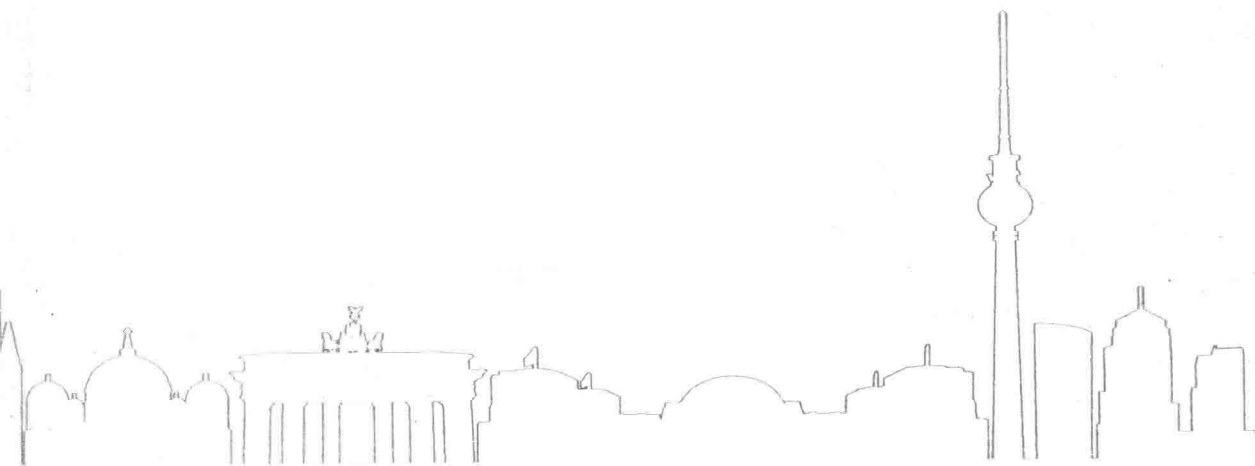


基于对德国城市规划与设计工作途径及其实践案例的深入调查,笔者从工作体系构建、专项研究渊源、宏观策略构成、实施原则集合等方面剖析了当代德国建设指导规划应对城市气候问题的基本理念与具体做法。本书图文并茂、内容翔实,将对可持续发展、节能减排目标导向下的我国规划设计工作提供必要的理论参照与技术支持。

