

乳源瑶族自治县南环东路北侧 B、C 地 块第一阶段土壤污染状况调查报告

土地使用权人：乳源瑶族自治县教育局

土壤污染状况调查单位：广东韶科环保科技有限公司

二〇二三年八月

项目名称：乳源瑶族自治县南环东路北侧 B、C 地块第一阶段土壤污染状况调查报告

土地使用权人：乳源瑶族自治县教育局

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	
陈学勇	高级工程师	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	3
2.1 调查的目的和原则	3
2.2 调查范围	3
2.3 调查依据	7
3 地块概况	14
3.1 区域环境概况	14
3.2 环境敏感目标	23
3.3 地块的现状和历史	24
3.4 相邻地块的现状和历史	38
3.5 地块利用的规划	52
4 资料分析	53
4.1 政府和权威机构资料收集和分析	53
4.2 地块权属	53
4.3 地块内覆土分析	53
5 现场踏勘和人员访谈	56
5.1 现场踏勘	56
5.2 人员访谈	56
5.3 现场踏勘和人员访谈小结	58
5.3.1 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析	58
5.3.2 各类槽罐内的物质和泄露评价	58
5.3.3 固体废物和危险废物的处理评价	58
5.3.4 管线、沟渠泄露评价	58
5.3.5 与污染物迁移相关的环境因素分析	58
6 现场快速检测	60
6.1 布点依据与原则	60
6.2 现场快速检测点位布设	60

6.3 样品采集.....	62
6.4 现场快速检测结果与分析.....	64
7 结论和建议.....	67
7.1 结论.....	67
7.2 不确定性分析.....	68
7.3 建议.....	68

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。

乳源瑶族自治县南环东路北侧 B、C 地块（以下简称“调查地块”）位于乳源瑶族自治县乳城镇共和村委信德磁铁厂南侧，调查地块中心地理坐标为 E113°17' 58.866"，N24°45' 42.343"，总占地面积 41152.37 m²（其中 B 地块 17177.71m²，C 地块 23974.66 m²），土地使用权人为乳源瑶族自治县教育局。

检索韶关市乳源瑶族自治县自然资源局土地利用现状（2021 年度），调查地块红线范围内的现状地类为水田、农村宅基地、科教文卫用地、公路用地及交通服务场站用地。根据《乳源瑶族自治县南环东路北侧 A、B、C 地块规划条件》，调查地块拟规划为中小学用地（A33）。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，受韶关市乳源瑶族自治县土地储备中心

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

乳源瑶族自治县南环东路北侧 B、C 地块位于乳源瑶族自治县乳城镇共和村委信德磁铁厂南侧，地块中心地理坐标为 E113°17'58.866"，N24°45'42.343"，总占地面积 41152.37 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 及图 2.2-2。

表 2.2-1 乳源瑶族自治县南环东路北侧 B、C 地块红线拐点坐标

CGCS2000 坐标系		
拐点编号	X	Y
B 地块		
G1	2739757.343	429040.517
G2	2739734.467	429051.665
G3	2739737.032	429054.770
G4	2739736.782	429055.286
G5	2739734.012	429061.155
G6	2739732.667	429062.681
G7	2739731.388	429062.796
G8	2739729.974	429066.852
G9	2739741.386	429071.682
G10	2739741.043	429072.660
G11	2739740.747	429072.499
G12	2739737.324	429080.169
G13	2739737.406	429084.150
G14	2739735.402	429084.632
G15	2739734.188	429085.818
G16	2739729.016	429091.437
G17	2739725.115	429095.098
G18	2739738.003	429101.990
G19	2739751.036	429089.843
G20	2739752.409	429092.630
G21	2739757.832	429100.792
G22	2739758.062	429101.390
G23	2739762.653	429113.325
G24	2739927.048	429204.509

G25	2739965.779	429134.179
G26	2739923.793	429110.240
G27	2739895.023	429094.062
G28	2739880.547	429087.047
C 地块		
G1	2739899.787	429292.786
G2	2739918.369	429290.743
G3	2739920.001	429290.557
G4	2739930.261	429281.853
G5	2739941.376	429272.826
G6	2739956.286	429261.005
G7	2739973.725	429247.873
G8	2739989.144	429236.598
G9	2739927.048	429204.509
G10	2739762.653	429113.325
G11	2739754.066	429115.472
G12	2739742.918	429115.890
G13	2739736.090	429115.611
G14	2739733.999	429114.357
G15	2739733.860	429110.595
G16	2739738.019	429101.998
G17	2739725.115	429095.098
G18	2739719.522	429100.348
G19	2739718.115	429102.317
G20	2739717.498	429101.917
G21	2739713.662	429100.665
G22	2739713.568	429100.782
G23	2739712.653	429100.044

G24	2739712.727	429099.953
G25	2739712.046	429099.481
G26	2739711.547	429101.229
G27	2739702.925	429136.504
G28	2739701.532	429142.909
G29	2739714.838	429146.494
G30	2739726.562	429147.770
G31	2739727.133	429145.328
G32	2739727.862	429145.405
G33	2739728.268	429160.917
G34	2739728.323	429161.031
G35	2739725.518	429166.597
G36	2739722.976	429173.722
G37	2739726.607	429174.763
G38	2739722.327	429188.356
G39	2739722.953	429189.998
G40	2739723.530	429191.840
G41	2739716.201	429189.471
G42	2739715.614	429194.313



图 2.2-1 调查地块红线范围

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》（2017年6月27日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议第二次修订，2008年6月1日起实施）；
- (7) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议第二次修订，2016年1月1日起实施）；
- (8) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年12月24号发布，2022年6月5日起实施）；
- (9) 《地下水管理条例》（2021年10月21号发布，2021年12月1日起实施）。

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) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）
- (3) 《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)；
- (4) 《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）；
- (5) 《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）；

- (6) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令第 42 号）；
- (7) 《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）；
- (8) 《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）；
- (9) 《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）；
- (10) 《广东省地下水功能区划》（粤办函[2009]459 号）；
- (11) 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）；
- (12) 《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）；
- (13) 《广东省重金属污染防治工作实施方案》（粤环[2010]99 号）；
- (14) 《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）；
- (15) 《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）；
- (16) 《韶关市土壤污染防治管理暂行办法》（韶府规[2019]2 号）；
- (17) 《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）；
- (18) 《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)》;

- (19) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》(2018年1月1日起实施);
- (20) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1-2019);
- (21) 《重点行业企业用地调查信息采集技术规定(试行)》;
- (22) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018);
- (23) 《土壤环境背景值(DB4402/T 08-2021)》;
- (24) 《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上均无可能的污染源,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。

