

陆河县湿地资源普查报告

General Survey Report of Wetland Resources in Luhe



陆河县林业局

 广州普邦园林股份有限公司

二〇二一年六月

项目名称：陆河县湿地资源普查报告

委托方（甲方）：陆河县林业局

受托方（乙方）：广州普邦园林股份有限公司

资质证书等级：林业调查规划设计证书（丙级）

资质证书编号：LDG 丙 2019-032

主编单位：广州普邦园林股份有限公司

审 定：谭广文 园林高级工程师（教授级）

审 核：曾 凤 风景园林研究高级工程师

项目负责人：谢腾芳 风景园林高级工程师

项目组成员：

关开朗 林业助理工程师

邓演文 林业助理工程师

朱炫熹 风景园林设计工程师

陈 笙 风景园林专业硕士

郭浩轩 风景园林专业硕士

陈 园 风景园林专业硕士

黄伊琦 风景园林专业硕士

谢伟文 风景园林专业硕士

杨诗敏 风景园林专业硕士

卓定龙 风景园林专业硕士



广东省林学会

Forestry Society of Guangdong Province

FSGD

扫二维码
验证真伪



林业调查规划设计单位资质证书

单位名称：广州普邦园林股份有限公司

业务范围：

公司

森林资源调查监测与评价、林业规划设计、可行性报告咨询、
林业标准制定等。

法定代表人：曾伟雄

证书编号：LDG 丙 2019-032

有效期至：2022 年 12 月 02 日

发证机构（印章）

2019 年 12 月 02 日

广东省林学会印制

目 录

第一章 基本概况.....	1
第一节 自然概况.....	1
1 地理位置.....	1
2 地形地貌.....	1
3 气候特征.....	1
4 水文特征.....	2
5 土壤类型.....	2
6 森林资源概况.....	2
第二节 社会经济状况.....	2
1 行政区划.....	2
2 人口数量.....	3
3 社会经济.....	3
4 历史文化.....	3
5 交通状况.....	3
第二章 调查内容与方法.....	4
第一节 调查内容.....	4
1 调查范围.....	4
2 调查内容.....	4
第二节 调查方法.....	5
1 遥感解译.....	5
2 外业调查.....	8
3 基础资料.....	8
第三章 湿地类型.....	9
第一节 湿地类型与面积.....	9
1 湿地类型与湿地面积.....	9
2 各湿地区的湿地类和面积.....	10

3 各行政区的湿地类和面积.....	13
第二节 湿地分布.....	16
1 河流湿地分布.....	16
2 人工湿地分布.....	19
第三节 湿地特点和分布规律.....	22
1 湿地分布特点.....	22
2 湿地分布规律.....	25
第四章 湿地生物资源.....	26
第一节 湿地植物和植被.....	26
1 湿地植物.....	26
2 湿地植被.....	32
第二节 湿地动物.....	45
1 湿地野生动物种类与特点.....	45
2 鱼类.....	46
3 两栖类.....	47
4 爬行类.....	48
5 湿地鸟类.....	50
6 哺乳类.....	53
第五章 湿地资源利用.....	56
第一节 湿地资源利用方式及利用现状.....	56
1 湿地资源概况.....	56
2 湿地资源利用方式及利用现状.....	58
第二节 湿地资源可持续利用前景分析.....	60
1 湿地资源可持续利用潜力.....	60
2 湿地资源可持续利用优势.....	61
3 保障措施.....	61
第六章 湿地资源保护与管理.....	63
第一节 湿地生态状况.....	63

1 湿地水生态状况.....	63
2 重点调查湿地生态状况.....	63
第二节 湿地受威胁状况.....	64
1 捕捞和采集.....	64
2 环境污染.....	64
3 外来物种入侵.....	65
第三节 湿地资源保护管理现状.....	66
1 湿地保护现状.....	66
2 湿地管理现状.....	70
第四节 湿地保护管理建议.....	71
附录 1 陆河县湿地维管植物名录.....	73
附录 2 陆河县湿地脊椎动物名录.....	91
附录 3 陆河县重点调查湿地概况.....	100
附录 4 《陆河县湿地资源普查报告》相关意见反馈.....	102
附录 5 专家评审意见.....	103
附图:	
01 湿地斑块区划及分布总图	
02 河流湿地区划及分布图	
03 人工湿地区划及分布图	
04 重要湿地资源分布图	

第一章 基本概况

第一节 自然概况

1 地理位置

陆河县地处广东省汕尾市北部，东连普宁市，西接海丰县、惠东县、紫金县，南临陆丰市，北倚五华县、揭西县，县域总面积 986 平方公里。县城距汕尾市区 80 公里、广州 260 公里、深圳 210 公里、东莞 240 公里、惠州 140 公里、揭阳潮汕机场 110 公里，处于港澳、深圳、东莞等地区 1~3 小时生活圈内。陆河县是汕尾市海陆丰红色革命根据地的重要组成部分，又是螺河水系的发源地，具有独特的客家风情文化，被誉为“客俗桃源”和红色旅游胜地。

2 地形地貌

陆河县地处粤东山区，莲花山脉东南侧，总体地势东西两侧高中间低，中部和南部为河流阶地及冲积平原，西北部和东南部为中低山，其间有丘陵和台地错落，形成错综复杂的多元化地貌景观。同时，该区处于粤东断块和粤东北断块结合处，区内断裂构造发育；出露的地层简单，以侏罗系和第四系为主。地貌以低山为主，火山嶂、尖山嶂、人字嶂、罗京嶂、狮子嶂、莲花山脉等山峰像天然的屏障一样环绕陆河，使县境内八个镇所在地均为开阔的小平原。

3 气候特征

陆河县位于北纬 23°08'~23°28'之间，东经 115°24'~115°49'之间，北回归线横贯县境，属南亚热带季风性湿润气候。日照充足、气候温和、雨量充沛；年均气温约 21.5℃，极端最高气温 37.8℃，极端最低气温为 1℃；相对湿度 78%，年均降雨量 2324 毫米；日照时数 2138 小时，无霜期 350 天以上。春季低温阴雨，3 月会出现“倒春寒”天气；夏季长且高温多雨，易出现山洪暴发、洪涝灾害；秋季较短，天气晴爽，昼热夜凉；冬季低温少雨，山区初霜日较早。

4 水文特征

陆河县水系发达，溪流纵横交错，山塘、水库星罗棋布，水质清纯，无污染；河流细小弯曲，淤积较多，夏季易发生洪涝灾害。其中螺河集雨面积 1356 平方公里，独流入海。多年平均径流变化范围在 1500~1700 毫米之间，年径流总量为 16.48 亿立方米，过境容水量 0.41 亿立方米，汛期 5~10 月，径流占全年径流量的 79.6%。陆河是榕江和螺河水系发源地，区域内有螺河、改河、高砂河等河流水系。根据《汕尾市湿地资源保护利用规划》，陆河县地表水资源量为 15.02 亿立方米，地下水资源量为 5.01 亿立方米。

5 土壤类型

陆河县丘陵土壤以花岗岩、砂页岩发育而成的山地红壤和山地黄壤为主，质地以轻粘土、中壤土为主，土壤呈酸性，表土腐殖层约 10~40 cm，土层深厚，疏松肥沃、湿润。

6 森林资源概况

根据《广东省陆河县森林资源二类调查成果报告》，陆河县现有林地面积 76217.41 公顷，森林面积 71928.4 公顷，森林蓄积量 2957458 立方米，森林覆盖率达 72.91%。全县树龄 100 年以上古树名木普查工作，共有古树名木 30 种 333 株，主要种类有龙眼、荔枝、红锥、榕树、乌榄、枫香树；其中二级古树 9 株，三级古树 324 株。

第二节 社会经济状况

1 行政区划

陆河县隶属于汕尾市，下辖河田镇、东坑镇、螺溪镇、新田镇、上护镇、水唇镇、河口镇、南万镇共 8 个镇以及 1 个国有林场（国营吉溪林场）。共有 12 个居委会、117 个村委会。

2 人口数量

根据《2020 年陆河县国民经济和社会发展统计公报》，陆河县 2020 年末全县户籍人口 354423 人。其中，城镇人口 163509 人，占户籍人口的比重 46.1%。

3 社会经济

经汕尾市统计局统一核算，2020 年，陆河县实现地区生产总值 890870 万元，比上年增长 2.9%。其中，第一产业完成增加值 158330 万元，增长 4.4%，对地区生产总值增长的贡献率为 21.6%；第二产业完成增加值 234790 万元，下降 0.2%，对地区生产总值增长的贡献率为-2.5%；第三产业完成增加值 497751 万元，增长 4.7%，对地区生产总值增长的贡献率为 80.9%。三次产业结构为 17.8:26.3:55.9。

4 历史文化

作为典型的客家山城和海陆丰红色革命根据地的老区，陆河县素有“客俗桃源”的美誉，具有深厚的历史文化底蕴。全县共有 111 处不可移动文物，种类多样，包括古建筑、古墓葬、古遗址、石窟寺及石刻、近现代重要史迹和代表性建筑。此外陆河的非物质文化遗产包括具有地方特色的民俗、传统戏剧、传统音乐、传统技艺。其中，国家级 1 个、省级 3 个、市级 4 个、县级 12 个。

5 交通状况

陆河县距揭阳潮汕国际机场 110 公里，距厦深高铁线陆丰站 50 公里；甬莞高速自西南向东北横穿陆河县全境，自驾至东莞或潮州约 2 小时；现兴汕高速已建成，北至梅州五华、南至汕尾城区约 1 小时。国道 G235 线平行于甬莞高速从海丰县到揭西县；省道 S240 从陆河河口镇南至陆丰市。全县公路总里程 1598.448 公里，其中高速公路里程 39.24 公里，国道里程 47.691 公里、省道里程 98.849 公里；农村公路总里程达 1412.668 公里。其中县道通车里程 195.896 公里，乡道通车里程 505.34 公里，村道通车里程 711.432 公里。

第二章 调查内容与方法

第一节 调查内容

1 调查范围

湿地是指天然的或人工的，永久的或间歇性的沼泽地、泥炭地、水域地带，带有静止或流动、淡水或半咸水及咸水水体，包括低潮时水深不超过 6 米的海域。本次调查范围为覆盖符合湿地定义的陆河县域范围内的各类湿地资源，包括面积为 8 公顷（含 8 公顷）以上的近海与海岸湿地、湖泊湿地、沼泽湿地、人工湿地以及宽度 10 米以上，长度 5 千米以上的河流湿地。

2 调查内容

2.1 一般调查

一般调查是指对所有符合调查范围要求的湿地斑块进行面积、湿地型、分布、植被类型、主要优势植物和保护管理状况等内容的调查。

一般调查的内容为：对所有符合调查范围的湿地调查湿地型、面积、分布（行政区、中心点坐标）、平均海拔、所属流域、水源补给状况、植被类型及面积、主要优势植物种、土地所有权、保护管理状况；河流湿地的流域级别。

2.2 重点调查

重点调查是指对符合以下条件之一的湿地进行的详细调查：（1）已列入《中国湿地保护行动计划》的国家重要湿地名录的湿地；（2）已列入《湿地公约》的国际重要湿地名录的湿地；（3）已建立的各级自然保护区、自然保护小区中的湿地；（4）已建立的湿地公园中的湿地；（5）省重要湿地。

除以上条件之外，符合下列条件之一的湿地：

（1）省区特有类型的湿地；（2）分布有特有的濒危保护物种的湿地；（3）面积 ≥ 10000 公顷的近海与海岸湿地、湖泊湿地、沼泽湿地和水库；（4）红树林；

(5) 其他具有特殊保护意义的湿地。

重点调查的内容除包括一般调查所列内容外为，还包括：

(1) 自然环境要素：包括位置（坐标范围）、平均海拔、地形、气候、土壤；(2) 湿地水环境要素：包括水文要素、地表水和地下水水质；(3) 湿地野生动物：重点调查湿地内重要陆生和水生湿地脊椎动物的种类、分布及生境状况，包括水鸟、兽类、两栖类、爬行类和鱼类；(4) 湿地植物群落和植被；(5) 湿地保护与管理、湿地利用状况、社会经济状况和受威胁状况。

第二节 调查方法

1 遥感解译

1.1 遥感调查方法

采用以遥感（RS）为主、地理信息系统（GIS）和全球定位系统（GPS）为辅的“3S”技术。即通过遥感解译获取湿地类型、面积、分布等信息。

1.2 数据来源

陆河县湿地研究的数据源主要包括遥感数据和非遥感数据两部分。

1.2.1 遥感数据

(1) GF-1

高分一号（GF-1）卫星是我国高分辨率对地观测卫星系统重大专项（简称“高分专项”）的第一颗卫星，于2013年发射，包括红、绿、蓝、近红外4个波段，其全色数据空间分辨率为2米，多光谱和宽幅多光谱空间分辨率分别为8米、16米，具有高空间分辨率、高时间分辨率、宽覆盖等特点。本研究使用2021年7月23日获取的GF-1号遥感影像（卫星数据编号：GF1_WFV3_E115.2_N23.9_20210723_L1A0005769498）进行预分类，分辨率为16米，符合遥感解译要求。

(2) Landsat-8

美国NASA于2013年2月成功发射了Landsat-8卫星，所搭载的OLI（陆

地成像仪, Operational Land Imager) 包括 9 个波段, 多光谱空间分辨率为 30 米, 全色波段空间分辨率为 15 米。本研究主要采用 Landsat 8 存档 L1T 级遥感数据, 图像行列号为 121/44, 坐标投影为 UTM (Zone 50 North), 卫星数据编号为 LC08_L1TP_121044_20190920_20190926_01_T1。将 8 波段 30 米分辨率的多光谱数据和 15 米的全色数据进行融合, 从而得到 15 米分辨率的多光谱数据, 分辨率符合遥感解译要求。

(3) 遥感影像对比分析

项目采用 Landsat-8 和 GF-1 卫星遥感影像分别对陆河县湿地进行解译, 两类影像各有优势, 已有研究表明, Landsat-8 卫星对于林地区域和耕地区域的分类精度高于 GF-1 卫星; 而在草地、建设用地、其他用地区域和水域方面的分类则是 GF-1 的精度高于 Landsat-8 卫星。因为 GF-1 卫星的分辨率更高, 所以在较多水塘、细小河流、村庄和小规模的城镇, 地物类型破碎, 纹理与细节信息明显的地区, 分类效果更好。但又因在近两年丰水期, GF-1 卫星影像云量较高, 故采用图像融合后的 Landsat-8 卫星影像进行补充分析, 将两者监督分类得到的结果, 经过目视解译、实地勘察等形式完善, 获得精度更高的陆河县湿地分布情况。两种卫星的影像如下图 2-1 所示。

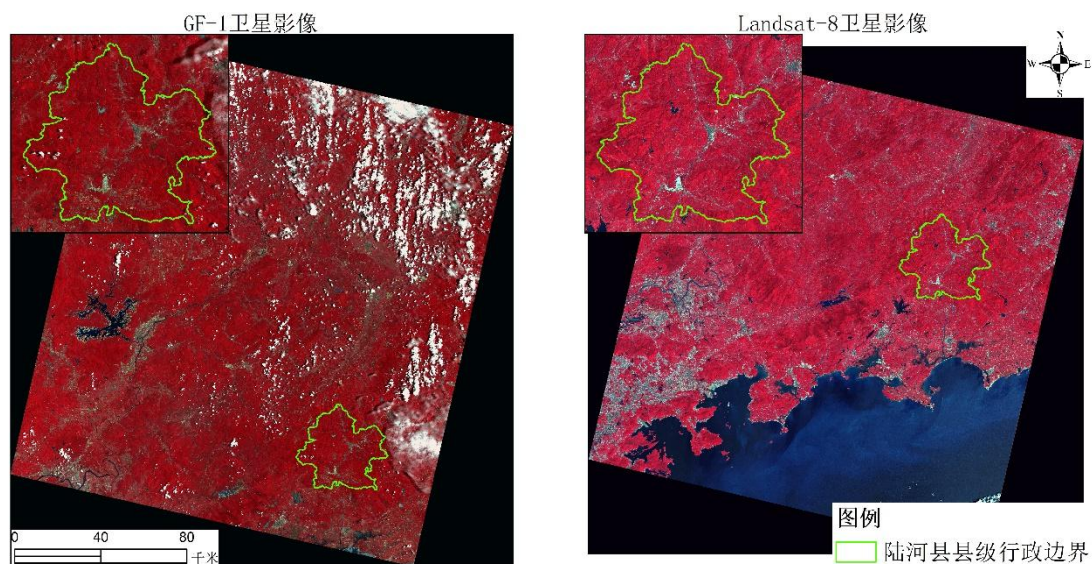


图 2-1 覆盖陆河县 GF-1 和 Landsat-8 遥感影像示意图

1.2.2 辅助资料

同时, 收集了地形图、地质图、水文地质图、地貌类型图、土壤类型图、土

地利用现状图等各种专题图件，及野外考察采集的资料数据等，作为遥感信息解译的辅助信息。

1.3 遥感图像解译

借助 ENVI 5.3 和 ArcGIS 10.5 软件，运用监督分类和目视解译两种方式对湿地信息进行解译。总体流程如图 2-2：

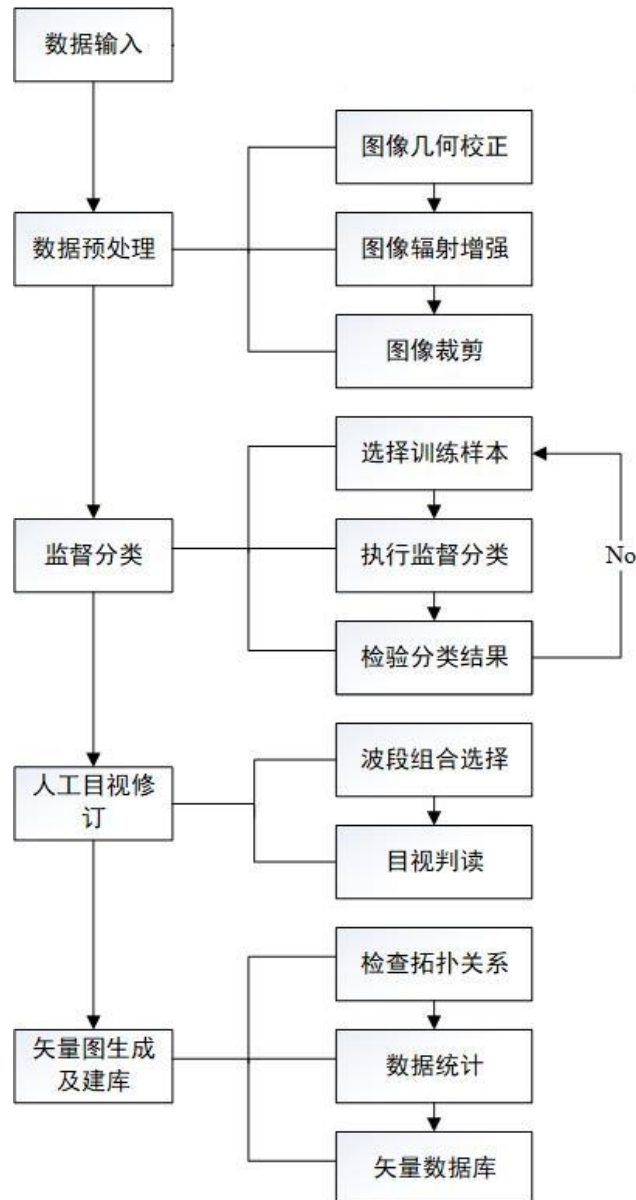


图 2-2 遥感数据处理技术路线

(1) 为提高提取湿地信息的精确度，需要对 Landsat 遥感数据进行辐射、几何校正，影像配准，波段选择，图像裁剪等预处理工作。

(2) 对预处理后的影像进行监督分类（又称为训练分类）。监督分类过程

需要获取遥感影像中地物类别的先验知识，需要通过野外调查，并进行人工参与判读，对影像上各个类别选择合理数量的训练样本。运用最大似然法（Maximum Likelihood Classification, MLC）分类器进行监督分类。

（3）分类结果的人工目视修订。为了提高分类结果的精度，比对 Landsat-8 5-4-3 和 GF-1 4-3-2 波段的标准假彩色图像，并参考 Google Earth 高分辨率影像，对分类结果进行人工目视解译修订。

（4）对得到的影像进行解译后处理，包括拓扑检查等。结合第二次湿地资源调查资料，相关规划、生态红线等数据，对需要边界修正或前期区划错误的斑块进行修改。根据《全国湿地资源调查与监测技术规程（试行）》（2010 年修订版），完善斑块区划和其他属性填写。

2 外业调查

根据遥感解译结果，对湿地斑块实地逐块校对核实，重点对湿地类型、植被类型、优势植物、保护状况等因子进行核实，现场更正错漏或变化情况。

3 基础资料

本项目收集的相关资料包括：

- （1）《汕尾市湿地资源保护利用规划（2020 年-2030 年）》（文本）；
- （2）《陆河县养殖水域滩涂规划（2018-2030 年）》（文本）；
- （3）《广东陆河南万红锥林省级自然保护区综合科学考察报告》（文本）；
- （4）《陆河花鳗鲡省级自然保护区调整科学考察报告》（文本）；
- （5）《陆河县河流名录表》（文本）；
- （6）《陆河县水库名录》（文本）；
- （7）陆河县饮用水源地（矢量格式文件）；
- （8）陆河县行政区域界线（矢量格式）；
- （9）陆河县卫星图像（gdb 格式）；
- （10）汕尾市湿地分布资料（矢量格式）；
- （11）陆河县河流和水电站分布图（矢量格式）。

第三章 湿地类型

第一节 湿地类型与面积

1 湿地类型与湿地面积

1.1 湿地斑块数量

本次调查，起调标准为湿地斑块 1 公顷以上，库塘面积 8 公顷以上。经遥感解译，陆河县符合标准的湿地斑块总计 70 个，其中线状斑块 57 个，以永久性河流、输水河等湿地斑块为主；面状斑块 13 个，以洪泛平原湿地、库塘等湿地斑块为主。

表 3-1 陆河县湿地斑块分斑块形状统计表

斑块类型	面状斑块（个）	线状斑块（个）	小计（个）
数量	13	57	70
比例	20.83	79.17	100

1.2 湿地面积与湿地类型

按斑块面积统计，陆河县湿地斑块总面积 1551.94 公顷。

面积为 1~2 公顷的湿地数量较多，共计 17 个斑块，占斑块总数的 24.29%；面积 25.95 公顷，占总湿地面积 1.67%，以永久性河流和运河、输水河为主；

面积为 2~5 公顷的湿地数量较多，共计 17 个斑块，占斑块总数的 24.29%；面积 55.96 公顷，占总湿地面积 3.61%，以永久性河流和运河、输水河为主；

面积为 5~8 公顷的湿地数量最少，共计 4 个斑块，占斑块总数的 5.71%；面积 22.98 公顷，占总湿地面积 1.48%，以永久性河流和运河、输水河为主；

面积为 8 公顷以上的湿地是陆河县湿地的主要部分，共计 32 个斑块，占斑块总数的 45.71%；面积 1447.04 公顷，占总湿地面积 93.24%，以永久性河流、库塘、洪泛平原湿地为主。

表 3-2 陆河县湿地斑块分面积级别统计表

面积级别	斑块个数 (个)	数量比例 (%)	斑块面积 (公顷)	面积比例 (%)
1~2 公顷	17	24.29	25.95	1.67
2~5 公顷	17	24.29	55.96	3.61
5~8 公顷	4	5.71	22.98	1.48
>8 公顷	32	45.71	1447.04	93.24
总计	70	100.00	1551.94	100.00

根据《全国湿地资源调查与监测技术规程（试行）》（2010 年修订版），陆河县湿地可划分为 2 类 4 型。其中，河流湿地包括永久性河流和洪泛平原湿地 2 种湿地型，人工湿地包括库塘和运河、输水河 2 种湿地型。

根据遥感分析结果，陆河县湿地总面积为 1551.94 公顷。其中，河流湿地面积 1004.90 公顷，占湿地总面积的 64.75%。人工湿地面积为 547.04 公顷，占湿地总面积的 35.25%。河流湿地中，永久性河流面积 991.57 公顷，洪泛平原湿地面积 13.32 公顷。人工湿地中，库塘面积 481.83 公顷，运河和输水河面积 65.21 公顷。

表 3-3 湿地分类型和面积统计表

湿地类	代码	湿地型	面积 (公顷)	小计 (公顷)	比例 (%)
II. 河流湿地	II 1	永久性河流	991.57	1004.90	64.75
	II 3	洪泛平原湿地	13.32		
V. 人工湿地	V 1	库塘	481.83	547.04	35.25
	V 2	运河、输水河	65.21		
总计			1551.94		100.00

2 各湿地区的湿地类和面积

2.1 湿地区划分原则

湿地区是指由多块湿地斑块组成的、具有一定的水文联系和生态功能的湿地

复合体。在划分湿地区时，考虑湿地生态系统的完整性和地貌单元的独立性，国际重要湿地、国家重要湿地、省重要湿地、其它重要湿地单独划为一个湿地区，其它零星湿地以镇、场为单位区划，按镇、场行政区域名称命名。

2.2 各湿地区的湿地类和面积

根据陆河县湿地生态系统的完整性和地貌单元的独立性，将陆河县湿地划分为 9 个湿地区。其中，单独区划湿地区 4 个，以镇、场为单位区划的零星湿地区 5 个。

单独区划湿地区的湿地总面积为 1382.44 公顷，主要由陆河主要的河流、库塘组成，包括螺河、水东河、南告水库、新坑水库。其中，面积最大的是螺河湿地区，湿地面积为 839.33 公顷（永久性河流 784.63 公顷、运河和输水河 54.70 公顷），占 54.08%；南告水库湿地区次之，湿地面积 243.88 公顷，均为库塘，占 15.71%；其次为水东河湿地区，湿地面积为 214.27 公顷（永久性河流 204.78 公顷、运河和输水河 9.49 公顷），占 13.81%；新坑水库湿地区面积为 84.97 公顷，均为库塘，占 5.47%。

