

白山市 HJ-板石沟单元 HJ-BSG-05 街坊
北 E-6-1 地块、北 E-6-2-1 地块
土壤污染状况调查报告

委托单位：白山幸福庄园养老服务有限公司

编制单位：吉林省境环景然科技有限公司

2024 年 1 月

项目名称：白山市 HJ-板石沟单元 HJ-BSG-05 街坊北 E-6-1 地块、
北 E-6-2-1 地块土壤污染状况调查报告

委托单位：白山幸福庄园养老服务有限公司

钻探单位：吉林省鸿隆岩土勘察设计有限公司

检测单位：吉林省普津检测有限公司

编制单位：吉林省境环景然科技有限公司

法人代表：王玉芝

编写人员：王立鑫

编写章节：全部篇章

审核人员：姚红艳

提交日期：2024 年 1 月



营业执照

统一社会信用代码

912201047484488681



扫描二维码登陆
国家企业信用信
息公示系统，了解
更多登记、备案、
许可、监管信息。

(副本) 1-1

本营业执照仅用于《白山市 HJ-板石沟单元 HJ-BSG-05 街坊
北 E-6-1 地块、北 E-6-2-1 地块土壤污染状况调查报告》项目

名称 吉林省境环景然科技有限公司

注册资本 壹仟万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2003年12月01日

法定代表人 王玉芝

营业期限 长期

经营范围 环境影响评价；为企业提供清洁生产审核咨询服务；环保验收、
环境咨询服务；项目可行性研究报告、项目建议书及资金申请报
告的编制；土地规划；地质环境影响评价；土地恢复治理；土地复垦
；水土保持方案咨询服务；环境监测；水资源论证；依法须经
批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。

住所 朝阳区延安大路565号盛世国际A座7012室

使用，禁止它用！

登记机关



国家企业信用信息公示系统网址：

<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制



营业执照

统一社会信用代码
91220100MACFJ8YF77



扫描二维码登陆
“国家企业信用信
息公示系统”了解
更多登记、备案、
许可、监管信息。

(副本) 1-1

本营业执照仅用于《白山市 HJ-板石沟单元 HJ-BSG-05 街坊
北 E-6-1 地块、北 E-6-2-1 地块土壤污染状况调查报告》项目

名称 吉林省普津检测有限公司

注册资本 伍佰万元整

类型 有限责任公司(自然人独资)

成立日期 2023年04月18日

法定代表人 王丹

住所

长春市经济开发区洋浦二路房车部件车产业基地
3楼301室

经营范围 一般项目：环境保护监测；技术服务、技术开发、技术咨询、技
术交流、技术转让、技术推广；环保咨询服务；农业资源和重金属
污染防治技术服务；生态环境监测；信息技术咨询服务；地质
地质勘查；工程技术服务（勘测管理、勘察、设计、监理等
）；对外承包工程；环境应急治理服务；环境监测专用仪器仪表
销售；环境保护专用设备销售；环境保护专用设备制造；再生资
源加工。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
许可项目：检验检测服务；安全生产检验检测；室内环境检测
；机动车检验检测服务；农产品质量安全检测；职业卫生技术服
务；放射卫生技术服务；司法鉴定服务。（依法须经批准的项目
，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部
门批准文件或许可证件为准）

使用，禁止它用！

登记机关



2023年08月04日

目 录

0 摘要	1
0.1 基本情况	1
0.2 第一阶段土壤污染状况调查	1
0.3 第二阶段土壤污染状况调查（初步采样分析复核调查）	3
0.4 调查结论	6
1 前言	7
2 概述	9
2.1 调查目的和原则	9
2.2 调查范围	9
2.3 调查依据	11
2.4 调查方法	13
3 地块概况	15
3.1 区域环境概况	15
3.2 敏感目标	19
3.3 目标地块的历史和现状	20
3.4 相邻地块的历史和现状	24
3.5 地块利用的规划	27
4 第一阶段土壤污染状况调查	28
4.1 资料分析	28
4.2 现场踏勘和人员访谈	29
4.3 结果和分析	36
4.4 结论与建议	43
5 第二阶段土壤污染状况调查（初步采样分析复核调查）	44
5.1 工作计划	44
5.2 现场采样和实验室分析	55
5.3 结果和评价	89
5.4 结论和建议	99
6 结论和建议	100
6.1 结论	100
6.2 建议	101

附件：

附件 1	《建设用地许可证》（编号：2007115）	-1-
附件 2	《使用土地批复》（第 0229 号）	-2-
附件 3	不动产登记申请表	-3-
附件 4	《建设用地规划条件》（白山自然资源条件 2023001 号）	-8-
附件 5	岩土工程勘察报告	-10-
附件 6	人员访谈记录表	-35-
附件 7	检验检测机构资质认定证书	-48-
附件 8	成井结构图和钻孔柱状图	-72-
附件 9	成井记录表和洗井记录表	-81-
附件 10	采样原始记录表	-87-
附件 11	样品交接记录单	-98-
附件 12	质量控制报告	-101-
附件 13	目标地块检测报告	-124-
附件 14	金矿检测报告	-143-
附件 15	土壤污染状况调查质量保证与质量控制报告	-199-
附件 16	建设用地土壤污染状况初步调查监督检查意见单	-224-
附件 17	建设用地土壤污染状况初步调查监督检查改正回复单	-225-
附件 18	建设用地使用现状及历史信息表	-226-
附件 19	建设用地基础信息表	-228-
附件 20	报告评审申请表	-230-
附件 21	申请人承诺书	-231-
附件 22	报告出具单位承诺书	-232-
附件 23	专家意见	-233-

0 摘要

0.1 基本情况

地块名称：白山市 HJ-板石沟单元 HJ-BSG-05 街坊北 E-6-1 地块、北 E-6-2-1 地块；

地块地理位置：白山市浑江区板石街道吊水村；

地块用地面积：7813m²（北 E-6-1 地块 6317m²，北 E-6-2-1 地块 1496m²）；

地块用地范围：东起现状空地，西至现状空地；南起现状山体，北至规划路。

地块土地使用权人：白山幸福庄园养老服务有限公司；

地块原有用地性质：工业用地（1001）；

地块现状用地性质：社会福利用地（0807）；

土壤污染状况初步调查单位：吉林省境环景然科技有限公司；

调查缘由：根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自然资发〔2023〕234号），目标地块原有土地性质属于工矿用地中的工业用地（1001）；现土地性质变更为公共管理与公共服务用地中的社会福利用地（0807），变更前应按照《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日）、《吉林省生态环境厅关于进一步加强建设用地和农用地土壤环境管理的通知》（吉环土壤字〔2021〕11号）及《吉林省自然资源厅 吉林省生态环境厅关于进一步做好建设用地安全利用有关工作的通知》（吉环土壤字〔2022〕18号）要求开展地块土壤污染状况调查工作。

同时依据 2023 年 11 月 22 日对目标地块原土壤污染状况调查报告出具的土壤污染状况初步调查监督检查意见，确定目标地块原土壤污染状况调查报告因为检测过程和检测数据结果不可信，需要重新采样复测。故本次报告属于对目标地块原土壤污染状况调查报告的复核调查报告，重点复核调查初步采样分析阶段。

0.2 第一阶段土壤污染状况调查

0.2.1 原有报告调查结果

目标地块原有土壤污染状况第一阶段调查工作开展时间为 2023 年 5 月 24 日。

（1）目标地块历史和现状调查情况

通过调查，目标地块原属于吊水村集体土地，土地性质为内陆滩涂；2007 年

7月23日由白山市规划局颁发《建设用地许可证（编号：2007115）》（附件1），将目标地块规划为白山市宏君矿业有限公司（曾用名：白山市宏泰矿业有限公司）的宿舍、食堂等用地，土地性质转变为工业用地，并在2007年10月31日取得吉林省人民政府的《使用土地批复（第0229号）》（附件2），同时白山市宏君矿业有限公司按规划在目标地块内建设了宿舍、食堂等建筑物，建设完成后并未使用；2008年5月8日白山市宏君矿业有限公司将目标地块租给吉林板庙子矿业有限公司作为生活区，用于职工办公、住宿及餐饮；2018年5月8日租用合同到期，目标地块闲置；2019年1月8日目标地块转入白山幸福庄园养老服务有限公司（附件3），计划将目标地块改建为养老院；2023年1月6日白山市自然资源局将目标地块的土地性质重新规划为社会福利用地（附件4）。

通过现场踏查，目标地块现状为闲置状态，地面建筑物还有包括宿舍、食堂和锅炉房在内的4座原有建筑物和1座在建（暂时停工）建筑物，地块内道路为水泥硬化道路，其余未硬化部分多为未经打理的植被和空地。

（2）相邻地块历史和现状调查情况

通过现场调查并结合历史影像，目标地块分为北 E-6-1 和北 E-6-2-1 两个相对独立的地块，中间以板石沟相隔。其中北 E-6-1 地块东侧从可追溯年至今一直为空地（内陆滩涂），隔空地约 30m 为规划路（无名村路）；南侧从可追溯年至今一直为板石沟，隔河约 13m 为山体（林地，隔林地约 20m 为耕地）；西侧从可追溯年至今一直为空地（内陆滩涂），隔空地约 105m 为民宿；北侧从可追溯年至今一直为规划路（无名村路），隔路约 8m 为山体（林地）。北 E-6-2-1 地块东侧从可追溯年至今一直为空地（内陆滩涂），隔空地约 18m 为板石沟；南侧从可追溯年至今一直为山体（林地）；西侧从可追溯年至今一直为山体（林地）；北侧从可追溯年至今一直为板石沟，隔河约 15m 为空地（内陆滩涂）。

通过调查，距目标地块西侧约 105m 处的民宿与目标地块同时期建设，建设前为内陆滩涂，建设完成后用于接待游客；距目标地块西北侧约 466m 处的吉林板庙子矿业有限公司在 2007 年 8 月开始建设，于 2008 年 10 月建成并投入试运营，建设前为林地，建设完成后用于金矿开采、选矿和尾矿处理。

通过调查，吉林板庙子矿业有限公司从建设至今未发生过环境事故。

(3) 目标地块和相邻地块污染识别结果

①目标地块历史和现状均未有生产活动，地块内潜在的污染源是原堆存的燃煤在下雨时可能产生的淋溶水、原燃煤锅炉运行时排放的烟气和现状畜禽养殖产生的粪污，污染途径包括大气沉降、垂直下渗等，特征污染物为砷、汞、苯并（a）芘。

②相邻地块历史和现状均未有生产活动，地块外潜在的污染源是吉林板庙子矿业有限公司产生的废气和废水，污染途径包括大气沉降、地下水迁移等，特征污染物为氰化物、铜、汞、镍、银、硒、砷。

③按照《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》（HJ 25.1-2019）相关规定，并根据以上对目标地块的污染识别结论，目标地块可能存在土壤污染情况，需要开展第二阶段土壤污染状况调查（初步采样分析）。

0.2.2 本次报告调查结果

目标地块本次土壤污染状况第一阶段调查工作开展时间为 2023 年 12 月 16 日。

通过本次调查，目标地块现状与原有报告调查结果基本相同，除了目标地块范围内的空地上堆放（停放）了少量施工材料和施工设备外，其余没有变化，没有新增潜在污染源，故本次报告将利用原有土壤污染状况第一阶段调查结果，在此不再重复。

0.3 第二阶段土壤污染状况调查（初步采样分析复核调查）

0.3.1 原有报告调查结果

目标地块原有土壤污染状况第二阶段调查工作开展时间为 2023 年 6 月 19 日。

(1) 采样方案

调查单位组织钻探单位和原检测单位在 2023 年 6 月 19 日对目标地块进行现场采样工作，并根据目标地块现场采样实际情况，对设计采样方案进行合理化修改，最终确定目标地块原有调查的采样方案详见表 0-1。

表 0-1 目标地块原有调查采样方案

类别	点位编号	点位坐标	采样深度 (m)	检测项目	评价标准
土壤	S1	4650056.135 42531686.720	0~0.5	基本项目 (45 项)+pH+氰化物, 共 47 项。	《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) 中的第一类用地土壤污染风险筛选值
	S2	4650004.435, 42531644.141	0~0.5、0.5~1.5、 1.5~2.6		
	S3	4650033.561 42531696.945	0~0.3、0.3~1.0、 1.0~1.8		
	S4	4650046.875 42531731.385	0~0.5、0.5~1.0		
	S5	4650014.186 42531733.296	0~0.5、0.5~1.5、 1.5~3.5		
	S6	4650049.653 42531772.461	0~0.5、0.5~1.0		
	S7	4650031.545 42531811.015	0~0.5、0.5~1.5、 0.5~2.6		
地下水	U1	4650004.435 42531644.141	水面下 0.5 m	色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬 (六价)、铅、镍、银, 以及井深和 水位, 共 33 项。	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中的 III 类标准
	U2	4650033.561 42531696.945	水面下 0.5 m	色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬 (六价)、铅、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、菌落总数、镍、银, 以及井深和 水位, 共 37 项。	
	U3	4650031.545 42531811.015	水面下 0.5 m	色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬 (六价)、铅、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、菌落总数、镍、银, 以及井深和 水位, 共 37 项。	

(2) 检测结果

目标地块原有调查采集的土壤样品中挥发性有机物 (VOCs) 和半挥发性有机物 (SVOC) 均未检出, 重金属和无机物中除铬 (六价) 和氰化物也未检出外, 其余重金属和无机物检测值满足《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) 中的第一类用地土壤污染风险筛选值; 地下水样品中的色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、硫化物、总大肠菌群、亚硝酸盐、氰化物、碘化物、汞、砷、硒、铬 (六价)、

铅、镍、银均未检出，pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、耗氧量、氨氮、钠、菌落总数、硝酸盐、氟化物、隔的检测值满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 III 类标准限值。

综上所述，说明目标地块的土壤和地下水环境中污染物浓度均低于相关标准限值，满足一类用地要求。按照《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》（HJ 25.1-2019）中的相关规定：“地块内污染物的浓度未超过国家和地方等相关标准，地块环境调查工作可以结束”。目标地块的土壤污染状况调查工作结束，不需要开展详细调查和风险评估工作。

0.3.2 本次报告调查结果

目标地块本次土壤污染状况第二阶段调查工作开展时间为 2023 年 12 月 16 日。

(1) 采样方案

调查单位组织钻探单位和现检测单位在 2023 年 12 月 16 日再次对目标地块进行现场采样工作。由于对原有报告的监督检查结果是“需要采样复测”，所以为了体现采样复测的目的和与原有报告检测结果的对比，本次采样方案只是根据监督检查的专家意见优化了检测项目，监测点位仍采用原有报告采样方案的监测点位，最终确定目标地块本次调查采样方案详见表 0-2。

表 0-2 目标地块本次调查采样方案

类别	点位编号	点位坐标	采样深度 (m)	检测项目	评价标准
土壤	S1	4650056.135 42531686.720	0~0.5	基本项目 (45 项)+pH+氟化物, 共 47 项。	《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) 中的第一类用地土壤污染风险筛选值
	S2	4650004.435, 42531644.141	0~0.5、0.5~1.5、 1.5~2.6		
	S3	4650033.561 42531696.945	0~0.3、0.3~1.0、 1.0~1.8		
	S4	4650046.875 42531731.385	0~0.5、0.5~1.0		
	S5	4650014.186 42531733.296	0~0.5、0.5~1.5、 1.5~3.5		
	S6	4650049.653 42531772.461	0~0.5、0.5~1.0		
	S7	4650031.545 42531811.015	0~0.5、0.5~1.5、 0.5~2.6		

地下水	U1	4650004.435 42531644.141	水面下 0.5 m	色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、氯化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、镍、银+（井深、水位），共 41 项。	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 III 类标准
	U2	4650033.561 42531696.945	水面下 0.5 m		
	U3	4650031.545 42531811.015	水面下 0.5 m		

（2）检测结果

目标地块本次调查采集的土壤样品中挥发性有机物（VOCs）和半挥发性有机物（SVOC）均未检出，重金属和无机物中除铬（六价）和氰化物也未检出外，其余重金属和无机物检测值满足《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）中的第一类用地土壤污染风险筛选值；地下水样品中的色、嗅和味、肉眼可见物、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、氰化物、铬（六价）、铝、隔、铅、铜、锌、铁、锰、硫化物、碘化物、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总大肠菌群、菌落总数、镍、银均未检出，其余的 pH、浑浊度、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、氯化物、硫酸盐、汞、砷、硒、钠的检测值均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 III 类标准限值。

综上所述，说明目标地块的土壤和地下水环境中污染物浓度均低于相关标准限值，满足一类用地要求。按照《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》（HJ 25.1-2019）中的相关规定：“地块内污染物的浓度未超过国家和地方等相关标准，地块环境调查工作可以结束”。目标地块的土壤污染状况调查工作结束，不需要开展详细调查和风险评估工作。

0.4 调查结论

通过本次对目标地块的复核调查，确定目标地块和相邻地块在历史和现状并无生产活动，复核了目标地块内外的潜在污染源；通过重新现场采样和实验室检测复核分析结果，确定目标地块的土壤和地下水环境均满足相应的标准限值要求，可以按照一类用地要求进行后续开发。

1 前言

目标地块位于白山市浑江区板石街道吊水村，总用地面积为 7813m²，原用地性质为工业用地，现状为闲置状态，白山市自然资源局于 2023 年 1 月 6 日将目标地块的用地性质变更为社会福利用地，属于《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》中的公共管理与公共服务用地。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日）第五十九条规定，“用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查”；同时根据《吉林省生态环境厅关于进一步加强建设用地和农用地土壤环境管理的通知》（吉环土壤字〔2021〕11 号）要求，“对城市规划涉及农用地、未利用地和工业企业用地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地（简称“一住两公”）的地块，严格履行“变更前应当按照规定进行土壤污染现状调查”规定，确保净土入库、净土开发”；同时结合《吉林省自然资源厅 吉林省生态环境厅 关于进一步做好建设用地安全利用有关工作的通知》（吉环土壤字〔2022〕18 号），“建设用地地块符合以下条件之一的，须依法开展建设用地土壤污染状况调查……（二）用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地（以下简称“一住两公”）的地块……”。

由于目标地块的土地手续已经流转完成，还未开展过地块土壤污染状况调查，故白山幸福庄园养老服务有限公司委托吉林省境环景然科技有限公司对目标地块进行了补充调查工作。接受委托后，调查单位按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）等相关国家技术标准和规范要求，在 2023 年 5 月 24 日对目标地块和相邻地块的土地利用历史及现状情况进行了资料收集、现场勘察和人员访谈，通过分析，确定目标地块存在潜在污染源，需要进行初步采样分析；2023 年 6 月 19 日，调查单位组织钻探单位和原检测单位对目标地块进行现场采样工作，并根据检测单位出具的检测报告结果得出目标地块土壤和地下水环境均满足相应标准限值要求，可以按照一类用地要求进行后续开发的结论，最终编制形成目标地块原土壤污染状况调查报告；原土壤污染状况调查报告在 2023 年 8 月 9 日通过专家评审，在 2023 年 9 月 25 日通过专家复审，在 2023 年 9 月 28 日取得目标地块的土壤污染状况调查备案表。

2023 年 11 月 22 日，在长春市组织召开了《白山市 HJ-板石沟单元 HJ-BSG-05 街坊北 E-6-1 地块、北 E-6-2-1 地块土壤污染状况调查报告》监督检查评审会，最后确定目标地块原土壤污染状况调查报告因为检测过程和检测数据结果不可信，需要重新采样复测。故调查单位委托吉林省普津检测有限公司在 2023 年 12 月 16 日根据原采样方案重新进行采样和检测，并根据吉林省普津检测有限公司在 2014 年 1 月 15 日出具的检测报告重新编制了本次土壤污染状况调查报告。

2 概述

2.1 调查目的和原则

2.1.1 调查目的

本次调查主要是为了复核原土壤污染状况调查报告的初步采样分析结果，故本次的调查目的如下：

(1) 通过资料收集、现场踏勘和人员访谈，复核目标地块所在区域的自然和社会信息，复核目标地块和相邻地块的历史和现状情况，复核目标地块内外的潜在污染源，并复核各潜在污染源的特征污染物；

(2) 通过重新现场采样和实验室检测，复核目标地块土壤和地下水环境能否满足相应质量标准要求和现状用地要求，复核目标地块是否存在污染；

(3) 在目标地块满足现状用地要求的基础上，对目标地块后续开发利用过程提出合理建议。

2.1.2 调查原则

本次土壤污染状况复核调查的原则如下：

(1) 针对性原则

针对原土壤污染状况调查报告中检测过程和检测数据结果不可信，本次现场采样将根据原采样方案的监测点位进行重新采样检测。

(2) 真实性原则

本次调查将委托业内口碑上等和技术实力过硬的检测单位对目标地块进行重新现场采样和实验室检测，确保检测过程和实验结果的真实性。

(3) 实用性原则

本次现场采样时，地下水样品将利用原有地下水监测井进行取样，不再重新打井，既体现了重新采样检测的针对性，又节约了成本。

2.2 调查范围

通过调查，本次调查范围未发生变化，仍为《建设用地规划条件》（白山自然资源条件 2023001 号）中划定范围，总面积为 7813m²，其中北 E-6-1 地块面积为 6317m²，北 E-6-2-1 地块面积为 1496m²。

本次调查范围边界拐点坐标详见表 2-1，本次调查范围详见图 2-1。

表 2-1 目标地块边界拐点坐标

北 E-6-1 地块			北 E-6-2-1 地块		
序号	X	Y	序号	X	Y
J1	4650046.745	531697.385	K1	4650006.86	531625.06
J2	4650049.828	531711.508	K2	4650009.21	531633.75
J3	4650059.403	531803.024	K3	4650012.22	531655.65
J4	4650058.233	531825.302	K4	4649994.96	531703.31
J5	4650051.601	531846.520	K5	4649979.01	531703.35
J6	4650030.205	531845.966	K6	4649978.99	531679.18
J7	4650020.329	531812.079	K7	4649988.53	531679.07
J8	4650011.153	531799.183	K8	4649989.82	531670.83
J9	4650006.058	531774.549	K9	4649991.09	531638.80
J10	4650009.586	531724.220	K10	4649989.03	531629.88
J11	4650010.792	531707.010			
J12	4650017.023	531688.804			

备注：1.坐标系为国家 2000 高斯坐标系；

2.边界拐点坐标来源于《建设用地规划条件》（白山自然资源条件 2023001 号）。



图 2-1 目标地块调查范围示意图

2.3 调查依据

2.3.1 国家法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）
- (4) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日）；
- (5) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年 4 月 23 日）；
- (6) 《中华人民共和国土地管理法》（2020 年 1 月 1 日）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日）；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2021 年 9 月 1 日）；
- (9) 《地下水管理条例》（国务院第 748 号令，2021 年 10 月 21 日）。

2.3.2 相关规定、政策

- (1) 《关于加强土壤污染防治工作的意见》（环发〔2008〕48 号）；
- (2) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（原环境保护部令 第 42 号，2017 年 7 月 1 日）；
- (3) 《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）；
- (4) 《关于印发<重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规定（试行）>的通知》（环办土壤函〔2017〕1896 号）；
- (5) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令 第 3 号，2018 年 8 月 1 日）；
- (6) 《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日）；
- (7) 《中共吉林省委 吉林省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（2021 年 12 月 31 日）；
- (8) 《吉林省生态环境厅关于进一步加强建设用地和农用地土壤环境管理的通知》（吉环土壤字〔2021〕11 号）；
- (9) 《吉林省自然资源厅 吉林省生态环境厅 关于进一步做好建设用地安全

利用有关工作的通知》（吉环土壤字〔2022〕18号）；

（10）《白山市土壤环境质量巩固提升行动方案》（白山政办发〔2021〕3号）。

2.3.3 技术导则、标准

（1）《建设用地区域土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）；

（2）《建设用地区域土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）；

（3）《建设用地区域土壤污染风险管控和修复术语》（HJ 682-2019）；

（4）《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）；

（5）《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；

（6）《土壤环境质量 建设用地区域土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）。

2.3.4 技术规范、规划

（1）《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；

（2）《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；

（3）《工业企业污染场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》（环保部公告〔2014〕78号）；

（4）《建设用地区域土壤环境调查评估技术指南》（环保部公告〔2017〕72号）；

（5）《地下水环境状况调查评价工作指南》（环办土壤函〔2019〕770号）；

（6）《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》（自然资发〔2023〕234号）；

（7）《场地环境调查施工规范》（T/APEP 1012-2020）。

2.3.5 其他技术性文件

（1）《白山市幸福庄园建设项目岩土工程勘察（详勘）报告》；

（2）《白山市幸福庄园建设项目规划方案图》；

（3）《建设用地区域规划条件》（白山自然资源条件 2023001号）；

（4）《吉林板庙子矿业有限公司尾矿库扩容工程环境影响报告书》；

（5）《吉林板庙子矿业有限公司金英金矿（尾矿库二期扩容）扩建工程项目环境影响报告书》；

（6）原土壤污染状况调查报告监督检查专家组意见。

2.4 调查方法

根据《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》（HJ 25.1-2019），土壤污染状况调查可分为三个阶段，各阶段具体内容如下：

（1）第一阶段土壤污染状况调查

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。

（2）第二阶段土壤污染状况调查

第二阶段土壤污染状况调查是以采样与分析为主的污染证实阶段。若第一阶段土壤污染状况调查表明地块内或周围区域存在可能的污染源，如化工厂、农药厂、冶炼厂、加油站、化学品储罐、固体废物处理等可能产生有毒有害物质的设施或活动；以及由于资料缺失等原因造成无法排除地块内外存在污染源时，进行第二阶段土壤污染状况调查，确定污染物种类、浓度（程度）和空间分布。

第二阶段土壤污染状况调查通常可以分为初步采样分析和详细采样分析两步进行，每步均包括制定工作计划、现场采样、数据评估和结果分析等步骤。初步采样分析和详细采样分析均可根据实际情况分批次实施，逐步减少调查的不确定性。

根据初步采样分析结果，如果污染物浓度均未超过 GB 36600 等国家和地方相关标准以及清洁对照点浓度（有土壤环境背景的无机物），并且经过不确定性分析确认不需要进一步调查后，第二阶段土壤污染状况调查工作可以结束；否则认为可能存在环境风险，须进行详细调查。标准中没有涉及到的污染物，可根据专业知识和经验综合判断。详细采样分析是在初步采样分析的基础上，进一步采样和分析，确定土壤污染程度和范围。

（3）第三阶段土壤污染状况调查

第三阶段土壤污染状况调查以补充采样和测试为主，获得满足风险评估及土壤和地下水修复所需的参数。本阶段的调查工作可单独进行，也可在第二阶段调查过程中同时开展。

本次地块土壤污染状况调查工作主要是依据对原土壤污染状况调查报告的监督检查意见对目标地块进行复核调查，具体包括对目标地块进行第一阶段土壤污染状况复核调查和第二阶段土壤污染状况初步采样分析复核调查。

本次复核调查工作程序详见图 2-2。

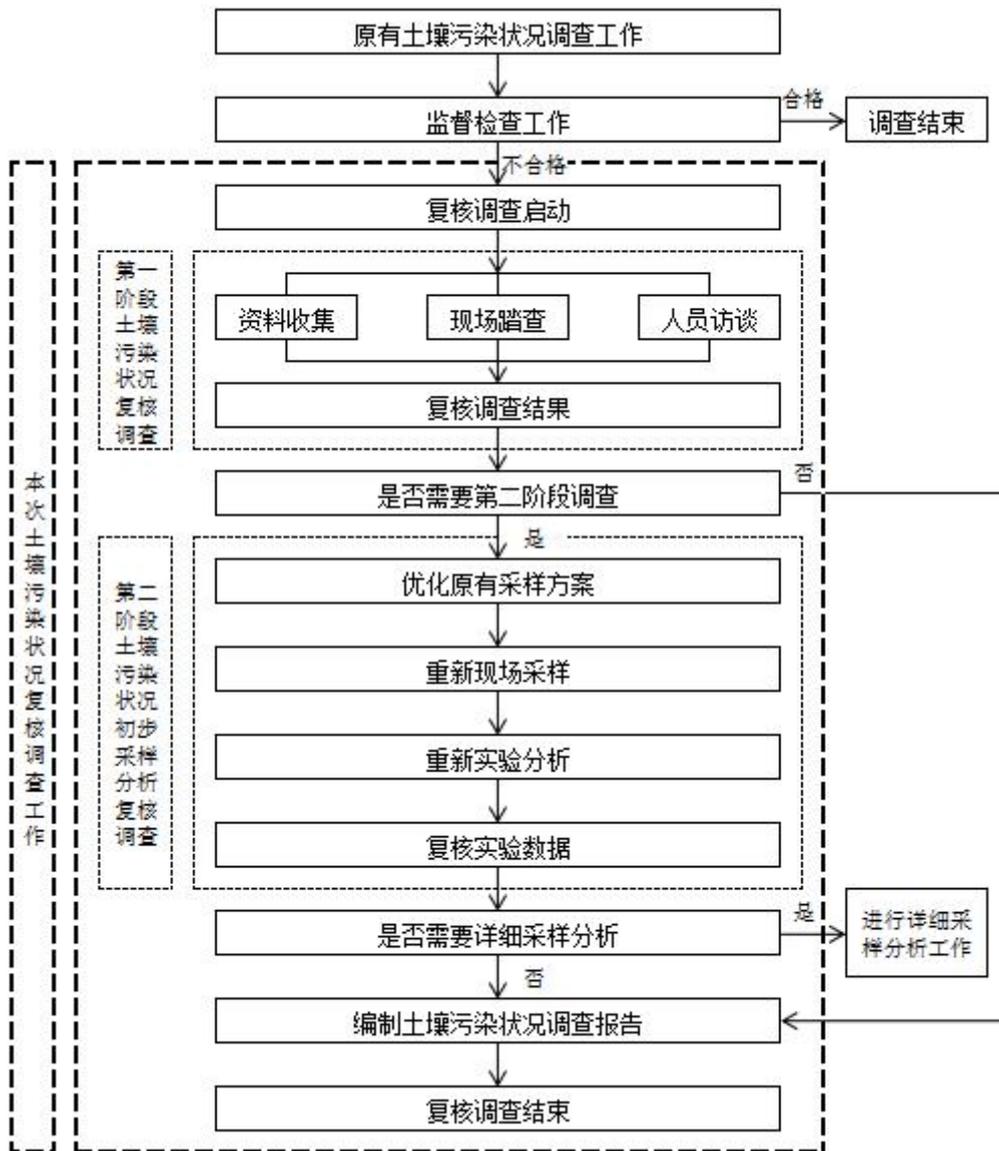


图 2-2 土壤污染状况调查的工作内容与程序

3 地块概况

3.1 区域环境概况

3.1.1 地理位置

白山市位于吉林省东南部自然风景秀丽的长白山西侧，东经 126°7'至 128°18'，北纬 41°21'至 42°48'。东与延边朝鲜族自治州相邻；西与通化市接壤；北与吉林市毗连；南与朝鲜民主主义人民共和国隔鸭绿江相望。东西相距 180km，南北相距 163km，国境线长 454km，幅员面积 17505km²；市区面积 1388km²。

目标地块位于白山市浑江区板石街道吊水村，地块中心地理坐标：东经 126°22'58.401"，北纬 41°59'05.481"。

目标地块地理位置详见图 3-1。

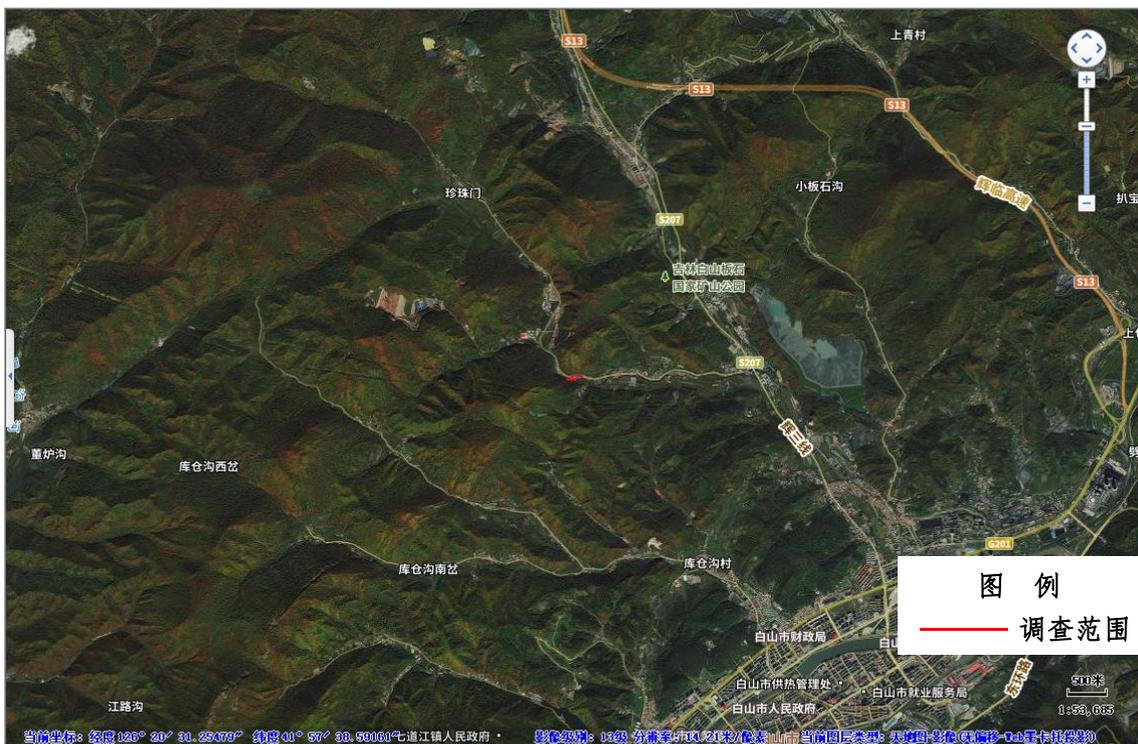


图 3-1 目标地块地理位置示意图

3.1.2 地形地貌

白山市地处长白山腹地，境内山峰林立，绵亘起伏，沟谷交错，河流纵横。长白熔岩台地和靖宇熔岩台地覆盖境内大部分地区，龙岗山脉和老岭山脉斜贯全境。龙岗山脉海拔 800~1200m，相对高度在 500~700m 之间；老岭山脉山体高大，

