

出國報告（出國類別：專題研究）

捷運建設周邊都市土地 再開發策略之研究

服務機關：高雄市政府捷運工程局

姓名職稱：陸奇峰 幫工程司

赴派國家：英國

出國期間：97.05.01~97.10.31

報告日期：97.12.04

公務出國報告審核表

出國報告名稱：捷運建設周邊都市土地再開發策略之研究		
出國人姓名	職稱	服務單位
陸奇峰	幫工程司	高雄市政府捷運工程局
出國期間：97年5月1日至97年10月31日		報告繳交日期：97年12月4日
出國計畫主辦機關審核意見	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 依限繳交出國報告 <input checked="" type="checkbox"/> 2. 格式完整 <input checked="" type="checkbox"/> 3. 內容充實完備 <input checked="" type="checkbox"/> 4. 建議具參考價值 <input checked="" type="checkbox"/> 5. 送本機關參考或研辦 <input type="checkbox"/> 6. 送上級機關參考 <input type="checkbox"/> 7. 退回補正，原因： <input type="checkbox"/> (1) 不符原核定出國計畫 <input type="checkbox"/> (2) 以外文撰寫或僅以所蒐集外文資料為內容 <input type="checkbox"/> (3) 內容空洞簡略 <input type="checkbox"/> (4) 電子檔案未依格式辦理 <input type="checkbox"/> (5) 未於資訊網登錄提要資料及傳送出國報告電子檔 <input checked="" type="checkbox"/> 8. 本報告除上傳至出國報告資訊網外，將採行之公開發表 <input type="checkbox"/> 辦理本機關出國報告座談會（說明會），與同仁進行知識分享。 <input checked="" type="checkbox"/> 於本機關業務會報提出報告 <input type="checkbox"/> 9. 其他處理意見：	
層轉機關審核意見	<input type="checkbox"/> 1. 同意主辦機關審核意見 <input type="checkbox"/> 全部 <input type="checkbox"/> 部分_____（填寫審核意見編號） <input type="checkbox"/> 2. 退回補正，原因：_____（填寫審核意見編號） <input type="checkbox"/> 3. 其他處理意見：	

說明：

- 一、出國計畫主辦機關即層轉機關時，不需填寫「層轉機關審核意見」。
- 二、各機關可依需要自行增列審核項目內容，出國報告審核完畢本表請自行保存。
- 三、審核作業應儘速完成，以不影響出國人員上傳出國報告至「公務出國報告資訊網」為原則。

系統識別號：

行政院及所屬各機關出國報告提要

出國報告名稱：捷運建設周邊都市土地再開發策略之研究

頁數 117 含附件：是否

出國計畫主辦機關/聯絡人/電話

行政院人事行政局/ /

出國人員姓名/服務機關/單位/職稱/電話

陸奇峰/高雄市政府捷運工程局/開發路權科/幫工程司/07-3373300

出國類別：1 考察2 進修3 研究4 實習5 其他

出國期間：97.05.01~97.10.31 出國地區：英國

報告日期：

分類號/目

關鍵詞：捷運 土地開發

內容摘要：（二百至三百字）

高雄捷運，係國家重大交通建設，其所能貢獻者，並非僅提供大眾運輸的功能，它還扮演了多重的角色，其中之一即提供了都市環境改善的契機。在許多的國家，包括捷運及輕軌等大眾運輸系統的建設，被視為衰退都市地區更新計畫或新都市地區開發計畫的催化劑。英國在傳統上，與其他歐洲國家一樣，擁有綿密的鐵道路網，這也構成了其發展捷運與輕軌系統的基礎（許多系統由停用的舊鐵道轉換而來），除了知名的倫敦地鐵系統外，還有多個城市的輕軌捷運系統，這些系統，與其所在都市的更新及土地開發之間，又由於各種不同因素的交互作用，產生輕重程度不等的影響，本研究希望透過英國的開發經驗，釐清捷運建設與周邊土地開發與都市更新間的關係，作為國內未來推動相關政策之參考。

本文電子檔已上傳至出國報告資訊網（report.gsn.gov.tw）

摘要

英國擁有綿密的鐵道路網，此構成其發展捷運與輕軌系統的基礎，這些系統與其所在都市的更新及土地開發之間於各種不同因素的交互作用下，產生不同的影響。

土地開發及土地使用，與大眾運輸系統之間的關係密切且複雜，大眾運輸系統會影響到土地的開發、土地的使用型態，而且常被視為刺激都市更新的催化劑。相反的，在另一方面，土地使用，都市計畫的政策，更會直接影響到大眾運輸系統使用的需求。

在大倫敦地區，近年來主要的軌道運輸系統為知名的 DLR 輕軌系統、Jubilee Line 的延伸線，以及高速鐵路 CTRL，而大倫敦地區最重要的開發案，也都與這三個軌道運輸系統建設息息相關。

其中，Canary Wharf 現在是倫敦 Docklands 地區的中心商業區，並且是大倫敦地區第三大辦公中心區。他過去的開發計畫充滿政治爭議，當 1992 年開發計畫造成其開發商因而破產時，這個開發案被大多數人認為是計畫造成的災難；但在 1999 年，當地鐵 Jubilee line Extension 於同年底正式營運，整個 Canary Wharf 的重生終於完成並綻放出耀眼的光芒。在這個案例中，我們學到許多，其中重要的一課是，在聯外交通部份，對一個主要的再開發計畫而言，在計畫完工遷入時才有足夠的運輸能力是不夠充分的，要在計畫區填入居民及房客之前，需要將此地區不可及性的印象預先就要排除。

而 King's cross 地區的開發，係將土地開發權利，與 CTRL 興建合約包裹為一整體，透過以開發土地資產的方式取得興建 CTRL 所需的資金，值得欲採以土地開發收益挹注交通建設營運的民間參與交通建設計畫案之參考。

而 2012 年倫敦奧林匹克運動會園區的開發，強化倫敦的東區的運輸，使 Lower Lea Valley 地區轉變成為大倫敦地區最容易到達的區域之一，並將持續扮演此地區在經濟上及社會上更新的催化劑，使倫敦的這個區域恢復生機，並打開首都東區發展的機會，交通建設結合重大建設及永續性發展與都市更新的整體計畫，極具啟發價值。

目 錄

	頁碼
摘要	I
第一章、研究緣起	1
第二章、研究目的及方法	3
一、研究目的	3
二、研究方法	3
第三章、捷運、輕軌與土地開發間之關係	4
一、大眾運輸系統對經濟成長與土地開發的影響	4
二、運用土地使用政策增加大眾運輸系統使用的需求	11
三、其他有關土地使用與大眾運輸間的關係	19
第四章、大倫敦地區近年主要之軌道運輸系統建設案	22
一、Docklands Light Rail (DLR) 輕軌系統	22
二、倫敦捷運 Jubilee Line 延伸線	26
三、Channel Tunnel Rail Link (High Speed 1)	31
第五章、Canary Wharf 開發案	36
一、倫敦的特殊條件	37
二、政府提供的開發誘因	38
三、Canary Wharf 計畫	39
四、Canary Wharf 計畫第一次的失敗	40
五、Canary Wharf 的重生	49
六、贏家與輸家	54
七、與 La Défense 的比較	56
八、從計畫中學到的經驗	56
第六章、King' s Cross 開發案	58
一、King' s cross 中央車站的歷史	58

二、開發案的起因	59
三、King' s cross central 的開發	61
四、開發案計畫申請書	63
五、地方居民對開發案的意見	66
第七章、2012 Olympic Park 開發案	69
一、地理位置	69
二、計畫中的 2012 年倫敦奧運與 Olympic Park	70
三、2012 年倫敦奧運的大眾運輸系統	73
四、新的 DLR 延伸線	75
五、奧運之後持續的開發與更新	78
第八章、英國的輕軌系統與土地使用開發、都市更新間的實際經驗	80
一、Manchester Metrolink	80
二、Sheffield Supertram	84
三、West Midlands Metro	89
四、Croydon (Greater London) Tramlink	92
五、英國近年的輕軌政策	96
第九章、結論與建議	102
一、結論	102
二、建議	109
參考資料	116

第一章、研究緣起

總長度達 42.7 公里的高雄捷運系統紅、橘線路網，紅線北由橋頭，南至臨海工業區，全長 28.3 公里，設有 23 座車站，其中北側 8.5 公里為高架段，含 8 座車站，其餘為地下段，含 15 座車站，並設有兩座副機廠，業於 97 年 4 月 7 日通車營運。橘線西由中山大學附近，東至大寮機廠，全長 14.4 公里，設有 14 座車站，除大寮站外，均採地下興建，並設有 1 座主機廠，亦於 97 年 9 月 14 日通車營運。紅、橘兩線均為傳統鋼輪鋼軌式之高運量捷運系統。兩線總建設經費約 1813.79 億元，包括政府辦理事項經費 461.19 億元，政府投資額度 1047.7 億元及民間投資額度 304.9 億元。此兩條捷運路線的通車，宣示了大高雄地區的公共建設，邁入了一個新的紀元。

在此同時，高雄市亦積極的展開「高雄環狀輕軌捷運建設」的招商作業中，本案係於 97 年 3 月 20 日經行政院核定，輕軌路線長度 19.6 公里，預定設置 32 處候車站，一座機廠，全線採平面方式佈設，完工後，與高雄捷運紅、橘兩線建構更為便捷、綿密之捷運路網。本建設案亦將採民間參與方式辦理，建設總經費約新台幣 122 億元，於不含政府應辦事項之費用(約新台幣 20.5 億元)下，政府投資上限約新台幣 48.5 億元。

高雄捷運，係國家重大交通建設，其所能貢獻者，並非僅提供大眾運輸的功能，它還扮演了多重的角色，其中之一即提供了都市環境改善的契機。在許多的國家，包括捷運及輕軌等大眾運輸系統的建設，被視為衰退都市地區更新計畫或新都市地區開發計畫的催化劑。因此，捷運路廊沿線週邊之公、私有不同類型的土地開發，應整合大眾運輸系統建設計畫與地區發展計畫，透過大眾運輸系統所創造的機會，促進都市有秩序的發展，以提高土地利用價值，進而促成地區的經濟繁榮。而在此同時，透過公有土地的開發，或私有土地開發者對大眾運輸系統的共同出資，或可更進一步提供開闢捷運建設與營運之財源的可能途徑。

英國在傳統上，與其他歐洲國家一樣，擁有綿密的鐵道路網，這也構成了其發展捷運與輕軌系統的基礎（許多系統由停用的舊鐵道轉換而來），除了知名的倫敦地鐵系統外，還有多個城市的輕軌捷運系統，這些系統，與其所在都市的更新及土地開發之間，又由於各種不同因素的交互作用，產生輕重程度不等的影響，本研究希望透過英國的開發經驗，釐清捷運建設與周邊土地開發與都市更新間的關係，作為國內未來推動相關政策之參考。

本研究係於英國倫敦大學學院 (University College London) 的運輸研究中心 (Centre for Transport Studies) 進行為期六個月 (97.05.01-97.10.31) 的專題研究。

本研究共有九章，第一章簡述研究緣起，第二章說明研究目的及方法，第三章探討捷運、輕軌與土地開發間之關係，第四章針對大倫敦地區近年主要之軌道運輸系統建設案做一介紹；第五、六、七章分別介紹 Canary Wharf、King' s Cross 及 Olympic Park 的土地開發案例，瞭解其開發過程及內容，作為實務上之參考借鏡，第八章介紹英國的輕軌系統與土地使用開發、都市更新間的實際經驗，最後於第九章對於英國制度及台灣現行問題提出相關心得與建議。

第二章、研究目的及方法

一、研究目的

本研究之主題為「捷運建設周邊都市土地再開發策略之研究」，其主要目的，係為瞭解下列內容，以作為高雄捷運土地開發之參考借鏡。

- (一) 捷運建設與都市發展之關係？
- (二) 捷運建設對周邊都市土地使用形態與強度之影響及其影響範圍？
- (三) 都市土地開發策略如何運用於捷運建設影響範圍之都市土地再開發利用？
- (四) 捷運建設影響範圍之都市土地再開發利用與捷運廠站土地開發之互補與整合問題。
- (五) 都市土地再開發利用對捷運系統營運之反饋？

二、研究方法

本研究係於英國倫敦大學學院 (University College London) 的運輸研究中心 (Centre for Transport Studies) 進行為期六個月 (97.05.01-97.10.31) 的專題研究。

主要的研究方法為：

- (一) 大眾運輸系統與土地開發、都市更新相關之研究文獻、官方報告及以英國公、私部門執行大眾運輸建設案暨周邊土地開發與都市更新計畫之現況資料的蒐集、研讀、分析與整理。
- (二) 與英國倫敦大學學院 (University College London) 的運輸研究中心 (Centre for Transport Studies) 的專家學者就研究過程中發現的問題進行討論。
- (三) 實地至相關捷運及輕軌系統所在之城市體驗系統運作之現況並觀察土地開發與都市更新的情形，與相關文獻及官方報告資料作實際之印證，參訪愛丁堡目前正在進行之輕軌計畫暨參訪倫敦交通主管機關 Tf1 瞭解現行其所推動相關土地開發案執行情形。

第三章、捷運、輕軌與土地開發間之關係

土地開發及土地使用，與大眾運輸系統之間的關係密切且複雜，大眾運輸系統會影響到土地的開發、土地的使用型態，而且常被視為刺激都市更新的催化劑。相反的，在另一方面，土地使用，都市計畫的政策，更會直接影響到大眾運輸系統使用的需求，在進入後續章節中土地開發的案例研究前，本章首先就英國對捷運、輕軌等大眾運輸系統與土地開發等議題之間關係的相關研究及所得到的結論，作一綜合、概要的整理。

一、大眾運輸系統對經濟成長與土地開發的影響

新的大眾運輸系統會在某些層面對城市產生影響，它會影響居住的區位，它可能刺激更新及經濟的成長，有一些證據顯示，輕軌與經濟成長及土地開發間的關係，這些細節，詳細的相關研究及結論如下。

(一) 輕軌系統對經濟成長與土地開發的貢獻

在舊金山地區一個 Bay Area Rapid Transit (BART) 所產生之影響的研究，發現在 BART，對其服務路網內的區域就業與人口模式，有些許的影響 (Dyett and Escudero, 1978)，而 Knight and Trygg (1977) 所蒐集的證據也加強了此論點，但主張還需要其他有利因素的存在 (Knight, 1980)，Kreibich (1978) 檢視了 Munich metro 的影響，它發現高所得的家庭傾向於向郊區遷移，因而使得住宅與工作相隔離的情形惡化。有一些的研究用來檢驗新的或經改善的鐵道系統與土地價格間的關係，特別是在美國及日本，當然，土地價值的增加是否就代表了開發的壓力，這是值得討論的，但無論如何，在英國，此方面的研究很難找到適當的資料。有一個有趣的例子是在 Tyne and Wear Metro (Pickett and Perrett, 1984) 的研究，那裏的住宅不動產價格，在通車之後的兩個月，較通車之前兩個月增加了 1.7%，至於在美國的一些研究發現：

1. 舊金山在不動產的價值上，在一個包含六個車站地區的研究中，發現有三個站區有雖然小，但是相當清楚的影響。
2. 在華盛頓，不動產價格與 Metro 車站間的距離，從開幕營運時開始產生影響。

3. 在費城，不動產價格受到通勤所節省時間的影響而增加。
4. 亞特蘭大的工業不動產價值增加。
5. 在多倫多，通勤所節省的費用直接反映在房屋價格上。

令人失望的是在英國的輕軌系統研究案例中，通常較沒有發現特別顯著的影響，根據 Law et al (1994) 的研究，並沒有太多的證據顯示，Manchester Metrolink 對辦公室市場或零售業不動產市場產生影響，但這也可能是因為景氣衰退所造成的。雖然它的出現可能幫助影響了在市區中心 GMEX 與 Victoria 的兩個開發案。在曼徹斯特中央商業地區 (Central Business District) 南邊的一些城市，在 Central Manchester Development Corporation 的努力之下，有一些辦公或住宅使用的再開發計畫，而 Metrolink 可能對此產生了一些幫助，但仍然有很多被 Metrolink 服務，卻衰退的地區，所以，它似乎未能全面的扮演一個開發催化劑的角色。Forrest et al (1996) 則發現 Metrolink 在房屋價格上有可識別的影響，但這可能是因為，在他們研究的那段期間中，房地產市場相當穩定的緣故。

另外，在 Sheffield 地區，Sheffield Supertram 所經過的地區是 Sheffield Development Corporation 全面進行更新計畫的地區，但是，兩者之間搭配的關係不良，Supertram 只從新開發區的邊緣經過，而且，在開發計畫區與車站之間的可及性很差 (Lawless, 1999)，按道理應該在兩者計畫間有更佳的協力整合才是。

Crocker et al 的研究曾檢視了 Sheffield Supertram 對經濟與開發的影響，它的研究考慮了以下五項因素：

1. 都市的意象
2. 房地產價格
3. 開發與土地使用
4. 商業經營與區位
5. 勞動市場

其從十個全國及區域性公司，十個本地公司，三百個外地人及兩個本地居民的訪談資料所作成的結論，認為 Supertram 對都市意象有正面的效益，特別是外來的公司，似乎 Supertram 改善了都市的意象這件事上，改善了他們對 Supertram 所產生影響的觀感，地方的公司則持續

把 Supertram 視為正面的助力，Supertram 同時被視為是都市參觀與旅遊活動的推銷，非常有用的元素。Supertram 在建造的時候，造成了在市中心地區及沿線地區，一段相當長時間的不便，這似乎對沿線廠商的工作效率及生產力產生了負面的影響，Crocker et al 的研究並認為，在興建 Supertram 的同時，幾乎服務於相同區域的新道路的興建，在對工業及商業開發案上的影響力，遠大於 Supertram 的影響力，他們檢視了三個地區來看 Supertram 是否對土地使用產生影響，結論是，在此地區約有 12% 至 15% 的土地使用可歸因於 Supertram，研究並作成結論認為，大部份的開發計畫是走在 Supertram 之前，但 Supertram 可能使得其中的一些計畫得以繼續下去，儘管 Supertram 對工業及商業開發案上的影響力，不如新道路的興建來的明顯，但 Crocker et al 認為，從 Supertram 開幕之後所帶來的更多正面的形象，將可以帶給 Sheffield 的商業更多正面的影響。要注意的是，當 Supertram 開始營運時正好是景氣衰退期，那也是區域經濟與不動產市場較少變動的時期。相類似的，Crocker et al 發現 Supertram 在 Sheffield 的勞動市場上的影響也很小，有一些證據顯示，有些人可以因此往來於系統所服務的 Mosborough 地區，其它的人則發現 Supertram 可以協助他們在比以往更大的範圍的地區內尋找工作，但它的影響都很小，他們計算第一條路線可能造成新增了 295 個工作機會，而第二條路線為 380 至 1275 個工作機會。

有關於其他城市中的輕軌系統，Babalik (2000) 由刺激市區中心開發，以及刺激衰退地區開發與改善都市成長模式的這個觀點，來檢視輕軌對於土地使用與都市成長模式的影響。她研究了十三條的輕軌系統，包括加拿大兩條 (Calgary C-Train 與 Vancouver Skytrain)，法國一條 (Rouen Tramway)，英國三條 (Manchester Metrolink、Sheffield Supertram 與 Tyne and Wear Metro)，還有美國的七條系統 (Baltimore Light Rail、Los Angeles Light Rail、Portland MAX、Sacramento Light Rail、San Diego Trolley、San Jose Light Rail、St Louis Metrolink)，她發現在 St Louis 與 San Diego 的系統對都市中心有很大的影響，在 St Louis 新系統的正面意象，加上免費的都市中心旅遊使得它格外的有吸引力，在 San Diego Trolley 系統，住宅區及購物中心整合的相當好，TOD (Transit Oriented Development) 的誘因被用來鼓勵開發者靠近 Trolley 系統的路線進行開發，例如，減稅或減少停車位數量需求的限制。Tyne and Wear Metro 對 Newcastle Upon Tyne 的都市中心，也有一些正面的影響。Portland、San Jose、Calgary 與 Rouen 的系統均宣稱對市中心的開發產生影響，而 Babalik

的研究認為有證明顯示 Manchester 的系統對市中心的開發有影響。其餘的系統對市中心的開發則有很少的影響。

除了 Calgary C-Train 與 Portland MAX 系統外，其它的系統均提供有服務於都市中的衰退地區，報告指出，只有在 Vancouver、San Jose 與 Rouen 的系統對這些區域有正面的影響，特別是在 Vancouver，由於互補的再開發政策，配合新的商業及住宅區的開發，整合了輕軌系統的服務，被用來刺激了衰退地區的發展。

如果審慎的選擇服務路線，輕軌系統是能夠用來協助改善都市成長的模式，Babalik (2000) 發現證據顯示在 Vancouver、Portland、San Diego 與 Rouen 的系統上，在 Vancouver，沿著 Skytrain 路線，提高都市開發密度的再分區、加上稅捐的誘因，以及同意在車站附近蓋較高的建築物，被用來引導開發至目標所定的方向，相反的，在未受到 Skytrain 服務的地方，開發則受到限制。在 San Diego，第一階段的路線服務於一個已完善開發的路廊上，因此 Trolley 系統並沒有顯著的開發影響於此路廊，但是向東的新的路線則被用來刺激開發，並配合一些車站周圍容許高密度開發的誘因而來鼓勵開發。

根據上面的這些研究發現，刺激土地開發與經濟發展是許多輕軌系統的關鍵目標，然而一個新的輕軌系統不會自己單獨就有能力導致開發，但是它可以成為促成開發機會的一部分。它在這個過程中扮演了數個角色，它提供了現代、有效率的方式，讓居民可以到工作地以外的居住地點，它提供了讓工作者、購物者及休閒旅行者，前往他們目的地的方法，它證明了不同層級政府對於區域的改善所作的努力，它提供了行銷此區域有效的主題等等。為了要實施這樣的概念，必須要投資在住宅、工作、商店及休閒設施上，這些大部份，將要被私部門認知到是公部門對輕軌系統的承諾，並認知到系統將以公車所作不到的，適宜的、高科技的型態運送工作者及顧客之後，仰賴私部門來達成，因此，為了要展開這樣的開發的程序，不同種類的誘因必須被提供，例如稅捐減免及計畫法令的鬆綁。

在這裡所檢視的系統中，不論是 Manchester Metrolink 或是 Sheffield Supertram，似乎在開發上都沒有很明顯的影響，這至少有兩個原因，從 1989—1994 年，英國正好在經濟衰退期，所以不管輕軌存不存在，都沒有甚麼開發。第二，調查是在系統開幕後幾個月作的，但常常是需要幾年的時間才有辦法知道，開發是否是因為輕軌系統所引起。

而對開發造成影響的案例中，大眾運輸與都市土地開發互補的政策被運用在其中，而且其發生不是在經濟衰退期，並且在開幕數年以後。

而其它的一些系統，如 Baltimore、Los Angeles 與 Sacramento，並無任何明顯的開發誘因，而且一般被認為不太成功。

在這裡可以發覺到，輕軌系統可以被用來作為刺激開發所用的互補性的政策，在一些例子中，它可以簡單到只是把某些開發案從一個地方移到另外一個地方，在其它的例子中，它可能由於有輕軌系統的服務，使得城市變得比附近沒有輕軌系統服務的地方更具吸引力，因而增加地方經濟的成長，但不是區域性或全國性的。不過這並不成問題，如果它的目標就是在刺激特定區域的成長，例如，幫助啟動一個更新的程序。

（二）大眾運輸對土地使用的影響

Knight and Trygg (1977) 的研究顯示加州的 BART 系統對於都市成長的發生及其形式，有些許的影響，Cervero and Landis (1997)，在二十年後再看這個問題時，發現 BART，對於形塑都會區成長的型態，有些許的影響，在這期間內，有一些經濟的中心崛起，而由於 BART 的存在，幫助維持了舊金山市中心作為區域經濟及商業中心傑出的地位。

在 1980 年代早期有關格拉斯哥鐵路影響的研究 (Gentleman et al, 1983) 被執行用以了解跨越格拉斯哥的 Argyle Line 以及格拉斯哥地鐵現代化的影響，其研究發現在土地使用方面有很少的影響，但有跡象顯示開發計畫申請案的增加、房屋價格及乘客在新路線服務地區的移動，以及新路線服務地區新的開發。

Cervero (1996) 建議，當運輸投資正好發生於區域經濟循環上升的時期之前，會有對土地使用最大的的影響。以 Toronto、San Francisco 與其它地區學到的經驗為例，發現運輸造成的再分配，重於創造的成長，而適當的發生這樣的情況，可能使區域的經濟更健康。

（三）大眾運輸作為計畫政策的工具

新建大眾運輸系統基礎建設可以被用來激勵一個地區的更新或新的發展，關於這一方面，主要的研究多與輕軌計畫有關，至於公車計畫對於發展的影響則較小，公車計畫似乎並不太能夠明確的吸引額外的投資於其服務區域，近年來很少 metro 或重運量系統的計畫被實施，最近幾年最有名的計畫是 JLE，它被部份的用來作為刺激 Greenwich peninsula 的更新計畫。

在考慮把輕軌當成政策工具前，很重要的事是要先弄清楚為何要興建輕軌？如果某種目標在系統被設計時，並沒有放在它的目標之中，事後卻責怪系統為何不能達到這個目標，這是沒有道理的。

表 3.1 Status of systems examined for their objectives

Country	City	Type of system	Status
Australia			
	Brisbane	Light rail	Abandoned
	Melbourne	Light rail	Operational
	Sydney	Light rail	Operational
Canada			
	Calgary	Light rail	Operational
	Scarborough	Automatic light rail	Operational
	Vancouver	Automatic light rail	Operational
China			
	Tuen Mun, Hong Kong	Light rail	Operational
Denmark			
	Copenhagen	Automatic light rail	Operational
Sweden			
	Stockholm	Light rail	Operational
Switzerland			
	Lausanne	Light rail	Operational
UK			
	Croydon	Light rail	Operational
	Leeds	Light rail	Planned
	London Docklands	Automatic light rail	Operational
	Manchester	Light rail	Operational
	Nottingham	Light rail	Under construction
	Sheffield	Light rail	Operational
	Tyne and Wear	Light rail	Operational
	West Midlands	Light rail	Operational
USA			
	Baltimore	Light rail	Operational
	Dallas	Light rail	Operational
	Honolulu	Light rail	Abandoned
	Kansas City	Light rail	Planned
	Sacramento	Light rail	Operational
	San Diego	Light rail	Operational
	San Jose	Light rail	Operational

Source: Mackett and Edwards (1998).

The surveys upon which these data were based were carried out in 1992-1994. The status information has been updated.

表 3.2 Objectives of developing light rail systems

City	To improve public transport	To reduce traffic congestion	To improve the environment	To serve the city centre better	To stimulate development	Other
Brisbane						*
Melbourne				*		
Sydney						*
Calgary		*	*			*
Scarborough	*			*	*	*
Vancouver						*
Tuen Mun, Hong Kong	*					
Copenhagen	*	*	*			*
Stockholm	*	*	*			*
Lausanne	*					*
Croydon	*	*				*
Leeds	*					*
London Docklands						*
Manchester				*		*
Nottingham		*		*	*	*
Sheffield						*
Tyne and Wear	*			*		*
West Midlands	*	*		*	*	*
Baltimore	*	*				*
Dallas	*	*				*
Honolulu						*
Kansas City						*
Sacramento	*		*			
San Diego		*	*			*
San Jose		*				

Source: Mackett and Edwards (1998).

The information in this table is based upon interviews and postal surveys of experts involved in the development of the systems. For the list of experts see Mackett and Edwards (1998). The surveys upon which these data were based were carried out in 1995-1996.

一個關於系統選擇的決策程序的研究，名為 Urban Transport Operations and Planning using Intelligent Analysis (UTOPIA)，於 1991-1994 年在 UCL (University College London) 的 CTS (Centre for Transport Studies) 執行，這項工作的一部分，是訪談一些發展這些系統的專家，以蒐集作決策程序時的不同考量，其中包括為何這個系統會被發展的討論，一些無法直接訪談的系統，也以郵寄問卷的方式實施，被檢視的系統，如表 3.1，而表 3.2 則顯示了這些專家們所提到的目標。從表 3.2 可以看出，發展系統最普遍的一個原因是，要刺激開發 (25 案中佔 13 案)，其中在三個案子中，Brisbane、Copenhagen 與 London Docklands，輕軌系統只是大區域的再開發計畫的整體中的一部分，而在 Calgary、Croydon、Leeds 與 Dallas 系統，目標是在幫助藉由

提供方便的聯結至市中心的經濟活動以促進市中心的發展，Nottingham、Baltimore 與 Kansas City 則表示要普遍的推動經濟的發展，而且它在 Kansas City 的例子中，還是唯一最重要的目標。

很清楚地，大家普遍上相信輕軌系統能夠刺激開發，所不清楚的是這個程序下的機制是如何？事實上，在訪談中，當一些專家被問到他們是否清楚任何證據可證明這個機制是什麼的時候，大部份的回應是「認為」、「有信心」等等，唯一被舉出證據的是在 Leeds (Pope, 1994)，有許多商人表示，他們將支持投資於新的運輸系統，最明顯的是一些主要的連鎖商店，表示他們在當系統被發展之後，可能更會擴大他們在 Leeds 的規模。

被提及的第二大目標則是，改善大眾運輸，這在十二個案例中被提到，這可能會被爭論，不是本來就應該如此嗎？但通常它還涉及到社會目標，舉例而言，提供那些沒有車的人更好的可及性。一個相關聯的議題是，市中心區的服務，一個專用路權的大眾運輸系統在這方面的表現是非常佳的，它可以經由主要的路廊有效率的集中焦點於大部分經濟活動所發生的市中心地區，而且轉乘也非常容易。另一種有趣的變形是，它提供運輸讓通常有較高失業率的破敗內城地區，向外到新的產業就業機會的中心區域，這在 Croydon、Tyne and Wear 與 West Midlands Systems 的目標中都有提到。

降低交通阻塞，在十個案例中被提及，暗示著期待有顯著的轉換發生於自用汽車使用人，改而轉乘新的系統。改善環境，則在五個案例中被提及，通常這意味著減少汽車的氣體排放量，而這則與降低汽車的使用相關。這兩項原因暗示有些計畫者相信，發展新的輕軌系統能有效的降低汽車的使用量。

其它的原因，包羅萬象，舉例而言，Manchester 與 Tyne and Wear 的系統被發展用來處理重運量鐵路需要更新的問題，以輕軌來取代重運量鐵路意味著，系統可能被帶到市中心區以改善當地的可及性，在 Dallas，一個主要的動機是要幫助 Dallas 成為「World City」，它的邏輯是所有的「World City」都有一個現代化的大眾運輸系統，所以 Dallas 也要有一個。

上面這些是為何要發展輕軌系統的一些原因，這些原因關係到了改善大眾運輸，降低汽車使用，改善市區中心可及性，以及其中最普遍的原因—刺激開發。

(四) 結論

有一些合理的證據證明輕軌與經濟成長與開發之間的關係，但沒有關於公車與經濟成長間的證據。

刺激開發是許多輕軌系統被興建的關鍵目標，一個新的輕軌系統，不可能由他自己就單獨可以引起開發，但是他可以構成促成開發的整體環境中的一個部份，來促成需要投資於住宅、工作、購物與休閒設施的開發。

大部份的這些必須仰賴私部門，為了啟動開發的程序，不同種類的誘因必須要被提供，例如租稅減免或計畫法令的鬆綁。

一般來說，要區分輕軌或是當地的經濟環境對開發帶來影響是困難的，但有研究建議當運輸系統完成時，正好在區域經濟高漲之前，對土地使用的影響將會最大。無論如何，大眾運輸傾向重分配更甚於創造成長。

最近幾年，輕軌系統被發展及興建最常見的原因，就是刺激開發，新的公車系統計畫對於開發的影響似乎是很小的，這樣的計畫不太可能規模大到吸引額外的投資。

在一些例子中，輕軌系統是整體性大區域的再開發計畫中的一個部分，其他的目標，則是在於藉由提供市中心區的經濟活動更佳的可及性，來刺激都市中心的開發，而在另外一些例子中，則是用來在都市區域中，普遍性的推動經濟的發展。

雖然被普遍的認為輕軌系統可以幫助刺激發展，但在這個程序下的機制是如何並不清楚，一些關於「印象中」、「相信」等概念常被用來說明這個想法，但很少有證據能夠支持定量的分析。

二、運用土地使用政策增加大眾運輸系統使用的需求

運用土地使用政策用來影響運輸，過去較常使用在減少旅次上，而非用於增加大眾運輸使用需求，Banister and Marshall (2000) 的研究指出，有三種的方式可以達成減少旅次的目標：

