

# 德国主要城市生态体系保护与建设的经验及对武汉的启示

## The Experience of Ecological System Protection and Construction in Germany's Major Urban and Its Revelation in Wuhan

夏巍 Xia Wei

**摘要:** 德国在环境保护以及生态建设方面的理念非常先进,具有较强的示范意义。本文对慕尼黑、柏林以及法兰克福这三个德国重要大城市的生态框架体系进行了剖析,并对其城市特色进行了解读,同时总结了德国生态保护的主要举措,最后,本文基于对德国经验的分析,总结了对武汉的启示。

**关键词:** 德国;生态体系;保护;建设

**Abstract:** The environmental protection and the ecological construction in Germany is quite advanced, and it has great significance. The ecological framework system of Munich, Berlin and Frankfurt in Germany is analyzed in this paper, the characteristics of the city is read, and the German ecological protection approaches is summarized. Finally, based on the experience of the Germany, the inspiration for Wuhan is proposed.

**Keywords:** Germany; ecological system; protection; construction

**中图分类号:** TU982.3/.7

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1008-0422 (2013) 12-0116-03

### 1 前言

德国属于温带大陆性气候,雨量充沛、光照充足的自然环境,天然森林、天然草坪构成了德国森林覆盖的生态环境。德国不仅对生态建设、环境保护的意识较强,而且在经历大工业化时代环境付出沉重代价后,这种意识内化为人们的自觉行动,甚至形成了主政党、主政国家的理念。其生态环境保护大体经历了三个发展阶段:二战前,城市生态建设集中在城市绿色空间的营造;二战后至1990年,注重城市空间拓展下的自然环境培育,强调保护生态系统功能的完整性;1990年后注重建设人与自然和谐相处的生态网络。

德国河流湖泊众多,拥有多瑙河、莱茵河、易北河、博登湖、基姆湖、阿莫尔湖、里次湖等,众多城市依水而建,在城市生态体系构建

中非常注重水系的生态作用,如柏林、汉堡和慕尼黑等城市均依托穿越城市中心的河流形成大型楔形绿地,同时,在城市中心也结合河流、湖泊规划布局了大片的绿地。

### 2 主要大城市生态框架体系和城市特色

#### 2.1 慕尼黑

相对德国其他大城市而言,慕尼黑的周边地域较为广阔,周边用地多以农田为主,随着城市化进程不断向城市边缘渗透,城市建设区不断向四周膨胀扩张。自1997年开始,政府通过构建生态框架体系,以此控制城市化的向外扩张,并且作为城市生态安全的保障。

慕尼黑的整个生态框架体系分成两个层面,一个是市区范围以内的“环+轴”的生态框架体系,另一个层面是大慕尼黑地区的区域性生态框架体系。

市区生态框架体系包括一个生态外环和多条生态轴,生态轴(图1)主要是依托市内各条河流的线性生态轴,连接市区多个城市公园,其中最主要的是横穿市区的伊萨河生态轴,在这条生态轴线上不仅有慕尼黑最大的城市生态公园—英国花园(占地面积3.7km<sup>2</sup>),

同时在其北部规划建设了河流休闲公园。生态外环是沿着城市外围的环状绿化带(图2),它包括周边各类自然生态用地,如大哈敦和弗尔斯腾里德之间的弗尔斯腾里德森林、酸樱桃园、玛普生物所等,保证城市生态的安全格局,同时控制城市向外蔓延。市区用地面积310.5km<sup>2</sup>,绿地、森林、公园、农田等生态用地占比为36.1%。

大慕尼黑地区生态框架,即以伊萨河生态轴和城市生态外环向外延展,将周边城镇的绿地、森林、生态农田纳入其中,向北延伸至阿默尔湖、施坦贝格湖、沃尔特湖等,向南延伸至弗赖辛,整体呈南北向带状分布。(图3)大慕尼黑地区生态环境优良,在5500km<sup>2</sup>区域范围内,农业用地占比60%,公园绿地占比24%,河流湖泊占比5%,建设用地仅占11%。

#### 2.2 柏林市

柏林是德国首都,城市居民约340万,是德国最大的城市,同时,柏林也是德国名副其实的绿色之都,883km<sup>2</sup>城市总面积的42%是绿色空间和水面,绿地面积占城市总面积的百分比居于德国各大城市首位。施普雷河和哈韦尔河流经城市中心,整个城市被森林、湖泊、



