

# 德国城市森林建设的借鉴与启示

徐文辉

(福建省林业厅 福州 350003)

**摘要** 德国广泛开展近自然林业实践,采用近自然林业理论建设城市森林具有许多显著的特点,有许多成功经验值得我们借鉴。

**关键词** 德国 城市森林 近自然林业 经营管理 建设规范

**中图分类号** S731.2

**文献标识码** A

2011 年 10 月 9 日—29 日,本人有幸参加由福建省林业厅组织的赴德国“城市森林规划建设与管理”培训团,在德国考察学习,实地参观了德国黑森州林业局、吕纳堡市政府、赛尔霍尔市森林局、汉堡森林研究所、吕贝克城市森林局、汉堡城市大学、艾博斯瓦德学院、柏林林业局、拜仁州森林局、拜仁州森林公园等地,重点学习德国近自然林业的城市森林建设模式及其理论实践,城市森林建设方面的立法和行政管理手段,城市森林景观和森林公园的规划设计与建设,屋顶绿化的新技术、新材料、新工艺等。通过实地考察与广泛交流,加深了对德国城市森林建设中近自然林业的理论与实践的了解,其成功经验值得我们借鉴。

## 1 德国林业及城市森林概况

德国位于欧洲中部,国土面积 35.70 万  $\text{km}^2$ ,人口 8 200 多万人,经济实力位居欧洲首位。德国自然条件优越,境内河流、湖泊星罗棋布,海洋性气候和内陆性温带气候并存,年降雨量 500 ~ 1 000mm,十分有利于林木的生长发育。全德国森林面积 1 110 万  $\text{hm}^2$ ,森林覆盖率 30.7%,森林总蓄积量约 32 亿  $\text{m}^3$ ,平均蓄积量约  $300\text{m}^3/\text{hm}^2$ ,人均森林蓄积占有量  $34.2\text{m}^3$ ,在欧洲国家中居首位。

德国城市森林建设特点鲜明,大部分城市周围和内部都有大面积保存完好的林带和片林,整个城市镶嵌在茫茫林海之中。城市里无论是街头绿地、公园,还是楼前楼后,到处都是以高大乔木为主构成的城市绿地,建筑掩映在森林和树木之中,森林均匀地分布于市区的各个角落,在整体上构成了一个森林环境。城市自然状态下的森林绿地与周围的天然林带连为一体,不论是城镇乡村还是山野田畴,沿途都是林木葱郁、翠色满目。大地绿意充沛、生机盎然,群鸟戏水、鸭肥鱼欢,近自然林业经营十分成功。

## 2 德国城市森林建设的主要特点

### 2.1 高标准保护和控制原有森林和绿地

二战后德国采取了恢复森林资源的林业发展战略;20 世纪 60 年代开始推行森林多功能理论,实行了森林多效益发展战略;90 年代开始采用“近自然林业”的理论与方法,并作为新的林业政策和经营方针。这些战略的实施,使得大部分城市周围留住了大面积的林带。城市内的森林绿地也采取了许多有效措施加以保护。德国有许多有数百年甚至上千年历史的皇宫,其皇家花园一般均有宫廷式园林和广阔的草地林木,这些绿地都被精心照料,即使是在偏僻的远郊,这些皇家花园也没有被任意占用,至今仍完好无损,构成了功能强大的城市“绿肺”。

### 2.2 大手笔规划和建设新区绿地

德国在新城区建设时除对建筑体要做详细的规划外,还大手笔的规划和配套了大面积的绿地。其绿化效果达到了尽善尽美的程度,既增添和创新了新景色,又保持和完善了天然美景。园林绿化部门,在园

林绿化布局的手法上,除建筑广场采用规划式外,一般采用自然式手法。表现为多层次、多树种、多色彩、树冠线起伏,打破单调整齐划一格局。在开阔的大草坪上点缀稀疏的树丛及花卉,形成开朗景观,其间开辟漫步小道,设置园灯、座椅,配置以水池、喷泉。公园中建筑很少,地形略有起伏,不搞大型山石,以大面积草坪、树丛构成自然式园景。公园的水面上,天鹅、野鸭自由游弋,草丛中松鼠、野兔不时出没,生态环境十分优美。

