



三明市沙县区金古南区学校
土壤污染状况调查报告

责任单位（公章）：三明市沙县区金古经济开发有限公司

调查单位（公章）：福建省思创环保科技有限公司

二〇二三年十二月

项目名称：三明市沙县区金古南区学校土壤污染状况调查报告

调查单位：福建省思创环保科技有限公司

编制人员签名表

| 分工 | 姓名 | 单位 | 职称 | 身份证 | 联系电话 | 签名 |
|----|-----|-----------------------|-----------|-----------|-------------|----|
| 编写 | 陈*兴 | 福建省思创 环保科技有 限公司 | 助理 工程师 | 350****16 | 153****6882 | |
| 审核 | 余*婷 | | 高级 工程师 | 350****28 | 189****1212 | |

摘要

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条要求：“对土壤污染状况普查、详查和监测、现场检查表明有土壤污染风险的建设用地地块，地方人民政府生态环境主管部门应当要求土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应按照规定进行土壤污染状况调查”。三明市沙县区金古南区学校地块拟变更土地用途为公共管理与公共服务设施用地中的中小学用地（A33），需要开展土壤污染状况调查工作。为此，三明市沙县区金古经济开发区于2023年12月委托福建省思创环保科技有限公司对本地块进行土壤污染状况调查工作。

1、场地概况

三明市沙县区金古南区学校地块位于三明市沙县区南山峡路南侧，金古明珠南侧（中心经度 117°49'2.97"N，中心纬度 26°22'43.69"E），用地面积 57679.061 平方米，该地块为三明市沙县区琅口村集体土地，调查地块历史为农林用地（E2）2023年12月取得了建设项目用地预审与选址意见书，地块已于2008年12月16日对片区地块进行了征收及补偿，征收后未进行利用。

按照《三明市沙县区城南片区控制性详细规划局部地块动态维护》（三明市城乡规划设计研究院有限公司），调查地块历史为农林用地（E2），为提高开发强度，调整为中小学用地（A33，《全国土地分类》（试行））。

2、污染识别

历史影像资料表明调查地块主要为林地，地块内西北侧部分植被清理，平整后作为临时货车停车场，人员访谈证实了地块的使用情况，未进行过任何生产经营活动（无化学品使用与储存），未曾发生过化学品泄露或其他环境污染事故。现场踏勘场地无异味，未发现污染痕迹。周围区域未有过重污染企业，未曾发生过环境污染事件。

3、主要结论

根据资料收集、人员访谈分析结果，调查地块2023年12月前无可能的污染源存在。现场土壤快筛结果符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值，地块内土壤环境状况可以接受。地块无需开展第二阶段的调查工作，调查地块可用于后续开发利用。

目录

| | |
|---------------------------------|----|
| 一、地块概况 | 1 |
| 1、地块位置、面积、现状用途和规划用途 | 1 |
| 2、调查地块及周边区域的地形、地貌、地质和土壤类型 | 5 |
| 3、历史用途变迁情况 | 15 |
| 4、潜在污染源简介 | 15 |
| 二、第一阶段调查（污染识别） | 25 |
| 1、历史资料收集 | 25 |
| 1.1、用地历史资料 | 26 |
| 1.2、农作物及其他植被分布情况 | 26 |
| 1.3 地块潜在污染源及迁移途径分析 | 26 |
| 1.4 小结 | 26 |
| 2、现场踏勘 | 26 |
| 2.1 地块周边环境描述 | 26 |
| 2.2 地块现状环境描述 | 30 |
| 2.3 小结 | 55 |
| 3、人员访谈 | 55 |
| 3.1 地块历史用途变迁的回顾 | 56 |
| 3.2 地块曾经污染排放情况的回顾 | 56 |
| 3.3 周边潜在污染源的回顾 | 56 |
| 3.4 突发环境事件及处置措施情况 | 56 |
| 3.5 小结 | 57 |
| 三、第一阶段调查分析与结论 | 58 |
| 1、调查资料关联性分析 | 58 |
| 1.1 资料收集、现场踏勘、人员访谈的一致性分析 | 58 |
| 1.2 资料收集、现场踏勘、人员访谈的差异性分析 | 59 |
| 1.3 不确定性分析 | 59 |
| 2、调查结论 | 59 |

附件

- 附件 1：建设项目用地预审与选址意见书..... 错误！未定义书签。
- 附件 2：关于三明沙县消防救援实训基地建设项目可行性研究报告的批复错误！未定义书签。
- 附件 3：三明沙县消防救援实训基地建设项目土地勘测定界技术报告书错误！未定义书签。
- 附件 4：城南片区征地协议..... 错误！未定义书签。
- 附件 5：三明市沙县区城南片区控制性详细规划图..... 错误！未定义书签。
- 附件 6：三明市沙县区城南片区控制性详细规划局部地块动态维护错误！未定义书签。
- 附件 7：设备校准证书..... 错误！未定义书签。
- 附件 8：现场踏勘记录表..... 错误！未定义书签。
- 附件 9：现场快筛记录表..... 错误！未定义书签。
- 附件 10：报告审核人证书..... 错误！未定义书签。

一、地块概况

1、地块位置、面积、现状用途和规划用途

三明市沙县区金古南区学校地块位于三明市沙县区南山峡路南侧南侧，金古明珠南侧（中心经度 117°49'2.97"N，中心纬度 26°22'43.69"E），项目位于三明市沙县区南山峡路南侧、金古明珠南侧。具体地理位置见图 1。

项目用地面积 57679.061 平方米，地块拐点坐标见表 1，调查范围见图 2。

地块为三明市沙县区金古南区学校，暂未开展建设。该地块拟新建总建筑面积 42752 平方米，地上部分建筑面积为 40640 平方米。其中新建教学楼 2 幢，均为四层框架结构，总建筑面积为 13130.3 平方米；新建艺体馆 1 幢，建筑面积为 4152.7 平方米，四层框架结构；新建综合楼 1 幢，建筑面积为 4334 平方米，四层框架结构；新建食堂及宿舍楼 1 幢，建筑面积为 19023 平方米，六层框架结构。人防地下室建筑面积 2112 平方米，位于教学楼下方。室外工程包括场地硬化混凝土路面 5773.4 平方米（其中人行道路 4541.6 平方米，非机动车停车场 1231.8 平方米），铺砖广场 879.8 平方米，绿化景观 20206.7 平方米，400 米塑胶跑道操场 17596.3 平方米，围墙 940 米等配套建设项目。

根据委托方提供的建设项目用地预审与选址意见书附件（见附件），三明市沙县区金古南区学校总用地面积 5.7679 公顷，其中建设用地 5.7679 公顷；符合《三明市沙县区城南片区控制性详细规划》，未涉及占用永久性基本农田。项目用地性质为中小学用地（A33），符合地块控制性详细规划。

根据《三明市沙县区城南片区控制性详细规划局部地块动态维护》（三明市城乡规划设计研究院有限公司），调查地块历史为农用地（E2），为提高开发强度，调整为中小学用地（A33，《全国土地分类》（试行））。按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中建设用地分类，本地块作为第一类用地使用。调查地块土地利用规划见附件。

