宇驰检测®
YUCHI TESTING

韩江榕江练江水系连通后续优化工程施工期环境监测项目
2023 年陆生生态调查总结报告

深圳市宇驰检测技术股份有限公司

2023 年 8 月

编　制：王春隆 王春隆　　日　期：2023 年 8 月 30 日

审　核：陈婷瑶 陈婷瑶　　日　期：2023 年 8 月 30 日

签　发：李凌伟 李凌伟　　日　期：2023 年 8 月 30 日

本机构通讯资料：

联系地址：深圳市南山区桃源街道塘朗社区塘兴路 351 号同富裕工业城 6 号厂房 4 层

电话：0755-86005203

网址：http://www.yctesting.com

目录

1、项目概况

韩江榕江练江水系连通后续优化工程包括古巷分水口至关埠取水口封闭管道主干线、潮阳分干线、普宁和潮南分干线三部分，建设内容主要包括输水线路全长约 71.652km，泵站 1 座。其中：古巷分水口至关埠取水口封闭管道从位于潮州市古巷镇的鹿湖隧洞引水工程古巷分水口引水，通过管道输水至汕头市潮阳区，与榕江关埠引水工程关埠取水口相连，输水线路全长约 29.92km，设计流量 25m³/s，采用盾构隧洞、钻爆隧洞，外径 6.7/6.6/6.2m，输水内径 5.1/4.9m。潮阳分干线从关埠泵站前池引水，输水至潮阳区河溪水库库尾河溪水，全长约 15.14km，设计流量 4.4m³/s，输水线路由 TBM 隧洞、埋管、顶管组成；普宁和潮南分干线自榕江关埠引水工程出水池引水，输水至普宁汤坑水库和潮南秋风水库，全长约 26.592km，设计流量 9.8m³/s，其中汤坑水库交水 3.2m³/s，秋风水库交水 6.6m³/s，输水线路由埋管、顶管组成；普宁市下架山镇葵岭村设下架山泵站，设计流量 9.8m³/s，总装机 7200kW。

2、工作依据

2.1 法律法规

（1）《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》（2013 年 12 月修订）；

（2）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月）；

（3）《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（2016 年 2 月修订）；

（4）《中华人民共和国自然保护区条例》（2017 年 10 月修订）；

（5）《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017 年 10 月修正）；

（6）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月修正）；

（7）《中华人民共和国渔业法实施细则》（2020 年 11 月修订）；

（8）《中华人民共和国野生动物保护法》（2022 年 12 月修订）。

2.2 标准规范

（1）《数值修约规则与极限数值的表示和判定》（GB/T 8170-2008）；

（2）《生物多样性观测技术导则 陆生维管植物》（HJ 710.1-2014）；

（3）《生物多样性观测技术导则 陆生哺乳动物》（HJ 710.3-2014）；

（4）《生物多样性观测技术导则 鸟类》（HJ 710.4-2014）；

（5）《生物多样性观测技术导则 爬行动物》（HJ 710.5-2014）；

（6）《生物多样性观测技术导则 两栖动物》(HJ 710.6—2014)；

（7）《生物多样性相关传统知识分类、调查与编目技术规定》（试行）；

（8）《生态环境状况评价技术规范》（HJ 192－2015）；

（9）《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2021）。

2.3 其他相关文件及技术资料

（1）《国家重点保护野生动物名录》（2021 年修订）；

（2）《国家重点保护野生植物名录》（2021 年修订）；

（3）《中国生物多样性红色名录—高等植物卷》（2020）；

（4）《中国生物多样性红色名录—脊椎动物卷》（2020）；

（5）《中国生物物种名录》（2022）

（6）《全国第二次陆生野生动物资源调查技术规程》（2011）；

（7）《全国重点保护野生植物资源调查技术规程》（2012）；

（8）《广东省重点保护野生植物名录》；

（9）《广东省重点保护野生动物名录》；

（10）《韩江榕江练江水系连通后续优化工程环境影响报告书》。

3、监测计划与内容

3.1 监测计划

项目整体监测计划执行时间如下表 3.1-1 所示，其中陆生生态调查工作于 2023 年 8 月第一次开展。

表 3.1-1 项目整体监测计划

项目/年份	施工期				
	2022	2023	2024	2025	2026
水质监测（地表水、污废水、地下水）	▲	▲	▲	▲	▲
环境空气	▲	▲	▲	▲	▲
声环境	▲	▲	▲	▲	▲
陆生生态		▲	▲	▲	

水生生态		▲		▲
放射性监测		▲	▲	▲
卫生防疫监测	▲	▲	▲	▲

3.2 监测内容

施工期陆生生态监测项目具体监测内容见表 3.2-1。

表 3.2-1 陆生生态监测内容

监测类型	监测断面/点位置	监测项目	监测周期、时段及频次
陆生生态监测	主干线一号施工支洞 潮阳分干线穿生态保护红线区域	①生态系统调查方法，各类型生态系统面积、分布、森林和农田资源等基本情况采用遥感监测方法。 ②陆生植物监测，样带法：在各点位根据陆生生物组成设置固定样线 2—3 条，根据各样线群落面积确定设置的样地数量，着重调查植物的垂直和水平分布、植物物种、植被演替的动态变化趋势与特征。样方法：根据调查点位森林、灌丛和草地类型分别布设样方，样方大小设置为：乔木样方 20m×20m，灌木样方 5m×5m，草本样方 1m×1m。此外，监测过程中应密切关注外来入侵种的种类、数量、入侵速度等。 ③动物监测，在各点位根据陆生生物组成设置固定样线 2—3 条，统计兽类、鸟类、两栖类、爬行类的物种出现率。还可进行民间访问、查阅相关文献书籍资	施工期每年监测一次，选在植物生长繁盛的 7、8 月份，动物监测与植物监测同期进行。

监测类型	监测断面/点位置	监测项目	监测周期、时段及频次
		料和市场调查来了解野生动物的情况。	

4、陆生生态监测及结果

4.1 植物群落调查

4.1.1 调查时间

本次陆生植物群落调查的时间为 2023 年 8 月 7 日至 8 月 12 日。

4.1.2 调查地点

根据项目规定的两个监测点位：主干线 1 号施工支洞（原方案给出坐标为 23.390530°N，116.315118°E，后经现场实地调查经纬度调整为 23.648592°N，116.535700°E）；潮阳分干线穿生态保护红线区域（23.438406°N，116.430238°E）的分布和现场施工情况，共布设两个陆生调查大样地，并根据施工线路和植被情况布置 2～3 条样带，具体情况如下：

(1) 主干线 1 号施工支洞样地

样地区域包括 1 号施工支洞施工区及周边 500 米范围，周围是丘陵地带，海拔不高，东侧是甬莞高速穿过，已经施工一段时间。在样地内共设置了三条东平行西走向样带，基本覆盖样地的各种生态系统，植被总体按低（草本）—中（灌木）—高（乔木）的高程分布。

样带 1：1 号施工支洞北侧，起点范围（23.649343 °N，116.537669 °E），终点范围（23.648777 °N，116.532683 °E）；

样带 2：1 号施工支洞洞口上方，起点范围（23.647859 °N，116.537969 °E），终点范围（23.5647205 °N，116.532940 °E）；

样带 3：1 号施工支洞南侧，起点范围（23.646257 °N，116.538204 °E），终点范围（23.645544 °N，116.532993 °E）；

图 4.1-1 主干线 1 号施工支洞样地植物群落外观示意图

(2) 潮阳分干线穿生态保护红线区域样地

样地区域包括潮阳分干线在东棚山生态保护红线区域内施工隧道段，周围是丘陵地形，海拔＜300 米。本次调查时间在 TBM 隧道开始施工后不久，隧洞出口处并未开始施工。仅在隧洞入口处能看到明显的施工痕迹，在隧洞西南方有开挖临时道路，其余区域对植被群落无扰动，可看到保持比较原始状态。沿隧洞施工线路两侧设置了两

条样带，重点关注隧洞上方东棚山生态保护红线区域内的植物群落多样性情况。

样带 1：隧洞施工前进方向左侧，起点范围（23.434895 °N，116.437354 °E），终点范围（23.420110 °N，116.442340 °E）。

样带 2：隧洞施工前进方向右侧，起点范围（23.435875 °N，116.432174 °E），终点范围（23.417843 °N，116.436898 °E）。

图 4.1-2 潮阳分干线穿生态保护红线区域植物群落外观示意图

4.1.3 调查内容

常规调查：植被监测在两条植物样带中进行，在每个样带中，均对草本、灌木、乔木三层做 3 个点位的样方调查，主要调查内容包括植物类型、植物名称（中文名，拉丁名，科，属）、高度、胸径（乔

木），物候期、生活型、盖度等信息，并在调查过程中补充样带中的植物种类，记录各个点位的生境情况、群落外形特征等。植物信息（科、属、种、学名）以中国生物物种名录（http://www.sp2000.org.cn/CoLChina）2022 版和 2023 版记载的为准。

图 4.1-3 植物群落调查现场图

遥感监测：遥感监测用于反映施工前监测范围内的不同生态系统分布、景观特征、植被分布等情况。经比较遥感影像的时间和空间分

辨率和数据可用性，遥感监测选取了星图地球影像进行遥感解译。影像均无云层遮挡，地物清晰，平均分辨率在 2m 左右。监测方法主要是采取目视解译的方式，结合野外调查数据加以验证。

4.1.4 调查结果

4.1.4.1. 遥感监测结果

两个监测点位的遥感监测面积以及目视解译结果如表 4.1-1 所示，遥感监测区域影像见图 4.1-4、图 4.1-5。

表 4.1-1 生态系统遥感监测结果

监测点	类型	面积（km²）	总面积（km²）
主干线 1 号施工支洞	林地	2.7117	3.8196
	草地	0.0966	
	水域	0.2724	
	耕地	0.0035	
	建筑用地	0.5569	
	其他用地	0.1785	
潮阳分干线穿生态保护红线区域	林地	4.2272	5.7588
	草地	0.2474	
	水域	0.2092	
	耕地	0.1273	
	建筑用地	0.7062	
	其他用地	0.2415	

图 4.1-4 主干线 1 号施工支洞遥感监测影像

图 4.1-5 潮阳分干线穿生态保护红线区域遥感监测影像

本次调查中，采用景观生态学方法来计算评价调查区域的各个类型斑块优势度值（Do），计算公式如下：

优势度值（Do）={（Rd+Rf）/2 + Lp}/2×100

其中密度（Rd） ＝ 斑块 I 的数目/斑块总数 ×100

频度（Rf ）＝ 斑块 I 出现的样方数/总样方数 ×100

景观比例（Lp） =斑块 I 的面积/样地总面积 ×100

通过计算以上各项参数，获得本次调查两监测点位各个斑块的优势度值，结果见表 4.1-2。根据表 4.1-2，主干线一号施工支洞区域和潮阳分干线穿生态保护红线区域景观格局相似，以林地优势度最高，建筑用地次之，草地、耕地、水域均比较小，这与野外现场调查观测到的结果相一致。

表 4.1-2 监测点不同斑块景观特征值

监测区域	类型	Rd%	Rf%	Lp%	Do%
主干线 1 号施工支洞	林地	15.87	100.00	70.99	64.47
	草地	4.62	44.44	2.53	13.53
	耕地	4.76	11.11	0.09	4.01
	水域	11.11	44.44	7.13	17.45
	建筑面积	36.51	66.67	14.58	33.08
	其他	31.75	44.44	4.67	21.38
潮阳分干线穿生态保护红线区域	林地	13.86	100.00	73.40	65.17
	草地	3.96	33.33	4.30	11.47
	耕地	17.82	25.00	2.21	11.81
	水域	4.95	25.00	3.63	9.30
	建筑面积	28.71	83.33	12.26	34.14
	其他	30.69	41.67	4.19	20.19

本次遥感监测中，采用二分法计算 NDVI 指数，以反映监测区域的植被覆盖状况。其原理是与其他波长相比，健康的植被（叶绿素）反射更多的近红外（NIR）和绿光，它吸收更多的红色和蓝色光。通过计算，得到主干线 1 号施工支洞周围 1 千米范围植被覆盖率为

73.52%；潮阳分干线穿生态保护红线区域植被覆盖率为 77.7%，均属于植被覆盖率高区域。

4.1.4.2. 人工常规监测结果

4.1.4.2.1. 主干线 1 号施工支洞

1) 乔木层

本区域的乔木层，以柠檬桉（*Eucalyptus citriodora* Hook.）为代表的速生桉树林占绝对优势，在施工隧洞上方及周边有大面积的人工种植，且种植密度较大。其余常见乔木为人工种植龙眼（*Dimocarpus longan* Lour.）、橄榄（*Canarium album* (Lour.) Raeusch.）等经济果树，野生乔木较少，仅在施工区西侧池塘边样带 1 末尾处发现有少量原始野生乔木。本次调查在乔木层共发现 31 种植物，详见表 4.1-3，整体多样性不高，主要因为是人工种植经济林比重太大，特别是植物样带中样带 3 中最为明显。

表 4.1-3 乔木层植物种类及分布

中文名	拉丁学名	科	属	样带 1	样带 2	样带 3
黄花风铃木	*Handroanthus chrysanthus* (Jacq.) S.O.Grose	紫葳科	风铃木属		*	
杉木	*Cunninghamia lanceolata* (Lamb.) Hook.	柏科	杉木属	*		
云南土沉香	*Excoecaria acerifolia* Didr.	大戟科	海漆属	*	*	

假奢包叶	*Discocleidion rufescens (*Franch.*)* Pax & K. Hoffm.	大戟科	假奢包叶属		*	
山乌桕	*Triadica cochinchinensis* Lour.	大戟科	乌桕属	*	*	*
山黄麻	*Trema tomentosa (*Roxb.*)* H. Hara	大麻科	山黄麻属	*	*	
翅荚决明	*Senna alata (*L.*)* Roxb.	豆科	决明属	*		
大叶相思	*Acacia auriculiformis A. Cunn. ex Benth.*	豆科	相思树属	*		
橄榄	*Canarium album* (Lour.) Raeusch.	橄榄科	橄榄属	*	*	
竹节树	*Carallia brachiata* (Lour.) Merr.	红树科	竹节树属		*	
糖胶树	*Alstonia scholaris* (L.) R. Br.	夹竹桃科	鸡骨常山属		*	
短叶罗汉松	*Podocarpus chinensis* Wall. ex J. Forbes	罗汉松科	罗汉松属	*	*	
竹柏	*Nageia nagi* (Thunb.) Kuntze	罗汉松科	竹柏属	*	*	
桃	*Prunus persica* (L.) Batsch	蔷薇科	李属	*	*	
木荷	*Schima superba* Gardner & Champ.	山茶科	木荷属		*	
梾木	*Cornus macrophylla* Wall.	山茱萸科	山茱萸属		*	
垂穗石松	*Palhinhaea cernua* (L.) Vasc. & Franco	石松科	垂穗石松属	*		
马尾松	*Pinus massoniana* Lamb.	松科	松属	*		
湿地松	*Pinus elliottii* Engelm.	松科	松属	*		
柠檬桉	*Eucalyptus citriodora* Hook.	桃金娘科	桉属	*	*	*

龙眼	*Dimocarpus longan* Lour.	无患子科	龙眼属	*		
楤木	*Aralia elata* (Miq.) Seem.	五加科	楤木属		*	
米碎花	*Eurya chinensis* R. Brown in C. Abel	五列木科	柃属		*	
半枫荷	*Semiliquidambar cathayensis* H. T. Chang	蕈树科	半枫荷属		*	
杨梅	*Morella rubra* Lour.	杨梅科	杨梅属		*	
地菍	*Melastoma dodecandrum*	野牡丹科	野牡丹属		*	*
土蜜树	*Bridelia tomentosa Blume*	叶下珠科	土蜜树属	*	*	
余甘子	*Phyllanthus emblica* L.	叶下珠科	叶下珠属		*	
三桠苦	*Melicope pteleifolia* (Champ. ex Benth.) Hartley	芸香科	蜜茱萸属	*	*	*
黄钟木	*Tabebuia chrysantha* (Jacq.)Nichols.	紫葳科	风铃木属		*	
火焰树	*Spathodea campanulata* P. Beauv.	紫葳科	火焰树属		*	

注："*"表示对应物种在该调查样带内存在。

2) 灌木层

本次调查在灌木层中，共发现植物 70 种，见表 4.1-4。豆科、大戟科、蕨类和里白科芒萁相对较为丰富，三条样带均出现的有菝葜（*Smilax china* L.）、山乌桕（*Triadica cochinchinensis* Lour.）、海金沙（*Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw.）、蜈蚣凤尾蕨（*Pteris vittata* L.）、芦苇（*Phragmites australis*）、野牡丹

（*Melastoma candidum* D. Don）、三桠苦（ *Melicope pteleifolia* (Champ. ex Benth.) Hartley）和土蜜树（ *Bridelia tomentosa Blume*）。灌木层植物分布受到乔木层影响比较大，在样带 2 的西段区域，乔木比较少，大片的铁芒萁灌丛，而在桉树林下层的灌木丛，多为乔木幼树和一些攀援藤本。其他灌木种类多但是数量稀少，零星分布。

表 4.1-4 灌木层植物种类及分布

中文名	拉丁学名	科	属	样带 1	样带 2	样带 3
菝葜	*Smilax china* L.	菝葜科	菝葜属	*	*	*
酸藤子	*Embelia laeta* (L.) Mez	报春花科	酸藤子属	*	*	*
牡荆	*Vitex negundo var. cannabifolia* (Siebold & Zucc.) Hand.-Mazz.	唇形科	牡荆属	*	*	
假奓包叶	*Discocleidion rufescens* (Franch.) Pax & K. Hoffm.	大戟科	假奓包叶属	*	*	
山乌桕	*Triadica cochinchinensis* Lour.	大戟科	乌桕属	*	*	*
白背叶	*Mallotus apelta* (Lour.) Müll. Arg.	大戟科	野桐属	*	*	
野桐	*Mallotus tenuifolius Pax*	大戟科	野桐属	*	*	
白楸	*Mallotus paniculatus* (Lam.) Müll. Arg.	大戟科	野桐属	*	*	*
木油桐	*Vernicia montana* Lour.	大戟科	油桐属		*	*
山黄麻	*Trema tomentosa* (Roxb.) H. Hara	大麻科	山黄麻属		*	*
山油麻	*Trema cannabina var. dielsiana* (Hand.-Mazz.) C. J. Chen	大麻科	山黄麻属		*	*
三裂叶野葛（草葛）	*Neustanthus phaseoloides* (Roxb.) Benth.	豆科	草葛属		*	
葫芦茶	*Tadehagi triquetrum* (L.) Ohashi	豆科	葫芦茶属	*	*	
翅荚决明	*Senna alata* (L.) Roxb.	豆科	决明属	*	*	

中文名	拉丁学名	科	属	样带1	样带2	样带3
缅茄	*Afzelia xylocarpa* (Kurz) Craib	豆科	缅茄属	*		
田菁	*Sesbania cannabina* (Retz.) Poir.	豆科	田菁属	*	*	
蜈蚣凤尾蕨	*Pteris vittata* L.	凤尾蕨科	凤尾蕨属	*	*	*
扇叶铁线蕨	*Adiantum flabellulatum* L.	凤尾蕨科	铁线蕨属	*	*	*
海金沙	*Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw.	海金沙科	海金沙属	*	*	*
小叶海金沙	*Lygodium microphyllum* (Cav.) R. Br.	海金沙科	海金沙属	*	*	*
芦苇	*Phragmites australis*	禾本科	芦苇属	*	*	*
五节芒	*Miscanthus floridulus*	禾本科	芒属	*	*	*
风藤	*Piper kadsura* (Choisy) Ohwi	胡椒科	胡椒属	*	*	
苦瓜	*Momordica charantia* L.	葫芦科	苦瓜属	*	*	
长萼栝楼	*Trichosanthes laceribractea* Hayata	葫芦科	栝楼属	*	*	
毛蕨	*Cyclosorus interruptus* (Willd.) H. Ito	金星蕨科	毛蕨属	*		*
华南毛蕨	*Cyclosorus parasiticus*	金星蕨科	毛蕨属	*	*	*
截裂毛蕨	*Cyclosorus truncatus* (Poir.) Farwell	金星蕨科	毛蕨属		*	
刺果藤	*Byttneria grandifolia* DC.	锦葵科	刺果藤属	*		
地桃花	*Urena lobata* L.	锦葵科	梵天花属	*	*	
马松子	*Melochia corchorifolia* L.	锦葵科	马松子属		*	
山芝麻	*Helicteres angustifolia* L.	锦葵科	山芝麻属	*	*	
金钱豹	*Campanumoea javanica Blume*	桔梗科	党参属		*	*
飞机草	*Chromolaena odorata* (L.)	菊科	飞机草属	*	*	*
白花鬼针	*Bidens pilosa* L. var. radiata	菊科	鬼针属	*	*	*

中文名	拉丁学名	科	属	样带1	样带2	样带3
草	Sch.-Bip.					
薇甘菊	*Mikania micrantha* Kunth in Humb. & al.	菊科	假泽兰属	*	*	*
短叶罗汉松	*Podocarpus chinensis* Wall. ex J. Forbes	罗汉松科	罗汉松属	*	*	
竹柏	*Nageia nagi* (Thunb.) Kuntze	罗汉松科	竹柏属	*		
马缨梅	*Lantana camara* L.	马鞭草科	马缨丹属		*	*
大叶马兜铃	*Aristolochia kaempferi* Willd.	马兜铃科	马兜铃属		*	
盐麸木	*Rhus chinensis* Mill.	漆树科	盐麸木属	*	*	
牛白藤	*Hedyotis hedyotidea* (DC.) Merr.	茜草科	耳草属		*	
九节	*Psychotria asiatica* L.	茜草科	九节属		*	
龙船花	*Ixora chinensis* Lam.	茜草科	龙船花属	*	*	*
红腺悬钩子	*Rubus sumatranus* Miq.	蔷薇科	悬钩子属		*	
水茄	*Solanum torvum* Sw.	茄科	茄属	*		
细轴荛花	*Wikstroemia nutans* Champ. ex Benth.	瑞香科	荛花属	*	*	
粗叶榕	*Ficus hirta Vahl*	桑科	榕属	*	*	*
矮小天仙果	*Ficus erecta Thunb.*	桑科	榕属		*	*
黄毛榕	*Ficus esquiroliana* H. Lév.	桑科	榕属	*	*	
大果核果茶	*Pyrenaria spectabilis*	山茶科	核果茶属		*	*
木荷	*Schima superba* Gardner & Champ.	山茶科	木荷属		*	
日本水龙	*Goniophlebium niponicum* (Mett.)	水龙骨科	棱脉蕨属		*	*

中文名	拉丁学名	科	属	样带1	样带2	样带3
骨	Bedd.					
扇叶铁扇蕨	*Adiantum flabellulatum*	铁线蕨属	铁线蕨科		*	*
华南鳞盖蕨	*Microlepia hancei Prantl*	碗蕨科	鳞盖蕨属		*	*
乌毛蕨	*Blechnopsis orientalis*	乌毛蕨科	乌毛蕨属		*	
楤木	*Aralia elata* (Miq.) Seem.	五加科	楤木属		*	*
米碎花	*Eurya chinensis* R. Brown in C. Abel	五列木科	柃属		*	
火龙果	*Hylocereus undatus* (Haw.) Britton & Rose	仙人掌科	量天尺属	*		
白背枫	*Buddleja asiatica* Lour.	玄参科	醉鱼草属	*	*	
树牵牛	*Ipomoea carnea subsp. fistulosa* (Mart. ex Choisy) D. F. Austin	旋花科	番薯属	*	*	
野牡丹	*Melastoma candidum* D. Don	野牡丹科	野牡丹属	*	*	*
地菍	*Melastoma dodecandrum*	野牡丹科	野牡丹属		*	*
黑面神	*Breynia fruticosa* (L.) Hook. f.	叶下珠科	黑面神属	*	*	*
土蜜树	*Bridelia tomentosa Blume*	叶下珠科	土蜜树属	*	*	*
余甘子	*Phyllanthus emblica* L.	叶下珠科	叶下珠属		*	
三桠苦	*Melicope pteleifolia* (Champ. ex Benth.) Hartley	芸香科	蜜茱萸属	*	*	*
茵芋	*Skimmia reevesiana* (Fortune) Fortune	芸香科	茵芋属	*		
竹芋	*Maranta arundinacea* L.	竹芋科	竹芋属	*		
铁芒萁	*Dicranopteris pedata (*Houtt.) Nakaike	里白科	芒萁属	*	*	*