### 2.3 庭院绿化和养护深入人心

德国人普遍具有较强的绿化、美化意识,其严谨、整洁得近乎苛刻的性格,在庭院绿化上也充分得以体现。几乎没有一个家庭不搞绿化,并且市政部门对家前屋后的绿化管养还有严格的管理标准。有关条文规定:出租房屋人必须对庭院绿化的管养负责。市民也经常会上监督周围庭院绿化的养护情况。经常有人举报养护不认真的户主,经核实后,城市市政部门会快速派出专业队伍进行突击整治,然后会有一纸“突击整治”缴款通知送达户主。

### 2.4 屋顶绿化形成普遍共识

鉴于屋顶绿化具有补充绿地面积、降低绿地建设成本、制造氧气、减轻热岛效应、节约能源、延长建筑物寿命、提高建筑物的整体价值等方面的优点,德国大力推广屋顶绿化新理念和研究屋顶绿化新技术,屋顶绿化的相关规范已非常详尽,德国也拥有了世界范围内最大的屋顶花园市场。德国还鼓励开发商做屋顶绿化,在德国要收取雨水流失费,如果做了粗放型的屋顶绿化,只需要收一半,因为本身它就有很强的蓄水能力。目前,德国的屋顶绿化率已达 10% 以上,30% ~ 40% 的新建住宅都进行了屋顶绿化的建设。屋顶绿化这种发挥着重要的环保节能功效,集生态、经济和社会效益于一体的绿化方式,得到德国民众的广泛接受。

### 2.5 企业绿化建设公园化

德国企业十分重视工业文化与园林景观的结合。德国大众汽车集团,在其总部所在地沃尔夫斯堡专门规划建设了大众汽车城主题公园,不仅仅展示最新款式的汽车,还十分注重公司品牌形象的塑造。公园看上去更像是一个高尔夫球场,有水池和丘陵。现代化的汽车博物馆“生长”在山水之间,汽车品牌馆分别坐落于湖岛之间,充分体现自然、人、技术的和谐。园内广场行列种植落叶乔木形成林荫广场,临近人工湖处设有亲水平台。为了突出各馆特色,除了考虑外形与内部展示风格外,还在种植树种选择上加以区别,在大众馆种植桦木,在奥迪馆种植槭树,用英国栎树来衬托本特莱馆,以板栗树反映兰波地尼故乡的地中海风情,在赛尔特馆附近配植银柳,于斯可达馆边种植波希米亚椴树等。

## 3 德国城市森林建设的成功经验

### 3.1 城市森林管理机构明确

城市周围林带由各级森林管理机构负责。德国建立了一套完善的森林资源管理体系,从联邦到地方林区,共建立五级森林管理机构。各级森林管理机构均属垂直隶属关系,与地方政府行政隶属无关,从而避免森林管理体制中的地方政府干预。联邦级:机构设置于联邦农业及消费者保护部,林业为农业部下设司。主要负责全国林业政策、法律、方针、计划的制定,林业执行情况的统计,各州林业与相关部门的协调,国际合作与交流等。州级:设置于各州的农业部,负责辖区内具体政策的制定,全州森林经营管理合法性的监督,州国有森林的管理,私有林和社团林的经营指导。区级:在州以下分区域设立森林管理局,负责经营管理区域内的国有林,审批私有林经营的申报文件,对私有林主提供免费咨询。城市内德森林绿化一般由市环保部门负责,公园的管理和维护也交由专门部门负责。

### 3.2 城市森林建设规划法律化

德国各州、市都十分重视城市森林化。德国城市森林建设规划工作历史悠久,基础丰厚。1875 年普鲁士制定城市管理法规;1900 年颁布德意志国家规划法;1937 年颁布《帝国居民点法》;1937 年制订《德意

志城市新形象法》;1977年修订、颁布《建设法典》。这些法律中对城市森林绿化及生态建设要求都作了明确规定。德国的规划在决策前进行充分的调研,反复的公示,最终由议会审议、批准,使之具备法律效力。任何擅自改变规划的行为是不可能发生的,即使是一项确需调整的规划,少于一年不可能履行完调整审批程序。一般来说,每个城市均有一套土地利用规划和城市建筑规划,详尽规定土地使用、基础设施建设、房屋建筑、生态保护等要求。需要重点改造的地区必须编制经每个公民反复参与、议会最终审定的修建性规划。正是因为上位规划的有效指导和地方规划的细致周密,再加公众的广泛参与,才使得德国城市森林绿化建设既风格和谐,又各具特色。

