

快安 H15H09
(原福州三和精密轴有限公司)地块
土壤污染状况调查报告（节选）

委托单位：福建锦威置业有限公司

编制单位：江苏雨松环境修复研究中心有限公司

2023 年 12 月

1 前言

快安 H15H09(原福州三和精密轴有限公司)地块位于马尾快安片区，马尾区第二实验小学东侧，马江路南侧，儒江和谐家园西侧，中档路东侧；占地面积为 17142.55m²。

本次调查地块：快安 H15H09(原福州三和精密轴有限公司)地块原系马尾快安延伸区儒江村宅基地，作为农用地及居住用地；2001 年后由村委出资建设儒江工业小区（二期）标准厂房，2003 年建成，用地性质为工业用地。调查地块内历史存在的工业企业主要为福州三和精密轴有限公司主厂区，红线范围内小部分地块位于原兼贞食品厂厂区绿化带内。

原福州三和精密轴有限公司，于 2004 年起迁入儒江工业小区二期标准厂房（本次调查地块范围内）进行生产活动，主要从事影视、汽车用微型马达及音响，电脑等机电设备所用精密轴，2004 年-2005 年建设规模 4 亿根/年，2005 年扩建后建设规模为 7 亿根/年；主厂区内配套建设废水处理设施，危废暂存间、一般固废暂存区、氨气站、配电房、空压机房等；于 2023 年 2 月停产至今，目前厂区内相关生产设备已拆除搬迁。

根据福州市马尾区自然资源和规划局《关于马尾快安 350105-KA-H-15 地块、H09 部分地块中小学住宅商业综合用地规划设计条件函》(榕马资规函[2023]6 号)：

工程地点：马尾快安片区，马尾区第二实验小学东侧，马江路南侧，儒江和谐家园西侧，中档路东侧。

选址用地面积：17142.55 平方米。

用地性质：中小学住宅商业综合用地（A33R2B1）。

根据《关于切实做好企业搬迁过程中环境污染防治工作的通知》(环办〔2004〕47 号)、《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)、《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)、《福建省人民政府关于印发福建省土壤污染防治行动计划实施方案的通知》(闽政〔2016〕45 号)等相关文件要求，“自 2017 年起，对拟收回土地使用权的重点行业（化工、焦化等）企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估”；另根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条第二款要求：“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，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查”。

由于地块历史上曾有工业生产活动，可能对地块内土壤及地下水造成污染，为全面了解和知悉快安 H15H09(原福州三和精密轴有限公司)地块的土壤环境质量状况，福建锦威置业有限公司特委托江苏雨松环境修复研究中心有限公司对该地块开展土壤污染状况调查工作。在现有资料基础上，开展一定程度的调查采样分析工作，识别是否存在污染、污染程度及污染类型，为后续开发利用提供调查基础。

2 第一阶段场地环境调查总结

本地块红线范围内主要调查区域 2004 年~2023 年为原福州三和精密轴有限公司。原福州三和精密轴有限公司于 2004 年起迁入儒江工业小区二期标准厂房（本次调查地块范围内）进行生产活动，主要从事影视、汽车用微型马达及音响，电脑等机电设备所用精密轴，2004 年-2005 年建设规模 4 亿根/年，2005 年扩建后建设规模为 7 亿根/年；主厂区内配套建设废水处理设施，危废暂存间、一般固废暂存区、氨气站、配电房、空压机房等；于 2023 年 2 月停产至今，目前厂区内相关生产设备已拆除搬迁。2023 年规划用地性质变更为中小学住宅商业综合用地（A33R2B1）。

本次调查地块地下水流向上游区域（东北侧）历史及现存工业企业主要为兼贞食品有限公司、福建顶益食品有限公司、福建顶津食品有限公司、福州统一企业有限公司；西侧、西北侧邻近地块历史及现存工业企业为大拇指环保设备（福建）有限公司、福州榕东活动房有限公司、福州坚铤电子有限公司、福建星云电子股份有限公司；调查地块地下水流向下游区域（西南侧）及东侧历史主要为农田及宅基地，现状基本为居民小区及高科技产业园。

