

江苏南通狼山国家森林公园 总体规划

(2021 年~2030 年)

[版权所有 不得翻录]

林产工业规划设计院
(国家林业和草原局林产工业规划设计院)
中国·北京
2021 年 08 月

项目名称：江苏南通狼山国家森林公园总体规划（2021 年-2030 年）

项目法人：江苏省南通狼山旅游度假区管理办公室

项目咨询单位：**林产工业规划设计院**
（国家林业和草原局林产工业规划设计院）

法人代表：周 岩 职务：院 长

技术质量负责人：李春昶 职务：总工程师

资格证书：

林业调查规划设计资质证书：	甲 A 级
林业调查规划设计资质证书编号：	甲 A00-007
质量体系认证 ISO9001 证书编号：	00621Q30751R6M
环境管理体系认证证书编号：	00620E30414R5M
职业健康安全管理体系认证证书编号：	00620S30393R1M

主管院领导：

周 岩

项目主要编写人员：

咨询人员	专 业	职 称
杜聿钧	林学	高级工程师
徐 瑞	风景园林	高级工程师
王竞革	城市规划	工程师
李玉杰	林学	工程师
方寅申	城市规划	工程师
张 威	林业	助理工程师

前 言

2018年8月，南通狼山国家森林公园正式获批，成为国内少数几个城市型森林公园之一，以生态示范为引领，以森林风貌为特色，是南通地区面向长江、鸟语花香的“城市生态绿核”，是展示南通森林城市形象的重要窗口。

南通狼山国家森林公园的建设和获批，是南通市委、市政府深入贯彻落实习近平总书记长江经济带“共抓大保护、不搞大开发”重要指示精神，主动融入国家和长三角一体化发展战略的重要举措和成果。按照“山水林田湖草是一个生命共同体”的理念，以森林公园的生态修复工作为切入口，从根本上破解长江南通段几十年工业集聚带来的生产、生活、生态空间之困。区域内共关停并转“散乱污”企业203家，拆除河道周边各类违建6.5万平方米，退出沿线港口货运功能、腾出修复岸线12公里，增加森林面积约6平方公里，环境面貌发生根本变化。2019年，国家长江办、省委省政府先后在南通狼山国家森林公园召开长江大保护现场推进会，南通狼山国家森林公园的沿江特色示范段已成为长江大保护的典型示范工程。

2020年11月12日，习近平总书记来到狼山国家森林公园的滨江片区，听取五山及沿江地区生态修复保护、实施长江水域禁捕退捕等情况介绍，对南通构建生态绿色廊道的做法表示肯定。对于森林公园建设前后的对比情况，总书记用“沧桑巨变”、“流连忘返”给予了高度评价。习近平强调，生态环境投入不是无谓投入、无效投入，而是关系经济社会高质量发展、可持续发展的基础性、战略性投入。要

坚决贯彻新发展理念，转变发展方式，优化发展思路，实现生态效益和经济社会效益相统一，走出一条生态优先、绿色发展的新路子，为长江经济带高质量发展、可持续发展提供有力支撑。习近平指出，城市是现代化的重要载体，也是人口最密集、污染排放最集中的地方。人与自然和谐共生的现代化，必须把保护城市生态环境摆在更加突出的位置。而狼山国家森林公园作为典型且国内少数的城市型森林公园之一，科学合理地规划好城市的生产空间、生活空间、生态空间，处理好城市生产生活和生态环境保护的关系，既提高经济发展质量，又提高人民生活品质。

狼山国家森林公园结合习近平总书记在江苏南通考察时的精神，全面把握新发展阶段的新任务新要求，坚定不移贯彻新发展理念、构建新发展格局，及时优化调整编制中的森林公园总体规划，结合森林公园保护、教育、旅游的三大功能，坚持“城市生态绿核”定位不动摇，着力加强森林公园功能分区的规划建设，优化生态环境、突出自身特色、点亮文化资源、升级旅游服务，探索“绿水青山”转化成为“金山银山”的有效途径，绘就山、水、人、城和谐相融新画卷，确保绿水青山的生态效益惠泽人民。

目 录

1 基本情况	1
1.1 自然地理条件	1
1.2 社会经济条件	9
1.3 历史沿革	11
1.4 森林公园建设与旅游现状	11
2 生态环境及森林风景资源	17
2.1 生态环境评价	17
2.2 森林风景资源调查与评价	19
3 森林公园发展条件分析	49
3.1 森林公园发展的优势与劣势	49
3.2 森林公园发展面临的机遇与挑战	52
3.3 综合评价	55
4 总则	56
4.1 规划指导思想	56
4.2 公园定性	56
4.3 规划原则	56
4.4 规划依据	57
4.5 规划分期	59
4.6 规划目标	59
5 总体布局与发展战略	60
5.1 森林公园性质与范围	60
5.2 森林公园主题定位	61
5.3 森林公园功能分区	63

5.4 分区建设项目及景点规划	65
5.5 森林公园发展战略与营销策划	76
6 容量估算及客源市场分析与预测.....	80
6.1 容量估算	80
6.2 客源市场分析与预测	82
7 植物景观规划	86
7.1 规划原则	86
7.2 森林景观分区规划	87
7.3 重点林区建设规划	90
7.4 风景林经营管理规划	94
8 资源与环境保护规划	99
8.1 规划原则	99
8.2 森林风景资源保护分级	100
8.3 分区森林风景资源保护规划	101
8.4 森林植物和野生动物保护	102
8.5 环境保护	105
9 生态文化建设规划	108
9.1 规划原则	108
9.2 生态文化建设重点和布局	109
9.3 生态文化设施规划	114
9.4 解说系统规划	116
10 森林生态旅游与服务设施规划.....	119
10.1 森林生态旅游产品定位	119
10.2 游憩项目策划	119

10.3 旅游服务设施规划	120
10.4 游线组织规划	128
11 基础设施工程规划	132
11.1 道路交通规划	132
11.2 给排水工程规划	132
11.3 供电工程规划	135
11.4 通信、广播电视与互联网工程规划	137
11.5 旅游安全保障系统与设施规划	137
12 防灾及应急管理规划	140
12.1 灾害历史	140
12.2 森林防火及病虫害防治规划	140
12.3 其他灾害防治	142
12.4 监测、应急预案	143
13 土地利用规划	145
13.1 土地利用现状分析	145
13.2 土地利用规划原则	146
13.3 土地利用规划	146
14 社区发展规划	148
14.1 居民点分布现状分析	148
14.2 社区发展规划原则	148
14.3 社区发展规划	149
15 环境影响评价	152
15.1 环境质量现状	152
15.2 建设项目对环境影响评估	153

15.3 采取对策措施	154
15.4 环境影响评价结论与建议	155
16 投资估算	157
16.1 估算依据	157
16.2 投资估算	158
16.3 资金筹措	159
17 效益评价	161
17.1 生态效益评估	161
17.2 社会效益评估	162
17.3 经济效益评价	163
18 分期建设规划	164
18.1 近期建设目标及重点建设工程	164
18.2 中远期建设目标及重点建设工程	165
19 实施保障措施	168
19.1 政策保障	168
19.2 资金保障	168
19.3 组织保障	169
19.4 人才保障	169
19.5 科学管理保障	170

附表:

- 1.江苏南通狼山国家森林公园总体规划投资估算表

附图:

1. 区位图
2. 土地利用现状图
3. 森林风景资源分布图
4. 客源市场分析图
5. 功能分区图
6. 功能亚区分图
7. 土地利用规划图
8. 景区景点分布图
9. 植物景观规划图
10. 游憩项目规划图
11. 游览线路规划图
12. 服务设施规划图
13. 道路交通规划图
14. 给排水工程规划图
15. 供电规划图
16. 通信、网络、广播电视工程规划图
17. 环卫设施规划图
18. 近期建设项目布局图

1 基本情况

1.1 自然地理条件

1.1.1 地理位置

中国的版图上,位于沿海经济带与长江经济带 T 型结构交汇点和长江三角洲洲头的城市,一个是上海,另一个便是与其一衣带水、处于长江北岸的南通。江苏省南通市位于江苏省东南部,简称“通”,是中国首批对外开放的 14 个沿海城市之一,长三角北翼经济中心、现代化港口城市和国家历史文化名城南通“据江海之会、扼南北之喉”,除了隔江与中国经济最发达的上海及苏南其它地区相望,北接广袤的苏北大平原之外,还通过铁路与欧亚大陆桥相连;从长江口出海可通达中国沿海和世界各港。因此,南通面临海外和内陆两大经济辐射扇面,素有“北上海”、“江海明珠”、“扬子第一窗口”美誉,是江苏长江经济带重要组成部分。2020 年 11 月习近平总书记在南通五山地区滨江片区考察时对近年来生态修复保护、构建生态绿色廊道等做法表示肯定,称曾经脏乱差的环境发生了沧桑巨变,成为人们流连忘返的滨江生态公园。

崇川是南通的主城区,自古有“崇川福地”的美誉,全区总面积 23400hm²,是南通市人口最密集,生产要素最集中,城市化水平最高的区域。

江苏南通狼山国家森林公园(简称森林公园,下同)位于南通市崇川区境内,总体规划面积为 1080.00hm²,其中森林面积 657.27 hm²,陆域森林覆盖率 80.83%。地理坐标为东经 120°51'05"~120°55'08",北纬 31°55'36"~31°58'25"。

1.1.2 地形地貌和土壤

1.1.2.1 地形地貌

南通位于江海交汇处，全境为不同时期形成的河相海相沉积平原。可分为狼山残丘区、海安里下河低洼湖沉积平原区、北岸古沙嘴区、通吕水脊海河沉积平原区、南通古河汉水网平原区、南部平原和洲地、三余海积平原区、沿海新垦区等。南通全境地域轮廓东西向长于南北向，三面环水，一面靠陆，呈不规则菱形。地势低平，地表起伏较微，高程一般在 2~6.5m，自西北向东南略有倾斜。平原辽阔、水网密布是其显著特征。

崇川区地形属典型的大陆型地形，地势平坦。森林公园及沿江地区属扬子地层区与江南地层区交汇地带，结晶基底为巨厚的浅变质的弱晶质岩系，且森林公园处于一个海西—印支期的复式背斜构造的核部，是苏南无锡-常熟背斜构造的延伸部分，它的翼部因断裂和后期沉降而隐伏于中新代地层之下。森林公园在构造上最为醒目的特征表现为由下一中泥盆统茅山组 and 上泥盆统五通组的陆相碎屑岩系组成的几个断块山，地质构造具有断裂发育，被断裂带分割的断块差异升降明显的特点，进而影响和决定着森林公园内及周边地貌的演变和构成。

1.1.2.2 土壤

南通市土壤为长江水缓慢回流淀积所形成的灰泥土，质地良好，土层深厚，无严重障碍层。耕作层土壤有机质含量高，适合各种农作物和林木生长。

森林公园所属崇川区土壤为长江冲积母质经长期改造和利用形成的农耕土壤，质地良好，土层深厚，无严重障碍层，以中性、微碱性沙壤土和中壤土为主，有机质含量为 1.5~2.0%。

1.1.3 气候条件

南通地处长江下游冲积平原，海洋性气候明显，属北亚热带湿润性气候区，季风影响明显，四季分明，气候温和，光照充足，雨水充沛，无霜期长。由于南通地处中纬度地带、海陆相过渡带，常见的气象灾害有洪涝、干旱、梅雨、台风、暴雨、寒潮、高温、大风、雷击、冰雹等，是典型的气象灾害频发区。据近 30 年资料统计，年平均气温在 15℃左右，年平均日照时长达 2000~2200h，年平均降水量 1000~1100mm，且雨热同季，夏季雨量约占全年雨量的 40~50%。常年雨日平均 120 天左右，6-7 月是梅雨期。

1.1.4 水文与水资源

南通市多年平均径流量为 25.6 亿 m^3 ，多年平均径流深为 281mm，其中斗南区因水田面积占有一定比例，其径流深超过 300mm，南通市区径流深也超过 300mm，其它地区则在 240~300mm 之间。南通市浅层地下水的主要补给来源是大气降水，此外还包括田间灌溉入渗补给和河道渗漏补给等。多年平均地下水资源量为 14.3 亿 m^3 ，潜水蒸发量为 8.4 亿 m^3 ，可利用地下水资源量为 5.9 亿 m^3 。南通市对深层地下水的开发利用主要以第Ⅲ承压含水层组为主，对其它承压含水层组则少量开采。根据《南通市地下水资源调查评价报告》，南通市第Ⅲ承压水可开采资源量为 15538 万 m^3/a 。南通市拥有江岸线 165km，沿江地区有焦港闸、碾砣港闸、如皋港闸、九圩港闸、南通闸、海门港闸、灵甸港闸等多处大型涵闸，多年平均引江水量为 37.57 亿 m^3 ，但是引江水量的年际间变化较大，最大年引江水量为 59.92 亿 m^3 ，最小年引江水量为 31.91 亿 m^3 。南通市入江入海水量多年平均为 27.0 亿 m^3 ，可利用长江水量约 10.6 亿 m^3 。

1.1.5 植物资源

1.1.5.1 植物区系

植物区系指一定区域内所有植物种类的总和，是植物在现代生态地理和古代地理历史的综合作用下发展演化的结果。对一个地区进行植物区系的研究，可以揭示该地区植物区系的组成、分布等重要信息，还能够促进该区域的植物保护及生态恢复。

（1）科的分布类型分析

植物科是植物分类学中最大的自然单位，由于长期的自然选择和演化，一些大科便包含了许多具有不同生物学和生态学特征的属与一定的气候条件相适应具有比较稳定的分布区（王荷生，1992）。科的分布区是科内各属分布区的总括，在漫长的历史进程中，形成了种间生态特征的明显差别，使得分布区的类型复杂多样（武吉华和张绅，1995）。根据种子植物科的地理分布特征，参照吴征镒等的《种子植物分布区类型及其起源和分化》（2006）、《世界种子植物科的分布区类型系统》（2014）和李锡文的《中国种子植物区系统计分析》（1996），将五山森林公园种子植物的 123 科划分为 10 个分布区类型和 6 个变型（表 1-1）。

表 1-1 五山森林公园种子植物科的分布区类型

分布区类型	科数	占非世界科数的百分比%
1. 世界分布	38	
泛热带分布	32	37.65%
2-2. 热带亚洲、热带非洲和热带美洲	2	2.35%
2s. 南半球为主的泛热带	5	5.88%
3. 热带亚洲、大洋洲和中、南美间断分布	9	10.59%
4. 热带亚洲、非洲和中南美间断分布	4	4.71%
5 热带亚洲至热带大洋洲	1	1.18%
(6d) 南非（主要是好望角）	1	1.18%
8. 热带亚洲至热带大洋洲分布	6	7.06%
8-4. 北温带和南温带间断分布	13	15.29%
8-5 欧亚和南美洲温带间断	1	1.18%
9. 热带亚洲(印度—马来西亚)分布	5	5.88%
12 地中海区、西亚至中亚分布	1	1.18%

分布区类型	科数	占非世界科数的百分比%
12-4. 地中海区至热带非洲和喜马拉雅间断分布	1	1.18%
14 东亚 (E. Asia)	1	1.18%
15. 中国特有	3	3.53%
合计	123	100%

由表 1-1 可知世界分布类型在森林公园内占绝对优势，共 38 科，占总科数的 30.89%。除世界分布类型外，由于南通地处亚热带与暖温带过渡地带，因此森林公园植物科的分布类型是占非世界科数比例最大的泛热带分布类型（32 科），其比例高达 37.65%，其中木本植物以樟科、大风子科、卫矛科、漆树科、梧桐科、苦木科、楝科 e 为主，草本植物以葡萄科、夹竹桃科、鸭跖草科较为常见。除世界分布与泛热带分布类型外，第三大分布类型为北温带和南温带间断分布占比 15.29%，木本植物主要以柏科、胡桃科、壳斗科、杨柳科最常见，大多数为园内常见树种，且在公园内种群数量占有量高。草本以牻牛儿苗科、灯心草科、紫堇科较常见。虽然森林公园植被类型中温带成分不多，且科内属数种数也较少。但多为常见且广布的乡土植物，在群落中出现的频率较高。因此，占据植物区系和群落中的主要地位，对森林公园植物区系的形成和发展起到重要作用。除此之外热带亚洲、大洋洲和中、南美间断分布类型有 9 科，占百分比为 10.59，主要有杉科、紫茉莉科、七叶树科、杜英科等，基本人工栽培为主。因此对公园科主要分布区类型存在一定渐渗现象。

综上所述，依据种子植物科的分布类型分析得出，五山森林公园现阶段植被类型体现出热带、亚热带成分为主，温带成分为辅的特征。值得一提的是，虽然世界分布类型在所有科中占比最大，但其中多数种类均带有明显的热带、亚热带性质。因此，森林公园植物科的分布区系表明，亚热带及温带起源物种丰富，在形态和生活型上出现一定程度的改变，森林公园植物区系普遍具有广泛联系和相互渗透、混杂

分布的过渡性特征。

（2）属的分布类型分析

植物任何分类单位都有其分布区类型，其中属在分类学上所包含的种常具有同一起源和相似的进化趋势，是亲缘关系相近的种的联合。属占有稳定的分布区，其分类学特征也相对稳定，同时在进化过程中，随着地理环境的变化，会产生较明显的地域差异。从植物地理学观点出发，植物属比科更能够具体反映植物的系统发育、进化分异情况及地理特征。因此，通过对植物属的区系分析阐明植物区系的性质和特征，反映出一个地区的植物区系的系统发育、植物分化及演化扩展过程、地区差异及地理特征具有重要意义（吴征镒和王荷生，1983）。参照吴征镒《中国种子植物属的分布区类型》和《种子植物分布区类型及起源和分化》（2006）记载，中国种子植物现有记录的属 3201 属，分属于 15 大类型 31 个变型；据统计，五山森林公园植被类型可划分为 15 个分布区类型和 13 个变型（表 1-2）。

表 1-2 五山森林公园种子植物属的分布区类型

分布区类型	属数	占非世界属百分比%
一、1. 世界分布	43	
二、泛热带分布		
2. 泛热带	71	21.78%
2-1 热带亚洲——大洋洲和热带美洲（南美洲或墨西哥）	1	0.31%
三、3. 热带亚洲和热带美洲间断分布	9	2.76%
四、旧世界热带分布		
4. 旧世界热带	19	5.83%
五、热带亚洲至热带大洋洲分布		
5. 热带亚洲至热带大洋洲	14	4.29%
六、热带亚洲至热带非洲分布		
6 热带亚洲至热带非洲	2	0.61%
七、热带亚洲分布		
7. 热带亚洲（印度-马来西亚）	8	2.45%
7a 西马来，基本上在新华莱斯线以西北可达中南半岛或	2	0.61%

分布区类型	属数	占非世界属百分比%
一、1. 世界分布	43	
二、泛热带分布		
印东北或热带喜马拉雅，南达苏门答腊		
7e 全分布区东南达西太平洋诸岛弧，包括新喀里多尼亚（N. Galedonia）和斐济	1	0.31%
八、北温带分布及其变型		
8. 北温带	73	22.39%
8-4. 北温带和南温带间断分布	3	0.92%
8-5 欧亚和南美温带间断分布	1	0.31%
九、东亚和北美洲间断分布		
东亚和北美间断	24	7.36%
(9) 其仅在北美(N. Amer.) 出现者即北美特有以(9) 表示	2	0.61%
(9-1) 东亚和墨西哥间断分布(E. Asia & Mexico disjuncted)，此变型在科一级无反映	1	0.31%
十、旧世界温带分布及其变型		
10. 旧世界温带分布	26	7.98%
(10-1) 地中海区，至西亚（或中亚）和东亚间断分布	6	1.84%
(10-2) 地中海区和喜马拉雅间断分布	1	0.31%
(10-3) 欧亚和南非（有时也在澳大利亚）	1	0.31%
十一、11. 温带亚洲分布	9	2.76%
十二、地中海区、西亚至中亚分布及其变型		
12. 地中海区、西亚至中亚	4	1.23%
(12) 地中海区，狭义或环地中海	1	0.31%
十三、13. 中亚分布	2	0.61%
十四、东亚分布		
14. 东亚	16	4.91%
14SJ 中国——喜马拉雅	17	5.21%
14SH 中国——日本	3	0.92%
十五、15. 中国特有分布	9	2.76%
合计	369	100.00%

1.1.5.2 植物种类

狼山国家森林公园共有植物资源 180 科 664 属 1223 种，其中蕨类植物 36 种，裸子植物 33 种，双子叶植物 890 种，单子叶植物 264 种。其中，裸子植物 9 科 19 属 33 种，种比系数 2.70%，双子叶植物 122 科 461 属 890 种，种比系数 72.85%，单子叶植物 27 科 155 属 264

种，种比系数 21.50%。即森林公园植物资源种类中被子植物种植占有绝对优势，占总种数 94.35%。详见表 1-3。

表 1-3 狼山国家森林公园植物种类统计

序号	分类群		科	属	种	种比系数
1	蕨类植物		22	29	36	2.95%
2	裸子植物		9	19	33	2.70%
3	被子植物	双子叶植物	122	461	890	72.85%
4		单子叶植物	27	155	264	21.50%
合计			180	664	1223	100%

1.1.5.3 植被类型

依据侯学煜院士主编《1:1000000 中国植被图集》（科学出版社，2001），狼山国家森林公园内的植被可分为针叶林、阔叶林、湿地—水生植被 3 个植被型组及温性针叶林、温性针阔混交林、落叶阔叶林、常绿落叶阔叶混交林、湿地—水生植被 5 个植被型，27 个群系/群系组，35 个丛，详见表 1-4。

表 1-4 狼山国家森林公园植被类型分布

植被类型	分布区域	植物种类
针叶林	狼山、军山	主要包括圆柏、侧柏、刺柏等。
落叶阔叶林	狼山、军山、剑山、黄泥山、马鞍山	主要包括黄连木群系、朴树群系、枫杨群系等。
常绿落叶、阔叶混交林	公园里广泛分布	主要包括构树、野蔷薇、海洲常山等。
挺水植物群系组	分布在公园的池塘、沟渠等地及江边浅水区域	主要包括芦苇、荷花、喜旱莲子草、千屈菜、梭鱼草等。
浮水植物群系组	分布在江面、池塘及河道水面等区域	以菱、槐叶萍、睡莲、浮萍和满江红为主。
沉水植物群系组	分布在永久性水域内	以金鱼藻、黑藻、竹叶眼子菜等植物为主。
湿生植物群系组	分布在江边、池塘边、河道、季节性水域、阴湿处等区域	主要以羊蹄、酸模叶蓼、水蓼、红蓼耐水湿性草本植物为主。

1.1.6 动物资源

狼山国家森林公园内动物种类共计 360 多种，鸟类 220 种，昆虫 117 种，其中蛾类各 40 多种，其它两栖类、爬行类、兽类、甲壳类、鱼类等数 10 种。森林公园内动物资源以鸟类和昆虫类为主，军山一带的野生鸟类有留鸟、候鸟、旅鸟、迷鸟等 220 多种，几乎占江海平原鸟类品种的一半，常见的有：棕头鸦雀、珠颈斑鸠、麻雀、普通翠鸟、戴胜、黑尾蜡嘴雀、灰喜鹊、白腰文鸟、暗绿绣眼鸟、夜鹭、白鹭、家燕、大山雀、黄雀、画眉、三宝鸟、松鸦、杜鹃、斑鸠等。

森林公园内国家 I 级保护野生动物有：长江鲟、白鹳、江豚 3 种；国家 II 级保护野生动物的有：水獭、斑嘴鹈鹕、老鹰、苍鹰、雀鹰、鵟、鸮、草鸮、斑头鸮鹛、长耳鸮、短耳鸮、胭脂鱼 12 种；列入《国家保护的有重要生态、科学、社会价值的陆生野生动物名录》的有：刺猬、猪獾、狗獾、苍鹭、池鹭、白鹭、大白鹭、斑嘴鸭等计 68 种；列入江苏省重点保护野生动物名录的动物有：黄鼬、鲃鱼、黑斑蛙、金线蛙、金钱龟、黄喉拟水龟、火赤练蛇、黑眉锦蛇计 8 种；列入江苏省重点保护鱼种的有：鳊鱼、鲫鱼、鲤鱼、青鱼、鲢鱼、鳙鱼、鳊鱼计 7 种。陆生小型哺乳动物主要分布在五山地区密林内，其中刺猬、黄鼬等较常见。

1.2 社会经济条件

1.2.1.南通市社会经济条件

截止 2020 年末，南通全市常住人口 731.80 万人，其中，城镇人口达到 498.40 万人，增长 1.6%，城镇化率 68.1%，比上年提高 1 个百分点。年末户籍人口 759.8 万人。全市人口出生率 5.85‰，人口死亡率 8.60‰，人口自然增长率-2.75‰。

2020 年，全市实现生产总值 9383.4 亿元，比上年增长 6.2%。其中：第一产业增加值 428.8 亿元，增长 2.7%；第二产业增加值 4602.1

亿元，增长 6.9%；第三产业增加值 4352.5 亿元，增长 5.7%。人均 GDP 达到 128295 元，增长 6.1%。

2019 年全年接待海内外旅游者总人数 5271.1 万人次，比上年增长 10.2%。其中，国内旅游者 5251.2 万人次，增长 10.2%，旅游住宿设施和居民家中接待过夜海外旅游者 19.9 万人次，增长 1.7%。全年实现旅游总收入 782.7 亿元，比上年增长 10.4%，其中，外汇收入 1.4 亿美元，增长 3.8%；国内旅游收入 765.4 亿元，增长 10.4%。年末全市拥有旅游星级饭店 54 家，旅行社 203 家，A 级旅游景区（点）53 处，省星级乡村旅游区 81 家。

2016 年以来，南通深入贯彻习近平生态文明思想，始终坚持共抓大保护、共建大生态，荣获“国家森林城市”“全国绿化模范城市”“狼山国家森林公园”等三块金字招牌，成功举办 2019 中国森林旅游节，助推南通长江经济带高质量发展走在前列，不断提升群众的生态获得感和幸福感。2020 年 11 月习近平在江苏考察时，听取了南通五山地区滨江片区生态修复保护、实施长江水域禁捕退捕等情况，对南通构建生态绿色廊道的做法表示肯定。

1.2.2 崇川区社会经济条件

2020 年末崇川区常住人口 72.18 万人，比上年增加 0.29 万人，增长 0.4%。年末全区城镇化率 100%。年末全区户籍人口 54.17 万人，比去年末增加 0.6%。城镇居民人均可支配收入 54005 元，同比增长 8.4%。市区居民消费价格总指数 104.5，物价总水平比上年增长 3.2%，其中，服务项目价格上涨 1.9%，消费品价格上涨 4.0%。

2020 年，崇川区实现地区生产总值 948.47 亿元，比上年增长 5.8%。其中，第一产业增加值 0.04 亿元，下降 29.6%；第二产业增加值 235.65 亿元，增长 5.6%；第三产业增加值 712.77 亿元，增长 5.8%。

全区三次产业结构为 0.0：24.8：75.1。人均 GDP（按常住人口计算）为 131732 元，增长 5.3%。

根据《崇川区创建国家森林城市行动方案（2016-2018）》，到 2018 年，崇川区已全面达到国家森林城市评价指标，基本建成生态环境良好、生态文化繁荣、特色鲜明的现代化森林城市区域，全区森林覆盖率达 35%，城乡生态面貌明显改善，人居环境质量明显提高，居民生态文明意识明显提升。

1.3 历史沿革

1990 年南通市政府批准成立狼山风景名胜区管理处，承担狼山风景名胜区保护、管理、开发、建设等职能，隶属市城乡建设委员会领导。1995 年，市委市政府成立狼山旅游度假区，风景名胜区管理处划归度假区领导。2001 年 5 月，市政府决定撤销狼山旅游度假区，同时撤销风景名胜区管理处，成立南通狼山风景名胜区管委会，行政上划归崇川区领导。2008 年 5 月，崇川区委、区政府对狼山地区管理体制进行整合，成立南通狼山管理处，承担狼山景区的保护、管理职能，隶属南通狼山风景名胜区管委会领导。2016 年 9 月市委市政府成立五山及沿江地区建设指挥部（下设办公室），将五山及沿江地区生态修复工作提升到市级层面统筹推进；2017 年 3 月江苏省人民政府批准设立江苏省南通狼山旅游度假区管理办公室，正处级建制，挂狼山风景名胜区管委会牌子，明确南通狼山旅游度假区管理一处（南通狼山管理处）为下属正科级建制事业单位。

1.4 森林公园建设与旅游现状

1.4.1 森林公园交通条件

1.4.1.1 外部交通

森林公园地理位置优越，靠近黄海，处在黄金水道长江口的北岸，水路交通发达。同时，距离市主城区约 6km，拥有该城区所具备的良好外部交通条件，且随着城市发展和江苏高铁交通基础设施建设，与长江沿岸、苏南、上海各大城市以及全国旅游线路的联系十分方便。

航空交通：南通兴东国际机场，距离森林公园直线距离仅 16.5km，乘坐公交即可从公园到达机场。该机场目前已开通至北京、广州、深圳、成都、昆明、重庆、天津、厦门、大连、沈阳、哈尔滨、西安、长沙、武汉、石家庄、三亚、青岛、兰州、郑州、温州、泉州、福州、南宁、桂林、贵阳等国内重点经济城市和旅游城市，以及大阪、名古屋、首尔、济州、曼谷、普吉岛、台北等多条国际（地区）航线。同时，森林公园距盐城南洋国际机场、扬州泰州机场、上海虹桥机场、无锡硕放机场等均不超过 150km。未来规划建设的南通新机场将与上海浦东机场、虹桥国际机场共同构成上海多机场体系主枢纽，不仅便于市民在家门口就可以乘飞机飞往全世界，而且给新机场周边的经济带来新的发展机遇。

铁路交通：南通站，位于森林公园的北侧，是南通市的主要铁路客运站，距森林公园直线距离仅 13.4km，连接宁启铁路和新长铁路，火车可通达 8 个铁路局（成都、济南、北京、武汉、太原、上海、昆明、西安）管辖的城市。

公路交通：高速公路主要涉及沈海高速公路（G15 沿海高速）、G40 沪陕高速公路、宁通高速、启扬高速（S28）、通锡高速（S19）、通洋高速，南通市区设有 6 个互通上下道口。从森林公园门口 5km 内即可上长江中路高架，一直连接到高速公路路口，交通较为便捷。森林公园周边城市道路主要包括工农南路、长江南路、花园路、城山

路、紫琅路、跃龙南路等。

1.4.1.2 内部交通

（1）内部交通条件概况

森林公园交通条件较为完善。城区主干道工农路至北往南，沿路与南郊路、花园路、静海商贸街、山水路交叉口对接，均为森林公园出入口，可到达森林公园内狼山景区、军山景区、滨江公园、滨江体育公园等各旅游景点。

（2）特色游览线路

滨江观光道：为展示南通滨江风貌和山水特色，公园现设置沿江二级游览线路。游览方式以自行车、步行为主，景区游览电瓶车为辅。线路连贯滨江公园、龙爪岩、黄马山、鹏欣酒店、狼山南大门、军山沿江带、军山绿野东大门等主要景点，线路总长度 7.68km。

环形水上游线：森林公园内水系资源丰富，且河流主要为环山河道。由映山湖——大观桥——芦荡桥——黄马山道内河——景圣桥——经沈寿墓——经梵音广场——鹏欣界河——六度桥——无量桥——慈航院——梵境桥——望山桥——普渡桥——玉带河——法乳桥——西马桥——禅语桥——会趾桥——烟雨桥——映山湖，形成环形水上游线，开展礼佛水上游和生态观光游等活动。

禅意步行游线：森林公园内寺庙众多，禅意文化气息浓厚。围绕狼山景区内禅意文化参观点，创建“禅意步行”游线，连贯狼山、剑山、军山，打造特色游览线路，总长度为 7.3km。以狼山南大门为起点，经敬香台到达狼山广教寺、北麓园，出狼山东门，进入剑山到达剑山文殊院，最后至军山普陀别院，开展禅意静心游。

1.4.2 森林公园内通讯条件

森林公园给游客提供了较为流畅、全面覆盖的通讯服务。根据基

站有效覆盖范围及本单元实际话务需求，公园内按 0.5~1km 左右的网络覆盖半径设置了综合移动通信基站，且所建基站设施均共建共享。整体实现园内信号全覆盖，通讯信号清晰无盲区，并且在景区内可以使用无线上网。