### 3.3 城市森林法规政策体系健全

林业政策是德国的一项国家政策,林业的法律法规比较健全。联邦森林法制定于1975年,1984年进行了修改,全称为《德意志联邦共和国保持森林和发展林业法》,各州在此基础上均制定了州的森林法,做出了更具有操作性的法律规定。甚至有的州、市(如吕贝克市)对本辖区内的每块森林都作了明确的规定,形成了林业法典。此外,在森林的经营方面,还要执行欧共体制定的《自然保护法》。与森林经营相关的还有《联邦种苗法》、《联邦狩猎法》。德国没有林业公安,但法律赋予了林务官在林区行使警察的职能,对森林区域内的违法行可以进行处罚。在城市森林绿化建设方面,二战以后,战争中受到破坏的园林绿地逐渐得到恢复。1971年联邦政府颁布了《城市建设促进法》,1976年颁布了《自然保护及环境维护法》,使城市园林绿地建设和自然风景保护,在法制上得到了保证。

### 3.4 森林管理理念先进

德国的森林经营具有悠久的历史。从某种意义上说,德国森林管理的理念引领了世界的森林经营活动。1826年德国提出的法正林模式,一度成为德国,及至世界许多国家实现森林永续利用的一种理想森林范本。但这一理论主要考虑到的是森林蓄积的永续利用,忽视了森林的生态保护功能、森林的稳定性和森林的可持续经营。二战后德国确定了森林用于木材生产和发挥社会效益双重目标。20世纪60年代,开始实行了森林多效益发展战略,90年代开始应用“近自然林业”的理论与方法制定新的林业政策和经营方针。德国基于近自然林理念,提出的森林远景图就是用自然的方法培育出混合型的、多层次的、多样性的森林。由于德国森林资源私有化程度较高,因此,除法规、政策的约束与引导外,政府在私有林主将其它土地改变为森林,将单一性针叶林改造成混交林和在森林区开展生态、环保、自然保护等活动都给予了资助。

### 3.5 森林及绿色教育从孩子抓起

德国非常重视绿色教育,在德国有一个词——“森林教育”。这种教育面向全社会,尤其是青少年。二战结束后大量人工营造森林,许多青少年参与了植树活动,由此留下了一片片“学生森林”。开展这方面的教育活动,政府各级林业机构、相关协会及生物圈保护组织等都积极参与并大力加以推动。德国的森林安全协会除配合各级森林管理机构开展保护与发展森林的工作外,“森林教育”也是该协会的主要任务。1973年,协会的柏林分会在柏林西南森林区建立了一个森林博物馆,陈列了许多有关森林的实物标本和图片,至今接待了50多万青少年和成人。通过陈列展览、森林教育等活动,让大家了解森林,认识森林。现在,德国的有关协会、基金会和政府管理机构广泛建立类似的教育点,仅在柏林地区,就有近百个“绿色教育点”。我们考察了许多森林公园和林管处,在这些单位均设立了森林陈列馆,为市民提供绿色教育和绿色体验,特别是让学生熟悉森林,培养保护生态环境的意识。同时,认真严谨、文明守法的公民素质是提高城市森林绿化品位的重要条件。

