

# 欧洲城市河流与开放空间耦合关系研究

## ——以英国伦敦、德国埃姆舍地区公园为例

THE RELATIONSHIP BETWEEN RIVER AND OPEN SPACE IN EUROPEAN  
CITISE:CASE STUDIES OF LONDON AND THE EMSCHER REGIONAL PARK

张坤

ZHANG Kun

【摘要】在绿道、生态廊道、生态网络等多个可持续发展的规划理念中，河流和开放空间作为遏制城市蔓延的重要生态资源被广泛研究和应用。本文以德国鲁尔区埃姆舍地区公园和英国东伦敦绿色网格规划为例，首先从空间结构、规划策略两个层面探讨了城市区域河流和开放空间的耦合关系的形成，其次对比两个案例，分析了河流与开放空间的耦合关系对城市发展的影响。研究发现河流是城市开放空间组织的中枢系统，开放空间在河流的组织下和其他城市结构相结合使得城市向更可持续的方向发展。

【关键词】河流；开放空间；绿道；生态规划

ABSTRACT: River and open space have been studied and applied in many fields relevant to sustainable planning, such as ecological network, greenway system, green corridor, etc., to restraint urban sprawl. Focus on the urban region, this paper takes two cases in Europe, and explores three aspects of the relationship between open space and river within the scope of ecological sustainable concepts. The two cases are the East London Green Grid in England and the Emscher Regional Park in Germany. Concerning spatial planning, the river system plays the role of axis, and open spaces are forming perpendicularly to the river. In regard to functional aspect, open space organized by rivers can generate an effect to the urban spatial structure and density, guiding the urbanization to a more sustainable one.

KEYWORDS: river; open space; greenways; ecological planning

### 1 引言

河流在绿道构建、遏制城市蔓延和生态规划方面起着重要作用，并且也是生态网络的核心

心<sup>[1]</sup>。与此同时，开放空间在城市可持续发展中的作用被更多的学者和规划师所重视。因此，河流与开放空间关系的理论研究对于城市可持续发展有很高的理论指导作用。

城市开放空间和可持续发展规划在欧洲已有超过一个世纪的理论研究和实践历史<sup>[2]</sup>，其中德国和英国是这方面的先驱。德国鲁尔区埃姆舍地区公园和英国东伦敦绿色网格规划是近年来城市空间规划实践在世界范围内的典型案例。

德国鲁尔区埃姆舍地区公园是在流域基础上对大尺度河流和开放空间的实践探索案例；而英国东伦敦绿色网格规划案例则基于中、小尺度，对河流和开放空间进行了规划探索。对于两个案例的独立及对比研究，有助于更好地理解借鉴欧洲空间规划在大、中、小不同尺度上河流和开放空间的理论和实践经验。

## 2 规划理念与定义

### 2.1 河流相关规划理念

在城市化进程中，河流作为景观生态学的研究重点在绿道、生态廊道及景观生态网络等多个可持续规划理论中起着重要作用<sup>[3]</sup>。作为五大绿道类型之一的河流在城市规划，生物保护<sup>[4]</sup>，景观规划设计等多个领域成为研究的重点<sup>[5, 6]</sup>。同时，以河流为主的生态廊道的廊道宽度、廊道选址近年来被众多研究者所关注。相对于绿道和生态廊道的理念，河流作为景观生态网络的核心空间结构，在平衡城市经济、自然和社会的复杂体中发挥着重要作用<sup>[7]</sup>。

### 2.2 开放空间定义

广义上讲，开放空间是指具有公共服务功能的，表面没有覆盖物的，并可提供一定休闲娱乐可能的土地或者水域<sup>[8]</sup>，而狭义的开放空间多指的是城市开放绿色空间或城市绿地<sup>[9]</sup>。虽然开放空间和开放绿色空间或者城市绿地在概念的使用