1. 去掉旅次：減少旅次的需要，也就是去掉可以被替代的旅次，例如於一次旅次中完成所有的需要，使用通訊器材聯絡，或單純不參加某個活動。
2. 減少旅行的距離。

3. 旅行方式的轉變。

很顯然，上面三種方式中，旅行方式的轉變與大眾運輸的關係最為密切，但另外兩個用來降低對汽車旅次需求的方式，對使用大眾運輸工具旅次的需求同樣是不利的，舉例來說，如果商店或設施的距離被減少到汽車使用人可能以步行的方式代替時，那麼大眾運輸工具的使用者，也很可能轉變以步行的方式代替。

Banister and Marshall 另外描述了兩類減少旅次的政策：

1. 推的政策：是用來創造不利於開車與停車環境的政策。
2. 拉的政策：是用來創造有利於步行或使用大眾運輸工具環境的政策。

這兩種不同的政策，再搭配上三種形式的土地使用方法：

1. 土地使用與活動位置的設計
2. 空間安排與區域結構的設計
3. 基礎公共設施的設計

與推、拉兩類政策方法結合起來，便可以用以支持步行及大眾運輸系統使用的需求。

能夠影響運輸的土地使用政策，包括了新住宅開發區的位置、商業區與工業區分區方法的使用、混合用途的開發、區位的設計、免設停車場的開發、以及運輸為導向的開發等等，不一而足。但很重要的是，計畫政策所能影響的開發，必須要與市場的力量相一致，舉例來說，如果計畫政策所要求的開發案，希望發生的地點，是在一個從市場觀點來看並不適當的地方，則即便有計畫政策，開發仍然是不會發生的。

依 Babalik (2000) 的研究分析建議，可以用來強化輕軌載客量的計畫政策，包括：

1. 對新系統所經過的地區重新檢討使用分區。
2. 對以運輸為導向的開發案提供誘因。
3. 都市中心的再開發計畫與活動。
4. 都市的更新計畫。

5. 聯合開發計畫。
6. 車站區的公共開發案。
7. 徒步化的街道。

Babalik 的研究中，採用這些政策的系統，由於其政策的影響，加強了其系統的成功。雖然這是對輕軌系統所作的研究，但相似的政策，同樣可以用在其他形式的大眾運輸系統上。

以下是一些影響大眾運輸系統使用需求主要的土地使用政策及相關的研究：

(一) 使用密度政策

增加密度可以增加大眾運輸系統的運輸節點所服務區域的可服務人口數量，但是，以往的證據及經驗建議，在使用密度政策時，需要小心，Fouchier (1997) 的研究警告其有可能造成貧民區狀況的發生。在大眾運輸節點的周邊需要創造愉快安全的環境，來鼓勵民眾步行到車站或轉乘站，組合了較高的住宅密度與混合使用的開發於大眾運輸系統節點周邊，很可能可以創造一個活潑，且使用情形良好的區域，而非是單純的一個交通轉乘站。

另一個關於密度要注意的問題是，在密度與交通模式間所存在的關係，並不是靜態的，而且可能在密度發生改變時，沒有辦法反映出來。例如自用汽車的使用量、大眾運輸系統可及性與收入模式等等，可能不會受到密度改變的影響，但這些通通會影響到對大眾運輸的需求，Barret (1996) 的研究發現，相較於那些住在舊有的郊區地區的居民而言，那些搬到新開發的郊區地區的人，傾向於採用較依賴車輛的生活，Headicar and Cutis (1994) 在 Oxfordshire 地區新開發住宅區的研究中也得到相同的結論，而這光從密度上是看不出來的。

(二) 使用分區與開發限制

使用分區與開發限制，可以用來確保所進行的這些開發案，能夠有潛力吸引獲得大量的旅次數，例如坐落在接近大眾運輸系統節點的地區或城鎮中心整批的辦公室開發案。但這樣的計畫政策只能影響那些市場力量正好相一致發生的區域，如果計畫政策心力投注在市場上看來不適當的區位，則開發仍舊是不會發生的，也不可能發揮增加大眾運輸需求的作用。

舉例而言，為了要減少使用自用汽車的旅次，荷蘭政府對於何種行業可以設址在何處？基於其區域可及性的特性及行業的類型，設定了一些條件，其區位被分類為三個類組：

A類：有大眾運輸系統提供高可及性，但在停車上有嚴格限制的區位。

B類：對於自用車輛與大眾運輸系統，均有不錯的可及行之區位。

C類：自用車輛高可及性，但大眾運輸系統低可及性的區位。

種類 A 的區位被視為適合就業人口及訪客密集的行業，例如辦公室或公共設施設置的區位，而種類 C 的區位，其目標則是那些需要卡車或自用汽車容易到達的行業。但結果，區位最後常常被市政當局分類為 B 的等級以使其開發的機會最大化，因為這個等級是最具使用彈性的（Banister and Marshall 2000），但這也失去了分類的目的。

總之，這樣的政策還是有一些經實際證明有效的案例，舉例來說，荷蘭的住宅部將它的新辦公室位置，設置於等級 A 的區位中（鄰近海牙中央車站），由於此重要的旅行終點站改變的結果，到此終點站的旅行模式改變成偏好採用大眾運輸系統（從 34% 增加到 77% 的旅次）。

在英國，計畫政策指導原則與地方的計畫系統，被用來作為對偏好的區域管制開發的工具，在住宅的計畫政策指導原則 Planning Policy Guidance 3 (PPG3) 建議，對新增住宅供給的焦點，必須放在現有的鎮與都市地區，並要求地區的計畫主管機關，要開發及提供大眾運輸系統至工作、教育、健康設施、購物及休閒等地區的服務。PPG3 同時提到了有些區位，高密度開發配合良好的大眾運輸可及性之必要性，例如在轉乘中心、大眾運輸路廊沿線與市、鎮、區域及地方的中心等等。

計畫政策指導原則在鎮中心商業及零售開發案，支持循一定的優先順序選址的開發方式，最優先的是鎮中心的地點，然後是中心邊緣區與地方中心，然後才是中心以外，得以任意選擇所使用交通方式的區位，Cairns (1995) 的研究質疑這個政策在增加公共運輸的使用上，是否成功？在食物的購買上，大部份的人會去離住處最近的商店，在非自用汽車的使用者中，有 20% 至 30% 的人，使用汽車作為它的食物採買主要的工具（搭便車或坐計程車），其他則大部分偏好走路或使用大眾運輸工具，Cairns 發現那些使用鎮外超級市場的購物者，較常大批的購買物品以減少旅次，或是把旅行與其它的活動結合在一起，而那些使用鎮中心商店的人，也似乎會把購物及其他活動結合在一起，但他們傾向較那些

至鎮外購物者，有更高頻率的旅次，而有著最高頻率的食物購物者，是那些使用都市中心內商店的人，而這些人也最少使用到自用汽車。

運輸計畫政策指導原則 Planning Policy Guidance 13 (PPG13) 提到一個關鍵的計畫目標，是要確保工作、購物、休閒設施與服務，可藉由大眾運輸系統、步行及腳踏車到達。並鼓勵地區主管機關，鑑別那些特別需要強調可及性的重要性之使用用途的土地，其可以設置的地點和區域，那有著大眾運輸系統最高可及性的區域，應該配置給有最高旅次密度需求的使用，如辦公室、零售業與商業休閒等使用，而那些不可能由大眾運輸系統提供良好服務的地方，則應該被配置作為非高旅次密度需求之使用。

另一個有關英國開發限制的例子是綠帶系統，在英國的城鎮周圍，有很寬的帶狀區域的開發，是受到嚴格限制的，因此，那些希望住在都市區域外的人，被強迫要住在很遠的距離以外，因而增加了旅程的距離，特別明顯的證例是在英格蘭東南地區。

另外、LCOTEC (1993) 檢視了一系列的案例研究，發現結構緊密的都市，在減少自用汽車造成的旅次這點上，較末梢擴張的都市表現得更好。

在北美洲，重新調整使用分區或強度的政策，被用於鼓勵那些造成車站附近小型旅次的、具有不同活動的區位，舉例而言，讓車站附近可以蓋原先所不允許的較高的大樓，這種重新調整使用分區或使用強度的方式，在 Vancouver、Los Angeles、Portland、San Diego 與 San Louis 成功的增加了旅客的數量。

(三) 都市設計與混和用途的開發

Krizek (2000) 年的研究，討論都市設計在低度依賴車輛的都市形態中的情況，他所定義的低度車輛依賴的型態，是一個關係到住所、人口密度、街道形式與土地使用狀況等因素的複雜公式，Krizek 發現，在低度依賴車輛的都市型態區域中的住戶，有最短的平均旅程距離與最高百分比的旅次，可以由替代性的運輸模式代替（大眾運輸工具、自行車或步行），Krizek 長期的研究發現，當這些低度依賴車輛的家戶被重新安置在一個具有不同都市型態的區域時，他們並不一定需要採用新移入區位習用的旅行模式，這可能是因為，只有當家戶環境，因重新安置，而大幅的改變成為依賴汽車的鄰里形態時，旅行的行為才會改變

The Confederation for British Road Passenger Transport (Addenbrooke et al; 1981) 針對新開發區的設計作了以下的建議，但對於公車以外的大眾運輸系統同樣適用：

1. 提供直接的公車路線於主要有吸引力的節點之間
2. 提供均衡分布的住宅密度於這條路線方便的步行範圍內
3. 在固定的距離設站提供行人可及性
4. 在路線上設置第二級的有吸引力的設施（學校、郵局、公共建築等）
5. 大規模的開發必須設址在原來既存的網路關係中有邏輯性的可擴張的地方
6. 小規模的開發必須設在已存在的網路的旁邊
7. 政府的指導原則一步行距離至公車站為 400m（5 分鐘），要考慮的因素還有如穿越點（最好在地面）、坡度對進出公車站的影響。
8. 行人專用路徑必須從公車站向外輻射，用以最小化步行距離，公車站設站於交會點位置，用以最小化轉乘時的距離。

將旅次起點與終點的需求放在一起，這樣混合使用的開發方式，只對那些終點的特性比較不重要的情況，如食品商店等有效，Quinn（1994）的研究認為，混合使用的開發對就業方面來說，不太可能帶來自用汽車旅次的降低，因為像工作形態、薪水及條件等，比方便性重要的太多。

可步行的社區比汽車導向的社區，有更高使用大眾運輸工具的傾向，Klonheim and Kotcham（2000）的研究比較了在巴黎與紐約地區具有相似密度與運輸等級的地方，在旅行的目的不是前往市中心的旅程上，巴黎附近的地區，較紐約有低 10% 的自用汽車使用，與高 10% 的大眾運輸工具使用的情形。Klonheim and Kotcham 把此歸功於在大巴黎地區的市中心與郊區間，有較多的鐵路聯結之故。

（四）運輸導向的開發

運輸導向的開發，依（Belzer and Aulter，2002）的意見，是於運輸系統車站的周邊之高密度、全面性的開發，其開發是地方服務型混合用途的開發，再加上運輸節點，可以提供較大範圍的商品及服務的可及性。運輸導向的開發是內容獨特的，每一個不同的區位，會有不同的精

確的特性，Bernick and Cervero (1996) 強調這種形式的開發，是具備高密度、就業、設施、房屋、好的都市設計等方面多元性的開發，當開發可以同時扮演旅次中出發站與終點站的地位時，它可以發揮最大的效果 (Belzer and Aulter, 2002)。最後，越多的區域被聯結到大眾運輸的網路上，每個開發的可行性就越高，而大眾運輸的可行性就越高。

在表 3.3 中所列出的一些都市計畫政策，關聯到輕軌計畫與主要都市發展計畫間之共同作用的概念，都市開發從輕軌系統獲得乘客；而輕軌系統提供顧客、員工及居住者等往來的可及性，可以使都市開發計畫更為成功。

這些都市計畫政策，其中包括了提供運輸導向開發的誘因，實施主要的再開發計畫於都市中心，或是實施輕軌計畫為整體中一部份的聯合開發計畫，還有把公共開發、或是公共使用之設施、政府辦公室等設置於車站，Vancouver、Los Angeles、Portland 與 St. Louis 是使用這樣的政策最成功的城市，這類型的都市計畫政策被廣泛的運用在 Vancouver 與 Portland，但它不太被使用在 Calgary、Baltimore 以及英國的城市中。

表 3.3 Experience of the systems with urban planning policies

System	Adapting plans to the new system by rezoning	Incentives for transit-oriented development	City centre re-development projects and actions	Urban renewal projects	Joint development projects	Locating public development at stations	Pedestrian-ising streets
Calgary						⊗	
Vancouver	●	●		●	●	●	
Manchester			●				●
Sheffield				⊗			
Tyne and Wear			●				●
Baltimore				○	○		
Los Angeles	●				●	●	
Portland	●		●		●	●	●
Sacramento		⊗				⊗	●
San Diego	●	●	●		○		○
St Louis	●	●	●	●		●	

Source: Babalik (2000), Mackett and Babalik (2001b).

* These are the projects in which systems were integrated into the second transport planning policy; therefore, they are not shown under urban planning policies to avoid double counting.

● The policy has been effective in enhancing the success of the system.

⊗ The policy has been implemented but failed to have significant effects.

○ It is not clear whether the policy has had any effect on the performance of the system.

(五) 無車區、行人徒步區等

最後一項可考慮的互補性政策是行人徒步區的設置，意即將車輛排除在外，而只有行人可以使用，或是如在一些案例中，加入大眾運輸車輛使用。這意味著大眾運輸系統可以在沒有汽車干擾的情形下，在市中心運作，行人可以進出商店而不必擔心十字路口的交通，整個環境會變成都市景觀而且相當愉悅，而車輛進入市中心區的旅程則不被允許。大

眾運輸系統周邊相當常見的停車轉乘設施，意味著自用汽車使用人在離開他們的自用車輛時，仍然可以有效率的在都市中旅行。當然，貨運等需求要另外被處理。這將是一個很好的示範，在這樣的情形下，新引入的輕軌系統可以作為啟動都市全面改善的工具。

街道或區域，並不一定為了要鼓勵步行或創造更愉快或更安全的環境給行人、自行車騎士或大眾運輸工具使用者，就一定要採用行人徒步區，Traffic calming 的方式強迫車速減慢也可以達成這個效果。

（六）結論

可影響運輸系統使用的土地政策，包括新住宅開發區的區位、商業與工業區的區位、混合用途的開發與運輸導向的開發等。

增加密度能夠增加區域內大眾運輸節點集客區域的人口數，但在密度與運輸模式間所存在的關係，可能並不是靜態，或是在密度發生變化時無法反應出來發生了什麼事。汽車自有率、大眾運輸可及性與收入模式全都影響大眾運輸的需求，但當密度發生變化時，這些未必會受到影響，因此密度政策使用上要小心。

有些許的證據顯示混合用途的開發方式有效，表示他雖然可以成功（特別是當連結到新的大眾運輸的開發），但可能仍有相當限制。把旅次的出發點與終點移到相鄰的地方，只對那些終點的特性不是那麼重要的情況有用，例如食物商店等。混合使用的開發不太可能帶來就業上自用汽車旅次明顯的降低，因為如工作種類、薪水及條件等等因素，遠較方便性重要的多。

英國一個關鍵性的計畫目標是在確保工作、購物、休閒設施與服務，是可透過大眾運輸、步行、或自行車到達，地方政府被鼓勵，要指出具有可及性特別需求的土地，可以坐落的適當地點及區域。具有最佳的大眾運輸系統可及性的地方，必須被配置於高旅次密度的使用，如辦公室、零售及商業休閒，而不太可能被大眾運輸系統良好服務的地點，則應該被配置低旅次密度的使用。

密集、綜合性的、圍著大眾運輸車站，運輸導向的開發，能夠引發在運輸系統與都市開發計畫間的協力作用，開發將為區域提供混合用途的使用，配合運輸節點提供與更大範圍商品與服務的連結。政策上包括提供運輸導向開發的誘因，曾經被成功的實行於數個北美洲的城市，到目前為止，他們在英國的都市並不多見。

最後一項用以改善行人購物的可及性及改善都市環境的互補政策，可透過由大眾運輸系統所服務的行人徒步區的設置（包含停車轉乘設施）及 Traffic calming 來達成。

三、其他有關土地使用與大眾運輸間的關係

由於兩者間相互依賴的緣故，土地使用與運輸間的關係相當複雜，另又因混合了其他因素間的交互作用，如年齡分布、就業種類、收入層級及汽車自有率等因素，而這些因素又同時與土地使用及運輸特性相關，並受到其影響，因此很難建立大眾運輸需求與土地使用型態間精確的關係，下面是一些其他與大眾運輸相關之土地使用因素。

（一）密度與聚落的規模

通常越高的人口密度趨向於有越多的消費者及受僱用者使用的機會，並提供了商業行號對外的聯結，結果，旅行距離傾向縮短，同時並影響到旅次的數量及方式的選擇兩方面，大眾運輸的使用傾向於在越高密度的區域就越多，在此同時，汽車使用與密度之間也有一個反向的關係，這可能有一部分可被解釋為，較低收入及自用汽車擁有率的人，居住在較高密度人口的區域，而有些案例還伴隨著停車位的不足。

聚落的規模，也可藉由影響因應其特殊需求的公共設施的選擇來影響運輸，意即，聚落規模影響了需要旅行以達到特殊服務及設施的距離，經由此方式，聚落規模將影響那些能夠被都市區域所支持的運輸的模式。

大眾運輸的搭載率傾向於隨著聚落規模的增加而增加，每人每天使用大眾運輸的距離亦是。但是，平均旅行距離則傾向隨著聚落規模的增加而降低。

（二）人群所在的位置

結合了房屋、就業、購物及其他設施的混合用途的開發，提供了居民在地區內工作及實施各項其他活動的機會，而不需要開車。混合式的土地使用，特別是提供了非常佳的日常所需的設施時，例如食物商店、報刊經銷商、開放空間、郵局、小學、Pub、超級市場與中等學校等，明顯的降低旅行距離與對車輛的依賴，但不一定造成更多的大眾運輸使用。

靠近主要的大眾運輸路線（特別是鐵路）通常關係到更多的長距離的通勤，但較低百分比的汽車旅行，不論如何，很難指出其原因和影響，希望藉由大眾運輸工具通勤的人，可能明確的選擇居住在大眾運輸的節點附近。

（三）就業機會的提供

就業機會與設施集中化的程度，亦影響旅行的行為，越集中化越鼓勵大眾運輸的使用，及減少自用汽車使用，而末梢發散的區域則傾向於更依賴自用汽車，無論如何，這可能會因為一些相關的變數，如職業結構或可獲得的停車空間，而有一些變化。

（四）都市型態

一些研究曾試圖比較運輸對都市型態所產生的影響，其中一些建議，緊密的都市型態，可得到最少的汽車使用（雖然仍然是主要的運輸模式）以及最多的大眾運輸系統、自行車與步行的旅行。

緊密的城市是典型上傳統的單一核心的都市型態，有著高密度的中央商業區被居住區包圍，而這些居住區的密度隨著與中心區距離的增加而降低，這通常關係到輻射狀的運輸網路。緊密的都市形式傾向於使得達到服務與設施的距離最小化，而這也造就了非機動化車輛運輸最有力的條件。但是，當聚落超過一定的大小或有特別高的密度時，將在中心地區遭受到擁塞的問題，這會造成旅程時間變長。更進一步，人潮於早晨時將顯著的朝都市中心，而於傍晚從中心放射出去。這種於尖峰時間大量的單方向的運輸需求給了運輸系統很大的壓力。緊密城市以此關係著聚落規模的方式，對大眾運輸需求產生影響。

曾經有人建議用其他的方式取代單一核心的緊密都市（如多核心、去中心化集中）可能有許多交通上的好處而較少的壞處。

（五）結論

土地使用與大眾運輸需求的關係相當複雜，一些不同方面的土地使用，可能會影響大眾運輸旅途的數量及長度。

都市的密度越高，大眾運輸在載客量上的需求就越高，但旅程距離也越短，要理解的是，像高居住密度與緊密的住宅，傾向於與低收入的家戶有關，而低居住密度與分離的住宅，傾向於是高收入的家戶，除此之外，低收入也與低自用車擁有率有關，因此，至少關於密度與大眾運輸的需求，有一部分是由於收入及自用車輛擁有率所影響。而群聚的大

小、都市型態以及混合用途等，都會影響到大眾運輸系統的使用，但很難去建立其間精確的本質性的關係。當一個區域越是與大眾運輸系統網路所連結，每一個開發案及每一個大眾運輸系統可實現性就越高。計畫可以透過政策手段的運用，被採用來鼓勵於適當的區域進行適當種類的開發。

在日漸去中心化、分散化的都市中，傾向於會減少對大眾運輸的需求，因此，如要避免這種傾向，必須反過來要推動大眾運輸系統來維繫顧客以避免世俗的去中心化、郊區化的趨勢，以及自用車輛的增加。

第四章、大倫敦地區近年主要之軌道運輸系統建設案

在大倫敦地區，近年來主要的軌道運輸系統建設並不多，最主要的就是知名的 DLR 輕軌系統、Jubilee Line 的延伸線，以及高速鐵路 CTRL，而大倫敦地區最重要的開發案，也都與這三個軌道運輸系統建設息息相關，因此，在進入土地開發研究案例前，本章先就這影響大倫敦地區近年來，以及可預見的未來一段日子中的土地開發及都市更新最重要的運輸建設作一說明。

一、Docklands Light Rail (DLR) 輕軌系統



(一) 歷史背景

從 1960 年代初期，國際間船運逐漸開始貨櫃化的時候，東倫敦碼頭區同時逐漸開始走向衰退，而當更東邊位於 Essex 郡的 Tilbury 貨櫃碼頭開始啟用的時候，便等於宣告了倫敦舊有的散裝碼頭是多餘的，而在 1980 年的時候，這些碼頭的控制權交還給了中央政府。

在 1979 年時，倫敦地鐵網路中的 Jubilee Line，從 Stanmore 到 Charing Cross 這一段路線完工通車，這原先預計要橫跨倫敦市區，經過 Charing Cross 車站後，再繼續通往倫敦市東南方區域的完整地鐵路線中的第一階段計畫，當時甚至某些必須保留作為延伸後續計畫所必須要用到的土地，如 Ludgate Circus 與 Lewisham，都已經保留了下來，不過後來由於所需費用的增加，使得此一延伸線的計畫，在 1980 年代初期，被無限期的延後。

當時，London Docklands Development Corporation，正在進行 Docklands 地區都市更新的計畫，需要在這些過去的碼頭區提供便宜的大眾運輸系統來刺激都市的更新，因此選擇了利用既有的碼頭區鐵道基礎設施興建輕軌系統的計畫，以將目前大家所熟知的 Canary Wharf 所在的 West India Docks 地區連接至倫敦市中心以及北邊其它的終點站。其中的 Stratford 車站，使用了原開往倫敦以外地區的 the Great Eastern lines 火車路線的軌道，在原始的計畫中本來希望將該站設在 Mile End，但由於 Mile End 設站必須採用類似電車於平面道路行駛的方式，對計畫所希望達到的全自動鐵道系統，帶來不可預期的變數，因此被改為設站於 Stratford 車站，然由於此一決定，為此處提供了與地鐵 Central Line 及英國國家鐵路網服務路線的轉乘站，其後來更協助了 Docklands 地區的成長，亦使得 Jubilee Line 到了 1999 年，延伸至東倫敦地區的計畫變得可行。

（二）初始階段系統

初始階段的系統是由 Balfour Beatty 公司於 1985 年至 1987 年間所興建。在原始的設計上，這個系統是完全的道路平面以上行駛的系統，由 Tower Gateway、Stratford 與 Island Gardens 三個終點站構成三條分支路線，無論是在新建的輕軌專用高架橋或使用舊有的鐵道路線，大部分是高架的，而有一小部分則使用不再被使用的舊有平面鐵路路線的路權。

整個系統是一個輕量的系統，包括車站以及只有兩節長度的車體，三條支線的總長度為十三公里，總共有十三個車站。服務路線只有 Tower Gateway 至 Island Gardens 以及 Stratford 至 Island Gardens 兩種，至於平面交叉點以北的 Tower Gateway 與 Stratford 之間的路線間，則沒有例行的列車行駛（意即必須在交會點轉車）。初始階段的車站，大部分採規格化設計，以標準元件來興建，最主要明顯的特徵，就是用來遮雨的小型半圓形藍色透明遮雨棚。

（三）第一階段的延伸線

當 Docklands 地區當時被計畫要開發成為一個大倫敦地區主要的商業中心，以及預期會產生許多就業機會的區域時，初始階段的系統被證明並不足以因應該地區的運輸容量，此外，終點站 Tower Gateway 車站，地理位置處於倫敦市 City 區相當邊緣的位置，引發了對其提供的運輸連結性不佳的批評。

為了解決這些問題，所有的車站以及車輛組，都加長為原來兩倍的長度，而整個系統也以地下隧道延伸到了倫敦市 City 區的中心，Bank 地鐵車站的位置，並於 1991 正式通車營運。這條延伸線從原系統西側的支線分叉出來，使得原來的 Tower Gateway 車站變成了一個小的分支，而系統原先的車輛組因其設計不適用於地下隧道內，因此無法再使用於此路線。在同時，Docklands 地區東邊的區域，亦需要更佳的運輸連結來鼓勵發展，其結果是第四條支線的興建，從 Poplar 車站經由 Canning Town 車站，沿著 Royal Docks 碼頭區的北側到達 Beckton 車站。

在 Canary Wharf 的辦公大樓數量的成長，使得 DLR 的 Canary Wharf 車站，必須從一個路邊小小的車站，重新發展為一個具有大型全包覆式屋頂而且能完全與周邊辦公大樓下方的購物中心整合為一體的複合式車站。而原先初始階段設計的車站外觀，從來就沒有依計畫完成，或者說，事實上，它在正式通車營運前，就被拆除了，而自動駕駛的車輛則照常在車站所在的位置服務。

（四）第二階段的延伸線

在 DLR 開始營運的初期，大倫敦地區的 Lewisham 區政府便委託了一個將 DLR 經由泰晤士河底穿越延伸到 Lewisham 區的可行性研究，而這個研究的結果，促使位處倫敦南邊的這個區，全力的推動爭取 DLR 的延伸線，結果，使得新一條的延伸線延伸至 Greenwich、Deptford 與 Lewisham 等地區。

路線的計畫是在 Crossharbour 車站南邊 DLR 路廊上，離開現有的高架，慢慢的於 Mudchute 車站的時候降到地面，而以一個在路面上的車站取代原來在 London & Blackwall 高架橋上的高架 Mudchute 車站，然後很快的，再繼續沿著原先至 Island Gardens 車站的高架橋的路廊，降到隧道中一個剛好在地表面以下，可以經由樓梯抵達的車站，穿越泰晤士河後，這條路線將會有一個車站位在 Greenwich 的中心地區，然後從地下深處的隧道，再慢慢上升到接近地表面，以明挖覆蓋方式到火車路網主線上的 Greenwich 火車站，在此，提供了與火車主線便利的跨月台之間的轉乘，而接下來，路線將繼續沿著水泥高架橋到 Deptford 車站、Elverson Road 車站（接近 Lewisham 區的市鎮中心並回到地面高度），

最終停靠在 Lewisham 火車站，國家鐵路網主線月台正下方的兩個月台上，與市鎮中心的購物中心只有步行距離，而火車站外即有公車服務。

上述 Lewisham 延伸線經核准後，於 1999 正式完工通車營運，而隨著這條延伸線的通車營運，DLR 也正式從只是區域民眾的移動工具跨出了一大步而真正的成為倫敦東區/東南區的運輸系統中重要的骨幹。

在 2005 年 12 月 2 日，又有另外一條向東的支線，沿著 Royal Docks 碼頭區的南側行駛，從 Canning Town 車站，經由 London City Airport 車站通往 King George V 車站，正式通車營運，日後它將要延伸至 Woolwich 車站，這目前已經可以在倫敦的地鐵路網圖中看到，這個車站將建在或是接近未來可能經由 West India 與 Royal Docks 站通往 Abbey Wood 站的 Crossrail 鐵路路線的車站上，將更進一步的促進 DLR 的成長。

(五) 目前的系統

現在 DLR 路線的長度，擴展到了總長度達 31 公里，總共有五條支線，往南到 Lewisham 車站、往北到 Stratford 車站、往東的兩條支線到 Beckton 車站及 King George V 車站、還有一條通往倫敦市中心，分別服務 Bank 車站與 Tower Gateway 車站，同時，目前還有更新的一條延伸線正在施工（詳見第七章），雖然整個系統能夠提供各路線許多不同的組合方式，但目前只有下列幾種路線組合有例行性的服務：

由 Stratford 車站至 Lewisham 車站。

由 Bank 車站至 Lewisham 車站。

由 Bank 車站至 King George V 車站。

由 Tower Gateway 車站至 Beckton 車站。

而在尖峰時間，從 Stratford 開出的車輛會在 Crossharbour 折返而不繼續開往 Lewisham，其中偶爾也有一些班次從 Tower Gateway 車站開往 Crossharbour 車站與 Lewisham 車站。DLR 線上沒有跨站停靠的班車，路線上的每一班車都服務每一個車站。

往北及往南的兩條支線終點停靠站位在國家鐵路網的 Stratford 火車站及 Lewisham 火車站，此外，DLR 與國家鐵路網在 Limehouse 車站與 Greenwich 車站也可互相轉乘。

(六) 車站概況

大多數 DLR 車站是高架車站，只有少部分是平面、地塹或地下車站，通常是經由樓梯進出車站，很少車站設有電扶梯。整個 DLR 的路網一開始興建就考慮到要能讓輪椅能夠完全便利的進出，因此車站有高月台，配合車輛的地板高度，讓輪椅的使用者及折疊式嬰兒車能夠非常容易進出。

雖然有日後的延伸及改善工程，但大部分的車站從初始的第一階段開始就一直是採模組化的設計，這樣的設計有兩個側式月台，每個月台有單獨從街道進出的出入口，月台的兩邊有獨特的半圓形設計，大部分的車站是無人管理的，但為了安全上的原因，三個地下車站，包括 Bank 車站、Island Gardens 車站、以及 Cutty Sark 車站，還有一些繁忙的交會轉運站則是設有管理人員的車站。

二、倫敦捷運 Jubilee Line 延伸線



(一) 歷史背景

最早有關於要將倫敦捷運路網，延伸至倫敦東南地區的計畫是在 1949 年就已經由 British Transport Commission (BTC) London Plan

Working Party 提出，但是在第二年，倫敦交通建設中，Victoria Line 占了最優先的順位，而這後來也是 1960 年代中期唯一完成的一條倫敦捷運路線。而在這條路線之後，注意力才轉移到當時被稱為 Fleet Line，也就是今日 Jubilee Line 的這條路線計畫上，這條路線當初被區分為四期的計畫辦理。在第一期工程計畫中，它接管了當時 Metropolitan Line 的 Stanmore 支線，並計畫要延伸到 Charing Cross 車站，第二期則計畫延伸到 Fenchurch 車站，第三期計畫經過 Surrey Docks 到 Lewisham，第四期到 Addiscombe。

這條路線中的第一期計畫，在 1969 年獲得英國國會通過，在政府及 GLC (Great London Council) 出資的保障下，新路線的第一期工程，從 Baker Street 車站到 Charing Cross 車站，於 1971 年開始動工，路線的名稱後來被改為 Jubilee Line，是為了紀念女王登基 25 周年 (Jubilee)，希望屆時能夠完工通車，但實際上這條路線一直到了 1979 年 5 月 1 日才正式完工通車。

(二) 改善 Docklands 地區對外的交通聯結

早在 1970 年代初期，就已經有人開始提出改善 Docklands 地區聯外交通需求的建議，在 1973 年，環境部與 GLC 委託 Travers Morgan 公司所做的 Docklands 研究報告中，以開發的觀點，來檢視可能的鐵道聯結方式，也得到了與上述類似的看法。這個報告所做出的結論認為，Docklands 地區的交通可以透過低造價的「Minitram」系統，與 Jubilee Line 第二階段的延伸計畫於 Fenchard Street 相連結，這是 DLR 的濫觴，其將聯結泰晤士河南北兩岸，而在三次跨越河道後，最終被延伸到 Barking 與 Thamesmead。但在此同期間，一個採用標準軌的地下捷運系統作交通聯結計畫的方案並未被放棄，於 1974 年，由 DoE (Department of Environment)、GLC、BR (British Rail) 與 CT (Central Trains) 所做的倫敦鐵路研究案中，建議了一條沿著泰晤士河的路線，它是一條 Jubilee Line 的延伸線計畫，從 Fenchard Street 到 Thamesmead，這個研究認為，由於使用的是已經被證明的成熟技術，以及可以與其它的地鐵路線整合，它比像是「Minitram」這樣在整合上，相對而言較不方便的系統更具有優勢，同時，這樣的一條路線亦可避免掉有關土地取得相關的一些問題。