## 4 推进福建城市森林建设的几点建议

### 4.1 认真编制城市森林工程规划。

规划的科学性是以系统性、前瞻性、社会性为前提的。德国的城市森林规划之所以显得非常科学,就

在于它注重了系统的考虑,注重了以人为本,注重了公众的参与。从我省的实际情况看,城市森林工程主要搞好三个板块建设。一是搞好城市周围森林屏障建设。禁伐城市周边现有的森林,保护城市现有绿量;对生长不良、林分结构不理想的林分通过树种结构的改造等措施,提高森林的生态功能和景观效果。对宜林空地,栽植景观优美的绿化大苗。同时,对城市周围的森林公园、湿地公园、自然保护区等要保护和建设力度,构建良好的生态景观等。二是城市建成区绿化。主要是搞好城市公园、小区休闲公园建设、主次干道绿化、组团隔离带建设及屋顶、墙面、立交桥、人行天道等立体绿化,让市民“出门见绿,抬头见树,推窗见景”。旧城区主要搞好拆危建绿,建设部分休闲广场,让老百姓有休闲行动的场所;新城区主要是结合城市建设,划定“绿线”,将城市绿化与城市建设同步设计、同步施工、同步验收,通过“一控一提”(控制容积率,提高绿化率),增加绿地面积,提高绿化档次。三是配套建设森林文化工程,将森林城市建设与文化相融合,为市民提供郊游、休闲的好去处。

#### 4.2 积极培育“近自然林业”的城市森林经营理念。

由于德国人较强的森林保护意识,催生了一系列保护森林的法律法规、建设规划和管理机构的完善,引发了先进的森林管理理念的产生。继“法正林”模式后,“近自然林业”的理论和方法在德国得到应用和推广。培育“近自然林业”的城市森林经营理念,首先要从根本上改变纯经济利益观点,进一步提高全社会的绿色生态意识和环境保护意识,即先确保“思想之根”。其次是保护城市周边的原生性森林植被,这些森林可说是“经营之本”,这些植被往往最能代表当地的森林状况,其森林的稳定性和生态保护功能也远优于人工营造的森林。目前我国城市绿化建设中常见的先毁林后种树的现象无异于“舍本逐末”,明显有悖于“近自然林业”的经营理念。其三是转变人工营造的城市森林的经营方式,在原生植被普遍受破坏的情况下,人工林成为城市森林的“经营之源”。在城市周围和城市内的森林和森林公园,应倡导培育与环境相适应的、稳定持续的、多层次多结构的混交林。营造城市森林应尽量保存原有植被,新造树种大力提倡使用乡土树种,慎用外来树种,确保营造的城市森林可以在“近自然”的经营状态下生长良好。出于某些需要确需使用外来树种时也应使用经过长期引种驯化的,已证实对当地的生态环境无不利影响的树种。对新引进的外来树种应尽量弃用。

#### 4.3 切实加强城市森林建设规范。

城市森林建设的规范程度,决定着城市森林工程规划的执行程度,决定着城市面貌的好坏。德国的城市森林建设之所以有特色、不走样,就在于它有一套严格的工作程序。因此,在城市森林规划和建设过程中,要加强制度建设,完善工作流程,减少人为干预,严格实行“规划一张图、审批一支笔、建设一个样、管理一个法”。规划一经批准,就必须严格执行,不得随意更改。对城市森林建设规划要组织专家科学论证,并提请人大审议,使之成为受法律保护的绿化规章,以保证规划的延续性。政府应当担负起历史重任,理顺城市林业管理体制,完善相关法律法规,增加林业资金和技术投入。

#### 4.4 建立循环经济,发展绿色产业,积极筹措城市森林建设资金。

构建城市生态工业体系,建立生态产业园区,大力发展前景广阔的环保工业,实现土壤肥力提高和土地可持续利用等,为城市林业的健康发展奠定坚实的基础。实施城市林业的分类经营,制订统一的城市林业产业规模和产业政策,大力开展城市森林资源综合利用和开发技术的研究,着力发展花卉产业、名优特新经济林、野生动植物驯养繁殖及城市森林生态旅游。城市森林建设是一项投资巨大的绿化工程。应改变过去城市森林建设仅靠国家投入的单一方法,广吸民营企业投资造林,倡导全社会科学造林,提高造林质量。建立政府扶持和市场引导有机结合的新机制,切实突破城市林业资金瓶颈,大力发展产业规模效益。依靠科技兴林,是振兴我国城市林业的根本出路。总体而言,就是按照“政府引导、市场运作、公众参与”的原则,实行“几个一点”的办法筹集城市森林建设资金,即争取国家投入一点、整合省级资金补助一点、市级财政安排一点、县(区)自筹一点、社会投入一点,努力形成了投资主体多元化、筹资渠道多样化、