# 城市气候问题解决导向下的 当代德国建设指导规划

刘姝宇 宋代风 王绍森 编著

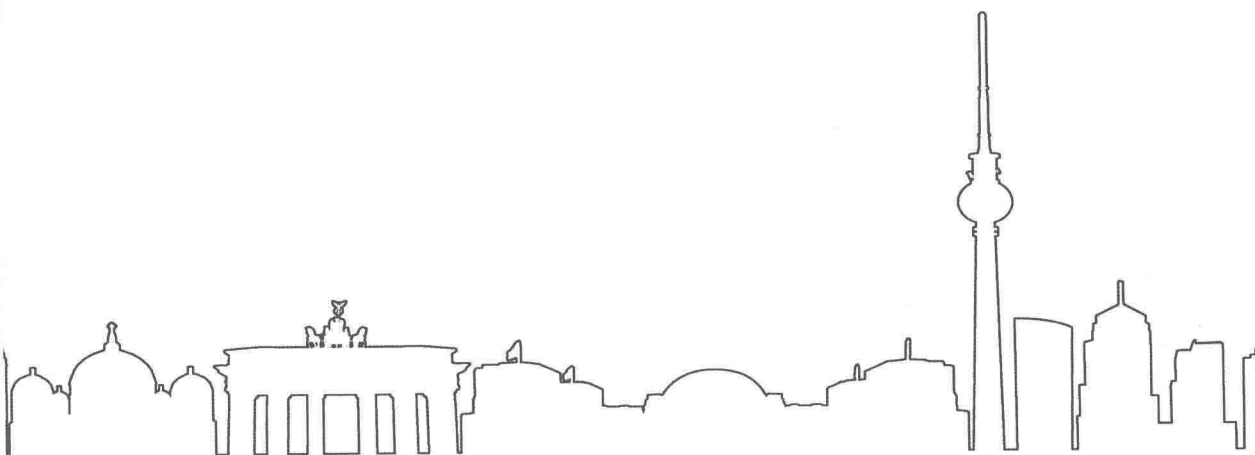


厦门大学出版社  
XIAMEN UNIVERSITY PRESS

国家一级出版社  
全国百佳图书出版单位

刘姝宇 宋代风 王绍森 编著

# 城市气候问题解决导向下的 当代德国建设指导规划



厦门大学出版社  
XIAMEN UNIVERSITY PRESS

国家一级出版社  
全国百佳图书出版单位

图书在版编目(CIP)数据

城市气候问题解决导向下的当代德国建设指导规划/刘姝宇,宋代风,王绍森  
编著. —厦门:厦门大学出版社, 2014.12

ISBN 978-7-5615-5309-1

I. ①城… II. ①刘…②宋…③王… III. ①城市气候-关系-城市规划-研究-德国

IV. ①P463.3②TU984.516

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 277321 号



官方合作网络销售商:



厦门大学出版社出版发行

(地址:厦门市软件园二期望海路 39 号 邮编:361008)

总编办电话:0592-2182177 传真:0592-2181253

营销中心电话:0592-2184458 传真:0592-2181365

网址:<http://www.xmupress.com>

邮箱:[xmup@xmupress.com](mailto:xmup@xmupress.com)

厦门集大印刷厂印刷

2014 年 12 月第 1 版 2014 年 12 月第 1 次印刷

开本:720×1000 1/16 印张:14.5 插页:2

字数:252 千字

定价:46.00 元

本书如有印装质量问题请直接寄承印厂调换

## 内容提要

基于对德国城市规划与设计工作途径及其实践案例的深入调查,笔者从工作体系构建、专项研究渊源、宏观策略构成、实施原则集合等方面剖析了当代德国建设指导规划应对城市气候问题的基本理念与具体做法。本书图文并茂,内容翔实,将为可持续发展、节能减排目标导向下的我国城市规划设计工作提供必要的理论引导与技术支持。

本书可作为建筑学、城市规划及相关专业师生的专业课程扩展读物,亦可在实践中为规划设计单位的方案编制、气象部门及相关研究机构的规划参与、规划主管部门的规划组织与政策制定提供参考。

## 前 言

历史上,工业化过程、城市化过程都伴随着对土地、空气、水、动植物等自然基础、人体健康、生态循环及其相互关系的干扰。虽然技术与科学已获得巨大进步,但迄今仍难以实现合理的城市建设,仍需制定理想的环境政策。无疑,人类应该采取合理的修正与更新措施,以控制经济发展与建筑开发对人类健康的威胁及对大自然的大规模损坏。20 世纪末至今,已进行诸多环境策略的控制尝试,但环境污染仍较为严重,构成人类生存基础的自然资源继续被逐渐消耗。同时,环境污染对人体健康的危害、对农林业与园艺结构的伤害及对建筑物与材料的危害业已带来严重的经济损失。

此类问题可归因于许多相互关联的因素。在意识方面,19 世纪中叶至 20 世纪 60 年代,烟囱被视为“工业之源”或“富足的符号”;20 世纪 50 年代至今,人类对“机动化浪潮”的认识亦是如此。同时,这些“繁荣指示器”使得社会与市场无法发展或贯彻低污染产品与燃烧过程控制等必要技术,此类技术或产品的作用更无法得到认知。在政策方面,当前大气污染控制政策的思路更多地被描述为“选择性的”或者“外延的”干预。通常,其更为关注大气污染的表象而非原因,多样性的生态作用链并未得到足够重视。其结果是环境负荷在短期或中期内在空间位置上得以转移或在时间上得以推迟,而原有的环境问题在新作用关系下则并未得到解决,故其效果存在争议。例如,大气污染物可能在土壤、地表水与地下水中得以聚积,而未得到消除。在法规方面,现行污染物防护法规的设计缺陷使得所有需获批的设备在原则上都能充分利用法规允许的、单一的污染物排放标准,而这些污染物的叠加作用并未曾得到注意。同时,企业在设备与生产过程技术的创新上较少关注技术创新的可能。

