



三明市消防教育培训中心工程扩建项目

地块土壤污染状况调查报告

委托单位（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

二〇二四年五月

目录

一、前言	1
1.1 场地概况	1
1.2 污染识别	1
1.3 主要结论	2
二、概述	3
2.1 调查目的	3
2.2 调查范围	3
2.3 调查依据	5
2.4 调查依据	6
2.5 工作内容	7
三、地块概况	9
3.1 地块位置、面积、现状用途和规划用途	9
3.2 调查地块及周边区域的地形、地貌、地质和土壤类型	11
3.3 历史用途变迁情况	15
3.4 潜在污染源简介	15
四、第一阶段调查（污染识别）	26
4.1 历史资料收集	26
4.2 现场踏勘	28
4.3 人员访谈	59
五、第一阶段调查分析与结论	62
5.1 调查资料关联性分析	62
5.2 调查结论	64

项目名称: 三明市消防教育训练中心工程扩建项目地块土壤污染状况
调查报告

调查单位: 福建省思创环保科技有限公司

委托单位: 三明市沙县区金古经济开发有限公司

编制人员签名表

分工	姓名	单位	职称	身份证	联系电话	签名
编写人员	陈*兴	福建省思创 环保科技有 限公司	助理 工程师			
审核人	余*婷		高级 工程师			

一、前言

三明市消防教育培训中心工程扩建项目地块位于三明市沙县区南山峡路南侧，总用地面积 57836 平方米。调查地块历史为农用地（林地），规划为消防用地（根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》中附录 F 中消防用地属于（公共管理与公共服务用地-13 公用设施用地-1310 消防用地）。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）、《关于贯彻落实土壤污染防治法推动解决突出土壤污染问题的实施意见》（环办土壤〔2019〕47 号）有关规定，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”。为此，三明市沙县区金古经济开发有限公司于 2023 年 12 月委托福建省思创环保科技有限公司对地块进行土壤污染状况调查工作。

我司在接受业主委托后，立即按要求组织专业人员成立了项目组，依据国家相关导则及技术规范，开展前期资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈等工作。在前期调查结果的基础上，我司严格按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、“关于发布《建设用地土壤环境调查评估技术指南》的公告”（环境保护部公告 2017 年第 72 号）等相关技术规范及标准，编制完成《三明市消防教育培训中心工程扩建项目地块土壤污染状况调查报告》。

1.1 场地概况

三明市消防教育培训中心工程扩建项目地块位于三明市沙县区南山峡路南侧，碧波谭路东侧（中心经度 117°49'23.55"N，中心纬度 26°22'45.33"E），用地面积 57836 平方米。

该地块为三明市沙县区琅口村集体土地，调查地块历史上为农用地（林地），地块于 2008 年 12 月 16 日对地块进行了征收及补偿，地块闲置未利用；2023 年 12 月 15 日取得了建设项目用地预审与选址意见书；2024 年 5 月进行了土地平整，开工建设。

1.2 污染识别

历史影像资料表明：调查地块历史上为农用地（林地），部分区域出租作为货车停车场使用，西南侧坑塘出租作为钓场，人员访谈证实了地块的使用情况，未进行过任何工业企业生产经营活动（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。经踏勘分析，周围区域企业对本地块影响较小，未曾发生过环境污染事件。

1.3 主要结论

根据资料收集、人员访谈分析结果，截止至 2024 年 5 月，调查地块无可能的污染源存在。现场土壤快速检测结果符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，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。

二、概述

2.1 调查目的

受三明市沙县区金古经济开发有限公司委托,我司对三明市消防教育训练中心工程扩建项目地块开展土壤污染状况初步调查,通过资料收集、人员访谈,结合现场踏勘阶段对地块内的土壤样品采用 XRF、PID 等仪器进行现场快速检测通过对地块进行环境调查,确认场地内土壤是否存在污染以及污染的类型、深度和程度,并明确是否需要进一步的调查工作,为相关部门了解场地环境状况、合理规划场地利用方式提供依据。

2.2 调查范围

调查范围为三明市消防教育训练中心工程扩建项目地块选址范围共计 5783 6m²,位于三明市沙县城南片区。本地块红线图见图 2.2-1,地块拐点坐标见图 2.2-2,表 2.2-1。

密

图 2.2-1 调查地块红线图

密

图 2.2-2 调查地块拐点示意图

表 2.2-1 地块边界拐点坐标

密

2.3 调查依据

2.3.1 法律、法规及规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日);
- (2) 《中华人民共和国土地管理法》(2019年8月26日);
- (3) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日实施);
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订);
- (5) 《土壤污染防治行动计划》(国务院, 2016年5月31日);
- (6) 《福建省土壤污染防治行动计划实施方案》(闽政〔2016〕45号);
- (7) 《福建省土壤污染防治条例》(2022年5月27日);
- (8) 《福建省土地管理条例》(2022年5月27日);
- (9) 《污染地块土壤环境管理办法(试行)》(环保部令第42号, 2017年7月1日实施);
- (10) 《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, 环境保护部;
- (11) 《关于贯彻落实土壤污染防治法推动解决突出土壤污染问题的实施意见》(环办土壤[2019]47号);
- (12) 《福建省污染地块开发利用监督管理暂行办法》(闽环保土〔2018〕22号);
- (13) 《关于规范企业拆除活动污染防治工作的通知》(闽环保土〔2018〕11号)。

2.3.2 技术导则、标准与规范

- (1) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019);
- (2) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018);
- (3) 《关于印发<建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控及修复效果评估报告评审指南>的通知》(环办土壤〔2019〕63号);
- (4) 《关于发布建设用地土壤环境调查评估技术指南的公告》(环保部公告2017年第72号);
- (5) 《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规定(试行)》(2022年);

- (6) 《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》(HJ 682-2019);
- (7) 《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);
- (8) 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》(HJ25.3-2019);
- (9) 《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001);
- (10) 《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南》(试行)(环发[2014]78号);
- (11) 《关闭搬迁企业地块风险筛查与风险分级技术规定(试行)》(2017年);
- (12) 《三明市建设用地土壤污染状况调查报告评审工作实施细则(试行)》。

