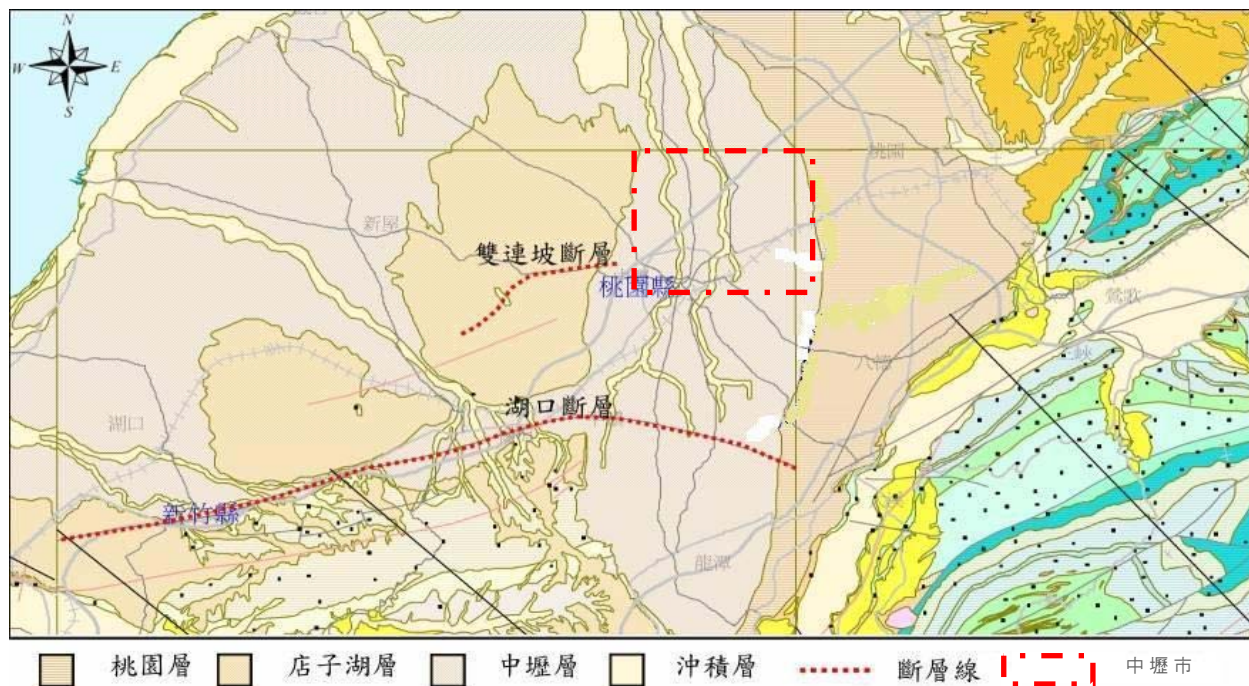


圖 5.1-2 中壢市地質圖

依現場勘查實際可用考量興建範圍，基地地勢有明顯地形高差特性，概以校門入口左側運動場及司令台北側三角空地為限，三角空地高出運動場 6 級台階，約 1 公尺高，隨地形漸次收齊於東側校門入口大道空地，且操場西側所臨之康樂路也較中壢國小操場高約 1 公尺，沿操場邊緣漸次收齊於與延平路交接路口，與操場之落差也約 1 公尺的高度漸次降低至與操場齊高。



圖 5.1-3 中壢國小操場及司令台北側三角空地高低差現況照片

5.2 初步工程規劃

本案依「都市計畫公共設施用地多目標使用辦法」第 3 條相關規定，擬於中壢國小闢建地下停車場，並依現場勘查實際可用考量興建範圍，初步概以校門入口左側運動場及司令台北側三角空地為限，三角空地高出運動場 6 級台階，約 1 公尺高，隨地形漸次收齊於東側校門入口大道。依據本案期中、期末審查會議之委員意見，遂將游泳池及綜合活動中心納入配置評估，考量開發之經濟規模、地形之高低差及配合學校需求，分別有其不同功能性及適用性，且在 98 年 8 月 25 日與校方進行討論取得同意可嘗試將操場及部分設施重新配置，乃據以研擬以下 5 個方案，概述其考量及配置之差異供參。

一、方案 1：

依據資料分析基地地勢有明顯地形高差特性，本案擬以既有操場下方為限。評估基地服務區域範圍，停車供給不足約 200 個以上停車位，建造型式採 42 公尺×80 公尺地下二層鋼筋混凝土構造，使用基地面積約為 3,360 平方公尺，覆土深度約 1 公尺左右，地下二層共可提供約 205 個停車位，如圖 5.2-1 所示。

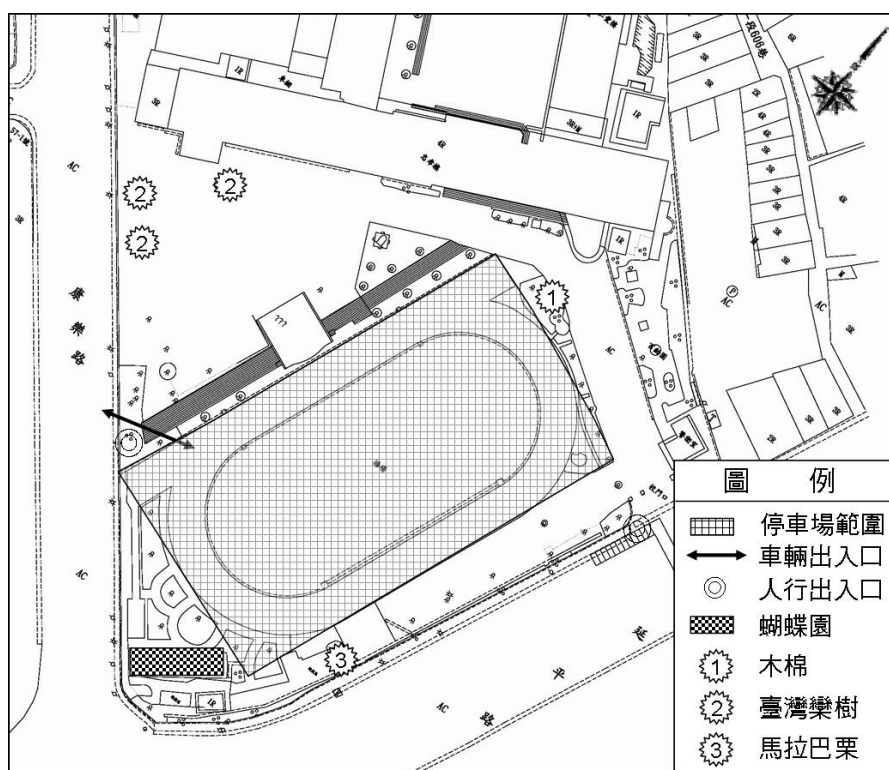


圖 5.2-1 中壢國小停車場方案 1 建造範圍示意圖

二、方案 2：

依據中壢國小校方之建議，在操場北面校門口進出之車道，也可納入作開發，唯在操場北面有棵極具紀念且樹齡年老之木棉樹於開挖時不適將其遷移，因此在考量校方之意見下，操場北面車道可納入之面積約為 400 平方公尺，再包含原操場面積之 3,360 平方公尺，總開發面積約為 3,760 平方公尺，建造型式同樣採地下二層鋼筋混凝土構造，可配置之停車位約 225 個，如圖 5.2-2 所示。

此方案所增加的停車位極為有限，但工程經費卻大幅增加。

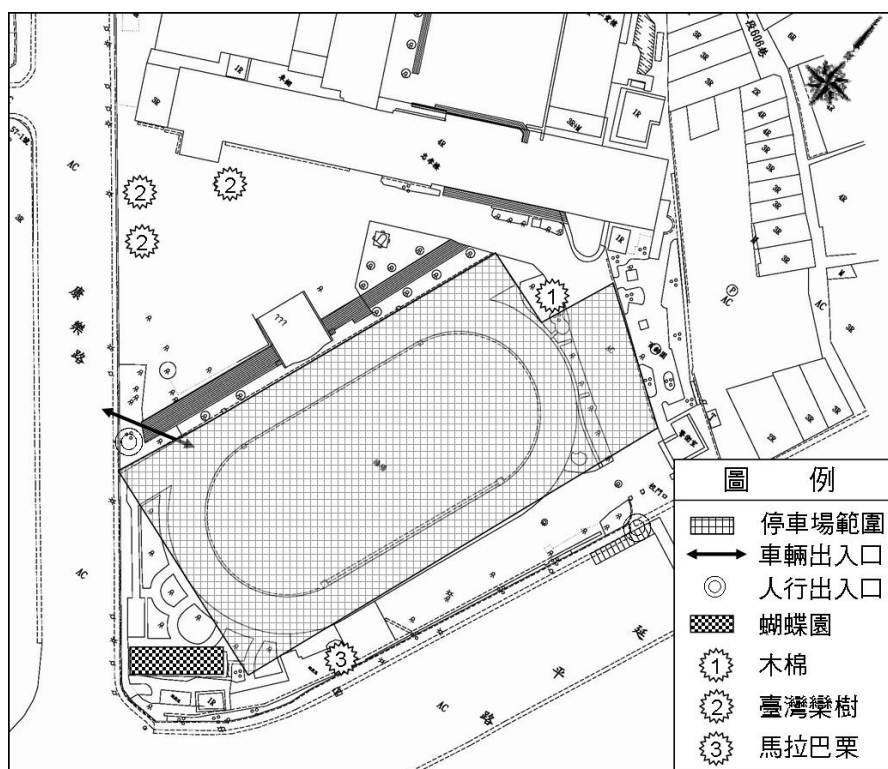


圖 5.2-2 中壢國小停車場方案 2 建造範圍示意圖

三、方案 3

本方案除包括操場及其北面校門口進出之車道外，司令台北側三角空地也較納入為基地範圍，三角空地高出操場 6 級台階，造成二區塊約 1 公尺之高差。但考量三角地南側有三棵校方希望保留之台灣欒樹，故初估該空間上可配置 46×58 公尺之三角基地，含原方案 2 之面積合計約 5,094 平方公尺，建造型式同樣採地下二層鋼筋混凝土構造，可配置之停車位約 280 個，如圖 5.2-3 所示。

此方案所增加的停車位有限，但工程經費卻大幅增加，且須處理二區塊約 1 公尺之高差。

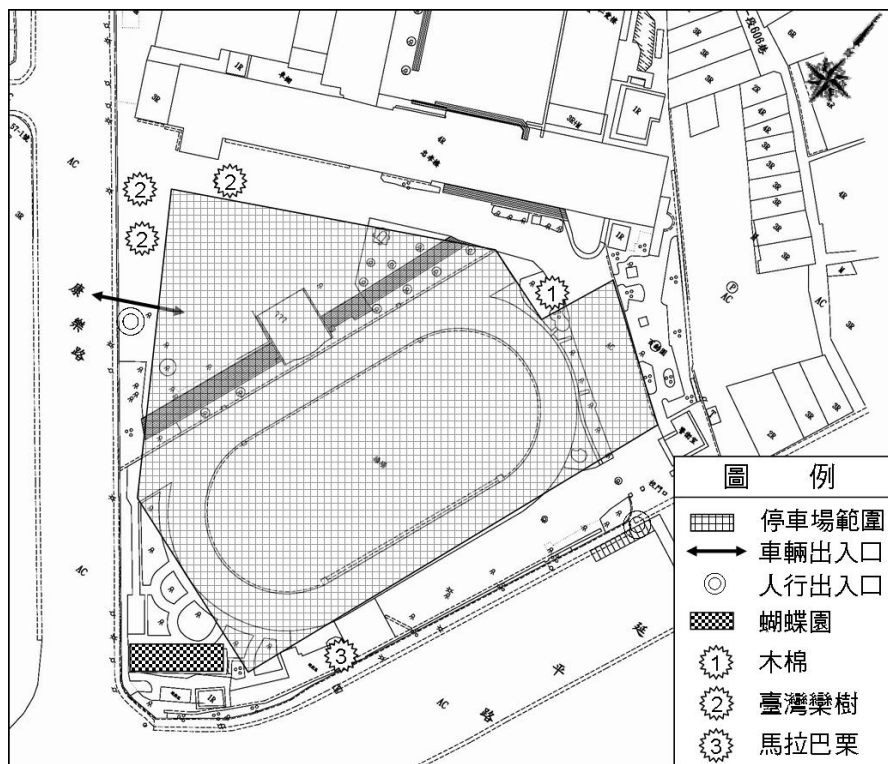


圖 5.2-3 中壢國小停車場方案 3 建造範圍示意圖

四、方案 4

本方案與方案 1 相同擬以既有操場下方為限，進行地下停車場開發，建造型式採 42 公尺×80 公尺地下二層鋼筋混凝土構造，使用基地面積約為 3,360 平方公尺，覆土深度約 1 公尺左右，地下二層共可提供約 205 個停車位，然於期中及期末審查會議委員之意見，曾提出於司令台北側三角空地可興建游泳池等方案供本案做為回饋設施、或進行附屬事業之評估，故本案在將游泳池之構想納入評估規劃，並與校方聯繫後，歸納出下列 3 種規劃方式。

(一)方案 4-1

本方案除擬以操場進行地下停車場開發外，另司令台北側三角空地也納入開發考量，三角空地與操場之高低差約 1 公尺。於期中及期末審查會議委員之意見，曾提出可興建游泳池等方案供本案進行附屬事業之評估，但於 98 年 1 月 19 日與校方進行會議後，校方認為以三角地興建游泳池

之實用性與可行性過低，傾向以美術館或綜合活動中心替代，經本案評估，如將三角地之高低差、司令台及更衣間、污水處理設施、看臺等游泳池相關設施列入考量後，可配置為游泳池之面積有限，若要配置游泳池僅能勉強容納約 4 道 25×2.5 公尺的水道，如圖 5.2-4。以民間投資興建之角度而言，此量體之游泳池不具備營運的規模，故若以附屬事業方式，由其投資興建並營運，實不具備可行性；若以回饋設施方式由民間投資興建，興建完成後立即移轉給校方使用，則校方每年需籌措約 5 百萬元的費用以為營運支應。若就財務而言，本方案的游泳池興建，將會使興建成本增加約 7.5%，將嚴重影響本案財務之可行性，若勉強為之，將可能影響民間投資意願。鑑此，如校方仍有游泳池興建之需求，建議校方自行申請編列預算進行興建，依據教育部補助國民中小學興建教學游泳池實施計畫可申請補助新台幣 800 萬元。

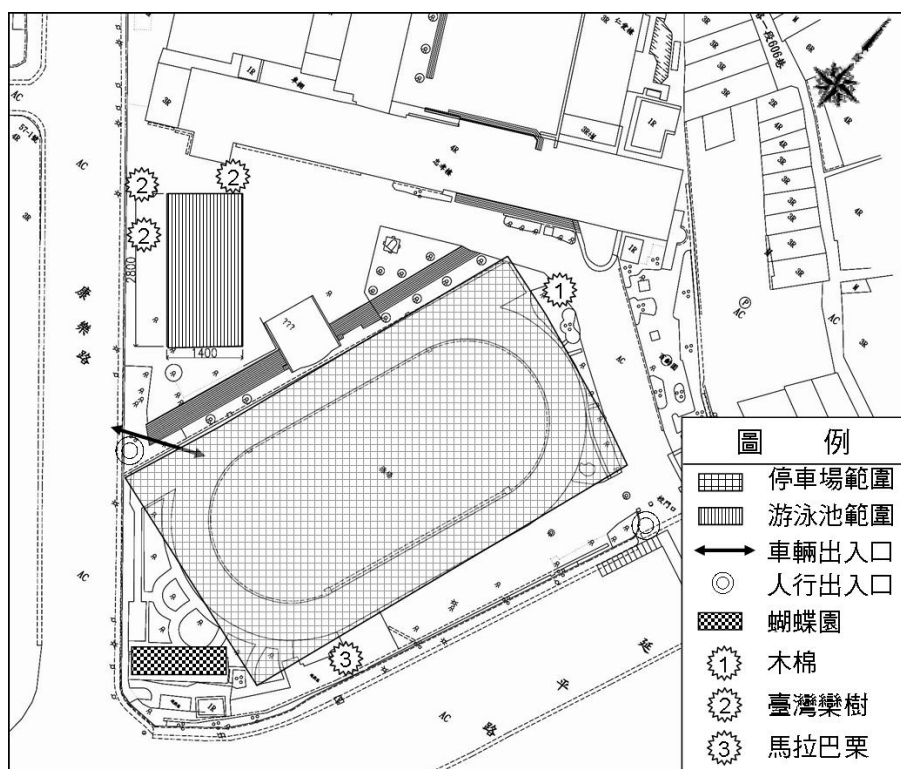


圖 5.2-4 中壢國小停車場方案 4-1 建造範圍示意圖

(二)方案 4-2

然經審慎評估後，因目前學校操場之配置，致使司令台北側三角地無法供作其他整體性之發展，復於 98 年 8 月 25 日再與校方進行討論，在獲得校方同意可將操場及部分設施重新配置後，本案嘗試將操場及司令台北側三角空地範圍皆納入作整體規劃，將操場及部分設施重新配置，以結

合游泳池之規劃。

此一規劃需將操場轉向，短跑道部分臨康樂路上之圍牆，直跑道則向著校門口之車道。若此，在操場及校門口車道間之空地，可配置司令台及一座約 6 道 25 公尺長水道之游泳池(如圖 5.2-5)。此方案初步看似可行，惟需考量操場面積、直短跑道位置及司令台等。因中壢國小操場原已較標準操場為小，在考量操場不宜再縮減之情況下，直跑道之邊界與學校教室已有部分重疊，若再考量地形上約一公尺之落差，需要有足夠的空間設置坡坎、或至少一比三的自然綠化土坡等整地與坡坎工程，以避免地下停車場之開挖興建等作業，對校舍建築造成安全上之影響。

以此而言，本方案係受限於校園基地面積與既有之配置，致使不可行。

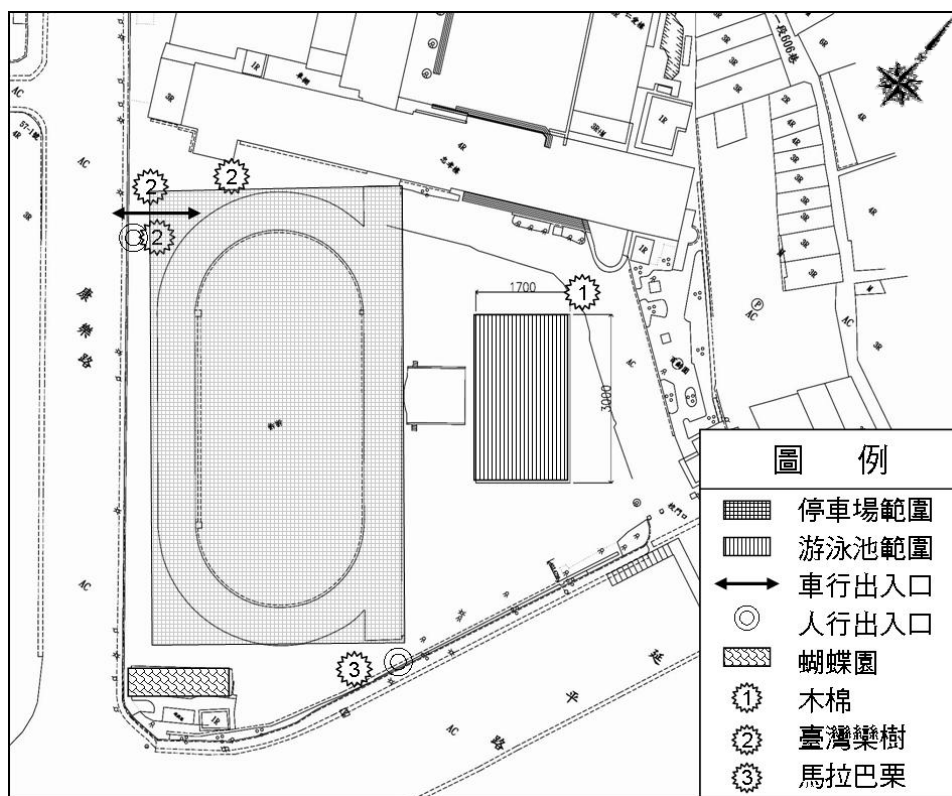


圖 5.2-5 中壢國小停車場方案 4-2 建造範圍示意圖

(三)方案 4-3

此方案與方案 4-2 之配置方式相同，惟於直跑道與短跑道之位置左右對調，將司令台及直跑道改臨康樂路上之圍牆，短跑道向著校門口之車道(如圖 5.2-6)，同樣可在操場及校門口車道間之空地，可配置一約 6 道 25 公尺長水道之游泳池。

此方案初步亦看似可行，惟需考量操場面積、直短跑道位置及司令台等。因中壢國小操場原已較標準操場為小，在考量操場不宜再縮減之情況下，直跑道之邊界與學校教室已有部分重疊，若再考量地形上約一公尺之落差，需要有足夠的空間設置坡坎、或至少一比三的自然綠化土坡等整地與坡坎工程，以避免地下停車場之開挖興建等作業，對校舍建築造成安全上之影響。

以此而言，本方案係受限於校園基地面積與既有之配置，致使不可行。

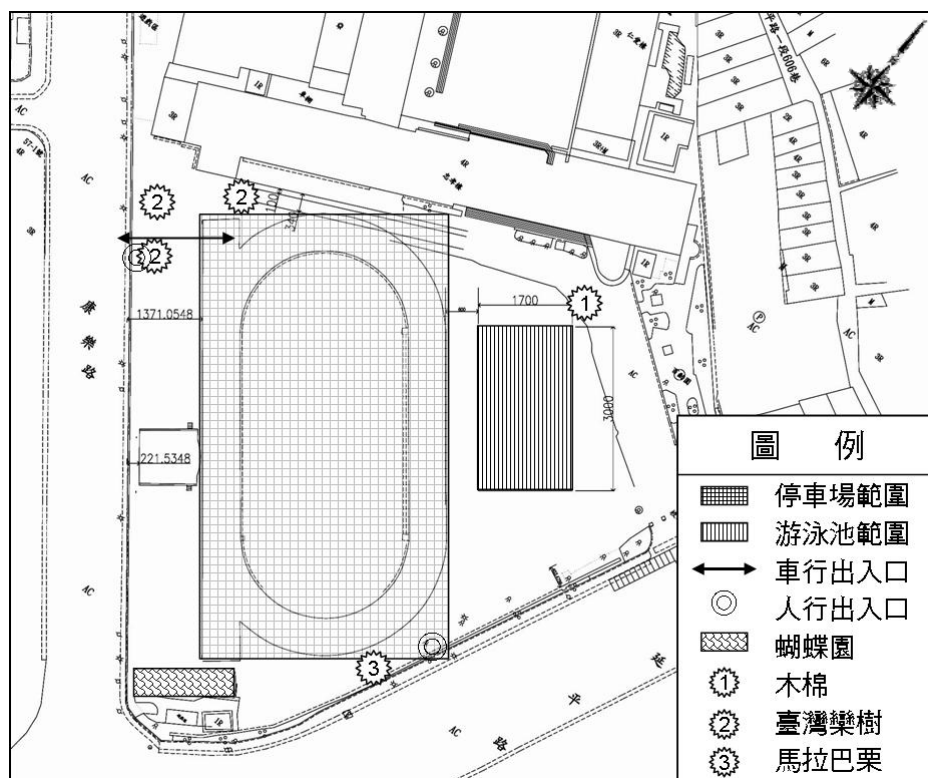


圖 5.2-6 中壢國小停車場方案 4-3 建造範圍示意圖

五、方案 5

於 98 年 1 月 19 日與校方進行會議後，校方認為以三角地興建游泳池之實用性不大，傾向以美術館或綜合活動中心替代，但因三角地之面積有限，能興建之美術館及綜合活動中心規模亦僅能供校方使用，故要以民間參與興建營運之方式辦理，有其困難，建議以校方自行申請預算進行興建為佳，如要以民間參與興建營運之方式辦理，美術館及綜合活動中心須達一定之經濟規模始具可行性，故在獲得校方同意可將操場及部分設施重新配置後，本方案嘗試在將操場、司令台北側三角空地及綜合活動中心皆納入作整體規劃，並利用操場及綜合活動中心地下進行停車場興建，如圖 5.2-7 所示。

於配置上因考量司令台可與綜合活動中心結合，故於操場的配置上，短跑道部分臨康樂路上之圍牆，直跑道則向著校門口之車道；在操場及校門口車道間之空地可規劃興建綜合活動中心，並以台北市政府於各行政區所設之市民運動中心(台北市各行政區所設之市民運動中心相關造價如表 5.2-1)為參考，內部可配置游泳池、籃球場、美術館等場所，除可供中壢國小使用外，亦可開放對外營運。同時，利用綜合活動中心及操場地下，興建地下停車場。

但因校園整體配置之考量，在不縮減操場面積之情況下，直跑道之邊界與學校教室已有部分重疊，且因地形具有高低差，並需利用操場下方進行停車場之開挖興建，為避免對校舍建築造成安全上之影響，需在操場、綜合活動中心及校舍間預留一定之距離，以進行坡坎工程，但操場及綜合活動中心與校舍之距離皆過於相近，因此，此配置不具可行性。

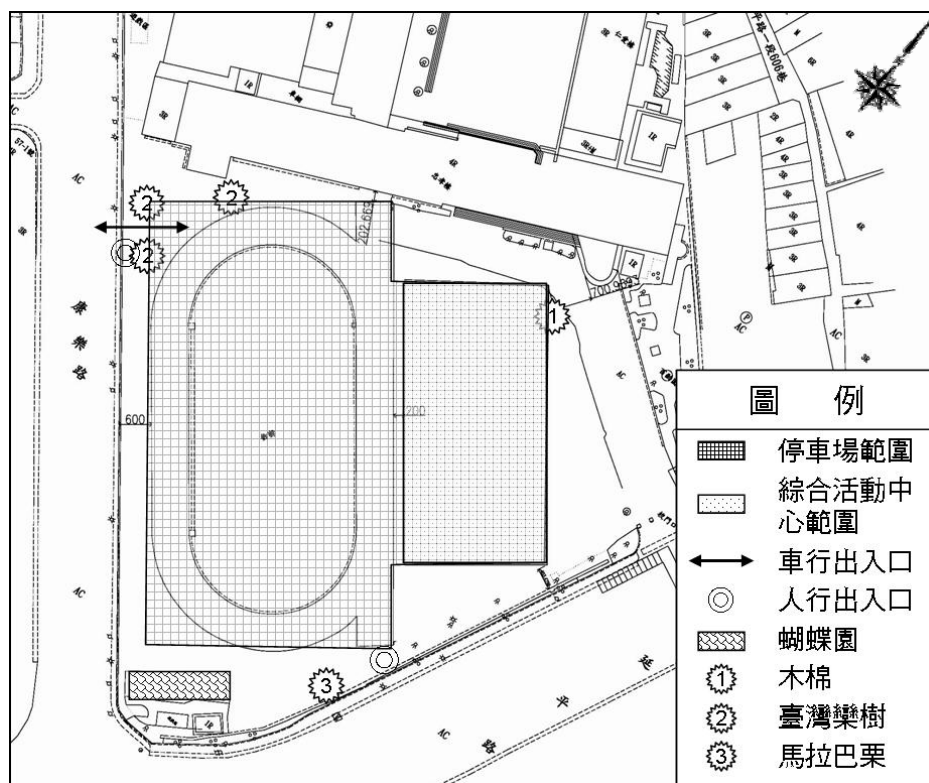


圖 5.2-7 中壢國小停車場方案 5 建造範圍示意圖

表 5.2-1 台北市各行政區所設之市民運動中心相關造價表

	樓地板面積(m ²)		工程造價(元)	追加工程造價(元)	預估每 m ² 樓地板造價(元/m ²)	預估每坪造價(元)
大安運動中心	16,000	4,840	545,857,765		34,116	112,781
信義運動中心	6,171	1,867	217,498,365	343,807,263	55,713	184,176



文山運動中心	12,500	3,781	681,943,444		54,555	180,349
北投運動中心	17,960	5,433	546,479,336		30,428	100,587
南港運動中心	17,540	5,291	572,300,000		32,628	108,170
中山運動中心	66,311	20,059	262,775,718		3,963	13,100
萬華運動中心	12,338	3,380	440,869,500		35,733	130,418
士林運動中心	9,920	3,001	351,430,980		35,427	117,112
內湖運動中心	18,952	5,733	641,180,883		33,832	111,841
大同運動中心	11,400	3,449	432,422,450		37,932	125,394
松山運動中心	66,311	20,059	3,058,126,314		46,118	152,456

資料來源：運動地圖資訊網，本案整理。

六、 小結

綜合本案期中審查會議、期末審查會議及校方之意見，在以民間參與興建營運之模式進行開發下，進行法律及工程配置方面之可行性分析，可發現除因受「都市計畫公共設施用地多目標使用辦法」中對學校用地准許使用項目之限制外，規劃規模如未達一定程度對民間投資者來說是不具投資誘因的，然在將操場及司令台北側三角空地重新進行配置後，皆因操場與學校校舍之距離不足需進行坡坎工程以避免影響校舍構造之安全，將嚴重影響學校之運作，因此，除方案 1、方案 2 及方案 3 以原操場地下進行停車場之開發外，其餘方案要以民間參與興建營運之模式進行開發，實屬不具可行性。

表 5.2-2 中壢國小地下停車場 BOT 案規劃範圍與各方案說明表

中壢國小地下停車場 BOT 案規劃範圍與各方案說明								
項目	方案 1	方案 2	方案 3	方案 4-1	方案 4-2	方案 4-3	方案 5	單位
停車場土地面積	3,360	3,760	5,094	3,360	3,360	3,360	4,932	m ²
停車場出入口土地面積	220	220	220	220	220	220	220	m ²
游泳池土地面積				1,103	1,352	1,352		m ²
綜合運動中心(含美術館)土地面積							1,572	m ²
其餘土地面積					1,682	1,682	1,682	m ²
各方案土地總面積	3,580	3,980	5,314	4,683	6,614	6,614	8,406	m ²
停車格位	205	225	280	205	200	200	236	個
移植或新種樹種	2	7	23	2	38	38	38	株

5.3 工程基本設計

一、配置原則

(一) 停車場佈設方案 1：

本地下二層停車場基地範圍長約 42 公尺、寬約 80 公尺，格局方正，空間使用效率高，施工性容易，結構系統建議採匝道自走式鋼筋混凝土剛構架停車場型式，為普遍公認最佳系統，施工案例多，工程規模及施工性符合經濟特性。

根據與中壢國小校方之會議及現場會勘之結果，在各方面意見綜合考量，建議相關配置原則如下：

1. 專用車道出入口設於停車場基地西南角隅，位於 15 公尺之寬康樂路上，且符合「都市計畫公共設施用地多目標使用辦法」，學校設置停車場之使用准許條件第 1 條之規定：「面臨寬度在 8 公尺以上之道路，並設專用出入口、通道。」
2. 人員進出口二處，分別設置於停車場基地東北角隅及西南角隅，東北角隅臨近大門警衛室於校門口靠天橋側，西南角隅臨近停車場車行出入口，除便利人員出入停車場外，兼符合校園進出管理及安全上的考量。
3. 操場東面(靠校門口、延平路一側)的樹木因配合縣政府辦理的「文山國小及中壢國小--通學綠橋暨校園外部環境示範點改造工程」，所以盡量不要影響到。
4. 保留基地南側，校園最南角隅之蝴蝶園，按構想基地範圍，配合施工時適當之保護措施，尚不致佔用到蝴蝶園位置，惟若顧及長達年餘之工期對園內蝴蝶生態習性有所影響，宜先行研擬臨時遷移方案。

(二) 停車場佈設方案 2：

本方案結構系統型式之考量同於方案 1，建議仍採匝道自走式鋼筋混凝土剛構架停車場型式，較符合經濟特性，配置原則除同於方案 1 前 4 項



外，尚須考量以下限制：

1. 在操場的北側有棵木棉因樹齡已大移植恐將難以復育，盡可能不要影響到，其餘的植栽皆可移植或更換新的樹種。
2. 未來興建完成後，校門口進出之車道需復原。

(三) 停車場佈設方案 3：

本方案結構系統型式之考量同於方案 1，建議仍採匝道自走式鋼筋混凝土剛構架停車場型式，較符合經濟特性，唯校方未來規劃於三角地上興建四層樓之美術館，故於三角地之開挖支撐工程，需配合未來學校四層美術館之興建，其配置原則除同於方案 1 前 2~4 項外，尚須考量以下限制：

1. 在三角地西北側上有三棵栽植達數十年以上，長成不易之臺灣欒樹，本案之規劃不要影響到此三棵臺灣欒樹，其餘的植栽皆可移植或更換新的樹種。
2. 專用車道出入口將由方案 1 之停車場基地西南角隅，往北移設於停車場基地西北角隅，位於 15 公尺之寬康樂路上。

(四) 停車場佈設方案 4

本方案結構系統型式之考量同於方案 1，建議仍採匝道自走式鋼筋混凝土剛構架停車場型式，較符合經濟特性，配置原則除方案 4-1 同於方案 1 前 4 項外，方案 4-2 及方案 4-3 因將操場及部分設施重新配置故須考量以下限制：

1. 方案 4-2

- (1) 因將操場轉向，短跑道部分臨康樂路上之圍牆，直跑道則向著校門口之車道。故專用車道出入口設於停車場基地西北側，位於 15 公尺之寬康樂路上。
- (2) 人行入口二處，分別設置於停車場基地西北側及東南角隅，東南角隅臨近延平路上之人行道，西北角隅臨近停車場車行出入口，除便利人員出入停車場外，兼符合校園進出管理及安全上的考



量。

2. 方案 4-3

- (1) 同樣因將操場轉向，但直跑道部分與司令台靠向康樂路，短跑道則向著校門口之車道。專用車道出入口設於停車場基地西北側，位於 15 公尺之寬康樂路上。
- (2) 人行入口二處，分別設置於停車場基地西側及東南角隅，東南角隅臨近延平路上之人行道，西北角隅臨近停車場車行出入口，除便利人員出入停車場外，兼符合校園進出管理及安全上的考量。

(五) 停車場佈設方案 5

本方案結構系統型式之考量同於方案 1，建議仍採匝道自走式鋼筋混凝土剛構架停車場型式，較符合經濟特性，除將操場及部分設施重新配置外，並搭配綜合活動中心的設置，故於配置原則上，須考量以下限制：

1. 因將操場轉向，短跑道部分臨康樂路上之圍牆，直跑道則向著校門口之車道。故專用車道出入口設於停車場基地西北側，位於 15 公尺之寬康樂路上。
2. 人行入口二處，分別設置於停車場基地西北側及東南角隅，東南角隅臨近延平路上之人行道，西北角隅臨近停車場車行出入口，除便利人員出入停車場外，兼符合校園進出管理及安全上的考量。
3. 未來規劃於停車場基地東側興建綜合活動中心，故於綜合活動中心底下之開挖支撐工程，需配合未來綜合活動中心之興建。



二、工程規模分析

(一) 方案 1

本基地以擬使用面積 3,360 平方公尺估算，興建地下二層之停車場規模可符合需求，總樓地板面積約為 6,720 平方公尺。

本地下停車場各樓層地板面積為 3,360 平方公尺，考慮匝道、車道及其他設備等需用空間，B1 層約可提供 100 個小汽車停車位，B2 層約可提供 105 個小汽車停車位，合計可提供 205 個小汽車停車位，初步規劃停車格位設置詳見示意圖 5.3-1 及圖 5.3-2，惟實際規劃仍需以廠商配置為準。

停車場覆土深度以 1 公尺計，B1 層高度為 3.4 公尺，B2 層高度為 3.2 公尺，筏基深度為 1.6 公尺，合計開挖深度為 9.2 公尺。



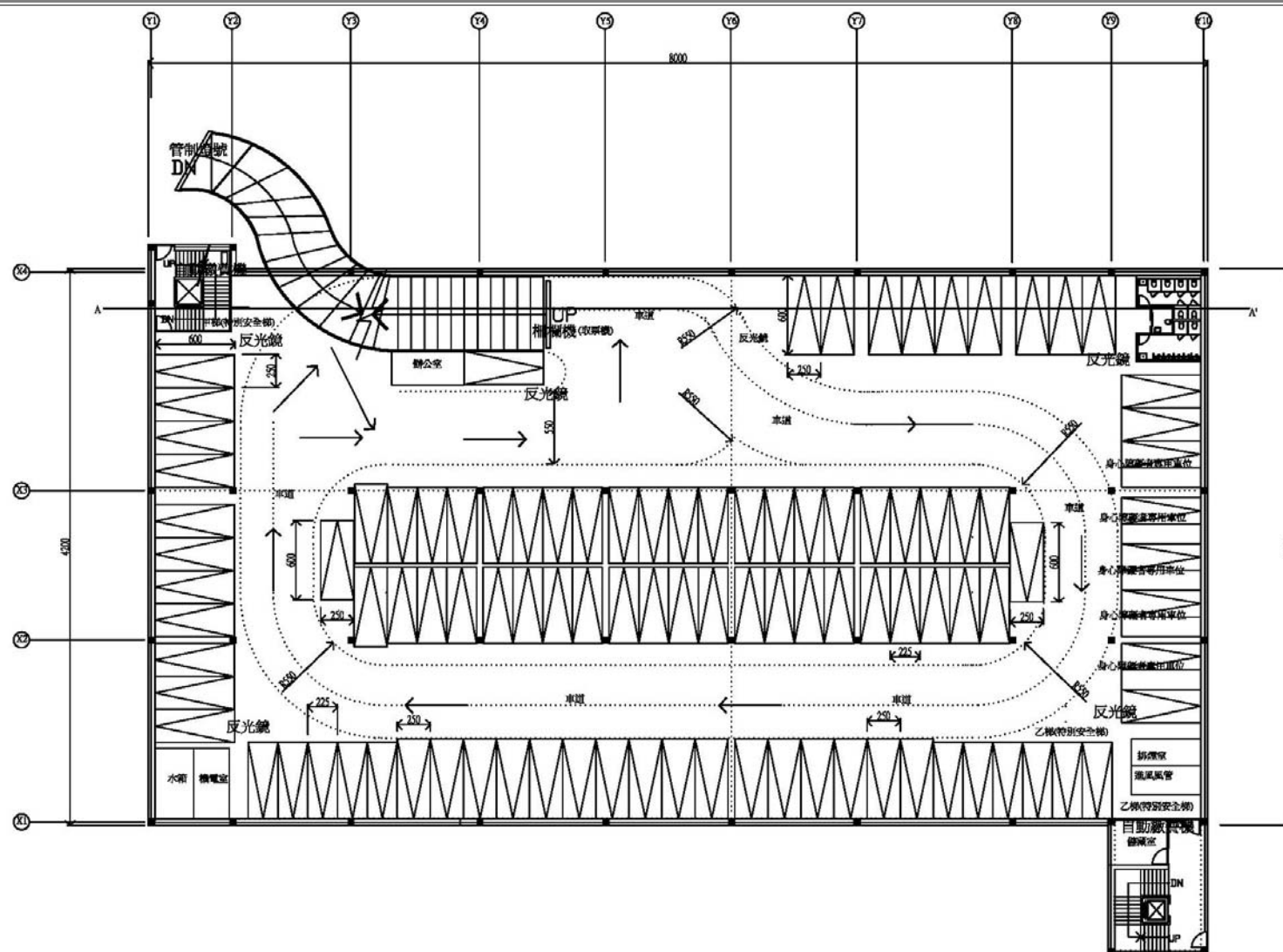


圖 5.3-1 方案 1 地下 1 層停車格位示意圖

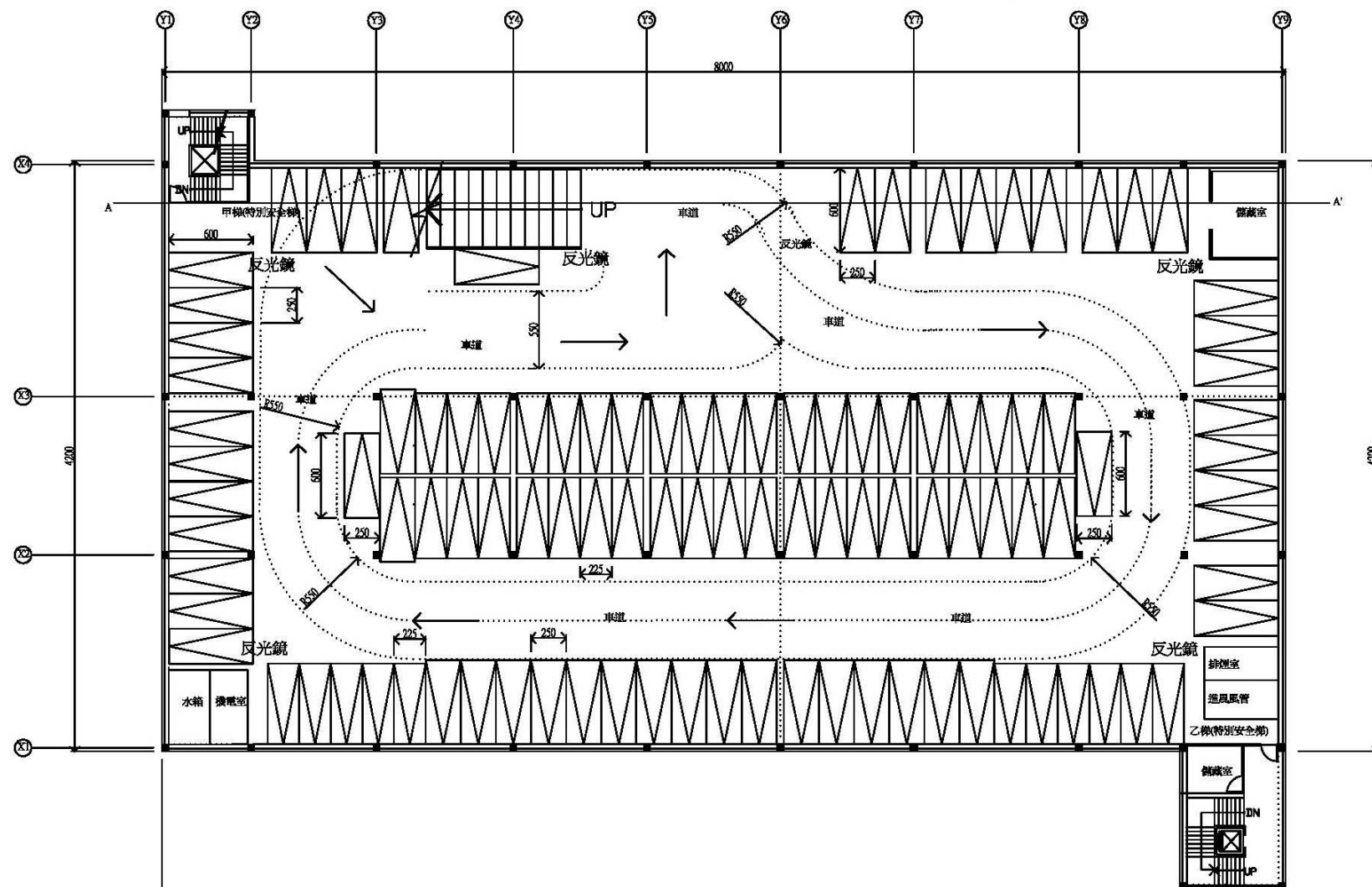


圖 5.3-2 方案 1 地下 2 層停車格位示意圖

(二) 方案 2

本基地以擬使用面積 3,760 平方公尺估算，興建地下二層之停車場規模可符合需求，總樓地板面積約為 7,520 平方公尺。

本地下停車場各樓層地板面積為 3,760 平方公尺，考慮匝道、車道及其他設備等需用空間，B1 層約可提供 110 個小汽車停車位，B2 層約可提供 115 個小汽車停車位，合計可提供 225 個小汽車停車位，初步規劃停車格位設置詳見示意圖 5.3-3 及圖 5.3-4，惟實際規劃仍需以廠商配置為準。。

停車場覆土深度以 1 公尺計，B1 層高度為 3.4 公尺，B2 層高度為 3.2 公尺，筏基深度為 1.6 公尺，合計開挖深度為 9.2 公尺。



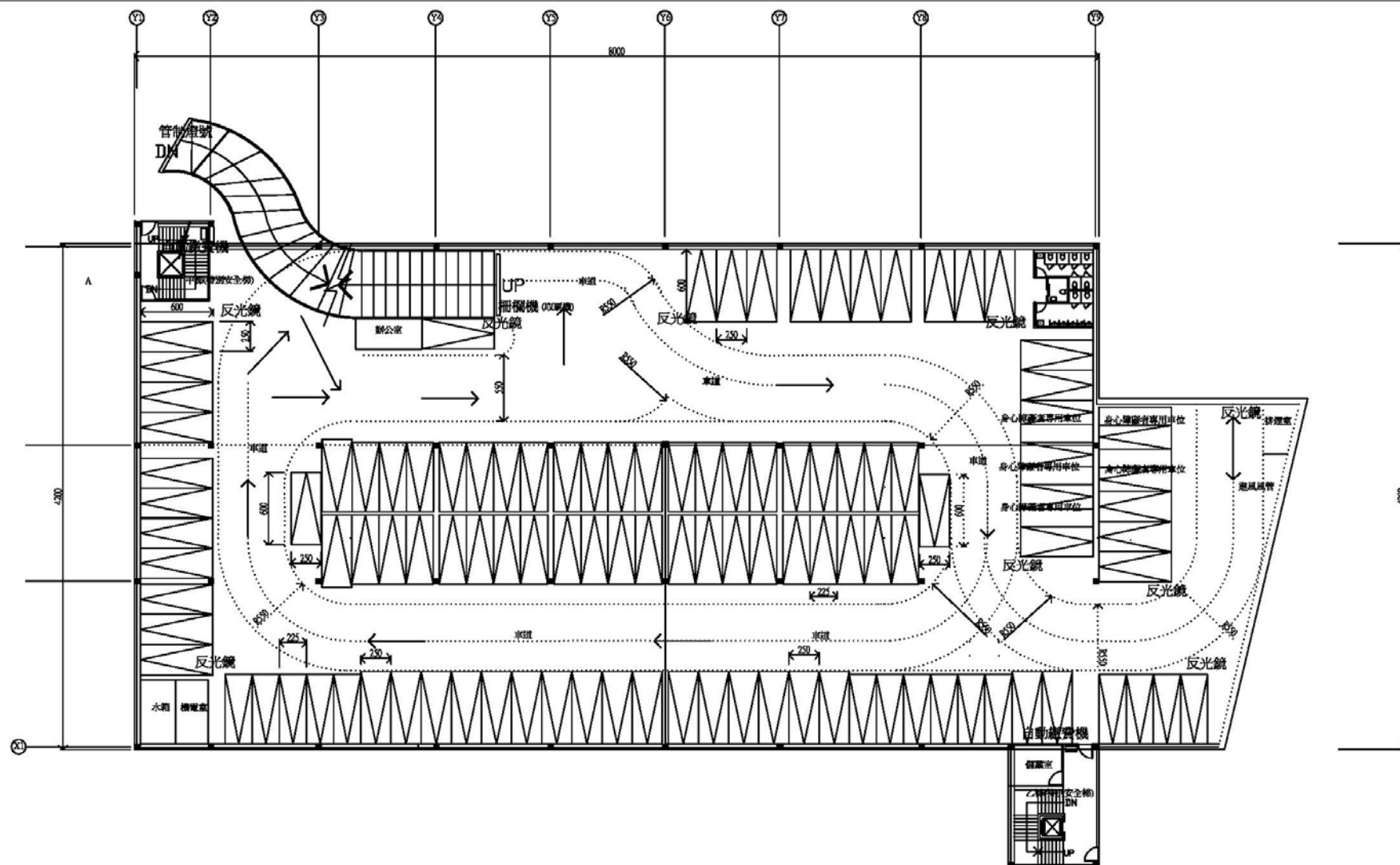


圖 5.3-3 方案 2 地下 1 層停車格位示意圖



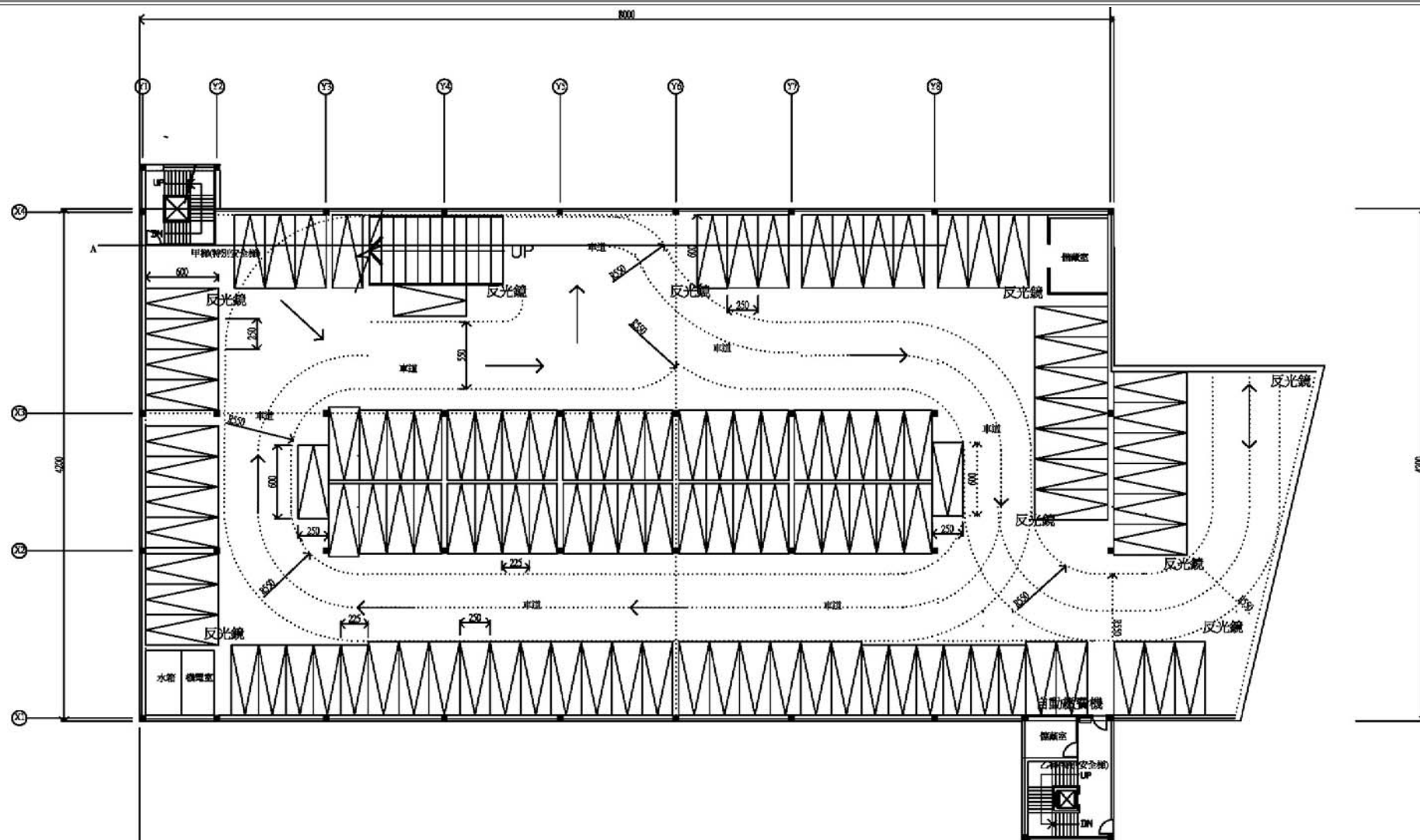


圖 5.3-4 方案 2 地下 2 層停車格位示意圖



(三) 方案 3

本基地以擬使用面積 5,094 平方公尺估算，興建地下二層之停車場規模可符合需求，總樓地板面積約為 10,188 平方公尺。

本地下停車場各樓層地板面積為 5,094 平方公尺，考慮匝道、車道及其他設備等需用空間，B1 層約可提供 138 個小汽車停車位，B2 層約可提供 142 個小汽車停車位，合計可提供 280 個小汽車停車位，初步規劃停車格位設置詳見示意圖 5.3-5 及圖 5.3-6，惟實際規劃仍需以廠商配置為準。。

停車場覆土深度以 1 公尺計，B1 層高度為 3.4 公尺，B2 層高度為 3.2 公尺，筏基深度為 1.6 公尺，合計開挖深度為 9.2 公尺。



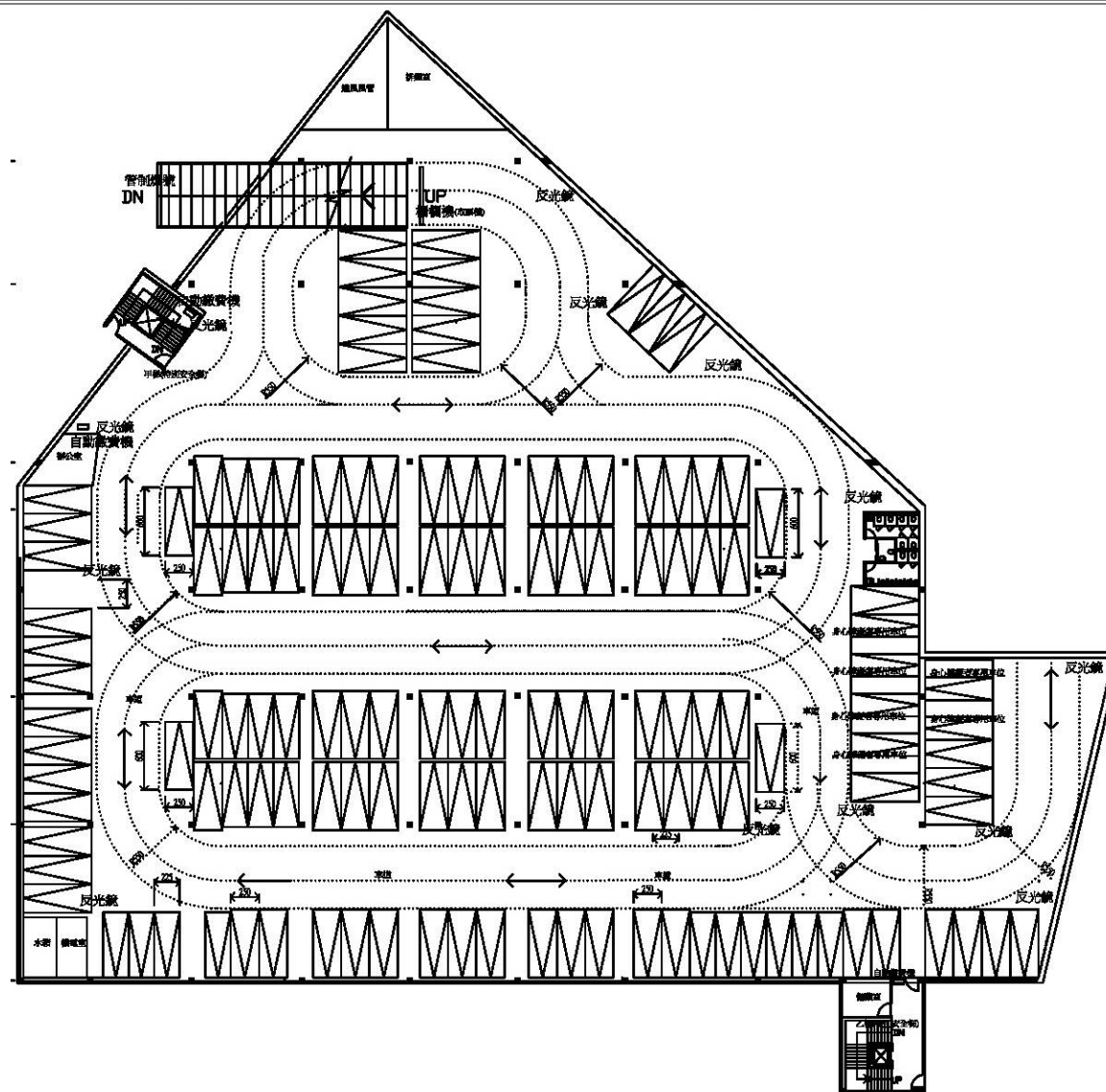


圖 5.3-5 方案 3 地下 1 層停車格位示意圖

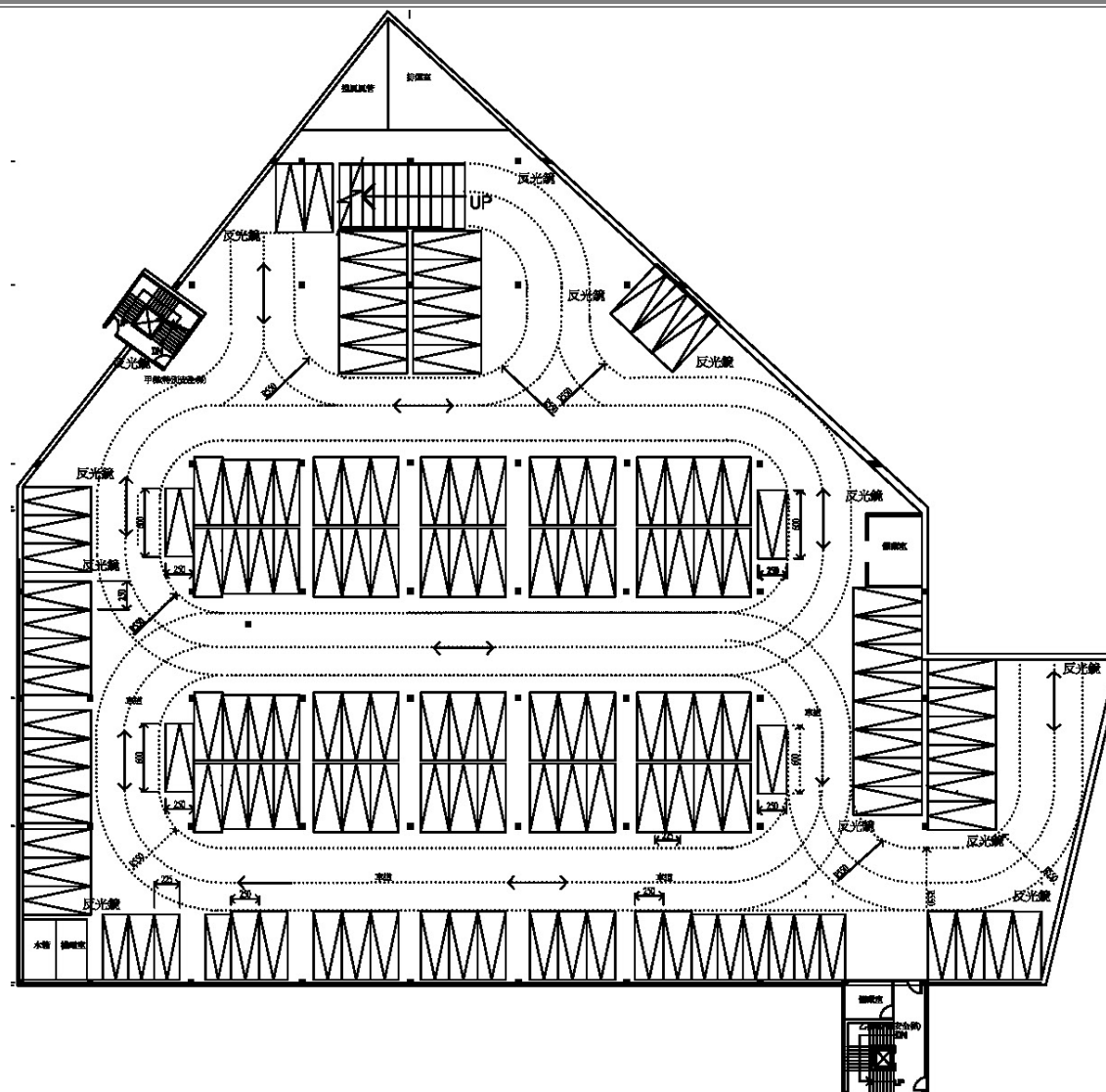


圖 5.3-6 方案 3 地下 2 層停車格位示意圖



(四) 方案 4

雖方案 4-2 及方案 4-3 將操場及部分設施重新配置，但所開挖之面積仍與方案 1 相同為 3,360 平方公尺估算，仍為興建地下二層之停車場，總樓地板面積約為 6,720 平方公尺。

停車場覆土深度以 1 公尺計，B1 層高度為 3.4 公尺，B2 層高度為 3.2 公尺，筏基深度為 1.6 公尺，合計開挖深度為 9.2 公尺。

1. 方案 4-1

本地下停車場各樓層地板面積為 3,360 平方公尺，考慮匝道、車道及其他設備等需用空間，B1 層約可提供 100 個小汽車停車位，B2 層約可提供 105 個小汽車停車位，合計可提供 205 個小汽車停車位，初步規劃停車格位設置詳見示意圖 5.3-7 及圖 5.3-8，惟實際規劃仍需以廠商配置為準。



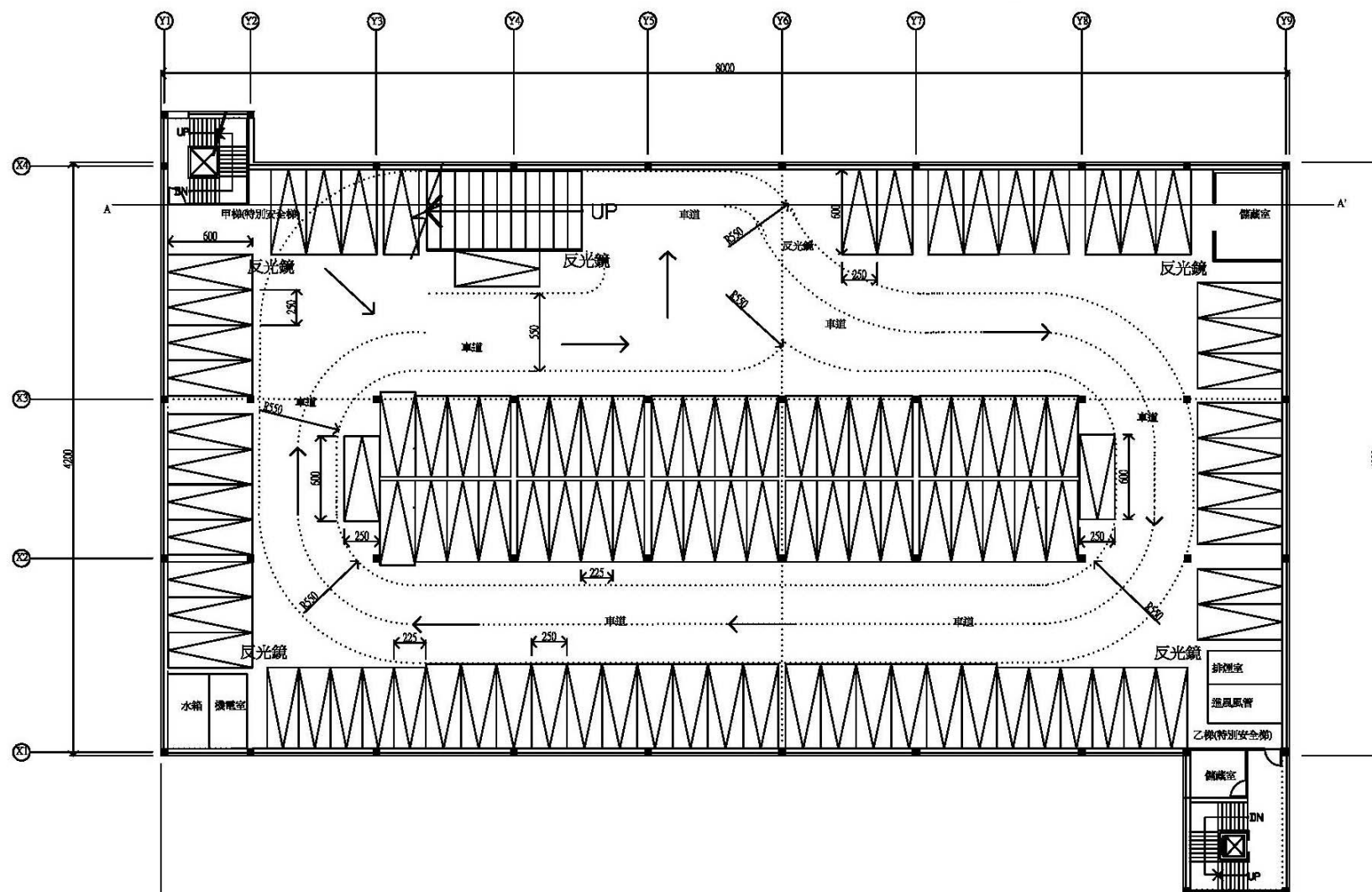


圖 5.3-8 方案 4-1 地下 2 層停車格位示意圖

2. 方案 4-2

方案 4-2 各樓層地板面積為 3,360 平方公尺，但因考慮匝道、車道及其他設備等需用空間，合計可提供 200 個小汽車停車位，初步規劃停車格位設置詳見示意圖 5.3-9 及圖 5.3-10，惟實際規劃仍需以廠商配置為準。