作为环境保护范畴内的重要概念,“城市气候”与“空气污染”会对空间规划产生重大影响。在德国,建设指导规划是城镇层面的空间规划,它对于气候保护与大气污染防控有重要意义。为了借鉴德国生态城市建设的有益经验,本书试图完成以下主要工作。第一,介绍与规划相关的城市气

候学专业知识,为建筑师与规划师提供必要的信息储备,为城市气候、空气质量等问题的认知提供必要基础。例如,哪些类型的气候数据对规划至关重要,如何获取这些气候数据,与此相对的必要的评价方法也包含其中。第二,整理德国建设指导规划应对气候与空气质量问题的宏观策略与具体原则。例如,哪些建设原则必须与城市气候问题的缓解相对应,以便使得城市开放空间的微气候状况达到可接受的范围。第三,在多个层面提供在德国规划设计与决策权衡中改善空气质量或补偿气候问题的措施方法与应用案例。第四,指出到目前为止在建筑设计与建设指导规划程序中整合气候要素的必要性与可能性,并试图为拓展这种可能性做出贡献。

本书由建筑师编写,尝试为建筑师与规划师提供帮助。在建筑设计与城市规划中整合城市气候要求主要涉及适应气候的建造方式与节能技术。此外,如果开放空间网络无法为建成区供应足够的新鲜空气,市中心严重的空气污染会使开放空间的实用性大打折扣。在德国,服务于城市建设的气象学信息整理与分析方法已发展至相当水准,一些地区的城市气候要求已经可以转译为关于建筑物体积分布、开放空间形态、建筑形式与朝向等要求,从而在规划文本或设计标准中得到转化,并部分地被补充到后续工作中关于总平面、建筑平面、剖面与细部的相关规定之内。事实上,城市规划与城市气候学的关联性源自实践中应用气象学家与规划师的长期协同工作。鉴于现代城市规划高度多元、高度复杂的特征,依靠简单的任务分配而非按照标准化、系统化、高效科学的工作体系,高标准建设规划目标将难以实现。

因此,整个城市规划体系的优化成为多问题解决导向下城市生态文明建设与可持续发展的关键点。

作 者  
2014 年 12 月

## 目 录

|                        |    |
|------------------------|----|
| <b>1 背景</b>            | 1  |
| <b>1.1 挑战</b>          | 1  |
| 1.1.1 宏观气候问题           | 1  |
| 1.1.2 城市气候问题           | 2  |
| <b>1.2 对策</b>          | 3  |
| 1.2.1 可持续发展战略          | 3  |
| 1.2.2 低碳发展战略           | 5  |
| <b>1.3 落实</b>          | 6  |
| 1.3.1 法律法规要求           | 6  |
| 1.3.2 规划体系优化           | 8  |
| <b>2 德国建设指导规划体系认知</b>  | 12 |
| <b>2.1 历史沿革</b>        | 12 |
| 2.1.1 区划的产生            | 12 |
| 2.1.2 现代建设指导规划的形成      | 14 |
| <b>2.2 空间规划工作体系</b>    | 17 |
| 2.2.1 空间规划的层级          | 17 |
| 2.2.2 规划工具             | 19 |
| <b>3 城市气候问题与城市气候研究</b> | 25 |
| <b>3.1 典型问题</b>        | 25 |
| 3.1.1 能量平衡             | 25 |
| 3.1.2 热岛               | 30 |
| 3.1.3 水循环的改变           | 42 |
| 3.1.4 城市风环境            | 52 |
| 3.1.5 生物气候影响           | 62 |

