

江苏省高淳国际慢城旅游度假区总体规划
环境影响报告书
(征求意见稿)

委托单位：南京国际慢城建设发展有限公司

编制单位：南京大学环境规划设计研究院集团股份有限公司

二〇二一年十二月

南京大学环境规划设计研究院集团股份有限公司受南京国际慢城建设发展有限公司委托编制江苏省高淳国际慢城旅游度假区总体规划环境影响报告书，并经管委会同意向公众进行第二次信息发布，公开环评内容。

本文内容为现阶段环评成果。下一阶段，将在听取公众、专家等各方面意见的基础上，进一步修改完善。

目录

1 任务背景及规划概述	1
1.1 任务背景	1
1.2 规划概述	2
2 规划协调性分析	5
2.1 与区域发展规划的相符性分析	5
2.2 与旅游发展规划的相符性分析	5
2.3 与区域用地规划的相符性分析	5
2.4 与产业政策及规划的相符性分析	5
2.5 与环保相关法规、政策及规划的相符性分析	6
2.6 与生态红线区域保护相关规划的相符性分析	6
3 区域环境现状	6
3.1 区域环境质量现状	6
3.2 区域生态环境现状	7
4 环境影响分析结论	13
4.1 大气环境	13
4.2 地表水环境	13
4.3 地下水环境	13
4.4 声环境	13
4.5 固体废物	13
4.6 土壤环境	14
4.7 生态环境	14
5 规划方案综合论证	14
6 环境影响减缓措施	15
6.1 生态环境影响减缓措施	15
6.2 大气环境保护及治理措施	17
6.3 地表水环境保护及治理措施	17
6.4 地下水、土壤环境保护及治理措施	17
6.5 声环境影响减缓措施	18
6.6 固体废物处理处置措施	18
6.7 环境风险防范与应急体系	18
6.8 社会环境影响减缓措施	18
7 公众参与方案	19
8 总体评价结论	20
9 联系方式	20

1 任务背景及规划概述

1.1 任务背景

高淳区素有江南圣地之美誉，自然资源禀赋优越，拥有“三山两水五分田”的生态黄金比例。高淳区坚持把“山清水秀生态美”作为发展的最大财富，深入践行“两山理论”，充分挖掘优良生态中蕴含的“产业附加值”，积极构建以“生态+”为主导的现代化产业体系，同时以国家全域旅游示范区、国家级旅游度假区、国家 5A 级景区“三区同创”为抓手，组团开发东部“山慢城”、中部“文慢城”、西部“水慢城”主题板块，以及慢城小镇、水韵小镇、全球供应链小镇、国瓷小镇等特色功能组团，整体构建了春赏花、夏亲水、秋美食、冬养生“一年四季皆可游”的旅游格局，建成国家 4A 级景区 3 个、省级旅游度假区 1 个，先后获得全国生态保护与建设示范区、全国休闲农业与美丽乡村示范区、国家园林城市等生态名片。

“桤溪生态之旅”位于高淳区东北部，游子山国家森林公园东麓，是一处整合了丘陵生态资源而形成的集观光休闲、娱乐度假、生态农业为一体的农业综合旅游观光景区。2010 年 11 月，“桤溪生态之旅”正式被国际慢城联盟评为“中国首个国际慢城”。

在国际慢城品牌的基础上，高淳区着力建设高淳国际慢城旅游度假区，打造融农业观光、生态体验、吴楚文化展示、健康养生等功能于一体的高品质生态休闲旅游度假区。2013 年 1 月 26 日，江苏省人民政府批复同意设立江苏省高淳国际慢城旅游度假区（《省政府关于同意设立江苏省高淳国际慢城旅游度假区的批复》苏政复[2013] 24 号），度假区面积约 19.923 平方公里，其四至范围为：南起高淳 301 县道，北至高淳县桤溪镇与溧水县晶桥镇交界线，西起宁高路（S55），东达高淳晶定线县道。高淳国际慢城先后获得了全国农业旅游示范点、国家 AAAA 级旅游景区、江苏省旅游度假区、江苏省生态旅游示范区、“中国人居环境范例奖”等荣誉。

为了统筹考虑度假区的发展与布局，更好地整合和开发利用度假区的旅游资源，2020 年 4 月 6 日，高淳区人民政府在省政府批复的范围基础上，对度假区管辖范围进行了调整（《关于同意调整高淳国际慢城旅游度假区管辖四至范围的批复》高政复[2020] 13 号），调整后的管辖四至范围为：西至 S204 与茅叔路平交口，南起高淳 204 省道，北至高淳县桤溪镇与溧水县晶桥镇交界线，东达桤云公路与陈家村村道平交口，管辖面积 26 平方公里。同时为了推动旅游产品开发和度假区建设，增强度假区核心竞争力，提升度假区综合效益，南京国际慢城建设发展有限公司组织编制了《高淳国际

慢城旅游度假区总体规划(2019-2030)》。本轮规划范围为 26 平方公里范围。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》等有关法律法规的要求，对区域建设、开发利用规划，应进行环境影响评价。为此，南京高淳慢城国际旅游度假区管委会委托南京大学环境规划设计研究院集团股份有限公司开展环境影响评价工作。评价单位在对江苏省南京高淳国际慢城旅游度假区进行现场踏勘、收集有关资料、开展专题研究和广泛征询意见等工作的基础上，进行了规划方案分析、环境影响预测和评价，环境资源承载力分析，并综合论证其环境的合理性和可行性，编制完成《高淳国际慢城旅游度假区总体规划环境影响报告书》。