注："*"表示对应物种在该调查样带内存在。

3）草本层

本次调查中，草本层一共发现植物 79 种，详见表 4.1-5。其中，禾本科、菊科、莎草科、蓼科植物种类较多；飞扬草（*Euphorbia hirta* L.）、飞机草（*Chromolaena odorata* (L.) ）、野甘草（*Scoparia dulcis* L.）、狗尾草（*Setaria viridis* (L.) P. Beauv.）、马唐（*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.）、芦苇（*Phragmites australis*）、地桃花（*Urena lobata L.*）、铁芒萁（*Dicranopteris pedata* (Houtt.) Nakaike）、藿香蓟（*Ageratum conyzoides* L.）在三条样带中均有出现。草本植物总体分布在高程较低的位置，分布在道路、鱼塘周边种类较为丰富，林下分布物种较单一。

表 4.1-5 草本层植物种类及分布

名称	拉丁学名	科	属	样带 1	样带 2	样带 3
野甘草	*Scoparia dulcis* L.	车前科	野甘草属	*	*	*
千里香	*Thymus mongolicus* (Ronniger) Ronniger	唇形科	百里香属	*	*	
白花灯笼	*Clerodendrum fortunatum* L.	唇形科	大青属		*	*
飞扬草	*Euphorbia hirta* L.	大戟科	大戟属	*	*	*
斑地锦	*Euphorbia maculata* L.	大戟科	大戟属	*	*	
含羞草	*Mimosa pudica* L.	豆科	含羞草属	*	*	

名称	拉丁学名	科	属	样带 1	样带 2	样带 3
光荚含羞草	*Mimosa bimucronata* (DC.) Kuntze	豆科	含羞草属	*		
白茅	*Imperata cylindrica* (L.) P. Beauv.	禾本科	白茅属		*	
无芒稗	*Echinochloa crusgalli var. mitis*	禾本科	稗属	*	*	
地毯草	*Axonopus compressus* (Sw.) P. Beauv.	禾本科	地毯草属	*		
狗尾草	*Setaria viridis* (L.) P. Beauv.	禾本科	狗尾草属	*	*	*
狗牙根	*Cynodon dactylon* (L.) Persoon	禾本科	狗牙根属	*	*	*
画眉草	*Eragrostis pilosa* (L.) P. Beauv.	禾本科	画眉草属		*	
象草	*Pennisetum purpureum Schumach.*	禾本科	狼尾草属	*	*	*
芦苇	*Phragmites australis*	禾本科	芦苇属	*	*	*
马唐	*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.	禾本科	马唐属	*	*	*
五节芒	*Miscanthus floridulus*	禾本科	芒属	*	*	
芒	*Miscanthus sinensis Anderss.*	禾本科	芒属	*	*	

名称	拉丁学名	科	属	样带 1	样带 2	样带 3
双穗雀稗	*Paspalum distichum* L.	禾本科	雀稗属	*	*	
雀稗	*Paspalum thunbergii*	禾本科	雀稗属	*	*	
毛花雀稗	*Paspalum dilatatum Poir.*	禾本科	雀稗属	*	*	
阔叶箬竹	*Indocalamus latifolius* (Keng) McClure	禾本科	箬竹属			*
牛筋草	*Eleusine indica* (L.) Gaertn.	禾本科	穇属	*	*	
铺地黍	*Panicum repens* L.	禾本科	黍属			*
筒轴茅	*Rottboellia cochinchinensis* (Lour.) Clayton	禾本科	筒轴茅属	*	*	
假俭草	*Eremochloa ophiuroides* (Munro) Hack.	禾本科	蜈蚣草属	*	*	
蜈蚣草	*Eremochloa ciliaris* (L.) Merr.	禾本科	蜈蚣草属	*	*	
野燕麦	*Avena fatua L.*	禾本科	燕麦属	*		
柔枝莠竹	*Microstegium vimineum* (Trin.) A. Camus	禾本科	莠竹属		*	*
长萼栝楼	*Trichosanthes laceribractea Hayata*	葫芦科	栝楼属	*	*	

名称	拉丁学名	科	属	样带 1	样带 2	样带 3
艳山姜	*Alpinia zerumbet* (Pers.) B. L. Burtt & R. M. Sm.	姜科	山姜属	*		
地桃花	*Urena lobata* L.	锦葵科	梵天花属	*	*	*
黄花稔	*Sida szechuensis Matsuda*	锦葵科	黄花稔属	*	*	
白背黄花稔	*Sida rhombifolia* L.	锦葵科	黄花稔属	*	*	
心叶黄花稔	*Sida cordifolia*	锦葵科	黄花稔属	*	*	
马松子	*Melochia corchorifolia* L.	锦葵科	马松子属	*	*	
香丝草	*Conyza bonariensis* (L.) Cronq.	菊科	白酒草属	*	*	
白花的胆草	*Elephantopus tomentosus* L.	菊科	地胆草属	*	*	
飞机草	*Chromolaena odorata* (L.)	菊科	飞机草属	*	*	*
苏门白酒草	*Erigeron sumatrensis Retz.*	菊科	飞蓬属	*	*	
小蓬草	*Erigeron canadensis* L.	菊科	飞蓬属	*	*	
白花鬼针草	*Bidens pilosa* L. var. radiata Sch.-Bip.	菊科	鬼针属	*	*	*
藿香蓟	*Ageratum conyzoides* L.	菊科	藿香蓟属	*	*	*
假臭草	*Praxelis clematidea*	菊科	假臭草	*	*	*

名称	拉丁学名	科	属	样带 1	样带 2	样带 3
			属			
金纽扣	*Acmella paniculata* (Wall. ex DC.) R. K. Jansen	菊科	金纽扣属	*	*	
苣荬菜	*Sonchus wightianus* DC.	菊科	苦苣菜属	*		
翼齿六棱菊	*Laggera crispata* (Vahl) Hepper & J. R. I. Wood	菊科	六棱菊属	*		
山莴苣	*Lactuca sibirica* (L.) Benth. ex Maxim.	菊科	莴苣属	*	*	
下田菊	*Adenostemma lavenia* (L.) Kuntze	菊科	下田菊属	*	*	
夜香牛	*Cyanthillium cinereum* (L.) H. Rob.	菊科	夜香牛属		*	
假杜鹃	*Barleria cristata* L.	爵床科	假杜鹃属			*
铁芒萁	*Dicranopteris pedata* (Houtt.) Nakaike	里白科	芒萁属	*	*	*
分叉蓼	*Koenigia divaricata* (L.) T. M. Schust. & Reveal	蓼科	冰岛蓼属		*	*
水蓼	*Persicaria hydropiper* (L.) Spach	蓼科	蓼属	*	*	

名称	拉丁学名	科	属	样带 1	样带 2	样带 3
扛板归	*Persicaria perfoliata* (L.) H. Gross	蓼科	蓼属	*	*	
卷径蓼	*Fallopia convolvulus*	蓼科	藤蓼属	*	*	
丁香蓼	*Ludwigia prostrata Roxb.*	柳叶菜科	丁香蓼属	*	*	*
大叶马兜铃	*Aristolochia kaempferi Willd.*	马兜铃科	马兜铃属			
母草	*Lindernia crustacea* (L.) F. Muell.	母草科	母草属	*	*	*
笔管草	*quisetum ramosissimum subsp. debile* (Roxb. ex Vaucher) Á. Löve & D. Löve	木贼科	木贼属	*		*
白粉藤	*Cissus repens*	葡萄科	白粉藤属	*	*	
伞房花耳草	*Hedyotis corymbosa* (L.) Lam.	茜草科	耳草属	*	*	*
耳草	*Hedyotis auricularia L.*	茜草科	耳草属			
阔叶丰花草	*Spermacoce alata Aubl.*	茜草科	纽扣草属	*	*	*
川莓	*Rubus setchuenensis* Bureau & Franch.	蔷薇科	锦葵叶亚组	*	*	
小酸浆	*Physalis minima* L.	茄科	洋酸浆属	*		

名称	拉丁学名	科	属	样带 1	样带 2	样带 3
积雪草	*Centella asiatica* (L.) Urb.	伞形科	积雪草属	*	*	
畦畔莎草	*Cyperus haspan*	莎草科	莎草属		*	
碎米莎草	*Cyperus iria* L.	莎草科	莎草属		*	
莎草	*Cyperus rotundus* L.	莎草科	莎草属	*	*	
水蜈蚣	*Kyllinga polyphylla Kunth*	莎草科	水蜈蚣属	*		
青绿薹草	*Carex breviculmis* R. Br.	莎草科	薹草属	*	*	
牛膝	*Achyranthes bidentata Blume*	苋科	牛膝属	*		
皱果苋	*Amaranthus viridis*	苋科	苋属	*	*	
空心莲子草	*Alternanthera philoxeroides*	苋科	莲子草属	*	*	
竹节菜	*Commelina diffusa Burm. f.*	鸭跖草科	鸭跖草属		*	*
鸭跖草	*Commelina communis* L.	鸭跖草科	鸭跖草属	*		
叶下珠	*Phyllanthus urinaria* L.	叶下珠科	叶下珠属	*	*	

注："*"表示对应物种在该调查样带内存在。

4.1.4.2.2. 潮阳分干线穿生态保护红线区域

1) 乔木层

在潮阳分干线穿生态保护红线区域乔木层调查中，一共发现植物

32 种，详见表 4.1-6。该区域乔木层分布特征明显，在隧洞施工地入口和出口低海拔山区，人工种植树种较多，包括龙眼（*Dimocarpus longan Lour.)*、余甘子（*Phyllanthus emblica* L.)、阳桃（*Averrhoa carambola L*)、杨梅（*Morella rubra* Lour.）等经济果木，少量野生树种如鹅掌柴（*Schefflera octophylla* (Lour.) Harms)、水同木（*Ficus fistulosa* Reinw. ex Bl.）分布其中。在隧洞的中间段、东棚山生态保护红线区域内，乔木层多见野生的木荷（*Schima superba* Gardner & Champ.)、台湾相思（*Acacia confusa Merr.*)、鹅掌柴（*Schefflera octophylla* (Lour.) Harms）等，人为活动影响小。

表 4.1-6 乔木层植物种类及分布

中文名	拉丁学名	科	属	样带 1	样带 2
鹅掌柴	*Schefflera octophylla* (Lour.) Harms	五加科	鹅掌柴属	*	*
台湾相思	*Acacia confusa Merr.*	豆科	金合欢属	*	*
杨桃树	*Averrhoa carambola* L.	酢浆草科	洋桃属	*	*
土蜜树	*Bridelia tomentosa* Bl.	大戟科	土蜜树属	*	*
水同木	*Ficus fistulosa Reinw.* ex Bl.	桑科	双叶榕属	*	*
余甘子	*Phyllanthus emblica* L.	大戟科	叶下珠属	*	*
橄榄	*Canarium subulatum Guill.*	橄榄科	橄榄属	*	*
山乌桕	*Triadica cochinchinensis* Lour.	大戟科	乌桕属	*	*

中文名	拉丁学名	科	属	样带 1	样带 2
潺槁木姜子	*Litsea glutinosa* (Lour.) C. B. Rob.	樟科	木姜子属	*	*
土沉香	*Aquilaria sinensis* (Lour.) Spreng.	瑞香科	沉香属	*	
三極苦	*Melicope pteleifolia* (Champ. ex Benth.) Hartley	芸香科	密茱萸属	*	*
毛冬青	*Ilex pubescens* Hook. & Arn.	冬青科	冬青属	*	
木荷	*Schima superba* Gardner & Champ.	山茶科	木荷属	*	*
木本马兜铃	*Isotrema arboreum* (Linden) Eb. Fisch.	马兜铃科	关木通属	*	*
楝	*Melia azedarach* L.	楝科	楝属	*	*
山油麻	*Trema cannabina var. dielsiana* (Hand.-Mazz.) C. J. Chen	大麻科	山黄麻属	*	*
木麻黄	*Casuarina equisetifolia* L.	木麻黄科	木麻黄属	*	*
樟	*Cinnamomum camphora* (L.) J. Presl	樟科	樟属	*	
马尾松	*Pinus massoniana Lamb.*	松科	松属	*	*
轮叶木姜子	*Litsea verticillata Hance*	樟科	木姜子属		*
阳桃	*Averrhoa carambola* L.	酢浆草科	阳桃属	*	*
杉木	*Cunninghamia lanceolata* (Lamb.) Hook.	柏科	杉木属	*	*
豆梨	*Pyrus calleryana Decne.*	蔷薇科	梨属	*	
润楠	*Machilus nanmu* (Oliv.) Hemsl.	樟科	润楠属	*	
野漆	*Toxicodendron succedaneum* (L.) Kuntze	漆树科	漆树属	*	*
龙眼	*Dimocarpus longan* Lour.	无患子科	龙眼属	*	*
柿	*Diospyros kaki Thunb.*	柿科	柿属	*	

中文名	拉丁学名	科	属	样带1	样带2
番石榴	*Psidium guajava* L.	桃金娘科	番石榴属	*	*
豺皮樟	*Litsea rotundifolia var. oblongifolia* (Nees) C. K. Allen	樟科	木姜子属	*	
构	*Broussonetia papyrifera* (L.) L'Hér. ex Vent.	桑科	构属	*	*
杧果	*Mangifera indica* L.	漆树科	杧果属	*	
杨梅	*Morella rubra* Lour.	杨梅科	杨梅属	*	*

注："*"表示对应物种在该调查样带内存在。

2) 灌木层

在本次调查中，灌木层共发现植物 68 种，详见表 4.1-7。葛（*Pueraria montana var. lobata*)、微甘菊（*Mikania micrantha* Kunth in Humb. & al.)、鬼针草（*Bidens pilosa* L. var. radiata Sch.-Bip.）、马缨丹 (*Lantana camara* L.）等比较常见，其中微甘菊、马缨丹为外来入侵物种，需要重点关注它们对本地种的影响。

表 4.1-7 灌木层植物种类及分布

名称	拉丁学名	科	属	类型	样带1	样带2
葛	*Pueraria montana var. lobata*	豆科	葛属	草本，灌木	*	*
黄独	*Dioscorea bulbifera*	薯蓣科	薯蓣属	草本,灌木	*	*
刺齿半边旗	*Pteris dispar*	凤尾蕨科	凤尾蕨属	草本，灌木	*	*
胡枝子	*Lespedeza bicolor*	豆科	胡枝子	灌木	*	

名称	拉丁学名	科	属	类型	样带1	样带2
鹅掌柴	*Schefflera octophylla* (Lour.) Harms	五加科	鹅掌柴属	灌木，乔木	*	*
杨梅	*Myrica rubra* (Lour.) Sieb. & Zucc.	杨梅科	杨梅属	灌木	*	*
土蜜树	*Bridelia tomentosa* Bl.	大戟科	土蜜树属	灌木，乔木	*	*
余甘子	*Phyllanthus emblica* L.	大戟科	叶下珠属	灌木，乔木	*	*
地桃花	*Urena lobata* L.	锦葵科	梵天花属	灌木	*	*
阔叶丰花草	*Spermacoce alata* Aubl.	茜草科	钮扣草属	草本，灌木	*	*
白花鬼针草	*Bidens pilosa* L. var. radiata Sch.-Bip.	菊科	鬼针草属	草本，灌木	*	*
马唐	*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.	禾本科	马唐属	草本，灌木	*	*
象草	*Pennisetum purpureum Schumach.*	禾本科	狼尾草属	草本，灌木	*	*
求米草	*Oplismenus undulatifolius* (Ard.) Roemer & Schuit.	禾本科	求米草属	草本，灌木	*	
牛筋草	*Eleusine indica* (L.) Gaertn.	禾本科	穇属	草本，灌木	*	*
野甘草	*Scoparia dulcis* L.	车前科	野甘草属	草本，灌木	*	*
黄花棯	*Sida acuta Burm. f.*	锦葵科	黄花棯属	草本，灌木	*	*

名称	拉丁学名	科	属	类型	样带 1	样带 2
芒萁	*Dicranopteris pedata* (Houtt.) Nakaike	里白科	芒萁属	草本，灌木	*	*
马缨丹	*Lantana camara* L.	马鞭草科	马缨丹属	灌木	*	*
山黄麻	*Trema tomentosa* (Roxb.) H. Hara	大麻科	山黄麻属	灌木	*	*
芦苇	*Phragmites australis*	禾本科	芦苇属	灌木	*	*
野牡丹	*Melastoma candidum* D. Don	野牡丹科	野牡丹属	灌木	*	*
山乌桕	*Triadica cochinchinensis* Lour.	大戟科	乌桕属	灌木，乔木	*	*
蜈蚣凤尾蕨	*Pteris vittata* L.	凤尾蕨科	凤尾蕨属	灌木	*	*
华南鳞盖蕨	*Microlepia hancei* Prantl	碗蕨科	鳞盖蕨属	灌木	*	*
黑面神	*Breynia fruticosa* (L.) Hook. f.	叶下珠科	黑面神属	灌木	*	*
潺槁木姜子	*Litsea glutinosa* (Lour.) C. B. Rob.	樟科	木姜子属	灌木，乔木	*	*
酸藤子	*Embelia laeta* (L.) Mez	报春花科	酸藤子属	灌木	*	*
土沉香	*Aquilaria sinensis* (Lour.) Spreng.	瑞香科	沉香属	灌木，乔木		*
檵木	*Loropetalum chinense* (R. Br.) Oliv.	金缕梅科	檵木属	灌木	*	
毛冬青	*Ilex pubescens* Hook. & Arn.	冬青	冬青属	灌木，		*

名称	拉丁学名	科	属	类型	样带 1	样带 2
		科		乔木		
栀子	*Gardenia jasminoides* J. Ellis	茜草科	栀子属	灌木		*
鲫鱼胆	*Maesa perlarius* (Lour.) Merr.	报春花科	杜茎山属	灌木	*	*
朱砂根	*Ardisia crenata Sims*	报春花科	紫金牛属	灌木		*
白花灯笼	*Clerodendrum fortunatum* L.	唇形科	大青属	灌木	*	*
盐麸木	*Rhus chinensis* Mill.	漆树科	盐肤木属	灌木	*	*
牛白藤	*Hedyotis hedyotidea* (DC.) Merr.	茜草科	耳草属	灌木	*	*
北越苹婆	*Sterculia tonkinensis Aug.* DC.	锦葵科	苹婆属	灌木	*	*
假鹰爪	*Desmos chinensis* Lour.	番茄枝科	假鹰爪属	灌木	*	
白背叶	*Mallotus apelta* (Lour.) Müll. Arg.	大戟科	野桐属	灌木	*	*
龙船花	*Ixora chinensis* Lam.	茜草科	龙船花属	灌木	*	
九节	*Psychotria asiatica* L.	茜草科	九节属	灌木	*	
菝葜	*Smilax china* L.	菝葜科	菝葜属	灌木	*	*
网络鸡血藤	*Wisteriopsis reticulata* (Benth.) J. Compton & Schrire	豆科	夏藤属	灌木	*	*

名称	拉丁学名	科	属	类型	样带 1	样带 2
芭蕉	*Musa basjoo* Siebold & Zucc. ex Iinuma	芭蕉科	芭蕉属	灌木	*	*
木本马兜铃	*Isotrema arboreum* (Linden) Eb. Fisch.	马兜铃科	关木通属	灌木，乔木	*	
小果蔷薇	*Rosa cymosa Tratt.*	蔷薇科	蔷薇属	灌木	*	*
藤黄檀	*Dalbergia hancei* Benth.	豆科	黄檀属	灌木	*	*
楝	*Melia azedarach* L.	楝科	楝属	灌木，乔木	*	
山油麻	*Trema cannabina var. dielsiana* (Hand.-Mazz.) C. J. Chen	大麻科	山黄麻属	灌木，乔木	*	
龙葵	*Solanum nigrum* L.	茄科	茄属	灌木		*
海芋	*Alocasia odora* (Roxb.) K. Koch	天南星科	海芋属	草本，灌木	*	*
豆梨	*Pyrus calleryana Decne.*	蔷薇科	梨属	灌木，乔木	*	
牡荆	*Vitex negundo var. cannabifolia* (Siebold & Zucc.) Hand.-Mazz.	唇形科	牡荆属	灌木	*	*
粗叶悬钩子	*Rubus alceifolius Poir.*	蔷薇科	悬钩子属	草本，灌木	*	
广寄生	*Taxillus chinensis* (DC.) Danser	桑寄生科	纯果寄生属	草本，灌木	*	
矢竹	*Pseudosasa japonica* (Siebold & Zucc. ex Steud.) Makino ex Nakai	矢竹科	矢竹属	草本.灌木	*	*
野漆	*Toxicodendron succedaneum* (L.) Kuntze	漆树科	漆树属	灌木，乔木		
香蕉	*Musa paradisiaca*	芭蕉	芭蕉属	草本，	*	*

名称	拉丁学名	科	属	类型	样带1	样带2
		科		灌木		
番石榴	*Psidium guajava* L.	桃金娘科	番石榴属	灌木，乔木	*	*
光萼猪屎豆	*Crotalaria trichotoma* Bojer	豆科	猪屎豆属	草本，灌木	*	
粪箕笃	*Stephania longa* Lour.	防己科	千金藤属	灌木	*	*
锡叶藤	*Tetracera sarmentosa* (L.) Vahl	五桠果科	锡叶藤属	灌木		*
木薯	*Manihot esculenta Crantz*	大戟科	木薯属	灌木		*
微甘菊	*Mikania micrantha* Kunth in Humb. & al.	菊科	假泽兰属	草本，灌木	*	*
贴生石韦	*Pyrrosia adnascens* (Sw.) Ching	水龙骨科	石韦属	灌木	*	
水茄	*Solanum torvum* Sw.	茄科	茄属	灌木	*	
了哥王	*Wikstroemia indica* (L.) C. A. Mey.	瑞香科	荛花属	灌木	*	*

注："*"表示对应物种在该调查样带内存在。

3) 草本层

本次调查在草本层中共发现植物 59 种，详见表 4.1-8。两个样带中草本的分布相近，禾本科、菊科、大戟科植物在各样带中多见。草本层的分布受到上层影响较多，常绿阔叶林地带高层生长茂盛，透光率低，下层光资源不足，表现为草本层植物在林下分布少，大多在道路两旁分布。

