

襄阳市尧治河旅游度假区总体规划 (2023-2035)

环境影响报告书

(征求意见稿)

建设单位：湖北尧神生态旅游有限公司

评价单位：中南安全环境技术研究院股份有限公司

完成时间：二〇二四年五月

目 录

1、总 则	1
1.1 规划背景	1
1.2 评价目的及原则	2
1.2.1 评价目的.....	2
1.2.2 评价原则.....	2
1.3 编制依据	2
1.3.1 相关法律、法规.....	2
1.3.2 地方法规、政策.....	4
1.3.3 有关技术导则与规范.....	6
1.3.5 相关规划.....	6
1.4 环境功能区划及评价标准	7
1.4.1 环境功能区划.....	7
1.4.2 环境标准.....	8
1.5 评价范围与评价时段	13
1.5.1 评价范围.....	13
1.5.2 评价时段.....	14
1.6 环境保护目标	14
1.7 评价工作流程与技术路线	15
1.7.1 评价工作流程.....	15
1.7.2 评价技术路线.....	15
2、规划分析	17
2.1 规划名称及位置	17
2.2 规划总则	17
2.2.1 规划范围.....	17
2.2.2 规划期限.....	17
2.2.3 规划指导思想.....	17
2.2.4 规划原则.....	18
2.3 发展思路及战略定位	18
2.3.1 发展思路.....	18
2.3.2 景区定位.....	18
2.3.3 发展目标.....	18
2.3.4 发展战略.....	19
2.4 旅游市场分析.....	19
2.4.1 湖北省旅游度假市场结构.....	19

2.4.2 区域旅游市场分析	19
2.4.3 市场预测	20
2.5 空间布局规划	21
2.5.1 布局原则	21
2.5.2 总体布局	21
2.5.3 分区发展	21
2.6 基础设施规划	25
2.6.1 道路交通规划	25
2.6.2 给排水工程规划	27
2.6.3 环卫工程规划	29
2.7 景观绿地工程规划	30
2.7.1 规划原则	30
2.7.2 景观总体格局	30
2.7.3 绿地景观规划	30
2.8 旅游服务设施规划	31
2.8.1 服务设施现状	31
2.8.2 服务设施网络规划	31
2.8.3 旅游度假设施分类规划	32
2.8.4 餐饮设施规划	35
2.9 开发强度控制	36
2.9.1 建设用地功能兼容	36
2.9.2 建设强度控制	36
2.10 区域协管规划	37
2.10.1 协管提升规划	37
2.10.2 建筑风貌建议	38
2.11 投资运营	38
2.11.1 分期开发	38
2.11.2 投资估算	42
2.12 规划符合性分析	46
2.12.1 与《湖北省十四五规划和二〇三五年远景目标纲要》的符合性分析	46
2.12.2 与《湖北省主体功能区规划》的符合性分析	46
2.12.3 与《湖北省旅游业发展十四五规划》的符合性分析	48
2.12.4 与《襄阳市十四五规划和二〇三五年远景目标纲要》的符合性分析	49
2.12.5 与《襄阳市文化旅游体育发展“十四五”规划》的符合性分析	50
2.12.6 与《保康县国土空间总体规划》的符合性分析	51
2.12.7 与《保康县十四五规划和二〇三五年远景目标纲要》的符合性分析	52

2.12.8 与《保康县全域旅游发展规划》的符合性分析	52
2.12.9 产业政策相符性分析.....	53
2.12.10 与《湖北省生态功能区划》协调性分析	53
2.13 规划方案协调性分析	54
2.13.1 规划方案的规模、布局与规划发展目标、定位协调性分析.....	54
2.13.2 规划方案的建设时序与规划发展目标、定位协调性分析.....	55
2.14 规划的不确定分析.....	55
2.14.1 旅游规划环境影响评价方法尚不成熟	55
2.14.2 规划项目实施方案的不确定性分析.....	56
3、区域环境状况	57
3.1 区域自然环境概况	57
3.1.1 地理位置.....	57
3.1.2 地形、地质、地貌.....	57
3.1.3 气候与气象.....	57
3.1.4 水系水文.....	58
3.2 区域社会环境概况	58
3.2.1 行政区划与人口构成.....	58
3.2.2 社会经济概况.....	59
3.3 资源赋存与利用状况	59
3.3.1 土地利用现状.....	59
3.3.2 旅游资源分布.....	60
3.4 度假区现状污染情况调查.....	63
3.4.1 生活污染源.....	63
3.4.2 农业污染源.....	64
3.4.3 污染源汇总.....	65
3.5 区域环境现状质量及评价	65
3.5.1 环境空气质量现状.....	65
3.5.2 地表水环境质量现状调查.....	68
3.5.3 声环境质量现状调查.....	70
3.5.4 土壤环境质量现状调查.....	71
3.5.5 地下水环境质量现状调查.....	73
3.6 区域生态环境现状调查	75
3.6.1 生态环境现状.....	75
3.6.2 调查方法.....	76
3.6.3 陆生植物现状.....	77
3.6.4 陆生动物现状.....	86

3.6.5 水生生物现状.....	92
3.7 规划布局与湖北尧治河省级森林公园、尧治河省级地质公园的位置关系	93
3.8 环境影响回顾性评价	93
3.8.1 规划区内项目建设情况	93
3.8.2 项目建设过程中存在的主要环境问题	95
3.8.3 补救措施.....	96
3.9 制约因素分析.....	97
4、环境影响识别与评价指标构建.....	98
4.1 环境影响识别	98
4.1.1 环境影响识别.....	98
4.1.2 规划环评阶段可能涉及到的环境影响	103
4.2 环境影响评价指标及评价重点	104
4.2.1 环境影响评价指标体系.....	104
4.2.2 评价重点.....	104
5、环境影响预测与分析	106
5.1 规划开发强度分析	106
5.1.1 废气污染源强分析.....	106
5.1.2 废水污染源强分析.....	107
5.1.3 噪声污染源强分析.....	110
5.1.4 固体废物污染源强分析.....	110
5.1.5 生态环境影响源分析.....	110
5.1.6 污染物汇总	111
5.2 大气环境影响分析	111
5.2.1 施工期大气环境影响.....	111
5.2.2 营运期大气环境影响.....	112
5.3 水环境影响分析	113
5.3.1 施工期水环境影响.....	113
5.3.2 营运期水环境影响.....	114
5.4 声环境影响分析	114
5.4.1 施工期声环境影响.....	114
5.4.2 运营期声环境影响.....	116
5.5 固体废物环境影响分析	117
5.5.1 施工期固体废物环境影响.....	117
5.5.2 营运期固体废物环境影响.....	118
5.6 生态环境影响分析	119
5.6.1 陆生植被的影响分析.....	119

5.6.2 陆生野生动物的影响.....	120
5.6.3 水生生物的影响.....	124
5.6.4 景观环境现状与影响分析.....	125
5.6.5 对水土流失的影响.....	126
5.6.6 对农业生产的影响.....	126
5.7 社会环境影响分析.....	126
5.7.1 经济影响.....	126
5.7.2 社会影响.....	127
5.8 规划对敏感环境保护目标的影响分析.....	129
5.8.1 对尧治河省级地质公园的影响分析.....	129
5.8.2 对尧治河省级森林公园的影响分析.....	130
6、规划实施的资源环境承载力分析.....	131
6.1 资源承载力分析.....	131
6.1.1 土地资源承载力分析.....	131
6.1.2 水资源承载力分析.....	131
6.2 环境承载力分析.....	132
6.2.1 大气环境承载力分析.....	132
6.2.2 水环境承载力分析.....	132
6.2.3 固体废物处理设施分析.....	133
6.3 污染物排放总量管控限值清单.....	133
7、规划方案综合论证和优化调整建议.....	135
7.1 规划方案综合论证.....	135
7.1.1 规划要素的环境合理性论证.....	135
7.1.2 规划规模合理性分析.....	138
7.1.3 规划布局合理性分析.....	139
7.2 规划方案的优化调整建议.....	139
8、环境影响减缓对策和措施.....	141
8.1 预防对策和措施.....	141
8.1.1 规划区分级保护.....	141
8.1.2 设立“禁入清单”.....	142
8.2 影响最小化对策和措施.....	142
8.2.1 环境空气影响最小化对策和措施.....	142
8.2.2 环境噪声影响最小化对策和措施.....	143
8.2.3 地表水环境影响最小化对策和措施.....	144
8.2.4 固体废物污染防治措施.....	147
8.2.5 生态防护措施.....	147

8.2.6 地下水环境影响最小化对策和措施	149
8.3 修复补救措施	150
8.4 项目环境影响评价的要求	151
8.4.1 项目环境影响评价要求	151
8.4.2 环保基础设施建设	151
8.5 环境风险防护措施	151
8.5.1 施工期环境风险防范措施	152
8.5.2 运营期环境风险防范措施	152
9、环境影响跟踪评价计划与规划所含建设项目环境影响评价要求	153
9.1 跟踪评价的内容	153
9.2 跟踪评价方法	154
9.3 跟踪评价计划	154
9.4 建设项目环评要求	156
10、环境管理与环境跟踪监测计划	157
10.1 环境管理计划	157
10.1.1 环境管理目的	157
10.1.2 环境管理的内容	157
10.2 环保管理体制及管理机构职责	158
10.3 环境监测计划	158
10.3.1 环境监测的目的及意义	158
10.3.2 监测计划	159
10.4 环境监理计划	161
10.4.1 环境监理范围及任务	161
10.4.2 环境监理的内容	161
10.5 环境准入	163
10.5.1 生态保护红线	163
10.5.2 环境质量底线	164
10.5.3 资源利用上线	166
10.5.4“三线一单”生态环境分区管控	166
11 公众参与和会商意见处理	170
11.1 法律依据、目的及意义	170
11.1.1 法律依据	170
11.1.2 目的	170
11.1.3 意义	171
11.2 公众参与原则	171
11.3 工作方式	171

11.4 公众参与“四性”分析	172
12、评价结论	174
12.1 规划背景	174
12.2 规划区环境质量现状	174
12.2.1 环境质量现状.....	174
12.2.2 区域生态环境现状.....	175
12.2.3 规划布局与敏感保护目标的位置相互关系	176
12.2.4 制约因素分析.....	176
12.3 规划实施环境影响预测分析	177
12.3.1 环境空气影响分析与评价	177
12.3.2 地表水环境的影响分析.....	177
12.3.3 固体废物污染源预测.....	178
12.3.4 声环境影响预测与评价	178
12.3.5 生态环境影响预测与评价	178
12.3.6 水土流失影响预测与评价	179
12.3.7 对社会经济的影响分析.....	179
12.3.8 对敏感环境保护目标的影响预测及评价	179
12.4 规划方案的综合论证.....	180
12.4.1 规划协调性分析.....	180
12.4.2 规划方案环境合理性分析.....	180
12.4.3 规划方案的可持续发展分析.....	181
12.4.4 环境保护目标可达性分析.....	181
12.4.5 规划优化调整建议.....	182
12.5 规划的环境影响减缓对策和措施	183
12.5.1 环境管理体系构建方案.....	183
12.5.2 影响最小化对策和措施.....	184
12.5.3 修复补救措施.....	186
12.5.4 跟踪评价方案.....	186
12.5.5“三线一单”环境管理要求.....	186
12.5.6 公众参与意见和建议.....	188
12.6 结论	188

1、总 则

1.1 规划背景

襄阳市尧治河旅游度假区是国家 AAAA 级旅游景区、国家生态旅游示范区，全国休闲农业和乡村旅游示范点、中国十大最美休闲乡村、国家生态公园、国家绿水青山就是金山银山创新实践基地、全国首批乡村旅游重点村、湖北省省级旅游度假区。项目位于保康县西部，距马桥镇中心 30km，距保康县城 86 km，至襄阳城区 220 km。原生态的自然风光、天然宜人的生态环境和丰富多彩的人文风情相映成趣，为尧治河旅游度假区文化休闲度假旅游的发展提供了极佳的条件。2023 年，尧治河村委及集团公司将尧治河旅游度假区创建国家级旅游度假区作为全域重点工作来推进。为早日实现尧治河国家级旅游度假区的成功创建，规划引领、统筹建设开发旅游度假产品和旅游度假市场，打造世界知名、全国一流的旅游度假目的地，促进产城融合，实现旅游富民，特委托武汉神州旅创旅游规划有限公司编制了《襄阳市尧治河旅游度假区总体规划（2023-2035）》。规划区位于湖北省襄阳市保康县马桥镇尧治河村。规划范围总面积 18.81 平方千米，约 28218 亩。规划景区总体布局为：“两心一环四组团”的空间发展模式。两心：咨询服务中心（北）、咨询服务中心（南）；一环：大尧文化体验环；四组团：治水歌·帝尧景园、礼乐谣·帝尧学园、和合道·帝尧家园、历法记·帝尧农园。为了系统、科学地评价该规划实施带来的影响，本次评价重点对规划区的旅游开发规模、结构、布局的合理性及规划实施带来的环境影响进行分析和评价。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中国人民共和国环境影响评价法》及《规划环境影响评价技术导则总纲》等有关规定，2023 年 7 月，湖北尧神生态旅游公司委托中南安全环境技术研究院股份有限公司承担襄阳市尧治河旅游度假区总体规划（2023-2035）环境影响评价工作。接受委托后，我们公司组织专业技术人员对尧治河旅游度假区规划范围进行了现场踏勘，在规划区及周围区域的环境状况调查基础上，依据国家和地方现行有关环境保护的法律、技术规范和环境影响评价技术导则的相关要求，全面系统地分析了规划实施可能对环境带来的影响，对不利的环境影响提出了相应的环境保护措施和总体规划调整建议，编制完成了《襄阳市尧治河旅游度假区总体规划（2023-2035）环境影响报告书》（征求意见稿）。

1.2 评价目的及原则

1.2.1 评价目的

实施可持续发展战略，本着实事求是、客观公正、科学严谨的态度，在规划编制的决策过程中，根据尧治河旅游度假区的性质和类型，结合目前开发的现状、资源特点与分布、区域地理环境等实际情况，保护其自然景观的完整性和稳定性，同时充分考虑所拟议的规划可能涉及的环境问题，预防规划实施后可能造成的不良环境影响，协调经济增长、社会进步与环境保护的关系。

1.2.2 评价原则

（1） 全程互动。规划环评编制过程中，积极与规划编制单位及规划实施单位沟通，结合尧治河旅游度假区的发展需求，推进尧治河旅游度假区总体规划的编制，并在编制过程中开展全过程互动，确定公众参与及会商对象，吸纳各方意见，将相关成果纳入本轮规划；

（2） 统筹协调。结合尧治河旅游度假区自身发展及其环境影响特点，协调好发展与区域、环境保护关系，引导尧治河旅游度假区生态化、低碳化、绿色化发展；

（3） 协同联动。衔接区域生态环境分区管控成果，细化尧治河旅游度假区环境准入，指导建设项目环境准入及其环境影响评价内容简化，实现区域、尧治河旅游度假区、建设项目环境影响评价的系统衔接和协同管理；

（4） 突出重点。立足规划方案重点和特点以及区域资源生态环境特征，充分利用区域生态空间生态环境评价的数据资料及成果，对规划实施的主要影响进行分析评价，并重点关注制约生态环境改善的主要环境影响因子。

1.3 编制依据

1.3.1 相关法律、法规

（1） 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号），自 2015 年 1 月 1 日起修订施行；

（2） 《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令第七十七号），2018 年 12 月 29 日修订施行；

（3） 《中华人民共和国长江保护法》，2021 年 3 月 1 日起施行；

（4）《中华人民共和国城乡规划法》，2019 年 4 月 23 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修改；

（5）《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令第三十二号），2018 年 10 月 26 日修订；

（6）《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第八十七号），2017 年 6 月 27 日修订；

（7）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第七十七号公布），自 2021 年 12 月 24 日起施行；

（8）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第三十一号），自 2020 年 9 月 1 日起施行；

（9）《中华人民共和国水土保持法》，中华人民共和国第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议于 2010 年 12 月 25 日修订通过，自 2011 年 3 月 1 日起施行；

（10）《中华人民共和国节约能源法》，2016 年 7 月 2 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议修订；

（11）《中华人民共和国城乡规划法（2019 年修正）》（中华人民共和国主席令第七十四号），自 2008 年 1 月 1 日起施行；

（12）《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月修订）；

（13）《规划环境影响评价条例》（中华人民共和国国务院令 559 号），自 2009 年 10 月 1 日起施行；

（14）《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 682 号），2017 年 10 月 1 日修改施行；

（15）《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》（中发〔2015〕12 号），2015 年 4 月 25 日；

（16）《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，2018 年 6 月 16 日；

（17）《中共中央办公厅国务院办公厅印发关于划定并严守生态保护红线的若干意见》（2017 年 2 月 7 日）；

（18）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号）；

（19）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）；

- （20）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；
- （21）《基本农田保护条例（2011年修正）》（国务院令 第558号），自2011年1月8日起实施；
- （22）《环境影响评价公众参与办法》（中华人民共和国生态环境部令 第4号），自2019年1月1日起施行；
- （23）《关于进一步加强规划环境影响评价工作的通知》（环发〔2011〕99号）；
- （24）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）；
- （25）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）；
- （26）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）；
- （27）《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评〔2016〕14号）；
- （28）《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178号）；
- （29）《关于开展规划环境影响评价会商的指导意见（试行）》（环发〔2015〕179号）；
- （30）《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第29号）；
- （31）《中华人民共和国野生动物保护法》，2022年12月30日修订；
- （32）《中华人民共和国森林法》，2019年12月28日修订；
- （33）《全国主体功能区规划》（2010.12）；
- （34）《全国生态环境保护纲要》（国发〔2000〕38号，2000.11）。

1.3.2 地方法规、政策

- （1）《湖北省环境保护条例》，1997年12月3日湖北省第八届人民代表大会常务委员会第31次会议修改；
- （2）《湖北省城乡规划条例》，2015年9月23日湖北省第十二届人民代表大会常务委员会第十七次会议修正；

- （3） 《湖北省土壤污染防治条例》（湖北省第十二届人民代表大会第四次会议公告[第四号]），2016年2月1日；
- （4） 《湖北省大气污染防治条例》（湖北省人民代表大会常务委员会公告第二百四十四号，2018年11月19日公布，自2019年6月1日起施行）；
- （5） 《湖北省水污染防治条例》（2022年3月31日湖北省第十三届人民代表大会常务委员会第三十次会议修正）；
- （6） 《湖北省湖泊保护条例》，2021年9月29日湖北省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议修正；
- （7） 《关于转发<关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知>的通知》，鄂环发[2012]35号，2012年8月27日；
- （8） 《湖北省人民政府关于印发湖北省水污染防治行动计划工作方案的通知》，鄂政发[2016]3号，2016年1月10日；
- （9） 《省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》（鄂政发〔2014〕6号）；
- （10） 《省人民政府关于印发湖北省土壤污染防治行动计划工作方案的通知》（鄂政发〔2016〕85号）；
- （11） 关于印发《湖北省城市饮用水水源地环境保护规划实施方案（2010-2020年）》的通知，鄂环办[2013]2号，2013年1月4日；
- （12） 《湖北省地表水环境功能类别》，鄂政办发[2000]10号，2000年1月31日；
- （13） 省人民政府关于印发《湖北省主体功能区规划》的通知，鄂政发〔2012〕106号，2012年12月21日；
- （14） 《关于切实加强环境监管执法的通知》，鄂政办发[2015]46号，2015年7月14日；
- （15） 《关于转发加强建筑施工扬尘防治工作意见的通知》，鄂政办发[2015]28号，2015年5月5日；
- （16） 《市人民政府关于印发襄阳市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（襄政发〔2021〕8号）；

1.3.3 有关技术导则与规范

- (1) 《规划环境影响评价技术导则 总纲》(HJ130-2019);
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021);
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态环境》(HJ19-2022);
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)。
- (9) 《区域生物多样性评价标准》(HJ 623-2011);
- (10) 《外来物种环境风险评估技术导则》(HJ 624-2011)。

1.3.5 相关规划

- (1) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》(2021 年 3 月 9 日第十三届全国人民代表大会第四次会议主席团第二次会议通过);
- (2) 《全国主体功能区规划》(国发〔2010〕46 号);
- (3) 《长江经济带发展规划纲要》;
- (4) 《湖北省主体功能区规划》;
- (5) 《湖北省城镇化与城镇发展战略规划(2011-2030)》;
- (6) 《湖北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》, 2021 年 04 月 12 日;
- (8) 《湖北省生态环境保护“十四五”规划》(鄂政发〔2021〕31 号);
- (9) 《襄阳市国土空间规划(2021—2035 年)》;
- (10) 《襄阳市生态环境保护“十四五”规划》;
- (11) 《保康县国土空间总体规划(2021-2035 年)》;
- (12) 《襄阳市尧治河旅游度假区总体规划(2023-2035)》, 2023 年 11 月。

1.4 环境功能区划及评价标准

1.4.1 环境功能区划

（1）环境空气

区域未划分环境空气功能区划，尧治河旅游度假区位于马桥镇尧治河村，规划区域为农村地区，规划区域内森林公园和其他需要特殊保护的区域执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的一级标准，其他区域内执行二级标准。

（2）地表水环境

根据《省人民政府办公厅转发省环境保护局关于湖北省地表水环境功能类别的通知》（鄂政发[2000]10 号文）和省水利厅《湖北省水功能区划》（鄂政发[2003]19 号文），未对规划区域内通经河、马面河和圆梦湖等水系划定功能区划，根据该区域内地表水体的功能，其水环境功能区类别均按 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III 类执行。

（3）环境噪声

规划区域未划分声环境功能区划，但根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），结合旅游度假区所在位置及规划分区，规划区域内居民住宅、医疗卫生、文化教育、酒店等功能区域均执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）1 类功能区标准。

（4）地下水

区域未划分地下水环境功能区划，根据规划范围内地下水功能，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

（5）土壤

规划区域内建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

（6）生态

根据《湖北省主体功能区划》，保康县马桥镇位于国家层面重点生态功能区——秦巴生物多样性生态功能区，该区域功能定位：国家重要的生物多样性保护区，南水北调中线工程水源区，濒危珍稀动植物保护示范区，中部地区重要的生态安全屏障。

根据《湖北省生态功能区划》，规划旅游度假区位于 I——秦巴山地北亚热带常绿—落叶阔叶林生态区——鄂西北山地常绿、落叶阔叶混交林生态亚区——汉江中游水

源涵养与水土保持生态功能区。

1.4.2 环境标准

1.4.2.1 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

森林公园和其他需要特殊保护的区域执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的一级标准，其他区域内执行二级标准，有关环境空气质量标准见表 1.4-2。

表 1.4-2 环境空气质量标准

标准号	标准名称	执行标准 (mg/m ³)			
		级（类）别	指标		标准限值
GB3095-2012	环境空气质量标准	一级	SO ₂	年平均	0.02
				日平均	0.05
				一小时平均	0.15
			NO ₂	年平均	0.04
				日平均	0.08
				一小时平均	0.20
			PM ₁₀	年平均	0.04
				日平均	0.05
		二级	SO ₂	年平均	0.06
				日平均	0.15
				一小时平均	0.50
			NO ₂	年平均	0.04
				日平均	0.08
				一小时平均	0.20
			PM ₁₀	年平均	0.07
				日平均	0.15

（2）地表水环境质量标准

通经河、马面河和圆梦湖执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中 III 类标准，地表水环境质量标准见表 1.4-3。

表 1.4-3 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH 除外）

标准号	标准名称	评价因子	III类
GB3838-2002	地表水环境质量标准	pH	6~9

标准号	标准名称	评价因子	III类
		水温	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升 ≤ 1 周平均最大温降 ≤ 2
		DO	5
		BOD ₅	4
		SS	/
		高锰酸盐指数	6
		NH ₃ -N	1.0
		总磷	0.2（湖、库 0.05）
		石油类	0.05
		粪大肠杆菌（个/L）	10000

（3）地下水环境

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准限值，具体见表

1.4-4。表 1.4-4 地下水质量标准一览表（单位：mg/L）

监测因子	监测点位	标准值
pH（无量纲）		6.5~8.5
溶解性总固体（mg/L）		≤ 1000
化学需氧量（mg/L）		--
氟化物（mg/L）		≤ 1.0
亚硝酸盐（mg/L）		≤ 1.00
硝酸盐（mg/L）		≤ 20
氨氮（mg/L）		≤ 0.50
挥发酚（mg/L）		≤ 0.002
氰化物（mg/L）		≤ 0.05
砷（mg/L）		≤ 0.01
*汞（mg/L）		≤ 0.001
六价铬（mg/L）		≤ 0.05
总硬度（mg/L）		≤ 450
铅（mg/L）		≤ 0.01
镉（mg/L）		≤ 0.005
铁（mg/L）		≤ 0.3
锰（mg/L）		≤ 0.10

总大肠菌群（MPN/L）	≤30
细菌总数（CFU/ml）	≤100

（4）声环境质量标准

项目位于马桥镇尧治河村，规划区域内旅游度假区、以居民住宅、医疗卫生、文化教育、行政办公为主等地执行 GB3096—2008《声环境质量标准》1 类标准；具体限值详见表 1.4-5。

表 1.4-5 声环境质量标准 单位：dB(A)

标准号	标准名称	声环境功能区类别	时段	
			昼间	夜间
GB3096-2008	声环境质量标准	1 类	55	45

（4）土壤环境质量标准

建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值标准，农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值。

表1.4-6 建设用地第一类用地筛选值标准

序号	监测项目		建设用地第一类用地筛选值 (mg/kg)
1	pH 值无量纲		/
2	镉 mg/kg		20
3	*汞 mg/kg		8
4	砷 mg/kg		20
5	铅 mg/kg		400
6	*六价铬 mg/kg		3
7	铜 mg/kg		2000
8	镍 mg/kg		150
9	半挥发性有机物	*硝基苯 mg/kg	34
10		*苯胺 mg/kg	92
11		*2-氯酚 mg/kg	250
12		*苯并[a]蒽 mg/kg	5.5
13		*苯并[a]芘 mg/kg	0.55
14		*苯并[b]荧蒽 mg/kg	5.5
15		*苯并[k]荧蒽 mg/kg	55
16		*蒽 mg/kg	490
17		*二苯并[a,h]蒽 mg/kg	0.55
18		*茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	5.5
19		*萘 mg/kg	2.5
20	挥发性有机	*四氯化碳 mg/kg	0.9

序号	监测项目	建设用地第一类用地筛选值 (mg/kg)
21	*氯仿 mg/kg	0.3
22	*氯甲烷 mg/kg	12
23	*1,1-二氯乙烷 mg/kg	3
24	*1,2-二氯乙烷 mg/kg	0.52
25	*1,1-二氯乙烯 mg/kg	12
26	*顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	66
27	*反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	10
28	*二氯甲烷 mg/kg	94
29	1,2-二氯丙烷 mg/kg	1
30	*1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	2.6
31	*1,1,2,2-四氯乙烷 mg/kg	1.6
32	*四氯乙烯 mg/kg	11
33	*1,1,1-三氯乙烷 mg/kg	701
34	*1,1,2-三氯乙烷 mg/kg	0.6
35	*三氯乙烯 mg/kg	0.7
36	*1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	0.05
37	*氯乙烯 mg/kg	0.12
38	*氯苯 mg/kg	68
39	*1,2-二氯苯 mg/kg	560
40	*1,4-二氯苯 mg/kg	5.6
41	*乙苯 mg/kg	7.2
42	*苯乙烯 mg/kg	1290
43	*甲苯 mg/kg	1200
44	*苯 mg/kg	1
45	*间二甲苯+对二甲苯 mg/kg	163
45	*邻二甲苯 mg/kg	222

表 1.4-7 农用地风险筛选值（单位：mg/kg）

序号	监测项目	农用地风险 筛选值 (mg/kg)
1	pH 值无量纲	/
2	镉 mg/kg	0.14
3	汞 mg/kg	0.101
4	砷 mg/kg	8.2
5	铅 mg/kg	37.3
6	铬 mg/kg	100
7	铜 mg/kg	63
8	镍 mg/kg	64
9	锌 mg/kg	64

1.4.2.2 污染物排放标准

（1）污水排放标准

居民生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。废水处理后

作为再生利用用水（冲厕，街道清洗、道路降尘洒水等）和绿化用水必须达到《城市污水再生利用景观 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）要求；污水排放标准值见表 1.4-7，再生利用水质标准见表 1.4-8。

表 1.4-7 《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 单位：mg/L

项目	GB8978-1996 一级标准
pH(无量纲)	6~9
BOD ₅	20
COD	100
SS	70
氨氮	15
石油类	5

表 1.4-8 城市杂用水水质基本控制项目及限值 单位：mg/L

项目	冲厕、车辆清洗	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
pH(无量纲)	6~9	6~9
色度	≤15	≤30
浊度	≤5	≤10
BOD ₅	≤10	≤10
阴离子表面活性剂	≤0.5	≤0.5
溶解性总固体	≤1000	≤1000
氨氮	≤5	≤8
溶解氧	≥2.0	≥2.0

(2) 废气排放标准

规划区域范围内燃煤锅炉主要的大气污染物为SO₂、NO_x、颗粒物，该污染物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）特别排放限值；旅游度假区内餐饮场所油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），即油烟≤2mg/m³；垃圾臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）一级标准，即氨≤1.0mg/m³。其标准值详见表1.4-9、表1.4-10。

表1.4-9 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）特别排放限值

序号	污染物	燃煤锅炉限值(mg/m ³)
1	SO ₂	200
2	NO _x	200
3	颗粒物	30
4	汞及其化合物	0.05
5	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1

表1.4-10 饮食业油烟排放标准（GB18483-2001）

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

（3）噪声排放标准

《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）排放限值见表1.4-11。

表1.4-11 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中1类标准，标准摘录见表1.4-12。

表 1.4-12 社会生活环境噪声排放标准 单位：dB(A)

边界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
1	55	45
2	60	50
3	65	55
4	70	55

1.5 评价范围与评价时段

1.5.1 评价范围

尧治河旅游度假区规划总用地为 18.81km²，评价范围以规划控制范围为重点，并按照规范要求考虑与周边区域的相互影响；评价时将考虑互动性和整体性。

根据规划区域重要保护对象和旅游开发建设活动可能影响的范围，各环境要素的评价范围如下：

表 1.5-1 尧治河旅游度假区规划环境影响评价范围

类型		评价范围
总体评价		规划区 18.81km ² 及周边地区
主要环境要素	地表水环境	通经河、马面河、圆梦湖、滴水岩水库和马黄沟水库及其它规划区内水域
	地下水环境	整个规划范围边界外延 2km
	环境空气	因该规划属于旅游开发，不存在明显的大气污染源，故对大气环境作简评，评价范围为规划区边界向外延伸 0.5km
	声环境	规划区内规主要关注旅游度假区、道路和区内居民，规划区外 200m 范围
	固体废物	规划区域内固体废物收集、贮存及处置场周围
	生态环境	重点考虑规划区内，并延伸到规划范围外 500m

1.5.2 评价时段

尧治河旅游度假区的近期规划水平年为 2023 年，远期水平年为 2035 年。评价时段与规划水平年相协调，评价近期水平年为 2023 年、远期水平年为 2035 年。

1.6 环境保护目标

（1）环境空气及噪声环境保护目标

根据对规划所在区域现场踏勘及调查，确定尧治河旅游度假区涉及的环境保护目标，见下表。

表 1.6-1 大气环境保护目标（规划区内）

序号	名称	保护对象	保护内容	人口数量	环境功能区	方位
1	尧治河度假酒店	酒店	人群	500 人	环境空气二类区	区内
2	太极养生馆	民宿	人群	150 人	环境空气二类区	区内
3	滴水岩小区	居民	人群	300 人	环境空气二类区	区内
4	尧治河小学	学校	人群	90 人	环境空气二类区	区内
5	云杉心宿	名宿	人群	100 人	环境空气二类区	区内
6	中小学研学基地	学校	人群	280 人	环境空气二类区	区内
7	云岭假日酒店	酒店	人群	500 人	环境空气二类区	区内
8	龙门口小区	居民	人群	200 人	环境空气二类区	区内

（2）水环境保护目标

通经河、马面河和圆梦湖执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中 III 类标准，地下水执行 GB14848-2017III类标准，保护目标一览表见表 1.6-2。

表 1.6-2 水环境保护目标一览表

项目	目标名称	位置	保护级别
地表水	通经河、马面河和圆梦湖	旅游度假区内	GB3838-2002III类
地下水	旅游度假区	旅游度假区内	GB14848-2017III类标准

（3）生态环境保护目标

尧治河省级森林公园、尧治河省级地质公园。维持陆域生态环境的连续性、完整性，保护规划范围内和周边区域的水生态系统。

（4）土壤环境保护目标

区域内土壤环境《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》标准，区域外土壤环境满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》。保护土壤质量，合理利用土地。

1.7 评价工作流程与技术路线

1.7.1 评价工作流程

（1）针对规划的内容，从环境保护角度对规划城市性质、规划规模、规划空间布局、规划产业结构的合理性进行分析评价，提出环境影响评价结论和建议，反馈规划编制部门。

（2）通过对规划区域社会经济、基础设施、自然资源、生态环境和水环境、环境空气、声环境、固体废物等现状进行调查分析，了解规划区域的自然特征、环境质量、规划制约因素和所有可能发展目标，确定评价范围内对被评价规划反应敏感的地域或环境脆弱带。

（3）通过对尧治河旅游度假区总体规划与相关规划进行协调性分析，充分考虑该规划对各项规划的影响和制约的因素，识别该规划可能涉及的主要环境问题，论证规划的环境可行性，进行规划方案的初步筛选。

（4）分析该规划的实施对区域土地利用布局、自然资源的影响，评价该规划土地利用空间布局、产业布局的合理性；分析规划实施和城市化进程对规划区域社会经济环境、基础设施、自然资源、生态环境以及水环境、大气环境、声环境、固体废物的影响程度。

（5）从时间和空间综合分析规划实施过程中可能产生的环境影响，以区域土地合理开发利用、自然生态环境保护为重点目标，强化规划实施过程中所产生积极环境影响，预防和控制规划实施过程中所产生的不利环境影响。

（6）提出规划的环境可行性结论；并提出修改规划的建议，以及规划实施的环境管理建议、入驻项目的环境准入指标、环境治理措施建议、污染物总量控制、建设项目环境影响评价要求等建议。

1.7.2 评价技术路线

根据《规划环境影响评价技术导则》的规定，结合尧治河旅游度假区总体规划和区域生态环境背景情况，本次环境影响评价技术路线见图 1。

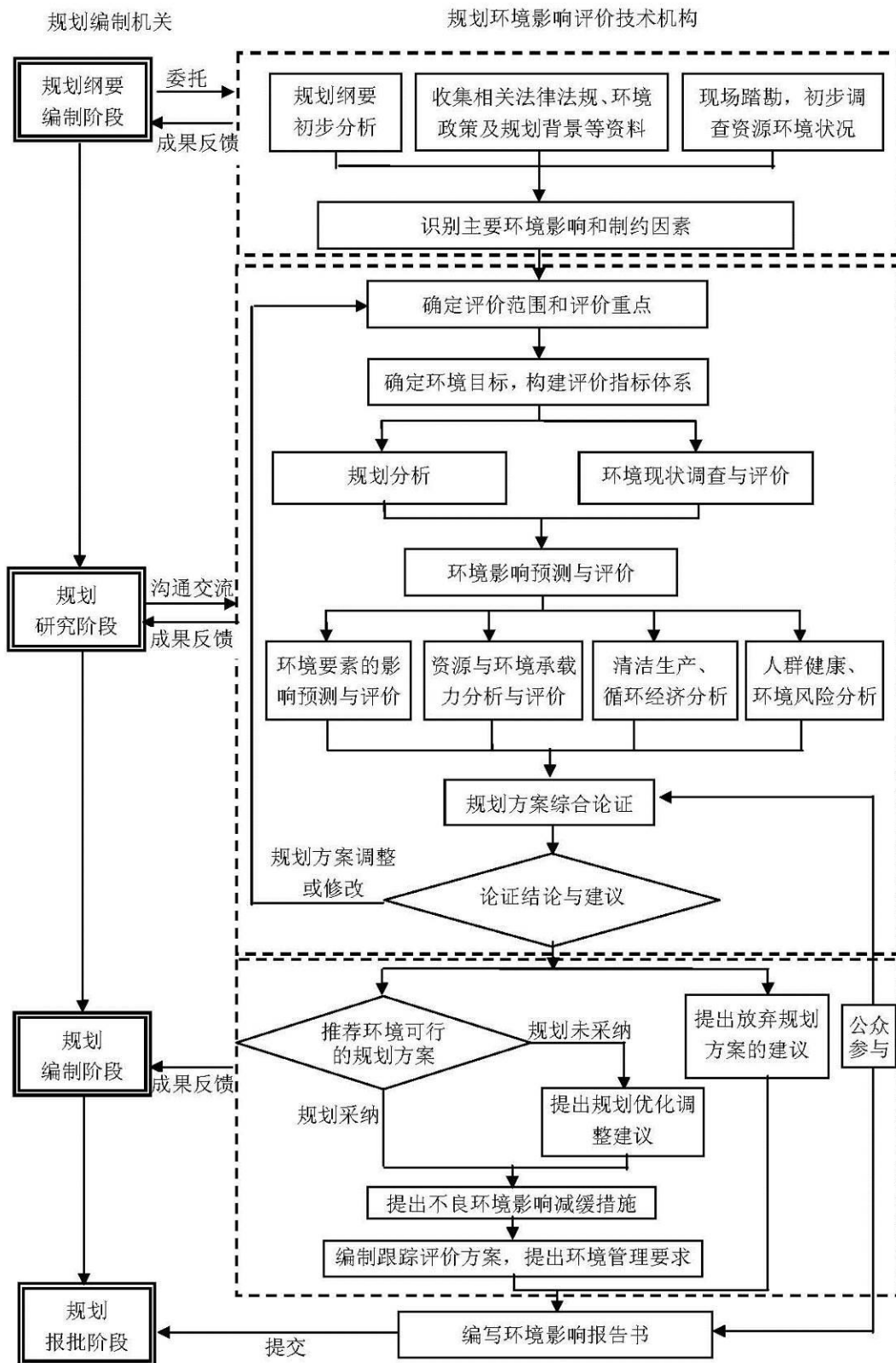


图 1 规划环境影响评价工作流程图

2、规划分析

2.1 规划名称及位置

规划名称：襄阳市尧治河旅游度假区总体规划（2023-2035）。

地理位置：位于襄阳市保康县马桥镇尧治河村。

尧治河旅游度假区总体规划地理位置见附图 1。

2.2 规划总则

2.2.1 规划范围

规划区四至范围为：西北至滴水岩（ $110^{\circ} 77' 96'' E$ ， $31^{\circ} 86' 62'' N$ ），东临洞河（ $110^{\circ} 82' 38'' E$ ， $31^{\circ} 82' 10'' N$ ），南到尧治河度假酒店（ $110^{\circ} 82' 13'' E$ ， $31^{\circ} 81' 24'' N$ ），西抵方家场（ $110^{\circ} 75' 87'' E$ ， $31^{\circ} 83' 94'' N$ ），南北长 6km，东西宽 6km。规划范围总面积 18.81 平方千米，约 28218 亩。

2.2.2 规划期限

为使得规划具有较强的可操作性，按照“总体规划、分步实施”的思路，本次规划期限为 2023 年—2035 年，其中：

近期：2023 年——2025 年，为建设申报期；

中期：2026 年——2030 年，为完善发展期；

远期：2031 年——2035 年，为巩固提升期。

2.2.3 规划指导思想

以满足人民群众日益增长的休闲度假需求为出发点，进一步解放思想、深化改革、扩大开放，通过制定科学性、前瞻性和可实施性的规划，以尧治河旅游度假区创建国家级旅游度假区为契机，使之成为“湖北非去不可”的有力支撑，围绕“把山区建成度假区、把矿区建成度假区、把老百姓的生活区建成度假区”的“三区融合”发展目标，着力推进“党建+”工作模式，最终将尧治河旅游度假区打造成主题形象鲜明、比较优势明显、基础设施完备、配套服务齐全、生态环境优良的国家级旅游度假区，构建国际知名、国内一流的旅游度假目的地，鄂西北旅游乃至华中旅游的战略支撑点。

2.2.4 规划原则

- （1）生态优先原则——尧治河旅游度假区发展的坚实基础；
- （2）保护为重原则——尧治河旅游度假区持续发展的保障；
- （3）文化引领原则——强化尧治河旅游度假区的人文底蕴；
- （4）主题突出原则——彰显尧治河旅游度假区的鲜明形象；
- （5）市场导向原则——把握尧治河旅游度假区的市场方向；
- （6）可操作性原则——指导尧治河旅游度假区的提质发展。

2.3 发展思路及战略定位

2.3.1 发展思路

借鉴国内外山地旅游发展成功经验，抢抓高速时代和山地大健康旅游产业发展新机遇，通过与全国同类型主题度假区对比，找准主题差异性，结合尧治河村发展的历史，以主打尧文化长线为目标，以主题化、差异化产品培育尧治河旅游度假区旅游品牌，提升旅游产品档次，实现尧治河旅游度假区在湖北及周边竞争中后发赶超，转型发展。

2.3.2 度假区定位

国际知名、国内一流的旅游度假目的地。

2.3.3 发展目标

（1）总体目标

到规划期末（2035年）将旅游度假区打造成国际知名、国内一流的旅游度假目的地品牌。

（2）近期目标

通过旅游度假产品支撑和旅游营销推广，在国内树立“知名旅游度假目的地”的旅游形象，打造优美的自然风光、浓郁的乡村气息，悠久的尧文化，高品质的养生服务，合理开发溶洞、矿洞等生态资源，结合现代都市人亲近自然、回归田园、探险猎奇的旅游需求进行概念构思，力求打造成集山乡观光、休闲度假、文化体验、森林康养、体育运动、研学培训等多功能于一体的国家级旅游度假区，融入一江两山黄金旅游游线中，逐步扩大在国内的知名度。

（3）中远期目标：

提升对国际旅游市场的影响力，向外拓展国际市场。

2.3.4 发展战略

景区发展战略是：转型升级、品牌发展、国际品质、共同缔造。

2.4 旅游市场分析

2.4.1 湖北省旅游度假市场结构

《湖北省旅游市场分析报告》显示，湖北旅游度假市场群体性特征明显，且家庭旅游成为主流。旅游度假呈现集中性的“群体效应”。其中，旅游度假与朋友前往约占总比的41.2%，接近被访者总数的一半；而具有“家庭”特征的旅游度假累计约占总比的54.7%。

湖北旅游度假市场关注信息点：根据数据，游客首先关注的旅游信息是“住宿条件”是否合理，该选择人数比例约为28.2%；其次关注的是“自然景观的吸引力”，累计比例约为35.9%；最后关注的是“配套设施的完善度”。

由此可见，业态规划布局上，度假区首先应注重不同档次住宿设施的建设，提高度假区的知名度和对游客的吸引力，并逐步完善相关的配套设施，以满足不同客群的多样化需求。

根据数据得知，游客的旅游度假目的主要为：追求静谧生活（自己休息调养、体验异域生活）和增进朋友家人之间的感情（拉近与朋友感情、家庭聚会休闲）。其中，“自己休息调养”累计比例约占比79.1%，“体验异域生活”比例约为65.8%，而“商务接待”累计占比21.1%，该比例相对较少。

由此可见，度假区在度假产品类型的打造上，可设置较大比例的“修养身心、康体养生”类度假产品（如：养生、保健等）以及适当比例的“聚会休闲类”度假产品。

2.4.2 区域旅游市场分析

（1）襄阳市旅游市场分析

2023年一季度，襄阳旅游市场迎来“井喷式”爆发，呈现强劲复苏态势。春节期间，旅游接待人次位列全省第二位。3月全域游客接待量上升2位，进入全省第一方阵。A级景区接待量同比增长超100%。

（2）保康县旅游市场分析

从保康县近五年旅游统计数据来看，保康县旅游业发展仍具有较大潜力，尧治河旅游度假区作为保康文旅产业的核心景点应提升度假区吸引力，旅游承载能力，助力保康全域旅游的发展。

（3）尧治河旅游度假区市场分析

2017年—2022年，据官方旅游统计数据显示，尧治河旅游度假区游客接待人数及旅游综合收入虽然受疫情影响有所波动，但整体仍处于高位水平，2022年，尧治河旅游度假区旅游接待总人数达59.85万人次，旅游综合总收入达6300万元，游客平均过夜天数达2.8天，游客接待量已符合国家级旅游度假区标准。尧治河旅游度假区旅游人次及旅游收入在襄阳市旅游市场中占据重要一席，成为襄阳市旅游的核心度假区之一和旅游名片。

2022年尧治河旅游度假区过夜游客占游客总数47.2%，平均停留天数2.8天左右，其中外省及境外游客占过夜游客总数约89.5%，尧治河过夜游客构成以省外游客为主，未来市场开发应注重国内其他发达城市、境外游客市场的前提下着力加大对省内市场、周边大中城市游客市场及周围其他大型联动景区、度假区的营销宣传，同时通过多层次产品开发延长游客停留时间。

2.4.3 市场预测

根据2022年尧治河旅游度假区经营统计报告，规划基准期，尧治河旅游度假区接待游客59.85万人次，其中平均过夜天数达到2.8天，客源地主要为鄂渝豫三省。预计规划初期产品新增，配套完善，旅游增长率之后逐年上涨，中期新项目的重新引爆，游客增长率达到顶点，增长率规划后期趋于平稳，预计规划基期至规划期限间年均游客接待量为91.13万人次，平均过夜游客为44.65万，过夜率为49%，其中过夜游客省外及境外游客比例为85%，具体游客量预测情况如下表：

表2.4-1 尧治河旅游度假区日游客规模预测表

时间	近期（人次）	中期（人次）	远期（人次）
	2023——2025年	2026——2030年	2031——2035年
平均日接待游客	2096	2974	4043
高峰日接待游客	4192	5948	8086

2.5 空间布局规划

2.5.1 布局原则

旅游度假区空间布局遵循生态保护、组团发展和集约土地三大原则。

2.5.2 总体布局

旅游度假区总体布局为：两心一环四组团。

两心：咨询服务中心（北）、咨询服务中心（南）；

一环：大尧文化体验环；

四组团：治水歌·帝尧景园、礼乐谣·帝尧学园、和合道·帝尧家园、历法记·帝尧农园。

2.5.3 分区发展

2.5.3.1 两心（咨询服务中心（南）、咨询服务中心（北））

（1）规划思路

综合考虑度假区范围、游客进出的主要交通流向，共规划 2 处咨询服务中心，即咨询服务中心（南）、咨询服务中心（北）。

（2）位置面积

1）咨询服务中心（南），位于党建培训中心大楼 1 楼，规划面积约 2000 平方米。

2）咨询服务中心（北），位于尧治河中小学生研学实践教育营地游客中心区域，规划面积约 1500 平方米。

（3）规划内容

1）进一步完善度假综合服务功能，为游客提供信息咨询、预约预订、度假助理、宣传展示、商业休闲、无障碍等综合服务。

2）配套专门的管理服务团队。设置度假管家或度假助理岗位，为度假客人提供专业、全面、定制化的度假服务。将 2 处咨询服务中心打造成度假区的度假形象展示中心、度假智慧服务中心。

（4）主要功能

度假综合服务提供、度假区品牌形象展示。

2.5.3.2 一环（大尧文化体验环）

（1）规划思路

尧治河，亦名尧子河，为尧之子丹朱所居所治之地。帝尧以和合之道，以揖让之德，以海纳百川、兼容天下的精神，使万国归顺，部族和睦，凤凰来仪，百兽率舞，达到了垂拱而治，世界大同的盛世。国家的形成期是在帝尧时代，是国家形成和“中国”一词面世的开端。尧文化是中华民族传统文化的主源，上承原始社会文化之精华，下启华夏民族文明之雏形。

尧治河经过 30 多年的艰苦创业，从一穷二白的贫困村蝶变为产业兴旺、山清水秀的幸福山乡，其“自力更生、团结奋斗、和谐创业、科学发展”的尧治河精神，是尧文化的当代传承与发展。

借助度假区的主要交通干道，打造一条大尧文化体验环，展示上古尧文化的精神内核与现代尧文化的传承、发展之美。同时，结合环线打造山地自行车骑行道。

（2）环线长度

尧治河度假酒店（起点）——尧治河中小学生研学实践教育营地——中国磷矿博物馆——云水小筑——红军食堂——尧治河度假酒店（终点），全长约 20km。

（3）规划内容

帝尧之路、复兴之路、文明之路。

（4）主要功能

旅游度假交通环线、山地运动骑行、文化体验、生态观光。

2.5.3.3 四组团（治水歌·帝尧景园）

（1）规划思路

相传上古时期，尧帝和其子丹朱曾带领乡民在这里治山治水。而尧子河人民秉承尧帝治山治水的遗风，艰苦奋斗、创新发展，坚持绿颜经济，让一方山乡美景呈现在世人眼前。以尧帝神峡为依托，构建峡瀑观光、文化沁心的“治水歌·帝尧景园”休闲度假组团。

（2）规划面积

约 1026.56 公顷

（3）规划内容

1) 重点旅游度假产品

一店一馆一堂一园——尧治河度假酒店、太极养生馆、尧帝养生堂、风情园；
一峡一院一谷一世界——尧帝神峡、尧文化传播研究院、药王谷、尧岭滑雪世界。

2) 支撑旅游度假产品

一阁一寺一馆一中心——观音阁、龙门寺、水电博物馆、培训中心。

（4）主要功能

休闲度假、森林康养、生态观光、文化体验、体育运动。

2.5.3.4 四组团（礼乐谣·帝尧学园）

（1）规划思路

帝尧时，契作司徒，“敬敷五教”，加强社会教育。使父子有亲，君臣有义，夫妇有别，长幼有序，朋友有信，以顺天之则，行地之道，理顺各种关系，建立伦理道德的新秩序，使社会出现了友好祥和的景象。以诗歌舞蹈陶冶人的心性情趣，用和谐的音律感染人们友好团结，促进社会文明发展，谱写了我国教育史的首要篇章。而尧治河的发展，坚持“党建+”的运营模式，带领人民共同缔造这一方幸福山乡。团结奋斗、和谐创业的精神，造就了今天的尧子河旅游度假区，其发展成就正是一篇鲜明生动的活教材。以尧治河中小学生研学实践教育营地为载体，构建文化学习、精神传承的“礼乐谣·帝尧学园”研学度假组团。