表 1 地块边界拐点坐标

| 点号 | CGCS2000 坐标系 | |
|-----|--------------|--------------|
| | X (m) | Y (m) |
| J1 | 2919181.928 | 39581501.995 |
| J2 | 2919170.404 | 39581757.162 |
| J3 | 2919153.736 | 39581772.390 |
| J4 | 2918969.046 | 39581764.050 |
| J5 | 2918959.513 | 39581753.494 |
| J6 | 2918970.056 | 39581567.281 |
| J7 | 2918973.973 | 39581498.101 |
| J8 | 2919113.352 | 39581489.555 |
| J9 | 2919113.352 | 39581489.570 |
| J10 | 2919166.027 | 39581486.346 |
| J1 | 2919181.928 | 39581501.995 |

备注：坐标参数信息来源《三明市沙县区金古南区学校勘测定界技术报告书》（三明市沙县区规划测量队，2023 年 12 月）。

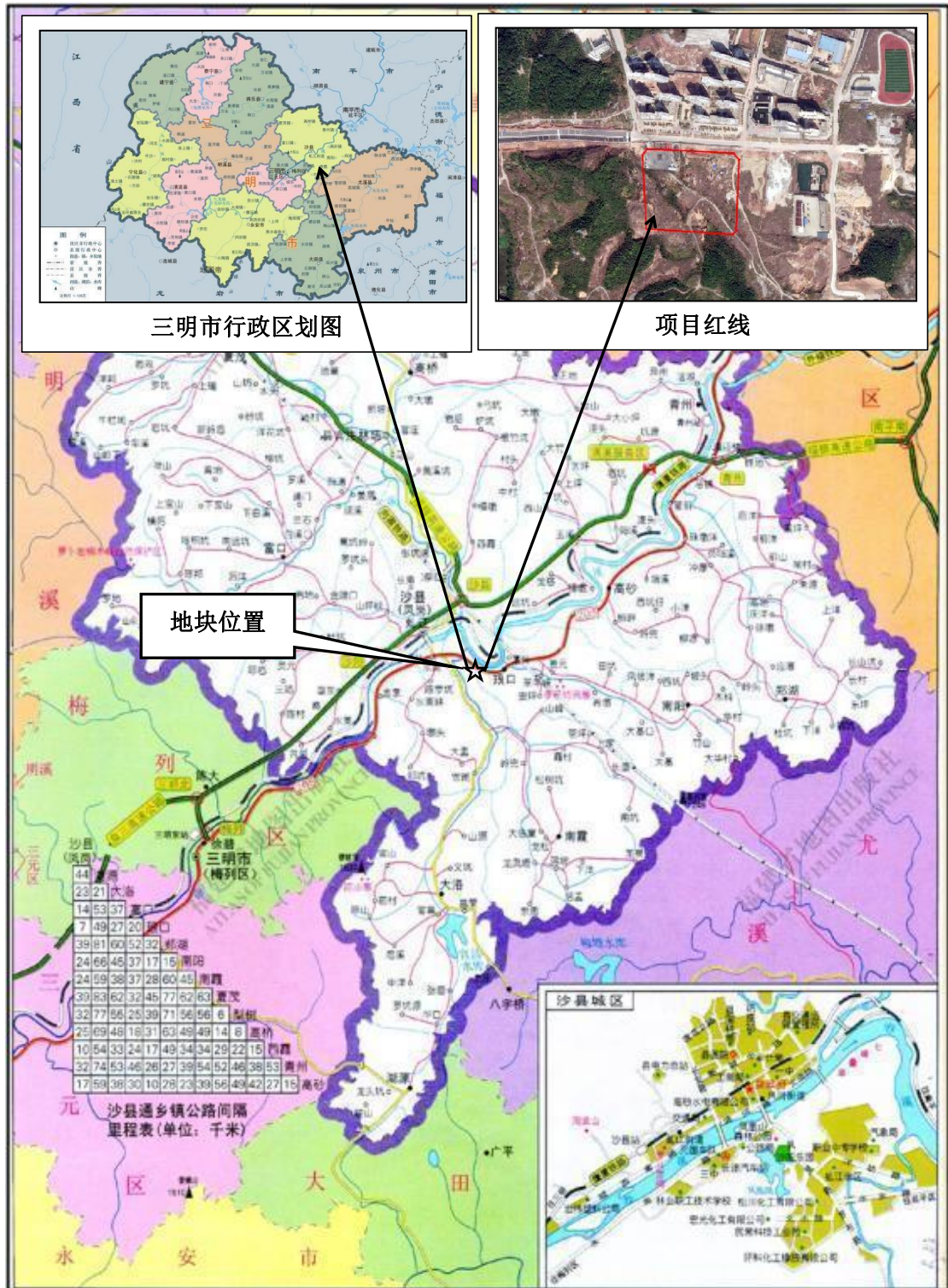


图 1 地块地理位置示意图



图 2 调查范围红线及拐点示意图

2、调查地块及周边区域的地形、地貌、地质和土壤类型

沙县地处福建省中部偏西北，位于沙溪下游，地理坐标位于东经 117°32'至 118°06'，北纬 26°06'至 26°41'，东邻南平、尤溪，西接明溪、三明，西北与将乐毗连，北部与顺昌接壤，南部和大田交界，全县总面积 1815.09km²，其中山地面积 579km²，丘陵面积 850km²，河谷盆地面积 386.29km²，境内多山地丘陵，素有“八山一水一分田”之称。沙县地势由两侧向中部倾斜，较高山峰大部分分布在西北部和东南部，形成两处大致平行作北东向延伸的中山区。本项目地块暂未进行开工建设，土地未平整，无相关的地勘材料。

本次调查引用地块东北侧约 300m《三明市消防教育训练中心多功能训练馆及水域救援室内训练楼工程项目岩土工程详细勘察报告》（中基工程技术有限公司，2023 年 5 月）。

根据《三明市消防教育训练中心多功能训练馆及水域救援室内训练楼工程项目岩土工程详细勘察报告》（中基工程技术有限公司，2023 年 5 月）中地勘资料及现场踏勘结果显示：

地层岩性：根据区域资料和勘察资料表明：拟建场地上部覆盖层主要由素填土层（Q^{ml}）组层，下伏基岩为白垩系上统沙县组强-中风化粉砂岩（K_{2s}）组成。本次勘察钻探深度范围内，揭露岩土体类型自上而下划分为①素填土（Q^{ml}）、②砂土状强风化粉岩层（K_{2s}）、③碎块状强风化粉砂岩（K_{2s}）、④中风化粉砂岩（K_{2s}）共 4 层，现对其描述如下：

①素填土（Q^{ml}）：灰黄、褐红、紫红色，结构松散，稍湿一湿，填料成分主要由粘性土鸡风化岩回填而成，硬质物含量 10-30%，块径 2-8cm 不等，少量 >8cm，密实度和均一性差，未完成自重固结，可能有湿陷性，由于厚度较小（最大 2.6m），基础施工中会被挖除，对工程影响不大，堆填时间大于 1 年。TCR=60-70%。该层分布于大部分场地，仅 ZK1、ZK5、ZK10 孔未见分布，层厚 0.5-2.6m。

②砂土状强风化粉岩层（K_{2s}）：紫红色，原岩组织结构已大部分破坏，矿物成分已明显风化成砂土状，偶夹少量碎块状，浸水易软化、崩解，N_{63.5}≥35 击，干钻困难，属极软岩，岩体基本质量等级为 V 级。TCR=65-75%。该层主要分布于 ZK4、ZK8、ZK10-ZK12 孔，层厚 1.50-3.30m，顶板埋深 0-2.6m，顶板标高

