

绿色城市突围“热岛效应”

——国外城市森林建设概览

文 | 海若

据英国《卫报》11月6日报道，超过1.1万名科学家日前联合发出严厉警告称，“地球正面临气候紧急状况。为了确保可持续发展的未来，我们必须改变我们的生活方式。”气候变化带来更高的气温、更严重的洪涝灾害，让拥挤的城市生活雪上加霜。目前，世界各国很多城市逐渐将目光转向自然，探索实施屋顶花园和城市森林等计划，试图将更多的自然融入城市，用“基于自然的解决方案”破解城市面临的各种生存问题，保护市民免受热浪、洪水和干旱等气候变化事件的影响。

巴黎：城市森林覆盖地标建筑

在法国巴黎的老城区和拉德芳斯新区之间，郁郁葱葱的布洛涅森林公园里游人如织。这片面积达850公顷的森林，不仅是市民休闲的好去处，也是城市气候的调节器。公园负责人菲利普·罗莱表示，布洛涅森林和另一处的文森森林被称为巴黎的两个“绿肺”，共计生长着近30万棵不同种类的树木，是巴黎最大的两块绿色空间。

据介绍，布洛涅森林根据树木生长规律和自然生态法则，通过调整横向结构和纵向层次，增加森林的生态功能，提升生态系统的稳定性。同时，园区进一步扩大草地的面积，使森林和草地交叉融合、互为一体，实现生态系统的统一。考虑到城市森林建设的经济、社会和生态效益，公园内还建设了人工湖、体育场、动物园等，形成集休闲、娱乐、运动等功能于一体的综合性场所。

从城市建设来看，巴黎城市历史建筑及其入口广场、大规模停车场、文化广场，以及滨水道路是主要的硬质铺装集中区域，一定程度上加剧了巴黎的气候危机。今年夏季，巴黎与欧洲很多城市一样遭受了热浪的席卷，最高气温达40摄氏度。这让巴黎政府进一步加快了

城市森林的建设步伐。

前不久，巴黎市政厅宣布，将在2020年底之前新建4座城市森林，横跨巴黎市政厅、歌剧院、里昂火车站、塞纳河畔等4处城市标志性地点；同时还将对埃菲尔铁塔周边进行改造，使之成为散步休闲的大花园。其实，这次的城市森林计划“蓄谋已久”，更像是巴黎为了应对极端天气，以及实现《巴黎协定》的承诺而迈出的第一步。

为充分发挥树木在城市中的“碳汇”作用，巴黎市政府已于2018年推出“新气候计划”，倡议2020年前在巴黎增加2万棵新树，将城市森林的规模逐渐增大，实现城市的绿化与冷却。该项计划还将从街道树木、城市公园、绿色屋顶和花园入手，用以有效降低夏季气温，减少空气和噪声污染，从而缓解城市“热岛效应”。

事实上，为保护现有的森林资源，巴黎市政府也付出了不少努力。例如，市政府制作“树木报告”以记录树木发展情况，并为每一棵树建立档案和辨认卡片。

纽约：被钢筋水泥环绕的城市“绿肺”

纽约是美国最大的城市，是个高楼林立的摩天之都。在这样一座寸土寸金的城市里，却有700万棵树遍布其间。出于对气候变化的担忧，美国很多城市都在想办法多种植树木，这一举动被城市规划者称为“打造城市森林”。

2015年，纽约市公园管理及重建部门与当地非营利机构共同完成了一个植被修复项目，即在长达8年的时间里种植了100万棵树。大自然保护协会（TNC）纽约城市项目的负责人艾米丽·诺贝尔·麦克斯韦表示，在见证了日趋严重的热浪和更频繁的风暴侵袭后，纽约更加意识到城市树木的重要性。

