

# 原浙江省龙游聚丰化工有限公司退役地块 土壤污染状况初步调查报告

业主单位：龙游县小南海镇人民政府

---

编制单位：衢州安淳环保科技有限公司

编制时间：2024年8月

# 责 任 表

项目名称： 原浙江省龙游聚丰化工有限公司退役地块土壤污染状况初步调查

编制单位： 衢州安淳环保科技有限公司（盖章）

法人代表： 陆 玮（盖章）

项目负责人： 代东涛

委托单位： 龙游县小海南镇人民政府（盖章）



**项目组成员：**

姓 名	职 称	专 业	学 位	分 工	签 字
代东涛	工程师	金属材料工程	学士	编制	代东涛
阎爽	工程师	化学工程与工艺	学士	审核	阎爽
徐有田	高级工程师	土壤农化	硕士	审定	徐有田

检测单位： 必维达诚（浙江）检测技术服务有限公司

法人代表： 江维（盖章）



相关环节	负责单位	负责人员
土壤钻孔取样、地下水建井	杭州维捷环境科技有限公司	李得元
土壤采集	必维达诚（浙江）检测技术服务有限公司	李鸿炎
地下水洗井及采样		
样品保存、运输		
样品分析检测		
检测报告		
质控报告编制		李鸿炎

浙江省建设用地土壤污染状况调查报告技术审查对照表

序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
否决项（以下 8 项中任意一项判定为“涉及”，则评审结论为“不予通过”）				
1		与采样时相比，地块现状已经发生重大变化，且该变化极可能影响最终的调查结论	<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	
2		地块规划不明确且未按敏感用地评价，或用地类别判断出现错误	<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	
3		调查期间地块内仍然堆存有固体废物（不含建筑垃圾），且未针对其进行清理及说明	<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	
4		土壤或地下水采样位置设置不符合要求，遗漏重要污染点位或污染层	<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	
5		土壤或地下水样品检测指标不全面，遗漏必测项或特征污染物	<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	
6		土壤或地下水采样和检测实施不规范，或缺少必要的质控手段，且极可能影响最终调查结论	<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	
7		现场调查过程、实验室检测分析或调查报告存在弄虚作假的情况	<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	
8		调查结论不明确或其它原因导致调查结论存在较大不确定性	<input type="checkbox"/> 涉及 <input checked="" type="checkbox"/> 不涉及	
打分项（共计 42 项，按照总分计算后 80 分以下为“不予通过”）				
1	报告封面及扉页	审查报告封面及扉页格式是否规范，扉页应包括项目名称、委托单位、编制单位、编制日期、项目负责人、参与人员、承担的工作内容并签字确认	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见封面及责任表
2	项目概述	项目情况介绍是否清楚，至少包括项目背景、编制目的、编制依据、前期工作概况、主要工作程序等内容	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 2 章节概述
3	地块基本情况	地块公告资料或数据 地块公告资料或数据是否表述清楚，包含： <input type="checkbox"/> 地块名称 <input type="checkbox"/> 地块地址	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 2.2 章节地块公告资料
		地块位置、面积和边界 地块位置、面积和边界表述是否清楚，至少包括： <input type="checkbox"/> 地理位置图 <input type="checkbox"/> 地块范围图 <input type="checkbox"/> 边界拐点坐标 <input type="checkbox"/> 周边土地利用情况	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 2.2 章节
		③土地所有人或管理人资料 地块重要/重大变化的时间和所有人信息是否表述完整	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 3.3.3 地块历史情况
		④地块使用现状和历史情况 地块及周边使用现状和历史情况表述是否完整，至少包含：	<input checked="" type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 3.3 章节调查地块基本信息、3.4 章节相邻

序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
		<input type="checkbox"/> 地块现状照片 <input type="checkbox"/> 地块及周边利用历史变迁图 <input type="checkbox"/> 地块历史是否追溯到农田或未利用状态的时间节点 <input type="checkbox"/> 地块内平面布置图，并描述地块内建筑、设施和生产的历史变化情况 <input type="checkbox"/> 地块周边紧邻主要企业的类型、方位、距离、主要生产工艺等		地块的现状和历史
		⑤地块自然环境 地块所在区域自然环境条件表述是否清楚，至少包含： <input type="checkbox"/> 地形地貌 <input type="checkbox"/> 气象条件 <input type="checkbox"/> 水文条件 <input type="checkbox"/> 地质和水文地质条件 <input type="checkbox"/> 地下水流向 <input type="checkbox"/> 周围敏感目标分布图	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 3.1 章节区域环境状况、3.2 地块周边敏感目标
		⑥地块未来规划 地块未来规划用途是否表述清楚	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 3.6 章节地块利用的相关规划
4	关注污染物和重点污染区分析	①地块相关环境调查资料是否表述完整，至少包含： <input type="checkbox"/> 环评等资料或以往调查报告简要情况 <input type="checkbox"/> 材料缺失，须说明缺失的原因 <input type="checkbox"/> 紧邻地块是否存在影响该地块的现状或历史污染	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 3.3 章节地块基本信息
		②地块是否存在历史污染： 若存在，是否完整表述相关情况，至少包含： <input type="checkbox"/> 污染范围、污染类型及浓度 <input type="checkbox"/> 材料缺失，则说明缺失的原因	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	不存历史污染
		③历史上是否存在泄漏和污染事故： 若存在，是否完整表述泄漏和污染事故时间和位置等基本情况，至少包含： <input type="checkbox"/> 污染区域图件 <input type="checkbox"/> 污染物种类 <input type="checkbox"/> 材料缺失，则说明缺失的原因	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	不存在泄露和污染事故
		④地块是否涉及工业生产： 是否完整分析各工艺和原料、产品、辅料等，至少包含： <input type="checkbox"/> 生产工艺流程图 <input type="checkbox"/> 产品、原辅材料及中间体 <input type="checkbox"/> 化学品涉及区域位置图 <input type="checkbox"/> 工艺变更平面布置图 <input type="checkbox"/> 材料缺失，须说明缺失的原因	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 3.3 章节地块基本信息
		⑤地块是否存在涉及有毒有害物质的地下构筑物、储罐、原辅助材料的输送管线（原辅助材料是否有毒有害）、污水输送管道等情况：	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 3.3 章节地块基本信息