1.2 规划概述

1.2.1 规划范围与规划期限

规划范围：西至 S204 与茅叔路平交口，南起高淳 204 省道，北至高淳区桤溪镇与溧水区晶桥镇交界线，东达桤云公路与陈家村村道平交口，度假区面积约 26 平方公里。

规划期限为 2019~2030 年，其中 2019~2025 年为开发建设期（中期），2025~2030 年为优化提升期（远期）。

1.2.2 规划定位和发展目标

（1）规划定位

依托国际慢城品牌优势和自然生态优势，以“慢生活”休闲度假为核心，以提高公众旅游度假的体验获得感为重点，建设“慢文化”主题突出的度假休闲设施，整合和创新开发“慢”主题休闲度假旅游产品体系，全面提升度假产品品质，以全面改善区域环境质量为前提，打造慢文化旅游休闲氛围浓重、慢文化特色鲜明的国家级旅游度假区和生态环境优越的旅游度假目的地。

（2）发展目标

总目标：规划具有休闲度假、文化体验、研学教育、康体养生、生态度假等旅游功能，拥有优质生态环境、丰富休闲度假设施和完善度假接待服务设施的国家级旅游度假区。最终将高淳国际慢城打造成区域知名的国家级旅游度假区，度假型旅游目的地。将高淳国际慢城建成具有“淳式慢生活”鲜明特征的国际休闲度假旅游目的地，休闲度假旅游产业成为本地区现代服务业的龙头和战略性支柱产业及推动区域经济转型升级的动力产业之一。

1.2.3 基础设施规划

慢城度假区基础设施规划主要包括给水、排水、电力、燃气、环卫工程等规划。

1.2.3.1 给水工程

度假区居民生产生活用水主要由高淳自来水厂供给，供水规模为 10 万 m^3/d ，以固城湖为水源。参照南京市供水方案，远期将由南京双闸水源厂实施区域供水，供水规模 45 万 m^3/d ，高淳自来水厂将作为应急水厂和调峰水厂，并进行水质提标改造，平时加强维护，保证应急时能正常使用，以长江水为水源，固城湖作为应急水源，一旦区域供水设施发生事故时，需启用应急水源。

1.2.3.2 排水工程

度假区内污水来源于农村居民及游客生活污水。

度假区内自然村均设置有小型污水处理设施，多采用生物滤池/生物滴滤+小型生态池处理工艺，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 B 标准，达到排放标准后就近排入附近沟渠。

度假区内酒店分别设置一定规模的污水处理设施，多采用隔油池+A²O 工艺处理，尾水执行酒店污水处理设施执行《城市污水再生利用 景观环境用水水质》(GB/T18921-2019)娱乐性景观环境用水河道类标准，达到排放标准后排入景观塘，回用于周边景观绿化。

污水管网布置：污水管网主要沿各村道路敷设，污水管管径一般在 DN200-300 之间。

1.2.3.3 电力工程

依托 220 kV 变电站淳东变作为主供电电源，规划建设 1 座 110 kV 变电站桤溪变。

1.2.3.4 供热工程

度假区不实施集中供热，区内居民及游客住宿接待场所采用空调等供热设备，不建设供热锅炉。

1.2.3.5 燃气工程

度假区近期以液化气为主气源，天然气为辅助气源；远期以“西气东输”天然气为主气源代替液化气，中压管网与溧阳天然气管网连通。天然气中压干管分别从桤溪线、S204 省道、红旗路、桤云路引入区内，供应居民使用。

1.2.3.6 环卫工程

1.公共厕所

按照国家 5A 级景区要求，结合旅游项目和服务设施布置，厕所建议采用生态厕所或者配建粪便污水前端处理设施，在游客综合服务中心设置独立的三星级旅游厕所。

2.垃圾收集点

按照各垃圾收集点服务半径不超过 1.5 公里，每个垃圾站建筑面积不小于 80 平方米，在村庄布置垃圾收集点，在旅游景点布置垃圾箱进行分类，垃圾收集点位置固定，既要方便居民使用，不影响卫生与景观环境，又要便于分类投放与分类清运。

1.2.4 环境保护规划

1.2.4.1 环境质量目标

环境空气质量：慢城度假区内环境空气质量要求达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。

水环境质量：慢城度假区内水环境质量要求达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准。

声环境质量：慢城度假区声环境质量要求达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）相应标准。

固体废物综合整治目标：固体废物（含危险废物）处置利用率达到 100%，生活垃圾处理率达到 100%。

1.2.4.2 环境保护措施

- （1）合理开发，生态优先；
- （2）加强植被绿化，培育良好生态环境；
- （3）培育环保意识，强化生态环境管理，建设低碳旅游景区；
- （4）科学确定度假区游客容量，限制度假区旺季超大客流；
- （5）针对房车营地、户外运动等旅游项目，注意避免在施工过程中对区内生态环境造成建设性破坏，在周围增加环保性的护栏，防止对非活动区环境的破坏；
- （6）做好养生养老等旅游项目的环境保护工作；
- （7）保护湿地、水库等水体环境的原生态。

2 规划协调性分析

2.1 与区域发展规划的相符性分析

本轮规划定位、发展目标、空间布局等与《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》南京实施方案、《江苏省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》、《南京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》、《高淳区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》、《江苏省乡村振兴战略实施规划（2018-2022年）》、《南京市高淳区城乡总体规划修编（2013-2030年）》、《高淳县桠溪镇总体规划（2009-2030）》、《江苏省主体功能区规划（2011-2020）》、《南京市主体功能区实施规划》等规划与方案相协调。

2.2 与旅游发展规划的相符性分析

本轮规划定位、发展目标、空间布局等与《江苏省“十四五”文化和旅游发展规划》、《南京市“十四五”文化和旅游融合发展规划》（征求意见稿）、《南京市高淳区全域旅游总体规划》等相协调。