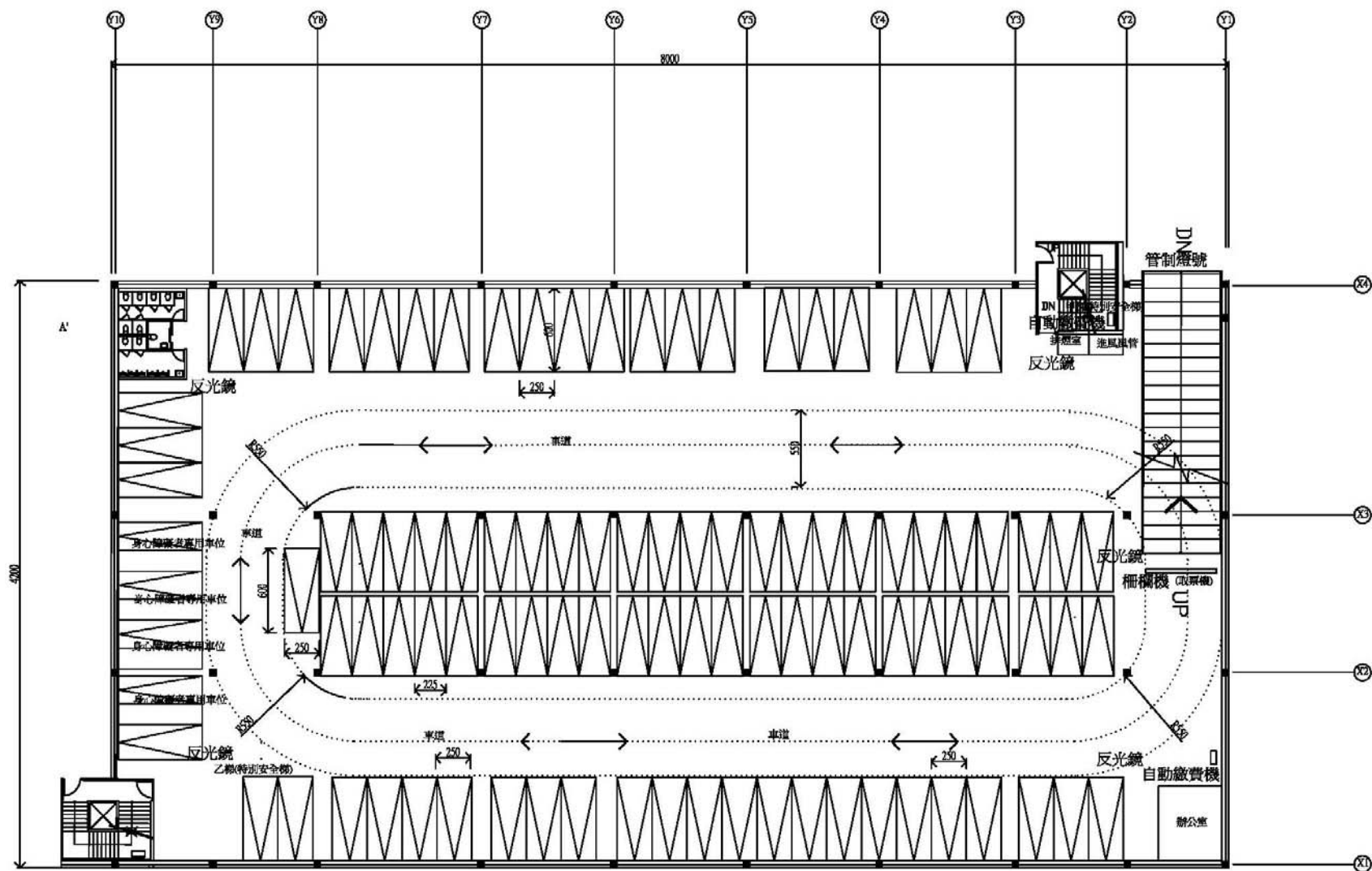


圖 5.3-9 方案 4-2 地下 1 層停車格位示意圖

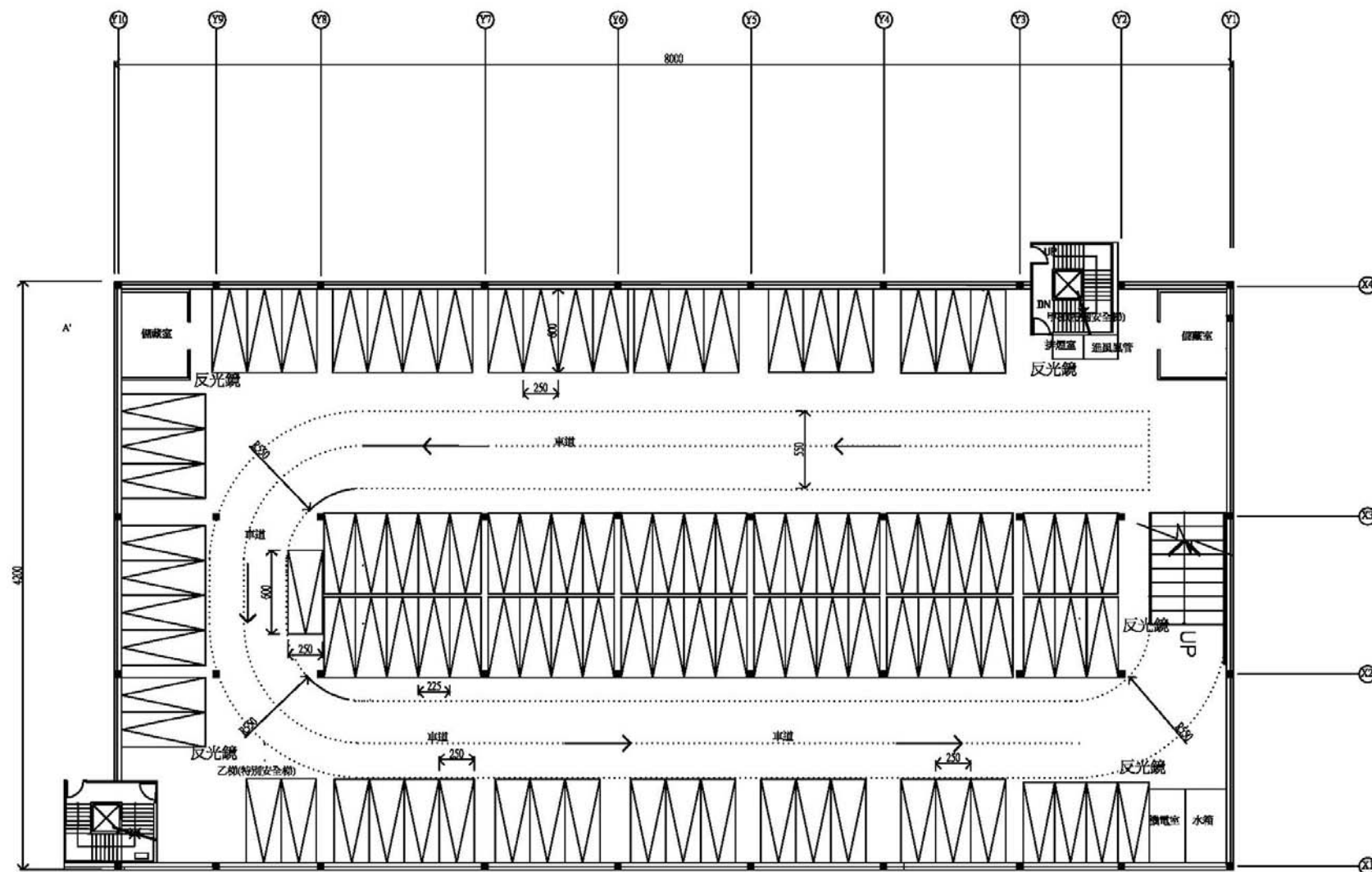


圖 5.3-10 方案 4-2 地下 2 層停車格位示意圖

3. 方案 4-3

方案 4-3 各樓層地板面積為 3,360 平方公尺，但因考慮匝道、車道及其他設備等需用空間，合計可提供 200 個小汽車停車位，初步規劃停車格位設置詳見示意圖 5.3-11 及圖 5.3-12，惟實際規劃仍需以廠商配置為準。





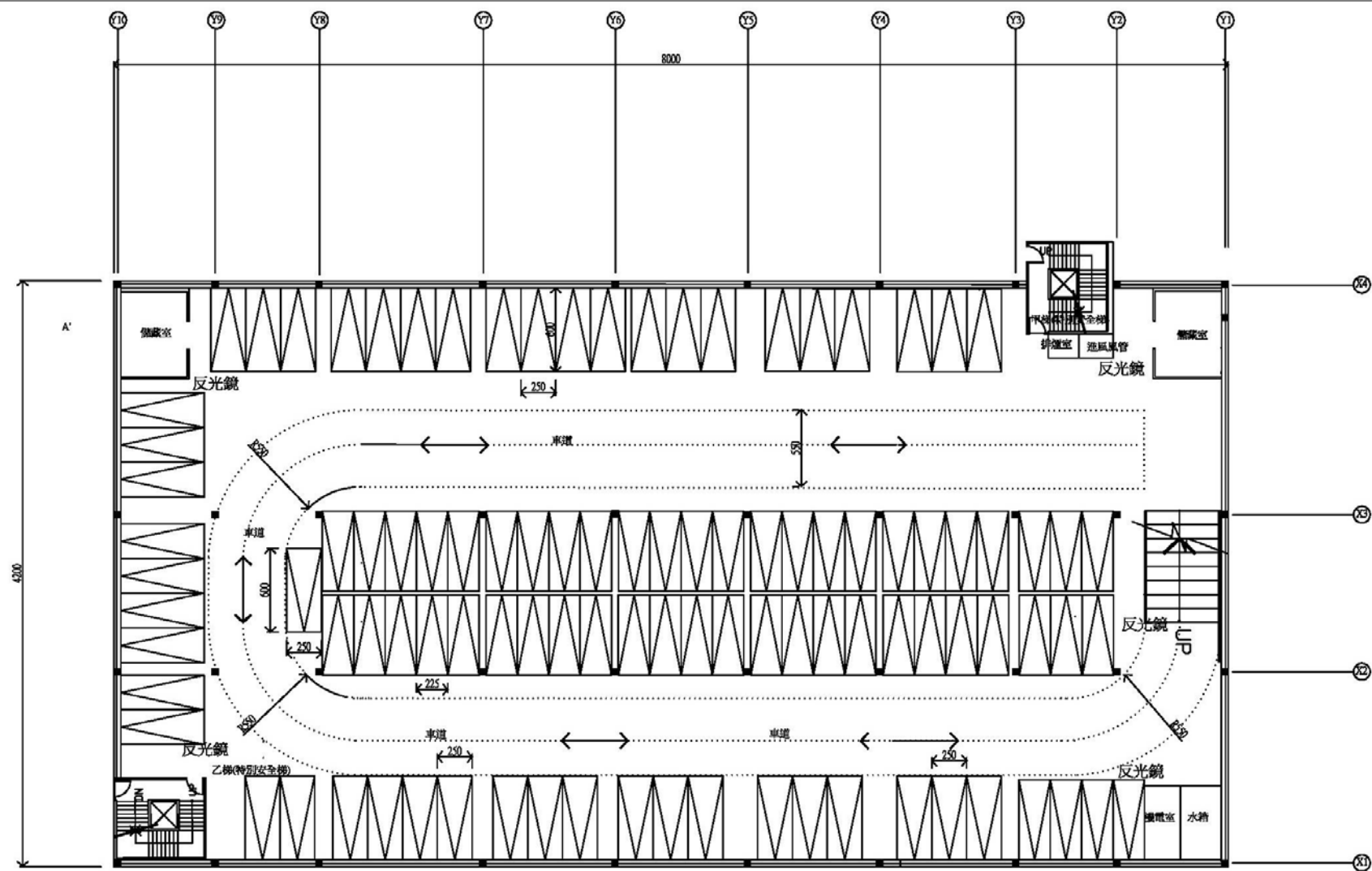


圖 5.3-12 方案 4-3 地下 2 層停車格位示意圖

(五) 方案 5

方案 5 除維持原方案 1 之開發面積外，因搭配綜合活動中心的設置，於綜合活動中心地下設置地下停車場，因此，擬使用面積以原方案 1 面積再加上綜合活動中心約 1,572 平方公尺，各層樓地板面積約 4,932 平方公尺，總樓地板面積約為 9,864 平方公尺，合計約可提供 236 個小汽車停車位，初步規劃停車格位設置詳見示意圖 5.3-13 及圖 5.3-14，惟實際規劃仍需以廠商配置為準。



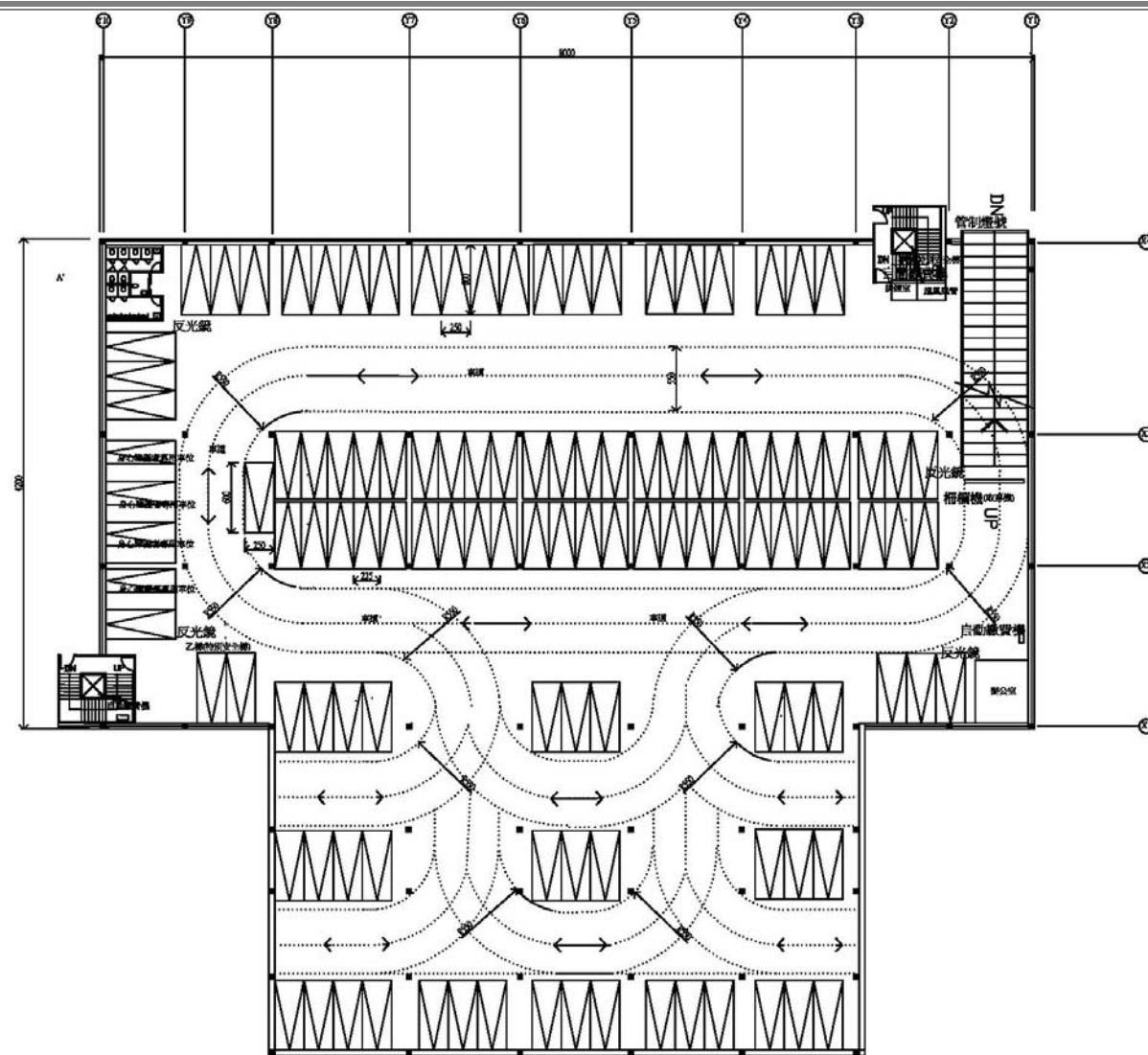


圖 5.3-13 方案 5 地下 1 層停車格位示意圖



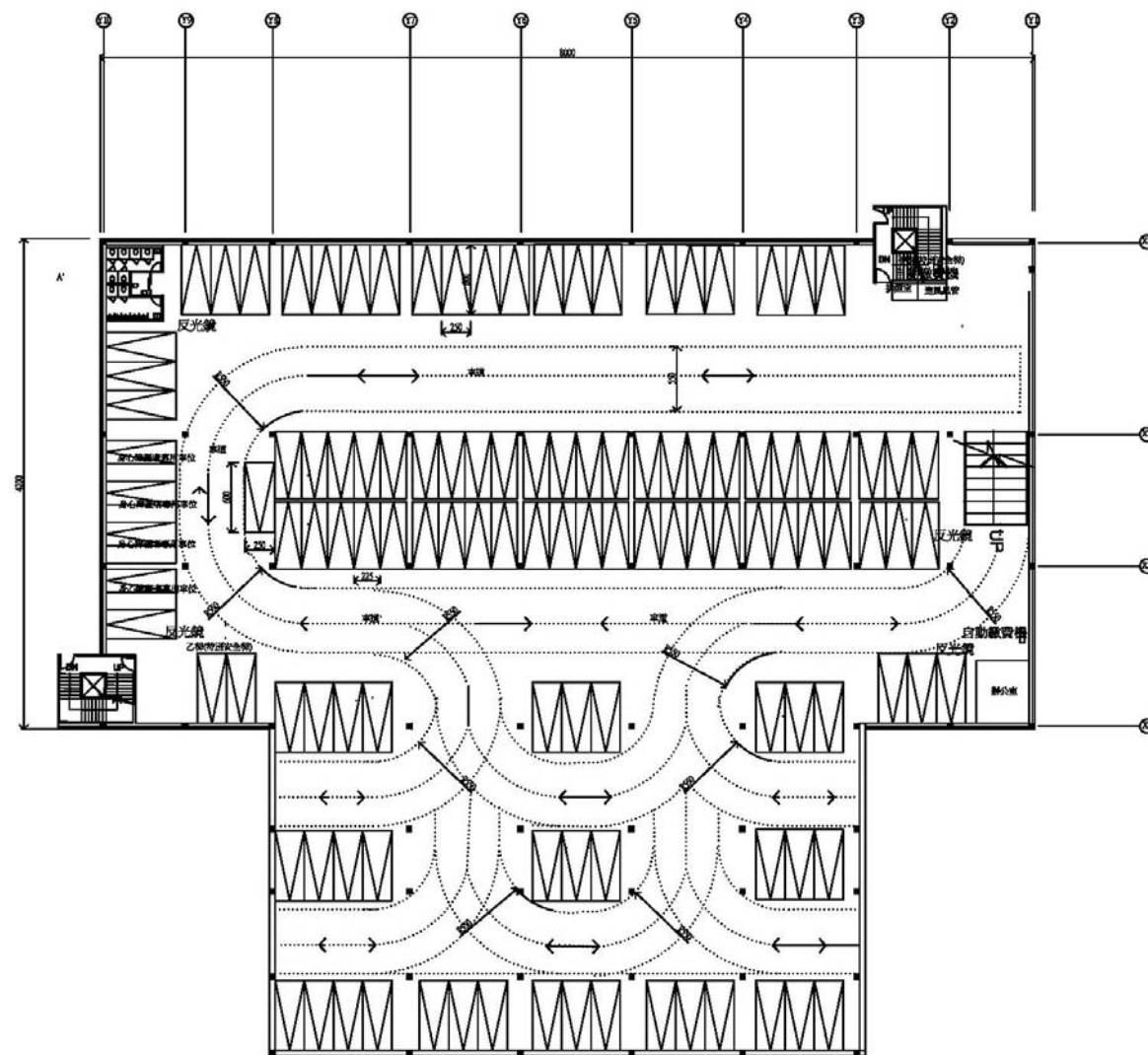


圖 5.3-14 方案 5 地下 2 層停車格位示意圖

三、 施工技術可行性分析

本地下停車場採傳統順打工法施工，先建築地下開挖擋土設施完成，逐層開挖架設安全支撐，在預定開挖深度底層，再由筏式基礎自下往上分層施作完成，本工法並無特殊性，技術成熟度高，施工技術可行。

5.4 工程費估算

除方案 1、方案 2 及方案 3 以原操場地下進行停車場之開發外，其餘方案因規模未達足以誘使投資者進行投資，與重新配置後操場與學校校舍之距離不足進行坡坎工程以避免影響校舍構造之安全，因此，除方案 1、方案 2 及方案 3 外其餘方案要以民間參與興建營運之模式進行開發，實屬不具可行性，各方案之工程費估算如下所示，然其細項估算，將於第六章之財務可行性分析中列出。

一、 方案 1

方案1停車場建物總樓地板面積6,720平方公尺，工程價以每平方公尺19,000元估算，則總工程經費約需159,325,200元，其中土建工程約佔107,553,600元，水電工程約20,126,400元，停車場管理系統工程約佔19,505,200元，操場施作費用約佔12,000,000元，植栽移植費用約佔140,000元。

表5.4-1 方案1工程費估算表

項目	總計(新台幣元)
	99~100 年
土建工程	107,553,600
水電工程	20,126,400
停車管理系統	19,505,200
操場施作費用	12,000,000
植栽移植費用	140,000
工程總經費	159,325,200



二、 方案 2

方案2停車場建物總樓地板面積7,520平方公尺，工程價以每平方公尺19,000元估算，則總工程經費約需175,627,430元，其中土建工程約佔120,357,600元，水電工程約22,522,400元，停車場管理系統工程約佔20,257,430元，操場施作費用約佔12,000,000元，植栽移植費用約佔490,000元。

表5.4-2 方案2工程費估算表

項目	總計(新台幣元)
	99~100 年
土建工程	120,357,600
水電工程	22,522,400
停車管理系統	20,257,430
操場施作費用	12,000,000
植栽移植費用	490,000
工程總經費	175,627,430

三、 方案 3

方案3停車場建物總樓地板面積10,188平方公尺，工程價以每平方公尺19,000元估算，則總工程經費約需232,883,153元，其中土建工程約佔163,058,940元，水電工程約30,513,060元，停車場管理系統工程約佔22,760,853元，操場施作費用約佔12,000,000元，植栽移植費用約佔1,610,000元，司令台施作費用2,940,300。

表5.4-3 方案3工程費估算表

項目	總計(新台幣元)
	99~100 年
土建工程	163,058,940
水電工程	30,513,060
停車管理系統	22,760,853
操場施作費用	12,000,000
植栽移植費用	1,610,000
司令台施作費用	2,940,300
工程總經費	232,883,153



四、 方案 4

(一) 方案 4-1

方案 4-1 停車場建物總樓地板面積 6,720 平方公尺，工程價以每平方公尺 19,000 元估算，則總工程經費約需 172,210,025 元，其中土建工程約佔 107,553,600 元，水電工程約 20,126,400 元，停車場管理系統工程約佔 19,505,200 元，操場施作費用約佔 12,000,000 元，植栽移植費用約佔 140,000 元，游泳池施作及設備費用 23,909,825 元。

表5.4-4 方案4-1工程費估算表

項目	總計(新台幣元)
	99~100 年
土建工程	107,553,600
水電工程	20,126,400
停車管理系統	19,505,200
操場施作費用	12,000,000
植栽移植費用	140,000
游泳池施作及設備費用	23,909,825
工程總經費	172,210,025

(二) 方案 4-2

方案 4-2 停車場建物總樓地板面積 6,720 平方公尺，工程價以每平方公尺 19,000 元估算，則總工程經費約需 181,515,700 元，其中土建工程約佔 107,553,600 元，操場高差整地與護坡工程費用約 3,000,000 元，水電工程約 20,126,400 元，停車場管理系統工程約佔 19,505,200 元，操場施作費用約佔 12,000,000 元，植栽移植費用約佔 2,660,000 元，司令台施作費用約 2,940,300，游泳池施作及設備費用約 24,755,200 元。

表5.4-5 方案4-2工程費估算表

項目	總計(新台幣元)
	99~100 年
土建工程	107,553,600
操場高差整地與護坡工程費用	3,000,000
水電工程	20,126,400



項目	總計(新台幣元)
	99~100 年
停車管理系統	19,505,200
操場施作費用	12,000,000
植栽移植費用	2,660,000
司令台施作費用	2,940,300
游泳池施作及設備費用	24,755,200
工程總經費	181,515,700

(三) 方案 4-3

方案 4-3 停車場建物總樓地板面積 6,720 平方公尺，工程價以每平方公尺 19,000 元估算，則總工程經費約需 181,515,700 元，其中土建工程約佔 107,553,600 元，操場高差整地與護坡工程費用約 3,000,000 元，水電工程約 20,126,400 元，停車場管理系統工程約佔 19,505,200 元，操場施作費用約佔 12,000,000 元，植栽移植費用約佔 2,660,000 元，司令台施作費用約 2,940,300，游泳池施作及設備費用約 24,755,200 元。

表5.4-6 方案4-3工程費估算表

項目	總計(新台幣元)
	99~100 年
土建工程	107,553,600
操場高差整地與護坡工程費用	3,000,000
水電工程	20,126,400
停車管理系統	19,505,200
操場施作費用	12,000,000
植栽移植費用	2,660,000
司令台施作費用	2,940,300
游泳池施作及設備費用	24,755,200
工程總經費	181,515,700

五、 方案 5

方案5停車場建物總樓地板面積9,864平方公尺，工程價以每平方公尺 19,000 元估算，則總工程經費約需 574,260,907 元，其中土建工程約佔 157,873,320 元，水電工程約 29,542,680 元，停車場管理系統工程約佔



22,437,344元，操場施作費用約佔12,000,000元，植栽移植費用約佔2,660,000元，司令台施作費用約2,940,300，綜合活動中心造價費用約343,807,263元。

表5.4-7 方案5工程費估算表

項目	總計(新台幣元)
土建工程	157,873,320
操場高差整地與護坡工程費用	3,000,000
水電工程	29,542,680
停車管理系統	22,437,344
操場施作費用	12,000,000
植栽移植費用	2,660,000
司令台施作費用	2,940,300
綜合活動中心造價	343,807,263
工程總經費	574,260,907

5.5 施工時程規劃

為減輕對教學品質的損害，將儘可能於一年內將地面運動場部分恢復，儘早還給學生原有的活動空間，並多利用暑假施作開挖、擋土、支撐等較易造成噪音之作業，其餘裝修工程，將採於地下內部作業。

一、方案 1

方案1地下停車場工程為地下二層停車場之結構物，基地開挖呈長方形，長約80公尺，寬約42公尺，開挖面積約3,360平方公尺，總計工期475天(扣除重疊工期部分)，分析如下：

(一) 前置作業包括：工作準備、整地、安全圍籬、工地臨時辦公室等，預計需30天。

(二) 地下室開挖及支撐，共計110天，分析如下：

1. 鋼軌樁打設作業，約需16天。

2. 第一、二次開挖及支撐：挖方及運棄、H型鋼中間柱打設及水平支撐架設約48天。



3. 第三、四次開挖及支撐：挖方、運棄及水平支撐架設約 32 天。

4. 開挖至基礎底面：挖方、運棄及水平支撐架設約 14 天。

(三) 主體結構工程，共計 165 天，分析如下：

1. 基礎工程 20 天。

2. B2、B1 柱樑版工程計約需 93 天。

3. 地面層防水層鋪設、覆土、地面層樓梯出入口結構體工程等約需 52 天。

(四) 建築裝修工程，包括：B2、B1 及地面凸出物等粉刷裝修工程，約需 75 天。

(五) 水電工程扣除與建築工程重疊工期，淨工期約 45 天。

(六) 地面復原及周邊綠美化工程，淨工期為 60 天。

(七) 收費系統工程扣除與建築及水電重疊工期，淨工期約需 30 天。

(八) 完工整理復原約計 20 天。

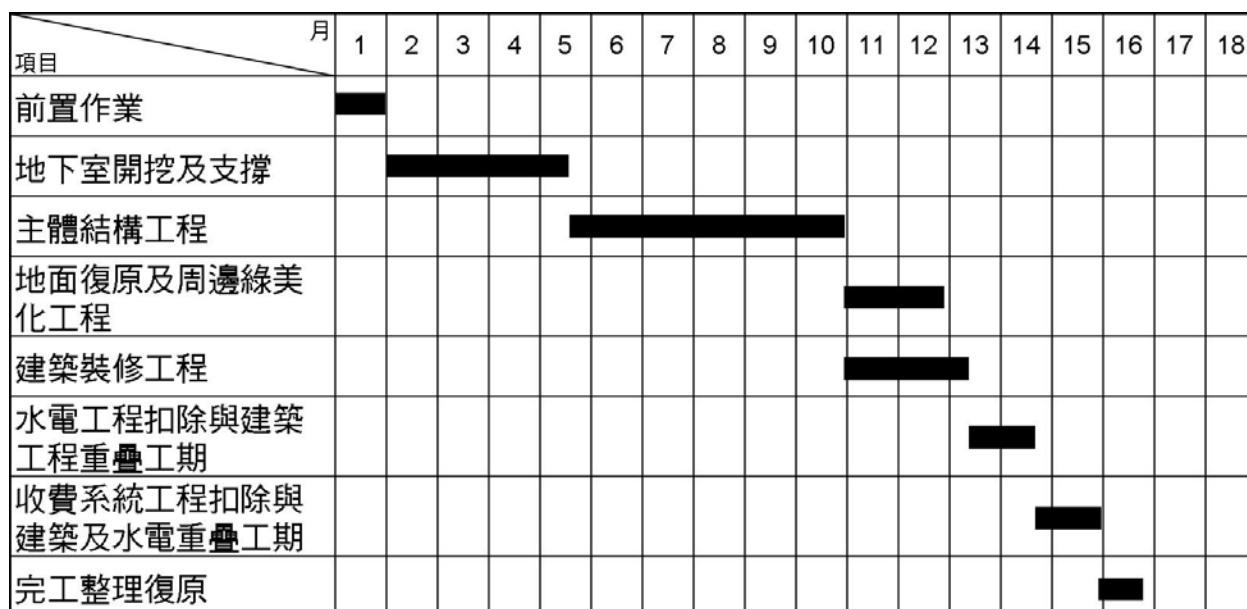


圖5.5-1 中壢國小停車場方案1工程建造時程圖

二、方案 2

方案2地下停車場工程為地下二層停車場之結構物，其基地開挖含方案1面積約3,360平方公尺，再加上操場範圍可往北移，約可再增加400平方公尺，共計約3,760平方公尺，總計工期495天(扣除重疊工期部分)，分析如下：

(一) 前置作業包括：工作準備、整地、安全圍籬、工地臨時辦公室等，預計需 30 天。

(二) 地下室開挖及支撐，共計 120 天，分析如下：

1.鋼軌樁打設作業，約需 21 天

2.第一、二次開挖及支撐：挖方及運棄、H 型鋼中間柱打設及水平支撐架設約 50 天。

3.第三、四次開挖及支撐：挖方、運棄及水平支撐架設約 33 天。

4.開挖至基礎底面：挖方、運棄及水平支撐架設約 15 天。

(三) 主體結構工程，共計 175 天，分析如下：

1.基礎工程 25 天。

2.B2、B1 柱樑版工程計約需 95 天。

3.地面層防水層鋪設、覆土、地面層樓梯出入口結構體工程等約需 55 天。

(四) 建築裝修工程，包括：B2、B1 及地面凸出物等粉刷裝修工程，約需 75 天。

(五) 水電工程扣除與建築工程重疊工期，淨工期約 45 天。

(六) 地面復原及周邊綠美化工程，淨工期為 60 天。

(七) 收費系統工程扣除與建築及水電重疊工期，淨工期約需 30 天。

(八) 完工整理復原約計 20 天。



項目	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
前置作業		■																	
地下室開挖及支撐			■	■	■	■	■												
主體結構工程						■	■	■	■	■	■	■							
地面復原及周邊綠美化工程												■	■	■					
建築裝修工程												■	■	■	■				
水電工程扣除與建築工程重疊工期															■	■			
收費系統工程扣除與建築及水電重疊工期																	■	■	
完工整理復原																		■	■

圖 5.5-2 中壢國小停車場方案2工程建造時程圖

三、方案 3

方案3地下停車場工程為地下二層停車場之結構物，其基地開挖含方案2面積約3,760平方公尺，再加上操場西側司令臺後方之三角地，46×58公尺，約1,334平方公尺，共計約5,094平方公尺，總計工期555天(扣除重疊工期部分)，分析如下：

(一) 前置作業包括：工作準備、整地、安全圍籬、工地臨時辦公室等，預計需 30 天。

(二) 地下室開挖及支撐，共計 150 天，分析如下：

1. 鋼軌樁打設作業，約需 32 天。
2. 第一、二次開挖及支撐：挖方及運棄、H 型鋼中間柱打設及水平支撐架設約 55 天。
3. 第三、四次開挖及支撐：挖方、運棄及水平支撐架設約 40 天。
4. 開挖至基礎底面：挖方、運棄及水平支撐架設約 23 天。

(三) 主體結構工程，共計 195 天，分析如下：

1. 基礎工程 30 天。



2. B2、B1 柱樑版工程計約需 105 天。

3. 地面層防水層鋪設、覆土、地面層樓梯出入口結構體工程等約需 60 天。

(四) 建築裝修工程，包括：B2、B1 及地面凸出物等粉刷裝修工程，約需 80 天。

(五) 水電工程扣除與建築工程重疊工期，淨工期約 45 天。

(六) 地面復原及周邊綠美化工程，淨工期為 70 天。

(七) 收費系統工程扣除與建築及水電重疊工期，淨工期約需 30 天。

(八) 完工整理復原約計 25 天。

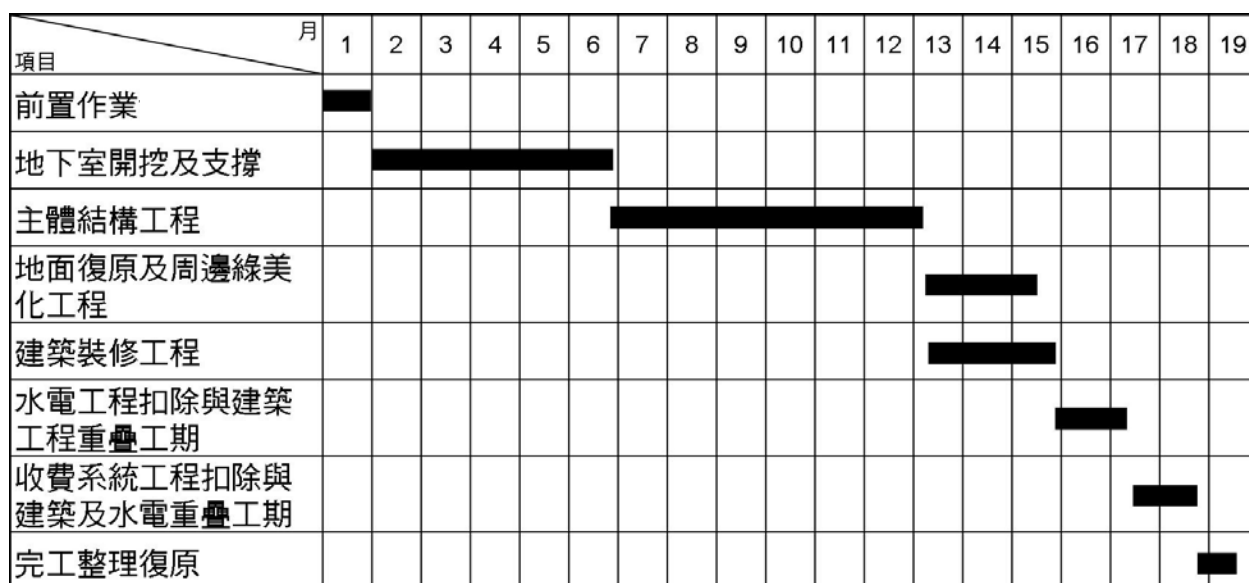


圖5.5-3 中壢國小停車場方案3工程建造時程圖

四、方案 4

(一) 方案 4-1

方案4-1地下停車場工程為地下二層停車場之結構物，基地開挖呈長方形，長約80公尺，寬約42公尺，開挖面積約3,360平方公尺，總計工期475天(扣除重疊工期部分)，分析如下：

1. 前置作業包括：工作準備、整地、安全圍籬、工地臨時辦公室等，預



計需 30 天。

2. 地下室開挖及支撐，因游泳池開挖可同時進行，共計 110 天，分析如下：

- (1)鋼軌樁打設作業，約需 16 天。

- (2)第一、二次開挖及支撐：挖方及運棄、H 型鋼中間柱打設及水平支撐架設約 48 天。

- (3)第三、四次開挖及支撐：挖方、運棄及水平支撐架設約 32 天。

- (4)開挖至基礎底面：挖方、運棄及水平支撐架設約 14 天。

3. 主體結構工程，共計 165 天，分析如下：

- (1)基礎工程 20 天。

- (2)B2、B1 柱樑版工程計約需 93 天。

- (3)地面層防水層鋪設、覆土、地面層樓梯出入口結構體工程等約需 52 天。

4. 建築裝修工程，包括：B2、B1 及地面凸出物等粉刷裝修工程，約需 75 天。

5. 水電工程扣除與建築工程重疊工期，淨工期約 45 天。

6. 地面復原及周邊綠美化工程，淨工期為 60 天。

7. 收費系統工程扣除與建築及水電重疊工期，淨工期約需 30 天。

8. 完工整理復原約計 20 天。



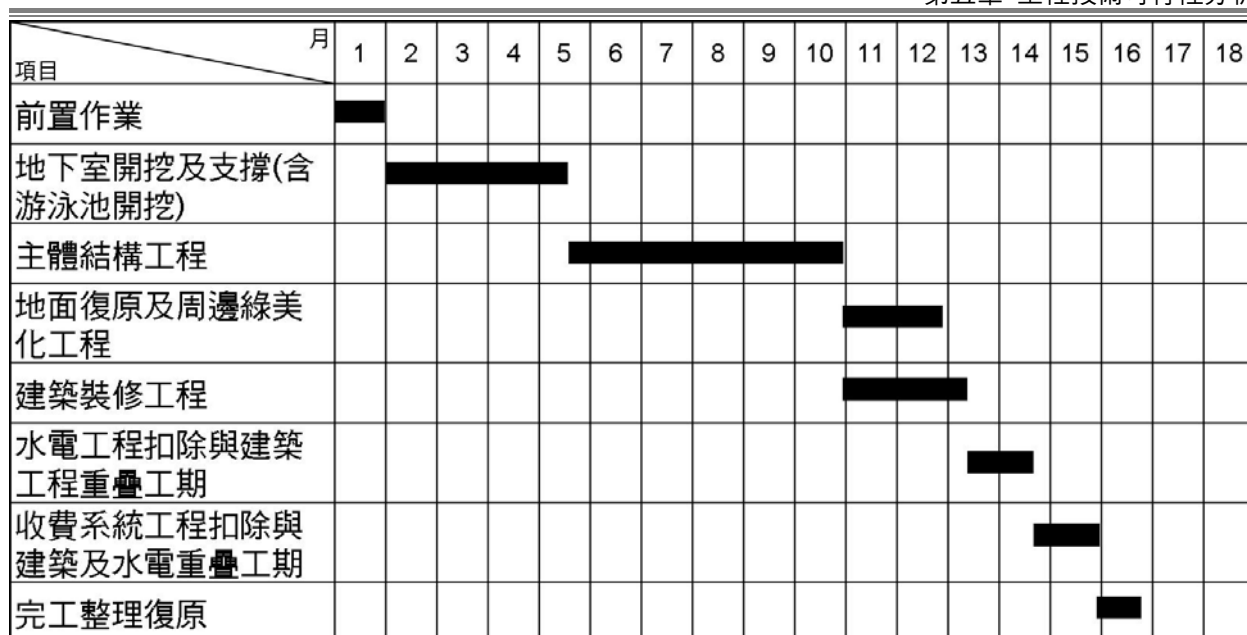


圖 5.5-4 中壢國小停車場方案 4-1 工程建造時程圖

(二) 方案 4-2

方案4-2地下停車場工程為地下二層停車場之結構物，基地開挖呈長方形，長約80公尺，寬約42公尺，開挖面積約3,360平方公尺，但因將操場及部分設施重新配置故前置作業時間將拉長，總計工期495天(扣除重疊工期部分)，分析如下：

- 前置作業包括：工作準備、整地、安全圍籬、工地臨時辦公室等，預計需 50 天。
- 地下室開挖及支撐，因游泳池開挖可同時進行，共計 110 天，分析如下：
 - (1)鋼軌樁打設作業，約需 16 天。
 - (2)第一、二次開挖及支撐：挖方及運棄、H 型鋼中間柱打設及水平支撐架設約 48 天。
 - (3)第三、四次開挖及支撐：挖方、運棄及水平支撐架設約 32 天。
 - (4)開挖至基礎底面：挖方、運棄及水平支撐架設約 14 天。
- 主體結構工程，共計 165 天，分析如下：



- (1)基礎工程 20 天。
- (2)B2、B1 柱樑版工程計約需 93 天。
- (3)地面層防水層鋪設、覆土、地面層樓梯出入口結構體工程等約需 52 天。
4. 建築裝修工程，包括：B2、B1 及地面凸出物等粉刷裝修工程，約需 75 天。
5. 水電工程扣除與建築工程重疊工期，淨工期約 45 天。
6. 地面復原及周邊綠美化工程，淨工期為 70 天。
7. 收費系統工程扣除與建築及水電重疊工期，淨工期約需 30 天。
8. 完工整理復原約計 20 天。

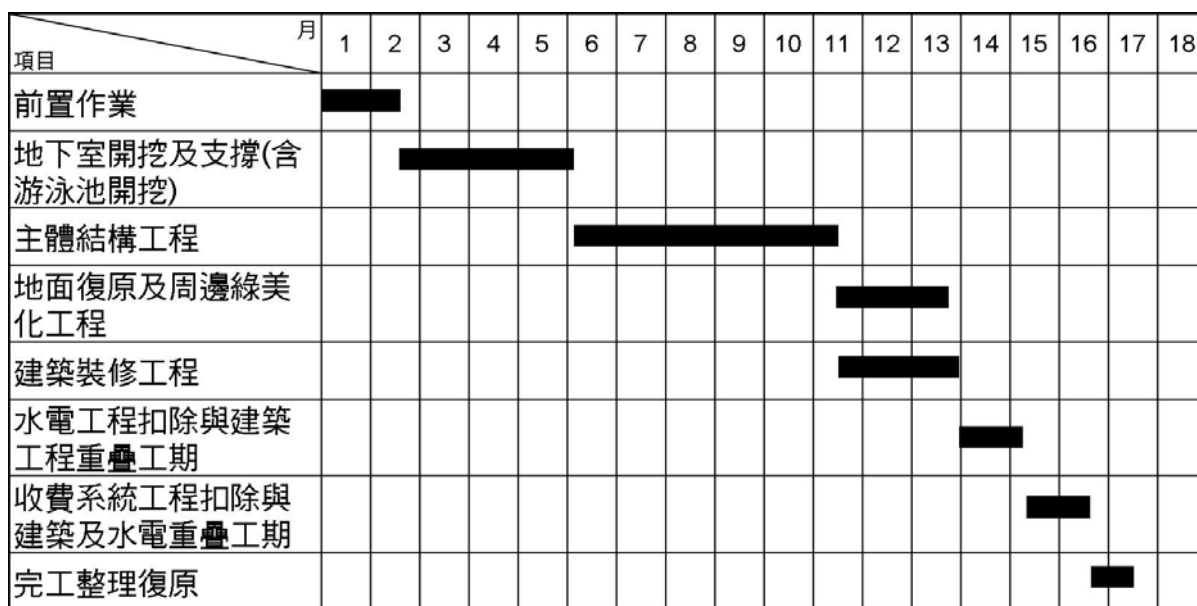


圖 5.5-5 中壢國小停車場方案 4-2 工程建造時程圖

(三) 方案 4-3

方案4-3地下停車場工程為地下二層停車場之結構物，基地開挖呈長方形，長約80公尺，寬約42公尺，開挖面積約3,360平方公尺，但因將操場及部分設施重新配置故前置作業時間將拉長，總計工期495天(扣除重疊工期部分)，分析如下：



1. 前置作業包括：工作準備、整地、安全圍籬、工地臨時辦公室等，預計需 50 天。
2. 地下室開挖及支撐，因游泳池開挖可同時進行，共計 110 天，分析如下：
 - (1)鋼軌樁打設作業，約需 16 天。
 - (2)第一、二次開挖及支撐：挖方及運棄、H 型鋼中間柱打設及水平支撐架設約 48 天。
 - (3)第三、四次開挖及支撐：挖方、運棄及水平支撐架設約 32 天。
 - (4)開挖至基礎底面：挖方、運棄及水平支撐架設約 14 天。
3. 主體結構工程，共計 165 天，分析如下：
 - (1)基礎工程 20 天。
 - (2)B2、B1 柱樑版工程計約需 93 天。
 - (3)地面層防水層鋪設、覆土、地面層樓梯出入口結構體工程等約需 52 天。
4. 建築裝修工程，包括：B2、B1 及地面凸出物等粉刷裝修工程，約需 75 天。
5. 水電工程扣除與建築工程重疊工期，淨工期約 45 天。
6. 地面復原及周邊綠美化工程，淨工期為 70 天。
7. 收費系統工程扣除與建築及水電重疊工期，淨工期約需 30 天。
8. 完工整理復原約計 20 天。

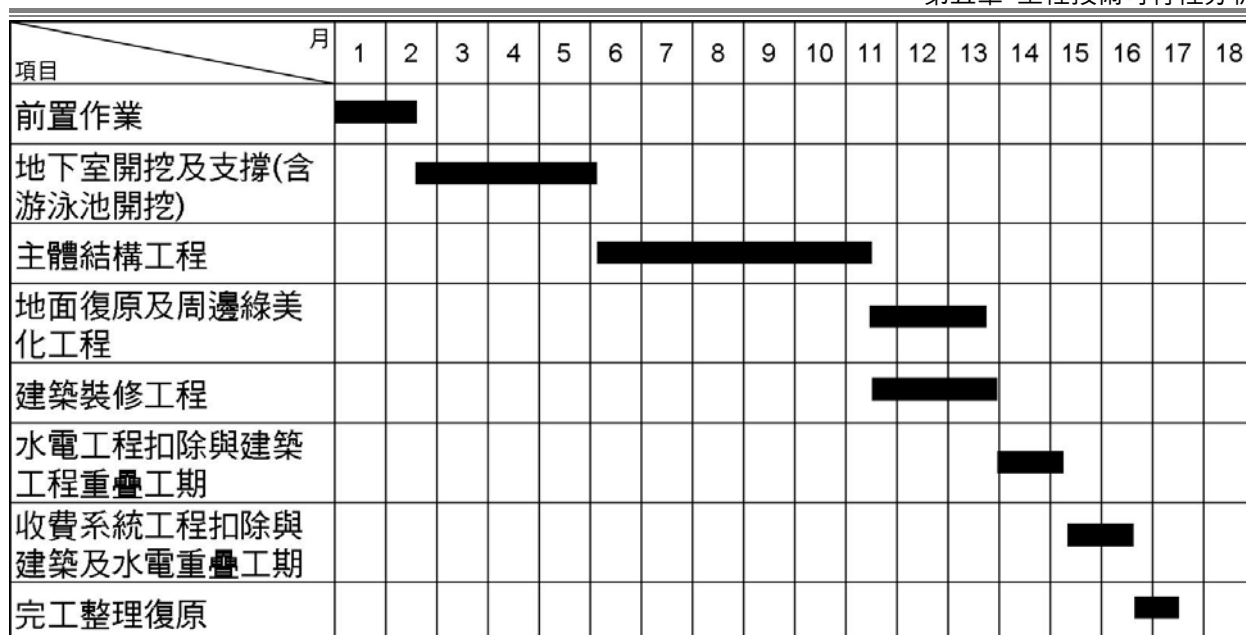


圖 5.5-6 中壢國小停車場方案 4-3 工程建造時程圖

五、方案 5

方案5地下停車場工程為地下二層停車場之結構物，基地開挖呈凸字形，除原操場開挖面積之約3,360平方公尺，再加上搭配綜合活動中心的設置，於綜合活動中心地下設置地下停車場，總開挖面積約為9,864平方公尺，除因將操場及部分設施重新配置故前置作業時間將拉長，尚需加上綜合活動中心興建之時間，故總計工期1,172天(扣除重疊工期部分)，分析如下：

1. 前置作業包括：工作準備、整地、安全圍籬、工地臨時辦公室等，預計需 50 天。
2. 地下室開挖及支撐，共計 142 天，分析如下：
 - (1)鋼軌樁打設作業，約需 32 天。
 - (2)第一、二次開挖及支撐：挖方及運棄、H 型鋼中間柱打設及水平支撐架設約 55 天。
 - (3)第三、四次開挖及支撐：挖方、運棄及水平支撐架設約 32 天。
 - (4)開挖至基礎底面：挖方、運棄及水平支撐架設約 23 天。
3. 主體結構工程，共計 195 天，分析如下：

- (1)基礎工程 30 天。
- (2)B2、B1 柱樑版工程計約需 105 天。
- (3)地面層防水層鋪設、覆土、地面層樓梯出入口結構體工程等約需 60 天。
4. 綜合活動中心興建：參考台北市信義運動中心興建時程約 600 天。
5. 建築裝修工程，包括：B2、B1 及地面凸出物等粉刷裝修工程，約需 80 天。
6. 水電工程扣除與建築工程重疊工期，淨工期約 45 天。
7. 地面復原及周邊綠美化工程，淨工期為 70 天。
8. 收費系統工程扣除與建築及水電重疊工期，淨工期約需 30 天。
9. 完工整理復原約計 30 天。

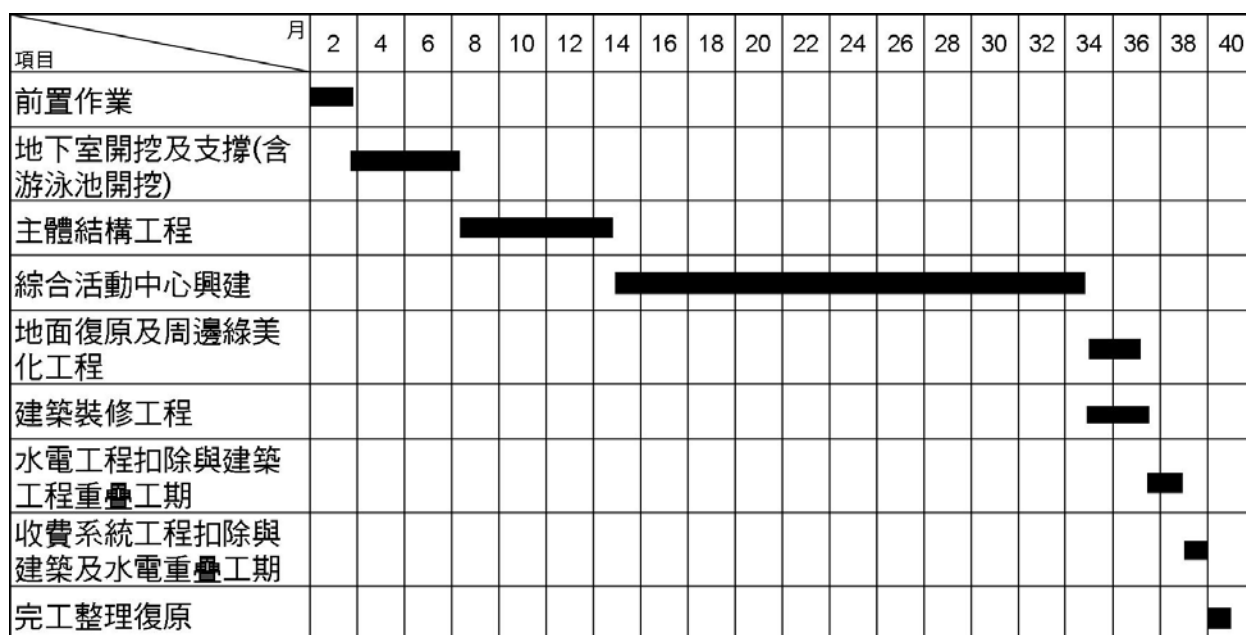


圖 5.5-7 中壢國小停車場方案 5 工程建造時程圖

5.6 各方案之比較

依據前述可發現除因受「都市計畫公共設施用地多目標使用辦法」中對學校用地准許使用項目之限制外，規劃規模如未達一定程度對民間投資者來說是不具投資誘因的，然在將操場及司令台北側三角空地重新進行配置後，皆因操場與學校校舍之距離不足需進行坡坎工程以避免影響校舍構造之安全將嚴重影響學校之運作，因此，除方案 1、方案 2 及方案 3 以原操場地下進行停車場之開發外，其餘方案要以民間參與興建營運之模式進行開發，實屬不具可行性。方案之異同整理如表 5.6-1。

表 5.6-1 中壢國小地下停車場開發方案比較表

方案	範圍面積(平方公尺)	車位數(個)	出入口	工程費用(元)	施工時程(天)	工程可行性
1	3,360	205	基地西隅，位於 15 米寬之康樂路。	159,325,200	475	技術成熟度高，施工技術可行。
2	3,760	225	基地西南隅，位於 15 米寬之康樂路。	175,627,430	495	技術成熟度高，施工技術可行。
3	5,094	280	基地西北隅，位於 15 米寬之康樂路。	232,883,153	555	技術成熟度高，施工技術可行。惟本方案為配合校方為來興建四層美術館之計畫，在三角地之開挖支撐工程需加以配合。
4-1	3,360	205	基地西隅，位於 15 米寬之康樂路。	172,210,025	475	技術成熟度高，施工技術可行。但游泳池因受限法規及規模之不足，要以民間參與興建營運之模式進行開發，實屬不具可行性。
4-2	3,360	200	基地西隅，位於 15 米寬之康樂路。	181,515,700	495	技術成熟度高，施工技術可行。但游泳池因受限法規及重新配置下操場與學校校舍之距離不足需進行坡坎工程以避免影響校舍構造之安全，將嚴重影響學校運作，且要以民間參與興建營運之模式進行開發，實屬不可行。
4-3	3,360	200	基地西隅，位於 15 米寬之康樂路。	181,515,700	495	技術成熟度高，施工技術可行。但游泳池因受限法規及重新配置下操場與學校校舍之距離不足需進行坡坎工程以避免影響校舍構造之安全，將嚴重影響學校運作，且要以民間參與興建營運之模式進行開發，實屬不可行。
5	4,932	236	基地西隅，位於 15 米	574,260,907	1,172	技術成熟度高，施工技術可



方案	範圍面積(平方公尺)	車位數(個)	出入口	工程費用(元)	施工時程(天)	工程可行性
			寬之康樂路。			行。因受限法規及重新配置下操場與學校校舍之距離不足需進行坡坎工程以避免影響校舍構造之安全，再加上綜合活動中心興建期程過長，將嚴重影響學校運作，且要以民間參與興建營運之模式進行開發，實屬不可行。

第六章 財務可行性分析

6.1 本業財務可行性

6.1.1 基本假設參數

本財務計畫之思考點，係以民間機構的角度出發，考量主辦單位基本財務目標下，各項基本財務參數假設如表 6.1-1 所示。

表6.1-1 基本財務參數假設表¹

財務參數項目			參數	單位	說明
財務試算方案			方案 1		
基期			99	年	淨現值折算至 99 年為各項評估基期
特許年期			30	年	99 下半年~128 上半年
停車場	興建期	99~100	2	年	
	營運期	101~128	28	年	
通貨膨脹率			2.00%	%/年	
融資條件	利率		3.50%	%/年	
	寬限期	99~102	4	年	
	還款年期	103~128	10	年	
股東預期內部投資報酬率			10%	%	
資金比例(總體投資)		權益	49.06%	%	
		融資	50.94%	%	
折現率	總體投資		6.33%	%	加權平均資金成本(WACC)計，加權平均資金成本(稅後)=負債比率*借款利率*(1-所得稅率)+權益比率*股東權益報酬率。
申請保證金	99 年繳付	99 年發還	1,000,000	元	
履約保證金	99 年	一次繳付	3,000,000	元	簽訂興建營運契約前
	101 年	第一次發還	750,000	元	開始營運
	111 年	第二次發還	750,000	元	營運滿 10 年
	128 年發還	第三次發還	1,500,000	元	興建營運契約終止，民間機構完成資產移轉，經執行機關認可後發還
履約保證金手續費			0.75%	%	以履約保證金之比例計算
存款利率			0.25%	%	參考目前定期存款利率計算。
營運資金			2	月	依應收款及應付款 2 個月計。
保險費	興建期間		0.35%	%/年	興建成本之比例
	營運期間		0.20%	%/年	興建成本之比例
折舊(直線法)	BOT 主體興建成本		28	年	以營運年限為設施耐用年限提列
	停車場設備、管線、機電		8	年	每 8 年重增置 30%
攤提	資本化利息		28	年	無重增置

¹本章之各項表格係以電腦工作試算表軟體所製作，並直接轉貼於本章，若於所顯示之數字加總時有尾數的差異，當係屬四捨五入、或取整數時所致之差異，並不影響整體計算。

財務參數項目			參數	單位	說明
(直線法)	開發權利金、開辦費、設計費		5	年	
	其他費用(含保證金)				
開發權利金	定額	99 年繳交	500,000.0	元/次	定額一次繳交
營運權利金	為競標機制		0.50%	元/月	特許公司統一發票營收金額比例

6.1.2 基本計畫參數

本計畫的基礎條件中，其基本計畫參數，含營業收入預估、成本預估等，如表 6.1-2 所示。

表6.1-2基本計畫參數假設表

項目		參數	單位	說明
一、營業收入				
車位數		205	位	
一次興建		100%	%	
月租車位比例		20%	%	
月租車位費率		2,000	元/月/ 車位	營運第 1~5 年
		2,500		營運第 6~10 年
		3,000		營運第 11~15 年
		3,500		營運第 16 年至特許年限止
計時車位比例		80%	%	
計時車位使用率(日)		70	%	第一年為 70%，平均成長至第 90%
計時車位使用率(夜)		40	%	第一年為 40%，平均成長至第 50%
計時車位費率		30	元/小時	營運第 1~5 年
		30		營運第 6~10 年
		40		營運第 11~15 年
		50		營運第 16 年至特許年限止
二、興建設置成本				
總樓地板面積	方案 1	6,720	M ²	停車場總樓地板面積
	方案 2	7,520	M ²	
	方案 3	10,188	M ²	
	方案 4-1	6,720	M ²	
	方案 4-2	6,720	M ²	
	方案 4-3	6,720	M ²	
	方案 5	9,864	M ²	
前置作業經費		2,000,000	元	各方案皆同
土建工程小計	方案 1	107,553,600	元	包含土地開發作業、整體環境整建、停車場



項目		參數	單位	說明
	方案 2	120,357,600	元	設施、及其他必要之配套設備等。 包含土地開發作業、整體環境整建、停車場設施、及其他必要之配套設備等。
	方案 3	163,058,940	元	
	方案 4-1	107,553,600	元	
	方案 4-2	107,553,600	元	
	方案 4-3	107,553,600	元	
	方案 5	157,873,320	元	
水電工程小計	方案 1	20,126,400	元	包含基本管線及電路之配置，每平方公尺 2,995 元。
	方案 2	22,522,400	元	
	方案 3	30,513,060	元	
	方案 4-1	20,126,400	元	
	方案 4-2	20,126,400	元	
	方案 4-3	20,126,400	元	
	方案 5	29,542,680	元	
停車管理系統小計	方案 1	19,505,200	元	包含儀控系統及電梯工程等設施。
	方案 2	20,257,430	元	
	方案 3	22,760,853	元	
	方案 4-1	19,505,200	元	
	方案 4-2	19,505,200	元	
	方案 4-3	19,505,200	元	
	方案 5	22,437,344	元	
操場施作費用		12,000,000	元	各方案皆同
樹木移植費用	方案 1	140,000	元	預計需移植 2 棵。
	方案 2	490,000	元	預計需移植 7 棵。
	方案 3	1,610,000	元	預計需移植 23 棵。
	方案 4-1	140,000	元	預計需移植 2 棵。
	方案 4-2	2,660,000	元	預計需移植 38 棵。
	方案 4-3	2,660,000	元	預計需移植 38 棵。
	方案 5	2,660,000	元	預計需移植 38 棵。
三、營運成本(以營運第一年成本估算)				
開發權利金		500,000	元	
營運權利金		0.5%	%/年	為營業收入的 0.5%。
營運成本		13.00%	%	營業收入 13.00% 推估，配比與項目詳表 6.1-3。



表6.1-3營運成本比例分配

項 目	比 例
人事費用	6.00%
維修與保養	2.50%
廣告與公關	0.50%
設備增添保留款	1.50%
行政費用	1.00%
雜項費用	1.00%
營運權利金	0.50%
總計	13.00%

6.1.3 時程

本案財務規劃之時程如下：

- 一、興建期：99 年 1 月至 100 年 12 月，計 2 年。
- 二、營運期：101 年 1 月至 128 年 12 月，計 28 年。
- 三、移轉期：128 年 12 月。

6.1.4 開發成本預估

本案因考量回饋中壢國小游泳池等方案，共有 7 個不同之配置方案，詳如第五章，其中各方案之造價分析如表 6.1-4。其中，各項單價如表 6.1-5 所示，係依據本公司目前所辦理的其他開發個案之實際興建價格所訂定。廁所設備估價如表 6.1-6 所示，係參考現行廣慈博愛院 BOT 開發案地下停車場廁所估價，其中所示之和成牌的型號僅供參考。游泳池設備估價如表 6.1-7 所示，係參考超群三溫暖工程有限公司之游泳池興建報價，扣除泥工施作費用；而游泳池開挖估價如表 6.1-8 所示，並分列各方案不同形狀之游泳池。

表 6.1-4 各方案開發成本造價分析

項目	方案 1	方案 2	方案 3	方案 4-1	方案 4-2	方案 4-3	方案 5	單位
停車場總樓 地板面積	6,720	7,520	10,188	6,720	6,720	6,720	9,864	m ²
停車場部分興建造價								
土建工程	107,553,600	120,357,600	163,058,940	107,553,600	107,553,600	107,553,600	157,873,320	元
操場高差整 地與護坡工					3,000,000	3,000,000	3,000,000	元



項目	方案 1	方案 2	方案 3	方案 4-1	方案 4-2	方案 4-3	方案 5	單位
程								
水電工程	20,126,400	22,522,400	30,513,060	20,126,400	20,126,400	20,126,400	29,542,680	元
停車與管理系統								
儀控系統	2,465,200	2,465,200	2,465,200	2,465,200	2,465,200	2,465,200	2,465,200	元
電梯工程	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	1,500,000	元
廁所設備造價	438,640	438,640	438,640	438,640	438,640	438,640	438,640	元
廁所地坪防水處理	14,337	14,337	14,337	14,337	14,337	14,337	14,337	元
橡膠化彈性水泥塗膜防水	17,523	17,523	17,523	17,523	17,523	17,523	17,523	元
地下室抽排風設備	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	元
出入口施作	8,534,119	8,534,119	8,534,119	8,534,119	8,534,119	8,534,119	8,534,119	元
汽車停車位劃線	92,250	101,250	126,000	92,250	92,250	92,250	103,500	元
綠建築	6,243,132	6,986,362	9,465,034	6,243,132	6,243,132	6,243,132	9,164,026	元
操場								
樹木移植費用	140,000	490,000	1,610,000	140,000	2,660,000	2,660,000	2,660,000	元
操場施作費用	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	元
司令台			2,940,300		2,940,300	2,940,300	2,940,300	元
游泳池								
游泳池造價				12,884,825	13,730,200	13,730,200		元
游泳池設備				11,025,000	11,025,000	11,025,000		
綜合活動中心								
綜合活動中心造價							343,807,263	元
總計	159,325,200	175,627,430	232,883,153	172,210,025	181,515,700	181,515,700	574,260,907	元

表 6.1-5 各項單價表

項目	單價	單位	備註
水電工程	2,995	元/m ²	
土建工程	16,005	元/m ²	
儀控系統	2,465,200	元	包括出入口設備、4 台自動繳費機、出入口感應器線圈，加上其他攝影機等設備
操場施作費用	12,000,000	元	



項目	單價	單位	備註
數木移植單價	70,000	元	
新樹苗價格	300	元/每株	如無法移植則採補償樹苗
綠建築造價	929.04	元/m ²	依據現行廣慈博愛院 BOT 開發案地下停車場之價格
打連續壁工程之單價	2,400	元/m ²	
電梯工程(一部)	1,500,000	元	永大電機所提供 B2~1F、6~8 人電梯之價格
高差穩定工程	3,000,000	元	
地下室抽排風設備	100,000	元	
廁所面積	32	m ²	
廁所地坪防水處理	450	元/m ²	
橡膠化彈性水泥塗膜防水	550	元/m ²	
汽車停車位劃線	450	元/個	
出入口施作	19,395.72	元/m ²	

表 6.1-6 廁所設備估價表

項 目	單價(元)	數量	複價(元)
兩件式馬桶(CS140E)(殘障用)	13,800	1	13,800
單件式馬桶(C145N-CF637)	13,000	4	52,000
蹲式馬桶(C108N-CF636)	9,400	4	37,600
掛牆式小便斗(實心牆)(U24B-AF437A(AC 式))	20,900	5	104,500
角落型洗臉盆(L8-500A)	4,000	2	8,000
洗臉盆(增安全)(LF367SR-3188)(殘障用)	20,800	1	20,800
豪華化妝鏡(BA881)	4,300	3	12,900
自動烘手機(HD909(H))	15,000	3	45,000
自動給皂機(SD823)	6,000	3	18,000
隔間用隔板(2.1m*1.38m)	2,898	17	49,266
隔間用隔板(2.1m*1.8m)	7,560	1	7,560
隔間施作工程費用(1 人 1 天)	3,000	4	12,000
合計			381,426
雜項	15%		57,214
總計			438,640

表 6.1-7 游泳池設備估價

項目	內容	單位	數量	單價	金額
一	過濾設備工程	式	1	1,500,000	1,500,000
	(不銹鋼過濾器及自動過濾反洗裝置等設備二套)				



項目	內容	單位	數量	單價	金額
二	配管工程(ABS 管材)	式	1	600,000	600,000
三	氯殺菌及酸鹼度自動控制設備工程	式	1	200,000	200,000
	(德國進口二合一(PH、CL)水質自動偵測控制系統)				
四	臭氧殺菌設備工程	式	1	900,000	900,000
	(德國進口大型臭氧殺菌系統-40g/hr)				
五	水中照明設備工程	式	1	150,000	150,000
	(進口泳池專用 300W 水中燈*12 組)				
六	週邊設備工程	式	1	350,000	350,000
	(水道消波索及捲收器、溢水溝蓋板、下水梯、救生員椅等設備工程)				
七	比賽設備工程	式	1	300,000	300,000
	(進口起跳台及仰泳指示桿等設備)				
八	無障礙設備工程-(殘障下水裝置)	式	1	250,000	250,000
九	清潔設備	式	1	150,000	150,000
	(進口水中的清潔設備組、自動水中吸塵器及水質檢測器等設備)				
十	一切電力動力控制系統工程-控制盤及配電工程	式	1	100,000	100,000
十一	不銹鋼池體工程	式	1	4,500,000	4,500,000
十二	泥作及貼磚工程	式	1	1,500,000	1,500,000
	合計				10,500,000
	營業稅				525,000
	總計				11,025,000

表 6.1-8 游泳池開挖估價

項目	單價(元)	方案 4-1	方案 4-2	方案 4-3	單位
		三角地游泳池	矩形游泳池	矩形游泳池	
土地面積		275	400	400	元
開挖面積(深度 1.3m)		358	520	520	元
連續壁施工費(m ²)	2,400	660,000	960,000	960,000	元
4000PSI 混凝土(m ²)	2,712	745,800	1,084,800	1,084,800	元
廢方運棄(m ³)	770	275,275	400,400	400,400	元
土方開挖(m ³)	120	42,900	62,400	62,400	元
土方運棄(m ³)	380	135,850	197,600	197,600	元
泥工費用總計		1,859,825	2,705,200	2,705,200	元
游泳池總造價		12,884,825	13,730,200	13,730,200	元



