

广东黄岐山森林公园总体规划

(2026-2035 年)

揭阳市林业局

揭阳市黄岐山森林公园管理处

广东省城乡规划设计研究院科技集团股份有限公司

二〇二六年五月



城乡规划（国土空间规划） 编制资质证书

证书编号：自资规甲字21440152

证书等级：甲级

单位名称：广东省城乡规划设计研究院科技集团股份有限公司



承担业务范围：业务范围不受限制

扫码登录“城乡规划编制单位公示系统”了解更多信息

统一社会信用代码：914400004558591536

有效期限：自2021年9月3日至2030年10月14日



中华人民共和国自然资源部印制

前 言

广东黄岐山森林公园位于广东省揭阳市榕城区北部，北跨揭东区。地处榕江平原北缘，南部归属榕城区管辖，北部归揭东区管辖。2023年3月，根据《广东省林业局关于同意广东黄岐山森林公园经营范围调整的复函》，广东黄岐山森林公园经营范围面积由875.07公顷改变为875.18公顷。广东黄岐山森林公园自设立以来，在保护森林生态系统完整性、维护生物多样性和生态服务功能方面作出了重大贡献，充分发挥了森林资源的多种生态效益。

森林公园总体规划是森林公园建设经营和监督管理的依据，森林公园应当自批准设立之日起18个月内编制完成总体规划，并按程序报批。为贯彻落实十四届全国人大四次会议精神和“十五五”时期对自然保护地的要求，根据《中共中央办公厅国务院办公厅印发<关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见>》（中办发〔2019〕42号）、《中共广东省委办公厅、广东省人民政府办公厅印发<关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的实施意见>的通知》（粤办发〔2020〕42号）等文件精神，自然保护地管理机构应当组织编制各自然保护地总体规划、专项规划和详细规划。经批准的各类自然保护地规划是开展保护、建设、管理的依据，未经批准不得在自然保护地内进行建设活动。广东黄岐山森林公园自批准之日起尚未按相关要求编制总体规划。揭阳市正在编制自然保护地整合优化预案，黄岐山森林公园的规划范围将会同步优化，整合优化批复后整体需要通过总体规划进行统筹；广东黄岐山森林公园的发展纳入了《揭阳市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》、《揭阳市国土空间总体规划（2021—2035年）》、《揭阳市自然保护地规划（2021-2035年）》等相关规划中，需要编制总体规划进行衔接落实。

目前，森林公园已完成部分景区建设并初步配套基础设施，但仍有大量优质自然景观资源尚未得到充分开发和利用，相关的旅游配套设施缺乏。本次广东黄岐山森林公园总体规划的编制，对森林公园的资源保护、建设利用和经营管理均起到了积极有效的作用。一是随着社会经济快速发展变化、生态文明建设发展步伐加快，广东黄岐山森林公园对森林资源和生态环境的保护与合理利用有了更高的要求，无总体规划不能满足当前形势下森林公园资源保护、建设利用和经营管理的需要，亟需编制总体规划进行统筹。二是根据《国家级森林公园总体规划规范》（LY/T 2005

—2024）、《广东省森林公园建设技术指引（试行）》（粤林函〔2022〕85号）等相关规定，按照最新的森林公园总体规划要求，公园一般分为生态保育区、合理利用区，本次规划将严格落实。同步为衔接《揭阳市自然保护地整合优化方案》，初定了保留优化区和协调控制区在未来进行协调，充分体现“严格保护、科学规划、统一管理、合理利用、协调发展”的森林公园发展方针，满足经济社会发展对森林资源多功能综合利用要求和森林保健游憩需求。本次广东黄岐山森林公园总体规划编制，在分析森林公园生态环境及风景资源、发展优势和机遇、容量及客源市场等基础上，提出发展策略，确定总体布局，并对森林植被与森林景观、资源与环境保护、基础设施工程、土地利用、分期建设等方面做出系统规划。

为了科学筹划未来，深入挖掘森林风景资源的潜力，有效保护，永续利用，确保森林公园的有效管理和可持续发展，项目组于2024年1月深入实地，对森林公园的森林风景资源、生态环境、旅游现状和周边社区发展情况等进行了详细调查，并与相关利益人进行了多次沟通、讨论，在充分征求了当地各部门和镇街意见，并确认了优先以省批范围875.18公顷作为规划范围的基础上，编制完成《广东黄岐山森林公园总体规划（2026-2035年）》，目前项目完成了征求市直部门意见，规划公示，市专家初审，征求省直部门意见，省专家评审等前期程序。

项目组

2026年5月

目录

第一章 总论	1
1.1 规划背景	1
1.2 指导思想	1
1.3 规划范围	2
1.4 规划期限	3
1.5 规划依据	3
1.6 规划原则	6
1.7 规划目标	7
1.8 规划项目	7
1.9 近期重点项目	13
第二章 基本情况	14
2.1 自然地理	14
2.2 社会经济	15
2.3 自然资源	16
2.4 人文资源	21
2.5 生物多样性	27
2.6 土地利用状况	29
2.7 森林公园建设现状以及经营管理现状	32
2.8 现状小结	36
2.9 相关规划衔接	37
第三章 保护对象	43
3.1 森林生态系统	43
3.2 自然景观	44
3.3 野生动植物及栖息地	44
3.4 历史文化资源	46
第四章 目标和布局	48
4.1 规划目标	48
4.2 森林公园定位与范围	49
4.3 森林公园功能分区	50
4.4 分区建设项目及景点规划	52

第五章 资源保护	65
5.1 保护原则	65
5.2 森林资源的保护	65
5.3 自然景观的保护	66
5.4 野生动植物保护	67
5.5 历史文化资源的保护	68
第六章 合理利用	69
6.1 合理利用原则	69
6.2 发展需求分析	69
6.3 游憩活动规划	72
6.4 容量估算	74
6.5 访客预测	77
第七章 设施建设	80
7.1 设施建设原则	80
7.2 管理设施规划	80
7.3 基础设施规划	83
7.4 服务设施规划	94
第八章 专项规划	100
8.1 土地利用规划	100
8.2 访客安全规划	108
8.3 社区发展规划	109
8.4 防灾减灾规划	113
8.5 组织管理	119
第九章 分期建设	124
9.1 近期建设目标及重点建设工程	124
9.2 远期建设目标及重点建设工程	124
第十章 生态影响评价	126
10.1 环境质量现状	126
10.2 建设项目对环境影响评估	129
10.3 采取对策措施	131
10.4 环境影响评价结论与建议	132

第十一章 投资估算	133
11.1 估算依据	133
11.2 投资估算	134
11.3 资金筹措	134
附表	136
表 A.1 现有设施统计表	136
表 A.2 功能区划一览表	137
表 A.3 主要建设项目一览表	138
表 A.4 土地利用平衡表	147
表 A.5 建设投资估算明细表	149
主要图纸	158

第一章 总论

1.1 规划背景

广东黄岐山森林公园（以下简称“黄岐山森林公园”或“森林公园”）位于广东省揭阳市榕城区北部，北跨揭东区。地处榕江平原北缘，南部归属榕城区管辖，北部归揭东区管辖。

2001年，广东省林业局（粤林函〔2001〕393号文）同意揭阳市建立广东黄岐山省级森林公园，面积1180公顷。2019年4月，经广东省林业局批准（粤林审决字〔2019〕105号文），对黄岐山森林公园经营范围进行了调整，调整后森林公园的面积为875.07公顷。2023年3月，根据《广东省林业局关于同意广东黄岐山森林公园经营范围调整的复函》，广东黄岐山森林公园经营范围面积由875.07公顷改变为875.18公顷。实际矢量面积与批复面积一致，本规划采用实际矢量范围（几何面积）。

为贯彻落实十四届全国人大四次会议精神和“十五五”时期对自然保护地的要求，对自然保护地做好完善体系、整合优化、高质量精细化管理，同步考虑到现行国土空间总体规划、省级自然保护地规划、整合优化方案等相关规划对黄岐山新的要求，结合民众对城郊公园的迫切诉求，开展本次广东黄岐山森林公园总体规划编制。

1.2 指导思想

以党的“二十大”精神和“习近平生态文明思想”为根本遵循，牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，全面贯彻国家、广东省和揭阳市有关森林公园的法律、法规、政策、条例，衔接国土空间规划和“绿美广东”生态建设行动，结合“南粤红绿径”特色路线，促进人与自然和谐共生。以“严格保护、科学规划、统一管理、合理利用、协调发展”为方针，以生态学、生物学和可持续发展理论为指导，在保护自然环境、风景资源、森林生态系统和生物多样性的前提下，充分发挥森林公园的资源优势，科学合理地进行富有特色的景区和景点建设，在保护好自然资源和生态环境的前提下，大力发展森林生态旅游和自然教育，实现森林资源保护与开发利用的双赢。

1.3 规划范围

1.3.1 森林公园性质

根据广东黄岐山森林公园的区位条件、资源特色和经济条件，确定森林公园的性质为：以保护亚热带季风常绿阔叶林森林生态系统为重点，以典型的森林景观、丘陵地貌、深厚的历史文化内涵和丰富的人文景观为基础，以保护城郊森林和物种多样性、绿色共享、协调发展、增强市民生态福祉为目标，以森林生态旅游、历史文化体验为主题，建设集生态旅游、森林康养、休闲健身、文化体验、科普教育、户外拓展等功能于一体的城郊型森林公园。

1.3.2 森林公园范围

广东黄岐山森林公园地跨揭阳市榕城区与揭东区，根据《广东省林业局关于同意广东黄岐山森林公园经营范围调整的复函》（2023年3月），规划总面积875.18公顷，西至揭东区锡场镇新置寨村，北至揭东区埔田镇饶平村，东至揭东区曲溪街道篔村，南至榕城区东升街道新河社区。

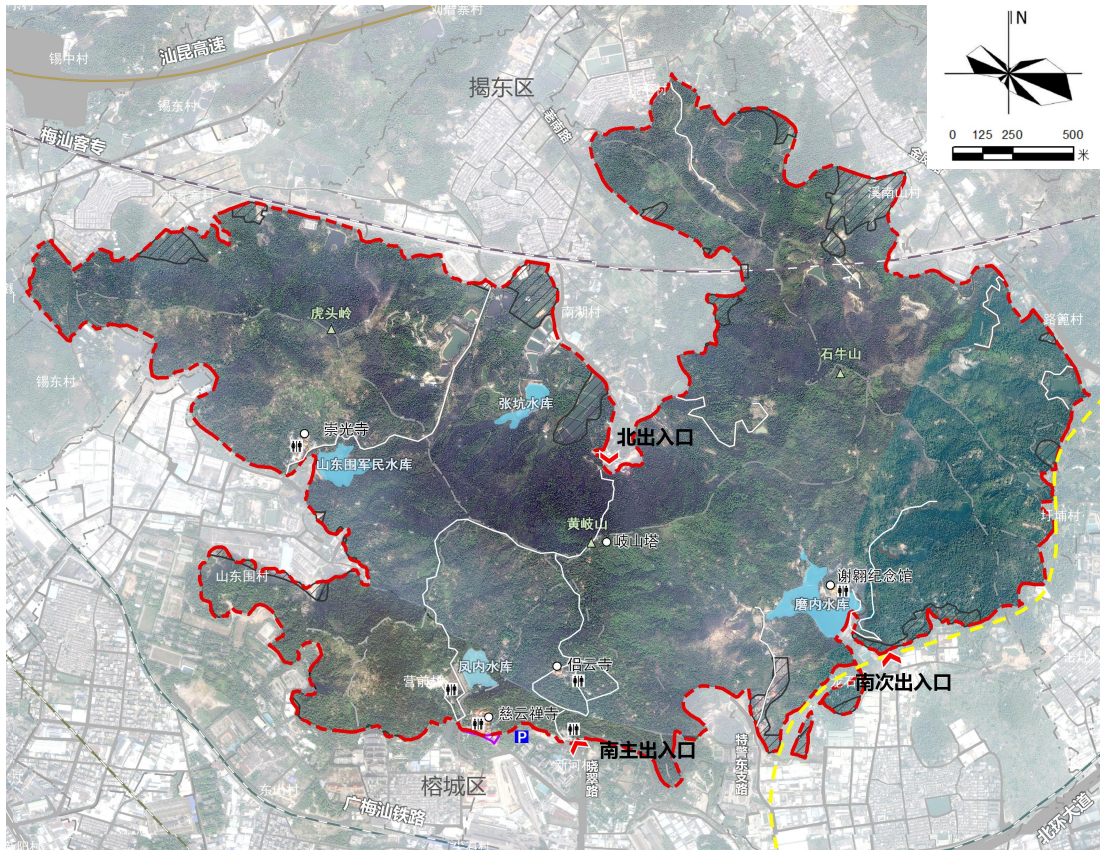


图 1-1 规划范围图

1.4 规划期限

本规划期限为 2026-2035 年，共 10 年。近期为 2026-2030 年（5 年），远期为 2031-2035 年（5 年）。

近期（2026-2030 年）：基础巩固、打造特色阶段。重点保护和利用森林风景资源，对景观等级和生态功能等级较低的林分进行改造，加强森林防火设施建设，对公园内基础设施和旅游服务设施进行完善，加强森林公园生态安全防范。

远期（2031-2035 年）：提升品质、树立品牌阶段。重点完善管护设施和宣教设施，提升森林旅游观光品质和内涵，建设成为以森林生态休闲为主题，湿地自然教育、红色文化为特色的森林公园，并将其纳入揭阳市旅游和自然教育网络体系之中。

1.5 规划依据

1.5.1 法律法规及相关文件

- (1) 《中华人民共和国森林法》（2019 年修订）；
- (2) 《中华人民共和国土地管理法》（2019 年修订）；
- (3) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年修订）；
- (4) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）；
- (5) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2022 年修订）；
- (6) 《国家重点保护野生植物名录》（2021 年）；
- (7) 《国家重点保护野生动物名录》（2021 年）；
- (8) 《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017 年修订）；
- (9) 《中华人民共和国森林法实施条例》（2018 年修订）；
- (10) 《中华人民共和国湿地保护法》（2021 年）；
- (11) 《中华人民共和国国家公园法》（2025 年）；
- (12) 《中华人民共和国自然保护区条例》（2026 年）；
- (13) 《森林草原防灭火条例》（2026 年）；
- (14) 《森林病虫害防治条例》（2026 年）；
- (15) 《中华人民共和国文物保护法》（2024 年修订）；
- (16) 《绿色食品标志管理办法》（2022 年）；
- (17) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010 年修订）；

（18）《中办国办关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的指导意见》（中办发〔2019〕42号）；

（19）《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）；

（20）《国家级自然公园管理办法（试行）》（林保规〔2023〕4号）；

（21）《广东省建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）；

（22）《广东省森林公园管理条例》（2020年修订）；

（23）《广东省环境保护条例》（2022年修订）；

（24）《广东省湿地保护条例》（2022年修订）

（25）《广东省森林防火条例》（2021年）；

（26）《广东省森林保护管理条例》（2023年修订）。

1.5.2 标准和规范

（1）《中国森林公园风景资源质量等级评定》（GB/T18005-1999）；

（2）《旅游资源分类、调查与评价》（GB/T18972-2017）；

（3）《国家级森林公园总体规划规范》（LY/T2005-2024）；

（4）《森林公园建设指引》（DB44/T1812-2016）；

（5）《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ338-2018）；

（6）《声环境质量标准》（GB 3096-2008）；

（7）《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）；

（8）《直接为林业生产经营服务工程设施用地规范》（LY/T3426-2025）；

（9）《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》。

1.5.3 广东省技术要求及相关文件

（1）广东省林业厅关于印发《广东省市、县和镇森林公园体系建设指引》的通知（粤林函〔2014〕568号）；

（2）广东省委办公厅、省府办公厅印发《关于建立以国家公园为主体的自然保护地体系的实施意见》的通知（粤办发〔2020〕42号）；

（3）《广东省自然保护地规划（2021-2035年）》；

（4）《广东省林业局关于同意广东黄岐山森林公园经营范围调整的复函》（粤林复函〔2023〕41号）；

- (5) 《中共广东省委关于深入推进绿美广东生态建设的决定》（2022年）；
- (6) 《广东省自然资源厅广东省文化和旅游厅广东省林业局关于加快发展森林旅游的通知》（粤自然资发〔2019〕50号）；
- (7) 《广东省自然资源厅关于做好生态保护红线调整准备工作的通知》（粤自然资函〔2025〕474号）；
- (8) 《广东省自然资源厅 广东省生态环境厅 广东省林业局关于严格生态保护红线管理的通知（试行）》（粤自然资规字〔2023〕6号）；
- (9) 《广东省森林公园建设技术指引（试行）》（2022年）；
- (10) 《广东省郊野公园、山地公园建设指南（试行）》（2024年）。

1.5.4 揭阳市相关规划文件

- (1) 《揭阳市林业发展“十四五”规划》；
- (2) 《揭阳市碧道建设总体规划（2020-2035年）》；
- (3) 《揭阳市国土空间总体规划（2021-2035年）》；
- (4) 《揭阳市“三线一单”生态环境分区管控方案》（揭府办〔2021〕25号）；
- (5) 《揭阳市生态文明建设“十四五”规划》（揭府〔2022〕4号）；
- (6) 《揭阳市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》；
- (7) 《榕城区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；
- (8) 《揭东区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》；
- (9) 《中共揭阳市机构编制委员会关于调整揭阳市黄岐山森林公园管理体制有关事项的通知》（揭市机编发〔2020〕24号）；
- (10) 《揭阳市黄岐山森林公园管理处机构编制方案》；
- (11) 《揭阳市自然保护地规划（2021-2035年）》；
- (12) 《广东省历史文化名城揭阳保护规划（2021—2035年）》；
- (13) 《揭阳市森林防火工作责任制实施办法》（2016年）（揭府办函〔2016〕88号）。

1.6 规划原则

森林公园总体规划的编制必须结合广东黄岐山森林公园实际，对森林公园作合理的规划布局，坚持生态保护和旅游开发并重的指导方针，要充分体现“生态保护、规范管理、合理开发、永续利用”的森林公园发展方针。

（1）保护优先，因地制宜

森林风景资源和生态环境是森林公园建设和发展的基础性资源。对森林公园实行保护性开发利用模式，优先保护园内山体、水体、森林等风景资源和森林生态环境，处理好开发建设和生态环境保护之间的矛盾，防止公园建设对园内风景资源及动物栖息环境的破坏，因地制宜进行旅游开发利用，实现公园的可持续发展。同时本次规划符合森林公园、生态保护红线相关管控要求，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。

（2）环境协调，提升价值

森林公园建设的建筑物和构筑物的风格、体量、色彩、材料等应与森林环境相融合，建设项目不得污染空气环境、水环境、声环境、土壤环境等。深入挖掘森林公园的风景资源特点和生态文化，在公园规划、建设中，突出森林公园的资源优势，展现独特的自然资源文化，塑造特色风光与旅游活动，同时体现森林公园人文资源文化，提升游览价值。

（3）依法建设，协同发展

根据《广东省森林公园管理条例》规定，除森林公园道路建设外，用于工程设施建设的用地不得超过森林公园陆地面积的3%。此外森林公园建设应注重与周边地区的协同发展，森林公园总体规划应与揭阳市、榕城区、揭东区旅游和林业发展的战略相一致，并与周边地区的旅游和林业发展相衔接，实现资源共享、产品互补、客源互流、共同发展；森林公园发展应与其他相关产业建立良好的互助关系，实现旅游业和相关产业的同步、协调发展，促进地区的经济繁荣。

（4）生态赋能，突出特色

森林公园应以维护其独特的生态系统与核心资源为本底，在充分保护森林资源、自然景观与地质遗迹、野生动植物栖息地及历史文化遗存的前提下，科学合理地开展游憩活动。重点依托其自然与人文特色，发展以生态观光、自然科普、环境教育为主导的体验项目，引导公众在亲近自然的同时，深度认知其生态价值，

实现生态保护与文旅活动的有机融合。

1.7 规划目标

黄岐山森林公园具有良好的自然环境和人文文化，公园建设定位成为具生态、健身、休闲、旅游功能结合的“黄岐耸翠，揭邑绿心”城郊型森林公园。规划期内，将黄岐山森林公园打造为揭阳市自然保护地体系建设和生态产业发展示范点、揭阳市生态文明教育基地、揭阳市森林文化与旅游目的地和广东省生态旅游示范地。

1.8 规划项目

森林公园涉及保护类、管理类、基础类、服务类工程等4大类项目总计83个项目，其中近期建设42个项目，远期建设项目为41个，近期投资约2.34亿元。简表如下，详细内容见表A.1。

表 1-1 主要建设项目一览表（简表）

序号	工程名称	建设分区	单位	数量	建设期	备注
1.1	保护类					
1.1.1	生态系统保护					
1.1.1.1	风景林林相保护	生态保育区、游憩体验亚区	平方米	10000	近期	现状提升
1.1.1.2	古树生态保护	游憩体验亚区	项	1	近期	现状提升
1.1.1.3	古树地上环境整治	游憩体验亚区	平方米	200	近期	现状提升
1.1.1.4	病虫害监测预警中心（预报站）	游憩体验亚区	项	1	近期	现状提升，包含：森林病虫害智能监测管理系统建设，按照直服设施管理
1.1.1.5	疫源疫病监测防控（检查站）	生态保育区、游憩体验亚区	平方米	100	近期	现状提升，包含：检查站（不独立占地）专业人员技能培训、人工检疫设备、飞机喷药防治工程、松材线虫病监测和防治工程、薇甘菊监测和防治工程按照直服设施管理
1.1.1.6	疫木、过熟林清理	生态保育区、游憩体验亚区	项	1	近期	现状提升，包含：疫木清理工程

广东黄岐山森林公园总体规划（2026-2035年）

1.1.1.7	林分优化	生态保育区、游憩体验亚区	项	1	远期	现状提升
1.1.1.8	森林抚育	生态保育区、游憩体验亚区	项	1	远期	现状提升
1.1.1.9	山体边坡修复	游憩体验亚区	项	1	远期	现状提升
1.1.1.10	绿色食品认证保护奖补资金	林业生产亚区	项	1	远期	现状提升
1.1.2	景观资源保护					
1.1.2.1	生态公益林建设	生态保育区、游憩体验亚区	项	1	远期	现状提升
1.1.2.2	风景资源保护	游憩体验亚区	项	1	远期	现状提升
1.1.2.3	水土保持	游憩体验亚区	项	1	远期	现状提升,涉及项目及编制评估报告
1.1.2.4	地质灾害防治	游憩体验亚区	项	1	远期	现状提升,涉及项目及编制评估报告
1.1.2.5	景点绿化	游憩体验亚区	平方米	800	远期	现状提升
1.1.2.6	道路绿化	游憩体验亚区	米	1666	远期	现状提升
1.1.2.7	建(构)筑物场地绿化	游憩体验亚区	平方米	800	远期	现状提升
1.2	管理类					
1.2.1	管理用房					
1.2.1.1	林火视频监控建设	生态保育区、游憩体验亚区	套	1	近期	新建,包含火灾报警系统规划
1.2.1.2	安全护栏治安亭	管理服务亚区	座	7	近期	新建
1.2.1.3	管护站点	管理服务亚区	座	3	近期	新建,按照直服设施要求 $\leq 100\text{m}^2/\text{个}$
1.2.1.4	防火检查站	管理服务亚区、游憩体验亚区	个	5	近期	新建,包含森林防火物资储备工作。
1.2.2	科研监测站点	管理服务亚区	个	1	远期	现状提升
1.2.3	智慧森林公园信息化系统	管理服务亚区、游憩体验亚区	个	1	远期	新建
1.2.4	自然保护地勘界立标					
1.2.4.1	界碑	管理服务亚区、游憩体验亚区	个	4	远期	新建,出入道路相交处竖立共4个界碑,作为森林公园的明显地物标志
1.2.4.2	界桩	管理服务亚区、游憩体验亚区	个	50	远期	新建,界桩沿森林公园边界按间隔500m-1000m设置一

广东黄岐山森林公园总体规划（2026-2035年）

						个,在自然地形不明显、人为活动较多的地段间隔要小,增加密度设置,转向点处必须设置
1.3	基础类					
1.3.1	道路交通设施					
1.3.1.1	出入口	游憩体验亚区	个	4	近期	现状提升
1.3.1.2	园区道路				近期	
1.3.1.2.1	防火林道 (近期现状提升)	游憩体验亚区	米	3114	近期	现状提升,包含现有道路提升、现有土路基硬化,位于生态保育区需做好生态评价和安全评估
1.3.1.2.2	防火林道 (远期现状提升)	生态保育区、 游憩体验亚区	米	1477	远期	
1.3.1.2.3	防火林道 (近期规划新建)	游憩体验亚区	米	2545	近期	新建,包含填方、挖方、新建巡护道路、护坡、管涵、交通标志标线、道路排水沟、道路挡墙、道路防护栏杆与防撞墙,位于生态保育区需做好生态评价和安全评估
1.3.1.2.4	防火林道 (远期规划新建)	生态保育区、 游憩体验亚区	米	3393	远期	
1.3.1.3	生态停车场	管理服务亚区	平方米	9600	近期	新建,是新建生态停车场和非机动车停车场的汇总
1.3.1.3.1	新建生态停车场	管理服务亚区	平方米	9000	近期	新建,主要是在磨内水库和凤内水库附近
1.3.1.3.2	新建非机动车停车场	管理服务亚区	平方米	600	近期	新建,建设非机动车充电站5处、电瓶车充电桩10个
1.3.2	电力通信设施					
1.3.2.1	太阳能路灯	游憩体验亚区	套	500	近期	新建
1.3.2.2	弱电、监控 广播工程	游憩体验亚区	项	1	近期	新建,包含广播工程规划、通讯与互联网规划
1.3.2.3	外电接入	游憩体验亚区	项	1	近期	新建,包含电信线路规划
1.3.2.4	新能源充电桩	游憩体验亚区	个	240	近期	新建
1.3.2.5	景观照明	游憩体验亚区	米	18000	近期	新建

广东黄岐山森林公园总体规划（2026-2035年）

1.3.3	给水排水设施					
1.3.3.1	给水系统	游憩体验亚区	米	1740	近期	新建，包含蓄水池4处、消防用水规划、给水管网建设等
1.3.3.2	排水系统	游憩体验亚区	米	3160	近期	新建，建设污水处理设施4处，排水明渠
1.3.4	环境卫生设施					
1.3.4.1	生态厕所	游憩体验亚区	座	13	近期	结合现状景区景点保留提升4个，新建9个（其中凤内水库和磨内水库的新增公共厕所均结合广场布置，新建厕所使用停车场用地，不独立占地）
1.3.4.2	环卫设施	游憩体验亚区	项	1	近期	新建，建设分类垃圾桶300个，垃圾收集点2处
1.4	服务类					
1.4.1	停车集散					
1.4.2	访客接待					
1.4.2.1	游客服务中心（访客中心）	管理服务亚区	项	1	近期	新建，建筑面积162平方米，用地与服务区停车场合建
1.4.2.2	公园管理中心	管理服务亚区	项	1	近期	新建，建筑面积396平方米，用地与服务区停车场合建
1.4.2.3	南门主入口管理服务亚区改造提升项目	管理服务亚区	项	1	近期	现状提升
1.4.2.4	磨内水库管理服务亚区改造提升项目	管理服务亚区	项	1	近期	现状提升
1.4.3	购物娱乐				远期	
1.4.3.1	摊贩集中改造	管理服务亚区、游憩体验亚区	处	4	远期	现状提升
1.4.3.2	购物点	管理服务亚区、游憩体验亚区	处	2	远期	新建，结合2个管理服务亚区布置，不独立占地
1.4.3.3	无人自助售卖点	管理服务亚区、游憩体验亚区	处	13	远期	新建，结合13处公厕附近结合布置，不独立占地
1.4.4	导引警示					
1.4.4.1	标识系统	管理服务亚区、游憩体验亚区	项	1	近期	建设包括：宣传牌示系统、解说型牌示系统、警示型牌示系

广东黄岐山森林公园总体规划（2026-2035年）

						统、指示型牌示系统，其中，警示和宣传碑牌 20 块
1.4.5	游憩活动					
1.4.5.1	森林步道 (现状提升)	游憩体验亚区	米	6561	近期	改建,原有步道提升
1.4.5.2	森林步道 (规划新建)	游憩体验亚区	米	8556	近期	新建,包含森林康养路径、片区环湖栈道、环湖慢行道建设
1.4.5.3	休憩平台	游憩体验亚区	项	6	近期	现状提升,整合设计项目中:云道观景台、城市阳台、避雨亭廊三个项目,以及规划建设的岐山观景台、阔叶混交林森林观景平台、石牛山观景台。单个面积≤30平方米,符合直服要求
1.4.5.4	现有铺装提升	游憩体验亚区	平方米	650	近期	现状提升
1.4.5.5	现有栏杆提升	游憩体验亚区	平方米	500	近期	现状提升
1.4.5.6	文化设施修缮工程	游憩体验亚区	项	1	近期	现状提升
1.4.5.7	新建运营配套设施	游憩体验亚区	平方米	1071	近期	新建
1.4.5.8	新建亭廊	游憩体验亚区	个	2	近期	新建,竹亭1个、流丹亭1个
1.4.5.9	自然科普馆	游憩体验亚区	项	1	近期	新建,建设黄岐山森林公园自然学校1所,建筑面积465平方米,与磨内水库西广场用地合建
1.4.5.10	岩石探险区	游憩体验亚区	平方米	2000	远期	改建,建设空间约2000平方米,在现有建设用地(特殊用地)上进行改造升级
1.4.5.11	岐山五月飞雪	游憩体验亚区	平方米	1000	远期	改建,仅涉及树种补植
1.4.5.12	水帘洞	游憩体验亚区	项	1	远期	改建
1.4.5.13	古塔文化展示区	游憩体验亚区	平方米	200	远期	改建
1.4.5.14	观山台	游憩体验亚区	平方米	30	远期	改建
1.4.5.15	甘泉池	游憩体验亚区	项	1	远期	改建
1.4.5.	岐山诗赋园	游憩体验亚区	项	1	远期	改建

广东黄岐山森林公园总体规划（2026-2035年）

16						
1.4.5.17	半山平台	游憩体验亚区	项	1	远期	改建
1.4.5.18	崇光岩历史文化展示区	游憩体验亚区	平方米	60	远期	改建
1.4.5.19	崇光岩碑文石刻区提升	游憩体验亚区	平方米	650	远期	改建,仅开展石刻区环境整治,设置导览牌和景点解说牌
1.4.5.20	侣云寺提升改造	游憩体验亚区	平方米	2500	远期	改建,建设空间约2500平方米,基于文保单位侣云寺现状建筑和周边现状建设用地的基础上进行改造升级
1.4.5.21	古洞探幽	游憩体验亚区	平方米	30	远期	改建
1.4.5.22	晚翠亭景观提升	游憩体验亚区	项	1	远期	改建
1.4.5.23	鸣蝉亭	游憩体验亚区	平方米	80	远期	改建
1.4.5.24	红叶映秋	游憩体验亚区	公顷	4	远期	改建,仅对军民水库周边进行植物景观改造,无规划新增建设用地
1.4.6	应急保障					
1.4.6.1	紧急避难场地	游憩体验亚区	平方米	9600	近期	现状提升,结合主要广场,停车场和主要休憩平台设置,不独立占地
1.4.6.2	应急医疗救助设备	游憩体验亚区	个	16	近期	现状提升,结合主要景点补充建设医疗急救箱16个
1.4.6.3	医疗点	游憩体验亚区	处	2	远期	新建,结合2个管理服务亚区布置
1.4.6.4	生物防火林带	生态保育区、游憩体验亚区	米	3300	远期	现状提升
1.4.6.5	消防水池		个	3	远期	现状提升,按照直服要求管理
1.4.6.6	远程视频监控	生态保育区、游憩体验亚区	个	80	远期	新建
1.4.6.7	瞭望塔	游憩体验亚区	个	2	远期	现状修复1个、新建1个,按照直服要求管理

1.9 近期重点项目

1.9.1 重点景点建设

近期重点景点建设：自然科普馆、休憩平台等。

1.9.2 管理服务设施建设

近期管理服务设施建设：游客服务中心、森林公园管理中心、管护监测站点、管理服务设备，引导警示系统、购置护林防火检查站等。

1.9.3 基础设施建设

近期基础设施建设：建设森林防火道、森林步道、电力通讯设施、给排水设施、环境卫生设施、停车场、应急避难场所等。

第二章 基本情况

2.1 自然地理

2.1.1 地质地貌

黄岐山属于莲花山余脉，属花岗岩地貌，以中丘地形为主，发育有低山丘陵和小型山间盆地及峡谷地貌，有小块平地穿插其间。森林公园的主峰黄岐山海拔293.0米，山脉东西走向，大部分山体高度都在170米以下，坡度一般在30-50度之间。溪南山、石牛山、营前山、虎头岭等十几座山头紧相依傍，山势连绵，蜿蜒起伏，有雄伟壮丽的气势。

2.1.2 气候

森林公园地处北回归线以北，属南亚热带气候区，高温多雨，南临热带海洋，气候主要特点是气温高，热量足，温差小，夏长冬暖，无霜期长。年平均气温22.7℃。近五年年均降雨量1320-2033毫米，且集中在3-9月（数据来源于《2024年揭阳统计年鉴》）。夏季由于受南太平洋暖湿气流形成的台风影响，常有灾害性天气发生，对林木生长造成严重破坏；有时因季风活动反常或寒潮侵袭，会出现冬春干旱或早春低温阴雨天气。年太阳辐射总量为每平方厘米115~156千卡，日照充足。主导风向为东风，其次为西风、西北风、西北偏西和东北偏东风。

2.1.3 水文

森林公园水文资源较为丰富，有大小水库山塘7个，包括凤内水库、军民水库、磨内水库、张坑水库等，总面积15.6公顷，集雨面积2.86平方公里。总库容量为159.4万立方米。森林公园中有天然矿泉水多处，特别是位于磨内水库北侧山沟里的“蜈蚣吐珠”，在一大石间，清泉似珍珠状终年不绝。此处尚建有访泉石室，清泉涓涓，泉水清、甘、甜，具有消暑止渴的功效。

2.1.4 土壤

森林公园成土母岩以花岗岩、砂页岩为主，千枚岩、片岩、砂砾岩次之。由于地形起伏不大，山丘海拔大多在100-200米之间，土壤以赤红壤为主，250米以上的山顶有少量山地黄壤。由于受台风暴雨的侵蚀，山上都常见岩石裸露的粗骨土。由于坡积作用，山坡下部和谷地土层深厚湿润，有机质含量较高，保水保

肥性能良好，有利于林木、果园及茶园生长。

2.2 社会经济

2.2.1 揭阳市社会经济概况

2024年全市地区生产总值2529.7亿元；农林牧渔业总产值386.48亿元，增长3.2%；社会消费品零售总额1081.59亿元，下降1.9%；其中，第一产业增加值为243.79亿元，同比增长2.7%；第二产业增加值为980.57亿元，同比下降8.1%；第三产业增加值为1305.34亿元，同比增长1.2%。三次产业结构比重为9.6:38.8:51.6，第三产业所占比重比上年下降1.3个百分点。一般公共预算收入101.79亿元，同比增长0.7%。人均地区生产总值44632元，增长3.4%。全市居民人均可支配收入27336元，同比增长6%。

2024年末，全年全市常住人口568.21万人，比上年末增加2.85万人，其中城镇常住人口299.01万人，占常住人口比重（常住人口城镇化率）52.62%。全年城镇新增就业2.22万人，就业困难人员实现就业0.21万人。

2.2.2 榕城区社会经济概况

2024年全区地区生产总值558.9亿元，其中，第一产业增加值为16.2亿元，同比增长2.6%；第二产业增加值为198.5亿元，同比下降0.1%；第三产业增加值为344.2亿元，同比增长1.7%。三次产业结构优化为2.9:35.5:61.6。规上工业增加值47.5亿元，固定资产投资78.0亿元，社会消费品零售总额277.8亿元，外贸进出口总额22.35亿元，地方一般公共预算收入102290万元，增长14.0%。2024年末，户籍人口约101万人，常住人口约94万，现辖17个镇街。本次规划范围内涉及到榕城区东升街道、东阳街道和东兴街道。

2.2.3 揭东区社会经济概况

2024年全区地区生产总值为381.85亿元，其中，第一产业增加值为44.06亿元，增长3.0%；第二产业增加值为130.79亿元，下降6.7%；第三产业增加值为207亿元，下降5.8%。三次产业结构为11.5:34.3:54.2。全区实现农林牧渔业产值76.34亿元，规模以上工业总产值下降29.3%，规模以上工业增加值下降30.7%，社会消费品零售总额186.55亿元，地方一般公共预算收入7.30亿元。2024年末，全区户籍总户数25.71万户，户籍总人口数111.74万人，其中城镇人口60.18万人，乡村人口51.56万人，现辖13个镇街、3个产业园区。本次规划范

围内涉及到揭东区曲溪街道、锡场镇和埔田镇。

2.3 自然资源

2.3.1 森林景观

森林公园内记录到 8 种植被型：其中，天然植被型 6 种，即常绿阔叶林，常绿、落叶阔叶混交林，针阔叶混交林，暖性针叶林，常绿阔叶灌丛，灌草丛；栽培植被型 2 种，即经济林型、果园型。野生植物区系科、属的地理成分以热带亚热带分布型为主，除去世界广布科，该区植物区系性质以泛热带分布科占显著优势，其代表科是樟科、山茶科、大戟科、蝶形花科等，其中的樟科、山茶科是华夏植物区系的表征科。

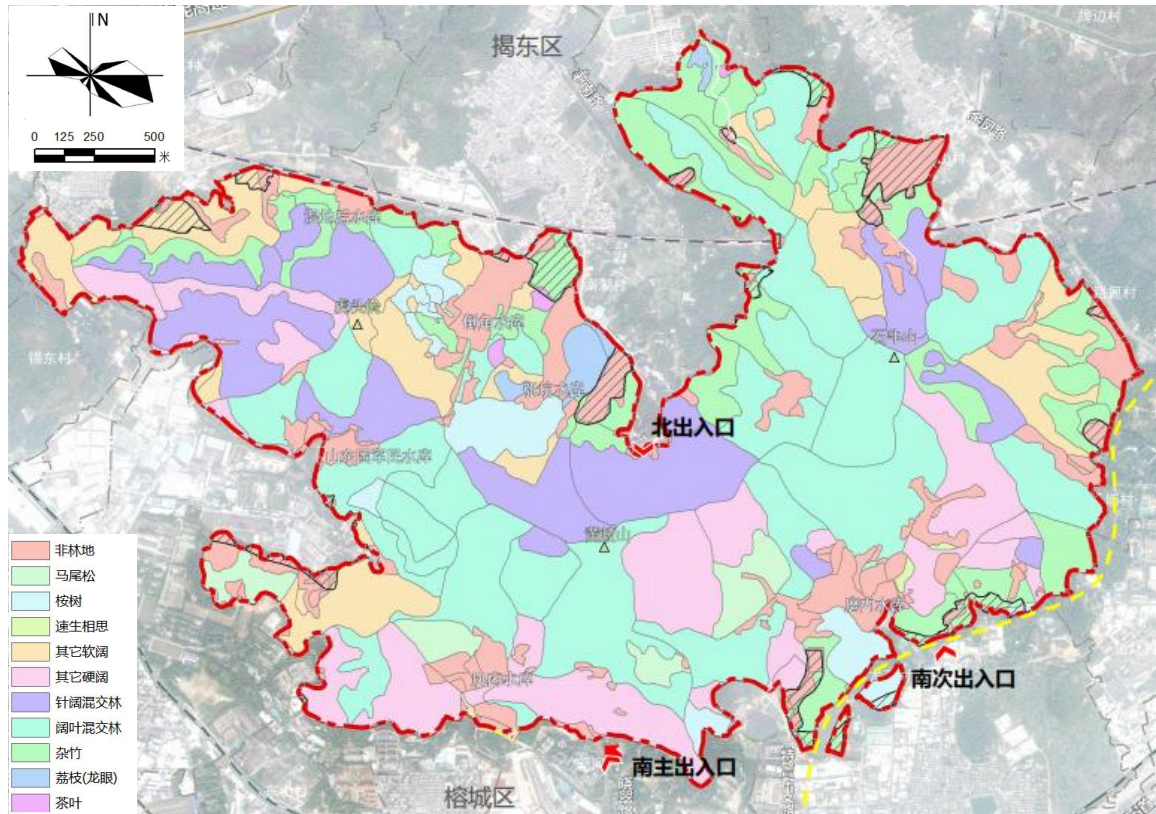


图 2-1 优势树种分布图

(1) **常绿阔叶林**：面积 257.04 公顷，主要分布有大量的常绿乔木台湾相思，及落叶乔木千年桐等，树龄多在 15-30 年，平均树高约 8-15 米，平均胸径约 15-22 厘米，郁闭度 0.8。林下灌木层主要为盐肤木、粗叶榕、小蜡、桃金娘、山鸡椒、对叶榕、筋蔴花椒等，草本有芒萁、乌毛蕨、粽叶芦等。草本有芒萁、乌毛蕨、火炭母、海芋等。

(2) **针阔叶混交林**：面积 117.55 公顷，主要有湿地松+枫香树混交林、湿

地松+鹅掌柴混交林、湿地松+华润楠混交林群系，树龄多在 15-30 年，平均树高约 8-15 米，平均胸径约 15-22 厘米，郁闭度 0.8。林下灌木层主要为盐肤木、粗叶榕、小蜡、桃金娘、山鸡椒、对叶榕、筋欏花椒等，草本有芒萁、乌毛蕨、粽叶芦等。草本有芒萁、乌毛蕨、火炭母、海芋等。

(3) 针叶林：面积 21.99 公顷。树种主要为湿地松和马尾松，树龄多在 15-30 年，平均树高约 5-13 米，平均胸径约 12-25 厘米，郁闭度 0.7-0.8。林下植被有芒萁、粗叶榕、粽叶芦、狗脊等。松林苍翠，风吹时松涛发出簌簌之声，传至耳际，令人心旷神怡。但是针叶的松材线虫病是重大检疫性病害，是黄岐山目前最为严重的林业灾害之一，可在自然条件下危害 50 多种松属树种和少数非松属树种，会造成巨大经济损失。

(4) 绿阔叶灌丛：该植被型属于典型常绿阔叶灌丛中的低山丘陵常绿阔叶灌丛，为桃金娘群系，为受反复采伐等人为活动干扰下形成的比较稳定的次生植被类型。灌木层高多在 1 米左右，覆盖度 30%-60%。除上述优势种外，有了哥王、油茶、栀子、盐肤木、算盘子、桃金娘等；草本主要有黑莎草、芒、野古草等；藤本植物有海金沙、木防己、鸡矢藤和菝葜等。

2.3.2 奇特的地形地貌

黄岐山森林公园位于揭阳古城附近，主峰海拔 293 米，登顶可俯瞰榕江蜿蜒，一览古城全貌。园内山峦叠翠，西有虎头岭双峰耸立、形如猛虎，东有峻秀挺拔的石牛山，遍布石湖、潜雷石、凤冈岩等奇特山石地貌，形成黝黑嶙峋、叠压堆砌的石蛋奇观。

洞穴景观亦丰富多彩，卧云洞深邃幽静，为避暑胜地；其东北侧的访泉石室泉流清甜、石苍树妍，适宜品茗赏景；飞凤岩下的水帘洞泉声潺潺、清风习习；崇光岩西侧的潜龙洞由天然巨石叠成，幽深清凉。此外，园内沟谷植被茂密，岩石间清泉流淌，蝉鸣鸟语更添幽谷灵动之美。

(1) 奇特与象形山石

1) **黄岐山：**位于森林公园中部，主峰海拔 293.0 米，为森林公园最高峰。

2) **虎头岭：**位于黄岐山西面，主峰海拔 217.0 米，山顶两峰耸起，一前一后，紧密相连，从山下侧看，恰似一只下山矮虎，前丘为虎头，后丘为虎臀，中间略低为虎腰。