1.4.3 森林公园内水电条件

（1）供水

森林公园所在区域由南通市自来水公司生产供应自来水，设施完备，水源充足。通过采用不同性质用地综合用水量指标法，根据用地性质及规模预测用水量，预测森林公园内最高日用水量约 3.09 万 $\text{m}^3/\text{日}$ 。目前公园内给水主干管由城市主干管沿长江路+通沪大道（DN1800-DN1400）、花园路（DN1400）、滨江公园东侧路（DN1400）、跃龙南路（DN1800）、工农南路（DN1000）、裤子港西侧路（DN500），其余道路敷设给水支管（管径 DN300-DN200）与城市管道相接。

（2）供电

森林公园内部电网已基本全覆盖，包括沙家圩变电站的 220kV 双回线路和 110kV 军山变电站的 110kV 线路，以上线路主要沿长江路及园林路架空架设，沿长江路局部段采用电缆埋地敷设。另外狼山水厂的 35kV 进线由跃龙南路东侧架空引入狼山水厂。公园内最高负荷为 17MW，负荷密度约为 0.03 万 kW/km^2 ，按照年最大负荷利用小时 5000 计算，年用电量为 0.85 亿度。且森林公园内设 110kV 狼山变电站，采用户内变，主变最终规模为 3*63MVA。

1.4.4 森林公园及周边食宿条件

森林公园内部已建立较完备的食宿服务体系，形成高、中、低档次基本齐全的格局。其中鹏欣国际花园酒店位于滨江片区，其选址和建筑外观遵循了生态自然理念，集食宿、观江景、仰山景于一体，可

提供客房近 220 间，接待能力 1500-2000 人/日，是人们返璞归真、远离喧嚣都市、融入大自然怀抱、放松休闲的一片静土；滨江洲际酒店，占地 1.1800hm²，拥有客房 347 间及可容纳 1000 多人的大型多功能宴会厅。集餐饮、住宿、会议为一体，是观赏山水景色，品尝美味佳肴，休憩住宿的绝佳去处，接待能力 2000-2500 人/日。此外还包括亚朵酒店、南通苏香门第、桃之华馆等，均可提供较为齐全的食宿服务。

森林公园距离南通市区较近，住宿和餐饮条件也较好。距离森林公园仅 1km 的南通体育会展中心周边有格林豪泰等中低档酒店 10 家，可提供住宿和餐饮服务，周边 5km 内有南通文峰大饭店等高档酒店近 10 家，可满足游客多层次的食宿需求。

1.4.5 森林公园及周边医疗条件

森林公园内有狼山街道卫生服务中心，位于城山路，与狼山景区毗邻，可提供基础的医疗卫生服务；森林公园 5km 范围内有 1 家三甲综合医院——瑞慈医院，可以应对森林公园游览过程中发生的普通病症；森林公园所属的崇川区有南通大学附属医院、南通中医院、南通市第一人民医院等 6 家三甲医院，其医疗仪器设备较为齐全，可应对游览时突发紧急状况。

1.4.6 森林公园及周边商业条件

森林公园距离南通市主城区仅 6km，周边商业发达，有圆融广场、印象城、中南城、文峰城市广场等商业综合体，集购物中心、娱乐休闲、餐饮轻食等为一体。

1.4.7 森林公园近年接待情况

据统计，2017 年森林公园范围内共接待游客 211 万人次，实现旅游收入 7282 万元；2018 年游客接待量达到 311 万人次，实现旅游

收入 7006 万元；2019 年游客接待量达到 358 万人次，实现旅游收入 5525 万元。

2 生态环境及森林风景资源

2.1 生态环境评价

2018 年 2 月，邀请江苏恒安检测技术有限公司对狼山国家森林公园范围内的大气质量、地表水质量、土壤质量、负离子含量、空气细菌含量进行实地监测，并编制了森林公园环境质量监测报告（2018）恒安（综）字第（031）号，结果显示森林公园整体环境优良，周边无重大污染源。

2.1.1 大气质量

对森林公园环境内 SO_2 、 NO_2 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 四项指标进行监测，监测数据结果显示公园内空气清新，其大气环境质量达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的一级标准。

2.1.2 地表水质量

森林公园内水资源较为丰富，水体质量总体保持良好。监测结果显示 PH 值、溶解氧、化学需氧量、总磷、氨氮、高锰酸盐指数等含量均达到国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ级标准。

2.1.3 土壤质量

森林公园的土壤质量一直保持着良好的水平，对土壤内 PH、铜、铅含量进行监测，均达到《土壤环境质量标准》（GB15618-2008）中一级标准。

2.1.4 空气负离子水平

森林公园内森林资源较为丰富，空气负离子含量高。对森林公园主要景区内环境空气负氧离子含量监测结果表明：森林公园平均空气

负离子含量为 2780~2850 个/cm³。

2.1.5 空气细菌含量

根据空气质量的监测结果，森林公园范围内空气细菌含量约 1877 个/m³。

2.1.6 环境质量评价

森林公园的森林覆盖率达 80%（扣除水域面积），公园内无工矿企业，无工厂、排污口等污染源，各项环境指标良好。根据江苏恒安检测技术有限公司对各项环境评价因子的监测结果，森林公园区域内环境质量评价分值为 6.5 分，详见表 2-1。

表 2-1 狼山国家森林公园环境质量评价表

评价项目	评价指标	评价标准分值	评价 得分值
大气质量	达到国家大气环境质量（GB3095-2012）一级标准	2	2
	达到国家大气环境质量（GB3095-2012）二级标准	1	
地面水质量	达到国家地面水环境质量（GB3838-2002）一级标准	2	1
	达到国家地面水环境质量（GB3838-2002）二级标准	1	
土壤质量	达到国家土壤环境质量（GB15618-2008）一级标准	1.5	1.5
	达到国家土壤环境质量（GB15618-2008）二级标准	1	
负离子含量	旅游旺季主要景点其含量为 5 万个/cm ³	2.5	0.5
	旅游旺季主要景点其含量为 1 万至 5 万个/cm ³	2	
	旅游旺季主要景点其含量为 3 千至 1 万个/cm ³	1	
	旅游旺季主要景点其含量为 1 千至 3 千个/cm ³	0.5	
空气细菌含量	空气细菌含量为 1 千个/m ³ 以下	2	1.5
	空气细菌含量为 1 千至 1 万个/m ³	1.5	
	空气细菌含量为 1 万至 5 万个/m ³	0.5	
合 计			6.5
注：各单项指标评价分值累加得出环境质量评价分值，满分值为 10 分。			

2.2 森林风景资源调查与评价

2.2.1 生物景观资源调查

2.2.1.1 森林植被景观

狼山国家森林公园内植物群落多以次生发育及人为抚育为主，植被是以松科（黑松）、柏科（圆柏、侧柏）、壳斗科（栓皮栎、麻栎、小叶栎、板栗）、樟科（香樟、狭叶山胡椒）、豆科（黄檀、刺槐）、榆科（朴树、榉树）、黄连木、柞木、枫杨、女贞、柘树等树种为主的北亚热带落叶常绿阔叶混交林及针阔混交林。

根据《中国植被》（吴征镒，1983）、《江苏省植被区划》（刘昉勋和黄致远，1987）中植物群落学—生态学的植被分类原则，并结合刘昉勋等提出的江苏植被的分类方案（阎传海，2003），分析植物群落的本身特征，确定调查区域植被类型。森林公园可分为针叶林、阔叶林、湿地—水生植被 3 个植被型组及温性针叶林、温性针阔混交林、落叶阔叶林、常绿落叶阔叶混交林、湿地—水生植被 5 个植被型，27 个群系/群系组，35 个群丛。主要以黄连木、麻栎、栓皮栎、朴树、榉树、枫杨、黄檀、构树、香樟、女贞、黑松、圆柏等为主的次生林为主。

（1）落叶阔叶林

森林公园内落叶阔叶林，是北亚热带山地常绿、落叶阔叶混交林遭受破坏后，出现的过渡性次生阔叶林。主要由黄连木群系；朴树群系；枫杨群系；构树、刺槐群系；麻栎栓皮栎群系；枫杨、朴树群系；重阳木、板栗群系；构树、朴树群系；朴树、乌桕群系等构成。且构成群系的优势树种均以适应性强的乡土树种为主，也是当地较好的先锋树种。郁闭度低的林下灌木层种有柞木、柘树、小蜡、小花扁担杆

等，乔木层郁闭度高的群落，灌木呈稀疏散生状态，种类少，多以草本植物常见。灌木层主要树种有海州常山、白檀、白马骨等最为常见。本类型草本层相对丰富，呈散生状态，有渐尖毛蕨、沿阶草、求米草、牛膝等。本类型中藤本植物种类较为丰富，最常见的为络石、薜荔、乌菰莓、海金沙等。

（2）针叶林

森林公园内针叶林植被类型主要分布于军山、狼山，包括温性针叶林和温性针阔混交林，其中以松科黑松为主，柏科以圆柏、侧柏为主，同时也栽培有水杉、落羽杉、池杉等暖性落叶针叶林群丛。同时又与常绿落叶阔叶林形成了针阔混交林，常见混交阔叶树种为黑松、圆柏、侧柏、柳杉、黄连木、麻栎、栓皮栎、板栗、女贞、朴树、构树、黄檀、刺槐等。构成柳杉群系；黑松、黄连木群系；刺柏、麻栎群系；圆柏黑松群系；侧柏、女贞群系；柳杉、枫杨群系；圆柏、黄檀群系；黑松、侧柏群系等。

（3）常绿、落叶阔叶混交林

除原本次生发育的落叶阔叶林中分布有常绿成分外，另有部分为人工种植或次生演替的常绿植物构成，也是森林公园内主要植被类型之一。乔木层主要包括枫杨、香樟、臭椿、刺槐、女贞、柞木、构树、冬青、枸骨、雪柳、柘树、枣树、三角枫、猫乳、白檀、八角枫等。由于乔木层发达，林下灌木层总盖度只有约 15%~25%，主要种类有构树、野蔷薇、长柄山蚂蝗、海州常山、淡竹等。由于林下灌木层密度很小，草本植物生长旺盛，种类丰富，总盖度可达 50%~70%，主要以菊科、禾本科、莎草科、廖科、藜科、豆科、苋科草本植物为主。藤本植物可见薜荔、络石、山木通、威灵仙、大花威灵仙等。

（4）常绿阔叶林

常绿阔叶林主要分布于啬园，规模较小，乔木层有女贞、香樟、广玉兰等，草本层有人工种植的红花酢浆草、三叶草等。

（5）湿地、水生植被

森林公园内水生植被可根据其生长情况划分为挺水植物群系、浮水植物群系、沉水植物群系和湿生植物群系。

2.2.1.2 森林植物景观

狼山国家森林公园内的植物资源丰富，群落层次较为分明,色彩变化较为明显。

（1）香樟混交林

香樟混交林位于剑山、狼山，平均树高 15.3m，平均胸径 28.6cm，平均冠幅约 6.5m~6.8m，树龄约 35~40 年。以人工抚育的香樟、枫香和次生的榉树、黄连木、朴树等为建群种，伴生枫杨、麻栎、重阳木、乌桕、刺槐等。群落郁闭度较高，灌木层以孝顺竹、构树等占据优势，同时道路侧旁还有人工栽植的含笑、桂花等种类，林下草本多以耐阴的沿阶草、贯众和强适应性的求米草、纤毛鹅观草等禾本科杂草为主。

（2）黄连木林

黄连木林位于森林公园海拔 50~100m 处，以黄连木林为代表的落叶阔叶林景观是该区域最主要的植物景观，面积约 42.91hm²，平均树高 9.6m，平均胸径 24.7cm，平均冠幅约 6.5m~7.8m，树龄约 35~40 年。以黄连木为建群种构成的纯林和混交林，间以榉树、黄檀、枫杨、朴树、青桐、臭椿等。

（3）朴树林

朴树林位于军山、狼山、剑山阳坡居多，面积约 1.79 hm²，平均树高 8.7m，平均胸径 26.7cm，平均冠幅约 5.8m~6.4m，树龄约 35~

40 年。以朴树为建群种构成的纯林和混交林，间以三角枫、板栗、乌桕、栎树、柘树等。

（4）枫杨林

枫杨林位于军山、狼山，面积约 2.39 hm²，平均树高 15.3m，平均胸径 31.6cm，平均冠幅约 7.8~8.4m，树龄约 35~40 年。以自然次生的枫杨为建群种，间以朴树、刺槐、构树、桑树等。枫杨，落叶乔木，最高达 30m。

（5）刺槐林

刺槐林位于军山、马鞍山、黄泥山，平均树高 15.7m，平均胸径 17.5cm，平均冠幅约 3.8~5.4m，树龄约 30~35 年。以自然次生的刺槐为建群种，伴生朴树、枫杨、黄檀等，灌木层中则以一叶萩等为主。

（6）壳斗林

壳斗林位于军山海拔 100m 处，平均树高 18.4m，平均胸径 26.4cm，平均冠幅约 5.5~5.8m，树龄约 35~40 年。以麻栎、栓皮栎和板栗等壳斗科树种为建群种，伴生黄檀、黄连木、朴树、刺槐及重阳木等。

（7）黑松林

黑松林位于军山海拔 80~100m 处及马鞍山、黄泥山山顶，面积约 0.68hm²，平均树高 15.6m，平均胸径 19.3cm，平均冠幅约 3.0m~3.5m，树龄约 35~40 年。以人工抚育的次生黑松为建群种，间杂圆柏、侧柏、刺柏、女贞和柞木等常绿树和少量黄连木、刺槐、柘树等落叶树。

（8）柏树林

柏树林在军山、狼山、黄泥山均有分布，面积约 0.92 hm²，平均树高 8.5m，平均胸径 16.8cm，平均冠幅约 2.8m~3.5m，树龄约 45~

50 年。主要以圆柏、侧柏为主的次生林，间杂少量黑松、黄檀、柘树等。圆柏，乔木，高达 20m，胸径达 3.5m。

（9）柳杉林

柳杉林位于狼山、马鞍山山脚西北侧，面积约 1.71 hm^2 ，平均树高 18.8m，平均胸径 22cm，平均冠幅约 3.4m~3.5m，树龄约 40~45 年。以人工抚育的柳杉为建群种，间杂少量圆柏、枫杨。

（10）黑松黄连木混交林

森林公园具有代表性的针阔混交林植物景观，主要以黑松和黄连木为建群种。面积约 32.42 hm^2 ，平均树高 12.6m，平均胸径 22.7cm，平均冠幅约 5.6m~6.0m，树龄约 40 年。

（11）柳杉混交林

柳杉混交林位于黄泥山、马鞍山山脚处，面积约 8.57 hm^2 ，平均树高 18m，平均胸径 23.7cm，平均冠幅约 3.5m~3.6m，树龄约 35~40 年。主要以人工抚育的柳杉和野生的枫杨为建群种，林下伴有以三角枫、鸡爪槭等为主的槭树科植物。

（12）柏树混交林

柏树混交林位于军山、狼山、黄泥山、马鞍山，平均树高 8.7m，平均胸径 18.4cm，平均冠幅约 2.6m~3.7m，树龄约 30~40 年。主要以侧柏、圆柏、女贞、柞木、雪柳、黄檀、刺槐等常绿落叶种类为建群种。

（13）女贞混交林

女贞混交林位于狼山、剑山，平均树高 10.7m，平均胸径 20.5cm，平均冠幅约 5.3~6.4m，树龄约 25~30 年。以人工抚育的女贞和次生的刺槐为建群种，伴生柞木、柘树、朴树、狭叶山胡椒等常绿落叶种类。

（14）虬枝龙柏

虬枝龙柏位于啬园张謇墓前，树龄约 95 年。8 棵龙柏列植 2 排，株高 8m，胸径达 35~45cm，冠幅约 6~8m。

（15）瓔珞柏

瓔珞柏分布于啬园张謇墓的西南角，共 7 棵，树龄约 90 年，为张謇友人赠送，树高 7m，胸径 23cm，冠幅 5m。

（16）梅林

梅林位于马鞍山脚下，面积约 2.67hm²，株数 2000 余株，植株胸径约 20~30cm，树高 4~6m，是江苏省为数不多的树龄超过 50 年的梅花观赏园。梅林包括乌梅、墨梅、美人梅、绿萼梅、丰后梅、苔阁梅、龙游梅等可观赏梅花品种 10 多个。

（17）广玉兰

广玉兰分布于啬园正门入口两侧，树龄 35~45 年。16 棵广玉兰列植入口道路两侧，树高 7m，冠幅 8m，胸径 25cm，树间距约 4m。

（18）玉兰

玉兰位于啬园玉兰谷，种植近 5500 株紫玉兰、白玉兰、红玉兰、海棠等春季观花植物，占地 400 亩。在这些玉兰花品种之间同时分布着一些其他种类的树林，包括乌桕、榉树、朴树、香樟、水杉等混交林为主的植物群落，其下层在不同区域还有红花酢浆草、缀花草地蛇莓等地被植物。

（19）桂花

桂花位于狼山登山步道两侧，总长 1.2km，种植金桂、银桂、丹桂、四季桂近 500 株，树龄 20 年，树高 3-4m，胸径 8~12cm，冠幅 5~6m。

（20）银杏

银杏主要分布于公园内山林区域和啬园，其中树龄百年以上共 33 棵，树高 12~24m，胸径 60~90cm，是点缀于园区、寺庙周围理想的观叶树种。

（21）狼山牡丹

狼山牡丹位于狼山北麓园和山前，占地约 12.4 hm²，种植 100 多个品种 30000 余株牡丹，每年 3~5 月，呈现了极为壮观的“牡丹花海”景观。

（22）水杉

森林公园中水杉景观分为片状的水杉纯林景观和带状的水杉长廊景观两类。水杉纯林景观位于军山西南延续至江边，面积约 6.47 hm²。平均胸径达 16cm，平均树高约为 11.5m，平均冠幅 3.6m；水杉长廊景观位于森林公园滨江景区，整个廊道长约 3.2km，种植水杉约 1280 棵。水杉平均胸径达 17.8cm，平均树高 12.8m，平均冠幅 4.0m。

（23）乌桕

乌桕广布于森林公园内，高 10~15m，胸径 20~40cm，树冠整齐，叶形秀丽，秋叶经霜时如火如荼，十分美观。冬日白色的乌桕子挂满枝头，经久不凋，形成颇为独特的植物景观。

（24）芦苇

芦苇主要分布于滨江片区的潮湿地，面积 0.48hm²。株高 20~90cm。

2.2.1.3 古树名木景观

狼山国家森林公园内共有古树 132 株，主要包括圆柏、银杏、榉树、罗汉松、朴树、侧柏等，这些经历了几百年历史沧桑的古树是森林公园内植物景观中典型的种类，具有较高的美学价值和旅游观赏价值。

（1）古树群景观

位于狼山景区东入口上索道房建筑旁，有 24 株百年以上古树，其中圆柏 13 株，榉树 7 株、黄连木 3 株、女贞 1 株，散状分布。形成了北亚热带地带性古树群落景观，对研究江海平原地区地带性植被生态学特性具有重要的意义。树龄 110~230 岁不等，树高 4.5~12m，胸围 23.8~71cm，冠幅 3~8.2m。榉树与黄连木树干通直，树冠开阔，春秋两季红叶，圆柏树型古朴优美、四季常绿，观赏价值极高。

（2）古圆柏群景观

狼山葫芦峰矗立望江亭，周边遗留百年以上银杏、圆柏等古木共 24 株，其中树龄 500 年以上 2 株，300 年 2 株，其他均为 100~290 年之间。古树中圆柏 14 株，银杏 7 株，榉树 2 株，柞木 1 株，是狼山地区古树保留较完整的区域。

（3）古银杏

狼山为全国佛教八小名山之首，全国唯一的大势至菩萨、大圣菩萨道场。百年以上银杏基本分布于寺庙庵堂或其周围，干径粗状，耸立于庙宇禅院之中，气势磅礴，雄伟壮观。

（4）柞木

位于狼山索道出入口处，树龄 360 年，高度 7m，胸径 40cm，冠幅 5×5m。

（5）日本柳杉

啬园张公子墓前有两棵日本柳杉，据说此树为张謇先生逝世时，由日本友人赠送。现今树龄 104 年，树高 18~20m，胸径 80~90cm，冠幅 15m。

2.2.1.4 野生动物景观

狼山国家森林公园位于东亚至澳大利亚候鸟迁徙通道上，是涉禽

鸟类迁徙的停歇地，同时紧靠长江，公园内湖泊、水系丰富，水禽栖息停歇、长江鱼类等可见度较高。

（1）林鸟

公园内棕头鸦雀、珠颈斑鸠、麻雀、戴胜等鸟类分布较广，多集中在军山自然保护地等人为干扰较少区域，该区域境内生态环境多样，动植物资源丰富，园内林鸟嬉叫一年四季均可听可见。

（2）湿地水鸟

公园紧靠长江，水鸟资源丰富，常见的有野鸭、白鹭、牛背鹭、灰鹭、苦恶鸟、鸬鹚、白鹡鸰等。

（3）长江江豚

长江江豚是鼠海豚科唯一生活在淡水的江豚亚种，被列为国家Ⅰ级保护野生动物。长江江豚主要分布在长江中下游一带，以洞庭湖、鄱阳湖以及长江干流为主。在马鞍山和黄泥山观江，可以看到江中“散步”的江豚。

2.2.2 地文景观资源调查

狼山国家森林公园位于江海平原上的低丘，为天目山（泰州姜堰）系余脉，形成了狼山、军山等较为突出的平原低丘大尺度地文景观，同时，公园内部分布众多地文类旅游景观资源，有观赏价值高的平原凸峰、崖壁等地文景观，极大地丰富了森林公园的旅游资源。

2.2.2.1 平原低丘地貌景观

森林公园范围内至今约有 3.5 亿年~4 亿年历史，属天目山（泰州姜堰）余脉，且位于扬子地层区与江南地层区交汇地带，结晶基底为巨厚的浅变质的弱晶质岩系，因多组断裂构造作用而形成单斜断块山，是江海平原上唯一的残丘群。由东向西有：军山（海拔高度 108.50m）、剑山（海拔高度 87.33m）、狼山（海拔高度 104.80m）、

马鞍山（海拔高度 49.40m）、黄泥山（海拔高度 29.30m）。山体总体呈北西西—南东东向排列，周围地势低平，海拔 2m~4m，除江堤外大致微向长江倾斜。

2.2.2.2 平原凸峰景观

（1）香炉峰

位于狼山景区，观音岩北，因抬头上望，有一巨石突出形若香炉，逢天阴晦欲雨时，有云气从石缝间喷出，如炉烟缥缈，故名。

（2）葫芦峰

位于狼山景区，山麓朝阳洞左。岩石垂直方向层层堆积，水平方向呈锯齿状，中间凸起，仿佛横卧的葫芦，故名。

（3）双人峰

位于剑山景区，赤壁之上。因旧时有二石亭亭如双人并肩而立，故名。

（4）鹰嘴峰

位于军山景区，南麓白云洞旁，山石锐出，如鹰隼飞啄状，故名。

（5）蹑云蹬

位于军山景区，山腰白云泉南上方，石级层叠如蹑乱云中，故名。岩间刻“蹑云蹬”三字，为清刘云芳题。

（6）翠屏峰

位于马鞍山的西岭，为马鞍山最高峰，海拔 49.4m，因峰壁如屏，长满莓苔，碧藓青苍，常年不改葱郁之色，故名。

（7）狮子峰

位于黄泥山的东岭，因形状上平下锐，如狮子蹲踞，故名。又因山峰丹崖叠翠嶂，称为积翠峰。

2.2.2.3 岩壁与洞穴

经过多次强烈的地壳运动和海陆变迁，公园内形成为单斜断块山，狼山北山坡陡崖形成于 1.5 亿年~7000 万年前的燕山运动，岩层倾向东南，倾角 15° 左右，北盘断裂下降，错距近 200m。断层发育于古老背斜的核部，断层面倾角 $60^{\circ}\sim 70^{\circ}$ ，北东南西走向，延伸剑山、军山北缘。

2.2.2.4 龙爪岩

龙爪岩，位于黄泥山最西端，为一丛黑褐、凹凸不平的脊石，如龙爪伸入江中，故名“龙爪岩”，是森林公园内主要旅游景点之一。

2.2.3 水文景观资源调查

狼山国家森林公园依江靠海，内部河道丰富。目前公园内部大小河道共 27 条，分属于三大水系，人工湖共 4 处，总水面达 21.33hm^2 。

（1）玉带河

位于狼山法乳堂前，为环狼山的护山河，宽 3~9m，长约 1km，围绕狼山一周。

（2）军山环山河

军山环山河全长 2.18km，宽 5~40m 不等。窄可观曲水流觞、宽可泛舟戏水，军山之幽，得意于此。

（3）裤子港河

为南通市的二级河道，北起界港河、南至长江，全长约 7km，具有防洪排涝、生态景观的复合功能。公园范围内全长 2.43km，宽 18~44m，裤子港河是狼山国家森林公园东侧边界，河的西侧为茂密森林，地形较缓，河的东侧为南通郊区，正所谓河西河东两片景。

（4）玉兰湖

位于森林公园啬园玉兰谷，面积 8.13hm^2 ，水深 2m，蓄水量 16

万 m^3 。玉兰湖东西窄，南北长，湖面成宝葫芦状，位于啬园老园东侧，与老园啬园河连通，湖岸曲折幽僻，水体清澈。

（5）映山湖

位于狼山西侧，面积 4.53hm^2 ，水深 $0.8\sim 1.8\text{m}$ ，湖水清澈如镜，倒映着对面连绵起伏的山峰以及狼山上的支云塔，相映生辉，景象苍古。

（6）望山湖

位于狼山国家森林公园新打造的植物园片区，为人工湖泊，面积 8.8hm^2 ，水深 $1.2\sim 2.5\text{m}$ ，形状为锁型，湖水面开阔，水源清澈，水质好，湖周围森林植被为人工营造的湿地植物，湖水、植被相融相依。

（7）珞珈湖

珞珈湖位于军山南侧的军山绿野内。军山之巔有始建于明代的古刹普陀别院，是长江以北供奉观世音菩萨的重要道场。明代著名书法家董其昌称赞它“何减珞珈真境”，认为要礼敬观音菩萨的信士，可以不去普陀山而是来军山。从湖边望山，山水相依，森林叠翠。雨后雾气缭绕，尤入珞珈圣境，因此得名珞珈湖。

2.2.4 天象景观资源调查

（1）观日出日落

森林公园临江依海，可观日出、日落天象景观。尤以军山位置最佳。

（2）江天雨雾

森林公园内沿江自东迤西参差矗立五座山峰，首军山、次剑山、狼山居中，接马鞍山、黄泥山最西。五山依长江靠黄海，雨后，长江水面会升起层层水雾。此时，站在制高点，望江面，如烟如雾，飘飘洒洒，如欣赏一幅水墨丹青。

（3）龙爪观日

龙爪岩位于黄泥山最西端，为一丛黑褐色、凹凸不平的脊石，如龙爪伸入江中。每当日出时分，一轮红日从水天交接处缓缓升起，染红了周围江雾，水、江、石在阳光照耀下的晨雾中，宛如仙境，美轮美奂。

2.2.5 人文景观资源调查

狼山国家森林公园所在地南通地处“淮南江北海西头”，是一座有着数千年文化遗存的苏中古城，这里的山水人文、建筑特色、民风习俗等均体现了极具特色的江海文化。

2.2.5.1 历史遗迹

（1）宗教建筑

①广教禅寺

位于森林公园的狼山，据《通州志》记载，唐高宗时期，来自西域何国（位于今乌兹别克斯坦境内）的高僧僧伽在狼山始建广教禅寺（广教禅寺建于唐高宗总章二年、公元 669 年，为全国重点保护寺院，国家级重点文物保护单位），是一座有一千三百多年历史的古刹。僧伽在江淮大地上修堤治水、行医济世，他带来的天文学和医学知识，为古老东方融入了西方文明，后世称他为“大圣菩萨”。广教禅寺见证了江淮地区人民从古代开始治理水患，保护生态环境，改善生存环境的重要精神。

广教禅寺建筑经历从唐总章二年初建到唐、宋、元、明、清历代年间改扩建再到 1980 年之后的数次维修，现广教禅寺的寺院建筑遍布狼山，分山上山下两部分。山下的为“紫琅禅院”，建筑主要有大佛殿（法乳堂）、轮藏殿、广教禅寺大悲殿、金刚殿、藏经楼、晒经楼、枕山楼、方丈室及僧寮等；山上的为“支云塔院”，有广教禅寺的主要

建筑群，包含山门、萃景楼、圆通宝殿、大圣殿、葵竹山房、三仙祠、支云塔等。整组建筑面西朝南，沿中轴线延伸，山门庄严，空间开合有序，以与狼山山体结合巧妙，宗教氛围营造得体等为特色。

②普陀别院

位于森林公园的军山上，是明代山西高僧法空创建，清顺治十八年（1661 年）被毁，2002 年重修，现普陀别院坐北朝南，依据山形梯次式结构，依次由山门、钟楼、鼓楼、放生池、圆通宝殿三十三应身观音石刻像长廊、翡翠观音楼等组成，占地近 1500m²。圆通宝殿内供奉千手观音，院内两侧长廊绘有三十三应身观音石刻像，引人入胜的佛教观音文化在此得以充分表现，这些文化对五山森林景观的发展和保护具有重要的意义。

③文殊院

位于森林公园的剑山上，于民国 15 年（1926 年）由张謇先生出资修建。因文革遭到破坏，于 2000 年重建，占地面积约 1000m²，殿宇随山形走向横向排开，外观质朴而端庄。象征智慧的文殊菩萨是佛教四大菩萨之一，重教育重智慧的近代实业家张謇发愿将五台山的文殊菩萨迎请到南通剑山，体现了张謇先生为代表的江海儿女对教育的重视。

（2）近代建筑

①林溪精舍

位于狼山北麓，为张謇所建别墅之一。林溪精舍旁的林溪是张謇在狼山规划建立植棉试验场而开辟的灌溉河，此地原来十分荒芜，不通水利，无以灌溉，张謇特为开凿护山河经小洋港而通长江。水利既通，山水环抱，林木相依，张謇就依溪筑此林溪精舍。精舍平面呈曲尺状，砖木结构，竹顶棚，上盖青灰小瓦，回廊环绕。林溪精舍采用

百叶窗及建筑细部的近代手法，反映了东西方文化相互交融。2006年，被江苏省人民政府公布为江苏省级文物保护单位。

②赵绘沈绣之楼

位于狼山北麓的滴珠岩前，护山河边，民国八年（1919年）张謇为纪念元代著名书法家赵孟頫（1254~1322年）和近代仿真绣创始人沈寿（1874~1921年）两位艺术家所建。建筑为三层砖木结构楼房，有东西配房“望岩堂”、“语梅阁”及“天祚山房”，楼具中西合璧风格，内部为中式重楼传统格局，楼外门用圆拱形，挑小阳台，具有西洋风格，是民国建筑的经典之作。因楼内收藏有赵孟頫父子（子赵雍）画和沈寿姐妹（妹沈立）绣的观音像而命名“赵绘沈绣之楼”。2006年，被江苏省人民政府公布为江苏省级文物保护单位。

③虞楼

又称望虞楼，位于马鞍山东岭，1921年张謇为纪念其师翁同龢而建，在虞楼可以远眺常熟虞山。楼为砖结构，坐北朝南，高两层，东西两侧为平房，前有围墙，组成院落。1998年，被南通市人民政府公布为南通市文物保护单位。经历七八十年，虞楼院落渐近倾圮。2000年，狼山风景名胜区管理处按原状重建虞楼，2020年狼山管理办对其进行展陈布置，现楼内陈列有翁同龢与张謇师友情谊的史料。

④军山气象台

位于普陀别院后，建于1913年。气象台共三层，一层建在条石垒成的须弥座上，前设台阶可直上二层。内设木楼梯，通达顶部。室内为工作室及设备仪器室。二楼顶部平台，视野极为开阔。气象台顶层为一小阁，四角红瓦为顶。1917年元旦始，军山气象台正式开展观测、对时及天气预报。1918年起，军山气象台开始编印月报、季报、年报，与40多个国家的气象台交流赠阅，并列入英国出版的国

际气象台名册。1926 年，军山气象台改名为南通学院农科军山气象台。1935 年，由江苏省建设厅接管。日军侵占南通期间，气象台遭到严重破坏。1949 年南通解放后，人民政府对军山气象台建筑加以保护，并按原状修复。1991 年，南通市人民政府公布为南通市文物保护单位。1997 年，国家气象局认定军山气象台为中国人自建的第一座气象台。2019 年，狼山管理办对其进行修缮。2020 年，狼山管理办对其进行气象科普类的展陈布置并对游客开放。

