

义乌市松瀑山省级森林公园总体规划
(2022-2031 年)
(初稿)

义乌市人民政府
国家林业和草原局华东调查规划院
二零二二年七月

工程咨询单位资信证书：甲级， 证书编号：甲 122021010590

发证单位： 中国工程咨询协会

林业调查规划设计资质证书：甲 A 级， 证书编号：甲 A00-002

发证机构： 中国林业工程建设协会

项目名称：义乌市松瀑山省级森林公园总体规划

项目编号：华林生字[2021]第 Y280 号

成果名称：义乌市松瀑山省级森林公园总体规划（2022-2031 年）

成果编号：华林成字[2022]第 554 号

本项目成果经审查符合技术规程和质量标准，同意提交。

项目负责人（签名）：

技术负责人（签名）：

主管处领导（签名）：

主管副总工（签名）：

院 长（签章）：

国家林业和草原局华东调查规划院

签发日期： 2022 年 7 月 30 日

义乌市松瀑山省级森林公园总体规划（2022-2031 年）

编 制 人 员

项目负责人：徐 鹏（高级工程师）

技术负责人：王金荣（教授级高工、副总工）

主要参加人员：

国家林业和草原局华东调查规划院

徐 鹏（高级工程师、处长）

王金荣（教授级高工、副总工）

凌 飞（高级工程师）

沈娜婷（高级工程师）

张昕丽（工程师）

陈未亚（工程师）

赵梓含（工程师）

邢 雅（工程师）

赵俊文（工程师）

义乌市赤岸镇人民政府

鲍忠明

成果校核：沈娜婷（高级工程师）

处级审核：孙伟韬（高级工程师、副处长）

成果审定：过珍元（教授级高工、副总工）

前 言

义乌市松瀑山省级森林公园位于浙江省义乌市赤岸镇东南部，公园总面积1228.79公顷。公园内森林景观优美，飞瀑流泉，奇峰趣石，星罗棋布，地理环境得天独厚，文化历史源远流长，风景资源景多、类齐、且可览度高。森林公园是在原义乌大寒尖市级森林公园基础上建立的一处省级森林公园，其中，大寒尖市级森林公园于2017年12月，由原金华市林业局以金林发【2017】46号文批准设立，并在2019年3月完成了《义乌市大寒尖市级森林公园总体规划（2018-2027年）》编制。近几年来，公园范围内森林资源总量不断增加、质量不断提高，森林生态旅游业蓬勃发展。

2019年6月，中办、国办印发了《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》（中办发[2019]42号）文件，标志着我国自然保护地进入全面深化改革的新阶段。2020年5月，为全面贯彻落实中办发[2019]42号文件精神，浙江省制定了《浙江省自然保护地整合优化工作方案》，对全省范围内各类自然保护地开展整合优化。为加速义乌市大寒尖市级森林公园的建设与发展，合理开发利用森林公园丰富的森林旅游资源，促进生态保护和森林生态旅游业协调发展，根据生态保护价值评价与自然保护地空缺分析，结合分区、分级和分类建设发展思路，义乌市赤岸镇人民政府决定在原大寒尖市级森林公园的基础上，对森林公园进行整合优化升级，新建义乌市松瀑山省级森林公园。

国家林业和草原局华东调查规划院受义乌市赤岸镇人民政府委托，承担义乌市松瀑山省级森林公园总体规划编制任务。抽调生态、林学、园林、地理信息系统等专业技术人员组成规划编制技术组，于2021年6月初开始收集研究相关资料，中旬开展森林资源和风景旅游资源调查，先后经过征求意见、部门协调和专家评审、修改完善等阶段，于2022年7月31日顺利通过了由浙江省林业局组织的专家评审，在吸取专家意见修改完善后，最终形成了《义乌市松瀑山省级森林公园总体规划（2022-2031年）》（以下简称《规划》）。《规划》提出将义乌市松瀑山森林公园建设成为集生态保护、科普教育、游览观光、康体健身、休闲度假于一体的山岳型省级森林公园。

《规划》编制过程中，得到了浙江省林业局、义乌市自然资源和规划局、义乌市相关单位的大力支持和帮助。规划组对提供帮助的各单位领导、专家、同志致以衷心的感谢。

由于《规划》涉及面广，编制人员知识有限、难免有许多疏误，恳请批评指正。

森林公园总体规划编制工作组

2022 年 7 月

目 录

第一章 基本概况	1
1.1 自然地理概况	1
1.2 社会经济条件	3
1.3 文化旅游资源	5
1.4 森林公园历史沿革	6
1.5 土地利用情况	7
1.6 公园建设与旅游现状	8
第二章 生态环境与森林风景资源评价	12
2.1 生态环境评价	12
2.2 森林风景资源调查与评价	14
2.3 旅游开发利用条件评价	20
2.4 综合评定	21
第三章 森林公园发展条件分析	25
3.1 森林公园发展的优势与劣势	25
3.2 面临的机遇与挑战	28
第四章 规划总则	31
4.1 规划指导思想	31
4.2 规划原则	31
4.3 规划依据	32
4.4 规划分期	35
4.5 规划目标	35
第五章 总体布局	36
5.1 森林公园性质与范围	36
5.2 森林公园定位	37
5.3 森林公园功能分区	37
5.4 分区建设项目及景点规划	38
第六章 容量估算及客源市场分析与预测	54
6.1 环境容量估算	54
6.2 客源市场分析与预测	56
6.3 客源市场分析与定位	57
6.4 游客规模预测	58

第七章 森林植被与景观规划	60
7.1 规划原则	60
7.2 森林植被规划	60
7.3 森林景观规划	63
第八章 资源与环境保护规划	69
8.1 规划原则	69
8.2 重点森林风景资源保护	70
8.3 森林植物和野生动物保护	72
8.4 环境保护	74
第九章 生态文化建设规划	78
9.1 规划原则	78
9.2 生态文化建设重点和布局	79
9.3 生态文化设施规划	82
9.4 解说系统规划	84
第十章 森林生态旅游与服务设施规划	88
10.1 森林生态旅游产品定位	88
10.2 游憩项目策划	88
10.3 旅游服务设施规划	91
10.4 游线组织	96
第十一章 基础工程规划	98
11.1 道路交通工程	98
11.2 给排水工程	103
11.3 电力规划	105
11.4 通信、电视、网络工程规划	105
11.5 旅游安全保障系统与设施规划	106
第十二章 防灾及应急管理规划	108
12.1 灾害历史	108
12.2 森林防火及病虫害防治规划	108
12.3 其它灾害防治	110
12.4 应急系统规划	112
12.5 救援系统规划	113
12.6 危险地段警示标志和安全防护设施	113

第十三章 土地利用规划	114
13.1 土地利用现状	114
13.2 规划原则	114
13.3 土地利用规划及建设项目用地情况	114
第十四章 社区发展规划	117
14.1 居民点分布现状分析	117
14.2 社区发展规划原则	117
14.3 社区发展规划	118
第十五章 环境影响评价	120
15.1 环境质量现状	120
15.2 建设项目对环境影响评估	120
15.3 采取对策措施	122
15.4 环境影响评价结论与建议	123
第十六章 投资估算	125
16.1 估算依据	125
16.2 投资估算	125
16.3 资金筹措	128
第十七章 效益评估	130
17.1 生态效益评估	130
17.2 社会效益评估	131
17.3 经济效益评估	133
第十八章 分期建设规划	134
18.1 近期建设目标及重点建设工程	134
18.2 远期建设目标及重点建设工程	135
第十九章 实施保障措施	136
19.1 大力推进体制机制创新	136
19.2 坚持多元化建设投入	136
19.3 科学管理	136
19.4 健全森林旅游市场营销体系	137
19.5 健全森林旅游资源保护体系	137
19.6 强调居民参与	137

附件：	138
-----------	-----

附件 1 义乌市松瀑山省级森林公园森林风景资源 调查与评价报告	138
附件 2 义乌市松瀑山省级森林公园史事传说选录	160
附件 3 义乌市松瀑山省级森林公园植物名录	164
附件 4 义乌市松瀑山省级森林公园主要鸟兽类动物名录	170
附件 5 金华市林业局关于命名义乌市大寒尖等市级森林公园的通知（金林发〔2017〕46 号）	173

附图：

附图 1、区位分析图
附图 2、土地利用现状图
附图 3、森林风景资源分布图
附图 4、客源市场分析图
附图 5、生态公益林分布图
附图 6、森林公园与水源保护红线关系图
附图 7、功能分区图
附图 8、土地利用规划图
附图 9、景区景点分布图
附图 10、森林植被现状图
附图 11、植物景观规划图
附图 12、道路交通规划图
附图 13、游憩项目策划图
附图 14、游览线路组织图
附图 15、旅游服务设施规划图
附图 16、给排水工程规划图
附图 17、供电工程规划图
附图 18、通信、网络、广播电视工程规划图
附图 19、环卫设施规划图
附图 20、近期建设项目布局图

第一章 基本概况

1.1 自然地理概况

1.1.1 地理位置

义乌市松瀑山省级森林公园位于浙江省义乌市南部的赤岸镇，地处赤岸镇东南面，公园东靠东阳市画水镇，南接永康市唐先镇，西南界赤岸镇上清溪村、晓丰村和盆塘村、蒋坑村，北临赤岸镇柏峰村、乔溪村和东朱村。地跨地理坐标东经 $120^{\circ} 02' 08'' \sim 120^{\circ} 05' 15''$ ，北纬 $29^{\circ} 05' 39'' \sim 29^{\circ} 07' 55''$ 之间，森林公园规划总面积 1228.79 公顷。森林公园至义乌城区约 30 公里，距杭州市约 200 多公里，公园地理位置优越，外部交通便利。

1.1.2 地质地貌

公园位于扬子板块与华夏板块的接合部位，出露最老地层为中元古界的白垩系（145.5~70.6 百万年前），以紫红色砂岩为主。

公园地处义乌南部中低山丘陵区，地势自南向北倾斜，山体系仙霞岭余脉八素山脉支干。山脉绵亘，峰峦层叠，高低山交错，壁峭崖悬，沟壑幽深，源短流急，飞瀑深潭，危岩奇石。境内的双尖山峰，海拔 779.5 米，为浙江省轴心点；公园最低点在乔溪村境内，海拔 111.9 米。

1.1.3 气候

公园地处亚热带季风气候区，四季分明，气候温和，光照充足，雨量充沛，夏冬季长，春秋短，并具有丘陵盆地气候特点。

年平均气温 17.2°C ，最高气温 7 月份，日最高气温达 42°C 。最低气温 1 月份，日最低气温 -5°C 。 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 有效活动积温 5474°C 。无霜期约 243 天。年平均日照时数 2100 小时。

境内年平均降雨量 1426 毫米，降雨量以 5、6 月份为最多，11 月最少。年平均相对湿度 77%，年平均蒸发量 700 至 800 毫米。洪涝、干旱、冰雹、霜冻、大雪、寒潮、台风等灾害均有发生。

1.1.4 土壤

公园境内土壤有红壤、黄壤、紫色土和水稻土等四大类，以红壤为主。红壤主要分布在海拔 600 米以下的低山丘陵地区，黄壤主要分布在海拔 600 以上的山地，紫色土主要分布在溪流切割密度较大、基岩裸露地段，水稻土主要分布在水旱轮作的农地。

1.1.5 水文

公园境内河流属钱塘江水系，公园内现有发源于双尖山的乔溪山涧溪流，通过剡溪、吴溪支流，进入佛堂镇季村入义乌江，另有西峰水坑和陈鲍坑两条山涧溪流，最后汇入雪峰岭水库。

主要水库有柏峰水库，柏峰水库位于赤岸镇柏峰村上方，地处吴溪上游的东溪上，水域面积 1.14 平方公里，总库容 2320 万立方米，是一座以行洪排涝、灌溉供水为主要功能的中型水利工程，现为千吨万人一级饮用水水源地。

1.1.6 生物资源

（1）野生动物资源

在我国动物地理区划上，松瀑山森林公园属东洋界中印度亚界的华中区，具有热带-亚热带的特点。据调查统计，森林公园及邻近区域陆生野生动物资源有 4 纲 16 目 33 种，其中黑麂（*Muntiacus crinifrons Sclater*）为国家一级重点保护野生动物，中国瘰螈（*Paramesotriton chinensis*）、草鸮（*Tyto capensis Smith*）、义乌小鲵（*Hynobius yiwuensis*）为国家二级重点保护野生动物。白鹭、松鼠、华南兔等在森林公园的可见频度较高。

（2）森林植被

松瀑山森林公园地处仙霞岭余脉八素山体系，植物区系属泛北极植物区，中国-日本森林植物亚区、华东区；森林植被分区属亚热带常绿阔叶林区域，东部



（湿润）常绿阔叶林亚区域，中亚热带常绿阔叶林地带，中亚热带常绿阔叶林北部亚地带，浙闽山丘甜槠木荷林区。由于人为活动持久频繁，原生性常绿阔叶林经多次反复破坏已经不复存在，现状森林植被主要有马尾松林、常绿和落叶阔叶林、针阔混交林、竹林及经济林等，以马尾松林、常绿和落叶阔叶林等原生的次生林分布最广。

主要植物种类有 48 科 136 种，乔木树种主要有香樟、木荷、苦槠、青冈、麻栎、枫香、黄檀、马尾松等。灌木主要有山矾、乌饭树、南天竹、中国绣球、檵木、野山楂、硕苞蔷薇、金樱子、山莓、紫荆、算盘子、紫薇、映山红等。藤本主要有紫藤、金银花、土茯苓等。有国家一级重点保护野生植物南方红豆杉（*Taxus chinensis*），国家二级重点保护野生植物鹅掌楸（*Liriodendron chinense*）。

1.2 社会经济条件

1.2.1 森林公园所在的义乌市社会经济概况

义乌市地处浙江中部，南通广东、福建，西接长江腹地，东靠上海，面对太平洋黄金通道。全市总面积 11.05 万公顷，其中林业用地面积 5.77 万公顷。现辖 8 个街道、6 个镇：稠城街道、北苑街道、稠江街道、江东街道、后宅街道、城西街道、廿三里街道和福田街道；上溪镇、义亭镇、佛堂镇、赤岸镇、苏溪镇、大陈镇。2021 年末全市户籍人口 871656 人，比上年增加 18278 人；其中户籍人口中乡村人口 335127 人，城镇人口 536529 人。

2021 年，面对复杂多变的国内外环境，义乌在市委市政府的坚强领导下，全市上下科学统筹疫情防控和经济社会发展，坚持和深化“义乌发展经验”，全面贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，忠实践行“八八战略”、奋力打造“重要窗口”。以数字化改革撬动各领域全面深化改革，主动服务和融入国内国际双循环，推动高质量发展、竞争力提升、现代化先行和共同富裕示范，聚焦世界小商品之都“一个总目标”，朝着高质量高水平建成世界小商品之都奋勇前进，竞逐数字化、双循环、共同富裕“三大新赛道”。全市经济结构调整优化，经济运行韧性和活力不断增强，实现“十四五”良好开局。2021 年义乌市实现地区生产总值 1730.16

亿元，同比增长 11.6%。其中，第一产业增加值 24.58 亿元，增长 7.2%；第二产业增加值 554.17 亿元，增长 21.4%；第三产业增加值 1151.41 亿元，增长 7.8%。全市人均生产总值达到 200594 元（按年平均汇率折算为 31093 美元），增长 9.3%，三次产业结构由 2020 年的 1.6:28.4:70.0 调整为 1.4:32.0:66.6。全年完成财政预算总收入 193.7 亿元，同比增长 19.4%。2021 年义乌市全体居民人均可支配收入为 77468 元，增长 8.8%，其中城镇居民人均可支配收入为 86628 元，农村常住居民人均可支配收入 46121 元，分别增长 8.1%和 9.4%。

1.2.2 森林公园所在乡镇社会经济概况

森林公园所在的赤岸镇古称“蒲墟”，是一个人杰地灵、山青水秀，具有 2000 多年悠久文化历史的文明古镇。镇域面积 149.98 平方公里，辖 42 个行政村，1 个居委会，总人口近 4 万，是全国环境优美乡镇、全国千强镇、国家卫生镇、浙江省生态镇、浙江省教育强镇、浙江省历史文化名镇、浙江省卫生镇、浙江省文明村镇、浙江省旅游强镇、浙江省体育强镇、浙江省地名文化遗产千年古镇。

赤岸镇历史悠久，名人辈出，人文景观和旅游资源极为丰富。现有国家级文物保护单位 3 处；省级文物保护单位 3 处；义乌市级文物保护单位 18 处。

2021 年，站在“十四五”的新起点上，赤岸镇在市委、市政府和镇党委的坚强领导下，坚持和深化“义乌发展经验”，紧紧依靠全镇干部群众，主动适应新常态，以必胜的信念，积极应对各种风险挑战，凝心聚力、拼搏赶超，奋力开启古镇复兴新征程。全年实现工业总产值 83.4 亿元，同比增长 16.05%，在库项目 40 个，新增 15 个，完成有效投资 6.3 亿元；新招引亿元以上项目 4 个，其中规上产值 70.66 亿元，同比增长 16%。全镇经济稳中有进、城镇建设全面铺开、城乡环境明显改善、社会大局和谐稳定，交出了一份高质量发展的“赤岸答卷”。

“十四五”期间赤岸镇将紧紧围绕“复兴千年古镇 再造醉美赤岸”的这一目标，聚焦“交通建设、古镇复兴、产业集群”的三个核心，全面实施“文脉复兴、经济振兴、乡村更新、治理创新”四大发展战略，着力推进 12 项攻坚战，主动融入新发展格局，打造“义南门户、康养胜地、智造新区”，为高质量高水平建成世界小商品之都贡献赤岸力量。

1.3 文化旅游资源

1.3.1 森林公园所在的义乌市文化旅游资源概况

义乌名人辈出，先后涌现了“初唐四杰”之一骆宾王、宋代名将宗泽、金元四大名医之一朱丹溪及现代教育家陈望道、文艺理论家冯雪峰、历史学家吴晗等历史名人，他们都留下了许多诗词篇章和踪迹。全市现有明代建筑近百处，清乾隆以前的建筑有 500 余处；另有摩崖石刻 20 处，古窑址 38 处，古墓葬 15 处，重要史迹及纪念性建筑 20 余处，保存较完整的古镇、古街、古村落近 10 处。义乌市先后获得国家森林城市、中国国际特色旅游目的地城市和国家级节水型社会建设示范城市等荣誉称号。

全市已建立了丹溪风景名胜区、双林寺风景旅游区、德胜岩风景名胜区 3 个风景名胜区，华溪、望道、德胜岩 3 个省级森林公园和南江 1 个省级湿地公园。优质的森林生态环境和丰富的动植物资源，不仅为各风景名胜区创造了良好的背景，同时也为全市森林旅游休闲产业发展提供了良好基础。

受新冠肺炎疫情影响，2021 年义乌市共接待游客 657.5 万人次，同比增长 2%，其中境外游客 4.89 万人次，同比增长 24.25%；实现旅游总收入 108.4 亿元，同比增长 11.5%，创旅游外汇收入 2532.19 万美元。

1.3.2 森林公园所在乡镇文化旅游资源概况

森林公园所在的赤岸镇有独特的文化旅游资源，根据调查统计分析，全镇拥有地文景观、水域风光、生物景观、天象与气候景观、遗址遗迹、建筑与设施、旅游商品、人文活动等旅游资源共 8 个主类，20 个亚类，44 个基本类型，191 个旅游资源单体。其中 3 级旅游资源有月桥、黄大仙（黄初平）、二乔故里、五指山风景区、羊印村农家乐、蟹钳形山古墓群、柏峰水库、慈溪村、容安古堂、东岩书社、松瀑山、柏峰、大寒尖、双尖笔架峰（浙江轴心）、龙潭瀑布、“欢乐田园”休闲观光旅游节、丹溪养生文化节等 25 处；2 级旅游资源有天龙山、五指山、鱼槽头村、胡公殿、大桥泼水、端本学堂、朱一新故居（大夫第）、戚家军纪念馆、红军屋、冯友仁墓、冯志祥墓、天龙山古寺、黄门殿遗址、长征之路景区、马溪

漂流、三溪百草园、丹溪酒厂、耕读农庄、枫坑水库、大岩山、蜀山、莲花石柱、二株石、情侣岩、鹰嘴岩、金鸡岩、大头岩、巨羊群、神仙吸壁、和尚捉蛇、石僧岩、火山洞穴遗迹、吴溪、丹溪、天龙山石车门瀑布、冯氏宗祠、杨氏宗祠、朱氏宗祠、王氏家庙、莱山寺、大乔、小乔、王延超、正月十五迎龙灯、蜀墅塘、赤岸老街、尚阳老街、元儒金涓隐居处等 58 处（个）。

近年来，赤岸镇锚定“休闲养生福地、工业智造新城”定位，坚持贯彻“绿水青山就是金山银山”理论，持续优化产业结构，加大基础设施投入，创新社会治理体制机制，积极提升美丽乡村建设品质，在软、硬件建设上都得到了较大的提升，2021 年赤岸镇成功创建浙江省 4A 级景区镇。目前，赤岸镇“1+3+X”的全域旅游发展格局已初步形成，其中“1”是指以省级历史文化名镇保护开发为主，加快赤岸镇区有机更新，建设赤岸美丽城镇；“3”是指三条精品线路，西线以四季花海、古村名人为特色，发展红色文化和田园民俗生态旅游，东线以传统古村落为主，融汇丹溪医药文化、戚家军文化、古月桥等古建文化，发展人文历史深度游，南线主打养生项目开发，适合登高揽胜、运动、休闲和纳凉避暑；“X”是指杨盆栖隐大安民宿项目、帐篷家项目、龙山风景区项目等一系列串联的旅游项目，义乌松瀑山森林公园处在三条精品线路的南线。

1.4 森林公园历史沿革

义乌市松瀑山省级森林公园是在原大寒尖市级森林公园的基础上进行了整合优化升级。2017 年，为充分发挥赤岸的生态和人文资源优势，发展旅游产业，加快经济结构调整，实现赤岸镇经济社会全面、协调、可持续发展，赤岸镇人民政府作出了建设义乌市大寒尖市级森林公园决定。同年 12 月由原金华市林业局以金林发【2017】46 号文批准大寒尖市级森林公园设立，批复面积为 1344.30 公顷，公园由松瀑山和大寒尖两个区块组成，范围涉及赤岸镇的乔溪、薛村、东朱、盆塘、朱店、前川、羊印、止方和杨盆等 9 个行政村部分土地面积，并于 2019 年 3 月完成了《义乌市大寒尖市级森林公园总体规划（2018-2027 年）》编制。

2019 年 6 月中办、国办印发了《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》（[2019]42 号）文件，我国自然保护地进入全面深化改革的新阶段。

2020年5月，为全面贯彻落实中办发[2019]42号文件精神，浙江省制定了《浙江省自然保护地整合优化工作方案》，对全省范围内各类自然保护地开展整合优化。为加速义乌市大寒尖市级森林公园的建设与发展，合理开发利用森林公园丰富的森林旅游资源，促进生态保护和森林生态旅游业协调发展，义乌市赤岸镇人民政府决定在原大寒尖市级森林公园的基础上，对森林公园进行整合优化升级，拟新建省级森林公园。同时为保证森林公园生态空间和边界的完整性、连续性，对原公园涉及的范围进行了整合优化，去除大寒尖区块，纳入松瀑山周边需要保护的柏峰水库等区域，面积1228.79公顷，并根据现有森林风景资源特色，赤岸镇人民政府决定将义乌市大寒尖森林公园更名为义乌市松瀑山省级森林公园。

1.5 土地利用情况

根据2021年度义乌林地“一张图”数据统计，义乌市松瀑山省级森林公园规划总面积1228.79公顷，森林面积1120.93公顷，森林覆盖率91.22%。其中，林地面积为1120.93公顷，占土地总面积的91.22%；非林地面积为107.86公顷，占土地总面积的8.78%。

林地面积按二级林地细分，乔木林面积为1011.11公顷，占林地面积的90.20%；竹林为108.33公顷，占林地面积的9.67%；特灌林1.49公顷，占林地面积的0.13%。

从土地权属上划分，国有土地31.19公顷，集体土地1088.29公顷，属于赤岸镇，并与森林公园签订了统管协议。从林地保护等级上划分，二级保护林地面积192.87公顷，三级保护林地面积802.99公顷，四级保护林地面积125.07公顷。

林地中生态公益林林地面积995.86公顷，占林地面积的88.84%；其中，省级重点生态公益林面积为192.87公顷，县级一般生态公益林面积为802.99公顷。

根据国土三调数据统计显示：义乌市松瀑山省级森林公园内耕地1.41公顷，占总面积的0.11%；种植园地0.10公顷，占总面积的0.01%；水域及水利设施用地中，河流水面0.64公顷，占总面积0.05%；坑塘水面0.12公顷，占总面积0.01%；水库水面104.70公顷，占总面积8.52%；水工建筑用地0.54公顷，占总面积的0.04%。建设用地中，农村宅基地0.03公顷，交通运输用地包括公路用地和农村道路两类共1.78公顷，占总面积的0.14%，详见表1-1。

表 1-1 义乌市松瀑山省级森林公园土地利用现状表

单位：公顷 %

一级类	二级类	面积	占总用地面积
耕地（1.41）	水田	0.81	0.06
	旱地	0.60	0.05
种植园地（0.10）	果园	0.10	0.01
林地（1119.48）	乔木林地	998.51	81.26
	灌木林地	0.11	0.01
	竹林地	120.74	9.83
	其他林地	0.12	0.01
水域及水利设施用地（105.99）	坑塘水面	0.12	0.01
	水工建筑用地	0.54	0.04
	水库水面	104.70	8.52
	河流水面	0.64	0.05
住宅用地（0.03）	农村宅基地	0.03	0.01
交通运输用地（1.78）	农村道路	0.78	0.06
	公路用地	1.00	0.08
合 计		1228.79	100.00

义乌市松瀑山省级森林公园地处义乌南大门，是义乌市南部通往东阳、永康、武义的交通要塞。森林公园境内山峦起伏，峰峦层叠，山体陡峭，崖壁险峻，平缓坡地相对较少，因此，整个森林公园中建设用地面积较少，仅有少量交通运输用地以及农村宅基地，其中交通运输用地主要是位于森林公园西侧的乡道倍鱼线。与此同时，森林公园内无公共管理与公共服务用地，是制约森林公园深入开展森林休闲旅游服务的一个瓶颈。

1.6 公园建设与旅游现状

1.6.1 管理机构概况

森林公园范围分属赤岸镇的柏峰村、薛村村、乔溪村、东朱村、盆塘村、蒋坑村等 6 个行政村，目前暂未成立义乌市松瀑山省级森林公园管理机构，为更好地保护、管理和开发建设森林公园，应成立专门森林公园管理机构。

1.6.2 景点建设现状

现森林公园范围内赤岸国际登山健身游步道、松瀑山栈道等景点已初具规模，并对外开放。

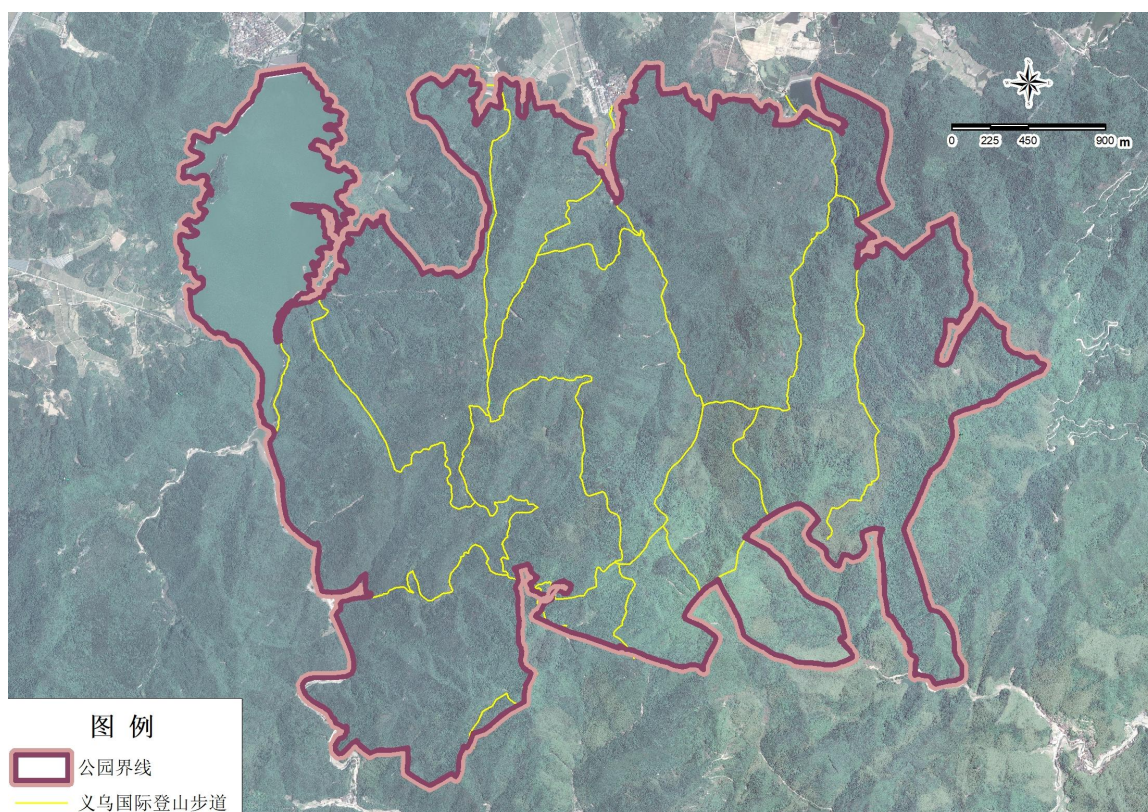
赤岸国际登山健身游步道，主线长 50 公里，串联了森林公园内现有的游览步道，目前已建设完成双尖段 7.5 公里，5 公里的山地自行车道，路径上设立了休息站、露营区、接待站、报警点、垃圾处理系统等辅助设施，步道的修筑以保持山间古道路径原始现状为基础，根据沿途的自然风景和植被，进行稍加清理与修整，建成了具有健身功能的落叶步道、古驿道、砂石步道、天然栈道、砾石道等健身游步道，尤其是原始的乡间小路是立体乡村文化的体现。



目前，赤岸国际登山健身步道是国内首个符合国际标准的登山健身步道，指路牌以中文、英文、阿拉伯文、韩文等四国文字标注，同时首次把传统的户外运动同旅游与全民健身有机结合在一起，登山健身步道建设中在环境保护、安全保障和标志系统相统一，拥有完善的户外安全救援体系，采用了最先进的“太阳能救援杆”等先进设备，统一完善的路标、安全警示系统都是国际一流设备建设。



踏上赤岸国际登山健身步道，可徒步百座山峰，穿越百条山谷，征服千米山峰，尽情饱览迭山雄奇、峻峭、绮丽、壮观的自然美景。



松瀑山栈道，顺乔溪方向逆流而上，自乔峡起沿峭壁的一处悬空栈道，栈道长81米，宽约2米，上下高差有51米，为钢筋混凝土悬挂梁结构，人称“义乌第一栈道”，沿途连接浙中峡谷、松瀑山瀑布和“百步峻”古战场关隘等多处景点。



1.6.3 基础设施建设现状

(1) 道路交通

外部交通：森林公园西面有南北向的义武公路和枫赤线，北面有东西向金义东快速通道和稠岭线，赤岸镇外围有沪昆高速和甬金高速、义东高速等快速交通

干线。森林公园至甬金高速义亭互通约 30 分钟车程，至沪昆高速上溪互通约 40 分钟车程，距离义乌火车站、义乌机场、东阳横店通用机场均在 30 公里范围内。

内部交通：目前，森林公园最西侧有一条宽约 4 米连接义武公路的乡道倍鱼线，自柏峰水库大坝沿水库西岸向南经黄门店殿、盆塘村至蒋坑村，在森林公园范围内长约 2.6 公里。此外，沿柏峰水库东岸有一条宽约 3 米的单行巡护车行道，由柏峰仙迹经黄大仙碑往大坝方向，在森林公园范围内长约 0.9 千米，其余内部交通主要以原有的山间土路步道为主。近年来，结合赤岸国际登山健身游步道建设，现森林公园范围内建有游览步道总长约 26.8 公里。公园内目前暂无停车场配置，但公园周边雪峰水库大坝北面及乔溪村现有少量停车场。

（2）景区电力、通信网络

森林公园范围内无电力线路，基本无通讯信号。

（3）景区水源

森林公园内西面有集中式城镇饮用水源柏峰水库，水质清澈，公园内另有乔溪、西峰水坑和陈鲍坑等溪流终年不断，能满足公园用水需求，但遇到 6-9 月枯水期，用水会相对紧张。

（4）服务设施

目前公园内无接待、紧急救援等服务设施。但森林公园周边具备一定的旅游接待服务设施，公园北边有松瀑山山庄、薛乔山庄、义乌乔溪农家乐等餐饮接待设施，公园南边沿倍鱼线，在盆塘村附近有五灵源农家乐、蟹新山庄、盘龙山庄等接待服务设施。

1.6.4 旅游现状

目前森林公园的游客以义乌当地及附近县市居多，利用双休日和节假日自发开展登山健身、观光游览等森林旅游活动，2021 年公园的游客量约 25 万人次。随着森林公园内外交通的不断完善和旅游服务设施的进一步配套，未来森林公园具有良好的发展前景。

第二章 生态环境与森林风景资源评价

2.1 生态环境评价

森林公园境内山高水长、林丰境幽，风光奇绝，胜景迭出，森林生态环境质量优良。森林植被状况、水环境质量、大气环境质量，均保持在理想状态。森林公园内的松瀑山景区入选 2020 年度浙江森林氧吧，根据浙江丰合检测技术股份有限公司实地监测，结合《2021 年度义乌市生态环境状况公报》（以下简称《公报》）数据，森林公园内的生态环境评价结果如下：

2.1.1 大气质量

2.1.1.1 环境空气质量监测与评价

因森林公园内无任何工业生产设施和污染源，根据依据浙江丰合检测技术股份有限公司检测报告显示，森林公园内的 SO₂、NO₂、PM₁₀ 三项污染物小时均值、日均值均未超过国家标准的一级标限，环境空气质量达到国家《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的一级标准。

2.1.1.2 空气细菌数量

空气中单位体积（立方米）中的细菌个数的多少，是衡量一个地方空气质量好坏的重要指标之一。某地空气中的细菌数量少，说明该地域的空气清洁，否则反之。经现场测定，义乌市松瀑山省级森林森林公园内空气中细菌含量小于 1000 个/立方米，森林公园内空气清洁。

2.1.1.3 空气负离子浓度

空气负离子具有杀菌、降尘、清洁空气的功效，被誉为“空气维生素和生长素”。空气负离子对人体健康十分有益，具有保健、净化空气和治病功能，其浓度高低已成为评价一个地方空气清洁程度的指标。国内标准认为 1000 个/立方厘米对人体健康有利，10000 个/立方厘米以上可治疗疾病。人们已经认识到空气负离子是一种无形的、高科技的、重要的生态旅游资源。

2020 年度义乌市乔溪松瀑山获得森林氧吧称号，在森林公园内的松瀑山瀑布、柏峰仙迹等点位设采样点，监测森林公园内负离子浓度。经监测，森林公园负氧离子平均浓度达到 5000 个/立方米，松瀑山瀑布等局部地区达到 30000 个/立方米以上，对人体健康十分有利，适合开展森林康养等森林保健活动。

2.1.2 地表水质量

依据浙江丰合检测技术股份有限公司检测，公园内的地表水质为Ⅱ类水标准。森林公园内的柏峰水库为一级饮用水水源地，根据《2021 年度义乌市生态环境状况公报》数据显示，水质均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类水相关标准，达标率为 100%。公园内以乔溪为主的溪流地表水的 COD、铜、锌、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物均未检出，PH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、BOD₅、氨氮、氰化物、硒、粪大肠杆菌群均达到《地表水环境质量标准》中Ⅱ类水标准。

2.1.3 土壤质量

土壤质量是保障土壤生态安全和资源可持续利用的能力指标，综合表征了土壤维持生产力、环境净化能力以及保障动植物健康能力的量度。执行国家《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618—2018）标准，经测定：森林公园内土壤各指标均小于风险筛选值。

2.1.4 天然照射贯穿辐射水平监测

对照国家标准，森林公园内天然辐射剂量在国家规定范围之内。

2.1.5 综合评价

对照《国家级森林公园总体规划规范》（LY/T2005-2012）中《生态环境资源评价评分表》和《生态环境资源分级表》，义乌市松瀑山省级森林公园内生态环境资源等级为良，适合建设休闲度假区、森林浴场、森林保健中心等，开展森林保健活动，详见表 2-1，2-2。

表 2-1 生态环境资源评价评分表

评价项目	评价因子	评 价 依 据	赋值
生态环境资源	大气质量（10 分）	达到 GB3095 一级标准	10
	地表水质量（10 分）	达到 GB3838 II 类标准	6
	空气负离子水平（20 分）	主要景点平均浓度 700 个/立方厘米以上，局部地段达到 10000 个/立方厘米以上	13
	空气细菌含量（10 分）	每立方米空气中平均细菌含量小于 1000 个/立方米	3
	天然照射贯穿辐射剂量水平（附加 10 分）	在国家规定的安全范围之内	10
总 分		42	

表 2-2 生态环境资源分级表

级别	分值范围	适用范围
优	大于 45 分	森林医院、森林保健中心、高水平度假村等
良	38-45 分	休闲度假区、森林浴场、森林保健中心等
中	30-38 分	休闲度假区、森林游憩区、野营地等
劣	小于 30 分	森林浴场、野营地、森林游憩区等

2.2 森林风景资源调查与评价

2.2.1 景观资源类型

风景资源是建立森林公园的基础和条件，摸清森林公园内森林风景资源数量、种类、特色和分布特点，是编制森林公园总体规划和合理开发建设森林公园提供基础依据。

根据《浙江省森林风景资源调查与评价工作实施细则》中风景资源分类结构，义乌市松瀑山省级森林公园内有地文资源、水文资源、生物资源、人文资源和天象资源等五大类型 48 个景观单体，其中地文资源 12 个，水文资源 5 个，生物资源 14 个，人文资源 13 个，天象资源 4 个。见表 2-3。

表 2-3 森林公园旅游景观资源分类

主类	亚类	次亚类	基本类型	基本类型名称
地文景观资源 (12)	流水地貌	山地河流地貌	峡谷、嶂谷	浙中峡谷
				畚斗坑
	岩石地貌	石质地貌	花岗岩峰林	双尖山
				松瀑山
	重力地貌	崩塌地貌	岩体滑落	鹰嘴岩
				古松化石
				磐陀石
				石和尚
				佛像石
				羊吐仙草
				猴头石
				神仙影壁
水文景观资源 (5)	河流	溪流	溪流	乔溪、陈鲍坑、西峰水坑
	瀑布深潭	瀑布	瀑布	松瀑山瀑布
	湖泊	水库	水库	柏峰水库
生物景观资源 (14)	植被景观	针叶林	杉木林	杉木林
			马尾松林	碧海松涛
		针阔叶混交林	马尾松针阔叶混交林	绿海图秀
		常绿阔叶林	青冈林（细叶青冈、小叶青冈、云山青冈、赤皮青冈、褐叶青冈、多脉青冈）	层林叠翠
			润楠林（红楠林、刨花楠、华东楠）	刨花楠林
			木荷林	木荷林
		落叶阔叶林	枫香林	枫林晚秋
			栎林（短柄枹、白栎、麻栎、栓皮栎）	栎林秋色
		常绿、落叶阔叶混交林	栎类常绿阔叶树混交林	青冈苦槠林
			枫香常绿阔叶树混交林	枫香栎林
			青冈类落叶阔叶树混交林	木荷苦槠林
		竹林	暖性竹林（刚竹类（毛竹、淡竹、石竹）、苦竹、方竹、四季竹、短穗竹）	翠竹摇曳
		灌丛	映山红落叶灌丛	绿林鹃秀
	珍奇植物景观	古树名木	古树	龙冲古黄檀

主类	亚类	次亚类	基本类型	基本类型名称
天象景观资源 (4)	光现象	日月星辰景象	日出、朝晖观赏地	双尖晨曦
				林海夕照
	天气与气候现象	冰雪景观	雾凇(树挂)	双尖雾凇
			冰凌	冰凝松瀑
人文景观资源 (13)	建筑设施物	宗教建筑	佛教	金钟玉皇庙
		风景艺术建筑	廊桥	彬峡桥
			栈道	松瀑山栈道
			碑碣	浙江省陆地中心点
				黄大仙碑
		纪念建筑	历史纪念建筑	“百步峻”古战场关隘
		水工建筑	水库观光游憩区段	柏峰水库大坝
	古迹	遗址遗迹	森林古道	雪峰岭古道
		摩崖石刻	摩崖石刻	金布机石刻
				松瀑泉石石刻
	风物	神话传说	神话传说	鹰嘴岩
				棋枰石
				禅福古寺

2.2.2 景观资源评分分级

根据《旅游资源分类、调查与评价》(GB/T 18972-2017)和《浙江省森林风景资源调查与评价实施细则》要求,对森林公园内主要景点进行分类评级,义乌市松瀑山省级森林公园内有四级森林风景资源 9 处,三级森林风景资源 11 处,二级森林风景资源 28 处。三级和四级风景资源的观赏游憩使用价值较高,同时具有一定历史文化科学价值,在浙江省内具有一定的知名度,后期需要加强该类型资源的保护与合理利用。二级森林风景资源是义乌市松瀑山省级森林公园开展生态旅游的基础,对该类型资源保护的同时加强开发建设。详细景点赋分及其分级评分见表 2-4。

表 2-4 义乌市松瀑山省级森林公园景观资源级别评价表

序号	景名	类别	等级	资源要素价值赋值					资源影响力赋值		总得分
				观赏游憩使用价值	历史文化科学艺术价值	珍稀奇特程度	规模丰度几率	完整性	知名度和影响力	适游期或者使用范围	
				30	25	15	10	5	10	5	
1	浙中峡谷	地文	四级	30	12	15	10	5	4	4	80
2	畚斗坑	地文	三级	20	12	8	7	5	4	4	60
3	双尖山	地文	四级	30	12	12	9	4	4	4	75
4	松瀑山	地文	四级	30	12	12	9	5	4	4	76
5	鹰嘴岩	地文	三级	25	10	12	7	4	2	4	64
6	古松化石	地文	三级	25	10	13	4	5	2	5	64
7	磐陀石	地文	二级	20	7	8	4	5	2	5	51
8	石和尚	地文	二级	20	7	8	4	5	2	5	51
9	佛像石	地文	三级	20	10	12	7	5	2	5	61
10	羊吐仙草	地文	二级	18	7	8	4	5	2	5	49
11	猴头石	地文	二级	18	7	8	4	5	2	5	49
12	神仙影壁	地文	三级	20	10	12	7	5	2	5	61
13	乔溪	水文	三级	25	12	8	7	4	2	4	62
14	陈鲍坑	水文	二级	21	7	8	4	5	2	5	52
15	西峰水坑	水文	二级	22	7	8	4	5	2	5	53
16	松瀑山瀑布	水文	四级	30	12	13	10	5	4	4	78
17	柏峰水库	水文	四级	30	10	11	10	5	4	5	75
18	双尖晨曦	天象	三级	20	10	12	7	5	2	4	60
19	林海夕照	天象	二级	18	10	10	5	4	2	4	53
20	双尖雾淞	天象	三级	22	12	12	4	4	2	4	60
21	冰凝松瀑	天象	三级	25	12	12	7	4	2	4	66
22	杉木林	生物	二级	13	10	8	7	5	2	4	49
23	碧海松涛	生物	二级	12	10	8	7	5	1	4	47
24	绿海图秀	生物	二级	15	10	10	7	4	1	4	51
25	层林叠翠	生物	二级	15	10	12	7	4	2	4	54
26	刨花楠林	生物	二级	20	10	10	7	4	1	4	56
27	木荷林	生物	二级	20	10	10	7	5	2	4	58
28	枫林晚秋	生物	二级	18	10	12	8	2	2	3	55