3) **石牛山**：位于森林公园东部，主峰海拔 223.8 米。

4) **竺冈岩**：位于森林公园南面中部，是一个天然岩洞，岩由巨石覆盖而成，是森林公园一处著名的景点，又称“陈夫子岩”，据传此岩为揭阳先贤陈希伋读书处（一说“陈夫子岩”在松冈岩）。镌于南宋咸淳八年（1272 年），距今已有 740 多年历史。竺冈岩也与黄岐山上另一处名岩——崇光岩，并称“双洞疏烟”，列为揭阳古八景之一。

5) **凤冈岩**：位于竺冈岩西侧，岩里有石隙斜通上界，缘石而上，有扇形巨石参天，镌有“小有天”三字。

6) **崇光岩**：又称“松冈岩”、“陈夫子岩”，位于森林公园西部，虎头岭之山腰处，分东西两岩。巨石嵯峨，锐而有棱，状似雄狮，有群石互为覆盖，绵延甚广，深远曲折。明嘉靖薛宗铎大书“崇光岩”镌于巨石，历数百载因袭为名。

崇光岩历史悠久，在秦汉时代以前，崇光岩是揭阳先民岩居的地方；宋进士陈希伋在崇光岩读书，使崇光岩得“陈夫子岩”之名；明朝末年，“潮州后七贤”之一的罗万杰在这里隐居。罗万杰出生于榕城，明崇祯七年（1634）考中进士，官至吏部郎中。罗万杰的气节文章为后人所推崇和颂扬，罗万杰去世后归葬于崇光岩西侧龙秋潭山地上。崇光岩因罗万杰的声名备受后人的崇敬，成为黄岐山的知名旅游景点。

7) **飞凤岩**：原称“阑岩”，位于森林公园北部，此处巨石嶙峋，绵延数百米。石面平，石室宽，石隙相连，形成了很多各具特色的石室、石洞。飞凤岩始建于清康熙年间，至今有 330 多年的历史。据原揭阳县县志记载：“阑岩在黄岐山后，康熙初，有跛足僧爱其幽翳，巨石嶙峋，可为岩，披榛而入，得古人所藏之铁锤、铁斩，因芟去荆棘，凿石为堂，高二丈。”

8) **石湖**：位于岐山古塔北侧，所谓“石湖”，实际上是一块裸露的巨石，因中间呈自然凹陷可以盛水而得名。石湖雨水水满，晴天依然清泉不竭。但未知水源从何而来，因而成了黄岐山一个奇趣胜景，引来四方游客欣赏。

9) **潜雷石**：俗称“蛤蟆石”，位于石湖东侧，巨石独立，呈不规则形状，石南壁有“潜雷石”三字石刻。石湖和潜雷石是古代民间祈雨的场所。明代，县令张明弼初时将信将疑，后以自己的亲身经历确认灵验，于是将其命名为“潜雷石”并亲笔题字，题款时间为“崇祯庚辰岁”即明崇祯十三年（1640 年），自此潜雷石得名并沿用至今。

10) **童子石**：位于月容墓东方山坡上，有一四方形巨石，高耸数丈，酷似“童子拜观音”，故称“童子石”。

11) **花岗岩石蛋景观**：森林公园属花岗岩地貌，山上花岗岩石蛋遍布，岩石姿态或立如卧，形状似人似物，栩栩如生，形成众多奇特的石景。在森林公园北部飞凤寺后山，有一片由岩石自然滑落堆砌形成的区域，从山顶绵延分布至山脚，这里的岩石表面平整，石色黝黑，大小不一，互相覆盖堆砌，极具特色。



(2) 洞穴

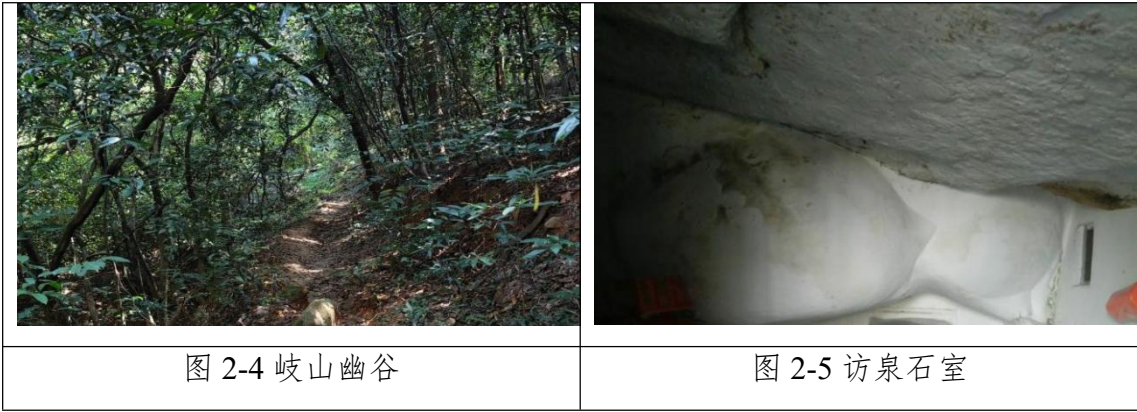
1) **卧云洞**：卧云洞与凤岗岩相连，洞甚深邃宽阔，洞内有墙垣数处，洞外右侧巨石成壁，刻“卧云洞”三字。四周林木参天，阴翳幽恬，景色清幽，好一处避暑胜地。

2) **访泉石室**：位于卧云洞东北侧。从侣云寺沿石龙陡径而上，即闻泉水之声，近前可见涓涓泉水从石隙流出，泉水清甜，汲之沏茶，茶水甘甜，可消暑止渴。周围岩石嵯峨，林木葱茏，流泉环绕。“石苍、树妍、水活”兼而有之，优雅幽静，景色宜人，为赏景品茗之佳处。

3) **水帘洞**：飞凤岩下有巨石覆盖成洞，洞畔刻“水帘洞”三个字。石隙处鸣泉潺潺，清澈的泉水从洞穴中汨汨涌出，洞内空气凉爽清新，清风习习，优雅娴静，景致可观。

4) **潜龙洞**：位于崇光岩西侧，吏部**员外郎**罗万杰隐居的读书楼内，是由数块巨石堆叠而成的天然石洞，洞幽深，长数丈，洞内凉风习习，入内倍感清新。

5) **岐山幽谷**：森林公园山势连绵，山间发育有多条沟谷，谷中植被茂密，岩石遍布，环境清幽，蝉鸣鸟语不绝于耳，部分谷段有清泉汨汨流出，更增添了一份灵动之美。



（3）水库景观

1) 凤内水库：位于森林公园西南部，建于 1958 年，水库库容量 32 万立方米，集雨面积 1 平方公里。

2) 磨内水库：又称“岐泽湖”，位于森林公园东部，是森林公园面积最大的水库，库容 67.93 万立方米。1956 年由龙石、岳灶两村合建于“象挨磨”山。

3) 军民水库：位于森林公园西部，1970 年由山东围村和驻军共建于“鸡笼山”，库容量 23 万立方米。

4) 张坑水库：位于森林公园西北部南湖村，水库周边青山围绕，林木葱郁，生态环境十分优越。水中鸳鸯嬉戏，林中白鹭飞舞，更增添了无限的生机。



（4）泉景

1) 蜈蚣吐珠：位于磨内水库北侧山谷，在一大石间，清泉似珍珠状终日滴个不停，每年约可滴出泉水二吨。

2) 幽谷清泉：森林公园中有天然矿泉水多处，黄岐山“山秀泉甘”，既是游览胜地，也以“岐山泉”饮誉古今，名闻遐迩。山上有仙泉、玉井、凤泉古井、凿壁泉、鱼眼泉，吸引榕城人到黄岐山觅试宜茶之泉，蔚成“岐山访泉”的茶尚

风情。



图 2-7 幽谷清泉

森林公园内水库与泉景资源丰富，各具特色。西南部的凤内水库建于 1958 年，库容 32 万立方米；东部磨内水库（又称“岐泽湖”）为园内最大水库，库容达 67.93 万立方米；西部的军民水库建于 1970 年，库容 23 万立方米；西北部的张坑水库则生态环境优越，常见鸳鸯嬉戏、白鹭飞舞，生机盎然。

泉景方面，磨内水库北侧的“蜈蚣吐珠”奇观，泉水如珍珠滴落，年涌量约二吨，富含矿物质，宜于沏茶；黄岐山则以“山秀泉甘”闻名，仙泉、玉井等多处天然矿泉形成了独特的“岐山访泉”茶尚风情，持续吸引着游人前来品鉴。

2.4 人文资源

2.4.1 建筑、园景及胜迹

(1) 黄岐山山门牌坊：位于森林公园入口，牌坊在平面上就有独特之处，以三开间单排柱为主体，二根端柱分别往前又拉出一柱，而二根中柱则分别往后拉出一柱，牌坊为整石包钢筋混凝土结构，采用福建最优质的花岗岩石材，面宽 14.5 米，高度 12.9 米。牌坊正中刻的“黄岐山”三字为与黄岐山有特殊因缘的饶宗颐大师亲题，饶老还为牌坊题了一幅他最喜欢的对联“万古不磨意，中流自在心”。

(2) 岐山古塔：位于黄岐山顶峰，始建于明，原来只有三层，清同治辛未年间（公元 1871 年）上层被雷击，民国二十一年（公元 1932 年）县长谢鹤年主持重修，并增至五层。塔分五层，呈八角形，顶有葫芦，高约 20 米，墙厚 1.5 米，为空心花岗岩石塔。塔前一巨石上刻有谢鹤年修塔时所留下诗文。此外，谢鹤年撰有《壬申重建黄岐山塔记》，刻于两块长方形石板上，现存侣云寺内。岐

山古塔，建筑浑雄，实为古建筑之艺术精华。1993年，岐山塔被列为市级文物保护单位。

(3) 侣云寺：原名“侣云庵”，位于黄岐山南面半山腰，是森林公园一处著名的旅游胜迹，也是市民群众游览黄岐山的首选之地。侣云寺始建于明崇祯二年（1629），是明代揭阳县令冯元飙缅怀贤惠聪颖的爱妾黄月容所建。现主体建筑为两进一天井两火巷加后包建筑格局，大门为三山门型制，大门匾书“侣云寺”。从寺前眺望山下，整个新市楼宇林立，街路纵横，一览无遗。1993年，侣云寺被列为市级文物保护单位。

(4) 月容墓：位于森林公园南侧山脚，为明代揭阳县令冯元飙厚葬爱妾黄月容的墓穴，穴名称“百鸟朝凰”，演绎着冯令与月容的凄婉爱情故事，每天前往参观礼拜的市民游客络绎不绝，一年四季香火不断。墓侧有《咏黄夫人月容墓》诗一首刻于石上。1996年4月14日公布为揭阳市第二批文物保护单位。

(5) 黄岐山摩崖石刻：黄岐山历史悠久，山川毓秀，人文荟萃，吸引历史上许多名人、学者、志士纷纷到此观景揽胜或隐居读书，留下了历代诗人墨客吟咏唱和的诗文和佳词丽句。园中石刻众多，年代自宋迄今，石刻内容繁多，现字迹清楚、保存完好的还有三十多处，对黄岐山人物史事的考证有着重要的参考价值，是珍贵的文化遗产。黄岐山摩崖石刻于1996年4月14日被公布为揭阳市第二批文物保护单位。

(6) 许守愚（许国佐）墓：位于森林公园西部走马陵。许班王（1605-1646），名国佐，是潮州后七贤之一，明末政治家、诗人，忠直良臣，著名孝子。进士出身，官至兵部郎中。明清鼎革之际，因不降“九军”、“为母代死”，惨遭杀害，以“死孝”载于方志。为潮州四大名墓之一，2003年被列为市级文物保护单位。

(7) 蠡园：位于侣云寺东侧，园内建有陶朱公陵和凌霄碑廊。范蠡为中国早期商业理论家，楚学开拓者之一，自号陶朱公，被后人尊称为“商圣”，“南阳五圣”之一。

(8) 谢翱纪念堂：位于森林公园东部，为纪念南宋爱国诗人、抗元民族英雄谢翱所建，目前主体建筑物已基本建成，其中纪念馆面积约800平方米。谢翱纪念堂与馆前的磨内水库相连，成为森林公园知名的旅游景点，也是一处爱国主义教育基地，吸引着千千万万谢氏后裔和各地游客前往参观游览。2019年4月6日公布为揭阳市第七批文物保护单位。

(9) 潮汕八贤纪念馆：位于森林公园南面中部，地处凤内水库上方的卢厝龙山脉，背靠黄岐山主峰。整组建筑物仿造宋代风格设计，前大门为二柱二跨栏牌坊式结构，“崇贤坊”以四柱三门冲天式建造。经过崇贤坊便是“弘德阁”，八贤馆位于整组建筑物的中间，馆匾为国学大师饶宗颐教授手书，馆内正中奉赵德、许申、吴复古、林巽、卢侗、刘允、张夔、王大宝等八位潮汕先贤的半身石像，他们被后人尊称为“潮州前八贤”。占地700多平方米的“励文堂”位于景区的最上方，为二层亭阁式建筑，其中，位于第二层的扬芳榭中陈列的卢侗所书《龙川罗恺墓志铭》拓本复制本，至今已近千年，目前被视为广东先贤存世最早的书法作品。

(10) 慈云禅寺：位于森林公园南部边界，原称“观音堂”，原址在榕城东门，由揭阳知县潘应龙于明万历三十九年（1611）创建。改革开放后，该寺住持释弘莲法师于黄岐山山门西侧择地易址重建，目前占地面积2.42公顷（36.3亩）。主体建筑有大雄宝殿、观音阁、圆通殿、天王殿、地藏殿、伽蓝殿、藏经楼、钟鼓楼、两座普同塔，配套建筑有斋堂、功德堂、居士楼、山门及相关配套设施等。慈云寺是信众香客礼佛参拜、禅修养性的宗教活动场所，也是市民群众游玩观光的胜迹。

(11) 崇光岩景区：崇光岩目前已建成颇具规模的寺院，主体建筑物有牌坊门、放生池、天王殿、观音阁、地藏阁、大雄宝殿、藏经楼等。崇光岩右上方是罗万杰隐修故址，里面供奉有罗万杰神位供游人瞻仰礼拜。崇光岩景区遗存有大量名贤碑文石刻，其数量、集中程度以及文物价值均居于黄岐山各景点之首，这些碑文石刻目前发现的有揭阳先贤薛侃的长子薛宗铎于明嘉靖二十三年（1544）所书的“崇光岩”、揭阳县令刘锡庭于清康熙四十九年（1710）所书的“摩云荡月”等。

(12) 飞凤岩景区：位于森林公园北部，以飞凤古岩为依托，建设有飞凤古寺、凤泉古井、飞凤洞天、水帘洞、飞凤亭、观音像等景点，是一处集自然风景、禅宗文化、人文景观于一体的景区。飞凤古寺依山而建，目前已建成大雄宝殿、地藏阁、观音阁等建筑物。寺四周山林环抱，绿竹掩映，寺前古树参天，环境清幽。

(13) 宗颐亭：位于森林公园南面山门入口右侧，为纪念国学大师饶宗颐先生所做的《黄岐山记》而建。亭坐东向西，纯石结构，亭匾为国学大师饶宗颐老

先生亲笔手书。亭内筑石台，台面碑刻饶宗颐老先生所撰的《黄岐山记》全文，檐口高度 3.9 米，总高度 6.885 米，建筑面积 32 平方米。屋脊双侧起翘，佻脊、拱、斗均按典型的传统潮汕习惯做法。

(14) 灵雨亭：位于岐山古塔西南侧，始建于明朝末年，是揭阳的乡亲父老为纪念县令冯元颺求雨成功而建，并请冯县令的同科进士、礼部尚书黄锦写记刻碑——《灵雨亭记》碑文“以镌不朽”，该碑文就收录在乾隆版本的《揭阳县志》上。灵雨亭为四方亭，占地面积约 10 平方米。亭中碑刻黄尚书《灵雨亭记》全文。

(15) 晚翠亭：位于侣云寺向北登山道西侧，为单层六角亭，亭前石柱刻有对联一副，上联曰：“黄岐旭日聚千里江山秀色”，下联曰：“晚翠夕阳得四时日月祥辉”。

(16) 清凉亭：位于慈云西路登山道北端，为双层圆亭，亭内置圆形石桌，亭内檐壁上书有黄蓝《凉亭南望》等诗词三首，亭外台壁上刻有《岐山西建亭路碑记》，以铭记玉浦村乡贤黄财全行善积德、筑亭修路之功德。



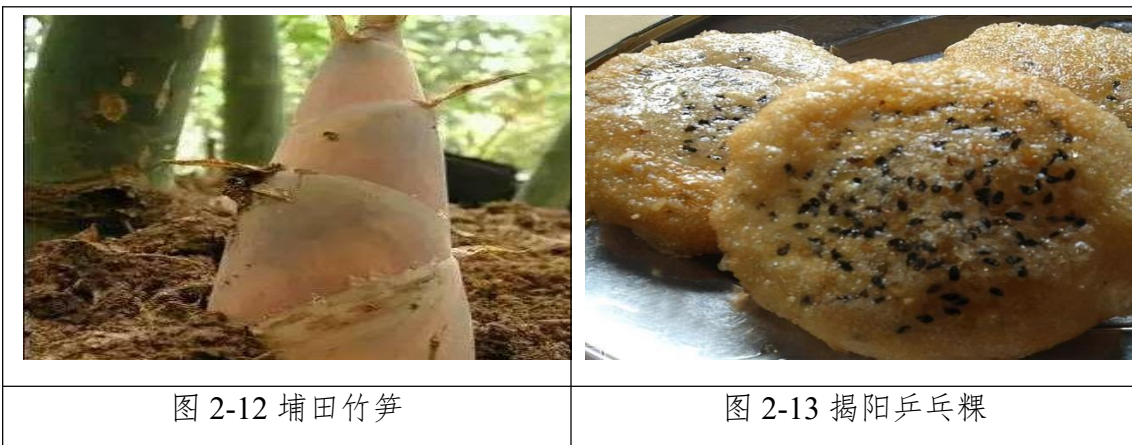
2.4.2 周边旅游商品

(1) 埔田竹笋：揭东区埔田镇有“中国竹笋之乡”的美誉，所产鲜笋块肥

大、笋肉鲜嫩、乳白色，有光泽，锥形状，食之味道鲜美、爽口、甘甜、风味独特，是揭东区特产，也是中国国家地理标志产品。2005年12月21日，原国家质检总局批准对“埔田竹笋”实施地理标志产品保护。

(2) 揭阳乒乓粿：揭阳乒乓粿是揭阳地区民间的名点，历史悠久，闻名海内外。揭阳乒乓粿的渊源可追溯至800年前的南宋末年。2012年，揭阳乒乓粿制作技艺被列入第四批广东省非物质文化遗产名录。

(3) 揭阳酱油：是潮汕地区最负盛名的地方传统名产之一。自上世纪30年代以来，揭阳酱油就以其精湛的酿造工艺、优良的品质、独特的风味享誉潮汕地区乃至东南亚各国。2009年，揭阳传统酱油酿造技艺被列入省级非物质文化遗产名录。色泽鲜艳、酱香醇厚、咸甜适口的揭阳酿造酱油，已成为海内外消费者特别是旅外潮汕乡亲喜爱的名牌“国货”。



2.4.3 地方民俗文艺

(1) 踏青：榕城民众在每年农历正月十六有登黄岐山春游踏青的习俗。清代刘业勤《揭阳县志·风俗·岁时》中就已载：“旧俗，上巳登山饮酒，谓之踏青，多游黄岐山诸岩”。上巳原指三月上旬巳日，魏晋以后，定为三月初三。上巳临河祭祓禊为商周时期汉人风俗。历经演变，至明清时期，榕城民众在上巳日，登临黄岐山，或载酒肴，赏景酌饮，或临风怀想，寓情寄意，颇不失风俗之雅。2007年，踏青列入揭阳市第一批非物质文化遗产名录。

(2) 乔林烟花火龙：俗称“烧龙”，是揭阳最隆重的民间艺术活动之一，现主要分布于揭阳市榕城区乔林乡的乔东、乔西和乔南村及其周边地区，已列入国家级非物质文化遗产名录。乔林烟花火龙的历史沿革可追溯至明代，融舞蹈、服饰、潮州音乐、武术于一体，表演风格刚强威猛，语言动作洒脱干练，呈现出

独特的潮汕民间艺术特征。乔林烟花火龙反映了当地人民刚强勇敢、百折不挠的品格，且到达较高的艺术水准，具有舞蹈学、民俗学、潮汕音乐等方面的研究价值。

（3）行彩桥：俗称“行头桥”，是揭阳市闹元宵的一项传统的民俗文化活动，2006年列为省级非物质文化遗产项目。行彩桥分为“行头桥”、“行二桥”、“行尾桥”三个阶段，其中正月十一这天的“行头桥”活动最为热闹。彩桥即位于榕城西马路尾的北濠桥，因桥头立石狮又名“石狮桥”。每年正月十一，市区的大小桥梁被彩灯、彩旗装扮一新，花灯似海，夜空若昼，石狮桥行人如潮，人们争相行头桥、摸石狮，祈愿新的一年吉祥幸福。摸狮爷也是意义非凡，狮爷的不同部位代表了不同的好彩头，民间流传有“摸狮头，事事贤；摸狮额，有好食；摸狮耳，生阿弟；摸狮鼻，写雅字；摸狮嘴，大富贵；摸狮肚，娶雅亩；行桥中，嫁雅安”等极具趣味的口诀。

（4）潮剧：潮剧是潮汕地区的地方传统戏剧，至今已有四百多年的历史，是国家级非物质文化遗产之一。潮剧唱腔有曲牌联套体和板式变化体两种体制，以轻柔抒情见长。揭阳市是潮剧的重要发祥地，潮剧演出在这一地区十分流行，揭阳潮剧是潮剧艺术不可或缺的组成部分，在传播中华文明、增强海内外潮汕人的文化认同感等方面发挥了重要的作用。

（5）青狮：青狮俗称“青狮白目眉”，是潮汕地区独有的深具地方特色的传统狮舞，2011年列入第三批国家级非物质文化遗产。揭阳的榕城青狮是南方最具特色的狮舞，代表潮汕在南方狮舞中占有重要一席，青狮作为传统潮汕狮，与其他狮有着明显的差别，特别是一抹洁白的眉毛特别醒目，自古民间就有“青狮白目眉”和“狮王”的美誉。目前，揭阳榕城地区仍有舞青狮驱邪的传统习俗，榕城南门孙氏，是由原揭阳县治渔湖京岗迁移而来的，一直以来，每逢节日庆典或宗族祭祀，他们都要舞青狮，至今已有三百多年的历史。

	
<p>图 2-14 行彩桥</p>	<p>图 2-15 乔林烟花火龙</p>
	
<p>图 2-16 踏青</p>	<p>图 2-17 潮剧</p>

2.5 生物多样性

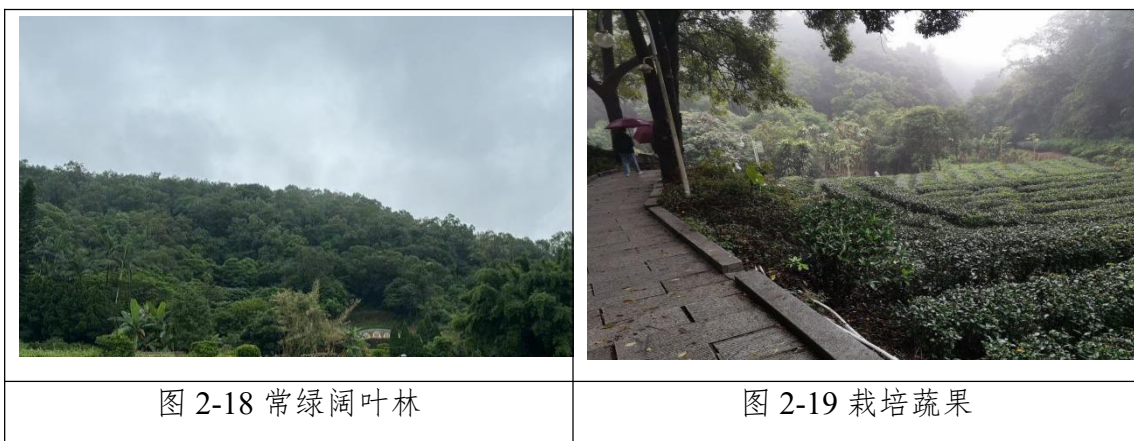
黄岐山森林公园植被资源丰富，林地以常绿阔叶林为主，主要由台湾相思、千年桐等构成，林相整齐，郁闭度高；针阔叶混交林与针叶林亦占有一定面积，但后者正受松材线虫病威胁。园内植物类型多样，北部山脚及登山道旁分布着挺拔翠绿的麻竹林，兼具观赏与经济价值；同时森林公园盛产多种四季佳果，其中东山白饭桃肉厚核小、酥脆多汁，成为地方特色。古树名木中以侣云寺前的“连理秋枫”（*Bischofia javanica*）最为著名，树龄悠久、形态独特，承载着地方传说与文化寓意。公园内目前记录到维管植物 228 科 710 属 1155 种。野生动物方面，记录到陆生野生脊椎动物 27 目 93 科 283 种，以鸟类为多，红嘴相思鸟（*Leiothrix lutea*）、叉尾太阳鸟（*Aethopyga christinae*）、红耳鹎（*Pycnonotus jocosus*）等形态各异、习性鲜明，为公园增添了生机与观览趣味。相关动植物名录详见附录。

2.5.1 植被资源

广东黄岐山森林公园处于南亚热带，在植被分区中位于南亚热带季风常绿阔

叶林地带，地带性森林植被为季风常绿阔叶林，森林覆盖率 89.4%。公园内目前记录到维管植物 228 科 710 属 1155 种（含种下分类单位，下同），其中野生维管植物 173 科 626 属 1002 种。蕨类植物 23 科 47 属 81 种，其中野生蕨类植物 23 科 47 属 81 种。裸子植物 8 科 13 属 18 种，其中野生裸子植物 3 科 4 属 5 种。被子植物 197 科 650 属 1056 种，其中野生被子植物 147 科 575 属 916 种；栽培植物有 55 科 117 属 153 种。

需控制的已存在入侵植物：参照国家公布的 4 批外来入侵物种名单，规划范围有 6 种入侵植物，分别是：光荚含羞草（*Mimosa sepiaria*）、鬼针草（*Bidens pilosa*）、微甘菊（*Mikania micrantha*）、假臭草（*Praxelis clematidea*）、五爪金龙（*Ipomoea cairica*）、马缨丹（*Lantana camara*）。



2.5.2 野生动物

根据实地和文献调查，在黄岐山森林公园内共记录到陆生野生脊椎动物 27 目 93 科 283 种，包括两栖类 2 目 8 科 29 种，爬行类 3 目 17 科 53 种，鸟类 17 目 56 科 183 种，哺乳类 5 目 12 科 18 种。常见的野生动物有红嘴相思鸟、叉尾太阳鸟、红耳鹎等。

(1) 红嘴相思鸟：在园中多处可见。红嘴相思鸟是小型鸟类，体长 13-16 厘米，其脸为淡黄色，上体呈橄榄绿色，两只翅膀有明显的红黄翼斑，颈、喉至胸部呈鲜黄色或橙黄色，嘴巴赤红，像抹上了一点嫣红的唇膏，故红嘴相思鸟又名“红嘴玉”。其体型伶俐，羽毛鲜艳，鸣声清脆悦耳，体姿娇小，是世界著名的观赏鸟。红嘴相思鸟在繁殖季节成对活动，因此红嘴相思鸟还是人们心中的“爱情鸟”。

(2) 叉尾太阳鸟：多见于园中沟谷地带。叉尾太阳鸟为小型鸟类，体长 8-11

厘米，雄鸟前额、头顶一直到后颈具有绿色金属光泽或为金属绿色，肩橄榄黄绿或绒黑，腰鲜黄，尾上覆羽和中央尾羽金属绿色或蓝紫色，颜色鲜艳，美丽小巧。常与鲜花相伴，它们的嘴细长下弯，舌呈管状，专门用来吮吸花蜜，因此又被称为“亚洲蜂鸟”，是名副其实的鸟中“花仙子”。

（3）红耳鹎：广泛分布于全园各处，是公园最常见的鸟类之一。红耳鹎为小型鸟类，也叫高冠鸟，一般体长 17-21cm，额至头顶黑色，头顶有耸立的黑色羽冠，眼下后方有一鲜红色斑，其下又有一白斑，外周围以黑色，在头部甚为醒目；体褐色，尾黑褐色，外侧尾羽具白色端斑；下体白色尾下覆羽红色，颧纹黑色，胸侧有黑褐色横带。性情活泼，善于鸣叫。



表 2-1 陆生野生动物各纲目、科、种占总数比例

动物类群	目数	科数	种数
两栖类	2	8	29
爬行类	3	17	53
鸟类	17	56	183
哺乳类	5	12	18
合计	27	93	283

2.6 土地利用状况

结合黄岐山森林公园国土三调数据（2024 年度变更调查）、森林资源二类调查数据、卫星影像图等，实地调查森林公园土地利用方式和覆盖特征，得出森

森林公园的土地利用现状。森林公园现有含耕地、园地、林地、草地、商业服务业用地、工矿用地、住宅用地、公共管理与公共服务用地、特殊用地、交通运输用地、水域及水利设施用地、其他土地在内的 12 类用地。森林公园总面积 875.18hm²，其中林业用地为 782.08hm²，占森林公园总面积的 89.36%。非林业用地共有 93.1hm²，占森林公园总面积的 10.64%。由此可见，森林公园的土地资源构成以林业用地为主。

现状建设用地总面积 22.2 公顷，占比 2.53%，主要包含商业服务业用地(05)、工矿用地(06)、住宅用地(07)、公共管理与公共服务用地(08)、特殊用地(09)、交通运输用地(10)、空闲地(1201)等主要用地分类。

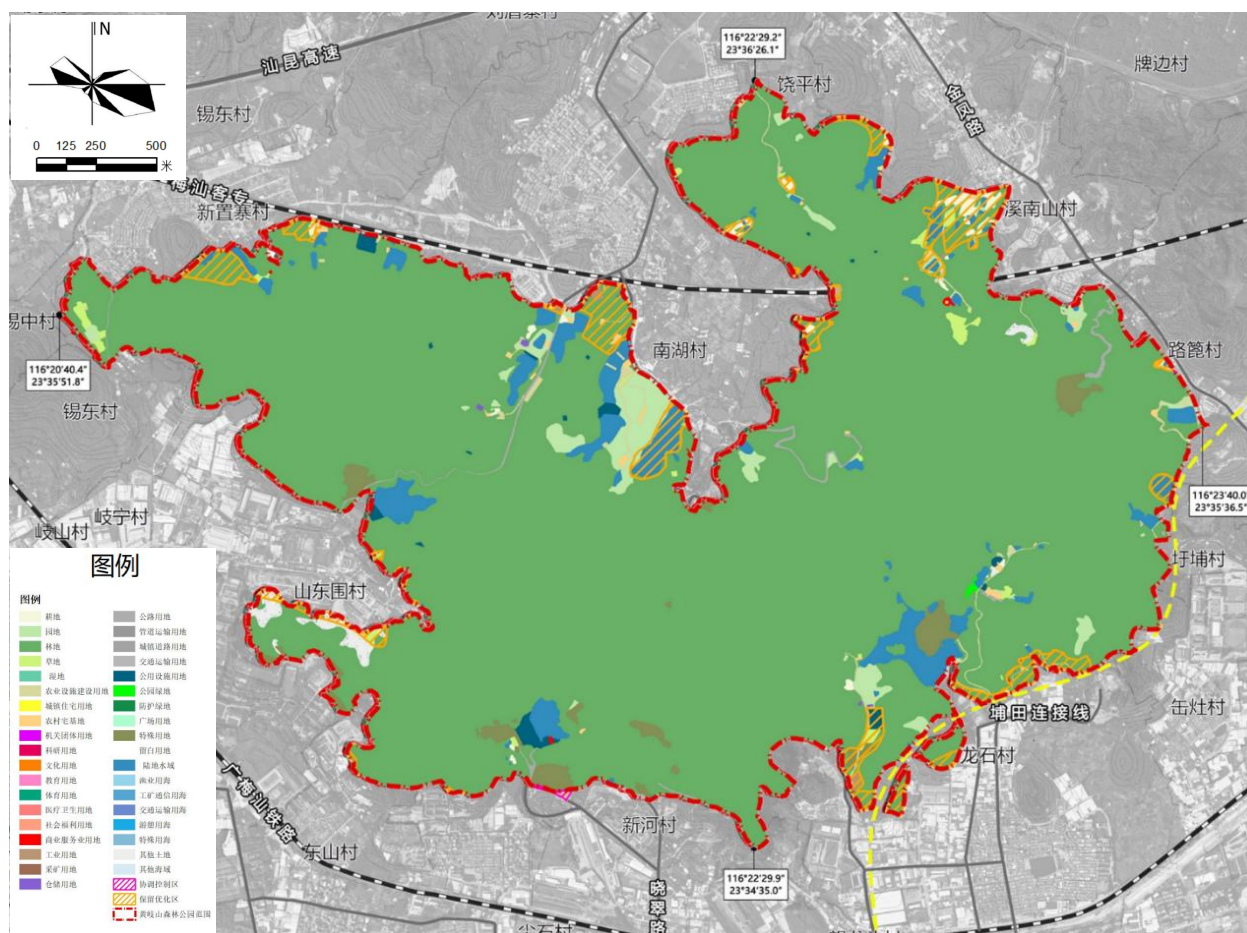


图 2-22 土地利用现状图

表 2-2 土地利用现状一览表

一级地类 (地类编码)	二级地类 (地类编码)	二级地 类面积 /hm ²	二级地 类占比	一级地类 面积/hm ²	一级地 类占比
耕地 (01)	水田 (0101)	1.59	0.18%	3.86	0.44%
	水浇地 (0102)	1.41	0.16%		
	旱地 (0103)	0.86	0.10%		
园地 (02)	果园 (0201)	12.47	1.42%	16.92	1.93%
	其他园地 (0204)	4.45	0.51%		
林地 (03)	乔木林地 (0301)	688.80	78.70%	782.08	89.36%
	竹林地 (0302)	86.96	9.94%		
	灌木林地 (0305)	1.63	0.19%		
	其他林地 (0307)	4.69	0.54%		
草地 (04)	人工牧草地 (0403)	0.03	0.00%	4.72	0.54%
	其他草地 (0404)	4.69	0.54%		
商业服务业用 地 (05)	物流仓储用地 (0508)	0.28	0.03%	0.64	0.07%
	商业服务业设施用地 (05H1)	0.36	0.04%		
工矿用地 (06)	工业用地 (0601)	0.8	0.09%	0.8	0.09%
住宅用地 (07)	农村宅基地 (0702)	2.15	0.25%	2.15	0.25%
公共管理与公 共服务用地 (08)	公用设施用地 (0809)	1.61	0.18%	1.89	0.22%
	公园与绿地 (0810)	0.23	0.03%		
	科教文卫用地 (08H2)	0.05	0.01%		
特殊用地 (09)	特殊用地 (09)	12.92	1.48%	12.92	1.48%
交通运输用地 (10)	铁路用地 (1001)	0.19	0.02%	3.80	0.44%
	公路用地 (1003)	3.38	0.39%		
	城镇村道路用地 (1004)	0.03	0.00%		
	交通服务场站用地 (1005)	0.2	0.02%		
水域及水利设 施用地 (11)	水库水面 (1103)	12.86	1.47%	35.83	4.09%
	坑塘水面 (1104)	20.98	2.40%		
	水工建筑用地 (1109)	1.99	0.23%		
其他土地 (12)	空闲地 (1201)	0.1	0.01%	9.57	1.09%
	设施农用地 (1202)	5.23	0.59%		
	裸土地 (1206)	0.58	0.07%		
	裸岩石砾地 (1207)	3.66	0.42%		
合计		875.18	100.00%	875.18	100.00%

2.7 森林公园建设现状以及经营管理现状

2.7.1 管理机构

机构：根据《中共揭阳市机构编制委员会关于调整揭阳市黄岐山森林公园管理体制有关事项的通知》（揭市机编发〔2020〕24号）文件精神，设立揭阳市黄岐山森林公园管理处，为榕城区政府管理的正科级公益一类事业单位，业务上接受市林业局、榕城区农业农村局指导和监督。

2.7.2 基础设施建设状况

（1）交通条件

1) 外部交通

①公路：森林公园四面均紧邻市区，通达性极强，对外交通四通八达，通过晓翠路、金凤路、荖南路、环市北路、北环大道等城区主干道及其他县道、乡道与外部联系，南部毗邻埔田联络线（规划）。随着潮惠高速的全面建成，揭阳市以梅汕、揭普和潮惠3条高速为基础，形成了市区高速公路闭合环线。森林公园距梅汕高速约1公里，距揭普高速约6公里。

②铁路：森林公园周边区域拥有较发达的铁路网络。其中梅汕高铁已于2019年10月开通，在揭东区锡场镇设有揭阳站，是梅汕铁路沿线大站之一，是揭阳重要的交通枢纽中心，距离森林公园仅5公里，从锡场镇搭乘高铁或火车可直达广州、深圳等城市，揭阳进一步融入粤港澳大湾区经济生活圈，另外一小时车程范围内还有潮汕站和揭阳机场高铁站，交通便利。

此外，厦深高铁潮汕站距离森林公园约30公里；广梅汕铁路从森林公园南侧穿过，原揭阳南站距森林公园仅1公里。目前，广梅汕铁路揭阳段正在进行改线，线路迁改后将从森林公园北部穿过，并与梅汕高铁揭阳站并站。

③航空：森林公园距揭阳潮汕国际机场约20公里，40分钟可达。揭阳潮汕国际机场位于揭阳市榕城区登岗镇，距揭阳市中心约37公里，是国家一类口岸、广东省第三个国际机场、潮汕地区唯一的机场，业务范围辐射粤东、闽南部分地区，是我国东南沿海地区进出东南亚的空中桥头堡，具有带动粤东加快融入国家“一带一路”战略布局的重要意义。目前揭阳成为粤东唯一的海陆空立体大交通城市。

2) 内部交通

黄岐山森林公园内现状交通发达，道路纵横交错，车行道总长度约 4.97 公里，游步道总长度约 5.12 公里。



图 2-23 现状内部游步道

(2) 通讯条件

目前，森林公园具备良好的通讯条件，山上现有移动、联通、电信设置信号发射系统，无线通讯信号覆盖全园。森林公园管理处已接入光纤等宽带网络。

(3) 水电条件

森林公园内采用自建管网统一供水，在其内部采用生活用水、绿化用水和消防用水同管同网。森林公园内多处区域（如侣云寺、慈云禅寺、飞凤岩、崇光岩等）有少量生活用水，这些用水均取自公园内的山泉水。公园内多条山溪终年有水，水质清纯无污染，特别是飞凤岩景区的山泉水，水质好、水量丰富，可作为公园内生活用水。园内有多个小型水库，但水质较差。

森林公园内的供电已纳入城市供电系统，主要景区景点已全部通电。

(4) 食宿条件

1) 住宿：黄岐山森林公园内现状无住宿设施。由于森林公园四面均毗邻城区，游客的旅游住宿服务由周边镇（街）上的酒店和宾馆提供。森林公园周边主要的住宿设施有揭阳迎宾馆、揭东金叶大酒店、维也纳酒店等。

2) 餐饮：森林公园内现状的餐饮设施主要集中分布在两处：一是在侣云寺和岐山古塔等景点周边的空地或平台上，分布着许多“摊档”，是由村民自发支起帐篷、放置桌椅和炉灶形成。这些摊档普遍规模较小，设施简陋，与黄岐山景区形象极不协调。二是森林公园内另一处餐饮设施集中分布区位于凤内水库南侧

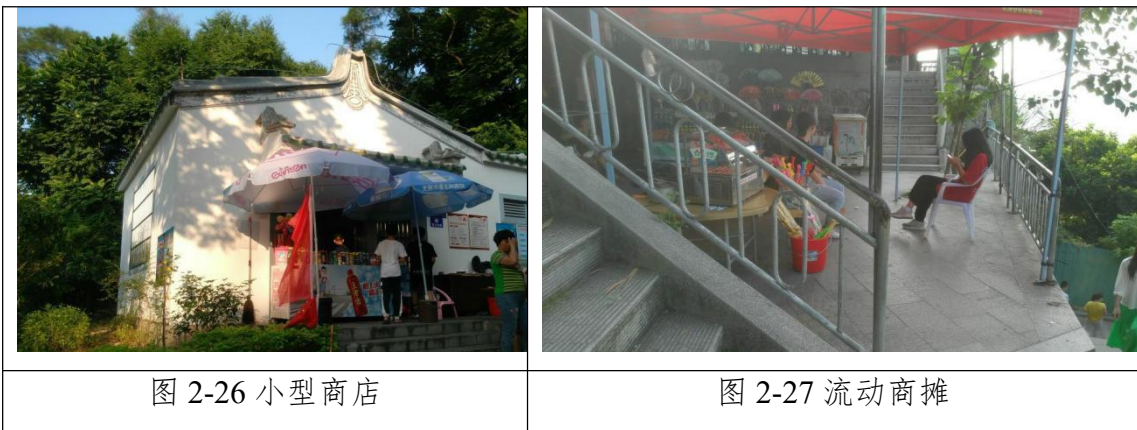
和东侧，分布有两处农庄，规模相对较大，范围较集中，但存在建筑外观较差、餐位不足等问题。

此外，在森林公园北侧边界外围，分布有若干农家乐，亦可提供部分餐饮服务。总体而言，森林公园现状餐饮设施分布零散、规模小、设施简陋，且整体档次低、建筑外观差，难以满足日渐增加的游客量需求，亟待完善提升。



（5）商业条件

森林公园内现有一处小型商店，售卖简单的食品饮料等。其他主要购物场所为流动商贩经营的小型摊位，主要位于登山道两侧，分布零散，设施简陋，档次低。森林公园外各镇（街）分布有大型购物场所，拥有完整的商业网络，可满足游客购物的需求。



（6）医疗卫生条件

森林公园内部无医疗卫生机构。揭阳市区规模较大的医疗机构有揭阳市人民医院（三甲）、揭阳市中医院、揭阳市慈云医院等。其中，揭阳市人民医院坐落在揭阳市区天福路，距森林公园约 6 公里，占地面积近 5 万平方米，是一所集医疗、教学、科研、保健、康复、急救于一体的三级甲等综合医院。

2.7.3 主要景区景点建设现状

森林公园的前身是黄岐山风景名胜区，2001年建立省级森林公园。森林公园成立之初筹集社会资金800多万元，修筑了联系各景区景点的石级路，命名慈云东路、慈云中路、慈云西路，入口处路宽4米，其余为2米，共一万多石级，全部采用福建花岗岩石板铺设而成。道路两旁配套了观光亭、园林灯、卫生间等设施。近年来，揭阳市政府不断加大对黄岐山森林公园建设的投入，包括投资300多万元建造了公园大门和具有良好观赏价值的景观公园，中心片石级路均配备了路灯、通讯，重要建筑物安装了避雷设施，完善森林公园指示牌建设等。此外，自森林公园成立以来，各界人士纷纷捐资建设黄岐山，投资工程包括八贤纪念馆、崇光岩、侣云寺寺前小广场扩建及藏经楼、飞凤寺扩建工程等。

目前，森林公园通讯设施布局合理，通讯方便，线路畅通，公厕布点合理，建筑格调与生态自然和谐，已成为揭阳市民游览观景、登山健身和开展科普教育活动的重要场所，吸引大量市民前往登山、休闲、观景。





2.7.4 森林公园旅游现状

森林公园风景秀丽，黄岐山气势雄伟，山势连绵，蜿蜒起伏，登至山顶，可远眺揭阳城区，领略“黄岐夕翠”胜景。公园内清幽的森林环境，风景优美的水库风光，邃幽的岩洞怪石，数量众多的名寺古刹，珍稀奇特的连理秋枫等众多自然美景和人文资源，对久居城市的居民具有很大的吸引力。除揭阳本地游客之外，也有不少汕头、潮州等邻市的游客前往观光。据统计，近年来森林公园游客人数逐年上升，2024年森林公园旅游人数约109万人。