序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
		若存在，是否明确表述相关情况，并附： <input type="checkbox"/> 地下设施分布图		
		⑥地块是否涉及化学品储存或堆放区域： 若涉及，是否清楚表述化学品储存区域及物料清单，至少包含： <input type="checkbox"/> 化学品放置区域位置图 <input type="checkbox"/> 材料缺失，须说明缺失的原因	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 3.3 章节地块基本信息
		⑦地块是否涉及危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋： 若涉及，是否清楚表述废物填埋、倾倒或堆放地点以及处理情况，至少包含： <input type="checkbox"/> 填埋、倾倒或堆放位置图 <input type="checkbox"/> 材料缺失，须说明缺失的原因	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 3.3 章节地块基本信息
		⑧地块是否涉及废水/废气排放： 若涉及，是否清楚表述排污地点和处理情况，至少包含： <input type="checkbox"/> 废水(收集/处理)池、废气治理区位置平面图 <input type="checkbox"/> 材料缺失，须说明缺失的原因	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 3.3 章节地块基本信息
		⑨现场是否存在明显污染痕迹或存在异味的区域： 是否存在明显污染痕迹或存在异味的区域： 若存在，是否完整表述其位置、污染情况，包括： <input type="checkbox"/> 照片或快速检测记录	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 3.3 章节地块基本信息
		⑩地块关注污染物识别是否完整、分析是否合理，至少包括： <input type="checkbox"/> 生产过程中涉及的特征污染物	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 3.5 章节调查地块污染识别
		⑪地块潜在土壤、地下水污染源识别是否全面、合理，识别理由、具体位置、污染途径等是否表述清晰	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 3.5 章节调查地块污染识别
5	土壤/地下水调查布点取样	①土壤点位布设的布点依据和方法是否符合要求，至少包括： <input type="checkbox"/> 针对性 <input type="checkbox"/> 代表性 <input type="checkbox"/> 布点数量及位置 <input type="checkbox"/> 带坐标的点位布设图	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 4.1 采样布点
		②土壤样品采集过程是否规范并符合要求，至少包含： <input type="checkbox"/> 土壤对照点 <input checked="" type="checkbox"/> 采样点编号、钻孔深度、坐标、采样深度、样品编号等描述 <input type="checkbox"/> 采样图片 <input type="checkbox"/> 现场调查点位有可分辨或明显标识	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 5.1 现场探测方法和程序及附件 5
		③是否布设地下水采样点：（若是需评审第③~④项） 建井、洗井、取样过程是否符合要求，至少包含： <input type="checkbox"/> 监测井布设理由及布设图 <input type="checkbox"/> 地下水对照点 <input type="checkbox"/> 建井信息，包括采样点编号、钻孔深度、坐标、开筛深度、样品编号、地下	√符合 <input type="checkbox"/> 部分符合 <input type="checkbox"/> 不符合	详见 5.1 现场探测方法和程序及附件 5

序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
		水现场测试参数、标高、水位等描述 □采样图片 □现场调查点位有可分辨或明显标识		
		④地下水埋藏条件和分布特征是否准确表述，至少包含： □地下水水位 □地下水流向图	√符合 □ 部分符合 □ 不符合	详见 6.1.2 地块水文条件
		⑤是否根据现场钻孔记录准确描述土层结构及其分布，至少包含： □土层剖面图	√符合 □ 部分符合 □ 不符合	详见 6.1.1 地块地质条件
		⑥水文地质数据和参数（详细调查） 水文地质数据和参数的调查和获取情况，包括土壤有机质含量、容重、含水率、土壤孔隙率和渗透系数等	□ 符合 □ 部分符合 □ 不符合	本报告为初步调报告，不含该项目
		⑦样品保存、流转、运输过程是否符合要求，质量控制与质量保证是否完备，至少包含： □图片和记录 □样品流转单	√符合 □ 部分符合 □ 不符合	详见 5.2.4 章节及附件 7.8
		⑧检测方法和检测限是否符合要求，至少包含：□检测方法和检测限统计表 □检测资质和涉及检测项目的认证明细	√符合 □ 部分符合 □ 不符合	详见 5.3 实验室分析及附件 9 质控报告
6	调查结果分析和调查结论	①评价标准确定 所选用的评价标准是否合理	√符合 □ 部分符合 □ 不符合	详见 6.2.1 评价标准
		②检测数据汇整和分析 检测数据统计表征是否科学，至少包含： □检测结果汇总表 □对照监测点结果描述 □质控样结果描述 若存在超标，对污染源解析是否合理	√符合 □ 部分符合 □ 不符合	详见 6.2、6.3 章节
		③污染范围和深度划定（详细调查） 污染范围和深度的划定方法是否符合相关要求	□符合 □ 部分符合 □ 不符合	本报告为初步调报告，不含该项目
		④调查结论 调查结论是否可信、明确，建议是否合理	√符合 □ 部分符合 □ 不符合	详见 7.1 结论
7	附件	人员访谈记录：应说明访谈对象、访谈方式及访谈内容	√符合 □ 部分符合 □ 不符合	详见附件 2 及 3.2.1 人员访谈章节