表 4.1-8 草本层植物种类及分布

名称	拉丁学名	科	属	样带1	样带2
车前草	*Plantago asiatica* L.	车前科	车前属	*	*
香附子	*Cyperus rotundus* L.	莎草科	莎草属	*	*
假地豆	*Grona heterocarpos*	豆科	假地豆属	*	
葛	*Pueraria montana var. lobata*	豆科	葛属	*	*
龙爪茅	*Dactyloctenium aegyptium*	禾本科	龙爪茅属	*	
扁穗莎草	*Cyperus compressus* L.	莎草科	莎草属	*	*
莲子草	*Alternanthera sessilis*	苋科	莲子草属	*	
匍匐大戟	*Euphorbia prostrata*	大戟科	大戟属	*	
钻叶紫菀	*Symphyotrichum subulatum*	菊科	联毛紫菀属	*	*
金钮扣	*Acmella paniculata*	菊科	金钮扣属	*	*
细花丁香蓼	*Ludwigia perennis*	柳叶菜科	丁香蓼属	*	*
齿果草	*Salomonia cantoniensis*	远志科	齿果草属		*
一点红	*Emilia sonchifolia*	菊科	一点红属	*	*
短叶黍	*Panicum brevifolium*	禾本科	黍属	*	
酢浆草	*Oxalis corniculata*	酢浆草科	酢浆草属	*	*
地胆草	*Elephantopus scaber*	菊科	地胆草属	*	*
稗	*Echinochloa crus-galli*	禾本科	稗属	*	*
黄独	*Dioscorea bulbifera*	薯蓣科	薯蓣属	*	
戟叶堇菜	*Viola betonicifolia*	堇菜科	堇菜属	*	*
铁苋菜	*Acalypha australis*	大戟科	铁苋菜属	*	*
金腰箭	*Synedrella nodiflora*	菊科	金腰箭属		*

红花酢浆草	*Oxalis corymbosa*	酢浆草科	酢浆草属		
荩草	*Arthraxon hispidus*	禾本科	荩草属	*	*
刺齿半边旗	*Pteris dispar*	凤尾蕨科	凤尾蕨属	*	*
水虱草	*Fimbristylis littoralis*	莎草科	飘拂草属	*	*
叶下珠	*Phyllanthus urinaria* L.	叶下珠科	叶下珠属	*	*
阔叶丰花草	*Spermacoce alata Aubl.*	茜草科	钮扣草属	*	*
积雪草	*Centella asiatica (L.) Urb.*	伞形科	积雪草属	*	
伞房花耳草	*Hedyotis corymbosa* (L.) Lam.	茜草科	耳草属	*	*
飞机草	*Chromolaena odorata* (L.)	菊科	飞机草属	*	*
白花鬼针草	*Bidens pilosa* L. var. radiata Sch.-Bip.	菊科	鬼针草属	*	*
苏门白酒草	*Erigeron sumatrensis Retz.*	菊科	飞蓬属	*	
马唐	*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.	禾本科	马唐属	*	*
象草	*Pennisetum purpureum Schumach.*	禾本科	狼尾草属	*	*
假臭草	*Praxelis clematidea*	菊科	假臭草属	*	*
藿香蓟	*Ageratum conyzoides* L.	菊科	藿香蓟属	*	*
求米草	*Oplismenus undulatifolius* (Ard.) Roemer & Schuit.	禾本科	求米草属	*	*
丁香蓼	*Ludwigia prostrata Roxb.*	柳叶菜科	丁香蓼属	*	*
碎米莎草	*Cyperus iria* L.	莎草科	莎草属	*	*
牛筋草	*Eleusine indica* (L.) Gaertn.	禾本科	穇属	*	*
狗牙根	*Cynodon dactylon* (L.) Persoon	禾本科	狗牙根属	*	*

双穗雀稗	*Paspalum distichum* L.	禾本科	雀稗属	*	
柔枝莠竹	*Microstegium vimineum* (Trin.) A. Camus	禾本科	莠竹属	*	*
野甘草	*Scoparia dulcis* L.	车前科	野甘草属	*	*
母草	*Lindernia crustacea* (L.) F. Muell.	母草科	母草属	*	*
黄花棯	*Sida acuta Burm. f.*	锦葵科	黄花棯属	*	*
飞扬草	*Euphorbia hirta* L.	大戟科	大戟属	*	*
芒萁	*Dicranopteris pedata* (Houtt.) Nakaike	里白科	芒萁属	*	*
海金沙	*Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw.	海金沙科	海金沙属	*	*
海芋	*Alocasia odora* (Roxb.) K. Koch	天南星科	海芋属	*	*
火炭母	*Persicaria chinensis* (L.) H. Gross	蓼科	蓼属	*	*
粗叶悬钩子	*Rubus alceifolius Poir.*	蔷薇科	悬钩子属		*
广寄生	*Taxillus chinensis* (DC.) Danser	桑寄生科	纯果寄生属		*
矢竹	*Pseudosasa japonica* (Siebold & Zucc. ex Steud.) Makino ex Nakai	矢竹科	矢竹属	*	*
香蕉	*Musa paradisiaca*	芭蕉科	芭蕉属	*	*
光萼猪屎豆	*Crotalaria trichotoma Bojer*	豆科	猪屎豆属		*
马齿苋	*Portulaca oleracea* L.	马齿苋科	马齿苋属	*	
微甘菊	*Mikania micrantha* Kunth in Humb. & al.	菊科	假泽兰属	*	*
异型莎草	*Cyperus difformis* L.	莎草科	莎草属		*

注："*"表示对应物种在该调查样带内存在。

4.1.5 小结

在本次调查中，主干线 1 号施工支洞区域共发现植物 167 种，潮

阳分干线穿生态保护红线区域共发现植物 127 种，两个区域均有物种 50 种，1 号施工支洞区域发现的植物要比潮阳分干线穿生态保护红线区域多，但是分布不均匀，多样性不高，每个层次都有一些物种占据绝对的优势，比如乔木层的柠檬桉、灌木层的芒萁、芦苇和草本层的鬼针草，这与该区域主要是人工经济林，缺少原始野生林有很大关系。

从整体上来看，本次调查的物种种类草本层>灌木层>乔木层，多数为本地物种，可见入侵物种微甘菊和马缨丹，其入侵程度可控，并未大面积爆发。大部分植物生活型为多年生或一年生。植物名录详见表 4.1-9.

表 4.1-9 植物调查总表

中文名称	拉丁学名	生活型	类型
车前草	*Plantago asiatica* L.	多年生	草本
香附子	*Cyperus rotundus* L.	多年生	草本
假地豆	*Grona heterocarpos*	多年生	草本
葛	*Pueraria montana var. lobata*	多年生	草本，灌木
龙爪茅	*Dactyloctenium aegyptium*	一年生	草本
扁穗莎草	*Cyperus compressus* L.	一年生	草本
莲子草	*Alternanthera sessilis*	一年生	草本
匍匐大戟	*Euphorbia prostrata*	一年生	草本
钻叶紫菀	*Symphyotrichum subulatum*	多年生	草本
金钮扣	*Acmella paniculata*	一年生	草本
细花丁香蓼	*Ludwigia perennis*	一年生	草本
齿果草	*Salomonia cantoniensis*	一年生	草本
一点红	*Emilia sonchifolia*	一年生	草本
短叶黍	*Panicum brevifolium*	一年生	草本

中文名称	拉丁学名	生活型	类型
酢浆草	*Oxalis corniculata*	多年生	草本
地胆草	*Elephantopus scaber*	多年生	草本
稗	*Echinochloa crus-galli*	一年生	草本
黄独	*Dioscorea bulbifera*	多年生	草本，灌木
戟叶堇菜	*Viola betonicifolia*	多年生	草本
铁苋菜	*Acalypha australis*	一年生	草本
金腰箭	*Synedrella nodiflora*	一年生	草本
红花酢浆草	*Oxalis corymbosa*	多年生	草本
荩草	*Arthraxon hispidus*	一年生	草本
刺齿半边旗	*Pteris dispar*	多年生	草本，灌木
胡枝子	*Lespedeza bicolor*	多年生	灌木
水虱草	*Fimbristylis littoralis*	一年生	草本
鹅掌柴	*Schefflera octophylla* (Lour.) Harms	多年生	灌木，乔木
台湾相思	*Acacia confusa Merr.*	多年生	乔木
杨桃树	*Averrhoa carambola* L.	多年生	乔木
杨梅	*Myrica rubra* (Lour.) Sieb. & Zucc.	多年生	灌木
土蜜树	*Bridelia tomentosa* Bl.	多年生	灌木，乔木
水同木	*Ficus fistulosa Reinw.* ex Bl.	多年生	乔木
余甘子	*Phyllanthus emblica* L.	多年生	灌木，乔木
橄榄	*Canarium subulatum Guill.*	多年生	乔木
叶下珠	*Phyllanthus urinaria* L.	一年生	草本
地桃花	*Urena lobata* L.	多年生	灌木
阔叶丰花草	*Spermacoce alata* Aubl.	一年生	草本，

中文名称	拉丁学名	生活型	类型
			灌木
积雪草	*Centella asiatica* (L.) Urb.	多年生	草本
伞房花耳草	*Hedyotis corymbosa* (L.) Lam.	一年生	草本
飞机草	*Chromolaena odorata* (L.)	多年生	草本
白花鬼针草	*Bidens pilosa* L. var. radiata Sch.-Bip.	一年生	草本，灌木
苏门白酒草	*Erigeron sumatrensis Retz.*	一年生或二年生	草本
马唐	*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.	一年生	草本，灌木
象草	*Pennisetum purpureum Schumach.*	多年生	草本，灌木
假臭草	*Praxelis clematidea*	一年生	草本
藿香蓟	*Ageratum conyzoides* L.	一年生	草本
求米草	*Oplismenus undulatifolius* (Ard.) Roemer & Schuit.	多年生	草本，灌木
丁香蓼	*Ludwigia prostrata Roxb.*	一年生	草本
碎米莎草	*Cyperus iria* L.	一年生	草本
牛筋草	*Eleusine indica* (L.) Gaertn.	一年生	草本，灌木
狗牙根	*Cynodon dactylon* (L.) Persoon	多年生	草本
双穗雀稗	*Paspalum distichum* L.	多年生	草本
柔枝莠竹	*Microstegium vimineum* (Trin.) A. Camus	一年生	草本
野甘草	*Scoparia dulcis* L.	一年生	草本，灌木
母草	*Lindernia crustacea* (L.) F. Muell.	一年生	草本
黄花棯	*Sida acuta Burm. f.*	一年生	草本，灌木

中文名称	拉丁学名	生活型	类型
飞扬草	*Euphorbia hirta* L.	一年生	草本
芒萁	*Dicranopteris pedata* (Houtt.) Nakaike	多年生	草本，灌木
马缨丹	*Lantana camara* L.	多年生	灌木
山黄麻	*Trema tomentosa* (Roxb.) H. Hara	多年生	灌木
芦苇	*Phragmites australis*	多年生	灌木
野牡丹	*Melastoma candidum* D. Don	多年生	灌木
山乌桕	*Triadica cochinchinensis* Lour.	多年生	灌木，乔木
蜈蚣凤尾蕨	*Pteris vittata* L.	一年生	灌木
华南鳞盖蕨	*Microlepia hancei* Prantl	一年生	灌木
黑面神	*Breynia fruticosa* (L.) Hook. f.	多年生	灌木
潺槁木姜子	*Litsea glutinosa* (Lour.) C. B. Rob.	多年生	灌木，乔木
酸藤子	*Embelia laeta* (L.) Mez	多年生	灌木
土沉香	*Aquilaria sinensis* (Lour.) Spreng.	多年生	灌木，乔木
三桠苦	*Melicope pteleifolia* (Champ. ex Benth.) Hartley	多年生	乔木
檵木	*Loropetalum chinense* (R. Br.) Oliv.	多年生	灌木
毛冬青	*Ilex pubescens* Hook. & Arn.	多年生	灌木，乔木
木荷	*Schima superba* Gardner & Champ.	多年生	乔木
栀子	*Gardenia jasminoides* J. Ellis	多年生	灌木
鲫鱼胆	*Maesa perlarius* (Lour.) Merr.	多年生	灌木
朱砂根	*Ardisia crenata Sims*	多年生	灌木
白花灯笼	*Clerodendrum fortunatum* L.	多年生	灌木
盐肤木	*Rhus chinensis Mill.*	多年生	灌木
牛白藤	*Hedyotis hedyotidea* (DC.) Merr.	一年生	灌木

中文名称	拉丁学名	生活型	类型
北越苹婆	*Sterculia tonkinensis* Aug. DC.	多年生	灌木
假鹰爪	*Desmos chinensis* Lour.	多年生	灌木
白背叶	*Mallotus apelta* (Lour.) Müll. Arg.	多年生	灌木
龙船花	*Ixora chinensis* Lam.	多年生	灌木
九节	*Psychotria asiatica* L.	多年生	灌木
菝葜	*Smilax china* L.	多年生	灌木
网络鸡血藤	*Wisteriopsis reticulata* (Benth.) J. Compton & Schrire	多年生	灌木
芭蕉	*Musa basjoo* Siebold & Zucc. ex Iinuma	多年生	灌木
木本马兜铃	*Isotrema arboreum* (Linden) Eb. Fisch.	多年生	灌木，乔木
小果蔷薇	*Rosa cymosa Tratt.*	多年生	灌木
藤黄檀	*Dalbergia hancei Benth.*	多年生	灌木
楝	*Melia azedarach* L.	多年生	灌木，乔木
山油麻	*Trema cannabina var. dielsiana* (Hand.-Mazz.) C. J. Chen	多年生	灌木，乔木
龙葵	*Solanum nigrum* L.	多年生	灌木
海金沙	*Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw.	多年生	草本
海芋	*Alocasia odora* (Roxb.) K. Koch	多年生	草本，灌木
火炭母	*Persicaria chinensis (*L.) H. Gross	多年生	草本
木麻黄	*Casuarina equisetifolia* L.	多年生	乔木
樟	*Cinnamomum camphora* (L.) J. Presl	多年生	乔木
马尾松	*Pinus massoniana Lamb.*	多年生	乔木
轮叶木姜子	*Litsea verticillata Hance*	多年生	乔木
阳桃	*Averrhoa carambola* L.	多年生	乔木
杉木	*Cunninghamia lanceolata* (Lamb.) Hook.	多年生	乔木
豆梨	*Pyrus calleryana Decne.*	多年生	灌木，

中文名称	拉丁学名	生活型	类型
			乔木
牡荆	*Vitex negundo var. cannabifolia* (Siebold & Zucc.) Hand.-Mazz.	多年生	灌木
粗叶悬钩子	*Rubus alceifolius Poir.*	多年生	草本，灌木
广寄生	*Taxillus chinensis* (DC.) Danser	多年生	草本，灌木
润楠	*Machilus nanmu* (Oliv.) Hemsl.	多年生	乔木
矢竹	*Pseudosasa japonica* (Siebold & Zucc. ex Steud.) Makino ex Nakai	多年生	草本.灌木
野漆	*Toxicodendron succedaneum* (L.) Kuntze	多年生	灌木，乔木
香蕉	*Musa paradisiaca*	多年生	草本，灌木
龙眼	*Dimocarpus longan* Lour.	多年生	乔木
柿	*Diospyros kaki Thunb.*	多年生	乔木
番石榴	*Psidium guajava* L.	多年生	灌木，乔木
光萼猪屎豆	*Crotalaria trichotoma Bojer*	多年生	草本，灌木
粪箕笃	*Stephania longa Lour.*	多年生	灌木
豺皮樟	*Litsea rotundifolia var. oblongifolia* (Nees) C. K. Allen	多年生	乔木
锡叶藤	*Tetracera sarmentosa* (L.) Vahl	多年生	灌木
木薯	*Manihot esculenta Crantz*	多年生	灌木
马齿苋	*Portulaca oleracea* L.	一年生	草本
微甘菊	*Mikania micrantha* Kunth in Humb. & al.	多年生	草本，灌木

中文名称	拉丁学名	生活型	类型
异型莎草	*Cyperus difformis* L.	多年生	草本
贴生石韦	*Pyrrosia adnascens* (Sw.) Ching	多年生	灌木
构	*Broussonetia papyrifera* (L.) L'Hér. ex Vent.	多年生	乔木
水茄	*Solanum torvum Sw.*	多年生	灌木
杧果	*Mangifera indica* L.	多年生	乔木
了哥王	*Wikstroemia indica* (L.) C. A. Mey.	多年生	灌木
黄花风铃木	*Handroanthus chrysanthus* (Jacq.) S.O.Grose	多年生	乔木
黑果菝葜	*Smilax glaucochina Warb.*	多年生	灌木
杉木	*Cunninghamia lanceolata* (Lamb.) Hook.	多年生	乔木
白花酸藤子	*Embelia ribes Burm. f.*	多年生	灌木
野甘草	*Scoparia dulcis* L.	多年生	草本
千里香	*Thymus mongolicus* (Ronniger) Ronniger	多年生	草本
白花灯笼	*Clerodendrum fortunatum* L.	多年生	草本
牡荆	*Vitex negundo var. cannabifolia* (Siebold & Zucc.) Hand.-Mazz.	多年生	灌木
飞扬草	*Euphorbia hirta* L.	一年生	草本
斑地锦草	*Euphorbia maculata* L.	一年生	草本
斑地锦	*Euphorbia maculata* L.	一年生	草本
云南土沉香	*Excoecaria acerifolia Didr.*	多年生	乔木
假奢包叶	*Discocleidion rufescens* (Franch.) Pax & K. Hoffm.	多年生	灌木，乔木
山乌桕	*Triadica cochinchinensis* Lour.	多年生	灌木，乔木
野梧桐	*Mallotus japonicus* (L. f.) Müll. Arg.	多年生	灌木
白背叶	*Mallotus apelta* (Lour.) Müll. Arg.	多年生	灌木
野桐	*Mallotus tenuifolius Pax*	多年生	灌木
白倍叶	*Mallotus apelta* (Lour.) Müll. Arg.	多年生	灌木
白楸	*Mallotus paniculatus* (Lam.) Müll. Arg.	多年生	灌木

中文名称	拉丁学名	生活型	类型
木油桐	*Vernicia montana* Lour.	多年生	灌木
山黄麻	*Trema tomentosa* (Roxb.) H. Hara	多年生	灌木，乔木
山油麻	*Trema cannabina var. dielsiana* (Hand.-Mazz.) C. J. Chen	多年生	灌木
三裂叶野葛（草葛）	*Neustanthus phaseoloides* (Roxb.) Benth.	多年生	灌木，乔木
含羞草	*Mimosa pudica* L.	多年生	草本
光荚含羞草	*Mimosa bimucronata* (DC.) Kuntze	多年生	草本
葫芦茶	*Tadehagi triquetrum* (L.) Ohashi	多年生	灌木
翅荚决明	*Senna alata* (L.) Roxb.	多年生	灌木，乔木
缅茄	*Afzelia xylocarpa* (Kurz) Craib	多年生	灌木
田菁	*Sesbania cannabina* (Retz.) Poir.	一年生	灌木
大叶相思	*Acacia auriculiformis* A. Cunn. ex Benth.	多年生	乔木
蜈蚣凤尾蕨	*Pteris vittata* L.	多年生	灌木
扇叶铁线蕨	*Adiantum flabellulatum* L.	多年生	灌木
橄榄	*Canarium album* (Lour.) Raeusch.	多年生	乔木
海金沙	*Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw.	一年生	灌木
小叶海金沙	*Lygodium microphyllum* (Cav.) R. Br.	多年生	灌木
白茅	*Imperata cylindrica* (L.) P. Beauv.	多年生	草本
无芒稗	*Echinochloa crusgalli var. mitis*	一年生	草本
地毯草	*Axonopus compressus* (Sw.) P. Beauv.	多年生	草本
狗尾草	*Setaria viridis* (L.) P. Beauv.	一年生	草本
画眉草	*Eragrostis pilosa* (L.) P. Beauv.	一年生	草本
象草	*Pennisetum purpureum Schumach.*	多年生	草本
芦苇	*Phragmites australis*	多年生	草本，灌木

中文名称	拉丁学名	生活型	类型
马唐	*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.	一年生	草本
五节芒	*Miscanthus floridulus*	多年生	草本，灌木
芒	*Miscanthus sinensis Anderss.*	多年生	草本
雀稗	*Paspalum thunbergii*	一年生	草本
毛花雀稗	*Paspalum dilatatum Poir.*	多年生	草本
阔叶箬竹	*Indocalamus latifolius* (Keng) McClure	多年生	草本
牛筋草	*Eleusine indica* (L.) Gaertn.	一年生	草本
铺地黍	*Panicum repens* L.	多年生	草本
筒轴茅	*Rottboellia cochinchinensis* (Lour.) Clayton	一年生	草本
假俭草	*Eremochloa ophiuroides* (Munro) Hack.	多年生	草本
蜈蚣草	*Eremochloa ciliaris* (L.) Merr.	多年生	草本
野燕麦	*Avena fatua* L.	一年生	草本
柔枝莠竹	*Microstegium vimineum* (Trin.) A. Camus	多年生	草本
竹节树	*Carallia brachiata* (Lour.) Merr.	多年生	乔木
风藤	*Piper kadsura (*Choisy) Ohwi	多年生	灌木
苦瓜	*Momordica charantia* L.	一年生	灌木
长萼栝楼	*Trichosanthes laceribractea Hayata*	多年生	草本，灌木
糖胶树	*Alstonia scholaris* (L.) R. Br.	多年生	乔木
艳山姜	*Alpinia zerumbet* (Pers.) B. L. Burtt & R. M. Sm.	多年生	草本
毛蕨	*Cyclosorus interruptus* (Willd.) H. Ito	多年生	灌木
渐尖毛蕨	*Cyclosorus acuminatus*	多年生	灌木
华南毛蕨	*Cyclosorus parasiticus*	多年生	灌木
截裂毛蕨	*Cyclosorus truncatus* (Poir.) Farwell	多年生	灌木
刺果藤	*Byttneria grandifolia* DC.	多年生	灌木
地桃花	*Urena lobata* L.	多年生	草本，灌木

中文名称	拉丁学名	生活型	类型
黄花稔	*Sida acuta Burm. f.*	多年生	草本
黄花稔	*Sida szechuensis Matsuda*	多年生	草本
白背黄花稔	*Sida rhombifolia* L.	多年生	草本
心叶黄花稔	*Sida cordifolia*	多年生	草本
马松子	*Melochia corchorifolia* L.	多年生	草本，灌木
山芝麻	*Helicteres angustifolia* L.	多年生	灌木
金钱豹	*Campanumoea javanica Blume*	多年生	灌木
香丝草	*Conyza bonariensis* (L.) Cronq.	一年生	草本
白花地胆草	*Elephantopus tomentosus* L.	多年生	草本
飞机草	*Chromolaena odorata* (L.)	多年生	草本，灌木
苏门白酒草	*Erigeron sumatrensis Retz.*	一年生	草本
小蓬草	*Erigeron canadensis* L.	一年生	草本
白花鬼针草	*Bidens pilosa* L. var. radiata Sch.-Bip.	一年生	草本，灌木
藿香蓟	*Ageratum conyzoides* L.	多年生	草本
假臭草	*Praxelis clematidea*	一年生	草本
薇甘菊	*Mikania micrantha* Kunth in Humb. & al.	多年生	灌木
金纽扣	*Acmella paniculata* (Wall. ex DC.) R. K. Jansen	多年生	草本
苣荬菜	*Sonchus wightianus* DC.	多年生	草本
翼齿六棱菊	*Laggera crispata* (Vahl) Hepper & J. R. I. Wood	多年生	草本
山莴苣	*Lactuca sibirica* (L.) Benth. ex Maxim.	多年生	草本
下田菊	*Adenostemma lavenia* (L.) Kuntze	一年生	草本
夜香牛	*Cyanthillium cinereum* (L.) H. Rob.	一年生或多年生	草本
假杜鹃	*Barleria cristata* L.	多年生	草本
铁芒萁	*Dicranopteris pedata* (Houtt.) Nakaike	多年生	草本

