

行政院及所屬各機關出國報告
(出國類別：專題研究)

獎勵民間參與捷運建設有關場站土地開發與經營管理模式研究

服務機關：高雄捷運局
出國人職稱：副工程司
姓名：游淑惠
出國地區：英國
出國期間：91.06.28~91.08.27
報告日期：92.03.31

H1/
CO9104138

系統識別號：C09104138

行政院及所屬各機關出國報告提要

出國報告名稱：獎勵民間參與捷運建設有關場站土地開發與經營管理模式研究

頁數 86 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/趙君平/02-23979298-528

出國人員姓名/服務機關/單位/職稱/電話

游淑惠/高雄捷運局/路權科/副工程司/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：91.06.28~91.08.27 出國地區：英國

報告日期：91.03.31

分類號/目

關鍵詞：捷運 土地開發 經營管理

內容摘要：（二百至三百字）

高雄捷運建設係採獎勵民間參與模式辦理，除可減輕政府財政負擔、提升社會整體財務效益外，在計畫品質、經營管理效率方面，亦能大幅提昇。此外，捷運沿線場站之土地開發，將可提高土地利用價值、開闢捷運建設與營運之財源，使交通建設與地區發展整合，促進都市有秩序的發展，間接提高政府稅收。由於英國擁有許多捷運系統，其運作過程已經有很長一段時間，在過去，英國捷運系統大多為政府出資興建，近年來因經濟不景氣，公共交通的提供，逐漸偏向建設期短、效益高、公共投資需求小、風險低的輕軌捷運，且多半有私人投資開發、興建營運，因此本研究欲藉由英國的開發經驗，探詢捷運建設有關場站土地開發與經營管理模式，作為國內未來進行類似開發之參考。

本文電子檔已上傳至出國報告資訊網（report.gsn.gov.tw）

摘要

輕軌捷運系統 (Lightrail System) 在英國已經有相當長的歷史。輕軌的運量高、造價低廉，對環境污染小，非常受到英國各地居民的喜愛。在英國，至今已有克洛伊登 (Croydon)、曼徹斯特 (Manchester)、伯明罕 (Birmingham)、雪菲爾 (Sheffield)、新堡 (Newcastle) 等地擁有輕軌系統，正在興建和規劃中的輕軌系統還包括了諾丁漢 (Nottingham)、里茲 (Leeds)、布里斯托 (Bristol) 和愛丁堡 (Edinburgh) 等地的計畫。

大部分的英國輕軌捷運系統有著與市郊鐵路相同的特質，及共同的重要目的，就是提供到市中心或經由市中心至他處更好的可及性。它們大部分也成功地達到改善市郊與市中心的可及性問題。但大部分的輕軌捷運並未與促進高品質、高密度、高活力都市生活的「都市更新」連結，是值得探討的課題。

以雪菲爾 (Sheffield) 為例，在那裡，輕軌被規劃連結市中心與郊區，但在都市發展方面，我們發現只有在路線二側有著類似北美地區二十年前非市中心型態的商業、零售業及休閒業的發展，雖然地方政府嘗試要更新市中心區，但因輕軌系統已經規劃興建完成並開始服務，且其規模太小、政策太晚配合，自由放任的土地使用規劃導致市中心的衰頹。

輕軌捷運計畫是一個重要的政策，讓地方政策決定者採用作為促進現代化的意向。輕軌捷運在英國都市更新的角色應是多樣化的，但很可惜，很少有地方政府致力將輕軌捷運與土地發展共同規劃。因此，在英國，其捷運相關之土地開發案例鮮少成功。

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	2
一、研究目的	2
二、研究方法	2
第三章、輕軌捷運與土地開發簡介	4
一、輕軌捷運簡介	4
二、土地開發簡介	5
三、課題初探	7
第四章、英國公共交通組織及都市計畫組織	9
一、公共交通組織	9
二、都市計畫組織	12
第五章、英國案例研究	18
一、曼徹斯特	18
二、雪菲爾	31
三、倫敦克洛伊登	39
四、倫敦道克蘭	48
五、諾丁漢	61
六、里茲	66
七、各輕軌系統成本比較	81
第六章、結論與建議	82
一、結論	82
二、建議	83
參考資料	86

第一章、研究緣起

高雄捷運系統紅橘線路網總長約 42.7 公里，奉行政院核列為第一期第一階段辦理。紅線由橋頭至臨海工業區，長約 28.3 公里，全線設有 23 座車站，其中約 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。橘線由中山大學附近至大寮機廠，長約 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。紅、橘兩線均採傳統鋼輪鋼軌式之高運量捷運系統。紅橘二線總建設經費約 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。

高雄捷運建設，係交通部重大交通建設。該捷運系統建設計畫，採獎勵民間參與模式辦理，除可減輕政府財政負擔、提升社會整體財務效益外，在計畫品質、經營管理效率方面，亦能大幅提昇。此外，捷運沿線場站之土地開發，將可提高土地利用價值、開闢捷運建設與營運之財源，使交通建設與地區發展整合，促進都市有秩序的發展，間接提高政府稅收。

由於英國擁有許多捷運系統，其運作過程已經有很長一段時間，在過去，英國捷運系統大多為政府出資興建，近年來因經濟不景氣，公共交通的提供，逐漸偏向建設期短、效益高、公共投資需求小、風險低的輕軌捷運，且多半有私人投資開發、興建營運，因此本研究欲藉由英國的開發經驗，探詢捷運建設有關場站土地開發與經營管理模式，作為國內未來進行類似開發之參考。

本研究係至英國費博·茂盛 (FaberMaunsell Ltd) 公司進行二個月 (91.06.28-91.08.27) 的專題研究。費博·茂盛公司參與許多英國及海外的大眾運輸和輕軌捷運系統之設計與興建。其負責規劃的輕軌系統，大部分在現在 (或將來) 交由民間營運，對本研究有很大的助益！

本研究共有七章，第一章簡述研究緣起，第二章說明研究目的及方法，第三章探討捷運與土地開發之關係；第四章針對英國公共交通組織、結構及英國都市計畫體系沿革、組織與結構做一介紹；第五章介紹英國各輕軌捷運與土地開發案例，瞭解其開發過程及規劃協議之內容，最後於第六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「獎勵民間參與捷運建設有關場站土地開發與經營管理模式研究」，其主要目的，係為瞭解下列內容，及政府在民營土地開發計畫中所扮演的角色，以作為高雄捷運土地開發之參考借鏡。

- (一) 捷運場站開發與都市發展之關係
- (二) 捷運場站土地開發理論與形式
- (三) 捷運場站土地開發之經營理念與模式
- (四) 捷運場站土地開發與既有不動產市場之互補與整合研究

二、研究方法

本研究係至英國費博·茂盛 (FaberMaunsell Ltd) 公司進行二個月的專題研究。費博·茂盛公司參與許多英國及海外的大眾運輸和輕軌捷運系統之設計與興建。其負責規劃的輕軌系統，大部分在現在 (或將來) 交由民間營運，對本研究有很大的助益！

在研究期間，費博·茂盛 (FaberMaunsell Ltd) 公司安排參與克洛伊登電車 (Croydon Tramlink) 延伸線和里茲超級電車 (Leeds SuperTram) 的計畫，並提供拜訪諾丁漢高級快車 (Nottingham Express) 大眾運輸的機會，至於大眾運輸 (MRT) 的土地開發，公司並安排與倫敦地鐵局的職員討論。因此，本研究係以蒐集資料、實地觀摩、以及訪談之方式，獲得研究成果。

以下為觀摩實習及訪談之日期及訪談對象：

※七月二十二日

參加專題研討會，觀摩 CLRL 規劃專家討論路線替選方案。

※七月三十一日

與費博·茂盛公司隧道部經理討論高雄捷運現況，並就洪水問題討論。

※八月二日

拜訪倫敦地鐵局總工程司 MR. Keith Beattie (Chief Engineer)，請教洪水氾濫問題。

※八月六日

在諾汀漢 (Nottingham) 參觀輕軌捷運系統施工現況，由施工單位人員 Kim Dorrington(Engineering Manager)開車逐一介紹各車站，並與地方政府負責規劃職員見面，瞭解土地開發規劃。

※八月十二日

拜訪里茲輕軌捷運建設公司 Stuart Galloway(Supertram Project Manager)、Martin Lax(Engineering & Operations Co-ordinator)，瞭解里茲輕軌規劃現況。

參觀雪菲爾輕軌捷運及其土地開發。

※八月十三日～八月十八日

和曼徹斯特市政府人員 Manchester Roger Tripp (Local Authority Coordinator)討論土地開發、訪視曼徹斯特輕軌系統及土地開發。

※八月二十一日

和克洛伊登輕軌捷運公司 (DLR) Nick O'Donnell (Senior Planner)、Lorna Cheshire (Infrastructure Manager)討論營運及土地開發。

第三章、輕軌捷運與土地開發簡介

一、輕軌捷運簡介

(一) 什麼是輕軌捷運

什麼型式的交通工具允許人們在市區中平順地、舒適地、安靜地、看起來很棒地旅行，不會排放有害的煙臭到人行區，直接到達市中心，不用停車、可經濟地使用，頻繁地運行，你不需要時間表，並且使城市生活變文明。

所有的答案都是一輕軌捷運！



輕軌捷運使用最新的科技，車輛可以單獨地、或互相連結地運行在街道旁邊或中間的鐵軌上，或其專有軌道上。一個標準的輕軌車輛，可以載運 250 人，相當於傳統巴士的五倍。而輕軌電車的底盤對攜帶嬰兒車及小嬰孩的父母、帶有手推車的購物者，及年老者或殘障人士而言是具有高度可及性的。

輕軌捷運是擁有最友善環境的交通型式之一。沒有煙臭污染環境，且列車是安靜的，加速是平順且快速的，煞車安全且快速，安穩的轉彎及爬坡都可以簡單地操作。因此，輕軌系統可以被設計應用於任何的都市環境，越來越多的城市使用輕軌以減輕都市交通擁擠問題。

(二) 輕軌系統的優點與效益

1、運量高

以倫敦克洛伊登輕軌車輛為例，一部 30 公尺長的輕軌電車可容納 250 人，而台灣現有的公車，每部車只能搭載 50 人。

2、施工容易且工期短

倫敦克洛伊登 (Croydon) 輕軌路線長度 28 公里長，只用 3 年半的時間便完成興建，相較高運量的捷運系統而言，施工容易且工期大為縮短。

3、造價低廉

輕軌系統的造價，只有高運量捷運系統的八分之一到十分之一，以倫敦地區為例，輕軌系統的維護費用，也遠較中高運量捷運系統來得低。此外，因為成本比較經濟，在爭取民間投資提案 (Private Finance Initiative, PFI) 或「專案融資」的機會上，也比一般捷運系統來的大，也能早一點完成。

4、低噪音

根據克洛伊登 (Croydon) 市計畫與建設處報告 (1991) 所述，輕軌電車運行時所產生的噪音，大概在 68 分貝以下。而柴油公車行駛時所產生的噪音，至少在 80 分貝以上。可見輕軌電車確實有有效的解決都市交通噪音的問題。

5、減少空氣汙染

輕軌捷運是乾淨的，對街道不會有散發物，能提高環境品質。前開報告中也指出若以同樣的運能為單位，公車會較輕軌電車在空氣中多產生 5 倍的一氧化碳，10 倍的二氧化氮。就降低空氣汙染的角度來說，輕軌電車是要比公車好得多。

6、快捷、舒適且準點性高

輕軌捷運快捷，舒適且準點性高。因為他們大部分與其他交通、上下車的旅客是分隔的，並且車輛運行具有優先權，能避免交通阻塞、速度較快，可減少旅程時間。

7、安全

輕軌捷運比汽車安全，其運行平順，沒有強烈的水平、垂直或前後移動、與旅客在行人徒步區諧和的。此外，它也可以在分隔的路權高速運行，可以穿過狹窄的有歷史的中心、可以應付陡峭的坡道及緊密的曲率，當下雪或結冰使馬路車輛不能行駛時，輕軌捷運仍能可靠地持續運轉。

二、土地開發簡介

(一) 開發的型式與過程

1、開發的型式

在歐洲國家，尤其是英國，所謂土地開發是指一系列的過程，包括評選一塊土地並加以評鑑價格，而後必須開發者必須申請開發許可，然後融資，進行開發之規劃設計、估算成本、經營管理。

開發的型式有三種：

(1) 現有建物之修繕 (modification of existing building)

從土地開發財務規劃觀點而言，只要改變用途或修繕後之收益大於成本就有誘因將店鋪的門面重新裝潢或是將住宅改建成公寓或是辦公室。

(2) 都市更新 (redevelopment)

將現有住宅、辦公室、店鋪等予以拆除，而後改建成新的建物，通常其密度會增加，而所謂的「New Town in Town」之作法，就是都市中心再開發。

(3) 全新的開發 (New development)

主要是向都市外圍尚未開發之土地擴張，一般而言此種土地開發發生的原因一是推的力量，就是都市中心地價高昂而住宅或工廠負擔不起因而往郊區搬，另外是吸引的力量，因為都市中心交通太擁擠，且郊區地價便宜也是吸引力產生的原因。

2、開發商所扮演的角色

土地開發商無論是個人或是公司，它的角色是提供組織、資本使得一些土地可供他人建築使用，或興建預期會有需求的房子，在此過程中，他必須面臨市場之不確定性及承擔風險，此外，他還必須估算未來市場之需求，計算建築總成本，並且評估通貨膨脹、開發許可延誤...等等。

在歐洲，開發商通常會被要求去檢核其計畫，與區域性結構計畫 (regional structure plan) 和實質性計畫 (substantive local plan)，最重要的是地方政府機關是否准予開發，而後是

一連串的協商，甚至要求一些回饋，如由開發商出錢蓋道路、下水道..甚至需和地方政府合夥共同分享開發利益。

3、安排財務融資

由於土地開發需等到計畫完成開始出售才能有現金流入，因此財務融資之安排也是一個重要因素，往往因為利息成本太高而使得開發商必須提前變現，而放棄長期但獲利較高之計畫。在歐洲，獨棟平房可在裝修階段前即行銷售，而公寓則必須等到裝修完成，二者相差之時間所產生之利息，便成為開發商考慮之重點。

當開發完成則土地房屋之價格需由買方來決定，此時因成本已經固定，市場景氣好壞變會決定開發計畫是賺或是賠。由於就資金的供應者而言，往往也介入開發計畫中共同承擔風險，其方式便是與各種專家例如建築師、工程數量估價師、仲介公司（letting agent）組合成一工作團隊，從事上述各項開發工作的評估。

銀行必須遵守融資的基本原則，尤其是對不動產開發融資更是如此，切忌以短期存款支應長期貸款，同時也要避免受到高價格之投機性不動產影響。並以穩定的財政措施控制通貨膨脹，以使不動產市場平穩。

為了某些特定目的而進行之土地開發計畫，政府應在融資上給予協助，即便是在金融體系健全，金融機構繁多之英國亦是如此。

三、課題初探

為進行本專題研究，於資料蒐集時擬就下列課題進行探討：

（一）財務問題

以倫敦 Canary Wharf 為例，於開發之初，英國的經濟正處於一片美好的景氣中，集團投入大筆資金進行基礎建設工程（包括聯外交通運輸系統、捷運系統、公共設施等），但因經濟不景氣，造成地價大幅滑落，使得建設開發事業的支出，產生入不敷出的財務危機。

這種財務危機並不是無法避免的，只是在一開始全面採取開發方針，就投入大量的經費，並沒有在適當時機進行評估與檢討，導致財物虧損日益擴大，造成問題的複雜性及執行的困難度。如何建立在適當時機進行評估檢討的機制，對於土地開發的推動執行，實為一項重要的課題。

（二）產品定位

在英國，部分土地開發產品呈現供過於求的剩餘現象，使得原本希望土地開發所獲得的利益，來平衡基礎建設經費的財務方案，無法如願、如期實現，因而產生財務沈重負擔，因此產品如何定位，亦為土地開發之重要課題。

（三）與都市發展的配合

因為輕軌捷運計畫是一個重要的政策，許多地方決策者採用作為促進現代化的意向。而輕軌捷運在英國都市更新的角色為何，其與土地發展之共同規劃內容與結果，亦為本研究之重點。

第四章、英國公共交通組織及都市計畫組織

一、公共交通組織

(一) 交通政策

英國對交通的收歸私有使用，是值得觀察的。一般令人印象深刻的是，當其他歐洲國家正致力提高公部門參與公共交通角色扮演，經由改善它的數量及品質時，英國卻困擾於降低成本，在許多有例子，其於服務品質、限制汽車使用成長的能力，及乘客安全有糟糕的結果。

英國政府在 1997 年五月嘗試對交通進行公開諮詢，接著發表（在 1998 年 7 月）交通政策白皮書「一種對交通新的交易，對每一個人都好」。政策的執行是由交通法案 2000（以下簡稱法案，The Act）與「交通 2010-十年計畫」於 2000 年 11 月所頒佈，是一份政府對交通提供資金與政策處理的文件，公布於 2000 年 7 月。這份文件已由數份其他文件補充說明其對交通和土地使用計畫的指導方向。

交通政策白皮書中將交通系統的整合作為指導方針。這定義在 1.22 章節：「...在不同型態交通系統之間整合...與環境整合...與土地使用計畫整合..」。它的目標是要從國家的立場對環境、安全、可及性、及社會等等做改善，經由建造一交通系統以鼓勵改變對汽車使用的習慣。「...對人們而言方便選擇不同且容易維持的方式去旅行，幫助他們改變他們真正需要的旅行方式」（2.48 章節）。在公共運輸方面非常實際的改善方式即是必須被考慮的。

交通方案 2000 對一些主要的政府優先權提供法令的基礎。法案有四大部分，第一關心的是空氣污染的控制。其餘的三個部分包含地方政府對地方交通計畫（LTPs）及巴士營運的策略、地方政府對準備及管理道路定價工作地點的停車課稅的權力，以及規範火車經營者的權力與義務，與可及性的改善。

(二) 組織結構與資金

在英國，每個計畫主體對發展區域交通策略有責任，作為區域計畫指導方針的一部份。但執行的主要責任是置於地方政府。在倫敦，這個角色是由倫敦交通局（TfL）所扮演，在其它的大都市，是由行人交通當局（PTAs）所負責，與地方的行政部門（PTEs）合作。至於其他大不列顛，它則包含地方交通當局（LTAs），不論郡政府（在英國的部分地

區) 是否為二層的結構，或者是單一當局皆是如此。負責當局必須說明它們對地區的地方交通計畫執行策略。

地方交通計畫的法令需求在交通方案第 108 及 109 節中有規定。它們被提出經由每年的計畫報告、每年審查一次。它們也擔任政府出資的依據。此手冊需要於產生及檢測地方交通計畫時徹底地諮詢一般大眾；地方交通計畫必須有執行指標，以量測計畫在策略的關鍵點；這些指標應該證明對當局交通策略的資金是有價值的。

行人交通機構 (PTE) 是計畫的主體，去評估國家公共交通的需求，及制訂公共交通的政策。政府也提供資金給行人交通機構。行人交通機構他們自己不負責營運服務，且他們對於服務層級與費率的影響是有限的，其工作為：經由改善政策及資訊，提供更好的公共交通設施 (轉換、巴士及地方鐵路車站)，特許費率計畫，及注意公共交通安全，此外，它也必須促進新的交通系統，及培養與公路開發的關係，以及土地使用規劃主體。

再此必須特別提到，倫敦的組織結構不同於英國其他城市。在 1984 年倫敦區域交通法案下，倫敦區域交通有法令的責任去提供或獲得倫敦公共交通服務，注意營運的效率、經濟及安全。倫敦交通經由與私人及營運者的競標契約，取得全倫敦的巴士服務，其具體指定路線，效率及費率，並由其附屬公司倫敦地鐵公司經營地下鐵。在 2000 年，倫敦交通再一次地被大倫敦選舉當局管制，新創立大倫敦政府，其行政組織為「倫敦交通局」(TfL)。

通常，在外倫敦，倫敦交通局對公共交通亦有責任，它是地方當局決定輕軌的應該扮演的角色，在達到其地區交通需求。因此，此計畫有相當高的成本，且事實上它們不能成為一般地區在商業基礎被興建，及營運，地方政府需要對此計畫從 DETR 提供資金。

過去 15 年，每個英國輕軌計畫已經被個別地發展，每個主辦者評估資金及徵購方案，在與中央政府討論及協商時。這也經常花費數年時間，且已造成計畫被發展成不同的資金安排及不同的型式的契約。例如，Metrolink 為 15 年，Croydon Tramlink 為 99 年。諮詢的成本已經變成相當重要的，它曾被 PTE 爭論，在英國，輕軌以一般的方法去提供資金及徵購，將重要地降低風險及時間規模，連結於計畫發展，也因此降低全部的計畫成本。

(三) 都市更新與輕軌捷運的配合

一個目標：「...與土地使用規劃整合」（白皮書的 1.22 章）經由交通與規劃同時發展成手冊文件。在經過公開諮詢後，政府修訂一些 PPGs，包含供給住宅（PPG3），居住規劃（PPG11），發展規劃（PPG12）以及交通（PPG13）。全部都經由交通及發展規劃在過程及政策間組成強力的連結。PPG13 特別說明政府持續不變的交通政策的原則及整合過程為發展規劃的核心。這與地方交通計畫的交通策略的原則密切結合，且必須反映當地民眾的土地使用規劃、健康、就業、教育及社會政策：PTAs 及 LTAs 需要與其他對這些方面有責任的政府當局建立合作協定，包含應該如何與相關的發展規劃緊密結合，其中包含：

- 1、結構計畫，由規劃當局（市鎮議會或聯合機構）所訂的策略，它說明了發展策略及相關的政策，或是相當單一市鎮地區的單一發展計畫（UDP）第一部份：及
- 2、地方計畫，由市鎮議會在結構計畫中所訂的，或由相當單一市鎮地區的單一發展計畫（UDP）第二部分，其說明土地使用計畫的細目，形成市鎮發展控制功能的基礎

有一點必須說明的是，政府的 2001 年 12 月綠皮書中提到對地方規劃之結構計畫及過程的主要改變。交通 2010 解釋，在第 1.8 章，土地使用與其他政策結合是重要的，因為：「我們所面對一些問題在未來的十年中是根深蒂固的且無法解決的。...未來我們的新計畫政策目標在於產生較適合且較不分散的發展型態」。一些交通問題如延遲及污染，反映經濟成長的壓力，但交通規劃也需要追求在一些地區主要的經濟及社會疲軟的問題。主要的都市地區，特別是大都市，致力於一些不易駕馭的社會經濟問題；雖然他們也對發展及更新提供潛在的考慮。

這些因素過去在 1999 年由 Lord Rogers 擔任主席的「都市工作力量」的報告「朝向都市更新」中被審查。這份報告中「做連結」的章節，都市交通有效性及品質的許可是主題。它推薦相當的改善，在步行、騎腳踏車、及公共運輸方面，並對汽車使用及停車空間做限制。政府後來的都市白皮書「我們的市鎮與城市：的未來」反映許多 Rogers 報告中的主要原則，說明政策及量測方式以改善後來的都市地區生活品質。它定義了支援好的徒步通道及公共運輸的都市設計的重要性，並且增加政府在教育方面、健康、及交通的預算。

許多被政府優先權及資金指派的都市更新公司（URCs）在更新活動方面也有重要的增加。歐洲聯盟對被定義為需要地區的計畫也是重要的：例如，Merseyside 及 Sough Yorkshire 二者都是被分類為「標的