序号	主要项目	审查内容	审查结论	审查说明
		现场踏勘记录：应说明现场踏勘发现的主要情况	√符合 □ 部分符合 □ 不符合	附件 1 现场踏勘记录
		钻孔柱状图：应包含时间、点位号、坐标、土层变化、所用钻机等	√符合 □ 部分符合 □ 不符合	详见附件 6.2
		测绘报告：应针对地块取样点的坐标、高程等进行测绘	√符合 □ 部分符合 □ 不符合	详见附件 6.1
		手持设备日常校准记录：包含PID、XRF、现场水质分析仪等设备日常校准记录	√符合 □ 部分符合 □ 不符合	详见附件 7.1、附件 7.4
		⑥如涉及地下水采集，须附上建井记录：应包含孔径、管径、井深、滤水管位置、滤料层位置和止水位置等建井信息	√符合 □ 部分符合 □ 不符合	详见附件 6.2
		⑦如涉及地下水采集，须附上成井洗井和采样洗井记录：应包含洗井时间、现场水质参数测定等	√符合 □ 部分符合 □ 不符合	详见附件 7.5、附件 7.6
		⑧原始采样记录：应附土壤/地下水的原始采样记录，包括土壤样品PID和XRF快速检测筛选等记录	√符合 □ 部分符合 □ 不符合	详见附件 7
		⑨现场工作记录：应有土壤钻孔/采样、地下水建井/洗井/采样（如有）、样品保存等各个工作环节的照片记录	√符合 □ 部分符合 □ 不符合	详见附件 5
		⑩实验室检测报告：应加盖检测单位CMA、CNAS公章，并附样品流转单	√符合 □ 部分符合 □ 不符合	详见附件 8 检测报告
		⑪实验室资质证书：应附在有效期内的CMA、CNAS证书	√符合 □ 部分符合 □ 不符合	详见附件 9

## 摘要

原浙江省龙游聚丰化工有限公司退役地块位于衢州市龙游县小南海镇圩塘朱村，占地面积 21290.27m<sup>2</sup>，地块中心坐标为：119.173191° E；29.067053° N，地块东侧毗邻下章村农用地（已征迁，施工中）；南侧毗邻龙游县巨盛实业有限公司；西侧毗邻九圩路；北侧毗邻下章村农用地（已征迁，施工中）。

地块内原有两家企业原浙江省龙游聚丰化工有限公司和原龙游聚兴粮油医药化工有限公司，该企业所属行业为C26 化学原料及化学制品制造，于 2024 年 5 月已整体搬离，地块由龙游县小南海镇人民政府回收土地使用权，后期规划用于其他商服用地(0904)等。对照《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法》（浙环发〔2021〕21 号）文件，本地块属于“丙类地块”：化工（含制药、农药、焦化、石油加工等）、印染、电镀、制革、铅蓄电池制造、有色金属矿采选、有色金属冶炼和危险废物经营等 8 个行业中关停并转、破产或搬迁企业的原址用地。

经现场踏勘、资料收集分析及人员访谈得知，调查地块原为龙游县小南海镇圩塘朱村农用地，1983 年筹建原浙江省龙游化工二厂（国有土地）主要从事干粉灭火剂的生产及销售，1997 年改制为原浙江省龙游聚丰化工有限公司，1998 年办理土地变更，2018 年停止生产厂房闲置。2019 年地块外西侧原浙江省龙游聚丰化工有限公司原辅料仓库及生产车间一部分拆除，用于拓宽九圩路。2001 年 11 月，原龙游聚兴粮油医药化工有限公司租用原浙江省龙游聚丰化工有限公司东侧厂区，主要从事注射用油、司盘、吐温的生产及销售，经营至 2024 年 5 月，地块内两家企业整体搬离。调查地块现由龙游县小南海镇人民政府回收调查范围土地使用权，用于其他商业用地（0904）等开发利用。

考虑到地块的用地历史及周边地块的影响，综合分析出本地块特征污染物主要为pH、汞、砷、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、氟化物、多氯联苯、镉、锌、铜、镍、石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）。

根据地块的历史和现状使用情况，我单位在第一阶段建设用地土壤污染状况调查的基础上制订调查检测方案并委托必维达诚（浙江）检测技术服务有限公司进行样品采集及实验室分析。本次调查共采集 11 个土壤点位（含 1 个场外对照点），共采集土壤样品共 55 个，根据地块历史污染风险情况、现场土壤颜色、气味等性状初步判断，并结合现场PID、XRF的快筛检测结果，共筛选出送检实验室土壤样品 34 个（含平行样 4 个）；

共采集 6 个地下水样品（含平行样 2 个）。

根据检测结果分析，地块内土壤各项检测指标均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值；氟化物、锌检测数据小于《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892-2022）中非敏感用地筛选值。

综合分析，原浙江省龙游聚丰化工有限公司退役地块土壤环境质量满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准。