中文名称	拉丁学名	生活型	类型
非洲楝	*Khaya senegalensis*	多年生	灌木
分叉蓼	*Koenigia divaricata* (L.) T. M. Schust. & Reveal	多年生	草本
水蓼	*Persicaria hydropiper* (L.) Spach	一年生	草本
扛板归	*Persicaria perfoliata* (L.) H. Gross	一年生	草本
卷径蓼	*Fallopia convolvulus*	一年生	草本
短叶罗汉松	*Podocarpus chinensis Wall.* ex J. Forbes	多年生	灌木，乔木
罗汉松	*Podocarpus macrophyllus* (Thunb.) Sweet	多年生	灌木
竹柏	*Nageia nagi* (Thunb.) Kuntze	多年生	灌木，乔木
马缨梅	*Lantana camara* L.	多年生	灌木
大叶马兜铃	*Aristolochia kaempferi* Willd.	多年生	草本，灌木
母草	*Lindernia crustacea (*L.) F. Muell.	一年生	草本
笔管草	*quisetum ramosissimum subsp. debile* (Roxb. ex Vaucher) Á. Löve & D. Löve	多年生	草本
白粉藤	*Cissus repens*	一年生	草本
伞房花耳草	*Hedyotis corymbosa* (L.) Lam.	一年生	草本
牛白藤	*Hedyotis hedyotidea* (DC.) Merr.	多年生	灌木
耳草	*Hedyotis auricularia* L.	多年生	草本
龙船花	*Ixora chinensis Lam.*	多年生	灌木
阔叶丰花草	*Spermacoce alata Aubl.*	多年生	草本
川莓	*Rubus setchuenensis Bureau & Franch.*	多年生	草本
桃	*Prunus persica* (L.) Batsch	多年生	乔木
红腺悬钩子	*Rubus sumatranus* Miq.	多年生	灌木
水茄	*Solanum torvum* Sw.	多年生	灌木
小酸浆	*Physalis minima* L.	一年生	草本
细轴荛花	*Wikstroemia nutans Champ.* ex Benth.	多年生	灌木

中文名称	拉丁学名	生活型	类型
粗叶榕	*Ficus hirta Vahl*	多年生	灌木
矮小天仙果	*Ficus erecta Thumb.*	多年生	灌木
黄毛榕	*Ficus esquiroliana* H. Lév.	多年生	灌木
畦畔莎草	*Cyperus haspan*	多年生	草本
碎米莎草	*Cyperus iria* L.	一年生	草本
莎草	*Cyperus rotundus* L.	多年生	草本
水蜈蚣	*Kyllinga polyphylla Kunth*	一年生	草本
青绿薹草	*Carex breviculmis* R. Br.	一年生	草本
大果核果茶	*Pyrenaria spectabilis*	多年生	灌木
木荷	*Schima superba* Gardner & Champ.	多年生	灌木，乔木
梾木	*Cornus macrophylla* Wall.	多年生	乔木
垂穗石松	*Palhinhaea cernua* (L.) Vasc. & Franco	多年生	乔木
日本水龙骨	*Goniophlebium niponicum* (Mett.) Bedd.	多年生	灌木
湿地松	*Pinus elliottii Engelm.*	多年生	乔木
柠檬桉	*Eucalyptus citriodora Hook.*	多年生	乔木
扇叶铁扇蕨	*Adiantum flabellulatum*	多年生	灌木
华南鳞盖蕨	*Microlepia hancei Prantl*	多年生	灌木
乌毛蕨	*Blechnopsis orientalis*	多年生	灌木
龙眼	*Dimocarpus longan Lour.*	多年生	乔木
楤木	*Aralia elata* (Miq.) Seem.	多年生	灌木，乔木
米碎花	*Eurya chinensis* R. Brown in C. Abel	多年生	灌木，乔木
火龙果	*Hylocereus undatus* (Haw.) Britton & Rose	多年生	灌木
牛膝	*Achyranthes bidentata Blume*	多年生	草本
皱果苋	*Amaranthus viridis*	多年生	草本
空心莲子草	*Alternanthera philoxeroides*	多年生	草本

中文名称	拉丁学名	生活型	类型
白背枫	*Buddleja asiatica* Lour.	多年生	灌木
树牵牛	*Ipomoea carnea subsp. fistulosa* (Mart. ex Choisy) D. F. Austin	多年生	灌木
半枫荷	*Semiliquidambar cathayensis* H. T. Chang	多年生	乔木
竹节菜	*Commelina diffusa Burm.* f.	一年生	草本
鸭跖草	*Commelina communis* L.	一年生	草本
杨梅	*Morella rubra* Lour.	多年生	乔木
印度野牡丹	*Melastoma malabathricum* L.	多年生	灌木
野牡丹	*Melastoma candidum* D. Don	多年生	灌木
地菍	*Melastoma dodecandrum*	多年生	灌木，乔木
土蜜树	*Bridelia tomentosa Blume*	多年生	灌木，乔木
余甘子	*Phyllanthus emblica* L.	多年生	灌木，乔木
叶下珠	*Phyllanthus urinaria* L.	一年生	草本
三極苦	*Melicope pteleifolia* (Champ. ex Benth.) Hartley	多年生	灌木，乔木
茵芋	*Skimmia reevesiana* (Fortune) Fortune	多年生	灌木
竹芋	*Maranta arundinacea* L.	多年生	灌木
黄钟木	*Tabebuia chrysantha* (Jacq.)Nichols.	多年生	乔木
火焰树	*Spathodea campanulata* P. Beauv.	多年生	乔木

4.2 动物群落调查

4.2.1 调查范围

本次调查的时间为 2023 年 8 月 7 日至 8 月 12 日。在对调查范围全域进行公里网格化的基础上，依据调查区域主要生境类型的不同，

布设样线，通过标准样线法、并辅以定点观察的方式，进行野生动物现场调查。在两个监测区域共设置样线 8 条，其中主干线 1 号施工支洞区域 4 条，潮阳分干线穿生态保护红线区域 4 条，平均样线长度均在 500 米左右。调查时，调查人员沿样线匀速行走，借助长焦相机（佳能 sx70hs，等效焦距 21—1360mm）及双筒望远镜观察，记录样线两侧可观测范围内的野生动物种类、数量、海拔、生境类型等信息。具体的调查样线如图 4.2-1、表 4.2-1 所示。

主干线 1 号施工支洞区域动物调查样线

潮阳分干线穿生态保护红线区域动物调查路线

图 4.2-1 动物调查样线图

表 4.2-1 动物调查样线基本信息

序号	起点经纬度	终点经纬度	起点海拔（m）	终点海拔（m）	样线长度（m）
01	116.536319°E 23.649278°N	116.535133°E 23.648785°N	56	60	340
02	116.536509°E 23.648951°N	116.535823°E 23.645718°N	60	112	419
03	116.534047°E 23.646769°N	116.534374°E 23.648817°N	103	66	504
04	116.536295°E 23.648548°N	116.536429°E 23.646406°N	66	102	408
05	116.454936°E 23.399123°N	116.451858°E 23.401482°N	19	27	414
06	116.454813°E 23.403781°N	116.449920°E 23.404209°N	58	25	761
07	116.431060°E 23.433482°N	116.438292°E 23.434392°N	85	49	1096
08	116.42813°E 23.428516°N	116.430566°E 23.422931°N	218	154	1114

4.2.2 调查方法

野外调查时，第一时间识别野生动物物种、残留物以及活动痕迹。

鸟类：通常是通过鸟类的体型大小、羽毛颜色、有无羽斑、喙型、爪型等典型形态特征，以及飞行姿态、特有的鸣叫声音等生态特征对鸟类进行识别。在调查过程中，如发现附近集中有多种野生动物活动，或者某种类型的野生动物大量出现（如鸟浪），则利用双筒望远镜进行定点观察，以停留点位置为中心，计数视野范围内观察到或依靠听觉判断出的野生动物种类、数量等信息，停留时间不少于 10min。如在调查过程中遇到不确定的鸟类，即用长焦相机拍摄记录下鸟类照片、留存影像资料，待调查结束后再做详细鉴定。

两栖爬行类：通常是通过两栖爬行类体型大小，体色花纹，侧褶，

鼓膜，耳后腺等典型形态特征，以及特有的鸣叫声音等生态特征对两栖爬行类进行识别。在调查过程中，如发现附近集中有多种两栖爬行类动物活动，则以停留点位置为中心，计数视野范围内观察到或依靠听觉判断出的两栖爬行动物种类、数量等信息，停留时间不少于10min。如在调查过程中遇到不确定的两栖爬行类，即用相机拍摄记录下照片和采集稍少量标本，留存资料，待调查结束后再做详细鉴定。

访谈法是调查野生动物的一种基本方法，随机访谈的内容涉及野生动物的物种名称、数量、分布、生存现状、贸易、利用、人们对野生动物的态度及对保护区的态度等。

调查中，利用半结构式访谈法（指访谈表或访问所涉及的问题组成，既有封闭式问题，又有开放式问题）对主要调查区域周边的居民进行了访谈，以了解验证调查范围内陆生脊椎动物分布范围、历史上的种群数量变化状态。

访谈时，先让被访谈者谈谈当地有哪些野生动物，并让被访谈者描述这些动物的特征；有了一个大致判断后，再重点出示这些动物的图片，尤其是典型生境中的高清彩图，让被访谈者进行辨认。在随机访谈开始或结束时，记录访谈村庄的名称、经纬度、海拔、被访谈者姓名、年龄、职业等信息，并拍摄工作照。

图 4.2-2 动物调查现场图

4.2.3 调查结果

（一）鸟类调查结果

本次调查，通过野生鸟类调查的传统样线调查法对主干线 1 号施工支洞和潮阳分干线穿生态保护红线区域两个监测点及其周边地区陆生野生动物进行了调查。其调查统计结果如下：

1、调查名录及其分类阶元

调查共记录野生鸟类102种，隶属于15目38科，名录见表4.2-2，

表4.2-2 调查区内鸟类名录

目	科	中文名	拉丁名	区系	保护级别
佛法僧目（*Coraciiformes*）	翠鸟科（*Alcedinidae*）	普通翠鸟	*Alcedo atthis*	广布种	
		斑鱼狗	*Ceryle rudis*	广布种	
		白胸翡翠	*Halcyon smyrnensis*	东洋界	粤，3
鸽形目（*Columbiformes*）	鸠鸽科（*Columbidae*）	珠颈斑鸠	*Streptopelia chinensis*	广布种	3
		山斑鸠	*Streptopelia orientalis*	东洋界	3
鹤形目（*Gruiformes*）	秧鸡科（*Rallidae*）	白胸苦恶鸟	*Amaurornis phoenicurus*	广布种	
		黑水鸡	*Gallinula chloropus*	广布种	粤，3
		骨顶鸡	*Fulica atra*	东洋界	
鸻形目（*Charadriiformes*）	鸻科（*Charadriidae*）	金鸻	*Pluvialis fulva*	东洋界	
		灰头麦鸡	*Vanellus cinereus*	古北界	3
		环颈鸻	*Charadrius alexandrinus*	广布种	
		金眶鸻	*Charadrius dubius*	广布种	
	鹬科（*Scolopacidae*）	林鹬	*Tringa glareola*	广布	3

目	科	中文名	拉丁名	区系	保护级别
				种	
		白腰草鹬	*Tringa ochropus*	广布种	3
		扇尾沙锥	*Gallinago gallinago*	广布种	3
		灰胸竹鸡	*Bambusicola thoracicus*	东洋界	
鸡形目（*Galliformes*）	雉科（*Phasianidae*）	中华鹧鸪	*Francolinus pintadeanus*	东洋界	3
		环颈雉	*Phasianus colchicus*	古北界	
鲣鸟目（*Suliformes*）	鸬鹚科（*Phalacrocoracidae*）	普通鸬鹚	*Phalacrocorax carbo*	广布种	3
		八声杜鹃	*Cacomantis merulinus*	东洋界	
		褐翅鸦鹃	*Centropus sinensis*	广布种	粤
鹃形目（*Cuculiformes*）	杜鹃科（*Cuculidae*）	四声杜鹃	*Cuculus micropterus*	东洋界	
		小杜鹃	*Cuculus poliocephalus*	古北界	粤
		鹰鹃	*Cuculus sparverioides*	东洋界	3
		噪鹃	*Eudynamys scolopaceus*	东洋界	
䴕形目（*Piciformes*）	拟䴕科	大拟啄木	*Megalaima virens*	东洋	3

目	科	中文名	拉丁名	区系	保护级别
	（*Megalaimidae*）	鸟		界	
	啄木鸟科（*Picidae*）	黄嘴栗啄木鸟	*Blythipicus pyrrhotis*	东洋界	
		灰头绿啄木鸟	*Picus canus*	广布种	粤，3
		星头啄木鸟	*Dendrocopos kizuki*	广布种	粤，3
䴙䴘目（*Podicipediformes*）	䴙䴘科（*Little Grebe*）	小䴙䴘	*Tachybaptus ruficollis*	东洋界	
	鸭科（*Pycnonotidae*）	绿翅短脚鹎	*Hypsipetes mcclellandii*	东洋界	
		白喉红臀鹎	*Pycnonotus aurigaster*	东洋界	
		红耳鹎	*Pycnonotus jocosus*	东洋界	
		白头鹎	*Pycnonotus sinensis*	东洋界	
雀形目（*Passeriformes*）	伯劳科（*Laniidae*）	红尾伯劳	*Lanius cristatus*	古北界	
		棕背伯劳	*Lanius schach*	古北界	
	鸫科（*Turdidae*）	灰背鸫	*Turdus hortulorum*	古北界	3
		乌鸫	*Turdus merula*	古北界	
		红尾鸫	*Turdus naumanni*	古北界	

目	科	中文名	拉丁名	区系	保护级别
		画眉	*Garrulax canorus*	广布种	二
	画眉科（*Timaliidae*）	棕颈钩嘴鹛	*Pomatorhinus ruficollis*	东洋界	
		红头穗鹛	*Stachyris ruficeps*	东洋界	
	鹡鸰科（*Motacillidae*）	红喉鹨	*Anthus cervinus*	古北界	
	卷尾科（*Dicruridae*）	黑卷尾	*Dicrurus macrocercus*	东洋界	3
		八哥	*Acridotheres cristatellus*	广布种	
		矶鹬	*Actitis hypoleucos*	东洋界	
	椋鸟科（*Sturnidae*）	黑领椋鸟	*Gracupica nigricollis*	东洋界	粤，3
		丝光椋鸟	*Sturnus sericeus*	东洋界	3
		灰背椋鸟	*Sturnia sinensis*	东洋界	3
		灰椋鸟	*Sturnus cineraceus*	东洋界	3
	柳莺科（*Phylloscopidae*）	褐柳莺	*Phylloscopus fuscatus*	东洋界	3
		黄眉柳莺	*Phylloscopus inornatus*	东洋界	3
		黄腰柳莺	*Phylloscopus*	东洋	3

目	科	中文名	拉丁名	区系	保护级别
			proregulus	界	
	梅花雀科（*Estrildidae*）	斑文鸟	*Lonchura punctulata*	广布种	
		白腰文鸟	*Lonchura striata*	广布种	
	雀科（*Passeridae*）	麻雀	*Passer montanus*	广布种	3
	山椒鸟科（*Campephagidae*）	赤红山椒鸟	*Pericrocotus flammeus*	东洋界	3
		灰喉山椒鸟	*Pericrocotus solaris*	东洋界	3
	山雀科（*Paridae*）	远东山雀	*Parus major*	古北界	3
		黄颊山雀	*Parus spilonotus*	古北界	3
		白眉山雀	*Parus superciliosus*	古北界	3
	扇尾莺科（*Cisticolidae*）	棕扇尾莺	*Cisticola juncidis*	广布种	
		长尾缝叶莺	*Orthotomus sutorius*	广布种	
		黑喉山鹪莺	*Prinia atrogularis*	广布种	
		黄腹山鹪莺	*Prinia flaviventris*	广布种	
		灰胸山鹪莺	*Prinia hodgsonii*	广布种	

目	科	中文名	拉丁名	区系	保护级别
		纯色山鹪莺	*Prinia inornata*	广布种	
	太阳鸟科（*Nectariniidae*）	叉尾太阳鸟	*Aethopyga christinae*	东洋界	3
		鹊鸲	*Copsychus saularis*	东洋界	
		北红尾鸲	*Phoenicurus auroreus*	古北界	3
	鹟科（*Muscicapidae*）	红胁蓝尾鸲	*Tarsiger cyanurus*	古北界	
		红尾水鸲	*Rhyacornis fuliginosa*	东洋界	
		东亚石䳭	*Saxicola torquata*	东洋界	
		三道眉草鹀	*Emberiza cioides*	古北界	粤，3
	鹀科（*Emberizidae*）	小鹀	*Emberiza pusilla*	东洋界	粤，3
		灰头鹀	*Emberiza spodocephala*	东洋界	粤，3
		白眉鹀	*Emberiza tristrami*	东洋界	粤，3
		白颈鸦	*Corvus pectoralis*	东洋界	
	鸦科（*Corvidae*）	喜鹊	*Pica pica*	广布种	3
		红嘴蓝鹊	*Urocissa*	东洋	3

目	科	中文名	拉丁名	区系	保护级别
			erythrorhyncha	界	
	燕科（*Hirundinidae*）	金腰燕	*Cecropis daurica*	广布种	
		家燕	*Hirundo rustica*	广布种	3
	幽鹛科（*Pellorneidae*）	灰眶雀鹛	*Alcippe morrisonia*	东洋界	
	噪鹛科（*Leiothrichidae*）	黑脸噪鹛	*Garrulax perspicillatus*	东洋界	粤，3
	啄花鸟科（*Dicaeidae*）	朱背啄花鸟	*Dicaeum cruentatum*	东洋界	
隼形目（*Falconiformes*）	隼科（*Falconidae*）	红隼	*Falco tinnunculus*	广布种	二
鹈形目（*Pelecaniformes*）	鹭科（*Ardeidae*）	大白鹭	*Ardea alba*	广布种	粤，3
		苍鹭	*Ardea cinerea*	广布种	粤，3
		池鹭	*Ardeola bacchus*	广布种	粤，3
		白鹭	*Egretta garzetta*	广布种	粤，3
		黄苇鳽	*Ixobrychus sinensis*	东洋界	3
		牛背鹭	*Bubulcus coromandus*	东洋界	粤，3
	鹬科（*Scolopacidae*）	红头长尾山雀	*Aegithalos concinnus*	东洋界	

目	科	中文名	拉丁名	区系	保护级别
		尖尾滨鹬	*Calidris acuminata*	东洋界	粤
		黑腹滨鹬	*Calidris alpina*	东洋界	粤
		青脚滨鹬	*Calidris temminckii*	东洋界	粤
雁形目（*Anseriformes*）	鸭科（*Anatidae*）	针尾鸭	*Anas acuta*	古北界	3
		绿翅鸭	*Anas crecca*	古北界	3
		斑嘴鸭	*Anas poecilorhyncha*	古北界	3
鹰形目（*Accipitriformes*）	鹰科（*Accipitridae*）	黑翅鸢	*Elanus caeruleus*	东洋界	二
		黑鸢	*Milvus migrans*	广布种	二
雨燕目（*Apodiformes*）	雨燕科（*Apodidae*）	小白腰雨燕	*Apus nipalensis*	东洋界	

注：保护级别中："二"：国家二级重点保护动物。"粤"：广东省重点保护鸟类。"3"：中国三有保护鸟类（4）居留类型与区系分布参考《中国鸟类分类与分布名录（第三版）》。保护级别参考《国家重点保护野生动物名录（2021）》，广东省重点保护鸟类参考《广东省重点保护野生动物名录》。

池鹭 *Ardeola bacchus*

白鹭 *Egretta garzetta*

白头鹎 *Pycnonotus sinensis*

珠颈斑鸠 *Streptopelia chinensis*

牛背鹭 *Bubulcus coromandus*

红耳鹎 *Pycnonotus jocosus*

图 4.2-3 调查区域内部分鸟类实体照片

从图 4.2-4 可以看出，雀形目鸟类种类数量最多，共有 21 科 54 种，占所调查鸟类总种数的 52.9%，鸻形目、鹃形目、鹈形目分别占 7%，其余各目鸟类占比均不足 5%。

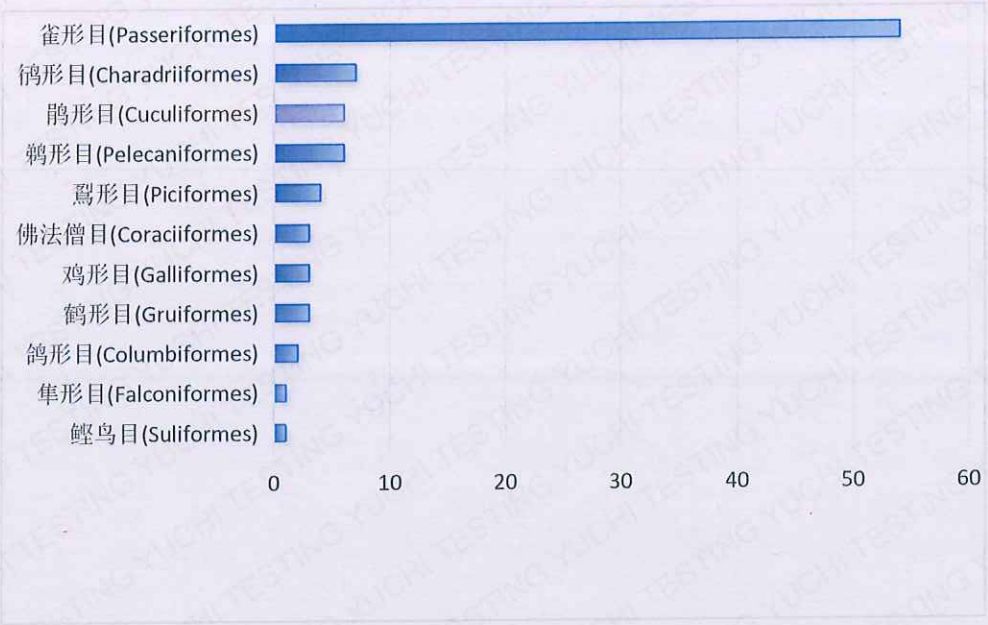

图 4.2-4 调查区域内目水平上中鸟类种数

从图 4.2-5 可以看出，调查区域内鸟类主要是东洋界种（47%）和广布种（37%），调查区属于东洋界，因此鸟类东洋界成分占优势，但古北界成分也占一定的比例（16%），由于鸟类的迁移能力很强，加之有季节性迁徙的习性，因此能在鸟类中发现古北界种向东洋界渗透的现象。

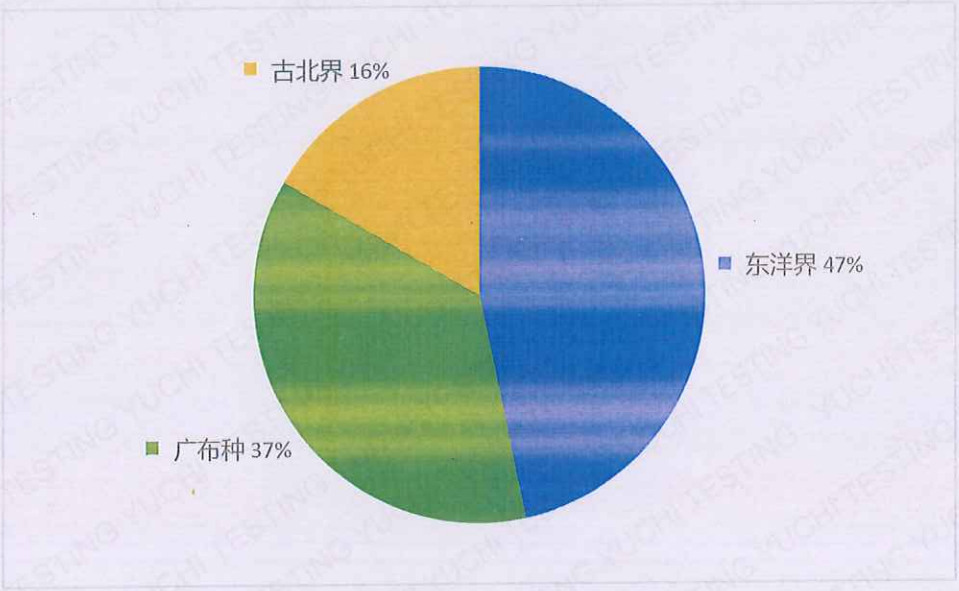

图 4.2-5 调查区域内鸟类区系类型

在本次调查中，发现有国家二级保护动物 5 种，分别是褐翅鸦鹃

（*Centropus sinensis*）、画眉（*Garrulax canorus*）、红隼（*Falco tinnunculus*）、黑翅鸢（*Elanus caeruleus*）、黑鸢（*Milvus migrans*）。发现广东省重点保护野生动物共 19 种，分别是白胸翡翠、黑水鸡、小杜鹃、灰头绿啄木鸟、星头啄木鸟、黑领椋鸟、三道眉草鹀、小鹀、灰头鹀、白眉鹀、黑脸噪鹛、大白鹭、苍鹭、池鹭、白鹭、牛背鹭、尖尾滨鹬、黑腹滨鹬、青脚滨鹬。