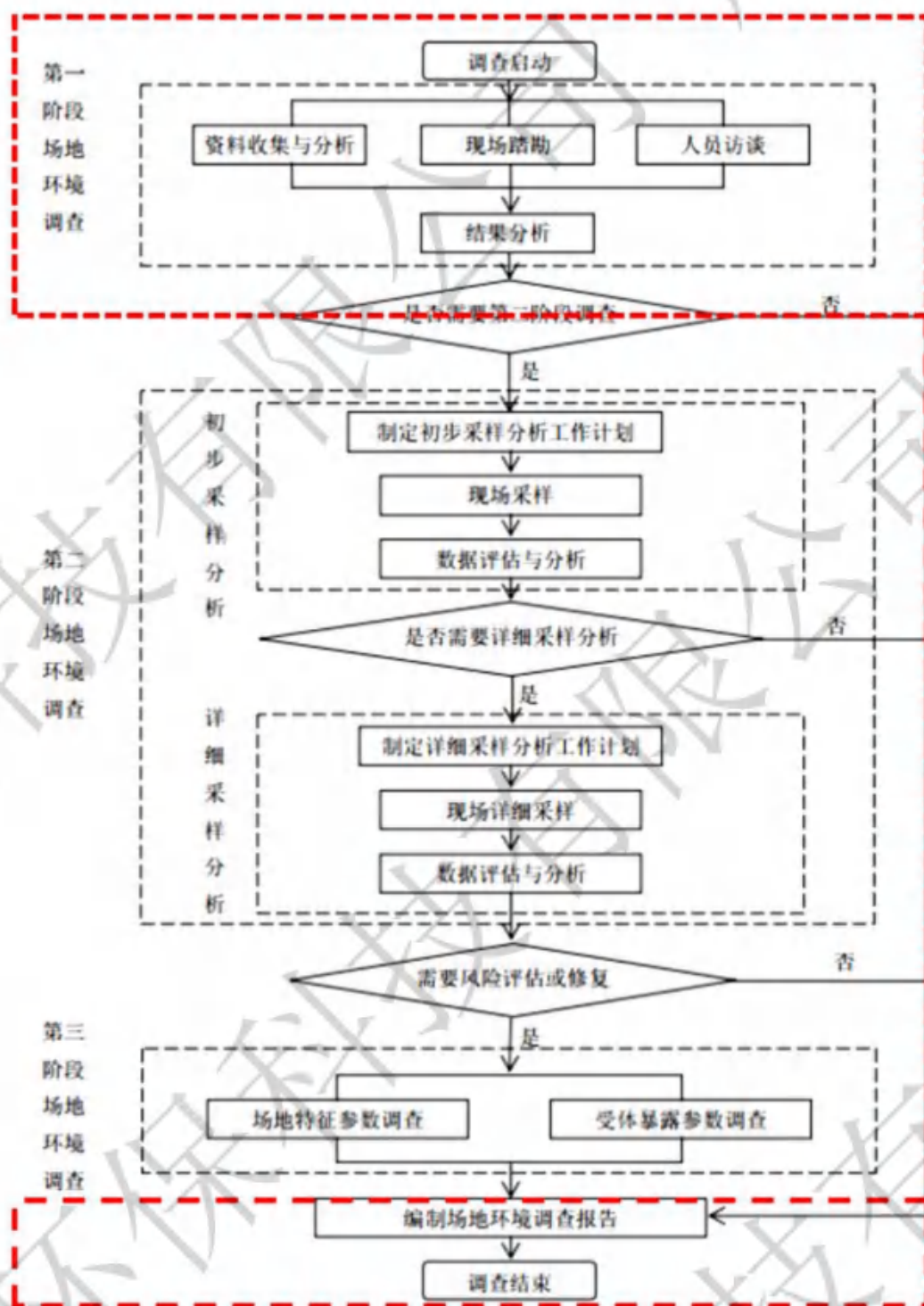


图 2.4-1 土壤污染状况调查的工作内容与程序（红色虚框内为本报告的工作流程）

3 地块概况

3.1 区域环境概况

3.1.1 地理位置

乳源瑶族自治县南环东路北侧 B、C 地块位于乳源瑶族自治县乳城镇共和村委信德磁铁厂南侧，地块中心地理坐标为 E113°17'58.866"，N24°45'42.343"，总占地面积 41152.37 m²。

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。

乳源瑶族自治县位于广东省北部、韶关市区西部，介于东经 112°52'~113°20'，北纬 24°23'~25°33'之间。东邻韶关市武江区，西连清远市阳山县，南毗清远英德市，北与乐昌市接壤，西北角与湖南宜章县相依，是广东省 3 个少数民族自治县之一。行政区域总面积 2299 平方公里。乳源瑶族自治县交通运输条件便利。京珠高速公路贯穿县境 59 公里，并在县城、东坪镇南水湖和大桥镇设有 3 个进出口；武广快速客运铁路韶关站，距县城仅 25 公里；广乐高速公路穿过县境北部，国道、省道、县道纵横交错，公路交通网络四通八达。

乳源瑶族自治县辖 9 个镇：乳城镇、一六镇、桂头镇、洛阳镇、大布镇、大桥镇、东坪镇、游溪镇、必背镇。共有 115 个村（居）委会，1071 个自然村。县人民政府驻乳城镇。

本次调查地块地理位置见图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

乳源地势西北高、东南低，自西向东倾斜，状似子了。五指山平头寨、大东山、瑶山狗尾嶂、老婆头等五大山脉横亘，山峦连绵，交错纵横。海拔 1000~1500 米山峰 82 座，1500~1902 山峰 20 座，南粤第一山峰——猛坑石（石坑崆），坐落于县境西北部边缘。

乳源的县境处在新构造间歇上升地区，县境溶蚀地貌显著，地形切割强烈，山谷生成明显。以纵横划分，西部是海拔 1000~1902 米的

山区，是乳源最高地带，中部是海拔 600~1200 米山区，是次高地带，东北至东南是海拔 300 米以下的丘陵平原地带。山溪小流密布县境西部和北部山区，9 条主要河流纵横县境。

县境内主要山脉有：东部老婆头山，主峰“老婆头”海拔 1241 米；南部大东山，东西横亘，主峰“大东山”海拔 1390 米；西北部有五指山，南北走向，与湖南宜章县交界处的主峰“猛坑石”海拔 1902 米，为广东省第一高峰；北部瑶山主峰“狗尾嶂”和平头寨山，其中“狗尾嶂”海拔 1684 米，东西走向的平头寨山，主峰“平头寨”海拔 1534 米。

3.1.3 气候气象

乳源瑶族自治县地处亚热带季风性湿润气候区，全县气候温和，四季分明，年平均气温 20.6℃。冬季多呈现干冷少雪，平均气温为 10.8℃。夏季呈现高温，平均气温为 27.8℃。秋季往往出现阴雨连绵的天气，平均气温为 21.3℃。春季气温极不稳定，冷暖无常，空气较潮湿，平均气温 19.5℃。一般最高温度出现在 7 月份，最低温度出现在 1 月份。

全县多年平均日照时数 1610.3 小时，太阳辐射量 103.8 kcal/cm²。年中 7、8 月份最多，平均 213.9 小时，2、3 月份最少，平均 58 小时。年降雨量 1723.2~2613.8 mm，全县多年平均降雨量为 1891.1 mm，年平均雨日为 70~215 天，年平均无霜期 312~320 天。每年雨季的始日，一般是 3~4 月；终日 是 6~7 月。春季降雨量约占总降雨量的 70%，秋旱明显，最长时间连续干旱 72 天。

全县蒸发量年平均 1069.2 毫米，干燥度平均小于 1，常年相对湿度 78%，属湿润地区。风向杂乱，风力不大，平均风速 1.1~3 米每秒。

乳源一年均受季风影响，全年以西风、东风为主，风向多变，夏季多为西南风、冬季为西北风，常年风力较小，年均风速为 1.2 m/s。

3.1.4 河流水系

乳源水系分布广，集雨面积 2.33 公顷以上的河流有 9 条，分别为武江、南水河（古称洲头水）、大潭河（又称大湾水）、黄洞水（大布河）、杨溪河、上司庙河（新街河，又称游溪河）、柳坑河、五官庙河（又名草田坪河）及大寮坑河。