现在，纽约整个城市的树木储存了大约120万吨的碳。每年，这些树木可以

吸收5万余吨碳和1100吨空气污染物。同时，仅纽约市政府直接管理的城市森林就达2800多公顷，森林公园上百处。

其中，最著名的莫过于被誉为纽约“后花园”的中央公园。纽约中央公园位于美国曼哈顿区，占地340公顷，是世界上最大的人造自然景观之一。在中央公园诞生之前，纽约经历了城市化带来的一系列问题，大量人口涌入城市，公共开放空间被不断压缩，市民对新鲜空气、阳光以及公共活动空间充满前所未有的渴望。

从曾经一片荒野，到现在遍布树林、湖泊、湿地和草坪，中央公园成为繁华都市里的“绿肺”。公园内的绿地覆盖率达到242.8公顷左右，整体景观设计运用了多种乔灌木进行搭配，展现自然风貌，并在边界处种植乔木、灌木，保证公园内部不受城市干扰。

中央公园的建设折射出纽约的城市经营理念，城市建设中并没有忽视自然生态系统的保护与再造。他们秉承城市和社区建设可持续发展的思想，坚持以人为本，总体考虑城市的基础设施与城市森林建设，做到了人与自然的和谐共处。

除了中央公园，纽约还建设了很多大大小小的城市森林。比如，纽约的加弗纳斯岛曾是美国使用时间最长的军事基地，最早可追溯到1755年。19世纪，加弗纳斯岛为建造堡垒把大多数树木砍掉了。如今，经过集中种植后，这里拥有超过140种树木，这座面积69.6公顷的岛屿已成为公园“绿岛”。

伦敦：以开放空间为载体增植添绿

作为英国的首都，伦敦有800多万人口。以开放空间系统为载体建设城市森林的模式，使伦敦成为高密度人口大都市发展森林城市的典型。

伦敦的开放空间系统历史悠久，是历次大伦敦区域规划的重要内容之一，其规

划的内容和重点反映出开放空间规划“环带状网络化、城市公园均布化、城市绿道网络化”建设的阶段式发展历程。2017年12月,当地政府颁布的《大伦敦总体规划》,强调重视城市开放空间体系的完善,将提升城市绿地的规模和质量、加强开放空间的连接性作为重点。规划提出,2050年将伦敦建成绿色城市,林木覆盖率在现有基础上提升10%,绿地率达50%。

为了实现上述目标,规划要求适当增加绿带和城市开放地的规模,提升其可达性和质量,重视与其他开放空间的连接;对全市的开放空间进行评估,确定开放空间不足及可达性差的区域以进行补充建设。其中,针对城市森林建设,规划提出对市域范围内的树木进行生态量化评估,实施生态补偿机制。当树木被移除时,需替代种植至少等量的树木或交纳弥补该树木功能缺失的费用。

其实,早在2014年伦敦政府就发布了《城市森林战略》,为城市森林管理设定了远景目标、战略方向和行动计划。该战略中的“城市森林”是指城市范围内的所有树木,不区分土地用途和所有权,包括私人庭院、街道林荫大道、林地、湿地,以及公园、峡谷和田野的树木等。该战略要求将城市森林视为一种独特、宝贵的资产,在城市规划中具有更高的优先级,鼓励公民、私人组织和其他公共机构积极参与城市森林的保护与建设。

从短期来看,战略实施重点是通过加强森林健康和保护现有树木不受人类发展和环境干扰的影响,稳定和重建已丧失的林木覆盖。为此,必须加强对现有林木的保护,并鼓励开发商在新开发项目中种植更多树木。

从中长期来看,城市必须努力扩大其种植计划并加强管护,努力恢复和维护自然区域。这不仅要求有关部门在城市内种植大量树木,更要求科学制定树木种植计划,仔细考虑树种、分布、种植空间等。

