



1. 整治後的利亞河水道，圖片提供由左至右為 (d) (d) (b)。
 2. 拆除地上高壓電塔 (b)
 3. 汙染土壤淋洗整治 (c)
 4. 新設地下電纜涵管 (c)

3)，只能提高公部門投資金額以確保相關計畫能順利進行，而這也讓整個計畫的公眾效益更受到爭議與關注。況且如此大規模的投資，光靠賽會期間的各項收入是不可能回收的，那英國政府到底期待奧運能帶來什麼或留下什麼？

對倫敦而言，2012奧運的意義不只是開幕閉幕時的燦爛煙火而已。「永續性」是這次奧運發想的核心概念；這裡所謂的永續不只是在場館與基礎設施的設計上應用各種綠色技術而已，也期待著這樣的投資，能將原本頹敗的東區，轉變成新興都會區在奧運結束後長期運作。藉由完備的基礎設施（居住、交通、網路等等）在奧運期間行銷英國並吸引長期投資廠商，進而創造工作機會，吸引新移民進駐。這是一個在社會、經濟、環境、能源、科技等方面，全面性的開發政策，各個領域之間互相緊扣共同組成的永續發展概念。

東區重生的催化劑

19世紀時的倫敦東區本是在倫敦城外的小農村，因為航運方便與工業興起，不斷湧入的工作人口聚居於此，在缺少規劃的情況下，環境條件本來就很差。這個長久以來被遺忘的地區，在二次大戰被密集的轟炸之後，以及航運碼頭陸續關閉，工業外移的狀況下，成為了貧窮、壅擠、疾病與犯罪的代名詞。

贏得奧運主辦權之後，對於奧運實現局（ODA）（註4）而言，最艱苦的挑戰就是把倫敦最頹敗又充滿工業污染的東區一下利亞河谷區，建設成奧運園區；這個挑戰同時也帶給東

區一個重生的機會。2007年2月，ODA正式提出歐洲史上最大規模的開發申請：分成15章節多達一萬頁的"Big Book"，涵蓋了兩百五十公頃的土地（包括一個號稱是歐洲一百五十年來最大的都會公園計畫），詳述了2012倫敦奧運的場館與基礎設施的規劃構想，奠定東倫敦地區在社會、經濟及環境上永續發展的基礎。事實上，在取得主辦權之前，倫敦東區的更新計畫裡，就已經規劃了Stratford City住商複合區與國際高鐵車站，而2012奧運的舉辦成為重要的催化劑，加快了更新計畫的速度，更擴大改造的規模，尤其是園區所在的Stratford地區。

為了降低投資費用，提高後奧運時期的利用效益，ODA計畫在較小的園區裡容納同樣強度的活動，因此如何更有效率的利用土地，建立順暢的交通系統，是開發的重點。新建場館的部分，只有在賽後仍具長期使用價值的設施會保留（包括主場館、游泳館在內共八處），其他則是以臨時性建築（如籃球館、水球館）或既有場館（如溫布頓網球場、皇家砲兵團軍營）來支援。

綠色奧運

2012倫敦奧運將是第一個計算完整碳足跡的夏季奧運，為達到永續發展的目的，ODA在各個不同領域均設定了清楚的目標，以樹立未來住宅及商業區的標準，所有參與活動或工程的單位均必須遵守。同時，借由奧運的機會，展示各種永續標準與技術在軟硬體上的應用成果，並為後奧運時期帶來長期的經濟效益，希望在低靡的金融業之外，為英國經濟找到另一個促進經濟增長的切入點。

下利亞河谷原本是高度污染的工業區，於2007年開始整治園區範圍內將近三百公頃的土地（處理將近兩百萬噸的汙染

土壤）；拆除52座高壓電塔及130公里的地上電纜，改以兩座6公里長的地下涵管鋪設供電纜線。為了降低洪泛衝擊並提高生物多樣性，淨化並拓寬下利亞河谷區的水道共5.5公里；交通設施的改善方面，向北延伸船塢區輕軌（DLR）路線、提高地鐵JUBILEE線的容量並擴建STRATFORD車站；而區內由水路、行人步道、腳踏車道構成的無汽車路網讓人們可以輕鬆的探訪園區任何角落。

