

广东省韶关原木材厂 C1 地块 第一阶段土壤污染状况调查报告

土地使用权人：韶关市土地储备中心

土壤污染状况调查单位：广东韶科环保科技有限公司

二〇二三年十二月

项目名称：广东省韶关原木材厂 C1 地块第一阶段土壤污染状况调查报告

土地使用权人：韶关市土地储备中心

土壤污染状况调查单位：广东韶科环保科技有限公司

单位法定代表人：邓向荣

项目负责人：黄小娥

报告编写人员：

编写人	职称/学历	工作内容/编制章节	签名
黄小娥	助理工程师/硕士	全本	
江健军	工程师/硕士	第 1、2、3 章节	
付志蓝	硕士	第 4、5 章节	

报告审核人员：

质量控制	姓名	职称/学历	签名
审核	李伟煜	高级工程师	
审定	贺健雄	高级工程师	

目录

1 前言	1
2 概述	2
2.1 调查的目的和原则	2
2.2 调查范围	2
2.3 调查依据	6
2.4 调查方法	8
3 地块概况	12
3.1 区域环境概况	12
3.2 环境敏感目标	22
3.3 地块的现状和历史	24
3.4 相邻地块的现状和历史	40
3.5 地块利用的规划	74
4 资料分析	75
4.1 政府和权威机构资料收集和分析	75
4.2 地块权属	75
5 现场踏勘和人员访谈	76
5.1 现场踏勘	76
5.2 人员访谈	76
5.3 现场踏勘和人员访谈小结	79
5.3.1 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析	79
5.3.2 各类槽罐内的物质和泄露评价	79
5.3.3 固体废物和危险废物的处理评价	79
5.3.4 管线、沟渠泄露评价	79
5.3.5 与污染物迁移相关的环境因素分析	79
6 现场快速检测	81
6.1 布点依据与原则	81
6.2 现场快速检测点位布设	81

6.3 样品采集.....	82
6.4 现场快速检测结果与分析.....	86
7 结论和建议.....	88
7.1 结论.....	88
7.2 不确定性分析.....	89
7.3 建议.....	89
8 附件.....	91
8.1 地块规划条件.....	91
8.2 关于对保利东湾花园项目 A 地块（韶关市 DH0112 号-A 地块）整改情况的复函.....	92
8.3 现场快速检测结果.....	93
8.4 人员访谈记录表.....	94

1 前言

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条“用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查”。根据《韶关市拟再开发利用地块土壤污染防治管理工作指南》中规定“拟用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块应纳入韶关市拟再开发利用地块土壤污染防治管理”，在办理地块用途变更手续前，应开展土壤污染状况调查。

广东省韶关原木材厂 C1 地块位于韶关市浈江区陵西路北侧，根据《广东省韶关原木材厂地块三期规划条件》，C 地块总占地面积为 71755 m²，拟规划为商住混合用地（R、B）。由于 C 地块红线范围内大部分区域已于 2013 年出让并逐步建设金色江湾（《中华人民共和国土壤污染防治法》发布于 2018 年 8 月 31 号，2019 年 1 月 1 号开始实施），故本报告的调查范围为 C 地块剩余区域（即 C1 地块，以下简称本地块），面积为 8787 m²。地块中心地理坐标为 E113.602665°，N24.821696°，土地使用权人为韶关市土地储备中心。

检索韶关市自然资源局土地利用现状（2020 年度），调查地块红线范围内的现状地类为城镇住宅用地、其他草地、旱地，拟规划为商住混合用地（R、B）。根据《中华人民共和国土壤污染防治法》和《韶关市拟再开发利用地块土壤污染防治管理工作指南》等相关法律法规要求，调查地块需开展土壤污染状况调查。

为分析地块土壤和地下水环境是否存在污染的可能性，判断地块是否属于疑似污染地块，受韶关市韶关市土地储备中心委托，广东韶科环保科技有限公司（以下简称“我司”）对该地块进行第一阶段土壤污染状况调查。

2 概述

2.1 调查的目的和原则

通过开展建设用地第一阶段土壤污染状况调查的工作，对地块历史、现状等相关资料进行收集后系统分析，为地块管理以及是否开展初步采样调查提供参考依据。

第一阶段的土壤污染状况调查应秉持的原则如下：

- （1）针对性原则。针对场地的特点，根据目标场地历史、现状、规划用途等情况对场地的各个区域进行针对性调查。
- （2）规范性原则。严格按照目前场地调查的相关技术规范进行调查。保证调查过程和调查结果的科学性、准确性和客观性。
- （3）可操作性原则。在场地环境调查评估时要综合考虑调查方法、调查时间、调查经费以及现场条件等客观因素，保证调查过程切实可行。

2.2 调查范围

本地块位于韶关市浈江区陵西路北侧，地块中心地理坐标为 E113.602665°，N24.821696°，总占地面积 8787 m²。地块调查范围

见图 2.2-1，调查地块红线拐点坐标见表 2.2-1。

表 2.2-1 广东省韶关原木材厂 C1 地块红线拐点坐标

CGCS2000 坐标系		
拐点编号	X	Y
G1	38459862.718	2746367.894
G2	38459866.195	2746372.991
G3	38459883.645	2746398.574
G4	38459913.187	2746441.882
G5	38459911.929	2746447.917
G6	38459878.845	2746468.418
G7	38459873.389	2746441.031
G8	38459868.907	2746414.720
G9	38459847.416	2746391.135
G10	38459840.937	2746388.280
G11	38459840.218	2746387.963
G12	38459834.328	2746385.033
G13	38459828.209	2746381.398
G14	38459827.952	2746382.179
G15	38459824.956	2746381.014
G16	38459824.978	2746381.943
G17	38459812.271	2746380.721
G18	38459812.317	2746375.712
G19	38459806.887	2746373.382
G20	38459770.457	2746361.412
G21	38459769.453	2746361.971
G22	38459766.651	2746361.232
G23	38459767.380	2746357.048
G24	38459766.535	2746356.704

G25	38459780.398	2746312.345
G26	38459780.211	2746312.286
G27	38459780.377	2746311.749
G28	38459782.804	2746303.864
G29	38459789.917	2746287.561
G30	38459790.837	2746284.851
G31	38459793.644	2746279.163
G32	38459796.641	2746280.266
G33	38459798.784	2746280.773
G34	38459799.614	2746279.763
G35	38459799.923	2746278.386
G36	38459817.794	2746278.075
G37	38459826.781	2746285.748
G38	38459829.106	2746298.481
G39	38459836.633	2746323.078
G40	38459850.647	2746350.557

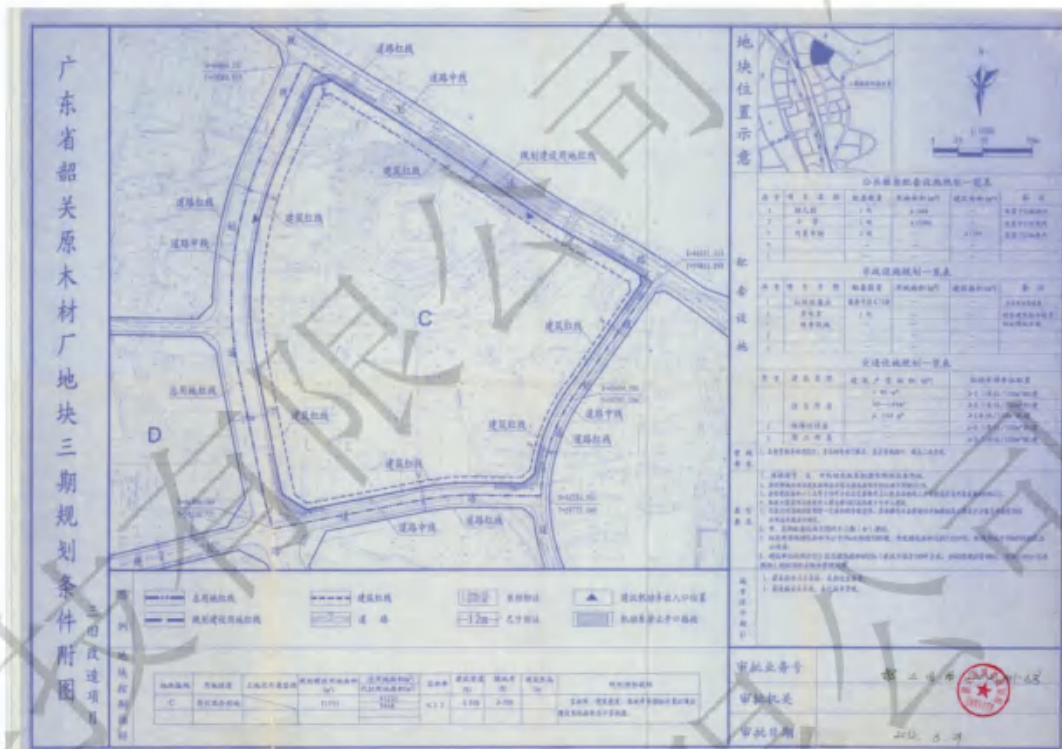


图 2.2-1 C 地块规划条件



图 2.2-2 本次调查地块范围（标橙区域）

2.3 调查依据

2.3.1 法律法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014年4.24修订,2015.1.1起施行)；

(2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018年8月31号发布,2019年1月1号实施)；

(3) 《中华人民共和国土地管理法》(2019年8月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议第三次修订)；

(4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订)；

(5) 《中华人民共和国水土保持法》(2010.12.25修订,2011.3.1起实施)；

(6) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日实施)；

(7) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日实施)；

(8) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022年6月实施)；

(9) 《污染地块土壤环境管理办法(试行)》(环境保护部令第42号)(2016年)；

(10) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划》(国发[2016]31号)；

(11) 《广东省地下水功能区划》(2009年09月16日)；

(12) 《建设用地区域土壤环境调查评估技术指南》(2018年1月1日起实施)；

(13) 广东省实施《中华人民共和国土壤污染防治法》办法(2019年3月1日实施)；

(14) 《广东省重金属污染防治工作实施方案》(粤环[2010] 99号)；

(15) 《韶关市土壤污染防治管理暂行办法》(韶府规[2019] 2号)

(16) 《地下水管理条例》(2021年12月1日实施)。

2.3.2 标准、技术规范、导则

(1) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2016〕31号)；

(2) 《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》(环发〔2012〕140号)；

(3) 《关于印发全国土壤污染状况详查总体方案的通知》(环土壤〔2016〕188号)；

(4) 《环境保护部关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》(环发〔2014〕66号)；

(5) 《污染地块土壤环境管理办法(试行)》(环境保护部令第42号)；

(6) 《广东省人民政府关于印发广东省土壤污染防治行动计划实施方案的通知》(粤府〔2016〕145号)；

(7) 《关于印发重点行业企业用地调查系列技术文件的通知》

（环办土壤[2017] 67 号）；

（8）《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）；

（9）《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南》（环境保护部公告 2014 年第 78 号）；

（10）《重点行业企业用地调查信息采集技术规定（试行）》；

（11）《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；

（12）《土壤环境背景值（DB4402/T 08-2021）》；

（13）《关于进一步加强建设用地土壤环境联动监管的通知》（粤环发[2021] 2 号）；

（14）《关于印发韶关市土壤环境管理相关工作指南的通知》（韶环[2021]267 号）；

（15）《韶关市拟再开发利用地块土壤污染防治管理工作指南（试行）》；

（16）《广东省建设用地土壤污染状况调查、风险评估及效果评估技术审查要点（试行）》（粤环办〔2020〕67 号）；

（17）《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）。

2.4 调查方法

第一阶段土壤污染状况调查是以资料收集、现场踏勘和人员访谈为主的污染识别阶段，原则上不进行现场采样分析。若第一阶段调查确认地块内及周围区域当前和历史均无可能的污染源，则认为地块