2.3 与区域用地规划的相符性分析

本轮规划用地与《南京市高淳区国土空间规划近期实施方案》保持一致，目前，《南京市城市总体规划（2011-2020）》、《南京市高淳县土地利用总体规划（2006-2020年）》均已到期，高淳区新一轮国土空间规划正在编制中，度假区规划部门正在积极与高淳区、南京市规资部门沟通，将本轮用地规划纳入到国土空间总体规划编制中，在后续开发建设中确保用地开发与国土空间规划保持一致。

2.4 与产业政策及规划的相符性分析

高淳慢城国际旅游度假区建设符合国家现行旅游产业政策的指导，度假区旅游产品的开发与建设与《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《国务院关于促进旅游业改革发展的若干意见》（国发〔2014〕31号）、《省政府关于推进旅游业供给侧结构性改革促进旅游投资和消费的意见》（苏政发〔2016〕134号）、《省政府办公厅关于促进文化和旅游消费若干措施的通知》（苏政办发〔2020〕15号）、《市政府办公厅关于培育新业态拓展新消费促进我市文旅产业高质量发展的实施意见》（宁政办发〔2020〕47号）的要求相符。

2.5 与环保相关法规、政策及规划的相符性分析

本轮规划注重生态环境改善和公众旅游体验感提升，在严格落实本报告提出的污染防治措施、生态保护措施、规划优化调整建议的情况下，度假区本轮规划与《江苏省太湖水污染防治条例》、《江苏省湖泊保护条例》、《江苏省湿地保护条例》、《国家级森林公园管理办法》、《江苏省风景名胜区管理条例》、《南京市旅游度假区管理办法》、《江苏省“十四五”生态环境保护规划》、《江苏省“十四五”自然资源保护和利用规划》、《南京市“十四五”生态环境保护规划》等文件要求相符。

2.6 与生态红线区域保护相关规划的相符性分析

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》，度假区范围主要涉及江苏游子山国家级森林公园、瑶池风景名胜区、国际慢城桤溪生态之旅保护区、大荆山森林公园等生态空间管控区，其中涉及江苏游子山国家级森林公园生态红线保护区域。

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》（苏政办发〔2021〕3号）、《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》（苏政办发〔2021〕20号）等文件要求，国家级生态保护红线内严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，本轮规划对其中的建设项目建议取消建设或调整建设位置。已建及规划建设的位于生态空间管控区域内的度假休闲设施与相应生态空间管控区管控要求相符。本轮规划与《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》相符。

3 区域环境现状

3.1 区域环境质量现状

（1）环境空气

根据2020年高淳区大气环境质量报告，PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂、CO、O₃各项指标年均值均达到大气环境质量标准二级标准限值。根据2020年高淳区老职中站全年空气质量监测数据，2020年高淳区PM_{2.5}日均值第95分位质量浓度不达标。因此，本区域为不达标区，不达标因子为PM_{2.5}。

根据环境空气质量现状补充监测结果，各补充监测点位SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}的监测值均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准要

求，各监测点位 NH_3 和 H_2S 的监测值均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。

(2) 地表水

根据地表水环境质量现状监测结果，监测期间度假区内主要水库所有监测断面各项水质指标均满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III 类标准。

度假区内主要水库水质均为良好以上，不存在富营养化情况，度假区在发展过程中应继续加强水环境治理，强化水质监管，维持区内水库良好的营养水平。

(3) 地下水

根据地下水环境质量现状监测结果，对照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的各分类标准，监测期间除 D1 兴地农果园监测点位耗氧量的监测值为 IV 类标准外，其余各监测点位所测各项指标监测值均可达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准要求。

(4) 声环境

根据现状监测结果，监测期间各监测点位的昼间、夜间噪声监测值均符合《南京市声环境功能区划分调整方案》(宁政发〔2014〕34 号) 中相应声环境功能区标准限值要求。

(5) 土壤环境

根据土壤环境质量现状监测结果，监测期间所有监测点位均低于其相应的标准筛选值，其中监测点位 T1、T2、T6 各项指标监测值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中第二类用地的筛选值，T3 低于第一类用地的筛选值，T4、T5 的各项指标监测值均低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 的风险筛选值。

3.2 区域生态环境现状

3.2.1 生态系统类型现状

生态评价范围的主要生态系统类型可分为：农田生态系统、林地生态系统、湿地生态系统和城市生态系统。以农田和林地生态系统为主，生态评价范围中，二者合计占比达 80.5%；度假区中，二者合计占比达 85.6%。

► 农田生态系统现状

生态评价范围内农田生态系统占地约 63.09 km^2 ，其中度假区内 11.25 km^2 ，种植的

作物有水稻、茶树、油菜、果蔬等。该系统中的生物群落结构简单，优势群落往往只有一种或数种作物；养分循环主要靠系统外投入而保持平衡。

➤ 林地生态系统现状

生态评价范围内林地生态系统占地约 25.84 km²，其中度假区内 11.02 km²，主要包括江苏游子山国家森林公园、瑶池风景名胜区、大荆山森林公园、生态评价范围内的一些山体等森林地块及度假区内的一些其他林地等，区域动植物种类繁多，群落结构复杂，为两栖爬行类、鸟类及其它哺乳动物提供了重要的栖息场所，在涵养水源、调节气候等方面也起着至关重要的作用。