生物多樣性

奧運園區裡將有四千株4~7米高的半成熟樹，其中兩千多株來自英國南部Hampshire的原生樹種（如橡樹、桉樹、柳樹、樺樹、榛樹、冬青樹、山楂等）已經移植完成，提供充分的生物棲息地（到2014年底，整個園區將有45公頃以上的野生動物棲息地）。沿著河岸的濕地區，有三十多種總數超過三十萬株的溼地植物。在植被比例較低的地區（如橋梁下、屋頂）另外安置超過650座人工鳥舍供鳥禽棲息。

園區北側保留洪氾區域的土地作為生態保育溼地，同時也能有效抵抗100年洪水頻率的衝擊。而園區南側位於游泳館和主場館中間，延伸半哩的帶狀河岸花園，將展現英國近代對園藝的熱情；約有250種來自全球共12萬株的植物，依照氣候分區種植於此。整體的景觀設計均結合排水系統，有效留滯雨

水，降低洪峰。

能源效率

奧運園區西側的能源中心將提供園區及未來新社區的電力、加熱與冷卻；包括一個三百萬瓦（MW）以木屑為燃料的生質鍋爐，每年可以減少1000噸碳排放量；以及一個使用天然氣的冷熱電聯供系統（CCHP）；CCHP系統的燃料利用效率超過70%，比起傳統火力發電的40%要有效率得多。預計能源中心每年將可以減少25%的碳排放量。



帶狀河岸公園與景觀系統 (a)



奧運期間的園區配置圖



(b) 奧運結束拆除臨時場館後與植入新社區的配置圖

(b)



後奧運時代，續存場館與開發社區及交通動線上的關係。

(b)

水資源

採用更有效率的用水方式以減少40%飲用水的消耗；如使用省水器材，建立雨水或非飲用水（中水）的收集過濾系統用來沖洗廁所和灌溉。清洗游泳池過濾器的水則於游泳館另外設置回收利用系統。

廢棄物與物料

減少營建廢棄物；超過98%的拆除廢棄物都被回收再製或再利用，僅有不到7000噸採用掩埋處理。63%（重量）的營建物資是用鐵路或水路的方式運抵園區以減少交通運送的碳排放；水泥骨材也使用再生製品如飛灰、爐石或玻璃。所有臨時場館均使用螺栓組合式的桁架便於賽後可以拆卸回收，而包附的薄膜則是可分解的環保PVC。

後奧運時代（The Legacy）

隨著開幕時間接近與相關場館的完成，賽會結束之後的調整工作也開始陸續發包。OPLC（註5）預計投入2.92億英鎊改造奧運園區並將重新命名為伊莉莎白女王奧運公園（Queen Elizabeth Olympic Park）。這項名為「Clear, Connect, Complete」的計畫，正如同名稱一樣，分為三階段：清除、連結、完成。其中總額七千六百萬英鎊的核心工程，日前由BAM Nuttall工程公司得標，預計工期18個月，將於2013年底前陸續完成開放。



籃球館由鋼構架與可回收的特殊PVC外膜建而成，賽後將拆除再利用。(a)

CLEAR/清除

BAM將會負責拆除所有臨時場館（籃球館、水球館、熱身跑道、訓練中心、集合場等），作為未來的住宅或公園用地。永久場館的調整則由原承包商負責，如主場館「倫敦碗」將拆掉5.5萬個臨時座位，只留下2.5萬個固定座位以降低維護成本，方便長期運營。游泳館也將拆除一萬五千個臨時座位，成為2500人的場地，適合舉辦不同層級的比賽。