的环境状况可以接受，调查活动可以结束。

(1) 资料收集与分析

地块的资料收集主要包括：地块利用变迁资料、地块环境资料、地块相关记录、有关政府文件、以及地块所在区域的自然和社会信息。当调查地块与相邻地块存在相互污染的可能时，须调查相邻地块的相关记录和资料。

资料的分析：调查人员应根据专业知识和经验识别资料中的错误和不合理的信息，如资料缺失影响判断地块污染状况时，应在报告中说明。

(2) 现场踏勘

在现场踏勘前，根据地块的具体情况掌握相应的安全卫生防护知识，并装备必要的防护用品。

现场踏勘的范围：以地块内为主，并应包括地块的周围区域，周围区域的范围应由现场调查人员根据污染可能迁移的距离来判断。

现场踏勘的主要内容包括：地块的现状与历史情况，相邻地块的现状与历史情况，周围区域的现状与历史情况，区域的地质、水文地质和地形的描述等。

现场踏勘的重点一般应包括：有毒有害物质的使用、处理、储存、处置；生产过程和设备，储槽与管线；恶臭、化学品味道和刺激性气味，污染和腐蚀的痕迹；排水管或渠、污水池或其他地表水体、废物堆放地、井等。同时应该观察和记录地块及周围是否有可能受污染物影响的居民区、学校、医院、饮用水源保护区以及其他公共场所等，

并在报告中明确其与地块的位置关系。

现场踏勘的方法：可通过对异常气味的辨识、摄影和照相、现场笔记等方式初步判断地块污染的状况。踏勘期间，可以使用现场快速测定仪器。

(3) 人员访谈

访谈内容：应包括资料收集和现场踏勘所涉及的疑问，以及信息补充和已有资料的考证。

访谈对象：受访者为地块现状或历史的知情人，如地块管理机构和地方政府官员、生态环境部门人员、地块过去和现在各阶段的使用者，以及地块所在地或熟悉地块的第三方（如相邻地块的工作人员和附近居民）。

访谈方法：可采取当面交流、电话交流、电子或书面调查表等方式进行。

应对访谈内容进行整理，并对照已有资料，对其中可疑处和不完善处进行核实和补充，作为调查报告的附件。

(4) 污染识别信息分析及结论

明确地块内及周边区域当前和历史上有无可能的污染源，并进行不确定性分析。若无可能的污染源，可以结束调查工作；若有可能的污染源，应说明可能的污染类型、污染来源和重点区域，明确地块特征污染物（关注污染物），并提出初步采样调查建议。本次土壤污染状况调查进行的是第一阶段调查工作，调查工作内容程序详见图 2.4-1。

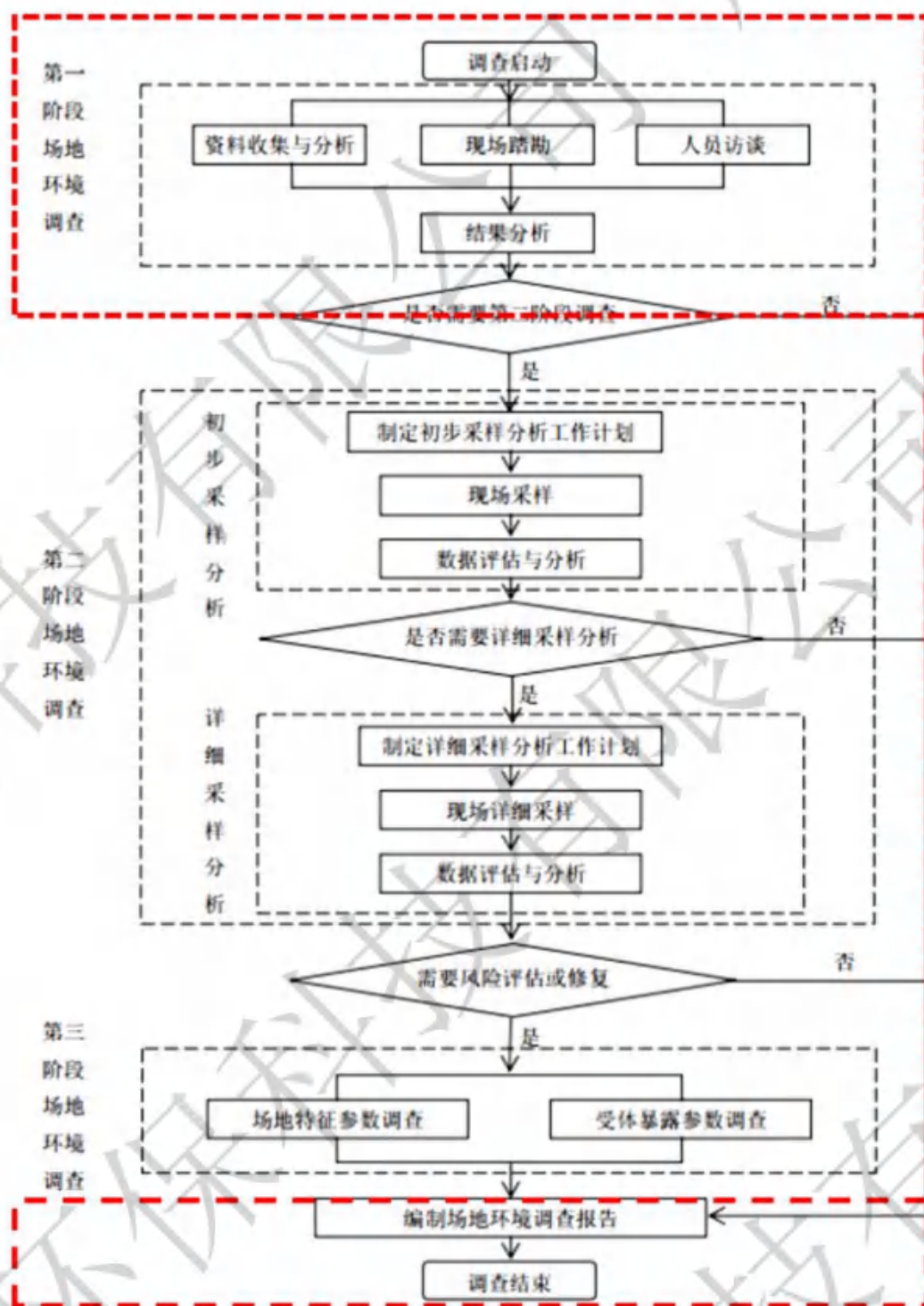


图 2.4-1 土壤污染状况调查的工作内容与程序 (红色虚框内为本报告的工作流程)

3 地块概况

3.1 区域环境概况

3.1.1 地理位置

韶关市地处粤北，全境面积 18385 km²，位于东经 112°50'~114°45'、北纬 23°5'~25°31'之间，西北面、北面和东北面与湖南郴州市、江西赣州市交界，东面与河源市接壤，西连清远市，南邻广州市、惠州市。辖区包括浈江区、武江区、曲江区、乐昌市、南雄市、仁化县、始兴县、翁源县、新丰县和乳源瑶族自治县。

浈江区位于韶关市区东北部，东与仁化县大桥镇、曲江区枫湾和大塘镇接壤，西与乳源瑶族自治县桂头镇、武江区重阳镇毗邻，南与曲江区马坝、白土镇相连，北与乐昌市长来镇、仁化县董塘镇对接，是韶关市辖三区之一，为韶关市的政治、经济、文化和信息中心。现辖 5 个镇、3 个街道办事处、1 个服务原曲仁煤矿居民的办事处，48 个行政村、47 个社区居委会、6 个居民区（原曲仁煤矿居民区）。全区总面积 572 平方公里，建成区面积约 51 平方公里。

东河街道办事处是浈江区人民政府的派出机构，下辖育红巷、启明北路、浈江路、执信路、浈江南路、陵西路 6 个社区，辖区总面积 4.2 平方千米，户籍人口 26781 人，常住人口 25292 人。街道区位优势独特，京九线、赣韶铁路、323 国道横穿全境，启明路、浈江路、浈江大道北北、大德路等主街道贯通辖区，交通便利畅通，居民生活便捷。

本地块位于韶关市浈江区陵西路北侧，隶属于浈江区东河街道办

事处下辖陵西路社区，地块中心地理坐标为 E113.602665°，N24.821696°，总占地面积 8787m²。本地块地理位置见图 3.1-1。



图 3.1-1 项目调查地块地理位置示意图

3.1.2 地形地貌

韶关市地处南岭山脉南部。全境在地质上处于华夏活化陆台的湘粤褶皱带。岩石以红色砂砾岩、砂岩、变质岩、花岗岩和石灰岩为主。在地质历史上是间歇上升区，流水侵蚀作用强烈，造成峡谷众多、山地陡峻以及发育成各级夷平面。地貌独特，以山地丘陵为主。自北向南明显分布大体平行的三列弧形山系：蔚岭、大庾岭山系，石人嶂山系，青云山山系。其间分布两行河谷盆地，包括南雄盆地、仁化董塘

盆地、坪石盆地、乐昌盆地、韶关盆地和翁源盆地。韶关以典型的红岩地貌闻名于世，南雄、坪石等盆地属红岩类型。南雄盆地幅员最广，岩层有十分丰富的古生物化石。仁化丹霞山、曲江韶石山、坪石金鸡岭等红岩峰林，地貌学中称为丹霞地形，风景绝佳。全市境内山峦起伏，中低山广布。北部地势为全省最高，千米以上山峰数以千计。乳源石坑崆海拔 1902 米，为广东第一高峰。南部地势较低。

韶关市区属侵蚀~堆积的地貌特征，沿北江和支流武江、浈江两岸发育 I、II 级阶地，构成丘陵区山间冲积盆地。沿河两岸还发育有高漫滩、低漫滩和河中沙洲。北江及支流两岸局部零星分布有 III、IV 级基座阶地。I 级阶地高程约 52 ~ 58m，II 级阶地高程约 58 ~ 65m。浈江两岸阶地范围较狭小，武江和北江两岸阶地面较平坦和宽阔。市区中心小岛则为武江、浈江和北江的交汇地带，形成三面临水的环岛。

韶关市区域地质构造主要由 NE 向构造带，SN 向构造带和华夏系构造带（NE~NNE）组成。EW 向构造带在区内分布较广，主要由压性或压扭性断裂及隐伏断裂破碎带组成。SN 向构造带主要发育在韶关的中部和西部，以成组密集发育的逆冲断层为其重要特征。华夏系构造广泛分布在本区的中部，是本区的主要构造带。以平行的褶皱群及其伴生的走向断裂，构成本区的 NE 向或 NNE 向构造带。具体有芙蓉山向斜、马坝向斜、老屋向斜。此外，NE 向或 NNE 向断裂在本区内广泛分布。进入第四纪以后，没有发现活动性断裂，区内断裂仅切穿至上白垩系南雄群（K_{2nn}）。本区以不均衡缓慢上升运动为主，形成 4 级阶地，构造上属于相对稳定阶段。本区地震基本烈度属六度，