（2）规划面积

约 366.85 公顷。

（3）规划内容

1) 重点旅游度假产品

一营地一雅居——尧治河中小学生研学实践教育营地、尧治河旅游度假区·云溪雅居；

一街一路——尧街、尧池天路。一营地一基地——中小学生研学旅行营地、素质拓展基地。

2) 支撑旅游度假产品

一门一广场一岩——尧帝门、尧帝广场、滴水岩。

（4）主要功能

研学培训、休闲度假、生态观光、文化体验。

2.5.3.5 四组团（和合道·帝尧家园）

（1）规划思路

尧统一中原，宾服四夷，平治水土，划为九州。治理天下，协和万邦，建立了我国历史上第一个统一的国家体制，形成了“中国”的雏型。有国才有家，尧治河人民传承尧文化，发扬尧的精神，再造新文明，创造了今天的度假家园，中国幸福山乡。以尧子书院、中国磷矿博物馆、尧神天池等为核心，构建文化体验、休闲度假、亲子游乐的“和合道·帝尧家园”文化度假组团。

（2）规划面积

约 162.22 公顷。

（3）规划内容

1) 重点旅游度假产品

一美墅一酒店——尧治河旅游度假区·云松美墅、尧神天池度假酒店。

一院两馆一池一车——尧子书院、中国磷矿博物馆、尧治河村史馆、尧神天池、空中缆车。

2) 支撑旅游度假产品

一堂一园一山庄——乡村草堂、松鼠乐园、长岭山庄；

一心两广场——文体中心、日月广场、勤廉广场。

（4）主要功能

文化体验、研学教育、休闲度假、亲子游乐、体育运动。

2.5.3.6 四组团（和合道·帝尧家园）

（1）规划思路

尧命令羲氏与和氏，观察天象，遵循天数，推算日月星辰运行规律，制定了我国历史上第一部历法，形成了春夏秋冬四时季节。把无序的农耕变的有序，有效推进了农业经济的发展。农耕文明源远流长，需要保护和传承。以农耕文化博物馆、红豆杉种植基地、矿洞食用菌等为依托，构建文化体验、农业种植、康养度假、休闲娱乐的“历法记·帝尧农园”综合度假组团。

（2）规划面积

约 325.57 公顷。

（3）规划内容

1) 重点旅游度假产品

一宿一筑一心宿——尧治河旅游度假区·云岭假日民宿、尧治河旅游度假区·云水小筑、尧治河旅游度假区·云衫心宿；

一馆一宫三洞——农耕文化博物馆、老龙宫、三界洞天、荆山洞藏、别有洞天；

一院两地——崖壁影院、房车露营基地、极限探索营地。

2) 支撑旅游度假产品

一菌一基地一广场——矿洞食用菌、红豆杉种植基地、龙门广场。

(4) 主要功能

文化体验、康养度假、休闲娱乐、体育运动、农业种植。

2.6 基础设施规划

2.6.1 道路交通规划

2.6.1.1 交通体系

(1) 规划思路

建立“外部交通通达，内部交通慢游”的交通体系。合理规划区内各级道路交通，建立度假区、联动区之间的高效交通组织。形成“1+2+11”的多层级旅游交通集散体系。

划分道路等级与功能对接区域内外交通枢纽，构建完整的交通环线。

合理引导交通，解决旺季停车难得问题。

(2) 交通集散中心规划

形成“1+2+11”旅游交通集散中心体系。

1：一条主要旅游环线——帝尧之路，复兴之路，文明之路组成的旅游环线。

2：两个综合服务咨询中心——度假区南北各1个。

11：十一个电瓶车换乘点——在客流量较大的分叉路口设置交通换乘点，方便乘客游览换乘。

(3) 对外交通规划

公路：G209、S307、马桥隧道、茅山隧道、曲尺湾隧道为主要对外主干交通，实现度假区与客源地、度假区与周边旅游板块互动，发挥主要交通集散功能。

(4) 出入口

咨询服务中心（南）出入口，咨询服务中心（北）出入口，西侧尧岭滑雪世界出

入口，东侧复兴之路及红豆杉种植基地出入口。在原有公路的基础上提升对外公路等级。

（5）对内交通规划

一级道路：串联规划范围内各大组团。

二级道路：协助连接主要组团及核心景点。

2.6.1.2 车行系统

（1）外部交通

尧治河旅游度假区车系统规划通过复兴之路、帝尧之路、文明之路形成外圈环线，分别在尧帝门、尧治河度假酒店南北两处设立大型集散中心，为度假区进行配套。提升道路等级，打通外部与野人谷、神农架景区的外部旅游环线，道路宽度为 8-12 米。

（2）内部交通

提升度假区内部现有道路等级，并新建内部车行道，在度假区内部各功能板块之间增加内部次干道，串联各个核心景点，规划道路宽度为 6-10m。

2.6.1.3 慢游系统

特色游步道：度假区内部设置特色游步道，分为登山道、石板路、鹅卵石路、木栈道等。

健身康体步道：新建，连通尧帝广场——尧神天池，打造以有氧健身为主题的慢游系统，长约 3km。

空中缆车：连接尧神天池——太极养生馆，增加游览的舒适性、便捷性、体验性。

魔毯：连接老龙宫——三界洞天，增加特色交通的体验性。

2.6.1.4 停车场

目前，度假区主要的中大型停车场位于尧帝门、尧治河度假酒店、三界洞天、尧治河旅游度假区·云岭假日酒店、老龙宫、太极养生馆、风情园等。

另规划 2 处，尧岭滑雪世界约 15 亩，房车露营地约 5 亩。

其余新建度假酒店、会所等大型公建项目自备停车场。各功能板块设置交通换乘点。

2.6.2 给排水工程规划

2.6.2.1 给水工程规划

（1）供水现状

规划区现状供水为滴水岩水库、马黄沟水库进行供水。主要水源为建设高水位蓄水池供水。

（2）用水量预测

经测算，2035 年规划区日常用水量需求为 607.2m³/天。

表 2.6-1 用水量预测一览表

类别	人口 (万人)	用水指标 (L/ 日·人)	供水量 (m ³ /d)	绿化市政商业消防等未预 见及漏损水量 20% (m ³)	小计 (m ³ /d)	用水总量 (m ³ /d)
度假 游客	1	500	500	100	600	607.2
常住 人口	0.05	120	6	1.2	7.2	

（3）供水设施

规划区采用分片区、组团式供水的方式组成供水系统。规划区现有水源为马黄沟水库、滴水岩水库，分别年可供水量为 4.58 万 m³ 及 14.38 万 m³，供水干管沿主要道路埋设，近期管网布置采用主要树枝状的形式，远期供水管网应进行全域覆盖，并丰富水源来源防止天气干旱后断水，并接通马桥镇市政供水管网。部份连接形成环状。干管管径 DN600mm，连接管管径 DN300mm。

（4）消防给水规划

给水采用生产、生活、消防同一供水系统，近期采用低压制，由水厂统一供给，远期提高供水压力级制。室外消火栓的间距不超过 120 米，其保护半径不应超过 150 米。

（5）给水水质和水压

城镇统一供给的生活饮用水水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）的规定。配水管网的供水水压宜满足用户接管点处服务水头 16 米的要求。

2.6.2.2 排水工程规划

（1）排水现状

规划区污水收集排放已形成雨污分流系统，村民居住点污水大部分为生态三级化

粪池，现状居住区及商业设施污水经污水管道排放。

（2）排水体制

规划区的排水体制为雨、污分流制。根据分散和直接的原则，密切结合地形，以最短路线把雨水就近排入水体和周边林地农田内；污水经生态三级化粪池集中处理后排放。

（3）污水量预测

污水由规划区给水工程统一供水的用户排出的综合生活污水量和餐饮业企业废水量组成，污水排放量按总用水量 90%计算，则规划区日常的污水量为：546.48m³/日，高峰期的污水量为 1154.41m³/日。

（4）污水处理设施

现状污水排放基本为三级生态化粪池，远期应接通马桥镇市政污水管网进行集中排放。

（5）雨水规划

根据地形通过沿道敷设的雨水管道分片收集各汇集区内降雨，采用“高水高排、低水低排、就近排放”的原则完善雨水管道系统。雨水 100%通过收集管道排放至就近水体。

2.6.2.3 新型厕所推荐

尧治河旅游度假区范围较大，环境自净能力弱等因素，区内公共厕所在设计上应体现自身的特色，推荐采用以下几种新型厕所。

（1）农村新型无污染厕所

该类型厕所适合于开展乡村生态旅游的景区，以及不能设计成冲水型公共厕所的景点或景区。可以单独设计或结合农村住宅建设。

（2）节水环保型厕所

该类型厕所是在原有的农户家庭抽水马桶的基础上改造而成，使废水得到再次利用，节约用水，适合开展农村生态旅游的景点或景区。

（3）生态厕所

生态厕所是一种与自然环境共存的循环型水洗式厕所，它不仅不受安装条件和地域环境的限制，而且在没有水电的地域也可以使用，具有舒适卫生的特点。

（4）活动式公共厕所

活动式公共厕所一般有以下 3 种：

帐篷型临时公共厕所：主要是节假日在标志性景点或者游客集中娱乐区放置的，仅供游客小便使用。

活动木屋型临时公共厕所：其功能同上，但可满足基本卫生需求。

汽车公共厕所：投资较大，也可利用即将报废的汽车进行外表装饰后使用。

2.6.3 环卫工程规划

2.6.4.1 垃圾处理

完善环境卫生设施，健全环境卫生管理体制，建立起分级管理框架，逐步实现垃圾分类收集、分类清运和处理以及处理无害化、减量化和资源化，达到最佳旅游度假区环境目标。

旅游度假区垃圾收运采用一次转运的方式，垃圾转运过程中应密闭、不漏失。一次转运（垃圾不落地）：一次转运是垃圾收集的最佳方式，它是垃圾从源头直接到达垃圾处理场的收运方式，没有中间转运环节，避免垃圾的二次污染。

规划垃圾收集方式以垃圾桶定点收集为主，逐步实现垃圾分类收集。其中在度假区内部设置固定废物箱，在度假区指定地点设置垃圾收集点。废物箱采用分类废物箱，主要沿道路两旁设置，间距在交通性干道为 50~80 米，一般道路为 80~100 米。

度假区生活垃圾收运主要依靠环卫工人，游客产生的生活垃圾自行投放至废物箱后由环卫工人定时使用小型电动车载桶收运垃圾至度假区门口后装垃圾压缩车中统一收运至马桥镇垃圾卫生填埋场进行集中处理；居民的生活垃圾自行投放至垃圾桶后，环卫工人使用后装垃圾压缩车每天定时在居民区巡视收集并运至马桥镇垃圾卫生填埋场进行集中处理。该收运方式完全密闭，能有效降低垃圾臭味外溢，解决保洁车排队和垃圾裸露的问题，避免对度假区的整体环境造成破坏。

2.6.4.2 公厕设置及粪便处理规划

（1）公共厕所

参照《城市公共厕所规划和设计标准》，规划度假区内公共厕所采用一类水冲式公厕或生态环保公厕。其中男蹲（坐、站）位与女蹲（坐）位的比例按 2:3 设置。规划每座厕所的建筑面积视具体位置在 40~80 平方米之间。建设标准应至少达到《旅游厕所星级评定标准》（GB/T18973—2003）中的三星级标准。

（2）粪便无害化处理

粪便污水经化粪池预处理后排入污水管网进入马桥镇污水处理厂集中处理达标后排放。

2.6.4.3 餐厨垃圾系统规划

规划期末（2035 年），尧治河旅游度假区各餐饮服务业每天产生的餐饮垃圾采用密闭式垃圾收集桶收集后统一由相关部门上门收集后与保康县城区餐饮垃圾一并处理。

2.7 景观绿地工程规划

2.7.1 规划原则

（1）因地制宜：以基地原有地形轮廓为骨架，以原有植被为基础，注重本地植被的选择，形成具有局部特色和整体风格的绿化模式。

（2）绿化与美化结合：树种、树形的选择与规划区自然环境相协调，通过绿化来塑造具有特色风情的植被景观，形成休闲的生态绿化空间。室外则尽量使用本地植物。

（3）敞开与屏蔽结合：对于庭院景观优美地段可以采用矮植疏植，营造敞开、开阔的视线空间。对于与周围景观不协调的地段，采用高植密植，将其屏蔽隐藏。同时可以利用敞开和屏蔽原则，塑造曲径通幽、柳暗花明的园林景观效果。

（4）多层次搭配：包括树的品种搭配，树形搭配，高低层次搭配，花、色四季搭配。

2.7.2 景观总体格局

规划按照格局明朗清晰的景观秩序与视觉联系等景观设计原则，根据各组团要求的不同功能及特色，配置所需的特色植物，营造各区所需要的景观氛围。

2.7.3 绿地景观规划

度假区景观系统规划以充分尊重场地、生态优先、人性规划为原则，突出度假区“高山”、“溪谷”、“森林”、“山乡”自然生态的景观特色，将度假区景观结构作为景观生态系统中斑、廊、基、缘四大景观的组分和要素在空间上的有机排列和组合。

2.8 旅游服务设施规划

2.8.1 服务设施现状

2.8.1.1 现状情况

目前规划区拥有 2184 间客房，包括尧治河度假酒店（客房 184 间，床位 317 个，餐位 400 个）、太极养生馆（客房 122 间，床位数 200 个，餐位 300 个）、尧治河旅游度假区·云岭假日民宿（客房 84 间，床位 136 个，餐位 150 个）、风情园（房间 28 间，床位 56 个，餐位 200 个）、党员培训中心（客房 155 间，床位 326 个，餐位 680 个）、尧治河中小学生研究实践教育营地（客房 128 间，床位 290 个，餐位 400 个）、乡村民宿（客房 1483 间，床位 2960 个，餐位 1520）。此外，预约预订、商业购物、休闲娱乐服务等尚未完全配置，需要大力发展，以寻求突破。

2.8.1.2 规划原则

以襄阳及周边市场为依托，以观光、休闲、度假产品为支撑，突出生态保护，发展高端休闲度假产业，协调发展。

旅游度假服务设施档次齐全、布局合理，突显以人为本理念。旅游度假服务设施建筑风貌与周围自然生态、人文乡土环境融为一体，与临近建筑等相协调。

旅游度假服务设施的建设不仅要满足旅游者的需要，同时也要能够为当地居民服务，改善当地居民的社会文化环境。

住宿接待设施严格按照国家级旅游度假区要求进行合理配置，原则上发展星级、主题酒店，配套特色农庄、民宿、营地等特色非星级接待设施，要求特色化发展。

配备丰富的户外、室内休闲活动及其他功能。

2.8.2 服务设施网络规划

由于规划区内以度假游客为主，观光客较少，游客流动性不强，因此旅游服务网络分二级配置，依次为咨询服务中心、咨询服务点两级，同时为休闲观光和度假游客服务。

2.8.2.1 咨询服务中心

提供面向整个旅游度假区的服务，设置尧治河旅游度假区咨询服务中心，并分别承担与城区、景点对接的功能。

结合国家级旅游度假区的要求，建设智能化的服务中心。

设置商务中心、信息咨询处、邮政、银行、ATM 机、外币兑换、I 类旅游厕所、旅游救助、旅游资讯与生活服务、电信、传真、网络信息服务处、

电脑触摸屏、影视厅、投诉处、医疗服务站、休息设施、旅游商店等服务设施。

为游客提供旅游线路图、接待设施分布图、各种宣传资料等。

满足游客旅游信息查询、购物、医疗救助、休息等需求。

2.8.2.2 咨询服务点

小型人工咨询服务点，根据各分区项目建设而设置，为各分区域游客提供旅游度假专项配套服务。

在建设时作为配套，植入到相应的建设项目中。

2.8.3 旅游度假设施分类规划

2.8.3.1 住宿接待设施规划

根据度假区建设情况、度假游客消费特征和主要客源地居民出游特征，将度假区 2023 年游客过夜率设置为 47%，随着度假区的完善发展和度假吸引力的增强，中远期游客过夜率最终将达到 48.5%；客房出租率按度假区经验数据设定为 55%，随着度假区的成熟将提升至 70%；根据度假区的适游期，可以得出度假区平均年接待天数为 300 天；随着度假区旅游的发展、旅游项目的增加和旅游服务能力的增强，过夜游客的平均停留天数将逐渐提高至 3.5 天——4.5 天。根据预测，度假区所需要的床位数如下：

表 2.8-1 尧治河旅游度假区住宿接待床位需求规划表

年份	2023	2030	2035
旅游人数（万人次）	59.85	107.10	129.02
旅客过夜率	47%	48.50%	49%
年游客过夜数量（万人）	17.96	51.94	63.22
过夜游客平均滞留天数	3.5	4	4.5
出租率	55%	60%	70%
床位需求量（床）	5967	11543	13547

规划在尧岭滑雪世界、尧神天池处新增 2 处度假酒店；在龙门广场以西新增 1 处房车露营基地；在尧池天路及药王谷新增临时装配式特色住宿设施，以解决规划后期床位不足的问题。

2.8.3.2 餐饮设施规划

（1）餐饮设施及菜系规划

严格按照国家级旅游度假区发展和市场消费需要，一方面要合理调整旅游餐饮设施结构，构建类型、档次多样的餐饮设施；另一方面要丰富餐饮菜系，大力发展地方特色养生餐饮。

（2）主体餐厅及 7 天 24 小时餐饮服务规划

高质量的用餐服务是游客获得满足的必要条件，包括了氛围和服务两个方面的内容。度假区发展要推广各种养生主题餐厅，需要围绕养生主题设计餐厅的规模、布局、环境、装修、装饰、灯光、服务员着装、背景音乐、餐具、菜单，彰显鲜明和独特的个性，让旅游者在品尝地方饮食的同时感受浓郁的文化气息，进行生理和心理的双重消费，使餐饮产品增值。

在餐饮服务方面，进一步培养优秀的服务人员，重视客人的需求，强调服务的速度和细节，在标准化的基础上实现服务的个性化，植入 7d*24h 餐饮服务，为游客提供高品质度假餐饮体验服务。

2.8.3.3 休闲活动设施规划

（1）大力开发娱乐项目和娱乐活动设施，包括室内休闲度假设施和户外休闲度假设施的建设，打造餐饮娱乐住宿等功能聚集空间，形成吃、住、游、娱、购“一站式”休闲度假服务。

（2）合理安排休闲度假项目的空间和时间。合理搭配有固定设施的度假活动和无固定设施的度假活动。

（3）丰富娱乐活动，增加智力运动赛事、定向运动竞标赛等高端赛事，设置保健娱乐场所。

（4）设置更多的参与环节，增加游客参与度。邀请游客参与到舞蹈、对歌、游艺等活动中来。

（5）增加夜间娱乐活动，丰富游客旅游夜生活。

表 2.8-2 尧治河旅游度假区室内休闲设施规划

项目名称	项目内容
尧治河度假酒店	棋牌、养生康体、健康管理、现代康复治疗、主题派对
太极养生馆	KTV、棋牌、养生康体、禅茶
尧神天池度假酒店	棋牌、养生康体、在线影院、游泳池、温泉、药膳养生、亲子游乐空间、书吧、红酒吧
尧子书院	书吧、禅茶、书法
荆山洞藏	藏酒馆
别有洞天	音乐餐厅酒吧
房车露营地	民俗表演、歌舞观赏、篝火晚会

表 2.8-3 尧治河旅游度假区户外休闲设施规划

分类	项目名称
运动健身类	尧岭滑雪世界
	极限探索营地
	圆梦湖划船
	生态步道
	网球场（乡村草堂、太极养生馆、云岭假日民宿）
	山地自行车大赛
	森林马拉松
	篮球场（文体中心）
主体游戏类	松鼠乐园
休闲放松类	魔毯
	空中缆车
	崖壁影院

2.8.3.4 度假配套设施及服务规划

主要包括提供优质特殊人群、提供多国语言支持、提供高质量的救援配备及服务、提供多样高质的度假辅导和提供高质量的度假区信息服务等 5 个方面的内容。

（1）提供老年人、残疾人度假条件。根据老年人、残疾人的需求打造完善的配套设施，在设计上关注人性化的细节，构筑老年人崭新的度假方式。

（2）提供优质托儿设施与服务。在度假区不同区域设置托儿所或儿童托管处，提供类似城市幼儿园教育的托儿服务：不仅提供吃饭、睡觉、穿衣等基本的看护服务，还适当组织教育及游戏活动。

（3）提供多国语言支持：提供英语、日语、韩语、法语、俄语、阿拉伯语、西班牙语中的 3 种或 3 种以上外语支持，对接不同语种的休闲度假游客，为其提供无障碍服务。

（4）提供高质量的救援配备及服务：所有具有危险性的项目（如水上运动、攀岩、探险等）均在现场设置足够救援人员，且合理安排人员位置，实现其观察范围无死角。确保所有具有危险性项目的救援配置合理、救援准备充分。

（5）提供多样、高质的度假辅导：提供康体疗养辅导、运动健身辅导、膳食辅导、心理辅导、游览辅导等类型中的 4 类以上度假辅导。从数量、质量、类型多方面综合考虑，确定设施配备和专业辅导人员比例。专业辅导人员需具有相应的专业资格，人数及语种能满足需求。

（6）提供高质量的度假区信息服务：建设专门网站及统一电话咨询台，创建旅游目的地信息系统（DIS）；提供包括各类设施及活动相关信息在内的度假区全面介绍，并指派专门人员进行网站日常的维护更新，保证网站信息及时准确；提供完善的公共

信息资料，保证信息渠道畅通，服务资料内容丰富准确。

2.8.3.5 旅游商品购物规划

旅游商品购物是游客在度假区消费的重要内容，是一个度假区必不可少的服务功能，也是度假区创建的重要支撑性设施及服务条件。规划要强化度假区购物场所和特色旅游商品的开发。购物服务质量要做到服务热情周到，富于地方特色，服务人员形象好等要求。度假区特色购物体验区设置在尧街、老龙宫、三界洞天、太极养生馆、尧治河度假酒店等区域。

2.8.3.6 旅游标识系统规划

标识系统包括旅游全景图、导览图、景点介绍牌和安全标志等。标识系统符合 GB/T10001.1-2000 和 GB/T10001.2-2002 要求，中英文对照，并根据表现度假区的主题。

全景图：在咨询服务中心附近视线开阔的地方选址安装全景图。有多国语言解说，同时还应配以度假区空间结构、景区（点）、道路、服务设施示意图等。

分区导览图：设置在服务区、各节点和交通枢纽的交叉路口。配以度假区平面图、景区（点）名称及概要文字介绍、游客当前所在位置。

景点介绍牌：设置在度假区内各个景点分布处。集景观名称、特色介绍和解说为一体。交通和服务指引牌：根据实地情况和交通指引需要，

主要布置在岔路口和各片区的分界点。提供交通和接待设施信息服务，向游客清晰标示目前位置、前方不同景区方向、名称、距离等要素。在步行道上的牌示还要标示出距目标景点的步行时间。

安全标志：在度假区内各危险地段应设立安全标志，如道路警示、户外安全警示、地灾安全警示等标志牌。

2.8.4 餐饮设施规划

（1）餐饮设施及菜系规划

严格按照国家级旅游度假区发展和市场消费需要，一方面要合理调整旅游餐饮设施结构，构建类型、档次多样的餐饮设施；另一方面要丰富餐饮菜系，大力发展地方特色养生餐饮。

（2）主题餐厅及 7d*24h 餐饮服务规划

高质量的用餐服务是游客获得满足的必要条件，包括了氛围和服务两个方面的内

容。度假区发展要推广各种养生主题餐厅，需要围绕养生主题设计餐厅的规模、布局、环境、装修、装饰、灯光、服务员着装、背景音乐、餐具、菜单，彰显鲜明和独特的个性，让旅游者在品尝地方饮食的同时感受浓郁的文化气息，进行生理和心理的双重消费，使餐饮产品增值。

在餐饮服务方面，进一步培养优秀的服务人员，重视客人的需求，强调服务的速度和细节，在标准化的基础上实现服务的个性化，植入 7d*24h 餐饮服务，为游客提供高品质度假餐饮体验服务。

2.9 开发强度控制

2.9.1 建设用地功能兼容

在满足整体规划功能布局的前提下，允许用地在必要情况下的兼容使用。采用“大集中、小分散”的方式，充分利用乡村建设。居住用地可适度兼容部分公共服务设施及各类教育配套设施，商住用地指兼容商业服务设施功能的居住用地，或兼容居住功能的商业用地，该类用地可兼容社区组织办公用房管理、物业、医疗卫生站室等服务设施用地。商业设施用地和旅游接待设施用地可相互下兼容。社会停车场、市政设施用地、小学幼儿园设施用地和绿化用地一般不得调整。公共设施用地由襄阳市规划行政主管部门根据具体条件和规划要求确定能否兼容其他公共设施和住宅。

2.9.2 建设强度控制

（1）帝尧学园组团

①公共管理与公共设施用地

行政办公用地、文化设施用地、教育科研用地、医疗卫生用地容积率均 ≤ 1.0 ，建筑密度 $\leq 35\%$ 。旅游接待设施用地容积率控制在 0.8-1.0，建筑密度 $\leq 35\%$ 。

②商业服务业设施用地

商业用地容积率 ≤ 1.3 ，建筑密度 $\leq 40\%$ 。

③居住用地

规划区内居住用地容积率控制在 0.6-0.8，建筑密度 $\leq 35\%$ 。其它市政配套设施建设按国家及襄阳市有关规范控制其开发强度。

（2）帝尧家园组团

①公共服务设施用地

行政办公用地、医疗卫生用地和文娱娱乐用地容积率均 ≤ 1.0 ，建筑密度 $\leq 35\%$ 。

②居住用地

规划区内居住用地容积率控制在 0.8-1.0，建筑密度 $\leq$ 35%。其他市政配套设施建设按国家及襄阳市有关规范控制其开发强度。

（3）帝尧农园组团

①公共管理与公共设施用地

行政办公用地、文化设施用地、教育科研用地容积率均 $\leq$ 1.0，建筑密度 $\leq$ 35%。

②商业服务业设施用地

商业用地容积率 $\leq$ 1.0，建筑密度 $\leq$ 40%。

③居住用地

规划区内居住用地容积率控制在 0.8-1.0，建筑密度 $\leq$ 35%。其他市政配套设施建设按国家及襄阳市有关规范控制其开发强度。

2.10 区域协管规划

2.10.1 协管提升规划

为更好的协调尧治河旅游度假区区域范围内旅游资源的互动关系，将尧治河旅游度假区、董家沟村、黄龙观村、白果村等周边区域共同构建尧治河协管范围，协管范围作为未来度假区的补充板块，通过线路串联、产品共享、功能互补等形式激活区域整体发展。

在协管范围内，共享旅游资源及旅游配套设施，形成协管范围下的“度假区+联动区”的空间格局。

度假区：范围约 18.81 平方千米（28218 亩），作为承载度假区旅游休闲活动及度假设施的集中布局区。侧重于度假接待设施、特色度假产品与活动、度假功能服务配套等功能。

联动区：范围包括董家沟村、黄龙观村、白果村，是度假区未来规划和辐射的新吸引空间，侧重于景区景点塑造、生态观光、文化体验等功能。

在协管范围内：明确可控的创建区范围边界，作为度假区创建的核心载体，这样既满足近期创建推进实际需求，又符合山地自然地理地貌限制条件，避免未来旅游设旅游施集中建设带来“摊大饼式”的过度开发。

此外，通过创建区联动周边资源，形成“协管”的空间概念，以国家级旅游度假区标准及品牌效应驱动马桥镇区域内董家沟村、黄龙观村、白果村等周边旅游共同发

展。

2.10.2 建筑风貌建议

在满足整体规划功能布局的前提下，允许用地在必要的情况下的兼容使用。采用“大集中、小分散”的方式，充分利用乡村建设。本次建筑风格整体控制建议一种风格，鄂北民居风格。

2.11 投资运营

2.11.1 分期开发

尧治河旅游度假区的创建与发展是一个分阶段的可持续发展过程，按照循序渐进、滚动发展、系统推进和开发难易程度，确定不同时期实施的重点项目工程。按照“三年见成效，五年树品牌、十年创一流”的思路，度假区分期建设大体分为成功创建（2023-2025 年）、完善发展（2026-2030 年）、巩固提升（2031-2035 年）三个阶段。

表 2.11-1 尧治河旅游度假区项目建设分期表

	分区名称	项目名称	建设内容	成功创建 (2023-2025 年)	完善发展 (2026-2030 年)	巩固提升 (2031- 2035 年)
项目 建设	两心	咨询服务中心 (南)	位于党建培训中心大楼 1 楼, 规划面积约 2000 平方米	√		
		咨询服务中心 (北)	位于尧治河中小学生研学实践教育营地游客中心区域, 规划面积约 1500 平方米	√		
	一环	帝尧之路	全长约 7km, 借助该条交通道路上的 12 个隧道, 打造帝尧光影时空长廊			√
		复兴之路	全长约 5km, 美化各节点处牌示景观小品底座、花圃	√		
		文明之路	全长约 8km, 打造四组文字主题及人物故事剪影的雕塑景观节点		√	
	治水 歌·帝尧 景园	培训中心	已有, 按三星级酒店标准完善度假酒店功能	√		
		尧治河度假酒店	已有, 按四星级酒店标准对标提升	√		
		水电博物馆	整理博物馆的内部环境, 添置智慧服务展示屏, 为游客提供智慧讲解服务		√	
		尧文化传播研究院	建筑面积 680 平方米, 在现状基础上增强功能性, 丰富业态		√	
		尧帝神峡	针对现状提升标识系统、厕所设施, 强化尧帝祠的文化展示功能	√		
		风情园	已有民宿, 对标乙级民宿标准提升建设	√		
		药王谷	规划面积约 500 亩, 以特色林下中草药种植为基础, 配套养生体验		√	
		尧岭滑雪世界	规划面积约 250 亩, 规划面积约 250 亩, 建设滑雪场、游客服务中心、度假酒店、无动力乐园	√		
		帝尧养生堂	利用太极养生馆中空余的闲置房间, 为度假客人提供养生服务	√		
		太极养生馆	占地 50 多亩, 建筑面积 13000 平方米, 对标甲级民宿标准自查, 持续优化客房服务设施内容	√		
	礼乐 尧·帝尧 学园	尧治河中小学研学 实践教育营地	进一步开发系统主题文化研学课程	√		
		尧街	规划面积约 8.5 亩, 打造度假区的特色人文风情商业街		√	
		尧池天路	连接尧帝门至尧神天池的山顶观光步行廊道, 配套景观打卡平台, 旋转星空营地			√
		尧帝广场	专门广场活动区域, 增加相关舞台设施	√		

		尧治河旅游度假区·云溪雅居	滴水岩附近民居，按乙级民宿标准提升发展	√		
		滴水岩	提升瀑布景观，增加标识系统，提升现有厕所		√	
		中小学研学旅行营地	以研学旅行为主题，打造中小学生研学旅行营地，新建主题餐厅、多功能报告厅、帐篷营地等	√		
		素质拓展基地	专门素质拓展区域，旨在提供户外运动及自然教育内容		√	
	和合道·帝尧家园	空中缆车	尧神天池通向太极养生馆处的特色空中交通工具			√
		尧子书院	已有，建筑使用面积 1500 平方米，在现状基础上增加活动业态，强化 IP 形象	√		
		文体中心	加强使用管理，提升对客服务品质	√		
		村史馆	丰富展陈形式	√		
		中国磷矿博物馆	提升科技化展现水平，提升场馆服务水平	√		
		日月广场	加强日常维护和清洁	√		
		尧神天池	打造尧神天池、尧帝石窟、尧帝历法时令馆、尧帝 12 作坊、五百米尧帝文化研学长廊、直升飞机停机坪、玻璃栈道等旅游项目	√		
		尧神天池度假酒店	规划占地面积约 8 亩，按照四星级标准打造中高端精品度假酒店			√
		尧治河旅游度假区·云松美墅	特色树屋野奢别墅，高端住宿产品		√	
		松鼠乐园	打造适宜孩子玩耍的松鼠主题无动力乐园		√	
		乡村草堂	提供特色化品质餐饮服务	√		
		长岭山庄	提升住宿服务，提供特色化品质餐饮	√		
	历法记·帝尧农园	红豆杉种植基地	提升生态游步道建设，增加科普介绍牌		√	
		尧治河旅游度假区·云杉心宿	打造隐居森林之中的美学生活度假民宿，按乙级标准提升发展	√		
		老龙宫	提升标识系统，丰富观赏内涵	√		
		云龙国际康养中心	提供智慧康养服务		√	
		崖壁影院	以崖壁为投影介质，打造独特的崖壁“电影院”	√		
		尧治河旅游度假区·云岭假日民宿	按甲级民宿标准打造，完善相关配套服务设施，丰富住宿体验项目和业态	√		
		别有洞天	洞穴音乐餐酒吧	√		
		荆山洞藏	丰富展陈内容和互动体验业态	√		
		三界洞天	完善标识，外部舞台提供常态化表演	√		

		农耕文化博物馆	完善标识系统，提升参观服务	√		
		矿洞食用菌	“矿洞变农场”场景的展示、科普、讲解	√		
		尧治河旅游度假区·云水小筑	三界洞天附近民宿，按乙级民宿标准提升发展	√		
		魔毯	在建，加强安全防护，提升魔毯主题意境和文化氛围	√		
		龙门广场	做好日常清洁维护	√		
		房车露营基地	规划面积约 100 亩，建设用地约 15 亩，建设内容包括房车营地、自驾车位、复式木屋、太空舱、帐篷营位等		√	
		极限探索营地	规划面积约 200 亩，建设用地约 16 亩，集真实地理环境、顶级户外设施、国际安全标准、完整课程体系、专业教练团队于一体的户外运动和极限体验主题营地		√	
基础设施建设	道路设施	提升	复兴之路、帝尧之路、文明之路三条道路提升	√	√	√
		新建	旅游公路、生态游步道		√	
		市政管网	——	√	√	√
		环卫设施	——	√	√	√
		医疗安全设施	——	√	√	√
		综合防灾工程	——	√	√	√
硬件提升		标识系统	——	√	√	√
		智慧旅游	——	√	√	√
交通工具		电瓶车	——	√	√	√
环境景观		环境整治及景观提升	——	√	√	√
营销推广		营销宣传	——	√	√	√

2.11.2 投资估算

度假区内投入建设费用主要包括政府投入、企业投入及招商合作投入三部分。预计总投资为 24.06 亿元，其中，近期投资 17.39 亿元，中期投资 4.52 亿元，远期投资 2.15 亿元。项目投资投资 18.76 亿，其他投资 5.30 亿。详见表 2.11-2。

表 2.11-2 尧治河旅游度假区项目建设分期表

项目 建设	分区名称	项目名称	建设内容	投资额 (万元)	投资主体	备注
	两心	咨询服务中心 (南)	位于党建培训中心大楼 1 楼, 规划面积约 2000 平方米	500	企业投资	提升
		咨询服务中心 (北)	位于尧治河中小学研学实践教育营地游客中心区域, 规划面积约 1500 平方米	800	企业投资	新建
	一环	帝尧之路	全长约 7km, 借助该条交通道路上的 12 个隧道, 打造帝尧光影时空长廊	3500	企业投资	新建
		复兴之路	全长约 5km, 美化各节点处牌示景观小品底座、花圃	10000	企业投资	提升
		文明之路	全长约 8km, 打造四组文字主题及人物故事剪影的雕塑景观节点	380	企业投资	新建
	治水 歌·帝尧 景园	培训中心	已有, 按三星级酒店标准完善度假酒店功能	1200	企业投资	提升
		尧治河度假酒店	已有, 按四星级酒店标准对标提升	2000	企业投资	提升
		水电博物馆	整理博物馆的内部环境, 添置智慧服务展示屏, 为游客提供智慧讲解服务	500	企业投资	提升
		尧文化传播研究院	建筑面积 680 平方米, 在现状基础上增强功能性, 丰富业态	500	企业投资	提升
		尧帝神峡	针对现状提升标识系统、厕所设施, 强化尧帝祠的文化展示功能	1000	企业投资	提升
		风情园	已有民宿, 对标乙级民宿标准提升建设	500	企业投资	提升
		药王谷	规划面积约 500 亩, 以特色林下中草药种植为基础, 配套养生体验	5000	企业投资	新建
		尧岭滑雪世界	规划面积约 250 亩, 规划面积约 250 亩, 建设滑雪场、游客服务中心、度假酒店、无动力乐园	3500	企业投资	新建
		帝尧养生堂	利用太极养生馆中空余的闲置房间, 为度假客人提供养生服务	500	企业投资	提升
		太极养生馆	占地 50 多亩, 建筑面积 13000 平方米, 对标甲级民宿标准自查, 持续优化客房服务设施内容	1000	企业投资	提升
	礼乐 尧·帝尧 学园	尧治河中小学研学 实践教育营地	进一步开发系统主题文化研学课程	500	企业投资	提升
		尧街	规划面积约 8.5 亩, 打造度假区的特色人文风情商业街	3000	企业投资	新建
		尧池天路	连接尧帝门至尧神天池的山顶观光步行廊道, 配套景观打卡平台, 旋转星空营地	3000	企业投资	新建
		尧帝广场	专门广场活动区域, 增加相关舞台设施	300	企业投资	提升
		尧治河旅游度假	滴水岩附近民居, 按乙级民宿标准提升发展	1200	政府投资	提升

		区·云溪雅居				
		滴水岩	提升瀑布景观，增加标识系统，提升现有厕所	400	企业投资	提升
		中小学研学旅行营地	以研学旅行为主题，打造中小学生研学旅行营地，新建主题餐厅、多功能报告厅、帐篷营地等	1800	招商合作	新建
		素质拓展基地	专门素质拓展区域，旨在提供户外运动及自然教育内容	600	招商合作	新建
	和合道·帝尧家园	空中缆车	尧神天池通向太极养生馆处的特色空中交通工具	6000	招商合作	新建
		尧子书院	已有，建筑使用面积 1500 平方米，在现状基础上增加活动业态，强化 IP 形象	200	企业投资	提升
		文体中心	加强使用管理，提升对客服务品质	400	企业投资	提升
		村史馆	丰富展陈形式	500	企业投资	提升
		中国磷矿博物馆	提升科技化展现水平，提升场馆服务水平	3500	政府投资	提升
		日月广场	加强日常维护和清洁	200	企业投资	提升
		尧神天池	打造尧神天池、尧帝石窟、尧帝历法时令馆、尧帝 12 作坊、五百米尧帝文化研学长廊、直升飞机停机坪、玻璃栈道等旅游项目	43000	企业投资	新建
		尧神天池度假酒店	规划占地面积约 8 亩，按照四星级标准打造中高端精品度假酒店	1000	企业投资	新建
		尧治河旅游度假区·云松美墅	特色树屋野奢别墅，高端住宿产品	5000	企业投资	新建
		松鼠乐园	打造适宜孩子玩耍的松鼠主题无动力乐园	500	招商合作	新建
		乡村草堂	提供特色化品质餐饮服务	200	企业投资	提升
		长岭山庄	提升住宿服务，提供特色化品质餐饮	300	企业投资	提升
	历法记·帝尧农园	红豆杉种植基地	提升生态游步道建设，增加科普介绍牌	500	企业投资	提升
		尧治河旅游度假区·云杉心宿	打造隐居森林之中的美学生活度假民宿，按乙级标准提升发展	8000	企业投资	提升
		老龙宫	提升标识系统，丰富观赏内涵	6000	企业投资	提升
		云龙国际康养中心	提供智慧康养服务	800	企业投资	提升
		崖壁影院	以崖壁为投影介质，打造独特的崖壁“电影院”	6000	企业投资	新建
		尧治河旅游度假区·云岭假日民宿	按甲级民宿标准打造，完善相关配套服务设施，丰富住宿体验项目和业态	8000	企业投资	提升
		别有洞天	洞穴音乐餐酒吧	500	招商合作	提升
		荆山洞藏	丰富展陈内容和互动体验业态	25000	招商引资	提升
		三界洞天	完善标识，外部舞台提供常态化表演	300	企业投资	提升
		农耕文化博物馆	完善标识系统，提升参观服务	380	企业投资	提升

		矿洞食用菌	“矿洞变农场”场景的展示、科普、讲解	15000	企业投资	提升
		尧治河旅游度假区·云水小筑	三界洞天附近民宿，按乙级民宿标准提升发展	1200	政府投资	提升
		魔毯	在建，加强安全防护，提升魔毯主题意境和文化氛围	300	企业投资	提升
		龙门广场	做好日常清洁维护	150	政府投资	提升
		房车露营基地	规划面积约 100 亩，建设用地约 15 亩，建设内容包括房车营地位、自驾车位、复式木屋、太空舱、帐篷营位等	8000	招商合作	新建
		极限探索营地	规划面积约 200 亩，建设用地约 16 亩，集真实地理环境、顶级户外设施、国际安全标准、完整课程体系、专业教练团队于一体的户外运动和极限体验主题营地	5000	招商合作	新建
基础设施 建设	道路设施	提升	复兴之路、帝尧之路、文明之路三条道路提升	5000	企业投资	提升
		新建	旅游公路、生态游步道	9000	企业投资	新建
	市政管网		——	8000	政府投资	新建
	环卫设施		——	2000	政府投资	新建
	医疗安全设施		——	15000	政府投资	新建
	综合防灾工程		——	2000	政府投资	新建
硬件 提升	标识系统		——	1200	企业投资	新建
	智慧旅游		——	2000	企业投资	提升
交通 工具	电瓶车		——	800	企业投资	新增
环境 景观	环境整治及景观提升		——	5000	企业投资	新建
营销 推广	营销宣传		——	3000	企业投资	新增
合计				240610		

2.12 规划符合性分析

2.12.1 与《湖北省十四五规划和二〇三五年远景目标纲要》的符合性分析

《湖北省十四五规划和二〇三五年远景目标纲要》提出：坚持以文塑旅、以旅彰文，推广“灵秀湖北”文旅形象。加大荆楚文化资源和旅游资源的挖掘、展示和传释力度，推出一批文化旅游特色品牌和线路，打造一批集文化创意、休闲度假于一体的文化旅游综合体，建设一批以景区景点、文博场馆、名镇名村、商业街区等为依托的文化旅游消费集聚区，培育一批具有特色主题的文化旅游融合品牌。举办中国（武汉）文化旅游博览会，打造“一江两山”旅游品牌，建设知名的文化旅游目的地和长江国际黄金旅游带。在巩固城市旅游、风景名胜旅游的基础上，大力发展红色旅游和乡村旅游，持续推进湖北旅游强县名镇名村创建。实施全域旅游示范区创建工程，建设一批世界级、国家级文化旅游景区和度假区，打造“一部手机游湖北”综合服务平台，构建覆盖全省的智慧旅游体系。积极创建国家级旅游休闲城市和街区及文化和旅游消费试点示范城市。

符合性分析：尧治河度假区位于湖北“一江两山”黄金旅游线路重要节点，是黄金旅游线路的重要一环，是北线进入神农架、长江三峡的必经地，随着旅游度假基础设施不断完善和旅游度假新产品的开发，未来将成为“一江两山”线路上的旅游度假战略支撑点，利于分流该线路上的旅游客源。

襄阳市尧治河度假区总体规划将依托优美的山乡环境，以山水风光、森林峡谷、清河草地、神奇矿洞、神秘溶洞等旅游度假资源为依托，以尧文化为核心特色，秉持“民生为本，共同富裕”的发展理念，围绕“把山区建成度假区、把矿区建成度假区、把老百姓的生活区建成度假区”的“三区融合”发展目标，着力推进“党建+”创建工作模式，对标国家级旅游度假区创建目标，以“中国幸福山乡·休闲度假天堂”为总体形象，将尧治河旅游度假区打造为集山乡观光、休闲度假、文化体验、森林康养、体育运动、研学培训等多功能于一体的国际知名、国内一流的旅游度假目的地。总体上符合《湖北省十四五规划和二〇三五年远景目标纲要》要求。

2.12.2 与《湖北省主体功能区规划》的符合性分析

（1）主要内容

《湖北省主体功能区规划》于 2012 年 12 月印发实施，是湖北省国土空间开发的战略性、基础性和约束性规划。全省推进形成主体功能区的战略任务主要为：构建以“一主两副、两纵两横”为主体的城市化战略格局，构建以“三区七带”为主体的农业战略格局，构建以“四屏两带一区”为主体的生态安全战略格局。

按照国家相关要求，依据国土开发理念，结合湖北实际，将全省国土空间分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域三大类型，包括国家层面重点开发区域、省级层面重点开发区域、国家层面农产品主产区、国家层面重点生态功能区、省级层面重点生态功能区和禁止开发区域等六类区域。

国家层面重点开发区域是指资源环境承载能力较强、经济和人口集聚条件较好，能够对全国区域经济格局产生重大影响，可以承担支撑全国经济发展的重要增长极角色的区域，主要分布在武汉城市圈核心区域。省级层面重点开发区域是指区位条件优越、发展基础较好、资源环境承载能力较强、具备较好的经济和人口集聚条件，相对连片，并能对全省区域经济格局产生较大影响的区域，主要分布在省域空间两条横向的发展复合轴上。国家层面农产品主产区是指耕地面积较多、发展农业生产的条件较好、对全国粮食安全具有重大或较大影响的区域，主要分布在江汉平原和鄂北岗地等地区。国家层面重点生态功能区是指资源环境承载能力较弱、大规模集聚经济和人口条件不够好，并关系到全国或较大区域范围生态安全的区域，主要分布在鄂西北秦巴山区、鄂东北大别山区和鄂西南武陵山区。省级层面重点生态功能区是指资源环境承载能力较弱，或生态环境问题比较严峻，或具有较高生态功能价值，以及矿产资源衰竭或富集区的区域，主要分布在鄂东南幕阜山区。禁止开发区域是指依法设立的各类自然文化资源保护区域，包括国家级和省级地质公园、世界自然文化遗产、风景名胜区、自然保护区、森林公园、湿地公园以及蓄滞洪区等。湖北省的禁止开发区以点状形态分布于上述各种类型主体功能区中。

（2）秦巴生物多样性生态功能区

1) 范围

该区域包括竹溪县、竹山县、房县、丹江口市、神农架林区、郧西县、郧县、保康县、南漳县 9 个县区。

2) 功能定位

国家重要的生物多样性保护区，南水北调中线工程水源区，濒危珍稀动植物保护示范区，中部地区重要的生态安全屏障。

3) 发展方向

——以维护生物多样性为核心，建设以自然保护区为主体的物种保护体系，维持和改善物种栖息地生态环境，使种群数量稳中有升；建设生物走廊，维护主要物种生境连通性；建立生物多样性保护数据库；停止天然林商业性采伐，依靠自然更新、封禁，使植被得到有效恢复；提高森林覆盖率，实现森林面积及蓄积量稳定增长。

——以丹江口库区水质保护为重点，进一步搞好生态建设。继续实施退耕还林、天然林保护等生态工程，做好水生态系统保护与修复、水土保持工作；提高林草植被覆盖率，搞好小流域综合治理，减少入库泥沙量；加大污染治理力度，加快建设城市污水处理和垃圾处理设施，加强工业污染、农业面源污染和尾矿库治理。

——建设一批特色鲜明、规模较大、市场相对稳定的农产品基地，形成有较强带动力的农业产业基地；培育一批绿色、有机农产品品牌，提高特色农产品的国内市场占有率和出口创汇能力。房县、竹山、竹溪重点发展土特产、中药材等特色农产品基地。

——在保护生态环境的前提下，有序发展水电产业，积极发展医药化工产业，稳步发展绿色食品加工业，合理开发矿产资源。

——注重发展旅游、商贸流通、交通运输等服务业，逐步形成以神农架和丹江口旅游业为龙头、商贸物流业为支撑的第三产业发展格局。

——建设国家级原始森林公园，形成以神农架生物多样性为主的科考、科研基地，建成全国生态文明建设示范区。

本项目为旅游建设项目，符合《湖北省主体功能区规划》相关要求。

2.12.3 与《湖北省旅游业发展十四五规划》的符合性分析

《规划》提出，进一步提升黄鹤楼、三峡大坝、武当山、神农架、恩施大峡谷等5A级旅游景区和武当太极湖国家级旅游度假区品质，力争1-2家进入世界级旅游景区行列。将“一江两山”（长江三峡、神农架、武当山）整体打造为有国际影响力的旅游品牌，并连接恩施大峡谷、腾龙洞等旅游景区，形成集中展示湖北旅游精华、世界知名的鄂西生态文化旅游带。

《规划》提出，优化旅游住宿业结构，构建以大众住宿设施为主体，高等级旅游饭店为补充，以民宿、主题酒店等非传统旅游住宿设施为特色的产品供给结构，实现高等级旅游饭店增长20%以上，高等级旅游民宿增长100%以上。推动大众住宿规模

化、品牌化、连锁化发展，优化大众旅游住宿空间布局。提升武汉旅游住宿国际化水平，提升宜昌、襄阳、荆州、十堰、恩施等城市旅游住宿品质。

《规划》提出，推动旅游发展与巩固拓展脱贫攻坚成果、全面推进乡村振兴有机衔接，实现旅游发展助力乡村振兴、乡村振兴赋能旅游发展的良性循环，逐步形成武汉环城游憩休闲、江汉平原水乡、宜昌柑橘之乡、恩施土苗风情、鄂西北山地生态、鄂东四季花木等六大乡村旅游片区等。

符合性分析：尧治河度假区位于湖北“一江两山”黄金旅游线路重要节点，是黄金旅游线路的重要一环，是北线进入神农架、长江三峡的必经地，随着旅游度假基础设施不断完善和旅游度假新产品的开发，未来将成为“一江两山”线路上的旅游度假战略支撑点，利于分流该线路上的旅游客源。

尧治河度假区积极响应《规划》的要求，依托规划区的区位、生态优势，促进旅游、健康、娱乐、农业等产业融合发展。将项目的高山乡村景观做到极致化，优化项目的住宿产品结构，将度假体验活动做到本土化，在居住空间和服务上实现现代化，构建区域旅游度假高地，打造鄂西北生态度假新典范，促进襄阳区域旅游升级发展。

2.12.4 与《襄阳市十四五规划和二〇三五年远景目标纲要》的符合性分析

《襄阳市十四五规划和二〇三五年远景目标纲要》提出：以文旅融合为主线，推动文化产品创新和旅游资源整合，加快精品景区提档升级，促进文化旅游与工业、农业、体育、科技、信息等产业融合发展，建成全国知名影视拍摄基地、汉江流域文化中心、汉江生态经济带旅游中心城市、国内重要旅游目的地和国家文化旅游名城。到2025年，文化产业增加值占地区生产总值比重达到5.7%，旅游总收入年均增长12%以上。