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| <b>3.2 数据获取方法</b>         | 79  |
| 3.2.1 基础数据                | 80  |
| 3.2.2 比例                  | 80  |
| 3.2.3 一个理想夏日              | 82  |
| 3.2.4 永久性气象台与特殊测量网络       | 82  |
| 3.2.5 车载测量与步行测量           | 84  |
| 3.2.6 利用飞行器进行测量           | 84  |
| 3.2.7 生物气候学观测             | 86  |
| 3.2.8 风洞试验                | 87  |
| <b>3.3 专项研究</b>           | 88  |
| 3.3.1 城市通风道规划             | 89  |
| 3.3.2 气候分析                | 103 |
| 3.3.3 项目的气候影响预测           | 113 |
| <b>3.4 城市形态与城市气候特征</b>    | 114 |
| 3.4.1 建造方式                | 114 |
| 3.4.2 密度、高度、建筑材料          | 116 |
| 3.4.3 建筑密度                | 117 |
| 3.4.4 旧城更新                | 118 |
| 3.4.5 城市扩张                | 119 |
| 3.4.6 高密度条件下的松散布局         | 120 |
| 3.4.7 花园城市住区              | 121 |
| 3.4.8 工业和交通用地             | 121 |
| 3.4.9 公园                  | 123 |
| 3.4.10 内城绿地               | 126 |
| 3.4.11 水体                 | 127 |
| <b>4 应对城市气候问题的规划策略与原则</b> | 128 |
| <b>4.1 宏观策略</b>           | 128 |
| 4.1.1 多中心集中               | 128 |
| 4.1.2 网络城市                | 129 |
| 4.1.3 短途城市                | 130 |
| 4.1.4 功能混合                | 131 |
| 4.1.5 无车住区                | 132 |

|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| 4.1.6 推动可再生能源利用 .....          | 133        |
| 4.1.7 提倡可持续雨水管理 .....          | 134        |
| <b>4.2 规划原则 .....</b>          | <b>135</b> |
| 4.2.1 源头控制 .....               | 137        |
| 4.2.2 传播途径控制 .....             | 146        |
| 4.2.3 终端控制 .....               | 150        |
| <b>5 案例研究 .....</b>            | <b>153</b> |
| <b>5.1 区域与城市层面的专项研究 .....</b>  | <b>155</b> |
| 5.1.1 斯图加特区域气候图集 .....         | 155        |
| 5.1.2 柏林环境图集之气候篇 .....         | 163        |
| <b>5.2 城区层面的专项研究 .....</b>     | <b>167</b> |
| 5.2.1 斯图加特山地框架规划 .....         | 168        |
| 5.2.2 亚琛 .....                 | 195        |
| 5.2.3 波恩 .....                 | 196        |
| 5.2.4 凯泽斯劳滕 .....              | 197        |
| 5.2.5 乌尔姆 .....                | 197        |
| 5.2.6 弗莱堡 .....                | 198        |
| <b>5.3 建设指导规划层面的专项研究 .....</b> | <b>199</b> |
| 5.3.1 斯图加特 21 世纪项目 .....       | 199        |
| 5.3.2 慕尼黑里姆会展新城项目 .....        | 205        |
| <b>6 结语 .....</b>              | <b>209</b> |
| 6.1 建设指导规划体系的优势 .....          | 209        |
| 6.2 快速城镇化对城市气候的影响 .....        | 210        |
| 6.3 规划途径优化的契机 .....            | 210        |
| <b>参考文献 .....</b>              | <b>212</b> |
| <b>致谢 .....</b>                | <b>221</b> |