本区地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期 0.35s。

浈江区地处第一列山系与第二列山系之间的浈江、武江河谷之中，地貌发育自新生代第三纪丹霞群形成后，均处于间歇上升状态，流水侵蚀作用强烈，形成陡峻山地和多级相对平坦的夷平面及河谷阶地面。区境地理环境由流水地貌和岩溶地貌构成，即由平原、阶地、台地、丘陵、山地等类型构成。平原主要由浈江、武江以及汇合成北江带来的泥沙冲积而成，主要分布于区境城区、犁市等连片小平原；阶地分 5 级在区境城区，一、二级地面平缓，三、四、五级地面高亢；台地分布于区境以东地段，台坡倾斜 15 度以下，呈波状起伏或岗丘形态；丘陵主要分布在区境东部和东北部，大部分属低丘陵，海拔多在 200 米以下；山地大部分在北部，东南部地区有少量分布，均以岩溶山地为主，大多为岩溶低山，山坡岩石裸露，石芽、石沟遍布，风化残积，红土甚薄，为丘陵山地地貌。地质构造属华南褶皱带部分，火成岩分布广泛，地层发育基本齐全。

根据调查地块及周边区域高程图，地块地势南高北低；整体地势高于周边企业地块。结合相关地勘数据资料可知，地块内地下水流向主要为自南向北。地块及周边区域高程图见图 3.1-2。

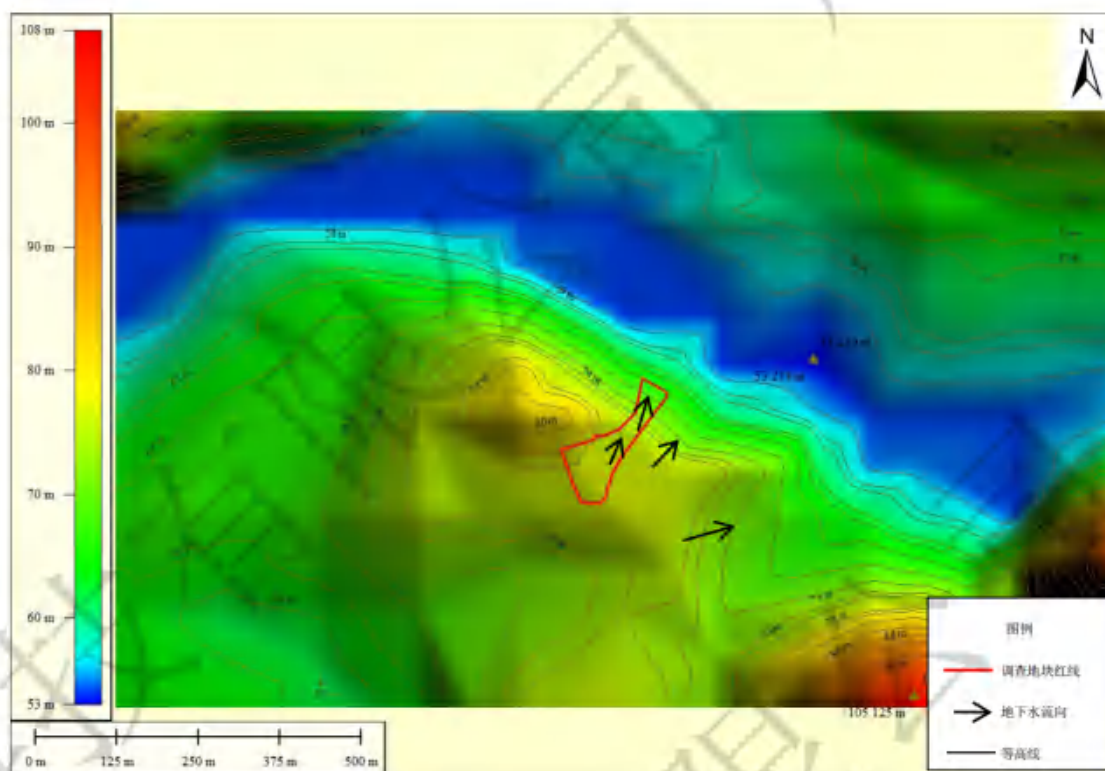


图 3.1-2 调查地块及周边区域高程图

3.1.3 气候气象

韶关市属于亚热带海洋性季风气候区，气候温和，雨量充沛，日照充足。根据韶关市多年的统计资料，其气象气候可概括如下：

一年四季均受季风影响，冬季盛行东北季风，夏季盛行西南和东南季风。四季特点为春季阴雨连绵，秋季降水偏少，冬季寒冷，夏季偏热。年平均气温 $18^{\circ}\text{C}\sim 26^{\circ}\text{C}$ ，最冷月份（1月）平均气温 $7^{\circ}\text{C}\sim 15^{\circ}\text{C}$ ，最热月份（7月）平均气温 $26^{\circ}\text{C}\sim 35^{\circ}\text{C}$ ，冬季各地气温自北向南递增，夏季各地气温较接近。雨量充沛，年均降雨量 $1400\sim 2400$ 毫米，3月至8月为雨季，9月至次年2月为旱季。日平均温度在 10°C 以上的太阳辐射占全年辐射总量的 90%，光能、温度、降水配合较好，雨热基本同季，有利植物生长和农业生产。全年无霜期 310 天左右，年

日照时间 1473~1925 小时，北部乡镇冬季每年均有降雪。

浈江区全年盛行南北气流，有明显湿热和干冷，冷暖交替明显。光热充足，雨量充沛，湿度较大，农业生产可以一年三熟。区域气候受季风及大气环流影响，总体特征表现为冬短夏长，春秋交替快，四季分明；气候资源比较丰富；灾害性天气较多，低温阴雨，龙舟水、秋旱、寒露风和霜冻等灾害性天气较为频繁，对农业生产影响较大。

3.1.4 河流水系

由于雨量充沛，韶关市河流众多，落差大，水量、水力资源丰富。全市有集雨面积 100 km² 以上的河流 62 条，其中 1000 km² 以上的河流 8 条。多年平均年径流深 945 mm，多年平均年径流总量约为 176 亿立方米，过境水量 28.5 亿立方米。境内河流主要属珠江水系北江流域。浈江为北江干流，自北向南贯穿全境，大小支流密布，呈羽状汇入北江。主要支流有墨江、北江、武江、南水。新丰县部分属东江流域。

本项目纳污水体为浈江。浈江发源于江西省信丰县大庾岭南麓石溪湾，由东北向西南流经南雄、始兴、仁化、后在韶关市区沙洲尾与武江汇合为北江，长 212km。根据浈江水文站资料，该河段河道平均坡降为 0.62‰，多年平均流量 192.7m³/s，最大年平均流量为 284m³/s，最小年平均流量为 66.8m³/s，年径流深 799mm，汇水面积为 7554km²。调查地块周边水系图详见图 3.1-3。



图 3.1-3 调查地块所在地周边水系图

3.1.5 水文地质

根据广东省韶关市广宇地质技术工程有限公司编制的《广东省韶关原木材厂地块岩土工程勘查报告》，本地块岩土层从上至下分别为第四系坡积土（粉质黏土）、泥盆系基岩层（包括全风化砂岩及中风化灰岩）。粉质黏土层厚为15.5米，性状呈褐色、黄褐色，稍湿，硬塑，主要由粉粘粒组成，局部含粘粒较高，土质较均匀。全风化砂岩层厚26米，呈灰褐色、灰黑色，原岩已风化成土状，但结构尚可辨认，局部夹杂少量强风化碎块。中风化灰岩层厚8.2米，呈青灰色，隐晶质结构，中厚层状构造，裂隙较发育。

项目场地地下水主要为第四系土层孔隙水及基岩裂隙水和岩溶水，孔隙潜水赋存于第四系土层中，该土层富水性弱，受大气降水补

给；基岩裂隙水和岩溶水赋存于岩石风化裂隙及溶洞中，由上覆土层中的空隙水渗透直接补给。地下水主要受气候影响。水文地质条件属较简单类型。

3.1.6 地下水功能区划

根据《广东省主体功能区规划》（粤办函[2009]459号）和《广东省地下水保护与利用规划》，并对照广东省浅层地下水功能区划图以及韶关市浅层地下水功能区划可知，调查地块所在位置属北江韶关市区应急水源区（H054402003W03），该地下水功能区保护目标中水质类别为II类。调查地块及其周边区域浅层地下水功能区划图详见图 3.1-4。



图 3.1-4 调查地块浅层地下水功能区划图

3.1.7 自然资源

韶关具有丰富的森林资源和独特的生态系统，是广东省最大的再生能源基地和天然生物基因库，森林资源及野生动、植物资源极其丰富。韶关是我国重点林区，是我省重要的用材林、水源林、天然林基地及重点毛竹基地，是珠江三角洲的重要生态屏障，森林资源居省内首位。全市林业用地面积为 143.5 万公顷，占国土总面积的 78%，有林地面积 133.5 万公顷，森林覆盖率为 71.2%，活立木蓄积量为 6776.5 万立方米。区域内植物种类起源古老、成分复杂，蕴藏着丰富的野生动植物资源，据不完全统计，全市高等植物有 271 科，1031 属，2686 种，其中苔藓植物 206 种，蕨类植物 186 种，裸子植物 30 种，被子植物 2262 种；脊椎动物有 34 目，99 科，263 属，443 种，其中兽类 86 种，鸟类 217 种，爬行动物 74 种，两栖类 33 种，鱼类 33 种；非脊椎动物有 3000 种以上。国家一级保护动物有华南虎、云豹、黄腹角雉、黑鹿和瑶山鳄蜥，国家二级保护动物有穿山甲、猕猴等 52 种，列入国家重点保护的野生植物有水松、红豆杉、广东松等 36 种。全市有各类自然保护区 21 处，森林公园 10 个，面积 38.2 万公顷。林副产品有木材、毛竹、松香、松节油、茶油、桐油、木耳、冬菇、茶叶、白果、杜仲、竹笋、板栗等。

3.1.8 韶关土壤环境概述

韶关市土壤环境根据调查、统计结果，包括第四纪沉积物、紫红色砂页岩类、砂页岩类、碳酸盐岩类、花岗岩类、酸性火山喷出岩类和变质岩类共 7 个成土母质单元，本项目调查范围所在区域属于第四