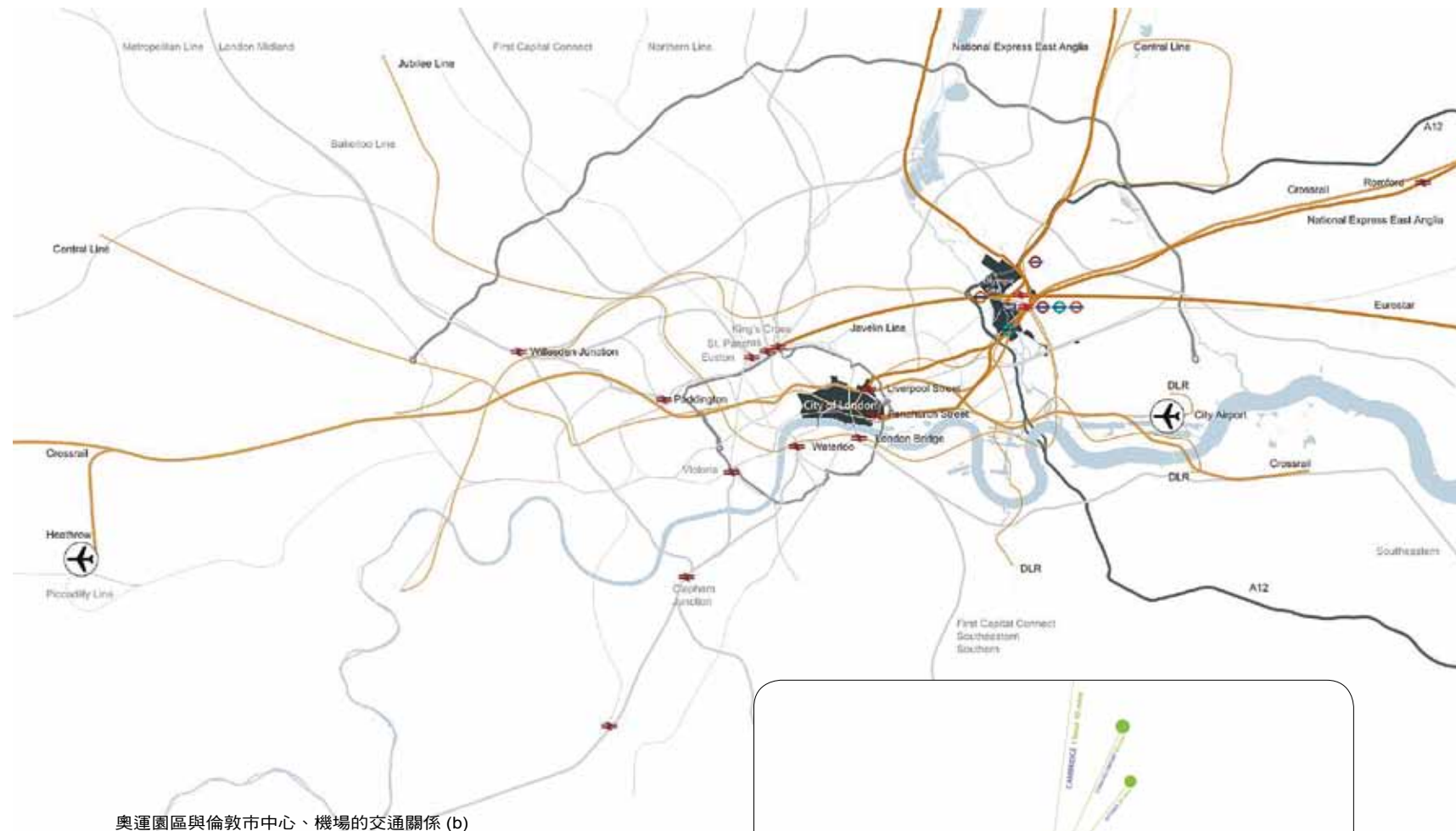
CONNECT/連結

整合奧運期間搭建的橋樑、地下道及園內道路並與聯外路網連結。利用步道、腳踏車道與水道串連公園綠地與週邊社區。完整的交通動線系統重新連結了過去被水道分割而孤立的利雅河谷地區，在區域經濟與文化社會上帶來新的發展機會。

COMPLETE/完成

拆除臨時場館後園區綠地面積將會增加一倍至102公頃，包括新植2000棵原生植栽與10公頃的草地。

室內自行車賽場旁的BMX賽道，將新增1.6公里的公路單車賽道及6.5公里的登山車道，成為倫敦最大的綜合性自行車競技場。Eton Manor的熱身及訓練中心將轉變為網球及曲棍球中心，並增加五個足球場（曲棍球中心日前成功的取得2015年歐洲杯曲棍球錦標賽主辦權，這是2012之後園區主辦的第一個大型國際賽事）；而Copper Box館（手球及現代五項）將調整為多用途的綜合體育館。



