

惠州叶挺市级森林公园经营范围
调整综合论证报告
(征求意见稿)

广东双木林科技有限公司

2021年12月

项目名称：惠州叶挺市级森林公园经营范围调整综合论证报告

委托单位：广东电网有限责任公司惠州供电局

编制单位：广东双木林科技有限公司

资质证书：林业调查规划设计资质证书（证书编号：乙 19-017）

法人代表：廖小年

项目负责人：罗立邦

项目参与人员：申凯歌、王佳琳、鄢鹏、许全、吴君、陈雅、罗
绮琪、陈乾

审核人：王佳琳

签发人：廖小年

林业调查规划设计资质证书

单位名称：广东双木林科技有限公司

法定代表人：廖小年

资质等级：乙级

证书编号：乙19-017

有效期至：2022年09月30日

业务范围：

森林资源、野生动植物资源、湿地资源、荒漠化土地调查监测和评价；森林分类区划界定；占用征收林地可行性报告编制；森林资源规划设计调查；实施方案编制；林业专项核查；林业作业设计调查；营造林规划设计；林业数表编制；地方林业标准制定。

发证机构（印章）

2017年10月01日

目 录

1. 惠州叶挺市级森林公园概况.....	1
1.1 基本情况.....	1
1.2 土地利用和林地权属情况.....	1
1.3 自然资源概况.....	2
1.4 自然植被条件.....	4
1.5 野生动物资源.....	4
1.6 风景资源概况.....	5
1.7 社会经济概况.....	8
2. 经营范围调整的必要性.....	10
2.1 调整背景.....	10
2.2 调整理由.....	30
2.3 调整的重要性.....	31
3. 经营范围调整的原则与依据.....	33
3.1 调整原则.....	33
3.2 调整依据.....	34
4. 森林公园经营范围调整方案.....	40
4.1 调整方案.....	40
4.2 拟调整区域基本情况.....	41
4.3 调整结果.....	57
4.4 调整前后对比.....	58
5. 经营范围调整对森林公园的影响分析.....	62
5.1 对森林公园自然环境及动植物资源的影响.....	62
5.2 对森林风景资源的影响.....	63
5.3 对森林公园区域完整性的影响.....	67
5.4 对森林公园经营的影响.....	68
5.5 对森林公园管理的影响.....	68
6. 措施和建议.....	70
6.1 对森林公园内减少的生态公益林进行占补平衡.....	70
6.2 加强对森林公园经营范围调整区域的保护和管理.....	70
6.3 积极推进公园总体规划的修编.....	72
6.4 严格按照相关法律法规进行建设和管理.....	72
6.5 落实工程影响区域植被恢复及景观设计.....	73
6.6 对森林公园相关利益群体进行经济补偿.....	74
6.7 妥善协调公园发展与城市建设的关系.....	74
7. 结论.....	75
附 表.....	77
附表 1: 惠州叶挺市级森林公园经营范围拟调出区域维管束植物名录.....	77
附表 2: 惠州叶挺市级森林公园经营范围拟调出区域重点保护和珍稀濒危野生植物名录.....	85
附表 3: 惠州叶挺市级森林公园经营范围调整后陆生野生脊椎动物名录.....	86
附表 4: 惠州叶挺市级森林公园经营范围拟调出区域珍稀濒危陆栖野生脊椎	

	动物名录.....	88
附 附	图.....	90
	件.....	105
	附件 1 广东省发展改革委关于启动实施一批保障电力供应重点项目的通知.....	106
	附件 2 广东省发展改革委关于下达广东省 2021 年重点建设项目计划的通知.....	108
	附件 3 惠州林业局关于同意建立南山、叶挺和亚公顶三个市级森林公园的通知.....	111

1. 惠州叶挺市级森林公园概况

1.1 基本情况

惠州叶挺市级森林公园（以下简称“森林公园”或“公园”）是2007年经惠州市林业局批准建设的市级森林公园（东市林函〔2007〕14号）。公园位于广东省惠州市惠阳城区北部，距惠阳城区中心直线距离约10km。公园东北接永湖镇乙湖村、彩一村，西南接秋长街道双田村、周田村、官山村，东与惠大公路相临。地理坐标为：东经114°22'36"~114°29'10"，北纬22°51'24"~22°56'10"，公园总面积3957.48hm²。

1.2 土地利用和林地权属情况

1.2.1 土地利用情况

惠州叶挺市级森林公园土地总面积为3957.48hm²，其中林业用地面积为3735.18hm²，占公园总面积的94.4%；非林业用地面积222.30hm²，主要为水域、村庄建筑及农田，占公园总面积的5.6%。林业用地中有林地面积3702.68hm²，未成林地面积27.05hm²，其它宜林地面积5.45hm²。森林公园土地利用情况详见下表1-1。

表 1-1 惠州叶挺市级森林公园土地利用现状一览表

土地利用类型		面积 (hm ²)	比例 (%)
林业用地	有林地	3702.68	93.6
	未成林地	27.05	0.7
	其它宜林地	5.45	0.1
	合计	3735.18	94.4
非林业用地		222.30	5.6
合计		3957.48	100

1.2.2 林地权属情况

森林公园内林地面积为 3735.18hm²，林地权属大部分为集体，少数为国有。其中国有林地面积 283.64hm²，占公园林地总面积的 7.6%，集体林地面积 3451.54hm²，占公园林地总面积的 92.4%。森林公园林地权属情况详见下表 1-2。

表 1-2 惠州叶挺市级森林公园林地权属情况统计表

林地权属	面积 (hm ²)	比例 (%)
国有	283.64	7.6
集体	3451.54	92.4
合计	3735.18	100

1.3 自然资源概况

1.3.1 地质地貌

从大地构造角度来看，惠州叶挺市级森林公园位于华南准地台桂湘粤褶皱带粤中褶皱束的惠阳凹陷。在古生代为一套厚度很大的类复理石式的砂泥和厚度不大的碳酸盐沉积，受加里东运动的影响，公园褶皱成山，并上升为陆。公园构造以断裂为主，且构造线方向以北东向为主，北西向和东西向次之。

森林公园地貌多以 400m 以下丘陵为主，个别山峰如乌石鼓高达 455.8m。因而公园为丘陵区，地势西南高，东北低，最低点为-2m，相对高差 457.8m。山坡平缓，切割不深。

1.3.2 气候

森林公园所在地惠阳区地处广东中部，东江中下游南岸。由于全区地处低纬且在北回归线以南，太阳高度角大，日照时间长，太阳辐

射能丰富，同时南临南海，季风明显，雨量充沛，属南亚热带季风气候。

惠阳区年平均气温在 $21.1^{\circ}\text{C}\sim 22.2^{\circ}\text{C}$ 之间，极端最高气温 38.9°C （1953 年 8 月 12 日），极端最低气温 -1.9°C （1955 年 1 月 12 日）。各地日平均气温在 0.0°C 以上的天数约 $323.43\sim 343.6$ 天。

惠阳区年平均日照时数 2060.3h，最多年为 2572.2h（1963 年），最少年为 1713.6h（1973 年）。一年中以 7 月最多，占全年总数的 11.2%；3 月最少，占全年总数的 5.5%。

惠阳区年平均风速 2.4m/s ，南部沿海相对较大。全年月平均风速 1 月份最大，2 月份和 11 月份次之，8 月份最小。基本风向为：4~8 月份多偏南风，其最多风向频率 19%；9 月份~翌年 3 月份多偏北风，最多风向是东北偏北，频率 37%；全年最多风向为东北偏北，频率 19%。东、西风频率极低。

1.3.3 水文

森林公园境内有溪流 30 余条；大小水塘 10 来个；水库 2 座，分别是鸡心石水库和石门潭水库。鸡心石水库位于秋长镇周田村，集水面积 22.2km^2 。总库容 1321 万 m^3 ，有效库容 984 万 m^3 ，设计灌溉面积 1146.7hm^2 ，实际灌溉面积 800hm^2 ，是 1 座以灌溉为主的中型水库。石门潭水库位于三和开发区莲塘面村，库区集雨面积 437hm^2 ，总库容量 122.5 万 m^3 ，水库功能以灌溉为主，兼水产养殖。

1.3.4 土壤

森林公园土壤以山地红壤为主，多为薄腐中土，而在丘陵上的梯田和新垦稻田中，由于地势较高，地下水位低，熟化时间短，也有麻红黄泥田土。在森林公园内的谷地里也有冷底田土和乌泥底田土。

1.4 自然植被条件

1.4.1 主要植被类型

惠州叶挺市级森林公园总面积为 3957.48hm², 森林覆盖率达 94.4%, 主要以亚热带常绿阔叶次生林为主, 该植被类型是森林公园的地带性植被。还伴存有人工按树林、竹林、常绿阔叶林、灌草丛、人工经济果木林等; 栽培植被主要为按树林、针叶林、荔枝林植被型。终年常绿, 树冠浑圆。

1.4.2 植物资源

森林公园所在地惠阳区属南亚热带季风气候带, 水、热、光照条件优越, 植物资源丰富。据统计, 公园内维管束植物有 165 科 431 属 696 种。其中蕨类植物 28 科 43 属 54 种, 裸子植物 7 科 20 属 26 种, 被子植物 130 科 368 属 616 种 (双子叶植物 99 科 270 属 447 种, 单子叶植物 31 科 98 属 169 种)。公园有外来入侵植物 39 种, 隶属于 18 科 36 属。

乔木层主要由樟科、壳斗科、山茶科、芸香科等为优势种类, 此外常见木荷、罗浮柿、华润楠、鹅掌柴、山油柑等。下木层由盐肤木、山乌桕、山黄麻等组成。地被植物则以莎草、芒箕、棕叶芦、铁线蕨等为主。常见藤本有鸡血藤、土茯苓、买麻藤、拔葵等。

1.5 野生动物资源

惠州叶挺市级森林公园森林植被覆盖率高, 并保存着地带性的季风常绿阔叶森林生境, 野生动物和栖息地得以较好的保护, 是惠州市城区内难能可贵的野生动物栖息地。据统计, 园内野生动物有 27 目 65 科 98 种, 其中两栖动物 1 目 5 科 11 种, 爬行动物有 3 目 10 科 12 种, 鸟类资源 17 目 37 科 58 种, 野生哺乳动物 6 目 13 科 17 种。有国家重

点保护动物 11 种，广东省重点保护动物 12 种，被列入《“三有”保护动物名录》的有 87 种。

园内常见物种有白唇竹叶青蛇、金环蛇、翠青蛇、蓝尾石龙子、松鼠、黑眶蟾蜍、花狭口蛙、壁虎、猫头鹰、白鹭、红隼、麻雀、雉鸡、小翠鸟、棕背伯劳、画眉等。

1.6 风景资源概况

1.6.1 森林风景资源概况

根据《中国森林公园风景资源质量等级评定》（GB/T 18005-1999）标准，森林风景资源是指森林资源及其环境要素中能对旅游者产生吸引力，可以为旅游业所开发利用，并可产生相应的社会效益、生态效益和经济效益的各种物质和因素。

根据《中国森林公园风景资源质量等级评定》标准中对森林风景资源类型的划分，初步统计惠州叶挺市级公园内森林风景资源，可分为地文资源、水文资源、生物资源、人文资源、天象资源和可借景观资源等，共 6 个主类，10 个亚类。详见下表 1-3。

表 1-3 惠州叶挺市级森林公园森林风景资源体系一览表

序号	主类	亚类	基本类型
1	地文资源	①山峰	乙湖岭、象岭山、乌石鼓等山峰山丘
2	水文资源	②湖泊类	鸡心石水库、石门潭水库等水库观光游憩
		③溪涧类	黄蜂崴沥、桥谷溪、大坑水、桐坑水等河段
3	生物资源	④森林景观类	亚热带常绿阔叶林景观、马尾松林景观、湿地松林景观、桉树景观、枫香红叶景观等森林植物景观，以及荔枝林、矮樟果园景观等
		⑤野生动物类	各种蝶类、鸟类等野生动物资源
4	天象资源	⑥自然天文类	山顶晨光、云雾、云霞、雪霰等景观
5	人文资源	⑦现代工程类	角公洞村、象山中学、乙湖山微波差转电视塔
		⑧文化风情类	客家民俗风情
6	可借景观资源	⑨自然景观类	周田村古树公园
		⑩人文景观类	叶挺将军纪念馆、叶挺故居、惠（阳）宝（安）人民抗日游击总队旧址、田村廖屋、周田村会新楼、会龙楼等红色旅游景点，以及叶亚来故居、二圣宫等

1.6.2 森林风景资源特征

（1）定量评价

参照国家旅游局颁布的《旅游资源分类、调查与评价》中的“旅游资源共有因子综合评价系统”赋分标准，对叶挺森林公园现有旅游资源进行了初步定量评价。评价结果如下：

三级旅游资源：鸡心石水库；

二级旅游资源：乙湖岭、黄蜂崴沥、大坑水库、象山中学、矮樟果园；

一级旅游资源：象岭山、桥谷溪、桐坑水库、角公洞村、石门潭水库。

其中：三级旅游资源为“优良级旅游资源”；二级、一级旅游资源为“普通级旅游资源”。

（2）定性评价

叶挺森林公园属于典型的丘陵地貌，地形较简单，森林植被较差，林相单一。就目前的旅游资源现状而言，具有开发、利用价值的旅游资源少，还不能满足城市居民对于良好生态环境、休闲游憩环境的需求。总而言之，公园内景观数量少，档次低，森林植被和森林生态环境较差，要建设一个具备良好环境的城郊森林公园还有一定的距离，必须加大林相改造和景观景点建设的力度。

1.6.3 森林风景资源质量等级评定

根据《中国森林公园风景资源质量等级评定》（GB/T18005-1999）标准，对森林公园的风景资源质量、区域环境质量和旅游开发利用条件三个方面进行评定。经计算，叶挺森林公园森林风景资源质量评分为 14.7 分、区域环境质量评分为 6.5 分、开发利用条件评分为 8.0 分，森林风景资源质量评价最终得分为 29.2 分，森林风景资源质量等级为三级。

惠州叶挺市级森林公园以当地森林风景资源为依托，环境质量良好，地理位置优越，临近一代抗日名将叶挺将军故里，人文资源丰富，是一处适宜开展登山揽胜、康体健身、生态科普教育、爱国主义教育、休闲度假等森林旅游活动的森林公园，能够为惠州市惠阳区市民及周边地区游客提供良好的森林旅游休闲场地。经过综合测评，其风景资源质量最终得分为 29.2 分，风景资源质量达到国家三级标准，应在开展风景旅游活动的同时注重风景资源质量和生态环境质量的改造、改善和提高。突出表现在公园森林植被现状质量一般，林相较为单一，尚不能满足居民对于良好生态环境、休闲游憩环境、设施设备等方面的需求，必须高标准规划，加大林相改造和景观景点设施建设的力度，提高公园森林生态系统的服务功能。

1.7 社会经济概况

1.7.1 惠州市社会经济概况

惠州市为广东省地级市，属珠江三角洲东北、东江中下游地区。全市陆地面积 1.13 万 km²，海域面积 4520km²。下辖惠城区、惠阳区、惠东县、博罗县和龙门县，设有仲恺高新技术产业开发区和大亚湾经济技术开发区两个国家级开发区。

据 2020 年惠州国民经济和社会发展统计公报显示，惠州市 2020 年人口出生率 11.60‰，死亡率 3.34‰，自然增长率 8.26‰。户籍人口 397.76 万人，其中城镇人口 234.24 万人，乡村人口 163.52 万人。

根据广东省地区生产总值统一核算结果，2020 年惠州市地区生产总值 4221.79 亿元，增长 1.5%。其中，第一产业增加值 219.09 亿元，增长 4.4%；第二产业增加值 2134.36 亿元，增长 1.6%；第三产业增加值 1868.33 亿元，增长 1.2%。三次产业结构调整为 5.2：50.5：44.3。全年地方财政一般公共预算收入 412.23 亿元，增长 2.8%；其中税收收入 297.45 亿元，增长 1.6%。地方一般公共预算支出 637.38 亿元，增长 3.7%。居民消费价格（CPI）同比上涨 2.7%，消费品价格同比上涨 4.2%。

全年城镇新增就业人员 71004 人，下岗再就业人员 19006 人，转移农村劳动力 8174 人，就业困难人员再就业 2910 人。年末城镇登记失业率为 2.34%。

1.7.2 惠阳区社会经济概况

惠阳区位于广东省东南部，居东江中下游南岸，地处珠三角经济圈东部，面积 915.6km²，下辖淡水、秋长、三和 3 个街道和沙田、新圩、镇隆、永湖、良井、平潭 6 个镇。

2020 年，惠阳区户籍人口 42.35 万人，其中城镇人口 25.87 万人，

占 61.1%；乡村人口 16.47 万人，占 38.9%。户籍人口中男性 20.91 万人，占 49.4%；女性 21.44 万人，50.6%。2020 年全区人口出生率 11.61‰，死亡率 3.10‰，自然增长率 8.51‰。

根据惠州市地区生产总值统一核算结果，2020 年惠阳区生产总值（初步核算数）632.67 亿元，增长 2.0%。其中，第一产业增加值 20.80 亿元，增长 12.4%；第二产业增加值 383.31 亿元，增长 0.9%；第三产业增加值 228.56 亿元，增长 3.0%。三次产业结构调整为 3.3:60.6:36.1。全年一般公共预算收入 57.78 亿元，比上年增长 5.1%。税收总额 127.39 亿元，增长 4.2%。全年城乡居民人均可支配收入 42838.8 元，增长 6.8%。按常住地分，城镇居民人均可支配收入 47316.5 元，增长 5.7%。农村居民人均可支配收入 27599.8 元，增长 8.6%。全年居民消费价格总水平（CPI）比上年上涨 2.7%。

2. 经营范围调整的必要性

2.1 调整背景

本次森林公园经营范围调整主要是因为拟建 500 千伏粤东中南通改造、500 千伏珠东南局部网架优化工程、惠州 220 千伏莲塘输变电工程三个工程项目均为广东省重点建设项目（见附件 1、2），部分工程线路需穿越惠州叶挺市级森林公园。三个项目选线唯一性论证报告已通过专家评审（见附件 37、38、39）。工程的建设不符合森林公园主体功能定位，受工程建设的影响，需对惠州叶挺市级森林公园经营范围进行调整。

2.1.1 工程建设的必要性

1) 500 千伏粤东中南通改造是构建粤港澳大湾区外环与珠东南分区互联互通的重要支撑，有助于厘清湾区外环与粤东中南通大型电源互联方式，提升湾区外环与珠东南片区电力互济与事故支援能力，满足珠东南片区尤其是深圳社会主义先行示范区的用电需求，优化粤东电力外送通道适应目标网架发展的互联方式，实现输电走廊节地增效发展，缓解电网建设与湾区土地资源紧缺的相互矛盾，保障湾区土地资源的高质量发展。

2) 500 千伏珠东南局部网架优化工程是广东目标网架的重要组成部分，也是支撑湾区外环与珠东南分区构建互联互通的主体工程，其建设将为厘清湾区外环与分区之间的互联方式奠定基础。项目投产后可有效提升湾区外环与珠东南片区电力互济与事故支援能力，为珠东南与珠东北电网解环运行创造有利条件，满足珠东南片区尤其是深圳社会主义先行示范区的用电需求，加强深圳电网的安全可靠性。

3) 惠州 220 千伏莲塘输变电工程对满足惠阳区快速增长的用电需

求，完善该片区网架结构，提高电网的供电可靠性和供电质量，增强惠阳区电网的供电能力具有重要作用。

2.1.2 建设项目概况

2.1.2.1 工程概况

(1) 500 千伏粤东中南通道改造工程

500 千伏粤东中南通道改造工程需新建 5 段 500 千伏线路，线路总长约 230km：①500 千伏甲湖湾至惠州双回线路新建段；②500 千伏榕江至苏区双回线路新建段；③500 千伏汕尾开关站至茅湖双回线路新建段；④500 千伏茅湖至禛州双回线路新建段；⑤500 千伏惠州至茅湖乙线单改双新建段，该段线路总长约 110km。

其中，需要穿越惠州叶挺市级森林公园的线路工程是 500 千伏惠州至茅湖乙线单改双新建段。

(2) 500 千伏珠东南局部网架优化工程

500 千伏珠东南局部网架优化工程包括 2 部分：①将大亚湾核电-惠州线路解口进鲲鹏站，形成大亚湾~鲲鹏~惠州线路，后将鲲鹏-惠州段全线改造为同塔双回路，并与茅湖~惠州段双回线路（利用惠茅乙线单改双形成）跳通，形成 500kV 茅湖~鲲鹏双回线路。其中新建线路 500kV 双回路约 29km，500/220kV 四回路约 3.5km，500kV 单回路约 3km，220kV 双回路约 1km；②解口深汕~鲲鹏双回线路，鲲鹏侧接入禛州站，新建线路约 1km；深汕侧在禛州站外与崇文~禛州双回线路跳通，最终形成禛州~鲲鹏双回线路、深汕~崇文双回线路，新建线路约 9km。

其中，需要穿越惠州叶挺市级森林公园的线路工程是 500 千伏核惠解口入鲲鹏惠州侧双回线新建段线路工程。

(3) 惠州 220 千伏莲塘输变电配套线路工程

惠州 220 千伏莲塘输变电配套线路工程建设规模主要包括：

1) 变电工程：

①220kV 莲塘变电站工程；②对侧 110kV 太阳城变电站扩建 110kV 出线间隔工程；③对侧 500kV 惠州站、对侧 220kV 秋长站、对侧 220kV 太福站、对侧 110kV 立新站、对侧 110kV 沙田站和对侧 110kV 永湖站保护改造工程。

2) 线路工程：

共新建 6 条线路，其中 220kV 线路 3 条，110kV 线路 3 条。

①220kV 惠秋甲乙线解口入莲塘线路工程（A 线）：本工程新建 220kV 同塔双回线路长约 $2\times 7.2\text{km}$ ，利用已建双回杆塔挂耐热导线长约 $2\times 0.9\text{km}$ ，利用已建单回杆塔挂耐热导线长约 $1\times 9.2\text{km}$ 。新建线路导线截面采用 $2\times 630\text{mm}^2$ ，耐热导线截面采用 $2\times 240\text{mm}^2$ ；

②220kV 惠巨甲乙线升高改造工程（B 线）：本工程新建 220kV 同塔四回混压线路（上两回 220kV、下两回 110kV）长度约 1.6km。拆除原 220kV 惠巨甲乙#10~#14 段段线路长 1.4km，拆除双回杆塔 4 基；

③220kV 惠太甲线升高改造工程（以下简称：H 线）：本工程新建 220kV 单回线路长度约 1.0km。拆除原 220kV 惠太甲#10~#12 段线路长 1.0km，拆除单回杆塔 3 基；

④110kV 莲塘至太阳城、花塘线路工程（C 线）：本工程新建 110kV 双回电缆线路 $2\times 0.2\text{km}$ ，110kV 单回电缆线路 $1\times 0.8\text{km}$ ，110kV 双回架空线路 $2\times 1.3\text{km}$ ，110kV 单回架空线路 $1\times 9.2\text{km}$ ，500kV/110kV 四回混压线路 2.3km。电缆线路电缆导体铜截面采用 1200mm^2 ，架空线路导线截面采用 $1\times 630\text{mm}^2$ ，混压段 500kV 线路导线采用 4×720 平方毫米；

⑤110kV 秋永线解口入莲塘线路工程（D 线）：本工程新建 110kV 同塔双回挂单回导线线路总计长约 $1\times 14.3\text{km}$ ，新建 110kV 单回电缆线

路总计长约 $1 \times 0.43\text{km}$ 。新建 110kV 架空线路导线截面采用 $1 \times 630\text{mm}^2$ ；

⑥改接 110kV 立新双 T 太福至太阳城线入莲塘站线路工程(G 线)：本工程新建 110kV 同塔双回架空线路长约 $2 \times 2.8\text{km}$ ，新建 110kV 双回电缆线路长约 $2 \times 0.2\text{km}$ ，新建 110kV 单回临时架空线路长约 0.45km 。电缆线路电缆导体铜截面采用 1200mm^2 ，架空线路导线截面采用 $1 \times 630\text{mm}^2$ 。

新建 6 条线路均穿越惠州叶挺市级森林公园。

2.1.2.2 工程组成

(1) 线路塔基

本次三个工程线路所经地区地形主要为丘陵及山地，根据工程沿线的地形地貌、岩土工程条件、施工与运输条件、铁塔及基础受力特点，选用人工挖孔桩基础，角钢插入式或地脚螺栓式斜柱板式基础、灌注桩基础等。为了保护环境，本工程考虑了铁塔采用长短腿与高低基础柱配合使用，尽量适应塔位原地形，以减小植被受损和水土流失。

塔基施工先降低基面后再进行基坑的开挖，基坑开挖时要做好边坡临时支护，保持坑底的平整。在山丘区塔基上边坡面积较大时施工期间会做好临时截排水工作，施工后期完善整个它汲取的截排水系统。

每个塔基基础施工周期约半个月至一个月左右，基坑开挖土石方用彩条布覆盖，减少土方堆置期间的水土流失，工程量在临时工程中考虑。塔基基础做好后，会及时进行基坑回填，分层填实，保证塔基稳定。

(2) 牵张场及人抬道路

本次工程会设置临时牵张场，牵张场地铺垫钢板，这些措施都具有较好的水土保持功能。牵张场施工过程中会严格控制施工扰动范围，减少对四周植被的损坏。

施工结束后会及时拆除牵张场钢板，重新疏松土地，进行土地整治，把临时用地恢复原有土地功能。塔基建筑材料等采用汽车运输加人力运输的方式。汽车运输道路主要利用工程沿线现有的乡村道路以及机耕路等。山丘区人抬道路分布在塔基施工区附近，尽量利用原有的林间小道，以减少对道路两侧地表和植被的扰动损坏。

2.1.3 项目选线唯一性结论

(1) 500 千伏粤东中南通道改造工程线路

根据《500 千伏粤东中南通道改造工程线路穿越惠州叶挺市级森林公园路径唯一性论证报告》：

结合本工程惠州叶挺市级森林公园段沿线敏感控制因素，对 500 千伏粤东中南通道改造工程 500 千伏惠州至茅湖乙线段拟定了 3 个比选方案：分别为利用原 500 千伏惠茅乙线段改造的中方案（推荐方案）和分别向南、向北绕避森林公园的南方安和北方案。

本次路径方案的比选，从对生态环境因素、社会环境因素和项目建设的经济因素等三个方面进行综合比较。南、北方案虽然绕避了惠州叶挺市级森林公园，但是涉及自然保护区、二级水源保护区、永久基本农田、城市规划冲突、穿越房屋密集区较多、房屋拆迁量大、交叉跨越较多、实施难度较大等一系列问题，也难以取得当地政府的同意。

中方案（推荐方案）虽然需穿越惠州叶挺市级森林公园，但是基本沿原 500 千伏惠茅乙线行走线，不涉及自然保护区、水源保护区、永久基本农田、房屋拆迁量、交叉跨越最少，对生态环境的影响也是最小的，与城市规划也不冲突，并且取得了当地政府相关主管部门的同意意见。综合比较之下中方案最优，且具有唯一性。各比选路径方案对比情况如下表 2-1 及图 2-1 所示。