130.10-132.97m。

③碎块状强风化粉砂岩 (K_{2s})：紫红色，原岩结构清晰，矿物成分发生变化，已明显风化变色，节理裂隙发育，岩体破碎，岩芯呈碎块状，局部呈砂土状，碎块块径 3-8cm 不等，锤击易碎，属极软岩，岩体基本质量等级为 V 级。TCR=60-70%。该层分布于全场地，层厚 1.60-5.80m,顶板埋深 0-5.5m，顶板标高 127.20-132.95m。

④中风化粉砂岩 (K_{2s})：紫红色，原岩结构部分破坏，粉砂质结构，层状构造，节理裂隙不发育，岩体较完整，岩芯以柱状为主，少量长柱、短柱、碎块状，锤击声脆，属软岩，岩体基本质量等级为 IV 级。TCR=85-95%，RQD=75-90。该层分布于全场地，本次勘察未揭穿，控制厚度 8.1-12.1m，顶板埋深 2.2-8.9m，顶板标高 123.80-130.65m。

地表水：根据现场调查，未见地表水露出。

地下水：根据地勘及调查收集场地周边水文地质情况，场地地下水类型主要为基岩裂隙潜水；基岩裂隙潜水主要赋存于风化基岩中，富水性贫乏，透水性差，为弱-微透水层，基岩裂隙潜水主要补给来源大气降水渗透补给，其排泄主要是从地势高基岩裂隙向地势低基岩裂隙地段渗透排泄。

密

图 3 钻孔位置平面布置图

密

密

密

密

密

密

密

密

3、历史用途变迁情况

根据 Google earth 历史影像图及航拍卫星图，具体历史影像见图 6 至图 13，并结合现场踏勘和人员访谈得知：

(1) 2014 年 1 月：地块内部分植被被清理，无任何建筑。地块北侧拟建设金古明珠（待建设）；东北侧为和兴佳园（建设中）、金古公租房、沙县众力工程有限公司、沙县消防保障中心、城郊烟草站；东侧为华盛检测站。

(2) 2015 年 1 月：地块内植被被清理，临时清理出一条道路用于清理沙县城南水厂地块的土方石，其余无明显变化。地块北侧建设金古明珠开工建设；西北侧建设沙县平成机动车培训有限公司；东北侧沙县消防培训基地建设一栋办公大楼；西南侧土壤进行植被清理平整，建设几栋建设用临时住房，拟建设沙县城南水厂；其余无明显变化。

(3) 2017 年 12 月：调查地块内无明显变化。地块北侧建设金古明珠建设中；西北侧建设三明市沙县区公路局；东北侧沙县消防培训基地建设完成；东北侧沙县水上运动训练基地开工建设中；其余无明显变化。

(4) 2019 年 8 月：地块内西北侧部分进行了硬化，作为货车停车场使用，其余无明显变化。地块东南侧沙县城南水厂，其余无明显变化。

(5) 2020 年 11 月：地块内无明显变化，地块周边无明显变化

(6) 2021 年 1 月：地块内无明显变化，地块周边无明显变化。

(7) 2021 年 9 月：地块内货车停车场东侧扩建，进行了土地平整及硬化，其余无明显变化；地块周边无明显变化。

(8) 2022 年 7 月：地块内无明显变化，地块周边无明显变化。

(9) 2023 年 12 月：经现场探勘，地块内对照 2022 年 7 月无明显变化，地块内存在部分居民圈养的鸡鸭，种植部分蔬菜等，其余无明显变化。

4、潜在污染源简介

根据 Google earth 历史影像资料分析，调查地块历史上主要为林地，无工业企业存在，现状土地仅部分进行平整，西北侧部分区域作为临时货车停车场使用，无潜在污染源。

但调查地块实际的潜在污染源还需通过资料收集、现场踏勘、人员访谈等方式进一步综合分析。

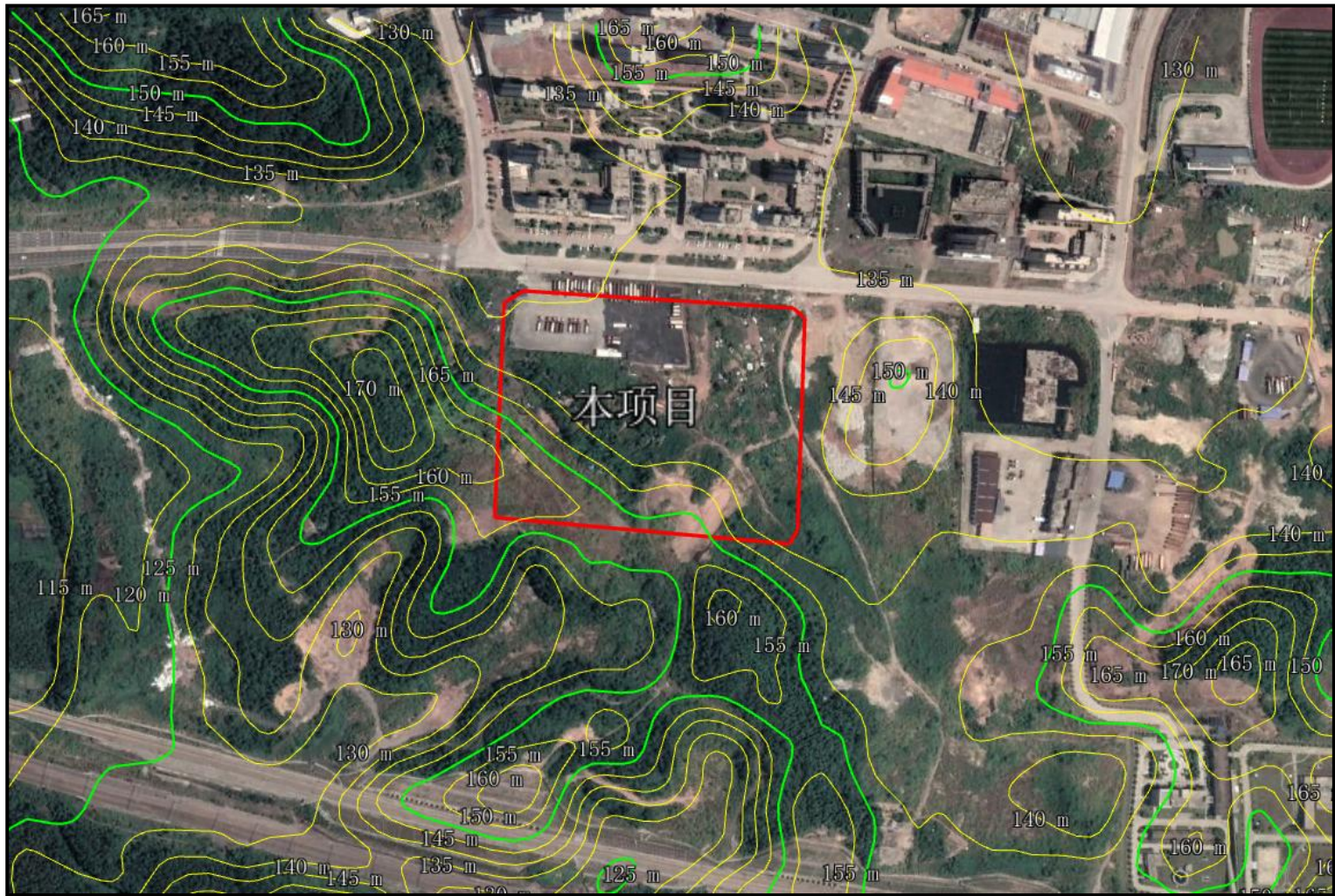


图5 地块高程图（地图时间：2022年7月29日）



图6 2014年1月地块卫星影像图



图7 2015年1月地块卫星影像图



图 8 2017 年 12 月地块卫星影像图



图9 2019年8月地块卫星影像图



图 10 2020 年 11 月地块卫星影像图



图 11 2021 年 1 月地块卫星影像图



图 12 2021 年 9 月地块卫星影像图



图 13 2022 年 7 月地块卫星影像图

二、第一阶段调查（污染识别）

1、历史资料收集

2023年12月-2023年12月，项目组成员对地块进行了资料收集，收集的资料主要包括地块利用变迁资料，地块环境资料，地块相关记录，地块所在区域的自然和社会信息，收集的资料清单见表2。