海拔 1000~1300m，相对高度 500~800m 之间。鸭绿江沿岸地形起伏较大，沟谷切割较深，地势较险峻。境内最高点长白山主峰白云峰海拔 2691m，为东北地区最高峰；最低点靖宇县的批州口子，海拔 279.3m。

3.1.3 气候气象

白山市属北温带大陆性季风气候，是吉林省寒冷地区。春季昼夜温差大；夏季短，温热多雨；秋季凉爽，多晴朗天气；冬季长，干燥寒冷。市区年平均气温 4.6℃，夏季最高气温历史极值 36.5℃，冬季最低气温历史极值 -42.2℃，年平均降水量 883.4mm，日照时数 2259h，无霜期 140d。

白山市常年主导风向为西南风（SW），次主导风向为西南西风（WSW），其次为东北风（NE）；采暖期主导风向为西南西风（WSW），次主导风向为西南风（SW），其次为东北风（NE）。本区平均风速为 2.2m/s，最大风速为 20m/s。

3.1.4 水文地质

（1）水文条件

白山市水系发达，河流密布，境内共有大小河流 432 条。其中，流域面积大于 500km² 的河流 14 条，流域面积 100~500km² 的河流 41 条，平均年经流量为 71.50 亿 m³，约占吉林省水资源总量的 20%。较大的有鸭绿江、浑江、头道松花江、二道松花江、松江河、露水河、二十三道沟河、十五道沟河、头道沟河、二道沟河、三道沟河、七道沟河、红土崖河、汤河、石头河等 20 余条，分为鸭绿江、浑江、头道松花江、二道松花江四大流域。

白山市地下水可分为大理岩裂隙溶洞水和灰岩裂隙溶洞水，整体地下水流向为西北至东南。其中大理岩裂隙溶洞水分布于新路、金英一线以北的库仓沟、珍珠门、板石沟流域珍珠门组大理岩中，单位涌水量 282.9m³/m·d，大者可达 2000~2500m³/d，表现出富水性的差异性，地下水化学类型为重碳酸钙型或钙镁型，矿化度 0.11~0.2g/l，pH 值 7.0~7.5；灰岩裂隙溶洞水分布于新路、鹰咀砬子以西北部震旦系万隆组和八道江组灰岩及其东南部寒武系灰岩中。单位涌水量 608.4m³/m·d，大者流量可达 3000m³/d，表现出富水性的差异性，水化学类型为重碳酸钙或钙镁型，矿化度 0.187~0.25g/l，pH 值 6.8~7.8。

白山市地下水的主要补给方式为大气降水，在汛期有限的时间内为江水补给

地下水，其余大部分时间内为地下水补给江河；排泄方式主要包括向浑江排泄、人工开采、蒸发排泄等。

(2) 地质结构

白山市地层发育比较齐全，太古界、元古界、下古生界、上古生界、中生界及新生界地层，除缺失志留系、泥盆系外其他均有出露。太古界主要分布于境内的西北、西南和中部的老岭山脉一带，出露面积占市区面积的 3% 左右；元古界和古生界主要出露于浑江两岸；中生界广泛分布于老岭山脉两侧；新生界分布在鸭绿江水系及其二、三级支流上。

白山市境内的岩性均为火成岩，主要为侵入岩和火山喷发岩。

纬向构造包括四方山—大石棚子—四平褶皱冲断带、向阳村—大湖东西向褶皱冲断带。北东向构造包括龙岗褶皱断裂带、浑江褶皱断裂带、老岭褶皱断裂带、鸭绿江褶皱断裂带。新华夏构造主要为簸箕掌子—砬子断裂带。旋扭构造主要为四平—荒沟山—横路岭 S 型构造。

目标地块所在区域水文地质情况详见图 3-2。

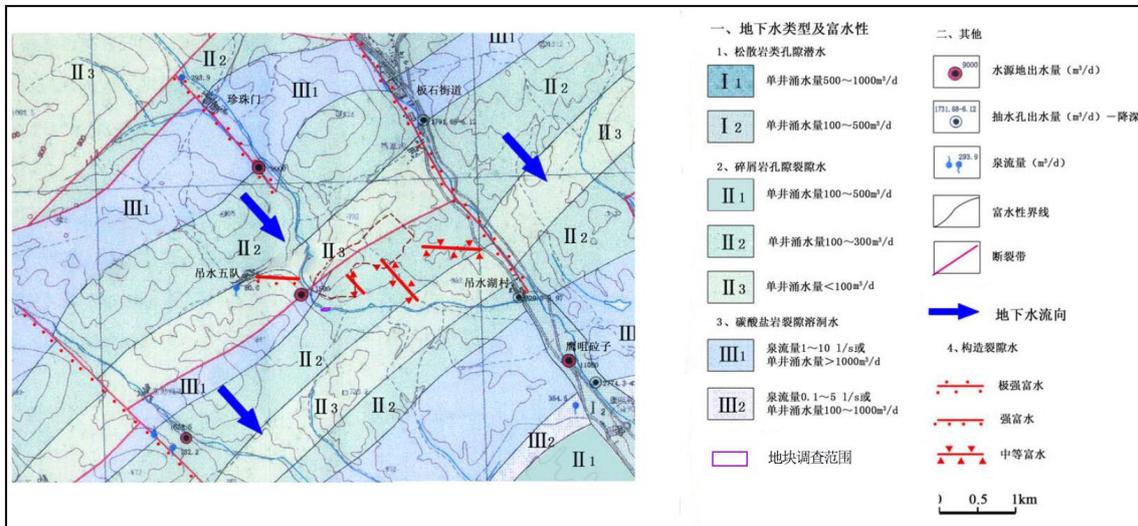


图 3-2 目标地块所在区域水文地质图

3.1.5 土壤环境

白山市市区附近的土壤主要有暗棕壤、白浆土、草甸土、冲积土、沼泽土、泥炭土、石质土、水稻土等 8 个土类。

目标地块所在区域土壤以暗棕壤为主，大体可以分为 6 个土种，麻砂质灰化

暗棕壤、泥质灰化暗棕壤、硅质灰化暗棕壤、灰泥质灰化暗棕壤、灰泥质暗棕壤和冲积土型潜育水稻土。

3.1.6 自然资源

(1) 动物资源

白山市境内有野生动物 350 余种，其中国家规定的保护动物东北虎、棕熊、马鹿、猞猁、香獐等珍禽异兽有 37 种之多。

(2) 植物资源

白山市境内有 2300 多种野生植物中，经济植物 1500 余种，其中人参、灵芝、高山红景天、五加参、天麻、月见草等药用植物 900 多种，白丁香、铃兰、夜来香、天女木兰等芳香植物 200 余种，绿色食用植物有木耳、山芹菜、蕨菜、薇菜、松籽、蘑菇等 200 余种。

(3) 矿产资源

白山市境内已发现煤、铁矿石、石英砂、硅石、滑石、硅藻土、膨润土、石膏、水晶浮石、火山渣、大理石、高岭石、玛瑙、铅、锌、铜、镁、金、锑、银、磷等金属和非金属矿 100 多种，占吉林省发现矿产的 73%。

(4) 生物资源

白山市境内有鸭绿江、松花江两大水系，流域面积 100 平方公里以上的鸭绿江、松花江、浑江等较大河流 55 条，著名的白山电站和云峰电站主要库区座落在白山市境内，全市多年平均水资源总量 80.25 亿 m^3 ，水资源人均占有量是全国人均占有量的 2.7 倍，水能理论蕴藏量 106.1 万 kW，可开发水能资源量 84.2 万 kW。

3.1.7 社会信息

白山市共辖 6 个县级行政区，包括 2 个市辖区、1 个县级市、2 个县、1 个自治县，分别是浑江区、江源区、临江市、靖宇县、抚松县、长白朝鲜族自治县。

白山市户籍总人口为 115.06 万人，按城乡性质划分，城镇人口为 84.79 万人，占总人口比重 73.7%；乡村人口为 30.27 万人，占总人口比重 26.3%。全年出生人口 5321 人，出生率为 4.6‰，比上年下降 0.2 个百分点；死亡人口 9969 人，死亡率为 8.7‰；人口自然增长率为 -4.1‰。人口性别比为 101.31（以女性为 100）。

白山市无地方性疾病。

3.2 敏感目标

敏感目标指地块周围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重要公共场所等。

通过对目标地块初步现场踏查的同时，也对目标地块周边 1km 范围内的敏感目标进行了调查。调查结果表明，目标地块周边 1km 范围内存在居民区，无医院、学校、自然保护区、集中式或分散式饮用水水源地等敏感用地。

目标地块周围 1km 范围内敏感目标分布情况详见表 3-1 及图 3-3。

表 3-1 目标地块周围 1km 范围内敏感目标分布一览表

序号	敏感目标类别	敏感目标名称	与目标地块位置关系	与目标地块距离 (m)
1	居民区	砬门外屯 (2 户)	东偏北	273
2		砬门外屯	正东	365
3		砬门外屯 (3 户)	东偏南	178
4		砬门外屯 (7 户)	正南	134
5		砬门外屯 (1 户)	正南	430
6		民宿区	西偏北	105
7	地表水	板石沟	中间穿过	紧邻

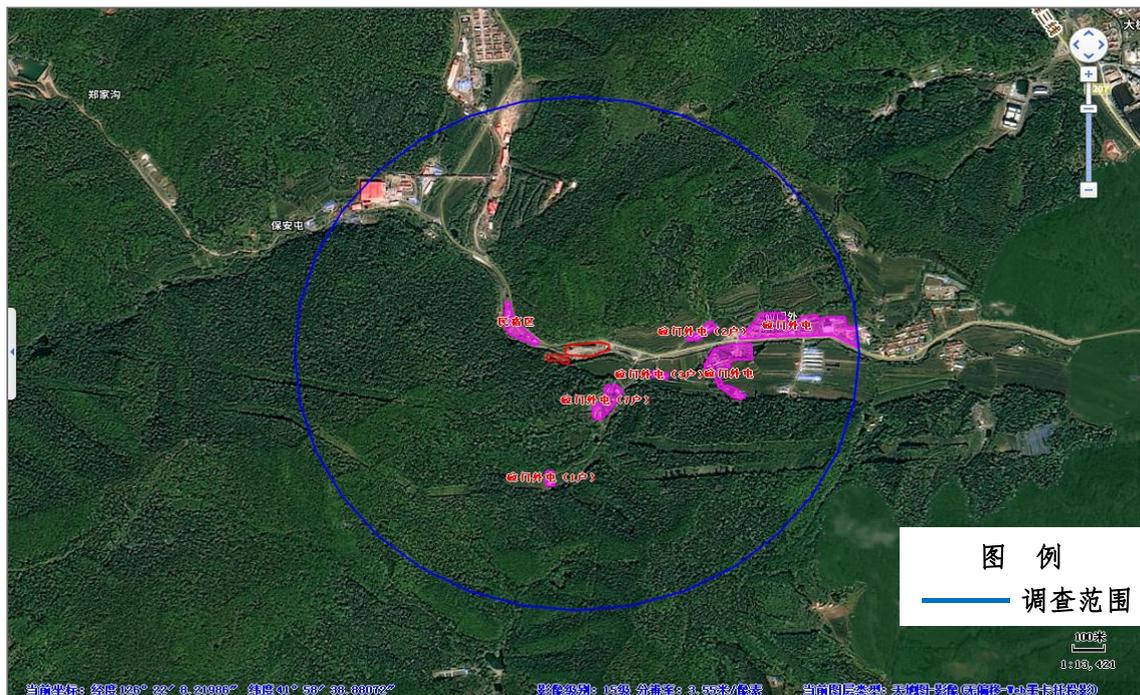


图 3-3 目标地块周围 1km 范围内敏感目标分布图

3.3 目标地块的历史和现状

3.3.1 目标地块历史

通过调查，目标地块原属于吊水村集体土地，土地性质为内陆滩涂；2007年7月23日由白山市规划局颁发《建设用地许可证（编号：2007115）》，将目标地块规划为白山市宏君矿业有限公司（曾用名：白山市宏泰矿业有限公司）的宿舍、食堂等用地，土地性质转变为工业用地，并在2007年10月31日取得吉林省人民政府的使用土地批复，同时白山市宏君矿业有限公司按规划在目标地块内建设了宿舍、食堂等建筑物，建设完成后并未使用；2008年5月8日白山市宏君矿业有限公司将目标地块租给吉林板庙子矿业有限公司作为生活区，用于职工办公、住宿及餐饮；2018年5月8日租用合同到期，目标地块闲置；2019年1月8日目标地块转入白山幸福庄园养老服务有限公司，计划将目标地块改建为养老院；2023年1月6日白山市自然资源局将目标地块的土地性质重新规划为社会福利用地。

目标地块历史沿革情况详见表 3-2。

表 3-2 目标地块历史沿革一览表

序号	起始时间	结束时间	土地用途	土地使用权人
1	/	2007.10.31	集体土地，闲置，内陆滩涂	白山市浑江区板石街道吊水村
2	2007.10.31	2008.05.08	住宿、餐饮，工业用地	白山市宏君矿业有限公司
3	2008.05.08	2018.05.08	办公、住宿、餐饮，工业用地	吉林板庙子矿业有限公司
4	2018.05.08	2019.01.08	住宿、餐饮，闲置，工业用地	白山市宏君矿业有限公司
5	2019.01.08	2023.01.06	养老院，筹划中，工业用地	白山幸福庄园养老服务有限公司
6	2023.01.06	至今	养老院，筹划中，社会福利用地	白山幸福庄园养老服务有限公司

通过调查，目标地块的历史影像最早可追溯到2008年，此时目标地块已经由内陆滩涂转变为工业用地，白山市宏君矿业有限公司已按规划在目标地块内建设宿舍、食堂和锅炉房等共计6座地上建筑；在将目标地块租用给吉林板庙子矿业有限公司期间，又增加3座地上建筑，用于住宿和办公；在租期结束后，白山幸福庄园养老服务有限公司陆续拆除8座地上建筑，并在东侧新建1座建筑，还未完工。

目标地块历史影像详见图 3-4~图 3-7。



图 3-4 目标地块 2008 年历史影像

影像说明：2008 年的历史影像是可追溯的最早影像，此时在目标地块范围内已完成 5 座地上建筑的建设 and 3 座临时建筑，其中包括了宿舍、食堂和锅炉房。



图 3-5 目标地块 2013 年历史影像

影像说明：相比于 2008 年，2013 年在目标地块范围内已将 3 座临时建筑拆除，并新建了 3 座地上建筑物，分别为燃煤堆存间、门卫和宿舍。



图 3-6 目标地块 2018 年历史影像

影像说明：与2013年相比，2018年在目标地块范围内已将后建设的宿舍和燃煤堆存间拆除。



图 3-7 目标地块 2020 年历史影像

影像说明：2020年的历史影像是距今最近的影像，目标地块范围内靠河一侧的宿舍楼也已经拆除，同时新建一座小型猪舍。

3.3.2 目标地块现状

通过现场踏查，目标地块现状为闲置状态，地面建筑物还有包括宿舍、食堂和锅炉房在内的 4 座原有建筑物、1 座在建（暂时停工）建筑物和 1 个小型猪舍，地块内道路为水泥硬化道路，其余未硬化部分多为未经打理的植被和空地。

目标地块现状照片详见图3-8和图3-9。



图 3-8 目标地块现状俯视图（航拍）



图 3-9 目标地块现状平视图

3.4 相邻地块的历史和现状

3.4.1 相邻地块历史

通过调查并结合历史影像，目标地块分为北 E-6-1 和北 E-6-2-1 两个相对独立的地块，中间以板石沟相隔。其中北 E-6-1 地块东侧从可追溯年至今一直为空地（内陆滩涂），隔空地约 30m 为规划路（无名村路）；南侧从可追溯年至今一直为板石沟，隔河约 13m 为山体（林地，隔林地约 20m 为耕地）；西侧从可追溯年至今一直为空地（内陆滩涂），隔空地约 105m 为民宿；北侧从可追溯年至今一直为规划路（无名村路），隔路约 8m 为山体（林地）。北 E-6-2-1 地块东侧从可追溯年至今一直为空地（内陆滩涂），隔空地约 18m 为板石沟；南侧从可追溯年至今一直为山体（林地）；西侧从可追溯年至今一直为山体（林地）；北侧从可追溯年至今一直为板石沟，隔河约 15m 为空地（内陆滩涂）。

通过调查，距目标地块西侧约 105m 处的民宿与目标地块同时期建设，建设前为内陆滩涂，建设完成后用于接待游客；距目标地块西北侧约 466m 处的吉林板庙子矿业有限公司在 2007 年 8 月开始建设，于 2008 年 10 月建成并投入试运营，建设前为林地，建设完成后用于采矿、选矿和尾矿处理。两者位置关系详见图 4-4。

目标地块相邻地块历史影像详见图 3-10~图 3-14。



图 3-10 相邻地块 2008 年历史影像



图 3-11 相邻地块 2013 年历史影像

影像说明：与2008年相比，2013年除了距目标地块西侧约105m处的民宿已经建成外，其他无变化。



图 3-12 相邻地块 2015 年历史影像

影像说明：与2013年相比，2015年目标地块四周的相邻地块未发生明显变化。



图 3-13 相邻地块 2018 年历史影像

影像说明：与2015年相比，2018年目标地块四周的相邻地块未发生明显变化。



图 3-14 相邻地块 2020 年历史影像

影像说明：与2018年相比，2020年目标地块四周的相邻地块未发生明显变化。

3.4.2 相邻地块现状

通过现场踏查，目标地块中的北 E-6-1 地块东侧为空地（内陆滩涂），隔空地约 30m 为规划路（无名村路）；南侧为板石沟，隔河约 13m 为山体（林地，隔林地约 20m 为耕地）；西侧为空地（内陆滩涂），隔空地约 105m 为民宿；北侧为规划路（无名村路），隔路约 8m 为山体（林地）。北 E-6-2-1 地块东侧为空地（内陆滩涂），隔空地约 18m 为板石沟；南侧和西侧均为山体（林地）；北侧为板石沟，隔河约 15m 为空地（内陆滩涂）。

通过调查，距目标地块西北侧约 466m 处的吉林板庙子矿业有限公司从建设至今未发生过环境事故。

相邻地块现状照片详见图 3-13。



图 3-13 相邻地块现状俯视图（航拍）

3.5 地块利用的规划

根据《建设用地规划条件》（白山自然资源条件 2023001 号），白山市自然资源局已将目标地块规划为社会福利用地。

4 第一阶段土壤污染状况调查

第一阶段土壤污染状况调查的目的是识别可能存在的污染源和污染物，初步排查场地是否存在污染可能性，必要时需要首先进行应急清理。主要工作内容是通过资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈等方式开展调查，初步分析场地环境污染状况，编制第一阶段调查报告。

4.1 资料分析

为全面了解目标地块土地使用历史、污染源及污染途径等信息，依据《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》（HJ 25.1-2019），调查人员收集了目标地块的地块利用变迁资料、地块环境资料、地块相关记录、有关政府文件、地块所在区域的自然和社会信息以及相邻地块的相关记录和资料。

4.1.1 政府和权威机构资料收集和分析

通过与当地生态环境分局和自然资源局等相关权威机构沟通，可收集目标地块及相邻地块的历史资料如下：

- (1) 《建设用地许可证》（编号：2007115）；
- (2) 《使用土地批复》（第0229号）（吉林省人民政府，2007年10月31日）；
- (3) 《建设用地规划条件》（白山自然资源条件2023001号）；
- (4) 《吉林板庙子矿业有限公司尾矿库扩容工程环境影响报告书》；
- (5) 《吉林板庙子矿业有限公司金英金矿（尾矿库二期扩容）扩建工程项目环境影响报告书》。

根据《建设用地许可证》、《使用土地批复》和《建设用地规划条件》可以确定目标地块土地性质变更的历史情况，也确定了目标地块是由工业用地转变为社会福利用地；根据吉林板庙子矿业有限公司两次尾矿库扩容工程的环境影响报告书，可以分析出该公司产生的可能对目标地块造成影响的污染因子，从而确定来自地块外的污染途径和特征污染物。

4.1.2 地块资料收集和分析

通过与建设单位沟通，收集目标地块及相邻地块的历史资料如下：

- (1) 《白山市幸福庄园建设项目岩土工程勘察（详勘）报告》；
- (2) 《白山市幸福庄园建设项目规划方案图》。

根据《白山市幸福庄园建设项目岩土工程勘察（详勘）报告》可以确定目标地块的区域水文地质情况；根据《白山市幸福庄园建设项目规划方案图》可以确定目标地块的规划用途情况。

4.1.3 其他资料收集和分析

根据上述资料，调查单位自行收集目标地块及相邻地块的历史资料如下：

- (1) 目标地块和相邻地块的历史影像；
- (2) 目标地块所在区域的自然和社会信息。

根据目标地块和相邻地块的历史影像可以初步了解目标地块和相邻地块的历史沿革情况；根据目标地块所在区域的自然和社会信息可以了解目标地块所在区域的自然环境概况（包括地形地貌、气候气象、水文地质情况等），从而确定区域地下水流向和常年主导风向。

4.2 现场踏勘和人员访谈

为详细了解目标地块的现场实际情况和历史情况，同时核实收集信息的准确性，依据《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》（HJ 25.1-2019），调查人员通过对异常气味的辨识、摄影和照相、现场笔记等方式对目标地块进行了现场踏勘，并对目标地块现状或历史的知情人进行了人员访谈。

4.2.1 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析

根据现场踏勘及人员访谈，目标地块由内陆滩涂转变为工业用地后只租给吉林板庙子矿业有限公司作为生活区使用，不涉及生产活动，无有毒有害物质的储存、使用和处置。

4.2.2 各类槽罐内的物质和泄漏评价

根据现场踏勘及人员访谈，目标地块由内陆滩涂转变为工业用地后只租给吉林板庙子矿业有限公司作为生活区使用，不涉及生产活动，无各类槽罐，不存在各类槽罐泄漏事件。

4.2.3 固体废物和危险废物的处理评价

根据现场踏勘及人员访谈，目标地块由内陆滩涂转变为工业用地后只租给吉林板庙子矿业有限公司作为生活区使用，产生的固体废物主要为生活垃圾和锅炉煤渣，其中生活垃圾集中收集于分类垃圾桶，定期由环卫部门负责清运并处置；

锅炉煤渣全部外售至附近制砖厂作为原料。目标地块内无危险废物产生，不涉及吉林板庙子矿业有限公司的矿石及尾矿堆存情况。

4.2.4 管线、沟渠泄漏评价

根据现场踏勘及人员访谈，目标地块由内陆滩涂转变为工业用地后只租给吉林板庙子矿业有限公司作为生活区使用，不涉及生产活动，无管线或沟渠，不存在管线或沟渠泄漏事件。

4.2.5 与污染物迁移相关的环境因素分析

(1) 地块水文地质

根据针对目标地块做的《白山市幸福庄园建设项目岩土工程勘察（详勘）报告》（附件 5）可知，目标地块地下水为第四系潜水及地表径流水入渗，埋深初见水位在自然地面以下 2.40~3.70m，稳定水位在自然地面以下 2.30~3.50m，稳定水位标高 550.81~552.43m，场地地下水位随季节变化，水位年变化幅度 1.50m 左右。主要补给来源为河流及大气降水。圆砾渗透系数 $1.8 \times 10^{-1} \sim 6.0 \times 10^{-2} \text{cm/s}$ 。

勘察深度内，地层岩性由上至下分为三层，现分层描述如下：

①层、杂填土 Q_4^{al} ：杂色，松散，稍湿，主要成份为建筑垃圾、生活垃圾构成及粉土构成。层厚 1.80~4.00m。

②层、圆砾 Q_4^{nl} ：黄褐色，中密，湿至饱和，主要成份为石英岩等碎屑物构成，多呈亚圆形及半圆形，充填物中砂，局部分布，厚度 0.60~1.10m。

③层、强风化砂岩 J_3 ：灰绿色、强风化、软岩石。块状构造，较破碎，勘察深度范围内，无洞穴、临空面、破碎岩体及软弱岩层。岩体基本质量等级为 IV 级，组织结构大部分破坏，干钻不易钻进。控制厚度 5.00~8.00m 左右。

根据目标地块所在区域水文地质图（详见图 3-2）可知，目标地块周围 2km 范围内的地下水流向整体呈西北至东南，而吉林板庙子矿业有限公司的采矿区、选矿区和尾矿区均位于目标地块的西北方向，处于目标地块的地下水上游，若该单位发生地下水污染事件，则极有可能通过地下水迁移途径影响目标地块的土壤和地下水环境质量；同时结合在本次现场采样中设置的 3 个地下水监测点位的稳定水位绘制的目标地块区域地下水流场图（详见图 4-1）可知，目标地块范围内的地下水流向是由西北向东、向南、向西南方向的，说明目标地块西北角区域地下水

若受到吉林板庙子矿业有限公司影响，很有可能整个地块的地下水都会受到影响。

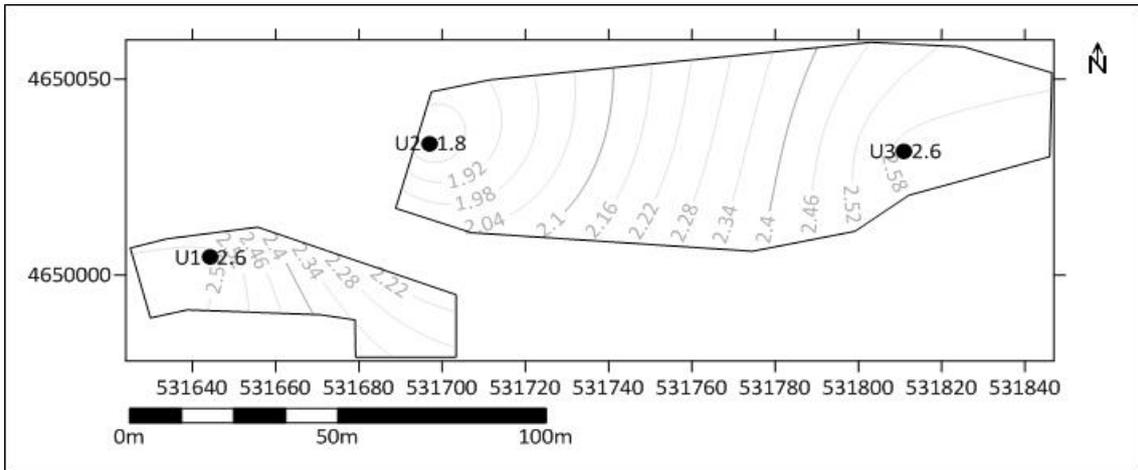


图 4-1 目标地块区域地下水流场图

(2) 区域风力风向

白山市常年主导风向为西南风（SW），次主导风向为西南西风（WSW），其次为东北风（NE）；采暖期主导风向为西南西风（WSW），次主导风向为西南风（SW），其次为东北风（NE）。本区平均风速为 2.2m/s，最大风速为 20m/s。

根据调查，目标地块西南侧和东北侧均为山体林地，未发现潜在污染源。吉林板庙子矿业有限公司位于目标地块的西北侧，无组织排放的氰化氢对目标地块造成影响的可能性较小。

4.2.6 其它

1. 现场踏勘

(1) 踏勘范围

根据《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》（HJ 25.1-2019）要求，本次目标地块现场踏勘范围包括：

目标地块占地范围及相邻地块情况。

(2) 踏勘内容

根据《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》（HJ 25.1-2019）要求，本次目标地块现场踏勘内容包括：

①地块现状与历史情况：可能造成土壤和地下水污染的物质使用、生产、贮存，三废处理与排放以及泄漏状况，地块过去使用中留下的可能造成土壤和地

下水污染的异常迹象，如罐、槽泄漏以及废物临时堆放污染痕迹。

②相邻地块的现状与历史情况：相邻地块的使用现状与污染源，以及过去使用中留下的可能造成土壤和地下水污染的异常迹象，如罐、槽泄漏以及废物临时堆放污染痕迹。

③周围区域的现状与历史情况：对于周围区域目前或过去土地利用的类型，如住宅、商店和工厂等，应尽可能观察和记录；周围区域的废弃和正在使用的各类井，如水井等；污水处理和排放系统；化学品和废弃物的储存和处置设施；地面上的沟、河、池；地表水体、雨水排放和径流以及道路和公用设施。

④地质、水文地质和地形的描述：地块及其周围区域的地质、水文地质与地形应观察、记录，并加以分析，以协助判断周围污染物是否会迁移到调查地块，以及地块内污染物是否会迁移到地下水和地块之外。

（3）踏查重点

根据《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》（HJ 25.1-2019）要求，本次目标地块现场踏勘重点包括：

重点踏勘对象一般应包括：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、污水池或其它地表水体、废物堆放地、井等。

同时应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它公共场所等，并在报告中明确其与地块的位置关系。

（4）踏勘结果

2023年5月24日，调查单位组织调查小组对目标地块进行了现场踏勘，发现目标地块现状为闲置状态，未发现生产活动的痕迹，未发现矿石堆存的痕迹，没闻到恶臭、化学品味道和刺激性气味；目标地块东侧为空地，南侧为板石沟和林地，西侧为空地和林地，北侧为无名村路和板石沟；距目标地块东侧约178m处为砬门外屯散户，距目标地块西侧约105m处为民宿区，均无生产活动的痕迹，唯一可能对目标地块造成潜在污染的是距目标地块西北侧约466m处的吉林板庙子矿业有限公司，目标地块正处于该公司的地下水下游方向，若该公司发生地下水环境风险事故，极有可能对目标地块造成污染。

2023 年 12 月 16 日，调查单位组织钻探单位和检测单位在目标地块进行重新现场采样的同时，再次对目标地块进行了现场踏查，发现目标地块仍为闲置状态，总体上没有太大变化，只是相比于上一次现场踏查多了一些建筑材料和施工设备堆放（停放）在空地处。

再次现场踏查目标地块现状情况详见图 4-2。



图 4-2 目标地块现状照片

2.人员访谈

(1) 访谈方式

2023年5月24日，调查小组在对目标地块进行现场踏勘的同时，对目标地块现状或历史的知情人采用当面沟通和电话询问的形式进行了人员访谈。

目标地块人员访谈现场照片详见图 4-3。



图 4-3 目标地块人员访谈现场照片

(2) 访谈对象

本次地块访谈对象包括：

- ①目标地块土地使用权人法人：丁 伟 电话：13039078899；
- ②白山市生态环境局执法支队：时 强 电话：13321496711；
- ③板庙子矿业有限公司后勤科：随玉海 电话：13278290666；
- ④目标地块周围区域当地居民：张志斌 电话：15500735876；
- ⑤白山市自然资源局：刘峻杉 电话：13634399699。

(3) 访谈内容

本次地块访谈内容包括：

- ①历史上是否有工业企业存在；
- ②历史上是否曾经涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等；
- ③历史上是否存在其它可能造成土壤污染情形，如地块历史上存在对土壤可能造成污染的村办小作坊、外来污染土壤转运至目标地块等情况；

- ④历史上是否存在工业废水污染及污水灌溉，灌溉水的来源、灌溉量；
- ⑤历史上曾经是否长时间使用较难降解的农药，农药的种类、用量；
- ⑥历史上是否曾闻到过由土壤散发的异常气味；
- ⑦历史上是否存在被污染迹象；
- ⑧历史上地块内土壤、地下水是否曾受到过污染；
- ⑨地块周边 1km 范围内是否有敏感用地和水井；
- ⑩其他土壤或地下水污染相关疑问。

目标地块《人员访谈表》详见附件 6。

(4) 访谈结果

由本次人员访谈可知：

目标地块原属于吊水村集体土地，土地性质为内陆滩涂。

2007 年 7 月 23 日，白山市规划局将目标地块规划为白山市宏君矿业有限公司的宿舍、食堂等用地，土地性质转变为工业用地，并在 2007 年 10 月 31 日取得了吉林省人民政府的使用土地批复；同时白山市宏君矿业有限公司按规划在目标地块内建设了宿舍、食堂等建筑物，建设完成后并未使用。

2008 年 5 月 8 日，白山市宏君矿业有限公司将目标地块租给吉林板庙子矿业有限公司作为生活区，用于职工办公、住宿及餐饮；在此期间使用的生活用水来源于吊水村的农村分散式饮用水水源井；产生的生活污水经下水管网排放至防渗储池，定期抽运至就近污水处理厂；产生的生活垃圾集中收集于垃圾桶，定期由环卫部门进行清运；冬季采用自建燃煤锅炉进行供热，燃煤堆存在燃煤堆存间内。

2018 年 5 月 8 日，租用合同到期，目标地块闲置，但在目标地块西北角新建小型猪舍并养殖数只肉猪。

2019 年 1 月 8 日，目标地块转入白山幸福庄园养老服务有限公司（法人未发生变化），计划将目标地块改建为养老院，并将原临河的宿舍楼拆除。

2023 年 1 月 6 日，白山市自然资源局将目标地块的土地性质重新规划为社会福利用地，白山幸福庄园养老服务有限公司在将原临河的宿舍、办公楼拆除的同时，在门卫西侧空地新建一座宿舍楼，主体框架已完成，现已停工。

4.3 结果和分析

4.3.1 调查结果

(1) 地块内污染源调查结果

通过调查，目标地块原为空地（内陆滩涂），在土地性质转变为工业用地后，并无生产活动，而是在2008年5月8日-2018年5月8日期间作为生活区使用，具体包括办公和食宿。在这期间，生活用水来源于吊水村的农村分散式饮用水水源井；生活污水经下水管网排放至防渗储池，定期抽运至就近污水处理厂；生活垃圾集中收集于垃圾桶，定期由环卫部门进行清运；冬季采用自建燃煤锅炉进行供热，燃煤和煤渣堆存在燃煤堆存间内。自2018年5月8日开始目标地块闲置，同时将部分建筑物拆除。在2020年新建小型猪舍并开始养殖数只肉猪，粪便堆存在猪舍外一角的空地上。