零星湿地区的湿地总面积为 169.49 公顷。其中，国营吉溪林场零星湿地区面积最大，湿地面积为 54.30 公顷，均为库塘，占 3.50%；新田镇零星湿地区次之，湿地面积达到 35.99 公顷（永久性河流 2.16 公顷，洪泛平原湿地 2.26 公顷，库塘 31.56 公顷），占 2.32%；上护镇零星湿地区第三，湿地面积达到 34.44 公顷（洪泛平原湿地 1.30 公顷，库塘 32.10 公顷，运河、输水河 1.03 公顷），占 2.19%；河田镇零星湿地区第四，面积为 23.49 公顷（洪泛平原湿地 9.76 公顷，库塘 13.74 公顷），占 1.51%。河口镇零星湿地区最小，湿地面积 21.28 公顷，均为库塘，占 1.37%。

表 3-4 陆河县湿地区划分情况

<div> <div>湿地类型</div> <div>湿地区</div> </div>	湿地面积（公顷）					比例（%）
	永久性河流	洪泛平原湿地	库塘	运河、输水河	合计	
螺河湿地区	784.63			54.70	839.33	54.08
南告水库湿地区			243.88		243.88	15.71
水东河湿地区	204.78			9.49	214.27	13.81
新坑水库湿地区			84.97		84.97	5.47
国营吉溪林场零星湿地区			54.30		54.30	3.50
新田镇零星湿地区	2.16	2.26	31.56		35.99	2.32
上护镇零星湿地区		1.30	32.10	1.03	34.44	2.22
河田镇零星湿地区		9.76	13.74		23.49	1.51
河口镇零星湿地区			21.28		21.28	1.37
总计（公顷）	991.57	13.32	481.83	65.21	1551.94	100.00

3 各行政区的湿地类和面积

陆河县下辖河田镇、东坑镇、螺溪镇、新田镇、上护镇、水唇镇、河口镇、南万镇等 8 个镇和 1 个林场。

南万镇位于陆河县西北部山区，镇域面积 109.00 平方公里，地形多为山地。湿地面积 332.18 公顷，占全县湿地总面积的 21.40%，是湿地面积最大的乡镇。湿地类以人工湿地为主，拥有南告水库、梅角水库等库塘，面积达 251.79 公顷。南万镇地处山区，山涧河流众多，分布有丁洋水、万全水等河流，河流湿地面积达 80.39 公顷。南万镇森林覆盖率达 80.71%，林业、水力资源丰富，自然景观独特，珍稀国家级动植物桫欏、虎纹蛙、大鲵等品种繁多，并设置有省级红锥林自然保护区，是生态环境良好的山区镇。

新田镇位于陆河县西南部，镇域面积达 182.00 平方公里。全镇湿地面积 253.35 公顷，占全县湿地总面积的 16.32%。湿地类有河流湿地和人工湿地，其中河流湿地包括永久性河流和洪泛平原湿地，面积 136.82 公顷，主要河流有螺河、新田河等。人工湿地包括库塘和运河、输水河，面积 116.53 公顷，主要有新坑水库、青年水库、甲坑水库等。

河口镇位于陆河县南部，镇域面积 169.00 平方公里。全镇湿地面积 228.59 公顷，占全县湿地总面积的 14.73%。湿地类主要以河流湿地为主，包括永久性河流，面积达 205.33 公顷，主要河流有螺河、北溪水以及南溪水等。人工湿地包括库塘和运河、输水河，面积 23.25 公顷，主要库塘有北龙水库等。

河田镇位于陆河县中北部，镇域面积 79.20 平方公里。全镇湿地面积 170.92 公顷，占全县湿地总面积 11.01%。湿地类主要以河流湿地为主，包括永久性河流和洪泛平原湿地，面积达 141.97 公顷。螺河主河道由北至南主要将全镇一分为二。其它河流还有富梅河、河东河等螺河支流。人工湿地包括库塘和运河、输水河，面积 28.95 公顷，主要库塘有河东水库等。

上护镇地处陆河县西南部，镇域面积 121.00 平方公里。全镇湿地面积 151.10 公顷，占全县湿地总面积的 9.74%。湿地类主要以河流湿地为主，包括永久性河流和洪泛平原湿地，面积达 103.65 公顷。螺河干流由北至南主穿过全镇。其它河流还有漳河水等螺河支流。在镇西部，新田河穿过上护镇中心，并有岭下水、

十三湾水等支流。人工湿地包括库塘和运河、输水河，面积 47.45 公顷，主要库塘有富梅水库等。

水唇镇位于陆河县东北部，总面积 121.00 平方千米。全镇湿地面积 141.05 公顷，占全县湿地总面积的 9.09%。湿地类主要以河流湿地为主，仅有永久性河流，面积达 134.87 公顷，主要河流有水东河、高塘水河、新丰水等。人工湿地包括运河、输水河，面积 6.19 公顷。

螺溪镇位于陆河县北部，是螺河水系的发源地，镇区面积 153.00 平方公里。全镇湿地面积 128.89 公顷，占全县湿地总面积的 8.31%。湿地类主要以河流湿地为主，仅有永久性河流，面积达 113.63 公顷，主要河流有螺溪水、三渡水等；人工湿地包括运河、输水河，面积 15.27 公顷。

东坑镇位于陆河县东部，是榕江水系发源地、也是“中国青梅之乡”——陆河青梅主产地，镇域总面积 78.00 平方公里。全镇湿地面积 73.21 公顷，占全县湿地总面积的 4.72%。湿地类主要以河流湿地为主，仅有永久性河流，面积达 69.92 公顷，主要河流有水东河及其支流富口水等。人工湿地包括运河、输水河，面积 3.30 公顷。

国营吉溪林场位于陆河西南部，面积约 45.00 平方公里。吉溪林场创建于 1968 年，属全市六个国有林场之一，现为汕尾市林业局直接管理，为正科级事业单位。场内湿地面积 72.64 公顷，占全县湿地总面积的 4.68%。湿地类主要以人工湿地为主，包括库塘和运河、输水河，面积 54.31 公顷。河流湿地仅有永久性河流，面积 18.33 公顷。

表 3-5 各行政区湿地类和面积统计表

镇场 湿地类型	河流湿地（公顷）			人工湿地（公顷）			总计 （公顷）	比例 （%）
	永久性河流	洪泛平原湿地	小计	库塘	运河、输水河	小计		
南万镇	80.39	0.00	80.39	243.88	7.91	251.79	332.18	21.40
新田镇	134.56	2.26	136.82	116.53	0.00	116.53	253.35	16.32
河口镇	205.33	0.00	205.33	21.28	1.98	23.25	228.59	14.73
河田镇	132.21	9.76	141.97	13.74	15.22	28.95	170.92	11.01
上护镇	102.35	1.30	103.65	32.10	15.35	47.45	151.10	9.74
水唇镇	134.87	0.00	134.87	0.00	6.19	6.19	141.05	9.09
螺溪镇	113.63	0.00	113.63	0.00	15.27	15.27	128.89	8.31
东坑镇	69.92	0.00	69.92	0.00	3.30	3.30	73.21	4.72
国营吉溪林场	18.33	0.00	18.33	54.30	0.02	54.31	72.64	4.68
总计	991.57	13.32	1004.90	481.83	65.21	547.04	1551.94	100.00

第二节 湿地分布

1 河流湿地分布

1.1 河流湿地种类和面积

根据《全国湿地资源调查与监测技术规程（试行）》（2010年修订版），河流湿地包括永久性河流、季节性或间歇性河流、洪泛平原湿地、喀斯特溶洞湿地。本次调查，陆河县河流湿地有永久性河流和洪泛平原湿地2种湿地型，总面积1004.90公顷。其中，永久性河流湿地面积991.57公顷，占河流湿地面积的98.67%；洪泛平原湿地面积13.32公顷，占河流湿地面积的1.33%。

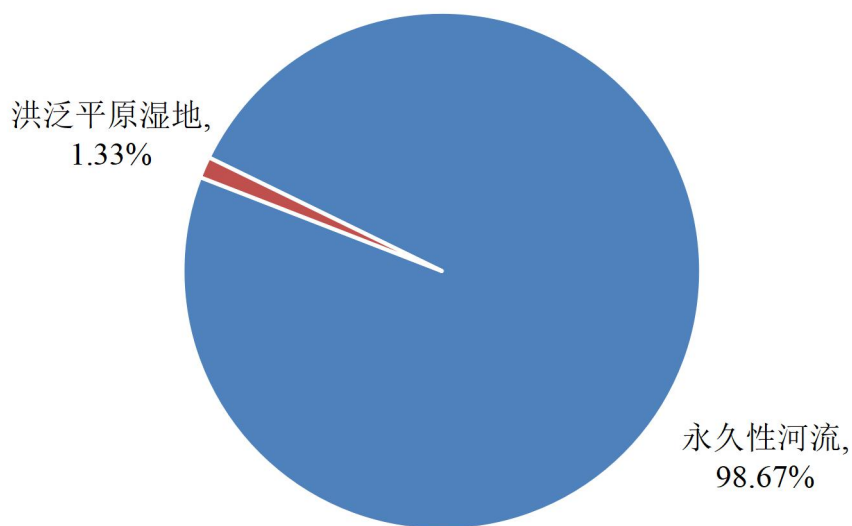


图 3-1 陆河县河流湿地构成图

1.2 永久性河流分布

永久性河流型湿地指常年有河水径流的河流，仅包括河床部分。

陆河县永久性河流湿地面积991.57公顷，占河流湿地面积的98.67%。其中，河口镇永久性河流湿地面积205.33公顷，占20.71%；水唇镇永久性河流湿地面积134.87公顷，占13.60%；新田镇永久性河流湿地面积134.56公顷，占13.57%；河田镇永久性河流湿地面积132.21公顷，占13.33%；螺溪镇永久性河流湿地面积113.63公顷，占11.46%；上护镇永久性河流湿地面积102.35公顷，占10.32%；

南万镇永久性河流湿地面积 80.39 公顷，占 8.11%；东坑镇永久性河流湿地面积 69.92 公顷，占 7.05%；国营吉溪林场永久性河流湿地面积 18.33 公顷，占 1.85%。

表 3-6 陆河县永久性河流分布

湿地型	行政区	面积（公顷）	比例（%）
永久性河流	河口镇	205.33	20.71
	水唇镇	134.87	13.60
	新田镇	134.56	13.57
	河田镇	132.21	13.33
	螺溪镇	113.63	11.46
	上护镇	102.35	10.32
	南万镇	80.39	8.11
	东坑镇	69.92	7.05
	国营吉溪林场	18.33	1.85
总计（公顷）		991.57	100.00

陆河共有 2 大水系，包括螺河水系和榕江水系。

（1）螺河水系

螺河水系主要由螺河干流（陆河段）和其支流万全河、新田河、径二水、樟河水、南溪河、牛伯公水、十三再水、北溪河、岭下水，以及其它小型河流组成。螺河是汕尾市最长的河流，发源于陆河县南万镇西南角的三神凸东坡，全长 102 公里。螺河干流（陆河段）长度 48.41 公里，由北至南穿越陆河，集雨面积 942.24 平方公里。螺河水系 100 平方公里以上的一级支流有万全河、新田河。其中：万全河长度 17.56 公里，集雨面积 276.55 平方公里，于田尾水村注入螺河干流；新田河，也叫新田水，长度 30.23 公里，流域面积 199.69 平方公里，于咸宜村注入螺河干流。其它较大的二级支流或小型河流有：富梅河，长 9.01 公里，基于面积 113.15 平方公里；南溪河（河口镇段），长 23.56 公里，集雨面积 89.11 平方公里；激石溪（新田镇段），长 16.76 公里，集雨面积 82.29 平方公里。

（2）榕江水系

榕江水系主要由水东河干流和其支流富口水、大坝水，以及其它小型河流组成，如新丰水、石船河、中和河、高塘河、南进河、下社河。水东河又叫东坑水，发源于陆河县东坑镇境内凤凰山（海拔 789.5 米）的西北坡，是榕江水系南河上游河段，也是榕江的发源地，其东南面地面水流入龙江流域。水东河自南向北流向，流域跨越东坑、水唇两镇，然后折向东汇入榕江流出潮汕平原，注入牛田洋汕头港。水东河干流（陆河段）长 36.18 公里，流域集雨面积 216.38 平方公里。一级支流富口水长 8.38 公里，于石角咀注入水东河干流，集雨面积 15.88 平方公里；大坝水长 6.69 公里，集雨面积 16.31 平方公里，于甲坑口注入水东河干流。



图 3-2 永久性河流（螺河）



图 3-3 永久性河流（水东河）

1.3 洪泛平原湿地

洪泛平原湿地是指在丰水季节由洪水泛滥的河滩、河心洲、河谷、季节性泛滥的草地以及保持了常年或季节性被水浸润内陆三角洲所组成。

陆河县洪泛平原地面积为 13.32 公顷，占河流湿地面积的 1.33%，仅分布于河田镇、新田镇、河口镇以及上护镇。其中，河田镇洪泛平原湿地面积 9.76 公顷，占 73.24%；新田镇洪泛平原湿地面积 2.26 公顷，占 16.97%；上护镇洪泛平原湿地面积 1.30 公顷，占 9.17%。

表 3-7 陆河县洪泛平原地分布

湿地型	行政区	面积（公顷）	比例（%）
洪泛平原湿地	河田镇	9.76	73.24
	新田镇	2.26	16.97
	上护镇	1.30	9.17
总计（公顷）		13.32	100.00



图 3-4 洪泛平原湿地（河田镇新屋村）

2 人工湿地分布

2.1 人工湿地种类和面积

人工湿地的种类包括库塘、运河和输水河、水产养殖场、稻田/冬水田、盐田。陆河县人工湿地仅包括库塘和运河、输水河 2 种湿地型，总面积为 547.04 公顷。其中，库塘面积 481.83 公顷，占人工湿地面积的 88.08%；运河、输水河面积 65.21 公顷，占人工湿地面积的 11.92%。

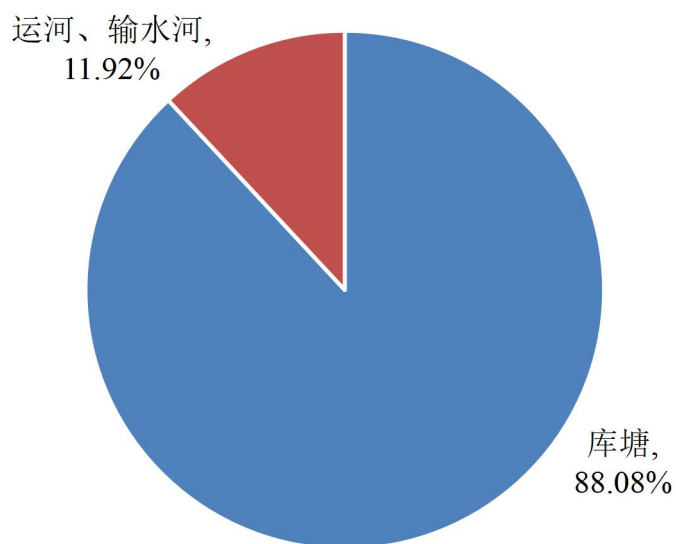


图 3-5 陆河县人工湿地构成图

2.2 库塘

库塘是为蓄水、发电、农业灌溉、城市景观、农村生活为主要目的而建造的蓄水区。本次调查，库塘的起调标准为面积不小于 8 公顷。

陆河县库塘面积为 481.83 公顷。其中，南万镇 243.88 公顷，占 50.62%；新田镇 116.53 公顷，占 24.19%；国营吉溪林场 54.30 公顷，占 11.27%；上护镇 32.10 公顷，占 6.66%；河口镇 21.28 公顷，占 4.42%；河田镇 13.74 公顷，占 2.85%。

表 3-8 陆河县库塘分布

湿地型	行政区	面积（公顷）	比例（%）
库塘	南万镇	243.88	50.62
	新田镇	116.53	24.19
	国营吉溪林场	54.30	11.27
	上护镇	32.10	6.66
	河口镇	21.28	4.42
	河田镇	13.74	2.85
总计（公顷）		481.83	100.00

陆河县共有小二型及以上水库 83 座，总库容达 13833.24 万立方米。湿地面积不小于 8 公顷的水库有南告水库、新坑水库、富梅水库、北龙水库、甲坑水库、青年水库、河东水库、礞头水库、下坪田水库上坪田水库共 10 座。其中，南告水库和新坑水库为中型水库（总库容 1000~10000 万立方米）；富梅水库、北龙水库、甲坑水库、青年水库、河东水库、礞头水库为小一型水库（总库容 100~1000 万立方米）；下坪田水库和上坪田水库为小二型水库（总库容 10~100 万立方米）。

表 3-9 陆河县湿地面积不小于 8 公顷水库分布及其规模

序号	库塘名称	行政区	面积（公顷）	库容（万立方米）
1	南告水库	南万镇	243.88	7870
2	新坑水库	新田镇	84.97	1764
3	富梅水库	上护镇	32.10	654
4	北龙水库	河口镇	21.28	561
5	甲坑水库	吉溪林场	34.05	336
6	青年水库	新田镇	15.13	294

序号	库塘名称	行政区	面积（公顷）	库容（万立方米）
7	河东水库	河田镇	13.74	256
8	礪头水库	新田镇	16.44	183
9	下坪田水库	国营吉溪林场	10.18	16
10	上坪田水库	国营吉溪林场	10.07	16
总计			481.84	11950



图 3-6 库塘（南告水库）



图 3-7 库塘（新坑水库）

2.3 运河、输水河

运河、输水河主要是为输水或水运而建造的人工河流湿地，包括灌溉为主要目的的沟、渠。

陆河县运河、输水河面积较小，仅 65.21 公顷。其中，螺溪镇面积 15.27 公顷，占比 23.41%；河田镇面积 15.22 公顷，占比 23.33%；上护镇面积 15.35 公顷，占比 23.53%；南万镇面积 7.91 公顷，占比 12.12%；水唇镇面积 6.19 公顷，占比 9.49%；东坑镇面积 3.30 公顷，占比 5.06%；河口镇面积 1.98 公顷，占比 3.03%；国营吉溪林场面积 0.02 公顷，占比 0.03%。

表 3-10 陆河县运河、输水河分布

湿地型	行政区	面积（公顷）	比例（%）
运河、输水河	螺溪镇	15.27	23.41
	河田镇	15.22	23.33
	上护镇	15.35	23.53

湿地型	行政区	面积（公顷）	比例（%）
	南万镇	7.91	12.12
	水唇镇	6.19	9.49
	东坑镇	3.30	5.06
	河口镇	1.98	3.03
	国营吉溪林场	0.02	0.03
总计（公顷）		65.21	100.00

第三节 湿地特点和分布规律

1 湿地分布特点

1.1 湿地类型分布特点

（1）湿地面积小，且湿地类型较少

陆河县湿地面积共 1551.94 公顷，占广东省湿地面积（175.34 万公顷）的 0.09%，占汕尾市湿地面积（44944.15 公顷）的 3.45%。在湿地类和湿地型上，陆河县包括自然河流湿地和人工湿地 2 种湿地类和永久性河流、洪泛平原湿地、库塘、运河/输水河 4 种湿地型，湿地类仅占广东省（5 种）和汕尾市（5 种）的 40.00%，湿地型仅占广东省（21 种）的 19.95%、占汕尾市（14 种）的 28.57%。

陆河县湿地面积和湿地类型较少的主要原因是，陆河县地处粤东山区，主要湿地类为自然河流，缺乏近海与海岸湿地，库塘湿地面积较小。

（2）湿地分布比较不均匀

陆河县湿地在县域九个镇、场分布不均匀。南万镇、新田镇和河口镇湿地面积均大于 200 公顷，三镇湿地面积共 814.11 公顷，占湿地总面积的 52.46%。其它六个镇场湿地面积共 737.82 公顷，仅占湿地总面积的 47.64%。

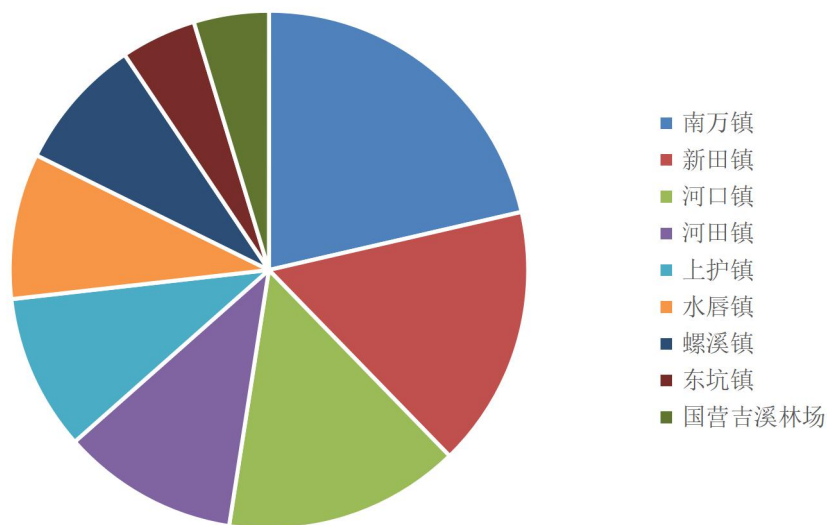


图 3-8 陆河县湿地分布情况

(3) 河流湿地较多，永久性河流分布全县

陆河河流湿地广泛分布于各镇场。螺河干流由北至南流经螺溪镇、河田镇、上护镇、新田镇和河口镇。螺河支流新田河流经新田镇、上护镇和吉溪林场。水东河及其支流流经东坑镇河水唇镇，汇入榕江。南万镇有万全河、丁洋水、三渡水等河流。河流湿地面积 1004.90 公顷，占全县湿地面积 64.02%，其中永久性河流面积 991.57 公顷。

(4) 湿地动植物种类丰富

经调查，陆河县共有各类湿地植物（高等维管植物）122 科 354 属 555 种。其中石松类及蕨类植物 13 科 20 属 30 种，裸子植物 4 科 5 属 6 种，被子植物 105 科 329 属 519 种。脊椎动物 32 目 93 科 262 种。其中，鱼类 7 目 20 科 73 种，两栖类 2 目 7 科 21 种，爬行类 2 目 14 科 35 种，鸟类 15 目 39 科 111 种，哺乳类 6 目 13 科 22 种。湿地范围内共有 2 个省级自然保护区，为广东陆河花鳗鲡省级自然保护区和广东陆河南万红锥林省级自然保护区，另外还有若干水源保护区（地）、湿地公园以及森林公园。良好的生态环境是陆河县湿地动植物的重要保障。

1.2 重要湿地组成特点

本次调查的重要湿地主要是指符合《全国湿地资源调查技术规程（试行）》（2010 年修订版）规定的国际重要湿地、国家重要湿地、各级自然保护地中的

湿地等。

陆河县共有重要湿地 730.22 公顷，占全县湿地面积的 47.05%，比例较大，包括广东陆河南万红锥林省级自然保护区中的湿地 253.70 公顷、广东陆河花鳗鲡省级自然保护区中的湿地 483.75 公顷。

表 3-11 陆河县湿地类别

湿地类别	面积（公顷）	小计（公顷）	比例（%）
重要湿地	730.22	730.22	47.05
一般湿地	821.72	821.72	52.95
总计（公顷）	1551.94		100.00

1.3 湿地的土地权属特点

湿地的土地权属分为国有和集体 2 种。经过查阅相关资料，陆河县国有湿地面积为 1551.94 公顷，占全县湿地总面积的 100%。其中，河流湿地均为国有权属，面积共 1004.90 公顷。人工湿地中，湿地面积不小于 8 公顷的库塘（包括南告水库、新坑水库、富梅水库、北龙水库、甲坑水库、青年水库、河东水库、礞头水库、下坪田水库、上坪田水库）均为国有权属，面积共 481.83 公顷；运河、输水河均为国有权属，面积共 65.21 公顷。

表 3-12 陆河县各类湿地类型权属情况统计表

湿地类	湿地型	权属（公顷）		合计（公顷）
		国有	集体	
河流湿地	永久性河流	991.57		991.57
	洪泛平原湿地	13.32		13.32
人工湿地	库塘	481.83		481.83
	运河、输水河	65.21		65.21
总计（公顷）		1551.94		1551.94
百分比（%）		100.00		100.00

1.4 湿地水源补给状况

湿地水源补给方式分为地表径流补给、大气降水补给、地下水补给、人工补给、综合补给共 5 种。经过现场调查和遥感分析，陆河县湿地水源补给方式均属于综合补给（地表径流、大气降水）。

表 3-13 陆河县湿地水源补给情况统计表

湿地类别	湿地型	水补给状况（公顷）					合计（公顷）
		地表径流	大气降水	地下水补给	人工补给	综合补给	
河流湿地	永久性河流					991.57	991.57
	洪泛平原湿地					13.32	13.32
人工湿地	库塘					481.83	481.83
	运河、输水河					65.21	65.21
总计（公顷）						1551.94	1551.94
百分比（%）						100.00	100.00

2 湿地分布规律

陆河县分布广泛，主要呈现如下规律：河流湿地在全县均有分布，但大部分分布在中部和东部，代表性河流为螺河干流、水东河；洪泛平原湿地集中分布在河田镇、新田镇、上护镇三镇。人工湿地在主要分布在南万镇、新田镇，其它镇、场零星分布。较大的库塘主要集中分布在南万、新田以及上护三镇，代表性库塘有南万水库、新坑水库和富梅水库；运河、输水河主要集中分布在螺溪、河田、上护三镇，其它地方零星分布。

第四章 湿地生物资源

第一节 湿地植物和植被

1 湿地植物

1.1 湿地植物物种组成

本报告采用《广东湿地植物》（王瑞江，2021）中关于湿地植物的概念。广义的湿地植物是指所有能在湿地环境中生长的植物，主要包括既能在陆生环境生长又能在水生环境生长的两栖植物、既能在湿生环境生长又能在中生环境生长的半湿生植物、一定要长期生长在湿生环境中而不能忍受长时间的水分不足的湿生植物和在水中能长期正常生长的水生植物。

根据现场记录、照片及标本鉴定结果，陆河县湿地范围共有高等维管束植物 122 科 354 属 555 种（含种下单位）（石松类及蕨类植物材用 PPGI 系统，裸子植物采用郑万钧系统，被子植物采用 APGIV 系统）。其中，石松类及蕨类植物 13 科 20 属 30 种，裸子植物 4 科 5 属 6 种，被子植物 105 科 329 属 519 种。

1.1.1 石松类和蕨类植物

调查区域内石松类及蕨类植物种类较少，13 科 20 属 30 种。在种类组成上，优势科为水龙骨科（4 属 4 种）、凤尾蕨科（2 属 4 种），其它科包含的属数以及种数均少于或等于 3 属、3 种。