（3）墓葬

①张謇墓

位于森林公园啬园景区，2001 年，被国务院公布为全国重点文物保护单位。总面积达 4hm²。张謇墓原名啬公墓，啬公即清末状元、近代民族实业家、教育家张謇。这块墓地是张謇生前亲自选中的，张謇于民国 15 年（1926 年）8 月 24 日逝世，11 月 1 日葬于此。墓前有墓阙，阙门刻“南通张先生之墓阙”八个大字，以示纪念。两年后，门人故旧铸铜像一座立于墓前，民国 24 年（1935 年）其子张孝若去世亦葬于此，“文化大革命”期间，张氏父子墓及张謇铜像遭到破坏。1983 年，重修张氏父子墓茔，1985 年，复立张謇铜像。墓前有青砖粉墙的飧堂、憩堂各一座，现辟为张謇生平业绩陈列室。

②骆宾王墓

位于狼山东南山麓，有一座高大的三门花岗石牌坊，牌坊由 4 根 3 米多高、顶部刻有祥云浮雕的花岗石柱所组成。仰望上部，由 3 块 1 米多长的花岗石额枋将 4 根石柱连接成一体。额枋上镌刻着墓名：正中是“唐·骆宾王墓”，右边是“宋·金将军墓”，左边是“刘南庐墓”。为市级文保单位。

③抚台李公平倭墓

位于狼山南坡山腰。原在山路旁，1965 年移到四角亭中，碑高 3.01m，宽 1.1m。该碑立于明嘉靖三十九年（1560 年），由户部、工部尚书马坤撰写碑文，记载了李遂的功绩，反映江北地区抗倭斗争的史实。1982 年，被江苏省人民政府公布为江苏省级文物保护单位。

④沈寿墓

位于马鞍山东南麓。建于民国 10 年（1921 年）。墓前有高 6m 的石阙，门额上镌张謇楷书“世界美术家吴县沈女士之墓阙”，墓穴为四方体石座上覆半圆形穹顶，墓后立碑，碑的阳面刻张謇书撰《世界美术家吴县沈女士灵表》，阴面镌沈寿遗像。2002 年，被江苏省人民政府公布为江苏省级文物保护单位。

⑤白雅雨墓

位于狼山振衣亭下，地面部分为正方形，山石砌成。1912 年 1 月 2 日，白雅雨在北方策应发起滦州起义，慷慨就义。同年 9 月葬于狼山。1915 年为纪念烈士牺牲三周年立碑，碑文“白烈士雅雨之墓”为张謇所书，碑阴刻墓志铭，江谦撰，张謇书。墓壁前方镶有石刻诗文——白雅雨就义前之绝命诗，由南通市人民政府于 1981 年 10 月纪念辛亥革命 70 周年时立。1983 年，被南通市人民政府公布为南通市文物保护单位。

⑥金沧江墓

位于狼山东南坡，墓冢用混凝土浇成，墓前立石碑，碑上刻有“韩诗人金沧江先生之墓”字样，墓后有石垒围垣，翠木掩映。金沧江寓居南通 22 年，因难酬复国愿望，加之看到中国政局动荡，1927 年在悲愤、抑郁中服毒自杀。南通社会人士为金沧江举行隆重的追悼仪式，并葬于狼山。金沧江墓先后两次重修。1983 年，被南通市人民政府公布为南通市文物保护单位。

（4）石刻

森林公园内狼山景区共有 23 处题刻石刻，最著名的有五代天祚年间（公元 937 年）的姚存题字石刻，还有宋熙宗、绍熙、淳佑及光绪年间的石刻多处。

狼山天祚崖题刻位于狼山北麓天祚岩下，又称“题名坡”，因石坡上有五代天祚年间姚存的题字石刻及宋、清代的几方题字而得名。狼山天祚崖题刻在面积约 14m² 的一块斜坡上，姚存题刻长宽各 80cm，正方形字体，每个字为 15cm 大小，与北魏 3 书体略近，分五行，27 字，字迹剥蚀较多，经查考有关资料，补入缺损字，全文为“天祚三年□月十四日东洲静海都镇遏使姚存上西都朝覲回到此”。该石坡上还留有宋熙宗、绍熙、淳佑及光绪年间的题名石刻。1995 年被公布为江苏省文物保护单位。

2.2.5.2 现代工程

（1）狼山景区

狼山景区南侧进行改造提升，以“大势至菩萨和大圣菩萨道场”的宗教文化为特色，以“江海第一山”的自然环境为基础，打造以“通梵境、乐山林、醉江海、怡身心”为主题的四大体验。佛光大道东侧修复原废除游乐场地，增加功德池景点，供游客休憩、规范放生。佛光大道西侧增加通字型“植物迷宫”。狼山景区西侧，原园博园（黄泥山、马鞍山），进行修缮提升，通过扩大梅植范围，打造梅园主题，优化狼山北门，调整紫琅路，形成狼山的大景区格局。剑山东侧景观绿化主要通过地形整理、水系治理、绿化种植等，营造桃园谧境景观效果。在突出桃花观赏主题的同时，兼顾了全年四季景观效果，与森林公园的总体布局相呼应。

（2）南通植物园

南通植物园总面积约 125hm²，以科普性和专业性为基础，以园艺、科普、保育、科研为主要功能，以水生植物及地域特色为重点，形成兼具城市公园功能的新型植物园。园区由盆景园、珍稀濒危园、蔷薇园等 18 个专类园组成，园区由南至北，依据克朗奎斯特分类体系，展示南通乡土植物由低级到高级，从裸子植物到被子植物的进化过程，体现植物园的科学与科普功能。园内还设立温室，总建筑面积 3700m²，温室内荟萃了世界各地的奇花异草，包括热带雨林区，沙生植物区和鲜花展示区。

（3）龙爪岩滨江风光带

龙爪岩滨江风光带是狼山风景区绿廊与长江滨水绿廊的交汇地带，拥有沿江岸线 7km，总面积 133hm²，以五山为背，长江为影，生态基底较好，因内含景色秀美的“龙爪岩”而得名。近几年通过改造建设，先后实施了滨江公园提升工程，道路、慢行系统完善，黄马山北侧道路改造提升，打通了滨江公园至揽江绿道断点，使沿江绿道的全线贯通；通过整治小杂船，依法取缔饮用水源保护区域的排污口、游艇码头，关闭梅林春晓饭店，增设游客进入龙爪岩水源安检设施等，提升水源地及周边环境；并新建小洋港闸、如意湖、滨江体育公园等公共活动空间，实现“近水可看长江、江上可揽五山”的景观效果。现在龙爪岩滨江风光带已经成为集自然生态、亲水风光、体育休闲、文化展示等功能的滨江生态慢行廊道及老百姓点赞的市委市政府为民办实事项目。

（4）军山绿野

军山绿野，总面积约 146hm²，以“保护、生态、原乡”为主要设计原则，其中“保护”即保护军山自然生态保留地；“生态”即以最小的人工干预，建设自然生态森林；“原乡”即尊重场地肌理，再现农耕田

园的原乡风貌，打造集森林保育、生态修复为一体的，具有秋季特色兼有农耕田园风光的森林公园。

（5）啬园

啬园建于 1924 年，是我国近代著名的实业家、教育家张謇（公元 1853--1926 年）先生的墓园，是全国重点文物保护单位、江苏省生态文明教育基地、南通市义务植树基地、南通市社会科学普及示范基地、江苏省诚信示范旅游景区以及国家 AAAA 级旅游景区。啬园总占地近千亩，共分核心保护区、北扩区、啬园林、玉兰谷四个区域。园内建筑面积约 6500 m²、绿化面积计约 250000m²。园内古木参天，各类树木 59 科 140 余种，共计万余株，有珍稀树种 200 余种，挂牌省级古树名木 13 棵。这里环境雅静、景色宜人，是空气质量最好、负离子含量最高的生态园林，素有“城市氧吧”之称。

2010 年启动了啬园北扩工程，扩容面积 5.33hm²，投资约 2000 万元。新建了牌楼、游客服务中心等景点设施，更新完善了门禁系统、监控系统以及道路、水系等基础设施。2013 年 9 月启动啬园南延西拓的扩容、核心区域建筑维修改造、景观配套设施提升工程；2016 年实施啬园东扩工程，东扩面积 26.67hm²，以玉兰为景观特色。建成后的啬园总面积达到 66.67hm²，是人文内涵深厚、景观主题分明、环境优雅幽静、休闲项目丰富的综合性公园。

（6）静海

静海片区位于森林公园北部区域，约 105hm²，内部自然条件良好、水系发达。

片区内大面积种植香樟、合欢、七叶树、杉树、槭树、枫香六大适生树种，使人工森林满足“基地构建—落叶混交林建设、特色营造—多品种纯林建设、基本要求—四季风景林建设”的植物规划三大要

素，使其森林营造满足《南通五山地区植物景观规划》的要求，让区域内六大纯林与五山地区已有林区相融合成为南通最大的森林片区。

2.2.5.3 史事传说

（1）历代名人

①张謇

张謇(1853-1926)字季直，号啬庵。1853年(清咸丰3年)出生于南通海门常乐镇。他一生创办了20多个企业，370多所学校，为我国近代民族工业的兴起，为教育事业的发展作出了宝贵贡献。毛泽东同志在谈到中国民族工业时曾说：“轻工业不能忘记张謇”。

张謇对于南通影响巨大，1895年，张謇集资50万两白银，在通州的唐闸镇创办了南通的第一个近代工厂——大生纱厂，开始了其“绅商”之路。

兴办实业的同时，张謇更注重发展教育事业。他认为，教育关乎国运之盛衰，民族之存亡，因而提出“父教育而母实业”的主张。1902年，张謇创办了通州师范学校，成为中国师范教育的奠基人。由此开始，他创建了一个从幼稚园，到小学，到大学，从职业教育到特种教育的完整的教育体系。在张謇的努力下，南通普及教育成果显著，至1925年，已设有高级小学22所，初级小学347所，中等学校6所。

在实业、教育相继有成之后，张謇开始投身于南通的工艺和慈善事业。1905年，张謇创办了中国人的第一个博物馆——南通博物苑。1912年，张謇又创办了南通图书馆。1906年，张謇兴建育婴堂，收养弃婴。兴建第一、第二、第三养老院，收养生活无靠的孤寡老人。设立南通残废院，收养残疾人。

1914年至1915年，张謇在任民国政府农商总长期间，颁布了《禁止国有森林采伐的训令》，制订了我国第一部《森林法》，设立了植

树节。张謇将五山地区规划为“花园及风景区”，在五山设立森林事务研究所，建设军山林和南郊植物公园，建立军山气象台，聘请荷兰水利专家特莱克开凿林溪，形成了今天五山森林公园的雏形。

2020 年习近平总书记在南通博物苑考察调研时给予张謇高度评价，他提到在当时内忧外患的形势下，作为中华文化熏陶出来的知识分子，张謇意识到落后必然挨打、实业才能救国，积极引进先进技术和经营理念，提倡实干兴邦，起而行之，兴办了一系列实业、教育、医疗、社会公益事业，帮助群众，造福乡梓，是我国民族企业家的楷模。

②沈寿

沈寿（1874-1921）初名云芝，字雪君，号雪宦。绣斋名为“天香阁”，故别号天香阁主人。沈寿一生中优秀作品甚多，1911 年，沈寿绣成《意大利皇后爱丽娜像》，作为国礼赠送意大利，轰动该国朝野。沈寿不但自身身怀绝技，还注重教育，曾先后在苏州、北京、天津、南通设立刺绣学校传授技艺，并将自己的绣艺口授张謇，由张謇执笔出版了较完整的一部刺绣理论著作《雪宦绣谱》。此书对前人的针法在理论上进行了详尽的阐述，总结了刺绣中常用的 18 种针法，填补了耶稣像《平绣》沈寿绣刺绣针法研究空白。

（2）史实

王安石与狼山。王安石（1021-1086 年），字介甫，号半山，抚州临川（今属江西）人。宋代政治家、思想家、文学家。王安石年谱上没有确切记载到过南通，诗词集中也没有有关狼山等诗文。但万历《通州志》记载宋至和年间（1054-1056 年）王安石任海门知县，作有《白狼观海》。当时通州属淮南路，这和宋史本传所载“擢进士上第，签书淮南判官”相合。《全宋诗》关于王安石诗部分虽没有收全

诗，可是却录有“残句”“阆苑仙人何处觅，灵槎使者几时回？”（第 77 卷）且万历《通州志》所载诗题为《白狼观海》，其中末尾两句“遨游半在江湖里，始觉今朝眼界开”欣喜之情溢于言表，赞叹之言出于胸臆。

（3）传说

大圣借狼山。东海里有五座山，山清水秀，风景美丽，渔民下海捕鱼，如遇大风大浪，便在五山脚下抛锚避风。但山景虽好，却无人敢上去，因为到处是獐鹿狐兔、蛇虫百脚，弄不好会被咬死；而当中的一座大山，有只老白狼精霸占着。泗州大圣来到五山地界，转了一个圈，果见这里山色青翠，奇花异草，溪水潺潺，只因老白狼精在此作怪，弄得荒凉冷落。大圣装成化缘的和尚，来到狼山脚下。大圣遇到白狼精说要借一衣之地休息一晚，老狼精看看袈裟不大，便一口答应。大圣脱下袈裟，往空中一抛，刹时间，飘到山顶，越变越大，眨眼功夫，就从山顶到山脚，把整个山团团套住。大圣道：“老狼老狼，在此作恶不少，本应罚你死罪，姑念你修道千年，从今以后，你要改恶从善，到别处去安身修心，既然你把此山借给了我，也给你留个名吧，此后便叫狼山吧！”老狼精夹着尾巴乖乖的走了。从此以后，江北再也没有狼了。由此而流传这样一句歇后语：“大圣菩萨借狼山——有借无还”。

（4）诗赋

①《白狼观海》

根据明万历年间编纂的《通州志》中记载了王安石在宋仁宗至和年间曾任海门县令，写下了《白狼观海》，诗云：

万里昆仑谁凿破，无边波浪拍天来。

晓寒云雾连穷屿，春暖鱼龙化蛰雷。

阊苑仙人何处觅，灵槎使者几时回？

遨游半是江湖里，始觉今朝眼界开。

②《卖鱼湾》

德祐二年（1276 年），文天祥在元营被扣，途经镇江时逃脱，在真州（今仪征）、扬州、海陵（今泰州）等地遭猜疑和元兵追击下，三月二十四日到通州，通州知事杨思复接纳入城。闰三月十七日，文天祥由石港卖鱼湾出海南下。作下《卖鱼湾》：

风起千湾浪，潮生万顷沙。

春红堆蟹子，晓白结盐花。

故国何时讯，扁舟到处家。

狼山青几点，极目是天涯。

2.2.5.4 旅游商品

（1）蓝印花布

南通地区为江浙一带蓝印花布的主要产地，明清以来，江苏南通是中国棉纺织基地，有蓝印花布“衣被天下”之美誉，南通蓝印花布印染技艺延续至今，以手纺、手织、手染的方法制作生活用品，印染图案以植物花卉和动物纹样为主，也有简洁的几何图形。它以耐脏、结实、耐用、图案吉祥等特点深受广大群众喜爱，以和谐的蓝白之美闻名于世，充满浓郁的乡土气息，自然，清新。传统手工技艺《南通蓝印花布印染技艺》2006 年 5 月被列入第一批国家级非物质文化遗产名录。

（2）板鹞风筝

中国是世界第一风筝大国，南通又是中国风筝的四大产地之一。所谓“北鸢南鹞”之“南鹞”特指南通板鹞风筝，是我国南方最具代表性的风筝品种。

南通板鹁风筝起源于北宋年间，千百年来一直传承发展于南通民间。其制品融扎裱造型、配色绘画、音律设计，“哨口”雕刻等工艺于一体，具有用料考究、工艺精准、整体协调性能和驭风性能优越等特点。除一般风筝的放飞观赏，娱悦身心，强身健体的功效外，南通板鹁风筝独具魅力之处是在风筝上安装了大小不等“哨口”，一旦放飞蓝天，“得风则鸣，其声随风抑扬”，有“空中交响乐”之美誉。传统手工技艺《南通板鹁风筝制作技艺》2006年5月被列入第一批国家级非物质文化遗产名录。

（3）南通刺绣

是江苏省南通市著名的汉族传统特色艺术品之一，为中国著名四大名绣之一苏绣的一个重要组成部分。南通刺绣继承了绣艺高人沈寿仿真绣的传统技艺，以肖像刺绣著称，具有五官刺绣传神、肤色逼真、针法变化多端、运针匀齐细密、绣面光亮平整等特点，也被称为“沈绣”。

2.2.6 可借景观资源

森林公园地处国家历史文化名城南通，南通“据江海之会、扼南北之喉”被誉为“北上海”。在中国近代文化科教史上，南通拥有“七个第一”，被称为“中国近代第一城”。森林公园周围自然景观资源和人文景观资源并茂。

2.2.6.1 可借自然景观资源

（1）濠河风景名胜区

濠河风景名胜区，与狼山国家森林公园直线距离仅 8.5km，为 5A 级景区。濠河原为古护城河，形如葫芦，宛如珠链，被誉为南通城的“翡翠项链”。现周长 10 km，水面 72 hm²，水面最宽处 215m，最窄处仅 10m，水清如镜，自然风光优美，拥有江鸥、野鸭、鱼鹰等自然

生态群落。濠河是国内保留最为完整且位居城市中心的古护城河。距今有千余年的历史，是国内仅存的四条古护城河之一。

（2）虞山国家森林公园

虞山国家森林公园位于常熟市，面积 1260hm²，园内涧沟、瀑布、名泉、怪石到处可见，雾幔烟雨，名木古树、名寺古墓、园林民居、田园酒肆别具风味，使游人流连忘返。虞山与狼山国家森林公园直线距离仅 35km，公园内最高海拔 263m，是长江三角洲腹地的最高山脉，与狼山隔江相望，天气晴朗之日，登狼山远眺虞山，景色唯美。且常熟人翁同龢是张謇恩师，张謇生前曾在狼山江边盖过一间楼阁，名虞楼，为望虞山恩师—翁同龢。如今，位于狼山脚下的啬园，高高站立着的张謇铜像，正是隔江瞭望虞山，感恩恩师之情。

（3）蛎岬山国家海洋公园

蛎岬山位于海门东灶港出海口东北约四海里的海面上，又名蛎岬岛，与狼山国家森林公园直线距离仅 62 km，面积约 3.5 km²，是由“神赐魔石，海中牛奶”之称的牡蛎活体堆积而成的生物岛礁，它入水为礁，出水为岛。蛎岬山国家级海洋公园由原海门蛎岬山国家级海洋特别保护区更名而来。与海洋自然保护区“禁止和限制开发利用活动”不同，海洋公园在有效保护海洋生态和恢复资源的同时，可以开展科学合理的开发利用活动，促进海洋生态环境保护与资源利用的协调统一。

（4）东平国家森林公园

东平国家森林公园位于中国第三大岛崇明岛的中北部，距狼山国家森林公园直线距离为 63km。总面积为 360 hm²，是华东地区已形成的最大的平原人工森林，上海著名旅游胜地，国家 4A 级旅游景区，全国农业旅游示范点。其前身是东平林场，1993 年建成国家级森林

公园，1997 年被评为上海十佳旅游休闲新景点。

（5）西沙国家湿地公园

西沙国家湿地公园位于崇明岛西南端，距狼山国家森林公园直线距离为 41km。公园总面积 300hm²，是崇明岛国家地质公园的核心组成部分、崇明岛国家地质公园纪念碑所在地，也是上海目前唯一具有自然潮汐现象和成片滩涂林地的自然湿地，还是上海市科委立项的湿地生态修复实验基地，为 4A 级风景区。

（6）崇明岛国家地质公园

崇明岛国家地质公园位于崇明岛，距狼山国家森林公园直线距离为 40.6km。2005 年 9 月 19 日经中华人民共和国国土资源部批准建立。其范围涵盖整个崇明岛，东西宽约为 76 km，南北宽约 13~18 km，面积约 1200 km²。

公园雄踞于万里长江的入海口，南与嘉定、宝山隔江相望，北与江苏海门、启东一衣带水。崇明岛为世界第一大河口冲积沙岛，园内保存了大量的地质遗迹和地貌景观。崇明岛国家地质公园由“一园三馆一站”组成，即西沙地质公园，崇明岛西沙湿地科普馆，世界河口沙洲水文化馆、前卫村木化石科普馆及崇西湿地科学实验站。

2.2.6.2 可借人文景观资源

（1）南通博物苑

南通博物苑，位于风光秀美的江苏省南通城东南濠河之滨，距离狼山国家森林公园直线距离仅 7km。南通博物苑是由中国早期现代化的先驱、晚清状元张謇于 1905 年创办，是中国最早的博物馆。建成之初占地 2.33hm²，藏品分天产、历史、美术、教育四部，主要陈列于南馆、北馆等展馆内，而大型文物标本则展示于室外。1988 年南通博物苑被国务院公布为中国重点文物保护单位。

（2）水绘园

水绘园位于江苏省南通市如皋县古城东北隅。距狼山国家森林公园直线距离 57.9 km。水绘园始建于明朝万历年间。原是邑人冒一贯的置业，历四世至冒辟疆时始臻完善。明亡，冒辟疆退隐山林，特邀海内著名的造山师将旧园重整，在园中构筑了“妙隐香林”、“悬磬峰”、“涩浪坡”、“小浯溪”、“壹默斋”、“枕烟亭”、“湘中阁”、“寒碧堂”、“碧落庐”、“镜阁”等 10 余处佳镜。2001 年如皋水绘园作为明代的古建筑，被国务院列入第五批全国重点文物保护单位。现为 4A 级景区，是苏州园林的代表。

2.2.7 综合评价

2.2.7.1 森林公园风景资源质量评价

狼山国家森林公园森林风景资源包括地文、水文、生物、人文和天象等风景资源类型，评价因子则包括典型度、自然度、吸引度、多样性与科学度等方面，据调查分析，森林公园风景资源质量评价分值为 27.275，具体详见表 2-2。

表 2-2 狼山国家森林公园风景资源质量评价表

资源类型	评价因子	标准	评分值	权数	资源基本 质量加权 值	资源质量 评价值
		评分值				
地文资源 X1	典型度	5	4.5	20F1	24.275	27.275
	自然度	5	4.5			
	吸引度	4	3.5			
	多样性	3	2.5			
	科学度	3	2.5			
	小计		17.5			
水文资源 X2	典型度	5	4.5	20F2		
	自然度	5	4.5			
	吸引度	4	3.5			
	多样性	3	2			
	科学度	3	2.5			
	小计		17			
生物资源	地带度	10	9.5	40F3		

资源类型	评价因子	标准	评分值	权数	资源基本	资源质量	
X3	珍稀度	10	9.5				
	多样性	8	7.5				
	吸引度	6	5.5				
	科学度	6	5.5				
	小计		37.5				
	人文资源	珍稀度	4				4
X4	典型度	4	4				
	多样性	3	3				
	吸引度	2	2				
	利用度	2	2				
	小计		15				
天象资源	多样性	1	0.6	5F5			
	X5	珍稀度	1				0.4
		典型度	1				0.5
		吸引度	1				0.7
		利用度	1				0.3
		小计					2.5
资源组合	组合度	1.5	1.5				
特色附加分 T		2	1.5				

2.2.7.2 旅游开发条件调查与评价

森林公园的区位条件较为优越，距离南通市区仅 6km，沿江靠海，交通十分便利。经过几十年的建设，基础设施条件优良，内部交通便利，森林中游步分布合理，同时在游览区内有宾馆，通信方便，基础设施完善，因此，森林公园旅游开发利用评价分值为 9.5 分，详见表 2-3。

表 2-3 狼山国家森林公园旅游开发利用条件评价表

评价项目	评价指标	标准评价分值	评价分值
公园面积	森林公园规划面积大于 500hm ²	1	1
旅游适游期	大于或等于 240 天/年	1.5	1.5
	在 150 天/年至 240 天/年之间	1	
	小于 150 天/年	0.5	
区位条件	距省会城市（含省级市）小于 100km，或以公园为中心、半径 100km 内有 100 万人口规模的城市，或 100km 内有著名的旅游区（点）	1.5	1.5

评价项目		评价指标	标准评价分值	评价 分值
		距省会城市（含省级市）或著名旅游区（点）100～200km	1	
		距省会城市（含省级市）或著名旅游区（点）超过 200km	0.5	
外部交通	铁路	50km 内通铁路，在铁路干线上，中等或大站，客流量大	1	1
		50km 内通铁路，在铁路干线上，客流量小		
	公路	国道或省道，有交通车随时可达，有一定客流量	1	1
		省道或县级道路，交通车较多，有一定客流量		
	水路	水路较方便，客运量大，在当地交通中占有重要	1	0.5
		水路较方便，有客运，沿江货运码头可改造为邮轮码头等旅游功能	0.5	
	航空	100km 内有国内空港或 150km 内有国际空港	1	1
	内部交通		区域内有多种效能方式或供选择，具备浏览的通达性	1
区域内交通方式较为单一			0.5	
基础设施条件		自有水源或各区通自来水，有充足变电压供应，有较为完善的内外通讯条件，旅游接待服务设施较好	1	1
		通水、电、有通讯和接待能力，但各类基础设施条件一般	0.5	
合 计				9.5
注：各单项指标评分值累加得出风景旅游开发利用的评价值，满分值 10 分。				

2.2.7.3 风景资源质量等级评定

依照《中国森林公园风景资源等级评定》（GB/T18005-1999）国家标准，森林公园风景资源质量等级评定分值为前述两项内容与环境质量评价分值之算术和，即 $27.275+9.50+7.50=44.275$ 分，故达到I级标准，符合国家级森林公园设立的风景资源质量等级条件。且在南通市委市政府的重视下，建立森林公园能够更好的协调保护与开发的矛盾，有利于实现区域生态环境的有效保护，成为江海平原区域生态文明样板与展示窗口。

3 森林公园发展条件分析

3.1 森林公园发展的优势与劣势

3.1.1 优势

3.1.1.1 地理区位优势，交通通达便捷

森林公园所在的南通市是坐落在长江中下游的重要城市，在江苏扬子江城市群的“沿江八市”中。南通濒临长江出海口，通江苏南北，是苏中区域发展的“领头雁”，同时依托江海，逐步融入苏南，接轨上海，成为上海的“北大门”，是全力打造的长三角北翼经济中心，是长三角经济圈、长江经济带和“一带一路”交汇的重要节点，地理和经济发展区位优势非常明显。

森林公园位于南通市南部沿江区域，依托南通的区位优势，森林公园的对外交通也十分便捷，有多条高速公路、铁路、跨江大桥、国道、省道与森林公园毗邻，包括沈海高速公路（G15）、沪陕高速公路（G40）、海启高速（S28）、宁通高速（S79）、通锡高速（S19）苏通大桥、崇启大桥、黄海大桥、沪苏通长江公铁大桥等，驱车 2h 即可到达上海市，30min 内可以到达南通火车站，经动车组列车运行，2h 可达南京市；同时，借助其高速、高铁等便利的交通条件，到达苏州、无锡、常熟、张家港、太仓等周边经济圈主要城市不超过 2h；从森林公园驱车 30min 内可以到达距离最近的南通兴东国际机场，现已开通与北京、深圳、广州、天津、台北、沈阳、成都、太原、贵阳、青岛、珠海、南宁、大连、厦门、西安、哈尔滨、济南、泉州等众多航线，空运能力条件发达；同时森林公园毗邻中国十大港口之一的南通港，其为长江水系江河运输直达中转的枢纽，有海太汽渡、通常汽渡、通沙汽渡、皋张汽渡等多条汽渡线路，水路运输能力强大。所有

这些都是森林公园未来客源市场发展的有利条件。

3.1.1.2 自然环境本底良好，森林风景资源特色明显

南通属北亚热带湿润性气候区，季风影响明显，四季分明，气候温和，光照充足，雨水充沛，无霜期长，非常适宜植物的生长，进而形成良好的区域小气候条件，大气环境优良，加之政府与广大市民对自然生态及环境保护的持续重视，南通市的生态环境状况十分优越，其中最典型的代表就是南通狼山国家森林公园。森林公园内森林覆盖率高，植被类型丰富，植物长势良好，林分结构完整，负氧离子含量高，环境优越，自然资源本底非常良好。

森林公园有着得天独厚、特色明显的森林风景资源。森林公园所含的军山、剑山、狼山、马鞍山、黄泥山一线排开，绵延 3.6km，是江海平原上唯一的残丘群，每座残丘均成单面山状，悬崖绝壁，气势雄伟，使其拥有我国由江入海第一山的独特景观格局，极具代表性与稀缺性。同时，我国江海平原区域以平原林业为主，区域森林资源空间分布分散，对林业资源保护的难度加大。而狼山森林公园内的山体为江海平原唯一山体，森林资源集中连片分布，表现出明显的地带性群落优势，树种之多、面积之大、保存之好，是森林公园最具特色、最具代表性的森林风景资源，具有很高的保护、观赏和科研价值。

3.1.1.3 历史文化丰富，人文底蕴深厚

森林公园所在地南通地处“淮南江北海西头”，是一座有着数千年文化遗存的苏中古城，这里的山水人文、建筑特色、民风习俗等均体现了极具特色的江海文化。

其中历史遗迹包括广教禅寺、普陀别院、文殊院等宗教建筑及林溪精舍、赵绘沈绣之楼等近代建筑等；张謇墓、骆宾王墓、抚台李公平倭墓等众多墓葬遗迹；狼山天祚崖题刻等特色石刻；六度桥、敬香

台、法乳桥、南通化石林等现代工程；具有江海文化和吴越文化的特色方言、经久不衰的戏曲剧种——通剧、具有鲜明地域特色的海安花鼓、南通戏剧剧种海门山歌等南通戏剧文化；以张謇、沈寿为代表的众多历史名人以及众多相关的历史传说、诗词歌赋等。

这些多元文化共同创造的物质文化、精神文化与民风民俗都很好的映衬了整个森林公园，提升了森林公园的文化内涵，增加了公园内外的人文风貌，使得森林公园内人文景观与自然景观珠联璧合，相映成趣，浑然一体，交相辉映。

3.1.1.4 旅游区位优良，客源市场巨大

森林公园所在的南通市是江苏省森林生态旅游战略布局上的重要节点，位于江苏省“四带两圈一网”旅游发展格局中的长江名城旅游带中，依托丰富多彩的长江景观带和大江风貌，实施水陆联动、城江呼应的旅游开发方式，展现江苏名城风采。同时南通市亦为全省旅游发展的中心城市，明确提出要突出江海风光特色，承接上海优质市场辐射，主打文化休闲特色产品，打造全国一流的江海旅游门户城市，旅游区位优良，客源市场巨大。森林公园的旅游发展契合南通市旅游发展的定位，必将成为南通市旅游发展的重要环节与新的经济增长点。

3.1.2 劣势

3.1.2.1 旅游景观发展不平衡，森林文化内涵彰显有待深化

森林公园整体上没有形成一根脉络鲜明的文化主线和可引领全园旅游的文化核心理念，难以使游客对整个公园产生整体性的深刻的印象，从而实现流连忘返的旅游效果。同时，森林公园存在发展不平衡的情况，历史人文景观比较突出，导致自然景观相对薄弱。同时，森林公园部分历史遗迹的挖掘和文化内涵的表达上也应持续深入，部

分重建的建筑缺乏相应的韵味，环境的烘托和陪衬也应加强。森林公园内也应增设一定量的牌示解说、主题雕塑及景观小品，现有的建筑设施及景点塑造无法全面体现出公园的历史文化底蕴。

3.1.2.2 旅游产品特色不足，宣传力度有待加强

森林公园在旅游产品的打造上略有不足，目前开发的类型比较繁杂，包括古迹观光、科普宣教、观光休闲等多种类型。这些项目暂无法体现出森林公园的主要旅游产品特色及类型。同时，这种缺少条理性的产品布局方式，以“块”或以“点”布局，未形成“线”或者“面”，使游览者在游玩过程中感觉布局混乱，无法感受到森林公园的主题特色，游玩娱乐感易被纷繁杂乱感削弱，影响整体游览体验，进而无法在客源市场形成核心竞争力，在与周边景区的竞争中脱颖而出。同时，森林公园尚只在省内有一定影响力，并未在东南沿海区域或者全国形成与其森林风景资源相匹配的名气与影响力，宣传力度有待加强。