2.8 现状小结

2.8.1 现状主要问题和特征

（1）优势

森林风景资源条件良好，市内知名度高；区位条件良好，交通便利；旅游基础设施条件良好，开发潜力大。

（2）劣势

区域经济发展水平相对较低，旅游配套不完善；资源分布零散，缺乏统一开发管理；市场知名度不高，缺乏品牌塑造；存在一定的权属争议问题。

（3）机遇

1) 顶层设计强化。国家与省级政策加大对森林旅游的支持，自然保护地发展迎来新机遇；

2) 市场需求旺盛。日益增长的生态休闲需求给旅游业带来新机遇；生态旅游前景广阔。

3) 地方实践深化。创建森林城市，共建绿美揭阳。

2.8.2 相关对策

（1）加强保护和生态修复

加大森林公园内生态环境保护力度，强化生态修复，将黄岐山森林公园建设成为生态屏障功能完善、生态效益持续稳定、生物多样性较丰富的城郊大型绿地斑块。

（2）发挥城郊的优势补齐基础设施配套

充分衔接城郊公园的定位，完善基础服务配套，进一步以高标准发展森林生态旅游，提升风景资源的质量，进一步凸显风景资源特色，真正建成粤东著名森林生态旅游风景区，打造粤东森林养生胜地及历史文化名山，在广东省具有较高知名度的森林公园。

2.9 相关规划衔接

2.9.1 规划执行及衔接情况

（1）规划编制前情况说明

黄岐山森林公园建成以来未有经批复的总体规划，亟需开展总体规划编制。目前正在开展自然保护地整合优化预案（以下简称“整合优化”）工作，整合优化批复后整体需要通过总体规划进行统筹；

1) 2023年3月，根据《广东省林业局关于同意广东黄岐山森林公园经营范围调整的复函》，广东黄岐山森林公园经营范围面积由875.07公顷改变为875.18公顷，其中调入10.88公顷，调出10.77公顷。

2) 整合优化后面积（2020年）为835.79公顷。进一步整合优化（2025年）时衔接因埔田连接线调出和调入，衔接调出9.08公顷，衔接调入10.88公顷。后续考虑回填永久基本农田开天窗部分调入0.27公顷。进一步整合优化后面积837.86公顷（椭球面积）。

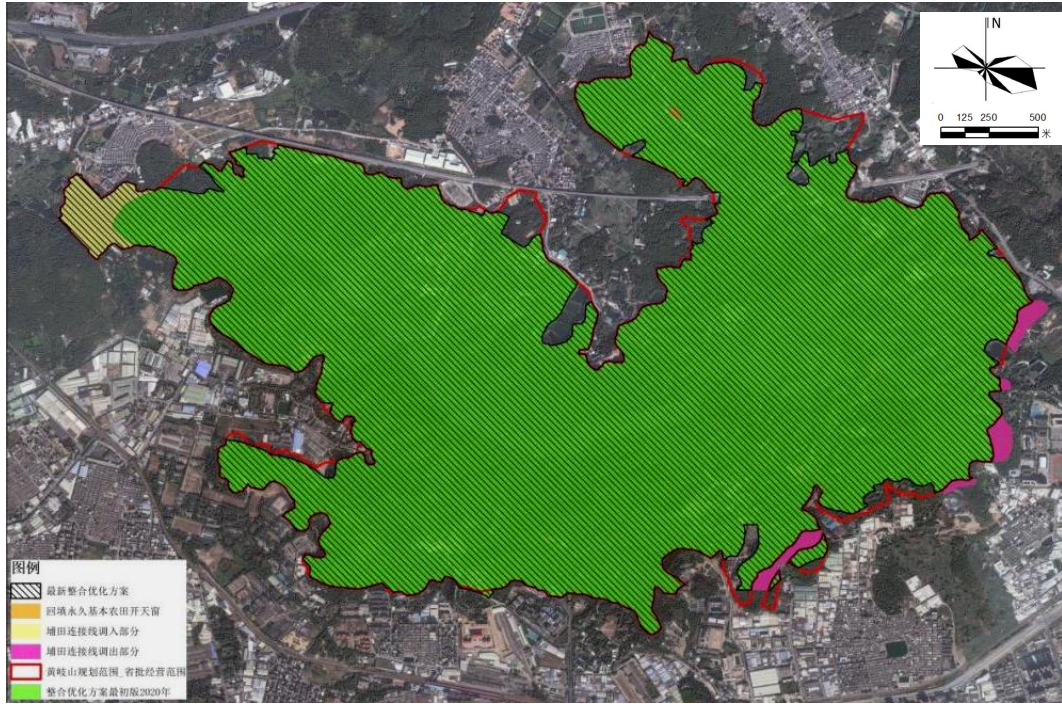


图 2-34 黄岐山森林公园整合优化的关系图

（2）上位规划衔接

广东黄岐山森林公园的发展纳入了《揭阳市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》、《揭阳市国土空间总体规划(2021—2035 年)》、《揭阳市自然保护地规划（2021-2035 年）》等相关规划中，本次规划编制要衔接落实上位规划要求。

1) 《揭阳市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》

①**推进森林资源保护修复。**统筹划定生态红线，组织开展自然保护地勘界立标工作，全面推行林长制。加快大北山、黄岐山等山林生态集聚区建设，实施生态保护修复重大工程，大力开展造林，构建山脊生态走廊，打造森林生态屏障，积极创建国家森林城市。大力推进高质量水源林（水土保持林）建设，维护水源涵养能力、保护山林生物多样性。统筹抓好历史遗留矿山石场治理复绿，加强矿产资源开发地区地质环境和生态修复。

②**构建现代环境治理体系，建设生态环境保护重点工程。**黄岐山的建设是揭阳市生态建设的重要一环，属于生态环境保护重点工程。

2) 《揭阳市国土空间总体规划（2021—2035 年）》（揭阳市中心城区包含揭东和榕城区，已经在市层面统一编制规划）

① 景观空间结构：构建“三屏、一环、两带、多廊”景观系统，打造黄岐山、紫峰山、桑浦山三片自然生态空间，沿山、沿路、沿水构建大环城“翠环”，打通望山、通江、达水的视线廊道、步行廊道、城市风廊。黄岐山作为揭阳市中北部重要屏障，属于市区的后花园。

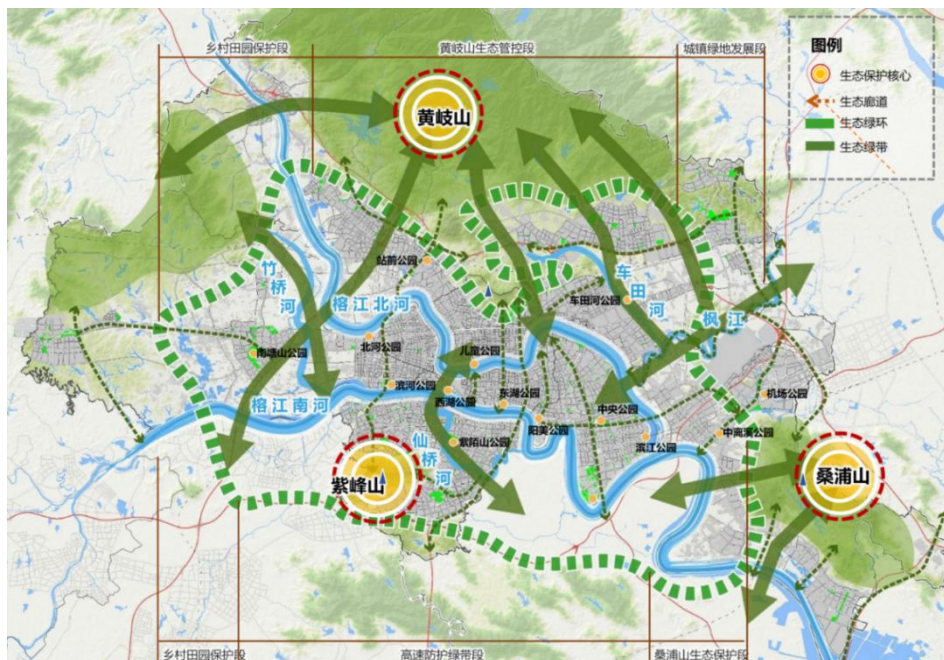


图 2-35 景观空间结构规划图

②与三区三线的衔接：公园基本在生态保护红线内，同时涉及少量城镇开发边界。目前整合优化预案已对范围内涉及城镇开发边界的自然保护地进行调出。

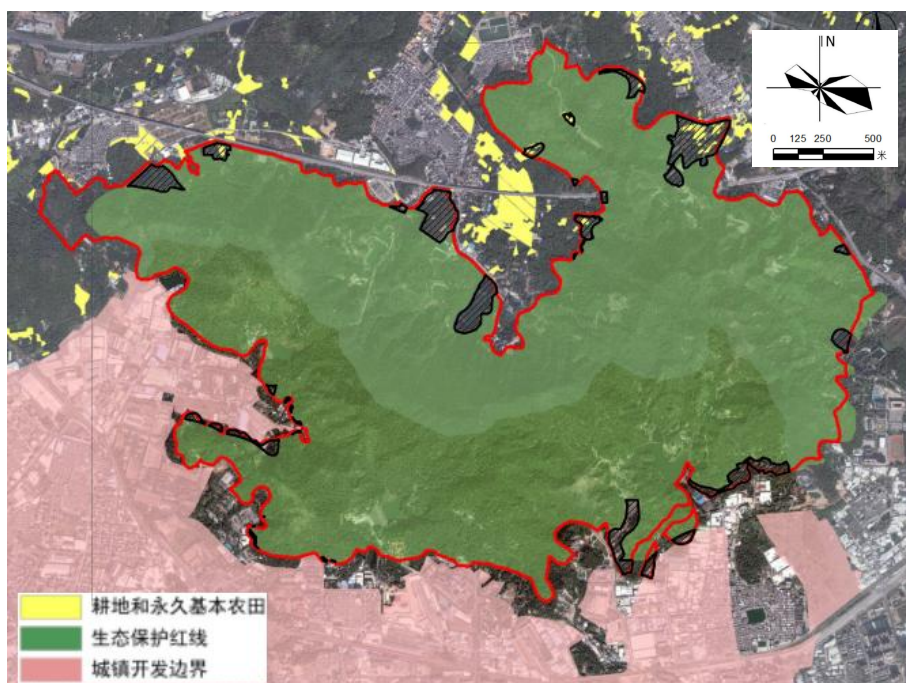


图 2-36 与“三区三线”衔接规划图

③与功能分区的衔接：经营范围主要位于生态保护区，其次也包含部分林业发展区等，其中生态保护区为 826.59 公顷，占比 94.34%。生态保护区严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，生态保护区总面积原则上只能增加、不能减少。

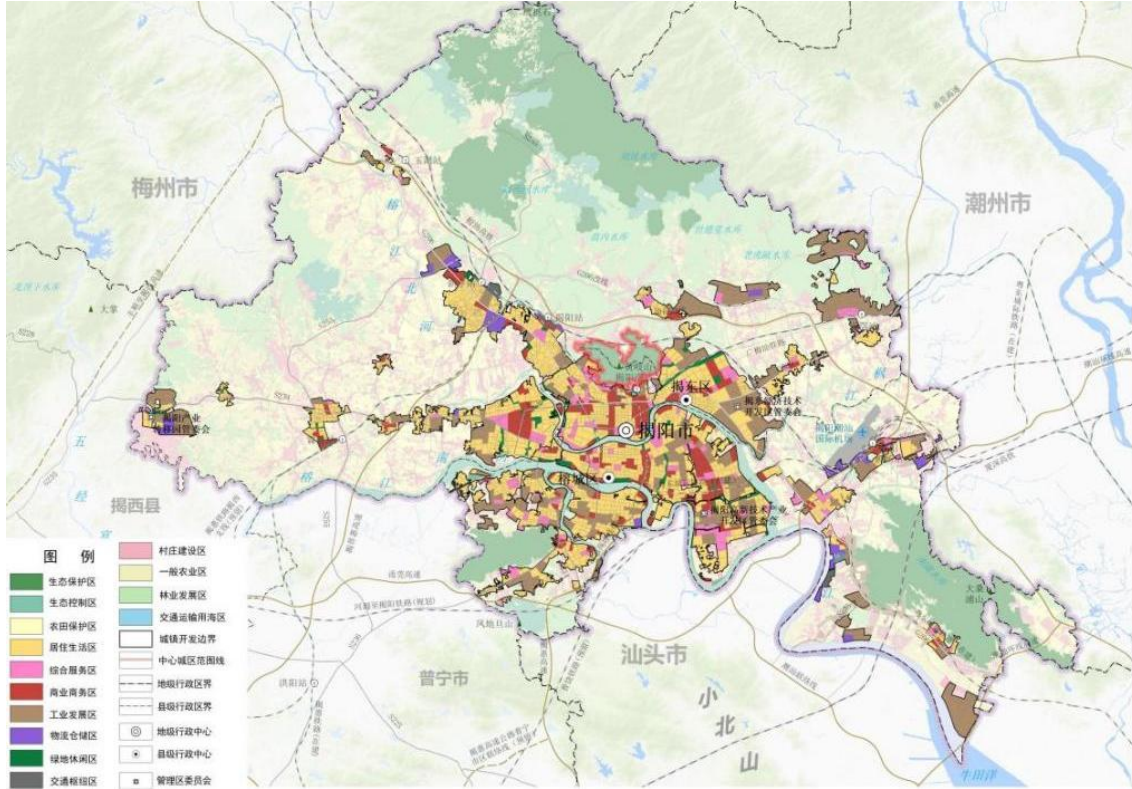


图 2-37 与规划分区衔接规划图

④与用地用海的衔接：经营范围內主要用地类型为林地、坑塘水面、园地和水库水面。其中规划林地面积为 784.36 公顷，占比 89.62%，规划建设用地面积为 24.74 公顷，占比 2.83%。本次土地利用规划将落实规划用地的基础上布局项目并通过清退部分违建和复绿现状特殊用地边坡，最终保障规划建设用地总量不突破 3%。

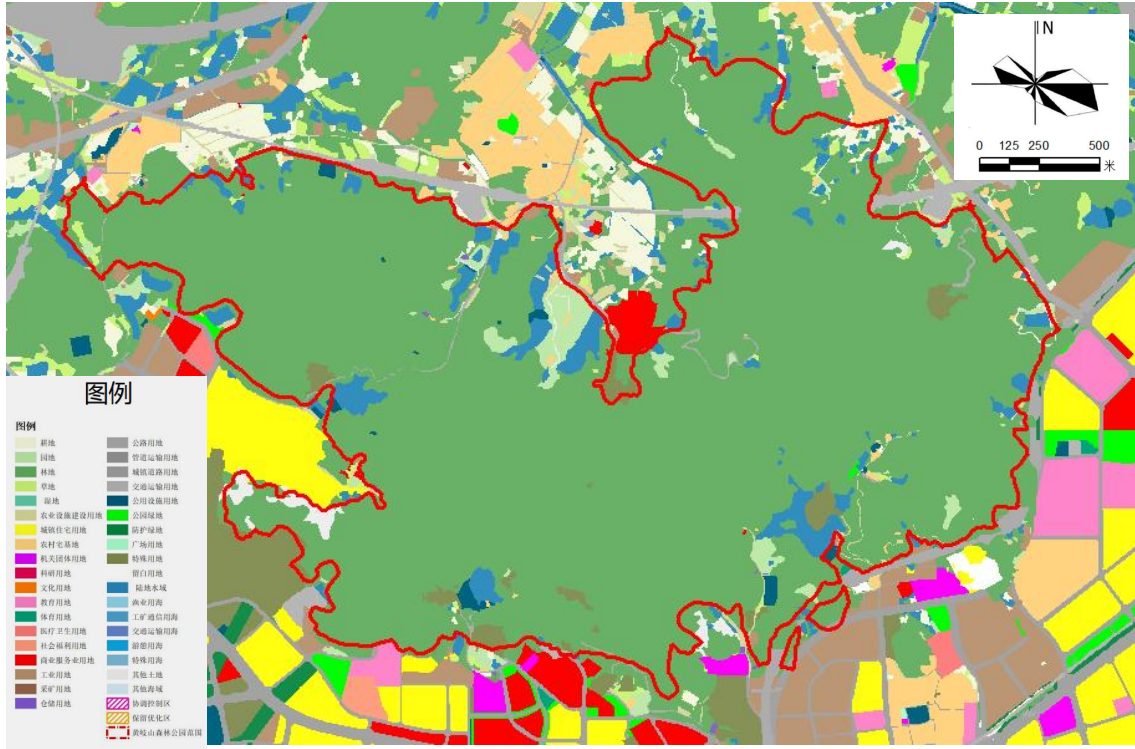


图 2-38 与规划用地用海衔接规划图

⑤与国土空间规划“一张图”衔接：相关建设活动应注意避让永久基本农田、生态保护红线等。后续按照国土空间总体规划要求将重点项目衔接纳入自然资源管理和国土空间规划“一张图”。

3) 《揭阳市自然保护地规划（2021—2035年）》

规划引导：全面建成中国特色自然保护地体系，建立起自然生态系统保护的新体制新机制新模式，落实国家发展规划提出的国土空间开发保护要求，依据国土空间规划，编制自然保护地规划，明确自然保护地发展目标、规模和划定区域，将生态功能重要、生态系统脆弱、自然生态保护空缺的区域规划为重要省级自然保护地的自然生态空间，纳入自然保护地体系。

规划衔接：黄岐山属于省级自然保护地，拟建成省级森林公园。

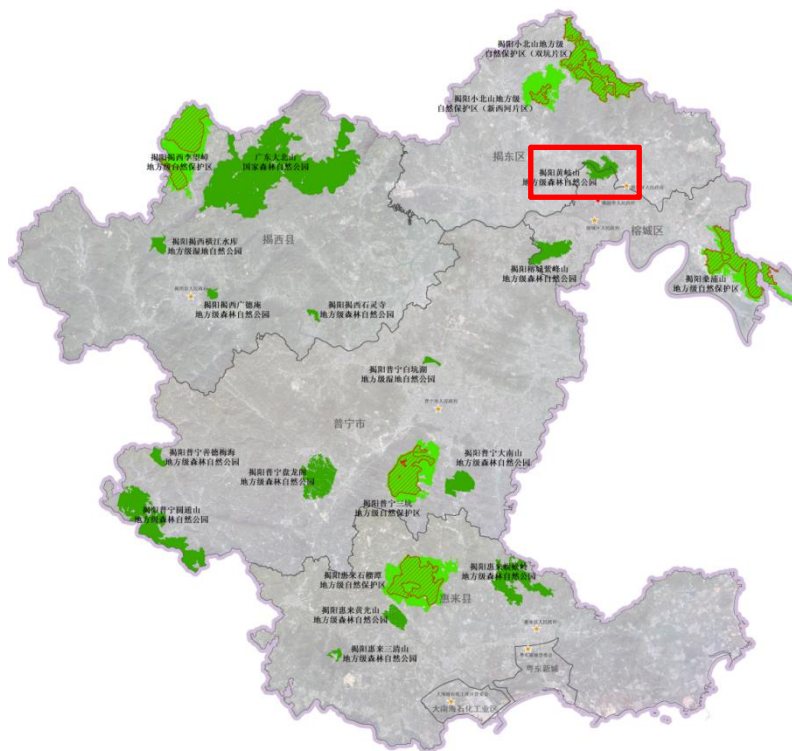


图 2-39 揭阳市自然保护地分布图（第一轮整合优化后）

2.9.2 与其他保护地关系

森林公园地处黄岐山，整体上位于中心城区，坐落在榕城区和揭东区交界处；公园北侧临近揭东桑浦山-双坑省级自然保护区（双坑片区），相距约 12km，西南临近揭阳榕城紫峰山森林公园，相距约 10km，东南侧临近桑浦山-双坑省级自然保护区（桑浦山片区），相距约 18km。黄岐山森林公园未与其他保护地重叠。

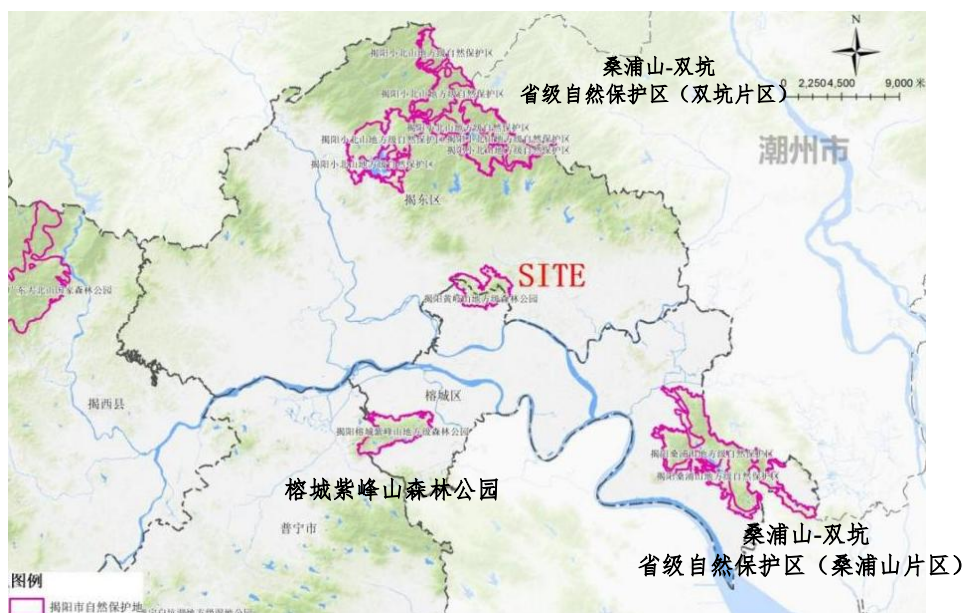


图 2-40 黄岐山森林公园与其它自然保护地位置关系图

第三章 保护对象

黄岐山森林公园主要包含森林生态系统、自然景观、野生动植物、历史文化资源等主要保护对象。综合分析评价主要保护对象、森林公园自然资源特点、主要游憩资源及其空间分布特征，确认以保护优先、合理利用为原则进行保护利用。

3.1 森林生态系统

广东黄岐山森林公园处于南亚热带，森林覆盖率达 89.4%。在植被分区中位于南亚热带季风常绿阔叶林地带，地带性森林植被为季风常绿阔叶林，总面积达 5.56 平方公里，占比 63.54%。森林公园主要保护对象为亚热带季风常绿阔叶林景观及生态系统。拥有茂密的绿色植被，高大的乔木、繁茂的灌木和低矮的草本植物构成了丰富的生态系统。拥有丰富的生物多样性，生活着各种珍稀的植物和动物。游客可以观赏到各种野生动物。生态系统拥有大面积的森林资源和丰富的物种资源，并且具有较强的固碳能力。

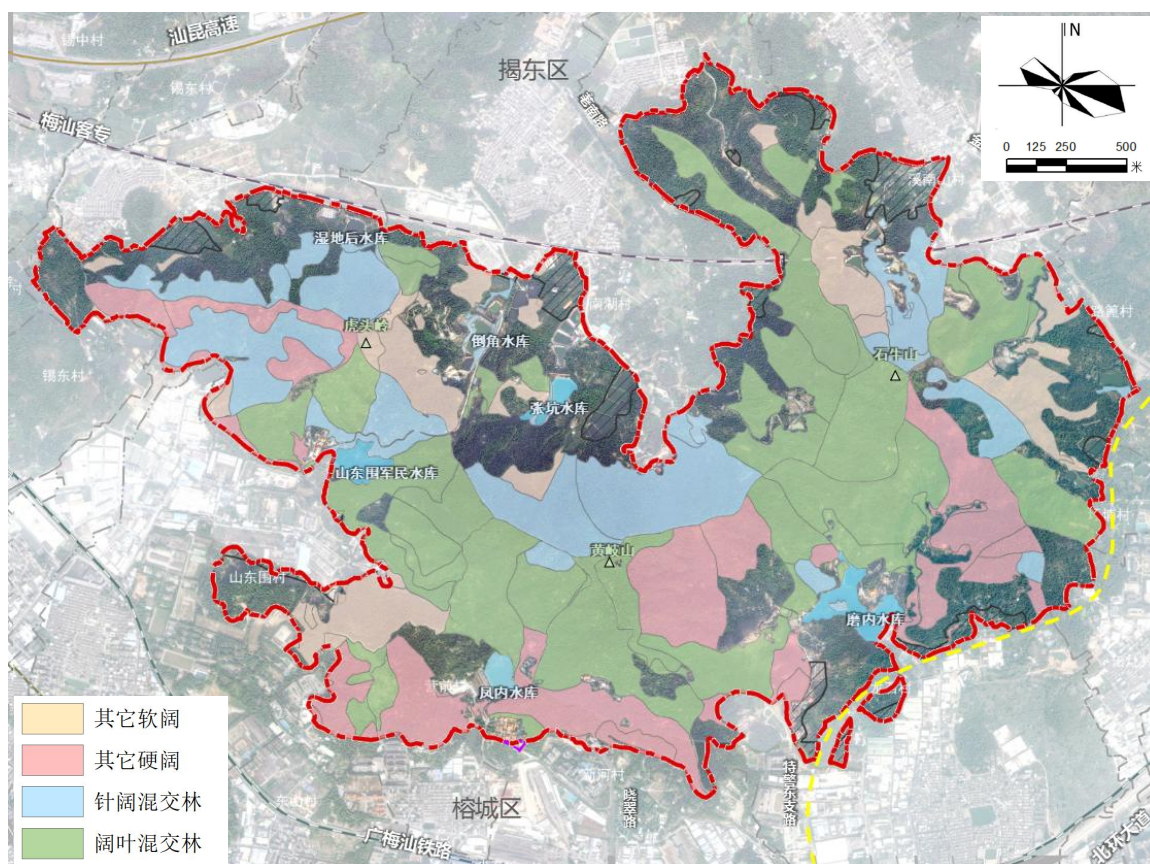


图 3-1 黄岐山森林公园内季风常绿阔叶林分布图

3.2 自然景观

主要的自然景观有凤内水库、磨内水库、军民水库、张坑水库，水库总面积达 0.13 平方公里。另外“黄岐夕翠”自古列为揭阳古八景之一，是森林公园最著名也最有意义的自然景观。

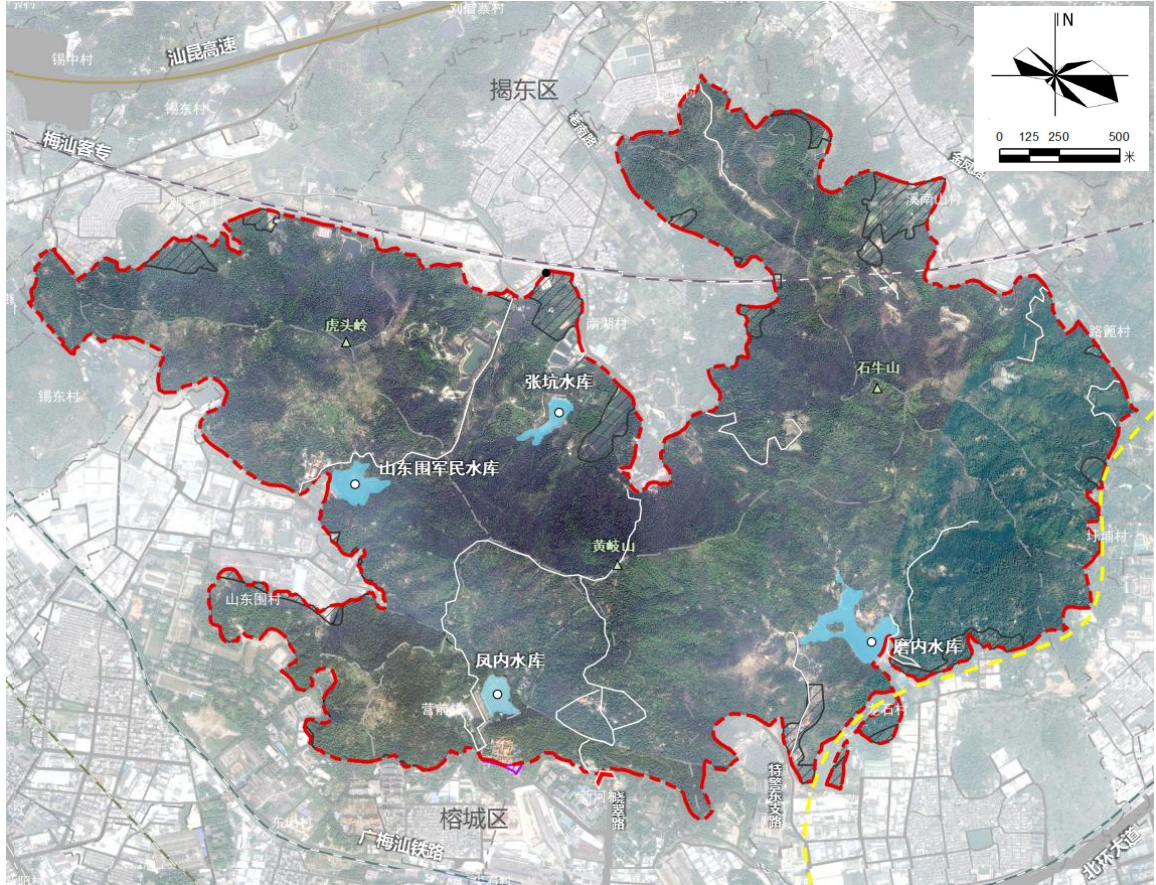


图 3-2 黄岐山森林公园内水库景观分布图

3.3 野生动植物及栖息地

3.3.1 森林植物

依据国务院《国家重点保护野生植物名录》（2021 年 9 月）。森林公园内记录到国家重点保护野生植物 1 种，即金毛狗（*Cibotium barometz*）；根据 2017 年公布的《濒危野生动植物种国际贸易公约》（下称 CITES 公约）附录，公园内记录到濒危物种 1 种，即金毛狗；未记录到《中国生物多样性红色名录——高等植物卷》（2015）及 IUCN 红色名录（2017）中的濒危物种。



图 3-3 重点保护野生植物——金毛狗

3.3.2 古树名木

连理秋枫：位于侣云寺门前大埕，相传栽于宋朝，1991 年被列入揭阳市政府所公布的“古树名木”以保护。此树是揭阳市的秋枫树王，也是南粤秋枫家族中的老寿星。古树胸径 1.8 米，冠幅 17 米，高 16 米。树干峥嵘，枝繁叶茂，遮天蔽日，覆盖整个庙宇。此树栽于侣云寺旁，与明代揭阳县令冯元飙与侍妾黄月容凄美的爱情故事相呼应，加之树形奇特，看似一棵，实为两棵，当地人称它为“连理树”、“夫妻树”。树上长着一株从潮阳灵山寺移植而来的壁兰，“槐兰结缘”成了侣云寺一大奇景。



图 3-4 连理秋枫

3.3.3 野生动物

珍稀濒危物种：黄岐山森林公园内记录到国家Ⅱ级重点保护动物 31 种：白鹇（*Lophura nycthemera*）、白胸翡翠（*Halcyon smyrnensis*）、红隼（*Falco tinnunculus*）等。广东省重点保护动物 37 种：小云雀（*Alauda gulgula*）、池鹭（*Ardeola bacchus*）、红胸田鸡（*Porzana fusca*）、梅氏壁虎（*Gekko melli*）、角蟾（*Megophrys sp*）等。



3.4 历史文化资源

黄岐山森林公园集自然风光、历史遗迹与人文艺术于一体，底蕴深厚。衔接《广东省历史文化名城揭阳保护规划（2021—2035 年）》，黄岐山范围内文物保护单位众多，共有文物保护单位 10 处（均为市级），包含：明代始建的岐山古塔、侣云寺及月容墓等市级文保单位，摩崖石刻记录宋至民国史事，宗颐亭等亭台点缀其间。登记不可移动文物 4 处（未定级），其中，黄岐山古遗址属于黄岐山远古磨制石器加工场，在主峰岐山塔的南坡，是新石器时代晚期至商周时期先民磨制石器和陶器的地方，面积逾一万平方米，先后出土有原始社会、新石器时代晚期和春秋时代的石斧、石铲、穿孔石斧、陶器碎片等文物。石器数量多、形式多，反映了距今三、四千年的新石器时代晚期，黄岐山就已经有了人类的生产活动，人类已经为黄岐山播下了文化的种子。

表 3-1 黄岐山森林公园内文物保护单位汇总表

分类	序号	名称	备注
登记 不可移动文物	1	黄岐山遗址	古遗址
	2	虎头崇遗址	古遗址

分类	序号	名称	备注
	3	虎头岭遗址	古遗址
	4	金山头遗址	古遗址
市级 文物保护单位	5	黄岐山烈士墓群	近现代重要史迹及代表性建筑
	6	崇光岩	古建筑
	7	岐山塔	古建筑
	8	卢侗夫人薛氏墓园 (潮州八贤纪念馆)	古墓葬
	9	竺岗岩	古建筑
	10	侣云寺	古建筑
	11	黄月容墓	古墓葬
	12	黄林翁夫妇合葬墓	古建筑
	13	黄岐山摩崖石刻	石窟寺及石刻
	14	谢翱纪念堂	古建筑

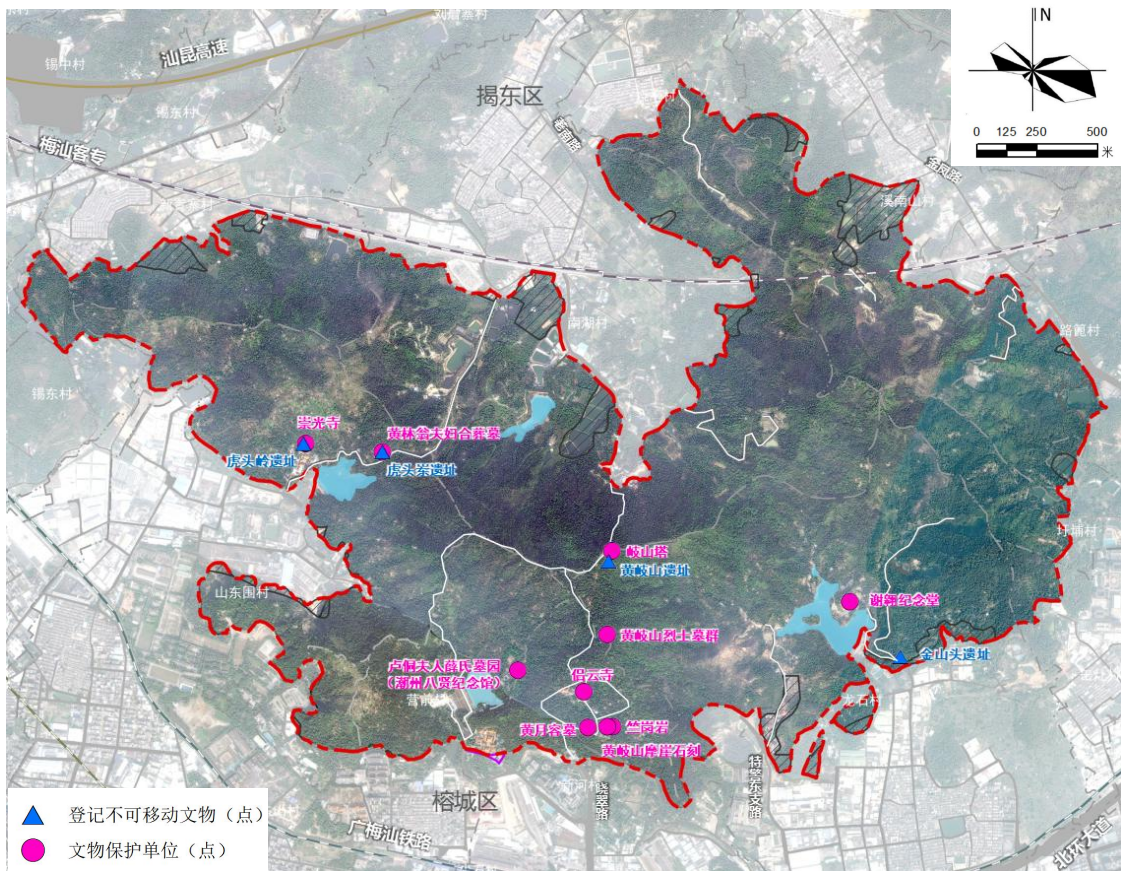


图 3-9 黄岐山森林公园内文物保护单位分布图

第四章 目标和布局

4.1 规划目标

4.1.1 森林公园性质

根据广东黄岐山森林公园的区位条件、资源特色和经济条件，确定森林公园的性质为：以保护亚热带季风常绿阔叶林森林生态系统为重点，以典型的森林景观、丘陵地貌、深厚的历史文化内涵和丰富的人文景观为基础，以保护城郊森林和物种多样性、绿色共享、协调发展、增强市民生态福祉为目标，以森林生态旅游、历史文化体验为主题，建设集生态旅游、森林康养、休闲健身、文化体验、科普教育、户外拓展等功能于一体的城郊型森林公园。

4.1.2 森林公园目标

规划期内，将黄岐山森林公园打造为：

- (1) 揭阳市自然保护地体系建设和生态产业发展示范点；
- (2) 揭阳市生态文明教育基地；
- (3) 揭阳市森林文化与旅游目的地；
- (4) 广东省生态旅游示范地。

以揭阳市城区南亚热带季风常绿阔叶林森林生态系统景观、宜人的避暑气候以及源远流长的民俗文化为基础，通过保护森林生态系统，适度合理开发利用森林景观资源，以观赏自然景观和开展森林康养活动为主，充分发挥森林公园科普宣教、森林康养等服务功能。努力营建一个以良好的生态环境为基础，以生态产品为特色，凸显生态服务功能，建设人与自然和谐共生、践行“两山论”转化路径典范的省级森林公园。

近期主要通过实施林相改造，定向培育风景林，优化森林景观，提高森林的生态功能和景观品质的前提下，完成森林公园重要景点和休闲观光设施、主要游步道、防火讯步道等主要接待设施建设，使森林公园具有良好的休憩、游览、游乐条件，构建良好的森林公园旅游产品体系，基本建成有森林景观特色，生态环境良好的省级森林公园。

远期通过继续加强森林资源保护和林相改造，进一步提升森林景观，促进形成地带性顶极群落和四季各异的景观效果，提高森林生态功能和景观价值，使森

林生态环境更加优美宜人；进一步突出各景区自然景观和文化主题，健全生态旅游产品体系，完善景区景点及配套设施，丰富和完善森林公园的游憩产品体系，持续推进旅游业提档升工作，努力将黄岐山森林公园建成为在广东省及周边地区具有较高知名度和重要影响力的示范性省级森林公园。

4.2 森林公园定位与范围

4.2.1 森林公园定位

（1）功能定位

1) 生态保护功能

黄岐山森林公园是揭阳市区的绿色屏障，是名副其实的城市“绿心”，在保护山地森林植被、生物多样性和珍稀濒危野生动植物资源，促进碳氧平衡、调节气候、保持水土、涵养水源，调节城区小气候，维护生态安全等方面有重要的作用。

2) 科教功能

普及生态知识，弘扬以南亚热带季风常绿阔叶林森林生态系统为主题的森林生态文化，培育民众森林保护和水源保护意识。弘扬揭阳“贤”文化，挖掘黄岐山史前遗址及其文化，展示潮汕地区独具特色的民俗文化。

3) 游憩功能

发展以森林游赏、登山揽胜、森林康养、科普教育、户外拓展、仰贤怀古、生态农业观光为主题的森林生态旅游。

4) 健身功能

弥补其他城市公园所缺乏的自然景色和丘陵地貌相伴的健身功能。

（2）形象定位

结合黄岐山森林公园的优势旅游风景资源、发展目标、客源市场，为森林公园提出以下形象定位：

1) 黄岐耸翠，揭邑绿心

黄岐山森林公园地处揭阳市榕城区和揭东区的中心地带，是揭阳市“三山两水”城市生态格局的重要组成部分，是揭阳最出名的山脉，也是备受揭阳市民青睐的“后花园”，更是名副其实的城市“绿心”。森林公园林木葱郁，森林覆盖率高，森林资源丰富，在保护揭阳市自然生态环境、服务社会民众、提升揭阳乃

至粤东地区的生态文明高度等方面起到重要的作用。

2) 揭阳文明发祥地，青山名岩先贤隐

黄岐山历史悠久，先后出土了新石器时代晚期和春秋时代的石斧、石镞、穿孔石斧、陶器碎片等文物，是韩江流域史前遗址和文化的重要组成部分，最具代表性的为主峰南坡的远古磨制石器加工场，因此，把黄岐山森林公园定位于揭阳文明发祥地之一，站在历史高度定位其形象，对弘扬民族文化，再现揭阳古邑悠久的历史 and 灿烂文化，让后人进一步了解潮汕文化的源远流长，树立文化自信有着重要而深远的意义。

森林公园中分布有侣云寺、竺冈岩、崇光岩、飞凤岩等众多名胜古迹。黄岐山历来是登临题咏之地，历代文人名士如宋代陈希伋，明朝曾迈、黄一道、郭之奇、冯元彪等名人高士，或读书山上，或刻题于摩崖，吟咏唱和，名篇迭出，山水留声，极大地提高了黄岐山的文化含量和知名度。登上黄岐山，榕江如练，山水相映，市区全景尽收眼底；寻径探幽，既访胜迹，又仰先贤，令人流连忘返。

4.2.2 森林公园范围

广东黄岐山森林公园位于揭阳市榕城区和揭东区，根据《广东省林业局关于同意广东黄岐山森林公园经营范围调整的复函》（2023年3月），规划总面积875.18公顷。

4.3 森林公园功能分区

4.3.1 功能分区原则

（1）保护优先，适度开发

黄岐山森林公园开发建设必须注重森林资源和生态环境保护，坚持先保护、后开发。首先制定合理的保护措施，使森林生态环境和自然景观不受破坏，同时科学划分功能分区，确定开发定位，控制开发规模，建立科学、严格的管理制度和相应的保护开发机制，确保森林风景资源的科学管理与利用，促进森林旅游资源的永续利用。

（2）科学规划，体现特色

黄岐山森林公园开发建设要立足于森林公园资源现状，深入挖掘文化内涵，根据发展的需要确立建设规模，最大限度地发挥资源优势，优化空间发展布局，

形成独特风格和地方特色，以增强森林旅游的吸引力和竞争力，保持森林公园长久的生命力。

（3）统一规划，分步实施

森林公园建设应全面布局、统一规划、综合开发、突出重点、分步实施。项目建设先易后难、有序建设，选择资源价值高、景观特色佳的景区、景点优先开发，集中投入，尽快形成具有吸引力和竞争力的森林生态旅游产品。

（4）尊重发展，综合协调

尊重森林公园及周边社区发展需求，在功能分区、资源保护、合理利用、设施建设、社区参与等方面统筹联动，推动产业发展，积极听取周边社区的发展诉求，按照市民的意愿积极建设有益于民众的旅游休闲公园。

4.3.2 功能分区

根据公园资源类型、景观特征、游赏特点、地形地貌和区位分布情况，按照《国家级森林公园总体规划规范》（LY/T 2005-2024）功能区划标准，将黄岐山森林公园划分为生态保育区（占比 33.80%）、合理利用区（占比 66.20%）2 个功能区。合理利用区三个二级分区中，游憩体验亚区占 54.65%，林业生产亚区占 8.06%，管理服务亚区占 3.49%。详见下表：

表 4.1 功能分区一览表

序号	功能分区		所属片区	面积	比例	主导功能
1	生态保育区		森林公园主体	295.85	33.80%	生态保护、科研监测
2	合理利用区	管理服务亚区	森林公园主体	30.54	3.49%	公园管理、游客接待、科普教育、文化体验
		游憩体验亚区	森林公园主体	478.27	54.65%	森林游憩、休闲健身、运动康体、森林体验
		林业生产亚区	森林公园主体	70.52	8.06%	森林经营、科普教育、林业活动

备注：整合优化拟调入面积为0.27公顷，本次规划中作为协调控制区管理；整合优化拟调出面积为37.51公顷，本次规划中作为保留优化区管理。协调控制区（拟调入部分）在整合优化批复之后按照自然保护地进行管理；保留优化区（拟调出部分）目前规划为游憩体验亚区和林业生产亚区，暂无新增建设项目，后续不纳入森林公园范围。