调查地块位于南水河北侧约 200 米处。调查地块周边水系图详见图 3.1-2。



图 3.1-2 调查地块所在地周边水系图

3.1.5 水文地质

根据中华人民共和国区域水文地质普查报告（韶关幅），调查地块属新生界第四系中更新统，地质特征为粘土、砂质粘土、含粘土砂、砾石层；地下水类型为松散岩类孔隙水（局部承压），水量贫乏，单井涌水量小于 100 吨/日。项目所在地的水文地质图详见图 3.1-3。

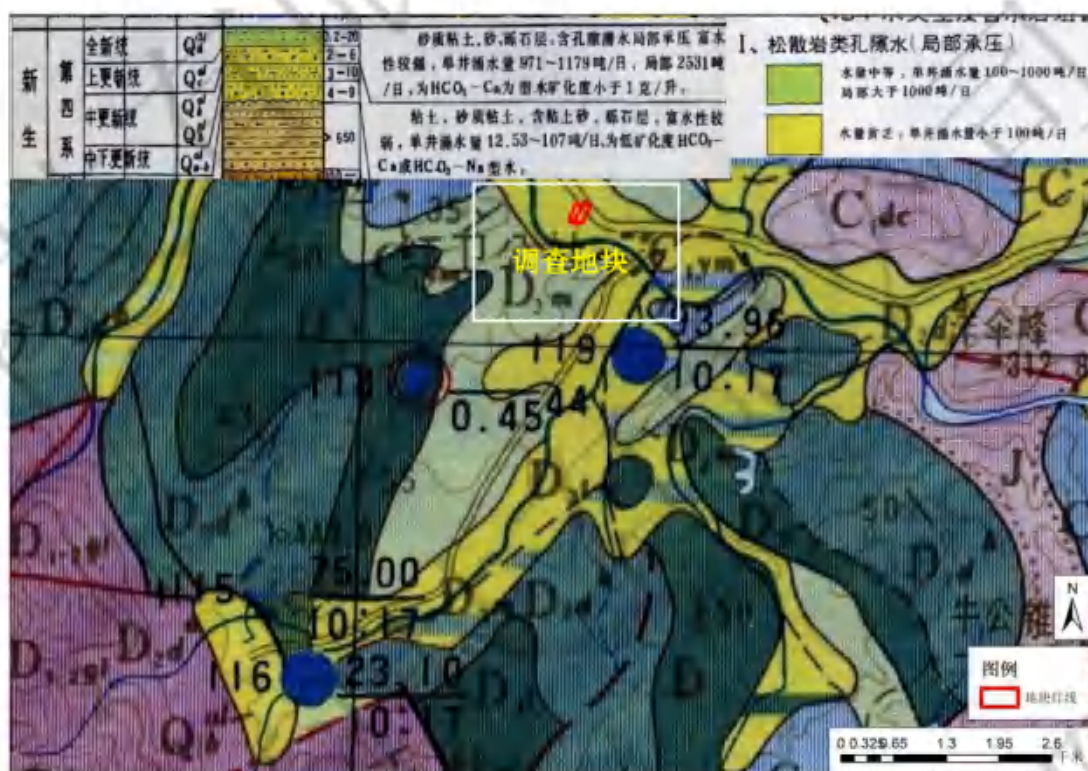


图 3.1-3 调查地块所在地水文地质图（综合水文地质图—韶关幅）

3.1.6 地下水功能区划

根据《广东省主体功能区规划》（广东省水利厅，2009 年 8 月）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曲江分散式开发利用区（H054402001Q04），该地下水功能区保护目标中水质类别为 III 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。

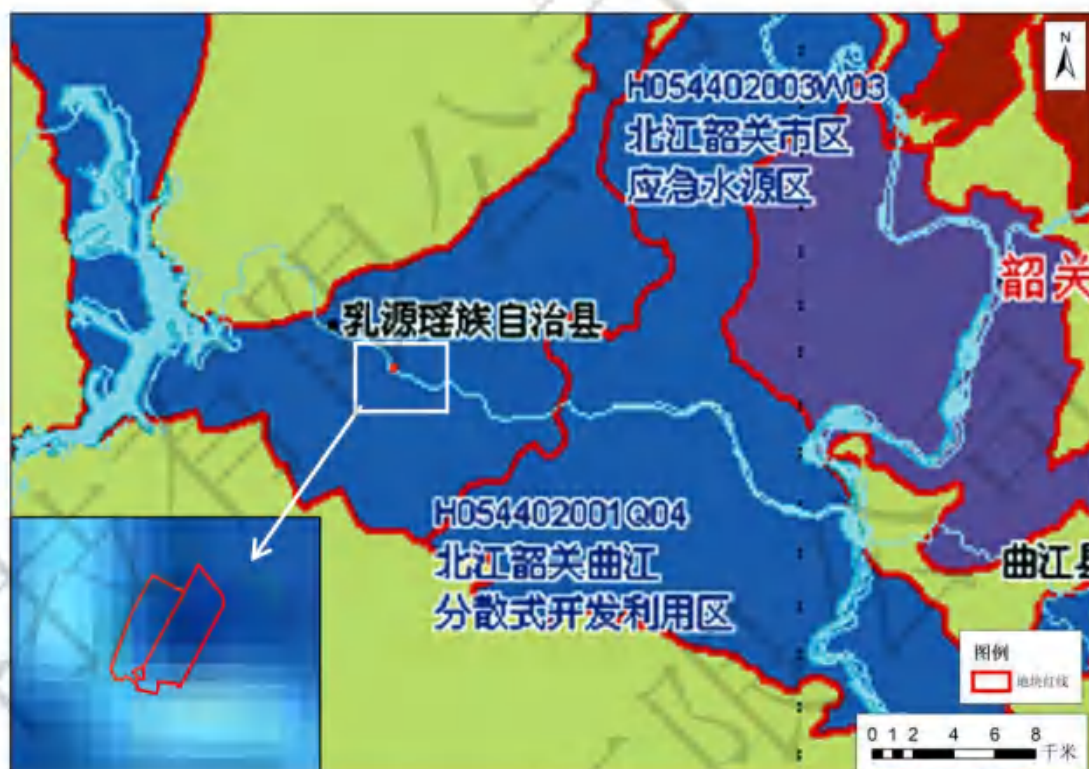


图 3.1-4 调查地块浅层地下水功能区划图

3.1.7 自然资源

(1) 土地资源

乳源地处粤北山区，幅员比较辽阔，人均拥有土地资源丰富。县区域总面积（含水面）达 22.99 万公顷，耕地总面积 1.97 万公顷，其中水田 1.34 万公顷，旱地 0.63 万公顷。林地总面积 19.01 万公顷，占县域土地总面积的 82.69%。建设用地，包括城乡居民点、交通、水利、工矿等建设用地 0.98 万公顷，占县域土地总面积的 4.26%。未利用土地资源 0.52 万公顷，占县域土地总面积的 2.26%。园地总面积 0.14 万公顷，其他农用地总面积 0.37 万公顷。

(2) 矿产资源

乳源境内矿产共发现有 28 种，矿床 69 处，矿化点 25 个，主要是铁、铜、铅、锌、钨、锡、铋、锑、汞、金、稀土（钇族）、钽铌、锆、铀、烟煤、无烟煤、泥炭土、耐火黏土、硅、萤石、水晶、硫、磷、重晶石、锰等。

