

圖解

道路型式與都市景觀

ROAD FORM AND TOWNSCAPE

作者：Jim McCluskey

譯者：歐陽志敏等譯



田園城市文化事業有限公司

圖解

道路型式與都市景觀

ROAD FORM AND TOWNSCAPE

作者：Jim McCluskey

譯者：歐陽志敏等譯

田園城市文化事業有限公司

Roadform and Townscape

© Jim McCluskey 1979, 1992

Butterworth Architecture

An Imprint of Butterworth-Heinemann Ltd

Linacre House, Jordan Hill, Oxford OX2 8DP

© 1994 Chinese Translation Copyright by Garden City Publishing LTD.,

Arranged by Butterworth Architecture through Bardon-Chinese Media Agency

All Rights Reserved.

圖解道路型式與都市景觀

作者：Jim McCluskey

譯者：歐陽志敏、張仲一、盧紹曾譯

發行者：田園城市文化事業有限公司

發行人：陳炳樛

地址：台北市羅斯福路二段75號9樓904室

電話：(02)365-3502 · (02)363-2138

傳真：(02)368-8623

編輯：祝德瑜、陳註復、趙育君

排版：漢將電腦排版有限公司

電話：(02)366-1554

印刷：六景彩印實業有限公司

電話：(02)368-0563

定價：新台幣450元

登記證：新聞局局版台業字第6314號

劃撥：18374056 戶名：陳炳樛

如有破扣缺頁・請寄回更換

中華民國八十五年一月初版二刷

ISBN 957-99797-4-X

◎作者簡介

本書作者 Jim McCluskey 畢業於 Glasgow 大學土木系，具有豐富的土木工程師的經驗，並曾在多家著名事務所從事工程師的工作，在擔任工程師工作期間，作者對於城鄉景觀的環境品質內涵特別注意。作者同時也是合格的景觀建築師，他曾在大倫敦學會的建築及土木設計系服務過數年，並且成立私人的顧問公司，這間公司在過去10年間從事過多項不同的景觀工作，其中也包括了多條重要道路的景觀設計案。

◎內容簡介

一條與周圍環境連繫的道路設計是決定都市以及住宅區環境品質的最重要因素之一。本書的作者不但是位土木工程師同時也是位景觀建築師，他以有效地工程策略將都市美學與鄉村樸質感緊密地結合。本書有豐富的插圖可以讓建築師、規畫師、景觀建築師、開發業者、土木工程師以及地方單位對於道路設計精神有更深刻地體認，此外，並可幫助他們對於使用道路的民衆以及居住道路兩旁的居民生活環境的內涵有更深層的認識。修訂後的第二版包括了討論有關都市及鄉村主要道路的章節，同時並針對交通問題的解決方加以討論。



圖解

道路型式與都市景觀

ROAD FORM AND TOWNSCAPE

作者：Jim McCluskey

譯者：歐陽志敏等譯

田園城市文化事業有限公司

目 錄

序言

第一部份 城市景觀佈線

The Townscape Alignment

- | | |
|-----------------------|-----|
| 1. 道路網 | 12 |
| Networks | |
| 2. 佈線要素 | 38 |
| Elements of alignment | |
| 3. 空間形式 | 92 |
| Form | |
| 4. 城市景觀要素 | 112 |
| Elements of alignment | |

第二部份 流線型佈線

The Flowing Alignment

- | | |
|-------------------|-----|
| 5. 內部和諧 | 134 |
| Internal harmony | |
| 6. 外部景觀 | 150 |
| The external view | |

第三部份 地形與植物

Land Form and Planting

- | | |
|---------------------|-----|
| 7. 道路與地形 | 158 |
| Roads and land form | |
| 8. 道路與植物 | 179 |
| Roads and planting | |

第四部份 材料、表面和裝飾

Materials, Surface and Trim

- | | |
|--------------------------|-----|
| 9. 路面鋪砌層材料 | 218 |
| Road pavement materials | |
| 10. 線條、面積和紋理 | 247 |
| Line, areas and textures | |
| 11. 路邊修飾 | 259 |
| Trim | |