表 4-1 石松类及蕨类植物科的属种组成

科名	属数	种数	科名	属数	种数
水龙骨科	4	4	木贼科	1	2
凤尾蕨科	2	4	蹄盖蕨科	1	2
海金沙科	1	3	铁角蕨科	1	2
乌毛蕨科	2	3	紫萁科	1	2

科名	属数	种数	科名	属数	种数
金星蕨科	2	2	鳞毛蕨科	1	1
卷柏科	1	2	碗蕨科	1	1
里白科	2	2			

1.1.2 裸子植物

调查区域内裸子植物种类较少,仅 4 科 5 属 6 种,为松科湿地松 *Pinus elliottii*, 杉科杉木 *Cunninghamia lanceolata*, 罗汉松科竹柏 *Nageia nagi* 和罗汉松 *Podocarpus macrophyllus*, 买麻藤科罗浮买麻藤 *Gnetum lofuense* 和小叶买麻藤 *Gnetum parvifolium*。

1.1.3 被子植物

调查区域内被子植物种类丰富,共有 105 科 329 属 519 种。在种类组成上,优势科为禾本科(30 属 39 种)、菊科(27 属 33 种)、豆科(18 属 33 种),其它科所含种数皆少于 30 种。

表 4-2 被子植物科的属种组成

科名	属数	种数	科名	属数	种数
禾本科	31	40	远志科	2	3
菊科	28	32	菝葜科	1	3
豆科	18	32	冬青科	1	3
唇形科	12	18	安息香科	1	2
锦葵科	12	14	芭蕉科	1	1
茜草科	9	15	百部科	1	1
莎草科	9	20	菖蒲科	1	1
大戟科	8	11	灯心草科	1	1
荨麻科	7	11	雨久花科	1	1
叶下珠科	7	14	杜鹃花科	1	1
夹竹桃科	6	6	杜英科	1	1

科名	属数	种数	科名	属数	种数
报春花科	5	11	凤仙花科	1	1
防己科	5	6	橄榄科	1	1
爵床科	5	6	谷精草科	1	3
蔷薇科	5	12	海桐科	1	1
伞形科	5	5	红树科	1	1
天南星科	5	5	虎皮楠科	1	1
五加科	5	7	金鱼藻科	1	1
苋科	5	7	堇菜科	1	3
芸香科	5	6	狸藻科	1	3
樟科	5	10	楝科	1	1
桃金娘科	4	6	柳叶菜科	1	5
鸭跖草科	4	10	茅膏菜科	1	2
野牡丹科	4	7	猕猴桃科	1	1
车前科	3	3	黏木科	1	1
葫芦科	3	3	泡桐科	1	1
蓼科	3	17	漆树科	1	1
葡萄科	3	4	清风藤科	1	2
千屈菜科	3	3	秋海棠科	1	3
十字花科	3	3	忍冬科	1	2
石竹科	3	4	山矾科	1	3
鼠李科	3	3	山柑科	1	1
卫矛科	3	5	山龙眼科	1	3
旋花科	3	5	商陆科	1	1
大麻科	2	4	柿科	1	1
番荔枝科	2	2	鼠刺科	1	1
姜科	2	3	薯蓣科	1	2
金丝桃科	2	3	丝缨花科	1	1

科名	属数	种数	科名	属数	种数
桔梗科	2	4	檀香科	1	1
壳斗科	2	7	藤黄科	1	2
马鞭草科	2	2	通泉草科	1	2
毛茛科	2	5	五福花科	1	2
母草科	2	9	五桠果科	1	1
茄科	2	3	香蒲科	1	1
三白草科	2	2	小二仙草科	1	2
桑寄生科	2	2	玄参科	1	1
桑科	2	13	蕁树科	1	1
山茶科	2	3	眼子菜科	1	1
水鳖科	2	2	杨梅科	1	1
无患子科	2	2	泽泻科	1	1
五列木科	2	3	竹芋科	1	2
杨柳科	2	2	酢浆草科	1	2
瑞香科	1	2			

1.2 湿地植物生活型

陆河湿地植物划分为乔木、灌木、草本、藤本 4 种生活型。其中，乔木植物有 109 种，占总种数的 19.7%；灌木植物种类有 79 种，占总种数的 14.2%；草本植物有 313 种，占总种数的 56.4%；藤本植物有 54 种，占总种数的 9.7%。

表 4-3 湿地植物生活型统计

生活型	类型描述	种数	比例 (%)	代表种或优势种
乔木	高度一般在 5 米以上，具有明显直立的主干和发育强盛的枝条构成广阔树冠的木本植物。	109	19.7	湿地松、桉树、红锥、黧蒴、台湾相思、杉木、枫香树、牛耳枫、鼠刺

生活型	类型描述	种数	比例 (%)	代表种或优势种
灌木	高度一般在 5 米以下，枝干系统不具明显直立的主干，如有主干也很短，并在出土后即行分枝，或丛生地上的木本植物。	79	14.2	桃金娘、九节、豺皮樟、米碎花、毛冬青、石斑木、金樱子、红背山麻杆
草本	植物体木质部较不发达至不发达，地上没有多年生木质茎的植物。	313	56.4	水竹、毛竹、芦苇、斑茅、五节芒、水竹叶、海芋、华南谷精草
藤本	植物体不能直立，只能依附别的植物或支持物，缠绕或攀援向上生长的植物。	54	9.7	薇甘菊、罗浮买麻藤、扁担藤、粤蛇葡萄、乌菰莓、鸡矢藤
总计		555	100.00	

1.3 珍稀濒危保护植物

陆河县湿地共有各类珍稀濒危保护植物 5 科 6 属 6 种。其中，国家重点保护野生植物（2021 年版）1 种，为软荚红豆 *Ormosia semicastrata*，保护级别为二级。列入《中国生物多样性红色名录》濒危（EN）级别 1 种，为青牛胆 *Tinospora sagittata*；易危（VU）1 种，分别为美丽鸡血藤 *Callerya speciosa*；近危（NT）3 种，分别为浙江润楠 *Machilus chekiangensis*、广东紫薇 *Lagerstroemia fordii*、翻白叶树 *Pterospermum heterophyllum*。列入 2019 年《濒危野生动植物种国际贸易公约》（CITES）附录II 1 种，为土沉香。另有中国特有植物 35 种，包括粉背菝葜 *Smilax hypoglauca*、托竹 *Pseudosasa cantorii*、广东山龙眼 *Helicia kwangtungensis*、凉粉草 *Mesona chinensis*、毛冬青 *Ilex pubescens* 等。

表 4-4 陆河县湿地珍稀濒危保护植物

保护类别	保护级别	数量（种）	种名
国家重点保护	二	1	软荚红豆

保护类别	保护级别	数量（种）	种名
中国生物多样性 红色名录	濒危	1	青牛胆
	易危	1	美丽鸡血藤
	近危	3	浙江润楠、广东紫薇、翻白叶树
中国特有种	/	35	浙江润楠、粉背菝葜、托竹、粉防己、广东山龙眼、网脉山龙眼、亮叶鸡血藤、藤黄檀、香港黄檀、美丽胡枝子、软荚红豆、黄花倒水莲、锈毛莓、深裂锈毛莓、藤构、华南赤车、甜槠、红孩儿、岭南山竹子、白背算盘子、广东紫薇、红鳞蒲桃、翻白叶树、米碎花、野柿、柳叶杜茎山、白花龙、芬芳安息香、尖山橙、醉鱼草、凉粉草、毛冬青、黄毛櫟木、长刺櫟木变叶树参

1.4 外来入侵植物

外来入侵植物的判定依据主要依据环保部颁布的第一至第四批《中国自然生态系统外来入侵物种名单》。根据调查结果，调查区域共有外来入侵植物 9 种，包括光荚含羞草 *Mimosa bimucronata*、马缨丹 *Lantana camara*、五爪金龙 *Ipomoea cairica*、藿香蓟 *Ageratum conyzoides*、鬼针草 *Bidens pilosa*、小蓬草 *Conyza canadensis*、薇甘菊 *Mikania micrantha*、假臭草 *Praxelis clematidea*、喜旱莲子草 *Alternanthera philoxeroides*。

外来入侵植物一般分布于水热条件较好的区域。陆河县湿地的外来入侵植物主要分布沿河村庄道路两侧、菜地、荔枝园，如马缨丹、藿香蓟、鬼针草、小蓬草、假臭草；部分分布于库塘枯水滩涂。危害比较严重的物种主要有薇甘菊、五爪金龙、鬼针草、喜旱莲子草，亟需防治。

表 4-5 陆河县湿地外来入侵植物名录

序号	物种名称	学名	中文异名	原产地	发布时间	发布批次
1	薇甘菊	<i>M. micrantha</i>		中美洲	2003	一
2	喜旱莲子草	<i>A. philoxeroides</i>	空心莲子草	南美洲	2003	一
3	马缨丹	<i>L. camara</i>	五色梅、如意草	热带美洲	2010	二
4	鬼针草	<i>B. pilosa</i>	粘人草, 蟹钳草, 对叉草, 豆渣草	热带美洲	2014	三
5	小蓬草	<i>C. canadensis</i>	加拿大飞蓬, 飞蓬, 小飞蓬, 小白酒菊	北美洲	2014	三
6	假臭草	<i>P. clematidea</i>	猫腥菊	南美洲	2014	三
7	藿香蓟	<i>A. conyzoides</i>	胜红蓟	热带美洲	2014	四
8	五爪金龙	<i>I. cairica</i>	假土瓜藤, 黑牵牛, 牵牛藤, 五爪龙	热带亚洲或非洲, 也有认为原产热带美洲	2017	四
9	光荚含羞草	<i>M. bimucronata</i>	簕仔树	热带美洲	2017	四

2 湿地植被

根据《全国湿地资源调查技术规程（试行）》（2010 年修订版）对湿地植被分类及其分布方法，陆河县湿地共可划分为 5 个湿地植被型组、10 个湿地植被型、53 个植物群系。

表 4-6 陆河县湿地主要植被类型

植被型组	植被型	植物群系
针叶林	暖性针叶林湿地植被型	1. 湿地松群系
		2. 杉木群系
阔叶林	常绿阔叶林	3. 红锥群系
		4. 水东哥群系
		5. 浙江润楠群系
		6. 鹅掌柴群系

植被型组	植被型	植物群系
		7.桉树群系
		8.青梅群系
		9.台湾相思群系
		10.银合欢群系
	竹林	11.水竹群系
		12.车筒竹群系
		13.毛竹群系
灌丛	常绿阔叶灌丛	14.桃金娘群系
		15.野牡丹群系
		16.米碎花群系
		17.金樱子群系
		18.光荚含羞草群系
草丛	莎草型	19.碎米莎草群系
		20.畦畔莎草群系
		21.香附子群系
		22.茳芏群系
		23.毛轴莎草群系
		24.聚花草群系
	禾草型	25.芦苇群系
		26.五节芒群系
		27.斑茅群系
		28.狗牙根群系
		29.两耳草群系
		30.双穗雀稗群系
		31.看麦娘群系
		32.二型马唐群系
		33.红毛草群系
	杂类草型	34.香蒲群系
		35.香膏萼距花群系
		36.节节草群系
		37.鬼针草群系
		38.薇甘菊群系
		39.南美蟛蜞菊群系
		40.假臭草群系
浅水植被	漂浮植物型	41.浮萍群系
	浮叶植物型	42.莲群系
		43.空心莲子草群系

植被型组	植被型	植物群系
		44.圆叶节节菜群系
		45.黄花水龙群系
		46.草龙群系
		47.水蓼群系
		48.华凤仙群系
	沉水植物型	49.黑藻群系
		50.苦草群系
		51.南方眼子菜群系
		52.黄花狸藻群系
		53.金鱼藻群系

2.1 针叶林湿地植被型组

I. 暖性针叶林湿地植被型

1. 湿地松群系

主要分布于河道、库塘岸边山地和村庄临河风水林，是陆河县主要人工植被类型之一。群系高约 5~8 米，郁闭度约 0.7，物种组成单调。林分分层明显，乔木层主要包括仅见湿地松；灌木层稀疏，仅有少量的牡荆、水茄等；草本层低矮、密集，物种有白花地胆草、积雪草、阔叶丰花草、蔓生莠竹、芒萁等。

2. 杉木群系

主要分布于河道、库塘岸边山地，是陆河县主要人工植被类型之一。群系高约 7~10 米，郁闭度约 0.8，物种组成单调。林分分层明显，乔木层主要仅见杉木和少量的山乌柏；灌木层稀疏，有少量的三桠苦、毛冬青、秤星树等；草本层密集，物种有里白、芒萁、乌毛蕨等。



图 4-1 湿地松林



图 4-2 杉木林

2.2 阔叶林湿地植被型组

II. 常绿阔叶林湿地植被型

3. 红锥群系

主要分布于河道、库塘岸边山地，是陆河县天然阔叶林的主要植被类型之一，也是优势植被类型。部分红锥林分布于保护区范围内，受到良好的保护。林分高约 8~16 米，郁闭度可达到 0.9，物种组成丰富。林分分层明显，乔木层主要包括红锥、黄毛五月茶、亮叶猴耳环等；灌木层主要包括斜基粗叶木、罗伞树等；草本层主要包括狗脊、半边旗、石柑子、深绿卷柏、淡竹叶等。部分红锥林曾受到破坏，与杉木林混生。林分物种组成比较单调，分层明显，乔木层主要包括红锥、杉木、枫香；灌木层主要为罗伞树、杜鹃等；草本层主要为狗脊、芒萁等。

4. 水东哥群系

主要分布于浅水河道两侧或者山地沟谷当中。林分高约 7~10 米，郁闭度达 0.9，物种组成丰富。林分结构复杂，层间植物种类多且密集。乔木层主要为水东哥，还有少量的水桐木、杂色榕、鹅掌柴、枫香、牛耳枫等；灌木层与草本层分层不明显，物种主要有海芋、海南山姜、蔓赤车、少花马蓝、九节、豺皮樟、紫玉盘、琴叶榕、柏拉木、细齿叶柃、鲫鱼胆、梔子、广东大青、秤星树等；层间植物种类丰富，主要有扁担藤、狮子尾、龙须藤、柠檬清风藤、锡叶藤、乌菰莓、刺果藤等。

5. 浙江润楠群系

主要分布于河道两边。部分林分分布于村庄周围，作为临河风水林。林分高约 10~15 米，郁闭度可达 0.8，物种组成丰富。林分分层明显，乔木层主要包括浙江润楠、潺槁木姜子、台湾相思、杂色榕、笔管榕、对叶榕、秋枫等；灌木层密集，主要包括豺皮樟、九节等；草本层密集，主要有蔓生莠竹等。部分林分分布于河道上游岸边，高约 5~7 米，郁闭度可达 0.9，物种组成丰富。林分分层不明显，主要物种包括浙江润楠、鹅掌柴、中华杜英、岭南山竹子、黄牛木、白楸、银柴、鼠刺、豺皮樟、九节、乌毛蕨、深绿卷柏、翠云草等。

6. 鹅掌柴群系

主要分布于河道上游两岸。林分高约 6~10 米，郁闭度达 0.8。林分物种组成丰富，有鹅掌柴、水桐木、中华杜英、鼠刺、绒毛润楠、小果山龙眼、猴耳环、

水东哥、假鹰爪、豺皮樟、菝葜、石斑木、雀梅藤、翼核果、五列木、罗伞树、乌毛蕨、华南毛蕨、深绿卷柏、大苞鸭跖草等。

7. 桉树群系

主要分布于河道、库塘岸边山地，是陆河县主要人工植被类型之一，是主要的水源涵养林类型。林分高约 7~10 米，郁闭度约 0.6，物种组成简单。林分分层明显，乔木层仅有桉树，灌木层稀疏，物种仅见红背山麻杆、马缨丹、毛荳；草本层密集，物种包括华南毛蕨、芒萁、乌毛蕨、五节芒等。

8. 青梅群系

主要分布于库塘和河道两岸，是陆河县的主要经济林类型，具有较高的地域特色。林分高约 4~7 米，郁闭度约 0.8，物种组成简单。林分分层明显，乔木层仅见青梅；由于受到比较后的打理，林分几无灌木层和草本层，林下零星有少量的大苞鸭跖草、飞扬草、葛、红花酢浆草、井栏边草、蔓生莠竹、一年蓬等。

9. 台湾相思群系

主要分布于河道两岸，是陆河县主要人工植被类型之一。林分高约 6~10 米，郁闭度约 0.7，物种组成较丰富。林分分层明显，乔木层主要有台湾相思和一定数量的潺槁木姜子、鹅掌柴、山乌桕、湿地松、盐肤木；灌木层较密集，物种有白灯笼、艾胶算盘子、红鳞蒲桃、马缨丹、山芝麻、桃金娘等；草本层密集，物种有棕叶芦、托竹、芒萁等。

10. 银合欢群系

主要分布于河道两岸，分布面积较少。林分高约 6 米，郁闭度约 0.4，物种组成简单。林分分层明显，乔木层仅见银合欢；无灌木层；草本层密集，物种包括白花鬼针草、半边旗、蔓生莠竹等。



图 4-3 红锥林



图 4-4 桉树林



图 4-5 梅林



图 4-6 台湾相思林

III. 竹林湿地植被型

11. 水竹群系

主要分布于河道中下游两岸，是中下游河道两岸主要植被类型。林分高约 8~12 米，郁闭度约 0.8。物种组成单调，林分上层仅有水竹；下层有白花地胆草、地荃、葛、金樱子、蔓生莠竹、米碎花、三脉紫菀、藿香蓟、一年蓬、星宿菜、野牡丹等。

12. 车筒竹群系

小面积分布于河道中下游两岸。林分高约 10~14 米，郁闭度约 0.8。物种组成单调，林分上层仅有车筒竹；下层有乌毛蕨、华南毛蕨、白花鬼针草、狗牙根、毛马唐等。

13. 毛竹群系

主要分布于河道中上游两岸山地，是陆河竹林的主要组成部分之一。林分高约 7~10 米，郁闭度约 0.8。物种组成单调，林分上层主要为毛竹，还有少量的水竹、红锥；下层有枇杷叶紫珠、九节、蔓生莠竹、托竹、乌菰莓、乌毛蕨等。



图 4-7 毛竹林



图 4-8 水竹林

2.3 灌丛湿地植被型组

IV. 常绿阔叶灌丛湿地植被型

14. 桃金娘群系

主要分布于河道两岸。群系物种组成简单，灌木层主要有桃金娘和少量的菝葜、白檀、黑面神、金樱子、秤星树、山鸡椒、细轴堇花、石斑木；草本层主要为芒萁和少量的芒。

15. 野牡丹群系

主要分布于河道两岸和库塘干枯滩涂。群系物种组成简单，灌木层主要为野牡丹和少量的毛茛、山芝麻；草本层密集，物种组成有扁穗牛鞭草、两耳草、二型马唐、香膏萼距花、积雪草等。

16. 米碎花群系

主要分布于上游河道两岸和河中碎石堆中。群系物种组成简单，灌木层主要为米碎花和少量的野牡丹、豺皮樟、石斑木、金樱子；草本层主要有芦苇、荇草、狗牙根、大苞鸭跖草、华南谷精草等。

17. 金樱子群系

主要分布于河道两岸和附近山地。群系物种组成简单，灌木层主要包括金樱子和少量的桃金娘、野牡丹、白檀、山鸡椒等，草本层主要为芒萁、猪屎豆、红花酢浆草、白花地胆草、香膏萼距花、磨盘草、黄花捻、杠板归等。

18. 光荚含羞草群系

光荚含羞草是外来入侵植物之一。该群系小面积分布于下游湿润河道。群系物种组成简单，灌木层仅见光荚含羞草，草本层密集，有白背黄花捻、白花鬼针草、淡绿短肠蕨、地桃花、毛蓼、蛇婆子、水竹叶等。



图 4-9 桃金娘群系



图 4-10 光荚含羞草群系

2.4 草丛湿地植被型组

V. 莎草型湿地植被型

19.碎米莎草群系

陆河县主要莎草型湿地植被类型，主要分布于河中湿润高地和湿润河边，分布较广。群系比较密集，物种组成简单，优势种为碎米莎草，还有一定数量的野芋、金钮扣、野茼蒿、白花鬼针草和藿香蓟。

20.畦畔莎草群系

陆河县优势莎草型湿地植被类型，主要分布于河中湿润高地和湿润河边，分布较广。群系比较密集，物种组成简单，优势种为畦畔莎草，还有一定数量的疏穗莎草、碎米莎草、黄花水龙、草龙、狗牙根等。

21.香附子群系

零星分布于河边湿地。群系物种组成简单，优势种为香附子，还有一定数量的碎米莎草、畦畔莎草、苏里南莎草、草龙、黄花水龙、茳芏等。

22.茳芏群系

零星分布于河边湿地。群系物种组成简单，优势种为茳芏，还有一定数量的碎米莎草、毛轴莎草、香附子、草龙等。

23.毛轴莎草群系

零星分布于河边湿地。群系物种组成简单，优势种为毛轴莎草，还有一定数量的广东高秆莎草、水蜈蚣、矮扁莎等。

24.聚花草群系

主要分布于河道上游浅水河边和山地沟谷湿地。群系物种组成简单，优势种为聚花草，还有少量的荇草、大苞水竹叶、芒、囊颖草、碎米荠等。



图 4-11 碎米莎草群系



图 4-12 畦畔莎草群系



图 4-13 毛轴莎草群系



图 4-14 香附子群系

VI. 禾草型湿地植被型

25. 芦苇群系

广泛分布于河道湿地当中，具有优良的净水作用。部分芦苇生于城镇河道当中，形成单优群落。部分分布于上游河道当中，与类芦、斑茅混生，形成混合群落。

26. 五节芒群系

主要分布于河岸，具有优良的护坡作用。群系极密集，大部分为五节芒，还有少量的葛、马缨丹、木薯等。

27. 斑茅群系

主要分布于上游浅水河道和岸边，通常与类芦、芦苇混合生长。群系优势种为斑茅，还有一定数量的芦苇、类芦、芒、毛轴莎草、碎米莎草、水竹叶等。

28. 狗牙根群系

主要分布于河道岸边和库塘干枯滩涂。群系优势种为狗牙根，往往形成单优群落。部分群落还有少量的苏里南莎草、草龙、毛轴莎草、荳蔻等。

29. 两耳草群系

主要分布于库塘干枯滩涂。群系优势种为两耳草、香膏萼距花、毛马唐，还有少量的鸭嘴草、积雪草、鬼针草、藿香蓟等。

30. 双穗雀稗群系

主要分布于库塘干枯滩涂。群系优势种为双穗雀稗，混生有少量的香膏萼距花、两耳草、囊颖草、牛鞭草等。

31. 看麦娘群系

主要分布于河道浅水处和静水库塘。看麦娘是群系的绝对优势种，同时混生

少量的草龙和野芋。

32.二型马唐群系

主要分布于库塘干枯滩涂。群系优势种有二型马唐、两耳草和双穗雀稗，还有少量的香膏萼距花、野甘草等。

33.红毛草群系

红毛草是具有危害性的外来植物之一，原产南非。该群系主要分布于库塘干枯滩涂，物种组成主要为红毛草，还有少量的香膏萼距花、牛鞭草、两耳草等。



图 4-15 芦苇群系



图 4-16 五节芒群系



图 4-17 斑茅群系



图 4-18 看麦娘群系

VII. 杂类草湿地植被型

34.香蒲群系

小面积分布于上游浅水河道，为单优群系，即群系物种组成仅有香蒲。

35.香膏萼距花群系

香膏萼距花是外来植物，原产巴西、墨西哥等地。该群系广泛分布于库塘干枯滩涂，是库塘干枯滩涂的优势植被类型之一。群系优势种有香膏萼距花和积雪草，还有少量的白花蛇舌草、囊颖草、牛鞭草、藿香蓟、双穗雀稗、野甘草等。

36. 节节草群系

主要分布于上游浅水河道和库塘湿地中。群系优势种为节节草，伴生少量芦苇、碎米莎草、香附子、葛、白花鬼针草等。

37. 鬼针草群系

鬼针草是外来入侵植物，原产热带美洲。群系广泛分布于河道两岸和河流、库塘枯水滩涂，是优势杂草植被类型之一。群系优势种为鬼针草，具有绝对优势。其它少量分布的物种有狗牙根、蔓生莠竹、香附子、积雪草、牛鞭草、两耳草、毛马唐等。

38. 薇甘菊群系

薇甘菊是危害极大的一种外来入侵植物，原产中美洲。该群系主要分布于中下游两侧河岸，对两岸植被造成毁灭性破坏，形成单优群落。

39. 南美蟛蜞菊群系

南美蟛蜞菊是具有外来植物，原产热带美洲，是一种良好的护坡地被。但由于扩繁较快、无天敌等因素，往往挤压其它植物的生存空间，甚至形成单优群落。

40. 假臭草群系

假臭草是外来入侵植物，原产热带美洲。群系分布于库塘干枯滩涂和河道两侧，是优势杂草植被类型之一。除优势物种假臭草外，群系物种还有少量的碎米莎草、野甘草、积雪草、草龙等。