通过核实，目标地块的生活污水防渗储池位于现有4层宿舍楼和板石沟中间区域，为砖混结构，满足相应的防渗要求，正常情况下生活污水不会对目标地块土壤和地下水环境造成污染；生活垃圾桶设置在目标地块北侧的无名村路南侧，方便环卫部门进行清运，垃圾桶为PVC材质，带盖，正常情况下生活垃圾不会对目标地块土壤和地下水环境造成污染；燃煤锅炉配备了脱硫除尘装置，经处理后的锅炉烟气对目标地块土壤和地下水环境影响较小；用于堆存燃煤和煤渣的燃煤堆存间为全封闭式，地面进行了防渗处理，正常情况下不会产生淋溶水污染土壤和地下水；新建的猪舍地面进行了水泥硬化，虽然粪便堆存处未进行硬化，但养殖的肉猪只用野菜和粗粮喂食，不用工业饲料，故产生的粪便中不含重金属，对目标地块的土壤和地下水环境影响较小。

根据调查结果，目标地块的潜在污染源为在地块内原堆存的燃煤在下雨时可能产生的淋溶水，特征污染物为砷和汞，污染途径为垂直下渗；原燃煤锅炉运行时排放的烟气，特征污染物为砷和苯并(a)芘，污染途径为大气沉降；现状畜禽养殖产生的粪污，特征污染物为氨氮、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数，污染途径为垂直下渗。

(2) 地块外污染源调查

通过调查，目标地块附近可能对目标地块造成潜在污染的是位于目标地块西

北侧约466m处的吉林板庙子矿业有限公司，该公司主要从事金矿勘探、地下开采、黄金选冶、黄金矿产品销售，黄金矿产品委托运输。2008年10月建成，又分别在2014年和2022年对尾矿库进行扩容。现如今，该公司包括采矿工业区、选矿工业区、尾矿库干堆场、废石场和生活区，全部位于目标地块的西北侧，与目标地块的位置关系详见图4-4。

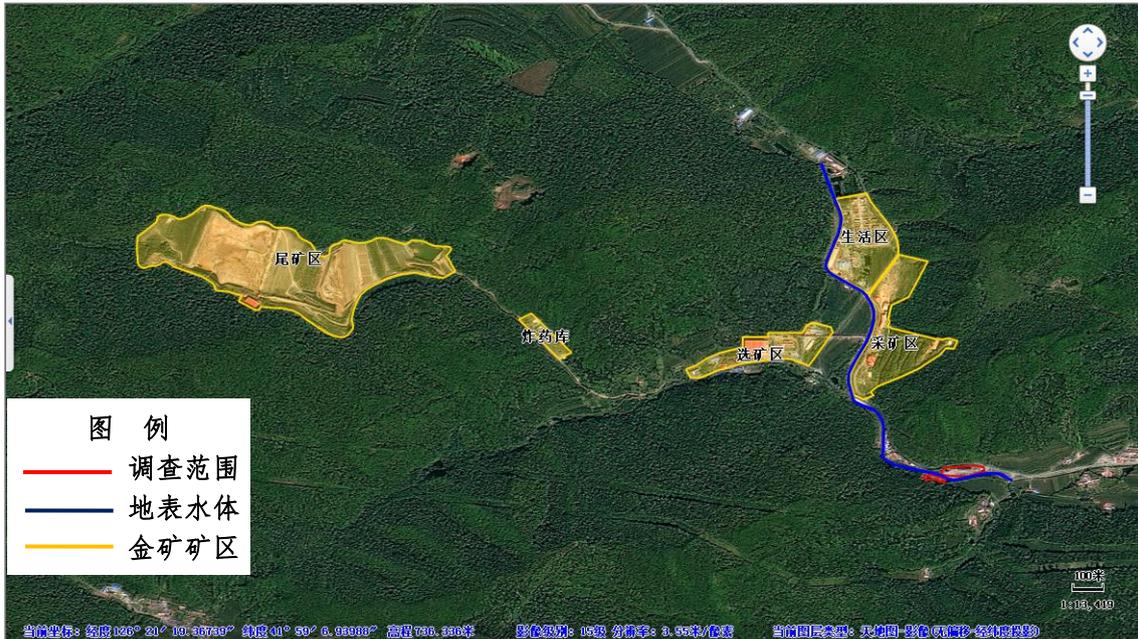


图 4-4 吉林板庙子矿业有限公司与目标地块的位置关系示意图

根据吉林板庙子矿业有限公司两次尾矿库扩容的环评文件，该公司的采矿能力为2000t/d；采矿方法采用分段空场嗣后充填采矿法（所占采矿方法比重为26%）、机械化上向分层充填采矿法（所占采矿方法比重为20%）、45m分段嗣后充填采矿法（所占采矿方法比重为24%）和Benching stope采矿法（所占采矿方法比重为30%）；采矿工艺流程及污染物排放情况详见图4-5。

该公司的选矿能力为2000t/d；采矿方法采用全泥氰化+炭浆工艺；采矿工艺采用两段一闭路碎矿+两段两闭路磨矿流程，具体工艺流程及污染物排放情况详见图4-6，选矿药剂及其物化特性详见表4-1。

该公司的尾矿处理方法采用因科法氰化尾矿浆无害化处理工艺。

该公司生活用水及实验用水采用自来水，生产用水采用矿井涌水。

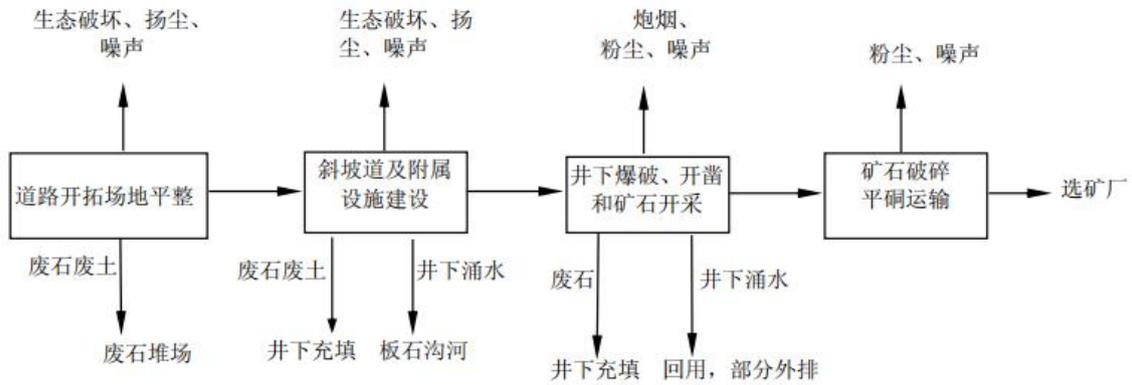


图 4-5 采矿工艺流程及污染物排放示意图

表 4-1 选矿药剂及其物化特性一览表

药剂名称	成分	作用	物化性质	药剂用量
氰化钠	NaCN	与金形成络合物	立方晶系，白色结晶颗粒或粉末。易潮解。有微弱的苦杏仁味。密度 1.596g/cm ³ 。熔点 563.7℃。沸点 1496℃。剧毒！	0.8kg/t 矿
氢氧化钠	NaOH	调节 pH	白色固体，极易溶于水，溶解时放出大量的热，其水溶液是无色透明的液体。碱性很强，腐蚀性强。	0.1 kg/t 矿
盐酸	HCl	酸洗载金碳	是氯化氢的水溶液，是一种强酸，易挥发，带有腐蚀性，	0.05kg/t 矿
氧化钙	CaO	调节 pH	本品属强碱，有刺激和腐蚀作用，与酸能发生剧烈反应。较强的腐蚀性。	3.5kg/t 矿
活性炭	C	吸附金络合物	活性炭是一种多孔径的炭化物，有极丰富的孔隙构造，具有良好吸附特性。	0.05 kg/t 矿

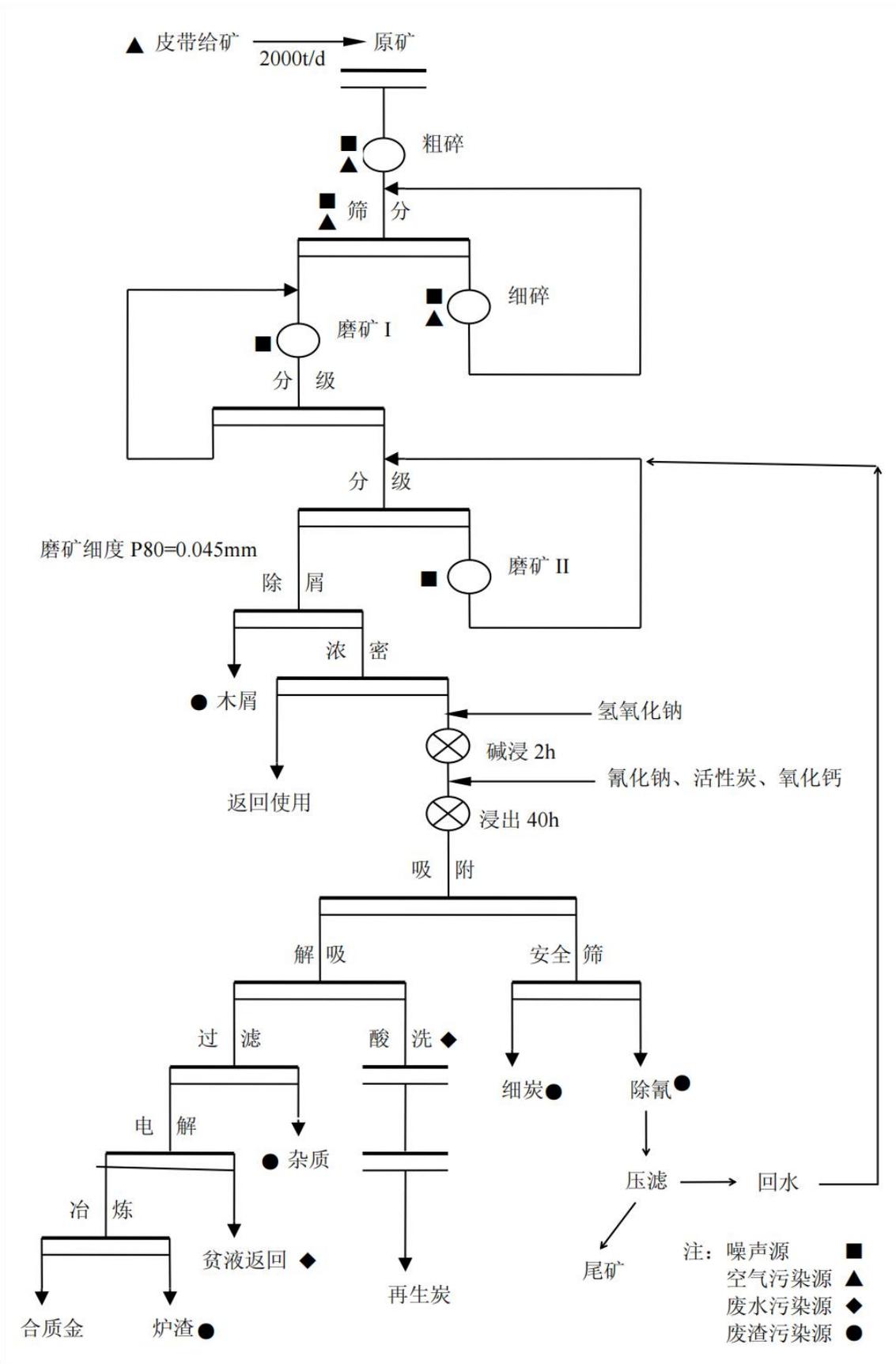


图 4-6 选矿工艺流程及污染物排放示意图

选矿工艺流程描述:

原矿在原矿堆场配矿后给入粗碎原矿仓，矿石经GBZ160-7重型板式给料机给到C110粗碎破碎机，破碎后产品通过1号胶带输送机给到细碎间的2号胶带输送机，经2号胶带输送机给到YA2460圆振动筛。筛上产品经3号胶带输送机给入中间缓冲矿仓，矿石再由矿仓底部的给矿皮带给入一台HP300圆锥破碎机，破碎后产品给到2号胶带输送机形成闭路。圆振筛筛下产品通过4号胶带输送机给入粉矿仓。

粉矿仓内的物料经4台皮带给矿机给到球磨机给矿胶带输送机，由球磨机给矿胶带输送机给入1台一段MOY40×60溢流型球磨机，球磨机排矿给入一段渣浆泵泵池，由一段渣浆泵扬送至1台φ500×6一段水力旋流器组进行检查分级，一段旋流器沉砂返回一段溢流型球磨机构成闭路，一段旋流器溢流自流至二段渣浆泵泵池，由二段渣浆泵扬送至1台φ350×10二段水力旋流器组进行预先检查分级，二段旋流器沉砂返回到1台二段MOY40×60溢流型球磨机构成闭路，二段旋流器溢流自流至1台DZSF-1536除屑筛除屑，除屑筛筛下自流至GX-18高效浓密机进行浸前浓密。

浓密机底流经6/4D-AH (CR) 渣浆泵扬送到1台φ8000×8500碱浸槽进行碱浸预处理，处理后的矿浆自流到7台φ9500×10000浸出槽，浸出后的矿浆自流到5台φ8000×8500吸附槽，吸附后的矿浆自流到1台DZSF-1225安全筛，筛上炭回收处理，筛下矿浆到解吸处理。新炭加到最后一台吸附槽，通过安装在5台吸附槽的5个φ150空气提升器使炭从最后一台吸附槽逆着矿浆流向逐个向前一槽串炭，最后载金炭和矿浆一道从第一台吸附槽提出，提出的矿浆通过DZSF-0916载金炭分离筛筛出载金炭，筛下矿浆自流回吸附槽，筛上载金炭到解吸电解车间进行处理，处理后得到的金泥送冶炼进一步处理，最后得到成品合质金。

碎矿：2000t/d (111.11t/h)，磨矿、浸吸：2000t/d (83.33t/h)，解吸电解：1500kg/d载金炭。

企业于2010年建设了含氰废水脱氰站，主要采用“焦亚硫酸钠/空气法”工艺，去除效率达到98-99%，处理效果明显。

污染物排放情况调查：

①废气

在该公司运行期间，产生的废气主要为颗粒物和氰化氢，其中颗粒物在通过湿式除尘器处理后经15m高排气筒达标排放，未被收集的颗粒物通过洒水降尘措施后无组织排放；氰化氢全部无组织排放。

通过核实，目标地块所在区域的主导风向为西南风，而目标地块位于该公司的东南方向，属于侧风向，故该公司产生的废气对目标地块造成影响的可能性较小。但鉴于目标地块与该公司的区位敏感性，为了解该公司产生的废气是否对目标地块造成影响，应在目标地块调查范围内监测该公司产生各类废气的特征污染物。

根据《吉林板庙子矿业有限公司金英金矿（尾矿库二期扩容）扩建工程项目环境影响报告书》中对该公司所排放无组织废气的监测结果（详见附件14）可以看出，该公司产生的各类废气能够达标排放。

②废水

在该公司运行期间，产生的废水主要为采矿废水、选矿废水和尾矿库渗滤液及淋溶水，其中采矿废水主要为矿坑井下涌水，水质中主要污染物为SS等简单的污染物，采取絮凝沉淀后用于生产用水，剩余部分排至地表水体；选矿废水主要为磨矿、浓密、解吸等工艺废水，这部分废水均返回回水池回用于选矿，不外排；尾矿库渗滤液主要为通过干排方式产生的尾渣经过无害化及压滤处理后排至尾矿库产生的少量渗滤液，渗滤液排至坝下蓄水库（尾矿库回水池）沉淀处理后经泵进入选矿厂回水池回用于选矿；在雨季产生的淋溶水经过坝下蓄水库收集沉淀处理后亦经泵进入选矿厂回水池回用于选矿。各类废水中的特征污染物为氰化物、铜、汞、镍、银、硒、砷。

通过核实，目标地块所在区域的地下水流向为西北至东南，而目标地块正处于该公司的东南方向，属于正下游。经查阅该公司相关环保手续履行资料显示，该公司产生的选矿废水和尾矿库渗滤液及淋溶水全部回用于生产，采矿废水也有部分用于生产，多余部分才外排；经与生态环保部门核实，该公司成立至今未发生过环境事故。鉴于目标地块与该公司的区位敏感性，为了解该公司产生的废水

是否对目标地块造成影响，应在目标地块调查范围内监测该公司产生各类废水的特征污染物。

根据该公司在2017年-2021年间的日常水质监测结果（详见附件14）可以看出，该公司产生的各类废水能够达标排放。

③ 固废

在该公司运行期间，产生的固废主要为采矿废石、尾矿渣和井下水仓泥沙，其中采矿废石浸出液中有害有毒污染物含量极低（来源于《吉林板庙子矿业有限公司金英金矿（尾矿库二期扩容）扩建工程项目环境影响报告书》中对采矿废石的评价内容），可满足一级排放标准要求，不属于危险废物，直接用于采空区充填；尾矿渣压滤后，滤饼全部排入尾矿库干堆场进行堆存，库区底部及四周进行了防渗处理；井下水仓泥沙含有一定的金品位，直接送入选矿流程。

通过核实，该公司产生的各类固废均得到了有效处置，不会产生二次污染，几乎不会对目标地块造成影响。

根据该公司在2022年对金矿周围土壤的自行监测报告（详见附件14）可以看出，该公司及周围的土壤环境未受到污染。

4.3.2 结果分析

根据本次调查结果，对目标地块内外潜在污染源分析如下：

(1) 地块内潜在污染源分析

通过调查，目标地块内潜在的污染源是原堆存的燃煤在下雨时可能产生的淋溶水、原燃煤锅炉运行时排放的烟气和现状畜禽养殖产生的粪污，可能通过大气沉降或垂直下渗等途径对目标地块的土壤或地下水造成污染，特征污染物为砷、汞、苯并(a)芘。

(2) 地块外潜在污染源分析

通过调查，目标地块外潜在的污染源是在位于目标地块西北侧约466m处吉林板庙子矿业有限公司在生产过程中产生的废气和废水，可能通过大气沉降或地下水迁移等途径对目标地块的土壤或地下水造成污染，特征污染物为氰化物、铜、汞、镍、银、硒、砷。

4.4 结论与建议

4.4.1 调查结论

目标地块第一阶段土壤污染状况调查在收集资料、现场踏查和人员访谈的相互印证下，得出以下结论：

①目标地块历史和现状均未有生产活动，地块内潜在的污染源是原堆存的燃煤在下雨时可能产生的淋溶水、原燃煤锅炉运行时排放的烟气和现状畜禽养殖产生的粪污，污染途径包括大气沉降、垂直下渗等，特征污染物为砷、汞、苯并(a)芘。

②相邻地块历史和现状均未有生产活动，地块外潜在的污染源是吉林板庙子矿业有限公司产生的废气和废水，污染途径包括大气沉降、地下水迁移等，特征污染物为氰化物、铜、汞、镍、银、硒、砷。

③按照《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》(HJ 25.1-2019)相关规定，并根据以上对目标地块的污染识别结论，目标地块可能存在土壤污染情况，需要开展第二阶段土壤污染状况调查(初步采样分析)。

4.4.2 建议

针对目标地块第一阶段土壤污染状况调查结论，提出以下建议：

通过对目标地块第一阶段土壤污染状况调查，已经初步明确目标地块内外的潜在污染源及其分布情况，建议在开展第二阶段土壤污染状况调查(初步采样分析)时按照专业判断布点法和系统随机布点法进行布点，并将氰化物、铜、汞、镍、银、硒、砷等特征污染物作为初步采样分析的检测项目。

5 第二阶段土壤污染状况调查（初步采样分析复核调查）

原有土壤污染状况调查在第二阶段初步采样分析阶段进行了现场采样和实验分析工作，根据最终检测结果显示，目标地块土壤和地下水环境中污染物浓度均低于相关标准限值，满足一类用地要求。但通过对原土壤污染状况调查报告的监督检查，确定原调查报告结论因检测单位在检测过程和实验分析出的检测数据结果不可信而需要重新采样复测，故本次调查的主要目的就是目标地块原有第二阶段土壤污染状况调查（初步采样分析）的结论通过重新采样分析进行复核。

原有土壤污染状况调查的采样方案已经通过专家评审，并无问题，且为了体现本次采样复测的目的和与原有报告检测结果的对比，调查单位委托吉林省普津检测有限公司根据原采样方案中的监测点位重新进行样品采集和实验分析，并根据检测结果编制本次第二阶段土壤污染状况调查（初步采样分析复核调查）部分。

5.1 工作计划

5.1.1 补充资料的分析

根据第一阶段土壤污染状况调查结果，目标地块内外均存在潜在的污染源。为确保调查的完整性和科学性，确保土地流转后不对人群产生危害，还需对地块内土壤和地下水质量状况进行第二阶段的调查，根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019），复核地块内外土壤及地下水采样分析内容。

5.1.2 采样方案

1 布点方法

（1）土壤

根据《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》（HJ 25.1-2019）和《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），地块土壤环境监测常用的监测点位布设方法包括系统随机布点法、系统布点法、分区布点法以及专业判断布点法等。

通过第一阶段调查结果，目标地块内潜在污染源可能造成目标地块土壤污染的区域较为明确，但由于地下水情况错综复杂，吉林板庙子矿业有限公司产生的废水可能通过地下水迁移途径造成目标地块土壤污染的区域无法探究，故本次土壤布点方式采用专业判断布点法和系统随机布点法相结合的方式进行布点。

(2) 地下水

根据《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》(HJ 25.1-2019)和《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),应在疑似污染严重的区域布点,同时考虑在地块内地下水径流的下游布点。如需要通过地下水的监测了解地块的污染特征,则在一定距离内的地下水径流下游汇水区内布点。

通过第一阶段调查结果,目标地块内可能造成地下水污染的概率很小,本次调查主要考虑西北侧吉林板庙子矿业有限公司产生的废水可能通过地下水迁移的途径污染目标地块地下水,故在不清楚目标地块地下水是否受到污染的情况下,在目标地块范围内间隔一定距离按三角形布设3个地下水监测点位。

2.布点位置和数量

(1) 土壤

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)和《建设用地土壤环境调查评估技术指南》(环保部公告(2017)72号),目标地块的面积为7813m²,应在目标地块调查范围内布设6个土壤监测点位,同时在目标地块外在一定时间内未经外界扰动的裸露土壤处布设1个土壤对照监测点位,共计7个土壤监测点位。结合现场采样的实际情况,本次各土壤监测点位的布设位置如下:

S1: 为土壤对照监测点位。通过调查,目标地块外在一定时间内未经外界扰动的裸露土壤均位于目标地块附近的林地范围内;目标地块区域常年主导风向为西南风,次主导风向为西南西风,其次为东北风,而目标地块外可能对目标地块区域造成影响的吉林板庙子矿业有限公司位于目标地块的西北侧约466m处,且中间隔山,其排放的无组织废气对目标地块区域造成影响的可能性很小,本次选取土壤对照监测点位时可不考虑此影响;但目标地块内历史上存在燃煤锅炉,排放的锅炉烟气可能对目标地块附近的林地造成影响,本次选取土壤对照监测点位时应考虑此影响,目标地块区域采暖期主导风向为西南西风,次主导风向为西南风,其次为东北风,故本次将土壤对照监测点位设置在目标地块外西北侧的林地。

S2、S3、S4: 为专业判断布点法设置的监测点位。通过现场踏查,确定目标地块最有可能受到污染的区域分别为目标地块内最先接触地表水的区域、现有猪

舍区域、原有燃煤堆存间区域和燃煤锅炉排气筒下风向区域。故本次在目标地块内最先接触地表水的区域布设1个土壤监测点位（S2），在现有猪舍和原有燃煤堆存间（两者相邻）之间的区域布设1个土壤监测点位（S3），在燃煤锅炉排气筒下风向的区域布设1个土壤监测点位（S4）。

S5、S6、S7：为系统随机布点法设置的监测点位。通过现场踏查，除了通过专业判断布点法设置监测点位的区域外，其它区域可能受到污染的情况并不明确，故本次将目标地块分成30×30m的工作单元，在避开已经设置监测点位的区域和现有建筑物的情况下，从中随机抽取3个工作单元，并在每个抽取到的工作单元中布设1个土壤监测点位（S5、S6、S7）。

目标地块土壤监测点位布设情况详见表5-1。

表 5-1 目标地块土壤监测点位布设情况一览表

点位编号	点位位置	X	Y	布点方法
S1	地块外	4650056.135	42531686.720	/
S2	地块内	4650004.435	42531644.141	专业判断布点法
S3		4650033.561	42531696.945	专业判断布点法
S4		4650046.875	42531731.385	专业判断布点法
S5		4650014.186	42531733.296	系统随机布点法
S6		4650049.653	42531772.461	系统随机布点法
S7		4650031.545	42531811.015	系统随机布点法

（2）地下水

根据《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》（HJ 25.1-2019），目标地块地下水上游466m处存在潜在污染源，可能通过地下水迁移等途径污染目标地块的地下水环境，故本次调查在不确定目标地块地下水环境是否受到污染的情况，选择S2、S3和S7三个土壤监测点位同时作为地下水监测点位U1、U2和U3。其中U1地下水监测点位所在区域位于目标地块内最西侧，若不考虑地表水的影响，该区域在目标地块内无潜在污染物，可以作为地下水对照点位。

目标地块土壤和地下水监测点位布设情况详见图5-1。



图 5-1 目标地块土壤和地下水监测点位布设情况示意图

3. 采样深度和样品数量

(1) 土壤

根据《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》（HJ 25.1-2019）和《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），地块外的土壤监测点位应采集0~0.5m表层土壤样品；地块内的土壤监测点位采样深度应扣除地表非土壤硬化层厚度，原则上应采集0~0.5m表层土壤样品，0.5m以下下层土壤样品根据判断布点法采集，建议0.5~6m土壤采样间隔不超过2 m。

根据地勘可知，目标地块区域潜水层以上的土壤类型主要以杂填土和圆砾为主，并无防渗性较好的黏土层；且为了明确吉林板庙子矿业有限公司产生的废水是否通过地下水迁移途径污染目标地块地下水环境，从而影响土壤环境，本次土壤样品采样深度应达到初见地下水。结合现场采样实际情况，土壤点位钻孔期间地下水初见水位在1.8~3.5m之间，故最终确定本次现场土壤采样深度如下：

S1土壤对照监测点位采集0~0.5m表层样品；

S2、S7土壤监测点位采集0~0.5m、0.5~1.5m和1.5~2.6m共三个深度的柱状样品；

S3土壤监测点位采集0~0.3m、0.3~1.0m和1.0~1.8m共三个深度的柱状样品；

S4、S6土壤监测点位采集0~0.5m和0.5~1.0m共两个深度的柱状样品；

S5土壤监测点位采集0~0.5m、0.5~1.5m和1.5~3.5m共三个深度的柱状样品。

其中S4、S6土壤监测点位的采样深度并未达到初见地下水是因为现场采样时，受建筑物影响，钻孔设备无法进入，经现场调查小组商议，由于S4点位设置的原理是检测燃煤锅炉排放烟气通过大气沉降途径对目标地块土壤环境质量的影响程度，几乎不会对地下水环境造成影响；而S6点位是通过系统随机布点法随机选中的点位，另外2个点位的采样深度均达到初见地下水，已经具有代表性。故经现场调查小组商议后一致认为，目标地块受现有建筑物制约，可用于土壤样品采集区域较少，为保证土壤样品的代表性，最后决定不更换S4、S6土壤监测点位位置，只采集0~0.5m和0.5~1.0m共两个深度的柱状样品。

根据《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）和《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定》（试行），土壤平行样应不少于地块总样品数的10%，每个地块至少采集1份。

根据现场采样实际情况，本次最终确定采集17个土壤样品，加上2个土壤平行样，共计19个土壤样品。

目标地块土壤采样深度和样品数量详见表5-2。

表 5-2 目标地块土壤采样深度和样品数量一览表

点位名称	采样深度 (m)	平行样采样深度 (m)	样品数量 (个)	平行样数量 (个)
S1	0~0.5	/	1	/
S2	0~0.5、0.5~1.5、1.5~2.6	0~0.5	3	1
S3	0~0.3、0.3~1.0、1.0~1.8	/	3	/
S4	0~0.5、0.5~1.0	/	2	/
S5	0~0.5、0.5~1.5、1.5~3.5	1.5~3.5	3	1
S6	0~0.5、0.5~1.0	/	2	/
S7	0~0.5、0.5~1.5、0.5~2.6	/	3	/
共计			17	2

(2) 地下水

根据《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），一般情况下采样深度应在监测井水面下0.5 m以下。对于低密度非水溶性有机物污染，监测点位应设置在含水层顶部；对于高密度非水溶性有机物污染，监测点位

应设置在含水层底部和不透水层顶部。

本次监测地下水的目的是确定目标地块的地下水是否受到西北侧吉林板庙子矿业有限公司产生废水的污染，故本次选择在监测井水面下0.5 m处进行采样。

根据《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）和《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定》（试行），地下水平行样应不少于地块总样品数的10%，每个地块至少采集1份。

根据点位数量和采样深度可知，本次确定采集3个地下水样品，加上1个地下水平行样，共计4个地下水样品。

5.1.3 分析检测方案

1.检测项目

根据《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），地块土壤污染状况调查初步采样监测项目应结合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）要求、前期土壤污染状况调查阶段性结论与本阶段工作计划确定。

（1）土壤

通过第一阶段调查结果，可能对目标地块土壤造成污染的是目标地块内原堆存的燃煤在下雨时可能产生的淋溶水和原燃煤锅炉运行时排放的烟气，可能通过大气沉降或垂直渗透等途径污染目标地块土壤环境，特征污染物为砷、汞、苯并（a）芘；或位于目标地块西北侧约466m处吉林板庙子矿业有限公司在生产过程中产生的废气和废水，可能通过大气沉降或地下水迁移等途径污染目标地块土壤环境，特征污染物为氰化物、铜、汞、镍、银、硒、砷。

综上所述，本次所有土壤样品的检测项目应包括：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表1中的45项基本项目（砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、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、1,1,2,2-四氯乙烷、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、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、蒽、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘)，表2中的1项其他项目(氰化物)和pH值，共47项。

(2) 地下水

通过第一阶段调查结果，可能对目标地块地下水造成污染的是目标地块内原堆存的燃煤在下雨时可能产生的淋溶水和现畜禽养殖产生的粪污，可能通过垂直渗透途径污染目标地块地下水环境，特征污染物为砷、汞、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、菌落总数；或位于目标地块西北侧约466m处吉林板庙子矿业有限公司在生产过程中产生的废水，可能通过地下水迁移途径污染目标地块地下水环境，特征污染物为氰化物、铜、汞、镍、银、硒、砷。

综上所述，本次所有地下水样品的检测项目应包括：《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)表1中的37项常规指标(色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬(六价)、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯)，表2中的2项非常规指标(镍、银)，以及井深和水位，共41项。

由于目标地块并不涉及《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)表1中的放射性指标(总α放射性、总β放射性)，故本次并未将其列为检测项目。

目标地块土壤和地下水检测项目详见表5-3。

表 5-3 目标地块土壤和地下水检测项目一览表

类别	点位编号	检测项目
土壤	S1	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、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、1,1,2,2-四氯乙烷、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、苯乙炔、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、蒽、二苯并(a,h)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘、氰化物、pH值，共47项。
	S2	
	S3	
	S4	
	S5	
	S6	
	S7	

地下水	U1	色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、
	U2	氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、
	U3	氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、镍、银+（井深、水位），共 41 项。

2.评价标准

(1) 土壤

通过调查，目标地块规划土地性质为社会福利用地（0807），属于《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）中的社会福利用地（A6），因此本次调查区域土壤污染物总量评价标准按《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）中的第一类用地土壤污染风险筛选值执行。

具体标准值详见表5-4。

表 5-4 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
8	氰化物	57-12-5	22	135	44	270
挥发性有机物						
9	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
10	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
11	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
12	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
13	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21

14	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
15	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
16	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
17	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
18	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
19	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
20	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
21	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
22	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
23	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
24	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
25	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
26	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
27	苯	71-43-2	1	4	10	40
28	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
29	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
30	1, 4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
31	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
32	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
33	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	120
34	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
35	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640

半挥发性有机物

36	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
37	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
38	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
39	苯并(a)蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
40	苯并(a)芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
41	苯并(b)荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
42	苯并(k)荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
43	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
44	二苯并(a, h)蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
45	茚并(1, 2, 3-cd)芘	193-39-5	5.5	15	55	151
46	萘	91-20-3	25	70	255	700

(2) 地下水

通过调查，目标地块所在区域的地下水主要用途为生活用水和农业用水，属于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类地下水质量状况，因此本次调查区域地下水污染物浓度评价标准按《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类标准限值执行。

具体标准值详见表5-5。

表 5-5 地下水质量指标及限值

序号	指标	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
感官性状及一般化学指标						
1	色（铂钴色度单位）	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
2	嗅和味	无	无	无	无	有
3	浑浊度/NTU	≤3	≤3	≤3	≤10	>10
4	肉眼可见物	无	无	无	无	有
5	pH	6.5≤pH≤8.5			/	/
6	总硬度（以 CaCO ₃ 计）/（mg/L）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
7	溶解性总固体/（mg/L）	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
8	硫酸盐/（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	氯化物/（mg/L）	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
10	铁/（mg/L）	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
11	锰/（mg/L）	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
12	铜/（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
13	锌/（mg/L）	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
14	铝/（mg/L）	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
15	挥发性酚类（以苯酚计）/（mg/L）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
16	阴离子表面活性剂/（mg/L）	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
17	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）/（mg/L）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
18	氨氮（以 N 计）/（mg/L）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
19	硫化物/（mg/L）	≤0.005	≤0.01	≤0.02	≤0.10	>0.10
20	钠/（mg/L）	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
微生物指标						
21	总大肠菌群/（MPN/100mL 或 CFU/100mL）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100