表 2-1 500 千伏粤东中南通道改造工程线路路径方案比选情况

线路方案		中方案 (推荐方案)	南方案	北方案	控制因素分析	
因素						
路径主要控制因素		穿越惠州叶挺市级森林公园	黄巢嶂县级自然保护区、鸡心石水库饮用水源保护区、永久基本农田红线、村镇密集区 6 处、现有输电线路	村镇密集区 2 处		
途径行政区		惠阳区三和街道、白露医院	惠阳区三和街道、秋长街道、新圩镇、永湖镇、白露医院	惠阳区永湖镇、白露医院		
技术经济因素比较	路径长度 (km)	2.2	28.1	8.2	南方案线路路径最长, 对生态环境影响最大	
	杆塔设置 (基)	7	42	14	南方案塔基数最多	
	塔基总占地面积 (m ²)	1792	10752	3584	南方案塔基占地面积最大	
	地形条件	海拔分布 (m)	0~280	0~400	0~150	南方案海拔最高, 实施难度最大
		平地	0.22km/10%	2.25km/8%	1.23km/15%	
		丘陵	0.88km/40%	14.05km/50%	4.51km/55%	
		山地	1.1km/50%	11.80km/42%	2.46km/30%	
		高山	—	—		
塔基地质条件		沿线主要经过丘陵及一般山地, 塔基稳定性较好, 而其地下水埋深较大, 基础设计及施工一般受地下水影响较小	地质条件较复杂, 海拔高的地段塔基稳定性易受滑坡等地质灾害影响, 而其地下水埋深较大, 基础设计及施工一般受地下水影响最小	沿线主要经过丘陵、平地, 塔基稳定性较好, 而其地段地下水丰富, 对塔基稳定性造成一定影响		

	基础施工环境影响		主要采用人工挖孔桩，地势较平缓，人工开挖、开方量小，环境影响小	主要采用人工挖孔桩，高山地段高差较大，塔基需降基，土石方开方量较大，环境影响较大	主要采用人工挖孔桩和灌注桩基础，人工开挖、开方量小，灌注桩基础采用机械钻孔，施工设备占地面积较大，环境影响相对较大	
交叉跨越情况	500 千伏线路		—	8 次	4 次	
	220 千伏线路		1 次	1 次	5 次	
	110 千伏线路		1 次	1 次	4 次	
	铁路		1 次	5 次	1 次	
	高速公路（拟新建）		—	4 次	4 次	
	公路		—	7 次	2 次	
	城市主干单		—	1 次	2 次	
	淡水河		—	—	2 次	
交通运输情况			便利	一般	一般	
工程投资估算（万元）			2000	30000	9000	
社会环境因素比选	与城乡规划冲突情况		不冲突	与惠阳经济开发区北部片区控制性详细规划相冲突，占用大量规划用地。	与惠阳经济开发区北部片区控制性详细规划相冲突，占用较多规划用地。	
	拆迁难度和社会及人口影响	穿越村镇密集区长度（km）	0	4.3	0.4	南方案穿越村镇密集区最长
		受影响居民数估算（户）	0	82	4	南方案对沿线居民生活影响最大
		房屋拆迁面积估算（m ² ）	0	35000	15000	南方案拆迁面积最大
路径协议办理情况		已取得地方政府同意意见	未取得	未取得		

生态环境因素比选	穿越森林公园情况	穿越长度 (km)	1.7	0	0	
		塔基数量 (基)	5	0	0	
		占地面积 (m ²)	1280	0	0	
	穿越自然保护区的情况	穿越长度 (km)	0	4.9	0	
		塔基数量 (基)	0	10	0	
		占地面积 (m ²)	0	2560	0	
	穿越水源保护区情况	一级, 穿越长度 (km)	0	0	0	
		一级, 塔基数量 (基)	0	0	0	
		一级, 占地面积 (m ²)	0	0	0	
		一级, 穿越长度 (km)	0	4.1	0	
		一级, 塔基数量 (基)	0	6	0	
		一级, 占地面积 (m ²)	0	1536	0	
	穿越永久基本农田的情况	穿越长度 (km)	0	4.5	0	
		塔基数量 (基)	0	10	0	
		占地面积 (m ²)	0	2560	0	

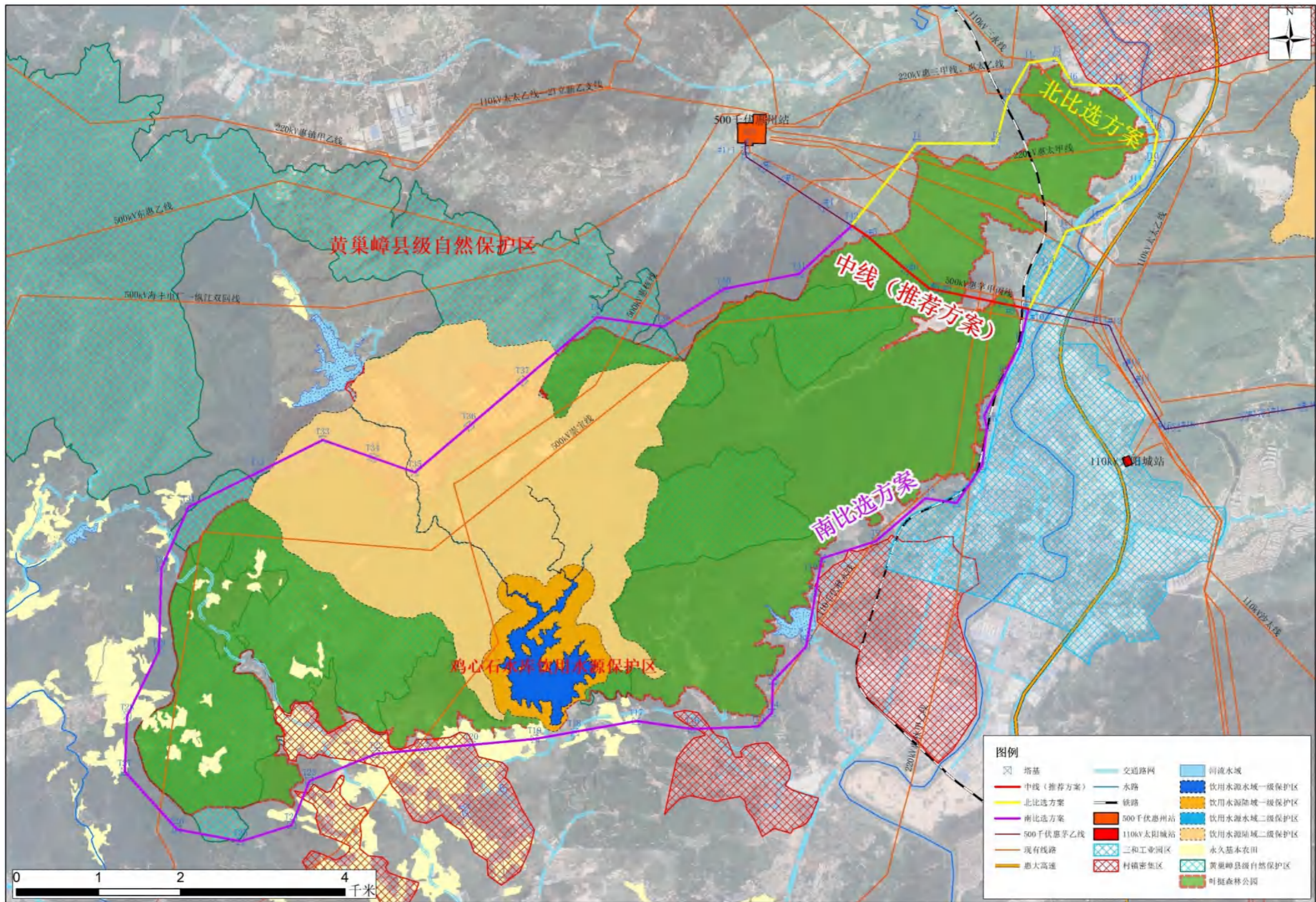


图 2-1 500 千伏粤东中南通道改造工程线路穿越惠州叶挺市级森林公园路径比选方案示意图

（2）500 千伏珠东南局部网架优化工程线路

根据《500 千伏珠东南局部网架优化工程线路穿越惠州叶挺市级森林公园路径唯一性论证报告》：

结合本工程惠州叶挺市级森林公园段沿线敏感控制因素，对 500 千伏珠东南局部网架优化工程 500 千伏核惠解口入鲲鹏惠州侧双回线路段拟定了 3 个比选方案：分别为穿越惠州叶挺市级森林公园边缘的南方案（推荐线路）、尽量向北避让森林公园的北方案和穿越森林公园中部区域的中方案。

本次路径方案的比选，从对生态环境敏感区的影响程度及项目建设的技术经济可行性等方面进行综合比较。北方案虽然穿越惠州叶挺市级森林公园长度较段，但是穿越黄巢嶂县级自然保护区。中方案虽然投资较少，但穿越了黄巢嶂县级自然保护区和鸡心石水库水源保护区，且从惠州叶挺市级森林公园中部区域经过，对森林公园的影响最大。南方案（推荐方案）虽需穿越惠州叶挺市级森林公园，但基本沿森林公园边缘走线，交叉跨越最少，对生态环境的影响也是最小的，并且取得了当地政府相关主管部门的同意意见。综合比较之下南方案最优，且具有唯一性。各比选路径方案对比情况如下表 2-2 及图 2-2 所示。

表 2-2 500 千伏珠东南局部网架优化工程线路路径方案比选情况

线路方案		中方案	南方案 (推荐方案)	北方案	控制因素分析	
因素						
路径主要控制因素		穿越黄巢嶂县级自然保护区、鸡心石水库饮用水源保护区一级水源保护区、惠州叶挺市级森林公园、永久基本农田红线、村镇密集区、跨越现有输电线路 3 次	惠州叶挺市级森林公园、永久基本农田红线、村镇密集区、跨越现有输电线路 1 次	穿越黄巢嶂县级自然保护区、鸡心石水库饮用水源保护区、村镇密集区、跨越现有输电线路 6 次		
途径行政区		惠阳区三和经济开发区、永湖镇、秋长街道	惠阳区三和经济开发区和秋长街道	惠阳区三和经济开发区、永湖镇、秋长街道、新圩镇		
技术经济因素比较	路径长度 (km)	14.6	13.9	16.0	北方案线路路径最长, 对生态环境影响最大	
	杆塔设置 (基)	23	22	27	北方案塔基数最多	
	塔基总占地面积 (m ²)	5888	5632	6912	北方案塔基占地面积最大	
	地形条件	海拔分布 (m)	0~280	0~200	0~350	北方案海拔最高, 实施难度最大
		平地	1.46km/10%	1.112km/8%	2.4km/15%	
		丘陵	5.84km/40%	6.95km/50%	8.8km/55%	
		山地	7.3km/50%	5.838km/42%	4.8km/30%	
		高山	—	—		

	塔基地质条件	地质条件较复杂，海拔高的地段塔基稳定性易受滑坡等地质灾害影响，需要穿越一级水源地，基础设计及施工对水质影响最大	沿线主要经过丘陵及一般山地，塔基稳定性较好，而其地下水埋深较大，基础设计及施工一般受地下水影响较小	沿线主要经过丘陵、平地，塔基稳定性较好，而其地段地下水丰富，对塔基稳定性造成一定影响		
	基础施工环境影响	主要采用人工挖孔桩，高山地段高差较大，塔基需降基，土石方开方量较大，环境影响较大	主要采用人工挖孔桩，地势较平缓，人工开挖、开方量小，环境影响小	主要采用人工挖孔桩和灌注桩基础，人工开挖、开方量小，灌注桩基础采用机械钻孔，施工设备占地面积较大，环境影响相对较大		
交叉跨越情况	500 千伏线路	3 次	1 次	5 次		
	220 千伏线路	—	—	—		
	110 千伏线路	—	—	—		
	铁路	—	—	—		
	高速公路（拟新建）	—	—	—		
	公路	—	—	2 次		
	城市主干单	—	—	—		
	淡水河	—	—	—		
	交通运输情况	一般	一般	一般		
	工程投资估算（万元）	9690	10300	10405	9690	
社会环境因素	与城乡规划冲突情况	不冲突	不冲突	不冲突		
	拆迁难度和社会及人口影响	穿越村镇密集区长度(km)	1.4	1.4	0	
		受影响居民数估算（户）	8	8	0	
		房屋拆迁面积估算（m ² ）	6000	6000	1000	
	路径协议办理情况	未取得	已取得了三和街道的同意复函，秋长街道未取得	未取得		

生态环境因素比选	穿越森林公园情况	穿越长度 (km)	7.8	7.7	1.6	
		塔基数量 (基)	20	20	3	
		占地面积 (m ²)	5120	5120	768	
	穿越自然保护区的情况	穿越长度 (km)	5.9	0	3.1	
		塔基数量 (基)	13	0	4	
		占地面积 (m ²)	3328	0	1024	
	穿越水源保护区情况	一级, 穿越长度 (km)	0.6	0	0	
		一级, 塔基数量 (基)	1	0	0	
		一级, 占地面积 (m ²)	256	0	0	
		二级, 穿越长度 (km)	4.1	0	0	
		二级, 塔基数量 (基)	8	0	0	
		二级, 占地面积 (m ²)	2048	0	0	
	穿越永久基本农田的情况	穿越长度 (km)	1.7	1.8	1.6	
		塔基数量 (基)	0	0	4	
		占地面积 (m ²)	0	0	1024	

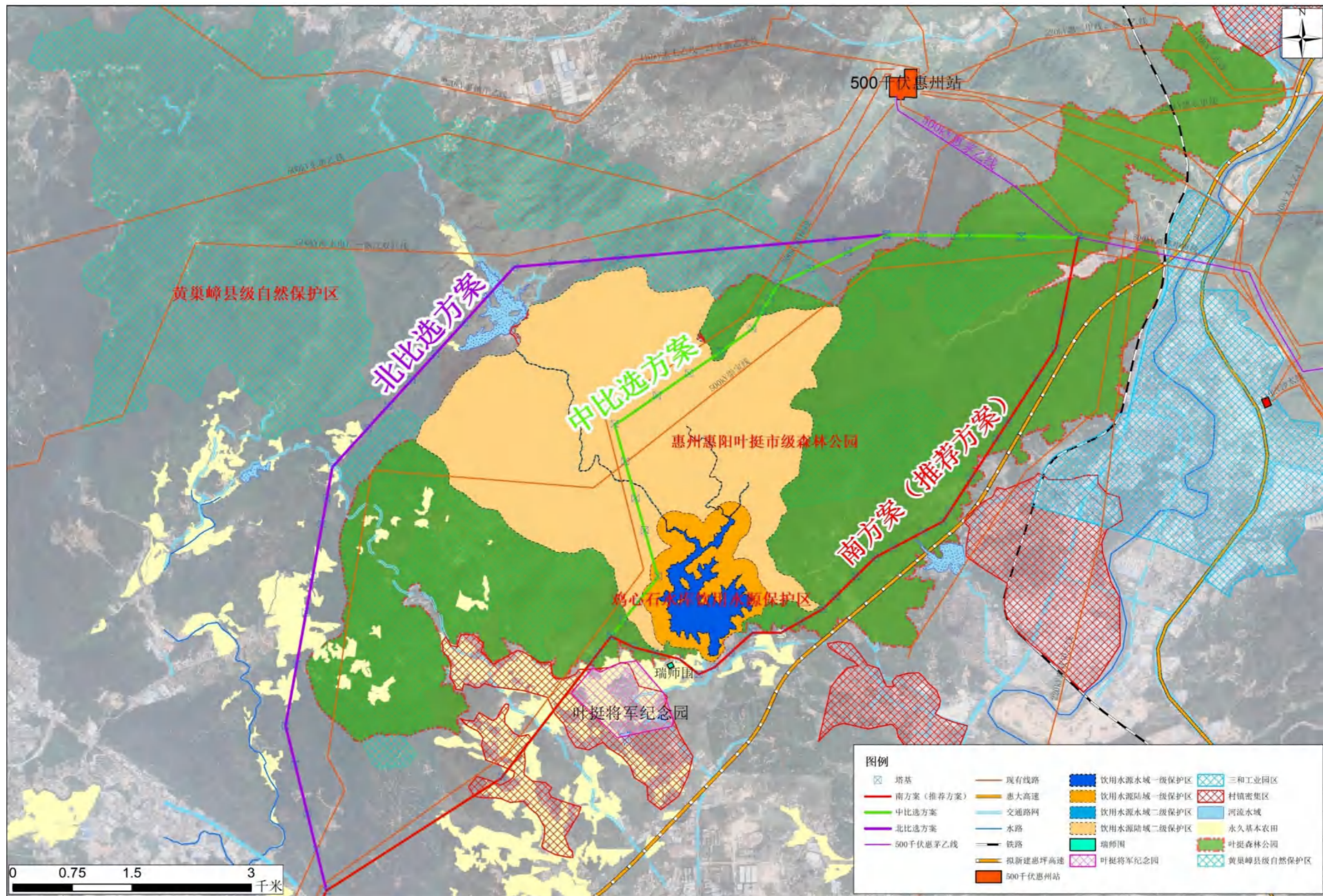


图 2-2 500 千伏珠东南局部网架优化工程线路穿越叶挺森林公园各比选路径示意图

(3) 惠州 220 千伏莲塘输变电配套线路工程

根据《惠州 220 千伏莲塘输变电配套线路工程穿越惠州叶挺市级森林公园路径唯一性论证报告》：

结合本工程惠州叶挺市级森林公园段沿线敏感控制因素，对惠州 220 千伏莲塘输变电配套线路工程 110kV 秋永线解口入莲塘线路工程（秋长侧）（D 线，秋长侧）拟定了 3 个比选方案：分别为沿政府规划高压架空走廊路径，穿越森林公园边缘的中方案（推荐方案）和分别向西、向东绕避森林公园的西方案和东方案。

本次路径方案的比选，从对生态环境的影响、对社会环境的影响和项目的建设的技术经济可行性三个方面进行综合比较。东线、西线方案路径虽绕避了森林公园，但涉及自然保护区、饮用水源保护区、永久基本农田、城市建设规划冲突，穿越房屋密集区较多、房屋拆迁量大、交叉跨越次数多、实施难度较大等一系列问题。各比选方案中，推荐线路方案没有与现有公路、铁路等交通干线交叉跨越情况；西线方案在森林公园东北侧与现有惠大铁路交叉跨越 1 次；东线方案先后 5 次交叉跨越了惠大铁路，新建输电线路塔基与惠大铁路的水平控制距离约为 11.6m，与铁路交叉跨越角度小于 45° 。

中线（推荐方案）路径虽无法完全避开森林公园现有红线范围，但大部分穿越森林公园线路为利用旧有线路改造，且部分新建线路位于政府规划高压架空走廊路径，符合相关规划。线路不涉及自然保护区、饮用水源保护区、永久基本农田等其它环境敏感因素，房屋拆迁量、交叉跨越最少，与城乡建设规划也不冲突，并且取得了当地政府的同意。综合比较之下推荐方案优势最为突出，且具有唯一性。各比选路径方案对比情况如下表 2-3 及图 2-3 所示

表 2-3 惠州 220 千伏莲塘输变电配套线路工程选线路径方案比选情况

因素		线路方案		西线方案	中线方案 (推荐方案)	东线方案	控制因素分析	
路径主要控制因素				黄巢嶂县级自然保护区、鸡心石水库饮用水源保护区、永久基本农田红线、多处村镇密集区、城乡规划用地、现有输电线路、交通干线	惠州叶挺市级森林公园	三和工业园区、村镇密集区、现有输电线路、交通干线		
途径行政区				惠阳区永湖镇、秋长街道、三和街道（惠阳经济开发区）、新圩镇	惠阳区永湖镇、三和街道、秋长街道（惠阳经济开发区）	惠阳区永湖镇、三和街道（惠阳经济开发区）		
技术 经济 因素 比较	线路长度（km）		33.5		14.3	15.7	西线方案线路最长，对生态环境影响较大	
	杆塔设置（基）		53		23	21	西线方案塔基最多	
	线路塔基总占地面积（m ² ）		10388		4056	3549	西线方案塔基占地面积最大	
	地形 条件	海拔分布（m）		20~380		20~250	20~30	西线方案海拔最高，实施难度最大
		地形划分线路长度	平地	4.94km/15%	3.56km/25%	6.95km/44%		
			丘陵	8.23km/24%	4.06km/30%	4.93km/31%		
山地			14.12km/42%	7.08km/45%	3.82km/25%			
高山	6.21km/19%		——	——				

	塔基地质条件		地质条件较复杂，经过高山段塔基稳定性易受滑坡等地质灾害影响，而其地下水埋深较大，基础设计及施工受地下水影响最小	沿线主要经过丘陵及一般山地，塔基稳定性较好，而其地下水埋深较大，基础设计及施工一般受地下水影响较小	沿线主要经过丘陵及平地，塔基稳定性较好，而其地段地下水丰富，对塔基稳定性造成一定影响	
	基础施工环境影响		主要采用人工挖孔桩，高山地段高差较大，塔基需降基，土石方开方量较大，环境影响较大	主要采用人工挖孔桩，地势较平缓，人工开挖、开方量小，环境影响小	主要采用人工挖孔桩和灌注桩基础，人工开挖、开方量小，灌注桩基础采用机械钻孔，施工设备占地面积较大，环境影响相对较大	
	交叉跨越情况	500kV 线路	13	3	3	
		220kV 线路	5	0	1	
		110 千伏线路	3	0	0	
		交通干线	6	0	5	
		淡水河	2	0	0	
投资费用估算		7300 万	2500 万	5100 万		
社会环境因素比选	与城乡规划冲突情况		线行穿越城市规划区及建筑物密集区，不符合城市发展规划	不冲突	线行穿越城市规划区及建筑物密集区，不符合城市发展规划	
	拆迁难度和社会及人口影响	穿越居民密集区长度 (km)	3.6	0	0.7	西方案穿越居民区长度最长
		受影响居民数估算(户)	80	0	10	西方案对沿线居民影响较大
		房屋拆迁面积估算 (m ²)	45000	0	32000	西方案拆迁面积大
		当地政府意见	未取得协议	已取得盖章同意	未取得协议	

生态环境因素比选	穿越森林公园情况	穿越长度 (km)	0	5.3	0	
		塔基数量 (基)	0	17	0	
		占地面积 (m ²)	0	2873	0	
	穿越自然保护区情况	穿越长度 (km)	4.9	0	0	
		塔基数量 (基)	10	0	0	
		占地面积 (m ²)	1690	0	0	
	穿越水源保护区情况	一级, 穿越长度 (km)	0	0	0	
		一级, 塔基数量 (基)	0	0	0	
		一级, 占地面积 (m ²)	0	0	0	
		二级, 穿越长度 (km)	4.1	0	0	
		二级, 塔基数量 (基)	6	0	0	
		二级, 占地面积 (m ²)	1014	0	0	
	穿越永久基本农田情况	穿越长度 (km)	4.8	0	0	
		塔基数量 (基)	10	0	0	
		占地面积 (m ²)	1690	0	0	

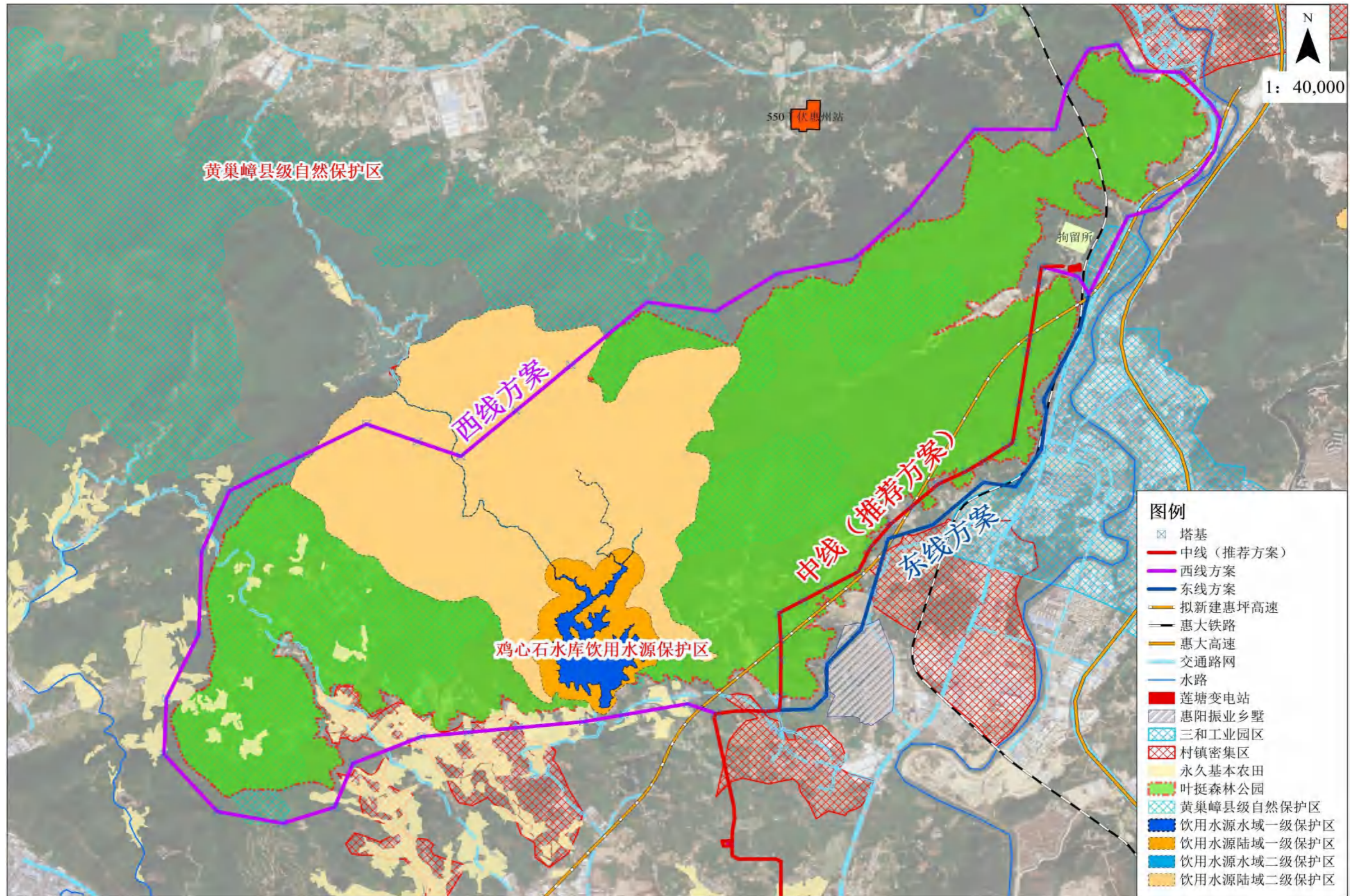


图 2-3 惠州 220 千伏莲塘输变电配套线路工程线路穿越叶挺森林公园各比选路径示意图

2.1.4 项目与森林公园位置关系

惠州叶挺市级森林公园位于广东省惠州市惠阳城区北部，距惠阳城区中心直线距离约 10km。西北与黄巢嶂县级自然保护区和鸡心石水库饮用水源保护区交叉重叠，西南侧分布大量基本农田，东北侧紧邻镇村密集区和淡水河，东南侧紧靠城市规划区和镇村密集区。