图 4-19 香蒲群系

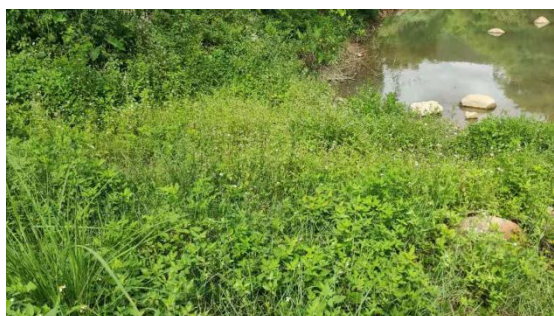


图 4-20 鬼针草群系



图 4-21 假臭草群系



图 4-22 南美蟛蜞菊群系

2.5 浅水植物湿地植被型组

VIII. 漂浮植物型

41. 浮萍群系

主要分布于静水库塘和上游河道的浅水坑。群系仅见浮萍，为单优群系。



图 4-23 浮萍群系（静水库塘）



图 4-24 浮萍群系（上游河道的浅水坑）

IX. 浮叶植物型

42. 莲群系

主要分布于静水库塘，为人工种植。群系仅见莲，为单优群系。每到 6 月，莲花盛开，具有极高的观赏价值。

43. 喜旱莲子草群系

喜旱莲子草是外来入侵植物，原产南美洲。群系分布于库塘和河流浅水区，物种组成主要有喜旱莲子草、茳芏、碎米莎草、畦畔莎草、狗牙根、草龙等。

44. 圆叶节节菜群系

主要分布于上游河道浅水区。圆叶节节菜是群系绝对优势物种，同时伴生少量的鳬蓂、毛蓼、长蒴母草、华凤仙等。

45. 黄花水龙群系

主要分布于河道中浅水区。群系优势物种主要为黄花水龙，还有少量的草龙、茭苳、香附子、碎米莎草等。

46. 草龙群系

主要分布于河边浅水区。草龙是群系的绝对优势物种，同时伴生少量芦苇。

47. 水蓼群系

主要分布于库塘浅水区。水蓼是群系绝对优势物种，同时伴生少量的火炭母、香膏萼距花。

48. 华凤仙群系

主要分布于上游河道浅水区。群系优势种为华凤仙，伴生少量芦苇、星宿菜、狗牙根、野芋等。



图 4-25 莲群系



图 4-26 黄花水龙群系



图 4-27 草龙群系



图 4-28 水蓼群系

X. 沉水植物型

沉水植物型湿地植被物种组成主要有黑藻、苦草、南方眼子菜、黄花狸藻、金鱼藻。其中，金鱼藻主要分布于静水库塘，形成单优群系；黑藻、苦草、南方

眼子菜、黄花狸藻在河道浅水区和静水库塘中皆有分布，均形成单优群系。

第二节 湿地动物

1 湿地野生动物种类与特点

1.1 湿地野生动物种类组成

根据现场调查和查阅文献，陆河县湿地共记录脊椎动物 262 种（含亚种）。其中，鱼类 7 目 20 科 73 种，占 27.86%；两栖类 2 目 7 科 21 种，占 8.02%；爬行类 2 目 14 科 35 种，占 13.36%；鸟类 15 目 39 科 111 种，占 42.37%；哺乳动物 6 目 13 科 22 种，占 8.40%。

表 4-7 典型湿地动物生物多样性统计

类	目	科	种	种类比例（%）
鱼类	7	20	73	27.86
两栖类	2	7	21	8.02
爬行类	2	14	35	13.36
鸟类	15	39	111	42.37
哺乳类	6	13	22	8.40
总计	32	93	262	100.00

1.2 珍稀濒危保护动物

经统计，陆河湿地共有各类珍稀濒危保护动物 26 目 70 科 169 种，占脊椎动物种数的 64.50%。其中，国家重点保护物种 26 种（一级保护 3 种，二级保护 23 种）；《濒危野生动植物种国际贸易公约》（CITES，2019 年）收录 19 种（附录I收录 4 种，附录II收录 12 种，附录III收录 3 种）；列入《中国脊椎动物红色名录》受威胁级别的物种共 30 种（易危 15 种，濒危 10 种，极危 5 种）；列入 IUCN 受胁物种红色名录的物种共有 10 种（易危 5 种，濒危 2 种，极危 3 种）；广东省重点保护物种 23 种；国家“三有”（有益的或者有重要生态价值、科学研究价值）保护动物 144 种。

2 鱼类

2.1 物种组成

陆河县湿地鱼类共有 73 种，隶属于 7 目 20 科。其中，鲤形目 4 科 49 种，占种数的 67.12%；鲈形目 7 科 14 种，占种数的 16.44%；鲶形目 4 科 5 属 6 种，占种数的 8.22%；合鳃目 2 科 2 属 2 种，占种数的 2.74%；鳗鲡目 1 科 1 属 2 种，占种数的 2.74%。颌针鱼目 1 科 1 属 1 种，占种数的 1.37%；鱗形目 1 科 1 属 1 种，都占总数的 1.37%。

表 4-8 陆河湿地鱼类目、科和种的组成

目	科	属	种	种类比例 (%)
鲤形目	4	41	49	67.12
鲈形目	7	8	12	16.44
鲶形目	4	5	6	8.22
合鳃鱼目	2	2	2	2.74
鳗鲡目	1	1	2	2.74
颌针鱼目	1	1	1	1.37
鱗形目	1	1	1	1.37
总计	20	59	73	100.00

2.2 珍稀濒危和重点保护物种

本次记录的 73 种鱼类中，国家保护物种 2 种，为花鳗鲡 *Anguilla marmorata* 和唐鱼 *Tanichthys albonubes*，全部为二级保护；列入《中国脊椎动物红色名录》受胁级别物种 6 种，包括易危 3 种（海丰沙塘鳢 *Odontobutis haifengensis*、宽头拟腹吸鳅 *Pseudogastromyzon laticeps*、台湾梅氏鳊 *Metzia formosae*）、濒危 2 种（日本鳗鲡 *Anguilla japonica*、花鳗鲡）、极危 1 种（唐鱼）；列入 IUCN 濒危物种红色名录 1 种，为日本鳗鲡（濒危）。

表 4-9 陆河县湿地珍稀濒危重点保护鱼类

保护类别	级别	种数	物种名
国家保护	二级	2	花鳗鲡、唐鱼
中国脊椎动物红色名录	易危	3	海丰沙塘鳢、宽头拟腹吸鳅、台湾梅氏鳊
	濒危	2	日本鳗鲡、花鳗鲡
	极危	1	唐鱼
IUCN	濒危	1	日本鳗鲡

3 两栖类

3.1 物种组成

本次调查共记录两栖动物 21 种，隶属于 2 目 7 科。其中，无尾目 5 科 19 种，占种数的 90.48%；有尾目 2 科 2 种，占种数的 9.52%。

表 4-10 陆河湿地两栖类目、科和种的组成

目	科	属	种	种类比例 (%)
无尾目	5	15	19	90.48
有尾目	2	2	2	9.52
总计	7	17	21	100.00

3.2 珍稀濒危和重点保护物种

记录的 21 种两栖动物中，国家重点保护动物 3 种，包括大鲵 *Andrias davidianus*、细痣疣螈 *Yaotriton asperrimus*、虎纹蛙 *Hoplobatrachus chinensis*，全部为二级保护；列入 CITES 附录 2 种，包括大鲵（附录 I）、细痣疣螈（附录 II）；列入《中国脊椎动物红色名录》受胁级别 3 种，其中易危 1 种（棘胸蛙 *Quasipaa spp*）、濒危 1 种（虎纹蛙）、极危 1 种（大鲵）；列入 IUCN 濒危物种红色名录 2 种，其中易危 1 种（棘胸蛙）、极危 1 种（大鲵）；三有保护动物 20 种，

包括大鲵、泽陆蛙 *Fejervarya multistriata*、虎纹蛙、福建大头蛙、棘胸蛙、斑腿泛树蛙 *Polypedates megacephalus* 等。

表 4-11 陆河珍稀濒危重点保护两栖类

保护类别	级别	种数	物种名
国家保护	二级	3	大鲵、细痣疣螈、虎纹蛙
CITES	I	1	大鲵
	II	1	细痣疣螈
中国脊椎动物红色名录	易危	1	棘胸蛙
	濒危	1	虎纹蛙
	极危	1	大鲵
IUCN	易危	1	棘胸蛙
	极危	1	大鲵
三有动物名录		20	大鲵、泽陆蛙、虎纹蛙、福建大头蛙、棘胸蛙、斑腿泛树蛙、大树蛙、粗皮姬蛙、小弧斑姬蛙、饰纹姬蛙、花姬蛙、细痣疣螈、花狭口蛙指名亚种、花细狭口蛙、黑眶蟾蜍、阔褶水蛙、沼蛙、弹琴蛙、大绿臭蛙、华南湍蛙

4 爬行类

4.1 物种组成

本次调查共记录爬行动物 35 种，隶属于 2 目 14 科。其中，龟鳖目 2 科 2 种，占种数的 5.71%；有鳞目 12 科 33 种，占种数的 94.29%。本次调查，记录到一只树巨蜥（暗影巨蜥）*Varanus nebulosus*。由于树巨蜥主要分布于越南、泰国等东南亚地区，国内主要分布于广西、云南，故陆河的树巨蜥可能是逸生种。

表 4-12 陆河湿地爬行类目、科和种的组成

目	科	属	种	种类比例 (%)
龟鳖目	2	2	2	5.71
有鳞目	12	29	33	94.29
总计	14	31	35	100.00

4.2 珍稀濒危和重点保护物种

记录的 35 种爬行动物中，国家重点保护动物 3 种，包括蟒 *Python bivittatus*、眼镜王蛇 *Ophiophagus hannah*、平胸龟 *Platysternon megacephalum*，均为二级保护；列入 CITES 附录 6 种，其中附录 I 共 1 种（平胸龟），附录 II 共 5 种（树巨蜥 *Varanus salvator*、蟒、滑鼠蛇 *Ptyas mucosa*、舟山眼镜蛇 *Naja atra*、眼镜王蛇）；列入《中国脊椎动物红色名录》受胁级别有 14 种，其中易危 6 种（灰鼠蛇 *Ptyas korros*、环纹华游蛇 *Sinonatrix aequifasciata*、乌华游蛇 *Sinonatrix percarinata*、中国水蛇 *Enhydris chinensis*、铅色水蛇 *Hypsiscopus plumbea*、舟山眼镜蛇）、濒危 6 种（中华鳖 *Pelodiscus sinensis*、黑眉锦蛇 *Orthriophis taeniurus*、滑鼠蛇、金环蛇 *Bungarus fasciatus*、银环蛇 *Bungarus multicinctus*、眼镜王蛇）、极危 2 种（蟒、平胸龟）；列入 IUCN 濒危物种红色名录 5 种，其中易危 4 种（中华鳖、蟒、舟山眼镜蛇、眼镜王蛇）、濒危 1 种（平胸龟）；广东省重点保护动物 1 种，为金环蛇；三有保护动物 33 种，包括中华鳖、中国石龙子 *Plestiodon chinensis*、蓝尾石龙子 *Plestiodon elegans*、南滑蜥 *Scincella reevesii*、铜蜓蜥 *Sphenomorphus indicus*、钩盲蛇 *Indotyphlops braminus*、草腹链蛇 *Amphiesma stolatum* 等。

表 4-13 陆河县湿地珍稀濒危重点保护爬行类

保护类别	级别	种数	物种名
国家保护	二级	3	蟒、眼镜王蛇、平胸龟
CITES	I	1	平胸龟
	II	5	树巨蜥、蟒、滑鼠蛇、舟山眼镜蛇、眼镜王蛇
中国脊椎动物红	易危	6	灰鼠蛇、环纹华游蛇、乌华游蛇、中

保护类别	级别	种数	物种名
色名录			国水蛇、铅色水蛇、舟山眼镜蛇
	濒危	6	中华鳖、黑眉锦蛇、滑鼠蛇、金环蛇、银环蛇、眼镜王蛇
	极危	2	蟒、平胸龟
IUCN	易危	4	中华鳖、蟒、舟山眼镜蛇、眼镜王蛇
	濒危	1	平胸龟
广东省重点		1	平胸龟
三有动物名录		33	中华鳖、中国石龙子、蓝尾石龙子、南滑蜥、铜蜓蜥、钩盲蛇、草腹链蛇、繁花林蛇、翠青蛇、三索锦蛇、平胸龟、赤链蛇、黑眉锦蛇、台湾小头蛇、灰鼠蛇、滑鼠蛇、环纹华游蛇、乌华游蛇、渔游蛇、中国水蛇、铅色水蛇、紫沙蛇、金环蛇、银环蛇、舟山眼镜蛇、眼镜王蛇、福建竹叶青、中国壁虎、原尾蜥虎、丽棘蜥、变色树蜥、南草蜥眼斑亚种、光蜥

5 湿地鸟类

5.1 物种组成

陆河县湿地共有鸟类 15 目 39 科 111 种。其中雀形目 22 科 58 种，占种数的 52.25%；鸛形目 1 科 10 种，占种数的 9.01%；鵠形目 2 科 7 种，占种数的 6.31%；佛法僧目 1 科 5 种，占种数的 4.50%；鹤形目 1 科 4 种，占种数的 3.60%；鸱形目 1 科 4 种，占种数的 3.60%；啄木鸟目 2 科 4 种，占种数的 3.60%；鸽形目 1 科 3 种，占种数的 2.70%；鸡形目 1 科 3 种，占种数的 2.70%；鸮形目 1 科 3 种，占种数的 2.70%；雁形目 1 科 3 种，占种数的 2.70%；鹰形目 1 科 3 种，占种数的 2.70%；夜鹰目 2 科 2 种，占种数的 1.80%；鸛形目 1 科 1 种，占种数的 0.90%；

鹈形目 1 科 1 种，占种数的 0.90%。

表 4-14 陆河湿地鸟类目、科和种的组成

目	科	属	种	种类比例 (%)
雀形目	22	42	58	52.25
鹈形目	1	7	10	9.01
鸽形目	2	5	7	6.31
佛法僧目	1	3	5	4.50
鹤形目	1	4	4	3.60
鹃形目	1	3	4	3.60
啄木鸟目	2	3	4	3.60
鸽形目	1	2	3	2.70
鸡形目	1	3	3	2.70
鸮形目	1	3	3	2.70
雁形目	1	1	3	2.70
鹰形目	1	3	3	2.70
夜鹰目	2	2	2	1.80
鸛鹬目	1	1	1	0.90
鹈形目	1	1	1	0.90
总计	39	83	111	100.00

5.2 珍稀濒危和重点保护物种

调查到的 111 种鸟类中，国家重点保护动物 14 种，其中一级保护 1 种，为黄胸鹀 *Emberiza aureola*，二级保护 13 种，包括白眉山鹧鸪 *Arborophila gingica*、褐翅鹧鸪 *Centropus sinensis*、小鹧鸪 *Centropus bengalensis*、白鹇 *Lophura nycthemera*、凤头鹰 *Accipiter trivirgatus*、蛇雕 *Spilornis cheela*、黑鸢 *Milvus migrans*、黄嘴角鸮 *Ketupa flavipes*、斑头鸫鹛 *Glaucidium cuculoides*、领角鸮 *Otus lettia*、白胸翡翠 *Halcyon smyrnensis*、画眉 *Garrulax canorus*、红嘴相思鸟 *Leiothrix lutea*；列入 CITES 附录II 的有 5 种，包括凤头鹰、蛇雕、黄嘴角鸮、画眉、红嘴

相思鸟；被列入 IUCN 濒危物种红色名录 1 种，为极危 1 种（黄胸鹑）；列入《中国脊椎动物红色名录》受胁级别 2 种，其中易危 1 种（白眉山鹪鹩），濒危 1 种（黄胸鹑）；广东省重点保护动物有 20 种，包括黑水鸡 *Gallinula chloropus*、苍鹭 *Ardea cinerea*、草鹭 *Ardea purpurea* 等；三有保护动物 81 种，包括白眉山鹪鹩、麻雀 *Passer montanus*、红头长尾山雀 *Aegithalos concinnus*、灰头鸦雀 *Psittiparus gularis*、黄胸鹑等。

表 4-15 陆河县湿地珍稀濒危重点保护鸟类

保护类别	级别	种数	物种名
国家保护	一级	1	黄胸鹑
	二级	13	白眉山鹪鹩、褐翅鸦鹃、小鸦鹃、白鹇、凤头鹰、蛇雕、黑鸢、黄嘴角鸢、斑头鸺鹠、领角鸢、白胸翡翠、画眉、红嘴相思鸟
CITES	II	5	凤头鹰、蛇雕、黄嘴角鸢、画眉、红嘴相思鸟
IUCN	极危	1	黄胸鹑
中国脊椎动物红色名录	濒危	1	黄胸鹑
	易危	1	白眉山鹪鹩
广东省重点		20	黑水鸡、苍鹭、草鹭、绿鹭、中白鹭、牛背鹭、黄斑苇鹀、栗苇鹀、白鹭、池鹭、夜鹭、斑鱼狗、冠鱼狗、蓝翡翠、斑姬啄木鸟、黄嘴栗啄木鸟、海南蓝仙鹟、三道眉草鹀、白眉鹀、小鹀
三有动物名录		81	白眉山鹪鹩、灰胸竹鸡、小鹪鹩、珠颈斑鸠、山斑鸠、绿翅金鸠、小白腰雨燕、普通夜鹰、四声杜鹃、大鹰鹞、黑水鸡、白胸苦恶鸟、红脚田鸡、普

保护类别	级别	种数	物种名
			通秧鸡、苍鹭、草鹭、绿鹭、中白鹭、牛背鹭、黄斑苇鳉、栗苇鳉、白鹭、池鹭、夜鹭、针尾鸭、绿翅鸭、绿头鸭、凤头麦鸡、金眶鸻、白腰草鹬、青脚鹬、叽鹬、泽鹬、大沙锥、普通鸬鹚、普通翠鸟、蓝翡翠、黑眉拟啄木鸟、大拟啄木鸟、斑姬啄木鸟、黄嘴栗啄木鸟、家燕、金腰燕、白鹡鸰、灰鹡鸰、树鹨、赤红山椒鸟、灰喉山椒鸟、白头鹎、红耳鹎、白喉红臀鹎、黑短脚鹎、橙腹叶鹎、棕背伯劳、黑领棕鸟、丝光棕鸟、八哥、灰树鹊、灰背鸫、虎斑地鸫、鹊鸲、北红尾鸲、红胁蓝尾鸲、黑喉石鹪、黑领噪鹛、小黑领噪鹛、黑脸噪鹛、白颊噪鹛、画眉、红嘴相思鸟、褐柳莺、黄腰柳莺、黄眉柳莺、大山雀、麻雀、红头长尾山雀、灰头鸦雀、黄胸鹀、三道眉草鹀、白眉鹀、小鹀

6 哺乳类

6.1 物种组成

共调查到哺乳类 6 目 13 科 22 种。其中，啮齿目 4 科 9 种，占种数的 40.91%；食肉目 3 科 6 种，占种数的 27.27%；翼手目 2 科 3 种，占种数的 13.64%；偶蹄目 2 科 2 种，占种数的 9.09%；鳞甲目 1 科 1 种，占种数的 4.55%；食虫目 1 科 1 种，占种数的 4.55%。

表 4-16 陆河湿地哺乳类目、科和种的组成

目	科	属	种	种类比例 (%)
啮齿目	4	6	9	40.91
食肉目	3	6	6	27.27
翼手目	2	2	3	13.64
偶蹄目	2	2	2	9.09
鳞甲目	1	1	1	4.55
食虫目	1	1	1	4.55
总计	13	18	22	100.00

6.2 珍稀濒危和重点保护物种

调查到的 22 种哺乳类中，国家重点保护野生动物共 4 种，其中一级保护 2 种（穿山甲 *Manis pentadactyla*、小灵猫 *Viverricula indica*），二级保护 2 种（豹猫 *Prionailurus bengalensis*、斑林狸 *Prionodon pardicolor*）；列入 CITES 共 6 种，其中附录I有 2 种（穿山甲、斑林狸）、附录II的 1 种（豹猫）、附录III有 3 种（黄腹鼬 *Mustela kathiah*、小灵猫、果子狸 *Paguma larvata*）；被列入 IUCN 濒危物种红色名录 1 种，为极危 1 种（穿山甲）；列入《中国脊椎动物红色名录》受胁级别共 5 种，其中易危 4 种（豹猫、小鹿 *Muntiacus reevesi*、小灵猫、斑林狸），极危 1 种（穿山甲）；广东省重点保护动物 2 种，为豹猫、中国豪猪 *Hystrix hodgsoni*；三有保护动物 10 种，包括豹猫、野猪 *Sus scrofa*、小鹿 *Muntiacus reevesi*、倭花鼠 *Tamias swinhoei*、北社鼠 *Niviventer confucianus*、银星竹鼠 *Rhizomys pruinosus*、中国豪猪 *Hystrix hodgsoni*、黄腹鼬、鼬獾、果子狸。

表 4-17 陆河县湿地珍稀濒危重点保护哺乳类

保护类别	级别	种数	物种名
国家保护	一级	2	穿山甲、小灵猫
	二级	2	豹猫、斑林狸
CITES	I	2	穿山甲、斑林狸

保护类别	级别	种数	物种名
	II	1	豹猫
	III	3	黄腹鼬、小灵猫、果子狸
IUCN	极危	1	穿山甲
中国脊椎动物红色名录	极危	1	穿山甲
	易危	4	豹猫、小鹿、小灵猫、斑林狸
广东省重点		2	豹猫、中国豪猪
三有动物名录		10	豹猫、野猪、小鹿、倭花鼠、北社鼠、银星竹鼠、中国豪猪、黄腹鼬、鼬獾、果子狸

第五章 湿地资源利用

第一节 湿地资源利用方式及利用现状

1 湿地资源概况

湿地是人类最重要的环境资本之一，具有供水资源、调节气候、涵养水源等方面功能。陆河县湿地资源主要包括土地资源、水资源、生物资源、景观资源、能源资源等，在该县的经济建设和社会发展中发挥重要的生态、经济和社会效益。

1.1 土地资源

湿地土地资源是宝贵的后备土地资源。陆河县湿地总面积为 1551.94 公顷。其中，河流湿地（包括永久性河流和洪泛平原湿地）面积 1004.90 公顷，人工湿地（包括库塘和运河、输水河）面积为 547.04 公顷。具有利用价值的土地资源主要有以下类型：

（1）洪泛平原湿地

洪泛平原湿地是重要的农业、水产甚至是城市发展的土地资源。陆河县洪泛平原湿地主要分布在河田镇、新田镇、河口镇以及上护镇，总面积达 13.32 公顷，可用于发展农业和水产养殖业。

（2）库塘

陆河县共有湿地面积不小于 8 公顷的库塘 10 座，面积共 711.82 公顷，包括各类水源保护地、水库。各类水源保护地和水库主要用于蓄水、发电、农业灌溉、城市景观以及农村生活，用途受到严格限制。

1.2 水资源

陆河县湿地水资源包括河流和库塘的淡水资源。

陆河县河流水系主要包括螺河水系和榕江水系。其中，螺河水系包括螺河干流（陆河段）及其支流万全河、新田河、径二水、南溪河，以及其它河流富梅河、丁洋水、长梅河、上枧河、新坑河、黄福河、营仔河等。集雨面积超过 100 平方

公里的河流有螺河干流、螺河支流万全河、螺河支流新田河、富梅河，总集雨面积约 2091.57 平方公里。榕江水系主要包括水东河及其支流富口水、大坝水，以及其它河流新丰水、石船河、中和河、高塘河、南进河、下社河。集雨面积超过 100 平方公里的河流有水东河干流，总集雨面积约 336.27 平方公里。。

陆河县共有小二型及以上水库 83 座，总库容达 13816.29 万立方米。其中，中型水库 2 座，为南告水库和新坑水库，总库容达 9634.00 万立方米；小一型水库 7 座，包括富梅水库、北龙水库、下礞水库、礞头水库、甲坑水库、河东水库、青年水库，总库容达 2458 万立方米；小二型水库 74 座，包括南辽水库、深蛙水库、榕树水库、荷树凹水库等，总库容达 1724.29 万立方米。

陆河县淡水资源比较丰富。据统计，陆河县地表水资源量为 15.02 亿立方米，地下水资源量为 5.01 亿立方米，产水模数 152.8 万立方米/平方公里。水质情况良好，但是也存在地区分布不均匀、人均占有量低等问题。

1.3 生物资源

湿地生物资源是湿地自然资源的重要组成部分，主要包括湿地植物资源和湿地动物资源。

（1）湿地植物资源

陆河县湿地植物资源丰富。据调查，全县共有湿地植物 555 种，隶属于 122 科 354 属。其中，蕨类和石松类植物 13 科 20 属 30 种；裸子植物 4 科 5 属 6 种；被子植物 105 科 329 属 519 种。湿地植物中有各类珍稀濒危保护植物 5 科 6 属 6 种，包括软荚红豆、青牛胆、美丽鸡血藤、浙江润楠、广东紫薇、翻白叶树。

（2）湿地动物资源

陆河县湿地动物共有 32 目 93 科 262 种。其中，珍稀濒危保护动物 26 目 70 科 169 种，占脊椎动物种数的 64.50%。包括国家重点保护物种 26 种，CITES 收录 19 种，《中国脊椎动物红色名录》受威胁级别物种 30 种，IUCN 受胁物种 10 种，广东省重点保护物种 23 种，国家“三有”保护动物 144 种。唐鱼、花鳗鲡、大鲵、褐翅鸦鹃、穿山甲等珍稀濒危保护动物在陆河受到良好的保护。

1.4 景观资源

陆河县湿地类型较少，湿地景观资源相对贫乏。全县共有 2 种湿地类和 2 种 4 种湿地型，湿地类仅占广东省（5 种）和汕尾市（5 种）的 40.00%，湿地型仅占广东省（21 种）的 19.95%、占汕尾市（14 种）的 28.57%。

依托丰富的河流、库塘资源，陆河县已建立以保护区 2 处，包括广东陆河南万红锥林省级自然保护区和广东陆河花鳗鲡省级自然保护区，总面积 6601.05 公顷；湿地公园 1 处，为新坑湿地公园，面积 612.25 公顷，受陆河县自然保护地管理中心管理。

1.5 能源资源

陆河县湿地能源资源主要为淡水能源资源。据统计，陆河县共有小二型及以上水库 83 座，大小河流约 40 条，具有丰富的水力资源。

2 湿地资源利用方式及利用现状

1.1 土地资源

陆河县可利用的湿地土地资源有河流湿地和人工。河流湿地中，仅有洪泛平原可供开发，但面积较小，且有少量被用于农田开发，大部分尚未得到开发利用。人工湿地主要用于库塘用于水产养殖和水利建设。其中，用于水产养殖的库塘面积达 700 公顷（2017 年）；用于水利建设的水库共有 83 个（小二型及以上规模），总库容达 13833.24 万立方米。

1.2 水资源

陆河县可利用的湿地水资源集中于河流和水库，是重要工业、农业用水和饮用水源。全县水资源总量 136678.29 万立方米，水库蓄水总量 2476.10 万立方米，全县总用水量 10673.38 万立方米，人口 354423 人，人均综合用水量 301 立方米。万元 GDP 用水量 119.8 立方米。

陆河县水资源丰富，全县人均占有本地水资源量为 3856 立方米，高于全国人均 2200 立方米的水资源占有量。河流、溪流水质清纯、无污染，但河流细小弯曲，淤积较多，夏季易发生洪涝灾害。

1.3 生物资源

湿地中可利用的生物资源主要为植物资源、水产动物资源和药用生物资源：

（1）湿地植物资源

在植物资源利用方面，水竹构成了河流水域的农田防护防护林；红锥是部分库塘水源涵养林的主要组成物种，同时也是优良的造林绿化乡土树种；芦苇等是造纸、工艺品、饲料的原材料；黑藻、苦草、南方眼子菜、黄花狸藻、金鱼藻等沉水植物是优良的水体净化植物；莲能提供莲藕、莲子等农产品，也是优良的景观植物。河田镇圳口村每年举办的荷花节，吸引了众多游客，带来较大的经济效益；。