# 目 录

<b>1 前言</b>	<b>1</b>
<b>2 概述</b>	<b>2</b>
2.1 调查的目的和原则	2
2.2 调查范围	3
2.3 调查评估依据	6
2.4 调查方法	7
<b>3 地块概况</b>	<b>11</b>
3.1 区域环境概况	11
3.2 敏感目标分布	22
3.3 调查地块基本信息	23
3.4 相邻地块的现状和历史	40
3.5 地块污染识别	48
3.6 地块利用的相关规划	51
3.7 第一阶段调查结论	53
<b>4 工作计划</b>	<b>54</b>
4.1 采样布点	54
4.2 分析监测方案	58
<b>5 现场采样和实验室分析</b>	<b>62</b>
5.1 现场探测方法和程序	62
5.2 现场实际采样情况	69
5.3 实验室分析	83
5.4 质量保证和质量控制	92
<b>6 结果与评价</b>	<b>122</b>
6.1 地块的地质条件和水文条件	122
6.2 分析检测结果	123
6.3 结果分析和评价	131

<b>7 结论与建议</b> .....	<b>134</b>
7.1 结论.....	134
7.2 后续利用管理建议.....	135
7.3 不确定性分析.....	135
<b>附件</b> .....	<b>136</b>
附件 1、现场勘察记录表.....	136
附件 2、人员访谈记录表.....	138
附件 3、地块红线及规划.....	155
附件 4、专家函审意见、修改说明及内部质控记录.....	158
附件 5、土壤钻孔、地下水建井及采样照片.....	163
附件 6、现场施工记录.....	181
附件 7、采样原始记录.....	210
附件 8、检测报告.....	241
附件 9、质控报告.....	298
附件 10、专家意见.....	409
附件 11、修改说明.....	413

# 1 前言

原浙江省龙游聚丰化工有限公司退役地块位于衢州市龙游县小南海镇圩塘朱村，占地面积 21290.27m<sup>2</sup>，地块中心坐标为：119.173191° E；29.067053° N，地块东侧毗邻下章村农用地（已征迁，施工中）；南侧毗邻龙游县巨盛实业有限公司；西侧毗邻九圩路；北侧毗邻下章村农用地（已征迁，施工中）。

地块内共有两家企业原浙江省龙游聚丰化工有限公司及原龙游聚兴粮油医药化工有限公司，所属行业为C26 化学原料及化学制品制造，于 2024 年 5 月整体搬离，地块由龙游县小南海镇人民政府回收土地使用权，后期规划用于其他商服用地（0904）等。对照《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法》（浙环发〔2021〕21 号）文件，本地块属于“丙类地块”：化工（含制药、农药、焦化、石油加工等）、印染、电镀、制革、铅蓄电池制造、有色金属矿采选、有色金属冶炼和危险废物经营等 8 个行业中关停并转、破产或搬迁企业的原址用地。

为了确定本地块是否存在潜在污染，保障本地块用地的环境安全，防止地块再开发利用对人体健康和环境质量带来严重影响，龙游县小南海镇人民政府委托衢州安淳环保科技有限公司对原浙江省龙游聚丰化工有限公司退役地块按照国家相关要求进行现场土壤污染状况调查工作。

经现场踏勘、资料收集分析及人员访谈得知，调查地块原为龙游县小南海镇圩塘朱村农用地，1983 年筹建原浙江省龙游化工二厂（国有土地）主要从事干粉灭火剂的生产及销售，1997 年改制为原浙江省龙游聚丰化工有限公司，1998 年办理土地变更，2018 年停止生产厂房闲置。2019 年左右地块外西侧原浙江省龙游聚丰化工有限公司原辅料仓库及生产车间一部分拆除，用于拓宽九圩路。2001 年 11 月，原龙游聚兴粮油医药化工有限公司租用原浙江省龙游聚丰化工有限公司东侧厂区，主要从事注射用油、司盘、吐温的生产及销售，经营至 2024 年 5 月，地块内两家企业整体搬离。

我公司在资料收集、现场踏勘、人员走访等工作的基础上，根据检测单位采样检测相关记录、检测报告、质控报告等资料编制了《原浙江省龙游聚丰化工有限公司退役地块土壤污染状况初步调查报告》。土壤污染状况调查报告严格按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤污染状况风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）中的要求施行。

## 2 概述

### 2.1 调查的目的和原则

#### 2.1.1 调查的目的

通过对地块历史开发情况进行调查，结合现场踏勘及人员访谈，初步判定地块疑似污染区域，通过对各疑似污染区域进行土壤和地下水采样及实验室检测分析，根据检测分析结果，以判断该地块是否存在重金属、挥发性有机物或半挥发性有机物污染，明确地块是否需要开展详细调查及风险评估，为地块后续开发利用管理提供依据。地块土壤污染状况调查主要目的为：

(1) 通过资料收集、现场踏勘、人员访谈，识别因历史生产活动造成的环境影响，判断地块内土壤、地下水可能存在的污染源及潜在污染类型、状况及来源。

(2) 通过制定检测方案，现场采集样品、快速分析及实验室检测分析，明确地块土壤和地下水是否受到污染，如若污染，识别污染类型及污染的范围程度。

(3) 根据初步采样分析结果，判别是否需要下一步的详细采样、风险评估或污染修复。

#### 2.1.2 调查原则

本次调查遵循以下原则：

##### (1) 针对性原则

针对地块的特征和潜在的污染物特性，进行污染物浓度和空间分布调查，为地块的环境管理提供依据。

##### (2) 规范性原则

严格遵循污染地块环境调查和风险评估的相关技术规范，对现场调查采样、样品保存运输、样品分析等一系列过程进行严格的质量控制，保证调查和评估结果的科学性、准确性和客观性。