本案擬以方案 1 的基礎模式而言，其成本含土建工程 107,553,600 元、水電工程 20,126,400 元、操場施作費用 12,000,000 元、樹木移植費用 140,000 元、土地租金 1,194,413 元、及停車與管理系統 19,505,200 元，開辦費用相關部分 5,500,000 元，資本化利息 2,980,368 元，開發成本共計約 168,999,981 元，如表 6.1-9 所示，該表並列載方案 2、3、4-1、4-2、4-3 與 5，以為參考。

表 6.1-9 開發成本預估

單位：新台幣元

興建工程 相關部分項目	方案 1	方案 2	方案 3	方案 4-1	方案 4-2	方案 4-3	方案 5
土建工程	107,553,600	120,357,600	163,058,940	107,553,600	107,553,600	107,553,600	157,873,320
操場高差整地與 護坡工程					3,000,000	3,000,000	3,000,000
水電工程	20,126,400	22,522,400	30,513,060	20,126,400	20,126,400	20,126,400	29,542,680
停車管理系統	19,505,200	20,257,430	22,760,853	19,505,200	19,505,200	19,505,200	22,437,344
土地租金	1,194,413	1,336,604	1,810,816	1,194,413	1,194,413	1,194,413	1,753,227
操場施作費用	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000	12,000,000
司令台			2,940,300		2,940,300	2,940,300	2,940,300
樹木移植費用	140,000	490,000	1,610,000	140,000	2,660,000	2,660,000	2,660,000
綜合活動中心							343,807,263
游泳池				23,909,825	24,755,200	24,755,200	
興建工程相關部 分合計(不含資 本化利息)	160,519,613	176,964,034	234,693,969	184,289,578	193,735,113	193,735,113	576,014,134
資本化利息	2,980,368	3,285,691	4,357,563	3,421,705	3,597,080	3,597,080	10,694,854
興建工程相關部 分合計(含資本 化利息)	163,499,981	180,249,725	239,051,532	187,711,283	197,332,193	197,332,193	586,708,988
開辦費用相關部 分							
開發權利金	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000
申請保證金(該 筆資金係於 99 年當年支付並退 回，故未列計於 總數)	0	0	0	0	0	0	0
履約保證金	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000	3,000,000
開辦費-備標與 特許公司籌辦費 用	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000
開辦費用相關部 分合計	5,500,000	5,500,000	5,500,000	5,500,000	5,500,000	5,500,000	5,500,000
總計(不含資本 化利息)	166,019,613	182,464,034	240,193,969	189,789,578	199,235,113	199,235,113	581,514,134
總計(含資本化 利息)	168,999,981	185,749,725	244,551,532	193,211,283	202,832,193	202,832,193	592,208,988



6.1.5 資金需求及來源

依據上述各項計畫與財務數據，本案之財務基礎模式(Base Model)，亦即未經修飾、以反映最基礎狀況之財務模式係以下列各項假設與計算為依據。

本案預計透過期初自有資金投入、銀行融資、以及未來現金結餘，進行財源籌措計畫，本計畫初期總資金需求為 173,243,900 元。

6.1.6 自有資金

預計為總資金需求之 49.06%，約為 85,000,000 元。

6.1.7 融資計畫

預計為總資金需求之 50.45%，約為 88,243,900 元，借款條件如表 6.1-10。99 年至 102 年，現金流量較不足，僅還利息部分，於 103 年開始償還本金。

表6.1-10 本案借款條件

撥款時程	金額(元)	年利率	還款期
100 年	88,243,900	3.50%	10 年

6.2 營業績效與收入

6.2.1 營業收入

中壢國小地下停車場營運收入主要為停車收費之收入，因用地及相關法令限制，暫不考量附屬事業之收入。

停車費收入之計算則需考慮計時停車費率及停車位使用率進行試算，另以停車場經營策略而言，尚可提供一定比例之月租車位以增加固定收入。依此，茲就中壢國小臨近地區之停車需求急迫性及平均停車費率狀況設定試算停車收入之相關參數如表 6.1-2 所示。



6.2.2 營業成本及費用

本案營業成本約為營業收入的 13%。另營運權利金營業抽成部份，係以特許公司「統一發票營業額」0.5%比例抽取，以增加投資誘因，並列為招商競比機制，其支付辦法係特許公司於每年營所稅申報時，結算與繳付。

此外，鑒於以游泳池為回饋設施係考量的方案之一，然游泳池之營運費用甚高，如表 6.2-1 所示，其係依據「桃園縣桃園市建國國民小學溫水游泳池」案估算本案規模之游泳池所需之營運費用，每年約需 5,000,000 元，此非特許公司所能負擔者。若終究以游泳池為回饋設施，則中壢國小需自行籌款營運，表 6.2-1 所載之估算，係供中壢國小作為參考。

表 6.2-1 游泳池所需之營運費用

項目	單價(元)	人數	數量(月)	複價(元)	備註
救生員	30,000	4	12	1,440,000	
人事費	30,000	2	12	720,000	管理、行政人員
游泳教練	30,000	3	12	1,080,000	本期由原來一人增加為三人協助游泳教學
水電費	90,000		12	1,080,000	
清潔費	4,000		12	48,000	
維護費	8,000		12	96,000	
行政費	50,000		12	600,000	文宣、電話、卡片...
合計				5,064,000	

6.2.3 重增置成本

考量水電設備及停管設備屬消耗設備於營運期間內需定期更換，故依其使用年限，每 8 年更新一次，依其所需更新設備估算結果，總成本約需 32,304,275 元(物價調整後當年幣值)。

6.2.4 利息支出與本金攤還

本息 14 年內還清，其中前 4 年付息不還本，後 10 年本利攤還。



6.2.5 土地租金

依「促進民間參與公共建設公有土地出租及設定地上權租金優惠辦法」，興建期按本基地依法應繳納之地價稅計收租金；營運期間按國有出租基地租金計收標準六折計收，租金以公告地價計算 5%，六折後為公告地價之 3%。因本基地於興建完成後，地面仍依舊由學校繼續使用，民間機構僅使用地下部分，故營運期間土地租金規劃採折半計收，亦即公告地價之 1.5%。

惟本案土地租金自營運起至移轉，佔營運費用支出的 16%~53%，且於比例上逐年增加，係本計畫的最大負擔。

6.2.6 相關稅賦

- 營業稅：按5%計算。
- 營所稅：按20%計算。
- 房屋稅：房屋稅稅率按3%計入，其計算方式為(停車場之評定現值)×(房屋稅稅率)×(房屋稅調整因子)。另依「桃園縣民間機構參與重大公共建設減免地價稅房屋稅及契稅自治條例」，符合重大公共建設者，可享有10年免徵房屋稅之優惠。

6.2.7 權利金

- 民間機構支付政府之開發權利金為500,000元。
- 民間機構支付政府之營運權利金暫訂為0.5%，惟本項目列入招商之評比機制。

6.2.8 營業外收支

本案營業外收支為融資利息收入或支出，以當年度借款餘額乘以年利率 3.50% 計算；利息收入則以銀行目前定期存款利率 0.25%計算。

6.2.9 營業損益預估

根據以上敘述，本案基礎條件下之計畫主體損益表現預估如表 6.2-2、表 6.2-3、



與表 6.2-4 所示。

6.2.10 現金流量預估

本案現金流量係考慮營運期之營業活動、投資活動及理財活動等現金流入與流出之現金流量因素，於基礎條件下，本案主體之整體現金流量預估如表 6.2-5、表 6.2-6、表 6.2-7 所示。

6.2.11 資產負債預估

根據以上敘述，本案基礎條件下之計畫主體資產負債表現預估如表 6.2-8、表 6.2-9、表 6.2-10 所示。



表6.2-2 損益表 (99~108)

	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108
營業收入										
營業收入	0	0	15,676,800	15,816,960	15,957,120	16,097,280	16,237,440	24,326,400	24,536,640	24,746,880
營業收入合計	0	0	15,676,800	15,816,960	15,957,120	16,097,280	16,237,440	24,326,400	24,536,640	24,746,880
營業成本										
營業費用	0	0	1,959,600	1,977,120	1,994,640	2,012,160	2,029,680	3,040,800	3,067,080	3,093,360
土地租金	0	0	895,810	904,768	904,768	904,768	931,911	931,911	931,911	959,868
房屋稅	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
權利金	0	0	78,384	79,085	79,786	80,486	81,187	121,632	122,683	123,734
履約保證金保證費	0	0	(750,000)	0	0	0	0	0	0	0
折舊	0	0	9,271,379	9,271,379	9,271,379	9,271,379	9,271,379	9,271,379	9,271,379	9,271,379
攤提	0	0	1,206,575	1,206,575	1,206,575	1,206,575	1,206,575	106,575	106,575	106,575
營業成本合計	0	0	12,661,747	13,438,926	13,457,147	13,475,368	13,520,732	13,472,297	13,499,628	13,554,916
營業利益	0	0	3,015,053	2,378,034	2,499,973	2,621,912	2,716,708	10,854,103	11,037,012	11,191,964
加:營業外收入										
利息收入	0	0	0	50,296	75,033	78,316	82,469	97,387	114,294	135,082
減:營業外支出										
利息費用	0	0	3,088,536	3,088,536	2,779,683	2,470,829	2,161,976	1,853,122	1,544,268	1,235,415
稅前純益	0	0	(73,484)	(660,206)	(204,677)	229,399	637,202	9,098,369	9,607,038	10,091,632
所得稅	0	0	0	0	0	0	0	1,728,620	1,898,549	1,991,310
稅後純益	0	0	(73,484)	(660,206)	(204,677)	229,399	637,202	7,369,749	7,708,489	8,100,322



表6.2-3 損益表 (109~118)

	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118
營業收入										
營業收入	24,957,120	25,167,360	33,676,800	33,957,120	34,237,440	34,517,760	34,798,080	43,728,000	44,078,400	44,428,800
營業收入合計	24,957,120	25,167,360	33,676,800	33,957,120	34,237,440	34,517,760	34,798,080	43,728,000	44,078,400	44,428,800
營業成本										
營業費用	3,119,640	3,145,920	4,209,600	4,244,640	4,279,680	4,314,720	4,349,760	5,466,000	5,509,800	5,553,600
土地租金	959,868	959,868	988,664	988,664	988,664	2,722,781	2,722,781	2,722,781	2,777,237	2,777,237
房屋稅	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
權利金	124,786	125,837	168,384	169,786	171,187	172,589	173,990	218,640	220,392	222,144
履約保證金保證費	0	0	(750,000)	0	0	0	0	0	0	0
折舊	6,024,588	6,024,588	6,024,588	6,024,588	6,024,588	6,024,588	6,024,588	6,024,588	5,650,902	5,650,902
攤提	106,575	106,575	106,575	106,575	106,575	106,575	106,575	106,575	106,575	106,575
營業成本合計	10,335,457	10,362,788	10,747,811	11,534,253	11,570,694	13,341,253	13,377,694	14,538,584	14,264,905	14,310,457
營業利益	14,621,663	14,804,572	22,928,989	22,422,867	22,666,746	21,176,507	21,420,386	29,189,416	29,813,495	30,118,343
加:營業外收入										
利息收入	122,719	143,816	176,324	212,184	251,335	312,820	372,201	442,308	474,264	549,750
減:營業外支出										
利息費用	926,561	617,707	308,854	0	0	0	0	0	0	0
稅前純益	13,817,821	14,330,681	22,796,459	22,635,051	22,918,080	21,489,327	21,792,586	29,631,724	30,287,758	30,668,093
所得稅	2,739,020	2,837,373	4,524,027	4,484,573	4,533,349	4,235,301	4,284,077	5,837,883	5,962,699	6,023,669
稅後純益	11,078,801	11,493,308	18,272,432	18,150,477	18,384,731	17,254,026	17,508,509	23,793,840	24,325,059	24,644,425



表6.2-4 損益表 (119~128)

	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128
營業收入										
營業收入	44,779,200	45,129,600	45,480,000	45,830,400	46,180,800	46,531,200	46,881,600	47,232,000	47,582,400	47,932,800
營業收入合計	44,779,200	45,129,600	45,480,000	45,830,400	46,180,800	46,531,200	46,881,600	47,232,000	47,582,400	47,932,800
營業成本										
營業費用	5,597,400	5,641,200	5,685,000	5,728,800	5,772,600	5,816,400	5,860,200	5,904,000	5,947,800	5,991,600
土地租金	2,777,237	2,832,781	2,832,781	2,832,781	2,861,109	2,861,109	2,861,109	2,889,720	2,889,720	2,889,720
房屋稅	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
權利金	223,896	225,648	227,400	229,152	230,904	232,656	234,408	236,160	237,912	239,664
履約保證金保證費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(1,500,000)
折舊	5,650,902	5,650,902	5,650,902	5,650,902	5,650,902	5,650,902	5,650,902	5,650,902	5,650,902	5,650,902
攤提	106,575	106,575	106,575	106,575	106,575	106,575	106,575	106,575	106,575	106,575
營業成本合計	14,356,009	14,457,106	14,502,658	14,548,210	14,622,090	14,667,642	14,713,194	14,787,357	14,832,909	13,378,461
營業利益	30,423,191	30,672,494	30,977,342	31,282,190	31,558,710	31,863,558	32,168,406	32,444,643	32,749,491	34,554,339
加:營業外收入										
利息收入	626,013	703,076	780,853	859,411	938,775	1,018,903	1,099,829	1,181,566	1,264,073	1,347,383
減:營業外支出										
利息費用	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
稅前純益	31,049,204	31,375,570	31,758,195	32,141,601	32,497,485	32,882,461	33,268,235	33,626,209	34,013,564	35,901,723
所得稅	6,084,638	6,134,499	6,195,468	6,256,438	6,311,742	6,372,712	6,433,681	6,488,929	6,549,898	6,910,868
稅後純益	24,964,565	25,241,071	25,562,726	25,885,163	26,185,743	26,509,749	26,834,554	27,137,281	27,463,666	28,990,855



表6.2-5 現金流量表 (99~108)

	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108
營業活動										
營業收入	0	0	15,676,800	15,816,960	15,957,120	16,097,280	16,237,440	24,326,400	24,536,640	24,746,880
利息收入	0	0	0	50,296	75,033	78,316	82,469	97,387	114,294	135,082
營業費用	0	0	(2,183,794)	(2,960,972)	(2,979,193)	(2,997,414)	(3,042,778)	(4,094,343)	(4,121,674)	(4,176,962)
營運資金(的增加)減少			(2,248,834)	106,170	(20,323)	(20,323)	(15,799)	(1,172,899)	(30,485)	(25,825)
利息費用	0	0	(3,088,536)	(3,088,536)	(2,779,683)	(2,470,829)	(2,161,976)	(1,853,122)	(1,544,268)	(1,235,415)
所得稅	0	0	0	0	0	0	0	(1,728,620)	(1,898,549)	(1,991,310)
營業活動淨現金流量	0	0	8,155,636	9,923,917	10,252,954	10,687,030	11,099,357	15,574,803	17,055,958	17,452,450
投資活動										
建造成本	74,259,806	86,259,806	0	0	0	0	0	0	0	0
重增置成本	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,657,275
申請保證金	1,000,000	(1,000,000)								
開辦費	2,000,000		0	0	0	0	0	0	0	0
興建期履約保證費用	3,000,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
開發權利金	500,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0
資本化利息	0	2,984,093	0	0	0	0	0	0	0	0
投資活動淨現金流量	80,759,806	88,243,900	0	0	0	0	0	0	0	14,875,388
理財活動										
股本	85,000,000	0	0	0						
盈餘分配	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
舉借債務	0	88,243,900	0	0						
償還借入款	0	0	0	0	(8,824,390)	(8,824,390)	(8,824,390)	(8,824,390)	(8,824,390)	(8,824,390)
理財活動淨現金流量	85,000,000	88,243,900	0	0	(8,824,390)	(8,824,390)	(8,824,390)	(8,824,390)	(8,824,390)	(8,824,390)
期初現金流量	0	4,240,194	4,240,194	12,395,829	22,319,746	23,748,310	25,610,950	27,885,917	34,636,330	42,867,898
本期現金流量淨增加	4,240,194	0	8,155,636	9,923,917	1,428,564	1,862,640	2,274,967	6,750,413	8,231,568	(5,029,215)
期末現金流量	4,240,194	4,240,194	12,395,829	22,319,746	23,748,310	25,610,950	27,885,917	34,636,330	42,867,898	37,838,683



表6.2-6 現金流量表 (109~118)

	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118
營業活動										
營業收入	24,957,120	25,167,360	33,676,800	33,957,120	34,237,440	34,517,760	34,798,080	43,728,000	44,078,400	44,428,800
利息收入	122,719	143,816	176,324	212,184	251,335	312,820	372,201	442,308	474,264	549,750
營業費用	(4,204,294)	(4,231,625)	(4,616,648)	(5,403,090)	(5,439,531)	(7,210,090)	(7,246,531)	(8,407,421)	(8,507,429)	(8,552,981)
營運資金的(增加)減少	(30,485)	(30,485)	(1,354,069)	84,354	(40,646)	248,373	(40,646)	(1,294,838)	(41,732)	(50,808)
利息費用	(926,561)	(617,707)	(308,854)	0	0	0	0	0	0	0
所得稅	(2,739,020)	(2,837,373)	(4,524,027)	(4,484,573)	(4,533,349)	(4,235,301)	(4,284,077)	(5,837,883)	(5,962,699)	(6,023,669)
營業活動淨現金流量	17,179,479	17,593,986	23,049,525	24,365,994	24,475,248	23,633,562	23,599,026	28,630,165	30,040,804	30,351,093
投資活動										
建造成本	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
重增置成本	0	0	0	0	0	0	0	16,001,675	0	0
申請保證金										
開辦費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
興建期履約保證費用	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
開發權利金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
資本化利息	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
投資活動淨現金流量	0	0	0	0	0	0	0	17,428,887	0	0
理財活動										
股本									0	
盈餘分配	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
舉借債務										
償還借入款	(8,824,390)	(8,824,390)	(8,824,390)	(8,824,390)	0	0	0	0	0	0
理財活動淨現金流量	(8,824,390)	(8,824,390)	(8,824,390)	(8,824,390)	0	0	0	0	0	0
期初現金流量	37,838,683	46,193,773	54,963,369	69,188,504	84,730,108	109,205,356	132,838,918	156,437,944	169,066,435	199,107,239
本期現金流量淨增加	8,355,089	8,769,596	14,225,135	15,541,604	24,475,248	23,633,562	23,599,026	12,628,490	30,040,804	30,351,093
期末現金流量	46,193,773	54,963,369	69,188,504	84,730,108	109,205,356	132,838,918	156,437,944	169,066,435	199,107,239	229,458,332



表6.2-7 現金流量表 (119~128)

	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128
營業活動										
營業收入	44,779,200	45,129,600	45,480,000	45,830,400	46,180,800	46,531,200	46,881,600	47,232,000	47,582,400	47,932,800
利息收入	626,013	703,076	780,853	859,411	938,775	1,018,903	1,099,829	1,181,566	1,264,073	1,347,383
營業費用	(8,598,533)	(8,699,629)	(8,745,181)	(8,790,733)	(8,864,613)	(8,910,165)	(8,955,717)	(9,029,880)	(9,075,432)	(7,620,984)
營運資金(增加)減少	(50,808)	(41,551)	(50,808)	(50,808)	(46,087)	(50,808)	(50,808)	(46,039)	(50,808)	(300,808)
利息費用	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
所得稅	(6,084,638)	(6,134,499)	(6,195,468)	(6,256,438)	(6,311,742)	(6,372,712)	(6,433,681)	(6,488,929)	(6,549,898)	(6,910,868)
營業活動淨現金流量	30,671,234	30,956,997	31,269,395	31,591,832	31,897,133	32,216,418	32,541,222	32,848,718	33,170,334	34,447,523
投資活動										
建造成本	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
重增置成本	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
申請保證金										
開辦費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
興建期履約保證費用	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
開發權利金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
資本化利息	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
投資活動淨現金流量	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
理財活動										
股本										
盈餘分配	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
舉借債務										
償還借入款	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
理財活動淨現金流量	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
期初現金流量	229,458,332	260,129,566	291,086,563	322,355,958	353,947,789	385,844,923	418,061,341	450,602,563	483,451,281	516,621,615
本期現金流量淨增加	30,671,234	30,956,997	31,269,395	31,591,832	31,897,133	32,216,418	32,541,222	32,848,718	33,170,334	34,447,523
期末現金流量	260,129,566	291,086,563	322,355,958	353,947,789	385,844,923	418,061,341	450,602,563	483,451,281	516,621,615	551,069,139



表6.2-8 資產負債表 (99~108)

	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108
資產										
流動資產										
現金及約當現金	4,240,194	4,240,194	12,395,829	22,319,746	23,748,310	25,610,950	27,885,917	34,636,330	42,867,898	37,838,683
應收帳款	0	0	2,612,800	2,636,160	2,659,520	2,682,880	2,706,240	4,054,400	4,089,440	4,124,480
流動資產合計	4,240,194	4,240,194	15,008,629	24,955,906	26,407,830	28,293,830	30,592,157	38,690,730	46,957,338	41,963,163
固定資產										
建物	74,259,806	160,519,613	160,519,613	160,519,613	160,519,613	160,519,613	160,519,613	160,519,613	160,519,613	160,519,613
重增置	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,657,275
減: 累積折舊	0	0	9,271,379	18,542,758	27,814,137	37,085,516	46,356,895	55,628,274	64,899,653	74,171,032
資本化利息	0	2,984,093	2,984,093	2,984,093	2,984,093	2,984,093	2,984,093	2,984,093	2,984,093	2,984,093
減: 累積攤提	0	0	106,575	213,150	319,724	426,299	532,874	639,449	746,023	852,598
固定資產合計	74,259,806	163,503,706	154,125,752	144,747,798	135,369,845	125,991,891	116,613,937	107,235,983	97,858,030	102,137,351
其他資產										
開辦費	6,500,000	5,500,000	5,500,000	5,500,000	5,500,000	5,500,000	5,500,000	5,500,000	0	0
減: 累計攤提	0	0	1,100,000	2,200,000	3,300,000	4,400,000	5,500,000	5,500,000	0	0
其他資產合計	6,500,000	5,500,000	4,400,000	3,300,000	2,200,000	1,100,000	0	0	0	0
總資產合計	85,000,000	173,243,900	173,534,381	173,003,705	163,977,675	155,385,721	147,206,094	145,926,713	144,815,368	144,100,514
負債及淨值										
流動負債										
應付帳款	0	0	363,966	493,495	496,532	499,569	507,130	682,390	686,946	696,160
流動負債合計	0	0	363,966	493,495	496,532	499,569	507,130	682,390	686,946	696,160
長期借款	0	88,243,900	88,243,900	88,243,900	79,419,510	70,595,120	61,770,730	52,946,340	44,121,950	35,297,560
其他負債	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
負債合計	0	88,243,900	88,607,865	88,737,395	79,916,042	71,094,689	62,277,859	53,628,730	44,808,895	35,993,720
淨值										
股本	85,000,000	85,000,000	85,000,000	85,000,000	85,000,000	85,000,000	85,000,000	85,000,000	85,000,000	85,000,000
保留盈餘(累計虧損)	0	0	(73,484)	(733,690)	(938,367)	(708,968)	(71,766)	7,297,983	15,006,472	23,106,794
法定盈餘公積	0	0	0	0	0	0	0	729,798	1,500,647	2,310,679
未分配盈餘	0	0	(73,484)	(733,690)	(938,367)	(708,968)	(71,766)	6,568,185	13,505,825	20,796,115
淨值合計	85,000,000	85,000,000	84,926,516	84,266,310	84,061,633	84,291,032	84,928,234	92,297,983	100,006,472	108,106,794
負債及淨值合計	85,000,000	173,243,900	173,534,381	173,003,705	163,977,675	155,385,721	147,206,094	145,926,713	144,815,368	144,100,514



表6.2-9 資產負債表 (109~118)

	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118
資產										
流動資產										
現金及約當現金	46,193,773	54,963,369	69,188,504	84,730,108	109,205,356	132,838,918	156,437,944	169,066,435	199,107,239	229,458,332
應收帳款	4,159,520	4,194,560	5,612,800	5,659,520	5,706,240	5,752,960	5,799,680	7,288,000	7,346,400	7,404,800
流動資產合計	50,353,293	59,157,929	74,801,304	90,389,628	114,911,596	138,591,878	162,237,624	176,354,435	206,453,639	236,863,132
固定資產										
建物	160,519,613	160,519,613	160,519,613	160,519,613	160,519,613	160,519,613	160,519,613	160,519,613	160,519,613	160,519,613
重增置	13,657,275	13,657,275	13,657,275	13,657,275	13,657,275	13,657,275	13,657,275	29,658,950	29,658,950	29,658,950
減:累積折舊	80,195,621	86,220,209	92,244,798	98,269,386	104,293,974	110,318,563	116,343,151	122,367,740	128,018,642	133,669,544
資本化利息	2,984,093	2,984,093	2,984,093	2,984,093	2,984,093	2,984,093	2,984,093	2,984,093	2,984,093	2,984,093
減:累積攤提	959,173	1,065,748	1,172,322	1,278,897	1,385,472	1,492,047	1,598,621	1,705,196	1,811,771	1,918,346
固定資產合計	96,006,188	89,875,025	83,743,861	77,612,698	71,481,535	65,350,372	59,219,209	69,089,720	63,332,243	57,574,767
其他資產										
開辦費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
減:累計攤提	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
其他資產合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
總資產合計	146,359,480	149,032,953	158,545,166	168,002,327	186,393,131	203,942,250	221,456,833	245,444,155	269,785,882	294,437,899
負債及淨值										
流動負債										
應付帳款	700,716	705,271	769,441	900,515	906,589	1,201,682	1,207,755	1,401,237	1,417,905	1,425,497
流動負債合計	700,716	705,271	769,441	900,515	906,589	1,201,682	1,207,755	1,401,237	1,417,905	1,425,497
長期借款	26,473,170	17,648,780	8,824,390	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
其他負債	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
負債合計	27,173,885	18,354,051	9,593,831	900,515	906,589	1,201,682	1,207,755	1,401,237	1,417,905	1,425,497
淨值										
股本	85,000,000	85,000,000	85,000,000	85,000,000	85,000,000	85,000,000	85,000,000	85,000,000	85,000,000	85,000,000
保留盈餘(累計虧損)	34,185,595	45,678,903	63,951,334	82,101,812	100,486,543	117,740,568	135,249,078	159,042,918	183,367,977	208,012,402
法定盈餘公積	3,418,559	4,567,890	6,395,133	8,210,181	10,048,654	11,774,057	13,524,908	15,904,292	18,336,798	20,801,240
未分配盈餘	30,767,035	41,111,012	57,556,201	73,891,630	90,437,888	105,966,511	121,724,170	143,138,626	165,031,180	187,211,162
淨值合計	119,185,595	130,678,903	148,951,334	167,101,812	185,486,543	202,740,568	220,249,078	244,042,918	268,367,977	293,012,402
負債及淨值合計	146,359,480	149,032,953	158,545,166	168,002,327	186,393,131	203,942,250	221,456,833	245,444,155	269,785,882	294,437,899



表6.2-10 資產負債表 (119~128)

	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128
資產										
流動資產										
現金及約當現金	260,129,566	291,086,563	322,355,958	353,947,789	385,844,923	418,061,341	450,602,563	483,451,281	516,621,615	551,069,139
應收帳款	7,463,200	7,521,600	7,580,000	7,638,400	7,696,800	7,755,200	7,813,600	7,872,000	7,930,400	7,988,800
流動資產合計	267,592,766	298,608,163	329,935,958	361,586,189	393,541,723	425,816,541	458,416,163	491,323,281	524,552,015	559,057,939
固定資產										
建物	160,519,613	160,519,613	160,519,613	160,519,613	160,519,613	160,519,613	160,519,613	160,519,613	160,519,613	160,519,613
重增置	29,658,950	29,658,950	29,658,950	29,658,950	29,658,950	29,658,950	29,658,950	29,658,950	29,658,950	29,658,950
減:累積折舊	139,320,445	144,971,347	150,622,249	156,273,151	161,924,053	167,574,955	173,225,857	178,876,759	184,527,661	190,178,563
資本化利息	2,984,093	2,984,093	2,984,093	2,984,093	2,984,093	2,984,093	2,984,093	2,984,093	2,984,093	2,984,093
減:累積攤提	2,024,920	2,131,495	2,238,070	2,344,645	2,451,219	2,557,794	2,664,369	2,770,944	2,877,518	2,984,093
固定資產合計	51,817,290	46,059,813	40,302,337	34,544,860	28,787,383	23,029,907	17,272,430	11,514,953	5,757,477	(0)
其他資產										
開辦費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
減:累計攤提	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
其他資產合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
總資產合計	319,410,056	344,667,976	370,238,295	396,131,049	422,329,106	448,846,448	475,688,593	502,838,234	530,309,492	559,057,939
負債及淨值										
流動負債										
應付帳款	1,433,089	1,449,938	1,457,530	1,465,122	1,477,436	1,485,028	1,492,620	1,504,980	1,512,572	1,270,164
流動負債合計	1,433,089	1,449,938	1,457,530	1,465,122	1,477,436	1,485,028	1,492,620	1,504,980	1,512,572	1,270,164
長期借款	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
其他負債	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
負債合計	1,433,089	1,449,938	1,457,530	1,465,122	1,477,436	1,485,028	1,492,620	1,504,980	1,512,572	1,270,164
淨值										
股本	85,000,000	85,000,000	85,000,000	85,000,000	85,000,000	85,000,000	85,000,000	85,000,000	85,000,000	85,000,000
保留盈餘(累計虧損)	232,976,967	258,218,038	283,780,764	309,665,927	335,851,671	362,361,420	389,195,974	416,333,254	443,796,920	472,787,775
法定盈餘公積	23,297,697	25,821,804	28,378,076	30,966,593	33,585,167	36,236,142	38,919,597	41,633,325	44,379,692	47,278,777
未分配盈餘	209,679,270	232,396,234	255,402,688	278,699,335	302,266,504	326,125,278	350,276,376	374,699,929	399,417,228	425,508,997
淨值合計	317,976,967	343,218,038	368,780,764	394,665,927	420,851,671	447,361,420	474,195,974	501,333,254	528,796,920	557,787,775
負債及淨值合計	319,410,056	344,667,976	370,238,295	396,131,049	422,329,106	448,846,448	475,688,593	502,838,234	530,309,492	559,057,939



6.3 財務效益分析

其他財務指標分析包括一般政府及民間企業評估投資計畫可行性最常用之三種評估方式：

一、內部投資報酬率(Internal Rate of Return，IRR)

二、淨現值(Net Present Value，NPV)

三、回收年限(Payback Period)

上述三種方式中，在比較不同投資方案時，必須多加分析與比較，以免對投資方案產生任何誤解，以下為上列三種評估方式之說明。

6.3.1 內部投資報酬率(Internal Rate of Return，IRR)

在三種評估方式中，以內部投資報酬率最能表達出投資計畫之經濟效益。內部投資報酬率之計算是找出一個適當之現值折算率，此現值折算率將使興建期間現金之支出、營運期間各年之現金收益及營運期末投資計畫預估價值之現值總合為零。

在計算一投資計畫之內部回收時，其觀念與銀行投資於任何一貸款方案是一樣的，但是其計算過程則不相同。在計算投資計畫時，對於興建期間各年之成本，則相當於銀行之借出額。在了解興建期間各年之成本及營運期間各年之收益後，即可得知所須之現值折算率利率，此利率相當於銀行之利息利率。

以本案來說，IRR 即為營運期間資本支出(Total Investment)之年平均報酬率。

6.3.2 淨現值計算(Net Present Value，NPV)

此種經濟效益評估方式是依據預估之未來營運期間各年之效益及營運期末之資產預估價值，以單位或公司目前所能得到之年利息為現值折算率，計算出各年成本或收益之現值，若現值之總合大於零，則表示此計畫案可行，若現值總合小於零，則表示此項投資計畫案之投資報酬率小於單位或公司目前從事其他投資計畫案可得之報酬率，因此在不符合公司資金運用之原則下，單位或公司可能要考慮停止進



行此投資計畫。

再進一步說明，在此，折現率意指，若單位或公司不將此資金投入此一計畫，而投資到其他風險相同的活動時，所能賺到的報酬率，亦即經濟學中所謂的機會成本(Opportunity Cost)。

簡單的說，以本計畫而言，淨現值意指專案營運所產生之現金流入現值(即特許期間各年度之營運收入及專案結束時之資產處分價金現值)與其現金流出現值(即初期與營運期間所投入之興建、及營運所須之人事、管理、維修、保險等費用之現值)的差額。其計算公式為：

$$\begin{aligned} NPV &= C_0/(1+r)^0 + C_1/(1+r)^1 + \dots + C_T/(1+r)^T = \sum_{t=0}^T C_t/(1+r)^t \\ &= NPV(r, C_1 : C_T) \end{aligned}$$

其中：

C_t 為特許期間各年度之現金流量(請參照現金流量表表 6.2-5~表 6.2-7)

r 為折現率(為下列之 6.33%)

T 為特許年度(為 28 年的營運期年期)

折現率則為加權平均資金成本(Weighted Average Cost of Capital，簡稱為 WACC)，假設自有資金與融資比例為 49.06%、50.94%，融資利息年利率為 3.5%，股東自有資金期望報酬率為 10%，營利事業所得稅率為 20%。

折現率為 $49.06\% \times 10\% + 50.94\% \times 3.5\% \times (1-20\%) = 6.33\%$ 。

此外，亦可單獨從股東權益角度計算淨現值，亦股東(投資人)實際投入之資金所能創造之淨現值。股東權益淨現值與前述整體計畫淨現值計算之差別在於整體計畫淨現值之計算係考慮總投入成本所能創造之淨現值，故其投入成本包括銀行融資部份及股東出資部份，折現率為銀行融資與股東出資之加權平均資金成本。股東權益淨現值計算則考慮股東出資部份所能創造之淨現值，故其投入成本僅為股東出資部份，不考慮銀行融資部份，折現率則為股東資金之期望報酬率。

通常，由於銀行利率會低於股東所期望的報酬率，亦即從股東權益觀點的折現率，基於同樣的計算基礎時，會高於以 WACC 方式所計算的整體計畫觀點的折現



率。為避免兩項折現率不同，在財務評估中所可能造成的混淆，通常僅以單一的折現率值作為股東權益觀點、與整體計畫觀點兩者的折現率值。若以其他促參案件觀之，亦見有於招商文件中規定一固定折現率，作為各組投資人評比機制之基準者。

6.3.3 回收年限(Payback Period)

回收年限與前述之投資報酬率一樣，由於其觀念簡單，採此法者頗多。其計算過程以期初投資之成本，依據各年之現金收益，逐年回收營建成本。營建成本全數收回之年度則為回收年份。回收所須之期間則為回收年限。這種方式可以很明確地讓投資者知道投資回收時間之長短，但是對於投資項目之價值與前述之投資報酬率相同。並未被列入考慮。

綜合上面所述之三種方式，各種方式都有其可取及不足之處，因此在評估投資計畫過程中，三種方式之結果都須考慮。

在基礎模式中，依據本計畫營運階段現金流量，中壢國小地下停車場之預估 NPV、IRR 及回收年限按本計畫本業說明如表 6.3-1。其中，係將表 6.1-4 的各方案均作估算，以為比較。

表6.3-1 中壢國小地下停車場之各項財務效益指標試算

項目		數量							單位
		方案 1	方案 2	方案 3	方案 4-1	方案 4-2	方案 4-3	方案 5	
計畫投資報酬率 Project IRR	稅前 Before Tax	6.97	6.46	5.56	6.23	6.11	6.11	2.06	%
	稅後 After Tax	5.89	5.37	4.49	5.27	5.17	5.17	1.74	%
權益投資報酬率 Equity IRR	稅前 Before Tax	11.29	10.16	8.59	10.09	9.91	9.91	3.33	%
	稅後 After Tax	10.05	8.92	7.38	8.98	8.82	8.82	2.97	%
計畫淨現值 Project NPV	稅後 After Tax	12069805	-392574025	-1255748258	-643835490	-537117316	-537117316	-7308964470	元
權益淨現值 Equity NPV	稅後 After Tax	87724945	-2853280077	-9126945037	-4679481814	-3903840055	-3903840055	-53122524510	元
計畫還本年期 Project	營運後第()年	17	16	21	18	18	18	無法還本	年



Payback Period	民國0年	115	117	119	116	116	116	--	年
權益還本年期 Equity Payback Period	營運後第0年	14	14	21	15	16	16	無法還本	年
Payback Period	民國0年	112	112	120	113	114	114	--	年
自償率 SLR	稅前 Before Tax	160.78	143.69	123.62	135.75	133.33	133.33	21.37	%

由上述財務效益結果可知，基於政府不出資的前提，本計畫係在可行門檻之下限，需再透過敏感性分析，以確認特許權規劃的重點，以期營運期間之獲利能力及資金流量中，自償能力之計算公式如下：

$$\text{自償率} = \frac{\text{營運評估年期內建設計劃與附屬事業各年現金淨流入現值總額}}{\text{工程興建年期內所有工程建設經費各年現金流出現值總額}}$$

公式中現金淨流入之計算如下：

現金淨流入 = 計畫營運收入 + 附屬事業收入 + 資產設備處分收入 - 不含折舊與利息之營運成本與費用 - 不含折舊與利息之附屬事業成本與費用 - 資產設備增置與更新之支出(請參照表 6.2-2~表 6.2-4 損益表，但本案無附屬事業、資產設備處分收入及不含折舊與利息之附屬事業成本與費用)

6.4 附屬事業開發財務可行性分析

本案根據都市計畫法公共設施多目標使用辦法及基地周遭環境資料的調查，無附屬事業之規劃。

6.5 可適用之各項投資獎勵及租稅優惠措施

中壢國小地下停車場預計提供停車位數超過 200 個，符合重大公共建設範圍，依促參法第 16、17、31、36、37、38、39、40 條規定，享有「私有土地徵收(限政府規劃)」、「放寬授信額度(限重大交通建設)」、「五年免徵營利事業所得稅」、「投資支出營利事業所得稅抵減」、「進口機具設備之關稅優惠」、「地價稅、房屋稅及契稅之減免」、「營利事業投資股票應納所得稅之抵免」等優惠。



而依停車場法第 34 條之規定主管機關為鼓勵民間興建公共停車場，應就停車場用地取得、資金融通、稅捐減免、規劃設計技術、公共設施配合等予以獎勵或協助。

6.6 敏感度分析

就興建成本、營運成本及營運收入等 3 個項目進行中壢國小地下停車場之財務效益敏感度分析如表 6.6-1 所示，可知興建成本及營運收入為較敏感之項目，對財務效益計算結果影響相當劇烈。

表6.6-1中壢國小地下停車場財務敏感度分析

興建成本		-20%	-10%	0%	10%	20%	單位
計畫投資報酬率	稅前	8.09%	7.51%	6.97%	6.47%	6.01%	%
	稅後	7.02%	6.43%	5.89%	5.40%	4.93%	%
權益投資報酬率	稅前	13.86%	12.47%	11.29%	10.28%	9.40%	%
	稅後	12.62%	11.23%	10.05%	9.05%	8.17%	%
淨現值	稅後	856	434	12.07	-410	-832	百萬元
還本年期	民國()年	112	113	115	117	118	年
自償率	稅前	200.98%	178.64%	160.78%	146.17%	133.98%	%
營運成本		-20%	-10%	0%	10%	20%	單位
計畫投資報酬率	稅前	7.23%	7.10%	6.97%	6.83%	6.70%	%
	稅後	6.13%	6.01%	5.89%	5.77%	5.64%	%
權益投資報酬率	稅前	11.62%	11.46%	11.29%	11.12%	10.95%	%
	稅後	10.36%	10.20%	10.05%	9.89%	9.74%	%
淨現值	稅後	193	103	12.07	-79	-170	百萬元
還本年期	民國()年	114	115	115	115	116	年
自償率	稅前	166.10%	163.44%	160.78%	158.12%	155.46%	%
營運收入		-20%	-10%	0%	10%	20%	單位
計畫投資報酬率	稅前	4.65%	5.87%	6.97%	7.97%	8.89%	%
	稅後	3.74%	4.88%	5.89%	6.80%	7.65%	%
權益投資報酬率	稅前	8.35%	9.89%	11.29%	12.58%	13.77%	%
	稅後	7.34%	8.76%	10.05%	11.22%	12.29%	%
淨現值	稅後	-1449	-716	12.07	737	1457	百萬元
還本年期	民國()年	119	117	115	114	113	年
自償率	稅前	94.56%	125.54%	160.78%	200.27%	244.03%	%

就以上分析的實務面而言，本案若興建成本(Cap Ex，係不含開辦費與資本化利息)降低，將使本案之自償率、投資報酬率等均大幅提高，且縮短回收年期，增加本案的可行性。

然若本案營運成本費用(Op Ex)提高、或降低，如上表所示，對於本案計畫之自



償率、投資報酬率、回收年期等均無太顯著的影響，可知其為非顯性之財務敏感因子。若就方案 2、3 而言，在營運上與方案 1 的營運範圍相同，故其營運成本費用亦無不同。

就本案營運收入(Op In)而言，無論提高或降低，其對於本案之自償率、投資報酬率、回收年期等均有非常顯著的影響，顯示本計畫如同所有停車場投資案一般，係為營收現金流導向(Operating Cash Flow Driven)的個案。若就方案 2、3 而言，在營運上與方案 1 的營運範圍相同，故其營運收入亦無不同。

以上三項主要風險因子之敏感度分析，彙整如圖 6.6-1。其中明確顯現本案之關鍵風險因子係為營運收入，次為興建成本，而營運成本則為隱性之風險因子。

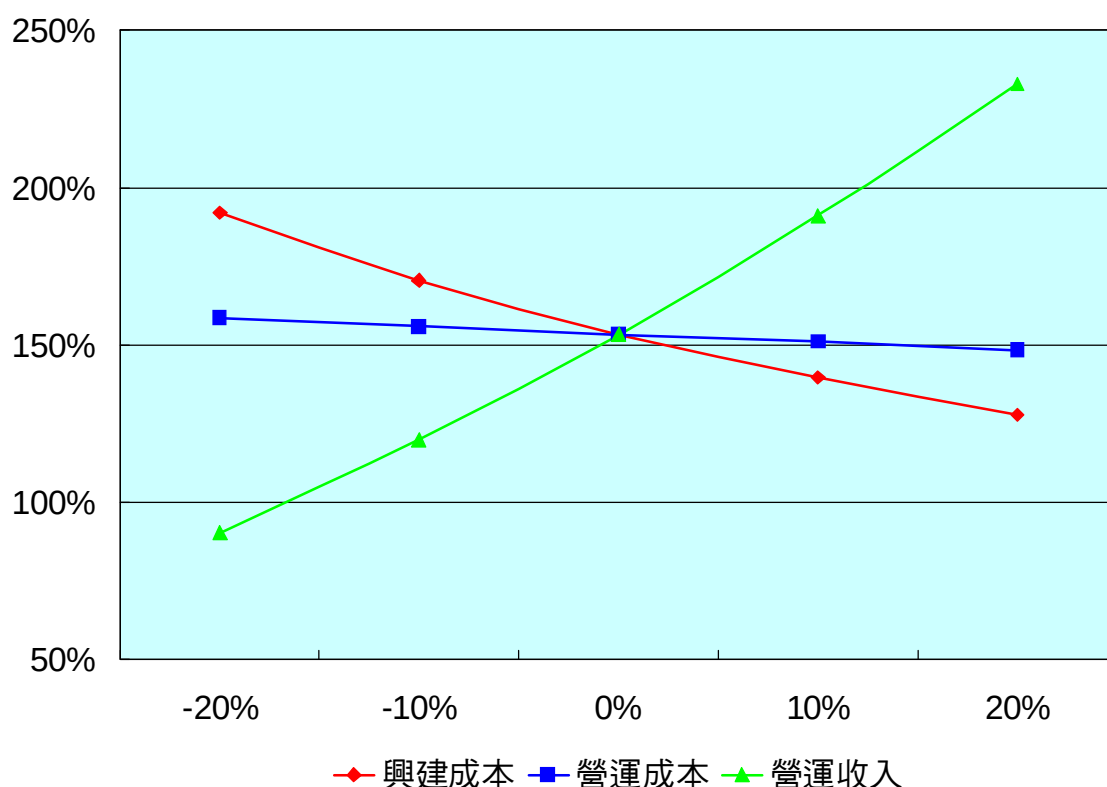


圖 6.6-1 敏感度分析彙整

綜合而言，在興建期間若興建成本增加(超支)約 5%，本案的計畫投資報酬率約為 6.27%，已低於本案的折現率 6.33%，顯示本案的投資已屬不可行。於此同時，權益投資報酬率約 10.22%，固然仍略高於股東預期報酬率的 10%；但是計畫淨現值約為負 7 百 23 萬元，亦顯示本案投資係不可行。此外，在興建期間，由於與營運期間並無重疊，發生於營運期間的營運成本與營運收入的變動，對於興建期間的敏感度並無影響。鑑此，在興建期間須將國內公共工程常見之興建成本超支控制在

5%之內，以維持本案的存活度。

在營運期間，若以單一營運成本的因子而言，若增加 3.5%左右的營運成本，本案計畫淨現值將趨近於負數，亦即本案趨近於不可行。然若每增加 1.0%的營運成本，卻能帶動增加約 0.5%的營運收入，本案將維持在可行的下限邊緣。當然，若每增加 1.0%的營運成本，卻能帶動超過約 0.5%的營運收入，本案將維持穩定的營運狀態。

若以單一營運收入的因子而言，若減少約 3.0%的營運收入，本案計畫淨現值將趨近於負數，亦即本案趨近於不可行。然若每減少約 1.0%的營運收入，卻能樽節約 2.0%的營運成本，本案將維持在可行的下限邊緣。當然，若每減少約 1.0%的營運收入，卻能樽節超過約 2.0%的營運成本，本案將維持穩定的營運狀態。

6.7 民間投資可行性評估

基於政府不出資的前提，本案的民間投資可行性係建立在中壢國小鄰近的停車場需求、民間投資的規模、與促參法適用等三邊關係的互動上。

從促參法適用的角度而言，本案投資 50 個車位以上即可以促參方式辦理，200 個車位以上即屬重大公共建設，本案亦規劃興建 200 以上之停車位，符合重大公共建設範圍，因此，依法享有相關的優惠。

以停車場需求的角度分析，實則亦約有 200 個車位的需求的。因此，在特許權的規劃上，可規劃民間機構將本計畫不必分階段興建。

此外，經設定一般財務條件進行試算結果，本基地自償率為 160.78%，權益投資報酬率稅前 11.29%稅後 10.05%，已初具財務可行性，並由民間機構發揮開源節流之效率，進一步提昇財務效益。

6.8 其他民間參與方案

本案固係以 BOT 可行性評估為範疇，然依據審查委員的意見，增加評估其他促參方案的可行性，詳如第十章所述。其中，惟以 OT 方式可以作為本案之替代方



案。在財務上，若在同樣條件之下，將本案改以 OT 方式辦理，其各項民間投資與政府出資之規劃，如表 6.8-1 所示，各項財務效益指標比較如表 6.8-2 所示。

表 6.8-1 OT 案與 BOT 案之各項投資與出資規劃

項目	金額	BOT 案	OT 案	備註
土建工程	107,553,600	民間投資	政府出資 141,014,413	
水電工程	20,126,400			
操場施作費用	12,000,000			
樹木移植費用	140,000			
興建期間土地租金	1,194,413			營運期間土地租金由特許公司負擔
停車與管理系統	19,505,200		民間投資 19,505,200	
總計	160,519,613			

表6.8-2 OT案與BOT案之各項財務效益指標比較

項目		數量		單位
		BOT 方案 1	OT	
計畫投資報酬率	稅前 Before Tax	6.97%	26.93%	%
Project IRR	稅後 After Tax	5.89%	24.27%	%
權益投資報酬率	稅前 Before Tax	11.29%	47.84%	%
Equity IRR	稅後 After Tax	10.05%	41.57%	%
計畫淨現值 Project NPV	稅後 After Tax	12,069,805	6,129,892,599	元
權益淨現值 Equity NPV	稅後 After Tax	87,724,945	265,055,433	元
計畫還本年期	營運後第()年	17	3	年
Project Payback Period	民國()年	115	102	年
權益還本年期	營運後第()年	14	2	年
Equity Payback Period	民國()年	112	101	年
自償率 SLR	稅前 Before Tax	160.78%	1178.31%	%

鑑此，本案若在政策上改以 OT 方式進行，其特許期間可所短為約 10 年左右，惟政府需出資 141,014,413 元興建土建工程、水電工程、操場施作、與樹木移植等；民間機構需投資停車與管理系統約 19,505,200 元。

第七章 環境影響分析

7.1 確認是否要進行環境影響評估

本案是否須進行環境影響評估，基本上是以開發行為是否為環境影響評估法及相關規定所定義需要進行環境影響評估之範圍。依環境影響評估法之規定，下列開發行為對環境有不良之虞者，應實施環境影響評估：

- 一、 工廠之設立、工業區及生物科技園區之開發。
- 二、 道路、鐵路、大眾捷運系統、港灣及機場之開發。
- 三、 土石採取及探礦、採礦。
- 四、 蓄水、供水、防洪排水工程之開發。
- 五、 農、林、漁、牧地之開發利用。
- 六、 遊樂區、風景區、高爾夫球場及運動場地之開發。
- 七、 文教、醫療建設之開發。
- 八、 新市區建涉及高樓建築或舊市區更新。
- 九、 環境保護工程之興建。
- 十、 核能及其他能源之開發及放射性核廢料儲存或儲存或處理場所之興建。
- 十一、 其他經中央主管機關公告者。

本案是否應辦理環境影響評估，主要應查明「開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準」、「開發行為環境影響評估作業準則」、「政府政策環境影響評估作業辦法」等規定，才可瞭解該公共建設是否須進行環境影響評估。促參法第三條所列之公共建設項目，仍須就其開發種類、規模及對環境的影響程度進行綜合分析，才能決定是否辦理法定之環境影響評估。

茲就上述認定標準，將促參法所訂定之公共建設項目與行政院環境保護



署 96 年 12 月 28 日修正發布之「開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準」規定作對照，停車場並不屬於環評法所規定應實施環境影響評估之開發行為，故本案無需進行環境影響評估。

唯本案主要在施工期間對校園及學生活動之影響，雖利用學校興建地下停車場已有甚多成功案例，其施工期間對學校環境影響減輕亦有相當多可操作之技術，但為充分保障師生權益，仍應在後續充分與校方討論協商，以求將影響降到最低。

7.2 環境影響分析及因應對策

本案施工期間及完工營運後難免對校園及周邊環境產生若干衝擊影響。營運期間主要以通排風設備及排放口所排放之廢氣及噪音影響較大，可藉由選擇較先進設備及機型來降低影響程度。施工期間主要則是施工機具、噪音及震動、建物安全、空氣噪音污染、水污染及廢棄物污染等影響。舉凡以上之影響衝擊，若預先妥為研擬因應對策，均可有效改善，分述如下：

一、施工中校園環境影響及安全維護對策：

(一)校園環境影響改善對策：

1. 依據 98 年 1 月 19 日與校方會議之結果，關於植栽的問題，校方要求不可遷移及移植之樹種已在範圍劃設中遵照辦理，其餘樹種將以移植或更換新的樹種辦理。
2. 利用暑假施作開挖、擋土、支撐等作業，並盡量於一年內將操場恢復，儘早還給學生原有的活動空間。
3. 依據 98 年 1 月 19 日與校方會議之結果，施工期間校方可提供學校育英樓地下室及 3 樓禮堂、忠孝樓頂樓 5 樓、4 樓韻律教室及地下室，仁愛樓及信義樓間的開放空間作為學生之替代活動空間。並於施工期間配合校內空間重新規劃，勸導師長同仁若非必要，校內暫勿停車，以增加學生活動空間。



4. 儘量採低用噪音作業機具，對於特定高噪音工作，如：打樁或灌漿，宜利用假日施作，並盡量於暑假期間內將較易影響學校或動之工程完成，以減輕對教學品質的損害。
5. 施工中應有完善之廢水削減計畫及設備，有關廢氣及噪音，應依相關規定防治管制，以減低對環境影響程度。
6. 施工中隨時檢討作業工項對環境影響程度，並提出改善措施。

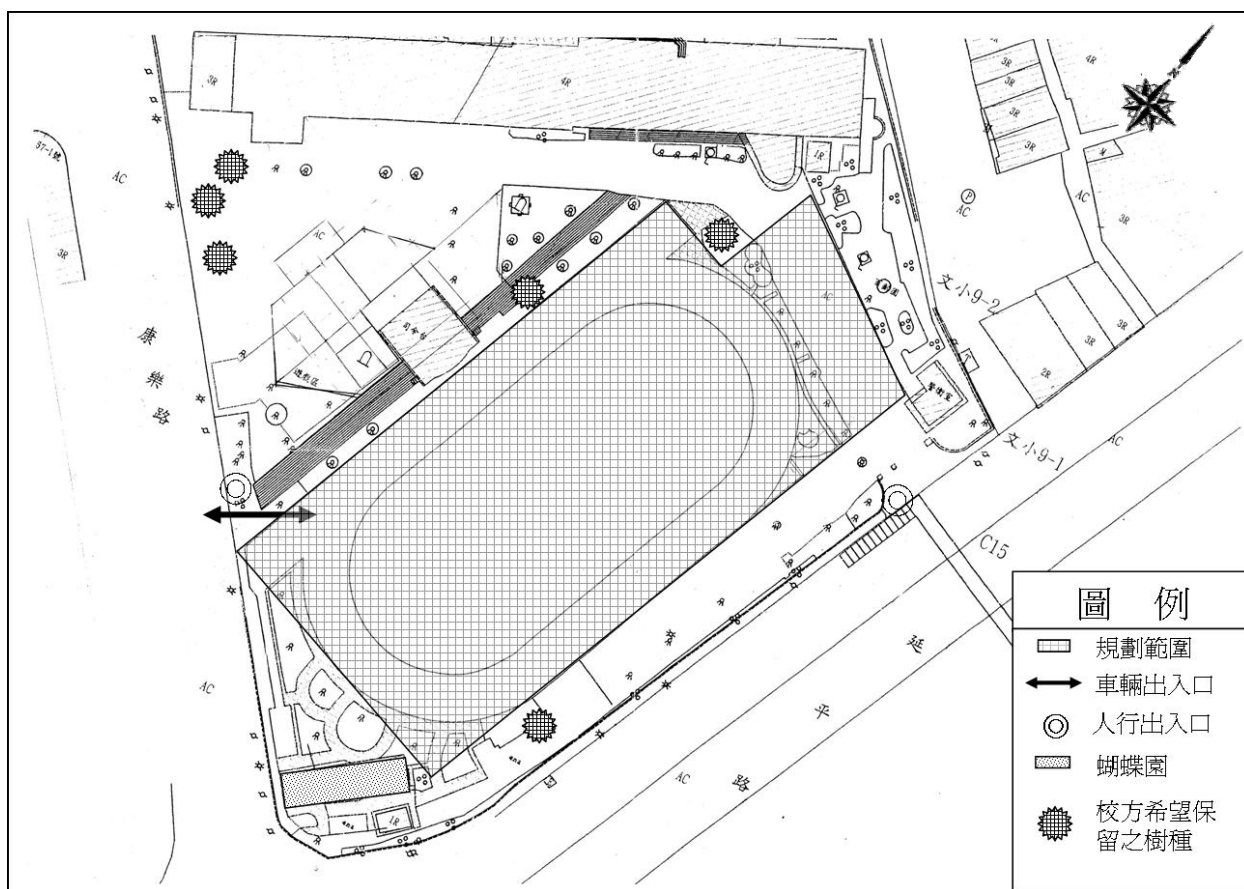
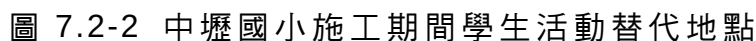


圖 7.2-1 中壢國小校方希望保留樹種位置圖



(二)安全維護改善對策：

1. 車輛進出口位置設置管制人員，並裝設出車警示燈及語音裝置，提醒來往行人穿越時需注意進出車輛。
2. 施工期間，學生上下課時段，管制施工車輛進出，並派員指揮交通，以使交通順暢，並維護學生安全。
3. 妥善規劃工區周圍行人專用動線，場內外設置完善之標誌、標線、號誌、安全護欄、安全標誌、施工警示標誌、警示燈、照明等設施。
4. 施工前、完工後，停車場內外進出口人行樓梯分別設置監控系統，與停車場管理員室及學校警衛室連線，隨時監控場內外人員進出及安全。

二、施工中環境影響改善對策：

(一)施工時對於施工機具、車輛及載運土方之大型車輛之清潔與進出動線必須妥為規劃，其主要考量重點為：

1. 工地出入口設置洗車池，大型車輛出工地前均需過洗車池清洗輪胎。
2. 小型車出工地前以人工清洗輪胎。
3. 車輛進出動線避免與居民活動之動線交叉或重疊。
4. 大型車輛避免於上下班尖峰時間進出工地。
5. 減低對鄰近住宅及商業地區之干擾。
6. 維持鄰近道路之交通服務品質。
7. 慎選棄土場場址及工地至場址間之運輸路線，避免增加市區交通負荷與對周邊居民之干擾。

(二)噪音與振動污染之控制



停車場施工時對學校及附近住家之噪音與振動影響需要特別考慮，因此在工法及機具之選擇上，必須以產生噪音與振動污染最小之工法與機具為優先之考量。

(三)地上物之保護與安全監測

地下開挖工程應妥善防範擋土結構物之變形或滲水，造成鄰近道路或建築物之不均勻沉陷與傾斜。施工前應針對地質狀況、地下水位以及鄰近建築物之基礎型式詳加調查，據以設計最佳的擋土結構及支撐系統，並配合安全監測作業，瞭解擋土結構及支撐系統中應力及變形情形，以提供預警並採取補強措施。

三、施工期間環境保護對策

(一)空氣污染改善對策

本停車場於施工中，對空氣污染之改善，將採用下列之途徑，包括：

1. 設置施工安全圍籬。
2. 施工機械勤加保養，降低黑煙排放。
3. 無鋪面道路設路面覆蓋版或鋪礫石。
4. 灑水、隔絕、覆蓋、清洗等。
5. 車斗裝載避免超高、超載，並以防水布覆蓋；尾端敞口以擋板封閉。

(二)噪音防制對策

本停車場於施工中，對噪音之防制，將採用下列之途徑，包括：

1. 施工前將選擇對周圍環境影響最小的施工機械。
2. 避免採用衝擊方式。



3. 考慮作業程序、作業時間帶與作業地點之檢討。
4. 對於工法採用與計畫作業，將進行比較檢討，採用整體性影響小的工法。
5. 細心地操作、運轉並保養機械。
6. 避免不必要高速運轉，與不當的加油等。
7. 不超載、不超速。

(三)水污染保護對策

本停車場於施工中，對水污染源之防制，將採用下列之途徑，包括：

1. 針對污染源做好適當的管制，定期的清運，有效的處理。
2. 好的工地管理，隨時維持工地整潔，使工人養成良好習慣。
3. 施工中所產生的污水將先經沉澱過濾後，再排入水道，並避免滲流。
4. 減少裸露之土地面積，避免地表逕流任意流過。
5. 工地應有良好之臨時排水設施。
6. 確實做好工地之整理與工地復原作業。

(四)廢棄物污染保護對策

營建工程施工中產生之廢棄物與一般事業廢棄物不同，因其排出量大，處理耗時費力，且種類多，不易管理。本停車場施工中，將做好以下之各項工作：

1. 有效的工地管理，設置廢棄物集中堆放地點。
2. 定期運棄或掩埋或焚燒廢棄物。
3. 設置足夠容量之污泥沉澱處理槽或機械處理設備，以避免產生二次公害。



(五)行人交通安全保護措施

為防止因工程施工所導致的交通危險及堵塞，尤其是確保行人的安全通行所研擬之保護對策，本停車場於施工中，將做到下列各項：

1. 各種道路安全標識、警示燈、施工標誌、安全圍籬與照明設施之設置與維修。
2. 維護行人的通行安全，設置足夠寬度之行人專用道。

四、完工後排風口之噪音及空氣污染預防對策：

(一)停車場通風系統

本停車場為地下二層除一般通風外，更須考慮一旦火警時之排煙系統，因此容量要比一般通風大，在考慮排風(煙)機設備時須考慮耐高溫型。

(二)噪音防制及廢氣處理

1. 噪音防制：

一般噪音源是由進排風機房之風機所產生，依環保署所頒訂環境保護噪音管制法之規定，本基地屬第一類區其噪音控制不得超過 55 分貝，因此裝設消音器、消音百葉及隔音門來有效控制噪音，以達到停車場內之噪音符合勞工安全衛生之噪音標準並維護附近居民之居住品質。

2. 廢氣處理：

停車場內產生之廢氣大多為汽機車所排放，為防止污染之空氣排放至室外，因此加裝氣體過濾器，經由過濾後之廢氣污染值需小於 50ppm 以下。



第八章 交通影響分析

一、交通影響評估

(一)車輛進出場動線

本基地停車場出入口係位於基地西側之康樂路上，共一處出入口，在動線的安排上，考量周邊路網結構與交通狀況，基地東側中壢車站方向來車可利用延平路、康樂路與中正路作順時針的出入場運作，避免左轉車流增加康樂路延平路口之負擔；西北側來車則可直接由康樂路進出場，而西南側平鎮方向車輛可儘量利用中原路、博愛街康樂路與延平路繞行進出場，同樣可避免左轉車流所衍生之干擾，本基地停車場進出場動線如圖8-1所示。

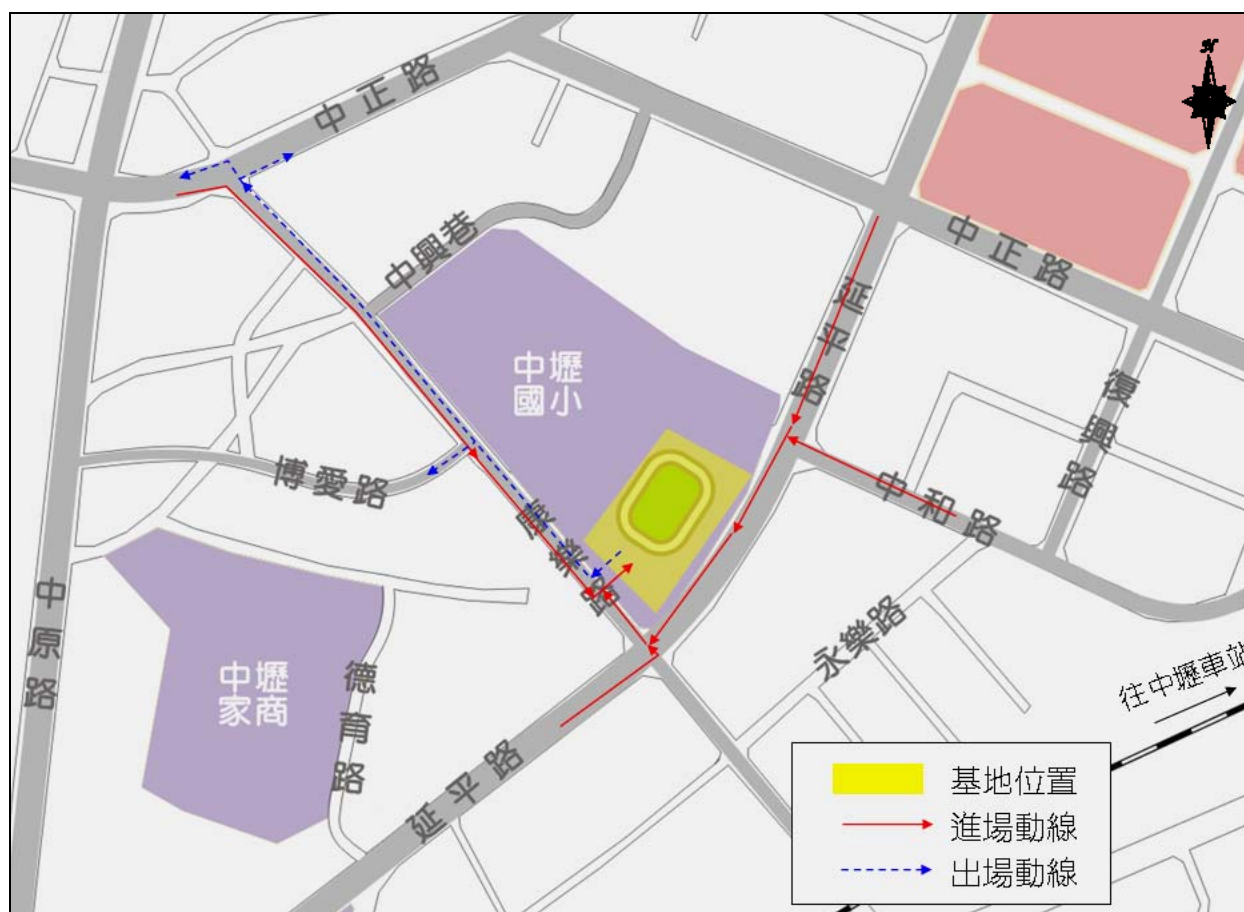


圖8-1中壢國小停車場進出動線示意圖

(二)行人進出場規劃

本基地停車場車輛出入口係位於基地西側之康樂路上，共一處出入口，然而在行人進出口的規劃上，考量行人進出場的便利性及周邊路網結構與交通狀況，共設有兩處行人進出口，一處位於車輛進出口旁，方便往延平路一段及中原路、博愛街康樂路之行人進出；另一處則參考校方之意見，位於延平路上校門口旁，可方便校方人員進出同時也可與校門口旁人行陸橋做結合，便利往中正路及火車站之行人進出，本基地停車場行人進出口位置如圖8-2所示。