《襄阳市十四五规划和二〇三五年远景目标纲要》提出：优化文化旅游产业布局。依托襄阳优势产业资源，加快文化产业转型升级，优化以先进文化制造业为动力、以特色文化服务业品牌为重点的现代文化产业结构。依托文化产业示范园区和基地建设，重点培育影视制作、创意设计、工艺品展示等产业，着力构筑示范引领、产业集聚、多点崛起、全域统筹的文化产业发展布局。推进全域旅游地理资源调查，依托重点旅游景区，构建“一心、三极、三带、四区、九集群”的旅游空间布局，推动全域旅游大发展。

《襄阳市十四五规划和二〇三五年远景目标纲要》提出：培育壮大文化旅游市场主体。深化国有文化企业改革，鼓励混合所有制发展模式，打造一批主业突出、产业链完整、核心竞争力强的骨干文化企业集团。支持小微文化企业走“专、精、特、新”发展道路，推动总量上规模、质量上水平。引导文化产业园区充分发挥孵化功能，吸引和带动产业链上下游的中小文化企业集聚，促进要素和资源整合，实现专业化分工和规模化生产，做大产值和规模，打造文化产业聚集地。加强景点景区、宾馆酒店、旅行社等建设，提升 A 级景区、星级饭店、A 级旅行社经营管理水平，促其转型升级，进一步发展壮大旅游市场主体，推动旅游市场高质量发展。

符合性分析：尧治河旅游度假区依托优美的山乡环境，以山水风光、森林峡谷、清河草地、神奇矿洞、神秘溶洞等旅游度假资源为依托，以尧文化为核心特色，秉持“民生为本，共同富裕”的发展理念，围绕“把山区建成度假区、把矿区建成度假区、把老百姓的生活区建成度假区”的“三区融合”发展目标，着力推进“党建+”创建工作模式，对标国家级旅游度假区创建目标，以“中国幸福山乡·休闲度假天堂”为总体形象，将尧治河旅游度假区打造为集山乡观光、休闲度假、文化体验、森林康养、体育运动、研学培训等多功能于一体的国际知名、国内一流的旅游度假目的地。规划总体上符合《襄阳市十四五规划和二〇三五年远景目标纲要》要求。

2.12.5 与《襄阳市文化旅游体育发展“十四五”规划》的符合性分析

《规划》提出，总体目标是以创建“国家级旅游度假区”、“国家全域旅游示范区”、“国家文化和旅游消费示范城市”为抓手，围绕打造全国知名影视拍摄基地、汉江流域文化旅游体育中心城市，加快建成独具文化和山水特色的国际国内知名旅游目的地的总体目标，切实担负起“一主两翼”襄阳责任，引领“襄十随神”城市群文旅协同发展。

《规划》提出，坚持全域协同，优化文旅产业发展布局。着力打造“一芯、两极、三轴、三集群、四片区”全域旅游空间布局，通过“一芯引领、两极驱动、三轴串联、三大集群共生、四区齐发展”实现襄阳旅游空间布局由“井”字型向“菱”型转变，最终实现“全域皆美”目标。重点支持保康、襄城、南漳、枣阳等县（市、区）争创省级全域旅游示范区。推进区域文化产业协调发展，支持襄城区发展影视创作、数字产业，支持枣阳市优化提升文化制造业，支持高新区、樊城区大力发展文化创意产业，支持南保谷地区做大文化产业规模。

《规划》提出，推动业态融合，加快文旅产业延链补链。推动文旅产业发展与各领域深度融合，不断丰富文旅产业业态。

《规划》提出，坚持消费赋能，推动襄阳文旅消费升级。实施文旅消费激活工程，深化国家文化和旅游消费试点城市建设，全力推动试点向示范迈进。一是加快旅游休闲城市建设。以建设文化特色鲜明的国家级旅游休闲城市为抓手，依托华侨城奇幻度假区、古隆中、唐城、襄阳古城等，大力发展城市休闲旅游，支持华侨城奇幻度假区、尧治河旅游区创建国家级旅游度假区。

符合性分析：尧治河旅游度假区依托规划区内良好的生态资源、文化资源、乡村旅游资源，以保康县创省级全域旅游示范区，发展生态旅游产业和度假旅游的契机，积极打造生态旅游度假、康养旅游度假、文化体验旅游度假产品，不断丰富规划区的度假产品组合要素，争创国家级旅游度假区。

2.12.6 与《保康县国土空间总体规划》的符合性分析

国土空间总体格局：构建“一核一廊三带”的县域开发保护总体格局。一核：城镇发展核心区，由城关镇、后坪镇、黄堡镇共同构成，依托现有的文化行政中心，完善交通集散、居住、商业、公服配套等功能，加强其综合性服务功能。一廊：生态主廊道，横贯东西的荆山主山脉作为生态主要廊道。串联五道峡自然保护区及凤凰山、龙坪森林公园等重要生态源地，向西连接神农架林区，形成生物多样性保护的核心廊道。三带：南河流域城镇发展带、沮河流域城镇发展带、清溪河流域城镇发展带，依托三大流域的主要交通通道，加强沿线的城镇的联系与产业合作，推进共同发展。

生态保护格局：构建“一屏四廊，多道串珠”的县域生态保护格局。一屏：大巴山生态保护屏障，四廊：荆山生态主廊道、清溪河生态廊道、沮河生态廊道、南河生态廊道，横贯东西的荆山主山脉作为生态主要廊道。以南河、沮河、清溪河等主干河流为依托，发挥河流生态廊道作为水鸟迁徙和水源涵养重要通道的生态功能。多道串珠：依托各级生态廊道串联重要生态节点，以西部与神农架林区、兴山县交界的大巴山高地作为外围生态绿色屏障，依托不同等级生态廊道等线性要素为载体，串联自然保护地、重要水库、湖泊、湿地等主要生态功能区，形成串珠成链式生态廊道体系。

符合性分析：规划区应主动承接上位规划，践行两山理论，做好生态修复、环境保护、绿色发展“三篇文章”，利用得天独厚的资源环境、优良便捷的区位条件来发展

度假旅游、生态旅游。规划区建设在优化、完善旅游度假服务配套设施的同时，应保证落实西部生态保育的管控要求，避免触碰生态保护红线。

2.12.7 与《保康县十四五规划和二〇三五年远景目标纲要》的符合性分析

《规划》提出，十四五期间，城乡建设精致典雅。县城建成精致典雅、宜居宜业宜游的山区旅游城市；风情旅游小镇、美丽乡村各具特色，城乡环境优美，成为望得见青山、看得见绿水、记得住乡愁的好地方，建成全省全域旅游示范区和极具吸引力的森林康养基地。

《规划》提出，建设精品景区。持续推进尧治河、九路寨、五道峡等旅游项目延伸开发，加快推进响铃沟、天子湖等旅游项目建设。支持横冲、蜡梅谷、黄龙观建设国家 4A 级旅游景区，梅花寨、南顶草原建设国家 3A 级旅游景区。加速开发城关镇汤池峡温泉和马桥镇两河口温泉。

《规划》提出，大力发展乡村旅游。结合乡村振兴，加快推进乡村旅游示范点提档升级。推进乡村旅游+文化、文创，乡村旅游+艺术、体育，乡村旅游+农业、手工业，乡村旅游+康养、休闲等，丰富乡村旅游产品形式和内涵。积极发展乡村民宿，打造精品旅游民宿。加强乡村旅游人才队伍建设。

《规划》提出，加强旅游区域联动。推进保康与襄阳、十堰、宜昌、神农架旅游区域合作。积极融入鄂西生态文化旅游圈。

《规划》提出，创新“旅游+”。全面促进旅游业与科技、健康、金融、教育、航空等领域的合作渠道。扶持休闲度假项目建设，鼓励具备条件的旅游村镇和 A 级景区发展休闲度假产品，支持尧治河旅游区打造国家级旅游度假区。

符合性分析：规划区内拥有良好的生态资源、文化资源、乡村旅游资源，未来可依托保康县争创省级全域旅游示范区，发展生态旅游产业和度假旅游的契机，积极打造生态旅游度假、康养旅游度假、文化体验旅游度假产品，不断丰富规划区的度假产品组合要素，争创国家级旅游度假区。

2.12.8 与《保康县全域旅游发展规划》的符合性分析

《规划》提出：保康县全域旅游空间结构为“一城突破、四区支撑”。一城：山水休闲度假康城。四区：北区（水）——休闲运动区；南区（田）——乡村体验区；西

区（峡）——康养度假区；东区（山）——高山避暑区。

《规划》提出：旅游住宿体系规划扩总量、调结构、提档次、升质量、优布局、善功能，构建保康县旅游住宿产品新格局。

《规划》提出：优化休闲娱乐设施布局，在尧治河、五道峡、九路寨等景区按照景区主题打造各具特色的旅游演艺舞台，使之成为景区重要的表演场地。

符合性分析：项目应主动承接上位规划，以康养度假、避暑养生为重点，面向主要客源群体，打造集山乡观光、休闲度假、文化体验、森林康养、体育运动、研学培训等于一体的度假体验高地，并完善疗养服务、度假生活配套等功能。构建保康西部康养度假核心极核，助力保康全域旅游的高质发展。

2.12.9 产业政策相符性分析

《产业结构调整指导目录》（2024 年本）由鼓励、限制和淘汰三类目录组成。不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。允许类不列入《产业结构调整指导目录》。

根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），在鼓励类中第三十四项提到：1. 旅游装备设备，休闲、登山、滑雪、潜水、探险等各类户外活动用品开发与营销服务；2. 旅游新业态：文化旅游、康养旅游、乡村旅游、生态旅游、海洋旅游、森林旅游、草原旅游、湿地旅游、湖泊旅游、冰雪旅游、红色旅游、城市旅游、工业旅游、体育旅游、游乐及其他旅游资源综合开发、旅游基础设施建设和运营、旅游信息等服务，智慧旅游、科技旅游、休闲度假旅游、自驾游、低空旅游、邮轮游艇旅游及其他新兴旅游方式服务体系建设。

尧治河旅游度假区总体规划属于集山乡观光、休闲度假、文化体验、森林康养、体育运动、研学培训等多功能于一体的国际知名、国内一流的旅游度假目的地。因此，该规划项目的实施属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中鼓励类，符合国家产业政策的要求。

2.12.10 与《湖北省生态功能区划》协调性分析

根据湖北省生态功能区划，本项目所在区位于秦巴山地北亚热带常绿—落叶阔叶林生态区、鄂西北山地常绿、落叶阔叶混交林生态亚区。区域主要生态功能为水源涵养、水土保持。

本规划将在旅游度假区内进行加强退耕还林还草，积极实施生态修复，有利于水

源涵养、水土保持，总体上来说本规划符合湖北省生态功能区划要求。

2.13 规划方案协调性分析

2.13.1 规划方案的规模、布局与规划发展目标、定位协调性分析

尧治河旅游度假区范围包括治水歌·帝尧景园组团、礼乐谣·帝尧学园组团、和合道·帝尧家园组团和历法记·帝尧农园组团。规划总面积 18.81km²。指导思想为以满足人民群众日益增长的休闲度假需求为出发点，进一步解放思想、深化改革、扩大开放，通过制定科学性、前瞻性和可实施性的规划，以尧治河旅游度假区创建国家级旅游度假区为契机，使之成为“湖北非去不可”的有力支撑，围绕“把山区建成度假区、把矿区建成度假区、把老百姓的生活区建成度假区”的“三区融合”发展目标，着力推进“党建+”工作模式，最终将尧治河旅游度假区打造成主题形象鲜明、比较优势明显、基础设施完备、配套服务齐全、生态环境优良的国家级旅游度假区，构建国际知名、国内一流的旅游度假目的地，鄂西北旅游乃至华中旅游的战略支撑点。

规划的发展目标为：到规划期末（2035 年）将旅游度假区建成国家级旅游度假区、国家乡村振兴示范村、全国党员特色教育培训示范基地、全国中小学生研学实践教育基地。围绕“把山区建成度假区、把矿区建成度假区、把老百姓的生活区建成度假区”的“三区融合”发展目标，对标国家级旅游度假区创建目标将尧治河旅游度假区打造为集山乡观光、休闲度假、文化体验、森林康养、体育运动、研学培训等多功能于一体的国际知名、国内一流的旅游度假目的地。

尧治河旅游度假区总体规划在围绕尧文化 IP 进行尧治河旅游度假区产品的系统包装，以山水风光、森林峡谷、清河草地、神奇矿洞、神秘溶洞等旅游度假资源为依托，以尧文化为核心特色，涵盖吃、住、行、游、购、娱、商、养、学、闲、情、奇等现代旅游要素，从全域旅游主客共享的包容、美丽风景到美好生活的共建，让尧治河旅游度假区的产品成为一种国民大众的异地生活方式。打造度假精品，健全辅助产品，提升产品档次，丰富产品内容，建立度假全产业链，形成四季全时覆盖的立体度假产品体系。规划以康养度假、避暑养生为重点，面向主要客源群体，打造集山乡观光、休闲度假、文化体验、森林康养、体育运动、研学培训等于一体的度假体验高地，并完善疗养服务、度假生活配套等功能。构建保康西部康养度假核心极核，助力保康全域旅游的高质发展。

由以上分析可见，尧治河旅游度假区总体规划、布局的规模与规划发展目标、定

位是合理的。

2.13.2 规划方案的建设时序与规划发展目标、定位协调性分析

规划方案实施分为三个阶段。第一阶段（2023-2025）通过旅游度假产品支撑和旅游营销推广，在国内树立“知名旅游度假目的地”的旅游形象，打造优美的自然风光、浓郁的乡村气息，悠久的尧文化，高品质的养生服务，合理开发溶洞、矿洞等生态资源，结合现代都市人亲近自然、回归田园、探险猎奇的旅游需求进行概念构思，力求打造成集山乡观光、休闲度假、文化体验、森林康养、体育运动、研学培训等多功能于一体的国家级旅游度假区，融入一江两山黄金旅游游线中，逐步扩大在国内的知名度。

第二阶段（2026-2030）及第三阶段（2031-2035）通过对旅游度假区项目的完善及巩固提升对国际旅游市场的影响力，向外拓展国际市场。

可见规划方案的建设时序能够有效实现规划发展目标和定位，使得经济效益、社会效益、环境效益协调发展。

2.14 规划的不确定分析

受尧治河旅游度假区总体规划阶段工作深度等客观因素的影响，本次规划环评中存在一些困难和不确定性的问题。

2.14.1 旅游规划环境影响评价方法尚不成熟

我国规划环评是根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2003年9月1日起开始实施）的要求开展的，起步较晚。为贯彻《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《规划环境影响评价条例》，规范和指导规划环境影响评价工作，2019年生态环境部发布了《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 130-2019）代替《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 130-2014）。但是，此导则只是一个总纲性的导则，并没有给出一套很实用的评价方法，且不同行业的规划对环境的影响方式、影响程度、影响范围及影响的作用时间相差甚远，因此对于旅游行业而言，急需一个针对旅游专项规划环境影响评价导则。

由于目前缺乏一个公认的合适于旅游专项规划环评工作的方法体系，评价方法不成熟给本次评价工作带来了一定的困难。

2.14.2 规划项目实施方案的不确定性分析

受规划进度及深度的影响，本规划中所含部分项目无法确定其具体地点、规模、占地情况，因此也无法对占地类型、占地面积、植被类型等背景资料，以及道路和旅游景点在施工期间水土流失的产生量等作出具体的判断，难以定量地进行影响分析和预测评价各种影响（包括直接、间接），许多影响仅能定性分析和描述，反映规划实施后规划区域环境变化的大致程度，为下阶段环保工作提出要求，明确评价重点，下阶段项目环评及环保设计中有待进一步落实。

3、区域环境状况

3.1 区域自然环境概况

3.1.1 地理位置

襄阳市位于湖北省西北部，居汉水中游，秦岭大巴山余脉，地跨东经 $110^{\circ} 45'$ ~ $113^{\circ} 06'$ 、北纬 $31^{\circ} 13'$ ~ $32^{\circ} 37'$ ，北邻河南省南阳市，南与荆门市相邻，东接随州市，西连十堰市。行政区域总面积 1.97 万平方千米，平面版图呈不规则的平行四边形，边界线全长 1332.8 千米。南端止于保康县马桥镇，与房县、神农架林区相连，南端为南漳县东巩镇苍坪村，西端止于保康县马桥镇最西端。

保康县地处鄂西北，位于襄阳市西南部。跨东经 $110^{\circ} 45'$ ~ $111^{\circ} 31'$ ，北纬 $31^{\circ} 21'$ ~ $32^{\circ} 06'$ ，东临南漳县，北接谷城县，西与房县、神农架林区交界，南与远安县、夷陵区、兴山县毗邻。南北长 82.5 公里，东西宽 68.5 公里，总面积 3225 平方公里。

尧治河村隶属于湖北省襄阳市保康县马桥镇，地处十堰市房县、神农架和保康三县（区）交界处，是一个典型的偏远高寒山区。全村两个居民小区、164 户、649 人。

地理位置详见附图 1。

3.1.2 地形、地质、地貌

襄阳市保康县境内山峦重叠，沟壑纵横，地势起伏多变，素有“八山一水一分田”之称。荆山水脉自西向东横贯县境中部，自然将保康分成南北两部：保南山势平缓，河谷较宽；保北山势高突，河谷较窄。全县有大小山头 3100 余个，大小山沟 3300 余条，平均海拔 910 米。境内最高点欧店关山，海拔 2000 米；最低点过渡湾枫桥，海拔 194 米。按海拔高度，全县可分为 5 种类型：500 米以下的平坝占 11.3%，500~800 米的半山占 34.3%，800-1200 米的高山占 35.3%，1200~1500 米的高山占 14.6%，1500 米以上的大高山占 4.5%。

3.1.3 气候与气象

保康县属北亚热带大陆性季风气候，雨热同步，风向和气压系统有明显的季节变化。冬季盛行大陆来的极地气团，夏季盛行海洋来的热带气团和赤道气团，春秋两季在两种气团的交替过渡期间。在温度方面表现为冬冷夏热，春季升温和秋季降温大，

月季变化显著。

据该县气象部门资料，保康县年日照时数 1400~1800h，多年平均气温 15.1℃，地形每升高 100m，气温降低 0.5~0.7℃，矿区比县城高出 700m 左右，气温相应要降低 3~5℃，无霜期 230d 左右。多年平均降水量 921mm，降水量年际变化较大，低者 600mm，最高年份为 1460mm；年内分布多集中在 4~9 月，其 7~9 三个月最多，阴雨成灾。矿区年降雨量 841.3~1260.5mm，平均 1147.6mm，历年最大暴雨强度 34.5mm/h。年平均蒸发量 1435.5mm，7 月份最大达 209mm，12 月份最小为 54.3mm，相对湿度 69~80%。全县盛行偏北风，县城年平均风速 1.5m/s，春季风速最大平均为 1.8m/s，秋季最小平均 1.3m/s。

3.1.4 水系水文

保康境内有大小河流 248 条，分属南河、沮河、蛮河三大流域。其中，承雨面积 10 万 km² 以上河流 84 条，总长 950km，过境客水 15.2 亿 m³，径流总量 27 亿 m³，径流深 430mm。水位落差大，水利资源丰富，水能蕴藏量 19 万 kw·h。所有河流从属沮河、南河、蛮河三大水系，流域面积 3039km²。地下水资源丰富，有较大泉眼 71 处，日出水量达 30 万立方米，地下水总补给量达 1.15 亿立方米，可开采量 27.93 亿 m³，已引用 47 处。地热温泉 3 处，常年水温 39.5 摄氏度，日出水量 8000 多 m³。

本项目区域地表水体为南河：南河源有二支，南支为正源，发源神农架，纳关门河、苦水河于阳日湾汇为南河，于雷公滩入保康县境；北支马栏河，源于武当山南麓，经房县、保康县至南河交汇后始名南河。干流向东又有清溪河入汇，北折玛瑙观入谷城县境，在黄家洲注入汉水，境内流长 141.5km，流域面积 2710km²。

3.2 区域社会环境概况

3.2.1 行政区划与人口构成

保康县，隶属湖北省襄阳市，地处鄂西北，位于襄阳市西南部。跨东经 110°45'~111°31'，北纬 31°21'~32°06'，总面积 3225 平方公里。保康县属于副热带大陆性季风气候。截至 2021 年 10 月，保康县下辖 10 个镇、1 个乡，另辖 1 个乡级单位。县人民政府驻城关镇。2021 年末，保康县户籍总人口 26.30 万人。

2021 年末，保康县户籍总人口 26.30 万人，其中，非农人口 104106 人，60 岁及以上老年人口 66261 人，占全县总人口比重为 25.20%。新出生人口 1553 人，死亡人口

2153 人，出生人口性别比为 100.94。人口自然增长率 0.28‰。全县常住人口为 22.3 万人，城镇化率为 47.18%。

尧治河村隶属于湖北省襄阳市保康县马桥镇，地处十堰市房县、神农架和保康三县（区）交界处，是一个典型的偏远高寒山区。全村两个居民小区、164 户、649 人。

3.2.2 社会经济概况

2021 年，保康县规模以上工业增加值增速同比增长 13.9%，规模以上工业企业总产值同比增长 22.39%。全县规模以上工业企业实现营业收入 102.17 亿元，同比增长 19.11%；实现增值税 1.6 亿元，同比增长 55.5%。

2021 年，保康县规模以上服务业营业收入 11.25 亿元，同比增长 152.14%。交通运输、仓储和邮政业营业收入 1.21 亿元，同比增长 7.7%；公共设施管理业收入 8105 万元，同比增长 18.18%；信息传输、软件和信息技术服务业 8.68 亿元。

2021 年，马桥镇财政总收入 2.3 亿元，比上年增长 66.4%，其中地方财政收入 1.2 亿元，国税 1.6 万元，地税 0.8 万元，农民人均纯收入 6424 元。2019 年，马桥镇有工业企业 108 个，其中规模以上工业企业 30 个，营业面积 50 平方米以上的综合商店或超市 133 个。

3.3 资源赋存与利用状况

3.3.1 土地利用现状

依据《土地利用现状分类标准（GB/T 21010-2017）》（本节下文简称“标准”）对评价区内的土地类型进行分类。评价区内的用地类型划分结果详见下表，土地利用类型图详见附图。

本次规划范围位于湖北省襄阳市保康县马桥镇尧治河村，西北至滴水岩（110°77'96"E，31°86'62"N），东临洞河（110°82'38"E，31°82'10"N），南到尧治河度假酒店（110°82'13"E，31°81'24"N），西抵方家场（110°75'87"E，31°83'94"N），南北长 6km，东西宽 6km。规划范围总面积 18.81 平方千米，约 28218 亩。

本次规划总用地面积为 1881.08 公顷，涉及耕地 29.85 公顷、林地 1768.85 公顷、草地 0.99 公顷、农村设施用地 9.27 公顷、居住用地 18.2 公顷、公共管理与公共服务用地 2.56 公顷、商业服务用地 0.9 公顷、公用设施用地 0.33 公顷、交通运输用地 15.57 公顷、工矿用地 3.89 公顷、特殊用地 14.07 公顷与其他用地 6.99 公顷共 13 类。

评价区内各土地利用类型面积详见下表。

表 3.3-1 评价区各土地利用类型面积一览表

尧治河旅游度假区土地利用现状					
代码		分类	名称	现状面积 （公顷）	占地比例%
01	0103	耕地	旱地	29.85	1.59
02	0204	园地	其他园地	9.61	0.51
03	0301	林地	乔木林地	1707.73	90.78
	0302		竹林地	0.09	0
	0303		灌木林地	0.6	0.03
	0304		其他林地	60.43	3.21
04	0403	草地	其他草地	0.99	0.05
06	0601	农业设施建设用地	农村道路	8.73	0.46
	0602		设施农用地	0.54	0.03
07	0703	居住用地	农村宅基地	18.2	0.97
08	0801	公共管理与公共 服务用地	机关团体新闻出版用地	0.59	0.03
	0802		科教文卫用地	1.97	0.1
09	0901	商业服务业用地	商业服务业设施用地	0.9	0.05
10	1001	工矿用地	工业用地	0.26	0.01
	1002		采矿用地	3.63	0.19
12	1202	交通运输用地	公路用地	15.21	0.81
	1208		交通服务场站用地	0.36	0.02
13	1312	公用设施用地	水工建筑用地	0.33	0.02
15	1507	特殊用地	其他特殊用地	14.07	0.75
17	1701	陆地水域	河流水面	5.7	0.3
	1705		沟渠	1.29	0.07
总计				1881.08	100

3.3.2 旅游资源分布

尧治河旅游度假区为山地地形，北部长岭由西至东，绵延村北，形成一道天然屏障；梨花山自北向南贯通全境，一山分洞河、马面河二水。

境内群峰竞举，沟壑纵横，最高点长岭羊角尖海拔 1777.7 米，最低点马面河与洞河交汇处 900 米，平均海拔 1600 米。

村域山高坡陡，境内产包谷、小麦、荞麦、洋麦、大麦、燕麦、洋芋、豆类等农作物。

矿产除磷矿外，硫铁矿、铁矿、硅矿、白云石等矿产资源也相当丰富。

度假区内气候湿润，蓝天白云，夏季平均气温 26 度，是避暑度假胜地。

尧治河旅游度假区先后被评为“中国山区幸福村”、“全国文明村”、“中国十佳幸

福村庄”、“全国优秀基层党组织”、“全国创先争优先进单位”、“全国休闲农业乡村旅游示范点”、“国家 AAAA 级旅游景区”、“全国最美丽休闲乡村”、“全国绿色矿山”、“湖北旅游名村”、“湖北省 500 强村”、“湖北省地质公园”、“湖北省森林公园”等荣誉称号，具有极高的美誉度。

度假区由山岳、森林、村落、草场、矿洞、峡谷、瀑布、河流等多类型景观资源构成，根据中华人民共和国国家标准《旅游资源分类、调查与评价》（GB/T18972-2017），尧治河旅游度假区共有 8 个主类（占比 100%）、18 个亚类（占比 78%）、39 个基本类型（占比 35%）。

根据《旅游资源分类、调查与评价》（GB/T18972-2017）评定，五级旅游资源得分值域 ≥ 90 分，四级旅游资源得分值域 $\geq 75-89$ 分。三级旅游资源得分值域 $\geq 60-74$ 分，二级旅游资源得分值域 $\geq 45-59$ 分，一级旅游资源得分值域 $\geq 30-44$ 分。其中五级旅游资源称为“特品级旅游资源”；四级、三级旅游资源通称“优良级旅游资源”；二级、一级旅游资源通称为“普通级旅游资源”。选取具体代表的 29 个资源单体进行分析。

通过分析发现，规划区内旅游资源单体等级较高，特级旅游资源和优良级旅游资源兼具，特级旅游资源为尧帝神峡、诗话剧尧治河的神话、老龙宫、三界洞天、梨花山、青龙山、龙头山 7 个，其中自然资源，人文艺术与当地资源有一定差异性。地块内多数旅游资源单体属优良旅游资源，资源单体的市场独特性和吸引力较强，此外地块自然环境保持相对完整，原生性强，尚未受到外界开发干扰和污染，为开发新度假、文化旅游产品提供良好的资源本底和整体环境基础。

表 3.3-2 尧治河旅游度假区旅游资源一览表

主类	亚类	基本类型	具体资源
A 地文景观	AA 自然景观综合体	AAA 山丘型景观	梨花山、青龙山、飞虎山、药王峰、黑熊岭、龙王垭、龙头山、凤凰岭
		AAC 沟谷型景观	尧帝神峡（天籁峡、颂经峡、揽胜峡、怡情峡、聚英峡）、天乐谷、迷魂谷、忘情坡、美人湾
	AB 地质与构造形迹	ABA 断裂景观	老龙宫
		ABB 褶曲景观	尧帝神峡
	AC 地表形态	ACD 沟壑与洞穴	老龙宫、磷矿洞、仙姑洞、藏经洞、舍身洞
		ACE 奇特与象形山石	滴水岩、狮子岩、狮字崖、相思岩、咏经岩、大象山、文升石、仙人桥天然石桥
	AD 自然标记与自然现象	ADB 自然标志地	滴水岩、梨花尖
B 水域	BA 河	BAA 游憩河段	马面河

主类	亚类	基本类型	具体资源
景观	系	BAB 瀑布	滴水岩瀑布、老虎垭瀑布、落玉瀑、泄玉瀑、遗韵瀑、五叠瀑、三叠瀑、龙涎瀑
	BB 湖沼	BBA 游憩湖区	寻梦湖、追梦湖、圆梦湖、通经河、尧治河水库
		BBB 潭池	龙池、翡翠潭、碧玉潭、螺叠潭、沉经潭、沁芳潭、浣纱潭、腾龙池
C 生物景观	CA 植被景观	CAA 林地	梨花尖公园、红豆杉种植基地、珍稀植物园
		CAB 独树与丛树	松树、樟树、红豆杉、鹅掌楸、青皮柳、五针松、水杉、银杏、梭罗、乌桑、杜仲、腊梅、紫薇、崖柏、黄柏、厚朴、木瓜
		CAC 草地	清河草地
	CB 野生动物栖息地	CBB 陆地动物栖息地	青龙山、梨花山
D 天象与气候景观	DB 天气与气候现象	DBA 云雾多发区	梨花山云雾、青龙山云雾、龙头山云雾、飞虎山云雾
		DBC 物候现象	云海、冰雪
E 建筑与设施	EA 人文景观综合体	EAD 建设工程与生产地	石草坪药材基地、五谷园
		EAE 文化活动场所	尧子书院、文体中心、尧帝文化研究传播院、龙门广场、日月广场、勤廉广场、复兴之路、党史馆
		EAF 康体游乐休闲度假地	太极养生馆、风情园、云龙国际康养中心、尧治河旅游度假区·云岭假日民宿、尧治河旅游度假区·云溪雅居、尧治河旅游度假区·云水小筑、尧治河度假酒店
		EAG 宗教与祭祀活动场所	尧帝祠、尧帝庙、观音阁、龙门寺、石老爷庙
	EB 实用建筑与核心设施	EBC 独立厅、室、馆	农耕文化博物馆、磷矿博物馆、村史馆、创业展览馆、尧治河水电博物馆、百草堂、访贤寨、尧治河院士工作站、尧治河福利院
		EBE 桥梁	尧帝天桥、聆音桥、踏歌桥、唱经桥、忘忧桥、千年神木造型桥、望夫桥、逍遥桥
		EBI 洞窟	三界洞天、荆山藏酒
		EBK 景观农田	石草坪农田、堰尾农田
	EC 景观与小品建筑	ECA 形象标志物	百尧石、尧帝门
		ECC 亭台楼阁	尧风阁、舜雨阁、清心阁、诵经台、部落园、上善亭、百姓廊、龙门口亭子、小龙阁、龙吟阁、双尧亭
		ECD 书画作	《尧治河村志》、《尧治河这 30 年》、《辉煌历程》
		ECE 雕塑	天机门、寻子园、对弈园、丹朱降魔、后羿射日、愚公移山、大型浮雕《尧治河创业图》、古代清官廉吏魏徵、包拯、海瑞、于成龙、张英、现代先进模范焦裕禄、谷文昌、陈永贵、杨善洲、艺术卧碑、红船雕塑、巨型算盘、铜镜、民心秤、阴阳太极图、生肖长廊、百梦图、尧帝故事浮雕、百龙图群雕
		ECJ 景观步道、甬路	尧帝神峡景观步道、老龙宫景观步道、乡村草堂景观步道、创业路、长岭古道、滴水岩景观步道、龙头山景观步道、清心阁景观步道、观音阁及龙门寺

主类	亚类	基本类型	具体资源
			景观步道
F 历史遗迹	FA 物质类文化遗存	FBA 民间文学艺术	尧文化传说、沮水鸣音、黑暗传、荒年记、大金刚、山锣鼓、保康民歌、光明传、荆山阳锣鼓、竹马、民间小调、薅草锣鼓、唢呐打调、竹马、花鼓、打调子、南河号子、沮源唢呐套曲、南河套曲等
	FB 非物质类文化遗存	FBB 地方习俗	舞狮子、玩龙灯、划旱船、赶竹马、蚌壳戏珠、杀年猪、年猪饭、薅草锣鼓
		FBD 传统演艺	蚌壳精、文王八卦秘诀、端公舞、绣花灯、打秃子、独臂皮影、陈氏舞狮、花鼓戏、鼻子吹唢呐、串花鼓、保康渔鼓、南河大鼓、打火炮、尧治河民俗文化表演、原创大型音舞诗画剧《尧治河的神话》
G 旅游商品	GA 农业产品	GAA 种植业产品及制品	黄连、苍术、白芨、八月瓜、菊花等中草药、矿洞食用菌、尧治河酒
		GAB 林业产品及制品	黑木耳、蘑菇
	GC 手工艺品	GCB 织品、染织	荆蛮刺绣
H 人文活动	HA 人事活动记录	HAA 地方人物	尧帝及其子、村书记孙开林等为代表的乡村开拓者
		HAB 地方事件	尧治河四季摄影大赛、尧治河夏季马拉松赛、尧治河掼蛋全国邀请赛、尧治河山地自行车挑战赛
	HB 岁时节令	HBC 现代节庆	尧治河龙文化旅游季、拔河、划龙丹

3.4 度假区现状污染情况调查

襄阳市尧治河旅游度假区现状用地主要以居住用地为主，不涉及工业用地，根据调查不存在工业污染源。

3.4.1 生活污染源

（1）废水

度假区规划范围内涉及马桥镇尧治河村，现状共 1 个行政村，经调查，规划区域内现状常住人口约 500 人，现状度假游客平均约为 1640 人/日。结合当地居民用水现状及参照本规划用水定额，常住人口生活用水量按 150L/人·d 计，住宿游客生活用水量（含酒店用水）按 150L/人·d 计，日归游客生活用水量（含酒店用水）按 20L/人·d 计，排放系数为 0.85，COD_{Cr} 浓度取 300mg/L，NH₃-N 浓度取 35mg/L。经估算，规划范围内现状居民生活污水产生量为 6.45 万 t/a（176.83t/d），污染物产生量为 COD_{Cr} 19.35t/a、NH₃-N 2.26t/a。结合各村庄居民生活污水治理设施建设情况，污水分散处理排放，目前生活污水均接管进入相应的农村生活污水处理。农村生活污水处理设施的

出水标准执行《农村生活污水集中处理设施水污染物排放标准》DB33/973-2021 中表 1 标准。

（2）废气

度假区内现状生活废气污染源主要为居民燃料废气。目前规划范围内居民使用燃料主要为瓶装液化石油气，根据类比调查，液化气的消耗量取每人每日 0.2kg，现有居民总数约 500 人，现状度假游客平均约为 1640 人/日，则液化石油气消耗量为 156.22t/a，折合约 8.12 万 m³/a。根据《生活污染源产排污系数手册》，生活源燃烧废气污染物排放情况见下表。

表 3.4-2 生活源燃烧废气产排污系数表

污染源	烟气量万 m ³	SO ₂	NO _x	烟粉尘
		kg/万 m ³	kg/万 m ³	kg/万 m ³
石油液化气	8.12	5.4×10 ⁻³	12	1.12

表 3.4-3 生活源燃烧废气污染物排放情况汇总

废气类别	污染物类型		
	SO ₂ (t/a)	氮氧化物(t/a)	烟粉尘(t/a)
生活燃烧废气	0.00004	0.097	0.009

度假区内现有燃煤锅炉共 1 台，位于尧治河村村委会处，折算蒸吨数 1t/h。以燃煤为燃料，燃烧废气主要污染物为 SO₂、NO_x 和颗粒物。

上表中锅炉使用时间冬季供热期为每年的 11 月 5 日至次年 4 月 5 日计，合计天数 152 天。全年按 365 天计。

废气排污系数参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）产排污系数计算，颗粒物排污系数为 0.009A kg/t（袋式除尘技术）、SO₂ 为 4.5S kg/t（添加脱硫剂，S 指含硫量，本项目 S 取值 3，A 指含灰量，本项目 A 取值 15）、NO_x 为 1.27 kg/t（低氮燃烧）。

经计算，烟气污染物排放量合计烟尘 0.108 t/a、SO₂ 10.845t/a、NO_x 1.020t/a。

（3）固体废物

度假区内固体废物污染源主要为现状居民生活垃圾。居民生活垃圾产生量按 1.0kg/d 计，则区域内生活垃圾现状产生量总计 18.25t/a，现状生活垃圾基本均通过垃圾收集点收集后由环卫部门集中清运。

3.4.2 农业污染源

根据现状调查，规划范围内耕地面积约 29.85 公顷，园地面积约 9.61 公顷，耕地主要种植小麦、玉米、油菜籽和蔬菜等，园地主要种植柑橘、脐橙等，因此本次评价

农业面源污染源调查主要计算耕地、园地径流污染物流失源强。根据《农业源产排污核算系数手册》，农作播种过程排放（流失）系数取氨氮 1.802kg/公顷年，总磷 2.445kg/公顷年，园地排放（流失）系数取氨氮 1.049kg/公顷年，总磷 0.620kg/公顷年，则农业径流污染物流失量分别为氨氮 63.87kg，总磷 78.94kg。

3.4.3 污染源汇总

根据以上分析，现状污染源强汇总如下：

3.4-1 度假区内现状污染源强汇总

类型	污染物		现状	
			产生量（t/a）	排放量（t/a）
废水	生活污水	废水量	6.45	6.45
		CODcr	19.35	19.35
		NH ₃ -N	2.26	2.26
	农业面源	NH ₃ -N	0.064	0.064
		TP	0.079	0.079
废气	燃料废气	NO _x	1.12	7.44
		SO ₂	10.845	10.845
		颗粒物	0.117	0.117
固废	居住旅游生活垃圾		18.25	18.25

3.5 区域环境现状质量及评价

3.5.1 环境空气质量现状

3.5.1.1 常规监测数据

本项目所在区域为襄阳市保康县，执行环境空气质量二级标准。根据《2022 年襄阳市生态环境状况公报》，2022 年襄阳市保康县环境空气质量评价结果以优、良为主，其中，优为 138 天，良为 211 天，轻度污染为 10 天，中度污染为 2 天，其中主要臭氧污染物超标，无重度及以上污染。2022 年保康县环境空气质量六项常规监测指标中，SO₂、NO₂ 和 CO 达到国家环境空气质量一级标准，PM_{2.5}、PM₁₀ 和臭氧达到国家环境空气质量二级标准，属于达标区。

根据襄阳市环境质量月报（2023 年 1-12 月），保康县按照《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）要求开展了二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）6 项指标的环境空气质量监测，保康县优良天数比例全部为 100%。2023 年全年保康县环境空气质量监测结果见表

3.5-1。

表 3.5-1 2023 年保康县年平均环境空气质量监测结果 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

县、区	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃	综合指数	AQI 优良 天数比例
	2023年1-12月							
保康县	10.1	15.2	42.8	27.7	0.9	107.9	2.98	94.4%
执行标准								
日均值二级标准 限值	150	80	150	75	10	200	-	-
年均值二级标准 限值	60	40	70	35	4	160	-	-

3.5.1.2 项目区内环境空气质量现状监测

为了解建设项目所在区域大气环境质量现状，环评期间委托襄阳楚缘检测有限公司于 2024 年 3 月 4 日至 2024 年 3 月 10 日对项目区域进行了补充监测。

(1) 监测点位

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2008）以及《规划环境影响评价技术导则总纲》（HJ/T130-2014）的相关规定，评价区内环境空气设2个监测点位。详见表3.5-2及附图5。

表3.5-2 环境空气质量监测点分布表

编号	测点名称	地理位置
G1	尧治河小学	110°47'46.68"E，31°51'6.03"N
G2	龙门口小区	110°49'18.10"E，31°50'22.92"N

(2) 监测项目与采样频次

监测项目：TSP、硫化氢、氨、非甲烷总烃。

采样频次：连续监测7天，其中TSP为24h值，硫化氢、氨、非甲烷总烃每天采样4次，为1小时值（分别为02、08、14、20时），并同步观测风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

(3) 采样方法

按国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行。

(4) 环境空气质量现状监测结果

监测结果统计情况参见表3.5-3。

表 3.5-3 大气环境质量现状监测结果统计表

采样日期	检测项目		氨 mg/m³	硫化氢 mg/m³	非甲烷总 烃 mg/m³
采样点位及采样时间					
2024年3月4日	1#G1 尧治河小学	02:00	0.04	<0.001	0.62
		08:00	0.02	<0.001	1.01
		14:00	0.03	<0.001	0.64
		20:00	0.05	<0.001	0.48
2024年3月5日	1#G1 尧治河小学	02:00	0.02	<0.001	0.76
		08:00	0.04	<0.001	0.43
		14:00	0.04	<0.001	0.49
		20:00	0.05	<0.001	0.58
2024年3月6日	1#G1 尧治河小学	02:00	0.02	<0.001	0.46
		08:00	0.02	<0.001	0.82
		14:00	0.04	<0.001	0.59
		20:00	0.02	<0.001	0.71
2024年3月7日	1#G1 尧治河小学	02:00	0.04	<0.001	0.38
		08:00	0.04	<0.001	0.75
		14:00	0.03	<0.001	0.59
		20:00	0.04	<0.001	0.62
2024年3月8日	1#G1 尧治河小学	02:00	0.02	<0.001	0.46
		08:00	0.02	<0.001	0.72
		14:00	0.04	<0.001	0.60
		20:00	0.04	<0.001	0.52
2024年3月9日	1#G1 尧治河小学	02:00	0.03	<0.001	0.72
		08:00	0.02	<0.001	0.32
		14:00	0.05	<0.001	0.54
		20:00	0.03	<0.001	0.46
2024年3月10日	1#G1 尧治河小学	02:00	0.05	<0.001	0.46
		08:00	0.02	<0.001	0.70
		14:00	0.05	<0.001	0.42
		20:00	0.05	<0.001	0.38
2024年3月4日	2#G2 龙门口小区	02:00	0.04	<0.001	0.51
		08:00	0.04	<0.001	0.46
		14:00	0.04	<0.001	0.43
		20:00	0.02	<0.001	0.48
2024年3月5日	2#G2 龙门口小区	02:00	0.02	<0.001	0.75
		08:00	0.05	<0.001	0.69
		14:00	0.02	<0.001	0.66
		20:00	0.02	<0.001	0.76
2024年3月6日	2#G2 龙门口小区	02:00	0.02	<0.001	0.75
		08:00	0.04	<0.001	0.37
		14:00	0.02	<0.001	0.80
		20:00	0.03	<0.001	0.73
2024年3月7日	2#G2 龙门口小区	02:00	0.04	<0.001	0.65
		08:00	0.04	<0.001	0.55
		14:00	0.04	<0.001	0.64
		20:00	0.04	<0.001	0.50
2024年3月8日	2#G2 龙门口小区	02:00	0.02	<0.001	0.38
		08:00	0.03	<0.001	0.44

		14:00	0.02	<0.001	0.62
		20:00	0.02	<0.001	0.90
2024 年 3 月 9 日	2#G2 龙门口小区	02:00	0.02	<0.001	0.50
		08:00	0.02	<0.001	0.84
		14:00	0.03	<0.001	0.41
		20:00	0.05	<0.001	0.52
2024 年 3 月 10 日	2#G2 龙门口小区	02:00	0.05	<0.001	0.63
		08:00	0.02	<0.001	0.51
		14:00	0.03	<0.001	0.41
		20:00	0.03	<0.001	0.59
采样时间		采样点位		总悬浮颗粒物 ug/m ³	
2024 年 3 月 4 日		1#G1 尧治河小学		93	
2024 年 3 月 5 日				90	
2024 年 3 月 6 日				91	
2024 年 3 月 7 日				98	
2024 年 3 月 8 日				93	
2024 年 3 月 9 日				95	
2024 年 3 月 10 日				93	
2024 年 3 月 4 日		2#G2 龙门口小区		93	
2024 年 3 月 5 日				94	
2024 年 3 月 6 日				92	
2024 年 3 月 7 日				94	
2024 年 3 月 8 日				96	
2024 年 3 月 9 日				94	
2024 年 3 月 10 日				93	

（5）环境空气质量现状分析

由表3.5-3可见，评价区各监测点的总悬浮颗粒物24小时平均浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；氨1小时平均浓度、硫化氢1小时平均浓度符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值要求；非甲烷总烃符合大气污染物综合排放标准详解中的要求，区内环境空气质量良好。

3.5.2 地表水环境质量现状调查

根据《湖北省水功能区划》，项目附近水体为马面河，属于南河支流上游，水功能区为南河谷城保留区，起始断面为神农架红坪镇高家屋场，终止断面为谷城城关王家咀，目标水质为Ⅲ类，但根据《国家级旅游度假区管理办法》和《旅游度假区等级划分》（GB/T 26358-2022）中《旅游度假区等级评价细则》要求，地表水主体水域环境质量不低于GB 3838-2002 的Ⅱ类标准。

为了解其水环境质量现状，环评期间委托襄阳楚缘检测有限公司于2024年3月4日

至2024年3月6日对通经河、马面河和圆梦湖进行监测。

（1）监测断面

3个点，W1 旅游度假区通经河断面，W2 旅游度假区马面河断面，W3 圆梦湖断面。

（2）监测项目

pH、COD_{Cr}、COD_{Mn}、BOD₅、氨氮、DO、总磷、石油类、挥发酚。

（3）监测时间与频次

连续监测 3 天，每天采样一次。

（4）采样及分析方法

按《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行。

表3.5-4 地表水监测结果统计表

序号	采样日期	采样点位	II类标准限值	1# W1 旅游度假区通经河断面	2# W2 旅游度假区马面河断面	3# W3 圆梦湖断面
		样品性状检测项目		无色透明液体	无色透明液体	无色透明液体
1	2024年3月4日	pH 值 无量纲	6~9	8.3	8.5	8.6
2		溶解氧 mg/L	≥6	11.41	14.13	16.7
3		五日生化需氧量 mg/L	≤3	1.2	0.9	0.8
4		高锰酸盐指数 mg/L	≤4	0.93	0.89	1.03
5		氨氮 mg/L	≤0.5	0.476	0.445	0.375
6		总磷 mg/L	≤0.1	0.05	0.06	0.08
7		石油类 mg/L	≤0.05	<0.05	<0.05	<0.05
8		粪大肠菌群 (mg/L)	≤2000	260	210	230
9		水温	--	10.3	5.6	6.2
10	2024年3月5日	pH 值 无量纲	6~9	8.2	8.3	8.5
11		溶解氧 mg/L	≥6	10.98	13.9	16.03
12		五日生化需氧量 mg/L	≤3	1.2	1	0.9
13		高锰酸盐指数 mg/L	≤4	0.96	1	1.07
14		氨氮 mg/L	≤0.5	0.466	0.453	0.393
15		总磷 mg/L	≤0.1	0.04	0.07	0.05
16		石油类 mg/L	≤0.05	<0.05	<0.05	<0.05
17		粪大肠菌群 (mg/L)	≤2000	320	330	250
18		水温	--	10.7	6.1	6.6
19	2024年3月6日	pH 值 无量纲	6~9	8.4	8.5	8.6
20		溶解氧 mg/L	≥6	11.3	14.35	16.53
21		五日生化需氧量 mg/L	≤3	1.1	0.8	0.7
22		高锰酸盐指数 mg/L	≤4	1.13	1.04	1.14
23		氨氮 mg/L	≤0.5	0.468	0.42	0.398
24		总磷 mg/L	≤0.1	0.06	0.04	0.07
25		石油类 mg/L	≤0.05	<0.05	<0.05	<0.05
26		粪大肠菌群 (mg/L)	≤2000	400	310	430
27		水温	--	10.8	5.8	6.3

由监测结果可知，旅游度假区W1通经河、W2马面河和W3圆梦湖监测断面水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准限值要求，地表水环境现状整体良好。

3.5.3 声环境质量现状调查

为了解项目周边声环境质量现状，本次环评委托襄阳楚缘检测有限公司对旅游度假区内16个声环境敏感点进行了现状监测。

（1）监测点设置

N1 尧治河度假酒店、N2 风情园、N3 太极养生馆、N4 中小学研学基地、N5 云溪雅居（滴水岩小区）、N6 尧治河小学、N7乡村草堂、N8长岭山庄、N9 老龙宫、N10 云杉心宿、N11 云水小筑、N12 云岭假日酒店、N13 栖山民宿、N14 龙门口小区N15 龙门客栈、N16 天下第一桶。

（2）监测时间与频次

2024年3月4日，昼夜间各监测一次。

（3）监测项目

等效连续 A 声级。

（4）监测分析方法

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008），使用符合国家计量规定的声级计进行监测。

（5）监测结果评价

检测日期	检测点位	GB 3096-2008 《声环境质量标准》		检测结果		检测天气
		昼间dB (A)	夜间dB (A)	昼间dB (A)	夜间dB (A)	
2024年03月04日 (昼间15:03~18:40, 夜间22:00~23:46)	△1#N1 尧治河度假酒店	55	45	46	44	天气：晴； 温度：8℃； 风速：3.0m/s； 风向：西北； 气压：101.0kPa。
	△2#N2 风情园			46	44	
	△3#N3 太极养生馆			42	41	
	△4#N4 中小学研学基地			41	40	
	△5#N5 云溪雅居（滴水岩小区）			41	40	
	△6#N6 尧治河小学			44	42	
	△7#N7 乡村草堂			50	31	

	△8#N8 长岭山庄			48	32	
	△9#N9 老龙宫			40	39	
	△10#N10 云杉心宿			41	40	
	△11#N11 云水小筑			48	32	
	△12#N12 云岭假日酒店			49	32	
	△13#N13 栖山民宿			48	32	
	△14#N14 龙门口小区			50	35	
	△15#N15 龙门客栈			48	36	
	△16#N16 天下第一桶			48	32	

项目位于 1 类声环境功能区，区域声环境执行 1 类标准。根据监测结果，敏感点昼夜间声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类区标准。因此，该区域声环境能够满足各功能区要求，声环境质量良好。

3.5.4 土壤环境质量现状调查

为了解项目周边土壤环境质量现状，本次环评委托襄阳楚缘检测有限公司对旅游度假区内土壤进行了现状监测。

（1）监测点位

S1 滴水岩小区，S2 尧岭滑雪世界，S3 红豆杉种植基地农用地，采集表层样（0~0.2 m 取样）

（2）监测因子

S1、S2 监测《土壤环境质量--建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）45 项基本因子（第一类用地）；