（2）湿地水生动物资源

陆河县河流、库塘密布，水生动物丰富。各类河流、库塘分布有鱼类 73 种，两栖类 21 种。陆河县有广东陆河花鳗鲡省级自然保护区、广东陆河南万红锥林省级自然保护区、榕江特有鱼类国家级水产种质资源保护区等保护区，用于保护陆河县湿地水生动物。其中，广东陆河花鳗鲡省级自然保护区面积 709.93 公顷（自然保护地优化调整后），主要保护花鳗鲡及其栖息生态环境，另有唐鱼、大鲵、虎纹蛙、细痣疣螈等珍稀濒危保护动物；广东陆河南万红锥林省级自然保护区面积 5891.12 公顷（自然保护地优化调整后），主要保护红锥天然林及其生长环境、以及珍稀濒危动保护植物物种资源及其栖息环境，包括虎纹蛙、大鲵等水生动物；榕江特有鱼类国家级水产种质资源保护区面积 220 公顷，主要保护对象包括：鲮鱼、斑鳢、日本鳗鲡、青鱼、草鱼、赤眼鳟、翘嘴红鲌、三角鲂、团头鲂、鳊、光倒刺鲃、鲮、鲤、鲫、鳙、鲢、黄鳝等国家级重点保护的水产种质资源以及黄鲮鱼、斑鳢等鱼类产卵场。陆河县丰富的水生动物资源是发展水产养殖产业的优良种质资源。目前，陆河县全年水产品产量 4090 吨，均为淡水产品（2020 年）。主要养殖鱼类有：罗非鱼、草鱼、鲢鱼、鳙鱼、鲤鱼、鲫鱼、青鱼、鳊鱼等鱼类；两栖类有：大鲵，爬行类有：斑点池龟、金钱龟、火焰龟、黄喉拟水龟等爬行类，养殖种类偏少，还有巨大的开发潜力。

（3）湿地药用生物资源

湿地生物中许多生物可作为药物的直接或间接原材料。其中，根茎类药用植物资源有潺槁木姜子、绒毛润楠、土茯苓等；全草入药有匙叶茅膏菜、如意草、

积雪草等；叶类入药有乌柏、猴耳环等；果类入药有梔子、余甘子等；茎木类入药有香花鸡血藤、亮叶鸡血藤、美丽鸡血藤等；皮类入药有蒲桃、阴香等；花类入药有水团花、华南忍冬、大花忍冬等；以树脂入药的有藤黄檀、枫香树等。

1.4 景观资源

陆河县湿地景观资源较单一，仅利用一处水库开发建设为旅游景点，为新坑湿地公园（即新坑水库）。除已开发的湿地公园外，陆河县还有广袤的山地河流可供开发，适宜发展山地观光旅游。

1.5 能源资源

陆河县对水能利用的主要方式为水力发电。目前，陆河县现有水电站 95 座，规划建设水电站 27 座。现有水电站中，南告水库水电站装机容量达 45.00 兆瓦，年发电量达 1.66 亿千瓦时。

第二节 湿地资源可持续利用前景分析

1 湿地资源可持续利用潜力

湿地是人类最重要的环境资本之一,也是自然界富有生物多样性和较高生产力的生态系统。它不但具有丰富的资源,还有巨大的环境调节功能和生态效益。各类湿地在提供水资源、调节气候、涵养水源,均化洪水、促淤造陆、降解污染物,保护生物多样性和为人类提供生产、生活资源方面发挥了重要作用。

陆河县地处南亚热带地区,日照充足、气候温和、雨量充沛,分布着众多的河流、溪流。根据湿地资源调查成果,陆河县湿地面积 1551.94 公顷, 占全县国土面积的 1.57%, 包括 2 个湿地类和 2 个湿地型。然而, 陆河县湿地资源利用技术落后, 开发利用程度低, 未形成统一的发展布局。因此, 加强陆河县湿地资源的保护和可持续利用需要开展实地资源利用和保护方面的研究, 在新技术应用、整体规划、多层次开发等方面进行突破, 实现全县湿地资源的可持续利用。

2 湿地资源可持续利用优势

湿地资源可持续利用是生态文明建设的重要组成部分。可持续利用湿地资源，可为转变湿地利用方式，发展生态产业提供持续的动力。为实现湿地资源可持续利用，首先需建设湿地保护工程。《全国湿地保护“十三五”实施规划》围绕分级管理、目标责任制、用途管制、退化湿地修复、监测评价等任务进行了部署，为我国湿地保护体系建设提供指导。

汕尾重视湿地保护和管理，已于 2020 年公布《汕尾市湿地资源保护利用规划（2020 年-2030 年）》提出了湿地保护体系建设、沿海防护林建设、红树林营造与恢复等重点工程，积极推进湿地可持续利用，夯实湿地保护管理能力。

陆河县拥有丰富的河流、溪流，湿地面积占全域面积的 1.57%。然而，陆河县暂未制定湿地保护规划，仅有 1 处县级湿地公园，且仍为原始状态，未得到充分的保护和利用。

3 保障措施

（1）加强湿地宣传教育，提高全社会的湿地保护意识

一直以来社会各界对湿地保护重要性认识不足，需加大湿地保护的宣传力度，通过开展宣传活动、媒体宣传、自然科普等多种形式广泛宣传湿地的功能、作用及保护湿地的意义，增强全民湿地保护意识，提高公众对湿地的认识。

（2）加强湿地资源的保护，加大湿地恢复力度。

目前，现有的湿地暂未实行严格的保护和管理，呈现湿地面积逐步减小、生态功能逐步降低的趋势。合理利用湿地的前提是加强湿地资源的保护，恢复湿地的生态功能，在此基础上进行开发利用。

（3）合理利用湿地景观资源，适度发展湿地生态旅游

陆河县现有湿地公园 1 座，即依托新坑水库建设的新坑湿地公园。然而，作为湿地的重要组成部分，河流和溪流暂未开发利用。在维护湿地生态平衡、保护原有湿地生态功能和生物多样性的基础上，通过建立湿地保护区、湿地公园等，开发湿地生态旅游，展现湿地文化，开展实地科普教育，发挥湿地的生态、经济和社会效益。

(4) 严格控制陆源污染物排放，维护湿地水环境质量

需充分考虑河流、水库的环境容量，杜绝工业污水、生活污水、禽兽养殖污水等陆源污水直接排放，大力推进清洁生产，从源头上防止环境污染和生态破坏。

第六章 湿地资源保护与管理

第一节 湿地生态状况

1 湿地水生态状况

1.1 江河水系

汕尾市陆河县永久性河流面积共计 991.57 公顷，是榕江水系、螺河水系的发源地，水系发达，溪流纵横交错，榕江为广东粤东地区第二大河流，发源于陆河县东部凤凰山南麓，自西南向东北流经汕尾市（陆河县）、揭阳市（普宁市、揭西县、榕城区、揭东区）、汕头市（潮阳区），于汕头市牛田洋汇入我国南海。螺河发源于汕尾市陆河县与河源市紫金县交界的三神凸山，从北部山区向南经中部丘陵、河口平原注入南中国海。

陆河县水环境质量情况总体良好，全面落实“河长制”考核断面水质监控，实行每月一监测、一简报，有完善的水环境监测体系建设和监测预警分析，地表水 IV 类及以上水体比率 100%。其中，2020 年水东河地表水体水质总体达到 IV 类及以上水平；2021 年第一季度螺河和南告水库水质为 II 类水平。

1.2 水库与饮用水源

陆河县库塘水质总体为 IV 类及以上水平（其中南告水库 II 类），水质总达标率为 100%。陆河县是螺河、榕江两大水系的水源地，是陆丰、揭西、揭东、揭阳等地居民的饮用水源，水质总体为 III 类及以上水体，总达标率为 100%。

2 重点调查湿地生态状况

参照《全国湿地资源调查技术规范（试行）》及《广东省湿地资源调查操作细则》，结合广东省湿地特点和具体情况，确定重点调查湿地共 2 处，包括广东陆河南万红锥林省级自然保护区、广东陆河花鳗鲡省级自然保护区。各重点调查湿地概况见附录 3。

第二节 湿地受威胁状况

1 捕捞和采集

随着经济发展，江河水库的捕捞强度不断加大，渔民采用的捕鱼工具也逐渐增多，更有的利用密目网具将母鱼、子鱼一网打尽，酷渔滥捕愈演愈烈，造成经济鱼类资源日趋衰退，渔获量不断减少，生物多样性受到威胁，水体生态环境也受到破坏。但从本次陆河县湿地的调查来看，在山塘、水库显眼处设有警示牌，禁止群众到山塘、水库游泳，网鱼等，政府部门已对捕捞、电鱼等违规行为都作出相应的管理，坚决抵制过渡捕捞现象。



图 6-1 南告水库警示牌

2 环境污染

由于工业污水和城镇生活污水排放以及生活垃圾的堆放和农业的集约化经营，化肥、农药的过量使用、高密度水产养殖导致湿地生境破坏和水环境污染，引起水体污染、富营养化发生，会导致湿地生态系统结构和功能退化，湿地生物多样性受到严重的威胁。据陆河县住房和城乡建设局提供的数据显示，2020 年陆河县建成区城市供水总量 720.0085 万吨，污水排放系数 0.8，污水排放量

576.0068 万吨。在个别乡镇，由于污水处理设施落后，生活污水等直接排入河流，导致河流收到严重污染，如新田河支流牛伯公水，需要得到重视。



图 6-2 污染严重的新田河支流牛伯公水（上护镇护北村段）

3 外来物种入侵

在本土生物多样性减少的同时，陆河县湿地面临外来有害生物入侵的威胁，常见的外来入侵植物有喜旱莲子草、微甘菊、红火蚁、大瓶螺、罗非鱼等。成功入侵的外来物种，常常直接或间接地降低被入侵地的生物多样性，改变当地生态系统的结构与功能，造成本地物种的丧生或灭绝，并最终导致生态系统的退化、生态系统功能和服务的丧失。外来入侵物种不断繁殖、扩散，严重威胁森林、草原、农田、水系等生态系统，对经济发展具有极大危害。一些外来入侵物种能直接或间接地危害人类健康。



图 6-3 外来入侵植物五爪金龙

第三节 湿地资源保护管理现状

1 湿地保护现状

1.1 自然保护地

湿地类型自然保护区共 2 处，为广东陆河花鳗鲡省级自然保护区、广东陆河南万红锥林省级自然保护区（南告水库），总面积 6601.15 公顷（自然保护地优化调整后），其中湿地总面积 730.22 公顷。县级湿地公园 1 处，为新坑湿地公园，总面积 612.25 公顷（自然保护地优化调整后），其中湿地面积 88.50 公顷。县级森林公园 2 处，为汕尾陆河火山峰地方级森林自然公园、汕尾陆河螺洞地方级森林自然公园，总面积 4575.21 公顷，其中湿地面积 17.80 公顷

表 6-1 陆河县湿地型自然保护区（调整后）一览表

序号	名称	面积 (公顷)	湿地面积 (公顷)	主管部门	备注
1	广东陆河花鳗鲡省级自然保护区	709.93	476.52	广东陆河花鳗鲡省级自然保护区管理处	重要湿地

序号	名称	面积 (公顷)	湿地面积 (公顷)	主管部门	备注
2	广东陆河南万红锥林省级自然保护区	5891.12	253.70	广东省林业局	重要湿地
3	汕尾陆河新坑地方级湿地自然公园	612.25	88.50	陆河县林业局	一般湿地
4	汕尾陆河火山峰地方级森林自然公园	2876.77	15.03	陆河县林业局	一般湿地
5	汕尾陆河螺洞地方级森林自然公园	1698.44	2.77	陆河县林业局	一般湿地
6	总计	7213.30	836.52		

1.2 水源保护区

根据省政府 2019 年发布的《汕尾市部分饮用水水源保护区调整方案》和汕尾市政府 2020 年发布的《汕尾市乡镇及以下集中式饮用水水源保护区划定方案》（汕尾府函〔2020〕488 号）的划定，目前陆河县现有饮用水水源保护区 10 个，面积 5933.62 公顷，集中式饮用水水源保护区 2 个，面积 29.5 公顷，合计总面积 5963.12 公顷，纳入统计的湿地面积 361.80 公顷。其中，根据《广东省人民政府关于调整汕尾市部分饮用水水源保护区的批复（粤府函〔2019〕271 号）》文件，2019 年将新增建设富梅水库水源地，建设成为富梅水库饮用水水源保护区。待富梅水库水源地新取水口建设工程完工、具备实际供水能力，并向省政府报备相关证明文件后，将取消螺河（陆河县段）饮用水水源保护区。

表 6-2 陆河县饮用水水源保护区规划一览表

序号	名称	镇域	面积 (公顷)	湿地面积 (公顷)	备注
1	茶山嶂水源地乡镇级饮用水水源保护区	螺溪镇	128.69	/	现状保护，仅包括库塘（面积小于 8 公顷，不纳入湿地统计）
2	高丰其坑水源地乡镇级饮用水水源保护区	水唇镇	58.55	/	现状保护，仅包括库塘（面积小于 8 公顷，不纳入湿地统计）

序号	名称	镇域	面积 (公顷)	湿地面积 (公顷)	备注
3	黎壁坑水源地乡镇级饮用水源保护区	新田镇	468.36	/	现状保护, 仅包括库塘 (面积小于 8 公顷, 不纳入湿地统计)
4	鹿仔湖水源地乡镇级饮用水源保护区	河口镇	101.87	/	现状保护, 仅包括库塘 (面积小于 8 公顷, 不纳入湿地统计)
5	螺河 (陆河段) 市县级饮用水源保护区	河田镇	560.70	42.67	待富梅水源地建成后取消
6	南告水库乡镇级饮用水源保护区	南万镇、螺溪镇	4039.70	278.82	现状保护
7	南进大洋田水源地乡镇级饮用水源保护区	水唇镇	54.64	/	现状保护, 仅包括库塘 (面积小于 8 公顷, 不纳入湿地统计)
8	新坑角横坑水源地乡镇级饮用水源保护区	南万镇	293.45	1.33	现状保护, 仅统计河流湿地
9	杨梅滩石子跳水源地乡镇级饮用水源保护区	新田镇、上护镇	210.68	5.23	现状保护, 仅统计河流湿地
10	竹园村老虎窝水源地乡镇级饮用水源保护区	东坑镇	16.98	/	现状保护, 仅包括库塘 (面积小于 8 公顷, 不纳入湿地统计)
11	富梅水库乡镇级饮用水源保护区	上护镇	831.80	33.76	2019 年新增建设
12	绿寨坑水库乡镇级饮用水源保护区	河口镇	20.1	/	为集中式饮用水源保护区。现状保护, 仅包括库塘 (面积小于 8 公顷, 不纳入湿地统计)
13	马善皮水库乡镇级饮用水源保护区	河口镇	9.4	/	为集中式饮用水源保护区。现状保护, 仅包括库塘 (面积小于 8 公顷, 不纳入湿地统计)
14	总计		5963.12	361.80	

1.3 水产种质资源保护区

此外, 陆河县还有水产种质资源保护区 1 处, 为广东榕江特有鱼类国家级水产种质资源保护区。保护区位于石塔村至水唇镇之间江段, 总面积 220 公顷, 其中核心区面积 80 公顷, 实验区面积 140 公顷。

表 6-3 陆河县水产种质资源保护区

序号	名称	面积 (公顷)	湿地面积 (公顷)	主管部门	备注
1	广东榕江特有鱼类国家级水产种质资源保护区	220.00	64.52	陆河县农业农村局	
2	总计	220.00	64.52		

湿地保护率是本行政区湿地保护面积占湿地总面积的百分比。湿地保护面积统计包括国家公园、自然保护区、湿地公园、森林公园、湿地保护小区、湿地多用途管理区、饮用水水源保护区、风景名胜区、海洋特别保护区、海洋公园、水产种质资源保护区等 11 种类型自然保护地。根据调查结果，陆河县湿地保护有自然保护地、水源保护区和水产种质保护区 3 种保护形式，面积 980.45 公顷，故现阶段陆河县湿地保护率为 63.17%。

1.4 湿地保护率

表 6-4 陆河县受保护湿地一览表

序号	湿地保护形式	面积（公顷）	备注
1	自然保护地	836.52	与水源保护区范围内湿地有重叠
2	水源保护区	361.80	与自然保护区范围内湿地有重叠
3	水产种质资源保护区	64.52	
4	总计	980.45	去除重叠部分 282.39 公顷

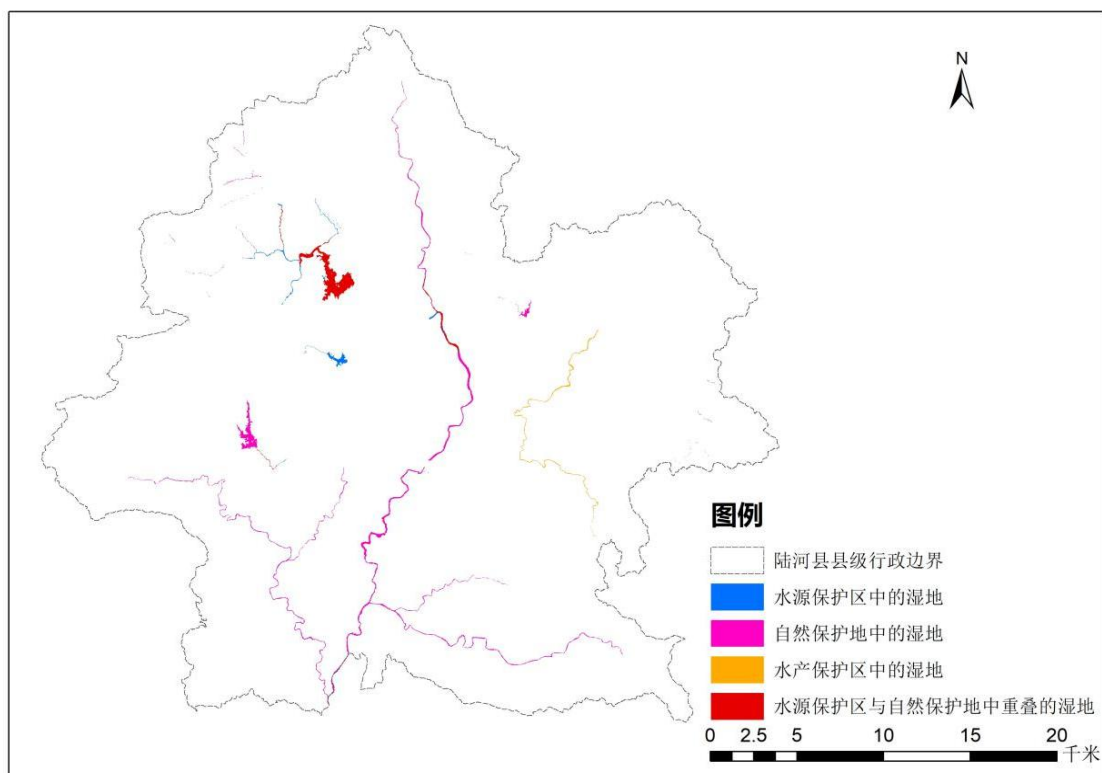


图 6-4 陆河县受保护湿地分布图

2 湿地管理现状

2.1 管理体制

根据我国相关法律、法规，各行政主管部门依据各自的职责对湿地资源进行管理。陆河县林业局作为湿地管理的牵头单位，与其他相关部门共同管理湿地，但在管理上仍然缺少配合与协调。其中，陆河县林业局设有自然保护区管理中心，并主管湿地公园。红锥林自然保护区管理处与当地镇、村、中小学校及企业单位组织成立了“共建共管委员会”，不定期会同县森林分局、镇林业站联合开展专项整治，加大对破坏生态环境违法行为的打击力度，有效地遏制破坏自然资源行为的发生，促进了生态环境的改善，提高了物种栖息场所和野生动植物资源的安全，为推进新一轮绿化广东大行动创造良好的林区环境。

2.2 水资源管理

水资源管理由陆河县水务局管理，包括水资源的合理开发利用，水资源配置

和调度、水资源保护工作、综合防灾减灾，以及水资源信息数据采集、水生态监管等。

2.3 生物资源管理

湿地流域的生态环境、生物多样性及其周边的陆生生物资源由林业部门管理，包括野生动物资源、植物资源等。水生生物资源由县水产局管理，包括鱼类，以及其他水生动植物，尤其是水生野生动物花鳗鲡、大鲵。为确保保护区管理工作的落实，2006 年申请设置了县水产自然保护区管理站，配备专职人员 2 名，聘请协管员 7 名；为加强保护区管理，设立了 20 多块永久性主题宣传牌和禁令碑、标语牌等。

2.4 环境污染管理

所有湿地类型的环境污染与破坏均由汕尾市生态环境局陆河分局及陆河县环境保护局主管，并按《中华人民共和国环境影响评价法》的要求在各种工程实施前进行环境影响评价和评审。

第四节 湿地保护管理建议

近年来，陆河县的湿地保护管理工作初见成效，但也面临着湿地宣传科教力度不足、公众湿地保护意识不强，湿地保护管理机构和湿地保护执法队伍不健全，管理部门多、协调难度大，湿地管理人才较为匮乏，湿地科研监测水平滞后等问题。下一步，陆河县的湿地保护和管理工作的可参照一下建议逐步开展相关工作，保障湿地得到更加有效的管理保护和合理利用。

（1）加强湿地宣传教育，提高公众湿地保护意识。借助多方渠道开展湿地科普知识，充分利用《广东省湿地保护条例》等相关管理制度进行宣传，增加公众的湿地保护意识，使人们形成自觉自主地在日常生活中规范行为保护湿地。结合湿地公园、湿地类型的自然保护区，建设一些湿地专题科教中心，增设湿地科普宣传栏。

（2）完善湿地保护管理机制。各自然保护区、湿地公园的管理机构成立相对应执法队伍，保障湿地资源的管理工作有效开展，湿地资源的合理合法利用。

涉及林业、环保、水务、国土、住建等多部门的协调，有待建立一个多部门协调、更科学高效的湿地管理机制。

（3）培养专业人才，完善湿地检测体系。目前陆河县湿地保护管理人才稀缺，湿地公园和湿地类型自然保护区专业人才仍需增加，湿地资源调查、动植物保护、环保水质监测等专业人才稀缺。同时需要对湿地保护管理人员定期进行湿地保护管理培训，及时了解湿地管理、湿地恢复的新技术、新政策，提高湿地管理水平。需组建专门湿地检测部门，省重要湿地需形成监测网络体系，提升湿地监测水平。

（4）加大污染治理和湿地修复力度。目前已有立牌告示严禁捕捞，但由于湿地类型自然保护区面积较大，非法捕捞、排污等现象仍需依相关管理制度大力管制。

附录 1 陆河县湿地维管植物名录

序号	科名	属名	种名	学名
一、石松类和蕨类植物				
1	卷柏科	卷柏属	深绿卷柏	<i>Selaginella doederleinii</i>
2	卷柏科	卷柏属	翠云草	<i>Selaginella uncinata</i>
3	木贼科	木贼属	节节草	<i>Equisetum ramosissimum</i>
4	木贼科	木贼属	笔管草	<i>Equisetum ramosissimum</i> subsp. <i>debile</i>
5	紫萁科	紫萁属	紫萁	<i>Osmunda japonica</i>
6	紫萁科	紫萁属	华南紫萁	<i>Osmunda vachellii</i>
7	里白科	芒萁属	芒萁	<i>Dicranopteris pedata</i>
8	里白科	里白属	里白	<i>Diplopterygium glaucum</i>
9	海金沙科	海金沙属	曲轴海金沙	<i>Lygodium flexuosum</i>
10	海金沙科	海金沙属	海金沙	<i>Lygodium japonicum</i>
11	海金沙科	海金沙属	小叶海金沙	<i>Lygodium microphyllum</i>
12	凤尾蕨科	铁线蕨属	扇叶铁线蕨	<i>Adiantum flabellulatum</i>
13	凤尾蕨科	凤尾蕨属	井栏边草	<i>Pteris multifida</i>
14	凤尾蕨科	凤尾蕨属	半边旗	<i>Pteris semipinnata</i>
15	凤尾蕨科	凤尾蕨属	溪边凤尾蕨	<i>Pteris terminalis</i>
16	碗蕨科	鳞盖蕨属	华南鳞盖蕨	<i>Microlepia hancei</i>
17	铁角蕨科	铁角蕨属	倒挂铁角蕨	<i>Asplenium normale</i>
18	铁角蕨科	铁角蕨属	长叶铁角蕨	<i>Asplenium prolongatum</i>
19	金星蕨科	毛蕨属	华南毛蕨	<i>Cyclosorus parasiticus</i>
20	金星蕨科	假毛蕨属	溪边假毛蕨	<i>Pseudocyclosorus ciliatus</i>
21	蹄盖蕨科	双盖蕨属	食用双盖蕨	<i>Diplazium esculentum</i>
22	蹄盖蕨科	双盖蕨属	淡绿双盖蕨	<i>Diplazium virescens</i>
23	乌毛蕨科	乌毛蕨属	乌毛蕨	<i>Blechnum orientale</i>
24	乌毛蕨科	狗脊属	狗脊	<i>Woodwardia japonica</i>
25	乌毛蕨科	狗脊属	珠芽狗脊	<i>Woodwardia prolifera</i>
26	鳞毛蕨科	鳞毛蕨属	华南鳞毛蕨	<i>Dryopteris tenuicula</i>
27	水龙骨科	伏石蕨属	伏石蕨	<i>Lemmaphyllum microphyllum</i>
28	水龙骨科	鳞果星蕨属	表面星蕨	<i>Lepidomicrosorium superficiale</i>