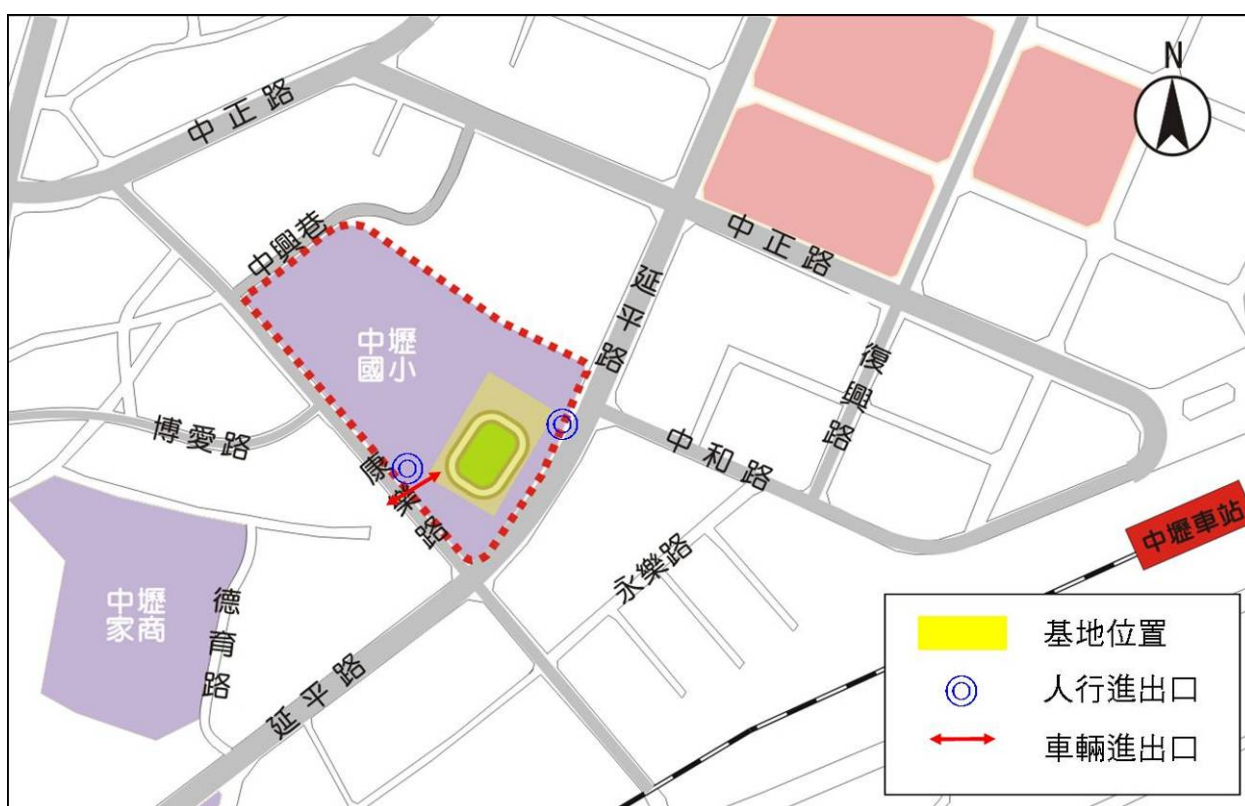


圖8-2中壢國小停車場行人進出口示意圖

(三)交通現況

中壢國小周邊道路系統共有延平路、康樂路、中正路及中興街四條，說明如下。

1. 延平路

延平路主要面對中壢國小校門口，路幅寬20公尺，採中央標線分隔佈設，雙向各設有2快車道及1慢車道，路邊有劃設停車格，二側設有約1.1公尺人行道。



2. 康樂路

康樂路為本案地下停車場出入口所在之道路，路幅寬約15公尺，採中央標線分隔佈設，雙向各設有2快車道及1慢車道，右側設有約1.3公尺人行道。



3. 中興街

中興路位於中壢國小後門出入口，路幅寬約12公尺，採中央標線分隔佈設，雙向各設有1快車道及1慢車道。



4. 中正路

中正路為中壢交流道及中壢火車站之道路，路幅約20公尺，採中央標線分隔佈設，路邊有劃設停車格。



本案且於民國98年4月13日至中壢國小進行康樂路、中正路及延平路之路口尖峰小時路口轉向交通量調查，調查結果發現，康樂路皆不為主要之車流道路，因此也較適合做為停車場出入口之配置位置。

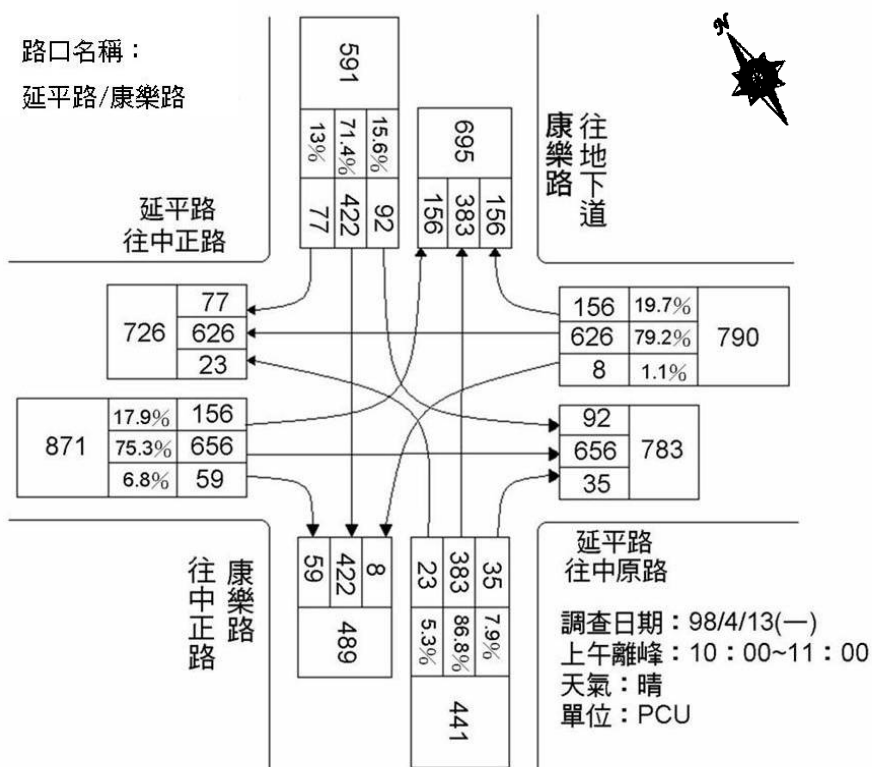
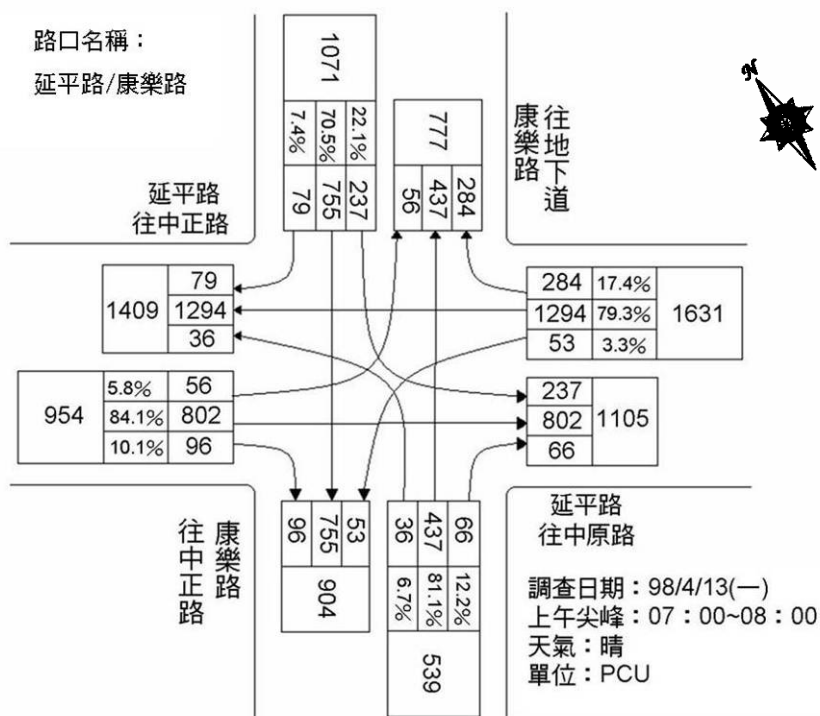


圖 8-3 延平路/康樂路路口尖峰小時路口轉向交通量示意圖 1

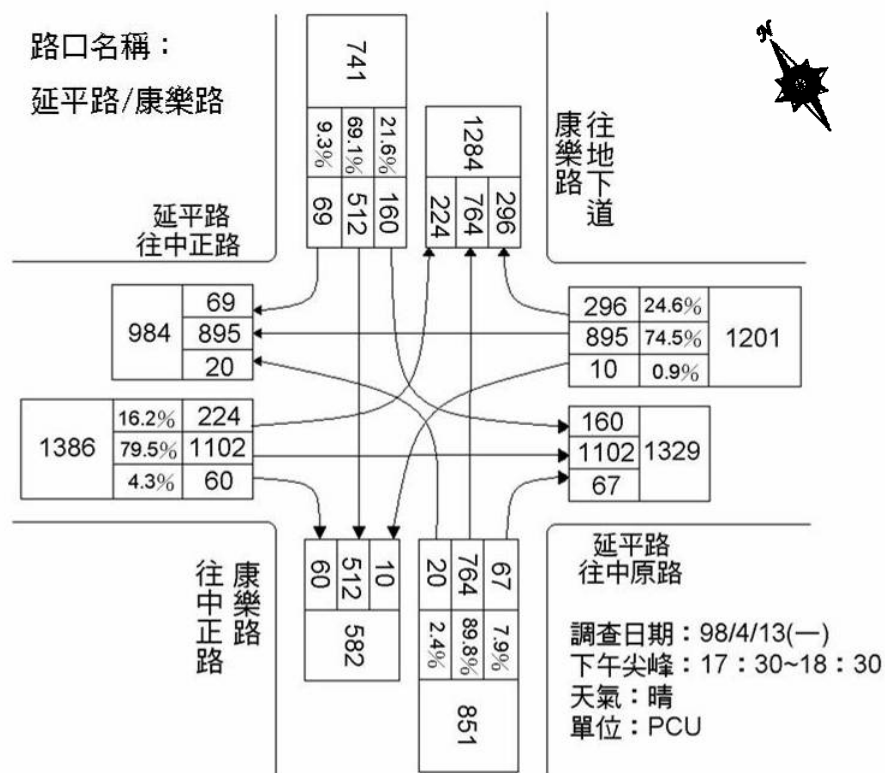


圖 8-4 延平路/康樂路路口尖峰小時路口轉向交通量示意圖 2

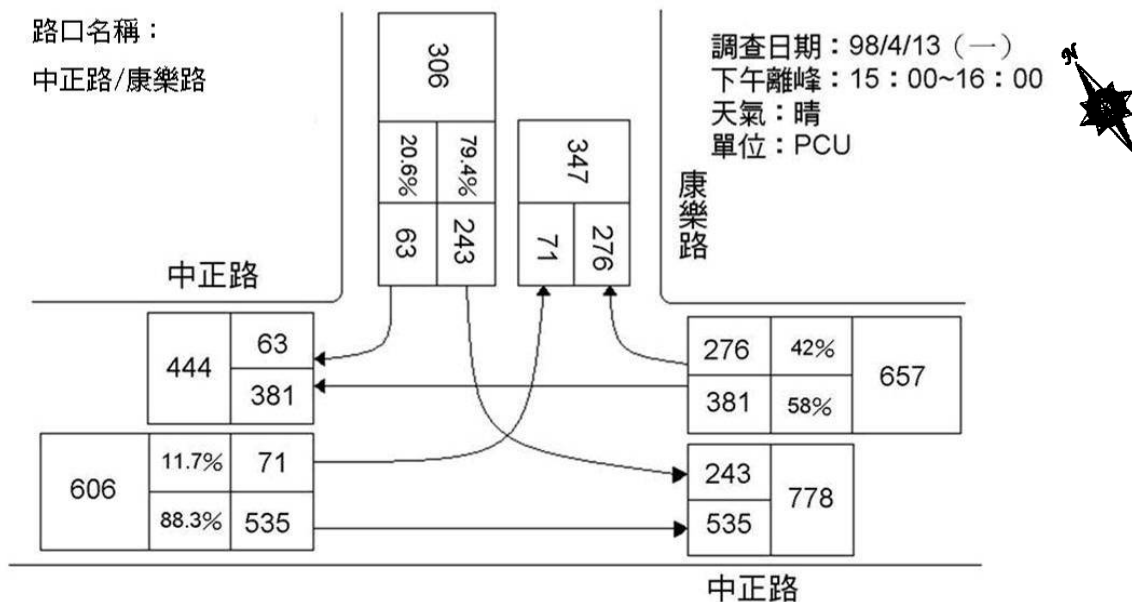


圖 8-5 中正路/康樂路路口尖峰小時路口轉向交通量示意圖 3

(四)交通影響分析

由路口交通量轉向圖，可瞭解路口交通量轉向分佈情形，並可進一步評估各道路路段之交通負荷情形。

各道路路段之交通負荷情形，一般可採流量與容量比值(以下簡稱V/C值)做為參考，道路容量計算依據係採用台北市政府交通局之「市區道路交通工程管理策略之研究」為評析標準，首先經由路型推算其路段容量，再依據其V/C值，來了解道路路段狀況，關於路段容量計算公式及修正係數表如表8-1所示。

表8-1 路段容量計算公式暨道路路型修正係數表

$C = F \cdot N \cdot 1000 + (W - P) \cdot 200$ C：路段容量(p.c.u.) F：路型修正係數 N：快車道數 W：慢車道寬度(公尺) P：停車位寬(公尺)	
道路分類與路型因素	修正係數
快速道路	1.4
快慢車道及中央分隔	1.3
快慢車道分隔	1.1
中央分隔	1.0
中央標線分隔	0.8
無標線	0.6

資料來源：台北市交通管制工程處，「市區道路交通工程管理策略之研究」

由停車場出入口所位於路段之V/C值，配合交通部運輸管理研究所「2001台灣地區公路容量手冊」中之路段流量服務水準分級表(如表8-2所示)，可得知該路段之服務水準等級。



表8-2道路服務水準分級建議表

服務水準	V/C	定義
A	0～0.371	道路足堪負荷，車流平穩
B	0.371～0.54	道路足堪負荷，不擁擠
C	0.54～0.714	道路足堪負荷，但已擁擠不便
D	0.714～0.864	道路不堪負荷，擁擠情形嚴重
E	0.864～1.00	道路不堪負荷，擁擠情形惡化
F	1.00～	道路不堪負荷，車輛無法通行

資料來源：交通部運輸研究所，2001 年台灣地區公路容量手冊，民國 91 年。

本案依據98年4月13日至中壢國小所做之交通流量調查結果，評估本停車場興建後可能造成之交通影響，根據路段容量計算公式進行計算，計算過程如下：

1. 延平路

(1)康樂路-中正路

- A. 往東：2 快車道為中央標線分隔，慢車道寬度 2.24 米，路邊停車格寬度 2.04 米。



$$C = F * N * 1000 + (W - P) * 200 = 0.8 * 2 * 1000 + (2.24 - 2.04) * 200 = 1640$$

- B. 往西：2 快車道為中央標線分隔，慢車道寬度 2.4 米，路邊停車格寬度 1.6 米。

$$C = F * N * 1000 + (W - P) * 200 = 0.8 * 2 * 1000 + (2.4 - 1.6) * 200 = 1760$$

(2)中原路-康樂路

- A. 往東：2 快車道為中央標線分隔，慢車道寬度 2.03 米，路邊停車格寬度 1.6 米。

$$C = F \cdot N \cdot 1000 + (W - P) \cdot 200 = 0.8 \cdot 2 \cdot 1000 + (2.03 - 1.6) \cdot 200 = 1686$$

B. 往西：2 快車道為中央標線分隔，慢車道寬度 2.12 米，路邊停車格寬度 1.86 米。



$$C = F \cdot N \cdot 1000 + (W - P) \cdot 200 = 0.8 \cdot 2 \cdot 1000 + (2.12 - 1.86) \cdot 200 = 1652$$

2. 康樂路

(1) 延平路-地下道

A. 往南：2 快車道為中央標線分隔，慢車道寬度 1.9 米，無路邊停車格。

$$C = F \cdot N \cdot 1000 + (W - P) \cdot 200 = 0.8 \cdot 2 \cdot 1000 + (1.9 - 0) \cdot 200 = 1980$$



B. 往北：2 快車道為中央標線分隔，慢車道寬度 2.38 米，無路邊停車格。

$$C = F \cdot N \cdot 1000 + (W - P) \cdot 200 = 0.8 \cdot 2 \cdot 1000 + (2.38 - 0) \cdot 200 = 2076$$

(2) 延平路-中興路

A. 往南：1 快車道為中央標線分隔，慢車道寬度 2.92 米，無路邊停車格。

$$C = F \cdot N \cdot 1000 + (W - P) \cdot 200 = 0.8 \cdot 1 \cdot 1000 + (2.92 - 0) \cdot 200 = 1384$$



B. 往北：1 快車道為中央標線分隔，慢車道寬度 2.7 米，無路邊停車格。

$$C = F \cdot N \cdot 1000 + (W - P) \cdot 200 = 0.8 \cdot 1 \cdot 1000 + (2.7 - 0) \cdot 200 = 1340$$

3. 中正路

(1) 康樂路-中原路

A. 往東：2 快車道為中央標線分隔，慢車道寬度 2.25 米，路邊停車格寬度 1.98 米。

$$C = F \cdot N \cdot 1000 + (W - P) \cdot 200 = 0.8 \cdot 2 \cdot 1000 + (2.25 - 1.98) \cdot 200 = 1654$$

B. 往西：2 快車道為中央標線分隔，慢車道寬度 1.97 米，路邊停車格寬度 1.35 米。

$$C = F \cdot N \cdot 1000 + (W - P) \cdot 200 = 0.8 \cdot 2 \cdot 1000 + (1.97 - 1.35) \cdot 200 = 1724$$



(2) 康樂路-延平路

A. 往東：2 快車道為中央標線分隔，慢車道寬度 2.38 米，路邊停車格寬度 1.67 米。

$$C = F \cdot N \cdot 1000 + (W - P) \cdot 200 = 0.8 \cdot 2 \cdot 1000 + (2.38 - 1.67) \cdot 200 = 1742$$

B. 往西：2 快車道為中央標線分隔，慢車道寬度 2.20 米，路邊停車格寬度 1.75 米。

$$C = F \cdot N \cdot 1000 + (W - P) \cdot 200 = 0.8 \cdot 2 \cdot 1000 + (2.20 - 1.75) \cdot 200 = 1690$$



平常日晨峰時基地周圍道路路段V/C值約為0.46~0.82之間，服務水準為B~D級，而V/C值最高之路段為延平路(中原路-康樂路)之

0.82，服務水準為D級；下午尖峰時段V/C值亦多介於0.50~0.76之間，服務水準為B~D級，V/C值最高之路段仍為延平路(中原路-康樂路)之0.76，服務水準為D級。上午尖峰道路服務水準較下午尖峰道路服務水準要為高些但差異並不大，就車流量來說皆以延平路車流量最多。

表 8-3 基地周邊道路路段交通流量統計表(上午尖峰)

道路名稱	道路起迄	容量 (pcu/hr)	尖峰流量 (pcu/hr)	V/C	服務水準
延平路	康樂路-中正路	3400	2363	0.69	C
	中原路-康樂路	3338	2736	0.82	D
康樂路	延平路-中興街	2724	1443	0.53	B
	延平路-地下道	4056	1848	0.46	B

資料來源：本案調查整理。

表8-4基地周邊道路路段交通流量統計表(下午尖峰)

道路名稱	道路起迄	容量 (pcu/hr)	尖峰流量 (pcu/hr)	V/C	服務水準
延平路	康樂路—中正路	3400	2370	0.70	C
	中原路—康樂路	3338	2530	0.76	D
康樂路	延平路—中興街	2724	1433	0.53	B
	延平路—地下道	4056	2025	0.50	B

資料來源：本案調查整理

表8-5基地周邊道路路段交通流量統計表(離峰)

道路名稱	道路起迄	容量 (pcu/hr)	尖峰流量 (pcu/hr)	V/C	服務水準
延平路	康樂路—中正路	3400	1597	0.47	B
	中原路—康樂路	3338	1573	0.47	B
康樂路	延平路—中興街	2724	930	0.34	A
	延平路—地下道	4056	1286	0.32	A
	中興街—中正路	2000	653	0.33	A
中正路	康樂路—大同路	3432	1050	0.30	A
	中原路—康樂路	3378	1435	0.42	B

資料來源：本案調查整理



本案基地興建完成且開始營運後所增加之衍生之車流量，主要來自周邊商圈及附近居民，本案之停車場出入口位於康樂路，該道路有足夠路幅提供進出場運作與等候空間，因此，基地開發前之交通量系以現況交通量為基礎，基地開發前周邊路段服務水準約達B~D級間。

然在基地開發後，依本案停車場之開發規模而言，參考一般住宅區停車尖峰性週轉情形以及本停車場使用者特性(教職員、家長等)，尖峰時段所衍生之進出場車次約為200pcu/小時(雙向)，故本案未來尖峰時段預估V/C值再增加0.07，雖對服務水準有些微影響，但仍維持在B~C級間，尚不致造成道路服務水準的降低。

表8-6 停車場出入口康樂路服務水準影響分析表

時段	現況道路之雙向流量(pcu)	預估增加之雙向流量(pcu)	雙向容量(C)	增加前之 V/C	增加後之 V/C	增加前之服務水準	增加後之服務水準
上午尖峰	1443	200	2,724	0.53	0.603	C	C
下午尖峰	1433	200	2,724	0.53	0.599	C	C
離峰	930	200	2,724	0.34	0.415	B	B

資料來源：本案調查整理

二、交通影響減輕對策

未來本基地停車場可實施下列對策，以減輕停車場開發所帶來之影響：

- (一)停車場進出口附近取消現有路邊停車格位以免影響進出動線運作。
- (二)周邊道路佈設指示牌面，提前告知引導進出場車輛以遵循運作，使之順暢運作。
- (三)停車場出入口宜佈設相關警示燈與警告標誌，以利行人之安全通行，如出入口有阻斷人行道部分可以不同鋪面提醒使用者注意行人往來，以利安全。
- (四)停車場出入口與家長接送區宜作配合調整，以免進出場車輛影響家長



與學童出入便利與安全。

(五)於停車場進出口路面畫設禁止臨時停線及網狀線。



第九章 土地取得可行性分析

9.1 用地取得難易度分析

依本案基地土地登記謄本資料顯示，本案基地之土地所有權為桃園縣政府所有，雖目前管理單位為中壢國小，但土地屬主辦機關所有，故於土地取得上並無問題。

9.2 用地取得構想分析

中壢國小為縣有土地，依相關法令提供民間機構使用之方式大致可採管理機關租用或設定地上權。

依「都市計畫公共設施用地多目標使用辦法」第 6 條，由民間機構逕向土地管理機關申請租用土地，或依促參法第 18 條就其需用之空間範圍協議設定地上權，相關法令如下：

(一)「都市計畫公共設施用地多目標使用辦法」第 6 條規定：「私人或團體投資興辦公共設施用地作多目標使用，其所需用地得依本法第 53 條及土地徵收條例第 56 條之規定辦理。」

1.都市計畫法第 53 條：「獲准投資辦理都市計畫事業之私人或團體，其所需用之公共設施用地，屬於公有者，得申請該公地之管理機關租用；屬於私有無法協議收購者，應備妥價款，申請該管直轄市、縣(市)(局)政府代為收買之。」

(二)促參法第 18 條：「民間機構興建公共建設，需穿越公有、私有土地之上空或地下，應與該土地管理機關或所有權人就其需用之空間範圍協議設定地上權。其屬公有土地而協議不成時，得由民間機構報請主辦機關核轉行政院核定，不受土地法第 25 條之限制；其屬私有土地而協議不成時，準用徵收規定取得地上權後，租與民間機構使用，其租金優惠準用第 15 條第 1 項及第 2 項之規定。…」



第十章 可行性綜合評估

10.1 效益評估

本案之效益可分為政策效益、社會效益及財務效益三方面分析，其分析如下：

一、政策效益

（一）主辦機關政策需求分析

政府在近幾年來皆致力於提升公共設施使用的效能，貴府運輸建設發展政策循世界運輸脈動與中央運輸政策趨勢，參酌在地特殊之地理區位與社經特性，從路網建設、大眾運輸、停車管理、人本運輸、科技運用等多方面來闡明理念，並配合釐訂運輸政策與目標，以建構完善的運輸體系，提供人、車、貨安全便捷的運輸服務。

桃園縣在停車管理方面政策，認為停車管理應從供給與需求兩方面著手，一方面建立使用者付費之觀念，以抑制私人運具成長；另一方面增加停車場的供給與使用效率，並重新合理分配汽機車停車格位比例。

中壢國小附近因屬發展密集區域，已無閒置之公共設施用地可另作開闢，在公共設施之使用效能方面也較為低落。因此，本案計畫開發內容為停車場之開發，適時的紓解停車空間的不足，提升了公共設施的使用效能，符合貴府之停車管理之相關政策。

（二）中壢國小政策需求分析

近年各級學校重點是要確實達成「五育均衡並重」的教育目的，但許多的學校皆因位處市中心而致使學校學生的活動空間受到限制，而中壢國小也因位處中壢市中心，在加上學校並無規劃足夠的停車空間，致使部分教職員佔用了學生的活動空間作停車使用，然在與校方進行會談的過程中，學校也希望能給予學生更多的活動空間，而本案計畫內容為利用已老舊破損之操場進行地下停車場之開發，未來營運後將提供中壢國小教職員



適當的停車優惠，並將新建操場供學生使用。屆時，不僅還給學生更多更好的活動空間，同時也避免了車子行走於校園內所造成之危險。

二、社會效益

（一）就業方面

本案在初期興建施工期間，除將創造營造工程業，景觀工程業、環境工程業、管路工程業、機電工程業、停車場設備業、裝修及裝潢業、油漆業、交通標示業、保全業、消防安全設備檢修業、用電設備檢測維護業、金融業、保險業、工程顧問業、建築設計業、服務業、各類建材業等相關人員之就業機會。

（二）區域發展方面

且在本案計畫區域內，由於是發展密集區域，已無閒置之公共設施用地可開闢停車場，路邊停車場之使用呈現飽和，就區域整體開發效益而言，本案做地下停車場之開發，不僅可紓解該區域停車空間之不足，同時也可減少路邊停車格位劃設，因道路原本之功能即為供各種無軌車輛和行人通行的基礎設施，之所以會劃設路邊停車格則是因路外停車場供給不足下及為求便利所衍生出來的，停車之規劃仍應以路外停車場為主，將路邊停車格取消也是為了恢復道路原有的服務功能，藉此增進區域整體發展之效益。

三、財務效益

（一）政府方面

依據本案財務試算結果，本案符合促參法第3條第1項所稱之交通建設類別，擬依促參法第8條第1項第1款「委由民間機構投資興建並為營運；營運期間屆滿後，移轉該建設之所有權予政府(即 貴府)」，亦即以BOT方式辦理。因此，本案可節省政府自行興建營運之興建費用、監造費用、營運管理費用、維護費用及相關行政費用等，並可減少由政府自行營運時之營運風險。



本案除可預見的經濟效益外，政府公部門可借重私部門專業經營團隊及技術、充裕的資金及完善的員工訓練，提共較高效能的經營行銷服務水準，減少因缺乏某些專業知識，所造成經營上管理的問題等非經濟上之效益。

（二）中壢國小方面

中壢國小自民國前12年開校至今，已具110餘年的歷史，其校舍逐漸老舊，需要大幅翻修的設施逐年增加，而操場亦當然包含其中，然若中壢國小校方欲將操場重新翻修，其財務來源除校方自行籌措外，將會是向上級主管機關申請預算為主，而本案是採中壢國小操場下方進行地下停車場之開發，廠商在進行開發後將還予學校一個新的操場，屆時將可減少校方自行籌措或向上級主管機關申請預算之費用。

10.2 可行及最適之民間參與替選方案建議

由前述財務效益結果可知，本案若純粹採 BOT 方式，在政府不提供任何投資或補貼、同時僅考慮自有資金最少之情況下，若興建成本(Cap Ex，係不含開辦費與資本化利息)降低，將使本案之自償率、投資報酬率等均大幅提高，且縮短回收年期，增加本案的可行性。

然若本案營運成本費用(Op Ex)提高、或降低，如上表所示，對於本案畫之自償率、投資報酬率、回收年期等均無太顯著的影響，可知其為非顯性之財務敏感因子。若就方案 2、3 而言，在營運上與方案 1 的營運範圍相同，故其營運成本費用亦無不同。

就本案營運收入(Op In)而言，無論提高或降低，其對於本案之自償率、投資報酬率、回收年期等均有非常顯著的影響，顯示本計畫如同所有停車場投資案一般，係為營收現金流導向(Operating Cash Flow Driven)的個案。若就方案 2、3 而言，在營運上與方案 1 的營運範圍相同，故其營運收入亦無不同。

故本案以變動影響最大之興建成本(Cap Ex，係不含開辦費與資本化利息)看來，實屬方案 1 為最具可行性之方案。

又鑒於本案初始命題係依據促參法第 8 條第 1 項第 1 款所界定之 BOT 方



式辦理。本案評估後係屬初步可行。惟於促參法中，仍有其他方式之選項，茲以係屬可行的 BOT 方式為主軸，與其他民間參與方式加以比較，詳如表 10.2-1，以為後續作業之張本。

表 10.2-1 民間參與替選方案比較

方式	促參法源	基本考量	設定地上權與繳付地租	政府編列預算興建	民間機構專案融資的影響
BOT	第 8 條第 1 項第 1 款。	為原命題，係屬初步可行。	需設定故需繳付地租。	無需	本案投資(融資)金額較低，專案融資不易，多以企業融資方式辦理。
BTO	第 8 條第 1 項第 2 款。		無需設定故無需繳付地租。	無需	本案投資(融資)金額較低，專案融資不易，多以企業融資方式辦理，無需設定地上權擔保。
BT+O	第 8 條第 1 項第 3 款。		需設定及繳付地租迄政府付清建設經費取得所有權止。	需要	係屬政府保證收購資產，融資較易。
ROT	第 8 條第 1 項第 4 款。	本案因係新建，不適用本方式。	-	-	-
OT	第 8 條第 1 項第 5 款。	符合一般公有停車場委外經營之慣性作業思維。	無需設定故無需繳付地租。	需要	無需專案融資，係屬營運資金之商業性週轉金。
BOO	第 8 條第 1 項第 6 款。	較不適用於本案。	-	-	-
其他：無地上權設定之 BOT	第 8 條第 1 項第 7 款。	需要突破一般 BOT 案設定地上權之慣例、與未設定地上權時，土地租期的限制。	無需設定故無需繳付地租。	無需	本案投資(融資)金額較低，專案融資不易，多以企業融資方式辦理，無需設定地上權擔保。

一、 OT

依促參法第8條第1項第5款規定：「由政府投資新建完成後，委託民間機構營運；營運期屆滿後，營運權歸還政府。」即一般所謂OT方式。本案如以OT之方式進行開發，需由政府編列預算進行停車場硬體之開發，再由民間機構負責軟體設備之建構及營運，待營運期滿後，將營運權移轉予政府，符合一般公有停車場委外經營之慣性作業思維，民間機構初期只需投入停車及管理系統的19,505,200元，相較於以BOT之方式開發，因免設定地上權，故可免繳納地租，且土建工程等相關硬體設施皆由政府出資興建，可免去投資者一次投資龐大之金額所造成之風險，但政府卻需編列高達141,014,413元之土建工程、水電工程及操場施作等之費用預算，恐對政府財政上造成負擔。

對中壢國小方面，如本案採OT方式開發，其工程開發將以政府為主導，但因需由政府編列預算進行停車場硬體之開發，因此於行政上恐費時過久，屆時對學校於校園上之規劃，將造成不小之影響。

二、 BTO

依促參法第8條第1項第2款規定：「由民間機構投資新建完成後，政府無償取得所有權，並委託該民間機構營運；營運期間屆滿後，營運權歸還政府。」即一般所謂BTO方式。本案如以BTO方式進行開發，政府可免於編列預算，但對本案停車場投資者來說，雖免設定地上權可能可以免繳交土地租金，惟在停車場興建完後即須將所有權無償移轉於政府之情形下，恐無法取得銀行融資，因此，不建議採行本方式為替選方案。

三、 BT+O

依促參法第8條第1項第3款規定：「由民間機構投資新建完成後，政府一次或分期給付建設經費以取得所有權，並委託該民間機構營運；營運期間屆滿後，營運權歸還政府。」即一般所謂BT+O方式。本案如以BT+O方式進行開發，雖本停車場投資者需一次性的投入大量金額進行開發，但於興建完成後，即可由政府出資買回，降低投資者成本回收之風險，而政府雖仍需編列預算，但則可透過採分期給付建設經費來減輕短期財政上的負擔，但此方式於發包興建之價格認定上易造成投資者與政府雙方認定上之



問題，不如由政府直接主導發包興建，於興建完成後，再以OT方式交由民間營運，且假設於發包興建之價格上投資者與政府雙方認定上產生問題，在雙方尚未達成共識前，該停車場勢必無法進行營運，屆時恐造成死角，對中壢國小及周圍地區產生安全上之問題，因此，不建議採行本方式為替選方案。

四、 小結

本案依上述針對OT、BTO及BT+O之分析，BTO雖政府可免於編列預算，但對停車場投資者來說，在無設定地上權且興建完成後所有權無償移轉於政府之情形下，恐無法取得銀行融資；BT+O於興建完成後，即可由政府出資買回，降低投資者成本回收之風險，政府雖仍需編列預算，但則可透過採分期給付建設經費來減輕短期財政上的負擔，但此方式於發包興建之價格認定上易造成投資者與政府雙方認定上之問題，因此，皆不建議採行BTO或BT+O方式為本案替選開發方式，故惟以OT方式可以作為本案之替代開發方式。在財務上，若在同樣條件之下，將本案改以OT方式辦理，其特許期間可所短為約10年左右，惟政府需出資141,014,413元興建土建工程、水電工程、操場施作、與樹木移植等；民間機構需投資停車與管理系統約19,505,200元。其各項民間投資與政府出資之規劃，如表10.2-2所示，各項財務效益指標比較如表10.2-3所示。

表 10.2-2 OT 案與 BOT 案之各項投資與出資規劃

項目	金額	BOT 案	OT 案	備註
土建工程	107,553,600	民間投資	政府出資 141,014,413	
水電工程	20,126,400			
操場施作費用	12,000,000			
樹木移植費用	140,000			
興建期間土地租金	1,194,413			營運期間土地租金由特許公司負擔
停車與管理系統	19,505,200		民間投資 19,505,200	
總計	160,519,613			

表10.2-3 OT案與BOT案之各項財務效益指標比較

項目		數量		單位
		BOT 方案 1	OT	
計畫投資報酬率	稅前 Before Tax	6.97%	26.93%	%
Project IRR	稅後 After Tax	5.89%	24.27%	%
權益投資報酬率	稅前 Before Tax	11.29%	47.84%	%



項目		數量		單位
		BOT 方案 1	OT	
Equity IRR	稅後 After Tax	10.05%	41.57%	%
計畫淨現值 Project NPV	稅後 After Tax	12,069,805	6,129,892,599	元
權益淨現值 Equity NPV	稅後 After Tax	87,724,945	265,055,433	元
計畫還本年期	營運後第()年	17	3	年
Project Payback Period	民國()年	115	102	年
權益還本年期	營運後第()年	14	2	年
Equity Payback Period	民國()年	112	101	年
自償率 SLR	稅前 Before Tax	160.78%	1178.31%	%

10.3 結論與建議

一、結論

綜合以上各章節之分析，中壢國小位於中壢市中心，鄰近中壢火車站，周邊現況多為商業區使用，交通堪稱便利前往站前商辦區亦極為便捷，周邊各項機能完善，發展潛力極佳，然周邊區域停車相當不便。依據本案所做之市場及財務分析結果，本案之市場面與經濟面條件已具備。

對於本案計畫之主體技術，包括投資、興建、計畫管理、營運等之可行性研究，均顯示該等技術於國內均屬成熟之技術，其可行性當無庸置疑。

此外，就法規面而言，本案適用促參法，依據所規劃之停車格數已達200個以上，屬促參法所稱之重大公共建設範圍。另就財務面而言，本案的資金需求及來源於國內屬可行之範圍，其從自償率分析、敏感性分析及計畫財務效益分析等顯示來看，亦證明本案之可行性。

因此，綜合而言，本案以BOT方式辦理已具備民間投資參與的可行性。

在方案部分，方案4-1、4-2、4-3及方案5因除受「都市計畫公共設施用地多目標使用辦法」中對學校用地准許使用項目之限制外，於初步規劃方面方案4-1因游泳池規模未達一定程度對民間投資者來說是不具投資誘因，而方案4-2、4-3及方案5在將操場及司令台北側三角空地重新進行配置後，皆因操場與學校校舍之距離不足需進行坡坎工程以避免影響校舍構造



之安全，將嚴重影響學校正常教學等之運作，因此，不建議採方案4-1、4-2、4-3及方案5。

且雖於工程可行性部分，因利用學校操場進行地下停車場開發，於國內此類技術成熟度高，施工技術可行，但於法律可行性部分因受限於「都市計畫公共設施用地多目標使用辦法」中對學校用地准許使用項目之限制，故除方案1、方案2及方案3以原操場地下進行停車場之開發外，其餘方案要以民間參與興建營運之模式進行開發，實屬不具可行性；於財務可行性部分，方案1、2、3之自償率分別為160.78、143.69及123.62，皆尚屬可行範圍內，但在經第一次招商說明會後，與會廠商多表示投資金額過大，易使投資者怯步，故以本案最基本開發範圍且自償率最高之方案1為最佳方案。

表10.3-1 各方案可行性綜合評估比較表

方案	法律可行性	工程可行性	財務可行性	綜合評估
1	並無附屬設施之規劃，故符合「都市計畫公共設施用地多目標使用辦法」中對學校用地准許使用項目規定，可於地下進行停車場之開發。	利用學校操場進行地下停車場之開挖、興建，此類案件於國內已實行已久，施工技術成熟度高。	預估需投入之開發成本造價為159,325,200元，計畫還本期於營運後第17年，自償率達160.78%，尚屬可行範圍內。	單純以現有操場範圍進行地下停車場開發，於法律及工程方面皆屬可行，財務自償率最高，為本案最佳方案。
2	並無附屬設施之規劃，故符合「都市計畫公共設施用地多目標使用辦法」中對學校用地准許使用項目規定，可於地下進行停車場之開發。	利用學校操場進行地下停車場之開挖、興建，此類案件於國內已實行已久，施工技術成熟度高。	預估需投入之開發成本造價為175,627,430元，計畫還本期於營運後第16年，自償率達143.69%，尚屬可行範圍內。	單純以現有操場範圍加上操場旁校門口進出車道進行地下停車場開發，於法律及工程方面皆屬可行，財務自償率尚屬可行範圍內。
3	並無附屬設施之規劃，故符合「都市計畫公共設施用地多目標使用辦法」中對學校用地准許使用項目規定，可於地下進行停車場之開發。	利用學校操場進行地下停車場之開挖、興建，此類案件於國內已實行已久，施工技術成熟度高。然因本方案將司令台北側三角地納入開發，於支撐工程方面須配合未來學校三角地上之規劃。	預估需投入之開發成本造價為232,883,153元，計畫還本期於營運後第21年，自償率達123.62%，尚屬可行範圍內。	單純以現有操場範圍加上操場旁校門口進出車道及司令台北側三角地進行地下停車場開發，於法律及工程方面皆屬可行，財務自償率尚屬可行範圍內。
4-1	以游泳池為附屬設施之規劃，然依「都市計畫公共設施用	利用學校操場進行地下停車場之開挖、興建，此類案件	預估需投入之開發成本為172,210,025元，計畫還本期於	以現有操場範圍進行地下停車場開發，然如將游泳池為

方案	法律可行性	工程可行性	財務可行性	綜合評估
	地多目標使用辦法」中對學校用地准許使用項目之規定，雖學校用地可進行地下停車場之開發但游泳池並不符合其規定。	於國內已實行已久，施工技術成熟度高。於游泳池開挖方面亦無問題。	營運後第18年，自償率達135.75%，尚屬可行範圍內。	附屬設施之規劃，雖工程上為可行，但於法規上以不可行；雖可以回饋設施之方式民間投資興建，興建完成後立即移轉給校方使用，則校方每年需籌措約5百萬元的費用以為營運支應。若就財務而言，本方案的游泳池興建，將會使興建成本增加約7.5%，使本案仍維持在財務可行之下限，若勉強為之，將可能影響民間投資意願。
4-2	以游泳池為附屬設施之規劃，然依「都市計畫公共設施用地多目標使用辦法」中對學校用地准許使用項目之規定，雖學校用地可進行地下停車場之開發但游泳池並不符合其規定。	將操場及部分設施重新配置後，利用學校操場進行地下停車場之開挖、興建，此類案件於國內已實行已久，施工技術成熟度高。於游泳池開挖方面亦無問題。然因將操場重新配置後，其操場與西北側校舍距離過近，需進行坡坎工程，恐影響校舍安危。	預估需投入之開發成本造價為181,515,700元，計畫還本期於營運後第18年，自償率達133.33%，尚屬可行範圍內。	將操場及部分設施重新配置後，利用學校操場進行地下停車場之開發，雖工程上為可行，但因將操場重新配置後，其操場與西北側校舍距離過近，需進行坡坎工程，恐影響校舍安危。且如將游泳池為附屬設施之規劃，於法規上亦不可行。
4-3	以游泳池為附屬設施之規劃，然依「都市計畫公共設施用地多目標使用辦法」中對學校用地准許使用項目之規定，雖學校用地可進行地下停車場之開發但游泳池並不符合其規定。	將操場及部分設施重新配置後，利用學校操場進行地下停車場之開挖、興建，此類案件於國內已實行已久，施工技術成熟度高。於游泳池開挖方面亦無問題。然因將操場重新配置後，其操場與西北側校舍距離過近，需進行坡坎工程，恐影響校舍安危。	預估需投入之開發成本造價為181,515,700元，計畫還本期於營運後第18年，自償率達133.33%，尚屬可行範圍內。	將操場及部分設施重新配置後，利用學校操場進行地下停車場之開發，雖工程上為可行，但因將操場重新配置後，其操場與西北側校舍距離過近，需進行坡坎工程，恐影響校舍安危。且如將游泳池為附屬設施之規劃，於法規上亦不可行。
5	以綜合活動中心為附屬設施之規劃，然依「都市計畫公共設施用地多目標使用	將操場及部分設施重新配置後，利用學校操場及綜合活動中心地下進行地下	預估需投入之開發成本造價為574,260,907元，無法還本，自償率僅	將操場及部分設施重新配置後，利用學校操場及綜合活動中心地下進行地下



方案	法律可行性	工程可行性	財務可行性	綜合評估
	辦法」中對學校用地准許使用項目之規定，雖學校用地可進行地下停車場之開發但綜合活動中心並不符合其規定。	停車場之開挖、興建，此類案件於國內已實行已久，施工技術成熟度高。本方案另於操場旁興建一綜合活動中心並將其地下納入與操場地下一併開發，故於綜合活動中心下之支撐工作需配合綜合活動中心。 然因將操場重新配置後，其操場與西北側校舍距離過近甚至已與校舍重疊，恐影響校舍安危。	21.37 %，已屬不可行。	停車場之開發，雖工程上為可行，然因將操場重新配置後，其操場與西北側校舍距離過近甚至已與校舍重疊，恐影響校舍安危。且如將綜合活動中心為附屬設施之規劃，於法規上亦不可行。 於財務方面亦因投入資金額過於龐大，已達無法還本之情形。

二、建議

依據可行及最適之民間參與替選方案之分析，以政府不出資為優先考量下，本案建議若在該停車場推動的政策上並無急迫性，則建議可先採行以BOT方式推動，不限定招商次數，惟須主動掌握時機，辦理招商。若本案推動的政策上有急迫性，或多次招商未成後所致之急迫性，屆時再考量OT方式辦理，亦即由政府編列預算以出資興建，再委由民間營運。至於BTO、或BT+O的方式，對本案並無實益，不建議採行。

此外，鑒於本類型單獨的『純』BOT地下停車場，其量體規模不大，且無具有高投資效益的附屬事業可增加投資效益，難以吸引有實力的建商投入。建議主辦機關考量將本案與鄰近的類似個案整合，結合三五個BOT停車場，甚或部分的開發型BOT案，擴大投資量體規模，重行辦理特許權規劃，以吸引有實力的建商投入。

三、小結

係上說明，本案土地取得及民間參與替選方案，歸納如下：

(一)土地取得方面

中壢國小之土地為縣政府所有，並無土地取得方面之困難，因此土地之取得可為設定地上權及租賃之方式辦理。



(二)民間參與替選方案方面

在以政府不出資之優先考量下，若本案採以「無地上權設定之 BOT」方式辦理，恐將造成土地出租期限的困擾。故不建議採用無設定地上權之 BOT，且本案以 BOT 進行可行性分析下，實屬於可行之範圍內，故建議仍採原命題 BOT 進行開發，假使無廠商參與招商後，再將 BTO 及 OT 等方案列入辦理之考量。



第一章 可行性評估成果彙整

本案民間參與可行性分析結果彙整如下。

一、市場可行性

中壢國小鄰近地區現況停車需供比達1.47，未來停車需求仍有成長空間，停車供給明顯不足。臨近居民大多不反對興建地下停車場，且已有潛在投資業者表達對本基地之投資意願，故本場址應具市場可行性。

二、工程技術可行性

初步評估利用中壢國小操場興建地下二層停車場並無特殊工程困難，相關施工技術純熟，不致對既有建物造成損害，具工程技術可行性。

惟基地形勢有明顯地形高差特性，概以校門入口左側運動場及司令台北側三角空地為限，三角空地高出運動場6級台階，約1公尺高，隨地形漸次收齊於東側校門入口大道空地，且操場西側所臨之康樂路也較中壢國小操場高約1公尺，沿操場邊緣漸次收齊於延平路交接路口，故於方案之選擇上，如將三角地納入進行開發，需將校方對三角地之規劃納入進行工程技術之考量。

三、用地取得可行性

本基地土地為桃園縣所有，可依法由民間機構向土地管理機關申請租用或協議設定地上權，在用地取得方面亦具可行性。

四、環境影響分析

本基地主要環境影響為施工期間對校園及學生活動之影響，雖利用學校興建地下停車場已有甚多成功案例，其施工期間對學校環境影響減輕亦有相當多可操作之技術，惟為充分保障師生權益，仍應在後續充分與校方討論協商，共謀最佳之停車場佈設方案與施工方法。

五、法令可行性

依現行各相關法令，本基地可由桃園縣政府為主辦機關，依促參法所規定之民間參與方式推動實施，具法令可行性。

但因於許可期限到期，產權移轉至桃園縣政府後即為公有，故於建築方面廠商仍須符合公有建築物綠建築標章推動使用作業要點之規定。



六、財務可行性

本案經設定一般財務條件進行試算結果，本基地自償率為160.78%，權益投資報酬率稅前11.29%稅後10.05%，已初具財務可行性，並由民間機構發揮開源節流之效率，進一步提昇財務效益。



第二章 許可範圍與許可期限

2.1 投資興建範圍之界定

本案之計畫主體興建營運範圍所示，基地範圍主要為中壢國小操場。

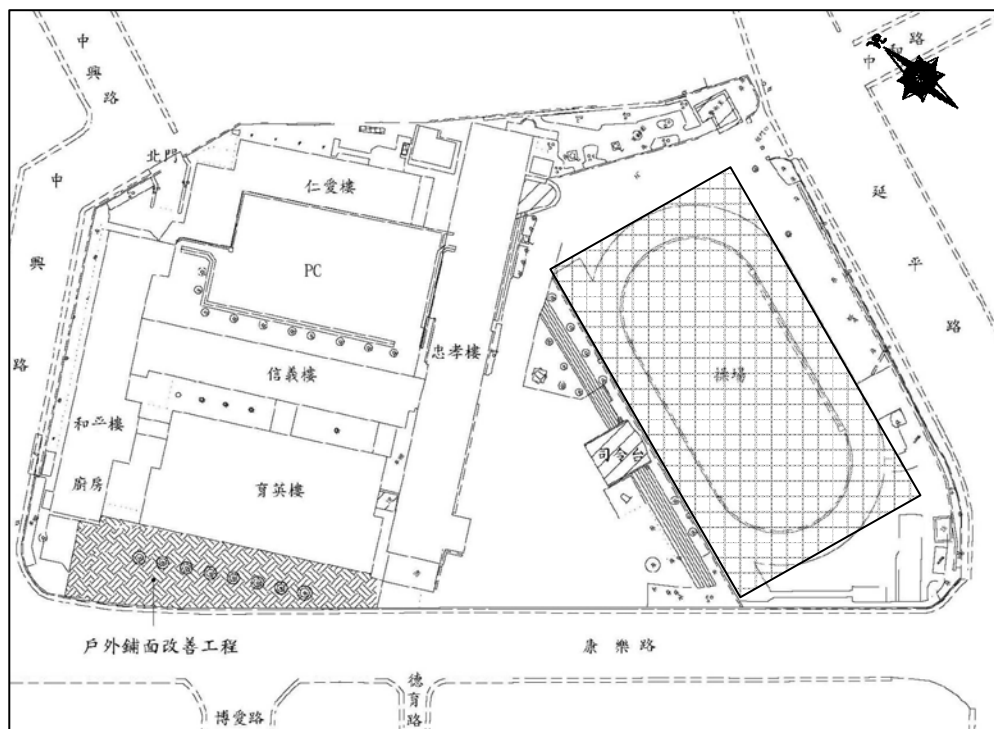


圖2.1-1中壢國小操場基地範圍示意圖

本基地中壢國小位於桃園縣中壢市康樂路與延平路交接口，校地約 $15,100\text{m}^2$ (其中操場區域約 $4,100\text{m}^2$)，位於延平路商圈周邊，現況多為商業區使用，交通堪稱便利，前往站前商辦區亦極為便捷，周邊各項機能完善，距離台鐵中壢車站約 500 公尺。本基地主要服務道路為康樂路與延平路，另有中正路、中和路、永樂路、德育路等道路聯繫服務地區交通，發展潛力極佳，周圍地區雖有許多停車場與路邊停車格，然經調查結果顯示，停車供給仍顯不足，周邊區域停車較為不便。

2.2 本業（及附屬事業）營運範圍之界定

本案基地為中壢國小，為不影響學校的營運下，將預備開發興建為地下停車場的範圍限定於學校的操場，故本業營運之範圍僅利用操場之地下興建，面積約為 3,360m²。

2.3 本業（及附屬事業）許可期限之界定

本案建議營運年期至少 28 年，在興建期部分，因本案係屬停車需求急迫地區，故建議應要求在簽訂投資契約後 2 年內興建完成。



第三章 興建之規劃

考量中壢國小地下停車場可行性評估報告財務試算結果，本案將依促參法第3條第1項交通建設類別，委「由民間機構投資興建並為營運；營運期間屆滿後，移轉該建設之所有權予政府(即桃園縣政府)」，亦即以BOT方式辦理。

本案可供規劃使用之基地面積約為3,360平方公尺，為增加民間機構參與本案投資之誘因，如租稅之優惠或減免等，在路外公共停車場規劃上係以符合促參法所稱之重大公共建設範圍，即投資設置200個以上停車位之立體式停車場為規劃原則。

3.1 工程調查規劃之分工原則、辦理方式及建議時程

一、工程調查規劃之分工原則

考量本案可行性評估報告財務試算結果，將採「民間機構負擔全部之興建費用，並由民間機構辦理全部興建，並負責營運，期滿後移轉產權予政府」(即BOT方式)之民間參與方式辦理。

故在工程調查之分工原則部分，主要分政府單位及民間機構兩方面，政府單位主要提供相關調查規劃之規範及針對民間機構所提出之規劃內容做審查；民間機構則是依據政府單位所提供之相關調查規範進行調查規劃。

二、辦理方式

(一)民間機構負責事項

1. 本案工程設計所需之事前調查將由民間機構負責辦理，並負擔相關調查費用。
2. 本案興建工程之規劃事宜由民間機構負責辦理。民間機構得視工程需要委託專案顧問負責相關規劃作業。

(二)政府協助事項



1. 於完成可行性評估報告及先期計畫書後，提供相關資訊予民間機構作為工程規劃之參考。
2. 允許民間機構於簽訂投資契約起至用地交付前，進入本基地進行規劃設計所需之相關調查工作。

三、建議時程

民間機構應於簽訂投資契約起至用地交付前，這段期間內完成基地規劃設計所需之相關調查工作。

3.2 工程細部設計之分工原則、辦理方式及建議時程

一、工程細部設計之分工原則

在工程細部設計方面，民間機構主要針對政府單位核可之規劃內容辦理細部設計，再交由政府單位審核；政府單位則負責審核民間機構所交付之工程細部設計。

(一)規劃設計原則

1. 本案地下停車場規劃設計，主要係依建築技術規則、身心障礙者專用停車位設置管理辦法、無障礙設計規範規定、身心障礙者權益保障法、停車場法、桃園縣停車場經營登記申請須知、及桃園縣停車場收費自治條例等相關規範(詳附件一)為設置準則：
 - (1)每輛停車位為寬 2.5 公尺，長 6 公尺、身心障礙者專用汽車停車位之寬度應在 3.5 公尺以上。公共停車場應保留 2%停車位，作為行動不便之身心障礙者專用停車位。
 - (2)基地面積在 1,500 平方公尺以上者，其設於地面層以外樓層之停車空間應設汽車車道（坡道）。其供雙向通行且車道服務車位數達 50 輛以上者，自第 50 輛車位至汽車進出口及汽車進出口至道路間之通路寬度，應為雙車道寬度(應為 5.5 公尺以上)。



- (3)車道坡度不得超過一比六，其表面應用粗面或其他不滑之材料。
- (4)車道之內側曲線半徑應為 5.0 公尺以上。
- (5)供停車空間之樓層淨高，不得小於 2.1 公尺。
- (6)地下建築物主要構造物包括地下使用單元、地下通道、地下通道之直通樓梯、專用直通樓梯、地下公共設施等，及附設於地面上出入口、通風採光口、機電房等類似必要之構造物。
- (7)地下建築物設置於地盤面上之進、排風口、樓梯間出入口等類似設施，設置於人行道上時，該人行道應保持 3 公尺以上之淨寬。專用直通樓梯淨寬應為 1.8 公尺以上。
- (8)地下建築物，其樓地板面積在 1,000 平方公尺以上之樓層，應設置機械送風及機械排風，按樓地板面積每平方公尺應有每小時 30 立方公尺以上之新鮮外氣供給能力。但使用空調設備者每小時供給量得減為 15 立方公尺以上。
- (9)地下建築物每層每 25 公尺半徑範圍內應設一處口徑 63 公厘附快式接頭消防栓，其距離樓地板面之高度不得大於 1 公尺，並不得小於 50 公分。
- (10)廚房、廁所及緊急電源室（不包括密閉式蓄電池室），應設專用排氣設備。
- (11)地下建築物應設有排水設備及可供垃圾集中處理之處所。
- (12)地下使用單元樓地板面積在 500 平方公尺以上者，應設置排煙設備。

2. 空間計畫

本基地以擬使用面積3,360平方公尺估算，興建地下二層之停車場規模可符合需求，總樓地板面積約為6,720平方公尺。



本地下停車場各樓層地板面積為3,360平方公尺，考慮匝道、車道及其他設備等需用空間，地下一層約可提供100個小汽車停車位，動線為入場後，採單向順時鐘方向繞停車場行進，至停車場西北側轉入地下二層。

地下二層約可提供105個小汽車停車位，動線同為採單向順時鐘方向繞場，地下一層與地下一層合計可提供205個小汽車停車位，車行出入口位於康樂路上，以單向雙線道為主；人行出入口兩處，一處於車輛進出口旁，一處於延平路校門口旁，並皆設置有自動繳費機，方便民眾繳納。並依據「身心障礙者保護法」規定公共停車場應保留2%停車位，作為行動不便之身心障礙者專用停車位，因此本地下停車場依法需提供5個身心障礙者專用停車位，但考量身心障礙者之便利性，因此將身心障礙者專用停車位皆劃設於地下一層且靠近裝設有電梯之人行出入口，以方便身心障礙者進出停車場。

於停車格位之劃設上依建築技術規則及無障礙設計規範規定，每輛停車位為寬2.5公尺、長6公尺，身心障礙者專用汽車停車位之寬度應在3.5公尺以上，但又因建築技術規則之規定設置於室內之停車位，其二分之一車位數，每輛停車位寬度及長度各寬減25公分。

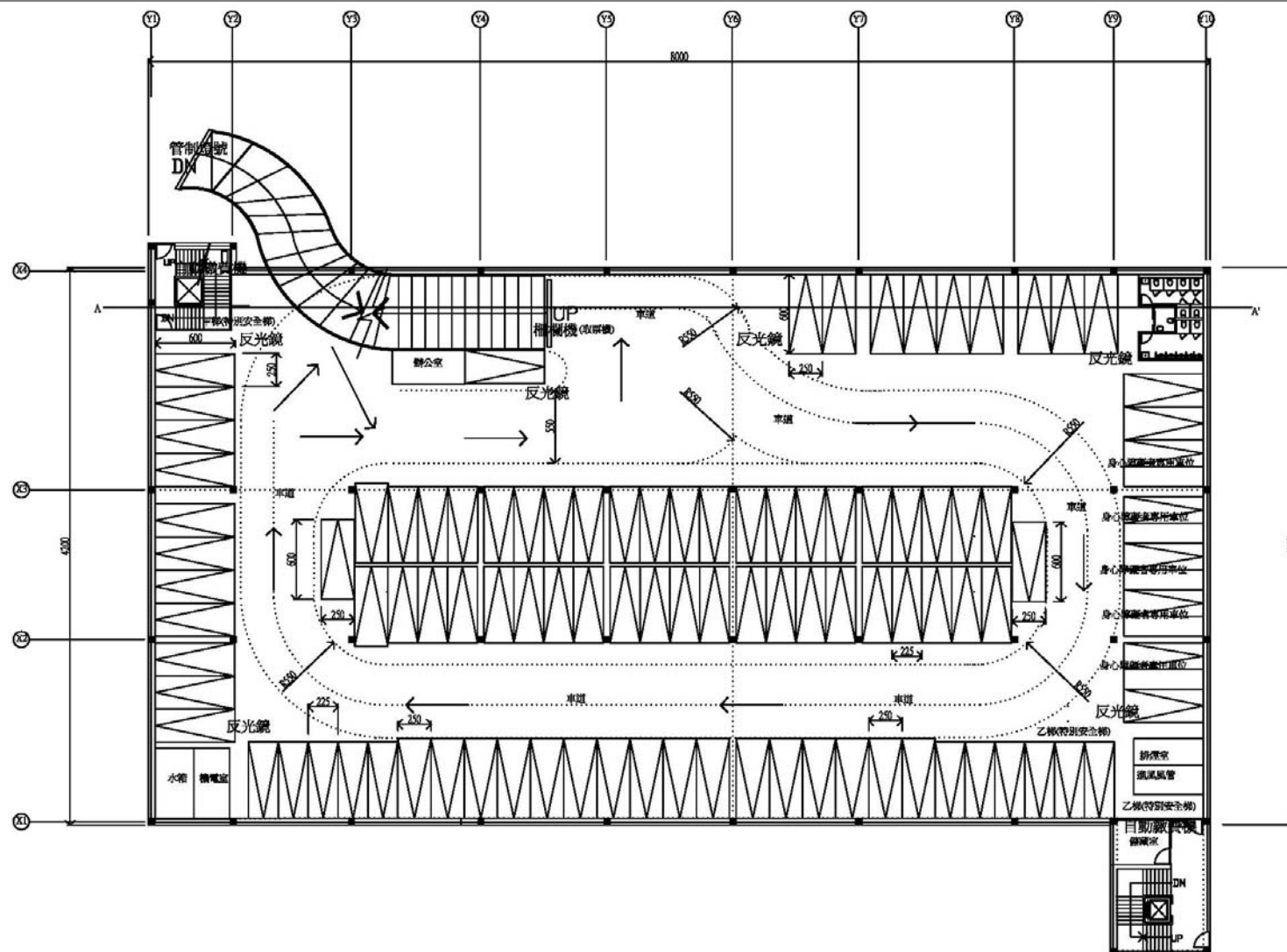


圖 3.2-1 地下一層空間配置示意圖



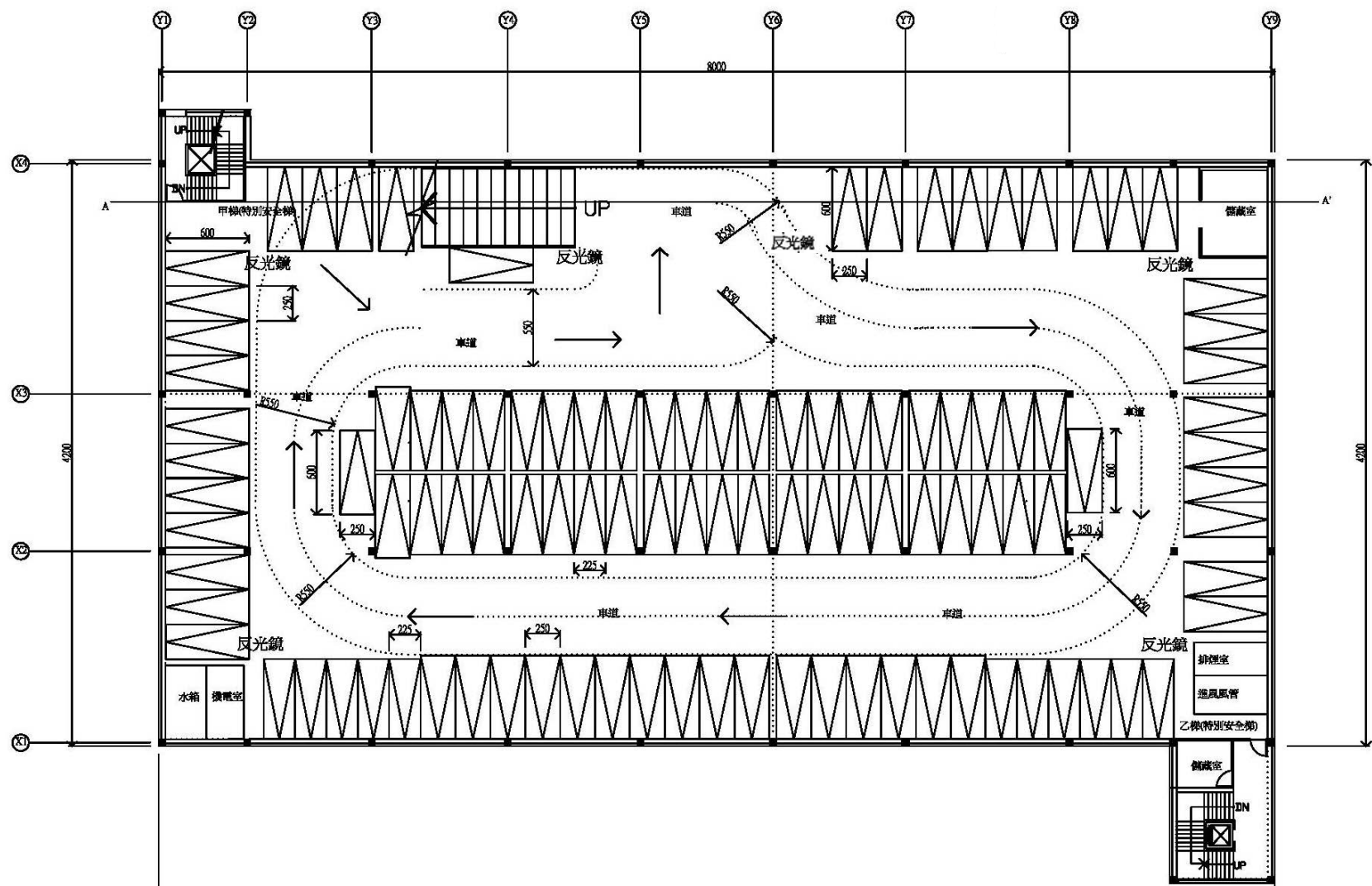


圖 3.2-2 地下二層空間配置示意圖





圖 3.2-3 空間配置剖面示意圖

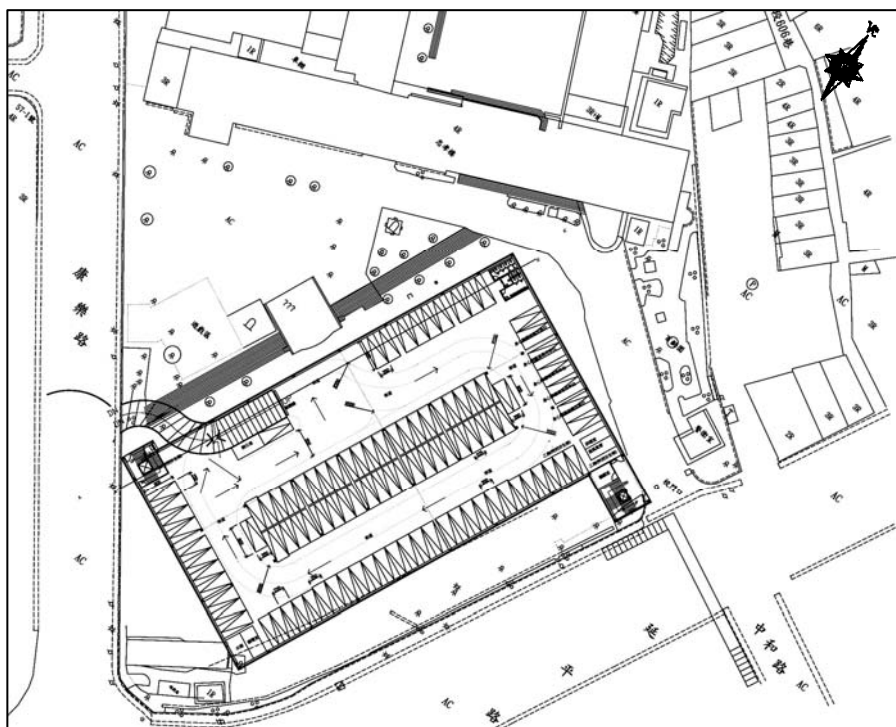


圖 3.2-4 停車場規劃與現況套繪示意圖

3. 動線計畫

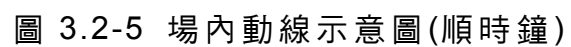
本案土地目前土地之管理單位為中壢國小，故於動線規劃上須避開與中壢國小動線之重疊，故於車行及人行進出場動線規劃如下。

(1) 車輛動線

於停車場內車輛入場後於地下一層及地下二層之動線，本案將採順時鐘、逆時鐘及雙向三種方式皆納入考量，若採雙向動線因考量國內左駕之特性，將造成駕駛進場後於迴轉上嚴重不便，且於進出口附近及地下一層往地下二層車道處造成動線上打結，因此並不建議採行雙向動線；而若採逆時鐘之動線因避免駕駛者一入場即需進行迴轉及同樣考量國內左駕之特性，入場之車輛為靠右行使，如以逆時鐘之方式繞場，將提高迴轉上之難度，因此

停車場內之車行動線規劃以順時鐘之方式繞場，為避免順時鐘繞場時造成車進出之死角，可透過反射鏡之設置解決，且本停車內車道之規劃皆採雙車道設計，以單向行駛更方便駕駛者行駛；停車場外之動線因中壢國小之校門口位於延平路上，故於車行出入口之規劃則為於康樂路上，建議出場車輛多利用康樂路往中正路出場，可減少延平路上交通之負擔。