22	菌落总数/ (CFU/mL)	≤100	≤100	≤ 100	≤1000	>1000
毒理学指标						
23	亚硝酸盐 (以 N 计) / (mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤ 1.00	≤4.80	>4.80
24	硝酸盐 (以 N 计) / (mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤ 20.0	≤30.0	>30.0
25	氰化物/ (mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤ 0.05	≤0.1	>0.1
26	氟化物/ (mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤ 1.0	≤2.0	>2.0
27	碘化物/ (mg/L)	≤0.04	≤0.04	≤ 0.08	≤0.50	>0.50
28	汞/ (mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤ 0.001	≤0.002	>0.002
29	砷/ (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤ 0.01	≤0.05	>0.05
30	硒/ (mg/L)	≤0.01	≤0.01	≤ 0.01	≤0.1	>0.1
31	镉/ (mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤ 0.005	≤0.01	>0.01
32	铬 (六价) / (mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤ 0.05	≤0.10	>0.10
33	铅/ (mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤ 0.01	≤0.10	>0.10
34	三氯甲烷/ (μg/L)	≤0.5	≤6.0	≤ 60.0	≤300.0	>300.0
35	四氯化碳/ (μg/L)	≤0.5	≤0.5	≤ 2.0	≤50.0	>50.0
36	苯/ (μg/L)	≤0.5	≤1.0	≤ 10.0	≤120.0	>120.0
37	甲苯/ (μg/L)	≤0.5	≤140.0	≤ 700.0	≤1400.0	>1400.0
38/	镍/ (mg/L)	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10
39	银/ (mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
40	井深	/				
41	水位	/				

5.2 现场采样和实验室分析

5.2.1 现场探测方法和程序

采样前，采用卷尺、GPS 卫星定位仪等工具在现场确定采样点的具体位置和地面标高，并在采样布点图中标出。并采用金属探测器等设备探测地下障碍物，确保采样位置避开地下电缆、管线、沟、槽等地下障碍物。利用取土钻机采取土样。采用水位仪测量地下水水位，采用油水界面仪探测地下水非水相液体。

5.2.2 采样方法和程序

1. 采样工作安排和准备

(1) 工作安排

本次采取的工作安排如下：

- ①调查单位与钻探单位和检测单位进行技术交底，明确任务分工和要求；
- ②调查单位与土地使用权人沟通并确认采样计划，提出现场采样调查需协助配合的具体要求。

(2) 准备工作

本次采取的准备工作的如下：

- ①由采样调查单位、土地使用权人和钻探单位组织进场前安全培训，培训内容包括设备的安全使用、现场人员安全防护及应急预案等；
- ②钻探单位准备好定位仪器和钻探设备等；
- ③检测单位准备好采样器具、样品保存工具和记录设备等，
- ④建设单位准备好人员防护用品。

2. 采样计划

(1) 土壤

①土孔钻探

由于本次现场采样属于重新采样，而原有土壤监测点位的土壤已被取出，无法利用，故本次在原有土壤钻探孔附近的合理位置重新钻孔采集土壤样品，原地下水与土壤同点位的土壤样品也在地下水监测井附近重新钻孔采集。根据《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004），在本次钻探过程中，先清理原有土壤钻探孔附近地表，采用 GXY-200 型履带式回转钻机进行钻探取样，取样步骤如下：

- a. 在确定的监测点位固定好回转钻机，启动开关，缓慢摇动进土控制器，回转钻机为旋转式钻进方式，取土器长度为 0.5m，每次钻进长度为 0.5m；
- b. 到达指定深度后，取土器收回，同时将取土器从回转钻机上卸下，再打开取土器，将土样按采样深度摆放在长为 1m 的样品板上；
- c. 将取土器清理干净后装回回转钻机，开始下个土壤样品的采集工作，直到初见地下水。

土壤柱状样采集方式详见图 5-2。

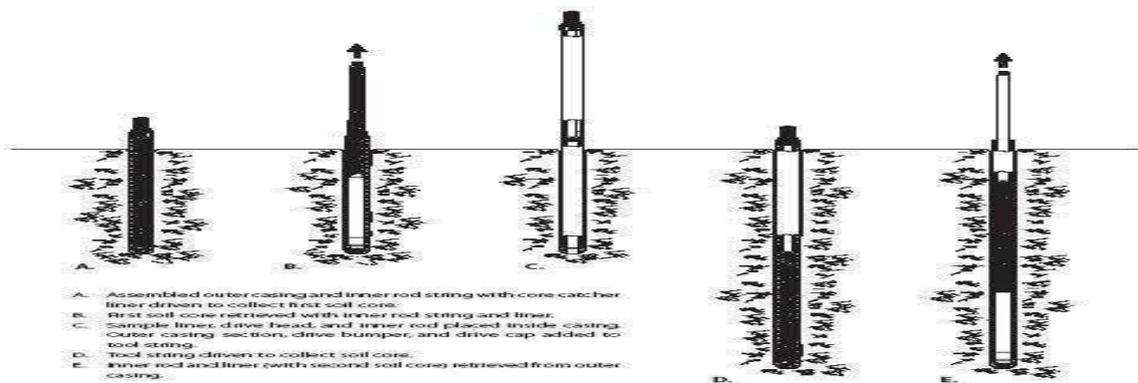


图 5-2 土壤柱状样采集示意图

②土壤样品采集

根据《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）、《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定》（试行）和《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004），在本次土壤样品采集过程中，钻探单位将把各监测点位的所有柱状土壤样品摆放在样品板上。检测单位将先采集用于检测挥发性和半挥发性有机类的土壤样品：先用刮刀剔除约1~2cm表层土壤，在新的土壤切面处快速采集样品，将样品瓶（棕色磨口玻璃瓶）装满并填实，注意在装样时应避免土壤接触采样瓶磨口处；再采集用于检测金属类和无机物类的土壤样品：用竹片或木铲去除与金属接触的部分土壤，再用其进行取样，将广口瓶装满。

在采样的同时，由专人填写样品标签和采样记录。样品标签上标注采样时间、地点、样品编号、监测项目、采样深度；同时在采样记录上详细记录样品编号、样品深度、样品描述和经纬度等相关信息，并留下影像记录。

目标地块土壤样品采样过程详见图 5-3。

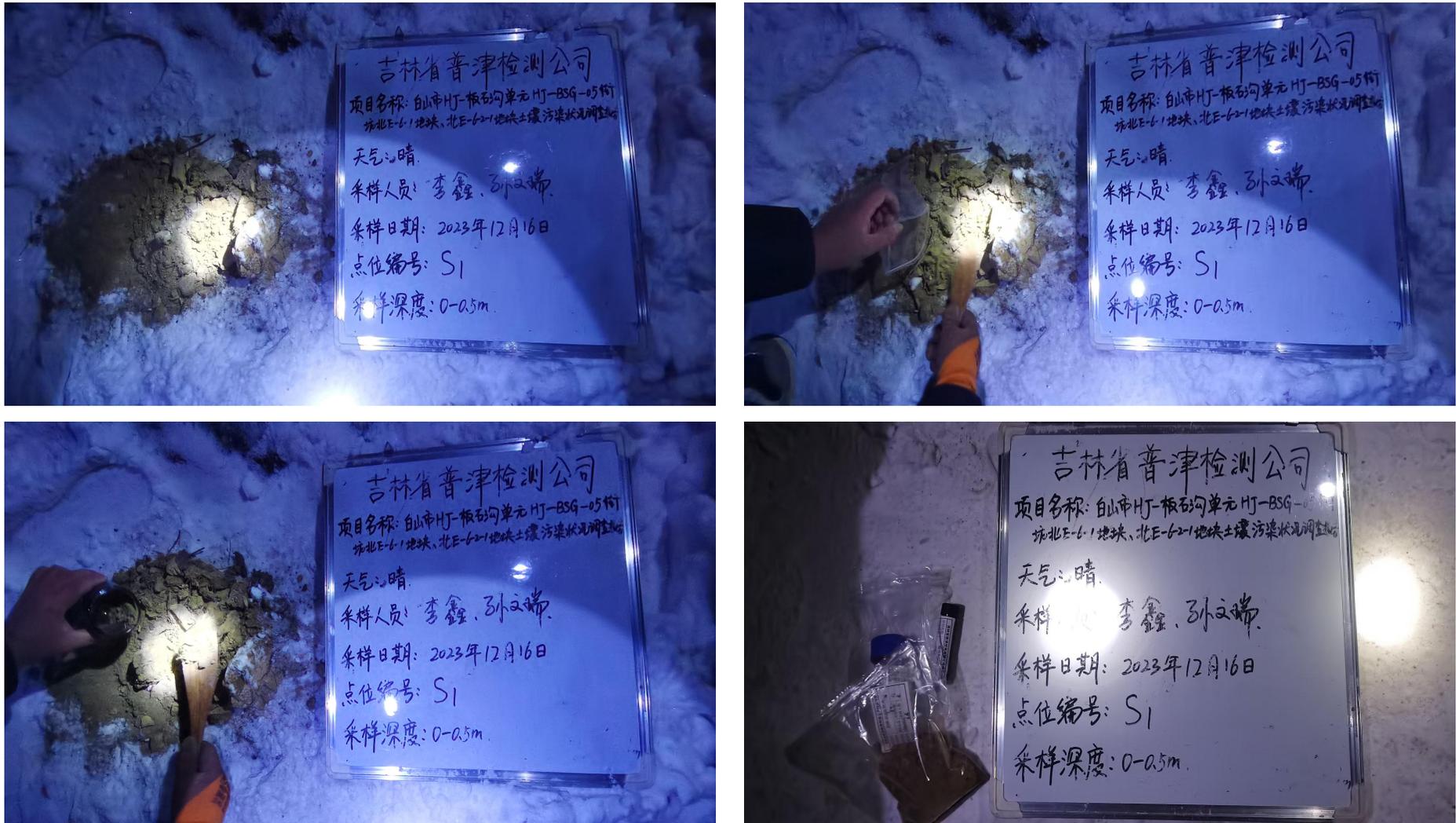


图 5-3 目标地块土壤样品采样过程照片 (S1)



图 5-3 目标地块土壤样品采样过程照片 (S2)



图 5-3 目标地块土壤样品采样过程照片 (S3)



图 5-3 目标地块土壤样品采样过程照片 (S4)

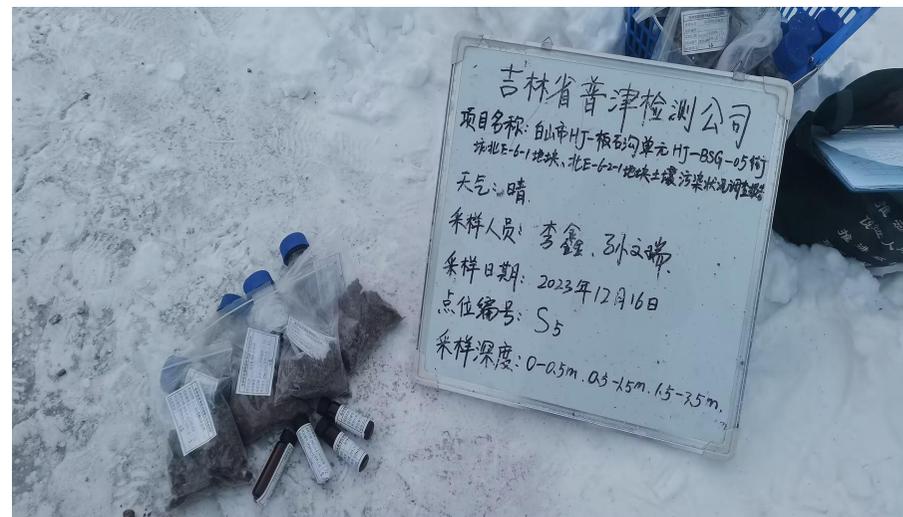


图 5-3 目标地块土壤样品采样过程照片 (S5)



图 5-3 目标地块土壤样品采样过程照片 (S6)



图 5-3 目标地块土壤样品采样过程照片 (S7)

(2) 地下水

①地下水监测井建设

由于本次现场采样属于重新采样，且通过现场踏查，原有的地下水监测井仍有保留，未被破坏，故本次利用原有地下水监测井采集地下水样品即可，无需重新打井。

A.原有地下水监测井打井过程

根据《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）、《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定》（试行）和《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020），本次打井继续采用GXY-200型履带式回转钻机进行打井作业，地下水监测井深度和滤水管段长度由调查小组根据地下水初见水位及地下水季节性的变化决定，监测井孔径为127mm。井管采用 $\phi 75\text{mm}\cdot 2.3\text{mm}$ 的聚氯乙烯（PVC）管，下部为沉淀管及井堵；沉淀管以上为筛孔型滤水管，孔径为3.5cm，孔隙率不小于25%，外包三层40目滤网，滤管的位置应能够过滤最上层含水层，并适当高于地下水位；滤水管以上为无缝管，无缝管直至地面并高于地面不小于30cm。在设置好井管后，向井孔与井管之间填充直径在2~4mm的石英砂滤料，并填充至超过滤水管上部60cm，石英砂上再倒入膨润土直至地面。

B.本次洗井过程

本次采用贝勒管进行洗井，至少洗出约3倍井孔积水的水量，洗井过程中对出水水质进行测定，当浊度小于或等于10NTU时，可结束洗井；当浊度大于10NTU时，应每间隔约1倍井孔积水的洗井水量后对出水进行测定，结束洗井应同时满足以下条件：

- a.浊度连续三次测定的变化在10%以内；
- b.电导率连续三次测定的变化在10%以内；
- c.pH 连续三次测定的变化在 ± 0.1 以内。

②地下水样品采集

根据《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）、《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定》（试行）和《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020），在本次地下水样品采集过程中，检测单位在

测定地下水水位变化小于**10cm**后，按照稳定有机物、微生物、重金属和普通无机物的顺序依次采集地下水样品；在采样前先用待采集水样对未添加保护剂的样品瓶进行润洗2~3次；在采样时使用贝勒管进行采样，先将贝勒管缓慢沉入水中，直至水面浸没贝勒管顶部进水口，待贝勒管装满水样后，再将贝勒管从水中缓慢提起，取出贝勒管后通过调节贝勒管下端出水阀，使水样沿瓶壁缓缓流入样品瓶中，直至在瓶口形成向上弯月面，随即旋紧瓶盖，避免采样瓶中存在顶空和气泡。

在采样的同时，由专人填写样品标签和采样记录。样品标签上标注采样日期、样品编号、监测项目等；同时在采样记录上详细记录样品编号、样品深度、样品描述和经纬度等相关信息，并留下影像记录。

目标地块地下水样品采样过程详见图 5-4。

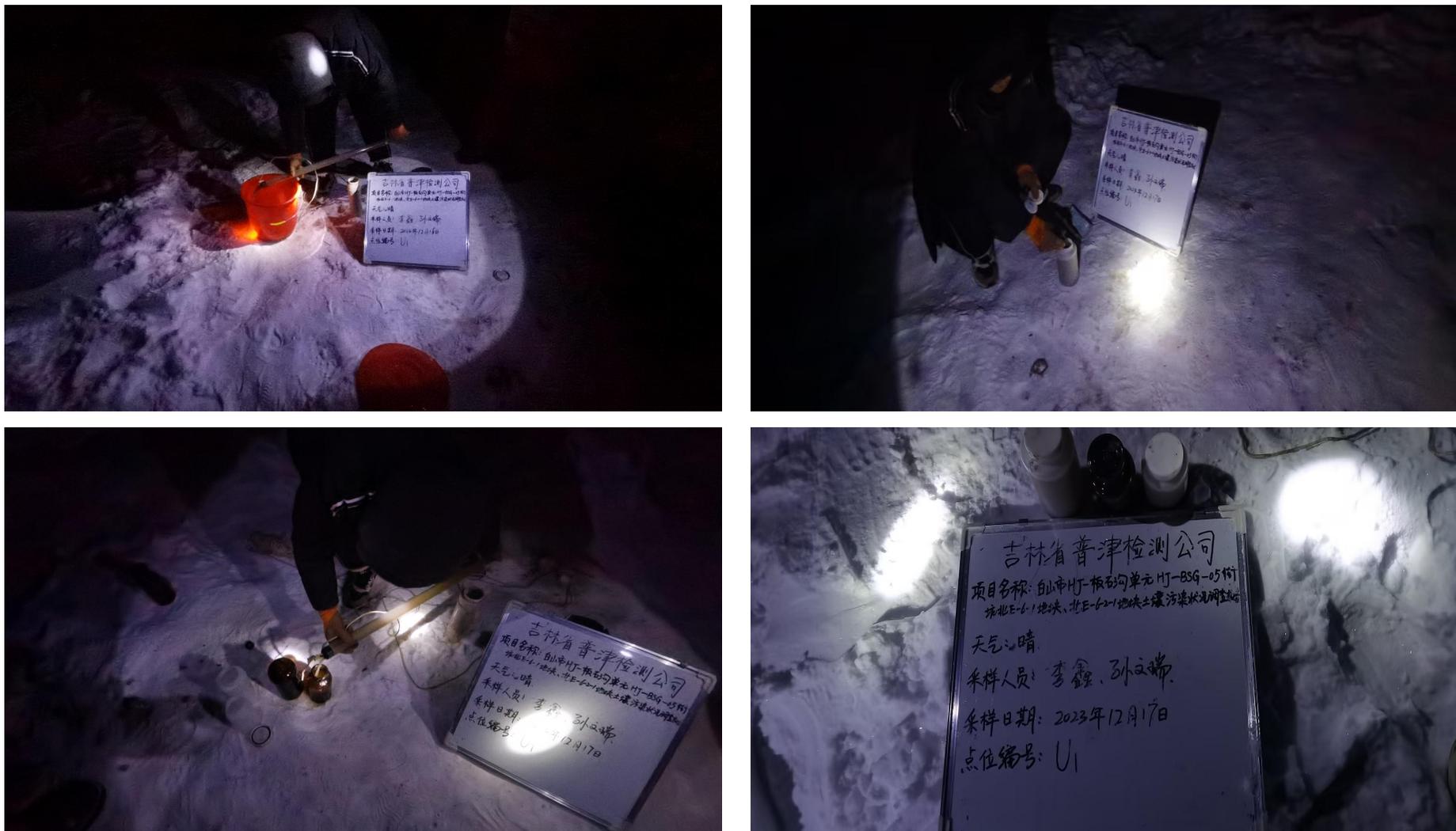


图 5-4 目标地块地下水样品采样过程照片 (U1)

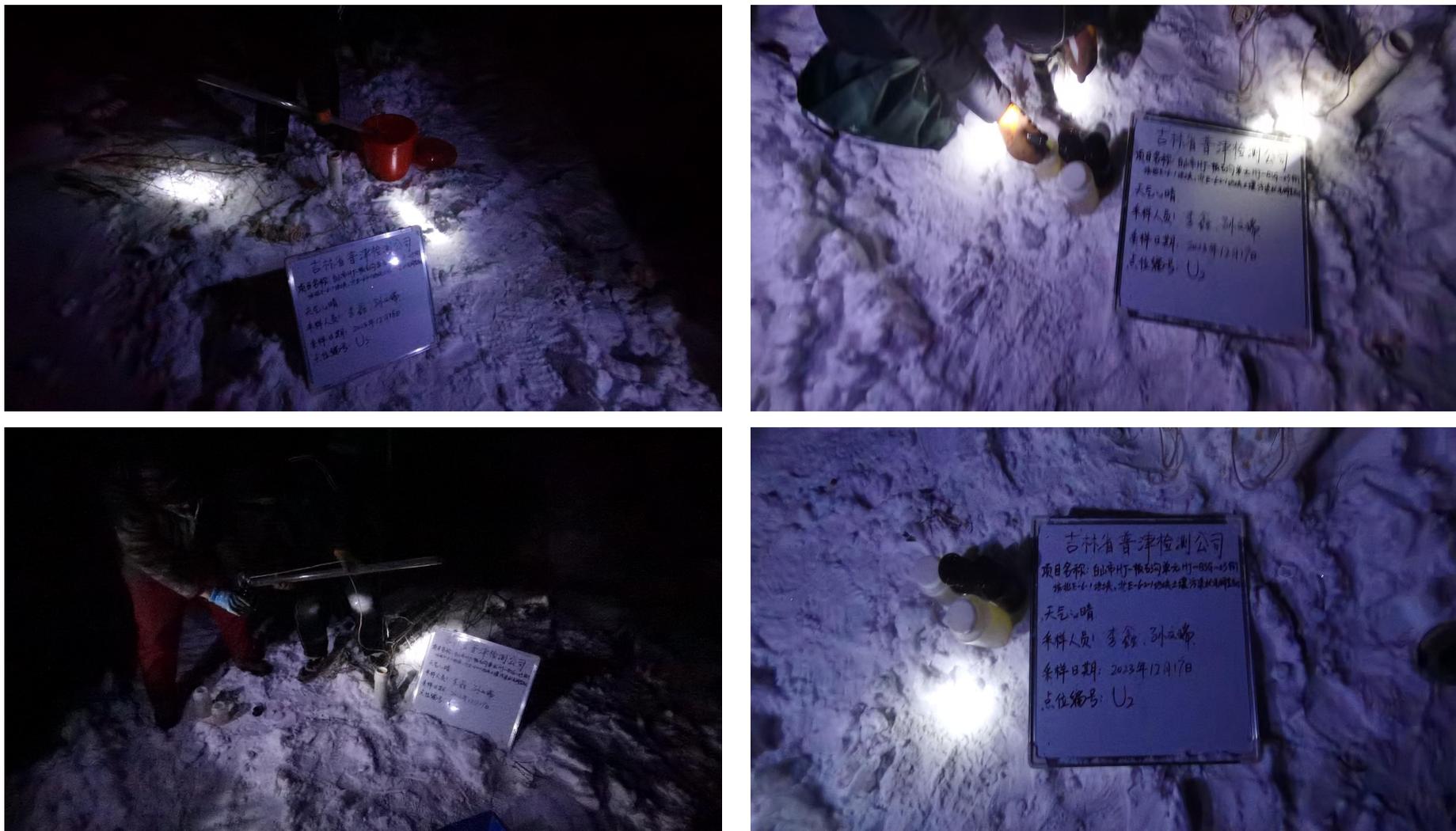


图 5-4 目标地块地下水样品采样过程照片 (U2)



图 5-4 目标地块地下水样品采样过程照片 (U3)

3. 样品保存与流转

(1) 土壤

① 样品保存

本次采集的所有土壤样品需要流转到吉林省普津检测有限公司实验室（以下简称普津检测实验室，位于长春市）进行检测。根据《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定》（试行）和《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004），土壤样品装满样品瓶后，马上密封并贴好标签，用泡沫塑料袋包裹，随即放入带有冰冻蓝冰的样品箱内进行临时保存。土壤样品通过汽车运输至普津检测实验室后，立即将其放入 4℃ 冷藏柜避光保存。整个过程完全符合《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）中关于新鲜样品的保存条件和保存时间的规定。

目标地块土壤新鲜样品保存条件和保存时间详见表 5-6。

表 5-6 目标地块土壤新鲜样品的保存条件和保存时间一览表

类别	项目名称	容器材质	温度	可保存时间	备注
土壤 样品	金属（汞和六价铬除外）	聚乙烯、玻璃	<4℃	180d	—
	汞	玻璃	<4℃	28d	—
	六价铬	聚乙烯、玻璃	<4℃	1d	—
	砷	聚乙烯、玻璃	<4℃	180d	—
	氰化物	聚乙烯、玻璃	<4℃	2d	—
	挥发性有机物	玻璃（棕色）	<4℃	7d	采样瓶装满装实并密封
	半挥发性有机物	玻璃（棕色）	<4℃	10d	采样瓶装满装实并密封

② 样品流转

A. 流转前核对

根据《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定》（试行），本次采集的土壤样品在流转前，样品管理员和质量管理员核对样品与采样记录单，检查无误后分类装箱，并填写“样品保存检查记录单”；样品装运前，填写“样品运送单”，样品运送单随样品箱一同送至普津检测实验室。样品装箱过程中，用泡沫材料填充样品瓶（袋）和样品箱之间空隙，样品箱用密封胶带打包。

B. 样品运输

根据《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定》（试行），本次采集的土壤样品在运输时采用减震隔离措施，保证样品完好并低温保存，并在当天运送至普津检测实验室。

C.样品接收

根据《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定》（试行），本次采集的土壤样品在运送至普津检测实验室后，普津检测实验室应检查样品箱是否有破损，并核实样品数量、样品瓶（袋）编号无误。同时按照样品运送单要求，立即安排样品保存和检测，所有土壤样品必须在有效保存时间内分析测试结束。

目标地块土壤样品运送单详见表 5-7。

表 5-7 目标地块土壤样品运送单一览表一览表

委托单位	吉林省境环景然科技有限公司		
地块名称	白山市HJ-板石沟单元HJ-BSG-05街坊北E-6-1地块、北E-6-2-1地块		
地块所在地	白山市浑江区板石街道吊水村		
要求分析参数	挥发性有机物、半挥发性有机物、无机物、重金属		
质控要求	标准	加盖CMA章	是
测试方法	国标	保存条件	冷藏
样品描述			备注
样品编号	样品编码	采样日期	
S1	101050	2023年12月16日	
S2	102050、102050-P、102150、102260	2023年12月16日	
S3	103030、103100、103180	2023年12月16日	
S4	104050、104100	2023年12月16日	
S5	105050、105150、105350、105350-P	2023年12月16日	
S6	106050、106100	2023年12月16日	
S7	107050、107150、107260	2023年12月16日	

(2) 地下水

①样品保存

本次采集的所有地下水样品需要流转至普津检测实验室检测，根据《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定》和《地下水环境监测技术规范》

(HJ 164-2020)，本次将采集的水样按检测项目的不同，分别装入用于检测不同指标的容器中，装满样品瓶后盖紧瓶盖，密封并贴好标签，用泡沫塑料袋包裹，随即放入带有冰冻蓝冰的样品箱内进行临时保存。地下水样品通过汽车运输至普津检测实验室后，立即将其放入 4℃ 冷藏柜避光保存。整个过程完全符合《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020) 中关于新鲜样品保存条件和保存时间的规定。

目标地块地下水新鲜样品保存条件和保存时间详见表 5-8。

表 5-8 目标地块地下水新鲜样品的保存条件和保存时间一览表

类别	项目名称	容器材质	温度	可保存时间	备注
地下水 样品	色	玻璃、聚乙烯		12 h	250ml
	嗅和味	玻璃		6 h	200ml
	浑浊度	玻璃、聚乙烯		12 h	250ml
	肉眼可见物	玻璃		12 h	200ml
	pH	玻璃、聚乙烯		12 h	200ml
	总硬度	玻璃、聚乙烯	0~4℃	24 h	250ml
	溶解性总固体	玻璃、聚乙烯	0~4℃	24 h	250ml
	硫酸盐	玻璃、聚乙烯	0~4℃	7 d	250ml
	氯化物	玻璃、聚乙烯	0~4℃	30 d	250ml
	铁	玻璃、聚乙烯		14 d	250ml
	锰	玻璃、聚乙烯		14 d	250ml
	铜	聚乙烯		14 d	250ml
	锌	聚乙烯		14 d	250ml
	铝	玻璃、聚乙烯		30 d	100ml
	挥发性酚类	玻璃	0~4℃	24 h	1000ml
	阴离子表面活性剂	玻璃、聚乙烯	0~4℃	7 d	250ml
	耗氧量	玻璃	0~4℃	2 d	500ml
	氨氮	玻璃、聚乙烯		24 h	250ml
	硫化物	玻璃、聚乙烯		24 h	250ml
	钠	聚乙烯		14 d	250ml
总大肠菌群	玻璃瓶(灭菌)	0~4℃	4h	150ml	
菌落总数	玻璃瓶(灭菌)	0~4℃	4h	150ml	
亚硝酸盐	玻璃、聚乙烯	0~4℃	24 h	250ml	
硝酸盐	玻璃、聚乙烯	0~4℃	24 h	250ml	

氟化物	玻璃、聚乙烯	0~4℃	12 h	250ml
氟化物	聚乙烯	0~4℃	14 d	250ml
碘化物	玻璃、聚乙烯	0~4℃	24 h	250ml
汞	玻璃、聚乙烯		14 d	250ml
砷	玻璃、聚乙烯		14 d	250ml
硒	玻璃、聚乙烯		14 d	250ml
镉	玻璃、聚乙烯		14 d	250ml
铬（六价）	玻璃、聚乙烯		24 h	250ml
铅	玻璃、聚乙烯		14 d	250ml
镍	玻璃、聚乙烯		14 d	250ml
银	玻璃、聚乙烯		14 d	250ml

②样品流转

A.流转前核对

根据《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定》（试行），本次采集的地下水样品在流转前，样品管理员和质量管理员核对样品与采样记录单，水样装箱前应将水样容器内外盖盖紧，对装有水样的玻璃磨口瓶应用聚乙烯薄膜覆盖瓶口并用细绳将瓶塞与瓶颈系紧；同一采样点的样品瓶尽量装在同一箱内，检查无误后分类装箱，并填写“样品保存检查记录单”；样品装运前，填写“样品运送单”，样品运送单随样品箱一同送至普津检测实验室。样品装箱过程中，用泡沫材料填充样品瓶（袋）和样品箱之间空隙，样品箱用密封胶带打包。

B.样品运输

根据《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定》（试行），本次采集的地下水样品在运输时采用减震隔离措施，保证样品完好并低温保存，并在当天运送至普津检测实验室。

C.样品接收

根据《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定》（试行），本次采集的地下水样品在运送至普津检测实验室后，普津检测实验室应检查样品箱是否有破损，并核实样品数量、样品瓶（袋）编号无误。同时按照样品运送单要求，立即安排样品保存和检测，所有地下水样品必须在有效保存时间内分析测试

结束。

目标地块地下水样品运送单详见表 5-9。

表 5-9 目标地块地下水样品运送单一览表

委托单位	吉林省境环景然科技有限公司		
地块名称	白山市HJ-板石沟单元HJ-BSG-05街坊北E-6-1地块、北E-6-2-1地块		
地块所在地	白山市浑江区板石街道吊水村		
要求分析参数	稳定有机物、微生物、重金属、普通无机物		
质控要求	标准	加盖CMA章	是
测试方法	国标	保存条件	冷藏
样品描述			备注
样品编号	样品编码	采样日期	
U1	201	2023年12月11日	
U2	202、202-P	2023年12月11日	
U3	203	2023年12月11日	

5.2.3 实验室分析

(1) 土壤

本次土壤样品的检测项目包括《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表1中的45项基本项目、表2中的氰化物和pH值，共47项。检测方法具体见表5-10。

表 5-10 目标地块土壤项目检测方法一览表

序号	检测项目	检测方法	检出限
1	砷	土壤质量总汞总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg
2	汞	土壤质量总汞总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg
3	镉	土壤质量铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
4	铅		0.1mg/kg
5	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1mg/kg
6	镍		3mg/kg

7	铬（六价）	土壤和沉积物六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5mg/kg
8	四氯化碳	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3μg/kg
9	氯仿		1.1μg/kg
10	氯甲烷		1.0μg/kg
11	1,1-二氯乙烷		1.2μg/kg
12	1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg
13	1,1-二氯乙烯		1.0μg/kg
14	顺-1,2-二氯乙烯		1.3μg/kg
15	反-1,2-二氯乙烯		1.4μg/kg
16	二氯甲烷		1.5μg/kg
17	1,2-二氯丙烷		1.1μg/kg
18	1,1,1,2-四氯乙烷		1.2μg/kg
19	1,1,2,2-四氯乙烷		1.2μg/kg
20	四氯乙烯		1.4μg/kg
21	1,1,1-三氯乙烷		1.3μg/kg
22	1,1,2-三氯乙烷		1.2μg/kg
23	三氯乙烯		1.2μg/kg
24	1,2,3-三氯丙烷		1.2μg/kg
25	氯乙烯		1.0μg/kg
26	苯		1.9μg/kg
27	氯苯		1.2μg/kg
28	1,2-二氯苯	1.5μg/kg	
29	1,4-二氯苯	1.5μg/kg	
30	乙苯	1.2μg/kg	
31	苯乙烯	1.1μg/kg	
32	甲苯	1.3μg/kg	
33	间,对-二甲苯	1.2μg/kg	
34	邻-二甲苯	1.2μg/kg	
35	硝基苯	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.09mg/kg
36	苯胺		0.1mg/kg
37	2-氯酚		0.06mg/kg

38	苯并 (α) 蒽		0.1mg/kg
39	苯并 (α) 芘		0.1mg/kg
40	苯并 (b) 荧蒽		0.2mg/kg
41	苯并 (k) 荧蒽		0.1mg/kg
42	蒽		0.1mg/kg
43	二苯并 (α,h) 蒽		0.1mg/kg
44	茚并 (1,2,3-cd) 芘		0.1mg/kg
45	萘		0.09mg/kg
46	氰化物	土壤氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015	0.01mg/kg
47	pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	0.01

(2) 地下水

本次地下水样品的检测项目包括《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)表1中的37项常规指标和表2中的2项非常规指标,共39项。检测方法具体见表5-11。

表 5-11 目标地块地下水项目检测方法一览表

序号	检测项目	检测方法	检出限
1	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	0.1
2	浑浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	0.3NTU
3	色	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023	5 度
4	嗅和味		/
5	肉眼可见物		/
6	总硬度		1.0mg/L
7	溶解性总固体		/
8	硫酸盐	水质 无机阴离子 (F、Cl、NO ₂ 、Br、NO ₃ 、PO ₄ 、SO ₄ 、SO ₂) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.018mg/L
9	氯化物		0.007mg/L
10	亚硝酸盐		0.016mg/L
11	硝酸盐		0.016mg/L
12	氟化物		0.006mg/L
13	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	0.003mg/L
14	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.03mg/L