第五部份 主要道路設計的品質

Quality In Major Road Design

- | | |
|--|-----|
| 12. 追求城鄉道路設計之完美品質 | 268 |
| The pursuit of quality in urban and settings | |

附錄

參考書目・文獻

序 言

道路不僅僅是通道

(Road are not just routes)

道路不僅是人們乘車時從環境的一處到另一處所經過的通道，或是為行李而建造的瀝青或水泥帶，通過它人們可以從車窗裏像看銀幕上閃動的圖像似地觀賞外部的環境；在絕大程度上，道路及其由建築物和風景組成的背景就是外部環境。當然，還有在田野裏勞動的人們、我們所擁有的園林、有風景點綴的開闊空間、自然保留地，山間小徑等；可是對大多數人來說，在大部分時間裏，外部的公共環境卻是道路及其周圍景物。

並非所有道路都設計成滿足千篇一律的功能。雖然所有道路原本被設想為是由一處到另一處的旅行通道，不過在某種程度上，也具有作為人們在其中生活的活動場所和活動地點的性質。道路究竟是人們活動的場所還是通道，在程度上有差別。一條鄉村道路展寬到足以容納得下地方市場貨攤，則主要是作為場所；而一條為高速高效而設計的由此至彼的城市公路，則主要是作為通道。但即使是公路也可以被設想為一連串的場所。沿著一條有極好的視野延伸的公路旅行，我們總是以公路哪些路段有趣哪些路段沉悶而留下記憶的；有些公路是被開鑿出來，因而它被包含在路塹的兩側之間；也有些公路從平地隆起，其給人的印象是天空和寬廣的遠景。

設計的整體性

(Unity of design)

當一個人描述一條道路的情景時，自然是按照他對整個環境的感受來談的。人們對道路不是只感知它的混凝土或瀝青的外表。作為外表其實也包括道路鋪面旁的大樹和灌木，由樹林縫隙透出的景緻、路塹的兩側和綠籬。在都市範圍內，還包括路旁的建築物、飛架的立交橋、成行的行道樹和廣場中的風景地段。

這些周圍景物一起進入人的印象裏，道路就被看作是景物中各要素的一個組成。我們可以把道路比作一個房間或是一系列的房間：路面是地板；牆壁就是建築物、植被、周圍的小山或開敞的景觀；天花板就意味著兩邊建築物頂部所構成的輪廓線和行道樹交疊而成的華蓋或者是天空。

行駛在道路上的人在某一特定時間可能感到他的周圍景物有時像是一個完整的單元、像是連成串的單元系列、像是一個不斷變化的單元，或像是以上三者的某種組合。

在任何道路的設計中包括多種專業學科。目前有一種傾向，就是把一項設計的各個方面分給不同的專業人員。這些專業人員不可能目標相同，而且所受的訓練一定會彼此不同。在某一特定的居住區的開發中，規劃師們可能主要關心建築密度和土地區別；建築師們則關心公共設施的經濟佈線問題。他們的專業化和所受的培訓可能造成這樣一種結果，就是使一個專業的成員難以介入其它專業面臨的目標和問題。很明顯，這種專業化的體制有時候已導致我們環境產生嚴重缺點，因而迫切需要所有那些參與設計的人在全過程中都自覺關心整個最終產物而不只是自己的那一部分。

對其它專業的理解

(An understanding of other professions)

當設計由若干個以專家組成的小組提出時，為充分地克服將道路作為一個整體來設計時所遇到的困難，必須讓每個專業的成員得到對其他有關學科的一些理解。因此需要出版有用的讀物，這對設計過程中有關範圍相當廣的各專業都很重要。

不同路型的特性

(Characteristics of different road types)

為了能夠以上述方法把道路當作整體來設計，有必要事先確定設計所希望有的特性。建設任何一條道路的理由都是為了滿足社區中個人和群體的要求。這些要求應當在一開始就確立下來並為這個設計項目的所有參與者所同意。近來設計道路有種傾向，似乎永遠都是高速，似乎把機動車使用擺在首位。事實並不需要如此，一個樂於漫步穿過英國鄉村的人，一個樂於在蘇格蘭（Scottish）高地開著車沿著彎曲山道通過的人，一個樂於在愛丁堡（Edinburg）散步走上皇家邁爾（Royal Mile）山的人、一個樂於繞著巴斯（Bath）市的半月形路轉的人，都不會贊同這種觀點，一個知道只有在住宅區內車輛時速不會