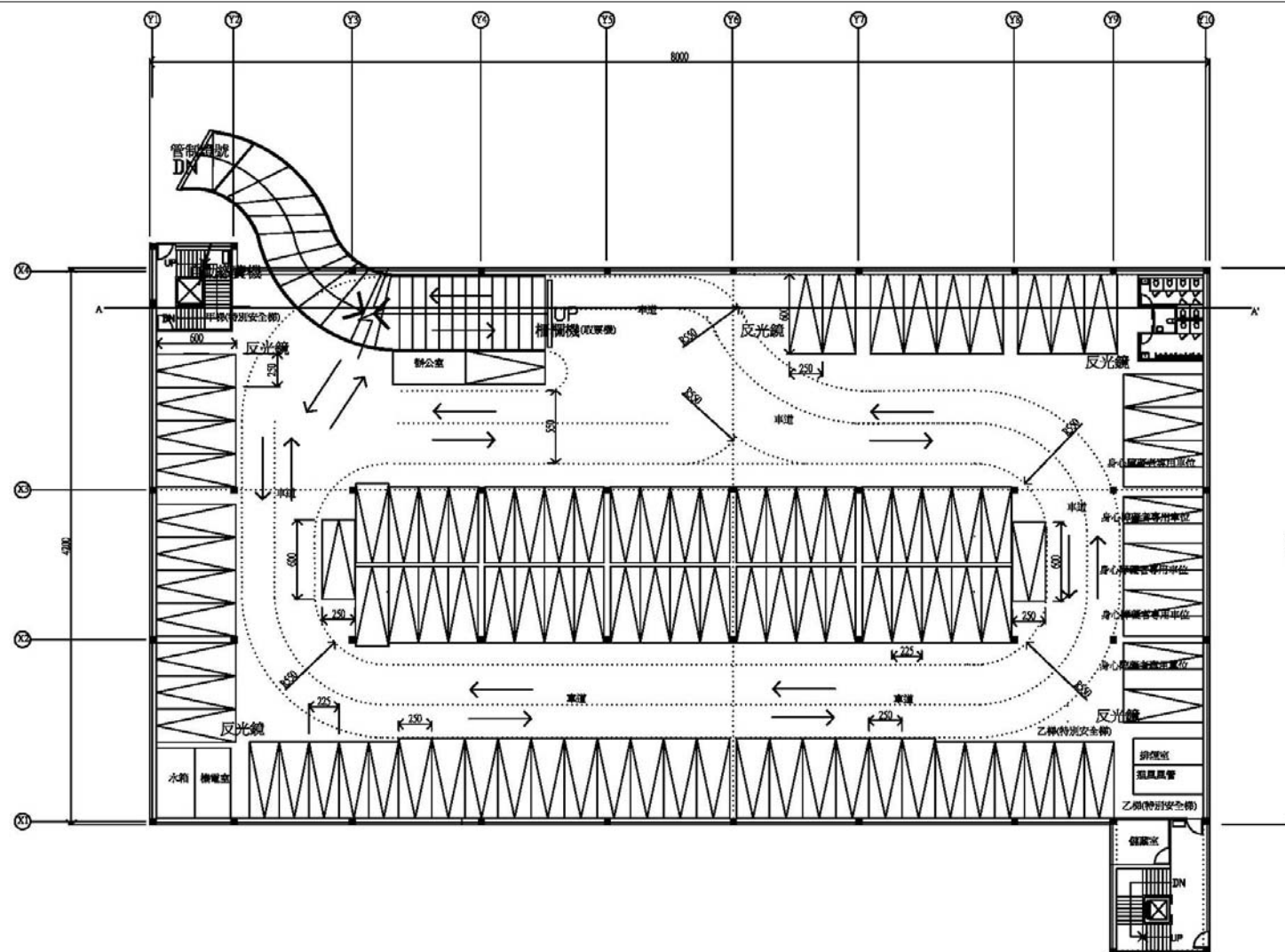


圖 3.2-7 場內動線示意圖(雙向)



(2) 人行動線

考量行人進出場的便利性與周邊路網結構與交通狀況，共設有兩處行人進出口，一處位於車輛進出口旁，方便往延平路一段及中原路、博愛街康樂路之行人進出；另一處則參考校方之意見，位於延平路上校門口旁，可方便校方人員進出同時也可與校門口旁人行陸橋做結合，便利往中正路及火車站之行人進出，但因顧及學校之安全性，人行出入口皆不得於校園內。

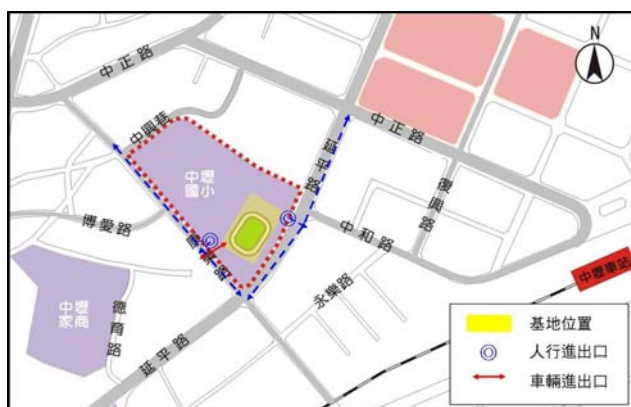


圖 3.2-8 車輛動線示意圖



圖 3.2-9 人行動線示意圖

4. 綠建築指標建議

本案於停車場興建時需公有建築物綠建築標章推動使用作業要點第五點第二小點規定：「申請審查之建築物應至少通過四項指標，且包括「日常節能」及「水資源」二項門檻指標在內。」之規定辦理，因此除公有建築物綠建築標章推動使用作業要點所規定之「日常節能」及「水資源」外，本案亦針對中壢國小為學校之特性並符合本案停車場之規劃，經過評估後選擇最適合之「廢棄物減量」及「污水與垃圾改善」另兩項指標，其相關措施之建議如下：

(1) 日常節能

因本案為選擇中壢國小操場地下來進行停車場興建，故於日常節能指標部分風向與氣流之運用及太陽能之運用較不易實行，但廠商可採空調與冷卻系統之運用及能源與光源之管理運用之方

式，選用高效率之空調主機並以空調分區、風扇空調並用系統及建築能源管理系統、照明光源、照明方式來達到日常節能指標之標準。

(2) 水資源

於水資源指標部分，廠商可透過將衛浴設備及供公眾使用之水栓選用省水器材以規範用水量及中水利用計畫將停車場內之空調用水及衛浴用水等加以回收再利用來達到水資源指標之標準。

(3) 廢棄物減量

於廢棄物減量部分，廠商可於興建過程中以營建自動化來減少施工及拆除時所產生之廢棄物，施以防塵罩或對整個發生源以防塵屋覆蓋。使用集塵罩、集塵機，抽吸發生源附近高濃度之粉塵來進行營建空氣污染防治。並採用再生建材、整體衛浴等來達到廢棄物減量指標之標準。

(4) 污水與垃圾改善

因本案為地下進行停車場興建，故於污水與垃圾改善指標部分，垃圾集中場改善、垃圾分類、垃圾儲存空間之美化設計與廚餘堆肥等方式，來管制本停車場污水垃圾量進而以達到污水與垃圾改善指標。

本案所規劃之「日常節能」、「水資源」、「廢棄物減量」及「污水與垃圾改善」已達綠建築標章申請基本要求，然投資者願就其設計去達到「台灣EEWH綠建築標章」分級制度規定之銅級、銀級甚至鑽石級，則依投資者自行評估規劃。

二、辦理方式

(一)民間機構負責事項

1. 本案之工程細部設計將於完成投資契約簽訂後，細部設計依工程計畫時程分期陸續提出，並可由民間機構自行委託專業技師或工程顧問公司辦理。



2. 民間機構應於正式施工前擬妥設計相關圖說送交主辦機關同意後，併同相關資料提送有關單位申請執照並於審查通過後據以施工。
3. 民間機構應自行辦理申請、取得學校用地多目標使用核准、建造執照、使用執照及並向相關主管機關辦理結構審查及水電、瓦斯、消防、環保、交通及電信等審核。

(二)政府協助事項

1. 主辦機關得聘請專案管理顧問，負責工程細部設計階段之相關監督工作以及協助辦理相關審查工作。
2. 協助民間機構取得本案所需之各項許可申請。
3. 主辦機關對於民間機構所為之任何同意、核准、備查、監督、建議或提供之參考資料，並不免除民間機構於設計階段所應負擔之各項責任。

三、建議時程

於完成投資契約簽定後，細部設計依工程計畫時程提出，並可由民間機構自行委託專業技師或工程顧問公司辦理。

3.3 工程發包、施工及完工之建議時程

一、辦理方式

(一)民間機構負責事項

1. 民間機構應依據行政院頒「公共工程施工品質管理制度」、行政院公共工程委員會頒布的「公共工程施工品質管理作業要點」及契約文件品質管理要求等規定辦理。
2. 本案投資興建之交通設施，由民間機構自行辦理發包施工、採購



作業，包括但不限於土木、停車、建築、景觀、結構、水電、消防設備等。

3. 民間機構應自行負擔施工期間之工地安全、環境衛生、品質監造及工程進度管理，並對施工作業及施工方法之適當性、可靠性及安全性負完全責任。與本案有關之所有工程承攬業者，均應簽訂書面承攬契約，其中如有主要工程承攬業者變更時，應向主辦機關進行報備。
4. 民間機構須依勞工安全衛生法令提供符合安全標準之工地設施、為參與興建之員工、工人及施工期間之工程，依法辦理各項相關保險等。
5. 民間機構應聘請獨立、公正並經主辦機關同意之專業機構，執行本案獨立查核、檢驗及認證工作。
6. 民間機構如因不可歸責於自身之事由，造成無法依投資契約規定限期完工及取得建築使用執照，民間機構得於興建期間以書面詳述具體理由申請展延。

(二)政府協助事項

1. 主辦機關得委請專案管理顧問監督前述工程施工進度及管理事項。
2. 民間機構如有施工進度嚴重落後、工程品質重大違失或其他重大情事發生，主辦機關將以書面通知民間機構定期改善及依促參法第 52 條、第 53 條或投資契約之規定辦理。

表3.3-1民間參與停車場興建之執行分工

單位	規劃	設計	施工
桃園縣政府	提出基本需求，並審核民間機構之規劃內容。	審核民間機構之細部設計內容。	監督參與營建管理，以控管興建時程、品質及環保。
民間機構	依基本需求辦理規劃作業	依桃園縣政府核可之規劃內容辦理細部設計。	統籌辦理工程之發包、施工及監造。



二、建議時程

民間機構應於投資契約簽訂一個月內會同桃園縣政府辦理完成地上權登記，並於投資契約簽訂日起兩年內興建完成取得使用執照開始營運。

3.4 工程施工管理方式、組織型態及管理責任歸屬

一、工程施工管理方式

本案雖土地所有權為桃園縣所有，但因目前土地之管理單位為中壢國小，故於工程施做時須將中壢國小之特性考量入內，於工程施工方式進行設計，如安全圍籬之設置、避免週遭環境受污染設置之洗車台及中壢國小校園植栽之保護等。本工程於施工前須詳實考量下列項目：

(一)假設工程計畫

1. 施工動線規劃

因本案採中壢國小操場進行地下兩層之停車場開發，因此，施工地點位於中壢國小校園內，因此，於施工人員及車輛之進出動線應與學校人員之進出動線有所區隔。

中壢國小校門口位於延平路上，為主要學校人員進出入口，因此，為將施工人員及車輛之進出動線與學校人員進出動線做區隔，因此施工人員及車輛之進出口將劃設於康樂路上，但為避免影響側門學校人員進出之動線，施工人員及車輛之進出口與側門間之距離不宜過近，所已將施工人員及車輛之進出口劃設於停車場出入口旁，如此既將施工人員及車輛之進出動線應與學校人員之進出動線做區隔，亦方便進出基地進行施工，詳見圖 3.4-1。

2. 安全圍籬

因本案施工是以中壢國小之操場為主，故為必免學生之誤闖造程校園安全上問題，本基地四週應設置鋼板圍籬，並於開挖域四週設置



安全欄杆及警告標誌，以確保基地內施工人員安全。

- (1)因中壢國小操場鄰近學校出入口，故於圍籬設置上，可能佔用部分出入口通道，因此，除於四週設置安全欄杆及警告標誌外，應於下課及上放學時間於圍籬四週派設人員監控，避免學童因過度靠近工地，造成危險。
- (2)為避免施工期間污染基地外環境，圍籬下部可增設混凝土條防溢墩座。

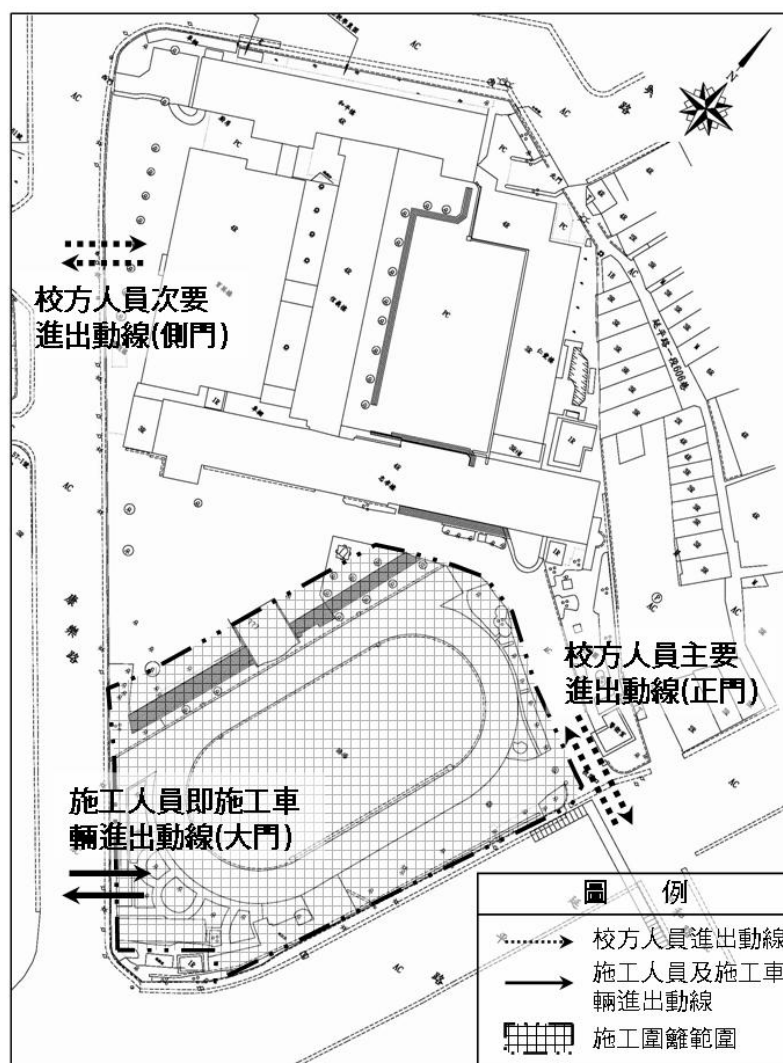


圖 3.4-1 施工人員、車輛及校方人員進出動線示意圖

3. 工務所

預定將於開工前，應於工區內完成臨時辦公室(會議室)、衛生設施、工材庫房及出入大門等相關設施，並於未來隨時進行檢討以調整

配置現況使滿足現場使用需求。施工房舍之設置除應考慮自重、載重、風力、地震力及其他外力外，並應符合建築、消防及勞工安全等相關法令。目前大多採用組合房屋，其主結構為輕鋼架，外牆與隔間均為標準預組式，完裝方便迅捷，於工程結束時拆遷移用相當便利。

4. 施工便道

廠商可於施工區域與聯外道路間，以混凝土鋪面設置施工便道，增加施工便利性，並可維持施工場地之整潔，其餘區域依施工特性機動鋪設鋼板以保持基地內環境，道面經常清掃灑水保持濕潤以防塵土飛揚。

5. 警衛室

廠商應依實際需求考量設置警衛亭及路障於出入大門口內側，以利人員、材料及機具等出入管制作業。

6. 洗車台

因本案除為學校外，附近大多屬商業性活動，因此為避免對週遭環境受污染，所有進出工地之車輛均應沖洗輪胎始得駛離。應於進出大門內設置洗車台，供車輛清洗。洗車之污泥集中於洗車池內，並視沈積量機動予以清理挖除，以維持洗車台之正常使用。

7. 機具材料廢棄物堆置場

於基地區域內安全圍籬區域內選擇適當地點設置材料機具、廢棄物堆置場，供各施工階段之待運轉材料暫時堆置。該堆置場須先行整理，以利人員機具之作業。堆置廢棄物，上方加蓋帆布，防止污染。

8. 臨時水電

(1) 臨時用電：廠商可於基地內選擇適當地點設置變電站乙座，並設專業電氣負責人負責管理。

(2) 施工高峰期，並備以發電機輔助使用，以維工進。



(3) 臨時用水：施工期間應向台灣省自來水公司申請臨時用水。

9. 沉澱池

為避免施工期間所產生之工程污水污染週邊環境，應於工區內設置沉澱池及排水道，將所有污水導入池內，沉澱後再行排放，以符相關法令規定。

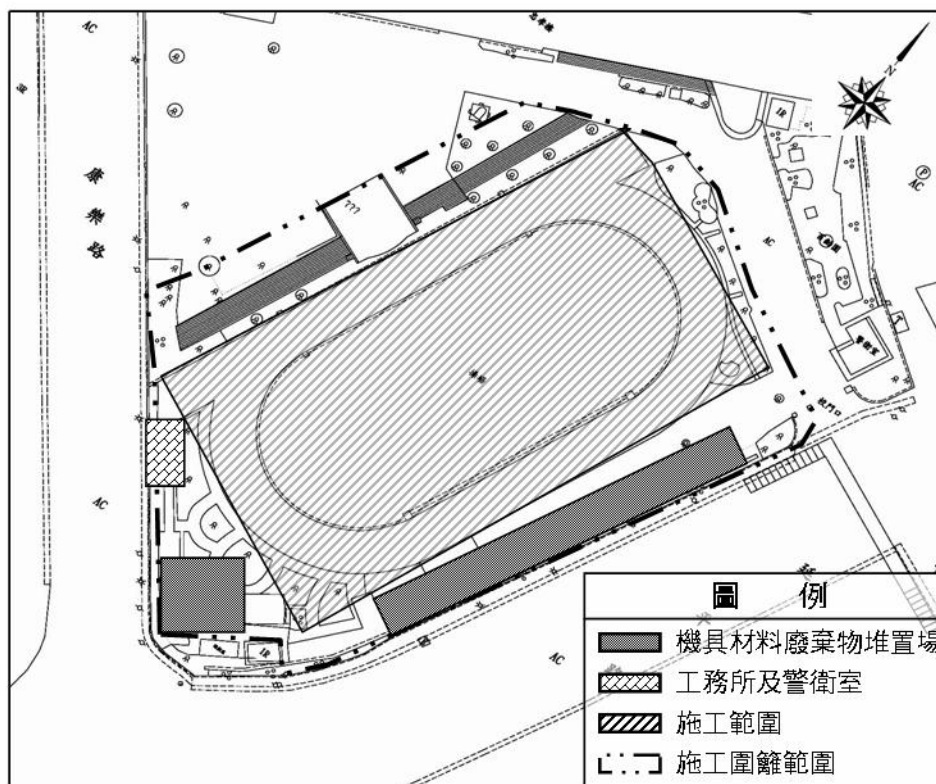


圖 3.4-2 工務所、警衛室及施工機具設置位置示意圖

10. 其他

(1) 車輛進出口處應設置安全警示及標誌。

本案附近大多屬商業性活動，且因以中壢國小之操場進行地下停車場之開發，因此於興建期間，於周遭活動之民眾除逛接採買之民眾外，尚包含了許多年青學子，故須車輛進出口處應設置安全警示及標誌，並應確時做到人車安全之管理。

並於施工車輛進出時，需派員進行交通指揮，確保人員及車輛之安全。

(2) 臨時廁所。

(3) 路樹及校樹保護、環境綠美化。

中壢國小為一所校齡已達百年之學校，因此校內有許多具紀念價值之植栽，因此於進行開發之過程中，如有須進行移植之植栽，需先行與校方進行協商並擬定相關之計畫，方可進行移植。

(二)鋼筋工程

1. 鋼筋加工

承商於鋼筋施工前，繪製鋼筋加工及施工圖經工地審核可後，才可以進行鋼筋加工裁切。

2. 鋼筋組立

鋼筋綁紮前須將表面灰塵、浮鏽、油漆、油脂等物刮除乾淨，所有鋼筋應依設計及施工圖說所示位置準確固定綁紮，澆置混凝土時須隨時保持完整不可散亂，承商並須派人在場配合整理脫落或散亂之鋼筋。

3. 鋼筋吊運

- (1) 鋼筋應於加工場加工完成後載運進場，再由吊車進行吊料工作。
- (2) 材料吊放時須依施工順序及推展方向進行材料的分配佈署，避免影響施工動線推展。
- (3) 對於模板面上的材料吊放，於卸貨位置預先做好支撐補強，並適度分散避免載重集中影響模板支撐系統的安全。
- (4) 加工進場之材料須註明形狀尺寸及支數以利材料堆放位置之確認。

4. 鋼筋搭接



- (1) 鋼筋搭接位置不得設於應力較大處。
- (2) 鋼筋搭接長度按結構設計圖說施工。
- (3) 若因搭接使得鋼筋配置淨距未能符合設計圖說要求，得使用熔接或焊接。
- (4) 使用熔接或焊接時，承商應做試驗用拉力磅經檢驗合格後方可使用。

5. 施工檢驗要點

- (1) 鋼筋號數、支數。
- (2) 鋼筋配置及彎曲部之位置。
- (3) 搭接位置及長度。
- (4) 箍筋間距及形狀。
- (5) 有無內箍及間距。
- (6) 墊塊保護層。

6. 注意事項

- (1) 施工前必須擬定鋼筋工程施工計畫，計畫書內容應包含鋼筋供應商審查報告、鋼筋材料試驗報告(詳鋼筋材料一節)、鋼筋吊運計畫、進場保護、加工組立、鋼筋接續方式及施工中查驗方式等。
- (2) 鋼筋之位置必須正確紮牢不得鬆動，凡鋼筋交叉處必須用鉛絲二股紮牢。箍筋不得歪斜、鬆動。
- (3) 每層鋼筋若有剩料不得放置於鷹架上。

(三) 模板工程

1. 施工圖審核



施工前將模板、支撐、斜撐等之施工圖，送請工地審核。

2. 模板施工組立時應檢核及確認事項

- (1)放樣尺寸及垂直度：施工圖詳細尺寸。柱：牆模板垂直度。樑底、樓版底面高程及水平度。
- (2)樑、版結構尺寸確認。開口(孔)位置及尺寸，底版水平度及尺寸。
- (3)樑、版支撐安全、穩固。柱、牆模板組立牢固、安全。樓層高度確認。
- (4)模板斜撐、水平繫件安全、穩固。樓版上估為臨時堆置鋼筋處，下方支撐應加強。

3. 注意事項

(1) 施工前

- A.模板材料須符合施工規範，為場鑄結構混凝土用模板。
- B.支撐材料若裂紋過多將影響強度，則不准使用。
- C.模板應使用螺栓或模板箱固定，間距不得過大，且不得使用鐵絲扭絞。

(2) 施工中

- A.地下層外牆不可使用螺桿套管留下孔洞，以防止滲水。吊運模板材料時，應注意吊運線及使用位置，避免搬運距離過長，並留設部分空間吊放鋼筋材料。
- B.樑底模之架設應以水準儀量測高程。樑、柱模板接頭應緊密及正確。
- C.木支撐傾斜角度不得大於 15° ，鋼管支撐須保持垂直，並於鋼筋吊放前，檢查鋼管支頂部是否確實頂住樓版模，及中間



插梢是否固定。

(四)混凝土工程

1. 澆置前準備工作

- (1) 澆置順序之排定—製作混凝土澆置計畫表。
- (2) 計算施工數量及估算施工時間，以決定施工縫之設置及人員調配。
- (3) 通知預拌場施工日期及混凝土數量設計強度配比及坍度。
- (4) 與混凝土相關協力廠商，根據澆置計畫予以詳細指示洽商，並明確分配現場人員所分擔之工作項目。
- (5) 澆置設備工具、動力、給水、水源、照明之準備及試車養護。
- (6) 天候氣溫之調查及養護材料之準備。
- (7) 施工縫、柱頭、牆腳、模板、鋼筋及埋設物之表面清洗濕潤。
- (8) 埋設物、預留孔及插筋之檢查、修補。
- (9) 試驗計量器材及記錄等之準備。
- (10) 設置樓片面(混凝土澆置面)基準點，以做為澆築時之基準。

2. 澆置中注意事項：

- (1) 混凝土輸送管之鋪設，以輪胎加以架高，不可直接鋪設於將澆置之樓版面上。
- (2) 水平澆置應均勻澆置，且依順序同時澆置鄰近樑柱。
- (3) 不得使混凝土產生粒料分離現象。
- (4) 柱樑牆之澆置不可急速，致模板遭受極大側壓，而發生變形或移動。



- (5)澆置中在建築物下部之外模敲打工及模板工，應密切聯絡及監視，以免模板工程變形或爆模。
- (6)澆置中注意監視混凝土墊塊、鬆動之移動變形，埋設管道之移位破裂等及樓版面之平整。
- (7)澆置中需設專人負責調度材料、控制配比坍度、指揮交通。
- (8)搗實工作以內部振動機為主，依搗實作業要領確實搗實，並需設置備用振動機以防故障。
- (9)澆置中，機電監工人員必須與土建工程師密切配合，以避免預留之機電管線在施工中不慎塞管或破裂等情形發生。

3. 養護

- (1)混凝土澆置後應灑水潤濕，或噴養護劑保養。
- (2)澆置後 24 小時內不可堆置重物，並防衝擊。

4. 作業流程

混凝土工程為土木工程中最重要之一環，關係到結構體品質優劣之絕大因素，混凝土品質優劣，與建築物使用年限有密切關連性，混凝土工程施工流程概如圖 3.4-3 所示。

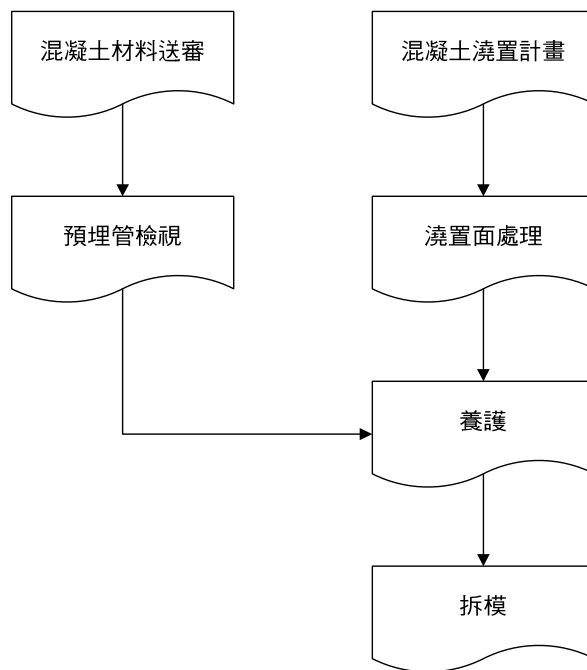


圖 3.4-3 混凝土澆置作業流程圖

(五)裝修工程

本裝修工程作業內容架構如下所述，將參照分項施工計畫及圖說施作，詳細施工計畫於進場施作前提出送審後施工。

1. 分項工程施工流程及注意事項

(1) 粉刷工程

粉刷工程主要在消弭結構工程表面之不平整，作為後續各項裝修工作之基礎，故平整度為本項工程之第一考慮，粉刷工程施工流程概如圖 3.4-4 所示。

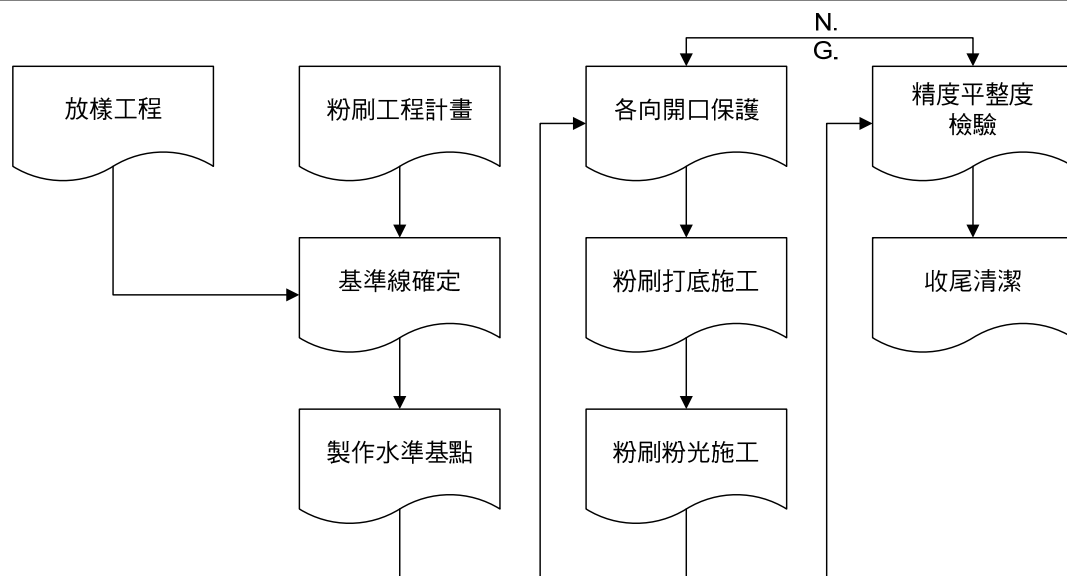


圖 3.4-4 粉刷工程作業流程圖

(2)油漆工程

油漆工程施工流程概如圖 3.4-5 所示。

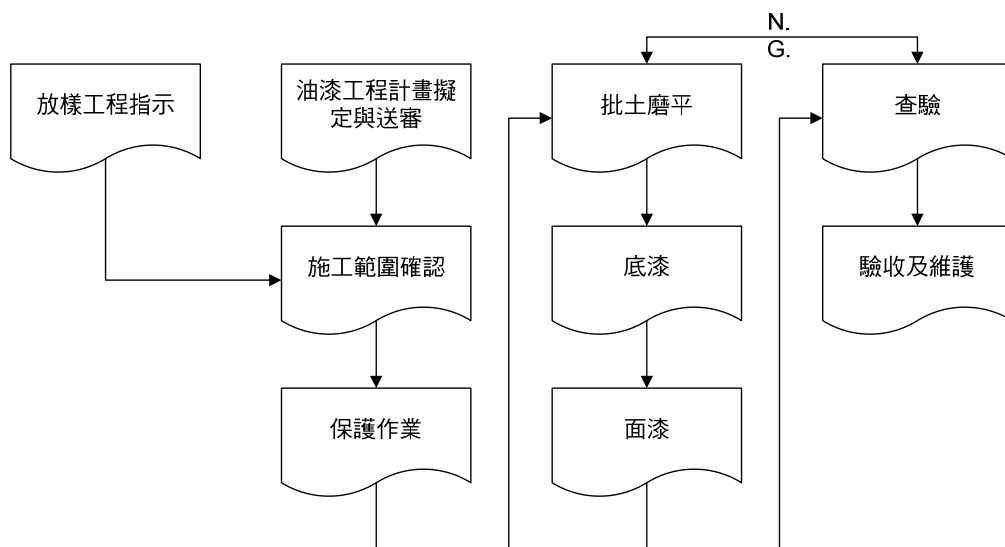


圖 3.4-5 油漆工程作業流程圖

(3)防水工程

防水工程施工流程概如圖 3.4-6 所示。

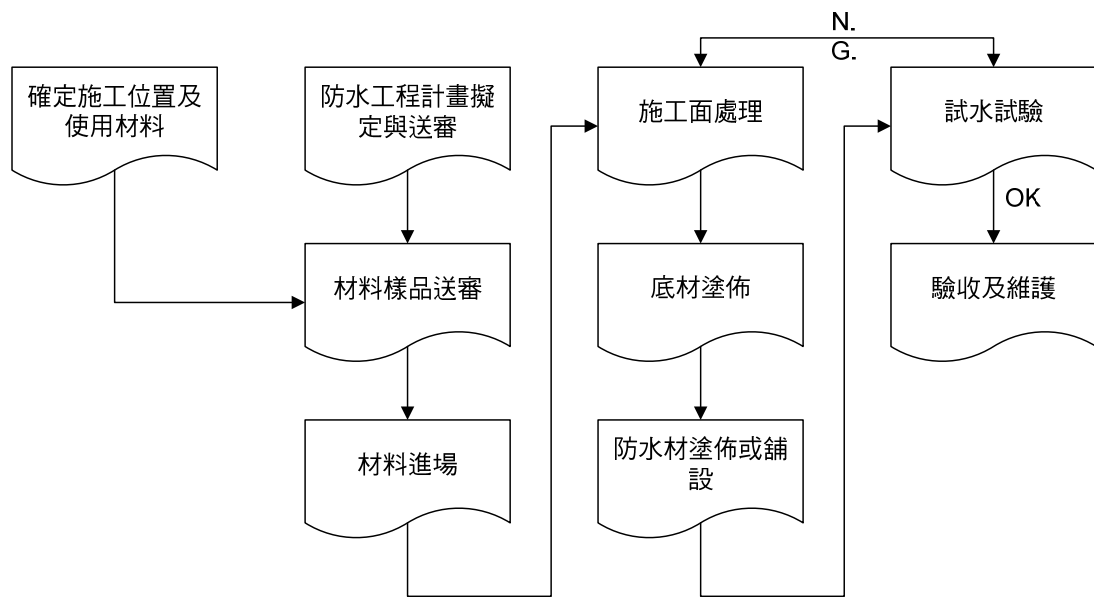


圖 3.4-6 防水工程作業流程圖

(六) 電梯工程

電梯主要工作項目可概分為定蕊、外門部分、軌道部分、機房部分、車廂部分、升降道部分、試車部分等，這些工作除了是環環相扣，更是日後電梯運行品質主要關鍵。

1. 定義

(1) 依照未來廠商之相關圖說，將軌道及門框等相關位置尺寸，對預留之昇降道決定各部位置。

(2) 檢查所製作蕊版所需之角材，以平直不變形為宜。

2. 外門部分

(1) 裝設外門部分不單要正確的把確車廂和門踏板之間隙，也會影響和建築方面的爭執、門的開關、電梯的行駛，應必須特別注意安裝。

(2) 由工地主任和業方負責單位協調各出入口、地坪完成面之高

度，做為施工依據。

(3)檢查所有材料數量、規格是否正確，並將所有材料分至各個樓層。

(4)按照牆面裝修尺寸將門框組合完畢固定於踏板上。

(5)按照未來相關施工圖說位置裝指示器及按鈕，裝設時需注意不得突出裝飾面，垂直誤差 $\pm 1.0\text{cm}$ 。

3. 軌道部分

(1)軌道及支架是電梯行走的骨幹，其準確度關係運行品質甚鉅，施工人員應詳依步驟確實執行。

(2)用水平器皮尺依施工圖定出所有軌道托架位置，並用墨線或粉筆作記號於牆面上。

(3)托架完成後再由下而上豎立軌道，一邊暫時以固定導軌夾及魚尾板固定螺栓。

(4)調整軌道尺寸應由托架處先，然後再調魚尾板部分，保持軌道面與鋼線適當平行之距離。

4. 機房部分

(1)將機械樑、調速機、控速盤等機件裝設在指定的位置。尤其主機是電梯擔任驅動車廂之重要角色，其它的安裝必須正確。

(2)將蕊板中心線引至機房，確定各設備位置。

(3)依未來相關施工圖說所示的尺寸決定機械樑的位置，需注意建物樑承受機械兩端部分。

5. 車廂部分

(1)車廂可在頂樓及最低樓層組合，將配合工程實際進度擇合適處組合，但通常在頂樓作業。



- (2)於頂樓門踏板以下約施作方便位置以角材或鐵管裝設臨時支架，於支架下方適合施工處架設工作台。
- (3)調整左右離導軌間距，並將車廂框中心對準導軌中心，並調整左右水平。
- (4)調整左右離導軌間距，並將配重框中心對準導軌中心，並調整左右水平。
- (5)依序將車廂底盤、車廂壁板、車廂頂蓋移入升降道組合，組合時注意不得刮傷並將相關配件組織齊全。

6. 升降道部分

- (1)坑內作業包含緩衝器及座、坑內鐵爬梯固定。及其他坑內組件之安裝。
- (2)依施工圖上位置裝設，緩衝器垂直度應保持在 $\pm 1\text{mm}$ 以內。
- (3)裝設調速機配重塊，並保留安全距離。

7. 試車作業

- (1)參照線路圖及合約規範事項完成接線，並對系統功能進行測試。
- (2)參考電梯線路圖完成機房配接線。參考未來之相關圖說施作機房配電盤線路短接、供應電源電壓與相序確認及機件潤滑在送電試運轉。
- (3)車廂慢車：參考原廠資料裝設活動電纜，參考電梯線路圖施作機房配電盤內暫時短接線路、拆除或保留，再確認運轉狀況，進行各部清潔。調整導滑器、裝設樓碼片、乘場控制卡及車廂配接線。
- (4)參考電梯之原廠試車手冊進行調整，調整時應注意符合合約規範書之規定，並對電梯各操作功能逐一測試以符合合約規定。
- (5)載重量進行平衡電流測試，並對外門聯鎖開關、極限開關、安



全碰邊、緊急停止、超載開關、限速器等安全裝置檢查及確認。

(6)控制線路與機房配電盤引接，故控制線路配置時應整齊不可凌亂，並適當加以固定。

(7)於最上與最下停層上、下適當位置處裝設極限開關。

8. 電梯製品檢查

將採購之零件、材料，依進料之驗收程序予以檢驗，確保進料之品名、數量、規格及品質無誤，以作為材料驗收之收據。

9. 施工檢驗

本檢驗流程主要依施工要領的 7 大工作要項，區分 6 檢驗點。

(1)主要針對施工圖內定蕊所相關尺寸實施檢驗，務所有尺寸誤差率降至最低，方可進行後續施工。

(2)主要針對各樓乘場進行裝設作業實施檢驗。

(3)主要針對軌道各部尺寸進行檢驗，所有尺寸均需到誤差值內，才可進行後續施工。

(4)主要針對機房設備安裝定位尺寸及位置進行檢驗。

(5)主要針對車廂及坑內設施組裝進行檢驗，並確認安裝作業是否完成。

(6)主要針對所有接線及測試進行檢驗，尤其是安全迴路測試。另試車課長亦需依據合約規範內容所載指定功能作檢驗，尤以非標準功能部分應特別注意，不可遺漏。

(七)水電消防工程

1. 安裝階段

(1)管路及線架施工，並配合牆柱裝修進度。



(2)器具及設備安裝，並配合天花板裝修進度。

(3)執行施工檢測及相關品管作業。

2. 測試階段

(1)執行單機及單一系統運轉。

(2)執行整體系統測試與運轉。

(3)執行操作及維修教育訓練。

3. 機具設備之使用

水電消防工程之機具設備，主要包括管、線施作機具、施工機具設備及測試(量)儀器等設備。

(1)管、線施作機具：彎管器、鑽機、切斷砂輪機、手提砂輪機、絞牙、拉線機。

(2)施工機具設備：電焊機、空壓機、發電機、吊車、工作照明燈、振動電鑽、工作梯、手鑽、高壓操作機、高壓手套。

(3)測試(量)儀器：壓力表、捲尺、水平儀、高阻計、接地電阻表、三用電表、鉤表、相序、高壓電筆等。

4. 主要施工計畫

(1)配電工程

A. 配電盤之安裝

a. 底座用槽鐵放置於放樣後之位置上，並調整該槽鐵水平，再予以固定地板上。

b. 鎖型配電盤，於置於固定好之槽鐵上，再以螺絲固定。相鄰接之閉鎖盤調整無縫隙後再予固定。

c. 凡須特別注意操作及維護設備時，須在箱盤內部易見之



處以銘板指示應注意之事項。

- d. 於有積水可能之配電室內或屋外區，配電盤安裝於 RC 基礎座上。

B. 電線與電纜

a. 電線之連接

- 原則上使用壓著端子、套筒或螺絲鎖緊型連接器，若不使用上述各種連接器時，可採用線與線直接按電工法規規定連接。
- 潮濕處所連接器具時，使用自融性膠布纏繞。
- 耐熱電纜(HP)、耐火電纜(FP)之連接，依製造廠家提供之工法施工。
- 佈施於導線管內及地板線槽內之電線，絕不可有接頭或分歧。

b. 電線與器具端子連接

- 電線與器具端子之連接，其連接點不可加有張力。
- 連接務必十分牢固，不可有鬆落之虞。若有因振動而鬆之虞者，應使用二重螺絲圈加以固定。
- 器具之端子除螺絲鎖緊型、線夾或類似構造者外，3.5 平方以上之電線，則以壓著端子或銅套筒按裝。

C. 金屬導線管工程

a. 管路之裝置法導線管之管徑及各種類依下列要點施工：

- 埋設管路或貫穿不影響建築物之構造及強度。
- 管之彎曲半徑為管內徑之六倍以上，直角或與此相當之彎曲時，不可超過三個以上。有必要時，須於適當處所



設拉線箱或連接盒。

b. 管路之連接

- 配管施工前，將各導管端出口處之切角清除後，兩導管始可銜接，以防配線時電線絕緣皮受到割傷。另彎管處理時，則使用專用彎管器加工或彎管配件。
- 導線管與連接盒等連接固定。
- 金屬導線管與連接盒等連接時，使用制止螺絲圈固定，同時管口裝設捕心。
- 防爆處所，依照「屋內線路裝置規則」之規定施工。

c. 露出配管

露出配管之裝置以下列方式為原則。

- 各管須整齊排列並固定於管架上，管架以熱浸鍍鋅槽型鋼為原則，其規格視所需管數及固定支持之狀況而定。
- 管架支持物之間隔以屋內線路裝置規則之規定辦理。
- 設施露出於屋頂上時，注意不可傷及防水層。

d. 共同線盒

接線盒或連接盒若以 2 個以上相鄰接而可併於一起時，可採用較大之共同線盒，但緊急電源與一般電源之線盒不得合併。

e. 配管之接地

按第三種地線工程或品質較好之接地，並在開關箱附近施設。

D. 可撓金屬管工程



依「屋內線路裝置規則」及「主要設備規範」內之有關規定辦理，並依下列各項施工。

- a. 可撓金屬管與其他金屬管以連接器連接，並牢固於建材上。
- b. 管之彎曲半徑為管內徑之 6 倍以上。

(2)配線施工

依「屋內外線路裝置規劃」及「主要設備規範」內之有關規定辦理，並依下列各項要求施工。

低壓 600V 級配線：

- A. 配線前應先檢查管路有否積水，發現有積水現象時先將水清乾後才施工。
- B. 須先用鐵線穿於管路中，測量該迴路所需用之正確長度，然後才裁剪電線施工，配線完成後兩端須編號以利接線識別。
- C. 須有線輪支架設備，且電線不可有纏繞、彎曲之現象，不可放在人行道或車輛通行之處以免妨礙交通或電線受到傷害。
- D. 100cm 以上之 PVC 電線需用「拉線用鋼絲束網」，拉線之拉力必須緩慢均勻，不可有拉力過猛或勉強之現象以防電線受損傷。
- E. 施工中放線之工作人員須同時檢視電線有否損傷，如發現電線絕緣皮有不良之現象，須即通知監工人員，經監工查驗並指示如何處理後方可繼續施工。

(3)水管工程

- A. 水管應依核可之施工圖標示之長度、位置、高程施作。
- B. 吊架應依據施工圖說規定製作及安裝；於安裝前應依施工圖規定先行放樣。吊架安裝所採用固定用螺絲或固定件，應採



用送審核可之產品，吊桿尺寸依規定使用。

C. 暴露在水管，必需清除其表面的油污或外來物，使表面合乎品管要求。

D. 當水管保溫材料，不允許使用碎料來湊成一規定長度的保溫材，對接的接合縫必需非常緊密無縫隙。

(八)消防排煙

1. 消防系統

依照消防主管機關頒布之最新法規，就消防水箱、泵浦空間及預留之消防管線等檢討。

2. 排煙系統

依照消防主管機關頒布之最新法規，對各樓層排煙系統，配合防火區化配置排煙風機、排煙風門、手動開關等相關設施，俾得火警發生時能確保人員安全。

3. 火警系統

依照消防主管機關頒布之最新法規，安裝火警系統。

4. 空調通風

通風系統建議採機械式通風系統；在一般區域範圍包含非機械或電氣設備室，於機房設置通風機以能排除熱氣或廢氣。在各機械或電器設備室，其通風量將依其設備發熱想及換氣次數規劃，以維持室內溫度符合機電設備運轉，發揮其設備效能。

5. 給排水系統

A. 給水系統

給水系統將依台灣省自來水公司之規定辦理，採重力式供水，由基地建築線外預埋之進水管連接。



B. 排水系統

衛生排水系統將依據規定辦理，採分流式設計，將污水管與一般排水管分別各自排放，以與道路公用污水管與排水溝銜接為原則。

6. 供電系統

A. 考量用電量及壓降等供電品質問題，於適當樓層設置變電室及配電室，以放置變壓器及主配電盤設備，並經由主配電盤連接所有幹線迴路至每一樓層分電箱。

B. 設置獨立之緊急發電系統以供應緊急電源。

(九)施工期間動線維持及公共安全計畫

本工程為在中壢國小操場下方予以興建地下停車場，但因中壢國小坐落於桃園縣中壢市延平路、康樂路口附近，為中壢平鎮都市擴大修訂計畫之文小九用地，其鄰近延平路商圈，因此，繼要順利施工，又要持續校園的營運，最重要的是維護人員的安全。

1. 工程車輛管理措施

(1)施工車輛之通行應避開道路及學校上放學尖峰時段(上午 7 至 9 時與下午 4 至 7 時)。

(2)基地出入口附近四周道路，若有損壞，隨時修護及養護。

(3)規劃地下室施工期間與地上物施工期間於基地內開放空間場所停放運棄土卡車、預拌混凝土車與工程材料車輛，嚴格管制施工車輛於基地外停等。

(4)嚴格管制工程車輛(棄土車、預拌車、雜項材料)超載、未掩蓋，並規劃行駛指定運送路線。

(5)規劃基地四周交通安全防護措施，包括行人圍籬、工程車輛出入標誌標線、夜間照明設施、交通錐、旗幟、拒馬等。



- (6)規劃工區交通維持人員、器具與裝備，包括工程車輛進出協助指揮與導引人員之編組、反光背心、反光帽、紅色電指揮棒、紅黃綠色交通旗、警示燈等。
- (7)施工期間工地之管理人員應確實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較大的交通影響。
- (8)因基地位於延平路及康樂路交接處，故應於節點上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。
- (9)施工期間嚴禁在道路兩側，堆積放置足以妨礙交通之物品。

2. 廢(污)水管理措施

- (1)於工區周圍設置截流系統，並於工區排水出口前設置沈砂池，將含泥砂之地表逕流、洗車廢水及廢泥水沈澱，以去除懸浮固體物。
- (2)於施工區設置固定或流動式廁所，固定式廁所設置套裝污水處理設備，以符合放流水標準；流動式廁所則委託合格代清除處理業定期清理。
- (3)施工機具及車輛須加強維修，以免產生漏油，污染地面或土壤進而影響水質；施工機具、車輛維修、保養所棄置或溢洩之廢機油、潤滑油、柴油等於妥善集中收集後委由合格之代清除業者處理。

3. 空氣品質管理措施

- (1)選用狀況良好之施工機具及施工車輛，並作好保護維護工作，保持在良好之條件下操作。
- (2)針對施工機具及車輛排放廢氣量，適當調整工作時間與運輸車輛行駛速限。
- (3)採用高品質之燃料如低硫柴油以減低污染物之排放量。



- (4)施工區域於敏感路段設置圍阻設施，以減少灰塵對工區周界之逸散量。
- (5)車輛進出各工地管制站前，均須設置自動或人工洗車設備，確實清洗車胎及車身。
- (6)施工場所應於路面乾燥時予以適度灑水，並加強施工區域周圍環境之清掃，以防止塵土飛揚。
- (7)砂石、物料之堆置及運輸過程均加以覆蓋。載運骨材之車輛考慮設置防塵罩，並防止於運送過程中有溢散掉落之現象。
- (8)工地環保及安衛管理人員派人於運輸路段巡查，若有土方等物質散落地面，則立即清除並做成記錄，以求適時之改善。

4. 廢棄物管理措施

- (1)工地內應設置垃圾貯存設備，實施垃圾分類，委託專業廠商代運。
- (2)廢油、廢機具、廢土及廢建材，於合約中要求主承包商依相關法令規定，妥當處理或委託代清除處理業處置。
- (3)設置流動式廁所，並定期委託合格業者清理。

5. 噪音管理措施

因施工期間仍須與中壢國小之上課時間有所重疊，為避免過量之噪音影響學校之作息，除須依據「營建工程噪音管制標準」之規定外，於施工器具之選用上，應盡量採低噪音之設備為主。

- (1)施工機具應採用低噪音、低振動之機型，經常維修以維持良好使用狀態與正常操作儘量以油壓式代替氣擊式電動設備取代柴油動力設備。
- (2)使用空氣壓縮機、發電機、排水等固定設備時因其易生噪音及振動干擾須考慮設置地點以減少對鄰近區域的影響必要時加



設防音防振裝置。

- (3)臨時設施之裝設及拆除、工程材料與機具之進場與搬運均須慎重處理避免在夜間進行而影響環境安寧。
- (4)考慮周邊環境狀況、居民作息時間、噪音管制區類別、交通狀況等因素，設定施工作業程序、時程及施工機械動線與配置，儘量於白天施工作業，將噪音及干擾減至最低。
- (5)施工及運輸車輛行駛於鄰近道路時，其速度應限制在每小時 40 公里以下空車噪音產生量較載重車為大，更應嚴格執行速度限制並禁止亂鳴喇叭。
- (6)工區鄰近道路應隨時保持鋪面之完整及清潔，以免車輛壓過而造成額外的噪音及震動。
- (7)妥善安排振動源之相關配置，避免過度集中而造成震動。
- (8)執行噪音震動監測計畫，依據「營建工程噪音管制標準」要求主承包商依合約規定妥善控制施工噪音及震動減低工地附近環境品質影響程度。

(十)配合學校活動與維持學生安全之協調計畫

1. 明確區劃管理、加強保全監控

為確保學校教學品質，在不影響學校正常教學前提下，施工前應與主辦機關、校方等單位就施工動線、工程管理等進行協商，確定具體空間區劃範圍，使雙方能針對不同使用區劃進行管理，制定出入門禁管理、設備維護、環境清潔、保全監控等相關作業規章，以維持校園環境應有之水準。

2. 管理作業重點

- (1)建立整體安全衛生管理標準。
- (2)做好事前的預防與溝通，包括宣導、協調及說明工作。



- (3)將工程安全衛生、環境維護工作及工程保險相關規劃，落實於相關作業規範中。
- (4)查核主承包商或營運管理廠商依約提出之安衛管制計畫，並督導確實執行安衛工作。
- (5)要求主承包商或營運管理廠商派遣具有執照之專責人員定期執行安全衛生自主檢查工作。
- (6)定期或不定期稽查執行情形並糾正不符安全衛生規定之事宜。尤其對施工期間塔吊、吊車、支撐排架之選擇與設置，及防護網設置等設施採密集式定期檢查，以確保安全。
- (7)查證主承包商或營運管理廠商安衛工作落實情形，對於不合格事項則持續監督追蹤至改正為止。
- (8)定期召開安衛協調會議，檢討實施情形，對於不合規定之事項加以彙整統計，檢討分析是否有不安全作業之情形，並協調各單位間之介面問題。
- (9)提供主承包商或營運管理廠商相關人員名冊，應提供主辦機關備查。

二、組織型態

本案施工期間之組織詳如圖3.4-7所示。



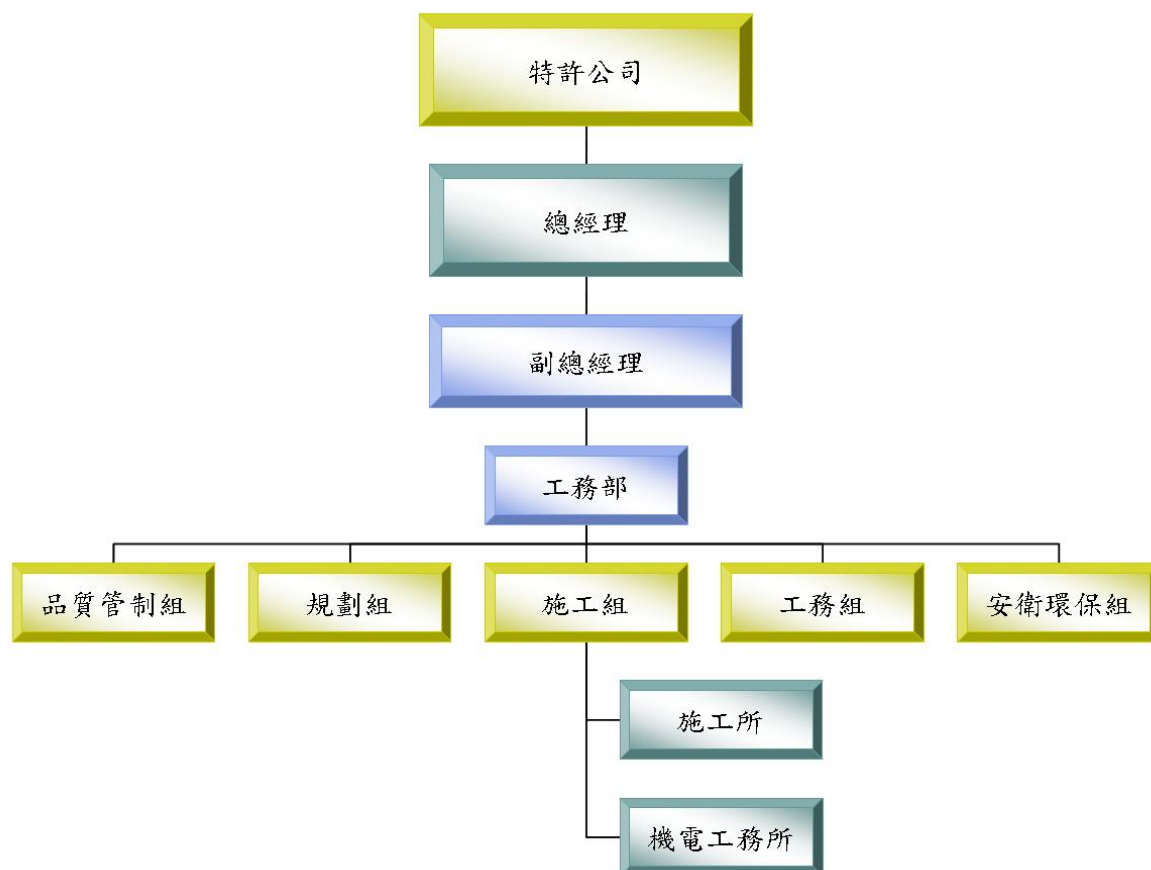


圖 3.4-7 施工期間組織架構圖

三、管理責任歸屬

依圖 3.4-7 施工期間組織架構相關部門及人員應辦理之工作內容及重點，其中專任工程人員及品管人員應依契約、技師法、營造業法及「公共工程施工品質管理作業要點」規定承包商應辦之品質管理事項，明確劃分權責。

施工組織業務與分工詳如表 3.4-1 所示。

表 3.4-1 組織業務職掌

	單位	職掌
1	工程部	統籌各項工程事宜



	單位	職掌
2	安衛環保組	統籌安衛環保事宜 安衛制度及協議組織建立 災害防止管理及缺失察查改善通知、追蹤 現場各項作業環境及設施維護改善 緊急事故回報 對外：勞檢、環保工作協調與處理
3	品質管理組	統籌品質管制事宜 工程品質管理制度建立 現場施工品質檢核 材料查驗
4	規劃組	統籌規劃設計事宜 設計顧問協調 各式圖說研議整合及疑點澄清 施工圖審查 工程各項施工計畫、圖說材料送審 工程文件管理
5	工務組	統籌工務管理事宜 主進度、分項進度、工序、界面整合 工程申請、發包、追蹤 預算控制 現場施工進度、數量核算 對業主計價
6	施工組	統籌施工事宜 督導工務所監督承包商施工進度及品質
7	工務所	各項工程現場施工監督及品質管控 圖說研議整合及疑點澄清 督促承包商工程進度 協助監督承包商安衛工作執行 工程數量核算及對承包商計價簽核

3.5 工程監督方式及時程

一、工程監督方式

為確保工程的施工成果能符合設計及規範標準，引導施工承包商建立完善的品管系統，並對承包商的施工作業予以督導、檢查及驗證，確認各項施工品管執行確實，防止品質瑕疵產生，桃園縣政府得於本案工程興建期間指派相關人員或委請相關專業單位協助督導民間機構，對並應於投資契約中明定此部分各項工程要求、工程價款、付款方式及額度、工程品質之監督及驗收相關規定。

二、建議時程

桃園縣政府應於與民間機構簽訂投資契約，工程開始動工後，依工程各階段之規劃、品質、進度、環保、安衛、驗收、成本等進行督導與查核，至興建完成取得使用執照開始營運為止。

3.6 施工期間減少對學校影響之規劃

本停車場之興建，因基地位置、施工範圍、當地發展等因素，於圍籬設置、進出口劃設、施工及仍須依其特性進行適當之規劃，而中壢國小因位處於中壢市中心，且具有百年歷史之學校，因此本案於興建規劃方面，為減少對學校之影響，除利用低噪音之機具及內部工程等較通案性之規範外，尚有下列之規劃：

一、施工進出與校方人員動線需有所區隔

中壢國小校門口位於延平路上，為主要學校人員進出入口，因此，為將施工人員及車輛之進出動線為與學校人員進出動線做區隔，故將施工人員及車輛之進出口將劃設於康樂路上，但為避免影響同樣位於康樂路上之側門進出之動線，施工人員及車輛之進出口與側門間之距離不宜過近，所以將施工人員及車輛之進出口劃設於停車場出入口旁，如此既將施工人員及車輛之進出動線應與學校人員之進出動線做區隔，亦方便進出基地進行施工。



並將限定施工人員及車輛進出應避開中壢國小上放學時間，且施工車輛行駛動線盡量由康樂路轉延平路接中原路或是由康樂路轉中正路接中原路之路線行駛，如此，可避免施工車輛因經過主要學校人員進出入口因而影響學校動線，亦可避免施工車輛駛入中正路商圈所造成附近民眾之不便。

二、學童及人員安全控管

本案為避免學生之誤闖造成校園安全上問題，於工地四週應設置圍籬，但中壢國小操場鄰近學校出入口，故於圍籬設置上，可能佔用部分出入口通道，因此，除於四週設置安全欄杆及警告標誌外，應於下課及上放學時間於圍籬四週派設人員監控，避免學童因過度靠近工地，造成危險。

中壢國小附近大多屬商業性活動，因此於興建期間，除學校學生及人員外，尚有於週遭逛街採買之民眾，故須車輛進出口處應設置安全警示及標誌，並於施工車輛進出時，需派員進行交通指揮，確保人員及車輛之安全。

三、學校植栽及環境之保護

中壢國小為一所校齡已達百年之學校，因此校內有許多具紀念價值之植栽，因此於進行開發之過程中，如有須進行移植之植栽，需先行與校方進行協商並擬定相關之計畫，方可進行移植。



第四章 營運之規劃

4.1 營運計畫辦理方式

一、營運目標

本案之營運目標，在充分運用民間企業經營管理之效率，以及對市場運作的彈性機制，解決中壢市中壢國小附近地區停車空間不足問題、減少路邊停車格位劃設，恢復道路原有功能，以提高道路服務品質，並減低地方政府公共設施財政負擔及提昇公共設施使用效能。

二、辦理方式

由民間機構依其所提之投資執行計畫書自行負責經營管理業務，相關資產、設備、工作人員均由其自行購置與聘用，並自負盈虧。

三、相關費率標準及調整機制

(一)費率標準

本案為以 BOT 方式由民間投資參與的地下停車場，其於移轉給主辦機關後，將為縣立之地下停車場，其費率標準應以下列方式為原則：

1. 費率之訂定，應參考桃園縣停車場相關設施之費率標準訂定。
2. 民間機構應於參與招商之投標時，在財務計畫中針對主體計畫擬定營運費率標準，以作為評比機制。

(二)費率調整機制

本案之費率調整機制應以下列為原則：

1. 民間機構得依據其事業計畫，針對主體計畫擬定營運費率調整時機及方式等機制。
2. 民間機構應於參與招商之投標時，在財務計畫中擬定費率調整機制，以作為評比機制。



表4.1-1桃園縣路邊停車場及公有路外公共停車場收費費率種類及計費方式

計費方式	費率種類					
	甲	乙	丙	丁	戊	己
計時收費 (元／小時)	60	50	40	30	20	10
計次收費 (元／每次)	180	150	100	50	30	20
月票收費 (元／每月)	7,200	6,000	4,800	3,600	2,400	1,200

四、回饋計畫

本案為以BOT方式由民間投資參與的地下停車場，雖土地所有權人為桃園縣政府所有，然現階段卻為學校所使用，故投資者於取得興建營運權開始施工後勢必對校方之營運造成影響，經在與學校單位會談後之結果，除原因開挖所破壞之操場須新建歸還及因無法移植而遭砍除之樹木須補償新樹種外，希望能給予校方人員停車優惠或是免費時段，因此，目前初步規劃給予固定免費車位1個，供校長或學校指定人選專用；並針對學校教職員給予停車優惠，憑中壢國小教職員証可享相關之優惠。上述為最基本之要求，並將學校回饋方案列為最重要的競比機制，由民間機構就基本要求外另行提出，以補償對校方所造成之影響。

4.2 營運監督與管理

一、營運績效的評核

(一)遵照相關法令規範

1. 主辦機關將依據促參法，國有財產法、主辦機關頒訂之各項作業規定及其他相關法令、投資契約等來管理及監督民間機構。
2. 有關機關亦得依據相關法令規定管理、監督民間機構。



(二)成立專責組織

建請主辦機關成立單一窗口，負責與民間機構之協調及監督本案投資契約之履約執行。民間機構應依據本案投資契約，接受主辦機關之監督。

(三)定期審核財務報表

1. 主辦機關應將民間機構所提送之當年度營運計畫、前年度主要股東持有股份比例、需移轉之資產清冊及經聯合會計師查核簽證之財務報告書等資料進行備查。其中營運計畫內容應包含當年度預定之經營項目、經營內容、預期收益等項目。
2. 主辦機關在營運期間得委託專業機構或會計師，於必要時協助辦理民間機構財務查核工作。查核時應通知民間機構於規定期限內提出帳簿、表冊、傳票、財務報表等供主辦機關或委託機關查核。

(四)定期查核營運資產

1. 主辦機關應要求民間機構依政府頒行之「財務標準分類」逐項登載須移轉之營運資產目錄並註明資產名稱、種類、取得時間、他項權利等，提供予主辦機關備查。
2. 主辦機關應規範民間機構應於每年提送前年度之設施管理維護工作記錄並由主辦機關進行查核。

二、停車場配置

本案地下停車場可於出入口設置偵測器及LED顯示面版，方便使用者瞭解每層之車位使用狀況。出入口並設置有電腦驗票、讀票機、縮短使用者進場與離場之時間，避免出入口壅塞。

本案地下停車場可於各行人出入口處設置自動繳費設備，使用者於取車前先至自動繳費設備領取繳費證明後，即可在停車場出口處利用驗票機完成出場手續。此外，未來將要求民間機構規劃引進廣泛運用於捷運、公車及停車場之非接觸式電子票證付費機制，使民眾於停車場入口時使用非接觸式電子票證驗票入場，出場時使用非接觸式電子票證付費出場。





圖 4.2-1 非接觸式電子票證系統

本案地下停車場為增加使用者使用停車場之安全，可設置各項安全設備包括：於適當位置設置CCTV監控器、車道表面鋪設防滑材料、防撞減速安全系統(柱角防撞柱、坡道減速墊、回復型分隔桿、輪檔等)、出車警示燈、限高架、紅綠燈箱、管理告示牌、反射鏡、行人指向標誌等。



圖 4.2-2 出車警示燈



圖 4.2-3 車行出入口柵欄



圖 4.2-4 自動收費機



圖 4.2-5 管理告示牌

三、停車場全自動收費系統

本案停車場所規劃之全自動收費系統，其構成可概略區分為票證系統、進出口車道管制設備、停車場內設備、電腦硬體及檔案設備等。

4.3 辦理時程

民間機構應依投資契約所定期限，於簽訂投資契約後 2 年內完成興建並取得使用執照開始營運，桃園縣政府將成立專責單位督導營運及管理工作。

第五章 土地取得規劃

5.1 用地範圍規劃

依據 98 年 1 月 19 日與校方會議之結果，本案用地範圍避開部分校方希望保留之樹種，將以操場範圍為地下停車場的基本規劃範圍，如表 5.1-1 所示。

表5.1-1 用地範圍劃定方式規劃表

區域		設施	用地範圍劃定方式
桃園縣有土地	中壢國小	地下停車場	依據中壢國小操場範圍劃定

5.2 土地取得方式、土地交付時程

本案用地取得由民間機構進行停車場規劃及初步設計，確認所需用地範圍，以利桃園縣政府辦理用地交付作業及設定地上權等事宜(或依據促參法第 8 條第 1 款第 7 項經其他主管機關核定之方式辦理)，土地交付時程則依據取得土地後相關規定辦理之，如表 5.2-1 所示。

表5.2-1 土地取得方式規劃表

區域		設施	土地取得方式
桃園縣有土地	中壢國小	地下停車場	由民間機構依據促參法向主辦機關辦理設定地上權租用或依據促參法第 8 條第 1 款第 7 項經其他主管機關核定之方式辦理以取得土地。

5.3 用地變更作業相關單位及程序之界定

本案用地未來規劃為地下停車場使用，目前用地規劃將依據「都市計畫公共設施用地多目標使用辦法」中相關規定，在徵得桃園縣政府教育處同意



後，即向桃園縣政府申請，可不需辦理用地變更編定，變更作業單位之界定如表 5.3-1 所示。

表5.3-1 用地變更作業相關單位及程序之界定表

區域		設施	用地變更作業單位
桃園縣有土地	中壢國小	地下停車場	本案將依據「都市計畫公共設施用地多目標使用辦法」在徵得桃園縣政府教育處同意後，即向桃園縣政府申請，可不需辦理用地變更編定。