中有一定的交叉，但是基于城市危机的开放空间的保护，已经成为世界范围的主导规划课题<sup>[10]</sup>。

### 3 德国埃姆舍地区公园规划案例研究

#### 3.1 案例介绍

埃姆舍地区公园位于德国的工业中心鲁尔区，在流域尺度上涵盖了该地区的17个城镇。公园的项目规划依托由西向东流经该区域的埃姆舍河，在一个320km<sup>2</sup>的土地范围内实施<sup>[11]</sup>，其中埃姆舍河及其支流总共蔓延218km<sup>[12]</sup>。埃姆舍区域公园的规划是一个长期分阶段开展的持续性项目，一共经历了三个十年。1989年到1999年是埃姆舍公园的第一个十年规划，在这一时期公园以国际建筑展为契机形成了埃姆舍地区公园规划的基本框架。现今公园的规划已经进入第三个十年，新的规划理念注入到埃姆舍河流体系的再生以及埃姆舍河谷地区的发展之中。从最早的分散在城市之间的开放空间到现在的完整的绿色网络体系，埃姆舍地区公园已经成为欧洲最大也最有代表性的地区公园<sup>[13]</sup>。

#### 3.2 大尺度河流和开放空间在空间布局层面上的关系

埃姆舍河流域在工业经济的背景下实际可以划分为工业化与非工业化区域，开放空间主要存在于非工业化区域。将河流与这一地区原有的城市之间的非工业土地利用相叠加，可以发现大部分的开放空间都依附于河流而存在，公园、植物园、动物园、花园所组成的绿色空间和农田是开放空间的主要类型(图1)。

#### 3.3 大尺度河流和开放空间在空间规划层面上的关系

埃姆舍地区公园的开放空间规划可分为三个层面，第一个层面是作为整体存在的埃姆舍公园系统，第二个层面是不同区域所连接的开放空间系统，第三层面是在前两个层次上的独立的专项规划设计<sup>[14]</sup>。

在第一个层面上，规划策略依托埃姆舍河流



图1 埃姆舍地区公园土地利用和河流系统的叠加  
Fig.1 Overlap of land use and river system in Emscher Regional Park



图2 埃姆舍地区公园七条地区绿道  
Fig.2 Seven greenways in Emscher Regional Park  
资料来源：参考文献12。

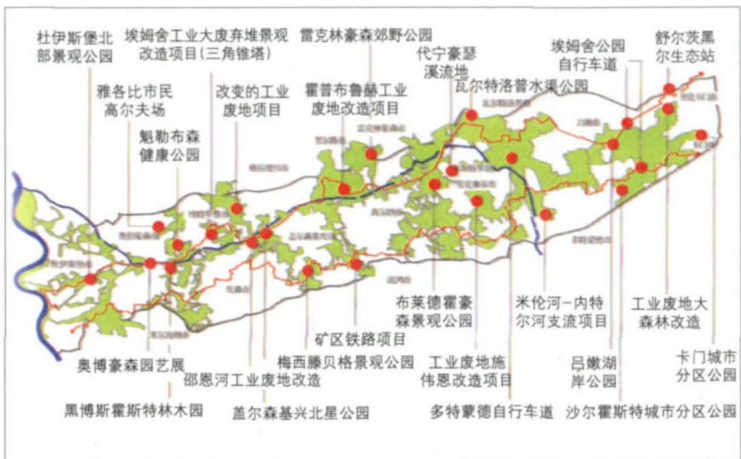


图3 埃姆舍地区公园独立项目分布  
Fig.3 The distribution of independent projects in Emscher Regional Park  
资料来源：参考文献12。