纪沉积物母质与砂页岩类母质。韶关市成土母质详见图 3.1-5。根据全国土壤信息平台，本调查地块所在区域土壤类型为红壤。

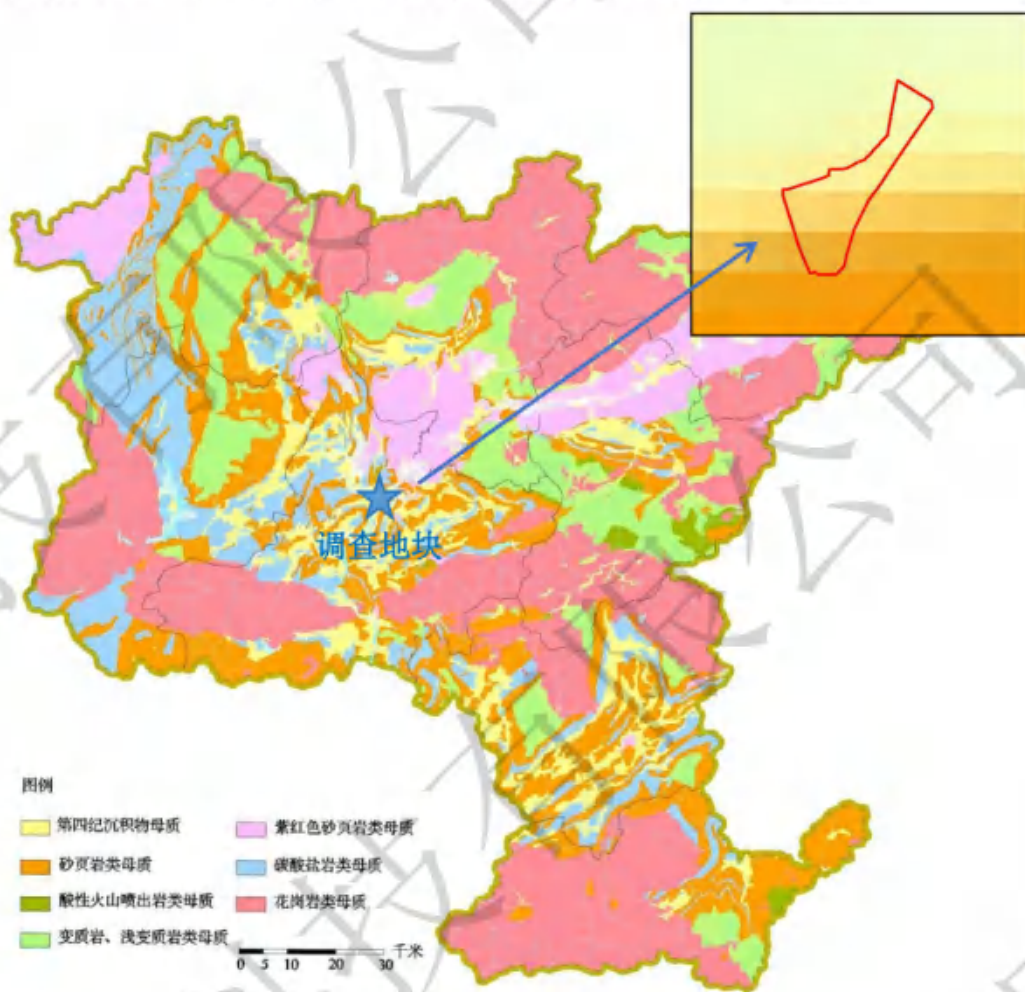


图 3.1-5 韶关市成土母质分布图



图 3.1-6 调查地块土壤类型示意图

3.1.9 区域经济环境概况

根据韶关市地区生产总值统一核算结果，2022 年全年浈江地区生产总值为 226.81 亿元，同比下降 0.8%。其中，第一产业增加值为 8.17 亿元，同比增长 0.1%；第二产业增加值为 61.38 亿元，同比下降 7.4%；第三产业增加值为 157.25 亿元，同比增长 1.7%。三次产业结构为 3.6: 27.1: 69.3。按常住人口计算，人均地区生产总值 62579 元，同比下降 0.6 %。

3.2 环境敏感目标

本调查地块 500 m 范围内的主要敏感点类型为居民点和河流，主要环境敏感点见表 3.2-1，主要敏感点分布见图 3.2-1。

由于本地块后期规划为商住混合用地（R、B），生活污水及生

活垃圾等均会进行集中处置，对周边敏感点造成影响的可能性较小。但在地块开发建设的过程中，地面扬尘及施工噪音可能对周边敏感点造成一定影响。

表 3.2-1 周边环境敏感点一览表

序号	名称	方位	距调查地块最近距离（米）	敏感点类型
1	金色江湾	W	紧邻	居民点
2	粮管所	NW	270	居民点
3	沙头新村	NE	50	居民点
4	浈江	N	40	河流
5	保利中湾花园	E	30	居民点
6	曲江区煤炭局机关小区	S	200	居民点



图 3.2-1 主要环境敏感点分布图

3.3 地块的现状和历史

3.3.1 地块现状

本地块位于韶关市浈江区陵西路北侧，地块中心地理坐标为 E113.602665°，N24.821696°，总占地面积 8787 m²。调查地块红线范围内的现状地类为城镇住宅用地、其他草地、旱地，地块地类分布图详见图 3.3-1。

根据现场踏勘和人员访谈，本地块北侧现为菜地；中部为林地；南侧区域为保利东湾花园建设项目闲置的项目部及临时仓库（使用中），仓库用于堆放建材，如管道、钢筋、木板等。地块内无工业企业生产活动。地块现场踏勘图详见图 3.3-2~图 3.3-3。



图 3.3-1 调查地块地类现状图



图 3.3-2 地块现状航拍（拍摄时间图：2023.12.7）





地块中部林地



地块北侧菜地

图 3.3-3 现场踏勘照片

3.3.2 地块历史

工作组主要通过现场踏勘、人员访谈、卫星历史影像资料以及区域水文地质图和地形图对该地块的用地历史进行分析。调查地块利用历史如下：

地块用地历史可分为北侧区域历史和南侧区域历史。地块北侧区域历史上一直为东河村集体用地，1985 年之前为荒地，之后开始有村民在里面种菜。根据 2018 年 1 月的历史影像，地块北侧区域出现

大块裸地，面积约为 1500m²。根据与相关人员的访谈了解到，该位置为区域清表导致的土壤裸露。地块荒置一段时间后再次成为村民的菜地。

地块南侧区域 1957 年之前为荒地；1957 年，韶关市酒厂在此成立，1990 年企业停产后被东侧的韶关钛白粉厂并购，而后地块内处于闲置状态，未进行生产活动；2012 年地块内建筑物随钛白粉厂区一起拆除；2018 年 12 月，由于地块东侧保利东湾花园的建设，地块南侧开始作为保利东湾花园建设项目的项目部及临时仓库。

韶关市酒厂对地块土壤环境的潜在影响分析详见章节 3.4.3。调查地块历史概况详见表 3.3-2。地块历史卫星影像见图 3.3-4~图 3.3-10。

表 3.3-2 调查地块历史概况一览表

时间	地块使用情况
1957 年之前	荒地
1957 年~1984 年	韶关市酒厂、荒地
1985 年~1990 月	韶关市酒厂、菜地
1991 年~2004 年	菜地、钛白粉厂（闲置地）
2005 年~2017 年 12 月	菜地、闲置荒地
2018 年 1 月~2018 年 11 月	裸地、荒地
2018 年 12 月至今	保利东湾花园建设项目项目部及建材仓库、菜地



图 3.3-4 调查地块历史卫星影像（2009 年 7 月）



图 3.3-3 调查地块历史卫星影像 (2010 年 11 月)



图 3.3-4 调查地块历史卫星影像（2012 年 5 月）



图 3.3-5 调查地块历史卫星影像（2012 年 10 月）



图 3.3-6 调查地块历史卫星影像（2013 年 10 月）



图 3.3-7 调查地块历史卫星影像（2014 年 7 月）



图 3.3-8 调查地块历史卫星影像 (2015 年 1 月)



图 3.3-9 调查地块历史卫星影像（2018 年 1 月，北侧区域清表后土壤裸露）



图 3.3-10 调查地块历史卫星影像（2018 年 4 月）



图 3.3-11 调查地块历史卫星影像（2019 年 8 月，地块内为保利东湾花园项目部及建材仓库）



图 3.3-12 调查地块历史卫星影像 (2019 年 11 月)



图 3.3-13 调查地块历史卫星影像（2023 年 10 月）

3.4 相邻地块的现状和历史

3.4.1 相邻地块现状

相邻地块东侧为保利东湾花园住宅小区；南侧为深圳市海威商贸有限公司东河仓库（以下简称“海威东河仓”），根据现场踏勘，多数仓库建筑已破败闲置，剩余仓库内主要堆放空调、玩具等日常用品；西侧为金色江湾住宅小区；北侧为浚江大道北北及浚江。因此，相邻地块现无对地块内土壤产生影响的风险源。详见表 3.4-1。调查地块相邻地块航拍图详见图 3.4-1。

表 3.4-1 相邻地块现状一览表

相对方位	现状情况	潜在污染物识别	对场地内环境影响风险
东侧	保利东湾花园	无	无
南侧	海威东河仓	无	无
西侧	金色江湾、林地	无	无
北侧	浚江大道北北、浚江	无	无



相邻地块四至分布



地块东侧-航拍



地块南侧一航拍



地块西侧一航拍



图 3.4-1 相邻地块航拍影像图

3.4.2 相邻地块历史

通过人员访谈与历史影像分析，调查地块相邻地块的历史如下：

相邻北侧地块一直为浚江，2012 年修建浚江大道北北。

相邻南侧地块 1965 年以前为荒地；1965 年至今为海威东河仓，据了解，东河仓内主要存放空调、玩具等日常用品，现多数建筑已破败闲置。

相邻东侧地块 1957 年前为荒地；1957 年至 1990 年为韶关市酒厂（与调查地块南侧区域共同构成完整厂区）；1967 年韶关钛白粉厂成立，并于 1990 年并购酒厂区域；2004 年钛白粉厂停产，企业区

域开始闲置；2012 年，钛白粉厂区及酒厂区域建筑被拆除；2019 年，保利江湾花园开工建设。

相邻西侧地块 1952 年之前为荒地；1952 年韶关木材厂在此设立，主要经营木材储存、售卖及木材粗加工，企业 1998 年停产后地块内厂房逐渐闲置，部分职工及家属楼继续有人居住；2012 年，木材厂三旧改造项目开工建设，西侧地块内的建筑逐渐被拆除并建设为金色江湾住宅小区。

周边地块用地历史如表 3.4-2 所示，周边地块对调查地块土壤的潜在影响分析详见章节 3.4.3，卫星影像见图 3.4-2~图 3.4-13。

表 3.4-2 周边相邻地块历史情况一览表

相邻地块	时间	历史变化情况
北侧	2012 年之前	浈江、荒地
	2012 年至今	浈江、浈江大道北北
南侧	1965 年之前	荒地
	1965 年至今	海威东河仓
东侧	1957 年以前	荒地
	1957 年~1967 年	韶关市酒厂
	1967 年~1990 年	韶关市酒厂、韶关钛白粉厂
	1990 年~2004 年	韶关钛白粉厂
	2004 年~2018 年	荒置地
	2019 年至今	保利东湾花园
西侧	1952 年以前	荒地、山体林地
	1952 年~1998 年	韶关木材厂、山体林地

	1999 年~2011 年	荒置地、木材厂职工居所、山体林地
	2012 年至今	金色江湾住宅小区、山体林地



图 3.4-2 相邻地块历史卫星影像（2009 年 7 月）



图 3.4-3 相邻地块历史卫星影像 (2010 年 11 月)