2.4 调查依据

本次调查为第一阶段土壤污染状况调查,根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)的相关要求,确定的技术路线如图 2.4-1 所示。

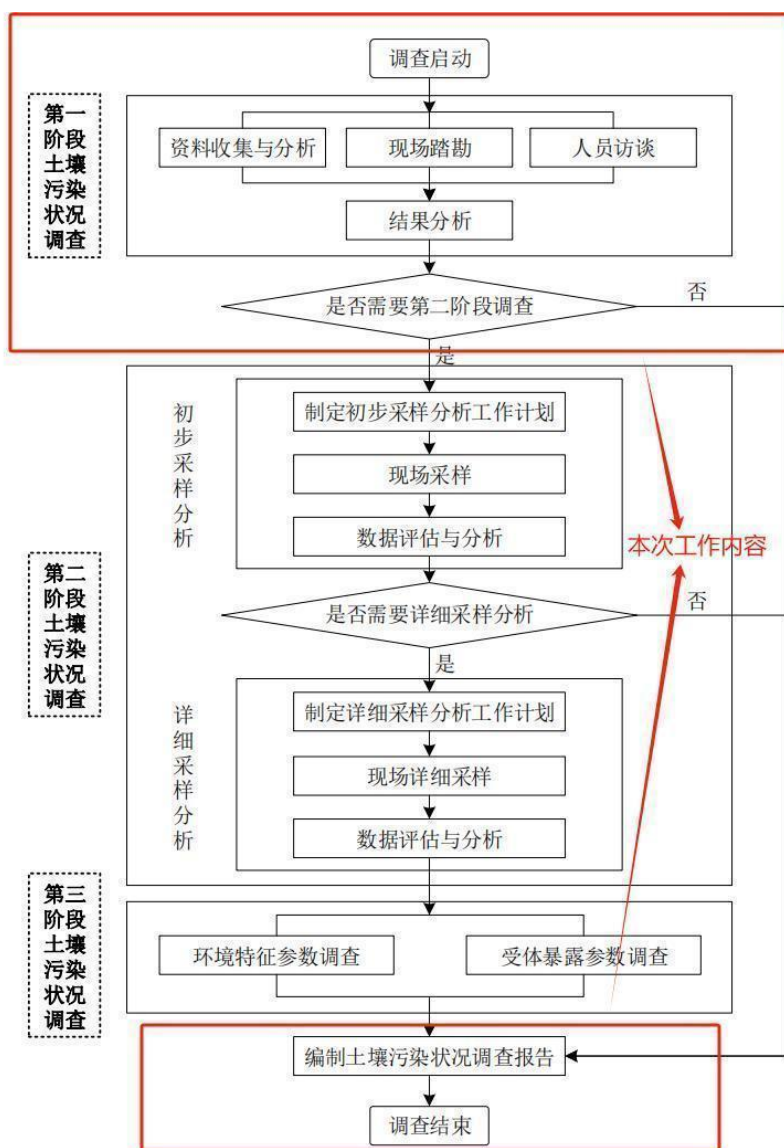


图 2.4-1 工作总体技术路线图

2.5 工作内容

(1) 资料收集与分析

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、相关政府文件以及场地所在区域的自然和社会信息。调查人员需根据专业知识和经验，识别资料中的重要信息，初步辨识地块可能存在的污染物种类及污染区域。

本次地块调查收集到的资料主要有：周边场地地质资料、项目选址意见等。

(2) 现场踏勘

地块环境调查现场踏勘主要对调查地块范围、地块内布局、主要构筑物等情况进行了解与实地踏勘，重点对地下储罐、地下管线、固体废物堆放区等进行调查与识别，对地块进行实地踏勘与补充分析，对照文字及图表资料对地块实际情

况进行核实，判断地块污染的可能性和识别地块内的污染物来源。地块污染迹象种类很多，可根据植被损害、各种容器及容器状况、排污设施的状况等进行观察来判断。

2023年12月22日，我司组织相关人员进行了现场踏勘，本次踏勘范围为三明市消防教育培训中心工程扩建项目地块，调查面积为57836m²。

2024年5月12日进行了现场补充踏勘。

(3) 人员访谈

人员访谈内容应包括资料收集和现场踏勘所涉及的疑问，访谈对象为地块现状或历史情况的知情人，包括：土地使用者，管委会相关责任人，生态环境管理部门的工作人员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的居民。相关人员调查采用现场访问、电话访问等形式，也可采用调查表方法。

2023年12月25日我司对相关人员进行了访谈，本次受访对象共9位。

(4) 土壤快速测定

根据前期收集到的各类信息制定后续工作计划，进行土壤布点、现场土壤快速测定（使用光离子检测器（PID）检测土壤中的挥发性有机污染物（VOC）含量，使用X射线荧光检测仪（XRF）检测土壤中的重金属）。

2024年3月22日，我司组织相关人员进行了现场取样快速检测，快筛点位共计36个。地块环境调查主要工作是资料搜集、场地访问及有关人员和部门的调查，并根据资料收集和现场调查所掌握的情况，通过专业分析来判断场地受到污染的可能性。若地块存在污染的可能性，则进入第二阶段——采样分析阶段；若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，调查结束。

经调查分析，本地块不存在污染的可能性，地块的环境状况可以接受，调查结束。

地块面积：本地块占地面积 57836 平方米，已完成建设项目用地预审与选址手续（详见附件 1），地块拐点坐标见表 2.2-1，调查范围见图 2.2-2。

地块现状用途：根据资料收集及现场踏勘，地块历史为农用地，土地征迁后部分区域出租作为鱼塘、货车临时停车场、工人临时居住板房，其余均为荒置状态。截止至 2024 年 5 月，地块进行了土地平整。

地块规划用途：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），三明市消防教育训练中心工程扩建项目地块总面积 5.7836 公顷，其中建设用地面积 5.7836 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。项目用地性质为消防用地，符合地块控制性详细规划。