序号	景名	类别	等级	资源要素价值赋值					资源影响力赋值		总得分
				观赏游憩使用价值	历史文化科学艺术价值	珍稀奇特程度	规模丰度几率	完整性	知名度和影响力	适游期或者使用范围	
				30	25	15	10	5	10	5	
29	栎林秋色	生物	二级	18	10	10	8	5	2	4	57
30	青冈苦槠林	生物	二级	20	10	10	7	5	2	4	58
31	枫香栎林	生物	二级	20	10	10	7	5	2	3	57
32	木荷苦槠林	生物	二级	20	10	10	8	5	2	4	59
33	翠竹摇曳	生物	二级	18	10	12	8	2	2	4	56
34	松风鹃秀	生物	二级	20	10	10	8	5	2	2	57
35	龙冲古黄檀	生物	三级	20	12	10	7	5	2	4	60
36	金钟玉皇庙	人文	二级	18	10	10	7	5	2	2	54
37	彬峡桥	人文	二级	15	10	10	7	5	2	2	51
38	松瀑山栈道	人文	四级	25	12	13	8	5	4	5	72
39	浙江省陆地中心点碑	人文	四级	24	12	13	8	5	4	4	70
40	黄大仙碑	人文	二级	15	10	10	7	5	2	2	51
41	“百步峻”古战场关隘	人文	三级	20	13	10	7	5	2	4	61
42	柏峰水库大坝	人文	二级	15	10	8	7	5	2	2	49
43	雪峰岭古道	人文	二级	18	10	8	7	4	2	2	51
44	金布机石刻	人文	四级	28	12	13	4	4	4	5	70
45	松瀑泉石石刻	人文	四级	28	12	13	4	4	4	5	70
46	“鹰嘴岩”的传说	人文	二级	15	8	10	8	4	2	4	51
47	双尖峰“棋枰石”的传说	人文	二级	16	8	10	8	4	2	4	52
48	“叱石成羊”的传说	人文	二级	18	8	10	8	4	2	4	54

2.2.3 森林风景资源质量定量评价

根据森林公园风景资源的实地调查结果，结合旅游资源类型和评分分级，按《中国森林公园风景资源质量等级评定》（GB/T18005—1999）的国家标准对森林公园内森林风景资源质量进行定量评价，其资源评价有地文资源、水文资源、生物资源、人文资源、天象资源五个综合类型和资源组合与特色附加几个部分组成。经评价，松瀑山省级森林公园风景资源质量评价分值为 19.875 分（满分为 30 分）。见表 2-5。

表 2-5 森林公园风景资源质量评价

资源类型	评价因子	权值 F	评分值	资源基本质量 加权值 (B)	资源质量评价 值 (M)
地文资源 X_1	典型度	5	4	18.075 B	19.875 M
	自然度	5	5		
	吸引度	4	3.5		
	选择度	3	2.5		
	科学度	3	2		
	小计	20	17		
水文资源 X_2	典型度	5	4		
	自然度	5	4		
	吸引度	4	3		
	多样性	3	2		
	科学度	3	1		
	小计	20	14		
生物资源 X_3	地带度	10	8		
	珍稀度	10	5		
	多样性	8	5		
	吸引度	6	4		
	科学度	6	3		
	小计	40	25		
人文资源 X_4	珍稀度	4	3		
	典型度	4	3		
	多样性	3	2.5		
	吸引度	2	2		
	利用度	2	1		
	小计	15	11.5		
天象资源 X_5	多样性	1	1		
	珍稀度	1	0.5		
	典型度	1	0.5		
	吸引度	1	0.5		
	利用度	1	0.5		
	小计	5	3		
资源组合 Z		1.5	0.8		
特色附加分 T		2.0	1.0		
注: $B = \sum X_i F_i / \sum F$ $M = B + Z + T$					

2.3 旅游开发利用条件评价

2.3.1 森林区域环境质量评价

按照《中国森林公园风景资源质量等级评定》(GB/T18005-1999)评价方法和标准,从大气质量、地表水质量、土壤质量、空气负离子含量、空气细菌含量和等五个方面综合评价,义乌市松瀑山省级森林公园区域环境质量评价评分为8.5分(满分为10分)。见表2-6。

表 2-6 生态环境资源评价评分表

评价项目	评价指标	评价分值	评价值	备注	
大气质量	达国家大气环境质量（GB3095—2012）一级标准	2.0	2.0	满分为 10分	
	达国家大气环境质量（GB3095—2012）二级标准	1.0			
地表水质量	达国家地表水环境质量（GB3838-2002）一级标准	2.0	1.0		
	达国家地表水环境质量（GB3838-2002）二级标准	1.0			
土壤质量	达国家土壤环境质量（GB15618-1995）一级标准	1.5	1.5		
	达国家土壤环境质量（GB15618-1995）二级标准	1.0			
负离子含量	旅游旺季主要景点其含量为 5 万个/立方厘米	2.5	2.0		
	旅游旺季主要景点其含量为 1-5 万个/立方厘米	2.0			
	旅游旺季主要景点其含量为 0.3-1.0 万个/立方厘米	1.0			
	旅游旺季主要景点其含量为 0.1-0.3 万个/立方厘米	0.5			
空气细菌含量	空气细菌含量为 0.1 万个/立方米以下	2.0	2.0		
	空气细菌含量为 0.1-1.0 万个/立方米	1.5			
	空气细菌含量为 1.0-5.0 万个/立方米	0.5			
评价值合计			8.5		
注：各单项指标评分值累加得出环境质量评价分值，满分为 10 分					

2.3.2 森林旅游开发利用条件评价

按照《中国森林公园风景资源质量等级评定》(GB/T18005-1999)评价方法和标准,森林公园旅游开发利用条件评价得分值为8分(满分为10分)(见表2-7),适合进行旅游开发。公园总面积较大,全年旅游舒适期在240天以上;公园与义乌、杭州和宁波较近,区位条件优越,公路、铁路和航空交通便利,有多种交通方式可供游客选择,公园内水电、通讯设施比较完善,但是各类基础设施还有较大的提升空间。

表 2-7 森林公园旅游开发利用条件评价

评价项目	评价指标	评价分值	评价值
公园面积	森林公园面积大于 500 公顷	1	1
旅游适游期	≥ 240 天/年 在 150 天/年至 240 天/年之间 > 150 天/年	1.5	1.5
		1	
		0.5	
区位条件	1、距省会城市（含省级市）小于 100 公里，或以公园各中心半径 100 公里内有 100 万人口规模城市，或 100 公里内有著名旅游区 2、距省会城市（含省级市）或著名的旅游区（点）100~200 千米 3、距省会城市（含省级市）或著名的旅游区（点）超过 200 千米	1.5	1.5
		1	
		0.5	
外部交通	1、铁路：50 公里内通铁路、在铁路干线上，中等或大站，客流量大	1	1.0
		0.5	
	2、铁路：50 公里内通铁路、不在铁路干线上，中等或大站，客流量小	1	1
		0.5	
	4、省道或县级道路，交通车较多，有一定客流量	1	0
		0.5	
	7、航空：100 公里内有国内空港或 150 公里有国际空港	1	1
内部交通	1、区域内有多种交通方式可供选择，具备游览的通达性	1	0.5
	2、区域内交通方式较单一	0.5	
基础设施条件	1、具有水源或各区通自来水，有充足变压电供应，有较完善的内外通讯条件，旅游接待服务设施较好	1	0.5
	2、通水、电，有通讯和接待能力，但各类基础设施条件一般	0.5	
评价值合计			8.0
注：各单项指标评价值累加得出风景旅游开发利用的评价值。			

2.4 综合评定

2.4.1 森林风景资源定性评定

义乌市松瀑山省级森林公园内环境清幽，山水峻秀，崖壁险峻，奥谷幽深，风光奇绝，胜景迭出。地理环境得天独厚，文化历史源远流长，风景资源景多、

类齐、且可览度高。根据风景资源的分布、数量、组合特性和整体景观效果，并考虑所处的地理环境进行综合分析，森林公园的风景资源具有“峻、幽、秀、古”的特色，具体评述如下：

（1）植被繁茂，环境清幽

森林是森林风景资源的基础，也是森林公园绿色生命的基础。松瀑山森林公园内林木葱郁，花草繁盛，有挺拔青翠的针叶林，层次分明的针阔混交林，枝繁叶茂的阔叶林，竹叶婆娑的竹林，浓荫华盖的古黄檀，还有绚丽多彩的灌木、花草，形成了层次丰富、生机盎然的森林景观，且公园内保存有较为完好的大面积天然次生阔叶林，森林公园内的森林覆盖率达 91.22%。

茂密的森林，幽静的环境，十分适宜野生动物的繁衍生长，各种飞禽走兽游鱼，为公园增添无穷的生机活力。宜人的森林小气候，更使森林公园成为了空气清新、环境清幽的洗肺静心之地，2020 年森林公园内的松瀑山景区入选浙江森林氧吧。

（2）山峦峻秀，秀水多姿

森林公园地处仙霞岭余脉八素山支脉，山峦起伏延绵，峰崖沟壑气势磅礴，山水空灵毓秀。在森林公园的南面有丹溪（赤岸古之别称）群山的主峰——赤岸乔岳双尖山，双峰并拔天表，又名笔架峰，海拔 779.5 米，现为浙江省陆地中心点，山顶立有浙江省陆地中心点标志，以此点为中心，画个 250 公里半径的圆，浙江省的陆地均在此圆内。峰顶视野开阔，俯纳万景，是一处登高望远的好去处。此外，在双尖山的北面有钟灵毓秀的松瀑山，古雅、幽静、秀美，因其“满目青翠笼秀水，云横岩叠牵梦魂”而成为一道别致的风景。据记载，从宋朝开始，这里就被文人墨客们视作少有的旅游胜地。

森林公园内山水相依，山塘水库、溪流瀑布各具特色，水体清纯，丽质天生。柏峰水库，义乌市一级饮用水水源地，水域面积 1.14 平方公里，碧波荡漾，清澈明丽，犹如一颗明珠镶嵌在绿色山林间，景色让人陶醉，令人留恋。松瀑山瀑布，义乌市最大的瀑布，凌空百余米，丰水时节，奔泻直下，雄伟壮观，声震如雷；

枯水时，徐徐垂下，凌空飘洒，绮丽动人。发源于双尖山峰的乔溪，犹如森林公园的血液，滋养着整个森林公园，流水潺潺，灵动柔美。公园内的水体以其独特的姿态赋予公园于灵气，丰富着公园的景观。

（3）崖壁险峻，奇石众多

森林公园内崖壁险峻，奥谷幽深，大自然的鬼斧神工，造就了境内峡谷奇石景观。浙中峡谷-乔峡，峭壁耸天，两壁相隔不过盈尺，峡底被三巨石分成三段，每石旁长一树，树长石缝，成天然盆景，幽然世间少有。利用险峻的崖壁，新建的悬空栈道——松瀑山栈道，上下高差 50 余米，人称“义乌第一栈道”，站在栈道上俯瞰群山，古人“会当凌绝顶，一览众山小”的感觉油然而生。出乔峡上行，约 50 步，有石阶千级，陡峭直如云梯，抬头竟可看见前面行人的脚底。人称“百步峻”在乔溪源头有一畚斗坑，两山夹一沟，形状如“畚斗”，故名。谷中有地有十余亩，四周森林植被茂盛，环境清幽，犹如世外桃源。

与此同时，森林公园内奇岩怪石众多，在柏峰水库东南角，有一山沟，沟内乱石成流，姿态万千，乃古地震遗址，“猴头石”、“石鱼磬”、“老翁拜佛”、“羊吐仙草”、“白羊精”、“鱼吐水泡”等象形奇石立威镇群山，亦有上千吨的巨石上出现“L”裂缝，素有“鬼斧神工”，千年之迷。山的中部有一隐“仙石”，人像隐隐可见。沿山沟上行，在古塘村的西南面山顶，亦有一片石林，大大小小的奇岩怪石造型各异，其中有一“佛石像”最为神奇。除此之外，在雪峰岭北面有“鹰嘴岩”，峰岩状如伏鹰，凌空欲飞；南面有独特奇观“磐陀石”，人站在岩石摇摆，可以摆动 5 度左右，从不会走动。双峰尖西侧龙冲有“石和尚”，岩如塔，高耸入云，上叠一石似僧头。奇岩怪石形象惟妙惟肖，栩栩如生，吸引着人们去探幽访胜。

（4）遗存丰富，古韵悠远

自宋朝以来，松瀑山就是一处游览佳境，因此，森林公园内不仅保存有古地震遗迹，更可贵的是保存有宋代摩崖石刻、古化石等历史遗存。在森林公园北入口的一块单体岩石上，有十八派宋代朱应之为描写松瀑山胜境和这一名称由来撰

写的七言律诗摩崖石刻。在松瀑山乔峡南面的石壁上，有南宋嘉定年间所镌刻的“松瀑泉石”，四个清雅端正的大字，旁边岩石上还镌刻着一幅小字。这些摩崖石刻与山水环境融为一体，摩崖石刻的内容、性质主要是诗文，被人们称之为“石刻上的历史”，松瀑山的宋代摩崖石刻被列为义乌市市级文物保护单位。除此之外，还有“百步峻”古战场关隘，相传为民团阻击太平军留下的遗迹。在“百步峻”千级石岭的中段，有一石中瑰宝，名“古松化石”，树皮树轮，纹路隐约可见，让人感受到了自然界的沧桑变化。加之松瀑山“鹰嘴岩”、双尖峰“棋枰石”、柏峰仙迹“叱石成羊”等神秘传说故事，更加使得森林公园古韵悠远。

2.4.2 森林风景资源等级评定

森林公园风景资源等级评定分值满分为 50 分，从高到低依次划分为三级，一级为 40~50 分，二级为 30~39 分，三级 20~29 分。计算公式如下：

$$N=M+H+L$$

＝森林风景资源质量评价分值＋区域生态环境质量评价分值＋旅游开发利用条件评价分值＝19.875＋8.5＋8＝36.375

对照《中国森林公园风景资源质量等级评定》，义乌市松瀑山省级森林公园风景资源质量等级为二级。因此，该森林公园资源价值和旅游价值较高，应当在保证其可持续发展的前提下，进行科学、合理的开发利用。

第三章 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 独特的森林风景资源，优良的生态环境

松瀑山森林公园境内山峦起伏延绵，峰崖沟壑气势磅礴，森林风景资源独特。拥有丹溪群山的主峰、浙江省陆地中心点——赤岸乔岳双尖山，钟灵毓秀的松瀑山，登临峰顶，可俯纳万景，赏云、雾、霞、淞等变幻莫测的天象景观。大自然的鬼斧神工，造就了峭壁耸天的浙中峡谷——乔峡，及栩栩如生的“鹰嘴岩”、“磐陀石”、“佛石像”、“石和尚”等奇岩怪石。与此同时，山水空灵毓秀的森林公园境内，也不乏多姿灵动的秀水，境内拥有义乌市最大的松瀑山瀑布和义乌市一级饮用水水源地——柏峰水库，还有蜿蜒柔美的乔溪，丰富着公园的景观，尤其是松瀑山瀑布凝结形成壮观的冰瀑景观，在浙江地区十分罕见。除此之外，公园境内还有松瀑山摩崖石刻、古松化石、雪峰岭古道、金钟玉皇庙等人文景点，充分展示了公园悠久的历史 and 厚重的文化底蕴，公园内流传的民风民俗和传说故事，更是为公园旅游增光添彩。

自古以松、瀑、泉、石闻名的松瀑山，奇特之最是“松”。山上满是参天古松，树冠高大，遮天蔽日，树形苍老古怪，但由于上世纪五、六十年代“炼钢运动”和灾荒之年的乱砍滥伐，松瀑山原有的山林植被已遭受严重破坏，但取而代之的是现如今郁郁葱葱的林海。目前，公园境内阔叶林、针叶林、针阔叶混交林与竹林、灌木林及各种经济林一起形成大尺度块状混交结构。郁郁葱葱的森林植被使森林公园层林皆翠，天然植被和人工植被的有机结合，使林相复杂多变。春季群峦叠翠，生机盎然；夏季绿色成荫，一片浓郁；秋季层林尽染，五彩缤纷；冬季绿林披白，分外娇娆，构成了独具特色的森林景观。茂密的森林，幽静的环境，形成了宜人的森林小气候，使森林公园成为了空气清新、环境清幽的洗肺静心之地，2020年度，森林公园内的松瀑山景区以其优良的生态环境入选浙江森林氧吧。

3.1.1.2 优越的地理位置，便利的交通条件

森林公园位于义乌市赤岸镇境内，地处赤岸镇东南面，是义乌南大门，是义乌市南部通往东阳、永康、武义的交通要塞。同时公园东靠东阳市画水镇，南接永康市唐先镇，义乌、永康和东阳三县的县界交界点位于森林公园境内，同森林公园内的双尖山顶峰为浙江省陆地中心点，以此点为中心，画个 250 公里半径的圆，浙江省的陆地区域均在此圆内。森林公园地处浙东黄金旅游线中部，有通过和辐射优势，可吸引上海、宁波、杭州等地游客。

目前，森林公园西面有南北向的义武公路、枫赤线，北面有东西向金义东快速通道和稠岭线，赤岸镇外围有沪昆高速和甬金高速、义东高速等快速交通干线，沪昆高铁、甬金高铁等“超级”高铁，不仅使义乌四通八达，也大大缩短了森林公园对外的交通时间，森林公园距离义乌高铁站约 30 公里，交通非常便捷。

良好的交通条件和地理优势，不仅为森林公园开放提供了游客保障，也为森林公园的长远发展奠定了扎实的基础。

3.1.1.3 有序的开发建设，较高的旅游知名度

义乌市松瀑山省级森林公园内的松瀑山景区，自宋朝始，就被文人墨客视作为少有的游览胜地，尤其是景区内的峡谷、瀑布、摩崖石刻一直吸引着众多游客前来观光。近年来，在大寒尖市级森林公园的基础上，赤岸镇加大旅游开发力度，在现有森林风景资源的基础上，修建了松瀑山栈道，并利用森林公园内的山林小路，配套休息站、露营区、接待站、报警点、垃圾处理系统等辅助设施，修建了赤岸国际登山健身步道。目前，松瀑山森林公园是义乌及其周边市民观光休闲、登山健身的优选场所。与此同时，森林公园内由于松瀑山摩崖石刻等人文资源丰富，被义乌市人民政府授予义乌市级文物保护单位。2020 年又被授予“浙江森林氧吧”荣誉称号，使公园内的人文资源和生态资源优势凸显。因此，森林公园通过前期科学有序开发建设和宣传，不仅打响了森林公园的知名度，而且为将来旅游市场的开拓打下了坚实的基础，更为森林公园的快速发展提供了保障。

3.1.2 劣势

3.1.2.1 沟深陡险难及，景点游览不便

森林公园地势陡峭高差大，现状内部道路主要以原有的山间小路为主，联通常不通畅，部分景点还不具备可达性，且景点与景点之间，往往沟壑纵深，沿途消耗时间多，不利于游客在短时间内游览较多的景点，造成景点游览不便。与此同时，为森林公园交通游览线路的组织和交通体系建设提出了一定的挑战，对公园管理也带来了诸多不便。

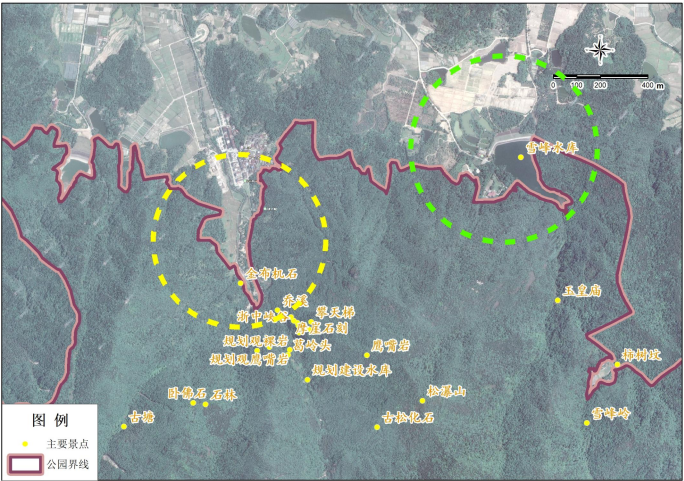
3.1.2.2 基础设施薄弱，服务能力不足

公园境内森林风景资源优良，但尚有较多区块的景观资源还没有得到充分利用。现有公园的基础设施，基本以满足本地城市居民日常健身休闲为主，相关通讯、餐饮、人文历史景观、休闲观景、供水供电、安全监控等方面还存在很大差距，需要进一步建设完善。

森林公园内现已串联了部分游览步道，但很多区域的可达度仍然较差。公园北边有松瀑山山庄、薛乔山庄、义乌乔溪农家乐等餐饮接待设施，公园南边沿倍鱼线在盆塘村附近有五灵源农家乐、蟹新山庄、盘龙山庄等接待服务设施，能满足少量团体活动需求，但当森林公园定位提升，游客量增大后，接待能力就会显示不足。

3.1.2.3 空间利用受限，设施建设不易

森林公园境内峰峦叠嶂，沟壑纵横，地形地貌以山地为主，坡度陡峻，沟谷幽深，地形高差较大，可利用空间较小。现有森林公园主入口区域狭窄，没有开阔的游客集散区域，周边可进入的空间也都非常有限。不仅给森林公园入口



的设置造成了一定的困难，而且也造成景区景点、服务设施的规划建设难度增大，修建成本将增加，建设具有一定的压力。

3.2 面临的机遇与挑战

3.2.1 机遇

3.2.1.1 自然保护地建设走进新时代

经过 60 多年的努力，我国已建立数量众多、类型丰富、功能多样的各级各类自然保护地，在保护生物多样性、保存自然遗产、改善生态环境质量和维护国家生态安全方面发挥了重要作用，但仍然存在重叠设置、多头管理、边界不清、权责不明、保护与发展矛盾突出等问题。为加快建立以国家公园为主体的自然保护地体系，提供高质量生态产品，推进美丽中国建设，2015 年，中共中央、国务院印发《生态文明体制改革总体方案》对建立国家公园体制提出了具体要求；党的十九大进一步提出“建立以国家公园为主体的自然保护地体系”；2019 年中办、国办印发《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》，一系列对国家公园及自然保护地体系的精准设计表明，我国自然保护地进入了全面深化改革新阶段，义乌松瀑山森林公园发展面临前所未有的机遇。

3.2.1.2 十四五规划指明新的发展方向

党的十九届五中全会明确了“十四五”时期生态文明建设的重要任务：坚持绿水青山就是金山银山理念，坚持尊重自然、顺应自然、保护自然，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主，守住自然生态安全边界。

《“十四五”林业草原保护发展规划纲要》中在构建以国家公园为主体的自然保护地体系中提出了增强自然公园生态服务功能，提升自然公园生态文化价值和自然教育体验质量的要求。《浙江省自然保护地体系发展“十四五”规划》提出了全面加强自然保护地建设，形成生态完好、类型丰富、布局合理、功能完善、管理规范的自然保护地体系的发展目标，力争到 2035 年，自然保护地管理效能、质量和生态产品供给能力达到国内先进水平，建设成为长三角地区的生态价值高地、世界知名的生态旅游目的地、全民共享的生态体验福地。《浙江省森林康养产业发展规划》提出要以建设绿色、生态、类型多样的森林康养品牌基地为引领，

开发特色鲜明的森林康养产品和森林康养精品线路，形成集医疗、养生、康复、保健、旅游、教育、文化、体育等于一体的完善的森林康养产业体系，打造森林康养大省和国际知名的森林康养目的地。

《义乌市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》中提出要“创建大寒尖省级森林公园，形成“四片一带”自然保护地新屏障，自然保护地面积达国土面积 10%以上”的规划目标。各类十四五规划为义乌松瀑山森林公园的发展指明了方向，更为森林公园的建设提供了根本遵循。

3.2.1.3 客源地消费需求旺盛，森林康养产业迎来蓬勃发展

长三角、海西区、珠三角是我国中产阶层高度集聚的主要地区，随着经济高速发展，人们越来越重视对休闲和健康的需求。义乌是浙江四大区域中心城市之一，也是全球最大的小商品集散中心，具有得天独厚的自然地理优势，凭借其持续繁荣的小商品贸易经济，独特的旅游资源、良好的生态环境等优势，正努力推进“购物休闲精品旅游线路”建设，客源将非常充足，旅游潜在需求十分巨大。

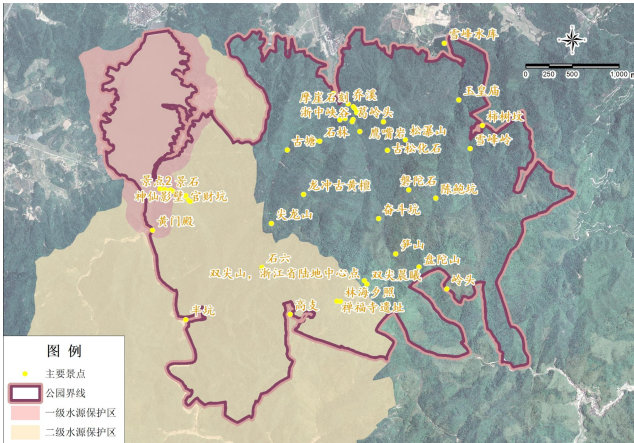
在抗击疫情的当下和未来，我国的森林康养产业将迎来新一轮发展机会：一是国家对人民生命安全与身体健康高度重视使得森林康养产业将迎来发展机遇。二是随着国民健康意识与健康素养的持续提升，健康需求将进一步激发和持续高涨，将牵引森林康养产业进入高速发展机遇期。随着经济的不断发展，区域旅游规模在未来较长时期内将保持高速增长，特别是休闲旅游作为预防亚健康的重要方式也日益被人们所重视，公众对高质量生态产品的需求也呈井喷式上升。森林康养是一种国际潮流，在国外被誉为不用人工医疗手段可以进行一定自我康复的“天然医院”。据国际医学界研究，人们通过欣赏森林美景，呼吸森林中的新鲜空气，开展森林运动，食用森林食品等森林康养活动，对调理身心，改善亚健康状况，预防和治疗慢性病具有显著作用。而森林公园的森林康养、森林运动资源丰富，条件优越，势必在后疫情时代迎来新的发展。疫情后，为刺激森林旅游复苏，国家加大旅游业政策倾斜，提出医疗健康旅游进展与推进策略。双休日、黄金周、小黄金周、带薪休假、避暑旅游、自驾游等短程休闲旅游度假项目也将再次兴起。

假日经济的活跃也将为森林公园生态旅游业的发展提供了广阔的前景。松瀑山森林公园具有得天独厚的康养基础条件，在未来发展康养产业方面，具有极大优势。

3.2.2 挑战

3.2.2.1 如何协调生态旅游产业建设与公园主体功能建设

松瀑山森林公园位于义乌市饮用水水源保护地、生态红线、省级公益林范围之内，范围叠加交错，同时森林公园海拔高差大，地貌多样，生境丰富、生物多样性高，森林公园的发展和旅游活动的开展，一定程度上会对松瀑山自然生物资源带



来压力，尤其是如何保障柏峰水库一级饮用水水源地水资源安全的前提下提供森林公园的接待服务，将生态约束有效地转化为可利用的生态资源，如何保护森林公园原有自然特色，如何协调生态旅游产业建设与公园主体功能建设，是森林公园建设发展必须克服的一个难题。

3.2.2.2 如何实现沟壑纵横的山地森林公园游览线路的组织

松瀑山森林公园境内沟壑纵横，地形高差大，现状交通主要以原有的山间小路为主，不仅通达性差，也不利于森林公园生态游览活动的组织和物资运输，为了森林公园可持续发展，首先必须解决森林公园交通问题，实现合理的游览线路组织，同时要将对森林公园破坏降低到最小程度。因此如何实现沟壑纵横的山地森林公园游览线路的组织提出了一定的挑战。

第四章 规划总则

4.1 规划指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的十九大和十九届历次全会精神，深入贯彻习近平总书记系列重要讲话精神，牢固树立并持续践行“绿水青山就是金山银山”、“山水林田湖草沙冰是一个生命共同体”的绿色发展理念，把生态文明建设放在突出位置，以保护自然、服务人民、永续发展为宗旨，以确保森林公园范围内重要自然生态系统、自然遗迹、自然景观和生物多样性得到系统性保护，生态产品供给能力得到提升，地区生态安全得到维护为目标，建设风光秀美、效益全面、特色鲜明的省级森林公园，为建设美丽浙江，生态义乌，醉美赤岸提供生态支撑和经济助力。

4.2 规划原则

4.2.1 保护优先，合理利用

牢固树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念，坚持保护优先，环境优先，合理利用，适度开发的原则，平衡保护与利用的关系，严守生态底线，摸清自然和文化资源本底，配套与区域生态环境承载力相适应的建设规模，真正实现青山常在，永续利用。

4.2.2 重在自然，精在特色

坚持“重在自然、精在特色、贵在和谐、优在服务”的建设发展思路，充分发挥自身优势，顺山姿，依水势，深层次的挖掘森林公园所在地的文化资源，开发特色线路和项目，使其具有地方特色，做到观表而知里，看形而会意，同时与周边地区不同类型的景点成互补关系，为游客提供一个自然而独特的森林游憩环境。

4.2.3 广泛参与，综合协调

森林公园总体规划应与国土规划、区域规划、城市总体规划、土地利用总体规划、林地保护利用规划及其他相关规划相互协调，强化政府各部门参与和部门

合作。征求森林公园周边居民意见，通过森林公园建设与旅游带动当地社会经济发展，让当地居民分享发展成果，强化社区参与，调动利益相关者保护、建设森林公园积极性。

4.2.4 统筹规划，合理布局

坚持创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，统筹“山、水、林、田、湖”等自然要素，合理布局各分区建设内容，配置森林公园各项基础设施，做好宏观控制，使森林公园真正实现可持续发展。

4.2.5 易于实施，适度超前

总体规划也要注重可操作性，避免华而不实、脱离实际，做到建设思路清晰、建设内容明确、建设项目具体，使规划易于实施。同时，规划需具有一定的前瞻性，适度超前。把握我国旅游已由传统的观光旅游向休闲度假旅游转变的发展趋势，以市场旅游为导向，开展森林养生休闲、游憩休闲、健身休闲，注重旅游产品的整体性、审美性、参与性、知识性、养生性，同时提高森林旅游的科技含量，提高游憩设施建设的科学性。

4.3 规划依据

4.3.1 法律法规

- 《中华人民共和国森林法》（2019 年）
- 《中华人民共和国野生动物保护法》（2018 年）
- 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年）
- 《中华人民共和国土地管理法》（2019 年）
- 《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年）
- 《中华人民共和国水土保持法》（2010 年）
- 《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017 年）
- 《森林公园管理办法》（2016 年）
- 《国家级公益林管理办法》（2017 年）

- 《浙江省森林管理条例》（2018 年）
- 《浙江省林地管理办法》（2014 年）
- 《浙江省公益林和森林公园条例》（2017 年）
- 《浙江省饮用水水源保护条例》（2020 年）
- 《浙江省文物保护管理条例》（2014 年）

4.3.2 标准规范

- 《国家森林公园总体规划规范》（LY /T2005—2012）
- 《国家森林公园总体设计规范》（GB/T51046-2014）（设施设置参考）
- 《中国森林公园风景资源质量等级评定标准》（GB/T18005-1999）
- 《旅游资源分类、调查与评价》（GB/T18972-2017）
- 《浙江省森林风景资源调查与评价实施细则》
- 《环境空气质量标准》（GB3096-2012）
- 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
- 《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）
- 第三次全国国土调查技术规程（TD/T1055-2019）
- 《公益林建设规范 第 1 部分：导则》（DB33/T 379.1-2014）（森林抚育）
- 《公益林建设规范 第 3 部分：技术规程》（DB33/T 379.3-2014）（森林抚育）

4.3.3 相关规划与研究

- 《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021—2035 年）》（2020 年）
- 《全国主体功能区规划》（国发【2010】46 号）
- 《全国城郊森林公园发展规划（2016-2025 年）》（2015 年）
- 《“十四五”林业草原保护发展规划纲要》（2021 年）
- 《浙江省林业发展“十四五”规划》（2021 年）
- 《浙江省自然保护地体系发展“十四五”规划》（2021 年）

- 《浙江省旅游业发展“十四五”规划》（2021 年）
- 《浙江省全域旅游发展规划（2018-2022）》（2018 年）
- 《浙江义乌十四五林业发展规划》（2021 年）
- 《义乌市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》
- 《义乌市域总体规划（2013-2030）》
- 《浙江省义乌市旅游发展总体规划（2016-2030 年）》
- 《义乌市生态廊道林业建设专项规划》（2017-2021）
- 《义乌市饮用水源突发环境事件应急预案及预警机制》
- 《赤岸镇域总体规划（2016 年-2030 年）》
- 《浙江省义乌市赤岸镇旅游总体规划（2012 年-2025 年）》
- 《义乌市千万亩森林质量精准提升工程实施方案（2021-2025 年）》
- 《浙江省义乌市赤岸镇东朱村传统村落保护发展规划（2018-2030）》
- 《浙江义乌丹溪养生文化园前期策划方案报告》
- 《义乌市大寒尖市级森林公园总体规划》
- 《金华市林业局关于义乌市大寒尖等市级森林公园的通知》（2017 年 12 月 17 日）

4.3.4 相关文件

- 《国家林业局关于加快推进城郊森林公园发展的指导意见》（林场发〔2017〕51 号）
- 中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》（中办发〔2019〕42 号）
- 中共浙江省委办公厅 浙江省人民政府办公厅印发《关于建立自然保护地体系的实施意见》的通知（浙委办发〔2019〕83 号）
- 生态保护红线管理办法（试行）

- 《国家林业局 国家旅游局关于加快发展森林旅游的意见》（林场发[2011]249号）
- 《国家林业局关于进一步加强森林公园生态文化建设的通知》（林场发[2007]109号）
- 《关于促进森林康养产业发展的意见》（林改发[2019]20号）
- 《浙江省林业局办公室关于加快推进自然保护地总体规划编制有关事项的通知》（浙林办保[2021]3号）
- 浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）

4.4 规划分期

规划期限为2022-2031年。其中：近期为2022—2026年；远期为2027—2031年。

4.5 规划目标

加强义乌市松瀑山省级森林公园整体森林资源和风景资源的保护，打造义南自然生态屏障，进一步凸显公园的生态定位；传播生态文明理念，发挥生态教育功能，成为弘扬生态文化的重要场所；同时以旅游市场为导向，以公园独特的自然景观，突出的自然生态及历史人文资源为本底，融入地域文化特色，完善提升基础服务设施进一步完善公园交通、给排水、供电、通讯等基础，提升森林观光、休闲度假、森林康养、科普教育等方面品质化服务供给能力，使松瀑山省级森林公园成为普及生态知识，弘扬生态文明的重要窗口，人们回归自然、亲近自然、享受自然的重要场所。

第五章 总体布局

5.1 森林公园性质与范围

5.1.1 森林公园性质

根据义乌市松瀑山省级森林自然公园的地理位置、资源特点和发展前景，确定本森林公园的性质为：以其独特的地理位置，良好的森林生态环境为依托，峻秀的峰崖飞瀑（松、瀑、泉、石）景观和厚重的历史文化为特色，打造集生态保护、科普教育、游览观光、康体健身、休闲度假于一体的山岳型省级森林公园。

5.1.2 森林公园范围

森林公园地处浙江省义乌市赤岸镇的东南部，规划面积 1228.79 公顷，地跨地理坐标东经 $120^{\circ} 02' 08'' \sim 120^{\circ} 05' 15''$ ，北纬 $29^{\circ} 05' 39'' - 29^{\circ} 07' 55''$ 之间，落在赤岸镇的乔溪、薛村、东朱、柏峰、盆塘和蒋坑等 6 个行政村内。

范围包括：自柏峰水库大坝与乡道倍鱼线交叉点（沿倍鱼线向南经横门殿至）盆塘村（沿山林小班界向西南至）乡道倍鱼线（沿倍鱼线向南至）东经 $120^{\circ} 02' 45''$ 北纬 $29^{\circ} 06' 01''$ 坐标点（沿山林小班界向东南至）盆塘村与蒋坑村交界处海拔 413.3 米山头（沿山脊线向东北至）海拔 580.2 米山头（沿盆塘村与薛村行政村界线向北至）东经 $120^{\circ} 03' 20''$ 北纬 $29^{\circ} 06' 20''$ 坐标点（沿高支村山林小班界向东南至）海拔 425.1 米山沟（沿山沟向东南至）蒋坑村与薛村行政村界（沿行政村界向东至）东经 $120^{\circ} 03' 46''$ 北纬 $29^{\circ} 06' 05''$ 坐标点（沿山林小班界向东至）义乌市与永康市县市界（沿县市界向东至）东经 $120^{\circ} 04' 32''$ 北纬 $29^{\circ} 06' 07''$ 坐标点（沿山沟向西北至）海拔 716.5 米鞍部（沿山脊线向东北至）海拔 785.6 米山头（沿寺西坑山林小班界线向东至）海拔 645.0 米鞍部（沿山沟向南至）义乌市与东阳市县市界（沿县市界向东北至）东经 $120^{\circ} 05' 15''$ 北纬 $29^{\circ} 06' 59''$ 坐标点（沿东朱村山林小班界向北至）海拔 389.2 米山头（沿山脊线向北至）海拔 313.1 米山头（沿山脊线向西北至）雪峰水库大坝（沿雪峰水库水岸线由东南至西北至）东经 $120^{\circ} 04' 24''$ 北纬 $29^{\circ} 07' 47''$ 坐标点（沿林缘

小班界向西至)东朱村与乔溪村行政村界线(沿行政村界线向西北至)海拔 228.5 米山头(沿乔溪村林缘小班界向南至)东经 120° 03' 42" 北纬 29° 07' 30" 坐标点(沿乔溪村林缘小班界向西北至)海拔 236.1 米山头(沿山脊线向南至)海拔 482.3 米山头(沿山脊线向西北至)东经 120° 02' 52" 北纬 29° 07' 27" 坐标点(沿柏峰村林缘小班界向西南至)盆塘村与柏峰村行政村界线(沿村界线向北再沿柏峰水库水岸线向北至)柏峰水库大坝(沿水库大坝向西至)柏峰水库大坝与乡道倍鱼线交叉点。

5.2 森林公园定位

形象定位：根据森林公园现有的森林风景资源结合规划建设目标，将义乌市松瀑山省级森林公园的形象定位为：“义南氧吧，冰雪圣地”。

功能定位：科普教育基地（森林、地质、摩崖石刻），森林康养基地、观光游览基地、户外运动基地。最终打造浙江省内一流的山水观光、休闲度假胜地。

5.3 森林公园功能分区

5.3.1 功能分区原则

（1）客观反映森林公园不同区域的资源特点、分布特征以及在保护、管理、游览、服务等方面的地域空间关系和需求，注重资源保护的完整性。

（2）统筹规划，注重与区域水源保护红线、生态保护红线等相关规划的协调。

（3）有利于森林游憩、森林体验、森林文化传播和森林康养活动的组织和开展。

（4）保护优先，持续发展，为森林公园的长远发展留有一定余地。

5.3.2 功能分区

遵循森林公园建设指导思想和基本原则，根据森林公园范围内资源分布状况，区域生态保护水源保护红线区划情况，结合森林公园规划性质、功能定位，为便于风景资源的保护与利用及游览活动的组织与开展，将义乌市松瀑山省级森林公园划分为核心景观区、一般游憩区、管理服务区和生态保育区四大功能区，下设七大景区，各类功能区和景区的主要因素描述详见表 5-1。

表 5-1 义乌市松瀑山省级森林公园功能分区及景区一览表

单位：公顷

序号	功能区类型	功能区面积 (占比)	景区名称	景区面积 (公顷)	功能定位
1	核心景观区	86.07 (7.00%)	松瀑山山水观光游览区	86.07	峡谷涉趣、寻幽访胜、文化体验
2	一般游憩区	502.63 (40.91%)	双尖山顶峰登高揽胜区	142.13	登高揽胜、山地露营、资源保护
			雪峰岭古道游览区	296.15	古道探幽、康体运动森林观光
			薛乔森林生态体验区	64.35	生态体验、森林保护、植物科普
3	管理服务区	118.62 (9.65%)	乔溪管理服务区	4.49	公园管理、景区服务、森林研学
			雪峰管理服务区	3.39	入口管理、景区服务、科普宣教
			龙冲管理服务区	110.74	森林康养、避暑度假、民俗体验
4	生态保育区	521.47 (42.44%)	柏峰水库生态保育区	521.47	生态保护、森林抚育、水源涵养
5	合计	1228.79 (100%)		1228.79	

5.4 分区建设项目及景点规划

5.4.1 核心景观区

核心景观区是指拥有特别珍贵的森林风景资源，必须进行严格保护的区域。在核心景观区，除了必要的保护、解说、游览、休憩和安全、环卫、景区管护站等设施以外，不得规划建设住宿、餐饮、购物、娱乐等设施。

义乌市松瀑山省级森林公园核心景观区有松瀑山山水观光游览区。

5.4.1.1 松瀑山山水观光游览区

(1) 范围

位于森林公园北面，规划将乔溪两侧山林划为松瀑山山水观光游览区，主要以乔溪村山林为主，同时包括薛村部分山林，总面积为 86.07 公顷。

(2) 景观特色和现状

本景区为森林公园重点森林风景资源分布最为富集的区域，自然资源与人文资源交相辉映。景区内 有 义 乌 名 胜——松瀑山，此山海拔 579.0 米，山势不高，然有奇则名，自古以松、瀑、泉、石闻名，尤其是瀑布和峡谷一直吸引着众多游客前来观光。松瀑山瀑布凌空百余米，穿潭而下，潜入乔峡，清泉穿峡而出，瀑布总长百十丈，冲岩击石，啸风鸣雷，有“律中黄钟”之称，寒冬时节的冰瀑奇

观，更让游客叹为观止。瀑布下游的乔峡，峡壁高峻陡绝，且两壁相隔不过盈尺，鬼斧神工劈开的峡底被三巨石分成三段，每石旁长一树，树长石缝，成天然盆景，幽然世间少有。除了峡谷和瀑布，景区内还有造型奇异的山岩奇石，有著名的“鹰嘴岩”，峰岩状如伏鹰，凌空欲飞；有大片石林，大大小小造型各异，其中有一“佛石像”最为神奇；还有石中瑰宝-古松化石。松瀑山古雅、幽静，被文人墨客们视作少有的旅游胜地，不仅留下了代代文人墨客的赞美诗篇，而且留有“松瀑泉石”等宋人摩崖石刻。还有石阶千级，陡峭直如云梯，抬头竟可看见前面行人的脚底的“百步峻”，乃古战场之关隘。现森林公园更因其“满目青翠笼秀水，云横岩叠牵梦魂”而成为一道别致的风景，游览其中，流连忘返。