15	锰	GB 11911-1989	0.01mg/L
16	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.05mg/L
17	锌		0.05mg/L
18	镉		0.05mg/L
19	铅		0.01mg/L
20	铝	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023	0.008mg/L
21	铬（六价）		0.004mg/L
22	挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L
23	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05mg/L
24	耗氧量	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	0.05mg/L
25	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
26	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度 GB/T 11904-1989	0.01mg/L
27	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标 GB/T 5750.12-2023	/
28	菌落总数		/
29	氟化物	水质 氟化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	0.001mg/L
30	碘化物	水质碘化物的测定离子色谱法 HJ 778-2015	0.002mg/L
31	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.00004mg/ L
32	砷		0.0003mg/L
33	硒		0.0004mg/L
34	三氯甲烷	生活饮用水标准检验方法 第 10 部分：消毒副产物指标 GB/T 5750.10-2023	0.2μg/L
35	四氯化碳	生活饮用水标准检验方法 第 8 部分：有机物指标 GB/T 5750.8-2023	0.1μg/L
36	苯	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 1067-2019	2μg/L
37	甲苯		2μg/L
38	镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989	0.05mg/L
39	银	水质 银的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11907-1989	0.03mg/L

5.2.4 质量保证和质量控制

为确保检测全过程中各项工作和质量控制活动的规范性和完整性，以及检测数据的准确性和可靠性，在采集、运输、保存与检测严格按照《水质采样技术指导》（HJ 494-2009）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）等相关要求执行，抓好全过程的质量保证和质量控制工作，确保了检测结果的科学性、准确性和可靠性。

1. 现场采样质量控制

在样品的采集、保存、运输、交接等过程应建立完整的管理程序。为避免采样设备及外部环境条件等因素对样品产生影响，应注重现场采样过程中的质量保证和质量控制。

(1) 机构和人员要求

参与本次调查的采样人员具备扎实的专业知识，熟悉有关土壤和地下水等方面的国家、行业、地方的法律标准规范，对地块情况进行了多方面了解。采样人员均具备扎实的环境监测、分析化学基础理论和专业知识；熟知有关土壤、地下水监测管理的法规、标准和规定；所有采样样品人员均经考核合格、持证上岗。

(2) 采样仪器要求

此次地块环境质量调查采样布点与样品数量容量采取“随机”和“等量”的原则，采样、现场监测所有仪器设备及其软件均达到标准规范所需的准确度，符合相应监测方法标准或技术规范的要求；仪器设备在投入使用前经过检定/校准/检查，满足监测方法标准或技术规范的要求。

(3) 采样过程质量控制

采样过程质量控制主要包括采样阶段质量控制和流转阶段质量控制。

① 采样阶段质量控制

选择正确的采样方法；正确使用采样工具；选用符合要求的包装或容器，按相关要求采集、包装和保存，保证一次性获得足够重量样品，严防交叉污染。

A. 采样质控要求

a. 采用统一规定的样品编码。所采土样按技术要求装入相应容器内，外套塑料袋。填写土壤标签一式2份，1份放入袋内，1份扎在袋口。

b.现场填写采样记录表，进行GPS卫星定位，用数码相机记录采样点及周围情况，在采样点位分布图上做出标记。

c.采样时有明显障碍的样点可在其附近采取，并做记录。

d.工业土壤的采样点要避开很厚（3m以上）的水泥层，对于薄水泥层，先用电钻破开水泥层后进行采样。

e.为减少土壤样品间的接触与互相污染的可能，在采样后，要对采样器具进行更换或清理干净，以免污染下一个样品。测定重金属的样品用木、竹铲采样或竹刀去除与金属采样器接触的部分土壤，然后再用其去取样。

B.采样自检

a.每个监测点位采样结束后进行采样自检，重点核查的内容包括：样点位置、样品重量、样品标签、记录的完整性和准确性。

b.每次现场采样工作结束后进行采样自检，主要检查的内容包括：每次现场采样样品个数、标签以及与记录的完整性和准确性。

C.采样过程交叉污染控制

为避免采样过程中的交叉污染，对不同采样位置挖掘机设备进行清洁；同一采样位置不同深度采样时，对采样设备和取样装置也进行清洗；与土壤接触的其它采样工具，在重复使用时也进行了清洗。现场采样设备和取样装置的清洗方法和程序如下：

a.用刷子刷去除黏附的污染物；

b.用肥皂水等不含磷洗涤剂清洗可见颗粒物和油类物质残余；

c.用水冲洗去除残余的洗涤剂；

d.用去离子水清洗后备用。

另外，根据不同的采样目的，上述清洗方法会有所变化：

e.采集重金属样品时，采样工具在用自来水清洗后，还需用10%的硝酸冲洗，然后再用自来水和去离子水进行清洗；

f.采集有机样品时，采样工具在用去离子水清洗后，还需用色谱级丙酮溶剂进行清洗，再用自来水和去离子水进行清洗；

g.去离子水清洗后，需用空气吹干备用。

D. 采样过程现场管理

为了避免所使用采样设备和采样容器与目标组分发生化学反应，减少吸附、挥发等，以及在取样、运输、储存过程中产生的样品交叉污染，特采取如下控制措施：

a. 非金属类样品的采样，采用不锈钢采样桶；装样容器为玻璃器皿，并对样品进行密封。

b. 采样瓶在使用前做空白检查，空白检查合格后再投入使用。

c. 采样前对水样容器清洗质量进行抽查，每批抽查3%左右，检测其待测项目能否检出，待测项目水样容器空白值均低于分析方法的检出限。

E. 现场质量控制样品

采样准备过程中应填写采样仪器出入库记录。采样过程中，每批次样品20个以内要采集一个全程序空白；每批次样品（≤20个）应测定10%~20%的平行样。根据《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定》要求，“土壤平行样应不少于地块总样品数的10%，每个地块至少采集1份；地下水平行样应不少于地块总样品数的10%，每个地块至少采集1份”。本次采样布设7个土壤监测点位，共采集17个土壤样品，故在现场采样时，需采集2个土壤平行样，分别为S2点位的0~0.5m样品和S5点位的1.5~3.5m样品；本次采样布设3个地下水监测点位，共采集3个地下水样品，故在现场采样时，需采集1个地下水平行样，为U2点位样品。

采样过程中应填写现场采样记录，详细记录采样位置、采集设备、采集深度、采集方式，使用GPS或固定标志物来保证点位的准确和固定，并现场拍照做好记录。地下水现场监测项目包括水温、pH值等。如需加入固定剂的监测项目提前准备。

目标地块地下水和土壤采样质量检查记录详见表5-12和表5-13。

表 5-12 目标地块地下水采样质量检查记录

类别编号	样品编号	采样点检查	地下水洗井检查	样品采集过程检查	采样记录检查	样品检查	监测项目	样品转运目的地
U1	201	合格	合格	合格	合格	合格	微生物、 重金属、 无机物	长春市
U2	202、202-P	合格	合格	合格	合格	合格		
U3	204	合格	合格	合格	合格	合格		

表 5-13 目标地块土壤采样质量检查记录

类别 编号	样品编号	采样点 检查	土孔钻 探方法 检查	样品采 集过程 检查	采样记 录检查	样品 检查	监测 项目	样品转 运目的 地
S1	101050	合格	合格	合格	合格	合格	挥发性	长春市
S2	102050、102050-P、102150、102260	合格	合格	合格	合格	合格	有机	
S3	103030、103100、103180	合格	合格	合格	合格	合格	物、半	
S4	104050、104100	合格	合格	合格	合格	合格	挥发性	
S5	105050、105150、105350、105350-P	合格	合格	合格	合格	合格	有机	
S6	106050、106100	合格	合格	合格	合格	合格	物、重	
S7	107050、107150、107260	合格	合格	合格	合格	合格	金属和 无机物	

②流转阶段质量控制

A. 装运前核对

现场采集样品逐件与样品登记表、样品标签和采样记录进行核对，核对无误后分类装箱。

B. 运输中防损

运输过程中严防样品的损失、混淆和玷污，对光敏感的样品采用避光外包装。

C. 运输质量控制

每批次样品运输过程设置一个运输空白样品。

D. 样品的交接

由专人将采集样品送到实验室，送样人与收样人双方同时清点核实样品，并在样品交接单上签字确认，样品交接由双方各存一份备查。样品送交实验室后，由样品管理员接收。样品管理员对样品进行符合性检查，包括：样品包装、标识及外观是否完好，对照采样记录单检查样品名称、采样地点、样品数量、形态等是否一致。

目标地块检测单位样品保存检查记录详见表5-14，样品交接检查记录详见表5-15。

表 5-14 检测单位样品保存检查记录表

样品类别	检查内容					备注
	点位	样品编号	包装容器	样品状态	保存条件	
土壤	S1	101050	玻璃(棕色)	完好	<4℃	采样瓶 装满并 密封
	S2	102050、102050-P、102150、102260	玻璃(棕色)	完好	<4℃	
	S3	103030、103100、103180	玻璃(棕色)	完好	<4℃	
	S4	104050、104100	玻璃(棕色)	完好	<4℃	
	S5	105050、105150、105350、105350-P	玻璃(棕色)	完好	<4℃	
	S6	106050、106100	玻璃(棕色)	完好	<4℃	
	S7	107050、107150、107260	玻璃(棕色)	完好	<4℃	
地下水	U1	201	玻璃(棕色)	完好	<4℃	用铝箔 包好
	U2	202、202-P	玻璃(棕色)	完好	<4℃	
	U3	203	玻璃(棕色)	完好	<4℃	

表 5-15 样品交接检查记录表

样品类别	是否填写 转运单	合规性检查					备注
		样品数量	样品状态	运送方式	运送耗时	温度控制	
土壤样品	已填写	19 瓶	完好	汽运	3h	<4℃	重金属和无机物项目
	已填写	19 瓶	完好	汽运	3h	<4℃	挥发性和半挥发性项目
地下水样品	已填写	25 瓶	完好	汽运	3h	<4℃	地下水监测项目

2. 实验室质量控制

实验室质量控制是检测质量保证的重要组成部分，包括实验室内部质量控制和实验室间质量控制，前者是实验室内部对分析质量进行控制的过程，后者是指由外部有工作经验和技术水平的第三方或者技术组织，通过发放考核样品等方式，对各实验室报出合格分析结果的综合能力、数据的可比性和系统误差做出评价的过程。要求实验人员认真填写实验原始记录，并保存完整。具体内容应包括：称样、消解、定容、测定条件、使用仪器、标准物质、空白平行样、质控平行样、平行双样、计算公式、结果等项的原始记录及数据；在分析仪器内应保留分析结果的全部原始数据，不得删除，保证对数据的溯源及核查。数据修约的规则应按照 GB8170 执行，并按要求保留有效数字。

(1) 人员资质要求

检测人员实行持证上岗制度。所有参与项目的检测人员经过专业培训，并考核合格取得上岗证，方能从事项目监测工作。未取得上岗合格证者，只能在持证人员的指导和监督下开展工作，检测工作质量由持证人员负责。

(2) 检测设备要求

对每台检测仪器和设备建立了完善的仪器档案，包括了仪器检定、校准、使用、维护、维修等。

对于国家已制定了检定或校准规程的检测仪器，依法送检，并在检定或校准合格的有效期内使用，对于没有制定检定或校准规程的检测仪器，采取自校的形式，保留相关记录，并在自校合格有效期内使用。

(3) 实验过程质量控制

实验过程质量控制主要包括样品制备质量控制、样品保存质量控制和样品分析质量控制。

1) 样品制备质量控制

样品制备过程中，保证样品标签与原样品一致，正确编制样品名称和编码；样品采用唯一性标识，该标识包括唯一性编码和样品测试状态标识组成，实验室测试过程中由测试人员及时做好分样、移样的样品标识转移，并根据测试状态及时做好相应标记。制样工具每处理一份样品后清洗干净，以防交叉污染。

2) 样品保存质量控制

样品保存时按样品名称、编号分类保存。预留样品在样品库造册保存。保持干燥、通风、无阳光直射、无污染；定期清理样品，防止霉变、鼠害及标签脱落。样品入库、领用和清理均需记录。对于土壤样品，分析取用后的剩余样品保留半年，预留样品保留 2 年。特殊、珍稀、仲裁、有争议样品一般要永久保存。

3) 样品分析质量控制

① 空白试验

每批次样品分析时，应进行空白试验。分析测试方法有规定的，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，要求每批样品或每 20 个样品应至少做 1 次空白试验。

空白样品分析测试结果一般应低于方法检出限。若空白样品分析测试结果低于方法检出限，可忽略不计；若空白样品分析测试结果略高于方法检出限但比较稳定，可进行多次重复试验，计算空白样品分析测试结果平均值并从样品分析测试结果中扣除；若空白样品分析测试结果明显超过正常值，实验室应查找原因并采取适当的纠正和预防措施，并重新对样品进行分析测试。

本次调查共采集 19 个土壤样品，4 个地下水样品，均少于 20 个样品。本次质量控制共进行 2 次空白试验，符合规定要求，且空白试验结果低于方法检出限。

目标地块实验室空白试验结果详见质量控制报告（附件 12）。

②定量校准

A. 标准物质

分析仪器校准应首先选用有证标准物质。当没有有证标准物质时，也可用纯度较高（一般不低于 98%）、性质稳定的化学试剂直接配制仪器校准用标准溶液。

B. 校准曲线

采用校准曲线法进行定量分析时，一般应至少使用 5 个浓度梯度的标准溶液（除空白外），覆盖被测样品的浓度范围，且最低点浓度应接近方法测定下限的水平。分析测试方法有规定时，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，校准曲线相关系数要求为 $r > 0.999$ 。

C. 仪器稳定性检查

连续进样分析时，每分析测试 20 个样品，应测定一次校准曲线中间浓度点，确认分析仪器校准曲线是否发生显著变化。分析测试方法有规定的，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，无机检测项目分析测试相对偏差应控制在 10% 以内，有机检测项目分析测试相对偏差应控制在 20% 以内，超过此范围时需要查明原因，重新绘制校准曲线，并重新分析测试该批次全部样品。

本次调查共采集 19 个土壤样品，4 个地下水样品，均少于 20 个样品。本次质量控制不需要测定校准曲线中间浓度点，校准曲线满足检测方法和质控要求，仪器校准均在合格日期内。

目标地块实验室样品检测仪器校准情况详见质量控制报告（附件 12）。

③精密度控制

每批次样品分析时，每个检测项目均须做平行双样分析。在每批次分析样品中，应随机抽取 5% 的样品进行平行双样分析；当批次样品数 < 20 时，应至少随机抽取 1 个样品进行平行双样分析。

平行双样分析一般应由本实验室质量管理人员将平行双样以密码编入分析样品中交检测人员进行分析测试。

若平行双样测定值 (A, B) 的相对偏差 (RD) 在允许范围内，则该平行双样的精密度控制为合格，否则为不合格。

RD 计算公式如下：

$$RD(\%) = \frac{|A - B|}{A + B} \times 100$$

平行双样分析测试合格率按每批同类型样品中单个检测项目进行统计。

计算公式如下：

$$\text{合格率}(\%) = \frac{\text{合格样品数}}{\text{总分析样品数}} \times 100$$

对平行双样分析测试合格率要求应达到 95%。当合格率小于 95% 时，应查明产生不合格结果的原因，采取适当的纠正和预防措施。除对不合格结果重新分析测试外，应再增加 5%~15% 的平行双样分析比例，直至总合格率达到 95%。

本次调查共采集 19 个土壤样品，4 个地下水样品，均少于 20 个样品。本次质量控制共进行 1 次平行双样分析，符合规定要求，且平行双样测定值的相对偏差均在允许范围内，平行双样分析测试合格率为 100%。

土壤和地下水样品中主要检测项目平行双样分析测试精密度允许范围详见表 5-16 和表 5-17；其他检测项目平行双样分析测试精密度控制范围参见表 5-18 和表 5-19。

目标地块实验室平行双样相对偏差结果详见质量控制报告（附件 12）。

④ 准确度控制

A. 使用有证标准物质

当具备与被测土壤或地下水样品基体相同或类似的有证标准物质时，应在每批次样品分析时同步均匀插入与被测样品含量水平相当的有证标准物质样品进行

分析测试。每批次同类型分析样品要求按样品数 5% 的比例插入标准物质样品；当批次分析样品数 < 20 时，应至少插入 1 个标准物质样品。

将标准物质样品的分析测试结果 (x) 与标准物质认定值 (或标准值) (μ) 进行比较，计算相对误差 (RE)。若 RE 在允许范围内，则对该标准物质样品分析测试的准确度控制为合格，否则为不合格。

RE 计算公式如下：

$$RE(\%) = \frac{x - \mu}{\mu} \times 100$$

对有证标准物质样品分析测试合格率要求应达到 100%。当出现不合格结果时，应查明其原因，采取适当的纠正和预防措施，并对该标准物质样品及与之关联的详查送检样品重新进行分析测试。

B. 加标回收率试验

当没有合适的土壤或地下水基体有证标准物质时，应采用基体加标回收率试验对准确度进行控制。每批次同类型分析样品中，应随机抽取 5% 的样品进行加标回收率试验；当批次分析样品数 < 20 时，应至少随机抽取 1 个样品进行加标回收率试验。此外，在进行有机污染物样品分析时，最好能进行替代物加标回收率试验。

基体加标和替代物加标回收率试验应在样品前处理之前加标，加标样品与试样应在相同的前处理和分析条件下进行分析测试。加标量可视被测组分含量而定，含量高的可加入被测组分含量的 0.5~1.0 倍，含量低的可加 2~3 倍，但加标后被测组分的总量不得超出分析测试方法的测定上限。

本次调查共采集 19 个土壤样品，4 个地下水样品，均少于 20 个样品。本次质量控制对有标准物质的检测样品插入的标准物质样品进行 1 次检测，对没有标准物质的样品进行 1 次加标回收率试验，符合规定要求，且标准物质样品分析测试合格率为 100%，加标回收率试验结果均在控制限范围内。

土壤和地下水标准物质样品中主要检测项目相对误差允许范围详见 5-16 和表 5-17；其他检测项目相对误差允许范围可参照标准物质证书给定的扩展不确定度确定。

目标地块实验室标准物质检测结果和加标回收率试验结果详见质量控制报告(附件 12)。

⑤分析测试数据记录与审核

A. 检测实验室应保证分析测试数据的完整性，确保全面、客观地反映分析测试结果，不得选择性地舍弃数据，人为干预分析测试结果。

B. 检测人员应对原始数据和报告数据进行校核。对发现的可疑报告数据，应与样品分析测试原始记录进行校对。

C. 分析测试原始记录应有检测人员和审核人员的签名。检测人员负责填写原始记录；审核人员应检查数据记录是否完整、抄写或录入计算机时是否有误、数据是否异常等，并考虑以下因素：分析方法、分析条件、数据的有效位数、数据计算和处理过程、法定计量单位和内部质量控制数据等。

D. 审核人员应对数据的准确性、逻辑性、可比性和合理性进行审核。

表 5-16 土壤样品中主要检测项目分析测试精密度和准确度允许范围

检测项目	含量范围 (mg/kg)	精密度		准确度	
		室内相对偏差 (%)	室间相对偏差 (%)	加标回收率 (%)	相对误差 (%)
总镉	<0.1	35	40	75~110	±40
	0.1~0.4	30	35	85~110	±35
	>0.4	25	30	90~105	±30
总汞	<0.1	35	40	75~110	±40
	0.1~0.4	30	35	85~110	±35
	>0.4	25	30	90~105	±30
总砷	<10	20	30	85~105	±30
	10~20	15	20	90~105	±20
	>20	10	15	90~105	±15
总铜	<20	20	25	85~105	±25
	20~30	15	20	90~105	±20
	>30	10	15	90~105	±15
总铅	<20	25	30	80~110	±30
	20~40	20	25	85~110	±25
	>40	15	20	90~105	±20
总铬	<50	20	25	85~110	±25
	50~90	15	20	85~110	±20
	>90	10	15	90~105	±15

总锌	<50	20	25	85~110	±25
	50~90	15	20	85~110	±20
	>90	10	15	90~105	±15
总镍	<20	20	25	80~110	±25
	20~40	15	20	85~110	±20
	>40	10	15	90~105	±15

表 5-17 地下水样品中主要检测项目分析测试精密度和准确度允许范围

检测项目	含量范围 (mg/L)	精密度		准确度	
		室内相对偏差 (%)	室间相对偏差 (%)	加标回收率 (%)	相对误差 (%)
总镉	<0.005	15	20	85~115	±15
	0.005~0.1	10	15	90~110	±10
	>0.1	8	10	95~115	±10
总汞	<0.001	30	40	85~115	±20
	0.001~0.005	20	25	90~110	±15
	>0.005	15	20	90~110	±15
总砷	<0.05	15	25	85~115	±20
	≥0.05	10	15	90~110	±15
总铜	<0.1	15	20	85~115	±15
	0.1~1.0	10	15	90~110	±10
	>1.0	8	10	95~105	±10
总铅	<0.05	15	20	85~115	±15
	0.05~1.0	10	15	90~110	±10
	>1.0	8	10	95~105	±10
六价铬	<0.01	15	20	90~110	±15
	0.01~1.0	10	15	90~110	±10
	>1.0	5	10	90~105	±10
总锌	<0.05	20	30	85~120	±15
	0.05~1.0	15	20	90~110	±10
	>1.0	10	15	95~105	±10
氟化物	<1.0	10	15	90~110	±15
	≥1.0	8	10	95~105	±10
总氰化物	<0.05	20	25	85~115	±20
	0.05~0.5	15	20	90~110	±15
	>0.5	10	15	90~110	±15

表 5-18 土壤样品中其他检测项目分析测试精密度与准确度允许范围

检测项目	含量范围	精密度	准确度	适用的分析方法
		相对偏差 (%)	加标回收率 (%)	
无机元素	≤10MDL	30	80~120	AAS、ICP-AES、 ICP-MS
	>10MDL	20	90~110	
挥发性有机物	≤10MDL	50	70~130	GC、GC-MSD
	>10MDL	25		
半挥发性有机物	≤10MDL	50	60~140	GC、GC-MSD
	>10MDL	30		
难挥发性有机物	≤10MDL	50	60~140	GC-MSD
	>10MDL	30		

注：MDL—方法检出限；AAS—原子吸收光谱法；ICP-AES—电感耦合等离子体发射光谱法；ICP-MS—电感耦合等离子体质谱法；GC—气相色谱法；GC-MSD—气相色谱质谱法。

表 5-19 地下水样品中其他检测项目分析测试精密度与准确度允许范围

检测项目	含量范围	精密度	准确度	适用的分析方法
		相对偏差 (%)	加标回收率 (%)	
无机元素	≤10MDL	30	70~130	AAS、ICP-AES、 ICP-MS
	>10MDL	20		
挥发性有机物	≤10MDL	50	70~130	HS/PT-GC、 HS/PT-GC-MSD
	>10MDL	30		
半挥发性有机物	≤10MDL	50	60~130	GC、GC-MSD
	>10MDL	25		
难挥发性有机物	≤10MDL	50	60~130	GC-MSD
	>10MDL	25		

注：MDL—方法检出限；AAS—原子吸收光谱法；ICP-AES—电感耦合等离子体发射光谱法；ICP-MS—电感耦合等离子体质谱法；HS/PT-GC—顶空/吹扫捕集-气相色谱法；HS/PT-GC-MSD—顶空/吹扫捕集-气相色谱质谱法；GC—气相色谱法；GC-MSD—气相色谱质谱法。

5.3 结果和评价

5.3.1 地块的地质和水文地质条件

根据现场采样实际情况可知，目标地块地下水稳定水位在自然地面以下 1.80~2.60m；由目标地块的地下水监测井成井结构图和钻孔柱状图可知，目标地块从自然地面至初见地下水之间的地层岩性由上至下分为两层，现分层描述如下：

①层、杂填土：杂色，主要由粘土，碎石，建筑垃圾组成，土层结构松散，自身固结性差。

②层、粉质黏土：黄褐色，可塑，稍湿，主要由粘粒组成，含砾，土质较均匀，粘性较强，含少量粉粒，无摇振反应，切面光滑，稍有光泽，干强度及韧性中等。

5.3.2 分析检测结果

(1) 土壤

本次地块调查共布设 7 个土壤检测点位，其中在地块内布设 6 个柱状样检测点位，在地块外布设 1 个表层样对照点位。共采集了 19 个土壤样品（包括 2 个平行样），并对其进行了 8 种重金属和无机物、11 种半挥发性有机物、27 种挥发性有机物和 pH 的检测。

本次地块调查土壤检测结果分别详见表 5-20~5-22。

表 5-20 土壤样品中 pH、无机物和重金属检测结果 单位：mg/kg

检测指标	检测结果																			达标情况
	S1		S2			S3			S4		S5				S6		S7			
	0-05	0-05	0-05*	05-15	15-26	0-03	03-10	10-18	0-05	05-10	0-05	05-15	15-35	15-35*	0-05	05-10	0-05	05-15	15-26	
砷	15.7	12.6	13.1	14.0	15.4	7.6	9.8	11.1	13.9	13.3	15.7	7.4	7.6	7.5	15.3	15.3	14.4	12.0	12.7	达标
镉	0.18	0.24	0.23	0.25	0.15	0.25	0.27	0.19	0.22	0.26	0.15	0.18	0.27	0.28	0.18	0.21	0.18	0.14	0.17	达标
铬（六价）	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	达标													
铜	19	16	16	18	17	18	17	17	19	14	18	15	14	13	19	12	20	21	20	达标
铅	20.4	19.8	20.9	23.4	23.3	23.3	20.9	24.9	24.4	24.4	18.8	18.6	16.2	16.8	16.2	18.8	21.4	21.8	20.1	达标
汞	0.197	0.199	0.188	0.192	0.165	0.122	0.149	0.123	0.191	0.184	0.180	0.147	0.132	0.126	0.180	0.174	0.195	0.134	0.129	达标
镍	19	12	11	10	10	14	11	16	14	12	17	12	14	15	16	19	10	12	12	达标
氰化物	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	达标													
pH	7.1	8.5	8.2	8.2	8.0	8.1	8.4	7.9	7.9	7.8	7.7	7.7	7.7	7.7	7.9	7.8	8.6	7.9	7.7	达标

注：检测结果小于检出限报检出限值加（L）；*为现场平行样。

表 5-21 土壤样品中半挥发性有机物检测结果 单位：mg/kg

检测指标	检测结果																			达标情况
	S1		S2			S3			S4		S5				S6		S7			
	0-05	0-05	0-05*	05-15	15-26	0-03	03-10	10-18	0-05	05-10	0-05	05-15	15-35	15-35*	0-05	05-10	0-05	05-15	15-26	
硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	达标													
苯胺	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	达标													
2-氯酚	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	达标													
苯并(a)蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	达标													
苯并(a)芘	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	达标													
苯并(b)荧蒽	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	达标													
苯并(k)荧蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	达标													
蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	达标													
二苯并(ah)蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	达标													
茚并(1,2,3-cd)芘	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	达标													
萘	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	达标													

注：检测结果小于检出限报检出限值加（L）；*为现场平行样。

表 5-22 土壤样品中半挥发性有机物检测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{kg}$

检测指标	检测结果																			达标情况	
	S1	S2				S3			S4		S5				S6		S7				
	0-05	0-05	0-05*	05-15	15-26	0-03	03-10	10-18	0-05	05-10	0-05	05-15	15-35	15-35*	0-05	05-10	0-05	05-15	15-26		
四氯化碳	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	达标	
氯仿	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	达标
氯甲烷	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	达标
1,1-二氯乙烷	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	达标
1,2-二氯乙烷	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	达标
1,1-二氯乙烯	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	1.0L	达标
顺-1,2-二氯乙烯	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	达标
反-1,2-二氯乙烯	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	达标
二氯甲烷	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	达标
1,2-二氯丙烷	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	1.1L	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	达标
四氯乙烯	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	达标
1,1,1-三氯乙烷	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	1.3L	达标
1,1,2-三氯乙烷	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	1.2L	达标

三氯乙烯	1.2L	达标																				
1,2,3-三氯丙烷	1.2L	达标																				
氯乙烯	1.0L	达标																				
苯	1.9L	达标																				
氯苯	1.2L	达标																				
1,2-二氯苯	1.5L	达标																				
1,4-二氯苯	1.5L	达标																				
乙苯	1.2L	达标																				
苯乙烯	1.1L	达标																				
甲苯	1.3L	达标																				
间二甲苯+对二甲苯	1.2L	达标																				
邻二甲苯	1.2L	达标																				

注：检测结果小于检出限报检出限值加（L）；*为现场平行样。

(2) 地下水

本次地块调查共布设 3 个地下水监测点位，共采集了 4 个地下水样品（包括 1 个平行样），检测项目数量为 41 项。

本次地块调查地下水检测结果详见表 5-23。

表 5-23 地下水样品检测结果 单位：mg/kg

序号	检测项目	检测结果				达标情况
		U1	U2	U2*	U3	
1	色	5L	5L	5L	5L	达标
2	嗅和味	无	无	无	无	达标
3	浑浊度	2.1	2.8	2.7	1.9	达标
4	肉眼可见物	无	无	无	无	达标
5	pH	7.6	7.3	7.4	7.6	达标
6	总硬度	50	48	46	46	达标
7	溶解性总固体	79	70	72	58	达标
8	硫酸盐	11.6	72.2	76.5	11.2	达标
9	氯化物	1.31	47.1	45.2	1.19	达标
10	铁	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	达标
11	锰	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	达标
12	铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	达标
13	锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	达标
14	铝	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L	达标
15	挥发性酚类	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	达标
16	阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	达标
17	耗氧量	1.4	1.3	1.4	1.6	达标
18	氨氮	0.106	0.444	0.437	0.071	达标
19	硫化物	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	达标
20	钠	2.54	52.5	47.6	3.14	达标
21	总大肠菌群	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
22	菌落总数	未检出	未检出	未检出	未检出	达标
23	亚硝酸盐	0.013	0.017	0.019	0.013	达标
24	硝酸盐	3.22	4.98	4.96	3.31	达标
25	氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	达标
26	氟化物	0.115	0.633	0.61	0.119	达标
27	碘化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	达标

28	汞	0.0001	0.00027	0.00022	0.00012	达标
29	砷	0.0007	0.0037	0.0035	0.0007	达标
30	硒	0.0004L	0.0005	0.0006	0.0004L	达标
31	镉	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	达标
32	铬（六价）	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	达标
33	铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	达标
34	三氯甲烷	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	达标
35	四氯化碳	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	达标
36	苯	2L	2L	2L	2L	达标
37	甲苯	2L	2L	2L	2L	达标
38	镍	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	达标
39	银	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	达标
40	井深	<u>6.0m</u>	<u>3.8m</u>	<u>3.8m</u>	<u>4.5m</u>	/
41	水位	<u>2.6m</u>	<u>1.8m</u>	<u>1.8m</u>	<u>2.6m</u>	/

注：检测结果小于检出限报检出限值加（L）；*为现场平行样。

5.3.3 结果分析和评价

1. 土壤检测结果分析和评价

（1）重金属和无机物

根据土壤检测结果，本次地块调查检测的土壤样品中重金属和无机物的检出情况见表 5-24。

表 5-24 重金属和无机物检测结果统计表

类别	砷	镉	六价铬	铜	铅	汞	镍	氰化物
样品数/个	19	19	19	19	19	19	19	19
检出样品数/个	19	19	0	19	19	19	19	0
样品检出率/%	100	100	0	100	100	100	100	0
超标样品数/个	0	0	0	0	0	0	0	0
样品超标率/%	0	0	0	0	0	0	0	0
最大值/mg/kg	15.7	0.28	0.5L	21	24.9	0.199	19	0.01L
最小值/mg/kg	7.39	0.14	0.5L	12	16.2	0.122	10	0.01L
对照点土壤样品值/mg/kg	15.7	0.18	0.5L	19	20.4	0.197	19	0.01L
第一类用地筛选值/mg/kg	20	20	3.0	2000	400	8	150	22
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，本次地块调查检测的 19 个土壤样品中，8 种重金属和无机物除铬（六价）和氰化物未检测外，其他 6 种均有检出。有检出的 6 种重金属和无机物的最大检测值均满足《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）中的第一类用地土壤污染风险筛选值；通过将地块内土壤样品检测值与地块外对照点土壤样品检测值对比，调查地块内外各检测点位的土壤样品检测值并无明显差异，说明目标地块土壤环境未受到重金属和无机物污染。

（2）半挥发性有机物

根据土壤检测结果，本次地块调查检测的 19 个土壤样品中，半挥发性有机物均未检出，说明目标地块不存在半挥发性有机物超标情况。

（3）挥发性有机物

根据土壤检测结果，本次地块调查检测的 19 个土壤样品中，挥发性有机物均未检出，说明目标地块不存在挥发性有机物超标情况。

2.地下水检测结果分析和评价

根据地下水检测结果，本次地块调查检测的地下水样品中，色、嗅和味、肉眼可见物、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、氰化物、铬（六价）、铝、镉、铅、铜、锌、铁、锰、硫化物、碘化物、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总大肠菌群、菌落总数、镍、银均未检出，其余的 pH、浑浊度、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、氯化物、硫酸盐、汞、砷、硒、钠有检出，监测值均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 III 类标准限值，说明目标地块地下水环境未受到污染。

3.不确定性分析

本次调查报告是在对目标地块进行了调查分析的事实基础上，应用科学原理和专业判断进行的逻辑推论和解释，是基于有限的调查资料、数据、工作范围、工作时间、项目预算以及目前可获得的调查事实而做出的专业判断。

由于土壤环境的复杂性，地块调查与评估是一个系统过程，需要环境学、化学、地质学、毒理学等多方面学科的融合。受基础科学发展水平、时间及资料等限制，调查过程中可能存在一些不确定性因素，主要体现在以下几个方面：

（1）土壤本身的异质性

土壤本身存在一定的不均一性，且不同于水和空气，土壤污染物浓度在空间上变异性较大，污染物质在土壤介质中分布不均匀，即使是间距很小的点位其污染含量也可能差别很大。因此，有限的采样点位对地块土壤污染状况的表述会有一些的不确定性。