本次三个项目共有 8 条线路需穿越惠州叶挺市级森林公园。

(1) 500 千伏粤东中南通道改造工程

500 千伏粤东中南通道改造工程中的 500 千伏惠州至茅湖乙线单改双新建段线路穿越惠州叶挺市级森林公园。

由于原 500 千伏惠茅乙线从惠阳永湖 500 千伏惠州变电站至汕尾海丰 500 千伏茅湖变电站，自西北向东南走向，在惠州叶挺市级森林公园东北部白露医院南侧、西侧垂直穿越了森林公园，穿越长度 1.7km，永久占地塔基 5 个，占地面积约 0.1280hm²，占叶挺森林公园总面积（3957.48hm²）的 0.003%。项目工程线路路径与惠州叶挺市级森林公园的位置关系见附图。

(2) 500 千伏珠东南局部网架优化工程

500 千伏珠东南局部网架优化工程中的 500 千伏核惠解口入鲲鹏惠州侧双回线路穿越惠州叶挺市级森林公园。

线路从 500 千伏惠州站东南侧改接点起向西南沿惠州叶挺市级森林公园南侧平行穿越森林公园，绕过鸡心石水库水源保护区后在瑞师围附近折向西，之后利用 500 千伏核惠线原线行向西南走线穿越森林公园，穿越总长度约 7.7km，永久占地塔基 20 个，占地面积约 0.5120hm²，占叶挺森林公园总面积的 0.013%。项目工程线路路径与惠州叶挺市级森林公园的位置关系见附图。

(3) 惠州 220 千伏莲塘输变电配套线路工程

惠州 220 千伏莲塘输变电配套线路工程共有 6 条线路需穿越惠州叶挺市级森林公园，具体穿越情况为：D 线秋长侧、C 线和 A 线秋长侧穿越了森林公园东侧区域，穿越长度分别为 5.3km、0.24km 和 2.0km；D 线永湖侧、B 线、H 线、G 线和 A 线惠州侧穿越了森林公园东北侧区域，穿越长度分别为 0.05km、0.2km、0.7km、1.28km 和 1.14km。

惠州 220 千伏莲塘输变电配套线路工程线路穿越森林公园总长度约 10.91km，永久占地塔基 41 个，占地面积约 0.8446hm²，占叶挺森林公园总面积的 0.02%。项目工程线路路径与惠州叶挺市级森林公园的位置关系见附图。

2.2 调整理由

(1) 三个建设项目均为省重点建设项目，难以避免穿越叶挺森林公园，受工程建设影响，需对森林公园经营范围进行调整

500 千伏粤东中南通改造改造工程、500 千伏珠东南局部网架优化工程、惠州 220 千伏莲塘输变电配套线路工程三个工程项目均被列为广东省 2021 年重点建设项目。根据项目选线唯一性论证报告，三个项目共 8 条线路需要穿越惠州叶挺市级森林公园。项目的建设将对原有的森林资源造成损害，所涉及区域的生态价值、风景价值都将降低，不符合森林公园主体功能定位。

根据《广东省发展改革委关于加快推进重要线状基础设施重点项目穿越环境敏感区前期工作的通知》等相关规定说明，确因国家和省重点工程建设需要，在项目穿越自然保护区和森林公园线路路径唯一性、生态影响评价论证可行的前提下，允许将线路走廊调整为非自然保护区和森林公园。对叶挺森林公园经营范围进行适当调整既能满足工程顺利建设的需求，也能缓解区域保护和发展的矛盾，更好地对森

林公园实施有效管理。

(2) 对森林公园经营范围调整符合森林公园主体功能的需要，也是符合相关法律法规的需要

根据《广东省环境保护条例》第四十七条第四款“森林公园除必要的保护设施和附属设施外，禁止从事与资源保护无关的任何生产建设活动；禁止随意占用、征用、征收和转让林地”的规定，由于工程无法避让惠州叶挺市级森林公园，为保证工程建设的合法性，根据《广东省环境保护条例》《广东省森林公园管理条例》等文件的相关规定，需对森林公园范围进行调整。将森林公园内不符合公园主体功能定位的用地调出，是森林公园依法依规解决现存问题，规范经营管理的需求。

2.3 调整的重要性

(1) 有利于保障输电工程的顺利建设

为了解决输电工程建设与森林公园的矛盾，根据相关规定，对森林公园范围进行调整，可以保障输电工程的建设如期进行，对区域经济社会发展具有重要意义。因此，将公园内工程建设涉及区域调出森林公园范围是惠州叶挺市级森林公园依法依规解决现存问题以及规划线路未来会引发的问题，规范经营管理的需求。

(2) 有利于协调惠州市城市规划发展与森林公园发展的关系

近年来，惠州市惠阳区经济发展呈现较快态势，人口不断增加，城市发展建设脚步越来越快，城镇扩容势在必行。惠州叶挺市级森林公园在社会经济不断发展、民生工程不断完善的进程中，由于不可抗的客观因素与相关建设活动产生冲突，在综合考虑工程建设重要性及相关森林公园调整规定的前提下，公园进行经营范围调整，有利于满足省级重点项目、基础设施和民生工程建设合法性的需求，增强惠州

市惠阳区社会经济发展与森林公园发展的协调性，对森林公园可持续发展发挥了重要作用。

(3) 有利于森林公园的经营和管理

根据《广东省环境保护条例》《广东省森林公园管理条例》等相关文件规定，合法合规地进行森林公园范围调整，将森林公园内不符合森林公园主体功能定位的用地调出森林公园，是惠州叶挺市级森林公园依法依规解决现存问题，落实下一步总体规划工作，兼顾地区民生事业的发展 and 森林公园绿色生态环境，以及规范森林公园今后管理和建设的最优方案。

将不符合森林公园主体功能定位的区域调出森林公园经营范围，将有效减轻森林公园的管理难度，提高森林公园管理效率，更有效地维护森林公园经营管理的可持续性。

3. 经营范围调整的原则与依据

3.1 调整原则

3.1.1 依法依规依程序原则

根据《广东省发展改革委关于加快推进重要线状基础设施重点项目穿越环境敏感区前期工作的通知》等相关规定说明，确因国家和省重点工程建设需要，在项目穿越自然保护区和森林公园线路路径唯一性、生态影响评价论证可行的前提下，允许将线路施工范围调出自然保护区和森林公园。

3.1.2 生态功能优先原则

坚持生态功能优先原则，从维护森林生态系统结构和功能的完整性，防止森林及其生物多样性衰退的基本要求出发，最大限度减少人为干扰和影响，保留森林生态系统特征和自然风貌，保护森林生物多样性，使森林生态功能得到最大的发挥。根据自然风景资源和人文风景资源及自然生态的空间分布特点，尽可能地降低人为干扰因素对森林生态、风景资源及自然环境的影响，将工程主要影响区域调整出森林公园范围。

3.1.3 协调发展原则

根据惠州叶挺市级森林公园经营范围的现状情况，全面考虑生态、社会和经济等各方面因素，秉承实事求是、协调发展的原则，妥善处理全局与局部，当前与长远的关系，合理统筹森林公园建设与城市总体规划、土地利用规划等市域上位规划的关系，促进社会、经济和生态的可持续发展。

3.1.4 维护森林公园的整体性和经营管理的稳定性

以保持惠州叶挺市级森林公园完整性为核心，维护森林公园范围的整体性。从实际出发，按照地形、地貌、地表构筑物、土地利用方式、权属等自然和社会环境条件，结合森林公园建设现状和发展规划，合理调整公园范围和界线，要求调整区域林地林木权属清晰，无权属和边界争议，既有利于森林公园管理工作的开展，又有利于森林公园的长远发展。

3.2 调整依据

3.2.1 相关法律法规

- (1) 《中华人民共和国森林法》（2019年）
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年）
- (3) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2018年）
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年）
- (5) 《中华人民共和国土地管理法》（2019年）
- (6) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019年）
- (7) 《中华人民共和国电力法》（2018年）
- (8) 《中华人民共和国森林法实施条例》（2018年）
- (9) 《中华人民共和国森林防火条例》（2009年）
- (10) 《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017年）
- (11) 《森林公园管理办法》（2016年国家林业局第42号令）
- (12) 《电力设施保护条例》（2011年）
- (13) 《广东省环境保护条例》（2019年）
- (14) 《广东省森林公园管理条例》（2020年）
- (15) 《广东省生态公益林调整管理办法（试行）》（2009年）

3.2.2 相关规范标准

- (16) 《森林公园总体设计规范》(LY/T 5132-95)
- (17) 《中国森林公园风景资源等级评定》(GB/T 18005-1999)
- (18) 《旅游景区质量等级的划分与评定》(GB/T 17775-2003)
- (19) 《广东省森林公园建设指引》(DB44/T 1812-2016)
- (20) 《广东省森林公园质量等级评定管理办法》(粤林规〔2018〕5号)
- (21) 《110kV~750kV 千伏架空输电线路设计规范》(GB 50545-2010)

3.2.3 相关文件及规划

- (22) 《500 千伏粤东中南通道改造工程线路穿越惠州叶挺市级森林公园路径唯一性论证报告》
- (23) 《500 千伏珠东南局部网架优化工程线路穿越惠州叶挺市级森林公园路径唯一性论证报告》
- (24) 《惠州 220 千伏莲塘输变电配套线路工程穿越惠州叶挺市级森林公园路径唯一性论证报告》
- (25) 《关于进一步加强输变电类建设项目环境保护监管工作的通知》(环办函〔2012〕131号)
- (26) 《广东省发展改革委关于加快推进重要线状基础设施重点项目穿越环境敏感区前期工作的通知》(粤发改重点〔2016〕174号)
- (27) 《广东省林业厅关于开展全省森林公园规范化清理工作的通知》(粤林函〔2018〕591号)
- (28) 《广东省发展改革委关于下达广东省 2021 年重点建设项目计划的通知》(粤发改重点函〔2021〕95号)

(29) 《广东省能发展改革委关于启动实施一批保障电力供应重点项目的通知》（粤发改委能源函〔2021〕1510号）

3.2.4 相关依据摘录

(1) 《广东省环境保护条例》（2019年）

第四十四条 县级以上人民政府应当组织开展本行政区域的生态调查和区域环境评估工作，划定生态功能区，制定生态保护和建设规划并纳入环境保护规划。江河源头区、重要水源涵养区、水土保持的重要区域、重要海洋与渔业水域等可以划定为生态功能保护区。

生态功能区和生态功能保护区的划定，应当向社会公布；变更功能的，应当按照环境保护规划编制程序报批。

禁止在生态功能保护区内采矿、采石、采砂、取土，以及进行其他污染环境、破坏生态的活动。

第四十六条 各级人民政府在城乡建设和改造过程中，应当保护和规划各类重要生态用地，严格保护江河源头区、重要水源涵养区、饮用水水源保护区、江河洪水调蓄区、重点湿地、农业生态保护区、水土保持重点区域和重要渔业水域、自然保护区、森林公园、风景名胜区等区域内的自然生态系统，防止生态环境破坏和生态功能退化。

第四十七条 在依法设立的各级自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要水源地、湿地公园、重点湿地以及世界文化自然遗产等特殊保护区域，应当依据法律法规规定和相关规划实施强制性保护，不得从事不符合主体功能区定位的各类开发活动，严格控制人为因素破坏自然生态和文化自然遗产原真性、完整性，在进行旅游资源开发时应当同步建设完善污水、垃圾等收集清运设施，保护环境质量。

森林公园除必要的保护设施和附属设施外，禁止从事与资源保护

无关的任何生产建设活动；禁止随意占用、征用、征收和转让林地；禁止种植掠夺水土资源、破坏土壤结构的劣质树种。

(2) 《广东省森林公园管理条例》（2020年）

第四条 森林公园的建设、管理应当坚持保护优先、合理利用、统筹规划、科学管理、持续发展的原则，促进生态效益、社会效益和经济效益相统一。

第十九条 森林公园设立后，因特殊原因确需改变管理机构、经营范围以及界线，或者分立、合并、撤销的，应当按照设立程序报原批准机关审批。

第三十二条 森林公园的经营权或者项目经营权可以依法进行流转，流转后的建设和管理应当符合森林公园总体规划。

以国有森林资源为主体设立的森林公园，其经营权或者项目经营权依法进行流转的，应当按照规定进行评估，并报有关主管部门核准。流转应当采取招标投标方式。

以集体所有的森林、林木、林地为主体设立的森林公园，其经营权或项目经营权的流转应当经原森林、林木、林地所有权人或者使用权人的同意，并签订协议，报原批准设立森林公园的林业主管部门备案。

(3) 《广东省发展改革委关于加快推进重要线状基础设施重点项目穿越环境敏感区前期工作的通知》（粤发改重点〔2016〕174号）

对确需穿越自然保护区、森林公园的项目，在穿越自然保护区和森林公园线路路径唯一性、生态影响评价和范围、功能区调整可行性论证通过的前提下，允许将线路走廊调出自然保护区和森林公园，并在自然保护区、森林公园区外缘补划不少于调出面积的自然保护区和森林公园。

（4）《广东省林业厅关于开展全省森林公园规范化清理工作的通知》（粤林函〔2018〕591号）

严控建设项目使用森林公园林地。各级林业主管部门应严控建设项目使用森林公园林地，不符合总体规划的项目不得办理建设项目使用林地审核审批手续，强化审查环节，坚决杜绝隐瞒森林公园身份取得建设项目使用林地审核审批手续。确需使用森林公园林地的基础设施、公共事业、民生项目，应当避让核心景观区、生态保育区并符合生态保护红线管控要求，提供比选方案、降低影响和修复生态的措施。重要线状基础设施重点项目确需穿越森林公园的，按照《广东省森林公园管理条例》（2020年）、《广东省环境保护条例》（2019年）和《广东省发展改革委关于加快推进重要线状基础设施重点项目穿越环境敏感区前期工作的通知》（粤发改重点〔2016〕174号）、生态保护红线相关管理办法等法规、规定和文件办理。

（5）《广东省生态公益林调整管理办法（试行）》（2009年）

第三条 各地要切实加强生态公益林管护工作，维护生态公益林稳定，确因规划调整、征占用林地等原因需要调整（包括内部调整、核减、增加，以下统称调整）生态公益林的，可提出调整申请。

（二）征占用林地。由于项目建设征占用林地而需要调整生态公益林，应与林地征占用同时报批，在取得《使用林地审核同意书》后办理调整。

第五条 申请调整的生态公益林，必须符合以下规定：

（一）面积平衡。县（市、区）和省、市属林场及雷州林业局（以下简称“县、场、局”）应做到本县、场、局内部申请调出和调进面积一致，确保本县、场、局生态公益林稳定。申请增加或核减生态公益林的，由省林业局统一调配。

（二）区位重要。申请调进为生态公益林的林地，必须符合生态公益林的区划标准和条件。

（三）质量较高。申请调进的林地的森林生态质量较高。

（四）集中连片。调进后该区域的生态公益林分布集中连片。

（五）权属明晰。申请调进为生态公益林的林地，林地林木权属明晰，且权利人要求区划为生态公益林。

4. 森林公园经营范围调整方案

4.1 调整方案

由于本次新建 500 千伏粤东中南通通道改造工程、500 千伏珠东南局部网架优化工程、惠州 220 千伏莲塘输变电配套线路工程均为省重点建设项目，根据选线唯一性论证，部分工程线路需穿越惠州叶挺市级森林公园，根据相关法律法规，适当调整森林公园经营范围，有利于科学、合理、有效地保护和管理森林公园及其资源，同时，也是对地方经济社会发展的支持。

惠州叶挺市级森林公园经营范围内拟调出规划线路 500 千伏粤东中南通通道改造工程 500 千伏惠茅乙线单改双线路两侧各 100m 安全走廊区域；500 千伏珠东南局部网架优化工程 500 千伏核惠解口入鲲鹏惠州侧双回线路两侧各 100m 安全走廊区域；惠州 220 千伏莲塘输变电配套线路工程中共计 6 条线路，其中 220kV 惠秋甲乙线解口入莲塘线路工程（以下简称：220 千伏 A 线）、220kV 惠巨甲乙线升高改造工程（以下简称：220 千伏 B 线）、220kV 惠太甲线升高改造工程（以下简称：220 千伏 H 线）两侧各 100m 安全走廊区域，110kV 莲塘至太阳城、花塘线路工程（以下简称：110 千伏 C 线）、110kV 秋永线解口入莲塘线路工程（以下简称：110 千伏 D 线）、改接 110kV 立新双 T 太福至太阳城线入莲塘站线路工程（以下简称：110 千伏 G 线）两侧各 50m 安全走廊区域。拟调出森林公园面积共 351.53hm²。经营范围调整后森林公园面积为 3605.95hm²，相对值减少 8.88%。项目具体调整方案见附图。

为减少森林公园面积调整比重，惠州市林业局后续将对森林公园进行占补平衡，将公园周边森林风景资源较好的林地补充进公园范围。

4.2 拟调整区域基本情况

惠州叶挺市级森林公园原面积为 3957.48hm²，拟调出区域面积 351.53hm²，其中，500 千伏粤东中南通道改造工程 500 千伏惠茅乙线单改双线路调整面积 33.83hm²；500 千伏珠东南局部网架优化工程 500 千伏核惠解口入鲲鹏惠州侧双回线路调整面积 149.69hm²；220 千伏莲塘输变电配套线路工程中共计 6 条线路总调整面积 146.83hm²，其中 220 千伏 A 线 62.66hm²、220 千伏 B 线 6.65hm²、220 千伏 H 线 17.11hm²、110 千伏 C 线 2.39hm²、110 千伏 D 线 44.75hm²、110 千伏 G 线 13.28hm²。因线路安全走廊切割形成的零碎区域调整面积 32.80hm²，减去各线路调整重合区域面积 11.62hm²，各项目拟调整面积共 351.53hm²，各线路调整面积见下表 4-1。

表 4-1 森林公园各线路调整土地面积统计表

项目（线路）名称	调整面积（hm ² ）	占森林公园比重	
500 千伏惠茅乙线单改双线路	33.83	0.85%	
500 千伏核惠解口入鲲鹏惠州侧双回线路	149.69	3.78%	
220 千伏莲塘 输变电配套 线路工程	220 千伏 A 线	62.65	1.58%
	220 千伏 B 线	6.65	0.17%
	220 千伏 H 线	17.11	0.43%
	110 千伏 C 线	2.39	0.06%
	110 千伏 D 线	44.75	1.13%
	110 千伏 G 线	13.28	0.34%
零碎区域	32.80	0.83%	
重合区域	-11.62	-0.29%	
合计	351.53	8.88%	

4.2.1 拟调整区域拐点坐标

拟调整区域的主要拐点坐标如下：

表 4-2 拟调出区域主要拐点经纬度坐标一览表

序号	经度	纬度	序号	经度	纬度
1	114° 24' 37.771" E	22° 51' 57.104" N	114	114° 27' 50.435" E	22° 53' 20.706" N
2	114° 24' 39.063" E	22° 51' 56.768" N	115	114° 27' 51.980" E	22° 53' 24.151" N
3	114° 24' 40.307" E	22° 51' 55.664" N	116	114° 27' 52.263" E	22° 53' 27.678" N
4	114° 24' 45.320" E	22° 51' 53.476" N	117	114° 27' 52.569" E	22° 53' 25.984" N
5	114° 24' 47.997" E	22° 52' 9.409" N	118	114° 27' 54.572" E	22° 55' 13.932" N
6	114° 24' 49.996" E	22° 52' 10.594" N	119	114° 27' 55.951" E	22° 53' 20.833" N
7	114° 24' 50.322" E	22° 51' 55.881" N	120	114° 27' 6.900" E	22° 52' 31.649" N
8	114° 24' 52.299" E	22° 51' 55.732" N	121	114° 27' 7.486" E	22° 52' 31.350" N
9	114° 24' 52.352" E	22° 52' 10.330" N	122	114° 27' 8.076" E	22° 52' 29.774" N
10	114° 24' 54.181" E	22° 51' 56.644" N	123	114° 28' 0.399" E	22° 53' 32.421" N
11	114° 24' 54.189" E	22° 52' 4.728" N	124	114° 28' 1.253" E	22° 53' 29.827" N
12	114° 24' 54.277" E	22° 52' 2.787" N	125	114° 28' 10.033" E	22° 54' 33.672" N
13	114° 24' 55.633" E	22° 52' 2.482" N	126	114° 28' 10.743" E	22° 53' 30.844" N
14	114° 24' 56.759" E	22° 52' 2.970" N	127	114° 28' 10.814" E	22° 54' 4.977" N
15	114° 25' 0.311" E	22° 52' 1.201" N	128	114° 28' 11.386" E	22° 53' 32.934" N
16	114° 25' 0.808" E	22° 51' 58.196" N	129	114° 28' 11.670" E	22° 54' 41.076" N
17	114° 25' 1.757" E	22° 52' 5.949" N	130	114° 28' 11.740" E	22° 53' 35.527" N
18	114° 25' 10.991" E	22° 51' 57.441" N	131	114° 28' 12.322" E	22° 54' 34.420" N
19	114° 25' 12.642" E	22° 51' 58.132" N	132	114° 28' 12.678" E	22° 53' 36.102" N
20	114° 25' 15.115" E	22° 51' 57.762" N	133	114° 28' 13.452" E	22° 54' 35.360" N
21	114° 25' 2.957" E	22° 51' 57.153" N	134	114° 28' 13.701" E	22° 54' 50.265" N
22	114° 25' 20.488" E	22° 51' 59.520" N	135	114° 28' 14.805" E	22° 54' 39.665" N
23	114° 25' 21.710" E	22° 51' 58.456" N	136	114° 28' 15.022" E	22° 54' 35.235" N
24	114° 25' 22.321" E	22° 52' 0.849" N	137	114° 28' 15.584" E	22° 54' 36.470" N
25	114° 25' 24.805" E	22° 51' 58.227" N	138	114° 28' 15.724" E	22° 54' 35.676" N
26	114° 25' 25.096" E	22° 51' 58.639" N	139	114° 28' 17.614" E	22° 54' 55.697" N
27	114° 25' 35.263" E	22° 51' 57.920" N	140	114° 28' 17.683" E	22° 54' 35.870" N
28	114° 25' 37.601" E	22° 51' 58.030" N	141	114° 28' 18.301" E	22° 53' 37.357" N
29	114° 25' 4.687" E	22° 51' 56.783" N	142	114° 28' 18.673" E	22° 53' 38.769" N
30	114° 25' 40.885" E	22° 52' 1.997" N	143	114° 28' 22.794" E	22° 53' 36.567" N
31	114° 25' 40.910" E	22° 52' 2.698" N	144	114° 28' 25.021" E	22° 53' 45.961" N
32	114° 25' 48.417" E	22° 52' 9.049" N	145	114° 28' 26.945" E	22° 53' 38.007" N
33	114° 25' 50.822" E	22° 52' 11.085" N	146	114° 28' 26.968" E	22° 55' 12.435" N
34	114° 25' 55.606" E	22° 52' 11.995" N	147	114° 28' 29.758" E	22° 53' 39.067" N
35	114° 25' 56.334" E	22° 52' 11.576" N	148	114° 28' 3.528" E	22° 53' 33.779" N
36	114° 25' 56.895" E	22° 52' 10.501" N	149	114° 28' 30.354" E	22° 54' 47.213" N
37	114° 25' 59.327" E	22° 52' 9.251" N	150	114° 28' 31.602" E	22° 54' 52.958" N
38	114° 25' 6.815" E	22° 51' 55.253" N	151	114° 28' 32.975" E	22° 55' 15.990" N

序号	经度	纬度	序号	经度	纬度
39	114° 25' 8.790" E	22° 51' 58.335" N	152	114° 28' 33.084" E	22° 53' 36.274" N
40	114° 25' 9.053" E	22° 51' 57.240" N	153	114° 28' 33.390" E	22° 54' 59.265" N
41	114° 25' 9.222" E	22° 51' 54.241" N	154	114° 28' 33.922" E	22° 53' 39.610" N
42	114° 26' 1.555" E	22° 52' 9.953" N	155	114° 28' 34.306" E	22° 53' 50.555" N
43	114° 26' 1.858" E	22° 52' 11.928" N	156	114° 28' 34.885" E	22° 53' 47.306" N
44	114° 26' 12.757" E	22° 52' 8.991" N	157	114° 28' 34.912" E	22° 54' 43.221" N
45	114° 26' 13.871" E	22° 52' 9.600" N	158	114° 28' 35.101" E	22° 53' 38.299" N
46	114° 26' 13.985" E	22° 52' 11.449" N	159	114° 28' 35.227" E	22° 55' 1.759" N
47	114° 26' 15.122" E	22° 52' 10.691" N	160	114° 28' 35.378" E	22° 53' 48.131" N
48	114° 26' 16.081" E	22° 52' 11.185" N	161	114° 28' 35.786" E	22° 54' 2.744" N
49	114° 26' 16.582" E	22° 52' 10.643" N	162	114° 28' 36.188" E	22° 53' 50.916" N
50	114° 26' 22.222" E	22° 52' 21.130" N	163	114° 28' 36.220" E	22° 54' 5.901" N
51	114° 26' 26.614" E	22° 52' 16.027" N	164	114° 28' 36.466" E	22° 53' 42.520" N
52	114° 26' 3.398" E	22° 52' 11.911" N	165	114° 28' 36.708" E	22° 53' 59.732" N
53	114° 26' 4.931" E	22° 52' 11.949" N	166	114° 28' 37.029" E	22° 54' 1.646" N
54	114° 26' 44.988" E	22° 52' 42.102" N	167	114° 28' 37.068" E	22° 54' 6.435" N
55	114° 26' 49.570" E	22° 52' 37.155" N	168	114° 28' 37.346" E	22° 53' 56.245" N
56	114° 26' 5.743" E	22° 52' 10.052" N	169	114° 28' 37.350" E	22° 54' 4.143" N
57	114° 26' 50.267" E	22° 52' 3.977" N	170	114° 28' 37.795" E	22° 53' 57.495" N
58	114° 26' 51.622" E	22° 52' 3.350" N	171	114° 28' 37.819" E	22° 53' 45.663" N
59	114° 26' 53.985" E	22° 52' 3.479" N	172	114° 28' 38.300" E	22° 55' 4.987" N
60	114° 26' 6.730" E	22° 52' 12.113" N	173	114° 28' 38.596" E	22° 53' 49.713" N
61	114° 26' 8.947" E	22° 52' 10.311" N	174	114° 28' 38.630" E	22° 54' 6.864" N
62	114° 27' 1.299" E	22° 52' 15.649" N	175	114° 28' 39.206" E	22° 54' 43.236" N
63	114° 27' 10.170" E	22° 52' 30.407" N	176	114° 28' 39.946" E	22° 53' 56.512" N
64	114° 27' 12.866" E	22° 52' 41.574" N	177	114° 28' 4.182" E	22° 53' 34.001" N
65	114° 27' 13.289" E	22° 52' 41.473" N	178	114° 28' 4.215" E	22° 54' 7.350" N
66	114° 27' 13.435" E	22° 52' 42.012" N	179	114° 28' 40.189" E	22° 53' 55.862" N
67	114° 27' 14.088" E	22° 52' 40.873" N	180	114° 28' 40.511" E	22° 54' 9.748" N
68	114° 27' 15.062" E	22° 52' 57.178" N	181	114° 28' 41.282" E	22° 54' 9.671" N
69	114° 27' 16.062" E	22° 52' 44.848" N	182	114° 28' 41.769" E	22° 55' 22.294" N
70	114° 27' 16.098" E	22° 52' 42.601" N	183	114° 28' 43.970" E	22° 54' 46.012" N
71	114° 27' 16.981" E	22° 52' 39.523" N	184	114° 28' 45.854" E	22° 55' 19.406" N
72	114° 27' 17.451" E	22° 52' 41.079" N	185	114° 28' 46.748" E	22° 54' 43.346" N
73	114° 27' 18.982" E	22° 52' 51.748" N	186	114° 28' 46.890" E	22° 54' 51.396" N
74	114° 27' 19.993" E	22° 52' 46.326" N	187	114° 28' 47.693" E	22° 55' 26.773" N
75	114° 27' 2.069" E	22° 52' 18.443" N	188	114° 28' 5.326" E	22° 53' 26.289" N
76	114° 27' 21.927" E	22° 52' 50.512" N	189	114° 28' 51.226" E	22° 54' 50.805" N
77	114° 27' 22.892" E	22° 52' 51.211" N	190	114° 28' 51.396" E	22° 55' 17.596" N
78	114° 27' 23.214" E	22° 52' 49.538" N	191	114° 28' 54.168" E	22° 54' 41.893" N
79	114° 27' 23.772" E	22° 52' 55.621" N	192	114° 28' 54.407" E	22° 55' 24.753" N
80	114° 27' 24.725" E	22° 52' 45.693" N	193	114° 28' 55.716" E	22° 55' 29.271" N
81	114° 27' 25.536" E	22° 52' 53.400" N	194	114° 28' 56.039" E	22° 55' 14.633" N