近年来，赤岸镇加大旅游景点开发力度，在松瀑山中部修建了义乌第一栈道——松瀑山栈道，又平添了一道亮丽的风景线。与此同时，加强生态保护，松瀑山以其优良的生态环境，2020 年度荣获“浙江森林氧吧”称号，2021 年在景区水域内发现了国家二级保护动物-中国瘰螈。目前，景区已初具规模，据统计数据显示，2021 年游客量约为 25 万人次。现景区内建有简易游览步道，以山石路面和悬空栈道相结合形式为主，设有彬峡桥等观景平台。但乔峡内巨石旁有一树因天气自然灾害影响，根颈处被风吹折断，成活受到影响，对浙中峡谷整体风景资源亦有一定影响。与此同时，部分游步道缺少栏杆的防护设施，游览的安全性欠缺。现景区内森林资源主要是由栎类和木荷组成的常绿阔叶林，还有小部分马尾松林，林木茂盛，小气候环境宜人。

（3）规划定位

峡谷涉趣、探幽访胜、文化体验

（4）规划思路

本景区飞瀑壮观、奥谷幽深，崖壁险峻，奇岩怪石形象惟妙惟肖，森林植被葱郁，环境十分清幽，景区不仅以自然山水景石资源见长，而且人文历史底蕴深厚，景区的规划重点是保护和整理景区内现有景观资源和游线，科学设立观景节点，配套科普宣教、生态监测、安全防护设施，开展以观峡谷飞瀑为主的山水观光活动，并利用区内的峡谷深沟、奇岩怪石和宋人摩崖石刻、古人诗词歌赋等开

展地质生态科普和文化体验活动，提升景区内涵，体现景区的生态科普和文化教育功能。

（5）规划内容

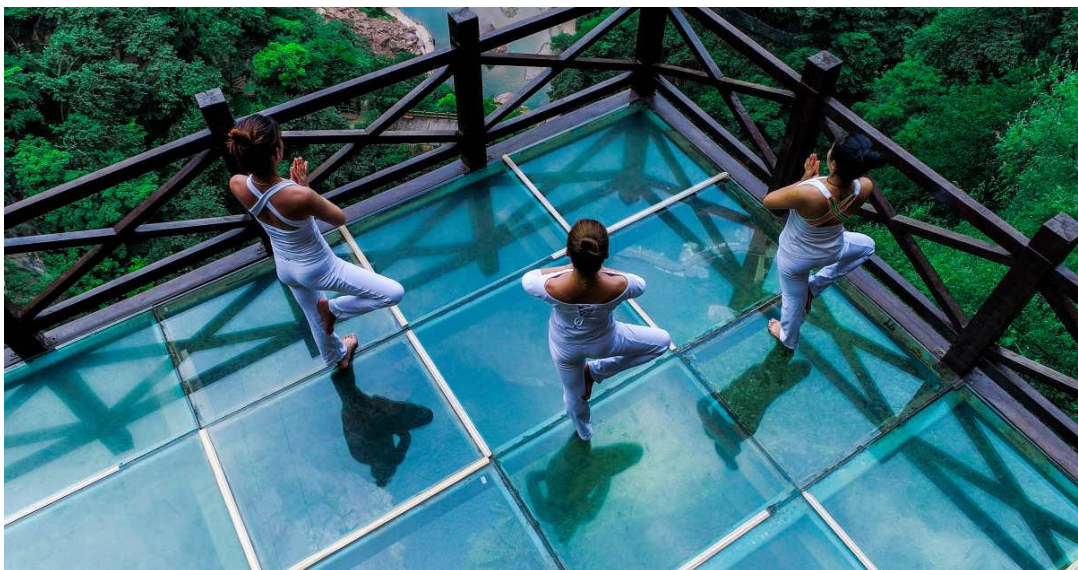
资源保护：浙中峡谷内最南面巨石旁的一棵松树，因天气自然灾害影响，根颈处被风吹折断，成活受到影响，对浙中峡谷整体风景资源有一定影响。故需要对其实施资源保护，可采取保成活抢救性措施、根部桥接、穿接和仿生复原措施，恢复峡谷整体景观。

科普宣传牌：规划利用浙中峡谷、古地震遗迹、古松化石等景点的地质成因知识及，结合景点美丽传说，在景点周围设立生态科普宣传牌，分别位于浙中峡谷、古松化石、石林及鹰嘴岩等多处景点旁。

监测展示设备：为保护景区内生态环境，对景区内的生态环境进行实时监测。规划在松瀑山龙潭设监测点，配备监测设备，并在龙潭前步道分叉口设置监测数据显示牌，将监测数据予以显示，同时起到调控景区游客容量作用。

防护设施：景区内部分路段的游步道还未设置防护栏的防护设备，因山高路陡，周围水汽较为丰富，又有开展冰雪观赏需求，规划对现有游步道进行防滑及加设安全护栏等防护设施建设。

观景平台：规划在“百步峻”坡顶的南侧山沿设玻璃站台，提供观瀑、远眺、休憩功能，面积以可容量 5-10 人同时观景需要为宜，平台周边设休息坐凳。并在对面山头设玻璃观景平台，可远眺鹰嘴岩。



松瀑山景区管护点（松瀑山文化体验馆）：在去往浙江陆地中心点和鹰嘴岩方向分叉口，有一平坦开阔处，在其东面平缓山坡规划建设景区管护点，配备景区管护、环卫、医疗救援、休憩功能，同时开设松瀑山历史文化体验馆，展示森林公园及公园周围的历史文化，并在馆内陈设不同时期有关松瀑山的诗词歌赋，展现公园深厚历史文化底蕴，开展文化科普和体验。建筑占地面积约 1400 平方米，一层，采用宋代民居建筑形式，要求外观古朴自然，与森林公园环境相融合。



松瀑亭：在海拔 579.0 米松瀑山头，结合防火瞭望功能，修建景观亭一座，可俯瞰景区内的“松、瀑、泉、石”，亭内附古代颂松瀑山古诗一首，登高观景抒怀。同时修通景区管护站至松瀑亭的游览步道。

乔溪水库：规划在松瀑山文化体验馆的南面利用现有的乔溪筑坝蓄水，建小型乔溪水库，面积约 1.5 公顷，用于提供森林公园内枯水期用水保障。

5.4.2 一般游憩区

一般游憩区是指森林风景资源相对平常，且方便开展旅游活动的区域。一般游憩区内可以规划少量旅游公路、停车场、宣教设施、娱乐设施、景区管护站及小规模餐饮点、购物亭等。

森林公园一般游憩区有双尖山顶峰登高揽胜区、雪峰岭古道游览区和薛乔森林生态体验区。

5.4.2.1 双尖山顶峰登高揽胜区

（1）范围

规划将双尖山及其东北面山林划为双尖山顶峰登高揽胜区，山林范围主要包

括东朱村 141 号小班，乔溪村 39-49 号小班，薛村 71-74 号, 1001 号小班及 70、75 号小班部分，总面积为 142.13 公顷。

（2）景观特色和现状

本区是公园境内海拔最高的景区，区内有浙江省陆地中心点-双尖山峰，二峰并拔天表，因地处赤岸镇乔亭村南，乔意即高，又名乔岳，是丹溪群山的主峰，海拔 779.5 米，登临双尖之巅，方圆 500 里浙江省陆地美景尽收眼底，且拥有双尖晨曦、双尖雾淞等丰富的天象景观资源，近年来，双尖山已成为一处登高望远的旅游好去处。双尖山峰旁有奇石，高丈许，有棋坪，相传为仙人奕棋处。在双尖山峰南面，两山夹一沟，形状如“畚斗”，为乔溪源头沟谷，名畚斗坑，境内别有洞天，如世外桃源，四周森林植被茂盛，环境清幽，地势平坦开阔。

现状双尖山顶立有高约 3 米的石碑，碑体上写有繁体的“浙江省陆地中心点”字样，山顶中央，竖立着一个 3 米多高的铁架，铁架下方，为浙江省永久性测量界址点。标志点的设施相对简陋，碑体也有脱落损坏的情况发生，且没有可使游人驻足观景休憩的空间和设施。森林植被有青冈、木荷组成的常绿阔叶林，杉木、青冈组成的针阔混交林及竹林为主，另有杜鹃零星分布。

（3）规划定位

登高揽胜、山地露营、资源保护

（4）规划思路

根据景区所处的特殊地理位置，规划开展以观日出、云海、日落、星辰、雾淞等登高揽胜和山地露营为主的生态旅游，及以天文、气象文化为主题的科普教育旅游活动。

（5）规划内容

双尖山主峰景观塑造：规划保护景区内的高程点界碑、界址点，并对其周围环境进行重新设计，营造引人驻足停留的环境，配备多架高倍望远镜等观测设施，并设置休憩亭廊。

星空露营基地：双尖山顶的夜空在无数星光的点缀下，纯净而梦幻。规划利用双尖山高海拔区位优势，在磐陀石（棋坪石）景点周围平坦开阔山坡修建山顶露营

基地，开展星空露营体验活动，项目用地面积约 1.5 公顷，规划可提供 100 顶左右露营规模。



天文气象科普馆：为方便露营活动的开展，结合景区生态文化建设，规划在露营地旁，海拔 560 米山顶建设以气象、天文科普内容为主，兼具景区管理服务功能的科普馆，可提供旅游咨询、简易医疗急救、售卖、邮政、露营帐篷及天文观测设施出租等服务，并配备少量的简易餐饮设施。规划建筑一至二层，建筑占地面积约 2800 平方米，建筑外立面要求造型新颖，但要与森林公园融为一体。

索道第一站：为方便至星空露营基地和户外拓展基地交通，规划在天文气象科普馆的西侧山顶设索道中转站，提供上下索道搭乘、售票、环卫等服务，同时结合防火瞭望设置瞭望功能。规划建筑占地面积约 1000 平方米，一致二层，要求建筑形式与周围环境融为一体。

山顶管理点：规划在双尖山北面建设山顶管理房，提供护林、环卫、邮政、急救、小卖等山顶管理服务，同时利用双尖山“浙江省陆地中心点”这个特殊的地理位置，在管理房内开辟空间设浙江省地理知识的科普馆。规划建筑占地面积约 1000 平方米，要求建筑与周围环境融为一体。

5.4.2.2 雪峰岭古道游览区

（1）范围

位于森林公园的最东面，规划将东朱村范围内雪峰岭水库南部的山林及乔溪村 6、7、8 号小班山林划为雪峰岭森林生态体验区，景区东靠永康林村，北接雪峰岭水库，南至石角口，西连松瀑山山脊，总面积为 357.10 公顷。

（2）景观特色和现状

本区地形地貌为两山夹一沟，区内现有一条南北走向的山间古道，曾是义乌

通往东阳、永康的山道，在森林公园范围内全长约 3.5 公里。沿古道有西峰水坑溪流一直相伴古道蜿蜒于峡谷山涧。古道溪流两侧峰岩耸立，泉石飞瀑，并有独特奇观石磐陀石、大梁挂钟、鹰嘴岩等景点。本区沟壑纵深，奇石林立，古道悠长，曲径通幽，森林植被葱郁，具古、幽、秀、野等特色。森林植被以马尾松与青冈、木荷组成针阔叶混交林，青冈、苦槠、木荷构成的常绿阔叶林及竹林为主，另有杜鹃林零星分布。

（3）规划定位

古道探幽、康体运动、森林观光

（4）规划思路

根据景区现有森林风景资源，规划开展古道探秘、森林观光、文化体验等古道游览活动及丛林拓展、古道徒步、登山健身等康体运动。

（5）规划内容

雪峰岭古道修复：规划对雪峰岭古道开展保护性修复，最大限度地保留古道上的旧物旧貌，实现修旧如旧、修故如故，赓续历史记忆。建设范围自雪峰岭水库经寺庙、柿树坟村、凉亭、雪峰岭到双尖山顶。修复长度约为 4.5 公里。规划对古道上的金钟玉皇庙进行原址复建，凉亭进行修缮提升，并对现有游步道进行路面修缮及景观提升，并在景区海拔 785.6 米山顶修建景观亭，名揽秀亭。

古道文化馆：在雪峰岭处（自古道入口 2 公里处）建设古道文化馆，将雪峰岭古道历史，古道上的风景资源及其他相关古道文化进行展示，配套并提供小卖、休憩、简易急救、环卫等服务，将文化馆建设为集“历史、文化、教育、管理”于一体科普展示馆。规划建筑占地面积 2000 平方米，一至二层，宋代古建风格，要求建筑古朴自然。

西峰水坑溪流景观提升：规划对溪流现有的形态进行局部调整，形成溪、涧、潭、叠泉等不同水流形式。溪中散置自然山石，溪边点缀花草，打造一条自然灵动、富有生机的溪流景观。

徒步路径：规划利用现有陈鲍坑溪流方向游步道将其建设成为徒步路径，路线由金钟玉皇庙至双尖山顶峰，全长约 2.8 公里，步道以土、石等原始路面形式

为主，步道节点增设安全防护警示标牌及健身标识标牌。

户外拓展基地：规划利用雪峰岭古道东侧海拔 480 米左右山顶平缓坡地，建户外拓展基地，规划项目建设用地约 10 公顷，在基地上设置各类拓展器械，同时配备管理用房，设环卫、紧急救援、简易餐饮、小卖等管理服务功能，并结合护林管理，规划建筑占地面积约 3000 平方米。

滑索：为丰富拓展项目，连通户外拓展基地与其他景区的交通，规划在雪峰岭古道中部，在其山体两侧，建设拓展设施滑索，线路两端分别位于海拔 520 米和海拔 480 米的山头，高差 40 米，长 345 米。滑索建设之前必须对其建设的必要性和可行性进行充分的评估，滑索线路、规格、形式须由专业公司设计建造，以安全第一，不破坏现有天然植被为原则。

廊桥：为方便交通，加强景区之间的联系，提高景区的可游性，在望瀑亭与星空露营基地之间架设廊桥，长度约 245 米，高差 30 米。廊桥建设之前必须对其建设的必要性和可行性进行充分的评估，廊桥的线路、规格、形式须由专业公司设计建造，以安全第一，景观为辅，同时突出廊桥的趣味性为原则。

望瀑亭：在索桥和廊桥之间，海拔 530 米的山顶建景观亭，提供休憩可眺望松瀑山顶，名望瀑亭。

怀古亭：在海拔 585.1 米山顶，结合森林防火建登高景观亭，供游客休憩，登临怀古亭，可眺望雪峰岭古道，遥想古道的岁月沧桑。同时新建游览步道连通拓展基地、怀古亭至索道第一站之间的交通。

5.4.2.2 薛乔森林生态体验区

（1）范围

位于森林公园的西北面，规划将薛村 23、24、26、28-33 号小班及乔溪村 18-20 号小班、21 号小班大部分山林划为薛乔森林生态体验区，总面积为 64.35 公顷。

（2）景观特色和现状

本区紧邻城区，区内山形陡峭，森林植被繁茂，环境清幽。森林植被是以马尾松与青冈、木荷组成的天然次生针阔叶混交林和青冈、苦槠、木荷构成的天然

次生常绿阔叶林为主。现景区东面山脚有宋朝摩崖石刻金布矶，景区西面有山脚至古塘村方向的国际登山游步道。

（3）规划定位

生态体验、森林保护、植物科普

（4）规划思路

根据景区地理位置，规划连通山下与山上的交通，同时利用现有森林风景资源，对区域内的重点森林风景资源进行保护，开展森林防火和资源保护，并开展生态体验、植物科普活动。

（5）规划内容

林区道路：为方便森林公园上山的交通，结合区域森林防火建设，修建公园入口至古塘村林区防火道路，长约 2.2 公里，宽 4.5 米。

森林浴场：利用景区内天然次生阔叶林，规划在海拔 260 米左右山坡，建森林浴场一处，规划面积 2000 平方米。规划清除浴场林中的杂草和灌丛，保留高大乔木，在林中铺设栈道，提供各种休息设施，如吊床、躺椅等，供游客呼吸新鲜空气，享受空气中的负氧离子。

乔亭：规划在海拔 445.4 米的山顶结合防火瞭望建景观亭，景亭与赤岸镇乔亭村遥相呼应，故名乔亭。登临乔亭，可一览赤岸全貌。

植物科普廊道：规划利用景区内原有的国际登山步道，在步道周围对现有的植物进行挂牌科普，增加徒步游览的趣味性和知识性。

5.4.3 管理服务区

管理服务区是指为满足森林公园管理和旅游接待服务需要而划定的区域。管理服务区内主要规划包括入口管理区、游客中心、停车场和一定数量的住宿、餐饮、购物、娱乐等接待服务设施，以及必要的管理和职工生活用房等。

森林公园管理服务区有雪峰管理服务区、乔溪管理服务区和龙冲管理服务区。

5.4.3.1 雪峰管理服务区

（1）范围

规划将东朱村 57、58 号小班的山缘平缓坡地划为雪峰管理服务区，总面积为

3.39 公顷。

（2）景观特色和现状

本区位于森林公园北缘，紧连雪峰岭森林生态体验区，区域内相对平缓。本区背山面水，东面有雪峰水库，西面和北面有多处山塘，周边区域平坦开阔，有适合建设管理服务设施的空间，现有车行道可通达稠岭线，并在雪峰水库西缘设有小型停车场和松溪山庄等接待服务设施。

（3）规划定位

入口管理、景区服务、科普宣教

（4）规划思路

根据管理服务区的地理位置结合其周边现有基础条件，规划将其建设成为森林公园的主入口，引导游客进入森林公园，配备游客集散、导览、接待功能。

（5）规划内容

森林公园主入口牌坊：规划自稠岭线进入森林公园主干道，东朱村南面设森林公园主入口牌坊，采用四柱三门的仿木或石材牌坊建筑，上题森林公园名称，引导人们进入森林公园。

游客接待服务中心：规划利用区域内缓坡地新建集景区管理、景点售票、导游服务、咨询投诉、餐饮售卖等于一体的综合服务中心。中心内设置电脑触摸显示屏，介绍森林公园景区概况，提供游览线路、游览活动、天气预报等信息查询。规划建筑占地面积约 3000 平方米，一至二层，山乡民居，生态、朴素风貌。在其北面公园范围外，建集散广场和生态停车场，其中，集散广场占地面积 2400 平方米，生态停车场 3600 平方米，规划停车场可提供 10 辆大巴车，100 辆小汽车，10 辆接驳车停放。



游客接待服务中心规划意向

宣教中心：规划在游客服务中心旁建宣教中心，此处交通便利、场地充裕，是游客集散主要场所。规划建设宣教中心，突出系统解说、自然博物和科普教育功能，

内设资料储存室、视听室和森林公园展厅、森林动植物科普展厅、地质科普展厅、地域文化展厅等多个科普展示厅，尤其突出对森林公园历史演变情况进行展示，使游客对森林公园的生态文化及地方特色有一个全面的了解。规划建筑占地面积约 2500 平方米，二至三层，建筑风格与周边环境相融。

索道下站：因松瀑山森林公园山高路陡，为了更好地组织游览线路，方便游客游览景点，满足部分年老体弱游客的需要。规划自乔溪公园路口经龙冲至双尖山西坡建索道，长约 1.64 公里，高差 500 米；同时在现有森林公园管理房的北面建索道下站管理用房，提供景区管理、售票、小卖、环卫及索道的运营与维修管理功能，规划建筑占地面积 3000 平方米。索道建设之前必须对其建设的必要性和可行性进行充分的评估，索道线路、规格、形式须由专业公司设计建造，以不破坏现有天然植被及安全运行为原则。

5.4.3.2 乔溪管理服务区

（1）范围

规划将进入松瀑山核心景观区入口两侧平缓山林地划为乔溪管理服务区，包括乔溪村 11 号小班及 10 号和 21 号小班部分山林面积，总面积为 4.49 公顷。

（2）景观特色和现状

本区位于乔溪两侧平缓山林，区域内现有针阔混交林、阔叶林及经济林等森林植被。此区无车行道通道，有游步道与乔溪村相连接。但目前是进入森林公园的主要入口。区域中间有大片的农田景观和狭长的乔溪溪流景观，区域外部用地相对局促，车辆进入受限。

（3）规划定位

公园管理、景区服务、森林研学

（4）规划思路

根据目前管理服务区的地理位置及其周边的用地现状，规划将其建设成为森林公园的次入口。铺设车行道，连通与森林公园主入口的交通，通过建设森林公园管理服务中心、宣教中心等服务设施，开展入口管理、景区服务、科普宣教等活动。

（5）规划内容

森林公园次入口标识：规划在乔溪村南面，将现有赤岸国际登山健身步道入口进行景观梳理与重塑，重点突出森林公园入口标识，引导游客进入义乌市松瀑山省级森林公园，辅助设置健身步道标志，配套防火等设备。要求森林公园次入口标识造型新颖，采用原木或天然石材等原生态材料，与周围现有的标识融为一体。

森林公园管理中心：规划在景区入口东侧山坳，新建为森林公园的综合管理中心，规划建筑占地面积约 2400 平方米，2-3 层，建筑采用当地民居建筑形式，内设置森林公园管理机构，负责森林公园行政管理、旅游接待、建设发展、治安管理工作，并加强周围环境绿化美化，配备 1200 平方米左右生态停车场。

集散广场：在森林公园管理中心南面设置小型集散广场，用于游客的短暂停留、休憩及疏散，规划占地面积约 3000 平方米，同时在其北面配备 2000 平方米的生态停车场。

森林课堂：规划在森林公园外，宣教中心西北侧乔木林地设置森林课堂，为自然教育、森林体验交流等集体性森林活动提供场地，规划项目用地面积约 5000 平方米。规划清理场地，补植珍贵彩色树种，在形成良好的森林生态空间的基础上，通过在场内设置类似森林树屋等木结构半开敞式森林教室，自然式摆放圆木长桌、木墩、长椅等休憩设施，可开展森林科普教学、森林游乐休憩等活动，形成一处自然生态、融趣味性与艺术性于一体的室外森林课堂。

景区入口管理房：在景区入口西侧，将现有的管理房进行改扩建，设入口管理、环卫、小卖等服务功能，同时开辟空间设森林体验科普馆，利用互联网+，AR、VR 等技术，介绍森林生态系统类型、分布、功能，充分展示森林的魅力，让人们了解森林、热爱森林、保护森林。规划建筑占地面积扩建至 800 平方米。

5.4.3.3 龙冲管理服务区

（1）范围

规划利用薛村的古塘和龙冲两个自然村周边的山林设置龙冲管理服务区，总面积 110.74 公顷。

（2）现状和景观特色

此区北连双尖山顶峰登高揽胜区，西邻柏峰水库生态保育区，南邻松瀑山山水

观光游览区，区域内平均海拔 500 多米，山峦起伏，沟壑相间，现状山坡坡顶平缓开阔，森林植被繁茂，空气清新，阳光充足。山沟内保留着赤岸的两个古村落，分别为古塘和龙冲，现区域内的村民已全部搬迁，保留的村落民居散落其间，寥寥数幢，土木结构，古朴而深远，独特的地理位置和幽静的自然环境，宛若与世隔绝的世外桃源一般。优越的自然条件，优美的自然风景，适宜建设景区管理服务区。

（3）规划定位

森林康养、避暑度假、民俗体验

（4）规划思路

根据管理服务区独特的区位条件和自然条件，规划利用区域内良好生态环境，依托柏峰水库生态保育区黄大仙“叱石成羊”的文化背景及赤岸镇朱丹溪中医养生文化，开展以道教养生、中医养生为特色的森林康养，利用海拔优势开展避暑度假，同时结合地域文化特色，利用区域内现有森林风景资源，开展春天挖笋，秋天摘塍梨等农事体验及双峰古法榨油等民俗体验。

（5）规划内容

松瀑康养山庄：利用古塘自然村现有民居进行改扩建，按照“修旧如旧”的原则进行修建，采用院落式的布局形式，以道教养生及中医养生为主题，建设养生草堂、中药护理馆、森林保健科普教育馆和中草药科普园，提供康养咨询、科普、体验，及景区管理接待服务，建筑占地面积由原来的地基扩建至6000平方米，具接待50-80人会议100人餐饮规模。同时规划在原古塘村北面新建生态停车场，占地面积约3000平方米，用于停放至龙冲管理服务区的社会车辆及管理服务区内的景区游览车，同时在生态停车场内设游览车换乘站。

竹林氧吧：据统计，一般生长良好的竹林里负氧离子含量高达15-20万个/立方厘米，规划利用古塘村南面约2.6公顷的竹林，建设竹林氧吧。此处地势平缓，竹林清幽，在区域内建设约10栋左右的山地森林小木屋，二层，一层架空，二层配备观景平台，用来开展森林康养，同时可提供50人左右餐饮服务，每栋木屋占地面积约80平方米。建筑材料以竹木为主，茅草、石材为辅，需依山而建，要求外观古朴，取材自然，小木屋之间保持相对独立私密，通过竹林栈道相互联系，通过疏伐周边过密的竹林，配植花草树木，使游客能够充分享受幽静的“世外桃

源”生活。与此同时，在园内配套各种竹木制作的秋千、梅花柱、跷跷板、树屋、综合攀爬等森林游乐设施和竹制的景观小品，供游客游乐观赏。

古塘人家：规划利用古塘村对面平缓山坡，建设8-10幢养生山居，项目用地面积约5公顷，建筑采用自然式布局，每幢建筑占地面积约300平方米，二层，设4-6个房间。保留和仿照原有民居的土木结构，按照修旧如旧的原则，融入现代元素，对山居内部进行高规格的装修和功能的完善，配备专业的中医理疗设备，为游客提供道法自然的健康修身疗养。规划古塘人具备接待100人左右住宿规模。

养心亭：规划在海拔539.2米山顶修建景观亭，登临此亭可俯瞰柏峰水库湿地景观，呼吸周围新鲜空气，开展冥想疗养，故名“养心亭”。同时结合区域内的松林、鸟鸣、负氧离子等自然疗愈资源，连通古塘人家、康养山庄至养心亭，新建森林疗养步道，作为区域康养配套设施。

民俗文化馆：收集当地原汁原味的乡村民俗文化资料和民俗实物，规划利用龙冲现有的废弃民居进行改造，以文化馆的形式，在馆内通过陈列展布及实景再现等方式展示、体验当地乡风民俗，传承乡村民俗文化，推动乡村文化繁荣兴盛，从而助力乡村振兴发展。规划要求建筑修旧如旧，保留原有简洁古朴的形式，并对建筑周围的环境进行改造提升，同时配备周边区域内管理、接待功能，规划建筑占地面积由原来扩建至1200平方米。

山顶人家：龙冲自然村周围山顶平坦开阔，海拔500余米，空气清新，阳光充足。规划在龙冲东、西、南三面的平缓山坡山顶建设避暑度假设施。规划要求所有建筑设施采用高架悬空方式、点式布局，完全隐藏在树林之中，建筑四周及屋下生态保持原貌，建筑材料采用当地民居使用的土、木结合玻璃等亲自然材料，强调自然村庄品牌，同时运用高科技成果辅助度假别墅的采光、通风和保湿。室内进行高档装修，建筑周围配置相应的游憩、观景设施，营造高端野奢的度假环境，提供避暑休闲、康体养生、森林美食等服务。规划项目占地面积约6公顷，建筑二至三层，具接待200人住宿餐饮规模。

山顶花园：松瀑山自古以松、瀑、泉、石闻名，山上的异花奇草，路边的奇石怪岩众多，规划在龙冲南面海拔580米的开阔山顶，建设一处能展现松瀑山景观特点的自然花园，在现有森林植被景观及区域特色的基础上，强调松瀑山的“松

瀑泉石”四个元素，进行景观塑造，同时设置沟通交流的游憩平台和亭廊，营造自然、舒适的游憩空间，不仅适合日间游览，而且可营造夜间游玩空间，打造网红打卡地，规划项目用地面积约2.0公顷。

5.4.4 生态保育区

生态保育区主要以生态保护修复为主，基本不进行开发建设，不对游客开放。森林公园生态保育区有柏峰水库生态保育区。

5.4.4.1 柏峰水库生态保育区

（1）范围

规划结合柏峰水库水源保护红线，将柏峰水源一级和二级保护区域作为森林公园柏峰水库生态保育区，主要涉及柏峰村柏峰水库水域、盆塘村及薛村的部分山林面积，景区规划面积 521.47 公顷。

（2）现状和景观特色

区域内现有一级饮用水水源地柏峰水库，水质清澈明丽，水体灵动柔美。沿水库建有宽约 3 米的单行巡护道。水库东面是主要为省级重点公益林，森林植被类型丰富，有针阔叶混交林、常绿阔叶林、常绿落叶阔叶混交林及竹林。水库库尾东侧有一条山沟，沟内乱石成流，姿态万变，乃古地震遗址，因与黄大仙的渊源，入口被称为皇门洞天，并建有黄大仙碑，在库尾巡护步道入口处建有柏峰仙迹标志碑。

（3）规划定位

生态保护、森林抚育、水源涵养

（4）规划思路

景区内山、水、石等森林风景资源丰富，但由于区内的柏峰水库为一级饮用水源地，因此，规划以生态保护为主，通过建设巡护步道、设立警示宣传牌等生态防护设施，保护区域内柏峰水库水源；通过森林抚育，改善林分卫生状况，增强林木对各种自然灾害的抵抗能力，提升周边森林水源涵养和生态屏障功能。同时保护本区内现有的森林风景，本区暂不安排其它旅游项目。

（5）规划内容

巡护步道：为突出生态保护，规划利用原有小路，结合生物防火林带建设，建

设三条巡护步道，定期巡护，防止闲杂人员进入保育区。第一条由西向东，自黄大仙碑→神仙隐壁→枫林，全长约为 1.74 公里；第二条由西北向东南自神仙隐壁→薛村→双尖山顶，全长约 2.8 公里；第三条由西南向东北方向，自盆塘村→龙冲，全长约 1.2 公里。规划对现有小路进行清理，保证道路的通行，同时补植防火树种。

义乌市松瀑山省级森林公园内建设项目在原有游憩基础上进行完善和提升，结合森林景观资源特点，适度规划新建相关游憩项目。见表 5-2。

表 5-2 分区建设项目一览表

功能区类型	景区	原有景点	规划定位	规划景点
核心景观区	松瀑山山水观光游览区	松瀑山瀑布、鹰嘴岩、浙中峡谷、攀天梯、石林、佛像石、金布机石摩崖石刻、松瀑山、古松化石、松瀑泉石摩崖石刻、乔溪、浙中第一栈道、层林叠翠、栎林秋色、绿林鹃秀、冰凝松瀑、“百步峻”古战场关隘、彬峡桥、赤岸国际登山健身游步道、石和尚	峡谷涉趣、探幽访胜、文化体验	玻璃观景平台、乔溪水库、玻璃观景平台、松瀑山景区管护站、森林浴场、古松保护、鹰嘴岩科普宣传牌、浙中峡谷科普宣传牌、古松化石科普宣传牌、石林科普宣传牌、监测数据显示牌、生态环境监测点
一般游憩区	双尖山顶峰登高揽胜区	雪峰岭古道、磐陀石、奋斗坑、双尖晨曦、双尖雾凇、浙江省陆地中心点、翠竹摇曳、碧海松涛	登高揽胜、山地露营、资源保护	双尖山主峰景观塑造、星空露营基地、天文气象科普馆、揽秀亭、廊桥
	雪峰岭森林生态体验区		古道探幽、康体运动、生态体验	金钟玉皇庙复建、徒步路径、西峰水坑溪流景观提升、雪峰岭古道修复、古道文化馆、户外拓展基地、滑索、松瀑亭、护林房、望古亭、轨道式滑轨瞭望塔
管理服务区	乔溪管理服务区	龙冲古黄檀、绿海图秀	公园管理、景区服务、森林研学	森林公园次入口标识、索道下站、森林公园管理中心、集散广场、生态停车场、森林课堂
	雪峰管理服务区		入口管理、景区服务、科普宣教	集散广场、生态停车场、游客接待服务中心、宣教中心、滑轨管理房
	龙冲管理服务区		森林康养、避暑度假、民俗体验	索道第二站、索道第三站、松瀑康养山庄、古塘人家、竹林氧吧、养心亭、民俗文化馆、山顶花园、山顶人家
生态保育区	柏峰水库生态保育区	黄大仙碑、官财坑、神仙影壁、古地震遗迹、林海夕照、柏峰水库、枫林晚秋	生态保护、森林抚育、水源涵养	防护步道

第六章 容量估算及客源市场分析与预测

6.1 环境容量估算

6.1.1 估算原则

为使森林公园的旅游资源能够可持续利用，必须对单位时间内景区景点生态环境最大接纳旅游者的数量进行控制，使生态环境对旅游者及旅游活动的承载力在允许的极限范围内。因此，在进行森林公园总体规划时，需要对森林公园的环境容量进行预测，为控制游客规模提供依据。

环境容量的估算应遵循以下原则：

- 符合在旅游活动中，保证在旅游资源质量不下降和生态环境不退化的条件下取得最佳经济效益的要求；
- 满足旅游活动所必需的安全、舒适、快乐、便利等条件；
- 估算指标应留有余地，以适应高峰日游客增长的需要。

6.1.2 估算方法

环境容量估算的方法一般有线路法、面积法、卡口法三种。根据本森林公园的实际情况，主要采用线路法、面积法和卡口法相结合综合估算法进行估算，其估算公式如下：

线路测算法公式：

$$C = (M / m) \times D \text{ (完全游道法)}$$

式中：C—最大日环境容量，单位为人次；

M—游道全长，单位为米；

m—每位游客占用合理游道长度，单位为米 / 人次；根据《国家级森林公园总体规划规范》，指标取值范围为 5-10 米 / 人次，松瀑山森林公园境内沟壑纵横，山高坡陡，为保证游览安全，故将标准定为 10 米 / 人次；

D—周转率， $D=T_1 / T_2$ ；

T_1 —游道全天开放时间，单位为小时。义乌市松瀑山省级森林公园开放时间为 8:00-17:00；

T_2 —游完全游道所需时间，单位为小时；根据预测和实测法确定；

D =游道全天开放时间 / 游完全游道所需时间；

义乌市松瀑山省级森林公园各景区主要是森林景观面积较大，受到地形条件限制，许多地方游客无法涉足，只能沿游道游览，因此测算以线路测算法为主。

面积测算法公式：

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

式中： C —最大日环境容量，单位为人次；

A —可游览面积，单位为平方米；

a —每位游客应占有的合理面积，单位为：平方米/人，根据《国家级森林公园总体规划规范》，指标取值范围为 600-800 平方米/人；

D —周转率， D =景点开放时间 / 游完景点所需时间。

表 6-1 各景区日游客容量计算一览表

景区名称	测算方法	面积或长度 (公顷/米)	计算指标 (米/人次、 平方米/人)	一次性 容量	周转率	日游客容量 (人次/日)
合 计				2495		5097
乔溪管理服务区	面积	5.17	600	86	3.5	302
雪峰管理服务区	面积	3.39	600	57	3	170
龙冲管理服务区	面积	72.4	600	1207	1.5	1810
雪峰岭森林生态体验区	线路	7.28	10	728	1.5	1092
双尖山顶峰登高揽胜区	面积	25.62	600	427	2	854
松瀑山山水观光游览区	线路	4.35	10	435	2	870

单位规模指标与周转率根据森林公园的具体情况分别确定。经估算，本森林公园日环境容量为 5097 人次。按可游天数以平均 260 天计算，年环境容量为 132.52 万人次。

卡口测算法公式：

$$C=D \times A=T/t_1=[(t_2-t_3)/t_1] \times A$$

式中：C—最大日环境容量，单位为人次；

D—日游客批数，单位为人次；

t_1 —两批游客相距时间，单位为分钟；

t_2 —每天开放时间，单位为分钟；

t_3 —游玩全程所需时间，单位为分钟；

A—每批游客人数，单位为人/批；

以森林公园核心景观区作为卡口法进行估算，经估算，森林公园每天开放时间为 10 小时，游玩全程所需为 3 小时，两批游客相距时间为 10 分钟，每批游客人数为 120 人次，则森林公园的日环境容量为 5040 人次。按可游天数以平均 260 天计算，年环境容量为 131.04 万人次，与线路测算法和面积测算法估算结果差异不大。

6.2 客源市场分析与预测

义乌市松瀑山省级森林公园景观资源丰富，目前处于待开发建设阶段。森林公园游客规模的预测，需依据国内和地区的旅游业发展趋势、社会经济状况和森林公园的资源特点及旅游吸引力等方面加以分析确定。

6.2.1 旅游业发展趋势

近年来，受新冠肺炎疫情影响，旅游业遭受重创，游客数量和旅游收入呈现“断崖式”下跌。旅游产业发展呈现出新的特点。一是旅游消费需求放缓，但游客信心指数基本不变，低密度、近郊、自驾、康养将成为后疫情时代旅游业发展新方向。从国际看，近几年，经济全球化遭遇逆风，这次疫情可能加剧逆全球化趋势，各国内顾倾向明显上升，旅游业更加集中在国内倾向明显；从国内看，疫情正向好的方向发展，但人员流动带来的聚集性、流动性疫情传播风险依然存在，疫情的阴影让旅行节奏减缓；但总体而言，疫情对旅游消费者的信心影响不是很大，人们对美好生活的向往依然存在，刚性旅游消费的基本面和中长期趋势不会改变。短期内近郊游、自驾游等旅游方式将会受到游客青睐。从长远看，新冠肺炎疫情唤醒了民众的生命和养生意识，对低密度游、生态旅游、乡村旅游以及康养医养类旅游产品的关注度将大幅提升，或将成为后疫情时代旅游业发展的新方

向。二是疫情倒逼旅游供需双方的觉悟提升。旅游服务软硬件设施建设和整体服务水平的提升被放到更重的位置，更多的游客更加注重生命和养生、防疫和安全，守纪律、强约束更为自觉，形成了许多显文明、益健康的良好习惯。

6.2.2 森林公园旅游吸引力

义乌市松瀑山省级森林公园优美的森林景观和优良的生态环境，正逐步成为市民进行户外游憩、森林康养、开展生态旅游的理想场所。按总体布局的要求进行建设后，森林公园将成为义乌市域旅游体系的重要组成部分，森林公园以山水观光、休闲度假、康体养生为主题的旅游产品对本市和周边城市居民无疑具有巨大的吸引力。

6.3 客源市场分析与定位

6.3.1 客源市场分析

受新冠肺炎疫情影响，客源市场基本以国内市场为主。

（1）一级市场

森林公园所在的义乌市及其周边东阳、永康等县（市）居民短程观光休闲、避暑度假、健身康养旅游；

（2）二级市场

以金华、宁波、绍兴、台州、温州，丽水、衢州地区为主的浙东黄金旅游线路的客源分流；

（3）三级市场

浙江省、上海市和江苏省等长三角地区居民避暑度假、观光、休闲和商务旅游；

华东地区为主的避暑度假、观光、商务、会务旅游。

（4）机会市场

国内除一级市场和二级市场之外的商务、会务旅游。

近期以一级目标市场为主，不断增强二级市场，大力开拓三级市场，发展重点为本省和长三角地区及邻近各省的大中城市；远期在一、二级市场占有的基础

上发展三级目标市场。以杭州、宁波、温州、金华等地区为主的浙江省内核心客源市场和以上海、苏州、无锡、南京等地区为主的长三角地区重点客源市场。

6.3.2 客源市场人群定位

城市休闲健身人群：以义乌市及周边县市居民休闲健身为主要客源市场。

家庭自助旅游客群：节假日以自驾车或其它交通方式出行的近程家庭亲子旅游市场。以金华市周边区域为主的家庭周末度假为主要客源市场。

户外运动爱好者：以浙江省，上海、苏州、无锡、南京等长三角地区为主的户外运动爱好者为主要客源市场。

疗休养人群：以浙江省内休闲、疗养为目的的疗休养人群作为主要客源市场。

6.4 游客规模预测

根据全国森林生态旅游发展态势，在借鉴周边同类省级森林公园游客规模和游客增长率的基础上，结合本森林公园的合理环境容量、游客容量、客源市场分析和规划建设内容等因素，规划本森林公园 2022-2027 年为主要建设阶段，游客量基本维持在 2021 年水平，这期间随着森林公园内基础设施的配套完善及旅游项目的逐步建设，森林公园的游客量会有有一定的增长，直至 2026 年以后森林公园建成，森林公园游客量会有一个明显的增长，增长趋势由快速增长模式过度至平稳增长模式。受新冠肺炎疫情影响，规划以森林公园近三年的游客量 25 万人次为基数，采用增长率方法，确定 2022-2026 年游客年增长率为 10%；2027-2028 年游客年增长率为 40%；2029 年游客增长率为 20%；2030-2031 年游客年增长率为 10%。详见表 6-2。

表 6-2 游客规模预测表

单位：万人次

年 度	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
增长率	10	10	10	10	10	40	40	20	10	10
客源总量	25	27.5	30.25	33.27	36.60	51.24	71.74	86.08	94.68	104.15

由表 6-2 可知，至 2030 年的游客规模预测为 104.15 万人次，为环境容量的 78.59%，游客规模远远低于公园环境容量，森林旅游活动不会造成公园生态环境破坏。但是，在公园运营过程中，除考虑全年游客规模和环境容量之外，还需要考虑日环境

容量和瞬时游客规模，如果瞬时游客规模远大于日环境容量，则应及时对旅游活动做出适当安排和干预，控制游客规模，保证游客享有良好的旅游环境、避免掠夺性使用森林旅游资源。

第七章 森林植被与景观规划

7.1 规划原则

(1) 以保护现有森林植被为重点，封育结合，保护和改造利用相结合，通过局部调整，形成良好的森林生态环境，进一步提高整体植物的景观价值和生态价值。

(2) 因地制宜，适地适树，近远期结合，近期充分利用观赏价值高的优良乡土树种进行植物景观的培育，合理搭配观叶、观花、观果、芳香树种，增加树种组合和空间层次，形成动态的丰富多彩的森林景观，体现森林景观的多样性和地带性。

(3) 按公益林保护及风景林建设要求，注重生态、经济、社会三大效益结合以及面上植物景观与点线植物景观的结合。

7.2 森林植被规划

7.2.1 植被现状

义乌市松瀑山省级森林公园属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带，由于该地区气候、土壤、光照、降雨等条件较为优越，整个园区森林植被葱郁，绿树参天，森林覆盖率达 91.22%。据统计，主要植物种类计有 48 科 136 种，其中，南方红豆杉（*Taxus chinensis*）为国家一级重点保护野生植物，鹅掌楸（*Liriodendron chinense*）为国家二级重点保护野生植物。

根据 2021 年度义乌林地“一张图”数据结合最新森林资源规划设计调查数据，森林公园天然次生林保存完好，有次生林 998.08 公顷，人工林 122.85 公顷，属于生态公益林的有 995.86 公顷。森林植被分为针叶林、阔叶林、针阔混交林、竹林和经济林等 5 大类森林景观。森林公园内古黄檀树龄约 500 余年，高 20 多米，黄檀，豆科，落叶乔木，通身素洁，枝叶繁茂；针叶林植被主要建群树种有马尾松、杉木；阔叶林主要建群树种有青冈、栎类、木荷、苦槠等，针阔叶混交林建群树种有马尾松、栎类、木荷、枫香等；竹林以毛竹为主；此外，还有少量的以柑桔、枇杷、茶叶为主经济林；详见表 7-1。