图 3.4-4 相邻地块历史卫星影像（2012 年 5 月）

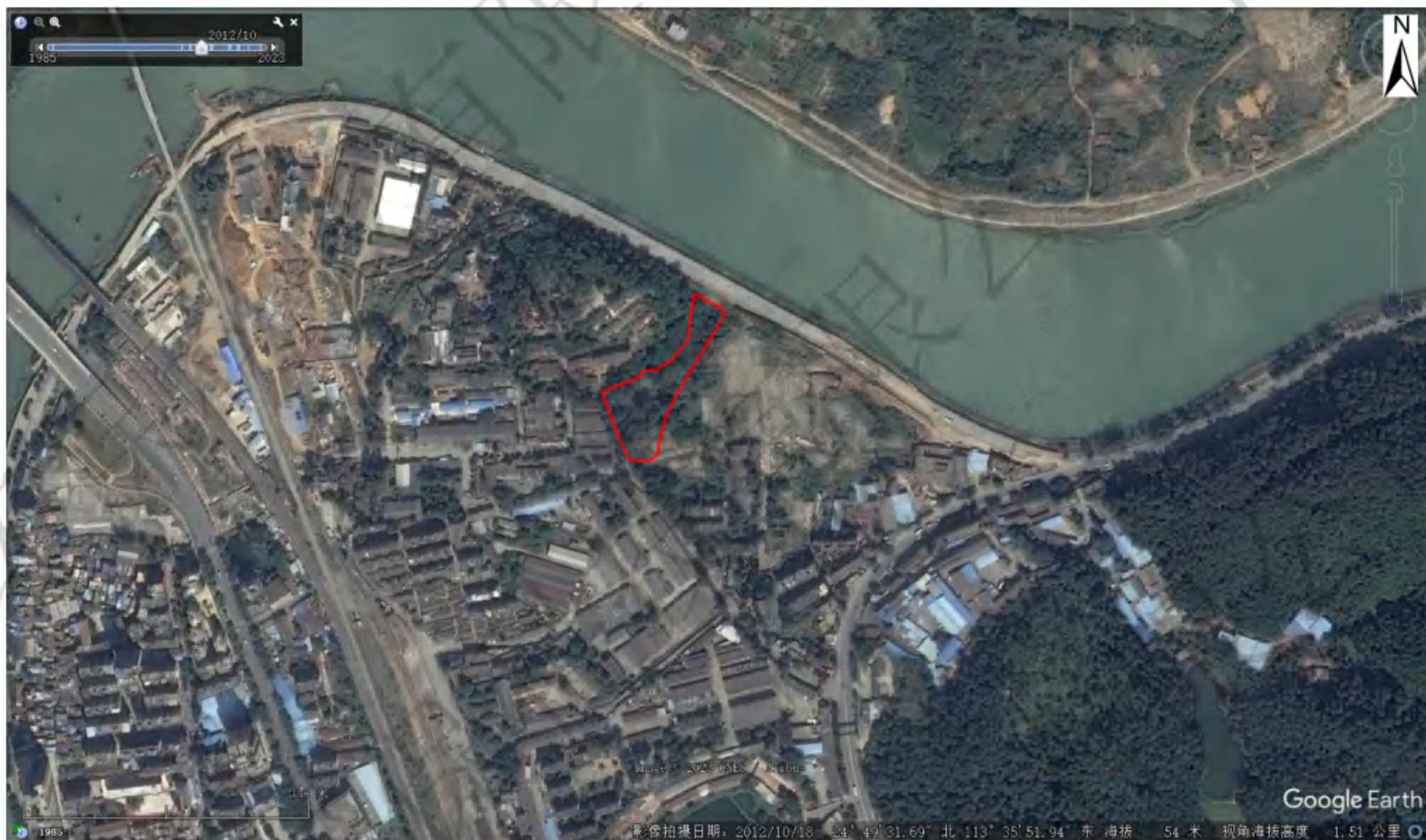


图 3.4-5 相邻地块历史卫星影像 (2012 年 10 月)



图 3.4-6 相邻地块历史卫星影像（2013 年 10 月）



图 3.4-7 相邻地块历史卫星影像 (2014 年 7 月)



图 3.4-8 相邻地块历史卫星影像 (2015 年 1 月)



图 3.4-9 相邻地块历史卫星影像（2018 年 1 月）



图 3.4-10 相邻地块历史卫星影像（2018 年 4 月）



图 3.4-11 相邻地块历史卫星影像（2019 年 8 月）

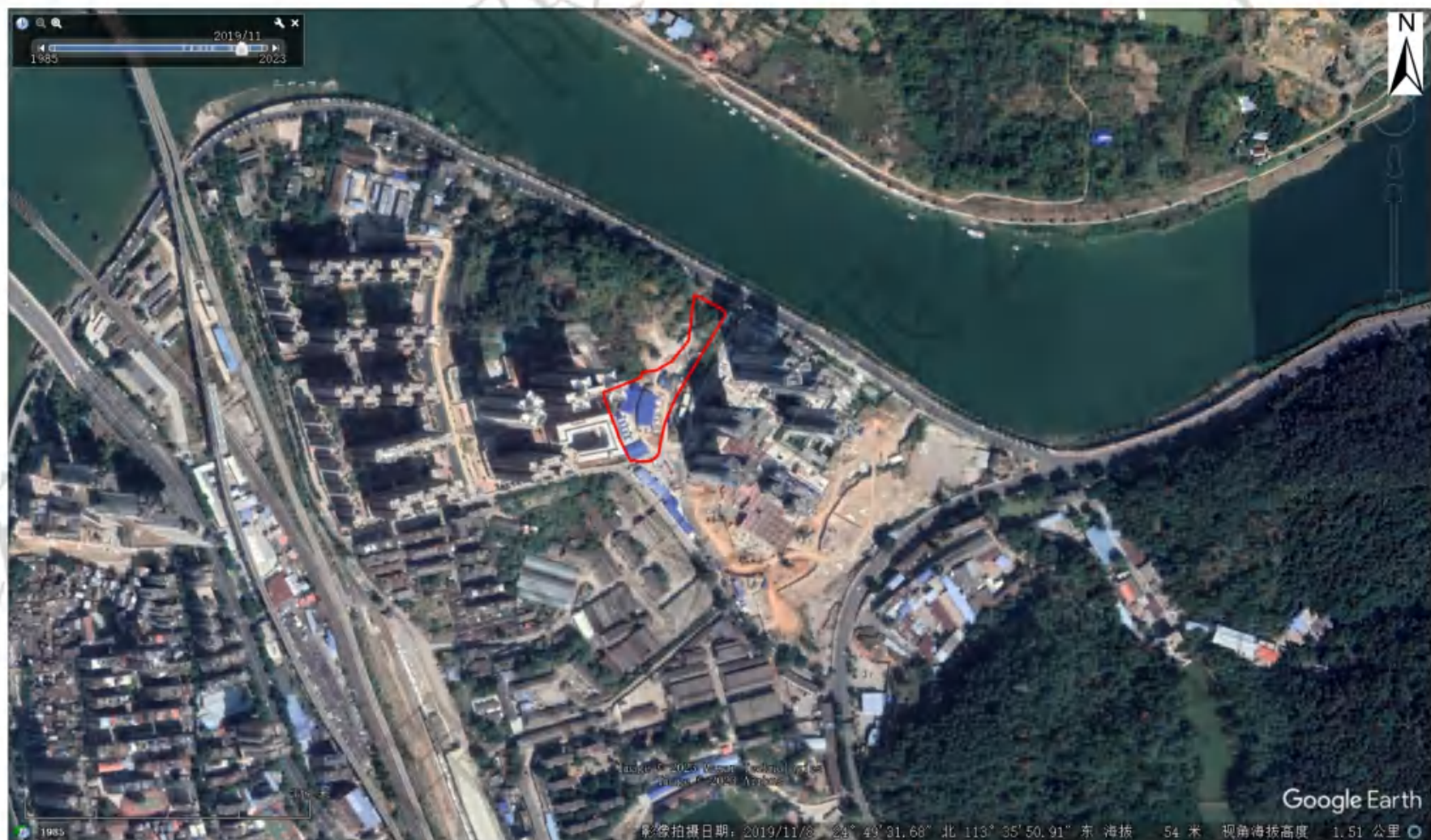


图 3.4-12 相邻地块历史卫星影像（2019 年 11 月）



图 3.4-13 相邻地块历史卫星影像（2023 年 10 月）

3.4.3 相邻地块污染源分析

通过对相邻地块现状及历史情况的调查分析可知，调查地块相邻地块可能对地块土壤环境产生影响的污染源为韶关市酒厂、韶关木材厂及韶关钛白粉厂。

(一) 韶关市酒厂

(1) 企业概况

根据《韶关市 DH0112 号-A 地块（钛白粉厂三旧改造项目）场地土壤环境状况初步调查与风险评估报告》及相关人员访谈结果，韶关市酒厂建设于 1957 年，主要生产木瓜酒，生产工艺采用传统的发酵工艺，分为备料、发酵、勾兑、包装等工序。韶关市酒厂平面布置及范围见图 3.4-14。



图 3.4-14 厂区平面布置图

(2) 生产工艺流程

1、前发酵

·原料：大米。

·清洗：去除大米表皮污物及霉斑。

·调整成分：为保证发酵顺利进行，必须调整成份，而调整成份主要是对糖进行调整

·前发酵：采用全渣发酵工艺。将调配好的大米送入发酵罐加入扩培好的酵母液进行发酵，并将发酵温度控制在18-25°C之间发酵6-8天。

·分离：对前发酵液态酒体进行分离，清酒单独储藏进入后发酵，大米渣用塑料桶分装，经自沉淀、发酵后，上清液返回生产利用，剩余进行蒸馏制成酒酿。

·倒罐：酒在贮藏过程中，由于外界温度的变化，发酵罐中的酒会过满或过浅，需要进行倒罐、倒出部分或补加液态酒体。

2、陈酿、灌装

·陈酿：温度控制在20°C左右，新酒通过陈酿，酒本身会发生物理、化学变化，酒变得醇和、酒香、果香突出，陈酿是提高木瓜酒质量的重要工序。

·下胶：酒经过自然沉清后，仍然有蛋白质及其他杂物悬浮，生产中用50—100ppm皂土溶液进行澄清。下胶温度控制不能超过25°C，时间约10天。

·粗过滤：滤出液态酒体中的固体颗粒，滤渣进行蒸馏制成木瓜

白兰地。

·调配：将不同质量等级的发酵原酒根据需要进行混合、使酒体口感一致。

·热处理：把调配好的酒体在60--70℃下保持10—20min。

·冷处理：经热处理的酒体在-3~-4℃下保持10—15天。

·精滤、除菌过滤：经冷冻后用纸板过滤机过滤出去凝固物，再通过微孔过滤除去死酵母或细菌达到商业无菌。

·灌装：灌装环境要洁净以防酒被第二次污染，并要尽可能的隔绝氧气。

·包装：将酒体进行灌装、打塞、贴标、装箱。

韶关市酒厂生产工艺流程及产污环节图见图 3.4-15。

(3) 产污环节及防治措施

废水：企业废水主要为锅炉用水、前处理车间排水、设备及车间冲洗废水。锅炉用水主要为锅炉水处理反冲洗水，属清洁废水。前处理车间排水主要为大米加工前清洗而产生的废水，废水中的污染物主要为泥沙、废大米等，可回用于周边绿化。设备及车间冲洗废水中主要含有悬浮物及生产中跑冒滴漏的原料和产品等，污染物为 SS、BOD₅、COD_{Cr} 等。冲洗废水经固液分离后，滤渣可作为饲料回用，废水经处理后排入浈江。生活污水主要污染物为 SS、BOD₅、COD_{Cr}、氨氮等，经化粪池处理后外排。

废气：企业废气主要为发酵有机废气及锅炉废气。发酵有机废气产生于发酵过程及原料输送，包括陈酿、热处理、过滤、罐装产生的

有机废气，主要成份为乙醇，有酒的香味，呈无组织排放，对地块土壤的影响较小。项目锅炉燃煤产生的主要污染物为烟尘、SO₂ 及 NO₂，对地块土壤的影响较小。

固废：企业固体废物主要包括清洗池沉淀物、酿酒废渣、燃煤锅炉废渣及生活垃圾。清洗池沉淀物主要为泥砂、酒糟残渣，与生活垃圾一起集中堆存后外运处理。大米发酵过程产生的沉淀物经过滤产生的废渣，可作为饲料回用。锅炉燃煤产生的废渣堆存于具有硬底化的厂房内，而后外运处理，对地块土壤的影响较小。生活垃圾经集中收集后外运处理。