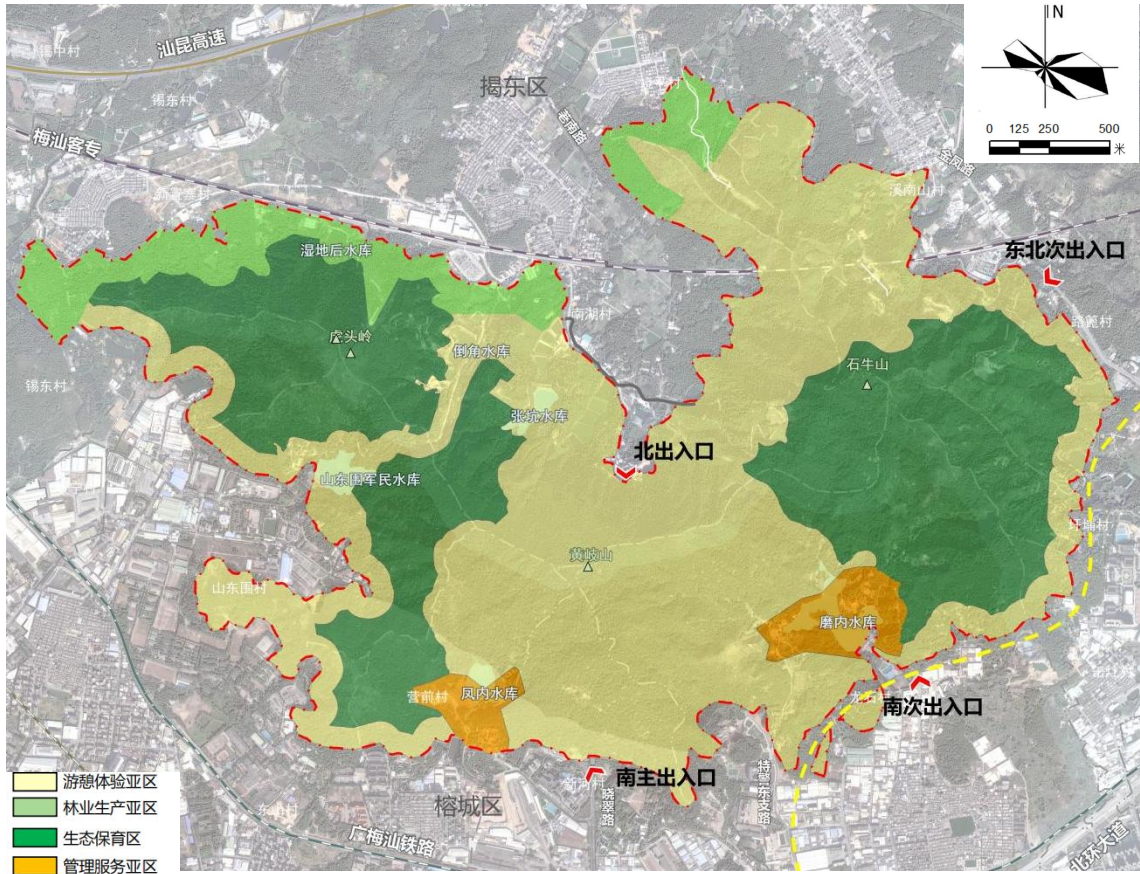


图 4-1 功能分区图

4.4 分区建设项目及景点规划

根据森林旅游资源分析、评价，结合各景区功能定位和风景游赏组织要求，通过新建景点、改造提升现有景点，深入挖掘和精心整合自然与人文元素，提升景观效果和内涵，打造山、水、林等自然景观资源和历史人文资源相结合的类型丰富、主题鲜明的观赏感受。

4.4.1 生态保育区

黄岐山森林公园的生态保育区面积295.85公顷，占比33.80%。主要是重要生态公益林，现状植物长势良好，人类活动较少。林地以天然林、常绿阔叶林为主，受人类活动干扰较少，主要分布在虎头岭主峰及石牛山南部。

(1) 资源特色

生态保育区内植被茂密，生态环境优良，林地景观完整性较好，在提供涵养水源、保持水土等生态系统服务方面发挥着重要作用，是森林公园可持续发展的重要保障。水库水质清澈，区域景观质量优良，蓄水后水库与森林相互映衬，是难得一见的自然山水画卷。

（2）规划思路

黄岐山森林公园生态保育区重点强化水源涵养和生物多样性保护生态功能，作为生态保育区应停止可能导致生态环境退化的开发活动，加强生态公益林建设，通过封育恢复自然植被，促使逐步向常绿阔叶林演化，恢复与重建自然生态系统；水库与流域周边受水务管理单位同时管理，原则上除巡护管理、防灾减灾、岸堤修整等必要工程外禁止任何人为活动。水库边缘的河口浅滩可为湿地鸟类提供栖息环境，宜开展生态治理和修复工程促进湿地植被恢复，清除区域的杂木垃圾，营造部分本土湿地植物，为湿地生物提供良好栖息地。

森林植被主要开展森林防火相关措施，对于目前健康度、自然度较低的部分林分进行景观改造，且遵循以下原则：以保持现有植被的自然植被为基础，采用人工促进天然更新为主，人工补植为辅的方法，采取补植、套种等措施；以完好的天然次生阔叶林为模式，采取针叶—针阔—阔叶林的人工更新和人工促进天然更新的技术路线；树种的选择以乡土树种为主，建群种、伴生种合理搭配，乔、灌、草相结合，最后达到多树种、多层次的目标。

生态保育区除一些必要的保护性建设外，不进行开发建设，不对游客开放。为加强对该区域内水源水质和水源涵养林的保护，在出入口、保护边缘区域设置保护警示牌，限制人的行为，禁止该区域人为干扰。

（3）规划重点项目

在生态保育区开展相关建设活动，需进行“生态影响和安全评估”通过后，才能实施。

1) 完善巡护、应急和防火基础工程，加强防火巡步道建设，为区域防火应急提供条件。



图 4-2 防火林道意向图

2) 开展生态修复工程，对水库周边裸露地、浅滩湿地尽量保持现状，清理垃圾，对生态破坏的区域开展必要的植被恢复，为湿地生物提供良好栖息地。

3) 开展林分改造提升工程，对保育区中较大片的针叶林，逐渐改造成以阔叶树种为优势树种的混交林，提高森林质量、生态功能和观赏价值。

4) 对生态保育区内按需实行封山育林措施，封闭主要山路的进出口，设置警示牌和监控设备，并派专人巡视管护，严禁游人进入该区域。

5) 按照区内科研监测规划，在生态保育区内开展一定的科研监测设备、监测样地等布设。

6) 设置瞭望塔2处，配备远程监控设备、防火蓄水池，加强森林火灾监测和预防。



4.4.2 合理利用区

黄岐山森林公园的合理利用区面积579.33公顷，占比66.20%。内含三个二级分区分别为：游憩体验亚区、林业生产亚区和管理服务亚区。

(1) 管理服务亚区

黄岐山森林公园的管理服务亚区总面积30.54公顷，占比3.49%，包含南门主入口管理服务亚区和磨内水库管理服务亚区。

1) 规划思路

区域主要提供管理、保护、服务三种功能。充分利用现有基础设施的前提下，

适当增设部分服务、管理设施等，为森林公园提供科学有效的管理和保护，为游客提供更便捷、更优质的服务。

2) 规划重点项目

①**南门主入口管理服务亚区改造提升项目**：规划对现状老旧化的主入口门楼进行外观改造，在维持仿古样式的基础上，进行改造提升，同时对墙面进行整改美化。改造后，使入口门楼焕然一新，气势更加磅礴。规划入口处设置管护站和检查哨卡，停车场进行生态化改造，建设为园区中部主要服务区。

②**磨内水库管理服务亚区改造提升项目**：主要景点为岐泽湖（磨内水库），湖中有岛，四周绿树成荫，自然本底较好。谢翱纪念堂临湖而建，外围建有休闲广场和亲水平台，并已配套有停车场、观景亭、游步道等设施。后续落实有游客服务中心和公园管理中心以及自然科普馆，建设为园区东部主要服务区。



图 4-4 游客服务中心意向图

(2) 游憩体验亚区

游憩体验亚区位于森林公园黄岐山核心景观两侧，共划分为侣云寺景区、岐泽湖景区、营前山景区、虎头岭外围景区、石牛山北部景区5个景区，总面积478.27公顷，占比54.65%。分述如下：

表 4.2 游憩体验亚区各景区一览表

序号	所属片区	面积	比例	主要景观
1	侣云寺景区	14.08	1.61%	人文景点数量众多，历史人文积淀丰厚
2	黄岐山登高揽胜区	66.30	7.58%	黄岐山山顶，地势最高，四周风光一览无余

3	营前山景区	82.16	9.39%	营前山及大面积阔叶混交林和其他硬阔林，自然景观较好
4	虎头岭外围景区	129.31	14.78%	虎头岭、崇光岩、军民水库及周边区域，山、水、人文等风景资源组合度高
5	石牛山北部景区	186.42	21.30%	石牛山及常绿阔叶林
汇总		478.27	54.65%	

1) 侣云寺景区

侣云寺景区面积14.08公顷，位于黄岐山森林公园南部，侣云寺是从公园主入口至山顶登山游线到达的第一个景区，区内的景点尤其是人文景点数量众多，历史人文积淀丰厚，但缺乏导览设施和解说系统。

①资源特色

该区的资源特色以历史人文资源为主，包括侣云寺月、容墓、连理秋枫、童子石、海滨邹鲁等摩崖石刻、竺冈岩、凤岗岩、访泉石室等。

②规划思路

将侣云寺景区定位为黄岐山森林公园的历史文化集中展示区，通过对侣云寺进行提升改造，增建岐山诗赋园，完善景区导览和解说系统建设，增强景点之间的有机联系等措施，打造一个完整的历史文化主题游览区。

依托西侧的主入口管理服务亚区，将现状所有临时餐饮点全部迁入，集中经营，统一管理。

③规划重点项目

侣云寺提升改造：包括对侣云寺外围的“竹岐岩”、寺西的素菜馆进行翻新改造，以“修旧如旧”的原则，采用仿古建筑材料，提升建筑外立面的美感；对寺前广场进行扩建，完善休憩设施；广场外围增加文化科普展览宣教等设施，以强化侣云寺作为历史文化宣教功能；完善景区的导览和解说设施；提升景区绿化美化。现状提升面积约2500平方米，无新增建设。

岐山诗赋园提升改造：规划将蠡园改造提升为岐山诗赋园，为黄岐山增添一处具有浓厚文化氛围的景点，也可作为学校组织青少年开展游学和读书活动的场所。利用园中的历史的先贤的艺术石雕，形成诗文碑林景观，建设岐山诗廊，占地约60平方米。

半山平台提升改造：在通往侣云寺的登山道左侧，现有一处约400平方米的

现状观景平台，空间宽敞但尚无配套桌凳等设施。规划在平台上增加景观及休憩设施，打造兼具休憩和景观功能的登山平台。

2) 黄岐山登高揽胜区

规划黄岐山登高揽胜区作为森林公园的核心景观，位于森林公园中部，面积66.30公顷。登至山顶，四周风光一览无余，近可观山林美景和寺庙古迹，远可眺榕江风光和市区全貌。该区现已有较完善的登山步行系统，修建有从岐山古塔连通侣云寺、凤内水库、飞凤岩等景点的石阶步道，沿途配备有观景亭台，目前登山运动开展状况较好。但存在部分游线过长、登山线路沿途休憩节点不足、山顶古塔周围环境破坏严重等问题。

①资源特色

该区具有优美的森林景观，地文风景资源丰富，包括黄岐山、潜雷石、飞凤岩、水帘洞等，还分布多处历史人文资源，包括岐山古塔、潮汕八贤纪念馆、飞凤寺、飞凤古井等。在飞凤寺后山有一片由岩石自然滑落堆叠而成的区域，可直通山顶，是许多年轻游客喜爱的登山探险场所。

②规划思路

整治片区环境：清除岐山古塔周边现有所有摊档，在灵雨亭南侧设置管理服务亚区，将餐饮设施统一划入，集中经营、管理；将清理后的空地改造为休憩广场或平台，既为游客提供休憩观景的场所，又可集散人流，缓解山顶的环境压力。



按照《中华人民共和国文物保护法》等相关法规的要求，对岐山古塔划定保护范围和建设控制地带，适量设置界标、标志牌和警示牌等，防止游客破坏文物，完善景点解说系统建设，打造历史文化展示区。同时古塔、寺庙等区域要规范放生行为，谨防外来物种入侵。

丰富景区景点建设：对区内部分景点进行景观提升改造，在岐山古塔至凤内

水库登山道沿途，增设2处停留节点，以解决该段线路过长、攀登难度较大、景点单调的问题。

依托区内众多的天然岩石，建设一处极具体验性和趣味性的岩石游乐区。



③规划重点项目

岐山观景台提升改造：清除岐山古塔和灵雨亭周边影响景区风貌的摊档，整合现有可利用的现状建设用地，建设一处观景平台，总面积约400平方米，配套石桌、石凳，供游客休憩、集散、赏景之用。平台周边种植高大乔木，营造舒适的休憩环境。



图 4-9 岐山观景台效果图

古塔文化展示区提升改造：岐山古塔是及其周边的灵雨亭、潜雷石、石湖、碑文石刻等众多人文景点，无不蕴含着丰富的历史文化，但现状尚未建设解说设施和导览系统。规划完善塔区的解说系统，对这些景点竖牌解说，为游客介绍景

点相关信息，打造具有历史文化科普功能的展示区，规划面积约200平方米。同时给古遗迹周边预留参观路径和安全保护措施，可以驻足怀古。

古洞探幽提升改造：岐山塔后下坡处有一个山洞，传说是宋代农民起义军首领侂智高大王的藏身之所。洞深约百米，洞内宽敞，可供游人自由行走。规划整治洞内环境，完善解说和安全设施，打造一处原生态洞穴探险主题的景点。规划面积约30平方米。

新建黄岐山森林观景平台：在晚翠亭东侧规划建设森林观景平台，面积约30平方米。计划重点改造植被景观，完善森林浴步道、坐观台、自然观察径及标识解说设施。游客可在此徒步、观景、冥想等，达到康体放松的效果。平台将设置负氧离子监测显示屏，实时展示空气质量、温湿度等数据，进一步提升森林浴体验。

晚翠亭景观提升：对晚翠亭进行修缮美化；清除周边的杂树杂草，补植树形优美、遮阴且观赏效果较好的开花乔木或香花树种，配种花灌木和地被，营造环境雅致的景观区；采用石板或花岗岩对外围裸露土地进行铺装，形成一条石板步道，与登山道相连接，沿途在林下配套石桌石凳。

观山台提升改造：在世铿亭至清凉亭登山道沿途、海拔267.0米山顶西北侧，有一处面积约30平方米的临崖平地，此处视野开阔，周边林木葱茏，向北可远眺揭东城景，规划改造为休憩观景平台，采用石板或花岗岩铺装，配套休憩石凳，外围设防护围栏。



图 4-10 观山台意向效果图

鸣蝉亭提升改造：在慈云西路登山道沿途、海拔185.0米山顶南侧山脊，依地势改造一座仿古亭廊组合建筑，占地约80平方米。此段线路坡度较陡，此亭可供游客休憩。因此处山谷幽静，蝉鸣鸟啼不绝于耳，颇有“蝉噪林逾静，鸟鸣山更幽”之意境，故名“鸣蝉亭”。



图 4-11 鸣蝉亭意向效果图

甘泉池提升改造：为现状森林防火瞭望台西北侧的简易取水点，水管从石中穿出，泉水从山上泉眼经管道流出。多年来，许多市民喜欢到此取泉水回家沏茶，许多登山者途径此处也取水直饮解渴。规划进行改造，包括对水管出水口进行装饰，在后侧平地置石题名，下方水池外围以景石围合，池底用碎石进行铺装。

水帘洞提升改造：对现状拥挤狭窄的水帘洞进行提升改造，疏通洞内通道，使游客能穿洞直上山腰，并于石洞较宽敞处设石凳，供游人休息。疏通工艺要尽量减少人工痕迹，体现自然之美。另外，将水源引至洞顶，顺岩石流淌、跌落，形成薄薄水帘，打造景如其名的“水帘洞”景观，为景区增添生机和灵气。

岐山五月飞雪：规划在飞凤寺北侧山体上，大规模补植一些白花树种，如千年桐、荷木、白花油茶、山苍子等，营造“五月飞雪”景观，丰富公园夏季森林景观构成，打造森林公园乃至揭阳标志性植物景观，进一步提高森林公园知名度。春末夏初，满树白花簇簇，清风吹过，白花纷落，远远望去，犹如绿海中白浪翻滚，景致十分生动浪漫。规划面积约1公顷。

新建竹亭：景区内登山道两侧现种植有大片竹林。依托竹林资源，在登山道途经半山处，以竹为材料，择地建一凉亭，占地约20平方米。凉亭掩映于翠竹幽

篁，情趣雅致，意境深远，既是一处休憩场所，也是独特的景观建筑，具有美好的景观欣赏价值。

岩石探险区提升改造：飞凤寺后山有一片呈南北向的条状区域，为滑落的岩石自然堆砌形成，岩石从山脚一直堆叠延伸至山顶。规划在尽量保持岩石分布的原始状态的基础上，完善配套设施，打造一处兼具探险、登高、娱乐功能的岩石特色探险乐园，填补公园体验性产品不足的空缺。建设内容包括：在部分险要地段设置绳索或架设铁梯，以助游客攀登石壁，安全通行，设置围栏以保障游客安全。岩石探险区规划面积约2000平方米，无新建建筑物。

3) 营前山景区

营前山景区面积82.16公顷，位于森林公园西南部，该景区核心景点为营前山，有大面积阔叶混交林和其他硬阔林。

①资源特色

该区森林植被良好，景观多样，具有良好的自然美感，林分郁闭度较高。

②规划思路

在保护原有森林植被的情况下，整合天然的森林景观、山地景观等资源，通过森林徒步、登山探险、生态摄影等富有自然野趣的体验形式，让游客与大自然亲密接触，满足爱好登山探险、摄影等人士的需求。

③规划重点项目

新建感官体验区：在平缓处规划感官体验区，沿路布设足部按摩径和卵石台，耳能接听的声音接收器及满足嗅觉体验的休闲体验区。修建休闲步道，并沿步道新建1座观景平台，配套原生态的休憩座椅，设置摄影打卡点，吸引游客到此观光摄影。

4) 虎头岭外围景区

虎头岭外围景区面积129.31公顷，位于森林公园西部，包括虎头岭、崇光岩、军民水库及周边区域，山、水、人文等风景资源组合度高。崇光岩西邻山东围村，向东北通过砂石公路通往南湖村，对外交通条件良好，但与核心景区缺乏联系，景区内解说服务设施尚不完善。

①资源特色

该区资源为虎头岭为核心，包括虎头岭周边的崇光岩、军民水库及周边区域，山、水、人文等风景资源组合度高。

②规划思路

完善崇光岩碑文石刻区的解说系统建设，依托景区历史文化底蕴，建设崇光岩历史文化展示区。对崇光岩外围的砂石路面进行硬底化，建设连通黄岐山核心景区的登山道，完善景区内部道路系统建设。整治军民水库周边的生态环境，对周边植被进行改造。

③规划重点项目

崇光岩碑文石刻区提升：崇光岩景区现集中分布有数量众多的碑文石刻，时间跨度从明朝至民国，这些碑记从不同角度记录下崇光岩的历史发展沿革。规划对崇光岩碑文石刻区进行景观提升，整治石刻区环境，设置导览牌和景点解说牌，供游客全面了解石刻内容。规划面积约650平方米。

崇光岩历史文化展示区提升改造：在碑文石刻区后山利用现有石山建设历史文化展示区，作为崇光岩景区的延伸。内容包括：建造历史文化长廊一座，仿古样式，廊中以浮雕、石刻等形式，展示崇光岩的历史发展轨迹和相关文化知识，长廊占地约60平方米；采用花岗岩对园区地面进行铺装，完善石桌、石凳等休憩设施配套；清除周边杂树杂草，补植竹子，营造典雅的文化氛围，底层补植地被和灌木。

红叶映秋景观提升：对军民水库周边进行植物景观改造，打造森林公园秋冬季相植物景观。在水库周边山体上补植枫香、鸡爪槭、山乌桕等红叶树种，秋冬之际，红叶点缀于万绿丛中，格外浪漫动人；滩涂上种植落羽杉，营造优美的滨水植物景观。规划面积约4公顷。

流丹亭提升改造：在规划的登山道沿途改造一观景亭，游客登山至此，近可赏山林美景，远可望古寺平湖。亭为六角仿古样式，占地约30平方米，亭名曰“流丹”，与崇光岩中“挹翠亭”遥相呼应，也与规划的山林红叶景观相呼应。

5) 石牛山北部景区

石牛山北部景区面积186.42公顷，位于森林公园东北部，该景区核心景点为石牛山，中部有大面积常绿阔叶林，本次纳入游憩体验亚区是石牛山北部区域。

①资源特色

该区地形起伏较大，分布较多马尾松林和针阔混交林，林相优美，观赏价值较高。

②规划思路

规划种植具有季风常绿阔叶林特征的乡土树种、景观树种，构建一个森林浓郁气氛，环境质量、动态景观均达到较好的游憩林、景观林。规划森林观景平台，为游客提供休闲、养生空间。

③规划重点项目

阔叶混交林森林观景平台提升改造：在区内的阔叶混交林林分中利用现状空地建设森林观景平台一处，面积约30平方米，增加石笼或木质坐凳及躺椅，完善森林浴步道、解说系统、导览系统等配套设施建设，供游人沐浴森林，感受自然气息。



图 4-12 森林观景平台意向效果图

石牛山观景台提升改造：沿途选择观景视野较好或周边环境较好的地段，增设2处15-30平方米观景台，并设置揭阳民俗文化展示牌等，供游客在观赏山林胜景的同时，了解揭阳文化。

（3）林业生产亚区

基本情况：林业生产亚区面积70.52公顷，占比8.06%，位于黄岐山森林公园边缘区域，主要分布在北部新置寨村、南湖村、饶平村等区域，现状主要是以一般商品林为主，树种主要是果树。

规划思路：依托林业生产亚区所处地形地貌及自然条件，明确与周边新置寨、南湖、饶平等社区的特色农、林产业发展方向。结合黄岐山“桃-李-茶-笋”的优势生态种植产业链条，有选择性开展适宜地方发展的林下经济活动，发展具备地

方特色的绿色生态产业，高标准推进绿美茶园的建设。鼓励引入外部企业，通过村企合作的模式，以项目为单位开展种植产业的经营，由黄岐山管理机构及社区共同监管企业在公园内的生产种植活动，适度延伸产业链条，推进产品精深加工，带动乡村土特产品发展。不再扩大相关的农业林业生产规模，逐步做优做精，严格做好农药管理，按照A级以上的绿色食品要求管理森林公园生产的相关农林产品，投入一定的奖补资金，打造出黄岐山特色农产品品牌；并对不符合要求的林业活动进行劝导逐步清退，明确自然保护地的要求，让集体经营通过论证后进行保留并加以发展。借助现有“桃-李-茶-笋”特色产品联动科普教育、文化旅游活动，带动周边社区发展。

4.4.3 其他与整合优化衔接的分区

与整合优化衔接后，将调入和调出部分分别定义为协调控制区和保留优化区，后续整合优化批复之后可以进行更好的衔接。

（1）协调控制区

基本情况：协调控制区面积0.27公顷，协调控制区（拟调入部分）在整合优化批复之后按照自然保护地进行管理；位于黄岐山森林公园西南部慈云禅寺南部边缘区域，为森林公园整合优化后拟调入的区域。

规划思路：该区位于森林公园周边，目前是南部入口的一部分，后续等整合优化后纳入管理服务亚区。主要提供休憩桌椅等生态旅游配套设施。

（2）保留优化区

基本情况：保留优化区面积37.51公顷，目前规划为游憩体验亚区和林业生产亚区，位于黄岐山森林公园边缘区域，主要分布在南湖村、溪南山村、龙石村山东围村等区域，为森林公园整合优化后拟调出的区域，主要是现状的永久基本农田和高标准农田等区域。

规划思路：该区不作其他的规划、管控和布局，保留现状，待自然保护地整合优化预案批复后，将不纳入森林公园的范围管理。

第五章 资源保护

5.1 保护原则

（1）保护优先原则

对森林公园而言，良好的生态环境和森林资源等都是其旅游业发展的基础，要全面贯彻“保护第一，科学规划，合理开发，永续利用”的指导方针，维护森林公园生态系统的平衡，基础设施、重点项目等建设要对生态系统造成的不利影响尽量减少到最低程度，使开发建设项目处于生态环境的承受范围之内，使公园内的资源得到永续利用和可持续发展。

（2）总量控制原则

将森林公园作为一个整体，公园内的各种自然资源、人文资源以及良好的生态环境是公园旅游开发的物质基础，对这些资源的开发要做到适度，做到在生态环境和景观资源能承受的范围内进行，必须保证其再生功能和恢复能力，达到永续利用与可持续发展的目的。

（3）因地制宜原则

森林公园旅游业的开发应突出其森林和生态环境的特点，因地制宜，将保护与产品开发、产业布局、基础设施建设等诸多方面要素结合在一起，进行统一规划，适度超前，共同实施，以求取得最大的环境效益、经济效益和社会效益。

（4）高效管理原则

森林公园资源保护建设任务繁重，公益属性突出，其管理结构必须具备精简、高效、稳定的核心特质。唯有如此，方能保障公园的有效运营，从而顺利推动各项建设方针与发展目标的贯彻落实。

（5）主动预防原则

通过优化森林公园风景资源结构与布局，加强常态化巡查管理和森林动植物检疫，完善林火阻隔体系，全面提升森林生态系统对火灾和病虫害的抵御能力，切实保障森林景观与野生动植物资源的安全。

5.2 森林资源的保护

在黄岐山森林公园的保护管理中，应着重维护生态系统要素的完整性和稳定

性，确保其生态功能得到充分发挥，并严格控制人为干预与活动影响。对于已受损的生态系统，坚持自然修复为主、人工修复为辅的原则，积极推动生态恢复。根据功能差异划分区域，对承担生态保育功能的区域加强森林结构稳定，实施封育保护；其余区域则可逐步进行优化改造。在游憩体验亚区内，结合游憩项目需求，重点丰富景观植物配置，优先选用乡土树种、珍贵树种和彩叶树种，优化植物群落结构与空间布局，着力打造自然森林景观，在提升游览体验的同时，进一步增强森林生态功能。

公园2株古树名木已经挂牌保护，任何单位和个人不得以任何理由、任何方式砍伐和擅自移植古树名木。同时做好对古树名木进行定期养护，加强对古树名木保护工作的宣传，提高社会民众对古树名木的保护意识。建设项目涉及古树名木保护范围的，建设单位应当在设计、施工等环节采取避让措施。无法避让的，应当制订保护方案并按照有关规定报古树名木主管部门批准。

5.3 自然景观的保护

严格执行《森林法》、《环境保护法》、《中华人民共和国野生植物保护条例》、《广东省森林公园管理条例》等有关法律法规，加强黄岐山森林公园的巡护管理，执行严格保护。限制采摘野生资源等活动，依法严惩盗伐、滥伐、任意采伐林木的违法行为。在人为活动较频繁的区域设置警示牌和围栏等设施。

建设森林科普园和解说步道，开展内容丰富、形式多样的野生植物保护宣传活动。对分布于旅游步道周围和景点内的国家重点保护野生植物和古树，应设置宣传牌，标明物种名称和保护等级等，同时设置防护栏或护网，防止游人触摸、刻画。同时，加强预防管理，防止发生病虫害、火灾等破坏。

对低效林进行改造，积极培育优良的乡土树种，引进珍稀树种，丰富植物种类，增添植物景观。在景区绿化美化过程中，苗木的选择原则上以本地乡土树种为主。对引入外地的观赏树木和花草种苗应严格筛选，严格执行植物检疫制度，防止把疫情带入黄岐山森林公园。同时，针对森林公园内已有的外来物种，建立外来物种监测系统，对森林公园内已有外来入侵植物进行监测研究，逐步开展外来物种控制工作，避免形成大面积危害。

加强森林公园内凤内水库、磨内水库、军民水库等几处水体保护。通过实施定期水质监测与净化处理，可有效防控污染、维护水体清澈及生态平衡。同时，

构建水生湿地生态系统不仅能实现水质的自然净化,还可为游客营造宜人的休闲空间,最大化生态与人文效益。

生态保育区需配备专人巡视、监督,禁止游人进入,防止游人干扰自然生态系统,保护生物安全。

5.4 野生动植物保护

（1）保护措施

加强对野生动物保护宣传的组织和领导,加大宣传力度,利用广播电视、宣传橱窗、旅游宣传画册、图片等多种形式,并结合“爱鸟周”、“保护野生动物宣传月”及“世界环境保护日”等活动,开展内容丰富、形式多样的宣传,使生态保护意识深入人心,使保护野生动物真正成为游人的自觉行为。

加强对野生动物栖息地的保护,采取以生物措施为主、工程技术措施为辅的积极措施,维护和改善野生动物生存环境,保护和发展野生动物资源。禁止任何单位和个人破坏森林公园内野生动物的生息繁衍场所和生存条件。

黄岐山森林公园野生动物种类相对较少,为了提高公园的旅游价值,除对现有的资源提供较好的保护外,可以适当引入其他野生甚至是人工养殖的动物,但引入时必须谨慎,应以适合本区生长的种类为准,不得因物种引入而影响本区域生境和野生动物的生存。在主要森林景观区内挂放人工鸟巢,以招引鸟类。

加大野生动物保护管理的执法力度,运用法律手段,严厉打击在公园内进行乱捕滥猎的违法犯罪人员,禁止在森林公园进行非法狩猎活动,从根本上杜绝偷捕乱猎等违法行为,保护好野生动物的栖息地及生态环境,使野生动物保护管理真正落到实处。

开展野生动物资源调查,建立资源档案,制定森林公园野生动物资源保护发展方案,积极开展对珍稀野生动物物种及种群的保护研究工作。

（2）规划工程

1) 野生动物栖息地恢复工程:在森林公园中,因地制宜,规划野生动物栖息地恢复点2处,重点保护和恢复陆栖脊椎动物和湿地鸟类的栖息环境。可在森林或沟谷中挖设少量湿地塘。同时在主要景区内多种植榕属、罗浮柿、水翁、蒲桃、构树等多浆果树木,以招引野生哺乳动物和鸟类。

2) 鸟类招引工程:规划在景区和服务区沿主要步行道挂放人工鸟巢,招引

鸟类。规划设置人工鸟巢 100 处，投食点 6 处（需加强规范管理）。

3) 警示和宣传碑牌：在野生动物栖息地等地，设立警示和宣传碑牌 20 块。

5.5 历史文化资源的保护

在森林公园的规划、建设与运营管理过程中，应统筹保护历史文化资源，深入挖掘具有特色与魅力的旅游项目，充分展现森林景观的自然与人文之美。同时，在森林公园的整体规划中，经论证后融入历史文化保护内容，通过设立展示区、设置互动体验区、举办专题展览等形式，实现自然生态与人文传承的和谐共生。

结合《广东省历史文化名城揭阳保护规划（2021—2035年）》对文物保护单位加以保护，严格按照《中华人民共和国文物保护法》保护各级文物保护单位，加强文物保护单位的日常管理和修缮，设立濒危文物抢救专项资金。并根据文物保护单位的类别、规模、内容及周围环境的历史和现实情况，严格落实保护控制要求。按照以下要求落实对不可移动文物的保护措施：

(1) 做好对规划范围内各级文物保护单位的保护以及尚未核定公布为文物保护单位的不可移动文物的保护。规划项目施工前需做好对不可移动文物的摸查，对施工地点附近有不可移动文物的应预留安全距离并做好文物保护措施，不得在文物附近从事取土或开挖施工便道等破坏性工作，确保文物安全。

(2) 根据《中华人民共和国文物保护法》第十七条“文物保护单位的保护范围内不得进行其他建设工程或者爆破、钻探、挖掘等作业”及第十八条“在文物保护单位的保护范围和建设控制地带内，不得建设污染文物保护单位及其环境的设施，不得进行可能影响文物保护单位安全及其环境的活动。”的规定，施工地点涉及文物保护单位保护范围和建设控制地带内的，项目施工前须报属地文物行政部门按程序报批后方可施工。

(3) 文物保护单位按已公布的保护范围和建设控制地带实施有效保护，未划定公布保护范围的文物保护单位和尚未核定公布为文物保护单位的不可移动文物，执行临时保护范围，即：古墓葬、古建筑、近现代重要史迹及代表性建筑、其他文物保护单位保护范围界线从文物本体边界外扩 5 米；古遗址、石窟寺及石刻保护范围从最外侧有遗迹现象点以外外扩 30 米。

另外，在工程动工之前，建设单位应依照《中华人民共和国文物保护法》第二十九条规定，报请对工程范围进行考古调查、勘探。

第六章 合理利用

6.1 合理利用原则

（1）倡导多元利用原则

森林公园应充分发挥生态资源优势，倡导开展以自然观光、科普教育为核心的多样化生态友好活动。让游客在森林徒步、户外运动中体验自然之美，同时通过研学导览、生态观察等深化公众环保意识，打造多功能绿色公共空间。

（2）弘扬森林生态原则

围绕黄岐山森林公园的自然资源禀赋，结合动物春起冬藏的习性开展沉浸式观察与自然教育；同时依托四季鲜明的植物景观，策划春赏百花、秋观彩叶以及山地户外运动等，引导公众亲近自然，深化生态认知。

（3）传承历史文脉原则

在黄岐山森林公园的规划与运营中，应系统构建沉浸式文化体验场景，深度融合地区历史文化遗产，通过主题景观塑造、人文场景重现及数字交互技术的有机结合，生动再现地方历史记忆与地域文脉精神。

（4）施行动态监测原则

基于黄岐山森林公园生态环境保护的需要，应建立长期生态监测体系，定期评估动植物、土壤、水质等关键指标，并融合遥感监测与游客流量数据，动态调整管理策略，以实现生态保护与资源利用效率的协同提升。

6.2 发展需求分析

6.2.1 现存主要问题

（1）森林植被方面

黄岐山森林公园地带性植被是南亚热带季风常绿阔叶林，但由于历史上人为干扰影响，原生植被已遭到一定破坏。黄岐山森林公园的林地存在一定的人工相思林，此类林分已进入成、过熟阶段，生长衰退、抗逆性明显减弱，大大降低了森林公园景观质量等级，并影响了森林功能的充分发挥。部分区域林分密度过大，林木之间竞争激烈，生长受到抑制，树冠相互交错重叠，挤压现象明显，部分树木被压，长势较差。

（2）植物景观方面

1) 季相变化不显著

从整体上来看，森林公园内林分树种单纯，林分结构为单层林，观赏效果不理想。森林公园内常绿植物的比重远大于落叶植物，导致四季景象单一，从景观美学角度来看，整个山体颜色单调，缺少色彩变化，亦缺少其他颜色作点缀，易产生视觉疲劳。

2) 受人为活动影响，部分区域植物遭受破坏

黄岐山森林公园毗邻城市建成区，森林公园外围分布有工业厂房、仓储用地等人为活动较大的设施，城市用地向山体蚕食，对森林公园边界的生态资源造成严重的破坏，局部山体破坏严重。此外，由于地方风俗及历史遗留等原因，森林公园范围内坟墓较多，加上违法挖石取土等人为因素，使山体自然植被遭到破坏，景观破碎程度加深。

6.2.2 植被规划

（1）总体目标

黄岐山森林公园植被规划的总体目标：以森林生态学的有关理论为指导，利用科学的林分改造方式和保持现有绿化环境逐渐过渡的方法，将现有严重退化、受病虫害危害严重、生态功能低下的人工相思、桉树、松树林进行适当合理的间伐，通过人工促进方式，引进生态功能显著、抗逆性强、多景观、多层次、多色彩的乡土阔叶混交林，最大限度满足社会经济发展对森林公园的生态需求和文化需求。

（2）植被规划思路

1) 充分保护利用现有的林分，结合相应林相改造的措施，注重因地制宜，适地适树的原则，合理增加色叶树种的配植，使山体呈现春花秋叶、色彩缤纷的季相和林相变化，展现浓郁的山林气息。

2) 景点：围绕森林公园的现有景点，对景点周边林分进行改造，形成各具特色的森林景观。

3) 绿带：在园内步行道两侧种植景观绿化带，通过引种丰富观花观叶的树种，给当地居民提供一条色彩缤纷的健身通道。

4) 绿块：整个山体的林相，根据不同立地类型的地块，采取不同的林相改造措施，最终形成丰富多彩的森林景观。

(3) 植被规划措施

在森林公园现有森林环境条件的基础上，依据森林公园不同的立地条件和林分分布及生长状况，将整个森林公园林相划分为5种不同的改造类型。

表6-1 林相改造措施汇总表

类型	现状林分	分布地点	主要措施	树种配置	改造目标
1	其他无立木林地、疏林地及郁闭度较低、严重退化的人工相思与马尾松、桉树残林	虎头岭、黄岐山主峰北坡、东部路篔村、圩埔村、大黄肚北侧山体	采用带状方式进行林地清理，清理种植带范围的杂草、杂灌，天然乡土阔叶树保留，林地清理完毕后，补植乡土阔叶树	荷木、樟树、红锥、藜蒴、山杜英、蝴蝶果、秋枫、枫香、山乌柏、楝叶吴茱萸	提升林地郁闭度，恢复植被群落自然性与稳定性，构建以乡土阔叶树为主的健康林分，增强区域生态功能
2	严重退化、受病虫害严重、生态功能低下的人工相思林、桉树林、松树林	森林公园南部、中部和西部	用人工促进天然更新的方式使林木生长，将退化严重、生态功能低下的人工相思、松树、桉树林进行适当的间伐，然后补植乡土阔叶树	荷木、樟树、阴香、山杜英、枫香、秋枫、山乌柏、格木	改善林分健康状况，提升生态服务功能，推动林分向近自然群落演替，增强植被抗病虫害与自我维持能力
3	人工相思林或乡土阔叶树	森林公园内游步道两侧	将森林公园上山步行道两侧10-15米范围内退化严重的林木及杂灌、杂草均全面清除，天然乡土阔叶树保留，林地清理完毕后，对步行道两侧各种2-3行景观树种	荷木、樟树、阴香、白玉兰、火力楠、美丽异木棉、红花羊蹄甲	美化步道沿线景观风貌，提升林分观赏性与生态协调性，营造舒适宜人的步行环境
4	严重退化、受病虫害严重、生态功能低下的人工相思林	森林公园南部边界山脚50-60范围，西至山东围村，东至磨内水库	采用带状方式，清理退化严重的林木及杂灌、杂草，天然乡土阔叶树保留，林地清理完毕后，补植景观树种	樟树、火焰木、白兰、黄花风铃木、大叶紫薇、美丽异木棉、铁刀木	提升边界区域林分质量，增强景观观赏性，同步改善生态功能，提升植被抗干扰能力
5	天然阔叶混交林	溪南山村、饶平村、南湖村、凤内水库西北侧山地	封育管护，主要措施是配置专职护林员，加强日常巡山管护，禁止一切砍伐林木、采药、挖树根、毁林开垦及捕杀野生动物等不利于林木生长的人为活动；加强护林防火工作，杜绝一切野外用火；同时做好森林病虫害预防、预控工作	——	保护现有天然植被群落的原生性与生物多样性，维持生态系统自然稳定性，防范人为破坏与灾害风险

类型	现状林分	分布地点	主要措施	树种配置	改造目标
6	竹林、果树林和茶园	森林公园北部	不再扩大种植规模，逐步清退不符合要求的林业生产活动，对通过论证的林业生产的区域严格按照A级食品要求进行农林生产管理	——	打造黄岐山农产品品牌，带动周边农文旅活动联动。

6.3 游憩活动规划

6.3.1 规划原则

（1）多元体验原则

通过科学规划游览动线，有机融合步行、骑行及水上交通等多种方式，串联核心景观与特色区体验，构建层次丰富、节奏有序的行程安排，为游客提供多元、有趣的深度出游体验。

（2）层次递进原则

游览线路设计应考虑具备鲜明的空间叙事节奏，以起景为序，渐进展开，通过场景的收放与情绪铺陈逐步推向高潮，最终归于余韵悠长的结尾，形成引人入胜的完整体验序列。

（3）安全便捷原则

游览线路设计应注重线路的高效便捷、安全通达，优先形成环线设计，串联核心景观，构建完整连贯的游览体系，力求使游客在最短时间内高效领略景区精华，获得丰富而集中的观赏体验。

（4）需求匹配原则

森林公园游览路线应推出多条主题线路，涵盖半日速览、一日经典及两日深度游等不同日程，以满足家庭亲子、摄影爱好者、徒步健行者等各类游客群体的多样化需求，优化游览体验。

（5）配套完善原则

森林公园配置设施应统筹布局，合理配置游览路线、餐饮住宿、购物休闲及文化娱乐等多元服务，以优化游客体验，满足其行、食、住、购、娱的综合需求，从而提升森林公园的整体服务水平与吸引力。

6.3.2 游览线路组织规划

深入挖掘森林公园可利用风景资源，突出其“森林休闲康养”、“山水自然风光”、“红色和民俗文化”的重要特征，凸显“登南山幽径，览万绿湖山水翠色；访古村特色，体验红色文化”的森林公园特色，将森林公园与周边村庄打造成“蓝—绿—红”特色旅游路线。共规划5条游览线路，其中包括南面上山环路、西南侧森崇光岩至磨内水库的规划森林步道及东侧石牛山的规划森林步道3条自然景观游览线路绿径，1条环水库观光游览线路蓝径，1条红色文化体验游览路线红径。

表 6-2 游览路线与功能分区开展游憩活动类型一览表

序号	游憩活动		生态保育区	合理利用区		
				管理服务亚区	游憩体验亚区	林业生产亚区
1	观光游览	自然观光	○	√	√	√
2	科普教育	自然研学	○	√	√	√
		亲子课堂	○	√	√	√
		自然观察	√	√	√	√
3	生态体验	巡护体验	√	√	√	√
		林业实践	○	√	√	√
4	户外拓展	登山徒步	√	√	√	√
		森林露营	×	√	√	√
		户外骑行	×	√	√	√
		亲水垂钓	×	○	√	○
5	休闲养生	自然冥想	×	√	√	√

注：游憩活动包括但不限于以上内容，√为可开展；○为生态影响和安全评估后可开展；×为不应开展。

3条绿径主要包含南面上山环路、西南侧森崇光岩至磨内水库的规划森林步道、东侧石牛山的规划森林步道。其中，南面上山环路长度约3.2km，以自然观光和人文游览为主，沿线串联慈云禅寺、侣云寺、岐山塔及凤内水库等景观节点，集中呈现黄岐山丰富的人文和自然景观；西南侧森崇光岩至磨内水库的规划森林步道长度约4.2km，以自然探索和科普教育为主，基于黄岐山森林生态系统，开

展动植物科普研学、亲子课堂等主题活动，让游客近距离感受自然生命的活力；东侧石牛山的规划森林步道长度约1.7km，以运动健身和休闲康养为主，结合沿途茂密的森林植被，设置趣味的徒步游径系统，并结合自然地貌在适宜节点开辟静思冥想空间，旨在为游客营造沉浸式的宁静自然体验，使其身心全然沉浸于自然氛围之中。

1条蓝径是指环磨内水库路线，总长约2.5km。主要是水库观光游览线路为主，串联金山头遗址、谢翱纪念馆等现有景点项目。

1条红径是指红色文化体验游览路线，总长约2.1km。主要是修缮后的南湖上黄岐山路线至新河村南门出入口，串联了岐山塔、黄岐山烈士墓群、侣云寺等众多文保单位。

6.4 容量估算

6.4.1 估算原则

（1）忍耐度原则

环境容量估算以维护风景资源价值和保护风景环境质量为前提，环境容量不能超过风景资源保存和风景环境质量保护的“忍耐度”。

（2）舒适度原则

环境容量估算必须保证游客游览及观光要求得到满足。

（3）安全原则

环境容量估算必须是在自然资源、环境质量得到保护的前提下，使游客的安全得到保障。

6.4.2 环境容量和游客容量测算

（1）测算方法

环境容量通常采用面积法、游路法等2种测算方法。根据广东黄岐山森林公园总体布局和各景区景点的特点及游览方式，森林公园每天可供游览时间平均为8小时，游客游览一天最舒适合理的时间为4小时。