（3）水利资源

乳源境内高山、峡谷、森林众多，属亚热带季风性气候区，季节性降雨明显，水量丰富，集雨面积 2.33 公顷以上的河流有 9 条，水资源十分丰富。乳源地表水全年径流系数为 64%，多年径流平均总量为 25.36 亿立方米（未加过境水量 52 亿立方米）。乳源的水资源主要由江河水、山塘、水库水、地下水等组成。地表水水电装机总容量达到 29.77 万千瓦（规模以上）。武江和南水河是乳源境内唯一能通航的两条河流。

（4）动植物资源

县境内发现野生植物共计 216 科 946 属 2572 种，其中蕨类植物 43 科 100 属 211 种，裸子植物 9 科 22 属 32 种，被子植物 164 科 824 属 2329 种，约占广东省已查明野生维管束植物总数的 36%。发现野生动物多达 1500 种。较大的野生动物 700 多种，其他较小的野生昆虫类超过 1100 种。乳源森林境地属广东省动植物科考研究基地之一。

（5）旅游资源

乳源的旅游资源得天独厚。有山川峡谷、飞瀑流泉、森林生态、洞穴奇观、地热温泉、古道风韵、佛教禅宗、水库风光、民族风情等景观。主要景点开发有南岭国家森林公园、广东乳源大峡谷、云门寺

佛教文化生态保护区、云门峡漂流景区、天井山国家森林公园、天景山仙人桥景区、必背过山瑶之乡生态旅游景区、南方红豆杉森林公园、通天箩地下森林公园、西京古道等，省重点建设项目在建的有大桥银山岭南温泉度假村。乳源为广东省旅游资源丰富的县区之一。

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。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。