融资造林与引资造林并举的格局。同时,各地政府可以因地制宜出台一些激励政策,激发社会各界参与城市森林建设的积极性。

#### 4.5 坚持城市生态园林建设与生物多样性保护并重,发展城市森林文化。

在德国的城市园林建设中,人们越来越注重以生态学为基础的园林设计和自然生物群落的配置,以增加城市林业的生物多样性。在这一点上值得我们借鉴的地方有很多。比如,在我省,生产型园林可充分利用各种庭院、城郊空地及垃圾堆场,建成果、药、木、花、草等有较高经济价值的园林系统;观赏型园林可以充分利用我省丰富的观赏植物、观赏动物资源;保健型园林可建成中草药资源的保护与繁衍基地;抗逆型园林则可以充分发挥其抗污染、净化环境的功能,充分利用城市的各种逆性生境,引进抗逆性强的动、植物种类;文化型园林在创建不同的文化环境生物群落时,要加强对各种文化环境,如风景名胜地、寺庙等的古树名木的保持与复壮,充分发挥珍稀濒危园在珍稀动、植物的保护与繁衍方面的重要作用。传统园林因生态配置不合理,致使园林空间异质性较低。对此,生态园林的建设应把乔木、灌木和草本植物相互配置在一个群落中,充分利用空间资源,构成一个稳定的、长期共存的复层混交植物群落,以此提高环境多样性和园林的自然度,从而为昆虫、鸟类、小型兽类等野生动物的引入创造良好条件,使整个园林空间更加异质化,极大地丰富物种多样化。在城市公园等园林中还应注意绿化的连续性和整体性,创造自然起伏的地形和增加各种水体面积,为丰富园林植物、动物种类创造良好的生态条件,使城市园林既重视乔、灌、草的造型、造景和美化、绿化,更注重城市生态环境的改善和城市空气污染问题的缓解等方面的需求,使城市色彩更丰富,外观更美丽。

#### 4.6 广泛开展森林宣传教育,培养城市森林建设人才

德国的城市森林之所以能够建设得如此良好,一个很重要的原因在于森林保护的观念深入人心,森林保护和建设成为德国人的自发和自觉的行为,由此引发的一系列行为均极易得到人民的支持和拥护,城市绿量也因此成为考核各级议会工作业绩的指标之一。城市森林建设是一项涉及面广,需要社会公众支持与参与的公益事业,因此广泛开展森林宣传教育显得尤为重要。各级党委、政府要通过电视、广播、报刊、网络等各种新闻媒体,开辟专版或专栏、制作专题电视片、开设森林工程公益广告、印发宣传资料、举办文艺演出和开展演讲比赛、街头咨询、征文活动、巡回宣讲等活动,对城市森林建设进行广泛宣传,打造声势,引导广大群众参与城市森林建设。中小学要把绿色教育当作中小学生的必修课程,从小培养中小学生对森林、保护环境的良好习惯。各地自然保护区、森林公园要设立绿色宣传教育基地,供广大群众特别是中小学生对森林、保护生态意识。

德国的城市森林从最初的规划阶段开始,到城市森林的建设阶段,直到建成后的管理和维护阶段均要交由专门部门和专业人员负责,专业性确保了规划的合理性和实施的有效性。在此过程中城市林业建设相关专业人才的培养不可或缺。由于城市林业建设需要同时兼顾生态效益与景观效果,必要时还需要体现人文特色,所以其人才培养与一般的林业专业人员培养还要有所区别。因此,要建立健全林业科技推广体系,稳定科技推广队伍,培养一支既具有古典园林和传统林业科学技术,又掌握现代园林和林业科学技术的城市林业设计、管理队伍,提升城市林业整体竞争力,加快城市林业升级。

### 参 考 文 献

- [1] 国家林业局赴德国、奥地利林业考察团. 欧洲近自然林业的借鉴与启示[J]. 林业经济, 2011(7): 88 ~ 91.
- [2] 钟德全. 考察学习瑞士、德国、比利时林业的感受和启示[J]. 新重庆, 2009(12): 94 ~ 96.
- [3] 浙江省林业考察团. 生物多样性保护的典范[J]. 浙江林业, 2011(10): 31 ~ 33.