本次报告通过现场踏查和人员访谈，确定了重点疑似污染区域，制定了详细的采样方案。采样时，全程跟随采样人员对采样点位进行调整及校对，确保在所有的采样点位更贴近于污染源。

(2) 对地块了解的不确定性

现场调查主要依靠受访人员回忆并对照历史卫星图片核实确认，提供的资料有限，导致对地块的了解具有一定的局限性和不确定性。

本次报告在调查过程中的人员访谈对象包括土地所有权人、环保部门等，受访群体较全面，访谈内容较客观，很大程度上提高了第一阶段调查的准确性。

(3) 污染物识别的不确定性

本次调查污染物识别还应包括历年来相邻地块迁移来的污染物、污染物在环境介质变化产生的污染物、其他无法确定的化学物质。由于目标地块无相关记录，污染物识别的过程会有一些的不确定性。

本次报告通过对目标地块周围 1km 范围内其他地块的现场踏查及人员访谈，除了目标地块西北侧的吉林板庙子矿业有限公司外，未发现能够对目标地块造成污染的其他企业。

(4) 现场采样的不确定性

在现场采样过程中可能因人为操作因素会对采集样品的质量产生不确定性。

本次报告针对现场采样过程制定了详细的采样方案，并对现场采样过程进行了质量控制，尽量减少因人为操作因素对采集样品质量的不确定性。

(5) 样品时效的不确定性

采集的样品存在时效性的影响，由于样品保存的时效性，超过样品保质期可能会对结果造成影响。

本次对采集时效性较短的样品均添加了相应的固化剂，并在采样当天将采集的样品运送回实验室进行样品前处理及分析。

(6) 实验分析的不确定性

在实验分析过程中可能因人为误差和系统误差会对检测结果造成不确定性。

为了减少人为误差，本次分析过程中均准备了质控样品进行分析，质控措施为全程序空白、现场平行、实验室平行、加标回收率测试、标准样品分析等。

综上所述，各种不确定性因素会给地块调查工作结论带来一定的偏差，针对以上的不确定性，在本次地块调查过程中，我公司采取了具体问题具体分析，尽量减少各种不确定性因素对调查结果的影响，使调查结果尽可能的逼近真实情况。

5.4 结论和建议

5.4.1 检测结论

本次地块调查采集的土壤样品中挥发性有机物 (VOCs) 和半挥发性有机物 (SVOC) 均未检出, 重金属和无机物中除铬 (六价) 和氰化物也未检出外, 其余重金属和无机物检测值满足《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) 中的第一类用地土壤污染风险筛选值; 地下水样品中的色、嗅和味、肉眼可见物、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、氰化物、铬 (六价)、铝、镉、铅、铜、锌、铁、锰、硫化物、碘化物、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总大肠菌群、菌落总数、镍、银均未检出, 其余的 pH、浑浊度、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、氯化物、硫酸盐、汞、砷、硒、钠的检测值均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中的 III 类标准限值。

综上所述, 说明目标地块的土壤和地下水环境中污染物浓度均低于相关标准限值, 满足一类用地要求。按照《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》(HJ 25.1-2019) 中的相关规定: “地块内污染物的浓度未超过国家和地方等相关标准, 地块环境调查工作可以结束”。目标地块的土壤污染状况调查工作结束, 不需要开展详细调查和风险评估工作。

5.4.2 建议

针对目标地块第二阶段土壤污染状况调查结论, 提出以下建议:

通过对目标地块第二阶段土壤污染状况调查, 已经明确目标地块土壤环境和地下水环境中污染物浓度均低于相关标准限值, 可以按照一类用地进行开发, 建议在后续开发过程中密切关注吉林板庙子矿业有限公司的各类污染物排放情况和环保设施运行情况, 如果该公司发生突发环境风险事件, 应立即了解事件发生的后果, 并分析是否会对目标地块造成环境影响。

6 结论和建议

6.1 结论

吉林省境环景然科技有限公司受白山幸福庄园养老服务有限公司的委托，根据国家法律法规要求，对目标地块进行了土壤污染状况复核调查。通过重新现场踏查、现场采样和实验分析，复核了目标地块内外潜在污染源、现场采样过程和实验检测数据，并通过复核结果得出如下结论：

目标地块位于白山市浑江区板石街道吊水村，东起现状空地、西至现状空地、东起现状山体、北至规划路，用地面积：7813m²。原用地性质为工业用地，现已变更为社会福利用地，现土地使用权人为白山幸福庄园养老服务有限公司。

根据第一阶段土壤污染状况复核调查，目标地块原属于吊水村集体土地，土地性质为内陆滩涂；虽然在 2007 年将目标地块的土地性质转变为工业用地，但在目标地块范围内并没有生产活动，而是在 2008 年-2018 年期间作为生活区使用，具体包括办公和食宿，冬季采用燃煤锅炉供暖；从 2018 年至今为闲置状态，只是在新建的猪舍内养殖了数头肉猪。在收集资料、现场踏查和人员访谈的相互印证下，可以初步确定目标地块内潜在的污染源是在地块内原堆存的燃煤在下雨时可能产生的淋溶水、原燃煤锅炉运行时排放的烟气和现状畜禽养殖产生的粪污；而地块外潜在的污染源是在目标地块西北侧约 466m 处吉林板庙子矿业有限公司产生的废气和废水，特征污染物为氰化物、铜、汞、镍、银、硒、砷，可能通过大气沉降、地下水迁移等途径影响目标地块的土壤或地下水环境质量。

根据第二阶段土壤污染状况复核调查，本次调查根据原采样方案中的监测点位重新进行现场采样，具体采样方案为：通过专业判断布点法和系统随机布点法在目标地块内共布设了 6 个土壤和 3 个地下水监测点位，在地块外共布设了 1 个土壤对照点位；采集样品经实验室检测分析，本次采集的土壤和地下水样品中各项污染物浓度均满足相应的标准限值要求，说明目标地块的土壤污染状况复核调查工作可以结束，不需要开展详细调查和风险评估工作；同时说明目标地块的土壤和地下水环境满足一类用地要求，可以进行后续开发。

6.2 建议

根据本次地块调查结论，可以确定目标地块土壤和地下水环境满足一类用地要求，可以进行后续开发。本次报告从环保角度，对目标地块后续开发利用过程中提出以下建议：

①目标地块在后续开发过程中须制定切实可行的工程实施方案，并严格按照实施方案及各项规章制度文明施工，防止因后续开发对地块土壤及地下水造成污染。

②目标地块在后续开发过程中须做好现场工作人员的防护工作，如有发现严重异味等异常情况应立即停止施工并征询管理部门意见。

③目标地块在后续开发利用过程中若发现疑似污染土壤。不明物质或其他异常情况，建议进行补充调查，并采取相应的环保措施，不得随意处置。

④目标地块在后续开发利用过程中应加强环境管理，保持现有的环境状态，杜绝发生人为倾倒固废、偷排废水等现象。

中华人民共和国

建设用地规划许可证

编号 2007118

根据《中华人民共和国城市规划法》第三十一条规定，经审核，本用地项目符合城市规划要求，准予办理征用划拨土地手续。

特发此证

发证机关



2007年7月23日

日

用地单位	宏泰矿业有限公司厂区规划
用地项目名称	新建宿舍、浴池、食堂、化验库等
用地位置	吊水村四社
用地面积	5321 平方米
附图及附件名称	建设用地规划许可证(附件)

遵守事项:

- 一、本证是城市规划区内，经城市规划行政主管部门审核，许可用地的法律凭证。
- 二、凡未取得本证，而取得建设用地批准文件，占用土地的，批准文件无效。
- 三、未经发证机关审核同意，本证的有关规定不得变更。
- 四、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

使用土地批复

第 022号

白山市(州)人民政府:

你市(州)《白山市人民政府关于申请2007年城市第十四批次用地的函》收悉,现批复如下:

同意白山市(州)八道江区(市、区)提出的将位于八道江区(市、区)农用地转为建设用地的申请,同时,征用八道江区(市、区)板石乡(镇)吊水砬村集体土地0.7813公顷,拨用0.0000公顷;以划拨方式提供,有偿方式提供。给白山市人民政府

。建工业项目用地,使用土地总面积0.7813公顷,使用年限年。

地 类	集体(公顷)	国有(公顷)
菜 田	0.0000	0.0000
水 田	0.0000	0.0000
旱 田	0.0000	0.0000
园 地	0.0000	0.0000
林 地	0.0000	0.0000
其 它	0.7813	0.0000



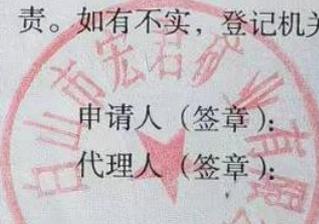
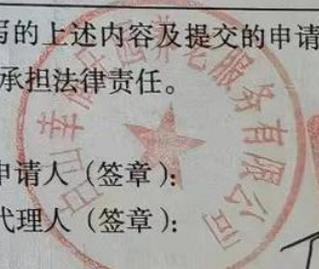
2007年 10月 31日批准

白山市不动产登记申请表

单位：平方米 公顷 亩、万元

信息收集声明：本表信息系依法定职权收集，用于不动产登记和登记簿查询。

申请 登记 事由	<input type="checkbox"/> 土地所有权 <input type="checkbox"/> 国有建设用地使用权 <input type="checkbox"/> 宅基地使用权 <input type="checkbox"/> 集体建设用地使用权 <input type="checkbox"/> 房屋所有权 <input type="checkbox"/> 抵押权 <input type="checkbox"/> 地役权 <input type="checkbox"/> 土地承包经营权 <input type="checkbox"/> 林地使用权 <input type="checkbox"/> 构筑物所有权 <input type="checkbox"/> 森林、林木所有权 <input type="checkbox"/> 其他_____					
	<input type="checkbox"/> 首次登记 (<input type="checkbox"/> 总登记 <input type="checkbox"/> 初始登记) <input type="checkbox"/> 转移登记 <input type="checkbox"/> 变更登记 <input type="checkbox"/> 注销登记 <input type="checkbox"/> 更正登记 <input type="checkbox"/> 异议登记 <input type="checkbox"/> 预告登记 <input type="checkbox"/> 查封登记 <input type="checkbox"/> 其他登记_____					
申 请 人 情 况	登 记 申 请 人					
	<input type="checkbox"/> 所有权人 <input type="checkbox"/> 使用权人 <input type="checkbox"/> 抵押权人 <input type="checkbox"/> 需役地权利人 <input type="checkbox"/> 权利受让人 <input type="checkbox"/> 更正登记申请人 <input type="checkbox"/> 异议登记申请人 <input type="checkbox"/> 预告登记申请人 <input type="checkbox"/> 其他					
	权利人姓名(名称)		证件种类	证件号码	占有 份额	
	白山幸福花园养老服务有限公司		工商执照	91220600MA16X98H9D		
	通讯地址		邮编			
	净月区北亚街新丰养老院		134300			
	法定代表人或负责人	丁伟	代理人	代理机构名称		
	联系人	丁伟	联系电话	13039078899		
	登 记 申 请 人					
	<input type="checkbox"/> 抵押人 <input type="checkbox"/> 供役地权利人 <input type="checkbox"/> 权利转让人 <input type="checkbox"/> 预告登记义务人 <input type="checkbox"/> 其他					
义务人姓名(名称)		证件种类	证件号码	占有 份额		
丁伟		身份证	220602191702020313			
赵世昌		身份证	220602196111130347			
通讯地址		邮编				
净月区北亚街新丰养老院		134300				
法定代表人或负责人	赵世昌	代理人	代理机构名称			
联系人	丁伟	联系电话	13039078899			
不 动 产 情 况	坐 落					
	净月区北亚街新丰养老院					
	不动产权类型	土地	面积	1496m ²	转移面积	1496m ²
	不动产单元号			用途		
	原不动产权证书号	白山·国用(2008)第060000421号				
构筑物类型			林种			

土地权利设立情况		<input type="checkbox"/> 地表 <input type="checkbox"/> 地上 <input type="checkbox"/> 地下		土地取得价格	
土地权利类型		<input checked="" type="checkbox"/> 国有建设用地使用权 <input type="checkbox"/> 国有农用地使用权 <input type="checkbox"/> 集体土地所有权 <input type="checkbox"/> 集体建设用地使用权 <input type="checkbox"/> 宅基地使用权 <input type="checkbox"/> 集体农用地使用权			
土地权利性质		国有	<input type="checkbox"/> 划拨 <input checked="" type="checkbox"/> 出让 <input type="checkbox"/> 作价出资(入股) <input type="checkbox"/> 租赁 <input type="checkbox"/> 授权经营 <input type="checkbox"/> 其他		
		集体	<input type="checkbox"/> 荒地拍卖 <input type="checkbox"/> 批准拨用宅基地 <input type="checkbox"/> 批准拨用企业用地 <input type="checkbox"/> 集体土地入股(联营) <input type="checkbox"/> 其他		
抵押情况	是否已抵押	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		抵押部位	抵押面积
	在建建筑物抵押范围			不动产价值	
	被担保债权数额 (最高债权数额)		债务履行期限 (债权确定期间)		年 月 日起
申请证书版式		<input type="checkbox"/> 单一版 <input type="checkbox"/> 集成版		申请分别持证	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
地役权情况	需役地坐落				
	需役地不动产单元号				
登记原因					
备注					
<p>1、您的登记申请是否为真实意思表示? 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/></p> <p>2、申请登记的不动产是否存在权属异议或未解决的权属纠纷? 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>3、申请登记的不动产是否有被查封、抵押等权利限制情况? 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>4、申请登记的不动产是否还有其他共有人? 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/></p> <p>5、您本次申请的不动产登记,利害关系人是否知情? 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/></p> <p>6、申请登记的房屋是否灭失或存在扩建、加建、改建情况? 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>7、抵押人是否已将之前的抵押情况告知现抵押权人,并将本次抵押告知所有在前的抵押权人?(已办理抵押登记的) 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/></p> <p>8、您是否清楚若隐瞒事实或提交虚假材料获取登记,该登记会被撤销,给他人造成损失会承担赔偿责任,构成犯罪的会被依法追究刑事责任? 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/></p> <p>9、是否还有其他应说明事项:</p>					
被询问人(签章):			监督签章人(签名):		
 丁伟					
上面及背面填报内容已核对无误。本申请人对填写的上述内容及提交的申请材料的真实性负责。如有不实,登记机关可终止或撤销登记,申请人愿承担法律责任。					
申请人(签章): 代理人(签章):			申请人(签章): 代理人(签章):		
 2019年1月8日			 丁伟 2019年1月8日		

白山市不动产登记申请表

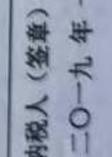
单位: 平方米 公顷 亩、万元

信息收集声明: 本表信息系依法定职权收集, 用于不动产登记和登记簿查询。

申请 登记 事由	<input type="checkbox"/> 土地所有权 <input type="checkbox"/> 国有建设用地使用权 <input type="checkbox"/> 宅基地使用权 <input type="checkbox"/> 集体建设用地使用权 <input type="checkbox"/> 房屋所有权 <input type="checkbox"/> 抵押权 <input type="checkbox"/> 地役权 <input type="checkbox"/> 土地承包经营权 <input type="checkbox"/> 林地使用权 <input type="checkbox"/> 构筑物所有权 <input type="checkbox"/> 森林、林木所有权 <input type="checkbox"/> 其他 _____				
	<input type="checkbox"/> 首次登记 (<input type="checkbox"/> 总登记 <input type="checkbox"/> 初始登记) <input type="checkbox"/> 转移登记 <input type="checkbox"/> 变更登记 <input type="checkbox"/> 注销登记 <input type="checkbox"/> 更正登记 <input type="checkbox"/> 异议登记 <input type="checkbox"/> 预告登记 <input type="checkbox"/> 查封登记 <input type="checkbox"/> 其他登记 _____				
申 请 人 情 况	登 记 申 请 人				
	<input type="checkbox"/> 所有权人 <input type="checkbox"/> 使用权人 <input type="checkbox"/> 抵押权人 <input type="checkbox"/> 需役地权利人 <input type="checkbox"/> 权利受让人 <input type="checkbox"/> 更正登记申请人 <input type="checkbox"/> 异议登记申请人 <input type="checkbox"/> 预告登记申请人 <input type="checkbox"/> 其他				
	权利人姓名 (名称)		证件种类	证件号码	占有 份额
	白山市福源园养老服务有限公司		2商地地	91220600MA16X98H9P	
	通讯地址		邮编		
	浑江区板石大街东丰养老院		134300		
	法定代表人或负责人	丁伟	代理人	代理机构名称	
	联系人	丁伟	联系电话	13039078899	
	登 记 申 请 人				
	<input type="checkbox"/> 抵押人 <input type="checkbox"/> 供役地权利人 <input type="checkbox"/> 权利转让人 <input type="checkbox"/> 预告登记义务人 <input type="checkbox"/> 其他				
义务人姓名 (名称)		证件种类	证件号码	占有 份额	
丁伟、姜延君		身份证(丁伟)	220602195702020313		
		身份证(姜延君)	22060219611130347		
通讯地址		邮编			
浑江区					
法定代表人或负责人	姜延君	代理人	代理机构名称		
联系人	丁伟	联系电话			
不 动 产 情 况	坐 落				
	浑江区板石街通吊水村				
	不动产权类型	土地	面积	6317 m ²	
	不动产权单元号		转移面积	6317 m ²	
	用途				
原不动产权证书号	白山市国用(2008)第060000420号				
构筑物类型		林种			

土地权利设立情况		<input type="checkbox"/> 地表 <input type="checkbox"/> 地上 <input type="checkbox"/> 地下		土地取得价格		
土地权利类型		<input checked="" type="checkbox"/> 国有建设用地使用权 <input type="checkbox"/> 国有农用地使用权 <input type="checkbox"/> 集体土地所有权 <input type="checkbox"/> 集体建设用地使用权 <input type="checkbox"/> 宅基地使用权 <input type="checkbox"/> 集体农用地使用权				
土地权利性质		国有	<input type="checkbox"/> 划拨 <input checked="" type="checkbox"/> 出让 <input type="checkbox"/> 作价出资(入股) <input type="checkbox"/> 租赁 <input type="checkbox"/> 授权经营 <input type="checkbox"/> 其他			
		集体	<input type="checkbox"/> 荒地拍卖 <input type="checkbox"/> 批准拨用宅基地 <input type="checkbox"/> 批准拨用企业用地 <input type="checkbox"/> 集体土地入股(联营) <input type="checkbox"/> 其他			
抵押情况	是否已抵押	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否		抵押部位		
	在建建筑物抵押范围				不动产价值	
	被担保债权数额 (最高债权数额)			债务履行期限 (债权确定期间)	年 月 日起 年 月 日止	
申请证书版式	<input type="checkbox"/> 单一版 <input type="checkbox"/> 集成版		申请分别持证	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
地役权情况	需役地坐落					
	需役地不动产单元号					
登记原因						
备注						
1、您的登记申请是否为真实意思表示? 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 2、申请登记的不动产是否存在权属异议或未解决的权属纠纷? 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 3、申请登记的不动产是否有被查封、抵押等权利限制情况? 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 4、申请登记的不动产是否还有其他共有人? 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 5、您本次申请的不动产登记,利害关系人是否知情? 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 6、申请登记的房屋是否灭失或存在扩建、加建、改建情况? 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 7、抵押人是否已将之前的抵押情况告知现抵押权人,并将本次抵押告知所有在前的抵押权人?(已办理抵押登记的) 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 8、您是否清楚若隐瞒事实或提交虚假材料获取登记,该登记会被撤销,给他人造成损失会承担赔偿责任,构成犯罪的会被依法追究刑事责任? 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 9、是否还有其他应说明事项:						
被询问人(签章):		监督签章人(签名):				
上面及背面填报内容已核对无误。本申请人对填写的上述内容及提交的申请材料的真实性负责。如有不实,登记机关可终止或撤销登记,申请人愿承担法律责任。						
申请人(签章):		申请人(签章):		申请人(签章):		
代理人(签章):		代理人(签章):		代理人(签章):		
2019年1月8日		2019年1月8日		2019年1月8日		

纳税人减免税备案登记表

纳税人识别号	91220600MA16X98H9D	纳税人识别号	白山幸福庄园养老服务服务有限公司
以下由纳税人填写			
税(费)种	减免政策依据	减免性质代码及名称	减免方式代码及名称
契 税	《财政部 税务总局关于继续支持企业事业单位改制重组有关契税政策的通知》财税(2018)17号第六条第二款	0015052521 《财政部 税务总局关于继续支持企业事业单位改制重组有关契税政策的通知》财税(2018)17号第六条第二款	01 征前减免
	减免项目	优惠事项代码及名称	减免申报填报类型代码及名称
		SXA031900464 承受同一投资主体内部划转土地、房屋权属免征契税	
	减免期限	减免期限	
	2019-01-10	2020-12-31	
<p>附报资料:</p> <ol style="list-style-type: none"> 契税纳税申报表 房屋产权证、土地使用权证明复印件 同一投资主体的投资情况证明材料 			
法定代表人(负责人)签字: 		受理税务机关(章) 受理人(签章): 二〇一九年一月十日	
<p>纳税人(签章) 二〇一九年一月十日</p> 		<p>本表为A4横式,一式三份,一份纳税人留存,一份税务机关留存。</p>	

建设用地规划条件

白山自然资源条件 2023001号

一、土地使用要求

1. 地块名称：白山市 HJ-板石沟单元 HJ-BSG-05 街坊北 E-6-1 地块、北 E-6-2-1 地块
2. 用地性质：社会福利用地。
3. 用地范围：东起现状空地，西至现状空地，南起现状山体，北至规划路。
4. 总用地面积：7813 平方米，其中北 E-6-1 地块 6317 平方米，北 E-6-2-1 地块 1496 平方米。

二、规划依据

《白山市 HJ-板石沟单元 HJ-BSG-05 街坊控制性详细规划》图则——HJ-BSG

三、土地开发利用要求

1. 地上容积率：≤1.0。
2. 地上建筑密度：≤30%。
3. 地下空间开发利用不得突破地块控制线；社会福利用地开发深度最深不得超过 6 米。
4. 地下空间占地面积占规划地块面积的比例不得超过 30%。
5. 地下建筑容积率不得超过 0.3。
6. 在规划实施过程中，对图件确定的地块进行了合并开发和细分开发的，土地的开发强度、环境容量、配套设施及开发总量应保持不变。

四、建筑控制要求

1. 建筑限高：≤24m；
2. 建筑后退：后退用地界线 5 米，后退规划道路红线 6 米。
3. 日照标准：老年人居住建筑日照标准不应低于冬至日照时数 2 小时。

五、道路交通配置要求

1. 配建车位：0.1 车位/100 床。
2. 交通出入口：开向北侧。

六、绿化配置要求

绿地率：≥35%。

七、其他要求

1. 按《总图制图标准》（GB/T50103-2010）编制总平面图。在表示拟建情况的同时，同时反应用地内及周边 50 米范围的现状，规划地形地物及地下市政设施现状。
2. 建筑设计成果、内容及深度应符合《建筑工程设计文件编制深度规定》（2016 版）要求，按《房屋建筑制图统一标准》（GB/T50001-2010）、《建筑制图标准》（GB/T50104-2010）绘制相关技术图纸，列表反映各项技术指标。
3. 总平面图、绿化景观、管网综合、夜景照明应独立设计方案，报白山市自然资源局审查。
4. 地块周边管线现状资料和地下工程管线接入点由土地受让方自行取得。
5. 用地范围内涉及到消防、环保、水利、市政、电力、安全、防雷等，应征求相关部门意见。
6. 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。
7. 项目设计应充分考虑规划范围内的水文条件，地块建设前后应保持水文情况不变。
8. 根据地质灾害报告要求提出的防护措施进行施工，工程施工之前需进行相应的工程地质勘察工作，其他应满足《白山幸福庄园养老康复中心（地块二）地质灾害危险性评估报告》要求。

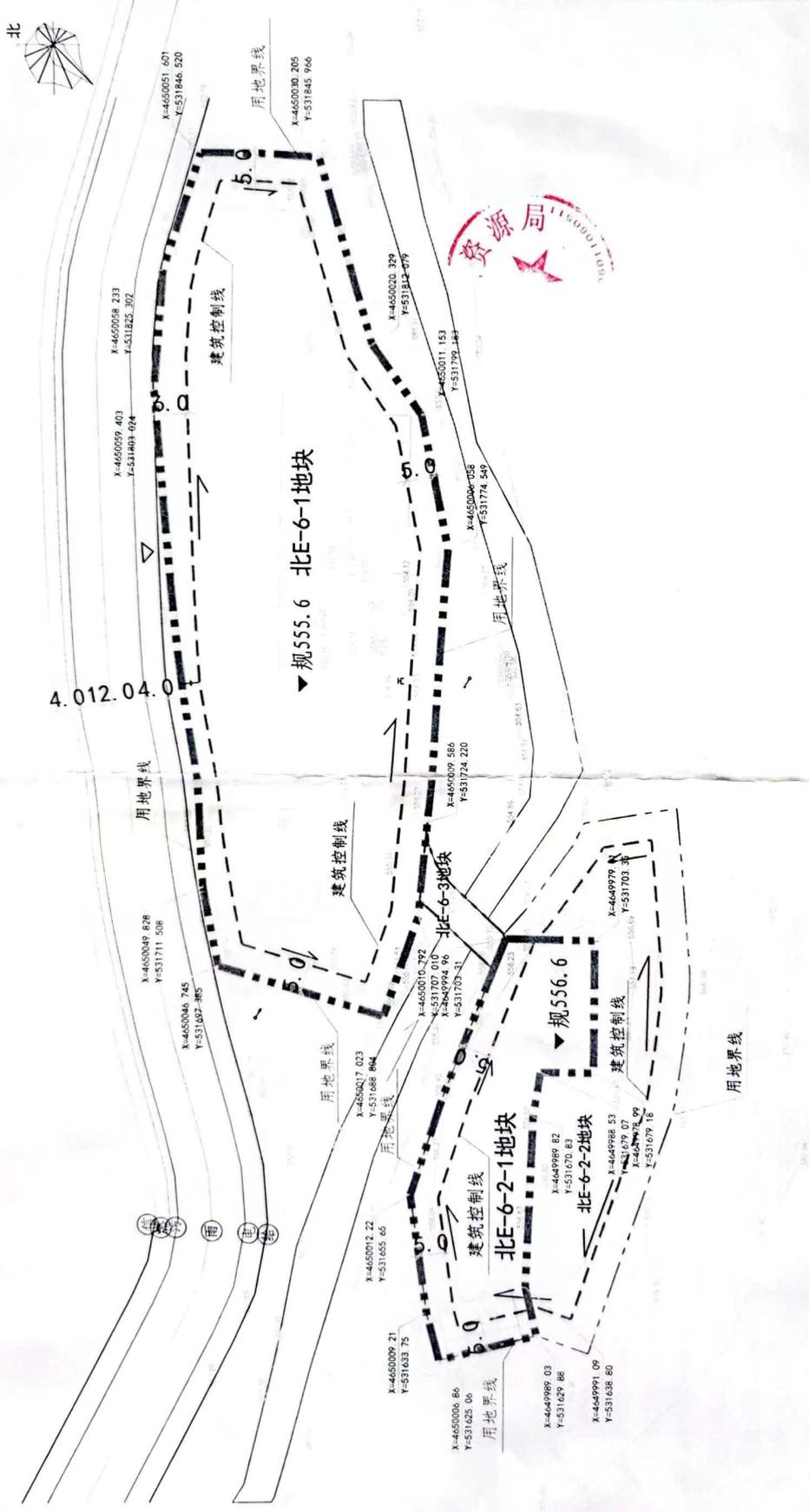
八、说明

1. 本建设用地规划条件是我局审核建设项目规划设计方案的依据。
2. 本建设用地规划条件自签发之日起有效，有效期为十二个月，逾期无效。

2023年1月6日

白山市HJ-板石沟单元HJ-BSG-05街坊北E-6-1地块、北E-6-2-1地块、北E-6-2-2地块、北E-6-3地块规划条件图

白山自然资源条件2023001号



图例:

	用地界线		建筑控制线
	出入口方向		地块排水方向
	坐标		室外地坪标高

区位置图:

岩土工程勘察（详勘）报告

工程名称：白山市幸福庄园建设项目（一期）

建设单位：白山幸福庄园养老服务有限公司

工程地点：白山市板石街吊水村

工程编号：K2020-25

勘察单位：白山市建筑工程勘察设计院

单位地址：长白山大街3456号

资质证号：勘乙级 B222005342

联系电话：0439-3235774

0439-6910669

提交日期：2020年12月17日



岩土工程勘察（详勘）报告

工程名称：白山市幸福庄园建设项目（一期）

建设单位：白山幸福庄园养老服务有限公司

工程地点：白山市板石街吊水村

工程编号：K2020-25

勘察单位：白山市建筑工程勘察设计院

单位地址：长白山大街3456号

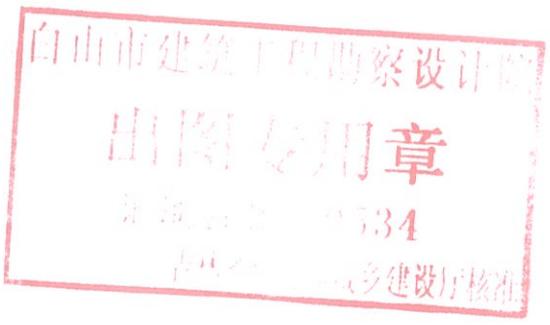
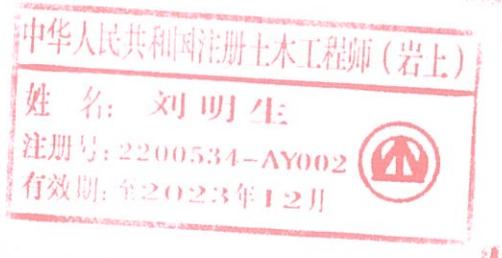
资质证号：勘乙级 B222005342

联系电话：0439-3235774

0439-6910669

提交日期：2020年12月17日

签 章 栏

责任人（单位）	签 字	盖 章	日 期
法定代表人 (或委托代理人)			2020.12.15
项目负责人			2020.12.15
项目审核人			2020.12.15
项目审定人			2020.12.15
试验项目外委单位			签字见附件
测试项目外委单位			签字见附件
资质章及出图专用章： <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;">   </div>			
注册执业章： <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  </div>			

目 录

文字部分

一、勘察工作.....	3
1、拟建工程概况.....	3
2、勘察目的、任务要求和依据的技术标准.....	3
3、勘察方法、勘察工作布置及其完成情况.....	5
二、岩土工程地质条件.....	6
1、区域地质背景及气候条件.....	6
2、地层岩性分布特征.....	7
三、岩土工程分析评价.....	8
1、场地稳定性与适宜性分析评价.....	8
2、抗浮水位、地下水与土的腐蚀性评价.....	9
3、冻深冻胀评价.....	9
4、岩土工程力学性能分析评价.....	9
5、地基均匀性分析评价.....	10
6、不利埋藏物分析评价.....	10
7、岩土工程力学参数可靠性及适用性分析评价.....	10
8、地基基础方案分析评价.....	11
9、基坑工程的分析评价.....	11
10、危大工程说明.....	11
四、结论与建议.....	12

图表部分

- 1、建筑物与勘察点平面布置图
- 2、工程地质剖面图
- 3、土工试验成果表
- 4、圆锥动力触探成果表

一、勘察工作

1、拟建工程概况

受白山幸福庄园养老服务有限公司委托，白山市建筑工程勘察设计院为拟建白山市幸福庄园建设项目（一期）进行详勘阶段的岩土工程勘察。该场地位于白山市板石街吊水村，拟建场地经建设单位整平后进场勘察，根据建设单位提供的设计资料：

楼体编号	结构形式	地上/地下 层数	建筑高度	设计（±0） 标高	建筑 面积 （m ² ）
④	框架结构	4层/无	约14.00m	556.05	约2040.00
⑥	框架结构	5层/无	约18.8m	556.05	约3640.00
⑦	框架结构	2层/无	约7.2m	555.30	约286.00

拟采用天然地基浅基础，框架结构。钻孔位置详见平面图。地面整平标高554.60-555.65m，拟埋置深度从自然地面算起2.80m-4.00。

该项目工程重要性等级二级，场地复杂程度等级二级，地基复杂程度等级二级，地基基础设计等级为乙级，综合评定岩土工程勘察等级为乙级。

2、勘察目的、任务要求和依据的技术标准

（1）勘察目的

勘察任务书或勘察合同，正确反映拟建场地的岩土工程条件，掌握各土层空间分布及变化规律，对场地的稳定性、均匀性作出合理评价，为工程建设设计、施工提供所需的地质资料，从地质方面保证拟建工程的设计、施工、使用的正常安全。

（2）任务要求：

1)、搜集附有坐标和地形的建筑总平面图，场区的地面整平标高，建筑物的性质、规模、荷载、结构特点、基础形式、埋置深度、地基允许变形等资料；

2) 查明拟建场地有无影响建筑场地稳定性的不良地质作用，查明不良地质作用的类型、成因、分布范围、发展趋势和危害程度，提出整治方案建议；

3) 查明建筑场地范围内岩土层的类型、深度、分布、工程特性，分析和评价地基的稳定性、均匀性和承载力；提供各层土的承载力特征值及满足设计、施工所需的岩土参数；

4) 对需进行沉降计算的建筑物，提供地基变形计算参数，预测建筑物的变形特征，

5) 查明埋藏的河道、沟浜、墓穴、防空洞、孤石等对工程不利的埋藏物；

6) 查明地下水的埋藏条件，提供地下水位及其变化幅度；分析其动态变化特征及对工程的影响；综合考虑影响地下水位动态变化的各类因素，确定本工程抗浮水位；

7) 提供场地土的标准冻结深度、冻胀性类别、冻胀等级；

8) 判定水和土对建筑材料的腐蚀性并评价其对工程的影响；

9) 提供场地的地震设防烈度、特征周期值、设计地震分组、基本地震加速度，判明场地土的类型和场地类别，划分对抗震有利、一般、不利或危险地段。

10) 提出地基基础方案建议

(3)依据的技术文件

1) 招标文件

2) 岩土工程勘察合同

3) 建设单位提供的建筑总平面图及规划图

(4) 依据的技术标准

1) 国家标准

《岩土工程勘察规范》(GB 50021-2001) (2009 年版)；

《岩土工程勘察安全规范》(GB 50585-2019)；

《建筑地基基础设计规范》(GB 50007-2011);
《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010) (2016年版);
《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2015);
《土工试验方法标准》(GB/T 50123-2019);
《建筑边坡工程技术规范》(GB 50330-2013)。