## 插图清单

|        |                                      |     |
|--------|--------------------------------------|-----|
| 图 3-01 | 城市与郊区的能量平衡 .....                     | 29  |
| 图 3-02 | 慕尼黑八月份多个土地利用类型的近地面气温走势均值<br>.....    | 33  |
| 图 3-03 | 夏季热岛的周走势 .....                       | 38  |
| 图 3-04 | 室内环境相对空气湿度与绝对空气湿度的转化 .....           | 44  |
| 图 3-05 | 露点温度与闷热天气 .....                      | 45  |
| 图 3-06 | 加拿大埃德蒙顿地区及周边晴朗夏日空气绝对湿度日走势<br>.....   | 46  |
| 图 3-07 | 海德堡夏季降水天气周走势 .....                   | 50  |
| 图 3-08 | 路德维希港城郊某夏夜的气流情况 .....                | 55  |
| 图 3-09 | 小型城市周边的风速 .....                      | 56  |
| 图 3-10 | 多种土地利用类型的风速极值与均值 .....               | 57  |
| 图 3-11 | 一定风速条件下建筑群表面的气流分流 .....              | 58  |
| 图 3-12 | 不同用地类型中的人体舒适率日走势(7 月份) .....         | 64  |
| 图 3-13 | 海德堡某处的花粉浓度日走势(1992 年 5 月 31 日) ..... | 75  |
| 图 3-14 | 城市气候学的研究对象与方法 .....                  | 81  |
| 图 3-15 | 高层建筑风洞试验成果 .....                     | 87  |
| 图 3-16 | 1964 年基尔的气候分析图 .....                 | 105 |
| 图 3-17 | 1979 年弗莱堡与法兰克福的气候分析图片段 .....         | 106 |
| 图 3-18 | 1973 年莱塞的气候分析图 .....                 | 107 |
| 图 3-19 | 1987 年西柏林的气候分析图 .....                | 108 |
| 图 3-20 | 1986 年慕尼黑的气候分析图 .....                | 109 |
| 图 3-21 | 2004 年柏林城市气候地图片段 .....               | 112 |
| 图 3-22 | 2008 年斯图加特区域城市气候地图片段 .....           | 112 |
| 图 5-01 | 斯图加特空间规划管理等级体系及相应的气候分析工具<br>.....    | 154 |