图1-慕尼黑市区生态轴



图2-大慕尼黑地区生态框架体系

**作者简介:** 夏巍(1979-),男,湖北武汉人,武汉市规划设计研究院规划师。

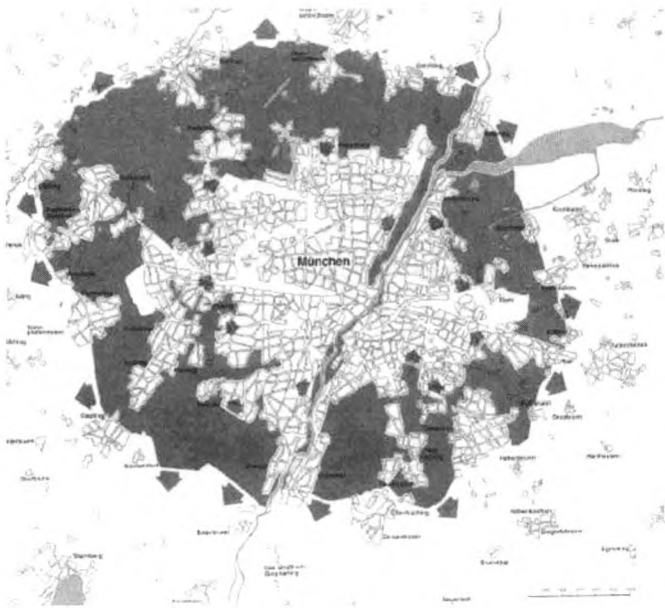


图 3- 慕尼黑城市生态外环

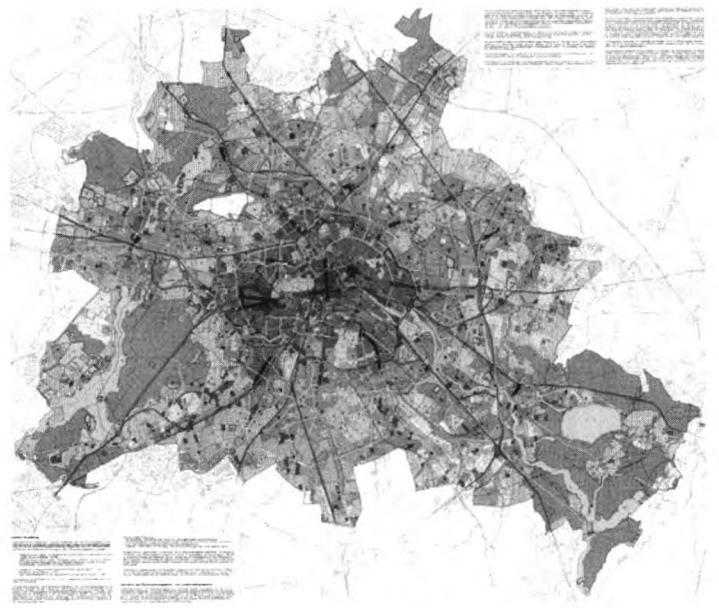


图 4- 柏林市城市总体规划图

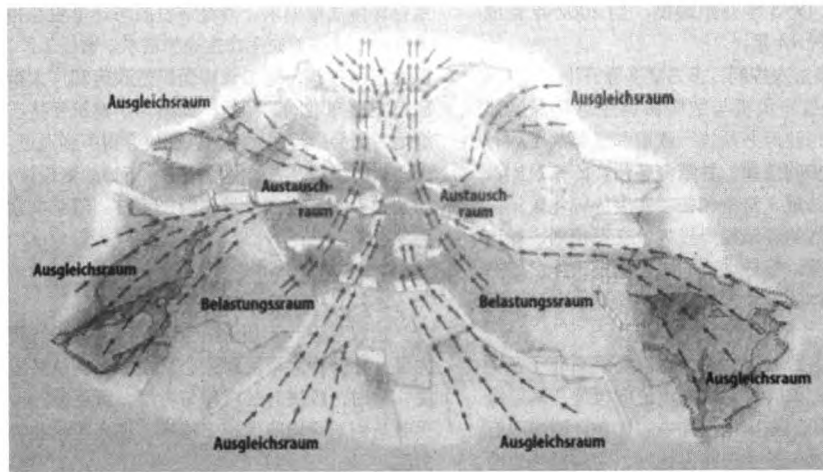


图 5- 柏林市生态绿楔对城市气流影响分析



图 6- 柏林森林分布图

河流环抱，城市仿佛位于一片绿色海洋中。

柏林城市生态框架采取“生态绿楔 + 生态外环”的模式（图 4），在由城市中心向外轴向拓展的 7 个功能区之间，规划布局 7 大楔形绿地，生态绿楔内包括各类开放空间（公园绿地、森林、水和农业用地），通过生态绿楔隔离 7 个功能区，防止城市发展连绵成片，发挥重要的生态功能，以满足柏林这个国际大都市的生态需求。7 个绿楔也是城市重要的新鲜空气廊道，维持着城市气候的稳定（图 5）。生态绿楔体系自 1945 年二战结束后实施严格的管控，成为柏林的主要居住地之间的缓冲，也是柏林市居民的休闲和消遣活动的主要空间。生态绿楔内森林公园面积为 160km<sup>2</sup>，主要分布在市郊的哈韦尔河、大米格尔湖等区域，占全市总面积的 18%。（图 6）