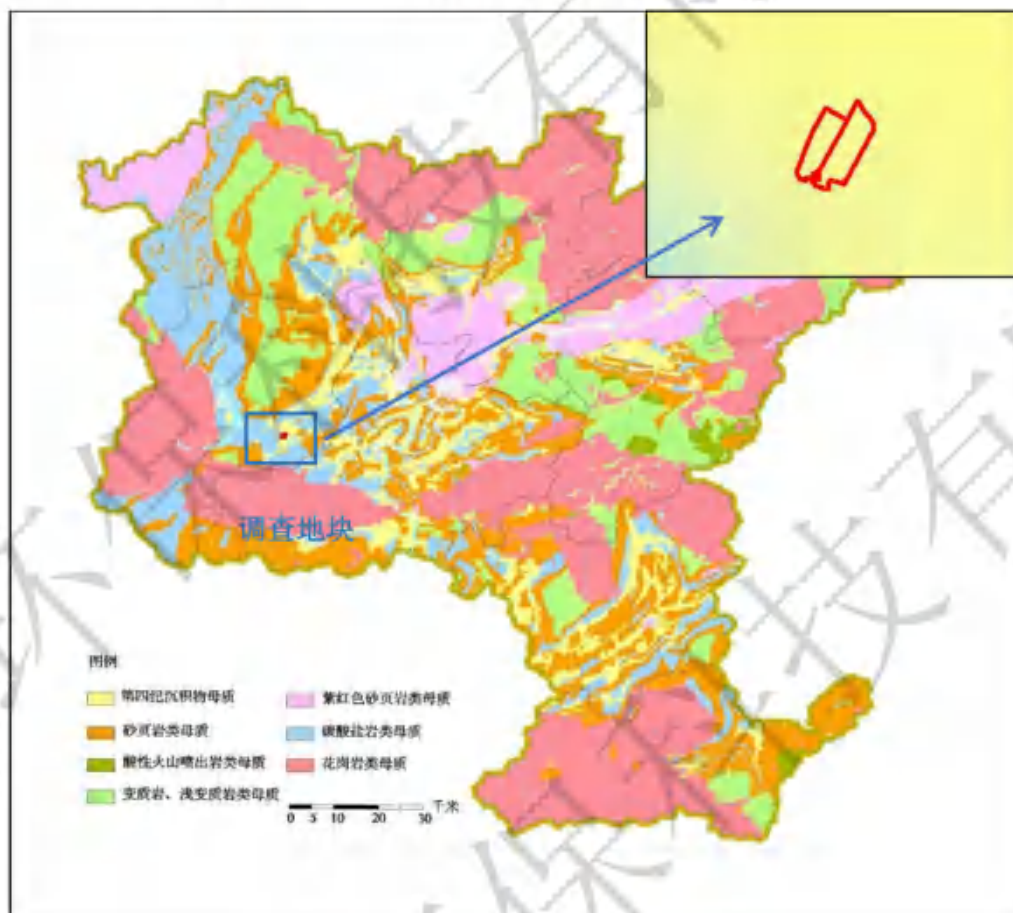


图 3.1-5 韶关市成土母质分布图

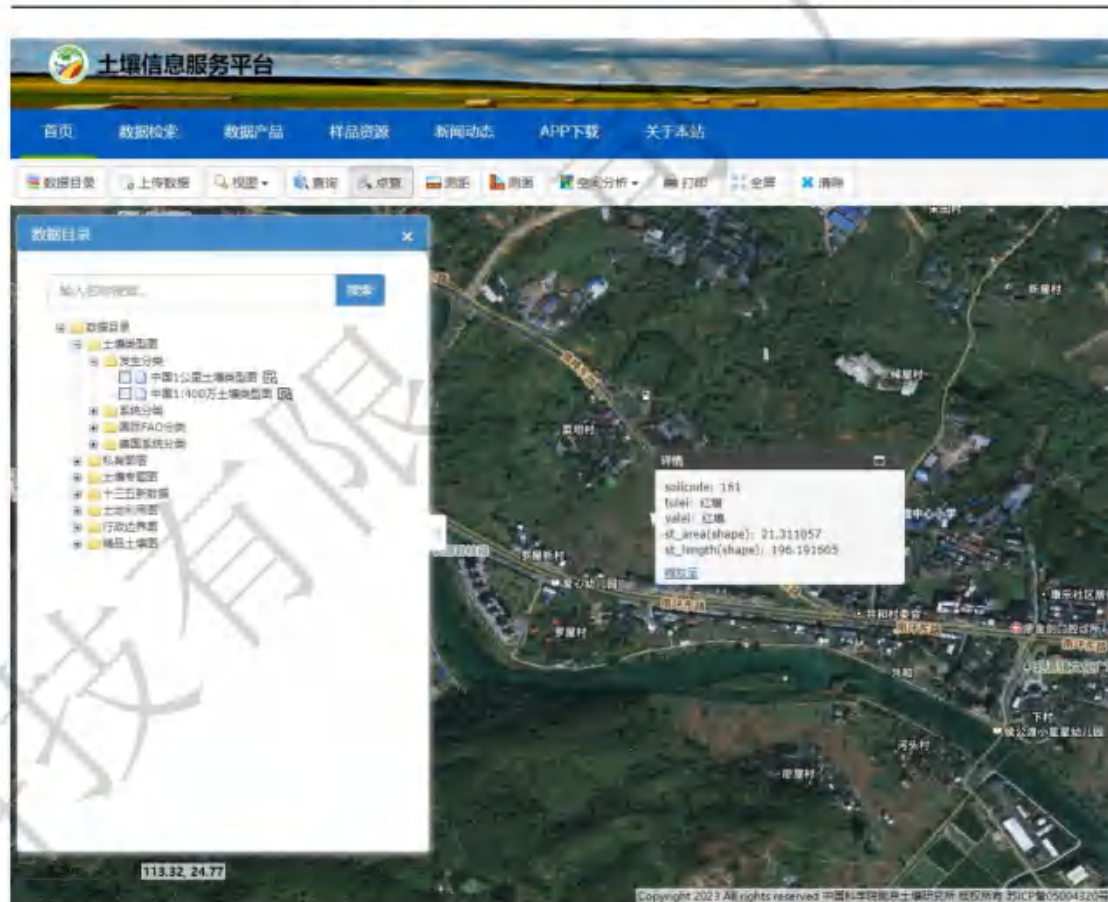


图3.1-6 调查地块土壤类型示意图

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，2021 年全年乳源瑶族自治县地区生产总值 107.52 亿元，同比增长 12.2%。其中：第一产业增加值 9.12 亿元，同比增长 15.0%，对地区生产总值增长的贡献率为 11.7%；第二产业增加值 52.34 亿元，同比增长 10.2%，对地区生产总值增长的贡献率为 39.4%；第三产业增加值 46.06 亿元，同比增长 13.7%，对地区生产总值增长的贡献率为 48.9%。全年人均地区生产总值 57287 元，增长 11.7%。三次产业结构由 2020 年的 9.5:47.0:43.5 调整为 8.5:48.7:42.8，第二产业提高 1.7 个百分点。

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、学校和河流，主要环境敏感点见表 3.2-1，主要敏感点分布见图 3.2-1。

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	老林屋	NW	25	居民点
2	东湖幼儿园	W	邻靠	学校
3	新林屋	NE	120	居民点
4	侯公渡中心小学	E	400	学校
5	侯公渡中学	E	300	学校
6	共和村	E	490	居民点
7	乳源碧桂园	NW	140	居民点
8	罗屋村	N	100	居民点
9	南水河	N	200	河流



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

本调查地块位于乳源瑶族自治县乳城镇共和村委信德磁铁厂南侧，地块中心地理坐标为 E113°17' 58.866"，N24°45' 42.343"，总占地面积 41152.37 m²。调查地块红线范围内的现状地类（2021 年）为水田、农村宅基地、科教文卫用地、公路用地及交通服务场站用地，地块地类分布图详见图 3.3-1。

根据现场踏勘，地块内已开始施工，地块东北角设有建设项目的项目部，项目部西侧为一栋未拆除的农村宅基地，地块其余区域处于土地平整及开挖建设中。根据人员访谈了解到，地块 4 月份开始“三通一平”工作；6 月施工单位外运土方至地块东北侧区域（即现项目部及其南侧区域）进行地块平整，覆土方来自于乳源出口收费站东南侧位置的山坡，覆土面积约 7000 m²，覆土深度约 1.5 m，总覆土量约为 1 万 m³。

地块内无工业企业生产活动，地块内覆土为边坡山地土，未填埋其他不明来源土方及固体废物。地块利用现状图与现场踏勘图详见图 3.3-1~图 3.3-3。

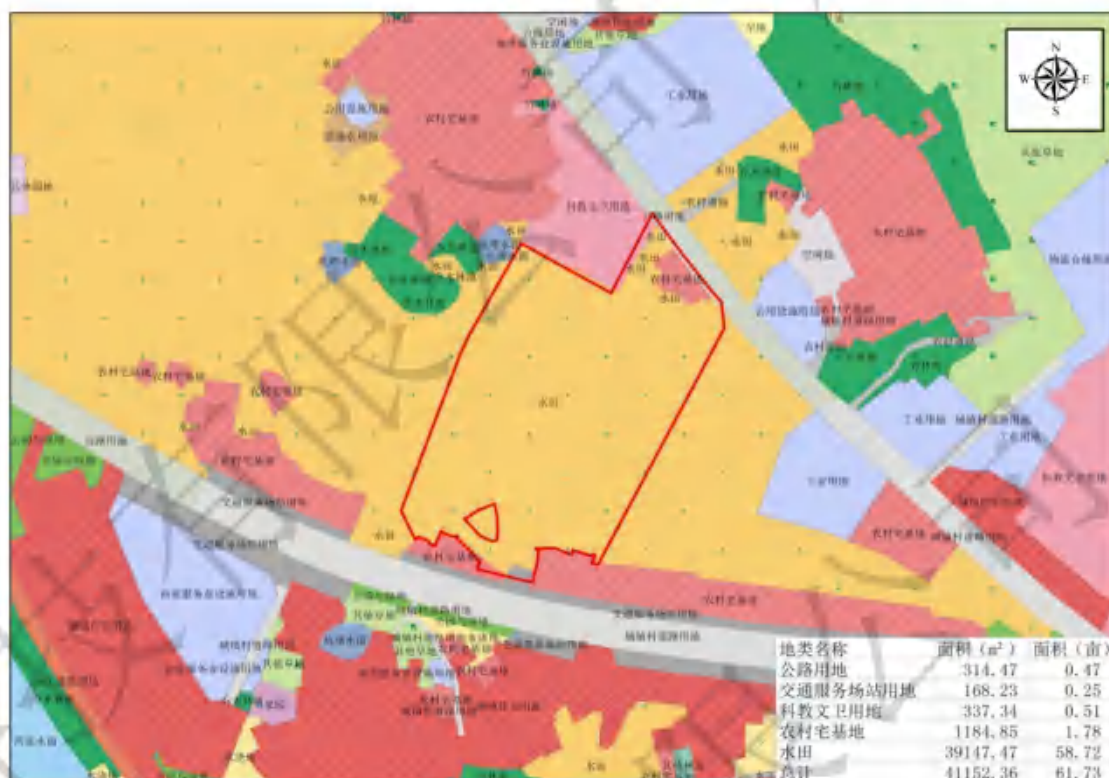


图 3.3-1 调查地块地类现状图 (2021 年, 乳源县自然资源局提供)



图 3.3-2 地块现状航拍 (拍摄时间图: 2023.7.11)



地块内现状（已完成三通一平）



地块内现状（平整中）



地块内原有荒地



地块内覆土（黄框区域）

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：

2000年以前地块内为农田。

2000年地块北侧新建三栋农村宅基地，其余区域仍为农田。

2000年至2018年地块内没有明显变化。

2019年，地块被征收，地块内农田逐渐变为荒地；地块北侧宅基地拆除两栋，剩余一栋未拆迁。

2023年4月，地块内开始施工，建设乳源瑶族自治县东湖小学，地块至今仍在施工中。

通过对地块历史影像分析和人员访谈结果可知，调查地块历史上无工业企业生产活动。地块历史卫星影像见图3.3-4~图3.3-12。

表 3.3-2 调查地块历史概况一览表

时间	地块使用情况
2000年之前	农田
2000年~2018年	农田、农村宅基地
2019年~2023年3月	荒地、农村宅基地
2023年4月至今	施工中



图 3.3-4 调查地块历史卫星影像—1985 年 12 月

2008年影像图（东湖小学）



1:2,881

图3.3-5 调查地块历史卫星影像—2008年（黄框内为农村宅基地位置）



图 3.3-6 调查地块历史卫星影像—2012 年 10 月



图 3.3-7 调查地块历史卫星影像—2014 年 12 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 2 月