表 7-1 森林植被建设现状表

植被类型	面积（公顷）	比例（%）
合计	1120.93	100.00
针叶林	302.03	26.94
阔叶林	459.79	41.02
针阔混交林	249.29	22.24
竹林	108.33	9.67
经济林	1.49	0.13

森林公园范围内林木茂盛，次生阔叶林结构完好，毛竹林和经济林空间聚集性明显，森林群落类型丰富；经过近年来封山育林工作，森林资源结构和布局得到了明显改善。但局部地段仍存在林相单调、色彩缺乏、景观效果相对较差的情况。

7.2.2 植被类型规划

规划通过林相改造、封山育林等培育与保护措施，使公园内的森林景观观赏价值和生态功能明显提高，公园植物景观趋于多样、森林生态系统更趋于稳定。到期末，常绿针叶林面积从期初的 302.03 公顷，减少至 0.00 公顷，而针阔叶混交林面积从期初的 249.29 公顷，增加至 550.32 公顷，详见表 7-2。

表 7-2 森林植被建设规划表

植被类型	面积（公顷）	比例（%）
合计	1120.93	100.00
阔叶林	459.79	41.02
针阔混交林	550.32	49.18
竹林	108.33	9.67
经济林	1.49	0.13

7.2.3 植被总体规划

7.2.3.1 总体控制

（1）保育：包括常绿阔叶林和常绿针阔叶混交林。对森林公园范围内的天然次生阔叶林、针阔混交林等植被重点是开展封山育林，以保护次生植被资源，减

少人为破坏，提高次生森林植被的林分质量，促进森林公园的可持续发展。对黄檀古树群景观的原生植被保持原始状态，减少人为干预。景观建设的重点是开展病、虫、鼠害监测预报工作，落实管护责任制，实行专人管护，减少人为干扰，维护森林景观的自然原始风貌。

（2）改造：包括针叶林（杉木林、马尾松林）和宜林地。主要通过珍贵森林营造、间伐抚育、造林更新等措施，团状补植优质乡土树种和珍贵彩色树种，形成针阔混交复层林分。以宜林地、游览道路沿线、景点、休憩点等游客停留地为重点，实行沿线连片整体推进，根据不同的林分、建设目标进行分区改造，做到各分区的林相景观有针对性、有主题、有特色，培育以阔叶林和针阔混交林为主的季相分明、景观优美，生态稳定的多彩森林。

（3）生态经营：包括毛竹林和柑桔林，此类植被是森林公园植被景观多样性和差异化的良好体现，但不宜再扩区发展。因此，实行生态经营，提高质量，发掘和展示其重要的文化功能。对毛竹林开挖阻隔沟，防止在演化过程中无限增加毛竹林面积，在阻隔沟中种植桂花、芭蕉等耐阴植物，配合旅游服务、娱乐设施的建设同步进行，提高观赏旅游价值。

7.2.3.2 分区施策

为契合森林公园不同功能区各自功能的有效发挥，需要在总体控制前提下，对植被规划进行分区分类施策。

（1）核心景观区：该区域乔溪及两侧山林现状植被以阔叶林为主，为满足更高的生态群落和自然观赏要求，需有针对性进行改造提升。对区内小部分针叶林进行林相改造，规划根据区域现状，结合浙江省珍贵彩色森林建设，种植珍贵彩色树种，如银杏、南方红豆杉、鹅掌楸、无患子等乡土树种，培育以针阔混交林为主的优美景观。

（2）生态保育区：是森林公园内人为活动较少的林区，柏峰水库生态保育区植被景观以原生态保护为主，森林植被类型丰富，有针阔叶混交林、常绿阔叶林、常绿针叶林、常绿落叶阔叶混交林及竹林，采取封山育林措施，对针叶林区域进行林相改造，提高森林景观效果和生态价值。

(3) 一般游憩区：该类区域现状植被良好，林相整齐，但景观效果有待提升，宜结合不同游憩主题营造特色的森林景观。如双尖山顶峰登高揽胜区结合浙江省陆地中心点-双尖山峰，现有杜鹃零星分布，规划对周边混交林下种植高山云锦杜鹃，使其形成山顶特色森林植被景观；雪峰岭古道游览区现状植被以马尾松与青冈、木荷组成针阔叶混交林，青冈、苦槠、木荷构成的常绿阔叶林及竹林为主，可补植银杏、女贞、含笑等养生相关植物，营造特色养生景观林；对入口和周边马尾松纯林进行改造，种植珍贵彩色树种，培育针阔混交林，丰富森林景观。对于薛乔森林生态体验区则以保护区内的天然次生林为主，进行封育保护。

(4) 管理服务区：该类区域可分为两类，一类是侧重管理和游客集散，如雪峰管理服务区和乔溪管理服务区，植被规划应提高植物覆盖度，尤其是作为森林公园形象行政管理和接待服务设施的周边植被，则应重点改造提升，如建筑周围种植香樟、浙江樟、深山含笑、含笑、桂花、枫香、秀丽槭等树种，其绿地率不小于 50%；另一类侧重养生度假，如龙冲管理服务区，该区域在森林公园主要功能为避暑赏雪度假和休闲养生，为满足休闲度假需求，规划突出生态保健和植被观赏为主。

7.3 森林景观规划

7.3.1 森林景观现状

森林景观是森林公园景观的主体，是开展森林生态旅游的基础。义乌市松瀑山省级森林公园以针叶林、阔叶林占优势的森林生长繁茂，森林覆盖率高达 91.22%。枝叶茂盛的常绿阔叶林、挺拔苍翠的松杉柏类针叶林、气势磅礴的竹林、满山遍野的花草灌木形成了层次丰富，生机盎然的森林植物景观。

(1) 常绿阔叶林景观

义乌市松瀑山省级森林公园的常绿阔叶林属中亚热带常绿阔叶林，占公园森林面积的 41.02%，属地带性的森林植被类型，以木荷-苦槠林、青冈-苦槠林为主，主要分布在松瀑山山水观光游览区、柏峰水库生态保育区中部山体等。常绿阔叶林群落外貌终年常绿，一般呈现暗绿色，林相整齐，树冠浑圆。由于阔叶树种类的多样，从而产生个性风格的多样性及丰富性，令人遐思万千。

（2）针阔混交林景观

该类森林景观主要分布于东部东朱村及南部盆塘村、中部薛村村等区域山林，面积占公园森林面积的 22.24%。建群树种常绿树种主要是马尾松、杉木及木荷、青冈等，落叶树种主要是枫香、檫树、麻栎及零星的榉树等秋色叶树种。进入秋季，这些色叶树种就会逐渐展现从黄到红的一系列色彩，五彩缤纷，给人以明快跳跃之感，引人注目。

（3）针叶林景观

针叶林面积分布较广，占公园森林面积的 26.94%。属人工起源，林相整齐，色彩单调，线条一致。分布在雪峰岭古道游览区东部东朱村和柏峰水库生态保育区南部盆塘村、薛村村针叶林，由马尾松、杉木等组成，树体高耸，在蓝天的映衬下，更显苍劲挺拔。

（4）竹林景观

以毛竹为主，主要分布在森林公园的东南部，占公园森林面积 9.67%。在东朱村南侧山坡，块状分布着森林公园面积最大的竹林，漫山青翠，竹林似海，郁郁苍苍，蔚为壮观。

7.3.2 森林景观规划

森林公园的森林景观规划以面上规划为基础，线上规划为纽带，点上改造为突破，点、线、面结合。

7.3.2.1 面上森林景观规划

松瀑山森林公园内面上森林景观建设主要分为改造型和保护型两种，对景观效果较差，生态效能低下的针叶林纯林景观进行林相改造，形成多树种、多层次、多效益的森林景观，同时保护森林公园内的天然次生林。面上森林景观规划目的是提高森林景观效果和生态价值。

（1）改造型

雪峰岭古道游览区以开展森林游赏、森林体验为主要功能。该区域中东朱村现状以针叶林马尾松为主，规划在游人相对集中地段，体现人与植物的和谐共生，规划以生态保健、芳香类植物和色叶类的植物来绿化，如桂花、香樟、枫香、红枫、玉兰等

常见种；森林体验区主要在游人较难到达的区域，地势陡峭，选择木荷、枫香、栎类、苦槠、青冈类为主的地带性植被，利于形成稳定的生态群落。同时加强对景点、及游览线周邻景观质量较差的人工纯林进行林相改造，疏伐后补植山乌桕、苦槠、黄连木、榉树、枫香等珍贵彩色乔木树种，呈现多彩健康森林生态景观。

柏峰水库生态保育区内现状存在较多的马尾松林和杉木林，规划在注重保护生态的基础上，结合《义乌市千万亩森林质量精准提升工程实施方案》，采用林相改造的方式进行植被演替，森林景观以培育针阔混交林景观为主，选择浙江楠、赤皮青冈、浙江樟、檫木等珍贵彩色乔木树种，呈现多彩的森林生态景观。

双尖山顶峰登高揽胜区是公园境内海拔最高的景区，区内有浙江省陆地中心点—双尖山峰，拥有双尖晨曦、双尖雾淞等丰富的天象景观资源。森林植被有常绿针叶林，青冈、木荷组成的常绿阔叶林，杉木、青冈组成的针阔混交林，杉木林分布于双尖山峰周围，保留密度 800-900 株/公顷条件下，规划培育大径材杉木。

雪峰、乔溪及龙冲管理服务区根据相应的景区功能定位及景点规划，对局部景点周围的针叶林、竹林进行改造，呈现与景区主题定位一致的森林景观。

（2）保护型

柏峰水库生态保育区主要承担生态保护、森林抚育、水源涵养的功能。该区域森林景观以针阔混交林景观为主，在针阔混交林以及阔叶林区域尽量采用封山育林的形式，保留原有植被景观。此外，薛乔森林生态体验区及松瀑山山水观光游览区现状森林植被以天然次生阔叶林为主，规划以封育保护为主。

规划期内实施森林景观改造面积 475.09 公顷，封育保护 645.85 公顷。

表 7-3 森林公园森林景观规划表

单位：公顷

类型	方式	片 区								合计
		薛乔森林生态体验区	雪峰岭古道游览区	双尖山顶峰登高揽胜区	松瀑山山水观光游览区	柏峰水库生态保育区	乔溪管理服务区	雪峰管理服务区	龙冲管理服务区	
改造型	间伐抚育	0	161.63	24.31	2.13	162.08	0	0	35.74	385.89
	大径材培育	0	0	5.33	0	23.80	0	0	0	29.13
	一般抚育	13.92	17.59		9.47	10.78			8.31	60.07
保护型	封育保护	50.16	120.20	106.79	74.06	226.24	1.15	0	67.25	645.85

7.3.2.2 线上植被景观规划

(1) 道路植被景观

清除林区道路和游览步道两侧有碍景观的杂草和杂灌木，栽植浙江樟、浙江楠、银杏、黄山栎树等珍贵彩色阔叶乔木树种，因地制宜地点缀一些花灌木，如迎春、连翘、百日红等，下层配置沿阶草、红花酢浆草、花叶络石等地被。道路两侧或一侧有景可赏的地段，配置常绿灌木和花草，留出“透景窗”，便于游人赏景。

(2) 生物防火林带

生物阻隔带（生物防护林带）以耐火植物作为林区道路媒介，根据森林防火的需要，选择木荷、杨梅、苦槠、杜英、栀子、桂花、夹竹桃等生长快、适应性强、耐火性好、萌芽力高的防火树种营造生物防火林带，结合步道两侧景观提升建设，规划在森林公园索道沿线，森林公园范围涉及到的区县界及少量农林交错带新建生物防火林带，主要依托游览步道两侧，结合阔叶防火树种，维护好现有防火隔离带，详见森林防火规划。

7.3.2.3 点上植被景观规划

“点”上绿化主要是指景点周围植物景观的营建。应根据不同景点的特色，充分发挥植物的造景、点景、框景、对景、障景、烘托、映衬等景观功能。植物配置应适当增加色叶树种和花果类观赏树种的比重，丰富林相变化，强化季相交替。对于特殊景点的开发应以不破坏其植被资源为前提，适当增加色叶和花果类观赏树种的比重，丰富林相变化，强化季相交替。而对于重要景点的植被改造，要避免单一结构，强调针阔叶结合、乔灌木结合。

(1) 松瀑山山水观光游览区

景区管护站（松瀑山文化体验馆）：清理设施周围杂灌，便于视线通透。适当配置花灌木，如含笑、杜鹃、栀子花等。在原有植被的基础上混植秋色叶树种，选择檫木、枫香、秀丽槭等，形成绚丽多彩、层林尽染的秋色彩林景观。

松瀑亭：清理松瀑亭周围杂灌，便于登高揽胜，防火瞭望。适当配置花灌木，如杜鹃、栀子花等。

乔溪水库：规划在消落区上种植较能适宜于生长的小叶赤楠、圆头蚊母，常水位上种植水杉、池杉、垂柳、乌桕等乔木色叶树种和碧桃、连翘、迎春等些花灌木。

（2）双尖山顶峰登高揽胜区

双尖峰浙江省陆地中心点：海拔较高，植被以柳杉和松林为主，为了避免火灾的发生，丰富森林景观，规划配植木荷、苦槠等耐火树种，形成一定的隔离带，及云锦杜鹃观花树种，枫香、檫木等色叶树种。

星空露营基地：在野营区域的周围，增加木荷、杨梅等耐火隔离树种，点缀栀子、杜鹃、红梅、桃花等花灌木以增添游人的情趣。

天文气象科普馆：建筑周围补植常绿、落叶阔叶树种，树种选择要体现趣味性。如观花、观叶类植物，鹅掌楸、红枫、榉树、银杏、桂花等，形成多样化的生态空间。

管理、接待服务设施：索道第一站、山顶管理房等建筑物周围选择南方红豆杉、浙江楠、鹅掌楸、枫香、榉树、桂花、柳杉等树种补植造景，提高植物覆盖度，形成优雅、芳香、优美的森林环境。

（3）雪峰岭古道游览区

观景设施绿化：清理望瀑亭、怀古亭、揽秀亭、观景平台等观景休憩设施以及古道周围杂灌，便于视线通透。适当配置花灌木，如含笑、杜鹃、栀子花等。在原有植被的基础上混植秋色叶树种，选择银杏、枫香、秀丽槭等，形成绚丽多彩、层林尽染的秋色彩林景观。

古道文化馆：建筑物周围种植浙江楠、乐昌含笑、榉树、银杏、枫香、罗汉松、桂花、樱花、栀子花等树种，绿化率不小于 50%，使其掩映在丛林之中。

西峰水坑溪流：溪边点缀碧桃、连翘、迎春等些花灌木，种植较能适宜于生长的小叶赤楠、圆头蚊母等。

户外拓展基地：训练基地绿化以常绿、耐修剪的草坪为主，外缘结合周边山体植被，设置密林或疏林，基地设施周围散植观赏花木。

（4）薛乔森林生态体验区

森林浴场：规划在步道清理两侧杂灌，适当补植香樟、松柏和银杏等康体保健型植物，沿途可以结合景桥、景亭、平台以及栈道等服务设施作为景观节点，节点周边可以补植点缀观花、观叶、观果类植物，如枫香、红枫、山樱花、紫玉兰等，增加游览和标识性。

乔亭：清理乔亭周围杂灌，便于登高揽胜，防火瞭望。适当配置花灌木，如杜鹃、栀子花等。

（5）雪峰管理服务区

管理、接待服务设施：以色彩艳丽的植物为特色，设置鲜花、草坪、高大庭荫树以及观赏价值高的花木，观赏花木如紫玉兰、红枫、紫荆、深山含笑、银杏、腊梅、桂花等。在建筑物周边散植或丛植含笑、桂花、杜鹃、栀子等花灌木，形成层次分明、色彩丰富的景观。

（6）乔溪管理服务区

管理、接待服务设施：设置鲜花、草坪、高大庭荫树以及观赏价值高的花木，观赏花木如紫玉兰、红枫、紫荆、深山含笑、银杏、腊梅、桂花等。

森林课堂：规划清理场地杂草和灌木，补植常绿、落叶阔叶树种，如观花、观叶类植物，鹅掌楸、红枫、七叶树、合欢、榉树、银杏、桂花等，形成丰富多彩的森林生态空间。

（7）龙冲管理服务区

竹林氧吧：现状植被以竹林为主，清理两侧杂灌，沿途可以结合景桥、景亭、平台以及栈道等服务设施作为景观节点，节点周边可以补植点缀观花、观叶、观果类植物，如枫香、红枫、山樱花、紫玉兰等。

松瀑康养山庄：规划清除现有民居周边的枯死木和杂灌，保持原建筑风格，加强垂直绿化种植攀援植物如凌霄、爬山虎、常春藤、藤蔓月季、络石等，适当补植香樟、马褂木、黄檀、银杏、松柏、香樟、桂花、含笑和腊梅等康体保健型植物，房前屋后配置色叶乔灌景观树种，其绿地率不小于 50%，营造一种舒适、悠闲的空间氛围。

古塘人家：保留和仿照原有民居的土木结构，种植攀援植物如爬山虎、藤蔓月季、络石等，适当补植香樟、马褂木、黄檀、银杏、松柏、香樟、桂花、含笑和腊梅等康体保健型植物，房前屋后配置色叶乔灌景观树种。

民俗文化馆：建筑物周围选择南方红豆杉、浙江楠、鹅掌楸、枫香、桂花、柳杉等树种补植造景，提高植物覆盖度，形成优雅、芳香、优美的森林环境。

山顶花园：在现有森林植被景观及区域特色的基础上，体现松瀑山的“松瀑泉石”四个元素，搭配四季主题，春季以樱花、日本晚樱、海棠属、玉兰、紫荆等观花植物为主；夏季以紫薇、石榴、木槿、栀子花、木绣球等观花植物为主；秋季以红枫、桂花、乌桕、金钱松、枫香、鹅掌楸等观花、叶植物为主；冬季以及宫粉梅、红梅、照水梅、绿萼梅、大红梅、玉蝶梅等梅花主题。

第八章 资源与环境保护规划

8.1 规划原则

8.1.1 保护优先，适度建设

义乌市松瀑山省级森林公园建设坚持保护优先、适度建设的原则。旅游项目建设、旅游接待运营必须以保护为前提，旅游活动以自然旅游为主。合理布局旅游线路和建设项目，尽力做到不破坏自然界景观，不污染环境，不影响物种生存和繁衍，保护和维持生态系统的安全和完整。平缓、适宜建设的地方适度建设必要的保健游憩服务设施。服务设施以利用现有设施、周边设施为主。

8.1.2 结合实际，科学保护

保护规划需要结合地区特点，科学选定建设与管理方案。考虑当地的生物特点、地理气候特点、地形地貌特点、森林资源特点、区位环境功能特点和社会经济发展特点等。保护活动必须贯穿景区工程建设项目、景区旅游运营管理、森林公园内生产与居民生活等全过程，各个环节均需应用环境保护科技，开展科学保护。

8.1.3 分级分类，重点保护

森林公园资源和环境保护应在全面保护的基础上，根据功能分区对各类森林风景资源、动植物资源、森林生态与自然环境开展重点保护，明确森林公园的重点保护对象、范围，制定有效的保护措施，规划必要的保护设施。

8.1.4 依法管理，宣教结合

资源与环境的保护应从硬件和软件两方面进行管理规划。硬件上应建立比较完善的保护工程，采取有效的保护措施，加强依法管理；软件方面，需要开展广泛的宣传教育，尤其是提高周边村镇群众的保护意识，自觉地爱护森林公园内的生态系统，在生产生活中不损伤野生动植物和破坏生态环境。另外，还应对外来游客进行生态保护的宣传教育，提高游客的生态保护意识。

8.2 重点森林风景资源保护

8.2.1 重点保护对象和保护范围

(1) 地文资源：以双尖山、松瀑山为主的山峰，乔峡、畚斗坑为代表的峡谷山谷，及以磐陀石、古松化石、鹰嘴岩、神仙隐壁、石和尚为代表的各类奇岩奇石。

(2) 水文资源：柏峰水库、松瀑山瀑布，乔溪、西峰水坑和陈鲍坑等各类水库、瀑布、溪流等。

(3) 生物资源：公园范围内天然次生阔叶林组成的各类松瀑山风景林，浙中峡谷间的古松、古黄檀树群等古树名木，南方红豆杉、鹅掌楸、黑麂、中国瘰螈、义乌小鲵等国家重点保护野生动植物及其栖息地等。

(4) 人文资源：雪峰岭古道、古地震遗址、“百步峻”古战场关隘、松瀑泉石、金布机等宋代摩崖石刻、金钟玉皇庙等历史遗迹，浙江省陆地中心点、松瀑山栈道、赤岸国际登山健身游步道等现代工程。

8.2.2 重点森林风景资源保护措施

8.2.2.1 地文资源保护措施

(1) 严禁开山取石、毁林取土、毁林开垦，严禁在石壁、奇石、石洞上私自刻字、乱涂乱画。

(2) 严禁破坏峡谷、绝壁的内部环境和周边环境。

(3) 景点建筑、基础设施、旅游接待设施等建设工程选址时，必要的进行地质灾害危险性评估。建筑与环境协调。人工建筑和景点宜少而精。修建设施时，外观以“宜小不宜大，宜土不宜洋、宜低不宜高、宜隐不宜显、宜淡不宜艳”为原则。

(4) 建立封禁保育的范围以及核心景观的维护，如将整个松瀑山、浙中峡谷、摩崖石刻等核心地文景观资源纳入核心景观区进行保护，核心区是森林公园的风景资源精华所在，容易造成人流集中，人对自然的干扰过频，通过设置合理的进入和限制路线等措施，适度并有选择地进入核心区。

(5) 开展宣传教育工作，普及地质文化知识。

8.2.2.2 水文资源保护措施

(1) 严格按照《浙江省饮用水水源保护条例》对森林公园内柏峰水库进行水源保护, 严格根据柏峰水库水源保护分区进行森林公园功能分区的划分及建设内容的安排, 结合现有的防护、隔离等保护措施加强警示宣传。

(2) 严格保护瀑布、溪流水系景观, 不随意改变溪流岸线, 为满足游客亲水需求, 可以进行适当的局部生态岸线设计, 保持溪流流量, 不能因过分建设水面景观而破坏原有自然水体景观。不能在森林公园内任意建水电站及在溪流上游取水。

(3) 禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目, 对已建设的引水设施必须进行关停。

(4) 按地面水环境要求保护森林公园内水质。禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物; 禁止向水域排放污水, 已设置的排污口必须拆除。

(5) 禁止可能污染水源的旅游活动和其他活动。

(6) 瀑布周边区域禁止一切采石、挖沙活动。

(7) 开展宣传教育工作, 普及湿地生态系统知识。

8.2.2.3 生物资源保护措施

(1) 对松瀑山风景林的保护, 保持当地森林景观优势特征, 提高森林风景资源的观赏价值, 通过森林抚育和林相改造等方式, 改善其森林生态功能, 促进形成良好的自然生态环境、动物栖息环境。减轻游客活动对其影响, 限制游客进入的总数, 必要时增强封育保护。

(2) 对森林公园内的国家重点保护野生动植物进行造册登记, 加强生态环境保护, 公园建设和发展要尽量减少对生物资源生态繁衍环境的破坏。

(3) 古树名木是森林资源中的瑰宝, 是珍贵的历史文化遗产和景观资源。森林公园内现有古树名木较少, 规划对现有古树名木进行挂牌监测, 设置保护标识牌, 防止人为破坏和预防灾害破坏。积极开展古树名木后备资源调查和培育工作, 培育后备景观资源。

(4) 森林公园建设中保护现状植被及动物生境，尽量减少人为对原生物种生境的干扰，加强各生境之间生态廊道的建设和延续，保护生物多样性。造林、补植时，遵循植被自然演替规律，维护生态系统稳定安全。

(5) 严格要求，安全监管，慎重引入外来物种，防范外源物种入侵造成本区土著动植物种灭绝，造林、补植时，提倡使用当地物种，最大限度地降低对外来物种的依赖。

(6) 宣传相关法律法规，加强民众对国家重点动植物资源如南方红豆杉、黑麂、中国瘰螈、义乌小鲵等的保护意识，建立展示生态系统化科普教育体系。

8.2.2.4 人文资源保护措施

(1) 文物古迹、历史遗迹是极有价值的历史文化资源，是历史和文化的见证。严格保护重点文物保护单位。保护遗址遗迹遵循“修旧如旧”的原则，科学修复，适度修缮和复建。森林公园内金钟玉皇庙、雪峰岭古道等具有重要价值的人文景观，在现有遗址遗迹的基础上，遵循“修旧如旧”的原则，进行复建和修复；松瀑泉石、金布矶、古地震遗址、“百步峻”古战场关隘等人文景点保存完好，应进一步加强保护，设置护栏和科普宣教牌。

(2) 对森林公园内的浙江省陆地中心点碑等现代工程，结合景区功能定位、规划内容进行协调保护，并相应地设置护栏，加强防护，防止游客近距离接触，在景点上乱写乱画。

8.3 森林植物和野生动物保护

8.3.1 森林植物保护

在保护各种野生植物的基础上，重点保护列入国家和省级重点保护名录的植物，维护生物多样性。

森林植物保护措施：

(1) 森林公园建设和发展要尽量减少对自然植被和植物生态繁衍环境的破坏。

(2) 对数量不多或逐渐减少的珍稀植物应采取就地保护措施，增加珍稀植物的数量。对一些严重衰老，生理机能严重下降的古树名木，应及时进行复壮处理。对现有景观影响重大，但遭受破坏和损伤的植物资源，如浙中峡谷内的古松，进行抢救性保护。

(3) 开展野生植物监测，为森林植物保护提供依据。按植被种类设置固定标准地，监测植物种类、生长情况、密度、盖度、频度等。

(4) 护林防盗。依法严惩盗伐、滥伐、任意采伐林木的行为。禁止任意放牧，防止牛羊损坏林木。严格控制和管理园区采集标本、采集药材和其他林副产品的活动。

(5) 林地保护。林地是植物的生长场所，加强建设项目使用林地管理，控制林地流失。按有关法律法规规定的程序变更林地用途，报林业行政主管部门审核同意，办理林地征、占用手续。

(6) 生态保育区专人巡视、监督，山间小道入口均封闭，禁止游客干扰自然生态，保护生物安全。

(7) 引入外来植物必须严格论证和检疫，避免产生生态灾害。

8.3.2 野生动物资源保护

野生动物是物种多样性、生物多样性的重要组成部分，重点保护列入国家和省级重点保护的名录的动物。

野生动物保护措施：

(1) 开展野生动物监测，为动物保护提供依据。监测对象包括两栖类、爬行类、鸟类、兽类以及外来动物。在森林公园及周边邻近地区设施监测点，监测各类动物种类、种群密度、栖息地生境、游客行为对动物活动影响等情况。

(2) 消除“野生无主，谁见谁有”的错误观念，禁止捕捉野生动物。禁止妨碍野生动物生息繁衍的活动，建立濒危野生动物救护站（点）。

(3) 对野生动物繁殖地、栖息地实行专门保护，设立警示牌。保护植食性动物的食物资源，动物喜食的草本和灌木不能盲目砍伐。

(4) 人工营建一些招引鸟类设施，林分改造时适当增加浆果类乔木、灌木种植数量，提高鸟类栖息地质量。

(5) 森林公园建设施工过程中，应监视、监测对野生动物的影响。工程建设不得对植物的生长繁殖环境、动物的栖息繁衍环境产生不利影响。

(6) 一般不引入外来生物，以防外来生物干扰本土植物生长、本区域野生动物生存。如果需要引入外来植物、动物，必须慎重，并经过严格的专门论证和检验检疫。

(7) 为了提高监测能力，方便开展监测工作，配备必要监测设施，包括望远镜、摄像机等。

8.4 环境保护

8.4.1 建设项目控制

不得规划破坏环境的各类建设工程项目，保护好景区森林植被与生态环境资源。森林公园内涉及的集散场地（停车场，游览车换乘站等）、游步道等建设，注意尽量不要破坏植被，影响环境。

重视旅游景区、旅游项目建设的前期环境影响评价工作。建设项目中，生活污水处理等防治污染的设施，必须与主体工程同时设计、同时施工和同时投产使用。加强对各类旅游项目、旅游活动的环境监督。

不得使用不符合我国环境保护规定的技术和设备。

8.4.2 生态环境监测

通过监测生态环境，评价生态环境质量和健康状况，及早发现生态环境的影响因子、干扰因素及存在的问题，评价生态旅游资源管理、保护、合理利用、游客控制等措施的实际执行效果，为预测、预警和制定防治对策、环境修复措施提供科学依据。

旅游生态影响监测。监测游客活动类型，对植物、动物、植被干扰程度和强度有效性跟踪，及时反映合理利用和旅游活动所造成的影响。

在森林公园松瀑山瀑布及柏峰水库附近设生态环境监测点，定期进行大气、水质、土壤、生物等环境因子的观测研究，及时地掌握生态环境质量变化动态。当空气质量低于《环境空气质量标准（GB3096-2012）》一级标准，或水体质量低于《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》Ⅱ类水质标准，或土壤质量高于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB15618-2018）》风险筛选值，或对生物多样性造成负面影响时，应采取适当的措施与对策，以缓解对环境造成的破坏。

水土流失监测。经济林、竹林、针叶林、阔叶林各森林类型分别布点，工程建设区根据需要布点。结合森林公园内的景观亭、瞭望塔进行观测，在降雨后测定径流量、侵蚀模数等。

8.4.3 森林生态保护

加强旅游景区景点环境容量管理，防止旅游景区景点因长期超负荷运转而导致环境质量退化。控制游客数量，合理疏散客流，进入景区的游客数量不能突破环境容量。针对季节性和局部性的饱和、超载现象，宜加强游客管理，各景区进行必要的游客量分流，合理疏散旅游客流。

实行短期管制和短期封闭制度。在森林防火警戒期，野生动物繁殖期等特殊时期，如有必要，实行短期管制和短期封闭，以免造成危害。某些地段如果林地过度践踏，也宜实行封闭轮休，休养生息，恢复小环境自然生态。

8.4.4 水环境保护

森林公园建设项目必须避让柏峰水库饮用水源保护区，保护区外周边的建设项目也应采取相应防治措施。根据《中华人民共和国水污染防治法》第六十五条规定：“禁止在饮用水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。”第六十六条规定：“饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防治污染饮用水水体。”

控制旅游活动。森林公园内生态旅游活动以游览观赏、森林保健游憩、户外游乐、生态环境与科普教育为主，严格控制食、住接待规模，鼓励森林公园内旅

游、园外住，减少生活排污量。

森林公园内接待服务项目建设，要做好污水处理、垃圾收集等污染防治工作。涉及方溪水库饮用水源保护范围的，禁止设置排污口。环保设施建设严格按照“三同时”制度执行。磷是水体营养化的重要因素，不使用含磷洗涤剂。

旅游和道路建设等项目易破坏植被和山体，造成水土流失。所以，公路、停车场、房屋等必要的建筑工程施工时，有计划地分段施工，减少裸土面积，防止工程建设流失的水土随地表径流进入附近水体，在雨季施工期尤其值得注意；严禁任意弃土、乱挖乱倒。

禁止向水域倾倒垃圾、粪便及其它废弃物，及时清理溪流、山塘中的枯枝落叶、垃圾、杂物，防止腐烂污染水质。

8.4.5 大气环境保护

减少交通污染。交通工具中，汽车尾气污染最为严重，汽车还是产生光化学烟雾的重要污染源。为此，鼓励游客自驾车辆进入森林公园后更换绿色游览方式。提升森林公园内的工作用车、安全警卫用车、消防用车等特殊车辆环保排放等级。景区间交通尽量使用电瓶车、山地自行车等少污染、无污染的交通用具，减少对大气污染物的排放。采取措施防止建筑材料运输、堆放过程中产生扬尘。

使用清洁能源，提倡绿色环保。住宿餐饮、景区景点、乡村旅游经营户和其它旅游经营单位积极利用新能源材料，广泛运用节能节水减排技术。餐饮服务、居民的生活能源、燃料提倡使用电液化气等，减少烟尘、二氧化硫排放。

8.4.6 声环境保护

交通噪声控制。进入森林公园的车辆禁鸣高音喇叭。

人为活动场噪声控制。餐馆、娱乐场所不允许使用高音喇叭。游步道上人群适当分散，以免游客群集嘈杂，导游、体验师讲解时不用高音喇叭。

施工噪声控制。公路等工程建设中，避免爆破法施工。选用低噪声施工机械设备。对高噪声源采取消音、隔声、减震等措施。

8.4.7 土壤环境保护

松瀑山属于省级水土流失重点质量区，水土流失比较严重，因此生产建设项目要求避让，无法避让需提高水土流失防治标准。

防止土壤板结、中毒，改善土壤结构，增加土壤养分含量，经济林地、农用地减少化肥使用，增加有机肥料施用。减少农药使用，鼓励使用生物农药或高效、低毒、低残留农药。不用、少用除草剂。

防止土壤裸露，减少水土流失。科学除草，经济林地、农用地增加植被覆盖。林地及时更新。

游客深入林内游憩，难免会踩踏土壤，若过分踩踏，则导致土壤板结，影响植物生长。为防止不良后果，准许游客进入游憩的林地、草地中铺设游步小道、架空小道、林中栈道等，让游客在小道上集中走动，尽量少踏游道外林地、草地。

8.4.8 环境卫生保护与设施建设

垃圾收集处理设施建设。游客活动场所、游步道设置垃圾箱，游路沿线每 250 米~400 米设置一个垃圾箱。游客集中的接待设施附近建设垃圾分类处理房。

旅游厕所建设。建设高标准生态厕所、环保厕所、免冲式厕所，保证外观整洁、内部干净，使用安全。排泄物沼气化、肥料化利用。严禁设置露天粪坑。厕所服务半径一般 500-1000 米，步行 30 分钟范围内必须设置厕所。

环境卫生管理。建立严格、科学、持久有效的管理制度和卫生保洁制度，达到无污物、无蚊蝇、无异味的要求。严禁焚烧垃圾、树叶、枯草污染空气。向游客发放垃圾袋，接待服务点实行垃圾袋装化，不乱扔垃圾。景区垃圾及时清理、清运，定期清扫厕所，保持清洁卫生。做好环境卫生检查监督工作。

第九章 生态文化建设规划

9.1 规划原则

9.1.1 突出特色，创新发展的原则

利用森林公园的地域的特性和资源的特殊性，通过深入调查森林公园的资源特点、区位特点、文化背景，确定具体的生态文化主题，开发独特的生态文化产品，树立品牌化的生态文化形象，保证森林公园生态文化建设的系统性和独特性，更好地实现生态文化产业效益，进一步促进生态文化建设发展。

生态文化建设是一个长期发展的过程，需要森林公园保持持之以恒的关心和投入，因此必须遵循持续发展原则，不断在原有基础上提高和创新，才能保证生态文化不断发展，紧跟时代步伐。

9.1.2 注重应用，适度开展的原则

加强生态文明建设，树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念，把生态文明建设放在突出地位，通过在森林公园内建设生态物质文化工程、生态精神文化工程和生态体制文化工程，构建森林公园繁荣的生态文化体系，生态文化建设工程的主要建设项目要注重应用，便于操作，并与森林公园其他各项建设规划相衔接，使森林公园真正成为弘扬生态文化的重要阵地。要兼顾生态文化软硬件规划，并与森林公园其他各项建设相衔接，使森林公园真正成为弘扬生态文化的重要阵地。

9.1.3 以人为本，寓教于乐的原则

生态文化是人们在改造客观世界过程中形成的协调人与自然、社会关系，追求生态平衡和可持续发展的观念和意识。森林生态文化属于生态文化，是人与森林、人与自然之间建立的相互依赖、相互作用、相互融合的关系，以及由此创造出来的物质文化与精神文化的总和。森林公园生态文化是某一特定地理区域森林生态文化的具体形式之一，是体现森林生态文化的主要载体，也是林业向社会提

供多种生态产品和文化服务的重要形式。

森林生态文化体系的建设主要任务是用生态科学知识武装群众，唤起群众的生态意识，充分发挥他们的主动性和创造性，激励群众积极投身到生态建设中去。生态文化建设要做到循序渐进，寓教于乐，育理于事，增强森林公园生态文化体系的吸引力，潜移默化熏陶游客，注重科学性、趣味性、知识性、参与性相结合。

9.2 生态文化建设重点和布局

9.2.1 生态文化建设目标

在人与自然和谐发展的生态文化指导下，把义乌松瀑山森林公园建设成为集森林资源保护、森林文化科普与生态道德教育、森林生态旅游与生态休闲度假为一体的森林生态文化科教基地。

9.2.2 生态文化建设重点

9.2.2.1 生态文化发掘与建设

森林公园建设过程中，应根据自身资源特点，深入挖掘森林公园各类自然与文化资源的生态价值、美学价值、文化价值、历史价值、游憩价值和教育价值，策划具有森林公园自身特色的生态文化旅游活动，如森林浴、徒步、登山、探险等，以及与资源特点、民俗文化、历史文化紧密相关的各种节庆活动，并将其开发成人们乐于接受且富有教育意义的旅游产品，把森林公园蕴含的生态保护、生态休闲、生态美学、生态教育、生态艺术等各种生态文化要素，通过寓教于乐的旅游活动展示给广大游客，发挥森林公园在保护自然环境、倡导环保生活方式等方面的导向作用。

义乌松瀑山森林公园境内拥有优越的森林生态环境，丰富的自然景观资源，璀璨的历史人文，为建设繁荣的森林公园生态文化体系提供了极佳的基础条件。森林公园内现有生态文化主要有：

(1) 山水文化:松瀑山、乔岳、乔峡、乔溪、松瀑山瀑布等景观不仅构成了公园境内壮丽的山水、冰瀑、峡谷景观，而且形成了森林公园境内隽永的山水文化。

(2) 森林文化：龙冲古黄檀，历经数百年仍枝繁叶茂，长盛不衰；天然次生阔叶林、针阔叶混交林及重点野生动植物，营造出人与自然和谐相处的美丽佳境，森林公园境内森林文化丰富。

(3) 历史名人文化：“百步峻”古战场关隘、宋朝摩崖石刻、古地震遗址及与森林公园相关的诗词歌赋，为森林公园形成了独特的历史名人文化。

(4) 山地运动文化：国际登山健身步道、义乌第一栈道、松瀑山栈道、百步峻等设施景点，使森林公园内开展多次毅行、徒步等山地运动，形成了松瀑山森林公园独特山地运动文化。

(5) 登高文化：浙中陆地中心点、松瀑山顶、鹰嘴岩等形成了森林公园登高文化。

(6) 宗教文化：金钟玉皇庙、禅福寺等宗教场所遗迹，形成了森林公园境内的宗教文化。

可通过科学方法进行修复，修旧如旧。如受环境条件限制，也可参考史料文献或走访形式了解历史遗迹旧貌，通过虚拟现实等表达方式，重现文化遗址。

9.2.2.2 生态保育

生态保育是生态文化发展的基础保障。先进生态文化的基本特征是树立正确的生态伦理观，建设人与自然和谐相处的发展模式。

与森林公园的“浙中生态廊道”生态定位和生态区位相对应，结合《义乌市千万亩森林质量精准提升工程五年实施方案》等相关规划开展森林公园生态保育，实施针对性的封山育林和局部的林相改造及植物景观建设，打造出浙中地区富有高观赏价值的自然生态屏障。

9.2.2.3 生态教育

生态教育是生态文化发展的重要环节，是传播、弘扬生态文化的最佳途径。森林公园是生态文化教育的“大课堂”，是科普教育基地、生态环境教育基地、生态道德教育基地以及实习基地、夏（冬）令营活动基地、写生及创作基地等，人们在森林旅游中“认识森林、亲近自然、了解自然”，在休闲中拓宽对自然的认知，形成尊重自然，珍惜生态的良好社会氛围，让更多公民成为生态文明的倡导者、实践者和推动者。

森林公园将强化生态教育功能，在休闲旅游中渗透生态文化教育，挖掘森林公园各类自然与文化资源的生态价值、美学价值、文化价值、历史价值、游憩价值和教育价值，充实生态教育内涵。

9.2.2.4 生态旅游

生态旅游是生态文化发展的主题载体，文化提升旅游，旅游传播文化，生态文化与旅游完美结合是森林公园魅力所在。挖掘森林公园深厚的生态文化内涵，深化森林保健游憩，突出旅游产品文化特色，强化森林人文体验，与自然进行交往和心灵沟通，提升森林公园内涵。内在品质和旅游品位，保持长久的吸引力、生命力和竞争力。

9.2.2.5 生态文化人才建设

生态文化建设关键在人才，森林公园建设与管理同样需要具备生态文化修养的高层次人才。要加强对工作人员的生态教育和培训，努力建设一支生态文化的人才队伍，让每位森林公园工作人员认识到在生态文化建设中担负的责任，使他们自身成为生态文化的传播者。

9.2.3 生态文化建设布局

根据森林公园各景区森林与自然生态系统特点、生态文化组成要素独特性，确定森林公园生态文化建设布局，详见表 9-1。

表 9-1 森林公园生态文化建设布局

景区名称	生态文化建设主题
松瀑山山水观光游览区	山水文化、地质文化、历史文化、诗词文化
双尖山顶峰登高揽胜区	地理文化、气象文化、登高文化、历史文化
雪峰岭古道游览区	古道文化、森林文化、宗教文化、拓展运动文化
薛乔森林生态体验区	森林文化
龙冲管理服务区	古树文化、养生文化、民俗文化、竹文化
雪峰管理服务区	地域文化、森林文化
乔溪管理服务区	森林文化
柏峰水库生态保育区	森林文化、山水文化

9.3 生态文化设施规划

9.3.1 生态文化设施建设

森林公园内有浙江陆地中心点碑及义乌国际登山步道等设施，规划根据各景区的资源特点，结合游客服务建设多种形式的生态文化展示场所，突出不同的科普教育功能，巩固、发展和完善以生态展馆、知识解说为依托的生态文化建设。

（1）松瀑山山水观光游览区

科普宣教点：规划在游览步道沿线的景点附近设置科普宣传牌，对浙中峡谷、摩崖石刻、古松化石、古地震遗迹、石林等景点的形成原因及其传说故事进行科普宣教。

松瀑山文化体验馆：规划在景区管护站内开辟文化体验馆，展示森林公园及公园周围的历史文化，并在馆内陈设不同时期有关松瀑山的诗词歌赋，展现公园深厚历史文化底蕴，开展文化科普和体验。

（2）双尖山顶峰登高揽胜区

天文气象科普馆：建设以气象、天文科普内容为主，通过在馆内以电子、图文、影像展示等形式，并结合双尖山顶天文望远镜，对双尖山气象、天文文化予以科普。

地理科普馆：规划利用双尖山“浙江省陆地中心点”这个特殊的地理位置，在双尖山顶管理房开辟场馆，开展浙江省地理知识的科普，规划采用新颖丰富的形式进行地理知识科普教育活动。

（3）雪峰岭古道游览区

古道文化馆：陈列展示围绕雪峰岭古驿道的文化、历史、故事及驿道交通工具展开，以图片文字、电子影像、场景再现等形式展现古道背后所蕴藏的深厚的文化底蕴，使游人在参观过程中，了解文化，感受历史，得到时空穿越上美的享受。