3.2 森林公园发展面临的机遇与挑战

3.2.1 机遇

3.2.1.1 国家和地方宏观政策创造了有利的发展环境

党的十九大以来，以习近平同志为核心的党中央对生态环境建设高度重视，绿水青山就是金山银山已成为全党、全国人民的共识，改变经济增长方式，为城乡居民提供优美的生态环境和健康的生活方式已列为党和政府的重要工作日程。近年来，国家相继出台《国务院关于加强发展旅游业的意见》、《关于金融支持旅游业加快发展的意见》、《关于鼓励和引导民间资本投资旅游业的实施意见》、《关于促进旅游业改革发展的若干意见》、《关于进一步促进旅游投资和消费的若干意见》、《关于支持旅游业发展用地政策的意见》等文件。江苏省也紧跟中央步伐，大力发展森林旅游业，颁布《江苏省“十四五”林业

发展规划》及《江苏省“十四五”旅游发展规划》都将森林旅游的发展推到了全省发展重要的高度。这些政策释放的信号表明，国家正努力把旅游业培育成国民经济战略性支柱产业和人民群众更加满意的现代服务业，这些都为森林公园的发展提供了新的机遇。

党中央高度重视长江经济带的发展，习近平总书记多次召开长江经济带发展座谈会，对于未来长江经济带以及全国经济发展具有重要的战略意义，进一步提升了长江经济带的战略地位。其中，习近平总书记多次强调坚定不移贯彻新发展理念，继续坚持“共抓大保护，不搞大开发”，构建综合治理新体系，要从生态系统整体性和流域系统性出发，加强生态环境系统保护修复。这与森林公园的建设发展理念不谋而合，为森林公园的发展提供了有利条件。

2020年11月习近平总书记来南通调研，沿江边步行察看滨江生态环境保护情况。江水辽阔，波光粼粼，水运繁忙。对以狼山国家森林公园为代表的区域生态修复成果给予了高度的评价。总书记感慨的说到：我在1978年来过五山地区，对壮阔的长江印象特别深刻。这次我来调研长江经济带和长三角一体化发展，专门来看看这里的环境整治情况，过去脏乱差的地方已经变成现在公园的绿化带，确实是沧桑巨变啊！这样的幸福生活是你们亲手建设出来的，是大家一起奋斗出来的！可以说，习近平总书记的寄语与指示给森林公园的发展明确了方向，注入了活力，增强了动力。

3.2.1.2 区域强大的森林旅游内需提供了发展空间

随着我国社会经济的发展，城市建设水平与居民生活质量都在不断提高，森林以其丰富的自然景观、良好的生态环境、诱人的野趣风貌及独特的养生保健功能而受到了越来越多人的青睐，倡导享受自然、健康体验的森林旅游业迎来发展高潮，并成为多数城乡居民的首

选。目前，我国森林旅游产业的发展远不能满足公众和社会的需求，森林公园位于南通市城区，是南通市及周边百姓开展生态旅游活动的首选，以南通市及周边县市居民为主甚至全国游客的庞大客源为森林公园提供了广阔的市场前景。

3.2.1.3 地方政府和林业部门大力支持奠定了发展保障

南通市政府、林业部门和旅游部门紧抓时代生态文明发展的机遇，高度重视森林公园的规划建设，助力全面提升南通市森林生态旅游发展水平、优化全区森林生态旅游发展环境。首先，南通市在政策、人力、物力、财力等方面进行适当倾斜，使公园建设申报和规划顺利开展；其次是大力实施造林绿化和生态公益林补偿，加大对现有林木资源的保护。这些举措都极大加快了森林公园的建设进度。

3.2.2 挑战

3.2.2.1 资源和环境保护能否落实

森林资源和生态环境具有脆弱性，一旦遭受破坏便很难恢复。随着森林公园基础设施建设以及运营期游客增多等情况，将不可避免对植被、山体以及整个生态系统造成一定影响。要消除这些影响与威胁，森林公园的建设主体、经营主体必须严格落实生态保护和环境保护措施，这具有一定的挑战性。

3.2.2.2 能否在区域间市场竞争中创新突破

森林旅游是方兴未艾的朝阳产业，尽管狼山森林公园的森林风景资源特点突出，但在抢占市场份额上将不可避免地与其他森林旅游目的地产生一定竞争性。周边有很多景点森林资源丰富且旅游开发完善，已经具有一定影响，并逐步形成稳定的客源。如何挖掘提炼并利用森林公园的核心价值和主要特点，实现品牌形象的差异化突破，是重点和难点所在。应采取合作竞争战略，做到优势互补、资源共享，

以期在竞争中取得多赢局面。

3.2.2.3 公园建成后的经济效益及后期管护的成本费用

森林公园的建设，必须要同时考虑到今后公园的运营管理，如何在南通市政府的主导之下，通过行政管理机构、旅游开发集团、各种产业协会、品牌企业网络等多渠道、多维度的公园开发与经营模式，真正将“绿水青山”变为“金山银山”，在建设后期科学合理管护，降低管护成本，是森林公园今后面临的一大挑战。

3.3 综合评价

综合分析森林公园的各项发展建设条件，公园本身具有优越的旅游区位、便捷的交通条件、悠久的人文古迹、得天独厚的气候条件。同时，公园当下存在旅游景观发展不平衡、文化内涵彰显不足、旅游产品竞争力不足等较多需要解决的问题。在全国森林旅游发展大环境良好、江苏省及地方政府积极支持的大背景下，森林公园发展的优势还是明显大于劣势，发展前景可观。要把握时机，发挥自身优势，弥补发展短板，采取积极有效的方法准确应对挑战。在生态保护的前提下，不断完善内部的基础设施和旅游接待设施的建设，以古迹寻访、文化体验、自然教育等为主要活动类型，以实现与周边景区的差异化发展。不断挖掘市场潜力、提升自身的综合竞争力，把森林公园早日建设成为产品特色突出、游线安排合理、国内知名度较高的生态文化体验性森林旅游目的地。

4 总则

4.1 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实“绿水青山就是金山银山”的绿色发展理念，坚持“以人民为中心”的发展思想，统筹山水林田湖草沙系统治理，坚持“大长江保护”相关工作部署，落实党中央、国务院决策部署，按照“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局，牢固树立和贯彻落实创新、协调、绿色、开放、共享发展理念，以转型升级、提质增效为主题，加快推进供给侧结构性改革。以自然景观为基础，以保护生态环境为前提，以原生态为特色，以发展生态型休闲度假为途径，开展生态旅游活动促进环境与社会经济和谐发展。

4.2 公园定性

从资源条件来看森林公园有两个重要的特征，森林景观自然野趣具有代表性，历史遗迹丰富深厚，既适合开展生态休闲、森林康养等户外科普活动，又适合开展文化体验活动，基于这样的特征，将南通狼山国家森林公园定位为以自然观光、古迹寻访、森林康养为主，融文化体验、自然教育、户外运动为一体的多功能城郊型国家森林公园。

4.3 规划原则

4.3.1“四性”并重、统筹规划

从实际出发，坚持高起点、高标准起步。规划突出全局性、科学性、超前性和可操作性。

4.3.2 生态优先、可持续发展

在保护生态的前提下，正确处理好开发利用与生态环境保护的关

系，正确把握整体推进和重点突破的关系、生态环境保护和经济发展的关系、总体谋划和久久为功的关系、破除旧动能和培育新动能的关系、自我发展和协同发展的关系，突出生态优先，兼顾经济、社会效益，使森林旅游资源能够永续有效利用。

4.3.3 突出特色、打造精品

丰富优质的森林资源、源远流长的历史人文、特色明显的文化遗迹、良好的自然教育条件等都是狼山国家森林公园的特色。规划中将营造出资源特色明显、辅助设施齐全、产品类别丰富的旅游资源环境，能满足旅游者多方位的需求。

4.3.4 师法自然、协调一致

森林公园内各类设施的布局、风格、造型、体量、色彩等要与周围的环境相协调。在满足功能的前提下，力求达到观赏艺术与功能的高度统一。

4.3.5 政府主导、市场运作

加强统筹协调和政策引导，调动各方力量，形成政府主导、社会参与、多元投资、企业主体、市场运作的发展机制。

4.4 规划依据

4.4.1 法律法规

- 《中华人民共和国森林法》（2019年修订）；
- 《中华人民共和国野生动物保护法》（2016年）；
- 《中华人民共和国环境保护法》（1989年）；
- 《中华人民共和国水法》（2002年）；
- 《中华人民共和国文物保护法》（2007年）；
- 《中华人民共和国草原法》（2003年）；

- 《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017 年）。
- 《江苏南通狼山国家森林公园管理条例》（2020 年）。

4.4.2 标准规范

- 《国家级森林公园总体规划规范》（LY/2005-2012）；
- 《国家森林公园设计规范》（GB/T 51046-2014）；
- 《国家级森林公园管理办法》（2011 年）；
- 《全国林地保护利用规划纲要（2010-2020 年）》；
- 《全国主体功能区规划》（2011 年）；
- 《中国森林公园风景资源质量等级评定》（GB/T18005-1999）；
- 《旅游资源分类、调查与评价》（GB/T 18972-2003）；
- 《旅游景区质量等级的划分与评定》（GB/T17775-2003）；
- 《旅游景区服务指南》（GBT26355-2010）；
- 《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）；
- 《风景名胜区总体规划标准》（GB/T 50298-2018）。

4.4.3 相关规划、资料

- 《江苏省“十四五”林业发展规划》；
- 《江苏省“十四五”旅游发展规划》；
- 《江苏省国家生态红线保护规划》；
- 《江苏省生态空间管控区规划》；
- 《南通市城市总体规划（2017-2035）》；
- 《南通市旅游发展总体规划（2006-2020）》；
- 《拟设立南通五山国家森林公园可行性研究报告》；
- 《南通市生物多样性保护规划（2017~2030）》；
- 《江苏省长江经济带综合立体交通运输走廊规划（2018-2035）》；

——《南通市生态文明建设规划（修编）（2018~2020年）》；

——《南通市年鉴 2017》；

——南通市提供的与森林公园相关的数据资料。

4.5 规划分期

根据国家和地区经济与社会发展战略，结合南通狼山国家森林公园的实际，本规划期限至 2030 年，共 10 年，分两期实施：近期 2021 年~2025 年，中远期 2026 年~2030 年。

4.6 规划目标

4.6.1 近期建设目标（2021 年~2025 年）

依托森林公园丰富的人文历史景观、自然风景资源和现有旅游服务接待设施，主要有基础设施完善和市场宣传营销两部分，启动旅游品牌打造和宣传，提升人气与知名度，打造自然体验、历史人文相结合的游赏、研学、科普、度假的森林公园，使森林公园成为江苏省内知名的生态文明教育基地和森林旅游目的地。

4.6.2 中远期建设目标（2026 年~2030 年）

全面完善公园的基础设施和各项功能，完善内部交通和设施配套；优化森林公园安全设施，提高旅游安全保障水平；形成较完备的森林公园生态旅游服务系统，将森林公园打造成为全国知名的生态文化体验型森林公园。

5 总体布局与发展战略

5.1 森林公园性质与范围

5.1.1 森林公园性质

江苏南通狼山国家森林公园的规划依托得天独厚的区位条件、自然资源和人文资源特色，以实现江海平原林业资源的集中保护为前提，以满足苏中平原地区及全国人民的森林游憩需求为目标，以“山、水、城、人”组合景观为特色，充分展现我国“由江入海第一山”的格局，合理规划旅游项目，将其建设为以自然观光、古迹寻访、森林康养为主，融文化体验、自然教育、户外运动为一体的多功能城郊型国家森林公园。

5.1.2 森林公园范围

规划建设的江苏南通狼山国家森林公园（简称狼山国家森林公园，下同）位于江苏省南通市崇川区境内，地理坐标为东经120°51'46"—120°54'48"，北纬31°55'33"—31°58'25"，规划总面积1080.00hm²。

狼山国家森林公园的四界范围：长江江堤与黄马山滨江公园北界交汇点（沿长江南路向东至）跃龙路（沿跃龙路向南至）南郊路（沿南郊路向西至）城山路（沿城山路向北至）长江南路（沿长江南路向西南至）工农南路（沿工农南路向南至）花园路（沿花园路向东至）园林路（沿园林路向北至）啬园路（沿啬园路向东至）裤子港河（沿裤子港河向南至）南通市崇川区狼山街道园林居委会六组东南角的村路（沿村路向西至）纺织厂路（沿纺织厂路向南至）花园路（沿花园路向东至）新港西路（沿新港西路向南至）新港中心路（沿新港中心路西至）园林路（沿园林路向东南至）新港东路（沿新港东路向东南

至）裤子港河（沿裤子港河向西南至）裤子港河长江河口中心的（沿长江江堤向西北至）长江江堤与黄马山滨江公园北界交汇点，以及陆域部分相对应的长江江堤堤脚线外 200 米以内长江水域 120 公顷。

5.2 森林公园主题定位

5.2.1 规划定位

5.2.1.1 区域定位

全国有影响的长江大保护样板区
长三角生态旅游新地标

5.2.1.2 主题定位

狼山国家森林公园的主题定位为以森林旅游为主体，融合森林康养、滨江游憩、生态科普、张謇文化、传统文化五大主题的综合型森林公园。

5.2.2 建设口号

“江畔通城浮翠岛，城中五山望海流”

5.2.3 规划策略

5.2.3.1 优化生态环境

贯彻《中共中央国务院关于加快林业发展的决定》、国家林业局林场发〔2006〕261 号文件的精神，坚持以“森林资源”为推进森林旅游发展的基础，优化狼山国家森林公园森林生态环境，需推进以下三方面内容：

- （1）节约资源能源、大力推进生态修复及环境保护工作；
- （2）实施资源有偿使用制度和生态补偿制度；
- （3）实行生态环境损害责任终身追究制。

5.2.3.2 突显自身特色

突显自身特色，追求差异化发展，避免千篇一律，是利于森林公园长远持续发展的有效途径。为建设富有特色的狼山国家森林公园，需做到以下 4 点：

（1）依托当地自然景观、森林环境、历史文化等资源，打造主题特色鲜明的景区景点与游线；

（2）加强旅游宣传，突出展现“由江入海第一山”的地域性景观特色；

（3）紧抓近城区的区位特色，突出“城中山、城中园”的特点，打造普惠市民的、城市休闲氛围浓郁的国家森林公园；

（4）景区景点的打造注重山形地貌、水系河网、城市风景、人文景观四景的结合与呼应，充分体现“山、水、城、人”组合的山水格局特色。

5.2.3.3 点亮文化资源

结合森林公园的定位及发展目标，森林旅游的建设应充分利用现有人文历史资源，将文化资源作为森林旅游的亮点，其发展要求为：

（1）充分发掘、利用当地山水、森林、建筑等特色资源，拓展狼山国家森林公园森林旅游的文化内涵，展示极具特色的江海文化；

（2）弘扬“张謇精神”，注重森林文化、生态文化的传承与创新；

（3）以“传统文化”为支撑，依托狼山“八小佛山之首”的地位，重点打造传统文化主题游览线路。

5.2.3.4 升级旅游服务

主动适应新时代、新需求，落实《关于实施旅游服务质量提升计划的指导意见》，统筹规划旅游服务设施，全方位打造优质化、精品

化的森林旅游服务模式，着力提升狼山国家森林公园的旅游服务水平，重点发展以下 5 方面内容：

（1）充分利用现有的城市公共服务设施，大力完善旅游基础设施建设；

（2）打造串联各景区景点的风景道、自行车道、旅游步道，构建覆盖全园、辐射全市的旅游交通体系，提高游客游览的便利性和舒适度；

（3）沿自行车道、游步道布置形式与功能丰富的驿站，建设覆盖全园的驿站体系；

（4）推出“优质服务计划”，通过官方认证、设立奖项等方式鼓励商家提升旅游住宿、餐饮服务水平；

（5）升级旅游服务方式，通过互联网等新科技打造“智慧服务平台”，向游客提供便捷的旅游向导、景点解说等服务。

5.2.3.5 增加民生福祉

2020 年 11 月，习近平总书记来到滨江片区察看生态环境保护情况时，对五山地区滨江环境整治成果给予高度肯定，并提出“幸福生活是亲手建设出来的，是大家一起奋斗出来的”。森林公园的建设亦要从市民的角度出发，为市民提供便捷、舒适的生活环境，丰富、舒适的休憩空间，提高市民生活幸福感。

5.3 森林公园功能分区

5.3.1 分区原则

森林公园的森林资源在人口稠密的苏中地区实属难得，而且其在地理区位、经济区位、人文历史资源、交通可达性、基础设施建设等方面优势明显。

因此，为了充分发挥森林公园的优势，使功能分区贴合实际，客

观反映森林资源特点，提出功能分区原则如下：

- （1）公园总体布局以促进生态保护为基本原则，尽量减少旅游开发和人为活动产生的负面影响，避免工程项目建设和游人活动对生态环境的破坏；
- （2）公园分区必须立足于现有森林风景资源分布状况，满足其在保护、管理、游览、服务等方面的地域空间关系和需求；
- （3）公园分区需根据城市建设状况，综合考虑市民活动与城市发展需求；
- （4）公园分区要有利于森林游憩活动的组织和开展，为森林公园长久发展留有余地。

5.3.2 功能区划分

按照上述分区原则，按照林业行业相关标准《国家森林公园总体规划规范》（LY/T2005—2012）要求，考虑森林公园的地理区位特色和山水格局特征。在生态学原理、系统科学、环境美学指导下，对其进行综合布局，将森林公园分为生态保育区、核心景观区、一般游憩区、管理服务区 4 个功能分区，共包含 10 个亚区。其中，生态保育区为军山南麓自然生态保留地；核心景观区为由狼山、军山、剑山、马鞍山、黄泥山、啬园核心保护区构成的森林景观区；一般游憩区包括文化展示区、滨江休闲区、森林康养区、啬园游览区、植物科普区、市民游乐区；管理服务区为静海商贸街管理服务区、南通壹城管理服务区。具体区划见表 5-1。

表 5-1 森林公园功能分区表

功能区		面积 (hm ²)	主题功能
功能分区	亚区		
生态保育区	军山南麓自然生态保留地	15.80	森林培育和保护
核心景观区	森林景观区	49.15	森林风景观光、文化休闲体验

功能区		面积	主题功能
	（狼山、军山、剑山、黄泥山、马鞍山、啬园核心保护区）		
一般游憩区	小计	979.22	——
	文化展示区	268.62	传统文化、张謇文化、康养文化展示
	滨江休闲区	226.81	山水观光、休闲运动
	森林康养区	132.00	健康养生、禅修体验
	啬园游览区	90.10	张謇文化、历史文化、生态教育
	植物科普区	125.29	植物科普、园艺观赏
	市民游乐区	136.40	休闲游乐、运动健身
管理服务区	小计	35.83	——
	静海商贸街管理服务区	22.05	人流集散、游客服务、旅游管理
	南通壹城管理服务区	13.78	游客服务、旅游管理
总计		1080.00	——

5.4 分区建设项目及景点规划

根据各分区的建设要求及主题特色进行项目及景点规划。狼山国家森林公园总体规划建设项目详见表 5-2。

5.4.1 生态保育区

生态保育区即位于军山南麓的自然生态保留地，具有亚热带植物区系北缘的特征，是一片集中分布的北亚热带天然次生林，面积约 15.80hm²。该区域拥有山林、沼泽等较为完整的自然生态系统，动植物资源丰富。军山南麓自然生态保留地的原始状态在江海平原上具有唯一性，具有作为人类自然历史遗产保护的价值。

生态保育区的规划以生态保护、植被修复为主，保持自然原貌。严格保护森林植被，禁止游人进入，只准许科研人员进入从事科学研究观测活动；可以有计划地按照要求进行森林抚育措施，适当进行卫生疏伐并清理林内枯倒木、病腐木，促进植被生长。

5.4.2 核心景观区

核心景观区为狼山、军山、剑山、马鞍山、黄泥山、啬园核心保护区构成的森林景观区，总面积为 49.15hm²。其中，五座山体自西向

东一字排开，绵延 3.60km，面积共 39.62 hm²，是江海平原最具特色、最具代表性的滨江山水风景资源；啬园核心保护区面积 9.53 hm²，内部聚集着啬园的核心景观及大量古树名木，均具有很高的保护、观赏和科研价值。

在森林资源方面，核心景观区整体上表现出明显的地带性群落优势，物种多样性较高。其中，军山、狼山、剑山、啬园核心保护区的群落结构稳定，多样性指数高，群落进入演替中期的稳定阶段时间较长，基本呈现地带性天然次生林的森林景观；马鞍山和黄泥山因尚处于修复早期阶段，仍需要进一步加强保护和恢复。

核心景观区中主要的植被型为落叶阔叶林、常绿落叶阔叶混交林、针叶林。落叶阔叶林、常绿落叶阔叶混交林在核心景观区中广泛分布，落叶阔叶林主要包括黄连木群系、朴树群系、枫杨群系等，常绿落叶阔叶混交林主要包括构树、野蔷薇、海洲常山等。针叶林则主要分布在狼山、军山，包括圆柏、侧柏、刺柏等。

在规划建设方面，核心景观区以严格保护为首要原则，只规划必要的保护、解说、游览、休憩等设施，不规划住宿、餐饮、购物娱乐设施。

5.4.2.1 狼山

狼山海拔 106.90m，山体占地面积 9.65hm²，历史悠久，文物古迹众多，被列为佛教“八小名山”之首，亦有“江海第一山”的美誉。早在初唐便已初步奠定狼山山寺格局。狼山山上景点建设已颇为成熟，现状建有金刚殿、大悲殿、法乳堂、藏经楼、幻公塔、法聚庵、圆通宝殿、支云塔、大圣殿、大观台、抚台平倭碑、沙淦纪念碑、白雅雨墓等多处佛教建筑及红色文化景点，每年来此礼佛参拜的游客络绎不绝。

狼山作为核心景观区的重要组成部分，要对其进行严格的保护与管理，禁止一切对森林造成污染与破坏的活动，对于已有寺庙景点、道路设施等保持原貌，且不再增设新构筑物；严控游客量，兼顾景区发展与生态保护。规划加强森林质量提升，对于林分密度过高、结构不合理的区域依法进行必要的抚育采伐工作；同时在入口及重要节点处设置防火安全警示牌，强化森林火灾防范工作。

5.4.2.2 剑山

剑山海拔 87.33m，山体占地面积 7.36hm²，与狼山相邻。现状山上设有文殊院、重阳亭等建筑以及双人峰、菩提洞、懒鱼洞等自然景观景点。规划加强森林质量提升及防火安全警示牌的建设。

5.4.2.3 军山

军山海拔 118.00m，山体占地面积 16.25hm²，是五山中海拔最高、占地面积最大、自然植被保存最为完好的山体。在佛教中，军山是观音菩萨在南通的道场，山顶建有普陀别院，已有 400 年历史。军山现状以此做为引擎项目，打造传统文化主题景区。但相较于狼山，军山在佛教的影响力稍低，景点分布较少，旅游吸引力稍弱。

为了兼顾森林资源保护与景区的差异化互补，规划军山以自然植被为基础，将养生漫步和人文历史作为军山发展的核心内容。设立警示牌及围栏、界桩，严格保护军山上的自然植被；依托传统文化及陈实功“采药路”的典故，利用现有登山道，打造禅修养生主题的登山之旅；优化军山气象台、采药路、望江台等人文景点的文化解说标识。

5.4.2.4 黄泥山与马鞍山

黄泥山海拔 30.70m，马鞍山海拔 51.30m，两山相连且紧邻长江，共占地 6.36hm²。其中，黄泥山空间变换多样，马鞍山则以“望江第一楼”闻名。黄泥山和马鞍山现状植被群落稳定性与多样性稍弱，规划

以保护为前提，用人工构建或人工促进天然更新等方式促进黄泥山和马鞍山的植被群落恢复。

5.4.2.5 啬园核心保护区

啬园核心保护区面积 9.53 hm²，现状内有大量参天古木、珍贵树种，聚集着张謇墓、张氏飨堂、松鹤轩等历史悠久的文物景点，是张謇人文内涵集中体现地。该区管理、服务发展较为成熟，规划完善环境标识体系，进一步加强文物古迹、古树名木的保护，提升绿化景观养护管理水平。

5.4.3 一般游憩区

森林公园的一般游憩区贯穿全园，总占地面积 979.22hm²，划分为 6 个景观亚区：文化展示区、滨江休闲区、森林康养区、啬园游览区、植物科普区、市民游乐区。

5.4.3.1 文化展示区

文化展示区分布在狼山与剑山周边，占地面积约 268.62hm²，是狼山国家森林公园中景观最为突出的区域，也是传统文化、张謇文化、康养文化的集中体现地。该区域现状已建设有敬香台、功德池、十指成林、六度桥、謇园、映山湖、梅林春晓、桃园谧静、桃花潭等景点，以及停车场、餐馆等服务设施，景区及服务设施建设较为完善。

为进一步提升区域整体风貌，突出主题特色，将文化展示区南侧绿地进行景观提升，并充分利用现存建筑，新增文化艺术园、复古经营型民宿 2 个景点：

（1）文化艺术园

文化艺术园位于文化展示区南端，现状主题不明确且部分绿地未建设完全。规划对该园在现有基础上进行景观提升，打造为园林艺术、文化主题公园，建设具有苏中园林特色的文化展园，面积约 52.50

hm²。园内设与森林公园内文化相关的景点，完善导引、标识、解说系统。

（2）复古经营型民宿

文化艺术园的景观湖北岸现状已建有一组风格古典的建筑群，占地面积 0.75hm²。规划将其改造为复古经营型民宿，提供游客深切的怀旧体验。同时，内设艺术创作室、艺术体验馆等与文化艺术主题相关的区域或传统手工艺术坊，让游客体验自然或现代的艺术文化飨宴。

5.4.3.2 滨江休闲区

滨江休闲区占地面积 226.81hm²，自北向南纵贯狼山国家森林公园，以山水作为背景，形成富有韵律的滨江风光带。现状建有滨江公园、如意湖、滑板乐园、绿茵广场、律动银沙等景点，揽江绿道的全线贯通。

为了增强滨江景观的连续性及其可进入性，规划对滨江休闲区北端滨江公园的入口景观进行提升，在南端新建 1 处景点码头公园：

（1）滨江公园

滨江公园位于滨江休闲区北端，是该区域的起点，占地面积 28.00hm²，现状建设良好。规划在现状基础上扩大滨江公园入口广场，建设入口标志物以增强入口识别度；增强入口引导性，将现有轴线延伸至入口，完善导引系统。

（2）码头公园

滨江风景游憩区南端原为工业码头，占地面积 11.00hm²。现状厂区已经搬离，大部分建筑已拆除，码头处留有两座塔吊。规划在此处新建码头公园，利用现有工业遗迹打造工业景观，恢复工业记忆：建设塔吊观景台及空中廊道，转换观江视角；重点打造码头观江平台，

加设围栏、铺装、室外家具；将遗留的工业设施改造为景观小品等。

5.4.3.3 森林康养区

监测数据表明，森林公园内的空气负氧离子含量较高，主要景区内的空气负氧离子含量为 2780-2850 个/cm³，适合进行森林康养活动。

森林康养区位于狼山国家森林公园南部的三角地带，北倚军山，水系萦绕，总面积 132.00hm²。现状为军山绿野，建设有水岸花洲、杉林水韵、松涛幽谷等自然景观点。

依托军山的景观资源，强化该区域的森林康养主题，对现状景观步道、观景平台、松涛幽谷进行提升，注入康养功能，形成森林康养禅道、冥想空间等康养景点。同时，进行“去园林化”打造，在可造林区域打造“近自然林”，建设“生态”森林：

（1）森林康养禅道

将军山绿野公园游步道提升为森林康养禅道，由入口起，串联各康养节点，全长约 2.00km。沿森林康养禅道建设养生文化科普标识、负氧离子浓度在线检测系统，游客在漫步中穿越森林与水网，进行各种康养体验与学习活动。

（2）冥想空间

将现有的 1 处滨水观景平台规划为冥想空间，通过栽植松、竹等植物围合出静谧空间。游客静坐于此，环境清幽，视线开阔，可养心养神。

（3）松涛幽林

松涛幽谷现状以军山为背景，松涛阵阵、环境清幽。规划在现状密林中增设 1 处森林浴场，利用木平台、林下草地提供康养服务，游客可在此自由体验林下瑜伽、森林太极等养生活动。

5.4.3.4 啬园游览区

啬园游览区总面积 90.10hm²。啬园历史悠久，景点项目建设完善，现正在进行东部扩建工程即花鸟园垂钓休闲中心的建设。啬园作为“张謇文化”的集中展示地，花鸟园垂钓休闲中心将延续现有啬园的景观打造风格。

5.4.3.5 植物科普区

植物科普区即南通植物园，总面积 125.29 hm²，位于整个狼山国家森林公园东侧，以园艺、科普、保育、科研为主要功能，以水生植物及地域特色为重点，内设盆景园、蔷薇园、珍稀濒危园等 18 个专类园。现状主体工程基本完工，目前正在进行配套设施建设及植物资源引种驯化工作。

规划进一步强化南通植物园的科普、科研功能，增强科普的互动性与趣味性：构建完善的科普解说系统，通过植物电子地图、植物专属二维码等丰富科普体验活动；利用已有建筑建设植物科普展馆，设 VR 展示区、触摸多媒体系统增强科普趣味性；加强植物引种，尤其是珍稀树种的引入。

5.4.3.6 市民游乐区

森林公园北部绿地面积约 136.40hm²，周边分布有大片居住区，可为周边市民提供丰富的休闲游憩空间。

现状水系、植被等基本建设完成，有芝樱倩影、荷香流云、丹凤吟秋等景点。但存在植物景观同质化的问题。规划重点进行植被景观提升，丰富植被类型及空间层次，增加灌木层植被；同时规划建设萌宠乐园、书画馆、演艺大世界等景点，令在市民享受户外绿色空间的同时，体验更加丰富的休闲文化生活。

5.4.4 管理服务区

森林公园的管理服务区总面积 35.83hm²，分为静海商贸街管理服务区和南通壹城管理服务区 2 个亚区，用以满足森林公园管理和旅游接待服务。

5.4.4.1 静海商贸街管理服务区

静海商贸街管理服务区位于狼山东侧，具备一定的旅游服务设施。现状建有南通狼山汽车客运站，占地面积 22.05hm²，客运车辆多发往苏州、如皋等周边城市；静海商贸街长约 0.60km，现街道两侧为 2~3 层建筑，混杂有住宅、中低端宾馆、特产专卖店等。

为加强该区域的基础设施建设，提升服务管理能力，以适应旅游开发和森林养护的需要，规划提升静海商贸街的整体建筑风貌；在汽车客运站处，利用现有建筑建设游客集散中心，用于景区接待、咨询、管理等：

（1）静海商贸街

规划提升静海商贸街东侧入口景观，增强入口仪式感，统一标识牌及导游图，设必要的游客服务设施及停车场，以满足游客集散的需要；对静海商贸街进行升级改造，提升现有餐饮、住宿等服务设施质量与特色，突出地域文化；设小型购物超市、特色餐饮、特色产品商店，提供旅游纪念品、手工艺品、森林绿色产品等商品，提高经济效应。

（2）游客集散中心

规划结合汽车客运站设置游客集散中心，面积 4100m²，该游客集散中心是各景区管理服务点的总指挥部，内部设有导游、医护、全园宣传解说等服务设施，设应急处理办公室，统筹狼山国家森林公园旅游管理服务工作。

5.4.4.2 南通壹城管理服务区

南通壹城管理服务区位于狼山国家森林公园东侧，临近军山景区，占地面积约 13.78hm²，是具有民国时期建筑风格商业街区。南通壹城的建设以“中国近代第一城”为线索，将南通文化作为主题，以中高端酒店为核心，内部还包含有餐饮娱乐、非物质文化遗产馆等设施与景点。南通壹城管理服务区为游客提供中高端的旅游服务，与静海商贸街管理服务区形成互补关系。