表2 资料信息一览表

| 资料类型 | 序号 | 资料名称 | 资料来源 | 备注 |
|----------------|----|--|-----------------------|------------|
| 地块利用变迁资料 | 1 | 《建设项目用地预审与选址意见书》(三明市沙县区自然资源局, 2023年12月14日) | 业主提供 | |
| | 2 | 《三明市沙县区发展和改革局关于三明市沙县区金古南区学校可行性研究报告的批复》(沙发改〔2023〕基字187号) | 业主提供 | |
| | 3 | 《三明市沙县区金古南区学校土地勘测定界技术报告书》(2023年12月) | 业主提供 | |
| | 4 | 《三明市沙县区城南片区控制性详细规划局部地块动态维护》(三明市城乡规划设计研究院有限公司) | 业主提供 | |
| | 5 | 《征收琅口村土地协议书》 | 三明市宁化县人民政府 | |
| | 6 | 历史卫星图 | Google earth 数据库、天地图 | |
| | 7 | 地块高程数据 | | |
| 地块环境资料 | 8 | 地理位置图 | 业主提供 | |
| | 9 | 《三明市沙县区金古南区学校土地勘测定界技术报告书》(2023年12月) | 业主提供 | 土地分类情况 |
| | 10 | 《三明市沙县区城南片区控制性详细规划》(三明市城乡规划设计研究院有限公司) | 业主提供 | |
| 地块所在区域的自然和社会信息 | 11 | 敏感目标 | Google earth 数据库、现场踏勘 | |
| | 12 | 《三明市消防教育训练中心多功能训练馆及水域救援室内训练楼工程项目岩土工程详细勘察报告》(中基工程技术有限公司, 2023年5月) | 业主提供 | 地形、地貌、水文地质 |

1.1 用地历史资料

根据以上资料分析结果，可知：

表 3 地块利用历史

| 序号 | 起（年） | 止（年） | 类型 | 备注 |
|----|---------|---------|-----------------------------|--------------------|
| 1 | --- | 2008.12 | 农林用地（E2） | 不涉及工业生产活动 |
| 2 | 2008.12 | 至今 | 三明市沙县区金古南区学校建设项目（中小学用地 A33） | 中小学用地（A33），未进行建设施工 |

1.2 农作物及其他植被分布情况

此次调查过程中，地块内大部分保持原貌，，植被主要为杂木及杂草，周边居民在地块内种植蔬菜，圈养鸡鸭等，不涉及工业企业。

项目组通过人员访谈进行分析，该地块历史上主要为林地，不属于严格管控类的耕地。在土地征收后，地块处于未利用状态。

1.3 地块潜在污染源及迁移途径分析

根据收集的相关资料分析结果，调查地块历史上主要为农用地，无任何其他利用，后因地块征收后暂未进行开发建设，地块部分出租作为货车停车场使用，后西北侧进行了货车停车场扩建，无工业“三废”产生；地块周边区域历史上也主要为农用地，并没有潜在污染源。同时，调查地块内没有管道、沟渠等可能造成污染物迁移的设施、因而，调查地块没有可能的污染源。

根据收集的相关资料分析结果可知，地块属于中亚热带大陆性气候，主导风向为东风，调查地块周边区域历史上为林地、上游无工业企业，无潜在污染源。

1.4 小结

根据人员访谈及相关历史资料收集分析结果可知，调查地块历史上主要为林地，地块内及周边无工业企业生产活动，地块内没有工业管道、沟渠等可能造成污染物迁移的设施，故没有潜在的污染源，对调查区域造成污染的可能性较低。

2、现场踏勘

2023 年 11 月 23 日-2023 年 11 月 24 日，我单位组织相关技术人员对调查地块及周边区域进行了现场踏勘。




2.1 地块周边环境描述

2.1.1 周边环境敏感点

根据现场踏勘及结合 Google earth 卫星影像图可知，调查地块周边 1000m 范围内主要的敏感目标为居民区、消防等，敏感目标具体信息见表 4，分布情况见

图 14。

表 4 调查地块周边敏感目标一览表

| 序号 | 名称 | 方位 | 距离 | 类型 | 现场照片 |
|----|-----------|----|------|-----|--|
| 1 | 金古公租房 | 西北 | 220m | 居民区 |  |
| 2 | 和兴佳园（建设中） | 西北 | 120m | 居民区 |  |
| 3 | 金古明珠 | 西北 | 100m | 居民区 |  |

| | | | | | |
|---|------------|---|------|---------|--|
| 4 | 上瓦窑 安置房 | 北 | 840m | 居民 区 |  |
| 5 | 江山 御苑 | 北 | 850m | 居民 区 |  |
| 6 | 新岭兜 小区 | 西 | 950m | 居民 区 |  |



图 14 调查地块周边敏感目标分布情况

2.1.2 周边潜在污染源及污染迁移分析

根据现场踏勘，调查地块北侧为金古明珠；东侧为空地，南侧为林地，西侧为林地。具体情况见表 5。

调查地块周边区域主要为居民区、空地、消防中心等，地块周边未发现各类槽罐存在的痕迹，故不存在槽罐泄露发生污染物迁移至土壤的情况。故调查地块周边没有潜在污染源。因此，调查地块周边区域没有发现对调查地块可能造成污染的来源。

表 5 相邻地块实景照片一览表

| | |
|---|--|
|  |  |
| 东侧（空地） | 南侧（林地） |
|  |  |
| 西侧（林地） | 北侧（金古明珠） |

2.2 地块现状环境描述

根据现场踏勘情况，该项目地块内目前未进行建设施工阶段，地面上无明显污染痕迹，无明显异味。地块内存在处货车临时停车场、，地块内部分存在村民种植的蔬菜、圈养的鸡鸭棚及芦苇丛等。现场踏勘照片见表 6。

表 6 现场踏勘照片一览表

| | |
|--|---|
|  |  |
| <p>鸡鸭棚</p> | <p>菜地</p> |
|  |  |
| <p>芦苇丛</p> | <p>货车停车场</p> |

2.2.1 现存构筑物

根据现场踏勘情况，调查地块原有地貌部分被破坏，地块内西北侧建设货车停车场，用于停放货车。地块中部搭建了几间鸡鸭棚。地块内未发现管线贯通、不存在管道、沟渠泄露的情况。现阶段项目未开工建设。

2.2.2 外来堆土

根据现场勘查、人员访谈及历史卫星影像图，地块内未见外来堆土，对地块的污染的可能性较低。根据现场勘查及对应的地块的控制性详细规划，可知地块后期建设将与两侧道路持平，后期需平整土地及外运土石方。