1」地區，意即在 EU 資金（在都市更新計畫中，包括交通扮演著一個重要的角色）計畫中有高度優先權。

二、英國都市計畫組織

（一）實施沿革

1947 年城鄉計畫法的頒佈，奠定英國規劃體系之基礎，其透過立法將綜合規劃的理念納入計畫體系，規定所有地方政府須明確規劃未來土地使用型態；同時，強化地方之規劃系統並使其單一化，規定郡（County）及鎮（Borough）為地方的規劃權責機關，並且確立規劃體系為二層級，即結構計畫（structure plan）及地方計畫（local plan），並將私人開發權及開發價值國有化，由政府設立基金，以當時的價值強制買斷所有發展權，而且對於開發者課徵擬開發土地增值價值部分百分之百的開發捐。簡言之，此法案之精神在於強制地方政府擬定綜合性計畫並對個別開發實施發展管制。

1971 年，城鄉計畫法賦予地方機關可以運用協議（agreements）的方式，與申請開發者進行協商，地方政府視其協商條件給予核發開發許可，其協議內容對後繼的買者有相同的效力，也因此導致申請開發案件的時程延宕。此時，亦陸續發佈了社區土地法（1975）、開發土地稅法（Development Land Tax Act 1976）、開發利得稅法（Development Gains Tax 1973），不過由於課徵手續繁瑣，在實施成效不彰下廢止。

而為了避免地方政府利用發展管制的權力，不當要求開發業者回饋開發利得，影響投資意願，中央於 1991 年頒佈規劃及補償法案（Planning and Compensation Act）以及 1997 年規劃義務通告（Planning Obligation Circular），對所謂的規劃協議（Planning Agreements）做了嚴格的界定，各個地方計畫為配合加速審查作業的要求，亦訂有審查作業時間表，並根據 1980 年地方政府、規劃及土地法案（Local Government, Planning and Land Act）之規定，針對此類改善服務，地方政府得向申請開發人收取規劃服務費（Planning fee），或是規劃申訴服務費（Planning Appeals Fee）。

另為進一步簡化計畫層級，1985 年地方政府法廢除都會區的郡級政府（Metropolitan County Council），刪除原本的結構計畫，改由都會區內各個區級政府（Metropolitan District Council）訂定單一發展計畫（Unitary Development Plan），而依據 1991 年法案精神，未來發展管制的審核必須依據發展計畫的內容與政策。

(二) 規劃體系

目前英國實施的規劃體系是屬於計畫導向式的發展管制，中央仍保有對計畫的影響力，不過地方擬定的發展計畫才是計畫管制的依據，過去受到頗多爭議的地方裁量權 (Discretion) 將受到更多的約束。

1、全國層次

全國層次並無具體實施的計畫型式，大多是以政策方式被提出，這些中央政策的範圍很廣，包括比較具體的規劃政策指導綱領 (Planning Policy Guidance, PPG)、礦業規劃指導綱要 (Mineral Planning Guidance, MPG) 以及通告 (Circulars) 外，舉凡首相及環境部大臣相關的政策宣布、演說等均可構成國家政策計畫的來源。

2、區域層次

英國的行政層集中並無相對應的法定區域級政府，有關區域土地使用發展的指導係透過地方郡級政府以合作方式，聯合研擬區域發展策略，並送請環境部大臣備查後，作為地方研擬發展計畫 (包括結構計畫及地方計畫) 之參考，現階段這類區域規劃指導綱要 (Regional Planning Guidance, RPG) 包括區域發展策略及區域發展規劃。一般而言，區域計畫規劃年期為二十年，其內容大約包括環境、運輸、公共建設、經濟發展、農業、礦業以及廢棄物處理等策略在發展規劃上的優先順序，並界定未來住宅需求及其分配。

3、地方層次

目前英國地方層級計畫依 1991 年規劃及補償法案 (Planning and Compensation Act) 規定，在都會區為一級的法定計畫，在非都會區為二級的法定計畫。前者如大倫敦地區計畫、大曼徹斯特地區等，所屬各區均應擬定單一發展計畫 (Unitary Development Plans)；非都會地區，郡級政府應擬定結構計畫 (Structure Plans)，郡以下所屬區域 (或市、鎮) 政府應擬定地方計畫 (Local Plans)。另郡級政府或國家公園主管機關基於礦區的維護管理以及廢棄物的處理需要，必須擬定礦業計畫以及廢棄物地方計畫 (Minerals and Waste Local Plans)。

(1) 單一發展計畫 (Unitary Development Plans)：根據 1985 年地方政府法 (Local Government Act)，政府廢除了都會

地區的郡級政府，而採單一區級政府制，因此二階層的地方計畫體系，合併為單一發展計畫，由區級政府就所轄之行政區範圍擬定計畫年期為十年的法定計畫。

- (2) 結構計畫 (Structure Plans)：依據 1991 年規劃及補償法案規定，由郡級政府擬定之法定計畫，其內容重點應著重於土地使用課題上之指導性，關於較細部的計畫則由地方計畫擬定，一般結構計畫的規劃年期為十五年，內容包括新增住宅規模與分佈、綠帶及保育、鄉村區經濟發展、主要產業發展、策略性運輸及公路設施、礦業發展、廢棄物處理、土地再開發以及觀光休閒與遊憩等，並指定行動區，據以優先發展以及提供決策協調的基礎。
- (3) 地方計畫 (Local Plans)：由各個區級政府就其管轄範圍擬訂具體計畫，一般而言地方計畫規劃年期為十年，由於地方計畫是執行發展管制之主要藍圖，因此，計畫內容應包括發展管制政策、未來土地使用與開發方案，以及標示未來開發及保育地區明確範圍的計畫圖。而地方計畫通常有三種類型，一種稱為「一般計畫」(general plan)，為針對影響特定地區開發之綜合性考量因素所擬定之計畫；其二為「主題計畫」(subject plan)，係針對特定課題所做之計畫，例如配合綠帶政策、運輸政策、礦業開採之課題；其三為「行動區計畫」(action area plan)，係針對未來十年內將優先開發之地區所擬定之計畫。

(三) 規劃組織

英國的政府組織係行「議會制」(Council System)，其特點係以議會為一市的立法與行政之統治機關，議會下設各種委員會，分掌各部門行政業務。在中央為二院制的國會 (Parliament)，及習慣上稱上議院 (貴族院，House of Lords) 與下議院 (平民院，House of Commons)，亦執行立法與行政權 (上議院僅立法權，但兼最高司法機構)，政府實際之領導者是首相，而擔任首相的必須是下議院內的多數黨領袖，其內閣之各部大臣和政務官都必須是議員。

1、中央政府：

英國的中央政府分為內閣 (Cabinet)、國會 (Parliament) 及行政部門三部分，內閣負責制訂地方政府的政策；而國會則負責立法並審議內閣所研提的施政方案 (Acts)；行政部門向各部會大

臣提供專業的幕僚建議及安排各項法案的執行事項。意即內閣提出施政理念或構想，由國會立法後交由行政部門去執行。目前中央層級中主要負責城鄉規劃的部門為環境、運輸及區域發展部（Development of the Environment, Transportation and Regions）；但在 1999 年以前為環境部（Department of Environment, 簡稱 DoE）；其主要負責住宅、建築、交通、土地使用規劃、地方政府及其他與環境相關的事務，業務範圍非常龐大，舉凡影響民眾居住生活環境的項目，皆在其業務涵蓋範圍內。

環境部有關土地使用規化的目標，為經由計畫導向的規劃體系，提供個別規劃決策的明確架構。因此，有關法案之立法、規劃綱領之發布、上訴之處理、審查權之召回（call in）等等，皆屬其權責範圍，兼具協助、獎勵、諮詢、監督管理及準司法之功能，而實際執行的工作多由地方政府或其他執行機構辦理。

2、地方政府：

自 1972 年地方政府法頒佈以來，英國之地方政府可以分為都會區及非都會區，二者對於規劃的權責並無不同，除了倫敦及六個都會區外，非都會區就一直維持著郡（County）及區（District）二層級之地方行政體系。大倫敦政府是依據 1963 年倫敦政府法而成立，其下包括倫敦市政府及其他 32 處區（鎮）政府，其他都會區政府如曼徹斯特、南約克夏等，都是成立都會郡級政府及其下之區政府。

郡級政府之業務包括擬定結構計畫、審核地方計畫、一般事務之諮詢、制訂主要發展管制方針等；而都會區政府則負擔更廣的業務，例如教育、社會服務、圖書館等。公路維持依等級分別劃歸郡或區政府；住宅屬區政府業務，不過郡級政府必要時也可以干涉。1986 年柴契爾政府廢除大倫敦政府及所有的都會區郡政府，而分別成立都會區級單一政府（Unitary District Council），其主要理由係簡化行政層級，由原先的二級裁減為一級，惟都會地區之發展因此而缺乏整合與協調之法定機關，於是 1997 年工黨執政後又再提出大倫敦地區應建立跨區政府並由民選市長統籌整合現有發展問題。

（四）計畫擬定及申請開發程序

1、計畫擬定過程：

1991 年的規劃及補償法對於計畫的擬定過程已做調整，過去必須由環境部大臣核准的計畫，已授權郡級政府自行核准，以爭取時效，其擬定及審查詳如下圖，由於計畫之製作過程包含調查、公開徵詢意見等，而計畫審核過程及報告修訂等頗為費時，因此一般結構計畫或地方計畫均需花費四至五年時間才能完成所有法定程序。

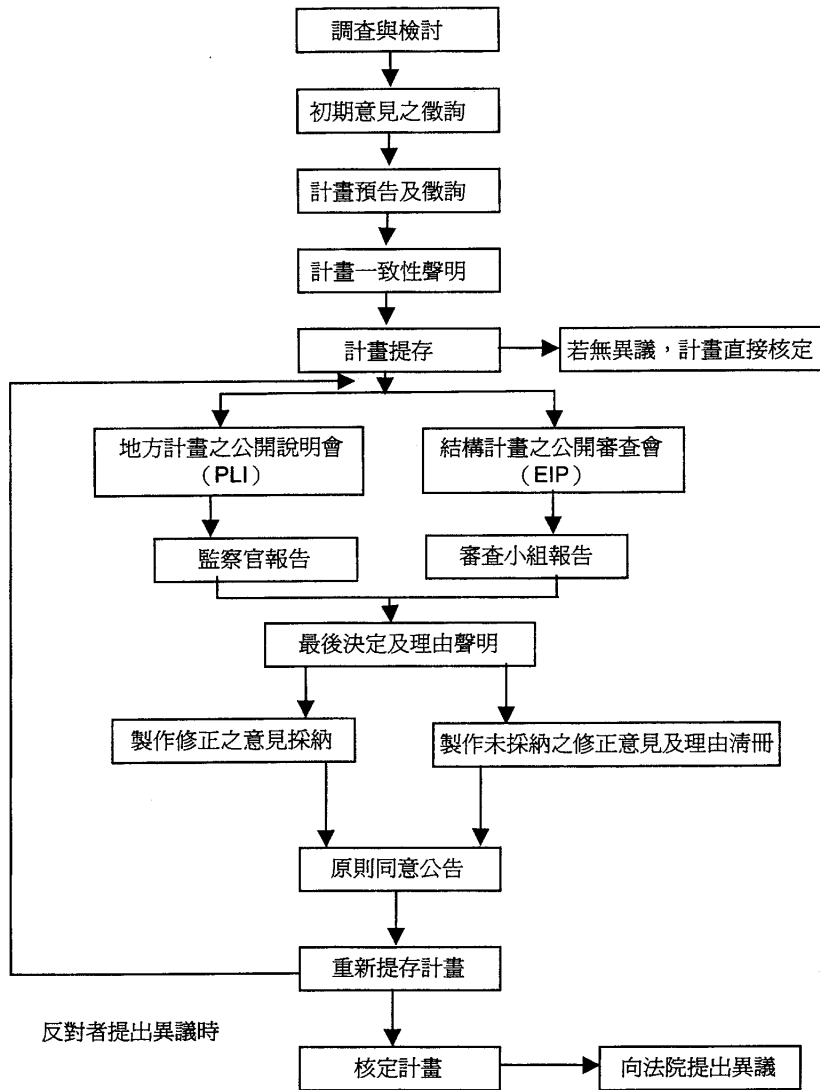
2、開發許可程序

英國對於「開發」於城鄉計畫法中有明確的定義，凡是屬於開發行為均應事先向地方規劃主管機關提出申請，並取得規劃許可後才能從事開發。對於必須申請規劃許可的開發及使用變更行為，開發申請人應填具開發申請 (Planning Application) 表格向所屬地方政府提出申請。在申請人提出規劃申請後，如果開發申請係屬於重大開發行為必須進行環境影響評估時，必須於報紙等媒體刊登廣告，對於某些特定的開發行為，應另外取得目的事業主管機關的同意，例如石油提煉。

地方規劃單位在審查開發計畫時，可以徵詢相關單位、團體意見，而地方政府為審查開發案，通常設置有規劃委員會，委員多由地方議員擔任，為避免延誤審查績效，委員會可以將規模、性質或影響較為單純的開發案，授權專案審查小組或資深規劃主管官員直接決定，並將結果向委員會報告。

一般而言，規劃主管官員在做決定或向委員會提出審查建議案前，應至基地現場勘查，並可要求開發申請人說明，以瞭解開發細節，於此階段，規劃主管機關和開發申請人可以做初步的協商，並允許開發計畫做適度的修正，之後規劃主管官員撰寫審查報告提送委員會開會決定。

英國開發計畫擬定之程序



第五章、英國案例研究

英國的輕軌有一個重要的特色，它們是被設計去替換或更新以前的郊區鐵路至市中心的路線。只有雪菲爾例外，其大部分的系統是在街上行駛的。英國系統相當少有強烈的街道電車特性。

英國系統的特色，可以在二方面被解釋。第一，它反映郊區城市結構，其城市中心居住人口相當少，且郊區居住產生相當長的旅程到市中心，為了工作、購物或其他目的，這種型態於最近十年越趨明顯。

第二，英國傳統電車消失於街道上已經有 40-60 年，在某些方面，輕軌可以被視為英國今日類似郊區火車，基於某些原因冒險走入街道。特別是在曼徹斯特，即使傳統郊區火車月台高度被維持，即使在街道上運行經由市中心部分。這架空的垂直線看起來也像重運量火車設備，且在街道景觀上引起許多視覺侵擾的批評。

在英國，選擇四個案例作為研究標的，這四個案例是：

- 1、曼徹斯特 (Metrolink)
- 2、雪菲爾 (Supertram)
- 3、倫敦克洛伊登 (Tramlink)
- 4、倫敦道克蘭 (DLR)

另外二個案例是正在興建中與規劃中的，分別是：

- 1、諾丁漢 (Nottingham Express)
- 2、里茲 (Leeds supertram)

一、曼徹斯特 (Manchester)

(一) 輕軌動機

曼徹斯特是英國倫敦地區以外，最大的經濟區域之主要的商業、金融教育及文化中心。城市區域約有二百六十萬人。大曼徹斯特都會區涵蓋 1,286 平方公里的土地。這個大都會區是由 Manchester 及 Salford 二個城市及鄰近 8 個大都市所組成。

Metrolink 之起源，係於西元 1980 年，政府審視地方鐵路路網的角色時，因鐵路服務惡化，赤字不斷上升，且地區的主要車站皆位於曼徹

斯特與其他都市中心之外緣，無法吸引旅客從汽車走出使用公共運輸。因此，政府為了路網的未來，計畫保存郊區鐵路路線並改為輕軌，經過軸線街道運行與市中心連結，此決定被認為是有效率的成本方案。

1982年，大曼徹斯特旅客交通局（Great Manchester Passenger Transport Executive, GMPTE）建議輕軌交通系統（LRT）必須被建造，並經由新軌道橫跨市中心聯絡皮卡地里（Piccadilly）及維多利亞（Victoria）二個重要的火車站。此建議由大曼徹斯特市議會贊同，四年後，通過國會法案獲得許可，於是建造此介於伯利（Bury）及厄爾清泉（Altrincham），經過市中心的路線。此為英國的第一條「在街上」運行的輕軌交通系統，開啟社區新的可能性，並且改變我們傳統所認為的旅行方式，在1988年6月，這個願景被給予一個名稱—Metrolink。

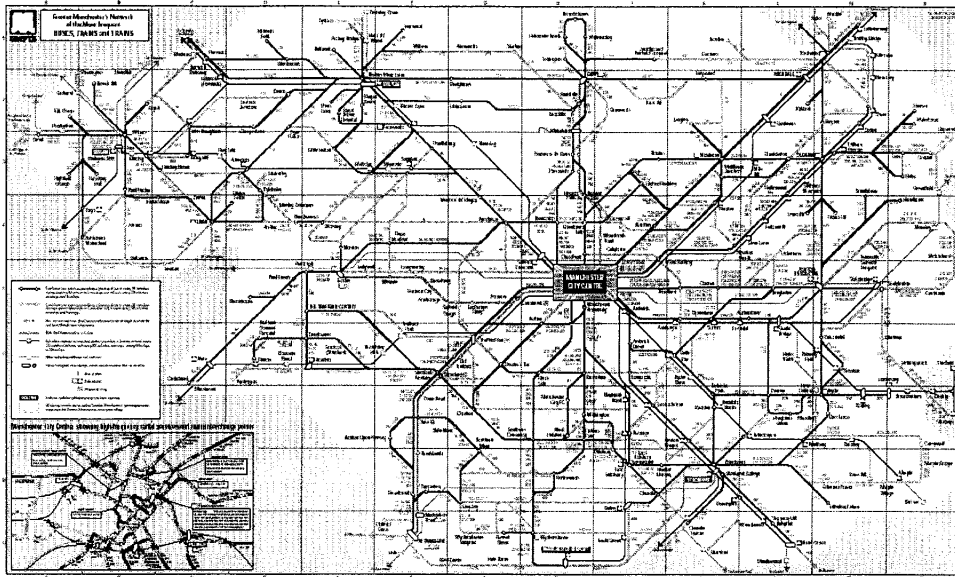
（二）規劃、組織及資金

在1989年，大曼徹斯特大眾運輸公司（Greater Manchester Metro Limited, GMLL）這個財團集體獲得契約去設計、建造、營運並且維修（DBOM）第一階段（Altrincham to Bury）的新系統，其組成股東為GEC Alstom Transportation Projects Ltd, John Mowlem and Company plc, Amec plc and Greater Manchester Passenger Transport Executive。這個合約包括二年的設計興建系統，其在1992年完成並開始營運，於7月17日由女皇陛下主持皇家的開幕儀式。

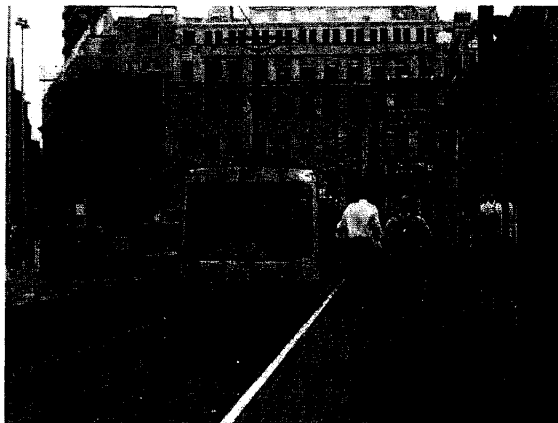
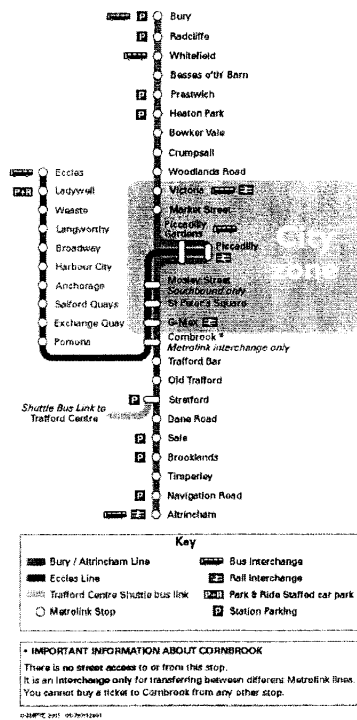
然而，在1997年5月26日，現有的特許權人厄爾電車（Altram Manchester）公司獲得一個新的契約，包括提供資金，設計及建造一條新的路線到索福特碼頭（Salford Quays）及義寇利斯（Eccles），這個財團結合 Ansaldo Transporti, Serco Limited, Laing Civil Engineering 及 3i. Serco Metrolink，一個由 Serco Limited 的附屬單位擁有的公司，負責系統的運轉及維修。

目前輕軌捷運是由 GMPTE 擁有，在曼徹斯特的特許權契約中規定，每一次新的路線被建造或延伸，特許權必須被重新協商。這避免競標者被延伸線分割，所以營運必須在不同的新的營運者加入前結束，此種作法使得整個系統可以由單一營運者經營。

目前，曼徹斯特 Metrolink 考慮延伸。政府允許預算五億英鎊包裹延伸路線到 Rochdale, Ashton-Under-Lyne 及曼徹斯特機場，並同意補助二·五億英鎊，使地方政府與私部門的資金平衡。最後的長期路網100公里的路線，如私部門願意提供資金，甚至將連結至 Trafford Park 城外的購物中心。



(三) 路線



第一階段 Metrolink 是從伯利 (Bury) 到維多利亞 (Victoria)，長度 15.9 公里，以及從厄爾清泉 (Altrincham) 到吉莫克斯 (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點服務主要的活動，包括購物，商業中心，劇院，中國城及主要的鐵路車站：皮卡地里（Piccadilly），維多利亞（Victoria）及丹斯蓋提（Deansgate）。

第二階段路線係服務新的商業開發區，鄰近索福特碼頭（Salford Quays），有著它聞名的辦公室區及成長的休閒工業區。它沿著道路運行到位於西北的義寇利斯（Eccles）城鎮，服務住宅區。

Metrolink 非尖峰時間每 12 分鐘一班車，但視旅客需求將增至 6 分鐘一班，有 26 輛新的電車。在皮卡地里（Piccadilly）及厄爾清泉（Altrincham）停靠站旁的公車服務，也是每 12 分鐘一班，提供旅客轉乘的便利。

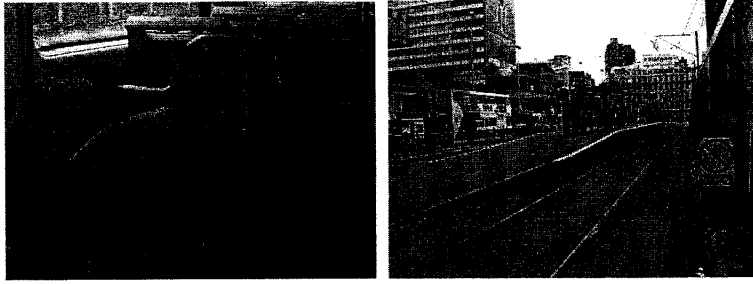
雖然 Metrolink 當初係規劃為一個城市中心通勤服務，但其已在非尖峰時間獲致特別的成功。這也反映一個事實，35%Metrolink 旅次是在路線之內，也就是說，旅次產生並非在市中心的起始點或終點。

在專有路權路段，其車速為每小時 50 miles (80 kph)，提供相當高速的地區服務。在市區路段及索福特碼頭（Salford Quays）、義寇利斯（Eccles）地區，司機必須「用眼睛」駕駛，並遵守一般交通號誌，故其最大速線為 30 mph (50 kph)所以，實際上，在市區的速度是極慢的。