➤ 城市生态系统现状

生态评价范围内城市生态系统占地约 17.82 km²，其中度假区内 2.33 km²，主要包括乡村建设用地、道路交通用地等，乡村建设用地斑块不大，植物主要是房前屋后的四旁植物，动物群落主要由刺猬、黄鼬、褐家鼠等小型哺乳动物，麻雀、喜鹊、白头鹎等伴人鸟类组成。

➤ 湿地生态系统现状

生态评价范围内湿地生态系统占地约 3.73 km²，其中度假区内 1.41 km²，包括数量众多的水库和坑塘。主要湿生植物有芦苇、菰、茳草、金鱼藻等；鸟类有小鸕鶿、池鹭、白鹭等；鱼类有麦穗鱼、鲫和似鳊等。生态评价范围内的湿地生态系统在蓄洪抗旱、调节气候、改善水质等发面发挥着重要作用，同时也为众多的野生动植物，特别是水禽繁殖和越冬提供了重要的栖息场所。

3.2.2 植被现状

(1) 植被覆盖度分析

生态评价范围内高植被覆盖度占比达 64.7%（其中度假区内达 74.1%），中高植被覆盖度占比 19.4%（其中度假区内达 13.8%），二者合计占比达 84.1%（其中度假区内达 88.0%），生态评价范围和度假区范围内植被覆盖度很高，植被情况良好。

(2) 物种组成分析

根据现场调查和文献资料调查结果，生态评价范围共调查发现维管植物 175 科 1543 种。其中被子植物的科、属和种在数量上均占绝对优势。从科级来看，以禾本科、菊科、蔷薇科和豆科等为主要优势群落；从属级来看，以莎草属、蒿属、蓼属为主要优势群落。总体来看，生态评价范围植物资源丰富，集中分布于江苏游子山国家森林

公园、瑶池风景名胜区、大荆山森林公园等山体森林内。

(3) 优势种分析

生态评价范围内维管植物优势种有杉木、麻栎、栓皮栎、小叶栎、青冈、苦槠、山胡椒、狭叶山胡椒、樟木、青檀、榉树、朴树、紫弹树、乌饭树、榿木、蚊母树、毛竹、构树、狗尾草、狗牙根、牛筋草、芦苇、菰等，集中分布于江苏游子山国家森林公园、瑶池风景名胜区、大荆山森林公园等山体森林内。此外，生态评价范围内的农田主要种植水稻和茶树。

(4) 珍稀濒危和保护物种

根据《国家重点保护野生植物名录》(2021版)，生态评价范围内维管植物中有国家一级重点保护野生植物3种，分别为水杉、苏铁和银杏；有国家二级重点保护野生植物名录4种，分别为野大豆、鹅掌楸、茶和莲。其中，除了野大豆为野生种外，其他保护植物均为栽培种。

3.2.3 鸟类现状

(1) 种类组成

根据现场调查结果，生态评价范围共记录到鸟类14目36科68种，主要以雀形目等林鸟为主，鸟类群落整体构成复杂多样。生态评价范围内自然生态情况较好，状元山、大山、茅山、小茅山以及前塘水库、马耳山水库、大山水库、青山水库等山地和水库均在其中，良好的生境条件使得该区域内鸟类多样性较丰富。

(2) 生态类群分析

根据不同鸟类生态习性的差异，可将鸟类分为6类，分别为游禽、涉禽、陆禽、猛禽、攀禽及鸣禽，其中，林鸟以鸣禽为主，水鸟以涉禽和游禽为主。生态评价范围内鸟类主要为鸣禽、涉禽和攀禽，其中，鸣禽种类最多，其次为涉禽、攀禽和陆禽，这几种鸟类物种数占评价区鸟类物种总数的90%以上。

从生境类型来看，生态评价范围内山地众多、林木茂盛、北侧分布有挂岭山、状元山、大山，南侧分布有茅山、小茅山，众多的山地森林生境，为各种鸣禽、猛禽和攀禽提供了良好的栖息地和觅食环境。此外，生态评价范围内水库较多，也为各类涉禽和游禽提供了良好的栖息场所。

(3) 保护级别分析

无国家一级重点保护野生动物；国家二级重点保护野生动物有红隼 *Falco*

tinnunculus 1 种，为猛禽。

无《IUCN 濒危物种红色名录》收录受威胁物种。

无《中国生物多样性红色名录》收录受威胁物种。

无《中国濒危动物红皮书》收录受威胁物种。

《濒危野生动植物种国际贸易公约》附录II收录 1 种，为红隼。

《中华人民共和国政府和澳大利亚政府保护候鸟及其栖息环境的协定》中收录的候鸟共 9 种，如大白鹭 *Ardea alba*、白腰雨燕 *Apus pacificus*、家燕 *Hirundo rustica*、白鹡鸰 *Motacilla alba* 等；《中华人民共和国政府和日本国政府保护候鸟及其栖息环境的协定》中收录的候鸟共 23 种，如中白鹭 *Egretta intermedia*、日本鹌鹑 *Coturnix japonica*、黑尾蜡嘴雀 *Eophona migratoria* 等。

江苏省重点保护陆生野生动物共 26 种；国家保护的有重要生态、科学、社会价值的陆生野生动物共 54 种。

3.2.4 其他陆生脊椎动物现状

(1) 哺乳动物

根据现场调查结果，生态评价范围共调查到哺乳动物 6 种，分别隶属于 5 目 5 科，无国家重点保护动物；江苏省重点保护动物 2 种，为东北刺猬 *Erinaceus amurensis*、黄鼬 *Mustela sibirica*；国家“三有”保护动物 3 种，为东北刺猬、草兔 *Lepus capensis*、黄鼬。