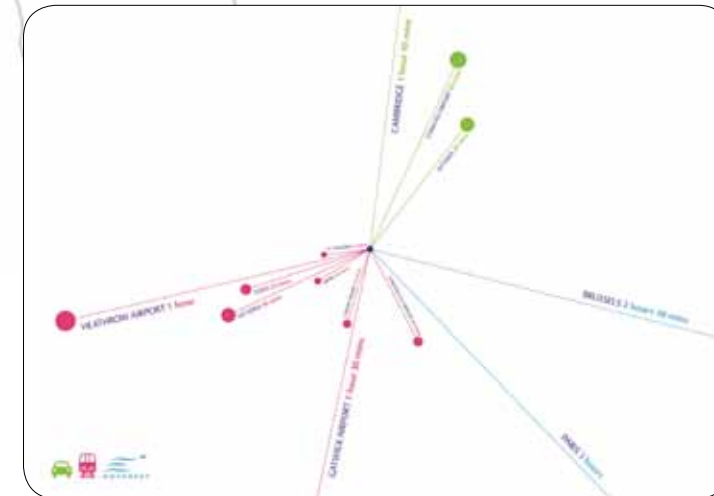
奧運園區與倫敦市中心、機場的交通關係 (b)

八座續存建築物將由OPLC招標尋找奧運結束後的經營團隊，目前已有六座找到新主人：主場館有包括West Ham United足球俱樂部在內的四個團體競標，廣播媒體中心也有三家廠商競標中（iCity, Oxylane Group and UK Fashion Hub）；綜合體育館和游泳中心將由Greenwich Leisure Limited經營；而自行車場與曲棍球及網球中心則由利亞河谷公園管理局經營；至於選手村也已經售予兩家公司：一半由Qatari Diar and Delancey公司經營，將作為私人住宅租售，另一半由Triatholon Homes經營為平價住宅，預計整理後於2013年投入市場。

科技城與未來社區

奧運園區在賽後將會變身成一個高科技與創意匯集的“Tech City”，藉由全新、便利的交通與電信網路，吸引國際企業進駐投資。其中最重要的，就是位於園區西北側，奧運期間容納兩萬名媒體記者進駐的媒體中心與國際廣播中心（MPC/IBC），將在賽後進行整修以提供更多後續租用單位進駐，預計媒體中心將提供兩萬九千平方公尺的工作空間，廣播中心將提供九千平方公尺的辦公室與五萬三千平方公尺的攝影棚空間。這裡將是未來的媒體創意產業中心。

在對外交通方面，包括全新的Stratford國際高鐵站、花費一億兩千五百萬英鎊提昇Stratford車站的設施水準與容量、延伸船塢區輕軌（DLR）到東區等。在不轉車的情況下，從



奧運園區與倫敦市中心、機場的交通關係

(b)

Stratford可以抵達全倫敦31%（214 /691）的車站（包括地鐵、道路輕軌、船塢區輕軌、國鐵與歐洲之星）。全新或改善後的路網，也將大幅縮短到市中心的通勤時間；興建中Crossrail（貫穿倫敦連接東區與西區、希斯洛國際機場）預計2017年與Stratford車站連接，屆時從Stratford 到利物浦街（Liverpool Street）只要9分鐘。從Stratford 國際高鐵車站到市區的King’s Cross車站只需要7分鐘（原本搭乘地鐵需要約40分鐘），從巴黎發車的歐洲之星（兩小時15分鐘）也在此地停靠。

後奧運園區內將會建立五個新的社區共約一萬戶住宅單元（註6），從水岸住宅到現代公寓，各有不同的特色。其中35%將會是平價住宅，40%為家庭式住宅。而必要的設施如學校、商店、遊憩設施、宗教或健康中心等，也會在步行距離之內。目前已知的規劃有11所學校以及3座健康中心，加上鄰近的Westfield Stratford City（歐洲最大的購物城），這裡將會成為倫敦最熱門的地區之一。



未來園區內五個新社區的位置與各場館之間的關係 (b)

位於園區東北側緊鄰選手村的Chobham Manor (9.3公頃) 將是首先招標的住宅區，目前已從六家投標廠商中篩選出三家進行第二階段評選，預計2014年完工。其中包含八百戶住宅 (70%為家庭式住宅)、兩間托兒所、社區中心以及將在2013年招生的Chobham Academy (3-19歲)；其他四個住宅區也預計於在五年之內完成。