S3 监测《土壤环境质量--农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中 8 个基本因子项目。

（3）监测频次

采样一次

（4）监测结果

表3.5-5 建设用地土壤检测结果

序号	监测项目		建设用地第一类用地筛选值 (mg/kg)	点位名称	
				S1 滴水岩小区 0~0.2m (mg/kg)	S2 尧岭滑雪世界 0~0.2m (mg/kg)
1	pH 值无量纲		/	8.4	8.4
2	镉 mg/kg		20	0.14	0.22
3	*汞 mg/kg		8	0.3	0.138
4	砷 mg/kg		20	7.7	6.6
5	铅 mg/kg		400	33.9	26.4
6	*六价铬 mg/kg		3	ND (≤0.5)	ND (≤0.5)
7	铜 mg/kg		2000	64	52
8	镍 mg/kg		150	58	53
9	半挥发性有机物	*硝基苯 mg/kg	34	ND (≤0.09)	ND (≤0.09)
10		*苯胺 mg/kg	92	ND (≤0.1)	ND (≤0.1)
11		*2-氯酚 mg/kg	250	ND (≤0.06)	ND (≤0.06)
12		*苯并[a]蒽 mg/kg	5.5	ND (≤0.1)	ND (≤0.1)
13		*苯并[a]芘 mg/kg	0.55	ND (≤0.1)	ND (≤0.1)
14		*苯并[b]荧蒽 mg/kg	5.5	ND (≤0.2)	ND (≤0.2)
15		*苯并[k]荧蒽 mg/kg	55	ND (≤0.1)	ND (≤0.1)
16		*蒽 mg/kg	490	ND (≤0.1)	ND (≤0.1)
17		*二苯并[a,h]蒽 mg/kg	0.55	ND (≤0.1)	ND (≤0.1)
18		*茚并[1,2,3-cd]芘 mg/kg	5.5	ND (≤0.1)	ND (≤0.1)
19		*萘 mg/kg	2.5	ND (≤0.09)	ND (≤0.09)
20	挥发性有机物	*四氯化碳 mg/kg	0.9	ND (≤0.0013)	ND (≤0.0013)
21		*氯仿 mg/kg	0.3	ND (≤0.0011)	ND (≤0.0011)
22		*氯甲烷 mg/kg	12	ND (≤0.0010)	ND (≤0.0010)
23		*1,1-二氯乙烷 mg/kg	3	ND (≤0.0012)	ND (≤0.0012)
24		*1,2-二氯乙烷 mg/kg	0.52	ND (≤0.0013)	ND (≤0.0013)
25		*1,1-二氯乙烯 mg/kg	12	ND (≤0.0010)	ND (≤0.0010)
26		*顺-1,2-二氯乙烯 mg/kg	66	ND (≤0.0013)	ND (≤0.0013)
27		*反-1,2-二氯乙烯 mg/kg	10	ND (≤0.0014)	ND (≤0.0014)
28		*二氯甲烷 mg/kg	94	ND (≤0.0015)	ND (≤0.0015)
29		1,2-二氯丙烷 mg/kg	1	ND (≤0.0011)	ND (≤0.0011)
30		*1,1,1,2-四氯乙烷 mg/kg	2.6	ND (≤0.0012)	ND (≤0.0012)
31		*1,1,2,2-四氯乙烷 mg/kg	1.6	ND (≤0.0012)	ND (≤0.0012)
32		*四氯乙烯 mg/kg	11	ND (≤0.0014)	ND (≤0.0014)
33		*1,1,1-三氯乙烷 mg/kg	701	ND (≤0.0013)	ND (≤0.0013)
34		*1,1,2-三氯乙烷 mg/kg	0.6	ND (≤0.0012)	ND (≤0.0012)
35		*三氯乙烯 mg/kg	0.7	ND (≤0.0012)	ND (≤0.0012)
36		*1,2,3-三氯丙烷 mg/kg	0.05	ND (≤0.0012)	ND (≤0.0012)
37		*氯乙烯 mg/kg	0.12	ND (≤0.0010)	ND (≤0.0010)
38		*氯苯 mg/kg	68	ND (≤0.0012)	ND (≤0.0012)
39		*1,2-二氯苯 mg/kg	560	ND (≤0.0015)	ND (≤0.0015)
40		*1,4-二氯苯 mg/kg	5.6	ND (≤0.0015)	ND (≤0.0015)
41		*乙苯 mg/kg	7.2	ND (≤0.0012)	ND (≤0.0012)
42		*苯乙烯 mg/kg	1290	ND (≤0.0013)	ND (≤0.0013)

序号	监测项目	建设用地第一类用地筛选值 (mg/kg)	点位名称	
			S1 滴水岩小区 0~0.2m (mg/kg)	S2 尧岭滑雪世界 0~0.2m (mg/kg)
43	*甲苯 mg/kg	1200	ND (≤0.0013)	ND (≤0.0013)
44	*苯 mg/kg	1	ND (≤0.0019)	ND (≤0.0019)
45	*间二甲苯+对二甲苯 mg/kg	163	ND (≤0.0012)	ND (≤0.0012)
45	*邻二甲苯 mg/kg	222	ND (≤0.0012)	ND (≤0.0012)

表 3.5-6 农用地土壤检测结果（单位：mg/kg）

序号	监测项目	农用地风险 筛选值 (mg/kg)	点位名称
			S3 红豆杉种植基地 0~0.2m (mg/kg)
1	pH 值无量纲	/	8.3
2	镉 mg/kg	0.14	0.6
3	汞 mg/kg	0.101	3.4
4	砷 mg/kg	8.2	25
5	铅 mg/kg	37.3	170
6	铬 mg/kg	100	250
7	铜 mg/kg	63	100
8	镍 mg/kg	64	190
9	锌 mg/kg	64	300

由上表可知，土壤各指标的监测值较小，监测点位 S1 滴水岩小区，S2 尧岭滑雪世界满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值标准，说明项目区域内土壤现状质量较好。S3 红豆杉种植基地农用地满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值，说明项目区域农用地土壤现状质量较好。

3.5.5 地下水环境质量现状调查

为了解建设项目所在区域地下水环境质量现状，环评期间委托襄阳楚缘检测有限公司于 2024 年 3 月 6 日对旅游度假区所在区域的地下水环境质量进行监测。

（1）监测点位

GW1 老龙宫（岩溶水），合计 1 个点位，测水质。

（2）采样要求

各取一个水质样品，取样点深度在地下水位以下 1.0m 左右。

（3）监测因子

pH 值、钾、钠、钙、镁、重碳酸根、碳酸根、硫酸根、氯离子、硫酸盐、氯化物、氨氮、化学需氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、挥发酚、溶解性总固体、总硬度、六价铬、砷、汞、铅、镉、铁、锰、总大肠菌群、细菌总数。

（4）地下水样品采集与现场测定要求

地下水水质样品的管理、分析化验和质量控制按照 HJ/T164 执行。pH、Eh、DO、水温等不稳定项目应在现场测定。

（5）监测结果与评价

地下水检测结果见表。

表3.5-7 地下水八大离子检测结果

监测点位	监测项目	质量浓度 (mg/L)	当量浓度 (mmol/L)	阴阳离子合计 (mmol/L)	阴阳离子平 衡误差 (%)
1#老龙宫	钾	10.22	0.26	4.55	32.45
	钠	4.16	0.18		
	钙	143	3.58		
	镁	12.663	0.53		
	碳酸根	ND	0	2.32	
	碳酸氢根	136	2.23		
	氯化物	1.32	0.04		
	硫酸盐	4.72	0.05		

由监测结果可知，阴阳离子平衡误差小于 10%，则项目附近地下水阴阳离子的当量浓度基本都能平衡。

表3.5-8 地下水基本因子监测结果统计表

监测因子 \ 监测点位	GW1 老龙宫	标准值	达标情况
pH（无量纲）	8.4	6.5~8.5	达标
溶解性总固体（mg/L）	412	≤1000	达标
化学需氧量（mg/L）	5	--	达标
氟化物（mg/L）	0.106	≤1.0	达标
亚硝酸盐（mg/L）	0.343	≤1.00	达标
硝酸盐（mg/L）	8.29	≤20	达标
氨氮（mg/L）	0.442	≤0.50	达标
挥发酚（mg/L）	ND	≤0.002	达标
氰化物（mg/L）	ND	≤0.05	达标
砷（mg/L）	ND	≤0.01	达标
*汞（mg/L）	ND	≤0.001	达标
六价铬（mg/L）	ND	≤0.05	达标
总硬度（mg/L）	383	≤450	达标
铅（mg/L）	ND	≤0.01	达标
镉（mg/L）	ND	≤0.005	达标
铁（mg/L）	ND	≤0.3	达标
锰（mg/L）	ND	≤0.10	达标
总大肠菌群（MPN/L）	<20	≤30	达标
细菌总数（CFU/ml）	38	≤100	达标

监测结果表明，项目所在区域的地下水环境质量现状较好，各基本水质因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准限值。

3.6 区域生态环境现状调查

3.6.1 生态环境现状

保康自然植被与人工植被繁多，生物成土因素较好，形成多种土壤，共有 6 个土类，9 个亚类，23 个土属，105 个土种。分布空间既有水平地带分布规律，也有垂直地带分布规律，还有区域土壤分布。分布的地理位置是：

黄棕壤土类分布在低山河谷及二高山地区。为北亚热带湿润气候区的地带性土壤，发育于泥质岩，碳酸盐和红砂岩类风化物。分为黄棕壤、山地黄棕壤和粗骨性黄棕壤三个亚类，各亚类按不同成土母质共分红砂岩黄棕壤，泥质岩黄棕壤等八个土属。

山地棕壤土类分布在海拔 1500 米以上的大高山地区。为温带地带性土壤，在碳酸盐类和泥质岩类风化物上发育而成。分山地棕壤一个亚类及泥质岩类山地棕壤和碳酸盐类棕壤两个土属。石灰土类发育于石灰岩的风化物。多为喀斯特地形的岩层土壤，多分布在油坊街、车峰坪、清溪河、龙坪、五虎、和平、峰山、板庙、过渡湾等石灰岩地区，分棕色石灰土一个亚类及棕色石灰土一个土属。

紫色土类发育第三系——白垩系的砾石，砂砾岩等风化物，分布在马良、重阳、马桥等河谷盆地的边缘及两峪的磨坪、东湾一带半高山地区。分灰紫泥土亚类及灰泥土土属。

潮土类是近代河流冲积物上发育的土壤，多分布在沮水、南河、清溪河及支流沿河两岸的低地。按有石灰反映分灰潮土一个亚类及砂土型灰潮土和壤土型灰潮土两个土属。

水稻土类是人为长期水耕熟化，以水稻为主要作物，形成具有独特形状的土类。在长期耕作、施肥、灌溉、氧化还原、淋溶淀积的作用下，形成水稻土特有的多种发生层次的剖面结构，零星分布于低山河谷地区。按水型划分为赭育型和育型两个亚类，按母质及质地分为浅黄棕壤性泥质岩类泥田、浅潮砂土田 9 个土属。

（1）植被

全县有林地 2958266 亩，其中用材林 767600 亩，薪炭林 1793863 亩，经济林 120763 亩，果木林 92040 亩，森林覆盖率 61.15%。主要树种有 102 种，用材林有松、

柏、杉、杨、椿、泡桐、栎类等；经济树种有桃类、油桐、漆树、核桃、柿子、油茶、柑桔、桑、猕猴桃、山葡萄、花椒、杜仲、银杏等，珍稀树种珙桐、楠木、稠李、红豆杉、三尖杉、鹅掌秋、玉兰、腊梅、野生牡丹等。

（2）动物

1）陆生动物

主要有山羊、青羊、野猪、猪獾、狗獾、草鹿、黄鹿、狼、草狐、黄鼠狼、獾、青鼬、水獭、松鼠、草兔、穿山甲、鸳鸯、白冠长尾雉、雉鸡、锦鸡、草鹌、喜鹊、画眉、斑鸠、鹰、鹞、八哥、黄鹌、啄木鸟、金丝鸟、相思鸟、点水鹌、乌鸦、叮当鸟、夸夸鸡、喳狼、凤头鸟、地鸡、文鸟、一顶红、鹌鹑、棕背白鹇、铜嘴、大山鹑、小云鹑、黄腹山鹑、金翅鸟、秧鸡、戴胜鸟、翠鸟、苍鹭、应鹰、绣眼鸟、太阳鸟、胡豆鸟、寿带鸟、勺鸡、红脚鹌等。

2）水生动物

规划范围马面河下游水体杨峪河、南河（位于规划范围外），饵料生物中浮游植物种类主要为绿藻等；南河中经济鱼类主要有草鱼、鲤鱼、鲢鱼、鲫鱼等。

3.6.2 调查方法

通过野外实地考察和基础资料收集相结合的方式进行评价区生态环境现状调查。具体形式包括以下几个方面：

- ①现场调查；
- ②收集保康县林业局 2020 年森林资源二类清查中相关调查资料；
- ③走访调查，即通过当地群众走访调查所得资料。

植被调查：在调查过程中，确定评价区内的植物种类、经济植物的种类及资源状况、珍稀濒危植物的种类及生存状况等。在综合分析现有资料的基础上，根据本工程对生态的影响范围，确定实地考察的重点区域及考察路线。实地调查采取路线踏勘的方法，重点施工区域（如进场道路、废石堆场等永久占用区域）实行重点调查。

陆生生物调查：除资料查询（包括前人发表的文献、收购资料、林区志等）外，陆生脊椎动物野外调查采用样线法、样地法和访问法。

水生生物调查：本次规划直接影响区不涉及自然水体，水生生物调查主要采用访问法，不进行捕捞和鉴定。

3.6.3 陆生植物现状

3.6.3.1 植物区系

一、植物区系特征

评价区属鄂西北山区，地处我国中纬度北亚热带地区，在气候上属华中亚热带季风气候区，在国植物区系中的华东植物区，中国—日本森林植物亚区，华中地区的东北部。由于其地处我国第二级阶梯向第三级阶梯过渡地带，属大巴山余脉所形成的荆山山脉，区内山峦起伏，山体高差巨大，生境多样，复杂的地形和多样的生境孕育着丰富的生物多样性，尤其是丰富的植物多样性。

二、植物区系的基本组成

通过对评价区实地考察，对采集植物标本的鉴定，以及对评价区域历年积累的植物区系资料系统的整理，初步统计出评价区维管植物共有 112 科、341 属、511 种。其中野生或逸为野生的维管植物有 108 科、310 属、484 种。由于评价区周围分布的居民较少，因此，野生维管植物所占比例较大，评价区维管植物数量统计见表 3.6-1。

表 3.6-1 评价区维管植物统计表

项目	蕨类植物			种子植物						维管植物		
				裸子植物			被子植物					
	科	属	种	科	属	种	科	属	种	科	属	种
评价区	11	16	22	4	8	10	97	317	479	112	341	511
湖北	45	112	533	9	31	100	191	1324	5550	245	1467	6183
占比/%	24.44	14.29	4.13	44.44	25.81	10.00	50.79	23.94	8.63	45.71	23.24	8.26

注：数据来源，湖北（郑重，2006），中国蕨类（吴兆洪，1991），中国种子植物（吴征镒，2011）。

三、植物区系特点

根据评价区野生维管植物组成，参照吴征镒等的《中国植物分布区类型的分类》、《湖北植物区系特点于植物分布概况的研究》和评价区其他区系研究的相关资料，结合评价区环境特点和区系情况，综合得出评价区植物区系的基本特征：

（1）物种组成较丰富

评价区共有维管植物 112 科、341 属、511 种，评价区维管植物科、属、种数量分别占湖北省维管植物总科数、总属数和总种数的 45.71%、23.24%和 8.26%，由于评价区优越的地理和气候等条件，评价区植物科、属、种数量在湖北省维管植物中所占比例较大。评价区野生维管植物共计 484 种，隶属于 108 科、310 属，评价区野生维管植物科属种分别占评价区维管植物科属种的 96.43%、90.91%和 94.72%，评价区范围较

大，境内山峦起伏，沟壑丛生，野生维管植物科、属、种数量在评价区维管植物中占有优势种地位，植物区系在本地植物区系研究中具有较重要作用。

（2）植物区系具有古老和原始的植物种类

评价区植物区系中具有较多的古老或原始的科属，其中，古老科如：壳斗科、樟科、五加科、忍冬科、冬青科、槭树科、榆科、山茱萸科、胡桃科、金缕梅科、禾本科等。古老的属如侏罗纪的松属、栗属、榆属、枫香树属、槭属和葡萄属等；第三纪现存的柳属、构属、卫矛属、桑属、木通属、葛属、花椒属、野桐属、勾儿茶属和八角枫属等。第三纪或更古老的植物如等。

（3）区系丰富，热带、亚热带和温带成分多，具有过渡性特点

由于评价区属于东亚植物区、中国—日本森林植物亚区、华中地区，在植物区系中热带、亚热带、温带成分所占比例较大，特别是主产温带的属、种数在评价区内占有较大比例。由于评价区位于我国北亚热带，植物区系上与温带和热带具有一定联系，植物区系地理成分上具有热带向温带过渡的特点。

（4）区系成分较复杂，地理联系较广泛

评价区属我国北亚热带向暖温带过渡地带，又地处华东、华南和华北三大植物区系交汇点附近，热带—亚热带分布类型与温带—亚热带分布类型都交叉分布到亚热带地区。分布型上评价区具有世界分布型、热带分布型、温带分布型和中国特有分布型。在地理联系上评价区维管植物区系与世界其它各地的维管植物区系有着广泛地联系，主要表现在各种连续和间断分布上。总体上，评价区植物区系成分复杂，来源于多种地理成分。

3.6.3.2 植被现状

一、植被分类系统

植被是覆盖在某一地区的植物群落的总称。一个地区的植物群落及其组合，反映着该地区的生态环境质量特征，它所处的自然地带、生物资源及其开发利用价值。评价区自然植被指的是本地区自然发生、发展的植被，后又受到人为影响的类型。由于评价区所处的环境不可避免地受到周围人类活动的一定影响，因此，这种没有受到破坏，只能是相对的。评价区位于湖北省西北部，地处我国中纬度北亚热带季风气候带，四季分明、气候温和。根据《湖北植被区划》（王映明，1985），评价区属于东部（湿润）常绿阔叶林亚区域——湖北北部北亚热带常绿阔叶落叶混交林地带——鄂西

山地丘陵植被区——荆山山地丘陵植被小区。本区以荆山山地为主体，夏季炎热多雨，土壤为山地黄壤、山地黄棕壤和山地棕壤，自然植被以壳斗科、桦木科、蔷薇科、漆树科、胡桃科、榆科、豆科、腊梅科、杨柳科及松科、柏科等组成亚热带常绿落叶阔叶混交林、落叶阔叶林，亚热带低山山地常绿针叶林、针阔叶混交林及稀树灌草丛。

二、主要植被类型

经过实地考察与参考《中国植被》（1980）、《湖北植被区划》及相关林业调查料，根据《中国植被》确定的植物群落学—生态学分类原则，采用植被型组、植被型、群系等分类单位，参照《中国植被》的分类系统，在对现存植被进行考察的基础上，结合区域内现有植被中群系组成的建群种与优势种的外貌，以及群系的环境生态与地理分布特征等分析，将评价区自然植被初步划分为 3 个植被型组、8 个植被型、16 个群系（详见表 5.2.3-2）。

表 3.6-2 评价区主要植被类型

类型	植被型组	植被型	群系	群系拉丁名
自然植被	针叶林	暖性针叶林	马尾松林	Form. <i>Pinus massoniana</i>
			杉木林	Form. <i>Cunninghamia lanceolata</i>
		暖性针阔混交林	马尾松+栓皮栎林	Form. <i>Pinus assoniana</i> , <i>Quercus variabilis</i>
	阔叶林	常绿阔叶林	青冈林	Form. <i>Cyclobalanopsis glauca</i>
		落叶阔叶林	栓皮栎林	Form. <i>Quercus variabilis</i>
			茅栗林	Form. <i>Castanea seguinii</i>
			锐齿槲栎林	Form. <i>Quercus aliena</i> var: <i>acuteserrata</i>
			化香林	Form. <i>Platycarya strobilacea</i>
		竹林	淡竹林	Form. <i>Phyllostachys glauca</i> McClure
	灌丛和灌草丛	灌丛	黄荆灌丛	Form. <i>Vitex negundo</i>
			小果蔷薇	Form. <i>Rosacymosa</i>
			马桑灌丛	Form. <i>Coriaria nepalensis</i>
		草丛	野艾蒿草丛	Form. <i>Artemisia lavandulaefolia</i>
			五节芒灌草丛	Form. <i>Miscanthus floridulus</i>
			芒其灌草丛	Form. <i>Dicranopteris dichotoma</i>
			白茅灌草丛	Form. <i>Imperata cylindrica</i>
人工	经济林	/	油桐林	Form. <i>Vernicia fordii</i>
			板栗林	Form. <i>Castanea mollissima</i>
			柳杉林	Form. <i>Cryptomeria fortunei</i>
	农作物	粮食作物	水稻、小麦、玉米、豆类、薯类等。	
		经济作物	棉花、花生、油菜、芝麻等。	

三、主要植被类型描述

（1）自然植被类型概述

通过现场对评价区的实地考察，利用标准样地法，根据《中国植被》的分类原则对评价区自然植被中主要群落的植物群落特征进行简要的描述。

（2）针叶林

针叶林是以针叶树为建群种所组成的森林群系的总称。评价区内的针叶林主要建群种为马尾松（*Pinus massoniana*）和杉木（*Cunninghamia lanceolata*）等，多组成纯林或针阔叶混交林，针叶林是本区植被的重要组成部分。评价区针叶林有 2 个植被型和 3 个群系，评价区内针叶林多分布于低山区，针阔混交林多分布于中下部，是评价区内针叶林与阔叶林的过渡带。

1) 暖性针叶林

暖性针叶林是亚热带的主要森林类型，广泛分布低山丘陵地区，对土壤适应性强、喜光、耐干旱、瘠薄，树秆通直，多为用材林木，有较高的经济和生态价值。评价区内典型的暖性针叶林主要有以下几个群系。

①马尾松林（Form.*Pinus massoniana*）评价区内马尾松林覆盖面积较大，群落外貌呈翠绿色，林冠疏散，层次分明，多与栎类等阔叶树形成混交林，也有部分纯林。在马尾松林中，乔木层郁闭度 0.7，层均高度 8m~15m，优势种为马尾松，树高 7~12m，最高生长可达 15m，胸径 7cm~15cm，最大可达 20cm，常见伴生种有短柄枹栎（*Quercus serrata* var. *brevipetiolata*）、麻栎（*Quercus acutissima*）、黄檀（*Dalbergia hupehana*）、山合欢（*Albizia kalkora*）、野漆（*Toxicodendron succedaneum*）等；灌木层盖度 50%，层均高 2m，优势种为山胡椒（*Lindera glauca*），主要伴生种有马桑（*Coriaria nepalensis*）、勾儿茶（*Berchemia sinica*）、毛黄栌、盐肤木（*Rhus chinensis*）、小果蔷薇（*Rosacymosa*）、美丽胡枝子（*Lespedeza formosa*）等；草本层稀疏，盖度 20%，层均高 0.2m，优势种为白茅（*Imperata cylindrica*），主要伴生种有芒（*Miscanthus* sp.）、芒萁（*Dicranopteris dicrotoma*）等种类。

②杉木林（Form.*Cunninghamia lanceolata*）评价区内的杉木林分布面积较大，多为杉木纯林，或与马尾松、栎类组成混交林，在杉木林中，乔木层郁闭度 0.65，层均高 5~8m，优势种为杉木，高约 7m，胸径 6~12cm，主要伴生种为化香树（*Platycarya strobilacea*）、栓皮栎、枫香树等；灌木层盖度 35%，层均高 1m，优势种为野蔷薇（*Rosa multiflora*），主要伴生种为盐肤木、绿叶胡枝子（*Lespedeza buergeri*）、牡荆等；草本层盖度 20%，层均高 0.4m，优势种为野青茅

（*Deyeuxiaarundinacea*），主要伴生种为蛇莓（*Duchesnea indica*）、鬼针草（*Bidens pilosa*）、益母草（*Leonurus artemisia*）、马鞭草（*Verbena officinalis*）、野菊（*Dendranthema indicum*）等。

2) 暖性针阔混交林

评价区针阔叶混交林主要为暖性针阔叶混交林，从群落自然演替规律来看，这种混交林能在相互竞争中占据一定的生态位，但随着耐阴的常绿树种的侵入及林内生境的改变，马尾松会被排出，最终形成北亚热带的典型地带性植被-常绿落叶阔叶混交林。从生态和经济角度综合考虑，针阔叶混交林是较理想的林分结构模式，现在关键问题是要进行人为合理的“干预”，以期形成相对稳定的人工偏途顶极群落，使之既能满足林业木材经营的目的，又不至于形成脆弱的、不稳定的纯针叶林。针阔叶混交林在评价区内分布广泛，多分布在针叶林到阔叶林的过渡带上，其中针叶树种主要为马尾松、杉木等，阔叶树种主要为栎类树种，在评价区内主要为栓皮栎、短柄枹栎等，评价区典型的针阔叶混交林为马尾松+栓皮栎混交林（Form. *Pinus massoniana*, *Quercus variabilis*），是评价区重要的植被类型之一。

① 马尾松+栓皮栎混交林（Form. *Pinus massoniana*, *Quercus variabilis*）

该林外貌翠绿与苍绿相间，群落分层不明显，乔木层郁闭度 0.8，层高 6~11m，优势种为马尾松，高约 9m，胸径 8~15cm；另一优势种为栓皮栎（*Quercus variabilis*），高 5~8m，胸径 6~15cm，主要伴生种为鹅耳枥（*Carpinus turczaninowii*）、麻栎（*Quercus acutissima*）、杉木、山杨、臭椿（*Ailanthus altissima*）等；灌木层盖度 35%，层均高 2m，优势种为山胡椒，主要伴生种为短柄枹栎、构树（*Broussonetia papyifera*）、黄荆、马桑（*Coriaria nepalensis*）、毛黄栌、菱叶海桐（*Pittosporum truncatum*）、马棘（*Indigofera pseudotinctoria*）、盐肤木等；草本层盖度 15%，层均高 0.15m，优势种为苎草，主要伴生种为打破碗碗花（*Anemone hupehensis*）、三脉紫菀（*Aster ageratoides*）、鸡眼草（*Kummerowia striata*）、阴地蒿（*Artemisia sylvatica*）等。

（3）阔叶林

阔叶林系指以阔叶树种为主要成分的森林群系，在我国东半部湿润半湿润的气候条件下广泛分布。评价区位于我国北亚热带地区，由于水热条件较好，地形复杂多变，植物种类丰富，区系成分较复杂，因而形成了不同的阔叶林类型。评价区阔叶林随海拔梯度的变化，表现出一定的垂直分布规律。在低海拔地区为亚热带的地带性常

绿阔叶林，在山地的一定海拔地段，出现的是常绿落叶阔叶混交林，在山体上部的地段生长发育着落叶阔叶林。阔叶林是评价区内自然植被中比较复杂的植被类型，以阔叶树种为主要成分的阔叶林是评价区的重要的植被类型之一。根据阔叶林群系的种类组成、生态特性、结构以及外貌的不同，评价区内典型的阔叶林可分为落叶阔叶林、常绿阔叶林、暖性竹林等 3 个植被型，占据评价区内植被类型的较大部分，是评价区内最主要的植被类型之一。

1) 常绿阔叶林

常绿阔叶林是我国亚热带地区的地带性植被类型。我国亚热带常绿阔叶林建群种类较多。顶极型的常绿阔叶林类型，群系外貌整齐、层次分明，地表积累着厚达 10~20cm 的待分解与半分解的枯枝落叶层。这些群系，无论是经济价值和生态环境效益都是很好的。本区典型的常绿阔叶林主要为青冈林。

①青冈林 (Form.*Cyclobalanopsisglauca*)

青冈林是我国亚热带东部广泛分布的一种类型，对环境的适应性较强。在评价区成片分布者极少，大多呈小块零星分布于海拔 500~1100m 的地带。群落所在地温暖湿润，土壤大多为黄壤或黄棕壤，枯枝落层达 2~10cm。群落外貌深绿色，林冠半球状。乔木层郁闭度 0.6，层均高 5.5m，优势种为青冈 (*Cyclobalanopsisglauca*)，高 4~7m，胸径 5~15cm，主要伴生种为黑壳楠 (*Linderamegaphylla*)、栓皮栎、短柄枹栎 (*Quercusserratavar.brevipetiolata*)、枫香树等；灌木层盖度 50%，层均高 1.5m，优势种为马桑，主要伴生种为黄荆、毛黄栌、马棘、杜鹃 (*Rhododendronsimsii*)、白马骨 (*Serissaserissoides*) 等；草本层物种较少，盖度 15%，层均高 0.15m，优势种为荩草，主要伴生种为狗尾草 (*Setariaviridis*)、鹅观草 (*Roegneriaakamoji*)、野艾蒿 (*Artemisialavandulaefolia*)、野菊等。

2) 落叶阔叶林

落叶阔叶林是以在对植物生长不利的季节（如寒冷的冬季或无雨的旱季）落叶的一类阔叶树种为优势所组成的森林群系，它是要求水热条件最低的阔叶林。在我国，落叶阔叶林是暖温带的地带性植被，中国亚热带地区的落叶阔叶林是一类不同于温带的植被类型，除在亚热带山地上部外，其产生的原因，大多是由人为影响的结果。在群系的结构上，常绿阔叶成分往往是组成成分之一，在群系动态上，它是群系演替过程中的一个阶段，不是一类稳定的群系，除非不断加以人为的强烈干扰，否则演替是迅速的。依据实地调查结果，评价区内典型的落叶阔叶林主要有以下几个群系。①栓

皮栎林（Form.*Quercusvariabilis*）栓皮栎常分布于半阴坡上，形成群落优势种或与马尾松等形成混交林。栓皮栎林内，乔木层郁闭度 0.75，层均高 5~9m，优势种为栓皮栎，高约 6.5m，主要伴生种为麻栎、马尾松、白栎（*Quercusfabri*）、青冈等；灌木层盖度 40%，层均高 1m，优势种为杜鹃，主要伴生种为黄荆、茅栗、盐肤木、金樱子（*Rosalaevigata*）等；草本层盖度 15%，层均高 0.2m，优势种为苔草，主要伴生种有白茅、蛇莓（*Duchesnea indica*）、牛膝（*Achyranthesbidentata*）、酢浆草（*Oxaliscorniculata*）、野菊等。

②茅栗林（Form.*Castaneasequinii*）茅栗林在在评价区内常独自组成纯林结构，茅栗林在评价区内分布较广泛。乔木层郁闭度 0.6，层均高 3.5m，优势种为茅栗，高 3~4.5m，胸径 5~15cm，主要伴生种有麻栎、亮叶桦（*Betulaluminifera*）、鹅耳枥、榔榆、锥栗（*Castaneahenryi*）等；灌木层盖度 55%，层均高 1.5m，优势种为黄连木（*Pistaciachinensis*），高 1~2m，主要伴生种为莢蒾、蓬蘽（*Rubushirsutus*）、插田泡、胡枝子、黄荆、火棘等；草本层盖度 35%，层均高 0.2m，优势种为白茅，主要伴生种为野艾蒿、狗尾草、五节芒、鬼针草、荩草等。

3）竹林

竹林是由单优势种组成的群落（竹类纯林），外貌整齐、终年常绿。竹林是在群落的组成、结构、生态外貌、演替动态，甚至在生物生产力等方面都与一般木本植物不同的类型。竹类有强大的无性繁殖能力、广泛的适应性，使它从河岸、河谷、平原到丘陵、山地都有分布，在亚热带地区除极端环境条件外，它几乎适应各类土壤。评价区内典型的竹林主要有是淡竹林。

①淡竹林（Form.*Phyllostachysglauc*）淡竹（*Phyllostachysglauc*）在评价区内主要分布在马尾松与栎类混交林下或在林缘、空旷山谷中形成淡竹林，淡竹林结构及种类组成较简单，林相翠绿色，林冠整齐。淡竹林内乔木层郁闭度 0.8，层均高 4m，优势种为淡竹，高约 3.5~5m，杆径 1~3cm，主要伴生种为刺槐、黄檀、君迁子（*Diospyros lotus*）、女贞等；灌木层盖度 30%，层均高 1.5m，优势种为构树（*Broussonetia papyrifera*），高 1~2m，主要伴生种有牡荆、枸杞（*Lycium chinense*）、插田泡、野蔷薇、苎麻、桑（*Morus alba*）等。草本层盖度 30%，层均高 0.3m，优势种为野菊，主要伴生种有三脉紫菀、野艾蒿、马唐（*Digitaria sanguinalis*）、千里光（*Senecioscandens*）、豨薟（*Siegesbeckia orientalis*）等。

（4）灌丛和灌草丛

灌丛是指由灌木或灌木占优势所组成的植物群落。其主要特征是植株无明显的主干，建群种多干簇生，高度在 5m 以下，盖度大于 30%~40%。它与森林的区别不仅是群落高度上的差异，更主要的是建群种和优势种的生物生态学特征不同。灌丛有两大类型，一类是在一定的自然环境条件下形成的相对稳定的类型，只要生态环境没有巨大变化，这种类型不会向其它类型演替；另一类是受各种因素、尤其是人为因素干扰的结果，无论是环境条件、物种组成、甚至是群落结构，都或多或少地保留有原植被类型的基础。这种类型是很不稳定的，只要停止干扰，它很快得向其它类型演替。在我国广大领土内，分布着组成种类不同、区系成分复杂、生活型多样、具有各种适应表现的灌丛类型、它们各自以其独特的特征适应着环境而生长着。评价区内大多数灌丛是当地森林砍伐后形成的次生植被，受人为干扰较为严重，同时也有一些是相对稳定的群落。组成这些灌丛的建群种种类相对复杂。它们分布的面积大，占据了评价区面积的大部分比例，是评价区最为常见的植被类型之一，其对资源开发与环境的改善有着重要的作用。

1) 灌丛

评价区灌丛主要为落叶阔叶灌丛，落叶阔叶灌丛是指由落叶阔叶灌木植物所组成的灌丛。在亚热带地区灌丛以落叶灌木为主。落叶阔叶灌丛，其分布几乎遍及全国，在评价区内占有较大分布面积，是评价区重要的植被类型之一。评价区内典型的落叶阔叶灌丛主要为次生性灌丛，是受人为干扰后形成的，典型的落叶阔叶灌丛有以下几个群系。

①黄荆灌丛（Form.*Vitexnegundo*）黄荆灌丛在评价区分布广泛，多分布于山地林缘、河边、田边等区域。受人为干扰较严重，次生性质较强。灌木层盖度 70%，层均高 1.5m，优势种为黄荆，主要伴生种为马棘、盐肤木、算盘子（*Glochidionpuberum*）、六月雪（*Serissajaponica*）、醉鱼草（*Buddlejalindleyana*）、火棘等。草本层盖度 45%，层均高 0.2m，优势种为狗尾草，主要伴生种为荩草、白茅、一年蓬（*Erigeronannuus*）、青蒿（*Artemisiacarvifolia*）、千里光、独行菜（*Lepidiumapetalum*）、夏枯草（*Prunellavulgaris*）等。

②小果蔷薇灌丛（Form.*Rosacymosa*）小果蔷薇灌丛在评价区内山顶区域分布广泛。群落中的灌木多具刺，外貌绿色，呈团块状，盖度约 60%，高 1~2m。灌木层 15~20% 的盖度，常见的物种有金樱子（*Rosalaevigata*）、算盘子（*Glochidionpuberum*）、盐肤木等。草本层盖度为 20~30%，主要有荩草、狗尾草

（*Setaria viridis*）、狗脊、野古草等。

③马桑灌丛（*Form. Coriarianepalensis*）马桑在评价区石灰岩山地分布较多，常与其他灌木树种伴生或形成马桑灌丛，在评价区内马桑灌丛常分布于海拔 1400m 以上的山坡中部。灌木层盖度 70%，层均高 1.5m，优势种为马桑，主要伴生种为黄荆、毛黄栌、绿叶胡枝子、火棘、小果蔷薇（*Rosacymosa*）、插田泡、花椒（*Zanthoxylum bungeanum*）等；草本层盖度 30%，层均高 0.15m，优势种为荩草，主要伴生种为野菊、千里光、野艾蒿、狗尾草、蜈蚣草（*Pteris vittata*）等。

2) 灌草丛

灌草丛泛指草本植物（包括禾草与非禾草）群落。森林、灌丛被反复砍伐，或者火烧后，环境条件趋于恶化，植被调节、贮存、保护水分和水源的能力被破坏，水土流失加强，土壤日益瘠薄，小环境变为干燥，草本植被大多在这种环境下形成。评价区内灌草丛是以草本植物为主的群落，其中散生有少量灌木，甚至乔木幼苗、幼树，有人称之为草丛。本报告通用“灌草丛”表现这一类型。灌草丛是评价区内林缘、路边、陡坡上主要的植被类型，在评价区占有较大面积，是评价区内最重要的植被之一。评价区内典型的灌草丛有以下几个群系。

①野艾蒿灌草丛（*Form. Artemisia lavandulaefolia*）

野艾蒿为多年生草本，适应性强，分布区大，在评价区内多生于低或中海拔地区的路旁、林缘、山坡、草地、山谷、灌丛及河流边草地等环境中均有分布。评价区内野艾蒿灌草丛主要分布于路边、林缘、荒地、山坡上。草本层盖度 70%，层均高 0.35m，优势种为野艾蒿，主要伴生种为野菊、荩草、一年蓬、白茅、千里光、翻白草（*Potentilla discolor*）、蛇莓、狗尾草等。

②五节芒灌草丛（*Form. Miscanthus floridulus*）

该群落在评价区山顶分布较多，盖度 70%。高约 1.2m。群落优势种为五节芒，主要伴生种有白茅、一年蓬、小飞蓬、蒲公英、阿拉伯婆婆纳、委陵菜、窃衣、紫花地丁、野胡萝卜、蛇莓、野菊、地榆、狗尾草。

③芒萁灌草丛（*Form. Dicranopteris pedata*）

该群落在评价区山顶分布较多，群落盖度 85%左右，高 0.2~0.8m。以芒萁为优势，其它为种类有鬼针草、乌毛蕨、阿拉伯婆婆纳、委陵菜、蛇莓、野菊、地榆、狗尾草等。④白茅草丛（*Form. Imperata cylindrica*）白茅为多年生草本，喜光，耐干旱贫瘠环境，为评价区阳坡最为常见的草本植物之一，白茅灌草丛多分布于评价区低或中

山向阳山坡上，在路边、林缘、开阔荒地上亦有较大片分布。草本层盖度 85%，层均高 0.3m，优势种为白茅，主要伴生种为五节芒、狗尾草、黄背草（*Themeda japonica*）、车前（*Plantago asiatica*）、狗尾草、苎草、野菊、野艾蒿、小白酒草、酢浆草（*Oxalis corniculata*）等。

五、植被分布规律

评价区海拔在 900m~1800m，在水平方向的植被无明显分布特点，在垂直方向，植被有一定分布规律，但不甚明显。在垂直方向大体表现为 900~1500m 以阔叶林为主，混生有少量的温性针叶林，植被类型主要有青冈林、栓皮栎林、茅栗林、化香林，也有部分马尾松+栎类混交林分布；在 1500m 以上则基本以针叶林为主，植被类型主要为马尾松林、杉木林，在项目山顶处，由于风和湿度的影响，主要以灌丛和灌草丛为主，植被类型有胡枝子灌丛、小果蔷薇灌丛、马桑灌丛、芒萁灌丛、白茅灌丛等。

3.6.3.3 国家重点保护野生植物和古树名木

经现场调查和现场走访，评价区未发现国家重点保护野生植物和古树名木。

3.6.4 陆生动物现状

2023 年 9 月调查组人员对评价区进行了实地调查。在调查过程中，根据工程特点，选择典型生境进行考察分析，采用样线法和座谈访问法对陆生野生动物进行观察记录，此基础上，查阅并参考全国和湖北省的相关野生动物书籍文献，以及关于本区域内脊椎动物类的其他文献资料，对评价区的动物资源现状得出综合结论。

为表示各类动物种类数量的丰富度，采用数量等级方法：对某动物种群在单位面积内其数量占所调查动物总数的 10%以上，用“+++”表示，该种群为当地优势种；对某动物种群占调查总数的 1-10%，用“++”表示，该动物种为当地普通种；对某动物种群占调查总数的 1%以下或仅 1%，用“+”表示，该物种为当地稀有种。数量等级评价标准见下表。

表 3.6-3 动物资源数量等级评价标准

种群状况	表示符号	标准
当地优势种	+++	单位面积内其数量占所调查动物总数的 10%以上
当地普通种	++	单位面积内其数量占所调查动物总数的 1~10%以上
当地稀有种	+	单位面积内其数量占所调查动物总数的 1%以下或仅 1%

根据实地考察及对相关资料进行综合分析，评价区分布的陆生脊椎动物有 4 纲

18 目 47 科 100 种；其中东洋种 52 种，古北种 24 种，广布种 24 种；评价区有国家 II 级重点保护野生动物 4 种，有湖北省级重点保护野生动物 38 种。这 100 种动物在各纲中的种类组成、区系和保护等级具体见下表。

表 3.6-4 评价区主要植被类型

种类组成				动物区系			保护等级	
纲	目	科	种	东洋种	古北种	广布种	国家II级	湖北省级
两栖纲	1	3	6	4	0	2	0	4
爬行纲	1	6	15	11	0	4	0	6
鸟纲	9	25	56	24	18	14	4	19
哺乳纲	7	13	24	14	6	4	0	9
合计	18	47	100	53	24	24	4	38

3.6.4.1 两栖类

（1）种类、数量及分布

评价范围的两栖类动物有 1 目 3 科 6 种，其中蛙科种类最多，共有 3 种，占两栖类种数的 50.00%。未发现国家级重点保护野生动物，有湖北省重点保护野生动物 4 种，分别为：中华蟾蜍（*Bufogargarizans*）、中国林蛙（*Ranachensinensis*）、泽陆蛙（*Fejervaryalimnocharis*）和斑腿泛树蛙（*Polypedatesmegacephalus*）。其中，斑腿泛树蛙、泽陆蛙、花臭蛙为评价区优势种。

表 3.6-5 评价区两栖类名录

物种中文名、拉丁名	生境	区系	数量	保护等级	来源
无尾目 ANURA					
蟾蜍科 Bufonidae					
中华蟾蜍 <i>Bufogargarizans</i>	栖息在离水源不太远的陆地上或阴暗有一定湿度的丘陵地带的草丛中	广布种	+++	省级	目击
华西蟾蜍 <i>Bufoandrewsi</i>	穴居在泥土中，或栖于石下及草间	东洋种	+	未列入	文献
蛙科 Ranidae					
中国林蛙 <i>Ranachensinensis</i>	栖居于阴湿的山坡树丛中，离水较远	广布种	++	省级	文献
泽陆蛙 <i>Fejervaryalimnocharis</i>	生活于稻田、水塘、水沟等静水域或其附近的旱地草丛	东洋种	+++	省级	目击
花臭蛙 <i>Ranaschmackeri</i>	栖息于大小山溪内，常伏于有苔藓植物的岩石上	东洋种	+	未列入	访问
树蛙科 Microhylidae					
斑腿泛树蛙 <i>Polypedatesmegacephalus</i>	栖息于丘陵地带及山区灌丛、水塘杂草或稻田等环境中	东洋种	++	省级	文献

注：分类系统参照《中国动物志（两栖纲）》（科学出版社，2009 年）。

（2）区系组成

按区系类型分，将以上两栖类分为 2 种区系类型：东洋种 4 种，占 66.67%；广布种 2 种，占 33.33%；无古北种。

（3）生态类型

根据生活习性的不同，评价区内的两栖类分为以下 3 种生态类型：陆栖型（在陆地上活动觅食）：包括中华蟾蜍、华西蟾蜍、泽陆蛙共 3 种，它们主要在评价范围内离水源不远的陆地上如草地，石下，田埂间等生境内活动，与人类活动关系较密切。

流溪型（在流动的水体中活动觅食）：包括花臭蛙（*Ranaschmackeri*）共 1 种，它们主要在评价区水流湍急的水域生活，如山间小溪及其附近。

树栖型（在树上活动觅食，离水源较近的林子）：包括中国林蛙、斑腿泛树蛙共 2 种，它们主要在评价范围内离水源不远的树上生活。

3.6.4.2 爬行类

（1）种类、数量及分布

评价范围爬行类共有 1 目 6 科 15 种。其中游蛇科的种类最多，有 6 种，占 40.00%。未发现国家重点保护爬行类分布，有湖北省重点保护爬行类 6 种，即：丽纹攀蜥（*Japalurasplendida*）、王锦蛇（*Elaphecarinata*）、黑眉锦蛇（*Elaphetaeniura*）、滑鼠蛇（*Ptyasmucosus*）、乌梢蛇（*Zaocysdhumnades*）和尖吻蝮（*Deinagkistrodonacutus*）。评价区分布的爬行类中优势种为多黑眉锦蛇、乌梢蛇和王锦蛇。

表 3.6-6 评价区爬行类名录

物种中文名、拉丁名	生境	区系	数量	保护等级	来源
有鳞目 SQUAMATA					
壁虎科 Gekkonidae					
多疣壁虎 <i>Gekko japonicus</i>	常栖息于树林及住宅区等，是昼伏夜出的动物	东洋种	++	未列入	目击
鬣蜥科 Agamidae					
丽纹攀蜥 <i>Japalura splendida</i>	栖息于山区灌木丛杂草间或岩石上	东洋种	+	省级	文献
蜥蜴科 Lacertidae					
北草蜥 <i>Takydromus septentrionalis</i>	栖息于丘陵灌丛中，也见于农田、茶园、路边	广布种	++	未列入	文献
石龙子科 Scincidae					
中国石龙子 <i>Eumeces chinensis</i>	生活于农田或林缘的草丛中。常活动于石堆中，受惊则躲入石缝	东洋种	++	未列入	目击
蓝尾石龙子	栖息在荒坡的草地、石坡下或石	东洋种	+	未列入	目击

<i>Eumeces elegans</i>	缝中				
铜蜓蜥 <i>Sphenomorphus indicus</i>	栖息在荒坡、路边、阴湿乱石堆	东洋种	++	未列入	目击
游蛇科 <i>Colubridae</i>					
翠青蛇 <i>Cyclophiops major</i>	栖息于山区、林地、草丛或田野	东洋种	+	未列入	访问
王锦蛇 <i>Elaphe carinata</i>	生活于平原、丘陵和山地	东洋种	+++	省级	访问
黑眉锦蛇 <i>Elaphe taeniura</i>	喜活动于林地、农田、灌丛及住宅区附近	广布种	+++	省级	文献
滑鼠蛇 <i>Ptyas mucosus</i>	生活于平原，半山区	东洋种	+	省级	文献
虎斑颈槽蛇 <i>Rhabdophis tigrina</i>	生活于平原、山区、丘陵地区的水域附近，常出没于潮湿多草的园地、溪流、稻田、池沼等处	广布种	++	未列入	文献
乌梢蛇 <i>Zaocys dhumnades</i>	生活于平原、丘陵和山区，常见于田野、林下、河岸旁、溪边、灌丛、草地、民宅等处	东洋种	+	省级	访问
蜂科 <i>Viperidae</i>					
短尾蝮 <i>Gloydius brevicaudus</i>	常栖于平原、丘陵、低山区或田野溪沟有乱石堆下或草丛中	广布种	++	未列入	文献
尖吻蝮 <i>Deinagkistrodon acutus</i>	大多栖息山谷溪涧附近，偶尔也进入山区村宅	东洋种	+	省级	文献
竹叶青蛇 <i>Trimeresurus stejnegeri</i>	栖于山涧溪水旁的灌丛或杂草中	东洋种	+	未列入	访问

注：分类系统参考《中国两栖纲和爬行纲动物校正名录》（赵尔宓，张学文等，2000年）

（2）区系组成

按照爬行动物的区系类型，可将评价区内的爬行类分为 2 种区系类型：东洋种 11 种，占 73.33%；广布种 4 种，占 26.67%。

（3）生态类型

根据评价区内爬行类生活习性的不同，可以将上述爬行类分为以下 3 种生态类型：住宅型（在住宅区的建筑物中筑巢、繁殖、活动）：有多疣壁虎 1 种。

灌丛石隙型（经常活动在灌丛下面，路边石缝中）：包括丽纹攀蜥、北草蜥（*Takydromus septentrionalis*）、中国石龙子（*Eumeces chinensis*）、蓝尾石龙子（*Eumeces elegans*）、铜蜓蜥（*Sphenomorphus indicus*）、短尾蝮（*Gloydius brevicaudus*）、尖吻蝮共 7 种。它们与人类活动关系较密切。

林栖傍水型（在山谷间有溪流的山坡上活动）：翠青蛇（*Cyclophiops major*）、王锦蛇、黑眉锦蛇、滑鼠蛇、虎斑颈槽蛇（*Rhabdophis tigrina*）、乌梢蛇和竹叶青蛇（*Trimeresurus stejnegeri*）共 7 种。它们主要在评价范围内潮湿的林地内活动。

3.6.4.3 鸟类

（1）种类、数量及分布

评价范围的鸟类有 56 种，隶属于 9 目 25 科，其中，以雀形目鸟类最多，共 40 种，占 71.43%。有国家Ⅱ级重点保护野生动物 4 种，分别为：黑鸢（*Milvus migrans*）、红隼（*Falco tinnunculus*）、红腹锦鸡（*Chrysolophus pictus*）、斑头鸺鹠（*Glaucidium cuculoides*）；有湖北省省级重点保护野生动物共 19 种。其中，黄臀鹌（*Pycnonotus goiavier*）、领雀嘴鹌（*Spizixos semitorques*）、大山雀（*Parus major*）、喜鹊（*Pica pica*）、白颊噪鹛（*Garrulax sannio*）等为评价区优势种。

（2）居留型根据鸟类迁徙的行为，可将评价区的鸟类分成以下 4 种居留型：留鸟 34 种，占 60.71%；夏候鸟 13 种，占 23.21%；冬候鸟 8 种，占 14.28%；旅鸟 1 种，占 1.79%，评价区内留鸟和夏候鸟物种占评价区鸟类物种的大多数，鸟类的居留型与评价区所处自然地理位置和生境类型基本一致的。

（3）区系组成按照区系类型分，可将评价范围内的鸟类分为 3 种区系类型：东洋种有 24 种，占 42.86%；古北种有 18 种，占 32.14%；广布种有 14 种，占 25.00%。