图 3.3-10 调查地块历史卫星影像—2021 年 1 月



图 3.3-11 调查地块历史卫星影像—2022 年



图 3.3-12 调查地块航拍图影像—2023 年 7 月

3.4 相邻地块的现状和历史

3.4.1 相邻地块现状

相邻地块东侧为农田、灌丛；南侧为南环东路及罗屋村；西侧为东湖幼儿园、老林屋村、林地及农田；北侧为信德磁铁工业有限公司、新罗屋村。相邻地块可能对地块内土壤产生影响的风险源为信德磁铁工业有限公司。相邻地块现状详见表 3.4-1。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	农田、灌丛	无	无
南侧	南环东路、罗屋村	无	无
西侧	东湖幼儿园、老林屋村、林地、农田	无	无
北侧	信德磁铁工业有限公司、新罗屋村	颗粒物、石油烃	较小



相邻地块四至分布



地块东侧-航拍



地块南侧一航拍



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：

相邻东侧地块 2020 年以前为农田，之后为农田及灌丛。

相邻南侧地块 1997 年以前为林地、农田；1997 年开始修建道路（现南环东路）；1998 年周边开始陆续有人建房居住，后发展为罗屋村。

相邻西侧地块 1998 年以前为林地及农田；1998 年周边开始陆续有人建房居住，后发展为老林屋村；2021 年，地块西侧乳源瑶族自治县东湖小学开始建设，并于 2022 年 8 月开园。

相邻北侧地块 1993 年以前为林地；1993 年信德磁铁工业有限公司在此设立，并运行至今；1997 年北侧道路（现鹰峰东路）开始建设，周边陆续开始有人居住，道路北侧后发展为新林屋村。

周边地块用地历史如表 3.4-2 所示。卫星影像见图 3.4-2~图 3.4-9。

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
东侧	2020 年之前	农田
	2020 年至今	农田、灌丛
南侧	1997 年之前	林地、农田
	1997 年	林地、农田、南环东路
	1998 年至今	南环东路、罗屋村
西侧	1998 年以前	林地、农田
	1998 年~2021 年	林地、农田、老林屋村
	2022 年至今	林地、农田、老林屋村、东湖幼儿园
北侧	1993 年以前	林地
	1993 年~1997 年	信德磁铁工业有限公司、林地
	1998 年至今	信德磁铁工业有限公司、新林屋村、鹰峰东路



图 3.4-2 周边地块历史卫星影像—1985 年 12 月

2008年影像图（东湖小学）



1:2,881

图 3.4-3 周边地块历史卫星影像—2008 年

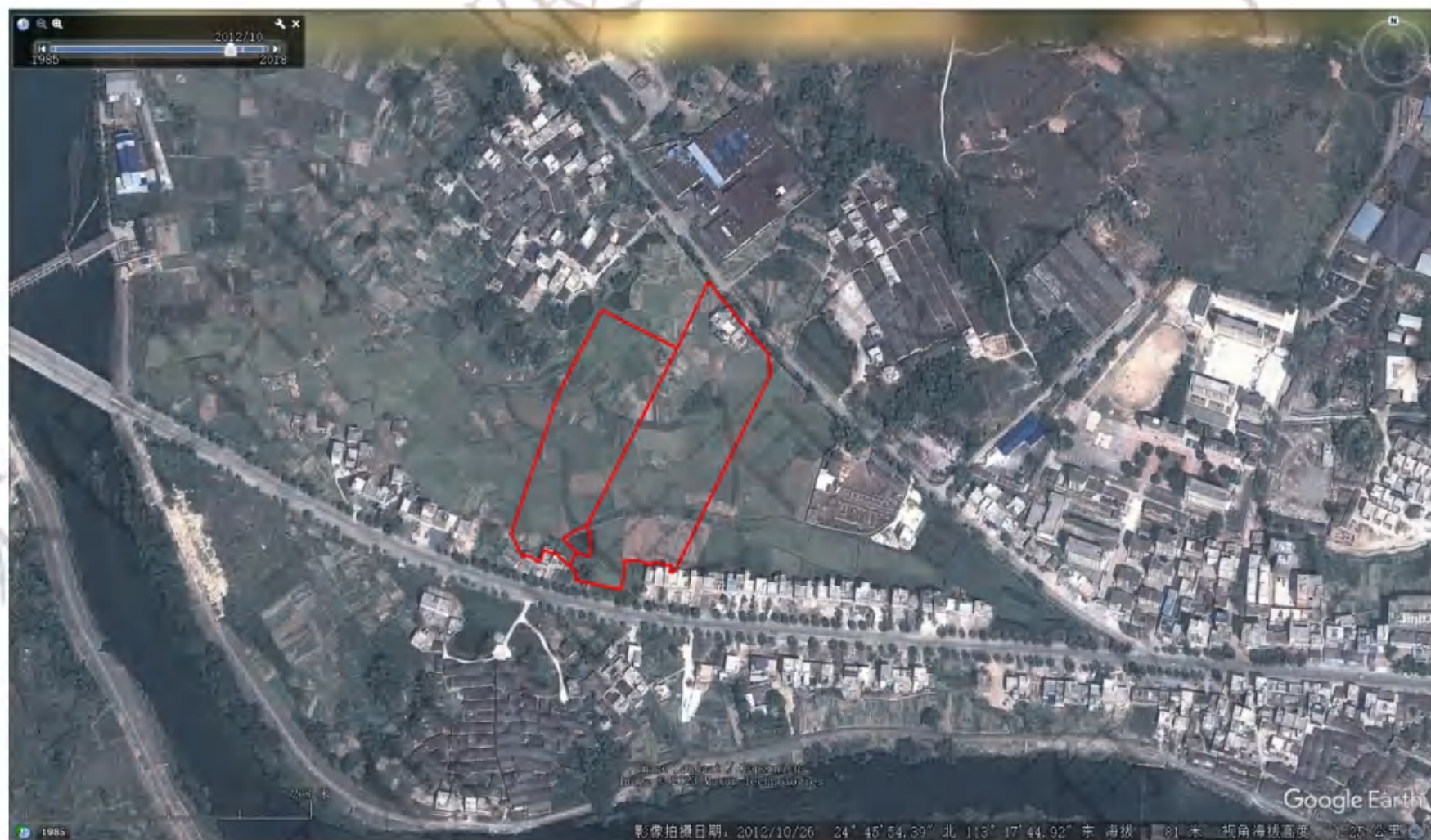


图 3.4-4 周边地块历史卫星影像—2012 年 10 月



图 3.4-5 周边查地块历史卫星影像—2014 年 12 月



图 3.4-6 周边地块历史卫星影像—2015 年 1 月



图 3.4-7 周边地块历史卫星影像—2018 年 2 月



图 3.4-8 周边地块历史卫星影像—2021 年 1 月



图 3.4-9 周边地块历史卫星影像—2022 年

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地块北侧的信德磁铁工业有限公司。

韶关市信德磁铁工业有限公司成立于1993年04月19日，是一家从事铁氧体磁铁及其制品的生产、销售等业务的公司。铁氧体磁铁是一种主要以SrO或BaO及Fe₂O₃为原料制造而成的永磁磁铁，这种磁材除了有较强的抗退磁性能，还有成本低廉的优势，应用领域包括电机、扬声器、玩具、工艺品等，是目前应用最广的永磁材料。

信德磁铁工业有限公司生产铁氧体磁铁的原料主要为锶料及铁磷片，生产工艺主要为：①研磨：将原材料研磨成 1~1.1 μm 大小；②成团：将研磨后的粉状材料加水浸湿，而后榨去水分，使粉状材料成团，随后在晒场晒干；③粉碎、造粒：将晒干后的原料粉碎至适宜大小，与其它原料混合后进入造粒机造粒；④成型：将原料粒压制成片状成型材料，此时产品较脆、易断；⑤烧结：将压制后的产品放入 1200℃ 的电炉中进行烧结、硬化；⑥抛光：对产品进行抛光，使表面光洁；⑦充磁：将产品置入充磁机中，使具有磁性；⑧包装、入库。