提振經濟發展

目前奧運園區相關的軟硬體工程已為英國廠商帶來約六十億英鎊的商機，根據ODA的統計，進行中的標案有98%是由英國公司得標，而其中三分之二是中小型企业。若加上分包出去的工作，約有超過四萬家公司直接或間接地受惠於奧運籌備工作，除了創造新的就業人口之外，也提昇了這些公司往後承攬類似案件的能力。預估接下來在旅遊休閒產業、創意媒體上也會有近一百二十億英鎊的投資商機。

目前英國貿易投資總署UKTI (UK Trade and Investment) 正積極地協助參與奧運工程的廠商，將這些經驗與具有競爭力的優勢轉化成可出口的服務。特別是在英國政府與許多國家簽訂的Host 2 Host架構下，這些廠商將有機會爭取如2014年俄羅斯Sochi的冬季奧運、2014年巴西世界杯足球賽及2016年里約奧運的各項籌備建設工程。UKTI和OPLC期待能將各方對奧運的

關注與投資轉化成全倫敦甚至是全國性的商機，並建立英國在低碳、高價值的製造與建設方面的專業形象。

本次奧運將會有近一萬五千名參與者以及兩萬名媒體工作者；預計吸引遊客三十萬人，而全球轉播將會有四十億人關注。這將是凝聚全國向心力，宣傳英國文化創意以及工業創新的絕佳機會。文化部也在此時提出數個全國性的長期觀光產業計畫，希望每年增加一百萬人次的海外觀光客，以及二十億英鎊的觀光收入，同時也創造約五萬個潛在工作機會。

而對於主辦的五個倫敦行政區 (Newham, Hackney, Waltham Forest, Tower Hamlets 以及Greenwich) 而言，園區工程帶來的工作機會則明顯改善了就業率，根據2010年九月的統計，園區的10333名工作人員有29%為當地人，12%原本是失業人口。奧運結束之後，除了Westfield經營的Stratford City (包括一個零售業的職訓中心) 預計有近萬名工作人口之外，後奧運園區的經營預計也將有8000-10000個工作機會。

全民運動與健康生活

根據統計，英國四分之一的成人有體重過重的問題 (全歐洲最高)；而16-19歲年齡層年青人定期運動的比例，比11-15歲 (中學生) 年齡層少了將近三分之一，顯示許多人在離開校園後就不再運動。藉由這次舉辦奧運的機會，英國政府積極提倡健康活力的生活美學，並希望提高全民對運動的熱情。

英國教育部承諾將在2012與2013年補助各中學共6500萬英鎊的經費，舉辦各項適合的運動競賽並結合練習與訓練課程。衛生部也提供青年運動基金會 (Youth Sport Trust) 的"Change4Life Sports Club"計畫兩年共640萬英鎊的運作經費，並推廣計畫範圍至各小學。同時青年運動基金會與英格蘭運動基金會 (Sport England) 也在國家樂透基金的贊助下合作舉辦各種校際比賽、區域比賽、各郡 (各城市) 運動會以提高運動風氣。

在2012之後，英國國家樂透 (The National Lottery) 將會把體育贊助的比例從16%提高到20%，以確保英國運動委員會 (The UK Sports) 在2016里約奧運之前有足夠的經費讓運動員維持高水準的表現。文化部也宣布了由樂透基金會贊助一億三千萬英鎊的Places People Play計畫，將由英格蘭運動基金會執行，改善全英國超過1000個社區運動中心以及數百個戶外遊戲場的設備水準，並招募訓練四萬名種子教官 (Sports Leaders)，在各地扮演推動體育活動的志工，希望各社區、各年齡層，每個人都有機會嘗試新的運動。

在奧運開始之前

2012年同時也是伊麗莎白女王登基60週年，六月將展開一連串慶祝活動；緊接著七月的奧運、八月的殘障奧運，今年夏天的英國無疑是全球焦點。但對倫敦而言，並不希望這在經濟壓力之下的一百億投資僅是一個夏天的美麗而已。