户外拓展基地：规划利用户外拓展场地，在森林环境中开展青少年乐于接受的素质拓展训练、野外生存体验等活动，在活动中提升个人素质，培养团队凝聚力。

（4）薛乔森林生态体验区

森林浴场：利用景区内天然次生阔叶林建森林浴场，供游客呼吸新鲜空气，享受空气中的负氧离子的同时，设科普宣传牌，对负氧离子的养生予以简单科普。

植物科普廊道：利用景区丰富的森林植被，在现有国际登山健身游步道周围对现有的植物进行挂牌，开展植物知识科普，在步道节点处设施科普牌，将松瀑山森林植被的演变进行科普说明。

（5）雪峰管理服务区

宣教中心：宣教中心突出系统解说、自然博物馆和科普教育功能，内设办公室、资料储存室、视听室、展示厅等。视听室设置影视设备、多媒体声像解说系统，循环播放森林公园生态旅游影视资料；展示厅分设森林公园展厅（对森林公园进行系统的介绍和展示）、森林动植物科普展厅（对森林公园范围内的动植物进行标本的展览科普）、地质科普展厅（以地质科普为主题，对森林公园地质地貌的形成，通过图片资料、实物和影片放映的方式进行展示科普。同时科普在这特殊地质地貌条件下自然生物的形成和特色，展示山水秀美的自然风光。）、山地运动文化展厅（森林公园范围内已举办过登山毅行活动、各类徒步活动，山地运动内容丰富，形式纷呈，在森林公园范围内留下了许多山地运动的足迹。通过山地运动文化展厅，对近几年来森林公园范围内开展的山地运动进行展示，形成森林公园独特的生态文化。）及当地地域文化展厅（为了让游客了解当地的地域文化，简略对赤岸的由来、悠久的历史、历代名人光顾所留下的诗文等丰富遗存做一个展示科普）。

（6）乔溪管理服务区

森林体验科普馆：在景区入口管理房内设森林体验科普馆，利用互联网+，AR、VR 等技术，设置知识问答系统、三维动画展示等互动性、科技型、体验性等功能较强的科普设计，制作虚拟森林模型，介绍森林生态系统类型、分布、功能，充分展示森林的魅力，让人们了解森林、热爱森林、保护森林。

（7）龙冲管理服务区

森林保健科普教育馆：规划松瀑山康养山庄内建森林保健科普教育馆，以森林康养和国药养生文化为主题，运用现代化的声光电手段，借助各种仪器、图表

将神秘的负离子可视化、形象化，以帮助人们全面认识负离子，欣赏和利用负离子资源。

民俗文化馆：规划利用龙冲现有的废弃民居进行改造，收集当地原汁原味的乡村民俗文化资料和民俗实物，以文化馆的形式，在馆内通过陈列展布及实景再现等方式展示、体验当地乡风民俗，传承乡村民俗文化，推动乡村文化繁荣兴盛，从而助力乡村振兴发展。

9.3.2 生态文化项目规划

根据各景区、景点生态文化的功能、性质，积极组织丰富多彩的生态项目，开展“寓教于游、寓教于乐、寓教于居”的生态文化活动，以达到普及生态科普知识，传播生态道德理念的目的。

（1）森林文化系列

主要有“天然次生林植物群落科考”“野生动植物观赏”“森林浴与森林疗养”“植纪念树、造纪念林活动”“爱鸟周”“保护野生动物宣传月”“世界气象日”等旅游项目和文化活动，充分突出“森林”之生态文化特色。

（2）山地运动系列

青少年户外野营（户外生存、拓展、野战、简易木制品、竹制品和工艺品加工活动）、山地露营、徒步毅行等户外运动项目，突出“山地运动”之文化特色。

（3）民俗风情系列

主要有“农事体验游（传统农耕林作）”“传统农事和民俗活动”“药膳养生体验”“特色土特农产品购物游与美食品尝”“民间传说考证”等旅游项目和文化活动，充分突出“民俗”之生态文化特色。

9.4 解说系统规划

结合森林公园智慧旅游建设，加强森林公园解说系统建设。保证森林公园核心区无线网络全覆盖，各管理服务区的接待和服务设施都应覆盖免费的无线互联网络信号，在森林公园内安装电子导游系统、闭路电子监控系统、室外大屏幕系统、公共广播及背景音乐系统、景区票务系统、车牌识别管理系统等。充分利用云计

算、物联网、大数据、移动互联网等新一代信息技术形成森林公园立体实时感知、服务内外一体的解说新模式。

9.4.1 导游讲解

整理规范导游词、解说词，提高导游解说的科学性、教育性和趣味性，接受森林生态知识和文化的科普教育，真正达到知性之旅。

解说内容可包括以下几个方面：总体导游解说系统，包含整个森林公园的分区、景区介绍。森林景观解说系统，系统介绍森林公园秀丽的山水、森林等自然景观等，包含森林资源解说系统，系统介绍具有特色的珍贵树种、森林群落、植被演替以及国家Ⅰ、Ⅱ级保护动物等；地文景观的解说，可以介绍从地质地貌的形成到与人物有关的传说，浙中陆地中心点为中心讲述浙江地理情况等。人文景观资源的解说从景点的观赏性讲述景点背后的意义和历史故事，可以与当地的民俗文化相结合进行展开；养生文化解说系统，系统介绍森林康养的原理、康养设施的体验延伸到国药养生知识以及朱丹溪的历史渊源等。

9.4.2 室内解说系统

可以采用解说员解说、多媒体自动播放解说。解说内容参考导游讲解。

9.4.3 专题讲座、咨询

聘请各个专业方面的专家作专题讲座，设咨询台，向游客讲解宣传、回答问题、讨论互动。

9.4.4 户外解说展示系统

为便于游客进行自导式旅游、现场实地观察，森林公园应在各景区边界、大门、旅游区、功能区、景区、景点、游道端点和重要地段设置明显牌示系统，包括公园门牌、景区门牌、景点说明牌、交通标识牌、提示警告牌、界桩、电子显示屏、二维码自助解说系统等，以示界线、指导方向、介绍情况、提示警告、表达信息。

户外牌示系统分为永久性和临时性两种，永久性牌除独立设置外，还可考虑结合其他设施一并设置，临时性牌应考虑拆装的便捷性以及重新组合的可能。

牌示系统材料的选择上应考虑耐久性和安全性，并尽可能采用质朴自然的外观。

户外牌示系统的色彩与规格应根据设置地点、揭示内容和具体条件进行设计，并与景观和环境相协调。最好采用就地取材的方式，增强与景区主题的融合度。导游标志采用中、英文双语说明，公共设施标志采用国际通用标识符号。

在较大的景点，配置解说系统游览节点全景定位图，包括反映游客停留的区位节点、反映节点之间的移动条件的路径、方式三部分内容，提供游客现在所在位置、海拔高度、周围的主要景点及距离、附近重要的服务设施、建筑物等信息。地图设计尽量简化，只标明游客所需要的信息。尤其在各景区以攀登、穿越、探险为主题的旅游区，更要注重游览节点全景定位图的设置，方便游客了解自己所处的位置。

部分牌示系统应考虑内容的可更换性和互动性，在适当区域可考虑设置电子解说系统。

（1）指示性标牌

指示性标牌提供路线指南，帮助游客寻找目标，方便游览，配以图示。

一是森林公园标牌，在森林公园外围四周主要公路分叉口，设置森林公园指示牌。

二是景区名称、景点名称、动植物名称、动物栖息地名称等标牌，措词简练、字体较大，以利游客选择线路。

三是服务设施标牌，如指示游客中心、公共厕所、餐厅、车辆停靠点等设施的路径。游客中心建筑应有醒目的标识和名称，建筑物附近 200 米范围宜设置游客中心的引导路标。

（2）规定性标牌

规定性标牌阐述规章制度、各类游览游乐规则和游客须知，规范游客行为，提醒游客注意自己责任。内容须明确清楚，措词应暗示性、思想积极，不能让游客感到压抑，如《生态旅游者应该怎么做》《生态旅游管理者应该怎么做》等。设置在休息点、主要出入口等游客比较集中地方。

（3）说明性标牌、显示屏

说明性标牌说明景区、景点的有关情况，丰富游客视野。内容包括位置、面

积、地形地貌、海拔、气候、动植物种类、自然与文化景观特色等。显示屏显示景区内的游客量，设定游客容量等内容。

（4）生态环境监测标牌

动态展示景点的各项生态环境指标，如 PM2.5、负离子含量、负氧离子含量、温度、湿度等。

（5）宣传性标牌

宣传性标牌主要是宣传环保、生态旅游口号，营造人与自然相和谐的旅游氛围，同时弥补其他标牌系统之不足，语言亲切、感人。

（6）警示性标牌

地形危险处、易迷路游道叉口等，应设置警示性标牌，牌上可注明离移动信号的方位和距离。

（7）移动设备解说平台

与互联网公司合作开发移动设备解说程序，通过应用软件下载，利用自带的移动设备获取公园信息。提供在线讲解以及互动，方便公园进行管理和组织活动。

（8）智慧访客系统：包括远程监控、科研站所、显示屏、二维码、景点之间道路方向、路程、景点主要游览点展示，科普、森林文化宣传展示等。

9.4.5 文字与声像资料

文字与声像资料如森林公园旅游管理手册、导游词、导游图、宣传画册、书籍、园报等，在深入研究各类森林旅游资源的基础上编制。

应整理规范景区景点的导游图、导游词、解说词，提高导游解说的科学性、教育性和趣味性，加深对森林公园及森林旅游的认知，接受森林公园生态知识的科普教育，真正达到知性之旅。

9.4.6 生态旅游网站

建设义乌市松瀑山省级森林公园生态旅游网站，及时更新网页内容，开辟森林旅游论坛、网上交流园地。提供网络服务，建立网上虚拟景区游览系统。

第十章 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

森林公园旅游资源丰富，交通条件较为便利，能够开展多种多样的生态旅游活动，形成游憩机会谱系和旅游产品体系。规划将本森林公园游憩产品定位为：构建以生态观光产品为基础，以高山养生和山地运动产品为特色，集生态科普教育和森林文化体验于一体的森林旅游产品体系。

10.2 游憩项目策划

随着社会经济的不断发展，尤其是近年来受新冠肺炎疫情影响，人民群众对低密度、近郊、自驾、康养的需求不断增加。义乌市松瀑山省级森林公园境内森林覆盖率高，生态环境优美，森林风景资源独特，地处浙江义乌、永康、东阳三县交界，交通较为便利，不仅是商贸之都的休闲养生圣地，也是浙江省内少有的山水观光、休闲度假胜地。因此，为充分发挥义乌松瀑山森林公园康养运动型旅游产品作用，规划重点开发山水观光游、登高揽胜游、山地运动游、康体养生游、科普教育游以及其它各类森林观光游。丰富群众的业余文化生活，提高群众的身体素质，不断满足人民日益增长的美好生活需要。

10.2.1 山水观光游

森林公园境内的松瀑山山水观光游览区风光奇美，大自然的鬼斧神工，造就了境内峡瀑奇观。浙中峡谷——乔峡，峭壁耸天，两壁相隔不过盈尺，峡底被三巨石分成三段，每石旁长一树，树长石缝，成天然盆景，幽然世间少有。松瀑山瀑布凌空百余米，冲岩击石，啸风鸣雷，有“律中黄钟”之称，寒冬时节的冰瀑奇观，更让游客叹为观止。除了峡谷和瀑布，景区内还有造型奇异的山岩奇石，有鹰嘴岩，佛石像、石和尚及石中瑰宝-古松化石等。古雅、幽静、秀美的松瀑山自古便是观景胜地。规划依托景区现有的自然山水景观资源，浙中第一栈道——松瀑山栈道等现有设施，建设玻璃观景平台、松瀑亭、山水观光游览步道等游览

设施，开展山水观光游，欣赏和赞叹大自然的鬼斧神工，将森林公园建设成为山水观光的游览胜地。

10.2.2 登高揽胜游

森林公园境内拥有丹溪群山的主峰——赤岸乔岳双尖山，双峰并拔天表，海拔 779.5 米，为浙江省陆地中心点，以此点为中心，画个 250 公里半径的圆，浙江省的陆地均在此圆内。站在主峰双尖山环望四周，绵延的山峰起伏有致，大有一览众山小之豪迈，天象景观更是瑰丽无比，双尖晨曦、林海夕照、双尖雾凇、等景色令人心驰神往。规划通过对双尖山主峰景观塑造、现状旅游景点的整理，建设徒步路径、登山健身步道等登高游步道、星空露营基地、天文气象科普馆、索道等游览设施和景点，将森林公园建设成为登高揽胜的游览胜地。

10.2.3 山地运动游

森林公园境内峰峦叠嶂，海拔高差大。现森林公园境内建有义乌国际登山健身步道约 26 公里，规划结合现有的登山健身步道，百步峻、松瀑山栈道建设，索道、滑索、廊桥、徒步路径及户外拓展运动基地等运动场地和设施，在森林公园内开展一系列的山地运动，将森林公园打造成户外运动的天堂。规划建设：

丛林系列：国际登山健身步道、徒步路径、林中栈道等；

峡谷系列：乔溪溯溪步道、松瀑山栈道、玻璃观景平台等；

登山攀岩系列：百步峻等；

水平户外运动系列：星空露营基地、户外拓展基地等；

群体运动系列：即群众性登山活动，一般是沿着山间小径或者山间的人工道路进行徒步登高活动，如雪峰岭古道线路、国际登山健身步道等。

具体策划项目包括以下内容：

表 10-1 森林休闲游憩健身活动项目策划

项目策划	目标人群	重点区域	活动内容
日常登山锻炼	周围村民	松瀑山山水观光游览区	登山锻炼，单次行程 1-2 千米左右
山地马拉松	全社会人群	雪峰岭古道游览区	群众性山地马拉松登山比赛，线路行程在 6-10 千米左右

项目策划	目标人群	重点区域	活动内容
登山攀岩	青年人群	松瀑山山水观光游览区至双尖山顶峰；雪峰岭古道游览区至双尖山顶峰	极限运动
山地廊桥	青少年人群	松瀑亭西侧至望瀑亭	廊桥运动休闲
山地滑索	中青年人群	望瀑亭-户外拓展基地	结合山地拓展项目，进行索道滑行娱乐
定向越野赛	全社会人群	森林公园各区域	森林山地定向越野比赛
远足露营	全社会人群	双尖山顶峰登高揽胜区	远足、探险、露营
		雪峰岭古道沿线（户外拓展基地）	

注 1：开展山地滑翔运动，规划远期经过专业部门可行性研究论证和安全、交通等部门批准后，才允许实施。单次活动组织，参加人员需获得专业运动资格，并获得相关部门安全评估和审查，获得批准后才允许进行。



山地露营



山地马拉松赛



定向越野比赛



山地滑索

图 10-1

森林休闲游憩活动示意图

10.2.4 康体养生游

森林公园境内山高水长，林丰境幽，空气清新，生态环境优良，负氧离子浓度高。森林公园所在的赤岸镇中医养生文化源远流长。规划利用森林公园良好的生态环境，及古塘、龙冲等古村落周围的高山资源优势，通过建设古塘人家、松瀑康养山庄、竹

林氧吧、养心亭、山顶人家、山顶花园等游憩服务设施，开展中医养生、生态养生及人文养生。

10.2.5 科普教育游

利用森林公园丰富的动植物资源，建立森林体验中心、植物科普廊道、中草药园、生态科普宣教中心等生态科普体验馆；利用公园内现有的历史文化和资源建立松瀑山历史文化馆、古道文化馆、民俗文化馆、地理科普馆、天文气象科普馆等展览馆，并结合景点建设设立科普宣教点，在森林公园内开展以认识自然、保护自然、传承文化、发展文明、普及生态知识、传统文化知识为主题的专项旅游。

10.2.6 森林观光游

森林公园植被类型多样，植物种类丰富，有枝叶茂盛的常绿阔叶林、挺拔苍翠的松柏类针叶林、气势磅礴的竹林、满山遍野的花草灌木，形成了层次丰富，生机盎然的森林植物景观。通过对杉木林、碧海松涛、绿海图秀、青冈林、楠木林、木荷林、枫林晚秋、栎林秋色、翠竹摇曳、绿林鹃秀、龙冲古黄檀、双尖雾淞等现状景点的整理，规划通过森林封育、结合森林质量提升工程，对现有森林景观资源进行提升，通过建设山顶花园、玻璃观景平台、景亭、索道等景点和设施，让游客置身森林，体验春花、夏郁、秋色、冬寂的季相之美。

10.3 旅游服务设施规划

10.3.1 现状

10.3.1.1 森林公园周边食宿条件

目前，森林公园内没有任何接待服务设施，但是森林公园毗邻义乌市城区。义乌市拥有星级酒店，还有各种主题特色酒店、商务酒店、度假山庄、乡村民宿、家庭旅馆等。同时，城区内各类中高档饭店、上规模特色餐饮、美食街、大排档一应俱全。此外，森林公园北面次入口所在的乔溪村拥有松瀑山山庄、薛乔山庄、乔溪农家乐、松瀑山小吃店等餐饮为主的接待设施，雪峰水库附近有义乌市松溪山庄；森林公园南面沿倍鱼线现有五灵源山庄、蟹新山庄及盘龙山庄等接待服务设施，可提供农家乐等特色餐饮百余座，因此可以依托的接待设施较充分。

10.3.2 规划原则

- 接待设施建设应与游客规模和游客需求相适应，高、中、低档相结合，季节性与永久性相结合。
- 接待设施的选择首先要有利于保护景观，方便旅游者观光游览，为游客提供便捷、安全、舒适的服务。
- 接待设施建设选址应与地形、地貌、山石、水体、植物等景观要素和自然环境协调。
- 采用当地的建筑材料，尽可能地融入当地特色建筑风格。
- 接待设施建筑高度一般以不超过林分平均高度为宜。
- 森林公园内景观最佳地段，不得设置餐厅和服务设施。

10.3.3 住宿设施规划

10.3.3.1 床位数预测

森林公园的住宿床位数量是衡量其旅游服务能力的重要标志。床位数的预测，必须以游客规模、可游时间、游客平均游览天数等为依据进行测算。测算公式为：

$$C = (R \times N) \div (T \times K)$$

式中：C—床位预测数

R—全体住宿人次（为年均游客规模×平均住宿率）

N—平均住宿天数

T—全年可游天数（260 天）

K—床位平均利用率（取 90%）

根据森林公园游客规模预测，若平均住宿率按 15%，平均住宿天数 2.0 天计算，近期末（2025 年）需设床位 445 床；远期末（2030 年）需设床位 1264 床。

10.3.3.2 床位布局、类型及等级

随着社会对森林休闲认识的不断加深，原有走马观花式的森林休闲方式，已经逐步向深度疗养方式转变，森林公园内休闲养生的住宿需求日益增加。目前森林公园内，尚没有休闲住宿设施，这是制约森林公园深入发展的一个短板。与此同时，受山地空间限制，公园内适宜建设接待服务设施空间有限，尤其是基于保护角度出发，不能满

是根据游客量预测的住宿需求，因此，规划按照“山上游、山下住，景区游、城里住”的模式，架构统筹发展的格局，森林公园的住宿接待主要借助于义乌市城区住宿接待设施及森林公园周边的民宿解决，同时将森林公园内的住宿接待定位为高端轻奢、疗养度假为主的模式，作为特色型接待设施的补充和丰富。

根据森林公园的自身特点，结合森林旅游的发展趋势，森林公园的住宿接待设施主要安排在现有古村落古塘和龙冲两个自然村附近的龙冲管理服务区内。规划近期提供床位 100 床，远期再提供 350 床。床位布设类型、等级见表 10-2。

森林公园紧邻义乌城区，规划期和旅游高峰期床位不足可借助于义乌市城区的住宿接待设施以及森林公园周边的“农家乐”旅馆解决。

表 10-2 森林公园床位布设类型、等级表

单位：床

序号	景区	规划服务点	总床位数				分期		类型
			合计	等 级			近期	远期	
				一	二	三			
1	龙冲管理服务区	古塘人家	150	100	50			150	中、高档
2		山顶人家	200	150	50			200	中、高档
3	双尖山顶峰登高揽胜	星空露营基地	100		50	50	100		中、低档
4	合 计		450	250	150	50	100	350	

10.3.4 餐饮设施规划

10.3.4.1 餐饮规模

据测算，在游客规模中，有 20% 的游客自带午餐。从现代旅游追求森林野餐和方便的趋势分析，即使今后森林公园能以优良的服务、优质的餐饮、合理的价格和符合卫生标准的餐饮来接待游客，也仍然会有一部分游客自备午餐。考虑以上因素，结合森林公园的实际情况，根据森林公园游客规模预测结果，以餐饮率 50%，餐座周转率 2.5 次，年可游天数 260 天计，按下式计算：

$$\text{餐座需要量} = \frac{\text{年游客规模} \times \text{餐饮率}}{\text{年可游天数} \times \text{餐座周转率}}$$

预测结果餐座需要量近期末（2025 年）281 座，远期末（2030 年）801 座。旅游旺季增加的就餐人员视具体情况可采取适当延长供应时间，加座或供应快餐解决。

10.3.4.2 餐位布设

餐位布设首先按照森林公园功能分区的要求,根据餐饮规模预测,结合森林公园布局内容,主要在森林公园管理服务区开展餐饮服务,结合森林公园特殊地理环境,由于景点与景点之间距离相对较远,因此,规划在一般游览区人流相对集中处通过设置少量餐饮服务设施、小卖等来满足餐饮需求,同时结合规划内容,开展有特色的餐饮服务。餐位布设详见表 10-3。

表 10-3 餐位布设表

单位:座

景 区	规划服务点	餐位数	建设分期		备 注
			近期	远期	
雪峰管理服务区	游客接待服务中心	150	150		高峰期餐位不足,可适当延长供应时间,加座和供应快餐解决。同时,规划期内餐位不足可依托森林公园周边的农家乐解决。
龙冲管理服务区	松瀑康养山庄	100		100	
	竹林氧吧	50		50	
	古塘人家	100		100	
	山顶人家	200		200	
合 计		600	150	450	

10.3.5 保健疗养设施规划

森林公园自然景观优美,生态环境优良,规划以森林生态医学为基础,充分利用森林公园内的道教文化及森林公园所在地中医文化,结合公园的景观特点、地形条件,合理规划森林保健疗养设施,开展森林保健疗养活动。

(1) 森林保健中心

龙冲管理服务区海拔 600 米,是适宜森林康养的海拔高度,区内空气清新,阳光充足,湿度恰当,负氧离子浓度高,景区四周,群山环绕、林海争翠。规划利用景区良好的生态环境,建设森林保健中心,通过建设养生草堂、中药护理馆、森林保健科普教育馆为一体的松瀑康养山庄、古塘人家及山顶人家等服务设施,开展以道教养生、中医养生为特色的高山疗养,将为游客提供道法自然的健康休闲养生之旅。

(2) 空气负离子呼吸区

利用松瀑山山水观光游览区内的瀑布溪涧资源,打造空气负氧离子呼吸区。

区域周边负氧离子含量高，高浓度空气负离子呼吸有高效的祛病疗养功效，是一处天然的养生场，规划在负离子含量较高的中心位置设玻璃观景平台，将区域内的平台改造可开展静坐、冥想、瑜伽等形式，吸收负氧离子，达到静心洗肺之养生目的。

（3）森林浴场

在薛乔森林生态体验区内，新建一处森林浴场，铺设林中栈道，在林间空地设置坐式、躺式休憩平台，提供各种休息设施，如吊床、躺椅等，供游客呼吸新鲜空气，借助次生天然阔叶林的植物精气，享受空气中的负氧离子，开展森林浴活动。

（4）登山健身步道

根据现有的国际登山健身步道，进行提升，设置成不同主题、不同健身目的的健身步道，结合智慧森林建设，规划在步道两侧设置智能数据采集柱、户外智慧屏等，为健身人群、运营单位、体育管理部门提供运动体验和信息服务，同时提供智能报警和智能定位等安防功能。登山者根据自身体力、登山时间选择登山路线。

（5）拓展训练基地

规划利用雪峰岭古道游览区内建设的拓展训练基地，开展健身、培训、娱乐项目。

10.3.6 其它旅游服务设施规划

按照“吃、住、行、游、购、娱”旅游六要素，体现以人为本的理念，建设其它旅游服务设施。设施包括购物、医疗、停车管理、邮政代办、金融、工商、税务等。金融、工商、税务等不单独设置，可依托赤岸镇区解决。

（1）购物设施

在森林公园游客接待服务中心、访客中心，设置购物场所，供应养生食品、养生用品、土特产、户外运动用具、旅游纪念品等。

各旅游接待服务场所设置购物便利店，提供特色产品、日用品、旅游纪念品购物服务。

（2）医疗救护设施

医疗救护中心：在森林公园的游客服务中心设医疗救护中心，同时在各个服务点设医疗救护点。

主要依托赤岸镇区的医疗服务机构，联合成立医疗救护中心，为游客提供便捷、安全、有效的医疗卫生服务。并在松瀑康养山庄、民俗文化体验馆、星空露营基地、拓展训练基地等各服务点、游憩区设置简易医疗服务室，提供临时应急医疗服务。

（3）公共卫生设施

结合各景区服务设施配套设置公共厕所，有固定人员进行卫生维护。在主要步行游览线路上，因山脊山坡游步道用水不便，设置环保免冲厕所，厕所的服务半径不超过 600 米。其它旅游服务设施安排见公园服务设施规划图。

10.4 游线组织

为突出旅游线路鲜明的阶段性和空间序列变化的节奏感，力求通过旅游组织，使游客在最短的时间内，支出较少的体力，而得到较多的游赏体验，同时兼顾游客行、食、住、娱等内容，按游客在森林公园内逗留时间的不同，组织不同旅游线路，安排相应的旅游内容和日程等。

10.4.1 游览方式

景区内游览方式以步行为主，也可乘坐必要的交通工具（山地电瓶车、游览观光车、索道等）进行游览。

10.4.2 游览线路

森林公园游览路线应体现森林公园的特点，即从传统以观光为主向休闲、度假、山地运动、科普教育等相结合的游览形式转变。由于森林公园以山地为主，地形复杂，游览各景区都需要半天时间。规划半日游以山水观光游览为主，一日

游以深度体验为主，二日游、多日游以深度体验、休闲度假、森林康养为主，规划公园游览路线如下：

（1）半日游：

●山水观光游：位于松瀑山山水观光游览区，浙中峡谷-松瀑山瀑布-松瀑山栈道-“百步峻”古战场关隘，游客接待服务中心用餐；

●青少年户外研学游：雪峰管理服务区——乔溪管理服务区——薛乔森林生态体验区，游客接待服务中心用餐。

（2）一日游

●登山探险游览线：松瀑山山水观光游览区——双尖山登高揽胜区，索道返回，山顶管理房或索道第三站简餐。

●山地运动游：雪峰岭森林生态体验区——双尖山登高揽胜区，徒步路径或雪峰岭古道至双尖山顶，索道返回，古道文化馆或者天文气象科普馆简餐。

（2）二日游：

●文化体验游：松瀑山文化体验馆——天文气象科普馆——地理科普馆——民俗文化馆（住山顶人家）——古道文化馆；

●登高揽胜游览线：松瀑山山水观光游览区——龙冲管理服务区住宿——双尖山登高揽胜区；

●远足露营游览线：雪峰岭古道游览区——双尖山顶峰登高揽胜区（住星空露营基地）——薛乔森林生态体验区；

●度假养生游：薛乔森林生态体验区——松瀑山山水观光游览区——龙冲管理服务区（住古塘人家或山顶人家）——双尖山顶峰登高揽胜区。

（3）多日游线路：

针对时间充裕，可以在公园内逗留超过2日以上的游客设置的。这一特殊人群的游览活动目的是可以充分体验悠闲的度假休闲乐趣，完全放慢节奏，放松心情，因此不必刻意安排明确的活动日程，而是提供丰富的游览活动项目选择，便捷的交通方式，良好而充满特色的游览服务设施，由其自由安排。

第十一章 基础工程规划

11.1 道路交通工程

11.1.1 交通现状

11.1.1.1 对外交通条件

义乌市松瀑山省级森林公园紧邻赤岸镇城区，通过倍鱼线、稠岭线可直到森林公园。南北向的义武公路、枫赤线和东西向金义东快速通道将森林公园与外部相连，外围沪昆高速、甬金高速、义东高速、长深高速等快速交通干线和沪昆铁路形成公园半包围式外部交通网络，森林公园距离甬金高速义亭互通约 30 分钟车程，距离沪昆高速上溪互通约 40 分钟车程，距离义乌火车站、义乌机场、东阳横店通用机场均在 30 公里范围内。

11.1.1.2 内部交通条件

森林公园内部车行道有：倍鱼线部分区段，柏峰水库东岸部分巡护道路。据统计，森林公园范围内现有车行道总长 3.50 千米（详见表 11-1），可通车的区域主要为柏峰水库周围、森林公园南部片区及森林公园东北部雪峰水库大坝，但受柏峰水库一级水源地限制，目前，森林公园内可进入性一般。

森林公园内步道主要以原有的山间土路为主，近年来，结合赤岸国际登山健身游步道和松瀑山栈道建设，现森林公园范围内建有国际登山健身游览步道总长约 26.80 千米，松瀑山景区游览步道 1.17 千米，原有山间自然步道十余条，长约 10 千米。森林公园内现无一定规模的停车场，尚不能提供游客停车需要，但公园周边雪峰水库大坝北面及乔溪村现有少量停车场。

表 11-1 森林公园内现状交通一览表

单位：千米

序号	道路名称	路宽	路长	路面
(一)	车行道		3.50	
1	倍鱼线部分区段	4.0	2.60	沥青路面
2	柏峰水库东岸单行巡护道	3.0	0.90	沥青路面

序号	道路名称	路宽	路长	路面
(二)	景区游览步道		0.67	
1	乔溪管理服务区入口沿乔溪向上至松瀑山瀑布沿松瀑山栈道向上至瀑布顶沿山沟向下至入口换线	1.2	1.17	块石、水泥路面
(三)	健身游步道		26.80	
	赤岸国际登山健身游步道	1.0	26.80	泥结、青石板路面
(四)	山道		10.18	
	原有山间小道	0.8	10.18	泥结路面

11.1.2 规划原则

- 合理利用地形，因地制宜的选线，尽量利用原有林区道路，对景观敏感地段，应提出相应的控制要求。
- 不得因追求某种道路等级标准而损坏地貌和景观。
- 应有利于旅游线路的组织，方便游客的出入。
- 应避开滑坡、塌方、泥石流等地质灾害易发地段，保证道路安全。
- 道路布设必须满足旅游、防火、环境保护及生产、生活等多方面的需要。
- 保护现有地形地貌，通过布设不同形式的交通，使之形成完善的道路交通网络，将各功能区、景点有机连接。

11.1.3 道路交通规划

规划根据义乌市松瀑山省级森林公园自身的地形地貌特点，结合现有交通环境和条件，以有利于森林公园的保护和管理为前提，构建森林公园交通体系。规划内容主要包括：一是解决森林公园的入口交通，连通森林公园与外围及管理服务区的交通；二是结合现有国际登山健身步道、游览步道及原有山道，运用不同交通形式，构建公园内部功能完善的游步道系统，体现形式多样游览方式，以适应山岳型省级森林公园的发展需要。

11.1.3.1 入口和景区交通

(1) 入口交通

森林公园南面位于柏峰水库水源保护区，因此不宜设置森林公园入口。为解决森林公园入口交通，连通森林公园与外围的交通，提高进入森林公园的通达性，

规划利用雪峰水库北部稠岭线至东朱村的乡道，将森林公园主入口设在雪峰管理服务区北侧，利用现有的乡道连通森林公园与外围的交通，同时连通雪峰管理服务区与乔溪管理服务区之间交通，新建路面宽 4.5 米，长约 1.60 千米车行道，解决次入口的交通问题，提高景区之间交通的便捷性。

（2）进入景区交通

森林公园山形陡峭，主次入口空间利用受限，尤其次入口紧邻森公园核心景观区，为不破坏地形地貌及现有森林风景资源，更好地组织游览线路，方便游客游览景点，同时满足部分年老体弱游客的需要。规划在森林公园内建设索道，连通森林公园主入口至雪峰岭古道游览区、双尖山顶峰登高揽胜区和龙冲管理服务区等主要景区的交通，并在森林公园的主入口建设索道下站，双尖山顶峰登高揽胜区和龙冲管理服务区各设索道上站三个，方便游客上下站。同时在雪峰岭古道游览区根据景区功能定位，为丰富拓展运动项目，新建廊桥、滑索等交通设施，加强景区间的交通联系。与此同时，为保证应急和物资输送的需要，在相对平缓的薛乔森林生态体验区修建次入口至龙冲管理服务区的林区道路，路宽 4.5 米，长约 2.23 千米。

11.1.3.2 游览步道

鉴于松瀑山森林公园特殊的地形地貌，公园内部交通主要以游览步道的形式进行组织。森林公园内目前只有松瀑山山水观光区建有较为正规的观景游览游步道，其余主要以赤岸国际登山健身游步道为主，在自然徒步步道的基础上加强了路标、安全警示系统及安全救援系统的建设，但步道路面仍以天然泥结路面和块石路面为主。规划进一步构建完善森林公园游步道系统，在充分利用现有步道的基础上进行建设：一是改造提升现有步道，因部分现有的游步道还未达到游览要求，且因景点建设，需要进行线路、路面及其他附属设施的改造拓宽和提升；二是新建游步道，方便景区及景点之间的联系，使各个景区内形成游步道环线。规划主游步道宽度 2.0-2.5 米，主要分布于龙冲管理服务区，可使电瓶车或接驳车通行；次游览步道宽度 1.2-1.5 米，森林公园内雪峰岭古道、徒步路径及松瀑山景区山水观光步道、登山健身步道和薛乔森林生态体验区的植物科普廊道都为公

园次游览步道，是森林公园游步道体系建设的骨架；游步道 1.0-1.2 米，用于完善景点与景点之间的连通。步道路面根据景区景点功能定位采用条石、块石、卵石或就地取材。本森林公园规划游览步道详见表 11-2。

表 11-2 森林公园内主游览步道建设一览表

单位：千米

景 区	序号	道路名称	类型	路面	长度	宽度
主游览步道	1	松瀑康养山庄向南至民俗文化馆	提升	块石、条石	2.83	2.5
	2	山顶人家至竹林氧吧	新建	块石、条石	0.44	2.5
	3	山顶人家-索道第三站	提升	块石、条石	0.71	2.5
次游览步道	4	索道第三站-双尖山顶	新建	块石、条石、 就地取材	0.59	1.5
	5	徒步路径（由玉皇庙-畚斗坑-双尖山顶）	提升	块石、条石	2.80	1.5
	6	雪峰岭古道（由雪峰水库-古道文化馆-揽秀亭-双尖山顶）	改造	块石、条石	4.56	1.5
	7	松瀑山景区管护站-畚斗坑	新建	块石、条石	1.25	1.5
	8	乔溪管理服务区至民俗文化馆	提升	块石、条石	1.14	1.5
	9	植物科普廊道	提升	块石、条石	2.12	1.5
游步道	10	松瀑山景区管护站-松瀑亭	新建	块石、条石	0.50	1.0
	11	松瀑亭-星空露营基地	新建	块石、条石	0.41	1.0
	12	索道第一站-天文气象科普馆-古道文化馆-户外拓展基地	新建	块石、条石	1.60	1.0
	13	康养健身步道	新建	块石、条石	0.86	1.0
合 计					19.81	

森林公园范围内的游步道基本为山地步道，因此规划建设宜尽量利用原有步道路线，新开辟线路以不破坏风景景观为前提，遇险要处可修建成栈道、栈桥或石阶蹬道等，并须设仿木护栏。山涧游览步道可和汀步、石桥等结合。路面铺装宜根据功能需求就地取材，可形式多样，选用块石、卵石、条石、泥结碎石、松针、树桩或废旧轮胎等，使路面质感与周围环境浑然一体。筑路时要严格保护路边外露的岩石、盘根交错的树根以及各种树木和岩生植物。根据具体立地条件和步道功能需求，在一定距离设置休憩设施和森林小品，增加游览停留时间。人工

构筑物的设置以利用自然为主，结合森林自然及野生动植物元素，使之宛自天成，又添自然野趣。当游览步道坡度大于 12% 时，应随坡就势筑成台阶。

11.1.3.3 停车集散场地

森林公园内现未建设停车场，根据游客交通组织需要进行停车场规划，规划新建 3 个生态停车场、2 个游览车换乘站，具体如下：

生态停车场：规划在森林公园协调控制区内，雪峰管理服务区北面新建大型生态停车场 1 处，满足 30 辆旅游大客车、120 辆小汽车的停放，规划面积 3600 平方米；规划在乔溪管理服务区入口，为满足周边地区游客停车需要，设置以私家车、森林公园管理人员车辆停放为主的生态停车场 1 处，面积 2400 平方米，并提供旅游观光车、共享电动车、共享单车停放的需要；规划在龙冲管理服务区入口新建小型生态停车场 1 处，以满足康养度假游客的私家车停放，并提供旅游观光车、共享电动车、共享单车停放的需要，面积约 2600 平方米。

游览车换乘站：规划在乔溪管理服务区和龙冲管理服务区的生态停车场附近，及索道第二站、第三站管理服务房周边设置游览车换乘站，方便山上山下及龙冲管理服务区内的交通。每个换乘站配备一定数量的游览观光车、共享电动车和共享单车等交通工具，以满足森林公园内部游览交通需要。具体规划情况见表 11-3。

表 11-3 停车场建设一览表

设置地点		面积 (平方米)	车位 (个)			车位 (个)	
			大客车	私家车	观光 游览车	共享 电瓶车	山地 自行车
合计		10200	30	300	60	90	40
生态 停车场	雪峰水库大坝北面	3600	30	120	10	10	20
	乔溪管理服务区	2000		100	20	20	20
	森林公园管理中心	1200		50			
	龙冲管理服务区	2500		100			
游览 车换 乘站	龙冲管理服务区	500			20	20	
	索道第二站	200			5	20	
	索道第三站	200			5	20	

备注：私家车位 15 平方米/辆，大型客车 48 平方米/辆，观光游览车 10 平方米/辆测算。

11.2 给排水工程

11.2.1 给水工程规划

11.2.1.1 用水量预测

公园的总用水量依据能提供的床位数、餐位数及服务人员数量等来测算。经测算，公园的日最高用水量为 217.8 吨/日，具体情况详见表 11-4 用水量预测表。

表 11-4 最高日用水量预测表

项目	指标	数量	用水量（吨）
床位	0.35 吨/人·日	450	157.5
餐位	0.05 吨/人·日	600	30
服务人员	0.1 吨/人·日	105	10.5
消防、绿化灌溉及不可预见	以上的 10%		19.8
合计			217.8

11.2.1.2 水源选择及给水流程

根据供水对象不同，选取不同的供水水源。

森林公园内乔溪、雪峰管理服务区毗邻村庄，采用市政自来水管网供水，就近接入城市给水管网，并建设必要的加压泵站。龙冲管理服务区用水点毗邻柏峰水库，采用柏峰水库水源供水。规划松瀑山景区管护站及星空露营基地、古道文化馆等采用山溪供水系统供水山溪水给水流程如下：

水泵动力供水流程为：在低于用水点的溪流或有山泉处选择水源、建水井池用高压水泵将水源压至高位蓄水池一接供水管至用水点。

重力供水流程为：在高于用水点附近有山泉处或小溪上筑蓄水池、过滤池、高位储水池，接供水管至用水点。

11.3.3.3 水源保护

为使森林公园内的溪水清澈，同时也有利于环境，对森林公园内的水源特提出以下保护措施：

- 柏峰水库水源按照一级保护水源保护措施实施保护。
- 取水点上游 50 米的范围内设明显标志，不得从事可能污染水源的活动。

●在取水点上游 1000 米至下游 100 米的范围内不得排入污水，不得设置有碍卫生的设施。

●在水池、泵站等给水设施的周围 10 米范围内，不得修建动物饲养场、渗水厕所、渗水坑以及堆放垃圾和废渣等。

●应保护好山泉水不受污染，加强森林植被的保护，搞好取、供、净水设施周围的环境卫生和绿化美化。

●在缺水地方搞好地表水的组织和蓄存工作。严格控制新污染源的产生，污水经处理达标后方可排放。

11.2.2 排水工程规划

11.2.2.1 污水量预测

污水量按生活用水量中日用水量 85%计，即最高日污水量为 185.13 立方米。

11.2.2.2 排水体制

森林公园排水系统体制采用雨、污分流制，森林公园内污水无生产污水，主要为生活污水。

(1) 雨水排放

雨水经明暗沟导流直接排放。在接待服务点的建筑物四周，设明沟排水系统，以便迅速组织地表水排放。修建并维护好公路与游步道的边沟，确保其排水坡度，防止雨水冲毁路基，损坏路面。

(2) 污水系统

因森林公园的西侧有义乌市一级饮用水水源保护地柏峰水库，规划建设内容在避开其水源保护区域的同时，加强其周边区域管控，科学处理生活污水，以确保不影响水库水源及不污染森林公园水体水质。

由于森林公园内各生活用水点比较分散，各处排水量都不大，从一次投资和日常管理考虑，不太适合进行污水集中处理。规划将乔溪管理服务区及雪峰管理服务区就近接入周边村庄市政污水管网，如周边村庄的市政污水处理系统不能满足将来所增加的污水量和处理工艺，建议在适当范围内提升现有污水处理系统的

承载量和污水终端的处理工艺，以满足处理需求。龙冲管理服务区生活用水点的污水及各个用水点分别自成污水系统，新建符合环保规范的污水处理设施，选用合适的处理工艺，科学保护下游村庄的饮用水源及周边水环境，污水排放必须达到国家污水排放标准后排放。此外，建议应用智能监控系统，提升污水排放管控能力。

对于一些较分散的公厕生活污水排放采用“生活污水源头分类与高效节能技术”。卫生设备采用无水小便器和高效节水负压大便器，从而将生活污水降到最少，获得高浓度人粪尿，采用相应的技术实现资源化，为农肥实现生态良性循环。

污水管道定线时要充分利用地形，尽量使管道的排水方向与地形趋势一致，顺坡排放，尽量少穿河道及障碍物。两级处理，森林慢放

11.3 电力规划

森林公园紧邻赤岸镇薛村和东朱村，规划乔溪管理服务区直接就近接入附近村庄市政供电管网供电，在雪峰管理服务区为保证索道供电，设置 10kv 的开闭所，配备变压器进行供电，同时联通龙冲管理服务区，设置变压器对服务点进行供电。

供电线路以架空明线和局部地埋电力电缆结合。供电线路架设应服从景观要求，尽量隐蔽，不破坏林木。

公园各主要接待设施内部配备自备电源以供停电急需。

11.4 通信、电视、网络工程规划

11.4.1 通信

根据森林公园总体规划布局，为适应森林公园旅游事业发展需要，便于对外联络和内部组织管理，规划在森林公园各管理服务区的主要接待服务点开设程控电话。

为满足森林防火和治安需求，规划在森林公园内设无线电步话机通讯网。无线通讯组网设在乔溪管理服务区内，各主要旅游接待点及林区护林点配备便携式步话机，便于直接与上级部门联系。

11.4.2 邮政

规划在森林公园游客服务中心和各个管理服务区开设邮政代办点，以满足公园通邮需要。各邮政代办点可办理报刊、邮政、快件、汇兑、报话、传真业务。形成布局合理设备技术先进功能齐全邮运快捷服务优良的森林公园邮政通信系统。

11.4.3 互联网

规划森林公园各管理服务区的接待和服务设施都应覆盖免费的无线互联网络信号（WIFI），方便游客使用无线网各终端设备，规划在双尖山顶峰建设“三合一”通讯基站，实现移动通讯信号全覆盖。