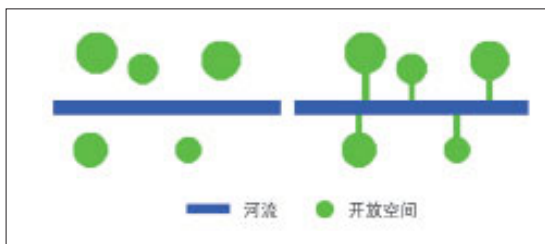


图4 基于河流的开放空间的连接  
Fig.4 The connection between open spaces based on river

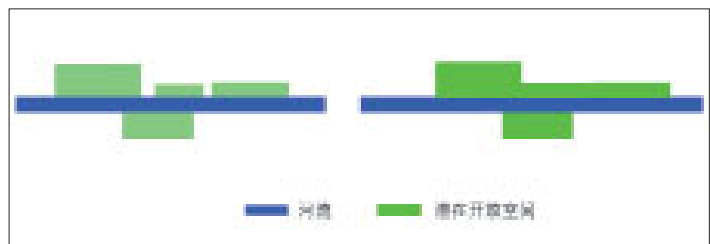


图5 基于河流的潜在开放空间识别与重新规划  
Fig.5 Identity and re-design of open spaces based on river



图6 东伦敦绿色网格规划区域  
Fig.6 Planned area of East London Green Grid  
资料来源: East London Green Grid Primer  
<http://static.london.gov.uk/mayor/auu/docs/elgg-primer.pdf>。



图7 东伦敦地区开放空间布局  
Fig.7 Open space layout of the ELGG  
资料来源: East London Green Grid (ELGG) Framework London Plan (Consolidated with Alterations since 2004) Supplementary Planning Guidance。

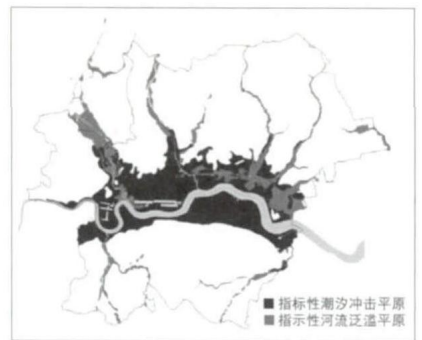


图8 东伦敦地区河流洪泛区域  
Fig.8 Flooding areas of ELGG  
资料来源: 同图7。



图9 东伦敦地区河流洪泛区和开放空间叠加  
Fig.9 Overlap of open spaces and the flooding areas  
资料来源: 同图7。



图10 东伦敦绿色网格战略框架  
Fig.10 East London Green Grid Framework  
资料来源: East London Green Grid Framework London Plan (Consolidated with Alterations since 2004) Supplementary Planning Guidance。

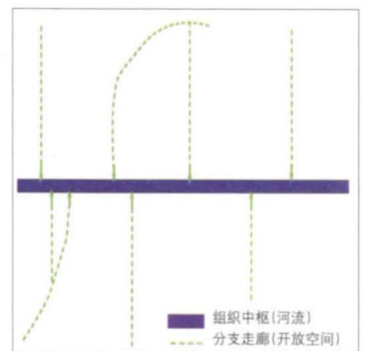


图11 河流在开放空间规划中的作用  
Fig.11 Function of river in the planning of open spaces

将开放空间和农田相连接,使之构成一个完整的区域公园。在第二个层面上,几个城市同属于一个绿道,七条地区绿道(图2中A~G)加上东西方向的埃姆舍河流构成了埃姆舍河谷的大型开放空间系统<sup>[12]</sup>,河流也因此成为了开放空间系统的框架。在第三个层面上,更多具体的规划设计项目被实施(图3)。实施手法包括两种类型,第一种是开放空间通过河流进行连接,第二种是沿河分布的潜在开放空间的识别与重新规划<sup>[15]</sup>(图4,图5)。

#### 4 东伦敦绿色网格规划案例研究

##### 4.1 案例介绍

泰晤士河空间规划是英国最大的城市再生规划,目的在于为区域环境发展和经济增长提供政府支持。东伦敦绿色网格规划是泰晤士河空间规划的四大主要区域之一,范围涵盖了伦敦中心区和达格南门口、贝克斯利、格林威治、哈克尼、黑弗灵、刘易舍姆、纽汉、雷德布里奇、伦敦塔桥和沃尔瑟姆森林等多个伦敦行政分区。它综合利用了以人为本的绿色基础设施,发展了具有先