为进一步提升旅游服务水平，规划在南通壹城内增设游客服务点，提供医疗、导览等服务；丰富餐厅数量与类型，提高便捷度。

表 5-2 森林公园总体规划建设项目一览表

功能区	总面积 (hm ²)	亚区	规划面积 (hm ²)	规划项目	建设 情况	建设内容
生态保育区	15.80	——			提升	以生态保护、植被修复为主，保持自然原貌；严格保护，有计划地进行森林抚育措施，促进植被生长。
核心景观区	49.15	狼山	9.65	——	提升	加强森林质量提升；设置防火安全警示牌。
		军山	16.25	——	提升	设立警示牌及围栏、界桩；利用现有道路打造传统养生主题的登山之旅；优化军山气象台、采药路、望江台等人文景点的解说标识。。
		剑山	7.36	——	提升	加强森林质量提升；设置防火安全警示牌。
		黄泥山和马鞍山	6.36	——	提升	用人工构建或人工促进天然更新等方式促进植被群落恢复。
		啬园核心保护区	9.53	——	提升	完善环境标识体系，进一步加强文物古迹、古树名木的保护，提升绿化景观养护管理水平。
一般游憩区	979.22	文化展示区	268.62	文化艺术园	提升	建设具有苏中园林特色的文化展园，设与森林公园内文化相关的景点；完善导引、标识、解说系统。
				复古经营型民宿	提升	利用现有建筑改造，内设艺术创作室、艺术体验馆等区域或传统手工艺坊。
		滨江休闲区	226.81	滨江公园	提升	扩大滨江公园入口广场，建设入口标志物以增强入口识别度；增强入口引导性，将现有轴线延伸至入口，完善导引系统。
				码头公园	新建	占地面积 11.00hm ² 。利用现有工业遗迹打造工业景观，恢复工业记忆；建设塔吊观景台及空中廊道；打造码头观江平台，加设围栏、铺装、室外家具；将遗留的工业设施改造为景观小品等。
		森林康养区	132.00	森林康养禅道	提升	利用现有园路基础，建设 2.0km 康养禅道，沿路建设养生文化科普标识、负氧离子浓度在线检测系统，

功能区	总面积 (hm ²)	亚区	规划面积 (hm ²)	规划项目	建设 情况	建设内容
				冥想空间	提升	利用现有的 1 处滨水观景平台规划为冥想空间，通过栽植松、竹等植物围合出静谧空间。
				松涛幽林	提升	在松涛幽林现有密林中增设 1 处森林浴场，利用木平台、林下草地提供康养服务，游客可在此自由体验林下瑜伽、森林太极等养生活动。
		啬园游览区	90.10	花鸟园垂钓休闲中心	新建	公园扩建工程；建设张謇文化、森林文化、生态文化宣教体系。
		植物科普区	125.29	——	提升	完善的科普解说系统；利用已有建筑建设植物科普展馆，设 VR 展示区、触摸多媒体系统增强科普趣味性；加强植物引种，尤其是珍稀树种的引入。
		市民游乐区	136.40	——	提升	重点进行植被景观提升，丰富植被类型及空间层次，增加灌木层植被；建设萌宠乐园。
管理服务区	35.83	静海商贸街管理服务区	22.05	静海商贸街	提升	提升静海商贸街东侧入口景观，统一标示牌及导游图，设必要的游客服务设施及停车场；对静海商贸街进行升级改造，提升现有餐饮、住宿等服务设施质量与特色，突出地域文化；设小型购物超市、特色餐饮、特色产品商店。
				游客集散中心	提升	结合汽车客运站设置游客集散中心，面积 4100m ²
		南通壹城管 理服务区	13.78	——	提升	设置游客服务点；丰富酒店类型与数量。

5.5 森林公园发展战略与营销策划

5.5.1 发展战略

5.5.1.1 明确目标，科学规划

狼山国家森林公园的发展首先要根据其区位资源条件，深入挖掘地域特征，确立森林公园的科学定位及发展目标，编制科学合理、切实可行的生态旅游发展规划。规划过程中以森林资源的保护为前提，对森林公园中的景区进行升级，同时也要考虑社区居民的切身利益，与社区居民建立良好的沟通与合作机制。

5.5.1.2 紧抓优势，突出特色

位于南通城区内的森林公园交通便利，客源充沛，区位优势明显；“由江入海第一山”的自然山水格局具有独特性和典型性，自然资源优势突出；张謇对南通的影响巨大，其精神文化在此得以集中体现。公园的发展应紧抓区位及自然资源优势，打造风景、文化特色鲜明的国家森林公园。

5.5.1.3 提质升级，打造精品

森林公园的景区建设相对成熟，其未来发展应专注于景区景点提质升级工程，向着精品化的方向打造，为游客提供更丰富的活动，更优质的服务，增强森林公园的市场竞争力。

5.5.1.4 加大宣传，闻名遐迩

2019 年中国森林旅游节在南通举办，借此契机向全国展示、宣传了狼山国家森林公园的新面貌。另外，也可通过拍摄宣传片、邀请名人代言、建立优质的宣传网站、举办文化节庆、邀请旅行社考察、

举办公益活动等方式来提高森林公园的知名度。

5.5.2 营销策划

根据森林公园所处的地理位置，其客源市场以南通市及邻近的苏州、无锡、常州、上海为重点，将江苏省内其他经济发达的大中型城市作为目标市场开展重点营销活动。合理制订旅游服务价格，增强市场竞争力，提高市场占有率。结合公园自身特色，其营销策划方式包含以下五个方面。

5.5.2.1 媒体宣传营销

媒体宣传营销具有传播面广、效率高的特点。一方面能根据森林公园自身特色建立长期形象，另一方面能促进旅游产品的快速销售。广告宣传结合科普教育、文艺创作进行，效果更佳：

（1）电视广播

选择有影响的电视台和报刊为主要载体，根据森林公园的目标市场，以江苏省内为主要广告目标区，采取专题片、风光片、旅游区气象预报等形式进行宣传。

（2）报刊杂志

选择旅游行业刊物进行广告，着重宣传狼山国家森林公园的旅游形象、旅游产品和特色项目；邀请报刊杂志旅游专栏的记者发表狼山国家森林公园的相关文章，增加感性认识。

（3）户外广告

在通往南通市或者崇川区的交通干道上，悬挂狼山国家森林公园的广告牌、墙面广告和灯箱广告。

（4）其他

作为影视作品取景地；编制游客文化丛书、游记、摄影丛书；出版发行狼山国家森林公园的明信片等纪念品。

5.5.2.2 网络促销

同步微信平台、互联网、手机 APP，建立森林公园的旅游门户网站，通过网站向网友介绍景区景点、节庆活动、门票价格等旅游信息，并提供在线预定门票、特产售卖、酒店预定、接送机服务等，方便游客出行。

5.5.2.3 材料促销

针对不同需要，制作统一形象体系下的不同档次和类型的宣传材料。包括旅游宣传册、旅游指南、森林公园旅游图等。

5.5.2.4 联合营销

联合营销手段有：

（1）与周边旅游地联合

资源共享、产品互补、客源互留、联点成线、串线成网，形成区域合力。

（2）与餐厅、酒店、旅行社联合

与餐厅、酒店、旅行社形成长期的合作关系，加强信息沟通和流转。借用其平台开展森林公园的宣传作用，进一步开发、扩大旅游市场。

（3）与其他单位联合

将森林公园作为学校的科普教育基地，作为公司企业的培训拓展

地等，使森林公园成为活动举办的首选地。

5.5.2.5 价格策略

通过调控价格影响，刺激旅游者的消费欲望，达到营销目的。利用灵活的价格体系来增强吸引力和缩短旅游淡季，以缓解淡季客源供给不足的状况。旅游区还可对本地居民实行景区让利年票制度，一次性拉动当地居民的旅游消费；针对旅行团体、旅行社、自驾游客等实施相应优惠的价格策略，同时也可考虑成立各种类型会员俱乐部，推广VIP计划。

6 容量估算及客源市场分析与预测

6.1 容量估算

森林公园的规划与建设对周边生态环境造成一定的负面影响。为了给游客提供舒适、安全的旅游度假环境，将森林公园生态环境的负面影响降到最低，森林公园需维持一定的环境容量。合理的环境容量能促进森林公园持续发展，从而更好的实现经济效益、社会效益和生态效益。

6.1.1 环境容量估算原则

环境容量估算原则如下：

（1）环境容量的确定要充分考虑旅游环境中各环境因子及其组成要素，在保证旅游景观资源可持续利用的前提下，使森林公园获得最大的生态效益、经济效益和社会效益。

（2）森林公园内的生态资源是旅游资源的重要组成部分。生态旅游发展会促进生态旅游资源的开发，而生态旅游资源的过度开发、生态旅游环境容量长期超载会造成生态旅游环境的恶化和生态旅游资源的枯竭。因此森林公园的开发建设不能超过风景资源环境质量保护的忍耐度，在保证旅游资源质量不下降和生态环境不退化的条件下，使旅游活动取得最佳经济效益。

（3）合理的环境容量也要满足游客的舒适、安全、卫生、便利等旅游需要。环境容量估算必须保证游客游兴及观光要求得到满足。同时在自然资源、环境质量得到保护，游客的游兴得以满足的前提下，

要保证游客的安全。

（4）根据森林公园内景观资源特点，选择合适的估算指标和估算方法，计算指标应留有余地，以适应旅游高峰期对游客增长需求。

6.1.2 环境容量的估算方法

6.1.2.1 估算方法

参考林业行业标准《森林公园总体设计规范》（LYT5132-1995）游憩用地生态容量标准，以及《风景名胜区总体规划标准》（GB/T 50298-2018），结合狼山国家森林公园的资源特色以及主要道路系统和景点分布，进行旅游环境容量分析。

环境容量一般采用面积法、游路法、卡口法三种计算方法。依托狼山国家森林公园的地形地貌、景观资源分布情况、交通状况和游览方式等因素，进行狼山国家森林公园环境容量测算时，采用面积容量法进行估算，并结合旅游季节特点，计算公园年环境容量。

（1）面积法

$$C = (A/a) \times D$$

式中：

C — 日环境容量（人次）；

A — 可游览面积（m²）；

a — 每位游人应占有的合理面积（m²/人），一般为 100-500m²/人估算；

D — 周转率，D=景点开放时间/游完景点所需时间。

（2）年环境容量

年环境容量=日环境容量×年均游览日

6.1.2.2 估算结果

经计算，狼山国家森林公园日游人容量为 309124 人次，详见表 6-1。根据南通市气候状况，森林公园的适合旅游时间为每年四季皆可，尤以 3~12 月份最佳，适游天数约 306 天。所以森林公园年游人生态容量约为 9459.18 万人次。

表 6-1 森林公园日游人容量测算表

分区名称	主要游赏用地面积(m ²)	计算指标(m ² /人)	瞬时容量(人次)	周转率	日游客容量(人次/日)
生态保育区	158000	——	——	——	——
核心景观区	491500	180	2731	3	8192
一般游憩区	9792200	100	97922	3	293766
管理服务区	358300	150	2389	3	7166
合计	10800000	——	103041	——	309124

6.2 客源市场分析与预测

6.2.1 旅游客源市场分析

旅游客源市场分析如下：

（1）目前森林公园旅游发展还处于数量扩展阶段，为保证旅游收入的不断增长，森林公园应把主要精力投放到扩大客流方面，加强旅游基础设施和交通设施的建设。但环境建设与改造未跟上旅游发展的步伐，森林公园内游客数量大幅增长会增加其环境压力，导致区域内生态环境遭受严重威胁。

（2）森林公园内的主要客流量集中在各类节假日，而平日客流

量相对减少，其服务人员数量未能依据客流变化进行调整，导致公园的客源市场结构不够合理。

（3）目前狼山国家森林公园内旅游活动、旅游产品、旅游服务较为单一，游客停留时间较短、人均消费较低，后期要积极拓展客源市场，调整旅游业内部结构，多渠道增加游客量，提高旅游收入。

6.2.2 客源市场预测

根据国内外旅游市场的不同情况，正确选择森林公园内旅游业发展的目标市场。森林公园位于南通地处长三角地区，这一区域交通便利且属于经济较发达地区，城市总人口群为森林公园的发展提供了广阔的客源市场。从南通市海内外客源市场现状和发展趋势，结合潜在发展的可能性，可将森林公园旅游客源目标市场划分为一级客源市场（核心市场）、二级客源市场（发展市场）、三级客源市场（机会市场）及专项客源市场。

6.2.2.1 目标市场

南通狼山国家森林公园客源目标市场如下：

（1）一级客源市场（核心市场）

一级市场定位于长三角城市群，主要以南通、上海、苏州、南京、盐城、扬州等地区为主。森林公园在未来发展中，市民休闲仍然是公园重要的发展定位之一，即森林公园是南通市民饭后散步、休闲游憩的重要场所。森林公园未来发展的生态科普、健康养生项目也非常适合具有通达交通条件的周边城市游客。所以森林公园应当有针对性的加大宣传促销力度，丰富旅游产品，吸引这些区域更多的游客到狼山

国家森林公园进行旅游，涵盖的旅游项目包括风景观光、休闲运动等多个方面。

（2）二级客源市场（发展市场）

二级市场以珠三角、京津冀、环渤海地区游客为主。这些地区是我国经济较为发达、城市较为密集、出游能力较强的区域。该区域内的人群经济收入较为稳定，消费理念也比较超前，对森林旅游、回归自然兴趣很大，狼山森林公园内的风景资源、文化资源可以为其客源市场增添独特的吸引力。此外公园周边多条便捷公路、铁路、航空线路的设置为森林公园的旅游发展起到了积极的促进作用。通过加大宣传以吸引这些区域的游客到旅游区进行度假旅游，涵盖的旅游项目包括休闲度假、禅修体验等多个方面。

（3）三级客源市场（机会市场）

三级客源市场为海外游客市场。随着森林公园基础设施的不断完善，接待能力的不断提高，旅游品牌资源的不断扩大，整个森林公园及周边城市形成一条完整的旅游产业链，其区域知名度、旅游市场范围逐渐增强、增大，从而吸引更多海外游客前来体验，以日本、韩国、欧美、东南亚等国家游客为主，还包括中国港澳台地区，涵盖的旅游项目包括休闲度假、禅修体验、露营探险等各个方面。

（4）专项客源市场

专项市场定位于森林公园内的森林观光、养生度假、生态教育、历史旅游、张謇文化旅游、传统文化旅游等项目，可以吸引江苏、上海乃至全国的专项细分市场。

6.2.2.2 游客量预测

据狼山度假办年度总结报告显示，2017 年，森林公园范围内共接待游客约 211 万人次；2018 年共接待游客约 311 万人次；2019 年森林公园游览人数达到 358 万人次。

结合南通市旅游业发展规划，依据森林公园旅游现状及发展趋势，综合分析确定 2021～2025 年游客平均增长率约 1%，2026～2030 年为 3%，由此预测出森林公园的游客量，详见表 6-2。

表 6-2 狼山国家森林公园 2021-2030 年游客量预测表

近期	年度	2021	2022	2023	2024	2025
	游客量 (万人)	365.20	368.85	372.54	376.26	380.02
中远期	年度	2026	2027	2028	2029	2030
	游客量 (万人)	391.42	403.17	415.26	427.72	440.55

分析得出，森林公园 2025 年游客规模达到为 380.02 万人，占森林公园近期年环境容量（9459.18 万人）的 4.02%；2030 年游客规模达到为 440.55 万人，占森林公园中远期环境年容量（9459.18 万人）的 4.66%。可见目前森林公园仍具有发展潜力。游客的数量多少是影响旅游收入的最主要因素，但随着旅游业不断发展，按照旅游生命周期理论，游客数量接近或达到旅游地生态环境承载力时，游客数量增长将受到限制。这时，旅游收入的增长就不能简单依靠游客数量增长，而要考虑如何拓展弹性消费以增加旅游收入，才能保证旅游收入稳定增长。

7 植物景观规划

7.1 规划原则

7.1.1 保护为主、改造为辅

狼山国家森林公园对现有植被要以保护为主，杜绝大砍大造；对生态保育区和其他区域内的天然次生林必须加以有效保护；对一般游憩区的人工林结合景观需要可进行局部改造，改造时应注重树种选择，控制改造力度；公园其他可造林区域的裸露地和未利用地是改造的主要对象。

7.1.2 因地制宜、适地适树

基址的生态气候条件例如温度、水分、光照、空气等均会影响植物的生长繁殖，决定植物能否顺利越冬、越夏；土壤生态条件包括养分、肥力、结构、PH 值、盐分等都与植物的生长密切相关。如果基址环境不能满足植物的生态习性，植物生长就要受到阻碍甚至发生退化。因此狼山国家森林公园在选配植物时应综合考虑环境条件，因地制宜合理种植。

7.1.3 景观优美、森林健康

森林公园的健康发展要求植物群落做到景观优美、森林健康。选用的植物形式要多种多样，包括遗传多样性、生态系统和景观的多样性等；还需注重植物对于文化的表达，例如选用松、柏、梅、竹等来表达山水文化、传统文化和张謇文化。生态系统的多样性越高，生态系统的抗逆性越强，森林就越健康。自然群落中的物种、种群不是偶

然的组合而是生态上的协调组合，这就要求在绿化植物种类的选择上拟定一个合理的配置方法。从空间、时间和生态习性上的差异来合理搭配植物种类，在保证森林生态系统健康的同时，打造优美景观。

7.2 森林景观分区规划

根据生物多样性规律和近自然经营原则，森林公园植物景观规划以提高森林景观多样性和森林美学价值为目标，以突出公园森林景观地域特色为重点，模拟自然植物群落，严选苏中乡土树种，引入适量已驯化的外来适生树种，注重色彩搭配和季相变化，乔、灌、草相结合，绿化、美化、香化相结合，观花、观果、观叶、观干、观形相结合，构建生物多样性和景观多样性，营造四时有景、四季花香、四处鸟鸣的森林景观。

7.2.1 生态保育区植物景观规划

森林公园的生态保育区集中分布于军山南麓，是自然生态保留地的原始状态，体量虽小，但在区域内具有唯一性，因此该区域植物景观规划应充分尊重自然、保护自然，维护现状天然林生态系统的健康。由现状植被分析可知，应控制人工干扰因素。植物景观在保护中应该注意防止苏中地区入侵植物的进入，并在特殊年份或极端天气出现时采取必要的人工保护措施，适度干预即可。

7.2.2 核心景观区植物景观规划

核心景观区位于狼山、军山、剑山、马鞍山、黄泥山构成的五山森林景观区内，现状植被生长良好，仅有个别区域的植物景观从造景

和功能上存在提升空间。因此，该区域植物景观规划应该注重个别点状处进行改造提升。例如个别纯林区，可以逐步提升为混交林；部分景观视线和景观节点上，可以逐步修缮、美化植物构成的天际线轮廓；注重对古树名木的保护和复壮。其余部分注重森林抚育即可。

7.2.3 一般游憩区植物景观规划

一般游憩区是森林公园中最大的区域，贯穿全园南北东西，植物景观规划主要服务于 6 个景观亚区的不同主体功能。整个一般游憩区的植物景观打造应注重的核心问题有三个：一是注重裸露地和未利用地的植被改造复绿，二是所有区域提升植物景观时应注重坚持因地制宜、适地适树，三是注重营造优美景观的同时必须保证森林健康。

7.2.3.1 文化展示区植物景观规划

文化展示区主要分布在狼山、剑山一带，作为森林公园最突出的区域，植物景观经过多年的经营已经形成自己特定的风格，总体上看已建成区无需大的改动。其他需要修补、调整、升级改造的区域应该注重于传统文化主题、康养主题的结合。选择造景的植物一方面要适生、满足客观的功能需求，另一方面要突出植物的文化与艺术性、突出养生，注重对景点气氛的烘托和对特色文化的表达。

7.2.3.2 滨江观光区植物景观规划

滨江观光区沿江自西北向东南呈现带状分布，整体植物景观呈现线性结构，因此既要注重与岸线的协调，还要注重调和线性空间。在重点区域的植物景观因呈现画龙点睛的作用。

7.2.3.3 植物科普区植物景观规划

植物科普区主要由植物园组成，植物景观规划要注重景观性、专业性和科普性相结合。即植物园在营造美丽风景林的同时要注重考虑游人需求，打造游憩型风景林；要注重树种选择的科学性和植被的物种丰富度；更要注重实现植物科普的功能。

7.2.3.4 啬园游览区植物景观规划

啬园游览区分布在狼山国家森林公园的东北角，相对独立，是乡土树种分布较集中的区域之一。在植物景观规划中应注重培育乡土树种，促进大径阶树木的生长与部分区域林下天然更新，促进园内植被向更近自然的方向发展。

7.2.3.5 森林康养区植物景观规划

森林康养区分布狼山国家森林公园的最南部，周边水系环绕环境优美，为突出区域功能，植物景观规划应选用具有康养特殊价值的植物。在打造幽静、富有文化的自然环境空间时，促进康养林的发育生长。

7.2.3.6 市民游乐区植物景观规划

市民游乐区主要紧贴大片居住区分布，现状的植被种植已基本完成，但整体功能性较差，景观特色不明显。因此在进一步的植物景观规划中必须选取重要的景观节点进行改造升级，注重处理植物景观与水面的关系，注重服务人群的具体需要，注重趣味性。

7.2.4 管理服务区植物景观规划

管理服务区是整个森林公园建设力度最大的区域，在此处的植物

景观需要服务于区域主体功能，注重功能性、注重整洁度、注重管理便捷性，要避免选用有易过敏、花粉多、气味特殊、生长条件苛刻等特殊性状的植物。

7.3 重点林区建设规划

7.3.1 面状植物景观规划

由于森林公园占地面积广、体量大，虽然现有植被以人工林为主，但在生态保护、水土保持、野生动植物庇护等多种生态功能方面发生着巨大的作用。仅为了景观效果进行大面积的改造既劳民伤财又收效甚微，方法并不可取，应结合植被长势因地制宜地增加层级结构，以优化生态环境为主。

7.3.1.1 军山片区

军山片区在分区规划中被分为两个部分，即东侧属于生态保育区，西侧属于核心景观区。因此军山片区一方面要注重保护天然林，尽量减少人为干扰，避免人类代入任何入侵物种；另一方面要采取适度的措施促进天然林生长发育。对片区及周边一定范围内已产生和易产生病虫害的植物进行能防治则防治，严重者直接伐除的方式，来保护天然林。对周边一定范围内的入侵生物进行定期清除工作，尽可能做到消灭不留种子，不扩散，不移动。对重点培育的树种如圆柏、黄连木、三角枫等，可以采取必要的透光伐等手段人工促进林下天然更新。

7.3.1.2 狼山片区

森林公园内狼山片区在分区规划中被分在核心景观区。结合现状区域古树名木分布集中的特点，狼山片区林区建设要注重对古树名木的保护和复壮，注重森林抚育。对树龄 100 岁以上的古树，严禁砍伐或者迁移，按照规定规范严格保护，必要时，可以清除周边个别抢占生存空间的其他植被，为古树留足生长空间。将树龄 50 年以上的古树后备资源列入保护对象，重点管理，重点保护，建立档案，跟踪记录。在对片区内的森林抚育时，可确定区域的目标树种，注意对郁闭度 0.8 以上、林木分化明显、过度整枝、目标树种生长明显下降的林分进行适度的透光伐、疏伐、生长伐。在遭受病虫害、风折、风倒、雪压等的林分中进行卫生伐，去除已被危害、丧失培育前途的林木。

7.3.1.3 啬园

啬园在分区规划中被分为一般游憩区。结合乡土树种较多的，且区位相对独立的特点，林区建设应注重近自然经营。第一步摸清啬园整体的林分情况，选择混交度较小的林分；第二步通过单株抚育和择伐的方式，逐步培育优良的大径级林木，如香樟、龙柏、黄金树、黄连木等；第三步通过对局部郁闭度超过 0.8 的区域进行透光伐，促进天然更新；逐年逐步营造复层异龄林。在重点区域，可以选择能够表达张謇文化的植物树种进行点景，例如选择他最喜欢的银杏，种植纪念树、纪念林。

7.3.1.4 植物园

植物园在分区规划中被分为一般游憩区。结合植物园建园时间

短，植被物种相对单一的特点，林区建设应注重树种收集，科学发展。现状植物园专业性不足，科普性不能满足市民需求，虽已有 20 多个分区，但整体分区缺少一定的逻辑，系统性不足；园内植物品种和数量均迫切需要增加。在之后的建设发展中，第一步应聘请专业的技术团队管理和建设植物园，先梳理分区、按步骤有计划的推动工作（分区可按照传统的植物分类学设计，也可按照植物文化结合传统名花设计）；第二步在合理布局的基础上，确立各时间段内建设分区的树种引入水平，逐步提高物种丰富度；第三步增强与外界专业院校的合作交流，定期联合举办科普活动、文化节，鼓励市民认领认养花草树木、参与园林园艺活动等，稳步提升植物园的科普性，推动植物园又好又快发展。

7.3.1.5 康养林

康养林在分区规划中被分为一般游憩区。结合现状人工干预过重，园林化手法浓烈的特点，林区建设应注重去人工干预，促进林分自然生长。对于过度修剪、造型的灌木、绿篱等，应逐步允许其恢复到自然生长的情况。对于需大量人工养护的一、二年生花卉草本，要逐步剔除，多选用宿根花卉和多年生、可自播草本。对于大乔木，新增树种应避免选用园林树种，多选择乡土树；被自然淘汰了的园林树择伐后，补植乡土树幼苗、幼树促进异龄林的形成。整个康养林在林区建设上要多选有康养功能的植物，如含有挥发类物质的松柏类、樟科楠属的植物，果实种子可入药的梓树、石榴、栀子等。

7.3.2 线状植物景观规划

7.3.2.1 滨江观光带

滨江观光带在分区规划中属于一般游憩区。结合现状缺少线性植物景观的特点，林区建设应注重滨江路两侧的林带，形成富有韵律的游憩风景林。风景林带建设一是注重树种选择，在条件具备的情况下，尽可能的应用乡土树种中观赏价值高的树种，如香樟、银杏、榉树、白玉兰、黄金树、黄连木等；二是注重结构搭配，乔灌、乔草、乔灌木等不同结构可有韵律地沿林带发生变化；三是注重林带与观光带节点交汇处的植物景观烘托，林带必须结合节点功能进行适度调整，例如选用冠大荫浓的乔木为林下休憩设施布置提供良好环境。

7.3.2.2 静海商贸街

静海商贸街在分区规划中属于管理服务区。结合区域人流密集，休息空间需求高的特点，林区建设要充分考虑步行人群，避免过于复杂，强调简单好用即可。商贸街步行道的植物景观配置可采用规则式种植，充分利用路旁空间布置乔、灌、花等种植形式，达到树荫如盖、遮风挡雨的效果。尤其注意在道路交叉口视距三角形范围内，采用通透式配置。可选择的植物有：合欢、梧桐、银杏、元宝枫、榉树、晚樱、樱花、鹅掌楸、桂花等。

7.3.3 点状植物景观规划

点状植物景观主要集中在管理服务区周边、一般游憩区的个别节点，包括出入口、停车场、休闲广场美化等。这些地区的绿化和美化虽然体量不大，但比较零碎，而且这些地点是游客经常进出、光顾的场所。所以此处要乔灌木草花相互结合，常绿针叶林与落叶阔叶林适量

搭配，形成四季有景的效果，同时在建筑物墙体考虑进行立体绿化，增加景观效。可选择的植物有榉树、榆树、紫楠、朴树、侧柏、水杉、白玉兰、银杏、紫薇、石榴、扶芳藤、白英、三叶地锦、兰草、石蒜、鸢尾、萱草、玉簪等。

7.4 风景林经营管理规划

7.4.1 风景林培育原则

7.4.1.1 分类培育

针对森林公园中风景林现状，将风景林划分为游憩型风景林和生态型风景林。对其经营管理采取分类培育经营的原则和措施：

（1）游憩型风景林

具有较高观赏价值供人游赏的风景林，以近景、林分可及度较大的风景林经营为主要培育经营目标。选择游憩型风景林树种时侧重于树种的观赏性和保健性能。观赏性主要体现在树种的干型、枝叶、花果色彩等方面；保健性能上主要选择以具有清洁空气、杀菌滞尘、阻滞噪声、具有芳香疗愈功能的树种为主，有利于人的身心健康。

（2）生态型风景林

是具有改善环境、保持水土等防护功能的风景林，以远观、山区、林分可及度小的风景林为主要培育经营目标。生态型风景林树种选择上应侧重于调节小气候、保持水土、净化空气等功能强的树种，还需增强季相变化在景观中的异质性。经营以保护为主，不进行皆伐式的主伐，对成堆的枯枝、倒木可进行必要的卫生伐作业，以保持优美的林相和优良的森林环境。

7.4.1.2 分层经营

风景林经营管理可以分为宏观层面、中观层面、微观层面等三个层级。宏观层面包括防火与旅游用火管理、森林病虫害防治、加强宣传教育等，中观层面包括划定区域、制定管理整治措施，微观层面包括珍稀濒危野生植物的保护和古树名木的保护等，具体方法及策略见表 7-1。

表 7-1 分层级经营管理策略表

层级	内容	方法与策略
宏观层面	防火与旅游用火管理	依法防火保护林地。
		建立健全防火制度。
		充实防火扑火队伍。
		搞好防火设施建设。
		严格旅游野外用火管理。
		认真查处森林火灾案例。
		做好火灾调查统计和迹地更新。
	森林病虫害防治	建立防治责任制度和网络。
		采取以营林技术为主的生物预防措施。
	加强宣传教育	实行综合防治措施。
		通过各种形式和途径，如宣传牌、宣传标语、导游册、广播宣传有关法律法规。
中观层面	设置风景小班	加强游人教育，努力提高游人对森林资源和森林环境的保护意识。
		选择风景小班要有典型性。通常选择主要景点附近和主要游览路线两侧以及视线可及范围内的林分设置风景小班；或选择游人活动较频繁的林分设置风景小班作为生态环境质量的重点管理对象。
	制定管理整治措施	可根据风景小班所在的不同经营区以及景区或功能区内森林旅游产品的特点，针对性地从一个或几个方面，进行单项或综合指标的评价、对比和分析，从而总结经验、发现问题。
		提高林分卫生状况，改善林相。
		管理并预防刻划行为。
微观层面	珍稀濒危野生植物的保护	设置合理的森林旅游项目与路线。
		依法保护珍稀濒危野生植物资源。
		组织专业人员，有计划地对珍稀濒危野生植物展开全面调查，详细掌握它们的种类和分布，并分类建档。
		有计划地科学合理地开展人工引种、繁育、驯化等科研工作。

层级	内容	方法与策略
		作，扩大发展。
		划分责任区，集中分布区域还要按国家有关规定划定保护小区，专人负责，严禁一切乱采滥挖行为，保护本区内的珍稀濒危野生植物及其生态环境，随时掌握它们的变化情况。
	古树名木的保护	游人云集地段要树立警示牌，安排专人巡视，避免刻划、折枝、过度践踏等人为破坏行为。
		及时修剪或砍除挤占古树名木的次要林木和杂灌。
		松土、施肥、靠近水沟或低洼地的还要开设排水沟，防止林下土壤因践踏而严重板结。
		设置与周围景观相协调的围栏、护坡、堤、坎等。
		结合挂牌介绍树木的种类、科属、年龄以及相关历史文化。
		预防病虫害，按照园艺技术单株防治。

7.4.1.3 分区管理

根据森林公园景点分散、周边环境复杂的特点，因地制宜，采用不同改造方式与改造强度。科学选择树种，适地适树，重点体现符合本地区自然条件的地带性植被景观，营造出各具特色的、主题鲜明的森林公园植被景观。

7.4.2 风景林经营规划

7.4.2.1 风景林抚育

（1）整形抚育：针对一般游憩区道路周边的风景林，在不改变风景林林貌类型的原则下提高其美学等级。主要抚育片区：森林康养区，松涛幽谷景点周边以及森林康养游线沿线。采伐对象为：影响目的的树种生长的次要树种、有碍于景观和谐性的乔灌木、生长过密的林木，以及枯立木、濒死树，对大径级或有树洞的树尽量保留，并通过修枝整形达到目的。

（2）透视抚育：主要通过间伐稀疏林木，增加林中的透视度，

创造可观察林内深处或眺望远景的条件。主要抚育片区：军山北麓，已经郁闭，且密度过大的风景林。通过不同程度的透视伐，把茂密的垂直郁闭型风景林相，改造成水平郁闭型风景林相。透视抚育强度视林相结构和旅游需求而定，一般每次采伐强度控制在 10%~20%，需要更大强度的采伐可分次进行，避免因采伐强度过大而使森林环境变化剧烈产生不良影响。

根据不同森林特点分别采取不同方式进行森林抚育，可以综合三种方式进行综合抚育。

7.4.2.2 风景林改造

对树种单纯、景色单一、季相变化少、美学等级和观赏价值较低的乔灌木风景林进行景相培育，调整树种组成结构，改善森林林相景色，丰富季相变化，提高森林美学等级和观赏价值：

（1）林相改造：主要改造片区在静海商贸街管理服务区内的林地。林相改造分为轻度、中度和重度三种。轻度改造对象为郁闭度在 0.2~0.6 之间的纯林，改造方法为林下补植结合疏伐，对林内卫生状况不好、长势不良的林木，进行适当清除，并于林窗、林隙较为开阔处进行补植补种，套种密度 10 株/亩~20 株/亩。中度改造对象为郁闭度在 0.2 以下的疏林地。改造方法为疏伐改造结合下补植。通过 5 年期改造，将乔木层改造树种数量达到 50~60 株/亩。重度改造对象为成、过熟林分，及达到采伐年龄的林分。改造结合疏伐改造与人工更新。以高强度采伐后重新造林为主的改造形式，保留原有生长良好的林木 10 株/亩~20 株/亩。