5.4 地上物拆遷及補償

本案用地之地上物拆遷及補償規劃因本案未來規劃興建之停車場形式將採地下停車場開發，而在操場方面並無地上建物之拆遷問題，並於興建完後復原學校操場原貌，故無需涉及地上物之拆遷及補償，如表 5.4-1 所示。

表5.4-1 地上物拆遷及補償表

區域		設施	地上物拆遷及補償規劃
桃園縣有土地	中壢國小	地下停車場	因本案將採地下停車場開發在操場上並無地上建物之問題，並於興建完後復原學校操場原貌，故無需地上物拆遷及補償。

第六章 財務規劃

6.1 民間投資方案財務計畫

6.1.1 興建期工程經費資金需求

本計畫興建作業，預計於簽訂特許契約後隨即展開，規劃設計開發興建計畫，設施投資興建為 2 年。由設施估價中，本案興建資金需求共計為 160,519,613 元，如表 6.1-1 說明。茲就民間特許公司角度，規劃其資金籌措方式及時程。

表 6.1-1 本計畫預計資金需求

單位：新台幣元

項目	總計(99~100 年)
土建工程	107,553,600
水電工程	20,126,400
停車管理系統	19,505,200
土地租金	1,194,413
操場施作費用	12,000,000
樹木移植費用	140,000
小計	160,519,613

6.1.2 政府預算額度編列分析

本案的特許權規劃係以政府不出資為準則，故而無政府預算額度編列之需求。



6.1.3 民間投資額度分析

未來民間特許公司投資本案之資金來源去路之預估如表 6.1-2。

表6.1-2 特許公司資金來源去路表

資金用途		資金來源	
項 目	金 額(新台幣元)	項 目	金 額(新台幣元)
興建期建設成本	160,519,613	股本	85,000,000
資本化利息	2,980,368	國內銀行貸款	88,243,900
營運資金	9,743,919		
資金用途合計	173,243,900	資金來源合計	173,243,900

6.1.4 融資動用及補還計畫

預計為總資金需求之 50.94%，約為 88,243,900 元，借款條件如表 6.1-3。99 年至 102 年，現金流量較不足，僅還利息部分，於 103 年開始償還本金。

表6.1-3 本案借款條件

撥款時程	金額(新台幣元)	年利率	還款期
100 年	88,243,900	3.50%	10 年

6.2 政府預算資金可能來源分析

本案的特許權規劃係以政府不出資為準則，故而無政府預算資金可能來源之需求。



6.3 民間自有資金可能來源分析

本案的特許權規劃係以民間自有資金 85,000,000 元為基準，係以股本方式募集。其中，50%以上需來自本計畫投標之申請人，其餘可透過特許公司釋股方式募集。

6.4 民間融資資金可能來源分析

民間特許廠商資金籌措管道端賴其組織型態、規模、信譽種種因素而異，本計畫預計其透過期初自有資金投入、銀行融資、公開發行新股、以及未來現金結餘，進行財源籌措計畫。另促參法已明文排除公司法對連續二年虧損之公司不得公開募股之限制，對民間特許廠商在其財務籌措上將更具可行性。

民間特許廠商可透過國內金融市場籌集各種形式之債務資金，融資組合可以本國銀行聯貸為主，說明如下：

一、國內商業銀行

由於國內金融機構對於國內政經情勢有較佳之掌握，而且對於本計畫案的政治、法令風險亦具有較強的評估能力，可望配合國家重大經濟政策給予本計畫案高度的融資支持。並可協助工商企業解決購置固定資產融資、民間參與公共建設案之履約保證及預付款保證等大型專案或計畫性融資，滿足客戶資金運用之需求。

除簽訂「聯合授信契約」之銀行團貸款外，尚可視整體計畫執行之進度、其他金來源之市場胃納以及利率條件等，再行規劃其他替代性之融資來源，以達成最適之融資組合。該貸款額度預計將支應約七成的總投資金額。聯合授信契約所規範之主要授信條件如下：

(一)授信性質：採混合式擔保架構之融資。

(二)授信項目：長期貸款、履約保證、保險業融資保證。

(三)貸款額度：新台幣 88,243,900 元。



(四)貸款用途：依撥貸比率支應本計畫案之規劃、設計、興建、與營運準備所需之一切必要支出。

(五)貸款期限：14 年(含寬期限 4 年)。

(六)還款方式：寬限期後，依貸款年限以每一年為一期，分 10 期償還本金。

(七)預估銀行團貸款動用時程為本計畫特許契約簽訂後分 2 年期撥付動支。

二、國內外資本市場

除國內銀行聯貸外，國際間類似案例亦經常運用資本市場籌集長期、低成本之資本。可考量國內外資本市場的變化並配合自身預估的現金流量需求，選擇適當的時機以發行普通公司債、可轉換公司債或附認股權證公司債等資本市場工具進行再融資(Re-financing)，進而提高償債能力及股東報酬率。

三、政府的融資協助

(一)金融機構提供長期優惠貸款

依據促參法第 30 條之規定，主辦機關視公共建設資金融通之必要，得洽請金融機構或特種基金提供民間機構中長期貸款。報經財政部核准者，其授信額度不受「銀行法」有關之限制。

另依據行政院「中長期資金運用策劃及推動要點」以及相關作業須知，協助向行政院申請運用「中長期基金」，同時協調承辦行庫就其核貸額度與郵政儲金匯業局簽訂撥款合約，並與特許公司簽訂融資合約。

(二)國內金融機構以無或有限追索權的形式向興建營運公司提供專案貸款

國內金融機構一般承作長期貸款均要求客戶提供十足的擔保品或保證，而「銀行法」中用以區分擔保或無擔保授信的「擔保」範圍



僅包括不動產或動產抵押權、動產或權利質權、借款人營業交易所發生之應收票據，以及各級政府公庫主管機關、銀行或經政府核准設立之信用保證機構之保證等。

在專案融資的架構下，銀行所倚賴的還款來源為本計畫案投資興建完工營運所創造的現金流量。在民間機構興建、營運觀光遊憩設施等之權利不得設定質權標的的前提下，本計畫案之專案融資在國內可能被認定為「無擔保授信」。

(三)向國內其他機構或基金申請優惠貸款

國內目前已存在的非營業循環基金高達數十種，其中包括「行政院開發基金」、「台灣省交通建設基金」、「勞工退休基金」、「公共建設管線基金」等。

6.5 可適用之各項投資獎勵措施及節稅措施

政府為促進民間參與公共建設，依促參法相關規定，屬重大公共建設者得享有「免納營利事業所得稅」、「投資支出之營利事業所得稅抵減」、「進口貨物免徵及分期繳納關稅」、「地價稅、房屋稅及契稅之減免」、「營利事業股東適用投資抵減」、及「公有土地出租及地上權租金優惠」等租稅優惠。茲就本計畫案是否屬重大公共建設及是否適用上述各項優惠加以說明如後：

一、重大公共建設之認定

本案未來若經中央目的事業主管機關認定符合促參法界定之重大公共建設，即可享受因參與公共建設所享有的各項租稅優惠。

二、地價稅房屋稅及契稅減免

依促參法第39條，參與重大公共建設之民間機構在興建或營運期間，供其直接使用之不動產應課徵之地價稅、房屋稅及取得時應課徵之契稅，得予適當減免。



前項減免之期限、範圍、標準及程序，由直轄市及縣（市）政府擬訂，提請各該議會通過後，報財政部備查。

由前述得知，假設本計畫案被認定為重大公共建設的前提下，前述各項租稅優惠確可為未來特許公司減少一定數額之現金流出，直接影響了當年的營收狀況。

6.6 財務成本效益分析

依據前述計畫及財務參數假設之推估，在配合本案所規劃之主體計畫，茲分別依所規劃的財務及計畫參數、興建期程、營運策略及現行財務參數下所建構出的本案財務試算基礎模式，推估本案可行及最適之財務規劃。此亦如同 BOT 類型計畫常用的方式所興建，係以本案中所揭槓的興建期程、成長率等主觀計畫參數為基礎，搭配各階段興建與營運成本、與客觀財務參數，如利率、折現率等，興建出基礎模式，本案期間之投資效益評估指標如表 6.6-1 說明。

表6.6-1 投資效益評估指標說明

項目		數量	單位
計畫投資報酬率 Project IRR	稅前 Before Tax	6.97	%
	稅後 After Tax	5.89	%
權益投資報酬率 Equity IRR	稅前 Before Tax	11.29	%
	稅後 After Tax	10.05	%
計畫淨現值 Project NPV	稅後 After Tax	12,069,805	元
權益淨現值 Equity NPV	稅後 After Tax	87,724,945	元
計畫還本年期 Project Payback Period	營運後第()年	17	年
	民國()年	115	年
權益還本年期 Equity Payback Period	營運後第()年	14	年
	民國()年	112	年
自償率 SLR	稅前 Before Tax	160.78	%

於此基礎模式中，上述的許多因子都需要完整的考量，並依據其各自的



特性、及在 BOT 計畫生命週期中的時間定位，排入基礎模式中。此一基礎模式的財務模擬結果，如同所有的基礎模式一般，其自償率達 160.78%，已具備投資參與的吸引力。



第七章 研擬風險分擔原則

7.1 確認風險因素及可能影響

在進行「風險鑑定」與「分析作業」時，首先依據本案之計畫特性，就計畫之不同執行期程，分別羅列各種可能產生之風險，並加以分析可能產生之損失，以作為規劃風險分擔之參考。以下就興建期風險、營運期風險、移轉期風險及不可抗力風險說明之，如圖 7.1-1 所示：

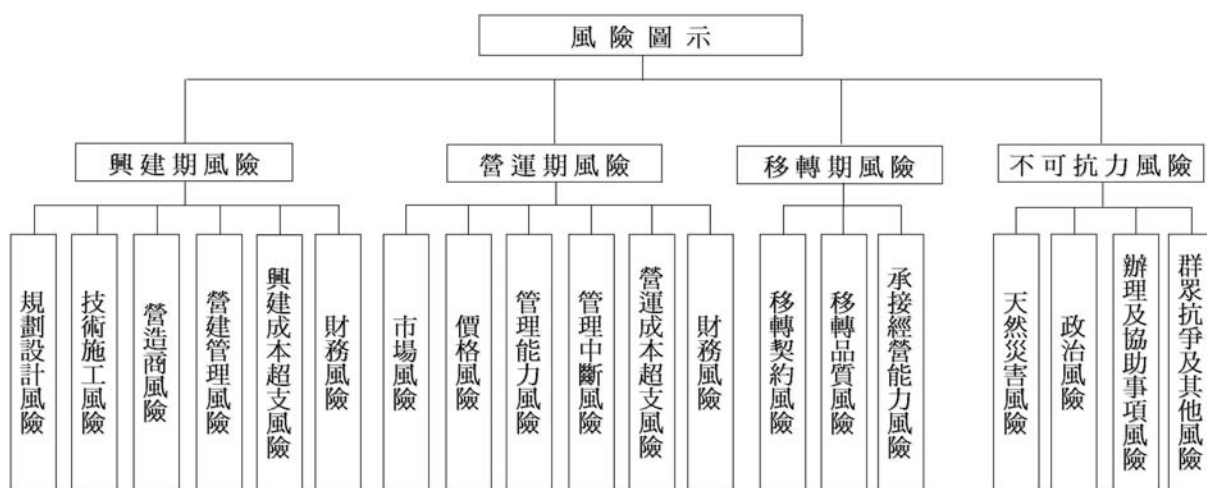


圖 7.1-1 風險種類示意圖

一、興建期風險

(一) 規劃設計風險

本案預定開發為地下停車場，其整體規劃設計是否符合開發目標與開發原則，是否能在不影響學校營運的情形下，兼顧市場及紓解停車問題，達到雙贏的局面。

(二) 技術施工風險

1. 建築工程

本案興建地下停車場來解決附近之停車問題，在興建之前，應對基

地進行地質調查，以防止發生地盤不均勻沉陷及地震之風險。

2. 環保工程

本案施工期間對環境所產生噪音、空氣污染及景觀衝擊等環保風險。

3. 排水工程

應考慮排水功能之風險，並避免有工程廢水污染之風險。

(三)營造商風險

1. 工程契約內容不完備

工程興建常因契約內容不當導致無法施工，或因契約條款合法性之爭議，產生工程糾紛，影響工程進度造成停工。

2. 違約保證不足

雖訂有工程違約保證，但如果違約金不足以彌補損失或限制後續工程之進行，則投資者存在工程違約介入風險。

3. 營造商糾紛

營造商及分包商存在財務風險或工程糾紛，導致工程停擺或延誤。

4. 免責條款規範不全

投資者與營造商間之營建合約中應列入免責條款(Hold-harmless agreement)，規定營造商對營建期間中所有免責之意外事故之損失賠償及法律責任必須完全免責，避免因規範不全使投資者承擔此項工程意外風險。

(四)營建管理風險

1. 工程進度控制

本案開發經營期限自用地交付日起算 30 年，故各階段開發工程進



度能否如期完成並陸續開始營運，將影響預期財務規劃之可行性。

2. 營造商施工不確實

營造商或其分包商施工不當、偷工減料造成工程品質不合規定，嚴重影響公共工程安全。

3. 營建材料供應控制

材料供應不足教導製工程延誤，而庫存過量則又會徒增工程成本，因此如何適時適量做存貨控制應是大型營建工程之風險控制重點。

4. 工地管理

凡舉工地人員車輛與材料設備進出之管制、現場作業人員工地安全管理訓練，以及興建工程、如吊運、開挖、填土、打樁等施工安全之維護等，皆是降低「工程風險」及「工程污染」之重要措施。

(五)興建成本超支風險

1. 成本控制不當

成本控制不當將嚴重影響未來營運之自償能力，或因財務困難導致計畫中斷之風險。

2. 工程延宕成本

由於工程進度受阻，增加施工成本與利息負擔，造成興建成本大幅超支。

3. 規劃設計不當

因規劃不當或設計不正確造成變更設計使成本超支。

(六)財務風險

1. 融資與募股計畫

融資計畫是否可行，攸關是否有足夠資金執行本計畫，故應在投資



計畫書中詳述融資條件、償債計畫，以及投資者能力證明、持股方式與繳納時程等。

2. 匯率波動

若投資者未來會進行國外採購或融資，應就其採購或融資幣別，分析匯率波動對興建期之財務風險，進而提出避險操作規劃。

3. 利率及物價

利率走勢將影響本計畫資金成本，物價變動亦直接影響工程採購成本，故投資計畫書中皆應詳細說明規劃假設基礎，以及如何控制此類風險。

二、營運期風險

(一)市場風險

本案以停車場的租用為主要營收來源，屆時使用率若未達到預期目標，將面臨定價策略之市場考驗風險。

(二)價格風險

當競爭條件改變(如其他類似停車場推出)，是否仍能維持規劃之收費水準，應是營運期間注意之重點。投資者可分析價格變動對營收影響，檢視價格彈性作為訂定價格政策之參考。

(三)管理能力風險

提供安全的停車環境應是經營管理之重點，否則任何之意外責任對投資者而言，將是頗高的營運風險。

(四)營運中斷風險

倘若發生經營不善而導致營運中斷，將造成嚴重營業損失。

(五)營運成本超支風險

本案建造所投入固定成本較大，但營運之變動成本不高，依財務規



劃顯示，扣除折舊費用後之營運成本並不高，故未來投資廠商如能妥善控制成本，以及設施維持正常運作，營運成本超支風險應屬不高。

(六)財務風險

營運初期之利息負擔較重，如能達到財務規劃所展示之獲利能力，應不致產生財務風險。而在匯率風險方面，因營運期無法進口設施重大需求，故除非有海外融資，否則匯率風險應可避免。

三、移轉期風險

(一)移轉契約風險

民間參與計畫在結束開發經營年限後，移轉方式、項目、條件與不同狀況細節是否規範完備，關乎整體計畫之運作。本計畫採無償移轉之方式辦理，雖然作業較方便，但是投資者在經營期屆滿前將不會有增加公共意外風險。

(二)移轉品質風險

無論無償移轉或是審核過嚴之有償移轉，都會造成設施更新不足，故其移轉後品質與功能是否維持合格標準，應是移轉期必須監控之風險因素。

(三)承接經營能力風險

移轉後之承接經營之單位是否有足夠經營管理能力，尤其是軟體與人員專業能力，應是風險控制之重點。

1. 相關軟硬體設施之移轉

部分軟體或有受智慧財產權保護之資產，如再移轉契約未明文規範投資者必須將相關軟體或操作手冊併同硬體設施移交，則將造成移轉後無法正常營業之窘境。

2. 經營管理經驗傳承

經營管理累積之經驗，如果未能明文規範予以傳承，則承接之單位



恐將無法順利上線，但或可考量基層員工以隨同移轉或採漸近式替換方式，以使現場操作、維修等工作不至於產生中斷之風險。

四、不可抗力之風險

(一)天然災害風險

1. 異常天候造成之災害

異常天候如颱風可能造成災害之風險，另外地震也會對營建工程產生地陷、土崩、坍塌之風險，此將影響施工進度與興建成本。

2. 防災應變能力不足

興建期中施工機具、人員皆處在高風險狀態，故天然災害造成損失之降低，尤賴防災應變計畫，處理不當可能造成更大的財產與工程風險。

(二)政治風險

專案融資目的之一在於將經濟與商業風險移轉民間承擔，而前提即須有穩定的政治環境。以本案而言，其政治風險如：

1. 開發計畫中斷風險

政府因政策或經濟考量，突然宣布停止開發，可謂最大之政治風險。

2. 政策變動風險

因為民間參與案是由政府取得土地再設定地上權給民間業者，而由業者經營特許事業，因此政府必須介入主導；然而，政府介入程度深淺受主管機關決策高層影響甚鉅，民間參與開發案將可能隨決策層異動而改變政策。

(三)政府承諾辦理及配合協助事項風險

如政府承諾租稅優惠以及對於土地之取得與聯外交通之開闢等，皆須按一定時程進行，以免延誤投資進度，影響工程成本與整體營運計畫。此外，在相關法令之配合方面，其立法進度與內容能否配合民間參



與開發之實務需要，亦影響投資人與融資機構之參與意願。

(四)群眾抗爭及其他風險

開發計畫最常面臨的就是群眾抗爭事件，再加上本計畫是利用文教用地來進行開發，對於是否造成學生的受教權受損，將會是引發抗爭之可能原因，屆時造成開發進度延宕甚或停擺，其影響風險甚大，不容忽視。其他諸如戰爭，叛亂、暴動與人為破壞等風險，對民間參與案再興建營運期亦皆有可能造成莫大之災害損失。

7.2 風險分擔的原則

本案之主要風險茲條列如表 7.2-1，並分別一興建期、營運期、移轉期及不可抗力等四階段分類，再就各項風險之性質，依據政府(桃園縣政府)、投資者與融資者三方之風險承擔能力，併考量對本案融資可行性之影響，以公平合理的方式，將風險再參與計畫的三方間做適當分擔，並在風險承擔之程度上劃分為主要風險承擔者及次要風險承擔者。

表7.2-1計畫主要風險分擔表

主要風險項目	風險分擔		
	政府	投資者	融資者
(1)興建期風險			
規畫設計風險		1	
技術施工風險		1	
營造商風險		1	
營建管理風險		1	
興建成本超支之風險		1	
財務風險		1	2
(2)營運期風險			
市場風險		1	
價格風險		1	



主要風險項目	風險分擔		
	政府	投資者	融資者
管理能力風險		1	
營運中斷風險	2	1	2
營運成本超支風險		1	
財務風險		1	2
(3)移轉期風險			
移轉契約風險	1	2	
移轉品質風險	1	2	
承接經營能力風險	1	2	
(4)不可抗力風險			
天然災害風險		1	2
政治風險	1		
辦理及協助事項風險	1		
群眾抗爭及其他風險	2	1	2

* 1：主要風險承擔者 2：次要風險承擔者

一、興建期風險不可抗力風險

(一)政府承擔風險

本案為民間參與興建經營案，財務規劃中，投資者承擔所有興建成本，即政府勿須負擔任何興建費用，故於興建期較無風險。

(二)投資者承擔風險

興建之規劃設計風險與排水、環保、開挖、支撐、吊裝等營建工程之施工風險，應由投資者承擔，雖然通常投資者都會以免責契約，將風險移轉給營造商或供應商，但營造商或供應商違約風險，則仍應由投資者自行承擔或購買保險以彌補損失。

(三)融資者承擔風險



由於民間參與案必須經過政府、投資者與融資者之評估，且申請時須附融資意願書或融資委託接受函，基於三方面公平分擔之原則，融資者亦應承擔投資者與興建期間違約風險，畢竟唯有繼續完成興建才能確保債權。投資者違約時的介入，對政府而言是為一項權利而非義務，實質風險應由融資者承擔，必要時得由主管機關授權融資機構另行指定或籌組投資者接續興建或營運。

二、營運期風險

(一)政府承擔風險

營運期以投資者的能力與影響力較大，故營運風險應多由投資者承擔，政府除了隨時監督投資者之營運與維護狀況外，僅於必要時控管投資者之財務結構。

(二)投資者承擔風險

營運中斷風險應為投資者在營運期所承擔最大風險之一。此外，市場與租金風險則為未來承租者對本計畫租金費率接受程度之考驗，其他諸如管理能力與營運能力與營運等風險，亦由投資者完全承擔。

(三)融資者承擔風險

營運收入係民間參與案償債資金來源，融資者為確保債權，應依融資契約之規範或受政府主管機關之委託，得隨時檢查投資者之營運與財務狀況，投資者在違約風險者要由融資者承擔，如果投資者經營不善，融資機構得依約保全債權，但不應要求政府承擔債務。

三、移轉期風險

(一)政府承擔風險

營運期限屆滿後，投資者須將資產移轉給政府；然而如果移轉計畫中，有關移轉設備、移轉資產項目、移轉設施使用狀況等契約內容規範不詳盡時，將產生移轉糾紛。營運期履約保證金依規定須再開發經營期滿後若干時間退回投資者，如果屆時仍無法順利承接營運，或者是投資



者放棄保證金(依開發經營合約規定)，則移轉後營業風險將悉數由政府承擔。

(二)投資者承擔風險

本案全部資產採無償移轉，投資者在移轉期風險並不高，只需考慮可能所剩不多的營運履約保證金之退還，以及是否爭取優先續約。此外，如果投資者由於擬爭取續約而在屆滿前大幅更新設施，但當其他不可預見之因素造成未能取得續約，則會有增加無謂投資損失之風險。

(三)融資者承擔風險

由本案之現行財務規劃內容可知，本案長期負債在民國 113 年即可清償，爾後之重增置成本支出主要將以盈餘支應，而不再舉借長期負債，若營運資金不足時，方規劃以銀行週轉借款支應，故融資機構承擔移轉期之財務風險並不高。

四、不可抗力風險

(一)政府承擔風險

民間參與案旨在借重民間資金與經營效率，因此提供一個免除政治風險的環境，應是政府的責任與義務。是故，政府風險應由政府排除與承擔，而在土地取得過程亦應由政府承擔。此外，政府承諾及配合事項如果無法依約達成，則因此所產生之損失與風險，應由政府承擔。

(二)投資者承擔風險

興建期投資者雖然必會投保工程保險，但是一般工程保險皆有較高之自負額，尤其屬於天災之不可抗力風險，其自付額更高，皆須由投資者承擔，而戰爭、叛亂、強占、政治沒收、扣押或被保險人故意、重大過失或違法行為等皆屬不可刪除或另行特約加保項目，亦將由投資者自行承擔。此外，工程合約有關營造商隊『除外風險』免責之部分，如發生事故損失亦須由投資者負責。其他任何超過保單最高保險金額或未保事項之損失亦須由投資者承擔。營運期間投資者雖投保公共意外責任險、雇主意外責任險、火災保險等，但由於戰爭、天災、罷工、暴動等



不可抗力風險，皆屬於不在保險承保範圍內之不保事項，保險公司不予理賠，故其風險須由投資者自行承擔。

(三)融資者承擔風險

一般而言，融資者承擔的不可抗力風險，主要發生在投資者因漏保、不保事件或損失超過保險金額，導致事故損失無法承擔之狀況下，如因而產生融資違約事件，無法確保債權時，則此項風險最後將由融資者承擔。

7.3 風險因應或減輕策略

本階段之工作成果係為本案風險減緩措施分析與規劃，而其後本案之風險減緩措施計畫執行，主要將依據此規劃之結論執行。風險減緩措施(Mitigation of Risks)係指當風險發生後之必要措施為風險後果減緩，以降低事故之影響。當事故發生後應採取某些步驟，例如立即採取實際補救行動或財務處理等。

「風險管理」乃企業單位對於各種潛在風險的認知、分析進而選擇適當的方法加以控制、處理，期以最低之風險成本來達到企業經營安全的目標。

本案為落實風險管理理念，於開發初期即採取各種方式檢視、發現各階段可能存在的風險，進而針對這些風險擬妥適當的方式加以預防及控制，並對損失發生後的各項財務填補措施，一併詳加評估與規劃。

綜言之，以極早期完整的規劃及最經濟有效的成本和方法讓風險的影響極小化是本案風險處置的主要目標，而這其中便隱含著各種損失控制策略的運用。

本案風險處置可分為兩大類，一為控制策略(屬損失預防)，二為理財策略(屬損失彌補)，每一策略又可細分為多種，在此過程中乃是就各種不同的策略依風險類別、影響性，在成本與效益的比較分析下，選擇最佳的組合。

一、風險控制



本案風險控制策略包括風險避免、風險抑減以及契約移轉。

- (一)風險避免：避免是消除損失可能性最有效的方法，但卻往往阻礙企業的發展；本案將透過極富經驗的相關廠商審慎過濾及評估各種技術風險，對於尚未普及或風險性較高的技術及設備均採取迴避的態度。
- (二)風險抑減：風險抑減為使風險極小化的最主要方法，其中包括損失預防以及損失控制。損失預防的目的是要減少損失的頻率，主要是以工程方法來消除工程和環境的危險因素，以及利用經驗、教育和訓練來消弭人為性的潛在風險，例如採用成熟的技術，遴聘有經驗的承包商以及建物、設備採高度的安全防護系統。
- (三)而損失控制的目的是要降低損失的幅度，對於盡力預防而不免發生的災害，亦是透過各種工程方法以及教育訓練來將損失減至最小，例如自動灑水泡沫系統或氣體滅火系統的裝設以及員工平日的緊急應變和救護訓練。
- (四)契約移轉：風險控制的另一重要方法就是以契約方式將資產或活動風險轉嫁給他人承擔。該契約移轉不只是將損失的財務負擔轉由他人承擔外，並且包括損失的最終法律責任，期能將各種潛在的責任風險降至最低並獲得最適切的轉嫁。

二、風險理財

凡風險控制策略無法完全防止的損失，就須考慮並評估各種可行的財務分擔模式以彌補損失並順利復原。本案之風險理財策略主要分為自留與保險。

三、風險自留

在許多情況下，風險自留與風險轉移是一體兩面，也就是前者是安排企業所能負擔損失的特定水準，而後者則是得到超過自留標準損失的賠償。理想上，風險自留應該有風險控制的配套來支持，因為當風險自留時，企業必須承擔發生損失之財務衝擊，而風險控制可使自留損失極小化，並使風險自留更具成本效益。



有關本案的自留計畫及自留水準將按興建營運公司的負擔能力以及保險計畫安排情況來決定，這包括興建營運公司對營運資本、總資產、利潤率、現金流量、保險自負額及未能轉嫁的風險作全盤的分析。



第八章 政府承諾與配合事項

在民間參與公共建設案例中，為確保計畫開發順利，政府部門皆在合理的作業範疇內，提供民間機構一定的協助，如：依法協助申請中長期資金貸款、行政協調等，希望以公權力行使及公部門協助推動，避免開發時程延誤。

8.1 研擬政府承諾事項

一、 配套建設承諾

(一) 本案基地開工前

完成計畫委託興建營運範圍之基地土地取得。並依據民間機構投資計畫之實際需求辦理，惟需經主辦機關同意方可執行。

(二) 本案基地開工後之興建期間

若本案採設定地上權之方式取得土地，主辦機關須完成授予本案委託興建營運土地範圍基地之地上權，若依據促參法第 8 條第 1 款第 7 項之規定其他經主管機關核定之方式辦理，則主辦機關須協助相關事宜之推行。

(三) 本案營運期間

主辦機關應於本案主要進出動線及鄰近道路設置道路指示系統，有效導引有停車需求之民眾至本基地。並取消中壢國小周邊道路路邊停車格，如此不僅可增加本案之可行性，同時也可提升道路的服務水準。

二、 辦理租稅優惠

本案適用「促進民間參與公共建設公有土地出租及設定地上權租金優惠辦法」、「放寬授信額度(限重大交通建設)」、「五年免徵營利事業所得稅」、「投資支出之營利事業所得稅抵減」、「進口機具設備之關稅優惠」、「地價稅、



房屋稅及契稅之減免」、「營利事業投資股票應納所得稅之抵減」等優惠。執行機關將承諾提供民間機構必要之證明及協助以利其申請租稅優惠。

8.2 研擬政府配合事項

主辦機關於法令許可範圍內，將盡力協助民間機構或協調相關政府機關協助民間機構下列事項：

一、協助水電及電信之申請

於必要時主辦機關協助民間機構與水、電及電信事業單位申請之相關事宜。

二、重大天然災害復舊條款

民間機構於許可期限內若因天然災變而受重大損害時，執行機關將依據促參法第三十五條規定，會商財務部協調金融機構或特種基金，提供重大天然災害復舊貸款。

三、行政配合協調之協助

民間機構因執行本案而須向相關政府機關申請證照或許可時，在法令許可及權責範圍內，將協助民間機構與相關政府機關進行協調或提供必要之證明文件，惟民間機構應自行負責時程掌控及證照或許可之取得。

四、提供貸款之協助

視本案資金融通之必要，且民間機構如符合行政院經濟建設委員會之「促進民間參與公共建設優惠貸款要點」之規定，得依該要點辦理優惠貸款，主辦機關在法令許可及權責範圍內，依促參法第30條規定協助洽請金融機構或特種基金予民間機構貸款，並將協助民間機構與相關政府機關進行協調或提供必要之證明文件，惟民間機構應自行負責時程掌控。

五、協助投資抵減優惠報請



投資抵減優惠之適用範圍、核定機關、申請期限、程序、施行期限、抵減率及其他相關事項，主辦單位依相關法令規定，協助辦理。

六、加強地區周邊道路違規停車拖吊

為提升本案之可行性，政府單位除承諾取消周邊道路之停車格外，同時也需協助加強周邊地區的道路違規停車拖吊。



第九章 容許民間投資附屬事業之範圍

9.1 可能開發之附屬事業範圍研究

本案停車場之興建營運符合促參法第 3 條所稱之交通建設。因此，依據「交通部促進民間參與交通建設附屬事業使用容許項目」之規定，本案可作之附屬事業如表 9.1-1 所示。

表 9.1-1 交通部促進民間參與交通建設附屬事業使用容許項目

附屬事業使用容許項目	使用容許項目內容
一、一般及綜合零售業	一般零售業 百貨超市業： 1.百貨公司業 2.超級市場業 3.一般百貨業 其他綜合零售業： 便利商店業
二、餐飲業	飲食業 1.飲料店業 2.飲酒店業 3.餐館業 4.其他餐飲業
三、批發業	一般批發業 農產品批發業
四、一般及日常服務業	一般服務業 日常服務業
五、金融保險業	金融業 證券業 期貨業



附屬事業使用容許項目	使用容許項目內容
	保險業
六、觀光及旅遊服務業	觀光旅館業： 1.國際觀光旅館 2.一般觀光旅館 旅館業 旅行業 觀光遊樂業
七、娛樂及健身服務業	娛樂服務業 健身服務業
八、醫療保健服務業	醫療保健服務業
九、事務所及辦公室	一般事務所 自由職業事務所 辦公室
十、住宅(限於都市土地範圍內)	多戶住宅 寄宿住宅
十一、會議及工商展覽中心	會議中心 工商展覽中心
十二、倉儲物流業	倉儲業 物流中心 理貨包裝業
十三、購物中心及批發量販業	購物中心 批發量販業
十四、廣告業	一般廣告業 戶外廣告業 其他廣告業
十五、運輸服務業	運輸服務業 快遞業 洗車業
十六、通訊服務業	電信業
十七、停車場經營業	停車場經營業



附屬事業使用容許項目	使用容許項目內容
十八、加油站及加氣站業	加油站 加氣站
十九、修理服務業	修理服務業
二十、文化及教育設施	學前教育設施 學術研究機構 社教設施 文康設施

然本案係依據「都市計畫公共設施用地多目標使用辦法」利用學校用地地下作停車場開發使用，依「都市計畫公共設施用地多目標使用辦法」第 3 條規定：「公共設施用地多目標使用之用地類別、使用項目及准許條件，依附表之規定。」，因此本案可開發之附屬事業項目需以「都市計畫公共設施用地多目標使用辦法」之規定為辦理，其規定項目如表 9.1-2 所示。

表 9.1-2 都市計畫公共設施用地多目標使用辦法學校用地之使用項目及准許條件

用地類別	使用項目	准許條件
學校	一、建築物頂樓供設置電信天線使用。 二、地下作下列使用： (一)停車場。 (二)電信機房、變電所及其必要機電施。 (三)資源回收站。 (四)天然氣整壓站及遮斷設施。	1. 面臨寬度在八公尺以上之道路，並設專用出入口、通道。 2. 應有完善之通風、消防及安全設備。 3. 停車場汽車出入口、通道應與學校人行出入口適當間隔。 4. 應先徵得該管主管教育行政機關同意。

9.2 附屬事業開發選定分析

一、法規規定

依促參法第27條之規定「…附屬事業使用所容許之項目，由主辦機關會同內政部有關機關定之，但經營前項事業，依法令需經其他有關機關核准者，並應申請核准之。」因此，前述有關的核准之項目與相關土地使用問題，在程序上，可經由本案之主辦機關與其他相關部會協商後確定之。

惟本案係利用中壢國小操場做停車場之多目標使用，依「都市計畫公共設施用地多目標使用辦法」第3條所述附表對於使用項目之准許條件，中壢國小周邊之延平路、康樂路寬度均在8公尺以上，在徵得 貴府教育局同意後，即得依「都市計畫公共設施用地多目標使用辦法」第4條規定向 貴府申請核准，其使用項目如表9.1-2所示。

二、附屬事業之建議

依據「交通部促進民間參與交通建設附屬事業使用容許項目」之規定本案允許使用之項目可達20項，然因受限於本案採「都市計畫公共設施用地多目標使用辦法」規定於學校地下開發，故本案可准許開發之附屬事業項目並不多且多不具營利價值，再加上利用學校地下進行開發，實不宜進行過多的商業行為，故在本案周遭現況、校園環境、學童教學品質及學童安全之考量下，本案並不建議進行附屬事業之開發。



第十章 履約管理規劃

促參案件因涉及政府、民間機構及公共建設使用者，特許時間通常長達數十年，因此履約管理機制扮演至為重要之角色。促參案件之履約管理機制除政府部門向來側重之監督管理角色外，尚應善用民間機構自律規範及現有法律規定，以達成公私協力之目標，並擴大民間機構參與建設之效益。

有關促參案件之監督及管理規範於促參法第 49~54 條，其中第 52 及 53 條則明文規定民間機構於興建或營運期間，如有施工進度嚴重落後、工程品質重大違失、經營不善或其他重大情事發生時之處理方式。履約管理之目的即在避免上述情事之發生。本案履約管理需妥善規劃之項目主要包括進度及品質管理機制、控管及查核項目與其時點、營運績效評估指標、施工或經營不善之處置及關係人介入、接收規劃等，分述如下。

一、進度及品質管理機制。

本案規劃之特許期間為興建期2年及營運期28年，總計30年的特許年期，因此，在長達數十年的特許期限，其興建期的施工進度及品質與營運期的品質方面，便需要有相當配套措施及管理機制，主辦機關得自行或委託專業履約管理顧問進行進度及品質管理。有關進度及品質管理機制規劃如下。

(一) 工作進度定期提報

民間機構應定期將其工作進度提報 貴府。 貴府並得於必要時檢查民間機構工作內容，包括但不限於要求民間機構限期交付或提出施工之紀錄與文件、工作資料及其他相關文件等，以供 貴府查核。

(二) 品質管理

1. 民間機構應建立品管機制，以確保其設計、施工及營運服務之品質。
2. 民間機構更換協力廠商，應經 貴府事前之書面同意。
3. 為確保民間機構設計、興建達到本案規定之功能、品質及安全



之要求，貴府或其委託之履約管理顧問為貴府執行本案興建工作之查核與監督，及系統之驗證及認證工作。

4. 貴府或其委託之履約管理顧問，有權對於民間機構及其承包商進行之工程，隨時為監督、稽查及檢查等工作（含完工後之查核），民間機構與其設計單位及承包商應配合協助，提供相關之計算資料及文件，並適時執行必要之測試。
5. 經查驗確認民間機構之設計有明顯疏失或不符合本案投資契約約定之要求時，貴府得要求民間機構修改至符合設計規範之需求，民間機構非有正當理由不得拒絕。
6. 於施工、製造、安裝、測試、試運轉與營運模擬階段，貴府如發現民間機構工程品質不符本案投資契約之規定，民間機構應依貴府之指示限期改正。
7. 民間機構之興建工作應符合三級品管之規定，民間機構應於取得相關建管、消防或其他目的事業主管機關之許可後，始得開始營運。
8. 貴府得自行或委託他人，定期檢驗營運資產堪用度，並依檢驗結果，要求民間機構改善。

二、控管及查核項目與其時點。

為管理本案之進度及品質，應於投資契約中訂定控管及查核項目與其時點。茲就本案興建及營運期間之控管及查核項目與其時點規劃如下

（一）興建期間

1. 控管及查核項目：包括但不限於履約情形、籌辦及興建工作進度、工程品質等。
2. 控管及查核時點：包括但不限於本案多目標使用申請、開工、使用執照請領、完工。

（二）營運期間



1. 控管及查核項目：包括但不限於履約情形、營運紀錄、財務報告、服務品質等。
2. 控管及查核時點：依促參法施行細則第 61 條規定，貴府需依促參法第 54 條第 2 項規定於營運期間內每年至少辦理一次營運績效之評定，其辦理時間點配合財務報告之製作，建議於每年 7 月進行。

三、營運績效評估指標。

促參法第 54 條規定應於投資契約中明定營運績效評估辦法，如經貴府評定為營運績效良好之民間機構，貴府得於營運期限屆滿時與該民間機構優先定約，委託其繼續營運。

營運績效評估項目包括但不限於是否違法、履約情形、經營效率、設備維護情形、顧客滿意度、使用者申訴處理、環保及安全衛生、次年度營運計畫、前次營運績效評估缺失改善情形、民間機構提送資料完整性及政策配合度等。各營運績效評估項目及詳細評估準則及評分標準則由評估委員會於成立時另行訂定，並以書面通知民間機構。

四、施工或經營不善之處置及關係人介入。

促參法第 52 條規定，民間機構於興建及營運期間，如有施工進度嚴重落後、工程品質重大違失、經營不善或其他重大情事發生，主辦機關依投資契約得為下列處理，並以書面通知民間機構：

- (一) 要求定期改善。
- (二) 屆期不改善或改善無效者，中止其興建、營運一部或全部。但主辦機關同意融資機構、保證人或其指定之其他機構接管者，不在此限。
- (三) 因前款中止興建或營運，或經融資機構、保證人或其指定之其他機構接管後，持續相當期間仍未改善者，終止投資契約。

主辦機關依前項規定辦理時，應通知融資機構、保證人及政府有關機關。



民間機構有第一項之情形者，融資機構、保證人得經主辦機關同意，於一定期限內自行或擇定符合法令規定之其他機構，暫時接管該民間機構或繼續辦理興建、營運。

鑑此，若發生施工或經營不善等事由，貴府應書面通知民間機構限期改善。如屆期未完成改善，得中止其興建、營運一部或全部。亦得經貴府同意後，由融資機構、保證人或其指定之其他機構接管本案。

五、接收規劃。

促參法第53條第2項規定，依促參法第52條第1項中止及第53條第1項停止其營運一部、全部或終止投資契約時，主辦機關得採取適當措施，繼續維持該公共建設之營運。必要時，並得予以強制接管營運；其接管營運辦法，由中央目的事業主管機關於促參法公布後一年內訂定之。交通部業已於95年訂定民間參與公共建設及觀光遊憩重大設施接管營運辦法。

依據前述規定，本案特許期間如發生依促參法第52條第1項中止及第53條第1項停止其營運一部、全部或終止投資契約時，貴府得採取下列措施

- (一) 貴府認為有必要維持本案停車場之繼續營運，得依民間參與公共建設及觀光遊憩重大設施接管營運辦法強制接管營運。
- (二) 貴府認為無需維持本案停車場之繼續營運，得要求民間機構恢復辦理點交本案土地及設施時之原狀或其他貴府指定之合理狀態。



第十一章 移轉規劃

11.1 興建營運期間屆滿時之移轉及返還

一、前置作業

在興建營運期間屆滿前，應完成移轉相關準備工作，由於本案設施為委託興建營運(BOT)部分，須事先擬定資產移轉契約，載明完成移轉之各項準備工作及相關訓練工作。

二、移轉標的

移轉標的應包括依投資契約興建、營運、維護、操作及行銷服務所有必要之資產，包括但不限於興建營運公司於本基地範圍內所取得所有權之現存建物、設施、權利(含智慧財產權)。應移轉之營運資產，應包括關於投資契約營運資產之使用或操作有關之軟體或各項文件、物品及相關智慧財產權之權利文件、擔保書、契約書、使用手冊、計畫書、圖說、規格說明及技術資料等。

三、移轉程序

依據促參法施行細則第60條規定：「興建營運公司依本法第54條第1項規定，於營運期間屆滿應移轉資產者，應於期滿前一定期限辦理資產總檢查」。而「前項一定期限與資產總檢查之檢查機構、檢查方式、程序、標準及費用負擔，應於投資契約明定之」。

四、編製資產目錄

投資人應於評決獲選為最優申請人後，將與主辦機關協商未來移轉之資產範圍及項目。於簽約日起將製作資產目錄，隨時按資產逐項詳細登載，並註明該項資產名稱、種類、取得時間、取得成本、他項權利設定情形，使用現況及維修狀況，並定期更新。



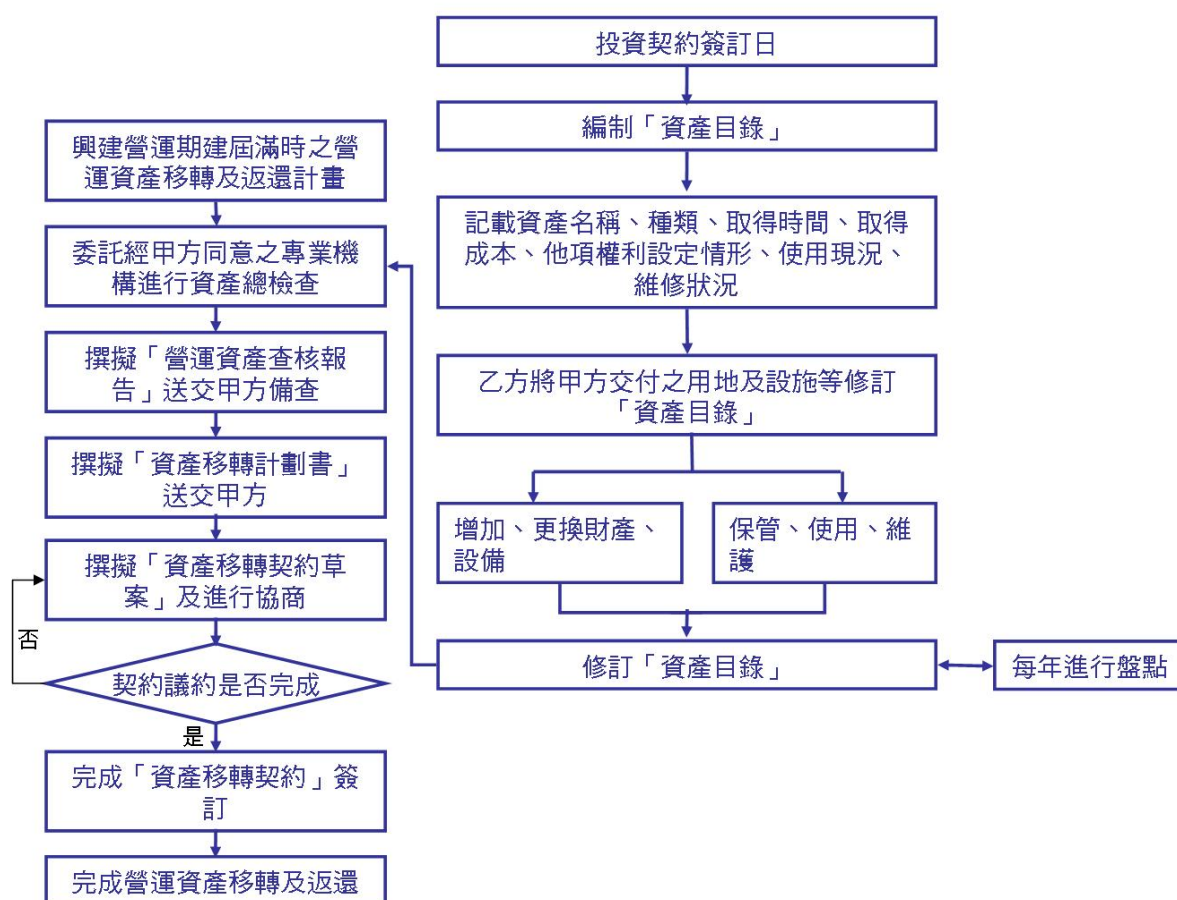


圖 11.1-1 興建營運期間屆滿時之移轉及返還計畫

五、營運資產總檢查

因興建營運期間屆滿之移轉係依促參法等法律規定之必要行為，為確保雙方之權益，投資者應擬於投資契約屆滿第18個月前，委託獨立、公正且經主辦機關同意之專業機構進行營運資產總檢查，勘驗所移轉之營運資產可供使用情形並做成營運資產查核報告。

資產總檢查之目的係為確保營運資產移轉後得以維持正常營運。因此，本計畫資產總檢查將以符合移轉時可使用營運之良好狀況為準，若主辦機關依查核結果，認為現況難以移轉時符合正常營運要求，建議未來於「資產移轉契約」相關條款中議定。

六、移轉方式



將於「資產移轉契約」相關條款中載明與規定，將至少包括：

(一) 移轉監督權責機構之確認。

(二) 移轉點交鏈(Transfer Chain of Custody)之確認。

(三) 移轉點交區塊劃設與執行效力之確認 (Transfer Sector Segregation and Enforcement)。

七、費用負擔

本案應委託專業機構進行資產總檢查、與「移轉及返還協調委員會」作業等所產生之相關費用由投資者所成立之興建營運公司負擔。

八、移轉條件

依促參法第54條第1項及促參法施行細則第59條第2項之規定及參照國內相關大型民間參與公共建設計畫，投資契約期間屆滿後營運資產之有償或無償移轉、價金決定方法、價金給予方式、價金給付時間等必須於「投資契約」中明訂。

為完成移轉標的之移轉程序所發生之費用，包含憑證、代辦報酬、行政規費及稅捐(包含契稅)費用等，由興建營運公司負擔。

九、移轉權利義務

就移轉標的，興建營運公司若無所有權，而係以融資租賃、動產擔保交易、租借或其他方法而占有使用者，興建營運公司應於營運期間屆滿前取得所有權，並依規定移轉予主辦機關。

移轉標的屬於服務而係以委任、承攬、僱傭、智慧財產權授權契約或其他方式取得者，於營運資產範圍確定後，興建營運公司應於營運期間屆滿前依相關法令及其與第三人契約之約定，完成必要之通知與取得同意移轉或授權予主辦機關或其指定之第三人使用，並會同主辦機關依相關法令辦理移轉或授權登記手續。



暫時繼續營運：有關暫時繼續營運期間雙方之權利義務關係應於「資產移轉契約」中另訂之。

- (一) 人員訓練：有關營運設施之使用、操作及對本案未來之繼續營運，應按移轉性質之不同，依雙方同意之訓練計畫及費用分擔，對主辦機關或其指定之第三人提供人員之訓練。
- (二) 技術移轉：以移轉或授權之方式，將本案設施操作技術及維修相關之必要技術，提供予主辦機關。
- (三) 債權之移轉：移轉標的如為債權或其他權利且其移轉生效以取得相關債務人同意為要件者，主辦機關應事先取得該債務人或契約相對人之同意。
- (四) 軟體之移轉：為繼續本案之整建或營運所需之電腦系統軟體、應用軟體或由整建營公司建立之應用軟體，應負責按原使用方式移轉予主辦機關。
- (五) 未移轉物品之處置：應將其所有、持有或占有而未移轉主辦機關之物品，於主辦機關所定之期限內將該等物品自本案設施所在地或營運處所遷離，其費用由興建營運公司負擔。
- (六) 擔保責任：除主辦機關另有同意者外，興建營運公司均應擔保其移轉標的於移轉時無權利瑕疵且為正常之使用狀況。其維修狀況亦應符合製造者及政府規定之安全標準。興建營運公司並應將其對移轉標的之製造商或承包商之瑕疵擔保請求權讓與主辦機關或其指定之第三人。
- (七) 員工之安排：興建營運公司於許可年限屆滿未獲繼續經營之許可時，其有關人員之退休、資遣應由興建營運公司負責依當時有關法令規定辦理之。
- (八) 返還程序與義務：主辦機關所有而交付興建營運公司管理、使用之資產之返還程序，同前述說明。



11.2 興建營運期間屆滿前之移轉及返還

一、移轉原因

因投資契約提前終止時而移轉。

二、移轉標的

(一)移轉標的

投資契約提前終止時，移轉標的包括：

1. 雙方於執行計畫書所確定之移轉項目，包含興建中工程及營運資產。「興建中工程」係指執行計畫書所載投資項目，且尚未依規定取得主辦機關核定開始營運之資產。「營運資產」係指興建營運公司依規定取得主辦機關核定開始營運之資產。
2. 其他興建營運公司為本計畫所購置之資產，於移轉原因發生時，如主辦機關認為必要，得以書面通知，列入移轉標的內。

除雙方另有協議外，興建營運公司應於投資契約終止後 3 個月內移轉前開資產予主辦機關或其指定之第三人，並依主辦機關指示，無條件將未列於移轉標的清單而位於主辦機關管理資產範圍內之資產拆除或移置。

關於其移轉標的之細目及數量，本投資團隊將依未來擬移轉之「資產清冊」所載內容辦理。

三、移轉程序

依據促參法施行細則第60條規定：「興建營運公司依本法第54條第1項規定，於營運期間屆滿應移轉資產者，應於期滿前一定期限辦理資產總檢查」。而「前項一定期限與資產總檢查之檢查機構、檢查方式、程序、標準及費用負擔，應於投資契約明定之」。



興建營運公司應於投資契約提前終止之日起依契約規定期限內將截至投資契約終止日之資產清冊、與第三人契約執行情形及為繼續興建營運所必要之文件、紀錄、報告等資料提送予主辦機關。

雙方應於主辦機關收到前項清冊時起依契約規定期限內，就移轉程序、移轉期限、移轉標的清單達成協議，如協議不成，依投資契約約定辦理。資產移轉前，由主辦機關委任公正之專業鑑價機構進行資產檢查，並作成資產鑑定報告。

除投資契約另有約定外，在完成資產移轉前，均應繼續履行投資契約所定之義務及責任。除投資契約因任一方之違約而終止外，雙方為完成移轉標的之移轉程序所發生之費用，應各自負擔。

以下就辦理移轉程序之資產目錄製作、資產總檢查辦理時程、方式等相關原則進行說明，其程序詳圖 11.2-1 所示。

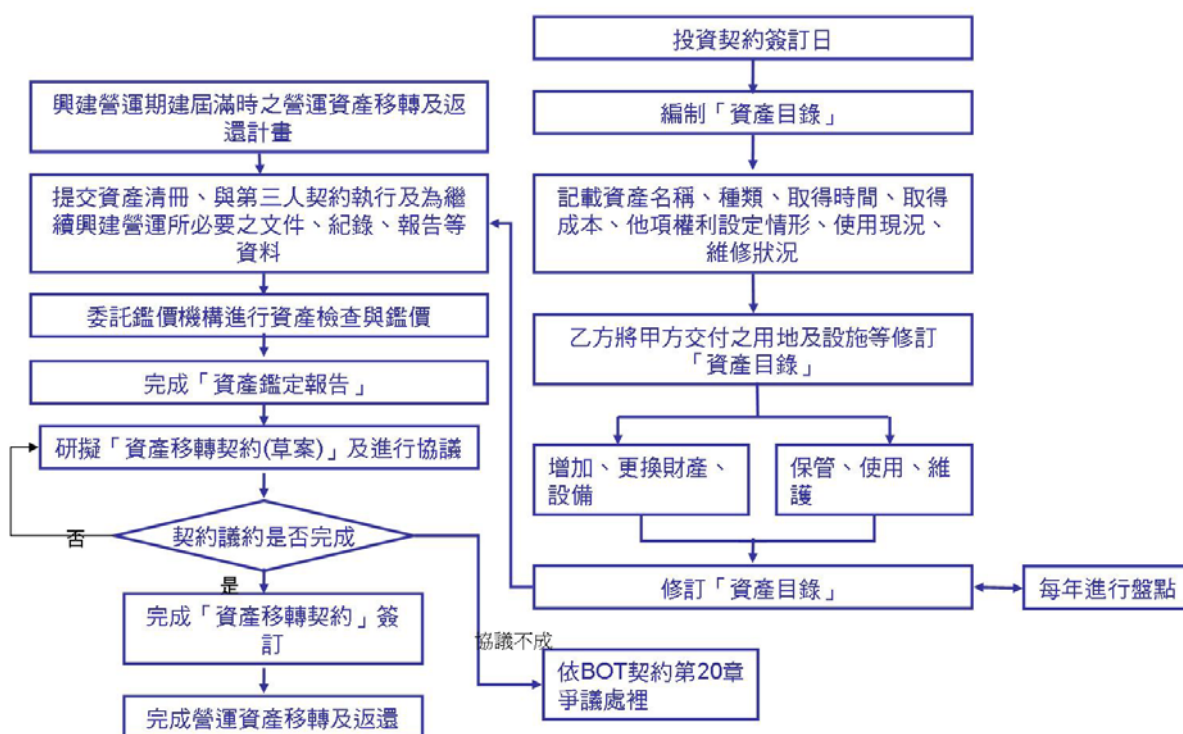


圖 11.2-1 興建營運期間屆滿前之移轉及返還計畫

(一) 編製資產清冊、與第三人契約執行情形及為繼續興建營運所必要之文件、紀錄、報告等資料

依投資契約約定，興建營運公司應於投資契約提前終止之日起規定期限內提送最新資產清冊、與第三人契約執行情形及為繼續興建營運所必要之文件、紀錄、報告等資料。主辦機關於收到上述資料起依契約規定期限內，就移轉程序、移轉期限、移轉標的清單達成協議。

(二) 營運資產檢查

需鑑價之資產於資產移轉前，由主辦機關委託獨立、公正之專業鑑價機構進行營運資產檢查與鑑價，並做成資產鑑定報告。

(三) 移轉價金之給付

移轉價金須依據契約規定計算之。

(四) 移轉權利義務

移轉標的如係興建營運公司以融資性租賃、動產擔保交易、租借或其他類似方式取得所有權或使用權者，除經主辦機關書面同意者外，興建營運公司應負責取得該所有權或使用之權給予主辦機關或其指定之第三人，且不得因該移轉標的係無償移轉而以任何方式妨礙之。

辦理移轉時，興建營運公司應擔保該移轉標的除經主辦機關書面同意者外，於移轉時並無權利瑕疵且具有正常使用之效用，及其維修現況符合製造者及政府規定之安全標準。興建營運公司同意將其對移轉標的之製造商或承包商之瑕疵擔保請求權讓與主辦機關或主辦機關指定之第三人。

移轉標的如有出租、出借或設定其他負擔者，興建營運公司應於移轉前，除去該等資產上之一切負擔。但經主辦機關書面同意保留者不在此限。興建營運公司如未除去該等資產上之一切負擔，主辦機關得拒絕支付有償移轉之價金。



第十二章 後續作業事項及期程規劃

本案於完成可行性評估及現階段之先期規劃工作後，將積極推動後續各階段之工作，以期能完成招商、興建、營運。後續工作推動流程如圖 12-1 所示，分述如下。

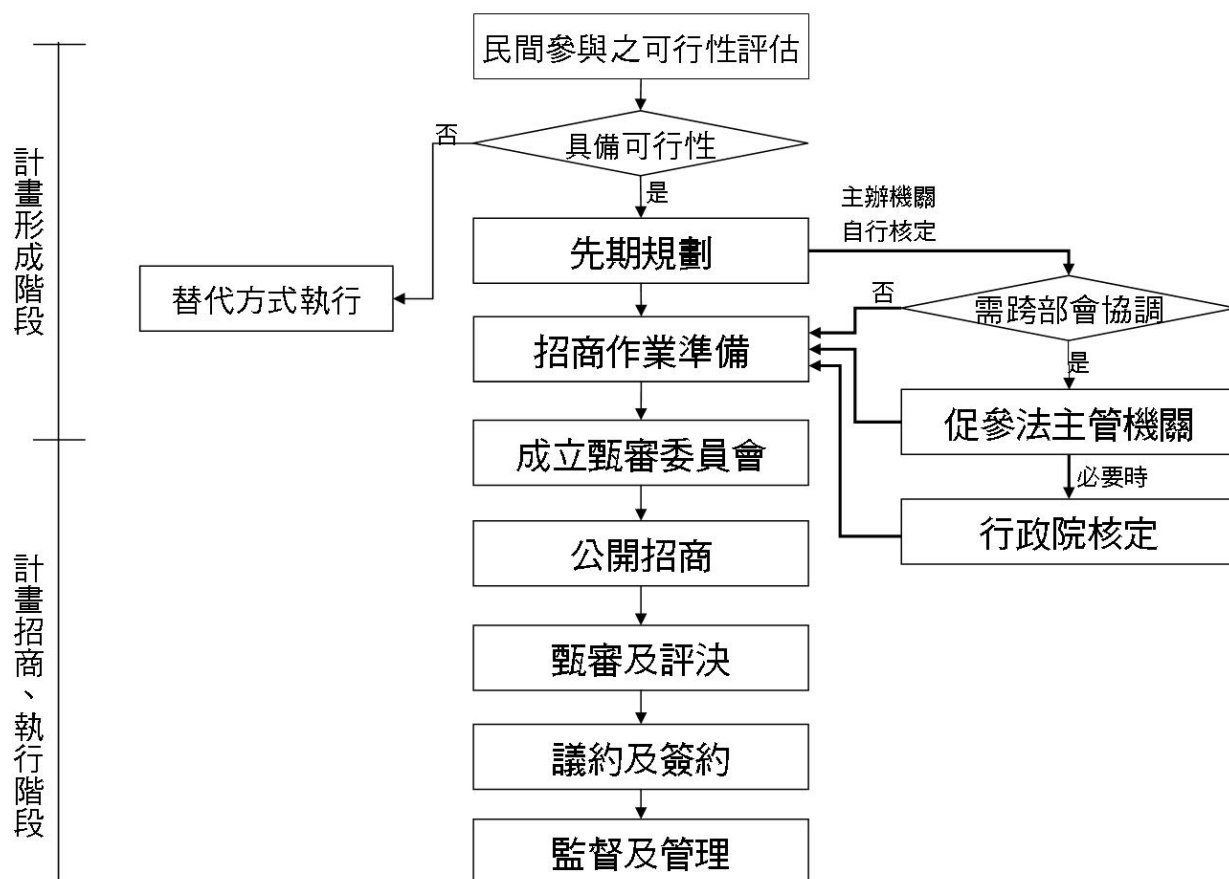


圖 12-1 本案後續工作推動流程

一、公告招商及前置作業

(一) 招商作業文件研擬

依先期規劃成果研擬公告招商文件，主要內容包括：

1. 申請須知：包括計畫目的及服務範圍、契約期間、興建營運權限及



工作範圍、用地交付、興建營運移轉之要求、政府應辦及協助事項、申請人資格、申請文件內容、申請程序、投資計畫書內容規範、甄審及議約、簽約規定。

2. 甄審辦法：包括甄審委員會組成、評審程序、評審項目、評審標準。
3. 投資契約(草案)：即主辦機關與民間機構就該公共建設之興建、營運、移轉等各事項訂定之契約內容。

(二)舉辦招商作業

1. 招商準備作業

包括招商公告作業準備及公告內容之研擬，招商公告應依權責報請主管機關備查。

2. 成立甄選委員會

於公告招商前適當時機由 貴府成立甄審委員會，設置委員 7~17 人，由機關代表及專家學者組成，其權責如下：

- (1)協助招商文件之研擬與審定。
- (2)訂定評審項目、甄審標準、評審程序及方式。
- (3)各申請人提送之申請文件審查與評選。
- (4)協助解釋評選結果及相關疑義。

二、公告招商與評選

由主辦機關公告徵求申請人提出投資計畫等申請文件參與評選，並由甄審委員會進行審查評選出最優申請人。

三、議約、簽約

最優申請人產生後，即與主辦機關進行議約，主要確認政府、民間機構之權利義務關係，如承諾事項、用地交付方式、監督、資產移轉等事項。



四、土地交付

由民間機構進行停車場規劃及初步設計，確認所需用地範圍，以利貴府辦理用地交付作業，或協助民間機構向土地管理機關申請租用、協議設定地上權等事宜。

五、興建營運

由民間機構進行停車場工程細部設計及施工，完工後即啟用營運。

依上述作業流程安排推動時程如圖 12-2 所示，依序辦理可行性評估與先期規劃、招商前置作業、公告招商與評選，至 99 年完成最優申請人簽約程序，辦理用地取得、工程細部設計作業約需一年，施工約需 15~18 個月，至 101 年可開始營運。

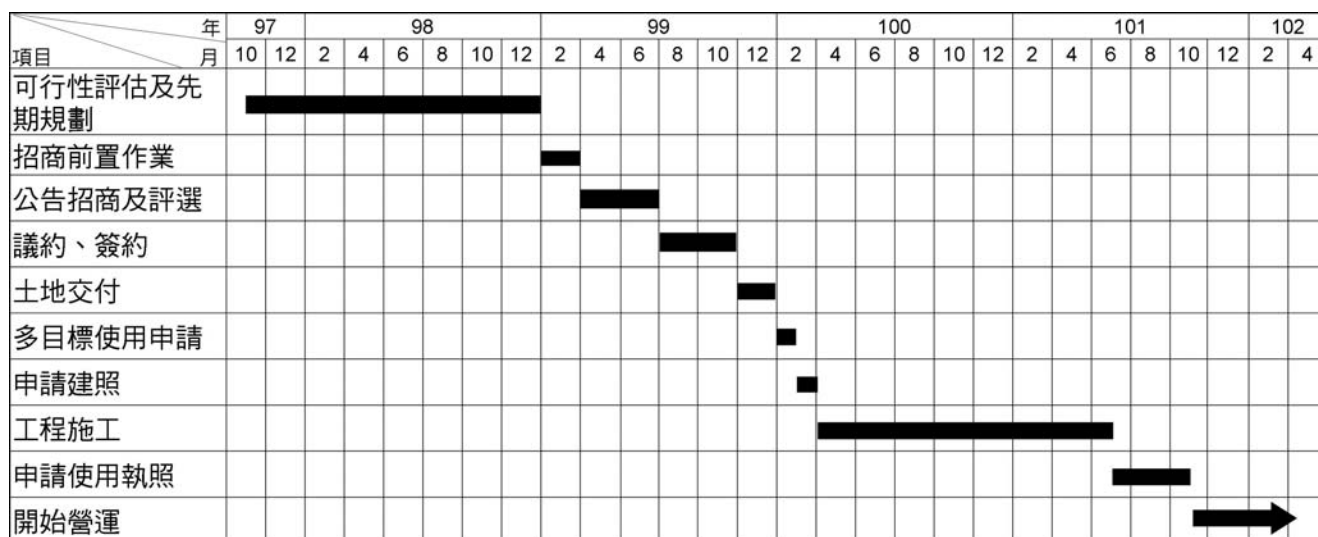


圖12-2 中壢國小地下停車場興建之推估時程安排

附件一 地下停車場設置規範摘述

一、基本設計規範

法規	條文內容
建築技術規則第 60 條	停車空間及其應留設供汽車進出用之車道，規定如左： 一、每輛停車位為寬二・五公尺，長六公尺；大型客車每輛停車位為寬四公尺，長十二公尺。但設置於室內之停車位，其二分之一車位數，每輛停車位寬度及長度各寬減二十五公分。 二、機械停車設備每輛為寬二・二公尺，長五・五公尺及淨高一・八公尺。 三、基地面積在一、五〇〇平方公尺以上者，其設於地面層以外樓層之停車空間應設汽車車道（坡道）。其供雙向通行且車道服務車位數未達五十輛者，得為單車道寬度；五十輛以上者，自第五十輛車位至汽車進出口及汽車進出口至道路間之通路寬度，應為雙車道寬度。 四、實施容積管制地區，每輛停車空間（不含機械式停車空間）換算容積之樓地板面積，最大不得超過四十平方公尺。 前項機械停車設備之規範，由內政部另定之。
建築技術規則第 61 條	車道之寬度、坡度及曲線半徑應依左列規定： 一、車道之寬度： （一）單車道寬度應為三・五公尺以上。 （二）雙車道寬度應為五・五公尺以上。 （三）停車位角度超過六十度者，其前方車道之寬度應為五・五公尺以上。 二、車道坡度不得超過一比六，其表面應用粗面或其他不滑之材料。 三、車道之內側曲線半徑應為五・〇公尺以上。
建築技術規則第 62 條	停車空間之構造應依左列規定： 一、停車空間及出入車道應有適當之鋪築。 二、停車空間設置戶外空氣之窗戶或開口，其有效通風面積