2.2.3 固体废物

根据现场踏勘情况，调查地块内并未发现工业固体废弃物和危险废物，未发现堆放和储存固体废物和危险废物。根据历史影像及人员访谈情况，调查地块内历史上不存在固体废物堆放的情况。

2.2.4 水环境

根据现场踏勘情况,项目所在地块尚未进行开工建设,地块原有地貌已破坏,根据现场踏勘及地块高程图,地块内地势基本一致,地块内平均高度均高于四周,地块内地表水向地势较低处径流。地下水流向自西南向东北方向,地块内未见地下水。

2.2.5 土样快速检测情况

由于调查地块内无明显污染源,为进一步分析调查地块的土壤污染情况,在地块污染识别过程中使用现场快速测定仪器 XRF(型号为 XL2600 的手持式 XRF 分析仪)和手持式 VOC 检测仪(型号为 PM182)进行快速测定现场表层土壤,用以辅助判断项目地块状况。XRF 测定因子:砷、镉、铜、铅、汞、镍、铬(总铬)、锌、钴、钒、锰;VOC 检测仪测定因子:有机物总量。

(1) 快筛目的

排除不确定因素,辅助验证初步判断不是疑似污染地块的结论。

(2) 采样点布设原则和方法

本次布点采用网格布点法,取表层土壤进行快速检测。

(3) 快筛设备

现场快速检测包括手持式 XRF 分析仪、手持式 VOC 检测仪(PID)等方式,对土样进行现场测定,并详细记录在现场记录单中。本次调查使用现场快速测定仪参数表见 7。

表 7 现场快速测定仪参数表

| 仪器名称 | 型号 | 编号 | 最低检出限 |
|------------------|--------|--------------|------------|
| 手持式 XRF 分析仪 | XL2600 | 108282 | 0.01mg/kg |
| 手持式 VOC 检测仪(PID) | PM182 | 110219010004 | 0.001mg/kg |

现场快速检测顺序为:挥发性有机污染物快速检测、重金属快速检测。

①手持式 XRF 分析仪

手持式 XRF 分析仪是专门针对在现场,野外进行 X 荧光分析的应用而设计,具有体积小,重量轻,普通人可手持测量的特点;产品超小、超轻、超美、超安全、超方便、超长待机时间、超防水、超准、超快等特点,并在小型 X 射线仪上引入了数字多道技术,使仪器检出限更好,稳定性更高,适用面更广。

采用 XRF 检测仪器时,用竹铲将样品移入自封袋中,封闭袋口,选好模式

（土壤模式），对准贴近样品后，扣动扳机，仪器开始测量（测试时间 60S，保证数据稳定）。松开手指，扳机弹起，仪器停止测试。测试时，要尽量贴近样品，尽量选择平滑的样品表面。测试样品要完全覆盖监测窗口，测试时还要注意样品的厚度。

②手持式 VOC 检测仪（PID）

PID 用于土壤中挥发性有机物的快速检测，PID 利用紫外光灯的能量离子化有机气体，再加以探测的仪器。其工作原理是利用每一种化合物都具有特定的游离能和游离效率，探测化合物游离后所产生的电流大小来进行半定量分析。采用 PID 快速检测仪器对土壤样品进行快检时，用竹铲将样品移入自封袋中，封闭袋口；将土壤样品适度揉碎，10min 后摇晃自塑封袋，静置 2min 后将 PID 探头伸入自封袋顶空处，紧闭自封袋，数秒内记录仪器的最高读数。

(4) 本次调查现场快速测定点位布设

为排出不确定性，调查人员于 2023 年 12 月 24 日使用手持式 VOC 检测仪（PID）对地块现场表层土壤进行快速检测，使用 X 射线荧光光谱仪（XRF）对土壤重金属进行快速检测，用以辅助判断项目地块状况。

根据《建设用地土壤环境调查评估技术指南》中“初步调查阶段，地块面积 $\leq 5000\text{m}^2$ ，土壤采样点位数不少于 3 个；地块面积 $> 5000\text{m}^2$ ，土壤采样点位数不少于 6 个，并可根据实际情况酌情增加”的规定，该地块占地面积 $57679\text{m}^2 > 5000\text{m}^2$ ，结合《福建省建设用地土壤污染状况调查、风险评估及修复（风险管控）效果评估报告技术审核要点（试行）》（闽环保土[2021]8 号）、《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019），采用系统布点法，在绿化带或未硬化的区域布点，对照点（BJT01）布在东侧上风向、在一定时间内未经外界扰动的裸露土壤，在地块内共设置 31 个快速检测点位。现场快速检测照片见图 15，快速筛选布点图见图 16，检测结果见表 9（具体检测结果见附件）



XRF 现场速测照片



PID 现场速测照片

名称：T01 监测点位， 经度：117°49'5.91"E 纬度：26°22'46.42"N



XRF 现场速测照片



PID 现场速测照片

名称：T02 监测点位， 经度：117°49'7.22"E 纬度：26°22'46.50"N



XRF 现场速测照片

PID 现场速测照片

名称：T03 监测点位，经度：117°49'8.79"E 纬度：26°22'46.55"N



XRF 现场速测照片

PID 现场速测照片

名称：T04 监测点位，经度：117°49'0.23"E 纬度：26°22'45.37"N



XRF 现场速测照片

PID 现场速测照片

名称: T05 监测点位, 经度: 117°49'1.60"E 纬度: 26°22'45.33"N



XRF 现场速测照片

PID 现场速测照片

名称: T06 监测点位, 经度: 117°49'3.17"E 纬度: 26°22'45.29"N



XRF 现场速测照片

PID 现场速测照片

名称：T07 监测点位，经度：117°49'4.63"E 纬度：26°22'45.08"N



XRF 现场速测照片

PID 现场速测照片

名称：T08 监测点位，经度：117°49'5.91"E 纬度：26°22'45.01"N



| | |
|------------|------------|
| XRF 现场速测照片 | PID 现场速测照片 |
|------------|------------|

名称：T09 监测点位，经度：117°49'7.27"E 纬度：26°22'45.23"N



| | |
|------------|------------|
| XRF 现场速测照片 | PID 现场速测照片 |
|------------|------------|

名称：T10 监测点位，经度：117°49'8.69"E 纬度：26°22'45.27"N



| | |
|------------|------------|
| XRF 现场速测照片 | PID 现场速测照片 |
|------------|------------|

名称：T11 监测点位，经度：117°49'0.17"E 纬度：26°22'44.42"N



XRF 现场速测照片

PID 现场速测照片

名称：T12 监测点位，经度：117°49'1.64"E 纬度：26°22'44.29"N



XRF 现场速测照片

PID 现场速测照片

名称：T13 监测点位，经度：117°49'3.24"E 纬度：26°22'44.09"N

| | |
|--|---|
|  |  |
| <p>XRF 现场速测照片</p> | <p>PID 现场速测照片</p> |
| <p>名称：T14 监测点位，经度：117°49'4.82"E 纬度：26°22'44.08"N</p> | |
|  |  |
| <p>XRF 现场速测照片</p> | <p>PID 现场速测照片</p> |
| <p>名称：T15 监测点位，经度：117°49'6.24"E 纬度：26°22'44.02"N</p> | |