這個計畫的路線將會五次穿越泰晤士河，並連接到 Surry Docks、the Isle of Dogs、the Blackwall Peninsula、the Royal Docks、Woolwich 與 Thamesmead，這個研究把 JLE 往東邊延伸的重要性，放在往西邊的 Lewisham、Hayes 與 Addiscombe 等地之前。這個意見被

Docklands Joint Committee 所採納，在一段期間的諮商與審視之後（特別包括了對新系統應使用地鐵、Tram 或巴士的諮商與審視），這個捷運的方案被加入到 1976 年 London Docklands Strategic Plan 中，而這個提案，同時還包括了 Royal Docks 地區的 Custom House 以東的兩個備選方案。其中，北邊的路線經過 Beckton 後直接到 Thamesmead，較南邊的路線則經過 Silvertown 與 Woolwich Arsenal 再到 Thamesmead。

（三）被擱置的計畫

然而，在 1970 年代的後期，要求英國政府縮減政府財務支出的壓力日漸增加，在 1979 年，政府要求 GLC 設法提出較低花費的替選方案，在對於因財政問題而被放棄的 1976 年的計畫方案重新進一步審視之後，於 1980 年，一個足以讓 Docklands 地區更新案得以繼續進行，但可以較節省經費支出的替選方案之研究展開，而 DLR 所採取的方案即出自於這個研究，此研究之原始方案於 1982 年獲得核准通過。

在此同時，關於重運量的大眾運輸系統連結倫敦東區的策略思考仍在持續進行中，在 1985 年出版的 *In Public Transport- the Next Ten Years*，GLC 對 JLE (Jubilee Line Extension) 沿著泰晤士河南岸延伸的提案做了研究，其大部分採用了自 Surry Docks 至 Alley Wood 的這個路廊。當然，這尚未是研究建議案最終的結果，而同時，這個提案的研究還包括了將 DLR 從 Custom House 延伸到 Woolwich 與 Thamesmead。

（四）更多的規劃與研究

於 1985 年間，終於，Canary Wharf 的開發方案也成形了，當 Docklands 地區更新開發案中的活動規模與活動形態展示在人們的面前時，大家才逐漸的清楚，DLR 的運量有必要做進一步的提升，而同時，Docklands 地區與 City 區之間也必須要有更好的聯結。因為這個原因，DLR city extension 在 1987 年被核准興建，並在 1991 年完工通車營運，在通車營運同時，DLR 的運量提升了四倍，這包括了列車的增加，延伸月台以容納車廂加倍的列車，以及強化高架橋的結構。

DLR city extension 線的興建，同時也引發了好幾個倫敦其他地區的交通建設方案，這些地區都是身處於、或是在未來需要高運量的運輸與倫敦中心地區聯結的區域，特別是那些 BR 主線火車站如 Waterloo、London Bridge 等被認為在對於提供旅客往倫敦以南、東南及西南地區的快速連結相當重要的地區。這樣的反應，造成了於 1988 年初期，關於延伸 Bakerloo 地鐵線從 Waterloo 站經由 London Bridge 或 Bricklayers Arms 到 Canary Wharf 的提案出現。但由於這與該路線目前的

終點站 Elephant and Castle 偏離了太遠，被預料會有政治上的困難，最後，Canary Wharf 的開發商將計畫提案發展為一條獨立經營，聯結 Waterloo 站、Canary Wharf 與 Westcombe Park 的單獨的鐵道計畫。

當這些改善 Docklands 地區對外聯結的計畫方案正在發展中的同時，另外一項研究計畫，即 Central London Rail Study (CLRS) 正由 Department of Transport、British Rail Network South East、London Regional Transport 與 London Underground 合力進行中，目的是在於尋找出因為快速成長的就業率以及鐵路交通帶來的人潮對進入倫敦市中心時，所產生的問題，以及其解決方案。因為這樣的一個問題，其所增加的交通量，造成了許多進入倫敦市中心的道路塞車問題以及道路過度成長，尤其是在東倫敦地區。CLRS 報告考慮採取 Jubilee Line 的一個延伸線方案，計畫經由 Ludgate 到 London Bridge 或 Stratford 再到 Ilford 或 Hainault，來做為一個用來解決倫敦交通中心區問題的方案。這條路線似乎沒有很大的經濟效益，而且也沒有考慮到一些替代方案如日後出現的 Cross Rail，但是它的出現，同時也顯示出，若經過 Docklands 地區的 JLE，能夠選擇一條適當的路廊，可能會是比獨立經營的鐵路計畫來的更具有吸引力的替選方案。接著，於 1989 年，當時的運輸大臣 Paul Channon 宣示，提出要改善 Docklands 地區的交通，於是 DoT 又於 the East London Rail Study 中對此進行了進一步的研究。

(五) the East London Rail Study

The East London Rail Study 的目的，是要檢視尋找用以改善倫敦中心區與 Docklands 以及 East Thameside 地區之間交通聯結的最佳選項，它同時還要考慮這樣的交通聯結究竟應發展成一個獨立經營的鐵道系統、抑或是要與其它的鐵路網相連結。還有就是要選擇甚麼樣的路線，特別是在 Charing Cross 站與 London Bridge 站間，以及其他東區的聯結點間。

雖然獨立經營的鐵路系統，在引進新的管理方式以及技術上具有其優勢，而且另一個優勢是，很可能會有新形態的車輛組 (Rolling Stock) 的引進。但在相較之下，能夠與現有的系統相連結仍然佔了較大的優勢，特別是對於乘客來說，它不需要在旅程抵達西邊的倫敦中心區時，還要設法到另一個不同的車站去轉乘。也因此，JLE 的提案由此結論而產生，在此提案中的 JLE 計畫有兩個備選的路線。

從旅客人次預估及所需經費來看，這兩個備選方案的差異不大，其中經過 Waterloo 車站的路線，由於 Waterloo 車站身為重要的前往倫敦地區鐵路通勤終點站 (大約有百分之二十的鐵路運輸旅客由此到達倫

敦），同時還是當時英法海底隧道在英國的終點站（現在已移至 St. Pancras International 車站），這條路線，可對倫敦市中心擁擠的情況有紓解的效果，因此，獲得倫敦市中心區以外的開發商一致的贊成。

而在 Canning Town 站的東邊，也有要選擇向北至 Stratford 或向東至 Royal Docks、Woolwich 甚至延伸到 Thamesmead，亦或是兩者兼備的不同選項。最後，由於 Stratford 已經是一個重要的交通結點，可吸引更多旅次，而其所需經費較經過 Royal Docks 地區更少，因此，路線決定至 Stratford（後來 Stratford 並成為倫敦申辦 2012 年夏季奧運會主場館的預定地，並擊敗法國巴黎成功取得奧運主辦權）。

在此階段，唯一剩下要再做選擇的就是，在 Canary Wharf 與 Canning Town 站之間，究竟要走河的北邊經 Brunswick/East India 的路線還是南邊經 North Greenwich 的路線以打通 Greenwich 地區之中，可及性最差的 Blackwall Peninsula。此時，在 North Greenwich 地區提出了九千戶住宅開發案計畫的英國煤氣公司，承諾願負擔一定額度的經費於新車站的興建（同時在另一替選方案中在 Leamouth 地區之 Brunswick，也有開發商願提出相同的承諾），同時 North Greenwich 車站將可提供自泰晤士河的南方經由機動車輛及巴士帶來的乘客，與鐵路進行聯結的結點，有助於平衡鐵路網各路線間的旅客潮流，並將紓緩忙碌的 Blackwall Tunnel 的交通量。最後，南邊的這條路線獲選，並與開發商簽訂了合約條款以保障 North Greenwich 車站的興建。

（六）Olympic & York 公司的破產

在研究定案之後，該計畫的法案於 1989 年 11 月提送國會，並在 1992 年通過核准。鑒於 JLE 的開發有助於提升 Canary Wharf 更新開發案的利益，JLE 計畫有一部分不小的經費是由 Canary Wharf 的開發商 Olympic & York 公司承諾負擔。可是，於 1992 年，當第一期應支付的四千萬英鎊分擔款到期的時候，O&Y 因為本身資金調度陷入了困難，最後宣告破產，整個 Canary Wharf 的開發計畫被破產接管。由於少了私部門投資的部分，政府無法執行這個計畫，整個計畫陷入泥淖之中，在整個 1992、1993 年中，各相關的部門間持續的討論想要打開這個死結。London Underground 並已把設計團隊聚集起來，希望在資金問題解決之後，能夠以最快的時間恢復這個計畫的進行。

最後，在 1993 年的秋天，Canary Wharf 的開發計畫脫離破產接管的協商終於達成，而 Canary Wharf 的開發計畫新團隊的財團也得以向 European Investment Bank 貸款來支應其經協商修正後的承諾。在 1993

年 10 月 29 日，政府終於許可了計畫的執行，興建工程於當年十二月立即展開，而 Canary Wharf 也於 1995 年由新團隊接手繼續進行。

（七）全新的捷運路線

新的捷運於一九九九年末正式完工通車營運，提供了一個於 Isle of Dogs 與倫敦市中心區之間高運量、快速的聯結，而且成為通往 Stratford 重要的交通要徑，Canary Wharf 至倫敦橋車站間的旅途時間只要七分鐘，與 Waterloo 車站間則只要十一分鐘，這條路線並將地鐵的服務帶到了過去從未有過地鐵服務的地區，如 North Greenwich 地區與 Bermondsey，此舉對該地區的交通產生了明顯的效益，並且有效改善了 London Bridge 與 Waterloo 車站等倫敦南區重要聯外鐵路運輸中心，至 Westminster 與倫敦西區間的聯絡通道。新鐵路的興建也提供了一個展現創意的新車站展示的舞台，來襯托這條鐵路的重要性，新車站的月台上並安裝月台門來改善安全性以及車站舒適性，這也是倫敦捷運路網中所首創。十二個英國最頂尖的建築師被要求創造出完全不同於過去世代車站設計的”新建築”，完成的車站展現出了與原先的捷運系統完全不同的嶄新風貌。

三、Channel Tunnel Rail Link (High Speed 1)



（一）歷史背景

當英法海底隧道於 1994 年完工通車的時候，法國即已經擁有了一條高速鐵路路線 LGV Nord 服務於巴黎市至英法海底隧道之間以及巴黎郊區間的運輸路線，因為這個原因，使得 Eurostar 歐洲之星列車於法國境內的運輸服務，在當時即可達到每小時三百公里（186 英里）的營運速度。相類似的，在比利時境內，一條從法國邊境到達布魯塞爾的高速鐵路 HSL，亦於 1997 年開幕通車營運。然而在這個時期，同樣的 Eurostar 歐洲之星列車，在英國境內，則必須行駛在倫敦市與英法海底隧道之間現有老舊的鐵路路線上，而以遠低於高速鐵路服務速度的營運速度行駛，而這些現有的火車軌道，同時仍是與區域交通運輸共用的鐵道，因為如此，同一時間內能夠在鐵道上服務的火車數量，以及服務所需花費的時間，都因之受到限制。這種鐵路基礎建設自然的老舊情形，卻造成了許多與 Eurostar 歐洲之星列車形象相當不相襯的延遲事件，並因此降低了 Eurostar 歐洲之星列車對於旅客的吸引力，也因此催生了 Channel Tunnel Rail Link (CTRL) 的計畫。

在最初的 Channel Tunnel Rail Link (CTRL) 計畫中，原打算興建一條從英格蘭東南，英法海底隧道直接抵達倫敦的地下隧道，以及一座靠近倫敦市 King' s Cross 車站的地下終點站，但由於當時的副首相 Michael Heseltine 對於東倫敦地區都市更新的夢想，最後，整個計畫做了一些調整，這導致了原計畫路線由倫敦東邊進入市中心區選線上的一些變更調整，也開啟了當時未被充分利用的 St. Pancras 車站被作為終點站的機會。

（二）計畫執行過程

LCR (London and Continental Railways)，於 1996 年被英國政府選定為興建這條高速鐵路的廠商，也負責 St. Pancras 車站的重新整建為這條新鐵路終點車站，同時取得 Eurostar 歐洲之星列車在英國部份，即 Eurostar (UK) 的經營權。最初，整條的路線是打算在單一的計畫中，將其興建完成，但是在 1998 年，由於 LCR 公司本身財務上的困難以及對計畫未來看法的不確定性，整個計畫被一分為二。

對於第一階段的部分，政府同意了紓困計畫由 LCR 出售 16 億英鎊由政府擔保的債券來支付第一階段興建所需經費，至於未來的第二階段究竟會如何，當時則還在未定之數。這條路線原來的計畫是打算當新的鐵路完成之後，作為與其他英國鐵路網路線相分離的單獨營運路線，由 LCR 的子公司 Union Railways 去營運，然而在 1998 年的援救計畫中，所達成的協議是，當第一階段計畫興建完成後，由 Railtrack 公司買

下，其並有權選擇是否買下第二階段計畫，而 Railtrack 亦承諾將負責經營整條路線及 St. Pancras 車站，而這將造成與過去所有的英國的車站，於 1996 年全部移轉給 LCR/Union Railways 的情況不一致的情形。

而到了 2001 年，Railtrack 宣布，由於其本身的財務問題，它不打算買下完成後的第二階段計畫，這樣的宣布引起了第二次的重整，在之後 2002 年的新的計畫中，同意了二階段計畫可分別由不同的公司所擁有（Railtrack 擁有第一階段，而 LCR 擁有第二階段計畫），但是必須由 Railtrack 公司統一管理經營。後來，隨著進一步的財務困難，Railtrack 公司又把第一階段所完成的部份，再賣回給 LCR 公司，而在此同時 LCR 公司亦正把該鐵路第二階段所完成部份的經營權，賣給 Railtrack 公司的後繼者 Network Rail 公司，在這樣的安排下，兩階段工程的擁有者及經營權都分別統一，LCR 又再成為了兩階段 CTRL 工程與 St. Pancras 車站的不動產的唯一擁有者，而與原始的計畫相同。

另外關於興建這條新鐵路路線的法令規範，見諸於 1996 的 Channel Tunnel Rail Link Act，其賦予了往後十年興建的權利，而這個法令後來又於 2001 年因為 Stratford International 新站以及與 West-Coast Mail Line 鐵路的相連結，而又重新另訂了修正條文。

CTRL 的第一階段工程，於 2003 年 9 月 28 日完工通車，長達 74 公里（46 英里）的高速鐵路從英法海底隧道英國端的出口到北肯特郡的 Fawkham Junction，這第一階段工程的完工，使得英國倫敦至法國巴黎的鐵路旅程時間縮短了大約 21 分鐘，而成為 2 小時 35 分鐘。

這段路線，包括了長達一點二公里的 Medway Viaduct 高架橋以及 12 公尺直徑，長達 3.2 公里的 North Downs Tunnel，在完工通車前的安全測試中，它創下了英國鐵路最高時速每小時 334.7 公里（208 英里）的速度，新的鐵路有很大的一部份是沿著經過肯特郡的 M2 及 M20 號公路前進，但到了第一階段工程的末端時，Eurostar 列車仍然必須延續著原來的郊區鐵路路線到達倫敦的 Waterloo International 車站。

計畫中的第二階段工程，則在 2007 年 11 月 14 日完工通車，長度達 39.4 公里（24 英里）的鐵路從肯特郡新建的 Ebbsfleet 車站一直到倫敦 St. Pancras 車站，這第二階段工程的完工使得鐵路旅行時間再減少 20 分鐘，這路線從 Dartford 附近一條長達 2.5 公里，地下穿越泰晤士河的隧道開始，然後沿著 London, Tilbury and Southend Railway 到 Dagenham，並在此進入一條長達 19 公里（12 英里）的隧道，在隧道匯入要接近 St. Pancras 的 East Coast Main Line 之前，這條隧道被長

達一公里，接近地表面的 Stratford International 車站所打斷，將隧道分隔成倫敦東段與倫敦西段。

Stratford International 車站將要於 2012 年倫敦奧運服務於設置於 Stratford 的奧運主運動場地，在 Stratford 北方 Temple Mills 的新機廠，則取代了倫敦西邊的 North Pole 機廠。在測試階段，第一班的 Eurostar 列車於 2007 年 3 月 6 日首次到達 St.Pancras 車站，而自 2007 年 11 月 14 日第二階段工程完工開幕營運後，Eurostar 列車的終點站已成為 St.Pancras 車站，而 Waterloo International 車站作為 Eurostar 列車車站的用途則走入歷史。

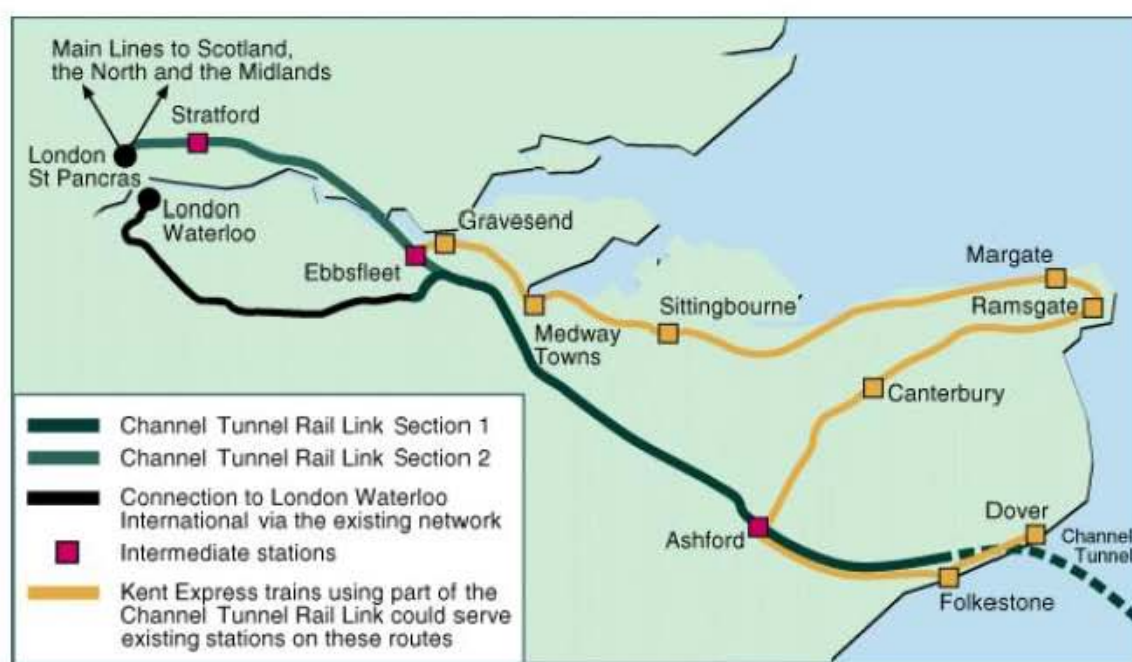


Figure 6.2: Map of Channel Tunnel Rail Link (CTRL).

Source: <http://www.casa.ucl.ac.uk/kxsdsses/ctrl.htm>, (12.04.2007)

(三) 系統的現況

High Speed 1 (HS1) 鐵路，也就是在興建間被稱為是 Channel Tunnel Rail Link (CTRL) 的這條鐵路，是一條長達一百零八公里（67 英里）的高速鐵路，這條鐵路路線行駛由倫敦市經過肯特郡，到達英格蘭東南沿海邊境的英吉利海峽英法海底隧道的高速列車。

這條路線共區分為兩階段工程，其中的第二階段，即全部工程的最後階段，穿越泰晤士河底抵達倫敦市中心的 St. Pancras 車站，正式於 2007 年 11 月 14 日開幕啟用。總經費高達 52 億英鎊興建的這條高速鐵

路，將在 2003 年之前搭乘 Eurostar 歐洲之星列車所需的旅程時間，總共縮短了達四十分鐘，今日從倫敦市中心的 St. Pancras 車站，到達法國巴黎北站 (Gare du Nord) 最快只需要 2 小時 15 分，而到達比利時布魯塞爾南站 (Brussels South) 則最快在 1 小時 50 分鐘以內。

這條高速鐵路除了行駛 Eurostar 歐洲之星列車之外，亦將會提供其他的幾條國內高速鐵路運輸服務，其中包括了使用最新的日本日立所造的 395Class 系列的列車 Javelin rail shuttles 用來進行 2012 年夏季奧林匹克運動會主場館所在地之倫敦史特拉福之 Stratford International 車站與倫敦市中心間的高速鐵路運輸服務。

第五章、Canary Wharf 開發案



Canary Wharf 現在是倫敦 Docklands 地區的中心商業區，並且是大倫敦地區第三大辦公中心區。他過去的開發計畫充滿政治爭議，當 1992 年開發計畫造成其開發商因而破產時，這個開發案被大多數人認為是計畫造成的災難。然而後來的相關研究顯示出，大部分的問題是這個計畫中的不動產開發策略所造成，而不是計畫本身。Canary Wharf 過去曾經失敗的經驗，可歸納為是六個因素造成的結果，包括：倫敦不動產市場的景氣蕭條、來自倫敦 City 區的競爭、交通路網的不足、太少英國當地

人承租、複雜的融資及開發商的過度自信。在上面這些因素都獲得改善後的表現使得這個計畫能夠重生並且成為倫敦辦公房地產市場重要的一份子。

倫敦的 Canary Wharf 計畫在 1992 年的五月曾經遭遇過一次失敗，而他的加拿大開發商 Olympia and York (O&Y) 也因而破產。Canary Wharf 計畫曾是保守黨政府都市政策中的宣示性計畫，這個計畫本身是從柴契爾 (Thatcher) 夫人執政時開始，而她亦是這計畫最堅定的政策支持者。學術界對這個計畫的反應，無可避免的把他與政治聯想在一起，而對此有非常嚴厲的批評。而 Canary Wharf 計畫在 1992 年的失敗，亦被這些批評者認為是民間參與都市更新計畫的政策失敗的證明。當時，只有少數的觀察者從政治性議題爭戰的煙硝中，清楚的看見了計畫本身的景象。

一直要到了 1997 年，當當時的工黨首相 Tony Blair 在 Canary Wharf 的 One Canada Square tower 接待法國總統 Jacques Chirac，才等於宣示了這個計畫是整個新英國的象徵，Canary Wharf 計畫在政治上才看到復元的跡象，而一直還要到兩年之後，Canary Wharf plc 公司首募公開銷售股票全部銷售一空，他的財務上的復元才算真正完成。在 1999 年時，Canary Wharf 第一階段計畫的房屋全部租出，同時有七棟新的建築物在興建中。當地鐵 Jubilee line Extension 於同年底正式營運，整個 Canary Wharf 的重生才算終於完成。

由於後見之明，從 Canary Wharf 的失敗與重生，我們得以從第一階段的計畫明顯的看出，那是一個極大的開發賭局，而他的失敗，與不動產市場密切相關，而運輸建設計畫的不夠周全，亦是其中一項重要的因素。

一、倫敦的特殊條件

在 1980 年代末期，由於幾個因素造成倫敦房地產需求的急速增加。

首先，倫敦身為一個國際金融中心與日俱增的重要性，從日漸增加的外國銀行數量來判斷，倫敦是對金融業相當具有吸引力的城市，造成這原因的是它在全世界時區內的特殊位置，使得在倫敦的工作時間內，可以跨越世界三個主要金融區的工作時間，同時，英文又是在銀行界最普遍被使用的語言。而更進一步的推進倫敦地位的是，1979 年外匯控制

的解除，這鼓勵了以倫敦為基地的交易者，可以從海外的市場獲利，反之亦然。

其次，於 1986 年對金融服務業解除管制的法案的提出，也造成了不動產的需求。新的、更開放的經濟，造就了外國資金投資於英國之有利的環境，利用這樣有利的商業環境，國際公司紛紛建立起他們在倫敦的總部，造成了辦公室空間需求的增加。

第三，市場的解除管制與新的技術造成了新型態辦公空間的需求，大的、開放的平面交易樓層，挑高的天花板，都是新的需求。調查顯示，使用人對品質與使用彈性的要求，大於對租金的考量，需要大單元的空間以便在一個辦公處所內，合理的進行各式的活動。

第四，也是最後一個因素，現有的不動產市場，無法提供足夠的空間，這是因為在 City 區內，計畫法令限制了歷史建物重新開發的機會，以及所有權複雜的狀態所造成。

結果，由於這些在金融與銀行服務業的結構性的改變，顯現出了居領導地位的投資銀行，要尋求更新的、大的、現代化的辦公室，以適合於設置新的通訊科技設施及提供交易空間，大部份倫敦既有的辦公室空間，不足以應付此新的需求，大約只能滿足 20%，結果，由於 City 區內合適的建築物與地點的短缺，加上租金率的上升，目標要繼 City 區與 West End 地區，成為倫敦第三大商業中心，提供合理價格的最高及辦公複合建築物的 Canary Wharf 計畫被提出。

二、政府提供的開發誘因

隨著倫敦碼頭區從 1967 年開始陸續的關閉，造成 150,000 的工作機會喪失，為了處理 Docklands 地區這樣糟糕的情況，並鼓勵開發，柴契爾夫人所領導的保守黨政府，於 1979 年提出了 Isle of Dogs Enterprise Zone。

在 1982 年的 4 月 26 日，總共達 195 公頃位於 Isle of Dogs 的土地被宣布為英格蘭的十一個 Enterprise Zone 中的一個，Enterprise Zone 將在十年期間內（1982 年 4 月 26 日至 1992 年 4 月 25 日）提供商業開發者與投資者：商業稅（Business rate）的免除，在開發地點處理期間，免除 Development Land Tax 至 1985 年，以及都市計畫管制的放寬，還有，保證興建建築的花費 100% 的稅金減免，以及給予了開發者與投資者在都市計畫管轄權下非常大範圍的自由。如稅捐主管機關所

言，任何關於計畫或因合約所造成的花費，都被算在 Enterprise Zone 而符合稅金的減免，這樣大的好處，使得 Isle of Dogs 變成對開發者非常有吸引力的地區。

在 1981 年 7 月，London Docklands Development Corporation (LDDC) 依據 Local Government Planning and Land Act 1980 法令被成立，目的在於推動此地區的更新，由於 LDDC 的設立，公共建設及土地再利用的計畫可以透過公部門、公家預算出資辦理。

而當 Canary Wharf 被賦予了有利的建築條件時，City 區仍然有著嚴格的法令規定，估計由於土地價格的低廉以及 Enterprise Zone 的各種誘因，區域內的開發費用僅需倫敦市中心區的一半，而進駐的花費只要 59%，因此，開發者趕忙的在 Isle of Dogs 興建建築物，以期在財務及計畫的優惠期間屆滿前能夠享受到這些利益。

三、Canary Wharf 計畫

Canary Wharf 計畫是英國最大的辦公區的開發計畫，包含位於倫敦中央商業中心區以東五公里，土地面積達 33 英畝之土地上總面積達 130 萬平方公尺的辦公大樓開發計畫，在第一階段的計畫中，已經完成了十一棟建築物，44 萬平方公尺面積的辦公空間，其中包括了五十層樓高的 One Canada Square tower。

這個計畫的所在的區域屬於倫敦的 Tower Hamlets 行政區，英國最窮的社區之一。此地區多數是十九世紀的碼頭及倉庫，而且在 1980 年停止營運。從 1981 年至 1997 年，是由 London Docklands Development Corporation (LDDC) 所管理的再發展地區的一部分。LDDC 在此地區原先的計畫是輕工業的開發，但是美國來的開發商人 G. Ware Travelstead 說服 LDDC 考慮將此地開發成為企業總部所在地。由於 Travelstead 無法取得開發 Canary Wharf 所需要的資金，因此，這個計畫在 1987 年七月由 Olympia and York (O&Y) 接手。

Olympia and York (O&Y) 開發集團是一間由來自加拿大多倫多的 Reichmann 家族所擁有的私人公司，從 1970 至 1980 年代，O&Y 在商用辦公不動產開發市場上展露頭角，成為此行業在世界上可說是領先者的地位。他們六百萬平方英尺的 World Financial Center 開發計畫被認為是在都市再發展計畫中領先範例之紐約 Battery Park City 計畫中最重要的部分。

O&Y 對 Canary Wharf 進行了重新的設計，並且於 1987 年開始啟動了內含十一棟建築物的第一階段計畫，興建工程在 1992 年準時完工，而且只有超出原先預算的百分之一。但是，對第一階段所興建完成之建築物，O&Y 無法吸引足夠的承租者以回收其支出。Canary Wharf 於 1992 年五月被接管，幾個星期之後，Olympia and York 公司在加拿大宣布破產。這次破產摧毀了 Reichmann 家族百億美元資產的大部分。而在 1995 年，Paul Reichmann 帶領著由美國及沙烏地阿拉伯投資者所組成的投資團隊重新從管理人手中取回這個開發案，重新建立新的 Canary Wharf plc 公司來完成這個計畫。

四、Canary Wharf 計畫第一次的失敗

大部分不動產的開發商並不想要拿他們自己的錢去冒險，因為不動產是如此高風險的一種行業。標準的不動產開發計畫中資金循環流程可能包括：

1. 取得適當土地
2. 從銀行取得土地開發貸款
3. 從銀行取得興建工程的融資
4. 從投資基金取得永久性的融資（抵押貸款）

一種典型的開發方案是一次只興建一棟建築物，一棟專為某些企業所打造的建築物。除非建築物能夠永續的簽訂租約，而且有適當的永久性融資計畫，否則，銀行通常不會借錢。而在這個過程中的每一步，開發者都大可一走了之，損失頂多數百萬美元，而保全住他們其他的財產。Olympia and York 公司在 Canary Wharf 的土地取得資金方面，並沒有任何困難，因為 LDDC 願意讓 Olympia and York 公司挑選土地，並以工業區土地的價格售予土地。但 Canary Wharf 的計畫需要大額的土地基礎服務設施與興建工程的花費。

在大部分荒廢舊廠房地區開發計畫，不動產開發商處理融資風險的方法是先在最靠近已經存在的商業市場結構地區開發建築物。例如 Rosehaugh Stanhope 公司在 London' s Broadgate 的開發案便採用此方法。但 Canary Wharf 是一個孤立的區域，距離市中心有五公里，這種方法完全不可行。取而代之，O&Y 採取了另一種非常冒險的策略：直接

在第一階段計畫就興建出大量體、最高等級的辦公空間讓他能夠直接成為主要企業總部所在地。

但這樣的策略在 1992 年並沒有成功，有下面六個原因：

1. 1991 到 1995 年間倫敦商業不動產市場的暴跌
2. 倫敦 City 區的競爭
3. 一開始就不可靠且延遲的聯外交通
4. 吸引英國本地承租人的困難
5. 複雜的融資結構
6. 開發者過度自信

前面的四個原因影響了 O&Y 吸引足夠的承租人以取得興建期間長期融資的能力，而這間公司又採取了以他們公司其他計畫案所取得之現金流入，來支撐的方式因應，但是卻過度自信導致最後公司的財務結構終於無法負荷，造成整個 Reichmann 帝國的崩潰。以下是這些原因詳細的說明：

（一）景氣衰退

Reichmann 集團在 1976 至 1977 年間在紐約市買下 Uris property，正好掌握了不動產市場循環的好時機而建立起其名聲，而在 1980 年於紐約 Battery Park City 計畫中，商用不動產的勝利，更鞏固了其於紐約不動產市場中的地位，在此計畫中，Reichmann 提出一次興建 World Financial Center 四棟大樓的計畫，並擔保了 Battery Park City 的主管機關近乎無法履行的政府債券。在 1980 至 1983 年間，他們成功簽訂租約租出六百萬平方英尺的房地產予績優承租人，隨著 1980 房地產的景氣上升到達顛峰，於 1984 至 1985 年間，World Financial Center 在不斷擴張的讚許中開幕，同時，Olympia and York 也開始尋找他們另一個標的物。

而倫敦，在 1980 年代中期，看起來是一個非常誘人的標的。空屋率大約在接近百分之五左右盤旋，市區租金每平方公尺超過 400 英鎊，而且在可獲得的房屋供給之品質與國際金融機構所要求的需求水準間，有著嚴重的落差。Olympia and York 的經理人們相當注意到了這樣的情況。

「我們的研究顯示出了於 1986 年倫敦商用不動產股票上漲的情況，而同時，超過百分之七十五的商用不動產是過時老舊的，在 1970 年以前所興建，面積小、天花板低、結構充滿障礙、樓地板粗劣。平均的建物使用面積為 20000 平方英尺，單層樓地板面積則為 5000 平方英尺，當現代化的公司都在找尋 20000 平方英尺單層樓地板的辦公空間時，倫敦竟然沒有使用面積超過百萬平方英尺的建築物，而主要銀行的企業總部竟然分散在 28 棟建築物中。