哺乳动物多为生境耐受性较强的鼠类、刺猬等，这些物种在生态评价范围内分布较广。城镇与农田过渡地区分布有较多的哺乳动物，灰麝鼯、家栖鼠（主要为褐家鼠）和野生鼠（黑线姬鼠）均有分布，以鼠类为食的黄鼬也在此处有分布，笼捕法还能捕获刺猬；茅山和小茅山等山地样线记录到过草兔。

(2) 两栖动物

根据现场调查结果，生态评价范围本次共调查到两栖动物 4 科 5 种，均为无尾目种类。其中，被列入《中国生物多样性红色名录 两栖类》有黑斑侧褶蛙 *Pelophylax nigromaculata* 1 种，级别为近危（NT）；江苏省重点保护野生动物 2 种，为黑斑侧褶蛙和金线侧褶蛙 *Pelophylax plancyi*；这 5 种两栖动物均为国家“三有”保护动物。

泽陆蛙和中华蟾蜍主要分布于农田生境中，金线侧褶蛙、黑斑侧褶蛙和饰纹姬蛙多分布于林地及山地附近的蓄水沟渠。

根据现场调查结果，生态评价范围本次共调查发现爬行动物 2 目 4 科 8 种，其中，龟鳖目 1 科 1 种，有鳞目 3 科 7 种。其中，黑眉锦蛇 *Elaphe taeniurus*、乌梢蛇 *Zaocys dhumnades* 同时被列入《中国濒危动物红皮书》和《中国生物多样性红色名录·爬行类》，江苏省重点保护动物 3 种，分别为赤黑眉锦蛇、王锦蛇 *Elaphe carinata* 和乌梢蛇。

多疣壁虎发现于农村住宅、水库等周边水体，红耳龟偶见于坑塘，其他物种发现于茅山、小茅山等山地生境中。

3.2.5 水生生物现状

(1) 浮游植物

根据现场调查和文献资料调查结果，生态评价范围本次共调查发现浮游植物 7 门，隶属于 20 目 30 科 50 属 75 种，物种组成中主要以绿藻门、蓝藻门和硅藻门为主，常见的种类包括蓝藻、隐藻、甲藻、硅藻、绿藻五大类，各种藻类植物的分布范围和数量受季节影响较大。

(2) 浮游动物

根据现场调查和文献资料调查结果，调查发现生态评价范围内浮游动物共有 63 种，隶属于 3 门 9 目 19 科。其中，节肢动物门 5 目 9 科 28 种，主要由枝角类和桡足类构成。轮虫动物门 1 目 6 科 26 种，主要以臂尾轮科物种为主。原生动物门 3 目 4 科 9 种，种类较少，均为常见种类。生态评价区的浮游动物组成，特别是浮游甲壳类的种类组成，与南京市其他淡水湖泊水体的区系基本一致。

(3) 底栖动物

根据现场调查和文献资料调查结果，调查发现生态评价范围底栖动物 32 种，隶属于 3 门 9 目 16 科。三大类群的数量和生物量从大到小依次是节肢动物 > 软体动物 > 环节动物。

环节动物由寡毛纲和多毛纲组成，以寡毛纲占优势，其种类数、出现率、密度和生物量都占全部种类的 90% 以上。软体动物有腹足纲、双壳纲和瓣鳃纲三大类，不论密度还是生物量，他们在生态评价范围底栖动物中都是最主要的类群。节肢动物在湖泊中是一个很大的类群，种类组成较为复杂，包括甲壳纲和昆虫纲，其中甲壳纲占优势。

(4) 鱼类

根据现场调查和文献资料调查结果，生态评价范围共调查到鱼类 27 种，隶属于 4

目 9 科 23 属。其中，鲤科鱼类 17 种，占总数的 63%，为生态评价区鱼类最大的科；虾虎鱼科和鲿科均为 2 种；其他 6 个科各 1 种。

从种类组成来看，生态评价范围内鱼类均属长江冲积平原地区常见种类，绝大部分栖息于静水水体，与长江中下游其他湖泊的鱼类区系大致相同。

其中中华鲟被列入 IUCN 的 EN（濒危）等级，鲤被列入 IUCN 的 VU（易危）等级。没有国家保护物种及列入红色名录濒危级别以上的物种。

3.2.6 江苏南京游子山国家森林公园生态现状

(1) 植物多样性

南京游子山国家森林公园属典型的北亚热带与中亚热带过渡性地带，植被覆盖度高，植物种类丰富。据调查，共有野生维管植物 1543 种（含种下等级），隶属于 175 科。群落的建群种有：木兰科的白玉兰、广玉兰、含笑等；壳斗科的麻栎、小叶栎、栓皮栎、青冈、苦槠等；樟科的香樟、山胡椒、狭叶山胡椒、檫木等；山矾科的白檀等；冬青科的冬青等；榆科的青檀、榉树、朴树、紫弹树、糙叶树、山油麻等。灌木层有杜鹃花科的米饭花、乌饭树等；金缕梅科的檫木、蚊母树等；山茶科的茶、油茶等。整个林分群落稳定，林分中二三百年的乔木屡见不鲜。

(2) 动物多样性

南京游子山国家森林公园内调查到鸟类 31 科 52 种、哺乳动物 5 科 6 种，两栖动物 4 科 5 种，爬行动物 4 科 8 种。

公园内有大面积杜衡群落，是国家二级保护动物——中华虎凤蝶的寄主。2011 年 4 月，南京林业大学昆虫学专家在花山的杜衡群落生境中实地发现了 7—8 只中华虎凤蝶，并推算该种群是已发现的最大的虎凤蝶群落，大约有 400-500 只，这在整个华东乃至中国是绝无仅有的。

