

北戴河城市湿地公园功能区划与建设研究

鲁绍伟¹, 杨新兵², 荣 誉³, 刘传才³, 鲁少波⁴, 王玉华⁴

(1. 石家庄经济学院, 石家庄 050031; 2. 北京林业大学 水土保持学院水土保持与荒漠化防治教育部重点开放实验室, 北京 100083; 3. 中国环境管理干部学院, 河北 秦皇岛 066004; 4. 河北省林业局, 石家庄 050081)

摘 要:北戴河城市湿地公园位于森林、海洋和湿地三大生态系统交汇地段, 具有其特殊性。在分析北戴河城市湿地公园特殊性的基础上, 将城市湿地公园规划为: 西北部生态保护区, 中部生态园林观光与休憩区, 西部科普、休闲娱乐区、高效生态渔业示范作业区与生态就餐区, 东南部滨海大道以东观海区共四个功能区, 并提出主要建设项目, 最后展望了北戴河城市湿地公园的发展前景, 最终达到自然资源的合理开发利用和生态环境的改善, 实现人与自然和谐共处。

关键词:湿地; 城市湿地公园; 规划

中图分类号: X171.1; TU986.2

文献标识码: A

文章编号: 1005-3409(2007)05-0399-02

Study on the Functional Regionalization and Building Beidaihe of the Urban Wetland-park

LU Shao-wei¹, YANG Xin-bing², RONG Yu³, LIU Chuan-cai³, LU Shao-bo⁴, WANG Yu-hua⁴

(1. Shijiazhuang University of Economic, Shijiazhuang 050031, China; 2. Key Laboratory of Soil and Water Conservation and Desertification Combating of Education Ministry, Beijing Forestry University, Beijing 100083, China; 3. Environmental Management College of China, Qinhuangdao, Hebei 066004, China; 4. Forestry Department of Hebei Province, Shijiazhuang 050081, China)

Abstract: The Beidaihe wetland-park is located in the junction of three big ecosystems that are forest, oceans and wetlands, which has its particularity. Based on analyzing the particularity of Beidaihe urban wetland-park, the authors divided it into four function regions that are northwestern ecology reserve, the middle area with the ecological garden sight seeing and rest, the western one with the popularization of science, the leisure entertainment one, the demonstration operation one of highly effective ecological fishery and the one of the ecological restaurants, and southeastern view sea one east to Binhai road. Major construction projects are proposed, and finally foreseen the prospects of the Beidaihe urban wetland-park. It eventually realizes the natural resource reasonable development and the ecological environment improvement, and manifests the harmonious coexistence boundary between human and the nature.

Key words: wetland; urban wetland-park; plan

湿地是许多野生动植物的栖息地; 湿地在涵养水源、调节河川径流、补给地下水和维持区域水平衡中, 发挥着重要作用, 是蓄水防洪的天然屏障; 另外, 湿地的生物和化学过程还具有降解过滤污染物的功能, 使当地河流下游区域受益。总而言之, 各类湿地在保护生物多样性和保护环境方面, 都具有极其重要的作用。湿地环境又多为常住或迁徙途中鸟类的栖息地, 有利于生物多样性的保护, 具有重要的生态意义。“城市湿地公园”具有一定的自然特性、科学研究和美学价值的湿地生态系统, 能够发挥一定的科普与教育功能, 并兼有游憩休闲作用的特定区域, 城市湿地公园最大的特点在于主题性、自然性和生态性, 它在改善生态状况, 为人们提供游憩、康乐的场所, 并在涵养城市水源、保护生物多样性等方

面发挥重要作用, 集中体现了湿地的生态效益、经济效益和社会效益。

1 北戴河城市湿地公园概况

被国际湿地保护组织命名的“北戴河湿地”, 有 6 600 多 hm^2 森林、3 万多公顷湿地, 为鸟们提供了丰富的食物, 使北戴河汇集了全国近 1/3 的鸟种在这里繁衍生息, 是鸟类聚居的乐园。北戴河成为众多旅鸟的迁徙通道和驿站, 迁徙鸟类在这里停歇。自 1990 年成立我国第一个候鸟迁徙途中停歇栖息地保护区, 鸟类是最具权威的生态鉴定师。这里已经能见到多种珍稀鸟类达 410 余种, 占我国现存鸟类的 40%, 其中属国家重点保护动物的 68 种, 可看到鸥类 18 种, 天鹅 3