根据该场地及周边区域历史生产活动调查，结合原生产企业厂区平面布置图、车间平面布置图及现场踏勘，进行污染区域和污染物识别。地块调查认为该场地生产过程特征污染因子可能涉及**铬、锰、镍、铜等重金属，苯胺类等有机污染物**排放；场地内可能存在的土壤及地下水污染重点区域包括原企业 A 栋生产车间、B 栋生产车间、C 栋生产车间内涉及**切（研）削液及油类物质**等使用工序所在生产区域，厂区内配套的**危废仓库、氨气站、及生产废水处理设备所在区域**及周围区域存在一定的污染土壤环境污染风险，应当开展第二阶段场地环境调查，进行现场采样分析，进一步确定场地污染物种类及污染程度。

3 采样方案

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1-2019)、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》(HJ 25.2-2019)、《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)及《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)等文件的相关要求以及潜在污染区域和潜在污染物的识别结果,对该场地内土壤和地下水进行布点监测。

(1) 土壤采样布点

根据《建设用地土壤环境调查评估技术指南》要求,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。本调查地块面积为 17142.55m^2 ,本地块原为福州三和精密轴有限公司使用,厂区平面布置分布明确,于 2023 年 2 月停产至今,目前厂区内相关生产设备已拆除搬迁;地块部分区域在拆除和清理过程中存在受到人为活动影响的可能。因此,依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1-2019),在系统布点法(40×40m 网格)和专业判断布点法的基础上,结合历史福州三和精密轴有限公司主厂区生产分布情况,将一阶段调查疑似污染区根据各生产车间及配套设施划分独立重点区域(各生产车间及其邻近的危险废物暂存间、氨气站、污水处理站等),再进一步根据重点区域内可能涉及土壤及地下水污染的生产、治理设施分布进行布点。

为了解地块外部土壤质量现状,在本次调查场地内地下水上游绿化带内布设对照点 SOG0。本次调查方案共布设 11 个土壤采样监测点(包括 1 个对照点),本次布设点位图见图 4.1-1。

(2) 地下水采样布点

结合区域地下水流向在地块下游及主要生产车间及重要配套设施位置周边布设地下水监测点。

本次调查共布设 6 个地下水采样监测点(包括 1 个对照点),本次布设点位图见图 4.1-1。

(3) 布点方案调整情况说明

原布点方案共布设 10 个土壤柱状样点位，1 个土壤背景表层样点，6 个地下水监测井（含背景点）。由于现场钻探采样过程中，S9/G4 点位钻探深度至 7.8m（淤泥层）未见地下水，G4 无法采样；原 S9 土壤采样点位保留。采样布点方案根据现场钻探情况进行调整，原方案调整后 S9 保留，新增 S9-1/G4-1 于污水处理设施旁侧。本次调查共布设 10 个土壤柱状样点位，1 个土壤背景表层样点，6 个地下水监测井（含背景点）。