根据《三明市发展和改革委员会关于三明市消防教育训练中心工程扩建项目可行性研究报告的复函》（明发改函〔2023〕95 号）中建设规模及主要内容：

对标国家地震搜救中心（凤凰岭基地）标准要求，目前已建成 400 米标准塑胶跑道。在此基础上扩建主要建设：

1. 综合训练塔底座 2 层，双塔结构 10 层，建筑面积 2875 平方米；
2. 多功能训练馆工 2 层，建筑面积 3835 平方米；
3. 地震救援训练设施，包括（1）地震训练斜楼（L 型和一字型，功能涵盖建筑坍塌救援和高空救援训练，同时安装全域可视化模块，预埋多种智能传感器，实现智能演示和精密数据传输，为地震救援训练提供科学数据支撑，构筑物）；（2）模拟各类建筑物坍塌街区（包含医院、酒店、商业综合体、地下室等区域大跨度坍塌废墟，构筑物）、模拟废墟现场（完全坍塌废墟现场，为构筑物），安装全域可视化模块和多种智能传感器；（3）建设大跨度厂房，内设多个地震救援基础技能训练区（向上、向下、横向、斜向、竖向综合破拆顶撑等基础训练设施，构筑物）；
4. 配套建设道路、绿化等基础设施。

3.2 调查地块及周边区域的地形、地貌、地质和土壤类型

沙县区地处福建省中部偏西北沙溪下游，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。沙县区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岩土勘查，无相关的地勘材料。

本次引用地块北侧 50m《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）。根据中国地质调查局中查询的地质图可知，地块与引用的地勘材料同属相同地质结构。具体详见图 3.2-1。

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 >8 cm，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。