我們的市場調查指出了一扇機會之窗，這個機會就是有數家大型企業的房屋租約將要到期，這個機會將自 1990 年開啟，至 1992 年結束。」

而市場的窗也在 1987 年，由英國國會打開——這也就是英國金融服務業的解禁。當外國銀行與保險公司在倫敦逐漸增加他們的商業活動時，英國公司也展開互相合併。然而，當 Olympia and York 公司於 1987 年拿下 Canary Wharf 的計畫合約時，空屋率開始上升。當時景氣滑落，出現衰退的情形，需求下降，同時又由於倫敦市 City 區的新開發計畫造成供給量大增。在興建 Canary Wharf 的計畫的五年之中，倫敦的辦公不動產空屋率從百分之五上升至百分之二十。

從事後可以非常清楚的看出，Olympia and York 公司是在景氣的高峰時拿下 Canary Wharf 的計畫合約，而在景氣循環的谷底，完成他們的建築開發。幾乎與他們成功的 Battery Park City 計畫中的情況完全相反，而如此的時機與冒進的計畫足以讓絕大部分的開發商破產。但當時 Olympia and York 公司是世界第一的頂級辦公大樓開發商，他們從其他案件的租金收益就足以讓他們只透過現金流入，而不需傳統融資，完成 World Financial Center 的開發興建。世界最大私人綜合辦公建築物開發案 World Financial Center 的成功經驗，在他們進入 Canary Wharf 的計畫時，帶給了 Olympia and York 公司在自己的金融實力上的一些想法。

Paul Reichmann 估計將花費五到七年的時間完成這個計畫，而執行副總 Michael Dennis 則表示他們的試算資金計畫，考慮了兩次的景氣衰退。

一次嚴重的景氣衰退就足以擊垮絕大多數的商業開發者，但在 Canary Wharf 的計畫中，還包括了更多的因素。

（二）倫敦 City 區的競爭

照顧與餵養倫敦市中心的商業核心區，一直是倫敦 City 區地區政府的主要任務。他們保存了極高標準的國際金融中心的公共空間，他在 1984 年的一個草案計畫，表現出了對保存區內歷史建築物保護的強硬姿態，但也因此限制住了在此金融中心內現代化辦公室未來發展的可能性，而飽受抨擊。而在 1986 年英國國會提出金融機構解禁的法案時，City 區地區政府已經依據對此法案解禁所進行的相關配套的研究，重新考慮了他的古蹟保存政策。1985 年的 City 區都市計畫中，廣泛的把辦公室空間的比率，從原來計畫的 3.5 倍提高到 5 倍，因而多增加了兩百萬平方公尺辦公室空間的計畫供給量。其他的政策還包括鼓勵過時辦公建物的重新開發。在 1985 年的計畫中，揭示了 City 區政府在 City 區以及在國家層級所扮演的角色：

「今天，City 區是居於世界領先地位的國際金融中心之一，不論在世界國際金融、外匯市場、保險、貨運及黃金市場都有最大的貢獻，而 City 區政府有決心要繼續維持並加強所扮演的這個角色，這被認為是 City 區的首要任務。」

當 City 區的官員們修正他們原先的計畫時，他們所思考的不是 Docklands 是他們的競爭對手，他們所考慮的，是 City 區內不足的供給與高價的房租正在傷害他們的國際競爭優勢。

事實上，是美國土地開發商 Ware Travelstead 把他們從滿足中驚醒。City 區的計畫委員會主席 Michael Cassidy 於 1985 邀請 Travelstead 代表開發商說明他的 Canary Wharf 計畫，開發商在具有歷史的 Guildhall 之屋展示了他的模型，以強烈的德州腔調及肢體動作描述他建立一個新的公司企業總部特區的企圖。而 Travelstead 打算使大企業遷移至他的企業總部的企圖引發了 City 區的挑戰。

倫敦不能沒有 City 區。在一個月之內，支持保存歷史建物的一派全面棄守，新修正的整體發展計畫打開了水柵門，新的計畫很快的就達到了他的目的，刺激了大量的再開發計畫產生。從 1986 到 1992 年，超過四百五十萬平方公尺樓地板面積的開發案被核准，這些新的商用空間於 1989 到 1992 年出現在市場上，也就正好是 O&Y 打算在市場上招租其 Canary Wharf 計畫辦公空間的時機，同時也正好是景氣循環落入衰退、整體需求降低的時候。這造成了房屋供給過剩，空屋率從 1987 年的百分之 3.2 升高到 1991 的百分之 19，而租金率也從 1980 年底的每平方公尺 700 英鎊跌至 1992 年中期的每平方公尺 350 英鎊。

暴跌的需求與新增的供給或許尚不足以消滅 Canary Wharf 的計畫，Olympia and York 公司當時正在推銷的是高品質、現代化的辦公空間，

而且比 City 區少一半的價格，在 1991 年，他們已經簽訂了面積超過 20 萬平方公尺的租約，幾乎是第一階段計畫的一半，但是，他們還需要更多的租約才足以撐過去。

(三) 運輸的問題



一件很奇怪的事情是，在倫敦，比較貧窮的東區，亦享有比較差的大眾運輸服務。當東區的民眾走路去碼頭區及鄰近地區相關的產業工作時，這個系統是向比較富裕的西區傾斜的。但是當碼頭產業於 1970 年代崩潰之後，倫敦東區的居民反而難以加入倫敦的後工業時代經濟中。Isle of Dogs 的居民回想起他們所能搭乘的最早班次的公車，竟然來不及及時把他們送到位在 Westminster 的工作地點。他們沒有辦法通勤到

其他有受雇用機會的地區，而由於明顯的基礎建設投資不足，也沒有新的企業會選擇在 Docklands 地區落腳。

在 Canary Wharf 計畫的合約中要求，LDDC 必須在相當短的一段時間內做出實際的現金投資於大眾運輸。Docklands Light Railway (DLR)，是利用廢棄的高架鐵路來行駛的較經濟的運輸系統，被計畫準備經由地下隧道延伸連接至地鐵 Bank 站。一條新的道路，Docklands Highway，亦準備由 Canary Wharf 興建至 City 區的邊緣，然而，興建的困難度與花費隨著計畫的進行不斷的提高，不論 LDDC 或當地區政府都沒有承辦過這樣規模與複雜程度的道路興建計畫，最後還委託給了私人工程顧問公司。

Docklands Light Railway 由於延伸至 Bank 站所採取的新技術及工法的關係產生的磨合期的問題使得他一開始並不够可靠，這條路線在完成之初獲得了負面的評價與搭乘者的失望對待。雖然這些問題後來獲得了修正，在 1992 年之後，新的信號系統與操作改善計畫，增加了 DLR 的可靠性使他成為最可靠的路線之一，運量也增加到每日三萬兩千人以上，但 Olympia and York 公司方面認為媒體鮮明不斷的報導 DLR 的問題，更使得 Canary Wharf 計畫，於形象的可靠性上，在 1990 至 1991 年間已經搖搖欲墜的房屋出租市場受到了打擊。

道路及 DLR 的改善所增加的花費，使得環境部與財政部有所警覺，並造成他們直接介入協商，這減少了 LDDC 採取行動的自由，之後當 Canary Wharf 計畫後續階段，所需增加的大眾運輸需求逐漸清楚的時候，中央政府接管了 Jubilee Line Extension 的協商工作。O&Y 向 LDDC 的首長、部會的首長甚至首相做了無數次的請求。而政府採取的策略是限制公共支出在鼓勵私人投資及擁有的計畫上。

Olympia and York 公司貢獻了一億五千六百萬英鎊中的百分之四十一用於延伸 DLR 到位於 City 區，對 Canary Wharf 最重要轉運站 Bank 站，這改善使得 DLR 的運量從每小時 1600 旅次提升到 12000 旅次。

Jubilee Line Extension 計畫的重生，代表政府對於 Docklands 地區的交通問題開始重視。地鐵路線計畫沿著泰晤士河南岸經過 Southwark，然後穿越 Canary Wharf，車站的位置則與沿線的開發商協商而得，所以計畫路線額外增加了兩次穿越泰晤士河以服務在 Greenwich Peninsula 地區煤氣廠區的再開發計畫區。而在總金額估計約 10 億英鎊的計畫中，Olympia and York 公司同意負擔 4 億英鎊。

政府官員對於 Olympia and York 公司喜歡越過他們，直接去首相官邸作出交通政策感到相當的緊張與不舒服，在 1992 年 Canary Wharf 的開發計畫被接管之後，對於 Jubilee Line，官員們變得更加謹慎。諷刺的是，這個議題卻成功的整合了 LDDC 與當地地區政府的意見，1992 至 1993 年間，他們聯手遊說中央政府進行 Jubilee Line 的計畫，一直到這條原來預定要在 1998 年就開始營運的路線的興建合約終於取得中央的補助為止。

初步的 DLR 延伸線在 1992 年 Canary Wharf 開幕的當天同時開始順利運轉，他提供了僅需十分鐘車程就可到達 Bank 站的便利性，也證明了第一階段計畫已出租的房屋交通的需求可以獲得滿足，而 Docklands Highway 計畫的完成，則延遲了兩年在 1993 年通車。

（四）吸引英國本地承租人的困難

雖然 Olympia and York 公司在 1992 年之前已經租出了 Canary Wharf 不少的辦公空間，但特別的是，房客一覽表內竟然看不到有英國本地公司。Olympia and York 公司估計要吸引英國本地公司從金融區移出到這裡是非常困難的事，他們還特地邀請了 Victoria and Albert Museum 的館長 Roy Strong 爵士加入了他們的設計團隊，希望透過英式的品味及美感，吸引英國本地公司。但是，Canary Wharf 計畫中高聳的大規模建築是英國的都市發展歷程中之首見，而其都市設計的配合廠商是有名的芝加哥建築事務所 Skidmore Owing & Merrill，使得整個都市設計太過美國式，而不符合英國的口味。因此，雖然 Roy Strong 爵士一再的辯護，但批評的聲浪，從英國查爾斯王子到 Tower Hamlets 區的社區居民團體，如排山倒海而來。

在 1980 年代末期 Docklands 地區開發的政治煙硝中，關於美學上的批評可能被過度的誇大了，真正比較大的問題是，英國公司在其企業傳統文化上就與 City 區是連在一起的，LDDC 的總裁曾在他的筆記簿上記載：

「英國的公司因為以下這些原因而與 City 區相結合：位置、感情、同儕群與特殊的形象。而北美洲的公司要的是高品質的空間、好的價格與建築物本身的安全性。」

雖然保險公司因為業務上的需求，可能必須在 Lloyds 銀行的步行距離內，但是完全沒有任何法律上的原因讓銀行及保全業者必須設址在 Bank of England 附近。但是，很多的英國總裁，無論價格如何，就是不打算搬走，原因可能只是有點基於階級上的，以及更可能與建基於朋

友、同事、俱樂部情誼的非正式人際網絡有關。Reichmann 與 Michael Dennis 對大多數有辦公室需求的大公司進行強力的推銷，他們幾乎快要完成與 Midland Bank 的簽約，但由於 Paul Reichmann 拒絕再降低一些租金，Midland Bank 在最後一秒打消計畫。

「那時我認為我們非常成功而不需要如此做，事後回想起來，我們應該盡一切的可能去完成那筆交易，一家英國主要的銀行已經原則上計畫率先進駐到 Docklands，即便半價或四分之一的價格來爭取也都值得。」

當市場崩潰，倫敦景氣衰退時，Olympia and York 公司吞下他們的驕傲並請求中央政府調整一些機關廳舍至 Canary Wharf，他們建議設在 Westminster 區，虛有其表的 1950 年代舊大樓中的環境部，適合作他們的房客。這樣的救援計畫有其先例，紐約州長 Nelson Rockefeller 在 1970 年代 Manhattan 大崩盤的時候，租下了半數的辦公室來拯救 World Trade Centre，法國政府也把政府部門遷到 La Défense 做為吸引私人公司進駐的範例。但是，由於有關 Docklands 的刺耳政治語言，柴契爾政府不可能出手援助。而 Canary Wharf 既然想要成為資本主義市場下的勝利者，是生是死都得要自己負責。環境部不論如何都不願意從 Westminster 遷到 Tower Hamlets。

諷刺的是，Olympia and York 公司當初在 1991 至 1992 年間拼命要推銷給政府機關卻不成的兩棟建築物，後來卻被政府機關 the London Underground 與 the Financial Service Authority 以市場價格承租。

（五）資金的結構

Reichmann 家族並沒有採用標準的資金流程，他們使用他們總共超過四十棟以上商用辦公建築物收入的現金流入，做為興建 Battery Park City 計畫的資金來源，而且打算在 Canary Wharf 的計畫中，如法炮製一番。而當他們需要更多現金挹注的時候，他們的加拿大銀行家只願意按照他們現有的商用辦公建築物資產為基準來融資，而不是依 Canary Wharf 的計畫本身的價值為基準來融資。

Olympia and York 公司的「take-out」融資方式也很不同，他們把數個資產包裹成一個商業債券，而非採傳統長期抵押權的方式。債券的價值取決於各個建築物計畫本身收入的價值，由於每一個都是坐落區段極佳的高等級建築物，有績優的房客做保證，以及長期的租約，很快的就被投資機構與金融機構搶購一空，然後將他流入市面公開交易直到期滿。

Olympia and York 公司融資策略似乎是創新而且有效，直到 1992 年春天，正當 Canary Wharf 的興建計畫資金需求到達頂峰的時候，數個商業債券到期。因為已經有其他的開發商宣布破產，而 Olympia and York 公司的能力亦受到質疑，投資機構們打算要降低投資於不動產市場的風險。因此，債券持有人打算要把現金拿回來，而此時 Olympia and York 公司則無法再找到投資者。Reichmann 家族匆忙的想要出售其他的公司資產，但是在不動產市場衰退期間難以迅速找到買主，Olympia and York 公司終於在 1992 年 4、5 月間被一系列債券與貸款的無法支付所擊倒，而在 5 月間分別在加拿大及英國宣布破產。

這時，Canary Wharf 的興建計畫已經進行了五年，超過百分之五十的房產已經租出，在被接管的時候，距離 Canary Wharf 第一階段計畫的完成已經不到幾個月，一些已經支付租金的房客已經安排妥當準備遷入，其他的一些則在等著完成他們新辦公室最後的裝配。

這些債券是以知名辦公大樓的長期租約做基礎，看起來似乎是安全的，在 1980 年代中期的商業報紙並把他視為創新，但事實上，Olympia and York 公司，基本上是使用短期的借貸，來支付長期資產興建計畫所需的支出。這樣的策略，在投資者拒絕延長債券合約，而 Reichmann 家族又沒有辦法取得現金贖回債券時，終於導致失敗。傳統的抵押方式雖然成本較高，但可以降低商業景氣循環波動的影響程度。最後結果是，Olympia and York 公司宣布破產。

(六) 開發者的過度自信

最後一個導致 Canary Wharf 計畫失敗的原因是開發商的過度自信。Travelstead 在 1987 年曾經因為無法取得 LDDC 及數間大銀行的支持，沒有其他的英國及美國開發商願意接下這個計畫而失敗過。然而，Olympia and York 公司卻與 1987 年其他的開發商不同，似乎與 Travelstead 更完全相反，Reichmann 家族是溫和、說話輕柔、穿著保守、傳統的猶太人，很少接受媒體訪問。他們很多的員工是市鎮規劃者與前政府官員，而不是年輕的 MBA 們。當面對 Docklands 地區的民間社團反對時，他會雇用抗議者的領導人做為他們的員工來制訂計畫，以比 LDDC 更慷慨的條件取得協議。他們以往在多倫多、舊金山及紐約也都採取這樣的策略且運作良好。

在 1987 年 O&Y 確實做了功課，他們知道 City 區的新計畫，在興建中的競爭者，英國公司對 City 區的偏好，聯外交通的問題以及預測到他們必須要能夠撐過一次的景氣衰退循環。儘管有這些的障礙，Paul Reichmann 決定要投入家族的每一分錢，大膽投入 Canary Wharf 的計

畫。在超過三十年的商用不動產事業中，他從未失敗過，Olympia and York 公司是隨著一個一個計畫逐漸成長的，並越來越壯大。Battery Park City 計畫在當時也一樣也是沒有其他開發商敢去一口氣同時接下整個計畫興建案的重大冒險，Olympia and York 公司充滿驕傲的完成了它。

Canary Wharf 的計畫的規模，超過了 Battery Park City 計畫的兩倍以上，可是在當時，由 Olympia and York 公司創造的輝煌紀錄及最新的戰績，又有誰能質疑 Paul Reichmann 所做的決策呢？而第一階段計畫的品質及規模的要求要達到如何，確實是需要 Reichmann 所做的判斷，當有這樣的疑問時，他傾向於以超額投資於品質及規模上來保持平衡。

如 Paul Reichmann 自己所說的，「事實上，過去從未發生錯誤造成了我性格上的缺陷，反倒使我造成了錯誤」，儘管當事後來看，視野已清晰，我們仍然無法明確知道 Olympia and York 公司離成功有多近：「如果他少蓋兩棟建築物、如果多一個或兩個重要的房客簽約、如果英國的銀行同意進駐、如果運輸系統只要再多一點點的可靠性、如果可以再多取得十億美元的融資……」

這全部之中唯一能夠確定的事是，在溫和的舉止與外表之下，Paul Reichmann 是一個上個世紀房地產市場中的大冒險家，在 First Canadian Place，Battery Park City 以及 Canary Wharf 計畫中，他把整個公司賭了進去，在多倫多與紐約，他賭贏了，在倫敦，他幾乎輸掉了全部 Reichmann 家族近百億美元的資產。

五、Canary Wharf 的重生

Canary Wharf 計畫之所以能夠又重新站起來的原因，正好是那些造成他在 1992 年崩潰的原因反了過來：

1. 倫敦房地產市場的景氣
2. City 區的競爭減少
3. 交通終於到位
4. 一些英國本地房客遷入
5. 傳統的計畫融資

6. 開發者的信心



(一) 倫敦房地產市場景氣的回復

倫敦市中心頂級辦公室租金率在 1993 年降到谷底，在 Docklands 地區的租金從每平方公尺 190 英鎊一直升到 1999 年的每平方公尺 390 英鎊，同時期，當全倫敦中心地區平均的空屋率從百分之十五降到百分之六時，在 Docklands 地區的空屋率則由百分之四十降到百分之九，居住者對新空間的需求及銷售額的表現都很強勁，但這些傳統的數據可能還尚不能清楚分析整個市場的全貌。

Canary Wharf 計畫所興建的建築物是全面備有空調系統、先進高科技、大面積樓地板空間並被大部分的進駐者讚許有佳的建築物，結果，在 1990 年代後期的市場上，從 1995 年至 1999 年間，它以每年租出十萬平方米面積的辦公空間，證明了在市場上的競爭力。第一期計畫中所建的大樓，在 1999 年就全部出租完畢。並從 1999 年開始六棟新建建築物的興建，其中包括了在 One Canada Square tower 東側兩座 42 層的塔樓，而在 2000 年中，又有另外的 3 座大樓開始興建。

(二) City 區的競爭減少

1980 年代後期的景氣造就了許多的大樓群如 Broadgate 那些在倫敦金融區內大面積、中等高度建築物的再開發案，當超過一百八十萬平方米的現代化空間加入到倫敦 City 區的存貨中的時候，大部分大面積、容易開發的地區都已經被建設完了。倫敦 City 區還另外允許了一百一十萬平方米面積的開發許可案，但這些多是較小空間、較低經濟效益、而甚至很多已經閒置了七年以上。這並不是說倫敦 City 區不是一個強力的競爭者，相反的，在 1998 年，他吸納了百分之五十六的 A 級辦公室市場的需求，而 Docklands 地區則只有百分之二十三。

City 區政府仍然強烈的捍衛著他們的商業卓越性，並投入相當多的資源去吸引新的公司或協助原來在此地的公司在 City 區的管轄範圍內尋找新的空間。儘管他與 Canary Wharf 的關係不再像是在二次世界大戰中，當他覺得他的利益在緊要關頭時，他還是會奮力的競爭，例如在一個新合併的 London International Financial Futures Exchange (LIFFE) 的案子中，City 區無法找到能夠容納符合 LIFFE 所需求的大營業樓層的空間時，他還設法利用它是 Spitalfields Market 地主的權利，透過與 Tower Hamlets 區相鄰的 Spitalfields 區的影響力削減 Canary Wharf 的開價，並拉近 LIFFE 與傳統金融中心 City 區的關係。

一個首席分析師的意見是：

「City 區與 Canary Wharf 提供截然不同的兩種商品，City 區提供的是傳統，Canary Wharf 提供的是頂級的空間，在其中選擇對市場是有益的。」

Canary Wharf 的總裁 Robert John 更進一步描述了它們的優勢「：他們可以用有競爭力的價格，快速的完成大型的建築物，所有計畫案都已經核准，公司並已證明了它能夠準時、符合預算交出現代化的辦公空間。」有著事先已經過核准興建 42 層及 49 層大樓的核准書，Canary Wharf 是倫敦唯一一個能把客人所需要的摩天大樓快速完成的地方。而這個地方還有適當的企業專區租稅優惠，可以節省租金支出。這些包括價格、速度及天際線的優點，被證明確實有效的吸引了 Citibank 與香港上海銀行進駐。

(三) 交通終於到位

原先預定在 Canary Wharf 的開幕儀式時完成的聯外交通，這幾年都已經就位了，而且穩定運行中。Docklands Highway 在花費了三億英鎊之後，終於也在 1993 年通車。這條路是英國有史以來造價最貴也最複雜的一條道路，但是他提供了計程車、貨車、公車往來於 Isle of Dogs 與市區間遠較以往可靠的交通聯結。

Docklands Light Railway，如前面所提到的，被延伸到 Bank 站而且現在倍受依賴的提供了 11 分鐘到達市中心的服務。它同時也延伸到 Stratford、Royal Docks 與 Lewisham，北邊延伸到 Stratford 的路線，連接了地鐵的 Central Line 與 Channel Tunnel rail link 計畫，西邊延伸到 Royal Docks 的路線為最後一階段的 Docklands 地區發展計畫事先提供了良好的交通基礎建設，而南邊延伸到 Lewisham 的路線擷取了進入東南地區兩條主要的交通路線，使得要進入倫敦東區的旅客得以避開原必須經過的擁擠的 Waterloo East station（詳見第四章）。

而 Canary Wharf 的破產事件導致了 Jubilee Line Extension（JLE）計畫延宕了至少一年，在考慮過 LDDC、東區的區政府們及 Canary Wharf 破產管理人的遊說之後，終於於 1993 年認真開始興建。London Underground 同意了 Canary Wharf 負擔較原來 O&Y 所原始承諾較少的金額。新的地鐵路線完成後，透過它到達 Westminster 區的旅程時間只要 13 分鐘，連結 Canary Wharf 與西區辦公中心區的時間幾乎與至 City 區的時間一樣快，London Underground 似乎從 DLR 的經驗中學到教訓，而把 JLE 的全線通車分成三個階段達成，並利用此機會建立營運的可靠度。當 1999 年他的服務範圍到達 Canary Wharf 站的時候，他將倫敦大眾運輸系統在六十分鐘旅程內的運量由原先的八十五萬五千人次提升至二百四十萬人次。

為了最大化 JLE 在 Isle of Dogs 的正面效益，LDDC 在其運作的最後一年中，在碼頭區興建了兩座的人行陸橋，這兩座陸橋使得 Canary Wharf 南北兩側的土地都變成在新車站容易到達的步行範圍內，這也刺激了在 Reichmann 的 Canary Wharf 計畫以外的地區的興建及出租。

（四）英國本地房客遷入

雖然聯外的交通改善了，英國本地的銀行業者仍然偏好待在傳統的 City 區中。Canary Wharf 則吸引了一些世界級的大型金融機構，包括 Credit Suisse、Citibank、Morgan Stanley、Hong Kong Shanghai

Bank、Salomon Smith Barney、the Bank of China 及 the Bank of Montreal。

當 Barclays Capital 於 1997 年租下兩棟大樓的時候，整個計畫似乎有了突破發展，而新的 Financial Services Authority 與 London Underground Limited 也租下大樓的時候，第一階段計畫中的十二棟大樓就有四棟是被英國本地機構所承租。除此之外，Independent、Mirror、Telegraph 等報社落腳到 One Canada Square 這棟主樓中，也因此，Canary Wharf 不再是倫敦媒體界的隱形人。

這些成功來自於提供與 City 區相較下相當低廉的價格卻相當高品質的建築物之故。但除了 Barclays Capital 及國際的銀行之外，就沒有英國本地的銀行及企業跟進了，最近的大房客是來自香港及美國。外國的公司不會被因襲的偏見與 City 區的傳統所拘束而可能會在將來更繼續的進駐 Canary Wharf 的頂級市場。倫敦持續對國際公司的吸引力對 Canary Wharf 的再起有著極大的貢獻。

(五) 融資結構

很清楚的，Canary Wharf 現在必定採取的是一種漸進的、較傳統的募資的模式。Canary Wharf plc 已經決定採取一般公司所採，當建物空間已實質預先招租成功，他們才會把這棟建物付諸興建。雖然歷經了壯烈的破產，但後來這樣的政策讓 Reichmann 能夠取得資金把計畫繼續擴展下去。在 1996 年至 2000 年的這一段期間中，Canary Wharf plc 是相當成功的，租出了兩棟最高的大樓給想要合併營運他們原來分散在 City 區以及西區辦公場所的外商銀行，並且將第三棟大樓租給了一間國際法律事務所。

當 1999 年四月，Canary Wharf plc 首次公開募集的股票全部銷售一空，他們的財務穩定性增加了。這次公開募集的新股共募得了五億兩千萬英鎊的資金，其中的三億三千八百萬英鎊要償還給美國及沙烏地阿拉伯投資人合組的財團當初提供 Paul Reichmann 從接管再重新取回計畫的貸款，其他的一些新股已被標記要優先償付 Canary Wharf plc 對於 JLE 的部分經費分擔所做的承諾。這次的公開發行去除了這項計畫兩個最重大的負擔，並且由股東們來承擔下日後剩下的市場風險，這種一棟一棟開發的政策使風險似乎變得受到控制，並且對市場產生了吸引力。

（六）開發者的信心

雖然失去了他大部分的家族財產，Paul Reichmann 對於 Canary Wharf 計畫的信心卻從來沒有被澆熄過，在從接管的過程中，他帶領的新團隊在總算在沒有更嚴苛的其他條件下，把他買了回來。Canary Wharf plc 於 1995 年至 1999 年間，成功招租出四百萬平方英尺的面積，而他的投資者也由 IPO 的發售得到了相當的報酬，再一次，完成計畫的時程表變得相當積極，到 2000 年下半年，Reichmann 相信他正要繼續向外擴展，並且在 Canary Wharf 的北邊再行選地。

這個時候，難以將房屋招租出去的風險已經顯著的降低，投資人有可能會抱怨他們投資回收的緩慢，但數十億英鎊不再是賭注。開發用地不是已經招租完畢就是仍然空著，而基礎設施則都已經準備就緒而且是已支付成本。

對於開發者的限制現在是完全不同了，Paul Reichmann 現在是上市公司佔少數股權的股東而非緊密家族企業的總裁。Canary Wharf plc 是公開發行的公司，必須發布財務稽核報告以利投資人評估，他甚至也有公司網站。而相較之下，當還在 Olympia and York 這個私人公司時代的時候，甚至進行大筆投資的主要銀行都沒有看過他們的帳冊。

Paul Reichmann 是在一個完全不同的所有權狀態限制下經營事業，這將可限制他所能冒的風險，雖然他對這個計畫的價值是相當深信不移，公開募集的規則讓身為開發者的 Paul Reichmann 只能拿到微薄的薪水，但豐厚的股票選擇權則等著他照計畫表時程，招租出公司所有要開發的房舍。

六、贏家與輸家

Reichmann 家族是在整個 Canary Wharf 計畫的崩潰中受害最深的，他們失去了他們大部份的現金、辦公大樓以及所有在加拿大與英國的股票，當 Paul Reichmann 於 1995 年重新組成了新的投資人團隊於接管人手中，以八億英鎊買回此計畫時，他只能在這個計畫占百分之十一的股份。在此同時，那些融資於此計畫的銀行家所組成的財團，則在短短的不到幾年之內就拿回了大部分的貸款。

而 LDDC (London Docklands Development Corporation) 當初由於 Canary Wharf 這樣指標性計畫的崩潰，喪失了出資政府對他的信賴，兩個首長被撤換，一個環境部的資深官員被任命為總裁，編制及預算被刪

減而且組織也失去了大部分自主行動的權利。投資人對 Canary Wharf 地區商業發展的信心被給予了沉重的打擊。開發者在景氣衰退之後紛紛離開了 Royal Docks 地區，許多的土地閒置了許久。

倫敦地鐵局在與 Canary Wharf plc 對於 JLE 興建協議的重新協商，少了一部份的私部門出資，同時，由於對計畫延遲核定，建築成本在期間亦上漲許多。

Canary Wharf 現在的房客則受惠於計畫的破產，其中部分房客因此得以談成對他們更加有利的合約，獲得比建築成本更低的租金率。其他倫敦辦公室的使用者也因為 Docklands 與 City 區內未出租空間的增加對租金產生向下調整的壓力而受惠。另外由於此未出租空間的增加減少了 City 區內小面積基地的開發壓力，使得 City 區內歷史建物之紋理與天際線因此可能也受惠。

靠近 Canary Wharf 地區的土地所有者有得也有失，當這樣一個大的開發計畫宣布之後，他們大部分都很高興於他們所擁有的資產的增值，很多的土地資產被允許重新開發，但是這些開發計畫在 1992 時停滯下來。若所有這些計畫都興建完成的話，這些已核准的計畫將使 Canary Wharf 地區周邊的開發案面積從六萬平方公尺增加到一百二十萬平方公尺。這樣 Isle of Dogs 北側土地最終將會包含了兩百五十萬平方公尺的商業空間，幾乎是曼徹斯特或伯明罕市中心商業區的規模，整個區域的開發可能要再花費二十年的時間，首先是 Canary Wharf 先完成開發，而如果市場許可的話，其他的開發計畫會跟著繼續進行。

地區居民以及 Tower Hamlets 區政府則對計畫有著錯綜複雜的感覺，交通改善了，特別是新的地鐵路線，是地區最主要獲得的好處，Bermondsey、Southwark、the Isle of Dogs 與 Greenwich Peninsula 第一次有了良好的地鐵運輸服務，Canary Wharf 遵守了其承諾聘請及雇用當地居民，但是整個開發中的延遲意味著一直到 1997 年十月 LDDC 這個單位裁撤之前，他甚至連外在物理環境的更新都沒有辦法完成。

而社會面的更新就更是沒有完成了，Tower Hamlets 區繼續在綜合各種貧乏指數的成績單上名列前茅，鄰近 Canary Wharf 的一些區域竟然排名在全國最貧困的地區，這些區域在第一階段的建設期間遭受到了很大的混亂，當第二階段繼續下去時，他們還要再次遭到混亂，不過最糟糕的基礎建設問題已經過去了，居民是否能夠從未來此地區辦公空間與服務業的發展中受惠，就仰賴 Tower Hamlets 區成功的延伸其訓練計畫並從開發計畫中爭取回饋計畫的能力了。

七、與 La Défense 的比較

巴黎的 La Défense，歐洲最大的商業中心，由於其相似性，以及沒有其他更適合的區域，常被拿來與 Canary Wharf 作比較。

與 Canary Wharf 相較之下，La Défense 似乎是不可思議的成功，由於法國政府補貼了大量的金錢在其基礎建設上，使得大眾運輸系統的延伸在先前就已完成，而使得開發變的可能。這樣的方法，無論如何，在當時，對英國來說是困難的，尤其是在倫敦，想要說服英國政府在開發案之前，就投入公共支出去興建該地區主要的運輸系統投資是實務上不可行的，即便是多年後的今天，這個新的商業中心可被視為明顯的證例，大眾運輸的資金仍然不是完全由公部門支應。

Canary Wharf 計畫，無論如何，是政府與私部門之間，一次聯合的冒險，開始時，Docklands 地區一部分被遺棄的荒廢區範圍內的土地，狀況非常的糟，可能的花費無法估計，甚至會相當的高，因此也使得對投資人的吸引力相當的低，為了鼓勵此地區的開發，外力的介入是必要的，因此也有了 Enterprise Zone 的產生，雖然政府以 Enterprise Zone 的方式介入，提供了補助，但是卻仍希望看到私部門能貢獻實質的金錢於必要的基礎設施的興建上，與法國政府相比，英國政府依靠私部門出資提供主要公眾的利益。