2) 行业标准

《建筑工程地质勘探与取样技术规程》(JGJ/T 87-2012);
《建筑桩基技术规范》(JGJ 94-2008);
《建筑基坑支护技术规程》(JGJ 120-2012);
《建筑地基处理技术规范》(JGJ79-2012);
《房屋建筑和市政基础设施工程勘察文件编制深度规定》(2010 年版);

3) 吉林省标准

《岩土工程勘察技术规程》(DB22/JT 147-2015);
《岩土工程勘察大纲及详勘报告编制标准》(DB22/T 478-2010);
《静压预应力混凝土管桩基础技术规程》(DB22/T 497-2010);
《灌注桩基础技术规程》(DB22/T112-2012)等。

3、勘察方法、勘察工作布置及其完成情况

(1) 勘察方法

本次勘察完成的所有勘探孔坐标及高程采用城市坐标及高程系统,测量基准点由建设单位提供。

钻探采用 DPP100-3G 型车载旋转钻机和 DPP100-3E 型车载旋转钻机,采用跟管钻进、回转全孔取芯技术钻进,各钻孔达到勘探设计深度,岩芯采取率良好,经野外现场验收,均为优良孔;

动力触探采用重型圆锥动力触探,触探杆直径 42mm,穿心锤 63.5kg,落距为 0.76m,采用自动落锤装置,触探杆最大偏斜度不超过 2%,落锤贯

入连续进行，同时防止锤击偏心、探杆倾斜和侧向晃动，保持探杆垂直度，锤击率每分钟为 15-30 击。

原状土样采取标准样盒，现场密封后及时装入样箱送化验室，存放、搬运及样品制备、测试过程中均严格按照相关操作规程执行，测试数据可靠；

室内土工试验设备仪器依据《土工试验方法标准》(GB/T 50123-2019)要求结合具体试验选用试验方法和设备仪器，所使用仪器设备通过计量认证；

(2) 勘察工作布置

依据建筑总平面图，结合建筑物的荷载、结构特点等，遵照《岩土工程勘察规范》详细勘察阶段第 4.1.14~4.1.16 条及地区经验与地方标准之相关规定，共布置勘探孔 12 个，其中控制性勘探孔 6 个，动力触探试验孔 4 个，标准贯入试验孔 21 个，勘探孔间距 13.00m~28.00m。圆砾土样 6 组，标准贯入试验 12 次，建筑物及勘探点位置详见平面图。

勘察进程自2020年12月10日起，进行勘探点现场测量定位、岩土工程钻探，圆砾层原位测试等项目，2020年12月11日现场工作结束。

2020年09月12日至2020年09月14日，我院室内完成圆砾土样6组的土工试验分析成果输出及校审工作。

2020年09月14日起，进行勘察资料的综合整理分析、成果图件编制、岩土工程问题计算分析、报告书编制及全部成果资料的校对、审核工作，2020年12月15日提交本工程详细勘察阶段的岩土工程勘察报告。

完成工作量见下表

钻探孔性质		数量 (个)	孔深 (m)	累计进尺 (m)
钻探孔		12	8.00-10.00	103.10
取扰动土样	圆砾	6组	等级	IV
动力触探试验	圆砾	4孔	8.00-10.00	2.60
标准贯入试验 N		12(次)	8.00-10.00	3.60

二、岩土工程地质条件

1、区域地质背景及气候条件

(1)、区域地质背景

白山市位于吉林省的东南部山区，地层分区为浑江小区。该工程位于白山市板石街吊水村内，属于山间坡地，拟建场地较平坦，南侧与山体相邻。包括通化地区及其邻区（东丰、磐石、桦甸、安图、敦化、和龙）的一部分，西接辽宁，南邻朝鲜。区内地层除上奥陶统-下石炭统及白垩系外均有出露，其中前寒武系最具有分区特征。该区第四系发育较全。主要有四个冰期和间冰期沉积：下更新统有四等房冰碛层、间冰期冲击砂砾和岗头组硅藻土矿；中更新统有不老克冰碛层、下老黄土、干沟子冰碛层和上老黄土；上更新统有二道岗冰碛层和新黄土；此后，在 2400 米标高上有白头山冰期的冰斗群。全新统有一级阶地、河漫滩和河床冲击砂砾层。火山岩可分为四期：下更新统上玄武岩，中更新统白头山粗面岩，上更新统南坪玄武岩，全新统冰场组粗面浮岩和粗面质凝灰砾岩及火山灰。大地构造单元为中朝准台地。

(2)、气候条件

气候属中温带大陆性半湿润-半干旱季风气候，春季干旱多风，夏季炎热多雨，冬季寒冷干燥。市区内年平均气温 4.9℃，年最大降水量 1310.3mm，最大小时降水量 50.4mm，历年极端最大风速为 sw 向 19.7m/s，历年瞬时最大风速为 sw 向 30m/s。

2、场地地形地貌，水文地质条件及地层岩性分布特征

拟建为山间坡地，地势较平坦，由于采用城市统一高程，参照绝对高程点由建设单位提供，以拟建场地②号楼房楼脚地面为 BM（554.38m）点测定。孔口高程最大值为 585.95m，最小值为 526.30m，最大高差 1.30m。详见平面图。

勘察深度内，场区地下水为第四系潜水及地表径流水入渗，埋深初见水位在自然地面以下 2.40-3.70m，稳定水位在自然地面以下 2.30m-3.50m，稳定水位标高 550.81m-552.43m，场地地下水位随季节变化，水位年变化幅度 1.50m 左右。主要补给来源为河流及大气降水。圆砾渗透系数 1.8×10^{-1} - $6.0 \times$

10^{-2} cm/s。

勘察深度内，地层岩性由上至下分为三层，现分层描述如下：

①层、杂填土 Q_4^{al} ：杂色，松散，稍湿，主要成份为建筑垃圾、生活垃圾构成及粉土构成。层厚 1.80m~4.00m。

②层、圆砾 Q_4^{al} ：黄褐色，中密，湿至饱和，主要成份为石英岩等碎屑物构成，多呈亚圆形及半圆形，充填物中砂，局部分布，粒度分析成果详见颗粒分析试验报告，厚度 0.60m~1.10m。

③层、强风化砂岩 J3：灰绿色、强风化、软岩石。块状构造，较破碎，勘察深度范围内，无洞穴、临空面、破碎岩体及软弱岩层。岩体基本质量等级为IV级，组织结构大部分破坏，干钻不易钻进。控制厚度 5.00m~8.00m 左右。

三、岩土工程分析评价

1、场地稳定性和适宜性评价

根据《中国地震动参数区划图》GB18306-2015 及吉林省地震动参数区划工作图，白山市板石街道抗震设防烈度为 6 度，地震动峰值加速度为 0.05g，反应谱特征周期 0.35S，设计地震分组为第一组。

据岩土工程勘察等级为乙级，依据《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016 年版），4.1.3-4.1.6 条规定及波速测试判别，场地类别为 II 类场地，抗震设防类别为重点设防类。

根据本次勘察成果及对区域地质资料的分析，拟建场地不存在影响建筑场地整体稳定性的不良地质作用。场地类别为 II 类场地。根据《建筑抗震设计规范》GB50011-2010（2016 年版）4.1.1 条，可确定场地属建筑抗震一般地段。

2、抗浮水位、地下水与土的腐蚀性评价

勘察时为平水期，水文地质条件简单，径流自东向西。根据地区经验场地抗浮设计水位标高建议按稳定水位上抬 1.50m 考虑。如有需要宜进行专门的水文地质勘察。

根据地区经验及以往地下水对混凝土的侵蚀性分析报告，地下水及土对砼和砼中的钢筋有微腐蚀性。

3、冻深冻胀评价

根据《建筑地基基础设计规范》GB50007-2011，中国季节性冻土标准冻深线图，场地土的标准冻深为 1.40m，最大冻深 1.80m。该场地钻孔揭露深度内杂填土冻前含水量一般 ($22 < w \leq 26$)， $hw \leq 1.50m$ 该土层属强冻胀土，冻胀等级 IV 级；圆砾层，粒径小于 0.075mm 的颗粒含量不大于 15%， $\eta \leq 1$ ，属不冻胀土，冻胀等级 I 级；

4、岩土工程力学性能分析评价

地基土承载力表及地基土变形模量 E₀ 见下表②

岩土层序号	岩土名称	承载力特征值 fak (KPa)	变形模量 E ₀ (MPa)
①	杂填土	80	
②	圆砾	260	17
③	强风化砂岩	400	

在勘察深度范围内分析该场地的土质①层杂填黏土，土质松散，局部含有粉土，未完成自重固结，承载力较低，不宜做基础持力层。②层圆砾，该层岩土种类单一，承载力较高、性质变化不大，适合做地基基础持力层。③层强风化砂岩，该层岩土种类单一，承载力较高、性质变化不大，适合做地基持力层。

5、地基均匀性评价和稳定性评价

在勘察场区内，当采用圆砾层作为地基持力层时，持力层属于同一地貌单元，持力层底面标高的坡度大于 10%，局部分布，为不均匀地基。当采用强风化砂岩层作为地基持力层时，持力层属于同一地貌单元，持力层底面标高的坡度大于 10%，为不均匀地基。

地基持力层内无透镜体，无特殊性岩土，地基稳定。

6、不利埋藏物分析评价

该场地未发现河道、沟渠、墓穴、防空洞等不利埋藏物。

7、岩土工程力学参数可靠性及适用性分析评价

1) 本报告提供的物理力学指标绝大部分由室内试验提供，无法进行压缩试验的圆砾，依据相关规范、结合地区经验提供压缩模量、变形模量等参数的经验值。

2) 岩土测试、试验参数的统计原则为：根据场区地层沉积分布规律划分地层，充分考虑了取样、试验操作等因素对测试成果的影响，认真筛选土层测试、试验指标，剔除明显不合理数据后，采用数理统计方法得出参数的算术平均值、最大值、最小值、标准值、变异系数等统计指标。具体方法为：用统计检验逐个判别数据样本是否属于同一母体，对由于过失误差造成的异常试验数据将予以舍弃；综合分析各层的物理力学指标，分析数据的可信程度，剔除异常值；以各参数的变异系数验证分层的合理性。若变异系数超出范围，则重新统计分层。

3) 有关各土层物理力学性质指标与原位测试指标的综合统计结果参见附表 1“岩土工试验成果表”及附表 2“地基岩土物理力学性质综合统计表”。

4) 对通过多种测试方法所得到的数据进行分析比较，判断所得岩土参数及指标准确、可靠，可用于本工程进行设计。

8、地基基础方案分析评价

1 浅基础方案分析评价

1) 该工程拟采用天然地基浅基础，场地无不良地质作用，有利于工程建筑。

2) 建议基础持力层为②层圆砾层及③层强风化砂岩层，因为该岩土种类单一，承载力较高，性质变化不大，适合做基底持力层。基础设计过程中可根据实际情况合理选择基础型式。

3) 当工程需要时设计者可根据工程的特点适当调整基底持力层。

9、基坑工程的分析评价

1)、本次工程，当采用天然地基浅基础形式，采用大开挖明沟排水的方法。

2)、基坑开挖时，应注意基坑边坡的稳定性，做好基坑支护。本次工程可采用放坡的形式对基坑进行支护，如有必要可设置锚杆。当因工程的需要，要求进行具体的降水方案及基坑支护方案设计时，应委托具有岩土工程设计资质的工程勘察单位进行设计。

3) 基坑开挖完成之后，应组织相关技术人员进行基槽的检验与检测之后方可施工。

表 5-2 基坑工程设计参数

岩土层号	岩土名称	天然重度 γ (kN/m ³)	黏聚力 c_{cuk} (kN/m ³)	内摩擦角 ϕ_{cuk} (°)
①	杂填土	17.00	5	11
②	圆砾	20.00	0	26

10、危大工程说明

根据住房和城乡建设部办公厅建办质[2018]31号文(关于实施《危险性较大的分布分项工程安全管理规定》有关问题的通知)规定，本工程涉及的危大工

程说明如下：

1) 本工程无地下室，建筑基坑开挖深度局部超过 3.00m，基坑工程属于超过一定规模的危险性较大的部分分项工程。

2) 边坡工程应由岩土设计单位出具专门支护方案，由施工单位编制边坡工程专项施工方案。

3) 基坑开挖深度内土层为含杂填土，易发生坍塌危险，施工单位应编制专项施工方案及采取相应的支护措施。

4) 建议建设单位委托具有相应资质的单位进行第三方监测。

5) 危大工程发生险情或事故时，施工单位应当立即通知建设、勘察、设计、监理等单位共同研究应急处置措施。

6) 危大工程应急抢险结束后，建设单位应当组织勘察、设计、施工、监理等单位制定工程恢复方案，并对应急抢险工作进行后评估。

四、结论与建议

1、根据建设单位提供的地面整平标高，本次工程建议采用天然地基浅基础当采用浅基础时，采用大开挖明沟排水的施工方法。

2、本工程无地下室，建议基础持力层为②层圆砾层及③层强风化砂岩层，因为该岩土种类单一，承载力较高，性质变化不大，适合做基底持力层。

3、拟建场地适宜本次工程建设。

4、拟建场地属于山间坡地，与山体相邻，建议做地质灾害评估。

4、水和土对建筑材料具有微腐蚀性，地下水对基础施工无影响。

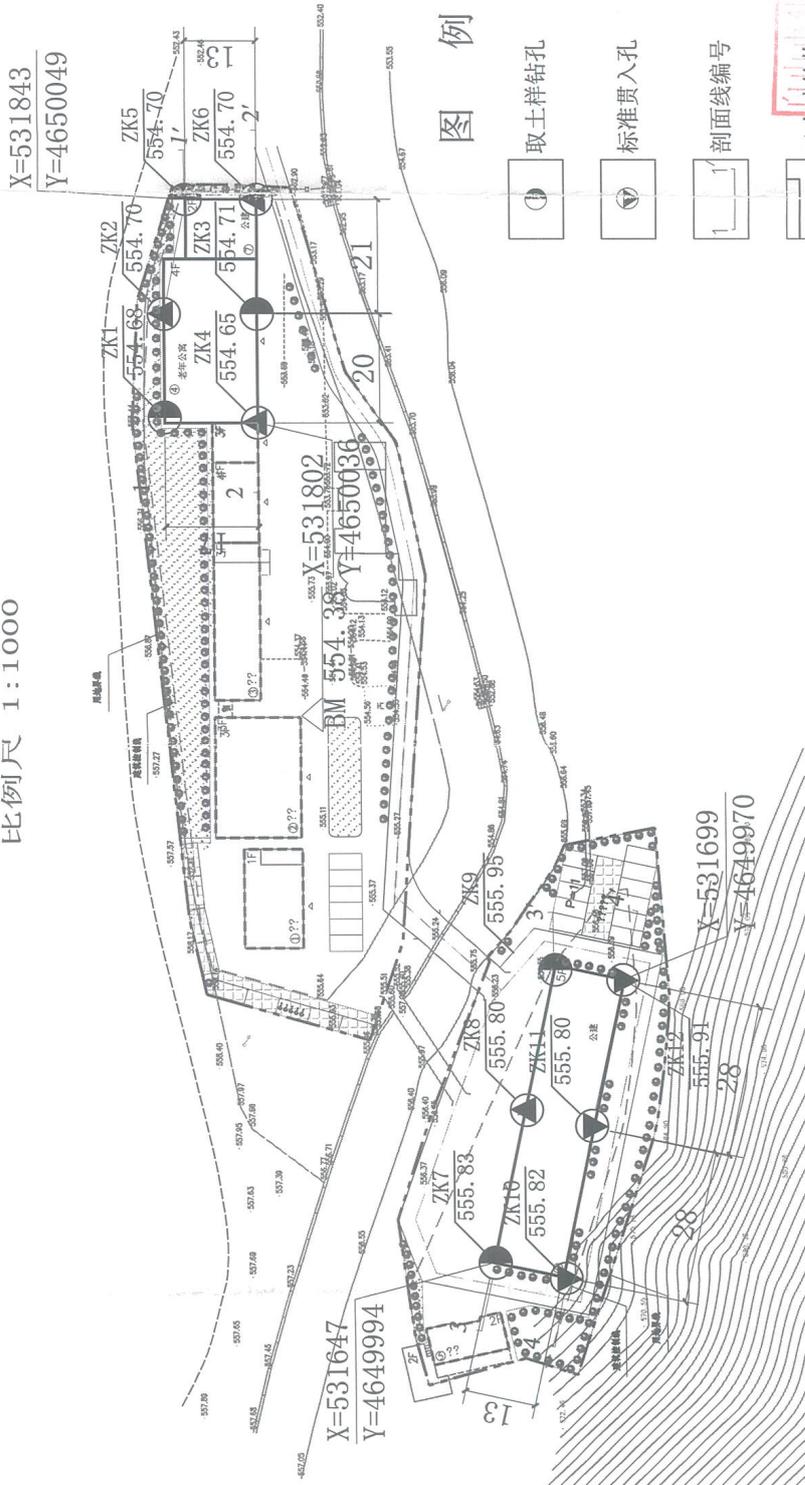
5、本报告经施工审查部门审查合格后方可使用。

白山市建筑工程勘察设计院

2020年12月15日

勘探点平面布置图

比例尺 1:1000



图例

- ① 取土样钻孔
- ② 动探孔
- ▽ 标准贯入孔
- 孔号、孔口标高
- 1-1' 剖面线编号
- 已有建筑物
- 拟建筑物

吉林省勘察设计研究院
出图专用章
 证号: 2200534
 吉林省住房和城乡建设厅核办

注: 以绝对高程554.38m为BM点测定。

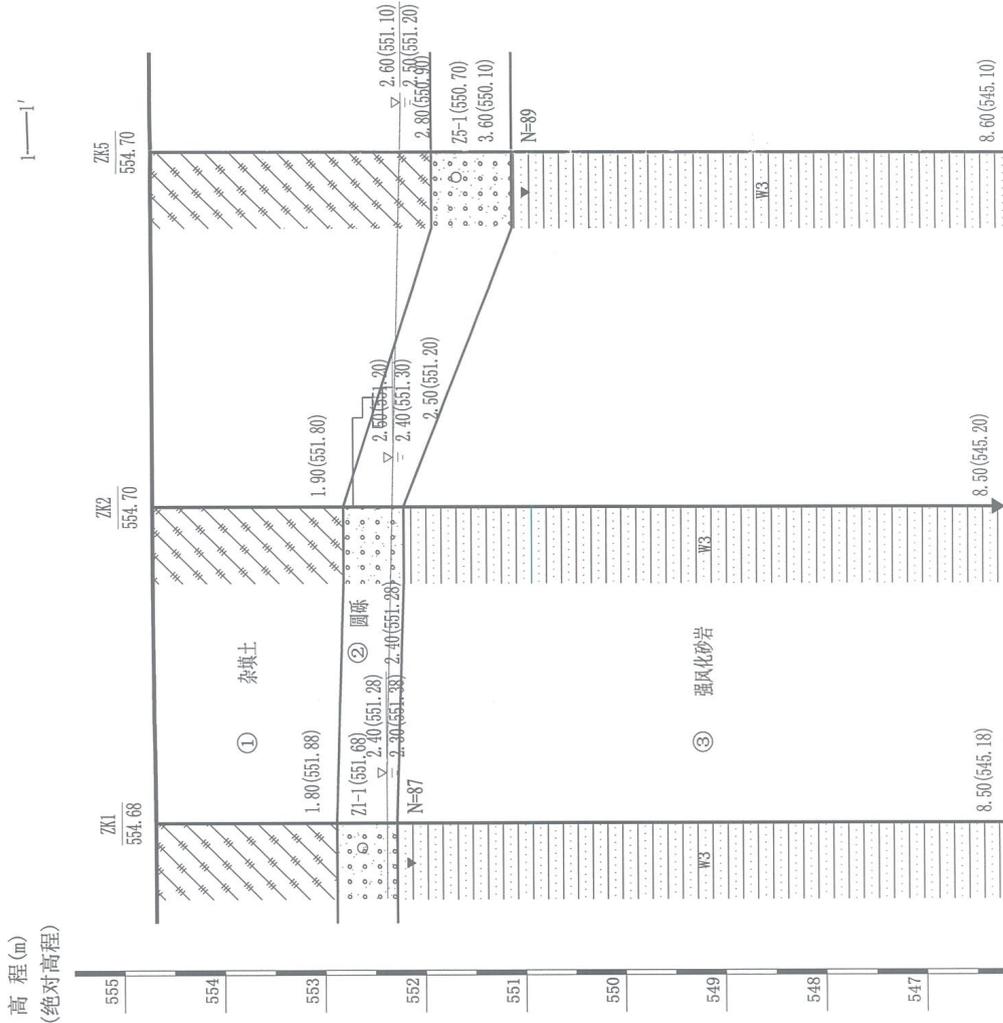
白山市建筑工程勘察设计院			
工程名称	白山市幸福庄园建设项目(一期)		
审定	李心	校对	张德
审核	张	工程编号	2020-25
项目负责人	刘以	图号	01
设计	边高	日期	2020.12.14

工程地质剖面图

水平 1:300 垂直 1:50

图 例

-  杂填土
-  强风化砂岩
-  圆砾
-  取扰动样位置及编号
-  动探试验成果
-  钻孔编号及孔口标高
-  地下水稳定水位及标高(深度)
-  标贯位置及锤击数
-  剖面线及编号
-  地层分层编号



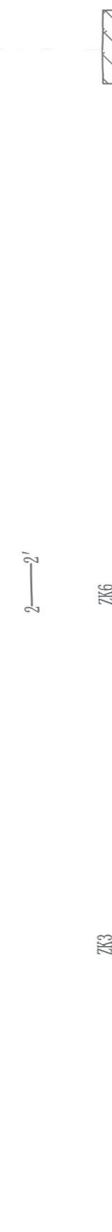
白山市建筑工程勘察设计院			
工程名称	白山市幸福庄园建设项目 (一期)		
审 定	李心	校 对	张北
审 核	刘明	工程编号	2020-25
项目负责人	刘明	图 号	02
设 计	刘明	日 期	2020.12.14

钻孔深度 (m)	8.50	8.50	8.60
钻孔间距 (m)	20.00	21.00	
水 位 (m)	2.30	2.40	2.50

工程地质剖面图

水平 1:300 垂直 1:50

图例



钻孔深度 (m)	8.00	8.50	8.50
钻孔间距 (m)	20.00	21.00	
水位 (m)	2.80	2.90	2.50



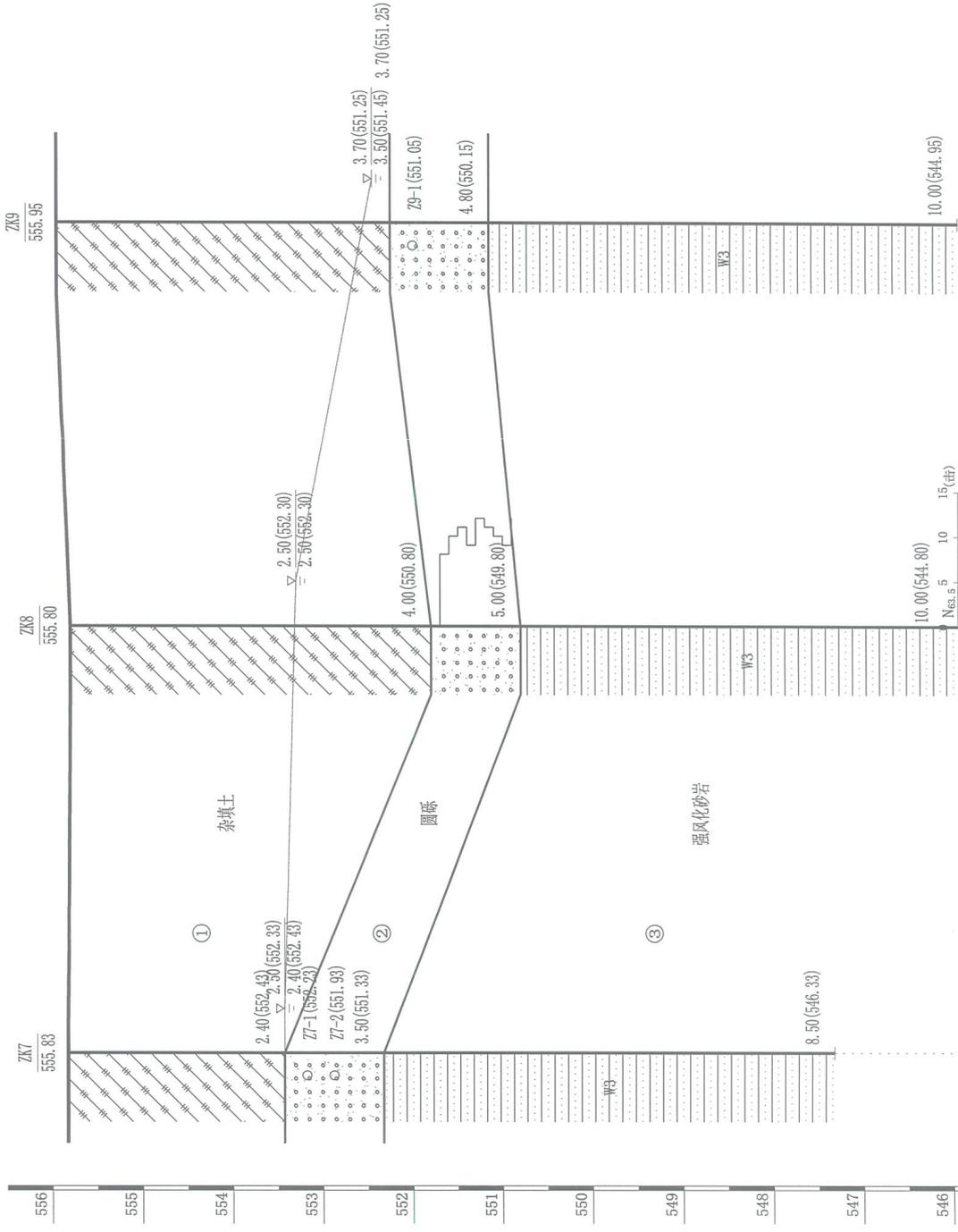
白山市建筑工程勘察设计院	
工程名称	白山市幸福庄园建设项目 (一期)
审定	李心校
审核	刘明强
项目负责人	刘明强
设计	刘明强
工程编号	2020-25
图号	03
日期	2020.12.14

工程地质剖面图

水平 1:300 垂直 1:50

3——3'

高程 (m)
(绝对高程)



图例

- 杂填土
- 强风化砂岩
- 圆砾
- 取扰动样位置及编号
- 动探试验成果
- 钻孔编号及孔口标高
- 地下水稳定水位及标高 (深度)
- 标贯位置及锤击数
- 剖面线及编号
- 地层分层编号



白山市建筑工程勘察设计院	
工程名称	白山市幸福庄园建设项目 (一期)
审定	字心
校对	张德
审核	工程编号 2020-25
项目负责人	图号 04
设计	日期 2020.12.14

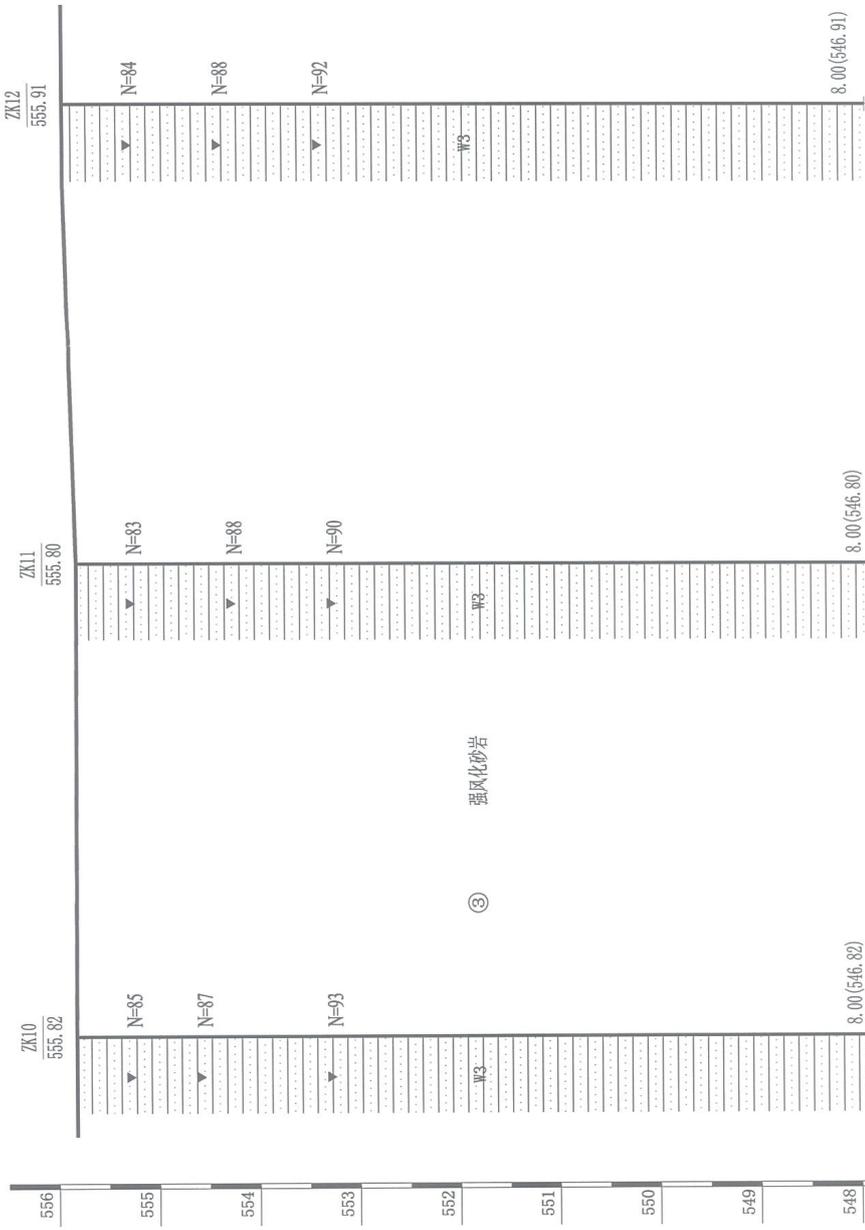
钻孔深度 (m)	8.50	10.00
钻孔间距 (m)	28.00	28.00
水位 (m)	2.40	2.50
15 (m)	10.00	10.00

工程地质剖面图

水平 1:300 垂直 1:50

4—4'

高程 (m)
(绝对高程)



图例

- 杂填土
- 强风化砂岩
- 圆砾
- 取扰动样位置及编号
- 动探试验成果
- 钻孔编号及孔口标高
- 地下水稳定水位及标高(深度)
- 标贯位置及锤击数
- 剖面线及编号
- 地层分层编号

勘察设计院
专用章
2200531
白山市住房和城乡建设局

白山市建筑工程勘察设计院			
工程名称	白山市幸福庄园建设项目(一期)		
审定	李心	校对	张弛
审核	刘以	工程编号	2020-25
项目负责人	刘以	图号	05
设计	刘以	日期	2020.12.14

钻孔深度(m)	8.00	8.00	8.00
钻孔间距(m)		28.00	28.00
水位(m)	0.00	0.00	0.00

岩土的物理力学性质指标统计表

工程名称：白山市幸福庄园建设项目（一期）

工程编号：2020-25

岩土编号	岩土名称	统计项目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11	12	13					14	15	16	17	18	
			天然含水量 ω (%)	土粒比重 Gs	天然孔隙比 e	湿密度 ρ g/cm³	饱和度 Sr (%)	液限 WL (%)	塑限 Wp (%)	塑性指数 IP	液性指数 IL	直剪 (快剪)	内摩擦角 φ q (度)	粘聚力 Cq (kpa)	a	Es	>20%	20-2%	2-0.5%	0.5-0.25%	0.25-0.075%	<0.075%	标贯击数 N 击 /30cm	重型动探 63.5 (击 /10cm)	修正后重型动探	超重型动探 N 120 (击 /10cm)
②	圆砾	最大值											43.30	40.24	19.64	10.75	14.66	3.67				12				
		最小值											25.84	28.00	10.16	3.20	2.58	2.27				8				
		平均数											35.24	34.87	14.32	6.49	6.61	3.00				10.35				
		标准差											6.66	4.82	3.75	2.85	4.83	0.58				1.44				
		变异系数											0.19	0.14	0.26	0.44	0.73	0.19				0.14				
		统计个数											6	6	6	6	6	6	6				26			
③	强风化砂岩	最大值																				93				
		最小值																				83				
		平均数																				88.00				
		标准差																				3.05				
		变异系数																				0.03				
		统计个数																				12				