收稿日期: 2007-04-06

基金项目: 国家“十一五”科技攻关项目(2006BAD-03A11); 河北省生态环境监测研究开放基金项目(M-0610)

作者简介: 鲁绍伟(1972-), 男, 高级工程师, 博士, 硕士生导师, 主要从事生态系统健康、林业生态工程、水土保持研究。

责任作者: 杨新兵(1978-), 男, 博士, 主要从事森林水文与水资源、观赏植物资源研究。

种,鹤类6种。英国观鸟团曾八次率团到北戴河观鸟。因此,被国际友人及鸟类爱好者誉为“观鸟的麦加”。

森林被称为“地球之肺”,而湿地又被誉为“地球之肾”。长3 km的“北戴河湿地”,东临鸽子窝,南靠赤土山,北入海滨林场,西伸防潮闸探入大海。湿地依海相生,河海相融,曲径通幽,微波荡漾。河道两旁林木茂密,水中芳草郁郁葱葱,芦苇飒飒,鸟鸣鱼跃,涛声悦耳。北戴河城市湿地公园,原名是隆兴观光园,现更名为“北戴河自然生态公园”,位于北戴河湿地的中心位置,现有面积86 hm²,其中有林地约46 hm²,有湿地约33 hm²。

该园建于20世纪90年代,由民营企业经营,以开展垂钓、餐饮、宾馆接待等项目为主。2000年市政府曾在这里拟建河北省国际会展中心。该园位于新河入海的河口地段,地势低平,属河口三角洲平原。新河是北戴河的第二条大河,全长35 km,流域面积58 km²,在北戴河境内12 km,中下游河宽30~120 m,年流量为740万m³,流入渤海,流域属暖温带湿润季风气候,四季分明,年平均降水667 mm。两河沿岸风景优美,是观赏河海交汇景观的理想场所。新河由西北向东南贯穿该园,河口水深为3~4 m,水流缓慢,在入海口处修建了防潮闸,因此防潮闸以上都成为内陆河流湿地。由于大约1 000 a前海退,新河北岸海底沙滩受季风作用形成海岸沙丘,解放后在周总理指示下发动群众种植防风固沙林,获得成功,目前新河北岸的原沙丘已全部被防风固沙林所固定,防风固沙林主要由杨树和刺槐组成,现已郁闭成林。还有少量人工栽培的桃、梨等果树。由于该园生境多样、生态优异,特别是春、秋两季候鸟迁飞时,百鸟来往,是观鸟的难得的好地点。该园东侧滨海大道以东几十米以外则还有海岸滩涂湿地,生活着一些海洋生物。园内现有约3 000 m²的全自动温室大棚两座;有约900 m²的鸟类展示馆;(是原北戴河隆兴观光园和天津自然博物馆合建,馆内目前展出鸟类标本260多种、600余只,其中国家一级、二级保护动物150余种。丹顶鹤、玉带海雕、东方白鹳等珍贵鸟种一应俱全。博物馆还制作了大量的鸟类知识图版。)有约20个零星分布的鱼塘,鱼塘中有输水管道连通,部分塘中养有荷花,塘上有小桥和观赏亭;园内设有小型宾馆,这些为湿地公园的建设提供了物质基础。

2 北戴河城市湿地公园的特色

2.1 生态系统多样性

园内有森林生态系统、湿地生态系统和海洋生态系统,全球三大生态系统在此交汇,分别具有三大生态系统的物种,种类丰富,其突出的代表物种是鸟类。鸟类是地球生物的精灵,园区鸟类种类繁多,有鸟类412种,有很好的鸟类栖息生境,是重要观鸟地。园内河流湿地人为活动较少,其中北部湿地基本保持着30 a来恢复的自然状态,人为破坏少,林木郁闭。湿地认为干扰较少,水质较好。春夏秋三季鸟类在此栖息,种类丰富,环境优美。