序号	经度	纬度	序号	经度	纬度
82	114° 27' 25.636" E	22° 53' 0.156" N	195	114° 28' 56.184" E	22° 55' 23.241" N
83	114° 27' 25.949" E	22° 52' 54.403" N	196	114° 28' 59.424" E	22° 55' 14.150" N
84	114° 27' 26.022" E	22° 53' 1.588" N	197	114° 28' 7.640" E	22° 55' 24.366" N
85	114° 27' 26.185" E	22° 52' 57.678" N	198	114° 28' 8.018" E	22° 53' 28.581" N
86	114° 27' 27.153" E	22° 53' 7.336" N	199	114° 28' 9.221" E	22° 55' 31.204" N
87	114° 27' 28.092" E	22° 53' 8.200" N	200	114° 28' 9.686" E	22° 53' 27.730" N
88	114° 27' 28.154" E	22° 53' 6.899" N	201	114° 29' 0.184" E	22° 55' 20.156" N
89	114° 27' 29.111" E	22° 53' 6.608" N	202	114° 29' 1.244" E	22° 55' 29.815" N
90	114° 27' 29.198" E	22° 53' 9.337" N	203	114° 29' 10.475" E	22° 55' 42.228" N
91	114° 27' 29.353" E	22° 53' 5.781" N	204	114° 29' 10.810" E	22° 55' 25.557" N
92	114° 27' 29.414" E	22° 53' 4.026" N	205	114° 29' 11.890" E	22° 55' 23.983" N
93	114° 27' 29.907" E	22° 53' 4.954" N	206	114° 29' 13.277" E	22° 55' 23.072" N
94	114° 27' 3.019" E	22° 52' 18.509" N	207	114° 29' 18.166" E	22° 55' 29.019" N
95	114° 27' 30.344" E	22° 53' 2.248" N	208	114° 29' 19.664" E	22° 55' 43.248" N
96	114° 27' 31.111" E	22° 53' 16.722" N	209	114° 29' 2.195" E	22° 55' 15.877" N
97	114° 27' 31.389" E	22° 53' 9.243" N	210	114° 29' 2.439" E	22° 55' 27.417" N
98	114° 27' 31.458" E	22° 53' 15.518" N	211	114° 29' 20.362" E	22° 55' 49.886" N
99	114° 27' 32.419" E	22° 53' 16.444" N	212	114° 29' 20.721" E	22° 55' 53.294" N
100	114° 27' 32.735" E	22° 53' 11.118" N	213	114° 29' 21.381" E	22° 55' 27.233" N
101	114° 27' 32.735" E	22° 53' 17.661" N	214	114° 29' 22.528" E	22° 55' 54.761" N
102	114° 27' 32.745" E	22° 53' 20.778" N	215	114° 29' 23.235" E	22° 55' 43.673" N
103	114° 27' 33.505" E	22° 53' 21.957" N	216	114° 29' 23.933" E	22° 55' 50.311" N
104	114° 27' 34.529" E	22° 53' 21.083" N	217	114° 29' 24.222" E	22° 55' 53.182" N
105	114° 27' 34.843" E	22° 53' 15.178" N	218	114° 29' 3.611" E	22° 55' 18.805" N
106	114° 27' 35.465" E	22° 53' 14.218" N	219	114° 29' 33.886" E	22° 55' 51.497" N
107	114° 27' 36.017" E	22° 53' 13.111" N	220	114° 29' 35.089" E	22° 55' 45.098" N
108	114° 27' 41.611" E	22° 53' 23.140" N	221	114° 29' 37.814" E	22° 55' 48.690" N
109	114° 27' 46.483" E	22° 55' 11.677" N	222	114° 29' 5.828" E	22° 55' 15.971" N
110	114° 27' 46.575" E	22° 53' 22.755" N	223	114° 29' 6.338" E	22° 55' 26.471" N
111	114° 27' 48.413" E	22° 53' 22.446" N	224	114° 29' 6.505" E	22° 55' 45.316" N
112	114° 27' 48.898" E	22° 53' 20.752" N	225	114° 29' 9.665" E	22° 55' 48.686" N
113	114° 27' 50.071" E	22° 53' 18.540" N			

4.2.2 拟调整区域土地利用现状

拟调整的 351.53hm² 范围涉及惠阳区永湖镇、惠阳经济开发区和秋长街道 3 个行政区域。其中永湖镇拟调出面积 93.59hm²，惠阳经济开发区拟调出面积 222.30 公顷，秋长街道拟调出面积 35.64hm²。

拟调整的 351.53hm² 区域中，林业用地面积 349.29hm²，非林业用

地面积 2.24hm²，其中包含水利用地 0.58hm²。林业用地中生态公益林面积 68.53hm²，其中省级生态公益林面积 63.50hm²，市级生态公益林面积 5.03hm²。涉及国有林地 69.18hm²，集体林地 280.11hm²。土地性质详见下表 4-3。

表 4-3 拟调出区域土地利用情况表

序号	地籍号	面积 (hm ²)	地类	林地保 护等级	森林类别	公益林保 护等级	林种	起源	优势树种	林地 权属
1	441303006013000101200	9.17	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	阔叶混交林	国有
2	441303003004000200601	4.53	乔木林	Ⅱ级	一般公益林	省级三级	水土保持林	天然	其它软阔	集体
3	441303009002000300301	5.80	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	桉树	集体
4	441303009002000301001	5.19	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	速生相思	集体
5	441303009003000101201	6.98	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	桉树	集体
6	441303003004000101402	2.66	乔木林	Ⅳ级	一般商品林		果树林	人工	荔枝(龙眼)	集体
7	441303009003000101101	1.07	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	桉树	集体
8	441303009002000200207	0.07	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		果树林	人工	荔枝(龙眼)	集体
9	441303009002000301102	1.69	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	桉树	集体
10	441303009002000300724	3.78	乔木林	Ⅲ级	一般公益林	省级三级	水土保持林	天然	其它软阔	集体
11	441303006013000101500	7.23	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	阔叶混交林	国有
12	441303009002000300400	2.55	乔木林	Ⅲ级	一般公益林	省级一级	水土保持林	天然	阔叶混交林	集体
13	441303009002000300505	5.22	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	桉树	集体
14	441303009002000400901	5.17	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		果树林	人工	荔枝(龙眼)	集体
15	441303009003000100804	2.03	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		果树林	人工	荔枝(龙眼)	集体
16	441303009002000300200	9.66	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	针阔混交林	集体
17	441303009002000301101	1.97	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		果树林	人工	荔枝(龙眼)	集体
18	441303009002000300800	4.17	乔木林	Ⅲ级	一般公益林	省级一级	水土保持林	天然	其它软阔	集体
19	441303006013000100900	1.38	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	阔叶混交林	国有
20	441303009002000300904	16.11	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		果树林	人工	荔枝(龙眼)	集体
21	441303009002000300302	5.80	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		果树林	人工	荔枝(龙眼)	集体
22	441303009002000101201	0.08	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	其它软阔	集体
23	441303009002000400803	4.92	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		果树林	人工	荔枝(龙眼)	集体

序号	地籍号	面积 (hm ²)	地类	林地保 护等级	森林类别	公益林保 护等级	林种	起源	优势树种	林地 权属
24	441303009003000100701	7.37	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	针阔混交林	集体
25	441303003004000101000	5.65	乔木林	Ⅲ级	一般公益林	省级三级	水土保持林	天然	其它软阔	集体
26	441303003004000101110	0.84	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	湿地松	集体
27	441303009003000100704	4.63	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		果树林	人工	荔枝(龙眼)	集体
28	441303006013000101400	8.62	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	阔叶混交林	国有
29	441303009002000200101	10.74	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	其它软阔	集体
30	441303009002000400801	13.24	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		果树林	人工	荔枝(龙眼)	集体
31	441303009002000200502	6.80	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	阔叶混交林	集体
32	441303006013000200400	6.76	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	阔叶混交林	国有
33	441303009002000300501	0.17	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	桉树	集体
34	441303006013000200801	4.54	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	阔叶混交林	国有
35	441303009002000301205	0.17	乔木林	Ⅳ级	一般商品林		果树林	人工	荔枝(龙眼)	集体
36	441303009002000300701	5.03	乔木林	Ⅲ级	一般公益林	市级三级	水土保持林	天然	阔叶混交林	集体
37	441303009003000100908	1.63	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		果树林	人工	荔枝(龙眼)	集体
38	441303009003000101001	0.04	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	桉树	集体
39	441303009002000200501	5.80	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	其它软阔	集体
40	441303006013000200300	1.26	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	其它软阔	国有
41	441303009002000300600	6.07	乔木林	Ⅲ级	一般公益林	省级一级	水土保持林	人工	湿地松	集体
42	441303003004000100903	1.96	乔木林	Ⅱ级	重点公益林	省级一级	自然保护林	天然	其它软阔	集体
43	441303009002000101101	6.09	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	其它软阔	集体
44	441303006013000200200	7.25	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	阔叶混交林	国有
45	441303006013000200701	7.49	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	阔叶混交林	国有
46	441303009002000400405	0.01	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	桉树	集体
47	441303009003000101206	0.41	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		果树林	人工	荔枝(龙眼)	集体

序号	地籍号	面积 (hm ²)	地类	林地保 护等级	森林类别	公益林保 护等级	林种	起源	优势树种	林地 权属
48	441303006013000200601	2.44	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	阔叶混交林	国有
49	441303009002000200902	0.73	乔木林	Ⅲ级	一般公益林	省级三级	水土保持林	天然	其它软阔	集体
50	441303006009000100602	1.37	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	阔叶混交林	集体
51	441303003004000201313	2.21	乔木林	Ⅳ级	一般商品林		果树林	人工	荔枝(龙眼)	集体
52	441303009003000100902	0.34	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	桉树	集体
53	441303003004000200702	8.39	乔木林	Ⅰ级	一般公益林	省级三级	水土保持林	天然	其它软阔	集体
54	441303003004000100800	0.13	乔木林	Ⅱ级	重点公益林	省级一级	自然保护林	天然	其它软阔	集体
55	441303003004000200202	0.30	乔木林	Ⅲ级	一般公益林	省级三级	水土保持林	天然	其它软阔	集体
56	441303009003000100706	3.87	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		短轮伐期工业 原料用材林	人工	桉树	集体
57	441303009003000101002	5.57	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	针阔混交林	集体
58	441303009002000300303	6.67	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	阔叶混交林	集体
59	441303006008000100503	3.54	乔木林	Ⅲ级	一般公益林	省级三级	水土保持林	天然	阔叶混交林	集体
60	441303009002000400702	3.25	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		果树林	人工	荔枝(龙眼)	集体
61	441303006009000100102	1.55	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		果树林	人工	荔枝(龙眼)	集体
62	441303006009000100101	6.56	乔木林	Ⅳ级	一般商品林		一般用材林	人工	阔叶混交林	集体
63	441303003004000101107	0.57	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		果树林	人工	荔枝(龙眼)	集体
64	441303009002000200102	3.29	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	其它软阔	集体
65	441303009002000200601	0.99	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	其它软阔	集体
66	441303009002000200702	2.66	乔木林	Ⅲ级	一般公益林	省级一级	水土保持林	天然	其它软阔	集体
67	441303009002000300503	2.96	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		果树林	人工	荔枝(龙眼)	集体
68	441303009002000400703	8.34	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	桉树	集体
69	441303006013000100600	2.47	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	阔叶混交林	国有
70	441303009002000200201	7.42	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	针阔混交林	集体

序号	地籍号	面积 (hm ²)	地类	林地保护等级	森林类别	公益林保护等级	林种	起源	优势树种	林地权属
71	441303006013000200900	1.67	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	阔叶混交林	国有
72	441303006008000100901	11.38	乔木林	Ⅲ级	一般公益林	省级三级	水土保持林	天然	阔叶混交林	集体
73	441303009002000200403	4.57	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	其它软阔	集体
74	441303009002000300101	9.15	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	桉树	集体
75	441303006013000101000	8.90	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	阔叶混交林	国有
76	441303003004000200501	7.66	乔木林	Ⅲ级	一般公益林	省级三级	水土保持林	人工	荔枝(龙眼)	集体
77	441303009003000100801	4.82	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	湿地松	集体
78	441303009003000101000	1.73	乔木林	Ⅲ级	一般商品林		果树林	人工	荔枝(龙眼)	集体
79	441303009002000400404	1.67	未成林造林地	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	阔叶混交林	集体
80	441303009002000301002	2.03	未成林造林地	Ⅲ级	一般商品林		一般用材林	人工	阔叶混交林	集体
81	441303009003000101105	0.29	其它宜林地	Ⅳ级	一般商品林		一般用材林			集体
82	441303009002000401015	0.13	非林地							
83	441303009002000101102	0.05	非林地							
84	441303003004000201314	0.17	非林地							
85	441303009003000100907	0.01	非林地							
86	441303009002000200402	0.02	非林地							
87	441303009002000301700	1.28	非林地							
88	441303003004000101412	0.58	水利用地							
	合计	351.53								

4.2.3 拟调整区域植物资源概况

4.2.3.1 植被类型

按照《中国植被》对中国植被分类的原则、单位及系统（全国有 29 个自然植被型 560 余个群系，7 个栽培植被型），对调整区域的植被型、群系及其优势种、表征种进行观察记录，根据生态和群落外貌进行分类，将植被类型划分为天然植被和人工植被 2 类。详见下表 4-4。

表 4-4 调整区域植被类型

植被类型	植被型	群系	群丛
天然植被	常绿阔叶林型	木荷+鸭脚木 山油柑+山乌桕	木荷+鸭脚木-山苍子-乌毛蕨 山油柑+山乌桕-芒萁
人工植被	针叶林型	湿地松林	湿地松-鸭脚木-芒萁
	常绿阔叶林型	相思林	马占相思-籐竹-芒萁
		桉树林	尾叶桉-山黄麻-芒萁
针阔混交林型	尾叶桉+湿地松	尾叶桉+湿地松-芒萁	

500 千伏粤东中南通道改造工程 500 千伏惠州至茅湖乙线单改双新建段线路穿越的植被类型为常绿阔叶林；500 千伏珠东南局部网架优化工程 500 千伏核惠解口入鲲鹏惠州侧双回线新建段线路穿越的植被类型有常绿阔叶林、针阔混交林、湿地松林、相思林、桉树林和果树林；惠州 220 千伏莲塘输变电配套线路工程共新建 6 条线路，线路穿越的植被类型有阔叶混交林、针阔混交林、桉树林、马尾松林、果树林等。调整区域植被类型详见附图。

（1）常绿阔叶林

主要分布在森林公园山坡处。由乔木层、灌木层和草本层组成。乔木层高达 8~15m，郁闭度约为 0.7。乔木层分层不明显，主要类型有木荷、鸭脚木、山油柑等。灌木层高约 3.1m，盖度约为 35%，主要种类有红背山麻杆、野牡丹、野漆、山乌桕、桃金娘等。草本层盖度

10%，高度 15cm，主要种类有芒萁、乌毛蕨、土茯苓等。

(1) 湿地松林

主要分布在鸡心石水库东北部，由乔木层、灌木层和草本层组成。乔木层主要为湿地松，树高 7~12m，胸径约 13.5cm，有少量鸭脚木，树高 3~6m。灌木层主要有毛稔、红背山麻杆、箬竹、粗叶榕等。草本层主要有芒萁、棕叶芦、地稔、乌毛蕨、莎草、芦苇等。

(3) 相思林

在森林公园广泛分布，乔木层为 6.5~21.5m，郁闭度约为 0.6。乔木层结构较简单，主要为马占相思、鸭脚木。灌木层高约 1.6m，盖度在 35%左右，主要种类有毛稔、桃金娘等。草本层盖度 25%，平均高度 16cm，主要种类有芒萁、五节芒、乌毛蕨、薇甘菊等。

(4) 桉树林

主要分布在森林公园山坡处。由乔木层、灌木层和草本层组成。乔木层高达 8~25m，郁闭度约为 0.6。乔木层分层不明显，主要类型有木荷、南洋楹、山乌桕等。灌木层高约 2.5m，盖度在 25%左右，主要种类有桃金娘、野牡丹、鸭脚木、红背山麻杆、盐肤木等。草本层盖度 90%，评价高度 20cm，主要种类有芒萁、地苕、乌毛蕨等。

(5) 针阔混交林

森林公园的针阔混交林主要是以湿地松+桉树为主的森林，主要分布在鸡心石水库东北侧，评价区内有少量分布。分乔木、灌木和草本 3 层。乔木层高 3.5~15m，主要是湿地松，灌木层高 1.2m 左右，还有桃金娘、牡荆等其它灌木。草本层高度 25cm 左右，盖度 50%以上，以芒萁占绝对优势，此外还有地稔、乌毛蕨、黑莎草等。

4.2.3.2 植物多样性

据调查，调整区域共记录到维管束植物 91 科 203 属 278 种，其中

蕨类植物 15 科 17 属 20 种，种子植物 76 科 186 属 258 种，其中裸子植物 3 科 3 属 5 种，被子植物 73 科 183 属 253 种（双子叶植物 61 科 144 属 202 种，单子叶植物 12 科 39 属 51 种），详见表 4-5，其中栽培植物 7 科 10 属 11 种，在附录植物名录编目中以植物名前加*号进行标注。

表 4-5 调整区维管植物科属种构成

植物类群		科数	属数	种数	
蕨类植物		15	17	20	
种子植物	裸子植物		3	3	5
	被子植物	双子叶植物	61	144	202
		单子叶植物	12	39	51
		被子植物合计	73	183	253
维管植物合计		91	203	278	

4.2.3.3 保护植物

参照《国家重点保护野生植物名录（第一批）》（1999）、《广东省重点保护野生植物名录（第一批）》（2018）、《濒危野生动植物种国际贸易公约（CITES）》附录（2017）、《中国生物多样性红色名录——高等植物卷》（2015）、IUCN 红色名录（2018）。拟调整区域未发现国家和广东省重点保护植物。

4.2.3.4 古树名木

参照《古树名木鉴定规范》（LY/T 2737-2016）和《古树名木普查技术规范》（LY/T 2738-2016）、《广东省古树名木信息管理》系统，拟调整区域内未发现古树名木。

4.2.3.5 外来入侵植物

参考国家环境保护总局或环境保护部先后于 2003、2010、2014、2016 年公布的 4 批中国外来入侵物种名单，拟调整区域内发现多种外

来入侵植物，它们分别是菊科的薇甘菊（*Mikania micrantha*）、假臭草（*Eupatorium catarium*），马鞭草科的马缨丹（*Lantana camara*），旋花科的五爪金龙（*Ipomoea cairica*）。各入侵植物种群数量不一，评价区内危害现状较严重的有薇甘菊和五爪金龙等。

4.2.3.6 其他类别植物资源

拟调整区域内还有十多种类型的资源植物，例如药用植物三桠苦（*Evodia lepta*）、九节（*Psychotria rubra*）、梅叶冬青（*Ilex asprella*）等，可食用植物乌毛蕨（*Blechnum orientale*），芳香或染料植物栀子（*Gardenia jasminoides*），有毒植物钩吻（*Gelsemium elegans*），蜜源植物荔枝（*Litchi chinensis*）、龙眼（*Dimocarpus longan*）等，生境指示植物桃金娘（*Rhodomyrtus tomentosa*）、蜈蚣草（*Pteris vittata*）等。

4.2.4 拟调整区域动物资源概况

4.2.4.1 动物多样性

根据现场调查、资料收集整理，拟调整区域共记录到陆生野生脊椎动物 13 目 33 科 47 种，包括两栖纲 1 目 4 科 5 种，爬行纲 1 目 5 科 6 种，鸟纲 11 目 23 科 40 种，哺乳纲 2 目 3 科 4 种。其中鸟类为主要类群，占拟调出区域物种数的 68.1%。详见表 4-6。物种鉴定参考《中国鸟类野外手册》（约翰·马敬能等，2000）、《中国香港及华南鸟类野外手册》（尹琏等，2017），分类系统依据《中国鸟类分类与分布名录 第 2 版》（郑光美等，2017）。

表 4-6 调整区陆生野生脊椎动物组成

类群	目数	科数	种数	占调整区域种数比例
两栖类	1	4	5	10.6%
爬行类	1	5	6	12.8%
鸟类	9	21	32	68.1%
哺乳类	2	3	4	8.5%
合计	13	33	47	100%

4.2.4.2 保护动物

拟调出区域鸟类优势种有红耳鹎、白头鹎、大山雀等。参照《国家重点保护野生动物名录》（2021）、《广东省重点保护陆生野生动物名录》（2021），本次调查范围内未记录到珍稀濒危野生动物和国家重点保护野生动物，记录到广东省重点保护动物 2 种，分别为鹭科的白鹭（*Egretta garzetta*）和秧鸡科的黑水鸡（*Gallinula chloropus*）记录到“三有”动物 42 种。详见附录 3。

4.2.5 拟调整区域森林风景资源现状

拟调整区域森林风景资源包括自然风景资源和人文风景资源。详见表 4-7。

4.2.5.1 自然风景资源

拟调整区域内和调整区域周边涉及的自然风景资源有地文资源、水文资源、生物资源和天象资源。

（1）地文资源

拟调整区域内涉及的地文资源仅有丘陵、沟谷。调整区域周边分布有象岭山、乌石鼓等地文风景资源。

①丘陵：丘陵是惠州叶挺市级森林公园的主要地形，海拔 200~500m，由连绵不断的低矮山丘组成。丘陵地区降水量较充沛，自古就是人类依山傍水，防洪、农耕的重要栖息之地，也是果树林带丰

产之地。因其风景别致，可辟为旅游胜地。

②沟谷：惠州叶挺市级公园内发育了众多沟谷，谷内森林茂密，植被丰富，而且保护完好，原始次生林的生态气息浓厚，负离子含量较高，是天然的森林氧吧。

③象岭山：位于三和开发区境内，距离拟调整区域近边缘垂直距离 200m。最高海拔约 163m，山地面积约 753.1hm²。山岭延绵，如波浪起伏，满山被绿色的草和树木覆盖着，极舒服地向远处伸展，山坡上多为马尾松，排列整齐，生长旺盛。象岭山脚下有采石场，并有土路可通往鸡心石水库。

④乌石鼓：位于秋长镇周田村，距离拟调整区域近边缘垂直距离 240m。海拔约 450m，山地面积约 299.7hm²，山岭延绵，如波浪起伏，满山被绿色的草和树木覆盖着，植物生长旺盛，可通往鸡心石水库。

（2）水文资源

拟调整区域内涉及的地文资源仅有极少量鸡心石水库，面积 0.58hm²，占鸡心石水库总面积的 0.6%。

鸡心石水库：位于秋长镇，中型水库，属于东江水系，主要用于饮用水、农业灌溉和发电，水面面积约 96hm²，集水面积 22.2km²。总库容 1321 万 m³，有效库容 984 万 m³，设计灌溉面积 1.72 万亩，实际灌溉面积 1.2 万亩。水库岸线蜿蜒曲折，有 1 座湖心岛。水坝东北岸原建有客家度假山庄，包括烧烤场、餐厅、度假小木屋等。现已停止对外营业。该水库现为惠州市饮用水源一级保护区。

（3）生物资源

拟调整区域内涉及的生物资源有常绿阔叶林、针阔混交林、桉树林、相思林、果园、野生动物资源等。

①常绿阔叶林：拟调整区域内的常绿阔叶林是叶挺森林公园的地

带性植被，也是森林公园最具保护和观赏价值的代表性森林植被。终年常绿，树冠浑圆，树干圆满通直，郁闭度在 0.9 以上。乔木层主要由樟科、壳斗科、山茶科、杜英科等为优势种类。乔木层树种以尾叶桉树、马占相思、枫香、山乌桕等为主，群落林相色彩斑斓，四季景观变化明显。在调节气候、涵养水源、保持水土、维护生态环境、净化空气、生产木材，特别是在生物多样性保护等方面发挥着巨大作用。

②针阔混交林：莲塘项目 110 千伏 D 线周边分布着部分针阔混交林。树种以尾叶桉、湿地松等为优势种类。针阔混交林是介于阔叶林和针叶林之间的过渡性类型，林分结构较复杂，林内物种多样性较高，是夏日旅游的好去处。

③桉树林：在森林公园东部山地，成片种植了以尾叶桉、柠檬桉为主的桉树林，树干洁白、林相美观。林分之中的柠檬桉，树干笔挺，树皮每年更新脱落，显得洁白而又光滑，远看又如北国的白桦林。

④相思林：500 千伏珠东南局部网架优化工程 500 千伏核惠解口入鲲鹏惠州侧双回线线路周围分布少量相思林。主要树种为马占相思，树冠苍翠绿荫，花能诱蝶、诱鸟，为公园增添了一分意境。有《相思林》一诗道“长林遍是相思树，争遣愁人独自行”。

⑤果园：拟调整区域分布有几片果园，主要栽果木为荔枝、龙眼，也有部分橄榄、香蕉、芒果等。地势相对平坦，是周边城镇居民乡村度假的好去处。

⑥野生动物资源：调整区域森林覆盖率高，蝶类、鸟类较为常见。

（4）天象资源

拟调整区域内涉及的天象资源有云雾、云霞、落日余晖等。

4.2.5.2 人文风景资源

拟调整区域内涉及的人文风景资源有象山中学。

象山中学位于三和经济技术开发区象岭村，已经有 200 多年悠久历史，校内有一栋坐北向南的古式建筑砖木结构的四合院小楼，曾经是中共秋溪支部成立的地方。

4.2.5.3 主要景点（旅游资源单体）资源

根据《旅游资源分类、调查与评价》（GB/T18972-2017）标准评价，拟调出区域现分布有 11 个景点（旅游资源单体），景点资源级别普遍较低。详见表 4-7。