##### (3) 可操作性原则

综合考虑地块复杂性、环境条件等因素，结合当前科技发展和专业技术水平，制定可操作性的调查方案和采样计划，确保调查项目顺利进行。

### 2.1.3 各方主体

1、调查报告提出者：龙游县小南海镇人民政府。

2、调查执行者：总执行者为衢州安淳环保科技有限公司，具体工作包括：资料收集、现场踏勘、人员走访、数据分析；其中现场采样及实验室分析检测工作委托必维达诚（浙江）检测技术服务有限公司开展。

3、报告撰写者：衢州安淳环保科技有限公司。

## 2.2 调查范围

根据业主提供的地块资料，原浙江省龙游聚丰化工有限公司退役地块位于衢州市龙游县小南海镇圩塘朱村，占地面积 21290.27m<sup>2</sup>。地块拐点坐标见表 2.2-1，地块红线图见图 2.2-1，拐点位置见图 2.2-2。

表 2.2-1 地块拐点坐标

序号	纬度 (°)	经度 (°)	X (m)	Y (m)
J01	29.067886	119.173046	3217075.906	419473.724
J02	29.067930	119.173128	3217080.727	419481.743
J03	29.067886	119.173188	3217075.809	419487.552
J04	29.067843	119.173241	3217071.007	419492.680
J05	29.067932	119.173469	3217080.716	419514.951
J06	29.067953	119.173724	3217082.870	419539.800
J07	29.067909	119.173929	3217077.853	419559.729
J08	29.067630	119.173879	3217046.962	419554.643
J09	29.067058	119.173748	3216983.649	419541.442
J10	29.066990	119.173742	3216976.116	419540.805
J11	29.066326	119.173522	3216902.666	419518.865
J12	29.066258	119.173528	3216895.125	419519.396
J13	29.066214	119.173485	3216890.277	419515.175
J14	29.066162	119.173301	3216884.639	419497.216
J15	29.066022	119.173171	3216869.010	419484.709
J16	29.065929	119.172955	3216859.048	419463.341
J17	29.065965	119.172932	3216863.055	419461.129
J18	29.065956	119.172918	3216862.066	419459.759
J19	29.066057	119.172845	3216873.311	419452.728
J20	29.066065	119.172858	3216874.189	419454.000
J21	29.066258	119.172704	3216895.687	419439.154
J22	29.066509	119.172302	3216923.784	419400.201

序号	纬度 (°)	经度 (°)	X (m)	Y (m)
J23	29.066599	119.172350	3216933.727	419404.946
J24	29.066996	119.172540	3216977.601	419423.757
J25	29.067062	119.172564	3216984.901	419426.145
J26	29.067187	119.172634	3216998.708	419433.059
J27	29.067331	119.172714	3217014.615	419440.962
J28	29.067350	119.172722	3217016.716	419441.756
J29	29.067415	119.172755	3217023.898	419445.020
J30	29.067583	119.172839	3217042.462	419453.330



图 2.2-1 调查地块红线图



图 2.2-2 调查地块拐点图

## 2.3 调查评估依据

### 2.3.1 相关的法律法规及政策

- (1) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）；
- (3) 《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）；
- (4) 《污染地块土壤环境管理办法》（环保部令2016年第42号）；
- (5) 《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自然资办发[2023]234号）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修正）；
- (7) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》的公告（环境保护部2017第72号）；
- (8) 《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法》（浙环发〔2021〕21号）；
- (9) 《关于进一步加强用途变更地块土壤污染状况调查工作的通知》（衢环函[2021]57号）；
- (10) 《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复“一件事”改革方案》（浙环发〔2021〕20号）；
- (11) 《浙江省建设用地土壤污染风险管控与修复数字化应用系统管理暂行办法》；
- (12) 《浙江省土壤领域污染防治专家管理实施细则（试行）》；
- (13) 《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复采样检测质量控制抽查规程》；
- (14) 《浙江省土壤污染防治条例》。

### 2.3.2 技术标准及规范

- (1) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- (2) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (3) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- (4) 《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；
- (5) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；

- (6) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；
- (7) 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019）；
- (9) 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）；
- (10) 《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（DB33/T892-2022）；
- (11) 《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）》（沪环土〔2020〕62号）；
- (12) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）。

### 2.3.3 其他资料

- (1) 《浙江省环境功能区划》；
- (2) 《衢州市龙游县环境状况公报》（2023年）；
- (3) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》；
- (4) 《龙游聚兴粮油医药有限公司注射用油、司盘-80、吐温-80等生产线项目》环境影响评价报告书；
- (5) 《龙游澈智慧产业园（二期）岩土工程勘察报告》（详细勘察）；
- (6) 《龙游澈智慧产业园（二期）岩土工程勘察报告》（补充勘察）
- (7) 本地块房产证明；
- (8) 地理位置图、气象资料，当地地方性基本统计信息；
- (9) 地块所在区域的自然和社会信息；
- (10) 其他政府网上公开资料。