相較之下，La Défense 表現出了相當不同，且遠較之有條理的方法來引進私部門的投資，當在 1960 年代晚期第一階段的辦公室開發接近實質完成的階段時，政府限制了在巴黎市中心區商業建築的許可，為了鼓勵移入 La Défense，更進一步的，當 1970 年代中期的金融危機襲擊時，政府額外的以公共財源提供租稅上的優惠給移入 La Défense 的公司。

而在另一方面，英國政府仍然堅硬無比的拒絕阻止 City 區對 Canary Wharf 的競爭，也因此，確定了辦公室空間的供過於求，並造成 Canary Wharf 在事實上不可能全部租出他的建物，更甚者，當 O&Y 陷入財務困難時，政府仍然繼續要求其原來對於基礎公共設施的承諾兌現。

八、從計畫中學到的經驗

在聯外交通部份，我們所學到最重要的一課是，對一個主要的再開發計畫而言，在計畫完工遷入時才有足夠的運輸能力是不夠充分的，要在計畫區填入居民及房客之前，需要將此地區不可及性的印象預先就要排除。法國政府即達成了這個目標而在開發稍早之前延伸了 RER 火車到達 La Défense。當然，足夠的運輸能力對於要達成再開發的目標是必須的，但卻不是充分的，DLR 延伸到 Royal Docks 的例子亦顯示了這個事實。

在市政層級的土地使用及交通運輸計畫最好要能互相協調合作，關於 Canary Wharf 計畫最大的錯誤之一是大倫敦市議會在 1986 年對 City 區的解禁而對於 Canary Wharf 地區所產生的空洞化影響。適當的都市經濟計畫要能夠指出倫敦市中心所能容納的辦公室需求以及需要第三個辦公中心區來分擔的超出的部分。然而由於缺乏 City 區與 Canary Wharf 之間競爭的相關數據資料，以至於結果是過多的市區歷史建物可能原先並不需要拆除而被拆除，而在 Docklands 地區花費數百萬鎊經費的運輸基礎建設卻閒置或低度利用。

在都市設計方面，Canary Wharf 可能不再繼續會是英國的評論者攻擊的目標了，但他比以前其他所有的經濟特區（Enterprise Zone）要好的太多了，相對而言，Olympia and York 公司在他們的計畫中採取了較嚴格的都市設計方法，儘管在英國的經濟特區有著最彈性的計畫體制，而 Olympia and York 公司所採取的這些原則，卻安置了英國最現代的建築物，如諾曼佛斯特爵士的 Citibank 新大樓等，它維持了整個計畫在公共空間設計上的高標準。而因為都市設計原則的內容要求，開發者必須遵守這些規則來建造他們的開發區，讓他們在鄰近已開發地區的未來開發區，無論是規模、量體、與自然環境上，都不會對已入住的使用者產生負面的影響。因此，也確保了此地區未來開發品質的一致性。

在不動產方面，明顯學到的一課是，一次興建一棟建築物，而且必須要在足夠的租約已確定而能夠取得長期的資金時才開始興建，自從 1990 年代初期的破產潮發生以來，銀行已對商業開發商強迫執行這樣一個保守的策略，包括對 Reichmann 家族在內。這種事先租約的方式降低了商業上的風險，然而，他也使得類似這種大範圍的原工業或倉庫區的開發計畫案，如果沒有政府的政策引導公、私部門進駐承租不動產，將很難獲致成功，而在巴黎的 La Défense 與在紐約的 World Trade Center 則都是靠政府政策引導的。

第六章、King' s Cross 開發案



一、King' s cross 中央車站的歷史

在 King' s cross 地區，並沒有一個很明確的界線，用以定義這個地區確切的範圍，但大體而言，King' s cross 地區的中心，就是在 King' s cross 車站與 St. Pancras 車站所在的地區。Camden 區在其邊緣，正好就在倫敦中心區域的北側。King' s cross 有時又被定義為 Camden 區內，區議會選區劃分上的一個行政區範圍，它是 Camden 區南邊的邊緣，以及與隔壁 Islington 區的交界，但 Islington 區中一部份靠近此區域的地區，也通常被認為屬於通稱 King' s cross 地區的範圍。

在 Tewdwr-Johns 等人 2006 年的研究中，發現在英格蘭的前一百名最貧窮的行政區 (Ward) 中，Camden 區內的 26 個行政區，就占了 24 個；同時，Camden 區內的行政區在倫敦的前十名最貧窮的行政區排名裡面，占了前九名。根據 2001 年的 Camden' s Community Strategy 的內容，King' s cross 地區是這些貧窮地區中的一個，在 Camden 區的失業率是百分之七，而大倫敦地區的平均失業率則為百分之四，但 Camden 區除了有最貧窮的行政區之外，它同樣也有富有的行政區，根據 Camden' s Community Strategy 自己的說法，它是倫敦最兩極化的區，在 Camden 區中最貧窮和最富有的行政區之間的差異，比倫敦任何其它的地方都大。

一個在 2000-2001 年間由 Mutale 與 Edward 對 King' s cross 地區所作的一個研究，顯示出此地區的人口正在成長，而這人口成長集中在少數族群。而 Savage 等人於 2006 年的研究，把 King' s cross 地區定義為 Camden 區中的十個區域之一，並發現百分之四十四的人口組成是非洲裔或少數族群的多元族群，遠較整個 Camden 區中百分之二十七的比例為高。他們並發現 King' s cross 地區有蓬勃的自願工作及社區服務團

體，總共有超過 140 個以上的團體是為了爭取地區居民及商店的利益在運作。

除此之外，King' s cross 地區從十九世紀開始，就成為是煤氣儲存槽、運河以及後來的鐵路車站所在地，它也是貿易與資本相互作用的場所，同時，也因為它大量的性交易及毒品交易而惡名昭彰。根據 Mutale 與 Edward 的研究顯示出，似乎有一部份這些犯罪行為（尤其是賣春），正在遷離這個地區（或更精確的說，更往倫敦的北邊），但是，一個地區帶給人的記憶中的刻板印象，比該地區現在的實際狀況更加鮮明，最近的電影仍然把 King' s cross 地區的中心描繪成娼妓與犯罪活動發生的地區。

二、開發案的起因

在 2007 年 11 月 14 日新開幕的 St. Pancras International 車站，現在已經成為倫敦連接巴黎和布魯塞爾的高速鐵路列車新的終點站，St. Pancras International 車站也因此將成為歐洲最大的旅客交換中心，每年會有超過五千萬的旅客經過此地。

建造一條聯結巴黎到倫敦的高速鐵路，數十年來一直是一個政治上的議題，而新完工通車的 Channel Tunnel Rail Link (CTRL) 是這條鐵路在英國的部份，現在，它經由英法海底隧道到達倫敦的 St. Pancras International 車站，也因此，在 King' s cross 車站與 St. Pancras International 車站後方的這片區域的都市開發計畫，也同樣成為數十年來眾所關注的一項議題。

在 1980 年代，事情看起來與今日的狀況並無很大的不同，當時的 British Rail 想要興建 CTRL，在計畫中，其將經過與今日稍有不同的路線，到達 King' s cross 車站，那個時候的計畫是打算將 CTRL 的車站，設置在 King' s cross 車站的地下。當時，國有的 British Rail 擁有大量位於 King' s cross 地區的土地，被政府告知他們如欲興建 CTRL 以及其終點站，無法獲得中央政府的補助，所以為了新鐵路興建的財務需求，必須要好好利用其土地資產的價值，例如在 King' s cross 地區的 King' s cross 車站與 St. Pancras 車站兩個車站之間與車站後方的土地，因此，與同時期其它的案例相似，出現了 King' s cross 的開發計畫。

在當時，與今日的情況相同，同樣有抗議與反對該計畫的聲音出現，但拿當時與現在的情況作個對比，當時的 Camden 區有較強的反對意

見。但由於區政府的權力很少，他們不敢直接拒絕計畫，但是透過各種不同的公開程序等等，區政府亦可以不斷的拖延計畫程序的進行。而有關新高速鐵路終點站設置地點的新方案，亦助長了計畫的拖延，而在 CTRL 的法案必須通過國會審議的等待期間，1988 年 King' s cross 車站大火的意外事件，造成 51 個人的死亡，同時也造成法案審議程序的延遲，而在 90 年代初期，由於不動產市場的崩潰，有關這一項的開發計畫因此被暫停。

CTRL 是英國超過百年以來最為重要的一項鐵路計畫，在 1995 年，Channel Tunnel Rail Link 法案於英國國會審議通過，而 London and Continental Railways (LCR) 公司競標獲得興建以及營運 CTRL 的特許權，當時政府與 LCR 之間簽訂的合約相當複雜，而且其中還有一部份是保密的。依據政府的招標文件來看，合約將由政府出資最少的競標者得標。但是從這樣的一個合約中，LCR 將取得國有的不動產，代替了一般的政府出資，因此，如同在 80 年代末期的其他計畫一樣，CTRL 要以開發土地資產的方式取得興建 CTRL 所需的資金。根據 1996 年 3 月 1 日衛報的報導，包括 Waterloo 車站、St. Pancras Cambers 旅館、St. Pancras 車站、東倫敦地區 Stratford 車站等 120 英畝的土地、沿線 635 處不動產，以及 King' s cross 的開發區，將作為合約的一部份，交給 LCR 公司，它們並同時取得負責經營歐洲之星列車於倫敦與巴黎/布魯塞爾間的 European Passenger Service 的經營權，衛報當時對此的標題是「The great railway give-away」，並估計其土地資產總價值高達 57 億英鎊。而運輸大臣 George Young 拒談資產的價值，僅表示，LCR 將可無償開發這些並非由鐵路本身直接須使用的土地，而相關的合約事宜均已安排妥當，以確保政府可以在透過開發手段所實現的利益之中，獲得合理的部分利益。這表示了這些土地上不動產的興建，將被作為補助而支付給鐵路公司。而這樣的土地開發案，必須要能夠獲利，這是整個 King' s cross 的開發案被要求的前提。

這種 Private-public partnership 的開發方式，與國家中新自由主義者 (neoliberal) 所扮演的角色息息相關，在這樣的方式下，CTRL 的興建既非是依賴納稅人繳納的稅金，亦非是在國家控制下由特許經營權人來單純透過鐵路的經營來維持，反而是透過土地私有化的方式達成。從前面運輸大臣所說，很清楚的，政府也可以得到獲利中合理的部份報償。

Channel Tunnel Rail Link，是英國最大規模的單一工程興建計畫，而且將要投資於鄰近新車站周邊地區高達九十億英鎊以上的經費。但是在 1998 年 2 月時，LCR 由於無法吸引私人資金的投資而造成資金募

集失敗，而在 1998 年夏天複雜的救援配套方案中，環境大臣在將特許權由 999 年，減少至 99 年的條件下，同意了給予 CTRL 一些財務上的援助，同時，新合約中，要求 CTRL 必須分成兩個階段興建，第一階段，從英法海底隧道到 Ebbs fleet 南邊先完成，再沿著既有的鐵路路線到達 Waterloo 車站，第二階段再由 Ebbs fleet 南邊經過 Stratford 車站到達 St. Pancras 終點站。（詳參第四章）

三、King' s cross central 的開發

（一）開發商與開發範圍

本來屬於國有的 King' s cross central (KXC) 的土地被交給了 LCR 公司，但是在這塊區域中還有一部份的土地是屬於 Exel 公司的，他們是從過去被稱為 National Freight Company 的公司移轉過來的財產，而在 2005 年 Exel 公司又被德國公司 DHL 所買下。由於不論 LCR 或是 Exel 公司，其專長都並非在都市建設，因此，他們在 2000 年 3 月 31 日，宣布任用兩個合作開發的夥伴，Argent Group 與 St George PLC，其中後者，是住宅區開發的專業公司，因為要專注於該公司其它的計畫，所以後來從這個計畫中退出，因此現在，Argent 公司是負責 King' s cross central 地區的唯一開發者。Argent 公司與 LCR 及 Exel 公司之間，簽訂了開發商與土地權利人之間的聯合開發合約，並雇用 Allies & Morrison 建築師事務所作為其建築師，在 KXC 建築開發工程，於 CTRL 於 2007 年底完工通車之後才陸續展開。

King' s cross 的開發案分別被不同的人以不同的方式描述，大部分的媒體指出它是高達二十億英鎊經費的計畫；它亦被某些人描述為是英國最大規模的市中心再開發計畫，而 Mutale 2001 年的研究更主張它可能將成為歐洲最易到達的地區，而有的報導則說它被設定要成為歐洲最大的再開發計畫。

而在過去的幾年中，這個區域有許多不同的稱呼，The King' s Cross Central、the Opportunity area、The Railway land 等等，而在政府的合約中，交給 LCR 開發的土地，也與現在 Argent 計畫開發的區域範圍有所區別，這裡採取的定義是，King' s cross central (KXC) 指的是 Argent 公司將開發的 67 英畝土地（如圖 6.2），而 King' s Cross Opportunity Area 則是圖 6.1 的黃色區域，其除了 King' s cross central 地區外，還包括了 King' s cross 車站與 St. Pancras

車站兩個車站本身，以及 St. Pancras Cambers 旅館、鐵道、Regent Canal、Camley 自然公園以及其它的一些周邊地區。

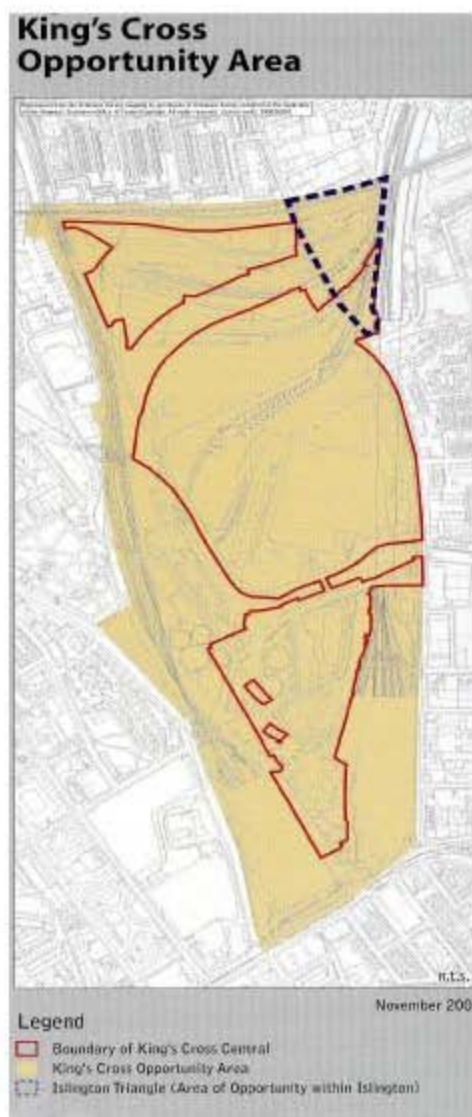


圖 6.1 Map of King's Cross Opportunity Area and King's Cross Central

Source: Argent 2001b: page 6.

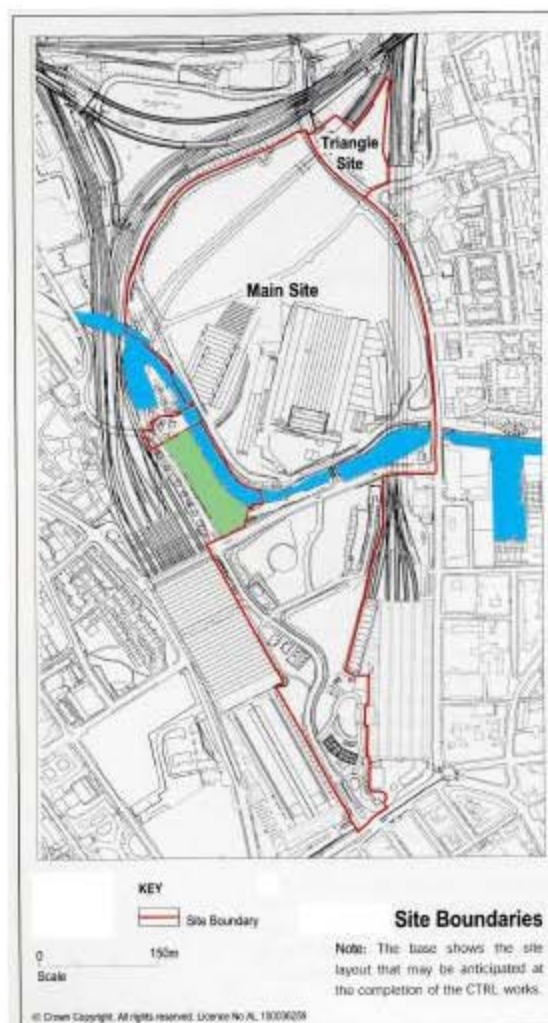


圖 6.2 Map of King's Cross Central

Boundaries. And also Park and Canal.

I have added the green colour, to mark the Camley Street Natural Park and the blue colour to mark the Regent Canal.

Source: Argent 2005 a: page 5.

King's Cross Central 的開發區有兩個地點，一個是主要的 Main Site，其位置坐落在 Camden 區內，另一個是較小的 Triangle Site，其位置則座落在 Islington 區內。在過去是 67 英畝倉庫廠房區的 King's cross central 地區的土地，其中的 Main Site 佔地 64.5 英畝，而 Triangle Site 佔地約 2.5 英畝，雖然此地區通常被描述為舊倉庫廠房或棄置區，但這地區範圍內一直有一些活動存在，一些夜間俱樂部短期

租用便宜的房舍、無家可歸者、以及佔有並事後成為合法佔用的居民居住在此，也有性工作者在此進行性交易。

（二）區域的計畫主管機關

King' s Cross Central，地點座落在兩個地區計畫主管機關，Camden 區與 Islington 區的轄區之間，其轄區的界線則把此區區分為 Main Site 與 Triangle Site 兩個開發區。由於 Islington 區進出此地區較為方便，因此，開發時對於外部環境的影響，可以說它會對 Islington 區居民生活上的衝擊大於對 Camden 區居民生活上的衝擊；而對於內部開發而言，由於主要的開發區 Main Site 在 Camden 區的範圍內，大部份的民眾參與程序都是由 Camden 區執行，而 Camden 區自己也視自己優先於 Islington 區，同時，Camden 區亦持續的對此地區的開發案作相關配合的工作，因此，計畫中主要的內容，也多與 Camden 區相關。

四、開發案計畫申請書

在 2004 年 5 月，Argent 公司連同 LCR 公司及 Exel 公司，向 Camden 區提出了開發 King' s Cross Central 地區的建築申請，並在 2005 年提出了一些修正，而在 2006 年 3 月 9 日，Camden 區的 Development Control Sub-Committee 決議附帶條件的核准開發許可，列出了開發者應承擔的有關建築的承諾及保存的承諾，讓 King' s Cross 地區的開發案可以繼續的進行，委員會並要求依 1990 年鎮鄉計畫法案 Section 106 所簽訂之開發同意的詳細內容，全都必須要送回到委員會作最後的決定，並審視依 Section 106 所同意開發內容的所有資訊。

而根據 1990 年鎮鄉計畫法案 Section 106 的內容：

1. 地方計畫主管機關可以與任何有興趣於其轄區內土地進行開發、使用的人，為了管制及規範的目的，進入協議的程序，不論此開發是永久性的，或是如協議中所規定的期限內之開發。
2. 任何這樣的協議，可能包含一些附帶及衍生的規定（包括財務上）出現在最終的同意中，這是地方計畫主管機關為了達成協議所必須或因權宜上所需。

換句話說，Section 106 是用來確保所有關於開發所需的要件，開發者都必須在地方主管機關的要求下，要予以提供的法律依據，這些關於開發所需的要件，可能包括了交通、住宅及社區公共設施。

在第一次的開發申請中，Argent 公司被抨擊，他們開發的量體過於龐大，在 Argent 公司 2005 年 9 月 27 日修正後的開發申請書的版本，他們減少了在 Main Site 中，總樓地板數之面積，從原來的申請書之的數量減少了 51858 平方公尺。

The total floor space figure is broken down between the following range of uses and maximum amount of floor space for each use (ibid)

Business and employment (B1)	up to 455,510 m ²
Residential *	up to 173,475 m ²
Hotels (C1)/serviced apartments	up to 47,225 m ²
Shopping/food and drink (A1/A2/A3)	up to 45,925 m ²
Uses within Use Class D1 (D1 uses include community, health, education and cultural uses such as museums.	up to 71,830 m ²
Cinemas	up to 8,475 m ²
All uses within Use Class D2 (assembly and leisure), including cinemas, concert halls, dance halls, nightclubs, casinos, gymnasiums and other sports/recreation areas, including cinemas.	up to 28,730 m ²
Multi-storey car park	- up to 21,500 m ²
Other	up to 525 m ²

* The residential has also an internal division between 'affordable' (includes social and intermediate) and free market-housing.

表 6.1 : Amount of floor space in Argent's outline application for the Main Site.

Source: Argent St George 2004.

The applications cover only an overall total of 24,000 m². The application is broken down between:

Residential (see * above)	up to 18,000 m ²
Shopping/food and drink (A1/A2/A3)	up to 2,500 m ²
Community and health uses (D1 and D2)	up to 3,500 m ²

表 6.2 : Amount of floor space in Argent's outline application for the Triangle Site.

Source: Argent St George 2004.

如把所有種類用途的總開發面積加總起來看，全部的開發面積數量為 853195 平方公尺（原來的計畫申請書是 896470 平方公尺），同時修正後允許興建的總樓地板面積為 713090 平方公尺（原來的計畫申請書是 718275 平方公尺）。為了期望能達到最大的開發樓地板面積，他們採用了一種彈性的方法，一種配合在計畫的進行過程中，能夠隨著外在需求及環境的改變，調整計畫實施內容的方法，這大約需要花費至少 12~15 年的時間來完成計畫，這是一種微觀的理論，經由持續關注 King' s Cross 地區空間的再創造，使他們能夠在可能遇到的金融危機中生存下來，而且繼續向完成計畫前進。

表 6.1 是分類使用用途及各項用途樓地板面積的上限。

而 Triangle Site 開發區的計畫申請書，被提送給 Islington 區政府，與上面所提及的 Main Site 案的審議結果也相類似。申請書所申請的開發總樓地板面積為 24000 平方公尺，分類使用表如表 6.2。

以下是計畫申請書詳細的說明：

（一）計畫申請書的主要內容

計畫的方案希望造就 King' s Cross 成為倫敦市中心極吸引人，且不可或缺的部分，一個結合了突出的文化遺產菁華及高品質嶄新設計的地區，要吸引並容納全倫敦市中心不論大小、各式各樣的商業活動，創造高達三萬個工作機會以及至少提供一千八百個住宅、特色商店的組合、咖啡店、酒吧與餐廳，加上社團、健康、教育、文化以及其他的使用者，要看到學習、知識、藝術與設計，形塑 King' s Cross 成為一個繁忙、活潑、兼容並蓄、讓所有經過倫敦及透過 CTRL 到達倫敦的旅客能享受其完善服務的目的地之重要角色。

計畫設法保存並整建更多的歷史建物，並設法擴大提供更多的住宅，並承諾要在新的地點重新豎立並再利用列在保存名冊上的煤氣槽結構物，作為住宅區周邊景觀或可能的商店、咖啡店、托兒所或休閒用途使用。目前的計畫中還包括了沿著 Regent 運河形態更富變化性的開發，而許多開發區的規模與形式也配合相關意見作了修正。現在在運河南側的地點將設置一個額外增加的主要公共空間，以及通往 Goods Way 以及 Regent 運河的路徑，而在此開發區的東北側部分則轉變為用以促進跨越 York Way 後與其東側 Islington 區既成的社區鄰里之間最佳的整合利用。

所有這些計畫的目的是希望在塑造 King's Cross 地區成為乾淨、安全、具有高可及性的公共設施、服務、就業及訓練機會的區域的過程中發揮決定性的作用。

計畫申請書的主要內容包括了：

- 申請書範圍涵蓋了在 King's Cross 車站與 St Pancras 車站間，及其北邊 67 英畝的土地。
- 742,275 平方公尺混合用途的開發。
- 超過 20 座以上的歷史建物或結構物的整修、投資以及再利用(超過 93,000 平方公尺)，其中包括 4 座列在保存清單上的舊瓦斯槽結構物。
- 超過 486,280 平方公尺面積的商業及辦公使用，把 King's Cross 地區轉變成為首都中一個主要的商業地區，提供總數超過 30,000 個工作機會。
- 至少提供達 1,800 新的住宅單元。
- 零售業、休閒業、健康、教育及文化等用途。
- 提供此地區 20 個主要的、新的公共通道以及 10 個主要的、新的公共空間，其約占 25 英畝的土地面積（約為全部開發基地的 37%）
- 跨越 Regent 運河的 3 座新的橋梁。

(二) 計畫申請書欲尋求的同意

1. 經由不同使用性質的開發計畫中建築物的興建，使得此地區能夠獲得全方位多目標使用的開發；
2. 著手進行對既存歷史建物及結構物的相關工作，以促進具體的整修再利用；
3. 以及於 King's Cross 及 Regent 運河地區重新配置部份既有建物

五、地方居民對開發案的意見

如前面所提到的，由於 Camden Development Control Committee 於 2006 年 3 月 9 日，給予了此開發案附帶條件的暫時性許可，地區性的社團聯合起來發起了” King’ s Cross-Think Again” 的運動，這個運動主要是由 KXRLG 所推動，但如 Calley Rail Group 等其它的社團也有參與。

地方團體聯合起來在 2006 年 9 月 8 日投書至 Camden 區議會，表達他們對於區議會給予開發案附帶條件的暫時性許可合法性的質疑，這封信主要關心的議題在於所發給之開發許可的內容，以及將來面對其它申請開發許可案的開發文件及計畫時，可能產生的後遺症等問題。首先，他們質疑為何開發許可是一個附帶條件的暫時性的許可。其次，無論如何，他們主張開發計畫必須要依據 2006 年 6 月所新實施的 Camden Revised Unitary Development Plan 的內容作修正。Unitary Development Plan (UDP) 是包含整個區範圍的法定計畫，根據上述 Camden UDP 計畫中的條文，Unitary Development Plan 設定了 Camden 區對區內土地使用的目標及優先順序，亦即透過計畫的決定，達成上述目標所採用的政策。抗議者認為住宅、affordable 住宅及社會性住宅等，在數量上，於三月份發給許可的開發案內容中，並未達到 London Plan 以及 Camden Unitary Development Plan 計畫中的要求。

其它的一些參與運動的人士則關心歷史建物與保存區的議題，他們抗議開發者明目張膽的拆毀保存名單上的建築物，同時好像若無其事的擺脫了這些阻礙他們開發的建築物，並繼續申請修正計畫的許可。

另一個受到關心的議題是，缺少環境影響評估。他們批評這是一個大綱式的申請案，開發者只想要有彈性，但沒有適當的協商或民眾參與程序可以好好的去作評估，而且還缺乏 European Directives 中已設定綱要，有關空氣品質的 Strategic Environment Assessment，同時還認為開發計畫並沒有符合 London Plan 中所提到的未來的 Blue Ribbon Network (London’ s canals, river and waterways)。這封信同時也關心開發申請書中有關辦公室開發數量的上限。

在 Camden 區 2006 年 5 月 4 日的地區選舉之後，地方執政黨由工黨改為自由民主黨，前述 Camden Development Control Committee 的委員會成員亦更換，依據法律，他們可以再複審開發許可，如果願意，他們也可對其中的主要內容或相關附帶條件，作出不同結論，或對計畫作出其他限制條件。

社區運動人士中有人希望，2006 年 11 月 16 日重新召開的 Camden Development Control Committee 的會議，可以推翻原先依 Section 106

暫時性附帶條件同意開發之決議，但是，委員會仍然維持了原來的決議。新的委員會成員為自己辯護道「我們不能假裝三月份的事沒有發生」，如果我們否決，我們將會面對民眾巨大的質問，因此，「我們現在必須作出決定」。也因此，目前 King' s cross 也得以開始依據申請書的內容，展開開發的工作。

第七章、2012 Olympic Park 開發案



一、地理位置

奧林匹克公園的中心區座落於倫敦東區 Lower Lea Valley 地區的 Marshgate Lane，是東倫敦地區主要的工業區之一，在 2007 年的 7 月 1 日土地的所有權轉變為 ODA (Olympic Delivery Authority) 所有之前，有大約 400 家公司座落於此地，其中的 300 家必須要重新安置，這些公司典型上屬於服務部門，例如：資源回收、巴士機廠、辦公用品，還有相當大的一部分是製造業，例如食品加工。

東倫敦地區目前仍舊是倫敦製造業的中心，但是統計資料顯示，自 1971 年開始，已經慢慢的逐漸產生結構性的轉變，在當時，大約有 30% 的工作人口服務於製造業，到了 1981 年時，船運和倉儲業者轉往如 Felixstowe 與 Dover 等深水貨櫃港時，造成了倫敦港口的關閉，也連帶的減少了製造業的工作機會，而到了 2001 年，由於製造業全球性移動的結果，東倫敦地區從事製造業的人口，僅剩 7.5%。

碼頭區與製造業衰退的同時，所伴隨的是在過去的 25 年間，世界最大單一的都市更新案，即在倫敦 Docklands 地區的 Canary Wharf 的都市更新開發案以及其金融、銀行等產業的成長。

但是，當這個更新案帶給服務業就業率大量成長的時候，東倫敦地區仍然有許多地方遭受到經濟上的貧困，也因此，Newham 與 Tower Hamlets 區仍然是英國最貧困的兩個區，當工作性質的改變，朝向越來

越多的白領階級受雇者，逐漸改變東倫敦地區的人口特徵時，有些地區的房地產市場似乎仍然不太受到更新所帶來的影響而吸引新的專業工作者移入。

雖然像是在 1981 年的統計報告中所顯示的某些區域的成年男性人口失業率高達 60% 這樣嚴重的狀況早已明顯的改善，但是在某些區域，例如 Canning Town South，各項統計參考指標仍然顯示出其貧困的情形嚴重。

整體而言，由私人公司及不動產開發商，於 1980 年代及 1990 年代初期所進行的，以市場導向的更新計畫，對於東倫敦地區的就業率及天際線，產生了很大的影響，Docklands 地區的再生以及經濟的擴張，將倫敦再度的變成所謂的世界領先的金融中心，和具有專業知識的移民者主要的目的地；但當國內的移入者促成了 Docklands 地區整體的經濟成長的時候，它卻一點也沒有辦法去幫助促成僅僅位於數公里之外，像 Canning Town South 這樣的地區有任何經濟上的成長。

因此，關於奧林匹克公園的開發，儘管它非常重要的一個目的是作為促進這個地區都市更新的催化劑，但它被質疑最多的問題，除了龐大的花費之外，即是，奧林匹克運動會之後，留下的是甚麼呢？它能留下甚麼遺產呢？只是一系列都市物理環境的改變嗎？還是包括在經濟及社會層面深植的不平等的改變？對於這樣一個與奧林匹克運動會所相聯結的更新計畫究竟能否顯著且長期的對解決上述問題作出貢獻，是政府與學者均相當關心的問題。

二、計畫中的 2012 年倫敦奧運與 Olympic Park

（一）2012 年倫敦奧運

主辦奧運會是一件長時間的工作，並將投入大量的人力及花費，在倫敦，期間長達一個月的 2012 年奧林匹克運動會以及緊接著的奧林匹克殘障運動會，估計將有：

1. 300 項活動中 11000 名的運動選手，5000-6000 名的教練與隨隊人員，以及奧林匹克委員會 4000-5000 名其它的成員。
2. 超過 7000 個以上的贊助者。

3. 殘障奧林匹克運動會中 4000 名的運動員及 2500 工作人員，相當於 2002 於曼徹斯特舉辦的大英國協運動會的規模。
4. 20000 個以上的報紙、廣播電台、電視及網路媒體記者。
5. 超過九百萬張待售的門票以及倫敦周邊每日 500000 名參加賽事的觀眾。
6. 63000 名奧運會的工作人員，其中 47000 是志工人員，例如服務人員、安全人員、司機等。

為了舉辦這場 2012 年奧林匹克運動會，除了某些已經存在的運動場，還有許多的設施及基礎工程需要被興建，其中最重要的當然就是奧林匹克公園，其坐落於 Lower Lea Valley 地區，數個運動館場將設置在此區之中，相互間可以透過步行到達，採用此種將主要運動設施與場館集中（2000 年雪梨奧運亦採取同樣模式）、並限制車輛進出的方式，是要確保類似像巴塞隆納或亞特蘭大奧運所發生的交通擁塞或打結相類似的情形，不會在倫敦及奧林匹克公園的周邊重新上演。

