

基于多手段的粤北生态屏障带生态 系统主要服务功能评估

单位：中国科学院华南植物园

时间：2022年10月

目录

第一部分 研究背景	1
第二部分 研究方案	5
1. 研究内容	5
2. 技术路线	5
第三部分 研究结果	6
1 基于 InVEST 模型对大南岭地区主要生态系统服务功能本底的评估	6
1.1 实验数据与方法	6
1.1.1 数据源	6
1.1.2 分析方法	7
1.2 研究结果	10
1.2.1 土地利用与土地覆被分析结果	10
1.2.2 水源提供服务功能评估	11
1.2.3 生境质量保护服务供给状况	13
1.2.4 固碳服务供给状况	15
1.2.5 土壤保持生态系统服务供给状况	17
2 基于样地调查和土地覆盖对粤北森林生态系统服务及价值的分布式评估	18
2.1 实验数据与方法	18
2.1.1 数据源	19
2.1.2 分析方法	21
2.2 研究结果	25
2.2.1 样地水平服务功能评估	25
2.2.2 区域尺度森林生态系统服务功能	27
2.2.3 生态系统服务功能价值评估	29
3 基于遥感反演对粤北森林固碳服务功能时空动态的评估	32
3.1 实验数据和方法	32
3.1.1 数据源	32
3.1.2 分析方法	32
3.2 研究结果	33
3.2.1 2000 年-2018 年五期粤北森林 NPP 空间分布	33
3.2.2 2000 年-2018 年粤北森林 NPP 时空演变规律	35
4 结论	39
4.1 研究主要结论	39
4.2 创新性	40
4.3 不足和展望	40

插图清单

图 1 粤北地区地图（引自广东省自然资源厅）	1
图 2 粤北流域分布图（《广东省地图集 2020 版》）	2
图 3 技术路线图	5
图 4 水源供给服务栅格数量分布	11
图 5 南岭地区水源供给服务供给量分布图	12
图 6 生境质量服务供给量（指数）栅格数量分布	13
图 7 南岭地区生境质量保护服务供给量分布	14
图 8 固碳服务栅格数量分布	15
图 9 南岭地区固碳服务供给量空间分布	16
图 10 南岭地区土壤保持服务栅格数量分布	17
图 11 南岭地区土壤保持服务供给量空间分布	18
图 12 粤北森林生态系统服务功能及价值评估方法体系	19
图 13 粤北森林土壤保肥能力	26
图 14 粤北森林单位面积服务功能	28
图 15 粤北森林生态系统服务价值空间分布图	30
图 16 粤北森林生态系统服务价值构成及不同植被类型服务价值比例	31
图 17 不同植被类型生态系统服务价值构成	31
图 18-1 2000 年粤北森林 NPP 空间分布	33

附表清单

表 1 南岭生态系统服务评估数据来源表	6
表 2 四种服务在不同土地利用与覆被类型单位栅格上的供给能力	10
表 3 粤北森林样地情况	20
表 4 粤北主要森林类型服务功能总量	29
表 5 粤北森林年固碳量	36
表 6 粤北森林单位面积年固碳量	37