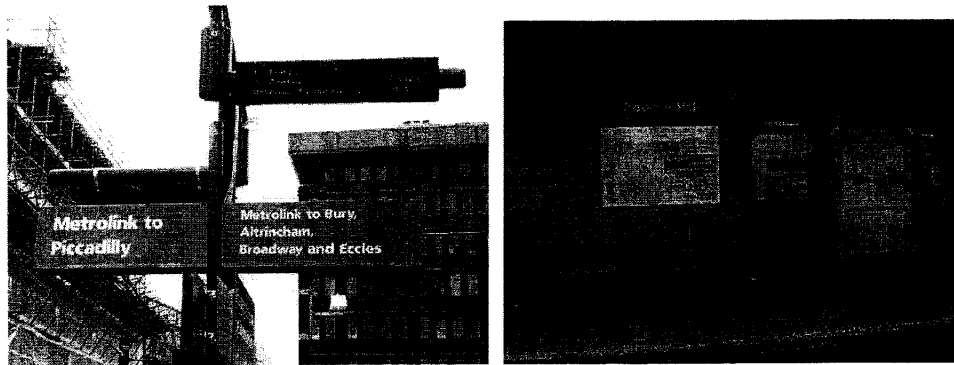
Metrolink 是在一個開放的停靠點系統運行，沒有車票閘門或月台等進入限制。旅客可以在車站的售票機購買車票。電車上有檢查員，一方面為顧客的安全，一方面也為檢查車票、保護收入。閉路電視在所有的停靠點都有設置，旅客緊急鈴在停靠點及車輛都有，以構成完整的 Metrolink 安全系統。



Metrolink 對人們是高度可及的，包括使用輪椅者。在所有的停靠點皆配置有坡道或電梯，且店車內有專用空間提供以妥善放置輪椅。因為所有月台的高程都是與電車的二個門同一水平線，對輪椅旅客而言是容易的。

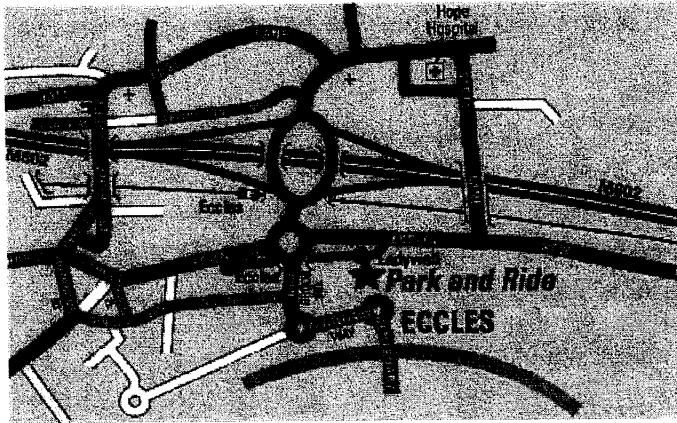


每個月台都有清楚的告示牌，顯示列車行駛方向，及下二班車到達的時間。而每一個停靠點至少都有二台售票機，用一個簡單的轉輪即可選擇所需購買的車票。此外，所有的停靠點也都有布告欄，顯使這個停靠點的站名、列車時間表、路線圖、及其他資訊。



Metrolink 亦規劃有轉乘，雷迪威爾（The Ladywell）轉乘基地，位於義寇利斯（Eccles）鎮中心外，緊鄰高速公路 M602 義寇利斯交叉點（Eccles junction），提供 450 輛停車位，讓汽車駕駛者在此停車，並經由輕軌電車繼續他們的旅程到索福特碼頭（Salford Quays）及曼徹斯特市中心。這個停車場 24 小時開放，由全天的安全職員、CCTV 保險提供監護，四周並有高的周邊圍欄。目前停車場係免費提供給 Metrolink 的旅客，因電車票價比所有停車費低廉（尖峰時間到市區£2.60），且固定每 12 分鐘一班電車，提供舒適的方式到市中心，因此吸引許多開車族到此轉乘。





轉乘區示意圖

(四) 土地使用及開發

曼徹斯特的土地開發，與市場有著密切的關係。曼徹斯特的市場有悠久的歷史，且早期市場的權力屬於私人。直到 1845 年，市場的權力被市議會向 Sir Oswald Moseley 購買，一年後，曼徹斯特公司根據 1846 年曼徹斯特市場法案，被賦予權利去提供及管理市場。

大部分的市場事業在 1800 年後期集中於批發市場設備，公共的冷藏商店、牛肉及豬肉市場，以及屠宰場。史密斯菲爾得 (Smithfield) 地區被轉變成主要的批發水果及蔬菜市場，並在 1872 年增加批發魚市場。在其邊緣圍繞的，變成一個共通的地區，作零售貿易，而手推車零售則增加市場的活潑性，卻也造成 Smithfield 地區的混亂。在市中心街道內或外圍，早期的零售販賣行為到現在仍然可觀察到，如位於教堂街 (Church Street) 的水果及蔬菜攤位，多為早期貿易商的後裔。

在 1973 年，史密斯菲爾得 (Smithfield) 批發市場被重新配置，提供新鮮的水果、蔬菜、花、魚，遊戲及家禽肉，變成英國此類型市場中最大的，並繁衍至今日的購物中心。

曼徹斯特購物中心提供了某些層級的購物及貿易機會，並刺激及培養經濟活動，其設立的目標為：提供並延續改善品質服務，並增加市場多變化的、活潑的，及有價值的傳統力量，在市場內促進健康、文化及社會的活動，完成城市的零售及購物策略。

曼徹斯特是英國倫敦外第二大零售人口的城市，而曼徹斯特的市中心，是英國西北主要的購物中心。初始的零售地區是基於圍繞徒步走過市場街道，大部分主要的「連鎖商店」都位於此。一些頂尖的超流行品牌如 Armani, Boss, Vidal Sassoon, Westwood and DKNY，皆於此設有專櫃。較小規模的環繞核心特別零售地區也是茂盛的，如丹斯蓋提

(Deansgate) 南端及歐漢街 (Oldham Street) / 堤布街 (Tib Street) 附近。

除了市中心，在其他地方有良好的購物選擇。二個零售公園位於市中心外，主要販售龐大的商品，如電器用具及玩具。如札福特中心 (Trafford Centre)，在 1998 年開始營運，且從曼徹斯特有很好的可及性，經由汽車行駛 M602 及 M60 高速公路，大約 15 分鐘可到。它考慮到休閒活動，都設有屋頂，有超過 10,000 個的停車空間。

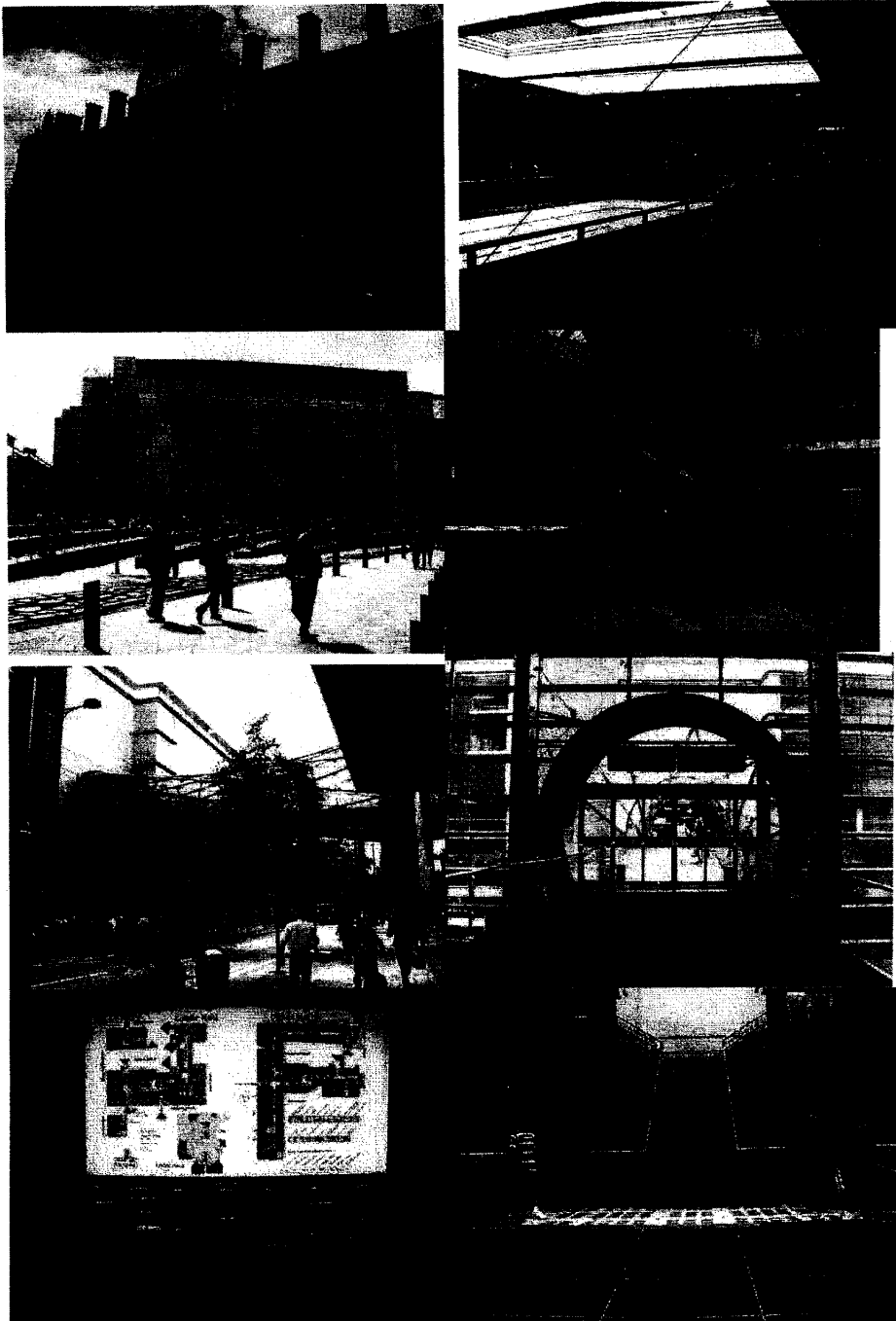
1、安蝶購物中心 (The Arndale Centre)

位於市中心，安蝶購物中心 (Arndale Centre) 在許多地方凌駕市中心區域其他的購物商場。從 1972 年開始，它就是最大的歐洲市鎮購物中心，面積約 30 英畝，每星期有七十五萬名購物者拜訪，中心內有超過 200 家的商店、主要的百貨公司，餐廳及速食外帶，它已經變成一個繁忙而有活力的有拱廊或騎樓的街道。

這個中心房子有 1800 個複合樓層的停車空間，購物中心在第二層樓。中心是由 Hugh Wilson and Lewis Womersley 所設計。它是一個備受爭論的開發案，毀滅了一些曼徹斯特的舊街及小巷，並挑戰環繞它之舊維多利亞樣式的雄偉，有著它厚重整體的混凝土型式，及無變化的陶瓷包覆。全部的計畫成本為一億英鎊——一個當時不被理解的數目。

這塊土地是被 Market Street, Corporation Street, High Street 所包圍，且 Withy Grove 已經被市議會指派為一個「綜合發展地區」。許多不同的公司自 1970 年便已經購買且擁有這塊土地，但它最後被市政地產所建造，其面對增多財務的困難與相當超過一千六百萬英鎊的保證貸款，把承租權賣給 P&O 地產，其管理這個複雜的營運體直到 1998 年，被 Prudential 所接管為止。

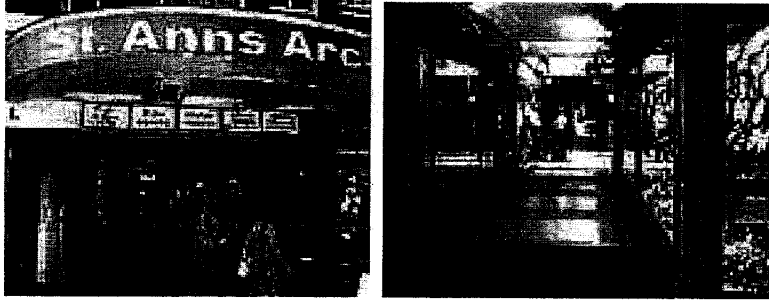
中心出租給許多主要的百貨公司，包括：Dixons, W. H. Smith, BHS, Littlewoods, Mothercare, Tandy's 等等，以及無數的其他小零售商店。



2、聖安的拱廊 (St Ann's Arcade)

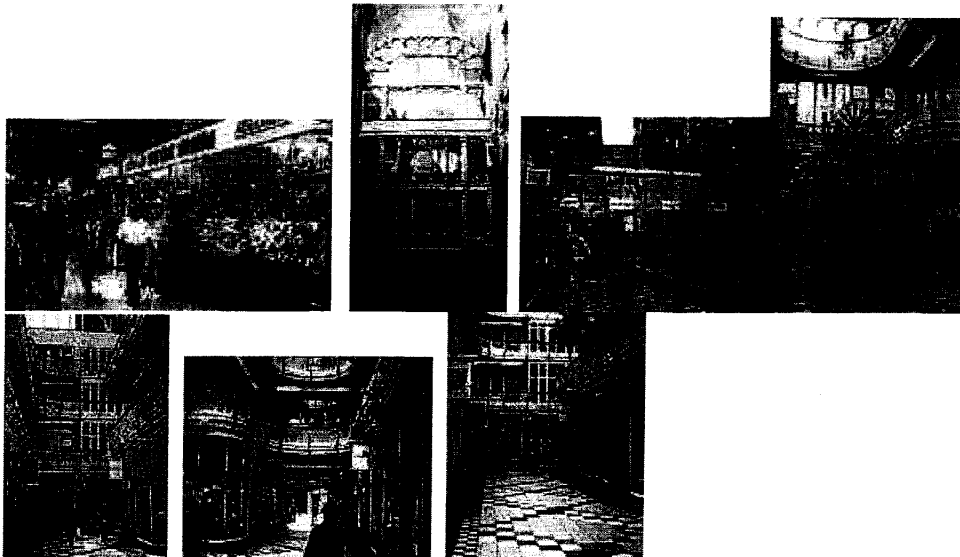
在曼徹斯特最有聲望的購物地區市中心聖安的廣場 (St Ann's Square)，聖安的拱廊 (St Anns Arcade) 是一個小的高品質選

擇團體，且相當昂貴的商店。這個有騎樓的街道、花費一百萬英鎊再開發的廣場，在 1984 年使聖安的廣場 (St Ann's Square) 真正成為人行徒步區，且在 1995 年贏得國家街道設計獎。在此設櫃的有 Norman Simmons 品質男裝，及預約裁縫店，Feminine Lingerie，Wax Lyrical——一間使人迷惑的蠟燭特殊商店，Lakeland Coats (蠟燭及民族服飾)，以及數間其它的小商店。



3、巴頓拱廊 (Barton Arcade)

這個良好的三層樓鐵及玻璃溫室般的結構，有它的鑄鐵屋頂，是 Corbett, Raby and Sawyer 於 1874 年所建立，並且在 1980 年擴建，有著特殊的建築樣式。這個有騎樓的街道是丹斯蓋提 (Deansgate) 地區第一個被建造的建築物。它的鑄鐵及玻璃，是在 Macfarlane Saracen Glass Factory in Glasgow 所生產的 (Macfarlane 是建築鑄鐵零售的領導者)。它的再開發有著保存技巧及敏感性的貢獻。



4、札福特中心 (The Trafford Centre)

於 1998 年開始營運，這個非常大的新的購物商場，及休閒綜合中心，已經被設計為「消費者天堂」，且是歐洲此類最大的。

此計畫從一開始即備受爭議—四周環繞的城鎮及地區，如 Bolton, Stockport, Altrincham and Warrington，預期它將從這些地區拉走商店，並且如預期（至少在開始），15-20%量的零售是如此。

札福特中心 (Trafford Centre) 佔據一個在 Dumplington 區以前廢置的 300 英畝土地，在 Trafford Park 外，它花費了 27 個月建造，雇員超過 3000 建築物工作者，成本為六百萬英鎊。

The Trafford Centre 充滿最高的 40,000 價值的金色金屬片去裝飾購物商場的圓柱，在鄰近的 M60 高速公路，特別是在晚上，當整棟建築物用泛光燈點亮。它的中心玻璃圓頂是大約倫敦聖保羅 (St Paul's) 教堂的 2/3 大小。

札福特中心 (The Trafford Centre) 是如此巨大。它包含了將近 30 個足球場的大小，有在基地內免費的停車空間超過 10,000 輛汽車及 300 台長途客運，有 350 閉路電視運轉，它的購物中心有超過 3 哩長的覆蓋的步道，使用 19 哩的排水管，且它的屋頂在下雨天時每秒承受將近 2 噸重的水。它每星期產生 400 噸的包裝廢棄物，以及使用足夠的電量足夠去供給小城鎮。

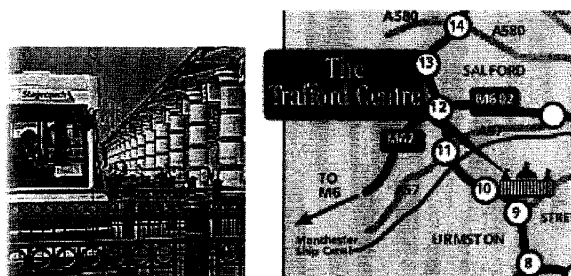
雖然它包含所有主要的百貨公司及連鎖店 (Debenhams, Boots Chemists, Burtons, The Body Shop, Dorothy Perkins, W.H. Smith, Top Shop, British Home Stores, etc)，但它不只是購物中心。它的龐大的餐飲大廳「The Orient」，有難以計數的速食店及餐廳，（包括一條有中國特色的街道），在一個明顯的劇場的海洋內部設立，有游泳池及表演舞台，極大的電影銀幕。

此外，更有專為殘障者設計的設施，包含有 65 個殘障車位，並有購物車在基地內。這包括電動輪椅。所有的入口，電梯及電扶梯，都被設計為輪椅可使用的。也有視障者設施，有特殊的出租，在顧客服務中心及購物車單元。母親及嬰兒設備，有特別地改變，及餵哺室，尿布販售機，及奶瓶加熱設施。

小孩子的遊憩區，Wonder Worl，可以處理超過 100 個小孩，有為超過二歲的幼兒設施。小孩的四輪車可以從顧客服務中心租借，並且由 ID 標籤所管理。

在交通方面，搭乘汽車或長途客運，從高速公路 M60 可以很容易地從 9 號或 10 號交叉點到此，有 10,000 個停車位，及 350 個長途客運停車位。

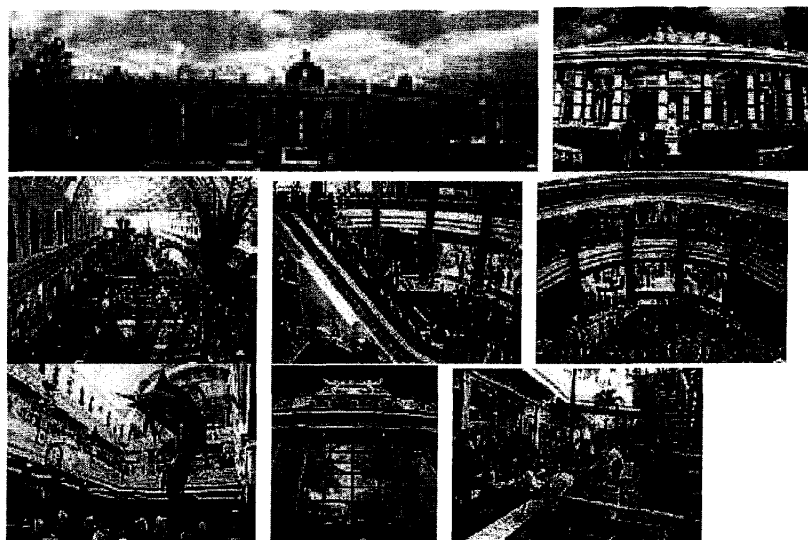
搭乘巴士，有優良的巴士直接連結到購物中心，而搭乘輕軌電車，每 15 分鐘即有一列電車出發及到達。

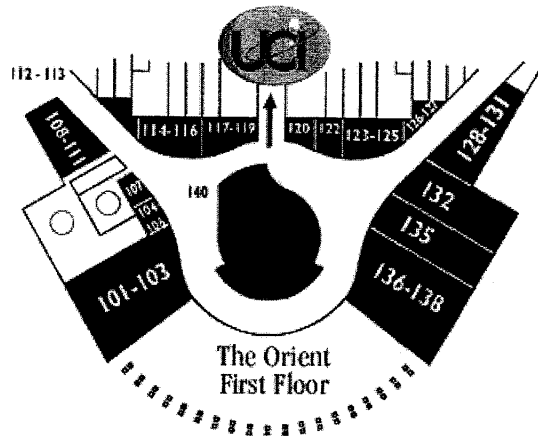


即使當商店關門，晚上，休閒設施中心，環繞著 the Orient，它也包含 UCI20 銀幕 Megaplex Cinema，持續直到晚上 12 點。



Trafford Centre Shopping Mall





(五) 小結

Metrolink 提供乾淨的環境，使旅遊愉悅，並且有優質型式的公共交通服務。早期的研究建議，高於 40% 的 Metrolink 通勤者使用汽車，但寧願將它們留在家中。旅客電車使用率漸漸增加，從 2001 年，每年七百五十萬的旅客優先選擇 Metrolink，在 2001 年為一千七百二十萬人公共運輸市場已經被建立。在伯利 (Bury)，厄爾清泉 (Altrincham) 及市中心的商人，都表達他們對 Metrolink 壓倒性的支持，顯示輕軌捷運的興建對土地開發及營運有正面的影響。

在 Metrolink 原始的路網並沒有看見土地發展的項目。它是一個解決交通的方法。由伯利 (Bury) 到厄爾清泉 (Altrincham)，之前郊區鐵路的車站，現在被轉移成輕軌捷運，但輕軌捷運與他們所服務的地區的連結是非常貧乏的，缺乏現代化的設備或外貌。也就是說，車站與它們所及地區整合是失敗的，這也是曼徹斯特 Metrolink 令人最失望的特點，且是未來延伸線如何改善的課題。

後來的延伸線，包括剛完成的義寇利斯 (Eccles) 延伸線，已經較緊密地嘗試去做都市更新。這在現在是被正面強調的，也許部分是因為這改善資金使用，是經由歐洲地區開發基金 (ERDF)。例如，它宣稱計畫延伸 Matrolink 將增加地區的 GDP，從二百五十九萬英鎊到六千六百五十萬英鎊。

其它從曼徹斯特可以學到的還有：當一個清晰的事業計畫是明顯的時，私部門資金可以鼓勵資助輕軌計畫，輕軌是被察覺為優美的旅行型式，相較於先前的重運量火車，商業的風險已經被置於營運中。例如，GMPTE，其對整合大曼徹斯特的交通有責任，對計畫卻沒有充分的資訊。



二、雪菲爾 (Sheffield)

(一) 輕軌動機

超過三十年，雪菲爾 (Sheffield) 已經看見一個主要的改變，在它的經濟基礎，從重工業到服務業及輕大量製造工業。這種轉變已經慢下來，並且城市中仍有一些地區需要更新，由雪菲爾發展公司協助的一項工作。雪菲爾 (Sheffield) 有大約五十萬人口，但它與南約克郡 (South Yorkshire) 大都會區大約有一百三十萬人。

歷史上，雪菲爾 (Sheffield) 有廣泛的電車系統，但在 1960 年被廢止，當時一般認為未來的旅行工具主要是汽車。而在 1970 年代，因為汽車大量使用產生環境上的問題，思維轉向舒適的，可及性高的及友善的環境型式交通系統，此系統必須說服人們離開他們的車輛。因此，超級電車計畫概要產生。

在 1970 年代，根據交通研究，建議一條快速、有效率、高品質的公共交通系統，應該被考慮，這也是後來在 1980 年進行可行性研究的原因。輕軌捷運被認為是可能吸引汽車使用者的模式，且其比起重運量火車而言，是負擔得起的。

在 1970 年代後期，及 1980 年代初期，一連串的可行性研究被採用，以建立其特性及建議的高品質公共交通系統路線。市場研究顯示汽車使用者認為輕而快速的系統較重運量鐵路系統接近品質需求。他們察覺它是方便的，舒適的，安全的，對行動能力差的人都提供高可及性。