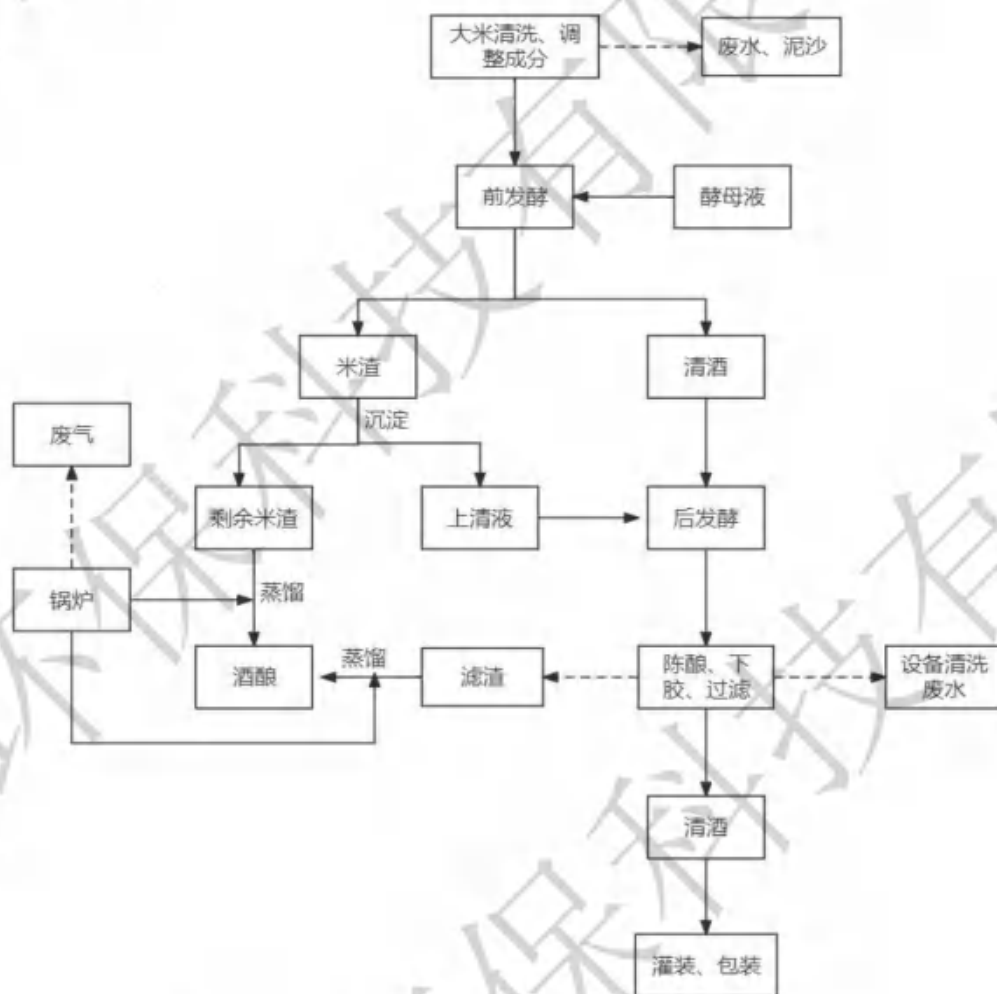


图3.4-15 韶关市酒厂生产工艺流程及产污环节图

(4) 企业污染识别结果

原韶关市酒厂停产之后，1990年土地被原韶关钛白粉厂收购，收购后场地一直闲置，未进行生产活动。目前厂区内构筑物均已拆除，企业东侧区域已建设为保利东湾花园住宅小区。根据《关于印发重点行业企业用地调查系列技术文件的通知》（环办土壤[2017]67号）等技术规定，酒的制造（C151）不属于重点行业企业范畴内。通过原项目生产工艺分析，韶关市酒厂所产生的废水、废气、固废对土壤造成污染的可能性较小。

(二) 韶关木材厂

(1) 企业概况

韶关木材厂成立于1952年，1978~1992年期间为鼎盛期，职工数达1200余人，年利润超1500万。随着经济市场开放发展，90年代末逐渐衰退，1998年正式停产。木材厂的经营范围主要为木材的堆放、销售及粗加工。木材厂原料经由北侧的浈江运输而来，在现金色江湾销售中心附近的位置靠岸后存储于赣韶铁路沿线的木材厂仓库。其中近六成的木材直接销售至各地，剩余部分加工成不同尺寸后外售。企业平面布置简图详见图3.4-16。

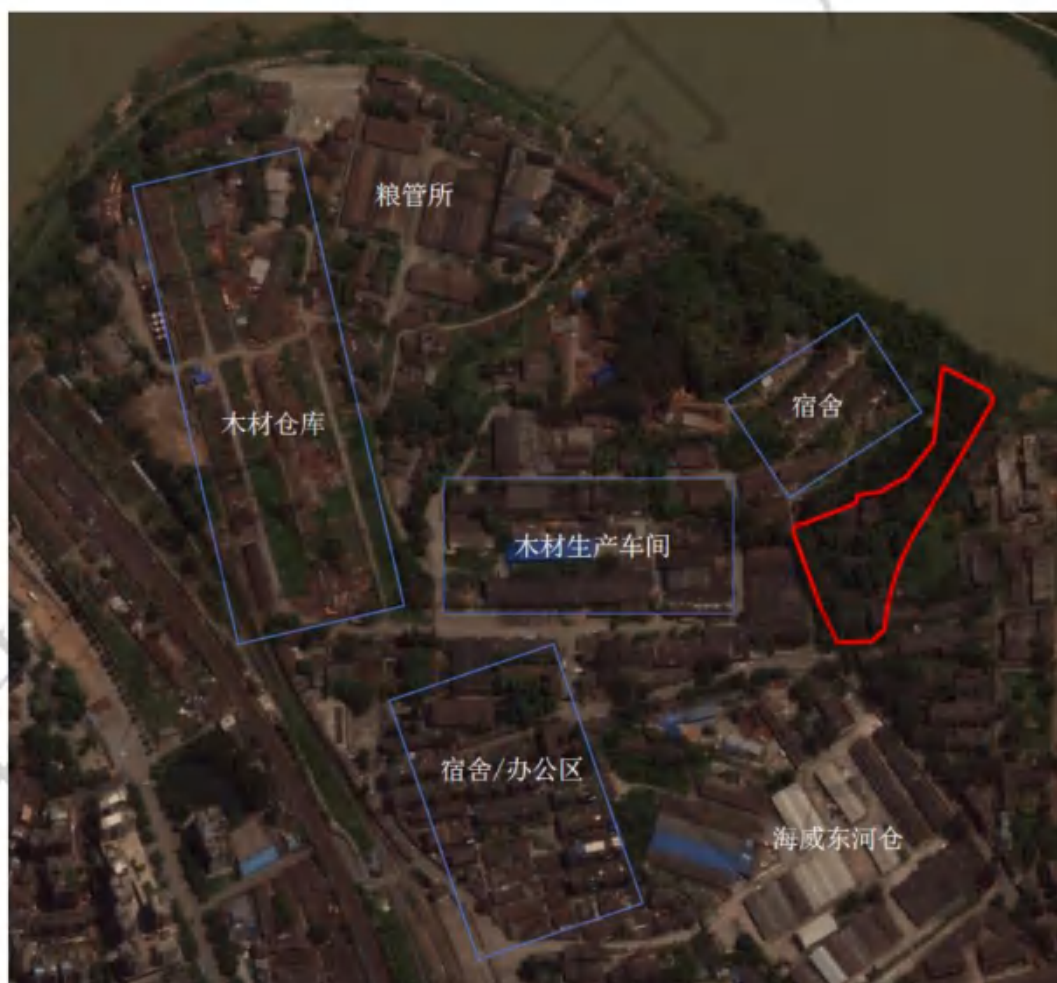


图 3.4-16 木材厂厂区平面布置图

(2) 生产工艺流程

韶关木材厂的生产工艺较简单，主要为木材粗加工，即将木头物理切割为不同尺寸后外售。木材厂工艺流程及产污环节见下图。

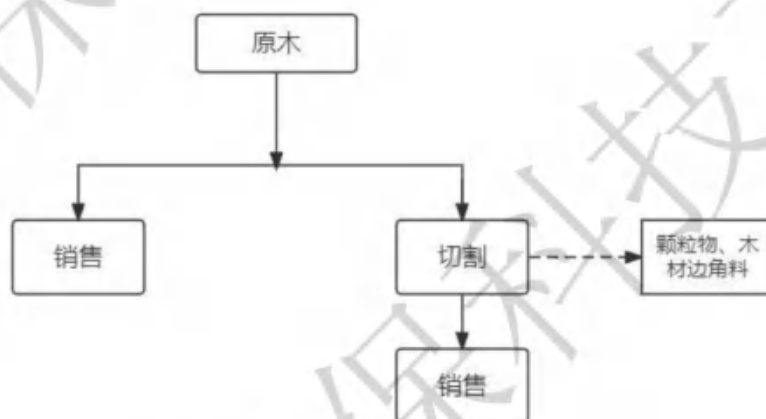


图 3.4-17 木材厂工艺流程及产污环节图

(3) 产污环节及防治措施

废水：企业产生的废水主要为生活污水，经化粪池处理后外排。

废气：企业木材粗加工所排放的废气污染物主要为木屑颗粒物，对地块土壤的影响较小。

固体废物：主要为生活垃圾及木材边角料，生活垃圾经集中收集后外运处理；木材边角料可回收作为木材燃料，对地块土壤的影响较小。

综上，韶关木材厂的生产经营活动产生的废水、废气及固体废物对调查地块土壤的影响较小。

(三) 韶关钛白粉厂

(1) 企业概况

韶关钛白粉厂始建于1967年，是首批获得化工部颁发的钛白粉生产许可证的钛白粉生产厂家之一，是一家具有30多年历史的钛白粉专业生产企业，也是国内较早的钛白粉专业生产企业之一。工厂占地面积6.9万平方米，年生产能力13000吨，在全国100多家钛白粉企业中排名第14位，是国内钛白粉骨干企业之一，生产“风采”牌系列钛白粉，在行业内享有较高的声誉。原有职工（股东）254人，固定资产3000多万元。该厂于2004年10月4日停产至今。韶关钛白粉厂平面布置图见图3.4-18。



图 3.4-18 韶关钛白粉厂平面布置图（引用自《韶关市 DH0112 号-A 地块（钛白粉厂三旧改造项目）场地土壤环境状况初步调查与风险评估报告》）

(2) 生产工艺流程

韶关钛白粉厂以硫酸法生产钛白粉，使用的原料主要有钛矿石。生产工艺介绍如下：

1、酸解

用浓硫酸分解钛矿，制取可溶性的钛的硫酸盐。将浓硫酸装入酸解罐中并通入压缩空气，在搅拌条件下加入经研磨后的钛矿粉，钛矿粉与硫酸的混合物用蒸汽加热以诱酸解主反应，主反应结束后，让生产的固相物在酸解罐中熟化，使钛矿进一步分解，分解后所得固相物基本上是由钛铁硫酸盐和一定量的硫酸组成。

2、浸取与还原

固相物冷却到一定温度后，用水浸出，并用压缩空气搅拌，浸出完全后，浸出溶液用铁屑还原，将溶液的硫酸高铁还原成硫酸亚铁。

3、沉降与压滤

沉降是借助于重力作用，向钛液中加入沉降剂，去除钛液中的不溶性杂质和胶体颗粒，使钛液初步净化。

沉降后的钛液当中还有一些肉眼看不到的悬浮杂质，这些杂质如果不除去的话，将会影响到成品的色相。因此，必须要进行精密过滤。利用板框压滤机，并以木炭粉(或者硅藻土、珍珠岩)为助滤剂进行压滤，利用木炭粉的强吸附作用进一步除去钛液中的不溶性杂质，达到净化的目的。

4、结晶

根据溶液绝热蒸发的原理，利用闪蒸的方式使钛液中的水分快速

绝热蒸发，吸收钛液的热量从而使钛液的温度降低，造成 FeSO_4 处于过饱和状态，过饱和的部分便以含七个结晶水的 $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 的形式结晶析出，同时带出部分结晶水，然后将其分离除去。