11.4.4 广播电视

为改善森林公园范围的收视条件，丰富游客、职工的文化生活，规划森林公园管理服务点接入有线电视。

11.5 旅游安全保障系统与设施规划

11.5.1 旅游安全信息系统设施

（1）健全森林公园旅游安全信息系统设施，保护公园安全、游客生命和财产安全。

（2）建立呼叫系统。设立森林公园旅游咨询热线，为游客提供旅游咨询服务，如旅游问讯、旅游投诉、旅游救援和旅游提示等。

（3）设置警务执勤点并安排巡逻人员。

（4）装备导游 GPS 卫星定位仪，以便第一时间内准确判断意外事故地点，做到及时组织救援。

（5）完善森林公园安全电子治安监控系统，加密安装监控摄像头。森林公园出入口、易迷路的道路交叉口、停车场、游乐场所、其他潜在安全事故的敏感位置，安装监控摄像头，全方位、全天候掌握各关键部位实况，监控人员进出情况、突发紧急情况、道路交通状况、可疑的人和事、违法行为，对安全状况自动监控、自动识别、自动报警。

(6) 设置报警点。报警点设立在路况复杂、易迷失区域相对制高点的易于观测位置。报警点颜色鲜明，易于发现。报警点之间不超过 1 小时（或 5000 米）路程。报警点上安装求助电话、报警点编号、临近路线指示等基本信息。对登山步道、游客活动点，做到移动电话信号全覆盖，没有通讯盲点。

11.5.2 紧急救援系统设施

(1) 建立救援子系统，包括安全管理机构、救援队、救援设备。值班工作人员及时接听，询清遇险者位置、人数、身体状况、环境状况和具体险情等信息，之后启动应急预案。医疗部门对安全管理机构、救援队人员进行医疗急救培训。

(2) 安全管理机构（应急指挥中心）设在森林公园管理中心。

(3) 救援队。建立两支专业救援队。每支专业救援队伍不少于 5 人，救援队安排值班人员 24 小时保持救援电话畅通，做到随时能接听报险电话，在接到险情后能立即集结、出发，对遇险者实施救援。配备基本救援设备。

11.5.3 危险地段警示标志与安全防护设施

复杂路口、陡坡等地段设置警示标志，并标写紧急求助电话，方便在场人员遇到突发事件时拨打。游步道坡面 30° 以上路段设置安全护栏；观景台、观景阁设置安全护栏。近水游步道设计护栏，并有防滑措施、警示性标志。

11.5.4 临时游客调峰设施

山脊、山顶游步道有些路段比较惊险，不便避让，节假日规定设置游步道进口、游步道出口，使游客单向行走，避免游步道进口、出口不分而造成游客相向行走的避让现象。陡坡游步道中间设置一定长度的平阶，供游客短暂休息。

第十二章 防灾及应急管理规划

12.1 灾害历史

森林公园所在的义乌市位于浙江省中部，金衢盆地东缘。因其特有的地理位置、地形地貌特征、地质构造、土壤类型和自然气候等自然条件，历史上经常受到旱、涝、台风、冰雹等气象灾害及滑坡、崩塌、地面塌陷、泥石流等地质灾害的侵扰。

森林公园的主要景观为植物景观，上世纪五、六十年代“炼钢运动”和灾荒之年的乱砍滥伐，松瀑山森林公园内的山林植被遭受严重破坏。近年来由于森林公园科学管理，严控有害生物的侵入和火种管理，积极预防，所以未发生有影响的森林灾害，在雨季，台风季节，易发生小面积碎石崩塌。

12.2 森林防火及病虫害防治规划

12.2.1 森林防火规划

根据“预防为主，积极消灭”的方针，规划以下森林消防措施：

按森林重点火险区综合治理工程项目建设标准（试行）（国家林业局 2004 年颁布），建设森林火险预测预报系统、火情瞭望监测系统、防火阻隔系统、“以水灭火”基础设施等。

火火情瞭望监测系统：结合景点景观平台及高塔建设，设 5 处瞭望台，并配置视频监控系統、望远镜、定位仪、气象监测设备等。

防火阻隔系统：目前森林公园范围内物理阻隔系统已经基本满足需要，考虑尽量减小对原有植被和山体的破坏，不再规划新建物理防火隔离带。未来主要依托游览步道两侧，结合阔叶防火树种，维护好现有防火隔离带。以山脊、河流、道路等地形地物为基础，加强林火阻隔体系建设，控制林火大范围蔓延。其中：沿山脊线两侧针叶林分新建生物防火林带长度 4.1 公里，林带宽度 20 米；各类道路两侧各 1.5 倍树高范围内适度补植木荷、珊瑚树等防火树种；溪流两侧有目的的逐步引入耐水湿、防火能力强的常绿乔灌木树种。生物防火林带应每年清理，防止枯枝落叶、杂草、灌丛等大量积累。

表 12-1 生物防火林带建设规划表

树种	种植说明	空间位置	长度 (km)	建设分期	备注
桂花	单行树带	登山步道雪峰水库起始到玉皇庙	0.55	近期	义乌登山步道两侧
桂花	单行树带	登山步道雪峰水库起始到玉皇庙	0.56	近期	义乌登山步道两侧
桂花	单行树带	古塘至尖龙山	0.87	近期	义乌登山步道两侧
桂花	单行树带	古塘至尖龙山	0.86	近期	义乌登山步道两侧
梾子	单行树带	金归山庄至尖龙山	1.81	近期	义乌登山步道两侧
梾子	单行树带	金归山庄至尖龙山	1.81	近期	义乌登山步道两侧
桂花	单行树带	山脚至古松化石	1.24	近期	新规划游步道
桂花	单行树带	山脚至古松化石	1.25	近期	新规划游步道
桂花	单行树带	玉皇庙途径陈鲍坑至奋斗坑附近	1.94	近期	义乌登山步道两侧
桂花	单行树带	玉皇庙途径陈鲍坑至奋斗坑附近	1.95	近期	义乌登山步道两侧
油茶	单行树带	玉皇庙至寺西坑段	2.58	近期	义乌登山步道两侧
油茶	单行树带	玉皇庙至寺西坑段	2.6	近期	义乌登山步道两侧
杜鹃	单行树带	柏峰水库至石六	2.23	远期	义乌登山步道两侧
杜鹃	单行树带	柏峰水库至石六	2.24	远期	义乌登山步道两侧
桂花	单行树带	步道交叉口途经盘陀山至公园边界	1.35	远期	义乌登山步道两侧
桂花	单行树带	步道交叉口途经盘陀山至公园边界	1.32	远期	义乌登山步道两侧
桂花	单行树带	禅福寺遗址附近途经乌面西至石六	1.22	远期	原有巡护步道两侧
桂花	单行树带	禅福寺遗址附近途经乌面西至石六	1.22	远期	原有巡护步道两侧
木荷	宽 30-40 林带	东阳市画水镇林村交界	1.94	远期	山脊线
油茶	单行树带	东朱村南岩附近西至步道交叉口	0.97	远期	已有山道
油茶	单行树带	东朱村南岩附近西至步道交叉口	0.98	远期	已有山道
苦槠	单行树带	高支附近西至半坑公园界	1.71	远期	义乌登山步道两侧
苦槠	单行树带	高支附近西至半坑公园界	1.7	远期	义乌登山步道两侧
桂花	单行树带	尖龙山途经龙冲至双尖山	2.14	远期	义乌登山步道两侧
桂花	单行树带	尖龙山途经龙冲至双尖山	2.13	远期	义乌登山步道两侧
梾子	单行树带	尖龙山至半坑公园界线	1.18	远期	原有巡护步道两侧
梾子	单行树带	尖龙山至半坑公园界线	1.18	远期	原有巡护步道两侧
梾子	单行树带	尖龙山至石六	0.83	远期	义乌登山步道两侧
梾子	单行树带	尖龙山至石六	0.81	远期	义乌登山步道两侧
杨梅	单行树带	金布机石至林海夕照	2.65	远期	义乌登山步道两侧
杨梅	单行树带	金布机石至林海夕照	2.65	远期	义乌登山步道两侧
桂花	单行树带	金步机石至古塘	0.93	远期	义乌登山步道两侧
桂花	单行树带	金步机石至古塘	0.93	远期	义乌登山步道两侧
油茶	单行树带	岭头至薛村界步道交叉口	0.46	远期	义乌登山步道两侧
油茶	单行树带	岭头至薛村界步道交叉口	0.46	远期	义乌登山步道两侧
山杜英、夹竹桃混交	宽 30-40 米，结合索道施工便道复绿工程	乔溪村部至龙冲附近	1.71	远期	拟建索道沿线
杨梅	单行树带	双尖晨曦至下位村公园界	0.49	远期	义乌登山步道两侧
杨梅	单行树带	双尖晨曦至下位村公园界	0.48	远期	义乌登山步道两侧
杜鹃	单行树带	与薛村登山步道交叉口西至神仙影壁	1.01	远期	原有巡山步道，需提升
杜鹃	单行树带	与薛村登山步道交叉口西至神仙影壁	1.01	远期	原有巡山步道，需提升

扑火机具装备：配备灭火器、灭火水枪、油锯、割灌机、砍刀等手持机具及扑火装备。常备在森林公园入口村部及森林公园管理服务区。

基础设施：在森林公园管理中心建设防火指挥中心、防火物资储备库等。结合森林公园智慧管理建设，布设监控等感知设备。在游客活动频繁场所，如休息平台，景点附近布设消防水桶或消防管道等“以水灭火”设备。

森林公园内有大部分森林属于省级重点公益林，按照《国家公益林管理办法》（林资发〔2013〕71号），建设公益林巡护系统。雇佣护林员负责日常巡逻、检查工作。

加强护林消防宣传，提高游人的消防意识，在森林公园入口处、主要交通游览道路、重点防范地带设置护林消防宣传牌、“防火码”和警示牌。

12.2.2 森林病虫害防治规划

森林病虫害防治贯彻“预防为主、科学防控、依法治理、促进健康”的方针和“突出重点、分区治理、属地负责、联防联控”的原则。强化疫情监测、检疫监管，建立森林病虫害的预测预报系统，坚持以生物防治为主的综合防治措施，控制病虫害的发生。

针对公园内东部雪峰岭森林生态体验区块马尾松纯林较多的现状，规划通过林相改造，将松林逐步改造成针阔混交林，调整群落结构，以防止松材线虫病的危害和蔓延。重点加强日常巡查，并适当将巡查路线扩展至森林公园界线外侧一重山范围，一旦发现病木，立即向森林公园管理部门和东阳市林业局报告，并开展进行病木采伐清理工作。

加强林分抚育管理，清除病枯木，改善林内卫生状况，提高林木抵御病虫害的能力。严格执行植物检疫制度，杜绝林业外来有害物种、不健康种苗进入森林公园。

12.3 其它灾害防治

12.3.1 地质灾害防治规划

地质灾害，包括自然因素或者人为活动引发的危害人民生命和财产安全的山

体崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地裂缝、地面沉降等与地质作用有关的灾害。森林公园属山区，坡度较陡，地质灾害发生的概率较大，在台风暴雨天气和不科学的人为因素的作用下，森林公园易发生水土流失、滑坡、地面沉降等地质灾害。

为了尽量避免和减少森林公园地质灾害，减少灾害给人民群众造成的损失，采取的主要措施有：

认真贯彻落实《地质灾害防治条例》，加强领导，统一思想，提高认识，明确责任。明确具体负责人，务必做到任务到人、责任到人，认真履行职责，切实组织好监测、预防、预报预警、群测群防、治理及突发地质灾害的应对工作。

组织力量对森林公园范围内的地质灾害隐患点、危险点等的排查，加强对可能发生地质灾害危险点的监控，并检查各项防灾措施的落实情况。规划重点对新建基础服务设施的建设应充分考虑地质灾害的影响，尤其是在旅游道路和接待设施等游客比较集中的地点，应加强防灾设施的建设。

在公园各游客接待中心设气象预报栏，对森林公园及其附近地区的天气进行随时预报，提醒游客预防灾害性天气，易造成灾害的天气里采取全封闭或局部封闭的方式来保证游客的安全。

12.3.2 洪涝防治规划

从洪涝灾害的发生机制来看，洪涝具有明显的季节性、区域性和可重复性，因此具有可防御性。通过各种努力，尽可能缩小灾害的影响。

为防止森林公园山洪，保障游客安全和公园财产，避免或减轻财产损失，采取的主要措施有：

建立健全森林公园的防洪指挥体系，建立和完善防洪减灾监测预警系统，明确专门的人员，加强与气象、水利等部门的监测、预报人员联系，负责和掌握公园范围内的各种信息的收集、整理分析。

建立防汛组织网络、通讯网络，加强流域内讯息、物资、人员的调度。编制防洪应急预案。

由于面上气象预报对小尺度区域的突发性气象，有很强的局限性。因此森林公园在空气强对流的雨季、台风季节，要慎重经营，必要时候应及时闭园，并疏

散人员，在任何情况下将保障人的生命安全作为第一责任。

加大宣传力度，提高灾害威胁区内游客对灾害的发生、规避、防治的认识。

12.4 应急系统规划

应急救援安全规划主要是指为保障人身安全、财产安全所做出的保障措施规划。在旅游高峰期，森林公园要接待成千上万的游客，安全问题是头等大事。潜在的安全事故有交通事故、摔伤骨折、被毒虫蛰咬、火灾、溺水、水土不服、疲劳过度、中暑、气候变化及交通工具等引起的不良反应等，必须做好应急救援工作。在坚持“以人为本，减少危害，居安思危，预防为主，职责明确，快速反应”的方针下，提高应对风险和防范能力，保障游客和常住人员的安全健康，最大限度的减少财产损失、环境损害和社会影响。采取的主要措施有：

森林公园内的游览活动和一切建筑设施的设置应以确保游人的安全为前提。新建工程必须严格按照国家相关标准，搞好工程设计、施工、验收工作。

游人集中和易发生危险之处，如瀑布、悬崖、危岩、松土和其它凌空高差大于 1.0 米处应设警示牌或护栏。

安全工作有专人管理。森林公园内设置安全监控点，以确保森林公园游览安全；主要游览服务点设医疗救助设施，以备急需。对中暑、被毒蛇、昆虫咬伤、骨折、过敏等类型的病情应给予及时的救疗。

建立快速反应机制。重特大事故发生后，必须以最快捷方法向 110、119 或 120 报警，同时必须将发生重特大事故的情况报告归口管理部门和所属辖区重特大安全管理事故应急救援指挥部。在公园内必要节点设置应急报警装置。

事故发生后，应急救援组必须配合有关部门严格保护事故现场，并迅速采取必要措施抢救人员和财产。因抢救人员，防止事故扩大以及疏散交通等原因需要移动现场物件时，必须做出标记、拍照、详细记录和绘制事故现场图，并妥善保存现场重要物证等。

对车辆等交通设施、游览活动器械工具、繁忙路口及危险地段要定期检查，落实责任制度，加强管理和维护，及时排除危险和其它不安全因素。

12.5 救援系统规划

建设紧急救援系统，包括安全管理机构、救援队、救援设施、值班人员。设计应急预案，并配备简单的医疗设备，对人员进行医疗急救培训。安全管理机构，设在义乌市松瀑山省级森林公园管理处。建设一支救援队力量，救援队人数 5 人，救援队员需掌握野外急救、通讯等专业技术，并安排人员值班，保持电话通畅，随时应对紧急事件。

需要配备的救援设备如下：救援担架、救援三角支架、全身安全带、半身安全带、头盔、动力绳、静力绳、绳索保护套、滑轮、安全扣、救生圈、救生衣等。

各个主要管理服务区，需要设立急救医疗点，并配备必要设备药物。医疗设备需要配备吸血垫、速冷袋、酒精棉、气囊止血带、医用三角巾、卷式板夹、医用胶布、医用棉签、医用绷带、医用 PVC 手套、电子血压器、人工呼吸用隔膜、充气颈托、放大镜、保暖垫、瓶吸氧气喷物剂、75%医用酒精、碘酒、红花油、云南白药喷雾剂、蛇药片、生理盐水、诺氟沙星胶囊、仁丹、藿香正气水、速效救心丸等常用药品。配备通讯设备，主要包括长时间待机手机，手持无线对讲机。

12.6 危险地段警示标志和安全防护设施

复杂路口，陡坡设置安全警示标志，并标明紧急求助电话。

游步道坡度大于 30° 路段，一侧为山谷路段，观景台等需要设置安全护栏。近水游步道，不但要设置安全护栏，还应采取防滑措施，设置警告标志。游步道交叉口，应设置缓冲平台，防止人流拥挤时拥堵。

做好各种灾害性天气的预防预报工作，在暴雨、台风、山洪、大雪等不良天气下，宜采取封闭局部危险区域、修筑防护设施等，以确保游客的安全。

第十三章 土地利用规划

13.1 土地利用现状

根据《第三次全国国土调查工作分类》(TB/T1055-2019),本森林公园现状土地类型有:耕地、林地、种植园地、水域及设施用地、住宅用地和交通运输用地等六类,其中耕地有水田和旱地组成;种植园地主要为果园;林地包括乔木林地、灌木林地、竹林地和其他林地;住宅用地为少量的农村宅基地;交通运输用地包括农村道路和公路用地。

根据国土三调数据统计,义乌市松瀑山省级森林公园内现状用地比例为:耕地 1.41 公顷,占总面积的 0.11%;林地 1119.48 公顷,占总面积 91.11%;种植园地 0.10 公顷,占总面积的 0.01%;水域及水利设施用地 105.99,占总面积 8.62%;住宅用地 0.03 公顷,占总面积的 0.01%;交通运输用地 1.78 公顷,占总面积 0.14%。

义乌市松瀑山省级森林公园内未出现无序开发现象。现有用地的空间布局结构清晰、界限分明,为森林公园用地的布局提供了良好的条件。

13.2 规划原则

- 突出森林公园土地利用的重点与特点;
- 保护森林公园风景游赏地、林地、水源地和基本农田,建设永久建筑物时需避开永久基本农田和禁止建设区;
- 因地制宜的规划利用土地,发展符合森林公园特征的土地利用方式与结构;
- 使用林地必须要严格按照《建设项目使用林地审核审批管理办法》的要求上报审批,避免造成林地非法侵占和流失。

13.3 土地利用规划及建设项目用地情况

规划后的森林公园用地主要由耕地、林地、种植园地、水域及水利设施用地、住宅用地、交通运输用地、公共管理与公共服务用地和特殊用地等八类用地构成。其中林业用地占总用地比例的 89.18%,加上水域用地和接待设施中的园林用地,

森林公园的生态环境用地将占总用地的 97.93%以上，完全能维护森林公园优良的生态环境。协调后森林公园内建设用地总量为 23.64 公顷，占森林公园陆地面积的 2.10%，未超过森林公园陆地面积的 3%。

表 13-1 森林公园土地利用平衡表

序号	用地类别		面积（公顷）		占总用地（%）	
	一级类	二级类	现状	规划	现状	规划
01	耕地	水田	0.81	0.81	0.06	0.06
		旱地	0.60	0.60	0.05	0.05
02	种植园地	果园	0.10	0.10	0.01	0.01
03	林地	乔木林地	998.51	981.92	81.26	79.91
		灌木林地	0.11	0.11	0.01	0.01
		竹林地	120.74	113.69	9.83	9.25
		其他林地	0.12	0.12	0.01	0.01
04	水域及水利设施用地	坑塘水面	0.12	1.62	0.01	0.13
		水工建筑用地	0.54	0.54	0.04	0.04
		水库水面	104.70	104.70	8.52	8.52
		河流水面	0.64	0.64	0.05	0.05
05	住宅用地	农村宅基地	0.03	0.03	0.01	0.01
06	交通运输用地	农村道路	0.78	0.78	0.06	0.06
		公路用地	1.00	2.72	0.08	0.22
07	公共管理与公共服务用地	公用设施用地	0.00	20.35	0.00	1.66
08	特殊用地	特殊用地	0.00	0.06	0.00	0.01
	合计		1228.79	1228.79	100	100

表 13-2 森林公园规划项目用地一览表

单位：公顷

功能分区	建设内容	占用林地	建设类型	备注
松瀑山山水 观光游览区	松瀑山文化体验馆	0.14	新建	占用乔木林地
	乔溪水库	1.50	新建	占用竹林地
双尖山顶峰 登高揽胜区	星空露营基地	1.50	新建	占用乔木林地
	天文气象科普馆	0.29	新建	占用乔木林地
	索道第一站	0.11	新建	占用乔木林地
	山顶管理房	0.10	新建	占用乔木林地

功能分区	建设内容	占用林地	建设类型	备注
雪峰岭古道游览区	瞭望塔	0.07	新建	占用乔木林地
	金钟玉皇庙	0.06	原址复建	占用乔木林地
	拓展运动区管理房	0.30	新建	占用乔木林地
	古道文化馆	0.21	新建	占用竹林地
薛乔森林生态体验区	薛乔森林生态体验区至龙冲管理服务区林区道路	1.0	新建	占用乔木林地
雪峰管理服务区	游客接待服务中心和宣教中心	0.56	新建	占用乔木林地
	索道下站	0.37	新建	占用乔木林地
	雪峰管理服务区至乔溪车行道	0.72	新建	占用乔木林地
乔溪管理服务区	景区入口管理房	0.09	改扩建	占用乔木林地
	森林公园管理中心及生态停车场	0.40	新建	占用乔木林地
	次入口集散广场	0.54	新建	占用乔木地
龙冲管理服务区	竹林氧吧	2.66	新建	占用竹林地
	生态停车场	0.35	新建	占用乔木林地
	索道第二站	0.27	新建	占用乔木林地
	索道上站	0.25	新建	占用乔木林地
	松瀑康养山庄	0.60	改扩建	占用竹林地
	山顶人家一区	2.08	新建	占用竹林地
	山顶人家二区	4.19	新建	占用乔木林地
	古塘人家	5.15	新建	占用乔木林地
	民俗文化体验馆	0.13	改扩建	占用乔木林地
合计		23.64		

第十四章 社区发展规划

14.1 居民点分布现状分析

森林公园红线范围内主要涉及到赤岸镇的乔溪、薛村、东朱、柏峰、盆塘和蒋坑等 6 个行政村，居民点受地理、交通、资源的约束，森林公园范围内村民已全部搬迁，在森林公园范围内留下了古塘、龙冲、薛村等小而分散的自然村落。

森林公园周边的居民点大多建在山脚或山坞，随着景区和新农村建设，范围内的居民已经自觉保护和改善生态环境，逐渐进行产业结构转移，就地从事民宿、农家乐等旅游服务业，大力发展生态产业，逐步提高生活水平。

规划考虑随着森林公园乡村旅游、生态旅游的发展，服务从业人员需求呈上升趋势，应尽量从当地居民中吸纳服务从业人员，以解决当地剩余劳动力的出路问题。

14.2 社区发展规划原则

(1) 公众参与原则。社区的发展规划直接关系到社区居民的日常生产生活，需要遵循公众的参与原则。积极引导森林公园周边村民的劳力合理转向，针对周边村民的生产、生活特点，采取多种经营，制定有地区特色、开发潜力，市场前景广阔的多种经营项目，引导广大群众参与其中，实现共同发展，共同致富。

(2) 可持续发展规划的原则。社区发展规划须以环境保护为前提，严禁进行破坏自然资源和生态景观的规划活动，实现环境和经济的可持续性。

(3) 科学性原则。以森林公园保护建设为主导，严格控制人口规模，建立适合森林公园特点的社会运转机制，融洽与周边村民的关系。

(4) 整体性原则。加强环境及基础设施建设，突出环境与自然环境的协调结合，建立合理的居民点和居民系统，提高居民社区的生活质量。

14.3 社区发展规划

14.3.1 居民点调控布局

考虑到森林公园地形、用地情况、未来发展以及当地村镇建设要求，为居民控制区、居民衰减区以及无居民区。居民控制区严格执行居民数量控制指标；居民衰减区减少常住人口数量，未来向无居民区转变；无居民区内不准常住人口落户。详见下表 14-1：

表 14-1 居民点布局控制

区域	景点或地点
居民控制区	乔溪村、薛村、东朱村、柏峰村、盆塘村、蒋坑村等森林公园周边村庄
居民衰减区	东朱、高支等紧邻森林公园红线所涉及到的自然村
无居民区	古塘、龙冲、薛村、盆塘等自然村

乔溪村、薛村、东朱村、柏峰村、盆塘村、蒋坑村等为民宿、农家乐旅游性质村庄，规划为控制型，控制范围扩展，住区集聚发展。民房建筑的层数、高度、色彩、风格均要与自然协调，控制常住人口人均建设用地，进一步发展乡村旅游经济，建设旅游特色村。

高支、东朱、盆塘等自然村，有零星散落的居民点，规划为搬迁型。

14.3.2 人口发展规模与分布

森林公园所涉及到的乔溪村、薛村、东朱村、柏峰村、盆塘村、蒋坑村等旅游性质村庄为旅游服务的开展提供依托，因此一方面需要有一定的居民在此生活，另一方面也要控制人口过渡增长。

根据森林公园范围内各居民点历年常驻居民的变化情况，将该区域内的居住人口按照当地义乌市人口自然增长率进行控制，人均建设用地指标原则上只减不增。

14.3.3 社区发展协调措施

（1）严格控制人口规模

森林公园内及周边居民点人口发展过快会影响到周边自然环境，甚至会对良

好的自然条件造成破坏,故应在当地政府的统一规划下,严格控制人口增长规模。

（2）合理布局居民点

结合森林公园的规划建设进行居民点的合理布局。布局应兼顾森林公园旅游发展的需要,在当地政府的统一规划下,考虑在游览服务点周围保留现有农居点。

（3）严格控制森林公园内居民建设用地指标。

森林公园协调控制区范围内的乔溪村、蒋坑村等为农家乐、民宿等旅游性质村庄,规划为控制型,控制范围扩展,住区集聚发展。民房建筑的层数、高度、色彩、风格均要与自然协调,严格控制常住人口人均建设用地指标。

（4）引导产业转型和劳动力合理转向

居民点的产业结构是和森林公园发展紧密联系的内容,随着部分居民点的迁出,原有的劳动力必然经历一个转型的过程。规划应在这方面起到引导产业由生产型向服务型转型的作用,鼓励和引导森林公园内村民发展生态农业和观光林业,通过发展特色种(养)殖业、传统手工业、旅游服务业等相关产业,真正实现产业转型和劳动力合理转向。

（5）社区教育与培训

定期对社区居民开展多样化的环境意识教育的活动,加深和强化他们对保护自然文化遗产的认识。协助当地政府定期对社区居民进行就业技能的培训,包括对旅游服务人员进行导游、解说、外语等的培训。结合工商管理部门定期对社区旅游服务人员进行市场管理、规章制度、纪律秩序的教育培训。

第十五章 环境影响评价

15.1 环境质量现状

义乌市松瀑山省级森林公园内森林覆盖率高，生物物种多样，且无任何工业生产设施和污染源，红线范围内村民基本已全部搬迁，环境极佳。目前，森林公园内环境空气质量达到国家一级标准，境内拥有一级水源地柏峰水库，地表水环境质量达到国家Ⅱ类标准，森林公园空气中细菌含量小于 1000 个/立方米，森林公园内空气清洁，且公园内负氧离子平均浓度达到 5000 个/立方米，松瀑山瀑布等局部地区达到 30000 个/立方米以上，对人体健康十分有利。2020 年度义乌市乔溪松瀑山获得“森林氧吧”称号。

15.2 建设项目对环境影响评估

15.2.1 分析方法

采用定性分析方法，分析潜在主要影响因子，包括主要生态旅游建设活动、生态旅游经营活动、植物景观建设活动等方面，预测潜在主要影响因子对生态环境指标的可能影响情况，为对不利影响制定防治措施提供依据。

环境指标有：生物多样性（植被、动植物物种、特别的栖息地和种群）、水（水污染物、水质、湖泊富营养化）、固体废物和土壤（水土流失、化肥与农药使用、生活垃圾处理、有害废物处理）、空气（空气污染物排放、机动车尾气排放情况）、声环境（交通噪声、建筑噪声）、气候（温室气体排放、气候变化、灾害）、人文和自然景观（保护历史建筑、古迹及其他重要的文化特性、游乐价值、美学价值、科学价值、重视和保护地理、地貌类景观）。

15.2.2 可能产生的环境影响情况

15.2.2.1 施工期影响

松瀑山省级森林公园各项建设工程施工期间，将有可能对生态环境产生一些

影响。但由于大部分建设工程体量不大，施工期不良影响具有暂时性、局部性等特点。

松瀑山森林公园内基本不建设景区公路，只新建少量的游览步道，由于山高路陡，崖壁险峻，需要建设索道、滑道、廊桥等交通设施。因此游步道新建及提升工程建设可能产生的不利影响有：占有极少量林地，对地表植被产生轻微扰动，施工噪声对动物有轻微干扰。固体废物对水、土壤、空气、气候、人文和自然景观几乎没有影响。但索道、滑道、廊桥等工程建设可能产生不利影响有：路线占用土地；施工对地表与植被会产生局部破坏；施工噪声干扰动物活动；线状隔离作用与环境人工化对局部生物多样性不利；填方、弃方、挖方破坏局部景观，并造成局部水土流失。

供电工程建设可能产生的不利影响有：架空高压线影响局部视觉。

通信电缆工程建设可能产生的不利影响有：局部开挖造成轻微水土流失、轻微扰动地表与植被。

房屋建筑工程建设可能产生的不利影响有：占用局部土地；改变局部景观，导致局部环境人工化、硬质化，产生局部水土流失；外来物质输入、运输污染；施工噪声。

15.2.2.2 营运期影响

（1）不利影响

营运期游客的旅游活动、各种接待设施运行，将对森林公园内环境产生一些不良影响。如果严格管理、长期坚持、形成良好的行为规范，则会大大减轻负面影响；否则，如果疏于管理、松于约束，则会存在一些不良行为并扩大负面影响。

游客不规范旅游行为。游客可能存在的不良行为如：随手丢弃空瓶子、食品袋等不文明行为，产生固体废物，动物觅食后消化不良；任意踩踏，造成土壤压实、理化性质退化，草地破坏而裸露，树木生长减缓，植被改变；游客喧闹噪声与接近干扰，对人类活动敏感的鸟类、哺乳动物等动物造成干扰，影响繁殖、导致动物迁移、数量减少；游客采摘花、果实、枝叶等采集活动，偷挖珍稀植物，偷猎、捕杀野生动物，破坏生物多样性；在树木上刻画，影响生长。

旅游经营者不规范行为。旅游经营者可能存在的管理不当或不良行为如：食宿接待时生活设施排放废气、污水，如果不达标排放，则会污染空气、水体，产生改变环境本底，影响水生动、植物生存和生长；垃圾堆弃，产生固体废弃物，影响景观，腐烂后造成大气污染、水体污染；如果采用汽车运输方式，汽车尾气排放将污染大气、产生酸雨，汽车噪声污染，运输扬尘，影响动物活动、植物生长；超容量接待，造成破坏宁静环境、污染量增大、影响环境、破坏资源，景区负载过重、人满为患、降低旅游质量，影响环境。

（2）有利影响

开展自然生态旅游、森林保健养生旅游，深入开展科普教育、生态教育，传播生态文化，促进游客树立环境保护观念，热爱森林、关爱自然，对自然保护和生态建设事业将产生极其重要的有利影响。

游步道供游客集中行走，避免游客自辟捷径、四处践踏，所以，游步道可以减少游客旅游活动对生态环境的破坏，对森林生态和自然环境保护有利。

周边村民参与生态旅游经营，发展旅游经济、低碳经济，促进当地农村经济发展，增加农民收入，减少对森林资源采伐利用的经济依赖，有利于增加森林资源，保护森林植被资源，进而促进整个森林公园的各项保护工作。

15.2.2.3植物景观建设影响

通过森林保育、特色保健风景林建设，促进原生性、地带性植被恢复，改善森林植被和森林生态，促进保护对象繁育、种群扩大，对生物多样性保护、水、土壤、文化遗产和自然景观保护也都具有显著的促进作用。

15.3 采取对策措施

不利环境影响的防护措施如下：

（1）谨慎选址、合理布局、科学设计。严格按照《国家森林公园总体规划规范》对核心景观区、一般游憩区、管理服务区和生态保育区的要求，开展相应保护。规划建设的各项建筑工程、基础设施工程，需实地考察、谨慎选址，合理布局。各项工程选址首先必须避开一级水源保护地柏峰水库水源保护区，避开植

被良好、生态良好、物种丰富、自然景点良好的地块，避开可能影响旁边敏感性景观的地块。工程建设规模应合理，尽量减少对地形、栖息地、各种景观资源的破坏。工程建设前应详细、科学设计，全面开展环评，把好最后一道关。

（2）开展监测预报。加强森林公园监测工作，设置生态环境监测设备，及时发现、预测预警，对工程建设施工、生态旅游经营中发生的不利环境影响，及时采取防治措施。

（3）加强工程建设施工作业管理。各项建设工程施工防止任意弃土、乱倒建筑垃圾。防止水土流失，对有一定面积的动土面、有一定长度的动土线建设工程，需要逐片、逐段施工，晴天施工，建筑挡墙。

（4）加强运营期环境保护工作。旅游接待服务相关的环保设施设备无故障，确保废水、废气达标排放，垃圾及时清运。

（5）严格控制林相改造操作。局部有必要开展的林相改造，必须设计、申请，获得相应管理部门批准后，方可实施。范围限制在坡度平缓的生态旅游相关区域，现状森林为生长衰退、受病虫害威胁，通过开展轻度更新，补植乡土阔叶树种，促进形成阔叶林、针阔混交林，提高森林公园阔叶林、混交林比例。

（6）做好专项保护工作。包括自然资源保护、环境保护。自然资源保护，包括生物安全保护、生物景观资源与生物多样性保护、地质地貌景观资源保护、水体景观资源保护、森林资源保护。环境保护，包括森林生态环境保护、地面水环境保护、大气环境保护、声环境保护、土壤环境保护、环境卫生保护与设施建设。

15.4 环境影响评价结论与建议

综合评述结果：森林公园的建设，对森林生态环境存在一定的局部影响，但是在建设期，通过加强水土保持和施工作业管理等措施，不利影响可以最大限度的减小，在运营期通过科学经营和合理管理不利影响是可以避免的，森林公园建设期间可能产生暂时性局部性的负面影响，运营期间则应以持续性积累性的正面影响为主。

通过采取防护措施，能够减缓对环境的不利影响。总体上生态旅游活动促进森林公园和当地农村经济持续发展，减少对森林资源采伐利用的经济依赖、减少对环境有害产业的发展，保护森林植被资源。通过森林保育、特色保健风景林建设，恢复森林生态系统自然正常演替，促进原生性、地带性自然植被形成。从而改善森林植被和森林生态，提高森林生态环境功能，为野生动物繁衍提供优良的栖息地，恢复生物多样性。

建议森林公园主管部门和环保部门加强森林公园环境监督管理，森林公园经营主体增强环境保护意识，严格落实各项环境防护措施，加强污染防治设备维护管理，杜绝环境污染和生态破坏，确保森林公园可持续发展。

第十六章 投资估算

16.1 估算依据

估算依据主要包括国家林业局《基本建设项目概算编制方法》《浙江省营造林工程预算定额（2019 试行版）》《浙江省森林抚育工程预算定额（2016 试行版）》《浙江省建筑工程综合预算定额》《浙江省园林建筑工程预算定额》《浙江省园林绿化及仿古建筑工程预算定额》义乌当地类似工程实际造价、设备、人工等的实际市场价格。勘察设计费等其他费用，按照总造价的 3%计算。土地政策处理、少部分村民搬迁等项目前期费用，作为基本预备费按 4%计算。

16.2 投资估算

义乌市松瀑山省级森林公园基本建设总投资额 54285.78 万元。详见表 16-1。

表 16-1 投资估算汇总表

单位：万元

序号	项目类别	投资		
		合计	近期	远期
1	合计	50734.37	29570.94	21163.44
2	植被与森林景观建设	1326.77	857.84	468.94
3	资源与环境保护	455.00	295.00	160.00
4	旅游服务设施建设	24753.00	7137.00	17616.00
5	基础工程建设	23908.60	21104.10	2804.50
6	防灾及应急管理投资	291.00	177.00	114.00
7	勘察设计费	1522.03	887.13	634.90
8	预备费	2029.37	1182.84	846.54
总 计		54285.78	31640.90	22644.88

在总投资额 54285.78 万元中，近期工程建设投资 31640.90 万元，占总投资额的 58.29%；远期工程建设投资 22644.88 万元，占总投资额的 41.71%。

植被与森林景观建设建设投资 1326.77 万元，资源与环境保护 455.00 万元，旅游服务设施建设投资 24753.00 万元，基础工程建设投资 23908.60 万元，防灾及应急管理投资 291.00 万元，工程勘察设计费合计 1522.03 万元，预备费

2029.37 万元。

表 16-2 植被与森林景观建设投资估算

单位：万元

景区	措施	建设内容及规模	合计	近期	远期
松瀑山山水 观光游览区	间伐抚育、封育 保护	间伐抚育 1.92 公顷，封育保 护 82.39 公顷	64.67	64.67	0.00
	绿化美化	规划景点周围根据主体建筑 功能和要求进行绿化美化	20.00	20.00	0.00
双尖山顶峰 登高揽胜	大径材培养和 封育保护	封育保护 107.07 公顷，大径 材 35.06 公顷	132.89	132.89	0.00
	绿化美化	规划景点周围根据主体建筑 功能和要求进行绿化美化。	20.00	20.00	0.00
雪峰岭古道 游览区	间伐抚育封育 保护	间伐抚育 110.07 公顷，封育 保护 186.06	304.65	0.00	304.65
	绿化美化	规划景点周围根据主体建筑 功能和要求进行绿化美化	30.00	0.00	30.00
薛乔森林 生态体验区	封育保护	封育保护 64.29 公顷	48.22	48.22	0.00
雪峰管理 服务区	间伐抚育及绿 化美化	间伐抚育 3.38 公顷，规划景点 周围根据主体建筑功能和要求 进行绿化美化	115.07	115.07	0.00
乔溪管理 服务区	封育保护及绿 化美化	封育保护面积 4.5 公顷，规划 景点周围根据主体建筑功能 和要求进行绿化美化	33.38	33.38	0.00
龙冲管理 服务区	间伐抚育、封育 保护及景点绿 化美化	封育保护面积 105.44 公顷， 间伐抚育 3.47 公顷，规划景 点周围根据主体建筑功能和 要求进行绿化美化	134.29	0.00	134.29
柏峰水库 生态保育区	间伐抚育、封育 保护	封育保护面积 268.25 公顷， 间伐抚育 148.28 公顷	423.61	423.61	0.00
合计			1326.77	857.84	468.94

表 16-3 资源与环境保护投资估算

单位：万元

项目名称	单位	规模	合计	近期	远期	备注
野生动植物栖息地保护	公顷	2330	—	—	—	
生态监测站及展示屏	套	1.00	150.00	150.00	0.00	
浙中峡谷景观资源保护与修缮	处	1.00	20.00	20.00	0.00	
固定样地监测费用	个	20.00	10.00	5.00	5.00	
景区环境保护			275.00	120.00	155.00	
合计			455.00	295.00	160.00	

表 16-4 旅游管理服务设施及生态文化设施建设投资

单位：万元

景区名称	项目名称	建设规模及内容	合计	近期	远期
松瀑山山水 观光游览区	玻璃观景平台	2 处	200.00	200.00	0.00
	科普宣传牌	4 处	20.00	20.00	
	松瀑山景区管护点（松瀑山文化体验馆）	1400 平方米	420.00	420.00	0.00
	松瀑亭	一座	30.00	30.00	0.00
	乔溪水库	一座	200.00	200.00	0.00
双尖山顶 峰登高揽胜	双尖山主峰景观塑造	环境提升，配备高倍望远镜	120.00	120.00	0.00
	星空露营基地	场地整理设置，露营设施的配备	400.00	400.00	0.00
	天文气象科普馆	2800 平方米	840.00	840.00	0.00
	索道第一站	1000 平方米	200.00	200.00	0.00
	山顶管理点	900 平方米	200.00	200.00	0.00
雪峰岭古道 游览区	古道文化馆	2600 平方米	780.00	0.00	780.00
	西峰水坑溪流景观提升	溪流疏导，景观提升，长度 2.2 公里	176.00	0.00	176.00
	户外拓展基地	场地整理，拓展设备配置	600.00	0.00	600.00
	户外拓展基地管理点	3000 平方米	600.00	0.00	600.00
	望瀑亭	一座	30.00	0.00	30.00
	怀古亭	一座	30.00	0.00	30.00
薛乔森林 生态体验区	森林浴场	2000 平方米，提供各种休息设施	100.00	100.00	0.00
	乔亭	一座	30.00	0.00	30.00
雪峰管理 服务区	游客接待服务中心	3000 平方米	900.00	0.00	900.00
	宣教中心	2500 平方米	875.00	875.00	0.00
	索道下站	2500 平方米	500.00	0.00	500.00
乔溪管理 服务区	森林公园次入口标识	改造提升	100.00	100.00	0.00
	森林公园管理中心	2400 平方米	480.00	480.00	0.00
	集散广场	4000 平方米	320.00	320.00	0.00
	景区入口管理点	改造提升，扩建至 800 平方米	240.00	240.00	0.00
龙冲管理 服务区	松瀑康养山庄	6000 平方米	1800.00	1800.00	0.00
	竹林氧吧	10 栋森林小木屋及景观塑造	1500.00	0.00	1500.00
	古塘人家	10 幢住宿设施	3000.00	0.00	3000.00

景区名称	项目名称	建设规模及内容	合计	近期	远期
	养心亭	一座	30.00	0.00	30.00
	民俗文化馆	1200 平方米	360.00	0.00	360.00
	山顶人家	20 幢避暑度假设施	8000.00	0.00	8000.00
	山顶花园	2.0 公顷	1000.00	0.00	1000.00
	索道第二站	1000 平方米	150.00	150.00	0.00
	索道第三站	1000 平方米	150.00	150.00	0.00
森林公园 范围外	主入口集散广场	2400 平方米	192.00	192.00	0.00
	森林公园主入口牌坊	一座	100.00	100.00	0.00
	次入口森林课堂	5000 平方米	80.00	0.00	80.00
合计			24753.00	7137.00	17616.00

表 16-5 资源与环境保护投资估算

单位：万元

项 目	单位	规模	合计	近期	远期
主干道建设	千米	3.80	228.00	228.00	0.00
游步道建设	千米	18.91	1036.80	529.30	507.50
巡护步道	千米	5.74	114.80	114.80	0.00
生态停车场	平方米	8300.00	1395.00	1020.00	375.00
游览车换乘站	平方米	900.00	90.00	0.00	90.00
索道	千米	2.72	18000.00	18000.00	0.00
廊桥	千米	0.25	61.25	0.00	61.25
滑索	千米	0.35	120.75	0.00	120.75
给排水建设	套	7.00	730.00	330.00	400.00
电力电信设施	套	4.00	2132.00	882.00	1250.00
合 计			23908.60	21104.10	2804.50

16.3 资金筹措

森林公园建设与发展是造福全民的社会公益性事业，其建设投入以所属地方政府投资建设为主，建设时拓宽融资渠道，创新融资手段，积极鼓励社会资金以不同形式参与森林公园建设，应建立政府引导、市场推动、多元投入、社会参与的资金保障制度。