表 4-7 拟调整区域风景资源类型及主要景点资源质量统计表

类型	主类	景点	级别	影响类型
自然风景资源	地文资源	丘陵	二级	视觉和空间影响
		沟谷	二级	视觉和空间影响
	水文资源	鸡心石水库（极少部分）	三级	视觉和空间影响
	生物资源	常绿阔叶林	二级	视觉和空间影响
		针阔混交林	二级	视觉和空间影响
		桉树林	二级	视觉和空间影响
		相思林	二级	视觉和空间影响
		果园	二级	视觉和空间影响
		野生动物	二级	基本无影响
天象资源	云雾、云霞、落日余晖等	二级	基本无影响	
人文风景资源	现代工程	象山中学	二级	视觉和空间影响

4.3 调整结果

4.3.1 经营范围调整情况

经营范围调整前，惠州叶挺市级森林公园总面积为 3957.48hm²。森林公园经营范围内拟调出 500 千伏粤东中南通道改造工程 500 千伏惠茅乙线单改双线路两侧各 100m 安全走廊区域；500 千伏珠东南局部网架优化工程 500 千伏核惠解口入鲲鹏惠州侧双回线路两侧各 100m 安全走廊区域；惠州 220 千伏莲塘输变电配套线路工程中共计 6 条线路，

其中 220 千伏 A 线、220 千伏 B 线、220 千伏 H 线两侧各 100m 安全走廊区域，110 千伏 C 线、110 千伏 D 线、110 千伏 G 线两侧各 50m 安全走廊区域。拟调出森林公园面积共 351.53hm²。经营范围调整后森林公园面积为 3605.95hm²，相对值减少 8.88%。

4.3.2 森林公园范围

经营范围调整前森林公园地理坐标为：东经 114°22'36" ~ 114°29'10"，北纬 22°51'24" ~ 22°56'10"。公园东北接永湖镇乙湖村、彩一村，西南接秋长镇双田村、周田村、官山村，东与惠大公路相邻。

惠州叶挺市级森林公园整体成东北-西南走向，而此次拟调出区域位于森林公园东部边缘地带，因此经营范围调整后公园地理坐标和四至界限未发生变化。森林调整前后范围详见附件。

4.4 调整前后对比

4.4.1 森林公园面积

经营范围调整前，森林公园总面积为 3957.48hm²，经营范围调整后，森林公园面积为 3605.95hm²，公园面积减少了 351.53hm²，相对值减少 8.88%。

4.4.2 调整前后土地利用和林地权属情况

4.4.2.1 土地利用情况

经营范围调整前森林公园总面积 3957.48hm²，其中林业用地面积 3735.18hm²，占公园总面积的 94.4%，非林业用地面积 222.30hm²，占公园总面积的 5.6%。经营范围调整后森林公园总面积为 3605.95hm²，其中林业用地面积 3385.89hm²，占调整后公园总面积的 93.9%，非林业用地面积 220.06hm²，占调整后公园总面积的 6.1%。具体调整变化见

下表 4-7。

表 4-7 森林公园经营范围调整前后土地面积统计表

土地利用类型	调整前		调整后		调整量
	面积 (hm ²)	比例 (%)	面积 (hm ²)	比例 (%)	面积 (hm ²)
林业用地	3735.18	94.4	3385.89	93.9	349.29
非林业用地	222.30	5.6	220.06	6.1	2.24
合计	3957.48	100	3605.95	100	351.53

4.4.2.2 林地权属情况

经营范围调整前，森林公园林地面积为 3735.18hm²，林地权属大部分为集体，少数为国有。其中国有林地面积 283.64hm²，占公园林地总面积的 7.6%，集体林地面积 3451.54hm²，占公园林地总面积的 92.4%。经营范围调整后，森林公园林地面积为 3385.89hm²，其中国有林地面积 214.46hm²，占调整后公园林地总面积的 6.3%，集体林地面积 3171.43hm²，占调整后公园林地总面积的 93.7%。具体调整变化见下表 4-8。

表 4-8 森林公园经营范围调整前后林地权属情况统计表

林地权属	调整前		调整后		调整量
	面积 (hm ²)	比例 (%)	面积 (hm ²)	比例 (%)	面积 (hm ²)
国有	283.64	7.6	214.46	6.3	69.18
集体	3451.54	92.4	3171.43	93.7	280.11
合计	3735.18	100	3385.89	100	349.29

4.4.3 调整前后自然属性

经营范围拟调出区域位于森林公园东部边缘地带，该区域紧邻城镇建设区，现已有多条输电线路，环境要素的自然属性较低。区域涉及的植被类型主要为有常绿阔叶林、马占相思、桉树、果林等，多为人工植被，生物要素的人工属性较高，自然属性和原真性较弱。经营范围调整后，森林公园整体的自然属性基本保持不变。

4.4.4 调整前后完整性

经营范围拟调出区域位于森林公园东部边缘地带,由于森林公园整体呈东北-西南走向,因此经营范围调整后,森林公园的四至界限未发生变化。而森林公园的空间形态发生一定变化,由原来的一个相连的整体被划分为8块区域(详见附图),8块区域面积分别为3095.13hm²、232.64hm²、116.44hm²、79.27 hm²、50.73hm²、19.24hm²、7.97hm²、4.53hm²,经营范围的调整对森林公园空间形态的完整性有一定影响,但由于此次建设项目是高跨越的输变电工程,只有间断分布的塔基会占用森林公园林地,不会对森林公园土地在空间上造成实质的分割。

4.4.5 调整前后可保护属性

经营范围调整前,森林公园内有维管束植物165科431属696种;有陆生野生脊椎动物27目65科98种,其中国家重点保护动物11种,广东省重点保护动物12种,被列入《“三有”保护动物名录》的有87种;公园内森林风景资源种类较丰富,共有10个亚类,但风景资源质量较低。

拟调出区域有维管束植物91科203属278种,均为森林公园常见物种,不具有唯一性;有野生动物13目33科47种,不涉及国家重点保护野生动物,有广东省重点保护动物2种;有森林风景资源5个亚类,旅游景点(单体资源)11个,风景资源级别较低。因此,经营范围调整对森林公园内主要保护对象的影响轻微,不会降低森林公园的可保护属性。

表 4-9 惠州叶挺市级森林公园调整前与调整后数据对比表

类型	调整前	调整后	调整结果
公园面积 (hm ²)	3957.48	3605.95	减少 351.53
森林覆盖率	94.4%	93.9%	减少 0.5%
林地面积 (hm ²)	3735.18	3385.89	减少 349.29
非林地面积 (hm ²)	222.30	220.06	减少 2.24
森林资源质量等级	三级 (综合评分: 29.2)	三级 (综合评分: 28.2)	不变
维管植物数量	165 科 431 属 696 种	165 科 431 属 696 种	不变
陆生脊椎动物数量	27 目 65 科 98 种	27 目 65 科 98 种	不变
重点和珍稀濒危动物数量	国家重点保护动物 11 种, 广东省重点保护动物 12 种	国家重点保护动物 11 种, 广东省重点保护动物 12 种	不变
植被型	常绿阔叶林, 针阔叶混交林, 暖性针叶林, 灌草丛, 栽培植被 (包括果园型、经济林型) 等 5 种植被型	常绿阔叶林, 针阔叶混交林, 暖性针叶林, 灌草丛, 栽培植被 (包括果园型、经济林型) 等 5 种植被型	不变
公园自然属性	较低	较低	基本不变
公园完整性	完整 (一个整体)	较零碎 (8 块区域)	完整性降低
公园可保护属性	一般	一般	基本不变

5. 经营范围调整对森林公园的影响分析

5.1 对森林公园自然环境及动植物资源的影响

5.1.1 对自然环境的影响

惠州叶挺市级森林公园内植被人工林所占比重较大,且周边邻近村镇,园内现已有数十条输电线路,整体生态环境表现为人工干扰较大,环境的自然属性偏低,生态效益不强。拟调出区域靠近公园边界,工程建设主要是对施工作业点附近的生态环境造成影响。在施工期间和施工结束后,通过采取相应的保护、恢复及缓解措施和生态恢复方案后,认真落实生态恢复治理措施,工程建设不会对该区域的自然环境造成较大影响。

5.1.2 对植物资源的影响

5.1.2.1 对植被类型的影响

惠州叶挺市级森林公园由于人类长期干扰的影响,原生植被保存较少,主要保留了一些次生植被,园区内主要有阔叶混交林、马尾松林、桉树林、相思林、果林以及大片的芒草丛。

拟调出区域植被类型主要有针阔混交林、常绿阔叶林以及人工经济林包括相思林、桉树林、果林(荔枝、龙眼)等。

调整区域内植被类型在叶挺森林公园常见且广泛分布,因此此次经营范围调整不会导致森林公园植被型的减少。

5.1.2.2 对植物多样性的影响

拟调出区域共有野生维管束植物 278 种,占森林公园 696 种的 39%,拟调出区域的野生维管束植物在其他区域分布广泛,不会影响公园的植物多样性。范围的调整会对单个物种数量造成一定影响,但从整个调整区植物种类来看,森林植被景观主要为木本果树、桉树、相思及

其他常绿阔叶林，植物群落结构和组成简单，群落之间种类和数量差异不明显，所以范围调整只会造成单个物种数量的减少，而不会使某一个物种消失。

调整区未记录到珍稀野生保护植物，范围调整对珍稀野生保护植物种类及数量无影响。

5.1.3 对野生动物资源的影响

拟调出区域共记录到陆生野生脊椎动物47种，占森林公园98种的47.9%，这些野生动物均为公园常见物种，在园内其他区域亦有分布。因此此次经营范围调整不会导致公园内某一物种消失。

拟调整区域人为活动频繁，对野生动物的干扰相对较大，主要体现在人为活动一定程度上破坏了野生动物栖息地。拟调整区域虽在调整后不属于森林公园经营范围，但其生态环境和土地利用性质本质上没有发生变化，依然能够为野生动物提供栖息环境，不影响森林公园整体上发挥生态廊道的作用，且拟调出区域以鸟类占多数，它们具有较强的迁移能力，能够适应一定程度的人类干扰，因此对其影响有限。

5.2 对森林风景资源的影响

5.2.1 对自然风景资源的影响

叶挺森林公园植被以亚热带常绿阔叶林、针阔混交林及桉树林为主，森林资源丰富，自然条件十分优越。自然风景资源包括地文风景资源、水文风景资源、生物风景资源、天象风景资源。拟调出区域主要为低山丘陵，地文风景资源有山峰、沟谷；水文风景资源有水库；生物风景资源有森林景观和野生动物；天象风景资源有云雾、云霞、落日余晖等。

工程线路主要以架空线路高跨越方式穿越森林公园范围，线路工

程建成后，塔基之间将形成新的景观斑块，虽增加了沿线生态景观的多样性程度，但也加大了整体生态景观的破碎化程度，使得在原有和谐的背景上勾划出一条明显的人工印迹，对原始景观板块造成“疮疤”的感觉，与周围的天然生态景观形成鲜明的反差，造成不良视觉冲击，经营范围调整对自然风景资源的主要影响为造成一定程度的空间和视觉污染。

5.2.2 对人文风景资源的影响

叶挺森林公园人文风景资源主要为现代工程和文化风情类型。拟调出区域有一处人文风景资源，为象山中学，经营范围调整将次景点调出森林公园，会造成公园内人文风景资源数量的减少，但因数量小，因此影响轻微。

5.2.3 对现有景点（风景资源单体）的影响

拟调整区域涉及 11 个景点，详见上表 4-7。虽然景点数量较多，但除鸡心石水库外，其余级别较低。鸡心石水库为三级旅游资源，级别较高，但此次拟调整区域仅涉及极少部分，面积为 0.58hm²，占鸡心石水库总面积的 0.6%，对水库整体影响轻微。各风景资源单体中生物资源风景资源数量最多，占拟调出区域景点总数的 60%，均为森林公园内十分常见的景观，不具有唯一性。经营范围的调整会导致整个森林公园部分旅游资源单体数量的减少，但影响轻微。

5.2.4 对森林风景资源质量的影响

依照《中国森林公园风景资源质量等级评定》（GB/T18005-1999）国家标准，对经营范围调整前后叶挺森林公园的风景资源质量、区域环境质量和旅游开发利用条件等三个方面进行逐项评分，评定森林公园经营范围调整前后的风景资源质量等级，以次分析经营范围调整对

公园风景资源质量等级的影响。

5.2.4.1 森林风景资源质量等级评定

按照风景资源类型和评价因子进行打分，满分 30 分。经过计算，经营范围调整前叶挺森林公园最后得分为 14.7 分，经营范围调整后公园最后得分降为 13.7 分。见表 5-1。

表 5-1 叶挺森林公园调减经营范围前后风景资源质量评价对比表

资源类型	评价因子	权数	评分值		资源基本质量加权值		资源质量评价值	
			调整前	调整后	调整前	调整后	调整前	调整后
地文资源 X1	典型度 (5)	20F1	2.0	2.0	13.2	12.2	14.7	13.7
	自然度 (5)		2.0	2.0				
	吸引度 (4)		2.0	2.0				
	多样性 (3)		1.0	1.0				
	科学度 (3)		1.0	1.0				
水文资源 X2	典型度 (5)	20F2	3.0	3.0				
	自然度 (5)		2.0	2.0				
	吸引度 (4)		3.0	3.0				
	多样性 (3)		1.0	1.0				
	科学度 (3)		1.0	1.0				
生物资源 X3	地带度 (10)	40F3	5.0	4.5				
	珍稀度 (10)		5.0	5.0				
	多样性 (8)		4.0	4.0				
	吸引度 (6)		3.0	3.0				
	科学度 (6)		2.0	2.0				
人文资源 X4	珍稀度 (4)	15F4	3.0	2.5				
	典型度 (4)		4.0	4.0				
	多样性 (3)		2.0	2.0				
	吸引度 (2)		2.0	2.0				
	科学度 (2)		2.0	2.0				
天象资源 X5	多样性 (1)	5F5	0.3	0.3				
	珍稀度 (1)		0.3	0.3				
	典型度 (1)		0.3	0.3				
	吸引度 (1)		0.3	0.3				
	利用度 (1)		0.3	0.3				
资源组合度 Z	组合度 (1.5)	0						
特色附加分 T (2)		1.5						

5.2.4.2 区域环境质量评价

森林公园的区域环境质量评价满分为 10 分。通过计算，经营范围调整前后森林公园区域环境质量评价的最终得分均为 6.5 分，调整后没有变化。见表 5-2。

表 5-2 叶挺森林公园调减经营范围前后区域环境质量评价对比表

评价项目	评价指标	评分标准	评价分值	
			调整前	调整后
大气质量	达到国家大气环境质量（GB3096-1996）一级标准	2	2.0	2.0
	达到国家大气环境质量（GB3096-1996）二级标准	1		
地面水质量	达到国家地面水环境质量（GB3838-1988）一级标准	2	1.0	1.0
	达到国家地面水环境质量（GB3838-1988）二级标准	1		
土壤质量	达到国家土壤环境质量（GB15618-1995）一级标准	1.5	1.0	1.0
	达到国家土壤环境质量（GB15618-1995）二级标准	1		
负离子含量	旅游旺季主要景点内含量为 5 万个/cm ³	2.5	1.0	1.0
	旅游旺季主要景点内含量为 1 万至 5 万个/cm ³	2		
	旅游旺季主要景点内含量为 3 千至 1 万个/cm ³	1		
	旅游旺季主要景点内含量为 1 千至 3 千个/cm ³	0.5		
空气细菌含量	空气细菌含量为 1 千个/m ³ 以下	2	1.5	1.5
	空气细菌含量为 1 千至 1 万个/m ³ 以下	1.5		
	空气细菌含量为 1 万至 5 万个/m ³ 以	0.5		
合计		10.0	6.5	6.5

5.2.4.3 开发利用条件评价

森林公园开发利用条件的评价因子主要从区位、交通条件等方面进行打分。通过计算，经营范围调整前后森林公园旅游开发利用条件评价最终得分均为 8.0 分，调整后没有变化。见表 5-3。

表 5-3 叶挺森林公园调减经营范围前后旅游开发利用条件评价对比表

评价项目	评价指标	评价标准	评价分值		
			调整前	调整后	
公园面积 (hm ²)	3957.48	1	1	1	
旅游适宜期	旅游适宜期 300 天，大于或等于 240 天/年	2	2	2	
区位条件	距惠州市中心 25km，距惠阳城区 10km，距大亚湾经济开发区 19km	2	2	2	
外部交通	铁路	距惠州火车南站 11.5km	1	1	1
	公路	公园紧邻惠淡公路，东距惠澳大道 0.5km，西到惠盐高速约 2km	1	1	1
	水路	无水路，无通航	1	0	0
	航空	150 公里内有深圳机场	1	0.5	0.5
内部交通	公园内尚未形成环形主干道，通达性较差	1	0	0	
基础设施条件	通水通电，有通讯和接待能力，但各类基础设施条件一般	2	0.5	0.5	
合计			8.0		

5.2.4.4 综合评价

经计算，经营范围调整前森林公园风景资源质量评价分值为 29.2 分，经营范围调整后，公园风景资源质量评价分值变为 28.2 分。见表 5-4。按照《质量等级评定》规定标准，经营范围调整前后，森林公园风景资源质量等级均为三级，其风景资源的旅游和保护价值一般。见表 5-5。因此经营范围调整对森林公园风景资源质量等级几乎没有影响，不会造成资源质量等级的降低。

表 5-4 叶挺森林公园调减经营范围前后森林风景资源质量评价分值汇总比表

评定项目	评价分值	
	调整前	调整后
风景资源质量评分	14.7	13.7
区域环境质量评分	6.5	6.5
旅游开发利用条件评分	8.0	8.0
合计	29.2	28.2

5.3 对森林公园区域完整性的影响

惠州叶挺市级森林公园经营范围内计划调出三个工程共 8 条线路

安全走廊区域及切割形成的零碎区域面积共 351.53hm²。现有和规划的铁塔和高压输电线在视觉上对森林公园进行了空间切割，不可避免地将对森林公园的完整性造成一定的影响。

经营范围拟调出区域位于森林公园东部边缘地带，由于森林公园整体呈东北-西南走向，因此经营范围调整后，森林公园的四至界限未发生变化。而森林公园的空间形态发生一定变化，由原来的一个整体被划分为 8 块区域（详见附图），经营范围的调整对森林公园空间形态的完整性有一定影响，但由于此次建设项目是高跨越的输变电工程，只有间断分布的塔基会占用森林公园林地，不会对森林公园土地在空间上造成实质的分割，对森林公园生态系统、地理属性的完整性影响较小。

5.4 对森林公园经营的影响

拟调整区域尚未开展生态旅游等设施，相应的旅游设施也较为缺乏。根据实地调查结合公园建设现状，公园内的主要基础设施为林区小路，拟调出区域暂无旅游设施。因此，调出区域对现有旅游设施不产生影响。

5.5 对森林公园管理的影响

5.5.1 对森林公园管理的影响

当前，区域经济发展、城市规划与森林公园资源保护、开发建设的矛盾较突出，导致森林公园管理难度和管理工作量极大，森林公园的管理与民生、城市发展规划难以协调。

拟调整区域位于公园东部边缘地带，靠近城镇建设区，森林资源质量一般。工程建设后由于管理人员的出入，给森林公园管理带来较大压力。森林公园经营范围的调整，将后期人为干扰区域调出公园范

围，减少了森林公园日常工作的管理量，但增加了森林公园外部区域的管理难度和管理工作量。主要表现为增加了森林公园周边区域森林防火和野生动植物保护等方面的管理难度和管理工作量。但影响范围较小，影响程度可控。

5.5.2 对森林公园旅游安全的影响

经营范围的调整，减少了工程项目对森林公园范围内旅游安全的影响，但增加了森林公园外部区域（主要是工程建设区）旅游安全的管理难度和管理工作量，表现为施工期和运营期增加了森林公园森林火灾的风险（由森林火灾引发的游客安全风险），可通过加强管理来降低安全风险。

5.5.3 对相关利益群体的影响

工程线路穿越森林公园，工程建设永久占用了公园土地。鉴于三个工程项目均为省重点建设项目，输变电工程线路方案得到了地方政府的同意，建议工程建设方在地方政府协助下，与受损利益方达成经济补偿协议。

6. 措施和建议

目前，惠州叶挺市级森林公园基础设施还不完善，旅游资源挖掘不够。另外，由于公园靠近城镇建设区，需要妥善处理森林公园与城市发展的关系。经营范围调整后，为更好地管理和建设森林公园，提出以下几点建议：

6.1 对森林公园内减少的生态公益林进行占补平衡

根据上表 4-3，本次拟调出森林公园范围涉及省级和市级生态公益林，面积共 68.53hm²。根据《广东省生态公益林调整管理办法（试行）》（粤林〔2009〕173 号）的有关规定：申请调整的生态公益林要做到面积平衡，县（市、区）和省、市属林场及林业局（以下简称“县、场、局”）应做到本县、场、局内部申请调出和调进面积一致，确保本县、场、局生态公益林稳定。本次经营范围调整后，应按上述规定，开展林地现状调查，将不少于 68.53hm²的林地调整为生态公益林，确保生态公益林面积不减少。

6.2 加强对森林公园经营范围调整区域的保护和管理

本次森林公园经营范围调整拟调出区域面积共 351.53hm²，占调整前森林公园总面积（3957.48hm²）的 8.88%。调整后森林公园面积为 3605.95hm²。拟调出区主要位于森林公园的东部，经营范围调整后，森林公园的保护、经营、管理等发生了相应的变化，森林公园经营范围的边界长度有所增加。

根据《广东省林业厅关于开展全省森林公园规范化清理工作的通知》（粤林函〔2018〕591 号）中相关规定，“界限明晰后，森林公园应结合地形地块、拐点位置等埋设边界桩，并在边界处设置必要标识”。

因此，森林公园经营范围调整后，应设置界碑、界桩、标识标牌等保护工程措施，以明确调整后森林公园边界。由于工程建设和运营增大了森林公园发生森林火灾的风险，建议加大森林公园森林防火管理力度，建立护林防火组织和专业扑火队伍，划定禁火区和防火责任区，配备防火设施和设备，定期开展防火检查，确保森林公园人员和资源得到有效保护。在拟调出区域营造生物防火林带，还可以构建智能识别报警系统实现动态实时监测各路林火视频及热红外成像信息，基于可见光像素比对与红外多光谱双模红外智能识别烟火，并同步定位热点，实时火情报警，将火情信息第一时间推送给最近的巡护人员以及各级相关责任人。同时鉴于工程建设和运营增大了森林公园旅游安全风险，建议制定旅游安全事故应急预案等。

建立健全森林公园管理机构，加强森林公园规范化建设与科学管理。各森林公园都必须设立专门的管理机构，并配备相应的管理和技术人员，明确职能机构和人员负责森林公园管理工作，切实加强组织管理。森林公园的主管行政部门要充分发挥监督管理职能，加强对管理人员的培训，提高管理队伍综合素质，并与森林公园签订保护管理目标责任书，落实主体管理责任。要对辖区内的森林公园进行全面的排查，对无机构、无人员、无规划、无建设的“四无”森林公园以及存在重大违法违规建设的森林公园，要下发限期整改通知，确保整改落实到位。对整改达不到要求的，要追究有关人员的责任。要建立健全举报制度，及时发现违法违规问题，对发现的违法违规问题，要积极做好上报和处理，有效打击森林公园内的违法活动。在森林公园管理工作中，有关部门及其工作人员不履行监督职责、滥用职权、玩忽职守的，对直接负责的主管人员和其他直接责任人员依法给予处分；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

6.3 积极推进公园总体规划的修编

森林公园的建设在资源保护、科普教育、推动林业转型发展等方面发挥了重要的示范引领作用，为我国生态文明建设做出了积极贡献。根据《广东省省环境保护条例》等相关规定，需要将工程建设区域调出森林公园的经营范围。经营范围调整后，森林公园面积有所减少，自然环境、生物资源和风景资源发生了变化。根据《广东省森林公园管理条例》等相关规定，需对森林公园的总体规划进行编制或修编。

在森林公园经营范围调整获批之后，应积极推进公园总体规划的修编，结合“绿水青山就是金山银山”和以人民为中心的发展理念，坚持依法保护、科学管理、合理利用的原则，对公园的森林风景资源保护和可持续发展等方面制定出符合其自身定位的指导和部署，进而推进森林公园的健康有序发展。

6.4 严格按照相关法律法规进行建设和管理

工程建设项目施工前应组织相关施工人员学习《中华人民共和国森林法》《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水土保持法》《森林公园管理办法》《中华人民共和国野生植物保护条例》等法规条例，做到施工人员知法、懂法、守法，明确责任主体，履行好森林资源的日常检测和保护，最大限度地降低工程建设对森林公园生态环境的影响。

在工程施工过程中，应按照工程设计，划定占地界线，严禁超范围用地。要严格按照林地管理有关法律法规，办理征占用林地审批续，严厉打击非法占用林地行为。工程建设后，永久占地范围将全部变为建设用地，但必须在输变电沿线两侧允许范围，种植防护林带，增强景观效果；同时，应减少施工临时用地，尽可能使用现有道路，严禁牵张场等临时施工占地布设在森林公园范围内，降低施工对地表土地

的影响。临时占用的林地，应尽快采取生物措施恢复为林地，恢复原有土地的生态功能。输电线路经过森林公园林区时，结合线路下方树木的自然生长高度采用高跨设计，放线过程中仅对局部林区线路段进行择伐，尽量减少树木砍伐量。

6.5 落实工程影响区域植被恢复及景观设计

输变电工程水土保持设计注重工程措施的布设，例如浆砌石护坡、挡渣墙、排水沟（管）等，虽然在一定程度上起到了防治水土流失的目的，但是不可避免的对自然景观造成了一定程度的破坏，形成了大小不一的“生态伤疤”。当然，部分的输变电工程也开展了水土保持植被恢复措施设计，但是由于绿化方式、树（草）种选择、布设方式不合理等原因，造成植被恢复措施未达到防治水土流失和保护生态环境的效果。因此，在输变电工水土保持措施设计时，建议加强植被恢复措施的布置和设计，并注重景观设计的要求。

输变电工程水土保持植被恢复措施和景观设计是水土流失防治的重点，对防治效果的实现具有重要影响。建议结合水土保持植被恢复措施和景观设计需结合工程建设特点，认真考虑项目区地形地貌、气候、土壤、植被等因素，坚持“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的方针，因地设防，优化布局。根据《广东省森林公园管理条例》中的有关要求，针对不同输变电工程区域的特点，提出了造林植被恢复、种草植被恢复及草坪建植、绿篱、生态排水沟、边坡绿化等几种植被恢复措施，分析了其适用范围，开展了典型设计，以期确保植被恢复措施的适应性和有效性，以便能够帮助输变电工程水土保持植被恢复措施设计达到景观绿化、美化的设计要求。