（4）生态类型按生活习性的不同，可以将评价范围内的鸟类分为以下 4 类：

陆禽（体格结实，嘴坚硬，脚强而有力，适于挖土，多在地面活动觅食）：包括鸡形目、鸽形目的所有种类，包括：灰胸竹鸡（*Bambusicolathoracica*）、环颈雉（*Phasianus colchicus*）、红腹锦鸡（*Chrysolophus pictus*）、勺鸡（*Pucrasia macrolopha*）、山斑鸠（*Streptopelia orientalis*）、珠颈斑鸠共 4 种，主要分布于评价范围内的灌草地、林地。

猛禽（具有弯曲如钩的锐利嘴和爪，翅膀强大有力，能在天空翱翔或滑翔，捕食空中或地下活的猎物）：包括隼形目、鸮形目的所有种类，包括：黑鸢、红腹锦鸡、红隼、斑头鸺鹠共 4 种，它们在评价区内主要分布于山林或林缘，其活动范围较广。

攀禽（嘴、脚和尾的构造都很特殊，善于在树上攀缘）：包括鹃形目、夜鹰目、戴胜目、鸢形目所有种类，包括：四声杜鹃（*Cuculus micropterus*）、大杜鹃（*Cuculus canorus*）、噪鹛（*Eudynamis scolopacea*）、普通夜鹰（*Caprimulgus indicus*）、戴胜（*Upupa epops*）、大斑啄木鸟（*Dendrocopos major*）、灰头绿啄木鸟（*Picus canus*）共 7 种，它们在评价区范围内主要分布于林中。

鸣禽（鸣管和鸣肌特别发达。一般体形较小，体态轻捷，活泼灵巧，善于鸣叫和歌唱，且巧于筑巢）：包括雀形目的所有种类，共 40 种，其生活习性多种多样，广泛

分布于评价区各类生境中，如树林、灌丛、农田及水域附近等，其中分布于树林和灌丛生境的种类较多。

3.6.4.4 兽类

（1）种类、数量及分布

评价范围内有兽类共 24 种，隶属于 7 目 13 科。其中啮齿目种类最多，共 9 种，占兽类的 37.5%。无国家级重点保护野生动物，有湖北省省级重点保护野生动物 9 种，分别为：赤腹松鼠（*Callosciurus erythraeus*）、豪猪（*Hystrix brachyura*）、豹猫（*Felis bengalensis*）、花面狸（*Paguma larvata*）、黄腹鼬（*Mustela kathiah*）、猪獾（*Arctonyx collaris*）、狗獾（*Meles meles*）、小鹿（*Muntiacus reevesi*）和毛冠鹿（*Elaphodus cephalophus*）。

（2）区系组成

按照区系类型划分，可将评价范围内的兽类分为以下 3 类：东洋种有 14 种，占 58.33%；古北种有 6 种，占 25.00%；广布种有 4 种，占 16.67%。

（3）生态类型

根据评价区兽类生活习性的不同，可以将上述种类分为以下 4 种生态类型：

半地下生活型（穴居型，主要在地面活动觅食、栖息、避敌于洞穴中，有的也在地下寻找食物）：有黑线姬鼠（*Apodemus agrarius*）、褐家鼠（*Rattus norvegicus*）、社鼠（*Niviventer confucianus*）、黄胸鼠（*Rattus flavipectus*）、白腹巨鼠（*Leopoldamys edwardsi*）、豪猪、普通刺猬、草兔（*Lepus capensis*）、短尾鼯（*Anurosorex squamipes*）、小麝鼯（*Crocidura suaveolens*）、黄鼬（*Mustela sibirica*）、黄腹鼬、猪獾、狗獾共 14 种。它们在评价区内主要分布在树林和农田中，其中社鼠等鼠类与人类关系密切。

地面生活型（主要在地面上活动、觅食）：有豹猫、花面狸、野猪（*Sus scrofa*）、小鹿和毛冠鹿共 5 种。主要在评价区内林中分布。

岩洞栖息型（在岩洞中倒挂栖息的小型兽类）：有普通伏翼（*Pipistrellus pipistrellus*）、普氏蹄蝠（*Hipposideros pratti*）共 2 种。它们在评价区内主要分布于山区的岩洞或居民点内。

树栖型（主要在树上栖息、觅食）：如赤腹松鼠、岩松鼠（*Sciurotamias davidianus*）、隐纹花松鼠（*Tamias swinhoei*）共 3 种。主要在评价区内

山林中分布。

3.6.4.5 重点保护野生动物

评价区范围内陆生脊椎动物中，有国家Ⅱ级重点保护野生动物 4 种：黑鸢、红腹锦鸡、红隼和斑头鸱鹀。湖北省级重点保护野生动物 38 种。评价区国家重点保护野生动物名录见下表。

表 3.6-7 评价区国家重点保护野生动物名录

物种名称	居留型	区系	数量级	保护级别
黑鸢 <i>Milvus migrans</i>	留	古	十	国家Ⅱ级
红腹锦鸡 <i>Chrysolophus pictus</i>	留	东	十	国家Ⅱ级
红隼 <i>Falco tinnunculus</i>	留	广	十	国家Ⅱ级
斑头鸱鹀 <i>Glaucidium cuculoides</i>	留	东	十	国家Ⅱ级

3.6.5 水生生物现状

评价区内地表水体主要为马面河，区域上马面河流出后经庄子河、杨峪河流入南河，马面河河道短，属山区深切性河流，为雨源型河流，径流主要来源于大气降水，具明显的季节性，与大气降水具有明显的对应关系，暴雨时陡涨，干季水量很少，由于地处山区，河流排泄条件良好。

根据《淡水浮游生物研究方法》、《内陆水域渔业自然资源调查手册》，同时参照《水环境监测规范》（SL219-98），对评价区水生生物进行了野外调查，调查内容主要包括浮游动物、浮游植物、底栖动物以及鱼类的种类组成和分布等。（1）浮游植物：以硅藻、蓝藻和绿藻为主，常见种类有硅藻门的直链藻（*Melosirasp.*）、针杆藻（*Synedrasp.*）、脆杆藻（*Fragilariasp.*）、桥弯藻（*Cymbettasp.*）等。（2）浮游动物：浮游动物种类和数量都较少，以原生动物和轮虫为主。常见种类有原生动物门的圆壳虫（*Cyclopyxisp.*）、砂壳虫（*Diffflugiasp.*），轮虫类的龟甲轮虫（*Keratellasp.*）、臂尾轮虫（*Branchionussp.*）等。（3）底栖动物：评价区底栖动物种类以寡营养型的水生昆虫为主，常见种类有扁蜉（*Heptageniasp.*）、二翼蜉（*Cloeomsp.*）、蜉蝣（*Ephemerasp.*）、短尾石蝇（*Nemourasp.*）等。（4）鱼类：由于项目区杨岩河具有明显的季节性，变化较大，因此鱼类种类和数量很少。评价区杨岩河鱼类有 3 目 5 科 11 种，主要有马口鱼、宽鳍鱲、普栉鰕虎鱼等，以鲤形目鱼类为主，无珍稀保护鱼类及鱼类产卵场，鱼类名录见下表。

表 3.6-8 评价区鱼类名录

名录	数量
一、鲤形目 <i>CYPRINIMORFIS</i>	
（一）鳅科 <i>Cobitidae</i>	
中华花鳅 <i>Cobitis sinensis</i>	++
斑纹副花鳅 <i>Paracobitis variegata</i>	+
短体副花鳅 <i>Paracobitis potanini</i>	+
（二）鲤科 <i>Cyprinidae</i>	
宽口光唇鱼 <i>Accossocheilus monticola</i>	+
鲫 <i>Carassius auratus</i>	++
马口鱼 <i>Opsariichthys bidenus</i>	++
吻鲃 <i>Rhinogobio typus</i>	++
蛇鲃 <i>Saurogobio dabryi</i>	+++
宽鳍鱮 <i>Zacco platypus</i>	+++
（三）平鳍鳅科 <i>Balitoridae</i>	
下司华吸鳅 <i>Sinogastromyzon hisashiensis</i>	
二、鲇形目 <i>SILURIFORMES</i>	
（四）鮡科 <i>Sisoridae</i>	
福建纹胸鮡 <i>Glyptothorax fukiensis</i>	+
三、鲈形目 <i>PERCIFORMES</i>	
（五）般虎鱼科 <i>Gobiidae</i>	
普栉般虎鱼 <i>Ctenogobius giurinus</i>	++

3.7 规划布局与湖北尧治河省级森林公园、尧治河省级地质公园的位置关系

根据原湖北省林业厅《省林业厅关于设立湖北尧治河省级森林公园的批复》（鄂林合函〔2012〕375号），设立“湖北尧治河省级森林公园”，规划面积 3340 公顷，建设管理单位为湖北尧治河集团有限公司。

根据原湖北省国土资源厅《省国土资源厅关于同意保康尧治河省级地质公园揭牌开园的复函》（鄂土资函〔2011〕648号），同意湖北保康尧治河省级地质公园揭牌开园，规划面积 25.42 平方千米。

根据湖北省林业局自然保护区查询，湖北尧治河省级森林公园与尧治河省级地质公园范围重合，保护区范围及与本次规划范围位置关系见附图 15。

3.8 环境影响回顾性评价

3.8.1 规划区内项目建设情况

目前规划区内部分旅游项目已经建成或正在建设，情况见表 3.8-1 和 3.8-2。

表 3.8-1 规划区内项目建设情况

序号	分区名称	项目名称	建设情况
1	两心	咨询服务中心（南）	已建（需改扩建）
2		咨询服务中心（北）	新建
3	一环	帝尧之路	新建
4		复兴之路	已建（需改扩建）
5		文明之路	新建
6	治水歌·帝尧景园	培训中心	已建（需改扩建）
7		尧治河度假酒店	已建（需改扩建）
8		水电博物馆	已建（需改扩建）
9		尧文化传播研究院	已建（需改扩建）
10		尧帝神峡	已建（需改扩建）
11		风情园	已建（需改扩建）
12		药王谷	新建
13		尧岭滑雪世界	新建
14		帝尧养生堂	已建（需改扩建）
15		太极养生馆	已建（需改扩建）
16	礼乐尧·帝尧学堂	尧治河中小学生研学实践教育营地	已建（需改扩建）
17		尧街	新建
18		尧池天路	新建
19		尧帝广场	已建（需改扩建）
20		尧治河旅游度假区·云溪雅居	已建（需改扩建）
21		滴水岩	已建（需改扩建）
22	和合道·帝尧家园	空中缆车	新建
23		尧子书院	已建（需改扩建）
24		文体中心	已建（需改扩建）
25		村史馆	已建（需改扩建）
26		中国磷矿博物馆	已建（需改扩建）
27		日月广场	已建（需改扩建）
28		尧神天池	新建
29		尧神天池度假酒店	新建
30		尧治河旅游度假区·云松美墅	新建
31		松鼠乐园	新建
32		乡村草堂	已建（需改扩建）
33		长岭山庄	已建（需改扩建）
34	历法记·帝尧农园	红豆杉种植基地	已建（需改扩建）
35		尧治河旅游度假区·云杉心宿	已建（需改扩建）
36		老龙宫	已建（需改扩建）
37		云龙国际康养中心	已建（需改扩建）
38		崖壁影院	新建
39		尧治河旅游度假区·云岭假日民宿	已建（需改扩建）
40		别有洞天	已建（需改扩建）
41		荆山洞藏	已建（需改扩建）
42		三界洞天	已建（需改扩建）
43		农耕文化博物馆	已建（需改扩建）
44		矿洞食用菌	已建（需改扩建）
45		尧治河旅游度假区·云水小筑	已建（需改扩建）

46		魔毯	已建（需改扩建）
47		龙门广场	已建（需改扩建）
48		房车露营基地	新建
49		极限探索营地	新建

规划区内基础设施建设情况见表 3.8-2。

表 3.8-2 尧治河度假区基础设施建设情况

序号	项目名称	建设情况
1	市政管网	新建
2	环卫设施	新建
3	医疗安全设施	新建
4	综合防灾工程	新建
5	复兴之路、帝尧之路、文明之路	已建（需改扩建）
6	连接极限探索营地与尧神天池游步道	新建

3.8.2 项目建设过程中存在的主要环境问题

（1）项目建设过程中水土流失较为严重

在空中缆车站点、游客服务中心及配套的餐厅、停车场、宾馆等建设过程中，弃土没有严格按照水土保持报告要求进行处置，如先挡后弃、暂时不用的土料裸露堆放等，在雨季所造成的水土流失较为严重。

（2）未制定植被恢复计划

施工过程中，应采取平行作业，做到边开挖、边平整、边绿化。目前施工中，施工场地周边景观破坏较为严重，致使部分施工场地与周边景观极度不协调。

（3）空中缆车起点站紧邻帝尧养生堂与太极养生馆，在施工过程中，未注意对施工噪声对学校学习环境的影响。施工中应采用低噪音的工艺和施工方法，并在施工场地外围进行噪音监测，对于一些产生噪音较大的施工机械，应采取降噪措施。

（4）根据总规排水工程规划图，在历法记·帝尧农园处没有设置污水处理设施，而该处规划有长岭山庄、尧治河旅游度假区·云杉心宿、云龙国际康养中心、尧治河旅游度假区·云岭假日民宿等餐饮住宿设施，应在此处规划建设专门的污水处理设施，以防排放的生活污水对窑上水库水质产生影响。

（5）部分施工场地的建筑垃圾没有清理，随处丢弃。应安排专人及时清理生活垃圾和建筑垃圾，并送往指定地点处理。

部分施工过程中主要环境问题见图 3.8-1。



图 3.8-1 项目建设过程中的环境问题

3.8.3 补救措施

（1）部分项目尚未落实环评手续，应补全环评手续；

（2）部分在建项目如尧神天池、尧岭滑雪世界等，应按环评报告要求，落实环境监理人员及相关环保措施，应设置环境人员，并严格按照环评报告和批复要求，落实环保措施、水土保持措施和植被恢复措施；

（3）长岭山庄、尧治河旅游度假区·云杉心宿、云龙国际康养中心、尧治河旅游度假区·云岭假日民宿等餐饮住宿设施，应规划建设污水处理设施，以防排放的生活污水对窑上水库水质产生影响；

（4）索道起点站紧邻帝尧养生堂与太极养生馆，施工中应采用低噪音的工艺和施工方法，并在施工场地外围进行噪音监测，对于一些产生噪音较大的施工机械，应采取降噪措施；

（5）施工过程中，应采取平行作业，做到边开挖、边平整、边绿化；

（6）安排专人定时清理施工现场的生活垃圾和建筑垃圾，并送往指定地点处理。

3.9 制约因素分析

规划区内目前环境质量现状较好，规划实施的制约因素主要有以下几点：

（1）生态环境制约因素

随着规划实施，旅游人数增多，如果放松旅游开发规模、环境保护和管理，会造成环境的严重污染和生态破坏，从而制约规划的实施和当地旅游业的发展。

（2）土地资源紧张

本度假区规划范围存在较大部分的农林用地（包括耕地等），因此，土地资源较为紧张，限制了旅游度假区的开发规模。根据提供资料，本次规划范围土地不涉及永久基本农田，度假区的开发必须要严格按照国家土地管理有关政策和法规进行规划调整和土地征用，同时在开发过程中必须按国家、省市要求落实好各项补偿措施。

4、环境影响识别与评价指标构建

4.1 环境影响识别

环境影响识别采用矩阵法。通过对相关的国民经济和社会发展规划、旅游规划、环保规划以及环境概况等方面分析的基础上，利用矩阵法识别尧治河旅游度假区总体规划实施可能对环境和敏感目标、社会、自然资源等方面产生的影响类型、影响性质、时间跨度等。

4.1.1 环境影响识别

4.1.1.1 对环境的影响

（1）水环境

1）游客及当地居民排放的生活污水，主要污染物为 SS、BOD₅、COD、氨氮、动植物油等；

2）服务业、餐饮业废水，主要污染物为 SS、COD、氨氮、石油类等；

3）雨水冲刷地面形成的地表径流，主要污染物为 SS、BOD₅、COD、总氮、总磷；

4）车辆产生的废机油。

（2）大气环境影响

1）道路机动车行驶排放的机动车尾气（NO_x、CO 等）及二次扬尘；

2）餐饮业排放的烟污染物（SO₂、NO_x、烟尘）和油烟；

3）如果使用煤炭等不清洁燃料，所产生的烟尘及其中所含的 SO₂、NO_x 等会污染大气。

（3）声环境影响

1）交通工具自身的交通噪声；

2）旅游活动所产生的噪声。

（4）固体废物

旅游设施建设中产生的弃渣，游客随意丢弃各种废物、旅游活动和服务中产生的固体废物等。

（5）陆域动物影响

旅游设施建设对陆生动物栖息地造成影响，游客的增加、机动车辆及其所产生的

噪声等会对陆生动物的活动产生影响。

（6）植被影响

旅游设施建设会破坏原有植被，大量种植各种植物可以改善植物的种类和多样性，但游客随意采摘、车辆的碾压、固体废物等都会对植物造成影响。

（7）景观影响

旅游设施和风景区的建设对原有景观产生影响，游客大量增加、废水排放和固体废物的随意丢弃都会对景观造成影响。

（8）水土流失

旅游项目开发期间各种建设会造成一定的水土流失，运营期间因大量种植植物、地面硬化等会减少水土流失量。

4.1.1.2 敏感保护目标的影响

游客大量增加、污水排放、固体废物排放、车辆运输等会对尧治河省级森林公园、野生保护动植物等敏感保护目标产生影响。

4.1.1.3 社会经济

规划的实施，将促进当地经济发展和产业结构的调整，对居民就业和生活有明显改善作用，但废水、废气、噪声、固废等排放对当地居民的健康可能产生影响。

4.1.1.4 对资源的影响

（1）土地资源

旅游项目开发将占用部分耕地、农居地、林地、灌木林地等，改变土地的使用功能，对土地资源产生影响；

（2）旅游资源

本旅游规划的实施，将对保康县旅游资源进行整合，提高旅游档次，极大促进旅游资源的开发；

（3）生物资源

旅游开发占地、游客量增加、车辆的运输等改变了生物生存环境，对生物资源产生影响。

采用影响矩阵法对规划产生的环境影响进行识别，从宏观规划上识别环境影响因素，具体参见表 4.1-1。

表 4.1-1 环境影响识别表

主要议题	主要的影响环境行为和/或主要影响	正/负效应	影响程度	影响时段	与规划决策的相关性
A 土地利用形态	(a)永久改变土地利用类型，农业用地转化为建设用地，减少农业种植面积。	N	★★	L	用地规模
	(b)提高土地单位面积的产值。	B	★★★	L	
B 自然生态					
珍稀物种	规划区内及邻近无珍稀物种；	N	★	L	选址
生态敏感区	尧治河省级森林公园、尧治河省级地质公园；	N	★	L	选址
重要水体	通经河、马面河、圆梦湖、滴水岩水库、马黄沟水库	N	★★	L	选址、取水、受纳水体
C 水资源与水环境					
供水	(a)排污可能会对地表水、饮用水水源造成影响；	N	★★	L、C	规模/产业类型/供水规划
	(b)供水规模过大可能增加供水压力或影响城市的用水需求；	N	★	L	规模/产业类型/供水规划
	(c)区内不自建地下水取水设施。	/	/	/	供水规划
降雨与排水	(a)区域地表初期雨水径流含各种有害污染物；	N	★		分区定位
	(b)部分地段地势较低，存在排涝问题；	N	★	L	选址/排水规划
	(c)地势低洼区域可能存在排水不畅导致局部区域被淹，引发水污染风险。	N	★	Sh	规划定位
废水处理/排放	(a)废水处理后回用或经预处理后排入城市污水处理厂；	B	★★	L、C	污水处理方案
	(b)若废水排放总量过大，对周边地表水环境功能目标产生影响；	N	★★	Sh	规模
	(c)污水收集处理设施建设滞后或不配套，未处理污水的直接排放将对水	N	★★	Sh	规划实施安排

主要议题	主要的影响环境行为和/或主要影响	正/负效应	影响程度	影响时段	与规划决策的相关性
	环境产生明显影响。				
中水回用	减轻水资源压力；	B	★★★	L	供水规划
E 能源利用与空气质量					
能源消费	居民、餐饮燃用天然气等清洁能源，减少 SO ₂ 、烟尘、NO _x 等污染物的排放。	N	★	L、C	规模
区域供热	区域内无集中供热设施。	/	/	/	/
废气排放	(a) 导致区域环境空气质量下降；	N	★★	L、C	规模/布局
	(b) 废气对周围环境产生影响；	N	★★	L、C	选址/布局
	(c) 入区项目污染控制力度不够将导致废气超标排放，降低当地空气质量。	N	★	C	环保规划
F 声环境					
交通噪声	对外交通噪声防护距离充足，对功能区声环境质量达标不造成影响；	N	★	L	功能区布局
社会噪声	区域距周边居民等有一定距离，噪声影响不大。	N	★	L	功能区布局
G 固体废物管理					
生活垃圾	收集后送城镇垃圾处理场处理；	B	★★	L	规划/项目
危险废物	由有资质的专业处理公司收集、并安全处置处理。	B	★★	L	规划定位
H 历史文化遗产与压覆矿产					
历史文化遗产	没有在历史、文化古迹方面的损失；	/	/	/	选址
矿产资源	规划区域内有矿产资源。	/	/	/	选址
I 山地自然灾害与地震					
山地自然灾害	可能存在山区自然灾害泥石流、山洪、滑坡和岩溶塌陷等；	N	★	L	选址

主要议题	主要的影响环境行为和/或主要影响	正/负效应	影响程度	影响时段	与规划决策的相关性
地震	按地震烈度八级设防建设。	N	★	L	选址
J 社会经济与生活					
投资与就业	一定规模的区域开发为各公司和层次人群增加各种投资、创业和就业机会。	B	★★	L	规划方案
交通（与区外连接）	规划区对外交通主要为公路。	B	★★	L	选址
交通（区内）	区内道路主要为索道和公路，公路在景区内形成环线格局。	B	★	L	规划方案
公建与服务设施	按旅游城市建设标准配套公建和服务设施。	B	★★		规划方案
产业结构调整	文化旅游业转型升级	B	★★	L	规划方案
K 施工期环境问题					
占地	临时占用土地；	N	★	Sh	
交通	交通堵塞/事故/增加出行时间；	N	★	Sh	
水土流失	土方开挖过程产生水土流失；	N	★	Sh	
噪声与振动	对施工工人或邻近居民产生一定影响；	N	★	Sh	
施工废水	施工废水排放可能增加附近地表水体污染负荷；	N	★	Sh	
扬尘与废气	扬尘和施工机械尾气排放；	N	★	Sh	
固体废物	弃土、建筑垃圾及生活垃圾处置/影响。	N	★	Sh	
注：B — 有利影响，N — 不利影响，空白 — 与具体的管理有关					
★ — 较小，★★ — 中等，★★★ — 显著，L — 长期影响，C — 积累影响，Sh — 短期影响					

根据表 4.1-1 可以看出：规划对社会环境的影响和自然环境的影响各有侧重。以旅游规划为例，规划可重建产业结构，增加社会经济效益，为正面影响；而对于自然环境而言，旅游业的发展可能会对生态、水、气、声环境造成负面影响。

4.1.2 规划环评阶段可能涉及到的环境影响

根据识别的环境影响与规划决策的关系，在规划环评层次上，原则上重点关注涉及到规模、布局和产业结构的环境影响问题。

（1）规划区规划规模要考虑的环境问题

在规划规模上可能涉及的环境问题见表 4.1-2。

表 4.1-2 规划规模上可能涉及的环境问题

序号	环境影响因素/行为	可能存在的环境问题
1	土地资源承载力	该片区占用的土地为林地、农田、荒地等，农田面积减少对区域土地承载能力产生影响；
2	水资源承载力	规划规模较大，可能存在水资源供需问题；
3	水环境容量	规划有可能加剧地表水的污染，应考虑水环境容量的问题；
4	大气环境容量	可能存在大气环境容量是否充足的问题。
5	区域资源承载力	区域资源是否足以支撑规划区规模。

（2）规划区功能区布局要考虑的环境问题

在功能区布局上可能涉及的环境问题见表 4.1-3。

表 4.1-3 功能区布局可能涉及的环境问题

序号	环境影响因素/行为	可能存在的环境问题
1	水环境敏感区的分布	水环境敏感区与分区的相对关系，可能对分区功能区的布局存在限制条件。
2	大气环境敏感区的分布	大气环境敏感区与分区的相对关系，可能对分区功能区的布局存在限制条件。
3	社会噪声	规划区与居民区的相对关系，可能会对分区功能区的布局存在限制条件。

（3）规划区产业结构要考虑的环境问题

在产业结构上可能涉及的环境问题见表 4.1-4。

表 4.1-4 规划区产业结构可能涉及的环境问题

序号	环境影响因素/行为	可能存在的环境问题
1	资源的合理利用	当产业设置不合理，可能产生资源浪费，并增加废物的产生量；
2	废物的综合利用	当产业设置不合理，固体废物未能得到有效利用，将产生大量的废物，如处置不当，会对环境产生不利影响；
3	水资源的使用与中水利用	当产业设置不合理，水资源未得到有效利用，可能增加新鲜水供水压力和废水的排放，加剧地表水的污染。

4.2 环境影响评价指标及评价重点

4.2.1 环境影响评价指标体系

以环境影响识别为基础，结合规划及环境背景调查情况，尧治河旅游度假区规划所涉及部门或区域环境保护目标，初步分析可能涉及的环境问题和制约因素，根据《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ/T130-2019）中“附录 A”及相关的标准，确定本次规划环评的环境影响评价指标，详见表 4.2-1。

表 4.2-1 尧治河旅游度假区总体规划环境影响评价指标

环境要素	评价指标	指标类型	指标值或要求	
			近期（2025）	远期（2035）
环境要素	规划区域所占用的土地面积（hm ² ）	R	1881.08	1881.08
	游客环境容量（万人/年）	R	126	243
水环境	污水处理率（%）	R	100	100
	污水回用率（%）	A	100	100
	污水达标排放率（%）	R	100	100
	城市集中式生活饮用水地表水源地水质达标率	R	100	100
	GB3838-2002《地表水环境质量标准》	R	优于现有水环境质量标准要求	优于现有水环境质量标准要求
大气环境	清洁能源所占比例（%）	R	100	100
	餐饮油烟处理率（%）	R	100	100
	度假区内观光电动旅游车使用率（%）	R	100	100
	GB3095-2012《环境空气质量标准》	R	一类	一类
声环境	GB3096-2008《声环境质量标准》	R	达到一类声功能区标准要求	达到一类声功能区标准要求
固体废物	城市生活垃圾无害化处理率	R	100	100
社会环境	度假区经济效益	A	3.97 亿元	10.83 亿元
	度假区产业带动效益	A	2 亿元	6.96 亿元
	游客接待量（万人/a）	A	65.98	129.02
	高峰期游客人数（万人/d）	R	0.42	0.81

（注：A 为预期性指标，R 为约束性指标）

4.2.2 评价重点

尧治河旅游度假区总体规划环境影响评价的重点是：从宏观到微观分层次分析规

划对环境的短期和长期的影响。进行生态环境、环境质量等调查与分析，分析该规划与相关规划的符合性，分析规划的环境敏感性，资源环境的承载力，周围环境对规划的制约因素，规划对周围环境的影响，结合公众参与，提出环境影响减缓措施，分析在采取相关措施后规划的环境的可行性，提出规划实施调整的建议。

5、环境影响预测与分析

5.1 规划开发强度分析

5.1.1 废气污染源强分析

规划实施后，度假区的废气主要来自居住和旅游活动废气（包括燃料废气、餐饮油烟废气、机动车行驶尾气）等。

（1）燃料废气

度假区现状燃气气源以瓶装液化石油气为主，现有居民总数约 500 人，根据规划预测，度假区内游客到达 2025 年 65.98 万人次、2030 年 107.10 万人次、2035 年 129.02 万人次，液化气的消耗量取每人每日 0.2kg，根据天然气排污系数及不同时期的燃气消耗量，可估算规划实施后的燃气燃烧废气污染源强，详见下表。

表 5.1-1 天然气燃烧污染源强表

时期	消耗量（万m ³ /a）	SO ₂ （t/a）	NO _x （t/a）	烟粉尘（t/a）
近期（2025年）	26.416	0.000043	0.105	0.010
中期（2030年）	35.350	0.000064	0.156	0.014
远期（2035年）	46.228	0.000075	0.183	0.017

（2）餐饮油烟废气

随着旅游度假区的不断开发和完善，度假区在各功能区将设置宾馆、酒店民宿等住宿配套餐饮，景区和景点等大众餐饮，农家乐和农家私房菜馆等农家餐饮，以及主题餐饮等各类配套餐饮设施。因此，要求规划区内合理规划餐饮设施，尽量远离周边居民住宅，餐饮厨房必须按照有关要求配置油烟净化装置，油烟废气须经处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）相应标准后方可排放，减缓或消除油烟废气对度假区空气质量的影响，同时应做好排气筒与周边环境的协调。

（3）汽车尾气

根据襄阳市尧治河旅游度假区总体规划，车行道路共分为两个等级：即车行主干道（复兴之路、帝尧之路、文明之路）和车行支干路，形成“1+2+11”旅游交通集散中心体系，1：一条主要旅游环线——帝尧之路，复兴之路，文明之路组成的旅游环线。2：两个综合服务咨询中心——度假区南北各 1 个。11：十一个电瓶车换乘点——在客流量较大的分叉路口设置交通换乘点，方便乘客游览换乘。度假区现有中大型停车场 7 处，另外规划中大型停车场 2 个。

规划区内农村人口为 500 人，出行率取 2.0 人次/d 人，机动车出行比率取 60%，采用私家车和公交相结合的方式，按 5 人次一辆车计算，则日常交通车辆为 120 辆车/d；每年接待游客 129.02 万人次，自驾游旅客按照 40%比例折算，自驾游车辆约为 354 辆/d。

参照城市用油量资料，并根据集镇区实际情况，道路上大小车比例按 2:8 计；将主要使用汽油，平均油耗量大车按 0.20L/km 辆、小车按 0.10L/km 辆计算；油的密度取为 0.73kg/L；每辆车在规划区内平均行驶距离取 10km；预测规划区内车流量情况以及交通污染负荷见表 5.1-2 和 5.1-3。

表 5.1-2 规划实施交通车辆及耗油量预测

区内里程（km）	预计车流量（辆/d）			区内车辆耗油量（kg/d）
10	354	大车	71	103.66
		小车	283	206.59
合计				310.25

表 5.1-3 规划实施汽车尾气污染负荷

污染物	汽油发动机排污系数 (kg/t)	交通大气负荷	
		kg/d	t/a
SO ₂	0.4	0.124	0.045
NO _x	28.9	8.966	3.273
烟尘	1.343	0.416	0.152

注：燃油排放系数来自《环境统计手册》。

汽车是一种流动污染源，排放的有害物质污染了环境，严重影响了人们的健康，其主要污染成分是 CO、THC、NO_x。因此，在规划建成运营后，由于运输量的增多，汽车所排放出来的一氧化碳、氮氧化物、碳氢化合物将给规划区域的空气带来一定的污染。规划区位于山区，停车场所位置都比较空旷，汽车尾气经空气流通扩散后，对周围环境影响很小。另外规划在度假区内种植大量的绿化植物，也会净化汽车运行造成的空气污染，可见度假区公路汽车尾气对该规划区域的大气环境造成的影响非常有限。

(4) 锅炉废气

根据本次规划要求，尧治河村委会锅炉将实施燃料清洁能源改造，建设为低氮燃烧燃气锅炉，折算蒸吨数 1t/h，燃烧废气主要污染物为 SO₂、NO_x 和颗粒物。

上表中锅炉使用时间冬季供热期为每年的 11 月 5 日至次年 4 月 5 日计，合计天数 152 天。全年按 365 天计。

废气排污系数参考《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018) 产排污系数计算，颗粒物排污系数为 2.86kg/万 m³、SO₂ 为 0.02Skg/万 m³-燃料(S 指含硫量，

本项目 S 取二类天然气标准限值 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ）、 NO_x 为 $9.36\text{kg}/\text{万 m}^3$ -燃料(低氮燃烧)，天然气基准烟气量为 $10.6\text{Nm}^3/\text{m}^3$ 。

经计算，烟气污染物排放量合计烟尘 0.0853t/a 、 SO_2 0.000117t/a 、 NO_x 0.279t/a 。

5.1.2 废水污染源强分析

（1）生活污水

规划实施后，度假区的废水主要包括度假区内常住居民和游客的生活污水以及农业面源污水，分为近期、中期、远期进行预测。根据《襄阳市尧治河旅游度假区总体规划（2023-2035）》预测数据显示 2025 年 65.98 万人次、2030 年 107.10 万人次、2035 年 129.02 万人次；平均日接待量分别为 2025 年 1808 人次/d、游客住宿率约 47%，2030 年 2934 人次/d、游客住宿率为 48.50%，2035 年 3535 人次/d、游客住宿率为 49%。

表 5.1-4 度假区各时期人口规模一览表

项目	近期（2025 年）	中期（2030 年）	远期（2035 年）
村民			
居民（人）	500	500	500
游客			
总游客量（万人次/a）	65.98	107.10	129.02
平均日接待量（人次/d）	1808	2934	3535
住宿游客量（万人次/a）	31.01	51.94	63.22
非住宿游客量（万人次/a）	34.97	55.16	65.80

规划实施后，度假区生活污水排放主体为规划区内游客和居民，居民生活用水量按 $150\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，日归游客、住宿游客用水定额分别取 $20\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 、 $150\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，估算区内废水产生情况，排放系数按 0.85 考虑，具体详见下表。

表 5.1-5 度假区生活用水及污水产生量一览表

规划期限	类别	用水标准(L/人 d)	日均人次(人次/d)	日均废水量(t/d)	年废水量(万 t/a)
近期	居民	150	500	63.75	2.33
	住宿游客	150	850	108.38	3.96
	日归游客	20	958	16.29	0.59
	小计	/	/	188.41	6.88
中期	居民	150	500	63.75	2.33
	住宿游客	150	1423	181.43	6.62
	日归游客	20	1511	25.69	0.94
	小计	/	/	270.87	9.89
远期	居民	150	500	63.75	2.33
	住宿游客	150	1732	220.83	8.06
	日归游客	20	1803	30.65	1.12

	小计	/	/	315.23	11.51
--	----	---	---	--------	-------

度假区生活污水水质参照一般生活污水，即 COD_{Cr}、NH₃-N 分别按 300mg/L、35mg/L 计。度假区居民生活污水与宾馆、酒店等污水排入区内的生活污水处理设施进行处理，经生态三级化粪池预处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入污水管网，最终由马桥镇污水处理厂（规划区外）处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准后排放，其中化学需氧量、氨氮、总氮和总磷达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 2 新建城镇污水处理厂主要水污染物排放限值。规划实施后生活污水污染物产生排放量见下表。

表 5.1-6 度假区生活污水污染物产生排放量

规划期限	类别	产生量			排放量		
		污水量 (万 t/a)	COD _{Cr}	NH ₃ -N	污水量 (万 t/a)	COD _{Cr} (t/a)	NH ₃ -N (t/a)
近期	居民	2.33	6.99	0.82	2.33	6.99	0.82
	住宿游客	3.96	11.88	1.39	3.96	11.88	1.39
	日游游客	0.59	1.77	0.21	0.59	1.77	0.21
	小计	6.88	20.64	2.41	6.88	20.64	2.41
中期	居民	2.33	6.99	0.82	2.33	6.99	0.82
	住宿游客	6.62	19.86	2.32	6.62	19.86	2.32
	日游游客	0.94	2.82	0.33	0.94	2.82	0.33
	小计	9.89	29.67	3.46	9.89	29.67	3.46
远期	居民	2.33	6.99	0.82	2.33	6.99	0.82
	住宿游客	8.06	24.18	2.82	8.06	24.18	2.82
	日游游客	1.12	3.36	0.39	1.12	3.36	0.39
	小计	11.51	34.53	4.03	11.51	34.53	4.03

（2）农业面源

根据现状调查，规划范围内耕地面积约 29.85 公顷，园地面积约 9.61 公顷，耕地主要种植小麦、玉米、油菜籽和蔬菜等，园地主要种植柑橘、脐橙等，因此本次评价农业面源污染源调查主要计算耕地、园地径流污染物流失源强。根据《农业源产排污核算系数手册》，农作播种过程排放（流失）系数取氨氮 1.802kg/公顷年，总磷 2.445kg/公顷年，园地排放（流失）系数取氨氮 1.049kg/公顷年，总磷 0.620kg/公顷年，则农业径流污染物流失量分别为氨氮 63.87kg/a，总磷 78.94kg/a。

5.1.3 噪声污染源强分析

规划实施后，度假区的主要噪声源来自交通噪声、旅游度假活动噪声以及商贸娱乐噪声等。交通噪声级一般在 62~85dB（A）之间，度假活动、商贸娱乐噪声一般在 65~70dB（A）之间。

5.1.4 固体废物污染源强分析

度假区的固体废物主要来自居民和游客产生的生活垃圾。

度假区内产生的生活垃圾主要是居民的生活垃圾、游客的一次性消费品及各种包装材料等。按照常住人口的生活垃圾的产生量以每人每天 1kg 计，住宿游客按每人每天 1.2kg，日游游客每人每天 0.8kg，估算生活垃圾产生量，具体详见下表。

表 5.1-7 度假区生活垃圾产生量一览表

规划期限	类别	垃圾产生指标 (kg/人·d)	日均人次 (人次/d)	日均产生量 (t/d)	年产生量 (t/a)
近期	居民	1	500	0.5	182.5
	住宿游客	0.8	850	0.7	248.2
	日游游客	1.2	958	1.1	419.6
	小计	/	/	2.3	850.3
中期	居民	1	500	0.5	182.5
	住宿游客	0.8	1423	1.1	415.5
	日游游客	1.2	1511	1.8	661.8
	小计	/	/	3.5	1259.8
远期	居民	1	500	0.5	182.5
	住宿游客	0.8	1732	1.4	505.7
	日游游客	1.2	1803	2.2	789.7
	小计	/	/	4.0	1478.0

5.1.5 生态环境影响源分析

襄阳市尧治河旅游度假区开发建设活动对生态环境的不利影响主要由各类规划项目、旅游设施占地引起的，占地将改变土地利用方式、破坏地表植被、易发生水土流失、群落退化等；此外，亲水设施、水上娱乐项目等的建设可能会对规划区范围内水环境质量和水生生物生境产生一定程度不利影响。

表 5.1-8 生态环境影响源一览表

序号	规划的开发活动	生态环境影响
1	住宿、餐饮、娱乐休闲、接待设施等建设	改变土地利用方式，破坏地形地貌，破坏森林植被，引起水土流失，生物多样性的可能改变。
2	道路、游道、给排水、供气等基础设施建设	改变土地利用方式，破坏地形地貌，破坏植被，对动物生境造成一定程度的阻隔。

3	废气、废水、噪声、固废等污染物排放	造成大气环境、水环境、声环境的污染，生活垃圾造成环境污染，进而对生态环境造成影响。
4	游赏活动	压实土壤，破坏植被，群落退化，惊扰动物，迫使动物迁移；水上活动对水库的影响。

5.1.6 污染物汇总

根据上述预测结果，规划实施后近、中、远期旅游度假区内各类污染物产生排放量估算结果汇总见下表。

表 5.1-9 规划实施后各类污染物汇总表

类型	污染物		近期(2025 年)		中期(2030 年)		远期(2035 年)	
			产生量(t/a)	排放量(t/a)	产生量(t/a)	排放量(t/a)	产生量(t/a)	排放量(t/a)
废水	生活污水	废水量(万 t/a)	73.13	73.13	102.42	102.42	117.92	117.92
		COD _{Cr}	219.39	219.39	210.96	210.96	353.76	353.76
		NH ₃ -N	25.60	25.60	24.61	24.61	41.27	41.27
	农业	NH ₃ -N	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064
		TP	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079
废气	燃料废气	SO ₂	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
		NO _x	0.317	0.317	0.423	0.423	0.555	0.555
		烟粉尘	0.029	0.029	0.040	0.040	0.052	0.052
固废	生活垃圾		850.30	0	1259.80	0	1478.00	0

5.2 大气环境影响分析

5.2.1 施工期大气环境影响

施工期主要的废气污染为施工扬尘、施工车辆尾气。其中在整个施工阶段，如平整、打桩、挖土、铺浇路面、材料运输、装卸和搅拌等过程都存在扬尘污染，久旱无雨时更加严重。

(1) 道路扬尘

汽车行驶引起的道路扬尘约占场地扬尘总量的 50%以上。如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4~5 次），可以使空气中降尘量减少 70%左右，扬尘造成的 TSP 污染可缩小到 20m~50m 范围内，达到良好的降尘效果。洒水的试验资料如下表。

表 5.2-1 施工阶段使用洒水车降尘试验结果

距路边距离		5m	20m	50m	100m
TSP 浓度(mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

(2) 堆场扬尘

露天堆场和裸露场地起尘量风速与粒径和含水率有关，因此减少露天堆放和保证一定的含水率是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表 5.2-2。由表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时，沉降速度为 1.005m/s ，因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

表 5.2-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径(μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径(μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径(μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由此可见，施工期在选择临时堆场和建材加工场地时，应避开人群集中地，尽量位于人群的下风向，且距离在 100m 以外，对粉状物资(石灰、水泥等)不能露天堆放。施工期尤其在大风和干燥天气情况下，将受到道路扬尘、施工场地粉尘的影响，局部环境空气 TSP 超标。因此要求离敏感点较近的路段施工时做好定时洒水、设置临时施工屏障如防尘网等，减小粉尘对环境的影响；在选择临时车道和建材加工场地时应避开人群集中地，对易散失冲刷的物资（石灰、水泥等）要求不能在露天堆放。

（3）建筑工地扬尘

建筑工地扬尘对大气影响范围主要在工地围墙外 100m 以内，在扬尘点下风向 $0\sim 50\text{m}$ 为重污染带， $50\sim 100\text{m}$ 为较重污染带， $100\sim 200\text{m}$ 为轻污染带， 200m 以外对大气影响甚微。综上所述，各类扬尘影响范围一般集中在下风向 200m 范围内，建设活动，采取洒水抑尘，建筑工地设置防尘网，施工扬尘不会对环境敏感点产生太大影响。

（4）汽车尾气

施工期间各类施工机械流动性强，所产生的废气较为分散，在易于扩散的气象条件下，施工机械尾气对周围环境影响不会很大。但工程车辆的行驶将加重城市车辆汽车尾气污染负荷，因此，施工单位应注意车辆保养，尽量保证车辆尾气达标排放。

5.2.2 营运期大气环境影响

襄阳市尧治河旅游度假区将依托优美的山乡环境，以山水风光、森林峡谷、清河草地、神奇矿洞、神秘溶洞等旅游度假资源为依托，以尧文化为核心特色，秉持“民

生为本，共同富裕”的发展理念，围绕把“山区建成度假区、把矿区建成度假区、把老百姓的生活区建度假区”的“三区融合”发展目标，着力推进“党建+”创建工作模式，对标国家级旅游度假区创建目标，以“中国幸福山乡·休闲度假天堂”为总体形象，将尧治河旅游度假区打造为集山乡观光、休闲度假、文化体验、森林康养、体育运动、研学培训等多功能于一体的国际知名、国内一流的旅游度假目的地。因此，本规划主导产业类型不涉及工业，无工业生产废气产生，运营活动的大气环境污染主要来自旅游设施和交通工具，为汽车尾气、宾馆、度假酒店的燃料废气、餐饮油烟废气等。

（1）燃料废气

由于本规划中未对燃气工程进行具体规划，环评建议规划期内度假区主要能源结构以石油液化气为主，同时要求度假区内避免直接焚烧秸秆，将度假区内现有燃煤锅炉替换为燃气锅炉。根据前文估算，在做好环评建议的前提下，规划实施后燃料燃烧污染物排放主要为NO_x，排放量较小，对度假区环境空气的影响小。

（2）餐饮油烟废气

本规划产业涉及高端度假酒店群、乡村度假酒店、田园民宿等，其厨房排放的油烟废气，若处理不当，不仅会影响周边居住生活环境，也可能对大气环境产生一定的影响，损坏旅游度假区的整体形象。因此，度假区建设必须做好餐饮油烟的处理工作，减少其对大气环境的影响。一般厨房的油烟气，在经过油烟净化器有效净化后，其排放口的油烟浓度能达到国家所规定的排放标准。

（3）汽车尾气

度假区内道路等级较低，车流量较少，且区域范围广，两边绿化较好，污染物稀释净化条件好，规划实施后，旅游度假区内部公路汽车尾气排放对沿线大气环境影响相对较小。另外，对于规划的主要景点，通过增加电瓶车等清洁交通工具的使用，也可降低交通汽车尾气对大气环境的不利影响。

5.3 水环境影响分析

5.3.1 施工期水环境影响

施工废水主要是施工生产废水和生活污水，由于度假区内宾馆、游憩项目、配套服务设施、基础设施等建设项目较为分散，施工时间、施工量和施工人员不尽相同，对建设活动影响仅作定性分析。

（1）施工废水

施工废水禁止直接排入度假区内水体。施工生产废水主要是浇注砼的冲洗水，主要污染物为SS，经沉淀池沉淀后循环回用，不外排。同时，度假区域内车辆冲洗在施工现场内进行，冲洗废水收集后进入沉淀池，沉淀后回用于洒水抑尘等施工活动。

（2）生活污水

生活污水主要是各个施工营地工人的生活污水，由于比较分散，且产生量也不大，设置临时厕所，经化粪池预处理后纳管，不会对水环境造成污染影响。

5.3.2 营运期水环境影响

度假区内的水环境影响来自居民、游客的生活污水和农业面源污水等对水环境的影响。

（1）生活污水

度假区内游客生活污水经预处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入污水管网，最终由马桥镇污水处理厂（度假区外）处理。马桥镇污水处理厂位于马桥镇周万村北侧，距离度假区12km，为一座规模8000t/d处理能力的污水处理厂，采用粗格栅+细格栅+提升泵+旋流沉砂池+A²O池+二沉池+磁混凝沉淀池+反硝化滤池+消毒池的污水处理工艺，出水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表1一级A标准，其中化学需氧量、氨氮、总氮和总磷达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表2新建城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，最终排入南河。度假区远期规划游客生活污水产生为315.23t/d，废水量相对污水处理厂剩余容量较大，远期建议对马桥镇污水处理厂进行扩容。

（2）农业面源

规划实施后会占用一些农用地，农田径流污染物流失量相应减少，同时建议化肥、农药减量化以及有机肥替代化肥等措施，是农业面源污染防治的重要途径，实施后对度假区内农业面源污染防治效果产生很大的影响。

5.4 声环境影响分析

5.4.1 施工期声环境影响

（1）噪声污染源及其特点

施工经常使用的机械有运输车辆、钻孔打桩机等，还有其它施工机械，如空压机、汽锤等，有些设备属于短期使用。施工噪声有其自身的特点，表现为：

①施工机械种类繁多，不同的施工阶段有不同的施工机械，同一施工阶段投入的施工机械也有多有少，这就决定了施工噪声的随意性和没有规律性。

②不同设备的噪声源特性不同，其中有些设备噪声呈振动式的、突发的及脉冲特性的，对人的影响较大；拟建工程施工所用机械的噪声均较大，有些设备的运行噪声可高达110dB左右。

③施工机械一般都是暴露在室外的，而且它们还会在某段时间内在一定的小范围内移动，这与固定噪声源相比增加了这段时间内的噪声污染范围，但与流动噪声源相比施工噪声污染还是在局部范围内的，施工机械噪声可视为点声源。

（2）施工噪声预测方法和预测模式

施工机械设备露天作业，在没有隔声措施，周围无屏障的情况下，对单台施工机械设备噪声随距离的衰减进行预测，公式如下：

$$L_i = L_0 - 20 \lg \frac{R_i}{R_0} - \Delta L$$

式中： L_i —距声源 R_i 处的施工噪声预测值，dB(A)；

L_0 —距声源 R_0 处的施工噪声级，dB(A)；

ΔL —障碍物、植被、空气等产生的附加衰减量。

此模式适用条件 $r \gg r_0$ ，且 r ， r_0 均应大于声源最大几何尺寸的2倍。

（3）施工噪声影响范围计算

各种施工机械噪声影响范围的预测结果见下表。可以看出不同种类施工机械的噪声影响范围相差较大，且根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，昼夜施工场界噪声限值标准不同，夜间施工噪声的影响范围将主要出现在距施工机械工作地500m范围内，昼间施工噪声的影响范围将主要出现在距施工机械工作地120m范围内。在实际施工过程中可能出现多台机械同时在一处作业，则此时施工噪声影响的范围比预测值还要大，鉴于实际情况较为复杂，较难一一用声级叠加公式进行计算。

表 5.4-1 常用施工机械噪声影响范围

施工机械	限值标准(dB)		影响范围(m)	
	昼间	夜间	昼间	夜间
装载机	70	55	40	250
推土机			30	200
铲土机			40	250

挖掘机			20	120
搅拌机			20	100
打钻机			50	500
夯土机			120	450
压路机			30	150
推铺机			35	180
平地机			50	250

（4）施工噪声影响分析

由于受施工噪声的影响，距施工场界昼间120m以内、夜间500m以内的敏感点其环境噪声值出现超标现象，其超标量与影响范围将随着使用的设备种类及数量、施工过程的不同而出现波动。

由于度假区规划范围大，区内声环境敏感点少，施工噪声对周边声环境影响相对较小。但在居民点及已建成区建设的项目，必须合理布置高噪声机械的位置，合理安排机械作业的施工时间，以免噪声对周围环境产生大的影响。

此外，要求加强各种筑路机械、车辆的维修养护，尽量选用低噪声设备，包括安装有效的消声器，严格控制夜间施工，确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），以减少噪声对周边居民的影响。因此，施工场地噪声对敏感点的影响可接受。