（2）更新改造：主要更新片区在狼山周边，是针对老熟衰败的风景林，为了营造一代新的风景林，提高森林美学等级和观赏价值而进行的措施。改造采用择代、空状二次间伐和小面积团块状皆伐三种方法相结合。在林下、林窗或林中空地，常有大量更新幼苗、幼树，应注意保护，加以抚育，清除妨碍其生长的杂灌木。伐木后应及时进行人工补植、补播，等幼树生长正常后再伐除上层保留林木完成更新改造。

（3）封山管护：封山管护主要片区在军山南侧生态保育区和剑山周边的核心景观区实施，是针对原有林分状况良好、树种丰富、郁闭度在 0.6 以上的人工针叶林和阔叶林等进行。

8 资源与环境保护规划

8.1 规划原则

8.1.1 保护优先

森林风景资源的开发应将保护放在第一位，在不破坏森林环境和景观资源的前提下进行开发，确保自然生态环境的良性循环和可持续利用。森林风景资源的开发，应符合国家《森林法》、《水污染防治法》、《环境保护法》、《野生动物保护法》、《风景名胜区保护条例》、《自然保护区管理条例》、《森林公园管理办法》等有关规定、法律、条例，这些都应成为森林风景资源保护的重要依据。

8.1.2 分级管护

森林风景资源的管护应该分级分类，森林公园面积大、与周边城镇区域相互交融的程度深，为确保管护合理、经济、高效，就应该分级分类，明确责任，合理组织安排。

8.1.3 联合治理

针对森林公园环境治理问题，要从实际出发，结合森林公园不同资源的特点、类型，联合各界力量进行治理，因地制宜，使自然资源、人文资源、生态环境资源得到不断的提升。

8.1.4 共建共享

森林风景资源的保护与建设并不是森林公园管理单位和旅游开发公司的参与就能完成的，它需要大众环保意识的强化，需要旅游者及南通市当地市民贯彻资源保护的思想。通过宣传教育手段，使旅游

者及旅游目的地居民提高环境保护和景观资源保护的意识，共同参与到资源与环境的保护行动中，形成共建共享的保护机制。

8.2 森林风景资源保护分级

8.2.1 重要森林风景资源保护

8.2.1.1 保护对象

森林公园内保护对象主要分布于生态保育区和核心景观区。区内景物具有较高的美学价值、生态学价值、历史价值和科普价值，以永久保护景观面貌的完整为目标。保护对象是森林植被、地形、地貌、水体、自然景观、人文景观、野生动物资源等。

8.2.1.2 主要保护措施

保护对象所在区内禁止乱砍滥伐、乱捕滥猎、乱挖滥采、乱搭滥建、乱刻滥画，对已建成与景观不相协调的建筑物应拆除、移位或改建为与景观相融的古朴面貌建筑。严禁建设与森林公园风景无关的设施，可增设必要的游步道和相关设施，但严禁机动车辆进入该区域。切实保护好森林公园内的一切自然和人文景观。

8.2.2 一般森林风景资源保护

8.2.2.1 保护对象

保护范围为公园一般游憩区的建成范围，森林公园主要游览区域，为公园内旅游、休闲、度假的用地范围。区内游览价值低于重要森林风景资源，主要以保护植被分布的连续性为目标。保护对象是森林植被、水体、自然景观、人文景观资源、野生动物资源等。

8.2.2.2 主要保护措施

在自然环境与自然资源有效保护的前提下，对自然资源进行适度利用。严禁砍伐树木，加强植树造林。加强护林防火，禁止乱砍滥伐、大修大建，保护水体环境卫生，避免游人对水体造成污染。建设项目应制定详细的开发建设规划，工程建设必须坚决控制在合理的范围内，尽可能减少对环境的干扰。

8.3 分区森林风景资源保护规划

依据国家相关规划设计规范，将狼山国家森林公园各分区的森林风景资源保护进行区别规划。

8.3.1 生态保育区

森林公园生态保育区内有一片集中分布的北亚热带天然次生林，面积约 15.80hm²，具有科学研究价值和保存价值。在生态保育区内，可以适量配置必要的研究和安全防护性设施，但必须禁止游人进入，不得搞任何建筑设施，严禁机动交通及其设施进入，区域周边应做好缓冲隔离。

8.3.2 核心景观区

森林公园将“五山”作为整个核心景观区，分别有狼山、军山、剑山、马鞍山、黄泥山自西向东一字排开，呈现为江海平原上唯一的残丘群，具有整个森林公园的名片式的森林景观资源。在该区域内，可以保留必要的步行游览和安全防护设施，宜控制游人进入，不得无故增加、安排与其无关的设施、功能，严禁大拆大建。

8.3.3 一般游憩区

8.3.4 管理服务区

8.4 森林植物和野生动物保护

8.4.1.1 加强法治宣传教育

8.4.1.2 加强森林火灾预防

火灾是森林的大敌，预防不仅是防止森林火灾的一项重要的基础工作，而且是一项群众性和科学性很强的工作。采用下述方式强化森林火灾的预防：

（1）规划建议在森林公园内适当位置结合现有建筑建立防火瞭望塔、预测预报站、检疫检验室等设施，建筑风格要相对独立，可作为森林公园内的一个景点，既具有观赏价值，同时还可作为防灾设施。

（2）建设训练有素的专业防火队伍，并在其中抽调一部分队员，在森林公园人为活动频繁的地方定期巡护，随时剔除游道旁松动的岩石、崩石等山体危石；在火灾易发季节清除风景区内森林中的枯木、风倒木等过多的易燃物。

（3）强化火源管理，严禁随意在野外用火，对公园内设置的野炊点，应有专人负责管理；对重大节日香客参观游览，进行专人负责管理，为游客文明游览提供方便。在火险期，要严格控制游客数量，并加强巡视力度。

8.4.1.3 加强病虫害预测预报预防

森林公园整个植被群落呈现天然少人工多的特点，因此有害生物防治是整个公园森林风景资源保护的重点，具体采用下述措施如下：

（1）认真贯彻学习《森林病虫害防治条例》和《植物检疫条例》，建立森林病虫害防治责任制度，加强森林病虫害的调查、监测和防治工作。

（2）加强植物病虫害检疫，对于引进的各种树种、花木、种子和

其他植物繁殖体进行检疫，把病虫源消灭在萌芽时期，对于从外地和病区进入的车辆物资要采取消毒处理，防止外界病虫源带入公园。

（3）对于区内已染病的林木，如虫害木、病腐木和枯立木及时清理伐除，以保持林内卫生和减少病、虫源。

（4）要保护林内鸟类，严禁乱捕乱杀，充分发挥鸟类的生物防治作用，尤其要注意保护啄木鸟。

（5）掌握预防病虫害的最新科学技术，减少化学农药对植物生长的危害，提倡研究无农药预防方式，保证植物正常发育。

8.4.2 野生动物保护

森林是野生珍稀动、植物生存栖息的重要场所，而野生珍稀动植物是森林的重要构成组分，它们不仅具有美学观赏价值和经济价值，而且具有重要的科研教育价值。近年来，野生珍稀动、植物及生物多样性保护越来越受到人们的重视。针对森林公园境内野生动植物保护方面在开发旅游资源时采用以下方式：

（1）建立野生动物资源监测体系和野生动物资源档案，定期进行野生动物资源的监测，并对森林公园内野生动物进行造册登记，掌握和了解动物资源的动态变化情况。

（2）在森林公园的开发建设过程中，应监测环境对野生动物的影响。其建设项目，不得对野生动物及其生存环境产生不良影响。

（3）严格执行《森林法》和《野生动物保护法》，禁止狩猎、诱捕、毒杀野生动物。禁止猎捕和其它妨碍野生动物生活的设施，建设项目不得对野生动物及生态环境产生不良影响。

（4）建立突发野生动植物灾害事件应急、处置和管理制度；成立巡护大队，配备人员加强巡护，避免野生动植物生存环境遭到人为破坏，遏制盗猎野生动物和偷采野生植物等违法活动的势头。

（5）通过印刷旅游宣传画册、动物图片等手段，结合导游的讲解来提高游人的野生动物保护意识，并在景点设立野生动物宣传栏，杜绝一切不利于野生动物资源保护的行为和现象发生。

8.5 环境保护

8.5.1 大气环境保护

（1）餐饮服务设施配置油烟净化设备，确保油烟的排放达到国家标准要求；建筑装饰材料应使用经过严格检测的环保材料，改善室内空气环境。

（2）停车场、车行路两边应栽植能吸收有毒气体的树种，扩大绿化面积，提高环境质量。主要交通道路尽可能硬化路面，以减少路面扬尘对空气的污染。

（3）游览区内尽量减少外部车辆进入，鼓励游客以统一安排的旅游专线交通服务设施为主要交通。

8.5.2 水环境保护

（1）禁止向水体排放污染物。

（2）森林公园内排水方式以雨污分流制为主，雨水经沟渠存储利用或者直接排放，生活污水可经城市污水管网排入南通市洪江排水有限公司。

（3）加大节水和污水处理技术的应用，推行清洁生产，把节约

用水和污水处理结合起来，促进废水循环利用和综合利用，实现废水资源化。

（4）管理服务区及管理人员办公生活区等功能性建筑排放的污水，必须经过标准的污水处理设施处理，经处理后的污水符合国家污水综合排放标准后，用于绿化或农灌，不得直接排放。

8.5.3 声环境保护

（1）进入森林公园内的车辆，必须安装有消声器，拖拉机、摩托车等噪声较大的机动车不准进入森林公园内部，以防止噪声污染，保持适宜的旅游环境。

（2）森林公园内不准使用高音喇叭，限制汽车鸣笛。

（3）在道路两旁种植防护林隔离带，减弱交通噪声。

8.5.4 固体废弃物治理

按照“分类收集、综合利用、减量化、资源化、无害化处理”的原则，统筹安排建设收集、运输、处置设施，来提高公园内垃圾的利用率和无害化处置率，逐步做到分类收集和运输，并积极开展合理利用和实施无害化处置。

目前森林公园内主要为园林垃圾和生活垃圾。园林垃圾可通过物理粉碎、碳化等方式，形成苗木炭基质、园林炭基肥、有机活性炭等；生活垃圾可利用垃圾中转站进行收集、中转及运输。

8.5.5 其他建设保护措施

（1）合理规划，各项建设工程尽量减少新征地，最大限度地保

护自然，保护生态环境。旅游设施建设最大限度地减少土方开挖量、减少弃方量，预防水土流失，贯彻水土保持政策。

（2）灵活运用设计方案，保护一草一木；对于有价值的植物，制定移植方案，异地种植，留作后续恢复的树苗，保护这些来之不易的树木；绿化尽量选用乡土树苗、草种，避免外来物种对当地物种的损害，预防有害生物入侵。

（3）在对森林公园进行开发时，要遵循适度有序地分层开发的原则，不能在违背自然规律的情况下过多地掺进人的主观活动，每个项目都要进行环境影响评估，要从生态角度严格控制服务设施的规模、数量、色彩、用料、造型和风格，提倡以自然景观为主，就地取材，体现自然之美，对那些高投入、高污染、高消费等刺激经济增长的项目要坚决制止。

（4）大力推广低能耗、可再生能源，实行垃圾分类回收。

（5）树立生态保护第一的思想，加强对当地居民和游客的生态环保教育。生态森林公园要制定严格的规章制度，配备专业管理人才严格管理。

9 生态文化建设规划

9.1 规划原则

9.1.1 保护开发原则

森林公园应以更好的保护森林资源为导向，建设和旅游开发的过程中尽量减少对环境的污染和破坏，避免在生态功能脆弱的区域进行大规模的开发建设，在尽量减少或消除原有污染源的基础上，寻求资源保护和综合开发利用的平衡点。

9.1.2 因地制宜原则

生态文化建设从实际出发，以森林公园自身特色为基础，开发与之相适应的、与周边旅游景区相异的独特旅游资源。规划时，结合现有的旅游规划、基础设施规划、交通规划等，适度开发景点和优化旅游服务设施，形成符合实际、兼顾地方特色的文化旅游产品，促进森林公园生态文化的健康发展。

9.1.3 科普教育原则

生态文化建设以贯彻科普教育为宗旨，通过生态旅游，对公众进行生态教育，普及生态文化知识，增强游客生态意识与文化自信，倡导人与自然和谐的重要价值观，使生态、文化、产业三大体系建设和谐发展。

9.1.4 互动性原则

生态文化建设应有打破常规，积极创新，增强文化产品的互动性和趣味性。将静态且有限的森林资源转化为互动式的文化旅游新产

品，在弘扬生态文化的同时，开展多形式的体验活动，实现“寓教于游，寓教于乐”的效果。

9.2 生态文化建设重点和布局

根据现有的自然及文化资源条件，规划狼山国家森林公园生态文化建设包含山水文化、张謇文化、传统文化、养生文化四大主题。生态文化建设的主要任务：建设生态文化教育基地，加强生态文化基础设施建设；挖掘森林美学内涵，培育现代生态文化产业，树立和传播人与自然和谐的价值观；加强森林旅游管理，使人文、社会、物质文化与狼山森林公园自然、生态、精神文化融为一体。

9.2.1 生态文化主题定位

9.2.1.1 山水文化

森林公园中的核心景观五山（狼山、军山、剑山、马鞍山、黄泥山）翠色如黛，沿长江之滨逶迤展开，延绵 3.60km，犹如蛟龙，腾跃于大江之上，宛如五颗绿色的翡翠镶嵌在扬子江畔，为万里长江由江入海的“第一山”，史称“五山拱北”。

王安石在《白狼观海》中描述场景“万里昆仑谁凿破，无边波浪拍天来。晓寒云雾连穷屿，春暖鱼龙化蛰雷”。森林公园登山望水、山环水绕的山水格局中蕴含着我国传统的山水文化与人文情怀。

9.2.1.2 张謇文化

十九世纪初，清末状元张謇（张謇，1853-1926，江苏南通人）以“父教育、母实业”的思想理念，把南通建成了闻名全国的“模范

县”。张謇将狼山地区规划为“花园及风景区”，在狼山地区设立森林事务研究所，建设军山林和南郊植物园（啬园），建立军山气象台（中国第一个民办气象台），聘请荷兰水利专家特莱克开凿林溪，形成今天狼山国家森林公园的雏形。

张謇具有热爱自然、保护自然的超前意识，在保护森林、涵养水源、制订森林法等森林建设方面做出了贡献。1914年至1915年，作为民国政府农商总长的他颁布了《禁止国有森林采伐的训令》，制订了我国第一部《森林法》，实施了《林业试验场暂行规则》，设立植树节。

狼山国家森林公园中遍布了很多与张謇有关的历史遗迹，包括张謇墓、林溪精舍、张氏飨堂等，既是对张謇的一种纪念，也是张謇文化精髓的具象化体现。

9.2.1.3 传统文化

禅意文化是森林公园传统文化中的重要组成部门。狼山作为“八小佛教名山之首”，是西方三圣之一大势至菩萨的道场，终年香火旺盛，游人如织。拥有有广教禅寺、普陀别院、文殊院等宗教建筑遗址，禅意文化底蕴深厚。尤其是狼山上的广教禅寺，拥有一千三百多年的历史，凭借丰厚的禅意文化资源和颇具特色的寺庙建筑，先后被国务院列为全国重点寺院、全国重点文物保护单位，成为江海文化的重要标志之一。

广教禅寺建筑自唐代初建至今，经历多次改扩建，现寺院建筑遍布狼山，分山上山下两部分。山下的称“紫琅禅院”，建筑主要有法乳

堂、轮藏殿、大悲殿、金刚殿、藏经楼、晒经楼、枕山楼、方丈室及僧寮等；山上的称“支云塔院”，有山门，萃景楼、圆通宝殿、大圣殿、三仙祠、支云塔等。整组建筑面西朝南，沿中轴线延伸，山门庄严，空间开合有序，与狼山山体结合巧妙，氛围和谐。

9.2.1.4 养生文化

中国传统的养生文化以古代哲学和中医基本理论为本底，柔和了佛、道及诸子百家的学术精华。其中，禅意养生以“坐禅入定”为要诀，强调修禅对于调节人身心的重要性。除此之外，禅意养生还主张素食，提出动功养生保健法、推拿养生保健法等养生方法。

军山以养生为主题，山上自古便长有珍稀草药且存留有为纪念“药王菩萨”陈实功而设的采药路，养生文化在此有所体现。

9.2.2 生态文化建设布局

根据森林公园的功能分区，结合生态文化旅游资源的特点，确定生态文化建设的布局。

9.2.2.1 森林景观区

规划森林景观区集中体现山水文化、张謇文化、传统文化：

（1）山水文化

狼山、军山、剑山、马鞍山、黄泥山是森林公园中山水文化体现最为突出的地方。为突出“由江入海第一山”的自然山水格局，强化人们对此的认知，规划将五山的望江观景台作为重点景点，优化周边植被景观，加强其解说系统的建设，在各观景台设立解说牌，讲解说明狼山森林公园的山水格局，并标明所在观景平台位置及望江视线关

系，帮助游客更好的认识体验山水格局。在重要的观景台上不定期举办山水、森林摄影大赛、绘画创作大赛等，提升公园知名度的同时深入挖掘山水之美。

（2）张謇文化

啬园核心保护区内包含了张謇墓、张氏飨堂等与张謇有关的文物古迹，是张謇文化的集中体现地。规划加强文物保护与张謇文化宣传。

（3）传统文化

狼山上的广教禅寺每逢初一、十五以及重要的佛教纪念日都会有众多香客前来。为了更好的传扬传统文化，规划完善宣教解说牌，讲解文化故事；为了实现文明安全礼佛，防止山火，设立警示牌禁用香火，以鲜花水果取代；完善寺内及周边基础设施。

9.2.2.2 文化展示区

文化展示区分布在狼山周边，规划其作为山水文化、传统文化、张謇文化的重点展示区域：

（1）山水文化

文化展示区中水网密布且水面较宽，规划游船线路，游客可在水中观山，从另一个视角感受山水格局。

（2）张謇文化

狼山国家森林公园中遍布了很多与张謇有关的历史遗迹，包括张謇墓、林溪精舍、张氏飨堂等景点，规划在现状基础上进行景观提升，打造张謇文化主题公园，既是对张謇的一种纪念，也是张謇文化精髓的具象化体现。

（3）传统文化

延续狼山传统文化，现状山下的功德池、敬香台、六度桥、圆通宝鼎等景点均是传统文化主题。

9.2.2.3 滨江休闲区

滨江风景游憩区两侧分布着长江与五山，着重体现山水文化。

现状已建有揽江绿道，是一条串联现有景点的滨江景观步道。规划将其延伸至码头公园，与其步道系统相连，游客在景观变换中感受山水文化。

9.2.2.4 森林康养区

规划在森林康养区中突出养生文化、传统文化。

森林康养区位于军山周边，依托军山上的传统文化元素及优质的森林环境，重点进行养生文化的建设。规划丰富区域植物种类与密度，增加林中的负氧离子含量，提升康养环境；建设药圃园 1hm²，种植中医药材，并设置植物标识牌，介绍药用植物的功效；遵从素食养生观念，以科普标识的形式展示素食的营养搭配方法；建设冥想空间，提供静坐修禅、品茶的场所；以森林康养禅道作为骨架串联各个养生景点。

9.2.2.5 耑园游览区

耑园游览区是张謇文化的主要体现地。

在耑园的扩建区域花鸟园中规划建设耑园花鸟园垂钓休闲中心，根据耑园内自然条件、所处的地理环境及旅游资源的特点，拟打造集垂钓、娱乐、简餐、茶吧、观光，生态保护于一体的综合性生态旅游

休闲中心，利用园区现有资源，增建以垂钓为主的参与性旅游项目，丰富旅游活动，满足游客对垂钓休闲、水域观光、度假娱乐、生态休闲的需求，谋求啬园景区新发展、实现经营多元化及持续发展，以全新的经营理念提升项目建设品味。

9.2.2.6 市民游乐区

市民游乐区临近居住区，为市民提供运动休闲的场所，体现了养生文化。

规划在市民休闲游憩区中融合新科技，以科技服务养生，走智慧养生之路。可设置智慧养生步道作为人们运动养生的参考；安装电子互动装置，人们可随之进行养生操、太极等养生运动；安装智能健身器材，对人们运动的时间、消耗卡路里等信息进行记录。同时，公园内还设有健康标识牌，向人们科普健康养生的新知识、新理念。

除此之外，规划建设萌宠乐园，利用南郊路水塔旁建筑及周边草地，拟打造集宠物休闲娱乐、宠物训练赛事、宠物医疗美容、宠物主题餐饮和配套亲子休闲于一体的宠物乐园。

9.3 生态文化设施规划

9.3.1 硬件设施建设

狼山国家森林公园根据实际情况以及文化建设需求，加强森林游客中心、养生步道以及标识牌等生态文化基础设施建设，不断强化设施的科普教育功能，为人们了解森林、认识生态、探索自然提供良好的场所和条件。

根据生态文化建设的规划内容，狼山国家森林公园生态文化硬件

设施建设内容如表 9-1 所示。

表 9-1 生态文化硬件设施一览表

生态文化内涵	所在景观区	设施	规模	内容
山水文化	森林景观区	望江观景台	—	优化周边植被景观
		科普解说牌	—	讲解说明狼山森林公园的山水格局, 标明所在观景平台位置及望江视线关系
	滨江休闲区	揽江绿道	—	与码头公园步道系统联通
	文化展示区	游船设施	—	设游船线路, 建立山水格局的感受式体验
传统文化	森林景观区	宣教设施	—	解读文化故事
		警示牌	—	提示狼山上禁用香火, 以鲜花水果取代之
		森林文化小径	—	开展关森林法、张謇生态思想的科普介绍
		露营场地	2hm ²	提供森林露营提体验场所
张謇文化	啬园游览区	森林文化小径	—	开展关森林法、张謇生态思想的科普介绍
		垂钓设施	—	丰富旅游体验活动
		露营场地	2hm ²	提供森林露营提体验场所
养生文化	森林康养区	药圃园	1hm ²	种植、展示中医药材
		森林康养禅道	—	利用现有道路, 串联各康养节点
		科普标识牌	—	介绍药用植物的功效、素食搭配、动态养生疗法等科普知识
	市民游乐区	电子互动装置	—	运动教学, 增强运动趣味性
		智能健身器械	—	记录人们运动的时间、消耗卡路里等信息
		健康标识牌	—	科普健康养生的新知识、新理念
		萌宠乐园	—	满足宠物休闲娱乐、宠物训练赛事、宠物医疗美容、宠物主题餐饮和配套亲子休闲等功能

9.3.2 软件设施建设

9.3.2.1 发展生态文化旅游项目

针对森林公园良好的自然环境与人文历史资源, 开展多种生态文化旅游项目。结合现代旅游的发展趋势, 除观光外, 可开发科学考察、科普教育、休闲健身等对环境影响较小的精品生态旅游项目, 包括盛

夏避暑、森林康养、林地露营、自然教育等。

9.3.2.2 培养生态文化人才队伍

在森林公园的生态文化建设中，加强对导游员、解说员及管理人员、表演人员等工作人员的培训；聘请专家、教授等担任森林公园生态文化建设的顾问；向社会招募志愿者，作为公园的生态知识义务讲解员、普及人员。人才队伍的培养有利于自然、生态知识的普及，可以广泛增强公众的生态意识和责任意识，使人与自然和谐相处的价值观深入人心。

9.3.2.3 丰富生态文化宣传手段

公园管理方面应采取各种宣传手段，增加游客的生态意识。出版《江苏南通狼山国家森林公园环保手册》，免费赠送给游客；在游客集散中心、游客接待站和餐饮服务点悬挂张贴关于森林生态文化和森林环境保护的海报；在游客集散中心内设置触摸屏、电教室、多功能活动中心等；不定期聘请专家，组织学习讲座，让游客有更多机会接触自然、接受生态知识。

9.4 解说系统规划

规划在森林公园内同时采用向导式解说和自导式解说两种解说系统，各景区根据自身的景观资源特点和规划定位有所侧重的选择解说方式。狼山、剑山、南通植物园、啬园以向导式为主、自导式为辅；其他景区均以自导式为主、向导式为辅。

9.4.1 向导式解说规划

在游客集散中心建立符合市场经济规律运作的导游中心，在狼山、军山、南通植物园、啬园景区的服务站中设置导游点，共配设导游人数 35 人，全面负责狼山国家森林公园的旅游公关工作。同时，增加英语导游 3-5 名，主要负责接待国外游客。

导游服务宜采用定点、路线、景点三种导游服务形式相结合，导游部全体员工必须持全国导游证上岗，导游语种设汉语、英语、韩语、日语等，并在各大城市窗口形象单位雇佣兼职导游联络员。森林公园的导游标志服从生态森林公园 CI 策划书规定的色彩、形式，标注采用中英文及国际通用符号表示。

9.4.2 自导式解说规划

森林公园中的自导式解说系统主要通过牌识系统实现。包括服务接待型、交通导引型、科普说明型、警示型 4 种，均采用汉语、英语、韩语和日语 4 个语种。

9.4.2.1 服务接待型解说

服务接待设施解说系统主要体现在管理服务区，覆盖购物场所、游客入住和到访的各类酒店、餐饮设施等。在这些接待设施中设置森林公园旅游导游图，主要介绍景区景点、宾馆饭店、交通、购物、娱乐等信息。

9.4.2.2 交通导引型解说

（1）全景示意图

在静海商贸街管理服务区入口和南通壹城管理服务区入口共设 2 处公园全景示意图，展现森林公园总体布局、主要道路、服务设施的

分布。包括平面图、鸟瞰图和简介文字。

（2）景区示意图

在各个景区主要出入口处设置该景区示意图，介绍各游览区划分、景点布局、道路和服务设施详细分布。共设置示意图 7 处。包括平面图、鸟瞰图和简介文字。

（3）位置导游图

在景区内的各亚景区出入口，设置所在位置的导游图。共设置示意图 16 处。

（4）指示牌

在景区内沿路设置指示牌 200 个，标明方向、前方目标、距离、厕所等信息。

9.4.2.3 科普说明型解说

（1）说明牌

在景区出入口处，设置说明牌进行景区历史文化、重点景点的介绍。共需设置说明牌 80 个。

（2）科普牌

在有科普教育意义的景点处，设置科普牌，讲解山水格局、植物习性、历史典故等科普知识，共 300 个。

9.4.2.4 警示型解说

在景点设置环保、安全注意事项、不良行为提示。规划在森林景观区内设置不良行为提示及环保警示牌 20 处；在各景区步道和观景台的地势险要处设安全警示牌 30 个。

10 森林生态旅游与服务设施规划

10.1 森林生态旅游产品定位

根据旅游产品市场发展规律，以及景观资源分布状况，结合当前和今后一段时期内旅游的市场需求、开发的可能性、管理的科学性，规划将森林公园的生态旅游产品定位为集生态游赏、度假养生、文化体验、科普教育等功能于一体的森林生态旅游产品。致力于为市民及游客提供一处质量优良的森林生态旅游场所，为南通市经济社会的发展创造优质的环境，打造江苏省生态旅游领军品牌。

10.2 游憩项目策划

从森林公园的旅游资源和客源市场实际出发，根据森林公园生态旅游产品的定位、景区景点的分布和主要森林景观资源现状，规划开发山水游赏、文化科普、森林体验三大主题，共 9 个系列游憩项目。具体游憩项目详见表 10-1。

表 10-1 森林公园游憩项目规划

项目主题	项目系列	项目	项目地点
山水游赏主题	登山望水系列	军山观潮、龙爪观日、江天雨雾、观日出日落、索道观景	狼山、军山、剑山的观景台
	山林游赏系列	林间写生、森林摄影	覆盖国家森林公园全域，重点在狼山、军山、剑山、马鞍山、黄泥山各景点
	水景游赏系列	划船观景、滨水游憩	狼山环山河、滨江公园、码头公园、南通植物园
文化科普主题	禅意祈福系列	古寺游览、鲜花礼佛、禅意祈福	广教禅寺、敬香台、功德池、剑山文殊院、普陀别院、翡翠观音院
	文化体验系列	张謇历史集、品南通美	南通壹城、静海商贸街、文化艺术园、

项目主题	项目系列	项目	项目地点
		食、宿传统建筑	复古经营型民宿
	名人文化系列	感悟张謇精神、参观名人遗迹	张謇墓、张氏飧堂、林溪精舍、骆宾王墓、白雅雨墓、沈寿墓等
	生态科普系列	植物认知、植物标本展览、义务植树活动、森林法学习、大学生实习基地	啬园、南通植物园、军山等
森林体验主题	森林康养系列	森林浴、林间漫步、林下瑜伽、林间太极、林下冥想	覆盖国家森林公园全域,重点在松涛幽林、冥想空间、森林康养禅道
	运动健身系列	滨江慢跑、球类运动、滑板运动等	滨江公园、滑板乐园、绿茵广场、律动银沙、丹凤吟秋等

10.3 旅游服务设施规划

10.3.1 现状

森林公园处于城市建成区，公园内部基础设施相对完善。旅游服务设施的规划要有针对性地按需进行，一方面利用公园内现有设施进行提升完善，另一方面可就近利用城市中现有的服务接待设施，尽可能为游客提供各种便利服务。

10.3.2 规划原则

10.3.2.1 规模适宜，布局合理

旅游服务设施规划应与森林公园的性质和特点、游人规模与需求，以及用地、用水、环境等条件相适应，合理设置相应种类、级别、规模的设施项目，做到高、中、低档相结合，季节性与永久性相结合。

10.3.2.2 尊重自然，绿色协调

旅游服务设施的选址和设计应尊重自然环境，做到与自然环境相协调。选用环保建筑材料，将对环境的污染控制在环境自净能力范围

以内。具体应考虑设施的体量、色彩、材料、造型与环境相协调，尽可能地融入当地特色。

10.3.2.3 以需定量，利用充分

旅游服务设施规划要发挥自身区位优势，充分利用城市中完善的住宿、餐饮、娱乐等服务设施；要尽量利用现有设施以及对现有设施进行改造提升，在此基础上根据实际的游览需要，增加相应级别的设施配置。做到“可有可无”的设施不设，“可多可少”的设施少设，并在运行过程中逐渐调整。

10.3.3 规划内容

根据森林公园旅游服务设施现状及规划原则，具体对综合服务设施、住宿设施、餐饮设施、购物设施、娱乐设施、医疗设施、康养设施、环卫设施进行规划。

10.3.3.1 综合服务设施

在森林公园内部建立分级的综合服务设施体系，包括游客集散中心、游客服务点、游客驿站，整体形成一个覆盖全面、疏密合理的三级旅游管理服务体系。详细规划内容见表 10-2。

表 10-2 综合服务设施规划建设表

设施类型	位置	建筑面积 (m ²)	数量	性质	建设期	
					近期	中远期
游客集散中心	静海商贸街管理服务区	4100	1	提升	✓	
游客服务点	文化展示区	—	4	现状	—	
	滨江休闲区	200	1	新建	✓	
	森林康养区	—	1	提升	✓	
	啬园游览区	—	1	现状	—	

设施类型	位置	建筑面积	数量	性质	建设期	
	植物科普区	—	1	提升	✓	
	市民游乐区	200	1	新建	✓	
游客驿站	分布于各景区	30-200	10-15	新建或提升	✓	

（1）游客集散中心

游客集散中心是集中接待游客的公共建筑物，应建设在森林公园人流最为集中，景区游览的主要交通枢纽位置。规划在汽车客运站设 1 处游客集散中心。

该游客集散中心由现有建筑改建而成，建筑面积 4100m²。内部设有散客和团队接待、导游服务、旅游咨询、旅游商品销售、失物招领、物品寄存以及医疗服务、邮政服务、残障设施租赁等多种综合服务接待窗口，配备解说员介绍森林公园的主要游线及特色旅游项目。同时，服务大厅还设置触摸屏、LED 屏幕，向游客展示森林公园的自然资源概况、生态文化特色等。

（2）游客服务点

根据森林公园的旅游活动开展范围和规模，在一般游憩区的重点景区，利用现有入口管理用房或规划新建游客服务点 9 处。主要解决游客餐饮、购物、停车、休憩需要，可以提供部分卫生保健和管理设施，由观光电瓶车游览系统相连接。

（3）游客驿站

游客驿站分布于各个景区，原则上一个景区配置 2-3 处，全园规划共设 10-15 处。驿站多设置于沿游步道、自行车道一侧，形成覆盖全园的完整的驿站体系。新建驿站采取临时性建筑，建筑面积