（1）加强政府及专项资金投入

政府应加强对森林公园建设的投入，包括政府公共财政预算、国债、专项建设投资，尤其要积极争取与公园建设相关部门，包括国土、旅游、林业、交通、供电、水利、等部门涉及到国家和省财政专项资金投入。

（2）积极开展招商引资

在确保对森林公园风景资源和用地统一规划、管理的前提下，联合开发，共同受益。通过招商引资引入合格的经营主体，鼓励社会资金、民间资本、公众投资发展森林生态旅游，保护和利用森林旅游资源。但在生态区位重要、开发建设易产生严重负面影响的区域，森林公园管理部门应尽可能掌握控股权。

第十七章 效益评估

17.1 生态效益评估

森林公园的建设，将更为有效地保护森林资源，优化环境，对提高生态环境质量、保护物种多样性，净化空气、涵养水源、保持水土、维护生态平衡等具有重要意义。主要表现在：

（1）保持水土

随着义乌市松瀑山省级森林公园的开发和建设，公园的森林植被得到保护，生态环境得到改善。森林能够保水固土，林冠截留和降雨下渗减少径流量，减少水的流失；森林通过根系固结土壤使土壤免受侵蚀，枯枝落叶层阻挡可以减小流速，防止冲刷，减少土的流失；林下枯枝落叶的腐烂可增加土壤有机质含量，为微生物、土壤动物和昆虫提供食物和保护条件，促进土壤孔隙的发育和水稳定性团粒结构的增加。

（2）涵养水源

森林通过树冠截留、树干截留、林下植被截留、枯落物贮水和土壤贮水对大气降水进行再分配，从而减少地表径流、调节径流时空分布。据有关研究资料报道，林地的降水，有 35% 变为地下水补充河道水，林地涵养水源的能力为裸地的 7 倍。一方面，森林可以减少河流的泥沙含量。另一方面，被称为“大地之肺”的森林，能有效吸收、吸附大气降水中携带的各种物质，包括被有关标准、规程所确定的 85 种有机污染物和铅、镉等五级污染物质。

柏峰水库位于森林公园的西北面，是义乌市的一级饮用水源地，水源地保护区面积 2198.00 公顷，其中一级保护区 207.93 公顷，二级保护区 1990.07 公顷。柏峰水库水源保护区位于森林公园范围内 521.41 公顷，其中一级保护区 133.09 公顷，二级保护区 388.32 公顷。森林公园为柏峰水库涵养水源，柏峰水库为饮用水库，森林公园的森林植被可净化水质。

（3）调节气候

通过对义乌市松瀑山省级森林公园森林生态系统的保护和恢复,优化了森林生态系统的结构和功能,促进了森林内部物质循环和能量流动,充分提高了森林调节气候、净化空气、防灾减灾等多种功能,改善了区域生态环境,维护了区域生态安全。

（4）建设区域生态屏障

松瀑山省级森林公园是义乌南部最大的生态屏障,森林公园通过森林保育、资源保护、旅游景点与设施、经营管理体制等综合建设,开展生态旅游以满足居民保健游憩需求,弘扬生态文化,协调森林旅游资源的合理利用与森林资源和生态环境保护事业之间的关系,形成相互促进的良性循环,有利于义乌生态屏障建设,维护当地及区域的国土安全、水资源安全、生物资源安全,提升抵御自然灾害能力,提高森林抵御有害生物危害能力,减轻自然灾害对社会经济和居民生活所造成的损失。

（5）保护生物多样性

动植物的生存繁衍依赖于良好的自然环境。森林公园生态旅游建设与发展有利于保护和修复地带性森林生态系统,完善森林公园及周边地区的自然生态系统及自然生态过程,为各种野生植物生长创造良好的生态环境,为各种野生动物活动提供优越的栖息地,不仅使现有生物得到充分保护,而且吸引、繁衍更多生物,植物和动物种类将更丰富,形成生境多样、生物物种丰富的森林生态系统,生物种群和生物数量都将增加,有效地保护生物多样性、维护自然生态平衡。

由于生物多样性增加,林业生物灾害发生频度、危害程度都将减轻。

（6）提高生态系统服务价值

通过义乌市松瀑山省级森林公园建设,可以增加公园内部森林生态系统涵养水源、保持水土、固碳放氧、积累营养物质、净化大气环境、森林防护和生物多样性保护、森林游憩等森林生态系统服务功能。

17.2 社会效益评估

（1）改善区域生态环境,提升区域知名度

通过森林公园生态旅游，吸引外地游客游览自然风光、体验生态文化、参与户外活动，增加对义乌市松瀑山省级森林公园的了解，增进本地与国内外各地之间的友好往来，有利于进一步提高森林公园乃至周围县市的知名度、美誉度，增加森林公园在该区域的影响力。

（2）保护资源环境，促进持续发展

资源可持续、生态环境可持续是城市可持续发展、经济社会可持续发展的基础。森林公园是森林资源、生态环境、生物多样性的重要保护基地。森林公园建设将增加自然保护地，优化土地资源利用结构和利用方式，增强可持续发展能力、全面发展能力，为义乌持续发展提供资源和生态环境支撑。

（3）弘扬生态文明，改善人居环境

义乌市松瀑山省级森林公园建设为周边居民提供了生态休闲娱乐场所，对于繁荣当地居民精神文化生活、弘扬生态文明具有重要作用。森林公园通过开展生态宣传和科普教育、多种多样的生态旅游活动，为社会提供理想的自然教育基地、户外游憩场所，满足人们向往森林、回归自然的迫切需求。森林公园内凉爽风微、小气候宜人，空气中负离子含量高、含氧量高，有害物质含量低，公园内有大量的松木、杉木、柏木等有特殊芳香的植物，游客在森林环境中休憩、养生，身体机能得到调节，疲劳清除、体质增强，从生理上促进人体健康。绿色、自然的环境能消除神经和心理紧张，使游客产生积极的心理反应，从而心情愉悦、轻松，从心理上促进人体健康。

（4）完善旅游体系，促进地方经济

随着义乌市松瀑山省级森林公园的建设和旅游发展，可进一步完善义乌市的旅游网络，丰富旅游内容，有利于吸引更多的国内外游客，从而带动信息、文化、投资的广泛交流，有利于促进地方经济发展。

（5）调整产业结构，优化经济发展模式

促进生态产业发展，调整、完善产业结构。森林公园是重要的生态旅游基地，森林公园的建设将有效地带动当地旅游业发展，包括当地农家乐、民宿的发展；在壮大发展森林旅游等高附加值的绿色产业的同时，促进产业结构调整，构建与

生态资源保护相适应的绿色产业体系，发展以生态旅游业为龙头的第三产业，并刺激当地与之相关行业的发展，促进一、三产业的协调发展和经济的全面增长。

（6）增加就业机会

森林公园建设有利于培养社区发展能力。森林公园建设将进一步改善交通、给排水等基础设施，解决当地社区发展的硬环境制约；森林公园将组织开展社区就业培训，加强对当地居民的技术指导和人才援助，传授与产业结构调整有关的劳动技能，提高当地居民技术与文化水平。同时森林公园的建设有利于扩大就业机会。在建设和经营过程中，尽量安排当地社区居民作为主要的工作人员，广泛吸纳社区居民就业。

17.3 经济效益评估

松瀑山省级森林公园作为公益性森林公园，不收取门票，但是通过森林公园建设，依然会产生一部分经济效益。通过旨在加强森林自然生态保护、历史文化遗产、森林资源保护的一系列工程措施，做到“保护为主，适度开发”。除了建设必要的基础设施和生态保护工程，森林公园还将进行一系列旅游活动和旅游服务配套设施建设，形成休闲度假、康体养生、文化娱乐等多功能于一体，配套进行旅游观光、住宿、餐饮、娱乐等综合性工程，通过投资拉动，带动经济发展。

第十八章 分期建设规划

森林公园依据景区建设的急缓、难易、轻重及景区的品位高低和利用价值，实行分期分批有重点的建设顺序。原则上近期首先建设投资省、见效快，并对森林公园知名度有较大影响的松瀑山山水观光游览区、双尖山顶峰登高揽胜区、柏峰水库生态保育区及乔溪管理服务区和雪峰管理服务区，建设过程中有的项目实行跨期建设。建设期限为 2022-2031 年，共 10 年。分二期实施，近期为 2022-2026 年，5 年；远期为 2027-2031 年，5 年。

18.1 近期建设目标及重点建设工程

近期（2022-2026 年）建设目标是保护环境，保护风景资源，完善森林公园游览景点和基础设施建设，建设重点景区，初步适应观光旅游事业的要求。主要建设内容包括：理顺管理体制，完善森林公园管理机构并投入运作；制定森林公园管理规定，全面保护森林生态系统及各种旅游资源；在总体规划基础上编制详细规划，开展建设项目可行性研究、环境影响评价、施工设计；定向培育森林，开始林相改造，提高森林的生态功能、景观美感质量；建设、完善重要的森林保健游憩设施，形成较好的森林保健游憩条件。

（1）基本完成松瀑山山水观光游览区、双尖山顶峰登高揽胜区、柏峰水库生态保育区及乔溪管理服务区的基础设施及主要景点建设，正式开园；

（2）完善森林公园道路交通、给排水、供电、通讯等基础设施建设；

（3）建设森林公园管理中心、森林公园主入口牌坊、森林公园接待服务中心、宣教中心、集散广场、生态停车场、游览车换乘站等森林公园管理接待服务设施；

（4）保护工程和生物多样性建设；

（5）建设森林公园管理服务点的餐饮、住宿、购物等服务设施。

18.2 远期建设目标及重点建设工程

远期（2026-2030 年）建设目标是打造科普教育基地（森林、地质、摩崖石刻科普教育），森林康养基地、观光游览基地、户外运动基地。最终打造浙江省内一流的山水观光、休闲度假胜地。主要建设内容包括：完成各项建设工作，全面建成并开放景区景点，各景区形成主题鲜明、富有特色的旅游活动，森林公园形成完整的生态旅游产品体系，充分体现森林公园的科普教育、保健游憩、生态文化展示等多种价值；建成完善的森林公园生态旅游管理系统，形成适合自身资源条件和特点的生态旅游模式；森林景观优美、自然环境优良，游客感受安全、舒适，树立品牌森林公园生态旅游形象；建立有效的旅游营销网络，巩固客源渠道；森林公园内生态产业结构优化，促进当地自然、经济、社会的协调、持续发展。

（1）进一步完善和修缮森林公园内景区景点建设，完成森林公园雪峰岭森林生态体验区及龙冲管理服务区等景区基础设施及主要景点建设；

（2）根据市场需求和游客数量实际，对森林公园的基础设施、游憩项目进行调整与更新，适时调整经营策略和发展方向，提高森林公园的知名度；

（3）加强风景林景观改造，完善生态文化和科普教育功能；

（4）产业化开发森林公园旅游产品；

（5）加强与旅行社及周边景区景点的联络，构建稳定的旅游线路。

第十九章 实施保障措施

19.1 大力推进体制机制创新

一是推进森林公园机构设置创新，按照以森林生态旅游为主要发展方向的要求，合理确定森林公园管理机构，提高公园运营管理效率；为更好地保护、管理和开发建设森林公园，管理机构沿用原义乌市大寒尖市级森林公园的管理机构，由赤岸镇人民政府成立义乌市松瀑山省级森林公园领导小组及管理办公室，由镇政府分管副镇长任组长，相关部门负责人为成员，管理办公室设在镇农业服务中心，具体负责日常管理工作，并协调森林公园资源保护和开发建设工作。二是推进景区开发机制创新，采取合资、合作等灵活多样的开发机制；三是推进森林公园运营机制创新，积极引进专业的森林旅游管理机构，以联营、出租、托管等多种形式进行景区的管理、营销，提高公园旅游管理的专业化水平。

19.2 坚持多元化建设投入

一是加大政府的引导性投入，充分发挥政府投入“四两拨千斤”的引导作用，政府投入主要用于规划编制、项目手续申办、交通、电力、通讯、森林资源和环境保护等必要的基础建设领域；二是加大招商引资力度，以项目为载体，吸引有资金实力和森林公园管理运营经验的公司共同参森林公园开发建设；三是认真研究国家和省市政策，抢抓机遇，积极申报各级政府和相关部门专项建设资金。

19.3 科学管理

实现森林公园开发的“三权分离”——即所有权归国家、管理权归政府、经营权归企业，使森林公园的开发更适应社会的发展和市场经济的要求，以科学合理的制度来吸引投资商进行森林公园的投资经营，由政府按相关法规和规划进行监督管理，为森林公园成功开发旅游资源和保护生态环境奠定基础，并从而减少

政府的行政干扰，提高企业的经营效果，使广大旅游者得到更多、更好的服务，提高经营效益。

建立科技档案和三个信息系统，逐步实现办公现代化、信息系统化、管理科学化，建立人事、科技、项目管理技术档案，建立生物多样性保护信息系统、物种多样性信息系统和生物地域信息系统。

19.4 健全森林旅游市场营销体系

顺应森林生态旅游规模化、集团化、网络化、国际化的发展趋势，加强森林公园横向联系，与周边森林公园合作打造精品生态旅游线路，加大宣传营销力度；加大赤岸土特产品和特色工艺品开发包装力度，丰富森林旅游纪念品体系；策划家庭双休日休闲度假产品，触发游客亲近自然、享受自然的心灵感受。通过不同旅游产品的策划，广泛宣传、大造声势，健全森林旅游市场营销体系。

19.5 健全森林旅游资源保护体系

始终坚持以保护为主、保护和开发利用相结合的方针，把森林生态系统保护放在首要位置，妥善处理近期与长远、保护与开发的关系，对森林生态系统承载能力进行科学分析，尽量减少旅游活动对森林生态系统的负面影响，保持森林旅游资源的自然特色，促进义乌市松瀑山省级森林公园建设和森林生态旅游活动可持续发展。

19.6 强调居民参与

在森林公园生态环境和资源保护前提下，大力发展第三产业，调整产业结构，提高居民经济收入，只有让当地居民参与森林公园的资源保护、利用和获益，才能增强当地居民保护森林公园资源的自觉性和积极性，增强地方文化自豪感，形成发展与保护的良性循环，实现森林公园的可持续发展。

附件：

附件 1 义乌市松瀑山省级森林公园森林风景资源 调查与评价报告

第一节 森林公园景观资源综述

义乌市松瀑山省级森林公园内环境清幽，山水峻秀，崖壁险峻，奥谷幽深，风光奇绝，胜景迭出。地理环境得天独厚，文化历史源远流长，风景资源景多、类齐、且可览度高。根据风景资源的分布、数量、组合特性和整体景观效果，并考虑所处的地理环境进行综合分析，森林公园的风景资源具有“峻、幽、秀、古”的特色，具体评述如下：

（1）植被繁茂，环境清幽

森林是森林风景资源的基础，也是森林公园绿色生命的基础。松瀑山森林公园内林木葱郁，花草繁盛，有挺拔青翠的针叶林，层次分明的针阔混交林，枝繁叶茂的阔叶林，竹叶婆娑的竹林，浓荫华盖的古黄檀，还有绚丽多彩的灌木、花草，形成了层次丰富、生机盎然的森林景观，且公园内保存有较为完好的大面积天然次生阔叶林，森林公园内的森林覆盖率达 91.22%。

茂密的森林，幽静的环境，十分适宜野生动物的繁衍生长，各种飞禽走兽游鱼，为公园增添无穷的生机活力。宜人的森林小气候，更使森林公园成为了空气清新、环境清幽的洗肺静心之地，2020 年度，森林公园内的松瀑山景区入选浙江森林氧吧。

（2）山峦峻秀，秀水多姿

森林公园地处仙霞岭余脉八素山脉，山峦起伏延绵，峰崖沟壑气势磅礴，山水空灵毓秀。在森林公园的南面有丹溪（赤岸古之别称）群山的主峰——赤岸乔岳双尖山，双峰并拔天表，又名笔架峰，海拔 779.5 米，现为浙江省陆地中心点，山顶立有浙江省陆地中心点标志，以此点为中心，画个 250 公里半径的圆，浙江省的陆地均在此圆内。峰顶视野开阔，俯纳万景，是一处登高望远的好去处。此外，在双尖山的北面有钟灵毓秀的松瀑山，古雅、幽静、秀美，因其“满目青

翠笼秀水，云横岩叠牵梦魂”而成为一道别致的风景，令人神往。据记载，从宋朝开始，这里就被文人墨客们视作少有的旅游胜地。

森林公园内山水相依，山塘水库、溪流瀑布各具特色，水体清纯，丽质天生。柏峰水库，义乌市一级饮用水水源地，水域面积 1.14 平方公里，碧波荡漾，清澈明丽，犹如一颗明珠镶嵌在绿色山林间，景色让人陶醉，令人留恋。松瀑山瀑布，义乌市最大的瀑布，凌空百余米，丰水时节，奔泻直下，雄伟壮观，声震如雷；枯水时，徐徐垂下，凌空飘洒，绮丽动人。发源于双尖山峰的乔溪，犹如森林公园的血液，滋养着整个森林公园，流水潺潺，灵动柔美。公园内的水体以其独特的姿态赋予公园于灵气，丰富着公园的景观。

（3）崖壁险峻，奇石众多

森林公园内崖壁险峻，奥谷幽深，大自然的鬼斧神工，造就了境内峡谷奇石景观。浙中峡谷-乔峡，峭壁耸天，两壁相隔不过盈尺，峡底被三巨石分成三段，每石旁长一树，树长石缝，成天然盆景，幽然世间少有。利用险峻的崖壁，新建的悬空栈道——松瀑山栈道，上下高差 50 余米，人称“义乌第一栈道”，站在栈道上俯瞰群山，古人“会当凌绝顶，一览众山小”的感觉油然而生。出乔峡上行，约 50 步，有石阶千级，陡峭直如云梯，抬头竟可看见前面行人的脚底。人称“百步峻”在乔溪源头有一畚斗坑，两山夹一沟，形状如“畚斗”，故名。谷中有地有十余亩，四周森林植被茂盛，环境清幽，犹如世外桃源。

与此同时，森林公园内奇岩怪石众多，在柏峰水库东南角，有一山沟，沟内乱石成流，姿态万千，乃古地震遗址，“猴头石”“石鱼磬”“老翁拜佛”“羊吐仙草”“白羊精”“鱼吐水泡”等象形奇石立威镇群山，亦有上千吨的巨石上出现“L”裂缝，素有“鬼斧神工”，千年之迷。山的中部有一隐“仙石”，人像隐隐可见。沿山沟上行，在古塘村的西南面山顶，亦有一片石林，大大小小的奇岩怪石造型各异，其中有一“佛石像”最为神奇。除此之外，在雪峰岭北面有“鹰嘴岩”，峰岩状如伏鹰，凌空欲飞；南面有独特奇观“磐陀石”，人站在岩石摇摆，可以摆动 5 度左右，从不会走动。双峰尖西侧龙冲有“石和尚”，岩如塔，高耸入云，上叠一石似僧头。奇岩怪石形象惟妙惟肖，栩栩如生，吸引着人们去探幽访胜。

（4）遗存丰富，古韵悠远

自宋朝以来，松瀑山就是一处游览佳境，因此，森林公园内不仅保存有古地震遗迹，更可贵的是保存有宋代摩崖石刻、古化石等历史遗存。在森林公园北入口的一块单体岩石上，有十八派宋代朱应之为描写松瀑山胜境和这一名称由来撰写的七言律诗摩崖石刻。在松瀑山乔峡南面的石壁上，有南宋嘉定年间所镌刻的“松瀑泉石”，四个清雅端正的大字，旁边岩石上还镌刻着一幅小字。这些摩崖石刻与山水环境融为一体，摩崖石刻的内容、性质主要是诗文，被人们称之为“石刻上的历史”，松瀑山的宋代摩崖石刻被列为义乌市市级文物保护单位。除此之外，还有“百步峻”古战场关隘，相传为民团阻击太平军留下的遗迹。在“百步峻”千级石岭的中段，有一石中瑰宝，名“古松化石”，树皮树轮，纹路隐约可见，让人感受到了自然界的沧桑变化。加之松瀑山“鹰嘴岩”、双尖峰“棋枰石”、柏峰仙迹“叱石成羊”等神秘传说故事，更加使得森林公园古韵悠远。

第二节 重点森林风景资源基本情况

义乌市松瀑山省级森林公园内最具代表性的森林风景资源主要有：

1、乔岳——浙江省陆地中心点

在赤岸镇乔亭村南有双尖山峰，乔意即高，因此双尖山峰又名乔岳。据义乌县志记载：“双峰在县南四十里，二峰并拔天表，又名笔架峰，旁有奇石，高丈许，有棋坪，相传为仙人奕棋处。”宋人徐侨在赤岸镇题有：“丹溪群山俱有情，



颠昂环列如逢迎。”诗句中丹溪群山的主峰即赤岸乔岳双尖山，双尖山峰海拔779.5米，现为浙江省陆地中心点，山顶立有高约3米的石碑，碑体上写有繁体的“浙江省陆地中心点”字样。山顶中央，竖立着一个3米多高的铁架，铁架下方，为浙江省永久性测量界址点。登临双尖之巅，俯瞰大地，大地丰饶，景象迷人，双尖山已成为一处登高望远的旅游好去处。

2、乔峡——浙中峡谷

沿着幽静的林间小道行至山腰，有一向左小径随凹凸不平的石阶而下，行至浙中峡谷-乔峡，乔峡峭壁耸天，两壁相隔不过盈尺，峡底被三巨石分成三段，每石旁长一树，树长石缝，成天然盆景，幽然世间少有。峡谷内植被茂盛，岩石多为流纹岩，松瀑山瀑布九弯三叠，来到乔峡犹如一汪清泉穿峡而出，凌空百余米的瀑布冲岩击石，卷浪飞珠，蔚为壮观。峡口石壁上宋人刻有“松瀑泉石”四个清雅端正的大字，旁边还有“是人间尘外境，何须入，峭壁深，佳水澈底清，来坐禅，石危多隐者，春来砌岸锄荒径”等宋人石刻。



3、松瀑山——文人墨客的游览胜地

松瀑山地处乔溪村南，为双尖山北面的山体部分，海拔 579.0 米。金布矶、鹰嘴岩、百步峻、松瀑山瀑布、古松化石等景观都位于松瀑山。松瀑山古雅、幽静，如同一幅无声的诗画，因其“满目青翠笼秀水，云横岩叠牵梦魂”而成为一道别致的风景，令人神往。据记载，从宋朝开始，这里就被文人墨客们视作少有的旅游胜地，峡谷和瀑布一直吸引着众多游客前来观光。



4、松瀑山瀑布——律中黄钟

地处赤岸镇乔溪村南。水自义乌双尖山而下，经葛岭头跌水岩，形成瀑布，凌空百余米，折而潜入乔峡，一注清泉疑凭空穿峡而来，冲岩击石，卷浪飞珠，啸风鸣雷，穿潭而下，区域内形成了天然音乐厅，有“律中黄钟”之称。



丰水时节，飞瀑奔泻似白龙狂舞，旋风般直下深潭，雄伟壮观，声嚣如雷；枯水时，飞瀑似水罗纱帐，金玉珠帘般徐徐垂下，凌空飘洒，绮丽动人。古人有诗赞曰：“泉流似布挂凝空，一足长托两峡中，飞下白光如练色，声偏入耳韵淙淙”。明洪武三年国史院编修官，义乌人朱廉也曾写了一首《龙湫和韵》诗，称赞此瀑，“行外烟浮僧煮茶，草边风暖鹿鸣沙，青溪何处看山客，瀑布岩前数落花。”把瀑布的飞珠溅玉写得落英缤纷，五彩斑斓。自宋朝以来，这里就是一处游览佳境。

5、松瀑山栈道——义乌第一栈道

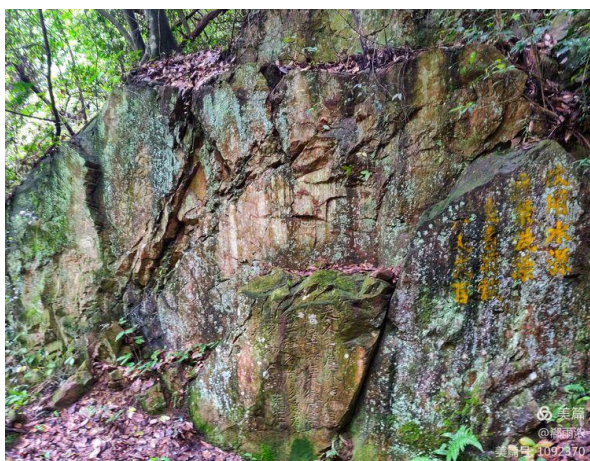
近年来，自松瀑山瀑布第一叠处沿峭壁向东北方向，新建了一条长 81 米，宽约 2 米，上下高差有 51 米悬空栈道，栈道为钢筋混凝土悬挂梁结构，人称“义乌第一栈道”，沿途连接浙中峡谷、松瀑山瀑布和“百步峻”古战场关隘。站在栈道上俯瞰群山，古人“会当凌绝顶，



一览众山小”的感觉油然而生。脚下是没有边际的绿野，成群的小鸟在峡谷中嬉戏，偶尔有老鹰从眼前掠过，闭上眼，挺着发麻的双腿，带着急促的心跳，伸开双臂，你就能得到一次最完美、最刺激、最贴近自然的 SPA。

6、宋代摩崖石刻——文人墨客珍贵手迹

自宋朝以来，松瀑山就是一处游览佳境，森林公园的宋代摩崖石刻为此做了很好的见证。自乔溪村进入森林公园，在主入口西侧山脚的一块单体岩石上，刻有《金布机》诗文一篇，相传为十八派宋代朱应之留下的宋代摩崖石刻，文字石刻部分体量约为二百厘米见方，总字数为一百零一



个，因岩石风化等各种原因，文字内容大多已模糊不清，经研究推测，内容可以断定为—首描写松瀑山胜境和这一名称由来的七言律诗。与此同时，在乔峡的底部，山道拐弯处的流纹岩上，分相邻两处镌刻，—处竖排刻着四个字约四十厘米见方：“松瀑泉石”。峡口石壁上庄重清雅的“松瀑泉石”崖刻系宋人所作。正是这“松、瀑、泉、石”四字，点出了松瀑山神奇特征，道出了松瀑山魅力所在。—处在宽约八十厘米、高约—百三十厘米的岩石上镌刻着—幅小字，“是人间尘外境，何须入峭壁森，佳水澈底清。来坐禅，石危多隐者，春来砌岸锄荒径”，但由于年代久远，岩石风化或其它原因，上半部石壁破裂滚落造成了—部分文字丢失，因此，摩崖石刻的完整内容还是—个谜。松瀑山的宋代摩崖石刻现为义乌市市级文物保护单位。

7、柏峰水库——千吨万人—级饮用水水源地

柏峰水库大坝位于赤岸镇柏峰村，始建于1970年9月，2008年12月开始除险加固工程，是—座以供水为主，结合防洪、灌溉等综合利用的中型水利工程，水库集雨面积23.4平方公里，正常库容2010万立方米，总库容2317万立方米。水库设计洪



水标准按50年—遇，校核洪水标准为2000年—遇。水库现为千吨万人—级饮用水水源地，水域面积1.14平方公里。柏峰水库犹如—颗明珠镶嵌在绿色山林间，清澈明丽，灵动柔美，景色让人陶醉，令人留恋。

8、柏峰仙迹——古地震遗址

位于柏峰水库东南角，有—山沟，沟内乱石成流，姿态万变，乃古地震遗址。人们引用“叱石成羊”的传说故事，将各种形象逼真的巨大乱石块形容成“牧羊群”，意为黄大仙施法留下的



痕迹。“猴头石” “石鱼磬” “老翁拜佛” “羊吐仙草” “白羊精” “鱼吐水泡”等象形奇石立威镇群山。亦有上千吨的巨石上出现“L”裂缝，素有“鬼斧神工”，千年之迷。山中有一隐“仙石”，人像隐隐可见。因与黄大仙的渊源，入口被称为皇门洞天，并建有黄大仙碑。

第三节 森林风景资源调查

（一）生物景观资源

层林叠翠：森林公园北部，有一片以壳斗科、樟科等树种为主的次生天然阔叶林，群落发育较为古老，原生性强。乔木层平均高7~10米，郁闭度0.7~0.8，群落外貌终年浓绿，树冠浑圆，起伏有致，远观层林叠翠，景象迷人，为公园内壮观的林海景观。

碧海松涛：森林公园的东朱村、薛村、盆塘村范围内有马尾松林分布，林内的马尾松，有高达30余米，胸径达1米左右，树冠在壮年期呈狭圆锥形，老年期内则开张如伞状。马尾松林经过长期的封育，长势良好，葱郁苍翠，山风吹拂，松枝摇曳，是公园内重要的森林植被景观。

翠竹摇曳：在双尖山的东北坡，畚斗坑及龙冲、薛村附近山谷，随处可见大片的竹林夹谷而生，翠竹修长挺拔，随风摇曳，与溪涧之水相映成趣，人行其中，别有一番风味。

栎林秋色：在松瀑山的西南坡有壳斗科的栎类以及枫香、银杏等的秋色树种，秋高气爽时节，山间的栎树也由夏日的翠绿变得金黄，霜叶映天醉地，铺锦列彩，远观层林尽染，景象迷人。

枫林晚秋：柏峰水库东面山坡，有一片面积50亩天然枫香中龄林，林相整齐，树木平均胸径18厘米，树高13米。每到秋季，层林尽染的枫香渲染出一派热闹而美丽的秋天景致。

绿林鹃秀：离双尖山1公里处的东面山坡，有成片的杜鹃，春夏之交，遍野绽放，景色优美，形成一片缤纷夺目的“花海”景观，吸引了众多游客前来探寻观赏。

龙冲古黄檀：浙江省陆地中心点双尖峰西侧的龙冲有古黄檀。黄檀，又名

望水檀、白檀，豆科，落叶乔木。森林公园中的这株古黄檀树龄约 500 余年，高 20 多米，通身素洁，枝条光滑柔润，虽往数百年风雨仍生长繁茂、郁郁葱葱，树身婷婷，繁叶如盖。

中国瘰螈：在松瀑山龙潭下游溪水石缝处发现一条外形类似“娃娃鱼”的蝾螈。蝾螈体长约 15cm，皮肤表面粗糙，布满颗粒，背脊棱明显，从脖子处延伸至尾部，腹面色深有橘色斑。经过多方专家证实，该蝾螈品种为——中国瘰螈，为国家二级重点保护野生动物，俗名水和尚、化骨丹，是中国的特有物种。中国瘰螈多生活在 200~1200 米丘陵低山的流溪中，一般水面宽阔，水底多有小石子和泥沙，对生存环境水质要求较高。中国蝾螈的存在说明了松瀑山优良的生态环境。

（二）水文景观资源

松瀑山瀑布：乔峡峭壁耸天，一注清泉穿峡而来，冲岩击石，卷浪飞珠，啸风鸣雷，穿潭而下。丰水时节，飞瀑奔泻似白龙狂舞，旋风般直下深潭，雄伟壮观，声震如雷；枯水时，飞瀑似水罗纱帐，金玉珠帘般徐徐垂下，凌空飘洒，绮丽动人。古人有诗赞曰：“泉流似布挂凝空，一足长托两峡中，飞下白光如练色，声偏入耳韵淙淙”。明洪武三年国史院编修官，义乌人朱廉也曾写了一首《龙湫和韵》诗，称赞此瀑，“行外烟浮僧煮茶，草边风暖鹿鸣沙，青溪何处看山客，瀑布岩前数落花。”把瀑布的飞珠溅玉写得落英缤纷，五彩斑斓。自宋朝以来，这里就是一处游览佳境。

柏峰水库：位于森林公园西面，地处吴溪上游的东溪上，水域面积 1.14 平方公里，总库容 2317 万立方米。是一座以行洪排涝、灌溉供水为主要功能的中型水利工程，现为千吨万人饮用水水源地。柏峰水库犹如一颗明珠镶嵌在绿色山林间，清澈明丽，灵动柔美，景色让人陶醉，令人留恋，水库周边有柏峰仙迹等景点。

乔溪：发源于永康、义乌、东阳三县交界处的双尖山的乔溪，长约有 2 公里，是一条山涧溪流。乔溪上游段流水较为平缓，泉水叮咚、流水潺潺，下游段汇入峡谷，与飞瀑流泉一起穿潭而下。

（三）地文资源

双尖山：也称“双尖峰”，地处永康、义乌的交界处，在赤岸镇东朱乔岳、乔溪村南，海拔 779.5 米，系“浙江省陆地中心点”，现双尖山山顶立有高约 3 米的石碑，碑体上写有繁体的“浙江省陆地中心点”字样。山顶中央，竖立着一个 3 米多高的铁架，铁架下方，为浙江省永久性测量界址点。双尖山已成为一处登高望远的旅游去处，站在双尖之巅，俯瞰大地，大地丰饶，景象迷人。义乌县志记载：“双峰在县南四十里，二峰并拔天表，又名笔架峰，旁有奇石，高丈许，有棋坪，相传仙人奕棋处”。风景优美，为户外登山、观景的首选线路。

松瀑山：松瀑山地处乔溪村南，为双尖山北面的山体部分，海拔 579.0 米。松瀑山内有金布矾、鹰嘴岩、百步峻、瀑布、古松化石等资源景观，自宋朝以来，这里就是一处游览佳境。松瀑山古雅、幽静，如同一幅无声的诗画，因其“满目青翠笼秀水，云横岩叠牵梦魂”而成为一道别致的风景，令人神往。

浙中峡谷-乔峡：沿着幽静的林间小道行至山腰，有一向左小径随凹凸不平的石阶而下，行至浙中峡谷-乔峡，乔峡峭壁耸天，两壁相隔不过盈尺，峡底被三巨石分成三段，每石旁长一树，树长石缝，成天然盆景，幽然世间少有。峡谷内植被茂盛，岩石多为流纹岩，松瀑山瀑布九弯三叠，来到乔峡犹如一汪清泉穿峡而出，凌空百余米的瀑布冲岩击石，卷浪飞珠，蔚为壮观。峡口石壁上宋人刻有“松瀑泉石”四个清雅端正的大字，旁边还有“是人间尘外境，何须入，峭壁深，佳水澈底清，来坐禅，石危多隐者，春来砌岸锄荒径”等宋人石刻。

畚斗坑：为松瀑山所在的乔溪源头沟谷，两山夹一沟，形状如“畚斗”，故名。畚斗坑是一处佳境，境内别有洞天，如世外桃源，有较为开阔的空间，地势较为平缓，谷中平地有十余亩，四周森林植被茂盛，畚斗坑山泉入乔溪，环境清幽。畚斗坑原建有寺庙，现已不存。

石和尚：地处双尖山西侧龙冲，半山腰处有岩如塔，高耸入云，上叠一石似僧头，故名“石和尚”。在其周围高高低低的神奇岩石布满山野，最高有 10 余米，矮的也有几米高，“八仙游山、逍遥自在”，相传八仙过海就从这里出发去东海。

神仙隐壁：地处松瀑山以西、柏峰水库的东侧。山中有一隐“仙石”，高

2-3 米、长 4-5 米的巨石中有一“人影”，人像隐隐可见，俗称“神仙隐壁”。

鹰嘴岩：地处松瀑山东侧雪峰岭，峭壁耸天的雪峰岭有著名之“鹰嘴岩”，峰岩状如伏鹰，凌空欲飞，并和瀑布相呼应。县志记载：“鹰嘴岩四面巉峭壁立，尖峰若鹰嘴。上有石井，其水清冽，有石臼，园凹如琢。”

古松化石：沿松瀑山瀑布再上走，便是千级石岭的上段“百步峻”，岭中段有一岩石，名“古松化石”，树皮树轮，纹路隐约可见，让人感受到了自然界的沧桑变化，这块化石是石中瑰宝，具有较高的地质研究价值。

磐陀石：雪峰岭名胜山峰，奇石林立，有独特奇观石“磐陀石”。磐陀石与双尖山峰遥相呼应，面积约 4 平方米，人站在磐陀石上摇摆，可以摆动 5 度左右，从不会走动。相传神仙特意点化搬来巨石，摆棋局，边上有石凳数个，仙人奕棋，磐陀石又故名棋盘石。

（四）人文景观资源

宋代摩崖石刻：在乔峡入口的石壁上刻有“松瀑泉石”（字径约 20*30 厘米）四个清雅端正的大字，旁边还有“是人间尘外境，何须入峭壁森，佳水澈底清。来坐禅，石危多隐者，春来砌岸锄荒径”（字径约 10*10 厘米，标点系编者加）等宋人石刻。在森林公园北部入口山脚另有“松瀑山”名号石刻 101 字，分 7 行阴刻在“金布机”石上，字径约 12*12 厘米，字面有局部损坏，落款为：“时嘉定丁丑十有一月戊戌里人朱公望应之撰并书”。松瀑山摩崖石刻现为市文保单位。

“百步峻”古战场关隘：地处松瀑山中部，出乔峡上行，约 50 步，有石阶千级，陡峭直如云梯，抬头竟可看见前面行人的脚底，人称“百步峻”，乃古战场之关隘。石阶途中有一石，凿有二洞，相传为民团阻击太平军摆擂木滚石之用。站在岩石上，遥看山色葱翠叠嶂，平添几多神秘遐想。

浙江省陆地中心点：海拔 779.5 米的双尖山顶，现为浙江省陆地中心点，山顶立有浙江省陆地中心点标志，以此点为中心，画个 250 公里半径的圆，浙江省的陆地均在此圆内。峰顶视野开阔，俯纳万景，是一处登高望远的好去处。

松瀑山栈道：近年来，松瀑山又新建了沿峭壁的悬空栈道，栈道长 81 米，宽约 2 米，上下高差 51 米，为钢筋混凝土悬挂梁结构，人称“义乌第一栈道”。

站在栈道上俯瞰群山，古人“会当凌绝顶，一览众山小”的感觉油然而生。脚下是没有边际的绿野，成群的小鸟在峡谷中嬉戏，偶尔有老鹰从眼前掠过，闭上眼，挺着发麻的双腿，带着急促的心跳，伸开双臂，你就能得到一次最完美、最刺激、最贴近自然的 SPA。

赤岸国际登山健身游步道：主线长 50 公里，总长度超过 150 公里，串联了森林公园内现有的游览步道，目前已建设完成双尖段 7.5 公里，5 公里的山地自行车道，路径上设立了休息站、露营区、接待站、报警点、垃圾处理系统等辅助设施，步道的修筑以保持山间古道路径原始现状为基础，根据沿途的自然风景和植被，进行稍加清理与修整，建成了具有健身功能的落叶步道、古驿道、砂石步道、天然栈道、砾石道等健身游步道，尤其是原始的乡间小路是立体乡村文化的体现。赤岸国际登山健身步道是国内首个符合国际标准的登山健身步道，指路牌以中文、英文、阿拉伯文、韩文等四国文字标注，同时首次把传统的户外运动同旅游与全民健身有机结合在一起，登山健身步道建设中在环境保护、安全保障和标志系统统一，拥有完善的户外安全救援体系，采用最先进的“太阳能救援杆”等先进设备，统一完善的路标、安全警示系统都是国际一流设备建设。踏上赤岸国际登山健身步道，可徒步百座山峰，穿越百条山谷，征服千米山峰，尽情饱览迭山雄奇、峻峭、绮丽、壮观的自然美景。

雪峰岭古道：雪峰岭古道是横亘于义乌赤岸镇东朱村和东阳黄田畈镇林村之间，义乌通永康、东阳的一条古道，总长约 15 余里，途经雪峰水库、寺庙、柿树坟村、凉亭，到达雪峰岭，有一分叉口，往右上行是到双尖山的路，也可分叉到永康的金坑村或下位村，往左上行，是到东阳的林村。古道两侧奇石林立，泉石飞瀑。有大梁挂钟、鹰嘴岩，磐陀石等胜景，适宜春秋登山。

（五）天象景观资源

双尖晨曦：每当晴天凌晨，登临双尖山顶，便能欣赏到旭日东升的瑰丽景色。黎明时分，天色微明，双尖山独立于群山之中，空旷清新的原野，在漫天灰蓝的云雾中，一轮朝阳从东方喷薄欲出，冉冉而上，霞光万道，灿烂缤纷，异常壮丽，展示出勃勃的生机，让人留恋忘返。

林海夕照：天高云薄的夜晚，不管是满月还眉月，此时你若登临双尖山，皎月如玉，清风拂面，似可与天而语，一天的疲惫顿失，让人心旷神怡。

冰凝松瀑：隆冬的松瀑山山顶，积雪皑皑，奇峰异貌，雪瀑银河，漫山素裹。

双尖雾凇：当冷空气南下时，足够的低温和充分的水汽，促使雾中无数尚未结冰的雾滴随风在冰冷的树枝上不断冻凝积聚，漫山树木的枝叶都变得晶莹剔透，玉树琼枝，奇妙无比，松瀑山顶“忽如一夜春风来，千树万树梨花开”。

（六）可借景观资源

冯雪峰故居：雪峰故居建于清宣统二年（1910 年），坐北朝南，二进三开间，左右各有两间厢房，中有天井，是典雅四合院式的民宅建筑物，属于省级文物保护单位。厅堂内摆着冯雪峰半生铜像，陈列着



生平事迹介绍和图片等珍贵历史资料。冯雪峰 1903 年出生于此，1927 年 12 月 23 日至 1941 年 2 月，冯雪峰曾在此撰写反映长征的长篇小说《卢代之死》初稿。漫步村后山林丛中，可见安放着雪峰骨灰的古墓，在墓前矗立的大石上，铭刻着朱镕基题写的“冯雪峰之墓”。作为现代文学史上的“筚路蓝缕，以启山林”的开拓者、作为唯一参加过二万五千里长征的作家的冯雪峰，其一生功绩卓著，为后人敬仰。每年慕名前来瞻仰冯雪峰的游客络绎不绝。

乔亭古村：坐落在义乌市南约 20 公里的赤岸镇乔亭村。2019 年 6 月 6 日，被列入第五批中国传统村落名录。2020 年 4 月，入选第六批浙江省历史文化名镇名村街区名单。乔亭村以冯姓村民为主。这里地形独特，北面低山，状如巨蟹，形成一块低谷，极为幽静。南面低山，山体浑圆，起伏有致。就在两山之谷中，一座气势宏伟的两檐城楼“凯旋楼”岿然耸立。城楼两侧延伸出一座“长城”，顺势蜿蜒，宛如苍龙下山。戚继光是明代抗倭名将，于嘉靖三十八年（1559 年）

九月，至义乌南乡招募了 3000 义乌兵加以训练，成为一支英勇善战的队伍，令倭寇闻风丧胆。

戚家军纪念馆：戚家军纪念馆，位于浙江省义乌市赤岸镇乔亭，建在村对面一片山体浑圆、起伏有制的低平峡谷中。气势宏伟的两檐城楼巍然屹立，城楼两侧由青条石砌成的“长城”，顺着地势，蜿蜒至南北两座山上。走近城楼，“凯旋楼”三个字闪着金光。由中央军委委员洪学智上将题写的“义乌市戚家军纪念馆”九个大字镌刻在拱形楼门的上方。看着这“长城”、城楼、烽火台，让人激起对先人精忠报国爱国主义精神的无比敬仰和自豪。