相對於其他運具而言，輕軌捷運提供可信賴的服務，或快速的旅程時間，它是可能對 Sheffield 的人提供有吸引力的公共交通。還有一點特別的地方，就是輕軌系統是安靜的，由電力供給，對街道不會產生污染，相對於汽車及巴士而言。

(二) 規劃、組織及資金

在 1989 年期間，一個計畫團隊被形成，南約克郡超級電車公司 (South Yorkshire Supertram Limited, SYSL)，是附屬於 SYPTE 的子公司，有著行政首長的同意權，且 SYSL 計畫團隊組成計畫管理及特別的諮詢工程顧問。

也在 1989 年期間，頓河流域的下游 Lower Don Valley 線法案得到國會許可。其與交通部門 (Department of Transport, DoT) 在計畫資金上及經濟上的案例交換意見，而計畫團隊改善預估及選擇過程，為成設計、興建、建造合約，結合基礎結構及電聯車。在 1990 年後期，交通部門對計畫給予資金許可。這許可是有條件的。一個主要的狀況是採取將營運收歸私人，且競標過程被使用於提供部分的資金成本。為了達到 SYPTE 的要求，設立了二間公司—南約克郡輕軌 (South Yorkshire Light Rail, SYRL) 及 STSL。計畫的資金是在設計及興建 (DB) 的基礎契約。營運及維修是被分離出來，由 SYPTE 的附屬子公司—SYSL 擁有，去將後來的營運民營化。這個資金計畫是不同於曼徹斯特，其為設計、興建、運轉、維修 (DBOM) 單一契約。

在 1991 年期間，契約被委託予 Balfour Beatty 基礎結構，而 Siemens 得到電聯車，整個興建計畫在 1995 年 10 月完成。

因為中央政府在 1990 年對計畫提供資金，建設於是開始。八個階段的建設被預計在四年完成。不管 Sheffield 市中心及郊區重要的變動，經由道路封閉，交通轉向及停車與載運商人及居民的困難，計畫的完成僅落後三個月。這段期間，電車建設經過鄰近地區的居民，承受打擾、不便等的問題。無論如何，經由與路線旁的溝通團體緊密地工作，超級電車公司企圖將對地方的打擾降到最低。

系統前三年由公部門南約克郡旅客交通行政機構 (South Yorkshire Passenger Transport Executive, SYPTE) 負責營運。資金問題是早從 1992 年規劃之始就已經存在。然而，在 1996 年，因地方當局欠款，超級電車在前九個月的營運損失四百萬英鎊，因此在 1997 年它被委託私人營運，由 Stagecoach 公司贏得 26 年的營運特許權。

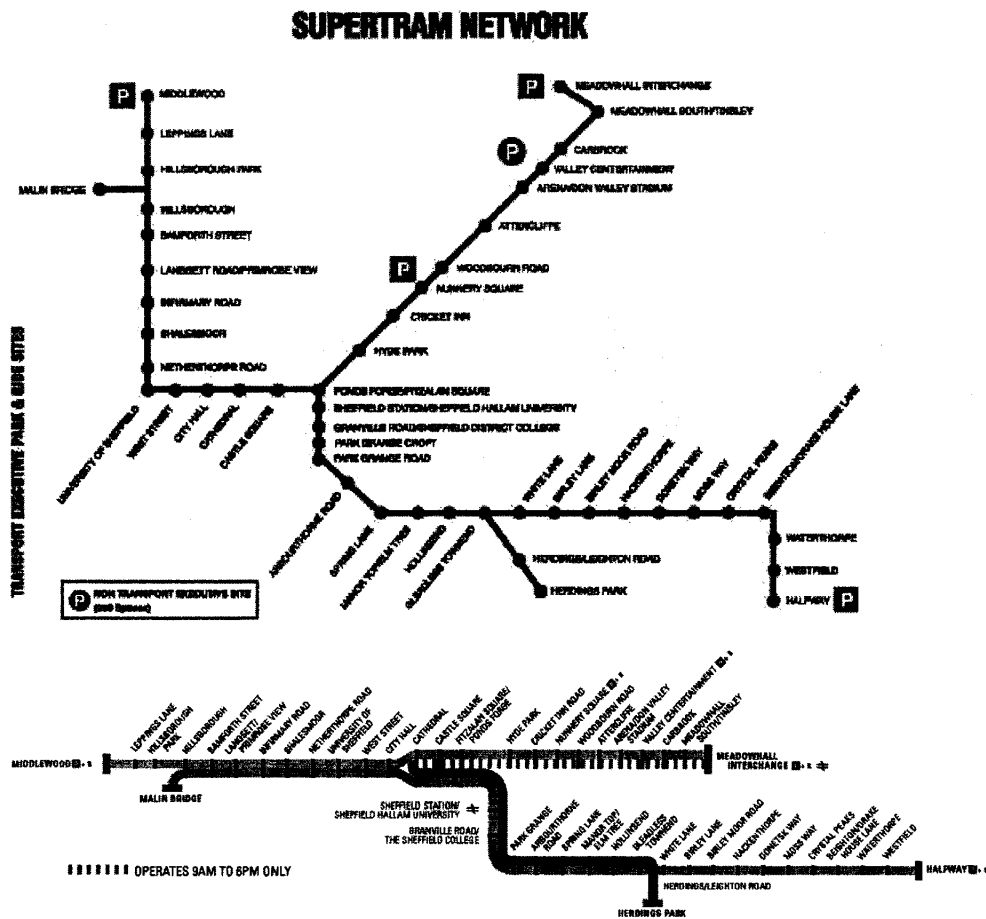
超級電車的營運並未如預期。原先預估的每年一千七百至二千二百萬旅客，實際的旅客數從第一年的五百三十萬慢慢提升，到 2000 年已有將近一千一百萬旅次 (大約每天三萬人)。

自從私人營運後，超級電車的經營情況已經改善。Stagecoach 公司已經改善系統的便利性及競爭力，例如，將售票機改為電車售票員，並發行便宜的「一日票」。他們也建議系統延伸，並宣稱此將以相當小成本增加營運收益。

儘管如此，系統仍承受與巴士的營運競爭，且沒有公共的組織有權去整合二者。巴士公司已經能成功地與電車競爭，原因如下：

- * 電車在街道上的運行時間比競爭的巴士快一點
- * 在一些案例中，巴士路線比電車直接，而巴士運轉者能提供較快的旅行時間
- * 電車比起競爭的巴士而言，有較高的費率，
- * 電車比巴士有較少的停靠站，且較少便利地設置

(三) 路線

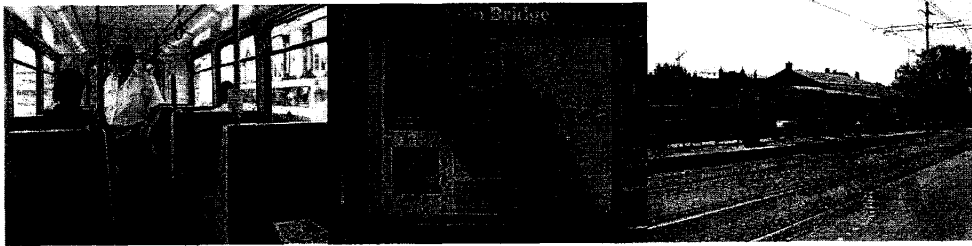


Middlewood 到 MEADOWHALL 路線

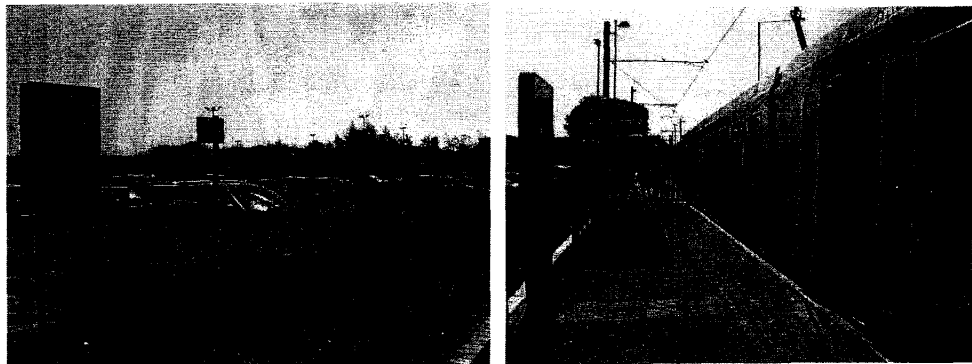
MALIN BRIDGE 到路線到 HALFWAY 路線

MEADOWHALL 到 HEADING PARK 路線

每個月台都有清楚的告示牌，顯示列車的行駛方向，及下二班車到達的時間。而在停靠點並沒有售票機，是由售票人員在列車上服務。此外，所有的停靠點也都有布告欄，顯使這個停靠點的站名、列車時間表、路線圖、及其他資訊。



在轉乘方面，有三個高品質的轉乘基地，基地內有安全的停車設施，閉路電視及優秀的基地安全。經由使用超級電車，乘客可避免尖峰時間的延誤，以及找停車位的困難。



超級電車計畫已經被使用為改善它所經地區街道景觀的方法。路線的開發已經造成一些行人及電車的專屬地區，巴士與汽車服務則被限制在街道的其他部分。鋪面已經被更換。此外，架空電線系統是被放置在建築物，以避免影響豎立太多的電線桿在市中心街道上。月台高度是適度的，這也使得雪菲爾比曼徹斯特有較少的侵入性的基礎結構。



(四) 土地使用及開發

過去三十年來，Sheffield 已經在它的經濟方面有重大的改變，由重鋼鐵工業轉為服務業及製造業。無論如何，這個轉變已經慢下來，且仍有為數不少的基地需要再開發。這通常由 Sheffield 開發公司協助。

超級電車在這個經濟再開發地區也有其扮演的角色。超級電車系統的建設，經過頓河流域的下游 (Lower Don Valley)，已經協助勞工及顧客改善到商業發展地區的可及性。開發者以高科技超級電車系統為號召廣為宣傳，在許多基地說明書中，當作吸引地區投資的特色。良好的基礎設施，例如改善高速公路及景觀，都幫助創造私部門的自信心，以考慮開發及投資。這也為 Sheffield 及鄰近地區帶來就業機會及商業。

超級電車已經被視為一種提升地區經濟再開發的方法。經由 Lower Don Valley (先前鋼鐵工作區域)，例如，超級電車被稱為已經改善到社區的開發可及性，不管是對僱工或顧客二者皆是，且通常被公司說明書做為特色，其可能幫助吸引投資。有一些明顯的新的事業是緊鄰超級電車路線設置。

一個研究超級電車對土地使用發展及經濟更新上的衝擊顯示，超級電車對土地使用與更新的衝擊是小的。「在規劃與發展計畫申請方面，道路投資仍然不是一個重要的因素」。在經濟傾頹，汽車擁有者較少，高失業率的情況下，輕軌的資金都不足以去形成可證明的衝擊。

在此必須提及 1980 年代到 1990 年代保守黨政府對零售、休閒及其它發展的規劃政策。此政策允許私部門投資者自由地以美國模式建造大規模的城外零售中心、休閒中心及「事業公園」，服務廣大的可及區，並且大部分的購物中心必須依賴私人運具到達。

在雪菲爾，類似的地區城外購物商場—梅鐸大廳 (Meadowhall)，其對雪菲爾市中心的零售業有強烈的威脅。它使人們及其消費能力從市中心移走。然而，諷刺地，第一階段超級電車系統是連結市中心與梅鐸大廳 (Meadowhall)。因為梅鐸大廳 (Meadowhall) 的投資人挹注超級

電車的成本。對於超級電車可能使顧客從市中心移轉至 Meadowhall 這個問題，沒有人認為應嚴肅地考量其嚴重性。

未來，超級電車的路線連結雪菲爾的其他部分到市中心，它宣稱將使此趨於競爭平衡。但他們對梅鐸大廳（Meadowhall）的助益甚於市中心，此狀況是可能發生的。

梅鐸大廳購物中心（Meadowhall Shopping Centre）

梅鐸大廳（Meadowhall）是英國地區最大也最成功的購物中心之一。這個不動產中心有優秀的交通連結，有直接的通路到高速公路 M1 的第 34 交叉口，有超過 12,000 個免費汽車停車位，且基地設有轉運中心，提供與火車、電車及巴士服務的轉乘，被大約 20% 的訪客使用。

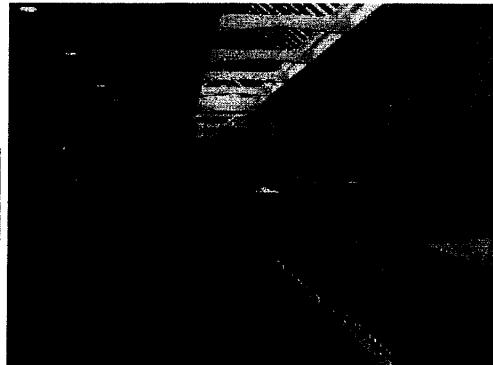
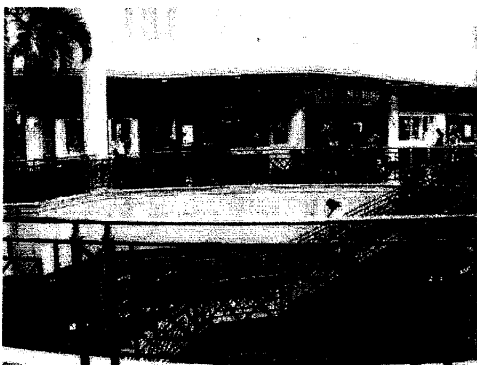
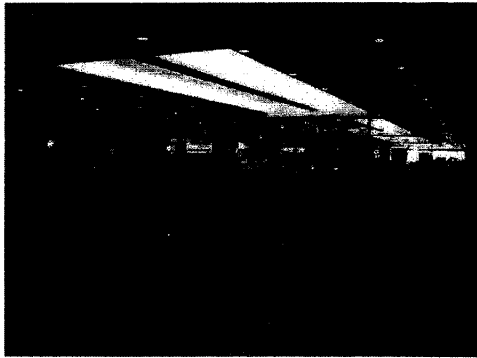
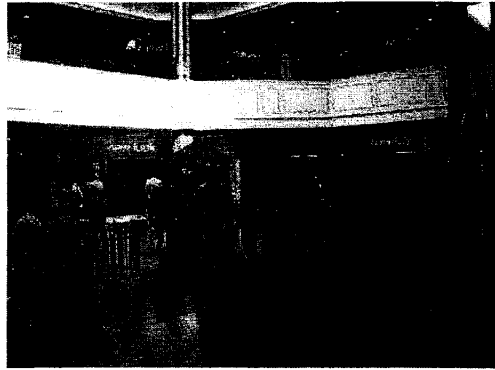


梅鐸大廳（Meadowhall）基地佔地約 68 公頃，這個全然圍繞的二層樓購物中心，其總樓地板約 132,000 平方公尺。有 195 個購物單位，10 間百貨公司，及 11 銀幕的華納威秀電影院，28 特別的報攤，及 21 購物報攤，所有都安排在數個有特色的區域；27 加餐廳及咖啡廳，包括 Oasis 食物球場，一起提供 3,300 座位。百貨公司多為連鎖店，有 Marks & Spencer, House of Fraser, Debenhams, Next, Alders Home, Sainsburys, WH Smith, Boots, H&M and BHS 等等。

直到 1984 年 2 月 24 日，梅鐸大廳（Meadowhall）所在的土地都還是由鋼鐵公司 Hadfields 所擁有。當鋼鐵工業關閉時，這土地一開始在 Meadowhall 被棄置。當工作開始前，有 100,000 立方公尺的污染物被棄置，需要被從基地移開。

超過 45% 的原來的商店是從梅鐸大廳（Meadowhall）開始營運時，就一直營業至今，而約有 20% 的商店，在過去十年中，是移動到新的區位。

梅鐸大廳 (Meadowhall) 在尖峰時段 (零售及中心管理職員包含在內) 提供僱工超過 7,000 個人, 而過去的一年中, 梅鐸大廳 (Meadowhall) 已經得到數項國家及國際間的獎項, 包括產業、商業及國際標準等獎項, 無以計數。



梅鐸大廳 (Meadowhall) 可在 60 分鐘之內的經營時間，聚集 7,500,000 人—那是相當於八分之一的英國人口。而梅鐸大廳 (Meadowhall) 的顧客，有 70% 是女性，30% 是男性。55% 的顧客其年齡介於 25 - 44 歲。

梅鐸大廳 (Meadowhall) 的行人交通轉換 (PTI) 中心，有英國境內最佳公共交通服務。PTI 有地區及區域巴士、火車、及超級電車設備服務。：

1、巴士

- * PTI 有 16 巴士灣，及 200 米的覆蓋遮蔽物，每小時可容納 120 輛巴士
- * Meadowhall 在 84 條地區及區域巴士服務路線內
- * 更有 14 巴士停靠點位於環繞中心
- * 火車
- * PTI 有二個區域的火車站
- * 每天將近 400 區域的火車經過 PTI

2、電車

- * Sheffield 超級電車系統於 1995 年完成
- * PTI 扮演超級電車終點站的角色
- * 每天有 88 車次電車，尖峰時間每 10 分鐘有一班電車，連結 Meadowhall 與主要的郊區及市中心

(六) 小結

Middlewood 路線在 Netherthorpe Road 流域的新供給住宅被建立時更加繁忙。這個地區過去是交通沙漠，但當電車開始營運後，已經開始復甦，與舊地區相比，這裡有較地低的居住密度，但交通量已因電車行駛而有效地產生。

南約克郡當局為求經濟發展、改善 1970 到 1980 年間之工業傾頹，因此允許分散式、低密度的開發，並大量提供道路停車之可及性。而電車不能與更新配合發展，或提供足夠的誘因讓汽車使用者轉移至公共交通。因此，此時去向其他城市的人展現輕軌系統的利益，是受爭議的。雪菲爾的經驗，是要提醒過度樂觀的預測，不適當的規劃，及無力控制土地使用與交通環境在結合的運轉，可能導致失敗。

但 Meadowhall 毫無疑問地，是一個地區及國家成功的商店。自從 1990 年，中心已經持續展現其強壯的成長及傳遞頂尖的商業成果。其成功的秘訣是什麼呢？

- * 乾淨的——感謝專注的房屋內部清潔團隊，其 24 小時的工作，去維持高標準的 Meadowhall
- * 友善的——一個獲得—贏得顧客的團隊
- * 區位——可論證地，英國地區最好的購物中心
- * 容易到達——經由汽車、巴士、火車或超級電車
- * 選擇或「零售混合」——一個經常多樣化的商店（high street 名字，設計者小商店，有特色的商店），服務，提供食物及娛樂設施，設計去達到經常變化需要，以及顧客的需要
- * 延伸貿易時間——提供更多便利及彈性給顧客
- * 品質活動及娛樂——增加顧客造訪的價值
- * 豐富的免費停車
- * 強而有力的捕捉人口
- * 市場優先——整年的市場運動策略

三、倫敦克洛伊登（Croydon）

（一）輕軌動機

克洛伊登（Croydon）是大倫敦的郊區、其 33 個都會區之一。它有最大的郊區鎮中心，其被估計的金融價值，甚至超過英國第二大城——伯明罕（Birmingham）。當克洛伊登（Croydon）已經經歷過 1960 到 1970 年代的辦公室開發迅速發展後，因為高速公路 M25 的興建及鄰近城鎮的投資，其城鎮的吸引力逐漸下降。

在經過輕軌的潛力規劃後，倫敦交通優先發展克洛伊登（Croydon）可行性研究。研究顯示輕軌路網興建所得到的利益將大於成本，值得繼續下去。為了城鎮中心環境及經濟發展，興建輕軌捷運被市議會視為「將克洛伊登帶回到地圖上」的重要政策，同時，市議會也視計畫為改善大都會區其他地區居民生活品質的方法，經由提供額外的、特別的、有效率的公共交通運具。

此計畫將也連結克洛伊登（Croydon）東方 8 公里的 New Addington 住宅地產區，使其更緊密地、更方便地與克洛伊登（Croydon）市中心連結，幫助解決這個地區 25,000 人重要的社會及經濟問題。如此的連結曾經是長時間停滯不前的渴望。

（二）規劃、組織及資金

電車對克洛伊登 (Croydon) 來說並不是新名詞，以前就有舊倫敦電車 (old London tram) 沿著高速公路 A23 經過城鎮服務倫敦路 (London Road), 北界 (North End) 及高街 (High Street)。電車在 1951 年停止行駛，並且被汽車及巴士取代。直到 1986 年，當大倫敦地區對倫敦交通及英國鐵路進行研究，電車才再又被重視。

輕軌電車計畫由克洛伊登 (Croydon) 市議會及倫敦交通於 1990 年所促進。此計畫於 1991 年舉辦公開諮詢，收到 80% 支持度的回應認為電車是一個好的想法。它經過設計及發展階段，並經過議會的過程，由 Tramlink 計畫發展集團，及二個公共主體 (Croydon Council, LT) 所組成，並加入 3 個私部門公司 (Tarmac, AEG 及 Transdev)，於 1992 年建立。

倫敦交通舉辦一個 99 年特許權的競爭，去設計、興建、提供資金、運轉及維修 (DBFOM) Tramlink 系統。競標的權力係由國會法案所賦予，政府給予 125M 英鎊補助，包括包括歐洲的補助，因其有減輕擁擠、交通意外及發散熱量等外部效益。政府補助的比例是最近英國的輕軌計畫中最低的。國會法案於 1994 年 7 月 21 日頒佈。

Tramlink 的益本比為 2.7 比 1，是個吸引人的方案，其效益甚至高於巴士的改善方案。此外，計畫的利益可能是被低估的，因為過去並沒有預期在地產價值或工作創造潛在的增加。但英國法令規範之下，沒有其他的計畫是比這個更好的。

另外，地區巴士在此區的服務是被規劃提供一個整合的供給路網。Tramlink 車票包括供應巴士搭乘。這與其他英國的城市如曼徹斯特、雪菲爾等形成強烈的對比，這些都市缺乏巴士與輕軌的整合。

輕軌捷運建設工作於 1997 年 1 月開始。這包括關閉二條國鐵路線。建設過程依照預定時程應在 1999 年 11 月完成。但因法令契約關係導致計畫有些微的延誤。正式的營運是在 2000 年 5 月 10 日開始，在 New Addington，當第三路線對外營運時。第二路線，到 Beckenham Junction，於 2000 年 5 月 23 日，第一路線 Elmers End 到 Wimbledon 則慢一個禮拜，在 2000 年 5 月 29 日開始營運。