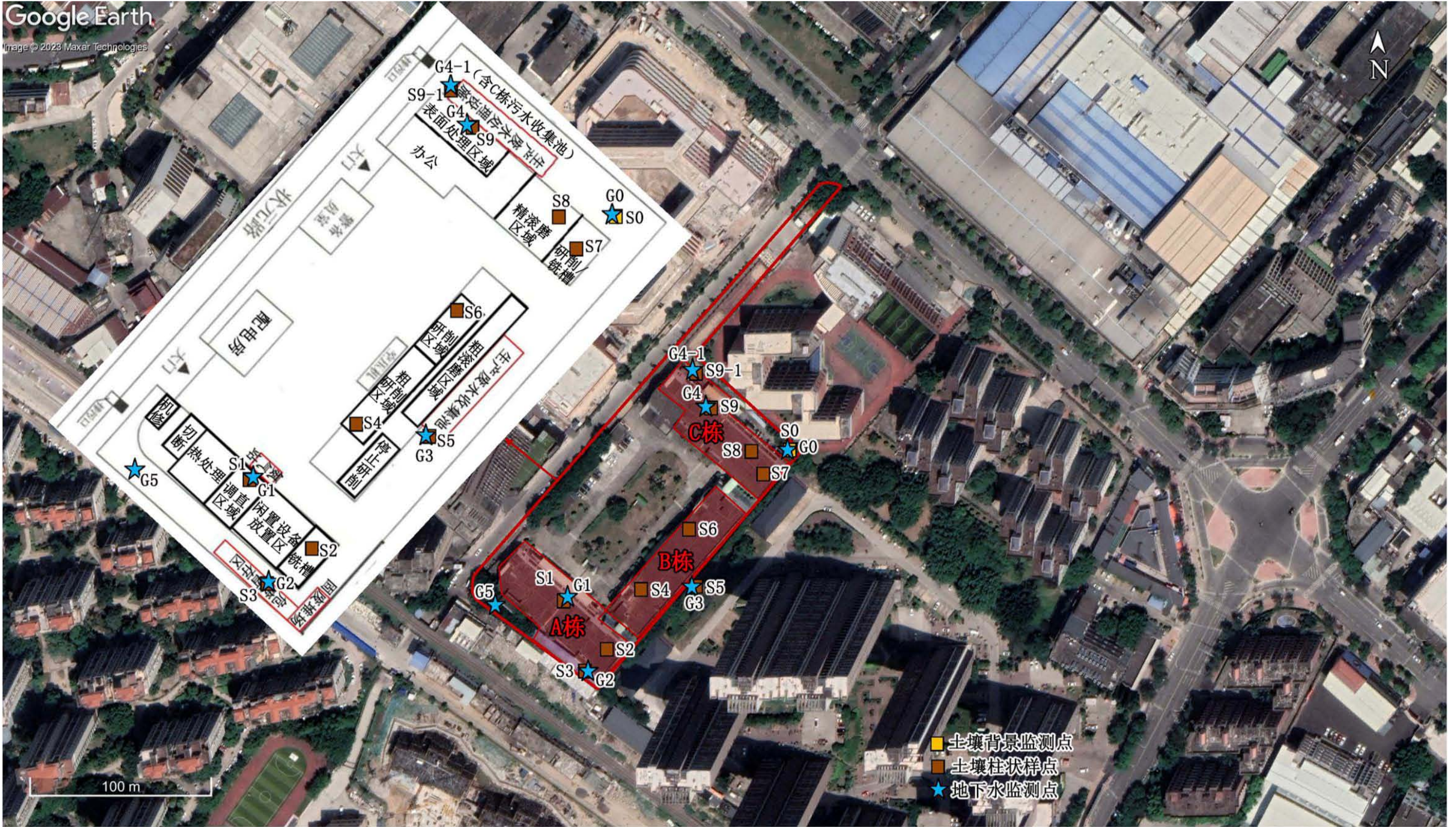


图 1 土壤及地下水采样点位分布图

3.1 实际采样数量

在现场采样阶段，由于 C 栋车间历史防渗粘土层较厚，改变局部区域地下水流场，原布设于车间内的水土共点（S9G4）钻探深度至 7.8m 未见地下水，无法采样；故于污水处理设施旁侧新增 1 个水土共点（S9-1/G4-1）。

实际土壤共钻探 10 个点位，除土壤背景监测点外，每个点位各采集 3 个土壤样品，共采集个 31 土壤样品。另采集 4 个土壤现场平行样，合计 35 个土壤样品。

除 G4 外，实际布设 6 个地下水点位，共采集 6 个地下水样品。另采集 1 个地下水现场平行样，合计 7 个地下水样品。

3.2 采样深度

（1）土壤采样深度

根据本次钻探工程地质剖面图及成井记录表显示，地下水初见水位 1.6~2.8m，稳定地下水位埋深 0.95~1.9m，地块内污水收集池、污水处理设施为地埋式构筑物，埋深约为 1.5-2m，本次采样最大采样深度为 3.0-3.5m。

土壤采集柱状样，本次所有土壤采样点位均钻探至淤泥层，扣除地表非土壤硬化层厚度，0-0.5 m、0.5-2.5 m、2.0-3.5m 分别取样，综合每个点位分别在表层，地下水水位线附近及含水层处取 3 个土壤样品（土壤背景监测点仅采集表层样品）。现场采样时，结合土层分布在表层土壤、土壤变层处、XRF 读数较大或者污染痕迹明显处取样，具体数量将根据实际情况做出调整。