6.6 对森林公园相关利益群体进行经济补偿

新建输电线工程建设一定程度上影响了森林公园部分区域的旅游价值及经营价值，或多或少影响到周边部分线路。鉴于拟建项目是我省重点建设项目，建议工程建设方在地方政府协助下，与受损利益方达成经济补偿（或赔偿）协议。

6.7 妥善协调公园发展与城市建设的关系

惠州叶挺市级森林公园位于惠州市惠阳城区，地理位置优越，交通十分便利。因此需更加注重协调好公园发展与城市建设的关系。认识城郊型森林公园生态旅游的重要性，加大城郊森林公园生态旅游的宣传力度，强化人们对城郊型森林公园的生态旅游认识，提高人们对生态的高度重视和保护是森林生态发展的一项重要任务。

同时还需全面考虑生态、社会和经济等各方面因素，本着经济发展与生态保护相协调的原则，妥善处理全局与局部，当前与长远的关系，合理统筹森林公园建设与城市总体规划、土地利用规划的关系。积极与各部门沟通，及时获取和反馈信息并提交相应的基础资料，避免产生用地矛盾。

7. 结论

500 千伏粤东中南通道改造工程、500 千伏珠东南局部网架优化工程、惠州 220 千伏莲塘输变电配套线路工程三个工程项目均为广东省重点建设项目。工程线路需惠州叶挺市级森林公园，需在森林公园范围内进行施工活动，不符合《广东省环境保护条例》的相关规定要求，为依法依规开展项目建设，需对森林公园经营范围进行适当调整。

综合工程占地情况，拟定调整方案为：500 千伏粤东中南通道改造工程 500 千伏惠茅乙线单改双线路两侧各 100m 安全走廊区域；500 千伏珠东南局部网架优化工程 500 千伏核惠解口入鲲鹏惠州侧双回线路两侧各 100m 安全走廊区域；惠州 220 千伏莲塘输变电配套线路工程中共计 6 条线路，其中 220 千伏 A 线、220 千伏 B 线、220 千伏 H 线两侧各 100m 安全走廊区域，110 千伏 C 线、110 千伏 D 线、110 千伏 G 线两侧各 50m 安全走廊区域。拟调出森林公园面积共 351.53hm²。经营范围调整后森林公园面积为 3605.95hm²，相对值减少 8.88%。

拟调整的 351.53hm² 区域中，林业用地面积 349.29hm²，涉及生态公益林面积 68.53hm²，非林业用地面积 2.24hm²。

拟调出区域植被类型主要为常绿阔叶林、马占相思、桉树、果林等，记录到维管束植物 91 科 203 属 278 种，陆生脊椎野生动物 13 目 33 科 47 种，动植物种类以常见种为主，广东省重点保护动物 2 种。风景资源有自然和人文风景资源，资源单体 11 处，景点级别较低。

综合分析，森林公园经营范围调整对植被和植物多样性、野生动物栖息地和多样性、风景资源质量等级、生态系统及环境质量影响轻微；对森林公园区域完整性和公园后期的管理影响相对较大，一是经营范围调整将一个完整的森林公园分割为较为零碎的 8 块区域，一定程度上降低了森林公园空间形态的完整性，在视觉和空间上影响公园

观赏效果，二是一定程度上增加森林公园的管理难度。在落实各项生态保护措施的情况下，森林公园经营范围调整方案具有可行性。

附表

附表 1: 惠州叶挺市级森林公园经营范围拟调出区域维管束植物名录

序号	科名	属名	中文名	拉丁学名
I. 蕨类植物门 Pteridophyta				
1	卷柏科	卷柏属	翠云草	<i>Selaginella uncinata</i>
2	木贼科	木贼属	笔管草	<i>Equisetum ramosissimum subsp. debile</i>
3	紫萁科	紫萁属	紫萁	<i>Osmunda japonica</i>
4	里白科	芒萁属	芒萁	<i>Dicranopteris dichotoma</i>
5	里白科	里白属	中华里白	<i>Diplazium chinense</i>
6	海金沙科	海金沙属	海金沙	<i>Lygodium japonicum</i>
7	海金沙科	海金沙属	小叶海金沙	<i>Lygodium scandens</i>
8	鳞始蕨科	鳞始蕨属	团叶鳞始蕨	<i>Lindsaea orbiculata</i>
9	蕨科	蕨属	蕨	<i>Pteridium aquilinum var. latiusculum</i>
10	凤尾蕨科	凤尾蕨属	半边旗	<i>Pteris semipinnata</i>
11	凤尾蕨科	凤尾蕨属	蜈蚣草	<i>Pteris vittata</i> L.
12	铁线蕨科	铁线蕨属	铁线蕨	<i>Adiantum capillus-veneris</i> L.
13	铁线蕨科	铁线蕨属	扇叶铁线蕨	<i>Adiantum flabellulatum</i> L.
14	乌毛蕨科	乌毛蕨属	乌毛蕨	<i>Blechnopsis orientalis</i>
15	乌毛蕨科	狗脊属	狗脊	<i>Woodwardia japonica</i>
16	鳞毛蕨科	复叶耳蕨属	中华复叶耳蕨	<i>Arachniodes chinensis</i>
17	三叉蕨科	叉蕨属	三羽叉蕨	<i>Tectaria subtriphylla</i>
18	舌蕨科	刺蕨属	刺蕨	<i>Egenolfia appendiculata</i>
19	肾蕨科	肾蕨属	肾蕨	<i>Nephrolepis auriculata</i>
20	水龙骨科	薄唇蕨属	线蕨	<i>Leptochilus ellipticus</i>
II. 种子植物门 Spermatophyta				
一、裸子植物亚门 Gymnospermae				
21	松科	松属	*马尾松	<i>Pinus massoniana</i>
22	松科	松属	*湿地松	<i>Pinus elliottii</i>
23	杉科	杉木属	*杉木	<i>Cunninghamia lanceolata</i>
24	买麻藤科	买麻藤属	买麻藤	<i>Gnetum montanum</i>
25	买麻藤科	买麻藤属	小叶买麻藤	<i>Gnetum parvifolium</i>
二、被子植物亚门 Angiospermae				
(一) 双子叶植物纲 Dicotyledoneae				
26	番荔枝科	鹰爪花属	鹰爪花	<i>Artabotrys hexapetalus</i>
27	番荔枝科	假鹰爪属	假鹰爪	<i>Desmos chinensis</i>
28	番荔枝科	紫玉盘属	紫玉盘	<i>Uvaria microcarpa</i>
29	樟科	厚壳桂属	厚壳桂	<i>Cryptocarya chinensis</i>
30	樟科	山胡椒属	香叶树	<i>Lindera communis</i>
31	樟科	木姜子属	黄丹木姜子	<i>Litsea elongata</i>

序号	科名	属名	中文名	拉丁学名
32	樟科	木姜子属	山苍子	<i>Litsea cubeba</i>
33	樟科	木姜子属	潺槁木姜子	<i>Litsea glutinosa</i>
34	樟科	润楠属	华润楠	<i>Machilus chinensis (Champ.)</i>
35	樟科	新木姜子属	新木姜子	<i>Neolitsea aurata</i>
36	毛茛科	铁线莲属	单叶铁线莲	<i>Clematis henryi</i>
37	防己科	木防己属	木防己	<i>Cocculus orbiculatus</i>
38	防己科	轮环藤属	毛叶轮环藤	<i>Cyclea barbata</i>
39	防己科	夜花藤属	夜花藤	<i>Hypserpa nitida</i>
40	防己科	细圆藤属	细圆藤	<i>Pericampylus glauca</i>
41	防己科	千金藤属	粪箕笃	<i>Stephania longa</i>
42	防己科	千金藤属	粉防己	<i>Stephania tetrandra</i>
43	三白草科	蕺菜属	鱼腥草	<i>Houttuynia cordata</i>
44	紫堇科	紫堇属	黄堇	<i>Corydalis pallida</i>
45	堇菜科	堇菜属	毛堇菜	<i>Viola thomsonii</i>
46	堇菜科	堇菜属	犁头草	<i>Viola japonica</i>
47	堇菜科	堇菜属	堇菜	<i>Viola verecunda</i>
48	马齿苋科	马齿苋属	马齿苋	<i>Portulaca oleracea</i>
49	蓼科	蓼属	杠板归	<i>Polygonum perfoliatum</i>
50	蓼科	蓼属	细叶蓼	<i>Polygonum blumei</i>
51	蓼科	篇蓄属	毛蓼	<i>Polygonum barbatum</i>
52	蓼科	篇蓄属	火炭母	<i>Polygonum chinense</i>
53	商陆科	商陆属	商陆	<i>Phytolaccaacinos Roxb</i>
54	藜科	藜属	藜	<i>Chenopodium album</i>
55	藜科	藜属	土荆芥	<i>Chenopodium ambrosioides</i>
56	苋科	牛膝属	土牛膝	<i>Achyranthes aspera</i>
57	苋科	莲子草属	空心莲子草	<i>Alternanthera philoxeroides</i>
58	苋科	莲子草属	莲子草	<i>Alternanthera sessilis</i>
59	苋科	苋属	刺苋	<i>Amaranthus spinosus</i>
60	苋科	青葙属	青葙	<i>Celosia argentea</i>
61	酢浆草科	酢浆草属	酢浆草	<i>Oxalis corniculata</i>
62	酢浆草科	酢浆草属	红花酢浆草	<i>Oxalis corymbosa</i>
63	柳叶菜科	丁香蓼属	毛草龙	<i>Ludwigia octovalvis</i>
64	瑞香科	茛花属	了哥王	<i>Wikstroemia indica</i>
65	山龙眼科	山龙眼属	广东山龙眼	<i>Helicia kwangtungensis</i>
66	山龙眼科	山龙眼属	网脉山龙眼	<i>Helicia reticulata</i>
67	五桠果科	锡叶藤属	锡叶藤	<i>Tetracera asiatica</i>
68	山茶科	木荷属	木荷	<i>Schima superba</i>
69	山茶科	柃属	华南毛柃	<i>Eurya ciliata</i>
70	山茶科	柃属	二列叶柃	<i>Eurya distichophylla</i>
71	山茶科	柃属	细齿叶柃	<i>Eurya nitida</i>
72	山茶科	柃属	米碎花	<i>Eurya chinensis</i>

序号	科名	属名	中文名	拉丁学名
73	山茶科	柃属	毛果柃	<i>Eurya trichocarpa</i>
74	山茶科	柃属	秃小耳柃	<i>Eurya disticha</i>
75	山茶科	柃属	柃木	<i>Eurya japonica</i>
76	桃金娘科	桃金娘属	桃金娘	<i>Rhodomyrtus tomentosa</i>
77	野牡丹科	野牡丹属	野牡丹	<i>Melastoma Candidum</i>
78	野牡丹科	野牡丹属	地稔	<i>Melastoma dodecandrum</i>
79	野牡丹科	野牡丹属	毛稔	<i>Melastoma sanguineum</i>
80	椴树科	破布叶属	破布叶	<i>Microcos puniculata</i>
81	梧桐科	苹婆属	假苹婆	<i>Sterculia lanceolata</i>
82	锦葵科	梵天花属	地桃花	<i>Urena lobata</i>
83	锦葵科	梵天花属	梵天花	<i>Urena procumbens</i>
84	大戟科	山麻杆属	红背山麻杆	<i>Alchornea trewioides</i>
85	大戟科	五月茶属	五月茶	<i>Antidesma bunius</i>
86	大戟科	银柴属	银柴	<i>Aporosa dioica</i>
87	大戟科	黑面神属	黑面神	<i>Breynia fruticosa</i>
88	大戟科	闭花木属	土密树	<i>Cleistanthus monoicus</i>
89	大戟科	大戟属	飞扬草	<i>Euphorbia hirta</i>
90	大戟科	海漆属	*红背桂	<i>Excoecaria cochinchinensis</i>
91	大戟科	算盘子属	算盘子	<i>Glochidion puberum</i>
92	大戟科	算盘子属	白背算盘子	<i>Glochidion wrightii</i>
93	大戟科	粗毛野桐属	粗叶野桐	<i>Hancea hookeriana</i>
94	大戟科	叶下珠属	越南叶下珠	<i>Phyllanthus cochinchinensis</i>
95	大戟科	叶下珠属	叶下珠	<i>Phyllanthus urinaria</i>
96	大戟科	乌柏属	山乌柏	<i>Triadica cochinchinensis</i>
97	大戟科	乌柏属	乌柏	<i>Triadica sebifera</i>
98	大戟科	油桐属	油桐	<i>Vernicia fordii</i>
99	大戟科	油桐属	木油桐	<i>Vernicia montana</i>
100	蔷薇科	蛇莓属	蛇莓	<i>Duchesnea indica</i>
101	蔷薇科	蔷薇属	金樱子	<i>Rosa laevigata</i>
102	蔷薇科	悬钩子属	粗叶悬钩子	<i>Rubus alceaefolius</i>
103	蔷薇科	悬钩子属	蒲桃叶悬钩子	<i>Rubus jambosoides</i>
104	蔷薇科	悬钩子属	白花悬钩子	<i>Rubus leucanthus</i>
105	蔷薇科	悬钩子属	绣毛莓	<i>Rubus reflexus</i>
106	蔷薇科	石斑木属	石斑木	<i>Rhaphiolepis indica</i>
107	含羞草科	相思树属	*台湾相思	<i>Acacia confusa</i>
108	含羞草科	金合欢属	*马占相思	<i>Acacia mangium.</i>
109	含羞草科	含羞草属	含羞草	<i>Mimosa pudica</i>
110	含羞草科	含羞草属	*南洋楹	<i>A. alcataria (L.) Fosberg</i>
111	含羞草科	猴耳环属	亮叶猴耳环	<i>Archidendron lucidum</i>
112	蝶形花科	相思子属	毛相思子	<i>Abrus molis</i>
113	蝶形花科	山蚂蝗属	假地豆	<i>Desmodium heterocarpon</i>

序号	科名	属名	中文名	拉丁学名
114	蝶形花科	胡枝子属	美丽胡枝子	<i>Lespedeza formosa</i>
115	蝶形花科	崖豆藤属	山鸡血藤	<i>Millettia dielsiana</i>
116	蝶形花科	鸡血藤属	亮叶崖豆藤	<i>Callerya nitida</i>
117	蝶形花科	崖豆藤属	厚果崖豆藤	<i>Millettia pachycarpa</i>
118	蝶形花科	油麻藤属	白花油麻藤	<i>Mucuna birdwoodiana</i>
119	金缕梅科	枫香树属	枫香树	<i>Liquidambar formosana</i>
120	壳斗科	锥属	红锥	<i>Castanopsis chinensis</i>
121	壳斗科	锥属	罗浮锥	<i>Castanopsis faberi</i>
122	壳斗科	青冈属	岭南青冈	<i>Cyclobalanopsis championi</i>
123	壳斗科	青冈属	华南青冈	<i>Cyclobalanopsis edithiae</i>
124	桑科	桑属	桑	<i>Morus alba</i> .L.
125	桑科	构属	构树	<i>Broussonetia papyrifera</i>
126	桑科	榕属	黄毛榕	<i>Ficus esquiroliana</i>
127	桑科	榕属	藤榕	<i>Ficus hederacea</i>
128	桑科	榕属	粗叶榕	<i>Ficus hirta</i>
129	桑科	榕属	对叶榕	<i>Ficus hispida</i>
130	桑科	榕属	*榕树	<i>Ficus microcarpa</i>
131	桑科	榕属	薜荔	<i>Ficus pumila</i>
132	荨麻科	苎麻属	苎麻	<i>Boehmeria nivea</i>
133	冬青科	冬青属	秤星树	<i>Ilex aspella</i>
134	冬青科	冬青属	榕叶冬青	<i>Ilex ficoidea</i> Hemsl.
135	冬青科	冬青属	钝齿冬青	<i>Ilex crenata</i> f. <i>kusnetzoffii</i>
136	冬青科	冬青属	铁冬青	<i>Ilex rotunda</i>
137	冬青科	冬青属	亮叶冬青	<i>Ilex nitidissima</i>
138	卫矛科	南蛇藤属	过山枫	<i>Celastrus aculeatus</i>
139	卫矛科	南蛇藤属	南蛇藤	<i>Celastrus orbiculatus</i>
140	茶茱萸科	定心藤属	定心藤	<i>Mappianthus iodoides</i>
141	青皮木科	青皮木属	青皮木	<i>Schoepfia jasminodora</i>
142	檀香科	寄生藤属	寄生藤	<i>Dendrotrophe varians</i>
143	鼠李科	勾儿茶属	铁包金	<i>Berchemia lineata</i>
144	鼠李科	马甲子属	马甲子	<i>Paliurus rambisissimus</i>
145	葡萄科	蛇葡萄属	大叶蛇葡萄	<i>Ampelopsis megalophylla</i>
146	葡萄科	乌莓属	乌莓	<i>Causonis japonica</i>
147	葡萄科	白粉藤属	白粉藤	<i>Cissus repens</i>
148	葡萄科	地锦属	三叶爬山虎	<i>Parthenocissus semicordata</i>
149	葡萄科	崖爬藤属	三叶崖爬虎藤	<i>Tetrastigma hemsleyanum</i>
150	葡萄科	崖爬藤属	扁担藤	<i>Tetrastigma planicaule</i>
151	芸香科	蜜茱萸属	三桠苦	<i>Melicope pteleifolia</i>
152	芸香科	吴茱萸属	楝叶吴茱萸	<i>Tetradium glabrifolium</i>
153	芸香科	花椒属	大叶臭花椒	<i>Zanthoxylum myriacanthum</i>
154	苦木科	苦木属	苦木	<i>Picrasma quassioides</i>

序号	科名	属名	中文名	拉丁学名
155	楝科	麻楝属	麻楝	<i>Chukrasia tabularis</i>
156	楝科	楝属	苦楝	<i>Melia azedarch</i>
157	无患子科	龙眼属	*龙眼	<i>Dimocarpus longan</i>
158	无患子科	荔枝属	*荔枝	<i>Litchi chinensis</i>
159	省沽油科	番香圆属	山香圆	<i>Turpinia montana</i>
160	漆树科	南酸枣属	南酸枣	<i>Choerospondias axillaris</i>
161	漆树科	漆树属	野漆	<i>Toxicodendron succedaneum</i>
162	漆树科	漆树属	木蜡树	<i>Toxicodendron sylvestrie</i>
163	漆树科	盐肤木属	盐肤木	<i>Rhus chinensis</i> Meer.
164	八角枫科	八角枫属	八角枫	<i>Alangium chinensis</i>
165	五加科	楸木属	楸木	<i>Aralia elata</i>
166	紫金牛科	紫金牛属	朱砂根	<i>Ardisia crenata</i>
167	紫金牛科	松属	白花酸藤果	<i>Embelia ribes</i>
168	紫金牛科	酸藤子属	酸藤子	<i>Embelia laeta</i>
169	紫金牛科	酸藤子属	当归藤	<i>Embelia parviflora</i>
170	紫金牛科	杜茎山属	鲫鱼胆	<i>Maesa perlarius</i>
171	山矾科	山矾属	腺叶山矾	<i>Symplocos adenophylla</i>
172	山矾科	山矾属	羊舌树	<i>Symplocos glauca</i>
173	山矾科	山矾属	毛山矾	<i>Symplocos groffii</i>
174	山矾科	山矾属	光叶山矾	<i>Symplocos lancifolia</i>
175	马钱科	马钱属	华马钱	<i>Strychnos cathayensis</i> Merr.
176	醉鱼草科	醉鱼草属	醉鱼草	<i>Buddleja lindleyana</i> Fort.
177	醉鱼草科	醉鱼草属	密蒙花	<i>Buddleja officinalis</i>
178	茜草科	耳草属	白花蛇舌草	<i>Hedyotis diffusa</i>
179	茜草科	粗叶木属	粗叶木	<i>Lasianthus chinensis</i>
180	茜草科	巴戟天属	巴戟天	<i>Morinda officinalis</i>
181	茜草科	玉叶金花属	玉叶金花	<i>Mussaenda pubescens</i>
182	茜草科	鸡屎藤属	鸡矢藤	<i>Paederia foetida</i>
183	茜草科	鸡屎藤属	毛鸡矢藤	<i>Paederia scandens</i> var. <i>tomentosa</i>
184	茜草科	九节属	九节木	<i>Psychotria asiatica</i>
185	茜草科	九节属	蔓九节	<i>Psychotria serpens</i>
186	茜草科	狗骨柴属	毛狗骨柴	<i>Diplospora fruticosa</i>
187	茜草科	梔子属	梔子	<i>Gardenia jasminoides</i>
188	茜草科	钩藤属	钩藤	<i>Uncaria rhynchophylla</i>
189	忍冬科	忍冬属	皱叶忍冬	<i>Lonicera reticulata</i>
190	忍冬科	荚蒾属	坚荚蒾	<i>Viburnum sempervirens</i>
191	败酱科	败酱属	败酱	<i>Patrinia scabiosaefolia</i>
192	菊科	鹅不食草属	鹅不食草	<i>Epaltes anstralis</i>
193	菊科	泽兰属	假臭草	<i>Eupatorium catarium</i>
194	菊科	菊三七属	革命菜	<i>Gynura crepidioides</i>
195	菊科	菊三七属	*红背菜	<i>Gynura bicolor</i>

序号	科名	属名	中文名	拉丁学名
196	菊科	蒿属	艾蒿	<i>Artemisia indica</i>
197	菊科	菊属	大菊	<i>Cirsium spicatum</i>
198	菊科	飞蓬属	香丝草	<i>Erigeron bonariensis</i>
199	菊科	飞蓬属	一年蓬	<i>Erigeron annuus</i>
200	菊科	菊属	野菊	<i>Dendranthema indica</i>
201	菊科	鳢肠属	旱莲草	<i>Eclipta prostrata</i>
202	菊科	地胆草属	地胆草	<i>Elephantopus scaber</i>
203	菊科	一点红属	一点红	<i>Emilia sonchifolia</i>
204	菊科	小苦苣菜属	细叶苦苣菜	<i>Ixeridium gracile</i>
205	菊科	风毛菊属	风毛菊	<i>Saussurea japonica</i>
206	菊科	千里光属	千里光	<i>Senecio scandens</i>
207	菊科	苦苣菜属	苣荬菜	<i>Sonchus wightianus</i>
208	菊科	蒲公英属	蒲公英	<i>Taraxacum mongolicum</i>
209	车前草科	车前属	车前	<i>Plantago asiatica</i>
210	车前草科	车前属	大车前	<i>Plantago major</i>
211	桔梗科	金钱豹属	土党参	<i>Campanumoea javanica</i> subsp. <i>japonica</i>
212	茄科	茄属	少花龙葵	<i>Solanum americanum</i>
213	旋花科	土丁桂属	土丁桂	<i>Evolvulus alsdinoides</i> L.
214	旋花科	番薯属	五爪金龙	<i>Ipomoea cairica</i>
215	旋花科	鱼黄草属	山猪菜	<i>Merremia umbellata</i> subsp. <i>orientalis</i>
216	玄参科	毛麝香属	毛麝香	<i>Adenosma glutinosum</i>
217	玄参科	石龙尾属	石龙尾	<i>Limnophila sessiliflora</i> (Vahl) Blume
218	玄参科	通泉草属	通泉草	<i>Mazus pumilut</i> (Burm.F) Van steenis
219	马鞭草科	紫珠属	短柄紫珠	<i>Callicarpa brevipes</i>
220	马鞭草科	紫珠属	广东紫珠	<i>Callicarpa kwangtungensis</i>
221	马鞭草科	紫珠属	大叶紫珠	<i>Callicarpa macrophylla</i>
222	马鞭草科	紫珠属	红紫珠	<i>Callicarpa rubella</i>
223	马鞭草科	马缨丹属	马缨丹	<i>Lantana camara</i>
224	马鞭草科	牡荆属	山牡荆	<i>Vitex quinata</i>
225	唇形科	筋骨草属	筋骨草	<i>Ajuga ciliata</i>
226	唇形科	风轮菜属	风轮菜	<i>Clinopodium chinense</i>
227	唇形科	风轮菜属	灯笼草	<i>Clinopodium polycephalum</i>
(二) 单子叶植物纲 Monocotyledoneae				
228	鸭跖草科	鸭跖草属	鸭跖草	<i>Commelina communis</i>
229	鸭跖草科	鸭跖草属	大苞鸭跖草	<i>Commelina paludosa</i>
230	姜科	山姜属	华山姜	<i>Alpinia chinensis</i>
231	姜科	山姜属	密花山姜	<i>Alpinia densibracteata</i>
232	姜科	山姜属	艳山姜	<i>Alpinia zerumbet</i>
233	百合科	百合属	野百合	<i>Lilium brownii</i>
234	雨久花科	雨久花属	鸭舌草	<i>Monochoria vaginalis</i>

序号	科名	属名	中文名	拉丁学名
235	菝葜科	肖菝葜属	肖菝葜	<i>Heterosmilax japonica</i>
236	菝葜科	菝葜属	土茯苓	<i>Smilax glabra</i>
237	菝葜科	菝葜属	菝葜	<i>Smilax china</i>
238	天南星科	海芋属	尖尾芋	<i>Alocasia cucullata</i>
239	天南星科	石柑子属	石柑子	<i>Pothos chinensis</i>
240	鸢尾科	鸢尾属	小花鸢尾	<i>Iris speculatrix</i>
241	薯蓣科	青藤属	大青藤	<i>Illigera celebica</i>
242	薯蓣科	薯蓣属	五叶薯蓣	<i>Dioscorea pentaphylla</i>
243	兰科	绶草属	绶草	<i>Spiranthes sinensis</i>
244	灯心草科	灯心草属	灯心草	<i>Juncus effusus</i>
245	莎草科	球柱草属	球柱草	<i>Bulbostylis barbata</i>
246	莎草科	藎草属	山稗子	<i>Carex baccans</i>
247	莎草科	莎草属	碎米莎草	<i>Cyperus iria</i>
248	莎草科	飘拂草属	假二叶飘拂草	<i>Fimbristylis diphylloides</i>
249	莎草科	飘拂草属	西南飘拂草	<i>Fimbristylis thomsonii</i>
250	莎草科	黑莎草属	黑莎草	<i>Gahnia tristis</i>
251	莎草科	珍珠茅属	珍珠茅	<i>Scleria levis</i>
252	禾本科	弓果黍属	弓果黍	<i>Cyrtococcum patens</i>
253	禾本科	地毯草属	地毯草	<i>Axonopus compressus</i>
254	禾本科	金须茅属	竹节草	<i>Chrysopogon aciculatis</i>
255	禾本科	狗牙根属	狗牙根	<i>Cynodon dactylon</i>
256	禾本科	稗属	光头稗	<i>Echinochloa colonum</i>
257	禾本科	稗属	稗	<i>Echinochloa crusgalli</i>
258	禾本科	稊属	牛筋草	<i>Eleusine indica</i>
259	禾本科	蜈蚣草属	假俭草	<i>Eremochloa ophiuroides</i>
260	禾本科	黄茅属	黄茅	<i>Heteropogon contortus</i>
261	禾本科	白茅属	白茅	<i>Imperata cylindrica</i>
262	禾本科	柳叶箬属	柳叶箬	<i>Isachne globosa</i>
263	禾本科	鸭嘴草属	有芒鸭嘴草	<i>Ischaemum aristatum</i>
264	禾本科	鸭嘴草属	纤毛鸭嘴草	<i>Ischaemum ciliare</i>
265	禾本科	芒属	五节芒	<i>Miscanthus floridulus</i>
266	禾本科	芒属	芒	<i>Miscanthus sinensis</i>
267	禾本科	类芦属	类芦	<i>Neyraudia reynaudiana</i>
268	禾本科	求米草属	求米草	<i>Oplismenus undulatifolius</i>
269	禾本科	黍属	短叶黍	<i>Panicum brevifolium</i>
270	禾本科	黍属	铺地黍	<i>Panicum repens</i>
271	禾本科	狼尾草属	狼尾草	<i>Pennisetum alopecuroides</i>
272	禾本科	茅根属	茅根	<i>Perotis indica</i>
273	禾本科	狗尾草属	莠狗尾草	<i>Setaria geniculata</i>
274	禾本科	狗尾草属	棕叶狗尾草	<i>Setaria palmifolia</i>
275	禾本科	狗尾草属	皱叶狗尾草	<i>Setaria plicata</i>