5、钛液浓缩

钛液浓缩工序在减压真空的条件下蒸发掉钛液中的水分，以符合水解工序的需要。

6、水解

钛液的水解是二氧化钛从液相（钛液）重新转变为固相的过程。钛液具有普通离子溶液的性质，在 PH 值 >0.5 时便发生水解。更重要的是，钛液具有胶体溶液的性质。在游离酸很高的情况下，使其维持沸腾状态也会发生水解反应，这是我们制取一定应用性能和制品性能的水合二氧化钛的依据。通过控制加热的速度，使钛液按照需要的水解速度发生水解反应，生成我们需要的水和二氧化钛粒子。

7、水洗

水解后的水合二氧化钛含有硫酸以及铁、铝、锰、铜、镍、钒、铅等离子，这些离子如果随着水合二氧化钛进入转窑，经过煅烧就生成相应的氧化物，显示各种颜色，从而不同程度的污染产品，所以必须进行水洗，将它们除去。水合二氧化钛不溶于水，而硫酸以及铁、铝、锰、铜、镍、钒、铅等离子是可以溶于水的，这是进行水洗的先决条件，利用洗涤用水和水合二氧化钛中杂质离子的浓度差将杂质用水除去。水洗过程主要是防止可溶性的杂质离子转变成不溶性的杂质沉淀，因此，对洗涤水中的铁以及其它固体杂质的含量有一定的要求，

不然杂质在水合二氧化钛上积聚而污染产品。

8、盐处理

偏钛酸在煅烧前需要加入不同类型的添加剂,以使得在煅烧过程中,温度适当,内部变化平稳,使成品的二氧化钛具有稳定的晶型,良好的色相、光泽,较好的着色力、遮盖力,较低的吸油量和合适的晶粒大小、形状,以及在使用介质中良好的分散性。盐处理剂的作用如下:加入钾盐,可以使产品疏松、洁白,并且降低脱硫的温度,改变煅烧的条件,提高着色力等颜料性能;加入磷酸,可以使产品质地柔软,色泽比较白,并提高产品的耐候性。

9、煅烧

煅烧是把水合二氧化钛经过脱水、脱硫转变为锐钛型二氧化钛。高温下,将水合二氧化钛中的游离水、结合水、三氧化硫等除去,然后在高温区进行晶型的整理和转化,形成二氧化钛的颗粒料。

10、磨粉

将煅烧后的有些粘结的物料进行破碎。物料在雷蒙机内,经过高速旋转的磨辊和磨环的撞击,迅速被粉碎,再经过分级叶轮的分级,粗料返回粉碎室细料进入袋滤器,经星型下料器进入螺旋送料器,送至成品料仓,进行包装后即为成品。韶关钛白粉厂工艺流程及产污环节见图 3.4-19。

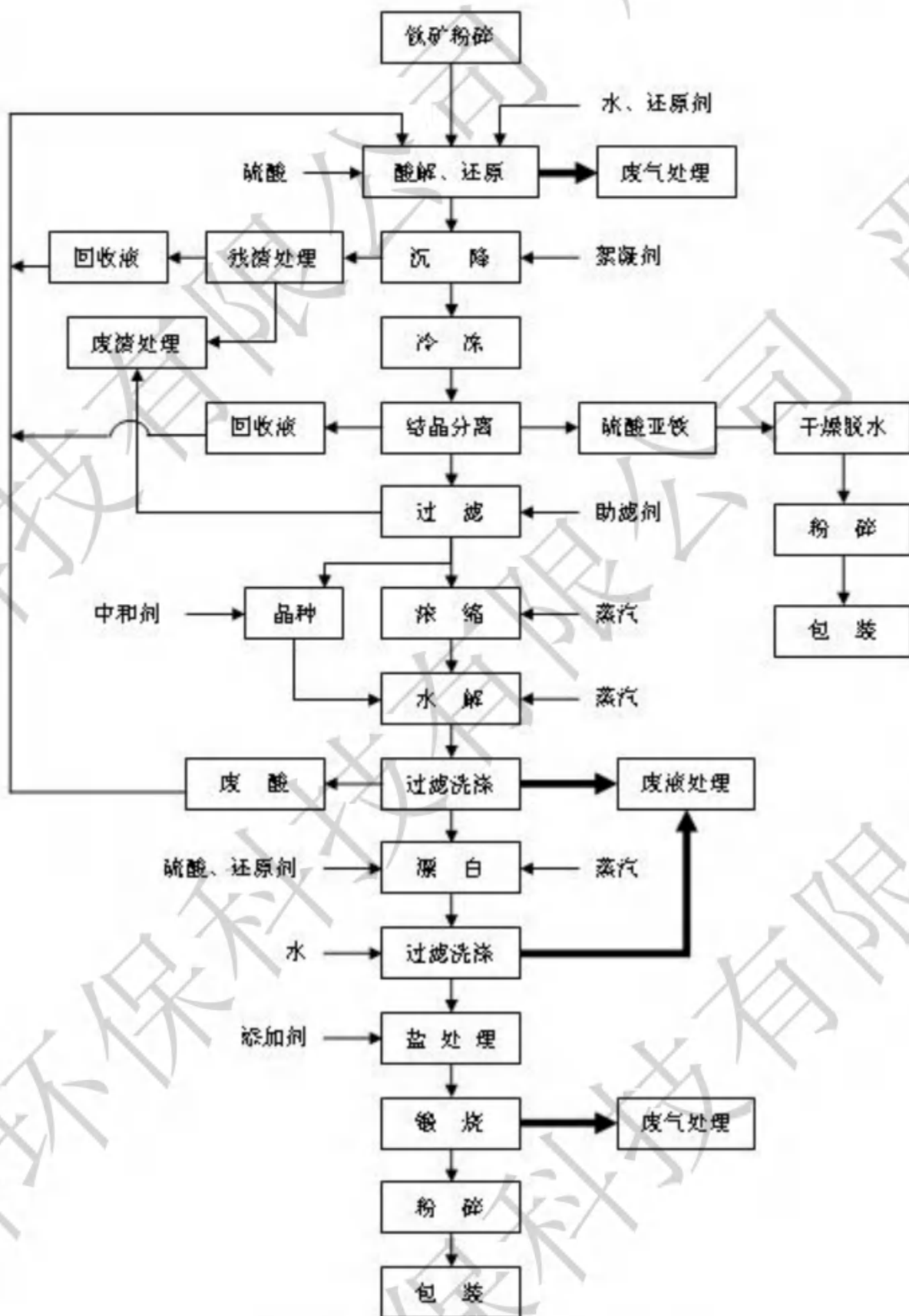


图 3.4-19 钛白粉厂生产工艺流程及产污环节图

(3) 产污环节及防治措施

废气：废气主要包括钛白粉生产中的酸解尾气、煅烧转窑尾气，主要污染物为硫酸雾、二氧化钛粉尘。酸性废气采用塔式喷淋中和处理酸性尾气，煅烧转窑尾气采用湿式除尘器处理。

废水：废水主要为生产酸性废水、除尘废水及生活污水。酸性废水处理区域位于生产车间北部，靠近浈江。有两个酸性废水处理池，尺寸分别为 12*8*3m、7*7*3m，采用石灰（石灰乳）来中和酸性废水，其基本处理工艺流程为：酸性废水首先进入调节池，经水质和水量的均衡后进入中和池，在其中加入石灰乳和絮凝剂，进行中和反应和絮凝反应，同时通过曝气将亚铁转化为三价铁，然后在沉淀池中生成的 CaSO_4 和 Fe_2O_3 沉淀下来进入污泥斗。

除尘废水处理区域位于煅烧车间北部，靠近浈江。原韶关市钛白粉厂煅烧车间采用湿式除尘器，除尘废水收集到废水处理池，沉淀后外排至浈江。

固体废物：企业固体废物主要为酸解渣、煤渣及生活垃圾。酸解渣及煤渣暂存于具有防雨、防渗、防风措施的室内，而后外运处理。

(4) 企业污染识别结果

根据《韶关市 DH0112 号-A 地块（钛白粉厂三旧改造项目）场地土壤环境状况初步调查与风险评估报告》及《关于对保利东湾花园项目 A 地块（韶关市 DH0112-A 地块）整改情况的复函》，钛白粉厂地块内所有土壤样品检测指标均未超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中一类建设用

地筛选值标准，符合相应规划用地地块土壤环境质量要求。

根据《韶关市 DH0112 号-A 地块（钛白粉厂三旧改造项目）场地土壤环境状况初步调查与风险评估报告》，钛白粉地块地下水超筛选值的污染物为砷、硫酸盐及总硬度，项目地下水属于 V 类，不宜作生活饮用水。钛白粉厂地下水水位整体上呈西部水位高，东部水位低，与地形起伏基本保持一致。地下水整体流向主要为自西向东流动，浈江为地下水的主要排泄口。本调查地块位于钛白粉厂生产区域的西侧，因此钛白粉厂地下水对调查地块地下水造成影响的可能性较小。本调查地块、韶关市酒厂及韶关钛白粉厂三者的位置关系详见图 3.4-20。钛白粉厂地下水流场图见图 3.4-22。

根据 2002-2021 年韶关气象站近 20 年的主要气候资料显示，韶关市区近 20 年的主导风向为东南偏南风（SSE），钛白粉厂大气污染物通过大气沉降对调查地块土壤造成的影响较小。韶关市 2002-2021 年风向图见图 3.4-21。

综上，韶关钛白粉厂企业生产产生的废气、废水、固体废物对调查地块土壤的影响较小。



图 3.4-20 本调查地块、韶关市酒厂及韶关钛白粉厂三者的位置关系图

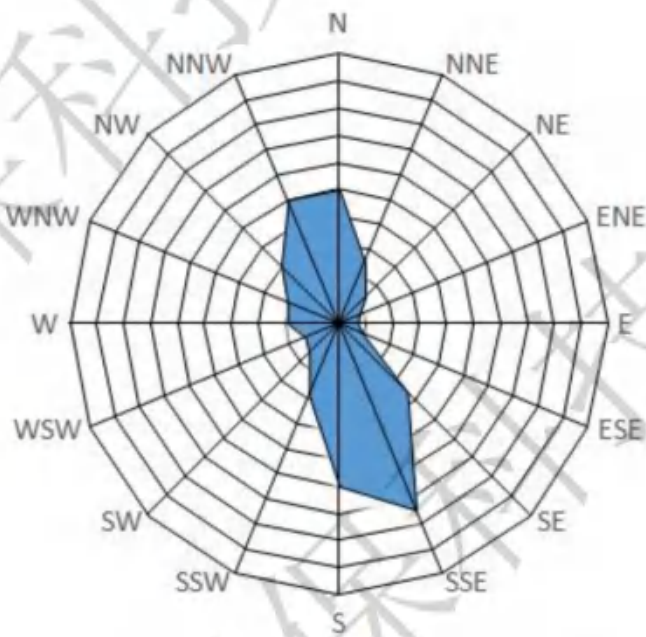


图 3.4-21 韶关市 2002-2021 年风玫瑰图



图 3.4-22 钛白粉厂地下水流场图（引用自《韶关市 DH0112 号-A 地块场地土壤环境状况初步调查与风险评估报告》）

4 资料分析

4.1 政府和权威机构资料收集和分析

根据相关资料及与相关人员的访谈，调查地块历史上曾作为韶关市酒厂用地及菜地，后闲置，地块作为广东省韶关原木材厂 C1 地块，后续拟规划为商住混合用地（R、B）用地。