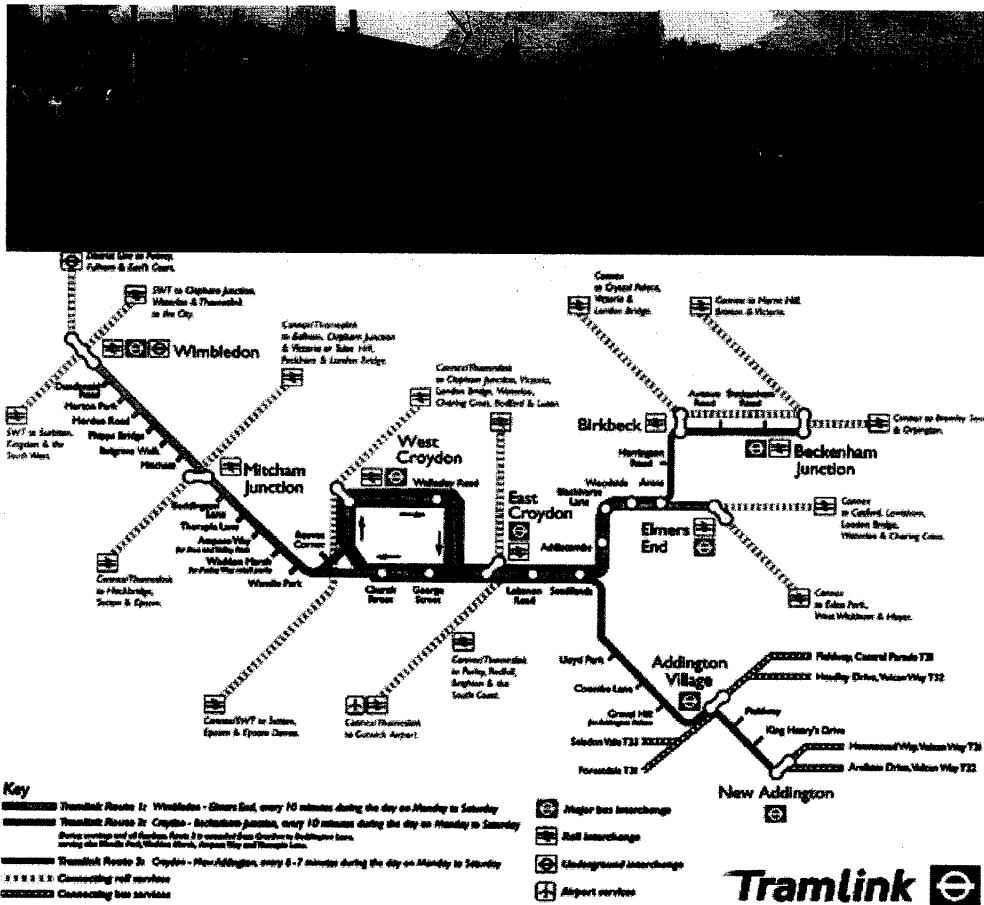
預估的旅客數是每年二千萬人，在 18 個月的營運後，一年從道路上移走 2 百萬的汽車當量，減少道路擁擠。Tramlink 一天的旅客數為 5 萬，一年有 1 千 8 百萬，且在開始營運後八個月即達到此數量。一般相信，預測的旅客數還有 50% 的成長空間。因旅客需求持續地增加，地方政府及居民熱切地盼望看到 Tramlink 延伸到其他地區。

(三) 路線

Croydon Tramlink 在 2000 年 3 月開始營運，提供南倫敦重要的交通連結。在第一年，其營運量達到一千三百萬旅次。24 輛電車服務克洛伊登 (Croydon) 市中心，總長 28 公里，分為三條路線，以提供從溫布頓 (Wimbledon) 到艾瑪斯終點 (Elmers End)，克洛伊登 (Croydon) 到貝肯漢交叉點 (Beckenham Junction) 及克洛伊登 (Croydon) 到新艾丁頓 (New Addington) 的服務。

電車以順時針方向，單方向繞行克洛伊登 (Croydon) 市中心。Tramlink 路網共有 38 個停靠站，且 Tramlink 路網有很長一段路線，是利用廢棄的火車路線。

克洛伊登 (Croydon) 輕軌捷運是由特許公司 (Tramtrack Croydon Ltd (TCL)) 營運，其與倫敦交通局 (TfL) 合作，提供汽車真正的替選方案，以降低污染及改善數以千計的人們每天的旅程。



Tramlink 每個月台都有清楚的告示牌，顯示列車行駛方向，及下二班車到達的時間。而每一個停靠點至少都有二台售票機，用一個簡單的轉輪即可選擇所需購買的車票。此外，所有的停靠點也都有布告欄，顯示這個停靠點的站名、列車時間表、路線圖、及其他資訊。



Tramlink 的 38 個停靠點—大部分為 32.2 公尺長，且所有都是 350mm，高於軌道。它們精確且緊密地與電車門連結，且都比 2 公尺寬。這允許輪椅，嬰兒車，折疊式嬰兒車，及年長者上電車容易，不用階梯。在街道上，人行道與停靠點是整合的。

一輛 30 公尺的電車相當於 6 輛車子的長度，最多可載運 200 人，那幾乎是雙層巴士所載的三倍。雙軌電車比起雙車道的馬路有較多的容量，而且只需要三分之一的街道空間；而電車比起汽車、計程車、及其他馬路上的車輛，每一個人的能量使用較少，且不會排放任何煙臭及廢氣。



Tramlink 系統是涵括於倫敦旅遊卡計畫，電車從倫敦交通網分支線進入克洛伊登 (Croydon) 市中心的時間低於 25 分鐘，即使在擁擠的時間。在系統中，最多有 21 輛電車同時運行，而其顯目的紅白相間車輛是由維也納進口。電車的的最大速度為 80 km/h (50 miles per hour)，但速度在克洛伊登 (Croydon) 市中心以及人行地區被限制。年長者及殘障者可以自在地在倫敦旅行，在 Tramlink 上使用他們的許可證及免費通行證。

電車比傳統的火車較少打擾，因為它不需要寬斷面的分離軌道。電車可以爬較陡峭的坡道，並且在緊密的曲率易於操作，因此適用於現存的建築物及空間。其並減低視覺及噪音衝擊。

電車另一個傑出的特色，它是安靜的，並且平順地運行。由架空的電纜線供給電力，現代化的電車不會產生像汽車、卡車或其他道路車輛一樣的引擎噪音。事實上，電車被設計成聲音降低的。為了減低噪音，輪胎塗上潤滑油以降低尖銳聲，軌道是連續地焊接，並且大部分都放入道渣。在機廠，所有的日常步驟都按照 1990 環境污染方案規範執行。

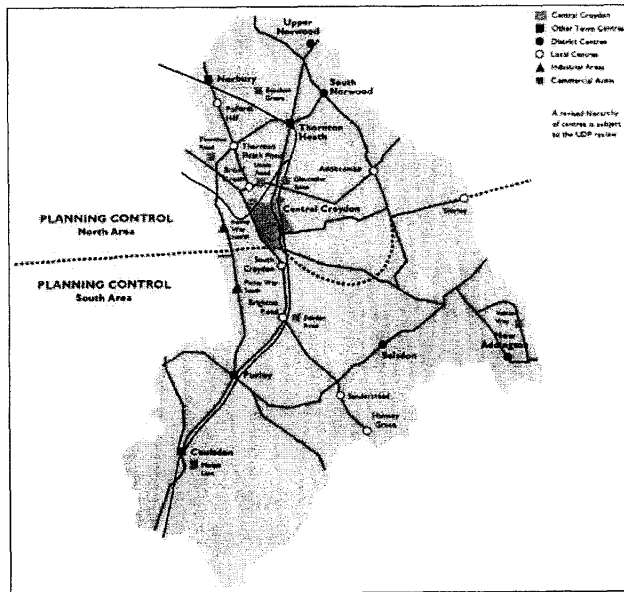


現存的交通運具都是空氣污染的重要來源。排出氣體被認為是對健康有害的，特別是那些罹患呼吸疾病的人。汽車排放的廢氣也造成溫室效應—目前約有一半的溫室效應是因為二氧化碳造成的。

(四) 土地使用及開發

這個系統被視為可加強克洛伊登 (Croydon) 市中心之競爭地位。

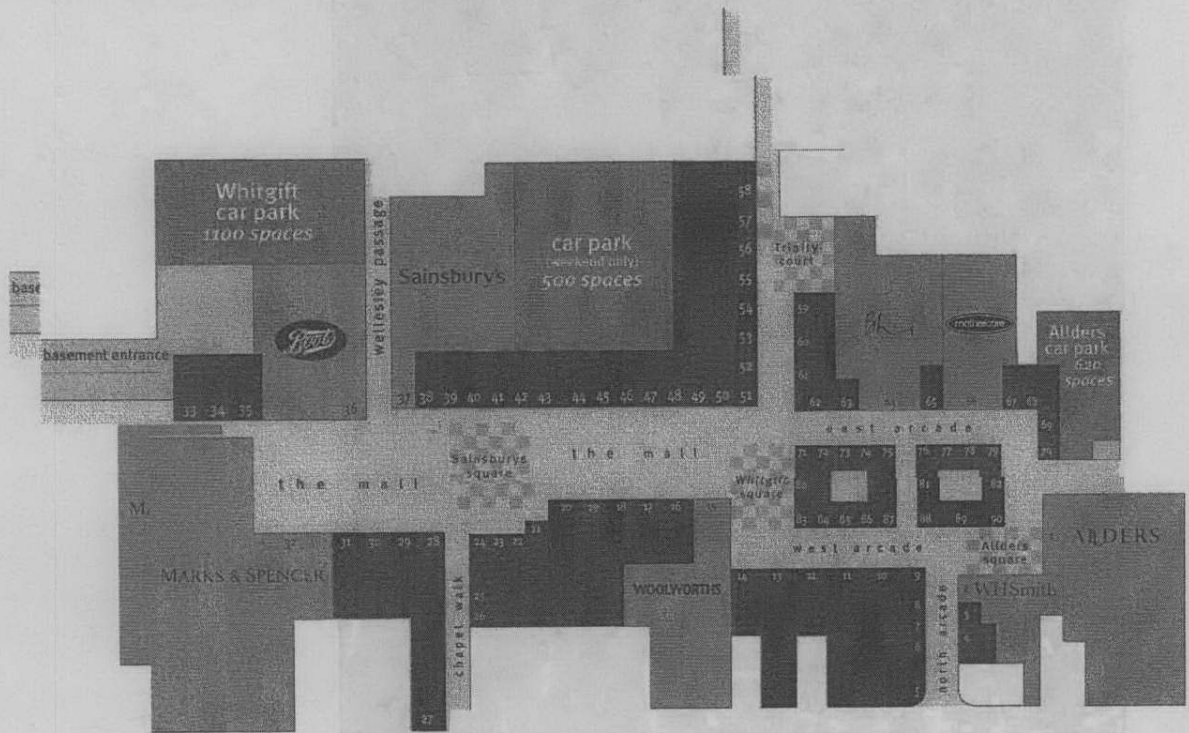
Croydon 的改革計畫政策完成城鎮的野心策略，去鼓勵及刺激商業投資。主要的開發政策為鼓勵高強度及不同種類的經濟基礎、鼓勵在適當的區位之小型商業場所，輕工業、倉儲批發、旅館及吸引訪客。適當的現存商業場所轉換成較小的辦公基地及工場。鼓勵所有開發採用高標準設計，保護及豐富自然的開放空間、鼓勵主要的新零售開發到現存的中心且保護現存的商店。



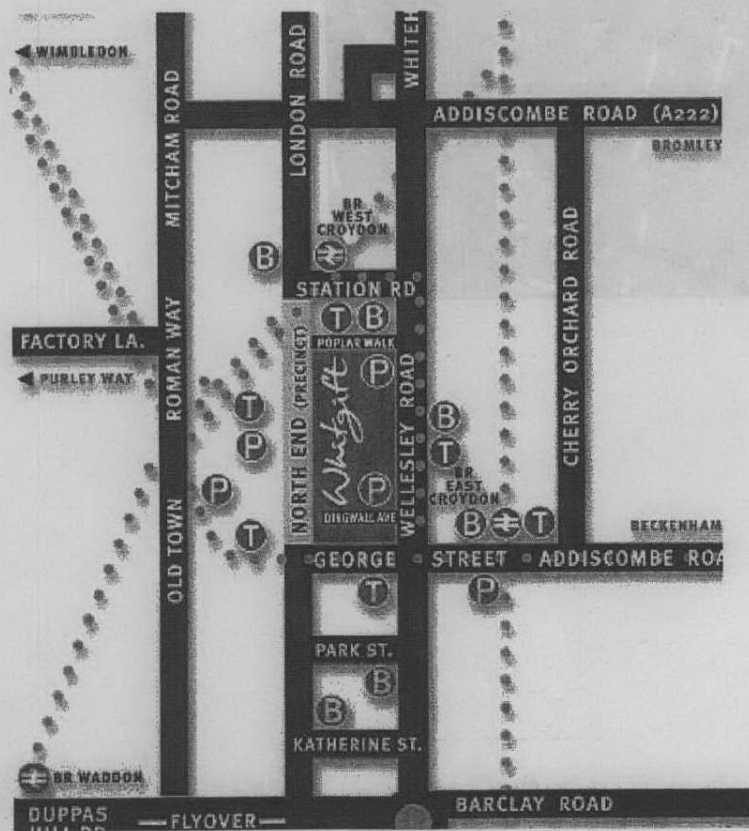
現今，在 Croydon，說 'Whitgift'，是能使內心雀躍的購物。這很難不令人喜悅。'Whitgift' 購物中心，在 1960 年代後期興建，而在 1970 年代開始營運，使 Croydon 成為歐洲最大的購物中心，更進一步，它曾經有英國最成功及建立最好的零售中心。最近幾年，'Whitgift' 重新整修，成為 Croydon 市中心購物者的天堂。有超過 150 家商店及餐廳佈設成時髦及高尚的環境。'Whitgift' 已經創造一個無以倫比的零售環境，提供數以百萬計的人主要的購物驚豔，在 'Whitgift' 開幕三十年後。對於年輕世代，試著去使 Croydon 讓人印象深刻，若沒有 'Whitgift'，可能非常困難。



The Whiffle
City Centre
二二號·在附近·



The Whitgift 是在 Croydon's 的中心，有優良的公共運輸所服務，從倫敦市中心非常容易到達。從倫敦維多利亞車站搭火車到此只需要十二分鐘。在附近，有超過七千個停車位。





超過 50% 核心人口固定地在克洛伊登 (Croydon) 購物，其購物可及地區人口為 1.4 百萬人。Croydon 是重要的就業中心，有大量的工作人口，超過 3 萬人在此工作，而克洛伊登 (Croydon) 的金融及商業部門，預估有 5.2 萬人在克洛伊登 (Croydon) 中心工作。

克洛伊登 (Croydon) 的一般購物人口預估為 32 萬人，為可及人口之 23%，克洛伊登 (Croydon) 預期成為國家第六大的商業中心，僅次於曼徹斯特 (Manchester)，利物浦 (Liverpool) 及卡地夫 (Cardiff) 等大城市。



(五) 小結

克洛伊登 Tramlink 已經證明潛力，當有良好的環境時。相當的稠密地區，適合的先前軌道線，及成長的擁擠與停車壓力，在克洛伊登市中心幫助可以產生良好的商業案例。這使得系統被促進，與私部門一起提供高比例的總成本，並承擔大規模的風險。

未來的克洛伊登計畫有趣的方面，是證明轉換郊區鐵路為輕軌的可能性，此廣大的南倫敦郊區鐵路路網已經變成主要的未來轉變潛力。

四、倫敦道克蘭 (DLR)

(一) 輕軌動機

船塢輕軌鐵路是倫敦最新的交通系統，連接倫敦市中心及新興發展的東區。1982 年英國政府決定重新建設舊船塢區，成為倫敦新商業及工業重地，因此決定建設新交通系統。其花了 3 年時間完成，於 1987 年 7 月正式完工啟用。

西元 1802 年倫敦啟用第一個封閉的 Isle of Dogs 碼頭，在往後 120 年期間，它成為這個地區勞動與工業中心。直到 1960 年代，貨物進出口方式產生巨大改變，由於貨櫃化運輸逐漸發展，貨運業務逐漸由倫敦東區碼頭轉移至沿岸大型海港，以便停靠更大的船隻。這使得倫敦突然擁有一大片鄰近市區荒廢土地以及失去收入來源的勞動人口和社區。1982 年，英國政府決定將 Isle of Dogs 轉變成為經貿園區，以達成硬體設施、經濟活動和社區再造。十年內，這個地區所有稅捐都設定為

零，以鼓勵建造新的大樓和引進新的勞工，並且成立了一個稱為「倫敦 Docklands 開發公司」的官方機構，統籌協調 Docklands 地區的開發工作。如果 Docklands 要成為新的商業和工業區，一定要有相關的基礎建設配合才行，其中之一就是需要一個新的、便宜的運輸系統，造價低於七千七百萬英鎊，並且可以連接所有開發地區，這就是 Docklands 輕軌系統建設的起源。1984 年動工，工期三年，1987 年 7 月 31 日由女王伊麗莎白二世剪綵正式通車。

當 1987 年通車之時，Docklands 輕軌系統完全由倫敦交通局所有並經營，但 1991 年秋，英國政府宣布 Docklands 輕軌系統自 1992 年三月起移交倫敦 Docklands 開發公司營運，由環境部補助。三年後，1994 年 10 月，環境部部長宣布 Docklands 輕軌系統民營化。1996 年 1 月至 4 月期間進行資格預審作業，1996 年 9 月發送邀標文件，1996 年 10 月，Stagecoach 公司退出，剩下兩家公司競標—Docklands 鐵路管理公司 (Docklands Railway Management Ltd) (也就是現在 Docklands 輕軌系統的管理團隊) 以及 Serco plc 和 Docklands Area Rapid Transit (Go Ahead 集團) 和 VIA GTI (法國運輸經營公司) 組成的團隊。

1997 年 3 月 10 日宣布由 Docklands 鐵路管理公司得標，特許權自 1997 年 4 月 6 日開始，特許期七年，Docklands 輕軌系統既有員工和組織完全移轉給 Docklands 鐵路管理公司，目前 (1999 年) 員工總數 320 人。

(二) 規劃、組織及資金

DLR 的建造始於 1984 年，新系統在三年間完成，採用單一契約，GEC/Mowlem Railway Group，設計，興建並提供設備，這個方法將風險控制到合約中。成本有效率，是最重要的。新的科技如單軌鐵路，導引公車，及橡膠輪胎火車都被考慮但最後被拒絕。一個傳統公車路網，沒有任何鐵路連結，也是被拒絕為不具吸引力的，且不適當的，對達到目前正新生的道克蘭再開發的成長需求而言。

起初在 1987 年建造時，DLR 是由倫敦地區交通附屬擁有的。在 1991 年秋天，英國政府宣布 DLR 的營運責任將從 1992 年 3 月轉移到私部門—倫敦道克蘭開發公司 (London Docklands Development Corporation) 的一環。

特許權競爭是溫和的，最後於 1997 年 4 月租讓 7 年給道克蘭鐵路管理公司 (Docklands Railway Management Limited)，現在 (從 2000 年 6 月) 是 Serco Dockland Ltd。Serco Dockland Ltd 及是由 Serco

Group plc 及其之前 DLRL 的行政部門所共同擁有的。特許權租讓，是基於可以降低所需要的超過三千二百萬英鎊資金的 DLR 成本，在 7 年的特許期間內。

在 1998 年，Serco 決定他們將買下先前 DLR 行政部門成立 Serco Dockland Ltd，且在 1999 年終達成。為了確保延伸到倫敦市區機場線成功地被委託且整合運轉到目前的網路中，Serco Dockland 提出重新競標或 2 年的特許權延展。這在後來亦被同意，Serco Dockland Ltd (SDL) 特許權延至 2006 年終。

SDL 是由 Serco Group 附屬單位所擁有的，是一個主要的公開公司，有全球投資包括保護、航空、及設施管理。Serco 在鐵路部門也有附屬單位，Serco Rail，Serco Dockland 是其中的一部分。部門包括在道克蘭、Manchester 及 Copenhagen 運轉，鐵路維修、測試、地產，及所謂的中心管理。

在特許權規範的項目之下，Serco Dockland Ltd (SDL) 負責營運輕軌捷運，並且有權從營運收入中獲得收益（收益風險也是特許權成本協商中的一部份）。到目前為止，該公司已經達到或超越目標許多，僅靠前 5 年的運轉。

顧客滿意 DLR，其滿意度為 92.4%，反映其一致地高水準服務可靠。

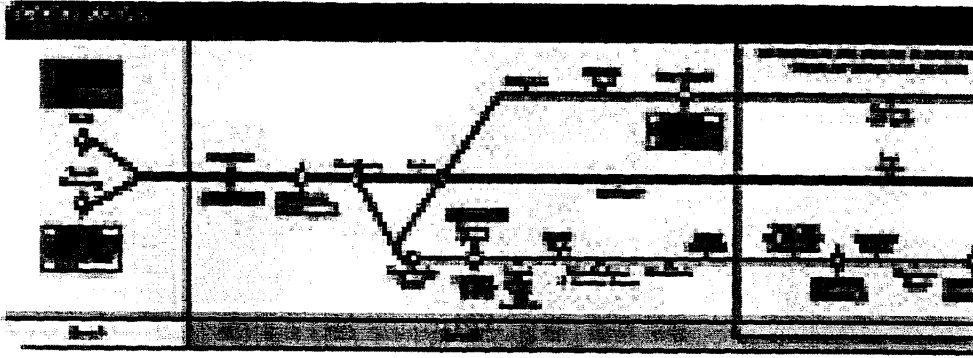
DLR 是倫敦交通局下的一環，在大倫敦 1999 方案（the Greater London）的規範下，市長的交通組織，倫敦交通局被成立。這個單位將所有的組織組合於倫敦，對提供首都倫敦的交通有責任，並且正式地在 2000 年 7 月 3 日成立。

它包含倫敦巴士、DLR 輕軌、電車、河運、街道、公共運輸辦公室、Woolwich 渡船，Victoria 車站，且即將到期的還包括倫敦地下鐵（與特許公司有 PPP 契約）。

這給予市長有機會去整合交通優先權，以確認適當的運具整合，及提供配合無間的倫敦旅程。

在交通 2001 中，DLR 對支援道克蘭地區的更新與改善發展有責任。

（三）路線



目前 Docklands 輕軌系統行駛路線有四條：Stratford 站至 Crossharbour/Canary Wharf 站、Bank 站經 Canary Wharf 站至 Island Gardens 站、Tower Gateway 站經 Canary Wharf 站至 Island Gardens 站、以及 Tower Gateway 至 Beckton 站，另外 Lewisham 延伸線正興建當中。全部路線長度 26.8 公里，包含基本路線 13 公里（Island Gardens 至 Tower Gateway 以及 Stratford 至 Poplar）、Bank 延伸線 1.6 公里、Beckton 延伸線 8 公里、Lewisham 延伸線 4.2 公里，共設 36 座車站，擁有 30 列車，每列車由兩組雙車廂連結共四輛車廂組成，第三軌供電。

DLR 是獨一無二的。身為英國許多第一的輕軌系統之一，且是歐洲最複雜的系路網之一，它將比英國鐵路更快擴張以便應付空前的成長。同時，它被灌注世界上最安全且先進的電腦號誌控制系統，此系統並提供完全的自動列車防護制度。

DLR 於 1987 年開張，以適度的 77M 英鎊服務倫敦 Docklands 新發展區。從最初地 11 輛車服務 15 個車站，到現在成長至 1B 英鎊，26 公里路網，34 個車站及 70 輛車，並且在不久的將來還會有 24 新車輛加入服務。

DLR 每年載運四千一百萬旅客，在 1993 到 1994 年，有八百二十萬的 5-fold 增加。旅客數每年增加 20%，每個星期約有超過十四萬四千的乘客。到 2005 年，每年的乘客數預計將達到六千萬旅次。

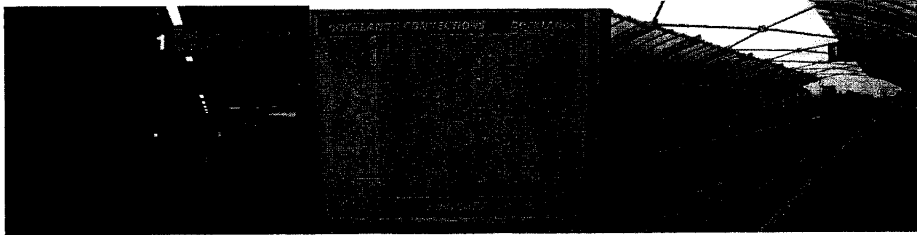
DLR 成功地以直接立體交叉道與其他交通系統整合，包括 110 條巴士路線，四條鐵路，八條地下鐵，長途汽車、計程車，及水上巴士服務。