1) 面积法

公式： $C = (A/a) \times D$ 。

式中：C—日环境容量，单位为人次；A—可游览面积，单位为平方米；

a—每位游客应占的合理面积，单位为平方米；

D—周转率， $D = \text{景点开放时间} / \text{游完景点所需时间}$ 。

2) 游路法

完全游道： $C = (A/B) \times D$ 。

式中：C—日环境容量，单位为人次；

A—游道全长，单位为米；

B—游客占用合理的游道长度，单位为米；

D—周转率（ $D = \text{游道全天开放时间} / \text{游完全游道所需时间}$ ，其中全天开放时间取8小时）。

不完全游道： $C = A \times D / (B + B \times E/F)$ 。

式中：F—游完全游道所需时间；E—沿游道返回所需时间。

3) 游客容量测算方法

游客容量测算是在环境容量测算基础上，根据游客每天游览最舒适的时间进行计算。公式： $G = (t/T) \times C$ 。

式中：G—日游客容量，单位为人次；

t—游完某景区或游道所需时间，单位为小时；

T—游客每天游览最舒适的合理时间，单位为小时，这里取4小时；

C—日环境容量，单位为人次。

(2) 测算结果

1) 面积法

根据《风景名胜区规划规范》《森林公园规划设计》等有关建议指标，并参照其他生态旅游区和风景名胜区有关指标，拟定广东黄岐山森林公园管理服务亚区的单位规模指标按照城镇公园为50-330平方米/人，其他森林公园按照500-660平方米/人。

表6-3 广东黄岐山森林公园环境容量表（面积法）

游览用地	实际面积 (公顷)	单位规模指标 (m ² /人)	游览时 间 (h)	周转 率	日环境容量 (人次/日)	日游客容量 (人次/日)
侣云寺景区	6.63	500	2	4	530	265
黄岐山登高	7.85	660	2	4	476	238

游览用地	实际面积 (公顷)	单位规模指标 (m ² /人)	游览时 间 (h)	周转 率	日环境容量 (人次/日)	日游客容量 (人次/日)
揽胜区						
营前山景区	1.41	660	2	4	85	43
虎头岭外围 景区	20.71	660	2	4	1245	627
石牛山北部 景区	8.24	660	2	4	500	250
南门主入口 管理服务亚 区	1.13	50	0.4	20	4516	452
磨内水库管 理服务亚区	2.30	50	2	4	1832	916
总计	48.27	——	——	——	9184	2791

备注：其中对于实际游览面积按照景区和项目的实际情况和可游览面积进行折算。

2) 游路法

根据《风景名胜区规划规范》《森林公园规划设计》等有关建议指标，并参照其他生态旅游区和风景名胜区有关指标，拟定本项目的游客占用合理游步道为5-10米/人。

黄岐山森林公园森林防火道全长10.53km（其中可供游客进入的长度为8.60km），森林步道15.12km，结合规划区域场地特质及开发程度，园区日环境容量的计算结果约为6760人次，日游客容量的计算结果为6760人次。

表6-4 广东黄岐山森林公园环境容量表（游路法）

路段	游路长 度 (km)	单位规模 指标 (m/人)	游完游道 所需时间 (h)	日周转 率	日环境容量 (人次/日)	日游客容量 (人次/日)
森林防火道	8.60	10	4	2	1720	1720
主要步道	15.12	6	4	2	5040	5040
汇总					6760	6760

3) 计算结果

根据计算可知，森林公园日环境容量为15944人次，日游客容量为9551人次。

(3) 环境年容量和游客年容量

计算公式： $C=\sum D(C_{MAX}\times P)$ ；

C——环境（游客）年容量；

D——旅游平、淡、旺季各占的天数；

C_{MAX} ——日环境（游客）容量；

P——旅游平、淡、旺季时容量比例，一般旺季取100%，平季取60%，淡季取35%。根据黄岐山特点，参照其他旅游景区及森林公园的旅游现状，该项目无明显的旺淡季，均按平季取，全年可游。经计算，森林公园环境年容量为349万人次，游客年容量为209万人次。

6.5 访客预测

6.5.1 客源市场分析与定位

根据森林公园的性质、规模、特点及区位条件，分析确定森林公园I级客源区为揭阳市和潮汕地区居民为主；II级客源区为粤港澳大湾区及其他粤东地区的游客等；III级客源区为省内及周围省市的客源分流；IV级客源区为潜在客源。

I级客源区：森林公园位于揭阳市，客源以森林公园所在的揭阳市及潮汕地区的游客为主。

II级客源区：森林公园毗邻粤澳港大湾区，游客覆盖整个粤澳港大湾区以及其他粤东地区。

III级客源区：包括粤北、粤西等距离森林公园较远的广东省内区域，以及福建、江西、湖南、广西、台湾等周边省市的游客。

IV级客源区：一是国内沿海地区及其他发达省市为主；二是日韩和东南亚市场。

表6-5 广东黄岐山森林公园客源市场细分及说明

市场等级		游客群体	说明
省内客源市场（基础客源）	I级客源区	揭阳市及潮汕地区的游客	森林公园现阶段的主要客源市场之一，应继续培育和发展
	II级客源区	粤澳港大湾区以及其他粤东地区游客	森林公园现阶段客源市场的重要部分，进一步稳固粤港澳大湾区的市场

其他省内、省外及入境客源市场（潜在客源）	Ⅲ级客源地	粤北、粤西等距离森林公园较远的广东省内游客及森林公园周边省外游客	在稳定省内的客源市场基础上，再进一步挖掘、扩大周边省市的客源市场
	Ⅳ级客源地	国内沿海地区及其他发达省市为主，入境游客以日韩和东南亚市场为主	逐步完善华南区域的客源市场，同时吸引经济发达区域的国内外的游客，逐渐完善整个客源市场

6.5.2 客源市场分类

按市场类型划分：主要发展观光游览、休闲健身市场，同时大力开发户外探险运动市场、红色旅游市场和节事旅游市场。

按年龄细分：以中青年游客为主，关注老年人市场开发，同时对于青少年市场，应加以大力开发。

按组团形式细分：积极培育家庭式自驾车和旅行社组团旅游，大力发展散客市场。

6.5.3 游客规模预测

（1）游客规模预测依据

- 1) 黄岐山森林公园合理的环境容量、游客容量及基础设施和接待服务设施条件；
- 2) 黄岐山森林公园近几年游客规模；
- 3) 周边市县人口数量及年龄、文化结构和社会经济状况；
- 4) 开发建设的进度及宣传营销策略；
- 5) 已建类似森林公园、风景名胜区的游客量及增长幅度；
- 6) 国内外旅游业发展趋势；
- 7) 机场、高铁站等主要交通枢纽的旅客吞吐量。

（2）游客规模预测

黄岐山森林公园内部分景点建设已建成多年，现已具备一定的游客规模。随着粤港澳大湾区发展，区域交通联系更紧密便捷，城市居民出游健身需求不断提升，到揭阳市的游客越来越多，加之森林公园自身景区建设的完善，入园人数在未来数十年内将呈现增长趋势。

将景区主要出入口和可游览区域作为实际游览面积进行估算。据估算，黄岐山森林公园2025年森林公园全年旅游人数约为112万人次，增长率约5%左右。考

考虑总体规划和相关项目实施逐年对游客数的带动，估计在规划期末（2035年），年游客人数将达到194.90万人次，公园的游客年容量可以满足游客人数逐年增加的需求。

表6-6 广东黄岐山森林公园游客规模预测

年份	递增率 (%)	年增长人数 (万人次)	年游客人数 (万人次)	备注
2024	——	——	109	黄岐山森林公园游客容量预估为 209 万人，到规划期末（2035 年）年游客量为 194.9 万人次，可以满足需求。
2025	——	——	112	
2026	5	5.60	117.6	
2027	5	5.88	123.48	
2028	6	7.41	130.89	
2029	6	7.85	138.74	
2030	8	11.10	149.84	
2031	6	8.99	158.83	
2032	6	9.53	168.36	
2033	5	8.42	176.78	
2034	5	8.84	185.61	
2035	5	9.28	194.90	

第七章 设施建设

7.1 设施建设原则

（1）按需定量，动态调整。服务设施规模应遵循“必需”原则，避免设置非必要设施，严格控制冗余设施数量，并可在运营过程中进行渐进式优化。

（2）依托现状，优化布局。规划时应优先利用既有设施，通过合理调控其数量与等级，实现布局合理、重点突出、使用便利的目标。

（3）契合环境，因地制宜。设施建设应在体量、色彩、材质及造型上与周围环境相协调，秉持谦抑、融合的原则。运营阶段需注重高效与环保，确保污染物排放低于环境自净能力，力争实现零污染。

7.2 管理设施规划

7.2.1 管理用房规划

森林公园的管理机构为揭阳市黄岐山森林公园管理处，办公地点位于森林公园南门约3公里处的环市北路，为临时办公场所，距离较远且设施设备陈旧，难以满足森林公园日常办公需求。公园内现有防火瞭望塔一座，位于凤内水库北侧约160米处登山道沿途，因年久失修，现已废弃。

规划在凤内水库附近新增1处管护站点，占地面积100平方米，配备管理人员和保安人员。此外，在虎头岭、石牛山各设置一处管护站点，均为单层砖混结构，站点面积约60平方米，设值班室和管理工作室。配备办公、生活及通信设备（有线或无线通讯），通过巡视监管、实施全天候监控，加强对游客和车辆的管理，并设置一定数量的宣传栏（板），宣传自然保护等规章制度和注意事项等。

7.2.2 防火检查站规划

公园内现状无防火检查站，为实现对大面积林区的有效瞭望和监控，在黄岐山、虎头岭、石牛山等制高点与视野开阔区域设立5处防火检查站，每处防火检查站约30平方米。每个护林点配备1-2名护林员，推广使用定位巡护系统、北斗或GPS手持终端、巡护App，实现巡护轨迹实时上传与动态监控。部分区域配备对讲机、无人机、红外相机、智能语音广播设备，在防火重点区域，配备风力灭

火机、防火服、防火码管理系统等，提升应急处置能力。以“人防+技防”为核心，强调专业化、标准化、信息化，旨在实现森林资源的精准守护。



图 7-1 管护站点意向图

7.2.3 监测和应急管理站点规划

（1）检测

1) 森林防火测报

结合网格化巡护管理体系，通过完善森林防火监控网络建设，推广基于物联网应用技术的智能森林防火系统，全面提升森林防火测报水平。

2) 森林有害生物监测

结合网格化巡护管理体系组建森林病虫害防治小组来专职负责森林公园的有害生物监测、预报和防治工作。同时，积极引入先进的监测预报技术，建立基于“3s”技术的森林病虫害危害预警系统，包括森林资源分布图管理、病虫害分布、历年病虫害报告记录、信息查询等，以实现新技术的不断更新，提高林业有害生物监测预报的时效性和准确性。

3) 其他灾害监测

每个灾害隐患点应有专人重点监测，发现隐患及时报告，及时处理。遭遇突发情况，森林公园管理机构应及时发布预警信息。

（2）应急管理

1) 加强监测管理

公园的管理系统应增加自动监控和预警系统，并编制减轻灾害预案，对可能发生灾害的做好预测、预防。

2) 制定应急预案

在春节、清明节、“五·一”、“十·一”、重阳节等重大节假日，应采取措施控制人流数量，采用单向的指引导向的方法，并成立应急小组、制定应急工作方案，应对突发事件的发生。

3) 高效组织配合

森林公园内发生火灾时，应尽快组织各种消防力量参与灭火。如果在消防车不能靠近的地方发生森林大火，必须依靠专业扑火队伍将火扑灭，利用消防直升机进行空中灭火。

4) 落实保障设施

其他重大灾害发生时，及时启动救灾指挥中心和应急医疗救助中心、应急供水设施、应急厕所和洗浴设施、应急监控系统、应急广播系统、应急供电设施、

应急医疗救护（防疫）设施、应急物资储备及供应设施、应急垃圾及污水处理设施及小型垃圾站运点、配备应急消防器材等。

5) 做好治安事件应急管理

预防打架、斗殴、盗窃、抢劫、强拉强卖等违法行为，维护景区治安秩序。对森林公园内安保人员进行反恐反暴培训，在森林公园售票处、游客接待中心等场所落实好身份证信息核对工作，及时清理可疑、闲杂人员，园内严格控制酒驾、超载等违法行为。

7.3 基础设施规划

7.3.1 道路交通规划

(1) 规划原则

1) 尽量利用原有的乡道、村道和林区作业道路，因地制宜地选线，合理利用地形开设新路与原有道路连接，使之网络化，形成不同环路，并减少投资，对景观敏感地段，应提出相应的控制要求。

2) 道路新建与改造要尽可能少地占用林地、耕地、少拆迁，以降低投资，减少对沿线居民生产生活的影响。

3) 建设执行《林区公路工程技术标准》，道路线形应顺从自然，不得因追求某种道路等级标准而损坏地貌和景观。

4) 旅游公路和游步道建设应有利于旅游线路的组织，方便车辆和游客的出入和疏散，避免游客过于集中。

5) 道路建设应避开滑坡、塌方、泥石流等地质灾害易发地段，保证安全。

6) 道路布设必须满足旅游、防火、环境保护及生产、生活等多方面的需要。

(2) 道路规划

本工程道路建设执行《林区公路工程技术标准》、《森林防火道路设计规范》（GB/T000-2012），新建森林防火道、森林步道，2种路径，为市民提供漫步径、跑步径、骑行径。道路线形顺从自然，不损坏地貌和景观。森林防火道及森林步道的建设以有利于旅游线路的组织，方便车辆和游客的出入和疏散，避免游客过于集中。加强慢行系统铺装和标识指示建设，完善安全防护、配套服务、休息区和无障碍设施等，营造人性化、轻松愉悦的漫步、跑步和骑行氛围。

表7-1 森林公园规划道路交通规划情况表

规划类型	位置	长度	规划内容
A 现状提升 森林防火道	A1. 军民水库—倒角水库 A2. 磨内水库西侧现状路 A3. 磨内水库东侧现状路 A4. 磨内水库以东现状路 A5. 石牛山西侧现状路	4.59 公里	局部利用现有路基硬底化，宽 6m，游客步行或车行进入，沿途增设安全防灾、管理服务等设施。
B 规划新建 森林防火道	B1. 倒角水库—张坑水库段 B2. 张坑水库—磨内水库段 B3. 石牛山东侧规划预留段	5.94 公里	硬底化，宽 6m。除“石牛山东侧规划预留段”仅用于巡护管理，禁止游客进入。其他路段游客可步行或车行进入。统一增设安全防灾、管理服务等设施。
C 现状提升 森林步道	C1. 张坑水库东侧现状路 C2. 南入口—侣云寺—凤内水库—黄岐山—北入口主环线	6.56 公里	宽约 0.8-2m，利用现有的设步道改造提升。沿途增设标识解说、管理服务、安全防灾等设施。
D 规划新建 森林步道	D1. 黄岐山—侣云寺—磨内水库 三条主要游览路径 D2. 磨内水库环湖步行道	8.56 公里	宽约 1.5-2m，路面铺设可以采取麻石、仿木、沥青三种形式。局部结合山体地形和植物分布区域采用架空栈道形式，兼具景观功能。

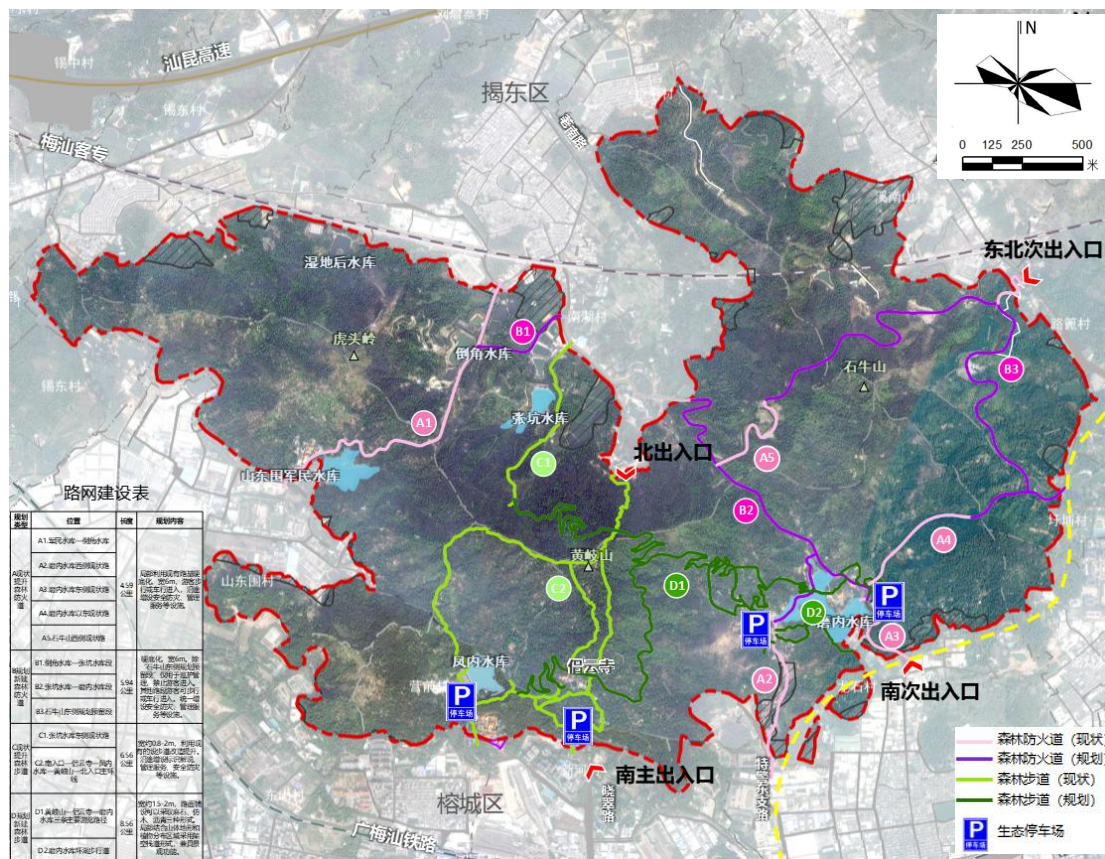


图7-2 森林公园规划道路交通规划图

1) 森林防火道（主园路）

园区防火巡护道，为园区主要道路，总长 10.53 公里，宽度 5-6 米。现有防火巡护道修缮改造 4.59 公里，新建 5.94 公里，采用沥青路面。其中崇光寺段长 1.8 公里，宽 6 米（基于现状土路基提升）。

森林防火道（主园路）建设包括道路新建与改造提升、以及挡墙、防护栏杆等道路配套设施。新建森林防火道宽 6m，为沥青饰面；路面两侧各 50cm 宽范围进行绿化恢复。对现有森林防火道改造提升，铲除原有饰面（保留基础）并清运，保留基础，重新铺 100 厚沥青饰面，拓宽至路宽 6m，路面两侧各 50cm 宽范围进行绿化种植。

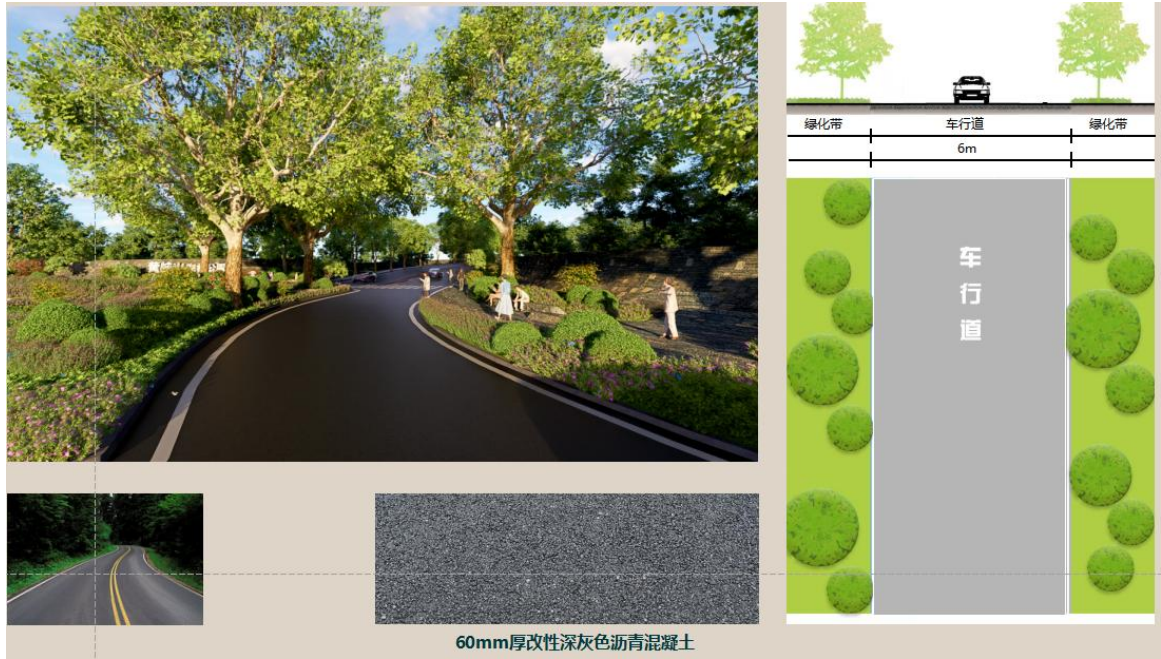


图 7-3 森林防火道设计效果图

2) 森林步道

森林公园步道穿梭于山腰、林巅，串联侣云寺、陶朱公墓、慈云禅寺等多个古文物保护单位与观景台，同时结合林区景观打造休憩平台，以供游人穿梭、游憩，体验自然、亲近自然、享受自然，此外，发掘、修复、连接森林公园内的古驿道遗址。步道彼此连接，组成森林公园步道体系。步道宽度可根据实际情况需要进行设计，多在 0.8-2 米之间。路面铺设可以结合具体功能灵活采用不同材质与形式。可以采取碎石、麻石、仿木、沥青四种形式。局部结合山体地形、水体和植物分布区域采用架空栈道形式，兼具景观功能。

总长 15.12 公里：包含现状提升 6.56 公里，新建 8.56 公里。宽度约为 0.8-2 米。基于森林防火道及旅游景点之间的交通骨架，结合现有景观游步道系统，增设登山、科普、观光等人行步道，构建高效通达的交通脉络。

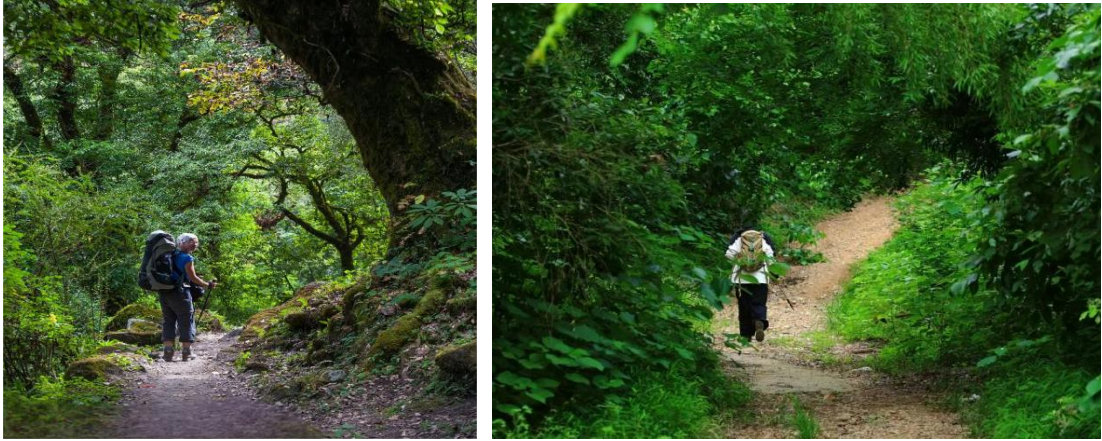


图 7-4 森林步道意向图



图 7-5 入口森林步道改造前现状图



图 7-6 入口森林步道改造后效果图



图 7-7 森林步道局部架空栈道（山体）



图 7-8 森林步道局部架空栈道（水体）

7.3.2 电力通信规划

(1) 电力规划

1) 规划原则

- ①根据电源条件、用电负荷和供电方式，本着节约能源的原则。
- ②供电方案运行可靠，简单灵活，方便维修，技术先进，经济适用。
- ③输电距离短，接近负荷中心。
- ④便于电压质量的提高和线路的引入、引出。

⑤不破坏生态环境和公园景观，不影响临近设施。

⑥景区内不应采用架空线路，必须采用时，线路尽量沿路布设，避开主要景点和中心景点。高压线路不得穿越动物集中活动区。

2) 规划目标

在现有电源电网的基础上，根据负荷预测的情况，对供电设施进行布点增补或扩容，实现供需平衡且略有盈余。与城市建设统筹考虑，合理控制高压走廊。最终建立安全可靠、运行灵活、经济合理并具有较强的应变能力的电力网架。

3) 用电量预估

用电量预测根据人口预测进行，人口主要分为管护人员、访客两类。其中，森林公园管护人员暂按 40 人计，访客规划期末预测共计 194.9 万人/年，故日用水总人数为 6497 人（年适宜旅游天数按 300 天计算）。因此人均总人口按照 6537 人计算。

根据《城市电力规划规范》（GB/T50293-2014）》，森林公园用电负荷采用人均用电负荷进行预测，详见下表：

表 7-2 森林公园用电负荷预测表

人数	人均综合用电量 kWh/（人·a）	总用电负荷万 kWh
6537	100	65.37

备注：参照《城市电力规划规范》（GB/T50293），人均综合用电量值取 400~2500kWh/人·a，考虑到森林公园实际用电时间只有 6 小时左右即按照 1/4 折算，取 100kWh/人·a

4) 供电规划

森林公园内的供电已纳入城市供电系统，主要景区景点已全部通电。公园各景区用电电源从市区就近接入，通过输电线输送到各个景区。输电线路的架设应尽量与景观相协调，原则上全园的景点都应埋地敷设，以保证输电线路不对公园景观造成视觉污染。规划公园输电线路铺设总长度约 3 公里。电线在引入建筑物时，宜采用电力电缆穿塑料管埋地暗敷供电。

本次供电规划主要包括室外景观及建构物部分，室外景观包括园区室外照明、充电桩及防雷接地设计等，建构物部分包括供配电系统、照系统、消防系统、综合布线系统、安防监控系统、防雷接地系统。园区外电工程由电力部门负责设计。

亮化工程规划：亮化工程主要是对森林公园的夜间灯光进行升级改造，应在满足功能要求的同时尽量多样化。规划完善以管理服务亚区以及规划的游步道沿途为重点的夜间亮化工程，以实现全园亮化，打造独具特色的城市森林夜景。可在公园的广场、绿地、建构物等区域周边可安装埋草地灯，对于成片的树林可采用投光灯照明作为背景；对于夜间也有游人高频经过的主要道路，主干道沿线每隔 50 米安装一盏太阳能光伏路灯，设定自行运作系统，路面平均照度应为 30-50 勒克斯，道路双侧设置；次级道路、游步道照明可采用景观路灯或庭院灯，每隔 25 米设一盏，路面平均照度应为 20-30 勒克斯。

（2）通信、网络、广播电视工程规划

1) 规划依据

- ①《数据中心设计规范》（GB 50174-2017）
- ②《通信管道与通道工程设计标准》（GB 50373-2019）
- ③《综合布线系统工程设计规范》（GB 50311-2016）

2) 规划原则

①节约、经济合理、安全可靠原则，科学地规划方案，做到安全实用，方便维护管理。

②规划应正确处理近期和中远发展的关系，做到以近期为主，同时考虑到中远发展的需要。

③就近原则，利用现有线路。当无现有线路可以利用时，方可考虑自备建设。

④景区内原则上不采用架空线路，必须采用时，线路应尽量沿路布设，避开中心景区和主要景点，不应跨越建筑物或其他设施。

⑤网线工程规划应符合国家相关规划标准和规范的规定。

3) 规划

公园紧靠城区，园内无线通信信号良好，手机网络也已实现全园覆盖。园内无电视设施。相关设施完善方案如下：

①通讯与互联网规划

规划建设公园无线宽带网络，实现全园 WiFi 全覆盖，游客在游览过程中可以方便地将手机、电脑等终端以无线方式连接上网。机房可结合设于管理处。

②火灾报警系统规划

在游客分布集中的景区景点和所有建筑中应设置火灾自动报警系统，便于及时发出报警信号，发现和扑救火灾。

③电信线路规划

通信管道的建设要与道路建设同步进行，管道容量的设置应考虑到各家通信运营公司的业务发展需求，并预留合理的超前量，同时也考虑建设发展的投资效益最大化，使管线资源充分发挥效用。

规划要求通讯电缆采用地下铺设的方式，在景点范围内不得安排架空电缆通过，宜采取隐蔽措施。公园内电话、有线电视和宽带线路共管敷设。

④广播工程规划

完善公园的广播系统建设，在2个管理服务亚区和登山径等游道沿途设置音箱，用于播放背景音乐、旅游信息、天气预报和紧急广播等。音箱外观应与环境融为一体。必要时可建设双向语音对讲系统：当游客在园区遇到突发情况时，可就近使用安装在监控点附近的对讲终端面板呼叫键，向园区保安控制中心发送求助请求或呼叫，实现求助和报警，以便能在短时间得到帮助。

7.3.3 给水排水规划

（1）给水规划

1) 水源选择与给水规划：

根据森林公园的空间特征，采用分区供水方式，即根据不同的水源条件采取不同的供水方式。靠近城市市政管网的片区就近接驳市政供水管网供水，其余山上的各用水片区、分散接待点，可就近利用森林公园范围内的两处水库。

2) 消防用水规划：

利用地形及天然水源建设消防水池和管网系统是比较理想的园区消防给水系统，该系统有能耗低、系统简单可靠、投资节省、运行管理方便等优点。在条件允许的区域会尽量利用各类人工水源和天然水源为消防车取水的室外消防水源，多方位保证消防供水。

3) 消防水池和消防栓：

在森林防火道和主要的森林步道旁修建消防储水池，用于消防车取水和游客安全撤离。在各景区设置消防栓，每个消防栓的服务半径不超过120m，消防栓给水管径不小于DN100。各主要景点设置消防水池，并配置其它应急灭火设备。

用于抗旱和森林防火的供水来源可主要依托园区内的水库，同时可修建高位水池作为补充。

消防水池内应设置简易的消防取水口和容器，留出可以行近的便利通道，保证消防工作人员能够安全取水，并设立明显的标志，划分责任管理区。对天然水源加以合理利用，有条件地段应保证不小于 5m 的消防通道以保证消防车可以驶近取水；无条件地段也应便于人工近岸取水，确保取水的可靠性。

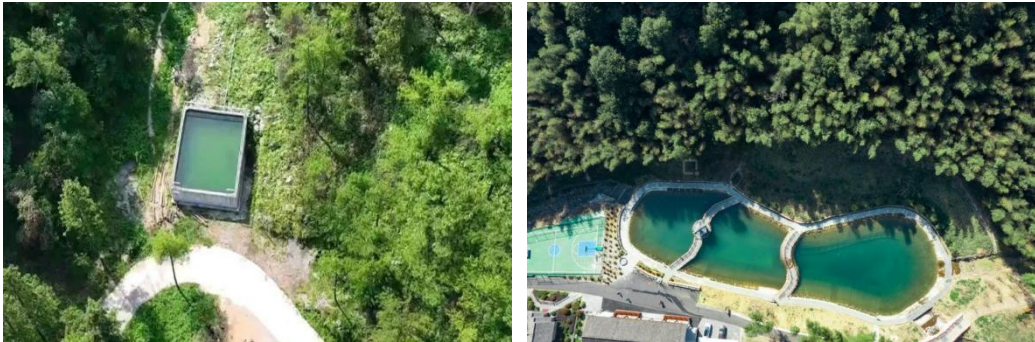


图 7-9 消防水池意向图

4) 蓄水池：

规划全园新建 3 个高位蓄水池（或容器类水塔），每个蓄水池的容量为 10-30 立方米，给水从山下水源经管道输送到蓄水池。高位蓄水池宜均衡布置在森林公园内部，宜修建于较隐蔽但不过于远离公园道路的地方，既避免蓄水池对森林景观造成视觉污染，又利于消防供水和取水。蓄水池内应设置简易的消防取水口和容器，留出可以行驶的便利通道，保证消防工作人员能够安全取水，并设立明显的标志，并结合网格化巡护管理体系建设划分责任管理区。

5) 用水量预估

根据《城市给水工程项目规范》，森林公园用水量荷采用人均进行预测，详见下表：

表 7-3 森林公园用水量预测表

人数	指标 (L/人·日)	日总用水量 (立方米)
6537	24	156.89

备注：参照《城市给水工程项目规范》，居民的综合生活用水量大约为 72~180L/人·d，考虑到森林公园实际开放时间只有一天的 1/3 时间，取 24/L 人·d。

6) 给水管网：

利用地形建设给水管网系统是比较理想的森林公园消防给水系统，该系统有能耗低，系统简单可靠、投资节省、运行管理方便等优点。从规划供水点接 DN300 和 DN150 的给水管，沿园内道路布设，输送到各用水点。给水管的铺设应隐蔽布置，不宜暴露于地表。为提高供水可靠性，给水管在各用水区内连接成环。

（2）排水规划

根据“雨水分散排放，污水集中排放”的原则，采取雨、污水分流的排水体制，设置雨水管道、污水管道。

1) 生活污水

森林公园内新建区域的污水主要来源于公共卫生间、盥洗、淋浴、卫生器具冲洗、打扫卫生及少量餐饮用水，属一般有机生活废水，易生物降解。生活污水水量预测按供水量的 80-85% 计算（不含绿化用水）。

分别在南门主入口管理服务亚区、凤内水库管理服务亚区、北部虎头岭片区、东部石牛山片区各新增 1 处污水处理设施，共 4 处。以满足游客污水的处理和排放，并由污水管道统一收集排入城市排污管网。其余散布的小型服务设施点的污水均宜因地制宜地采用生物氧化塘或土壤净化的方式来解决，达到既不污染环境而又尽量发挥天然自净的效应。本次规划集中在主要出入口设置了污水处理设施，后续将在详细规划设计层面根据具体建筑量确定污水排放量，并充分衔接城市排污管网规划。

对于较分散和排入市政污水管道有困难的污水，可就近由小型低负荷多级污水生物处理设施进行生化处理后，达到绿化灌溉水质用于林木灌溉。流程如下：

2) 雨水

①明沟排水：在新建的登山道两侧设置明渠，完善全园明沟排水系统，在道路交叉口在低洼处设置雨水口。设置澄清池，将雨水排入溪沟。

②管道排水：在森林公园内部的广场和其他设施点上以管道排水为主，经过处理后就近排入水体。

③其他排水措施：公园还可利用园内的多个山塘接纳雨水，以实现雨水就地排放，又可利用储蓄的雨水打造湿地和溪流景观。

7.3.4 环境卫生规划

（1）生活废水

在游人集中且有接待与服务设施的区域，设计完善的排水系统，将生活废水进行处理，达到国家废水排放标准后，经地下排水系统排入水体。

（2）固体垃圾

在旅游区结合防火宣传碑、牌的设置，设置环境卫生宣传牌，在游道旁设置环卫标志，宣传环境卫生注意事项；在各旅游景点和观景台、游览步道、景观栈道和绿道沿线设置分类垃圾桶，共设置 300 个；森林公园南部和北部各设置 1 处垃圾收集点，配备专职清洁工人，及时清除各种固体垃圾并运到垃圾场处理。

（3）公共厕所

1) 旅游公厕的开发建设中首先要考虑对水环境的污染问题。

2) 在公厕的建设中，要考虑不同类型的厕所的安排，在游客和设施集中的地方，采用水冲式公厕，在游人相对分散的游览区，采用免水冲生态公厕，同时配备一定数量的流动厕所，应对游人高峰期的需要。

3) 公厕的布局要合理，蹲位数量按略低于公园的标准日环境容量 2% 计算，男女比例为 1: 1.5。

4) 对园内老旧的 4 个厕所进行修缮，重点结合现有的寺庙和景点进行改造提升。同时在北门出入口、军民水库、凤内水库管理服务亚区各新建 1 个公共厕所，新建森林步道沿途公共厕所，覆盖公园全范围，每个厕所面积 30-60 平方米，共 9 个。

公共厕所的用地需要与村镇协调，协调后尽量建设成永久建筑，因土地权属无法落实的可以采取装配式公厕。



图 7-10 公共厕所效果图

7.4 服务设施规划

7.4.1 停车集散设施规划

停车场车位规划：根据黄岐山森林公园现状，本期规划结合重要的出入口和两个管理服务亚区，建设 4 处停车场，总面积约 0.97 公顷，规划总车位约 400 个，结合现状正在使用在规划范围外的社会停车位约 200 个，总计可以预留 600 个车位供游客和周边居民使用。同步配套设置 10% 机动车充电桩。

非机动车驿站：考虑到居民和游客出行电瓶车和自行车较多，本次规划在 3 处主要出入口（其中南门次入口设计有 2 个），2 处管理服务亚区均布置服务驿站，共计 6 个。

7.4.2 访客接待设施规划

规划：规划在磨内水库周边新建游客服务中心，提供旅游信息咨询、游客服务、安全管理和资源展示等服务。服务设施应包括问询处、休息区、无障碍设施、导览标识、票务窗口、卫生间、急救点和便民设备（如充电桩、寄存柜等）。

其中，游客服务中心主要集中提供信息咨询、票务、展示和休憩服务，作为公园综合服务枢纽；公园管理中心主要作用为统筹公园日常运营、维护及应急指挥，保障管理专业化与响应效率；南门主入口管理服务亚区主要整合停车场、集散广场、无障碍通道及智能导览系统，强化交通集散与入园服务功能；磨内水库

管理服务亚区主要结合滨水景观，设置生态厕所、观景平台与小型补给站，兼顾管理值守与游客观景需求。整体规划注重生态相容性与服务可达性，优先采用本地材料与绿色技术应用于项目建设，实现管理高效与游客体验的协同提升。

7.4.3 餐饮住宿设施规划

考虑到森林公园紧邻城区，周边餐饮配套服务完善，本次规划不在森林公园范围内新增餐饮点。

森林公园地处揭阳市中心城区，周边酒店、宾馆等基本能满足游客的食宿需求。根据森林公园的自然条件和开发建设现状进行评估，不建议在森林公园内设置住宿设施，因此，本次不在森林公园范围内规划建设住宿设施。

7.4.4 购物娱乐设施规划

规划在南门管理服务亚区、磨内水库管理服务亚区各新增1处购物点，结合侣云寺、飞凤寺等现有建设空间和环山路沿途配套自动售货机13个，完善全园购物设施布局。同时集中改造升级4处园区的摊贩，购物商品方面，可从以下两个方面进行开发。一是通过黄岐山旅游形象设计，打造明信片、纪念章等专属旅游纪念品和收藏品，体现纪念性、唯一性和地方性；二是结合自然教育，利用公园丰富的森林资源，有选择性地开发森林公园特色木质用品，如植物标本、木制工艺品、植物精油等及相关特色加工产品，突出趣味性和特色性。

7.4.5 引导警示设施规划

（1）解说系统建设

解说系统建设是生态文化传播体系建设的重点。整理和规范各类资源、景区、景点及与生态相关的导游词和解说词，建立以解说性标识、指示性标识和管理性标识为主的解说设施和以人员解说为主的解说系统，提高森林旅游过程的科学性、教育性，并提升其文化内涵，真正达到知性之旅。

（2）行为示范系统建设

将生态和环保理念融入森林公园日常管理和经营活动，通过建设生态型垃圾处理系统、水质监测系统、空气质量监测点、植被干扰监测报告栏，推行无垃圾游览区、赠送环保手册、发放环保纪念品、设立环保标识牌、组织义务环保宣传等，激发社区和游客共同保护森林资源、维护生态平衡、爱护环境的生态意识。

7.4.6 解说体系的建设

（1）自导式解说系统规划

1) 牌示系统

牌示系统包括宣传牌示系统、解说型牌示系统、警示型牌示系统和指示型牌示系统等。在牌示系统的设计上，风格应整体统一，内容应科学规范，材质、色调、规格等应与森林公园整体环境相协调，并采用通用直观、规范、具有较高工艺效果的公共信息图形符号系统。此外，自然教育类的标识牌应图文并茂，提高趣味性、科普性和互动性，可采用漫画、简笔画等多种形式予以设计，并辅以二维码供游客深入了解，使解说内容易于游客理解和接受，实现寓教于乐的效果。

①宣传牌示系统

宣传牌示系统包括黄岐山森林公园导览牌、环保宣传、标示牌等。规划在森林公园的各个出入口、主要游览区和服务区，共建 30 块黄岐山森林公园旅游导览牌，展示森林公园平面图，景区景点、游览线路和游客当前所处位置。

规划在森林公园范围内设置环保宣传牌 50 块，对入园游客及周边社区居民进行环保宣传与教育，牌示内容包括保护景观、勿乱涂乱画、勿污染水质、文明扔垃圾信息等。

各管理服务亚区处规划 20 块旅游服务提示牌，对旅游接待、商店、餐饮、停车、生态厕所等进行标示。

②解说型牌示系统

解说型牌示系统包括景区景点解说、植物标牌、自然教育解说牌等。

主要景区景点和建设项目等应置牌解说，共 30 块，展示景点内容、建设背景等相关信息。

规划在全园设置植物标牌 200 块，对园内的珍稀保护植物、古树名木、乡土树种、观赏植物、地质地貌、水体等森林资源设立相关资料的解说牌示，且用中英两种文字说明其内容。

规划在森林生态综合示范园等自然教育场所新增各类自然教育标识牌，如主题知识点标识牌、单体自然物标识牌等，共 200 块，牌示内容主要为植物、动物、地质、土壤、水文等科普信息。