XRF 现场速测照片

PID 现场速测照片

名称：T16 监测点位，经度：117°49'7.80"E 纬度：26°22'44.07"N



XRF 现场速测照片

PID 现场速测照片

名称：T17 监测点位，经度：117°49'8.85"E 纬度：26°22'44.24"N

| | |
|--|---|
|  |  |
| <p>XRF 现场速测照片</p> | <p>PID 现场速测照片</p> |
| <p>名称：T18 监测点位，经度：117°49'0.13"E 纬度：26°22'42.51"N</p> | |
|  |  |
| <p>XRF 现场速测照片</p> | <p>PID 现场速测照片</p> |
| <p>名称：T19 监测点位，经度：117°49'1.65"E 纬度：26°22'42.48"N</p> | |



XRF 现场速测照片

PID 现场速测照片

名称：T20 监测点位，经度：117°49'3.16"E 纬度：26°22'42.40"N



XRF 现场速测照片

PID 现场速测照片

名称：T21 监测点位，经度：117°49'4.53"E 纬度：26°22'42.47"N

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>XRF 现场速测照片</p> | <p>PID 现场速测照片</p> |
| <p>名称：T22 监测点位，经度：117°49'5.98"E 纬度：26°22'42.26"N</p> | |
|  |  |
| <p>XRF 现场速测照片</p> | <p>PID 现场速测照片</p> |
| <p>名称：T23 监测点位，经度：117°49'7.36"E 纬度：26°22'42.35"N</p> | |

| | |
|--|---|
|  |  |
| <p>XRF 现场速测照片</p> | <p>PID 现场速测照片</p> |
| <p>名称：T24 监测点位，经度：117°49'8.95"E 纬度：26°22'42.38"N</p> | |
|  |  |
| <p>XRF 现场速测照片</p> | <p>PID 现场速测照片</p> |
| <p>名称：T25 监测点位，经度：117°49'0.11"E 纬度：26°22'41.33"N</p> | |



XRF 现场速测照片

PID 现场速测照片

名称：T26 监测点位，经度：117°49'1.57"E 纬度：26°22'41.36"N



XRF 现场速测照片

PID 现场速测照片

名称：T27 监测点位，经度：117°49'3.26"E 纬度：26°22'41.38"N



| | |
|--|---|
| XRF 现场速测照片 | PID 现场速测照片 |
| 名称: T28 监测点位, 经度: 117°49'4.50"E 纬度: 26°22'41.40"N | |
|  |  |
| XRF 现场速测照片 | PID 现场速测照片 |
| 名称: T29 监测点位, 经度: 117°49'6.14"E 纬度: 26°22'41.30"N | |
|  |  |
| XRF 现场速测照片 | PID 现场速测照片 |
| 名称: T30 监测点位, 经度: 117°49'7.50"E 纬度: 26°22'41.39"N | |

| | |
|--|---|
|  |  |
| <p>XRF 现场速测照片</p> | <p>PID 现场速测照片</p> |
| <p>名称：T31 监测点位，经度：117°49'8.92"E 纬度：26°22'40.83"N</p> | |
|  |  |
| <p>XRF 现场速测照片</p> | <p>PID 现场速测照片</p> |
| <p>名称：BJT01 监测点位，经度：117°49'11.61"E 纬度：26°22'41.91"N</p> | |

图 15 现场快速筛选照片



图 16 快速筛选检测点位图

表 8 快筛点位信息表

| 点位编号 | 经度 | 纬度 |
|-------|---------------|----------------|
| T01 | 26°22'46.42"N | 117°49'5.91"E |
| T02 | 26°22'46.50"N | 117°49'7.22"E |
| T03 | 26°22'46.55"N | 117°49'8.79"E |
| T04 | 26°22'45.37"N | 117°49'0.23"E |
| T05 | 26°22'45.33"N | 117°49'1.60"E |
| T06 | 26°22'45.29"N | 117°49'3.17"E |
| T07 | 26°22'45.08"N | 117°49'4.63"E |
| T08 | 26°22'45.01"N | 117°49'5.91"E |
| T09 | 26°22'45.23"N | 117°49'7.27"E |
| T10 | 26°22'45.27"N | 117°49'8.69"E |
| T11 | 26°22'44.42"N | 117°49'0.17"E |
| T12 | 26°22'44.29"N | 117°49'1.64"E |
| T13 | 26°22'44.09"N | 117°49'3.24"E |
| T14 | 26°22'44.08"N | 117°49'4.82"E |
| T15 | 26°22'44.02"N | 117°49'6.24"E |
| T16 | 26°22'44.07"N | 117°49'7.80"E |
| T17 | 26°22'44.24"N | 117°49'8.85"E |
| T18 | 26°22'42.51"N | 117°49'0.13"E |
| T19 | 26°22'42.48"N | 117°49'1.65"E |
| T20 | 26°22'42.40"N | 117°49'3.16"E |
| T21 | 26°22'42.47"N | 117°49'4.53"E |
| T22 | 26°22'42.26"N | 117°49'5.98"E |
| T23 | 26°22'42.35"N | 117°49'7.36"E |
| T24 | 26°22'42.38"N | 117°49'8.95"E |
| T25 | 26°22'41.33"N | 117°49'0.11"E |
| T26 | 26°22'41.36"N | 117°49'1.57"E |
| T27 | 26°22'41.38"N | 117°49'3.26"E |
| T28 | 26°22'41.40"N | 117°49'4.50"E |
| T29 | 26°22'41.30"N | 117°49'6.14"E |
| T30 | 26°22'41.39"N | 117°49'7.50"E |
| T31 | 26°22'40.83"N | 117°49'8.92"E |
| BJT01 | 26°22'41.91"N | 117°49'11.61"E |

表 9 PID 和 XRF 快速检测结果

| 序号 | 样品编号 | XRF 测试项目 (ppm) | | | | | | | | | | | PID 测试项目 (ppm) |
|----------|------|----------------|-------|--------|--------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|--------|----------------|
| | | 砷(As) | 镉(Cd) | 铬*(Cr) | 铜 (Cu) | 铅(Pb) | 锌* (Zn) | 汞(Hg) | 镍(Ni) | 钴(Co) | 钒 (V) | 锰*(Mn) | VOCs |
| 1 | T01 | ND | ND | ND | 19 | 33 | 69 | ND | ND | ND | ND | 224 | 0.1 |
| 2 | T02 | ND | ND | ND | 21 | 38 | 67 | ND | ND | ND | ND | 284 | 0.1 |
| 3 | T03 | ND | ND | ND | 39 | 29 | 74 | ND | ND | ND | ND | 334 | 0.2 |
| 4 | T04 | ND | ND | ND | 29 | 42 | 58 | ND | ND | ND | ND | 245 | 0.1 |
| 5 | T05 | 6 | ND | ND | 41 | 46 | 55 | ND | ND | ND | ND | 317 | 0.0 |
| 6 | T06 | ND | ND | ND | 37 | 31 | 76 | ND | ND | ND | ND | 328 | 0.0 |
| 7 | T07 | ND | ND | ND | 34 | 50 | 65 | ND | ND | ND | ND | 363 | 0.1 |
| 8 | T08 | 6 | ND | ND | 33 | 51 | 78 | ND | ND | ND | ND | 299 | 0.1 |
| 9 | T09 | ND | ND | ND | 23 | 53 | 73 | ND | ND | ND | ND | 312 | 0.1 |
| 第一类用地筛选值 | | 20 | 20 | 1210 | 2000 | 400 | 10000 | 8 | 150 | 20 | 165 | 2930 | / |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | / |

备注：①“ND”表示未检出。②快筛结果对照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值；③“*”参考深圳地方标准《深圳市建设用地土壤污染风险筛选值和管控值（试行）》（DB4403/T67-2020）中第一类用地筛选值。