现场采样需要特别注意的是，每个点位的土壤采样间隔不超过 2m，一般情况下，最大深度直至未受污染（现场速测未超标）的深度为止。

（2）地下水采样深度

根据本次钻探工程地质剖面图及成井记录表显示，地下水初见水位 1.6~2.8m，稳定地下水位埋深 0.95~1.9m。地块存在易迁移的污染物石油烃属于 LNAPL，为能采集到该类型污染物，要求在使用贝勒管洗井时，观察地下水是否存在非水相物质，若不存在非水相物质，则采集地下水水位线附近 0.5m 附近样品。

3.3 分析检测方案

监测项目依据《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）、《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的要求进行筛选。

为了不造成漏检，土壤污染状况调查涵盖了《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）“表 1”中 45 项基本项目，同时结合历史污染识别结果，增加 pH 值、石油烃、锰、总铬，共设置土壤监测项目 49 项；地下水监测项目参照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）与《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017），并结合历史污染识别结果，共设置地下水监测项目共 23 项，详见表 4.2-1。

表1 土壤及地下水监测项目一览表

样品类型	监测项目	
土壤	重金属和无机物	镉、铅、铬（六价）、铜、镍、汞、砷
	挥发性有机物	四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯
	半挥发性有机物	硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘
	其他项目	pH 值、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、锰、总铬
地下水	pH、色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、阴离子表面活性剂、锰、铜、锌、铁、铝、钠、挥发性酚类、高锰酸盐指数、氨氮、硫化物、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、六价铬、镍	

4 调查结果分析与评价

4.1 场地地质和水文地质条件

4.1.1 场地采样地层分布特征

经过本场地实地现场土壤钻取，钻取深度最深 5m，根据福州启达劳务有限公司提供的土壤柱状图，各地点位土层情况见表 4.2-2，所采地层土壤分层情况示意图见图 6.1-1。采样钻探工程地质剖面图及柱状图附件 8。

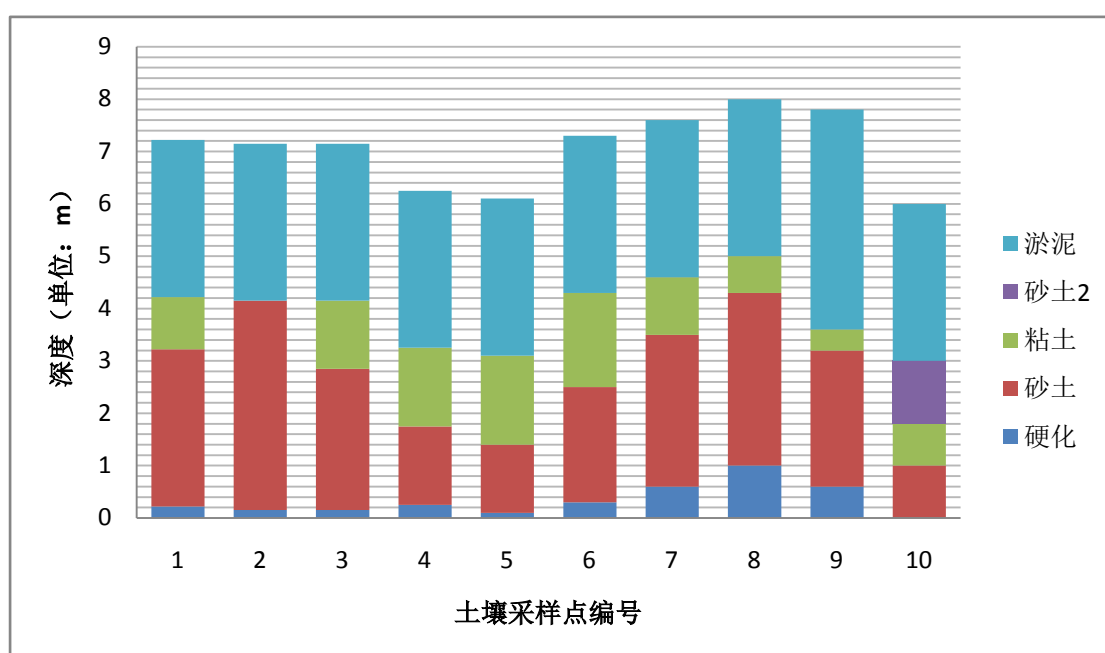


图 2 土壤取样柱状示意图

4.1.2 场地水文地质条件特征

根据前期资料收集及现场踏勘，地块调查区域内土壤采样布点重点区域主要为原福州三和精密轴有限公司主厂区 A 栋生产车间、B 栋生产车间、C 栋生产车间内部，危废仓库、氨气站及生产废水处理设备。本次现场采样根据调查结果主要在重点区域布设监测点，本次调查方案共布设 11 个土壤采样监测点（包括 1 个对照点）、6 个地下水采样监测点（包括 1 个对照点）。