图 5-02 斯图加特内城及其附近区域的补偿空间与作用空间分布 ..... 172

图 5-03 斯图加特内城及其附近区域的冷空气流动状况模拟 ..... 173

图 5-04 斯图加特内城及其附近区域的精细气候区划图 ..... 174

图 5-05 斯图加特山地区域的城市通风道规划目标 ..... 176

图 5-06 斯图加特“地方建造章程”(1935) ..... 189

图 5-07 斯图加特山地区域环境品质评估 ..... 191

图 5-08 与此次框架规划存在目标冲突的未开发项目 ..... 193

图 5-09 待修改的建造规划 ..... 194

图 5-10 斯图加特 21 世纪项目框架规划平面图 ..... 200

图 5-11 斯图加特 21 世纪项目框架规划地块分布 ..... 203

图 5-12 慕尼黑黑里姆住区项目改善通风条件的规划措施 ..... 207

## 附表清单

|        |                                        |     |
|--------|----------------------------------------|-----|
| 表 2-01 | 德国空间规划层级与工具 .....                      | 18  |
| 表 3-01 | 理想晴朗夏日的能量平衡过程 .....                    | 25  |
| 表 3-02 | 房屋高度为 7 m 的建成区上方的大气分层 .....            | 53  |
| 表 3-03 | 相对湿度对人体健康的影响 .....                     | 67  |
| 表 3-04 | 二氧化硫对人体的影响 .....                       | 68  |
| 表 3-05 | 城市交通路网中机动车在不同行驶速度时的发动机污染物<br>释放量 ..... | 70  |
| 表 3-06 | 二氧化氮的影响 .....                          | 71  |
| 表 3-07 | 臭氧的影响 .....                            | 72  |
| 表 3-08 | 光化学烟雾的影响 .....                         | 74  |
| 表 3-09 | 研究对象及相应的研究方法 with 比例 .....             | 81  |
| 表 3-10 | 至 2010 年初已制作城市气候地图的德国城市与地区 .....       | 110 |
| 表 3-11 | 各时期气候分析信息采集范畴 .....                    | 111 |
| 表 3-12 | 土地利用类型与热岛强度调查 .....                    | 115 |
| 表 3-13 | 墙面和屋顶建筑材料性能 .....                      | 116 |
| 表 3-14 | 位于海德堡的两座周边式布局庭院更新前后的气候条件<br>.....      | 119 |
| 表 4-01 | 规划原则及其针对的城市气候问题 .....                  | 135 |
| 表 4-02 | 德国建设指导规划中各类建设用地的建筑密度与容积率极值<br>.....    | 138 |
| 表 5-01 | 斯图加特山谷补偿空间分类 .....                     | 174 |
| 表 5-02 | 兔子山与卡尔斯高地区域的气候特征与气候功能 .....            | 177 |
| 表 5-03 | 棘山、海恩斯特、维尼山区域的气候特征与气候功能 .....          | 179 |
| 表 5-04 | 博普斯山山峡、赖歇尔山与杜博山峡的气候特征与气候功能<br>.....    | 180 |
| 表 5-05 | 圣母峰、根斯草原与乌兰德高地的气候特征与气候功能 .....         | 182 |

表 5-06 斯图加特东部、加布伦山、盖斯堡地区的气候特征与气候功能 ..... 183

表 5-07 斯图加特山谷西部的气候特征与气候功能 ..... 185

表 5-08 斯图加特山谷北部的气候特征与气候功能 ..... 186

表 5-09 斯图加特 21 世纪项目气候分析的研究成果..... 201

# 1 背景

## 1.1 挑战

### 1.1.1 宏观气候问题

全球气候变暖指的是在一段时间中,地球的大气和海洋因温室效应而造成温度上升的气候变化现象。有研究指出,在 20 世纪全球近地面大气层温度平均上升  $0.74^{\circ}\text{C}$ ;过去 50 年间,可观察的气候改变速度是此前 100 年的两倍。

全球气候变暖后果严重,影响广泛,因此被视为公认的人类悲剧。例如,随着海水温度升高,冰川融化,海水体积膨胀,海平面会逐渐上升,沿海低海拔地区会遭淹没;由于冰川融化带走大量热量,北欧、南美近极地的地方温度会迅速下降,当地生态系统将受损;随着水体蒸发速度加快,大量水气进入大气,局部地区暴雨天气突增,水灾、滑坡、泥石流等现象将频发;干旱少雨地区可能面临严峻考验,植物覆盖的半干旱地区可能成为半沙漠化地区,内陆地区存在沙漠化危险;随着气温升高,食物链的上层和顶层生物会面临繁殖和发展危机,生物多样性会受到威胁;不断增多的极端气候会影响农作物种植,从而损伤地方经济,引致饥荒;随着大气温度的升高,热带传染病存在向高纬地区扩散的趋势。<sup>①</sup>

目前,关于全球气候系统变化的原因仍然是一个活跃的研究范畴。温室气体已成为科学界公认的全球变暖主因。温室气体(如水蒸气、二氧化碳、臭氧、甲烷等)将产生天然的温室效应,如若无此效应,地表气温会在现在的基础上降低  $30^{\circ}\text{C}$ ,不再适于人类居住。但是,二氧化碳与其他温室气体含量的不断增加却使地表气温不断升高。研究显示,大气中一氧化二氮的含量比 18 世纪中叶工业革命开始时增加了 12.7%,二氧化碳含量增加

---

<sup>①</sup> 全球变暖. [EB/OL]. [2014-10-20]. <http://zh.wikipedia.org>.