2.2 典型性

本园新河河口属典型葫芦口型河口;新河水域属典型内陆湿地;水闸外是海洋生态系统,园内林地属世界最成功的

海岸防风固沙林体系;园内具有很好的候鸟迁徙生境,许多国内外鸟爱好者在此观鸟。

2.3 珍稀性和脆弱性

园内为三大生态系统交汇,具有特殊的研究意义和许多珍稀物种,特别是鸟类,其中有一些属于世界和国家的珍稀濒危物种。园内林地、湿地和滩涂湿地,其本身易遭破坏,加上本园空间分布形状属瘦“V”形,易受周边土地利用的影响,一旦破坏,很难恢复。

总之,该园特色从生态科学的角度讲其特色是生态系统的综合性、鸟种的多样性与珍稀性,生态脆弱性与规模上袖珍型;从资源与生态环境保护与开发利用的角度讲其优势资源是新河水流、水塘湿地、鸟和幽静的沿海防护林。

3 北戴河湿地公园的功能区划

在分析北戴河湿地公园原有特色的基础上,根据现有地形、地貌、植被和人文景观(池塘、建筑)的分布条件,实现自然资源的合理开发和生态环境改善,最终体现人与自然的和谐共处的境界,将北戴河湿地公园规划为以下四个功能区。

3.1 西北部生态保护区

在公园北部,主要是林地,新河河面水域水也较浅,人为活动较少,每年春秋候鸟迁徙时,这里是候鸟途中停歇的重要地点,因此鸟类种多,是观鸟的理想地点,已有许多国内外的鸟类专家和鸟类爱好者来此观鸟。因此本区划为生态保护区。细分为3个亚区:①生态保护核心区(严禁人类的干扰);②生态缓冲区(可在这里的林地和水域开辟放生区,游客可将其购买的,或救助的野生小动物在这里放回大自然);③生态保护实验区(在严格有效保护生态的基础上,开展观鸟等生态旅游项目)。

3.2 中部生态园林观光与休憩区

公园中部,在原有基础上,依据生态学原理和可持续发展理论,建设成:①陆地观赏生态园林(选择适宜当地自然条件的优良花木,构建生态型、园林型观赏区);②百荷园(在鱼塘水域不同水深,继续栽培优良水生观赏植物品种,如荷花等);③赏鱼园(在鱼塘中放养不同观赏鱼类);④生态住宅区(生态型木制小屋);⑤绿色行政综合办公区。

3.3 西部科普、休闲娱乐区、高效生态渔业示范作业区与生态就餐区

在公园的西部,按照生态学原理,依托高科技,构建以下主要景点:①生态科学展览馆(即将原隆兴观光园内900 m²的鸟类展示馆改建为生态科学展览馆,是介绍生态学的基本理论和基础知识、展示鸟类标本、海岸变迁图谱等,发挥科普宣传作用。);②垂钓园(在该区可利用几个鱼塘水域,作为垂钓等休闲娱乐场地);③漂流娱乐区;④高效生态渔业示范作业区(产业观光旅游);⑤生态就餐区(利用现有鸿运阁餐厅和兰亭自助餐厅开展餐饮服务活动,定位为生态型绿色食品为主,以生态装修(包含生态文化)为特色的绿色餐饮)。

3.4 东南部滨海大道以东观海区

公园南部,滨海大道以东,濒临渤海,既可观海上日出,

(下转第405页)

```

%hd2 坐在的数据范围
i=1;
while i<size(D,1)
if (d2>=min(D(i),D(i+1))& d2<max(D(i),D(i+1)))
break;
end
i=i+1;
end
%计算 hd2
hd2=H(i+1)-(D(i+1)-d2)*((H(i+1)-H(i))/(D(i+1)-D(i)));
%hd1-hd2 加上 hd1 距所在方格顶的距离,整除 1 再加 1,
即为所穿过的方格数目
h1=min(H);
%((1-mod((hd1-min(H)),1))+abs(hd1-hd2))-mod
(((1-mod((hd1-min(H)),1))+abs(hd1-hd2)))
n=n+round(round((hd1-min(H))/1)*1-(hd1-min(H))+abs(hd1-hd2));
d1=d1+1;
d2=d1+1;
end
L(j)=1;
N(j)=n;
end
L=log(L);
N=log(N);
%[b,bint,r,rint,stats]=regress(N,L);
[P,S]=polyfit(N,L,1);
LL=N.*P(1)+P(2);
sshui=sum((LL-mean(L)).^2);