结合本次钻探监测井的水位及地下水等水位线图判断地下水的流向为东北至西南，详见附图 4。

4.2 分析检测结果

除平行样外，本项目共采集 31 个土壤样品，6 个地下水样品。

4.2.1 土壤样品检测结果分析与评价

本地块规划用地性质为中小学住宅商业综合用地（A33R2B1），其中中小学用地（A33）、住宅用地（R2），属于第一类用地；商业综合用地（B1）属于第二类用地。由于地块内未明确分区，评价标准采用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第一类用地的筛选值和管制值；GB36600-2018 中不涉及的特征因子参照行业、地方或国外相关标准进行评价。

（1）土壤检测结果数据分析

根据土壤检测结果，土壤样品中各点位（S7 除外），除 pH 外，砷、镉、铜、铅、汞、镍、锰、铬和石油烃（C₁₀-C₄₀）共 9 个检测项目有检出，六价铬、挥发性有机物和半挥发性有机物均未检出。S7 点位除上述 9 个检出项目外，表层样及中层样中苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、蒽及茚并[1,2,3-cd]芘均有检出。各检测项目检出情况详见下表。

表 2 各检出的检测项目情况一览表

检测项目	检出率	检出浓度范围 mg/kg	最大检出浓度及点位	第一类用地 筛选值 mg/kg	备注
砷	100%	0.45~11.0	11.0mg/kg（S4-2）	20	
镉	100%	0.15~5.96	5.96mg/kg（S3-2）	20	
铜	100%	7~133	133 mg/kg（S7-1）	2000	
铅	100%	15~52	52mg/kg（S1-3）	400	
汞	100%	0.036~0.328	0.328mg/kg（S6-3）	8	
镍	100%	6~129	129mg/kg（S8-1）	150	
*锰	100%	0.17~2.91	2.91mg/kg（S1-2）	2930	
铬	100%	7~63	63 mg/kg（S8-1）	/	
石油烃 （C ₁₀ -C ₄₀ ）	100%	35~270	270 mg/kg（S8-1）	826	

苯并[a]蒽	8.8%	0.1~0.2	0.2mg/kg (S7-1)	5.5	S7-1/S7-2 及平行
苯并[a]芘	2.9%	0.1	0.1mg/kg (S7-1)	0.55	S7-1
苯并[b]荧蒽	2.9%	0.3	0.3mg/kg (S7-1)	5.5	S7-1
蒽	8.8%	0.2~0.3	0.3mg/kg (S7-1)	490	S7-1/S7-2 及平行
茚并[1,2,3-cd]芘	2.9%	0.1	0.1mg/kg (S7-1)	5.5	S7-1
pH	100%	5.93~6.85 (无量纲)	/	/	

注：锰元素参考深圳地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB 4403/T67-2020）筛选值及管制值，其他因子《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）中筛选值第一类用地相关限值。

由于 GB 36600-2018 及地方相关标准中无 pH、铬的风险筛选值和风险管控值，数据分析仅供了解地块当前的土壤环境质量。

参照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中“表 D.2 土壤酸化、碱化分析标准”可知：土壤 pH 可分为极重度酸化（<3.5）、重度酸化（3.5~4.0）、中度酸化（4.0~4.5）、轻度酸化（4.5~5.5）、无酸化或碱化（5.5~8.5）、轻度碱化（8.5~9.0）、中度碱化（9.0~9.5）、重度碱化（9.5~10.0）、极重度碱化（>10.0）。

本地块土壤 pH 在 5.93~6.85 之间，本地块所有土壤样品均呈无酸化或碱化。

（2）土壤检测结果变化趋势分析

历史生产车间内部地面硬化措施完善，粘土层较厚；本次采样调查土壤钻孔每个孔位取样共取三层土壤样品，部分点位第二、第三层地下水水位线以下粘土层样品的监测项目检出值高于浅层土壤样品，说明部分区域粘土层中存在一定的重金属富集现象，但总体检出值均未超过《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）表 1 中第一类用地的风险筛选值标准，未发现异常点位和超标情况。