超過10英哩時他的孩子們才安全的人，也不會贊同這種觀點。

有些特性是一切道路所共有的：如一切道路都必須安全；一切道路都應當是整個環境的不可分割的組成部分，促使提高環境的質量；一切道路都應該叫人樂於使用，所有道路都必須是安全的這點是被人們接受了，而且整體性和統一性的理由也已被提及了。對道路的要求應既是使人欣賞的場所又是通道，這是由於道路構成我們戶外生活空間所引起的必然結果。應該按這樣一種方法來設計道路，就是給那些在道路上步行、騎自行車和坐汽車的人都得到最大限度的滿足。

道路應該讓過路人感到愉快這樣一種想法，可能在郊區機動車路的設計中比起大多數其他型式的公路更有意識地給予了考慮。在這些機動車路的設計中，通常主要考慮的是道路佈線與地形的融合，與高架橋的外觀、路塹和路堤、風景的組合，以及同整個道路環境的面貌有關的其他方面的結合。這種在設計中使人感到愉快的考慮並不常表現在其他型式道路中。特別是在居住區道路的設計中這一點常感欠缺，在這些地方傾向於把注意力集中在為交通車輛提供寬闊的路面上，集中在佈局設計的標準化和建築材料的標準化上，而行人則通常被排擠到路面兩邊鋪設的狹長條上去了。

也有些特性是某一類道路所擁有但不是所有道路共有的。有些道路建設成用來適應車輛高速行駛，其線路將包括過渡曲線和大的轉彎半徑；有些道路將被設計成盡可能少破壞悅目的風景，也許是狹窄的、蜿蜒的，並使路的邊緣與風景連成一片；有些道路將設計成供車輛和行人使用，並保證車輛慢速通行。

當道路是以這種方法考慮時，就有可能按其重要特性分類。我打算建議分成四類，每類都很重要。這四類按佈線方式取名為：

街景型線路；

流線型線路；

山道型線路；

鄉村型線路。

如果我們了解每種佈線方式的固有特徵，我們就會邁出有意義的一步來創造一種與其周圍環境協調並為人們所樂意使用的道路。

街景型線路適用於以行人的要求為主並限制

車輛以低速行駛的場所。於是，這種線路就包含了村、鄉、鎮、市內街坊和城鎮郊區等的道路設計。

換句話說，這種道路包括了所有非分布交通性道路（即幹道）。街景型線路是一種能夠以步行速度為樂的線路，它創造出一種足夠完整、富於變化並饒有趣味地愉悅行人的環境，同時允許車輛以不破壞這種環境的速度通行。

流線型線路是設計供車輛以高速駛過風景區域的線路。這種線路的設計方式：就是它既使所通過的鄉村得到美化；又同時為車中乘客提供一種令人愉快的環境。流線型佈線的原理已被很好解釋並且用文件資料加以充分闡明，著名的著作有特納德（Tunnard）和普什卡夫（Push Karef）所寫的《人造美洲》（Man Made America）一書。一條設計得很好的流線型線路能滿足人、車和風景的要求。由豎向和水平方向適當結合的線路所形成的長而連綿的三度空間曲線是使人賞心悅目並完全滿足車輛在行駛時的動態要求。優美的曲線勾畫出等高線並顯示地形。駕駛人員則因動態的意識和慢慢展開的視野而感到愉快。

山道型線路對於保存高原地區特徵是一種必不可少的類型。在蘇格蘭高地可以發現這種類型的典型道路。這種狹窄而曲折的道路隨著峽谷和岩邊的等高線而行。在這樣一條路上的旅行者有著置身於風景中的感受。他隨著地形而不斷改變著方向和高度。道路的尺度不致使人同周圍環境疏遠，他那置身於風景中的感覺更由於行車迎面而來的植被而加強了。如果這種道路被流線型道路所取代，則駕駛人員同其周圍環境之間的親密關係就會徹底被破壞了，他就不再有身臨其境的感受了。景物將會像銀幕上動人的畫面一樣只是一閃而過。