5.4.2 运营期声环境影响

运营活动声环境影响主要来自社会生活噪声和机动车交通噪声。

（1）社会噪声影响

一般人群普遍会语的声级范围在70~75dB(A)，商贸、娱乐场所的声音，大多是人群活动产生的，一般情况下，不会构成污染。

宾馆旅店等设备噪声来源于中央空调、餐厅风机等机械设备运转产生的噪声，源强声级为80~90dB(A)，但这些设备绝大部分位于室内或地下，故对外发散的声能有限。在规划时应注意勿使这些噪声源离居民住宅过近，另外设计部门要考虑选用低噪声设备。商业大厦内部的噪声是人群活动声，再加上办公用机电设备的运营噪声，约60~75dB(A)，对人体没有危害，对环境也不构成污染。娱乐场所的音响设备，中等音量发出的声响约90dB(A)，高的可达100dB(A)以上。根据类比调查，室内舞厅开窗时，30m外的住房窗前噪声可超过60dB(A)。在商业娱乐设施的布置时，注意将大型音响单元与居民用房适当远离。室内单元需50m，室外单元需150m以上。综上，要求各种产噪设备尽量设置在室内，并建议采用低噪声设备，安装隔声罩、消音器，设置减振装

置等，再经过建筑物、绿化遮挡、屏蔽等衰减后，此类噪声不会对周围声环境产生较大的影响。

表 5.4-2 商贸、娱乐性噪声源声级（单位：dB(A)）

场所	噪声源	声级
商贸酒店	中央空调	80~90
	餐厅风机	80~90
	冷却塔	60~70
游乐场所	音响设备	90~100

（2）交通噪声影响

根据类比调查，主要交通噪声源声级见下表。影响交通噪声的因素主要有车辆行驶状况（车流量、车速度）、车辆类型（大、小车、摩托车）和道路设施状况（包括道路宽度及其路面质量）等。一般地，车流量大的道路其噪声级要比车流量小的高，大车、摩托车所占比例大的要比小车比例大的高，道路窄、路面质量差要比道路宽阔、路面质量好的要显得高。

规划区内道路主要为乡道（复兴之路、帝尧之路、文明之路，规划投入营运后，车辆进出景点的交通噪声主要发生在昼间，夜间进出车辆较少，交通噪声可忽略，故本评价主要侧重分析昼间交通噪声的影响。

选择与之功能相近的旅游公路进行类比调查，由于旅游公路一般车流量较小，即使对于车流量相对较大的市郊区旅游线路，昼间路旁的噪声值在20m处即达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类标准。

规划实施后，规划区内主要以私家车等小型车为主，同时涉及部分旅游大巴等车型，载重货车量较小。根据交通噪声分析，通过合理布局，与居住敏感区设置构筑物隔离等措施，则对周围居住敏感区的声环境影响较小。

5.5 固体废物环境影响分析

5.5.1 施工期固体废物环境影响

建设活动固废主要是建筑施工垃圾和施工生活垃圾，建设活动产生的废弃物如不及时清理，或在运输时产生遗洒现象，其对环境的影响主要是影响视觉感观，造成物料流失，并将对公共卫生、公众健康及道路交通产生不利影响。

（1）废土石方

废土石方由施工方负责外运作综合利用，如作为施工填筑材料、绿化用土等。建设方应严格按照规范运输，安排专人负责清运，防止随地散落、随意倾倒建筑垃圾的现

象发生。

（2）建筑废料

各种建筑材料（如砂石、水泥、砖、木材等）将产生大量建筑垃圾，必须按照市容环卫、环保和建筑业管理部门的有关规定进行处置，将混凝土块连同弃土、砖瓦、弃渣等外运至指定的垃圾堆放场所或用于回填低洼地带，建筑垃圾中钢筋等回收利用，其它用封闭式废土运输车及时清运，不能随意抛弃、转移和扩散。

（3）包装材料

包装材料则大部分可加以回收利用，在施工场内要设置专门场所进行回收和堆放，集中后加以回收利用。

（4）生活垃圾

施工现场的生活垃圾应定点收集，及时清运，因此需先在场内暂时集中堆存后由环卫部门及时清运。

5.5.2 营运期固体废物环境影响

根据规划，旅游度假区固体废物主要有酒店餐饮生活垃圾（包括厨余垃圾）、旅游景点生活垃圾、居住区居民生活垃圾等。其中生活垃圾均由环卫部门统一清运处理，因此，规划区固废基本不向外排放。

（1）生活垃圾处置影响

生活垃圾由专人负责清运，采用清洁直运，送往生活垃圾填埋场或生活垃圾焚烧厂进行无害化处置，垃圾最终处置在度假区外，处置率为100%。

（2）固废临时储存场所影响

根据规划，在游览线路沿线设置足够数量的垃圾箱，专人负责清运，同时做好与周边环境的景观协调。由于生活垃圾易产生臭气，滋养蚊蝇，影响周围景观环境，生活垃圾在装车、压缩时，会产生垃圾渗水，污染周围土壤、水环境等。为减少环境影响，垃圾清运采用全封闭车辆，垃圾卸装操作全部封闭进行。

（3）垃圾运输路线影响分析

垃圾收集网络复杂且外运距离较远，垃圾运输过程中可能会对沿线产生恶臭影响，因此垃圾清运需注意一下问题：

- 1）垃圾清运中应远离运输沿线居民和旅游活动场所，避免造成环境污染影响；
- 2）度假区内收集垃圾的车辆应选择游客稀少时间作业；

3) 收集垃圾的车辆必须保持密闭性，避免运输过程中出现跑冒滴漏；

4) 建议采用压入装箱式工艺，可实现全封闭化操作，减少臭气影响。

采取以上措施后，旅游度假区内的生活垃圾能够妥善处置，保持区域内环境的干净、整洁。

5.6 生态环境影响分析

5.6.1 陆生植被的影响分析

(1) 对植被类型及植物多样性的影响

1) 工程占地的影响

工程在施工过程中的土石方开挖、取土、弃渣（土）、临时堆土、施工办公、施工仓库及其他施工设备等将占用部分土地，使不同类型的植被面积均有减少。其中，施工期间会对工程施工范围内的表土搅动较大，将不同程度地破坏原有植被，造成水土流失，施工过程中机械碾压、人员践踏等会使得潮间带生境破碎化，生物栖息地丧失，生物多样性下降。如果施工管理不善，对乔木层、灌木层和草本层的破坏明显，特别是对灌木层和草本层的破坏。据遥感解译及现场调查，规划项目中，农村设施用地9.27公顷、居住用地18.2公顷、公共管理与公共服务用地2.56公顷、商业服务用地0.9公顷、公用设施用地0.33公顷、交通运输用地15.57公顷、工矿用地3.89公顷、特殊用地14.07公顷与其他用地6.99公顷。

通过植物样方调查及调查线路沿线植物物种补充调查，共发现评价区内陆生维管植物共有112科、341属、511种(包括栽培种、变种)。其中以壳斗科、桦木科、蔷薇科、漆树科、胡桃科、榆科等植物占多数。通过遥感解译及现场调查，规划项目中，商业用地需要永久或临时占用植被，主要占用针阔混交林，造成生物损失量约1598.67t。

总的来说，设计单位在初设阶段应尽量优化工程布局，减少征地范围外的林地征占用，尽量将弃渣（土）、临时堆土以及其他临时施工用地设置在永久用地范围内，随着度假区的建成使用，绿化植被将从一定程度上补充损失的生物量，而临时征地区的植被生产力在一定程度上可以恢复，同时也需要采取一定的人工抚育措施，且本工程实施对生态的负面影响主要在施工期，采取相应措施后，影响会大幅减小，而且随着施工的结束，大部分影响也将消失。

2) 施工污染物的影响

本工程施工期间的污染主要来自于扬尘，各种机械、车辆排放的废气，以及施工过程中排放的生产和生活污水，还有生产和生活垃圾等固体废物。

其中扬尘附着在植物叶片上会造成植物表面的气孔阻塞，气体交换减少，叶片温度升高，光合作用下降，叶片黄化枯萎等，但本工程施工点分散，正常情况下空气中扬尘浓度低，持续时间短，对植被的影响不大；施工废物和塑料袋、矿泉水瓶等生活垃圾胡乱丢弃会造成白色污染而影响土壤。只要加强施工过程管理和对施工人员的环保宣传与教育，这种影响是可以杜绝的，从而使这种影响降到最低。

（2）对生态公益林的影响

该评价区内均匀分布着总面积为1191.74hm²的公益林，占评价区总面积的63.35%，总的来说，在评价区内公益林面积较大，但各个规划项目点均未占用公益林。根据《国家公益林管理办法》、《国家级公益林管理办法》、《湖北省林业局关于加强省级森林公园管理的指导意见》，工程建设应尽量减少工程对生态公益林的影响，不得砍伐征地范围以外的林木，对公益林附近的施工，要严格控制施工范围并遵守相关的法律法规，不得将弃土、弃渣堆放在公益林范围内，施工结束后，应及时回土复绿，以将工程建设对公益林的影响降至最低。

（3）对古树名木的影响

根据调查，规划项目点均未涉及尧治河村的古树名木。工程建设应尽量减少对古树名木林的影响，保障古树名木的保护，针对古树名木，应通过以下措施加强保护：加强宣传教育、实行挂牌保护、完善机构落实责任、；加大保护资金投入、建立健全管护制度。

5.6.2 陆生野生动物的影响

（1）施工期

施工活动会对动物栖息地生境造成干扰和一定程度的破坏。施工砍伐树木、施工机械噪声等等，均会直接或间接破坏动物栖息地，破坏巢穴，干扰灌丛栖息鸟类的小生境。施工人员生活活动对动物栖息地也会造成干扰和破坏。这些影响，其结果将使部分动物迁移它处，远离施工区范围；一部分动物的种群数量由于巢穴被破坏而减少，特别是当施工期正在动物的繁殖季节中时。

1) 对两栖类动物的影响

两栖类主要栖息在评价区范围内的湿地生态系统内，施工期基础设施的建设仍将

会导致水质、水体酸碱度的变化及水域附近的环境破坏（主要是水上运动基地、关溪环湖绿道、滨湖露营这几个项目的建设对水质的影响），从而导致两栖类的生活环境恶化，进而破坏两栖类体表内外的渗透压平衡、酸碱度平衡，影响其对外界环境的适应能力，导致栖息地缩小和种群及数量的减少。但这种影响仅限于施工期，当度假区一旦进入运营期两栖类生活环境会渐渐恢复。

评价区内的陆栖型两栖动物有1目3科6种，可划分为流溪型、树栖型和陆栖型，工程建设对流溪型的影响较大。如花臭蛙，它生活在流溪及其附近的草丛或石隙里，工程对其影响主要是在靠近这些水体施工时，施工人员的生活污水和生活垃圾、施工机械机修及工作时油污跑冒滴漏产生的含油污水等废水、废渣排放带来的局部生境污染，占用部分的生境，以及施工噪声，都会驱赶这些两栖类暂时离开栖息地。但这种影响仅限于施工期，随着土壤回填，河流回流，两栖动物的生境将得到恢复。评价区中陆栖型两栖动物较多，包括中华蟾蜍、华西蟾蜍、泽陆蛙、花臭蛙、中国林蛙和斑腿泛树蛙6种，它们主要是在评价区范围内离水源较近的陆地上生活，主要在草丛中和农田中活动，工程对其影响除了占用其部分生境外，还有局部的噪声驱赶。这种影响是短期和有限的，评价区内及其附近还有存在大片相似生境，可以供这些动物转移。施工活动结束后，两栖类的生存环境将会逐步得到恢复。

2) 对爬行类动物的影响

该评价区内发现有爬行类动物1目6科15种。爬行动物一般在灌丛和石缝中产卵，繁殖期大都在春夏之际，有些生活在水里，有些生活在陆地上的石缝灌丛中。评价区中爬行类种类较多的是灌丛石隙型。包括丽纹攀蜥、北草蜥、中国石龙子、蓝尾石龙子、铜蜓蜥、短尾蝮和尖吻蝮7种，主要在评价区范围内的灌丛、杂草丛和石堆中活动。工程对其影响主要是占用部分生境、施工噪声以及阻断活动通道等影响，将会导致这些动物远离施工建设区。总体而言，爬行类将由原来的生境转移到远离施工区的相似生境的生活，拟建度假区在施工期对其影响是暂时的。

拟建度假区除了对爬行类生境有占用性的影响外，还有对其生活环境改变的影响。蜥蜴类和蛇类等爬行动物，主要栖息在低山和丘陵的针叶林、针阔混交林、阴暗潮湿的林间灌丛、农田等处，以昆虫、蛙类、鸟、鼠为食。施工所产生的废弃物也对此造成一定的影响。一方面，多余或霉变食品、饮料、破旧衣物用具，生活污水，各种废塑料，对陆地和水体造成多种污染，会改破坏局部的生存环境，导致动物的远离；另一方面，未及时处理的垃圾堆常引来鼠类和蚊，从而引来蛇类、蜥蜴类等，这

点对一些爬行动物种类数量的增加是有利的，利弊两方面的影响都会随施工的结束而逐渐消失。总的来说，本工程建设对爬行动物的影响不大。

3) 对鸟类的影响

评价范围的鸟类，隶属于9目25科，以鸣禽最多，如黄臀鹌、领雀嘴鹌、大山雀（*Parus major*）、喜鹊、白颊噪鹛等56种，它们在评价区范围内广泛分布，尤其是林地较多的地方。由于鸣禽多善于飞翔，且评价区附近植被类型一致，使得这些鸟类在施工期容易找到替代生境，工程对其直接影响不大，只局限于施工期缩减它们的生境与活动范围，施工噪声（尤其是隧道施工噪声）及废气的污染。除鸣禽外，还有一些主要分布于林中的鸟类，如攀禽，包括四声杜鹃。因度假区面积相对不大、这些鸟类的活动能力较强，噪声对这些地区鸟类的直接影响很小。

春季是鸟类的繁殖季节，度假区施工期石料堆放等活动若占用其生境，将对其产卵和做巢有一定的影响，考虑到拟建度假区附近有相似生境供鸟类栖息和生活，工程对鸟类的繁殖影响是短期的。其次，工程施工爆破尽量避免在春季，以此减少噪声对鸟类繁殖的影响。

工程施工将占用条带型林地、耕地，且工程施工对两栖爬行类的影响也会间接影响这些鸟类的食物来源，但这些影响都较小，这种不利影响有时间限制，当临时征地区的植被恢复后，它们仍可以回到原来的领域，继续生活，影响不大。

4) 对兽类的影响

评价区植被类型相对简单，兽类数目相对较少，多为中小型和小型兽类。生活类型主要为半地下生活型（有黑线姬鼠、褐家鼠、社鼠、黄胸鼠、白腹巨鼠、豪猪、普通刺猬、草兔、短尾鼩、小麝鼩、黄鼩、黄腹鼩、猪獾、狗獾14种）、地面生活型（豹猫、花面狸、野猪、小鹿和毛冠鹿5种）、穴居型（普通伏翼、普氏蹄蝠2种）和树栖型（赤腹松鼠、岩松鼠、隐纹花松鼠3种）。半地下生活型、陆栖型兽类的生境一般较为简单，多栖息在丘陵山地、林缘、灌丛及草丛之中；穴居型的兽类的主要在地面活动觅食，栖息、避敌于洞穴中，有的也在地下寻找食物，少数种类如小家鼠、褐家鼠等与人类关系密切，喜欢在人类活动范围如村落、菜地活动；树栖型多栖息在山区林地。

拟建度假区施工期间会占用一定量的林地，会使林地中生活的兽类生境有一定缩减。兽类繁殖一般在植被较好的山地中，施工活动对其活动、食物来源都有一定影响，但是在拟建度假区的线路上有许多兽类的替代生境，且兽类的活动能力较强，可

以比较容易的在评价区周围找到相似生境，施工活动不会对其有大的影响。

总体说来，度假区的施工将带来人为活动增多、施工噪声增加与废水废气污染增多等弊端，使得评价区兽类生活环境有所缩减，兽类会迁移到附近相似的生境栖息。这种影响不会长时间持续。随着工程的结束和当地植被的恢复，它们仍可回到原来的领地生活。

（2）营运期

1）生境丧失及生境片段化对动物的影响

度假区占地伴随着动物生境的丧失，动物被迫寻找新的生活环境，这样便会加剧种间竞争。生境片段化对动物产生的影响是缓慢而严重的。森林中的动物如鼠类等因出现了新的边界，当进入开阔地时，守候在林外的食鼠动物就会将它们吃掉。一旦动物的扩散受到限制，依赖动物和昆虫传播种子的植物也不可避免地受到影响。

评价区及其附近区域均为山地地形，海拔变化相对较大，对于爬行动物和小型兽类而言，蜥蜴类及蛇类等爬行动物，由于原分布区被部分的破坏，以及度假区的运营，会使其向远离评价区的相似生境作水平转移。对于部分灌丛、草丛中栖息的鸡形目的鸟类和各种鼠类、食肉目兽类，其栖息地将会被小部分破坏，但它们都具有一定迁移能力，食物来源也呈多样化形式，所以工程不会对它们的栖息造成大的威胁。度假村的建设还会导致乡镇居民向路边迁移，将使这些动物原有的活动、觅食范围缩小，其种类和数量将会相对减少或向邻近地区转移。因此动物生境丧失及生境片断化对动物的影响不大。

2）对动物活动的阻隔影响

度假区的规划为片状区域，建设期区内动物将出现迁移现象，但度假村面积相对较小，动物的迁移距离不大，短距离的生境变化较小，动物在短时间内会重新适应变化较小的生境，同时建成后的度假区将进一步优化区域生态环境，因此，度假区的建设对动物的阻隔作用较小。

3）环境污染对动物的影响

度假区建成后，按照规划将进行一系列的环境保护措施，包括地表水的污染防治、大气环境的污染防治、噪声污染防治等，这些措施将大大改善本区位的生态环境。总的看来，度假区的建成将对动物产生正面影响。

（3）对重点保护野生动物的影响

经过实地调查，以及资料整理调查，确定评价区内的重点保护动物主要有：国家

二级野生保护动物：黑鸢、红隼、红腹锦鸡、斑头鸺鹠；湖北省重点保护野生动物38种。评价区范围内重点保护野生动物主要分布区域示意图详见附图。

1) 对重点保护两栖类动物的影响

中华蟾蜍、中国林蛙、泽陆蛙和斑腿泛树蛙为湖北省重点保护野生动物。分布广泛，而且在不同海拔的树林里或附近的田边、灌木及草丛中。度假区的建设可能会占用中华蟾蜍、中国林蛙、泽陆蛙和斑腿泛树蛙部分生境，同时，施工产生的噪音、生活垃圾等，会影响中华蟾蜍、中国林蛙、泽陆蛙和斑腿泛树蛙的生存环境质量。但由于其对环境的适应能力强，周边地区相同生境众多，施工期可迁往周边区域，施工完成后其影响会随之消失，总体来说，工程对其影响较小。

2) 对重点保护鸟类的影响

①国家二级重点保护野生动物黑鸢、红隼、红腹锦鸡、斑头鸺鹠

黑鸢、红腹锦鸡、红隼和斑头鸺鹠等通常栖息于开阔平原、草地、荒原和低山丘陵地带。由于它们的飞翔能力强，工程施工对它们的不利影响不大。但在其活动频繁路段施工时，施工占地可能毁坏这些鸟类的巢穴，同时它们还可能受到施工期噪声的惊吓，使这几种物种可能远离原来的栖息地。施工区周围均有其相似生境存在，当工程完成后，它们仍可以回到原来的栖息地，因此影响只是暂时的，施工结束影响一般会消失。

②湖北省重点保护野生动物黄臀鹌、领雀嘴鹌等

度假区鸟类常栖息于平原、丘陵、山地的开阔地带，村落附近亦有较多分布。它们活动和觅食范围较广，食物种类丰富、来源广，规避风险能力和适应能力较强，在评价区内分布相对较多。工程施工区外有大量开阔林地和灌草丛等适宜生境，这些鸟类在受到施工活动影响后一般会向邻近区域的适宜生境迁移，规避施工活动造成的不利影响。工程完工后，随着施工迹地恢复和环境改善，动物种群数量将逐渐得到恢复。在度假区营运期间，对重点保护野生鸟类的影响主要表现为噪声、灯光等环境污染方面。

5.6.3 水生生物的影响

(1) 对浮游生物和底栖动物的影响

浮游藻类、浮游动物和底栖动物是诸多鱼类的主要饵料，它们的减少和生物量的降低，会引起水生生态系统结构与功能的改变，进而通过食物链关系，引起鱼类饵料

基础的变化，从而改变渔业资源。

本项目规划区内的尧帝神峡、水电博物馆这几个项目的建设位于圆梦湖和马面河附近，其工程的施工会在短期内造成局部水环境的变化（如生活污水），从而影响浮游藻类、浮游动物的分布，且在度假区正式开放后，人流量大，人们会将垃圾扔进水中，影响水质。因此，在施工时，要规范处理生活污水做到不外排，固体废弃物妥善处理；度假区投入使用后，要设立相关标语提示游客爱护水资源。这样，可将对水域水质产生的不利影响控制在可控范围内。

（2）对鱼类的影响

施工期将扰动水体，可能造成浮游生物、底栖动物等饵料生物量的减少，改变原有鱼类的生存、生长和繁衍条件，鱼类将择水而栖迁到其它地方。施工噪音将对施工区鱼类产生惊吓效果，但只要环境噪音声强不超过一定的阈值范围，则其不会对鱼类造成明显的伤害或导致其死亡。

在落实相应环保措施的情况下，工程对生态环境的影响在可接受范围内。

5.6.4 景观环境现状与影响分析

（1）开发活动

规划区内资源较多，自然风光秀美，历史文化底蕴深厚。这些风景资源是度假区发展的核心动力，因其独特性而更具脆弱性。在施工期，施工场地脚手架等将会破坏风景的美观。营运期，景点、旅游接待设施、宾馆、酒店、会所等的建筑如果与景点自然景观对比悬殊，会破坏景观的协调性和整体性。

（2）景点建设

景点建设对现有景观影响最大的是建筑物的增加和铺装地面的形成，它将彻底改变原有地表覆盖物的类型，对自然生态系统来说是明显不利的，对整个生态系统的干扰程度取决于建设规模和范围的大小。根据规划度假区总占地面积1881.08公顷，农村设施用地9.27公顷、居住用地18.2公顷、公共管理与公共服务用地2.56公顷、商业服务用地0.9公顷、公用设施用地0.33公顷、交通运输用地15.57公顷、工矿用地3.89公顷、特殊用地14.07公顷与其他用地6.99公顷。从整体来看，规划实施的建设面积只占整个规划区面积的小部分，但相对之前，这部分建筑面积及铺装面积将给局部的景观带来变化。

（3）绿化方式

绿化对规划区景观的影响，就其形式的不同而差异迥然。如果采用城市园林绿化的方式进行大面积的绿化，如大片的草坪，特别是开挖山体，将极大破坏原有自然景观；而采用自然绿化的方式则有利于景观的协调性。根据植物、植被景观规划，在有特殊景观意境要求的区域，则按意境要求配置植物生态群落，总体来说是属于点缀性和辅助性的，对整体生态景观的影响是局部的。因此，在规划建设中应按保护为主、适当修复的原则进行绿化，减少大范围的开山绿化。

5.6.5 对水土流失的影响

在施工准备期，施工场地、施工道路的布设扰动了地表、破坏了原有地表覆盖物，会加剧水土流失；在施工期，由于各种基础建设活动，会破坏规划区原有地貌和植被，扰动了表土结构，导致土壤抗蚀能力降低，侵蚀加剧，同时将会有大量的开挖和填筑裸露面产生，裸露面表层结构疏松，林草覆盖率低，侵蚀强度较大；同时土石方的搬运和堆置（弃置）过程中造成的水土流失量也较大；在自然恢复期，地表扰动基本停止，水土流失强度将逐渐降低，但仍有一定量的水土流失。

5.6.6 对农业生产的影响

评价区范围内，农业植被面积为29.85hm²，占评价区总面积的1.59%，面积占比较小，主要为包谷地和耕地。工程的施工及施工人员的活动将干扰周围的农业用地，如弃土的混合和扰动，会改变耕作层的性质，破坏土壤结构，改变土体质地。施工人员的生活废水将在一定程度上影响耕作和农作物的生长。

随着度假区的建成与投入运营，沿线交通条件得到改善，便利的交通使得农产品的运出更为容易，有利于农产品的销售，使未征用农田的产品输出加快，亩产产值提高，另外相当数量的零售业及其它就业机会，也会促进当地经济发展。总体而言，度假区规划的实施将促进地方经济的发展，农业生产也将有新的局面。

5.7 社会环境影响分析

5.7.1 经济影响

旅游度假区的开发将带来土地转让收益、国民生产总值的增加、财政税收提高，规划区形成的协同效应将产生直接和间接经济效益。

（1）土地转让收益增加

随着旅游度假区的开发建设和相关基础设施的配套完善，区内土地出让价格将会

大幅度提升，土地开发效益将十分显著。随着度假区的进一步发展，土地价值仍会大幅度攀升，且随着土地总量的减少和人民生活水平的提高，商业用地的价格要远远高于其他用地。随着旅游度假区基本建成休闲度假、居住、山地运动、文化体验、康养旅游于一体的旅游度假区，将有利于旅游产业的提升，促进产业结构的升级，第三产业的比例大幅度增加，更会提升商业用地的价值。

（2）国民生产总值的增加

规划度假区具有优越的发展条件，其发展得到政府的大力支持。随着旅游度假区基础设施的不断完善，必将吸引越来越多的投资者前来投资，建设旅游设施和其他相关工程，这将会使该区域的国民生产总值有大幅度的提升。

（3）财政税收提高

随着规划区开发力度的不断增大及规划区内旅游设施的陆续运营，政府的财政税收收益也有望得到大幅提高。巨大的财政税收，给规划区内政府和社会带来的财富是显而易见的。

5.7.2 社会影响

（1）社会环境影响负效益

1）建设活动

规划区建设活动对区域社会治安与居民健康会产生一定的不利影响。随着周边环境的改变，农村社会环境也将发生很大的改变，不仅环境空气质量、声环境质量受到不利影响，而且由于外来施工人员的增加，其社会治安、卫生健康也会受到不利影响。规划区建设活动对区域居民生活环境会产生不利影响。施工机械及人工活动扰乱居民的正常生产和生活，特别是在道路交通方面，农村道路较窄，规划区车辆较多，会造成农村道路交通堵塞或交通事故频发。

2）运营活动

①大量的运营活动影响当地居民正常的生产、生活，很多人的生活习惯会受到干扰。由于规划区活动的增加，原农村居民的生产、生活方式在某种程度上会因此而改变。此外，项目会压缩当地农民的生活和生产空间。因此规划运营过程中应注意农民利益合理分配问题，避免出现社会问题。

②短期内会对当地居民经济收入产生一定的负面影响。农业种植是当地居民的主要经济来源，随着旅游区的开发，将会对规划区内的农业进行控制，这势必在短期内

影响当地居民的经济收入。

③会造成土地资源的减少。随着旅游业的大发展，土地资源被大量占用，使本区土地的生产力下降。由于本区林地、耕地大部分将被占用，当地农林牧副多种经营产业将受到重大的制约。规划区内本地居民可能会面临消费水平的提高，物价水平也会相应提高，这对弱势群体的影响会较大。

（2）社会环境影响正效益

1）居民生活水平提高和生活环境改善

随着规划区旅游设施、文化、卫生等公共设施的不断完善，将带来大量的就业机会，居民收入会得到很大提高，同时从业类型也会发生较大变化。功能完善的生活区和良好的市政公共服务设施的建设，使规划区的经济建设和环境建设同步进行。完善的服务功能使人们在区内的生活、工作环境和谐，人们的生活水平和生活环境不断提高。

2）促进当地经济发展，加快社会主义新农村建设

旅游度假区的开发，将改变规划区单一的农业经济，形成全新的旅游休闲度假产业。每年可吸引各地游客前来度假，在此休闲娱乐、购物，甚至购买高级住宅作为休闲居住地。同时还可以促进当地手工制品、纪念品、餐饮娱乐业的发展，外来度假人口这个消费群体的购买力较当地居民的平均购买力要高，随着各旅游项目的建成投入使用，这一群体将大大增加，可以提高规划区消费能力。

3）增加了就业机会

规划建设活动需要大量的建设人员；运营期间，居住区物业管理、工程维修、商业服务等行业需要大批人员上岗就业。这使得人们的经济收入有所变化，在一定程度上扩大了就业范围，给当地人员就业带来有利的影响。

4）完善规划区内配套设施

规划的实施过程中，一方面，铺设排水管网、电力、供气管线等，完善了区域的基础设施；另一方面，在一定程度上增加了商业、金融、娱乐等配套设施。上述设施都为规划区的进一步发展提供了较为便利的条件。此外，规划实施将吸引国内外的游客前来度假、休闲，来自不同文化背景的游客与当地社会接触，将会产生文化的碰撞、传递、吸收和融合。

5.8 规划对敏感环境保护目标的影响分析

5.8.1 对尧治河省级地质公园的影响分析

规划项目与尧治河省级地质公园的位置关系见下图 5.8-1。

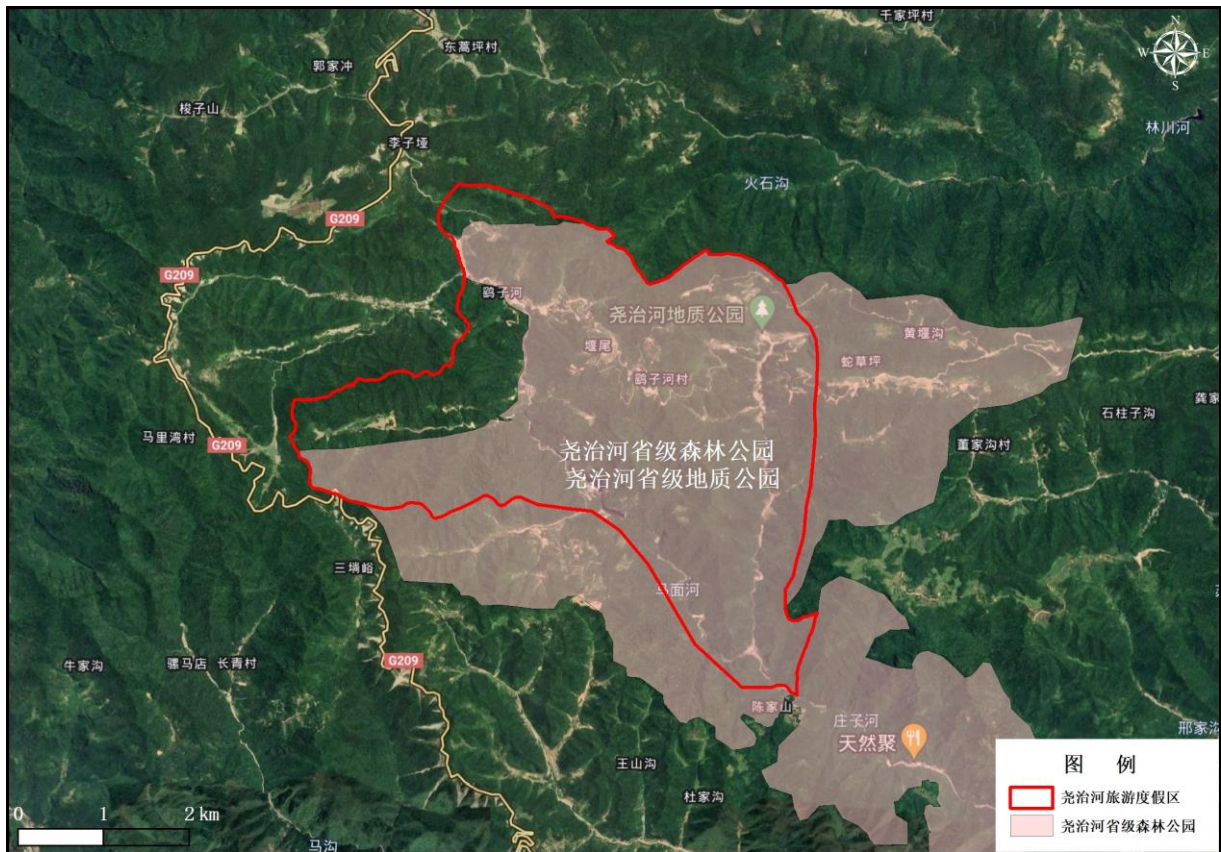


图 5.8-1 规划区与尧治河省级地质公园的位置关系

根据省林业局关于印发《湖北省建设项目使用林地负面清单（试行）》的通知（鄂林资〔2021〕30号）：1.禁止在地质公园地质遗迹区（点）内和可能对地质遗迹造成影响的一定范围内，进行采石、取土、开矿、放牧、砍伐，以及其它对保护对象有损害的活动；2.禁止在地质公园地质遗迹区（点）内修建与地质遗迹保护无关的厂房或其他建筑设施；3.禁止在地质公园建设风电场项目。

本次规划，未在尧治河省级地质公园地质遗迹区（点）内和可能对地质遗迹造成影响的一定范围内新增或改扩建采石、取土、开矿、放牧、砍伐等以及其它对保护对象有损害的活动项目，规划项目均有助于地质遗迹保护及地质遗迹文化宣传，且由上图可知尧岭滑雪世界不位于尧治河省级地质公园范围内。

5.8.2 对尧治河省级森林公园的影响分析

根据保康县林业局核查，尧治河省级森林公园与尧治河省级地质公园规划范围一致，与度假区关系见图5.8-1。

根据《湖北省林业局关于加强省级森林公园管理的指导意见》的规定：森林公园的设施和景点建设，必须按照总体规划进行。在珍贵景物、重要景点和核心景区除必要的保护和附属设施外，不得建设宾馆、招待所等其他工程设施；占用、征收、征用或者转让森林公园经营范围内的林地，必须征得森林公园管理机构同意，并按相关法律、法规，办理占用、征收、征用或者转让手续，报省级林业主管部门审核同意，交纳有关费用。采伐森林公园的林木，必须遵守有关林业法规、经营方案和技术规程的规定。

尧治河省级森林公园片区项目建设集中在森林景观游憩区，项目开发严格按照《尧治河森林公园总体规划》的要求来实施，根据现场调查，项目建设主要选取灌木林地、草地和少量农业用地，且有部分项目已建成或在现有基础上改扩建，受影响的植物种类主要为马尾松、短柄枹栎、麻栎、山胡椒、勾儿茶等常见植物种类，在森林公园内分布广泛，对尧治河森林公园的植物多样性影响较小。

尧治河森林公园的保护植物和古树均挂牌保护，规划实施应避开这些保护植物和古树，避免对保护植物和古树造成影响。

但随着游客的增加，也会对植物产生一定影响，如游客的攀折、践踏会影响植物的正常生长，发生森林火灾的可能性也随之增加，因此在森林公园旅游管理中要严格遵守《森林公园管理办法》，开展文明旅游，将对森林公园植被影响降到最低。

6、规划实施的资源环境承载力分析

环境承载力是指在一定的时期和一定的区域内，在维持区域环境系统结构不发生质的改变，区域环境功能不朝恶性方向转变的条件下，区域环境系统所能承受的人类各种社会经济活动的的能力。影响环境承载力大小的因素包括自然因素和社会经济因素两方面。环境承载力主要受环境质量标准、环境容量、环境自净能力、流域(区域)资源量、社会生产力水平、科学技术水平、人类生活水平以及人口规模、政策、法规、规划等因素影响。

6.1 资源承载力分析

6.1.1 土地资源承载力分析

根据《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011），允许采用的规划人均建设用地面积介于 65-85m²/人，度假区内建设用地面积约 55.52ha，推算出度假区能够承载的常住人口介于 0.65-0.85 万人之间。选择最小值作为度假区的常住人口规模，为 0.05 万人。根据规划方案，度假区内远期常住人口约 500 人，日均游客约 3535 人，小于 0.65 万常住人口的土地资源承载能力。因此，度假区规划常住人口规模在土地资源可承载范围内。

建议度假区规划立足于土地利用规划中确定的建设用地，严格按照土地利用性质确定土地开发功能，尽可能将建设用地规模控制在现有水平。本次规划环评要求，度假区应加强与《保康县国土空间总体规划(2021-2035 年)》的衔接，发挥土地利用总体规划对土地资源要素保障的引导、统筹和控制作用。在此基础上，度假区规划土地开发规模合理。

另外，由于本次规划时期较长，规划实施过程中可能会有新的项目引入，产生新的用地指标，本次规划环评要求项目用地尽量对现有建筑设施进行改造提升，最大程度地减少对耕地的侵占。

6.1.2 水资源承载力分析

尧治河度假区主要为高位蓄水池供水，水源为山溪，区内供水干管沿主要道路埋设，近期管网布置采用主要树枝状的形式，远期供水管网应进行全域覆盖。度假区用水标准参照《风景名胜区总体规划标准》（GBT50298-2018）内规定的用水标准以及景

区项目设置，具体参数如下：

游客用水：10-30L/人日；

居民用水：60-150L/人日；

酒店用水：80-400L/床日；

消防用水：根据规定，消防用水量按照总用水量的 20% 计算；

其他用水：除以上用水外，还需要考虑景区绿化、卫生用水，按照总用水量的 5% 计算。

规划期末年接待游客 129.02 万人次，日均游客接待量为 3535 人次，现状户籍人口约 500 人，以最高用水量进行计算，则尧治河旅游度假区日用水量约 370.86t/d。

预计到规划期末，日均最大用水量为 13.54 万 m^3 /日。规划区现有水源为马黄沟水库、滴水岩水库，分别年可供水量为 4.58 万 m^3 及 14.38 万 m^3 ，供水干管沿主要道路埋设，近期管网布置采用主要树枝状的形式，远期供水管网应进行全域覆盖，并丰富水源来源防止天气干旱后断水，并接通马桥镇市政供水管网。部份连接形成环状。干管管径 DN600mm，连接管管径 DN300mm，能够满足度假区用水需求。

给水管网采用环状形式，以保证供水的可靠性。规划沿道路布置给水管，覆土深度大于 0.7 米。取水设备及管网的布置不影响风景景观和环境。

6.2 环境承载力分析

6.2.1 大气环境承载力分析

度假区各餐饮酒店产生餐饮油烟废气，按规定要求必须经油烟净化装置净化处理后达标排放。规划各停车场分布较分散，且所在地区地势空旷，污染物稀释扩散条件良好。且停车场汽车尾气为间歇性排气，排放的污染物数量少。同时建议度假区配备使用环保型、尾气排放量低的旅游车，鼓励游客采用电瓶车、自行车、步行等慢行游览方式。可见，由于度假区大气环境质量较好，森林覆盖率高，绿色植物对大气环境有净化作用，度假区的开发建设在区域大气环境承载能力内。

6.2.2 水环境承载力分析

度假区内游客生活污水经预处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入污水管网，最终由马桥镇污水处理厂（度假区外）处理。马桥镇污水处理厂位于马桥镇周万村北侧，距离度假区 12km，为一座规模 8000t/d 处理能力的污水处

理厂，采用粗格栅+细格栅+提升泵+旋流沉砂池+A²O 池+二沉池+磁混凝沉淀池+反硝化滤池+消毒池的污水处理工艺，出水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准，其中化学需氧量、氨氮、总氮和总磷达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 2 新建城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，最终排入南河。度假区远期规划生活污水产生为 315.23t/d，废水量不大，远远小于污水处理厂剩余容量，基本不会对万田乡污水处理厂处理能力造成影响。

度假区污水处理设施出水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳入污水管网，最终由马桥镇污水处理厂（度假区外）处理，对周边水环境影响不大。

综上，规划实施后生活污水得到妥善处理，基本不会对纳污水体产生影响，纳污水体可以支撑本规划的实施。

6.2.3 固体废物处理设施分析

规划实施后，预计生活垃圾产总生量近期、中期、远期分别为 2.3t/d、3.5t/d、4.0t/d。根据规划，度假区生活垃圾实行定时、定点、袋装、分类收集，结合度假区的发展，将垃圾运往度假区外尧治河村小型焚烧处理设施处理。实现乡村、小镇和各景区生活废弃物减量化、无害化、资源化。

6.3 污染物排放总量管控限值清单

在满足规划区域污染物总量减排和环境质量改善目标的前提下，提出废水和废气主要污染物的总量管控限值。

（1）废水污染物

划实施后，游客人数增加，废水污染物中化学需氧量、氨氮均增加。

（2）废气污染物

规划实施后居住人口将增加，因此生活源天然气燃烧的废气排放量有所增加。

规划实施后污染物排放情况见清单 3。

表 6.3-1 污染物排放总量管控限值清单（清单 3）

类别	污染物	项 目	规划近期		规划中期		规划远期	
			总量 (t/a)	环境质量变化趋势能否达 环境质量底线	总量 (t/a)	环境质量变化趋势能否达 环境质量底线	总量 (t/a)	环境质量变化趋势能否达 到环境质量底线
水污染 物总量 管控限 值	化学需氧 量	现状排放量	19.35	度假区生活污水纳管至马 桥镇污水处理厂达到《城 镇污水处理厂主要水污染 物排放标准》(DB33/2169- 2018)后排放，不会对周边 水体环境质量造成影响	19.35	度假区生活污水纳管至马 桥镇污水处理厂达到《城 镇污水处理厂主要水污染 物排放标准》 (DB33/2169-2018)后排 放，不会对周边水体环境 质量造成影响	19.35	度假区生活污水纳管至马 桥镇污水处理厂达到《城 镇污水处理厂主要水污染 物排放标准》 (DB33/2169-2018)后排 放，不会对周边水体环境 质量造成影响
		增减量	1.29		10.32		15.18	
		总量管控限值	20.64		29.67		34.53	
	氨氮	现状排放量	2.26		2.26		2.26	
		增减量	0.15		1.20		1.77	
		总量管控限值	2.41		3.46		4.03	
大气污 染物总 量管控 限值	二氧化硫	现状排放量	79.06	现状达标，随着大气行动 计划等实施，度假区内燃 煤锅炉实施煤改气，区域 大气环境质量总体趋于改 善，能达环境质量底线	79.06	现状达标，随着大气行动 计划等实施，度假区内燃 煤锅炉实施煤改气，区域 大气环境质量总体趋于改 善，能达环境质量底线	79.06	现状达标，随着大气行动 计划等实施，度假区内燃 煤锅炉实施煤改气，区域 大气环境质量总体趋于改 善，能达环境质量底线
		增减量	-77.923		-77.923		-77.923	
		总量管控限值	1.137		1.137		1.137	
	氮氧化物	现状排放量	7.44		7.44		7.44	
		增减量	-4.675		-4.624		-4.597	
		总量管控限值	2.765		2.816		2.843	
	烟粉尘	现状排放量	0.791		0.791		0.791	
		增减量	0.031		0.036		0.039	
		总量管控限值	0.823		0.827		0.830	

7、规划方案综合论证和优化调整建议

7.1 规划方案综合论证

7.1.1 规划要素的环境合理性论证

7.1.1.1 规划目标的环境合理性论证

规划的总体目标是：到规划期末（2035 年）将尧治河旅游度假区打造成主题形象鲜明、比较优势明显、基础设施完备、配套服务齐全、生态环境优良的国家级旅游度假区，构建国际知名、国内一流的旅游度假目的地，鄂西北旅游乃至华中旅游的战略支撑点。

（1）区域发展要求

《湖北省旅游业发展“十四五”规划》提出着力构建“一主引领、一江贯通、三区联动、六山支撑、九湖润泽”的旅游发展新格局，积极建设富有文化底蕴的世界级、国家级旅游景区和度假区，以及国家级旅游休闲城市和街区，把我省建设成为特色鲜明、功能完善、品质卓越、游客满意的综合旅游目的地。

湖北省发改委印发《省发改委关于印发湖北省大健康产业发展“十四五”规划的通知》（鄂发改高技〔2021〕426 号），该通知提出发挥全省森林资源优势，积极创建国家级自然保护区、森林公园、湿地公园和森林康养基地，打造各具地方特色的山地生态康养胜地。支持森林景区大力发展以避暑度假为特色的生态养生业态，着力开发一批森林康养、健康养生、天然氧吧、竹林疗养等生态养生体验产品，建设一批集生活服务、运动保健、文化娱乐于一体的休闲度假和避暑旅游基地，不断丰富休闲度假活动内容，延伸度假产业链，让广大游客从大自然中获得健康运动、修身养性的享受。保康县九路寨森林康养基地、尧治河森林康养基地、保康五道峡景区横冲森林康养基地进入规划中的森林养生重点项目，为度假区旅游发展提供了政策和项目支撑。

襄阳市委、市政府积极襄阳国家及湖北省号召，明确要把襄阳市建成汉江生态经济带旅游中心城市、国内重要旅游目的地和国家文化旅游名城，出台了《关于推进全市文化旅游产业跨越发展的实施意见》、《襄阳市文化旅游产业高质量发展三年行动方案》、《襄阳市奖励旅游产业发展实施办法》、《襄阳市进一步支持旅游项目招商的措施》、《襄阳市旅游标准化工作奖励办法》、《襄阳市旅游标准化工作管理办法》等文件，为尧治河旅游度假区创建国家级旅游度假区提供了坚实的政策保障。尧

治河村村委高度重视，组建成立了湖北尧神生态旅游有限公司，专门对旅游度假区进行统一的规划、建设和管理，编制完成了《襄阳市尧治河旅游度假区总体规划（2023-2035年）》，完成了对尧治河度假区的顶层设计和创意策划。

（2）环境保护要求

尧治河旅游度假区总体规划坚守生态、发展与安全底线，严格保护度假区水体、植被、珍稀动物与地质遗迹，将旅游发展与生态保育紧密结合，以低碳和循环经济发展模式指导旅游度假区一切项目建设，全面实现旅游度假区污染零排放，探索旅游发展与生态保护相共生的发展之路。同时，合理控制游客规模，将人为旅游影响降低到最小程度。强化旅游度假区生态安全、游客安全和社区安全的监控，实现旅游度假区自然生态和人工生态的完美统一，打造和谐安全的山地型生态休闲度假旅游目的地。

可见总体规划的实施，有利于促进保康县经济转型跨越发展，顺利完成减排达标任务。同时也可以增加农民收入、加强对农村生态环境的治理，改善农村人居环境。

（3）小结

由以上分析可见，尧治河旅游度假区总体规划的实施符合区域发展要求，符合保康县环境保护要求，规划的总体目标与发展定位具有一定合理性。

7.1.1.2 规划方案的可持续发展论证

（1）襄阳市可持续发展总体要求

襄阳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的总体要求：着力推进农业与工业、旅游、康养、电商、金融等深度融合，大力发展设施农业、生态农业、创意农业、景观农业、休闲农业，打造以农业为基础、工业为主导、服务业为媒介的一二三产业融合发展新格局。坚持在“生态美”上求成色，推动生产方式和生活方式向绿色化、循环化、低碳化转变，形成生态环境保护与绿色发展相适应的空间格局、产业结构、生产方式和消费模式，生态系统完整，主体功能优化，山水特色突出，城乡环境优美，人与自然和谐相处，生态优先、绿色发展的内生动力和机制基本形成，可持续发展能力显著增强，资源利用效率明显提高，单位地区生产总值能源消耗明显下降，空气、水和土壤环境质量有效改善，成为国家生态文明示范市、汉江生态经济带绿色发展先行区和长江经济带重要绿色增长极。

（2）襄阳市实施可持续发展面临的问题

襄阳市建市多年来，经济社会发展取得了巨大成就。资源环境约束趋紧，环境承载压力日益加大，节能减排任务较重，实现绿色发展、高质量发展任重道远。大气污

污染防治形势依然严峻，城市空气质量与人民期望尚有差距，治理“心肺之患”压力巨大；农业面源污染、水环境污染等结构性问题比较突出，部分重点生态环境问题整改存在反弹风险，保持天蓝地绿水清尚需克难攻坚。

（3）襄阳市尧治河旅游度假区总体规划实施促进区域可持续发展论证

旅游业以生态环境为主要资源，在本质上与环境保护有着内在一致性，是资源节约型和可持续发展的产业，被誉为“无烟工业”。只要旅游规划和环境保护工作做好，合理开发利用环境资源，可以有效减轻经济发展对自然环境的压力。

旅游规划实施可以帮助当地农民提高经济收入，还可为贫困人口创造提高文化科技素质的机会和条件。通过旅游脱贫的人口，不仅返贫率低，而且能够较快地走上致富道路。因为旅游带给贫困地区及居民的不仅仅是增加收入，更重要的是通过增加就业、加强交往、沟通信息、传播技术，使得贫困地区农民的观念更新、知识和技能水平提高，在脱贫致富的同时，促进人的全面发展。

再次，规划实施能推动其它产业发展。旅游业是一个能够带动相关产业发展的综合性产业，与之相关的服务业、餐饮业、交通运输等行业将得到很好的带动发展，同时还能促进襄阳市及保康县的建设和发展。

综上所述，襄阳市尧治河旅游度假区总体规划的实施，能够实现规划区域的社会效益、生态效益、经济效益等协调发展。尧治河旅游度假区总体规划实施后能够进一步丰富旅游度假区业态和旅游产品体系，充分发挥多梯度的山地特色，实施保护性的山地旅游梯度发展策略，利于建成山地型生态休闲度假旅游胜地和山地旅游示范区，成为襄阳市“，加快建成独具文化和山水特色的国际国内知名旅游目的地”的重要引擎和产业支撑和新兴旅游增长极，促进襄阳市区域旅游升级发展，从而顺利达到襄阳市“十四五”时期经济社会发展的总体要求。

7.1.1.3 环境保护目标的可达性分析

（1）环境空气

根据区域内环境空气质量的监测结果显示，保康县全年空气质量 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 等环境空气质量指标均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限制要求，各项数值位居全市第一，稳居全省第一方阵，表明其大气环境质量状况较好。

规划区域内目前仅有一台燃煤锅炉，各项污染物的排放量较小。本次规划建议对燃煤锅炉进行清洁能源改造，采用清洁的能源作为燃料。因此，规划实施后，区域环境空气质量标准可以持续达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

（2）地表水环境

规划实施后，在未接通马桥镇市政污水管网前，集中居住区、酒店及滑雪场等人员集中区域须建设独立的污水处理站，以减少项目实施后污水排放对周边水环境的影响。此外，针对处理后达到回用水标准的污水，还必须采取污水回用措施（绿化、道路清洗、冲厕等）。在采取上述措施使污水处理措施和回用后，可以保证规划实施后规划区内地表水水质能够达到相应的水环境功能要求。

（3）声环境

现状监测表明区域内各监测点的噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的相应要求，结合噪声环境影响预测部分分析可知，该规划项目项目主要噪声源为：交通运输噪声、社会生活噪声及设备噪声，本次规划通过合理的区域功能分区、道路规划以及加强环境监管，确保达标排放的情况下，规划实施后区域内的声环境质量状况能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应要求。