30-200m²，场地面积 100-300m²，将其打造可为市民、游客提供公共厕所（含无障碍厕所、母婴室）、直饮水、休息室（含自动售卖机、Wifi、充电、共享雨伞、信息查询等便民服务）和医疗急救服务（AED 和急救箱）的综合型公共服务驿站。

10.3.3.2 住宿设施

根据公园活动特点和公园现状游客规模，参考省内外相似旅游地的旅游住宿设施建设经验，预测本公园的住宿床位需求量，计算公式采用：

$$C=R \times r \times L / T / K$$

式中：C—平均每天停留游客对床位的需求量；R—年平均游客量；L 为平均留宿天数；r—留宿系数；T—适宜游览天数；K—床位平均利用率。

根据公式计算，狼山国家森林公园景区旅游住宿接待所需要床位数详见表 10-3。

表 10-3 森林旅游住宿设施床位需求量预测表

预测指标	近期 2021~2025 年	中远期：2026~2030 年
年平均游客量（万人）	372.57	415.63
留宿系数	10%	10%
留宿天数（天）	1	1
全年可游览天数（天）	306	306
床位平均利用率	80%	90%
床位数（个）	1521	1509

据统计，森林公园内部现拥有 5 家中高端酒店及多家中低端宾馆，住宿档次基本覆盖高、中、低三档。规划充分利用现有住宿设施，

引入中低档酒店建设与经营，适当增加床位数，以满足需求。详细建设情况见表 10-4。

（1）酒店

森林公园内现有南通壹城的亚朵酒店、鹏欣花园国宾酒店、南通滨江洲际酒店、南通书香门第酒店、桃之华馆酒店 5 处中高端酒店，住宿、餐饮服务设施齐全，可提供床位 1440 个。满足近期住宿需求，对此不再进行规划。

（2）民宿

静海商贸街现状存在多家宾馆。规划在原有建筑基础上进行修缮，打造中、低档相结合的具有南通特色的民宿群，内部可设置森林疗养、农家餐厅等富有特色的服务。规划提供床位数 700 个。

表 10-4 住宿设施规划建设表

设施类型	位置或名称	床位数 (个)	档次	性质	建设期	
					近期	中远期
酒店	亚朵酒店	120	中高档	现状	✓	
	鹏欣花园国宾酒店	440	中高档	现状	✓	
	南通滨江洲际酒店	694	中高档	现状	✓	
	桃之华馆酒店	60	中高档	现状	✓	
	南通书香门第酒店	126	中高档	现状	✓	
民宿	静海商贸街	700	中低档	提升或新增	✓	✓

10.3.3.3 餐饮设施

狼山国家森林公园游览多为一日游或二日游，规划预测餐位需求量的计算公式采用：

$$A=R \times r / T / K$$

式中：A—平均每天游客对餐位的需求量；R—年游客量；r—游人就餐率；K—就餐周转率；T 适宜游览天数。

根据公式计算，狼山国家森林公园旅游餐饮接待所需要餐位数详见表 10-5。

表 10-5 森林旅游餐饮设施餐位需求量预测表

预测指标	近期 2021~2025 年	中远期：2026~2030 年
年平均游客量（万人）	372.57	415.63
就餐率	50%	60%
就餐周转率	1.5	1.5
适宜游览天数	306	306
餐位数（个）	4058	5433

据统计，森林公园现有餐位 3900 个，但餐饮设施普遍缺乏特色。规划根据各类游客不同的诉求，建设高、中、低档兼备的餐饮服务设施，开辟美食街、特色餐馆等，努力提高餐饮服务质量。详细建设情况见表 10-6。

（1）美食街

在静海商贸街中规划美食街，打造以中档消费为主的，包含江苏特色美食、咖啡厅、茶餐厅等多种餐饮的美食一条街。

（2）特色餐馆

将狼山景区北入口停车场东侧的现有餐馆进行修缮与改造；在南通壹城管理服务区中增加特色小吃店 3-5 处，以满足旅客就餐需求。

（3）高档餐厅

在森林公园的高档酒店中配备高档餐厅。

表 10-6 餐饮设施规划建设表

设施类型	位置	数量 (处)	特点	性质	建设期	
					近期	中远期
美食街	静海商贸街管理服务区	1	品类齐全	提升	✓	✓
特色餐馆	文化展示区	3-5	南通美食	提升	✓	✓
	南通壹城管理服务区	3-5	特色小吃	提升	✓	✓
高档餐厅	现有高档酒店	5	高档	现状	✓	

10.3.3.4 购物设施

公园内的购物活动包括购买旅游纪念品和旅游基本用品两部分，购物设施包括综合商店、特色经营店。

（1）综合商店

在游客服务管理中心内设 1 处综合商店，集中出售日用品、纪念品、土特产等。

（2）特色经营店

针对景区特色，规划 6~8 处特色经营店，建设临时性建筑，每处面积约 40~80m²。其中狼山景区出售传统文化纪念品；绿茵广场周边可出售运动装备和器械；文化艺术园可出售森林公园内相关的文化纪念品，如张謇文化历史集、书法集等；植物园可出售植物标本纪念品等。

10.3.3.5 娱乐设施

森林公园现有娱乐设施较少，导致游客旅游多登山观景，其他旅游体验活动参与项目较少。为了丰富游客的娱乐活动内容，满足不同层次游客的需求，增强对游客的吸引力，规划建设一批富有知识性、

趣味性、参与性、康体保健性的娱乐活动设施。

10.3.3.6 医疗设施

森林公园内部有狼山街道社区卫生服务站，可提供基础的医疗卫生服务。此外，医疗服务主要依托崇川区现有医疗机构，包括南通大学附属医院、南通中医院等 6 家三甲医院。

医疗设施可结合综合服务设施进行规划。在游客服务点中设置医务室；在游客驿站内设置紧急救护点。

10.3.3.7 康养设施

以森林医学为基础，充分利用森林的保健功能，合理规划森林康养设施。一般包括空气负离子呼吸区、健康运动场地、康养步道和森林浴场，主要设置在植物科普区、森林康养区和市民游乐区等范围中。

10.3.3.8 环卫设施

（1）生态环保型公厕

森林公园的公共厕所设计应符合旅游厕所建设、星级厕所建设的相关标准，规划在森林公园内游客聚集和流量大的地方设置生态公共厕所 40 个。生态环保型公厕应分布在主要步行道两侧，服务半径不宜超过 800m，有无障碍通道及设施。

（2）垃圾中转站

规划在南通壹城管理服务区、啬园游览区、滨江休闲区、文化展示区内选择合适位置设置垃圾中转站。并实行垃圾分类，重点将生活垃圾与园林垃圾区分，分别处理。生活垃圾经由垃圾中转站后进入城市垃圾处理系统。

（3）垃圾箱

规划在各个景区及主干道两侧设移动式垃圾箱 100 个。

10.4 游线组织规划

10.4.1 规划原则

10.4.1.1 以人为本原则

秉承以人为本的原则，游线的设置要最大程度地满足游客的需要，尽可能在最短时间和最短距离上，贯穿尽可能多的景点欣赏到尽可能多的景点。

10.4.1.2 线路不重复原则

旅游线路要尽量避免出现重复路线，以线形、环形或网状设计为佳。

10.4.1.3 与周边景点形成网络原则

森林公园要与周边主要景点的游线衔接，形成良好的区域旅游协作关系。

10.4.2 游览方式选择

游览方式的选择受森林公园特点、交通、游客年龄、游客性别、游客身体健康状况、爱好等因素的影响。

游览森林公园主要可采取步行、骑行、乘车、游船 4 种方式。针对景观资源特点，对各种游览方式进行合理组合，形成丰富多彩的游览路线。游客可根据自身特点，选择适宜的游览方式。

10.4.2.1 步行——游步道

分布于各景区内，是游人与自然亲密接触的最佳游览方式。

10.4.2.2 骑行——自行车道

森林公园内设自行车道并形成网络，设置观光自行车、共享单车的租赁点。

10.4.2.3 乘车——车行道

景区内配备游览电瓶车以及电瓶车停靠点。

10.4.2.4 游船——水道

景区内狼山周边水域配备游船及码头。

10.4.3 游线组织方案

10.4.3.1 按游览类型规划

根据狼山国家森林公园的景观特色和景点分布，按照游览类型组织规划的游览线路有 7 条：观山望水游线、禅意祈福游线、森林康养游线、运动拓展游线、科普教育游线、滨江休闲游线、水上划船游线。

（1）观山望水游线

黄泥山——马鞍山——揽江绿道——滑板乐园——绿茵广场——律动银沙——森林康养禅道——南通壹城——南通植物园。

（2）禅意祈福游线

静海商贸街——桃花谧静——桃花潭——狼山南入口——六度桥——敬香台——功德池——法乳堂——广教寺——狼山东门——陈实功纪念碑——剑山文殊院——剑山路——静海商贸街。

（3）森林康养游线

游线一：南通壹城——森林康养禅道——松涛幽林——冥想空间——军山——狼山——狼山东门——静海商贸街；

游线二：啬园核心景区——玉兰花谷——松鹤轩——环溪观鱼——蝴蝶湖。

（4）运动拓展游线

游线一：南通植物园外环游线；

游线二：静海商贸街——市民游乐区——黄泥山——马鞍山——揽江绿道——滑板乐园——绿茵广场——律动银沙——森林康养禅道——文化艺术园——桃源谧静——静海商贸街。

（5）科普教育游线

游线一：南通壹城——南通植物园——啬园；

游线二：南通壹城——文化艺术园——复古经营型民宿；

游线三：虞楼——梵音广场——揽江绿道——山水路——军山气象台。

（6）滨江休闲游线

滨江公园——黄泥山——马鞍山——揽江绿道——滑板乐园——绿茵广场——律动银沙——码头公园。

（7）水上划船游线

映山湖——大观桥——芦荡桥——黄马山道内河——景圣桥——经沈寿墓——经梵音广场——鹏欣界河——六渡桥——无量桥——慈航院——梵境桥——望山桥——普渡桥——玉带河——法乳桥——西马桥——禅语桥——会趾桥——烟雨桥——映山湖。

10.4.3.2 按游览时间规划

森林公园的行程安排以一日游、二日游为主，适合组织周末游、家庭游。游客可在 7 条特色游览线路基础上，根据自身需要，自由组合游线。

（1）一日游游线

游线 1：南通壹城——森林康养禅道——松涛幽林——冥想空间——军山景区——狼山南大门——敬香台——功德池——法乳堂——广教寺——狼山东门——剑山文殊院——静海商贸街。

游线 2：静海商贸街——市民游乐区——滨江公园——黄泥山——马鞍山——揽江绿道——滑板乐园——绿茵广场——律动银沙——码头公园。

游线 3：南通壹城——文化艺术园——复古经营型民宿——冥想空间——森林康养禅道——松涛幽林——南通植物园——畲园。

（2）二日游游线

第 1 天：静海商贸街——桃花谧静——桃花潭——狼山南入口——六度桥——敬香台——功德池——法乳堂——广教寺——狼山东门——剑山文殊院——静海商贸街。

第 2 天：静海商贸街——市民游乐区——滨江公园——黄泥山——马鞍山——揽江绿道——滑板乐园——绿茵广场——律动银沙——码头公园——森林康养禅道——冥想空间——军山——文化艺术园——植物园——畲园——南通壹城。

11 基础设施工程规划

11.1 道路交通规划

11.1.1 道路交通现状及问题

11.1.1.1 交通现状

森林公园交通十分便利，路网四通八达，公共交通完备。

11.1.1.2 存在问题

森林公园现状内部交通体系在个别区域不够明确，交通层级不明显，区域间断头路不少，线路不畅。规划需进一步明确公园内部道路分级，并增加区域之间的连通性。

11.1.2 内部道路交通规划

森林公园道路分为机动车主路、机动车次路和游步道三级体系。在森林公园内部及周边形成环线主路，构成环线游览交通体系，开放各客流量大的路口大门、卡口，并增设管理人员。依托现有步行道、骑行道，完善规划区慢行系统。观光车线路与森林公园主要出入口、周边公交站点、停车场及景点形成良好衔接。

11.2 给排水工程规划

11.2.1 规划依据

- 《室外给水设计规范》（GB50013-2006）；
- 《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）；
- 《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）。
- 《室外排水设计规范》（GB 50014-2006）；

- 《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2003）；
- 《城市污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）；
- 《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）。

11.2.2 规划原则

规划原则如下：

（1）满足旅游业发展以及各种生产、生活和消防需要；近期与远期结合，集中与分散相结合的原则；供水设施尽可能相对集中，以便组织管理，并保证水源质量；

（2）给排水系统规划要遵循国家有关的方针政策、法规；污水处理须达到国家规定的排放标准才能排放；坚持综合治理，合理排放，考虑长远发展需要；实行清污分流，集中处理，节约投资；排污规划须与保护工程同步进行。

11.2.3 规划内容

11.2.3.1 给水规划

（1）给水量预测

考虑各地块均以开展资源保护和生态旅游为主，少有常住人口，依据森林公园游客量预测用水量，用水量指标为 100 升/人日，日变化系数取 1.6。预测用水量详见表 11-1。

表 11-1 森林公园给水量预测表

分区名称	日游客容量 (人次/日)	用水量指标 (L/人·日)	最高日用水量 (m ³ /日)	日变化系数	平均日用水量 (m ³ /日)
核心景观区	8192	100	819.2	1.6	512.00

分区名称	日游客容量 (人次/日)	用水量指标 (L/人·日)	最高日用水量 (m ³ /日)	日变化系数	平均日用水量 (m ³ /日)
一般游憩区	293766		29376.6		18360.38
管理服务区	7166		716.6		447.88
合计	309124		30912.4		19320.25

森林公园内平均日用水总量为 19320.25m³/日。

（2）水源

森林公园水源主要为城市供水。同时也可以就近利用河渠水，设高位水池供水。

（3）水厂

森林公园由狼山水厂（60 万 m³/天）供水。

（4）管网

依托城市供水系统，森林公园供水管由周边道路市政管网接入供水管网，结合森林公园内主要道路，布置 DN150~DN200 给水主管，形成“环状+枝状”的供水系统，提高供水安全可靠。

（5）消防系统

森林公园各景点的建设应该充分考虑到消防问题，尽量利用就近水源或给水管网作为消防用水，如果就近没有水源，就必须修建消防水池。

11.2.3.2 排水规划

1、排水体制

森林公园采用雨、污分流制。

2、污水量预测

污水排放系数取 0.8，预测污水排放量详见表 11-2。

表 11-2 森林公园污水量预测表

分区名称	日游客容量 (人次/日)	污水排放系数	最高日用水量 (m ³ /日)	最高日污水量 (m ³ /日)	平均日用水量 (m ³ /日)	平均日污水量 (m ³ /日)
核心景观区	8192	0.8	819.2	655.36	512	409.60
一般游憩区	293766		29376.6	23501.28	18360.38	14688.30
管理服务区	7166		716.6	573.28	447.88	358.30
合计	309124		30912.4	24729.92	19320.26	15456.21

森林公园内平均日污水总量为 15456.21m³/日。

3、污水收集系统

森林公园结合道路规划，因地制宜布置 DN400~DN500 污水主管，收集森林公园污水接入周边市政道污水管网，排入南通市洪江排水有限公司处理。待南通市规划建设再生水循环利用系统，可考虑将循环利用管网接入公园内部，将再生水用于绿化浇灌、道路冲洗等市政杂用。

4、雨水

$$\text{暴雨强度公式: } q = \frac{2321.798(1 + 0.72 \lg T)}{(t + 11.28)^{0.711}}$$

森林公园排涝标准应按 20 年一遇。

建筑密集区可布设雨水管或雨水明渠，将雨水收集后就近排入水体，建筑稀疏区可利用道路边沟及自然排水沟排放雨水。积极采用海绵技术，减少地表径流。

11.3 供电工程规划

11.3.1 规划依据

- 《民用建筑电气设计规范》（JGJ/16-2008）；
- 《供配电系统设计规范》（GB 50052-95）；
- 《10kV 及以下变电所设计规范》（GB 50053-94）；
- 《低压配电设计规范》（GB 50054-95）；
- 《电力工程电缆设计规范》（GB 50217-94）；
- 《建筑照明设计标准》（GB 50034-2004）；
- 《全国民用建筑工程设计技术措施》（2003 年）；
- 其它有关国家及地方的现行规程、规范及标准；
- 相关专业提供的工程设计资料。

11.3.2 规划原则

规划原则如下：

- （1）按照国家有关规程、规范、规定进行规划设计、施工维护和使用；
- （2）充分利用现有的设施设备，要求节约能源，保护环境，技术先进，经济合理，安全可靠；
- （3）供电线路的建设，尽量避免影响景观效果，保持与周边环境协调。

11.3.3 规划内容

11.3.3.1 用电负荷及电源

用电负荷为市政、景观景点用电负荷，这部分用电负荷采用用电单位面积负荷进行预测，各类用地性质用电负荷标准按照公共服务设

施用地用电负荷 450kW/hm²，运动场地用电负荷 300kW/hm²，建筑用电负荷 500kW/hm²；园路用电负荷 150kW/hm²，广场用电负荷 150kW/hm²，绿地用电负荷 150kW/hm²，未预见电量按照 10% 计算，森林公园总用电负荷为 142422kW。综合同时系数采用 0.7，总用电负荷为 99695.4kW。

11.3.3.2 电网规划

依托城市供电系统，由接周边市政道路下电力管道接入，沿森林公园主要道路敷设电力电缆。电力线路应全部采用电力电缆埋地方式敷设，重要设施的消防用电为二类负荷，双电源供电。

11.4 通信、广播电视与互联网工程规划

11.4.1 规划原则

规划原则如下：

- （1）节约投资、技术先进、经济合理的原则；
- （2）满足森林公园生活、娱乐、政治、经济的需求；
- （3）设施和线路应尽可能与景观和谐。

11.4.2 规划内容

森林公园内现有通信情况条件优越，广播电视及通信网络信号已覆盖全园，依托森林公园周边邮政通信设施，各公共服务建筑应沿主要道路敷设通信光缆、有线电视光缆等。规划今后 5G 信号网络覆盖全公园，WIFI 公共无线网络应覆盖主要游览区。

11.5 旅游安全保障系统与设施规划

随着森林公园旅游业的发展，旅游活动项目不断增加，自然因素的局限性及不可控性和人为因素引发的事故灾害，将造成旅游安全风险升高，需要在规划中建立安全保障系统。

11.5.1 旅游安全保障系统

为保证到森林公园内游客安全，减少森林公园内的安全隐患，需加强旅游安全保障建设：

（1）建立安全救援管理机制。在公园配备专职救护人员，为发生意外事故的游客提供紧急救护和基础医疗服务。在公园内建设专用的紧急救援机构，与当地医疗部门协作，建立合作机制。

（2）随时监控森林公园野生动物的活动情况，并对危险系数高的野生动物组织人员巡护。在野生动物常出没地点，要提醒游客高度注意，并掌握野外防护常识，配备野外防护设备。设置警告牌告诫游客不可随意采食野果，以免发生中毒。

（3）加强园内治安管理。加强治安队伍建设，设立公安派出所，报警点，医疗点，完善群众性治安联防队伍的组织建设和制度建设，为游客、员工提供可靠的安全保障。对游客进行旅游安全教育，提高游客的安全保护意识。

11.5.2 安全设施

（1）设置旅游指南

在公园出入口设置游览路线指南，在各路口及景点设置路标，为游客提供游览路线图。

（2）设置必要的护栏、扶手

1、防护栏：为保证游客的安全，根据不同的园路和游观地形特点需布设安防护栏 2000m，采用木制栅栏式结构，高度不低于 1.0m。

2、景点围栏：森林公园内保护文物及不宜接触及的景点，如古树、碑碣等，需设置保护围栏，采用木制栅栏式，高度根据需要设置。

12 防灾及应急管理规划

12.1 灾害历史

狼山国家森林公园是在狼山风景名胜区的基础上建立的，近年森林防火、病虫害防治和其他灾害防治等工作安排妥当，没有发生过火灾，也未爆发大规模的生物灾害。

12.2 森林防火及病虫害防治规划

12.2.1 森林防火工程

森林公园规划总面积 1080.00hm²，含五座山体，植被生长茂盛，且与城市紧密相连，因此必须加强和完善森林公园的森林防火和消防管理，认真贯彻《森林法》和《森林防火条例》，坚持“预防为主，积极消灭”的方针。具体措施如下：

（1）加强花园路北侧森林公园消防站基础设施的完善，并定期组织景区工作人员现场灭火演练、教学培训等；

（2）森林防火建设要落实防火责任制，配备专职、兼职管护人员，做好监督管理工作；

（3）结合景点和游览线路，在公园主要路口及游客相对集中区每隔 500~1000m 设置永久性防火护林宣传牌，增强游客及当地居民的防火意识；

（4）严格管理旅游野外用火，除指定区域外，严禁游客在公园内随地生火野餐、野营、敬香及吸烟；

（5）加强环保队伍的组织建设和人员素质的提高，逐步实现防

火设施设备的现代化，实现人防机防相结合；

（6）森林防火道路与阻隔系统是控制火灾发生及蔓延的重要保障，为提高阻隔效果和运兵效率，新建的车行道同时可作为防火道路，进而形成防控网络；

（7）抓好基础设施建设。森林防火和环境保护工作，范围大，人员多，地形复杂。为保障工作人员顺利开展工作，需创造良好的工作条件，保证居住、交通、通讯及设备的完善；

（8）加强森林防火观测预报工作；

（9）防火工作要和南通消防建设结合起来，统一规划，统一建设。

12.2.2 病虫害防治工程

森林公园病虫害防治应坚持“预防为主，科学治理，依法监管，强化责任”的原则，遵照“因害设防”的原则，严格执行《森林病虫害防治条例》和《森林植物检疫条例》。具体措施如下：

（1）建立完善防治减灾体系

结合森林公园林业防治工作实际，要求公园管理局和当地林业系统联动，进一步完善突发林业有害生物灾害应急预案，加快建立科学高效的应急工作机制，制订严密规范的应急防治流程，加强必要的应急防治设备、药剂储备。定期开展防治技能培训和应急演练，提高应急处置能力。加大低毒低残留农药防治、生物农药防治等无公害防治技术以及航空作业防治、地面远程施药等先进技术手段的推广运用，提升有害生物灾害应急处置水平。

（2）营林防治

加强营林工作，实行综合治理。植树造林要坚持适地适树的原则，大力提倡营造混交林，改善林木生长环境和条件，保护生态多样性，充分发挥生物的调控作用。

（3）加强预防措施

通过检疫、测报手段，有效遏制外来有害生物传播蔓延。

12.3 其他灾害防治

12.3.1 地质灾害的防治

森林公园内地质灾害防治设施包括中心避震疏散场所及避震疏散通道，其中工农南路、跃龙路为救灾主干道，花园路、滨江沿线、山水路为疏散主干道，城山路、剑新路、剑山路、狼山南侧道路、军山西侧道路、军山东侧道路为疏散次干道。在此基础上加强对防护设施的管理与完善，进而为游客提供安全保障。具体措施如下：

- （1）建立完善的地质灾害预警机制；
- （2）提升公园处理突发灾害的能力和应急救援水平；
- （3）针对有地质灾害的地段做好勘测，划定范围，设置警示牌；
- （4）对山体破碎地段进行重点监控，清理或固定松动石土和倒塌树木；
- （5）旅游景点和旅游接待设施慎重选址，避免遭受洪涝、泥石流等灾害；
- （6）针对塌方、滑坡等多发地段，建设护坡等防护设施。

12.3.2 气象灾害的防治

森林公园内气象灾害防治主要表现为防洪、抗旱、抗台、防雷、防雪等。具体措施如下：

- （1）加强与气象部门协作，完善气象灾害预警机制；
- （2）对游客进行灾害性天气应急措施知识的宣传讲解，提高游客们的紧急自救能力；
- （3）公园接待设施均应设置避雷装置，在空旷地域设置警示牌，提醒游客在雷电天气进行躲避。

12.4 监测、应急预案

12.4.1 监测规划

在森林公园管理服务区建立森林资源监测站 1 座，建筑面积 200m²。购置科研物资设备用于林业有害生物数据收集、判别；建立林业有害生物防治信息管理系统、工作成果报告及数据库等。常年定期监测森林植被资源状况，同时对保护和恢复状况进行评估。

12.4.2 旅游应急预案

- （1）旅游突发事件应急管理工作由市委市政府统一领导

应急联动中心设在市公安局，作为南通市突发公共事件应急联动先期处置的职能机构和指挥平台，履行应急联动处置较大和一般突发公共事件、组织联动单位对特大或重大突发公共事件进行先期处置等职责。各联动单位在各自职责范围内负责突发公共事件应急联动先期处置工作。

- （2）成立狼山国家森林公园旅游应急工作协调领导小组，作为预防和处置公园内旅游突发事件的决策、指挥、协调机构

对特大和重大旅游突发事件进行预警和处置，对危机影响进行分析；对灾害进行分级分类；制定危机处理和控制方案；危机善后处置方案；确定对媒体的宣传口径和内部沟通要点；制订各部门的协同方式；实现联合资源调度。

（2）建立和完善旅游风险预警机制

制定旅游危机和突发事件处理预案，建立旅游突发事件危机处理系统和防范旅游风险的资金保障体系，强化旅游企业的风险意识。

（4）建立防范风险的资金保障体系

该体系资金由旅游企业经营保证金和狼山国家森林公园旅游发展专项基金的一部分组成，并规范旅游经营的保险体制，引导旅游企业购买旅游保险。

（5）建立旅游安全体系

完善相关基础设施，如购置一批 GPS、对讲机，在大型公共区域安装摄像头，防范游客发生意外，设立安全急救点，配备部分安保、医务人员，保障游客安全。应急事件发生时，立即启动应急预案，及时、准确掌握游客安全信息，做到实时更新，并及时通知危机事件受害者的家属。

13 土地利用规划

13.1 土地利用现状分析

南通市国土部门及狼山旅游度假区管理办公室提供的资料显示，森林公园土地总面积为 1080.00hm²。森林公园范围内所有土地权属无争议。

根据《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017），确定森林公园中土地类型包括林地、耕地、水域及水利设施用地、住宅用地、商服用地、交通运输用地、特殊用地、公共管理与公共服务用地、其他土地共 9 种。其中，林地面积 657.27hm²，占公园面积的 60.86%；耕地面积 22.00hm²，占公园面积的 2.04%；水域及水利设施用地面积 167.81hm²，占公园面积的 15.54%；住宅用地面积 8.11hm²，占公园面积的 0.75%；商服用地面积 72.44hm²，占公园面积的 6.71%；交通运输用地面积 114.01hm²，占公园面积的 10.56%；公共管理与公共服务用地面积 19.90hm²，占公园面积的 1.84%；特殊面积 8.73hm²，占公园面积的 0.81%；其他土地面积 9.73hm²，占公园面积的 0.90%。具体内容详见表 13-1。

表 13-1 森林公园土地利用现状统计表

序号	土地类型	面积（hm ² ）	百分比（%）
1	林地	657.27	60.86
2	耕地	22.00	2.04
3	水域及水利设施用地	167.81	15.54
4	住宅用地	8.11	0.75
5	商服用地	72.44	6.71
6	交通运输用地	114.01	10.56
7	特殊用地	8.73	0.81

序号	土地类型	面积 (hm ²)	百分比 (%)
8	公共管理与公共服务用地	19.90	1.84
9	其他土地	9.73	0.90
10	合计	1080.00	100.00

森林公园依托于狼山风景名胜区而建，现状中存有广教禅寺、普陀别院、寥园等大量的寺庙、遗址以及旅游服务设施，均属于特殊用地，予以保留。其他土地指中远船厂搬迁后遗留的空闲地，可根据需求在现有土地利用基础之上进行变动，进一步增加林地面积，合理规划游憩空间，促进森林公园土地的协调发展。

13.2 土地利用规划原则

13.2.1 因地制宜

因地制宜，合理适度开发，符合近城区国家森林公园特征的土地利用方式与结构。

13.2.2 突出重点与特色

突出森林公园土地利用的重点与特色，通过对土地利用的控制，保护天然次生林的自然风貌、人工林建设成果，合理处理自然景观用地和旅游用地之间的关系。

13.2.3 注重综合效益

处理好近期与中远期的土地利用之间的关系。对未来效益和周围生态环境影响进行科学预测，避免因土地利用规划不合理而带来负面影响。

13.3 土地利用规划

结合上位规划及森林公园生态旅游的实际需要，进行土地利用规划。经过统计，规划后的林地面积为 665.79hm²，增加 8.52hm²；交通运输用地面积为 115.22 hm²，增加 1.21 hm²；其他土地全部调整为林地，减少 9.73hm²；耕地面积 22.00hm²、水域及水利设施用地 167.81hm²、住宅用地 8.11hm²、商服用地 72.44hm²、特殊用地 8.73hm²、公共管理与公共服务用地 19.90hm²，总面积不变。具体内容详见表 13-2。

表 13-2 森林公园土地利用规划平衡表

序号	用地类别	现状土地利用		规划土地利用		面积变化 (hm ²)
		面积 (hm ²)	百分比 (%)	面积 (hm ²)	百分比 (%)	
1	林地	657.27	60.86	665.79	61.65	+8.52
2	耕地	22.00	2.04	22.00	2.04	0.00
3	水域及水利设施用地	167.81	15.54	167.81	15.54	0.00
4	住宅用地	8.11	0.75	8.11	0.75	0.00
5	商服用地	72.44	6.71	72.44	6.71	0.00
6	交通运输用地	114.01	10.56	115.22	10.66	+1.21
7	特殊用地	8.73	0.81	8.73	0.81	0.00
8	公共管理与公共服务用地	19.90	1.84	19.90	1.84	0.00
9	其他土地	9.73	0.90	0.00	0.00	-9.73
10	合计	1080.00	100.00	1080.00	100.00	0.00

14 社区发展规划

14.1 居民点分布现状分析

狼山国家森林公园范围内涉及居民 641 户，约 2410 人。居民点主要分布于狼山步行街 15 号街坊（位于狼山景区东大门对面）、静海商贸街、狼山镇 64 号组团住户和旭日山庄。其中狼山步行街 15 号街坊住户 19 户，人口约 100 人；静海商贸街住户 297 户，人口约 800 人；狼山镇 64 号组团住户 264 户，人口约 1300 人；旭日山庄住户 61 户，人口约 210 人。森林公园周边居民点整体呈现布局较为合理，但周边基础设施缺乏完善，生活环境有待提高。

14.2 社区发展规划原则

（1）坚持生态环境保护和物种资源保护优先的原则，社区发展和经济开发建设都必须以保护自然资源和生物多样性为前提，服从保护资源、改善环境的需要，严格控制人口规模，大力推广结合生态环境保护的经济建设项目。

（2）建立合理的居民点与居民点系统，构建良好的社区关系，科学、合理地协调居民需求与游客需求的关系，把居民生活水平的提高和社区社会、经济发展建立在旅游持续发展的基础上。

（3）采取多元经营，实现共同致富，针对森林公园及周边居民的生产、生活特点，开展具备狼山森林公园资源特色的、市场前景较为广阔的多种经营项目，并引导广大群众参与其中，实现共同发展，共同致富的目的。

14.3 社区发展规划

狼山国家森林公园的规划建设需要对公园规划范围内和周边社区居民点进行一定的调控。一是将所涉及到的居民点周边环境进行整治、基础设施进行完善；二是为社区居民提供多样的就业机会，通过在公园内经营各类森林旅游项目、服务项目，促进当地产业结构的调整，提高当地居民的生活水平；三是远期有条件情况下可考虑疏解部分居民。

14.3.1 社区参与方式

（1）社区居民要积极支持、配合森林公园的规划与建设，保护当地生物资源、文物景观，维护当地社会文化。

（2）鼓励、吸纳社区居民在森林公园内各岗位就职，参与森林公园的生产与运营，例如森林公园的商业、交通客运以及发展具有乡村特色的产品，从而解决闲置、失业居民的就业问题。并依托森林公园内原有村落等现有资源，通过开发生态旅游，建设森林人家，开展森林体验等休闲旅游活动。

（3）向社区居民宣传森林公园旅游知识，加强其对周边环境保护意识，为社区居民提供森林旅游服务技能和经营知识的培训。

14.3.2 社区参与内容

14.3.2.1 社区生态环境管理

森林公园管理处要加强对森林公园周边居民与景区管理人员关于保护当地生态环境的教育培训与宣传。引导社区居民绿色消费理念，加快开展垃圾分类处理试点，鼓励居民使用节能型电器、节水型