义南红军指挥部旧址：1928 年 2 月，鱼曹头村活跃着一支叫“红军”的革命武装队伍。这是义乌历史上第一支革命武装，创建人是义乌鱼曹头村共产党员朱金则。这支队伍由受压迫、受奴役的农民组成，他们势单力薄，外无援兵，内无后勤保障，孤军作战，打起仗来却掷地有声，战绩斐然，历经两起两落，在义乌革命早期谱写了一曲可歌可泣的革命壮歌。虽然没有正规的武器，也没经过军事训练，但这支革命武装队伍，打土豪、闹翻身却当仁不让，作战英勇，难以追踪。这极大地“刺伤”了国民党反动派的神经。敌人派出了数倍的部队进山围剿，要把这支队伍扼杀在摇篮中，但这支以共产党员为骨干的红军队伍，面对强敌，无所畏惧，英勇战斗。在开展武装斗争的同时，他们还用民歌“怀胎调”的形式，编了一首《送郎当红军》的歌，鼓励士兵、群众参加革命。

第四节 森林风景资源评价

（一） 现有景物、景点的丰度和类型

依据原浙江省林业厅组织编制的《浙江省森林风景资源调查与评价工作实施细则》（以下简称《细则》）标准，森林风景资源共计包括 5 大“主类”，21 个“亚类”，81 个“次亚类”，194 个“基本类型”。

根据调查结果，义乌市松瀑山省级森林公园森林风景资源类型覆盖了 5 大“主类”；21 个“亚类”中的 13 个，资源亚类覆盖率 61.90%；81 个“次亚类”中的 23 个，资源次亚类覆盖率 28.40%。

表 1-1 森林风景资源类型丰度统计表

单位：个、%

资源类型	浙江省	义乌市松瀑山省级森林公园	比例
主类	5	5	100.00%
亚类	21	13	61.90%
次亚类	81	23	28.40%

表 1-2 森林风景资源类型丰度统计表

单位：个、%

主类名称	亚类数量			次亚类数量		
	浙江省	义乌市松瀑山 省级森林公园	比例	浙江省	义乌市松瀑山 省级森林公园	比例
生物景观	4	2	50.00%	23	8	34.78%
地文景观	7	3	42.86%	16	3	18.75%
水文景观	5	3	60.00%	18	3	16.67%
天象景观	2	2	100.00%	5	2	40.00%
人文景观	3	3	100.00%	19	7	36.84%
总计	21	13	38.09%	81	23	18.52%

表 1-3 森林风景资源储量统计表

主类名称	单体数量（个）
生物景观	14
地文景观	12
水文景观	5
天象景观	4
人文景观	13
总计	48

表 1-4 现有景物、景点分类一览表

主类	亚类	次亚类	基本类型	基本类型名称
地文景观资源 (12)	流水地貌	山地河流地貌	峡谷、嶂谷	浙中峡谷
				畚斗坑
	岩石地貌	石质地貌	花岗岩峰林	双尖山
				松瀑山
	重力地貌	崩塌地貌	岩体滑落	鹰嘴岩
				古松化石
				磐陀石
				石和尚
				佛像石
				羊吐仙草
				猴头石
				神仙影壁
水文景观资源 (5)	河流	溪流	溪流	乔溪、陈鲍坑、西峰水坑
	瀑布深潭	瀑布	瀑布	松瀑山瀑布
	湖泊	水库	水库	柏峰水库
生物景观资源 (14)	植被景观	针叶林	杉木林	杉木林
			马尾松林	碧海松涛
		针阔叶混交林	马尾松针阔叶混交林	绿海图秀
		常绿阔叶林	青冈林（细叶青冈、小叶青冈、云山青冈、赤皮青冈、褐叶青冈、多脉青冈）	小叶青冈林
			润楠林（红楠林、刨花楠、华东楠）	刨花楠林
			木荷林	木荷林
		落叶阔叶林	枫香林	枫林晚秋
			栎林（短柄枹、白栎、麻栎、栓皮栎）	栎林秋色
		常绿、落叶阔叶混交林	栎类常绿阔叶树混交林	青冈苦槠林
			枫香常绿阔叶树混交林	枫香栎林
			青冈类落叶阔叶树混交林	木荷苦槠林
		竹林	暖性竹林（刚竹类（毛竹、淡竹、石竹）、苦竹、方竹、四季竹、短穗竹）	翠竹摇曳
		灌丛	映山红落叶灌丛	绿林鹃秀
	珍奇植物景观	古树名木	古树	龙冲古黄檀
天象景观资源 (4)	光现象	日月星辰景象	日出、朝晖观赏地	双尖晨曦
		日月星辰景象	日出、朝晖观赏地	林海夕照
	天气与气候现象	冰雪景观	雾凇（树挂）	双尖雾凇
			冰凌	冰凝松瀑（冰瀑奇观）

主类	亚类	次亚类	基本类型	基本类型名称
人文 景观 资源 (13)	建筑设施物	宗教建筑	佛教	金钟玉皇庙
		风景艺术建筑	廊桥	彬峡桥
			栈道	松瀑山栈道
			碑碣	浙江省陆地中心点 黄大仙碑
		纪念建筑	历史纪念建筑	“百步峻”古战场关隘
		水工建筑	水库观光游憩区段	柏峰水库大坝
	古迹	遗址遗迹	森林古道	雪峰岭古道
		摩崖石刻	摩崖石刻	《金布机》石刻
				松瀑泉石
	风物	神话传说	神话传说	“鹰嘴岩”的传说
				双尖峰“棋枰石”的传说
				“禅福古寺”的传说

(二) 现有景物、景点资源的定量评价

通过对单体的六项评价因子进行赋分，得出森林风景资源单体评价总分，将其为五级从高到低：

五级资源，得分值域 ≥ 70 分。

四级资源，得分值域 $\geq 50-65$ 分。

三级资源，得分值域 $\geq 35-49$ 分。

二级资源，得分值域 $\geq 20-34$ 分。

一级资源，得分值域 $\geq 20-19$ 分。

森林风景资源单体中，五级属于特级品森林风景资源，三、四级属于优良级森林风景资源，一、二级属于一般森林风景资源。义乌市松瀑山省级森林公园内，目前各类景观中四级 4 个，三级 13 个，二级 21 个。

根据《旅游资源分类、调查与评价》(GB/T 18972-2017) 和《浙江省森林风景资源调查与评价实施细则》要求，在征求义乌市各相关部门专家、技术人员、游客、和森林公园管理处相关技术人员的基础上，对森林公园内主要景点进行分类评级。详细景点区域及其分级评分如下表：

表 1-5 义乌市松瀑山省级森林公园景观资源级别评价表

序号	景 名	类别	等级	资源要素价值赋值					资源影响力赋值		总得分
				观赏游憩使用价值	历史文化科学艺术价值	珍稀奇特程度	规模丰度几率	完整性	知名度和影响力	适游期或者使用范围	
				30	25	15	10	5	10	5	
1	浙中峡谷	地文	四级	30	12	15	10	5	4	4	80
2	畚斗坑	地文	三级	20	12	8	7	5	4	4	60
3	双尖山	地文	四级	30	12	12	9	4	4	4	75
4	松瀑山	地文	四级	30	12	12	9	5	4	4	76
5	鹰嘴岩	地文	三级	25	10	12	7	4	2	4	64
6	古松化石	地文	三级	25	10	13	4	5	2	5	64
7	磐陀石	地文	二级	20	7	8	4	5	2	5	51
8	石和尚	地文	二级	20	7	8	4	5	2	5	51
9	佛像石	地文	三级	20	10	12	7	5	2	5	61
10	羊吐仙草	地文	二级	18	7	8	4	5	2	5	49
11	猴头石	地文	二级	18	7	8	4	5	2	5	49
12	神仙影壁	地文	三级	20	10	12	7	5	2	5	61
13	乔溪	水文	三级	25	12	8	7	4	2	4	62
14	陈鲍坑	水文	二级	21	7	8	4	5	2	5	52
15	西峰水坑	水文	二级	22	7	8	4	5	2	5	53
16	松瀑山瀑布	水文	四级	30	12	13	10	5	4	4	78
17	柏峰水库	水文	四级	30	10	11	10	5	4	5	75
18	双尖晨曦	天象	三级	20	10	12	7	5	2	4	60
19	林海夕照	天象	二级	18	10	10	5	4	2	4	53
20	双尖雾凇	天象	三级	22	12	12	4	4	2	4	60
21	冰凝松瀑	天象	三级	25	12	12	7	4	2	4	66
22	杉木林	生物	二级	13	10	8	7	5	2	4	49
23	碧海松涛	生物	二级	12	10	8	7	5	1	4	47
24	绿海图秀	生物	二级	15	10	10	7	4	1	4	51
25	层林叠翠	生物	二级	15	10	12	7	4	2	4	54
26	刨花楠林	生物	二级	20	10	10	7	4	1	4	56
27	木荷林	生物	二级	20	10	10	7	5	2	4	58
28	枫林晚秋	生物	二级	18	10	12	8	2	2	3	55
29	栎林秋色	生物	二级	18	10	10	8	5	2	4	57
30	青冈苦槠林	生物	二级	20	10	10	7	5	2	4	58
31	枫香栎林	生物	二级	20	10	10	7	5	2	3	57
32	木荷苦槠林	生物	二级	20	10	10	8	5	2	4	59
33	翠竹摇曳	生物	二级	18	10	12	8	2	2	4	56

序号	景 名	类别	等级	资源要素价值赋值					资源影响力赋值		总得分
				观赏游憩使用价值	历史文化科学艺术价值	珍稀奇特程度	规模丰度几率	完整性	知名度和影响力	适游期或者使用范围	
				30	25	15	10	5	10	5	
34	松风鹃秀	生物	二级	20	10	10	8	5	2	2	57
35	龙冲古黄檀	生物	三级	20	12	10	7	5	2	4	60
36	金钟玉皇庙	人文	二级	18	10	10	7	5	2	2	54
37	彬峡桥	人文	二级	15	10	10	7	5	2	2	51
38	松瀑山栈道	人文	四级	25	12	13	8	5	4	5	72
39	浙江省陆地中心点碑	人文	四级	24	12	13	8	5	4	4	70
40	黄大仙碑	人文	二级	15	10	10	7	5	2	2	51
41	“百步峻”古战场关隘	人文	三级	20	13	10	7	5	2	4	61
42	柏峰水库大坝	人文	二级	15	10	8	7	5	2	2	49
43	雪峰岭古道	人文	二级	18	10	8	7	4	2	2	51
44	金布机石刻	人文	四级	28	12	13	4	4	4	5	70
45	松瀑泉石石刻	人文	四级	28	12	13	4	4	4	5	70
46	“鹰嘴岩”的传说	人文	二级	15	8	10	8	4	2	4	51
47	双尖峰“棋枰石”的传说	人文	二级	16	8	10	8	4	2	4	52
48	“叱石成羊”的传说	人文	二级	18	8	10	8	4	2	4	54

（三）风景资源基本质量等级评定

1、评价标准

根据《中国森林公园风景资源质量等级评定》(GB/T 18005-1999)，对义乌市松瀑山省级森林公园的森林风景资源进行逐项评价、打分、评级，综合评定森林公园的风景资源质量等级。

2、评价原则

- (1) 以森林公园风景资源调查为基础，按照资源的特征和相关程度开展评价。
- (2) 综合调查森林公园各类利用人群，保证综合性，减少偏差。
- (3) 充分反映森林公园景观状况与环境特征，重点分析其保护、开发和改造的可能性。

3、评价方法

按技术规范，通过对风景资源的评价因子评分值进行加权数值计算，结合资源组合评分和特色加分评分，获得森林风景资源质量评价分值。

4、评价结果

按照 GB/T 18005-1999 的评价标准，义乌市松瀑山省级森林公园不同景观类型的评价因子、评分权数和风景资源基本质量的权值见表 2-8。义乌市松瀑山省级森林公园的地文景观资源评分数值为 17.0，水文景观资源评分数值为 14.0，生物景观资源评分数值为 24.0，人文景观资源评分数值为 12.5，天象景观资源评分数值为 4.0，整个义乌市松瀑山省级森林公园风景资源质量综合评价等级分为 19.875 分。

表 1-6 森林风景资源评分表

资源类型	评价因子	权值 F	评分值	资源基本质量 加权值 (B)	资源质量评价价值 (M)
地文资源 X_1	典型度	5	4	18.075 B	19.875 M
	自然度	5	5		
	吸引度	4	3.5		
	选择度	3	2.5		
	科学度	3	2		
	小计	20	17		
水文资源 X_2	典型度	5	4		
	自然度	5	4		
	吸引度	4	3		
	多样性	3	2		
	科学度	3	1		
	小计	20	14		
生物资源 X_3	地带度	10	8		
	珍稀度	10	5		
	多样性	8	5		
	吸引度	6	4		
	科学度	6	3		
	小计	40	25		
人文资源 X_4	珍稀度	4	3		
	典型度	4	3		
	多样性	3	2.5		
	吸引度	2	2		
	利用度	2	1		
	小计	15	11.5		
天象资源 X_5	多样性	1	1		
	珍稀度	1	0.5		
	典型度	1	0.5		
	吸引度	1	0.5		
	利用度	1	0.5		

资源类型	评价因子	权值 F	评分值	资源基本质量 加权值 (B)	资源质量评价值 (M)
	小计	5	3		
资源组合 Z		1.5	0.8		
特色附加分 T		2.0	1.0		
注： B= $\sum X_i F_i / \sum F$ M=B+Z+T					

(三) 森林公园生态环境评价

1、森林区域环境质量评价

按照《中国森林公园风景资源质量等级评定》(GB/T18005-1999)评价方法和标准,从大气质量、地表水质量、土壤质量、空气负离子含量、空气细菌含量和等五个方面综合评价,义乌市松瀑山省级森林公园区域环境质量评价评分为 8.5 分(满分为 10 分)。见表 1-7。

表 1-7 生态环境资源评价评分表

评价项目	评价指标	评价分值	评价值	备注
大气质量	达国家大气环境质量（GB3095—2012）一级标准	2.0	2.0	满分为 10 分
	达国家大气环境质量（GB3095—2012）二级标准	1.0		
地表水质量	达国家地表水环境质量（GB3838-2002）一级标准	2.0	1.0	
	达国家地表水环境质量（GB3838-2002）二级标准	1.0		
土壤质量	达国家土壤环境质量（GB15618-1995）一级标准	1.5	1.5	
	达国家土壤环境质量（GB15618-1995）二级标准	1.0		
负离子含量	旅游旺季主要景点其含量为 5 万个/cm ³	2.5	2.0	
	旅游旺季主要景点其含量为 1-5 万个/cm ³	2.0		
	旅游旺季主要景点其含量为 0.3-1.0 万个/cm ³	1.0		
	旅游旺季主要景点其含量为 0.1-0.3 万个/cm ³	0.5		
空气细菌含量	空气细菌含量为 0.1 万个/m ³ 以下	2.0	2.0	
	空气细菌含量为 0.1-1.0 万个/m ³	1.5		
	空气细菌含量为 1.0-5.0 万个/m ³	0.5		
评价值合计			8.5	
注：各单项指标评分值累加得出环境质量评价分值，满分为 10 分				

2、森林旅游开发利用条件评价

按照《中国森林公园风景资源质量等级评定》(GB/T18005-1999)评价方法和标准,森林公园旅游开发利用条件评价得分值为 8 分(满分为 10 分)(见表 1-8),

适合进行旅游开发。公园总面积较大，全年旅游舒适期在 240 天以上；公园与义乌、杭州和宁波较近，区位条件优越，公路、铁路和航空交通便利，有多种交通方式可供游客选择，公园内水电、通讯设施比较完善，但是各类基础设施还有较大的提升空间。

表 1-8 森林公园旅游开发利用条件评价

评价项目	评价指标	评价分值	评价值
公园面积	森林公园面积大于 500 公顷	1	1
旅游适游期	≥240 天/年	1.5	1.5
	在 150 天/年至 240 天/年之间	1	
	> 150 天/年	0.5	
区位条件	1、距省会城市（含省级市）小于 100 公里，或以公园各中心半径 100 公里内有 100 万人口规模城市，或 100 公里内有著名旅游区	1.5	1.5
		1	
	2、距省会城市或著名旅游区 100 公里或公里 3、距省会城市或著名旅游区超过 200 公里	0.5	
外部交通	1、铁路：50 公里内通铁路、在铁路干线上，中等或大站，客流量大	1	1.0
		0.5	
	2、铁路：50 公里内通铁路、不在铁路干线上，中等或大站，客流量小	1	1
		0.5	
	3、公路：国道或省道，有交通车，随时可达，客流量大	1	0
		0.5	
	4、省道或县级道路，交通车较多，有一定客流量 5、水路：水路方便，客运量大，在当地交通占重要地位 6、水路方便，有客运 7、航空：100 公里内有国内空港或 150 公里有国际空港	1	1
内部交通	1、区域内有多种交通方式可供选择，具备游览的通达性 2、区域内交通方式较单一	1	0.5
		0.5	
基础设施条件	1、具有水源或各区通自来水，有充足变压器供应，有较完善的内外通讯条件，旅游接待服务设施较好 2、通水、电，有通讯和接待能力，但各类基础设施条件一般	1	0.5
		0.5	
评价值合计			8.0
注：各单项指标评价值累加得出风景旅游开发利用的评价值。			

3、森林风景资源等级评定

森林公园风景资源等级评定分值为 50 分，从高到低依次划分为三级，一级为 40~50 分，二级为 30~39 分，三级 20~29 分。计算公式如下：

$$N=M+H+L$$

=森林风景资源质量评价分值+区域生态环境质量评价分值+旅游开发利用
条件评价分值=19.875+8.5+8=36.375

对照《中国森林公园风景资源质量等级评定》，义乌市松瀑山省级森林公园风景资源质量等级为二级。因此，该森林公园资源价值和旅游价值较高，应当在保证其可持续发展的前提下，进行科学、合理的开发利用。

附件2 义乌市松瀑山省级森林公园史事传说选录

（一）传说

（1）“鹰嘴岩”的传说

相传上八洞神仙韩湘子携妻苍英一道上天成仙。韩进天门，苍英却舍不行家里一窝小鸡，急忙回家去取，等她带回小鸡再上天门时，天门已闭，苍英急得猛砸门环，高喊“开门”。天将怒将苍英逐下南天门。苍英成不了仙，把怒气集中到了小鸡身上。后来苍英变成了苍鹰，展翅翱翔，见了小鸡扑了，吃了才消恨，一天，她扑小鸡时撞到了岩石，身化为石，尖嘴突出，就形成了现在松瀑山上的鹰嘴岩。

（2）双尖峰“棋枰石”的传说

《义乌县志》载：“双峰在县南四十里，二峰并拔天表，又名笔架峰，房奇石高二丈许，上有棋枰，相传为仙人奕棋处。”这棋枰，就是所说的“棋枰石”，相传是吕洞宾与韩湘子对奕之处，这一带民间还留传着一个动人的传说。

相传很早的时候，乔亭村有个名叫蔡庆福的青年，和老母相依为命，靠砍柴为生，一天清晨，他和往日一样到南山的双尖去砍柴，他爬到山顶时，竟然见到两个人，一个肩背着宝剑，一个拿着竹笛，在一块平坦的岩石上下棋，蔡庆福很奇怪，于是就看他们下棋，一直看到太阳下山，两人才下完一盘棋。此时，蔡庆福往地上一看，放在一旁的柴刀已经锈得不成样子了，不能再用，蔡庆福很急，天快黑了，柴却没有砍，怎么办呢？这时那两人安慰他说：“不要慌，我们帮你砍柴好了。但你挑上柴后千万不能回头，一直挑到家里。”不一会儿，那两人就砍好了一担柴，庆福挑着担子，心里觉得很奇怪，这担柴比平时大，怎么特别轻快，他不觉回头一看，谁知忽然间柴冲（担柴用的扁担）断了，两捆柴落到了地上，他怎么也拎不起来，象是生了根似的，他空手走回到家里，母亲也不见了，家中结满了蛛网，村里人见他回来了，都前来看他，蔡庆福才知，自己在双尖峰上一天，人间已经过了一年，老母盼儿不归已经伤心地死了。于是蔡庆福就将昨日在山上的奇遇告诉了大家。一个老人说：“下棋的两个人，一个是吕洞宾，一个是韩湘子。”大家往那柴脱落的地方一看，两挑柴已经变成了两座小山。

（3）禅福古寺

在赤岸镇松瀑山景区的顶端. 浙江省陆地轴心点的下面.立着一块醒目的牌子—和尚寺遗址。说起和尚寺.有一个美丽动听的传说。据山上老人回忆，此寺原名禅福寺,寺内有二位，德高望重,乐善好施的高僧，他们平时很少出去化缘，而是自己动手种蔬菜、粮食。不仅如此，他们还在寺内办了一个学堂，专供义乌、永康、东阳三地久住高山的小孩免费上学，还供应他们中饭。他们的义举得到了义乌、东阳、永康当地百姓的一致好评，纷纷给他们送粮食、香火钱等。到了一九四二年十月，当驻扎在永康的鬼子得知义乌政府迁移到锚点的杨盆村里，妄想一举消灭县政府，他们在汉奸的带领下，从金坑到双尖山再到毛店，当时义永边界有一队新四军领导的游击队，俗称抗日八大队，当他们得知有一小队鬼子路过双尖山时，便集合人员在曾人的配合下，给鬼子迎头痛击。穷凶极恶的鬼子死在山中遭到伏击后，立即组织人马对禅福寺周围进行搜查，结果一无所获。这时气急败坏的小鬼子便把矛头指向了禅福寺，把禅福寺里的两名和尚杀了，寺也烧了，从此后再也见不到禅福寺，留给后人的只有和尚遗址这块牌子。

（二）森林公园内及其周边历史名人

朱应之、朱应象：森林公园内宋代摩崖石刻撰并书者，朱应之是乔溪朱姓始祖朱应象的兄长，朱应象：蒲墟朱氏十三派孙，为官后迁乔溪，乔溪始祖。宋景定壬戌(1262)方山京榜，以太学上舍生登进士第。

朱丹溪：朱丹溪(1281~1358 年)，名震亨，字彦修，元代著名医学家，婺州义乌(今浙江义乌市)赤岸人，因其故居有条美丽的小溪，名“丹溪”，学者遂尊之为“丹溪翁”或“丹溪先生”。朱丹溪医术高明，临证治疗效如桴鼓，多有服药即愈不必复诊之例，故时人又誉之为“朱一贴”、“朱半仙”。倡导“阳常有余，阴常不足”说，创阴虚相火病机学说，善用滋阴降火的方药，为“滋阴派”(又称“丹溪学派”)的创始人，与刘完素、张从正、李东垣并列为“金元四大家”，在中国医学史上占有重要地位。

朱金则：义乌赤岸镇鱼曹头村人。他在 1927 年投身革命。1928 年 2 月，遵照永康县委指示，在永康、义乌边界的鱼曹头村组织起了鱼曹头革命军，对外称“红军”。革命斗争受挫后，他背井离乡，以修雨伞、补鞋为掩护，走村串户，积极开展党的秘密活动，后来参加永康红军挺进师。1937 年 7 月以后，根据党组织的安

排，他冒着生命危险，风餐露宿，四处奔波，长期在宣平、遂昌、松阳、丽水等地秘密开展党的活动，直至浙西南解放。由于长期从事革命斗争，忍饥挨饿，患有严重的胃病。但他多次谢绝组织安排给他“开小灶”的待遇，夫妻俩坚持合用食堂的一份职工饭菜，表现了一位共产党员严以律己的高风亮节。1969年，朱金则积劳成疾，不幸病故，享年75岁，身后无子女。解放前，朱金则参加革命斗争23年，3次被捕入狱，历经磨难不改革命信念。

二乔：义乌人认为乔亭村就是二乔故里。从《李渔全集·芥子园画谱》中复印下来的二乔画像，比《三国志》早，西晋人虞溥所写的《江表传》中提到：“策从容戏瑜曰：‘桥公二女虽流离，得吾二人作婿，亦足为欢。’”按当时孙策说话时的情景，这里的“流离”应解为游走之意，乔公二女是暂时逗留在皖城的。孙策和周瑜攻破皖城后，得知此事的桥公带着两个女儿从乔亭出发，从义乌江乘船一直往西，到皖城寻亲祝贺。据《三国志》、《会稽贡举簿》等史料记载，吴夫人原为吴人，幼年失去双亲，跟弟弟吴景移居越中，寄养在亲戚家。越中的范围很广，也包括乌伤。在金华一带至今还留下不少吴夫人的传说。相传，吴夫人病愈后到乌伤县上浦乡赵侯庙还愿。根据以上推论，吴夫人活动范围的越中就在乌伤。这一点还跟《三国志·孙霸传》记载的相吻合：孙权的孙子孙皓继位后，曾打发叔叔孙霸的儿子孙基和孙壹带着祖母谢姬到乌伤居住。乔姓、孙姓是义乌最古老的姓氏之一，可见在古代，这一带跟孙、乔两家有很大关系，孙家曾在乔家所在地建了皇家庄园，在离乔亭不远的山坡上发现不少汉砖就是一个明证。

（三）诗赋

《龙湫和韵》

朱廉

行外烟浮僧煮茶，草边风暖鹿鸣沙。

青溪何处看山客，瀑布岩前数落花。

《松瀑泉石》

是人间尘外境，何须入，峭壁森，

佳木彻底清，坐禅石危，多隐者，春来砌岸锄荒径。

朱应之

崖高壑陡未尝来，砌岸锄荒径始开。
平许诗家坐禅石，危多隐者钓鱼茵。
摩天峭壁森佳木，彻底清潭绝九菱。
本是人间尘外境，何须远地羨蓬莱。

冯志来

松 挺藤悬非寻常，瀑 落千嶂是故乡，
泉 影独孤不寂寞，石 廊空危傲一方。

冯志来

松隐万山翠，瀑飞幻离尘，
泉流谷映日，石危悬廊新。

《丹溪吟》

丹溪群山俱有情，颀昂环列如逢迎。
东出双秀高冲天，惟见两峰当我前。
二水南来炯相顾，合流于西凝欲住。
成此溪山一段青，中有一园十亩平。
著我翛然数间屋，绕屋俱栽竹与菊。
扶杖行舒景物妍，开卷坐对圣贤读。
嗟予藐焉天地间，居然分得此清闲。
毋馁浩然有以老，也应不负尔溪山。

附件3 义乌市松瀑山省级森林公园植物名录

裸子植物门 *Gymnospermae*

松科 *Pinaceae*

马尾松 *Pinus massoniana* Lamb.

黄山松 *Pinus taiwanensis* Hayata

金钱松 *Pseudolarix amabilis* (Nelson) Gord.

杉科 *Taxodiaceae*

柳杉 *Cryptomeria fortunei* Hooibernk ex Otto et Dietr

杉木 *Cunninghamia lanceolata* (Lamb.) Hook.

柏科 *Cupressaceae*

刺柏 *Juniperus formosana* Hayata

侧柏 *Platycladus orientalis* (Linn.) Franco

红豆杉科 *Taxaceae*

南方红豆杉 *Taxus chinensis* (Pilger) Rehd. var. *mairei* (Lemee et Levl.) S.Y.Hu ex Liu l

被子植物门 *Angiospermae*

杨柳科 *Salixaceae*

垂柳 *Salix babylonica* Linn.

杨梅科 *Myricaceae*

杨梅 *Myrica rubra* (Lour.) Sieb. et Zucc

胡桃科 *Juglandaceae*

化香树 *Platycarya strobilacea* Sieb. et Zucc.

枫杨 *Pterocarya stenoptera* C. DC.

壳斗科 *Fagaceae*

锥栗 *Castanea henryi* (Skam) Rehd. et Wils.

茅栗 *Castanea seguinii* Dode

苦槠 *Castanopsis sclerophylla* (Lindl.) Schott.

青冈栎 *Cyclobalanopsis glauca* (Thunb.) Oerst.

石栎 *Lithocarpus glaber* (Thunb.) Nakai

白栎 *Quercus fabri* Hance

短柄枹 *Quercus glandulifera* Bl. var. *brevipetiolata* (DC.) Naka

乌冈栎 *Quercus phillyraeoides* A. Gray

榆科 *Ulmaceae*

紫弹树 *Celtis biondii* Pamp.

朴树 *Celtis tetrandra* Roxb.ssp. *sinensis* (Pers.) Y.C.Tang

杭州榆 *Ulmus changii* Cheng

榔榆 *Ulmus parvifolia* Jacq.

桑科 *Moraceae*

藤葡蟠 *Broussonetia kaempferi* Sieb.

小构树 *Broussonetia kazinoki* Sieb. et Zucc.

栲树 *Cudrania tricuspidata* (Carr.) Bur.ex Lavall.

天仙果 *Ficus erecta* Thunb. var. *beeheyana* (Hook. et Arn.) King

薜荔 *Ficus pumila* Linn.

荨麻科 *Urticaceae*

紫麻 *Oreocnide frutescens* (Thunb.) Miq.

毛茛科 *Ranunculaceae*

女娄 *Clematis apiifolia* DC.

木通科 *Lardizabalaceae*

木通 *Akebia quinata* (Thunb.) Decne.

防己科 *Menispermaceae*

木防己 *Cocculus orbiculatus* (Linn.) DC.

木兰科 *Magnoliaceae*

鹅掌楸 *Liriodendron chinense* (Hemsl.) Sarg.

玉兰 *Magnolia denudata* Desr.

广玉兰 *Magnolia grandiflora* Linn.

厚朴 *Magnolia officinalis* Rehd. et Wils.

樟科 *Lauraceae*

樟树 *Cinnamomum camphora* (Linn.) Presl

山胡椒 *Lindera glauca* (Sieb.et Zucc.) Bl.

山榲 *Lindera reflexa* Hemsl.

山鸡椒 *Litsea cubeba* (Lour.) Pers.

薄叶润楠 *Machilus leptophylla* Hand.-Mazz.

红楠 *Machilus thunbergii* Sieb. et Zucc.

檫木 *Sassafras tsumu* (Hemsl.) Hemsl.

虎耳草科 *Saxifragaceae*

宁波溲疏 *Deutzia ningpoensis* Rehd.

中国绣球 *Hydrangea scandens* (Linn.f.) Ser.ssp.chinensis (Maxim.) McClint

腊莲绣球 *Hydrangea strigosa* Rehd.

矩形叶鼠刺 *Itea chinensis* Hook.et Arn. var. oblong (Hand.-Mazz.) Wu

海桐科 *Pittosporaceae*

崖花海桐 *Pittosporum illicioides* Makino

金缕梅科 *Hamamelidaceae*

枫香 *Liquidambar formosana* Hance

檤木 *Loropetalum chinense* (R.Br.) Oliv.

蔷薇科 *Rosaceae*

野山楂 *Crataegus cuneata* Sieb. et Zucc.

梅 *Prunus mume* (Sieb.) Sieb. et Zucc.

桃 *Prunus persica* (Linn.) Batsch

李 *Prunus salicina* Lindl.

豆梨 *Pyrus calleryana* Dcne.

石斑木 *Raphiolepis indica* (Linn.) Lindl.

硕苞蔷薇 *Rosa bracteata* Wendl.

小果蔷薇 *Rosa cymosa* Tratt.

软条七蔷薇 *Rosa henryi* Bouleng.

金樱子 *Rosa laevigata* Michx.

野蔷薇 *Rosa multiflora* Thunb.

粉团蔷薇 *Rosa multiflora* Thunb.var. cathayensis Rehd. et Wils.

寒莓 *Rubus buergeri* Miq.

掌叶悬钩子 *Rubus chingii* Hu

山莓 *Rubus corchorifolius* Linn. f.

蓬蘽 *Rubus hirsutus* Thunb.

高粱泡 *Rubus lambertianus* Ser.

茅莓 *Rubus parvifolius* Linn.

中华绣线菊 *Spiraea chinensis* Maxim.

豆科 *Leguminosae*

合欢 *Albizia julibrissin* Durazz.

山合欢 *Albizia kalkora* (Roxb.) Prain

云实 *Caesalpinia decapetala* (Roth.) Alston

黄檀 *Dalbergia hupeana* Hance

皂荚 *Gleditsia sinensis* Lam.

马棘 *Indigofera pseudotinctoria* Mats.

截叶铁扫帚 *Lespedeza cuneata* (Dum.Cours.) G.Don

美丽胡枝子 *Lespedeza formosa* (Vog.) Koehne

铁马鞭 *Lespedeza pilosa* (Thunb.) Sieb. et Zucc.

香花崖豆藤 *Millettia dielsiana* Harms

常春油麻藤 *Mucuna sempervirens* Hemsl.

野葛 *Pueraria lobata* (Willd.) Ohwi

紫藤 *Wisteria sinensis* (Sims) Sweet

芸香科 *Rutaceae*

竹叶椒 *Zanthoxylum armatum* DC.

苦木科 *Simaroubaceae*

臭椿 *Ailanthus altissima* Swingle

楝科 *Meliaceae*

楝树 *Melia azedarach* Linn.

大戟科 *Euphorbiaceae*

算盘子 *Glochidion puberum* (Linn.) Hutch.

白背叶 *Mallotus apeltus* (Lour.) Muell.-Arg.

野桐 *Mallotus japonicus* (Thunb.) Muell.-Arg. var. *floccosus* (Muell.-Arg.)

S.M.Huang

石岩枫 *Mallotus repandus* (Willd.) Muell.-Arg.

漆树科 *Anacardiaceae*

盐肤木 *Rhus chinensis* Mill.

野漆树 *Toxicodendron succedaneum* (Linn.) O.Kuntze

木蜡树 *Toxicodendron sylvestris* (Sieb. et Zucc.) O.Kuntze

冬青科 *Aquifoliaceae*

构骨 *Ilex cornuta* Lindl.

冬青 *Ilex purpurea* Hassk.

卫矛科 *Celastraceae*

肉花卫矛 *Euonymus carnosus* Hemsl.

冬青卫矛 *Euonymus japonicus* Thunb.

槭树科 *Aceraceae*

苦茶槭 *Acer ginnala* Maxim. ssp. *theiferum* (Fang) Fang

鸡爪槭 *Acer palmatum* Thunb.

清风藤科 *Sabiaceae*

清风藤 *Sabia japonica* Maxim.

鼠李科 *Rhamnaceae*

长叶冻绿 *Rhamnus crenata* Sieb. et Zucc.

葡萄科 *Vitaceae*

乌藟莓 *Cayratia japonica* (Thunb.) Gagnep.

山茶科 *Theaceae*

尖连蕊茶 *Camellia cuspidata* (Kochs) Wright

隔药铃 *Eurya muricata* Dunn

木荷 *Schima superba* Gardn. et Champ.

五加科 *Araliaceae*

楸木 *Aralia chinensis* Linn.

杜鹃花科 *Ericaceae*

马银花 *Rhododendron ovatum* Planch.

映山红 *Rhododendron simsii* Planch.

乌饭树 *Vaccinium bracteatum* Thunb.

江南越桔 *Vaccinium mandarinorum* Diels

紫金牛科 *Myrsinaceae*

朱砂根 *Ardisia crenata* Sims

柿树科 *Ebenaceae*

野柿 *Diospyros kaki* Thunb. var. *sylvestris* Makino

山矾科 *Symplocaceae*

白檀 *Symplocos paniculata* (Thunb.) Miq.

四川山矾 *Symplocos setchuensis* Brand

老鼠矢 *Symplocos stellaris* Brand

山矾 *Symplocos sumuntia* Buch.-Ham.

安息香科 *Styraceae*

白花龙 *Styrax faberi* Perk.

马钱科 *Loganiaceae*

醉鱼草 *Buddleja lindleyana* Fort.

夹竹桃科 *Apocynaceae*

络石 *Trachelospermum jasminoides* (Lindl.) Lem.

马鞭草科 *Verbenaceae*

大青 *Clerodendrum cyrtophyllum* Turcz.

玄参科 *Scrophulariaceae*

白花泡桐 *Paulownia fortunei* (Seem.) Hemsl.

茜草科 *Rubiaceae*

梔子 *Gardenia jasminoides* Ellis

白马骨 *Serissa serissoides* (DC.) Druce

忍冬科 *Caprifoliaceae*

忍冬 *Lonicera japonica* Thunb.

接骨草 *Sambucus chinensis* Lindl.

荚蒾 *Viburnum dilatatum* Thunb.

宜昌荚蒾 *Viburnum erosum* Thunb.

禾本科 *Gramineae*

阔叶箬竹 *Indocalamus latifolius* (Keng) McClure

淡竹 *Phyllostachys glauca* McClure

水竹 *Phyllostachys heteroclada* Oliv.

毛竹 *Phyllostachys pubescens* Mazel ex H. de Lehaie

苦竹 *Pleioblastus amarus* (Keng) Keng f.

百合科 *Liliaceae*

菝葜 *Smilax china* Linn.

小果菝葜 *Smilax davidiana* A.DC.

土茯苓 *Smilax glabra* Roxb.

附件 4 义乌市松瀑山省级森林公园主要鸟兽类动物名录

两栖纲	AMPHIBIA
无尾目	SALIENTIA
蟾蜍科	Bufonidae
大蟾蜍	<i>Bufo Bufo gargarizans Cantor</i>
蛙科	Ranidae
泽蛙	<i>Rana limnocharis Boie</i>
有尾目	Caudata
蝾螈科	Salamandridae
中国瘰螈	<i>Paramesotriton chinensis II</i>
小鲵科	Hynobiidae
义乌小鲵	<i>Hynobius yiwuensis II</i>
爬行纲	REPTILIA
蛇目	SERPENTIFORMES
游蛇科	Colubridae
乌梢蛇	<i>Zaocys dhumnades (Cantor)</i>
蝰蛇科	Viperidae
竹叶青	<i>Trimeresurus stejnegeri Schmidt</i>
鸟纲	AVES
鸛形目	Ciconiiformes
鹭科	Ardeidae
白鹭	<i>Egretta garzetta garzetta (Linnaeus)</i>
鸡形目	Galliformes
雉科	Phasianidae
鹌鹑	<i>Coturnix coturnix japonica Temminch et Schlegel</i>
环颈雉	<i>Phasianus colchicus torquatus Gmelin</i>
鸽形目	Columbiformes
鸠鸽科	Columbiade

山斑鸠	<i>Streptopelia orientalis orientalis</i> (Latham)
鹃形目	<i>Cuculiformes</i>
杜鹃科	<i>Cuculidae</i>
四声杜鹃	<i>Cuculus microperus micropterus</i> Gould
鸮形目	<i>Strigiformes</i>
草鸮科	<i>Tytonidae</i>
草鸮	<i>Tyto capensis chinensis</i> (Hartert) II
佛法僧目	<i>Coraciformes</i>
戴胜科	<i>Upupidae</i>
戴胜	<i>Upupa epops saturata</i> Lonnberg
雀形目	<i>Passeriformes</i>
燕科	<i>Hirundinidae</i>
家燕	<i>Hirundo rustica gutturalis</i> Scopoli
金腰燕	<i>H. daurica japonica</i> Temminck et Schligel
伯乐科	<i>Laniidae</i>
棕背伯乐	<i>Lanius schach schach</i> Linnaeus
棕鸟科	<i>Sturnidae</i>
八哥	<i>Acridogheres cristatellus cristatellus</i> (Linnaeus)
鸦科	<i>Corvidae</i>
喜鹊	<i>Pica pica sericea</i> Gould
大嘴乌鸦	<i>Corvus macrorhynchus colonorum</i> Swinboe
鹎科	<i>Muscicapidae</i>
画鹟	<i>Garrulax canorus canorus</i> (Linnaeus)
相思鸟	<i>Leiothrix lutea lutea</i> (Scopoli)
山雀科	<i>Paridae</i>
大山雀	<i>Parus major commixtus</i> Swinhoe
文鸟科	<i>Ploceidae</i>
麻雀	<i>Passer montanus saturatus</i> Stejneger
山麻雀	<i>P. rutilans rutilans</i> (Temminck)

哺乳纲	MAMMALIA
食虫目	Insectivora
刺猬科	<i>Erinaceidae</i>
刺猬	<i>Erinaceus eurpoeus dealbaths</i>
翼手目	Chiroptera
蝙蝠科	<i>Vespertillionidae</i>
普通伏翼	<i>Pipistrellus abranus Temminck</i>
兔形目	Lagomorpha
兔科	<i>Leporidae</i>
华南兔	<i>Lepus sinensis Gray</i>
啮齿目	Rodentia
松鼠科	<i>Sciuridae</i>
赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus Panas</i>
豪猪科	<i>Hystriidae</i>
豪猪	<i>Hystrix hodgsoni Gray</i>
食肉目	Carnivora
犬科	<i>Canidae</i>
狐	<i>Vulpes vulpes hoole</i>
鼬科	<i>Mustelidae</i>
黄鼬	<i>Mustela sibirica Pallas</i>
偶蹄目	Artiodactyla
猪科	<i>Suidae</i>
野猪	<i>Sus scrofa linnaeus</i>
鹿科	<i>Cervida</i>
黑鹿	<i>Muntiacus crinifrons Sclater I</i>

备注：学名末标有“I、II”分别为国家一级野生保护动物和国家二级野生保护动物

金华市林业局文件

金林发〔2017〕46 号

关于命名义乌市大寒尖等市级森林公园的通知

义乌市、永康市农林局，武义县林业局，金华开发区农办：

你们报送的关于要求建立市级森林公园的报告（义农林〔2017〕189 号、永农林局函、武林局〔2017〕68 号、金华开发区农办函）已经收悉，经研究，现回复如下：

一、原则同意命名“义乌市大寒尖市级森林公园”、“永康市金胜山市级森林公园”“武义县车门市级森林公园”和“金华市经济技术开发区九峰山市级森林公园”。其中，义乌市大寒尖市级森林公园位于义乌市南部赤岸镇境内，规划总面积 1344.3 公顷，由大寒尖和双尖峰区块两部分组成，大寒尖区块地理坐标为东经 119°56′05″～119°58′35″、北纬 29°03′26″～29°05′24″；双尖峰区块地理坐标为东经 120°02′55″～120°04′32″、北纬 29°06′01″～29°07′56″。永康市金胜山市级森林公园位于永康市江南街道，规划总面积 89.33 公顷，地理坐标为东经 120°01′18″～120°02′06″、

北纬 $28^{\circ}52'34'' \sim 28^{\circ}53'12''$ 。武义县车门市级森林公园位于武义县柳城镇郊区，规划总面积 375.53 公顷，地理坐标为东经 $119^{\circ}33'37'' \sim 119^{\circ}35'12''$ 、北纬 $28^{\circ}35'25'' \sim 28^{\circ}36'44''$ 。金华市经济技术开发区九峰山市级森林公园位于金华市经济技术开发区汤溪镇九峰山风景名胜区，规划总面积 453 公顷，地理坐标为东经 $119^{\circ}19' \sim 119^{\circ}24'$ 、北纬 $28^{\circ}55' \sim 29^{\circ}01'$ 。以上 4 个市级森林公园区域界线明确，山林权属清晰。

二、按照国家、省有关法律和政策，义乌市和永康市农林局，武义县林业局、金华开发区农办分别主管本行政区域内的森林公园工作，要切实履行好森林公园行业监管职责。

三、各地应按复函的面积和范围在 12 个月内编制完成森林公园总体规划，并及时上报金华市林业局备案。总体规划应突出森林风景资源特色、文化地域特性，形成森林公园自身特色。

四、森林公园建设和森林风景资源的保护利用，应严格依照森林公园总体规划和相关法规进行。森林公园总体规划批准前，不得在森林公园内新建永久性建筑、构筑物等人工设施。应多渠道筹集森林公园建设资金，在保护森林风景资源的前提下，积极挖掘森林文化，完善森林休闲养生设施建设。



金华市林业局办公室

2017 年 12 月 18 日印发