（二）Olympic Park

奧林匹克公園及其賽會後的遺產轉換用途的開發計畫申請書，由 ODA 於 2007 年二月提送，並於同年十月獲得核准。計畫申請書涵蓋了 246 公頃(2.5 平方公里)的範圍，將朝向歐洲一百五十年來被建造的最大的都會公園的願景前進。

開發計畫申請書是由兩個核心項目所組成，第一個部份是場地準備計畫申請書，這部份是在尋求對於奧運設施的開發及日後遺產轉換等工作的前置工程的同意。第二部分則是奧運設施及日後遺產轉換計畫申請書，其尋求的是對於核心的興建工程與賽事結束後，其遺產重新轉換利用所需的基礎設施重新配置的同意。總共有十五卷，10,000 頁的文件，包括了新的運動場館、高速公路、橋樑、河川工程、水電基礎設施、公園及開放空間，還有當賽會結束後，場地重新配置使用的計畫。

奧林匹克公園裡將包括有：

1. Olympic Stadium：是田徑賽舉辦的場地，以及奧林匹克運動會及殘障奧林匹克運動會的開幕式及閉幕式的場地。
2. Aquatics Centre：游泳、潛水及水球的比賽場地。

3. Multi-sports complex：在舊有的曲棍球場地新建的 Multi-sports complex，將作為籃球、排球及手球比賽的室內運動場。
4. 一棟雙運動場的曲棍球場地複合建築物。
5. 新的 Velodrome 與 BMX 車道。

這些設施中的一部分，在賽會結束後，經過稍許的轉換，將繼續保留下來，其中，Olympic Stadium 將被縮減為 25000 人的容量，而依目前的計畫，將會被保留下來繼續作為世界級的運動場使用。而 Aquatics Centre，除了臨時性的座位將被移除之外，亦會完整的被保留下來，所以在賽會之後的容量將會是 6000 人。Multi-sports complex 可能會被移除並在英國的其它地方選址重新建立。

奧林匹克公園內的環狀步道，將連結選手村與各個場館，給予選手及工作人員最方便及快速的聯結；百分之八十的運動員可以在二十分鐘以內從選手村到達他們的比賽場地。公園內的步道及自行車道所構成的路網，將聯結至 Stratford 的運輸中心，如同雪梨奧運一樣，這裡沒有私人的停車場，所有的往來都要透過大眾運輸，在市區以外很遠的連接點車站會有大型的停車場，在雪梨奧運的經驗，含括在入場券中的交通運輸費用甚至到達 100 公里以上的距離。

奧林匹克公園內的奧林匹克選手村，則將成為約 17,000 名的運動選手與工作人員的家，距離各運動場館僅步行距離範圍內，可以非常容易的到達訓練及比賽場地。伴隨著住宿的提供，選手村中還結合了商店、餐廳、醫療、媒體及休閒設施，大區域的開放空間及水景設施。

選手村中還包含了一個 'International Zone' 讓選手可以在此會見他們的朋友及家人，計畫中保持了倫敦住宅的傳統，圍繞著公共廣場與庭院，並結合水景設施來強調其鄰近 Lea 河的特點。

運動員可以享受到令人感動振奮的公園視野，每一間公寓均將提供舒適的住宿及先進的通訊設施，包括網際網路及無線上網，所有的公寓單元均有完全的可及性並配備有現代化的升降梯。

運動員能夠很容易的到達靠近 Stratford 市鎮中心的旅遊及休閒設施，High Speed 1 鐵路的 Javelin shuttle 服務只需要七分鐘即可連結選手村與倫敦的市中心區。

在比賽期間，選手村還包括了居家支援等服務以及選手的餐飲及運輸服務，這些大部分會設置在區域內臨時性的建築物內，而在運動會結束後，可以因應開發的需要而很快的清除。

在賽會結束後，選手村將成為全面性的 Stratford 市鎮都市更新計畫中的一部份，它包括了新的區域購物中心以及附加的休閒、辦公與住宅區。它將被轉變成具有數量高達 3,300 個的新住宅，而在計畫之中這些住宅中的一半，將會是 affordable housing，作為出租或 shared ownership 的廉價住宅。而在賽會後在此地區開發的社區，將可得到新的公園、開放空間、社區設施及交通聯結等等完善公共設施的支援。

運動公園內的國際媒體中心使得所有的活動能夠立即的被播送到英國其它的地區與世界各地。

另外還有一些運動場館分散在倫敦的其他區域，一些則在英國的其它地區，在此不再詳述。

三、2012 年倫敦奧運的大眾運輸系統

為配合 2012 年倫敦奧運的舉辦，倫敦的目標是要讓百分之百的觀眾，能夠透過大眾運輸工具、自行車或步行，到達運動比賽場地。觀賞比賽的門票將包含當天免費搭乘倫敦大眾運輸工具的權利，用以鼓勵觀眾使用大眾運輸系統並參加倫敦各地的活動。與奧運會相關的運輸改善工作現在已經在進行中，大部分這些改善的工作，都會在 2012 的倫敦奧運之前提早完成，所以倫敦東區可以在奧運舉辦之前就享受到其帶來的好處，並一直延續到奧運結束以後。

以下有關交通計畫的說明，列出了對於賽事期間所計畫的運輸安排及運輸模式的概要，包括：

（一）鐵路及地鐵

為了因應屆時每天藉由鐵路至賽會場地的數以千計的參加者、志工與觀眾的運輸需求，鐵道運輸路線、車輛及車站現都正在進行更新中。

目前已有的服務奧林匹克公園區域的十條鐵道路線（包含地鐵及輕軌），大部份都在進行更新作業中。而在 2010 年中，一條服務於 Stratford International 車站與 Canning Town 車站之間新的 DLR 系統延伸線（下一節將詳細介紹）將會通車營運，而為了要容納在奧運賽會期間 Docklands Light Rail (DLR) 路網預計增加的使用量之需求，並擔

負起載運數以百萬計的觀眾於倫敦 2012 奧林匹克運動會賽事中，聯結奧林匹克公園與在 ExCel、Greenwich Peninsula、Maritime Greenwich 與 Woolwich 的 Royal Artillery Barracks 等不同場地舉辦的各項賽事的任務，額外增購了 55 節車廂，其中 22 節是由 ODA 共同出資購買，這使得 DLR 系統得以在大多數的路線上行駛三節車廂的車輛，這增加了其中某些路線的運量達百分之五十，使行駛於 Stratford International 車站與 Stratford 車站間的服務，可達到大約每小時單一方向 13,500 乘客的運輸容量，而目前每年六千五百萬人次的旅次數預計在 2012 將達到每年一億的旅次數。這些 DLR 列車，在奧運賽會後，將持續的推動東倫敦及廣大的 Thames Gateway 地區的更新計畫。

而第十二條路線，也是在賽事期間會最引人注目的一條鐵路運輸系統-將會是從英法海底隧道直通而來的 High Speed 1 rail link 系統（詳參閱第四章），在奧運賽會期間，新的 Javelin rail shuttles 將要行駛於這條路線，搭載乘客往來於 St Pancras International 車站與奧林匹克公園的 Stratford International 車站之間，僅需要七分鐘的旅途時間載運旅客自倫敦市中心前往奧林匹克公園，將可達到每小時 25,000 人次的運量。

而在倫敦地鐵的 Jubilee Line，新的信號系統將減少旅程時間並改善發車頻率，增加此路線上高達百分之二十五的載運量。在此同時，其它高達四十億英鎊的全面性的地鐵改善計畫亦正在進行中。

由於估計屆時將要容納經由鐵路到達倫敦參加 2012 奧運百分之六十的觀眾，以及大約百分之四十五參觀位在此奧林匹克公園所舉辦賽事的觀眾，Stratford Regional Station 目前正在進行大規模的更新計畫，要將車站提升三倍的容量，其中，兩個新的 DLR 系統的月台已經完成，延伸長達 100m 的月台被加寬 3m 以提供旅客更多的候車空間避免過度擁擠，月台信號系統調整、軌道及架空線更動以因應月台的拓寬，其它的工作還包括重新開放一座已廢棄不用的地下道，一個 Central Line 的新月台以及九部新的升降梯來增加可及性。屆時，Stratford Regional、Stratford International 與 West Ham 三個車站，將要扮演奧林匹克公園關鍵的交通門戶的角色，在賽會期間將達到每天高達 120,000 旅客，將經由改善後的 Stratford Regional Station 抵達與離開。

（二）公車

Transport for London 目前正在實施它的 'iBus' 的計畫，一個先進的車輛自動定位系統與全面性的通訊系統將在 2008 年底於整個倫敦全面使用，這對乘客來說最大的好處是改善了在巴士站等公車時的可預測性，在巴士上準確的即時資訊配合視覺顯示及廣播系統，對於殘障或有語言障礙的乘客特別具有幫助。

(三) 河道交通

聯結 Lea 河與泰晤士河的河道將被改善使其在施工期間能夠利用 350 噸的駁船往來載運材料，而在賽會期間，河道運輸將協助運送旅客至泰晤士河沿線的賽事場地。

(四) 自行車與步行

將建立一個自行車道及步道系統，將奧林匹克公園及主運動場館聯結至更大範圍的倫敦市的自行車道及步道系統。新的自行車道及人行步道將鼓勵觀眾使用更健康的運輸選項，同時除去對環境的汙染。

(五) 道路

對於經由道路而來的觀眾，將會有特別的停車及轉乘計畫，使觀眾能夠停車並透過公車、計程車或鐵道完成其旅程。

四、新的 DLR 延伸線

(一) 背景

在 1997 年時，DLR 公司委託了專業的顧問進行了一項廣泛的研究，用來檢視現存的 DLR 輕軌路網有發展潛力之延伸路線，以對其輕軌鐵路路網的發展，作長達十年期的策略發展規劃，目的在於找出在技術上、財務上及經濟效益上，均為可行而且可以被實踐的計畫方案，研究案所作出的核心建議如下：

1. 將 DLR 延伸至倫敦城市機場 (London City Airport)
2. 更進一步的把到機場的 DLR 路線延伸至 Woolwich Arsenal
3. 經由把現存的 North London Line 的鐵路路線改建為輕軌的方式，建立一條新的 DLR 路線，服務 Canning Town 車站至 Stratford 車站

依據這份研究報告的建議，當時的環境、運輸及區域部 (DETR) 指示 DLR，去進行一項要用來服務當時列在 Channel Tunnel Rail Link

(CTRL)鐵路計畫的路線上的 Stratford International 車站之 DLR 延伸線的可行性評估。

在 1998 的十二月，DLR 公司進行了一項最佳路徑的研究，並對於 DLR 通往 Stratford International 車站這一可能的延伸線計畫，考慮工程、時程及財務等因素，準備了綱要的工程設計計畫。

到了 2002 的六月，DLR 公司又對先前的需求重新再作檢視，進行對延伸線的重新計畫與評估，而這項工作的進行，與最近才浮現的新的觀點以及策略性的思考密切相關—即 Stratford Rail Lands (Stratford 車站與計畫中的 Stratford International 車站之間，計畫做大規模多用途開發的土地) 與 Arc of Opportunity corridor (Stratford 至 Canning Town 之間被指定進行更新的區域) 地區的土地開發與更新相結合。

在 2003 年底，DLR 公司與 Strategic Rail Authority (SRA) 聯合委託做了一個研究來檢視將舊有的 North London Line 鐵路未來改建成為 DLR 系統，服務於此地區的一個方案。而到了 2004 年的七月，DLR 公司得到了政府的支持，決定採用將原來在 Canning Town 與 Stratford 車站間的舊有的 North London Line 鐵路路線，改建為 DLR 輕軌系統的計畫。

(二) Stratford International 延伸線的目標

1. 扮演在 Lower Lea Valley 地區的更新計畫中催化劑的角色，帶進新的工作機會、住宅、商店及休閒設施到此地區。
2. 透過將 North London Line 鐵路路線，改建為 DLR 輕軌系統，提供 Stratford 與 Canning Town 這條路廊之間有更佳的載運量、可靠性、可及性與服務頻率的大眾運輸系統。
3. 透過直接的與 Royal Docks 及 Woolwich Arsenal 等地區的連結，讓民眾能夠更充分的利用在 Lea Valley 地區及其它的倫敦東區及東南區的就業機會及各項公共福利設施。
4. 建立這條路廊上中型規模的車站，以服務現在及未來可能的社區，並提供 Stratford International 車站對外另一條新的連結，以服務未來在此停駐的 Channel Tunnel Rail Link (CTRL) 高速鐵路列車的乘客。
5. 提供旅客相對於使用汽車，對環境更為友善的運輸方式之選項，而且顯然的改善了倫敦地區北邊、東北邊、東邊至東南邊的軌道運輸功能。

6. 滿足 2012 國際奧林匹克運動會及奧林匹克殘障奧運會所產生的旅次的需求。

(三) 車站與服務

做為計畫中延伸線的部份，現有位於 North London Line 鐵路路線上在 Canning Town 車站、West Ham 車站與 Stratford 車站的月台，將轉換成為 DLR 運轉使用。而此同時，要新建四個新的車站，分別是 Stratford International、Stratford High Street、Abbey Road 及 Star Lane 車站，所有的車站都可以完全供輪椅進出。

DLR 的這條延伸線，將提供服務於 Stratford International 車站與 Woolwich Arsenal 車站之間，以及 Stratford International 車站與 Beckton 車站之間，這意味著過去使用 North London Line 鐵路路線往來於 North Woolwich 與 Stratford 之間的旅客，當這個計畫完成以後，可以改為採用 DLR 輕軌系統的服務。

DLR 輕軌系統將提供較過去 North London Line 的鐵路路線的服務更為密集的固定周期的服務，在尖峰時間每隔 6 分鐘有一班列車。

(四) 與都市更新、土地開發的關係

在 Canning Town 車站與 Stratford 車站中間的區域，被指定做為主要的更新區與新開發地區，Stratford Rail Lands 至現在的 Stratford 車站北邊的區域將被於 Stratford City Development 計畫中，轉變為主要的購物及商業區，而這個開發將會帶給 Stratford 地區 5,000 個新的住宅與 30,000 新的工作機會。

DLR 輕軌系統的 Stratford International 延伸線，對都市的更新，所帶來的好處，包括：

1. 幫助 Lower Lea Valley 地區的更新，帶來新的工作機會，住宅的供給，商店及其他休閒設施進入此區域。
2. 提供改善後有更佳可靠性、可及性、更密集服務頻率的大眾運輸服務於 Stratford 車站至 Canning Town 車站的路廊間，而在此路線上新創造出的車站將用於服務現存及未來將出現的社區。
3. 新的 Stratford International 車站將提供 DLR 輕軌系統與 Channel Tunnel Rail Link (CTRL) 高速鐵路間直接的交通轉運站。

五、奧運之後持續的開發與更新



(一) 完整的大眾運輸

為了舉辦 2012 年倫敦奧林匹克運動會，其運輸強化計畫，將打開倫敦的東區，並使 Lower Lea Valley 地區轉變成為大倫敦地區最容易到達的區域之一。

這些改善，在遠超過 2012 年倫敦奧林匹克運動會的未來，將持續扮演此地區在經濟上及社會上更新的催化劑。許多的改善工作將在 2012 之前被完成，所以倫敦市在賽會舉辦前就能夠享受到其所帶來的利益，而以後亦將繼續享有其利益。

這些更新後的運輸系統在賽事會後仍會繼續存在，讓民眾能容易的接近這些運動設施，並服務居住或工作於奧林匹克園區周圍的人。除此之外，新的鐵道系統、新的自行車道、人行步道都將此奧運公園與更大的倫敦地區的運輸路網相結合。

它所留下來的益處遠比單單是基礎建設的更新還要多的多，它將鼓勵大眾在旅行至倫敦與在倫敦中旅行，使用大眾運輸工具。

(二) The Lower Lea Valley 的都市更新

2012 年的倫敦奧林匹克運動會及殘障奧林匹克運動會將成為位於東倫敦地區的 Lower Lea Valley 區域都市更新的催化劑。

這片包含及圍繞著奧林匹克園區的區域是具有極大的開發潛力的地區，這地區目前是一個新興、多元的社區，但未來將受到再開發的效益而成為重要的發展區域。

在這片區域之中，許多是被污染或被棄置的土地，附近的水道亦被忽視了多年：水質污染、河岸狀況不良，沿線景觀盡是沿著水道散佈的垃圾廢棄物。

而 2012 年倫敦奧林匹克運動會將要使倫敦的這個區域恢復生機，並打開首都東區發展的機會，而其中在 Stratford 市鎮中心新的購物區將成為這新的成長中重要的一環。

這個在歐洲 150 來最大型的都會區公園之一的建設案，將供給倫敦居民新的住宅，大規模的改善交通運輸的連結，並且使得地區居民能夠享有世界級的運動設施。

2012 年的倫敦奧林匹克公園的開發將帶來無數的好處，包括：

1. 顯著增加的就業機會與商業機會，這些機會將透過奧林匹克公園的興建與營運以及運動會結束後持續的發展所提供的工作機會來實現。
2. 為了奧林匹克選手村的需求，將興建超過 4,000 以上的新住宅，這些新的住宅在奧運會結束後將轉換功能成為配備有地區學校、社區及健康照顧設施、妥善的公共設施、道路及交通基礎建設的新開發的住宅區，而當這些投資於社會及物理環境層面的基礎建設如發揮其正面的效益時，在此園區及周邊額外的住宅需求之提供還會再增加。
3. 奧運公園的土地將重建及加強其於這重要的河谷地區中，休閒及生態上的角色，它將成為倫敦著名的藍色空間網路中的一部份，將 Lea Valley Regional Park 與北邊的運河網路及南邊的泰晤士河，透過 26km 長的河道連結在一起。
4. 園區內將設置一系列世界級的運動場所及訓練設施。同時亦將成為騎乘休閒自行車、健行、賞鳥、釣魚、濕地及戶外教學之場所。
5. 新的道路、橋樑、步道及自行車道將協助把公園周邊的社區串連在一起。

第八章、英國的輕軌系統與土地使用開發、都市更新間的實際經驗

一、Manchester Metrolink



(一) 都市狀況描述

Manchester 是英國在大倫敦地區外，最大的經濟區域內主要的商業、金融、教育與文化的中心，市區居住人口達 257 萬人，大曼徹斯特都會區土地面積達 1286 平方公里。是由 Manchester 市、Salford 市以及另外八個都會型的 borough 所組成。

(二) 興建輕軌的動機

Manchester Metrolink 原始的構想是出自於 1980 年代中期，有關當局進行一項對於區域鐵路網扮演之角色功能的研究計畫而來。當時所得到的結論如下：

1. 持續上升的運能不足及持續下降的服務品質
2. 未來期待有實質的金錢投資於車輛及信號系統以維持服務
3. 沒有能力吸引更多的旅客使用現存的鐵路網，尤其是車輛的使用者，因為在 Manchester 中心區周邊的主要車站及其他都會區中心車站，其車站位置均位於邊緣地帶。

由於這個研究，一個具有廣泛選項的，有關路網未來發展的計畫被提出列入考慮，其中包括：

1. 在 Manchester 中心區興建隧道的再生計畫
2. 在 Manchester 中心區將鐵路路網轉換為經由隧道運行的 LRT 系統
3. 將鐵路路網轉換為 LRT 系統運行於採市區中心地面聯結的方式運作（最終選擇的方案）
4. 轉換成導引式或非導引式公車系統
5. 進一步投資以維持既有路線的服務但排除中央區域的聯結
6. 完全關閉

其中，將郊區的鐵路轉換為 Light Rail，並在經過市區中心部分採用街道上運作之方式將其路網串連起來，被認為是最具成本效益之選項而被採用。

（三）計畫、組織與資金

資金主要是由政府及 PTA (Passenger Transport Authority) 所提供，其中 PTA 有很大的一部分是來自歐盟的資源。Metrolink 同時有來自私部門的投資，雖然當時在別處這種案例並非不為人所知（例如，Docklands Light Railway 從私人不動產投資者得到資金的挹注），但這卻是私部門投資經營鐵路的第一個案例。

當 1992 年發生經費超支的情況時，Greater Manchester Metrolink Limited 爭辯這些是由於一些不可抗力造成的，而設法要求 PTE (Passenger Transport Executive) 負擔此部分損失，問題經過歐盟應允的補助金而相當程度的解決。

在曼徹斯特的案例中，私部門特許權合約的結構是，當每次有新的路線或是延伸線被新建時，特許權必須再經過重新協商，這樣做的目的

是希望使得單一經營者能夠取得完整的路線系統（避免延伸線的得標結果分散於不同廠商，最後造成不同的經營者爭奪使用軌道可能產生的風險），但也因此使得機制過於複雜。

Metrolink 的第一階段路線是從 Bury 到 Victoria，長度 15.9 公里，以及從 Altrincham 到 G Mex，長度 10.4 公里，並有 3.8 公里的市區軌道。其中部分專有路權路段使用現存的英國鐵路車站，市中心路段則有停靠站，服務市中心主要的活動，包括購物，商業中心，劇院，中國城及主要的鐵路車站：Piccadilly、Victoria、Deansgate 等車站。

第二階段路線係服務新的商業開發區，鄰近 Salford Quays，有著聞名的辦公室區及成長的休閒產業區，及沿著道路運行到位於西北的 Eccles，服務住宅區。

雖然 Metrolink 當初係被規劃為一個城市中心通勤服務的系統，但其已在非尖峰時間獲致特別的成功。這反映出的一個事實是，35% Metrolink 旅次是在其本身的路線之內（並非以市中心為起點或終點站再轉乘的旅次），據估計有 3% 在這條路線上自用汽車的旅次轉為使用 Metrolink。

在 1999 年，政府同意了預算五億英鎊包含延伸路線到 Rochdale，Ashton-Under-Lyne 以及曼徹斯特機場的第三階段計畫，並同意補助二·五億英鎊，另外一半的資金則需地方政府及私部門投資，後來計畫總經費增加到五億二千萬英鎊，中央政府分擔其中三億九千萬英鎊。然而由於 2004 年的 National Audit office Report，指出有關輕軌計畫高額的經費負擔及私部門缺乏投資意願等障礙，政府隨後發布了新的運輸政策白皮書，並以所需要的花費增加，大額的公部門財務支出需求超出政府原先準備的經費所能負擔，於 2004 年 7 月 20 日同時撤銷了對曼徹斯特、里茲及普茲茅斯等地的輕軌建設補助計畫。

由於總經費中的二億英鎊，已經被花費在用地取得、先期工作的費用上，除非恢復原有的計畫，否則這些將全部浪費掉，在大曼徹斯特地區私人商業團體、地區議會、Passenger Transport Authority and Executive (GMPTA & GMPTE)、地方居民、地方媒體與地區的國會議員合力爭取下，於 2004 年 12 月 16 日中央政府再度同意由 GMPTA & GMPTE 重新研究適當的計畫作為第三階段路線的路廊，並於 2006 年 7 月，同意使用五億二千萬英鎊經費的餘額，進行新計畫的招標，然而這段期間由於物價指數造成的通貨膨脹，經費問題仍顯拮据。

（四）與土地使用開發、都市更新及景觀間的關係

原始的路網計畫中並沒有特別考慮到土地使用開發的問題，而只是單純的想要解決交通運輸問題。在通往 Bury 與 Altrincham 地區原有的郊區鐵路線上的車站，現在雖然被轉變為輕軌系統使用，仍然是原來的郊區鐵路車站，簡陋的與其所服務的地區相連結，沒有現代化的設備及外觀。這種對於輕軌車站與其鄰近服務地區間缺乏整合的情況，是 Manchester Metrolink 最令人氣餒的特徵之一，但也反應出了這個系統是如何的採行低成本模式在運作。

而上述以外，後來的延伸線則開始與都市更新有著更緊密的結合，可能部分是由於這樣將有利於資金取得的方式改為由 European Regional Development Fund (EDRF) 資助，因此更正面的強調其成效。舉例而言，Metrolink 計畫中的延伸線宣稱將可以增加地區的 GDP 達到二億五千九百萬英鎊並創造六千六百五十個工作機會。

然而，根據 Law et al (1994) 在第一階段剛通車時的研究，並沒有太多的證據顯示，Manchester Metrolink 對辦公室市場或零售業有產生影響。

而在曼徹斯特中央商業地區 (Central Business District) 南邊的一些城市，在 Central Manchester Development Corporation 的努力之下，有一些辦公或住宅使用的再開發計畫，而 Metrolink 可能對此產生了一些幫助，但仍然有很多被 Metrolink 服務，卻衰退的地區，所以，它似乎未能全面性的扮演一個開發催化劑的角色。

在大部分觀察者的眼中，在 Manchester Metrolink，景觀這部份完全沒有被放在優先的考量中，在曼徹斯特市中心街道行駛路段的部分，很少有為了減少基礎設施對視覺產生的衝擊而做的努力，（舉例來說，因為與建物所有權人間的協商將花費很大的時間與努力，架空電纜大部分是架設在醜陋的電桿而非附掛在建築物，）。而這樣的系統設計亦被當時 Royal Fine Arts Commission 嚴厲的抨擊。在此同時，亦沒有利用興建輕軌的機會認真的去設法改善一些輕軌路線經過的街道環境。

（五）結論

Metrolink 的成功在於他的路線可以提供直接進入市中心區的方法，削減掉許多的人必須從都市中心邊緣地區火車終點站步行進入市中心區相當大的距離，相同的好處在後續的延伸線計畫中仍然存在。而其他可以從 Manchester Metrolink 學到的經驗包括：

1. 這個商業案例證明，在英國私部門投資興建經營 LRT 可能是可行的（但在英國其它輕軌的案例則未必有一致的結論）。
2. 在英國，相較於過去的鐵路運輸，輕軌似乎有其優勢。
3. 在商業投資可行的同時，在私部門投資中，有時過度依賴商業考量可能犧牲設計與品質。
4. 從某些對 Metrolink 早期計畫的研究中發現，其可能對某些再開發計畫，產生了一些幫助，但並未能全面性的扮演一個開發催化劑的角色。

二、Sheffield Supertram



（一）都市狀況描述

在過去的三十年間，Sheffield 主要的轉變在於將其經濟基礎由重鋼鐵業轉為服務及輕製造業，這樣的轉變是緩慢的，而且城市中仍然有

許多區域需要進行更新，這是 Sheffield Development Corporation 所要負責的任務。

Sheffield 市有大約五十萬人口，但其所在的 South Yorkshire 都會區則有一百三十萬人口。

（二）興建輕軌的動機

在 1970 年代的一個運輸研究建議，一個快速、有效率、高品質的大眾運輸系統應該被引進，接下來於 1980 年代又進行了可行性研究。輕軌系統被感覺到是最可能吸引自用車輛使用者，同時較重運量的鐵路系統更容易負擔的起的一種系統。

（三）計畫、組織與資金

在 1989 年，在 SYPTE (South Yorkshire Passenger Transport Executive) 所獨資擁有的子公司 South Yorkshire Supertram Limited (SYSL) 總裁的任命下，成立了計劃團隊，這個團隊除了 SYPTE 與 SYSL 之外，還包括專業經理人以及專業顧問工程師。

同年，輕軌計畫中的 Lower Don Valley Line Bill 經過核准，並持續與 DoT (Department of Transport) 間進行關於資金與財務計畫的精算估價以及對於基礎建設及車輛設計興建廠商選商作業等事項的協商討論，終於在 1990 年年底，財務計畫獲得 DoT 的批准。

這樣的批准是附帶條件的，SYPTE 必須依照 1968 年的 Transport Act Section 56 之規定以符合 DoT 的批准所附帶之條件。條件之一是營運必須私有化，而且私有化的所得必須用來填補計畫的資金支出。為了要達到這樣的要求，SYPTE 設立了兩家公司分別為 South Yorkshire Light Rail (SYLR) 與前述的 SYSL，其中 SYSL 是負責營運的公司，並且必須私有化。

這個計畫的資金是基於設計與建造 (DB) 合約的模式，營運及維護則由 SYPTE 所獨資擁有的子公司負責，並打算在交易模式建立起來之後，私有化移轉給私人公司，這樣的資金模式與曼徹斯特的計畫中設計、興建、營運及維護 (DBOM) 合一的合約模式不同。

在 1991 年，基礎建設及車輛的合約分別由 Balfour Beatty 公司以及 Siemens 公司取得，整個工程於 1995 年十月完成。

在前面三年，整個系統是由公部門 South Yorkshire Passenger Transport (SYPT) 所經營，在計畫早期 1992 年時，資金的問題就曾經被披露，到了 1996 年，情況變得很清楚，Supertram 九個月的營運期共虧損了四百萬英鎊，很顯然地方政府是在負債的狀態下經營。在 1997 年，Supertram 私有化由 Stagecoach 取得 26 年的特許經營權。一年之後，債務仍然發生，私有化並不能取得足夠的資金來彌補債務。

搭乘人數並未達到預期，原始預估每年一千七百萬至二千二百萬人的旅次人數，後來於私有化的期間，被修正為一千二百萬人次。而實際上的搭乘人數則自全線營運的第一年的五百萬人次增加到達西元 2000 年的一千一百萬人次（相當於每天三萬人次）。

一般來說，Supertram 民營化之後的情況似乎稍有改善，民營業者 Stagecoach 公司，改善了系統的便利性與競爭力，舉例來說，以車掌取代車站驗票機，引進便宜的一日票。他們還打算提出一個延伸線的計畫，並宣稱在僅增加有限營運成本的同時，將提升營運收入。

不過，整個 Supertram 系統所受到的最嚴重的打擊莫過於從營運之初就一直遭受到公車系統的競爭，而且沒有任何一個公共組織有力量整合這兩者。在系統的計畫階段就宣稱民眾將會大量轉而搭乘輕軌系統而且願意支付較高的票價享受高水準服務的說法是過度的樂觀。在私有化與公車服務去管制化的環境中，公車公司有能力的擊敗 Tram 有下列的因素：

1. 輕軌系統於街道路段的行駛時間僅稍微勝過競爭對手的公車。
2. 在一些情況下，公車路線較輕軌系統更直接，因此公車營運者可提供較快的旅程時間。
3. 輕軌的車資較競爭對手公車為高。
4. 輕軌比公車的車站少，而且在某些情況下車站設置的位置較不方便。

這種無市場管制的公車系統意味著 Supertram 系統的經營者，必須與公車系統於市場公開競爭，而且沒有任何一個公共組織有力量整合這兩者。

而從 Supertram 系統開始營運以來，從 SYPT 自己所作的報告中，有下列問題的發生：

1. 土地使用的改變造成了路線中部分地區低密度住宅區的開發。

2. 興建中的混亂造成負面的區域性媒體報導。
3. 顧客數較原先預期的不足造成不良的財務狀況。
4. 乘客不願意支付較高的票價（原始設定較公車票價高百分之 25 至 45）。
5. 在競爭路線中較原先預期更高頻率的公車服務，以及由於地區上因失業造成的需求全面下降。
6. 原先就不佳的交通優先權造成較原先預期為高的旅次時間與不佳的準點率。
7. 街道路段於施工興建期的混亂（百分之 50 的系統是在街道路段）。
8. 解決財務及資金問題以及營運的私有化。
9. 解決沿線過低的經濟活動，特別是在市中心的情況。

（四）與土地使用開發、都市更新及景觀間的關係

Supertram 於計畫時被認為是一種推動區域經濟再開發、再發展的方法，舉例來說，在經過 Lower Don Valley 地區（過去的鋼鐵業地區），在公司簡介的小冊子中常常會標註 Supertram 將可對受雇者以及顧客雙方面，改善其可及性以促進商業發展，這可以幫助吸引投資，而且有一些證據顯示新的企業選址在接近 Supertram 的路線上。

但為了檢視這個更新的目標，學者就 Supertram 對於土地使用開發與經濟更新等的影響進行了研究發現，低於原先所預估數字 1135 個工作機會的三分之一的工作機會真的被實現，研究最後做成的結論是，Supertram 對於土地使用開發與更新的影響非常的小，在有關於開發許可與發展計畫等議題上，道路建設的投資仍然遠較於固定式的鐵路運輸系統的影響來的顯著。這個結論映照出另外一個較早關於 Tyne and Wear Metro 對土地使用開發影響的研究結論幾乎完全相同。兩個城市都是在經濟下滑以及高失業率的時期引進輕軌系統，而且都發現輕軌系統不足以對於整體經濟環境有顯著的影響。

此外，根據 Lawless 等人於 1999 年的研究，雖然 Sheffield Supertram 所經過的地區是 Sheffield Development Corporation 全面推動更新計畫的地區，但是，輕軌計畫與更新計畫兩者之間的搭配關係