（二）两栖爬行类及哺乳类调查结果

通过野生两栖爬行类调查的传统样线调查法对主干线 1 号施工支洞和潮阳分干线穿生态保护红线区域及其周边地区陆生野生动物进行了补充调查。调查统计结果如下：

共记录两栖爬行类、哺乳类 16 种，隶属于 4 目 12 科，详见表 4.2-3。其中两栖类爬行类种类较多，多数来自主干线 1 号施工支洞区域，据访问调查时反映，相比较于以前，两栖类的数量还是比以前要少一些，这与两栖动物活动能力弱、依赖湿地环境有关。

表 4.2-3 调查区域内两栖爬行类及哺乳动物

纲	目	科	中文名	拉丁名	区系类型	保护级别
两栖纲	无尾目 *Anura*	蟾蜍科 *Bufonidae*	黑眶蟾蜍	*Duttaphrynus melanostictus*	广	
		蛙科 *Ranidae*	黑斑侧褶蛙	*Pelophylax nigromaculatus*	广	
			沼水蛙	*Hylarana guentheri*	广	
		叉舌蛙科 *Dicroglossidae*	泽陆蛙	*Fejervarya multistriata*	广	

纲	目	科	中文名	拉丁名	区系类型	保护级别
		姬蛙科 *Microhylidae*	花姬蛙	*Microhyla pulchra*	广	
		树蛙科 *Rhacophoridae*	斑腿泛树蛙	*Polypedates megacephalus*	广	
		水游蛇科 *Natrix*	虎斑颈槽蛇	*Rhabdophis tigrinus*	广	
		眼镜蛇科 *Elapidae*	银环蛇	*Bungarus multicinctus*	广	
			黑眉晨蛇	*Orthriophis taeniurus*	广	
爬行纲	有鳞目 *Squamata*	游蛇科 *Colubridae*	黑脊蛇	*Achalinns spinalis*	广	
			翠青蛇	*Cyclophiops major*	广	
			水蛇	*Natrix annularis Hallowell*	广	
		鬣蜥科 *Agamidae*	变色树蜥	*Calotes versicolor*	广	
		石龙子科 *Scincidae*	中国石龙子	*Plestiodon chinensis*	广	
哺乳纲	食肉目 *Carnivora*	鼬科 *Mustelidae*	黄腹鼬	*Mustela kathiah*	广	
	啮齿目 *Rodentia*	鼠科 *Muridae*	中华姬鼠	*Apodemus draco*	广	

花姬蛙 *Microhyla pulchra*

泽陆蛙 *Fejervarya multistriata*

沼蛙 *Hylarana guentheri*

变色树蜥 *Calotes versicolor*

图 4.2-6 调查区域内部分两栖爬行类动物实物照片

4.2.4 小结

施工区附近鸟类根据生态类型主要分为六种，分别是游禽、涉禽、陆禽、猛禽、攀禽与鸣禽。施工隧洞对周围林地的破坏较小，未对鸟类的生境造成严重影响，但是施工的噪音、车辆运输、人员流动会对鸟类的繁衍、取食活动造成一定影响，鸟类的活动能力比较强，可以迁移到附近合适的地方生存。

相对而言，两栖爬行类动物的活动能力较弱，对生境要求更高，施工对其影响也更加强烈，调查期间可看到蛙类穿行水泥硬化路面时被车辆压扁的残体，说明两栖爬行类会比鸟类受到更多施工影响。

5、结论与建议

5.1 结论

主干线 1 号施工支洞区域共发现植物 167 种，潮阳分干线穿生态保护红线区域共发现植物 127 种，两个区域均有物种 50 种，外来入侵的物种有微甘菊（*Mikania micrantha* Kunth in Humb. & al.）、马缨丹（*Lantana camara* L.）、小蓬草（ *Erigeron canadensis* L.）等，但其入侵程度不高，本地物种在群落中依旧占据优势。两个监测点植物群落受施工影响较小，植被分布格局并未发生明显变化。。

微甘菊 *Mikania micrantha* Kunth in Humb. & al

马缨丹 *Lantana camara* L.

图 5.1-1 调查区内主要外来入侵植物物种

调查共记录野生鸟类 102 种，隶属于 15 目 38 科，雀形目鸟类最多有 21 科 54 种，超过此次调查鸟类总数的一半。共调查到国家二级重点保护动物 5 种分别是：国家二级保护动物 5 种，分别是褐翅鸦鹃（*Centropus sinensis*）、画眉（ *Garrulax canorus* ）、红隼（*Falco tinnunculus*）、黑翅鸢（ *Elanus caeruleus* ）、黑鸢（*Milvus migrans*）。共记录两栖爬行类、哺乳类 16 种，隶属于 4

目 12 科，两栖爬行类受施工影响比鸟类要大一些。

5.2 建议

建议施工单位加强工程区域环保宣传及相关措施的落实。施工区域临近山林，针对工程对水生及陆生生态可能造成的影响，建议施工单位合理组织，科学施工，加强生态保护工作的宣传培训，增强施工人员环保意识，严格落实相应的规章制度。对于易受到影响需要迁移到附近栖息地的动物类群，可预留出相应的生态廊道保证其迁移。

附件 1 主干线 1 号施工支洞陆生生态调查原始记录表

深圳市宇驰检测技术股份有限公司　　支撑表单　　YCST QT/C 027-A01

植物群落野外样地记录总表

地点	主干线1号施工支洞					编号	DK-001-1		
群落名称	草本灌木混合群落					天气	晴		
经纬度	E 116.536547° N 23.649143°					时间	2023.8.7-8.9		
海拔	58m	坡向	/	坡度	/	群落高	0-3m	总盖度	60%
主要层优势种	白花鬼针草								
群落外貌特点	仅在房屋周边有一两棵乔木，灌木和草本约各占一半.								
小地形及样地周围环境	有一条马路穿过，马路边有一溪流，宽度不足1.5m，水比较浅，路西面有居民房，东面为高速高架桥.								
分层及各层特点	几乎无乔木 灌丛分布在西侧 东侧主要为草本	乔木	/	高度	/	层盖度	/		
		灌木	多	高度	0.5-3m	层盖度	30%		
		草本	多	高度	0-35cm	层盖度	30%		
备注	无								

调查人员 陈灿 王春隆　复核人员：王春隆　审核人员：李德伟

第 1 页 共 1 页

草本层野外调查表

编号：DK-001　群落名称：草本层　位置：DK-001-1　样方大小：1m×1m　天气：晴　时间：2023.8.7

样方号	序号	植物名称	密度	高度(cm)	盖度(%)	生活型	物候期	类型	备注
A-DK-CB-001	1	白花鬼针草	30	23,14,11	30	一年生	末花期		
	2	水蜈蚣	18	13,7,6	6	一年生	展叶期		
	3	藿香蓟	8	8,11,6	5	多年生	展叶期		
	4	狗牙根	11	16,9,10	4	多年生	展叶期		
	5	苣荬菜	1	2	<1	多年生	展叶期		
	6	芦苇	8	21,13,10	15	一年生	展叶期		
	7	茅草	1	3	<1	一年生	结实期		
	8	莫花菊	1	4	<1	多年生	展叶期		
		以下空白							

调查人员：王春隆　　复核人员：王春隆　　审核人员：李庆伟

草本层野外调查表

编号：DK-001　群落名称：草本层　位置：DK-001-1　样方大小：1m×1m　天气：晴　时间：2023.9.8

样方号	序号	植物名称	密度	高度(cm)	盖度(%)	生活型	物候期	类型	备注
B-DK-CB-007	1	竹芋	2	22,17	2	多年生	展叶期		
	2	双穗雀稗	6	27,31,15	18	多年生	展叶期		
	3	毛花雀稗	1	23	2	多年生	展叶期		
	4	狗牙根	3	35,7,8	1	一年生	展叶期		
	5	莎草	1	25	1	多年生	展叶期		
	6	白花鬼针草	2	11,25	1	一年生	开花期		
	7	黄花千根草(1.001.8.37 [illegible])	1	30	1	多年生	展叶期		
		以下空白							

调查人员：[illegible] 王青隆　复核人员：王青隆　审核人员：[illegible]

灌木层野外调查表

编号：DK-001　群落名称：灌木层　位置：DK-001-1　样方大小：5m×5m　天气：晴　时间：2023.8.9

样方号	序号	植物名称	密度	高度(cm)	盖度(%)	生活型	物候期	类型	备注
A-DK-5m-008	1	白花鬼针草	180	85.43.37	35	一年生	未花期		
	2	地桃花	11	35、38.43	1	多年生	未花期		
	3	柠檬桉	3	130, 90.84	1	多年生	盛叶期		
	4	百脊黄花菜	1	40	<1	多年生	展叶期		
	5	缅木茄(王善隆 2023.8.9)	1	80	<1	多年生	始花期		
	6	芦苇	1	120	<1	多年生	结实期		
A-DK-5m-009	1	芦苇	600	300,168.143	90	多年生	结实期		
	2	鸭跖草	1	100	<1	一年生	展叶期		
	3	薇甘菊	1	130	<1	多年生	展叶期		
以下空白									

调查人员：王善隆　　复核人员：王善隆　　审核人员：

植物群落野外样地记录总表

地点	主干线1号施工支洞				编号	DK-001-2			
群落名称	龙眼、橄榄群落				天气	晴			
经纬度	E 116.534836° N 23.698873°				时间	2023.8.7　2023.8.9			
海拔	60m	坡向	/	坡度	/	群落高	0-10m	总盖度	70%
主要层优势种	芦苇、白花鬼针草、龙眼、								
群落外貌特点	果木生长茂盛，林下多为白花鬼针草								
小地形及样地周围环境	经济林为主，西边有人工养殖鱼塘；经济林主要作物为龙眼。该样地靠近施工洞口，样地内有一条水沟，施工区的废水从这条水沟排出。								
分层及各层特点	乔木层生长茂盛，遮光率低；灌木层和草本层较少。	乔木	多	高度	5-10m	层盖度	5%		
		灌木	少	高度	1.5-3m	层盖度	5%		
		草本	少	高度	<0.5m	层盖度	5%		
备注	无								

调查人员：[illegible]　复核人员：王青隆　审核人员：李凌伟

第 1 页 共 1 页

草本层野外调查表

编号：DK-001　　群落名称：草本层　　位置：DK-001-2　　样方大小：1m×1m　　天气：晴　　时间：2023.8.7

样方号	序号	植物名称	密度	高度(cm)	盖度(%)	生活型	物候期	类型	备注
合 DK-DK-CB-002 (2023.8.7)	1	积雪草	2	2,2	<1	多年生	展叶期		
	2	阔叶丰花草	17	6,4,6	6	多年生	展叶期		
	3	豨莶耳草	22	2,3,2	<1	一年生	盛花期		
	4	母草	6	1,2,2	<1	一年生	结实期		
	5	双穗雀稗	5	3,4,4	3	多年生	展叶期		
	6	野甘草	10	3,3,5	2	多年生	展叶期		
	7	含羞草	2	2,3	<1	多年生	展叶期		
	8	竹节蓼	1	5	4	一年生	展叶期		
	9	蒙自蓟	1	3,3,2 (2023.8.7)	<1	多年生	展叶期		
		以上合							

调查人员：王青隆　　复核人员：王青隆　　审核人员：彭德伟

草本层野外调查表

编号：DK-001　群落名称：草本层　位置：DK-001-2　样方大小：1m×1m　天气：晴　时间：2023.8.7

样方号	序号	植物名称	密度	高度(cm)	盖度(%)	生活型	物候期	类型	备注
D-DK-CB-003	1	白花鬼针草	504	8,5,6	70	一年生	展叶期		
	2	丁香蓼	13	4,3,6	<1	一年生	展叶期		
	3	野古草	1	26	<1	多年生	展叶期		
	4	毛蕨	1	6	<1	多年生	展叶期		
	5	水蜈蚣	24	6,7,9	2	一年生	展叶期		
	6	含羞草	2	7,4 (主茎粗1.0,1.0)	<1	多年生	展叶期		
	7	苏门白酒草	3	6,7,6	<1	一年生	展叶期		
	8	假俭草	3	2,2,1	<1	多年生	展叶期		
		以下空白							

调查人员：[illegible] 王青隆　复核人员：王青隆　审核人员：[illegible]

第 2 页 共 3 页

草本层野外调查表

编号：DK-001　群落名称：草本层　位置：DK-001-2　样方大小：1m×1m　天气：晴　时间：2023.8.9

样方号	序号	植物名称	密度	高度(cm)	盖度(%)	生活型	物候期	类型	备注
A-DK-CB-009	1	田菁	1	55	4	一年生	展叶期		
	2	白背黄花稔	20	27,24,15	75	多年生	展叶期		
	3	牛筋草	8	40,35,20	3	一年生	展叶期		
	4	叶下珠	2	10,8	1	一年生	展叶期		
	5	白花鬼针草	1	25,5,10	2	一年生	展叶期		
		以上空白							

调查人员：[illegible] 王春隆　复核人员：王春隆　审核人员：[illegible]

第 3 页 共 3 页

灌木层野外调查表

编号：DK-001　群落名称：灌木层　位置：DK-001-2　样方大小：5m×5m　天气：晴　时间：2023.8.9

样方号	序号	植物名称	密度	高度（cm）	盖度	生活型	物候期	类型	备注
A-DK-GM-010	1	芋艿	600	300、168、143	25%	多年生	结实期		
1	2	以下空白							
	3								
	4								
	5								
2	1								
	2								
	3								
	4								
	5								
3	1								
	2								
	3								
	4								
	5								

调查人员：邹和 王青隆　复核人员：王青隆　审核人员：

第 1 页 共 1 页

乔木层野外调查表

编号：DK-001 群落名称：乔木层 位置：DK-001-2 样方大小：20m×20m 天气：晴 时间：2023.08.09

样方号	序号	植物名称	密度	高度(m)	胸径(cm)	盖度(%)	生活型	物候期	类型	备注
A-DK-QM-004	1	龙眼	11	6,7,6	50,28,60	44	多年生	果期		
	2	木荷 桃	3	7,9,3	80,12.8,25	8	多年生	果期		
1	3	(以空白)								
	4									
	5									
2	1									
	2									
	3									
	4									
	5									
3	1									
	2									
	3									
	4									
	5									

调查人员：[illegible] 王春隆 复核人员：王春隆 审核人员：[illegible]

第 1 页 共 1 页

植物群落野外样地记录总表

地点	主干线1号施工支洞				编号		DK-001-3		
群落名称	混合林群落				天气		晴		
经纬度	E 116.533173° N 23.608622°				时间		2023.8.7 2023.8.9		
海拔	78M	坡向	东	坡度	40°	群落高	0-20M	总盖度	95%
主要层优势种	柠檬桉								
群落外貌特点	常绿乔木，柠檬桉的树皮呈淡蓝色，表面光滑，有脱落现象，叶子集中在树梢顶，样地北侧是桉树林，南侧为针阔混交林								
小地形及样地周围环境	主要为山丘，海拔不超过200M，西高东低，山下有几户居民，有三个鱼塘和一个片茶地。								
分层及各层特点	乔木种类不多，但是茂盛，灌木层和草本层物种相对丰富，有明显的乔木层、灌木层和草本层分层	乔木	较多	高度	5-20M	层盖度	85%		
		灌木	少	高度	0.5-2.5M	层盖度	40%		
		草本	少	高度	0-35CM	层盖度	30%		
备注	无								

调查人员：邹灿山 王春隆 复核人员：王春隆 审核人员：李俊伟

第 1 页 共 1 页

草本层野外调查表

编号：DK-001　群落名称：草本层　位置：DK-001-3　样方大小：1m×1m　天气：晴　时间：2023.8.7

样方号	序号	植物名称	密度	高度(cm)	盖度(%)	生活型	物候期	类型	备注
Q-DK-CB-004	1	双穗雀稗	10	31,34,19	35	多年生	展叶期		
	2	野甘草	60	15,18,11	2	多年生	展叶期		
	3	鼠草	23	5,6,7	3	一年生	结实期		
	4	雀稗	1	8	<1	多年生	结实期		
	5	假臭草	1	10	<1	一年生	盛花期		
	6	心叶草花松	2	13,7	0.5	多年生	展叶期		
	7	画眉草	1	14	1	一年生	开花期		
		以下空白							

调查人员：王青隆　　复核人员：王青隆　　审核人员：

乔木层野外调查表

编号：DK-001　群落名称：乔木层　位置：DK-001-3　样方大小：20m×20m　天气：晴　时间：2023.08.07

样方号	序号	植物名称	密度	高度(m)	胸径(cm)	盖度(%)	生活型	物候期	类型	备注
A-DK-QM-002	1	杉木	37	12,9.8,11	38,25,42	21	多年生	果期		
	2	马尾松	17	17,13,15	12,61,63	77	多年生	果期		
1	3	柠檬桉	2	13,11	47,35	2	多年生	盛叶期		
	4	(此处自)								
	5									
2	1									
	2									
	3									
	4									
	5									
3	1									
	2									
	3									
	4									
	5									

调查人员：[illegible] 王青隆　复核人员：王青隆　审核人员：李成伟

第 1 页 共 2 页

乔木层野外调查表

编号：DK-001　群落名称：乔木层　位置：DK-001-3　样方大小：20m×20m　天气：晴　时间：2023.08.09

样方号	序号	植物名称	密度	高度	胸径	盖度	生活型	物候期	类型	备注
A-DK-QM-005	1	柠檬桉	84	18,16,19	26,34,30	80	多年生	盛叶期	/	
	2	队立豆								
1	3									
	4									
	5									
	1									
	2									
2	3									
	4									
	5									
	1									
	2									
3	3									
	4									
	5									

调查人员：[illegible]　王青隆　　复核人员：王青隆　　审核人员：李宏伟

第 2 页 共 2 页

植物群落野外样地记录总表

地点	主干线1号施工支洞				编号		DK-002-1		
群落名称	针阔混交林				天气		晴		
经纬度	E:116.537706 N:23.650091				时间		2023.8.9		
海拔	82m	坡向	东	坡度	60°	群落高	0~14m	总盖度	70%
主要层优势种	芦苇								
群落外貌特点	灌木居多，草本较少，乔木零散								
小地形及样地周围环境	土地为沙石，中间有一条道路，一侧为高速路护坡。								
分层及各层特点	乔木层数量稀疏单一 灌木层物种较多芦苇优势 草本较少	乔木	稀	高度	14m	层盖度	15%		
		灌木	多	高度	250cm	层盖度	87%		
		草本	N/	高度	47cm	层盖度	35		
备注									

调查人员：[illegible] 王青隆 复核人员：王青隆 审核人员：李晓伟

第 1 页 共 1 页

草本层野外调查表

编号：DK-002　群落名称：草本层　位置：DK-002-1　样方大小：1m×1m　天气：晴　时间：2023.8.9

样方号	序号	植物名称	密度	高度(cm)	盖度(%)	生活型	物候期	类型	备注
Q-DK-CB-008	1	丁香蓼	10	20.6.5	<1	一年生	展叶期		
	2	叶下珠	11	9.7.10	<1	一年生	展叶期		
	3	矮柴胡草	10	40.47.32	35	一年生	始花期		
	4	白茅	6	45.47.43	2	多年生	展叶期		
	5	铺地黍	6	10.14.9	<1	多年生	展叶期		
	6	畦畔苔草	2	28.28	<1	多年生	展叶期		
		(以下空白)							

调查人员：[illegible] 王青隆　复核人员：王青隆　审核人员：[illegible]

第 1 页共 1 页

灌木层野外调查表

编号：DK-002　群落名称：灌木层　位置：DK-002-1　样方大小：5m×5m　天气：晴　时间：2023.8.9

样方号	序号	植物名称	密度	高度 CM	盖度 %	生活型	物候期	类型	备注
A-DK-GM-006	1	芦苇	400	250.210.200	87	多年生	结实期		
	2	田菁	6	48.60.38	<1	一年生	展叶期		
	3	白花鬼针草	1	51	<1	一年生	未花期		
	4	假臭草	8	50.30.60	2	一年生	盛花期		
	5	假臭凤尾蕨	4	100.40.60	2	多年生	结实期		
A-DK-GM-007	1	芦苇	270	265.210.200	75	多年生	结实期		
	2	火炮树	2	254.40	6	多年生	展叶期		
	3	假臭凤尾蕨	12	63.34.47	1	多年生	结实期		
以下空白									

调查人员：王青隆　　复核人员：王青隆　　审核人员：李宏伟

乔木层野外调查表

编号：DK-002　群落名称：乔木层　位置：DK-002-1　样方大小：20m×20m　天气：晴　时间：2023.08.09

样方号	序号	植物名称	密度	高度(m)	胸径(cm)	盖度(%)	生活型	物候期	类型	备注
A-DK-QM-003	1	火焰木	4	10,12,14	44,43,36	15	多年生	末花期		
	2	假苏苏								
1	3									
	4									
	5									
2	1									
	2									
	3									
	4									
	5									
3	1									
	2									
	3									
	4									
	5									

调查人员：郑凯 王青隆　复核人员：王青隆　审核人员：李凌伟

植物群落野外样地记录总表

地点	主干线施工1号施工支洞 (K8+109.67)					编号	DK-002-2		
群落名称	混交林					天气	晴		
经纬度	N:23.650666 E:116.531643					时间	2023.8.7		
海拔	92m	坡向	东	坡度	20°	群落高	0~8m	总盖度	90%
主要层优势种	杉木 铁芒萁								
群落外貌特点	灌木层较多，乔木层零散分布，草本层较少								
小地形及样地周围环境	土地为砂石，为山坡顶处，一处为人工种植经济林。								
分层及各层特点	灌木层为主，乔木零散分布。		乔木	少	高度	5~8m	层盖度	15	
			灌木	多	高度	0.6~2.5m	层盖度	70	
			草本	少	高度	2~70cm	层盖度	17	
备注									

调查人员 [illegible] 王青隆 复核人员：王青隆 审核人员：李凌伟

第 1 页 共 1 页

草本层野外调查表

编号:DK-002 群落名称:草根 位置:DK-002-2 样方大小:1m×1m 天气:晴 时间:2023.8.7

样方号	序号	植物名称	密度	高度cm	盖度%	生活型	物候期	类型	备注
B-DK-CB-001	1	假臭草	62	53.15.16	17	一年生	盛花期		
	2	铁苋菜	11	37 29.55	20	多年生	展叶期		
	3	青绿薹草	2	23.21	2	一年生	展叶期		
B-DK-CB-002	1	无芒稗	120	70.68.72	40	一年生	展叶期		
	2	地菍	1000	2.2 3.1 2.0	50	多年生	展叶期		
		(以下空白)							

调查人员:[illegible] 王春隆 复核人员:王春隆 审核人员:[illegible]