倫敦市長Boris Johnson說：「奧運公園與周邊地區的再發展，是倫敦未來25年最重要的計畫！和過去的主辦城市相比，倫敦在確保後奧運遺產的長期經營上領先許多。」的確，從倫敦採取的策略上，很明顯看到奧運是點燃未來二十年更新發展的一個火種。希望藉由基礎建設的升級，延續後奧運時期在社會、經濟上的長期發展方案以及行銷策略。這也是第一次有主辦城市在奧運開始之前，就為所有續存場館找到長期經營者，加上媒體創意中心、100公頃的公園綠地、一萬戶新住宅以及歐洲最大的西田購物中心(Westfield)和便捷的交通網，這些策略都在試圖確保後奧運時代的活動會繼續發生，確保人潮商機，也確保長期投資人的興趣。

整體而言，倫敦是在一條正確的軌道上往2012前進，後奧運規劃的能見度與三年前的「後奧運主要計畫 (LMF)」相比清楚踏實了不少；除了主題式的垂直深化之外，橫向跨部會、跨領域的整合也讓未來的願景更具可行性，而都市更新的效益也有機會擴及到更大範圍的東區，提供社會與經濟上的整合機會。

不以華麗為名，倫敦正在做自己，走自己的路。

註釋

- 1908年第四屆奧運原為羅馬主辦，因1906年維蘇威火山爆發，義大利政府窮於善後而改由倫敦主辦。1948年是二次世界大戰後第一次舉辦奧運，由於1944年原定由倫敦主辦的第13屆奧運因大戰而取消，倫敦於是繼續主辦1948年的比賽，但因戰後艱困的經濟狀況，這次的賽會只能用簡樸來形容。
- 英國雖不是歐元區國家，但其50%以上的進出口貿易都是與歐盟國家進行，一旦歐洲主權債務問題持續惡化，仍會拖累其經濟狀況。英國去年10月的通貨膨脹率為5%，遠高於央行制定的2%目標。而根據英國央行去年11月的調查，民眾對未來一年、兩年、五年的平

均通膨預期分別為4.1%、3.4%和3.5%，也都超過2%的目標。英國去年第三季失業率為8.3%，為15年來新高，262萬失業人口是18年來新高。而預測2013年，英國失業率將增至9.1%。

- 去年九月倫敦奧運組織委員會(LOCOG)與Westfield集團簽下贊助合約，這是第44個國內贊助商，也讓總募款金額來到七億英鎊。
- 奧運場館與基礎設施的準備工作主要由奧運實現局 (Olympic Delivery Authority, ODA) 負責，組織內包含了來自中央的文化部 (Department for Culture, Media & Sport)、英國奧會、倫敦市長辦公室、奧運公園遺產公司等各層級。並由倫敦奧運組織委員會 (London Organizing Committee of the Olympic Games and Paralympic Games, LOCOG) 負責監督奧運會的規劃和發展進度。
- 後奧運時代的再發展計畫是由Olympic Park Legacy Company (OPLC) 奧運公園遺產公司負責。今年四月起，OPLC整合了London Thames Gateway Development Corporation (LTGDC) 的部分人力並正式更名為London Legacy Development Corporation (LLDC) 倫敦遺產發展公司；2012年10月後，LTGDC與ODA的規劃小組也將整併納入LLDC之中，屆時，LLDC將會是整個再發展計畫的唯一窗口 (身兼地主、開發商、規劃單位、投資者等角色)。
- 包括原有2818戶的選手村在內，另外五個規劃的新社區：Chobham Manor, East Wick, Sweetwater, Marshgate Wharf, Pudding Mill。原在2009年發表的Legacy Masterplan Framework (LMF) 中設定了六個新社區共一萬兩千戶住宅的計畫，但因預算問題於2010年中重新檢討為目前的五個社區，戶數縮減為八千到一萬戶。

- 1.去年9月13日已開幕的Westfield購物中心第一天就吸引近十萬名遊客 (d)
- 2.距奧運開幕剩下一百天時，倫敦宣誓作好準備，圖為260位皇家騎兵排成100字樣。(a)
- 3.未來Chobham Manor社區的模擬圖，右下方為自行車館。(b)
- 4.倫敦奧運吉祥物 (a)
- 5.在Wembley Arena為一萬名奧運志工舉辦的教育訓練。(a)
- 6.奧運前的熱身賽：在游泳館舉行的第18屆FINA世界盃跳水比賽 (a)