③警示型牌示系统

警示型牌示系统是在不良地质地段、地形地势危险地段、有毒有害动植物、禁止游客进入的区域等地段，都应设立警示牌示标识，且牌示面积要适当，字体颜色应醒目。

④指示型牌示系统

规划在公园出入口、主要路口和游览区等，新增 51 块指示路牌，标明方向、前方目标、距离、景点、服务设施等。

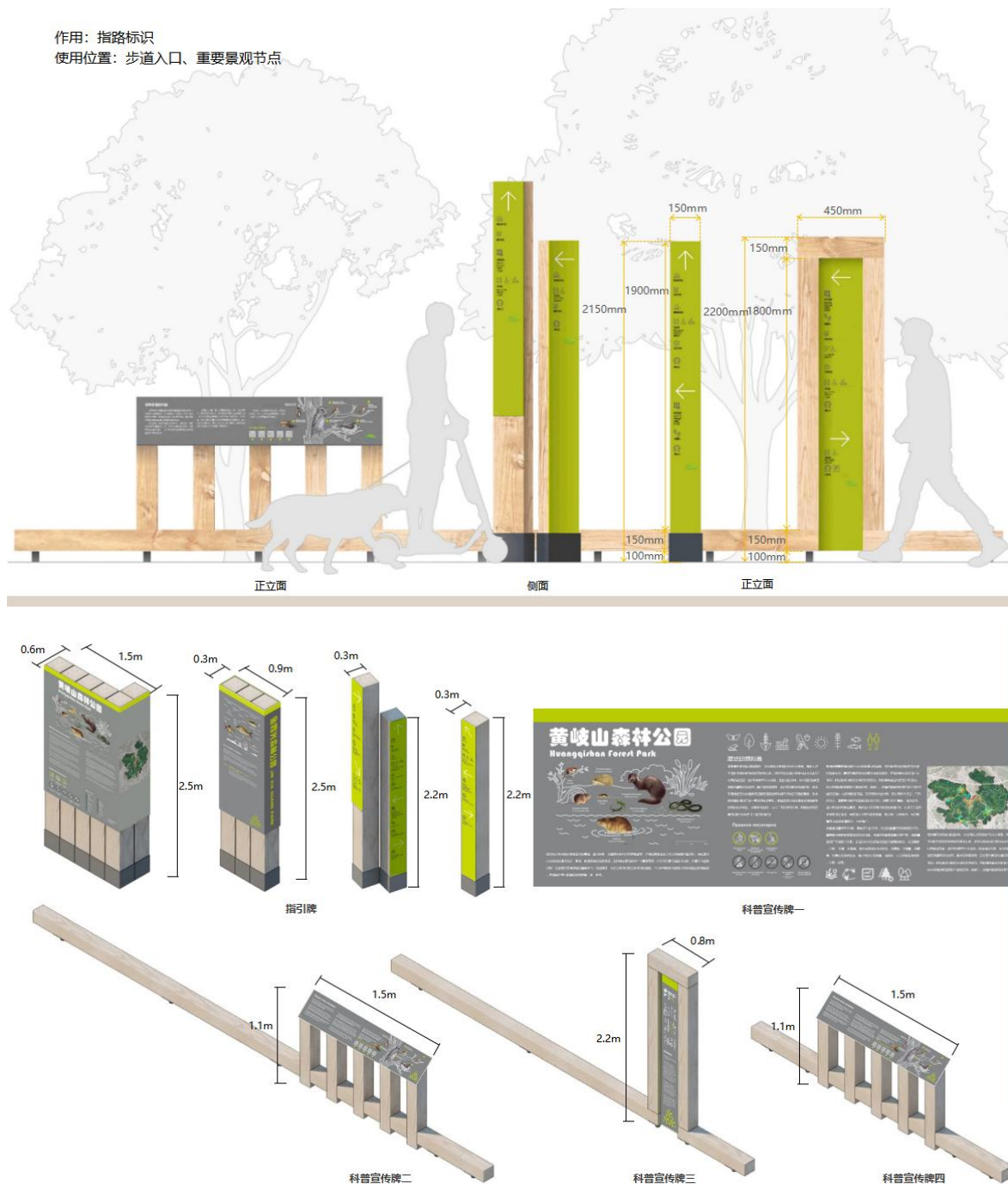


图 7-11 标识系统效果图

2) 宣传资料

在访客中心，公园主要入口处，包括在相关交通出入口、宾馆等客源集散中心免费提供森林公园的资料给游客，作为旅游者的重要信息来源，包括纸质材料和电子材料，电子材料可通过二维码扫码、网上查询等方式提供。

宣传资料包括黄岐山森林公园的文字说明、景观图片、影像资料、音像资料、历史典故、公园地图及导游图等多种信息的出版物。这些信息资料可与导游图相结合印制出版，还可综合以上信息汇编成简易宣传手册。

此外，在管理服务亚区可销售森林公园相关的研究资料、文献、各类出版物和旅游纪念品等。

(2) 向导式解说系统

规划在森林公园南门管理处服务配套导游中心1处，配设导游、讲解员或解说员数人，负责森林公园的旅游讲解相关工作。导游中心的员工需持导游证上岗，熟悉森林公园和相关生态、文化背景知识，应热情大方、服务周到、服饰统一，能针对不同层次游客的需要，提供有特色的导游讲解服务。

此外，打造黄岐山森林公园自然学校的建设，组建完善的师资团队。自然教育教师团队也是向导式解说系统的组成部分，应配备5人以上专职或兼职自然教育老师、志愿者。注重教师的继续教育及培养，合理发展志愿者团队。

7.4.7 游憩活动设施规划

结合景区景点建设，增加公园的娱乐性项目，如依托森林资源，在林下建设主要面向青少年群体的森林体验基地，设置丛林飞越、树上空中栈道、攀爬网、丛林野战、树木迷宫等具有娱乐性和趣味性的项目；配置各类新潮的、极具吸引力的娱乐场地和装置，为儿童提供娱乐场所。详细项目景点的改造提升详见功能分区和景点布置章节。

7.4.8 应急保障设施规划

(1) 医疗

医疗急救箱：在森林公园道路沿途设置医疗急救箱，主要置于自然教育径、非常规的野路、分岔路口的明显位置和游客容易受伤的陡坡。箱体外观可使用反光材料使其更容易被游人发现并使用，其表面应展示公园完整地图，并具备方向指引作用。箱子不应设锁，内部放置常用外伤医疗用品，可紧急应对坠落、创伤

性出血、蛇虫咬伤、扭伤、中暑、树枝压伤等登山常见意外情况，同时箱内设置紧急呼救器或喊话筒可联系公园管理人员。全园共设置 16 个医疗急救箱，具体分布位置应在公园的导游图中标明。

在主入口管理服务亚区设置 2 个应急医疗点，提供一般的医疗救治服务。同时，在公园导游图等宣传资料上注明公园内的专用医疗急救电话号码。

（2）安全

完善公园综合安防管理系统建设，所有出入口和管理服务亚区、重点景区和游线应安装监控摄像头，规划期内全园新增 80 个安全监控摄像头。同时，为应对突发险情，在北门出入口、南门出入口、军民水库、磨内水库等开阔地带设立约 0.96 公顷应急避难场所，满足应急避险功能。

第八章 专项规划

8.1 土地利用规划

8.1.1 土地利用原则

森林公园土地利用规划遵循严格保护林地、节约集约用地、统筹各业各类用地、加强土地生态建设和生物多样性保护，强化土地宏观调控、加强规划信息化建设和行政审批的原则。

（1）突出森林公园土地利用的重点与特点。

（2）严格保护林地。根据林地资源的生态敏感性和生态区位的不同，立足保护林地的基本思想，严格保护林地资源。加大荒废土地的综合利用，充分利用各分场废弃建设用地。

（3）节约集约用地。按照建设资源节约型社会的要求，立足保障和促进科学发展，合理控制建设规模，积极拓展建设用地新空间，努力转变用地方式，加快由外延扩张向内涵挖潜、由粗放低效向集约高效转变，防止用地浪费，推动产业结构优化升级，促进经济发展方式转变。

（4）统筹各业各类用地。按照落实区域发展战略的要求，优化配置各业各类用地，引导产业和生产要素合理流动，促进区域协调发展。

（5）加强生物多样性保护。按照建设环境友好型社会的要求，立足构建良好的旅游环境，统筹安排生活、生态和生产用地，优先保护脆弱的自然生态空间，保护地区生物多样性，强化土地利用过程中的生态保护与修复，促进生态文明发展。

（6）强化行政审批。对于改变林地用途的林地，要严格按照征占用林地审核审批手续，编制征占用林地可行性研究报告、正常缴纳植被恢复费、妥善处理好三项补偿问题，并依法取得上级行政主管部门的用地审批。

（7）《广东省森林公园管理条例》（2020 修正版）中第十五条，“除森林公园道路建设外，规划用于工程设施建设的用地不得超过森林公园陆地面积的百分之三”。

（8）落实生态保护红线的保护要求。根据《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）、《广东省自然资源厅广东省生态

环境厅 广东省林业局关于严格生态保护红线管理的通知（试行）》（粤自然资规字〔2023〕6号）等文件要求，严格落实“生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动”等有关要求。

8.1.2 土地利用规划

根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》，本次新增的管理与服务设施用地规划为特殊用地，直接服务林业的道路设施规划林业用地。本次规划建设用地总面积为 22.97 公顷，占比 2.62%。其中建设用地增量 0.97 公顷，即增加 0.11%。当建设用地总量接近 3%，应做好复绿和建设用地清退的工作。（土地利用平衡表详见 A.4）

建设用地增量规划：本次规划森林公园内新增建设用地为 0.97 公顷，新增建设用地涉及占用林地（03）0.82 公顷、园地（02）0.15 公顷，其中涉及占用的林地是Ⅱ级保护林地，新增规划建设用地的功能主要为森林公园管理服务设施，规划地类为特殊用地（15）。

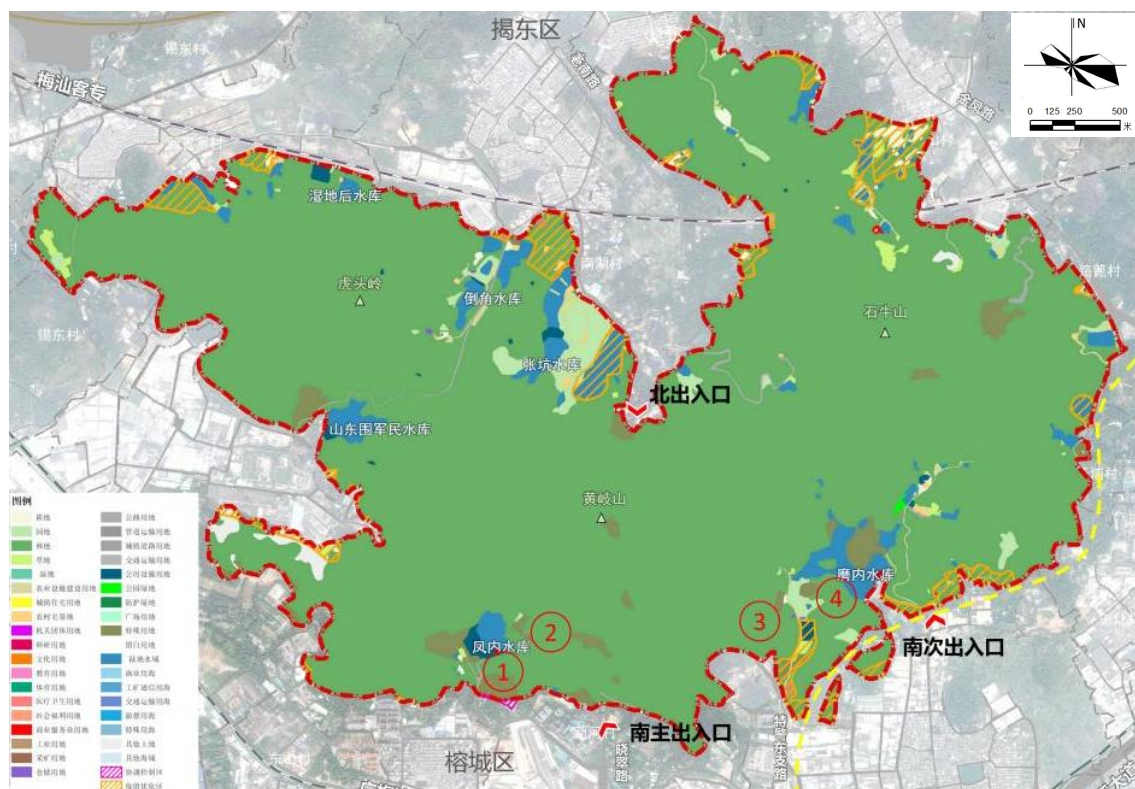


图 8-1 土地利用规划图

表 8-1 拟征地项目现状鸟瞰影像相关情况表



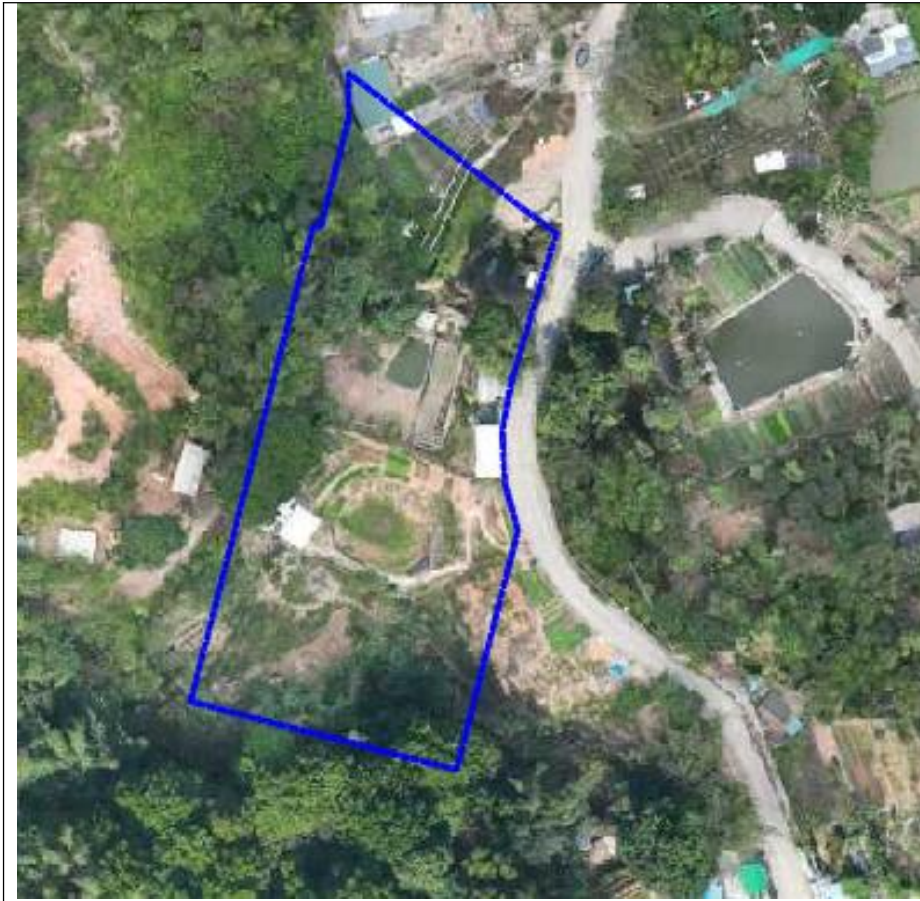
拟征地项目①

主要用于建设南门入口停车场，现状实地情况为空地无建设，其中空地部分范围内现状变更调查已经是现状建设用地。



拟征地项目②

主要用于建设森林步道南入口广场和相关服务配套设施，现状实地情况为林地。



拟征地项目③

主要用于建设公园东面停车场及服务中心，现状实地情况为苗圃，其中心将维持现状景观。



拟征地项目④

主要用于建设磨内水库西广场及科普馆，现状实地情况为林地和园地。

表 8-2 建设用地增量规划详细情况表




	<p>新增建设用地①</p> <p>主要用于建设南门入口停车场，涉及新增建设用地面积约 0.03 公顷，涉及地类均为林地。</p>
	<p>新增建设用地②</p> <p>主要用于建设森林步道南入口广场和相关服务配套设施，用地面积约 0.19 公顷，涉及地类均为林地。</p>
	<p>新增建设用地③（左）</p> <p>主要用于建设公园东面停车场及服务中心，用地面积约 0.23 公顷，涉及地类均为林地。</p> <p>新增建设用地④（右）</p> <p>主要用于建设磨内水库西广场及科普馆，用地面积约 0.52 公顷，涉及地类为林地和园地。</p>

表 8-3 森林公园涉及新增用地的项目统计汇总

序号	工程名称	建筑面积 (平方米)	占地面积 (平方米)	是否 独立 占地	备注
1	防火检查站	—	—	否	新建，结合管理服务亚区布置，按照直接为林业生产经营服务工程设施用地规范建设，用地面积≤120 m ² 、建筑面积≤120 m ² 。
2	保护管理用房	396	198	否	新建，建筑面积 396 平方米，用地与服务区停车场合建，按照直接为林业生产经营服务工程设施用地规范建设，用地面积≤600 m ² 、建筑面积≤600 m ² 。
3	新建生态停车场	—	9000	是	新建，包含磨内水库和凤内水库两处。
4	新建非机动车停车场	—	600	是	新建，建设非机动车充电站 5 处、电瓶车充电桩 10 个
5	公共卫生间	450	450	否	结合现状景区景点新建 9 个(其中有一个公共卫生间独立占地，面积为 128 m ² ，与停车场合建；非独立占地公共卫生间总面积为 322 m ²)
6	环卫设施	—	—	否	新建，按照直接为林业生产经营服务工程设施用地规范建设。
7	游客服务中心 (访客中心)	162	—	否	新建，建筑面积 162 平方米，用地与服务区停车场合建。
8	自然科普馆	465	465	否	新建，建设黄岐山森林公园自然学校 1 所，建筑面积 465 平方米，与磨内水库西广场用地合建。

序号	工程名称	建筑面积 (平方米)	占地面积 (平方米)	是否 独立 占地	备注
9	医疗点	——	——	否	新建，结合2个管理服务亚区布置。
10	瞭望监控塔 (台)及配套设 施	——	——	否	新建，符合直接为林业生产经营服务工程设施用地规范，用地面积 $\leq 75\text{ m}^2$ 、建筑面积 $\leq 75\text{ m}^2$ 。
11	森林步道（规 划新建）	——	——	否	新建，按照直接为林业生产经营服务工程设施用地规范建设，路宽 ≤ 2 米。
12	防火林道（规 划新建）	——	——	否	新建，按照直接为林业生产经营服务工程设施用地规范建设，路宽 ≤ 6 米。
汇总		1473	9600	——	其他新增建设用地均在本次规划的停车场范围内合并修建，总占比为0.1%

8.1.3 与相关管控的衔接

(1) 永久基本农田：经营范围内涉及2.89公顷（43.41亩）永久基本农田，分布在北部新置寨村、南湖村、饶平村和溪南山村，均位于保留优化区，不涉及新增项目，不涉及新增建设用地范围。项目详细规划设计时要核对永久基本农田范围，坚决不能触碰永久基本农田。

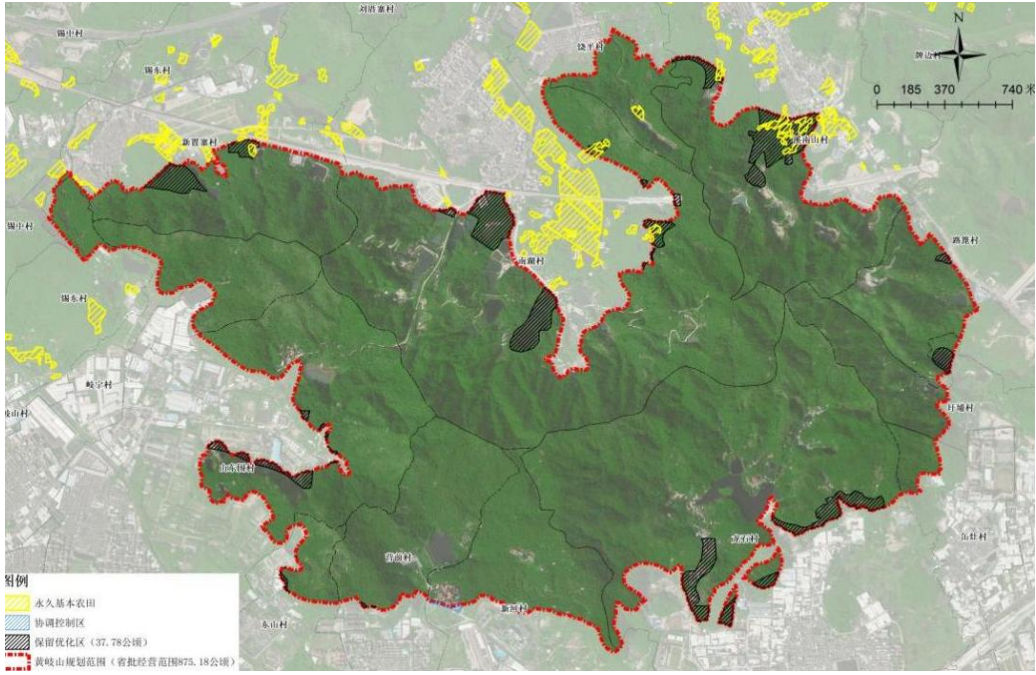


图 8-2 与永久基本农田的规划衔接图

(2) 高标准农田：经营范围内涉及 15.77 公顷（236.56 亩）高标准农田，分布在北部新置寨村、饶平村和溪南山村，不涉及新增项目，不涉及新增建设用地范围。根据《逐步把永久基本农田建成高标准农田实施方案》的要求，严格保护高标准农田，严禁擅自占用；经依法批准允许占用的，要及时落实补建，确保数量不减少、质量不降低。后续规划建设实施过程中如有涉高标准农田，须落实补建工作。

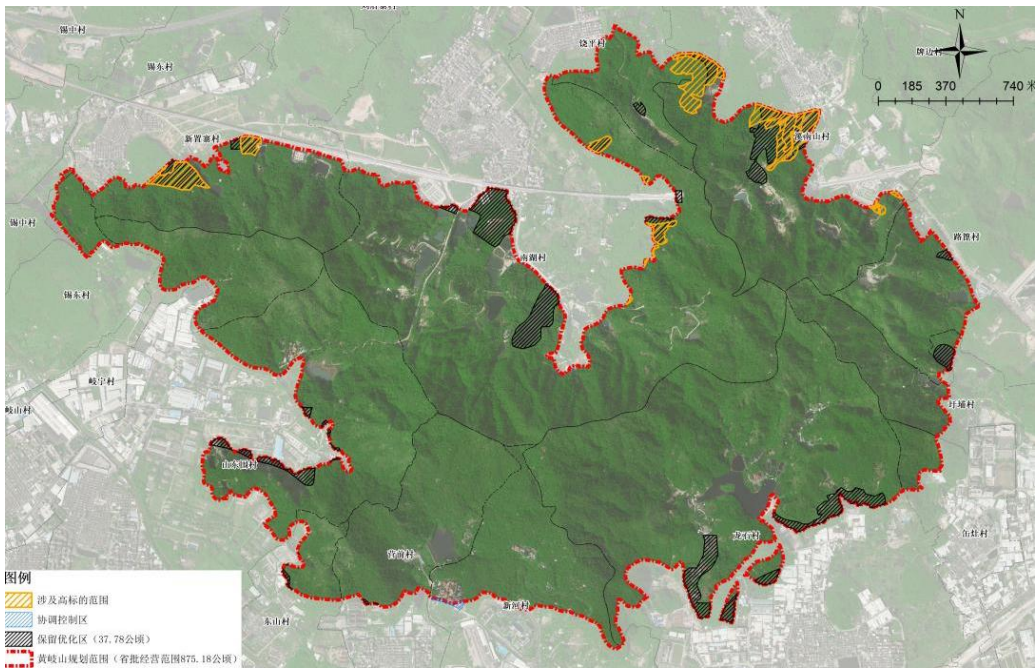


图 8-3 与高标准农田的规划衔接图

8.2 访客安全规划

8.2.1 行为引导与安全教育规划

(1) 在陡坡、急弯、复杂路口等危险路段设立醒目的安全警示牌，并注明紧急联络电话。游步道坡面 30°以上路段应加设防护栏杆；观景平台、临水步道等区域须设置稳固护栏并并有防滑措施、警示性标志。

(2) 公园应设立安全教育与应急指挥中心，安排值班人员负责及时接听求助电话，快速核实遇险位置、人数、身体状况及现场环境等信息，并启动相应应急预案。定期组织救援人员及管理职工开展急救技能培训，提升现场应急处置能力。

安全管理机构（应急指挥中心）设在公园管理服务用房内。

8.2.2 安全监测与智慧防控规划

进一步健全森林公园安全监测体系，构建覆盖全面、响应迅速的安全防控网络。

(1) 建立呼叫系统，设立统一服务热线，提供咨询、投诉、救援及安全提示等服务。

(2) 设置警务执勤点并安排巡逻人员。

(3) 为巡护及导游人员配备 GPS 定位设备，实现事故点位快速定位与调度，做到及时组织救援。

(4) 完善景区安全电子治安监控系统，加密布设电子监控设施，覆盖景区出入口、易迷路的交叉路口、停车场、游乐区域及其他事故易发点位，实现全天候智能监控与自动预警，监控人员进出情况、突发紧急情况、道路交通状况、可疑的人和事、违法行为等，对安全状况自动监控、自动识别、自动报警，提升安全事件识别与响应速度。

8.2.3 灾害预警与预防机制规划

灾害预警规划主要是指为保障人身安全、财产安全所做出的保障措施规划。在旅游高峰期，游客安全问题是头等大事。针对交通事故、滑坠、摔伤骨折、被毒虫蜇咬、溺水、火灾、极端天气等潜在风险，建立以“预防为主、快速响应”为导向的预警体系。在旅游高峰期及恶劣天气来临前，通过广播、显示屏、APP等多渠道发布预警信息，引导游客合理安排行程。在坚持“以人为本，减少危害，

居安思危，预防为主，职责明确，快速反应”的方针下，提升公园整体抗风险与应急处置能力，保障游客和常住人员的安全健康，最大限度的减少财产损失、环境损害和社会影响。

8.2.4 应急避险设施布局规划

森林公园内所有游览活动与服务设施须以安全为首要前提，相关建设须符合国家规范并严格执行安全验收。在临崖、亲水、凌空高差大于1米区域及人员密集场所等易发生危险之处，应设置防护栏与警示标识，重点路段增设避险平台或紧急疏散指引标志。

针对广东省雨季、台风、高温等季节性气候特点，制定专项安全管控预案。在暴雨、强风等天气来临前实施路线封闭或限流，设置临时避难场所；高温季节加强中暑预防宣传与供水补给点布置。定期组织防台风、防汛、防火应急演练，提升工作人员与社区居民的协同应对能力。

8.2.5 医疗救援规划

(1) 公园安全工作实行专人专责管理，在全园关键区域布设安全监控点，实现游览过程动态监护。各主要服务节点应配备基础医疗救助设备与药品储备，确保能够对中暑、蛇虫咬伤、外伤骨折及过敏等常见意外情况开展及时现场处置。

(2) 建立“一键联动、快速响应”的医疗应急救援机制。重大事故发生后，须第一时间向公安、消防、医疗等外部救援系统报警，并同步上报至公园所属应急指挥部门及上级管理机构。在步道交叉口、险要地段、休息平台等必要节点增设应急报警装置与监控点位，提升紧急呼叫与定位效率。

(3) 事故发生后，现场应急救援小组应在开展人员抢救与财产保护的同时，积极配合相关部门保护现场状况，为后续调查与处置提供支持。

8.3 社区发展规划

8.3.1 居民点分布现状分析

本次规划范围内不涉及居住人口。森林公园范围及到榕城区和揭东区管辖范围，其中榕城区涉及东升街道（含新河村、龙石村），东阳街道（含岐宁村、山东围村、东山村、营前村）；揭东区涉及曲溪街道（含岳灶村、圩埔村、路篦村），锡场镇（含新置寨村、锡东村），埔田镇（含南湖村、饶平村、溪南山村），各村在规划范围内均为林地和园地等，在规划范围内无常住居住人口。

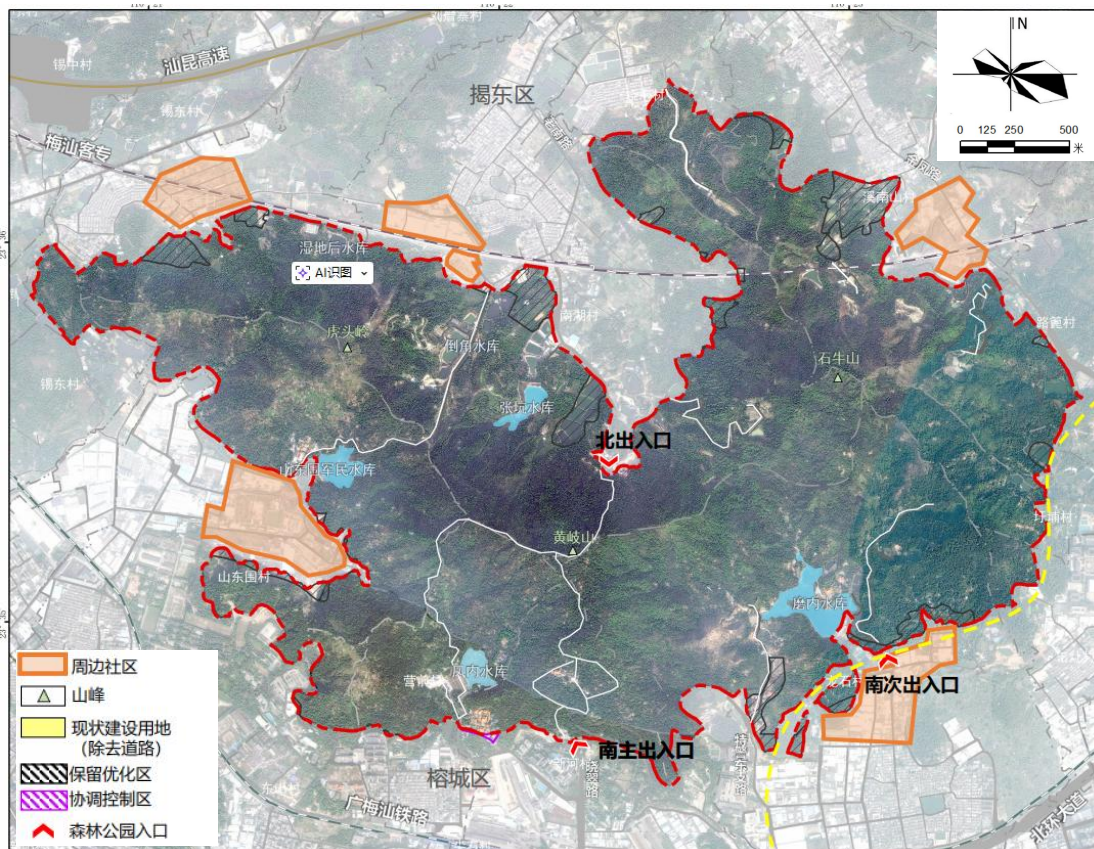


图 8-4 社区分布现状图

8.3.2 社区发展规划原则

(1) **居民社会收益原则**：居民社会收益原则是森林公园规划最基本的原则，只有社会经济得到发展，环境得到保护，居民才能真正投入到保护森林公园资源的合作中去。

(2) **资源与环境保护原则**：居民社会的发展必须纳入整个森林公园规划之中统筹管理，居民点建设应纳入森林公园的自然环境之中，与森林公园景观保持和谐一致。

(3) **整体协调和谐发展原则**：居民社会与森林公园之间的权利、责任、利益的分配应公平合理，和谐发展，通过森林公园的建设和外来旅游者的新生事物的涌入，促使当地居民由过去的传统单一的农业生产转变到以生态保护为前提、生态建设为基础的森林生态旅游产业。

8.3.3 社区发展规划

(1) 社区共建目标

1) 承载森林公园外溢功能，共建共享带动周边社区发展作为黄岐山森林公园周边社区，承接城市公园周边接待、餐饮、住宿等功能，与公园形成功能互补，通过黄岐山森林公园品牌效应的带动，推动周边社区经济发展，实现社区共享共赢。

2) 发展森林公园绿色产业，实现经济发展与生态保护相协调

结合公园内的绿色生态产业，在社区建立农业生产基地、农/林产品加工基地、森林科普展示馆等设施，发展地方生态农业及衍生农副产品加工；建设黄岐山森林公园绿色生态品牌，引导社区经济发展与生态保护相协调。

（2）社区功能构成

构建“生活服务功能+林下经济与农业生产功能+科普教育功能+文化旅游功能”的四级社区功能体系，此类社区位于黄岐山森林公园外围区域，仅部分用地位于森林公园内，社区内的生产生活基本不受森林公园的影响。作为森林公园外溢功能的承载，此类社区可结合现有的产业基础，充分利用黄岐山森林公园的品牌效应，大力发展优势产业，发挥社区的农业生产功能及文化旅游功能。

重点发展社区旅游服务产业，促进地区一二三产深度融合，为黄岐山森林公园提供设施及产业加工等后勤保障。

（3）产业指引

黄岐山森林公园周边社区基本不受黄岐山森林公园管控，但相关的建设项目须符合森林公园管理目标和相关法律法规，不能对森林公园的生态环境造成影响。

结合区域内文化旅游的诉求及黄岐山森林公园周边的建设需求，在此类社区内开展黄岐山森林公园的配套设施建设及相关产业的基地建设。在不突破相关控制红线的条件下，引导公园周边社区进行有序开发建设，并提出下列几类重点发展的产业类型：

1) 游憩产业生态化拓展

基于城市森林公园发展模式探索，以森林公园生态旅游为核心引擎，联动周边区域文旅服务设施建设，推广“公园+社区”合作经营，引导周边社区发展主题民宿、地方餐饮、文化体验、生态购物及休闲娱乐等项目，构建以生态休闲与文化旅游为导向的社区旅游体系，培育本土旅游服务企业、合作社，建立利益共享机制，提升社区自我造血能力，实现生态保护与民生改善协同发展。

在严格保护自然与文化资源的前提下，依托森林资源禀赋，推动特色产业与生态旅游深度融合，培育具有鲜明文化标识的特色旅游村。利用自然资源基础，开发生态观光、特色种植、研学教育等延伸业态，鼓励农业合作社、家庭农场、休闲农庄、乡村客栈等经营模式发展；支持森林民宿、旅游驿站、游客中心、特色文化展示馆等配套服务设施建设；融合当地民俗传统与节庆活动，策划举办具有持续影响力的地方文化节庆项目。

2) 智慧化与绿色产业融合

推动数字技术在社区建设与产业运营中的应用，结合黄岐山森林公园现状自然资源，发展生态智慧农文旅三产融合，构建农业与黄岐山特色文化、景区旅游数据共享平台，促进物联网、大数据等信息技术与公园管理、旅游服务相结合。

加强社区公共服务与社会治理的智能化改造，提升运营效率与服务体验。积极培育“智慧+”公园新业态，借助黄岐山森林公园的自然与文化资源，开发线上线下联动的自然科普、文物导览与文化体验新模式。社区内鼓励清洁能源利用，因地制宜推广太阳能、风能等可再生能源设施，探索低碳示范乡村建设路径，支持相关绿色技术研发与应用示范。

3) 文化品牌与创意开发

结合黄岐山森林公园悠久历史底蕴与现有古迹资源，打造具有地域识别度的文化创意产品体系。突出公园的文化特质与资源特色，通过创意设计、科技赋能与产业联动，开发系列文化衍生产品，涵盖数字影像、动漫作品、音乐视听、融媒体内容、艺术设计、手工艺品、公共艺术、服装服饰等多种文创类型，构建完整的文化输出与品牌传播链条。

4) 文旅融合促进消费延伸：

充分借鉴广东省内丹霞山风景名胜区、鼎湖山国家级森林公园经验，推动黄岐山森林公园生态旅游与历史文化深度融合，设计文化探源、古迹研学、节庆体验等主题游径，延长游客停留时间，带动餐饮、住宿、购物、娱乐等二次消费。鼓励开发夜间文旅项目，提升公园经济效益与品牌活力。

8.4 防灾减灾规划

8.4.1 森林防火及病虫害防治规划

（1）森林防火

1) 森林消防队伍建设

结合网格化巡护体系的建设，对巡护员进行森林防火与建筑灭火专业技术的培训。将森林防火作为重点巡护内容，包括检查防火通道、防火隔离带等设施，制止一切野外非法用火行为，发现森林火灾立即报告。此外，应与周边社区建立森林防火联防组织，确定联防区域，规定联防制度和措施，明确社区联防职责。

2) 建立健全护林防火制度

①在森林公园内建立护林防火指挥部，配备专职人员负责护林防火工作。根据森林公园的实际情况，按照《森林防火条例》健全森林公园护林防火制度，制定护林防火管理办法、野外用火规定等规章制度，并明确护林防火人员的职责，对公园内的景区景点实行严格的巡护、检查和清理。

②建立森林火险监测和预报制度，做好森林火险天气监测预报工作，及时利用媒体、警示牌、宣传册等工具向游人发布森林火险天气预报和高火险天气警报。

③规划引进预警和呼救系统，与通讯工程结合起来，保证第一时间发现火情，并与护林防火办公室保持联系，实现火场实时图像、语音传输功能。

3) 实行消防分区

将现状植被茂密、游览景点稀少、游客罕至的地区划定为严格的森林防火保护区；景点丰富、旅游设施较完善的规划景点建设用地则划定为游览防火区。森林防火保护区应严格控制游览人数，严禁烟火；游览防火区应重点加强防火、灭火设施建设，加强游客的安全用火宣传和管理。

4) 严格管理野外用火

加强对火源、火种的管理，严格控制野外用火，对违规野外用火和造成森林火灾行为进行严肃处理。

5) 加强护林防火宣传

①通过广泛深入的防火宣传和防火安全教育，强化游人和社区居民的护林防火意识。

②森林公园入口、道路主干线交叉口、主要旅游接待服务区和周边社区设置永久性护林防火宣传牌。

③在游步道、景点和游人休息处设置防火标志牌，悬挂防火标语。

④在森林公园导游图、导游手册上印刷护林防火常识。

⑤在黄岐山山路增设森林防火宣传牌（碑）和音频设备，加强林间防火宣传。

（2）森林防火工程建设

1) 林火视频监控系统建设

为了更好地观察森林公园范围内及周边地区山火的发生情况，及时发现火情和动态监测火场位置，为防火指挥系统提供准确的信息，规划结合揭阳市森林防火规划对森林公园及周边的林火视频监控系统进行全面提升，规划购置林火视频监控系统1套，完善前端信号采集系统、烟火识别系统、网络传输系统、监控塔、供电保障系统、安全防护系统、视频监控管理系统等七个方面的建设，不间断地对监控范围进行火情监控，实现火情的早期发现、及时处理。分别在黄岐山、虎头岭、石牛山等3处高峰各设置1处监控前端，重点区域可采用多角度方式进行监控，并在森林公园管理处设施一处森林防火监控中心，接收处理前端信号采集装置获取的信息。

2) 生物防火林带建设

在现有防火林带的基础上，对已遭损毁、丧失防火功能的林带要尽快进行维护，对于有空缺的地方进行补植，将林带宽度拓宽至20米，主山脊的林带可拓宽至30米，在扑火困难地段和重点保护目标周围要依地形等因素适当加宽。根据公园实际情况，规划期公园的防火林带总长度约8公里。防火林带的树种选择应坚持适地适树的原则，以木荷为主。在主要旅游景点、主干道两侧等人为活动多的区域造林树种可选用木荷、米老排、山杜英、红花油茶、火力楠等防火与绿化美化有机统一的树种。

3) 消防给水系统

进一步提升森林公园消防给水系统建设水平，以黄岐山现有的山路为依托，沿山路安装消防栓。公园的室外消防栓应沿道路两边和防火带布置，消防栓的间距不应大于120米，保护半径不应大于150米。因地制宜修建高位蓄水池，通过给水管网与山下市政给水管网连接，一旦有突发森林火灾时能迅速实施“以水灭火”战法进行扑救。

4) 紧急庇护场

充分利用森林公园内的基础设施、服务管理设施，如各片区的出入口的停车场和广场，作为发生火灾时游客临时避难的紧急庇护场所，并配备一定数量的扑救设备。

5) 森林防火物资储备

本期规划引起先进的森林消防求救通讯系统，设火警专线，保证第一时间发现火灾并与森林防火指挥中心保持联系。在森林防火道出入口建设防火物资储备库，防火物资储备库的面积应不少于 100 平方米。此外，规划新购进森林消防车、远程输水系统、远程消防水车、新型火场切割器、脉冲水雾灭火机、高压水泵、风力灭火机等扑火设备，进一步提升预防和处置森林火灾的物资保障能力。

8.4.2 有害生物防治防治规划

(1) 建立有害生物防治系统，在森林公园范围内全面开展林业有害生物普查，设置有害生物监测点，重点对松材线虫病和薇甘菊进行监测。组建森林有害物种防治小组，配备专业技术人员，定期进行相关知识学习、技能培训，结合森林公园的日常巡山管护，负责森林公园有害生物监测、预报和防治工作。每个防火检查站配置包括喷药机、喷雾器、检验箱、显微镜、检疫刀等检疫设备和有害生物处理装备。建立基于 GIS 的森林病虫害和外来入侵有害生物危害预警系统，包括森林资源分布管理、病虫害分布、历年病虫害报告记录、信息查询等。

(2) 制定科学防治措施，如通过大力营造或培育多树种结合的针阔混交林，改造树种单一或稀疏林分，增加树种多样性，增强林分自身抗病虫害能力，减少病虫害的发生和蔓延。同时采用生物防治为主，化学防治、物理方法为辅的综合防治措施，引入以虫治害、以菌治害、以鸟治害等先进方法和措施。

(3) 及时采取防治行动，对于突发性疫情，应采取清除处理林间病死树木、立木注药、林冠喷药、诱杀病虫、疫木封锁等措施，可酌情使用化学防治，但必须遵守有关规定，防止环境污染，保证人畜安全，尽量避免杀伤其他生物物种，避免环境污染。

(4) 加强病虫害源头控制，对种子、苗木、动物进行严格检疫，降低人为活动带入有害生物的风险，严禁一切疫区的动植物及其制品进入森林公园，杜绝外来有害物种和病源、虫源的侵入。

（5）加强防治宣传教育，提升公众对有害生物入侵的防范意识。应与自然教育结合，利用宣传牌、科普馆等资源进行有害生物的科普，鼓励发现疫情的游人主动上报，做到全民参与防治。

8.4.3 其他灾害防治规划

（1）地质灾害防治

1）对森林公园进行地质灾害普查和评估，编制并完善地质灾害防治规划及方案，建立健全群测、群防、群专相结合的地质灾害监测预警防灾体系。

2）强化地质灾害的监督管理，严禁人为诱发地质灾害如乱采石、过量抽取地下水引发地下水位的急剧变动等。划定发生灾害可能性较大的地段范围，设置车辆和人员避让点，及时组织人员修护受灾后的路面和斜坡。

3）建设用地场址选择首先要考虑的是场地斜坡稳定性问题，在综合分析、对比场地工程地质条件的基础上，还应进一步考虑附近斜坡所处的地质结构、残积土厚度、坡体形态以及地下水活动等因素，综合确定适宜的建设场地。选择的建设场地，当其附近的斜坡无法满足稳定性要求或风险较大时，应采取防治措施。无论是对尚未严重变形与破坏的斜坡进行预防，还是已经有严重变形与破坏的斜坡进行治理，都涉及到边坡设计问题。

4）对现有道路边易发生滑坡路段做好加固措施，并加强巡逻检查，设立明显标志，以提醒人们注意。新建道路避免经过易滑坡地段，道路要距滑坡区域最少50米以上，并做好安全防护措施和设立滑坡警示牌。

5）针对水土流失进行综合治理，实施植被恢复工程，保护山坡生态植被，对裸露的砂石坡地实施生态治理，特别是公路两侧斜坡，除必要工程措施外，还应乔、灌、草结合种植抑制水土流失的植被。

（2）气象灾害防治

1）山洪防治

黄岐山森林公园内有黄岐山、虎头岭、石牛山3座高峰，山峰之间地势较低，容易在短时间内造成水塘溢洪，造成洪灾。需建立完善的山洪灾害防治监测、通信和反馈系统。同时，遵循高地高用，低地低用的原则规划公园防洪排涝用地布局，强化工程和非工程防御措施。可以考虑将法治文化公园多处下凹

绿地改建成雨水花园，与园内湖、池等水系连成完整湿地系统，在暴雨时节达到雨水分流之用，减轻排水系统的压力，确保游客和周边市民安全。

2) 风灾防治

风口地带择栽植深根性树种进行绿化，提高树木抗风害能力。公路和游步道边、停车场边、服务点和景点边的树木加强护理，及时修剪、清理枯枝、断枝和易倒树木，防止树枝、树木砸伤、压伤游客；台风天气前，对生长不稳固树木支架防风倒，台风天气后，尽快移除阻碍森林公园交通的风倒树，保证交通顺畅。

3) 雷电灾害防治

在现有道路及游憩设施处设立明显标志，提醒游客注意避雷。另外，山顶等“制高点”逢雷雨天气引雷击的危险系数最高，建筑物以及构筑物需安装避雷装置。

加强游客的雷电灾害自我保护宣传，游人在室外要注意几点：①不要在野外奔跑；②迅速躲入在防雷设施保护的建筑物内，但不宜进入孤立的建筑物或构筑物，汽车内是躲避雷击的理想地方；③不要停留在建筑物的楼（屋）面上；④远离树木，电线杆等尖耸、孤立的物体，特别是输电线；⑤找一块地势低的地方蹲下，双脚并拢，手放膝上，身向前屈；⑥如身在空旷场地，不应打伞，不应把金属工具等物品扛在肩上。