但交通整合代表不並僅只是更好的交通連結：它還包括良好的資訊品質、通路、不同服務間簡易變換，以及與社區緊密結合。DLR 已開關

準時服務資訊系統，包括在地區商業及大學間展示，WAP 服務，甚至在其他火車上展示。

在 DLR 車站展示其與地方完全地整合的交通地圖，且 DLR 完全地與倫敦票務系統整合，其車票在倫敦地鐵或鐵路車站都是可用的。

DLR 也是對倫敦那些殘障乘客提供完全的通路服務，且提供它們特別的需求。門與月台在同一樓層，所有車站有升降梯或坡道，且有其他特殊的服務設施。DLR 列車將會在兩年內的整修計畫提升至更高的標準。



(四) 土地使用及開發

雖然以往倫敦捷運系統都未有典型的土地開發案件，但 Docklands 輕軌捷運系統的興建卻是另一種形式與民間合作的土地開發與都市更新案例，捷運系統身具以便利交通促進土地發展的角色，而民間土地開發公司則以提供捷運設施所需空間以及部分建設費用回饋所獲得的利益，因此，我們在 Docklands 輕軌捷運系統沿線都可看到一些大型開發工程進行中。

Canary Wharf Group plc 是一個在倫敦股市交易中心上市的公司，集團係由 FT-SE 100 所承認的公司。

Canary Wharf 是以宏大的規模規劃的，並且對細部審慎地重視。地產延伸超過 86 英畝，因為向一個船塢般使用，所以也被稱為船塢，過去有許多東西是由 Canary Islands 所進口。



1、交通

倫敦交通局已經投資超過十年去創造一個現代化且足夠的交通結構以服務 Canary Wharf。

Jubilee Line 花費 76B 英鎊擴建至 Canary Wharf、London Bridge 及 Waterloo，且已開始營運（到 Stratford 十分鐘，London Bridge 七分鐘，Waterloo 十一分鐘，Westminster 十三分鐘，以及 Green Park 十五分鐘）。

DLR 已經花了 80M 英鎊擴建到倫敦南邊，由河道下方穿越到 Greenwich 需十分鐘，到 Lewisham 要十五分鐘，DLR 並且計畫於 2004 年擴建到倫敦市區機場，屆時 Canary Wharf 將提供到機場的直接連結。



2、地產建築

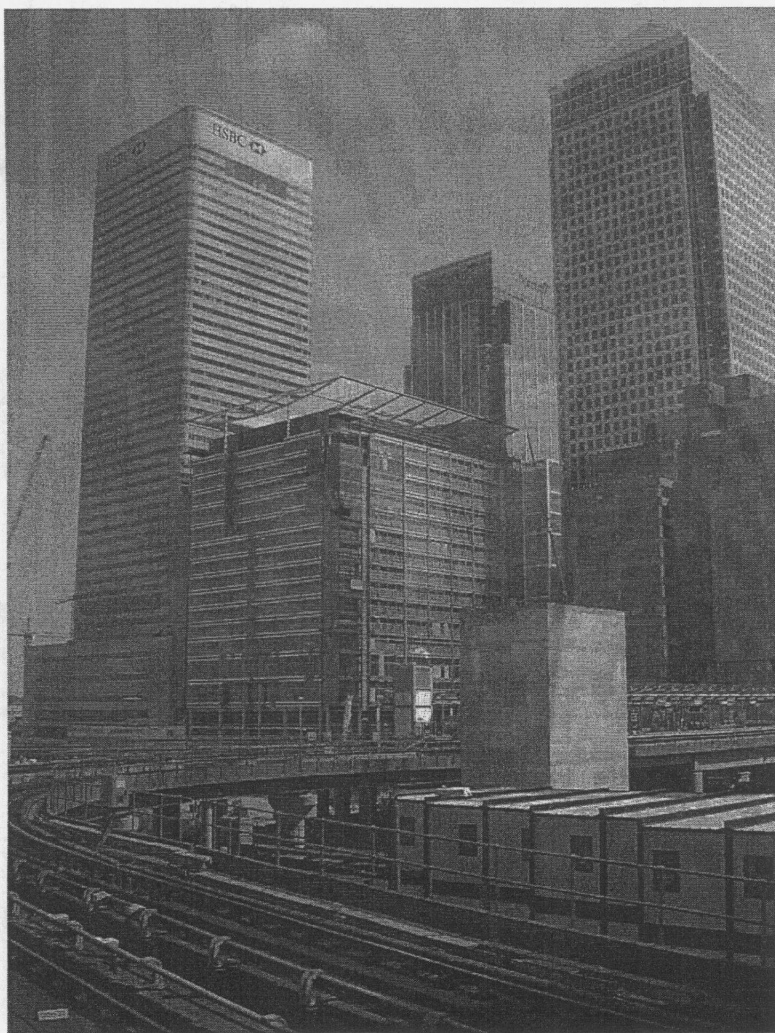
目前開發有 15 棟辦公大樓，一個零售中心，會議及宴會中心，DLR 車站，倫敦地鐵車站，景觀草地及五個停車場（附屬於辦公大樓的停車場）。Canary Wharf 塔（One Canada Square），有 50 層樓及 800 呎（244 公尺）高。是英國最高的大樓。Canary

Wharf 塔是辦公室，且不對一般大眾開放。在 Cabot Place East and Cabot Place West 多層次的室內購物商場



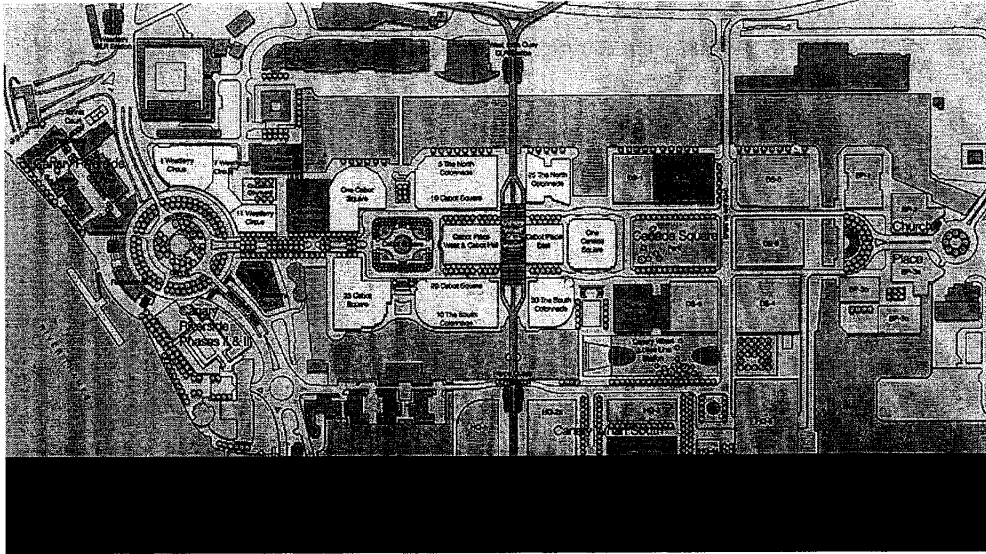
- * Occupied Buildings
- * ① Westferry Circus
- * ③ Westferry Circus
- * ⑪ Westferry Circus
- * ④ One Cabot Square
- * ⑤ 10 Cabot Square /
5 The North Colonnade
- * ⑥ 25 The North Colonnade
- * ⑦ One Canada Square
- * ⑧ 30 The South Colonnade
- * ⑨ 20 Cabot Square /
10 The South Colonnade
- * ⑩ 25 Cabot Square
- * ⑫ Cabot Place West & Cabot Hall
- * ⑬ Cabot Place East
- * ⑭ 17 Columbus Courtyard
- * ⑮ 20 Columbus Courtyard
- * ⑯ 33 Canada Square
- * ⑰ Canary Riverside
- * ⑱ Canada Place
- * ⑳ 15 Westferry Circus
- * Under Construction
- * ㉑ 8 Canada Square

- * 25 Canada Square
- * 5 Canada Square
- * New Retail & Leisure Development
- * 20 Bank Street
- * 25 Bank Street
- * 40 Bank Street
- * 50 Bank Street
- * 10 Upper Bank Street
- * 20 Canada Square
- * BP1
- * DS3



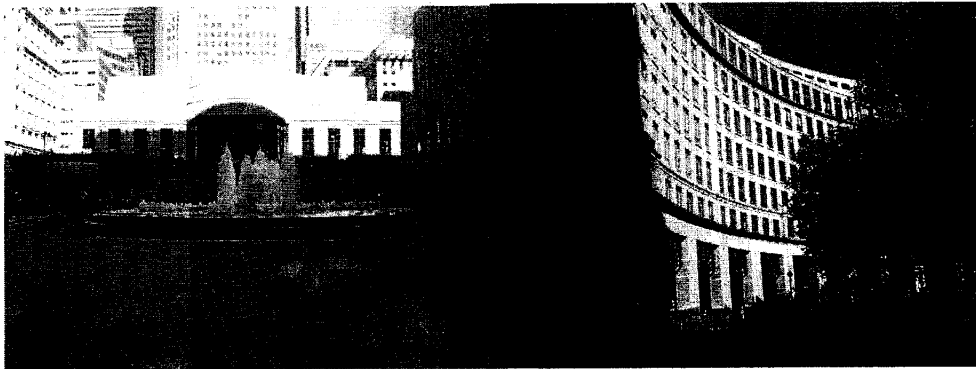
Canary Wharf Siteplan

CANARY WHARF



Cabot Square & Columbus Courtyard

茂密的大樹圍繞著精巧的石頭，邊緣並鋪築有光澤的花崗岩座位，並環繞著宏偉的噴泉。



Canada Square

Citigroup 與 HSBC 將進駐這棟建築物 Canada Square 東區。

快速成長的人口，在 Canary Wharf 迅速成長的新 65,000 平方呎流行的購物城，在 Canada Square 公園的下方車站大廳。旅客步道連接周圍的辦公室及 Jubilee Line 車站。

Heron Quays

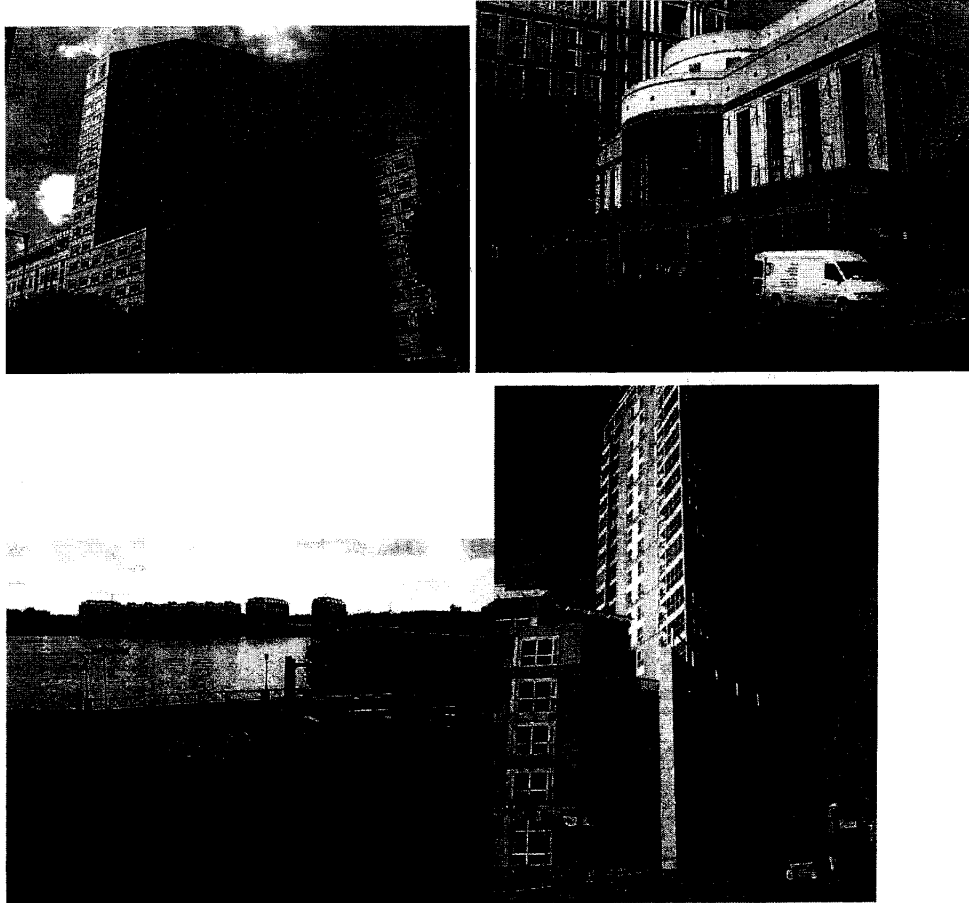
Heron Quays 是一個 11 英畝的基地，在 Jubilee Line 車站的南方，已由 Cesar Pelli 提出四到六棟建築物的主要計畫構想。這構成大約 2.5M 平方呎的工作空間，提供 Jubilee 公園北方及 West India Docks 南方的外觀。

Heron Quays 開發混合開放景觀空間，水岸散步場所，購物及餐廳，以及附屬的停車空間。



Westferry Circus

Westferry Circus，位於 Canary Wharf 西側入口，以被三棟主要的典型的倫敦新月形辦公大樓環繞之寧靜的景觀花園為特色。Westferry Circus 的 1，7，及 11 號前方俯視圓環草地及茂盛的大樹，後方則可俯視哥倫布庭院（Columbus Courtyard）。西邊則是 Canary 水岸，新的住宅開發案。



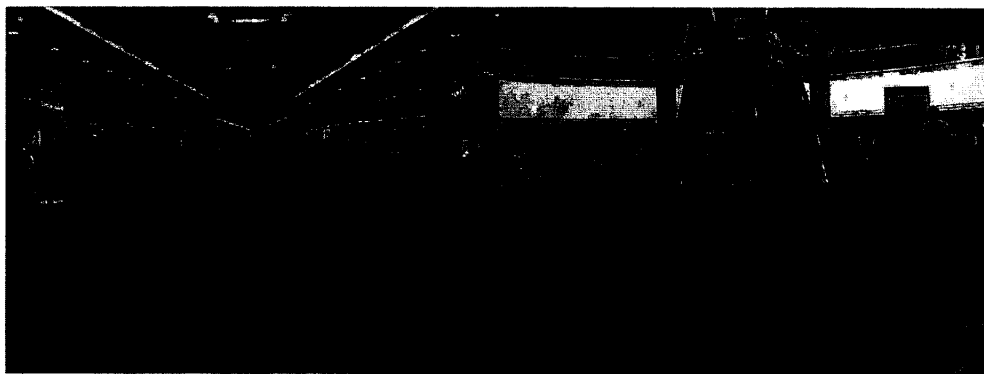
Jubilee Line Station

Jubilee 公園是 Canary Wharf 最大的景觀開放空間，在它的下方，有 Canary Wharf 地鐵 Jubilee Line 車站。

車站的西方，Nash Court 提供到 One Canada Square 及其他地產的地區表層的通道。地鐵的步道則連接車站到 Canada Square 辦公室及 Canada Square 零售地區，以及經由連結到 Cabot Place。



零售商場



(五) 小結

更新一直都是 DLR 成功之鑰：首先是 Canary Wharf 及 Isle of Dogs 商業區的發展，然後是 Royal Docks，及更多的最近開始營運的從南倫敦到 Docklands 的新路線。

最新延伸到倫敦市區機場及北 Woolwich 的計畫將使到倫敦市區機場的通路轉變——倫敦市區唯一的機場卻沒有鐵路直接連結——且提高 Royal Docks 區的更新；更新的延伸線是到 Woolwich Arsenal，將導致與泰晤士河南端有類似的更新。

Canary Wharf Group plc 是一個有特色的，整合的地產開發、投資及管理公司，集中焦點在設計、興建、出租及管理 Grade A 辦公室空間及 Canary Wharf 地產高品質的零售及休閒設施。

經過十年，它將一個被拋棄的碼頭轉型成一個歐洲第一的商業區，並且在倫敦建造 553,925 平方呎的辦公室空間，比其它的地產集團都還要大，後續建造的 744,021 平方呎，構成大約中央倫敦 50% 商業建設活動，而在 2001 年，在倫敦市場超過 10,000 平方呎之三分之一所有的出租。Canary Wharf 已經完成倫敦出租市場，為倫敦的擴張提供一個必要的貢獻，成為歐洲的金融中心。

歸納 Canary Wharf 土地開發成功的原因，主要在於：

- 1、集團努力於創造最佳環境標準時，為地方的員工、承租戶及訪客尋求促進一個安全及健康的工作環境。它全然瞭解 Canary Wharf 相關行為開發對環境及社會的衝擊，並整合環境及社會許可於事業策略中。於最少可能分裂及打擾地方環境及社區的情況下，建造 Canary Wharf 剩餘的開發，並且與設計者及供應商合夥工作，以考慮有效地環境供給鍊管理並促進產品及原料的持續不斷的來源、與所有對我們有興趣的人一起工作包括職員、租戶、供應商、投資人、股東，適當的機構，地方社區及其他組織，以確認關鍵環境及社區的許可與尋求創新的解決方式及適當的替選方案
- 2、交通政策上，強調公共交通對服務 Canary Wharf 已經經由供應商多樣化的交通運具，達到預測需求的足夠容量。集團是最近的貢獻重要的金額提供給倫敦公共交通結構的唯一公司。Canary Wharf 已經計畫整合在倫敦允許的交換點，在：

- * 倫敦地鐵系統，經由 Jubilee Line 的延伸線
- * DLR
- * 倫敦巴士路網及多樣化的長途巴士路線
- * 渡河服務，經由 Canary Wharf 碼頭

而私人汽車，被有限的停車位提供所限制，以鼓勵使用公共交通。

- 3、重視社區參與。自從 Canary Wharf 於 1987 年受委託，我們在東倫敦有一段堅強的社區參與歷史。參與的動力來自於清晰地瞭解開發對環境及社會的重要，及此區更新後的效果。

工作介紹—從一開始工作經紀人營運，已經雇用 1,700 當地居民從事地方工作。且當地事業借貸辦公室，幫助安置超過 195M 英鎊的事業在當地公司。另外集團於 1990 年成立 2.5M 英鎊教育信託基金，並贊助地方足球聯盟，12 隊當地足球隊，一個足球協會，地方體操運動及跳欄賽跑、資助及支持許多藝術活動。

- 4、Docklands 輕軌捷運系統的興建，是另一種形式與民間合作的土地開發與都市更新案例，捷運系統身具以便利交通促進土地發展的角色，而民間土地開發公司則以提供捷運設施所需空間以及部分建設費用回饋所獲得的利益。

五、諾丁漢

(一) 輕軌動機

所有世界上重要的市鎮或城市，都考慮到如何處理通擁擠問題。我們都愛車，但它們不能是「多餘的」，且可以提供方便的，快速的方式去工作或為社交目的。但汽車佔據道路空間導致污染及交通擁擠—特別在一些道路上，在尖峰時刻。我們當然不希望停止人們擁有汽車，但我們都必須考慮到使用它們不同地。

那是有高品質、快速、安全、方便的公共交通替選方案必須執行。對擁擠交通不做處理，並非方案，同樣的建造無止境的新路也不是。很多年來，市鎮議會一起工作，與私部門，及區議會，已經研究最有效率的方式去提供替選方案，並且相信摩登的輕軌系統是我們面對問題的綜合解決方式之必須的一部分。沒有意外地，我們達到了與世界上其他城市一樣的視野，現在則是我們考慮建造一個路網的時後，建造一個可受益於正在進行建設的第一路線 Nottingham 路網。

但是雖然它們是無疑地好主意，電車並非簡單地即可面對你。有很多估價需要做可行性分析，那必須是滿足人們的需求—以及政府。一個重要的部分即是評估公共意見，所以我們現在在張開一個對話盒的最初階段。它顯示有寬廣的計畫支持度，但有些地方化的關心，那相當正確地，應該在我們更進一步進行前被置入

Nottingham 與現有的電車計畫一個最大的不同處在於 Nottingham City Transport，運轉這個城市 80% 公車服務，是財團的一部分。所以完全地與公車整合，使人印象深刻的供應服務及聯合的車票系統將是保證的—同時票價也寬廣地與 Nottingham 的低公車費率，最初對郡最佳的公共交通系統以支持全部。

NET 第一路線已經在建設的階段，但計畫的主辦單位，Nottingham City Council and Nottinghamshire County Council，將為了政府基金而競爭，做出合適的輕軌系統以達到他們的目的，提供綜合的電車路網，服務全 Nottingham 大都會區的人們。

(二) 規劃、組織及資金

回到 1988 年 Nottingham 市議會及 Nottingham 郡議會結合成為 Nottingham 開發企業，代表地方企業投資，以考慮城市未來交通需求。有一個觀念的相當清楚的，那就是如果 Nottingham 的建築物及經濟要更新，且 Nottingham 的未來是要成為一個仍有許多人居住、工作及拜訪的城市，那麼交通基礎建設是需要被更新的。

這個高於一切的原則，就是 Nottingham 需要一個整合的交通系統，並且是高品質、可信賴的公共交通，必須形成系統的骨幹。Nottingham 需要一個能載運大量人的系統，不會製造我們所必須解決的交通阻塞及空氣污染問題。在輕軌車輛之前，有許多方案被考慮，最後「電車」被決定成為 Nottingham 的解決方案。經由電力提供動力，成功地與城市交通管理系統整合，高品質的，且在經濟上是有彈性去興建的，Nottingham 運轉電車將對 Nottingham 未來的交通系統形成典型的骨幹。

從 1994 年與 GNRT 開始工作，二個議會對國會提出的計畫，第一條電車路線行經 Hucknall，以前是在 Nottingham 北邊的煤田，經由市中心，疾馳入 Cinderhill，並且吸引汽車族使用公共交通，因其有廣大的轉乘設施在路線的周圍。經過國會深思熟慮地討論以及方案有廣闊的證據顯示其可行性、公共接受性及環境衝擊，加上二個議會所提出的承諾，於 1994 年 GNLRT 方案通過 Nottingham 的建造許可。

這個系統並不是很便宜——但值得去做。所有的設施必須在從現有的電車路線下被移走，在軌道可以鋪放以及架空動力線被豎立之前。新的橋樑必須被建造，新的路需要被設計。你需要一小隊的電車及機廠，可以蔽護及維修電車。所有都必須包含在 200M 英鎊的投資中。

二個議會所邀請去投標建造電車系統，並選出的 Arrow Light-Rail，從一個實力堅強的領域，做為他們選擇的特許公司，以設計、建造並運轉 Nottingham 的電車。Arrow Light-Rail 構成土木工程公司 Carillion，電車製造者 Bombardier（以前為 Adtranz），有經驗的整合交通運轉者（Transdev），及 Nottingham City Transport，目前市裡最大的公共交通提供者。