驱意义的景观规划框架,并一举赢得了2008年景观学会的战略景观规划总统奖(图6)。

##### 4.2 河流和开放空间在空间布局层面上的关系

在英国东伦敦地区,区域公园、大都市公园、地区公园及本地公园这四种不同尺度的公园形式构成了这一地区的公园体系(如图7绿色部分所示)。图8清晰显示了东伦敦的洪泛区域。将图7和图8进行图片叠加,可以清楚地看到开放空间和河流在空间布局之间的关系:(1)在所有的河流沿岸基本都有开放空间分布。特别是在西北部支流区域,开放空间依附河流呈带状分布;(2)在干流区域,开放空间基于河流分布的特征并不如支流明显,这与干流区域具备经济发展的空间优势有关;(3)在没有河流分布的区域,依旧存在大量的开放空间,但多零星分布,分布特征不如河流沿岸开放空间分布特征明显(图9)。

在城市空间中,河流沿岸的土地类型虽然取决于多种因素,特别是不能忽视的经济因素,但是现有的城市河流为开放空间的存在提供了很大

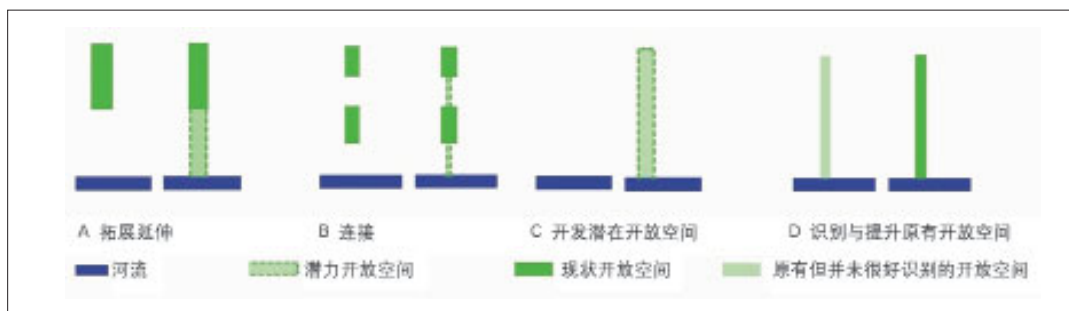


图12 四种河流作为开放空间组织轴线的具体表现形式  
Fig.12 Four rivers' function as organizing axis of open spaces

的可能性。

#### 4.3 中小尺度河流和开放空间在空间规划层面上的关系

绿色网格战略框架图(图10)展示了河流和开放空间在中尺度规划上的关系。通过辨识,可以发现几乎所有空间战略走廊都是垂直于河流分布的,泰晤士河在中尺度规划上起着组织中枢的作用(图11)。

在城市内部小尺度范围内,河流和开放空间的关系具体表现在以下四个方面(图12):(1)拓展现有的开放空间使其与河流相连通;(2)连接分散独立的开放空间最终和河流相连接;(3)开发新的连接到河流的开放空间;(4)通过规划提高现存开放空间质量,并强调其与河流的空间连接关系。因此,河流成为了组织零散、独立和被限制的开放空间的战略工具<sup>[16, 17]</sup>。

### 5 河流与开放空间的耦合关系对比分析

#### 5.1 河流与社会经济发展动因比较

德国鲁尔区和英国伦敦经济发展动力均为河流,但因对河流资源的使用情况不同,形成了不同的城市发展形态。

鲁尔区是德国的工业中心,依托埃姆舍河流的水资源,工业经济逐步壮大,形成了多个城市沿河两岸分布的区域多中心城市发展形态。而对于伦敦来说,泰晤士河口地区是欧洲最重要的港口之一,通航经济是其城市发展的动因。伦敦经济增长首先起源于沿河地区,并逐渐增大到城市外围,最终导致了城市沿河向两侧扩展,形成了单中心的发展模式(图13)。