3.2.7 生态红线/生态空间管控区域保护现状

通过对本轮规划中涉及的生态保护红线区域和生态空间管控区域进行实地调研，发现这些区域植物生长茂盛，群落结构复杂，是生物多样性最为丰富的区域，区域得到了较好的保护，存在的主要问题为外来入侵物种——加拿大一枝黄花入侵。

4 环境影响分析结论

4.1 大气环境

度假区规划采用天然气、电能、太阳能等清洁能源作为燃料和热源，旅游产业发展对大气环境的污染主要来自酒店民宿、餐饮单位和交通工具。具体影响因素体现在燃气污染源、餐饮业油烟、机动车尾气等。根据分析，规划实施后，燃烧废气、餐饮油烟废气、交通工具尾气、垃圾收集及污水处理设施异味等对区内环境空气质量影响较小，度假区周边区域主要规划为农林用地、农村居住用地等，周边区域对本区域的大气环境影响较小，区域环境空气质量符合二类区环境质量标准，大气环境影响可接受。

4.2 地表水环境

目前度假区内保留的自然村，已全部实现污水处理设施全覆盖。规划酒店均配套有污水处理设施，尾水执行《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T18921-2019）娱乐性景观环境用水河道类标准，排入景观塘，回用于周边绿化，对周边水体影响较小。根据现状调查，度假区水污染源以农业面源为主，规划大力实施特色田园乡村建设，实施田园景观改造、耕地质量提升、人工湿地建设、河塘水质提升等一系列工程，对度假区面源污染控制、水环境质量提升起到了积极的作用。

4.3 地下水环境

度假区尚无大规模的地下水开采，度假区运营后产生的生活污水均得到妥善处置，在对度假区内污水管网、厕所、生活垃圾转运站等采取严格的防渗措施后，度假区内产生的生活污水对地下水水质基本没有影响。

4.4 声环境

度假区林木覆盖率较高，各敏感目标较分散，交通噪声、度假区内动力设备的影响范围较小，旅游过程中产生的社会生活噪声具有波动性，在采取一定的防范措施的基础上，交通噪声、社会生活噪声和设备噪声对周边声环境影响均在可接受范围内。

4.5 固体废物

度假区固体废弃物主要为度假区游客和常住人口产生的生活垃圾以及污水处理设施污泥，包括厨余垃圾、废塑料、废纸、饮料罐等等。根据规划，度假区内的垃圾收集点以及处理方式纳入高淳环卫体系，在村庄和旅游景点布置垃圾收集点，其垃圾收集点位置固定，与居民点、自然保护区保持足够的距离，做好防雨淋、防渗透、防扬

尘等保护措施。污水处理设施污泥由环卫部门定期清运。度假区内居民和游客产生的其它生活垃圾由当地环卫部门每天集中收集清运，运送至光大国际焚烧厂集中焚烧发电处置。通过上述措施，可以实现固体废弃物零排放。

4.6 土壤环境

度假区规划实施过程中，各种建设项目施工期将不可避免地改变现有地表植被，损坏现有水土保持设施，但是施工期结束后将不再造成新的水土流失。度假区在土地征用后应采取平整一块使用一块，尽量减少土地裸露的时间，以减少水土流失对土壤、地下水和地表水的影响。度假区在正常运营情况下对土壤环境基本无影响。

4.7 生态环境

度假区开发建设用地规模相对较小，基本不会新占用自然景观。对度假区用地类型影响较小，规划实施前后，土地利用结构基本不变。

度假区建设对生态红线和生态空间管控区基本不会产生影响。规划实施后，对植被多样性、鸟类和其他陆生脊椎动物多样性、水生生物多样性影响不大；规划实施后度假区原有的自然景观没有作大面积、高强度的改变，基本上保持了原有状态，各类景观没有出现明显的碎化，仍保持着较高的连通度，生态系统的结构与功能变化不大。

总体而言，度假区建设以生态保护为重点，在环境容量许可条件下，适度进行风景旅游资源开发和旅游配套设施建设，规划内容基本体现了以生态保护为主的可持续发展原则，规划对生态环境的影响可接受。

5 规划方案综合论证

根据对规划与区域及上层位发展规划的相符性分析，高淳国际慢城旅游度假区本轮规划的规划目标与发展定位符合江苏省、南京市、高淳区、桧溪镇等各个层次的区域发展战略、主体功能区划、城市总体规划、高淳区全域旅游规划、国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要以及其他各个层次的相关规划及政策要求，高淳国际慢城旅游度假区本轮规划的规划目标与发展定位具有合理性。

（1）规划规模合理性

本轮规划生态规模、游客规模、水资源供应规模、旅游配套设施规模合理。

度假区内酒店污水依托配套污水处理设施，处理达标后排入景观塘，回用于周边绿化；三条垄片区部分酒店污水接管至区外新建污水处理站，以满足高峰期排水需求；

常住居民生活污水依托村庄小型污水处理设施进行处理，达标后排入附近沟渠坑塘。度假区污水处理设施规模合理。

本轮规划土地开发规模与《南京市高淳区国土空间规划近期实施方案》保持一致，目前，《南京市城市总体规划（2011-2020）》、《南京市高淳县土地利用总体规划（2006-2020年）》均已到期，高淳区新一轮国土空间规划正在编制中，度假区规划部门正在积极与高淳区、南京市规资部门沟通，将本轮用地规划纳入到国土空间总体规划编制中，在后续开发建设中确保土地开发规模与国土空间规划保持一致。

（2）规划选址合理性

高淳区是全国休闲农业与乡村旅游示范区，本规划区域选址在“山慢城”核心区域，注重整合高淳现有的旅游资源，充分发挥了其自身的自然环境优势，交通便利，项目选址与《南京市高淳区全域旅游总体规划》相关要求相符，本次选址总体合理。