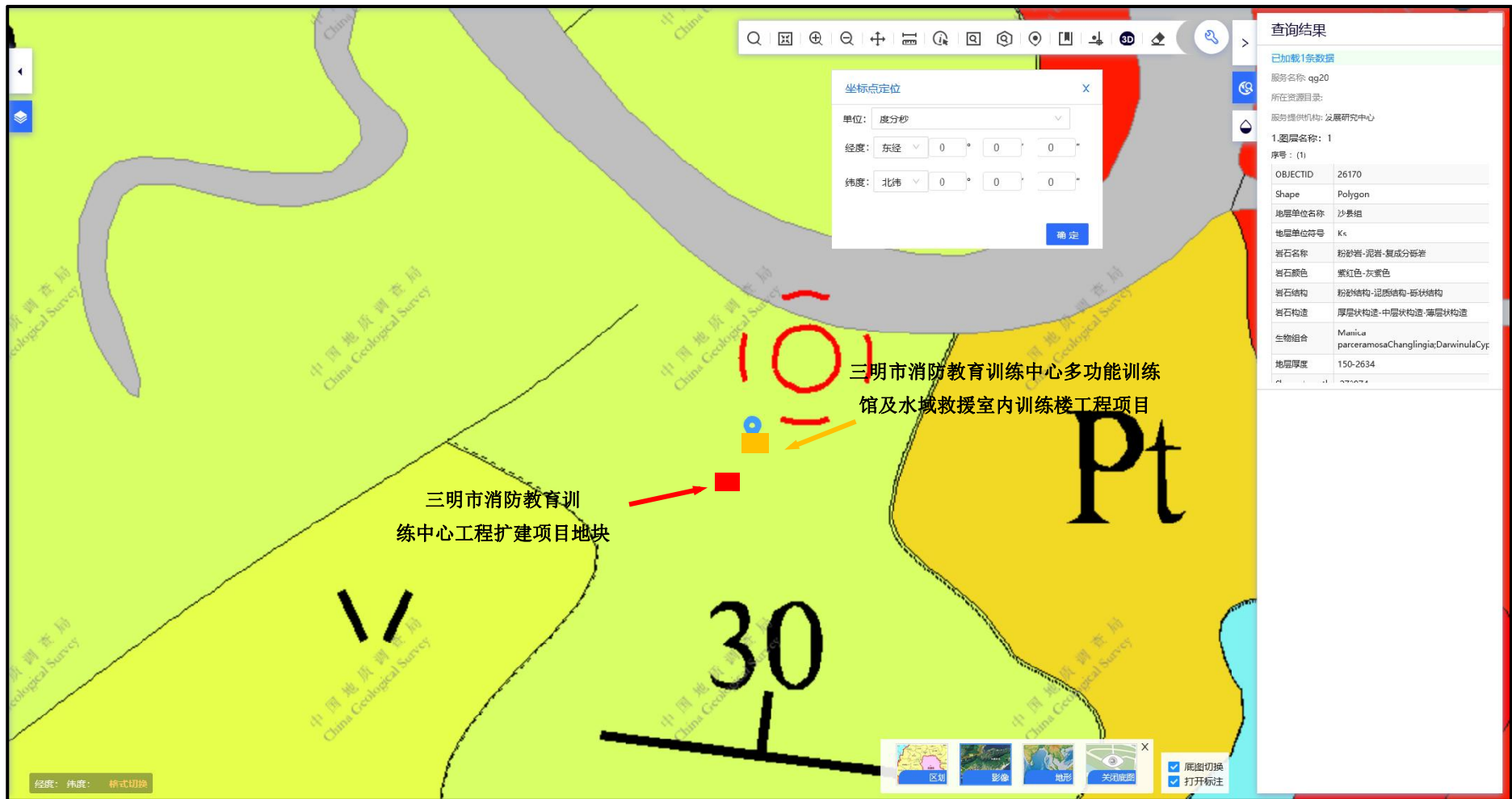


图 3.2-1 全国 1/20 万地质图

三明市消防教育培训中心多功能训练馆及水域救援室内训练楼工程勘探点平面布置图

比例：1:1500

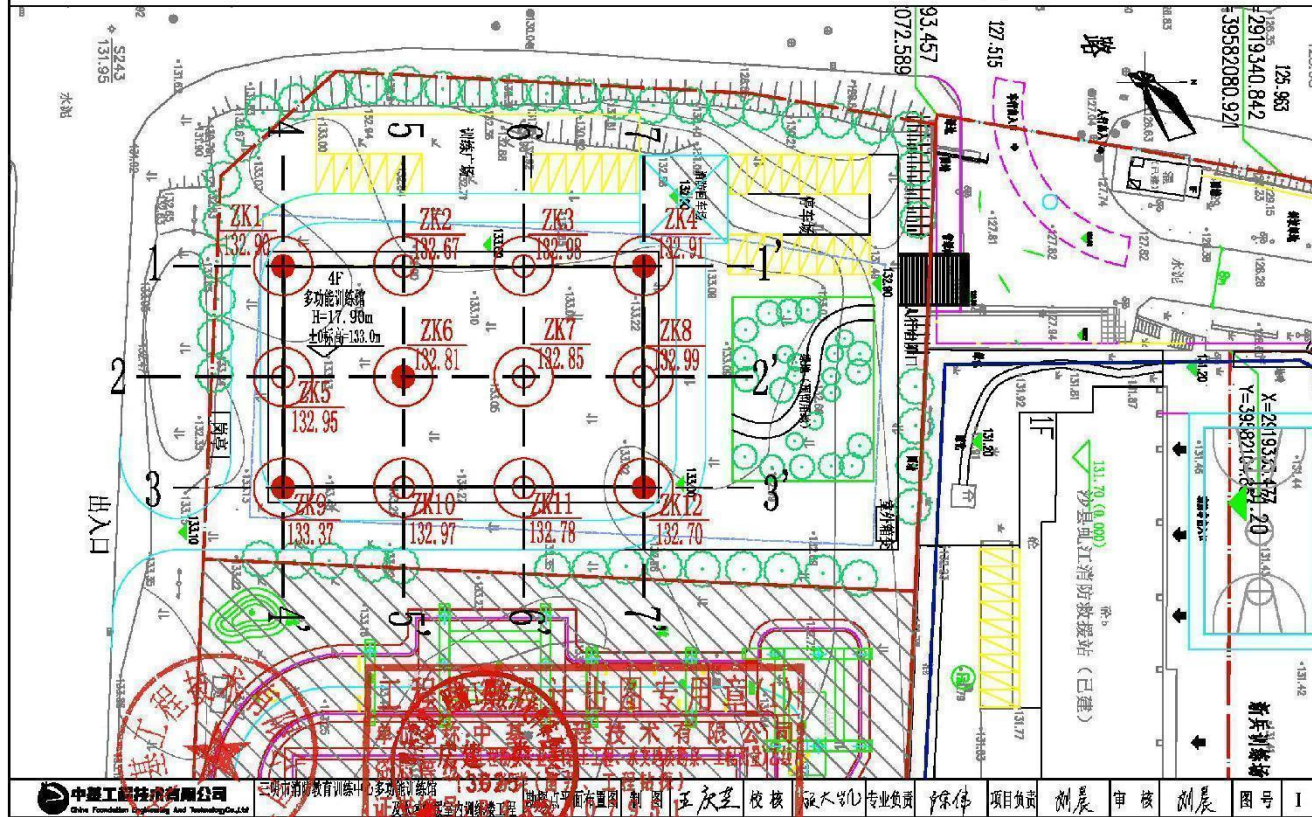


图 3.2-2 钻孔位置平面布置图

3.3 历史用途变迁情况

根据 Google earth 历史影像图及航拍卫星图，地块历史影像图追溯至 2014 年 1 月，具体历史影像见图 3.3-2 至图 3.3-9，并结合现场踏勘和人员访谈得知：

(1) **2014 年 1 月**：调查地块内大部分植被被清理，地块内无其他建筑。地块西侧为华盛汽车检测站；地块西北侧为金古公租房、和兴佳园（建设中）、沙县众力工程有限公司、沙县消防保障中心、金古明珠（建设中）；地块北侧约 400m 为江山御苑；地块东北侧为机砖厂。

(2) **2015 年 1 月**：调查地块内植被被清理，北侧建设一栋活动板房，用于建筑工人临时居住使用。地块南侧约 240m 处植被被清理，拟建设沙县城南水厂，南侧约 500m 处建设了几处工人临时居住板房；西侧约 480m 处紧金古明珠处于建设中，北侧约 200m 处沙县消防培训基地建设一栋办公大楼；其余无明显变化。

(3) **2017 年 12 月**：调查地块内无明显变化。地块西北侧约 480m 金古明珠处于建设中；地块北侧水上运动训练基地开工建设，北侧约 200m 沙县消防培训基地基本建设完成，其余无明显变化。

(4) **2019 年 8 月**：调查地块内无明显变化。地块南侧 240m 处沙县城南水厂基本建设完成；地块西北侧约 480m 金古明珠基本建设完成，其余无明显变化。

(5) **2020 年 11 月**：调查地块内东北侧开挖池塘，作为钓场使用。地块北侧水上运动训练基地进行了开工建设，其余无明显变化。

(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**：地块内西侧建设临时板房，作为货车临时停车场使用，地块北侧进行了土地平整，建设临时板房，作为货车临时停车场使用；地块周边无明显变化。

(8) **2022 年 7 月**：地块内西南侧进行了土地平整，货车临时停车场面积扩大，地块周边无明显变化。

(9) **2024 年 5 月**：经现场探勘，地块进行了土地平整，植被清理，对地块南北侧及西侧设置了围挡。

3.4 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农林用地，无工业企业存在，现状地块部分进行平整，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。

密

图 3.3-1 地块高程图（地图时间：2022 年 7 月 29 日）

密

图 3.3-2 2014 年 1 月地块卫星影像图

密

图 3.3-3 2015 年 1 月地块卫星影像图

密

图 3.3-4 2017 年 12 月地块卫星影像图

密

图 3.3-5 2019 年 8 月地块卫星影像图

密

图 3.3-6 2020 年 11 月地块卫星影像图

密

图 3.3-7 2021 年 1 月地块卫星影像图

密

图 3.3-8 2021 年 9 月地块卫星影像图

密

图 3.3-9 2022 年 7 月地块卫星影像图

四、第一阶段调查（污染识别）

4.1 历史资料收集

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 4.1-1。

表 4.1-1 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 15 日）	业主提供	
	2	《三明市发展和改革委员会关于三明市消防教育训练中心工程扩建项目可行性研究报告的复函》（明发改函〔2023〕95 号）	业主提供	
	3	《三明市消防教育训练中心工程扩建项目土地勘测定界技术报告书》（三明市沙县区规划测量队，2023 年 12 月）	业主提供	
	4	《三明市沙县区域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》	业主提供	
	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	《三明市消防教育训练中心工程扩建项目土地勘测定界技术报告书》（三明市沙县区规划测量队，2023 年 12 月）	业主提供	土地分类情况
	10	《三明市沙县区域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