4) 旅游安全事件防治

①完善公园综合安防管理系统建设，所有入口和管理服务亚区、重点景区和游线沿途均应安装监控摄像头，一方面可监控游客的安全状况，保障游客人身安全，另一方面也便于管理人员远程监控游客不文明行为，并通过广播及时制止或赶到现场处理，防止游客破坏公园环境。

②结合安全监控系统，建设森林公园游客规模监测系统，主要采用视频实时监控方法，实时统计做好游步道上游客数量、拥挤程度，准确获取游客流量和分布信息，将监控得到的客流实况数据与空间承载安全阈值进行比较，确定警戒级别，以利于管理者进行应急处理。重点加强节假日和大型旅游节庆活动等客流高峰时段游客规模的监测，防止应游人超容量对公园的生态环境造成破坏，同时降低旅游安全事故的发生。

③森林公园的旅游道路同时兼做消防通道和巡护道路之用，对于有破损、塌陷的道路应及时修补，做好道路维修保养工作，完善沿途交通标志、护栏、转弯镜及照明装置，杜绝公园道路安全隐患。

④对森林公园的安保人员进行反恐反暴培训，与周围村民形成良好的合作关系，群治群防，防治社会治安事故发生。

⑤各种游人集中或容易发生跌落等人身事故的场所，均应设置安全防护设施。在攀登难度较大或坡度较陡的游道两侧应安装扶手栏杆，防止游人滑倒，步道路面应当选用防滑且后期维护度低的材料，栈道改用防腐木、塑木等复合材料替代纯木，防止潮湿阴暗的林间环境导致材料破损或滋生青苔，降低登山事故风险。路径的出入口应标示起止点的具体位置，途中配置有明确的方向指引牌。

⑥沿森林公园道路新增医疗急救箱，箱体设计与公园地图指示牌相结合，箱内放置常用外伤医疗用品，应对常见登山意外情况，并设置紧急呼救器或喊话筒用于联系公园关林人员。森林公园各地图指示牌中应标明医疗急救箱的分布点，以及距离当前位置最近的急救箱的具体距离。

⑦结合解说系统建设，设置针对蛇虫类、野果、野蘑菇等可对人身安全造成不良影响的野生动植物进行防范的科普解说牌，重点在于靠外表辨别种类、了解被咬或食用后身体产生的不良反应、遇到时该采取的保护措施等方面，提高游人的警惕，从而进行自保。在植物茂密的区域要设置小心蛇虫的提示牌。

8.4.4 监测和应急管理

（1）监测

1) 森林防火测报

结合网格化巡护管理体系，通过完善森林防火监控网络建设，推广基于物联网应用技术的智能森林防火系统，全面提升森林防火测报水平。

2) 森林有害生物监测

结合网格化巡护管理体系，组建森林病虫害防治小组来专职负责森林公园的有害生物监测、预报和防治工作。同时，积极引入先进的监测预报技术，建立基于“3s”技术的森林病虫害危害预警系统，包括森林资源分布图管理、病虫害分布、历年病虫害报告记录、信息查询等，以实现新技术的不断更新，提高林业有害生物监测预报的时效性和准确性。

3) 其他灾害监测

每个灾害隐患点应有专人重点监测，发现隐患及时报告，及时处理。如遭遇突发情况，森林公园管理机构应及时发布预警信息。

(2) 应急管理

1) 加强监测管理

公园的管理系统应增加自动监控和预警系统，并编制减轻灾害预案，对可能发生灾害的做好预测、预防。

2) 制定应急预案

在春节、清明节、“五·一”、“十·一”、重阳节等重大节假日，应采取措施控制人流数量，采用单向的指引导向的方法，并成立应急小组、制定应急工作方案，应对突发事件的发生。

3) 高效组织配合

森林公园内发生火灾时，应尽快组织各种消防力量参与灭火。如果在消防车不能靠近的地方发生森林大火，必须依靠专业扑火队伍将火扑灭，利用消防直升机进行空中灭火。

4) 落实保障设施

其他重大灾害发生时，及时启动救灾指挥中心和应急医疗救助中心、应急供水设施、应急厕所和洗浴设施、应急监控系统、应急广播系统、应急供电设施、应急医疗救护（防疫）设施、应急物资储备及供应设施、应急垃圾及污水处理设施及小型垃圾站运点、配备应急消防器材等。

5) 做好治安事件应急管理

预防打架、斗殴、盗窃、抢劫、强拉强卖等违法行为，维护景区治安秩序。对森林公园内安保人员进行反恐反暴培训，在森林公园售票处、游客接待中心等场所落实好身份证信息核对工作，及时清理可疑、闲杂人员，园内严格控制酒驾、超载等违法行为。

8.5 组织管理

8.5.1 森林公园管理规划原则

(1) 符合相关文件规定

管理机构对森林公园范围有管理权、经营权、监督权和执法权等权力，管理

制度必须合法，严格贯彻执行国家方针、政策、法律法规，推动森林公园的有效管理和建设目标的顺利实现。

（2）精简高效原则

森林公园涉及的资源保护建设内容繁多且公益性极强，管理结构要有精简、高效、稳定等特点，才能有利于森林公园的有效管理，推动建设方针与发展目标的顺利实现。

（3）整体性原则

将森林公园作为一个整体，根据森林公园的资源特点和保护需求，综合考虑生态系统的完整性、稳定性及可持续性，确保各项管理措施的协调性和一致性。

8.5.2 法制保障

（1）严格执行国家法规

严格执行《中华人民共和国森林法》《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国野生动物保护法》等有关法律法规，加大执法力度，严厉打击乱捕滥猎野生动物、乱采滥挖野生植物、破坏森林资源、侵占国有林地的违法犯罪行为，在发展旅游过程中加强自然生态环境保护，实现森林公园经济效益与生态环境建设的可持续发展。

（2）遵循总体规划

《广东黄岐山省级森林公园总体规划》文本经批复后，应成为黄岐山森林公园建设的法定文件，森林公园的开发建设必须按照审批后的规划进行，任何单位和个人未履行法定程序均无权对规划做原则性的改变，切实保证规划的权威性和严肃性。为了进一步深化规划，根据黄岐山森林公园建设的需要，应及时做好详细规划和专项规划，规划涉及的项目建设要按《中华人民共和国水土保持法》及《广东省水土保持条例》等规定做好水土流失防治工作。并按法定程序进行审批，确保规划方案的组织实施。

（3）健全外部监管制度

保护森林生态系统意义深远，恢复森林，保护生态，是全人类共同的愿望和责任，在黄岐山森林公园建设和运营过程中，要充分利用外部监管功能，建立健全外部监管制度，发挥人大、政协、政府、媒体、公众、专家在黄岐山森林公园保护事业中的监督作用。黄岐山森林公园主管部门加强监督、指导和协调，使森

森林公园管理行为符合森林公园保护和可持续发展要求。同时，重要建设工程应充分听取各方意见，必要时举行听证会。依法管理，禁止随意改变林地用途，依法制止和打击违法占用、破坏、开垦等违法行为。对森林公园生态造成严重破坏的责任单位和个人，依法追究其责任。对私搭乱建行为和违章违法建筑进行打击整治，分别对违规类型做出补办手续、限期拆除并恢复原貌等处理。

（4）特殊优惠政策

制定扶持森林公园发展的政策措施，各级政府和森林公园主管部门应在资金和技术上对公园给予支持；改善森林公园工作人员工作和生活条件。

增加科研专项经费，森林公园的科研大多数属于基础和应用基础研究范围，各级政府科委和有关主管部门在科研专项经费方面加大支持力度，以有利于公园开展科研工作。

8.5.3 技术保障

（1）建立科研合作机制

黄岐山森林公园保护与建设中存在一些技术问题，例如风景园林、林相改造技术等，组织开展技术研究，各级科技部门对有关森林公园的科研课题要给予大力支持，优先立项、落实科研经费。

与有关科研单位、大专院校合作。提供实习基地，生产实习内容与森林公园的技术管理工作相结合；加强森林保健游憩、森林生态、野生动植物基础研究和应用技术研究，探索森林旅游资源合理开发利用的最佳模式，充分发挥森林旅游资源的生态、社会与经济效益；加强森林公园监测技术研究，积极探索先进监测技术的应用，如3S技术应用等。

（2）完善硬件设施

为贯彻落实党的二十大会议精神，加快森林公园生态文明建设，把森林公园硬件建设放在首位，积极引进先进技术及仪器设备，加强生态环境监测监控，及时跟踪和掌握环境变化趋势，提高生态环境监测、预测和预警能力，建设配套服务设施等，为森林公园生态旅游建设提供决策支持，增强森林公园的整体素质。

（3）培养技术型专业人才

完善选人用人机制，招才纳贤，量才使用。组织森林公园需要的经营管理队伍，多方法、多渠道引进森林公园建设与资源保护管理、生态监测、生态旅游管

理、导游等专业人才。建立人才激励机制，对突出贡献者实行精神和物质奖励制度、晋级制度。

为更好地执行人才培养计划，建议森林公园管理处不定期开展培训和行业交流学习活动，以达到更好地管理森林公园的目的。加强学习考察和对外交流，积极参加国内外森林公园有关专业会议，引进先进的管理理念、保护技术、管理技术，提高森林公园技术管理水平。

8.5.4 组织保障

（1）管理制度规划

在职能管理部门的领导下，森林公园统一管理、协调森林公园保护、旅游建设与运营工作，提高管理效能。为了使规划实施建设工作有章可循、遵章办事、依法管理，应制定并建立黄岐山森林公园内部管理制度。完善工作人员聘用、管理各项制度。根据森林公园建设规模和运营方式，成立黄岐山森林公园管理处，对森林公园开展合理有效的管理。

（2）建立森林公园内部管理组织体系

完善森林公园内部管理体系。根据自然保护地体系建设要求，建立三级保护管理体系，即森林公园科-管护站-管护点，配备相应的专业和管理人员，要求森林干警和护林员每天巡护。结合森林公园地理环境特点，统筹考虑资源管护、日常管理、可持续发展需求，优化各管护站点功能布局。

①管护站：规划结合南门主入口管理服务亚区设立的管护站作为森林公园的管护站，该区域位于城市近郊，交通可达性强，规划期内完善相关配套设施。

（3）协调好旅游企业、当地居民、职能部门三者关系

投资企业、当地居民、职能部门都是本项目开发建设所涉及到的相关主体，他们的支持与推动对于黄岐山森林公园发展尽有极其重要的意义。

投资企业作为项目开发的主体，其发展与整个地区发展是相辅相成的。因此投资企业在搞好自身经营管理的同时，还应承担必要的社会责任，如积极支持当地科普教育工作等。

当地居民作为森林公园开发的直接利害相关者，发挥当地居民的积极性，不仅有利于森林公园健康顺利的发展，而且对保护地方文化，防治人员流失有重要意义，维护好森林公园和本地居民的关系，促进居民参与森林公园生态旅游运营。

8.5.5 资金保障

（1）资金扶持政策

森林公园的开发建设和环境保护需要投入大量的资金，仅靠森林公园自身筹资，难度过大，因此需要各级政府的资金支持，将森林公园的开发建设纳入地方国民经济计划，并给予必要的借贷和符合规定的税收优惠政策。

（2）明确资金用途

建立以政府主管、企业投资运营的资金筹措模式。由政府财政资金投资建设公益性质的项目，经营性性质的工程建设项目通过招商引资建设。根据国家和地方有关规定，制定地方配套财政政策，保证公园建设经费落实，除财政资金外，还可以积极鼓励和吸收社会各界参加公园建设，开辟社会集资渠道，积极争取民间团体对森林公园的资助。

（3）提高资金管理水平

黄岐山森林公园的正常运行，不仅需要资金数量方面的保障，也需要资金使用水平的保证。为了黄岐山森林公园更好的发展，要不断加强建设资金的管理，实行资金专项管理，独立核算，资金使用受审计、财政部门 and 上级主管部门的审计和监督，确保资金使用落到实处，充分发挥资金的使用效益。

第九章 分期建设

9.1 近期建设目标及重点建设工程

9.1.1 近期目标（2026-2030年）

保护目标：巩固基础、打造特色，保护森林生态系统和生态环境质量。做好生物资源管理以及病虫害防治等森林生态系统的保护恢复工作，为森林公园后续发展打下坚实的生态基础。

生态旅游发展目标：在现有的基础上，主要加强森林景观建设，强化黄岐山森林公园“森林文化”及“贤文化”特色景观景点的建设，进一步完善景区及服务区的旅游服务和基础设施建设。建立基本的交通、水电和环卫等森林基础设施体系，丰富公园的特色人文景观营造，提升接待能力，初步构建生态旅游体系。

市场目标：初步开展旅游市场营销工作，加强旅游营销力度，力争在近期规划的2030年度旅游人次达145.84万多人次。

品牌目标：强化旅游基础设施建设、旅游项目整合和旅游配套设施建设，将其建成揭阳市重要的自然保护地、粤东地区一流的森林休闲优选胜地。

9.1.2 近期重点建设项目

重点建设区域：管理服务亚区、游憩休闲亚区、林业生产亚区。

黄岐山森林公园近期重点建设工程包括景区、景点建设（黄岐山登高揽胜区、侣云寺历史文化游览区、岐泽湖休闲观光区、营前山景区、虎头岭游览区、石牛山游览区景区、管理服务亚区）；生态文化建设（自然教育体系（软件部分）、智慧公园（软件部分）、出版物（森林公园导游图、景观画册、自然教育手册等）、宣传视频等音像影像制品）；旅游接待和服务设施建设（出入口设施、文化配套设施、购物设施、医疗安全设施）；基础设施建设（森林防火道、森林步道、道路配套设施、给排水、电气）；资源与生态环境保护工程和防灾及预警管理系统建设。

9.2 远期建设目标及重点建设工程

9.2.1 远期目标（2031-2035年）

保护目标：提升品质，树立品牌，巩固前期生态系统保护成果，补植适量乡

土树种，增加森林生态系统的生物多样性。进一步改善和保护生态环境质量，完善生物资源与生态环境保护体系及形成成熟的森林公园管理体系。

生态旅游发展目标：全面完善森林公园内其他基础设施、服务设施及景点建设，提升景区配套服务设施，完成全部景点景区建设，对森林公园前期建设进行维护并根据市场发展需求开发新的旅游产品。

市场目标：加强旅游市场营销力度与对外宣传力度，力争到远期规划期末年接待游客数达 194.90 万人次左右。

品牌目标：进一步完善旅游基础设施建设、旅游项目整合和旅游配套设施建设，建设成为集生态旅游、森林康养、休闲健身、文化体验、科普教育、户外拓展等功能于一体的城郊型森林公园。

9.2.2 远期重点建设项目

重点建设区域：管理服务亚区、游憩休闲亚区、生态保育区。

重点建设工程包括进一步完善森林景观；发掘与营造公园的人文景观资源，提升公园的文化内涵；全面建设完成特色旅游景点，同时进一步完善公园的游览和服务接待设施，提高服务接待能力。完成管理服务亚区和游憩体验亚区后期建设，森林保护工程、科研监测工程、生态文化设施、旅游接待和服务设施、基础设施等全面建设完成。防火防灾预警及网格化管护形成成熟的体系。

第十章 生态影响评价

森林公园是森林生态文化的重要载体，建设森林公园是弘扬生态文化的重要方式，在生态文明建设中发挥着越来越多、越来越重要的作用。依托森林公园优异的自然资源，融合森林文化与红色文化创意产业，坚持以人为本，从广大群众最根本的利益出发，满足不同年龄、不同层次的人们的需求；在生态保护的前提下，将森林资源、人文资源进行充分利用，开发生态文化产品，满足多元化需求，实现森林公园的可持续发展。

10.1 环境质量现状

10.1.1 生态环境评价

(1) 生态环境现状

1) 大气质量

在森林公园内选择有代表性的点进行监测，测定结果表明，公园内的空气质量 CO、SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 和细菌总数各项目指标日均浓度监测结果符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求。

表 10-1 广东黄岐山森林公园大气质量检测数据表

污染物名称	取值时间	浓度限值		检测值 (平均值)	浓度单位
		一级标准	二级标准		
SO ₂	日平均	50	150	19	μ m/m ³
PM ₁₀	日平均	50	150	60	μ m/m ³
PM _{2.5}	日平均	35	75	32	μ m/m ³
NO ₂	日平均	80	80	26	μ m/m ³
CO	日平均	4	4	1.8	mg/m ³
O ₃	1 小时平均	160	200	130	μ m/m ³

2) 地表水质量

测定方法：根据当地相关数据，森林公园内的地表水体水质的相应指标整体达到了《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II类水标准，公园内的水质状况良好。

3) 土壤质量

综合考虑公园内的植被分布、土壤类型分布及其他因素，在公园内的不同地

点各采集 5 个土壤样本。检测结果表明，公园土壤质量各项指标均低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）的风险管制值。

4) 空气负离子水平

①标准

空气质量分级标准：本调查采用安培等人提出的空气质量分级评价：

表 10-2 空气质量分级标准

序号	等级	空气质量	空气评价指数
1	A	最清洁	>1.0
2	B	清洁	0.70—1.0
3	C	中等	0.69—0.5
4	D	允许	0.49—0.30
5	E	临界值	0.29

②测定结果

测定结果表明，公园主要景区空气质量均达到 A 级，主要景点平均浓度 700 个/cm³以上，局部地区负离子浓度平均达到了 4085 个/立方厘米以上，森林公园内的空气清洁度较高，有益于人体健康，适宜开展森林生态旅游、康体保健等活动。

③空气细菌含量

据测定，森林公园每立方米空气中含细菌最多为 1330 个，低于国家规定的空气细菌含量标准（3770 个/立方米），平均每立方米空气中含细菌为 580 个，低于国家标准，卫生状况优越。

5) 生态环境资源评价

①生态环境资源评价

从森林公园的环境质量方面进行评价，通过测定，森林公园环境质量评价的最终得分为 35 分，详见表 10-3。

表 10-3 广东黄岐山森林公园生态环境资源评价评分表

评价项目	评价因子	评 价 依 据	赋值	得分
生态环境资源	大气质量 (10分)	达到 GB 3095 一级标准	10	6
		达到 GB 3095 二级标准	6	
		未达到 GB 3095 二级标准	1	
	地表水质量 (10分)	达到 GB 3838I 类标准	10	6
		达到 GB 3838II 类标准	6	
		未达到 GB 3838II 类标准	1	
	空气负离子 水平(20分)	主要景点平均浓度 700 个/cm ³ 以上，局部地段达到 60000 个/cm ³ 以上	17-20	6
		主要景点平均浓度 700 个/cm ³ 以上，局部地区达到 30000 个/cm ³ 以上	13-16	
		主要景点平均浓度 700 个/cm ³ 以上，局部地区达到 10000 个/cm ³ 以上	9-12	
		主要景点平均浓度 700 个/cm ³ 以上，局部地区达到 3000 个/cm ³ 以上	5-8	
	空气细菌含量 (10分)	空气中平均细菌含量小于 200 个/m ³	9-10	6
		空气中平均细菌含量小于 300 个/m ³	7-8	
		空气中平均细菌含量小于 600 个/m ³	4-6	
空气中平均细菌含量小于 1000 个/m ³		1-3		
土壤质量 (10分)	在国家规定安全范围之内	10	7	
	允许个别地段超标，但超过剂量不超过国家标限的 20%，且超标地段不在景区	7		
	允许局部地段超标，但度假地应在安全范围内	4		
合计	60	35		

②生态环境资源等级评定

参照《国家级森林公园总体规划》（LY/2005-2012）附录 A 中表 A.2 所示，生态环境资源根据评价总分值分为优、良、中、劣四个等级，具体详见表 2-4。

表 10-4 广东黄岐山森林公园生态环境资源分级表

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

经计算，黄岐山森林公园生态环境资源评价总分值为 31 分，级别为中，适宜建设休闲度假区、森林游憩区、野营地等。

10.2 建设项目对环境的影响评估

10.2.1 施工期生态影响及环境污染因素分析

(1) 生态影响因素分析

1) 工程占地影响

森林公园各项建设项目施工过程中的工程用地（包括临时道路、施工场地和施工材料堆场等）会破坏和影响部分植被。在施工过程的临时用地也会对地表产生扰动和影响。另外，施工土方开挖，不可避免地要产生余土。余土原则上采取就地加以利用或处理，如处置不当，将产生新的水土流失源。

2) 对森林公园生态环境的影响

各项建设项目在一定程度会对森林公园内的森林资源造成影响。

①对区域植被的影响

对森林公园内植被影响最大变化发生在施工过程中。首先是施工场地占用土地及施工活动等对地表植被的扰动，其次是在施工过程中有部分植被将受施工人员和施工机械的破坏。

②对野生动物的影响

施工过程中产生的噪声及人为活动会对森林公园内的动物通道和生境产生扰动和影响。

（2）环境污染因素分析

1）大气污染源分析

施工期产生大气污染主要环节为灰土搅拌及混凝土搅拌作业，其次为旅游点建筑材料的运输、堆放、土石方的开挖和回填等作业过程。上述各环节在受风力的作用下将对施工现场产生污染，且风力越大污染越严重。

2）噪声污染源分析

施工期噪声污染源主要施工人员在施工活动中产生的噪声，主要来源于施工机械，如推土机、压路机、装卸机、挖掘机、发电机、搅拌机等。由于受施工道路和施工条件所限，森林公园建设项目施工过程中尽量不使用大型的运输车辆和施工机械。施工期噪声源强度较小。

3）废水污染源分析

施工期废水主要来自机械设备运转产生的少量冷却水、现场清洗废水，这部分水含有一定量的油污和泥沙，可以通过建造隔油池、集水池、沉砂池、排水沟等进行处理。施工人员也会产生少量的生活污水。

4）固体废物

主要为现场清理废物、损坏或废弃的各种建筑装饰材料，以及施工人员的生活垃圾。对于施工期产生的固体废物要指定地方收集后及时运出森林公园各景区处置，不得随意弃于现场。

10.2.2 营运期生态影响及环境污染因素分析

（1）生态影响分析

1）森林公园运营时对地表植被的影响。主要表现为：一是改变原有地表覆盖物的性质和种类，将原来的植被改变为人工建筑物或改变成人工植被，直接影响森林公园植被的生长量和生物量；二是工程建设不可避免要涉及和影响部分植物。

2）森林公园运营对动物的影响。森林公园的建设吸引大批的游客，在一定程度上扰动、限制和缩小了动物的生存空间和活动范围。

（2）环境污染因素分析

1）废水：主要由生活污水、餐饮废水等组成，其中生活废水包括游客的生活废水和常住人口产生的生活废水。

2）废气：森林内部行走车辆主要是森林公园内部的游览交通电车，旅客自驾

车辆远期全部停放在各景区入口的停车场，不进入森林公园核心区域，对森林公园造成的环境影响较小。

3)固体废物:该区域产生的固体废物主要是游客与常住人口产生的生活垃圾。

10.3 采取对策措施

10.3.1 大气环境保护措施

(1) 基于对森林公园内的空气质量 CO、SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 和细菌总数各项目指标日均浓度监测结果，规划期内将以“保护优先、防治结合、持续改善”为原则，系统构建大气环境保护体系，将公园内空气质量维持在《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，并力争逐步提升空气质量，确保公园开发建设与空气质量改善协同推进，实现生态保护与游憩服务的和谐统一。

(2) 森林公园内推广使用清洁燃料（如液化气、电能和太阳能）等，禁止使用煤、油等污染燃料，严格控制车辆尤其限制社会车辆进出，对重点生态保护区，严格禁止机动车进入，废气排放需达到排放标准。

(3) 景区间交通使用电瓶车、自行车等绿色、无污染的交通工具，提倡步行游览，减少大气污染物的排放。

(4) 禁止从事开山采石等污染空气的生产活动。在污染源附近栽种抗菌性强、吸附能力大的植物，净化空气。同时做好区域内大气环境监测工作，一旦发现超标要及时治理。

(5) 对公园附近的村庄、景区景点、乡村旅游经营户等旅游经营单位积极推广新能源新材料，广泛运用节能节水减排技术。餐饮服务、居民的生活能源、燃料提倡使用电、太阳能、液化气等，减少烟尘污染物排放。

10.3.2 声环境保护措施

(1) 公园内的各种设施噪音不得超过《声环境质量标准》（GB 3096-2008）规定的 0 类标准，即昼间不超过 50dBA，夜间（零点以后）不超过 40dBA。尽量使用电瓶车，限制广播的使用和禁止汽车使用喇叭。

(2) 从根本上对声源加以控制，消除、减少和减弱噪声，并使用隔音或低音设施，以及营造隔音林带防治噪音。

(3) 在靠近公路、停车场旁还有游客密集地建立隔音林带，绿化降噪。森林公园内的不同功能区需要有一定距离间隔或利用林木相隔，营造隔音林带防治

噪音，以免互相干扰。

（4）进行基建项目施工时，要采取必要的防噪音措施，并注意作业施工的时间安排。各种设备、设施噪音不得超过国家规定的标准，要采取阻力、隔声、隔震、吸声、消声等噪声防治手段。

10.3.3 水环境保护

（1）结合森林公园内地表水体水质相关数据，规划通过构建预防、治理、监测、教育相结合的水环境保护体系，将公园内水体质量保持在《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅱ类水标准，在现状基础上，力争提升水质状况，保障黄岐山森林公园水清、岸绿、景美的可持续生态格局。

（2）除生态旅游项目和设施外，禁止新建对其他水体有污染的项目和设施。对公园内果园、农业等生态旅游项目要加强非点源污染控制，限制农药和化肥的使用，减少过多的残留物进入水体污染源。

（3）完善污水处理系统，居住区和景区的生活污水必须达到国家标准后才允许排放。

（4）规划新建的各类建筑物，坡度陡峭地段须修建挡土墙，防止因植被破坏而导致水土流失。

（5）加强水域周边水源涵养林的种植，防止水土流失。

10.4 环境影响评价结论与建议

综上所述，森林公园的开发建设对环境产生的影响是阶段性、局部性的，在科学合理的防护与管理措施下，其影响程度总体可控，能够被有效限制在可管理范围内。在施工阶段，通过规范施工管理流程、落实防尘降噪及废水处理等防护要求，能够显著减轻施工活动对周边声环境、大气环境与水环境的短期影响。进入运营阶段后，通过实施污水集中收集与生态化处理、加强植被缓冲带建设、持续开展生态修复与养护等措施，可实现对水环境的有效维护，同时，运营期产生的大气与噪声影响相对较小，并可通过持续的绿化提升和景观管理进一步降低。

建议全面落实各项污染防控与生态保护举措，构建并完善公众参与和监督机制。此外，应积极开展生态科普宣传，增强公众及游客的环保意识，秉持因地制宜、分步实施的原则，推动森林公园实现健康、可持续的长远发展。

第十一章 投资估算

11.1 估算依据

11.1.1 投资估算依据

- (1) 《财政部关于印发<基本建设财务管理规定>的通知》（财政部文件财建〔2002〕394号）；
- (2) 《国家计委、建设部关于发布<工程勘察设计收费管理规定>的通知》（国家计划委员会建设部文件计价格〔2002〕10号）；
- (3) 《国家林业局颁发的<林业重点生态工程建设资金管理暂行规定>的通知》（林计发〔2002〕261号）；
- (4) 《国家发展改革委、建设部关于印发<建设工程监理与相关服务收费管理规定>的通知》（国家发展改革委建设部文件发改价格〔2007〕670号）；
- (5) 《国家计委关于印发<招标代理服务收费暂行办法>的通知》（国家计划委员会文件计价格〔2002〕1980号）；
- (6) 《林业工程概预算编制办法》（林业部LBD301-1996）；
- (7) 《关于调整广东省国土资源厅关于印发广东省征地补偿保护标准（2016年修订调整）》（粤国土资规〔2016〕1号）；
- (8) 当地相关技采经济指标。

11.1.2 有关投资估算取费标准

- (1) 公路、水、电、通讯、景观建筑等项目，参照国家相关行业的投资估算办法，结合揭阳市的实际情况和黄岐山森林公园建设的水平进行估算；
- (2) 其他设施项目，参照广东省其他风景区的同类工程项目的单位造价并结合本项目实际进行估算；
- (3) 建设单位管理费：按基本建设财务管理规定（财建〔2002〕394号）；
- (4) 工程监理费：按建设工程监理与相关服务收费管理规定（发改价建〔2007〕670号）；
- (5) 招标费：按国家发展改革委办公厅《关于招标代理服务收费有关问题的通知》（发改办价格〔2003〕857号）；
- (6) 勘察规划费：工程勘察设计收费标准（2002年修订本）；

(7) 预备费用：工程费用及工程其他费用之和的5%进行概算。

11.1.3 投资估算范围

投资概算范围为森林公园建设期内基本建设投资额，主要包括：

- (1) 保护类工程建设费用；
- (2) 管理类工程建设费用；
- (3) 基础类工程建设费用；
- (4) 服务类设施建设费用；
- (5) 工程建设其他费用；
- (6) 预备费用。

11.2 投资估算

广东黄岐山森林公园规划项目建设总投资额为31881.7万元，其中：工程建设费27757.5万元，占总投资的87.07%；工程建设其它费2981.35万元，占总投资的9.35%；预备费1142.85万元，占总投资的3.58%。近期投资约2.34亿元。

有关投资估算结果详见投资估算明细表（表A5）。

11.3 资金筹措

资金是将旅游项目变成旅游产品的基本条件，如何广开渠道、多元化筹措旅游项目开发资金是黄岐山森林公园开发建设的关键。黄岐山森林公园建设投资较大，需要拓展思路，多渠道筹措资金。从国家林业局关于加快森林公园发展（林场发〔2006〕261号）意见中提出了拓宽森林公园建设资金投入的渠道：积极争取国家和各级政府不断加大对森林公园各类公益性基础设施建设财政性资金投入。同时，在统一规划、统一管理的基础上，进一步放宽政策，扩大招商引资，采取市场运作的办法，鼓励各类具备条件的经济实体投资黄岐山森林公园建设，进一步改善森林公园基础条件，不断提高森林公园保护管理和服务大众的能力。按市场规律运作，以企业投入为主，扩大宣传，提高黄岐山森林公园知名度，进行招商引资。资金筹措建议：

(1) 以社会效益为主而经济效益甚少的投资项目，主要是基础设施建设项目、生态文化建设项目，可申请国家、省、市、县财政投资补助。同时，积极吸引非政府组织的投资，用于资源保护、社区扶贫项目。

(2) 有明显经济效益的项目，可采用银行贷款，重点推出的游憩项目，直

接招商引资，以独资、合资、委托经营或租赁等方式吸引市场主体开展生态游憩项目的建设、经营和管理，收取的资源利用管理等费用，对森林公园内保护性、公益性项目实行反哺。

（3）公益性设施建设项目，可通过整合现有的森林生态效益基金、环境保护资金、旅游发展专项资金等，统筹用于森林公园的建设。同时，还可采用社会贤达、爱国华侨、热心公益人员捐赠、企事业单位赞助等方式解决。

黄岐山森林公园建设既是一项公益性事业（部分工程项目具有公益性性质），又是经营性行为（部分工程项目具有经营性性质）。根据森林公园建设和经营机制，森林公园基本建设所需资金，通过政府导向性投资与社会筹资、企业投资相结合等多种途径和渠道筹措。

专项资金：积极申请国家及广东省的旅游（地方专项债等）专项资金、生态环境建设专项资金、配套建设旅游基础设施，改善生态环境，以此引导和激励企业进行旅游投资。

政府财政投资：具有公益性性质的工程建设项目，由各级政府财政投资建设。

招商引资：具有经营性性质的工程建设项目，通过招商引资建设。

建设单位接受捐赠：人文景点等建设工程项目，建设单位接受捐赠建设。

其他资金筹措：景区服务性项目收入，如餐饮、车辆停车等费用。

附表

表 A.1 现有设施统计表

序号	项目名称	单位	数量	使用建议
1	病虫害监测预警中心 (预报站)	项	1	现状提升
2	疫源疫病监测防控	平方米	100	现状提升
3	科研监测站点	个	1	现状提升
4	出入口	个	4	现状提升
5	南门主入口管理服务亚区	项	1	现状提升
6	磨内水库管理服务亚区	项	1	现状提升
7	休憩平台	项	6	现状提升
8	岩石探险区	项	1	改建
9	岐山五月飞雪	处	1	改建
10	水帘洞	项	1	改建
11	古塔文化展示区	项	1	改建
12	观山台	项	1	改建
13	甘泉池	项	1	改建
14	岐山诗赋园	项	1	改建
15	半山平台	项	1	改建
16	崇光岩历史文化展示区	项	1	改建
17	崇光岩碑文石刻区提升	项	1	改建
18	侣云寺提升改造	项	1	改建
19	古洞探幽	项	1	改建
20	晚翠亭景观提升	项	1	改建
21	鸣蝉亭	项	1	改建
22	红叶映秋	项	1	改建
23	紧急避难场地	平方米	9600	现状提升
24	应急医疗救助设施、设备	项	1	现状提升
25	生物防火林带	公里	4.59	现状提升
26	消防水池	个	3	现状提升
27	森林防火道(现状)	公里	4.59	现状提升
28	森林步道(现状)	公里	6.56	现状提升

表 A.2 功能区划一览表

序号	功能分区		所属片区	面积	比例	主导功能
1	生态保育区		森林公园主体	295.85	33.80%	生态保护、科研监测
2	合理利用区	管理服务亚区	森林公园主体	30.54	3.49%	公园管理、游客接待、科普教育、文化体验
		游憩体验亚区	森林公园主体	478.27	54.65%	森林游憩、休闲健身、运动康体、森林体验
		林业生产亚区	森林公园主体	70.52	8.06%	森林经营、科普教育、林业活动
<p>备注：整合优化拟调入面积为0.27公顷，本次规划中作为协调控制区管理；整合优化拟调出面积为37.51公顷，本次规划中作为保留优化区管理。协调控制区（拟调入部分）在整合优化批复之后按照自然保护地进行管理；保留优化区（拟调出部分）目前规划为游憩体验亚区和林业生产亚区，暂无新增建设项目，后续不纳入森林公园范围。</p>						

表 A.3 主要建设项目一览表

序号	工程名称	建设分区	单位	数量	建设期	建筑面积 (平方米)	现状建设 用地 (平方米)	新增建设 用地 (平方米)	是否 独立 占地	备 注
1.1	保护类									
1.1.1	生态系统保护									
1.1.1.1	风景林林相保护	生态保育区、 游憩体验亚区	平方米	10000	近期	---	---	---	否	现状提升
1.1.1.2	古树生态保护	游憩体验亚区	项	1	近期	---	---	---	否	现状提升
1.1.1.3	古树地上环境整治	游憩体验亚区	平方米	200	近期	---	---	---	否	现状提升
1.1.1.4	病虫害监测 预警中心 (预报站)	游憩体验亚区	项	1	近期	120	120	0	否	现状提升, 包含: 森林病虫害智能监测管理系统建设, 按照直服设施管理
1.1.1.5	疫源疫病监测 防控(检查站)	生态保育区、 游憩体验亚区	平方米	100	近期	100	100	0	否	现状提升, 包含: 检查站(不独立占地)专业人员技能培训、人工检疫设备、飞机喷药防治工程、松材线虫病监测和防治工程、薇甘菊监测和防治工程按照直服设施管理
1.1.1.6	疫木、过熟林清理	生态保育区、 游憩体验亚区	项	1	近期	---	---	---	否	现状提升, 包含: 疫木清理工程
1.1.1.7	林分优化	生态保育区、 游憩体验亚区	项	1	远期	---	---	---	否	现状提升

广东黄岐山森林公园总体规划（2026-2035年）

1.1.1.8	森林抚育	生态保育区、 游憩体验亚区	项	1	远期	---	---	---	否	现状提升
1.1.1.9	山体边坡修 复	游憩体验亚区	项	1	远期	---	---	---	否	现状提升
1.1.1.10	绿色食品认 证保护奖补 资金	林业生产亚区	项	1	远期	---	---	---	否	现状提升
1.1.2	景观资源保 护									
1.1.2.1	生态公益林 建设	生态保育区、 游憩体验亚区	项	1	远期	---	---	---	否	现状提升
1.1.2.2	风景资源保 护	游憩体验亚区	项	1	远期	---	---	---	否	现状提升
1.1.2.3	水土保持	游憩体验亚区	项	1	远期	---	---	---	否	现状提升，涉及项目及编制 评估报告
1.1.2.4	地质灾害防 治	游憩体验亚区	项	1	远期	---	---	---	否	现状提升，涉及项目及编制 评估报告
1.1.2.5	景点绿化	游憩体验亚区	平方米	800	远期	---	---	---	否	现状提升
1.1.2.6	道路绿化	游憩体验亚区	米	1666	远期	---	---	---	否	现状提升
1.1.2.7	建（构）筑 物场地绿化	游憩体验亚区	平方米	800	远期	---	---	---	否	现状提升
1.2	管理类									
1.2.1	管理用房									
1.2.1.1	林火视频监 控系统建设	生态保育区、 游憩体验亚区	套	1	近期	---	---	---	否	新建，包含火灾报警系统规 划
1.2.1.2	安全护栏治 安亭	管理服务亚区	座	7	近期	---	---	---	否	新建
1.2.1.3	管护站点	管理服务亚区	座	3	近期	300	300	300	否	新建，按照直服设施要求≤

广东黄岐山森林公园总体规划（2026-2035年）

										100 m ² /个。
1.2.1.4	防火检查站	管理服务亚区、 游憩体验亚区	个	5	近期	600	600	600	否	新建，包含森林防火物资储备工作
1.2.2	科研监测站点	管理服务亚区	个	1	远期					现状提升
1.2.3	智慧森林公园信息化系统	管理服务亚区、 游憩体验亚区	个	1	远期	---	---	---	否	新建
1.2.4	自然保护地勘界立标									
1.2.4.1	界碑	管理服务亚区、 游憩体验亚区	个	4	远期	---	---	---	否	新建，出入道路相交处竖立共4个界碑，作为森林公园的明显地物标志
1.2.4.2	界桩	管理服务亚区、 游憩体验亚区	个	50	远期	---	---	---	否	新建，界桩沿森林公园边界按间隔500m-1000m设置一个，在自然地形不明显、人为活动较多的地段间隔要小，增加密度设置，转向点处必须设置
1.3	基础类									
1.3.1	道路交通设施									
1.3.1.1	出入口	游憩体验亚区	个	4	近期	---	---	---	否	现状提升
1.3.1.2	园区道路				近期	---	---	---	否	
1.3.1.2.1	防火林道 (近期现状提升)	游憩体验亚区	米	3114	近期	---	---	---	否	现状提升，包含现有道路提升、现有土路基硬化，位于生态保育区需做好生态评价和安全评估
1.3.1.2.2	防火林道 (远期现状)	生态保育区、 游憩体验亚区	米	1477	远期	---	---	---	否	

广东黄岐山森林公园总体规划（2026-2035年）

	提升)									
1.3.1.2.3	防火林道 (近期规划 新建)	游憩体验亚区	米	2545	近期	---	---	---	否	新建, 包含填方、挖方、新建巡护道路、护坡、管涵、交通标志标线、道路排水沟、道路挡墙、道路防护栏杆与防撞墙, 位于生态保育区需做好生态评价和安全评估
1.3.1.2.4	防火林道 (远期规划 新建)	生态保育区、 游憩体验亚区	米	3393	远期	---	---	---	否	
1.3.1.3	生态停车场	管理服务亚区	平方米	9600	近期					新建, 是新建生态停车和非机动车停车场的汇总
1.3.1.3.1	新建生态停车场	管理服务亚区	平方米	9000	近期	---	0	9000	是	新建, 主要是在磨内水库和凤内水库附近
1.3.1.3.2	新建非机动车停车场	管理服务亚区	平方米	600	近期	---	0	600	是	新建, 建设非机动车充电站5处、电瓶车充电桩10个
1.3.2	电力通信设施									
1.3.2.1	太阳能路灯	游憩体验亚区	套	500	近期					新建
1.3.2.2	弱电、监控 广播工程	游憩体验亚区	项	1	近期	---	---	---	否	新建, 包含广播工程规划、通讯与互联网规划
1.3.2.3	外电接入	游憩体验亚区	项	1	近期	---	---	---	否	新建, 包含电信线路规划
1.3.2.4	新能源充电桩	游憩体验亚区	个	240	近期	---	---	---	否	新建
1.3.2.5	景观照明	游憩体验亚区	米	18000	近期	---	---	---	否	新建
1.3.3	给水排水设施									
1.3.3.1	给水系统	游憩体验亚区	米	1740	近期	---	---	---	否	新建, 包含蓄水池4处、消防用水规划、给水管网建设等

广东黄岐山森林公园总体规划（2026-2035年）

1.3.3.2	排水系统	游憩体验亚区	米	3160	近期	—	—	—	否	新建，建设污水处理设施4处，排水明渠
1.3.4	环境卫生设施									
1.3.4.1	生态厕所	游憩体验亚区	座	13	近期	450	322	128	否	结合现状景区景点保留提升4个，新建9个（其中凤内水库和磨内水库的新增公共厕所均结合广场布置，新建厕所使用停车场用地，不独立占地）
1.3.4.2	环卫设施	游憩体验亚区	项	1	近期	—	—	—	否	新建，建设分类垃圾桶300个，垃圾收集点2处
1.4	服务类									
1.4.1	停车集散									
1.4.2	访客接待									
1.4.2.1	游客服务中心（访客中心）	管理服务亚区	项	1	近期	162	0	162	否	新建，建筑面积162平方米，用地与服务区停车场合建
1.4.2.2	公园管理中心	管理服务亚区	项	1	近期	396	0	396	否	新建，建筑面积396平方米，用地与服务区停车场合建
1.4.2.3	南门主入口管理服务亚区改造提升项目	管理服务亚区	项	1	近期	—	3000	0	否	现状提升
1.4.2.4	磨内水库管理服务亚区改造提升项目	管理服务亚区	项	1	近期	—	2000	0	否	现状提升

广东黄岐山森林公园总体规划（2026-2035年）

1.4.3	购物娱乐				远期					
1.4.3.1	摊贩集中改造	管理服务亚区、游憩体验亚区	处	4	远期	0	500	0	是	现状提升
1.4.3.2	购物点	管理服务亚区、游憩体验亚区	处	2	远期	0	0	500	否	新建，结合2个管理服务亚区布置，不独立占地
1.4.3.3	无人自助售卖点	管理服务亚区、游憩体验亚区	处	13	远期	—	—	—	否	新建，结合13处公厕附近结合布置，不独立占地
1.4.4	导引警示									
1.4.4.1	标识系统	管理服务亚区、游憩体验亚区	项	1	近期	—	—	—	否	建设包括：宣传牌示系统、解说型牌示系统、警示型牌示系统、指示型牌示系统，其中，警示和宣传碑牌20块
1.4.5	游憩活动									
1.4.5.1	森林步道（现状提升）	游憩体验亚区	米	6561	近期	—	—	—	否	改建，原有步道提升
1.4.5.2	森林步道（规划新建）	游憩体验亚区	米	8556	近期	—	—	—	否	新建，包含森林康养路径、片区环湖栈道、环湖慢行道建设
1.4.5.3	休憩平台	游憩体验亚区	项	6	近期	0	0	180	否	现状提升，整合设计项目中：云道观景台、城市阳台、避雨亭廊三个项目，以及规划建设岐山观景台、阔叶混交林森林观景平台、石牛山观景台。单个面积≤30平方米，符合直服要求
1.4.5.4	现有铺装提升	游憩体验亚区	平方米	650	近期	—	—	—	否	现状提升