## 2.4 调查方法

### 2.4.1 工作内容

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》和《浙江省场地环境技术调查技术手册（试行）》，对原浙江省龙游聚丰化工有限公司退役地块土壤污染状况初步调查工作主要通过资料收集、现场踏勘、人员访谈、污染源识别和污染分析、编制初步采样布点方案、现场调查采样、样品检测结果数据分

析、调查评估报告编制的方法流程进行。

本地块土壤污染状况初步调查工作流程如下：

#### （1）资料收集和分析

通过收集、调阅、审查目标建设用地相关的资料和记录，主要包括地块相关利用规划，地块的地勘报告，以及所在区域的自然地理信息（如地形、地貌、土壤、地质等）和社会信息（如周边敏感目标人群分布和密度，土地的利用现状和规划等），资料的收集以建设用地历史信息为主，同时注意资料的有效性，避免取得错误或过时的资料。

#### （2）现场勘察

在现场勘察前，根据已掌握的地块资料做好相应的防护措施，保证自身的人身安全。现场勘察的范围以本地块范围内所涉及的企业单位为主，并调查地块周围的敏感点。现场勘察主要内容为：地块概况、周围区域的现状、区域地形、地理位置等。同时观察和记录地块内和周围是否有可能受污染物影响的居民区、学校、行政办公区、商业区、公共场所等敏感点。

#### （3）走访与会谈

通过与周围居民、委托单位、政府部门等相关人员进行交谈与了解，结合前期记录调查和现场勘察获得的地块信息，对地块情况进行深入的分析，解决记录调查和现场勘察所涉及的疑问，并补充信息和考证已有资料。

在此基础上通过人员访谈对已获得的信息进行核查和补充；查阅污染物在土壤、地下水、地表水或地块周围环境的可能分布和迁移信息；根据以上信息判断污染物在土壤和地下水中的可能分布，为制定监测方案提供依据。

#### （4）调查监测方案制定

根据前期收集的信息，结合本地块用地历史，污染物的迁移和转化等因素判断地块内污染物在土壤和地下水中的可能分布，制定能够反映建设用地实际情况的环境监测方案，样品分析项目应以地块有可能存在和产生的污染物为关注对象。

#### （5）现场采样

采样前，采用标尺、定位仪等工具在现场确定采样点的具体位置和地面标高。采样过程中，同时采用重金属快速测定仪和有机物快速测定仪等仪器对土壤进行定性或半定量分析，初步判断建设用地污染物及其分布，指导样品采集及监测点位设置。采用便携

式设备现场测定地下水水位、水温、pH值、电导率、溶解氧等。

#### (6) 数据评估与分析

对地块调查信息和检测结果进行整合分析，评估检测数据的质量，分析数据的有效性与充分性。分析地块的污染情况，确定地块内的污染物种类，明确后期是否需要进一步的详细调查工作。

#### (7) 结论及建议

根据检测数据的结果，确定地块土壤的污染状况和程度，提出下一步工作的建议。

### 2.4.2 技术路线

#### (1) 第一阶段调查：污染识别

通过资料收集与分析、现场踏勘和人员访谈等方式，尽可能完整地收集地块历史生产时期的资料，掌握地块现状；对所收集的资料进行分析核实，尽可能完整和准确地判断地块的潜在污染源和污染物，并进行不确定性分析，为现场环境调查阶段提供依据。

#### (2) 第二阶段调查：现场环境调查

根据污染识别结果、地块具体情况、地块内外污染源分布情况、水文地质条件、污染物迁移和转化情况以及地块历史生产情况，有针对性地制定采样计划；采用先进专业采样设备，采集土壤样品、地下水样品；委托具有资质的检测单位对土壤样品、地下水样品进行分析检测；评估检测数据，分析调查结果。