4.1.1 用地历史资料

根据地块历史影像图、资料收集及现场踏勘，本地块历史上为琅口村集体农用地，主要为林地、东北侧有一处坑塘水面。土地征收后，地块闲置；经省政府批准转为国有建设用地，2011年规划1.2399亩作为仓储、配送、运输项目用地；规划2.2111亩作为沥青搅拌站项目用地，2020年规划2.3326亩作为建制镇（国有建设用地），实际未进行建设生产，地块仍处于闲置状态。部分区域进行了出租：坑塘水面出租作为钓场、西南侧及北侧部分区域出租作为货车临时停车场，临时板房居住，北侧空地周边居民进行开垦种植了少量蔬菜。2023年地块规划作为消防用地地块用地历史详见表4.1-2。

表 4.1-2 地块利用历史

序号	起（年）	止（年）	类型	备注
1	---	2008	琅口村集体农用地（林地）	不涉及工业生产活动
2	2008	2011	沙县金古经济开发有限公司征收闲置，用地类型未改变，为农用地（林地）	不涉及工业生产活动
3	2011	2023	经省政府批准转为国有建设用地，2011年规划1.2399亩作为仓储、配送、运输项目（闽政地[2011]243号）；规划2.2111亩作为沥青混凝土生产项目（闽政地[2011]232号）；2020年规划2.3326亩作为建制镇（国有建设用地）（沙政地[2020]125号）	地块闲置，未进行建设。地块部分区域出租作为货车停车场，坑塘水面出租作为钓场，西北侧区域种植了蔬菜，不涉及工业生产活动
4	2023	至今	三明市消防教育训练中心工程扩建项目用地（消防用地）	2024年5月地块进行土地平整，开工建设

4.1.2 农作物及其他植被分布情况

此次调查过程中，经现场踏勘（2023年12月），地块西北侧种植少量蔬菜，/东南侧存在少量植被，植被主要为杂木；根据现场踏勘，地块内西北侧种植了蔬菜，主要采用草木灰（碳酸钾）进行铺撒，灌溉用水来源为雨水（通过泡沫箱、塑料桶蓄水），对地块的影响较小。

我司于2024年5月进行了补充踏勘，地块现阶段进行了土地平整，无农作物及植被分布。

4.1.3 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，调查地块历史上主要为农用地（林地），东北侧

存在坑塘水面。地块内部分区域出租作为货车停车场，东北侧坑塘水面出租作为钓场使用。没有工业“三废”产生；东北侧钓场的鱼塘用水为北侧山涧水通过管道引至塘内，鱼塘排水通过管道排放至北侧道路的市政管网内。地块北侧存在部分堆土，主要为建筑废物及建筑垃圾。无潜在污染源对地块造成污染。

地块内潜在的污染主要为货车停车场、临时居住板房的工人生活产生的生活废水（SS、COD、BOD₅、NH₃-N），由管道收集至西侧及北侧道路的市政污水管网内，因此地块受污染的风险很小。

密

图 4.1-1 地块内用地情况（地图日期：2022 年 7 月 29 日）

4.1.4 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。

4.2 现场踏勘

2023 年 12 月 21 日-2023 年 12 月 23 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。


2024 年 5 月 12 日-2024 年 5 月 14 日我司对调查地块进行了补充踏勘。

4.2.1 地块周边环境描述

4.2.1.1 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，敏感目标具体信息见表 4.2-1，分布情况见图 4.2-1。

表 4.2-1 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	90m	居民区	
2	和兴佳园（建设中）	西北	180m	居民区	
3	金古明珠	西北	480m	居民区	

序号	名称	方位	距离	类型	现场照片
4	上瓦窑安置房	北	400m	居民区	
5	江山御苑	北	400m	居民区	

密

图 4.2-1 调查地块周边敏感目标分布情况

4.2.1.2 周边潜在污染源及污染迁移分析

根据现场踏勘，调查地块北侧为消防教育训练中心多功能训练馆及水上运动训练基地；东侧为林地，南侧为林地，西侧为华盛汽车检测站及空地。地块东北侧约 160m 处存在一家机砖厂，东北侧约 260m 处存在华美防水涂料有限公司。

东北侧存在两家工业企业，项目地块与工业企业山体相隔沙县区主导风向为东风，本地块位于企业的侧风向，企业污染物通过大气沉降迁移至本地块可能性较低，机砖厂与华美涂料的地下水流向为自西南向北方向径流，通过现场踏勘及地块高程图，企业的汇水区域未涉及本地块，企业的污染物迁移到本地块的可能性较低。具体详见图 4.2-2。

地块西南侧约 680m 处历史上存在铝灰堆场，通过咨询三明市沙县生态环境局可知：铝灰堆场于 2021 年堆放，同年进行了移除并对堆场进行了土壤检测（达标），通过图 4.2-2 可知，铝灰堆场的地下水流向为自东北向西南方向径流，汇水区域未涉及本地块，无可能潜在的污染源迁移的可能性。铝灰堆场情况详见图 4.2-3。

调查地块周边区域主要为消防教育中心、居民区，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。具体情况见表 4.2-3。

密

图 4.2-2 地块高程图



铝灰堆场位置



铝灰堆场现状

图 4.2-3 堆场地理位置及现状图



东侧（林地）

南侧（林地）

西侧（空地及华盛汽车检测站）

北侧（消防教育训练中心多功能训练馆及水上运动训练基地）

机砖厂

华美防水涂料有限公司

图 4.2-4 相邻地块实景照片

4.2.2 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。地块内存在三处货车临时停车场、活动板房等建筑，地块内部分区域存在周边村民种植的蔬菜、出租鱼塘作为钓鱼场、外来建筑废物等。现场踏勘照片见图 4.2-5。