序号	科名	属名	种名	学名
29	水龙骨科	瓦韦属	瓦韦	<i>Lepisorus thunbergianus</i>
30	水龙骨科	石韦属	贴生石韦	<i>Pyrrosia adnascens</i>
二、裸子植物				
31	松科	松属	湿地松*	<i>Pinus elliottii</i> *
32	柏科	杉木属	杉木*	<i>Cunninghamia lanceolata</i> *
33	罗汉松科	竹柏属	竹柏	<i>Nageia nagi</i>
34	罗汉松科	罗汉松属	罗汉松*	<i>Podocarpus macrophyllus</i> *
35	买麻藤科	买麻藤属	罗浮买麻藤	<i>Gnetum luofuense</i>
36	买麻藤科	买麻藤属	小叶买麻藤	<i>Gnetum parvifolium</i>
三、被子植物				
37	三白草科	蕺菜属	蕺菜	<i>Houttuynia cordata</i>
38	三白草科	三白草属	三白草	<i>Saururus chinensis</i>
39	番荔枝科	假鹰爪属	假鹰爪	<i>Desmos chinensis</i>
40	番荔枝科	紫玉盘属	紫玉盘	<i>Uvaria macrophylla</i>
41	樟科	无根藤属	无根藤	<i>Cassytha filiformis</i>
42	樟科	樟属	阴香	<i>Cinnamomum burmannii</i>
43	樟科	樟属	樟	<i>Cinnamomum camphora</i>
44	樟科	山胡椒属	香叶树	<i>Lindera communis</i>
45	樟科	木姜子属	山鸡椒	<i>Litsea cubeba</i>
46	樟科	木姜子属	潺槁木姜子	<i>Litsea glutinosa</i>
47	樟科	木姜子属	假柿木姜子	<i>Litsea monopetala</i>
48	樟科	木姜子属	豺皮樟	<i>Litsea rotundifolia</i> var. <i>oblongifolia</i>
49	樟科	润楠属	浙江润楠	<i>Machilus chekiangensis</i>
50	樟科	润楠属	绒毛润楠	<i>Machilus velutina</i>
51	菖蒲科	菖蒲属	菖蒲	<i>Acorus calamus</i>
52	天南星科	海芋属	海芋	<i>Alocasia odora</i>
53	天南星科	芋属	野芋	<i>Colocasia antiquorum</i>
54	天南星科	浮萍属	浮萍	<i>Lemna minor</i>
55	天南星科	石柑属	石柑子	<i>Pothos chinensis</i>
56	天南星科	崖角藤属	狮子尾	<i>Rhaphidophora hongkongensis</i>
57	泽泻科	慈姑属	野慈姑	<i>Sagittaria trifolia</i>
58	水鳖科	黑藻属	黑藻	<i>Hydrilla verticillata</i>

序号	科名	属名	种名	学名
59	水鳖科	苦草属	苦草	<i>Vallisneria natans</i>
60	眼子菜科	眼子菜属	南方眼子菜	<i>Potamogeton octandrus</i>
61	薯蓣科	薯蓣属	黄独	<i>Dioscorea bulbifera</i>
62	薯蓣科	薯蓣属	五叶薯蓣	<i>Dioscorea pentaphylla</i>
63	百部科	百部属	大百部	<i>Stemona tuberosa</i>
64	菝葜科	菝葜属	菝葜	<i>Smilax china</i>
65	菝葜科	菝葜属	土茯苓	<i>Smilax glabra</i>
66	菝葜科	菝葜属	粉背菝葜	<i>Smilax hypoglauca</i>
67	灯心草科	灯心草属	笄石菖	<i>Juncus prismatocarpus</i>
68	鸭跖草科	鸭跖草属	饭包草	<i>Commelina benghalensis</i>
69	鸭跖草科	鸭跖草属	鸭跖草	<i>Commelina communis</i>
70	鸭跖草科	鸭跖草属	竹节菜	<i>Commelina diffusa</i>
71	鸭跖草科	鸭跖草属	大苞鸭跖草	<i>Commelina paludosa</i>
72	鸭跖草科	聚花草属	聚花草	<i>Floscopa scandens</i>
73	鸭跖草科	水竹叶属	大苞水竹叶	<i>Murdannia bracteata</i>
74	鸭跖草科	水竹叶属	牛鞭草	<i>Murdannia loriformis</i>
75	鸭跖草科	水竹叶属	裸花水竹叶	<i>Murdannia nudiflora</i>
76	鸭跖草科	水竹叶属	水竹叶	<i>Murdannia triquetra</i>
77	鸭跖草科	杜若属	杜若	<i>Polia japonica</i>
78	雨久花科	雨久花属	鸭舌草	<i>Monochoria vaginalis</i>
79	芭蕉科	芭蕉属	野蕉	<i>Musa balbisiana</i>
80	竹芋科	柊叶属	尖苞柊叶	<i>Phrynium placentarium</i>
81	竹芋科	柊叶属	柊叶	<i>Phrynium rheedii</i>
82	姜科	山姜属	海南山姜	<i>Alpinia hainanensis</i>
83	姜科	山姜属	华山姜	<i>Alpinia oblongifolia</i>
84	姜科	闭鞘姜属	闭鞘姜	<i>Cheilocostus speciosus</i>
85	香蒲科	香蒲属	香蒲	<i>Typha orientalis</i>
86	谷精草科	谷精草属	谷精草	<i>Eriocaulon buergerianum</i>
87	谷精草科	谷精草属	华南谷精草	<i>Eriocaulon sexangulare</i>
88	谷精草科	谷精草属	流星谷精草	<i>Eriocaulon truncatum</i>
89	莎草科	藁草属	十字藁草	<i>Carex cruciata</i>
90	莎草科	莎草属	扁穗莎草	<i>Cyperus compressus</i>
91	莎草科	莎草属	异型莎草	<i>Cyperus difformis</i>

序号	科名	属名	种名	学名
92	莎草科	莎草属	多脉莎草	<i>Cyperus diffusus</i>
93	莎草科	莎草属	疏穗莎草	<i>Cyperus distans</i>
94	莎草科	莎草属	广东高秆莎草	<i>Cyperus exaltatus</i> var. <i>tenuispicatus</i>
95	莎草科	莎草属	畦畔莎草	<i>Cyperus haspan</i>
96	莎草科	莎草属	茳芏	<i>Cyperus malaccensis</i>
97	莎草科	莎草属	短叶茳芏	<i>Cyperus malaccensis</i> subsp. <i>monophyllus</i>
98	莎草科	莎草属	毛轴莎草	<i>Cyperus pilosus</i>
99	莎草科	莎草属	香附子	<i>Cyperus rotundus</i>
100	莎草科	莎草属	苏里南莎草	<i>Cyperus surinamensis</i>
101	莎草科	荸荠属	荸荠	<i>Eleocharis dulcis</i>
102	莎草科	芙兰草属	芙兰草	<i>Fuirena umbellata</i>
103	莎草科	水蜈蚣属	短叶水蜈蚣	<i>Kyllinga brevifolia</i>
104	莎草科	水蜈蚣属	单穗水蜈蚣	<i>Kyllinga nemoralis</i>
105	莎草科	鳞籽莎属	鳞籽莎	<i>Lepidosperma chinense</i>
106	莎草科	湖瓜草属	华湖瓜草	<i>Lipocarpha chinensis</i>
107	莎草科	扁莎属	矮扁莎	<i>Pycnus pumilus</i>
108	莎草科	水葱属	猪毛草	<i>Schoenoplectus wallichii</i>
109	禾本科	看麦娘属	看麦娘	<i>Alopecurus aequalis</i>
110	禾本科	荩草属	荩草	<i>Arthraxon hispidus</i>
111	禾本科	芦竹属	芦竹	<i>Arundo donax</i>
112	禾本科	簕竹属	大眼竹	<i>Bambusa eutuldoides</i>
113	禾本科	簕竹属	车筒竹	<i>Bambusa sinospinosa</i>
114	禾本科	金须茅属	竹节草	<i>Chrysopogon aciculatus</i>
115	禾本科	薏苡属	薏苡	<i>Coix lacryma-jobi</i>
116	禾本科	狗牙根属	狗牙根	<i>Cynodon dactylon</i>
117	禾本科	马唐属	毛马唐	<i>Digitaria ciliaris</i> var. <i>chrysoblephara</i>
118	禾本科	马唐属	二型马唐	<i>Digitaria heterantha</i>
119	禾本科	稗属	光头稗	<i>Echinochloa colona</i>
120	禾本科	稗属	稗	<i>Echinochloa crus-galli</i>
121	禾本科	稊属	稊	<i>Eleusine coracana</i>

序号	科名	属名	种名	学名
122	禾本科	稃属	牛筋草	<i>Eleusine indica</i>
123	禾本科	画眉草属	宿根画眉草	<i>Eragrostis perennans</i>
124	禾本科	蜈蚣草属	假俭草	<i>Eremochloa ophiuroides</i>
125	禾本科	牛鞭草属	扁穗牛鞭草	<i>Hemarthria compressa</i>
126	禾本科	牛鞭草属	牛鞭草	<i>Hemarthria sibirica</i>
127	禾本科	假稻属	李氏禾	<i>Leersia hexandra</i>
128	禾本科	淡竹叶属	淡竹叶	<i>Lophatherum gracile</i>
129	禾本科	糖蜜草属	红毛草	<i>Melinis repens</i>
130	禾本科	莠竹属	蔓生莠竹	<i>Microstegium fasciculatum</i>
131	禾本科	芒属	五节芒	<i>Miscanthus floridulus</i>
132	禾本科	类芦属	类芦	<i>Neyraudia reynaudiana</i>
133	禾本科	黍属	铺地黍	<i>Panicum repens</i>
134	禾本科	雀稗属	两耳草	<i>Paspalum conjugatum</i>
135	禾本科	雀稗属	双穗雀稗	<i>Paspalum distichum</i>
136	禾本科	雀稗属	鸭嘴草	<i>Paspalum scrobiculatum</i>
137	禾本科	狼尾草属	象草	<i>Pennisetum purpureum</i>
138	禾本科	芦苇属	芦苇	<i>Phragmites australis</i>
139	禾本科	刚竹属	毛竹	<i>Phyllostachys edulis</i>
140	禾本科	刚竹属	水竹	<i>Phyllostachys heteroclada</i>
141	禾本科	金发草属	金丝草	<i>Pogonatherum crinitum</i>
142	禾本科	矢竹属	托竹	<i>Pseudosasa cantorii</i>
143	禾本科	甘蔗属	斑茅	<i>Saccharum arundinaceum</i>
144	禾本科	囊颖草属	囊颖草	<i>Sacciolepis indica</i>
145	禾本科	裂稃草属	裂稃草	<i>Schizachyrium brevifolium</i>
146	禾本科	狗尾草属	棕叶狗尾草	<i>Setaria palmifolia</i>
147	禾本科	狗尾草属	狗尾草	<i>Setaria viridis</i>
148	禾本科	粽叶芦属	粽叶芦	<i>Thysanolaena latifolia</i>
149	金鱼藻科	金鱼藻属	金鱼藻	<i>Ceratophyllum demersum</i>
150	防己科	木防己属	木防己	<i>Cocculus orbiculatus</i>
151	防己科	轮环藤属	粉叶轮环藤	<i>Cyclea hypoglaucia</i>
152	防己科	夜花藤属	夜花藤	<i>Hypserpa nitida</i>
153	防己科	千金藤属	粪箕笃	<i>Stephania longa</i>
154	防己科	千金藤属	粉防己	<i>Stephania tetrandra</i>

序号	科名	属名	种名	学名
155	防己科	青牛胆属	青牛胆	<i>Tinospora sagittata</i>
156	毛茛科	铁线莲属	厚叶铁线莲	<i>Clematis crassifolia</i>
157	毛茛科	毛茛属	禺毛茛	<i>Ranunculus cantoniensis</i>
158	毛茛科	毛茛属	茴茴蒜	<i>Ranunculus chinensis</i>
159	毛茛科	毛茛属	毛茛	<i>Ranunculus japonicus</i>
160	毛茛科	毛茛属	石龙芮	<i>Ranunculus sceleratus</i>
161	清风藤科	清风藤属	清风藤	<i>Sabia japonica</i>
162	清风藤科	清风藤属	柠檬清风藤	<i>Sabia limoniacea</i>
163	山龙眼科	山龙眼属	小果山龙眼	<i>Helicia cochinchinensis</i>
164	山龙眼科	山龙眼属	广东山龙眼	<i>Helicia kwangtungensis</i>
165	山龙眼科	山龙眼属	网脉山龙眼	<i>Helicia reticulata</i>
166	五桠果科	锡叶藤属	锡叶藤	<i>Tetracera sarmentosa</i>
167	蕈树科	枫香树属	枫香树	<i>Liquidambar formosana</i>
168	虎皮楠科	虎皮楠属	牛耳枫	<i>Daphniphyllum calycinum</i>
169	鼠刺科	鼠刺属	鼠刺	<i>Itea chinensis</i>
170	小二仙草科	小二仙草属	黄花小二仙草	<i>Gonocarpus chinensis</i>
171	小二仙草科	小二仙草属	小二仙草	<i>Gonocarpus micranthus</i>
172	葡萄科	蛇葡萄属	广东蛇葡萄	<i>Ampelopsis cantoniensis</i>
173	葡萄科	乌藟莓属	角花乌藟莓	<i>Cayratia corniculata</i>
174	葡萄科	乌藟莓属	乌藟莓	<i>Cayratia japonica</i>
175	葡萄科	崖爬藤属	扁担藤	<i>Tetrastigma planicaule</i>
176	豆科	相思子属	相思子	<i>Abrus precatorius</i>
177	豆科	相思子属	广州相思子	<i>Abrus pulchellus</i> subsp. <i>cantoniensis</i>
178	豆科	相思子属	毛相思子	<i>Abrus pulchellus</i> subsp. <i>mollis</i>
179	豆科	相思树属	藤金合欢	<i>Acacia concinna</i>
180	豆科	相思树属	台湾相思	<i>Acacia confusa</i>
181	豆科	相思树属	黑荆	<i>Acacia mearnsii</i>
182	豆科	猴耳环属	猴耳环	<i>Archidendron clypearia</i>
183	豆科	猴耳环属	亮叶猴耳环	<i>Archidendron lucidum</i>
184	豆科	羊蹄甲属	龙须藤	<i>Bauhinia championii</i>

序号	科名	属名	种名	学名
185	豆科	藤槐属	藤槐	<i>Bowringia callicarpa</i>
186	豆科	云实属	华南云实	<i>Caesalpinia crista</i>
187	豆科	云实属	鸡嘴簕	<i>Caesalpinia sinensis</i>
188	豆科	鸡血藤属	香花鸡血藤	<i>Callerya dielsiana</i>
189	豆科	鸡血藤属	亮叶鸡血藤	<i>Callerya nitida</i>
190	豆科	鸡血藤属	美丽鸡血藤	<i>Callerya speciosa</i>
191	豆科	猪屎豆属	猪屎豆	<i>Crotalaria pallida</i>
192	豆科	黄檀属	藤黄檀	<i>Dalbergia hancei</i>
193	豆科	黄檀属	香港黄檀	<i>Dalbergia millettii</i>
194	豆科	山蚂蝗属	大叶山蚂蝗	<i>Desmodium gangeticum</i>
195	豆科	山蚂蝗属	假地豆	<i>Desmodium heterocarpon</i>
196	豆科	山蚂蝗属	小叶三点金	<i>Desmodium microphyllum</i>
197	豆科	山蚂蝗属	南美山蚂蝗	<i>Desmodium tortuosum</i>
198	豆科	山蚂蝗属	三点金	<i>Desmodium triflorum</i>
199	豆科	胡枝子属	美丽胡枝子	<i>Lespedeza thunbergii</i> subsp. <i>formosa</i>
200	豆科	含羞草属	光荚含羞草	<i>Mimosa bimucronata</i>
201	豆科	红豆属	软荚红豆	<i>Ormosia semicastrata</i>
202	豆科	排钱树属	毛排钱树	<i>Phyllodium elegans</i>
203	豆科	排钱树属	排钱树	<i>Phyllodium pulchellum</i>
204	豆科	葛属	葛	<i>Pueraria montana</i>
205	豆科	鹿藿属	鹿藿	<i>Rhynchosia volubilis</i>
206	豆科	决明属	翅荚决明	<i>Senna alata</i>
207	豆科	葫芦茶属	葫芦茶	<i>Tadehagi triquetrum</i>
208	远志科	远志属	华南远志	<i>Polygala chinensis</i>
209	远志科	远志属	黄花倒水莲	<i>Polygala fallax</i>
210	远志科	齿果草属	齿果草	<i>Salomonina cantoniensis</i>
211	蔷薇科	杏属	梅*	<i>Armeniaca mume*</i>
212	蔷薇科	蛇莓属	蛇莓	<i>Duchesnea indica</i>
213	蔷薇科	石斑木属	石斑木	<i>Rhaphiolepis indica</i>
214	蔷薇科	石斑木属	柳叶石斑木	<i>Rhaphiolepis salicifolia</i>
215	蔷薇科	蔷薇属	金樱子	<i>Rosa laevigata</i>
216	蔷薇科	悬钩子属	粗叶悬钩子	<i>Rubus alceifolius</i>

序号	科名	属名	种名	学名
217	蔷薇科	悬钩子属	山莓	<i>Rubus corchorifolius</i>
218	蔷薇科	悬钩子属	白花悬钩子	<i>Rubus leucanthus</i>
219	蔷薇科	悬钩子属	茅莓	<i>Rubus parvifolius</i>
220	蔷薇科	悬钩子属	锈毛莓	<i>Rubus reflexus</i>
221	蔷薇科	悬钩子属	深裂锈毛莓	<i>Rubus reflexus</i> var. <i>lanceolobus</i>
222	蔷薇科	悬钩子属	空心泡	<i>Rubus rosifolius</i>
223	鼠李科	勾儿茶属	多花勾儿茶	<i>Berchemia floribunda</i>
224	鼠李科	雀梅藤属	雀梅藤	<i>Sageretia thea</i>
225	鼠李科	翼核果属	翼核果	<i>Ventilago leiocarpa</i>
226	大麻科	朴属	朴树	<i>Celtis sinensis</i>
227	大麻科	山黄麻属	光叶山黄麻	<i>Trema cannabina</i>
228	大麻科	山黄麻属	异色山黄麻	<i>Trema orientalis</i>
229	大麻科	山黄麻属	山黄麻	<i>Trema tomentosa</i>
230	桑科	构属	藤构	<i>Broussonetia kaempferi</i> var. <i>australis</i>
231	桑科	构属	构树	<i>Broussonetia papyrifera</i>
232	桑科	榕属	矮小天仙果	<i>Ficus erecta</i>
233	桑科	榕属	黄毛榕	<i>Ficus esquiroliana</i>
234	桑科	榕属	水同木	<i>Ficus fistulosa</i>
235	桑科	榕属	粗叶榕	<i>Ficus hirta</i>
236	桑科	榕属	对叶榕	<i>Ficus hispida</i>
237	桑科	榕属	琴叶榕	<i>Ficus pandurata</i>
238	桑科	榕属	薜荔	<i>Ficus pumila</i>
239	桑科	榕属	笔管榕	<i>Ficus subpisocarpa</i>
240	桑科	榕属	杂色榕	<i>Ficus variegata</i>
241	桑科	榕属	变叶榕	<i>Ficus variolosa</i>
242	桑科	榕属	绿黄葛树*	<i>Ficus virens*</i>
243	荨麻科	苎麻属	苎麻	<i>Boehmeria nivea</i>
244	荨麻科	楼梯草属	楼梯草	<i>Elatostema involucratum</i>
245	荨麻科	楼梯草属	狭叶楼梯草	<i>Elatostema lineolatum</i>
246	荨麻科	糯米团属	糯米团	<i>Gonostegia hirta</i>
247	荨麻科	紫麻属	紫麻	<i>Oreocnide frutescens</i>
248	荨麻科	赤车属	短叶赤车	<i>Pellionia brevifolia</i>

序号	科名	属名	种名	学名
249	荨麻科	赤车属	华南赤车	<i>Pellionia grijsii</i>
250	荨麻科	赤车属	赤车	<i>Pellionia radicans</i>
251	荨麻科	赤车属	蔓赤车	<i>Pellionia scabra</i>
252	荨麻科	冷水花属	小叶冷水花	<i>Pilea microphylla</i>
253	荨麻科	雾水葛属	雾水葛	<i>Pouzolzia zeylanica</i>
254	壳斗科	锥属	米槌	<i>Castanopsis carlesii</i>
255	壳斗科	锥属	甜槌	<i>Castanopsis eyrei</i>
256	壳斗科	锥属	罗浮锥	<i>Castanopsis faberi</i>
257	壳斗科	锥属	黧蒴锥	<i>Castanopsis fissa</i>
258	壳斗科	锥属	红锥	<i>Castanopsis hystrix</i>
259	壳斗科	锥属	鹿角锥	<i>Castanopsis lamontii</i>
260	壳斗科	青冈属	竹叶青冈	<i>Cyclobalanopsis neglecta</i>
261	杨梅科	香杨梅属	杨梅	<i>Myrica rubra</i>
262	葫芦科	绞股蓝属	绞股蓝	<i>Gynostemma pentaphyllum</i>
263	葫芦科	栝楼属	栝楼	<i>Trichosanthes kirilowii</i>
264	葫芦科	马兜儿属	马兜儿	<i>Zehneria japonica</i>
265	秋海棠科	秋海棠属	粗喙秋海棠	<i>Begonia longifolia</i>
266	秋海棠科	秋海棠属	裂叶秋海棠	<i>Begonia palmata</i>
267	秋海棠科	秋海棠属	红孩儿	<i>Begonia palmata</i> var. <i>bowringiana</i>
268	卫矛科	南蛇藤属	青江藤	<i>Celastrus hindsii</i>
269	卫矛科	南蛇藤属	南蛇藤	<i>Celastrus orbiculatus</i>
270	卫矛科	卫矛属	疏花卫矛	<i>Euonymus laxiflorus</i>
271	卫矛科	卫矛属	中华卫矛	<i>Euonymus nitidus</i>
272	卫矛科	梅花草属	鸡肫梅花草	<i>Parnassia wightiana</i>
273	酢浆草科	酢浆草属	酢浆草	<i>Oxalis corniculata</i>
274	酢浆草科	酢浆草属	红花酢浆草	<i>Oxalis corymbosa</i>
275	杜英科	杜英属	中华杜英	<i>Elaeocarpus chinensis</i>
276	红树科	竹节树属	竹节树	<i>Carallia brachiata</i>
277	藤黄科	藤黄属	木竹子	<i>Garcinia multiflora</i>
278	藤黄科	藤黄属	岭南山竹子	<i>Garcinia oblongifolia</i>
279	金丝桃科	黄牛木属	黄牛木	<i>Cratoxylum cochinchinense</i>
280	金丝桃科	金丝桃属	地耳草	<i>Hypericum japonicum</i>
281	金丝桃科	金丝桃属	元宝草	<i>Hypericum sampsonii</i>

序号	科名	属名	种名	学名
282	堇菜科	堇菜属	如意草	<i>Viola arcuata</i>
283	堇菜科	堇菜属	戟叶堇菜	<i>Viola betonicifolia</i>
284	堇菜科	堇菜属	紫花地丁	<i>Viola philippica</i>
285	杨柳科	天料木属	天料木	<i>Homalium cochinchinense</i>
286	杨柳科	薊柊属	薊柊	<i>Scolopia chinensis</i>
287	大戟科	山麻杆属	红背山麻杆	<i>Alchornea trewioides</i>
288	大戟科	黄桐属	黄桐	<i>Endospermum chinense</i>
289	大戟科	大戟属	飞扬草	<i>Euphorbia hirta</i>
290	大戟科	大戟属	地锦草	<i>Euphorbia humifusa</i>
291	大戟科	血桐属	鼎湖血桐	<i>Macaranga sampsonii</i>
292	大戟科	野桐属	白背叶	<i>Mallotus apelta</i>
293	大戟科	野桐属	白楸	<i>Mallotus paniculatus</i>
294	大戟科	木薯属	木薯	<i>Manihot esculenta</i>
295	大戟科	蓖麻属	蓖麻	<i>Ricinus communis</i>
296	大戟科	乌柏属	山乌柏	<i>Triadica cochinchinensis</i>
297	大戟科	乌柏属	乌柏	<i>Triadica sebifera</i>
298	黏木科	黏木属	粘木	<i>Ixonanthes reticulata</i>
299	叶下珠科	五月茶属	五月茶	<i>Antidesma bunius</i>
300	叶下珠科	五月茶属	黄毛五月茶	<i>Antidesma fordii</i>
301	叶下珠科	银柴属	银柴	<i>Aporosa dioica</i>
302	叶下珠科	秋枫属	秋枫	<i>Bischofia javanica</i>
303	叶下珠科	黑面神属	黑面神	<i>Breynia fruticosa</i>
304	叶下珠科	土蜜树属	禾串树	<i>Bridelia balansae</i>
305	叶下珠科	土蜜树属	土蜜树	<i>Bridelia tomentosa</i>
306	叶下珠科	算盘子属	厚叶算盘子	<i>Glochidion hirsutum</i>
307	叶下珠科	算盘子属	艾胶算盘子	<i>Glochidion lanceolarium</i>
308	叶下珠科	算盘子属	白背算盘子	<i>Glochidion wrightii</i>
309	叶下珠科	算盘子属	香港算盘子	<i>Glochidion zeylanicum</i>
310	叶下珠科	叶下珠属	余甘子	<i>Phyllanthus emblica</i>
311	叶下珠科	叶下珠属	珠子草	<i>Phyllanthus niruri</i>
312	叶下珠科	叶下珠属	小果叶下珠	<i>Phyllanthus reticulatus</i>
313	千屈菜科	萼距花属	香膏萼距花	<i>Cuphea balsamona</i>
314	千屈菜科	紫薇属	广东紫薇	<i>Lagerstroemia fordii</i>