#### 5.2 空间规划目标与社会经济持续发展比较

20世纪80年代工业衰退后,鲁尔区遗留下了众多的生态和社会问题。为了给该区域提供新的城市发展目标和发展价值观,吸引更多新的资金渠道,埃姆舍景观公园的概念应运而生。该项目

以“地区绿色廊道思想”为理念基础,试图通过已有绿地的重新规划组织创建一个欧洲著名的流域尺度的生态系统<sup>[18]</sup>。

对于东伦敦地区来说,如何通过空间规划实现社会公用、生物多样性等多目标的城市再生是其绿色网格规划框架所承担的任务<sup>[19]</sup>。该框架试图通过河流的规划实现绿色空间系统、社会经济系统以及社区居住系统的相互融合与优化。

#### 5.3 河流和开放空间的耦合关系对城市发展的影响比较

鲁尔区和东伦敦两个不同尺度的案例都试图通过空间规划实现社会、经济、环境等多目标的区域和城市再生,河流和开放空间都呈现了“非”字型的空间特征(图14)。对于较大尺度的埃姆舍地区公园更关注于通过大的开放空间的整合实现整体生态环境的提升。而对于东伦敦绿色网格规划来说,既关注于中尺度城市空间联系又关注于小尺度空间质量。河流既是外部不同区域空间联系的纽带,又是内部独立的具有特质的绿色空间资源。两者不同的规划重点对于城市发展产生了不同的影响。

埃姆舍地区公园是生态网络与生态城市的典

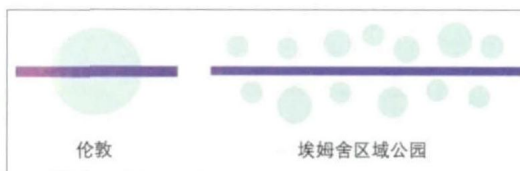


图13 河流和城市发展的空间关系  
Fig.13 Relationship between river and urban development



图14 城市地区河流与开放空间的空间耦合关系  
Fig.14 Relationship between river and urban open spaces

型案例,在原有城市之间的大型开放空间上,通过河流的组织使得绿色生态网络逐渐渗透到城市内部,同时将所有的开放空间整合成为一个生态功能更为完整的系统。公园成功的提升了整个区域的环境质量,旅游业成为这一区域的新的经济增长点,同时吸引了更多的投资项目,居住质量被大幅提高,众多社会问题得以有效解决。

在东伦敦绿色网格案例中,河流成为了开放空间的核心组织轴线。通过将现有的开放空间垂直连接到河流,使之产生一个依托河流存在的城市内部绿色系统。基于泰晤士河的伦敦东部规划,建立了一个相互关联的、多功能的、高质量的开放空间,最终使其与城市中心和公共交通枢纽网络相连接。同时泰晤士河沿岸主要的商业和居住区通过开放空间形成了复合网络系统,城市的有机结构通过这种相互作用也实现了优化。

## 6 河流与开放空间耦合关系对于空间规划的借鉴

河流,城市以及开放空间三者是彼此关联的。河流在人类城市发展初期对城市形态和城市发展有着重要的作用,在城市化进程日益推进的今天,其自然属性使其成为限制城市扩张的最后底线。在本文城市区域河流与开放空间耦合关系的研究中,主要得到了以下启示:

(1)河流在大、中、小尺度的开放空间规划中均起着重要的战略作用。在大尺度流域中,作为中枢系统的河流使得空间规划有更好的渗透性和整体性,而对于中、小尺度的空间规划,河流将更好地优化城市有机结构及景观质量。因此,应该重视和提高河流作为开放空间的规划核心中枢系统的地位。