如果分段地把拐角弄直，把直路加寬，這就已開始了改變這些道路特徵的過程。對這種類型的詳細分析已迫在眉睫，因為只有對它們的特點以及對它們能產生風景的獨特感受有徹底了解，才可能使設計者抵制冷漠無情的“改進”。

鄉村型線路是前述山道型線路在低地的重覆。其尺度比流線型線路要小得多。它更緊隨當地的等高線佈置，並移向一側以避開農場小建築，不下降或凹形而讓較重要的道路在上面的路堤上通過，可是它卻沒有像山道型那樣蜿蜒和有

趣。它同山道型線路都缺乏惹人注目的路邊細部處理，但卻都有著相似的與周圍植被的親密關係。

對上述四種路型設計的探討，可以提供一個概要，道路工程師可以借此將注意力引向解決當今社會如此緊迫關心的某些環境問題上來。這使我們有可能以一種把道路當作人們的戶外起居空間的觀點，來把握道路設計，以此探討如何將道路溶於環境之中。這樣的探討將會避免純粹從技術和幾何學的觀點來解決問題，否則將使我們的周圍環境缺乏人情味；這樣一種探討也可能為我們找出一種方法以對付城市中的小汽車這個顯然難以解決的問題而不必進行大規模的城市綜合改建；這樣的探討也會有助於選擇恰當的優先線路以供旅遊者前往鄉村。

本書主要是討論所列舉類型中的兩種佈線型式，即街景型線路和流線型線路。

對街景型線路可以從許多不同層次上來研究。這裏把注意力集中到為讀者提供部分設計的用語，有了這個基礎就可以創造一種與道路相關的城市環境語言。隨著新的設計發展了，對現存環境中令人喜愛的部分獲得更深的理解時，這個用語將隨之而增加。

以賦予意義的方式來利用好的街景要素是絕對必要的。很明顯，存在灌注富於變化和井然有序的視覺趣味的需求。不過我們的城市環境的形式得具有更深的象徵意義，不少作者正就此作深入的探索。一個有能力的設計者要對這一課題的各個方面，在各層次上都熟悉。

本書的大部分與其說和主要道路有關，不如說同次要道路有關，今天人們經常表示為環境質量的變壞而擔心，特別是人們對住宅所在地區的環境質量問題。理解如何控制環境質量問題的關鍵之一是道路設計。近來，在許多住區中，人們已經承認：在建成區中次要道路的設計依據並不是最適當的。其所以如此，部分是由於地區道路的設計依據與主要道路的設計依據之間產生了混淆，而地區道路的設計方法已經受到人們的非難。因此，本書選擇前述已命名的幾種道路設計型式作為考查的對象，因為本書一個主要關注點是闡明次要道路設計的適宜方法，以此與主要道路設計的固有方法進行對比。

結 語

(Summary)

總之，構成本書內容基礎的首要想法是闡明了將道路設計所涉及的各方面在設計的全過程中結合成整體的那種必要性，以使最終設計成果將是一個有機的整體，是一個被人們喜愛的戶外環境。這就須要對各有關的不同學科有較好的了解。其次，設計者應清楚地理解不同用途道路所要求的特徵。對於街景型線路和流線型線路要給予仔細的考慮。對這兩種線型的道路設計必須考慮的兩個方面是：一是地形和土方工程對設計的影響；二是作為整體佈局中的一個組成部分的綠化使用。有一個章節是專門闡述這兩個課題的。

從視覺觀點看，如何妥當地採用路面材料，在第四部分《材料、路面和裝飾》中作了論述。

這主要是同街景型線路有關，因為與高速公路有關的路面材料的工程特性，特別是抗滑和耐久性方面，將是選用材料時的強有力的決定性因素，進而決定了這些材料的色彩和紋理。儘管如此，即使在這種情況下，在堅強和柔軟的鋪面材料之間進行選擇時，將顏色添加劑加到瀝青和混凝土裏去和對骨料作選擇等，仍有可能使紋理和顏色方面得到控制。