（4）固体废物

规划实施后，规划区内垃圾定时由环卫工人和环卫部门定时清运，所产生的固废均可得到合理的综合利用和最终处置。

7.1.2 规划规模合理性分析

尧治河旅游度假区规划面积 1881.08hm²，规划建设用地面积 61.23 hm²，仅占规划区总面积的 3.25%。

规划期末年接待游客 129.02 万人次，日均游客接待量为 3535 人次，现状户籍人口约 500 人，以最高用水量进行计算，则尧治河旅游度假区日用水量约 370.86t/d。

预计到规划期末，日均最大用水量为 13.54 万 m³/日。规划区现有水源为马黄沟水库、滴水岩水库，分别年可供水量为 4.58 万 m³ 及 14.38 万 m³，供水干管沿主要道路埋设，近期管网布置采用主要树枝状的形式，远期供水管网应进行全域覆盖，并丰富水源来源防止天气干旱后断水，并接通马桥镇市政供水管网。部份连接形成环状。干管管径 DN600mm，连接管管径 DN300mm，能够满足度假区用水需求。

根据《尧治河旅游度假区总体规划》，到 2035 年度假区最大接待游客人数为 129.02 万人次，没有超过年容量控制峰值 500 万人次，不会超过度假区的游客环境容量。

根据大气环境容量预测，规划实施后，规划区内 SO₂、PM₁₀、NO₂ 排放量占组团

内大气环境容量的比例较小，大气环境压力很小。综上，区域水资源、旅游环境容量和大气环境容量等资源环境要素能够支撑规划发展规模，规划规模较为合理。

7.1.3 规划布局合理性分析

根据尧治河旅游度假区的地形地貌、资源分布，衔接保康县国土空间规划等上位规划，结合度假区交通体系，对接空间结构布局，形成“两心一环四组团”的空间发展模式。

尧治河旅游度假区以 G209、S307、马桥隧道、茅山隧道、曲尺湾隧道为主要对外主干交通，实现度假区与客源地及周边旅游板块互动，发挥主要交通集散功能。尧治河旅游度假区车行系统规划通过复兴之路、尧帝之路、文明之路形成外圈环线，分别在尧帝门、尧治河度假酒店南北两处设立大型集散中心，为度假区进行配套。在度假区内部各功能板块之间增加内部次干道，串联各个核心景点。

旅游咨询服务中心选址分别位于度假区南北两侧，以便进一步完善度假综合服务功能，为游客提供信息咨询、预约预订、度假助理、宣传展示、商业休闲、无障碍服务等综合服务。

各旅游项目规划合理，地形开阔，经旅游道路有机串联在一起，有助于营造良好的旅游环境。

整体来说，尧治河旅游度假区总体规划充分结合当地的资源优势 and 区位优势进行布局，从环境保护角度而言，规划布局合理。

7.2 规划方案的优化调整建议

（1）燃煤锅炉清洁化改造

度假区内现有燃煤锅炉共 1 台，位于尧治河村村委会处，锅炉规格为 1 蒸吨/h。以燃煤为燃料，燃烧废气主要污染物为 SO_2 、 NO_x 和颗粒物。为持续改善规划区域内环境空气质量，本次评价建议对现有燃煤锅炉进行清洁化改造（煤改气或煤改电），以减少锅炉燃料燃烧废气排放对大气环境质量的影响。开展燃煤锅炉清洁化改造，需严格按照《建设项目管理条例》及《环境影响评价法》等法律法规要求开展环境影响评价工作。

（2）滑雪场项目应完善环评手续

滑雪场项目应完善环评手续，并落实环评报告提出的施工期及运营期污染防治措施，以减缓项目建设及运行过程中对区域生态环境的影响。

（3）进一步升级现有污水处理设施及完善污水收集及排污管网建设

在未接通马桥镇市政污水管网前，现状经三级化粪池处理后的污水直接排入水体及周边农林田内将对区域水环境质量造成一定程度的影响，建议在现有居民集中居住区、商业区、酒店等设施分别建设一体化组合式污水处理系统处理规划区域内产生的污水，以提升对规划区生活污水及餐饮污水的处理效率，减缓对区域水环境的不良影响。加快推进规划区域内污水收集管网及接通马桥镇市政污水管网的建设进度，规划实施中期应完成该项工作，以确保区域水环境质量持续改善。

由以上分析可见，总体规划中应补充污水处理设施和污水收集及排污管网的相关规划。

（4）统筹安排规划开发时序

将污水处理设施及配套管网、垃圾转运站等环保基础设施作为旅游组团开发建设的优先内容和首要工作，污水处理设施和垃圾转运站应列入首批建设内容，配套污水管网作为规划区基础设施建设内容，以保证环保基础设施与酒店、旅游区的配套建设、同步运行。

（5）加强餐饮、娱乐项目合理布局

饮食业、娱乐项目建议统一规划，布置在服务区内、酒店以及独栋商业内。禁止在未设立配套规划专用烟道的综合楼、与周边住宅距离太小的场所新、改、扩建产生油烟或者其他损害人体健康的饮食服务项目；禁止在居民楼建筑物内和医院、学校200m范围内设立娱乐场所。

（6）优化环线两侧规划用地

度假区利用原有公路改造的环线两侧第一排宜建设公共建筑或其他对噪声影响不敏感的建筑物，对声环境要求高的如住宅区、医疗卫生室、学校教室不宜布局在临路一侧。

（7）补充环卫规划

规划文本中对垃圾设施的设置、收集及转运，公厕设置及粪便处理，餐厨垃圾系统等环卫设施未进行统一规划，本次评价建议总体规划中应补充环卫工程的相关规划内容。

8、环境影响减缓对策和措施

根据环境可行方案的主要不利环境影响，结合规划项目的具体情况，遵循“预防为主”的原则制订本次规划环境保护对策与减缓措施。其措施制订的优先顺序是：

- 预防对策和措施
- 影响最小化对策和措施
- 修复补救措施

8.1 预防对策和措施

8.1.1 规划区分级保护

7.1.1.1 建设控制强度

规划区根据内部资源分布、特征、健全程度等，划分为三种类型，分别制定保护原则，实现分级保护。

禁建区：作为生态培育、生态建设的首选地，原则上禁止任何建设行为。除经批准的能源、交通、水利等基础设施用地及必要的旅游核心游赏景观设施外，其余建设项目一律不得占用该区内用地。

限建区：应根据资源环境条件进一步细分控制等级，科学合理地引导开发建设行为。限建区的建设活动必须以确保自然生态功能的正常发挥和满足严格的建设限制条件为前提，在特许的区域内进行适当建设。

限建区内的项目应以无污染、低强度为标准，在做出相应的规划生态影响评价和明确生态补偿措施后，可特许安排适量旅游度假、休闲娱乐等无污染项目和必要的市政交通设施及其他功能设施。

适建区：根据资源环境条件，科学合理确定开发模式、规模和强度。

8.1.1.2 功能分区管控要求

（1）禁建区

尧治河省级地质公园、凉都省级森林公园。地质公园应遵循“科学发展观”，以“严格保护、统一管理、合理开发、永续利用”为原则，有效保护构造地貌等地质遗迹；有效保护地质公园内生态环境的完整性，使整个地质公园成为国家性质的科学研究基地，科普基地和旅游胜地。

湖北尧治河省级森林公园建设发展应严格按照《尧治河省级森林公园总体规划》要求执行，严格按照《森林公园管理办法》对森林公园实行业管理。

（2）限建区

包括发展预留区，以及规划旅游项目建设地块周边的山体、峰丛洼地等区域。限建区内可建设游览辅助设施，应限制其规模、风格及容量。严格控制污染物的产生，如燃料、车辆数目等。同时不得设立与景观游赏无关的项目内容。发展预留区可开展生态农业，生态旅游项目。控制现有居民点的发展，禁止污染项目的设立等。

（3）发展控制区

度假区内可开展旅游服务接待的区域。即尧治河度假酒店、太极养生馆、尧帝养生堂、风情园、尧帝神峡、尧岭滑雪世界、观音阁、龙门寺、水电博物馆、培训中心、尧治河中小学研学实践教育营地、云溪雅居、尧街、素质拓展基地、尧帝门、尧帝广场、滴水岩、云松美墅、尧神天池度假酒店、中国磷矿博物馆、尧治河村史馆、尧神天池、空中缆车、乡村草堂、松鼠乐园、文体中心、日月广场、勤廉广场、长岭山庄、云岭假日民宿、云水小筑、云杉心宿、农耕文化博物馆、老龙宫、三界洞天、荆山洞藏、别有洞天、崖壁影院、房车露营基地、极限探索营地、尧帝之路、复兴之路、文明之路等区域。区内可按规划设立旅游接待设施及相应的交通、服务、后勤、生活、安保等设施，但应严格控制布局、体量、层数、风格、色彩等，并必须配置完善的治污设施，禁止污染项目的建立。

8.1.2 设立“禁入清单”

为加快推进尧治河旅游度假区总体规划的实施，依法、合理、高效的引进符合规划发展需求的市场主体及经营项目，按照有所为，有所不为的方针，引导旅游主导产业及其配套产业协调发展、保护环境。现阶段，对规划区内已出让但未使用的闲置土地依法收回，后续建设项目应以打造生态景观、旅游配套项目为主，以谋求旅游业的可持续发展；禁止引进污染型项目和企业进入规划区内。

8.2 影响最小化对策和措施

8.2.1 环境空气影响最小化对策和措施

该规划以旅游业为主导产业，没有工业项目。影响空气环境质量的主要污染源是餐饮业的油烟及交通工具尾气。

环境空气减量化措施主要有以下几个方面：

（1）各餐厅的油烟废气必须通过处理效率不小于 80%的油烟净化设备处理，再经专用烟道引到建筑楼顶排放，油烟经处理后，应达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)要求。

（2）改善能源结构，规划区内推广使用太阳能、天然气、石油液化气、电力等无污染能源。

（3）严格控制进入旅游度假区内的汽车数量，度假区内以电瓶车为主要交通工具，以减少汽车尾气、粉尘污染。

（4）禁止在规划区内和周边建设大气污染性的工业企业。

8.2.2 环境噪声影响最小化对策和措施

8.2.2.1 机械噪声减缓措施

旅游设施的各类风机、泵、压缩机等高噪声设备应尽量安装于室内或地下，并采取消音、隔声措施。

8.2.2.2 交通噪声综合治理

交通噪声综合治理可以从完善道路两侧绿化隔离带、调整路边建筑布局、加强道路交通管理等方面着手。

（1）完善道路两侧绿化隔离带

各旅游公路、景区内交通主次干道两侧均设置一定距离的绿化带，绿化种类以乔木、灌木为主，花卉草皮为辅，以吸尘降噪，美化环境。

（2）加强道路交通管理

交管部门应对旅游公路实施限速、禁鸣措施，道路两侧应设置绿化带。各景区内内部也应加强管理，禁止车辆超速行驶和鸣笛。

运用交通换乘对规划区实行交通控制；凡在区内行驶的机动车辆，整车噪声不得超过国家《机动车辆允许噪声标准》，不符合该标准的不予进入度假区内行驶；区内提供的换乘车辆必须是低噪声车辆，如电瓶车。

（3）社会生活噪声治理

规划区内应加强对各种噪声的管理。在各功能区、餐饮区、交通换乘中心、停车场等公共场所，禁止使用高音广播喇叭或者采用其他发出高噪声的方法招揽顾客，严格限制宣传车的使用；在规划区域内广场、公园等公共场所组织娱乐、集会等活动，

使用音响器材可能产生干扰周围环境的过大音量的，必须遵守公安机关的规定；经营中的文化娱乐场所，包括运动游乐园地、户外运动场、酒店、会议度假中心，其经营者必须采取有效措施，保证其边界噪声不超过国家规定的环境噪声排放标准。

8.2.3 地表水环境影响最小化对策和措施

（1）污水分散式处理方式

本规划中各项目比较分散，污染源也相对分散，生活污水集中收集和处理的成本高，在未接通市政污水管网前，规划区内集中居住区、酒店、培训中心、学校等生活污水产生量大的生活区及教学区域宜采用分布式污水处理系统，即采用分布式模块化污水处理系统，使各项污染物排放指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

为减轻污水处理过程中二次污染对旅游环境的影响，在污水处理站布置和工艺上应注意以下几点：

- 1）污水处理站的位置应尽量远离游客集中的区域，建议与旅客集中区域的距离不小于 50m，最好采用地下式；
- 2）各污水处理设施必须设置事故池，以贮存事故排水；
- 3）污水处理站应采用室内布置，减轻噪声、臭气对游客的影响；
- 4）污泥处理应采用浓缩脱水一体化机，避免在污泥单独浓缩过程中产生大量恶臭气体，影响旅游环境和操作人员的健康。脱水后的泥饼不可长期堆放，应由环卫部门及时清运，送往垃圾填埋场填埋。
- 5）污水处理站处理后，应采中水回用的措施，中水回用的主要途径有：（1）环保用水（冲厕，街道清洗、道路降尘洒水等）；（2）景观用水；（3）绿化用水（浇花、浇树等）。环保和绿化用水必须达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）要求；景观用水必须处理达到《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T18921-2019）要求后方可回用。各类水质控制指标见表 8.2-1。

表 8.2-1 水质控制指标

序号	主要水质指标	绿化、道路清扫	冲厕	景观
1	BOD ₅ （mg/L）	10	10	6
2	浊度（NTU）	10	5	5
3	氨氮（mg/L）	8	5	3
4	色度	30	15	20
5	大肠埃希氏菌（MPN/100mL）	不得检出	不得检出	不得检出

对于本规划而言，中水回用量最大的措施是绿化，每平方米绿化面积每天耗水量可达 1~3L。对于一个 200 人的度假村，其污水产生量约为 40t/d，冲厕和道路清扫可用中水 10t/d，剩余用于绿化，需绿化面积约 15000 m²，对于一般的度假村而言是可以做到的，因此中水回用措施具备可行性。由于水体敏感程度高的区域，为避免回用绿化过程中产生漫流，造成实际的排放，应采用喷灌或滴灌方式。

对于污水产生量较少的旅游设施，如农家乐等，可以利用农村沼气池进行处理，沼液用于农业、林业施肥。

（2）生态厕所

各个景点须设立生态厕所。近年来出现多种生态环保厕所，通过打包、微生物堆肥、水循环、蓝洁士技术等原理，实现了无须使用水洗或冲洗水零排放，并逐渐在风景区推广，取得了较好的环境效益。目前生态环保厕所的技术已经较为成熟，成套产品种类较多。目前生态厕所类型与技术指标列于表 8.2-2。

表 8.2-2 生态环保厕所类型及指标

厕所类型指标	打包袋型	泡沫封堵型	干式微生物堆肥型	微生物循环水型	化学循环水型	蓝洁士技术
基本原理	利用机械将粪尿用塑料薄膜打包	利用泡沫对厕盆的出粪口进行封堵，以挡住气味及视线	以锯末树叶等材料作为微生物载体，同粪便不断搅拌使其堆肥	利用循环水冲洗，以微生物分解粪尿	利用循环水冲洗，以化学药剂除臭	利用环保药剂对小便除臭，再利用小便对大便进行冲洗粉碎除臭消毒
冲洗液卫生状况	无冲洗液，臭味较浓	泡沫润盆，厕盆上容易有粪迹	象旱厕，臭味靠抽风机不停地排出	冲洗液会象茶色，但一般无臭	冲洗液到临近更换时会比较差	冲洗液蓝色无臭消毒永不更换
对水源依赖情况	不需要	少量水用来发泡	不需要	初次需要，定期更换	初次需要，定期更换	初次需要可永不更换
主要耗材及成本构成	塑料袋+清运费	菌种+发泡剂+清运费	菌种+电费+清运费	菌种+电费+滤膜等耗材	除臭剂+电费+滤膜等	蓝洁士除臭剂
每人每次概算费用（单位：元）	0.23+0.17≈0.40	菌种价格不定，几年一次的清运，工程浩大	菌种价格不定，电费也是大头，清运如旱厕	菌种价格不定，维持菌生存温度电费也是大头	0.23+0.01+0.1≈0.3	0.049+0.002≈0.05
排出物物理性状	包裹于塑料袋的块	堆积在化粪池内的	塌缩于粪槽内的腐	循环槽溢出的循环	除臭剂浸泡的块状固体和液体	打成浆并混合均匀的粪尿及除臭

厕所类型指标	打包袋型	泡沫封堵型	干式微生物堆肥型	微生物循环水型	化学循环水型	蓝洁士技术
	状固体和液体	粪尿	熟粪便	水及飘浮沉淀物		剂
排出物生化指标	未经处理，且塑料袋白色污染	难发酵，可堆肥，但不排除有害菌	经发酵，可堆肥，但不排除有害菌	分解较彻底，但不排除有害菌	杀菌消毒，其中的粪块消毒不充分	全面消毒，无害化，可施肥
应用范围	可用于移动厕所及交通工具	只能用于固定公厕，且占地庞大	能够兼移动和固定厕所	能够兼移动和固定厕所	只能够用于移动厕所和交通工具	可用于移动、固定及交通工具厕所
低温适应性	严寒天气，谨防粪桶粪袋冻结	天太冷影响微生态	天太冷影响微生态	天太冷影响微生态	适应性较强	已解决冬季防冻问题，适应性极强

对于本规划中无接待需求的纯观光性旅游景点，采用生态厕所代替普通的水冲式厕所是可行的，应积极推广应用。

（3）规划区域污水处理措施小结

规划区域内污水处理站设置情况见表8.2-3。

表 8.2-3 污水处理站设置汇总表

项目	污水处理站	规模	备注
1	尧治河度假酒店污水处理站	800m ³ /d	污水处理达标后用于绿化灌溉、造雪、道路洒水、景观用水等
2	太极养生馆污水处理站	500m ³ /d	
3	尧神天池度假酒店	800m ³ /d	
4	尧治河中小学生研学实践教育营地	500m ³ /d	
5	尧岭滑雪世界	1000m ³ /d	

以上污水处理需达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，处理后的水回用（冲厕、道路清扫、绿化、车辆冲洗等）或用作景观用水，不外排。

（5）节水及中水回用措施

鼓励内部中水回用、污水综合利用。

1) 采用先进生产工艺，设计运用节水技术，减少污水排放量。

各旅游服务设施的清中水采取重复使用或一水多用。如用于地面道路保洁、厕所冲洗、绿化等以及对水质要求不高的其它用水等；②滑雪场周边设置环形雨水收集沟，收集的雨水和融雪水排入蓄水池，作为场地造雪用水的补水；③区内尽量提高排水综合重复利用率，绿化用地浇水、车辆洗车用水均可采用回用水，以减少COD 排放。

2) 在建筑给排水中应用节水技术，针对不同功能的建筑可采用不同的节水对策和技术，如在住宅和办公楼中改进马桶的冲洗方式，减少冲洗水量。目前我国普遍采用冲水量 $\geq 11\text{L}$ 的坐便器，耗水量大。根据建设部的规定，全部使用冲水量 $\leq 9\text{L}$ 的马桶，则住宅可节水4%，宾馆、饭店可节水3%，办公楼可节水11%。

8.2.4 固体废物污染防治措施

度假区各景点生活垃圾收运主要依靠环卫工人，游客产生的生活垃圾自行投放至废物箱后由环卫工人定时使用小型电动车载桶收运垃圾至景区门口后装垃圾压缩车中统一收运至马桥镇垃圾卫生填埋场进行集中处理；居民的生活垃圾自行投放至垃圾桶后，环卫工人使用后装垃圾压缩车，每天定时在居民区巡视收集并运至马桥镇垃圾卫生填埋场进行集中处理。该收运方式完全密闭，避免对度假区的整体环境造成破坏。

8.2.5 生态防护措施

（1）环境管理

规划实施后，游客大量增加可能对整个景区生态环境造成影响，景区旅游管理部门应通过科学管理，严密部署，确保生态环境不受破坏。

提高科学管理水平，度假区管理部门应设置专门的生态保护部门，与专业机构合作建立环境质量（侧重于大气、水体和土壤）、自然景观（侧重于山水与动植物的组合）、动植物群落（侧重于生物多样性和珍稀濒危动植物）的监测、评价和预测系统，监测生境的变化，植被的变化，野生动物的种群、数量变化以及生态系统整体性变化。每年旅游旺季以后提出评价预测报告和恢复改进措施。

借鉴其它同类生态旅游管理经验，通过管理人员和导游人员引导旅游者自觉地保护旅游地的生态环境，规范游客的旅游活动，在游客活动区域配置齐全的环卫设施，使旅游者做到“除脚印以外，什么也不留下；除经历以外，什么也不带走”。

（2）森林火灾

森林火灾会引发十分严重的生态灾难，森林防火是一项十分艰巨的系统工程，必

须全面考虑，周密部署。通过制订严格的管理措施，加强防火监测和警报工作，明确专人，配备必要的通讯工具，严禁在景区内用火，杜绝火灾的发生；同时建立和健全森林消防体系，建立生态防火道，配备齐全的消防设施，度假区管理部门主要领导亲自分管此项工作，培养一支高素质的兼职消防队伍。

（3）减轻农药对规划区生态环境的影响

为防治面源污染，对于农药的使用，应选择易降解、低毒低残留农药和生物农药，最大程度减轻农药对规划区生态环境的影响；肥料应使用高效、低污染的绿色肥料和有机肥料；另外绿化植物选择抗病强的类型也可有效减少农药、化肥的使用量。

（4）外来物种入侵

1）从严控制外来物种入侵。度假区绿化和游客旅游过程中，应从严控制外来物种入侵，外来物种多渠道的侵入会导致原生物种的逆性演替，破坏保护区原有生态系统的平衡与良性发展，必须从严控制外来物种的侵入，加强宣传、监测和预防工作。度假区管理人员应进行外来物种知识的培训，提高发现和鉴别外来物种的能力，一旦发现外来物种，应及时通报有关部门进行处理。

2）在选择绿化植物过程中，尽量选用本地植物；在进行引种外来植物时，要严格引入种的管理和监控，引进前应该科学的评估和预测其危险性。

3）加强对运入设备和工具的检验，防治外来物种随设备运入度假区内；

4）对施工人员加强管理，防止外来种子随施工人员自外地带入；

5）项目建成后，应加强对游客的监控，防止外来种子随游客自外地带入；观察项目运行对动物、植物的影响，如果有异常情况，应及时提出解决方案。

（5）动植物保护措施

对评价区内分布的重点保护植物采取就地保存的方法，并要根据不同的情况采取不同的方法。对濒危野生动物采用人工繁殖手段增加数量，并对其进行野外生存能力的训练；对珍稀植物采用育苗种植，扩大种群。

对保护植物和古树应挂牌保护，项目施工前应对施工人员进行保护植物和保护动物图谱教育，使他们认识重要保护对象，重视每一项环保措施及其落实的重要性，真正使环保措施起到应有的作用。

建设项目施工和运营中，如遇到国家和湖北省重点保护动物等，严禁伤害；如遇到野生动物受到意外伤害，应立即与当地野保部门联系，由专业人员处理。施工中若遇到保护植物，应在相关林业专家指导下进行就地保护或移栽。

在项目建设过程中，对重点保护动物应尽量减少对其栖息地的扰动，施工之前应在动物保护专家指导下，先对项目区内保护动物进行驱赶至周边区域。夏季严禁施工人员抓幼鸟、上树破坏鸟巢，注意早晚及正午避免进行高噪音作业；冬季严禁施工人员捕捉及惊吓，注意早晚及正午避免进行高噪音作业。

提高施工人员及游客的保护意识，严禁捕猎野生动物。施工人员和游客必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》严禁在规划区捕猎野生动物。

在尧治河旅游度假区开发建设中，应监视、监测环境对野生动物的影响，如果发现异常情况，应立即上报森林公园管理部门。旅游度假区建设项目，不得对国家或者地方重点保护野生动物及其生存环境产生不利影响。

8.2.6 地下水环境影响最小化对策和措施

规划区的建设将改变现状无组织散排和通过明渠排放污水的情况，通过对排水系统的完善，将明显改善规划区现状污水对地下水水质的可能影响。

8.2.6.1 地下水污染防治原则

地下水污染防治要坚持源头控制、末端防治、污染监控、应急响应结合的原则。

（1）源头控制。主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，讲污染物泄漏、渗漏污染地下水的环境风险降到最低程度。

（2）末端控制。主要包括污染区地面的防渗措施和泄漏。

（3）污染监控。配备先进的检查仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，定期对地下水进行监测，及时发现污染、及时控制。

（4）应急响应。要密切监测地下水污染情况，建立应急预案，并建立应急饮用水源替换措施。一旦发现地下水地下水污染事故，立即启动应急预案，采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

8.2.6.2 地下水污染防渗方案

（1）防渗方案设计

1）非污染区不进行防渗处理，污染区按照不同分区要求分别设计防渗方案。

2）重点污染防治区和特殊污染防治区参照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》（国家环保局2004.4.30颁布实行）和《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）。

3）一般污染防治区参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）制定防渗设计方案。

此外，为最大程度地减少对地下水的污染，要求在进行管道设计和施工上，输送含有污染物的管道尽可能地上敷设，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

（2）工程防渗措施

针对不同的身材环节的污染防治要求，应有针对性的采取不同的防腐、防渗工程措施。

污水处理设施、事故池、滑雪场集水池等处的底面采用以下措施防渗：①花岗岩层；②100mm厚c15混凝土；③80mm厚级配砂石垫层；④3:7水泥土夯实。侧面采用玻璃钢防腐防渗，同时在污水处理设施出水处设置事故水池。

管道防渗漏：管道采用耐腐蚀抗压的夹砂玻璃钢管道；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口。

8.2.6.3地下水污染后的应急措施

（1）当确定发生地下水异常情况时，在第一时间尽快上报湖北尧神生态旅游有限公司和当地政府领导，及时通知当地生态环境局、附近居民等，密切关注地下水水质变化情况；

（2）组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找事故发生地点、分析事故原因，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响；

（3）地下水污染事件发生后，立即启动地下水排水应急系统，控制污染范围，使地下水质量得到尽快恢复；

（4）对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

8.3 修复补救措施

为保护生态资源不因开发建设活动干扰而影响，保护生态功能不因开发建设活动而削弱、从而丧失持续利用的可能性，需要对规划区施行生态恢复和补偿措施。对于旅游开发性建设项目要施行“谁利用谁补偿”的政策。补偿生态环境的损耗和恢复被破坏的生态环境，成为协调现时利益和长远利益、局部利益和整体利益的主要措施。从开发建设活动对生态环境的影响特点和保持生态环境功能的需要出发，最重要的补偿是植被损失的补偿；最重要的恢复工程是被破坏土地的恢复和被破坏生境的恢复，如土地复垦、退耕还林、绿化建设等。

生态影响的修复与补偿措施主要包括：

①对规划区内因旅游开发而产生的裸露地进行绿化。对旅游开发产生的裸地应尽快开展植被恢复措施，并制定合理的种植方案，贯彻适地适树的原则，可以种草和造林结合进行来恢复植被。

②对规划区内道路工程、停车场、给排水工程、配套工程、旅游主题活动项目、生态保护与环境治理等建设施工完成后迹地恢复和工区绿化。

③给排水管线、供电线路管沟沿途需采取植物措施，压损地面以自然植被恢复为主。

8.4 项目环境影响评价的要求

8.4.1 项目环境影响评价要求

规划环评不能代替项目环评。《中华人民共和国环境影响评价法》明确规定“建设项目的的环境影响评价，应当避免与规划的环境影响评价相重复”，“已经进行了环境影响评价的规划所包含的具体建设项目，其环境影响评价内容建设单位可以简化”。

对本规划中所包含的具体旅游项目，如果不包含本评价中识别出的主要环境问题，如不涉及水源保护区、自然保护区、森林公园等环境敏感区的项目，其环境影响评价可以适当简化。

对涉及到城镇集中式饮用水源保护区的项目，其环境影响评价应禁止在饮用水源地一级保护区内新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止向水域排放污水；禁止堆置和存放生活垃圾和其他废弃物；禁止从事种植、放养禽畜，严格控制网箱养殖活动；禁止可能污染水源的旅游活动和其他活动。二级保护区内严禁新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；原有排污口必须削减污水排放量，保证保护区内水质满足规定的水质标准。

8.4.2 环保基础设施建设

各建设项目中防治污染的设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。防治污染的设施应当符合经批准的环境影响评价文件的要求，不得擅自拆除或者闲置。

8.5 环境风险防护措施

保障公共安全和处置突发公共事件，预防和减少突发公共事件及其造成的损害，

主管部门应制订完善的应急预案体系。

根据国家环境保护总局环发[2005]152 号文《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》的相关规定，结合规划涉及内容的具体情况，主要归为以下几种：

- （1）污水处理设施事故排放造成水源地和水环境污染；
- （2）森林和酒店等火灾风险。

8.5.1 施工期环境风险防范措施

（1）进场前和施工期定期组织安全教育会议或发放安全教育手册，加强对施工人员的防火安全教育，增强防火意识，进行防火培训，配置灭火器；建立森林防火、火警警报管理制度，做好施工人员生产用火的火源管理，严禁一切野外用火，杜绝火灾发生；

（2）施工过程中，对进入保护内的施工建筑材料及其包装进行检疫工作，经检验合格后方可入场，防止外来物种种子随施工机械和建筑材料进入规划区；

（3）工程临时占地植被恢复和水土保持防护工程中对草种和树种的选择遵照选择本地物种、适地适树的原则；

8.5.2 运营期环境风险防范措施

（1）建立和完善游区火灾监督站，对全区的全部旅游景点，以及游客偏好的游憩地段进行严密监督和巡视，将火灾发生率降至最低。

（2）严格控制游客随时随地乱扔剩余食物、饮料瓶、包装物、塑料袋、水果皮（籽）、快餐盒等等，在上、下站及景区步道旁，每隔 30-50 米设置分类垃圾箱，箱体设计要与周围景观相协调，并及时收集处理，以截断游客可能带来的外来有害物种或外来病害的侵入。

（3）污水处理站事故污水排放环境风险防范措施

- 1）各建设项目应依据污水排放量，设计可以容纳 1-2 天事故水的事故池；
- 2）各建设项目应编制《废水处理设施事故排放环境风险应急预案》，对可能发生的废水处理设施事故水排放及时发现，及时处理，防止对周边环境产生污染。

9、环境影响跟踪评价计划与规划所含建设项目环境影响评价要求

环境影响评价会因为规划方案的调整、现有资料的可信度、预测模型的误差，而具有不确定性。因此，需要通过跟踪评价来完善规划环境影响评价的结论和对策，不确定性高的规划内容，跟踪评价的必要性越大。规划实施过程中，对于实施范围、适用期限、规模、结构和布局等方面进行重大调整或者修订的，应重新进行规划环境影响评价。

9.1 跟踪评价的内容

实施环境影响跟踪评价可以定期了解区域环境资源承载力的变化情况以及环境管理需求，可以了解环境影响评价及其建议的减缓措施是否得到了有效的贯彻实施。为了进一步提高规划的环境效益所需的改进措施以及总结规划环境影响评价的经验和教训，规划方案实施后需进行跟踪评价，以评价本规划实施后的实际环境影响。根据时间跨度，每隔五年进行一次环境影响跟踪评价，主要评价内容应包括以下五个方面：

1、对度假区的环境影响进行回顾性分析。根据原环境影响评价文件中提出的环境目标和评价指标，从水、大气、声、土壤、生态等环境要素分析度假区现状，重点对规划实施的影响区域的环境质量进行跟踪监测，掌握规划实施区域的环境质量现状及其演变进行分析评价；

2、规划实施后实际产生的环境影响与环境影响评价文件预测可能产生的环境影响之间的比较分析和评估。将实际产生的大气、地表水、地下水、噪声、生态环境影响等，与原环评文件预测可能产生的环境影响进行比较，作出相符性判断，相符则维持原环评的预测结果，不相符则进行原因分析；

3、对规划实施中所采取的预防或者减轻不良环境影响的对策措施的有效性的分析和评估。根据环境质量现状和有效性评价结论，重新预测和评估规划尚未实施部分的环境影响，并调整原环境影响评价文件中提出的减缓措施，或者提出新的减缓措施；

4、公众对规划实施所产生的环境影响的意见。采用网上公示和现场公众意见问卷调查等形式，调查有关部门、专家和公众对规划实施所产生的生态环境影响及不良生态环境影响减缓措施的意见，对于公众参与的意见和建议，对于已采纳的，应在环境影响报告书中明确说明修改的具体内容；对于不采纳的，应说明理由；

5、跟踪评价的结论。对度假区范围内环保基础设施建设情况、污染防治措施和生态保护措施落实情况、新建项目对区域生态和景观的环境影响情况给出跟踪评价结论，提出规划方案调整、修改直至终止规划实施的建议，并进一步提出预防或减轻不良环境影响措施的改进意见。

9.2 跟踪评价方法

（1）从环境保护的角度进行评价

以得到的监测数据为基础进行统计，以确定区域环境质量的实际变化量，并与环境影响报告书中经环保设施处理后的预测变化量进行比较。同时将规划区对环境所造成的实际影响与预测中的影响进行比较，对结果进行分析、评价，找出其变化的原因。在此基础上，对规划环境影响评价效果进行跟踪评价，从而调整、完善规划中的不确定性的因素，确保规划环境目标实现。

（2）从系统的角度进行评价

由于规划区环境、经济、社会是一个复合生态系统，经济发展中有许多不确定性因素，进行跟踪评价，对经济与环境之间的相互影响进行损益分析，对规划实施造成的环境污染和环境与实施所带来的实际经济效益进行比较、分析，有利于掌握经济发展与环境之间的关系，保证决策的正确性。

（3）从生态环境的角度进行评价

生态环境具有整体性、区域性的特点，规划实施对规划区生态环境的改变，陆生生态系统的影响、生物多样性的影响等具有长期的生态效应。从生态环境的角度进行跟踪评价，掌握生态环境的承载力，以及生态系统可维持的发展规模信息，可以及时总结规划实施的经验，吸取发展中的教训，实现环境与生态系统的良性循环以及人与自然协调、社会和经济的可持续发展。

9.3 跟踪评价计划

湖北尧神生态旅游有限公司应定期组织开展规划的环境影响跟踪评价，委托环评单位编制《襄阳市尧治河旅游度假区总体规划（2023-2035）环境影响跟踪评价报告书》。

根据规划和环境影响评价过程，制订跟踪评价计划，见下表。

表 9.3-1 尧治河旅游度假区总体规划环评跟踪评价计划

序号	项目	具体措施	措施实施单位	跟踪评价内容
1	项目准入	严把项目准入关，不符合入规划区要求的旅游项目，禁止进入；禁止引进污染型项目和企业进入规划区内	尧治河旅游度假区环境管理机构	是否有不符合项目准入条件的项目和企业进入
2	废水处理和回用	污水经污水处理设施达标处理后排入市政污水管网		各旅游项目所产生的废水是否全部达标处理并排入市政污水管网
3	废气治理措施落实情况	规划区采用天然气、电力等清洁能源，区内燃煤锅炉煤改气；各餐厅须安装油烟净化设备；禁止在规划区内和周边建设大气污染性的工业企业		规划区内是否采用天然气等清洁能源，区内燃煤锅炉是否完成煤改气；各餐厅是否安装安装处理达标的油烟净化设备；规划区内和周边是否建有大气污染性的工业企业
4	固废治理措施落实情况	生活垃圾由环卫部门集中收集清运至马桥镇垃圾卫生填埋场进行集中处理		规划区内生活垃圾是否全部得到妥善处置
5	生态环境影响减缓措施落实情况	①采取工程措施减少水土流失量②严控外来物种入侵③加强区域生态绿地建设和石漠化治理④严禁施工人员及游客捕猎野生动物		各项目是否采取了预防水土流失的工程防治措施；是否有外来物种入侵；是否加强了区域生态绿地建设和石漠化治理；是否有捕猎野生动物的行为
6	环境敏感保护目标措施落实情况	①对于马面河与圆梦湖水域附近产生污水的分散污染源设计合理的处理和回用工艺确保实现污水零排放。②各个景区必须设立生态厕所。③复兴之路、帝尧之路、文明之路禁止运输危险品车辆进入该路段行驶；并在显著位置设置限速、禁止超车等警示标志；④尧治河省级森林公园建设发展应严格按照《尧治河省级森林公园总体规划》要求执行；⑤尧治河省级地质公园建设发展应严格按照《尧治河省级地质公园总体规划》要求执行。	尧治河旅游度假区环境管理机构；襄阳市生态环境局保康分局	尧治河省级森林公园建设发展是否严格按照《尧治河省级森林公园总体规划》要求执行；尧治河省级地质公园建设发展是否严格按照《尧治河省级地质公园总体规划》要求执行
7	环境管理与监测	设置环境管理机构，设置专门人员，进行岗位素质与环保培训；设置具体的环境和生态监测计划	尧治河旅游度假区环境管理机构、专业监测机构	是否设置了专门的环境管理机构；是否按照监测计划对环境质量（大气、水体、噪声和土壤）、生态系统、动植物群落等
8	对区域经济的影响	规划实施带动区内经济的可持续发展	尧治河旅游度假区环境管理机构	是否促进了规划区和当地经济的蓬勃发展

9.4 建设项目环评要求

规划所包含近期建设项目在开展环境影响评价时，应重点关注项目开发规模、布局、强度与生态环境保护对象的关系，要严格实施项目的土地资源节约利用，重点开展施工期生态、水环境影响分析、水土保持和环保措施的可行性论证。

对符合规划环评环境管控要求和生态环境准入清单的具体建设项目，应将规划环评结论作为重要依据，其环评文件中选址选线、规模分析内容可适当简化。当规划环评资源、环境现状调查与评价结果仍具有时效性时，规划所包含的建设项目环评文件中现状调查与评价内容可适当简化。

10、环境管理与环境跟踪监测计划

10.1 环境管理计划

10.1.1 环境管理目的

环境管理是规划实施管理的一部分，是规划环境保护工作有效实施的重要环节。度假区环境管理目的在于保证规划各项环境保护措施的顺利实施，使规划实施过程中产生的不利环境影响得到减免，达到规划的环境保护目标，以实现规划实施与生态环境保护、经济发展相协调。

10.1.2 环境管理的内容

（1）度假区的管理机构设置中建议设置专职环境保护岗位。

（2）按照国家建设项目环境保护管理条例的规定，对规划区内新建、扩建和改建项目应严格执行环境影响评价和“三同时”制度。加强对规划区内建设项目实施期间的环境监管，对于项目实施中超出批准范围造成生态破坏的，应责令建设单位停止建设活动，并限期恢复治理；对于项目实施中，在批准范围内造成的临时性生态破坏，应监督建设单位及时进行恢复治理。

（3）积极推进度假区开展 ISO14001 环境管理体系的认证工作。

（4）对在度假区规划区内私自开展旅游和生产经营活动依法责令立即停止或取缔；度假区规划区内已建成的污染物超标排放的服务设施，责令停业停产、限期治理。

（5）尧治河旅游度假区管理机构应与该各旅游项目施工单位协商，将施工期环境保护措施列入合同文本，要求施工单位严格执行。

（6）施工单位应依照工程合同的要求，并遵照国家和地方政府制定的各项环保法规组织施工，并切实落实本报告建议的各项环境保护措施和对策，真正做到科学文明施工。

（7）委托具有相应的资质的监理部门，设专职环境保护监理工程师监督施工单位落实施工期应采取的各项环境保护措施。

（8）施工单位应在各施工场地配环境管理人员，负责各类污染源现场控制与管理，尤其对高噪声、高振动施工设备应严格控制其施工时间，并采取一定防治措施。

（9）做好宣传工作。由于技术条件和施工环境的限制，即使采取了污染控制措

施，施工时带来的环境污染仍是无法避免的，因此要向施工场地周围受影响对象做好宣传工作，以提高人们对不利环境影响的心理承受力，取得理解，克服暂时困难，配合施工单位顺利完成施工任务。

10.2 环保管理体制及管理机构职责

（1）环境管理职责

工程投入运营后，环境管理机构由湖北尧神生态旅游有限公司负责，下设环境管理小组对规划区内环境管理和环境监控负责，并受环保局的监督和指导。

（2）环境管理机构的职责

- 1) 贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。
- 2) 制定规划区的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。
- 3) 定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。
- 4) 负责环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。
- 5) 负责对游客和居民进行环境保护教育，不断提高游客和居民的环境意识和环保人员的业务素质。

10.3 环境监测计划

10.3.1 环境监测的目的及意义

环境监测与跟踪评价是规划实施阶段要开展的工作。环境监测是掌握污染物排放情况和环境质量变化的重要手段，为防止环境污染和生态破坏提供科学依据，是环境保护与管理的重要基础工作，是规划区旅游可持续发展的前提条件之一。

随着旅游规划的逐步落实，环境监测工作应相应展开污染源的监测和管理。由环境保护责任人组织协调，联合相关的监测机构、相关部门的技术和设备力量，组成完整的生态环境监测、评价和预测体系，共同承担执行监测计划及对突发性污染事故进行调查与监测任务，其主要职责是：

- （1）根据国家颁布的环境质量标准和污染物排放标准，制定规划区内监测计划和工作方案。

（2）开展环境质量（侧重于地表水、大气、噪声和生态环境）、自然景观（侧重于山水与动植物种的组合、动植物群落侧重于生物多样性和珍稀濒危动植物）的监测、评价和预测系统，监测生境的变化，植被的变化，野生动物的种群、数量变化以及生态系统整体性变化。

（3）强化对环保设施运行监督、管理的职能，建立完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案，以及加强对环保设施操作人员的技术培训，确保环保设施处于正常运行情况。

（4）加强环境监测数据的统计工作；建立环保档案，制定控制指标，并纳入年度经济考核制度。

（5）每年旅游旺季以后提出评价预测报告和恢复改进措施。

10.3.2 监测计划

根据规划的实际情况，监测项目在不同时期各有侧重点，在规划准备实施阶段主要是收集规划区内的环境背景资料；在规划实施阶段要针对项目工程施工所产生的环境污染进行监测；在规划实施后的运营阶段，对受工程影响的生态环境开展全面监测。监测项目主要有地表水、环境空气、噪声、生物、环境地质、人群健康、土地利用等；监测方法按国家各有关部门的规定和规程操作。

根据本规划的实际情况，监测项目在不同时期各有侧重点，在规划准备阶段主要是收集旅游规划区域内的环境背景资料，了解规划区内水环境、生态环境以及水土流失现状进行全面了解。

10.3.2.1 施工期环境监测计划

规划实施期间，在各旅游项目所在地设置监测点，对施工引起的环境问题进行检测，施工期监测计划见表 10.3-1。

表 10.3-1 规划实施期环境监测计划方案

监测内容	监测地点	监测项目	监测频次	监测单位
环境空气	施工过程中扬尘等污染产生点以及施工地附近干道	TSP、PM ₁₀	一次/季	环境检测机构

监测内容	监测地点	监测项目	监测频次	监测单位
地表水	项目所在地地表水（如通经河、马面河、圆梦湖等）	水温、pH、DO、BOD ₅ 、SS、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类、粪大肠菌群	一次/年（枯水期）每次2样	
噪声	施工场点及所在地附近干道	Leq	一次/季 每次2样	
水土流失	施工场地	流失面积、流失量	二次/年	项目所在地水利部门
生态环境	施工场地	保护植物和保护动物、林地	一次/月	项目所在地林业部门

9.3.2.2 运营期环境监测计划

在规划旅游项目运营期间，对区域内的环境敏感目标进行全面监测，监测重点放在旅游项目可能会对产生的主要环境影响为地表水、环境空气、环境噪声、生态环境以及水土流失等，其中监测项目主要有地表水、环境空气、噪声、生态环境、水土流失等。运营期环境监测计划方案见表 10.3-2。

10.3-2 项目运营期环境监测

监测内容	监测地点	监测项目	监测频次	监测单位
污染源	污水处理设施污水出口	污水量、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、TN、TP NH ₃ -N	一次/半年	项目所在地环境监测站
环境空气	饮食区	油烟	一次/半年	
	服务区	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀	每次5样	
地表水	项目所在地地表水（如通经河、马面河、圆梦湖等）	水温、pH、DO、BOD ₅ 、SS、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类、粪大肠菌群	一次/年（枯水期）每次2样	
交通噪声	项目周边及干道	Leq	二次/年 每次2样	
生态环境	评价区	保护的动植物及林地	一次/年	项目所在地林业部门

10.4 环境监理计划

工程建设环境监理是工程监理的重要组成部分，应贯穿工程建设全过程。环境监理工程师受业主的委托，主要在施工期间对所有实施环保项目的专业部门及工程项目承包商的环境保护工作进行监督、检查、管理。

10.4.1 环境监理范围及任务

施工区环境监理依照国家及地方有关环境保护法律、法规、工程设计文件和工程承包合同对承包商进行监理。根据施工区环境状况和工程特点，监理可采取检查、旁站和指令文件等监理方式。其主要工作任务如下：

（1）在施工现场对所有承包商的环境保护工作进行监督检查，防止或尽可能减轻施工作业引起的环境污染和生态破坏。

（2）派出环境监理人员对承包商的施工区进行现场检查、监测，全面监督和检查承包商环保措施的实施和效果，提出要求承包商限期完成有关环境保护工作，并编写工程建设环境监理日志。

（3）根据有关法律法规及施工承包合同，协助工程环境管理机构；和有关部门处理环境污染事故和有关环境纠纷。

（4）编制工程建设环境监理工作月报和年报送环境管理机构，对环境监理工作进行总结，提出存在的重大环境问题和解决问题的建议，说明今后工程建设环境监理工作安排和工作重点。

（5）参加工程阶段验收和竣工验收。

10.4.2 环境监理的内容

（1）生活供水

按照合同的规定，承包商应向各工作点的职员与工人提供足够的、而且符合国家生活饮用水卫生标准的饮用水。为了确保生活供水安全可靠，环境监理工程师要监督承包商做好预防保护和水质监测等工作。

（2）生产废水处理

环境监理工程师必须对各项目生产废水处理措施进行监督检查。砂石料冲洗等废水应经沉淀池沉淀后循环利用。混凝土拌和废水、混凝土浇筑、基坑等废水含有大量的悬浮物，需经沉淀池沉淀后回用。

（3）生活污水处理

为使生活污水不对周围水域产生污染，环境监理工程师要监督承包商采取处理措施。生活污水要先经过化粪池处理，化粪池的有效容积应能满足生活污水停留 7 天的要求。同时，化粪池要定期清理，以保证它的有效容积。

（4）固体废弃物处理

包括生产、生活垃圾和生产废渣处理。对于固体废弃物处理，环境监理工程师按照合同规定，在工程施工期间，对产生的生活垃圾集中清运；要求承包商合理地保持现场不出现不必要的障碍物，存放并处置好承包商的任何设备和多余的材料。竣工时的现场清理，要从现场清除运走任何废料、垃圾，拆除和清理不再需要的临时工程（缺陷责任期内承包商所需要材料、设备和临时工程除外），保持所移交工程及工程所在现场清洁整齐，达到使工程师满意的使用状态。

（5）大气污染防治

施工区大气污染主要源于施工和生产过程中产生的废气和粉尘。为防治运输扬尘污染，工程师要求承包商及各施工单位装运水泥、石灰、垃圾等一切易扬尘的车辆，必须覆盖封闭；对道路产生的扬尘，采取定期洒水措施；砂石料加工及拌和工序必须采取防尘除尘措施，达到相应的环境保护和劳动保护的要求。严禁在施工区焚烧会产生有毒有害或恶臭气体的物质。确实需要焚烧时，必须采取防治措施，在环境监理工程师监督下进行。

（6）噪声控制

为防止噪声危害，对产生强烈噪声或振动的施工单位，工程师必须要求采取减噪降噪措施，选用低噪弱振设备和工艺。对固定噪声源如拌和系统、砂石料系统、制冷系统等必须安装消音器，设置隔音间或隔音罩；对接触移动噪声源，如钻机、振动碾、风钻等的人员，必须发放和要求佩戴耳塞等隔音器具。在靠近生活营地和居民区施工的单位，必须合理安排作业时间，减少和避免噪声扰民，并妥善解决由此而产生的纠纷，负担相应的责任。

（7）健康与安全

在工程建设过程中，环境监理工程师根据合同条款规定，重点检查如下内容：

①在施工过程中，承包商是否按操作要求提供了有益于工人身心健康和有安全保障的生产条件；

②在承包商的安全管理体系中，是否在工地人员中设有一名或多名专门负责有关

安全和防止事故的人员。这些人员应能胜任此项工作，并有权为预防事故而发布指令和采取保护措施；

③承包商应采取适当预防措施以保证其职员与工人的安全，并应与当地卫生部门协作，按其要求在整个合同的执行期间自始至终在营地住房区和工地确保配有医务人员、急救设备、备用品及适用的救护设施，并应采取适当的措施以预防传染病，提供必要的福利及卫生条件；

④承包商应自始至终采取必要的预防措施，保护在现场所雇用的职员和工人免受昆虫、老鼠及其他害虫的侵害，以免影响健康和患寄生虫病。承包商应遵守当地卫生部门的一切有关规定，特别是安排使用经过批准的杀虫剂对所有建在现场的房屋进行彻底喷洒，这一处理应至少每年进行一次或根据工程师的指示进行。

10.5 环境准入

10.5.1 生态保护红线

10.5.1.1 生态空间管制

根据《省人民政府关于发布湖北省生态保护红线的通知》（鄂政发[2018]30 号）及《湖北省生态保护红线》，结合《襄阳市“三线一单”》、《保康县国土空间总体规划》等，完善度假区生态环境分区管控。

在生态优先的原则下，统筹生产生活用地的布局，形成清晰的用地功能结构，针对园区自然环境现状及高标准建设定位，划分适建区、限建区和禁建区。

禁建区：区内无自然保护区、风景名胜区、森林公园等法定生态红线区。

限建区：规划的生态绿地、道路防护绿地、高压走廊、区内及已建或拟建企业规定的大气环境防护距离和卫生防护距离以内区域。

适建区：当生产、生产空间与生态空间发生冲突时，按照“优先保障生态空间，合理安排生活空间，集约利用生产空间”的原则，对规划空间布局进行优化调整，以保障生态空间性质不转换、面积不减少、功能不降低。

根据园区用地规划及现状，园区范围内以建设用地为主，无自然保护区、饮用水源保护区等环境敏感区域，同时结合襄阳市“三线一单”，园区内不涉及生态保护红线，将区域内的水域及沿水域两设置的防护林带纳入禁止建设区。限制建设区方面，主要为规划的公园绿地及电力设施防护性绿地。