不良，更新計畫的重點均落在服務與輕軌系統相近的路線上的道路設施蔓延式、低密度的開發，Supertram 僅從開發區的邊緣經過，而且開發區與車站之間的可及性很差，顯然，在運輸投資與都市更新政策的實施兩者之間，有很明顯的官能不良。

有一點要特別提到的是，在 1980 及 1990 年代保守黨政府的時期，對於零售、休閒以及其他開發的政策上，基本上是允許私人投資者自由興建美國模式的大型城外的零售購物商場、休閒中心與 Business parks，服務廣大的腹地，幾乎完全排他性的仰賴私人汽車進出。在 Tyneside 都會區，即存在這樣的一個購物商場有能力嚴重的損害 Newcastle 及 Gateshead 傳統市中心的商業競爭能力，而在影響研究的結論中，其結論認為 Tyne and Wear Metro 的輕軌系統，對於提供市中心區較佳的可及性，以強化其競爭地位是有幫助的。

而在 Sheffield，一個相似的區域性城外購物中心 Meadowhall，利用他的潛力將顧客及其購買力帶離市中心區，同樣的對於 Sheffield 市中心零售業的競爭力是一個主要的威脅。但諷刺的是，Supertram 第一階段計畫的路線即是連接市中心區與 Meadowhall 購物中心的路線，這樣的路線，其原因是很實際的，即 Meadowhall 購物中心的投資者資助了興建 Supertram，似乎沒有人認真的看待 Supertram 可能會更進一步的鼓勵顧客從市區中心移向 Meadowhall 購物中心。其他幾條連接 Sheffield 其他區域至市中心區的路線，宣稱能幫助修正競爭上的均勢，但是很有可能，他們對 Meadowhall 購物中心的幫助，說不定還勝過對於市區中心的幫助，只不過還沒有相關的研究。值得關心的是，即便已經有一條路線直接從市區中心到 Meadowhall 購物中心而不需要轉乘，大眾運輸工具仍然是少數人選擇前往 Meadowhall 購物中心的方式，絕大多數人仍使用私人交通工具前往。

Supertram 的計畫同時被用來做為更新它所經過的街道景觀的方法，路線開發在經過市區中心時，將其改造成為僅供輕軌行駛及行人徒步區域，在此地區，巴士與其他服務車輛則被限制在街道的某些區域上。道路鋪面重新更新，另外的特色是超過百分之九十以上的架空電力線是附掛在建築物上以避免在市區中心街道上豎立大量的電力桿，月台的高度亦適中。這使得整個系統遠較曼徹斯特的系統少了許多侵入性的基礎設施。

（五）結論

在 2001 年 6 月第 8 期的 Transit magazine 中提到，在這個時刻，Supertram 計畫最大的好處就是告訴其他的人多麼的不要在英國發展輕

軌系統。Sheffield 的經驗提醒了我們，過度樂觀的預估、不完整的計畫以及沒有能力控制系統營運地區的土地使用及運輸環境等等組合起來，很可能造成失敗的結果。South Yorkshire 的當局，在 1970 及 1980 年代的經濟衰退之後，不顧一切的想要設法求得經濟的更新，而允許了零散的、低密度的開發並配合充裕的聯絡道路與停車場的供應。而輕軌系統本身，儘管在許多地方是在一般道路上行駛，選線時卻也還要避免打斷一般道路交通。在這樣的環境下，這樣的一個輕軌系統無法提供顯著的更新機會，或提供足夠的誘因吸引車輛使用者轉換至大眾運輸工具，也就一點都不足為奇了。

三、West Midlands Metro



(一) 都市狀況描述

West Midlands County 是 263 萬人居住及 210 萬人受雇工作的區域，它的大都會圈內聚集了有傳統的重工業，包括汽車、貨車及火車的製造業，還有許多周邊城市以辦公室為主的一些企業。雖然 West Midlands 位處於國家公路路網的中心位置上，可以享受到 M5、M6 及 M42

等高速公路的服務，但是在這個區域卻有著倫敦地區以外，最嚴重的交通擁塞問題，混合著交通擁塞問題，環境的破壞與不良的空氣品質，困擾著當地的居民，許久以來，West Midlands 地區一直是歐洲地區沒有輕軌運輸系統服務的最大都會圈，到了1980年代中期，其輕軌系統路網的建設案終於展開規劃。

（二）興建輕軌的動機

從一開始，Midland Metro 被期待達成的目標即是提供高品質、高服務頻率及可信賴的大眾運輸工具，用以吸引自用汽車的使用者離開他們的汽車轉而使用大眾運輸系統，他們參考法國 Grenoble tramway 的經驗，充滿熱忱希望打造一條高品質的系統。

由於 West Midlands 地區是歐洲地區沒有輕軌運輸系統服務的最大都會圈，Centro and the West Midlands passenger Transport Authority 根據逐漸增加的高品質大眾運輸之需求及其所能改善的機動性，作為發展 Midland Metro 的設計概念。

（三）計畫、組織與資金

Centro and the West Midlands passenger Transport Authority 是由七個 West Midlands 地區的地方政府所選出的議員代表，與 Passenger Transport Executive 所共同組成，來執行這項政策的機關。

在1991年計畫核定後，廣告被刊登在 the European Community Official Journal，公開邀請符合資格的廠商參與計畫的投標。在當時整個計畫是希望能夠延伸超過一百公里，並且設定目標第一條路線將於1994年通車營運。1992年，從符合資格的三家廠商中開始進行選商，而在1993年經過嚴格的評估之後選出得標廠商，評選的內容包括了車站數量、服務間距與其所需車輛數目所能夠達到的最佳的經濟效益等因素。當時，中央政府的資金因為一些法令的限制造成了一些延誤，全部的資金總共一億四千五百萬英鎊，其中包括歐盟的補助與 passenger Transport Authority 及地方政府的資金，還有得標者為特許經營權的價值出資的一千萬英鎊。

在1995年，Passenger Transport Executive 與特許權承商 Altram 簽訂了第一條長達20公里路線，23年特許權的設計、興建、營運及維護（DBOM）的合約，一個同意完成所有實質工作的固定價格合約。DBOM的合約將得標承商所需承擔的風險最大化，而業主則避開了主要的風

險，如物價的起伏、通貨膨脹、乘客數量、地質的問題、計畫風險以及得標財團本身內部的問題。舉例而言，Altram 自己造成的通車營運的延遲所產生的損失就必須自行負責。

而由於得標財團成員之一的 Travel West Midlands 是公車經營者，因此對於公車服務路線及票證的整合提供了一些幫助，這也再次凸顯了在公車經營去管制化後，私人經營大眾運輸整合的問題。

由於取得中央政府補助延宕的問題，從選定承商到簽訂特許權合約，整整延遲了兩年，而選定出的承商財團，本身也有一些自己內部的問題，其中一個原始股東在簽約前退出，由於尋找替代者亦拖延了一些時間。

整體來說，在 Midland Metro 的計畫與取得資金的過程，在公部門這邊，顯示出來的就是延遲、無法作出決定以及斤斤計較的態度，這也是英國的大眾運輸計畫緩慢無效率的一個事例。到底是過度依賴私部門，或者是中央政府對於這樣的大眾運輸系統的計畫根本就持著負面的態度，這是有待討論的議題。

延伸線的計畫現在正在進行中，包括路面行駛經由 Birmingham 市中心連結到主要火車站（New Street），以及連結到鎮外購物中心 Merry Hill 地區的延伸線，而 West Midlands 地區也還有建立該地區大規模輕軌路網的遠大計畫，但是在現在看起來，要實現還有很長的路要走。

（四）與土地使用開發、都市更新及景觀間的關係

由於對於計畫資金的不確定，造成失去了一些土地開發者投入於這第一條路線及其他計畫路線的機會。

無論如何，這個系統被視為是推動更新的主要資產，Passenger Transport Executive 要求將更新所帶來的利益納入計畫中作定量的估算，並期待這樣能夠協助證明系統未來延伸線的必要。

有人質疑，把傳統的鐵路路網回復使用（其路線大部份為不再使用的舊有重運量鐵路路線）能夠為 West Midlands 地區產生提供不同的旅程的機會或獲得更大的利益，並且協助克服區域鐵道容量不足的問題嗎？

第一條路線本身所帶來的利益至目前並不非常清楚，在 Wolverhampton 的終點站至主要的購物中心相當的方便，但距離巴士及火車站都很遠。在 Birmingham 的終點站 Snow Hill 車站，是在市中心區

的邊緣位置，而且對外連結不佳，在 Birmingham 根本看不到輕軌電車的蹤影，因為它完全行駛於專用路權的舊有鐵道路線上，而且大部分是在路塹中行駛，而在 Wolverhampton 也很不容易看到輕軌電車，因為它在雙線車道中央專用的部份行駛。

（五）結論

West Midlands 輕軌的故事是令人覺得比較難過的一個，它有著一連串的遲延，還有公部門與私部門都超出預算，路線網原始的規畫搞不清楚其目的是甚麼，對於第一條的路線，居民最常見的回應是不知道要去哪裡的電車，雖然還有繼續興建輕軌路網的企圖心，但似乎想要實現還有很長的路要走。

對於 West Midlands，也對於 Sheffield，可能學到的最重要一課是，輕軌系統不應該被獨立的計畫，還必須要與一系列的方案整合，包括了不只是其它運輸系統的整合，還包括了土地使用計畫以及影響旅行需求的方法—例如停車的管制，特別在這兩個例子中，輕軌系統所服務的區域，正彰顯了都市結構朝向美國式依賴汽車的生活方式移動所造成的災難。所呈現的訊息很清楚，輕軌系統與分散式的低密度發展並不相容。

四、Croydon (Greater London) Tramlink

（一）都市狀況描述

Croydon 位於倫敦的郊區，是大倫敦地區 33 個 boroughs 之一，他有這些 boroughs 中最大的郊區市鎮中心，其商業價值甚至一度被評估為超過英格蘭第二大城 Birmingham 的市中心。

在 1960 及 1970 年代，Croydon 開發了大量的辦公區，而有次要辦公中心的功能，容納了許多從倫敦中心區重新安置的企業，如保險及工程公司。

（二）興建輕軌的動機

根據倫敦一項輕軌鐵路發展潛力的研究結論，倫敦運輸局對 Croydon 地區開始了一系列的可行性研究，研究結果顯示輕軌路網可以達到正向的益本比而且值得推動。而在與大倫敦地區 borough of

Croydon 的討論中，這樣的計畫正好亦符合其對於市鎮中心環境與經濟發展的渴望。

在當時 Croydon 經過了 1960 及 1970 年代辦公室開發的爆發期後，其市鎮中心的吸引力因為下列因素而下滑：

1. M25 外環高速公路的興建
2. 鄰近區域市鎮中心的投資（特別是 Bromley 與 Kingston）
3. Croydon 地區本身市鎮中心區外以汽車為主的零售設施（購物中心）

輕軌計畫案被區議會視為是把 Croydon 重新放回地圖上，並且在無須增加汽車交通與可能的道路設施建設的情況下，增加原有路徑上運輸能力至市鎮中心的方法。

而這項計畫同時連接了在 Croydon 東方八公里遠的 New Addington 地區的住宅區，使得其與 Croydon 市中心的聯結更加緊密與方便，幫助了此地區兩萬五千名居民有效的解決社會與經濟問題。這樣的聯結是當地長期的渴望，而 Tramlink 預計能夠有效的將旅程時間從 35 分鐘縮短為 17 分鐘。

區議會同時將這個計畫視為藉由新增的、特別有效率的大眾運輸模式，改善此地區及其居民生活品質的方法，他同時也被視為對改善本地區的經濟發展相當重要的建設。

（三）計畫、組織與資金

這個計畫是由 Croydon 區議會與倫敦運輸局從 1990 年開始推動，他經由於 1992 年所成立的 Tramlink Project Development Group（由上述兩個公部門，加上三個私部門的公司所組成），經過了設計階段、發展階段以及國會程序，團隊並完成了設備規範（Performance Specification），當 Tramlink 於 1995 公開招標時，團隊才解散。而法案於 1994 年七月經議會通過生效。

計畫是在 Government's Private Finance Initiative 的方式下，由倫敦地鐵局公開招標，針對倫敦地鐵局所做的性能規範（Performance Specification），競標為期九十九年有關設計、建造、籌資、營運及維護（DBFOM）的特許權。而特許權則受到國會法案的保障。在競標的過程中，政府確認了政府獎勵部分為一億兩千五百萬英鎊，加上歐盟獎勵的部分一共是兩億英鎊，是用來酬謝所獲得之「非使

用利益」，舉例來說，廣義的利益如減輕交通阻塞、事故及溫室氣體排放等。其政府出資金額是近年來輕軌計畫中政府出資最低的案例之一。

計畫是以符合 Government' s Private Finance Initiative 概念的方式推動，將興建及營運中所固有的風險，事先移轉給私部門，因為如此，興建期間政府部門的介入被限縮，而得標廠商則從融資的銀行承受極大的壓力。

一個關於此地區不同運輸方式的評估，所做的結論為 Tramlink 能夠形成的益本比高達 2.7:1，而比以公車為基礎的交通改善計畫更有吸引力。甚至，計畫所能得到的利益有可能被低估了，因為不動產價格增值的潛力以及可以產生的工作機會並沒有被估算在內，在英國的計畫法令之下，並沒有這樣的一個機制，可以把這種增值估算在內。

在 1996 年，特許權由 Tramlink Croydon Limited (TCL) 所取得，而特許權的授予，也意味著雙方風險的分擔，基本上，轉換到 TCL 身上的風險包括：

1. 系統的設計、建造與使用。
2. 整個系統的營運及維護。
3. 乘客數量及一般的商業風險。

倫敦運輸局則須承擔法定運輸事業轉移的風險以及土地徵收的風險。

區域公車服務路線的調整也被納入計畫以整合路網提供互補的服務，特別是從 New Addington 地區過去直接穿過大片住宅地區的直接公車減少，而引入轉乘路線將人口連結到輕軌車站，Tramlink 的車票包括了轉乘公車的服務，這種程度的整合明顯得與缺乏輕軌與公車整合服務的 Manchester、Sheffield 以及 Newcastle (Tyne and Wear) 有著明顯的對比。

(四) 與土地使用開發、都市更新及景觀間的關係

這個系統被視為可增強 Croydon 市鎮中心的競爭地位，但是，根據 RICS 於 2004 的研究報告，在 Croydon 市鎮中心區的辦公室的不動產，並沒有因為 Croydon Tramlink 輕軌系統的引入而有顯著程度的影響，有些評

論認為是因為 Tramlink 的興建可能正好遇到了辦公室不動產市場的衰退期，但這樣的說法並沒有清楚的證據。

而在 Tramlink 開幕營運後，在其路線所經過的鄰近區域的針對一些開發計畫申請案所進行的研究，也同樣顯示出在這期間，其土地開發的數量與以往並沒有顯著的不同。

一個由 Colin Buchanan and Partners (CBP) 於 2003 年，為了可能的延伸線，所作的一個 Tramlink 對於地方社區所產生之影響之平行研究顯示，根據居民不動產交易資料，發現在 Croydon 市鎮中心區，不動產價值較其沒有 Tramlink 服務之前，增值了約百分之四；但是在 Tramlink 路線所經過的其他區域，在不動產價值上則沒有顯著的改變可歸因於 Tramlink 的出現。

依據上面這些研究資料來看，Croydon Tramlink 輕軌系統，對不動產市場的影響相當有限。

在興建過程中有一些源自於環境研究的一些關於環境的課題被提出，而且有一些減少干擾樹木或其它自然區域的計畫。其中一些（例如草地軌道區），終究因為為了降低計畫的總建造成本而被放棄，這也導致了一些生態遭到破壞的批評。

（五）結論

Croydon Tramlink 證明了當有著適當的環境時，輕軌系統的潛力。相對密集的服務區，舊有的鐵路路線可供運用，以及在 Croydon 市鎮中心日益增加的交通阻塞及停車的壓力等等原因，促成了一個成功的商業案例。這使得這樣的一個私人出資達高比例，並承擔大部分風險的案例被證明可行，得以能夠向外推廣。

在 Croydon Tramlink 計畫中另外令人感興趣的一點是，他證明了將郊區鐵路轉換為輕軌系統的可行性，廣大的南部倫敦郊區鐵路網將有機會成為後續轉換的目標。



五、英國近年的輕軌政策

輕軌計畫對於欲達成英國政府整合性運輸政策及其於 2000 所提出的十年運輸計畫中，有關改善集合城市交通可及性以及個人機動性等議題，占有相當重要的關鍵地位。但是在 2004 年之後，輕軌系統在英國的未來發展性，似乎因為所需經費的高昂，加上如鐵路公司 Railtrack 因經營困難遭政府接管以及私人投資者對計畫缺乏信心等等因素，以及 2004 年的 National Audit office Report 國家審計報告，讓政府邊緣化了倫敦以外的輕軌系統，並使得中央政府部門取消了其原欲對於 Leeds、Liverpool、Manchester 與 Portsmouth 等都市有關新建或延伸輕軌計畫的經費補助，以下是近年來英國政府相關政策的轉折。

（一）西元二千年之前的輕軌政策

根據 Knokles 與 White 2003 年的研究，認為輕軌幫助解決雍塞市區道路問題與處理無法預測、不可信賴的旅途時間之重要性，被自 1986 年至 2000 年間相繼執政的中央政府，因為所採取的下列政策，使它付諸實現的機會極小：

- 1 倫敦地區以外，自 1986 年開始，區域公車服務管制的解禁，使得輕軌系統與公車服務間的整合變的困難。
- 2 在 1989 年保守黨政府的計畫政策指導原則（Planning Policy Guidance）下，要求輕軌計畫必須要有 non-user benefits，包括都市更新、減少交通意外事件、降低交通雍塞情況、及空氣、噪音污染的減輕等等利益，以取得最多達總經費 50% 為上限的中央政府補助。
- 3 1997 年的工黨政府，亦因為費用問題，而偏好公車管制解禁之政策，並鼓勵 Bus Quality Partnerships（是由地方政府與公車經營業者所組成的團體）作為主要改善大眾運輸工具推動自用汽車使用者轉而搭乘大眾運輸工具的推動者。
- 4 1998 年工黨政府的 New Deal for Transport Policy White Paper 政策白皮書，將道路使用費與工作地點停車費的收取，與輕軌系統相連結，作為提供輕軌計畫經費來源的一部分。

（二）西元二千年的十年運輸計畫

1999 年 12 月，當時擔任運輸大臣的 John Rrescott，預示將有更多的輕軌被興建，似乎顯示出情況有了改善，作為英國政府整合性交通政策的一部分，輕軌系統計畫在改善集合都市的可及性與個人機動性等議題上，扮演了重要的角色。在政府的 New Deal for Transport Policy White Paper 政策白皮書中精心設計了這樣一個整合性交通政策，並將其清楚的體現在中央政府 2000 年的 Transport Act 中，並由同年的 Ten Year Transport Plan 補充完整。

在這份 2000 年 7 月的計畫內容中，包括了要在 2010 年之前增加為兩倍以上的輕軌使用量，並且充滿雄心的，要在假定有 26 億英鎊的公共支出與私人投資的情況下，支持興建 25 條新的輕軌路線。

然而，在十年運輸計畫的第四年過後，輕軌系統的交通量，由於交通旅次的成長及新路線的開闢，已經增加了 28%，達到每年一億五千九百萬人次，卻還低於原預定的成長目標 40%，每年一億七千四百萬人次的交通量。短缺的主要原因在於，雖然十年交通計畫誇言要在十年內由中央政府部分補助經費興建 25 條新的輕軌路線，但是在四年內只有三條新的路線在此段期間內完工通車。而在此（2004 年）之後，也只再有一條服務於倫敦城市機場與 North Woolwich 間的 DLR 延伸線（由 TfL 的五年投資計畫出資）於 2005 年 11 月完工通車，而一直到了 2006 年 9 月，在英格蘭也才又有另外一條新的計畫路線開始興建，這也是一條 DLR 的延伸線，從 North Woolwich 地下穿越泰晤士河到達 Woolwich Arsenal，預計於 2009 年完工通車，它亦是由 TfL 的五年投資計畫出資興建的。而同時，在英格蘭，其餘唯二在計畫中的輕軌計畫，其一是將 Canning Town 至 Stratford 路段間原有的重運量鐵路 North London Line 轉變為 DLR 輕軌系統路線並延伸至 Stratford International 車站，預計要在 2012 年舉辦倫敦奧運之前的 2010 年完工通車營運，而另一條則是敗部復活的曼徹斯特 Metrolink 3a 階段計畫。至於在蘇格蘭，愛丁堡的 Tram 計畫則是由負責蘇格蘭運輸政策的蘇格蘭政府補助三億七千五百萬英鎊，並由愛丁堡市議會出資四千五百萬英鎊投資興建，但其經費仍不足因應全部的費用。

（三）成長目標的廢棄

運輸部於 2002 年廢棄了原先要在十年之內增加兩倍輕軌搭乘使用量的成長目標。運輸部此時重新表示，國家的十年目標是要將輕軌系統連同區域公車系統的搭乘使用量，從 2000 年至 2010 年這十年中，合計提升百分之十二，這代替了原先分散式的目標，即提升輕軌系統搭乘使用量 100% 及區域公車系統搭乘使用量 10% 的個別目標。這個新的政策宣示使得成長目標變得毫無意義，因為僅僅是倫敦一地的特許區域公車服務幾乎就可以達成上述的全國之總合目標，而完全不需要任何輕軌的貢獻，只有將輕軌系統分開採計，以及將各地區的區域公車服務路網區分統計，呈現的數字才會有真實的意義，因為唯有如此，在每一個個別都市區域之輕軌系統與區域公車運輸所貢獻的運量才有可能得到評估。

隨後，中央政府打算支持輕軌系統投資的決心，在 2003 年的 10 月，因意識到了在輕軌運輸計畫及重運量大眾運輸計畫投資花費的膨脹，而再度的減弱。這是由於私人公司對於特許經營方式失去信心，不願意投資所造成的，其原因包括了出自當時所發生的一些事件，包括

Railtrack 公司因財務困難被交付託管、Nottingham tram 系統的承包商在興建工程上的虧損、Croydon Tramlink 系統在財務結構上的重新調整，以及一些特許公司在財務目標上的失敗所致。

（四）國家審計報告批評輕軌系統的績效

2004 年的國家審計報告，給了中央政府一個充份的理由，即輕軌計畫所達成的績效，不太值得其大量的經費投資，使得中央政府對於輕軌計畫的財政補助上，作了一個 U 形的反轉。

從 1980 年開始，在英國，總共建造了七個輕軌系統，總花費金額達 23 億英鎊，其中超過 10 億英鎊的經費是由交通部補助。雖然全部的輕軌系統都是公有，但是其中有五個系統是民間公司設計、興建、營運及維護 (DBOM)，而 Sheffield Supertram 與 Tyne & Wear Metro 系統則是由 Passenger Transport Executives 部門興建，之後再將系統的特許經營權移轉給私人公司，在其中，Sunderland 地區的 Metro 的延伸線花費了超出交通部所預期的費用，另外就是 Sheffield Supertram 的特許經營權價值，由於實際乘客數遠低於預估的數量，最後僅值一百萬英鎊，遠低於預估的八千萬英鎊。交通部承擔了這些路線所造成的一些債務，造成每年達六百萬英鎊的花費。七個系統中的任何一個計畫都花費了超過一億四千萬英鎊以上的經費來興建。而在 2004 年前期，十二條當時正在發展中的新路線計畫，交通部原希望財務補助最高不超過 75%。

2004 年的國家審計報告，承認輕軌系統確實改善了大眾運輸系統的品質與提供了更佳的選擇性，使得自用車輛使用人轉向大眾運輸系統，並強化了都市的城市意象，這種交通運輸形態的轉變，從自用汽車轉向輕軌的使用量，依據 Commission for Integrated Transport, London 2005 年的研究，在尖峰時間，固定約有 20%，而就整體來說，則約有 12.5% 至 20%，轉而使用 guided bus 的則約有 3%，而高品質公車服務的則為 4~6.5%。

另外，輕軌系統無法光靠自己本身單獨運作，就可解決長期的交通擁塞問題，而需要靠停車政策、轉乘服務及其它需求管理上的方法來協助。在整個英國的輕軌系統中，除了 DLR 及曼徹斯特 Metrolink 之外，其餘的輕軌系統實際搭載乘客數量，均比計畫原先預期的數量少，根據 2004 年國家審計報告的內容顯示，其差異範圍分別從 Croydon 輕軌系統低於預估值的 24% 至 Sheffield 輕軌系統低於預估值的 45% 之間不等。

其中，在倫敦地區以外的五個系統，其系統經營與去管制化後的公車系統服務間缺乏整合，是造成營運虧損最主要的問題。與其它的歐洲國家不同，英國的交通部期待在英國的輕軌系統，可以在不需要政府營運補助的情況之下維持營運，但是實際的狀況是，營運狀況最理想的兩個系統之一的 DLR 系統，在 2000 年至 2003 年之間，仍有小額的營業虧損；而在曼徹斯特的 Metrolink 系統，則在 2000 年之前及 2003 年與 2004 年間的營運尚有盈餘。所以雖然交通部在 2000 年承諾要投入 14 億的經費於 2010 年之前興建 25 條新的輕軌路線，但這樣的承諾，在 2004 年國家審計報告來看，似乎是不太實際、不太負擔的起，甚至說不太值得。

這個 2004 年國家審計報告指出了五個新輕軌計畫執行的障礙：

- 1 由於缺乏對輕軌系統的標準化造成了高額的花費；採用不合適的重運量鐵路的安全標準，並花費了高達 92.5% 的經費在於轉換路線上的設備
- 2 不良的財務績效使得私人投資者卻步，因此需要更好的風險分擔方法及新的招標程序、更可信賴的乘客數量預估及較低的票價收入預期。
- 3 推動輕軌計畫所需的花費；以及需要利用新的財務來源取得方式，包括 congestion charging 以及更新區所增加的土地價值與買賣等所獲得的利益作為輕軌計畫的財務來源之一。
- 4 中央政府緩慢的計畫與財務核准程序。
- 5 某些地方政府缺乏內部的專門人才。

2004 年國家審計報告出爐後，中央政府卻抓住了其中有關財務負擔能力及值不值得投資輕軌這項基本的建議，而將輕軌系統的角色邊緣化了。

（五）政策的轉變

於是，政府的輕軌政策，從 2004 年 7 月，發生了戲劇性的轉變。首先，它發表了有關鐵路政策與運輸政策新的政策白皮書，隨著 2002 年對於十年運輸計畫目標中有關倍增輕軌系統使用量的目標遭到廢棄後，政府更進一步的宣布放棄增加鐵路載客量 50%、增加鐵路貨運量 80% 及減少道路壅塞程度 5% 的目標。

國家審計報告被選擇性的用來合理化解釋，中央政府對於原先同意的新的輕軌計畫的撤退，雖然輕軌計畫仍然以「最適合的解決方案」之名被持續的推動，但重點全部都改放在要求由地方政府採取 congestion charge 的方式來解決交通擁塞問題並取得運輸系統投資所需的財源。然而在公車服務去管制化的情況之下，由於 congestion charge 的不合理，其於政治上是行不通的。與倫敦地區不同，在英國任何其他的地方，在解除管制化及勢不可擋的私營公車系統下，沒有一套控制機制可以用於決定新增公車車隊、計畫路線網路、控制票價及整合火車與輕軌系統的時刻表與價格。如果沒有事先完整的研究去弄清楚 congestion charge 實施後，會有多少的自用汽車使用者會轉向搭乘公車、火車或輕軌，並依需求額外增加服務班次的話，則在這些郡級都市區域的大眾運輸系統的運量，將不足以應付尖峰時間所需，則 congestion charge 也將被視為是對自用汽車使用者額外收取的稅賦。

在這第二次的輕軌政策轉變的期間，也就是在新運輸政策白皮書發布後不久，在 2004 年 7 月 20 日，中央政府原來同意部分補助的大曼徹斯特地區（大曼徹斯特地區的輕軌，事後因地方強烈的爭取而重起爐灶，詳見本章第一節）、里茲及普茲茅斯等地的輕軌計畫，以其增加的花費所需要的高額公部門財務支出，超過了政府原先準備補助的經費負擔為由，突然的被撤銷。

其中里茲及普茲茅斯的輕軌計畫，隨後被終止，而里茲被建議以新增 busway 路線的計畫作為替代選項。而部分補助的利物浦輕軌計畫亦被終止。但在此中央政府終止郡級都市輕軌系統興建計畫的同時，另一方面，政策並沒有公平一致，而去補助倫敦 DLR 延伸線、East London Underground Line、加上 London Cross Rail Scheme，總共高達一百億英鎊以上的經費，這也引發了外界對其只偏愛倫敦大眾運輸網路的控訴。

第九章、結論與建議

一、結論

- (一) 配合捷運系統、輕軌系統所進行的土地開發，必須要考慮市場的力量，用以決定這個位置是否適合這樣的開發，或者應該說是，這個地方的市場，有沒有能力支撐這樣的開發，舉例而言，在英國的例子中，Docklands 地區 Canary Wharf 的開發，是距離倫敦市中心區五、六公里遠，在新的大眾運輸系統完成之前，與倫敦已開發地區間的交通聯繫可及性極差的區域，這樣狀況的一個開發案，如果發生在倫敦以外，英國其他任何的城市，都不太可能會成功。但是，倫敦卻與英國其它的城市不同，這個不同是很多原因造成的，這裡沒有辦法做更進一步的說明，但其中的一些因素，造成了倫敦在 Canary Wharf 開發的當時，獨特的優勢地位，這些因素，後面會再詳細說明，然而，由於這樣獨特的優勢地位，所造成的市場力量與開發計畫的一致性，也因此使得開發得以成功。如果換了一個不同的場景，即便有同樣規模的大眾運輸建設，但開發計畫缺乏相一致的市場力量，那麼即便是有像是 Enterprise Zone 這種配套的計畫政策，恐怕開發仍然無法成功。
- (二) 如前面所提到的，倫敦 Canary Wharf 商用不動產如此大規模的開發，之所以能夠與市場的力量相一致，就在於當時的時空環境下倫敦這個城市本身獨特的優勢地位（當然，如果是小規模的開發，其所需的市場力量，便無需是這種城市於世界層級的競爭力的問題，而是國內、區域或地區的優勢地位所形成的市場力量），這個優勢地位包括了甚麼呢？也就是本報告中第五章所提到的，倫敦所在的時區本身跨越世界三個主要金融中心工作時間之地理位置、英語在金融界的優勢、外匯控制的解除政策及金融服務業的解除管制政策等等的這些，所形成的商用不動產的需求，這樣的一個需求，造成了強大的市場力量，因而造就了 Canary Wharf 的成功。
- (三) 相對的，一般規模的開發，其所需的市場力量，便不致牽涉到如前述那樣世界層級競爭力的優勢地位，如近年來歐洲地區全面性的房地產景氣上升，造成在倫敦地區無論是在哪個區域，住宅用房地產的力量幾乎是全面性正向向上的發展，這個時候，大眾運輸系統所帶來的可及性，造成重分配的作用，對開發案位置的影

響，就相當的重要了。舉例而言，大倫敦都會區的東半部，其大眾運輸系統的發展，長期以來一直是落後於西半部，但是近年來倫敦住宅房地產的蓬勃發展，即便是交通建設相對落後的東區，也產生了許多住宅房地產的開發案，根據 Jubilee Line Extension impacts 的研究顯示，自從 JLE 奉核准興建之後，整個倫敦東區，在 JLE 的路廊上所進行住宅開發的案件之成長率，便遠高於東區其他的區域，JLE 路廊上住宅開發的申請數量，從 1991-1993 年間的每年平均 22 件，增加了 77%，成為 1994-1999 年的每年平均 39 件，而同時，整個東區開發申請的數量平均則只增加了 15%。顯然，以倫敦為例，當市場景氣上升階段，捷運系統確實有助於吸引土地開發，不過，這也產生了另一個問題，大眾捷運系統究竟扮演的角色比較偏向創造成長抑或是重新分配呢？