信德磁铁生产主要在密闭的厂房中进行，厂区未设置排气筒，厂区内原料破碎产生的颗粒物对调查地块土壤造成影响的可能性较小。产品生产过程中“压榨”程序会产生生产废水，根据与厂区工作人员访谈了解到，压榨出的生产废水经沉淀池沉淀后大部分回用于生产，剩余部分经多级沉淀后排入市政污水管网。厂内污水对调查地块土壤

造成影响的可能性较小。信德磁铁工业有限公司厂区平面布置图详见图3.4-10。

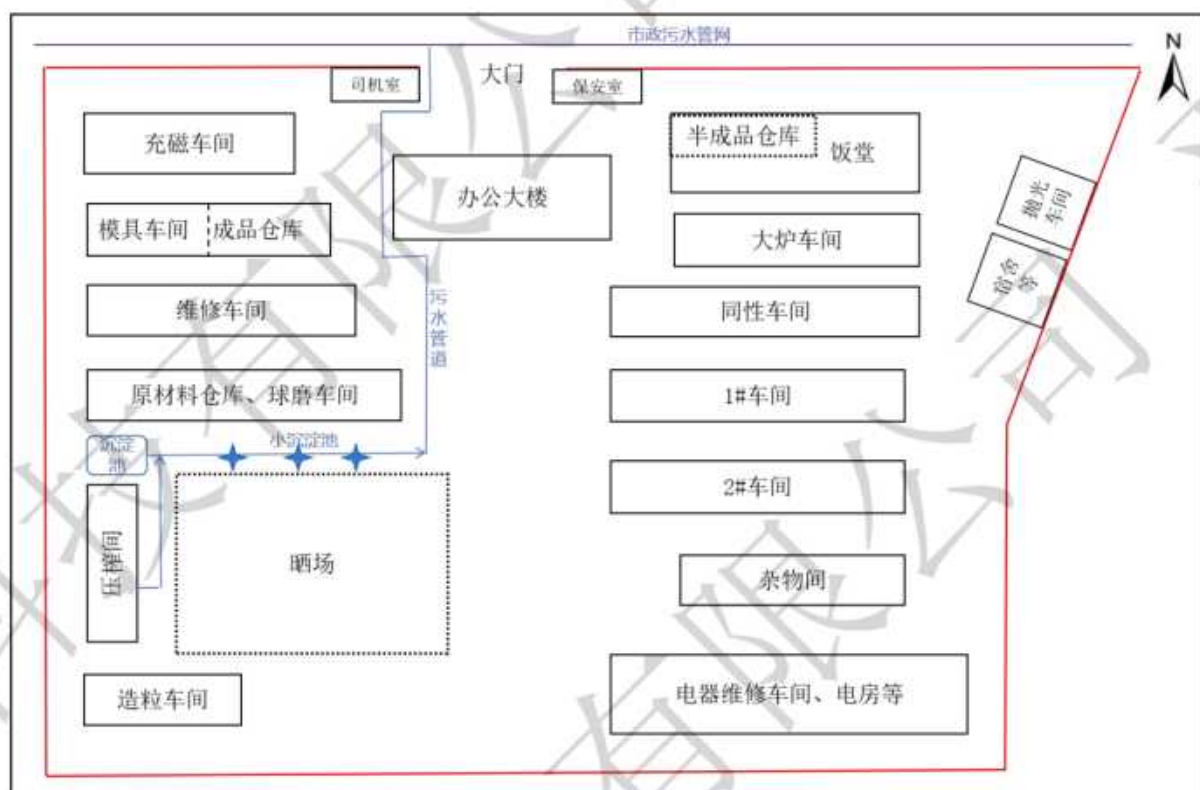


图3.4-10 厂区平面布置图

4 资料分析

4.1 政府和权威机构资料收集和分析

根据规划条件与相关人员的访谈，调查地块历史上主要为水田，未进行过工业生产活动，地块作为乳源瑶族自治县南环东路北侧 B、C 地块，后续拟规划为中小学用地（A33）。

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 2019 年前属乳源瑶族自治县乳城镇共和村林屋村小组；2019 年政府将该块地征收，并于 2022 年 12 月 22 日划拨给乳源瑶族自治县教育局。地块权属变更情况详见表 3.3-1。

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
2019 年以前	乳源瑶族自治县乳城镇共和村林屋村小组	/
2019 年~2022 年 12 月 21 日	乳源瑶族自治县土地储备中心	/
2022 年 12 月 22 日至 今	乳源瑶族自治县教育局	划拨

4.3 地块内覆土分析

根据与建设单位及施工单位的相关工作人员访谈了解到，2023 年 6 月，项目施工单位（乳源瑶族自治县建筑公司）对现项目部位置

及其南侧区域进行覆土平整，覆土来自于乳源出口收费站东南侧位置的山坡，覆土面积约 7000 m²，覆土深度约 1.5 m，总覆土量约为 1 万 m³。地块内覆土均来自于收费站出口山坡处，未填埋其他不明来源土方及固体废物。地块内覆土说明详见附件 8.3。

为提高调查结果的严谨性及准确性，我司工作人员对覆土来源山坡进行了现场踏勘及土壤快速检测。踏勘结果表明，山坡位置不存在工业企业，周边无重大污染源，山坡土壤未见污染迹象，山坡现场踏勘图详见图 4.3-1。本次山坡土壤快速检测共选取 4 个采样点，结果表明，4 个点位中土壤重金属含量均未超过一类建设用地筛选值标准，山坡快速检测点位信息及检测结果详见本报告第 6 章。





图 4.3-1 覆土来源山坡现场踏勘图

5 现场踏勘和人员访谈

5.1 现场踏勘

根据《建设用地区域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 7 月，调查单位对地块进行了现场踏勘，结果表明，地块内主要为荒地，现已开始施工，地块内无对地块土壤造成影响的污染源。地块周边现主要为学校、居民区、农田、林地及信德磁铁工业有限公司。地块周边可能对地块土壤造成影响的污染源为信德磁铁工业有限公司。

5.2 人员访谈

2023 年 7 月、8 月，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乳源分局、乳源县共和村村委会、乳源瑶族自治县教育局、韶关市信德磁铁工业有限公司及乳源瑶族自治县建筑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。

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
2023/7/11		韶关市生态环境局乳源分局			管理部门工作人员	现场访谈
2023/7/11		乳源县教育局			地块使用者	现场访谈
2023/7/11		共和村村委会			地块管辖人员	现场访谈
2023/7/11		共和村村委会			地块管辖人员	现场访谈
2023/8/9		信德磁铁工业有限公司			相邻地块工作人员	现场访谈
2023/8/19		乳源瑶族自治县建筑公司			现场施工人员	现场访谈

韶关市生态环境局乳源分局访谈照片	乳源县教育局访谈照片
共和村村委会访谈照片	共和村村委会访谈照片
信德磁铁工业有限公司访谈照片	乳源瑶族自治县建筑公司访谈照片

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，地块内不存在危险废物的堆存情况；地块现处于土地平整阶段，产生的建筑垃圾较少，对土壤产生的影响较小。