菜地



活动板房



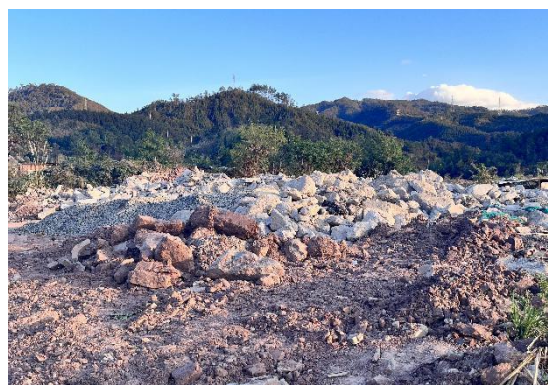
货车停车场



货车停车场



钓鱼场



建筑废物



图 4.2-5 现场踏勘照片图

4.2.2.1 现存构筑物

根据现场踏勘情况，调查地块原有地貌已破坏，地块上存在几栋活动板房用于工人临时居住，部分区域出租作为货车停车场，坑塘出租作为钓鱼场。地块内未发现管线贯通、不存在管道、沟渠泄露的情况。

2024年5月，地块进行土地平整，西侧建设了一幢项目建设用临时板房。

4.2.2.2 外来堆土

根据现场勘查与人员访谈及历史卫星影像图，地块内西侧部分区域曾堆放建筑废物，主要为沙县金古小学的建筑废物及建筑垃圾，对地块的污染的可能性较低。2024年5月，地块内进行了土地平整，堆积的建筑废物及建筑垃圾均已清运。南侧山体挖掘弃土用于东北侧坑塘填平。

4.2.2.3 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。

4.2.2.4 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，地块内地势最高处位于地块的东南侧，现场实际情况已进行植被清理和土方清除，地块的平均高度均高于四周，地块内雨水由东南部山体向西侧及北侧的道路径流。

地块内蔬菜灌溉用水主要来源于雨水（泡沫箱塑料桶蓄水），东北侧钓场鱼塘用水通过管道将北侧山涧水引入塘内，鱼塘排水通过管道排放至市政管网内。

根据地块高程图，地块地下水流向为自东南向西北方向。详见图 3.3-1。

4.2.2.5 土壤快速检测情况

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 XL2 的手持式 XRF 分析仪）和手持式 VOC 检测仪（型号为 PGM7320）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见表 4.2-2。

表 4.2-2 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	XL2	115220	0.01mg/kg
手持式 VOC 检测仪(PID)	PGM7320	592-933257	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。

(4) 仪器校准

为了保证数据的准确性，手持式 XRF 分析仪和手持式 VOC 检测仪（PID）

在进行样品测量之前应选用相应的标准物质对设备进行校准，并记录校准记录。
校准记录详见表 4.2-3。

表 4.2-3 设备校准记录表

地块名称	三明市消防教育培训中心工程扩建项目地块				
质控时间	2024.03.22	天气	晴	温度(°C)	16
采样时间	2024.03.22	大气背景 PID	0.00ppm	自封袋 PID	0.00ppm
PID 型号	XL2			标准气体信息	异丁烯(100ppm)
XRF 型号	PGM7320			标准物质信息	土壤标准物质 (GBW07405a)
监测项目	标准值 (ppm)	测量值 (ppm)	允许相对误差 (%)	测量相对误差 (%)	结果评价
挥发性有机物	100	99.1	2	0.9	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
监测项目	标准值 (ppm)	测量值 (ppm)	允许相对误差 (%)	测量相对误差 (%)	结果评价
砷	242±16	236	±6.61	2.47	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
铬	113±7	110	±6.19	-2.65	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
铜	147±10	154	±6.80	4.76	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
铅	245±14	250	±5.71	2.04	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
锌	172±7	168	±4.07	-2.32	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
注：土壤标准物质(GBW07405a)有效期至 2029.12； 异丁烯(100ppm)有效期至 2025.02。					

(5) 设备操作说明

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 45S,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 3 月日使用手持式 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 $57836\text{m}^2 > 5000\text{m}^2$ ，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)，采用网格布点法，在绿化带或未硬化的区域布点，对照点 (BJT01) 布在地块东侧上风向、在一定时间内未经外界扰动的裸露土壤，在地块内共设置 35 个快速检测点位。现场快速检测照片见图 4.2-6，快速检测布点图见图 4.2-7，检测结果见表 4.2-5(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°49'20.75"E 纬度：26°22'46.14"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°49'22.08"E 纬度：26°22'46.09"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°49'23.48"E 纬度：26°22'46.10"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°49'25.05"E 纬度：26°22'46.07"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°49'26.45"E 纬度：26°22'45.94"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°49'27.97"E 纬度：26°22'45.91"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°49'29.55"E 纬度：26°22'45.94"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°49'30.30"E 纬度：26°22'45.98"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°49'20.69"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°49'21.96"E 纬度：26°22'45.09"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°49'23.33"E 纬度：26°22'45.13"N

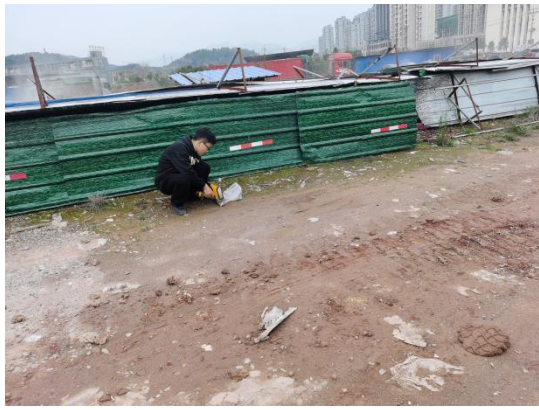


XRF 现场速测照片



PID 现场速测照片

名称：T12 监测点位， 经度：117°49'25.22"E 纬度：26°22'44.92"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°49'26.62"E 纬度：26°22'44.83"N