序号	科名	属名	中文名	拉丁学名
276	禾本科	狗尾草属	狗尾草	<i>Setaria viridis</i>
277	禾本科	稗苳属	稗苳	<i>Sphaeroscaryum malaccense</i>
278	禾本科	鼠尾粟属	鼠尾粟	<i>Sporobolus fertilis</i>

*为人工栽培植物

附表 2: 惠州叶挺市级森林公园经营范围拟调出区域重点保护和珍稀濒危野生植物名录

参照《国家重点保护野生植物名录》（2021 年调整）、《濒危野生动植物种国际贸易公约（CITES）》附录（2019）、《中国生物多样性红色名录——高等植物卷》（2013）、《世界自然保护联盟（IUCN）红色名录》（2020）、《广东省重点保护野生植物名录（第一批）》（2018），拟调出区域未发现重点保护及珍稀濒危野生植物。

附表 3：惠州叶挺市级森林公园经营范围经营范围调整后陆生野生脊椎动物名录

序号	目	科	中文名	拉丁学名
两栖纲 Amphibia				
1	无尾目	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>
2	无尾目	叉舌蛙科	棘胸蛙	<i>Quasipaa spinosa</i>
3	无尾目	树蛙科	斑腿泛树蛙	<i>Polypedates megacephalus</i>
4	无尾目	姬蛙科	花姬蛙	<i>Microhyla pulchra</i>
5	无尾目	姬蛙科	花狭口蛙	<i>Kaloula pulchra</i>
爬行纲 Reptilia				
6	有鳞目	壁虎科	中国壁虎	<i>Gekko chinensis</i>
7	有鳞目	鬣蜥科	变色树蜥	<i>Calotes versicolor</i>
8	有鳞目	石龙子科	蓝尾石龙子	<i>Plestiodon elegans</i>
9	有鳞目	游蛇科	翠青蛇	<i>Cyclophiops major</i>
10	有鳞目	游蛇科	灰鼠蛇	<i>Ptyas korros</i>
11	有鳞目	蝰科	白唇竹叶青蛇	<i>Trimeresurus albolabris</i>
鸟纲 Aves				
12	鸚鵡目	鸚鵡科	小鸚鵡	<i>Tachybaptus ruficollis</i>
13	鸛形目	鹭科	白鹭	<i>Egretta garzetta</i>
14	鸡形目	雉科	中华鹌鹑	<i>Francolinus pintadeanus</i>
15	鸡形目	雉科	灰胸竹鸡	<i>Bambusicola thoracicus</i>
16	鸡形目	雉科	雉鸡	<i>Phasianus chloropus</i>
17	鹤形目	秧鸡科	白胸苦恶鸟	<i>Amaurornis phoenicurus</i>
18	鹤形目	秧鸡科	黑水鸡	<i>Gallinula chloropus</i>
19	鸽形目	鸠鸽科	珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>
20	鹃形目	杜鹃科	棕腹杜鹃	<i>Cuculus fugax</i>
21	雨燕目	雨燕科	小白腰雨燕	<i>Apus affinis subfurcatus</i>
22	佛法僧目	翠鸟科	小翠鸟	<i>Alcedo atthis bengalensis</i>
23	雀形目	燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>
24	雀形目	鹁鸪科	白鹁鸪	<i>Motacilla alba</i>
25	雀形目	鹁鸪科	灰鹁鸪	<i>Motacilla cinerea</i>
26	雀形目	鹎科	红耳鹎	<i>Pycnonotus jocosus</i>
27	雀形目	鹎科	白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>
28	雀形目	鹎科	黑鹎	<i>Hypsipetes madagascariensis</i>
29	雀形目	伯劳科	棕背伯劳	<i>Lanius schach</i>
30	雀形目	椋鸟科	八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>
31	雀形目	鸦科	灰树鹊	<i>Dendrocitta formosae</i>
32	雀形目	鸦科	大嘴乌鸦	<i>Corvus macrorhynchos</i>
33	雀形目	鸫科	鸫	<i>Copsychus saularis</i>
34	雀形目	鸫科	灰背鸫	<i>Turdus hortulorum</i>
35	雀形目	鸫科	乌鸫	<i>Turdus merula</i>
36	雀形目	画眉科	黑领噪鹛	<i>Garrulax pectoralis</i>
37	雀形目	莺科	山树莺	<i>Cettia fortipes</i>

序号	目	科	中文名	拉丁学名
38	雀形目	莺科	黄腰柳莺	<i>Phylloscopus proregulus</i>
39	雀形目	莺科	黄眉柳莺	<i>Phylloscopus inornatus</i>
40	雀形目	绣眼鸟科	暗绿绣眼鸟	<i>Zosterops japonicus</i>
41	雀形目	山雀科	大山雀	<i>Parus major</i>
42	雀形目	太阳鸟科	叉尾太阳鸟	<i>Aethopyga christinae</i>
43	雀形目	雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>
哺乳纲 Mammalia				
44	啮齿目	松鼠科	隐纹花松鼠	<i>Tamiops swinhoi</i>
45	啮齿目	鼠科	社鼠	<i>Niviventer confucianus</i>
46	啮齿目	鼠科	褐家鼠	<i>Rattus norvegicus</i>
47	鼯形目	鼯鼠科	臭鼯	<i>Suncus murinus</i>

附表 4: 惠州叶挺市级森林公园经营范围拟调出区域珍稀濒危陆栖野生脊椎动物名录

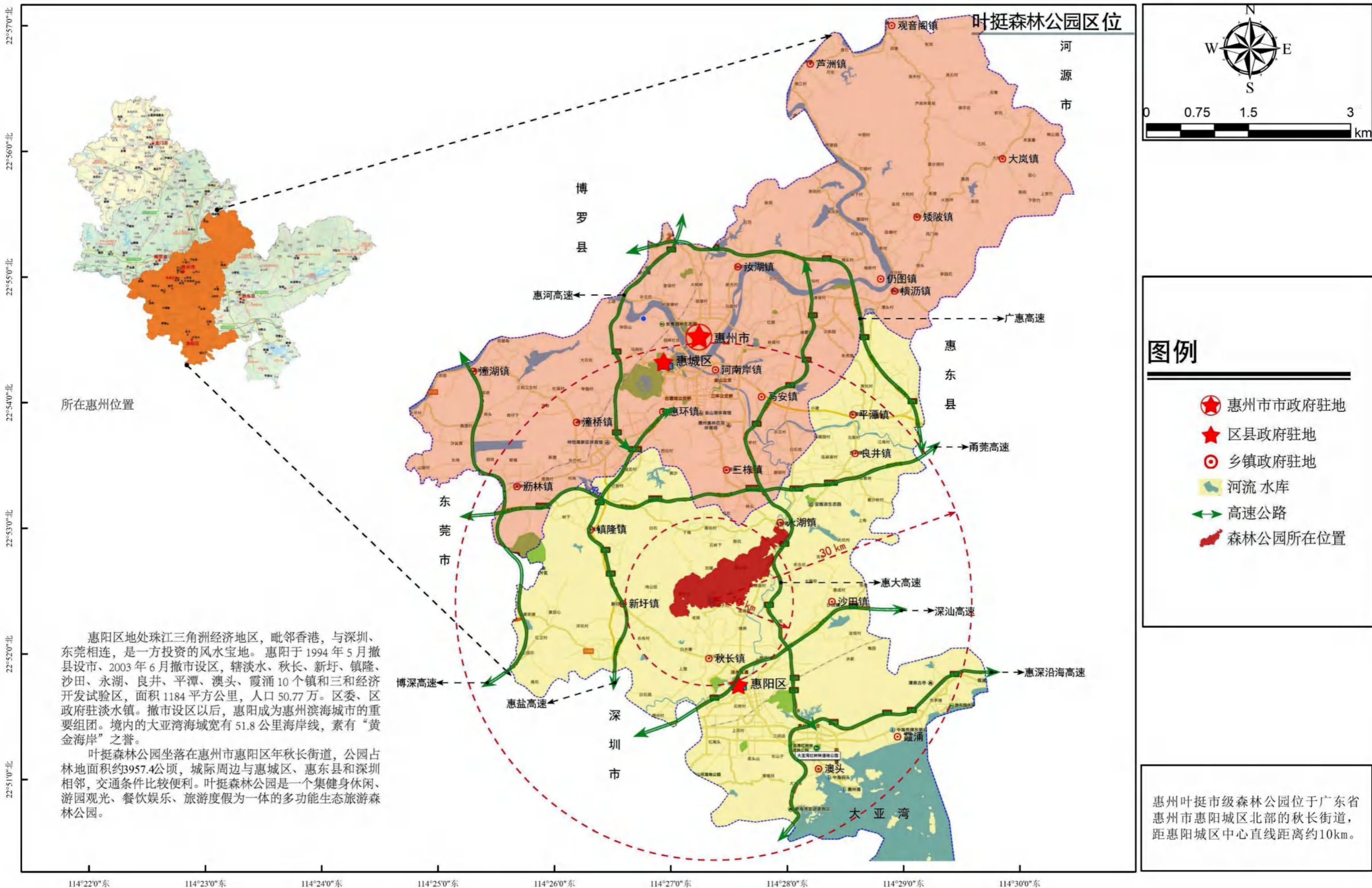
序号	中文名	拉丁学名	保护级别					
			国家重点保护	广东省重点保护	CITES 公约附录	IUCN 红色名录	中国生物多样性红色名录	“三有”名录
1	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>						√
2	棘胸蛙	<i>Quasipaa spinosa</i>						√
3	斑腿泛树蛙	<i>Polypedates megacephalus</i>						√
4	花姬蛙	<i>Microhyla pulchra</i>						√
5	花狭口蛙	<i>Kaloula pulchra</i>						√
6	中国壁虎	<i>Gekko chinensis</i>						√
7	变色树蜥	<i>Calotes versicolor</i>						√
8	蓝尾石龙子	<i>Plestiodon elegans</i>						√
9	翠青蛇	<i>Cyclophiops major</i>						√
10	灰鼠蛇	<i>Ptyas korros</i>						√
11	白唇竹叶青蛇	<i>Trimeresurus albolabris</i>						√
12	小鸺鹠	<i>Tachybaptus ruficollis</i>						√
13	白鹭	<i>Egretta garzetta</i>		√				√
14	中华鹧鸪	<i>Francolinus pintadeanus</i>						√
15	灰胸竹鸡	<i>Bambusicola thoracicus</i>						√
16	雉鸡	<i>Phasianus chloropus</i>						√
17	白胸苦恶鸟	<i>Amaurornis phoenicurus</i>						√
18	黑水鸡	<i>Gallinula chloropus</i>		√				√
19	珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>						√
20	棕腹杜鹃	<i>Cuculus fugax</i>						√
21	小白腰雨燕	<i>Apus affinis subfurcatus</i>						√
22	小翠鸟	<i>Alcedo atthis bengalensis</i>						√
23	家燕	<i>Hirundo rustica</i>						√
24	白鹊鸂	<i>Motacilla alba</i>						√
25	灰鹊鸂	<i>Motacilla cinerea</i>						√
26	红耳鹎	<i>Pycnonotus jocosus</i>						√
27	白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>						√
28	黑鹎	<i>Hypsipetes madagascariensis</i>						√
29	棕背伯劳	<i>Lanius schach</i>						√
30	八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>						√
31	灰树鹊	<i>Dendrocitta formosae</i>						√
32	鹊鸂	<i>Copsychus saularis</i>						√
33	灰背鸂	<i>Turdus hortulorum</i>						√
34	黑领噪鹛	<i>Garrulax pectoralis</i>						√
35	黄腰柳莺	<i>Phylloscopus proregulus</i>						√
36	黄眉柳莺	<i>Phylloscopus inornatus</i>						√

序号	中文名	拉丁学名	保护级别					
			国家重点保护	广东省重点保护	CITES 公约附录	IUCN 红色名录	中国生物多样性红色名录	“三有”名录
37	暗绿绣眼鸟	<i>Zosterops japonicus</i>						√
38	大山雀	<i>Parus major</i>						√
39	叉尾太阳鸟	<i>Aethopyga christinae</i>						√
40	麻雀	<i>Passer montanus</i>						√
41	隐纹花松鼠	<i>Tamiops swinhoi</i>						√
42	社鼠	<i>Niviventer confucianus</i>						√

附 图

惠州叶挺市级森林公园经营范围调整综合论证报告

森林公园区位示意图



所在惠州位置

惠阳区地处珠江三角洲经济地区，毗邻香港，与深圳、东莞相连，是一方投资的风水宝地。惠阳于1994年5月撤县设市，2003年6月撤市设区，辖淡水、秋长、新圩、镇隆、沙田、永湖、良井、平潭、澳头、霞涌10个镇和三和经济开发试验区，面积1184平方公里，人口50.77万。区委、区政府驻淡水镇。撤市设区以后，惠阳成为惠州滨海城市的重要组团。境内的大亚湾海域宽有51.8公里海岸线，素有“黄金海岸”之誉。

叶挺森林公园坐落在惠州市惠阳区秋长街道，公园占林地面积约3957.4公顷，城际周边与惠城区、惠东县和深圳相邻，交通条件比较便利。叶挺森林公园是一个集健身休闲、游园观光、餐饮娱乐、旅游度假为一体的多功能生态旅游森林公园。