本次土壤污染状况初步调查工作技术路线见图 2.4-1：

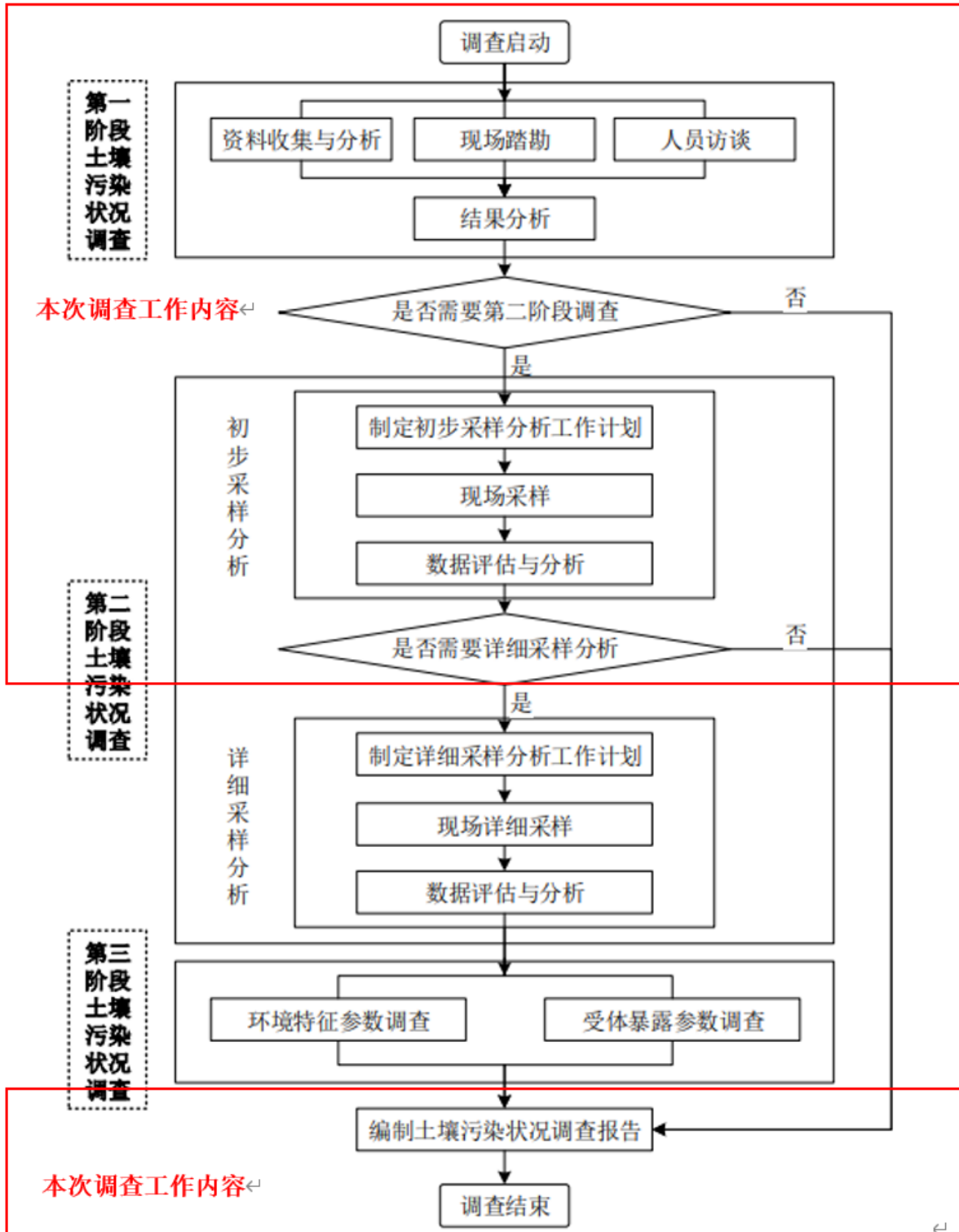


图 2.4-1 调查技术路线图

## 3 地块概况

### 3.1 区域环境概况

#### 3.1.1 地理位置

原浙江省龙游聚丰化工有限公司退役地块位于衢州市龙游县小南海镇圩塘朱村，地块中心坐标为：119.173191° E；29.067053° N，地块东侧毗邻下章村农用地（已征迁，施工中）；南侧毗邻龙游县巨盛实业有限公司；西侧毗邻九圩路；北侧毗邻下章村农用地（已征迁，施工中）。地块地理位置详见图 3.1-1 及图 3.1-2。