10.5.1.2 生态保护红线区管控要求

根据湖北省“三区三线”划定成果，规划区内生态保护红线区内重点保护区域包括：包括禁止开发区、集中连片优质耕地、公益林地、生态敏感区和生态脆弱区及其他具有重要生态保护价值的区域。

生态保护红线区实行分级管控，依据生态系统脆弱性、敏感性和服务功能的重要程度，分为一级管控区和二级管控区。一级管控区范围为：一级国家级公益林地；石漠化敏感区；遗产地的核心区；自然保护区核心区和缓冲区；地质公园的核心保护区；风景名胜区总体规划确定的核心景区；国家重要湿地的核心区和缓冲区；省级以上湿地公园保育区和恢复重建区；森林公园划定的核心景观区和生态保育区；千人以上集中式饮用水源保护区的一级保护区；国家级和省级水产种质资源保护区。对一级管控区，实行最严格的管控措施，禁止一切形式的开发建设活动。二级管控区范围为：除一级管控区以外的其它生态保护红线区。对二级管控区，除有损主导生态功能的开发建设活动外，允许适度的生态旅游、基础设施建设等活动。对不破坏主导生态功能的企事业单位，在达标排放的基础上制定更严格的排污许可限值，确保生态保护红线区环境质量不降低。

10.5.2 环境质量底线

规划实施过程要以环境质量为底线，加快配套环境基础设施建设和提高污水收集处理效率、垃圾收运处置效率以及清洁能源利用比例，加强度假区内建设项目环境监督管理，确保规划区及周边环境质量状况不恶化并逐步改善。度假区环境质量底线建议清单，见表 9.5-1。

表 10.5-1 规划区环境质量底线及环境目标可达性分析

环境主体	目标	近期(2025年)规划目标	中期(2030年)规划目标	远期(2035年)规划目标	可达性分析
环境质量	环境空气质量	二类区域，满足二级标准	二类区域，满足二级标准	二类区域，满足二级标准	可达。根据现状监测数据，度假区环境空气质量可达标。规划实施后，无工业用地。本规划实施后排放的大气污染物主要是餐饮油烟废气和交通工具尾气，对周围环境质量影响较小。由于度假区大气环境质量较好，森林覆盖率高，绿色植物对大气环境有净化作用，度假区空气质量目标的实现具备可达性。
	地表水环境质量	GB3838-2002 II类	GB3838-2002 II类	GB3838-2002 II类	可达。规划区域现状水质基本达标。规划实施后随着污水收集及处理率的提高，区域地表水体水质总体趋向改善。
	地下水环境质量	GB/T14848-2017 III类	GB/T14848-2017 III类	GB/T14848-2017 III类	可达。规划实施对地下水影响不大，度假区主要是生活污水为主，在对规划区内污水管网、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。
	声环境质量	声环境质量达标率 100%	声环境质量达标率 100%	声环境质量达标率 100%	可达。规划区域噪声均可达标。交通噪声、设备房噪声和社会生活噪声影响范围较小，在加强声环境的规划管理后，度假区声环境质量目标是可达的。
	土壤环境质量	土壤环境质量点位达标率 100%	土壤环境质量点位达标率 100%	土壤环境质量点位达标率 100%	可达。规划实施对土壤环境影响不大，主要来源为游人频繁活动、汽车行驶和旅游项目。通过加强对生活污水、垃圾管理，道路工程设立完善排水系统，设置指示牌规划游客行为，以及在度假区建设过程中采取相应措施来保护土壤，对土壤环境影响小。
生态保护	生物多样性	保持现状，不降低	保持现状，不降低	保持现状，不降低	可达，规划实施后，区域生态环境区域改善，居民素质会进一步提高，项目实施生物多样性基本不会发生改变。
	生态公益林	保持现状，不降低	保持现状，不降低	保持现状，不降低	可达，规划项目选址及实施时避让生态公益林
污染控制	餐饮业油烟处理率	100%	100%	100%	可达。度假区应要求各种规模的餐饮单位安装油烟净化设施,在按照《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)要求配套相应的油烟净化装置后，其排放的油烟浓度可以达标。
	污水纳管率	100%	100%	100%	可达。
	生活垃圾处理率	100%	100%	100%	可达。度假区对垃圾实行定时、定点、装袋、分类收集，垃圾运往生活垃圾处理厂进行处理。
旅游	基础设施配套	完善	完善	完善	可达。规划实施后定位为省级旅游度假区，规划将重点发展主题度假酒店和高

发展					端餐饮，同时引导发展一批精品民宿。
----	--	--	--	--	-------------------

10.5.3 资源利用上线

（1）土地资源

规划区用地面积控制在 18.81km² 以内，旅游建设用地占规划区总面积的比例控制在 3.3%以内。

（2）水资源

规划区近期需水应控制在 73.13 m³/a 内，中期需水控制在 102.42 m³/a，远期需水控制在 117.92 m³/a 内。

（3）天然气资源

规划区天然气用气量远期控制在 46.228 万 m³/年内。

10.5.4 “三线一单”生态环境分区管控

10.5.4.1 环境准入基本条件

（1）要符合度假区产品定位

度假区发展总体定位为通过旅游度假产品支撑和旅游营销推广，在国内树立“知名旅游度假目的地”的旅游形象，打造优美的自然风光、浓郁的乡村气息，悠久的尧文化，高品质的养生服务，合理开发溶洞、矿洞等生态资源，结合现代都市人亲近自然、回归田园、探险猎奇的旅游需求进行概念构思，力求打造成集山乡观光、休闲度假、文化体验、森林康养、体育运动、研学培训等多功能于一体的国家级旅游度假区，融入一江两山黄金旅游游线中，逐步扩大在国内的知名度。项目的引入应符合度假区确定的目标产业或配套产业，符合环境保护及生态旅游的有关要求。不能充分体现或辅助本规划定位的项目应限制入区。

（2）要符合国家及地方产业政策

引入度假区的建设项目须严格执行国家《产业结构调整指导目录（2019 年）》、《外商投资产业指导目录》，以及湖北省、襄阳市、保康县有关产业导向目录。

（3）要符合相关生态环境保护规划

开发建设应符合《襄阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2021）、《国家公益林管理办法》（2017）等对建设项目的相关规定。

（4）保护资源环境

1) 项目的引入优先考虑对尧治河森林公园、尧治河地质公园、生态公益林、环境空气等的保护, 严格筛选亲水设施和水上娱乐项目的建设。

2) 源头削减和节能减排的原则考虑, 度假区内的新建酒店等接待设施不使用燃煤锅炉, 优先考虑采用电、天然气、太阳能等清洁能源; 建议配套中水回用设施, 减少水资源消耗和废水的排放。

10.5.4.2 环境准入负面清单

按照《襄阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》(2021)、《国家级公益林管理办法》等相关规定, 同时考虑可能产生的污染、能耗、环境质量变化趋势, 给出度假区内禁止发展的负面清单, 具体见表 10.5-2。

表 10.5-2 尧治河旅游度假区环境准入清单

区域	行政区划	分类	负面清单		依据
			禁止类	限制类	
尧治河省级地质公园	湖北省襄阳市保康县马桥镇尧治河村	/	任何单位和个人不得在保护区内及可能对地质遗迹造成影响的一定范围内进行采石、取土、开矿、放牧、砍伐以及其它对保护对象有损害的活动。未经管理机构批准, 不得在保护区范围内采集标本和化石。不得在保护区内修建与地质遗迹保护无关的厂房或其他建筑设施; 禁止在地质公园建设风电场项目; 对已建成并可能对地质遗迹造成污染或破坏的设施, 应限期治理或停业外迁。	根据地质遗迹的保护程度, 批准单位或个人在保护工区范围内从事科研、教学及旅游活动。所取得的科研成果应向地质遗迹保护管理机构提交副本存档。	《襄阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》、《湖北省建设项目使用林地负面清单(试行)》、《国家级旅游度假区管理办法》
尧治河省级森林公园	湖北省襄阳市保康县马桥镇尧治河村	/	森林公园的设施和景点建设, 必须按照总体规划设计进行。在珍贵景物、重要景点和核心景区, 除必要的保护和附属设施外, 不得建设宾馆、招待所、疗养院和其他工程设施; 严禁不符合国家级森林公园主体功能的开发活动和行为; 国家级森林公园内原则上禁止建设高尔夫球场、垃圾处理场、房地产、私人会所、工业园区、开发区、工厂、光伏发电、风力发电、抽水蓄能电站、非森林公园自用的水力发电项目, 开展开矿、开垦、挖沙、采石、取土以及商业性探矿勘查活动, 以及从事其他污染环境、破坏自然资源或自然景观的活动; 禁止在森林公园(含同类型国家公园)区域建设光伏发电项目。	/	

国家Ⅱ级公益林	湖北省襄阳市保康县马桥镇尧治河村	/	在公益林区划范围内，禁止建设光伏发电项目；在公益林区划范围内，禁止在有林地上建设风力发电项目；禁止在生态公益林范围内开发矿产资源；一级国家级公益林原则上不得开展生产经营活动，严禁打枝、采脂、割漆、剥树皮、掘根等行为。国有一级国家级公益林，不得开展任何形式的生产经营活动；严禁在生态公益林中的有林地进行规模化生猪养殖；除国家和省人民政府及其相关部门批准的或者批复的总体规划所包含的基础设施建设项目外，禁止占用公益林林地。	/	
湖北省襄阳市保康县优先保护单元1 (ZH42062610001)	湖北省襄阳市保康县生态保护红线	工业	禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建要削减污染物排放总量，涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的现有三类工业项目原则上结合地方政府整治要求搬迁关闭，鼓励其他现有三类工业项目搬迁关闭。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目；禁止在工业功能区(包括小微园区、工业集聚点等)外新建其他二类工业项目；二类工业项目的新建、扩建、改建不得增加管控单元污染物排放总量。原有各种对生态环境有较大负面影响的生、开发建设活动应逐步退出。禁止未经法定许可在河流两岸、干线公路两侧规划控制范围内进行采石、取土、采砂等活动。禁止新建除以防洪蓄水为主要功能的水库、生态型水电站外的小水电。	严格限制矿产资源开发项目，确需开采的矿产资源及必须就地开展矿产加工的新改扩建项目，应以点状开发为主，严格控制区域开发规模。严格限制水利水电开发项目。严格执行畜禽养殖禁养区规定，控制湖库型饮用水源集雨区规模化畜禽养殖项目规模。	
		旅游及服务业	禁止建设别墅、高尔夫等项目	严格控制房地产项目建设	
湖北省襄阳市保康县重点管控单元2 (ZH42062620002)	湖北省襄阳市保康县马桥镇	工业	禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目；禁止在工业功能区(包括小微园区、工业集聚点等)外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等	严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。尧治河磷矿限制开采规划区	

			确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区(包括小微元区、工业集聚点等)外现有其他二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。	内，调整范围退出生态环境敏感区或生态保护红线区，并及时开展生态修复。	
		旅游及服务业	2、禁止建设别墅、高尔夫等项目	严格控制房地产项目建设；	

11 公众参与和会商意见处理

11.1 法律依据、目的及意义

11.1.1 法律依据

《宪法》中规定：“人民依照法律规定，通过各种途径和形式管理国家事务，管理经济和文化事务，管理社会事务。”这是我国实行环境民主原则和公众参与环境管理的宪法根据。

《中华人民共和国环境保护法》第五条规定：“环境保护坚持保护优先、预防为主、综合治理、公众参与、损害担责的原则”。这为公众参与环境保护提供了原则性的法律依据。

《国务院关于环境保护若干问题的决定》（1996年8月30日）关于“建立公众参与机制，发挥社会团体的作用，鼓励公众参与环境保护工作，检举和揭发各种违反环境保护法律法规的行为”的规定，以及《水污染防治法》和《环境噪声污染防治法》均规定：“环境影响报告书中，应当有该建设项目所在地单位和居民的意见。”

《中华人民共和国环境影响评价法》明确了公众在环境影响评价中的法律地位。

《规划环境影响评价条例》第十三条要求：“规划编制机关对可能造成不良环境影响并直接涉及公众环境权益的专项规划，应当在规划草案报送审批前，采取调查问卷、座谈会、论证会、听证会等形式，公开征求有关单位、专家和公众对环境影响报告书的意见”。

《环境影响评价公众参与办法》第四章对公众参与规划环境影响评价的形式、要求作出明确规定。

环境影响评价中的公众参与是指在环境影响评价过程中，就潜在的环境环境影响以及与之相关的减缓措施等与公众进行交流的过程，主要侧重于信息公开和公众意见调查或公众咨询。

11.1.2 目的

规划环评公众参与的目的是向公众介绍规划实施期间可能对环境造成的有利和不利的影响，了解公众对拟实施规划的关心程度、所持态度及公众关心的问题，听取公众对规划实施的意见和建议，使规划实施更加合理和完善。

公众参与是规划实施单位与公众之间的一种双向交流，其目的是使规划能被公众充分认识，使公众了解规划建设的内容和意义，支持、配合项目的建设。首先向公众介绍规划概况，施工期和运营期对环境的影响范围、影响程度，主要的不利影响和有利影响，然后了解公众对拟实施规划的态度、要求和建议。

11.1.3 意义

在环境保护中提倡公众参与是社会主义民主的基本要求。环保管理部门难以通过其有限的知识和自身能力做出符合公众广泛需求的决策，其代表性的天然不足使环保决策过程欠缺合法性与合理性的基础，公众参与能弥补欠缺。适当的公众参与不仅将有助于提高环保决策制定过程的合法性与合理性，增强环境保护政策的权威性，使之在实施过程中得到公众的广泛尊重和认可；而且能使公众在参与过程中通过一定的途径反映自身的利益要求，从而增强公民的社会责任感，更积极地维护社会稳定，促进社会和谐发展。因此，在环境保护中进行公众参与，对政府、社会和公众而言是“多赢”的选择。

11.2 公众参与原则

知情原则：公众参与工作中首先要进行信息公开，保证在公众充分知情的基础上开展公众意见调查。

真实原则：应真实地向公众披露规划的相关情况，并保证它们的及时有效。

平等原则：应尽最大努力建立信任感，不回避矛盾和冲突，坦诚交换意见，并充分理解各种不同的意见，避免主观和片面。

广泛原则：应设法使不同社会、文化背景的公众参与进来，尤其不能忽略弱势群体以及那些持反对意见的公众。

主动原则：公众参与并不只对公众有益，是一个双赢的过程。规划实施单位以及接收委托公众参与的单位应以积极主动的态度，根据规划的性质以及所涉及区域公众的特点，选择恰当的信息公开和公众参与方式，并鼓励和推动公众积极参与，力争达到最好的公众参与效果。

11.3 工作方式

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 部令第 4 号）、原环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》环发〔2012〕77 号、《关于

切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》环发〔2012〕98号以及湖北省生态环境厅相关管理要求，本次公众参与按照环评信息公示、公众参与意见调查、报告书简本公示、报纸公示和张贴公告等几个阶段进行。

11.4 公众参与“四性”分析

根据环发[2012]98号文《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环境影响评级文件公众参与应分析程序合法性、形式有效性、对象代表性、结果真实性的“四性”分析。具体分析如下：

（1）程序的合法性

本次规划环评根据《环境影响评价公众参与办法》文件的规定，在确定环境影响报告书编制单位后7个工作日内，通过其网站、建设项目所在地公共媒体网站或者建设项目所在地相关政府网站（以下统称网络平台），公开下列信息：

（一）建设项目名称、选址选线、建设内容等基本情况，改建、扩建、迁建项目应当说明现有工程及其环境保护情况；

（二）建设单位名称和联系方式；

（三）环境影响报告书编制单位的名称；

（四）公众意见表的网络链接；

（五）提交公众意见表的方式和途径。

接受委托后7个工作日内，规划实施单位于在湖北尧神生态旅游有限公司网站进行了第一次信息公示。环境影响报告书征求意见稿形成后，建设单位应当公开下列信息，征求与该建设项目环境影响有关的意见：

（一）环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径；

（二）征求意见的公众范围；

（三）公众意见表的网络链接；

（四）公众提出意见的方式和途径；

（五）公众提出意见的起止时间。

征求公众意见的期限不得少于10个工作日。

襄阳市尧治河旅游度假区总体规划（2023-2035）环境影响报告书征求意见稿编制完成后在湖北尧神生态旅游有限公司网站进行了第二次环评信息公示。

由此可见，本次公众参与程序是合法的。

（2）形式的有效性

根据办法要求，应当通过下列三种方式同步公开：

（一）通过网络平台公开，且持续公开期限不得少于 10 个工作日；

（二）通过建设项目所在地公众易于接触的报纸公开，且在征求意见的 10 个工作日内公开信息不得少于 2 次；

（三）通过在建设项目所在地公众易于知悉的场所张贴公告的方式公开，且持续公开期限不得少于 10 个工作日。

在报告书征求意见稿形成后，在湖北尧神生态旅游有限公司网站进行公示，湖北日报（两次公示）、规划区域内进行了现场张贴公开。

由此可见，规划环评的公参形式是有效的。

（3）对象的代表性

本次公众参与调查过程中，针对规划涉及的周边村民进行了公众意见的咨询，调查表涉及评价范围内大部分居民区。本次公众参与调查对象具有代表性。

（4）结果的真实性

本次规划环评公众参与由规划实施单位进行组织开展，环评单位协助实施，调查表填写均有相关部门代表及居民代表完成，公众参与工作基本真实。

（5）结论

建设单位参照《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令第四十八号）、《规划环境影响评价条例》（国务院令 第 559 号）和《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第 4 号）等文件的相关要求，开展了项目公众参与。公众参与秉承了公开、平等、广泛和便利的原则，采取了网站发布、周边评价范围内村庄等公告栏张贴公示的形式进行；公示期间未收到反对等与项目建设相关的反馈意见。

综上所述，公众普遍要求规划实施过程中，要加强环境管理，监督项目落实各项环保措施，同时也要求建设单位加强施工队伍自身的管理，认真落实各项环保措施，尽量减轻环境影响，避免环境污染扰民，注重对森林公园和地质公园的保护，对生态环境的保护。针对污染的各项治理措施一定要落实到位，按“三同时”要求进行落实，则其建设是能得到公众支持的。

12、评价结论

12.1 规划背景

保康县地处鄂西北，位于襄阳市西南部。跨东经 $110^{\circ}45'$ ~ $111^{\circ}31'$ ，北纬 $31^{\circ}21'$ ~ $32^{\circ}06'$ ，东临南漳县，北接谷城县，西与房县、神农架林区交界，南与远安县、夷陵区、兴山县毗邻。南北长82.5公里，东西宽68.5公里，总面积3225平方公里。

尧治河村委及集团公司将尧治河旅游度假区创建国家级旅游度假区作为全域重点工作来推进。为早日实现尧治河国家级旅游度假区的成功创建，规划引领、统筹建设开发旅游度假产品和旅游度假市场，打造世界知名、全国一流的旅游度假目的地，促进产城融合，实现旅游富民，委托武汉神州旅创旅游规划有限公司编制了《襄阳市尧治河旅游度假区总体规划（2023-2035）》。规划区位于湖北省襄阳市保康县马桥镇尧治河村。规划范围总面积18.81平方千米，约28218亩。规划景区总体布局为：“两心一环四组团”的空间发展模式。两心：咨询服务中心（北）、咨询服务中心（南）；一环：大尧文化体验环；四组团：治水歌·帝尧景园、礼乐谣·帝尧学园、和合道·帝尧家园、历法记·帝尧农园。为了系统、科学地评价该规划实施带来的影响，本次评价重点对规划区的旅游开发规模、结构、布局的合理性及规划实施带来的环境影响进行分析和评价。

12.2 规划区环境质量现状

12.2.1 环境质量现状

监测结果显示，评价区各监测点的总悬浮颗粒物 24 小时平均浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；氨 1 小时平均浓度、硫化氢 1 小时平均浓度符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求；非甲烷总烃符合大气污染物综合排放标准详解中的要求，区内环境空气质量良好。

监测结果表明，旅游度假区 W1 通经河、W2 马面河和 W3 圆梦湖监测断面水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准限值要求，地表水环境现状整体良好。

从环境噪声监测结果分析可以看出，敏感点昼夜间声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类区标准。因此，该区域声环境能够满足各功能区要求，

声环境质量良好。

从土壤监测结果分析可以看出，土壤各指标的监测值较小，监测点位 S1 滴水岩小区，S2 尧岭滑雪世界满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值标准，说明项目区域内土壤现状质量较好。S3 红豆杉种植基地农用地满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值，说明项目区域农用地土壤现状质量较好。

从地下水监测结果分析可以看出，项目所在区域的地下水环境质量现状较好，各基本水质因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准限值。

12.2.2 区域生态环境现状

（1）陆生植物

评价区属鄂西北山区，地处我国中纬度北亚热带地区，在气候上属华中亚热带季风气候区，在国植物区系中的华东植物区，中国—日本森林植物亚区，华中地区的东北部。由于其地处我国第二级阶梯向第三级阶梯过渡地带，属大巴山余脉所形成的荆山山脉，区内山峦起伏，山体高差巨大，生境多样，复杂的地形和多样的生境孕育着丰富的生物多样性，尤其是丰富的植物多样性。

通过对评价区实地考察，对采集植物标本的鉴定，以及对评价区域历年积累的植物区系资料系统的整理，初步统计出评价区维管植物共有 112 科、341 属、511 种。其中野生或逸为野生的维管植物有 108 科、310 属、484 种。由于评价区周围分布的居民较少，因此，野生维管植物所占比例较大。

本区以荆山山地为主体，夏季炎热多雨，土壤为山地黄壤、山地黄棕壤和山地棕壤，自然植被以壳斗科、桦木科、蔷薇科、漆树科、胡桃科、榆科、豆科、腊梅科、杨柳科及松科、柏科等组成亚热带常绿落叶阔叶混交林、落叶阔叶林，亚热带低山山地常绿针叶林、针阔叶混交林及稀树灌草丛。

（2）陆生动物

根据实地考察及对相关资料进行综合分析，评价区分布的陆生脊椎动物有 4 纲 18 目 47 科 100 种；其中东洋种 52 种，古北种 24 种，广布种 24 种；评价区有国家Ⅱ级重点保护野生动物 4 种，有湖北省级重点保护野生动物 38 种。

评价范围的两栖类动物有 1 目 3 科 6 种，其中蛙科种类最多，共有 3 种，占两栖

类种数的 50.00%。未发现国家级重点保护野生动物，有湖北省重点保护野生动物 4 种，分别为：中华蟾蜍、中国林蛙、泽陆蛙和斑腿泛树蛙。其中，斑腿泛树蛙、泽陆蛙、花臭蛙为评价区优势种。

评价范围爬行类共有 1 目 6 科 15 种。其中游蛇科的种类最多，有 6 种，占 40.00%。未发现国家重点保护爬行类分布，有湖北省重点保护爬行类 6 种，即：丽纹攀蜥、王锦蛇、黑眉锦蛇、滑鼠蛇、乌梢蛇和尖吻蝮。评价区分布的爬行类中优势种为多黑眉锦蛇、乌梢蛇和王锦蛇。

评价范围的鸟类有 56 种，隶属于 9 目 25 科，其中，以雀形目鸟类最多，共 40 种，占 71.43%。有国家Ⅱ级重点保护野生动物 4 种，分别为：黑鸢、红隼、红腹锦鸡、斑头鸺鹠；有湖北省省级重点保护野生动物共 19 种。其中，黄臀鹌、领雀嘴鹌、大山雀、喜鹊、白颊噪鹛等为评价区优势种。

评价范围内有兽类共 24 种，隶属于 7 目 13 科。其中啮齿目种类最多，共 9 种，占兽类的 37.5%。无国家级重点保护野生动物，有湖北省省级重点保护野生动物 9 种，分别为：赤腹松鼠、豪猪、豹猫、花面狸、黄腹鼬、猪獾、狗獾、小鹿和毛冠鹿。

12.2.3 规划布局与敏感保护目标的位置相互关系

根据原湖北省林业厅《省林业厅关于设立湖北尧治河省级森林公园的批复》（鄂林合函〔2012〕375 号），设立“湖北尧治河省级森林公园”，规划面积 3340 公顷，建设管理单位为湖北尧治河集团有限公司。

根据原湖北省国土资源厅《省国土资源厅关于同意保康尧治河省级地质公园揭牌开园的复函》（鄂土资函〔2011〕648 号），同意湖北保康尧治河省级地质公园揭牌开园，规划面积 25.42 平方千米。

根据湖北省林业局自然保护地查询，湖北尧治河省级森林公园与尧治河省级地质公园范围重合，保护区范围及与本次规划范围位置关系见附图。

12.2.4 制约因素分析

（1）生态环境制约因素

随着规划实施，旅游人数增多，如果放松旅游开发规模、环境保护和管理，会造成环境的严重污染和生态破坏，从而制约规划的实施和当地旅游业的发展。

（2）土地资源紧张

本度假区规划范围存在较大部分的农林用地（包括耕地等），因此，土地资源较为

紧张，限制了旅游度假区的开发规模。根据提供资料，本次规划范围土地不涉及永久基本农田，度假区的开发必须要严格按照国家土地管理有关政策和法规进行规划调整和土地征用，同时在开发过程中必须按国家、省市要求落实好各项补偿措施。

12.3 规划实施环境影响预测分析

12.3.1 环境空气影响分析与评价

本规划主导产业类型不涉及工业，无工业生产废气产生，运营活动的大气环境污染主要来自旅游设施和交通工具，为汽车尾气、宾馆、度假酒店的燃料废气、餐饮油烟废气等。

规划期内度假区主要能源结构以石油液化气为主，同时要求度假区内避免直接焚烧秸秆，将度假区内现有燃煤锅炉替换为燃气锅炉。根据前文估算，在做好环评建议的前提下，规划实施后燃料燃烧污染物排放主要为 NO_x ，排放量较小，对度假区环境空气的影响小。

餐饮业油烟经油烟净化器净化后高空排放可达标排放，对周围环境空气质量影响较小。采用清洁能源作为燃料后各污染物排放量不大，污染物的排放浓度符合《饮食业油烟排放标准（试行）》GB18483-2001 中的排放标准，对大气环境影响很小。

度假区内道路等级较低，车流量较少，且区域范围广，两边绿化较好，污染物稀释净化条件好，规划实施后，旅游度假区内部公路汽车尾气排放对沿线大气环境影响相对较小。另外，对于规划的主要景点，通过增加电瓶车等清洁交通工具的使用，也可降低交通汽车尾气对大气环境的不利影响。

总之，在该规划投入运营以后，区域内空气污染物产生量小，对周围大气环境质量影响较小，且随着景区绿化措施的实施，规划区能够维持现有大气环境质量水平。

12.3.2 地表水环境的影响分析

规划实施后，在接通马桥镇市政污水管网后，度假区内居民及游客生活污水经预处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，最终由马桥镇污水处理厂（度假区外）处理。马桥镇污水处理厂为一座规模8000t/d处理能力的污水处理厂，出水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表1一级A标准，其中化学需氧量、氨氮、总氮和总磷达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表2新建城镇污水处理厂主要水污染物

排放限值，最终排入南河。在采取上述措施使污水达标排放或回用后，规划实施对地表水环境的影响较小。

规划项目在做好项目的污水处理，尤其是各旅游设施配套的污水处理设施，是保障规划顺利实施的关键。

12.3.3 固体废物污染源预测

各景点生活垃圾收运主要依靠环卫工人，游客产生的生活垃圾自行投放至废物箱后由环卫工人定时使用小型电动车载桶收运垃圾至度假区门口后装垃圾压缩车中统一收运至马桥镇垃圾卫生填埋场进行集中处理；居民的生活垃圾自行投放至垃圾桶后，环卫工人使用后装垃圾压缩车，每天定时在居民区巡视收集并运至马桥镇垃圾卫生填埋场进行集中处理。该收运方式完全密闭，能有效降低垃圾臭味外溢，解决保洁车排队和垃圾裸露的问题，避免对旅游度假区的整体环境造成破坏。规划区内垃圾定时清运后，对规划区环境影响很小。

12.3.4 声环境影响预测与评价

旅游开发活动中，噪声源主要为交通运输噪声、机械设备噪声和人群噪声。

规划投入营运后，车辆进出景点的交通噪声主要发生在昼间，夜间进出车辆较少，交通噪声可忽略，故本评价主要侧重分析昼间交通噪声的影响。选择与之功能相近的旅游公路进行类比调查，由于旅游公路一般车流量较小，即使对于车流量相对较大的市郊区旅游线路，昼间路旁的噪声值在20m处即达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类标准。可见交通噪声的影响范围很小。

机械噪声和人群噪声的声级小于施工期机械设备的噪声，对项目区周边环境影响较小，对项目区内的游客有一定的影响。由于旅客在旅游过程中产生的噪声具有波动性，机械设备绝大部分在室内或地下运行，加之一般情况下休息区和娱乐区均有一定的距离，故对旅游环境产生的影响较小。

12.3.5 生态环境影响预测与评价

规划的实施对规划区植被造成一定的损失，但经采取保护和恢复措施后，将会对植被的影响降至最低，建成后规划区的植被的覆盖率、多样性和观赏性将有较大提高和改善，但增加了森林火灾、外来生物入侵等环境风险发生的可能性，必须引起高度的重视。

对于一般的旅游景点，分布着常见的小型动物和鸟类，如野兔、雉鸡、鼠类、蛙、蛇、蟾蜍、黄鼬、啄木鸟等，旅游项目的开发将促使这些动物向周围生境迁移，鸟类、兽类活动能力强，可较快地迁移至类似生境栖息，但爬行类、两栖类的活动范围小，移动缓慢，易受伤害或者被捕杀，因此受旅游项目建设影响较大的是爬行类、两栖类动物。在这些区域内，分布有适宜农田、灌丛生活的省级保护动物蛇类和蛙类。在旅游项目开发期间，应注意对这些动物的保护，特别注意应在施工前在专家指导下组织人员把这些动物驱赶相邻生境。

随着游客人数大增，将对规划区范围内的陆生动物造成一定影响，应加强旅游管理措施，减小对规划区内的陆生动物的影响。

12.3.6 水土流失影响预测与评价

施工场地、施工道路的布设扰动了地表、破坏了原有地表覆盖物，会加剧水土流失；在施工期，由于各种基础建设活动，会破坏规划区原有地貌和植被，扰动了表土结构，导致土壤抗蚀能力降低，侵蚀加剧，同时将会有大量的开挖和填筑裸露面产生，裸露面表层结构疏松，林草覆盖率低，侵蚀强度较大；同时土石方的搬运和堆置（弃置）过程中造成的水土流失量也较大；在自然恢复期，地表扰动基本停止，水土流失强度将逐渐降低，但仍有一定量的水土流失。

12.3.7 对社会经济的影响分析

规划的实施，能够推进区域旅游经济增长，促进区域旅游转型升级，带动地方相关产业发展，如交通运输、特色农业产业（种植）、旅游商品开发、特色地方产品外销、土地升值、外来投资等，更有明显的社会效益。同时也能够实现精准扶贫，提高地方就业率。

规划的实施过程中，一方面，铺设排水管网、电力、供气管线等，完善了区域的基础设施；另一方面，在一定程度上增加了商业、金融、娱乐等配套设施。上述设施都为规划区的进一步发展提供了较为便利的条件。此外，规划实施将吸引国内外的游客前来度假、休闲，来自不同文化背景的游客与当地社会接触，将会产生文化的碰撞、传递、吸收和融合。

12.3.8 对敏感环境保护目标的影响预测及评价

（1）对尧治河省级森林公园的影响

尧治河省级森林公园片区项目建设集中在森林景观游憩区，项目开发严格按照《尧治河森林公园总体规划》的要求来实施，根据现场调查，项目建设主要选取灌木林地、草地和少量农业用地，且有部分项目已建成或在现有基础上改扩建，受影响的植物种类主要为马尾松、短柄枹栎、麻栎、山胡椒、勾儿茶等常见植物种类，在森林公园内分布广泛，对尧治河森林公园的植物多样性影响较小。

尧治河森林公园的保护植物和古树均挂牌保护，规划实施应避开这些保护植物和古树，避免对保护植物和古树造成影响。

但随着游客的增加，也会对植物产生一定影响，如游客的攀折、践踏会影响植物的正常生长，发生森林火灾的可能性也随之增加，因此在森林公园旅游管理中要严格遵守《森林公园管理办法》，开展文明旅游，将对森林公园植被影响降到最低。

（2）对尧治河省级地质公园的影响

本次规划，未在尧治河省级地质公园地质遗迹区（点）内和可能对地质遗迹造成影响的一定范围内新增或改扩建采石、取土、开矿、放牧、砍伐等以及其它对保护对象有损害的活动项目，规划项目均有助于地质遗迹保护及地质遗迹文化宣传，且尧岭滑雪世界建设项目不位于尧治河省级地质公园范围内。

12.4 规划方案的综合论证

12.4.1 规划协调性分析

规划方案符合国家产业政策，符合《湖北省十四五规划和二〇三五年远景目标纲要》、《湖北省主体功能区规划》、《湖北省旅游业发展十四五规划》、《襄阳市十四五规划和二〇三五年远景目标纲要》、《襄阳市文化旅游体育发展“十四五”规划》、《保康县国土空间总体规划》、《保康县十四五规划和二〇三五年远景目标纲要》、《保康县全域旅游发展规划》、《湖北省生态功能区划》等规划相关要求。

12.4.2 规划方案环境合理性分析

尧治河旅游度假区总体规划坚守生态、发展与安全底线，严格保护度假区水体、植被、珍稀动物与地质遗迹，将旅游发展与生态保育紧密结合，以低碳和循环经济发展模式指导旅游度假区一切项目建设，全面实现旅游度假区污染零排放，探索旅游发展与生态保护相共生的发展之路。同时，合理控制游客规模，将人为旅游影响降低到最小程度。强化旅游度假区生态安全、游客安全和社区安全的监控，实现旅游度假区

自然生态和人工生态的完美统一，打造和谐安全的山地型生态休闲度假旅游目的地。

可见总体规划的实施，有利于促进保康县经济转型跨越发展，顺利完成减排达标任务。同时也可以增加农民收入、加强对农村生态环境的治理，改善农村人居环境。

12.4.3 规划方案的可持续发展分析

襄阳市尧治河旅游度假区总体规划的实施，能够实现规划区域的社会效益、生态效益、经济效益等协调发展。尧治河旅游度假区总体规划实施后能够进一步丰富旅游度假区业态和旅游产品体系，充分发挥多梯度的山地特色，实施保护性的山地旅游梯度发展策略，利于建成山地型生态休闲度假旅游胜地和山地旅游示范区，成为襄阳市“，加快建成独具文化和山水特色的国际国内知名旅游目的地”的重要引擎和产业支撑和新兴旅游增长极，促进襄阳市区域旅游升级发展，从而顺利达到襄阳市“十四五”时期经济社会发展的总体要求。

12.4.4 环境保护目标可达性分析

根据区域内环境空气质量的监测结果显示，保康县全年空气质量 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 等环境空气质量指标均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限制要求，各项数值位居全市第一，稳居全省第一方阵，表明其大气环境质量状况较好。

规划区域内目前仅有一台燃煤锅炉，各项污染物的排放量较小。本次规划建议对燃煤锅炉进行清洁能源改造，采用清洁的能源作为燃料。因此，规划实施后，区域环境空气质量标准可以持续达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

规划实施后，在未接通马桥镇市政污水管网前，集中居住区、酒店及滑雪场等人员集中区域须建设独立的污水处理站，以减少项目实施后污水排放对周边水环境的影响。此外，针对处理后达到回用水标准的污水，还必须采取污水回用措施（绿化、道路清洗、冲厕等）。在采取上述措施使污水处理措施和回用后，可以保证规划实施后规划区内地表水水质能够达到相应的水环境功能要求。

现状监测表明区域内各监测点的噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应要求，结合噪声环境影响预测部分分析可知，该规划项目主要噪声源为：交通运输噪声、社会生活噪声及设备噪声，本次规划通过合理的区域功能分区、道路规划以及加强环境监管，确保达标排放的情况下，规划实施后区域内的声环境质量状况能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应要求。

规划实施后，规划区内垃圾定时由环卫工人和环卫部门定时清运，所产生的固废均

可得到合理的综合利用和最终处置。

12.4.5 规划优化调整建议

（1）燃煤锅炉清洁化改造

度假区内现有燃煤锅炉共 1 台，位于尧治河村村委会处，锅炉规格为 1 蒸吨/h。以燃煤为燃料，燃烧废气主要污染物为 SO₂、NO_x 和颗粒物。为持续改善规划区域内环境空气质量，本次评价建议对现有燃煤锅炉进行清洁化改造（煤改气或煤改电），以减少锅炉燃料燃烧废气排放对大气环境质量的影响。开展燃煤锅炉清洁化改造，需严格按照《建设项目管理条例》及《环境影响评价法》等法律法规要求开展环境影响评价工作。

（2）滑雪场项目应完善环评手续

滑雪场项目应完善环评手续，并落实环评报告提出的施工期及运营期污染防治措施，以减缓项目建设及运行过程中对区域生态环境的影响。

（3）进一步升级现有污水处理设施及完善污水收集及排污管网建设

在未接通马桥镇市政污水管网前，现状经三级化粪池处理后的污水直接排入水体及周边农林田内将对区域水环境质量造成一定程度的影响，建议在现有居民集中居住区、商业区、酒店等设施分别建设一体化组合式污水处理系统处理规划区域内产生的污水，以提升对规划区生活污水及餐饮污水的处理效率，减缓对区域水环境的不良影响。加快推进规划区域内污水收集管网及接通马桥镇市政污水管网的建设进度，规划实施中期应完成该项工作，以确保区域水环境质量持续改善。

由以上分析可见，总体规划中应补充污水处理设施和污水收集及排污管网的相关规划。

（4）统筹安排规划开发时序

将污水处理设施及配套管网、垃圾转运站等环保基础设施作为旅游组团开发建设的优先内容和首要工作，污水处理设施和垃圾转运站应列入首批建设内容，配套污水管网作为规划区基础设施建设内容，以保证环保基础设施与酒店、旅游区的配套建设、同步运行。

（5）加强餐饮、娱乐项目合理布局

饮食业、娱乐项目建议统一规划，布置在服务区内、酒店以及独栋商业内。禁止在未设立配套规划专用烟道的综合楼、与周边住宅距离太小的场所新、改、扩建产生油烟或者其他损害人体健康的饮食服务项目；禁止在居民楼建筑物内和医院、学校

200m范围内设立娱乐场所。

（6）优化环线两侧规划用地

度假区利用原有公路改造的环线两侧第一排宜建设公共建筑或其他对噪声影响不敏感的建筑物，对声环境要求高的如住宅区、医疗卫生室、学校教室不宜布局在临路一侧。

（7）补充环卫规划

规划文本中对垃圾设施的设置、收集及转运，公厕设置及粪便处理，餐厨垃圾系统等环卫设施未进行统一规划，本次评价建议总体规划中应补充环卫工程的相关规划内容。

12.5 规划的环境影响减缓对策和措施

12.5.1 环境管理体系构建方案

（1）环境管理机构

工程投入运营后，环境管理机构由规划实施单位湖北尧神生态旅游有限公司会负责，设置专门的环境管理小组对规划区内环境管理和环境监控负责，并受环保局的监督和指导。

（2）规划区分级保护

规划区根据内部资源分布、特征、健全程度等，划分为三种类型，分别制定保护原则，实现分级保护。

禁建区：作为生态培育、生态建设的首选地，原则上禁止任何建设行为。除经批准的能源、交通、水利等基础设施用地及必要的旅游核心游赏景观设施外，其余建设项目一律不得占用该区内用地。

限建区：应根据资源环境条件进一步细分控制等级，科学合理地引导开发建设行为。限建区的建设活动必须以确保自然生态功能的正常发挥和满足严格的建设限制条件为前提，在特许的区域内进行适当建设。

限建区内的项目应以无污染、低强度为标准，在做出相应的规划生态影响评价和明确生态补偿措施后，可特许安排适量旅游度假、休闲娱乐等无污染项目和必要的市政交通设施及其他功能设施。

适建区：根据资源环境条件，科学合理地确定开发模式、规模和强度。

（3）设立“禁入清单”

为加快推进尧治河旅游度假区总体规划的实施，依法、合理、高效的引进符合规划发展需求的市场主体及经营项目，按照有所为，有所不为的方针，引导旅游主导产业及其配套产业协调发展、保护环境。现阶段，对规划区内已出让但未使用的闲置土地依法收回，后续建设项目应以打造生态景观、旅游配套项目为主，以谋求旅游业的可持续发展；禁止引进污染型项目和企业进入规划区内。

12.5.2 影响最小化对策和措施

（1）环境空气影响最小化对策和措施

各餐厅的油烟废气必须通过处理效率不小于 80%的油烟净化设备处理，再经专用烟道引到建筑楼顶排放，油烟经处理后，应达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)要求。

改善能源结构，规划区内推广使用太阳能、天然气、石油液化气、电力等无污染能源。

严格控制进入景区内的汽车数量，景区内以电瓶车为主要交通工具，以减少汽车尾气、粉尘污染。

禁止在规划区内和周边建设大气污染性的工业企业。

（2）环境噪声影响最小化对策和措施

旅游设施的各类风机、泵、压缩机等高噪声设备应尽量安装于室内或地下，并采取消音、隔声措施。

交通噪声综合治理：完善道路两侧绿化隔离带；加强道路交通管理，对旅游公路实施限速、禁鸣措施，道路两侧应设置绿化带。度假区内部也应加强管理，禁止车辆超速行驶和鸣笛。

规划区内应加强对各种噪声的管理。在各功能区、餐饮区、交通换乘中心、停车场等公共场所，禁止使用高音广播喇叭或者采用其他发出高噪声的方法招揽顾客，严格限制宣传车的使用；在规划区域内广场、公园等公共场所组织娱乐、集会等活动，使用音响器材可能产生干扰周围环境的过大音量的，必须遵守公安机关的规定；经营中的文化娱乐场所，包括运动游乐园地、户外运动场、会所、酒店、会议度假中心，其经营管理者必须采取有效措施，保证其边界噪声不超过国家规定的环境噪声排放标准。

（3）地表水环境影响最小化对策和措施

本规划中各项目比较分散，污染源也相对分散，生活污水集中收集和处理的成本高，在未接通马桥镇市政污水管网前，规划区内集中居住区、酒店、培训中心、学校等生活污水产生量大的生活区及教学区域宜采用分布式污水处理系统，即采用分布式模块化污水处理系统，使各项污染物排放指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

对于污水产生量较少的旅游设施，如农家乐等，可以利用沼气池进行处理，沼液用于农业、林业施肥。

对于本规划中无接待需求的纯观光性旅游景点，采用生态厕所代替普通的水冲式厕所是可行的，应积极推广应用。

（4）固体废物污染防治措施

度假区生活垃圾收运主要依靠环卫工人，游客产生的生活垃圾自行投放至废物箱后由环卫工人定时使用小型电动车载桶收运垃圾至度假区门口后装垃圾压缩车中统一收运至马桥镇垃圾卫生填埋场进行集中处理；居民的生活垃圾自行投放至垃圾桶后，环卫工人使用后装垃圾压缩车，每天定时在居民区巡视收集并运至马桥镇垃圾卫生填埋场进行集中处理。该收运方式完全密闭，避免对景区的整体环境造成破坏。

（5）生态防护措施

环境管理：规划实施后，游客大量增加可能对整个度假区生态环境造成影响，度假区旅游管理部门应通过科学管理，严密部署，确保生态环境不受破坏。

森林火灾：森林大灾会引发十分严重的生态灾难，森林防火是一项十分艰巨的系统工程，必须全面考虑，周密部署。

减轻农药对规划区生态环境的影响：选择易降解、低毒低残留农药和生物农药，最大程度减轻农药对规划区生态环境的影响；肥料应使用高效、低污染的绿色肥料和有机肥料；另外绿化植物选择抗病强的类型也可有效减少农药、化肥的使用量。

外来物种入侵：从严控制外来物种入侵。景区绿化和游客旅游过程中，应从严控制外来物种入侵，外来物种多渠道的侵入会导致原生物种的逆性演替，破坏保护区原有生态系统的平衡与良性发展。

严禁捕猎：提高施工人员及游客的保护意识，严禁捕猎野生动物。施工人员和游客必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》严禁在规划区捕猎野生动物。

12.5.3 修复补救措施

为保护生态资源不因开发建设活动干扰而影响，保护生态功能不因开发建设活动而削弱、从而丧失持续利用的可能性，需要对规划区施行生态恢复和补偿措施。对于旅游开发性建设项目要施行“谁利用谁补偿”的政策。补偿生态环境的损耗和恢复被破坏的生态环境，成为协调现时利益和长远利益、局部利益和整体利益的主要措施。从开发建设活动对生态环境的影响特点和保持生态环境功能的需要出发，最重要的补偿是植被损失的补偿；最重要的恢复工程是被破坏土地的恢复和被破坏生境的恢复，如土地复垦、退耕还林、绿化建设等。

12.5.4 跟踪评价方案

为及时了解规划区环境质量变化、环境影响状况、度假区旅游发展情况等是否与本评价相符等，应对规划实施全过程产生环境、生态影响进行跟踪监测和评价。主要评价内容包括：

对规划实施全过程中已经或正在造成的影响提出监控要求，明确需要进行监控的资源、环境要素及其具体的评价指标，提出实际产生的环境影响与环境影响评价文件预测结果之间的比较分析和评估的主要内容。

对规划实施中所采取的预防或者减轻不良环境影响的对策和措施提出分析和评价的具体要求，明确评价对策和措施有效性的方式、方法和技术路线。

明确公众对规划实施区域环境与生态影响的意见和对策建议的调查方案。

提出跟踪评价结论的内容要求（环境目标的落实情况等）。

12.5.5 “三线一单”环境管理要求

（1）生态保护红线区管控要求

根据湖北省“三区三线”划定成果，规划区内生态保护红线区内重点保护区域包括：包括禁止开发区、集中连片优质耕地、公益林地、生态敏感区和生态脆弱区及其他具有重要生态保护价值的区域。

生态保护红线区实行分级管控，依据生态系统脆弱性、敏感性和服务功能的重要程度，分为一级管控区和二级管控区。一级管控区范围为：一级国家级公益林地；石漠化敏感区；遗产地的核心区；自然保护区核心区和缓冲区；地质公园的核心保护区；风景名胜区总体规划确定的核心景区；国家重要湿地的核心区和缓冲区；省级以

上湿地公园保育区和恢复重建区；森林公园划定的核心景观区和生态保育区；千人以上集中式饮用水源保护区的一级保护区；国家级和省级水产种质资源保护区。对一级管控区，实行最严格的管控措施，禁止一切形式的开发建设活动。二级管控区范围为：除一级管控区以外的其它生态保护红线区。对二级管控区，除有损主导生态功能的开发建设活动外，允许适度的生态旅游、基础设施建设等活动。对不破坏主导生态功能的企事业单位，在达标排放的基础上制定更严格的排污许可限值，确保生态保护红线区环境质量不降低。

（2）环境质量底线

1）大气环境质量

目前规划区内大气环境质量可达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准，规划至 2035 年，规划区内大气环境质量保持或优于现有环境质量现状。

2）地表水环境质量

目前规划区通经河、马面河和圆梦湖满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中 II 类标准要求。规划至 2035 年，通经河、马面河和圆梦湖等地表水体保持或优于 II 类标准。

3）声环境质量

目前规划区内以居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主的声环境保护目标均达到 GB3096—2008《声环境质量标准》1 类标准。规划至 2035 年，规划区内声环境保护目标保持或优于 GB3096—2008《声环境质量标准》1 类标准。

4）地下水环境质量

目前规划区内区域地下水环境质量达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III 类水质标准。规划至 2035 年，规划区内地下水环境质量保持或优于《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III 类水质标准。

5）土壤环境质量标准

目前规划区内滴水岩小区，尧岭滑雪世界满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值标准；红豆杉种植基地农用地满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值。规划至 2035 年，规划区内土壤环境质量应保持或优于现行指标。

（3）资源利用上线

1) 土地资源

规划区用地面积控制在 18.81km² 以内，旅游建设用地占规划区总面积的比例控制在 3.3%以内。

2) 水资源

规划区近期需水应控制在 73.13 m³/a 内，中期需水控制在 102.42 m³/a，远期需水控制在 117.92 m³/a 内。

3) 天然气资源

规划区天然气用气量远期控制在 46.228 万 m³/年内。

(4) 环境准入负面清单

限制引进的旅游项目：

严格限制矿产资源开发项目，严格限制水利水电开发项目，严格控制房地产项目建设。

禁止引进的项目：

禁止建设别墅、高尔夫等项目。

12.5.6 公众参与意见和建议

建设单位参照《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令第四十八号）、《规划环境影响评价条例》（国务院令 第 559 号）和《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第 4 号）等文件的相关要求，开展了项目公众参与。公众参与秉承了公开、平等、广泛和便利的原则，采取了网站发布、周边评价范围内村庄等公告栏张贴公示的形式进行；公示期间未收到反对等与项目建设相关的反馈意见。

综上所述，公众普遍要求规划实施过程中，要加强环境管理，监督项目落实各项环保措施，同时也要求建设单位加强施工队伍自身的管理，认真落实各项环保措施，尽量减轻环境影响，避免环境污染扰民，注重对森林公园和地质公园的保护，对生态环境的保护。针对污染的各项治理措施一定要落实到位，按“三同时”要求进行落实，则其建设是能得到公众支持的。

12.6 结论

襄阳市尧治河旅游度假区总体规划符合《湖北省十四五规划和二〇三五年远景目标纲要》、《湖北省主体功能区规划》、《湖北省旅游业发展十四五规划》、《襄阳市十四

五规划和二〇三五年远景目标纲要》、《襄阳市文化旅游体育发展“十四五”规划》、《保康县国土空间总体规划》、《保康县十四五规划和二〇三五年远景目标纲要》、《保康县全域旅游发展规划》、《湖北省生态功能区划》等规划的相关要求。

规划实施后，可以进一步完善规划区内供水、供气、排水、交通与绿化等基础设施建设，有利于推动保康县及襄阳市旅游发展，对保康县及襄阳市的经济社会发展、文化旅游产业具有的十分积极的意义。

只要襄阳市尧治河旅游度假区总体规划在实施过程中，有效采纳本报告提出的规划调整建议，采取可行的污染防治措施，并进行跟踪评价和跟踪监测，适时的采取改进措施，最大限度地减缓或避免因规划实施带来的不利影响，实现规划区社会、经济与环境保护协调的发展。从环境保护角度考虑分析，襄阳市尧治河旅游度假区总体规划是合理可行的。