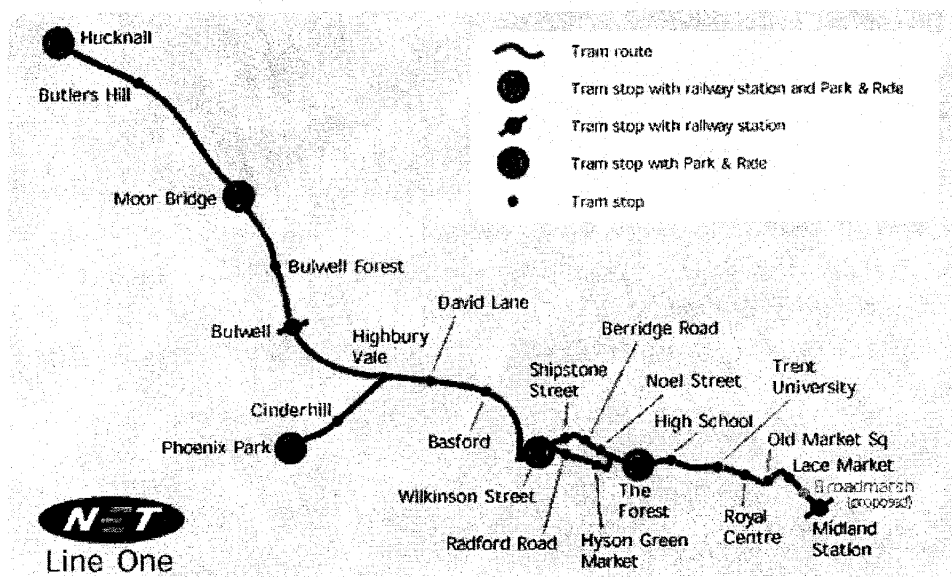
Arrow 建造電車的資金，是由私人資金優先權 (Private Finance Initiative) 所保護，政府在 1998 年 12 月，提供信用保證。一旦 PFI 供給資金批准協商細目被投資，在 2000 年 5 月契約簽訂，在 2000 年 6 月開始建造公共交通系統，為了 Nottingham 的未來。

NET 計畫團隊，為二個議會工作且基於 Nottingham 市議會的 Lawrence House offices，現在扮演計畫委託人的角色，確保 Nottingham 從 Arrow 得到的是最好的系統，且建設衝擊對這的城市的生活變動將降到最低。這個團隊也是經營管理未來的路網方案，於第一路線完成時即開始的其他路線計畫工作。

NET 第一路線將行經 Nottingham Station 到 Hucknall，有支脈到在 Cinderhill 的 Phoenix Park，電車服務計畫於最後的軌道測試：July to November 2003，2003 年 11 月開始營運。

一隊 15 輛電車將提供一個尖峰時間，市中心服務每六分鐘一班，每天從早上 6 點到晚上 12 點，一年中只有耶誕節除外，且星期日及銀行休假日為早上 8 點到晚上 11 點。

(三) 路網



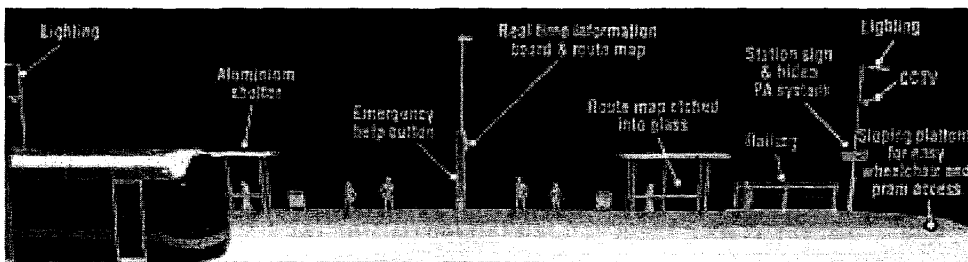
NET 第一路線，總長 14 公里—10 公里沿著尚在運轉的 Robin Hood 鐵路路線邊運行，介於 Hucknall 北邊及 Hyson Green, 市區內部，並且在一個廢止的貨運路線上，使系統到達轉乘基地，大約從 M1 一個石頭投擲的距離內—並且遠離 A610，進入 Nottingham 最繁忙的道路之一。

剩下的 4 公里行經街道，在 Hyson Green 及 Nottingham 火車站，行經市中心，是最能吸引觀光客的購物及休閒區。

- * 它靠著 The Forest 運行—Nottingham 最有名的 Goose Fair 的家
- * 經過 Nottingham Trent University 的市中心校園
- * 緊鄰 Theatre Royal 及新的 Cornerhouse 娛樂綜合區
- * 經過 Old Market Square，在 Nottingham 中心的附近的市議會
- * 繞行恢復活力的 Lace Market—現在是 National Ice Centre 的家
- * 在 Middle Hill 離開街道，在那裡它將行經一個新的高架橋，其內側是建議的 Broadmarsh 購物中心延伸線，那裡有電車、巴士、長途客運、計程車轉換，且將規劃一個停車場。

然後穿過在一個新的橋 Canal Street，連結到一個舊的火車高架橋，在上面，它於火車站外終止。一個電梯及樓梯將使旅客到地面層，而人行天橋將使他們直接進入火車站。

我們正建造一個 Nottingham 的電車生活型態。它將被建造成為電車設計過程的一部分，因此人們可以在電車建造前對它有良好的認識。



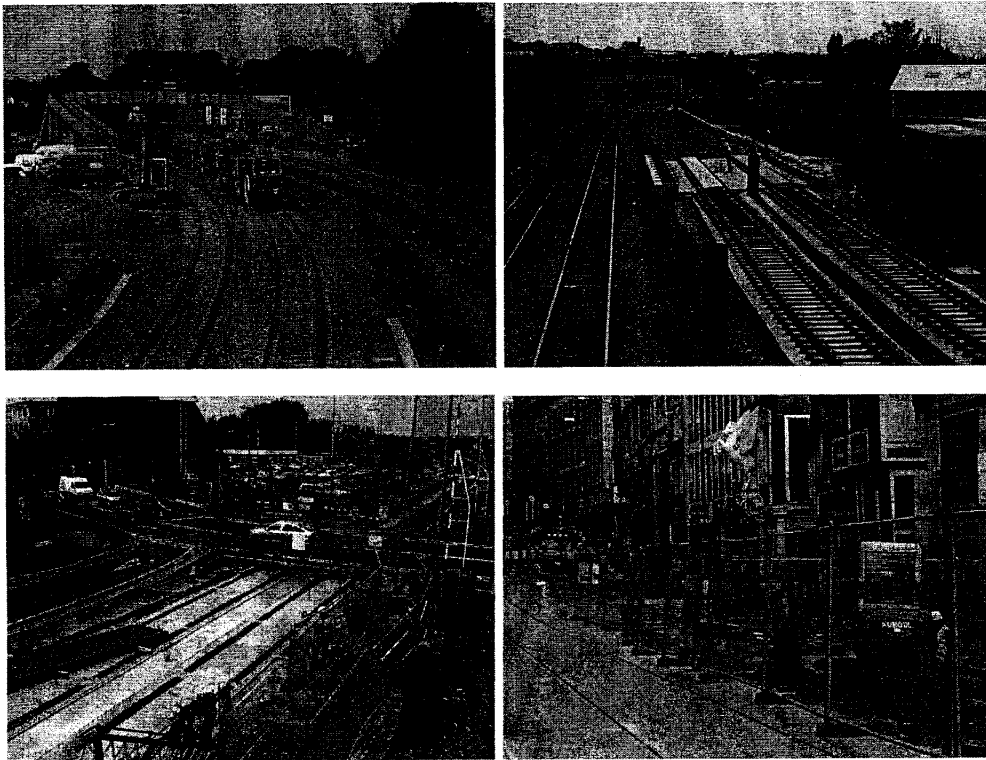
有 23 個停靠點—包括 5 個轉乘設施。這些都將以高品質建材建造，且將對街道景觀低衝擊，等車處大約離軌道層只有 30 公分高，提供可及性。它們將有蔽護，有燈、號誌，售票機及長凳，都設計為避免破壞的。

轉乘設施

Hucknall Station	427 spaces
Moor Bridge, Bulwell	116 spaces
Bulwell Station	65 spaces
Phoenix Park,	667 spaces

Cinderhill

Wilkinson Street, Basford	912 spaces
The Forest	982 spaces
Total	3169 spaces



(四) 土地使用及開發

諾丁漢地方政府認為整合交通是一個持續發展的關鍵因素。它需要方法去發展改善通路及提供確實的交通選擇，同時降低旅次之需求。有效的土地使用計畫及整合交通計畫是必要的。在諾丁漢市中心與鎮中心間有良好的交通連結，將因引進電車及改善巴士與鐵路而更豐富。城市也有廣闊的循環路網。

諾丁漢市議會是地區的高速公路及公共交通的協調合作單位，並且與郡議會聯合，對準備 LTP 負責。這包含了整個大諾丁漢地區，從 2001 年 2 月至 2005 年 6 月，並且將是改善地區地位的基礎。LTP 必須是與法

定的發展計畫階層整合，以有效地連結土地使用與交通。PTP 於 2001 年 1 月發佈，將持續進行至 2006 年，並且與 LTP 是補充的。

而地區計畫將確保 LTP 政策計畫實現，經由空間、土地使用與發展事件。它將提供土地使用規劃與交通計畫之整合。因此，在諾丁漢的地區計畫中，配合輕軌捷運的規劃，劃設有商業發展區域範圍，以使輕軌捷運與土地開發成功結合。

此外，因為輕軌捷運提供較佳的可及性及，對到這些社區及其他沿線地區或者從那邊來的旅客，輕軌捷運被預期對更新區扮演一個催化劑，因為開發者將被長久不變的新交通型式所利誘，投資開發。

六、里茲

(一) 輕軌動機

里茲最近這幾年的經濟迅速發展，創造更寬廣的工作，這樣的成長預計將持續，並且將有更多的道路需求，及現存的公共交通服務。數以千計的汽車每個週末由里茲外的地方而來，主要道路已經變成非常擁擠，導致駕駛的嚴重阻塞。

超級電車是為所有到里茲旅遊的人提供替選的交通方式而設計。我們的目的是要整合里茲超級電車及其他方式的公共交通，以改善旅遊方案及經驗。Metro 團隊正與交通提供者一起工作，以確定新的超級電車將能完全支援現存的交通模式。

Metro 及里茲市議會，已經與巴士及火車營運者一起工作超過十年，以改善汽車的替選旅行方式。現代化樣式的里茲車站正在競爭，新的火車已經服務 Airedale 及 Wharfedale 路線，並且贏得現在正在運行的 A61 Scott Hall Road, A64 York Road 及 A63 Selby Road 導覽巴士路線。

電車系統在其他城市如 Manchester, Croydon 及 Sheffield 已經證明高度的成功—里茲超級電車將提供里茲的人民一個快速的、有效率的、頻繁的、乾淨的、現代化的、可信賴的且需要的替選方案，使得汽車駕駛及通勤者受益。

當路網完成，里茲超級電車被預計每年載運 2 千 2 百萬旅客。大約 25% 的旅客是原先的車輛使用者，意即每年有 6 千 4 百萬的車輛公里數將自都市道路上減少—改善空氣品質，同時減少交通事故及阻塞。服務

重要的交通阻塞熱門地點，如市中心、大學、巴士及長途客運站，里茲火車站及主要的醫院，路網將提供沿線重要的環境受益。

里茲超級電車將使里茲更適合居住、工作、遊玩、購物及洽公的地方。

(二) 規劃、組織及資金

在 2001 年 6 月，the West Yorkshire Passenger Transport Executive (Metro)，在里茲 Marriott Hotel 為那些有意願參與里茲超級電車計畫競標的公司，主辦公開徵選。

大約有 100 家公司參與會議，開啟了里茲超級電車計畫的興建營運投標過程，投標過程於 2003 年中結束，那時成功的公司或財團將被宣布。

在 2001 年 8 月，the West Yorkshire Passenger Transport Executive (Metro) 宣布選出 Mick Martin 作為里茲超級電車計畫的計畫領導者，且所有的顧問團將監督計畫的細部設計及興建階段：

Mick Martin 開始從事它在里茲超級電車計畫的領導者，在 9 月 3 日。Mick，過去是在 Jarvis Rail 參與計畫，是事業發展部門領導者，已經在鐵路工業有 23 年的經驗，並且參與許多重要計畫，包括 the West Coast Main Line, the London Underground 及橫越北英格蘭的計畫。此外，以下這些公司將扮演計畫及資金管理者，財務顧問，設施顧問，工程及營運顧問，以及法律顧問，直到路網完成並運轉：

- * Turner & Townsend Project Management - Project & Cost Management
- * PricewaterhouseCoopers - Financial Advisers
- * Babtie Group Ltd - Utilities Advisers
- * Maunsell Ltd - Engineering and Operations Advisers
- * Dibb Lupton Alsop (DLA) - Legal Advisers
- * Steer Davies Gleave - Economic Advisers

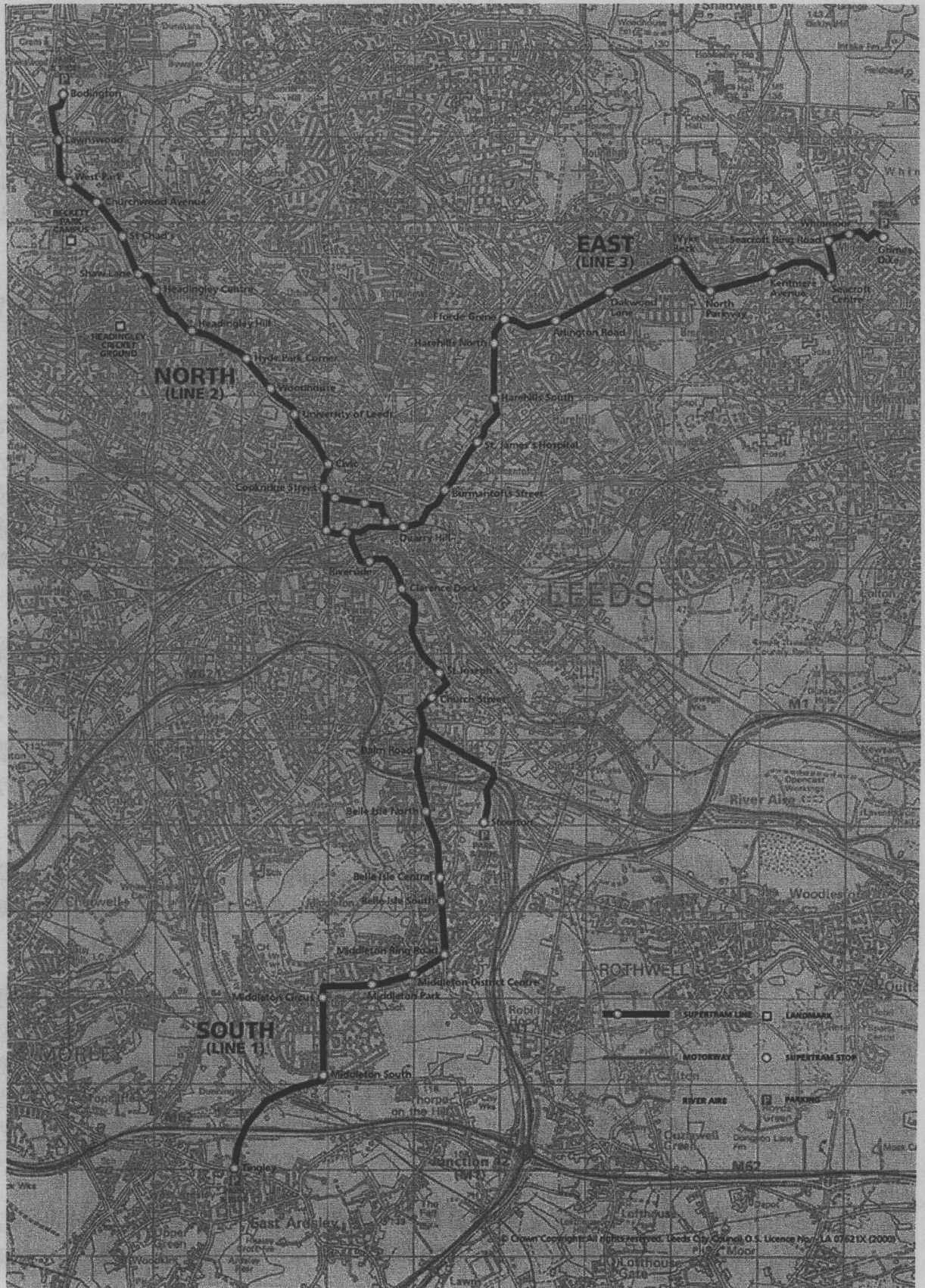
2002 年 3 月 15 日，最後的四個里茲超級電車團體被宣布。接下來的資格審查於上禮拜於里茲電車布告欄宣告。Metro 已經許可四個競標者，為這個 500M 英鎊的計畫設計、興建、維修及運轉，並且負擔 28 公里電車路網的部分資金。展示出大約 40 間世界級的領導交通、設計、工程及資金公司，Metro 已經請這 4 間公司發展更詳細的建議書：Airelink, Leeds Tram Link, Leeds Tramways Ltd 及 Momentis.

里茲超級電車的成本，預估將需要 500M 英鎊。這些成本是由軌道及基礎結構工作、設施工作（電力、瓦斯、水管等等遷移）、土地取得，轉乘基地及電車本身。

在承認里茲超級電車計畫成本的增加，以及金錢最佳價值的關心，計畫將部分由公部門的中央政府、Metro 及里茲市議會出資。資金的平衡將由私部門提供。

（三）路網

服務南里茲的主要發展基地（例如 Armouries 及 Clarence Dock），Headingley（Bodington）及里茲東邊（the Seacroft Centre），並且提供快速而有效率的連結到大學及 St Jame's 醫院。這個系統將也因四個大型轉運中心而受益，其位於每條路線的端點，預計容納總計為 4,500 輛的汽車。



(四) 土地使用及開發

里茲超級電車將協助鼓勵市區內部地區的更新，幫助發展機會，對房屋建造者、零售商、辦公室及工業，並且因而增加就業機會。它也是特別為幫助提高都市為可及的旅遊及旅客中心而建造。超級電車將增加里茲的強烈意向，為現代化的歐洲都市。研究顯示相關的價值將會提升，剛茂盛發展的零售部門亦將預期有 100M 英鎊的消費成長，及創造 6,000 個工作機會。

里茲超級電車計畫設計標準手冊—發展機會及更新。考慮開發機會及地區更新可能性，將由里茲超級電車之落實，增加的可及性而受益。摘要說明在此章節中包括的規劃陳述：

超級電車對里茲的介紹，將重要地增加可及性與吸引力，在超級電車所經所有地區，以及大部分的有潛力開發基地。在附錄五中，一份清單列出開發/更新機會，應該可經由電車系統的提供而受益。這些基地是具優勢的基地，在正式通過的 UDP (單一開發計畫) 中被確認，但也包括其他基地應該也可以被考慮發展。這些被同意的綱要基地中的一部分，在下面被摘錄詳述。在這個章節的最後，計畫顯示這些基地位置。

UDP 在 2001 年 8 月被採用，以提供城市到 2006 年一個發展的架構。一些政策及配置 (特別是在相關的綠帶範圍延伸方面) 也被包含在計畫中，在此階段提供指導。一份陳述已經被包含在此被採用的 UDP，其承認新指導的存在 (特別是 PPG3 及 PPG13)，並且需要它的考慮，當決定計畫申請時。下面的 UDP 回顧將提供機會去修正計畫，在這份新冊的觀點，且它被建議，回顧應該被著手，在現階段的計畫結束之前。

這個新的手冊放置一些更大的強調，在獲得開發，鄰近或緊鄰電車停靠點。因此，額外的開發基地可能被確認，沿著路線，經過 UDP 回顧過程，且地區更新機會及優先將被鼓勵。

整合電車停靠點及建築物，在 C 章節中所討論的，可能有適當的區位，電車停靠點可以成功地與新建築物整合。這可能採用新的開發型式，不管是在鄰近電車停靠點或在其上建築。這將特別地適用在旅次密集區 (辦公室、零售、商業、休閒、醫院及會議設施) 根據 PPG13 指導，每個機會都應該被採用，去配置這些使用在公共交通高可及性地區。

如此方法可能在確定的地區是不一致的，在目前的被採用的 UDP 區位。在此案例中，可接受的開發將必須是在 UDP 回顧中被申請的。超級

電車財團將採用任何的這些發展，是不被期望的，但它將是被期望的，去與開發者共同開發，使所有團體受益。沿著路線之潛在開發基地的原則詳細情形，已經被同意的規劃利得，將在下面的資訊中說明。剩下的基地被列在附錄五中，並且被分成小塊，在此章節的地區計畫

1、Union Street Car Park, Leeds City Centre

(1) 區位

這個基地位於市中心零售區的東邊，被定義在里茲 2001 年的單一開發計畫。它就在 Kirkgate Market 的正北方，城市巴士及長途客運車站，大約位於基地東方 100 公尺遠處。（規劃及發展摘要於 15/9/97 被同意，並且在資料中心可以找到）。這個基地現在在細部計畫的主題是申請零售開發，一間飯店及 70 公寓（其零售部分在資料中心亦可找到）。

(2) 開發原則

- * 這個基地在市中心，是二個重要的大小地區中的一個，零售區的延伸是被鼓勵的，因此它有基本的重要性，讓維持里茲成為地區性的購物中心。多樣化的單元大小包括那些更多實際的大小，將補充現存的購物區。
- * 混合使用開發將被鼓勵，且特別是在現存的機會，如非食物零售使用，娛樂及休閒使用，辦公室使用、餐廳及酒吧，以及住宅開發。
- * 它是被擬想為地面樓層將佔優勢地採用，以零售使用、休閒、辦公，而住宅使用則配置於上面的樓層。
- * 百分之二十的基地應該被保留做公共通行之開放空間。

(3) 保存

新開發的設計需要執行基地的聯繫，對鄰近列出的結構。Kirkgate Market 是一個第一等級列出的建築物，在 Vicar Lane 前，鄰近四層樓的建築物，而 Eastgate 是列於第二級。

(4) 通路及停車

它被擬想為 Union Street 基地應該持續為里茲購物者提供短暫汽車停車重要的元素。一個最多 300 個短暫停車位應該在開發中被提供。更進一步，為了補償警察停車的損失，計畫應該包括 55 輛警察停車空間，並將需要被適當地 24 小時通

路，與提供表面停車一起，在 Millgarth Street，為了 West Yorkshire Police Authority 行政的使用。

這個基地的通路形成寬廣計畫的一部分，去服務市場區域。無限制的汽車通路將是適合的，從 Eastgate 包圍著的，經由 Union Street，以一個新的連結道路，由基地開發者興建的，去連結 Union Street 與 Dyer Street，置換 Harewood Street，作為主要汽車大道。主要的汽車停車通道將從 Union Street。

Sydney Street 是是被擬想為一個主要的行人連結，且它被期望為 Ludgate Hill/George Street 將形成這個基地主要行人路線的一部分。這個計畫應該也包括提供直接的人行連結到電車停靠點，於 Eastgate，以及到巴士及長途客運車站。



2、Sovereign Street, Leeds City Centre

(1) 區位

這個基地，大約有 1.2 公頃，位於里茲 UDP 中被確認為市中心河邊區域。它就在里茲車站的正南邊，並且在 Sovereign Street 的北邊。（一個計畫及摘要於 24/9/01 被許可，且可在資料中心找到）。

(2) 發展原則

河邊區域初始的目標是去獲得有活力的及持久性的，自白天至晚上。一個混和的使用應該被考慮，去貢獻持久性及傳遞由這個基地提供的都市設計機會：

* 基本的辦公室開發

- * 主要的休閒或文化設施，包括旅館及健康開發
- * 會議及展覽設施
- * 住宅開發（包括負擔得起的單元）
- * 公共開放空間及行人路線
- * A3 提供食物及飲料
- * 零售使用—當適合的混和計畫之相關受限的元素
- * 鐵路拱門恰位於基地的北方，能提供適合的便利給小型商業或辦公室，A3 提供實物及飲料，金融服務、零售使用，休閒或文化使用，或提供行人路線及連結。

(3) 設計

這個門口基地，提供一個卓越的機會去創造一個罕見設計的創新的開發，其做出視覺上的陳述，當增加及展現出有特色的河邊地區風格。它也提供聯合市中心使用的展望，經由使用克服自然環境及現在由鐵路所展現的視覺上的障礙，經由開啟新的人行路線，連結市中心辦公室及零售區到北邊，與旁邊的河邊區域。