莫斯科:大量“绿楔”伸入城市内部

俄罗斯的首都莫斯科是一座修建在森林之中的城市,人均拥有绿地0.003公顷,绿化面积占全市面积的40%;有11

个自然森林、98座公园,占地约2000公顷。莫斯科城市森林建设以大量的森林公园为特征,形成了规模庞大的森林公园保护带。

1934年,莫斯科政府首次提出设置森林公园保护带,随后出台的《莫斯科改建总体规划》将这一保护带确定下来,森林以“绿楔”的形式伸入城市内部与城市中的绿色空间相连接。1971年,新版城市规划决定采用“环形加楔形”的城市绿地布局,将城市划分为8个大区,以绿带相隔离。除核心区外,其余7个大区均有一片1000公顷以上的楔形绿地连接郊区森林与城市绿地。至此,莫斯科森林公园保护带的结构基本形成并沿用至今。

随着《莫斯科自然综合体规划》的发布,自然综合体成为莫斯科森林城市建设的新载体。该规划将森林、森林公园及自然和非人工河流溪谷等自然区域,公园、花园、自然风景区及居民区、公共场所、生产企业、市政绿地等城市绿地,以及被破坏的地区、受损的备用区域等划归为自然综合体。

在此基础上,该规划提出保护莫斯科市与州的自然综合体的完整性和连续性,这是莫斯科第一次将着眼点从城市扩展到区域,改变莫斯科市与州在城市森林建设方面的不协调,构建范围更广、效益更高的区域森林城市群。同时,规划强调保护并增加自然综合体,扩大城市森林规模,并将分散的绿色空间联系起来增强自然综合体之间的连续性,构建生态廊道,形成城市绿网。

2010年,莫斯科市政府颁布了《莫斯科城市发展总体规划2010~2025年》,进一步强调建立绿色空间连接体系,保证自然景观的连续性,既要使莫斯科州及城市外围的森林通过楔形绿地一直延伸到莫斯科河,还要沿用构建新绿化带并调整现有绿化带的政策,把连续的自然带同分散在城市各个角落的绿化空间结合在一起。

另外,由于莫斯科城市内部绿色空间较少,游憩林接待游客过多、负荷过大,新版规划提出增加中心区城市森林的规模,并增加小微绿地,以减少城市森林的游憩负荷。

维也纳:森林绿带贯通形成生态网络

奥地利首都维也纳的森林资源丰富,依托“维也纳森林草坪带”(下称“森林绿带”)的建设,形成了完善的城市森林网络体系。维也纳的森林绿带环绕着城市,每公顷森林一年可吸收各种粉尘20吨~60吨、二氧化碳20吨~40吨。

早在1905年,维也纳市周围地带就被划定为“森林—草地保护区”,通过景观路将森林绿带连接成环带状结构,构成了早期维也纳城市森林的布局。随后,以森林、绿带和生态保护区为主体的“敏感地区系统保护项目”启动,森林绿带的规模逐步扩大,环状结构也更加完整。

自上世纪90年代开始,当地政府重点发展城市开放空间体系和建设绿色连接系统。到2005年,维也纳森林绿带面积达21500公顷,占全市总面积的51.8%。绿带也由初期的城市森林、农田扩展到自然保护区,以及城市内部的花园、公园、开放空间等,它们通过绿道系统连接共同形成了维也纳城市森林的网络结构。

近年来,维也纳政府相继颁布《维也纳城市发展规划2025》《维也纳绿色开放空间规划2025》,对城市森林结构进行调整:一方面,继续完善森林绿带之间的连接。规划强调对森林绿带的保护与完善,并提出建设多条通往绿带的绿道,与城市内部开放空间体系连接。另一方面,增加线性连接完善城市绿道体系。规划提出增加“新建绿道、近郊绿道、景观风景道和城市绿道”等4种类型的绿色连接,使城市绿道更加系统化。此外,规划还强调增加城市公园与开放空间,将新增9个城市公园,扩大城市内部森林规模,为居民提供休闲游憩场所。

除了上述调整外,新版规划还在《奥地利可持续森林管理:奥地利森林报告2015》的基础上,针对维也纳森林特征强调:要加强森林的近自然抚育与管理,保证森林的健康;根据城市森林的类型确定其林分组成和结构,并按照目标促进森林的可持续发展。☑(摘编自2019年11月9日《中国自然资源报》6版)