了 28.6%，甲烷含量增加了 145.7%，同时这些增长趋势主要源于化石燃料燃烧、林木清理和耕作等人类活动<sup>①</sup>。

### 1.1.2 城市气候问题

人类聚集点发展到一定规模之后，其中的气候条件会明显异于周围的开放空间。可以说，较高的空气污染物含量是大城市地方性气候形成的基础。污浊的空气阻碍了阳光入射与下垫面反辐射，同时吸收了阳光与地面外辐射的能量。由此，城市中的近地面气温明显高于周边乡村，其中最低气温显著增高。在冬季，城市过热现象尤为明显。同时，鉴于建成区下垫面粗糙度的提升，城市中的平均风速明显低于周边乡村，涡流与暴风现象也显著增多。此外，一种城市特有的风系统也逐渐形成，即局地风(Flurwind)。

建成区其他气候要素的变化都与辐射、气温分布及空气运动相关，且区域差异性严重。科学家曾总结了城市对市区气候要素的潜在影响<sup>②</sup>。较毗邻的乡村环境而言，城市环境中的气候要素可能发生很大变化：大气污染方面，凝结核增加 10 倍以上、气体污染物增加 5~25 倍；辐射方面，总辐射量减少 15%~20%，冬季紫外线减少 30%，夏季紫外线减少 5%，日照持续时间减少 5%~15%；气温方面，年气温均值增加 0.5~1.5℃、晴天气温会增加 2~6℃；湿度方面，冬季相对湿度减少 2%，夏季相对湿度减少 8%~10%；云雾方面，云量增加 5%~10%、冬季大雾天气增加 100%、夏季大雾天气增加 30%；降水方面，总降雨量增加 5%~10%，降雨小于 5 mm 的天数增加 10%，降雪几率减少 5%。

在全世界范围内，各地的城市热岛、大气污染、城市通风变弱等问题普遍呈加重趋势，并在近年来获得持续关注。在美国，因城市过热现象而丧生的人数约为每年 1000 人；在澳大利亚墨尔本市，郊区与市中心出现了多达 4℃ 温差，年均高温致死人数约为 200 人，预计 2030 年高温致死人数将加倍；在法国巴黎，仅 2003 年 8 月的一场热浪就造成近 5000 人死亡，由此

---

① IPCC Second Assessment Synthesis of Scientific-Technical Information. [EB/OL]. [1995-12-30]. <http://www.ipcc.ch/pdf/climate-changes-1995/ipcc-2nd-assessment/2nd-assessment-en.pdf>

② M. Horbert. Klimatische und luftthygienische Aspekte der Stadt-und Landschaftsplanung[J]. Natur und Heimat, 1978, 38.

引发了关于天气致死的一次热烈讨论;在日本东京,23个城区的平均气温在过去100年间上升了 $4^{\circ}\text{C}$ ;在中国香港,鉴于高密度城区的影响,在九龙区3公里范围内的温差高达 $5.5^{\circ}\text{C}$ 。

城市建设是引发各类城市气候问题的主要因素。其中,热岛效应主要源自日间持续受热、夜间降温受限、降水流失、空气循环与冷空气流动受阻等问题及其交互影响;大气污染问题则由“工业企业、生活炉灶与采暖锅炉、交通运输”<sup>①</sup>等主要污染源引发;城市通风受阻则源于城市下垫面粗糙、污染物与水蒸气盖罩笼罩、冷空气或新鲜空气生成地受破坏、空气交换通道被开发占用等问题。据此,为了改善中观气候状况、创造适宜人居的城市环境,城市建设必须持更谨慎的态度,探索并采纳更适宜的方式,贯彻更合理的城市建设目标:第一,通过污染物防护措施、合理的用地布局与交通规划降低空气污染,通过维护小尺度的空气循环与新鲜空气供给降低城市开放空间、街道、广场与庭院和居住环境中的大气污染物含量,由此提高太阳总辐射量与日照时间。第二,采用温室效应缓解措施、减少土地封盖、增加绿地面积等措施降低建成区气温。第三,确保小尺度上的空气循环,保留新鲜空气通道,同时避免狭管效应。第四,通过减少封盖土地,建设渗水地面、水体与植被等措施提高相对空气湿度。