第 1 页共 1 页

灌木层野外调查表

编号：DK-002　群落名称：灌木层　位置：DK-002-2　样方大小：5m×5m　天气：晴　时间：2023.8.7

样方号	序号	植物名称	密度	高度 cm	盖度 %	生活型	物候期	类型	备注
B-DK-GM-001	1	山黄麻	1	117	<1	多年生	结实期		
	2	蛾眉蕨	6	80.72.79	7	多年生	结实期		
	3	铁芒萁	67	85.65.37	7	多年生	展叶期		
	4	五节芒	24	155.137.142	15	多年生	盛花期		
	5	野牡丹	14	73.31.22	12	多年生	盛花期		
	6	百背叶	1	95	<1	多年生	盛花期		
	7	山乌桕	1	95	<1	一年生	结实期		
	8	救荒	2	97.82	1	多年生	展叶期		
	9	橄甘蔗	5	120.67.150	5	多年生	展叶期		
	10	马尾松	1	310	5	多年生	结实期		幼苗
B-DK-GM-002	1	芒	17	130.110.90	3	多年生	结实期		
	2	铁芒萁	230	93.76.85	70	多年生	展叶期		
	3	假臭草	80	92.65.74	3	一年生	盛花期		
	4	山乌桕	1	270	4	多年生	展叶期		
	5	杉树	8	120.270.310	7	多年生	结实期		

调查人员：[illegible] 王青隆　复核人员：王青隆　审核人员：李庆伟

灌木层野外调查表

编号：DK-002 群落名称：灌木层 位置：DK-002-2 样方大小：5m×5m 天气：晴 时间：2023.8.7

样方号	序号	植物名称	密度	高度	盖度	生活型	物候期	类型	备注
B-DK-GM-002	6	菝葜	1	60	<1	多年生	展叶期		
	7	牛大力	1	130	1	多年生	展叶期		
1	3	以下空白							
	4								
	5								
2	1								
	2								
	3								
	4								
	5								
3	1								
	2								
	3								
	4								
	5								

调查人员：[illegible] 王春隆 复核人员：王春隆 审核人员：[illegible]

乔木层野外调查表

编号：DK-002 群落名称：乔木层 位置：DK-002-2 样方大小：20m×20m 天气：晴 时间：2023.08.07

样方号	序号	植物名称	密度	高度(m)	胸径(cm)	盖度(%)	生活型	物候期	类型	备注
B-DK-QM-001	1	杉木	14	6.5, 5.3, 5.2	30, 19, 22	15	多年生	果期		
	2	黄花风铃木	1	5.1	21	2	多年生	盛叶期		
1	3	大叶相思	1	8.3	60	6	多年生	花蕾期		
	4	木荷	1	5.1	17	2	多年生	盛叶期		
	5	木油桐	1	8	42	3	多年生	果期		
2	1	(以上自)								
	2									
	3									
	4									
	5									
3	1									
	2									
	3									
	4									
	5									

调查人员：[illegible] 王青隆 复核人员：王青隆 审核人员：[illegible]

第 1 页 共 1 页

植物群落野外样地记录总表

地点	主干线1号施工支洞				编号		DK-002-3		
群落名称	针阔混交林				天气		晴		
经纬度	N. 23.647905° E. 116.532692°				时间		2023. 8. 8		
海拔	西北 9m (经纬仪测量)	坡向	西北	坡度	40	群落高	0~2.1m	总盖度	95%
主要层优势种	铁芒萁								
群落外貌特点	灌木居多，草本零散.								
小地形及样地周围环境	土地为红土壤，人工开垦种植经济林。								
分层及各层特点	灌木层主要铁芒萁覆盖，草本较少	乔木	/	高度	/	层盖度	/		
		灌木	多	高度	0.6~2.1m	层盖度	90%		
		草本	少	高度	0-41cm	层盖度	50%		
备注									

调查人员：张炳山 王青隆 复核人员：王青隆 审核人员：李俊伟

第 1 页 共 1 页

草本层野外调查表

编号：DK-002　群落名称：草本层　位置：DK-002-3　样方大小：1m×1m　天气：晴　时间：2023.8.8

样方号	序号	植物名称	密度	高度 cm	盖度 %	生活型	物候期	类型	备注
A-DK-03-005	1	假臭草	141×4	3.15.7	50	一年生	盛花期		
	2	阔叶丰花草	8	12.14.7	1	多年生	展叶期		
	3	象草	13	41.27.35	<1	多年生	展叶期		
	4	蒲草	5	14.25.11	2	多年生	展叶期		
	5	狗尾草	3	17.21.23	2	一年生	盛花期		
		(以上合)							

调查人员：王青隆　复核人员：王青隆　审核人员：李成伟

第 1 页 共 1 页

灌木层野外调查表

编号：DK-002　群落名称：灌木　位置：DK-002-3　样方大小：5m×5m　天气：晴　时间：2023.8.8

样方号	序号	植物名称	密度	高度	盖度	生活型	物候期	类型	备注
B-DK-GM-005	1	铁芒萁	1100	100,130,95	90	多年生	展叶期		
B-DK-GM-003	1	野牡丹	7	74,45,65	2	多年生	盛花期		
	2	阔叶丰花草	9	74.81,85	1	多年生	展叶期		
	3	五节芒	13	110,130,90	3	多年生	未花期		
	4	喜蛇凤尾蕨	1	140	3	多年生	结实期		
	5	米碎花	7	60,130,110	7	多年生	展叶期		
	6	粗叶榕	2	60,42	1	多年生	展叶期		
	7	白楸	4	110,90,75	2	多年生	展叶期		
	8	酸藤子	1	100	<1	多年生	展叶期		
	9	薇甘菊	3	80,60,72	<1	多年生	展叶期		
	10	铁芒萁	140	150,140,170	75	多年生	展叶期		
	11	龙船花	1	120 (王青隆 2023.8.8)	<1	多年生	盛花期		
	12	象草	61	120,110,70	2	多年生	展叶期		
A-DK-GM-004	1	铁芒萁	1000	110,100,97	90	多年生	展叶期		
	2	野牡丹 (王青隆 2023.8.8)	3	110,70,100	<1	多年生	盛花期		

调查人员：[illegible] 王青隆　复核人员：王青隆　审核人员：[illegible]

灌木层野外调查表

编号：DK-002　群落名称：灌木　位置：DK-002-3　样方大小：5m×5m　天气：晴　时间：2023.8.8

样方号	序号	植物名称	密度	高度	盖度	生活型	物候期	类型	备注
A-DK-GM-004	3	白楸	4	100,80,110	4	多年生	展叶期		
	4	蜈蚣凤尾蕨	4丛	120,140,150	2	多年生	结实期		
	5	狗尾沙	1	70	<1	一年生	展叶期		
	6	玉节芒	10	140,150,160	1	多年生	未花期		
	7	象草	45	110,111,120	<1	多年生	展叶期		
	8	白花鬼针草	6	90,75,60	<1	一年生	未花期		
	9	小蓬草	1	140	<1	一年生	始花期		
	10	龙船花	1	75	1	多年生	盛花期		
	11	地桃花	1	100	<1	多年生	未花期		
	12	垂穗石松	9	100,70,75	1	多年生	展叶期		
	13	酸藤子	1	60	1	多年生	展叶期		
	14	罗汉松	1	210	2	多年生	展叶期		
		(以往白)							

调查人员：[illegible] 王青隆　复核人员：王青隆　审核人员：李俊伟

第 2 页 共 2 页

植物群落野外样地记录总表

地点	主干线1号施工支洞				编号		DK-003-1		
群落名称	阔叶榄树林				天气		晴		
经纬度	23.647983°N, 116.532664°E				时间		2023.08.08		
海拔	109M	坡向	西	坡度	20°	群落高	22	总盖度	68%
主要层优势种	乔木层以柠檬桉占绝对优势；灌木层优势种多变，以山乌桕、五节芒或飞机草为主，层盖度也差异巨大；草本层以桑叶及蕨竹为主								
群落外貌特点	乔木层以柠檬桉为主，呈均匀分布。其下灌木层较稀疏，分布不均匀；草本层分布亦不均匀，但种类繁多。								
小地形及样地周围环境	乔木生长于20°左右的山坡上，土壤为棕黄色土，大概率为人造林。路极不清晰，人为活动极少。								
分层及各层特点	乔木多而规整；灌木较多而不均；草本较多亦不均；乔木亦人工林，灌木和草本呈野生状。	乔木	多	高度	20	层盖度	65%		
		灌木	较多	高度	1M/140cm	层盖度	24%		
		草本	较多	高度	0~27cm	层盖度	5%		
备注									

调查人员 [illegible] 王青隆 复核人员 王青隆 审核人员：李凌伟

草本层野外调查表

编号：DK-003　群落名称：草本层　位置：DK-003-1　样方大小：1m×1m　天气：晴　时间：2023.8.8

样方号	序号	植物名称	密度	高度cm	盖度%	生活型	物候期	类型	备注
B-DK-CB-005	1	桑枝孝竹	1	20	<1	多年生	展叶期		
	2	海金沙	3	7.17.21	2	一年生	展叶期		
B-DK-CB-006	1	桑枝孝竹	85	85.20.35.18 (注明5 [illegible])	30	多年生	展叶期		
	2	海金沙	5	10.23.40	4	一年生	展叶期		
	3	阔叶丰花草	5	22.21.25	4	多年生	展叶期		
		(区下空白)							

调查人员：[illegible] 王青隆　复核人员：王青隆　审核人员：李宏伟

灌木层野外调查表

编号：DK-003　群落名称：灌木　位置：DK-003-1　样方大小：5m×5m　天气：晴　时间：2023.8.8

样方号	序号	植物名称	密度	高度	盖度	生活型	物候期	类型	备注
B-DK-GM-006	1	华南鳞盖蕨	3	25,37,32	1	多年生	展叶期		
	2	山乌桕	21	150,120,70	5	多年生	展叶期		
	3	白楸	10	65,120,130	5	多年生	展叶期		
	4	龙船花	1	37	<1	多年生	盛花期		
	5	竹节树	7	130,60,130	4	多年生	展叶期		
	6	飞机草	4	70,40,120	1	多年生	展叶期		
	7	粗叶榕	2	74,31	1	多年生	展叶期		
	8	五节芒 ~~五节芒~~ (3株长203.5cm)	7	120,110,60	2	多年生	未花期		
	9	小叶海金沙	2	270,60	<1	多年生	展叶期		
	10	野牡丹	1	52	<1	多年生	盛花期		
	11	九节	1	50	1	多年生	展叶期		
B-DK-GM-007	1	山乌桕	4	170,150,120	4	多年生	展叶期		
	2	五节芒	53	120,60,75	6	多年生	未花期		
	3	白花鬼针草	41	80,65,57	8	一年生	未花期		
	4	野牡丹	4	40,35,65	2	多年生	盛花期		

调查人员：[illegible] 王春隆　复核人员：王春隆　审核人员：李炳伟

灌木层野外调查表

编号：DK-003　群落名称：灌木　位置：DK-003-1　样方大小：5m×5m　天气：晴　时间：2023.8.8

样方号	序号	植物名称	密度	高度	盖度	生活型	物候期	类型	备注
B-DK-GM-007	5	牛膝	9	73,60,62	3	多年生	展叶期		
	6	飞机草	6	120,57,110	2	多年生	展叶期		
	7	粗叶榕	1	80	<1	多年生	展叶期		
	8	假臭草	1	52	<1	一年生	盛花期		
B-DK-GM-008	1	龙船花	7	62,54,71	3	多年生	盛花期		
	2	三極苦	2	90,90	<1	多年生	展叶期		
	3	白楸	10	180,60,140	8	多年生	展叶期		
	4	山乌桕	9	60,150,240	3	多年生	展叶期		
	5	山油麻	12	120,130,100	8	多年生	展叶期		
	6	白花灯笼	7	140,170,130	5	多年生	盛花期		
	7	楤木	1	72	<1	多年生	展叶期		
	8	黑面神	2	110,100	<1	多年生	展叶期		
	9	五节芒	3	110,70,79	<1	多年生	末花期		
	10	飞机草 (2023.8.2 新增)	14	70,81,71	2	多年生	展叶期		
	11	薇甘菊	8	300,60,110	1	多年生	展叶期		

调查人员：[illegible] 王青隆　复核人员：王青隆　审核人员：[illegible]

灌木层野外调查表

编号：DK-003　群落名称：灌木　位置：DK-003-1　样方大小：5m×5m　天气：晴　时间：2023.8.8

样方号	序号	植物名称	密度	高度	盖度	生活型	物候期	类型	备注
B-DK-GM-008	1	野牡丹	7	110,21,25	1	多年生	盛花期		
	2	海金沙	6	170,60,74	12	一年生	展叶期		
1	3	扇叶铁线蕨	2	21,23	<1	多年生	展叶期		
	4	华南鳞盖蕨	4	40,25,30	1	多年生	展叶期		
	5	以下空白							
	1								
	2								
2	3								
	4								
	5								
	1								
	2								
3	3								
	4								
	5								

调查人员：王青隆　复核人员：王青隆　审核人员：李凌伟

乔木层野外调查表

编号：DK-003 群落名称：乔木层 位置：DK-003-1 样方大小：20m×20m 天气：晴 时间：2023.08.08

样方号	序号	植物名称	密度	高度(m)	胸径(cm)	盖度(%)	生活型	物候期	类型	备注
B-DK-QM-005 1	1	柠檬桉	42	19,18,20	45,48,60	73	多年生	盛叶期		
	2									
	3									
	4									
	5									
B-DK-QM-006 2	1	柠檬桉	40	17,21,22	38,44,42	75	多年生	盛叶期		
	2									
	3									
	4									
	5									
B-DK-QM-007 3	1	柠檬桉	39	18,20,19	43,46,40	76	多年生	盛叶期		
	2	(以砍伐)								
	3									
	4									
	5									

调查人员：[illegible] 王青隆 复核人员：王青隆 审核人员：李彦伟

第 1 页 共 1 页

植物群落野外样地记录总表

地点	主干线1号施工支洞					编号	PK-003-2		
群落名称	经济林					天气	晴		
经纬度	N:35.648774 E:116.531819					时间	2025.8.8		
海拔	117M	坡向	东南	坡度	20°	群落高	0~23.2M	总盖度	95%
主要层优势种	桑枝黄竹.								
群落外貌特点	草本层发盛. 灌木层丰富. 乔木层木草一								
小地形及样地周围环境	人工开垦种植经济林，有雨水冲刷形成水沟，位于丘陵低洼处，植被发盛								
分层及各层特点	乔木层草-为经济林 灌木层和草本层植被丰富发盛	乔木	5为	高度	7~23M	层盖度	95		
		灌木	5为	高度	0.6~1.5M	层盖度	70		
		草本	5为	高度	0~230cm	层盖度	100		
备注									

调查人员：孙伟 王清隆　复核人员：王青隆　审核人员：李成伟

第 1 页 共 1 页

草本层野外调查表

编号：DK-003　　群落名称：草本层　　位置：DK-003-2　　样方大小：1m×1m　　天气：晴　　时间：2023.8.8

样方号	序号	植物名称	密度	高度 cm	盖度 %	生活型	物候期	类型	备注
B-DK-CB-003	1	芦苇	6	230.160.100	27	多年生	结实期		
	2	五节芒/斑茅	38	80.40.55	70	多年生	未花期		
	3	放江地锦	8	3.2.2	<1	一年生	展叶期		
B-DK-CB-004	1	柔枝毒竹	40×4	120.110.100	100	多年生	展叶期		
		(以下空白)							

调查人员：[illegible] 王奇隆　　复核人员：王奇隆　　审核人员：李德伟

灌木层野外调查表

编号：DK-003　群落名称：灌木　位置：DK-003-2　样方大小：5m×5m　天气：晴　时间：2023.8.8

样方号	序号	植物名称	密度	高度	盖度	生活型	物候期	类型	备注
B-DK-GM-003	1	芦苇	52	180，231，192	80	多年生	结实期		
	2	白花鬼针草	60	132，113，93	~~42~~ 15 (2023.9.5)	一年生	末花期		
	3	薇甘菊	6	97，110，126	1	多年生	展叶期		
B-DK-GM-004	1	白花鬼针草	750	85，95，82 ~~231，180，192~~ (2023.9.5)	70	一年生	末花期		
	2	芦苇	46	156，221，257 ~~113~~ (2023.9.5)	8	多年生	结实期		
	3	三裂叶野葛（葛藤）	1	60	<1	多年生	展叶期		
	4	刺果藤	4	181，161，125	1	多年生	展叶期		
B-DK-GM-005	1	蜈蚣凤尾蕨	10	91	1	多年生	结实期		
	2	海金沙	6	61，43，35	2	一年生	展叶期		
	3	薇甘菊	5	77，54，45	1	多年生	展叶期		
	4	白花鬼针草	26	62，65，54	5	一年生	末花期		
	5	粗叶榕	3	171，214，129	4	多年生	展叶期		
	6	川蔓	2	31，51	<1	多年生	果期		
	7	假鸭跖草	1	172	3	多年生	花期		
	8	撕裂毛蕨	26	116，120，61	4	多年生	果期		

调查人员：[illegible]　王青阳　　复核人员：王青阳　　审核人员：[illegible]

乔木层野外调查表

编号：DK-003　群落名称：乔木层　位置：DK-003-2　样方大小：20m×20m 天气：晴　时间：2023.08.08

样方号	序号	植物名称	密度	高度(m)	胸径(cm)	盖度(%)	生活型	物候期	类型	备注
B-DK-QM-002	1	柠檬桉	50	17.2, 16.2, 18.5	38, 42, 46	95	多年生	展叶期		
	2									
1	3									
	4									
	5									
B-DK-QM-003	1	柠檬桉	22	17.3, 21.2, 22.1	45, 61, 53	40	多年生	展叶期		
	2									
2	3									
	4									
	5									
B-DK-QM-004	1	柠檬桉	42	18.1, 22.3, 23.2	47, 52, 55	80	多年生	展叶期		
	2	(补充主点)								
3	3									
	4									
	5									

调查人员：王青隆　复核人员：王青隆　审核人员：

第 1 页 共 1 页

陆生脊椎动物野外调查记录表（样线法）

项目编码：F03 0008　　调查地点：施工区北面池塘周边　天气：晴　调查日期：2023.8.7　起止时间：21:40～22:50

样区编号		样线编号	动物样线1	样线长度（米）	340	总种数	3
起点经纬度	23.652836°N 116.552002°E	终点经纬度		23.648814°N 116.535161°E	起始点海拔（米）		61 至 63
起点生境类型	草地	起点生境受干扰类型		道路施工建设	起点生境受干扰程度		中
终点生境类型	水塘	终点生境受干扰类型		/	终点生境受干扰程度		无
受威胁因素	/			受威胁强度	/		

物种名称	数量				坐标		与样线垂直距离（米）	生境类型	其他说明
	实体	痕迹	巢穴	其他	经度	纬度			
黑眶蟾蜍	1				116.536388	23.649452	3	溪流	
黑眶蟾蜍	4				116.536254	23.649993	2	草地	
黑眶蟾蜍	3				116.535869	23.649889	1	草地	
黑眶蟾蜍	5				116.535743	23.648955	3	草地	
花姬蛙	1				116.535743	23.648955	1	草地	
黑眶蟾蜍	3				116.535535	23.649689	7	施塘	
泽蛙	1				116.535463	23.649369	2	溪流	
花姬蛙	2				116.535306	23.649273	3	施塘	
黑眶蟾蜍	4				116.535265	23.649122	1	施塘	
黑眶蟾蜍	1				116.535207	23.648972	2	施塘	

调查人员：陈思礼 王青隆　　复核人员：王青隆　　审核人员：[illegible]

第 1 页 共 1 页

陆生脊椎动物野外调查记录表（样线法）

项目编码：F1030008 调查地点：施工道闸东侧 天气：晴 调查日期：2023.8.8 起止时间：8:04～9:01

样区编号		样线编号	动物样线2	样线长度（米）	419	总种数	5
起点经纬度	23.645958°N 116.536508°E	终点经纬度		23.645723°N 116.539757°E		起始点海拔（米）	60 至 73
起点生境类型	稀疏草地	起点生境受干扰类型		道路建设		起点生境受干扰程度	弱
终点生境类型	常绿阔叶林	终点生境受干扰类型		/		终点生境受干扰程度	无
受威胁因素	/			受威胁强度	/		

物种名称	数量				坐标		与样线垂直距离（米）	生境类型	其他说明
	实体	痕迹	巢穴	其他	经度	纬度			
雪兔	1				116.536573	23.645944	4	草地	
麻雀	3				116.536594	23.648708	2	草地	
红耳鹎	2				116.536707	23.648398	6	灌丛	
栗背伯劳	1				116.536658	23.646807	14	阔叶林	
棕扇尾莺	1				116.536904	23.646334	33	阔叶林	
(以下空白)									

调查人员：王青隆 复核人员：王青隆 审核人员：李凌伟

第 1 页 共 1 页

陆生脊椎动物野外调查记录表（样线法）

项目编码：F105 0008　　调查地点：东江支河西侧　　天气：晴　　调查日期：2023.8.8　　起止时间：16:03～~~17:09~~ 17:30 (2023.8.8)

样区编号		样线编号	动物样线3	样线长度（米）	503	总种数	13
起点经纬度	23.648789°N 116.534026°E	终点经纬度		23.648743°N 116.534385°E	起始点海拔（米）		86 至 71
起点生境类型	灌木丛	起点生境受干扰类型		/	起点生境受干扰程度		/
终点生境类型	坑塘	终点生境受干扰类型		/	终点生境受干扰程度		/
受威胁因素	/			受威胁强度	/		

物种名称	数量				坐标		与样线垂直距离（米）	生境类型	其他说明
	实体	痕迹	巢穴	其他	经度	纬度			
黄眉柳莺	1				116.534165	23.647142	6	灌丛	
棕背伯劳	1				116.534331	23.647481	15	灌丛	
池鹭	1				116.533988	23.647988	20	坑塘	
白喉红臀鹎	2				116.534154	23.648542	10	坑塘	
红耳鹎	2				116.534850	23.648282	15	针叶林	
黄臀鹎	1				116.534363	23.648344	20	灌丛	
星鸦	1				116.534363	23.648699	10	草地	
鹊鸲	2				116.534235	23.648513	0	草地	
红尾鸲	2				116.534235	23.648513	0	草地	
普通翠鸟	1				116.534406	23.647736	2	坑塘	

调查人员：刘子仙 王青隆　　复核人员：王青隆　　审核人员：李海伟

陆生脊椎动物野外调查记录表（样线法）（续表）

项目编码：F1030008　　样区编号：　　样线编号：动物样线3

物种名称	数量				坐标		与样线垂直距离（米）	生境类型	其他说明
	实体	痕迹	巢穴	其他	经度	纬度			
麻雀	4				116.534909	23.658739	4	草地	
白鹡鸰	1				116.514834	23.648143	1	灌丛	
褐喉鹀					116.514474	23.648694	0	阔叶林	音效识别
(以上空白)									

调查人员：[illegible] 王青隆　　复核人员：王青隆　　审核人员：[illegible]

陆生脊椎动物野外调查记录表（样线法）

项目编码：F1030008　　调查地点：施工支洞上方　　天气：晴　　调查日期：2023.8.7　　起止时间：9:30～10:40

样区编号		样线编号	动物样线4	样线长度（米）	408	总种数	3
起点经纬度	23.648561°N 116.536278°E	终点经纬度		23.645399°N 116.536407°E	起始点海拔（米）		67 至 103
起点生境类型	灌丛	起点生境受干扰类型		施工	起点生境受干扰程度		弱
终点生境类型	阔叶林	终点生境受干扰类型		/	终点生境受干扰程度		/
受威胁因素	/			受威胁强度	/		