续表 9 PID 和 XRF 快速检测结果

| 序号 | 样品编号 | XRF 测试项目 (ppm) | | | | | | | | | | | PID 测试项目 (ppm) |
|----------|------|----------------|-------|--------|--------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|--------|----------------|
| | | 砷(As) | 镉(Cd) | 铬*(Cr) | 铜 (Cu) | 铅(Pb) | 锌* (Zn) | 汞(Hg) | 镍(Ni) | 钴(Co) | 钒 (V) | 锰*(Mn) | VOCs |
| 10 | T10 | ND | ND | ND | 29 | 30 | 60 | ND | ND | ND | ND | 361 | 0.2 |
| 11 | T11 | ND | ND | ND | 34 | 27 | 62 | ND | ND | ND | ND | 394 | 0.1 |
| 12 | T12 | ND | ND | ND | 27 | 29 | 57 | ND | ND | ND | ND | 378 | 0.0 |
| 13 | T13 | ND | ND | ND | 33 | 29 | 64 | ND | ND | ND | ND | 401 | 0.0 |
| 14 | T14 | ND | ND | ND | 41 | 32 | 70 | ND | ND | ND | ND | 373 | 0.1 |
| 15 | T15 | 5 | ND | ND | 39 | 25 | 51 | ND | ND | ND | ND | 299 | 0.1 |
| 16 | T16 | ND | ND | ND | 45 | 24 | 50 | ND | ND | ND | ND | 249 | 0.2 |
| 17 | T17 | ND | ND | ND | 47 | 28 | 55 | ND | ND | ND | ND | 309 | 0.1 |
| 18 | T18 | ND | ND | ND | 40 | 30 | 65 | ND | ND | ND | ND | 346 | 0.1 |
| 第一类用地筛选值 | | 20 | 20 | 1210 | 2000 | 400 | 10000 | 8 | 150 | 20 | 165 | 2930 | / |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | / |

备注：①“ND”表示未检出。②快筛结果对照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值；③“*”参考深圳地方标准《深圳市建设用地土壤污染风险筛选值和管控值（试行）》（DB4403/T67-2020）中第一类用地筛选值。

续表 9 PID 和 XRF 快速检测结果

| 序号 | 样品编号 | XRF 测试项目 (ppm) | | | | | | | | | | | PID 测试项目 (ppm) |
|----------|------|----------------|-------|--------|--------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|--------|----------------|
| | | 砷(As) | 镉(Cd) | 铬*(Cr) | 铜 (Cu) | 铅(Pb) | 锌* (Zn) | 汞(Hg) | 镍(Ni) | 钴(Co) | 钒 (V) | 锰*(Mn) | VOCs |
| 19 | T19 | ND | ND | ND | 34 | 27 | 54 | ND | ND | ND | ND | 278 | 0.1 |
| 20 | T20 | ND | ND | ND | 29 | 30 | 57 | ND | ND | ND | ND | 249 | 0.1 |
| 21 | T21 | 8 | ND | ND | 37 | 34 | 48 | ND | ND | ND | ND | 304 | 0.1 |
| 22 | T22 | ND | ND | ND | 41 | 29 | 50 | ND | ND | ND | ND | 294 | 0.2 |
| 23 | T23 | ND | ND | ND | 43 | 37 | 64 | ND | ND | ND | ND | 301 | 0.0 |
| 24 | T24 | 7 | ND | ND | 39 | 35 | 60 | ND | ND | ND | ND | 352 | 0.0 |
| 25 | T25 | ND | ND | ND | 46 | 29 | 69 | ND | ND | ND | ND | 376 | 0.1 |
| 26 | T26 | ND | ND | ND | 36 | 24 | 72 | ND | ND | ND | ND | 400 | 0.1 |
| 27 | T27 | ND | ND | ND | 32 | 30 | 63 | ND | ND | ND | ND | 335 | 0.1 |
| 第一类用地筛选值 | | 20 | 20 | 1210 | 2000 | 400 | 10000 | 8 | 150 | 20 | 165 | 2930 | / |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | / |

备注：①“ND”表示未检出。②快筛结果对照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值；③“*”参考深圳地方标准《深圳市建设用地土壤污染风险筛选值和管控值（试行）》（DB4403/T67-2020）中第一类用地筛选值。

续表 9 PID 和 XRF 快速检测结果

| 序号 | 样品编号 | XRF 测试项目 (ppm) | | | | | | | | | | | PID 测试项目 (ppm) |
|----------|-------|----------------|-------|--------|--------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|--------|----------------|
| | | 砷(As) | 镉(Cd) | 铬*(Cr) | 铜 (Cu) | 铅(Pb) | 锌* (Zn) | 汞(Hg) | 镍(Ni) | 钴(Co) | 钒 (V) | 锰*(Mn) | VOCs |
| 28 | T28 | ND | ND | ND | 24 | 34 | 65 | ND | ND | ND | ND | 278 | 0.1 |
| 29 | T29 | 5 | ND | ND | 29 | 40 | 57 | ND | ND | ND | ND | 297 | 0.0 |
| 30 | T30 | ND | ND | ND | 30 | 49 | 51 | ND | ND | ND | ND | 321 | 0.1 |
| 31 | T31 | ND | ND | ND | 25 | 41 | 67 | ND | ND | ND | ND | 261 | 0.1 |
| 32 | BJT01 | ND | ND | ND | 27 | 37 | 60 | ND | ND | ND | ND | 346 | 0.1 |
| 第一类用地筛选值 | | 20 | 20 | 1210 | 2000 | 400 | 10000 | 8 | 150 | 20 | 165 | 2930 | / |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | / |

备注：①“ND”表示未检出。②快筛结果对照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值；③“*”参考深圳地方标准《深圳市建设用地土壤污染风险筛选值和管控值（试行）》（DB4403/T67-2020）中第一类用地筛选值。

2.3 小结

根据现场踏勘结果分析，调查地块周边 1000m 范围内主要为村庄、居民区、消防基地等。无企业生产活动情况，因而对调查地块测试的污染的可能性较低。目前，地块暂未开展建设，未发现明显的污染痕迹，无明显异味。同时根据现场快速检测结果，调查地块内未发现有污染物超标现象，所检土壤质量符合中小学用地规划用途。

3、人员访谈

人员访谈的内容包括资料分析和现场踏勘所涉及的问题，由我单位提前准备设计，2023 年 12 月，我单位组织专业技术人员针对该项目地块进行了人员访谈，人员访谈的形式主要包括面谈、电话交流、书面调查表填写等，受访人员信息见表 10，现场人员访谈照片见表 11，书面调查表见附件。

表 10 人员访谈信息表

| 序号 | 姓名 | 所在单位 | 职务 | 与本地块关系 | 访谈方式 | 联系方式 |
|----|-----|------|------|---------------|------|-------------|
| 1 | 林*荣 | **** | **** | 地块历史使用者 | 面谈 | 139****2219 |
| 2 | 张*生 | **** | **** | 周边村民 | 电话 | 138****6548 |
| 3 | 谢*清 | **** | **** | 周边村民 | 电话 | 139****6909 |
| 4 | 陆*宇 | **** | **** | 地块使用者 | 面谈 | 183****5930 |
| 5 | 赖*慧 | **** | **** | 地块管理机构 | 面谈 | 187****2613 |
| 6 | 黄*健 | **** | **** | 生态环境局工作 人员 | 面谈 | 138****4966 |
| 7 | 陈*隆 | | **** | | 面谈 | 139****5306 |