XRF 现场速测照片



PID 现场速测照片

名称：T14 监测点位， 经度：117°49'27.76"E 纬度：26°22'44.71"N



XRF 现场速测照片



PID 现场速测照片

名称：T15 监测点位， 经度：117°49'29.17"E 纬度：26°22'44.57"N



XRF 现场速测照片

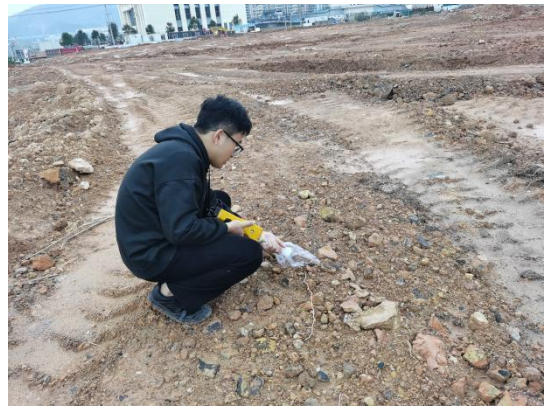


PID 现场速测照片

名称：T16 监测点位， 经度：117°49'30.72"E 纬度：26°22'44.59"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°49'20.54"E 纬度：26°22'43.33"N



XRF 现场速测照片



PID 现场速测照片

名称：T18 监测点位， 经度：117°49'21.61"E 纬度：26°22'43.28"N



XRF 现场速测照片



PID 现场速测照片

名称：T19 监测点位， 经度：117°49'23.04"E 纬度：26°22'43.25"N



XRF 现场速测照片



PID 现场速测照片

名称：T20 监测点位， 经度：117°49'25.04"E 纬度：26°22'43.14"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°49'26.57"E 纬度：26°22'43.10"N



XRF 现场速测照片



PID 现场速测照片

名称：T22 监测点位， 经度：117°49'28.48"E 纬度：26°22'43.11"N



XRF 现场速测照片



PID 现场速测照片

名称：T23 监测点位， 经度：117°49'29.68"E 纬度：26°22'43.08"N



XRF 现场速测照片



PID 现场速测照片

名称：T24 监测点位， 经度：117°49'31.05"E 纬度：26°22'43.06"N



XRF 现场速测照片



PID 现场速测照片

名称：T25 监测点位， 经度：117°49'20.52"E 纬度：26°22'42.27"N



XRF 现场速测照片



PID 现场速测照片

名称：T26 监测点位， 经度：117°49'21.57"E 纬度：26°22'42.13"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°49'23.39"E 纬度：26°22'41.83"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°49'25.06"E 纬度：26°22'41.85"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°49'26.74"E 纬度：26°22'41.61"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°49'19.83"E 纬度：26°22'40.50"N



XRF 现场速测照片



PID 现场速测照片

名称：T31 监测点位， 经度：117°49'20.97"E 纬度：26°22'40.53"N



XRF 现场速测照片



PID 现场速测照片

名称：T32 监测点位， 经度：117°49'22.37"E 纬度：26°22'40.54"N



XRF 现场速测照片



PID 现场速测照片

名称：T33 监测点位， 经度：117°49'24.04"E 纬度：26°22'40.52"N



XRF 现场速测照片



PID 现场速测照片

名称：T34 监测点位， 经度：117°49'25.80"E 纬度：26°22'40.76"N



XRF 现场速测照片

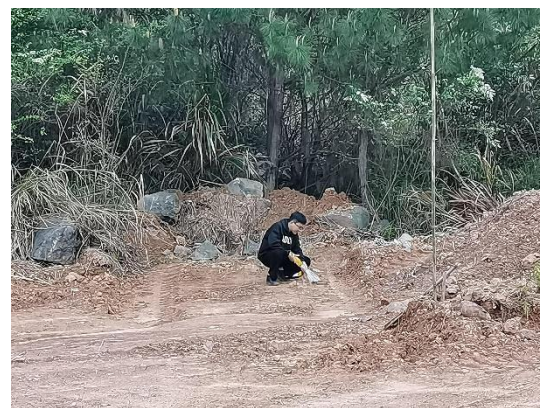


PID 现场速测照片

名称：T35 监测点位， 经度：117°49'27.46"E 纬度：26°22'40.88"N



XRF 现场速测照片



PID 现场速测照片

名称：BJT01 监测点位， 经度：117°49'28.47"E 纬度：26°22'41.52"N

图 4.2-6 现场土壤快速检测图

密

图 4.2-7 快速筛选检测点位图

表 4.2-4 土壤快速检测点位信息一览表

密

表 4.2-5 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	12	47	75	49	83	ND	14	ND	ND	542	0.1
2	T02	ND	ND	36	65	50	94	ND	ND	ND	ND	647	0.1
3	T03	ND	ND	50	80	40	74	ND	7	ND	ND	365	0.2
4	T04	7	8	ND	55	34	120	ND	ND	ND	ND	422	0.2
5	T05	7	ND	32	47	28	70	ND	15	ND	ND	62	0.1
6	T06	ND	ND	39	68	46	47	ND	ND	ND	ND	502	0.2
7	T07	ND	ND	ND	70	37	80	ND	ND	ND	ND	667	0.1
8	T08	6	8	35	43	55	63	ND	13	ND	ND	498	0.0
9	T09	ND	ND	40	36	57	90	ND	ND	ND	ND	560	0.0
第二类用地筛选值		60	65	2910	18000	800	10000	38	900	70	752	10000	/
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）中第二类用地筛选值；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）中第二类用地筛选值。