（3）规划布局合理性

本轮规划的总体布局与区域环境功能区划相协调，规划的空间结构布局、用地布局、综合交通布局、基础设施布局总体具有环境合理性。

6 环境影响减缓措施

6.1 生态环境影响减缓措施

（1）土地利用保护措施

①严格控制建设项目规模，线路设计应最大限度减少对敏感物种的影响，并考虑构建生态廊道；优化设计项目选址，选择对现有建筑进行优化提升，不得占用永久基本农田、生态保护红线等保护区域；分期分批进行旅游开发项目的建设，筛选最佳建设方案，力求同自然景观、生态环境相融洽。

②度假区征地应与正在编制的高淳区国土空间规划充分衔接，实行占用耕地补偿制度，优化设计，避让永久基本农田，未调整前不得开发。

（2）陆生植物保护措施

①制定专项植被恢复设计方案，并按方案进行植被恢复。

②在度假区绿化和植被恢复中应以乡土树种为主，注意乔木、灌木和草本的合理搭配，兼顾其绿化效果和水土保持效益。可选用评价区内广泛分布的物种。

③古树名木：要求度假区设置古树名木标示牌，规划项目开发时应避开古树名木，严格参照《南京市古树名木保护和管理办法》要求进行保护，具体项目设计时应避开

古树名木，施工场地时也应远离古树，并采取一定的防护措施。

(3) 陆生动物保护措施

①禁止违法猎捕野生动物、破坏野生动物栖息地。加强野生动物保护的宣传教育和科学知识普及工作。

②严格限制施工范围，不得随意扩大工程占地范围。夜间禁止光污染较大的施工项目，以免给鸟类休息和产卵带来影响。工程完工后尽快做好生态环境的恢复工作。

③建立引导指示系统，设置警示和告知标牌，在适当地点安置监视器，对游客活动的重点敏感地区进行监控。鼓励居民、游客通过捐赠、资助、志愿服务等方式参与野生动物保护活动，支持野生动物保护公益事业。

(4) 水生动物保护措施

加强水生野生动物法律、法规、规章、规范性文件等宣传贯彻实施情况；采取修复湿地生境、鱼类增殖放流等保护措施，做好台账记录，一旦发现存在违反水生野生动物保护法律法规的行为，依法查处。

(5) 生态保护红线和生态空间管控区保护措施

本次要求占用生态保护红线的项目取消建设或调整建设位置；占用生态空间管控区的项目加强游客管理，严格按照生态空间管控区管控要求进行管理，严禁旅游活动破坏林地植被、影响林地资源，最大限度降低负面影响。

建议生态保护红线和生态空间管控区在评估调整后尽快启动勘界定标，将生态保护范围落实到地块，明确四至范围、拐点坐标、基础地理信息、保护对象、主要人类活动以及生态系统类型、主要生态功能等信息，通过自然资源统一确权登记明确用地性质与土地权属，并建立基本单元生态保护红线和生态空间管控区台账系统，确保生态保护红线和生态空间管控区落地准确、边界清晰、保护到位。

实施生态保护红线和生态空间管控区保护与修复，作为山水林田湖生态保护和修复工程的重要内容。制定实施生态系统保护与修复方案。优先保护良好生态系统和重要物种栖息地，建立和完善生态廊道，提高生态系统完整性和连通性。分区分类开展受损生态系统修复，采取以封禁为主的自然恢复措施，辅以人工修复，改善和提升生态功能。

(6) 景观保护措施

①最大限度保持自然景观；②持续提升森林景观。

6.2 大气环境保护及治理措施

(1) 加强城乡扬尘治理；(2) 强化餐饮油烟污染治理；(3) 发展绿色交通，大力推行低碳旅游方式；完善度假区内各停车场指示标牌，加强交通秩序管理，合理引导汽车进出停车场；加强停车场周边绿化，种植对废气吸收性能较好的植物，尽可能减轻停车场汽车尾气对周围环境的影响。(4) 为防止化粪池、隔油池、公共厕所散发出的异味影响周围居民和人群，应进行覆盖处理，并在上面种植草皮，周围种植高大树木，增强隔油池和化粪池的密闭性，尽量减少可能产生的异味对周围活动人群的影响。

6.3 地表水环境保护及治理措施

(1) 加强度假区污水处理设施的建设，提高污水回用率，污水排入景观塘，回用于周边绿化，推动度假区环境全面整治。(2) 加强度假区项目准入控制，引入项目应符合度假区产业发展定位及国家和地方产业相关政策法规要求、新改扩建项目水污染物排放严格执行国家和地方标准，并满足区域总量控制要求(3) 加强农村生活污水治理，提高农村污水处理设施普及率，度假区范围内的行政村做到污水处理设施全覆盖。(4) 加快实施河道整治、生态清淤等措施，推进地表水污染防治。控制农业面源污染。加大农技推广服务，推广商品有机肥，减少化肥农药用量，扩大统防统治面积，建立农药化肥包装物回收体系。度假区内应使用无磷洗衣粉、洗洁精等，严禁在水库坑塘内洗衣、洗碗等，杜绝水体的富营养化。施工时应加强水污染控制。施工生活污水及时清运，严禁直接排入附近水体；涉及地表开挖施工活动，应尽量避免雨季；规划区内各类施工活动均应做好水土保持工作，减轻水土流失对附近水体环境的影响。(5) 提高水资源利用效率，积极利用新能源新材料，广泛运用节能节水减排技术；鼓励居民生活节水，普及节水型器具，宾馆、饭店等配套生活服务设施采用各种节水型设备。(6) 加强水资源保护，增强水资源保护意识。