## 1.2 对策

### 1.2.1 可持续发展战略

20世纪60年代末,随着资源紧张与环境问题的彰显,人类开始关注经济发展与环境协调问题。1972年,联合国召开了人类环境会议,提出了“人类环境”的概念,并通过了人类环境宣言,成立了环境规划署。此后,国际社会关于“可持续发展”的认识通过多次全球性会议逐步得到提升,关于发展与环境保护的态度也逐渐取得共识。

1987年,世界环境与发展委员会发表了《我们共同的未来》研究报告。其中,可持续发展概念被正式提出并得以系统阐述。可持续发展被定义为:既能满足当代人的需要,又不对后代人满足其需要的能力构成危害。报告同时指出了该概念的两个重要范畴:其一为需要的概念,尤其是世界

---

<sup>①</sup> 大气污染。[EB/OL]. [2010-09-27]. <http://baike.baidu.com/view/17349.htm>

各国人民的基本需要,应将此放在特别优先的地位;其二为限制的概念,技术状况和社会组织对环境满足眼前和未来需要的能力施加的限制。

1992年,在里约热内卢召开的联合国环境与发展大会齐聚了全球118个国家的元首或政府首脑,并通过了以可持续发展概念为核心的系列文件,即《里约环境与发展宣言》、《21世纪议程》、《气候变化框架公约》等。会议确立了用可持续发展概念代替“高消耗、高投入、高污染”的不可持续发展方式。同时,同年年底设立了联合国可持续发展委员会,以推动会议成果的落实。

2002年,于南非约翰内斯堡举行的可持续发展世界首脑大会在1992年大会核心文件的基础上,就此后的工作形成面向行动的战略与措施,积极推进全球的可持续发展。大会通过了《约翰内斯堡可持续发展承诺》、《执行计划》,并规定了重点方针做法、具体步骤、量化标准与时间限制。

2012年,在具有里程碑意义的首脑会议20年后,世界各国首脑再次聚集里约热内卢,举行了“里约+20”峰会。此次峰会由三个目标和两个主题构成。其中,三个目标包括重拾各国对可持续发展的承诺、找出目前在实现可持续发展过程中取得的成就与面临的不足、继续面对不断出现的各类挑战。两个主题则包括绿色经济、可持续发展的制度框架。会议不仅有助于统筹经济、社会和环保,而且有助于提高发展中国家的发言权和决策权,解决发展中国家资金、技术和能力建设等实际困难。

鉴于各国、各地区实际条件的差异,可持续发展在各地的具体范畴有所差异。欧盟提出的“可持续发展三支柱模型”将可持续发展概念定义为经济、社会、生态三方面的协调发展;联合国可持续发展委员会提出的“可持续发展水平评估框架”则将该概念划分为经济、社会、环境、制度四个分支。无论如何,在任何体系下生态要素均被作为可持续发展概念的重要组成部分,而其中气候保护、大气污染防治等具体内容均被作为实现可持续发展目标的重要原则或具体措施。

在欧洲乃至世界范围内,德国为可持续发展的实施与推进做出了重要贡献。可持续发展策略于1994年被写入具宪法地位的《德国基本法》,此后又被引入城市建设的基本大法《建设法典》。近年来,领导层又不断强调着落实可持续发展的重要意义。2011年6月,德国总理默克尔表示,德国应当发挥可持续发展的火车头作用,继续大力推动国际气候变化谈判及在当地切实追求经济、社会、环境平衡发展的目标,并强调了德国可持续发展战略的四条主导原则,即“有关子孙后代的公平原则”、“生活质量”、“社会