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，本地块历史上一直为农田，地块内无对地块土壤造成影响的污染源。2023 年 6 月转运至地块内的土方均为未受污染的山地

土，无不明来源土方及固体废物，对地块内土壤产生影响的可能性较小。

本地块北侧相邻地块 1993 年至今为信德磁铁工业有限公司，该企业污染物对本调查地块土壤造成污染的可能性较小，详见本报告 3.4.3 章节。

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 41152.37 m^2 ，按 $40\text{ m}\times 40\text{ m}$ 网格布设，现场实际共布设 30 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。

结合现场实际情况，本项目在高速出口边坡位置共布设 4 个采样点，点位示意图详见图 6.2-2。



图 6.2-1 地块现场速测布点示意图



图 6.2-2 边坡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。地块采样日期为 2023 年 7 月 21 日，山坡采样日期为 2023 年 8 月 19 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 及表 6.3-2。

表 6.3-1 地块现场监测点位信息统计一览表

点位	经度	纬度
S1	113.299358	24.760897
S2	113.298640	24.760902
S3	113.298766	24.761158
S4	113.299104	24.761102
S5	113.299442	24.760890
S6	113.299827	24.760751
S7	113.298967	24.761420
S8	113.299135	24.761362
S9	113.299380	24.761279
S10	113.299586	24.761183
S11	113.299918	24.761024
S12	113.300033	24.761287
S13	113.299834	24.761413
S14	113.299646	24.761669
S15	113.299473	24.761734
S16	113.299261	24.761876
S17	113.299076	24.762222

S18	113.299350	24.762169
S19	113.299603	24.762100
S20	113.299794	24.761966
S21	113.300003	24.761882
S22	113.300361	24.761731
S23	113.300561	24.761842
S24	113.300834	24.762161
S25	113.300446	24.762316
S26	113.300370	24.762688
S27	113.300285	24.762103
S28	113.299750	24.762331
S29	113.299424	24.762484
S30	113.299283	24.762574

表 6.3-2 山坡现场监测点位信息统计一览表

点位	经度	纬度
S1	113.295578	24.781467
S2	113.295777	24.781986
S3	113.295612	24.781933
S4	113.295205	24.781910

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中小学用地（A33），故本报告选取《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《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）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 7 月 21 日及 8 月 19 日使用重金属快速检测仪（XRF）对地块内及山坡土壤进行了现场快速检测，地块共选取 30 个点位进行检测，山坡共选取四个点位进行检测。快速检测结果如表 6.4-1 及 6.4-2 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，地块内 30 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。山坡样品亦均为超过筛选值标准。样品检测结果原始记录详见附件 8.4。

表 6.4-1 地块土壤检测结果一览表（单位：mg/kg）

金属污染物项目	砷 As	镉 Cd	铬 Cr	铜 Cu	铅 Pb	镍 Ni	锑 Sb	钴 Co	钒 V
S1	11.6	0.7	37.8	16.6	53.9	8.4	0.2	6.4	90.0
S2	15.7	0.4	77.8	17.3	27.3	17.2	/	5.8	72.7
S3	15.1	0.7	85.7	17.5	20.3	/	0.2	4.1	87.7

S4	14.9	0.6	89.5	20.8	12.6	15.3	0.1	6.9	51.8
S5	21.9	0.5	22.9	21.4	32.6	31.7	0.1	5.7	39.9
S6	12.1	0.5	68.2	/	24.1	37.3	0.1	4.7	61.6
S7	25.1	0.6	38.1	11.6	33.3	22.2	0.1	7.4	36.0
S8	19.0	0.7	70.1	6.8	9.6	14.0	0.1	5.1	36.1
S9	21.6	0.6	84.8	9.7	28.2	/	0.2	6.8	81.0
S10	23.6	0.6	69.6	8.1	39.2	25.6	0.1	8.0	59.0
S11	18.4	0.4	74.5	9.0	42.9	37.2	0.1	6.1	74.1
S12	27.7	0.4	88.0	17.8	36.9	36.9	0.1	7.3	111
S13	30.1	0.7	39.9	13.0	42.7	36.8	0.1	7.4	88.7
S14	31.0	0.1	47.2	16.4	14.5	15.1	/	10.0	67.9
S15	20.2	0.6	39.1	5.6	48.4	25.0	0.1	7.2	58.9
S16	22.1	0.4	27.8	8.2	37.7	29.8	0.1	8.9	34.4
S17	15.3	0.8	49.7	8.6	29.4	26.7	0.2	5.8	76.7
S18	12.2	0.8	70.3	18.8	33.1	23.4	0.3	4.5	77.1
S19	14.2	0.7	89.9	15.1	16.2	17.1	0.2	5.4	120.9
S20	22.3	0.5	26.3	11.2	34.9	15.5	0.1	7.9	101.0
S21	7.8	0.7	41.7	12.1	31.5	34.5	0.3	5.0	72.4
S22	28.9	0.7	88.6	22.6	61.4	47.3	0.2	11.3	115.2
S23	13.1	0.7	63.9	13.9	28.2	36.1	0.2	4.5	49.9
S24	25.3	0.5	34.2	14.2	26.7	40.7	0.1	9.8	114.6
S25	6.7	0.7	73.1	14.7	/	12.8	0.2	5.7	85.5
S26	13.2	0.7	89.1	17.4	42.3	18.0	0.2	8.3	113.8
S27	17.0	0.5	89.3	13.0	12.3	24.3	0.2	10.9	128.5
S28	21.0	0.3	42.1	40.4	15.4	55.3	0.1	5.1	77.5
S29	16.2	0.6	32.6	15.3	46.7	49.2	0.1	7.3	53.4
S30	15.3	0.5	56.0	12.4	57.3	9.9	/	7.0	66.1
筛选值	40	20	/	2000	400	150	20	40	165

表 6.4-2 山坡土壤检测结果一览表 (单位: mg/kg)

金属污染物项目	砷 As	镉 Cd	铬 Cr	铜 Cu	铅 Pb	镍 Ni	锑 Sb	钴 Co	钒 V
S1	11.0	0.5	52.9	12.2	14.9	22.7	/	13.1	100.5
S2	6.3	0.7	60.7	17.9	10.7	16.3	0.1	13.4	119.5
S3	7.7	0.3	88.8	15.8	29.9	51.2	0.1	16.8	102.8
S4	13.5	0.7	104.4	12.8	7.6	44.9	0.2	12.3	110.2
筛选值	40	20	/	2000	400	150	20	40	165

备注：“/”表示未检出

7 结论和建议

7.1 结论

乳源瑶族自治县南环东路北侧 B、C 地块位于乳源瑶族自治县乳城镇共和村委信德磁铁厂南侧，地块中心地理坐标为 E113°17'58.866"，N24°45'42.343"，总占地面积 41152.37 m²，现土地使用权人为乳源瑶族自治县教育局。地块现状地类为水田、农村宅基地、科教文卫用地、公路用地及交通服务场站用地，拟规划为中小学用地（A33），用于东湖小学建设。

通过对地块第一阶段土壤污染状况调查，得出以下结论：

本地块历史上未曾进行过工业生产活动，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；地块内当前和历史上均无重大污染源；地块北侧企业（信德磁铁工业有限公司）对地块内土壤造成污染的可能性较小；地块不属于疑似污染地块；地块内覆土均为未受污染的山地土，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 30 个点位进行检测。根据快速检测结果，30 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，本地块作为中小学用地（A33）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) 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。