（3）土壤检测结果小结

根据土壤采样调查结果，总结如下：调查地块所监测的土壤样品中 9 种重金属和无机物元素、27 种挥发性有机物元素、11 种半挥发性有机物元素、pH 值指标及石油烃，所有污染物均符合《土壤质量标准建设用地土壤污染风险管控指标》（GB36600-2018）中建设用地土壤污染风险第一类用地筛选值及深圳地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB 4403/T67-2020）锰的筛选值及

管制值；说明建设用地土壤中污染物含量低于“第一类用地”风险筛选值，对人体健康的风险可以忽略。

4.2.2 地下水样品检测结果分析与评价

本项目所在场地地下水评价标准采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV类标准限值。石油烃参照《上海市建设用土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》附件5中第一类用地筛选值。

(1) GB/T 14848-2017 规定的特征污染物检测项目

除石油烃(C₁₀-C₄₀)外，其他检测项目均有在《地下水环境质量标准》(GB/T 14848-2017)涉及进行结果评价。

除平行样品外，共采集6个地下水样品，根据表6.2-5检测结果，将超过IV类评价标准的点位和因子汇总如下表：

表3 存在超过IV类标准限值的点位和污染因子汇总表

监测项目	单位	监测点位						IV类限值
		G0	G1	G2	G3	G4-1	G5	
浑浊度	mg/L	12.2	-	-	16.8	-	15.3	≤10
肉眼可见物	——	有明显使水样浑浊的悬浮颗粒	-	-	有明显使水样浑浊的悬浮颗粒	-	有明显使水样浑浊的悬浮颗粒	无
锰	mg/L	2.61	2.29	-	-	2.52	-	≤1.50
氨氮	mg/L	2.27	3.05	1.70	2.51	3.82	2.26	≤1.50

结合本次钻探监测井的水位及地下水等水位线图判断地下水的流向为东北至西南。根据地下水检测结果及评价情况可知：该地块所有地下水样品的检测项目除氨氮、锰、浑浊度、肉眼可见物外，检出值均未超过GB/T 14848-2017地下水IV类水限值，在IV类水范围内。地下水监测点位中氨氮均超过IV类水限值，浓度最高点位于G4-1（厂区污水处理设施旁侧）；G1（原氨气站下游）、G4-1（厂区污水处理设施旁侧）及G0（对照点）中锰超过IV类水限值，浓度最高点位于G0（对照点），浓度变化趋势与地下水流向无明显关联。

根据一阶段周边区域工业企业调查结果显示，本地块周边（特别是地下水流

		对照点						
石油 烃	mg/L	0.48	0.51	0.34	0.33	0.14	0.14	一类用地 ≤0.6

本次采集的 6 个地下水石油烃（C₁₀-C₄₀）样品均有检出，检出率为 100%，最大检出浓度为 0.51 mg/L（G1）。石油烃检测结果均符合《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》中的附件 5 中一类用地标准限值。

（3）地下水样品检测结果小结

根据地下水检测结果及评价情况可知：该地块所有地下水样品的检测项目除氨氮、锰、浑浊度、肉眼可见物外，检出值均未超过 GB/T 14848-2017 地下水 IV 类水限值，在 IV 类水范围内。

综上所述，该地块内地下水氨氮、锰、浑浊度、肉眼可见物指标高于 IV 类地下水限值，达到 V 类水限值。整体地下水化学组分含量高，不宜作为生活饮用水水源，其他用途可根据使用目的选用。

5 结论与建议

5.1 场地地质水文

根据现场监测点钻探揭露，地块内自上而下主要分布有：混凝土硬化层、砂土层（以石英砂为主）、粘土层（砂质粘性土）和淤泥层。

地下水主要赋存于砂土层和粘土层，属于孔隙潜水，地下水埋深在 0.95~1.9m。

5.2 土壤和地下水检测结果

（1）土壤

在现场采样阶段，共钻探 11 个土壤点位，除背景监测点外每个点位各采集 3 个土壤样品，共采集 34 个土壤样品（含平行样）。土壤样品中各点位（S7 除外），除 pH 外，砷、镉、铜、铅、汞、镍、锰、铬和石油烃（C₁₀-C₄₀）共 9 个检测项目有检出，六价铬、挥发性有机物和半挥发性有机物均未检出。S7 点位除上述 9 个检出项目外，表层样及中层样中苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、蒽及茚并[1,2,3-cd]芘有检出。