设备等节能产品。鼓励、支持社区居民有序参与环境保护，积极发挥公众环境监督管理作用，加强环境保护违法行为的监督。管理者要积极借鉴其他成功旅游区的管理制度，不断完善社区生态环境的管理制度，定期组织开展多种形式的保护生态环境教育宣传活动，发放宣传资料、张贴宣传标语，让居民成为绿色生态理念的宣传者、传播者和实践者，提高社会各界的生态保护参与度。

14.3.2.2 社区经济管理

以保护森林公园内风景资源为基础，以森林旅游休闲服务为主导，积极发展以森林旅游观光、养生度假、科教文娱为中心的第三产业。通过合理开发资源，利用引导居民增收充分挖掘和发挥森林公园现有资源优势，发展旅游业、林业和传统手工业，通过产业的发展，为社区居民创造更多的就业岗位，通过产业发展提高社区居民收入水平。整体形成与森林风景资源、生态环境协调互惠共赢的森林公园经济体系。

14.3.2.3 社区社会文化管理

加强森林公园周边社区文化体制的建设与完善，即创建旅游社区领导体制、相关工作人员队伍的建设等。依托相关法律法规与森林公园的实际情况，制定一系列旅游社区管理规范，提高社区居民的综合素质和社区的文明程度，树立森林公园良好的社区形象。

14.3.2.4 社区资源管理

加强对社区资源的政府规制，建立有效的审批制度，对公园社区内各种历史文物与地方文化加以保护，对已破坏的历史文化遗存进行

合理修复，对旅游社区内人文历史资源进行管理，并加快社区内与历史社会文化旅游相配套设施的建设。

14.3.2.5 社区治安管理

南通市政府相关部门要加强旅游社区治安管理工作，维护好社区正常社会生活秩序、保障社会安定团结，确保当地群众的人身财产安全，保证森林公园的日常管理工作正常进行。

15 环境影响评价

15.1 环境质量现状

15.1.1 水环境现状

狼山国家森林公园内水环境自成体系，水质指标达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。

15.1.2 大气环境现状

狼山国家森林公园境内目前没有烟尘污染的工业企业，因此该地区大气的总悬浮颗粒物（TSP）、二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）三个主要大气环境质量指标均达到国家标准，环境空气质量等级为一级，环境空气质量为优。

15.1.3 土壤环境质量现状

森林公园内的土壤土层深厚且较肥沃，有机质含量较高，酸碱度适中，无放射性污染物和重金属、农药污染物。各项指标均在《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中的一级标准限制值内。

15.1.4 声环境质量现状

噪声污染源主要来自于机动车，声环境质量较好。

15.1.5 结论

目前，随着森林公园的开发建设，人为活动干扰将加大，但区内环境质量依然良好，景观生态体系的生产力水平较高，受干扰后的自我恢复能力也较强，总体而言，目前森林公园内的生态环境性和稳定

性都比较好。

15.2 建设项目对环境影响评估

15.2.1 对水生态体系的影响

森林公园建设过程中，涉及到的少量土建工程，将对水生态环境造成一定的影响。目前，公园内生态环境总体良好，物种多样性保持良好，公园内没有工矿企业，集中生活区也较少，具有较好的生态稳定性。项目建成后，整个森林公园内部水系自成系统，自我调节能力得到加强。

15.2.2 对景观生态体系的影响

森林公园建设是一项公益性生态工程，项目建设能显著改善区域生态环境，促进区域生态系统的良性循环。但是，在森林公园规划设计阶段，要注意协调工程项目与周围环境的关系，控制开发强度，使森林公园建设对区域内景观生态体系的影响尽量减少。

此外，工程建设项目对区域内景观生态体系以正面影响为主，具体表现在：丰富植被种类和数量，可调整区域内物种丰富度、改善生态系统结构，使其更加合理，提高区域内林地的异质性。同时，森林公园涉及的一些环境和土壤保护工程可以对植被、土壤、水质因子产生积极影响，提升环境净化度。

15.2.3 对植被类型的影响

森林公园建设对植被类型的影响主要是通过引进新的物种和对林相改造引起植被类型改变。这种影响是正面的也是长期的，但是在

引种和林分改造的过程中要注意物种的选择，必须坚持广泛选用乡土树种，外来引种个别点缀且谨慎引入，避免造成外来物种入侵现象。

15.2.4 对动植物资源的影响

森林公园建设过程中不可避免地要破坏少量植被，但通过项目建成后的补植恢复措施，可将影响最小化。如果拟建项目施工阶段的噪声强度较大，可能会对项目区的鸟类造成短期的影响。随着项目的建成完工，影响也会逐渐消除。

15.2.5 结论

从以上分析可以看出，森林公园建设对环境存在一定影响，需要引起足够重视，在严格遵循《江苏省国家生态红线保护规划》和《江苏省生态空间管控区规划》管控要求前提下，通过人为采取的生态保护措施和区域自然生态的自我恢复，保证森林公园内自然体系的完整性和稳定性。

15.3 采取对策措施

15.3.1 注重对原生生境的保护

在整地方式上，主要采取局部控制性建设，减少对建设区域周边环境的影响；在植物种类选择上，以乡土植物为主；在动植物保护上，尽量保留原有植被和林内有益生物，保护生物多样性。

15.3.2 严格控制环境污染

15.3.2.1 废水处理

施工期废水含有泥浆或砂石的工程废水，采用沉淀池进行澄清处

理，上清液可回用于施工，沉淀的泥浆可与施工垃圾一起处理。公园自身产生的污水主要是生活污水，可建污水处理设施集中处理。

15.3.2.2 废气处理

森林公园生活燃料尽量使用液化气和太阳能等清洁能源，尽可能减少汽车尾气排放。

15.3.2.3 固体废弃物处理

在森林公园内设置与周围景观相协调的垃圾箱，禁止游客随地丢弃垃圾。随门票发放垃圾回收袋，鼓励参观者自行带走垃圾。

15.3.2.4 噪音处理

森林公园内现生活着种类繁多的野生动物，在建设各类基础设施和服务设施时，不可避免会对公园内的野生动物产生一定的噪声干扰。因此需要采取禁止鸣笛、检修设备、围护隔震等一系列防治噪声污染的措施。

15.3.3 实现区域可持续发展

为实现区域的可持续发展，该区域应建立能源节约型社会生产、生活的消费体系，诱导人们节约能源，控制人口规模。同时建立稳定的物资输入网，保证区内物质循环。对旅游区实行过程管理和过程考核等管理制度，提高旅游服务水平和旅游管理水平。

15.4 环境影响评价结论与建议

狼山国家森林公园规划充分利用现有的自然资源和人文资源，在保护好自然资源、环境质量的前提下，合理开发旅游功能。规划的发

展目标与功能定位符合国家、省市各级相关规划，功能结构与空间布局合理。规划从源头控制污染的产生，加强生态环境保护，符合国家关于生态环境保护、森林旅游资源开发的原则与要求。

总之，森林公园建设有利于充分发挥生态功能，促进区域社会、经济、环境协调发展。虽然在开发建设过程中不可避免会给环境带来一定压力，但通过采取有效的污染防控措施和生态保护策略，同时从加强公园管理、公众宣传教育等方面进行强化约束，便可尽量减少甚至消除不良影响。综上所述，本规划的开发建设是合理且适宜的。

为了进一步减少和消除开发建设过程中对生态环境带来的压力，建议从生态环境保护的角度适当调整规划森林公园的布局、结构和规模。具体建议如下：

（1）环境保护目标、标准、控制指标要有远见，要考虑到社会不断发展和科技进步的要求；保护措施和对策要尽可能生态化，避免污染物直接和高浓排放，避免产生生态灾害风险；在满足环境和生态保护目标前提下，考虑景观美学和人性化服务的理念。

（2）调整区域能源结构，鼓励扩大可再生能源的使用，如风能，太阳能等；控制建筑规模、高度和体量等，将人造建筑作为点缀镶嵌在大自然环境中，以突显区域自然环境优势。

（3）建议设立生态环境保护治理专项基金，确保专款专用，保障区域生态恢复和环境治理的资金来源。

（4）完善森林公园环境管理体系，设置专属管理机构，配备专职管理人员，落实公园生态环境管理与监测计划。

16 投资估算

16.1 估算依据

在广泛进行物价和费用调查的基础上，参照国内类似工程的费用水平，并考虑到江苏省和南通市现行的物价水平，以及建设条件对工程投资带来的影响因素等进行综合分析后估算出的投资费用。各类费用估算的具体依据如下：

16.1.1 建安工程费

- 1、国家和地方相应的政策、法规；
- 2、建设项目经济评价方法与参数（第三版）；
- 3、当地社会经济指标、现行市场价格；
- 4、国内同类项目建设标准和经济指标；
- 5、《旅馆建筑、办公建筑、商店建筑技术经济指标》；
- 6、《实用建筑工程估算手册》；
- 7、《公路工程概算定额》、《公路工程预算定额》基价表；
- 8、《旅馆建筑、办公建筑、商店建筑技术经济指标》；
- 9、江苏省建筑工程综合定额。

16.1.2 设备购置费

按现行市场价格估算。

16.1.3 工程建设其它费用

- 1、勘察设计的费：勘察设计的费计算按国家计委、建设部《工程勘察设计的费管理规定》(计价格〔2002〕10号)执行，结合本项目实际

情况，按工程费用的 0.8% 计取。

2、建设单位管理费：建设单位管理费计算按财政部《基本建设财务管理规定》(财建〔2002〕394 号)执行，结合本项目实际情况，以工程费用的 1.2% 计取。

3、工程监理费：结合《建设工程监理与相关服务收费管理规定》(发改价格〔2007〕670 号)，本项目按工程费用的 1.2% 计取。

4、招标代理服务费：招投标费计算按国家计委《招标代理服务收费管理暂行办法》(计价格〔2002〕1980 号)执行。招标代理服务收费按差额定率累进法计算。

16.1.4 预备费用

基本预备费按工程费用及工程其它费用之和的 5% 进行估算。

16.2 投资估算

经估算，森林公园总体规划建设投资合计 18262.73 万元。按建设期限划分，近期投资 11152.85 万元，占总投资的 61.07%；远期投资 6340.52 万元，占总投资的 34.72%。

按照投资项目划分，工程建设投资 16826.00 万元，占总投资的 92.13%；其他费用投资 567.07 万元，占总投资的 3.11%；基本预备费 869.65 万元，占 4.76%。详见投资估算表。

表 16-1 森林公园总体规划投资估算简表

序号	建设内容	投资额 (万元)	建设期限		百分比
			近期 (万元)	中远期 (万元)	
	总投资	18262.73	11152.85	6340.52	100.00%

序号	建设内容	投资额	建设期限		百分比
一、工程建设		16826.00	10270.20	5845.80	92.13%
1	植物景观规划	1200.00	800.00	400.00	6.57%
2	资源与环境保护规划	2340.00	1560.00	780.00	12.81%
3	生态文化建设规划	3886.00	2439.20	1446.80	21.28%
4	森林生态旅游与服务设施规划	6700.00	3561.00	2429.00	36.69%
5	基础设施工程规划	1550.00	910.00	640.00	8.49%
6	防灾及应急管理规划	1150.00	1000.00	150.00	6.30%
二、其他费用		567.07	351.56	192.79	3.11%
1	勘察设计费	134.61	82.16	46.77	0.74%
2	建设单位管理费	201.91	123.24	70.15	1.11%
3	工程监理费	201.91	123.24	70.15	1.11%
4	招标代理服务费等	28.64	22.91	5.73	0.16%
三、基本预备费		869.65	531.09	301.93	4.76%

16.3 资金筹措

森林公园建设投资较大，需要拓展思路，多渠道筹措资金。《国家林业局关于加快森林公园发展》（林场发〔2006〕261号）意见中提出了拓宽森林公园建设资金投入的渠道：积极争取国家和各级政府不断加大对森林公园各类公益性基础设施建设财政性资金投入，同时，在统一规划、统一管理的基础上，进一步放宽政策，扩大招商引资，采取市场运作的办法，鼓励各类具备条件的经济实体投资森林公园建设，进一步改善森林公园基础条件，不断提高森林公园保护管理和服务大众的能力。按市场规律运作，以企业投入为主，扩大宣传，提高公园知名度，进行招商引资。

以社会效益为主而经济效益甚少的项目投资，主要是保护工程、基础设施工程和社区发展工程，申请国家、省、市、县财政投资补助。

一些公益性设施建设项目，可采用社会贤达、爱国华侨、热心公益人员捐赠、企事业单位赞助等方式解决。

有明显经济效益的项目投资，主要是旅游设施工程，可采用银行贷款，进行招商引资吸收企业、民间资金，进行合资、合作方式建设。

按照“谁投资、谁经营、谁受益”的原则，将森林公园内的旅游设施项目全面推向市场。探索以 BOT、ABS、PPP、TOT 等特许经营的方式引入非国有的其他投资人对森林公园旅游设施进行投资，开发森林风景资源和产品。收取的资源利用管理等费用，对森林公园内保护性、公益性项目实行反哺。

17 效益评价

17.1 生态效益评估

17.1.1 净化空气，固碳放氧效益

森林植被光合作用具有吸收、固定二氧化碳和释放氧气的功能，维持大气中碳氧的平衡。据有关测定资料显示，每公顷森林每天光合作用吸收二氧化碳 132kg，放出氧气 99kg；每公顷森林每天呼吸作用放出二氧化碳 44kg，吸收氧气 66kg。两项抵消后，即纯吸收了二氧化碳 88kg，释放了氧气 33kg。据有关测定资料显示，每公顷阔叶林每年可散发 5kg 植物杀菌素、吸尘 68 吨、吸收二氧化硫 180kg。

17.1.2 涵养水源，保持水土效益

森林对于区域水源涵养的作用非常重要，水源涵养林用于控制河流源头水土流失，调节洪水枯水流量，是具有良好的林分结构和林下地被物层的天然林和人工林。水源涵养林通过对降水的吸收调节等作用，变地表径流为壤中流和地下径流，起到显著的水源涵养作用。为更好发挥森林的水源涵养功能，建立森林公园，有利于河流流域内森林的均匀分布，合理配置，达到一定的森林覆盖率并采用合理的经营管理技术措施，最终达到调节坡面径流，削减河川汛期及阴雨季节雨水的径流量；调节地下径流，增加河流枯水期的径流量；防止水土流失，避免灾害发生。

17.1.3 调温增湿、保健疗养效益

森林公园植被覆盖率高，森林植被蒸腾湿气，对地表气温及周围地温有显著影响，可以降低区域温度，对调节区域局部气候有着重要意义。森林是“地球之肺”，森林公园具有杀菌、净化空气、降低噪音、

产生负氧离子以及对人类心理影响等疗养保健作用。森林疗养功能主要表现在森林小气候、森林环境功能与质量等多方面。历史表明，人类对森林有着积极肯定的情感，尽管人类已从森林中走出，走入了城市与田园，然而这种深层次的需求不时会表露出来，人们一旦进入森林，这种情感就会显现出来，很容易放松下来，感受周遭的静谧，内心充满宁静与安全。

17.1.4 增加物种、维护生物多样性

通过生态建设，森林公园的野生动物栖息、迁徙集群、繁殖的环境都将得到改善。随着自然环境的日益改善，珍稀动植物物种将进一步丰富。森林公园在保护野生动物种源的同时，也有效的保护了森林生态环境，为更多的野生动物提供了充足的食物，创造了理想的栖息、繁殖场所，让其自然生息繁衍，从而维护生态系统的完整性、连续性和生物的多样性，促进生态平衡。

17.2 社会效益评估

17.2.1 增强全社会环保意识

随着狼山国家森林公园影响力的扩大，越来越多的人通过游览观光和科普教育认识到自然资源的珍贵价值和环境保护的重要性，这有助于增强全社会的环保意识。同时，随着特色精品旅游项目的开发和宣传促销力度的加大，森林公园旅游业作为城市对外开放的窗口，可提高自身知名度及城市知名度。

17.2.2 促进地方经济的发展

狼山国家森林公园旅游业的发展，为社会提供大量的就业机会。根据有关资料统计表明，接待一个旅游者约需 5 个服务人员为其直接或间接提供服务。森林公园内建设、养护、经营等工作，可解决一定

数量的就业人员，也包括由此而发展起来的食、住、行、购、娱乐服务业等方面的从业人员。

17.2.3 文化传播、自然教育的科普之地

狼山国家森林公园相较于其它森林公园不但环境优美而且文化底蕴深厚。通过森林公园的窗口，人们可以直接感受到传统文化、张謇文化和康养文化的魅力，更能与大自然进行亲密接触，公园的建成也将为市民和游客提供综合性的文化传播与自然教育基地。

17.2.4 放松身心、休闲娱乐的理想之地

狼山国家森林公园为人们提供一个休闲、娱乐、健身、求知、寻觅山林野趣、陶冶情操、修心养性的好去处。这里可以修生养性、休闲运动，这里回归自然，崇尚绿色，无疑会是每一个人所向往的地方。

17.3 经济效益评价

狼山国家森林公园的开放及多种经营项目的实施，将带来大量的经济利益，有利于森林公园的长期发展和资金积累。同时，经过适当的规划、政府的引导，森林公园旅游活动的开展可有效带动当地第三产业的发展，吸引更多当地人加入旅游服务行业，提高经济收入。

狼山国家森林公园整体生态森林环境的改善与提升，有利于提高南通市的整体环境品质，提升南通在区域内的社会品牌影响力，从而为南通市带来更多的经济效益。

18 分期建设规划

根据国家和地区经济与社会发展战略，结合江苏南通狼山国家森林公园的实际，分为近、中远两期规划期限。近期 2021 年~2025 年，是基础完善与品牌打造的阶段；中远期 2026~2030 年，为全面发展、完善提升阶段。分期建设详情见表 18-1。

18.1 近期建设目标及重点建设工程

18.1.1 近期建设目标

2021 年~2025 年，为基础完善与品牌打造的阶段。森林公园的诸多景点经过多年建设，在旅游资源和基础设施的打造上已经趋于成熟。本阶段依托森林公园丰富的自然风景资源、人文历史景观和现有旅游服务接待设施，启动旅游品牌打造与宣传，提升人气与知名度，打造自然体验、历史文化相结合的兼具游赏、研学、科普、度假功能的森林公园，使狼山国家森林公园成为江苏省知名的生态文明教育基地和森林旅游目的地。

18.1.1.1 完善森林公园基础设施

进一步完善管理服务区和一般游憩区的休闲度假设施和接待服务设施，包括完善旅游服务设施、景点建设、科普设施的建设，完善内部道路的连通，并对植物景观逐步改造，形成独具特色的森林景观。

18.1.1.2 打造森林公园旅游品牌

在森林公园基础设施进一步完善的同时，积极开展市场宣传营销工作。通过媒体宣传、举办大型旅游活动等多种宣传方式提高森林公园的社会知名度；通过旅游产品开发满足不同人群的旅游消费需求，在发展本地区森林公园旅游客源市场的同时，积极培育国内国外机会

客源市场，从而打造为江苏省森林生态旅游领军品牌。

18.1.2 重点建设工程

森林公园近期重点工程为基础服务设施建设，包括植物修复与森林抚育、入口景观提升、森林植物景观提升、科普标识系统完善、森林康养项目建设、游客集散中心建设。

18.2 中远期建设目标及重点建设工程

18.2.1 中远期建设目标

2026年~2030年，全面完善公园的基础设施和各项功能。优化森林公园安全设施，提高旅游安全保障水平；形成较为完备的森林公园生态旅游服务系统，将森林公园打造成为全国知名的生态文化体验型森林公园。

18.2.2 重点建设工程

森林公园中远期重点工程为基础设施及功能的全面完善，包括植物景观的优化、文化体验设施、游客服务点和游客驿站、康养设施、医疗设施等生态旅游服务设施的全面完善。

表 18-1 森林公园项目建设工程一览表

功能区	亚区	规划项目	建设工程	建设期	
				近期	中远期
生态保育区	——	——	植被修复有计划地进行森林抚育措施	✓	
核心景观区	狼山	——	加强森林质量提升、防火安全警示牌	✓	
	军山	——	设立警示牌及围栏、界桩；优化军山气象台、采药路、望江台等人文景点的解说标识。	✓	
	剑山	——	加强森林质量提升；设置防火安全警示牌。	✓	
	黄泥山和马鞍山	——	用人工构建或人工促进天然更新等方式促进植被群落恢复。	✓	
	啬园核心保护区	——	完善环境标识体系，进一步加强文物古迹、古树名木的保护，提升绿化景观养护管理水平。	✓	
一般游憩区	文化展示园	文化艺术园	打造园林艺术与文化相结合的主题公园，建设具有苏中园林特色的文化展园，园内设与森林公园内文化相关的景点，完善导引、标识、解说系统。	✓	
		复合经营型民宿	利用现有建筑，设艺术创作室、艺术体验馆等区域或手工艺术坊。		✓
	滨江休闲区	滨江公园	扩大滨江公园入口广场，建设入口标志物以增强入口识别度；将现有轴线延伸至入口，增强入口引导性。	✓	
		码头公园	占地面积 11.00hm ² 。利用现有工业遗迹打造工业景观，恢复工业记忆：建设塔吊观景台及空中廊道；打造码头观江平台，加设围栏、铺装、室外家具；将遗留的工业设施改造为景观小品等。	✓	
	森林康养区	森林康养禅道	利用现有园路基础，建设 2.0km 康养禅道，沿路建设养生文化科普标识、负氧离子浓度在线检测系统。	✓	
		冥想空间	利用现有的 1 处滨水观景平台规划为冥想空间，通过栽	✓	

功能区	亚区	规划项目	建设工程	建设期	
				近期	中远期
			植松、竹等植物围合出静谧空间。		
		松涛幽林	在松涛幽林现有密林中增设 1 处森林浴场,利用木平台、林下草地提供康养服务,游客可在此自由体验林下瑜伽、森林太极等养生活动。	✓	
	植物科普区	南通植物园	构建科普解说系统,优化导引标识	✓	
			利用已有建筑建设植物科普展馆 1000m ²		✓
	菑园游览区	花鸟园垂钓休闲中心	公园扩建工程;建设森林文化、生态文化宣教体系。	✓	
管理服务区	市民游乐区	——	重点进行植被景观提升,丰富植被类型及空间层次,增加灌木层植被;建设萌宠乐园		✓
	静海商贸街管理服务区	静海商贸街	提升静海商贸街东侧入口景观,统一标示牌及导游图,设必要的游客服务设施及停车场;提升现有餐饮、住宿等服务设施,改造为民宿,突出地域特色;设小型购物超市、特色餐饮、特色产品商店。	✓	✓
		游客集散中心	结合汽车客运站设置游客集散中心,面积 4100m ²	✓	
	南通壹城管理服务区	南通壹城提升	设置游客服务点;丰富酒店类型与数量	✓	

19 实施保障措施

为推动森林公园资源的保护，保障规划方案能得到有效实施，使森林公园的生态效益、经济效益、社会效益得到协调发展，应从政策、资金、组织、科学管理等方面建立一套健全的实施保障体系。

19.1 政策保障

森林公园的建设与管理必须严格执行我国现行的《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国野生植物保护条例》、《中华人民共和国野生动物保护条例》、《中华人民共和国自然保护区条例》等有关法律法规；要按照习近平总书记在江苏考察时强调的把保护生态环境摆在更加突出的位置，坚决贯彻新发展理念，转变发展方式，优化发展思路，实现生态效益和社会经济效益相统一，走出一条生态优先、绿色发展的新路子，为长江经济带高质量发展、可持续发展提供有力支撑等重要指示进行建设。

待《狼山国家森林公园总体规划》正式批复后，应作为森林公园建设的纲领性文件，并依托狼山国家森林公园的实际情况，制定具有法律效力的森林公园保护管理规章制度，做到有法可依、有章可循。

在旅游开发过程中要做到优先保护、持续发展，严厉打击乱捕滥猎、乱采滥挖野生动植物、破坏森林资源等违法犯罪行为，实行依法治园。并落实配套扶持政策，将森林公园的保护和发展事业纳入南通市经济社会发展规划中，从而保障森林公园建设的顺利实施。

19.2 资金保障

森林公园的开发建设和后期运营管理需要投入大量的资金，仅靠森林公园自身筹资，难度较大，必须通过多渠道、多层次、多形式地

进行筹集。

首先依靠国家及南通市各级政府的资金扶持。积极向有关部门争取国家财政投入或列入现代林业建设重点工程，在生态文化建设、森林生态保护等方面争取国家财政投入及地方政府政策补偿资金，并给予必要的信贷和税收优惠政策；其次拓宽资金引进渠道，实现投资渠道多元化、多方位发展。利用狼山国家森林公园区位条件及生态优势，对森林公园的建设项目进行整体包装宣传，吸引投资主体以合资、合作、租赁、承包等形式依法进入森林公园建设、运营产业；最后，森林公园相关管理部门要针对项目资金进行统筹安排，统一管理，建立项目资金管理制度和项目建设责任制，把有限的资金用在公园建设开发上，使项目建设落到实处。同时设立专项资金专项账户，严格把控资金使用制度，保证公开透明、专款专用。

19.3 组织保障

森林公园的建设涉及自然资源和规划（林业）、旅游、环保、建设、交通、水利、农业等多个部门，为保证森林公园的建设按规划目标如期实施，成立以狼山森林公园管理委员会为主体的森林公园建设、运营和管理机构，林业、旅游、国土、环保、建设、交通、水利、农业等部门主要负责人任成员，统筹安排，明确职责范围，各负其责，确定管理目标，高效运转。从而为森林公园服务质量、管理水平的提升提供有力保障。

19.4 人才保障

为保证森林公园的规划实施和建设运营工作顺利推进，通过提供优厚的待遇条件吸引国内外优秀旅游开发与市场营销人才、建设人才、工程技术人才、导游人才和管理服务人才，建立森林公园专业经营管理队伍。并针对公园内从业人员建立薪酬制度和业绩考核制度及

相关约束机制，对突出贡献者实行精神和物质奖励制度、晋级制度。同时定期对从业人员进行岗位培训，邀请省、市旅游部门、院校、宾馆的管理专家、技师和优秀服务员，前来森林公园指导工作，介绍经验，传授技术，也可有计划地选派部分青年从业人员，到旅游院校深造，提高文化素养和职业技能。

19.5 科学管理保障

健全各项规章制度，强化依法行政管理。依照国家有关法律、法规和政策，一方面完善森林公园内部管理体系，推进旅游服务业标准化建设，强化旅游质量管理，规范旅游市场主体行为，培育和维持良好的旅游市场竞争秩序，惩处恶性竞争、行业欺诈等不良经营行为，并认真处理旅游投诉，保护旅游者合法权益。另一方面推行领导干部管理目标责任制，制定考核评定标准和办法，将执行规划预定目标作为考核各级干部的主要内容，加强领导真抓实干。

建立监督机制，加强内外监管。由政府按相关法规和规划进行监督管理，并发挥人大、政协、政府、媒体、公众、专家在森林公园保护发展事业中的监督作用，明确森林公园所有权归属问题，禁止随意改变林地用途，为森林公园成功开发旅游资源和保护生态环境奠定基础，使森林公园管理行为符合森林公园保护和可持续发展要求，以科学合理的制度来吸引投资商对森林公园投资经营，提高企业经营效果，使游客享受更多、更好的服务。并依法制止和打击违法占用、破坏、开垦林地等违法行为，对严重破坏的责任单位和个人，依法追究其责任。

注重移动互联，提升智慧管理。建立狼山国家森林公园信息管理系统，应用遥感、地理信息系统等技术推进“互联网+森林公园”发展模式，加强森林公园互联网等方面的创新管理技术体系的建设，打造

森林公园大数据平台，实现办公现代化、信息系统化、管理科学化，通过实施智慧营销方案创建智慧森林公园。

附表

江苏南通狼山国家森林公园总体规划投资估算表

序号	建设内容	单位	数量	单价（万元）	投资额（万元）	建设期限	
						近期（万元）	远期（万元）
总投资					18262.73	11152.85	6340.52
一、工程建设					16826.00	10270.20	5845.80
1	植物景观规划				1200.00	800.00	400.00
	面状植物景观	项	1.00	300.00	300.00	200.00	100.00
	线状植物景观规划	项	1.00	300.00	300.00	200.00	100.00
	点状植物景观规划	项	1.00	300.00	300.00	200.00	100.00
	风景林经营管理规划	项	1.00	300.00	300.00	200.00	100.00
2	资源与环境保护规划				2340.00	1560.00	780.00
	重点森林风景资源保护	项	1	360.00	360.00	240.00	120.00
	森林植物保护	项	1	300.00	300.00	200.00	100.00
	野生动物保护	项	1	300.00	300.00	200.00	100.00
	大气环境保护	项	1	300.00	300.00	200.00	100.00
	水环境保护	项	1	300.00	300.00	200.00	100.00
	声环境保护	项	1	300.00	300.00	200.00	100.00
	固体废弃物治理	项	1	240.00	240.00	160.00	80.00

序号	建设内容	单位	数量	单价（万元）	投资额（万元）	建设期限	
						近期（万元）	远期（万元）
	其他建设保护措施	项	1	240.00	240.00	160.00	80.00
3	生态文化建设规划				3886.00	2439.20	1446.80
	码头公园	hm ²	11	50.00	550.00	385.00	165.00
	花鸟园垂钓休闲中心	hm ²	90.1	10.00	901.00	630.70	270.30
	森林康养禅道	km	2	10.00	20.00	14.00	6.00
	松涛幽林森林浴场	处	1	150.00	150.00	105.00	45.00
	露营场地	hm ²	4	50.00	200.00	140.00	60.00
	药圃园	hm ²	1	80.00	80.00	56.00	24.00
	文化艺术园	项	1	300.00	300.00	210.00	90.00
	复古经营型民宿	项	1	500.00	500.00	100.00	400.00
	萌宠乐园	项	1	300.00	300.00	210.00	90.00
	引导型解说牌	块	225	1.00	225.00	112.50	112.50
	说明性牌识	块	80	0.50	40.00	24.00	16.00
	科普牌牌识	块	300	0.20	60.00	36.00	24.00
	警示牌	块	50	0.20	10.00	6.00	4.00
	声像资料	套	1	20.00	20.00	12.00	8.00
	宣传册	册	3000	0.01	30.00	18.00	12.00
	宣传网站	项	1	200.00	200.00	200.00	0.00
	解说系统	项	1	300.00	300.00	180.00	120.00
4	森林生态旅游与服务设施规划				6700.00	3561.00	2429.00

序号	建设内容	单位	数量	单价（万元）	投资额（万元）	建设期限	
						近期（万元）	远期（万元）
	现有游憩项目提升	系列	9	250.00	2250.00	1250.00	1000.00
	游客集散中心	处	1.00	100.00	100.00	100.00	0.00
	游客服务点	处	9.00	15.00	135.00	81.00	54.00
	游客驿站	处	12.00	80.00	960.00	150.00	100.00
	住宿设施	处	6.00	150.00	900.00	600.00	300.00
	饮食设施	项	3	200.00	600.00	360.00	240.00
	购物设施	处	8.00	100.00	800.00	480.00	320.00
	垃圾中转站	个	4.00	80.00	320.00	160.00	160.00
	生态环保型公厕	个	40.00	13.88	555.00	300.00	255.00
	垃圾箱	个	100	0.80	80.00	80.00	0.00
5	基础设施工程规划				1550.00	910.00	640.00
	道路交通工程	项	1				
	给水工程	项	1	200.00	200.00	100.00	100.00
	排水工程	项	1	200.00	200.00	100.00	100.00
	供电工程	项	1	800.00	800.00	500.00	300.00
	通信、广播电视与互联网工程	项	1	200.00	200.00	120.00	80.00
	旅游安全保障系统与设施	项	1	150.00	150.00	90.00	60.00
6	防灾及应急管理规划				1150.00	1000.00	150.00
	森林防火工程	项	1	250.00	250.00	150.00	100.00
	病虫害防治工程	项	1	200.00	200.00	150.00	50.00

序号	建设内容	单位	数量	单价（万元）	投资额（万元）	建设期限	
						近期（万元）	远期（万元）
	地质灾害防治	项	1	150.00	150.00	150.00	0.00
	气象灾害	项	1	150.00	150.00	150.00	0.00
	森林资源监测站	m²	200.00	2.00	400.00	400.00	0.00
7	土地利用规划						
	土地利用规划	项	1	——			
8	社区发展规划						
	社区发展规划	项	1	——			
二、其他费用					567.07	351.56	192.79
1	勘察设计费				134.61	82.16	46.77
2	建设单位管理费				201.91	123.24	70.15
3	工程监理费				201.91	123.24	70.15
4	招标代理服务费				28.64	22.91	5.73
三、基本预备费					869.65	531.09	301.93