续表 4.2-5 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	42	50	113	ND	ND	ND	ND	604	0.0
11	T11	5	ND	44	63	32	74	ND	ND	ND	ND	453	0.2
12	T12	ND	ND	38	54	24	124	ND	ND	ND	ND	378	0.1
13	T13	ND	ND	57	62	43	103	ND	13	ND	ND	446	0.0
14	T14	ND	7	47	74	54	67	ND	ND	ND	ND	735	0.1
15	T15	8	ND	ND	51	49	59	ND	ND	ND	ND	569	0.1
16	T16	ND	ND	29	62	38	64	ND	17	ND	ND	673	0.1
17	T17	ND	9	45	70	32	108	ND	ND	ND	ND	369	0.2
18	T18	ND	ND	ND	80	26	53	ND	ND	ND	ND	445	0.2
第二类用地筛选值		60	65	2910	18000	800	10000	38	900	70	752	10000	/
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）中第二类用地筛选值；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）中第二类用地筛选值。

续表 4.2-5 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	5	ND	32	62	34	84	ND	ND	ND	ND	430	0.2
20	T20	ND	ND	34	60	38	105	ND	8	ND	ND	357	0.2
21	T21	ND	ND	29	54	43	94	ND	ND	ND	ND	439	0.2
22	T22	5	ND	47	58	29	56	ND	ND	ND	ND	367	0.1
23	T23	ND	7	50	42	35	84	ND	ND	ND	ND	409	0.1
24	T24	ND	ND	41	46	42	90	ND	17	ND	ND	503	0.2
25	T25	ND	ND	ND	68	45	48	ND	ND	ND	ND	622	0.1
26	T26	4	ND	24	62	50	73	ND	ND	ND	ND	387	0.1
27	T27	ND	9	43	52	37	89	ND	13	ND	ND	537	0.0
第二类用地筛选值		60	65	2910	18000	800	10000	38	900	70	752	10000	/
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）中第二类用地筛选值；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）中第二类用地筛选值。

续表 4.2-5 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	50	38	49	65	ND	ND	ND	ND	413	0.0
29	T29	7	ND	ND	67	35	53	ND	ND	ND	ND	357	0.0
30	T30	ND	ND	50	77	24	69	ND	ND	ND	ND	459	0.0
31	T31	5	ND	49	46	53	49	ND	ND	ND	ND	537	0.1
32	T32	ND	7	ND	65	27	70	ND	10	ND	ND	676	0.1
33	T33	ND	ND	34	57	32	44	ND	ND	ND	ND	385	0.2
34	T34	6	ND	ND	49	57	65	ND	ND	ND	ND	721	0.1
35	T35	ND	ND	29	77	19	77	ND	ND	ND	ND	408	0.1
36	BJT01	ND	ND	19	65	27	124	ND	ND	ND	ND	455	0.1
第二类用地筛选值		60	65	2910	18000	800	10000	38	900	70	752	10000	/
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）中第二类用地筛选值；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）中第二类用地筛选值。

4.2.3 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。存在 1 家机砖厂及一家涂料厂，根据分析，污染物通过迁移至项目地块的可能性较低，因而对调查地块污染的可能性较低。目前，地块进行了土地平整，进行了开工建设。根据现场土壤快速检测结果，调查地块内未发现有污染物超标现象，所检土壤质量符合消防用地规划用途。

4.3 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、微信交流及书面调查表，受访人员信息见表 4.3-1，现场人员访谈照片见图 4.3-1，书面调查表见附件。

表 4.3-1 人员访谈信息表

密



图 4.3-1 现场人员访谈照片

4.3.1 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用地（林地），在土地征收后，地块闲置，后转为国有建设用地，2011年规划亩作为仓储、配送、运输项目用地；规划亩作为沥青搅拌站项目用地，2020年规划亩作为建制镇（国有建设用地），实际未进行建设生产，地块仍处于闲置状态。部分区域出租作为停车场、钓场等。地块历史用途变迁回顾可见本报告第四章第一节。

4.3.2 地块曾经污染排放情况的回顾

根据人员访谈结果了解，调查地块内无工业企业生产活动，地块内历史上为农用地（林地），无其他工业企业等污染源，调查地块内受到污染的可能性较低。

4.3.3 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主要为农用地（林地），上游工业企业污染物通过迁移至地块的可能性较低，不存在污染或大气干湿沉降等污染途径；相邻地块内未发现污染源。因此，调查地块受到污染的可能性较低。

4.3.4 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。

4.3.5 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：该地块历史上为农用地（林地），无工业企业生产活动。调查过程中未发现可能造成土壤和地表水污染的物质的使用、生产、贮存；地块历史上未曾有工业企业入驻；地块现阶段进行了土地平整。

(2) 地块内未发现有毒有害物质储存、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，地块内雨水沿东部高处向四周径流。

(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，东侧为林地，南侧为林地，西侧为华盛汽车检测站。

周围区域的现状与历史情况：周边 1000m 范围内主要为金古公租房、金古明珠、江山御苑、上瓦窑安置房等。

五、第一阶段调查分析与结论

5.1 调查资料关联性分析

5.1.1 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 5.1-1。

表 5.1-1 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	外来土壤（建筑废物）	外来土壤（建筑废物）	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	本地块周边存在机砖厂及涂料生产企业，地块历史至今为农用地（林地）。未发生过化学品泄	本地块周边存在机砖厂及涂料生产企业，地块历史至今为农用地（林地）。未发生过化学品泄	本地块周边存在机砖厂及涂料生产企业，地块历史至今为农用地（林地）。未发生过化学品泄	可信

			漏事故及其他环境污染事故	漏事故及其他环境污染事故	漏事故及其他环境污染事故	
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	是	通过资料收集本地块周边 1km 范围内有农田、居民区	通过现场勘探本地块周边 1km 范围内有农田、居民区	通过人员访谈本地块周边 1km 范围内有农田、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	/	未见地下水井及使用，仅雨水收集用于菜地灌溉	地下水未使用，地表水收集用于菜地灌溉	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

5.1.2 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。

5.1.3 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、土壤快速检测，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。

5.2 调查结论

福建省思创环保科技有限公司于2023年12月受委托三明市沙县区金古经济开发有限公司，开展三明市消防教育训练中心工程扩建项目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，调查地块内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、道路、居民区等，地块相邻四周不存在工业企业，东侧上风向的工业企业污染物迁移至调查地块的可能性较低，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，该地块历史上为农用地（林地），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）中第二类用地筛选值标准。

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，可作为第二类用地开发利用。

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。