(2)在具体的规划中,开放空间和河流通常呈“非”字型的布局,这种“非”字型的空间形式对城市布局和人口密度有一定的引导作用。关注“非”字形布局不仅要强调优先保护沿河形成的绿色廊道,同时也应注重水系廊道与外围空间吸引点及其他线性廊道的空间连接。

(3)依托河流的空间规划是一种解决环境、经济、社会问题的有效途径。在中国的城市化进程中同样存在众多问题,基于河流的城市空间规划也应该和环境、经济、社会综合同步进行,这样才能有效地控制和引导城市可持续发展。

### 参考文献(References)

- 1 张云彬,吴人韦.欧洲绿道建设的理论与实践[J].中国园林,2007(8):33-38.
- 2 Kühn Manfred. Greenbelt and Green Heart: Separating and Integrating Landscapes in European City Regions[J].

- Landscape and Urban Planning, 2003, 64(1-2):19-27.
- 3 Schrijnen Pieter M. Infrastructure Networks and Red-green Patterns in City Regions[J]. Landscape and Urban Planning, 2000,48(3-4): 191-204.
- 4 Bryant M Margaret. Urban Landscape Conservation and the Role of Ecological Greenways at Local and Metropolitan Scales[J]. Landscape and Urban Planning Greenway Planning around the World, 2006, 76 (1-4): 23-44.
- 5 周年兴,俞孔坚,黄震方.绿道及其研究进展[J].生态学报,2006,26(9): 3108-3116.
- 6 C Little. Greenways for American[M]. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1990:7-20.
- 7 Bunnb A G, Urbana D L,Keittc T H. Landscape Connectivity: A Conservation Application of Graph Theory[J]. Journal of Environmental Mangement, 2000,59(4): 265-278.
- 8 Myers, Marilyn. Decision Making in Allocating Metropolitan Open Space: State of the Art[J]. Transactions of the Kansas Academy of Science,1975,78(3-4):149-153.
- 9 张虹鸥,岑倩华.国外城市开放空间的研究进展[J].城市规划学刊,2007(5): 78-84.
- 10 EKoomen, Dekkers J,Dijk T van. Open-space Preservation in the Netherlands: Planning, Practice and Prospects[J]. Land Use Policy, 2008 , 25(3):361-377.
- 11 L Gailing. Regional parks——Strategien zur Entwicklung der Landschaft in Ballungsräumen[M]. Dortmund: IRPUD, 2005:193.
- 12 J Dettmar. IndustrieNatur——ökologie und Gartenkunst im Emscher Park[M]. Stuttgart (Hohenheim), Ulmer,1999:40-41.
- 13 D Evers, J de Vries. Metropolitan Government and Governance in the Dutch Randstad: New Perspectives and Lessons from Abroad[C]//Delft: International Planning Review Randstad 2040 Strategic Vision Workshop, 2008.
- 14 C Schreckenbach, C Teschner. I B A Emscher Park——a Beacon Approach, Dealing with Shrinking Cities in Germany[R]. Kent (USA): Kent State University,2006.
- 15 E Genossenschaft. Masterplan Emscher-Zukunft Das Neue Emschertal[M]. Essen: Emschergenossenschaft : 80-82.
- 16 Ahern Jack. Greenways as a Planning Strategy[J]. Landscape and Urban Planning,1995, 33(1-3):131-155.
- 17 Turner Tom. Greenways, Blueways, Skyways and other Ways to a Better London[J]. Landscape and Urban Planning Greenways, 1995, 33(1-3): 269-282.
- 18 R Shaw. The International Building Exhibition (IBA) Emscher Park, Germany: a Model for Sustainable Restructuring?[J]. European Planning Studies,2002,10(1): 77-97.
- 19 East London Green Grid Framework Supplementary Planning Guidance [EB/OL].2008. <http://legacy.london.gov.uk/mayor/strategies/sds/docs/spg-east-lon-green-grid-08.pdf>.