该地块所监测的土壤样品中 9 种重金属和无机物元素、27 种挥发性有机物元素、11 种半挥发性有机物元素、pH 值指标及石油烃，所有污染物均符合《土壤质量标准建设用地土壤污染风险管控指标》（GB36600-2018）中建设用地土壤污染风险第一类用地筛选值及深圳地方标准《建设用地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB 4403/T67-2020）锰的筛选值及管制值；说明建设用地土壤中污染物含量低于“第一类用地”风险筛选值。

（2）地下水

实际建设 6 口地下水监测井，共采集 7 个地下水样品（含平行样）。

调查地块所在区域地下水未作规划利用，且区域周边不存在集中是饮用水水源、分散式饮用水水源地。根据本次调查检测结果，该地块内监测点位存在肉眼可见物、浑浊度、锰及氨氮指标高于Ⅳ类地下水限值的情况，达到Ⅴ类地下水限值，调查地块所在区域整体地下水水质整体属于Ⅴ类，不宜作为生活饮用水水源。

5.3 不确定性分析

本项目通过现场踏勘、资料收集与文件审核、人员访谈、制定布点采样方案、现场采样及实验室分析等过程，严格按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）等技术规范中的相关要求，最终得到本项目调查结论。但考虑到现实条件存在不确定因素，因此，有必要对本项目调查结论进行不确定性分析：

（1）运用Goole Earth等软件进行采样点的布设以及坐标的导入导出，在进行采样点的现场定位时，因设备的精度范围，可能会导致采样点的位置有所偏差；

（2）该地块调查范围内涉及的工业企业均已关闭搬迁，生产运营距今时间较长，原福州三和精密轴有限公司生产设备均已拆除搬迁，现场仅遗留构筑物主体，该企业生产情况均为查阅相关资料和人员访谈所得，因此报告中所描述的企业生产工艺等可能与实际情况有所差异，导致不确定性；

（3）一阶段周边区域调查企业范围有限，调查地块区域周边工业企业相关资料均根据生态环境部门现存审批材料进行归纳总结，由于环评验收文件档案时间较早，资料可能与企业实际生产情况有所差异，导致不确定性；

（4）周边区域其他地块已开展土壤污染状况调查的数量有限，引用资料及

分析结果根据收集资料具有局限性，导致不确定性；

(5)本报告是根据有限的资料、通过分析有限的样品检测数据获得的结论，因此调查结果与实际情况可能会有所偏差；

(6)本报告所得出的结论是基于该场地现有条件和现有调查依据，本项目完成后场地发生变化会带来本报告结论的不确定性。

5.4 结论与建议

根据土壤样品检测结果与评价，快安H15H09(原福州三和精密轴有限公司)地块内土壤样品所有检测指标均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第一类用地的风险筛选值标准，根据GB 36600-2018表述，该检测结果表明该地块“土壤对人体健康的风险可以忽略”。

该区域地下水未作规划利用，根据地下水样品检测结果与评价，地块内多个监测点位存在肉眼可见物、浑浊度、锰及氨氮指标高于IV类地下水限值的情况，地下水不宜作为生活饮用水源。

综合以上结论，该地块不属于污染地块，无需开展进一步的详细调查。根据土壤和地下水调查结果及现场调查情况，建议如下：

(1) 该地块后期可作为中小学住宅商业综合用地（A33R2B1）。

(2) 该地块地下水不宜作为生活饮用水水源，其他用途可根据使用目的选用。

(3) 本次调查地块内厂房构筑物未进行拆迁，为确保遗留构筑物拆除工作的顺利进行，有效控制环境污染，建议制定构筑物拆除等环节污染防治施工方案；构筑物拆除时应采取有效措施，防范扬尘、噪声等污染。

(4) 拆除活动结束后，应对现场内所有区域进行检查、清理，确保所有拆除产物、遗留物料、残留污染物等得到合理处置，不遗留土壤污染隐患。