表 11 现场人员访谈照片



3.1 地块历史用途变迁的回顾

根据人员访谈结果，调查地块历史用地类型为农林用地（E2），在土地征收后，作为建设用地：中小学用地（A33）。地块历史用途变迁回顾可见本报告第一章第三节。

3.2 地块曾经污染排放情况的回顾

根据人员访谈及现场踏勘结果，可知调查地块内无工业企业生产活动，地块内主要为杂木，地块西北侧租赁土地作为货车停车场使用，进行了地面平整及硬化；部分地块村民利用进行种植蔬菜，进行家禽养殖。无其他工业企业等污染源，调查地块内收到污染的可能性较低。

3.3 周边潜在污染源的回顾

根据资料收集及人员访谈结果可知，调查地块周边区域历史上也主要为林地，上游无工业企业，不存在污染或大气干湿沉降等污染途径；相邻地块内未发现潜在污染源。因而，调查地块没有可能的污染源。

3.4 突发环境事件及处置措施情况

根据人员访谈结果可知，调查地块内及周边区域并未发生过突发环境事件。与主管部门证实，地块内未接到过相关投诉，调查地块内及周边区域并未发生过突发环境事件。

3.5 小结

结合人员访谈和地块的现场勘查情况，得出以下结论：

(1) 地块现状与历史情况：该地块历史上作为农林用地（E2），地块区域内历史上无工业企业。调查过程中未发现可能造成土壤和地表水污染物质的使用、生产、贮存；地块历史上未曾有工业企业入驻。

(2) 地块内未发现有毒有害物质储存，地块本身无三废处理与排放以及泄漏状况。

(3) 地块内未发现各类槽罐。

(4) 地块内无危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等历史。

(5) 地块内无管线等地理设施。

(6) 地块没有历史留下的可能造成土壤和地下水污染的异常迹象，地块内雨水向四周径流。

(7) 相邻地块的现状与历史情况：相邻地块没有发现可能造成土壤和地表水污染的异常迹象，如罐、槽泄漏以及废物临时堆放污染痕迹，东侧为荒地、南侧为林地、西侧为林地、北侧为道路及居民区（金古明珠）。

(8) 周围区域的现状与历史情况：周边 1000m 范围内主要敏感目标为金古明珠、和兴佳园（建设中）、金古公租房、新岭兜小区、上瓦窑安置房、江山御苑。

三、第一阶段调查分析与结论

1、调查资料关联性分析

1.1 资料收集、现场踏勘、人员访谈的一致性分析

通过历史资料收集、人员访谈和现场踏勘收集的实际情况进行一致性分析，本次调查所收集的资料及现场踏勘、人员访谈结果基本一致，详见表 12。

表 12 资料收集、现场踏勘与人员访谈的一致性分析

| 序号 | 调查内容 | 调查结果 | 调查说明 | | | 调查结论 |
|----|--|------|--------------------|------|-----------------|------|
| | | | 资料收集 | 现场踏勘 | 人员访谈 | |
| 1 | 历史上是否有其他工业企业存在若有，该企业名称是什么，生产时间为多久，生产产品、原辅材料、生产工艺具体是什么 | 否 | 否 | / | 否 | 可信 |
| 2 | 本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场或外来土壤 | 否 | 否 | 否 | 否 | 可信 |
| 3 | 本地块内是否进行过规模化畜禽养殖 | 否 | 否 | / | 否 | 可信 |
| 4 | 本地块历史上是否开展过污泥堆肥活动 | 否 | 否 | / | 否 | 可信 |
| 5 | 本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑 | 否 | 否 | 否 | 否 | 可信 |
| 6 | 本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道 | 否 | 否 | 否 | 否 | 可信 |
| 7 | 本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池 | 否 | 否 | 否 | 否 | 可信 |
| 8 | 本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故 | 否 | 否 | / | 否 | 可信 |
| 9 | 本地块周边有什么企业，地块历史沿革情况是怎样的？是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其他环境污染事故？ | 否 | 周边无企业，地块历史为林地、种植园地 | / | 周边无企业，地块历史至今为林地 | 可信 |
| 10 | 本地块历史是否使用污水灌溉 | 否 | 否 | / | 否 | 可信 |
| 11 | 本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味 | 否 | / | 否 | 否 | 可信 |

| | | | | | | |
|----|---|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----|
| 12 | 本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地 | 否 | 通过资料收集本地块周边 1km 范围内有居民区 | 通过现场勘探本地块周边 1km 范围内有居民区 | 通过人员访谈本地块周边 1km 范围内有居民区 | 可信 |
| 13 | 本区域地下水用途是什么？周边地表水用途是什么？ | 否 | / | 未见地下水及地表水 | 地下水未使用，地表水未使用 | 可信 |
| 14 | 本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作？是否曾开展过地下水环境调查监测工作？是否开展过场地环境调查评估工作 | 否 | 否 | / | 否 | 可信 |
| 15 | 土壤现场快筛检测数据是否超过筛选值 | 否 | / | 否 | / | 可信 |

1.2 资料收集、现场踏勘、人员访谈的差异性分析

根据资料收集、现场踏勘、人员访谈情况，三者的结果分析结果之间差异性较低，现场踏勘和人员访谈结果主要是对资料收集分析结果的补充和完善。

1.3 不确定性分析

本报告针对调查事实，基于标准方法，应用科学原理和专业判断进行逻辑推断和解释。报告是基于有限的资料、数据、工作范围、时间周期、项目预算及目前可以获得的调查事实而做出的专业判断。经现场勘察并辅以卫星遥感影像对项目及周边地块历史情况进行了解，结合相关人员访谈情况、快速检测，可基本确定地块无污染的可能。

地块相关历史状况、周边历史状况靠人员访谈获取，这很可能导致与实际情况有偏差。综上所述，由于污染物在自然因素的作用下将发生迁移和转化，地块及周边的人为活动可能大规模改变污染物空间分布。因此，从本报告的准确性和有效性角度，本报告是针对本阶段调查状况来展开分析、评估和提出建议的，如果评估后地块上有挖掘、扰动活动，可能改变污染物的分布，从而影响本报告在应用时的准确性和有效性。

2、调查结论

福建省思创环保科技有限公司于 2023 年 12 月受三明市沙县区金古经济开发

有限公司委托，开展三明市沙县区金古南区学校地块土壤污染状况调查。根据资料收集、现场踏勘和人员访谈结果分析，调查地块历史上未开展过工业企业生产活动，与地块相邻的只有林地、居民区、荒地等，地块相邻四周不存在工业企业，对地块造成的影响小。根据现场踏勘和人员访谈得知现场未发现明显污染痕迹，该地块历史上主要为农林用地（E2），历史活动对地块污染风险较低。

现场土壤快速检测结果均符合《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）中第一类用地筛选值标准。

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）中的“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”。该地块存在污染的可能性较小，周围潜在污染源对该地块产生污染的可能性较小。该地块不属于污染地块，调查活动可以结束，可作为第一类用地开发利用。

根据调查结果，建议如下：

(1)针对该项目后续开展的土地开发利用，建议按照相关文件要求，做好建设过程重点环保监管工作。

(2)建议后续使用过程中若发现土壤有污染的异常迹象，应及时通知当地生态环境局进行现场查验。

(3)加强对地块的环境监督，在该地块后续开发过程中，保护地块不出现新增外界人为污染，杜绝出现废水、固废等倾倒现象。