法規	條文內容
	不得小於該層樓地板面積百分之五或依規定設置機械通風設備。 三、供停車空間之樓層淨高，不得小於二・一公尺。
建築技術規則第 178 條	公園、兒童遊樂場、廣場、綠地、道路、鐵路、體育場、停車場等公共設施用地及經內政部指定之地下建築物，應依本章規定。本章未規定者依其他各編章之規定。
建築技術規則第 179 條	一、地下建築物：主要構造物定著於地面下之建築物，包括地下使用單元、地下通道、地下通道之直通樓梯、專用直通樓梯、地下公共設施等，及附設於地面上出入口、通風採光口、機電房等類似必要之構造物。 二、地下使用單元：地下建築物之一部分，供一種或在使用上具有不可區分關係之二種以上用途所構成之區劃單位。 三、地下通道：地下建築物之一部分，專供連接地下使用單元、地下通道直通樓梯、地下公共設施等，及行人通行使用者。 四、地下通道直通樓梯：地下建築物之一部分，專供連接地下通道，且可通達地面道路或永久性空地之直通樓梯。 五、專用直通樓梯：地下使用單元及緩衝區內，設置專供該地下使用單元及緩衝區使用，且可通達地面道路或永久性空地之直通樓梯。 六、緩衝區：設置於地下建築物或地下運輸系統與建築物地下層之連接處，具有專用直通樓梯以供緊急避難之獨立區劃空間。
建築技術規則第 185 條	一、（地下通道直通樓梯）地下通道直通樓梯依左列規定： 二、自地下通道之任一點，至可通達地面道路或永久性空地之直通樓梯口，其步行距離不得大於三十公尺。 三、前款直通樓梯分開設置時，其出入口之距離小於地下通道寬度者，樓梯寬度得合併計算，但每座樓梯寬度不得小於一・五公尺。

法規	條文內容
	四、依前二款規定設置之直通樓梯得以坡道代替之，其坡度不得超過一比八，表面應作止滑處理。
建築技術規則第 185 條	五、（地下通道突出物之限制）地下使用單元之任一部份或廣告物或其他類似設施，均不得突出地下通道突出物限制線。但供通行及避難必需之方向指標、號誌等不在此限。 六、前項突出物限制線應予明確標示，其與地下使用單元之境界線距離並不得大於五〇公分。
建築技術規則第 191 條	（突出地面之設施及出入口位置）地下建築物設置於地盤面上之進、排風口、樓梯間出入口等類似設施，設置於人行道上時，該人行道應保持三公尺以上之淨寬。
建築技術規則第 194 條	本章規定應設置之直通樓梯淨寬應依左列規定： 一、地下通道直通樓梯淨寬不得小於該地下通道之寬度；其臨接二條以上寬度不同之地下通道時，應以較寬者為準。但經由起造人檢討逃生避難計畫並經中央主管建築機關審核認可者，不在此限。 二、地下廣場之直通樓梯淨寬不得小於二公尺。 三、專用直通樓梯淨寬不得小於一點五公尺。但地下使用單元之總樓地板面積在三百平方公尺以上時，應為一點八公尺以上。

二、消防安檢規範

法規	條文內容
建築技術規則第 201 條	地下使用單元與地下通道間，應以具有一小時以上防火時效之牆壁、防火門窗等防火設備及該處防火構造之樓地板予以區劃分隔。 設有燃氣設備及鍋爐設備之使用單元等，應儘量集中設置，且與其他使用單元之間，應以具有一小時以上防火時效之牆壁、防火門窗等防火設備及該處防火構造之樓地板予以區劃分隔。
建築技術規則第 202 條	超過一層之地下建築物，其樓梯、昇降機道、管道及其他類似部分，與其他部分之間，應以具有一小時以上防火時效之牆壁、防火門窗等防火設備予以區劃分隔。樓梯、昇降機道裝設之防火設備並應具有遮煙性能。管道間之維修門應具有一小時以上防火時效及遮煙性能。 前項昇降機道前設有昇降機間且併同區劃者，昇降機間出入口裝設具有遮煙性能之防火設備時，昇降機道出入口得免受應裝設具遮煙性能防火設備之限制；昇降機間出入口裝設之門非防火設備但開啟後能自動關閉且具有遮煙性能時，昇降機道出入口之防火設備得免受應具遮煙性能之限制。
建築技術規則第 203 條	超過一層之地下建築物，其樓梯、昇降機道、管道及其他類似部分，與其他部分之間，應以具有一小時以上防火時效之牆壁、防火門窗等防火設備予以區劃分隔。樓梯、昇降機道裝設之防火設備並應具有遮煙性能。管道間之維修門應具有一小時以上防火時效及遮煙性能。 前項昇降機道前設有昇降機間且併同區劃者，昇降機間出入口裝設具有遮煙性能之防火設備時，昇降機道出入口得免受應裝設具遮煙性能防火設備之限制；昇降機間出入口裝設之門非防火設備但開啟後能自動關閉且具有遮煙性能時，昇降機道出入口之防火設備得免受應具遮煙性能之限制。
建築技術規則第 204 條	地下使用單元之隔間、天花板、地下通道、樓梯等，其底材、表面材之裝修材料及標示設施、廣告物等均應為不燃材料製成者。

法規	條文內容
建築技術規則第 205 條	給水管、瓦斯管、配電管及其他管路均應以不燃材料製成，其貫通防火區劃時，貫穿部位與防火區劃合成之構造應具有二小時以上之防火時效。
建築技術規則第 207 條	地下建築物設置自動撒水設備，應依左列規定： 二、撒水頭應裝設於天花板面及天花板內。但符合下列情形者得設於天花板內，天花板面免再裝設： （一）天花板內之高度未達〇・五公尺者。 （二）天花板採挑空花格構造者。 三、每一撒水頭之防護面積及水平間距，應依下列規定： （一）廚房等設有燃氣用具之場所，每一撒水頭之防護面積不得大於六平方公尺，撒水頭間距，不得大於三公尺。 （二）前目以外之場所，每一撒水頭之防護面積不得大於九平方公尺，間距不得大於三・五公尺。 四、水源容量不得小於三十個撒水頭連續放水二十分鐘之水量。
建築技術規則第 208 條	地下建築物，應依場所特性及環境狀況，每一〇〇平方公尺範圍內配置適當之泡沫、乾粉或二氧化碳滅火器一具，滅火器之裝設依左列規定： 一、滅火器應分別固定放置於取用方便之明顯處所。 二、滅火器應即可使用。 三、懸掛於牆上或放置於消防栓箱中之滅火器，其上端與樓地板面之距離，十八公斤以上者不得超過一公尺。
建築技術規則第 209 條	地下建築物應依左列規定設置消防隊專用出水口： 一、每層每二十五公尺半徑範圍內應設一處口徑六十三公厘附快式接頭消防栓，其距離樓地板面之高度不得大於一公尺，並不得小於五十公分。 二、消防栓應裝設在樓梯間或緊急用升降機間等附近，便於消防隊取用之位置。 三、消防立管之內徑不得小於一〇〇公厘。
建築技術規則第 210 條	地下建築物應設置左列漏電警報設備：

法規	條文內容
	一、漏電檢出機：其感度電流最高值應在一安培以下。 二、受信總機：應具有配合開關設備，自動切斷電路之機能。 前項漏電警報設備應與火警自動警報設備併設但須區分之。
建築技術規則第 212 條	地下建築物應依左列規定設置標示設備： 一、出口標示燈：各層通達安全梯、或另一防火區劃之防火門上方及地坪，均應設置標示燈。 二、方向指示：凡通往樓梯、地面出入口等之通道或廣場，均應於樓梯口、廣場或通道轉彎處，設置位置指示圖及避難方向指標。 三、避難方向指示燈：設置避難方向指標下方距地板面高度一公尺範圍內，且在其正下方五十公分處應具有一勒克斯以上之照度。
建築技術規則第 213 條	地下建築物內設置之左列各項設備應接至緊急電源： 一、室內消防栓：自動消防設備（自動撒水、自動泡沫滅火、水霧自動撒水、自動乾粉滅火、自動二氧化碳、自動揮發性液體等消防設備）。 二、火警自動警報設備。 三、漏電自動警報設備。 四、出口標示燈、緊急照明、避難方向指示燈、緊急排水及排煙設備。 五、瓦斯漏氣自動警報設備。 六、緊急用電源插座。 七、緊急廣播設備。 各緊急供電設備之控制及監視系統應集中於中央管理室。
建築技術規則第 214 條	地下通道地板面之水平面，應有平均十勒克斯以上之照度。
建築技術規則第 215 條	地下使用單元樓地板面積在五〇〇平方公尺以上者，應設置排煙設備。但每一〇〇平方公尺以內以分間牆或防煙壁區劃分隔者不在此限。地下通道之排煙設備依左列規定： 一、地下通道應按其樓地板面積每三〇〇平方公尺以內，以自天花板面下垂八十公分以上之防煙壁，或其他類似防止煙流動之設施，予以區劃分隔。

法規	條文內容
	二、前款用以區劃之壁體，或其他類似之設施，應為不燃材料，或為不燃材料被覆者。 三、依第一款之每一區劃，至少應配置一處排煙口。排煙口應開設在天花板或天花板下八十公分範圍內之牆壁，並直接與排煙風道連接。 四、排煙口之開口面積，在該防煙區劃樓地板面積之百分之二以上，且直接與外氣連接者，免設排煙機。 五、排煙機得由二個以上防煙區劃共用之：每分鐘不得少於三〇〇立方公尺。 地下通道總排煙量每分鐘不得少於六〇〇立方公尺。
建築技術規則第 216 條	地下通道之緊急排水設備，應依左列規定： 一、排水管、排水溝及陰井等及其他與污水有關部份之構造，應為耐水且為不燃材料。 二、排水設備之處理能力，應為消防設備用水量及污水排水量總和之二倍。 三、排水管或排水溝等之末端，不得與公共下水道、都市下水道等類似設施直接連接。 四、地下通道之地面層出入口，應設置擋水設施。
建築技術規則第 217 條	地下通道之緊急照明設備，應依左列規定： 一、地下通道之地板面，應具有平均十勒克斯以上照度。 二、照明器具（包括照明燈蓋等之附件），除絕緣材料及小零件外，應由不燃材料所製成或覆蓋。 三、光源之燈罩及其他類似部份之最下端，應在天花板面（無天花板時為版）下五十公分內之範圍。
建築技術規則第 218 條	地下建築物之空氣調節應按地下使用單元部份與地下通道部份，分別設置空氣調節系統。
建築技術規則第 219 條	地下建築物，其樓地板面積在一、〇〇〇平方公尺以上之樓層，應設置機械送風及機械排風；其樓地板面積在一、〇〇〇平方公尺以下之樓層，得視其地下使用單元之配置狀況，擇一設置機械送風及機械排風系統、機械送風及自然排風系統、或自然送風及機械排風系統。

法規	條文內容
	前項之通風系統，並應使地下使用單元及地下通道之通風量有均等之效果。
建築技術規則第 220 條	依前條設置之通風系統，其通風量應依左列規定： 一、按樓地板面積每平方公尺應有每小時三十立方公尺以上之新鮮外氣供給能力。但使用空調設備者每小時供給量得減為十五立方公尺以上。 二、設置機械送風及機械排風者，平時之給氣量，應經常保持在排氣量之上。 三、各地下使用單元應設置進風口或排風口，平時之給氣量並應大於排氣量。
建築技術規則第 221 條	地下建築物之空氣調節應按地下使用單元部份與地下通道部份，分別設置空氣調節系統。
建築技術規則第 222 條	廚房、廁所及緊急電源室（不包括密閉式蓄電池室），應設專用排氣設備。
建築技術規則第 223 條	地下建築物內之通風，空調設備，其在送風機側之風管，應設置直徑十五公分以上可開啟之圓形護蓋以供測量風量使用。
建築技術規則第 224 條	通風機械室之天花板高度不得小於二公尺，且電動機、送風機、及其他通風機械設備等，應距周圍牆壁五十公分以上。但動力合計在〇・七五千瓦以下者，不在此限。
建築技術規則第 225 條	地下使用單元之樓地板面，不得低於其所臨接之地下通道面，但在防水及排水上無礙者，不在此限。
建築技術規則第 226 條	地下建築物，應設有排水設備及可供垃圾集中處理之處所。 排水設備之處理能力不得小於地下建築物平均日排水量除以平均日供水時間之值的二倍。
建築技術規則第 231 條	地下建築物內設置之左列各項設備應接至緊急電源： 一、室內消防栓：自動消防設備（自動撒水、自動泡沫滅火、水霧自動撒水、自動乾粉滅火、自動二氧化碳、自動揮發性液體等消防設備）。 二、火警自動警報設備。 三、漏電自動警報設備。

法規	條文內容
	四、出口標示燈、緊急照明、避難方向指示燈、緊急排水及排煙設備。 五、瓦斯漏氣自動警報設備。 六、緊急用電源插座。 七、緊急廣播設備。 各緊急供電設備之控制及監視系統應集中於中央管理室。
建築技術規則第 236 條	地下通道之緊急排水設備，應依左列規定： 一、排水管、排水溝及陰井等及其他與污水有關部份之構造，應為耐水且為不燃材料。 二、排水設備之處理能力，應為消防設備用水量及污水排水量總和之二倍。 三、排水管或排水溝等之末端，不得與公共下水道、都市下水道等類似設施直接連接。 四、地下通道之地面層出入口，應設置擋水設施。

三、身心障礙者車位規範

法規	條文內容
身心障礙者專用停車位設置管理辦法第 4 條	身心障礙者專用汽車停車位之寬度應在三．三公尺以上
身心障礙者權益保障法第 56 條	公共停車場應保留百分之二停車位，作為行動不便之身心障礙者專用停車位，車位未滿五十個之公共停車場，至少應保留一個身心障礙者專用停車位。非領有專用停車位識別證明者，不得違規占用。前項專用停車位識別證明，應依需求評估結果核發。 第一項專用停車位之設置地點、空間規劃、使用方式、識別證明之核發及違規占用之處理，由中央主管機關會同交通、營建等相關單位定之。
無障礙設計規範規定第八章 停車位 804.1	單一停車位：汽車停車位長度不得小於 600 公分、寬度不得小於 350 公分，包括寬 150 公之下車區
無障礙設計規範規定第八章 停車位 804.2	相鄰停車位：相鄰停車位得共用下車區，長度不得小於 600 公分、寬度不得小於 550 公分，包括寬 150 公分的下車區

四、桃園縣停車場申請規定

法規	條文內容
停車場法第 24 條	公共設施用地依規定得以多目標使用方式附建之停車場，或投資興建可供五十輛以上小型汽車停放之路外公共停車場者，應備具有關文件，並敘明停車場出入口、車輛動線及安全設施之規劃等，向地方主管機關申請核准後，再向主管建築機關申請建築執照；其申請書件由地方主管機關定之。
停車場法第 25 條	前條都市計畫停車場或路外公共停車場應於開放使用前，由負責人訂定管理規範，向地方主管機關報請核備，領得停車場登記證後，始得依法營業。 前項管理規範，其有關營業時間及收費標準事項，並應公告之。如有變更，亦應報請地方主管機關核備。
桃園縣停車場經營登記申請須知一、應備文件	1. 申請書。 2. 申請人身分證明文件（經營者如為公司組織應加附公司執照及營利事業登記證影本）。 3. 建築物使用執照、核准設置圖說或土地使用分區及公共設施用地證明書等許可文件。 4. 停車場土地所有權證明文件影本，產權非自有者，應加附所有權人身份證影本、土地租約或使用同意書影本。 5. 停車場管理規範，應載明下列事項： (1) 停車種類及車位數。 (2) 停車場營業時間。 (3) 停車場收費標準與收費方式。 (4) 停車場管理作業程序。 6. 停車場標誌、號誌、車輛停放線、指向線及車位配置圖。（比例 1/100-1/200） 7. 停車場相關位置圖。（比例 1/500-1/2000） ※負責人請檢附以上文件正本乙份，影本六份。
桃園縣停車場收費自治條例	本自治條例之管理機關為桃園縣政府交通局。

法規	條文內容
例第 2 條	
桃園縣停車場收費自治條例第 3 條	本自治條例適用於納入收費管理之路邊停車場及公有路外公共停車場。但其他法令有特別規定者，依其規定。
桃園縣停車場收費自治條例第 5 條	主管機關應依區域、流量、時段之不同，訂定差別費率並得因特殊情況需要採累進或折扣方式計費。 前項累進或折扣方式計費，費率最高不得超過甲種費率、最低不得少於己種費率(即計時收費 10-60 元/小時、計次收費 20-180 元/每次、月票收費 1200-7200 元每月)。
桃園縣停車場收費自治條例第 6 條	主管機關得依路邊停車場及公有路外公共停車場使用情形及所在地區停車需求，每二年調查檢討一次；如收費時間內平均車位使用率高於百分之六十或低於百分之三十，得據以提高或降低費率種類或變更其計費時區，並應公告之。
桃園縣停車場收費自治條例第 7 條	受託經營停車場之業者應依前條公告提高或降低其費率種類或變更其計費時區。 前項業者得依實際需要採折扣或降低方式計費。

附件二 桃園縣「中壢國小地下停車場 BOT 可行性評估及先期規劃」

期中報告(初稿)審查會議意見回覆表

開會時間：中華民國 98 年 01 月 15 日（星期四）下午 2 時

開會地點：桃園縣政府八樓 801 會議室

委員	委員意見	審查意見辦理情形
趙委員紹廉	- 下次開會應邀請本案相關單位(如教育處、中壢市公所、警察局交通大隊等)與會。 - 游泳池納入本案之相關評估在報告中並無顯示。 - 停車場建造方式可考慮將操場填高至與地面齊高，可減少向下開挖之深度，如此一來也可以減少成本並使停車場車輛更容易進出。 - 開挖時程似乎過長，是不是可以考量一下對校方的影響作調整。 - 在操場周圍的樹木是將遷移或是保留。 - 若此計畫 BOT 有困難，亦可考慮以政府興建再以 OT 之方式辦理。 - 出入口之規劃可再詳細，如行人、車輛及校方人員之進	敬悉。 謝謝指教，經 98 年 1 月 19 日與校方會議，校方表示三角地將作為美術館預定地，已不作游泳池使用。 謝謝指教，經 98 年 1 月 19 日與校方會議，填高與否均為可行方案，校方表示無意見，將由未來投標廠商自行設計。 謝謝指教，有關工期部份已有修正，請參見修正稿第五章第 5-7 頁 5.5 施工時程規劃。 謝謝指教，經 98 年 1 月 19 日與校方會議，操場周圍的樹木以保留為原則，請參照修正稿可行性評估第七章第 7-1 頁 7.1 環境影響分析及因應對策，。 謝謝指教，請參照修正稿可行性評估第十章第 10-2 頁表 10.2-1。 謝謝指教，請參照修正稿可行性評估第八章第 8-1 頁。

委員	委員意見	審查意見辦理情形
	出。 8. 是否有與校方溝通協調，並且此計畫對校方有何好處，是否有考量給予校方之回饋。	謝謝指教，已於 98 年 1 月 19 日與校方會議，請參照修正稿先期規劃第四章第 4-2 頁回饋計畫。
毛委員淞鶴	1. 報告內容沒有考量到校方的影響，例如學生活動的替代方案及學生的權益等。 2. 雖然規定上不必做環境影響評估，但還是應對環境的影響上有所考量。 3. 工程興建來看，學校之建蔽率是否還足夠興建，或未來使用。 4. 各時程規劃上是否時間過長，對學校影響很大。 5. 財務參數上興建期有第一、二階段，但後面提到的部份就沒有了，原因為何？ 6. 依照規劃停車費率是以遞增的費率上漲，有何好處？	謝謝指教，經 98 年 1 月 19 日與校方會議，已將對校方之影響對策列入考量，請參照修正稿第七章第 7-1 頁 7.1 環境影響分析及因應對策。 謝謝指教，請參照修正稿第七章環境影響分析。 謝謝指教，依據停車場法規定，學校經主管機關核准，可不受建築法令有關高度及容積之限制，詳細規定詳見修正稿法律可行性評估第四章第 4-2 頁。 謝謝指教，有關工期部份已有修正，請參照修正稿第五章第 5-7 頁 5.5 施工時程規劃。 謝謝指教，此係誤植另一計畫案之資料於此，本案係一階段開發，已在修正稿中修正，並已加強校稿工作。 謝謝指教，停車費率以遞增費率方式評估，係以考量與所採通貨膨脹等指數為平衡的作法。固然吾人均了解在過去多年間各地的停車費率漲幅甚低，然在實務上全國也未有顯著的通膨，但若在評估中，未能參考通膨值

委員	委員意見	審查意見辦理情形
	7. 履約保證金不應該納入成本計算。 8. 貸款期限的計算依據為何？	而調整停車費率，會造成財務模式的不均衡，所評估的結果會有相當程度的偏差，特此說明。 謝謝指教，於大型投資案而言，過去的履約保證金多係以銀行開具履約保證函的方式辦理，若此，其所支出的部分僅為每年約 0.75%的手續費。然該項目在開辦期間係開辦費的一部分，亦為開發興建成本(Cap Ex)，一般並列入 5 年的開辦費攤提，而該履約保證金手續費在營運期間，係列入營運費用(Op Ex)。若以目前方興未艾的國際金融風暴而言，銀行開具履約保證函的前提係該投資人需有良好的資產與債信，並至少倒壓 30%，亦即 30%仍需投資人自行負擔，銀行僅開 70%的履約保證函。若此，投資人所負擔的 30%不論是以定存、或其他方式辦理，均需計入開辦期間係開辦費的一部分，亦為開發興建成本(Cap Ex)。若以本案停車場業的潛在投資人而言，多無銀行開具履約保證函所需之良好的資產與債信，且本案履約保證金金額不高，於過去經驗中，潛在投資人多以 100%的定存方式辦理。因此需計入開辦期間係開辦費的一部分，亦為開發興建成本(Cap Ex)。特此說明。 謝謝指教，目前金融業界的狀況而言，停車場業界投資停車場事業或能取得的融資條件中，寬限期約為興建期加上營運期的前 2~3 年，而還款期則以 10 年為度，但總計不會超過 15 年。因此，本案之貸款期限係此以為依據。

委員	委員意見	審查意見辦理情形
王委員大立	1. 停車需求可再仔細，未來台鐵捷運化後，需求恐將更高。 2. 社經分析可在詳盡；參考相關計畫，再規劃出入口位置。 3. 為何要規定資本額 65,000,000 元，依據為何？ 4. 是否有將操場的高低差列入考慮。 5. 投資報酬率似乎偏低，保證金如此高額是否仍屬必要？ 6. 都市計畫用地變更之耗時甚鉅，是否可以轉用申請多目標使用之方式縮短申請時程。	謝謝指教，受限於開發土地之範圍及經濟規模，目前之規劃仍維持地下兩層停車場之量體。但未來招商文件原則上將訂定最低開發車位，開放由投標廠商自行設計， 謝謝指教，請參照修正稿可行性分析第二章及參照修正稿可行性評估第八章交通影響評估第 8-1 頁。。 謝謝指教，經 98 年 1 月 19 日與校方會議，規劃範圍已有修正，目前預計自有資金須達為 93,400,000 元，本案規劃之總投資金額約 188,473,128 元，規劃中之融資的比例約為興建成本的 50%，約為總投資金額的 47.92%，計約 98,146,038 元，所餘為自有資金，計 93,400,000 元。 謝謝指教，經 98 年 1 月 19 日與校方會議，填高與否均為可行，校方表示無意見，將由未來投標廠商自行設計。 謝謝指教，經 98 年 1 月 19 日與校方會議，規劃範圍已有修正，故財務方面皆有修改，請參照修正稿可行性分析第六章。 謝謝指教，本案是學校用地採多目標使用的申請辦法，未涉及都市計畫變更。經洽詢桃園縣政府，其申請時間約一個月，故可縮短部分前置作業時間。興建期間設定 2 年的時間，施工日期約 495 天，約還有 7.5 個月的時間做執照的申請及細部設計等前置作業。
林	1. 報告書 P2-6~P2-9 之停車	謝謝指教，停車場多以其中心 500 公

委員	委員意見	審查意見辦理情形
委員英斌	評估單看所在之 14 分區似乎無法評估需求度，應擴大範圍評估。 2. 報告書內容之設定停車位數量前後不一致的因素為何？ 3. 廠商意願評估樣本數似乎不足，建議增加樣本數。 4. 興建施工之施工範圍與預定之開發範圍不同，施工範圍應該較大，是否有考慮此面向。 5. 工程基本設計之配置上，原有設施與植栽的遷移與做法為何？ 6. 工程經費預估 19,000 元/平方公尺，是否正確或是低估？	尺內為服務範圍，以中壢國小為圓心，500 公尺為半徑之範圍，14 分區之需供比仍在平均值上，故目前仍維持以 14 分區之資料最為基本資料。 謝謝指教，依促參法，投資設置 50 個以上停車位之立體式或平面式停車場即附合規定，而 200 個以上停車位之立體式停車場則適用重大公共建設，目前規劃 225 個停車位，並以±10%為度，是較理想的投資規模。對於報告書部分內容前後不一致，係因誤植之故，已在修正稿中修正。 謝謝指教。惟目前在停車場業界仍有可能投資的民間機構可能僅剩下三家，依據促參案之特性，若勉為其難的加上非業者的樣本於意願評估中，實難以作為有效意願調查之參考。此一現實狀況亦供委員酌參。 謝謝指教，請參照修正稿先期規劃第三章第 3-3 頁 3.4 工程施工管理方式、組織型態及管理責任歸屬。 謝謝指教，請參照修正稿可行性評估第七章第 7-1 頁 7.1 環境影響分析及因應對策，原則上保留現有植栽。 謝謝指教，工程經費預估係參考本地區年 11 月的一些工程估價。因 97 年 9 月後建築原物料價格大幅下滑，預期未來兩年內的需求會相當低，因此價格成長空間不高，從停車業者自行興建的費用來估算，皆於 16,000~20,000 元/m²。

委員	委員意見	審查意見辦理情形
	7. 廠商之測量與申請執照等等項目所耗費之時間應該可能更長，時程上的規劃是否合理？ 8. 履約保證金不應該納入成本計算？ 9. 每 8 年一次之重增置成本，其依據為何？ 10. 財務營運成本調配比例是否過低，只有 10%，然而效益是否高估？	謝謝指教，依據估算，興建期間 2 年中，施工期約 495 天，另有約 7.5 個月為執照申請及細部設計等前置作業，當係合理。 謝謝指教，於大型投資案而言，過去的履約保證金多係以銀行開具履約保證函的方式辦理，若此，其所支出的部分僅為每年約 0.75% 的手續費。然該項目在開辦期間係開辦費的一部分，亦為開發興建成本(Cap Ex)，一般並列入 5 年的開辦費攤提，而該履約保證金手續費在營運期間，係列入營運費用(Op Ex)。若以目前方興未艾的國際金融風暴而言，銀行開具履約保證函的前提係該投資人需有良好的資產與債信，並至少倒壓 30%，亦即 30% 仍需投資人自行負擔，銀行僅開 70% 的履約保證函。若此，投資人所負擔的 30% 不論是以定存、或其他方式辦理，均需計入開辦期間係開辦費的一部分，亦為開發興建成本(Cap Ex)。若以本案停車場業的潛在投資人而言，多無銀行開具履約保證函所需之良好的資產與債信，且本案履約保證金金額不高，於過去經驗中，潛在投資人多以 100% 的定存方式辦理。因此需計入開辦期間係開辦費的一部分，亦為開發興建成本(Cap Ex)。特此說明。 謝謝指教，此係機電設備部分，其折舊年限為 8 年，依其實務慣例為每 8 年重增置 30% 左右。特此說明。 謝謝指教，依據停車場業界的考量，本案係一量體甚小之個案，即便依規定需要設立特許公司，於實務作業上

委員	委員意見	審查意見辦理情形
	11. 財務規劃的觀念上似乎有誤，借款條件看起來把所有的錢都放在身上。 12. 為何計時車位之使用率 40%月租車位 30%，說明之。 13. 出口位於 15 米寬之康樂路上，是否真的對交通無造成影響。 14. 工程設計並無使用連續壁，是否需用到污泥沉澱池。 15. 報告書有錯字，需再改正。	亦不可能為人事、財務、與管理等完全獨立之公司，與同一母體的其他停車場需採聯合作業、搭配儘量自動化管理的方式，方能有效營運。以這種量體規模的個案而言，一般需將營運費用(Op Ex)控制在 10%上下，否則難以支撐。此外，因本財務估算已將『資本化重增置』部分另行估算，而部分業者係將該項目列入維修保養費用，故而會使營運費用看似較高。特此說明。 謝謝指教，在實務上，本案興建期 2 年，而本類型投資人受限於其自身、及本案的規模都不大，金融機構多會要求其先使用自有資金，之後才依工程進度撥款。因此，再 2 年的興建期間，第一年的支出較少，約佔 30%，由自有資金支應；第二年的付款係依工程進度辦理，但都在同一年中發生，故而在報表上看起來像是把所有的錢都放在身上，其實不然。特此說明。 謝謝指教，此係依據鄰近地區的類似停車場案例的營運資料而設定之本案參數。 謝謝指教，請參照修正稿可行性評估第八章交通影響評估第 8-1 頁。 謝謝指教，經查該污泥沉澱池係用以清洗工地進出車輛等使用，並非連續壁使用之污泥沉澱池。 謝謝指教，已在修正稿中修正。
蘇委	1. 須以後續使用者之觀點來思考，校方及市公所的權利	謝謝指教，有關權利義務的部份將規定於投資契約中。

委員	委員意見	審查意見辦理情形
員 振 維	義務有哪些。 2. 財務參數與光明國小相同，規劃內容部分屬通用性，須以本案之情況而訂。 3. 在綜合評估後，應有結論與建議。 4. 參考文獻部份需要註明。 5. 政府單位可取得多少權利金；規劃過程是否有過於低估成本。 6. 廠商意願較趨向 OT 的部份，是否還是需要以 BOT 方式辦理？	謝謝指教，此係誤植另一計畫案之資料於此，已在修正稿中修正，並將加強後續校稿，以維持品質。 謝謝指教，請參照修正稿可行性評估第十章第 10-3 頁 10.3 結論與建議。 謝謝指教，已在修正稿中修正。 謝謝指教，依據目前的規劃，主辦機關將不收取特許權利金(或開發權利金)，但在營運期間係以特許公司統一發票營收金額的 0.5%計收經營權利金。 謝謝指教，請參照修正稿第十章第 10-2 頁表 10.2-1。
何 主 任 惠 蘭	1. 希望對校方的回饋能列入考慮。 2. 施工期間校方人員的安全及活動場所的替代方案。 3. 希望顧問公司多與校方做聯繫。 4. 回饋之停車位，志工與教職員工之停車安全與停車動線校方極為重視。	謝謝指教，已於 98 年 1 月 19 日與校方會議，請參照修正稿先期規劃第四章第 4-2 頁回饋計畫。 謝謝指教，經 98 年 1 月 19 日與校方會議，已將校方相關需求列入考量，請參照修正稿第七章第 7-1 頁。 謝謝指教，已於 98 年 1 月 19 日會同承辦單位至校方訪談。 謝謝指教，已於 98 年 1 月 19 日會同承辦單位至校方訪談，請參照修正稿先期規劃第四章第 4-2 頁回饋計畫及參照修正稿可行性評估第八章交通影

委員	委員意見	審查意見辦理情形
	5. 近年學校有多項工程，故學生與家長對施工已感到相當厭煩。 6. 操場部分在完工後希望不只是回復原狀，能給予學校希望的操場形式。 7. 希望對義工及教職員能提供免費停車。	響評估第 8-1 頁。 謝謝指教，本案施工期間將要求廠商儘量採取對學校影響最小之方式進行。 謝謝指教，將於投資契約中規定之。 謝謝指教，請參照修正稿先期規劃第四章第 4-2 頁回饋計畫。
業務單位	1. P1-2~ 圖 1.3-1 計畫範圍圖片太模糊。 2. P2-5 基地周邊停車供給現況需引用資料為 95 年數據，宜採最新數據。 3. P3-5 中壢國小周邊停車格數及費率表(例如中和路僅剩 2 格收費停車格、延平路元化至康樂段 80 車格)數據參數準確度不足。 4. P6-2 基本計畫參數假設表與另案光明國小一樣，請補充說明。 5. 請補述第 7 章環境影響分析及第 8 章交通影響分析請補述以供規劃參考。	謝謝指教，已在修正稿中修正。 謝謝指教，由於中壢國小位於開發成熟之中壢市中心，鄰近地區近 2 年來亦無大型開發案，推測停車供給現況應無明顯之差異，故引用 95 年之數據進行分析。 謝謝指教，已在修正稿中修正。 謝謝指教，此係誤植另一計畫案之資料於此，已在修正稿中修正，並將加強後續校稿，以維持品質。 謝謝指教，已在修正稿中修正。

委員	委員意見	審查意見辦理情形
	6. P10-2 已述明本案不必分階段興建。 7. 先期平面配置及動線規劃可更縝密請補述。 8. 施工期間對學校周邊環境之影響及學生作息請提配套措施。 9. 中壢市公所「中壢市延平路停車場興建工程」案請納入評估再行調整供需。 10. 另本案將中壢國小游泳池列入部分，請一併回復。	謝謝指教，此係誤植另一計畫案之資料於此，已在修正稿中修正，並將加強後續校稿，以維持品質。 謝謝指教，參照修正稿可行性評估第八章交通影響評估第 8-1 頁。。。 謝謝指教，請參照修正稿第七章環境影響分析第 7-1 頁。 謝謝指教，已與中壢市公所洽談，將於期末報告中修正。 謝謝指教，經 98 年 1 月 19 日與校方會議，校方表示三角地將作為美術館預定地，已不作游泳池使用。

附件三 「中壢國小地下停車場 BOT 可行性評估及先期規劃」

期中報告(修正版)工作小組審查意見回覆

一、工作小組審查意見：

意見	辦理情形
1. 請於本案期中報告(修正版)內，將「可行性評估」及「先期規劃」分別於報告書頁首加註，以利翻閱及審查。	遵照辦理。
2. 第一章 P1-5 圖 1.5-1 總體作業流程應分列可行性評估及先期規劃二圖說。	謝謝指教，圖 1.5-1 為本案總體作業流程，不宜分為二個圖，惟已於圖中區分出可行性評估及先期規劃階段作業流程。
3. 第二章 P2-4 表 2.1-3 中壢國小周邊道路現況路邊停車格未提供正確數量供參。	謝謝指教，表 2.1-3 為中壢國小周邊道路現況，並無述及路邊停車格之數量，惟已於本次修正版中加列該路段之路邊停車格數量供參。
4. 第二章 P2-6 及 P2-7 基地周邊停車供需現況仍引用 95 年 12 月之數據，且分析結論亦未明確顯示基地分區屬別。	謝謝指教，由於中壢國小位於開發成熟之中壢市中心，鄰近地區近 2 年來亦無大型開發案，且中壢市 94-96 年 3 年人口數亦均約 35 萬人，推測停車供給現況應無明顯之差異，故引用 95 年之數據進行分析，有關基地所屬分區之相關說明已補充。
5. 第二章 P2-14~P2-16 相關交通建設中「亞太空運中心發展計畫」及「西濱快速道路計畫」應可不列入本案檢討，且未將中壢市公所改建之「公七停車場」及「延平路停車場」提列一併檢討。	謝謝指教，已將「亞太空運中心發展計畫」及「西濱快速道路計畫」內容刪除，另「公七停車場」及「延平路停車場」之檢討分析資料詳可行性分析第二章 P2-5 及第三章 P3-5。
6. 第三章 P3-4 表 3.2-1「中壢國小基地周邊停車需求預測表」內成長率依據	謝謝指教，該成長率為參考 貴處委外辦理且審核通過的「促進民間參與停車場興建評估規劃」之報告內容，其

意見	辦理情形
為何？請一併說明。	預估基準係因中壢國小周邊土地使用分區為商業區，故以其三級就業人口之成長預測來推估停車需求成長率。
7. 第三章 P3-5 表 3.3-1 表列數據有誤請修正。	謝謝指教，該數據為本案於民國 98 年 1 月 19 日派員至現場調查而得，應當無誤。
8. 第四章 P4-4 辦理方式分析本地下停車場未具完全自償能力，請以財務分析表分析論述；另既為法律可行性評估，請就本案法律之適用，完整論述。	謝謝指教，本案建議之最適方案之自償率為 118.06%，已具完全自償能力，相關之財務分析請見第六章。p.4-4 中係摘列促參法第 29 條條文內容中對未具完全自償能力之公共建設之相關規定，非指本地下停車場未具完全自償能力。另本案法律之可行性已補充修正詳如第一部分第四章。
9. 第五章工程技術可行性分析請將不同方案與圖面配合排版並於示意圖上標示所述地點，並請以比較表分析不同方案；另工程建造時程鋼軌樁打設作業天數估計計算基礎為何？如何避開噪音量較大之干擾區間？	謝謝指教，第五章係就停車場之工程技術進行可行性分析，報告中提出三個方案係依中壢國小操場及鄰近可納入作為地下停車場之空地作不同之方案規劃，各方案之比較表已增列如表 5.6-1。本案於此階段係訂出開發範圍及停車位量體，並就其可行性進行評估，詳細之工程設計配置將由未來投標廠商於開發計畫中提出。 有關鋼軌樁打設作業天數之預估係參照一般工程施作經驗值。 以地下停車場工程而言，噪音量最大之施工項目及為打樁作業，各方案此項作業時間約 16~32 天，建議可安排於寒、暑假進行，以避開對學校之影響。
10. 第六章財務可行性評估回收年限之自償率及敏感度分析準確度為何請詳細說明？應依分析於本次修正版	謝謝指教，本計畫之財務可行性評估係依據一般國際慣用之大型公共建設投資財務可行性評估作業的規範與實

意見	辦理情形
中論述可行與否。又 P6-3 表 6.1-4 開發成本僅採方案二估算，應分列不同之財務分析。	務進行，最近幾年經本團隊應用於台灣北部超過新台幣 10 億元的 BOT 個案(含地下停車場)者，依反序時序計有台北市廣慈博愛院 BOT 案(約 92.6 億元)、台北市松山菸廠 BOT 案(約 52.5 億元)、台北市中崙市場 BOT 案(約 12 億元)、台北市台鐵萬華車站 BOT 案(約 35 億元)、台北市台鐵松山車站 BOT 案(約 48 億元)、台北市台鐵南港車站 BOT 案(約 54 億元)、台北市師大附中校舍 BTO/BOT 自提案(約 75 億元)、宜蘭縣清水地熱遊憩 BOT 案(約 22 億元)等，其準確度除為相關固案之主辦機關肯定外，並為民間投資人所接受與肯定。同一套財務規劃材料，並用在中國文化大學市政暨環境規劃研究所『專案財務』的課程中為教材，業已進入第四年。 該套大型公共建設投資財務可行性評估作業的規範與實務的系統係開發自 1980 年代末期英國 Public Private Partnerships 的作業體系，後於 1990 年代為 Euro Money Publisher 所收羅於其發行的幾本專案財務作業書籍中。於 1990 年代初期，經本團隊帶入台灣，第一個應用的個案是月眉大型育樂區 BOT 案(與華納兄弟公司合作者)，復應用在燁隆與東帝士的台南濱南工業區 2,500 公頃投資開發案，經過不斷的引進本地本土化的財務參數、會計準則、金融慣例與不同的作業規範，其回收年限之自償率及敏感度分析等的準確度，已無疑義。 就本案與一般促參個案而言，在原則上，財務可行性分析係建構於 Cap Ex (興建資本支出)、Op Ex (營運費用支

意見	辦理情形
	出)、與 Op In (營運收入)等三項的專案專屬基礎、及財務參數、會計準則、金融慣例等客觀的參數與規範等。在財務可行性分析中，所有數字都是有其向上與向下的關聯性，且具有全數字化的連結，以消除如四捨五入、百萬或萬元單位之尾數消除等衍伸性誤差，並可列計年度變動性通膨率、折現率等。鑑此，其準確度更可為 BOT 個案在興建營運等不同階段管理所需之『全方位財務模式』張本。 有關「應依分析於本次修正版中論述可行與否」一節，已補充於 P.6-21。 有關「又 P.6-3 表 6.1-4 開發成本僅採方案二估算，應分列不同之財務分析」一節，已補充於 P.6-3 表 6.1-4 與 P.6-19 表 6.3-1 之各項財務效益指標試算。以上說明。
11. 第七章環境影響分析圖說標示未盡詳細，請補強並將噪音防制對策以表列方式說明如何避開上課時間銜接寒、暑假？並將學校教職員停車替代方案納入說明。	謝謝指教。已修正圖 7.1-2 圖說之標示，有關噪音防制部份，同上述 9.之回覆，打樁作業為本案工程噪音量最大且最先施作之主體項目，故如能於寒、暑假前開工，即可銜接寒暑假間進行此項作業。 目前學校教職員停車係利用司令台北側之三角地及操場東側之道路路邊，共計劃有 31 個停車格。本案之執行對校方停車地點之影響主要在開挖及結構工程施作期間，待地面復原後即可回復使用，此影響期間預估在 1 年內。本報告中規劃之三個方案中僅方案一不會影響目前校內停車空間，惟校內已無其他空間可作停車替代地點，僅得利用周邊路邊停車格及路外

意見	辦理情形
	停車場停車。
12. 第八章交通影響評估 P8-3 道路服務水準建議表及分析表請修正並加強說明。	謝謝指教，本案規劃地下停車場之出入口設在康樂路上，現分析以本案量體營運尖峰時段將增加康樂路 V/C 值約 0.083，由於本次期中報告修正期限較為短促，無法於期限內進行康樂路現況尖峰時段交通量調查並加以分析，本公司將在期末報告中補充修正。
13. 第九章 P9-3 管理機關同意使用部分論述不足，請補述。	謝謝指教，已修正。
14. 第十章土地取得及民間參與替選方案，請按現況評估做成結論與建議。	遵照辦理，修正如第十章。
15. 本次期中報告(修正版)先期規劃部分第三章 P3-2 建議時程結論立足點為何？另宜將預計規劃開挖面積、車格數量及動線以示意圖製作方案供參。	謝謝指教，已依本案之特性修正建議時程。另示意圖詳 5.3-1、5.3-2 及 5.3-3。

二、結論：

結論	辦理情形
本次「中壢國小地下停車場 BOT 可行性評估及先期規劃」中報告(修正版)經工作小組審查會議，未詳及不盡之處，請顧問公司依上述審查意見補修正，並於 98 年 3 月 3 日前提送報告書(第二次修正版)供審查，以符後續第一次招商說明及期末報告期程。	遵照辦理。已於 98 年 3 月 2 日提送報告書(第二次修正版)至 貴府。

附件四 桃園縣「中壢國小地下停車場 BOT 案」

第一次招商說明會會議紀錄

一、開會時間：中華民國 98 年 05 月 08 日（星期五）上午 10 時

二、開會地點：中壢國小視聽室

三、主持人：熊啟中 科長

四、主持人致詞：（略）

五、中壢國小地下停車場計畫內容暨招商事宜說明：（略）

六、意見交流：

（一）與會廠商：

- 1.以目前國內的停車場業者除少數的業者稱的上為財團外，大多數皆為個人企業，因此要其一次投資那麼多的金額恐有相當的困難，故希望政府部門能考量如此大的一個停車場投資興建案是否適合由民間來作。
- 2.對於許多個人企業的停車場投資者來說，其第二代是否會承接其事業，尚是個未知數，再加上以停車場營收零零散散的，因此要其投資一個十數年後才有成果的停車場投資案，其經營年期似乎過長。
- 3.希望縣府能多了解，目前經營停車場的廠商，是以財團還是個人的為主，假如是以個人的，其資本額勢必有限，要投資一個從興建即要投入的投資案，不僅是在財力上及人力上有困難，連在技術上都有困難，故易造成投資者的怯步。

（二）主持人：

推動 BOT 案件，是政府一直以來的政策，再加上縣府的力量及預算皆有限，故才會有如此多以 BOT 的方式推動的建設，期以引進民間的資金來持續推動；一個建設案投資規模的大小的確會影響投資廠商的意願，與會廠商的寶貴意見我們將會在後續的規劃上納入作考量。

（三）規劃公司：

關於與會廠商的意見，當初於可行性評估時也多次考量過，但於評估過程中，我們是先以配合政策角度來作思考，縣府也一再表達過，如果到時投資有困難，將來是否會有改變政策的可能，這都是存在的。

七、散會

「中壢國小地下停車場 BOT 案」

第一次招商說明會廠商意見回覆

意見	辦理情形
1. 以目前國內的停車場業者除少數的業者稱的上為財團外，大多數皆為個人企業，因此要其一次投資那麼多的金額恐有相當的困難，故希望政府部門能考量如此大的一個停車場投資興建案是否適合由民間來做。	謝謝指教。推動 BOT 案件，是政府一直以來的政策，再加上縣府的力量及預算皆有限，故才会有如此多以 BOT 的方式推動的建設，期以引進民間的資金來持續推動；關於一次投資那麼多的金額對投資者恐有難處，將修正以最小開發範圍的方案 1 為基本範圍，保留方案 2、3 之範圍作為可擴充範圍，再由廠商視自行財務能力選擇擴充。
2. 對於許多個人企業的停車場投資者來說，其第二代是否會承接其事業，尚是個未知數，再加上以停車場營收零零散散的，因此要其投資一個十數年後才有成果的停車場投資案，其經營年期似乎過長。	謝謝指教。本案目前係以 BOT 方式辦理，而投資停車場事業的潛在投資人事業模式各異，鈞座的指教甚為寶貴，將列為後續作業之參考。
3. 希望縣府能多了解，目前經營停車場的廠商，是以財團還是個人的為主，假如是以個人的，其資本額勢必有限，要投資一個從興建即要投入的投資案，不僅是在財力上及人力上有困難，連在技術上都有困難，故易造成投資者的怯步。	謝謝指教。當初於可行性評估時也考慮過由政府興建後再予以委外辦理，但於評估過程中，是先以配合政策角度來作思考，縣府也一再表達過，如果到時投資有困難，將在考量是否已 OT 或 BTO 之方式辦理。

附件五 「中壢國小地下停車場 BOT 可行性評估及先期規劃」

期末報告(初稿)工作小組審查意見回覆

一、工作小組審查意見：

意見	辦理情形
1. 第一章 P1-2 圖 1.3-1 計畫範圍圖未標示北方，請將報告內所有圖例標示北方。	遵照辦理。
2. 第一章 P1-5 圖 1.5-1 總體作業流程應重新修正。	謝謝指教，已於修正版中修正。
3. 第二章 P2-6 及 P2-7 基地周邊停車供需現況仍引用 95 年 12 月之數據，請依人口成長率調查實際停車需求量、成長率及違規停車成長率。	謝謝指教，已於 98 年 6 月 26 日派員至中壢國小周邊地區進行調查，並補充於修正版中。
4. 第二章 P2-15 相關交通建設中有關捷運工程部分，現已進行施作，請將施工狀況及影響列入報告內。	遵照辦理。
5. 第三章 P3-1 至 3-3 內表 3.1-1 至表 3.1-4 之抽樣數量過少，且有 1/4 樣本為外縣市民眾，將嚴重影響調查正確性，請再增加有效問卷調查數量。	謝謝指教，中壢國小鄰近中壢火車站且周遭是以商業區為主，再加上附近又有中原大學及清雲科技大學，其範圍內之活動人口並非只有當地居民，故其使用者也並非僅有該區民眾，因此，1/4 的樣本為外縣市民眾，對本案調查並無嚴重的影響。
6. 第三章 P3-3 供需預測分析公式與說明不同，另該公式是否乘以年期，請一併說明。	謝謝指教，該公式說明之 edai 為筆誤部份，實際為 ai。另該公式是乘以該年預測的停車需求成長比例，如基年需求為 100 位，預測第二年需求成長比例為 10%，則明年的需求預測值則為 100 位 + 10% × 100 位 = 110 位。
7. 第三章 P3-4 表 3.2-1 中壢國小基地周邊停車需求預測表，應列入 97 及 98 年需求數量。另 101 及 111 年之	謝謝指教，本基地中壢國小周邊係以商業區為主，參考「桃園-中壢生活圈道路系統建設計畫（第一次修正）」中對於三

意見	辦理情形
成長率為何不同?請說明。	級就業人口之成長預測，設定中壢國小所在分區之停車需求成長比例，約為1.4%~3.5%，因考量人口成長逐漸趨於平緩，因此設定至 111 年時成長率為1.4%。 已將 97 年及 98 年預測需求量補充至修正版中。
8. 第三章 P3-4 停車場開發規模探討敘述及表 3.2-2 數字有誤，請修正。	謝謝指教，已在修正版中修正。
9. 第三章 P3-5 有關中壢市公所「公七停車場」及「延平路停車場」之資料不足，請補充說明平假日停車率、月租率、停車費率、營運狀況及滿意度等資料。另請增加周遭其他路外停車場資料，以利評估中壢國小停車場營運及財務可行性，提升評估報告之正確性。	謝謝指教，中壢市公所表示，公七停車場及延平路停車場因目前尚在整建中，預計於 98 年底及 99 年初完工，因此關於平假日停車率、月租率、停車費率、營運狀況及滿意度等資料須待完工營運後方可得知，而在整建前費率皆為 30/小時，停車率則約為 7 成，但於尖峰時段供給仍明顯不足。 另本公司已於 98 年 6 月 26 日派員至中壢國小周邊地區進行調查，並補充於修正版中。
10.第三章 P3-7 表 3.4-2 受訪廠商綜合意見一覽表，約有 9 成廠商表示應由政府興建較為合適，請說明建議採 BOT 方案興建停車場之理由。	謝謝指教，本案是在以政府不出資為優先考量下進行評估，假使無廠商參與招商後，再將 BTO 及 OT 等方案列入辦理之考量。
11.第四章 P4-6 表 4.3-2 本案得享有之優惠及相關法規，未列促參法第 16、17、31 條規定。	謝謝指教，已於修正版中補充修正。
12.第五章 P5-6 至 P5-8 工程規模分析，各方案預估停車位時，是否已將主結構柱體所需空間納入計算?請於圖 5.3-1 至圖 5.3-3 內依比例繪設，各建議方案之柱體及停車格確實位	謝謝指教，已按比例及實際格位數繪制，本案各方案皆已將柱位及跨距考量於其中，柱位及跨距以方便使用為原則，採取大跨距設計，但實際設計時仍以未來得標廠商之設計為準。

意見	辦理情形
置及數量。	
13.第五章 P5-8 工程費預估，其中停車管理系統建設費用高達 23,040,000 元，且各方案之該項預算皆相同，請說明。	謝謝指教，管理系統費用 2 千多萬，是因牽扯到管理費用的問題，一般廠商不可能僅經營一個停車場，因此為節省人力，所選定的系統，約在 2 千萬左右。因三方案之出入口數及停車格數相差也不大，且牽扯到管理費用的問題故各方案之該項預算以相同計算。
14.第六章 P6-1 至 P6-20 財務可行性分析，期中報告時係以方案 2 為建議施作方案，並經審查核准，為何期末報告改為方案 1？請與本章修改處，一併說明。	謝謝指教，因於 98 年 5 月 8 日辦理的第一次招商說明會中，廠商認為要一次投資那麼多的金額恐有相當的困難，在考量以政府不出資及廠商之意見下，故以最基本之方案一為原則，再由廠商自行評估是否擴充方案二及方案三之範圍。
15.第六章 P6-1 表 6.1-1 基本財務參數假設表，請將參數、方案 1、方案 2 及方案 3 之數字資料及比較列入表內。	謝謝指教，方案 1、方案 2 及方案 3 之數字資料及比較列於第六章 P.6-2 表 6.1-2 基本計畫參數假設表表內。
16.第六章 P6-2 表 6.1-2 基本計畫參數假設表，營業收入之車格數及營運成本與後述有誤，請說明。另請參考周遭路外停車場各項營運及財務數據比例訂定參數，以提升準確性。	謝謝指教，於訂定財務參數時已考量於內。關於表 6.1-2 基本參數假設其營業收入之停車格數及經營權利金為誤植，實際數字為方案一之 200 位，營運成本部份業已修正。
17.第六章 P6-3 6.1.4 開發成本預估，期中報告表示方案 1 及方案 3 於實務上難以操作，建議採方案 2。惟 P5-13 表 5.6-1 中壢國小地下停車場開發方案比較表之工程可行性項目，顯示各方案皆可實行，不一致處請說明。	謝謝指教，期中報告第六章財務分析時因方案 1 規模較小而方案 3 經濟效益較低，故建議以方案 2 作為建議方案。期末報告時因招商說明會廠商之意見修正將方案 1 列為最小開發範圍，保留方案 2、3 之範圍作為可擴充範圍。另於表 5.6-1 中所提及之可行是指在現行國內對於開挖地下層之工程皆已行之有年，因此於這方面之施工技術成熟度高，具

意見	辦理情形
	備可行性。
18.第六章 P6-18 至 P6-20，表 6.3-1 數字與期中報告不同，表 6.6-1 中壢國小財務敏感度分析請加入各方案比較，另 6.7 民間投資可行性評估敘述簡略，請再補述。	謝謝指教，因於部分數據方面稍做修正，故數據與期中報告有所差異。 至於中壢國小各方案敏感度分析由表 6.6-1 中已可比較，如由表 6.1-4 所列載的方案三，其興建成本(Cap Ex)係超過基礎模式 – 方案一達 41%，該方案除在工程實務上超過實務需求外，在財務上亦不可行。而方案二固然較方案一高出約 9%的興建成本，但在自償率較基礎模式低約 13.33%，雖尚於可行範圍內，但仍較方案一低。 6.7 民間投資可行性評估已補充於修正版中。
19.第八章 P8-5 至 P8-7 交通流量計算有誤，請重新計算。	謝謝指教，已於修正版中重新計算。
20.第十章 P10-2 表 10.2-1 民間參與替選方案比較，請再詳述。另中壢國小之土地為本府所有，是否需採無地上權之設定，有無實際影響及符合法令，請一併說明。	謝謝指教，依據促參法第 15 條規定，公共建設所需用地為公有土地者，主辦機關得於辦理撥用後，訂定期限出租、設定地上權、信託或以使用土地之權利金或租金出資方式提供民間機構使用，不受土地法第 25 條、國有財產法第 28 條及地方政府公產管理法令之限制。因此本案土地採訂定期限出租、設定地上權、信託或以使用土地之權利金或租金出資方式均為促參法明定之可行方式。 惟再經審慎評估，現行促參案中，以設定之地上權為抵押辦理融資者，幾無成功之案例，然現行促參案仍多採設定地上權方式辦理，主要並非因融資抵押所需，而是依此辦理土地出租的期限，可以與特許期相同。若本案採以「無地上

意見	辦理情形
	權設定之 BOT」方式辦理，恐將造成土地出租期限的困擾。故不建議採用無設定地上權之 BOT，特此說明。
21.有關先期規劃部分多屬通案敘述且過於簡略，請再針對中壢國小特性進行規劃，另對建議之工法、機具及品管等各相關標準再行補述，以供日後廠商參考。	謝謝指教，已於修正版中進行修正。
22.本案第一次招商說明會廠商意見回覆過於籠統，請依廠商意見提出實質答覆，並重新檢視本案可行性。	遵照辦理。

二、結論：

結論	辦理情形
本次「中壢國小地下停車場 BOT 可行性評估及先期規劃」期末報告經工作小組審查，尚有未詳及不盡之處，請顧問公司依上述審查意見補修正，並於 98 年 7 月 3 日前提送報告書(修正版)供審查，以符契約規定及期程。	遵照辦理

附件六 桃園縣「中壢國小地下停車場 BOT 可行性評估及先期規劃」

期末報告(修正版)審查會議意見回覆表

開會時間：中華民國 98 年 08 月 17 日（星期一）上午 10 時

開會地點：桃園縣政府 8 樓 801 會議室

委員	委員意見	審查意見辦理情形
趙委員紹廉	1. 本案雖以 BOT 命名，但於可行性評估結果顯示為不可行時，希望也能提出其他開發方式，供本府進行評估。 2. 在規劃設計上，柱位的配置及 B1 至 B2 之車輛進出口設計上並不合理，希望顧問公司加以改進。 3. 司令台北側三角地與操場有高低差，於期中審查時曾有提出可開發做游泳池使用意見，惟於期末審查中似乎並無提及其評估成果。 4. 因操場與延平路有高低差，可考量將停車場墊高半層，如此可降低開挖深度，節省施工費用。	謝謝指教，本案已針對以 OT、BTO 及 BT+O 進行開發之方式的優劣，補充於可行性評估第十章可行性綜合評估。 謝謝指教，已於報告書中進行修正。請參照第二次修正版先期規劃第三章興建之規劃，並請詳先期規劃第貳 3-4 頁圖 3.2-1、3.2-2。 謝謝指教，於游泳池一節，經鈞座於期中審查時曾提出審查意見，本公司依據鈞座意見，進行幾個不同配置方案的評估，並含三角地與操場有高低差之處置。於 98 年 1 月 19 日與校方進行會議，得知校方傾向將該三角地考量為美術館或綜合活動中心基地，此意見並於 98 年 8 月 25 日再度與校方進行確認。目前仍依據鈞座指示，將前述方案 4-1、4-2、4-3、與方案 5，納入本報告，請詳可行性評估第五章第壹 5-5 頁與圖 5.2-2~5.2-4。 謝謝指教，與操場有高低差實屬康樂路並非延平路，特此說明。 將操場墊高半層雖可降低開挖之深度，但所節省之施工費有限，且中壢國小校門口外部耗資甚鉅的環境美化工程亦已完成，如操場墊高，將與其形成落差，故不建議採此方

委員	委員意見	審查意見辦理情形
	5. 因開發時將造成校方損失，故應給予校方一定之回饋，如教職員優惠停車或其它方案。	式開發。 謝謝指教，關於回饋部分，校方表示傾向以免費車位或是免費時段之使用為主。目前，初步規劃給予固定免費 VIP 車位 1 個，供校長或學校指定人選專用，並針對學校師長給予優憑中壢國小教職員証可申請計時費用 85 折及日間月租費用 95 折之優惠，除上述之優惠之外，民間機構亦可與校方協調，擬定相關之回饋計畫，以補償對校方所造成之影響。該等優惠，將於年度結算時，由校方依據實際獲得之優惠金額，出具捐款收據於民間機構，使民間機構得以獲取部分抵稅額度，以補貼因優惠所致之收入短少。相關規定將列載於招商文件中，以為規範。
毛委員淞鶴	1. 在市場可行性部分，業者多數希望由政府投資興建，且在 BOT 方式辦理下，其投資報酬率也偏低。可考慮由政府興建停車場硬體，廠商投資軟體設備方式，或採調整權利金以提高廠商報酬率及縮短回收年限方式辦理。	謝謝指教，在歷次的審查會議中，本公司業已多次說明，因目前世界金融風暴方興未艾之下的國內投資景氣、與投資業界的作為，在國內會以路外地下停車場為投資興建標的之業者，可能僅剩帝國與 Park 24 等兩家，且亦集中於台北等大都會區，目前狀況並無太大的不同。 然而，在光明國小地下停車場 BOT 案的審查會中，趙處長紹廉亦針對此一問題詢問，本公司再度分析當前投資業界狀況，並說明無論是中壢或是光明國小地下停車場 BOT 案若是現在招商，必定會乏人問津。但是任何成功的投資案，需要看準適當的時機來推動。本案具備民間投資的可行性，但現在的投資時機

委員	委員意見	審查意見辦理情形
		不對，若假以時日，是有成功的機會。其間並以本公司為台灣鐵路管理局辦理的板橋車站商業空間 ROT 案為例，經歷多年招商未果的壓力下，多次招商無人投標，然於去年 6 月投資景氣驟升時，掌握時機招商，於 9 月底世界金融風暴初起之際，成功的招到環球購物中心進駐。在該次審查會中，趙處長紹廉對此一『招商時機』的說明，表示認同。 本案的進行過程，正逢世界金融風暴方興未艾，不但是停車場 BOT 案的市場調查所得之反應，偏向於『不投資』，許多其他 BOT 案也面對同樣的投資時機的困境。然而亦有例外，如本年初，本公司也協助台北市政府與投資團隊成功的完成約百億元的大型社會福利 BOT 案－廣慈博愛園區的投資，並於 6 月 15 日簽訂投資契約，可能是今年國內最大的 BOT 單一個案，該案並非不受景氣影響，而是已經醞釀約 4 年，若非正值金融風暴，投資可能會提高到 120 億元之譜。 綜而言之，本案若在該停車場推動的政策上並無急迫性，則建議可先採行以 BOT 方式推動，不限定招商次數，惟須主動掌握時機，辦理招商。若本案推動的政策上有急迫性，或多次招商未成後所致之急迫性，屆時再考量 OT 方式辦理，亦即由政府編列預算以出資興建，再委由民間營運。至於 BTO、或 BT+O 的方式，對本案並無實益，不建議

委員	委員意見	審查意見辦理情形
	2. 財務參數設定過於僵化，周邊目前整建之公有停車場費率皆為 30 元/小時，故本案費率可由 30 元/小時起跳；而本案後期費率調整為 50 元/小時，應考量是否符合桃園縣民情，對廠商營運有無助益？不應以等差級數編寫。 3. 本案工程金額不高，但需 20 年方能回收，對廠商而言風險過高，規劃公司應再思考，合情合理分析，並提出替代方案。	採行。 此外，鑒於本類型單獨的『純』BOT 地下停車場，其量體規模不大，且無具有高投資效益的附屬事業可增加投資效益，難以吸引有實力的建商投入。建議主辦機關考量將本案與鄰近的類似個案整合，結合三五個 BOT 停車場，甚或部分的開發型 BOT 案，擴大投資量體規模，重新辦理特許權規劃，以吸引有實力的建商投入。 本案已針對以 OT、BTO 及 BT+O 進行開發之方式的優劣，補充於可行性評估第十章可行性綜合評估。 謝謝指教，停車費率以遞增費率方式評估，係以考量與所採通貨膨脹等指數為平衡的作法。固然吾人均了解在過去多年間各地的停車費率漲幅甚低，然在實務上全國也未有顯著的通膨，但若在評估中，若僅將通膨值反映於資本化重增置等數值，而未能參考通膨值而調整停車費率，會造成財務模式的不均衡，所評估的結果會有相當程度的偏差。特此說明，敬請卓參。 謝謝指教，在歷次的審查會議中，本公司業已多次說明，因目前世界金融風暴方興未艾之下的國內投資景氣、與投資業界的作為，在國內會以路外地下停車場為投資興建標的之業者，可能僅剩帝國與 Park 24 等兩家，且亦集中於台北等大都會區，目前狀況並無太大的不同。 然而，在光明國小地下停車場 BOT 案的審查會中，趙處長紹廉亦針對

委員	委員意見	審查意見辦理情形
		此一問題詢問，本公司再度分析當前投資業界狀況，並說明無論是中壢或是光明國小地下停車場 BOT 案若是現在招商，必定會乏人問津。但是任何成功的投資案，需要看準適當的時機來推動。本案具備民間投資的可行性，但現在的投資時機不對，若假以時日，是有成功的機會。 本案的進行過程，正逢世界金融風暴方興未艾，不但是停車場 BOT 案的市場調查所得之反應，偏向於『不投資』，許多其他 BOT 案也面對同樣的投資時機的困境。 綜而言之，本案若在該停車場推動的政策上並無急迫性，則建議可先採行以 BOT 方式推動，不限定招商次數，惟須主動掌握時機，辦理招商。若本案推動的政策上有急迫性，或多次招商未成後所致之急迫性，屆時再考量 OT 方式辦理，亦即由政府編列預算以出資興建，再委由民間營運。至於 BTO、或 BT+O 的方式，對本案並無實益，不建議採行。 此外，鑒於本類型單獨的『純』BOT 地下停車場，其量體規模不大，且無具有高投資效益的附屬事業可增加投資效益，難以吸引有實力的建商投入。建議主辦機關考量將本案與鄰近的類似個案整合，結合三五個 BOT 停車場，甚或部分的開發型 BOT 案，擴大投資量體規模，重新辦理特許權規劃，以吸引有實力的建商投入。

委員	委員意見	審查意見辦理情形
	4. 綠建築方面可將雨水加以利用，並應將空調及水電成本納入成本評估，避免低估成本。覆土深度將影響植栽及開挖成本，應妥善設定參數。 5. 興建期程有瑕疵，從議約至施工約 7 個月，似乎過於樂觀，規劃公司應了解各項作業時間、實務細節、程序及準備文件。招商時程需再補資料，俾利落實時程進度。	本案已針對以 OT、BTO 及 BT+O 進行開發之方式的優劣，補充於可行性評估第十章可行性綜合評估。 謝謝指教，本案開發範圍將以操場為主要範圍，並以不影響學校原樹木為原則，因此，覆土一公尺部分皆做運動場使用，並不會影響到樹木之栽種。 空調及水電亦已包含於水電工程中，至於綠建築的成本，業已包含於興建成本之估算中，請詳可行性評估第六章表 6.1-5。 謝謝指教，關於時程方面，目前預估的興建期為 2 年，包括工程施工期約 500 天，剩餘 7.5 個月為籌辦、規劃設計、請照等所需的最短時間；其中議約至簽訂投資契約日(D 日)約需 1 個月，其後 1 個月內完成設定地上權。鑑於本案並非高難度的工程，所需之測量及規劃設計約需 3 個月完成，若於 D 日後立即進行測量及規劃設計，當可於 D+3 個月完成；此後 2 個月進行多目標使用、與相關證照之申請，可望於 D+5 個月完成；隨後以 0.5 個月辦理工地進駐之後勤與準備作業，可規劃於 D+5.5 個月完成並開工。若此，尚有 2 個月的彈性時間。若再前述各項作業中，有效的重疊部分作業，當可再壓縮約 1 個月的作業時間，使彈性時間增加為 3 個月。亦即自議約至施工開始，僅需約 4.5 個月。目前，本公司在台北市萬華區有 2 座地下停車場，擬依據促參法第 46 條由民間自提規劃辦理，其中對於

委員	委員意見	審查意見辦理情形
		時程的規劃，若計入 1 個月的議約期，係在簽約後 2 個月就需開工。以此類推，本案的時程規劃尚屬合理。 此外，鑒於本案開工日期需配合學校開始放暑假的期程。屆時，需將招商公告、審標等時程合併考量，並以中壢國小開始放暑假的時程作為開工時點的依據，特此說明，敬請卓參。
王委員大立	1. 因規劃單位後續仍需為縣府製作招商文件，故應針對相關綠建築規範、校方回饋部分及地形落差等本案特殊需求，提出專業意見，以利撰製招商文件規範。 2. 將綠建築規範及政府各項需求列入報告內，勢必影響廠商財務成本，而目前財務分析過於形式化，應再加強此部分，以維分析之正確性。 3. 本案雖以 BOT 來命名，但在廠商意願調查部分，大多數傾向政府興建再委託民間營運方案，建議將其它開發方式如 OT、BTO 等財務及初步分析列於報告內，不待 BOT 不可行時方研議其他開發方式。	謝謝指教，已補充於報告書中，請詳可行性評估第四章、第五章及先期規劃第四章第貳 4-2 頁等處。 謝謝指教，有關綠建築部分之造價，原已規納於『停車與管理系統』中，現將財務分析中各細項成本之估算等，列載於請詳可行性評估第六章表 6.1-5，該各項估算，均係依據實際興建之工程與設備數量，參考建設公司、營造公司、器材與設備供應商、及目前工資水平等，務實推估。今依據鈞座意見，再三核算，其正確性當無疑慮，特此說明，敬請卓參。 謝謝指教，在歷次的審查會議中，本公司業已多次說明，因目前世界金融風暴方興未艾之下的國內投資景氣、與投資業界的作為，在國內會以路外地下停車場為投資興建標的之業者，可能僅剩帝國與 Park 24 等兩家，且亦集中於台北等大都會區，目前狀況並無太大的不同。 然而，在光明國小地下停車場 BOT

