

粤北生态屏障生态旅游服务功能提升
技术与服务功能提升综合示范

科技报告

中国科学院华南植物园

2023年10月

目录

引言	1
1 自然教育理念下的粤北生态旅游发展模式调研.....	3
1.1 发展背景.....	4
1.1.1 区域概况.....	4
1.1.2 政策支持.....	5
1.2 研究方法.....	6
1.2.1 文献研究.....	6
1.2.2 实地调研.....	6
1.2.3 问卷调查法.....	6
1.2.4 专家打分法	7
1.2.5 层次分析法.....	7
1.3 粤北生态旅游及自然教育现状及发展态势.....	7
1.3.1 粤北生态旅游现状及发展态势.....	7
1.3.2 粤北自然教育现状及发展态势.....	8
1.4 建立森林类自然保护区自然教育适宜性评价体系.....	17
1.4.1 主要指标解释.....	17
1.4.2 指标权重确定.....	19
1.5 总结.....	25
2 植物多样性调查与编目.....	27
2.1. 研究方法.....	28
2.2. 研究结果.....	28
2.2.1 数据库组成.....	28

2.2.2 南岭山地维管植物多样性统计.....	29
2.3 讨论与结论.....	49
2.3.1 植物区系组成.....	50
2.3.2 区系演化.....	51
2.3.3 主要结论.....	52
3 自然教育明星物种——丹霞梧桐形态特征修订研究.....	53
3.1 材料和方法.....	53
3.1.1 材料.....	53
3.1.2 方法.....	54
3.2 研究结果.....	54
3.2.1 始兴新分布的发现.....	54
3.2.2 英德新居群的发现.....	54
3.2.3 形态特征描述.....	55
3.2.4 形态修订或补充.....	56
3.3 小结与讨论.....	59
4 新优植物资源发掘利用关键技术研究.....	61
4.1 珍贵瑶药穿心藤组培繁育技术研究.....	61
4.1.1 材料与方法.....	62
4.1.2 实验结果.....	63
4.1.3 讨论.....	67
4.2 走马胎林下栽培技术.....	69
4.2.1 育苗方式与管理.....	69
4.2.2 苗木出圃.....	70

4.2.3 林下栽植.....	71
4.2.4 定植.....	71
4.2.5 田间管理.....	71
4.2.6 病虫害防治.....	72
4.2.7 采收.....	72
4.2.8 建档.....	72
4.3 一种快速高效的走马胎毛状根诱导及增殖的培养方法.....	73
4.4 一种利用蕨类护理植物快速立体栽培鼓槌石斛的方法.....	77
5 示范基地规划与建设成效.....	81
5.1 药用植物的概念、作用与分类.....	81
5.1.1 药用植物概念.....	81
5.1.2 药用植物的作用.....	81
5.1.3 植物的分类.....	82
5.2 药用植物的选用与应用.....	83
5.2.1 药用植物的选用依据.....	83
5.2.2 药用植物的应用要点.....	90
5.3 传统中医药理论在药用植物景观中的应用.....	91
5.3.1 阴阳理论在药物景观中应用.....	91
5.3.2 五行理论在药物景观中应用.....	91
5.4 东江林场百草园规划设计.....	92
5.4.1 理论依据——五行和景观保健.....	92
5.4.2 空间布局构成.....	93
5.4.3 景观营建.....	93

5.5 示范基地建设成效.....	95
6 咨询建议与技术应用.....	97
6.1 粤北自然教育存在问题.....	97
6.1.1 传统生态保护为主的特点.....	98
6.1.2 布局结构松散.....	98
6.1.3 人才资源不足.....	98
6.1.4 公众参与不足.....	98
6.1.5 社区积极性不高.....	99
6.2 “寓教于游”的生态系统服务功能提升途径.....	99
6.2.1 以文化为基础的内容开发.....	99
6.2.2 以教育为主体的空间格局.....	100
6.2.3 以人才为支撑的服务体系.....	101
6.2.4 以合作为纽带的活动平台.....	101
6.2.5 以社区为中心的自然教育生态圈.....	102
6.3 总结与展望.....	102
6.4 技术应用.....	103
参考文献.....	104

插图清单

图 1-1 广东省自然保护极重要关键区域分布图	5
图 1-3 广东省自然教育发展“一核一带一区”新格局图	6
图 1-4 车八岭国家级自然保护区区位图	11
图 1-5 车八岭自然博物馆内部	11
图 1-6 车八岭解说系统现状	12
图 1-7 车八岭自然教育路线设计总览图	13
图 1-8 车八岭国家级自然保护区功能区划图	13
图 1-9 车八岭国家级自然保护区课程设置	15
图 1-10 车八岭国家级自然保护区人员培训机制	15
图 1-11 东江林场规划图	17
图 3-1 丹霞梧桐在始兴的新分布点	54
图 3-2 丹霞梧桐花结构	57
图 3-3 丹霞梧桐果实发育	60
图 4-1 不同处理方法对穿心藤茎段消毒的影响	64
图 4-2 不同基础培养基对穿心藤不定芽诱导的影响	65
图 4-3 穿心藤茎段一步成苗	67
图 6-1 粤北生态屏障最终目标框架	100

附表清单

表 1-1 丹霞山科普教育社会化参与的探索模式	10
表 1-2 A-B 判断矩阵及权重一致性检验.....	19
表 1-3 B1-C 判断矩阵及权重一致性检验.....	20
表 1-4 B2-C 判断矩阵及权重一致性检验.....	20
表 1-5 B3-C 判断矩阵及权重一致性检验.....	20
表 1-6 C1-D 判断矩阵及权重一致性检验.....	20
表 1-7 C2-D 判断矩阵及权重一致性检验.....	21
表 1-8 C3-D 判断矩阵及权重一致性检验.....	21
表 1-9 C4-D 判断矩阵及权重一致性检验.....	21
表 1-10 C5-D 判断矩阵及权重一致性检验.....	21
表 1-11 C6-D 判断矩阵及权重一致性检验.....	22
表 1-12 C7-D 判断矩阵及权重一致性检验.....	22
表 1-13 森林类自然保护区自然教育适宜性评价权重表	22
表 2-1 南岭山地维管植物区系组成	29
表 2-2 南岭山地石松类植物科属概览	30
表 2-3 南岭山地蕨类植物科属种组成	31
表 2-4 南岭山地蕨类植物属内种数	33
表 2-5 南岭山地裸子植物科属种组成	37
表 2-6 南岭山地裸子植物属内种数	38
表 2-7 南岭山地被子植物科属种组成	39
表 2-8 南岭山地被子植物科的分级统计（种级）	47
表 2-9 南岭山地被子植物科的分级统计（属级）	48

表 3-1 丹霞梧桐始兴新分布	55
表 3-2 丹霞梧桐的花性状	58
表 3-3 丹霞梧桐的果实性状	58
表 4-1 植物生长调节剂对穿心藤茎段一步成苗的影响	66
表 4-2 苗木分级指标	70
表 5-1 不同功效的药用植物	84
表 5-2 不同植物形态药用植物	85
表 5-3 药用植物色彩观赏表	85
表 5-4 根据五感药用植物分类	86
表 5-5 五行属性对应药用植物	87
表 5-6 筛选后神农本草经四气候属性药用植物	88
表 5-7 筛选后神农本草经七情药用植物	89
表 5-8 五行与自然界和人类之间的对应	92
表 5-9 五园分别栽培植物选择表	93
表 5-10 栽培植物选择表	94