广东黄岐山森林公园总体规划（2026-2035年）

1.4.5.5	现有栏杆提升	游憩体验亚区	平方米	500	近期	---	---	---	否	现状提升
1.4.5.6	文化设施修缮工程	游憩体验亚区	项	1	近期	---	---	---	否	现状提升
1.4.5.7	新建运营配套设施	游憩体验亚区	平方米	1071	近期	---	---	---	否	新建
1.4.5.8	新建亭廊	游憩体验亚区	个	2	近期	40	0	40	是	新建，竹亭1个、流丹亭1个
1.4.5.9	自然科普馆	游憩体验亚区	项	1	近期	465	0	465	否	新建，建设黄岐山森林公园自然学校1所，建筑面积465平方米，与磨内水库西广场用地合建
1.4.5.10	岩石探险区	游憩体验亚区	平方米	2000	远期	0	2000	0	否	改建，建设空间约2000平方米，在现有建设用地(特殊用地)上进行改造升级
1.4.5.11	岐山五月飞雪	游憩体验亚区	平方米	1000	远期	0	0	0	否	改建，仅涉及树种补植
1.4.5.12	水帘洞	游憩体验亚区	项	1	远期	---	---	---	否	改建
1.4.5.13	古塔文化展示区	游憩体验亚区	平方米	200	远期	0	200	0	是	改建
1.4.5.14	观山台	游憩体验亚区	平方米	30	远期	0	30	0	是	改建
1.4.5.15	甘泉池	游憩体验亚区	项	1	远期	---	---	---	否	改建
1.4.5.16	岐山诗赋园	游憩体验亚区	项	1	远期	---	---	---	否	改建
1.4.5.17	半山平台	游憩体验亚区	项	1	远期	---	---	---	否	改建
1.4.5.18	崇光岩历史文化展示区	游憩体验亚区	平方米	60	远期	0	60	0	是	改建
1.4.5.19	崇光岩碑文石刻区提升	游憩体验亚区	平方米	650	远期	0	650	0	是	改建，仅开展石刻区环境整治，设置导览牌和景点解说牌

广东黄岐山森林公园总体规划（2026-2035年）

1.4.5.20	侣云寺提升改造	游憩体验亚区	平方米	2500	远期	2500	2500	0	是	改建，建设空间约 2500 平方米，基于文保单位侣云寺现状建筑和周边现状建设用地上进行改造升级
1.4.5.21	古洞探幽	游憩体验亚区	平方米	30	远期	---	---	---	否	改建
1.4.5.22	晚翠亭景观提升	游憩体验亚区	项	1	远期	---	---	---	否	改建
1.4.5.23	鸣蝉亭	游憩体验亚区	平方米	80	远期	---	---	---	否	改建
1.4.5.24	红叶映秋	游憩体验亚区	公顷	4	远期	---	---	---	否	改建，仅对军民水库周边进行植物景观改造，无规划新增建设用地
1.4.6	应急保障									
1.4.6.1	紧急避难场地	游憩体验亚区	平方米	9600	近期	---	0	9600	否	现状提升，结合主要广场，停车场和主要休憩平台设置，不独立占地
1.4.6.2	应急医疗救助设备	游憩体验亚区	个	16	近期	---	---	---	否	现状提升，结合主要景点补充建设医疗急救箱 16 个
1.4.6.3	医疗点	游憩体验亚区	处	2	远期	---	---	---	否	新建，结合 2 个管理服务亚区布置
1.4.6.4	生物防火林带	生态保育区、游憩体验亚区	米	3300	远期	---	---	---	否	现状提升
1.4.6.5	消防水池		个	3	远期	300	---	---	否	现状提升，按照直服要求管理
1.4.6.6	远程视频监控	生态保育区、游憩体验亚区	个	80	远期	---	---	---	否	新建
1.4.6.7	瞭望塔	游憩体验亚区	个	2	远期	150	---	---	否	现状修复 1 个、新建 1 个，按照直服要求管理

表 A.4 土地利用平衡表

一级地类 (地类编码)	现状		规划		面积变化
	面积 (公顷)	占比 (%)	面积 (公顷)	占比 (%)	
耕地 (01)	3.86	0.44	3.86	0.44	0
园地 (02)	16.92	1.93	16.77	1.92	-0.15
林地 (03)	782.08	89.36	781.26	89.27	-0.82
草地 (04)	4.72	0.54	4.72	0.54	0
农业设施建设用地 (06)	5.23	0.6	5.23	0.6	0
居住用地 (07)	2.15	0.25	2.15	0.25	0
公共管理与公共服务用地 (08)	0.05	0.01	0.05	0.01	0
商业服务业用地 (09)	0.36	0.04	0.36	0.04	0
工矿用地 (10)	0.8	0.09	0.8	0.09	0
仓储用地 (11)	0.28	0.03	0.28	0.03	0

广东黄岐山森林公园总体规划（2026-2035年）

一级地类 (地类编码)	现状		规划		面积变化
	面积 (公顷)	占比 (%)	面积 (公顷)	占比 (%)	
交通运输用地 (12)	3.8	0.43	3.8	0.43	0
公用设施用地 (13)	1.61	0.18	1.61	0.18	0
绿地与开敞空间用地 (14)	0.23	0.03	0.23	0.03	0
特殊用地 (15)	12.92	1.48	13.89	1.59	+0.97
陆地水域 (17)	35.83	4.09	35.83	4.09	0
其他土地 (23)	4.34	0.5	4.34	0.5	0
合计	875.18	100	875.18	100	0

表 A.5 建设投资估算明细表

序号	工程名称	建设分区	单位	数量	单价（元）	投资额（万元）	建设期	
							近期	远期
1	工程费用					27757.5		
1.1	保护类					2592		
1.1.1	生态系统保护					1296		
1.1.1.1	风景林林相保护	生态保育区、 游憩体验亚区	平方米	10000	250.0	250	近期	
1.1.1.2	古树生态保护	游憩体验亚区	项	1	50000.0	5	近期	
1.1.1.3	古树地上环境整治	游憩体验亚区	平方米	200	1000.0	20	近期	
1.1.1.4	病虫害监测预警中心 （预报站）	游憩体验亚区	项	1	400000.0	40	近期	
1.1.1.5	疫源疫病监测防控（检 查站）	生态保育区、 游憩体验亚区	平方米	100	15600	156	近期	
1.1.1.6	疫木、过熟林清理	生态保育区、 游憩体验亚区	项	1	250000.0	25	近期	
1.1.1.7	林分优化	生态保育区、 游憩体验亚区	项	1	2000000.0	200		远期
1.1.1.8	森林抚育	生态保育区、	项	1	3000000.0	300		远期

广东黄岐山森林公园总体规划（2026-2035年）

序号	工程名称	建设分区	单位	数量	单价（元）	投资额（万元）	建设期	
							近期	远期
		游憩体验亚区						
1.1.1.9	山体边坡修复	游憩体验亚区	项	1	3000000.0	300		远期
1.1.1.10	绿色食品认证保护奖补资金	林业生产亚区	项	1	500000.0	50		远期
1.1.2	景观资源保护					1296		
1.1.2.1	生态公益林建设	生态保育区、 游憩体验亚区	项	1	5000000.0	500		远期
1.1.2.2	风景资源保护	游憩体验亚区	项	1	800000.0	80		远期
1.1.2.3	水土保持	游憩体验亚区	项	1	3900000.0	390		远期
1.1.2.4	地质灾害防治	游憩体验亚区	项	1	1800000.0	180		远期
1.1.2.5	景点绿化	游憩体验亚区	平方米	800	600.0	48		远期
1.1.2.6	道路绿化	游憩体验亚区	米	1666	300.0	50		远期
1.1.2.7	建（构）筑物场地绿化	游憩体验亚区	平方米	800	600.0	48		远期
1.2	管理类					2770		
1.2.1	管理用房					770		
1.2.1.1	林火视频监控系统建设	生态保育区、 游憩体验亚区	套	1	2000000.0	200	近期	

广东黄岐山森林公园总体规划（2026-2035年）

序号	工程名称	建设分区	单位	数量	单价（元）	投资额（万元）	建设期	
							近期	远期
1.2.1.2	安全护栏治安亭	管理服务亚区	座	7	300000.0	210	近期	
1.2.1.3	管护站点	管理服务亚区	座	3	600000.0	180	近期	
1.2.1.4	防火检查站	管理服务亚区游憩体验亚区	个	5	360000.0	180	近期	
1.2.3	科研监测站点	管理服务亚区	个	1	15000000.0	1500		远期
1.2.4	智慧森林公园信息化系统	管理服务亚区游憩体验亚区	个	1	5000000.0	500		远期
1.2.5	自然保护地勘界立标					13		
1.2.5.1	界碑	管理服务亚区游憩体验亚区	个	4	20000.0	8		远期
1.2.5.2	界桩	管理服务亚区游憩体验亚区	个	50	1000.0	5		远期
1.3	基础类					7679.95		
1.3.1	道路交通设施					6178.45		
1.3.1.1	出入口	游憩体验亚区	个	4	325000.0	130	近期	
1.3.1.2	园区道路					5763.45	近期	
1.3.1.2.	防火林道	游憩体验亚区	米	3114	3500.0	1089.9	近期	

广东黄岐山森林公园总体规划（2026-2035年）

序号	工程名称	建设分区	单位	数量	单价（元）	投资额（万元）	建设期	
							近期	远期
1	（近期现状提升）							
1.3.1.2. 2	防火林道 （远期现状提升）	生态保育区、 游憩体验亚区	米	1477	3500.0	516.95		远期
1.3.1.2. 3	防火林道 （近期规划新建）	游憩体验亚区	米	2545	7000.0	1781.5	近期	
1.3.1.2. 4	防火林道 （远期规划新建）	生态保育区、 游憩体验亚区	米	3393	7000.0	2375.1		远期
1.3.1.3	生态停车场	管理服务亚区	平方米	9600		285	近期	
1.3.1.3. 1	新建生态停车场	管理服务亚区	平方米	9000	300.0	270	近期	
1.3.1.3. 2	新建非机动车停车场	管理服务亚区	平方米	600	250.0	15	近期	
1.3.2	电力通信设施					869		
1.3.2.1	太阳能路灯	游憩体验亚区	套	500	500.0	25	近期	

广东黄岐山森林公园总体规划（2026-2035年）

序号	工程名称	建设分区	单位	数量	单价（元）	投资额（万元）	建设期	
							近期	远期
1.3.2.2	弱电、监控广播工程	游憩体验亚区	项	1	2500000.0	250	近期	
1.3.2.3	外电接入	游憩体验亚区	项	1	1500000.0	150	近期	
1.3.2.4	新能源充电桩	游憩体验亚区	个	240	2000.0	48	近期	
1.3.2.5	景观照明	游憩体验亚区	米	18000	220.0	396	近期	
1.3.3	给水排水设施					490		
1.3.3.1	给水系统	游憩体验亚区	米	1740	1000.0	174	近期	
1.3.3.2	排水系统（含排水设施）	游憩体验亚区	米	3160	1000.0	316	近期	
1.3.4	环境卫生设施					142.5		
1.3.4.1	生态厕所	游憩体验亚区	座	13	现状提升 50000/ 新建 125000	132.5	近期	
1.3.4.2	环卫设施	游憩体验亚区	项	1	100000.0	10	近期	
1.4	服务类					14715.55		
1.4.1	停车集散					500		
1.4.2	访客接待					1180		

广东黄岐山森林公园总体规划（2026-2035年）

序号	工程名称	建设分区	单位	数量	单价（元）	投资额（万元）	建设期	
							近期	远期
1.4.2.1	游客服务中心（访客中心）	管理服务亚区	项	1	1800000.0	180	近期	
1.4.2.2	公园管理中心	管理服务亚区	项	1	4000000.0	400	近期	
1.4.2.3	南门主入口管理服务亚区改造提升项目	管理服务亚区	项	1	3000000.0	300	近期	
1.4.2.4	磨内水库管理服务亚区改造提升项目	管理服务亚区	项	1	3000000.0	300	近期	
1.4.3	购物娱乐					1026		远期
1.4.3.1	摊贩集中改造	管理服务亚区游憩体验亚区	处	4	2000000.0	800		远期
1.4.3.2	购物点	管理服务亚区游憩体验亚区	处	2	100000.0	20		远期
1.4.3.3	无人自助售卖点	管理服务亚区游憩体验亚区	处	13	20000.0	26		远期
1.4.4	导引警示					50		
1.4.4.1	标识系统	管理服务亚区游憩体验亚区	项	1	500000.0	50	近期	

广东黄岐山森林公园总体规划（2026-2035年）

序号	工程名称	建设分区	单位	数量	单价（元）	投资额（万元）	建设期	
							近期	远期
1.4.5	游憩活动					10869.55		
1.4.5.1	森林步道（现状提升）	游憩体验亚区	米	6561	3500.0	2296.35	近期	
1.4.5.2	森林步道（规划新建）	游憩体验亚区	米	8556	7000.0	5989.2	近期	
1.4.5.3	休憩平台	游憩体验亚区	项	6	800000.0	480	近期	
1.4.5.4	现有铺装提升	游憩体验亚区	平方米	650	600.0	39	近期	
1.4.5.5	现有栏杆提升	游憩体验亚区	平方米	500	1200.0	60	近期	
1.4.5.6	文化设施修缮工程	游憩体验亚区	项	1	2500000.0	250	近期	
1.4.5.7	新建运营配套设施	游憩体验亚区	平方米	1071	3500.0	375	近期	
1.4.5.8	新建亭廊	游憩体验亚区	个	2	250000.0	50	近期	
1.4.5.9	自然科普馆	游憩体验亚区	项	1	500000.0	50	近期	
1.4.5.10	岩石探险区	游憩体验亚区	平方米	2000	500.0	100		远期
1.4.5.11	岐山五月飞雪	游憩体验亚区	平方米	1000	1000.0	100		远期
1.4.5.12	水帘洞	游憩体验亚区	项	1	800000.0	80		远期
1.4.5.13	古塔文化展示区	游憩体验亚区	平方米	200	1000.0	20		远期
1.4.5.14	观山台	游憩体验亚区	平方米	30	11667.0	35		远期

广东黄岐山森林公园总体规划（2026-2035年）

序号	工程名称	建设分区	单位	数量	单价（元）	投资额（万元）	建设期	
							近期	远期
1.4.5.15	甘泉池	游憩体验亚区	项	1	250000.0	25		远期
1.4.5.16	岐山诗赋园	游憩体验亚区	项	1	3000000.0	300		远期
1.4.5.17	半山平台	游憩体验亚区	项	1	300000.0	30		远期
1.4.5.18	崇光岩历史文化展示区	游憩体验亚区	平方米	60	8333.3	50		远期
1.4.5.19	崇光岩碑文石刻区提升	游憩体验亚区	平方米	650	3076.9	200		远期
1.4.5.20	侣云寺提升改造	游憩体验亚区	平方米	2500	600.0	150		远期
1.4.5.21	古洞探幽	游憩体验亚区	平方米	30	6666.7	20		远期
1.4.5.22	晚翠亭景观提升	游憩体验亚区	项	1	250000.0	25		远期
1.4.5.23	鸣蝉亭	游憩体验亚区	平方米	80	5625.0	45		远期
1.4.5.24	红叶映秋	游憩体验亚区	公顷	4	250000.0	100		远期
1.4.6	应急保障					1090		
1.4.6.1	紧急避难场地	游憩体验亚区	平方米	9600	500.0	480	近期	
1.4.6.2	应急医疗救助设备	游憩体验亚区	个	16	5000.0	8	近期	
1.4.6.3	医疗点	游憩体验亚区	处	2	20000.0	4		远期
1.4.6.4	生物防火林带	生态保育区、 游憩体验亚区	米	3300	600.0	198		远期

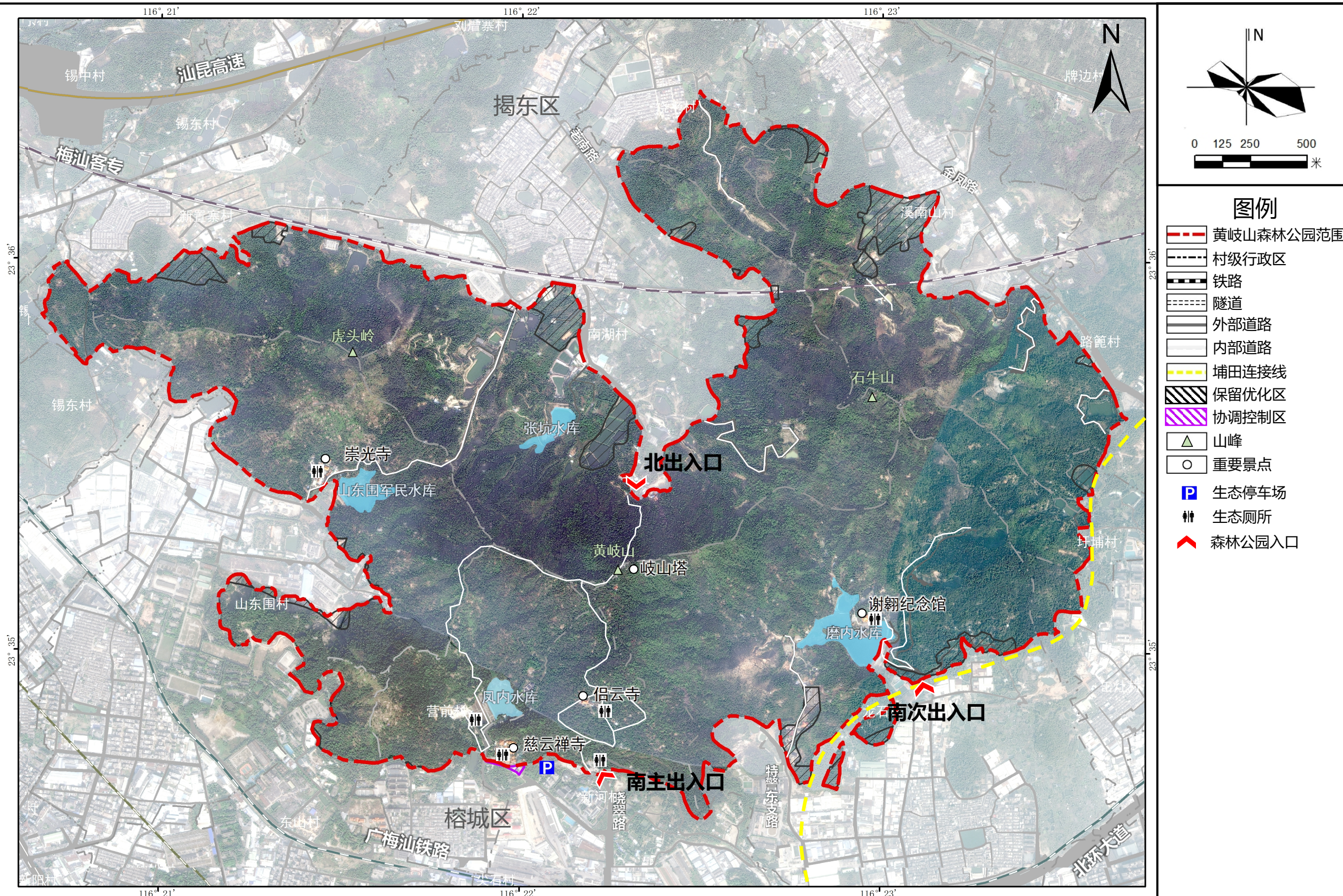
广东黄岐山森林公园总体规划（2026-2035年）

序号	工程名称	建设分区	单位	数量	单价（元）	投资额（万元）	建设期	
							近期	远期
1.4.6.5	消防水池		个	3	800000.0	240		远期
1.4.6.6	远程视频监控	生态保育区、 游憩体验亚区	个	80	5000.0	40		远期
1.4.6.7	瞭望塔	游憩体验亚区	个	2	600000.0	120		远期
2	工程建设其他费用		---	---	---	2981.35		
3	基本预备费		---	---	---	1142.85		
	合计		---	---	---	31881.7		

主要图纸

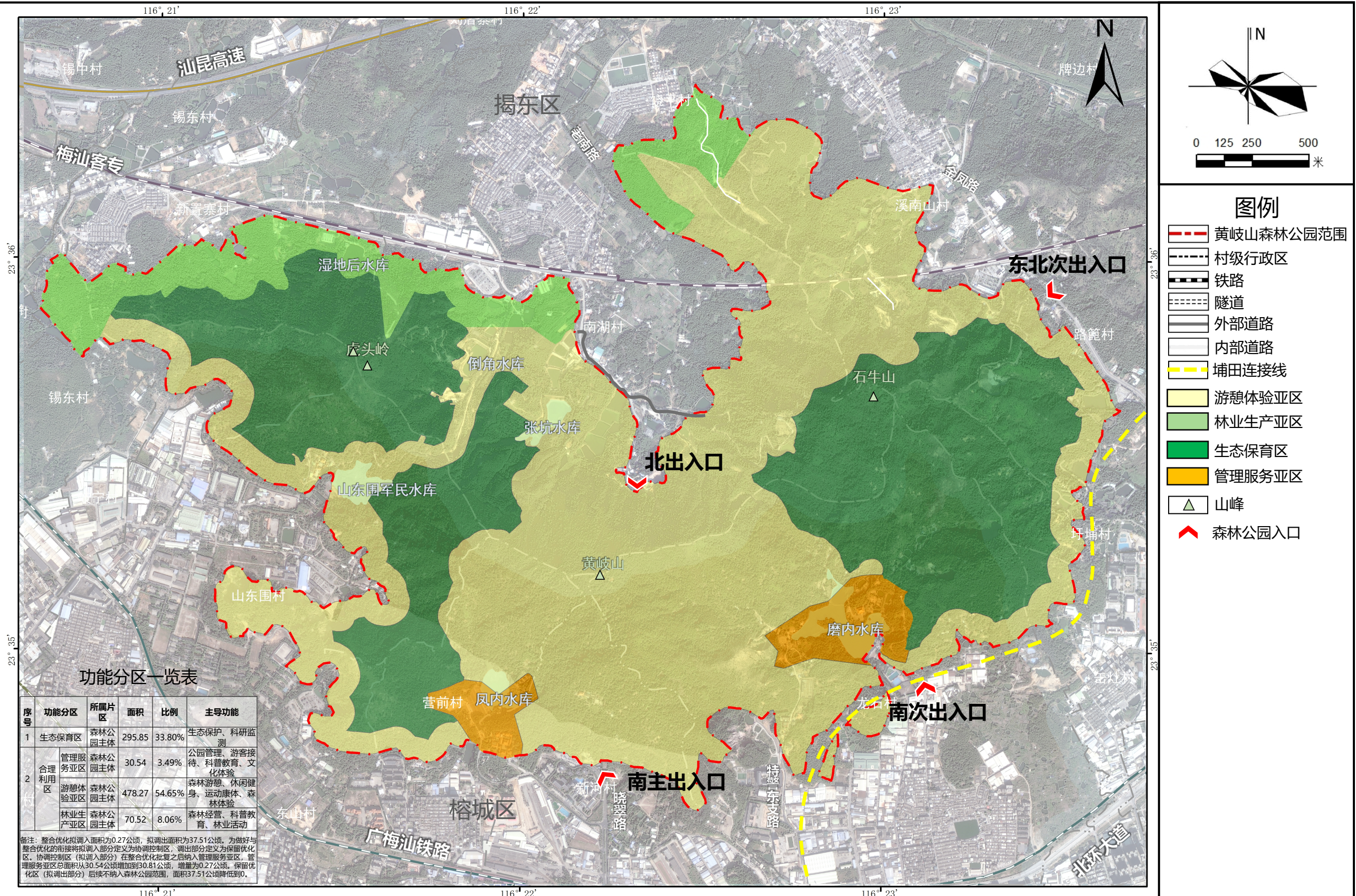
广东黄岐山森林公园总体规划(2026-2035年)

综合现状图



广东黄岐山森林公园总体规划(2026-2035年)

功能分区图



- ### 图例
- 黄岐山森林公园范围
 - 村级行政区
 - 铁路
 - 隧道
 - 外部道路
 - 内部道路
 - 埔田连接线
 - 游憩体验亚区
 - 林业生产亚区
 - 生态保育区
 - 管理服务亚区
 - △ 山峰
 - ▲ 森林公园入口

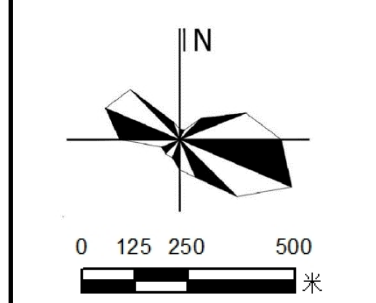
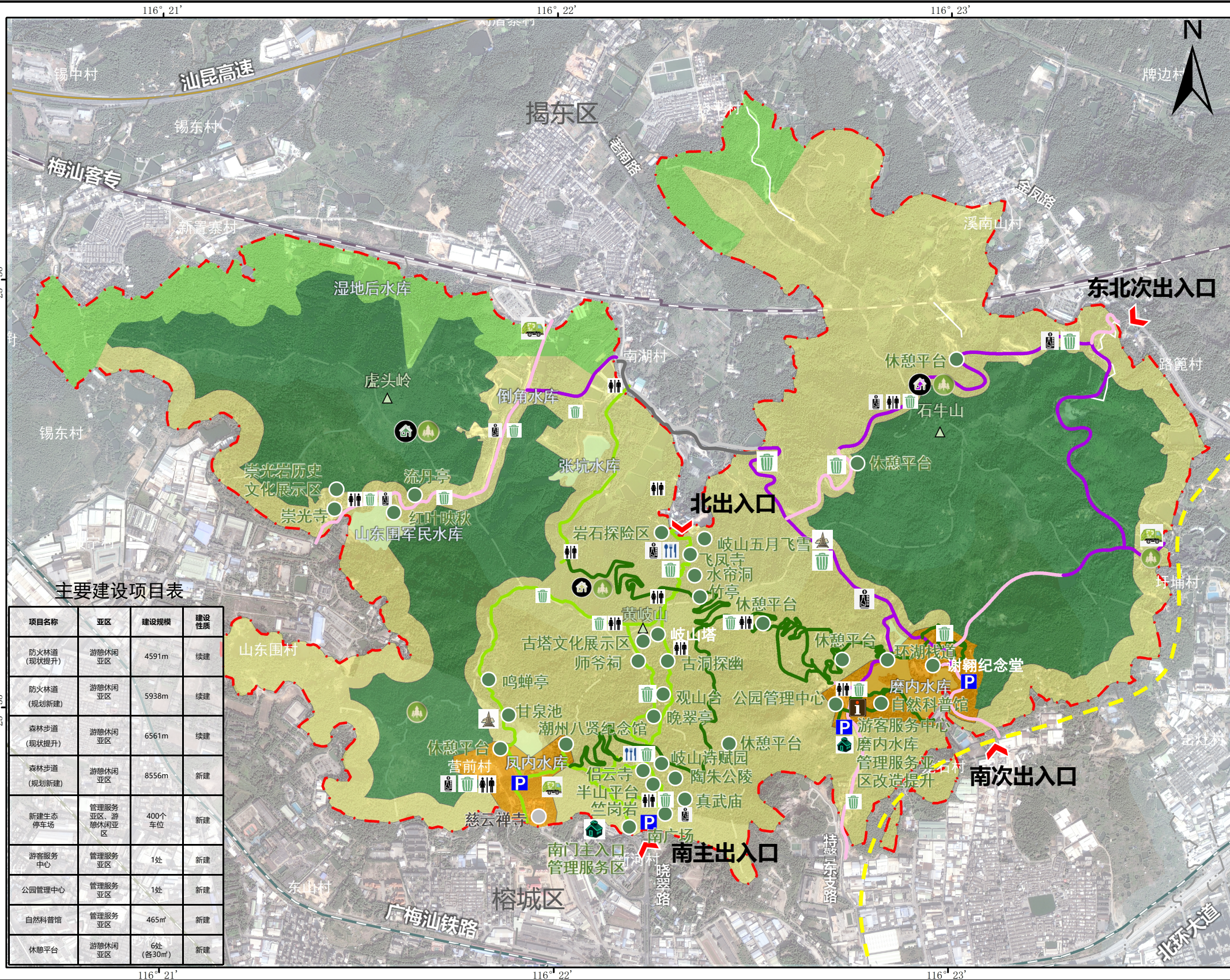
功能分区一览表

序号	功能分区	所属片区	面积	比例	主导功能
1	生态保育区	森林公园主体	295.85	33.80%	生态保护、科研监测
2	合理利用区	管理服务亚区	30.54	3.49%	公园管理、游客接待、科普教育、文化体验
		游憩体验亚区	478.27	54.65%	森林游憩、休闲健身、运动康体、森林体验
		林业生产亚区	70.52	8.06%	森林经营、科普教育、林业活动

备注：整合优化拟调入面积为0.27公顷，拟调出面积为37.51公顷。为做好与整合优化的衔接将拟调入部分定义为协调控制区，调出部分定义为保留优化区。协调控制区（拟调入部分）在整合优化批复之后纳入管理服务亚区，管理服务亚区总面积从30.54公顷增加到30.81公顷，增量为0.27公顷。保留优化区（拟调出部分）后续不纳入森林公园范围，面积37.51公顷降低到0。

广东黄岐山森林公园总体规划(2026-2035年)

总体布局图



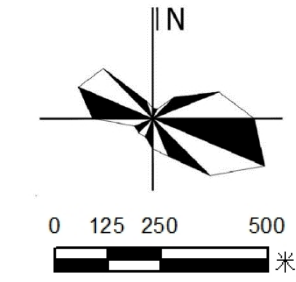
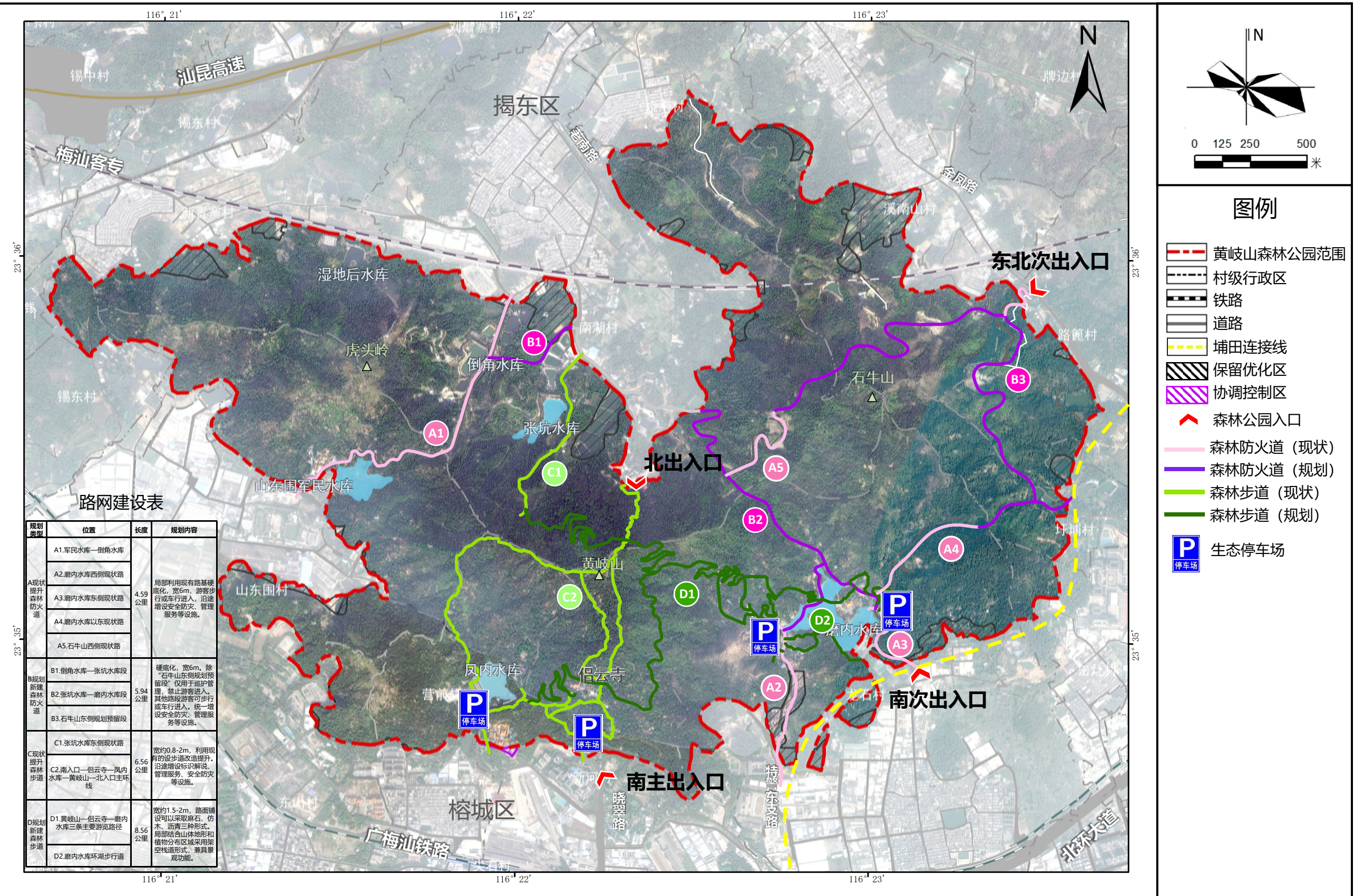
- ### 图例
- 黄岐山森林公园范围
 - 村级行政区
 - 铁路
 - 隧道
 - 外部道路
 - 埔田连接线
 - 游憩体验亚区
 - 林业生产亚区
 - 生态保育区
 - 管理服务亚区
 - ▲ 山峰
 - ▶ 森林公园入口
 - 游憩类项目
 - 管理类项目
 - i 游客服务中心
 - 🏠 管护站点
 - 🚒 防火检查站
 - 🏠 管理服务亚区改造提升
 - 🗒 瞭望塔
 - 基础类项目**
 - 森林防火道(现状)
 - 森林防火道(规划)
 - 森林步道(现状)
 - 森林步道(规划)
 - P 停车场
 - 服务类项目**
 - ♿ 生态厕所
 - 🛒 购物店
 - 🗑 自动售卖机
 - 🗑 垃圾桶
 - 🚗 垃圾收集点

主要建设项目表

项目名称	亚区	建设规模	建设性质
防火林道(现状提升)	游憩休闲亚区	4591m	续建
防火林道(规划新建)	游憩休闲亚区	5938m	续建
森林步道(现状提升)	游憩休闲亚区	6561m	续建
森林步道(规划新建)	游憩休闲亚区	8556m	新建
新建生态停车场	管理服务亚区、游憩休闲亚区	400个车位	新建
游客服务中心	管理服务亚区	1处	新建
公园管理中心	管理服务亚区	1处	新建
自然科普馆	管理服务亚区	465㎡	新建
休憩平台	游憩休闲亚区	6处(各30㎡)	新建

广东黄岐山森林公园总体规划(2026-2035年)

道路交通规划图



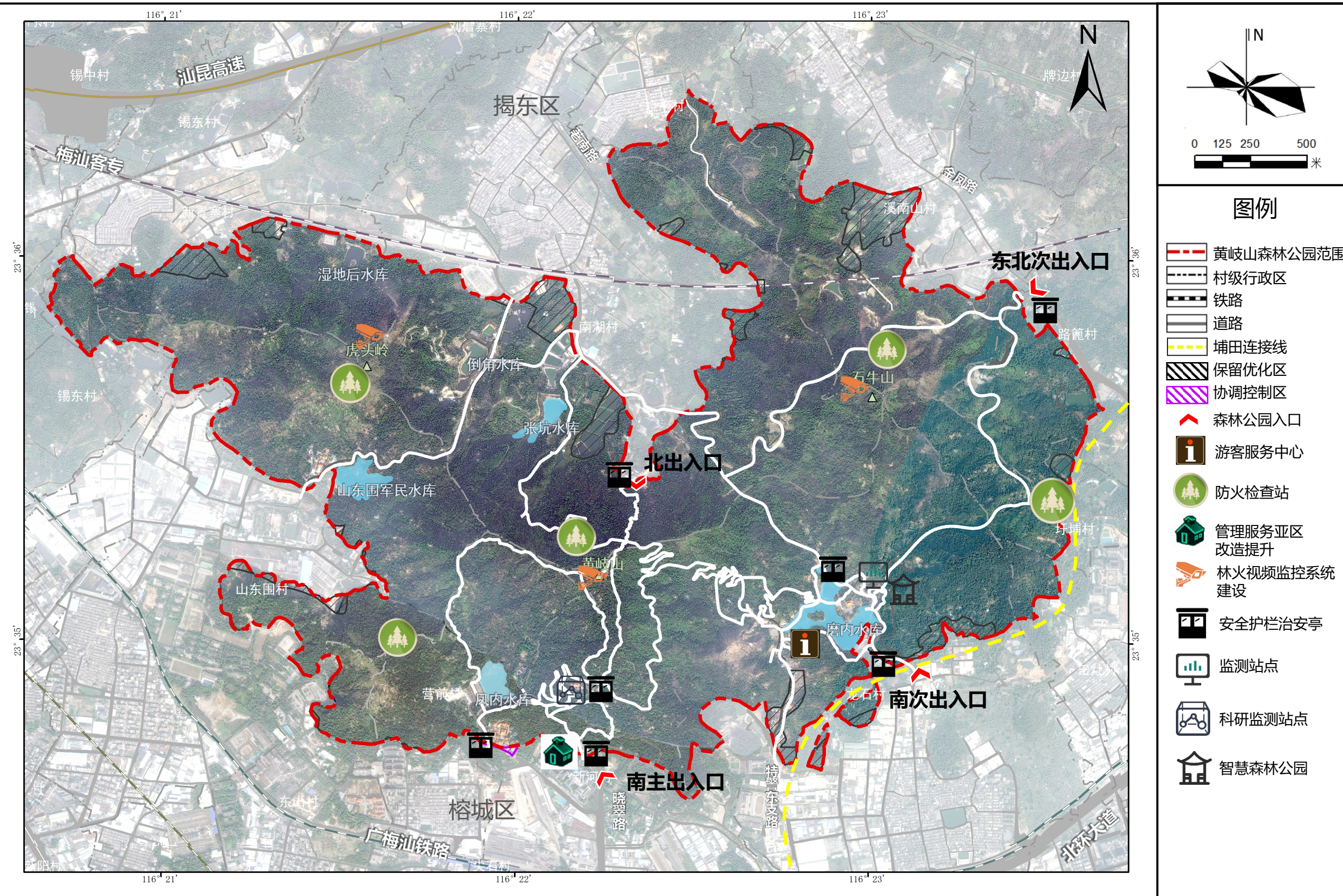
- ### 图例
- 黄岐山森林公园范围
 - 村级行政区
 - 铁路
 - 道路
 - 埔田连接线
 - 保留优化区
 - 协调控制区
 - ▲ 森林公园入口
 - 森林防火道 (现状)
 - 森林防火道 (规划)
 - 森林步道 (现状)
 - 森林步道 (规划)
 - P 生态停车场

路网建设表

规划类型	位置	长度	规划内容
A现状提升森林防火道	A1.军民水库—倒角水库	4.59公里	局部利用现有路基硬化,宽6m,游客步行或车行进入,沿途增设安全防火、管理服务等设施。
	A2.磨内水库西侧现状路		
	A3.磨内水库东侧现状路		
	A4.磨内水库以东现状路		
	A5.石牛山西侧现状路		
B规划新建森林防火道	B1.倒角水库—张坑水库段	5.94公里	硬化,宽6m,除“石牛山东侧规划预留段”仅用于巡护管理,禁止游客进入,其他路段游客可步行或车行进入,统一增设安全防火、管理服务等设施。
	B2.张坑水库—磨内水库段		
	B3.石牛山东侧规划预留段		
C现状提升森林步道	C1.张坑水库东侧现状路	6.56公里	宽约0.8-2m,利用现有的步道改造提升,沿途增设标识解说、管理服务、安全防火等设施。
	C2.南入口—侣云寺—凤内水库—黄岐山—北入口主环线		
D规划新建森林步道	D1.黄岐山—侣云寺—磨内水库三条主要游览路径	8.56公里	宽约1.5-2m,路面铺设可以采取麻石、仿木、沥青三种形式,局部结合山体地形和植物分布区域采用架空栈道形式,兼具景观功能。
	D2.磨内水库环湖步行道		

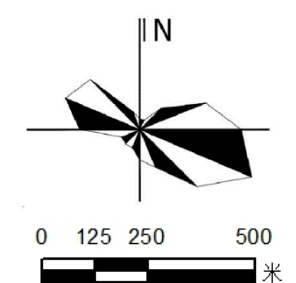
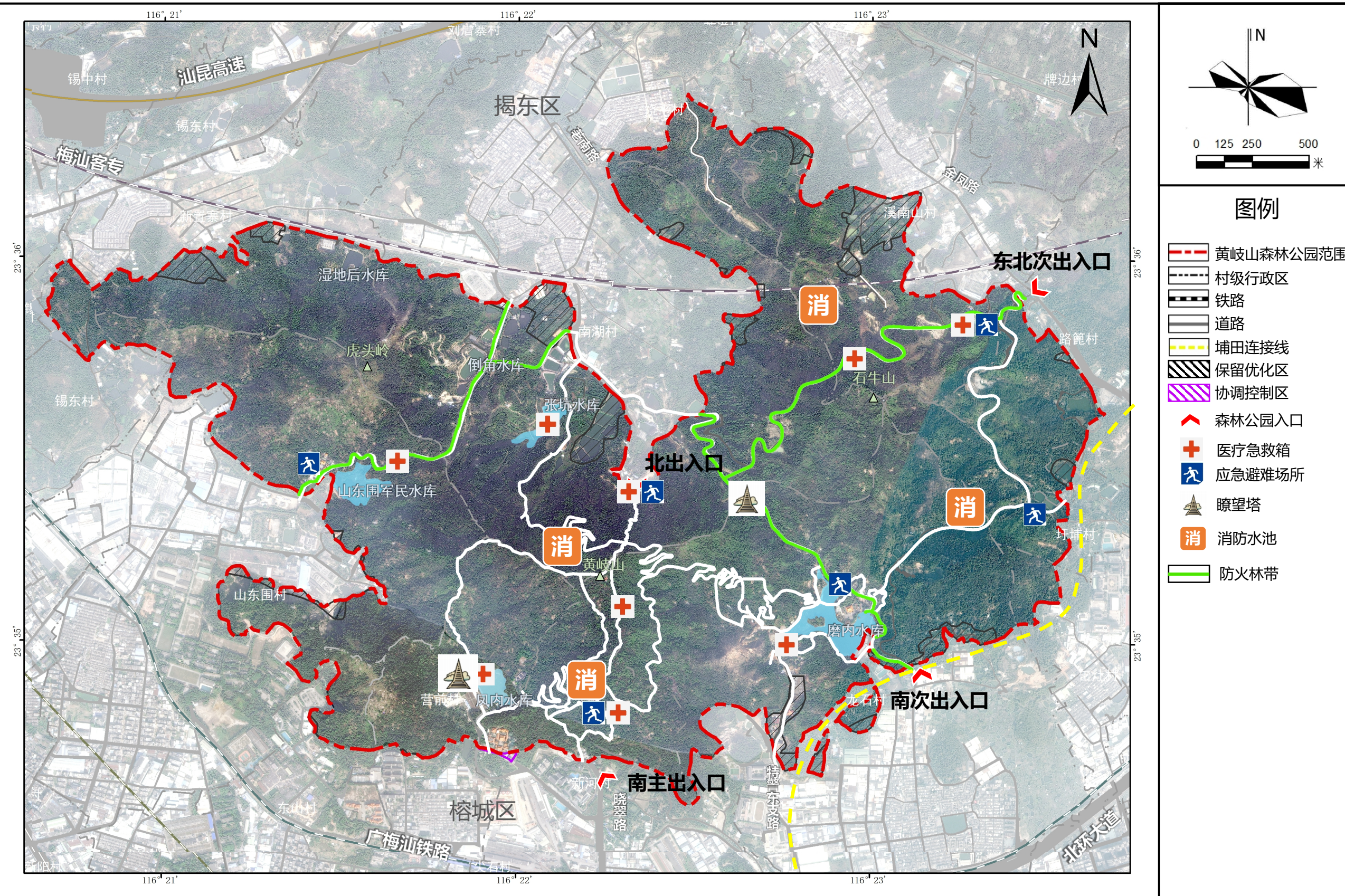
广东黄岐山森林公园总体规划(2026-2035年)

管理设施规划图



广东黄岐山森林公园总体规划(2026-2035年)

应急防灾规划图



图例

- 黄岐山森林公园范围
- 村级行政区
- 铁路
- 道路
- 埔田连接线
- 保留优化区
- 协调控制区
- 森林公园入口
- 医疗急救箱
- 应急避难场所
- 瞭望塔
- 消防水池
- 防火林带