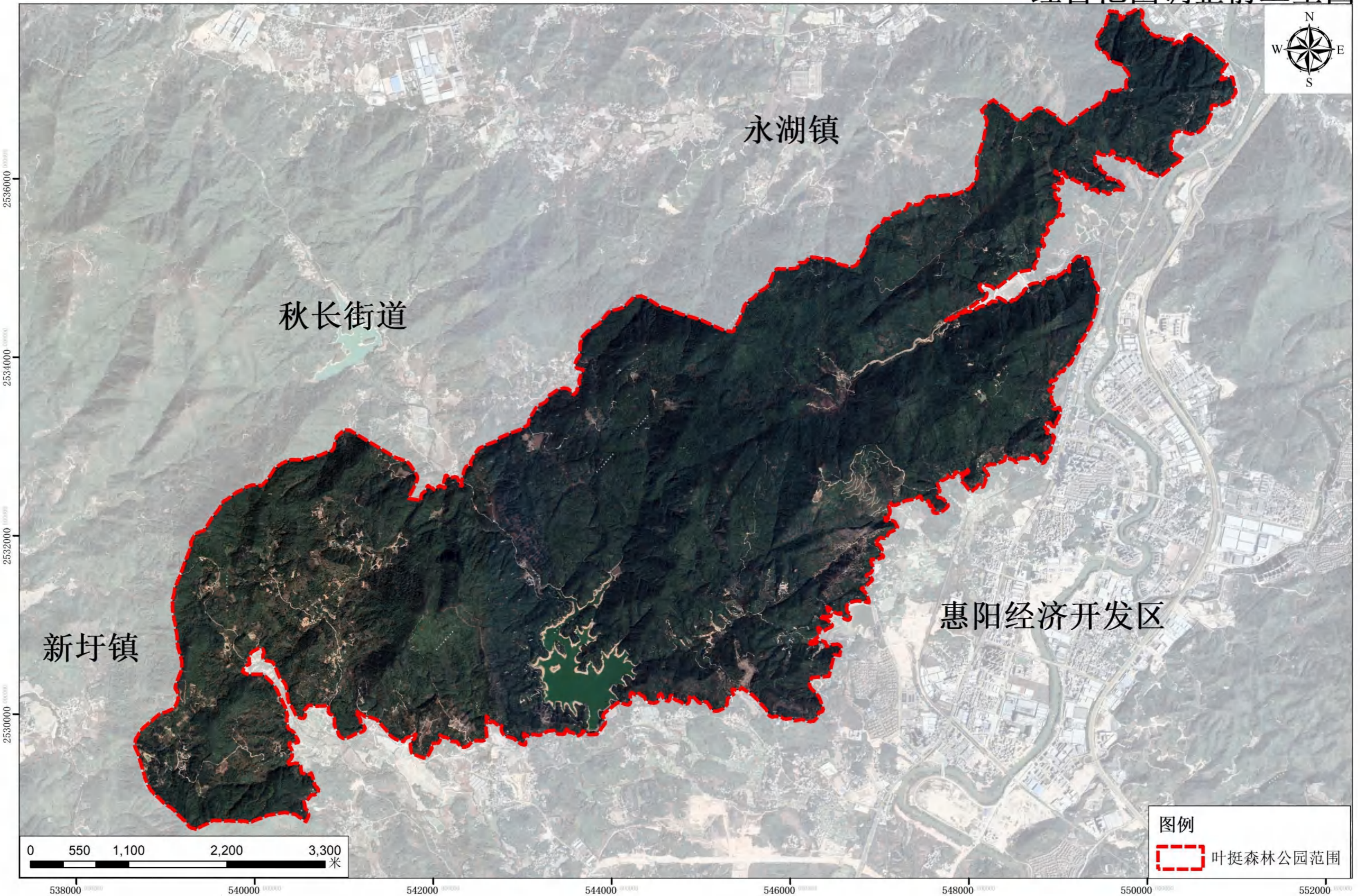
图例

- ★ 惠州市市政府驻地
- ★ 区县政府驻地
- 乡镇政府驻地
- 河流 水库
- 高速公路
- 森林公园所在位置

惠州叶挺市级森林公园位于广东省惠州市惠阳城区北部的秋长街道，距惠阳城区中心直线距离约10km。

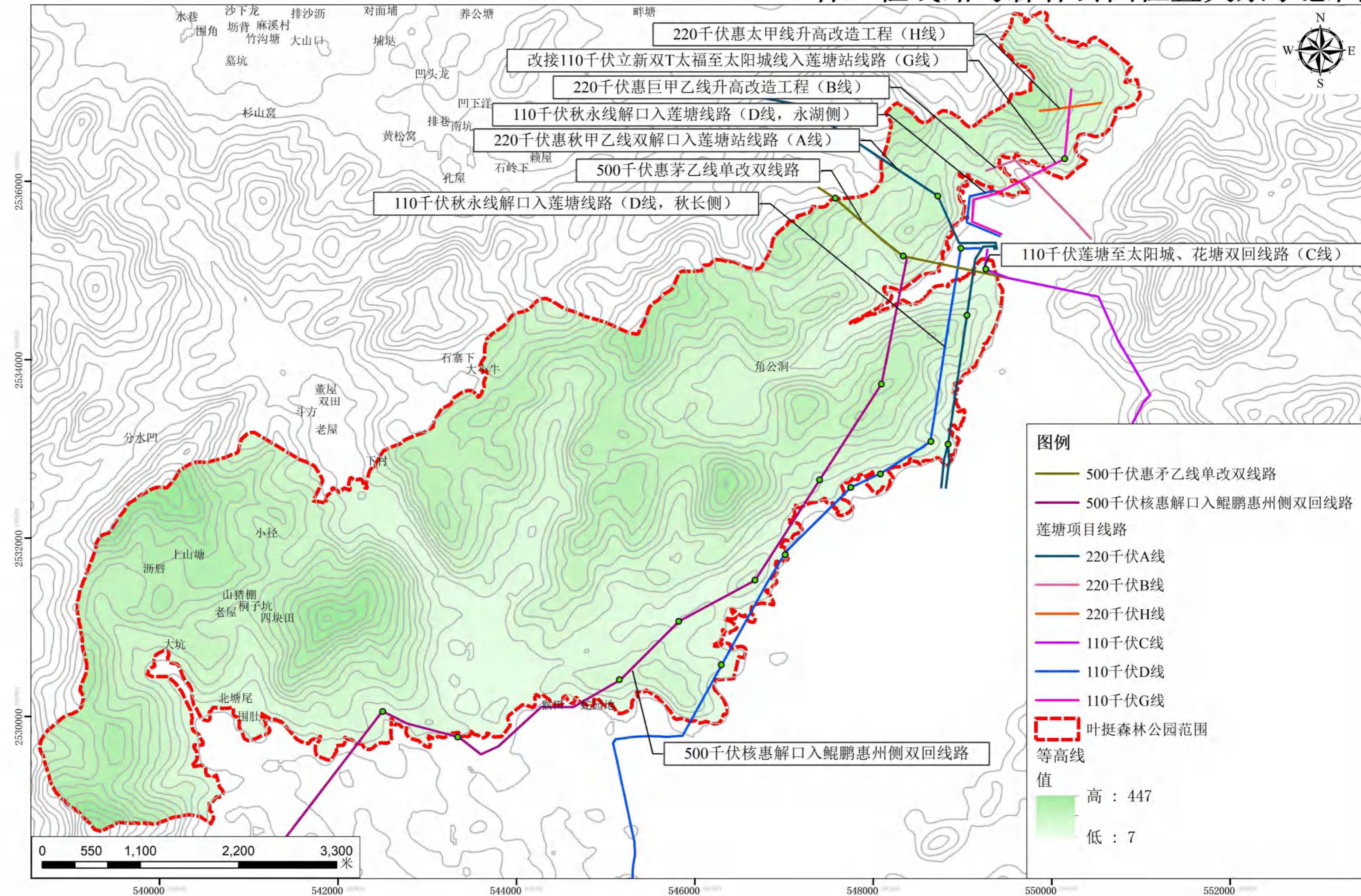
惠州叶挺市级森林公园经营范围调整综合论证报告

——经营范围调整前卫星图



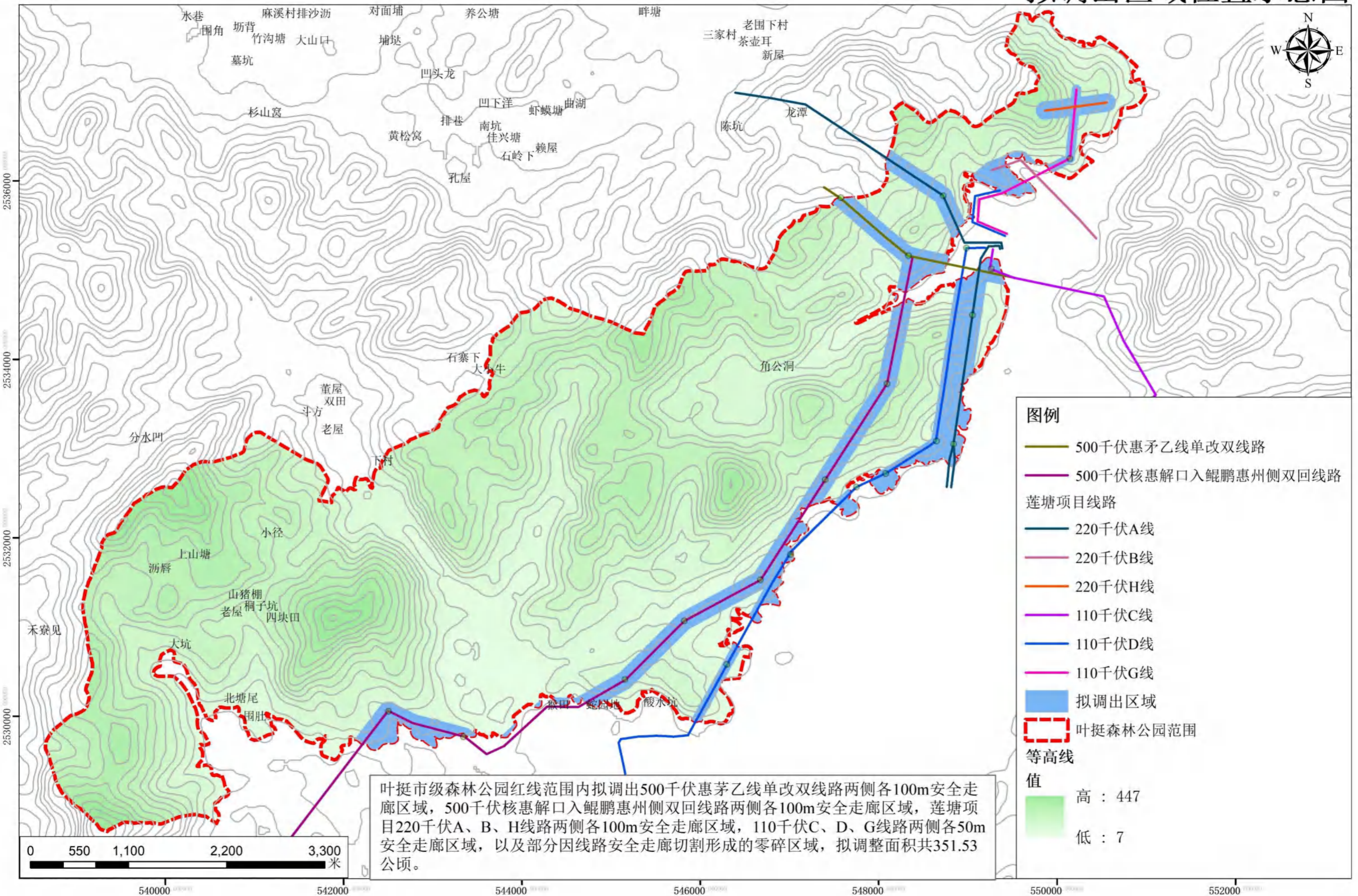
惠州叶挺市级森林公园经营范围调整综合论证报告

——各工程线路与森林公园位置关系示意图



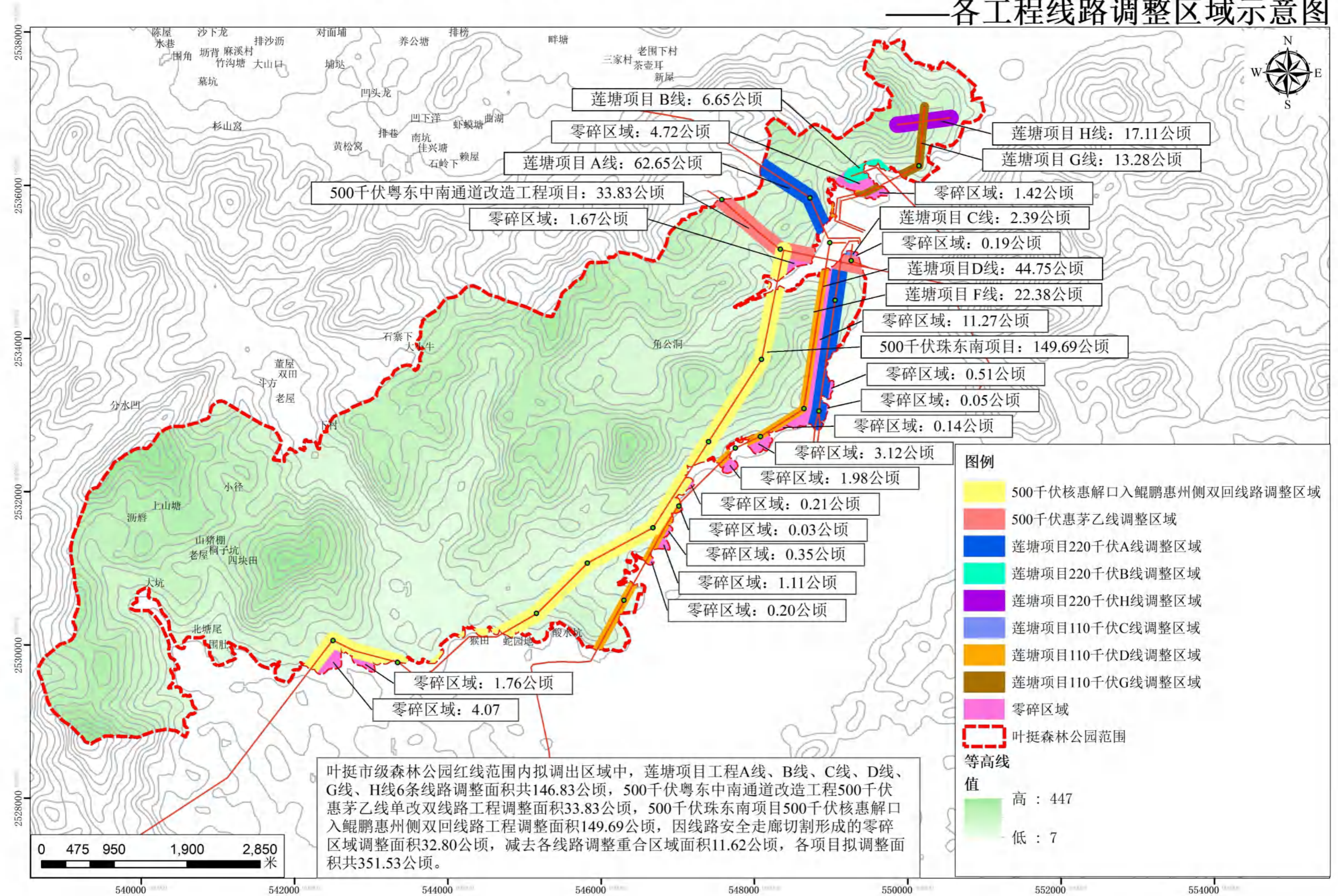
惠州叶挺市级森林公园经营范围调整综合论证报告

——拟调出区域位置示意图



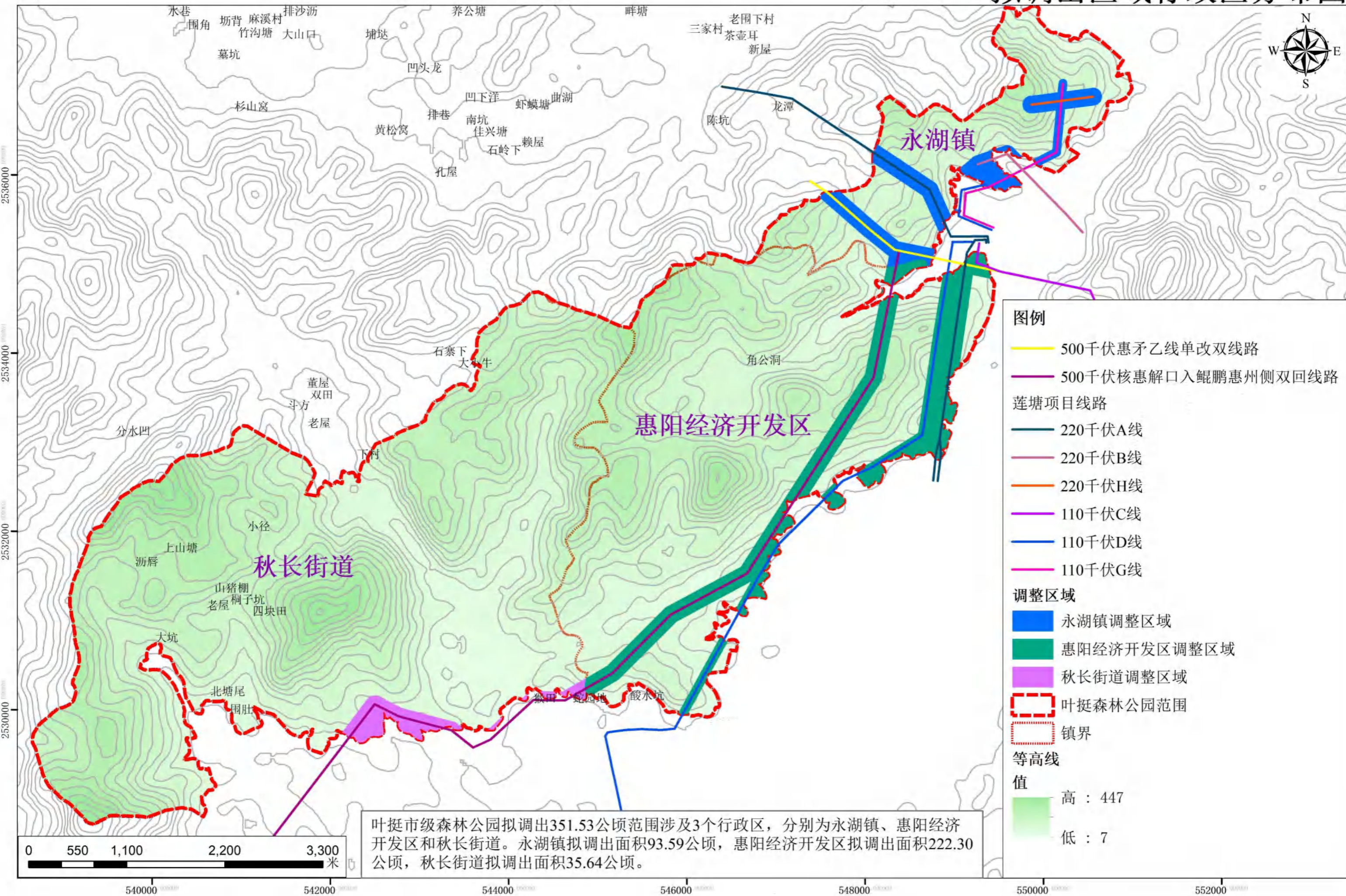
惠州叶挺市级森林公园经营范围调整综合论证报告

——各工程线路调整区域示意图



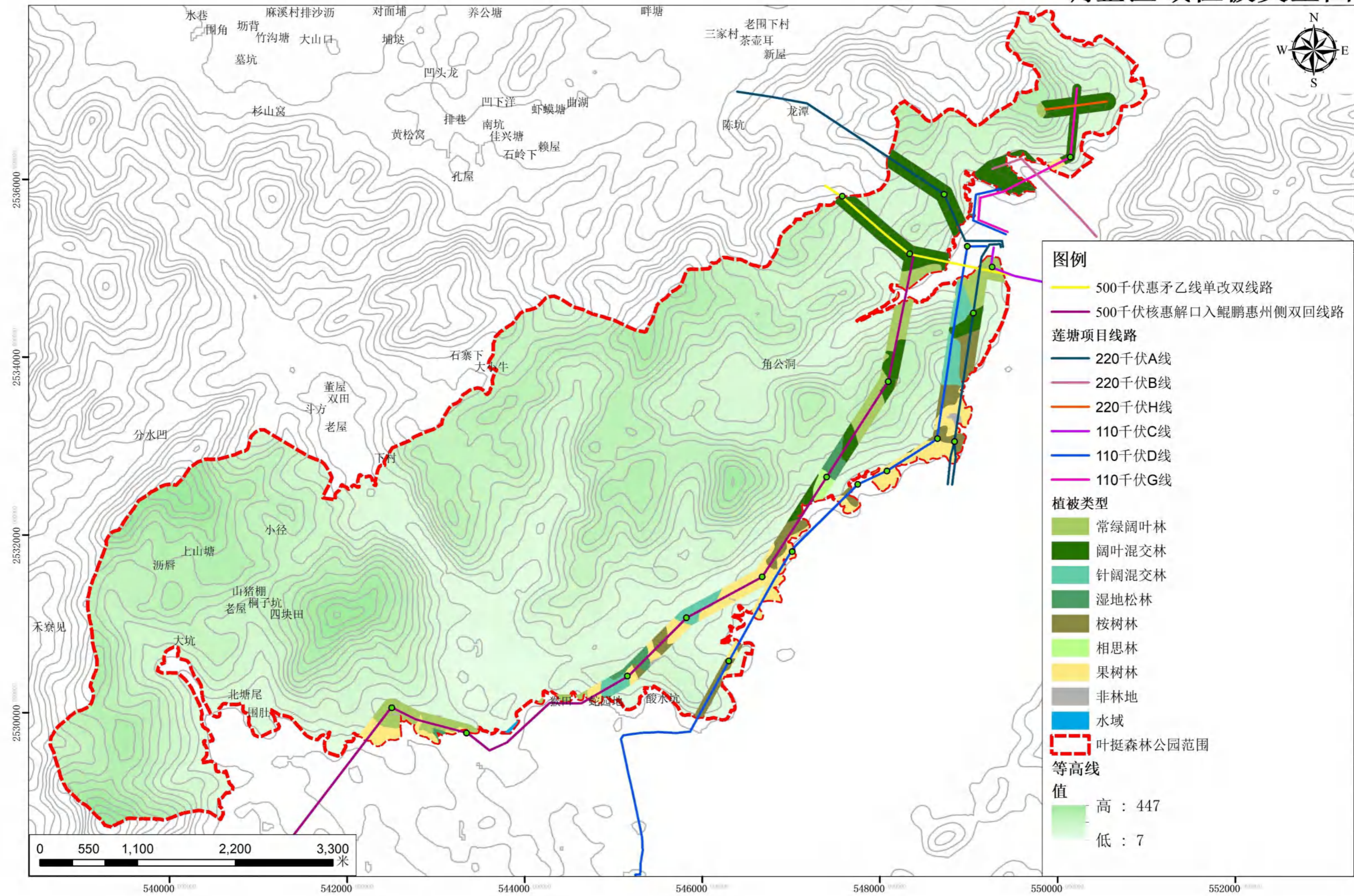
惠州叶挺市级森林公园经营范围调整综合论证报告

——拟调出区域行政区分布图



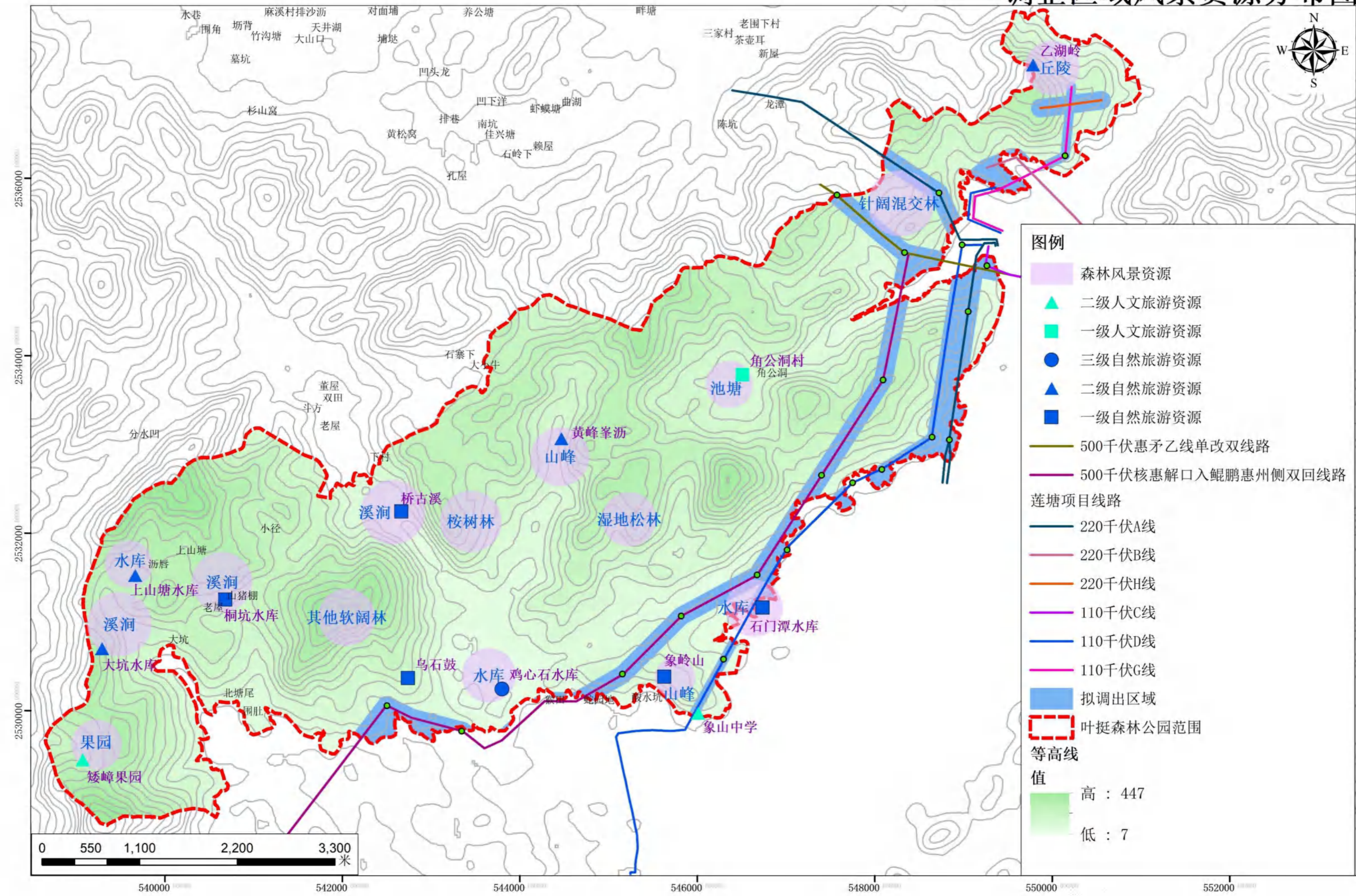
惠州叶挺市级森林公园经营范围调整综合论证报告

——调整区域植被类型图



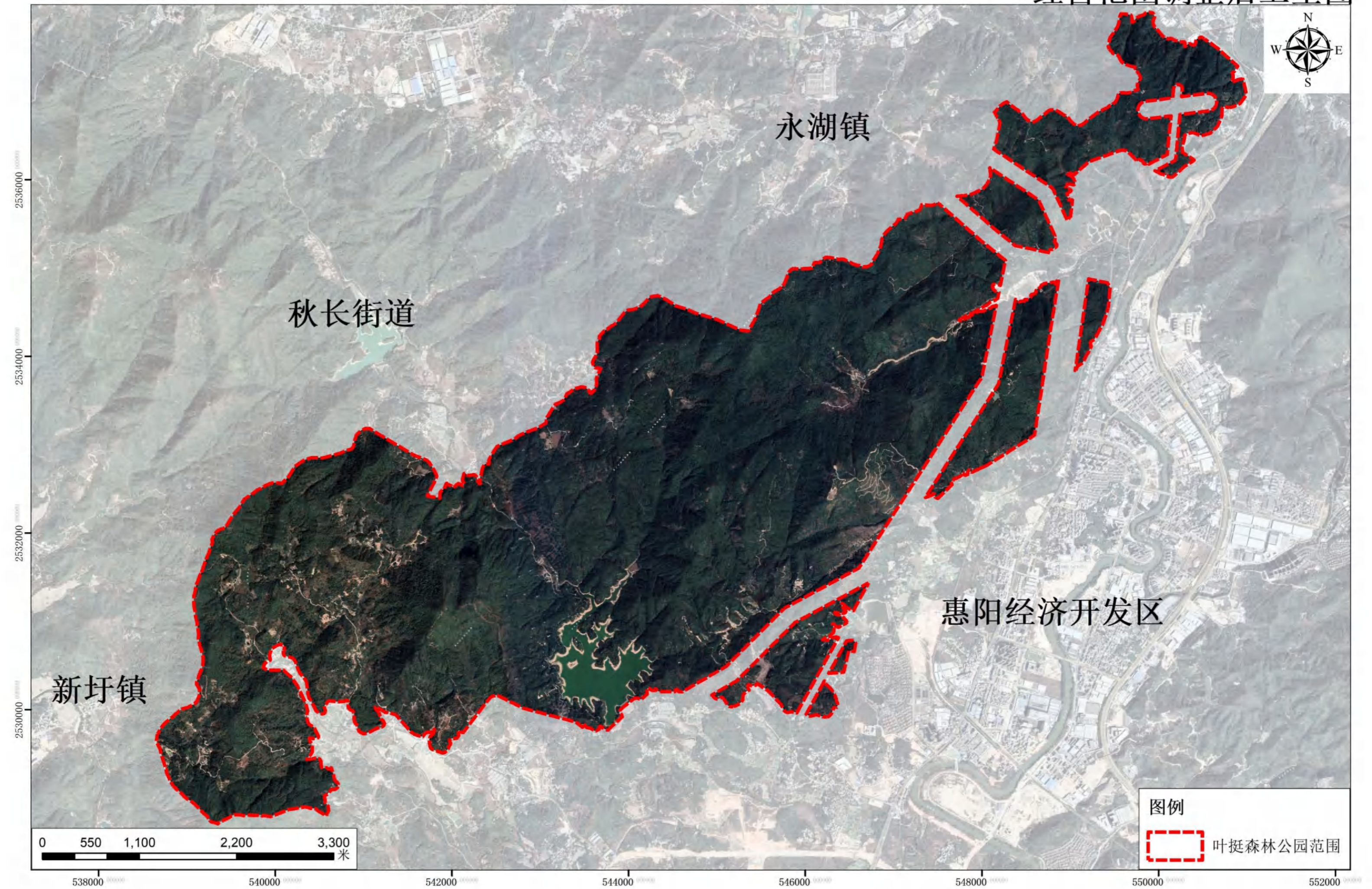
惠州叶挺市级森林公园经营范围调整综合论证报告

——调整区域风景资源分布图



惠州叶挺市级森林公园经营范围调整综合论证报告

——经营范围调整后卫星图



森林公园拟调出区域现状照片











附 件

广东省发展和改革委员会

粤发改能源函〔2021〕1510号

广东省发展改革委关于启动实施一批保障电力供应重点项目的通知

各地级以上市发展改革局（委），惠州市能源和重点项目局，广东电网公司、深圳供电局有限公司，各相关电力企业：

为贯彻落实省委省政府关于全力做好我省电力供应保障、提前谋划实施一批电力重点项目的工作部署，增强“十四五”中期我省电力供应保障能力和应急调峰储备能力，最大限度保障经济社会发展和人民群众用电需求，经会同各有关方充分研究论证，现决定加快推进一批保障电力供应重点项目建设，有关工作要求通知如下：

一、在能源发展“十四五”规划正式出台前，支持已初步考虑列入规划的一批保障电力供应重点电力项目提前启动实施（见附件 1、2）。国家下达我省的“十四五”调峰气电建设规模用于支持东莞华能谢岗二期等 5 个调峰气电项目建设。

二、请各地市指导项目单位抓紧推进项目前期工作，按程序完成核准并开工，有关文件及时抄报我委，其中调峰气电项目待国家下达建设规模后按权限核准。各地要督促项目单位全力推进

序号	项目名称	项目所在地	电压等级 千伏	建设规模 (本期)		规划投产时间	项目必要性	
				容量MVA	线路km			
206	66	深圳能源凤泉湖2×100MW风电接入系统工程	潮州	110	/	11.35	2022年	满足电源送出
207	67	饶平县渔光互补项目接入系统工程	潮州	110	/	11	2023年	满足电源送出
208	68	云浮新兴110千伏新兴县生活垃圾焚烧发电厂送出工程	云浮	110	/	8	2023年	满足电源送出
209	69	云浮罗定市成龙船步镇80MW平价农业光伏发电项目接入系统工程	云浮	110	/	8	2021年	满足电源送出
210	70	罗定市100MW光伏复合项目接入系统工程	云浮	110	/	8	2021年	满足电源送出
211	71	智定新能源科技(罗定)有限公司30MW渔光互补光伏发电项目接入系统工程	云浮	110	/	10	2021年	满足电源送出
212	72	智平新能源科技(罗定)有限公司30MW渔光互补光伏发电项目接入系统工程	云浮	110	/	10	2021年	满足电源送出
213	73	梅州兴宁叶塘镇100兆瓦农光互补光伏发电综合利用项目接入系统工程	梅州	110kV		10.3	2022年	满足电源送出
三、网架完善工程 (53项)								
214	1	粤港澳大湾区500千伏外环东段工程	汕尾、惠州、河源	500	0	372	2023年	广东电网目标网架关键工程之一，可有效解决东部区内南北电力交换受限问题，支撑珠三角、珠东北分区运行。
215	2	粤港澳大湾区500千伏外环西段工程	肇庆、清远、云浮、阳江	500	0	700	2023年	广东电网目标网架关键工程之一，可有效提升粤西分区电力外送能力，支撑珠西南、珠西北分区运行。
216	3	500千伏东莞西南部受电通道工程	东莞、惠州	500	0	204	2023年	广东电网目标网架关键工程之一，可有效解决东莞负荷中心受电问题，并满足区内负荷增长及新增站址接入需求。
217	4	深圳中西部受电通道工程	东莞、惠州、深圳	500	0	96	2022年	广东电网目标网架关键工程之一，可将粤东及惠州核电电力直接送入深圳西南片负荷中心，缓解东方-紫荆等通道供电压力，同时解决深圳南部坪山、现代、紫荆长链供电问题，并加强深圳西部电压支撑能力。
218	5	500千伏粤东中南通道改造工程	惠州、汕尾、揭阳	500	0	360	2023年	广东电网目标网架关键工程之一，项目投产可保障湾区外环向珠三角、南分区的电力互济和事故支援能力，同时优化珠三角电源落点。
219	6	500千伏珠东南局部网架优化工程	东莞、惠州	500	0	160	2023年	广东电网目标网架关键工程之一，项目投产可保障珠三角、珠东南分区运行。

广东省发展和改革委员会文件

粤发改重点〔2021〕95 号

广东省发展改革委关于下达广东省 2021 年重点建设项目 计划的通知

省有关单位，各地级以上市发展改革局（委）：

《广东省 2021 年重点建设项目计划》业经省十三届人大四次会议审议通过。2021 年我省共安排省重点项目 1395 个项目，总投资 7.28 万亿元，年度计划投资 8000 亿元，安排开展前期工作的省重点建设前期预备项目 1015 个，估算总投资 4.7 万亿元。现将计划下达给你们，请认真贯彻执行。

省重点项目实行工程进度月报制度。正式项目按月填报进度月报表；前期预备项目按季度填报前期工作进度，符合条件提前开工的按正式项目填报。请各地、各单位于每月 6 日前登录广东

— 1 —

省固定资产投资项目管理信息系统（<http://xmk.gdtz.gov.cn>）填报项目建设进展情况和前期工作进展情况。



公开方式：主动公开

抄送：省委办公厅、省人大常委会办公厅、省政府办公厅、省政协办公厅，各地级以上市政府

广东省发展改革委办公室

2021年3月15日印发



— 2 —

投资单位：万元

序号	项目名称	建设内容及规模	估算总投资	备注
43	河源500kV碧山输变电工程	新建主变容量2×1000兆伏安，建设500千伏线路约160公里，220千伏线路约120公里	75000	
44	河源220kV赣深铁路龙川西牵引站接入系统工程	新建2个单回220千伏线路，线路约4公里	2800	
45	河源110kV赤光输变电工程	新建主变1台，新建110千伏线路3回30公里	7200	
46	河源紫金碧山站配套220千伏线路工程	新建220千伏线路约250公里	30500	
47	惠州500kV太平岭核电厂一期接入系统工程	新建500千伏线路约76公里	57600	
48	惠州220千伏东江输变电工程	新建220千伏变电站，新建主变容量2×240兆伏安、220千伏出线4回、110千伏出线6回、10千伏出线20回，每台主变低压侧装设5组8兆乏电容器组，建设线路31公里	38500	
49	惠州220千伏数码园输变电工程	新增220千伏变电站1座，新建2台240兆伏安主变、220千伏出线4回、110千伏出线7回、10千伏出线20回。新建220千伏架空线路23.5公里，110千伏架空线路2公里，110千伏电缆线路16.6公里	28600	
50	惠州220千伏马安输变电工程	新建220千伏变电站1座，新建线路41公里	37600	
51	惠州220千伏莲塘输变电工程	新增220千伏变电站1座，新建线路28公里	37600	
52	惠州220千伏罗浮输变电工程	新建220千伏变电站1座，220千伏架空线路2.5公里	27500	
53	惠州220千伏中区输变电工程	新建220千伏线路6.6公里，架空线路22.2公里，110千伏电缆线路23.9公里	56000	
54	惠州220千伏博仰甲乙线解口入青塘站工程	扩建220千伏间隔1个，建设220千伏架空线路3公里	4500	
55	惠州大亚湾110千伏星河输变电工程	新建110千伏变电站1座，新建主变容量2×63兆伏安、110千伏出线4回、10千伏出线32回。新建110千伏电缆线路23.9公里，110千伏架空线路3.2公里	19000	
56	惠州惠东110千伏德兴输变电工程	新建110kV变电站一座，新建主变容量2×40兆伏安，新建110千伏电缆线路12.5公里，110千伏架空线路25.6公里	16400	
57	惠州博罗110千伏江南输变电工程	新建110kV变电站一座，新建主变容量2×40兆伏安，新建110千伏电缆线路14.2公里，110千伏架空线路21.3公里	17700	
58	惠州惠东110千伏凤池（南门）输变电工程	新建110kV变电站一座，新增主变容量2×40兆伏安，新建110千伏线路11.2公里	10200	

2007. 3.29 9:42

惠 州 市 林 业 局

惠市林函〔2007〕14号

关于同意建立南山、叶挺和亚公顶三个市级森林公园的通知

惠城区、惠阳区林业局，大亚湾区农办：

为进一步绿化美化惠州环境，促进人与自然和谐发展，为市民提供良好的游憩和健康娱乐场所，根据市委、市政府关于建设绿色生态惠州的意见，决定建立“惠州南山市级森林公园”、“惠州叶挺市级森林公园”和“惠州亚公顶市级森林公园”。三个公园的位置面积按照市局委托中南林业科技大学森林旅游研究中心所编制的公园总体规划为准，公园的投资建设按照市委、市政府关于建设绿色生态惠州的意见（惠市委发〔2005〕25号）办。



二〇〇七年三月二十六日

抄送：惠城区、惠阳区政府办，大亚湾区管委会办公室