流線型線路的形狀主要取決於高速行駛車輛的動態特性。它涉及道路彎曲的大小和行車速度之間的關係。另一方面，目前正建議住宅區採用低的設計車速，需要特殊的設計數據。本書介紹的素材盡可能形象化，大量採用了照片和圖表來表達。這些照片和圖可以表明大部分的設計是否已經綜合成一個有機的整體，而促使形成這種有機的整體正是本書的中心目的。

第一部份

城市景觀佈線

THE TOWNSCAPE ALIGNMENT

人們用雙腳來作隨意的移動。這一四處走動的原始方式，較嚴謹地分析起來，與現代都市中許多人的行動方式相比，看來還是十分有效的……

人們步行時或多或少是平等的。人們完全靠自己的雙腳，不加思索地靠著一時沖動，以每小時三至四英哩的速度，向任何方向、任何不會在法律上或身體上受到阻擋的地方移動。

應預期能通過新的運轉技術引起對這種原始的流動性程度的改進來捍衛這些價值……

伊凡·伊利奇《活力與公平》
(Ivan Illich, Energy and Equity)

1

道路網 NETWORKS

一個通路系統構成一種道路網，它可使車輛及行人能在建成的環境裏移動，不同的道路網有著不同的特點。細查其中的差異，將有助於為特定的環境選定最適用的道路網型式。如果它需要為某一住宅群所構成的居住區服務，那麼採用分支路網是必要的；而如果是考慮把各區直接聯繫起來，那就可能需要採用棋盤型道路網的某些形式。

本章我們將研究不同路網的型式特點可能造成對路網形式上的不同選擇。然後以一些設計實例說明不同的選擇，和它們是如何被應用的。

為了確立與這種道路網的研究有關的範圍，有必要考慮我們形成環境概念的方法。

場所與路徑(Place and paths)

在周圍環境中辨別方向對於人們來說是首要的。一個人必需保持和確立對於環境的認識，才能在其中有效地活動。

新生嬰兒的世界局限在他最接近的周圍事物之中，局限在他所能摸到、嘗到和聞到的東西上。隨後，擴展到他的視覺範圍以內。他能從一處活動到另一處時，他各方面的智力發展了、變得更有經驗了，他的世界就擴展到超出他實際上所能看到的領域了。

為了有助於保持和集聚對環境的經驗，各人都為自己建立起了內心形象。這種內心形象有著共同的某些基本要素。其中三個最基本的要素叫做：場所（點）、路徑（線）和領域（面）。

場所是一個有一定範圍的區域，它是可以被認識的，且被認定具某些特徵。所謂場所就是我們生活中發生有意義事件的區域。場所的概念包含著場內與場外之意。當我們走出某一場所時，即我們正開始從某一途徑或路線出發以達另一個場所之時。

路徑是聯繫各場所的路線。而場所的基本屬性是具有被包含的特質，即使它只是被假想的範圍所圍，對於路徑來說其線性的特質是基本的。路徑意味著人們的移動，場所意味著人們的暫停或休息。

領域是場所和路徑存在著的地域。領域不像途徑的概念那樣好下定義，而就我們目前的研究目的來說，場所和路徑都是重要的形象。

在說明道路網型式的圖解中，我們將用圓圈（○）來代表場所，直線（—）來代表途徑。

道路網型式(Network patterns)

為了簡化對網型的研究，假定每個路網包含若干個以通路聯結的場所，當建築物沿其縱向有直接的入口與通路相接時，情況就不那麼明確。此時通路本身就具有場所的某些性質了。

值得注意的是，研究路網的目的，是為了有助於理解與道路有關的路網型式中令人感興趣的某些方面。而並非為了證明哪種道路網型式比較經濟或更優越些。選擇路網型式時必須考慮許多因素。而某種特定的路網的一些特點，如在這裏所描述的，只不過是其中之一。〔道路網型式的