一個主要的因素，形成開發的型式及設計必須是行人穿透性。這個基地將是一個人行路線的內部網路整合的一部分，且現存空間橫跨市中心及旁邊。

建築物應該被配置以創造一個好的被定義的、傳統的城鎮景觀，在那裡建築物沿著街道、人行步道及其他空間排列，以提供空間的定義，及一些圍牆。基地已經被定義於 UDP 政策 CC10 之下，作為一個座落，以提供新的開放空間。它被期望需要政策能符合任何開發。

(4) 通路及停車

汽車到基地的通路將是經由 Pitt Row。這是一個公共的公路，需要改善作為支持基礎建設的一部分，且鄰近的 6 層樓的開發（目前正建設中）位於 Neville Street。到火車拱門的通路必須被保持。

任何停車需要成為開發的一部分，應該被提供，在一個使用 Pitt Row 的地下的汽車停車通路。因為基地位於市中心內鄰近里茲火車站，且緊鄰 Boar Lane 電車停靠點，停車的提供層級將被期望考慮較低的，比起在 UDP 指示中最大停車。



3、Templar Street, Leeds City Centre

(1) 區位

這個基地位於 2001 年里茲單發展計畫所定義的市中心零售區的東邊。它位於 Eastgate 的北方，Inner Ring Road 的正南方。基地從 Vicar Lane 自西向東延伸到 Bridge Street。（規劃及發展摘要正在準備，規劃申請 11 層樓的零售、休閒、健康及住宅發展，正在考慮中）。

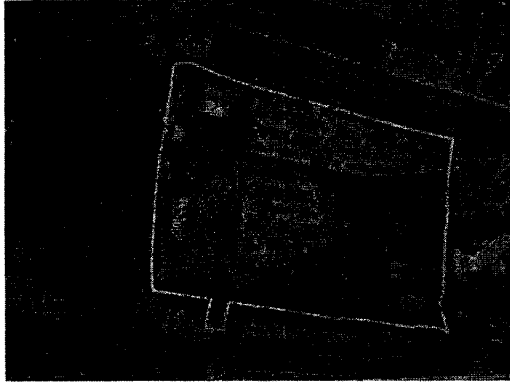
(2) 發展原則

基地適合做主要的零售發展（可能由國家主要的零售商使用，特別是連鎖百貨公司），在里茲市中心主要的購物區中。這個基地大到足以容納某些程度的使用，橫跨此基地在不同的層級，然而，它是必要的，原則及優勢的使用應該是零售。一個零售的存在，在 Vicar Lane 的前面，與重要的零售深度擴張至基地的層級正被重要地考慮去吸引購物者到開發中心。為了提供它，零售角色是佔優勢的，以下的使用可能是在這個基地可以考慮接受的：

- * 休閒/娛樂使用（這個基地緊鄰並且部分與 UDP 所定義的市中心娛樂區相重疊）
- * A3 使用以補充零售（及休閒）使用
- * B1 辦公室使用（在上方的樓層）
- * 旅館
- * 住宅（在上方的樓層）

(3) 主要的開發目標如下：

- * 基地位於高度明顯的區位，緊鄰 Inner Ring Road，並且創造一個機會，對充分利用入口區位之獨特設計的創新開發
- * 開發應該提供多樣化的連結公共空間，其與基地外的人行網路良好連結
- * 列出的 Templar House（位於基地東南角）將是被保留，且適當的再使用提供作為開發的一部分，而在此地區任何新開發將是被要求相關規模的敏感設計。



4、Buckingham House, Headingley

(1) 區位

Buckingham House 是大的所列第二級的石頭郊區別墅，位於明顯的區位，鄰近 A660，在 Headingley。這個地區型式給予 Buckingham House 相關提升的地位，增加其卓越性。

這個房子及花園佔據基地大約 0.4 公頃。這個基地位於 Headingley 保護區內，且是所列出建築物的地方化集（注意力）中之一部分。也有一些庭園（宅地）列出的投資特色如圍牆、大門拱柱及台階，應該被保留。（規劃及開發摘要已經於 18/1/02 許可，且在資料中心可以找到）。

(2) 開發原則

主要的開發目標如下：

- * 確保基地及列出的建築物適當的使用
- * 獲得保留或增加 Headingley 保護區部分之特性與外觀

為了達到這些目標，主要的房子必須保留及再使用。可能有小部分延伸的範圍，但不是自由—不動的單元，因為限制的適合空間，及所列建築物保留殘餘景觀的重要性。

(3) 使用潛力

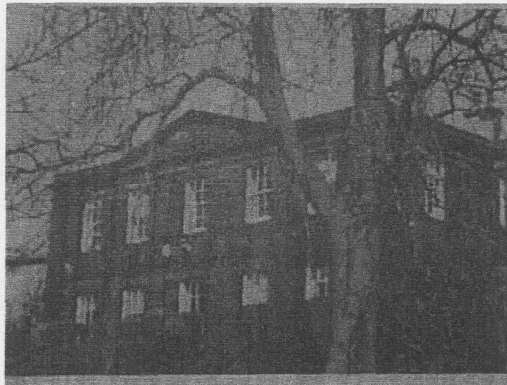
- * 住宅—建築物可能轉換成少數的住宅單元，以最小的改建。它被預期 10-12 單元可能是佔優勢的，不需要延伸細分內部的空間
- * 教育/機構—此類的使用可能被考慮為適當的，依賴需要的修改的延伸，及需要的停車空間
- * 其他使用可能被考慮，主要視它們對所列出建築物結構的衝擊，以及它設立與鄰近住宅地產的適意。

這個基地正臨超級電車的北線。公路的南方此時可能需要被拓寬做為電車興建的一部分。浙江侵害到地產的前面，大約 2 公尺，且需要再配置邊界牆進一步地到基地內。邊界牆及大門拱柱將被重新配置在它們原來的排列，作為超級電車計畫的一部分。（檢視國家大臣於 26/24/96/L1 的決定，相關於 Buckingham House）

(4) 通路及停車

汽車到基地的通路將只能從 Headingley Lane。

它被預期在此基地提供停車，比 UDP 停車指導的較少，因為基地相關的緊鄰 Headingley 中心，且它的區位在公共交通的關鍵路線上，有需要一起去保留所列建築物的設立。它將是不能接受的，於房子的南邊去提供停車設施。最大的適合區位將是房子的東邊。





5、Sharp Lane, Middleton

(1) 區位

這個基地，大約 41.6 公頃，位於 Middleton District Centre 的南方。它原先是於 1972 年里茲開發計畫回顧中被定義為住宅開發，並且被保留作為委託住宅開發的土地，於 UDP 政策 H3C:19。（規劃及開發摘要已經於 14/02/01 許可，且可在資料中心發現）。南里茲社區醫院是現在已經被開發，在基地的北邊，緊鄰購物中心。

(2) 開發原則

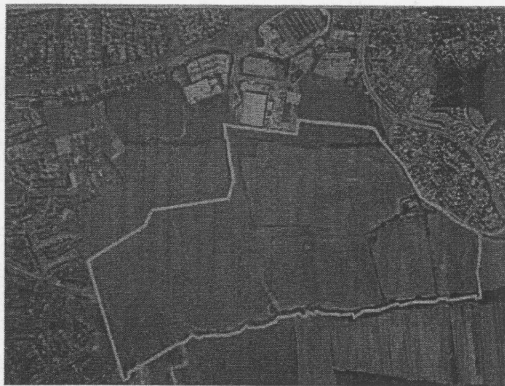
開發應該包括下列：

- * 新的南北向中央脊椎道路，需要被提供作為開發的一部分，以完成介於購物中心及 Middleton Lane 間的連結。如同提供基地通路，散佈道路的提供將也證明公共交通通路到設施，為了直接與鄰近地區的居民。
- * 改善基地西北方遊玩的搭帳棚場地
- * 一個中央的綠地空間
- * 主要的樹林的種植，在基地南方，作為里茲森林策略的一部分，有景觀種植通道，在 Throstle Carr Beck 的北方斜坡
- * 新的步道/腳踏車道連結
- * 基地應該被保留作為新的小學，（需要更多的充分評估作為開發進展）
- * 在允許基地的部分作為新的社區醫院設施及上述的開發需求使用後，純住宅開發地區大約 30 公頃。

- * 此基地並非被開發為單一階段的部分，經由財團展現一些開發者，也不是經由分階段的計畫。
- * 設計
- * 此基地住宅開發密度應該多樣化，以避免一致地設計。一個一般的密度大於介於每公頃 30-50 單元，是被鼓勵的
- * 它被擬想為高密度開發，將更適當位於基地的北邊緊鄰購物中心，及超級電車路線
- * 開發應該被設計為創造一系列的有特色的地區，有其自己的密度
- * 多樣化的房屋型式應該被提供，橫跨整個基地
- * 開發的設計應該提供空間的階級組織，建築物及景觀元素是集體創造不同特色的空間
- * 應該特別的注意，從周圍環境的開發觀點
- * 通常被預期建築物將是二層樓或三層樓高
- * Sharp House Farm 是包括在基地範圍內，且它的保留是任何計畫的一部分，是被喜悅的

(3) 通路及停車

汽車到基地的通路，將經由被需要的中心脊椎道路，連結 Middleton District Centre 及 Middleton Lane，而最大的停車空間提供應該為 1.5，每個住所，根據 PPG3。最近的電車停靠點是在 District Centre。



6、Harehills 的更新

「二個速度」城市的概念，將是良好的文件，且里茲已經委託它自己降低社會的排斥及缺點，去帶來繁榮的與有活力的城市利益，對所有里茲的人民。里茲優先的鄰近地區及合夥社區已經一起帶來公共部門服務提供，私部門合夥去發展新的方法，以使社

會排斥及傳遞重要的更新。里茲鄰近地區更新策略於 2001 年 10 月產生，提供架構，在合夥將優先及訂為目標資源與活動到劣勢地區，以縮短城市之其他地區的差距。在架構內，合夥已經被確認 Harehills 是優先地區，且是開發行動計畫，為聯合公/私投資計畫，以提供經濟、社會、及環境的更新，並改善關鍵服務的傳遞。

一個新的合夥主體，是大家所知的 St. James 合夥，已經建立建議 Harehills 劣勢社區的更新，如同鄰近地區 Lincoln Green, Ebor Gardens 及 Torres 與 Nowells。這些地區的社區面對一些詰問，包括高層級的失業及依賴救濟，比高於平均犯罪率，拙劣品質房屋及一般拙劣的環境。然而，此地區有大的發展潛力及強大的力量，它的有創意精神的社區之豐富變化並不是最少的。

此外，一些主要的發展被規劃，那是潛在更新誘因。

除了開啟新的投資及環境改善機會之外，當完成，超級電車將連結對準目標於城市的其他鄰近地區，提供機會給地區民眾去獲得更佳的通路工作，教育，訓練，及娛樂的設施。

St James's 醫院於與新分析的服務及設備再開發有主要的規劃。規劃許可剛被給予 165M 腫瘤學建築物，對 St James's 基地及更多的敏感服務未來的適於經濟原則的範圍，已經被集中注意力。

此地區小學及中學提供的回顧，與發展年輕人專科院校及學習中心一起，將有重要的衝擊，在此地區投資現存經營場所整修，及提供新建築設備。這些開發將提供機會給連結學習及訓練，與雇用機會一起，在 St James's 醫院。

St James 合夥的布告欄，將被設置在市中心，並包括從醫院信託，Metro，及私人，志願者，社區部門展現，將與開發詳細的計畫一起工作，以改善健康設備，學校及房子，帶來工作到區域，提供良好品質，安全的環境。

7、增加機會

被指派的財團將是有責任的，在完成工作，建造一個好的，根據相關的公路與規劃需求，所有土地落於偏差限制或主要於詳細的警官設計需求，如同設立的情況與都市設計景觀圖畫。

在此區域之外，但相鄰於電車路線工作要求，有一些區位，電車的引入將提供機會或刺激財團的反應，但可能與電車平行的執行，由第三團體接觸，作為成市議會或鄰近土地所有者，或開發者。

這些區域已經被定義如下：

- * 綠地/適意地區，鄰近相似的相鄰綠地/適意地區，被電車所攪動
- * 其他公共地區，鄰近電車工作，那裡增加工作將可由與電車連結執行而刺激
- * 行人及腳踏車連結，從電車停靠點到鄰近的可及地區，以改善可及性
- * 里茲市議會資金計畫鄰近路線
- * 其他機會，為了增加鄰近路線，由其他主體或其他優先所定義的（如里茲水濱土地策略）
- * 所有的增加機會將被定義在 1:2500 內容圖畫，且/或 1:500 詳細的景觀/都市設計圖畫，包括在第二部分。

此外，包含服從的關鍵許可將是：

- * 開發的定義與更新機會的提供，經由電車的引入
- * 瞭解新的交通基礎結構如何衝擊，並鼓勵地區新的開發與更新機會，經由電車所經，及在里茲全地
- * 瞭解參與地區優先及合夥目標大綱，使通路效益最大化，並由電車帶來投資
- * 地區徵購的使用，使地區經濟利益最大化





七、各輕軌系統成本比較

下表顯示各計畫之成本比較。

系統	路線長度/ 人口數(萬人)	路線/延伸線	營運年	路線長度	資金成本 GBP M	資金成本 GBP M/km
DLR	--	初始系統	1987	12.0	77	6.4
		Bank	1991	1.5	276	184.0
		Beckton	1994	8.0	280	35.0
		Lewisham	1999	4.5	140	31.1
Metrolink	0.44	初始系統	1992	30.9	145	4.7
		Salford Quays/Eccles	2000	7.5	85	11.3
		Oldham Rochdale	2002?	24.0	115	4.8
		Airport/Wythenshawe	2003?	21.0	145	6.9
		East Didsbury	2004	10.0	80	8.0
		Trafford Park	?	7.0	55	7.9
		East Manchester	2002?	10.0	100	10.0
Supertram	0.55	初始計畫	1994	29.0	240	8.3
Croydon Tramlink	0.89	初始計畫	1999	28.0	200	7.1

備註：高雄（包括鳳山、大寮、橋頭）路線長度/人口數（萬人）：0.22

第六章、結論與建議

一、結論

- 1、輕軌在英國都市更新的角色是多樣化的，但沒有一個清晰的圖畫顯現。一般，英國很少有與輕軌一起開發綜合土地發展的計畫。此外，更新在最後的資金計畫被許可前，會被計畫不確定期間所阻礙。在這環境下，開發者不願意去投資輕軌設施附近的地產設計。
- 2、在曼徹斯特市中心的商人，都表達他們對 Metrolink 輕軌捷運壓倒性的支持，顯示輕軌捷運的興建對土地開發及營運有正面的影響。但輕軌捷運與他們所服務的地區的連結是非常貧乏的，缺乏現代化的設備或外貌。也就是說，車站與它們所及地區整合是失敗的，這也是曼徹斯特 Metrolink 令人最失望的特點。
- 3、大部分的輕軌英國系統有郊區火車的特性，有著重要的目的地，它們大部分提供到市中心較佳的可及性。但它們大部分都沒有與「都市更新」的議題一起規劃高品質、高密度、高活力的都市生活。沒有一個地方像雪菲爾那樣明顯，輕軌已經被規劃連結市中心與郊區，但只發現它被二十年前北美型態的城外商業、零售及休閒發展所劃界線。雪菲爾證明自由放任的土地使用規劃是與成功的輕軌不相容的。
- 4、但就雪菲爾 Meadowhall 購物中心而言，毫無疑問地，是一個成功的商店。自從 1990 年，中心已經持續展現其強壯的成長及傳遞頂尖的商業成果。其成功的秘訣在於其具備乾淨的購物環境、友善的經營團隊、高度可及的區位、多樣化的經營策略、完善的市場調查。
- 5、倫敦克洛伊登 Tramlink 輕軌捷運已經證明，當有良好的環境時，輕軌捷運可與私部門一起提供高比例的總成本，並承擔大規模的風險。
- 6、更新一直都是 DLR 輕軌捷運成功之鑰，而 Canary Wharf 的開發，在經過十年的努力後，將一個被拋棄的碼頭轉型成一個歐洲第一的商業區，為倫敦的擴張提供一個必要的貢獻，成為歐洲的金融中心。

- 7、歸納 Canary Wharf 土地開發成功的原因，主要在於其與所有對開發有興趣的人一起工作，尋求創新的解決方式及適當的替選方案。而在交通政策上，限制停車位以鼓勵使用公共交通。此外，Canary Wharf 重視社區參與，其參與的動力來自於清晰地瞭解開發對環境及社會的重要，及此區更新後的效果。
- 8、諾丁漢地方政府認為整合交通是一個持續發展的關鍵因素。它需要方法去發展改善通路及提供確實的交通選擇，同時降低旅次之需求。有效的土地使用計畫及整合交通計畫是必要的。在諾丁漢的地區計畫中，配合輕軌捷運的規劃，劃設有商業發展區域範圍，以使輕軌捷運與土地開發成功結合。
- 9、里茲超級電車將協助鼓勵市區內部地區的更新，對房屋建造者、零售商、辦公室及工業，幫助發展其機會，並因而增加就業機會。它也是特別為提高都市可及的旅遊及旅客中心而建造。在里茲超級電車計畫設計標準手冊—發展機會及更新，考慮開發機會及地區更新可能性，里茲將由超級電車之落實增加的可及性而受益。

二、建議

- 1、都市發展規畫應與捷運場站規劃結合：高雄捷運於進行路網規劃之初，因考慮運量需求，所經之處皆為都會區交通繁忙地區，雖原為挹注營運所規劃之聯合開發計畫，因配合捷運採取獎勵民間參與方式辦理而提供八處土地開發基地，由捷運公司負責開發，惟相關之土地開發配套措施，仍是目前企需努力之處。睽諸英國執行經驗，放任式的土地使用規劃，不但未對都市整體發展帶來益處，反而對都市中心商業區之發展帶來負面的影響。因此，都市計畫主管機關應針對捷運建設對都市社經發展之影響，檢討整個主要計畫之土地使用結構，尤其是車站周圍地區之土地使用，並做適當之修訂，對捷運場站地區未來發展定位、整體規劃，並配置適量之公共設施，以期能將捷運建設與都市建設合而為一，作為未來都市發展之指導原則。
- 2、擬定捷運沿線細部計畫，並劃定車站地區開發範圍：都市計畫主管機關除了應對主要計畫進行整體土地使用結構定位外，對於捷運系統沿線地區，於適當時機進行細部計畫通盤檢討，檢討容積管制，並修訂相關土地使用管制規定，對於具有特色之車站，亦可考慮劃定捷運專用區、制訂特別之管制規定，確保捷運功能之發揮與地區之發展，此外，為確保地區再發展後之都市環境品

質，須結合都市設計之空間發展定位及建築設計等原則，並評估方案之成本與效益。

- 3、土地應採多樣性開發，住宅社區並非唯一選擇：目前台灣地區之土地開發，多著眼於短期利益之回收，除了大型量販店、百貨公司外，即是住宅社區。參考英國土地開發之經驗，土地開發應具特色，避免功能重疊，使捷運站區不僅成為交通運輸中心，且形成多元發展之商業區，以帶動地區之商業經濟及休閒服務。
- 4、提供確定的計畫規劃與資金：財務規劃的成果事關整體計畫成敗，資金能否順利籌措，也是計畫成功之關鍵。法律、財務專家可在專案融資過程中協助融資機構評估計畫風險及信託評比，有助於計畫之推動。在英國，若欲辦理專案融資，融資機構除考慮工程風險等因素外，也會請專業顧問就投資案相關文件之法律、財務部分提供諮詢與建議，作為計畫信用評比之主要依據。英國辦理專案融資行之有年，其辦理經驗及相關法令制度，可資借鏡。
- 5、建構捷運路網：捷運系統路線本身應為一完整回饋互惠系統，高雄捷運第一階段紅橘線路網為十字形交叉，並未建構環狀路網，難以吸引旅客，為發揮紅橘線運輸效益，強化大眾運輸系統整體路網及接駁運輸服務，應積極培養市民使用大眾運輸之習慣。以路線單位長度服務人口數比較，高雄都會區每萬人之路線長度值僅 0.22，遠低於克洛伊登（0.89）、雪菲爾（0.55）、諾丁漢（0.52）等城市，目前以輕軌電車來輔助高轉量捷運或鐵路來提供民眾行的便利，已經是歐洲主要城市公共運輸政策的趨勢。因此將高雄市區既有臨港鐵路，規劃成臨港輕軌運輸，讓其貫穿並連結多功能經貿園區、哈瑪星、愛河、壽山及柴山等觀光景點，並配合高鐵、台鐵、公車等轉運站與轉乘設施規劃，建構完整市區交通網路，應是可行之方向。
- 6、捷運車站空間結構定位必須清楚，以培養客源、創造運量：於適當之捷運車站提供強力之吸引點（如大型 Shopping Mall、展覽館、運動場）以誘發產生捷運旅次、提升營運效能。但以雪菲爾的經驗，必須注意過度樂觀的預測、不適當的規劃，及無力控制土地使用與交通環境在結合的運轉，可能導致都市及捷運系統發展的失敗，未來捷運辦理土地開發時不可不慎。
- 7、各式運具需整合並存、互相支援：英國的各個城市，公车的角色或與捷運互補、或與捷運競爭，政府若能整合公車營運，改善車

輛、路線、場站、及票證等方面，提升公車服務水準，並以公車之機動性補強捷運之固定性，方能為市民創造最大行之便利、提高民眾行之福祉。

- 8、結合都市更新之辦理：輕軌捷運在英國都市更新的角色是多樣化的，但與輕軌一起進行綜合規劃的土地發展計畫卻很少。因為更新在輕軌捷運最後的資金計畫被許可前，會被計畫不確定期間所阻礙。在這種情況下，開發者多半不願意去投資輕軌設施附近的地產設計。以倫敦道克蘭的經驗，政府投資公共交通建設，以提供開發誘因，使得都市更新得以成功。此外，在英國，輕軌捷運被使用為改善它所經地區街道景觀的方法，因為輕軌本身即為一可移動地標，走入市區、走入人群為其特色，經由劃設行人及輕軌捷運的專屬地區，提供高品質、便利的服務，增加對周邊之休閒遊憩資源可及性，獲得更高的使用率，將可增加街道的人行活動與消費行為、帶動周遭環境之消費及經濟成長。
- 9、獎勵民間參與之經營管理應受政府監督：在英國，行人交通當局（the PTA）負責提供資金，並監督成本收益，然而與私人共同合夥發展型態一旦被建立，PTA 有很少有權力管理營運者，常導致高費率、低水準的服務及其他問題。因此在倫敦，倫敦交通局扮演一個單一主體的角色，控制服務、費率及資訊等相關議題。在此建議政府部門相關交通單位（捷運局、交通局、公車處、停管處等）應通力合作，對交通政策、路網、費率等相關議題建立共識，以創造便捷、舒適、安全的大眾運輸環境。
- 10、公私合作創造雙贏：倫敦道克蘭輕軌捷運系統的興建是另一種形式的公私合作土地開發與都市更新案例，政府出資興建捷運、便利交通，扮演促進土地發展的角色，而民間土地開發公司則提供捷運設施所需空間並回饋部分所得利益建設捷運，此種合作模式，成功地將廢棄船塢區建設成新興金融中心，值得參考。

參考資料

- 1、LRTA (2002) , <http://www.lrta.org> 網頁資料
- 2、大倫敦市交通局 (2002) , <http://www.tfl.gov.uk> 網頁資料
- 3、克洛伊登市政府 (2002) , Croydon Tramlink Impact Study – A summary of the main findings
- 4、Census 2001: key statistics for local authorities
- 5、Nottingham Local Plan Review, First Deposit Draft: September 2001
- 6、Leeds Supertram Design Standards Guide