序号	科名	属名	种名	学名
315	千屈菜科	节节菜属	圆叶节节菜	<i>Rotala rotundifolia</i>
316	柳叶菜科	丁香蓼属	水龙	<i>Ludwigia adscendens</i>
317	柳叶菜科	丁香蓼属	草龙	<i>Ludwigia hyssopifolia</i>
318	柳叶菜科	丁香蓼属	毛草龙	<i>Ludwigia octovalvis</i>
319	柳叶菜科	丁香蓼属	黄花水龙	<i>Ludwigia peploides</i> subsp. <i>stipulacea</i>
320	柳叶菜科	丁香蓼属	丁香蓼	<i>Ludwigia prostrata</i>
321	桃金娘科	桉属	窿缘桉*	<i>Eucalyptus exserta</i> *
322	桃金娘科	番石榴属	番石榴*	<i>Psidium guajava</i> *
323	桃金娘科	桃金娘属	桃金娘	<i>Rhodomyrtus tomentosa</i>
324	桃金娘科	蒲桃属	红鳞蒲桃	<i>Syzygium hancei</i>
325	桃金娘科	蒲桃属	蒲桃	<i>Syzygium jambos</i>
326	桃金娘科	蒲桃属	水翁蒲桃	<i>Syzygium nervosum</i>
327	野牡丹科	柏拉木属	柏拉木	<i>Blastus cochinchinensis</i>
328	野牡丹科	野牡丹属	地荃	<i>Melastoma dodecandrum</i>
329	野牡丹科	野牡丹属	野牡丹	<i>Melastoma malabathricum</i>
330	野牡丹科	野牡丹属	毛荃	<i>Melastoma sanguineum</i>
331	野牡丹科	金锦香属	金锦香	<i>Osbeckia chinensis</i>
332	野牡丹科	蜂斗草属	蜂斗草	<i>Sonerila cantonensis</i>
333	野牡丹科	蜂斗草属	溪边桑勒草	<i>Sonerila maculata</i>
334	橄榄科	橄榄属	橄榄*	<i>Canarium album</i> *
335	漆树科	盐麸木属	盐肤木	<i>Rhus chinensis</i>
336	无患子科	槭属	罗浮槭	<i>Acer fabri</i>
337	无患子科	无患子属	无患子	<i>Sapindus saponaria</i>
338	芸香科	山油柑属	山油柑	<i>Acronychia pedunculata</i>
339	芸香科	蜜茱萸属	三桠苦	<i>Melicope pteleifolia</i>
340	芸香科	吴茱萸属	楝叶吴萸	<i>Tetradium glabrifolium</i>
341	芸香科	飞龙掌血属	飞龙掌血	<i>Toddalia asiatica</i>
342	芸香科	花椒属	箬欖花椒	<i>Zanthoxylum avicennae</i>
343	芸香科	花椒属	两面针	<i>Zanthoxylum nitidum</i>
344	楝科	楝属	楝	<i>Melia azedarach</i>
345	锦葵科	秋葵属	黄葵	<i>Abelmoschus moschatus</i>
346	锦葵科	苘麻属	磨盘草	<i>Abutilon indicum</i>

序号	科名	属名	种名	学名
347	锦葵科	刺果藤属	刺果藤	<i>Byttneria grandifolia</i>
348	锦葵科	山芝麻属	山芝麻	<i>Helicteres angustifolia</i>
349	锦葵科	赛葵属	赛葵	<i>Malvastrum coromandelianum</i>
350	锦葵科	破布叶属	破布叶	<i>Microcos paniculata</i>
351	锦葵科	翅子树属	翻白叶树	<i>Pterospermum heterophyllum</i>
352	锦葵科	黄花棣属	黄花棣	<i>Sida acuta</i>
353	锦葵科	黄花棣属	白背黄花棣	<i>Sida rhombifolia</i>
354	锦葵科	黄花棣属	拔毒散	<i>Sida szechuensis</i>
355	锦葵科	苹婆属	假苹婆	<i>Sterculia lanceolata</i>
356	锦葵科	刺蒴麻属	刺蒴麻	<i>Triumfetta rhomboidea</i>
357	锦葵科	梵天花属	地桃花	<i>Urena lobata</i>
358	锦葵科	蛇婆子属	蛇婆子	<i>Waltheria indica</i>
359	瑞香科	茺花属	了哥王	<i>Wikstroemia indica</i>
360	瑞香科	茺花属	细轴茺花	<i>Wikstroemia nutans</i>
361	山柑科	山柑属	广州山柑	<i>Capparis cantoniensis</i>
362	十字花科	芥属	芥	<i>Capsella bursa-pastoris</i>
363	十字花科	碎米荠属	碎米荠	<i>Cardamine hirsuta</i>
364	十字花科	焯菜属	焯菜	<i>Rorippa indica</i>
365	檀香科	寄生藤属	寄生藤	<i>Dendrotrophe varians</i>
366	桑寄生科	鞘花属	鞘花	<i>Macrosolen cochinchinensis</i>
367	桑寄生科	钝果寄生属	广寄生	<i>Taxillus chinensis</i>
368	蓼科	篇蓄属	篇蓄	<i>Polygonum aviculare</i>
369	蓼科	篇蓄属	毛蓼	<i>Polygonum barbatum</i>
370	蓼科	篇蓄属	头花蓼	<i>Polygonum capitatum</i>
371	蓼科	篇蓄属	火炭母	<i>Polygonum chinense</i>
372	蓼科	篇蓄属	二歧蓼	<i>Polygonum dichotomum</i>
373	蓼科	篇蓄属	水蓼	<i>Polygonum hydropiper</i>
374	蓼科	篇蓄属	蚕茧草	<i>Polygonum japonicum</i>
375	蓼科	篇蓄属	酸模叶蓼	<i>Polygonum lapathifolium</i>
376	蓼科	篇蓄属	长鬃蓼	<i>Polygonum longisetum</i>
377	蓼科	篇蓄属	小蓼花	<i>Polygonum muricatum</i>
378	蓼科	篇蓄属	杠板归	<i>Polygonum perfoliatum</i>
379	蓼科	篇蓄属	习见蓼	<i>Polygonum plebeium</i>

序号	科名	属名	种名	学名
380	蓼科	篇蓄属	丛枝蓼	<i>Polygonum posumbu</i>
381	蓼科	篇蓄属	伏毛蓼	<i>Polygonum pubescens</i>
382	蓼科	篇蓄属	箭头蓼	<i>Polygonum sagittatum</i>
383	蓼科	虎杖属	虎杖	<i>Reynoutria japonica</i>
384	蓼科	酸模属	酸模	<i>Rumex acetosa</i>
385	茅膏菜科	茅膏菜属	锦地罗	<i>Drosera burmanni</i>
386	茅膏菜科	茅膏菜属	匙叶茅膏菜	<i>Drosera spatulata</i>
387	石竹科	荷莲豆草属	荷莲豆草	<i>Drymaria cordata</i>
388	石竹科	鹅肠菜属	鹅肠菜	<i>Myosoton aquaticum</i>
389	石竹科	繁缕属	雀舌草	<i>Stellaria alsine</i>
390	石竹科	繁缕属	繁缕	<i>Stellaria media</i>
391	苋科	牛膝属	土牛膝	<i>Achyranthes aspera</i>
392	苋科	莲子草属	喜旱莲子草	<i>Alternanthera philoxeroides</i>
393	苋科	莲子草属	莲子草	<i>Alternanthera sessilis</i>
394	苋科	苋属	刺苋	<i>Amaranthus spinosus</i>
395	苋科	苋属	皱果苋	<i>Amaranthus viridis</i>
396	苋科	青葙属	青葙	<i>Celosia argentea</i>
397	苋科	腺毛藜属	土荆芥	<i>Dysphania ambrosioides</i>
398	商陆科	商陆属	商陆	<i>Phytolacca acinosa</i>
399	凤仙花科	凤仙花属	华凤仙	<i>Impatiens chinensis</i>
400	五列木科	柃属	米碎花	<i>Eurya chinensis</i>
401	五列木科	柃属	细齿叶柃	<i>Eurya nitida</i>
402	五列木科	五列木属	五列木	<i>Pentaphylax euryoides</i>
403	柿科	柿属	野柿	<i>Diospyros kaki</i> var. <i>silvestris</i>
404	报春花科	紫金牛属	朱砂根	<i>Ardisia crenata</i>
405	报春花科	紫金牛属	大罗伞树	<i>Ardisia hanceana</i>
406	报春花科	紫金牛属	山血丹	<i>Ardisia lindleyana</i>
407	报春花科	酸藤子属	酸藤子	<i>Embelia laeta</i>
408	报春花科	酸藤子属	白花酸藤果	<i>Embelia ribes</i>
409	报春花科	珍珠菜属	广西过路黄	<i>Lysimachia alfredii</i>
410	报春花科	珍珠菜属	星宿菜	<i>Lysimachia fortunei</i>
411	报春花科	杜茎山属	杜茎山	<i>Maesa japonica</i>
412	报春花科	杜茎山属	鲫鱼胆	<i>Maesa perlarius</i>

序号	科名	属名	种名	学名
413	报春花科	杜茎山属	柳叶杜茎山	<i>Maesa salicifolia</i>
414	报春花科	铁仔属	密花树	<i>Myrsine seguinii</i>
415	山茶科	山茶属	糙果茶	<i>Camellia furfuracea</i>
416	山茶科	山茶属	落瓣短柱茶	<i>Camellia kissi</i>
417	山茶科	大头茶属	大头茶	<i>Polyspora axillaris</i>
418	山矾科	山矾属	黄牛奶树	<i>Symplocos cochinchinensis</i> var. <i>laurina</i>
419	山矾科	山矾属	羊舌树	<i>Symplocos glauca</i>
420	山矾科	山矾属	白檀	<i>Symplocos paniculata</i>
421	安息香科	安息香属	白花龙	<i>Styrax faberi</i>
422	安息香科	安息香属	芬芳安息香	<i>Styrax odoratissimus</i>
423	猕猴桃科	水东哥属	水东哥	<i>Saurauia tristyla</i>
424	杜鹃花科	杜鹃花属	杜鹃	<i>Rhododendron simsii</i>
425	丝缨花科	桃叶珊瑚属	桃叶珊瑚	<i>Aucuba chinensis</i>
426	茜草科	水团花属	水团花	<i>Adina pilulifera</i>
427	茜草科	梔子属	梔子	<i>Gardenia jasminoides</i>
428	茜草科	耳草属	剑叶耳草	<i>Hedyotis caudatifolia</i>
429	茜草科	耳草属	伞房花耳草	<i>Hedyotis corymbosa</i>
430	茜草科	耳草属	白花蛇舌草	<i>Hedyotis diffusa</i>
431	茜草科	耳草属	牛白藤	<i>Hedyotis hedyotidea</i>
432	茜草科	耳草属	粗毛耳草	<i>Hedyotis mellii</i>
433	茜草科	粗叶木属	斜基粗叶木	<i>Lasianthus attenuatus</i>
434	茜草科	粗叶木属	粗叶木	<i>Lasianthus chinensis</i>
435	茜草科	盖裂果属	盖裂果	<i>Mitracarpus hirtus</i>
436	茜草科	巴戟天属	鸡眼藤	<i>Morinda parvifolia</i>
437	茜草科	巴戟天属	羊角藤	<i>Morinda umbellata</i> subsp. <i>obovata</i>
438	茜草科	鸡矢藤属	鸡矢藤	<i>Paederia foetida</i>
439	茜草科	九节属	九节	<i>Psychotria asiatica</i>
440	茜草科	钮扣草属	阔叶丰花草	<i>Spermacoce alata</i>
441	夹竹桃科	匙羹藤属	匙羹藤	<i>Gymnema sylvestre</i>
442	夹竹桃科	山橙属	尖山橙	<i>Melodinus fusiformis</i>
443	夹竹桃科	帘子藤属	帘子藤	<i>Pottsia laxiflora</i>
444	夹竹桃科	羊角拗属	羊角拗	<i>Strophanthus divaricatus</i>

序号	科名	属名	种名	学名
445	夹竹桃科	络石属	络石	<i>Trachelospermum jasminoides</i>
446	夹竹桃科	水壶藤属	酸叶胶藤	<i>Urceola rosea</i>
447	旋花科	菟丝子属	菟丝子	<i>Cuscuta chinensis</i>
448	旋花科	虎掌藤属	蕹菜	<i>Ipomoea aquatica</i>
449	旋花科	虎掌藤属	五爪金龙	<i>Ipomoea cairica</i>
450	旋花科	虎掌藤属	七爪龙	<i>Ipomoea mauritiana</i>
451	旋花科	盒果藤属	盒果藤	<i>Operculina turpethum</i>
452	茄科	红丝线属	红丝线	<i>Lycianthes biflora</i>
453	茄科	茄属	少花龙葵	<i>Solanum americanum</i>
454	茄科	茄属	水茄	<i>Solanum torvum</i>
455	车前科	车前属	车前	<i>Plantago asiatica</i>
456	车前科	野甘草属	野甘草	<i>Scoparia dulcis</i>
457	车前科	婆婆纳属	水苦荬	<i>Veronica undulata</i>
458	玄参科	醉鱼草属	醉鱼草	<i>Buddleja lindleyana</i>
459	母草科	陌上菜属	长蒴母草	<i>Lindernia anagallis</i>
460	母草科	陌上菜属	泥花草	<i>Lindernia antipoda</i>
461	母草科	陌上菜属	母草	<i>Lindernia crustacea</i>
462	母草科	陌上菜属	宽叶母草	<i>Lindernia nummulariifolia</i>
463	母草科	陌上菜属	陌上菜	<i>Lindernia procumbens</i>
464	母草科	陌上菜属	细茎母草	<i>Lindernia pusilla</i>
465	母草科	陌上菜属	圆叶母草	<i>Lindernia rotundifolia</i>
466	母草科	陌上菜属	旱田草	<i>Lindernia ruelliioides</i>
467	母草科	蝴蝶草属	单色蝴蝶草	<i>Torenia concolor</i>
468	爵床科	十万错属	宽叶十万错	<i>Asystasia gangetica</i>
469	爵床科	狗肝菜属	狗肝菜	<i>Dicliptera chinensis</i>
470	爵床科	水蓑衣属	水蓑衣	<i>Hygrophila ringens</i>
471	爵床科	爵床属	小驳骨	<i>Justicia gendarussa</i>
472	爵床科	爵床属	爵床	<i>Justicia procumbens</i>
473	爵床科	马蓝属	少花马蓝	<i>Strobilanthes oliganthus</i>
474	狸藻科	狸藻属	黄花狸藻	<i>Utricularia aurea</i>
475	狸藻科	狸藻属	短梗挖耳草	<i>Utricularia caerulea</i>
476	狸藻科	狸藻属	齿萼挖耳草	<i>Utricularia uliginosa</i>
477	马鞭草科	马缨丹属	马缨丹	<i>Lantana camara</i>

序号	科名	属名	种名	学名
478	马鞭草科	假马鞭属	假马鞭	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i>
479	唇形科	广防风属	广防风	<i>Anisomeles indica</i>
480	唇形科	紫珠属	大叶紫珠	<i>Callicarpa macrophylla</i>
481	唇形科	大青属	灰毛大青	<i>Clerodendrum canescens</i>
482	唇形科	大青属	臭茉莉	<i>Clerodendrum chinense</i> var. <i>simplex</i>
483	唇形科	大青属	大青	<i>Clerodendrum cyrtophyllum</i>
484	唇形科	大青属	白花灯笼	<i>Clerodendrum fortunatum</i>
485	唇形科	大青属	赧桐	<i>Clerodendrum japonicum</i>
486	唇形科	大青属	广东大青	<i>Clerodendrum kwangtungense</i>
487	唇形科	风轮菜属	细风轮菜	<i>Clinopodium gracile</i>
488	唇形科	香茶菜属	溪黄草	<i>Isodon serra</i>
489	唇形科	益母草属	益母草	<i>Leonurus japonicus</i>
490	唇形科	凉粉草属	凉粉草	<i>Mesona chinensis</i>
491	唇形科	石芥苾属	小鱼仙草	<i>Mosla dianthera</i>
492	唇形科	刺蕊草属	水珍珠菜	<i>Pogostemon auricularius</i>
493	唇形科	黄芩属	半枝莲	<i>Scutellaria barbata</i>
494	唇形科	香科科属	血见愁	<i>Teucrium viscidum</i>
495	唇形科	牡荆属	黄荆	<i>Vitex negundo</i>
496	唇形科	牡荆属	牡荆	<i>Vitex negundo</i> var. <i>cannabifolia</i>
497	通泉草科	通泉草属	匍茎通泉草	<i>Mazus miquelii</i>
498	通泉草科	通泉草属	通泉草	<i>Mazus pumilus</i>
499	泡桐科	泡桐属	白花泡桐	<i>Paulownia fortunei</i>
500	冬青科	冬青属	秤星树	<i>Ilex asprella</i>
501	冬青科	冬青属	毛冬青	<i>Ilex pubescens</i>
502	冬青科	冬青属	铁冬青	<i>Ilex rotunda</i>
503	桔梗科	轮钟草属	轮钟花	<i>Cyclocodon lancifolius</i>
504	桔梗科	半边莲属	半边莲	<i>Lobelia chinensis</i>
505	桔梗科	半边莲属	铜锤玉带草	<i>Lobelia nummularia</i>
506	桔梗科	半边莲属	卵叶半边莲	<i>Lobelia zeylanica</i>
507	菊科	金钮扣属	金钮扣	<i>Acmella paniculata</i>
508	菊科	下田菊属	下田菊	<i>Adenostemma lavenia</i>
509	菊科	藿香蓟属	藿香蓟	<i>Ageratum conyzoides</i>

序号	科名	属名	种名	学名
510	菊科	蒿属	五月艾	<i>Artemisia indica</i>
511	菊科	蒿属	白苞蒿	<i>Artemisia lactiflora</i>
512	菊科	紫菀属	三脉紫菀	<i>Aster trinervius</i> subsp. <i>ageratoides</i>
513	菊科	鬼针草属	鬼针草	<i>Bidens pilosa</i>
514	菊科	艾纳香属	艾纳香	<i>Blumea balsamifera</i>
515	菊科	丝苞菊属	球菊	<i>Bolocephalus saussureoides</i>
516	菊科	飞机草属	飞机草	<i>Chromolaena odorata</i>
517	菊科	菊属	野菊	<i>Chrysanthemum indicum</i>
518	菊科	野茼蒿属	野茼蒿	<i>Crassocephalum crepidioides</i>
519	菊科	假还阳参属	黄瓜假还阳参	<i>Crepidiastrum denticulatum</i>
520	菊科	鱼眼草属	鱼眼草	<i>Dichrocephala integrifolia</i>
521	菊科	鳢肠属	鳢肠	<i>Eclipta prostrata</i>
522	菊科	地胆草属	地胆草	<i>Elephantopus scaber</i>
523	菊科	地胆草属	白花地胆草	<i>Elephantopus tomentosus</i>
524	菊科	一点红属	一点红	<i>Emilia sonchifolia</i>
525	菊科	球菊属	鹅不食草	<i>Epaltes australis</i>
526	菊科	飞蓬属	小蓬草	<i>Erigeron canadensis</i>
527	菊科	田基黄属	田基黄	<i>Grangea maderaspatana</i>
528	菊科	假泽兰属	微甘菊	<i>Mikania micrantha</i>
529	菊科	假臭草属	假臭草	<i>Praxelis clematidea</i>
530	菊科	鼠曲草属	拟鼠麴草	<i>Pseudognaphalium affine</i>
531	菊科	千里光属	千里光	<i>Senecio scandens</i>
532	菊科	豨薟属	豨薟	<i>Sigesbeckia orientalis</i>
533	菊科	裸柱菊属	裸柱菊	<i>Soliva anthemifolia</i>
534	菊科	苦苣菜属	苦苣菜	<i>Sonchus oleraceus</i>
535	菊科	苦苣菜属	苣荬菜	<i>Sonchus wightianus</i>
536	菊科	蟛蜞菊属	蟛蜞菊	<i>Sphagneticola calendulacea</i>
537	菊科	蟛蜞菊属	南美蟛蜞菊	<i>Sphagneticola trilobata</i>
538	菊科	黄鹌菜属	黄鹌菜	<i>Youngia japonica</i>
539	五福花科	荚蒾属	珊瑚树	<i>Viburnum odoratissimum</i>
540	五福花科	荚蒾属	常绿荚蒾	<i>Viburnum sempervirens</i>
541	忍冬科	忍冬属	华南忍冬	<i>Lonicera confusa</i>

序号	科名	属名	种名	学名
542	忍冬科	忍冬属	大花忍冬	<i>Lonicera macrantha</i>
543	海桐科	海桐属	聚花海桐	<i>Pittosporum balansae</i>
544	五加科	楸木属	黄毛楸木	<i>Aralia chinensis</i>
545	五加科	楸木属	长刺楸木	<i>Aralia spinifolia</i>
546	五加科	树参属	变叶树参	<i>Dendropanax proteus</i>
547	五加科	五加属	白筴	<i>Eleutherococcus trifolius</i>
548	五加科	天胡荽属	红马蹄草	<i>Hydrocotyle nepalensis</i>
549	五加科	天胡荽属	天胡荽	<i>Hydrocotyle sibthorpioides</i>
550	五加科	南鹅掌柴属	鹅掌柴	<i>Schefflera heptaphylla</i>
551	伞形科	积雪草属	积雪草	<i>Centella asiatica</i>
552	伞形科	鸭儿芹属	鸭儿芹	<i>Cryptotaenia japonica</i>
553	伞形科	刺芹属	刺芹	<i>Eryngium foetidum</i>
554	伞形科	水芹属	水芹	<i>Oenanthe javanica</i>
555	伞形科	窃衣属	小窃衣	<i>Torilis japonica</i>

注：标注“*”的种类为栽培种。

附录 2 陆河县湿地脊椎动物名录

序号	目	科	中文名	拉丁学名
一、鱼类				
1	鳗鲡目	鳗鲡科	日本鳗鲡	<i>Anguilla japonica</i>
2	鳗鲡目	鳗鲡科	花鳗鲡	<i>Anguilla marmorata</i>
3	鲤形目	鳅科	中华花鳅	<i>Cobitis sinensis</i>
4	鲤形目	鳅科	泥鳅	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>
5	鲤形目	鲤科	异鱲	<i>Parazacco spilurus</i>
6	鲤形目	鲤科	宽鳍鱲	<i>Zacco platypus</i>
7	鲤形目	鲤科	马口鱼	<i>Opsariichthys bidens</i>
8	鲤形目	鲤科	唐鱼	<i>Tanichthys albonubes</i>
9	鲤形目	鲤科	拟细鲫	<i>Nicholsicypris normalis</i>
10	鲤形目	鲤科	青鱼	<i>Mylopharyngodon piceus</i>
11	鲤形目	鲤科	草鱼	<i>Ctenopharyngodon idella</i>
12	鲤形目	鲤科	赤眼鳟	<i>Squaliobarbus curriculus</i>
13	鲤形目	鲤科	南方拟鲮	<i>Pseudohemiculter dispar</i>
14	鲤形目	鲤科	鲮	<i>Hemiculter leucisculus</i>
15	鲤形目	鲤科	台湾梅氏鳊	<i>Metzia formosae</i>
16	鲤形目	鲤科	三角鲂	<i>Megalobrama terminalis</i>
17	鲤形目	鲤科	团头鲂	<i>Megalobrama amblycephala</i>
18	鲤形目	鲤科	翘嘴鲌	<i>Culter alburnus</i>
19	鲤形目	鲤科	黄尾鲮	<i>Xenocypris davidi</i>
20	鲤形目	鲤科	鲮鱼	<i>Aristichthys nobilis</i>
21	鲤形目	鲤科	鲢鱼	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>
22	鲤形目	鲤科	间鲮	<i>Hemibarbus medius</i>
23	鲤形目	鲤科	麦穗鱼	<i>Pseudorasbora parva</i>
24	鲤形目	鲤科	小鰾	<i>Sarcocheilichthys parvus</i>
25	鲤形目	鲤科	黑鳍鰾	<i>Sarcocheilichthys nigripinnis</i>
26	鲤形目	鲤科	银鲃	<i>Squalidus argentatus</i>

序号	目	科	中文名	拉丁学名
27	鲤形目	鲤科	点纹银鮡	<i>Squalidus wolterstorffi</i>
28	鲤形目	鲤科	福建小鰕鮡	<i>Microphysogobio fukiensis</i>
29	鲤形目	鲤科	乐山小鰕鮡	<i>Microphysogobio kiatingensis</i>
30	鲤形目	鲤科	似鮡	<i>Pseudogobio vaillanti</i>
31	鲤形目	鲤科	胡鮡	<i>Huigobio chenhsienensis</i>
32	鲤形目	鲤科	短须鲮	<i>Acheilognathus barbatulus</i>
33	鲤形目	鲤科	越南鲮	<i>Acheilognathus tonkinensis</i>
34	鲤形目	鲤科	高体鲮	<i>Rhodeus ocellatus</i>
35	鲤形目	鲤科	条纹小鲃	<i>Puntius semifasciolatus</i>
36	鲤形目	鲤科	光倒刺鲃	<i>Spinibarbus hollandi</i>
37	鲤形目	鲤科	北江光唇鱼	<i>Acrossocheilus beijiensis</i>
38	鲤形目	鲤科	台湾白甲鱼	<i>Onychostoma barbatulum</i>
39	鲤形目	鲤科	鲮	<i>Cirrhinus molitorella</i>
40	鲤形目	鲤科	纹唇鱼	<i>Osteochilus salsburyi</i>
41	鲤形目	鲤科	东方墨头鱼	<i>Garra orientalis</i>
42	鲤形目	鲤科	鲫	<i>Carassius auratus</i>
43	鲤形目	鲤科	鲤	<i>Cyprinus carpio</i>
44	鲤形目	鲤科	长身鳊	<i>Parabramis pekinensis</i>
45	鲤形目	条鳅科	美丽小条鳅	<i>Micronemacheilus pulcher</i>
46	鲤形目	条鳅科	横纹南鳅	<i>Schistura fasciolata</i>
47	鲤形目	条鳅科	无斑南鳅	<i>Schistura incerta</i>
48	鲤形目	平鳍鳅科	平舟原缨口鳅	<i>Vamanensia pingchowensis</i>
49	鲤形目	平鳍鳅科	东坡长汀品唇鳅	<i>Pseudogastromyzon changtingensis tungpeiensis</i>
50	鲤形目	平鳍鳅科	花斑间腹吸鳅	<i>Pseudogastromyzon myseri</i>
51	鲤形目	平鳍鳅科	宽头拟腹吸鳅	<i>Pseudogastromyzon laticeps</i>
52	鲶形目	鮎科	越南隐鳍鮎	<i>Pterocryptis cochinchinensis</i>
53	鲶形目	鮎科	鮎	<i>Silurus asotus</i>
54	鲶形目	胡子鲶科	胡子鲶	<i>Clarias fuscus</i>
55	鲶形目	鮠科	黄颡鱼	<i>Tachysurus fulvidraco</i>