6.4 地下水、土壤环境保护及治理措施

(1) 强化源头控制：严格废水的管理，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的正常运行。本区域所有输、排水管道等必须采用防渗防腐蚀材料，确保质量及使用寿命，采取防渗措施，杜绝各类废水下渗。定期检查各污水管道接口处，防止污水处理或输运过程中有污水渗漏。(2) 垃圾分拣站防控：加强垃圾分拣站排水管网建设，应铺设防渗性能较好的材料，必要时可采用双层防渗措施；运输过程中洒落的垃圾应及时收集。(3) 固废临时堆放场所防控：固废临时存放场所应有遮挡，或存放

在相应容器中，未用完的建筑土石料要及时清运，不能随意堆放或丢弃。施工场地设置垃圾桶，设置渗沥液收集清除系统及雨水、径流疏导系统，防止污染地下水。施工剩下的弃土石外运到其它工地或有关部门指定的度假区外的地点填埋。严禁将弃土石在度假区内随意堆放，更不允许向区内的水库坑塘倾倒。（4）加强土壤修复工程：应将施工区域的表层土壤移至非工程区域，待施工结束后重新覆盖原处，以减小工程对土壤条件的影响；同时，应对取土或弃土场地表面进行复垦和绿化，减小由于项目施工时取、弃土场扰动而造成的土壤侵蚀。

6.5 声环境影响减缓措施

（1）加强社会生活噪声污染防治：对各种噪声源分别采用隔声、吸声和消声等措施，必要时应设置隔声室、隔声罩等，减少对周围环境的影响。加大噪声管理的宣传，严格控制，杜绝超时经营活动。（2）加强交通噪声污染的防治与管理。（3）加强建筑施工噪声的防治与管理。

6.6 固体废物处理处置措施

（1）积极推广生活垃圾分类收集；（2）加强建筑施工垃圾的处置与管理；（3）加强旅游垃圾的收集与处置；（4）加强污水处理设施污泥处置。

6.7 环境风险防范与应急体系

（1）科学控制生态旅游规模：实行实时监测、疏导分流、预警上报机制，应针对节假日及大型活动制定相应的旅游者流量控制预案。（2）促进旅游活动管理规范化：制定详细的度假区旅游资源开发和管理条例或政策，使开发有章可循，有据可依，保证生态旅游的规范化、制度化和科学化；对各种经营活动加强管理，提高安全意识及环境保护意识。（3）完善事故应急救援系统；（4）加强森林防火工作；（5）开展外来物种风险防范。

6.8 社会环境影响减缓措施

（1）加强度假区内文物的保护，在醒目位置设置文保单位标志，提醒游客注意保护，不随意乱涂乱画；（2）做好美丽乡村建设工作：适度鼓励村民结合度假区开发原则，按照总体规划布置要求开展民宿、农家乐等经济活动，提高当地老百姓的经济收入，改善生活质量。

7 公众参与方案

(1) 实施主体

本次规划环评的公众参与工作主要由规划实施单位高淳国际慢城旅游度假区管理委员会组织开展，我院对高淳国际慢城旅游度假区管理委员会所提供的相关公众参与公示材料、公众意见征询表等进行统计、分析与论述。

(2) 公众参与对象

公众参与对象包括直接和间接受高淳国际慢城旅游度假区实施影响的单位和个人，公众可在网上公示期间向实施单位、评价机构发送电子邮件、传真和信函等方式发表意见。

(3) 公众参与形式

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）的有关程序及要求，秉承公开、平等、广泛和便利的原则开展公众参与，采取网络公示、报纸公示、张贴公告相结合的方式

进行。

①第一次公示

在确定了承担本次规划环境影响评价工作的评价单位后，于2021年7月15日在高淳国际慢城官网（<http://www.chinacittaslow.com/index.php?c=article&id=1356>）发布了规划环评第一次公示。第一次公示内容包括：规划名称及概况、规划实施单位和评价单位的名称和联系方式、征求公众意见的主要事项，以及公众提出意见的主要方式、公众意见表链接等。第一次公示期间，并未收到公众对本次规划环评项目提出的反馈意见。

②第二次公示

本项目环境影响评价第二次信息将通过江苏环保公众网公开发布，第二次公示内容包括：任务由来与规划概要、区域环境质量现状、环境影响预测结论、环境影响评价初步结论、规划实施单位和评价单位的名称及联系方式、公众意见反馈方式等。本次公示时间为十个工作日。并同时提供环境影响报告书的简本和公众意见表链接。

第二次网上公示期间，同步以张贴公告、报纸公示的方式收集评价范围内的公众代表对本规划环境保护方面的意见和建议。

8 总体评价结论

本规划区域具有一定的环境承载力，规划配套基础设施完善，能够满足高淳国际慢城旅游度假区开发建设需求，规划实施对区域环境产生的影响较小，可确保区域生态空间管控得到强化，环境质量逐步得到改善。从环境保护的角度分析，在严格落实本报告提出的污染防治措施、生态保护措施、规划优化调整建议后，影响在可接受的范围内，不会降低区域环境功能，高淳国际慢城旅游度假区依据本轮规划进行开发建设具备环境可行性。

9 联系方式

（1）规划实施单位名称及联系方式

规划实施单位：南京国际慢城建设发展有限公司

联系人：傅工

联系电话：15895839627

联系邮箱：479126412@qq.com

（2）承担环境影响评价工作单位名称及联系方式

规划环评单位：南京大学环境规划设计研究院集团股份有限公司

联系人：杨工

联系电话：18851751202

联系邮箱：ymq@njuae.cn