```

```

sszong=sum((L-mean(L)).^2);
R=sqrt(sshui/sszong);
b=P(1);
x=min(N):(max(N)-min(N))/50:max(N);
y=b.*x+P(2);
plot(N,L,'r* ',x,y);

```

参考文献:

- [1] 陈颢. 分形几何学[M]. 北京:地震出版社,2002. 69—78.
- [2] 孙博文. 分形算法与程序设计[M]. 北京:科学出版社,2004. 5—7.
- [3] Zeide B. Fractal analysis of foliage distribution in loblolly pine crowns[J]. Canadian Journal Forest Research,1998,28(1):106—114.
- [4] Cheng ChiChuan. Application of fractal dimension in monitoring forest landscape structure and change[J]. Taiwan Journal of Forest Science,1999,14(4):397—407.
- [5] Palmer M W. A tool for describing spatial patterns of plant communities[J]. Fractal geometry,1990,75:91—102.
- [6] Osawa A. Inverse relationship of crown fractal dimension to self-thinning exponent of tree populations[J]. a hypothesis. Can. J. Forres. ,1991,21:1208—1212.
- [7] Ward C H, Gger W, Mccarty P L. Groundwater quality [M]. John Wiley & Sons. Inc. ,1985,2:164—180.
- [8] Zeide B. Fractal analysis of foliage distribution in loblolly pine crowns[J]. Canadian Journal Forest Research,1998,28(1):106—114.
- [9] 邓向瑞,冯仲科,罗旭. 三维激光扫描系统在林业中的应用研究[J]. 北京林业大学学报,2005,27(增刊 2):43.

(上接第 400 页)

又可观海潮,还可观海岸滩涂的海鸟,如海鸥。在这里开辟观海区,宣传海洋生态知识,满足游客对海洋的向往,促进海洋生态系统的保护。

湿地公园的最大特色在于主题性、自然性和生态性。建成一个“森林氧吧”、满眼美景(百荷与赏鱼园等)、绿色食品生产、健康消费型生态餐厅、观海区等综合为一体的北戴河湿地公园,实现生态系统保护、生产和娱乐三者的良性循环。

4 城市湿地公园的发展前景

湿地公园建设应该保持该区域的独特的自然生态系统,并趋近于自然景观状态,维持系统内部不同动植物种的生态平衡和种群协调发展,在尽量不破坏湿地自然栖息地的基础上建设不同类型的辅助设施,将生态保护、生态旅游和生态环境教育的功能有机结合起来,实现自然资源的合理开发和生态环境的改善,最终实现人与自然是和谐共处的境界。预期以高科技为支撑,建设成为“生态型、园林式、科技型、国际

性的生态公园”,融休闲、度假、娱乐、学习、观光等功能于一身的美丽风景区。成为北戴河旅游的一个新亮点,为提升北戴河旅游品级发挥积极作用。

参考文献:

- [1] 黄成才,杨芳. 湿地公园规划设计的探讨[J]. 中南林业调查规划,2004,23(3):26—29.
- [2] 王凌,罗述金. 城市湿地景观的生态设计[J]. 中国园林,2004,(1):39—41.
- [3] 王丽学,李学森,宴孝鹏. 湿地保护的意義及我国湿地退化的原因与对策[J]. 中国水土保持,2003,(7):8—9.
- [4] 崔心红,钱又宇. 湿地公园[J]. 中国园林,2004,(4):60—61.
- [5] 易道. EDAW. 绍兴市镜湖新区国家城市湿地公园[J]. 景观设计,2006,(4):36—39.
- [6] 潮洛蒙,李小凌,俞孔坚. 城市湿地的生态功能[J]. 城市问题,2003,(3):9—12.