勃兰登堡是环绕于柏林外圈的一个州，两者均为独立的联邦州，为了提升柏林生态环境，柏林—勃兰登堡联合规划局于 1998 年制

定了柏林—勃兰登堡大都市区的可持续发展规划，其中一个重要的规划内容就是在柏林外围建设区域公园形式的环城绿带，以此在柏林及其直接影响区之间保持一个连续的永久性开放空间，该绿带由八个区域公园组成，总面积约 2800km<sup>2</sup>。

柏林市不仅绿地面积总量大，而且分布均匀合理（图 7）。即使身处市中心也能充分感受到绿意。市区内共有约 80000 个花园、公园，造就了柏林的典型特色——多湖、多树、多公园。其中，位于市中心区的蒂尔加滕公园是德国最大的都市公园（图 8），同时也是欧洲最大的城市公园之一，占地 2.1km<sup>2</sup>，从勃兰登堡向西一直到夏洛滕堡的动物园火车站，公园内茂密的森林、整洁的小径非常适合慢跑、野炊和游憩。

### 2.3 法兰克福

法兰克福是德国重要工商业、金融和交通中心，人口 67 万人，位于莱茵河中的支流

美因河的下游，城市面积 248.31km<sup>2</sup>。法兰克福城市绿化水平很高，人均公园绿地 40m<sup>2</sup>。城市采取“生态绿楔 + 环城绿带”的生态框架体系。

环城绿带主要是中心城区周围，75km 长，宽度不一的环状绿带，最宽处达 15-20km，绿带占法兰克福市区面积三分之一。环城绿带包含了自然保护区、森林、娱乐场等用地，如城市东北角的 Enkheim 沼泽、西南角的 Schwanheim 森林以及东部的 Fechenheim 森林，环城绿带将城市建成区与外围生态农田隔离，其中还包含了一条长约 75km 的环城自行车道和一条长约 62km 的徒步旅行道（如图 9）。为了保障绿带的建设实施，1991 年 11 月 14 日政府制订了法兰克福绿带法案，其中针对四个部分进行了限定：绿带宪章、公法保障、土地规划和绿带规划，从法律上保障外环绿带的实施。同时，城市还有多条楔形绿地深入城市中心区，如莱茵河滨水公园、植物园、



图7-柏林公园分布图

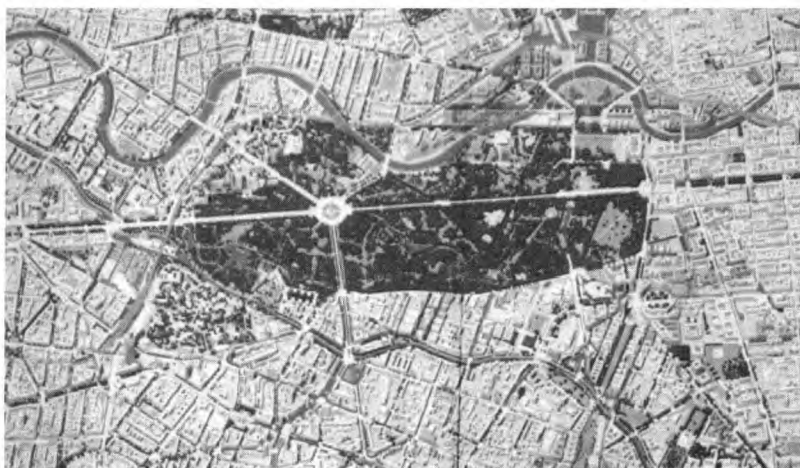


图8-蒂尔加藤公园

林荫道和街心公园等各种类型的园林绿地,增加了城市自然景观。城市中心拥有超过50多座大型公园,包括知名的Bethmannpark及Holzhauspark、中国花园和韩国花园等。

### 3 德国生态保护的主要举措

德国非常注重生态环境保护的重要性,其主要举措如下:

#### 3.1 政府重视,立法保障

1971年德国政府颁布了《城市建设促进法》,1976年颁布了《自然保护及环境维护法》,从法律上保证了城市园林绿地建设和自然风景的保护,国家、州、地方政府对发展公园绿地给予财政补贴,各地议会把增加绿地作为任期内实现的目标之一。森林在德国环境政策中被列在最优先的地位,其林业法律法规最健全,任何未经许可砍伐树木都属于非法行为。同时,欧盟也对生态环境有一系列的法律政策,对各欧盟国家有相应的约束性规定。

#### 3.2 强调科学合理性,公众参与程度高

德国对生态环境保护要素评价需要经过严格的实证调查,从健康、动植物影响、人的生活、土质、水质、文化遗产、景观等20多种因子由专业机构进行评价,同时也会邀请各个领域的专家参与规划的编制。规划过程中积极鼓励公民参与、社会讨论,其一般程序是规划方案公布,征求市民意见,再经过议会通过,并制

定相应的园林法规。因此,其规划的编制时间一般较长,多为5-10年,如柏林一个滨水区规划,从1993年开始编制,到2007年完成建设,历时14年。

#### 3.3 多层次控制,多方式多管齐下

联邦政府负责与欧盟协调生态环保法律与政策,州政府必须执行欧盟和联邦制定的有关环境保护的法律,并结合各州实际情况出台相关环保法规、法令和各项制度的细化政策,制定地方性的建筑指导规划、交通规划、城市发展规划等,指导地方的生态保护工作,地方则制定具体的专项规划和承担处理生态环境问题。

德国各级政府为保护生态环境采取了多种管控策略,如实行土地利用逆向管理,确定绿化等生态用地在用地结构中的比重。德国政府每四年颁布一轮生态建设计划,明确橙色土地(工业废弃、转移土地)转型、生态重建计划、土地减少利用计划,实行指令性管制。政府积极发展太阳能、风能发电等再生能源,减少资源消耗和污染排放,同时,鼓励国外资本和私人资本进入区域生态建设领域。在生态空间内强化用地的功能化,通过各类自然保护区、生态农庄、游乐场等,引导生态用地的建设。如法兰克福为了鼓励居民绿化,规定凡居民建设庭院绿地1m<sup>2</sup>,政府一次性奖励90马克。

柏林市自2006年施行绿地的占补平衡法律,即如建设行为占用一块绿地,需要专业部门对占用情况进行评估,确定补偿费用,并征求多方意见,项目开发商需要一次性缴清,再由政府利用此补偿经费建设一块公园绿地进行补偿。同时,柏林市法律规定建筑方案中绿地率应大于30%,鼓励立体绿化,对房顶、墙面等绿化折算率都有详细规定。

鼓励对存量土地进行内部挖潜,减少城市用地向外扩张。在柏林正在实施的土地利用规划中,90%的建设量全部位于现有城区内。

#### 3.4 提升市民环保意识

德国公民的环保意识非常强,其认为如环

境不健全,生活水平再高也是美中不足。因此,向往自然和保护园林绿化成为一种文化意识和生存环境质量追求。当经济发展与环境生态矛盾时,往往首先考虑生态的需求。搬迁工厂,拆除过密建筑,增加绿地面积是政府和广大市民自觉遵守准则。相反,如果为了建筑而挤占绿地,则会引起居民反对,在议会得不到通过。一些大的工程,为了保留树木,不惜改变设计,如法兰克福机场因扩建要砍伐森林,遭到群众强烈抵制。

### 4 对武汉的启示与思考

武汉应进一步加大对生态环境保护的宣传力度,提升广大市民对生态环境保护的认知程度,同时,应提升公众参与力度,请更多的市民参与到对环境的保护工作中,加大舆论监督力度。

在《武汉市基本生态控制线管理规定》出台后,应推进人大立法,确保生态资源保护的法律效力,使侵占生态环境资源的行为有法可究。同时,加快生态控制区域的功能化建设,以郊野公园、体育公园、森林公园、湿地公园等多种生态项目主动实施武汉市生态框架,并在生态建设中探索实施主体多元化、融资方式多样化。

#### 参考文献:

[1] 快速成长长期城市密集区生态空间框架及其保护策略研究[D].武汉.华中科技大学.2013.

[2] 法国、德国生态环境保护的经验与启示[J].武汉建设.2012.5:18-19.

[3] Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt-Berliner Stadtgrün.

[4] RHEIN-MAIN REGION-ERHÖLUNGSVORSORGE UND PLANUNG, Andreas Thomschke, Planung sv erb and Ballungsraum Frankfurt Rhein-Main.



图9-法兰克福生态框架