委員	委員意見	審查意見辦理情形
		案的審查會中，趙處長紹廉亦針對此一問題詢問，本公司再度分析當前投資業界狀況，並說明無論是中壢或是光明國小地下停車場 BOT 案若是現在招商，必定會乏人問津。但是任何成功的投資案，需要看準適當的時機來推動。本案具備民間投資的可行性，但現在的投資時機不對，若假以時日，是有成功的機會。其間並以本公司為台灣鐵路管理局辦理的板橋車站商業空間 ROT 案為例，經歷多年招商未果的壓力下，多次招商無人投標，然於去年 6 月投資景氣驟升時，掌握時機招商，於 9 月底世界金融風暴初起之際，成功的招到環球購物中心進駐。在該次審查會中，趙處長紹廉對此一『招商時機』的說明，表示認同。 本案的進行過程，正逢世界金融風暴方興未艾，不但是停車場 BOT 案的市場調查所得之反應，偏向於『不投資』，許多其他 BOT 案也面對同樣的投資時機的困境。然而亦有例外，如本年初，本公司也協助台北市政府與投資團隊成功的完成約百億元的大型社會福利 BOT 案－廣慈博愛園區的投資，並於 6 月 15 日簽訂投資契約，可能是今年國內最大的 BOT 單一個案，該案並非不受景氣影響，而是已經醞釀約 4 年，若非正值金融風暴，投資可能會提高到 120 億元之譜。 綜而言之，本案若在該停車場推動的政策上並無急迫性，則建議可先採行以 BOT 方式推動，不限定招商

委員	委員意見	審查意見辦理情形
		次數，惟須主動掌握時機，辦理招商。若本案推動的政策上有急迫性，或多次招商未成後所致之急迫性，屆時再考量 OT 方式辦理，亦即由政府編列預算以出資興建，再委由民間營運。至於 BTO、或 BT+O 的方式，對本案並無實益，不建議採行。 此外，鑒於本類型單獨的『純』BOT 地下停車場，其量體規模不大，且無具有高投資效益的附屬事業可增加投資效益，難以吸引有實力的建商投入。建議主辦機關考量將本案與鄰近的類似個案整合，結合三五個 BOT 停車場，甚或部分的開發型 BOT 案，擴大投資量體規模，重新辦理特許權規劃，以吸引有實力的建商投入。 本案已針對以 OT、BTO 及 BT+O 進行開發之方式的優劣，補充於可行性評估第十章可行性綜合評估。
張委員新福	1. 可行性研究結果並非一定可行，本案研究規劃之嚴謹度尚不足，因為即使各方案最後為不可行，也須研討是何因素致其不可行。如考量動線規劃時，方案二面積雖較方案一大，但僅能增加數格停車位，必造成營運收入與建造成本不成比例，故於可行性評估中每個步驟都需要很嚴謹的去處理，才能去發現其中的變化。 2. 在時程方面，99 年底動工可能性不高，在議約、簽約、設計及請照等方面，請再務實規劃期程。	謝謝指教，將在重新針對可行性評估之嚴謹度進行檢視。至於『方案二』，乃至於本次修訂時所增列的其他方案，均係本案作業過程中所評估過的方案，原係因不可行而未列載，然為回應須評估不同配置的可能性等的審查意見，乃增列於其中，以實際的數字與圖樣，說明『是何因素致其不可行』，並非如鈞座所言之『嚴謹度尚不足』。特此說明，敬請卓參。 謝謝指教，關於時程方面，目前預估的興建期為 2 年，包括工程施工期約 500 天，餘約 7.5 個月為籌辦、

委員	委員意見	審查意見辦理情形
		規劃設計、請照等所需的最短時間；其中議約至簽訂投資契約日(D日)約需 1 個月，其後 1 個月內完成設定地上權。鑑於本案並非高難度的工程，所需之測量及規劃設計約需 3 個月完成，若於 D 日後立即進行測量及規劃設計，當可於 D+3 個月完成；此後 2 個月進行多目標使用、與相關證照之申請，可望於 D+5 個月完成；隨後以 0.5 個月辦理工地進駐之後勤與準備作業，可規劃於 D+5.5 個月完成並開工。若此，尚有 2 個月的彈性時間。若再前述各項作業中，有效的重疊部分作業，當可再壓縮約 1 個月的作業時間，使彈性時間增加為 3 個月。亦即自議約至施工開始，僅需約 4.5 個月。目前，本公司在台北市萬華區有 2 座地下停車場，擬依據促參法第 46 條由民間自提規劃辦理，其中對於時程的規劃，若計入 1 個月的議約期，係在簽約後 2 個月就需開工。以此類推，本案的時程規劃尚屬合理。 此外，鑒於本案開工日期需配合學校開始放暑假的期程。屆時，需將招商公告、審標等時程合併考量，並以中壢國小開始放暑假的時程作為開工時點的依據。若此，假設中壢國小係於 7 月 1 日開始放暑假，本案致遲需要在前 1 年的 11 月中旬開始議約，方能從容的趕上開工日期。 因此，如前所述，將以中壢國小開始放暑假的日期作為開工日，此一規定將規劃於本案的招商文件，並

委員	委員意見	審查意見辦理情形
	3. 在市場可行性分析 P3-8 中市場可行性研判過於簡單，且受訪廠商綜合意見，與規劃公司評估恐有所落差。應研究如何提昇廠商投資意願，並評估總體政經大環境，以利投資者及本府參考。	據以反推本案作業所需之籌辦、規劃設計、與相關證照請領作業時程，若該時程短於 7.5 個月，則需將開工日期延至次年。若第一次招商不成功，於後續招商中，需將此一期程依據公告當時的日期，重新排訂，並據以修訂。特此說明，敬請卓參。 謝謝指教，本案將在針對潛在投資者進行調查，並納入作後續評估之考量。 市場可行性研判部分，亦已根據本案之情形進行補充分析，請詳可行性評估第三章第壹 3-11~3-12 頁。
蘇委員振維	1. 請針對本案特殊性，進行可行性評估，減少通案敘述。 2. 在參考文獻部分，建議加上桃園縣政府報告字樣。 3. 依據市場調查及招商說明會結果，廠商對於 BOT 開發意願不高，是否能提供 BTO 及 OT 試算狀況，供縣府進行參考。	遵照辦理。 遵照辦理。 謝謝指教，在歷次的審查會議中，本公司業已多次說明，因目前世界金融風暴方興未艾之下的國內投資景氣、與投資業界的作為，在國內會以路外地下停車場為投資興建標的之業者，可能僅剩帝國與 Park 24 等兩家，且亦集中於台北等大都會區，目前狀況並無太大的不同。 然而，在光明國小地下停車場 BOT 案的審查會中，趙處長紹廉亦針對此一問題詢問，本公司再度分析當前投資業界狀況，並說明無論是中壢或是光明國小地下停車場 BOT 案若是現在招商，必定會乏人問津。但是任何成功的投資案，需要看準適當的時機來推動。本案具備民間

委員	委員意見	審查意見辦理情形
		投資的可行性，但現在的投資時機不對，若假以時日，是有成功的機會。其間並以本公司為台灣鐵路管理局辦理的板橋車站商業空間 ROT 案為例，經歷多年招商未果的壓力下，多次招商無人投標，然於去年 6 月投資景氣驟升時，掌握時機招商，於 9 月底世界金融風暴初起之際，成功的招到環球購物中心進駐。在該次審查會中，趙處長紹廉對此一『招商時機』的說明，表示認同。 本案的進行過程，正逢世界金融風暴方興未艾，不但是停車場 BOT 案的市場調查所得之反應，偏向於『不投資』，許多其他 BOT 案也面對同樣的投資時機的困境。然而亦有例外，如本年初，本公司也協助台北市政府與投資團隊成功的完成約百億元的大型社會福利 BOT 案－廣慈博愛園區的投資，並於 6 月 15 日簽訂投資契約，可能是今年國內最大的 BOT 單一個案，該案並非不受景氣影響，而是已經醞釀約 4 年，若非正值金融風暴，投資可能會提高到 120 億元之譜。 綜而言之，本案若在該停車場推動的政策上並無急迫性，則建議可先採行以 BOT 方式推動，不限定招商次數，惟須主動掌握時機，辦理招商。若本案推動的政策上有急迫性，或多次招商未成後所致之急迫性，屆時再考量 OT 方式辦理，亦即由政府編列預算以出資興建，再委由民間營運。至於 BTO、或 BT+O 的方式，對本案並無實益，不建議

委員	委員意見	審查意見辦理情形
	4. 敏感度分析最主要是為顯示最悲觀之情況，然本案敏感度分析是以正負 20%來檢視，似乎無法顯示出最悲觀情形。應將最樂觀及最悲觀情形交叉比對，展顯最後結果。	採行。 此外，鑒於本類型單獨的『純』BOT 地下停車場，其量體規模不大，且無具有高投資效益的附屬事業可增加投資效益，難以吸引有實力的建商投入。建議主辦機關考量將本案與鄰近的類似個案整合，結合三五個 BOT 停車場，甚或部分的開發型 BOT 案，擴大投資量體規模，重新辦理特許權規劃，以吸引有實力的建商投入。 本案已針對以 OT、BTO 及 BT+O 進行開發之方式的優劣，補充於可行性評估第十章可行性綜合評估。 謝謝指教，鈞座所指示的『顯示最悲觀之情況』係為『情境分析』，而非『敏感度分析』。本案的財務評估作業係參考『行政院公共工程委員會專案研究計畫－研究報告 140《民間參與公共建設財務評估模式規劃》計畫編號：PCC90-技-12』之規範所辦理，其中對於『敏感度分析』亦係以『正負 20%來檢視』，合先敘明。 通常，『敏感度分析』是考慮單一變數的變動對計畫績效的影響，而情境分析則是同時考慮多個變數的變動對計畫績效的影響。而『情境分析』係考慮在不同可能發生狀況下，各變數值的變動，情境分成「最有可能發生」、「最差狀況」、「最好狀況」三種組合，通常係以分析 NPV 為結果指標。在應用上，『情境分析』必須準確估出最差狀況及最好狀況下各參數的值。一般在估計最有可

委員	委員意見	審查意見辦理情形
	5. 本案所提之游泳池，倘在經營方式善加規劃，可提高停車周轉率，有助於本案營運。	能發生狀況下的參數值已屬不易，要估出最差狀況及最好狀況下各參數的值更有其困難度；此外，「最有可能發生」、「最差狀況」、「最好狀況」的發生機率更需要主觀的加以判斷，且判斷者必須要對該計畫了解非常透徹，並需具有工程，總體經濟，及財務等專業素養。要準確估算出各情境下機率困難度高，通常並不包含在可行性評估的財務評估作業的範疇中。在該手冊 P. II-69 中，亦說明『本手冊基於此，本不擬提出情境分析，但手冊評審委員堅持應提出，是以就情境分析做說明，讓主辦同仁能了解情境分析的做法及功用，好在委託專業顧問公司執行時，能夠明瞭其內容。』特此說明，敬請卓參。 謝謝指教，以游泳池為回饋方案之考量，業已於報告書中已依審查意見增補相關分析。請詳可行性評估第五章第壹 5-5 頁等。惟於 98 年 1 月 19 日與校方進行會議後，並於 98 年 8 月 25 日再與校方進行確認，校方傾向將該基地做為美術館或綜合活動中心預定地。即便興闢游泳池，鈞座所指『倘在經營方式善加規劃，可提高停車周轉率』一節，係基於該游泳池有商業運轉的價值為前提。若以在三角地增設三角形游泳池的方案 4-1 而言(請詳可行性評估第五章圖 5.2-4)，該游泳池面積甚小、且非 25m 水道的泳池，且以『桃園縣桃園市建國國民小學溫水游泳池』一案為例，游泳池每年營運費用約 NT\$ 500 萬元，恐非

委員	委員意見	審查意見辦理情形
		民間業者所能負擔，若由校方編列預算自行營運，此負擔亦相當沉重。所增加的停車週轉率難與所增加的負擔比擬。若以興建 25m 水道的泳池之方案 4-2、4-3、與方案 5(請詳可行性評估第五章圖 5.2-5~5.2-7)而言，均涉及操場轉向後，因與教室之間所餘的空間不足，在操場不能縮小、及有約 1m 的高差需要處理的二項前提下，方案 4-2、4-3、與方案 5 在配置規劃上已不可行，更遑論後續興建與營運。特此說明，敬請卓參。
王校長國雄	1. 第壹部分第四章法律可行性分析表 4.2-1 中，學校用地於多目標使用辦法准許條件中，本案是否皆符合？ 2. 政府對於重大工程採購之建築是否須符合綠建築已有相關規定，	謝謝指教。 1. 本案停車場出入口面臨之康樂路為八公尺以上之道路，且設有專用之出入口。 2. 通風、消防及安全設備將於後續招商文件中規定。 3. 本案停車場之出入口位於康樂路上，對位於延平路上之校門口並不會有所影響，且人行出入口及車行出入口均設於校園外，與學校出入口皆有適當之區隔。 4. 本案是依都市計畫公共設施用地多目標使用辦法進行開發，然依都市計畫法第四條規定本法之主管機關：在中央為內政部；在直轄市為直轄市政府；在縣（市）（局）為縣（市）（局）政府，故此處所稱之該管主管教育行政機關應為桃園縣政府教育處。 謝謝指教，依據內政部 97 年 1 月 18 日台內建研字第 0970012321 號

委員	委員意見	審查意見辦理情形
	因此本案是否應採綠建築方式興建？另在規劃配置上，廢氣的排放出風口及殘障停車位與廁所位置，應依實用性來進行配置。 3. 人行道與停車場出入口應做適當間隔，以維護師生通行安全。	函自 97 年 1 月 23 日起實施之生態城市綠建築推動方案實施方針第十三點規定，公有新建建築物之總造價在新台幣 5 仟萬元以上者，應先取得候選綠建築證書，始得申報開工，並取得綠建築標章後始得辦理結算驗收；並依據公有建築物綠建築標章推動使用作業要點規定，申請審查之建築物應至少通過四項指標，且包括「日常節能」及「水資源」二項門檻指標在內；本案採 BOT 之方式開發，於許可期限內並不屬於公有建築，應可不受此規定之規範，但因於許可期限到期，移轉回縣府後即為公有，故於建築方面廠商仍須符合公有建築物綠建築標章推動使用作業要點之規定。此綠建築相關之經費，並以估算在本案的興建成本中，請詳可行性評估第六章表 6.1-5。 本案於停車場空間配置時已參照建築技術規則之規範之停車格規劃及尺寸進行規劃，詳先期規劃第貳 3-4 頁圖 3.2-1、3.2-2。 謝謝指教，停車場出入口位於康樂路上，與位於延平路上之校門口動線已有適當間隔、並無相互衝突，請參照報告書第八章交通影響分析、並請詳可行性評估第壹 8-1 頁圖 8-1。
業務單位	1. 第三章 P3-7 表 3.4-2 受訪廠商綜合意見一覽表，約有 9 成廠商表示應由政府興建較為合適，請就專業立場說明本案是否應採 BOT 方案興建停車場。	謝謝指教，在歷次的審查會議中，本公司業已多次說明，因目前世界金融風暴方興未艾之癢想下的國內投資景氣、與投資業界的作為，在國內會以路外地下停車場為投資興

委員	委員意見	審查意見辦理情形
		建標的之業者，可能僅剩帝國與 Park 24 等兩家，且亦集中於台北等大都會區，目前狀況並無太大的不同。 然而，在光明國小地下停車場 BOT 案的審查會中，趙處長紹廉亦針對此一問題詢問，本公司再度分析當前投資業界狀況，並說明無論是中壢或是光明國小地下停車場 BOT 案若是現在招商，必定會乏人問津。但是任何成功的投資案，需要看準適當的時機來推動。本案具備民間投資的可行性，但現在的投資時機不對，若假以時日，是有成功的機會。其間並以本公司為台灣鐵路管理局辦理的板橋車站商業空間 ROT 案為例，經歷多年招商未果的壓力下，多次招商無人投標，然於去年 6 月投資景氣驟升時，掌握時機招商，於 9 月底世界金融風暴初起之際，成功的招到環球購物中心進駐。在該次審查會中，趙處長紹廉對此一『招商時機』的說明，表示認同。 本案的進行過程，正逢世界金融風暴方興未艾，不但是停車場 BOT 案的市場調查所得之反應，偏向於『不投資』，許多其他 BOT 案也面對同樣的投資時機的困境。然而亦有例外，如本年初，本公司也協助台北市政府與投資團隊成功的完成約百億元的大型社會福利 BOT 案－廣慈博愛園區的投資，並於 6 月 15 日簽訂投資契約，可能是今年國內最大的 BOT 單一個案，該案並非不受景氣影響，而是已經醞釀約 4 年，

委員	委員意見	審查意見辦理情形
	2. 第五章 P5-8 工程費預估，其中停車管理系統建設費用高達 23,040,000 元，請說明費用細項。目前已有廠商建置無人自動化收費管理系統，其成本約 150 萬元，請說明本案是否能改用此類系統。	若非正值金融風暴，投資可能會提高到 120 億元之譜。 綜而言之，本案若在該停車場推動的政策上並無急迫性，則建議可先採行以 BOT 方式推動，不限定招商次數，惟須主動掌握時機，辦理招商。若本案推動的政策上有急迫性，或多次招商未成後所致之急迫性，屆時再考量 OT 方式辦理，亦即由政府編列預算以出資興建，再委由民間營運。至於 BTO、或 BT+O 的方式，對本案並無實益，不建議採行。 此外，鑒於本類型單獨的『純』BOT 地下停車場，其量體規模不大，且無具有高投資效益的附屬事業可增加投資效益，難以吸引有實力的建商投入。建議主辦機關考量將本案與鄰近的類似個案整合，結合三五個 BOT 停車場，甚或部分的開發型 BOT 案，擴大投資量體規模，重新辦理特許權規劃，以吸引有實力的建商投入。 本案已針對以 OT、BTO 及 BT+O 進行開發之方式的優劣，補充於可行性評估第十章可行性綜合評估。 謝謝指教，有關『停車與管理系統』係包括儀控系統(包括 1 組出入口設備、3 台自動結算機、出入口感應器線圈，加上其他監視攝影機、辦公傢俱、辦公室空調等設備)、電梯工程、廁所設備、廁所地坪防水處理、橡膠化彈性水泥塗膜防水、地下室抽排風設備、出入口施作、汽車停車位劃線、綠建築等，請詳可行性

委員	委員意見	審查意見辦理情形
	3. 第六章 P6-20 提及方案三除在工程實務上超過實務需求外，在財務上亦不可行，請說明是否應刪除此方案。 4. 第八章 P8-5 至 P8-7 交通流量計算有誤，請重新計算。 5. 第十章 P10-1 效益評估屬通案敘述，請就中壢國小分析各項效益，請說明本案可行性，是否以 BOT 方式興建為最佳方案。	評估第六章表 6.1-5。鈞座所指『已有廠商建置無人自動化收費管理系統，其成本約 150 萬元』一節，恐僅係『儀控系統』之一部分。 若僅就『儀控系統』而言，依據本案停車場的面積及出入口數估算，國產設備如上所述之內涵，約需 NT\$ 600 萬元，若係日本進口的系統，僅含 1 組出入口設備、3 台自動結算機、出入口感應器線圈、與直接相關之配套，約需 NT\$ 1 千萬元。 謝謝指教，於本案評估時，所評估的方案甚多。誠如鈞座所知，目前可行的 BOT 方案僅有一個。故而在初次提送報告時，僅提出該方案。然於歷次審查時，經委員指示應多評估其他配置與方案，故而加入方案三。於本次的修訂中，更增加以往所規劃、但已經明顯不可行者，如方案 4-1、4-2、4-3、與方案 5 在可行性評估中，其用意係在回應委員的審查意見。然於『先期規劃』中，僅顯現可行之方案惟規劃方案。若如鈞座所指示，建議是否在未來在可行性評估的定稿本中，刪除所有不可行之方案，若得到審查委員會的指示，將依循辦理。 謝謝指教，已於報告書中重新計算修正。 謝謝指教，在歷次的審查會議中，本公司業已多次說明，因目前世界金融風暴方興未艾之下的國內投資景氣、與投資業界的作為，在國內會以路外地下停車場為投資興建標的之業者，可能僅剩帝國與 Park 24

委員	委員意見	審查意見辦理情形
		等兩家，且亦集中於台北等大都會區，目前狀況並無太大的不同。 然而，在光明國小地下停車場 BOT 案的審查會中，趙處長紹廉亦針對此一問題詢問，本公司再度分析當前投資業界狀況，並說明無論是中壢或是光明國小地下停車場 BOT 案若是現在招商，必定會乏人問津。但是任何成功的投資案，需要看準適當的時機來推動。本案具備民間投資的可行性，但現在的投資時機不對，若假以時日，是有成功的機會。其間並以本公司為台灣鐵路管理局辦理的板橋車站商業空間 ROT 案為例，經歷多年招商未果的壓力下，多次招商無人投標，然於去年 6 月投資景氣驟升時，掌握時機招商，於 9 月底世界金融風暴初起之際，成功的招到環球購物中心進駐。在該次審查會中，趙處長紹廉對此一『招商時機』的說明，表示認同。 本案的進行過程，正逢世界金融風暴方興未艾，不但是停車場 BOT 案的市場調查所得之反應，偏向於『不投資』，許多其他 BOT 案也面對同樣的投資時機的困境。然而亦有例外，如本年初，本公司也協助台北市政府與投資團隊成功的完成約百億元的大型社會福利 BOT 案－廣慈博愛園區的投資，並於 6 月 15 日簽訂投資契約，可能是今年國內最大的 BOT 單一個案，該案並非不受景氣影響，而是已經醞釀約 4 年，若非正值金融風暴，投資可能會提

委員	委員意見	審查意見辦理情形
	6. 第十章 P10-3 表 10.2-1 民間參與替選方案比較，建議採行方案一，並不用無設定地上權之 BOT 方式興建。與其中報告建議採行方案二，並已無設定地上權之 BOT 方式興建不同，請就不一致處說明。	高到 120 億元之譜。 綜而言之，本案若在該停車場推動的政策上並無急迫性，則建議可先採行以 BOT 方式推動，不限定招商次數，惟須主動掌握時機，辦理招商。若本案推動的政策上有急迫性，或多次招商未成後所致之急迫性，屆時再考量 OT 方式辦理，亦即由政府編列預算以出資興建，再委由民間營運。至於 BTO、或 BT+O 的方式，對本案並無實益，不建議採行。 此外，鑒於本類型單獨的『純』BOT 地下停車場，其量體規模不大，且無具有高投資效益的附屬事業可增加投資效益，難以吸引有實力的建商投入。建議主辦機關考量將本案與鄰近的類似個案整合，結合三五個 BOT 停車場，甚或部分的開發型 BOT 案，擴大投資量體規模，重新辦理特許權規劃，以吸引有實力的建商投入。 本案已針對以 OT、BTO 及 BT+O 進行開發之方式的優劣，補充於可行性評估第十章可行性綜合評估。 謝謝指教，惟再經審慎評估，現行促參案中，以設定之地上權為抵押辦理融資者，幾無成功之案例，然現行促參案仍多採設定地上權方式辦理，主要並非因融資抵押所需，而是依此辦理土地出租的期限，可以與特許其相同。若本案採以「無地上權設定之 BOT」方式辦理，恐將造成土地出租期限的困擾。故不建議採用，特此說明。

委員	委員意見	審查意見辦理情形
	7. 第貳部分先期規劃第三章 P 貳 3-2 停車場空間配置圖內，建築結構及停車格規劃與尺寸是否符合建築技術規則。 8. 附件 3-2 第一次招商說明會廠商意見回覆表顯示以 BOT 方式興建停車場，似有窒礙難行之處，請說明改善方案。	謝謝指教，本案於停車場空間配置時已參照建築技術規則之規範之停車格規劃及尺寸進行規劃。經檢視後，仍有部分不合理者已修正於報告書中，詳先期規劃第貳 3-4 頁圖 3.2-1、3.2-2。 謝謝指教，在歷次的審查會議中，本公司業已多次說明，因目前世界金融風暴方興未艾之下的國內投資景氣、與投資業界的作為，在國內會以路外地下停車場為投資興建標的之業者，可能僅剩帝國與 Park 24 等兩家，且亦集中於台北等大都會區，目前狀況並無太大的不同。 然而，在光明國小地下停車場 BOT 案的審查會中，趙處長紹廉亦針對此一問題詢問，本公司再度分析當前投資業界狀況，並說明無論是中壢或是光明國小地下停車場 BOT 案若是現在招商，必定會乏人問津。但是任何成功的投資案，需要看準適當的時機來推動。本案具備民間投資的可行性，但現在的投資時機不對，若假以時日，是有成功的機會。其間並以本公司為台灣鐵路管理局辦理的板橋車站商業空間 ROT 案為例，經歷多年招商未果的壓力下，多次招商無人投標，然於去年 6 月投資景氣驟升時，掌握時機招商，於 9 月底世界金融風暴初起之際，成功的招到環球購物中心進駐。在該次審查會中，趙處長紹廉對此『招商時機』的說明，表示認同。 本案的進行過程，正逢世界金融風

委員	委員意見	審查意見辦理情形
		暴方興未艾，不但是停車場 BOT 案的市場調查所得之反應，偏向於『不投資』，許多其他 BOT 案也面對同樣的投資時機的困境。然而亦有例外，如本年初，本公司也協助台北市政府與投資團隊成功的完成約百億元的大型社會福利 BOT 案 – 廣慈博愛園區的投資，並於 6 月 15 日簽訂投資契約，可能是今年國內最大的 BOT 單一個案，該案並非不受景氣影響，而是已經醞釀約 4 年，若非正值金融風暴，投資可能會提高到 120 億元之譜。 綜而言之，本案若在該停車場推動的政策上並無急迫性，則建議可先採行以 BOT 方式推動，不限定招商次數，惟須主動掌握時機，辦理招商。若本案推動的政策上有急迫性，或多次招商未成後所致之急迫性，屆時再考量 OT 方式辦理，亦即由政府編列預算以出資興建，再委由民間營運。至於 BTO、或 BT+O 的方式，對本案並無實益，不建議採行。 此外，鑒於本類型單獨的『純』BOT 地下停車場，其量體規模不大，且無具有高投資效益的附屬事業可增加投資效益，難以吸引有實力的建商投入。建議主辦機關考量將本案與鄰近的類似個案整合，結合三五個 BOT 停車場，甚或部分的開發型 BOT 案，擴大投資量體規模，重新辦理特許權規劃，以吸引有實力的建商投入。 本案已針對以 OT、BTO 及 BT+O

委員	委員意見	審查意見辦理情形
		進行開發之方式的優劣，補充於可行性評估第十章可行性綜合評估。

附件七 「中壢國小地下停車場 BOT 可行性評估及先期規劃」

期末報告(第二次修正版)工作小組審查意見回覆

一、工作小組審查意見：

意見	辦理情形
1. 期末審查會議意見回覆表 P1 本案 OT、BTO 及 BT+O 開發方式評估過於簡略，請依各委員意見及該校特性詳加分析。	謝謝指教，已針對委員之意見，對本案進行 OT、BTO 及 BT+O 等開發方式之評估，評估之結果因 BTO 雖政府可免於編列預算，但對停車場投資者來說，在無設定地上權且興建完成後所有權無償移轉於政府之情形下，恐無法取得銀行融資，而 BT+O 雖於興建完成後，即可由政府出資買回，降低投資者成本回收之風險，且政府雖仍需編列預算，但則可透過採分期給付建設經費來減輕短期財政上的負擔，但此方式於發包興建之價格認定上易造成投資者與政府雙方認定上之問題，因此，皆不建議採行 BTO 或 BT+O 方式為本案替選開發方式，故惟以 OT 方式可以作為本案之替代開發方式，其本案改以 OT 方式辦理之財務試算業已補充於修正報告中。 各開發方式對學校之影響已補充於修正報告中。
2. 期末審查會議意見回覆表 P2 有關提供學校特定人選使用特定車位部分，請說明是否有違停車場法，並請增加廠商回饋校方之優惠方案。	謝謝指教，停車場法中並無針對提供特定人選使用特定車位部分做出限制，且本案擬以 BOT 方式辦理，於特許期間停車場所有權屬廠商所有，因此於停車場法方面並無違反之虞，但因在特許年限完成後，停車場之所有權將還予縣府，屆時停車場將屬公有停車場，故先行於法律可行性

意見	辦理情形
	部分將該規定列出，在特許年限屆滿後移轉至縣府後需注意之規定。 回饋計畫方面，已列出廠商基本須達到之內容，廠商至少需給予固定免費車位 1 個，供校長或學校指定人選專用；並針對學校教職員給予停車優惠，憑中壢國小教職員証可享計時費用 85 折及日間月租費用 95 折之優惠，至於其他內容將作為後續評比之項目，保留供廠商自行提出。
3. 期末審查會議意見回覆表 P2 至 P24 請針對委員意見詳實回覆，勿以制式建議答覆各項問題，請重新審視各項回覆是否得宜。	謝謝指教，因於期末審查會議中部分委員意見性質類似，但因本公司對該部分之回覆具有其前因後果，因此為顧及其回覆之完整性同時為避免造成各委員之誤解，方以相同之內容回覆。 例如，P. 2 毛委員的意見編號 1、P. 4 毛委員的意見編號 3、P. 7 王委員的意見編號 3、P. 11 蘇委員的意見編號 3、P. 16 業務單位的意見編號 1、P. 19 業務單位的意見編號 5、及 P. 22 業務單位的意見編號 8 等 7 項意見，其固然措辭不同，但均係從本案是否能以 BOT 方式辦理的主軸延伸，因此本公司於回應時，針對上開幾項問題綜合彙整後，做出全盤的詳實回應，以周全的涵蓋同一主軸所延伸的各角度意見，並避免掛一漏萬，造成前後同一性質的意見，卻有看似不同的回應，並非制式建議答覆。特此說明。
4. 期末審查會議意見回覆表 P4 有關財務設定過於僵化部分說明不清，請重新修正。	對於該意見所稱“過於僵化”一辭，不甚理解，不知是否指“不應以等差級數編寫”一節。經查，本案所規劃之

意見	辦理情形
	財務參數中，計時停車費率係營運第 1~5 年為 20 元/小時、第 6~10 年為 30 元/小時、第 11~15 年為 40 元/小時、第 16~30 年為 50 元/小時，其起始費率低於周邊目前公有停車場費率，係計畫營運初期之市場競爭考量，5 年後在假設周邊市場價格未上漲的條件中，恢復與市場同步之費率。在營運 10 年後，鑑於當地停車需求增加、而能增設之停車場有限，現有部分做為民營路外停車場之空地或因民間對土地開發之時機，將空地改而興建大樓等用途，致使停車需求增加，而停車場卻可能減少。因此，停車費率將跟隨可能之市場機制而調漲，但亦僅在營運後期的 20 年期間調漲一次。這並非等差級數的編寫，其中係反映本團隊對於本案所在地市場狀況的理解與專業判斷。特此說明。
5. 期末審查會議意見回覆表 P6 請確實針對中壢國小特性，於先期規劃中提出綠建築規劃方向與各種措施。本次增加綠建築之興建成本，與前次無綠建築之興建成本相差無幾，請加以說明。	謝謝指教，依據建築物綠建築標章推動使用作業要點規定：「申請審查之建築物應至少通過四項指標，且包括「日常節能」及「水資源」二項門檻指標在內。」因此，在綠建築九大指標中，除「日常節能」及「水資源」外，本案亦針對中壢國小為學校之特性並符合本案停車場之規劃，經過評估後選擇最適合之「廢棄物減量指標」及「污水與垃圾改善指標」，然建議之措施已補充於先期規劃第三章興建之規劃。 經查，本案在原規劃中已依據上開規定，針對中壢國小特性，將所選擇最適合之四項綠建築指標規劃在內。其

意見	辦理情形
	因係當前工程之必要項目，通常未做單獨之估價。因此，有關綠建築部分之造價，原已估算，並包括於興建成本之內。惟因期末審查會議有委員提出本案是否須依綠建築之規定興建的相關意見，故將相關規定再行檢討，並且將其造價細項分開，以重新估算，並詳細列載於報告中。鑑於其將綠建築單獨估價的單元與原先所列載包含綠建築之估價單元有別，所估算的結果不會完全相同，但相差無幾則屬必然。特此說明。
6. 期末審查會議意見回覆表 P9 請加強本案規劃評估之嚴謹度，另請確實校對報告書，以避免一再出現錯別字、圖未標示北方及漏附圖等錯誤(如無 5.3-1、5.3-2 及 5.3-3 示意圖)。	謝謝指教，將加強報告書校對，至於 5.3-1、5.3-2 及 5.3-3 示意圖並非漏附，實屬於期末審查會議委員提出該規劃圖面部分不合理，且本次報告僅保留建議最可行之方案 1，故經評估後已將其取消放置，而方案 1 之規劃設計圖則放置於先期規劃之興建規劃部分。 至於未標示北方之一節，係原圖檔中，指北標所用之顏色過淺，經轉檔印刷後呈現如水印般的淡灰色，已依據鈎座指正予以調整。
7. 期末審查會議意見回覆表 P10 依貴公司施工期程設定方式，是否會造成每年僅能招商一次之謬誤。有關是否需延長招商至營運之作業時程部分，請再審慎評估與說明。	謝謝指教，於期末審查會議中因回覆委員對時程安排上提出疑問，而本公司亦於期末審查會議意見回覆表中說明於時程安排上尚屬合理，預估的興建期為 2 年，包括工程施工期約 500 天，餘約 7.5 個月為籌辦、規劃設計、請照等時間，此施工期程設定方式，並不會影響招商時間點之設定，僅因為降低影響學校之活動，故需於議約簽約時將本案開挖、打樁等影響較大之主要工程限定廠商安排

意見	辦理情形
	於暑假進行，故方於期末審查會議意見回覆表中回覆「…以中壢國小開始放暑假的日期作為開工日，此一規定將規劃於本案的招商文件，並據以反推本案作業所需之籌辦、規劃設計、與相關證照請領作業時程，若該時程短於 7.5 個月，則需將開工日期延至次年。若第一次招商不成功，於後續招商中，需將此一期程依據公告當時的日期，重新排訂，並據以修訂。」。
8. 期末審查會議意見回覆表 P13 敏感度分析問題說明不清，請重新說明，並增加本案關鍵風險因子之情境分析。	原意見回覆表 P13 敏感度分析問題說明中，係針對委員意見、引用促參主管機關－行政院公共工程委員會專案研究計畫所刊行、並為促參案財務評估準則的『研究報告 140《民間參與公共建設財務評估模式規劃》計畫編號：PCC90-技-12』中的說明為之。該報告可於下開工程會網頁下載： http://ppp.pcc.gov.tw/pcc_site/files/37_37_民間參與公共建設財務評估模式規劃成果報告.pdf 本案的敏感度分析作業係依據上開規範辦理，其作業詳如該報告 P. II-78，並亦係以『正負 20%來檢視』一節，係為財務評估中的敏感度分析之標準作業，特此說明。 至於情境分析一節，在原意見回覆表 P13 中已說明係考慮在不同可能發生狀況下，各變數值的變動，情境分成「最有可能發生」、「最差狀況」、「最好狀況」三種組合，通常係以分析 NPV 為結果指標。而依據上開規範的說明『在應用上，『情境分析』必須準確估出最差狀況及最好狀況下各參數的值。一般在估計最有可能發

意見	辦理情形
	生狀況下的參數值已屬不易，要估出最差狀況及最好狀況下各參數的值更有其困難度；此外，「最有可能發生」、「最差狀況」、「最好狀況」的發生機率更需要主觀的加以判斷，且判斷者必須要對該計畫了解非常透徹，並需具有工程，總體經濟，及財務等專業素養。要準確估算出各情境下機率困難度高，<u>通常並不包含在可行性評估的財務評估作業的範疇中。</u>』(請詳該規範報告 P. II-82)。因此，就財務評估的作業實務而言，情境分析並不包括在本案的作業範疇，特此說明，敬請卓參。
9. 期末審查會議意見回覆表 P15 請說明本案是否符合多目標使用辦法准許條件。	謝謝指教，依本報告目前之規劃本案停車場出入口面臨之康樂路為八公尺以上之道路，且設有專用之出入口，人行出入口及車行出入口均設於校園外，與學校出入口皆有適當之區隔，且具有完善之通風、消防及安全設備，在徵得相關行政機關(即桃園縣政府教育處)同意後即可提出申請，故本案是符合多目標使用辦法准許條件。 然本案都市計畫公共設施多目標使用申請將由投資者提出，目前本案基地已符合其准許條件第一項面臨寬度在八公尺以上之道路，待投資者依據其規劃設計在徵得相關行政機關(即桃園縣政府教育處)同意後向桃園縣政府提出公共設施用地多目標使用計畫申請。
10. 期末審查會議意見回覆表 P18「停車管理系統」內儀控系統費用過高，目前使用國產無人化自動收費設備之廠	謝謝指教，本公司所採用之估價，均係依據現今在國內以路外地下停車場為投資興建標的之業者 Park 24

意見	辦理情形
商，並未發現操作問題，故請重新評估本項費用。	等幾家採購國產設備系統廠商之報價，並再實際市場訪價而得，應屬合理之價格。 然於實際市場訪價過程中，並未發現鈞座所指之『成本約 150 萬元』的整套系統，因此無從比較鈞座所提出的系統的規範、功能等參數。建請鈞座提供該系統廠商、與的資料，以便實際訪價比對。 此外，在可行性評估的造價評估中，通常係以一般市場價格為參考，通常也會摒除一些過高、或過低的價格，以避免為特定廠商的價格所左右。此一原則，特此說明。惟仍盼鈞座能於再次指出價格過高之時，明確指示『成本約 150 萬元』的廠商為何，以便能確實訪價，以比較該廠商所提出的系統的規範、功能等參數。
11. 期末審查會議意見回覆表 P19 效益評估仍多屬通案敘述，請就中壢國小分析各項效益，請說明本案可行性，是否以 BOT 方式興建為最佳方案。	謝謝指教，已於修正報告中修正。
12. 期末審查會議意見回覆表 P22 停車場空間配置圖有未繪設足夠身心殘障車格、停車角度大於 60 度時應採雙車道設計、坡道出口角度有誤等多項問題，請重新設計規劃。	謝謝指教，已將身心殘障車格補足。本停車場因考量管理性及安全性是採單向雙車道之設計，而坡道出口角度因考量避免轉彎角度過大，將規劃與康樂路垂直，第五章工程技術可行性分析之圖所標示之出入口乃為示意，僅表達出入口之位置，詳細規劃以第貳部分第三章興建之規劃之空間配置示意圖為主。
13. P 壹 2-14 至 2-15 表 2.1-7 中壢國小周邊停車供需調查結果統計表與圖 2.1-5 中壢國小周邊路外停車場格數	謝謝指教，已進行修正並重新計算需供比，詳見修正報告 P 壹 2-14。

意見	辦理情形
數量不符，請重新計算需供比。	
14. P 壹 3-7 圖 2.1-5 中壢國小周邊路外停車場格數數量與圖 3.3-1 中壢國小周邊停車供給與停車現況示意圖不符，請重新修正。	謝謝指教，已進行修正，詳見修正報告 P 壹 3-7。
15. P 壹 3-11 請將新做之廠商投資意願調查，彙整成統計表並加以分析。	謝謝指教，已補上統計表並加以分析，詳見可行性評估第三章。
16. P 壹 5-21 缺少各開發方案比較表，且後續各章多處方案比較表未附，請重新補正。	謝謝指教，已在修正報告上修正，詳見修正報告第 P 壹 5-21 及第六章財務可行性分析。
17. P 壹 6-1 至 P6-27 所有財務數字皆與期末審查會議時不同，如表 6.2-2 損益表 99 年營業費用與審查會議版本相差約 7,500,000 元，請詳加說明。	謝謝指教，經查財務數字之差異係因應期末審查會議委員意見，重新檢視本計畫各方案成本項目時，將 98 年 5 月 1 日正式通過立法院三讀通過營所稅稅率改採單一稅率，調降至 20%、將原估算基礎有誤之房屋稅項目重新修正、並將誤植的利息支出參數修正等所致。特此說明，敬請卓參。
18. P 壹 6-2 至 P6-3 請補充各費用細項說明。	遵照辦理。
19. P 壹 6-4 至 P6-7 綠建築費用計算及總計數字有誤，請重新修正。另表 6.1-7 游泳池設備估價成本並未列入表 6.1-4 各方案開發成本造價分析內，請說明該造價分析表是否有誤。	謝謝指教，係以電腦工作試算表軟體所製作，並直接轉貼於此，若於所顯示之數字加總時有尾數的差異，當係屬四捨五入、或取整數時所致之差異，並不影響整體計算。如：表 6.1-5 各項單價表其綠建築造價原數據為 929.0375 元/m ² 但四捨五入後於報告中顯示 929.04 元/m ² ，表 6.1-4 各方案開發成本造價分析中其廁所設備造價原數據為 438,639.90 元，四捨五入後為 438,640 元，廁所地坪

意見	辦理情形
	防水處理原數據為 14,336.96 元，四捨五入後為 14,337 元，橡膠化彈性水泥塗膜防水原數據為 17,522.95 元，四捨五入後為 17,523 元，出入口施作原數據為 8,534,118.56 元，四捨五入後為 8,534,119 元。此外，並已將游泳池設備估價列入表 6.1-4 各方案開發成本造價分析內，敬請卓參。
20. P 壹 6-23 請說明表 6.3-1 中壢國小地下停車場之各項財務效益指標試算過程。	本案的各項財務效益指標試算係參照促參主管機關－行政院公共工程委員會專案研究計畫所刊行、並為促參案財務評估準則的『研究報告 140《民間參與公共建設財務評估模式規劃》計畫編號：PCC90-技-12』中辦理，其試算過程亦同。該報告可於下開工程會網頁下載： http://ppp.pcc.gov.tw/pcc_site/files/37_37_民間參與公共建設財務評估模式規劃成果報告.pdf 在試算過程中，本公司向採國際通用的 Euromoney 財務模式(歐元模式)，亦即依據上開工程會財務評估準則範本的規範，將本案各項財務參數，包括興建成本、營運收入、營運成本費用、各項稅負等鍵入 Euromoney 財務模式中試算而得各項效益指標。
21. P 貳 3-2 身心障礙者專用停車位寬度，應符合無障礙設計規範規定，請重新修正。	謝謝指教，已依無障礙設計規範規定進行修正。
22. 先期規劃內容仍多屬通案敘述，請就中壢國小特性修正各章內容。	謝謝指教，因本案是以學校之操場地下進行停車場之開發，此性質之案件於國內以施行已久，因此就以地下停

意見	辦理情形
	車場開發而言，本案並無其特殊性，然於先期規劃中，業已是針對中壢國小之特性進行規劃，如校方之回饋、學童及校園安全性之顧慮、周圍環境之保護等已在修正報告中提及。

二、結論：

本次「中壢國小地下停車場 BOT 可行性評估及先期規劃」期末 報告(第二次修正版)經工作小組審查，尚有未詳及不盡之處，請顧問公司依上述審查意見補正，並於 98 年 10 月 6 日前提送報告書(修正版)供審查，以符契約規定及期程。

附件八 「中壢國小地下停車場 BOT 可行性評估及先期規劃」

期末報告(第三次修正版)工作小組審查意見回覆

一、工作小組審查意見：

意見	辦理情形
1. 報告書書背未標註報告案名，封面應為期末報告書(第三次修正版)。P1 表頭應為期末報告書(第三次修正版)，非為期中報告書(第二次修正版)，另報告內尚有多處錯字，請確實校對修正。	謝謝指教，已於修正報告中進行修正。
2. P3 財務參數設定第 1~5 年為 20 元/小時，與 P 壹 6-2 表 6.1-2 基本計畫參數假設表參數不同，並請說明 50 元/小時之費率，是否符合桃園縣民情。	謝謝指教，此為於回覆上之誤植，營運期間第 1~5 年費率設定為 30 元/小時，6~10 年為 30 元/小時，11~15 年為 40 元/小時，16~28 年為 50 元/小時。至於費率訂定方面，開始營運後之第 1~15 年費率是參考目前中壢國小周邊民營停車業者之費率訂定，其後係為在考量物價上漲及通貨膨脹等因素下之設定。一般而言，公有停車費率之調整關乎於政策因素甚鉅，政策則不外民情等之考量，然本案於特許期間係屬民營停車場性質，宜亦考量反映市場價格與競合機制。鑑此，以上參數設定，係基於綜合的專業考量，特此說明。
3. P4 圖 5.3-1、5.3-2 及 5.3-3 停車場規劃示意圖並未經委員同意刪除，請勿自行移除。方案 4 及方案 5 之停車場規劃示意圖亦未見於報告內，請重新修正。	謝謝指教，已將圖 5.3-1、5.3-2 及 5.3-3 停車場規劃示意圖補上，至於方案 4 及方案 5，因除與「都市計畫公共設施用地多目標使用辦法」中對學校用地准許使用項目不符外，於初步工程規劃時經評估亦因規模未達足以誘使投資者進行投資，與重新配置後操場與學校校舍之距離不足需進行坡坎工程避免影響校舍構造之安全，將影響

意見	辦理情形
	學校之正常教學等運作，且以民間參與興建營運之模式進行開發，實屬不具可行性，但因 98 年 11 月 3 日與處裡討論之結果，為求其完整性已修正於報告書中。詳見可行性評估第五章工程可行性評估。
4. P5 至 P6 仍未增加本案關鍵風險因子之情境分析，請重新修正。行政院公共工程委員會之民間參與公共建設財務評估模式規劃成果報告，建議宜委託專業顧問公司執行(該報告 P. II-83)。	謝謝指教，已針對該部分進行補充，請參閱修正報告可行性評估第六章 P 壹 6-26。
5. P6 至 P7 請說明「停車管理系統費用」估算細目及金額，並請將訪價廠商及估價單列於報告書內。	謝謝指教，惟廠商對於本類型在評估與規劃階段的個案提出估價，均採保守態度。此外，未避免落入指定特定廠商、或特定設備之疑慮，仍將協調訪價廠商，將其報價單另文檢送 貴府參考。
6. P7 停車場空間配置圖(P 貳 3-5)停車位未達 205 格，與報告內文不符，且未繪設車輛管制燈及反射鏡位置。建議匝道不宜採取「s」型方式設置，另順時鐘單向動線，將造成車輛進出死角，易肇事故，請重新設計規劃。	謝謝指教，已於修正報告中修正，然出入口車道之設計，乃因法規規定坡道坡度比至少須 1 比 6 以上，因此以本案來看至少須設置 18 公尺以上之車道，如以迴旋方式及直線方式之車道，將無法使空間作最有效之利用，故採「s」型方式，是在考量空間做最有效之利用及車道 1 比 6 之坡度比所設置；而停車場內之動線，已將順時鐘及逆時鐘皆列於報告中，並進行描述說明。
7. P8 圖 2.1-5 中壢國小周邊路外停車場格數數量與圖 3.3-1 中壢國小周邊停車供給與停車現況示意圖不符，本次回覆仍未修正，請確實修正。	謝謝指教，已於修正報告中修正，詳見可行性評估第三章圖 3.3-1。

意見	辦理情形
8. P9 請補充 P 壹 6-23 表 6.3-1 中壢國小地下停車場之各項財務效益指標試算過程。另表 6.1-9 開發成本預估及表 6.3-1 內無方案 4 及方案 5 之比較，請重新修正。	謝謝指教，於報告書中已有羅列出試算之公式，並將公式所需之參數參照處註明於報告書中。 至於方案 4 及方案 5，因除與「都市計畫公共設施用地多目標使用辦法」中對學校用地准許使用項目不符外，於初步工程規劃時經評估亦因規模未達足以誘使投資者進行投資，與重新配置後操場與學校校舍之距離不足需進行坡坎工程避免影響校舍構造之安全，將影響學校正常教學等之運作，且以民間參與興建營運之模式進行開發，實屬不具可行性，但因 98 年 11 月 3 日與處裡討論之結果，為求其完整性已修正於報告書中。詳見可行性評估第六章表 6.1-9 開發成本預估及表 6.3-1。
9. P9 工作小組審查意見回覆內，仍未依中壢國小特性，修正先期規劃內容，請重新修正。	謝謝指教，已針對中壢國小之特性進行規劃，如校方之回饋、學童及校園安全性之顧慮、綠建築指標之選擇、周圍環境之保護等已在修正報告中提及，但因本案是以學校之操場地下進行停車場之開發，此性質之案件於國內施行已久，方造成部分內容適用於通案上，將在學童控管等應注意之事項方面針對中壢國小之特性進行描述。此外，並針對中壢國小之先期規劃，綜合彙整內容於第三章，敬請酌參。
10. P 壹 2-14 表 2.1-7 中壢國小周邊停車供需調查結果統計表內，應顯示調整後需供比，請重新修正。	謝謝指教，已補充中壢國小周邊停車供需調查調整後需供比於修正報告中，請參照可行性評估第二章 P 壹 2-14。
11. P 壹 5-12 至 P 壹 5-22 工程技術可行	謝謝指教，至於方案 4 及方案 5，因

意見	辦理情形
性分析僅說明方案 1 至方案 3，請補述方案 4 及方案 5 之分析。	除與「都市計畫公共設施用地多目標使用辦法」中對學校用地准許使用項目不符外，於初步工程規劃時經評估亦因規模未達足以誘使投資者進行投資，與重新配置後操場與學校校舍之距離不足需進行坡坎工程避免影響校舍構造之安全，將影響學校正常教學等之運作，且以民間參與興建營運之模式進行開發，實屬不具可行性，但因 98 年 11 月 3 日與處裡討論之結果，為求其完整性已修正於報告書中。詳見可行性評估第五章工程可行性評估。
12. P 壹 10-7 請針對各方案進行綜合性評估。	謝謝指教，已於修正報告中針對各方案進行綜合性評估，請參照可行性評估第十章 P 壹 10-7。
13. P 貳 2-1 圖 2.1-1 中壢國小操場基地範圍示意圖模糊不清，請重新修正。	謝謝指教，已於修正報告中進行修正。
14. P 貳 3-11 請就中壢國小特性，規劃施工設施設置位置圖、校方、施工人員及工程車輛進出動線圖。	謝謝指教，已於修正報告中進行補充修正。

二、結論：

本次「中壢國小地下停車場 BOT 可行性評估及先期規劃」期末報告(第三次修正版)經工作小組審查，尚有未詳及不盡之處，請顧問公司依上述審查意見補正，並於 98 年 11 月 5 日前提送報告書(修正版)供審查，以符契約規定及期程。

附件九 桃園縣「中壢國小地下停車場 BOT 可行性評估及先期規劃」

期末報告(第四次修正版)審查會議意見回覆表

開會時間：中華民國 98 年 11 月 26 日（星期四）下午 2 時

開會地點：桃園縣政府 8 樓交通處研討室

委員	委員意見	審查意見辦理情形
張委員新福	1. 本案對縣府來說並非以賺錢為目的，而是以當地停車供需平衡為目的，權利金跟租金都是公部門的收入面，假使降低權利金跟租金能提高本案可行性，是值得再思考。 2. 捐贈游泳池是個不錯的概念，請規劃公司查詢是否有相關案例，可於法規規範內給予學校一個游泳池。	謝謝指教，關於權利金跟土地租金方面，本案之開發權利金設定為 500,000 元，約佔投資總額的 0.3%，再予以調降對本案財務並無實質幫助，至於土地租金是可以調整的，在光明國小地下停車場 BOT 專案，趙處長指示因為營運期間只使用地下層，地面層仍由學校做操場使用，故可將營運期間之土地租金再予以減半收取。若本案獲得同意比照辦理，則將依據此一方向調整，惟土地租金金額不高，營運期間僅可節省公告地價的 1.5%，所差並不明顯。 謝謝指教，游泳池有無其他方式來加以興建之問題，以最近準備公告以停車場為標的之促參案件來看，有民間參與臺北資訊園區暨停車場興建及營運案及臺北縣新莊副都心城市門戶計畫(停車場與附屬商業中心)興建營運移轉案，皆是在其允許使用項目下進行附屬事業的開發，且均係在都會首選地段、量體甚大的商業建物，投資金額多在新台幣數十億元之譜，停車場於總投資的比例相形不高，其目的性與本案有相當程度之差異。像本案在允許使用的項目下能興建之項目有限，如

委員	委員意見	審查意見辦理情形
	3. 本案財務部分的確有點薄弱，建議可朝向租金降低之可能性進行構想，假如租金能降的話，等於提高本案的誘因，亦提高回饋規劃之彈性。 4. 本案給予學校之回饋方案不多，希望能再多增加些優惠方案。	游泳地以回饋設施興建後，交由學校使用維護，單就財務而言，將會使興建成本增加約 7.5%，將可能影響民間投資意願，且校方每年需籌措約 5 百萬元的費用以為營運支應，這將造成學校財政方面負擔。 謝謝指教，土地租金是可以調整的，在光明國小地下停車場 BOT 專案，趙處長指示因為營運期間只使用地下層，地面層仍由學校做操場使用，故可將營運期間之土地租金再予以減半收取。若本案獲得同意比照辦理，則將依據此一方向調整，惟土地租金金額不高，營運期間僅可節省公告地價的 1.5%，所差並不明顯。 謝謝指教，民間機構會有其創造誘因的方式，故可在此方面規劃一些招商競比方案，將學校回饋方案列為最重要的競比機制，其次才是權利金的部分，朝此方面進行，可能會有更好的結果。
林委員英斌	1. P2-7 內容所述之學校學生人數 1,098 人與表 2.1-4 之人數不符。 2. P3-10 表 3.4-2 受訪廠商綜合意見一覽表與 P3-11 市場可行性研判內容敘述不同，請說明之。	謝謝指教，內容與表格人數上之不符係為年度上之差異，將在修正報告中進行修正。 謝謝指教，表 3.4-2 為 97 年縣府審查通過的「促進民間參與停車場興建評估規劃」報告中，對於本案所做之調查，而 P3-11 所述之內容為本案經期末報告(修正版)審查會議後，依本案目前相關規劃及分析，再次針對北部地區的停車場經營業者所做調查之結果。

委員	委員意見	審查意見辦理情形
	3. P5-23 方案 5 之工程費用估算，綜合活動中心已包含游泳池，應可不必再估算游泳池施作費用。 4. P6-2 表 6.1-2 基本計畫參數假設表於期中審查意見中，當時月租及計時車位比例分別為 30%及 40%，顧問公司回覆為依鄰近地區停車場案例資料設定，為何此次月租車位比例改為 20%，而計時車位比例改為 80%？請針對各變更之參數說明。 5. P6-8 為何自有資金及融資需求分別為 48.55%及 51.45%，請說明之。 6. P6-10 土地租金部分，其佔了營運費用的 16%~53%，這是相當高的負擔，加上本案財務可行性是處於可行的邊緣，如此高的土地租金比例恐使投資者怯步，是否能於法令上針對土地租金方面進行調整。	謝謝指教，此部分為誤植，已於修正報告中修正。 謝謝指教，關於月租及計時車位比例，原本設定計時 40%、月租 30%，改成計時 80%、月租 20%，係因為經過許多版本修正，加上本公司針對交通與其他資料的重新調查評估後，所新訂出之參數。 謝謝指教，自有資金及融資需求分別為 48.55%及 51.45%一節，是因在國內促參案的融資並無真正的”專案融資”，特別是這類投資金額不高的個案，多僅以”土融”、“建融”的傳統方式辦理。本案的土地為設定地上權，”土融”辦理不易，而”建融”多僅能以實質硬體的興建成本的 70%為融資估算，自有資金需 30%。而”總投資”中除硬體的興建成本外，尚有資本化利息、權利金及開辦費用等無法融資的部分。因此，將興建成本 30%的自有資金金額，加上無法融資的利息資化與開辦費等金額，除上總投資金額，才會出現自有資金 48.55%及融資 51.45%的比例。 謝謝指教，關於土地租金方面，土地租金是可以調整的，在光明國小地下停車場 BOT 專案，趙處長指示因為營運期間只使用地下層，地面層仍由學校做操場使用，故可將營運期間之土地租金再予以減半收取。若本案獲得同意比照辦理，則

委員	委員意見	審查意見辦理情形
	7. P6-26 及 P6-27 提及興建成本增加約 5%或營運成本增加 3%，則本案即趨近不可行，這都很有可能發生的。雖然財務是可行，但其建立在一個很薄弱的設定上，設定的條件幾乎不允許有差錯，建議財務上多創造些機會給投資者，讓投資者多些誘因空間，如此也能規劃更多回饋。 8. P10-2 提到藉由本案停車場興建，可取消路邊停車格的劃設，但目前市場調查停車供給已是不足之情況，目標年停車需求亦未滿足，又如何能取消路邊停車格，請說明之。 9. 學校將近 2 年無法使用操場，雖然顧問公司有提到將興建新操場回饋校方，但建議可於操場上建置更多且優良之運動設施，因為這是對學生最實質的回饋。 10. 回饋方面，計時停車 85%及月租停車 90%之優惠折扣，並無太大實質幫助，應再多些實質考量，如給予 30 個停車位，而這些車位可享 50%之優惠折扣等。 11. 於期程規劃部分，似乎還是太過樂觀，請再評估規劃。	將依據此一方向調整，惟土地租金金額不高，營運期間僅可節省公告地價的 1.5%，所差並不明顯。 謝謝指教，已將土地租金由原公告地價之 3%調整為 1.5%並將停車及管理系統費用進行調降，以求財務上多創造些機會給投資者，讓投資者多些誘因空間。 謝謝指教，道路原本之功能即為供各種無軌車輛和行人通行的基礎設施，之所以會劃設路邊停車格則是因路外停車場供給不足下及為求便利所衍生出來的，停車之規劃仍應以路外停車場為主，將路邊停車格取消也是為了恢復道路原有的服務功能，這方面將在報告內進行補述。 謝謝指教，民間機構會有其創造誘因的方式，故可在此方面規劃一些招商競比方案，將學校回饋方案列為最重要的競比機制，其次才是權利金的部分，朝此方面進行，可能會有更好的結果。 謝謝指教，關於回饋方面，報告書中所提為民間機構最基本須達到之要求，並將學校回饋方案列為最重要的競比機制，由民間機構就基本要求外另行提出。 謝謝指教，關於時程方面，將於本案的招商文件內要求廠商，以中壢國小暑假起始日作為開工日。一般而言，7.5 個月為最短之需求，以本

委員	委員意見	審查意見辦理情形
		案推估，假設若在明年 8 月招商完成，至隔年的 7 月開工，那特許公司就有約 9 個月時間進行規劃；假設在後年 1 月招商完成，那就能有將近 15 個月的規劃時間。招商時將會特別說明，開工時間點一定要在 7 月 1 日，所以規劃時程並非過於樂觀。
王委員大立	- 建議權利金部分可再降低，如此將可於回饋方面給予更多規劃空間。 - 有關游泳池部分，如廠商財務許可，可於停車場興建後贈送校方一個泳池，學校僅需負擔管理維護費用，如此不僅能給予學校實質的回饋，於民意溝通上也較可行。	謝謝指教，本案之開發權利金設定為 500,000 元，約佔投資總額的 0.3%，在予以調降對本案財務並無實質幫助，而於回饋方面，民間機構會有其創造誘因的方式，故可在此方面規劃一些招商競比方案，將學校回饋方案列為最重要的競比機制，其次才是權利金的部分，朝此方面進行，可能會有更好的結果。 謝謝指教，游泳池有無其他方式來加以興建之問題，以最近準備公告以停車場為標的之促參案件來看，有民間參與臺北資訊園區暨停車場興建及營運案及臺北縣新莊副都心城市門戶計畫(停車場與附屬商業中心)興建營運移轉案，皆是在其允許使用項目下進行附屬事業的開發，且均係在都會首選地段、量體甚大的商業建物，投資金額多在新台幣數十億元之譜，停車場於總投資的比例相形不高，其目的性與本案有相當程度之差異。像本案在允許使用的項目下能興建之項目有限，如游泳地以回饋設施興建後，交由學校使用維護，單就財務而言，將會使興建成本增加約 7.5%，將可能影響民間投資意願，且校方每年需籌

委員	委員意見	審查意見辦理情形
	3. 目前內政部針對綠建築部分推行「台灣 EEWB 鑽石級綠建築標章」分級制度，建議中壢國小停車場可朝生態、節能、減碳、健康等綠色概念發展。另可以與權利金相結合，因為採綠建築興建之費用較高，相對的權利金則可給予降低。 4. 匝道 S 型進場及採大迴轉出場之規劃方式，將造成駕駛者視線不良，因此於配置上可再進行思考。	措約 5 百萬元的費用以為營運支應，這將造成學校財政方面負擔。 謝謝指教，依公有建築物綠建築標章推動使用作業要點第五點第二小點規定：「申請審查之建築物應至少通過四項指標，且包括「日常節能」及「水資源」二項門檻指標在內。」本案規劃為「日常節能」、「水資源」、「廢棄物減量」及「污水與垃圾改善」已達綠建築標章申請基本要求，然投資者願就其設計去達到「台灣 EEWB 綠建築標章」分級制度規定之銅級、銀級甚至鑽石級，則依投資者自行評估規劃。 至於因為採綠建築興建之費用較高，相對的權利金部分則可給予降低部分，因本案之開發權利金設定僅為 500,000 元，約佔投資總額的 0.3%，若要以調降權利金來做為綠建築等級提昇之誘因，對本案自償率之提升教無助益。 謝謝指教，關於車道進出口為 S 型的顧慮，係受限於基地與道路的平面角度(與康樂路規劃形成直角)，並在垂直面的爬坡上，須有足夠的距離等限制條件。本公司嘗試過許多其他不同方式配置，但停車格的規劃數量皆少於 200 個。因此，方以此為規劃。
中壢國小總務	1. 以目前對校方的回饋方案，似乎尚不足以使教職員車輛轉停於本案停車場，是否能針對回饋方面加強補充。	謝謝指教，關於回饋方面，報告書中所提為民間機構最基本須達到之要求，並將學校回饋方案列為最重要的競比機制，由民間機構就基本要求外另行提出，朝此方面進行，可能會有更好的結果。

委員	委員意見	審查意見辦理情形
主任	2. 因為本校時常在舉辦活動，那本案是否會在 99 年即開始進行操場開挖工程？ 3. 目前校方已陸續將本案訊息告知學生家長們，但屆時仍需縣府幫忙向附近民眾進行說明。	謝謝指教，在可行性評估及先期規劃階段結束後，尚須進行公告招商階段及議約簽約，且在簽約後尚須進行土地交付及建築執照的申請後方可進行工程施工，以目前進度看來，99 年間並不會進行開挖工程。 敬悉。
業務單位	1. 報告書尚有多處誤繕及錯別字，請重新修正。 2. P1 方案 4 及方案 5 未符合「都市計畫公共設施用地多目標使用辦法」何項規定，請詳加說明。 3. P2「停車管理系統費用」內各設備之估價單仍未函報本府，請說明。	謝謝指教，將於修正報告中修正。 謝謝指教，依「都市計畫公共設施用地多目標使用辦法」之規定，學校用地允許使用之項目為下： 一、建築物頂樓供設置電信天線使用。 二、地下作下列使用： (一)停車場。 (二)電信機房、變電所及其必要機電設施。 (三)資源回收站。 (四)天然氣整壓站及遮斷設施。 然方案 4 及方案 5 所做游泳池及綜合活動中心之附屬設施規劃並不屬允許使用項目範圍內，因此於法規上並不符合規定。 謝謝指教，先前報價為廠商初略之報價，已向廠商請求細部報價單之提供，但因配合廠商作業時間，故報價單取得上稍有延誤；然本次審

委員	委員意見	審查意見辦理情形
	4. 第五章 P 壹 5-8 至 5-10 方案 4-2、4-3 及 5 建造範圍示意圖，未標示停車場進出動線及人員出入口，請重新修正。 5. 第五章 P5-15 至 P5-19 各方案停車格位示意圖過小，請重新修正。另方案 3 停車場進出匝道長度是否足夠，方案 5 停車格位及動線規劃是否有安全虞慮，請補充說明。 6. 第五章 P5-23 表 5.4-7 方案 5 工程費估算表與 P6-4 表 6.1-4 各方案開發成本造價分析內數字不同，請重新修正。 7. 第十章 P10-7 結論部分請詳述各方案之可行性評估或製作圖表，以利廠商參考。 8. 第貳部分先期規劃第三章 P 貳 3-5 停車場空間配置圖內，停車格未達 205 格，與報告內文不符。另本次回覆仍未繪設車輛管制燈、取票機及反射鏡位置，請重新修正。有關匝道採「S」型建置乙節，請再思考改善方式，以維車輛通行安全。P 壹 3-4 周邊使	查會議，有委員提出建議財務上多創造些機會給投資者，讓投資者多些誘因空間，故本公司參照工作小組於先前工作小組會議上所提出之停車及管理系統費用可於 150 萬元左右，因此，本公司再次尋求其餘廠商之報價，已有廠商提出之報價約為 246 萬元，本公司業已修正於修正報告內。 謝謝指教，已在修正報告中進行修正。 謝謝指教，已在修正報告中進行修正。方案 3 進出口匝道長度實際上是足夠的，然圖面上因未劃足該有長度，已在修正報告中進行修正，方案 5 皆採雙向動線，故於車格位及動線規劃應無安全虞慮。 謝謝指教，此部分為誤植，已於修正報告中修正。 遵照辦理。 謝謝指教，已於修正報告中修正，關於車道進出口為 S 型的顧慮，係受限於基地與道路的平面角度(與康樂路規劃形成直角)，並在垂直面的爬坡上，須有足夠的距離等限制條件。本公司嘗試過許多其他不同方式配置，但停車格的規劃數量皆少於 200 個。因此，方以此為規劃。

委員	委員意見	審查意見辦理情形
	用者建議增設機車停車部分，請補充說明。 9. 第貳部分先期規劃第三章 P 貳 3-8 綠建築規劃敘述不足，請詳細說明，以便廠商參考。 10. 第貳部分先期規劃第三章 P 貳 3-38 有關人員動線敘述過少，請再補充說明。 11. 第貳部分先期規劃第六章 P 貳 6-1 表 6.1-1 本計畫預計資金需求與 P 壹 10-6 表 10.2-2 不同，請修正。	關於增設機車停車部分，因中壢國小附近之機車停放並不需要收費，故如規劃機車停車位，對本案之收益並無實質之效益，且機車於管理方面也將較為不易，故本案將以純粹停放汽車為規劃，已於修正報告中補充說明，詳見修正報告 P 壹 3-11。 謝謝指教，已於修正報告中進行補述，然於此部分之規劃，仍需以投資者自行評估規劃為主。 遵照辦理。 謝謝指教，已於修正報告中修正。