4.2 地块权属

通过资料收集与人员访谈调查工作，清晰明确了调查地块权属变更历史，具体情况为地块目前的土地使用权人为韶关市土地储备中心。在此之前，地块的土地使用权人为东河村村集体、钛白粉厂及广东莱斯投资集团有限公司。地块权属变更情况详见表 4.2-1。

表 4.2-1 调查地块土地使用权人变更一览表

年份	土地使用权人	备注
1957 年以前	新韶镇东河村村集体	/
1957 年~1990 年	韶关市酒厂、新韶镇东河村村集体	/
1990 年~2013 年	韶关钛白粉厂、新韶镇东河村村集体	/
2013 年~2023 年 11 月	韶关钛白粉厂、新韶镇东河村村集体、 广东莱斯投资集团有限公司	/
2023 年 12 月至今	韶关市土地储备中心	/

5 现场踏勘和人员访谈

5.1 现场踏勘

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）的规范和要求，现场踏勘的范围以地块内为主，并应包括地块的周围区域，周围区域的范围应由现场调查人员根据污染可能迁移的距离来判断。

2023 年 12 月，调查单位对地块进行了现场踏勘，结果表明，地块内现主要为建材仓库及菜地、林地；地块周边现主要为居民区。地块内及周边地块无对地块土壤造成影响的污染源。

5.2 人员访谈

2023 年 12 月 7 日~12 日，调查人员针对资料收集和现场踏勘所涉及的疑问，为补充地块及周边地块相关信息和考证已有资料，调查单位采用现场访谈的形式对相关工作人员进行了人员访谈。

受访对象包括韶关市生态环境局浈江分局、陵西路社区、原韶关木材厂、广东韶关广物投资发展有限公司及韶关市莱斯置业有限公司的相关工作人员，所有访谈人员均采用当面交流的方式进行访谈。访谈结束后，调查单位对访谈内容进行了整理，并对照已有资料，对其中可疑处和不完善处进行核实和补充，并作为本次土壤污染状况调查的依据。

人员访谈结果表明，地块内现主要为建材仓库及菜地，周边主要

为居民住宅小区，地块及周边现无对地块土壤造成影响的污染源。地块南侧历史上为韶关市酒厂用地，后被韶关钛白粉厂并购，而后一直处于闲置状态；地块北侧一直为菜地。地块周边历史上存在的工业企业主要为韶关木材厂及韶关钛白粉厂。

本次调查的人员访谈照片详见图 5.2-1，访谈人员信息统计表详见表 5.2-1，人员访谈记录表见附件 8.2。

表 5.2-1 访谈人员信息统计表

访谈时间	姓名	工作单位	职务	联系电话	与地块关系	访谈方式
2023/12/7	陈贵兴	原韶关木材厂	职员	13640119331	相邻地块工作人员、附近居民	现场访谈
2023/12/7	黄路	广东韶关广物投资发展有限公司	职员	15814977885	相邻地块工作人员	现场访谈
2023/12/7	刘北宇	广东韶关广物投资发展有限公司	职员	15626027336	相邻地块工作人员	现场访谈
2023/12/7	张志秀	陵西路社区	副主任	0751-8213169	管理部门工作人员	现场访谈
2023/12/7	陈通	韶关市生态环境局浈江分局	科员	8225780	管理部门工作人员	现场访谈
2023/12/12	张继韶	韶关市莱斯置业有限公司	副总经理	18038931888	地块使用者	现场访谈



图 5.2-1 人员访谈现场照片

5.3 现场踏勘和人员访谈小结

5.3.1 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析

工作组主要通过现场踏勘、人员访谈对该地块进行分析，结果表明该地块内无有毒有害物质的储存、使用和处置情况。

5.3.2 各类槽罐内的物质和泄露评价

工作组主要通过现场踏勘、人员访谈对该地块进行分析，结果表明该地块内无槽罐的存在，因此，调查地块内不存在各类槽罐内的物质和泄漏情况。

5.3.3 固体废物和危险废物的处理评价

工作组主要通过现场踏勘、人员访谈对该地块进行分析，结果表明，地块内无危险废物的存在，本报告不对危险废物的处理进行评价。地块在酒厂使用时期可能涉及到的固体废物为生活垃圾、煤渣等。生活垃圾经收集后经环卫部门外运处理；煤渣暂存于有完整硬底化的厂内后外运处理。

5.3.4 管线、沟渠泄露评价

工作组主要通过现场踏勘、人员访谈对该地块进行分析，结果表明该地块内无管线、沟渠。因此，调查地块内不存在管线、沟渠泄漏情况。

5.3.5 与污染物迁移相关的环境因素分析

工作组主要通过现场踏勘、人员访谈和历史影像对该地块的污染物进行分析，本地块及相邻地块历史上存在的工业企业为韶关市酒

厂、韶关钛白粉厂及韶关木材厂，这些企业对调查地块土壤的潜在影响分析详见章节 3.4.3。

6 现场快速检测

6.1 布点依据与原则

为确保调查的科学性和严谨性，本调查工作对地块进行土壤快速检测工作。参照《广东省建设用地土壤污染状况调查、风险评估及效果评估技术审查要点（试行）》（粤环办〔2020〕67号），“对于历史上未包含上述重点区域建设内容且未发生过污染事故的生活和办公等其他区域，初步调查阶段可采取系统随机布点法和分区布点法，布设少量采样点位（工作单元原则上不超过 $100\text{ m}\times 100\text{ m}$ ），面积 $> 5000\text{ m}^2$ 的，至少布设 3 个采样点位。”

6.2 现场快速检测点位布设

本调查地块总占地面积 8787 m^2 ，由于地块周边历史上存在工业企业，故本次采样按 $40\text{ m}\times 40\text{ m}$ 网格布设，现场实际共布设 7 个采样点。采样深度为扣除地表非土壤的硬化层厚度后的 20 cm 。现场快速检测采样布点示意图详见图 6.2-1 所示。



图 6.2-1 现场速测布点示意图

6.3 样品采集

根据采样计划，在采样前用 GPS 卫星定位仪对采样点进行现场定位测量，并在现场标识出采样点。采样日期为 2023 年 12 月 10 日。检测仪器为 Genius 5000L 型 XRF 手持式合金分析仪，最低检出限可达 ppm 级。监测点位信息一览表详见表 6.3-1，现场采样照片详见图 6.3-1。

表 6.3-1 现场监测点位信息统计一览表

点位	经度	纬度	备注
S1	113.603276	24.822400	/
S2	113.603047	24.822100	/
S3	113.602814	24.821852	/
S4	113.602502	24.821841	/

S5	113.602207	24.821639	/
S6	113.602660	24.821465	/
S7	113.602153	24.821345	/



S1 点位采样



S1 点位检测



S2 点位采样



S2 点位检测



S3 点位采样



S3 点位检测



S4 点位采样



S4 点位检测



图 6.3-1 现场采样照片

6.4 现场快速检测结果与分析

6.4.1 筛选值

本调查地块拟规划为商住混合用地（R、B），故本报告从严选取《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1、2 中第一类用地筛选值作为本项目的筛选值。其中，砷及钴采用附录 A 中的红壤环境背景值（40 mg/kg）作为筛选值。

6.4.2 检测结果分析与评价

工作组于 2023 年 12 月 10 日使用重金属快速检测仪（XRF）对地块内土壤进行了现场快速检测，结合现场情况，实际共选取 7 个点位进行检测。快速检测结果如表 6.4-1 所示，表格仅列举了快速检测中检出且属于《土壤环境质量建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 与表 2 中涉及的指标。根据速测结果，7 个监测点位中铜、砷、镍、铅、镉、钴和钒均有不同程度检出，但样品均未超过筛选值标准。样品检测结果详见表 6.4-1。样品检测结果原始数据详见附件 8.3。

表 6.4-1 检测结果一览表（单位：mg/kg）

金属污染物项目	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	筛选值
Cu（铜）	6.3	18.9	26.2	18.1	61.5	32.5	152	2000
As（砷）	12.8	21.6	18.3	14.6	22.4	30.6	32.7	40
Sb（锑）	0.2	0.1	/	0.1	0.1	/	0.1	20
Pb（铅）	9.7	29.3	41.2	20.1	46.5	108.6	67.5	400

Cd (镉)	0.7	0.5	0.2	0.5	0.7	0.3	0.5	20
Co (钴)	10.3	6.8	9.8	10.5	18.7	12.5	13	40
Ni (镍)	24.7	12.9	15.9	13.6	36.1	40.7	5.6	150
V (钒)	85.3	61.2	28.1	97.1	148.0	60.7	121.1	165

7 结论和建议

7.1 结论

广东省韶关原木材厂 C1 地块位于韶关市浚江区陵西路北侧，地块中心地理坐标为 E113.602665°，N24.821696°，总占地面积 8787 m²，现土地使用权人为韶关市土地储备中心。地块现状地类为城镇住宅用地、其他草地、旱地，拟规划为商住混合用地（R、B）。

通过对地块第一阶段土壤污染状况调查，得出以下结论：

本地块 1957 年~1990 年曾作为韶关市酒厂用地，而后闲置。地块内未从事过《韶关市拟再开发利用地块土壤污染防治管理工作指南》中规定的重点行业；地块周边历史上的工业企业主要包括韶关木材厂及韶关钛白粉厂，根据污染识别结果，地块周边企业对调查地块土壤环境的影响可接受。地块不属于疑似污染地块，地块内无覆土，未填埋其他不明来源土方及固体废物。

本报告使用重金属快速检测仪（XRF）对地块内土壤进行了现场快速检测，共选取 7 个点位进行检测。根据快速检测结果，7 个监测点位中铜、砷、镍、铅、镉、钴和钒均有不同程度检出，但样品均未超过筛选值标准，土壤环境状况良好。

综上，根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019），本地块无须开展第二阶段土壤污染状况调查，本次调查活动可以结束。根据调查结果，本地块作为商住混合用地（R、B）进行开发建设的人体健康风险可接受。

7.2 不确定性分析

(1) 本报告是通过第一阶段土壤污染状况调查的资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈和土壤样品快速检测，调查地块的区域环境，地块的现状和历史沿革、相邻地块的现状和历史沿革，分析地块土壤是否存在污染的可能性，判断地块是否属于疑似污染地块。因此，存在因资料收集的完整性、访谈人员记忆的偏差性等限制而导致污染识别及分析存在一定的不确定性。

(2) 本报告基于实际调查，以科学理论为依据，结合专业的判断进行逻辑推论与结果分析。报告是基于目前所掌握的调查资料、调查范围、工作时间以及场地当下情况等多种因素做出的专业判断。场地调查工作的开展存在一定的限制性因素。

(3) 现场土壤速测是采取系统随机布点法和分区布点法，布设了少量采样点位。但由于土壤的非流动性，污染物含量分布具有一定的差异性，单个点位的检测数据仅反映该点位代表区域，不能完全统一反应该点位所在区域的污染物含量。

7.3 建议

为减少地块在后续开发利用过程中对土壤和地下水环境造成的负面影响，本报告建议：

(1) 在对地块进行开发利用时，做好水土保持工作，施工期做好除尘和降噪等防治措施，以及严格做好相应的安全措施，进而降低对周边敏感点的影响。

(2) 后期进行土建施工时，应严格把控好施工时间，避免给周边居民造成噪声污染，影响周边居民的生活与作息。

(3) 根据《韶关市DH0112号-A地块（钛白粉厂三旧改造项目）场地土壤环境状况初步调查与风险评估报告》检测结果，本项目不建议开发地下水作为饮用水。

(4) 鉴于地块土壤污染状况调查存在一定的不确定性，建议在地块开发过程中，一旦发现土壤和地下水的异常情况，立即停止相关作业，采取有效措施确保环境安全，并及时报告生态环境主管部门。