序号	目	科	中文名	拉丁学名
56	鲶形目	鲶科	纵带鲶	<i>Tachysurus argentivittatus</i>
57	鲶形目	鮡科	白线纹胸鮡	<i>Glyptothorax pallozonus</i>
58	鲈形目	胎鲈科	食蚊鱼	<i>Gambusia affinis</i>
59	颌针鱼目	大颌鲂科	青鲂	<i>Oryzias latipes</i>
60	合鳃鱼目	合鳃鱼科	黄鳝	<i>Monopterus albus</i>
61	合鳃鱼目	刺鲃科	刺鲃	<i>Mastacembelus aculeatus</i>
62	鲈形目	丽鱼科	尼罗非鲫	<i>Oreochromis niloticus</i>
63	鲈形目	沙塘鳢科	海丰沙塘鳢	<i>Odontobutis haifengensis</i>
64	鲈形目	沙塘鳢科	萨氏华黝鱼	<i>Sineleotris saccharae</i>
65	鲈形目	鰕虎鱼科	子陵吻鰕虎	<i>Rhinogobius giurinus</i>
66	鲈形目	鰕虎鱼科	溪吻鰕虎	<i>Rhinogobius duospilus</i>
67	鲈形目	鰕虎鱼科	李氏吻鰕虎鱼	<i>Rhinogobius leavelli</i>
68	鲈形目	攀鲈科	攀鲈	<i>Anabas testudineus</i>
69	鲈形目	斗鱼科	歧尾斗鱼	<i>Macropodus opercularis</i>
70	鲈形目	斗鱼科	香港斗鱼	<i>Macropodus hongkongensis</i>
71	鲈形目	鳢科	斑鳢	<i>Channa maculata</i>
72	鲈形目	鳢科	月鳢	<i>Channa asiatica</i>
73	鲈形目	塘鳢科	侧扁黄黝鱼	<i>Hypseleotris compressocephalus</i>
二、两栖类				
74	有尾目	隐鳃鲵科	大鲵	<i>Andrias davidianus</i>
75	有尾目	蝾螈科	细痣瑶螈	<i>Yaotriton asperrimus</i>
76	无尾目	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>
77	无尾目	蛙科	阔褶水蛙	<i>Sylvirana latouchii</i>
78	无尾目	蛙科	沼蛙	<i>Boulengerana guentheri</i>
79	无尾目	蛙科	弹琴蛙	<i>Nidirana adenopleura</i>
80	无尾目	蛙科	大绿臭蛙	<i>Odorrana graminea</i>
81	无尾目	蛙科	黄岗臭蛙	<i>Odorrana huanggangensis</i>
82	无尾目	蛙科	华南湍蛙	<i>Amolops ricketti</i>
83	无尾目	叉舌蛙科	泽陆蛙	<i>Fejervarya multistriata</i>
84	无尾目	叉舌蛙科	虎纹蛙	<i>Hoplobatrachus chinensis</i>
85	无尾目	叉舌蛙科	福建大头蛙	<i>Limnonectes fujianensis</i>
86	无尾目	叉舌蛙科	棘胸蛙	<i>Quasipaa spinosa</i>
87	无尾目	树蛙科	斑腿泛树蛙	<i>Polypedates megacephalus</i>

序号	目	科	中文名	拉丁学名
88	无尾目	树蛙科	大树蛙	<i>Rhacophorus dennysi</i>
89	无尾目	姬蛙科	粗皮姬蛙	<i>Microhyla butleri</i>
90	无尾目	姬蛙科	小弧斑姬蛙	<i>Microhyla heymonsi</i>
91	无尾目	姬蛙科	饰纹姬蛙	<i>Microhyla fissipes</i>
92	无尾目	姬蛙科	花姬蛙	<i>Microhyla pulchra</i>
93	无尾目	姬蛙科	花狭口蛙指名亚种	<i>Kaloula pulchra pulchra</i>
94	无尾目	姬蛙科	花细狭口蛙	<i>Kalophrynus interlineatus</i>
三、爬行类				
95	龟鳖目	鳖科	中华鳖	<i>Pelodiscus sinensis</i>
96	龟鳖目	平胸龟科	平胸龟	<i>Platysternon megacephalum</i>
97	有鳞目	巨蜥科	树巨蜥	<i>Varanus salvator</i>
98	有鳞目	壁虎科	中国壁虎	<i>Gekko chinensis</i>
99	有鳞目	壁虎科	原尾蜥虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>
100	有鳞目	鬣蜥科	丽棘蜥	<i>Acanthosaura lepidogaster</i>
101	有鳞目	鬣蜥科	变色树蜥	<i>Calotes versicolor</i>
102	有鳞目	蜥蜴科	南草蜥眼斑亚种	<i>Takydromus sexlineatus ocellatus</i>
103	有鳞目	石龙子科	光蜥	<i>Ateuchosaurus chinensis</i>
104	有鳞目	石龙子科	中国石龙子	<i>Plestiodon chinensis</i>
105	有鳞目	石龙子科	蓝尾石龙子	<i>Plestiodon elegans</i>
106	有鳞目	石龙子科	南滑蜥	<i>Scincella reevesii</i>
107	有鳞目	石龙子科	铜蜓蜥	<i>Sphenomorphus indicus</i>
108	有鳞目	盲蛇科	钩盲蛇	<i>Indotyphlops braminus</i>
109	有鳞目	蟒科	蟒	<i>Python bivittatus</i>
110	有鳞目	游蛇科	草腹链蛇	<i>Amphiesma stolatum</i>
111	有鳞目	游蛇科	繁花林蛇	<i>Boiga multomaculata</i>
112	有鳞目	游蛇科	翠青蛇	<i>Cyclophiops major</i>
113	有鳞目	游蛇科	三索锦蛇	<i>Elaphe radiata</i>
114	有鳞目	游蛇科	赤链蛇	<i>Lycodon rufozonatum</i>
115	有鳞目	游蛇科	黑眉锦蛇	<i>Orthriophis taeniurus</i>
116	有鳞目	游蛇科	台湾小头蛇	<i>Oligodon formosanus</i>
117	有鳞目	游蛇科	灰鼠蛇	<i>Ptyas korros</i>
118	有鳞目	游蛇科	滑鼠蛇	<i>Ptyas mucosa</i>

序号	目	科	中文名	拉丁学名
119	有鳞目	游蛇科	环纹华游蛇	<i>Sinonatrix aequifasciata</i>
120	有鳞目	游蛇科	乌华游蛇	<i>Sinonatrix percarinata</i>
121	有鳞目	游蛇科	渔游蛇	<i>Xenochrophis piscator</i>
122	有鳞目	水蛇科	中国水蛇	<i>Enhydria chinensis</i>
123	有鳞目	水蛇科	铅色水蛇	<i>Hypsiscopus plumbea</i>
124	有鳞目	鳗形蛇科	紫沙蛇	<i>Psammodynastes pulverulentus</i>
125	有鳞目	眼镜蛇科	金环蛇	<i>Bungarus fasciatus</i>
126	有鳞目	眼镜蛇科	银环蛇	<i>Bungarus multicinctus</i>
127	有鳞目	眼镜蛇科	舟山眼镜蛇	<i>Naja atra</i>
128	有鳞目	眼镜蛇科	眼镜王蛇	<i>Ophiophagus hannah</i>
129	有鳞目	蝰科	福建竹叶青	<i>Viridovipera stejnegeri</i>
四、鸟类				
130	鸡形目	雉科	白眉山鹧鸪	<i>Arborophila gingica</i>
131	鸡形目	雉科	白鹇	<i>Lophura nycthemera</i>
132	鸡形目	雉科	灰胸竹鸡	<i>Bambusicola thoracicus</i>
133	鸚鵡目	鸚鵡科	小鸚鵡	<i>Tachybaptus ruficollis</i>
134	鸽形目	鸠鸽科	珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>
135	鸽形目	鸠鸽科	山斑鸠	<i>Streptopelia orientalis</i>
136	鸽形目	鸠鸽科	绿翅金鸠	<i>Chalcophaps indica</i>
137	夜鹰目	雨燕科	小白腰雨燕	<i>Apus nipalensis</i>
138	夜鹰目	夜鹰科	普通夜鹰	<i>Caprimulgus indicus</i>
139	鹃形目	杜鹃科	褐翅鸦鹃	<i>Centropus sinensis</i>
140	鹃形目	杜鹃科	小鸦鹃	<i>Centropus bengalensis</i>
141	鹃形目	杜鹃科	四声杜鹃	<i>Cuculus micropterus</i>
142	鹃形目	杜鹃科	大鹰鹃	<i>Hierococcyx sparveriioides</i>
143	鹤形目	秧鸡科	黑水鸡	<i>Gallinula chloropus</i>
144	鹤形目	秧鸡科	白胸苦恶鸟	<i>Amaurornis phoenicurus</i>
145	鹤形目	秧鸡科	红脚田鸡	<i>Zapornia akool</i>
146	鹤形目	秧鸡科	普通秧鸡	<i>Rallus aquaticus</i>
147	鹳形目	鹭科	苍鹭	<i>Ardea cinerea</i>
148	鹳形目	鹭科	草鹭	<i>Ardea purpurea</i>
149	鹳形目	鹭科	绿鹭	<i>Butorides striatus</i>
150	鹳形目	鹭科	中白鹭	<i>Egretta intermedia</i>

序号	目	科	中文名	拉丁学名
151	鸛形目	鹭科	牛背鹭	<i>Bubulcus ibis</i>
152	鸛形目	鹭科	黄斑苇鳉	<i>Ixobrychus sinensis</i>
153	鸛形目	鹭科	栗苇鳉	<i>Ixobrychus cinnamomeus</i>
154	鸛形目	鹭科	白鹭	<i>Egretta garzetta</i>
155	鸛形目	鹭科	池鹭	<i>Ardeola bacchus</i>
156	鸛形目	鹭科	夜鹭	<i>Nycticorax nycticorax</i>
157	雁形目	鸭科	针尾鸭	<i>Anas acuta</i>
158	雁形目	鸭科	绿翅鸭	<i>Anas crecca</i>
159	雁形目	鸭科	绿头鸭	<i>Anas platyrhynchos</i>
160	鸻形目	鸻科	凤头麦鸡	<i>Vanellus cinereus</i>
161	鸻形目	鸻科	金眶鸻	<i>Charadrius dubius</i>
162	鸻形目	鹬科	白腰草鹬	<i>Tringa ochropus</i>
163	鸻形目	鹬科	青脚鹬	<i>Tringa nebularia</i>
164	鸻形目	鹬科	叭鹬	<i>Actitis hypoleucos</i>
165	鸻形目	鹬科	泽鹬	<i>Tringa stagnatilis</i>
166	鸻形目	鹬科	大沙锥	<i>Capella megala</i>
167	鸻形目	鸬鹚科	普通鸬鹚	<i>Phalacrocorax carbo</i>
168	鹰形目	鹰科	凤头鹰	<i>Accipiter trivirgatus</i>
169	鹰形目	鹰科	蛇雕	<i>Spilornis cheela</i>
170	鹰形目	鹰科	黑鸢	<i>Milvus migrans</i>
171	鸮形目	鸮鸮科	黄嘴角鸮	<i>Ketupa flavipes</i>
172	鸮形目	鸮鸮科	斑头鸮鹞	<i>Glaucidium cuculoides</i>
173	鸮形目	鸮鸮科	领角鸮	<i>Otus lettia</i>
174	佛法僧目	翠鸟科	普通翠鸟	<i>Alcedo atthis</i>
175	佛法僧目	翠鸟科	斑鱼狗	<i>Ceryle rudis</i>
176	佛法僧目	翠鸟科	冠鱼狗	<i>Ceryle lugubris</i>
177	佛法僧目	翠鸟科	蓝翡翠	<i>Halcyon pileata</i>
178	佛法僧目	翠鸟科	白胸翡翠	<i>Halcyon smyrnensis</i>
179	啄木鸟目	拟啄木鸟科	黑眉拟啄木鸟	<i>Psilopogon faber</i>
180	啄木鸟目	拟啄木鸟科	大拟啄木鸟	<i>Psilopogon virens</i>
181	啄木鸟目	啄木鸟科	斑姬啄木鸟	<i>Picumnus innominatus</i>
182	啄木鸟目	啄木鸟科	黄嘴栗啄木鸟	<i>Blythipicus pyrrhotis</i>
183	雀形目	燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>
184	雀形目	燕科	金腰燕	<i>Cecropis daurica</i>

序号	目	科	中文名	拉丁学名
185	雀形目	鹑鸽科	白鹑鸽	<i>Motacilla alba</i>
186	雀形目	鹑鸽科	灰鹑鸽	<i>Motacilla cinerea</i>
187	雀形目	鹑鸽科	树鹑	<i>Anthus hodgsoni</i>
188	雀形目	山椒鸟科	赤红山椒鸟	<i>Pericrocotus flammeus</i>
189	雀形目	山椒鸟科	灰喉山椒鸟	<i>Pericrocotus solaris</i>
190	雀形目	鹎科	白头鹎	<i>Pycnonotus sinensis</i>
191	雀形目	鹎科	红耳鹎	<i>Pycnonotus jocosus</i>
192	雀形目	鹎科	白喉红臀鹎	<i>Pycnonotus aurigaster</i>
193	雀形目	鹎科	绿翅短脚鹎	<i>Ixos mccllellandii</i>
194	雀形目	鹎科	栗背短脚鹎	<i>Hemixos castanonotus</i>
195	雀形目	鹎科	黑短脚鹎	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>
196	雀形目	和平鸟科	橙腹叶鹎	<i>Chloropsis hardwickii</i>
197	雀形目	伯劳科	棕背伯劳	<i>Lanius schach</i>
198	雀形目	棕鸟科	黑领棕鸟	<i>Gracupica nigricollis</i>
199	雀形目	棕鸟科	丝光棕鸟	<i>Spodiopsar sericeus</i>
200	雀形目	棕鸟科	八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>
201	雀形目	鸦科	灰树鹊	<i>Dendrocitta formosae</i>
202	雀形目	鸦科	大嘴乌鸦	<i>Corvus macrorhynchos</i>
203	雀形目	鸫科	灰背鸫	<i>Turdus hortulorum</i>
204	雀形目	鸫科	虎斑地鸫	<i>Zoothera aurea</i>
205	雀形目	鹟科	鹟	<i>Copsychus saularis</i>
206	雀形目	鹟科	北红尾鹟	<i>Phoenicurus auroreus</i>
207	雀形目	鹟科	红尾水鹟	<i>Rhyacornis fuliginosa</i>
208	雀形目	鹟科	红胁蓝尾鹟	<i>Tarsiger cyanurus</i>
209	雀形目	鹟科	白喉短翅鹟	<i>Brachypteryx leucophris</i>
210	雀形目	鹟科	紫啸鹟	<i>Myophonus caeruleus</i>
211	雀形目	鹟科	灰背燕尾	<i>Enicurus schistaceus</i>
212	雀形目	鹟科	海南蓝仙鹟	<i>Cyornis hainanus</i>
213	雀形目	鹟科	黑喉石鹟	<i>Saxicola torquatus</i>
214	雀形目	噪鹛科	黑领噪鹛	<i>Garrulax pectoralis</i>
215	雀形目	噪鹛科	小黑领噪鹛	<i>Garrulax monileger</i>
216	雀形目	噪鹛科	黑脸噪鹛	<i>Garrulax perspicillatus</i>
217	雀形目	噪鹛科	白颊噪鹛	<i>Garrulax sannio</i>
218	雀形目	噪鹛科	画眉	<i>Garrulax canorus</i>

序号	目	科	中文名	拉丁学名
219	雀形目	噪鹛科	红嘴相思鸟	<i>Leiothrix lutea</i>
220	雀形目	柳莺科	褐柳莺	<i>Phylloscopus fuscatus</i>
221	雀形目	柳莺科	黄腰柳莺	<i>Phylloscopus proregulus</i>
222	雀形目	柳莺科	黄眉柳莺	<i>Phylloscopus inornatus</i>
223	雀形目	树莺科	强脚树莺	<i>Horornis fortipes</i>
224	雀形目	林鹛科	棕颈钩嘴鹛	<i>Pomatorhinus ruficollis</i>
225	雀形目	林鹛科	红头穗鹛	<i>Cyanoderma ruficeps</i>
226	雀形目	幽鹛科	灰眶雀鹛	<i>Alcippe morrisonia</i>
227	雀形目	扇尾莺科	黄腹山鹪莺	<i>Prinia flaviventris</i>
228	雀形目	扇尾莺科	纯色山鹪莺	<i>Prinia inornata</i>
229	雀形目	扇尾莺科	长尾缝叶莺	<i>Orthotomus sutorius</i>
230	雀形目	扇尾莺科	黑喉山鹪莺	<i>Prinia atrogularis</i>
231	雀形目	山雀科	斑文鸟	<i>Lonchura punctulata</i>
232	雀形目	山雀科	大山雀	<i>Parus major</i>
233	雀形目	梅花雀科	白腰文鸟	<i>Lonchura striata</i>
234	雀形目	雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>
235	雀形目	长尾山雀科	红头长尾山雀	<i>Aegithalos concinnus</i>
236	雀形目	莺鹛科	灰头鸦雀	<i>Psittiparus gularis</i>
237	雀形目	鹀科	黄胸鹀	<i>Emberiza aureola</i>
238	雀形目	鹀科	三道眉草鹀	<i>Emberiza cioides</i>
239	雀形目	鹀科	白眉鹀	<i>Emberiza tristrami</i>
240	雀形目	鹀科	小鹀	<i>Emberiza pusilla</i>
五、哺乳类				
241	食虫目	鼯鼠科	臭鼯	<i>Suncus murinus</i>
242	翼手目	蹄蝠科	大蹄蝠	<i>Hipposideros armiger</i>
243	翼手目	菊头蝠科	中华菊头蝠	<i>Rhinolophus sinicus</i>
244	翼手目	菊头蝠科	中菊头蝠	<i>Rhinolophus affinis</i>
245	食肉目	鼬科	黄腹鼬	<i>Mustela kathiah</i>
246	食肉目	鼬科	鼬獾	<i>Melogale moschata</i>
247	食肉目	灵猫科	小灵猫	<i>Viverricula indica</i>
248	食肉目	灵猫科	斑林狸	<i>Prionodon pardicolor</i>
249	食肉目	灵猫科	果子狸	<i>Paguma larvata</i>
250	食肉目	猫科	豹猫	<i>Prionailurus bengalensis</i>
251	偶蹄目	猪科	野猪	<i>Sus scrofa</i>

序号	目	科	中文名	拉丁学名
252	偶蹄目	鹿科	小鹿	<i>Muntiacus reevesi</i>
253	啮齿目	松鼠科	倭花鼠	<i>Tamias swinhoei</i>
254	啮齿目	鼠科	针毛鼠	<i>Niviventer fulvescens</i>
255	啮齿目	鼠科	黄胸鼠	<i>Rattus tanezumi</i>
256	啮齿目	鼠科	黄毛鼠	<i>Rattus losea</i>
257	啮齿目	鼠科	褐家鼠	<i>Rattus norvegicus</i>
258	啮齿目	鼠科	北社鼠	<i>Niviventer confucianus</i>
259	啮齿目	鼠科	白腹巨鼠	<i>Leopoldamys edwardsi</i>
260	啮齿目	竹鼠科	大竹鼠	<i>Rhizomys sumatrensis</i>
261	啮齿目	豪猪科	中国豪猪	<i>Hystrix hodgsoni</i>
262	鳞甲目	鲛鲤科	穿山甲	<i>Manis pentadactyla</i>

附录 3 陆河县重点调查湿地概况

根据《全国湿地资源调查技术规程（试行）》（2010 年修订版），本次在陆河县重点调查湿地 3 处，主要为湿地型自然保护区范围内的湿地，包括广东陆河南万红锥林省级自然保护区范围内湿地、广东陆河花鳗鲡省级自然保护区范围内湿地。

1. 广东陆河南万红锥林省级自然保护区

广东陆河南万红锥林省级自然保护区（南告水库）位于陆河县南万镇境内，保护区面积 5891.12 公顷，湿地面积 253.70 公顷，主要湿地类型为库塘。

调查记录有湿地高等维管植物 122 科 354 属 555 种（含种下单位）（石松类及蕨类植物材用 PPGI 系统，裸子植物采用郑万钧系统，被子植物采用 APGIV 系统）。其中，石松类及蕨类植物 13 科 20 属 30 种，裸子植物 4 科 5 属 6 种，被子植物 105 科 329 属 519 种。各类珍稀濒危保护植物 5 科 6 属 6 种。

湿地植被可划分为 4 个植被型组、8 个植被型、42 个植物群系。

调查记录有湿地动物 159 种，隶属于 21 目 64 科。包括两栖类 1 目 5 科 18 种，爬行类 2 目 13 科 32 种，鸟类 13 目 35 科 89 种，哺乳类 5 目 11 科 20 种。各类珍稀濒危保护动物有珍稀濒危保护动物共计 41 种。

于 2001 年 10 月经广东省人民政府批准建立，面积 2890.1 公顷。2020 年自然保护区优化调整后，面积调整至 5891.12 公顷。由广东陆河南万红锥林省级自然保护区管理处负责管理。

主要受人为活动、非法捕捞等威胁。

2. 广东陆河花鳗鲡省级自然保护区

陆河花鳗鲡保护区位于陆河县的螺河水系，由螺河水系陆河段干流、南北溪、新田河、螺溪及部分支流组成，保护区面积 709.93 公顷，湿地面积 483.75 公顷，主要湿地类型为永久性河流。

调查记录有湿地高等维管植物 60 科 178 属 268 种，基本为常见水生、湿生植物或者岸生植物。此外，还有薇甘菊、五爪金龙、白花鬼针草、胜红蓟等外来入侵植物。

湿地植被型可划分为 4 个植被型组、8 个植被型、40 个植物群系。

调查记录有湿地动物 17 目 39 科 115 种。包括鱼类 7 目 20 科 68 种，两栖类 1 目 5 科 9 种，爬行类 2 目 6 科 9 种，鸟类 7 目 8 科 29 种。有花鳗鲡、日本鳗鲡、唐鱼、香港斗鱼等珍稀濒危保护动物。

2004 年 12 月经陆河县人民政府批准设立县级自然保护区，2009 年 4 月升格省级自然保护区，目前广东省政府仍未落实解决机构设置和人员编制。

主要受人为活动、外来物种入侵、非法捕捞、城市建设等威胁。

附录 4 《陆河县湿地资源普查报告》相关意见反馈

序号	相关部门	意见	采纳情况
1	市生态环境局陆河分局	无意见	/
2	县发展和改革局	无意见	/
3	县科技工业和信息化局	无意见	/
4	县财政局	无意见	/
5	县自然资源局	无意见	/
6	县住房与城乡建设局	无意见	/
7	县水务局	无意见	/
8	县农业农村局	无意见	/
9	县交通运输局	无意见	/
10	河田镇	无意见	/
11	水唇镇	无意见	/
12	河口镇	无意见	/
13	新田镇	无意见	/
14	上护镇	无意见	/
15	螺溪镇	无意见	/
16	东坑镇	无意见	/
17	南万镇	无意见	/
18	广东陆河南万红锥林省级自然保护区	无意见	/

附录5 专家评审意见

《陆河县湿地资源保护规划项目》专家评审意见

2021年11月12日，陆河县林业局在局五楼会议室组织召开了《陆河县湿地资源保护规划项目》（以下简称《规划项目》）专家评审会，对《规划项目》包含的《陆河县湿地资源普查报告》、《陆河县湿地资源保护规划（2021-2030）》和《陆河县湿地资源保护实施方案（2021-2030）》共三项成果进行评审。会议邀请了城乡规划、湿地保护、园林、林业专业的5位专家（名单附后）参加评审，县林业局、县发展和改革局、县自然资源局、县住房和城乡建设局、县水务局、县农业农村局、市生态环境局陆河分局等有关部门以及各乡镇代表出席会议。与会人员听取了编制单位广州普邦园林股份有限公司关于《规划项目》的汇报，进行了认真的讨论，并形成评审意见如下：

一、基本情况和总体评价：

《规划项目》通过遥感解译和实地调查相结合的方式，确定陆河县湿地资源包括2类4型，总面积1551.94公顷，并详细调查了陆河县湿地的生物资源和管理现状，提出了保护利用建议。《规划项目》调查方法合理，内容翔实，结论可靠，湿地保护规划目标定位明确，采用的规范标准符合国家、省、市相关要求，指导性强，基本满足陆河县湿地保护与利用的实际需求，可作为陆河县湿地保护和管控依据。

专家组一致同意该《规划项目》通过评审。

二、为了使《规划项目》成果更加完善，专家提出以下意见和建议：

1、进一步明确重点湿地，为将来申报省、市重要湿地提供基础

资料；

2、进一步加强与上位规划的衔接，确保符合上位规划；

3、其他按专家提出的意见作进一步修改完善。

专家组组长：

评审专家：

彭逸生

钟锦城 刘建全

叶晓峰 廖明

2021年11月12日

专家签到表

会议名称：《陆河县湿地资源保护规划项目》专家评审会

会议地点：陆河县林业局五楼会议室

会议时间：2021年11月12日上午9:30-12:00

序号	姓名	工作单位	专业	职称	签名
1	习建仓	汕尾市公共资源交易中心	城市规划	高级规划师	习建仓
2	彭逸生	中山大学环境科学与工程学院	湿地保护	副教授	彭逸生
3	叶振华	广州市林业和园林科学研究院	园林	高级工程师	叶振华
4	钟锦城	广东陆河南万红锥林省级保护区管理处	林业	高级工程师	钟锦城
5	屈明	广东省林业调查规划院	湿地保护	高级工程师	屈明



陆河县各类湿地统计表				
湿地类	代码	湿地型	面积（公顷）	小计（公顷）
II. 河流湿地	II 1	永久性河流	991.57	1004.89
	II 3	洪泛平原湿地	13.32	
V. 人工湿地	V 1	库塘	481.83	547.04
	V 2	运河、输水河	65.21	
总计（公顷）				1551.94

图

例



县辖行政界线



永久性河流



库塘



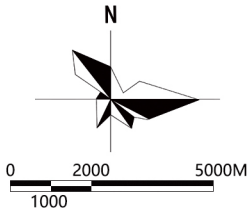
镇行政边界线



洪泛平原湿地



运河、输水河





图

例



县辖行政界线



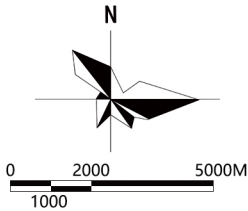
永久性河流



镇行政边界线



洪泛平原湿地





图

例



县辖行政界线



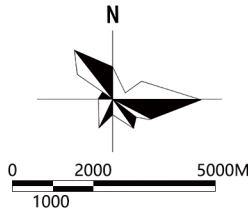
库塘



镇行政边界线



运河、输水河





图

例



县辖行政界线



重要湿地



镇行政边界线