物种名称	数量				坐标		与样线垂直距离（米）	生境类型	其他说明
	实体	痕迹	巢穴	其他	经度	纬度			
白喉竹鹛	1				116.536364	23.648312	16	灌丛	
纯色山鹪莺	1				116.535964	23.648130	15	灌丛	
棕扇尾莺	1				116.535981	23.647958	40	阔叶林	
（以上自）									

调查人员：[illegible] 王青隆　　复核人员：王青隆　　审核人员：[illegible]

第 1 页 共 1 页

陆生脊椎动物野外调查记录表（样线法）

项目编码：平F103008（王芳江 2023.8.7）　调查地点：　天气：晴　调查日期：2023.8.7　起止时间：

样区编号		样线编号	/	样线长度（米）	/	总种数	
起点经纬度	/	终点经纬度		/	起始点海拔（米）	至	/
起点生境类型	/	起点生境受干扰类型		/	起点生境受干扰程度		/
终点生境类型	/	终点生境受干扰类型		/	终点生境受干扰程度		/
受威胁因素				受威胁强度			

物种名称	数量				坐标		与样线垂直距离（米）	生境类型	其他说明
	实体	痕迹	巢穴	其他	经度	纬度			
后棘蹼掌趾蛇									
银环蛇									
黑眉晨蛇									
灵蛇									
平鳞蛇									走访调查
草腹游									
黑眶蟾蜍（现地2023.8.7）									
黑斑侧褶蛙									
泽陆蛙									
花姬蛙									

调查人员：[illegible] 王青隆　复核人员：王青隆　审核人员：[illegible]

第 1 页 共 2 页

陆生脊椎动物野外调查记录表（样线法）（续表）

项目编码：F1030008　　样区编号：　　样线编号：

物种名称	数量				坐标		与样线垂直距离（米）	生境类型	其他说明
	实体	痕迹	巢穴	其他	经度	纬度			
斑腿泛树蛙									走访调查
中华短尾鼩									
(鸣叫)									

调查人员：陈德仙 王青隆　　复核人员：王青隆　　审核人员：廖德伟

附件 2 潮阳分干线穿生态保护红线区域陆生生态调查原始记录表

植物群落野外样地记录总表

地点	潮阳分干线穿生态保护红线区域				编号		HX-001-1		
群落名称	常绿阔叶林群落				天气		阴		
经纬度	116.437371°E 23.434881°N				时间		2023.8.12		
海拔	41m	坡向	东	坡度	40°	群落高	0~13m	总盖度	90%
主要层优势种	桃金娘柴　酢浆草								
群落外貌特点	高大的乔木多为桃金娘柴，也有少量人工种植物桃树，生长比较茂盛，单先新草本层和灌木层受影响，藤本植物一般能到达乔木高层。								
小地形及样地周围环境	山下为迪雅村人修建的水泥路，山坡上的植物分层不明显，有一小块种植果树的区域。								
分层及各层特点	因为藤本和植物(2和3层)的原因，分层不是很明显，乔木一般不高，下方草本层不多。	乔木	多	高度	3~11m	层盖度	80%		
		灌木	少	高度	0.5~2.5m	层盖度	40%		
		草本	少	高度	0~60cm	层盖度	40%		
备注	无								

调查人员：[illegible]　复核人员：[illegible]　审核人员：[illegible]

第 1 页 共 1 页

HX-001-1 草本层野外调查表

编号：~~HX-001-1~~ HX-001 (王春胜 2023.8.12)　群落名称：草本　位置：酚阳分干线穿生态保护红线飞地 (王春胜) 2023.8.12　样方大小：1m×1m　天气：阴　时间：2023.8.12

样方号	序号	植物名称	密度	高度(cm)	盖度(%)	生活型	物候期	类型	备注
HX-CB-013	1	竹节珠	6	11, 10, 8	<1	多年生	结实期		
	2	短叶黍	3	25, 23, 7	<1	一年生	展叶期		
	3	一点红	2	40, 15	<1	多年生	结实期		
	4	地桃花	5	17, 11, 10	<1	多年生	盛花期		
	5	阔叶丰花草	4	30, 10, 12	1	多年生	展叶期		
	6	酢浆草	13	12, 6, 4	<1	多年生	结实期		
	7	秋雪草	4	7, 18, 6	<1	多年生	展叶期		
	8	伞房花耳草	3	5, 12, 28	1	多年生	展叶期		
	9	飞机草	2	35, 61	2	一年生	展叶期		
	10	地胆草	1	25	1	多年生	盛花期		
	11	白花鬼针草	3	43, 18, 35	1	一年生	未花期		
	12	假臭草	1	21	<1	多年生	展叶期		
HX-CB-014	1	伞房花耳草	6	15, 20, 7	12	多年生	始花期		
	2	葛	1	11	<1	一年生	展叶期		
	3	龙爪茅	5	51, 43, 60	61	一年生	展叶期		

调查人员：王春隆　　复核人员：王春隆　　审核人员：

HX-001-1 草本层野外调查表

编号：~~HX-001-1~~ HX-001 (王青隆 2023.8.12)　群落名称：草本　位置：南山区大学城生态保护区红线区域 (王青隆 2023.8.12)　样方大小：1m×1m　天气：阴　时间：2023.8.12

样方号	序号	植物名称	密度	高度(cm)	盖度(%)	生活型	物候期	类型	备注
	4	稗	4	43,61,39	<1	多年生	营花期		
	5	马唐	4	41,30,42	7	多年生	展叶期		
	6	黄鸡	2	10,12	<1	多年生	展叶期		
		以下空白							

调查人员：王青隆　　复核人员：王青隆　　审核人员：

灌木层野外调查表

编号：HX-001　群落名称：灌木层　位置：HX-001-1　样方大小：5m×5m　天气：阴　时间：2023.08.12

样方号	序号	植物名称	密度	高度(cm)	盖度(%)	生活型	物候期	类型	备注
HX-GM-012	1	盐麸木	1	200	4	多年生	展叶期		
	2	鸦掌柴	7	250,160,111	5	多年生	展叶期		
	3	牛百藤	1	154	32	多年生	展叶期		
	4	鲫鱼胆	2	171,183	7	一年生	末花期		
	5	源楠木姜子	2	47,36	<1	多年生	展叶期		
	6	芦苇	4丛	161,172,163	3	多年生	结实期		
	7	白花鬼针草	1	143	<1	一年生	展叶期		
	8	华南鳞盖蕨	4	45,57,51	<1	多年生	结实期		
	9	蜈蚣凤尾蕨	1丛	165	4	多年生	展叶期		
	10	飞机草	13	203,152,240	11	多年生	展叶期		
	11	野牡丹	1	141	<1	多年生	结实期		
	12	三極苦	2	130,160	2	多年生	展叶期		
	13	北越紫堇	2	165,65	<1	多年生	展叶期		
	14	薇甘菊	1	231	4	多年生	展叶期		
		(以下空白)							

调查人员：[illegible] 王春隆　　复核人员：王春隆　　审核人员：[illegible]

灌木层野外调查表

编号：HX-001 群落名称：灌木层 位置：HX-001-1 样方大小：5m x 5m 天气：阴 时间：2023.08.12

样方号	序号	植物名称	密度	高度(cm)	盖度(%)	生活型	物候期	类型	备注
HX-GM-013	1	北越乾婆	43	132,70,110	30	多年生	展叶期		
	2	假鹰爪	41	100,60,30	17	多年生	展叶期		
	3	白背叶	1	67	<1	多年生	展叶期		
	4	龙船花	2	41,65	<1	多年生	展叶期		
	5	九节	1	163	<1	多年生	展叶期		
	6	求米草	13	20,35,10	<1	多年生	展叶期		
	7	黑面神	1	73	<1	一年生	展叶期		
		(小灌丛)							

调查人员：[illegible] 王春隆 复核人员：王春隆 审核人员：唐凌伟

乔木层野外调查表

编号：HX-001 群落名称：乔木层 位置：HX-001-1 样方大小：20m×20m 天气：阴 时间：2023.8.12

样方号	序号	植物名称	密度	高度(m)	胸径(cm)	盖度(%)	生活型	物候期	类型	备注
HX-QM-013	1	幾亨栄	25	12,8,13	30,24,32	78	多年生	展叶期		
	2	轮叶木姜子	2	4,4.5	10,11.5	2	多年生	展叶期		
	3	假鹰爪	3	3,4,3.5	7,7.5,7	1	一年生	展叶期		
	4	杨桃	1	9	62	11	多年生	结实期		
	5	杉树	1	11	31	<1	多年生	展叶期		
HX-QM-014	1	杨桃	3	9,10.5,11	60,74,65	35	多年生	结实期		
	2	杨梅	1	7.5	37	17	多年生	展叶期		
	3	台湾相思树	3	5.5,7,6.5	15,19,23	14	多年生	展叶期		
	4	山乌桕	4	6.5,7.5	19,30,21	20	多年生	果期		
	5	豆梨	1	5	20	1	多年生	展叶期		
		(以下空白)								

调查人员：[illegible] 王青隆 复核人员：王青隆 审核人员：[illegible]

植物群落野外样地记录总表

地点	潮阳分干线穿生态保护红线区域					编号	HX-001-2		
群落名称	木荷阔叶林群落					天气	阴		
经纬度	116.427458°E 23.428517°N					时间	2023.8.12		
海拔	290m	坡向	/	坡度	/	群落高	0-25m	总盖度	80%
主要层优势种	木荷 芦苇								
群落外貌特点	原始无人工干扰扰的一区域，以森林(乔木)木荷为主，有少量年龄比较大的鸡相思树，林下草本较少，灌木层为木荷、桃金娘等幼树，在道路旁有较多芦苇。								
小地形及样地周围环境	修建有一条道路，路比较窄，两边芦苇等灌丛茂盛，乔木林外在区域人为活动痕迹少，保持比较原始的状态。								
分层及各层特点	木荷、相思树等乔木高大，叶片集中在上端，灌木层是幼树为主，下方草本比较少		乔木	多	高度	5~25m	层盖度	85%	
			灌木	较多	高度	0.4~2.4m	层盖度	70%	
			草本	少	高度	0~55cm	层盖度	20%	
备注	无								

调查人员：陈阳 王青隆　复核人员：王青隆　审核人员：李凌伟

第 1 页 共 1 页

草本层野外调查表

编号：~~HX-001-2~~ HX-001 (王春隆 2023.8.12)　群落名称：草本　位置：~~深圳湾千线屏生态保护红线区域~~ 马峦 HX-001-2 (王春隆 2023.8.12)　样方大小：1m×1m　天气：阴　时间：2023.8.12

样方号	序号	植物名称	密度	高度(cm)	盖度(%)	生活型	物候期	类型	备注
HX-CB-009	1	鸭草	4	60,40,55	4	多年生	结实期		
	2	白花鬼针草	3	31,28,20	1	一年生	始花期		
	3	假臭草	74	50,25,17	18	多年生	展叶期		
	4	叶下珠	1	2	<1	多年生	结实期		
	5	毛果草	2	15,17	<1	一年生	盛花期		
HX-CB-010	1	假臭草	2	41,39	<1	一年生	末花期		
	2	阔叶丰花草	3	32,41,20	1	一年生	末花期		
	3	一点红	1	50	<1	多年生	结实期		
	4	伞房花耳草	1	9	<1	多年生	展叶期		
	5	马唐	9	21,20,19	50	多年生	展叶期		
	6	鼠香蓟	1	38	<1	一年生	展叶期		
	7	地桃花	1	45	6	多年生	展叶期		
		以下空白							

调查人员：赵[illegible] 王春隆　复核人员：王春隆　审核人员：李凌伟

灌木层野外调查表

编号：HX-001　群落名称：灌木层　位置：HX-001-2　样方大小：5m×5m　天气：阴　时间：2023.08.12

样方号	序号	植物名称	密度	高度(cm)	盖度(%)	生活型	物候期	类型	备注
HX-Gm-007	1	芦苇	72	230,165,110	65	一年生	末花期		
	2	蜈蚣凤尾蕨	5	100,90,70	4	多年生	展叶期		
	3	芒萁	3	60,71,50	8	多年生	展叶期		
	4	台湾相思	7	180,310,170	8	多年生	展叶期		
	5	黑面神	2	70,80	<1	多年生	展叶期		
	6	山乌桕	1	350	5	多年生	结实期		
	7	野牡丹	2	40,30	<1	多年生	结实期		
	8	潺槁木姜子	1	130	2	多年生	展叶期		
	9	酸藤子	1	60	<1	多年生	展叶期		
HX-Gm-008	1	土沉香	1	65	6	多年生	结实期		
	2	三極苦	14	50,140,85	4	多年生	果期		
	3	鸭掌柴	3	70,130,83	4	多年生	盛花期		
	4	檵木	1	130	<1	多年生	结实期		
	5	毛冬青	3	40,150,70	2	多年生	展叶期		
		(以下空白)							

调查人员：[illegible] 王青隆　复核人员：王青隆　审核人员：李凌伟

灌木层野外调查表

编号：HX-001 群落名称：灌木层 位置：HX-001-2 样方大小：5m×5m 天气：阴 时间：2023.08.12

样方号	序号	植物名称	密度	高度(cm)	盖度(%)	生活型	物候期	类型	备注
HX-GM-009	1	木荷	3	110,240,235	2	多年生	展叶期		
	2	栀子花	5	160,80,110	30	多年生	结实期		
	3	土沉香	1	250	8	多年生	展叶期		
	4	三桠苦	15	120,70,100	4	多年生	展叶期		
	5	毛冬青	2	60,40	1	多年生	结实期		
	6	鲫鱼胆	1	110	<1	一年生	展叶期		
	7	鹅掌柴	1	45	<1	多年生	始花期		
	8	朱砂根	1	40	<1	多年生	结实期		
	9	白花灯笼	1	130	<1	多年生	盛花期		
		(以下空白)							

调查人员：[illegible] 王青隆 复核人员：王青隆 审核人员：[illegible]

乔木层野外调查表

编号：HX-001　群落名称：乔木层　位置：HX-001-2　样方大小：20m X 20m　天气：阴　时间：2023.8.12

样方号	序号	植物名称	密度	高度(m)	胸径(cm)	盖度(%)	生活型	物候期	类型	备注
HX-QM-001	1	木荷	15	10,14,13	60,66,54	51	多年生	展叶期		
	2	樟树	1	5	30	2	多年生	结实期		
	3	台湾相思树	5	18,20,15	96,90,69	11	多年生	展叶期		
	4	鹅掌柴	3	15,13,12	47,43,40	13	多年生	展叶期		
	5	海桐樣子	1	7	31	3	多年生	展叶期		
HX-QM-005	1	台湾相思树	8	25,20,19	60,63,84	10	多年生	展叶期		
	2	鹅掌柴	21	7.5,6.7.8	22,43,31	20	多年生	展叶期		
	3	木荷	21	14,16,17	51,56,32	60	多年生	结实期		
	4	马尾松	1	13	37	2	多年生	展叶期		
		(以下空白)								

调查人员：王春隆　复核人员：王春隆　审核人员：李凌伟

植物群落野外样地记录总表

地点	潮阳分干线穿生态保护红线区域					编号	HX-001-3		
群落名称	经济林群落					天气	阴		
经纬度	116.454347°E 23.403019°N					时间	2023.8.11		
海拔	31m	坡向	西	坡度	20	群落高	0-9m	总盖度	70%
主要层优势种	余甘子、蕉、龙眼、矢竹								
群落外貌特点	整个样地以经济作物为主，山脚处为人工种植竹林，灌丛处缀白鹤、葛等攀援.								
小地形及样地周围环境	基本上是人工种植果树区域，修成梯田式，坡度不大，经常有人打理果园，草本灌丛相对少，下方是农田区，也有部分农田已经荒废.								
分层及各层特点	分层明显，因为主要是经济林，果树高度不会很高，灌丛、草丛较少，只有一些新分的区域会有灌木、草本的一些	乔木	多	高度	2.5~9m	层盖度	60%		
		灌木	少	高度	0.4~2.1m	层盖度	10%		
		草本	少	高度	0~30cm	层盖度	20%		
备注	无								

调查人员：邱柏山 王青隆　复核人员：王青隆　审核人员：李成伟

第 1 页 共 1 页

草本层野外调查表

编号：HX-001 HX-001-2 (王秀隆 2023.8.11)　群落名称：草本　位置：~~南朗四分干线穿生态~~ 保护红线区域 (王秀隆 2023.8.11)　样方大小：1m×1m　天气：阴　时间：2023.8.11

样方号	序号	植物名称	密度	高度(cm)	盖度(%)	生活型	物候期	类型	备注
HX-CB-003	1	藿香蓟	61	35,10,7	20	多年生	结实期		
	2	叶下珠	1	7	<1	多年生	结实期		
	3	马唐	3	4,10,7	<1	多年生	展叶期		
	4	牛筋花耳草	1	4	<1	多年生	展叶期		
	5	红花酢浆草	2	4,8	<1	一年生	展叶期		
HX-CB-004	1	叶下珠	10	7,6,7	<1	多年生	结实期		
	2	葵草	7	30,15,7	5	多年生	展叶期		
	3	刺齿半边旗	1	11	<1	多年生	展叶期		
	4	马唐	1	20	<1	多年生	展叶期		
	5	藿香蓟	4	24,7,16	<1	多年生	展叶期		
	6	求米草	11	30,27,28	40	多年生	展叶期		
	7	胡枝子	6	10,5,5,11	1	多年生	展叶期		
HX-CB-005	1	白花鬼针草	2	7,8	<1	一年生	始花期		
	2	丁香蓼	19	7,03,8	<1	一年生	展叶期		
	3	牛筋花耳草	13	3,5,8	<1	多年生	展叶期		

调查人员：王秀隆　复核人员：王秀隆　审核人员：

草本层野外调查表

编号：~~HX-001-3~~ HX-001 (王晓 2021.8.11)　群落名称：草本　位置：~~南侧分叉路旁毛孢~~ 保护红线 6 (王晓 2021.8.11)　样方大小：1m×1m　天气：阴　时间：2021.8.11

样方号	序号	植物名称	密度	高度(cm)	盖度(%)	生活型	物候期	类型	备注
	4	马唐	7	30,25,15	<1	多年生	始花期		
	5	碎米苋草	18	40,24,30	5	多年生	展叶期		
	6	水甘草	32	12,20,15	6	一年生	结实期		
		以下空白							

调查人员：刘磊 王青隆　复核人员：王青隆　审核人员：李凌伟

灌木层野外调查表

编号：HX-001 群落名称：灌木层 位置：HX-001-3 样方大小：5m×5m 天气：阴 时间：2023.08.11

样方号	序号	植物名称	密度	高度(cm)	盖度(%)	生活型	物候期	类型	备注
HX-GM-001	1	杨梅	3	170,100,200	20	多年生	展叶期		
	2	芒萁	52	120,60,80	15	多年生	展叶期		
	3	葛	3	230,300,170	74	一年生	展叶期		
	4	马缨丹	4	100,40,43	<1	多年生	展叶期		
	5	飞机草	4	40,70,33	<1	多年生	展叶期		
	6	海金沙	3	170,120,130	<1	多年生	展叶期		
	7	土蜜树	1	200	3	多年生	展叶期		
	8	火炬母草	3	200,160,170	<1	多年生	展叶期		
	9	象草	2丛	70,40,32	3	多年生	结实期		
	10	橄榄菊	4	200,170,160	<1	多年生	结实期		
	11	我国掌柴	2	200,160	5	多年生	展叶期		
		(收起来)							

调查人员：王青隆 复核人员：王青隆 审核人员：

灌木层野外调查表

编号：HX-001 群落名称：灌木层 位置：HX-001-3 样方大小：5m×5m 天气：阴 时间：2023.08.11

样方号	序号	植物名称	密度	高度(cm)	盖度(%)	生活型	物候期	类型	备注
HX-GM-002	1	飞机草	4	180,70,160	8	多年生	果期		
	2	薇甘菊	10	210,180,200	85	多年生	展叶期		
	3	盐麸木	3	100,120,130	4	一年生	展叶期		
	4	华南鳞盖蕨	7	60,63,70	2	多年生	始花期		
	5	海金沙	1	70	<1	一年生	展叶期		
	6	土蜜树	3	80,90,84	10	一年生	展叶期		
		(以上面)							

调查人员：张[illegible] 王青隆 复核人员：王青隆 审核人员：李[illegible]伟

乔木层野外调查表

编号：HX-001　群落名称：乔木层　位置：HX-001-3　样方大小：20m×20m　天气：阴　时间：2023.8.11

样方号	序号	植物名称	密度	高度(m)	胸径(cm)	盖度(%)	生活型	物候期	类型	备注
HX-QM-001	1	矢竹	4	5.5,7,9	37,27,20	25	多年生	展叶期		
	2	橄榄	1	8.5	62	10	多年生	结实期		
	3	龙眼	3	4.5,3,5	19,21,30	10	多年生	结实期		
	4	香蕉	11	3,6.5,4	19,40,34	20	多年生	展叶期		
	5	水同木	1	10	71	4	多年生	展叶期		
	6	余甘子	1	3.6	22	1	多年生	结实期		
	7	香樟树	1	4	25	<1	多年生	展叶期		
HX-QM-002	1	余甘子	7	2.7,3,3.4	20,15,18	~~25~~ 14 (~~2+6+3+2+15+4~~)	多年生	结实期		
	2	柿子	1	4.5	44	2	多年生	结实期		
	3	杨梅	10	3.6.3,3.5	30,29,32	16	多年生	展叶期		
	4	香蕉	9	4,3.5,3.6	30,31,29	10	多年生	结实期		
	5	龙眼	2	4,3	20,18	6	多年生	结实期		
	6	橄榄	3	7,6.5	30,40,40	10	多年生	结实期		
	7	香五棱	1	2.5	22	1	多年生	结实期		
	8	芒果	1	2.5	70	5	多年生	展叶期		

调查人员：[illegible] 王春隆　复核人员：王春隆　审核人员：[illegible]

植物群落野外样地记录总表

地点	潮阳分线森生态保护红线区域				编号		HX-002-1		
群落名称	常绿阔叶林群落				天气		阴		
经纬度	116.432238°E 23.435935°N				时间		2023.8.10~2023.8.11		
海拔	32M	坡向	北	坡度	50°	群落高	0-12M	总盖度	80%
主要层优势种	矢竹　山乌桕　白花鬼针草								
群落外貌特点	竹林区域下方无其他植物 乔木为针阔混合，在中间层有大量藤本植物，广宁生、微甘菊等。								
小地形及样地周围环境	有一条溪流，溪流的西侧是开挖的新的路，路面未做处理，土壤为红壤。								
分层及各层特点	针叶、阔叶乔木盖度大，没多纬，灌木层一般是高大乔木的幼树，附着有一些藤本，下面草本层以鬼针草为主	乔木	多	高度	2-12M	层盖度	75%		
		灌木	小	高度	0.5~3M	层盖度	3%		
		草本	多	高度	0-55CM	层盖度	80%		
备注	无								

调查人员：邱柏山 王青隆　复核人员：王青隆　审核人员：李德伟

第 1 页 共 1 页

草本层野外调查表

编号：HX-002　群落名称：草本层　位置：HX-002-1　样方大小：1m×1m　天气：阴　时间：2023.8.10

样方号	序号	植物名称	密度	高度(cm)	盖度(%)	生活型	物候期	类型	备注
HX-CB-001	1	白花鬼针草	9	10,11,7	3	一年生	始花期		
	2	龙爪茅	3	20,10,25	1	一年生	末花期		
	3	扁穗莎草	58	30,24,35	21	多年生	展叶期		
	4	牛筋草	11	40,35,20	4	多年生	展叶期		
	5	莲子草	11	6,3,4	<1	一年生	末花期		
	6	狗牙根	2	10,7	<1	多年生	展叶期		
	7	碎米莎草	28	35,30,27	7	多年生	展叶期		
	8	双穗雀稗	12	35,40,37	6	一年生	盛花期		
	9	匍匐大戟	1	3	1	多年生	展叶期		
HX-CB-002	1	牛筋草	4	26,30,27	10	多年生	展叶期		
	2	铃叶半蒴	22	55,30,50	7	多年生	结实期		
	3	藿香蓟	52	40,10,37	7	一年生	展叶期		
	4	马唐	7	51,48,55	<1	多年生	展叶期		
	5	碎米莎草	2	17,20	<1	多年生	展叶期		
	6	狗牙根	4	30,21,20	<1	一年生	盛花期		