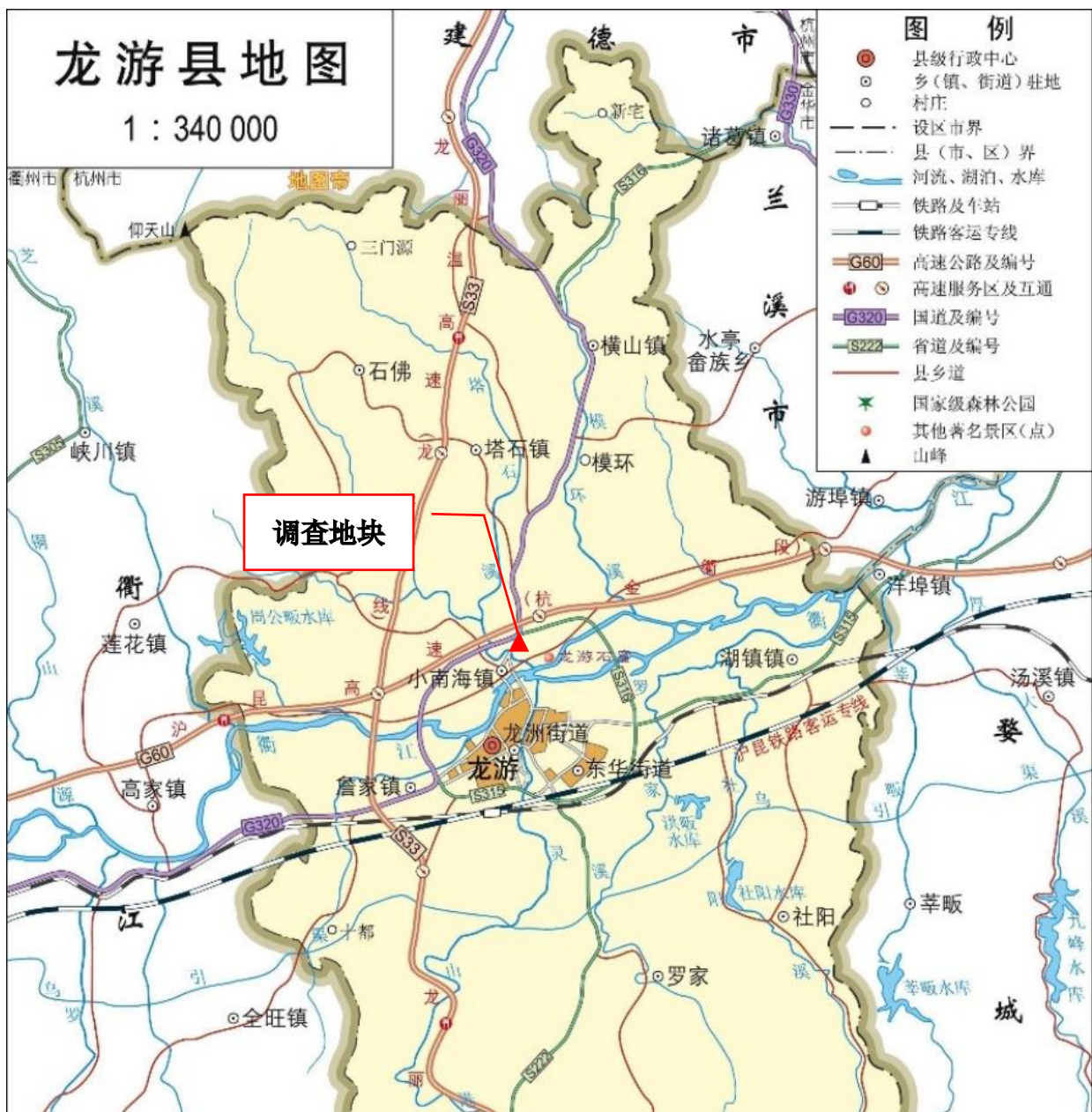


图 3.1-1 调查地块地理位置图



图 3.1-2 调查地块及周边卫星影像图

### 3.1.2 地形地貌

龙游县处江山—绍兴深断裂带两侧，以深断裂为界，分属不同构造单元。南部仙霞岭山系，属华夏古陆一部分，北部钱塘复向斜属准地台性质，为江南古陆一部分。北部经历晋宁、加里东等构造运动，以印支期褶皱最明显，其构造线以北东走向为主，次北北东向、北西向；南部则因北东向江山—绍兴深断裂与东西三门—常山大断裂通过县境南部，两组构造复合而显示东西向，其它较晚期构造则以北北东向为主。地层发育较完整，由老到新均有出露，元古界、古生界分布北部，前震旦系陈蔡群分布南部，中生界南北皆有，白垩系红层，主要分布中部盆地。地貌南北高，中部低，呈马鞍形，中部为金衢盆地一部分，红色残丘及冲积平原，北部低山丘陵区，南部中低山丘陵区，最高点是县西南茅山坑，海拔 1442 米，最低点是湖镇镇下童村，海拔 33 米。堆积地貌分布衢江及其支流两岸，侵蚀堆积地貌分布衢江两侧金衢盆地，侵蚀剥蚀地貌分布灵山江两侧及西北部火山岩区，侵蚀剥蚀构造地貌分布县西北部与建德交界一带。调查地块属于山地丘陵地带，地块周边地势起伏较大，坡度较缓，地块内地面较平整。

### 3.1.3 水文地质条件

#### 1、地质条件

根据本地块《龙游澈智慧产业园（二期）岩土工程勘察报告》（详细勘察）及（补充勘察），地勘点位位置情况详见图 3.1-3。



图 3.1-3 地勘点位位置情况图

按地基土的性状、成因及类型，在勘探深度范围内将各地基土划分为 3 个工程地质单元层，其中第③层分为 3 个亚层，自上而下分述如下：

①素填土( $Q_4^m$ )：杂色，松散状，稍湿，主要成分以粘性土为主，含大量植物根系及腐殖物。场地中间部分区域为耕植土，山体区域为素填土，其中山体区域素填土含有未风化完全的粉砂岩岩块。

②粉质粘土( $Q_4^{al+pl}$ )：灰黄色，可塑状，无摇晃反应，干强度中等，切面稍光滑，夹有灰白色条纹，局部含有铁锰质氧化物；场地中部分地块底部区域呈现灰褐色，状态为软塑状。

③-1 全风化粉砂岩 ( $K_{ij}$ )：暗红色，稍密状-中密状，原岩机构已基本被破坏，尚

可辨认，岩芯大多风化成土状，不均匀含有强风化碎块。

③-2 强风化粉砂岩 (K<sub>ij</sub>)：暗红色，碎屑结构，层理构造，呈中厚层状，块状层理，泥质胶结，母岩成分大部分已风化，节理裂隙发育，岩石破碎，岩芯多呈块状，短柱状。

③-3 中风化粉砂岩 (K<sub>ij</sub>)：暗红色，碎屑结构，层理构造，呈中厚层状，块状层理，泥质胶结，原岩结构完整清晰，风化裂隙不发育，局部砂砾岩，岩芯呈柱状，长柱状。局部钻孔中粉砂岩中夹杂少许砂砾岩。土层分布详见表 3.1-1：

表 3.1-1 土层分布情况

层号	岩土名称	层面埋深 (米)	层面标高 (米)	厚度 (米)	分布情况
①	素填土	0.00	50.52-57.52	0.30-4.80	全场地钻孔分布
②	粉质粘土	4.80	52.12	1.20	本次补勘仅 Z177 分布
③-1	全风化粉砂岩	1.10-2.00	55.19-56.42	0.60-1.40	本次补勘仅 Z131、Z160 分布
③-2	强风化粉砂岩	0.30-6.00	49.02-57.13	0.40-2.10	全场地钻孔分布
③-3	中风化粉砂岩	0.70-6.50	47.02-56.73	本次补充勘察最大揭穿厚度 11.30m	全场地钻孔分布

地质剖面图及钻孔柱状图详见图 3.1-4 及图 3.1-5。

