\*\*长沙市古潭街社区绿化叶面积调研报告\*\*

\*\*项目编号\*\*：CS-GTJ2023-LAI-003

\*\*调研日期\*\*：2023年XX月XX日

\*\*委托单位\*\*：长沙市天心区XX街道办事处

\*\*编制单位\*\*：湖南省林业科学研究院（CMA资质编号：HNLY-XXXXX）

---

### \*\*一、调研背景与目标\*\*

1. \*\*背景意义\*\*

 古潭街社区活动中心改造后，为评估街区绿化生态效益及优化景观设计，需量化分析植被叶面积指数（LAI），支撑《长沙市生态园林城市评价标准》（DB43/T 1896-2023）的落地实施。

2. \*\*调研目标\*\*

 - 测定社区核心区（活动中心及周边500m范围）植被叶面积指数及三维绿量。

 - 识别低效绿化区域，提出植物配置优化方案。

 - 建立古潭街历史街区植物数据库，服务后续智慧园林管理。

---

### \*\*二、调研范围与方法\*\*

#### \*\*1. 调研范围\*\*

| \*\*区域类型\*\* | \*\*具体范围\*\* | \*\*主要植被类型\*\* |

|--------------------|--------------------------------|-----------------------------|

| 社区活动中心中庭 | 人工水池周边绿地（面积300㎡） | 桂花、杜鹃、草坪 |

| 街道行道树 | 古潭街主路（长度800m） | 香樟、广玉兰 |

| 历史建筑附属绿地 | XX号传统民居院落（5处） | 紫藤、芭蕉、竹类 |

#### \*\*2. 调研方法\*\*

- \*\*叶面积指数（LAI）测定\*\*：

 - 仪器：LI-2200C植物冠层分析仪（校准证书号HNLY-2023-XX）

 - 方法：采用半球摄影法，每样地布设3个测点（高度1.5m，避开建筑物阴影）

- \*\*三维绿量计算\*\*：

 - 公式：\( V = \sum (S\_i \times LAI\_i \times H\_i) \)

 - 参数：\( S\_i \)为植被投影面积，\( H\_i \)为平均株高

- \*\*植物健康评估\*\*：

 - 参照《城市园林植物病虫害监测技术规程》（CJJ/T 295-2019）

---

### \*\*三、调研数据与结果\*\*

#### \*\*1. 叶面积指数（LAI）分布\*\*

| \*\*区域\*\* | \*\*LAI均值\*\* | \*\*标准差\*\* | \*\*评价等级\*\* |

|--------------------|-------------|------------|-----------------------|

| 社区中庭绿地 | 2.1 | 0.3 | Ⅲ级（中等覆盖） |

| 街道行道树 | 3.8 | 0.5 | Ⅱ级（较高覆盖） |

| 历史建筑附属绿地 | 1.6 | 0.4 | Ⅳ级（低效覆盖） |

（注：参照《城市绿地生态评估标准》GB/T 38548-2020，LAI分级：Ⅰ级≥4.5，Ⅱ级3.0-4.4，Ⅲ级1.5-2.9，Ⅳ级<1.5）

#### \*\*2. 三维绿量统计\*\*

| \*\*区域\*\* | \*\*三维绿量（m³）\*\* | \*\*单位面积绿量（m³/㎡）\*\* |

|--------------------|--------------------|--------------------------|

| 社区中庭绿地 | 420 | 1.4 |

| 街道行道树 | 2850 | 3.6 |

| 历史建筑附属绿地 | 150 | 0.8 |

#### \*\*3. 植被健康问题\*\*

- \*\*中庭杜鹃\*\*：叶斑病发病率35%（主要因密植导致通风不良）。

- \*\*街道香樟\*\*：介壳虫危害（虫口密度12头/枝条），影响光合效率。

---

### \*\*四、问题分析与优化建议\*\*

#### \*\*1. 低效区域整改\*\*

- \*\*历史建筑附属绿地\*\*：

 - \*\*问题\*\*：LAI仅1.6，竹类过密（密度8株/㎡）导致下层植物受光不足。

 - \*\*措施\*\*：

 - 疏伐竹类至4株/㎡，补植耐阴蕨类（如肾蕨，LAI贡献值0.8-1.2）。

 - 增设垂直绿化架（种植常春藤，预计提升三维绿量20%）。

#### \*\*2. 植物健康管理\*\*

- \*\*病虫害防治\*\*：

 - 街道香樟采用根施吡虫啉（浓度0.1%），同步释放瓢虫生物防治。

 - 中庭杜鹃实施修剪整形（冠幅控制≤1.2m），改善通风条件。

#### \*\*3. 智慧监测体系\*\*

- 安装植物生理监测传感器（监测叶温、蒸腾速率），数据接入社区BIM运维平台。

- 建立二维码树牌系统，扫码可查LAI历史数据及养护记录。

---

### \*\*五、生态效益预测\*\*

| \*\*指标\*\* | \*\*现状值\*\* | \*\*优化后目标\*\* | \*\*提升率\*\* |

|------------------|------------------|------------------|------------|

| 总体LAI均值 | 2.5 | 3.2 | 28%↑ |

| 碳汇能力（t CO₂/a） | 12.6 | 16.8 | 33%↑ |

| 降温效应（℃） | 1.5 | 2.3 | 53%↑ |

---

### \*\*六、结论\*\*

1. 古潭街社区现状LAI均值2.5，低于长沙市建成区平均水平（3.1），需针对性提升立体绿化。

2. 历史建筑附属绿地改造为关键突破点，建议优先实施竹类疏伐与垂直绿化工程。

---

\*\*附件\*\*：

1. 叶面积指数测定原始数据表

2. 植被分布热力图（含GIS坐标）

3. 病虫害样本显微照片

\*\*签发人\*\*：XXX（高级林业工程师，证书编号：HNLY-XXXX）

\*\*审核人\*\*：XXX（注册城市规划师，证书编号：HNLY-XXXX）

\*\*编制单位公章\*\*：

湖南省林业科学研究院

2023年XX月XX日

---

\*\*备注\*\*：本报告数据有效期为2年，建议每年秋季复测LAI动态变化，结合气象数据优化植被管护策略。