调查人员：[illegible]　王嘉隆　　复核人员：王嘉隆　　审核人员：[illegible]

HX-002-1 草本层野外调查表

编号：~~HX-002-1~~ HX-002 (王春隆 2023.8.10)　群落名称：草本　位置：~~西明阳分干线穿生态保护红线区域~~ (王春隆 2023.8.10)　样方大小：1m×1m　天气：阴　时间：2023.8.10

样方号	序号	植物名称	密度	高度(cm)	盖度(%)	生活型	物候期	类型	备注
	7	柔枝茶竹	5	25,10,17	<1	多年生	展叶期		
	8	莲子草	4	15,7,8	<1	多年生	果期		
	9	微甘菊	1	2	<1	多年生	展叶期		
	10	牛膝花耳草	1	7	<1	多年生	展叶期		
	11	金纽扣	2	8,15	1	一年生	盛花期		
	12	叶下珠	1	17	<1	多年生	结实期		
	13	细花,猪笼草	1	30	<1	多年生	展叶期		
		以下同。							

调查人员：[illegible] 王春隆　复核人员：王春隆　审核人员：[illegible]

灌木层野外调查表

编号：HX-002 群落名称：灌木层 位置：HX-002-1 样方大小：5m×5m 天气：阴 时间：2023.08.11

样方号	序号	植物名称	密度	高度(cm)	盖度(%)	生活型	物候期	类型	备注
HX-GM-005	1	盐麸木	1	120	2	一年生	展叶期		
	2	水团木	1	120	1	多年生	展叶期		
	3	葛	3	40,30,110	<1	一年生	展叶期		
	4	山乌桕	34	120,50,61		一年生	盛叶期		
	5	潺槁木姜子	2	150,160	6	多年生	盛花期		
	6	山黄麻	10	110,70,60	4	多年生	展叶期		
	7	菝葜	2	60,160	1	多年生	展叶期		
	8	网络鸡血藤	13	30,160,140	3	多年生	展叶期		
	9	北越羊婆	4	80,50,40	3	多年生	展叶期		
	10	芭蕉	2	170,50	2	多年生	展叶期		
	11	木本马兜铃	3	150,80,70	1	多年生	展叶期		
	12	小果蔷薇	1	300	4	多年生	结果期		
	13	藤黄檀	1	310	5	多年生	展叶期		
	14	楝	3	50,20,60	1	多年生	展叶期		
		(以下空白)							

调查人员：[illegible] 王青隆 复核人员：王青隆 审核人员：李凌伟

灌木层野外调查表

编号：HX-002 群落名称：灌木层 位置：HX-002-1 样方大小：5m×5m 天气：阴 时间：2023.08.11

样方号	序号	植物名称	密度	高度(cm)	盖度(%)	生活型	物候期	类型	备注
HX-GM-006	1	白花鬼针草	400	80,70,91	95	一年生	未花期		
	2	葛	14	75,74,81	30	一年生	展叶期		
	3	钻叶紫菀	5	100,91,83	<1	多年生	结实期		
	4	山油麻	1	150	1	多年生	展叶期		
	5	龙葵	1	120	<1	多年生	展叶期		
		(以下空白)							

调查人员：[illegible] 王春隆 复核人员：王春隆 审核人员：李凌伟

第 2 页 共 2 页

乔木层野外调查表

编号：HX-002　群落名称：乔木层　位置：HX-002-1　样方大小：20m×20m　天气：阴　时间：2023.8.11

样方号	序号	植物名称	密度	高度(m)	胸径(cm)	盖度(%)	生活型	物候期	类型	备注
HX-QM-002	1	牡荆	5	5,3,4.5	13,15,12	2	多年生	展叶期		
	2	杨梅	1	6	41	5	多年生	展叶期		
	3	土蜜树	1	8	40	8	多年生	展叶期		
	4	橄榄	2	10,8	40,20	4	多年生	结实期		
	5	水同木	2	4,5	17,20	2	多年生	结实期		
	6	山乌桕	4	6,5.5,7	10,18,25	14	多年生	结实期		
	7	粗叶悬钩子	3	1,0.2,0.3	/	<1	多年生	始花期		
	8	鼠李柴	2	2,1.8	5,4.5	<1	多年生	展叶期		
	9	山黄麻	1	7	33 (主干 分枝2×15.11)	3	多年生	始花期		
	10	海金沙	5	3,1.5,3.1	/	<1	一年生	展叶期		
	11	广寄生	1	3	/	<1	多年生	展叶期		
		(以上白)								

调查人员：[illegible] 王春隆　复核人员：王春隆　审核人员：[illegible]

乔木层野外调查表

编号：HX-002　群落名称：乔木层层（修改2023.8.11）　位置：HX-002-1　样方大小：20m×20m　天气：阴　时间：2023.8.11

样方号	序号	植物名称	密度	高度(m)	胸径(cm)	盖度(%)	生活型	物候期	类型	备注
HX-Qm-007	1	台湾相思树	5	10,6,12	20,30,41	9	多年生	展叶期		
	2	水同木	4	11,10,11.5	21,24,31	14	多年生	展叶期		
	3	马尾松	1	7	50	3	多年生	展叶期		
	4	山乌桕	4	7.5,8,6	40,37,41	10	多年生	结实期		
	5	润楠	1	8	28	5	多年生	展叶期		
	6	黧蒴栲	1	8.5	54	4	多年生	展叶期		
HX-Qm-008	1	矢竹	21	6,7,9	40,16,25	75	多年生	展叶期		
		（以下空白）								

调查人员：王青隆　复核人员：王青隆　审核人员：李德伟

第 2 页 共 2 页

植物群落野外样地记录总表

地点	潮阳分干线穿生态保护红线区域				编号		HX-002-2		
群落名称	常绿阔叶林群落				天气		阴		
经纬度	116.432805°E　23.422988°N				时间		2023.8.12		
海拔	153m	坡向	西南	坡度	40°	群落高	0-17m	总盖度	95%
主要层优势种	杨梅　鹅掌柴　芒萁　白花鬼针草								
群落外貌特点	人工种植的杨梅高大一些，伴有少量的相思树，鹅掌柴等一些自然阔叶树稍矮，下方是白花鬼针草丛，草丛上附有微甘葛.								
小地形及样地周围环境	山坡下有一条横向的通路，通路一侧为溪流，另一侧山坡；通路两旁为人工种植的杨梅树。								
分层及各层特点	分层现象明显，藤本植物微甘葛、葛等多层均有出现.	乔木	较多	高度	3.5-17m	层盖度	60%		
		灌木	多	高度	0.5~2m	层盖度	5%		
		草本	多	高度	0~45cm	层盖度	50%		
备注	无								

调查人员：[illegible]　复核人员：王青隆　审核人员：李成伟

第 1 页共 1 页

草本层野外调查表

编号：HX-002　群落名称：草本层　位置：HX-002-2　样方大小：1m×1m　天气：阴　时间：2023.8.12

样方号	序号	植物名称	密度	高度(cm)	盖度(%)	生活型	物候期	类型	备注
HX-CB-011	1	薇甘菊	2	13,5	<1	一年生	展叶期		
	2	叶下珠	1	12	<1	多年生	展叶期		
	3	车前草	48	20,13,8	25	多年生	展叶期		
	4	马唐	12	25,23,20	<1	多年生	展叶期		
	5	香附子	26	20,7,16	1	多年生	展叶期		
	6	野甘草	1	6	<1	多年生	展叶期		
	7	母草	2	7,12	<1	多年生	展叶期		
HX-CB-012	1	白花鬼针草	27	41,23,21	26	一年生	始花期		
	2	叶下珠	9	8,5,6	<1	多年生	结实期		
	3	马唐	4	20,25,11	<1	多年生	展叶期		
	4	假地豆	3	15,20,17	4	多年生	始花期		
	5	香附子	4	4,4.5,5	<1	多年生	结实期		
	6	葛	2	5,11	4	多年生	展叶期		
		以下空白							

调查人员：邹伟杰　王青隆　　复核人员：王青隆　　审核人员：李德伟

灌木层野外调查表

编号：HX-002　群落名称：灌木层　位置：HX-002-2　样方大小：5m×5m　天气：阴　时间：2023.08.12

样方号	序号	植物名称	密度	高度(cm)	盖度(%)	生活型	物候期	类型	备注
HX-GM-010	1	薇甘菊	10	80,65,170	30	一年生	展叶期		
	2	芒萁	91	110,105,95	50	多年生	展叶期		
	3	马缨丹	6	210,200,50	3	多年生	结实期		
	4	山黄麻	1	311	8	多年生	展叶期		
	5	芦苇	8丛	300,70,190	26	多年生	展叶期		
	6	白花鬼针草	24	80,71,92	13	一年生	展叶期		
	7	野牡丹	2	140,82	3	多年生	展叶期		
	8	山乌桕	1	70	50	多年生	展叶期		
HX-GM-011	1	芒萁	92	71,68,78	12	多年生	结实期		
	2	蜈蚣凤尾蕨	3丛	200,180,140	3	多年生	展叶期		
	3	野牡丹	2	130,70	41	多年生	展叶期		
	4	白花鬼针草	63	71,80,63	4	一年生	展叶期		
	5	芦苇	4	160,221,81	<1	一年生	展叶期		
	6	薇甘菊	2	70,63	<1	一年生	展叶期		
	7	华南鳞盖蕨	1	32		多年生	结实期		

调查人员：[illegible]　王青隆　　复核人员：王青隆　　审核人员：[illegible]

乔木层野外调查表

编号：HX-002　群落名称：乔木层　位置：HX-002-2　样方大小：20m x 20m　天气：阴　时间：2023.8.12

样方号	序号	植物名称	密度	高度(m)	胸径(cm)	盖度(%)	生活型	物候期	类型	备注
HX-QM-011	1	台湾相思树	7	6.5,7	21,17,22	4	多年生	展叶期		
	2	木麻黄	4	6,5,5.5	23,16.17	4	多年生	展叶期		
	3	杨梅	3	7,7,6.5	40,39,36	10	多年生	展叶期		
	4	樟树	1	8	42	3	多年生	展叶期		
	5	鹅掌柴	5	3,6,5.5	16,23,21	3	多年生	展叶期		
HX-QM-012	1	杨梅	26	16,14,17	80,78,56	61	多年生	展叶期		
	2	鹅掌柴	8	5,3,3.5	31,17,25	4	多年生	展叶期		
	3	山黄麻	1	4	16	1	多年生	展叶期		
		(以入为白)								

调查人员：[illegible] 王秀隆　复核人员：王秀隆　审核人员：龙凌伟

植物群落野外样地记录总表

地点	潮阳河干线穿生态保护红线区域				编号		HX-002-3		
群落名称	竹林灌本混合群落				天气		阴		
经纬度	116.450370°E 23.403174°N				时间		2023.8.11		
海拔	23	坡向	南	坡度	30°	群落高	0-10m	总盖度	80%
主要层优势种	阔叶丰花草 余甘子 矢竹								
群落外貌特点	竹林下方无灌木、草本等，种植余甘子、橄榄区域下方草丰稀疏，未种植经济果木处为低矮灌丛。								
小地形及样地周围环境	山脚处种植竹子，沿路向上种植余甘子、番荔枝、美型和梯田有些像，土壤为黄壤，海拔低处人工痕迹多，上方人工痕迹少。								
分层及各层特点	竹林区域下为无灌丛草丰，灌木为人工种植余甘子较多，高度控制在2~3m，		乔木	稀少	高度	5-10m	层盖度	25%	
			灌木	较多	高度	0.5~2.5m	层盖度	40%	
			草本	多	高度	0~30cm	层盖度	30%	
备注	无								

调查人员 郑凯和 王青隆 复核人员：王青隆 审核人员：李晓伟

第 1 页 共 1 页

草本层野外调查表

编号：HX-002 群落名称：草本层 位置：HX-002-3 样方大小：1m×1m 天气：阴 时间：2023.8.11

样方号	序号	植物名称	密度	高度(cm)	盖度(%)	生活型	物候期	类型	备注
HX-CB-006	1	黄花稔	1	30	2	多年生	展叶期		
	2	地桃花	3	10,7,5	1	多年生	末花期		
	3	丁香蓼	1	10	<1	多年生	末花期		
	4	藿香蓟	140	35,10,5	30	多年生	展叶期		
	5	平房花耳草	11	10,7,5	5	多年生	结实期		
	6	假地豆	1	5	<1	多年生	展叶期		
	7	狗牙根	4	17,20,13	1	多年生	展叶期		
	8	香附子	1	18	<1	多年生	结实期		
	9	母草	1	7	<1	一年生	展叶期		
	10	鼠叶莲草	1	8	<1	多年生	展叶期		
HX-CB-007	1	藿香蓟	33	30,28,17	25	多年生	展叶期		
	2	叶下珠	30	44,40,25	9	多年生	结实期		
	3	铁苋菜	4	35,40,35	1	多年生	展叶期		
	4	平房花耳草	11	8,13,10	2	多年生	展叶期		
	5	母草	2	3.2	<1	一年生	展叶期		

调查人员：[illegible] 王青隆 复核人员：王青隆 审核人员：[illegible]

HX-002-3 草本层野外调查表

编号：~~HX-002-3~~ HX-002 (王春雄 2023.8.11)　群落名称：草本　位置：~~潮阳分干线穿越保护红线飞地~~ (王春雄 2023.8.11)　样方大小：1m×1m　天气：晴　时间：2023.8.11

样方号	序号	植物名称	密度	高度(cm)	盖度(%)	生活型	物候期	类型	备注
	6	一点红	1	10	<1	多年生	结实期		
	7	酢浆草	6	5,4,3	1	多年生	结实期		
	8	金腰箭	5	50,30,35	5	多年生	展叶期		
	9	丁香蓼	2	10,5	<1	多年生	始花期		
HX-CB-008	1	飞扬草	9	30,20,18	2	一年生	展叶期		
	2	藿香蓟	67	7,35,12	125	多年生	展叶期		
	3	丁香蓼	5	5,15,6	1	一年生	展叶期		
	4	千房花耳草	275	20,21,17	70	多年生	展叶期		
	5	马唐	9	32,27,25	<1	多年生	展叶期		
	6	假臭草	7	20,35,17	3	多年生	展叶期		
	7	阔叶丰花草	6	35,10,20	2	多年生	展叶期		
	8	叶下珠	1	15	<1	多年生	结实期		
		以下空白							

调查人员：[illegible] 王春隆　复核人员：王春隆　审核人员：李宏伟

灌木层野外调查表

编号：HX-002 群落名称：灌木层 位置：HX-002-3 样方大小：5m×5m 天气：阴 时间：2023.08.11

样方号	序号	植物名称	密度	高度(cm)	盖度(%)	生活型	物候期	类型	备注
HX-GM-003	1	潺槁木姜子	2	80,70	3	多年生	盛花期		
	2	芦苇	1丛	180	16	多年生	果期		
	3	山乌桕	1	110	<1	多年生	果期		
	4	马缨丹	2	31,35	<1	多年生	展叶期		
	5	地桃花	7	100,70,60	5	一年生	末花期		
	6	阔叶丰花草	320	50,60,41	40	多年生	展叶期		
	7	飞扬草	7	41,42,50	<1	多年生	始花期		
	8	海金沙	1	60	<1	一年生	展叶期		
		(从下至上)							

调查人员：[illegible] 王青隆 复核人员：王青隆 审核人员：李凌伟

灌木层野外调查表

编号：HX-002 群落名称：灌木层 位置：HX-002-3 样方大小：5m×5m 天气：阴 时间：2023.08.11

样方号	序号	植物名称	密度	高度(cm)	盖度(%)	生活型	物候期	类型	备注
HX-GM-004	1	马缨丹	60	170,110,160	60	一年生	展叶期		
	2	海芋	4	60,40,150	4	多年生	展叶期		
	3	薇甘菊	6丛	140,120,90	2	多年生	结实期		
	4	飞机草	3	210,120,110	3	一年生	展叶期		
	5	海金沙	5	120,110,140	4	多年生	展叶期		
	6	鹅掌柴	2	70,120	4	一年生	展叶期		
	7	山黄麻	2	210,250	15	多年生	展叶期		
	8	鱼胆	4	150,110,141	7	多年生	展叶期		
	9	桂麸木（小径乔）	2	130,110	3	多年生	结实期		

调查人员：[illegible] 王春隆 复核人员：王春隆 审核人员：李德伟

乔木层野外调查表

编号：HX-002　　群落名称：乔木层　　位置：HX-002-3　　样方大小：20m×20m　　天气：阴　　时间：2023.8.11

样方号	序号	植物名称	密度	高度(m)	胸径(cm)	盖度(%)	生活型	物候期	类型	备注
HX-QM-003	1	矢竹	50	8,9,10	24,26,30	51	多年生	展叶期		
	2	橄榄	1	7	54	12	多年生	结实期		
HX-QM-004	1	水同木	3	8.5,9,6	31,28.40	8	多年生	结实期		
	2	降楠木莲子	1	7	27	5	多年生	展叶期		
	3	山黄麻	1	6	17	1	多年生	展叶期		
	4	野漆	1	9	35	1	多年生	结实期		
	5	香蕉	8	5,7,6	40,25,31	15	多年生	展叶期		
	6	翅章柴	4	5,4,4.5	16,39,31	10	多年生	展叶期		
	7	山乌桕	1	4	20	1	多年生	结实期		
HX-QM-005	1	橄榄	3	8,10,8.5	62.75,67	15	多年生	结实期		
	2	矢竹	4	8,10,6	36,41,29	4	多年生	展叶期		
	3	杨梅	2	4,5.5	35,40	15	多年生	展叶期		
	4	香蕉	8	3.7,3.5,4.5	32,33,37	15	多年生	展叶期		
	5	油桐	10	3.5,2.8,3	29,23,21	20	多年生	结实期		
		(以下空白)								

调查人员：[illegible] 王青隆　　复核人员：王青隆　　审核人员：李凌伟

陆生脊椎动物野外调查记录表（样线法）

项目编码：F1030008　　调查地点：隧洞入口上方区域　　天气：阴　　调查日期：2023.8.10　　起止时间：14:00～15:10

样区编号		样线编号	动物样线1	样线长度（米）	1200	总种数	4
起点经纬度	116.435249°E 23.435843°N	终点经纬度		116.432854°E 23.431911°N	起始点海拔（米）		17 至 61
起点生境类型	草地	起点生境受干扰类型		建筑施工	起点生境受干扰程度		弱
终点生境类型	乔木林	终点生境受干扰类型		/	终点生境受干扰程度		/
受威胁因素	/			受威胁强度	/		

物种名称	数量				坐标		与样线垂直距离（米）	生境类型	其他说明
	实体	痕迹	巢穴	其他	经度	纬度			
白喉红臀鹎	4				116.435588	23.436162	61	乔木林	
白头鹎	1				116.436369	23.435399	10	乔木林	
丝耳鹛	1				116.436851	23.434995	5	乔木林	
红耳鹎	2				116.432924	23.431521	5	乔木林	
白鹡鸰	3				116.432924	23.435521	10	乔木林	
白喉红臀鹎	1				116.432924	23.435521	5	乔木林	
以下空白									

调查人员：[illegible]、王春隆　　复核人员：王春隆　　审核人员：李俊伟

陆生脊椎动物野外调查记录表（样线法）

项目编码：F1030008 调查地点：车牌山保护区内 天气：阴 调查日期：2023.8.12 起止时间：15:30～16:50

样区编号		样线编号	动物样线2	样线长度（米）	936	总种数	5
起点经纬度	116.426526°E 23.427848°N	终点经纬度		116.430566 23.429315°N		起始点海拔（米）	196 至 154
起点生境类型	乔木林	起点生境受干扰类型		/		起点生境受干扰程度	/
终点生境类型	乔木林	终点生境受干扰类型		/		终点生境受干扰程度	/
受威胁因素	/			受威胁强度		/	

物种名称	数量				坐标		与样线垂直距离（米）	生境类型	其他说明
	实体	痕迹	巢穴	其他	经度	纬度			
八哥	3				116.425475	23.427944	40	乔木林灌丛	
花姬鹟	1				116.428027	23.427958	1	乔木林	
白头鹎					116.426890	23.427306	10	乔木林	音频识别
红耳鹎					116.426890	23.427306	10	乔木林	音频识别
白喉红臀鹎	2				116.427104	23.423211	100	乔木林	
红耳鹎	2				116.429648	23.423563	10	乔木林	
（以下空白）									

调查人员：陈子杰 王青隆 复核人员：王青隆 审核人员：李凌伟

陆生脊椎动物野外调查记录表（样线法）

项目编码：F1030008　　调查地点：峰洞出口南方区域　　天气：阴　　调查日期：2023.8.11　　起止时间：8:10～9:00

样区编号		样线编号	动物样线3	样线长度（米）	761	总种数	
起点经纬度	116.454160°E 23.430163°N	终点经纬度		116.444185°E 23.440191°N		起始点海拔（米）	23 至 30
起点生境类型	乔木灌丛混合林	起点生境受干扰类型		/		起点生境受干扰程度	/
终点生境类型	乔灌丛混合林	终点生境受干扰类型		/		终点生境受干扰程度	/
受威胁因素	/			受威胁强度		/	

物种名称	数量				坐标		与样线垂直距离（米）	生境类型	其他说明
	实体	痕迹	巢穴	其他	经度	纬度			
牛背鹭	1				116.451004	23.422204	100	农田(荒废)	
池鹭	1				116.453544	23.402828	50	农田	
白鹭	2				116.453737	23.403143	10	农田	
珠颈斑鸠	1				116.453365	23.403346	10	草地	
灰胸竹鸡	2				116.453598	23.403286	5	农田	
(以下空白)									

调查人员：陈跃和 王青隆　　复核人员：王青隆　　审核人员：李凌伟

陆生脊椎动物野外调查记录表（样线法）

项目编码：F103 0008 调查地点：赖洞出口南侧西部水库边 天气：阴 调查日期：2023.8.11 起止时间：21:00 ～ 22:04

样区编号		样线编号	西部动物样线	样线长度（米）	414	总种数	4
起点经纬度	23.399098°N 116.454904°E	终点经纬度		116 23.401987°N 116.451647°E	起始点海拔（米）		19 至 27
起点生境类型	溪流	起点生境受干扰类型		/	起点生境受干扰程度		/
终点生境类型	溪流	终点生境受干扰类型		/	终点生境受干扰程度		/
受威胁因素		/		受威胁强度	/		

物种名称	数量				坐标		与样线垂直距离（米）	生境类型	其他说明
	实体	痕迹	巢穴	其他	经度	纬度			
沼蛙	1				116.454877	23.399138	2	溪流	
泽陆蛙	1				116.454764	23.399349	1	农田	
翘腿中华蟾蜍（红色名录）	1				116.454966	23.399541	0	草地	
花姬蛙	1				116.454200	23.399715	0	草地	
翘腿中华蟾蜍（红色名录）	1				116.453861	23.400035	1	草地	
水蛇	1				116.451634	23.400205	2	溪流	
泽陆蛙	1				116.452807	23.401215	7	农田	
泽陆蛙	2				116.452990	23.400765	3	农田	
沼蛙	1				116.452372	23.401235	4	农田	
泽陆蛙	2				116.452107	23.401380	1	农田	

调查人员：赵[illegible] 王青隆 复核人员：王青隆 审核人员：[illegible]