- (四) 在前面的第(三)點討論到一般規模的開發與市場力量的案例時，牽涉到了兩個問題，其一是市場整體景氣的問題，另一個則是大眾運輸系統究竟是創造成長抑或是重新分配的問題。在這裡我們先來看市場整體景氣的問題，如前面第(二)點所提到的，倫敦 Canary Wharf 商用不動產如此大規模的開發，之所以能夠與市場的力量相一致，是肇因於其城市本身的優勢地位，然而當這樣的一個優勢地位遇到市場的不景氣時，又會是如何呢？我們或許可以從第五章中所提到的 Canary Wharf 的開發經驗中第一次的失敗，看出一些端倪，雖然造成它第一次失敗的原因有許多，無法斷言景氣的反轉佔了全部的責任，但似乎可以看得出來，即便是世界級的特殊優勢地位，在遭遇到大環境整體的景氣下滑時，也沒有辦法逆勢而為。同樣的情形，也可以從第三章中有關英國及其他國家的一些輕軌系統與土地開發間關係的研究文獻看得出來，研究顯示那些明顯對土地開發造成影響的輕軌系統，其都不是發生於景氣衰退期間，而發生在景氣衰退期間的 Manchester Metrolink 及 Sheffield Supertram 系統，則是不管他們有沒有被興建，反正當時都沒有甚麼開發。從上面這些來看，顯然，市場整體景氣對於捷運系統周邊土地開發案的影響極大，而開發案被影響的程度，還要看大眾運輸系統的規模與開發案本身的規模而定。舉例而言，Canary Wharf 原始的開發商本來就設定他們在開發的過程中會遭遇到一至二次的不景氣，並預計可以度過不景氣，只不過還有其它更多的原因，導致了它的失敗。
- (五) 關於大眾運輸系統究竟是創造成長抑或是重新分配的問題，從英國及其它一些國家有關輕軌系統與土地開發間關係的研究中，發現在不景氣的環境之下，輕軌系統對開發的影響極小，在景氣上

升的階段，雖然有正面的影響，但也很難區分出其是受整體經濟環境本身的影響或是大眾運輸系統的影響，從這裡看來，似乎大眾運輸系統對土地開發的影響，僅佔了市場整體環境所產生影響的一小部份，意即其所創造的成長與整體環境的影響相較，其實是有限的，而依據其中某些研究的結論，則認為大眾運輸系統所造成的再分配，其實是重於成長的創造，某些研究亦認為大眾運輸系統對開發造成的影響，遠不及成熟的道路系統對開發的影響，當然，如果這個大眾運輸系統是一個成熟的、路網密集完整、都市運輸最主要的系統時（如倫敦，甚至於台北也有這個趨勢），則又另當別論。

我們從曼徹斯特的案例可以發現，輕軌對部分地區的開發，產生了正面的影響，但是在整體上而言，卻並沒有產生全面性的影響，顯然其分配作用大於創造成長，特別是它在經濟衰退期，這樣的情況特別明顯。另外，Jubilee Line Extension impacts 的研究，整個倫敦東區，在 JLE 的路廊上所進行住宅開發的案之成長率，便遠高於東區其他的區域，而這個案例是發生在景氣上升期間，雖然報告無法指出其中多大的部份是受整體景氣影響，多大的部份是受 JLE 的影響，但很明顯的，JLE 產生了相當重要的分配效果。

但是當由於某個都市中的大眾運輸系統的建設，造成其較周邊其他都市更優勢的環境，進而產生跨都市，在區域間的重新分配時，也就是在創造都市的成長了。此外，如果透過大眾運輸系統所帶來的分配效果，去平衡都市中不同地區的發展，除了實現社會的公平外，這種平衡的發展反而對日後的成長更有助益。

- (六) 英國的經驗及研究顯示，一個新的輕軌系統（其實重運量的捷運系統也類似，這邊的結論也同樣適用）不會自己單獨就有能力導致開發，相對於絕大部分的運輸仍然是仰賴私有汽車與道路系統，除非有相當成熟且高密度的大眾運輸網路的城市之外（英國幾乎只有倫敦），輕軌系統對於開發的吸引力仍遠較現有成熟的道路系統為低，也因此，想要在一個新的輕軌系統周邊創造開發機會的話，互補的都市計畫政策或土地使用政策是相當重要的。

根據相關的文獻，雖然在英國的研究中，由於缺乏互補的都市計畫與土地使用政策，以及整體景氣的下滑，較難看出比較明顯的證據於輕軌系統對於土地開發所產生的正面的影響，然而，在其它一些國家如美國、加拿大的一些系統，卻由於提供了運輸導向

之開發的誘因，而使得不論是輕軌系統本身，抑或是車站周邊的開發案，都能夠得到相當正面的助益。它們所使用於輕軌周邊的開發方式，包括了於都市中心的再開發、輕軌計畫為整體大開發案中一部分的聯合開發計畫（DLR 與 Canary Wharf 開發的情形相類似）或者是公共開發，將公共使用的設施，政府辦公室等設置於車站，開發的方式不一而足。而其所使用的開發之誘因，也就是前述互補性的都市計畫與土地使用政策，最常用的即是都市計畫中使用分區或強度調整的政策，舉例而言，放寬車站範圍一定距離內土地使用的強度，或者降低對其開發案法定停車位數量的要求等，這樣的誘因提升了土地開發的機會，同時也增加了旅客的數量使得輕軌系統本身更加成功。

此外，我們在前面也曾提及了 Canary Wharf 的例子，前面所強調的是倫敦這個城市本身獨特的優越地位，但是這樣優越地位造成的開發，憑甚麼發生在距離市中心五、六公里遠的 Canary Wharf 呢？就憑著 DLR 延伸至 City 站嗎（當然，後來又有了 JLE）？事實上，它所採取的互補性的策略亦是決定性的因素，即 Enterprise Zone 所提供各種開發優惠的誘因，Enterprise Zone 有著英國最寬鬆的計畫規範，以及大量的租稅減免，使得開發的費用僅倫敦市中心區的一半，進駐的費用亦僅需市中心區的 59%，因此，開發者急忙投入享受這些利益。

由此可見，排除掉前面所提，難以掌握的整體景氣因素，以及更高位階的城市在國際中的特殊優勢地位外，在市政層級，有關大眾運輸系統周邊的土地開發，最能夠掌握的實用策略便是此互補性的都市計畫政策，而其中最常見的方式就是使用強度或分區的調整，如果沒有這些策略的配合，大眾運輸系統周邊是未必會有期待的開發出現的。

- （七）根據 UCL（University College London）的 CTS（Center for Transport Studies）所做的 Urban Operations and Planning using Intelligent Analysis 的研究，從 25 個輕軌建設計畫案中發現，發展輕軌系統最普遍的一個理由竟然是刺激開發，顯然可見，大家普遍相信輕軌系統能夠刺激開發，所不清楚的是這個程序下的機制是如何。也因此，當那些表示其發展輕軌的目的是刺激開發的專家，被問到是否清楚任何證據證明這個機制的時候，大部份的回應是「認為」、「有信心」。

我們從這裡再回頭去看前面的幾點結論，或許可以有較全面性的認識。從研究案例中可知，在不少的北美洲的輕軌系統，有相當的證據證明輕軌系統對開發產生正面的影響，但重要的是，這樣的影響有著一些先決條件。首先，它不是在景氣衰退期，這顯示了輕軌系統對土地開發的影響遠不敵整體經濟景氣的影響。其次，必須要有互補性的都市計畫或土地使用政策，而這亦顯示了輕軌系統對土地開發的影響力亦遠小於成熟的道路系統。此外它還必須與市場的力量相一致，這在某種程度上則意味著所選擇之路廊的重要性。

另外，根據 Jubilee Line Extension impacts 的報告，倫敦東區住宅房地產開發集中於 JLE 沿線的情形，以及曼徹斯特地區的 metrolink 對開發雖沒產生全面性的影響，但卻幫助了一些地區的辦公室或住宅的開發計畫，這則顯示了輕軌或捷運系統在重新分配上的影響其實是大於創造成長的影响。

- (八) 從第五章 Canary Wharf 開發的案例中，可以學到許多的經驗，其中與這個研究最直接相關的，是關於大眾運輸基礎建設的部份，可是，其實 Canary Wharf 第一次的失敗，並不是大眾運輸基礎建設的問題獨力造成的，Canary Wharf 後來的成功，亦非大眾運輸系統所獨力賦予的，雖然，大眾運輸系統占了很重要的地位。

這裡，我們先談大眾運輸系統基礎建設以外，影響這個開發案成敗的其它因素，其中前面曾談過的是景氣的因素占了相當重要的地位，除此之外，還有城市中不同地區間彼此的相互競爭，群聚效應以致於吸引本地承租人的困難，資金結構的問題以及開發者的過度自信，都是造成 Canary Wharf 的第一次失敗的主因之一，而這些問題的克服，也是它之所以後來能夠再獲致成功的關鍵原因。其中有關城市間不同地區間的競爭，其實在倫敦是靠著後來景氣成長造成的需求量，已超出雙方競爭者所共同供給的數量而獲致解決。至於資金結構問題與投資者的豪賭，則在第一次的失敗後獲得教訓，而群聚效應的問題，由於 Canary Wharf 在價格上優勢的競爭力吸引國外的大客戶進駐，而產生了其本身的群聚效應，最後終於也獲得了解決，因而有了日後的成功。

- (九) 如前面第五章所提到的，很奇怪的，倫敦東區的大眾運輸系統是一直落後於西區的，但更奇怪的是，Canary Wharf 開發最初時所提出的規模，竟然沒有在一開始就發現可能會面臨運輸能量不足的情況。在較初期的時候，僅僅有一個 DLR 延伸到 Bank 站以及擴

大車站及車廂規模以提升運量的計畫，而此計畫雖然在 Canary Wharf 第一階段開發完成的時候，完工通車營運，但新系統磨合期造成的一些負面批評使得使用人對其信心大減。同時，Canary Wharf 後續計畫所欲興建的規模，又遠遠超過其所能負擔的載運能量，而在 1992 年，Canary Wharf 的開發商 O&Y 已因財務問題搖搖欲墜的同時，倫敦地鐵局還正在和 O&Y 協商其應出資多少的金額於此興建 JLE 的計畫，做為他們從運輸系統的改善所獲得利益的回饋。

如前面所說過的，英國的大眾運輸系統是非常的重視民間投資或出資的部份，開發商應該是知道這一點，但很顯然的，它們在一開始並沒有正確的預估大眾運輸系統運輸能量的需求，或者說，它們忽略了英國大眾運輸系統建設程序的冗長，而只注意到如何利用 Enterprise Zone 所提供的優惠，趕忙在此興建建築物，以期在財務及計畫的優惠期間屆滿前能夠趕快享受到這些利益。

- (十) King' s Cross 車站的開發，其與 Canary Wharf 的開發計畫是結合私人開發計畫與政府的大眾運輸系統興建計畫的方式不同，而類似像高雄都會區大眾捷運系統，所提供開發用地的方式相類似，希望藉由開發土地所得到的利益，挹注於其運輸系統本業興建或營運的花費，以使得整個民間參與運輸系統的投資更為可行的一種方法。

雖然採取的是類似的方法，但是在被開發的土地本身，則有很多的不同，在 King' s Cross 的開發中，這片土地是在倫敦都會中心區北側相當核心的地段，只是由於歷史的因素限制了它的發展而成為都市中心的衰退區，因此，具有相當大的開發潛力，由於土地的所有權即屬於國家所有，所以當政府推動 CTRL 的高速鐵路建設案時，便把這些國有土地的開發權包裹在一起議定合約。

然而在台灣，地方政府所能提供的開發用地，多為機廠用地，而這些機廠用地，通常在選擇的時候，其條件顯然是與具有高度開發潛力的土地之條件南轅北轍，以致於真正要能夠進行適當的開發並不是如此輕而易舉。相對的，在英國，以 King' s Cross 的開發為例，除了適當的地理條件使得開發可行之外，它也和前面提到的 Canary Wharf 的開發與第七章中所提到的 Olympic Park 的開發一樣，擔負有都市更新的責任，而非僅是單純的土地開發，很清楚的，英國政府在進行這樣的開發案時，已儘可能的把其所能夠帶來的利益最大化。

(十一) 關於 2012 年倫敦奧運的開發案，顯然與這裡所提到的其他的開發案，在本質上有極大的不同，其他大規模與大眾運輸系統相關的開發案，雖然亦有公部門的介入，但基本上都是私部門的開發案，也因此，開發過程中較易遭遇到大眾運輸基礎設施不足或缺乏互補政策的問題。此外，在英國的軌道運輸系統，有一個幾乎是不可更改的鐵律，就是必須有私部門投資於大眾運輸系統，因此無論是 Canary Wharf、King' s Cross 的開發，儘管投資於運輸系統以及取得開發土地的方式不同，但都是私人開發這個概念之下的產物。

然而 2012 年 Olympic Park 的開發，其所牽涉的則不僅是此商業層面的問題了，而更是政治性的議題，是國力的展現，因此，許多原來在商業及交通政策層面的考量降低了，舉例而言，在第八章中我們曾經提到，由於費用的急速升高，英國中央政府取消了多條輕軌系統的補助計畫，但是在同時，它卻通過了原先的優先順序相對位於較後順位的 DLR Stratford International 延伸線的輕軌建設計畫，其考量顯然是針對 2012 年的倫敦奧運，在這樣的態勢之下，倫敦奧運場地的開發，決不致於遭遇到 Canary Wharf 第一階段開發完成時，才發現運輸能量可能不足的窘境。

問題是，其它所有的開發案，就要斤斤計較其配合的運輸系統之投資能夠獲得的利益，而在暫時把這些利益都擱置到一旁的 2012 年 Olympic Park 的開發，如此鉅額的經費投資進去，所期待的當然還是希望在奧運賽會過後，其建設所移留下的遺產能夠持續的帶來利益，因此不論是奧運場地的興建，日後遺產的轉用，新的大眾運輸系統路線的投資以及高達 40 億英鎊的倫敦大眾運輸系統全面性的維修計畫，全部藉著 2012 年倫敦奧運的機會，做了全盤的考量。雖然 2012 年之後，房地產市場的景氣屆時究竟會如何，沒有人知道，但整體大眾運輸基礎建設以及物理環境的改造，已使得倫敦東區未來發展的機會產生無限可能，而且都市的更新，本來就是動輒長達二、三十年的長期計畫，因此，即便中間會遭遇到幾次的不景氣，也不足以影響實質物理環境改善的事實。不過，除了整體物理環境的改善是可以預期的之外，許多學者擔心的還是在社會層面的更新有沒有辦法得到實踐，而這又是另外一個層次的問題了。

(十二) 從第八章英國輕軌與土地開發間關係的情形來看，可以得知其對土地開發所產生的影響並不明顯，前面已有詳細的討論，然而，除了前面的那些討論之外，還有一件必須一提的，就是英國

堅持私人投資於大眾運輸系統的政策，也產生了不易造成開發的一些影響。

當然，英國堅持這樣的政策有它的原因，也有實質財政上的好處，而成為許多系統競相學習的目標，但第八章最後所提到的英國輕軌系統發展所遭遇到的難題，亦是一個相當值得思考的課題。

相對於捷運系統而言，輕軌的造價相當的低廉，但相對於公車系統，其造價及營運成本則高的多，而英國除了大倫敦都會區之外，其實並沒有許多非常高密度發展的大都會區，而且，公車去管制化的政策亦使得公車與輕軌系統之間的服務無法整合，在這樣子的一個情況下，輕軌系統的經營想要能夠獲利，是一件相當不容易的事，因此，私部門的投資意願低落，這也是為什麼英國的十年運輸計畫原先打算在十年內新增 25 條輕軌的計畫，忽然之間就消聲匿跡的原因。

而根據英國發展輕軌系統三十多年來的經驗，連同倫敦地區，加上專用路權的 Metro 系統，全國有只有七個輕軌系統來看，開發者很清楚在英國的輕軌系統發生了甚麼問題，再加上前面所說的缺乏互補性的都市計畫與土地使用政策，又怎麼會有人願意進行輕軌系統周邊的土地開發呢？

因此，事實上，在英國也有人建議輕軌系統應該採取法國的方式，使用專門的稅捐收入用來興建、維護及營運，同時還可以維持低廉的票價，只是，目前的政策是傾向於以其他的大眾運輸工具如公車，取代輕軌，或者要求地方政府收取塞車費或入城費的方式籌措輕軌建設的財源，不過除了並不需要以此方式籌措財源的倫敦以外，至今沒有一個地方政府願意如此做，因為他們沒有提供足夠的大眾運輸系統如何要求居民不要開車呢？

而除了沒有辦法影響開發之外，這些輕軌系統雖然提供了地方上良好的運輸服務，但若從私人投資，商業角度的層面來看，多數的實際載客數低於預估值，營運績效不佳，恐怕也更進一步的阻礙了英國輕軌系統的發展。

二、建議

- (一) 談到開發必須要與市場的力量相一致，在高雄捷運系統沿線周邊的開發中，高雄新市鎮或許可以當作一個參考的案例。在早期高雄捷運系統路網規劃的時候，捷運紅線北端從高雄市楠梓區通往高雄縣橋頭鄉的路線，就是被規劃用來服務高雄新市鎮特定區的都市計畫開發區。或許在當初規劃之時，正值台灣的經濟快速發展期，也因此，對於這樣一個廣大用地範圍的都市計畫區的開發案，就當時的評估而言，從市場觀點來看是可行的，然而，隨著時空環境的改變，從高雄縣市近年的都市發展來看，市場的力量似乎與這樣的開發區並不一致，更何況，其計畫範圍內，無論是土地的價格，抑或是容許開發的強度，都無法使其有任何的優勢可言，更遑論任何與大眾運輸系統搭配的計畫政策了，結果是，在這個開發區內的高架 R22 車站，到目前為止，所能看到的仍是一片廣大待開發的土地，其中還包括了一大片已重劃並完成基礎設施的第一期試辦地區，保持這樣的狀態已經許多年了，仍然難得有實際的開發發生於此區域。顯然，市場力量與開發計畫並不一致，而這樣的計畫雖然在短期內看不到任何的可行性，但計畫卻仍然持續著，只是不知這樣一個凌駕於地方都市計畫的上位計畫，是否反而會影響了地區的正常發展，似乎值得重新檢討。
- (二) 倫敦由於城市本身獨特的優勢地位，因此造成了強大的市場力量，再配合互補的計畫政策作為誘因，才促使最後的成功，但是在高雄，如果想要有如此大的規模的開發案，市場的力量在哪裡呢（當然，亦如前面所提到的，如果是小規模的開發，其所需的市場力量，只是國內、區域或地區的優勢地位所形成的市場力量，那又另當別論了）？城市本身特殊的優越性又在哪裡呢？這牽涉到的不只是國家本身內部各城市彼此間競爭力的問題，更是國際間競爭力的問題，在此國家的層次上，高雄於城市本身獨特的優勢地位，究竟在哪裡呢？港口？機場？貨運業？物流業？自由貿易港？這可能是國家層級對國家的競爭力該深思的問題，中央政府應該要有國家層級的戰略性思考。
- (三) 如結論中所提到的，整體的景氣顯然主宰了開發的發生，那麼若是在衰退期，大眾運輸系統與周邊土地的開發，能有甚麼互補的策略可言嗎？因為在此時，商業開發案幾乎都銷聲匿跡了。從相關文獻中的建議，車站區的公共開發案，亦是一種與大眾運輸系統相互補的計畫政策，即透過車站區的公共開發案，可以吸引人潮至此地區，強化大眾運輸系統的載客量，而載客量的提升，如進一步帶動各車站節點的人潮及活動，可回過頭來再刺激開發的機會。舉例而言，高雄市政府及高雄市議會遷移至高雄捷運紅線

凹子底站旁的提案，雖然涉及許多不同層次的考量，可行性有待評估，未來的變化如何尚未可知，但很清楚的，這就是車站區的公共開發案，與大眾捷運系統互補的政策。而高雄市政府為了舉辦 2009 年世界運動會所興建的世運主場館及高雄巨蛋等運動場地，更是互補政策的明顯事例。高雄捷運紅、橘兩線，均為高雄交通之主動脈，沿線車站對於互補性的開發，有著極大的優勢，在景氣衰退期間，如善於利用此公共開發的政策，仍能對大眾運輸的推展有很大的助益。

(四) 從結論的第(五)點來看，輕軌與捷運建設重新分配的作用，似乎遠大於創造成長的作用，然而實際上，如果這樣的系統，能夠造成國家或區域中不同城市間的重新分配，或者城市中不同地區的重新分配，則對此城市或地區來說，從其城市或地區以外分配而來的，亦是它創造的成長。其中，城市中各地區間的分配，應該是市政層級比較關心的問題，透過大眾運輸系統的分配效果，除了能實現社會的公平以外，也能讓一些受到過度發展壓力的地區得到紓解，長期間被忽略的地區得到開發，這種平衡的發展方式，反而能夠使得城市整體的發展與成長有所助益。然而，要如何利用大眾捷運系統重新分配的作用，去幫助達成城市平衡的發展，這是牽涉市政發展方針的重要議題，因此，我們在市政層級上，除了都市計畫與各單位個別的施政計畫外，如何強化全盤性可實踐的城市發展之綜合性計畫，或許，可以成為是高雄市未來努力的目標。

(五) 從結論的第(六)點，我們可以得到很清楚的結論，即如欲促進大眾運輸系統周邊的開發，必須要提供互補的都市計畫與土地使用政策做為運輸導向之開發的誘因，其中最常見的方式就是使用強度或使用分區的調整，還有法定停車位數量的減免，這類都市計畫或土地使用的互補政策，是要用來鼓勵大眾運輸系統周邊的開發最有效且必要的方法，其中一項最普遍的方式，是使用強度的調整，即容積率的放寬，而這樣的互補政策，應該再搭配上發展權移轉(TDR)的方式，把開發所能產生的利益合理的部份，變成為公眾的利益，公、私部門共享開發所得到的利益，同時，又增加大眾運輸系統的載客量，更進一步促進大眾運輸系統的成功。甚至於，我們可以考慮這樣容積率的調整所得到利益的合理的一部分，由於是由大眾運輸系統所貢獻，因此，應由得到此利益的開發商支付挹注於捷運建設基金，用以進一步的改善高雄的大眾運輸系統。

另外，像 Enterprise Zone 這種類似經濟特區，以稅捐減免及寬鬆的都市計畫及土地使用政策來鼓勵開發的方式，或許也是一個可以參考的方向，但要注意的是，它是配合大眾運輸系統所做的開發，因此，開發的內容與類型，一定是要適合大眾運輸系統特性的開發，即人力或顧客密集型而非貨物密集型的開發，需要高的大眾運輸系統可及性而非車輛可及性的開發，如果沒有把這種服務上對可及性要求的特性弄清楚，反而採取了不當的政策去做不相容類型的開發誘因時，結果將難以預料。

(六) 顯然，雖然輕軌或捷運系統有潛力影響開發，但是它受限於一些先決的條件，包括：

1. 整體的景氣有著最大的影響。
2. 必須要有互補性的都市計畫或土地使用計畫。
3. 必須要與市場的力量相一致。

此外，它在重新分配上的影響其實大於創造成長的影响。

所以，這裡的建議是，當要發展一個新的大眾運輸系統時，我們必須先檢視我們的目的是甚麼？如果其中相當重要的目的是刺激開發的話，應該先檢視一下上面的這些先決條件，即，是否已認清了景氣的影響或有無互補性的政策，計畫的開發與市場力量是否一致，以及希望造成怎麼樣的一個分配結果，這樣才不會陳意過高，而發展出完全達不到目的的系統。

(七) 前面結論(八)所提到的有關 Canary Wharf 開發案中，運輸系統基礎建設之外的其它幾個影響其開發成敗的因素，很大的一部分都與開發者本身的策略有關，但公務部門在市政層級上，仍然有一些可以做的事，首先，關於城市中不同地區間彼此相互競爭的問題，如果市政層級的政府，對於開發成長的幅度能夠事先掌握，再利用各種不同的政策方法，包括大眾運輸系統的分配作用，去進行適當的分配，便可以避免這種自相殘殺的情況發生。但是若想要達成這樣一種事前的掌握，可能必須要有前面所提到的切實的城市發展之綜合性計畫。

此外，要克服群聚效應吸引投資者的進駐，很重要的一點就是展現出不一樣的優勢地位，進而吸引夠份量的投資者來創造本身的群聚效應，在 Canary Wharf 的開發中，是大眾運輸系統配合 Enterprise Zone 所產生的價格優勢，在前面的建議也提到大眾

運輸系統配合其它互補性的都市計畫或土地使用政策來創造優勢，總之，要設法創造出優勢才能吸引投資者進駐。

- (八) 在第五章關於 Canary Wharf 的討論中，提到了與法國拉德芳斯的比較，其中最大的不同是，拉德芳斯在開發稍早之前，即延伸了 RER 火車的服務到達這個地方，顯然大眾捷運系統優先於土地開發案的完成，絕對對土地開發案有所助益的。

但這裡也產生了一個爭執點，即應該先完成大眾運輸系統的建設以利周邊的土地開發、抑或是先有成熟開發的地區，以挹注大眾運輸系統所需的乘客，或者是如 Canary Wharf 的開發一般，先要算清楚開發商從大眾運輸系統將得到的利益，並由開發商提供應負擔的資金後，再進行大眾運輸系統的建設。

目前，以高雄捷運的狀況，由於並不是像 Canary Wharf 這種大眾運輸的興建是屬於整體大規模開發計畫中的一個部份，而致產生上述爭執的問題，因此，多數討論到的情況都是大眾運輸系統完成後，再進行開發的情況。然而，類似 Canary Wharf 開發中，開發商出資於 JLE 與 DLR 延伸線的計畫以回饋其所得到的利益，其實是合理的，Canary Wharf 之外，在 JLE 路線上的另外一個車站 North Greenwich 車站，同樣亦有類似的情況，由開發商出資於該車站的興建。但是，國情不同，在台灣目前似乎沒有這樣子的一個機制，或許在未來，可以設法研究這樣的一個機制在台灣的可行性，抑或是如前面的建議曾提到的，把車站周邊土地因可開發密度提高所得到的利益，由公部門取回，用以進一步的推動大眾運輸系統的建設。

- (九) 其實在台灣，中央政府所屬各機關或是國營企業，有許多閒置不用或低度使用的土地，在過去的一段時間，由於不動產市場景氣的回復，絕大部分這些土地唯一的處理方式，尤其是在台北，就是求售變現，這些土地最後就變成豪宅所在，除了加劇台北地區房地產市場的熱度，對社會整體卻沒有多大的貢獻。

因此，這裡提出的建議是，中央主管政府土地財產的專責機構，不應把思考侷限在如何把這些土地資產以高價求售變現，單純以財政收入貢獻國庫，而應該認真的考慮，如何配合國家重大公共建設如高雄捷運之類，以適當的國有資產的開發計畫，包裹於整個大眾運輸系統建設案之中，此時，不僅資產的價值，可以取代部份的政府出資，土地資產配合大眾運輸系統整合的開發，可以使大眾運輸系統更為成功，而適當的開發地點的選擇，更可協助

周邊衰退地區的更新，一舉數得，否則像目前這樣子的使用方式，永遠無法逃脫變賣國產之譏。

- (十) 當開發案是像 2012 年 Olympic Park 如此大規模的公共開發的時候，其象徵的是國力的展現等高度政治意涵的層次，即便講求私人投資大眾運輸系統建設的英國，也同樣把其軌道運輸私有的政策擺在一邊，而以大規模的政府投資來完成這項任務。

事實上，高雄市也將於 2009 年舉辦世界運動會，儘管其規模無法與奧林匹克運動會相比擬，但大規模的政府部門投資開發的模式是相類似的，雖然 2009 年的世運，兩個主要的運動場地早已開始興建，今年通車的高雄都會區大眾捷運系統也正好用來服務屆時世運會的交通需求，而且世運的舉辦是早在 2012 年倫敦奧運前三年就舉辦，但是 2012 年 Olympic Park 的開發，仍然可以用來審視，還有哪些是我們可以再加強，以及日後相關的賽會可以參考的。

其中相當值得參考的一點就是各種運輸基礎設施的改善以及永續性的硬體建設，雖然是藉著奧運的舉辦才有此機會進行如此大規模的投資，但很重要的是，在奧運賽會後，這樣一個大規模更新後的運輸系統將提供永續的服務，特別是在東倫敦地區顯著改善的運輸基礎設施。另外，硬體建設也將作為催化劑，持續的推動倫敦東區的更新。

在高雄，還有在台灣任何未來可能舉辦大型國際賽會及活動的城市，在辦理這些硬體建設的同時，是否考慮到了藉此機會進行運輸基礎建設的改善，不僅是為了賽會，也為了日後永續的服務。又是否利用了這些新建的硬體建設及改善的運輸系統基礎設施所產生的潛力，設法帶動周邊地區的更新與開發呢？因此，這裡的建議是，類似這樣大規模的賽會活動，其實應該是中央與地方政府應協力努力的目標，而非地方政府自身的責任，而且應該要善用這樣子的機會，在興建硬體設施的同時，新建或改善大眾運輸系統，並結合周邊有發展潛力的區域，進行都市更新及開發，如此，不但能順利完成國際性的賽會及活動，也使投資的成果可長可久的造福這個城市，而不致於浪費掉龐大的資源，甚或成為蚊子館的窘境。

- (十一) 前面的結論 (十二) 中提到了英國發展輕軌的困境，反映到台灣的現狀，目前有好幾個城市有打算想要發展輕軌系統，而由高雄市拔得了頭籌。

這裡的建議是，任何城市要發展輕軌之前，還是要先想清楚其目的，除了提供良好的運輸系統，以及促進周邊的土地開發外，是否還要追求營運的績效。都市的密度、人口狀況、大眾運輸工具使用習慣、路廊的選擇以及遭人詬病的公車服務，有無能力打破英國除了倫敦以外其他城市幾乎一致遭遇到的財務欠佳情況，或者要考慮採取德國或法國的方式來興建輕軌系統。

(十二) 行人徒步區的設置也是與大眾運輸系統相互補的土地使用政策，可以用來增加對大眾運輸系統使用的需求，除此之外，它還有在都市景觀上的功能，可以塑造一種優閒愉悅的生活環境，事實上，高雄都會區大眾捷運系統紅橘線路網的周邊，就設置了兩個這樣的區域，其中之一是橘線大勇路的行人徒步區，另外一個則是紅線大遠百站至高雄火車站之間，美麗島大道的道路改造計畫，其中後者，並非一般的行人徒步區，經過道路的改造計畫之後，其兩側的人行道均拓寬至十一點五公尺寬，重植了雙排的行道樹，提供舒適的步行環境，可以說是與大眾運輸系統相互補的土地使用政策良好事例的證明。當然，這樣一個互補性的政策，很重要，大眾運輸系統周邊必須要有合理的停車轉乘設施，而貨運的需求也必須要被處理。而在高雄市區內，除了中山路的美麗島大道計畫外，還有其它一些道路的改造計畫也被進行，以提供愉悅的行人步行空間，但是值得注意的是，上述美麗島大道的計畫，是一種配合大眾捷運系統的相互補的土地使用政策，增加行人及大眾運輸系統乘客的便利性，而稍微降低一些自用車輛使用人的不便（如車道縮減、停車位縮減等），以鼓勵大眾運輸系統的使用，但此政策的先決條件是良好的大眾運輸系統完整的服務，如果，在沒有良好大眾運輸系統服務的地區，硬要縮減車道寬度、減少停車格位，是不太可能對行人及大眾運輸系統乘客有所助益，那恐怕將成為誤解的政策與對市民無來由的懲罰了。

參考文獻

Bertil Hylén and Tim Pharoah (2002) Making Tracks- Light Rail in England and France, Swedish National Road and Transport Research Institute

Bob Digby (2008) This Changing World- The London 2012 Olympics, Geography, Vol. 93, Part. 1, Spring, 40-47, 2008

Carolina Herling and Caroline Liljedahl (2005) Canary Wharf- An Establishment of a Major Business District, Department of Infrastructure Building and Real Estate Economics, Royal Institute of Technology, Stockholm

DAVID L. A. GORDON (2001) The Resurrection of Canary Wharf, Planning Theory & Practice, Vol. 2, NO. 2, 149-168, 2001

G. Dabinett, T. Gore, R. Haywood, P. Lawless (1999) Transport investment and regeneration. Sheffield: 1992-1997, Transport Policy 6 (1999) 123-134

<http://www.argentkingscross.com/> (2008), Argent 公司 King' s Cross 官方網站

<http://www.lddc-history.org.uk/index.html> (2008), The LDDC History Pages 官方網站

<http://www.london2012.com/index.php> (2008), the London 2012 Olympic and Paralympic Games 官方網站

<http://www.tfl.gov.uk/> (2008), Transport for London 官方網站

Richard D. Knowles (2007) What future for light rail in the UK after Ten Year Transport Plan targets are scrapped, Transport Policy 14 (2007) 81-93

RICS Policy Unit (2002) Land Value and Public Transport Stage 1 -Summary of finding, RICS

RICS Policy Unit (2002) Land Value and Public Transport Stage 2 -Testing the methodology on the Croydon Tramlink, RICS

Ståle Holgerson (2007) Class conflicts and planning - A case study of contemporary development at King's Cross in London, Department of Geography, University of Bergen

TRL Report TRL593 (2004) The demand for public transport: a practical guide, TRL

University of Westminster (2004) JLE Summary Report, Final Report