编制人：马晓松

项目负责人：孙明生

校对：边新鸣

审核：

2020年12月13日

动探N_{63.5}数据一览表

动探数据总数：26

工程名称：白山市幸福庄园建设项目（一期）

共 1 页 第 1 页

序号	孔号	起 止 深 度	实 测 击 数	修 正 击 数	杆 长	序号	孔号	起 止 深 度	实 测 击 数	修 正 击 数	杆 长
1	ZK2	2.00 - 2.10	9	8.4	5.00						
2		2.10 - 2.20	11	10.1	5.00						
3		2.20 - 2.30	8	7.5	5.00						
4		2.30 - 2.40	12	11.0	5.00						
5		2.40 - 2.50	12	11.0	5.00						
6	ZK4	2.30 - 2.40	8	7.5	5.00						
7		2.40 - 2.50	12	11.0	5.00						
8		2.50 - 2.60	11	10.1	5.00						
9		2.60 - 2.70	10	9.3	5.00						
10		2.70 - 2.80	9	8.4	5.00						
11		2.80 - 2.90	12	11.0	5.00						
12	ZK6	2.90 - 3.00	10	9.0	6.00						
13		3.00 - 3.10	9	8.2	6.00						
14		3.10 - 3.20	11	9.9	6.00						
15		3.20 - 3.30	12	10.7	6.00						
16		3.30 - 3.40	9	8.2	6.00						
17		3.40 - 3.50	12	10.7	6.00						
18	ZK8	4.10 - 4.20	8	7.2	7.00						
19		4.20 - 4.30	10	8.8	7.00						
20		4.30 - 4.40	11	9.6	7.00						
21		4.40 - 4.50	9	8.0	7.00						
22		4.50 - 4.60	12	10.4	7.00						
23		4.60 - 4.70	11	9.6	7.00						
24		4.70 - 4.80	10	8.8	7.00						
25		4.80 - 4.90	9	8.0	7.00						
26		4.90 - 5.00	12	10.4	7.00						

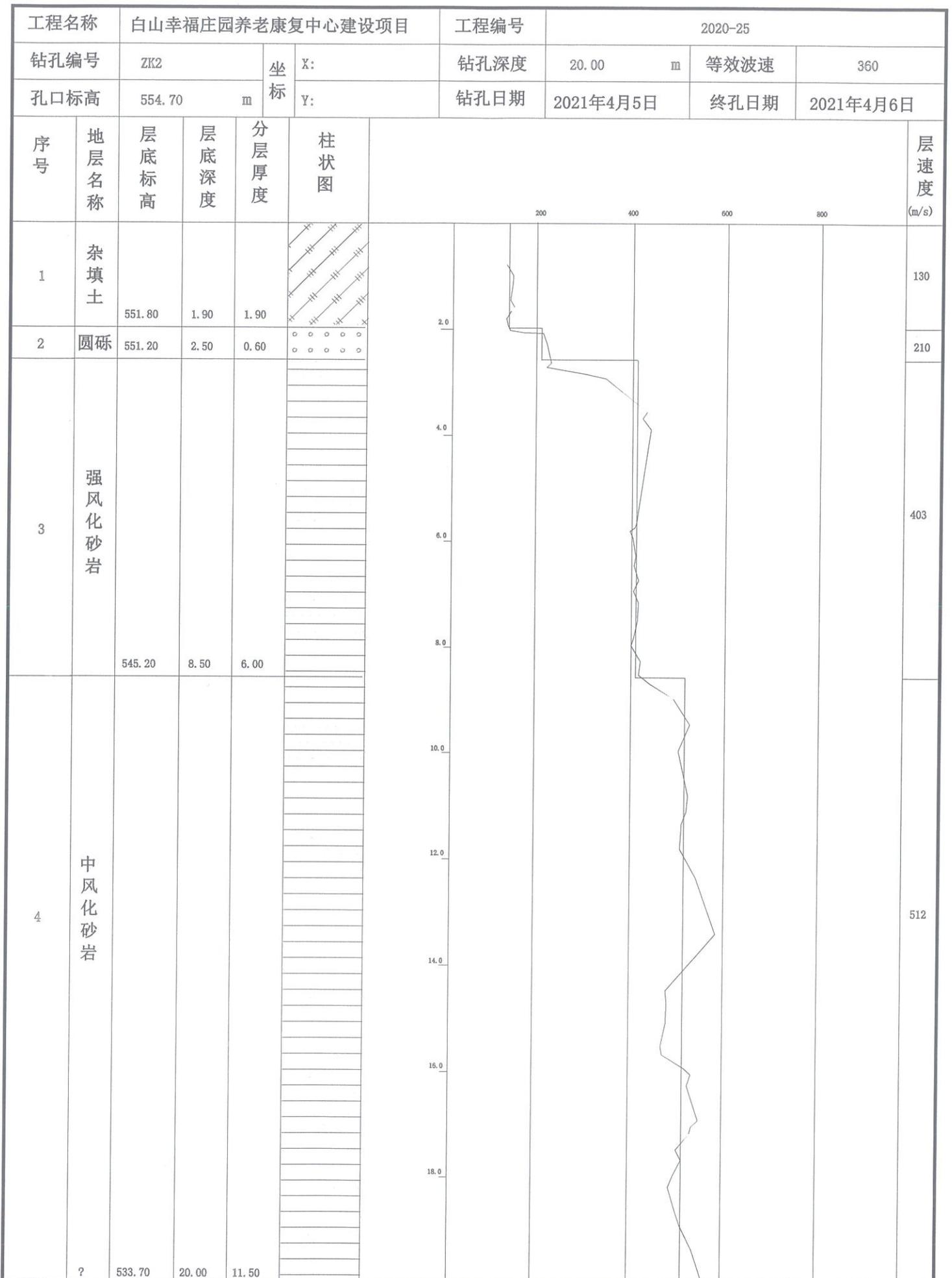
制表：张强

校对：张强

项目负责人：刘明

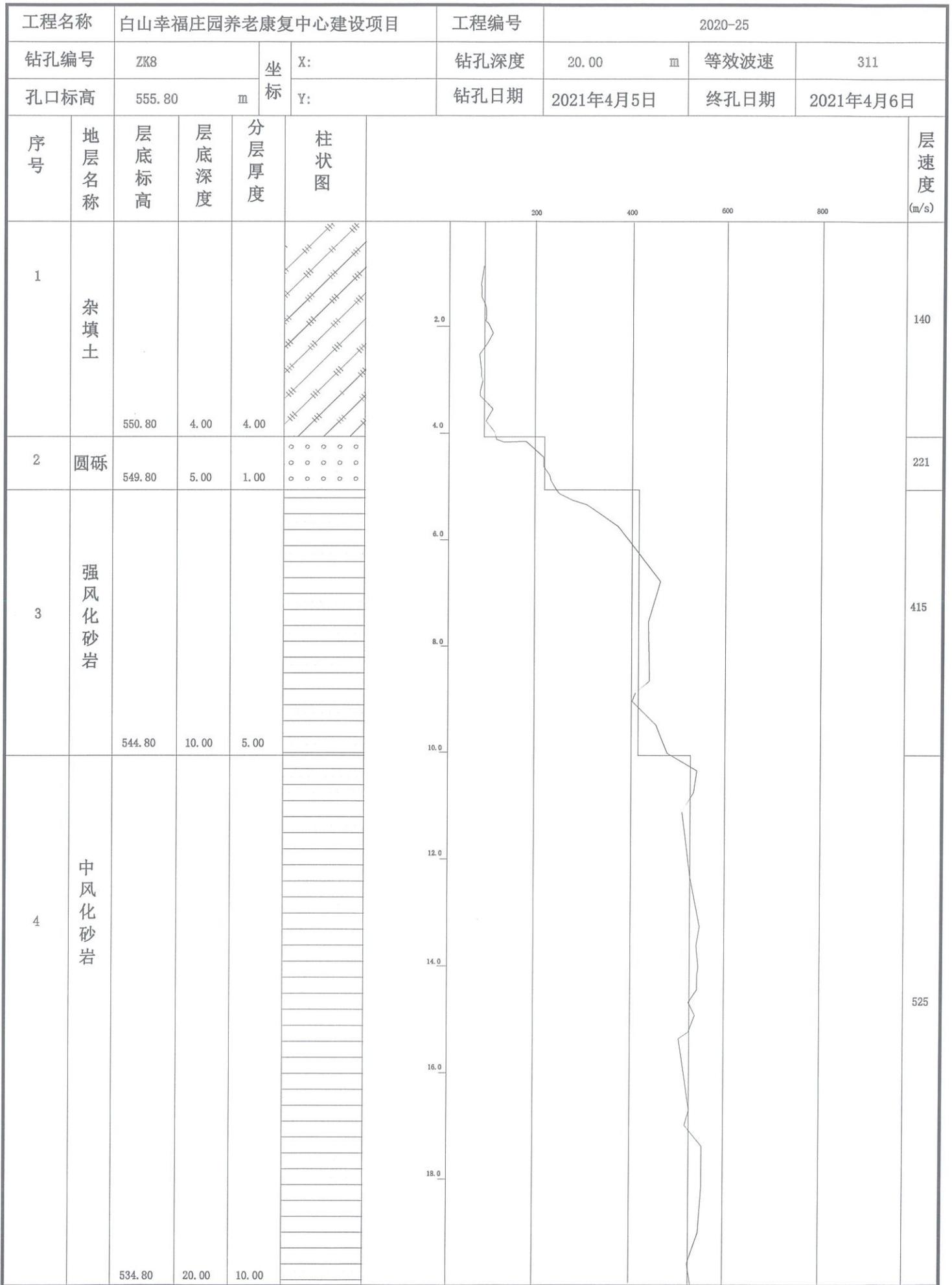
审核：李心

ZK2孔波速测试成果图



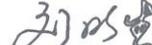
制表: 校对: -33- 项目负责人: 审核:

ZK8孔波速测试成果图



制表: 

校对: 

-34- 项目负责人: 

审核: 

人员访谈记录表格

地块编码	
地块名称	白山市HJ-板石单元HJ-BSG-05街区北E6-1地块、北E6-2-1地块
访谈日期	2023年5月24日
访谈人员	姓名: 王立峰 单位: 吉林省环境最然科技有限公司. 联系电话: 18686366223
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input checked="" type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 丁伟 单位: 白山幸福庄园养老服务服务有限公司 职务或职称: 法人 联系电话: 13939078899
访谈问题	1.本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间是 年至 年。
	2.本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问) 26人
	3.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? <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物?
	4.本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?

访谈问题	5.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？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	若选是，是否发生过泄漏？	<input type="checkbox"/> 是（发生过	次）	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	6.本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	若选是，是否发生过泄漏？	<input type="checkbox"/> 是（发生过	次）	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	7.本地块内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？	<input type="checkbox"/> 是（发生过	次）	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	本地块周边邻近地块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？	<input type="checkbox"/> 是（发生过	次）	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	8.是否有废气排放？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废气在线监测装置？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废气治理设施？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	9.是否有工业废水产生？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废水在线监测装置？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废水治理设施？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	10.本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	11.本地块内危险废物是否曾自行利用处置？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
12.本地块内是否有遗留的危险废物堆存？（仅针对关闭企业提问）	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定	
13.本地块内土壤是否曾受到过污染？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定	
14.本地块内地下水是否曾受到过污染？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定	

访谈问题	<p>15.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？</p> <p style="text-align: right;"><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>若选是，敏感用地类型是什么？距离有多远？</p> <p>若有农田，种植农作物种类是什么？</p>
	<p>16.本地块周边 1km 范围内是否有水井？</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>若选是，请描述水井的位置。</p> <p>距离有多远？</p> <p>水井的用途？</p> <p>是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>是否观察到水体中有油状物质？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>17.本区域地下水用途是什么？周边地表水用途是什么？</p> <p style="text-align: center;"><i>无</i></p>
	<p>18.其他土壤或地下水污染相关疑问。</p>

人员访谈记录表格

地块名称	白山市HJ-板石沟单元HJ-B59-05街坊北E-6-1地块、北E-6-2-1地块。
访谈日期	2023年6月19日
访谈人员	姓名: 姚红艳 单位: 吉林省境环景然公司。 联系电话: 18143038832。
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 时美 单位: 白山市生态环境保护行政执法支队。 职务或职称: 大队长 联系电话: 13321496711
访谈问题	1. 本地块历史上是否有工业企业存在? <div style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</div> 若选是, 企业名称是什么? 企业起止时间是 年至 年。
	2. 历史上是否曾经涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等? <div style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</div> 若选是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物? 堆放起止时间是 年至 年。
	3. 本地块内是否历史上存在其它可能造成土壤污情形、如地块历史上存在对土壤可能造成污染的村办小作坊、外来污染土壤转运至本地块等情况? <div style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</div> 若选是, 污染源是什么? 污染途径有哪些?
	4. 本地块内历史上是否存在工业废水污染及污水灌溉? <div style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</div> 若选是, 灌溉水的来源? 灌溉量?

访谈问题	5.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？ 若选是，是否发生过泄漏？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
		<input type="checkbox"/> 是（发生过 次）	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	6.本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？ 若选是，是否发生过泄漏？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
		<input type="checkbox"/> 是（发生过 次）	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	7.本地块内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？ 本地块周边邻近地块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？	<input type="checkbox"/> 是（发生过 次）	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
		<input type="checkbox"/> 是（发生过 次）	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	8.是否有废气排放？ 是否有废气在线监测装置？ 是否有废气治理设施？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
		<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
		<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	9.是否有工业废水产生？ 是否有废水在线监测装置？ 是否有废水治理设施？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
		<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
		<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	10.本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	11.本地块内危险废物是否曾自行利用处置？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
12.本地块内是否有遗留的危险废物堆存？（仅针对关闭企业提问）	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定	
13.本地块内土壤是否曾受到过污染？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定	
14.本地块内地下水是否曾受到过污染？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定	

访谈问题	<p>15.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？</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>若选是，敏感用地类型是什么？距离有多远？</p> <p>若有农田，种植农作物种类是什么？</p>
	<p>16.本地块周边 1km 范围内是否有水井？</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>若选是，请描述水井的位置。</p> <p>距离有多远？</p> <p>水井的用途？</p> <p>是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>是否观察到水体中有油状物质？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>17.本区域地下水用途是什么？周边地表水用途是什么？</p> <p style="text-align: center;">无</p>
	<p>18.其他土壤或地下水污染相关疑问。</p> <p style="text-align: center;">无</p>

人员访谈记录表格

地块名称	白山市江一板石沟单元HJ-BSG-03街坊北E-6-1地块、北E-6-2-1地块
访谈日期	2023年8月15日
访谈人员	姓名: 姜子鑫 单位: 吉林省生态环境科学研究院 联系电话: 18686366223
受访人员	受访对象类型: <input checked="" type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 随玉海 单位: 吉林省原子能研究所 职务或职称: 吉林省原子能研究所行政部(后勤科) 联系电话: 13278290666
访谈问题	1. 本地块在租赁期间, 主要使用功能是什么? <p style="text-align: center;">办公、住宿、餐饮。</p>
	2. 本地块在租赁期间, 生活污水如何处置? <p style="text-align: center;">全部排入地下防渗储池, 环卫部门定期抽运至污水厂处理。</p>
	3. 本地块在租赁期间, 生活垃圾如果处置? 是否有防雨、防渗措施? <p style="text-align: center;">集中收集至小区道路垃圾斗, 环卫部门定期清运, 垃圾桶为PVC材质。</p>
	4. 本地块在租赁期间, 燃煤和煤渣堆存在哪里? 是否有防雨、防渗措施? <p style="text-align: center;">堆存在锅炉房旁边的燃煤堆存间, 燃煤堆存间是彩钢瓦顶, 水泥地面。</p>

访谈问题	5.本地块在租赁期间，是否涉及矿石及尾矿堆存？ 不涉及
	6.本地块在租赁期间，是否涉及危险废物堆存？ 不涉及、
	7.本地块在租赁期间，是否曾闻到过由土壤散发的异常气味？ 未闻到、
	8.本地块在租赁期间，是否发现土壤被污染情况？ 未发现、
	9.本地块在租赁期间，是否存在外来污染土壤转运至本地块情况？ 不存在
	10.吉林板庙子矿业有限公司自试运行以来，是否发生过环境风险事故？ 未发生过
	11.其他土壤或地下水污染相关疑问。

人员访谈记录表格

地块名称	白山市HJ-柏石沟单元HJ-BSG-05转HJ-6-1-1地块、HJ-6-2-1地块
访谈日期	2023年8月15日
访谈人员	姓名: 王立毅 单位: 吉林新境环景然科技有限公司 联系电话: 18626366223
受访人员	受访对象类型: <input checked="" type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 张杰斌 单位: 吉林新境环景然科技有限公司 职务或职称: 保卫 联系电话: 15100535876
访谈问题	1.本地块在租赁期间, 主要使用功能是什么? 办公、住宿、餐饮。
	2.本地块在租赁期间, 生活污水如何处置? 全部排入地下防渗储池, 环卫部门定期抽运至污水处理厂。
	3.本地块在租赁期间, 生活垃圾如果处置? 是否有防雨、防渗措施? 集中收集至北侧道路的垃圾桶, 环卫部门定期清运。垃圾桶为PVC材质, 有盖。
	4.本地块在租赁期间, 燃煤和煤渣堆存在哪里? 是否有防雨、防渗措施? 堆存在锅炉房旁边的燃煤堆存间, 燃煤堆存间是全封闭或水后地面。

访谈问题	5.本地块在租赁期间，是否涉及矿石及尾矿堆存？ 不涉及
	6.本地块在租赁期间，是否涉及危险废物堆存？ 不涉及
	7.本地块在租赁期间，是否曾闻到过由土壤散发的异常气味？ 未闻到
	8.本地块在租赁期间，是否发现土壤被污染情况？ 未发现
	9.本地块在租赁期间，是否存在外来污染土壤转运至本地块情况？ 不存在
	10.吉林板庙子矿业有限公司自试运行以来，是否发生过环境风险事故？ 未发生过
	11.其他土壤或地下水污染相关疑问。

人员访谈记录表格

地块编码	
地块名称	白山市HJ-板石沟单元HJ-BSG-吐街坊北26-1地块、北26-2-1地块
访谈日期	2023年7月24日
访谈人员	姓名: 王立德 单位: 吉林育境环景然科技有限公司 联系电话: 18686366223
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input checked="" type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 刘建彬 单位: 白山市自然资源局 职务或职称: 联系电话: 13634399699
访谈问题	1.本地块历史上是否有其他工业企业存在? <div style="text-align: right;"><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</div> 若选是, 企业名称是什么? 起止时间是 年 月至 年 月。
	2.本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问)
	3.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? <div style="text-align: right;"><input type="checkbox"/>正规 <input type="checkbox"/>非正规 <input checked="" type="checkbox"/>无 <input type="checkbox"/>不确定</div> 若选是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物?
	4.本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <div style="text-align: right;"><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</div> 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?

访谈问题	5.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？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	若选是，是否发生过泄漏？	<input type="checkbox"/> 是（发生过	次）	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	6.本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	若选是，是否发生过泄漏？	<input type="checkbox"/> 是（发生过	次）	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	7.本地块内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？	<input type="checkbox"/> 是（发生过	次）	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	本地块周边邻近地块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？	<input type="checkbox"/> 是（发生过	次）	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	8.是否有废气排放？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废气在线监测装置？	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废气治理设施？	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	9.是否有工业废水产生？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废水在线监测装置？	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	是否有废水治理设施？	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	10.本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
	11.本地块内危险废物是否曾自行利用处置？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定
12.本地块内是否有遗留的危险废物堆存？（仅针对关闭企业提问）	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定	
13.本地块内土壤是否曾受到过污染？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定	
14.本地块内地下水是否曾受到过污染？	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定	

访谈问题	<p>15.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？</p> <p style="text-align: right;"><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p> 若选是，敏感用地类型是什么？距离有多远？</p> <p> 若有农田，种植农作物种类是什么？</p>
	<p>16.本地块周边 1km 范围内是否有水井？</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p> 若选是，请描述水井的位置。</p> <p> 距离有多远？</p> <p> 水井的用途？</p> <p> 是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p> 是否观察到水体中有油状物质？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>17.本区域地下水用途是什么？周边地表水用途是什么？</p> <p style="text-align: center;">无 灌溉</p>
	<p>18.其他土壤或地下水污染相关疑问。</p> <p style="text-align: center;">无</p>



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：230712050106

名称：吉林省普津检测有限公司

地址：长春市经济开发区洋浦二路房车部件车生产基地3楼301室

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律 responsibility 由吉林省普津检测有限公司承担。

许可使用标志



230712050106

发证日期：2023年09月07日

有效期至：2029年09月06日

发证机关：吉林省市场监督管理厅



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

检验检测机构资质认定 证书附表



【 230712050106 】

检验检测机构名称 : 吉林省普津检测有限公司

发证日期 : 2023 年 09 月 07 日

有效期至 : 2029 年 09 月 06 日

发证机关 : 吉林省市场监督管理厅



国家认证认可监督管理委员会制

批准 吉林省普津检测有限公司 的检验检测的能力

证书编号:

检验检测机构地址: 长春市经济开发区洋浦二路房车部件车生产基地 3 楼

第 1 页, 共 77 页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
一	生态环境					
1	水和废水	1.1	pH 值	分析实验室用水规格和试验方法 GB/T 6682-2008		
				水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020		
		1.2	色度	水质 色度的测定 GB/T 11903-1989	仅用 3 铂钴比色法	
				水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021		
		1.3	浊度	水质 浊度的测定 GB/T 13200-1991		
				水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019		
		1.4	溶解性总固体	地下水水质分析方法 第 9 部分: 溶解性固体总量的测定 重量法 DZ/T 0064.9-2021		
				103-105℃烘干的总残渣(B)《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2002年)第三篇第一章七(一)		
		1.5	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989		
		1.6	全盐量	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T 51-1999		
1.7	透明度	铅字法(B)《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2002年)第三篇第一章五(一)				
		塞氏盘法(B)《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2002年)第三篇第一章五(二)				
1.8	臭	文字描述法(B)《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2002年)第三篇第一章三(一)				
1.9	可滤残渣	103-105℃烘干的可滤残渣(A)《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2002年)第三篇第一章七(二)				
1.10	电导率	便携式电导率仪法(B)《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2002年)第三篇第一章九(一)				
		实验室电导率仪测定法(B)《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2002年)第三篇第一章九(二)				
		分析实验室用水规格和试验方法 GB/T 6682-2008				

批准 吉林省普津检测有限公司 的检验检测的能力

证书编号:

检验检测机构地址: 长春市经济开发区洋浦二路房车部件车生产基地 3 楼

第 2 页, 共 77 页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
1	水和废水	1.11	酸度	酸碱指示剂滴定法(B)《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2002年)第三篇第一章十一(一)		
		1.12	碱度	酸碱指示剂滴定法(B)《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2002年)第三篇第一章十二(一)		
		1.13	碳酸盐碱度	酸碱指示剂滴定法(B)《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2002年)第三篇第一章十二(一)		
				电位滴定法(B)《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2002年)第三篇第一章十二(二)		
		1.14	重碳酸盐碱度	酸碱指示剂滴定法(B)《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2002年)第三篇第一章十二(一)		
				电位滴定法(B)《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2002年)第三篇第一章十二(二)		
		1.15	碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子	地下水水质分析方法 第 49 部分: 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021		
		1.16	叶绿素 a	水质 叶绿素 a 的测定 分光光度法 HJ 897-2017		
				水质 叶绿素的测定 分光光度法 SL 88-2012		
		1.17	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	又用温度计法	
		1.18	流量	污水监测技术规范 HJ 91.1-2019	仅用流速仪法	
				水污染物排放总量监测技术规范 HJ/T 92-2002	仅用流速仪法	
		1.19	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009		
水质 溶解氧的测定 碘量法 GB/T 7489-1987						
1.20	氧化还原电位	氧化还原电位(B)《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2002年)第三篇第一章十				
		氧化还原电位的测定(电位测定法) SL94-1994				
		水的氧化还原电位测量方法 DL/T 1480-2015				

批准 吉林省普津检测有限公司 的检验检测的能力

证书编号：

检验检测机构地址：长春市经济开发区洋浦二路房车部件车生产基地3楼

第3页，共77页

序号	类别(产 品/项目 /参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称 及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
1	水和废水	1.21	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989		
		1.22	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017		
				高氯废水 化学需氧量的测定 碘化钾碱性高锰酸钾法 HJ/T 132-2003		
				水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007		
		1.23	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD5)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009		
		1.24	凯氏氮	水质 凯氏氮的测定 GB/T 11891-1989		
		1.25	总硬度(钙和镁总量)	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987		
		1.26	二氧化氯、亚氯酸盐	水质 二氧化氯和亚氯酸盐的测定 连续滴定碘量法 HJ 551-2016		
		1.27	游离氯、总氯	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺滴定法 HJ 585-2010		
				水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光光度法 HJ 586-2010		
		1.28	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009		
				水质 氨氮的测定 水杨酸分光光度法 HJ 536-2009		
				水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法 HJ 537-2009		
1.29	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012				
1.30	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989				
1.31	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021				
		水质 硫化物的测定 碘量法 HJ/T 60-2000				
1.32	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009				

批准 吉林省普津检测有限公司 的检验检测的能力

证书编号:

检验检测机构地址: 长春市经济开发区洋浦二路房车部件车生产基地 3 楼

第 4 页, 共 77 页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
1	水和废水	1.33	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009		
				水质 挥发酚的测定 溴化容量法 HJ 502-2009		
		1.34	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987		
		1.35	甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011		
		1.36	丁基黄原酸	水质 丁基黄原酸的测定 紫外分光光度法 HJ 756-2015		
				水质 丁基黄原酸的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 896-2017		
		1.37	胂、甲基胂	水质 胂和甲基胂的测定 对二甲氨基苯甲醛分光光度法 HJ 674-2013		
		1.38	三氯乙醛	水质 三氯乙醛的测定 吡唑啉酮分光光度法 HJ/T 50-1999		
		1.39	三乙胺	水质 三乙胺的测定 溴酚蓝分光光度法 GB/T 14377-1993		
		1.40	二硫化碳	水质 二硫化碳的测定 二乙胺乙酸铜分光光度法 GB/T 15504-1995		
		1.41	苯胺类化合物	水质 苯胺类化合物的测定 N-(1-萘基)乙二胺偶氮分光光度法 GB/T 11889-1989		
		1.42	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018		
				水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018		
		1.43	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018		
		1.44	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989		
		1.45	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行) HJ/T 346-2007		
1.46	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987				

批准 吉林省普津检测有限公司 的检验检测的能力

证书编号：

检验检测机构地址：长春市经济开发区洋浦二路房车部件车生产基地 3 楼

第 5 页，共 77 页

序号	类别(产 品/项目 /参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称 及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
1	水和废水	1.47	氟化物	水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法 HJ 488-2009		
				水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987		
		1.48	磷酸盐	水质 磷酸盐的测定 离子色谱法 HJ 669-2013		
		1.49	无机阴离子 (F、Cl、NO ₂ 、 Br、NO ₃ 、 PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、 SO ₃ ²⁻)	水质 无机阴离子(F、Cl、NO ₂ 、Br、NO ₃ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、SO ₃ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ 84-2016		
		1.50	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
				水质 总砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光 光度法 GB/T 7485-1987		
		1.51	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
				水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法 HJ 597-2011		
		1.52	硒	水质 硒的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 15505-1995		
				水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
		1.53	铁、锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989		
		1.54	铜、锌、铅、 镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度 法 GB/T 7475-1987		
1.55	镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989				
1.56	铬	水质 总铬的测定 GB/T 7466-1987				
		水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 757-2015				
1.57	钡	水质 钡的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 603-2011				
		水质 钡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 602-2011				

批准 吉林省普津检测有限公司 的检验检测的能力

证书编号:

检验检测机构地址: 长春市经济开发区洋浦二路房车部件车生产基地3楼

第6页, 共77页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
1	水和废水	1.58	银	水质 银的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11907-1989		
		1.59	钒	水质 钒的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 673-2013		
		1.60	钴	水质 钴的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 957-2018		
				水质 钴的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 958-2018		
		1.61	铝	电镀污染物排放标准 GB 21900-2008		
				间接火焰原子吸收法(B)《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2002年)第三篇第四章二(二)		
		1.62	钙、镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989		
		1.63	钾、钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度 GB/T 11904-1989		
		1.64	铍	水质 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T 59-2000		
		1.65	铋	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
				水质 铋的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 1046-2019		
				水质 铋的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 1047-2019		
		1.66	铋	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014		
		1.67	铊	水质 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 748-2015		
1.68	四乙基铅	水质 四乙基铅的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 959-2018				
1.69	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987				
1.70	六六六、滴滴涕	水质 六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法 GB/T 7492-1987				

批准 吉林省普津检测有限公司 的检验检测的能力

证书编号:

检验检测机构地址: 长春市经济开发区洋浦二路房车部件车生产基地 3 楼

第 7 页, 共 77 页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
1	水和废水	1.71	有机磷农药	水质 有机磷农药的测定 气相色谱法 GB/T 13192-1991		
				水、土中有机磷农药测定的气相色谱法 GB/T 14552-2003		
		1.72	有机氯农药和氯苯类化合物	水质 有机氯农药和氯苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 699-2014		
				水质 氯苯类化合物的测定 气相色谱法 HJ 621-2011		
		1.73	挥发性有机物	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012		
				水质 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 810-2016		
				水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱法 HJ 686-2014		
		1.74	挥发性卤代烃	水质 挥发性卤代烃的测定 顶空气相色谱法 HJ 620-2011		
		1.75	苯系物	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 1067-2019		
		1.76	多环芳烃	水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取高效液相色谱法 HJ 478-2009		
		1.77	硝基苯类化合物	水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱法 HJ 592-2010		
				水质 硝基苯类化合物的测定 液液萃取/固相萃取-气相色谱法 HJ 648-2013		
				水质 硝基苯类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 716-2014		
1.78	酚类化合物	水质 酚类化合物的测定 液液萃取/气相色谱法 HJ 676-2013				
		水质 酚类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 744-2015				
1.79	甲萘威、溴氰菊酯、微囊藻毒素-LR	水质 甲萘威、溴氰菊酯、微囊藻毒素-LR 的测定 高效液相色谱法 SL 740-2016				
1.80	苯胺类化合物	水质 苯胺类化合物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 822-2017				

批准 吉林省普津检测有限公司 的检验检测的能力

证书编号:

检验检测机构地址: 长春市经济开发区洋浦二路房车部件车生产基地 3 楼

第 10 页, 共 77 页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
1	水和废水	1.108	一氯乙酸、二氯乙酸、三氯乙酸	水质 卤代乙酸类化合物的测定 气相色谱法 HJ 758-2015		
		1.109	氯酸盐、亚氯酸盐、溴酸盐、二氯乙酸、三氯乙酸	水质 氯酸盐、亚氯酸盐、溴酸盐、二氯乙酸和三氯乙酸的测定 离子色谱法 HJ 1050-2019		
		1.110	钼、钛	水质 钼和钛的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 807-2016		
		1.111	易沉固体	城市污水水质标准检验方法 CJ/T 51-2018		
		1.112	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 重量法 GB/T 11899-1989		
		1.113	甲基汞	环境 甲基汞的测定 气相色谱法 GB/T 17132-1997		
		1.114	多氯联苯	水质 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 715-2014		
		1.115	二氧化硅	城镇供水水质标准检验方法 CJ/T 141-2018 二氧化硅(可溶性)的测定(硅钼黄分光光度法) SL91.1-1994		
		1.116	碘化物	水质 碘化物的测定 离子色谱法 HJ 778-2015		
		1.117	灭多威	水质 灭多威和灭多威肟的测定 液相色谱法 HJ 851-2017		
		1.118	灭多威肟	水质 灭多威和灭多威肟的测定 液相色谱法 HJ 851-2017		
1.119	乙撑硫脲	水质 乙撑硫脲的测定 液相色谱法 HJ 849-2017				
2	环境空气和废气	2.1	二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017		
				环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009 及修改单		
				固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法 HJ 1131-2020		
				环境空气 二氧化硫的测定 四氯汞盐吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 483-2009 及修改单		
		固定污染源排气中二氧化硫的测定 碘量法 HJ/T 56-2000				
2.2	二氧化氮	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及修改单				

批准 吉林省普津检测有限公司 的检验检测的能力

证书编号：

检验检测机构地址：长春市经济开发区洋浦二路房车部件车生产基地3楼

第 18 页，共 77 页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
2	环境空气和废气	2.72	排气流量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单		
		2.73	氨	空气中氨浓度的闪烁瓶测量方法 GB/T 16147-1995		
		2.74	甲酸、乙酸、乙二酸	环境空气 颗粒物中甲酸、乙酸和乙二酸的测定 离子色谱法 HJ 1271-2022		
3	土壤和水系沉积物	3.1	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019		
		3.2	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019		
		3.3	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997		
				土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019		
		3.4	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997		
		3.5	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019		
		3.6	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019		
				土壤检测 第 12 部分：土壤总铬的测定 NY/T 1121.12-2006		
		3.7	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008		
				土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013		
				土壤和沉积物 总汞的测定 催化热解/冷原子吸收分光光度法 HJ 923-2017		
土壤质量 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法 GB/T 17136-1997						
土壤检测 第 10 部分：土壤总汞的测定 NY/T 1121.10-2006						
3.8	硒、锑	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013				

批准 吉林省普津检测有限公司 的检验检测的能力

证书编号:

检验检测机构地址: 长春市经济开发区洋浦二路房车部件车生产基地 3 楼

第 19 页, 共 77 页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
3	土壤和水系沉积物	3.9	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019		
		3.10	砷	土壤质量总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分: 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008		
				土壤质量 总砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法 GB/T 17134-1997		
				土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013		
				土壤检测 第 11 部分: 土壤总砷的测定 NY/T 1121.11-2006		
		3.11	铋	土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013		
		3.12	铍	土壤和沉积物 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 737-2015		
		3.13	铊	土壤和沉积物 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ 1080-2019		
		3.14	钴	土壤和沉积物 钴的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 1081-2019		
		3.15	锰、钡、钒、锶、钛、钙、镁、铁、铝、钾、硅	土壤和沉积物 11 种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 974-2018		
		3.16	有效磷	土壤 有效磷的测定 碳酸氢钠浸提-钼锑抗分光光度法 HJ 704-2014		
				中性、石灰性土壤 铵态氮、有效磷、速效钾的测定 联合浸提-比色法 NY/T 1848-2010		
				酸性土壤 铵态氮、有效磷、速效钾的测定 联合浸提-比色法 NY/T 1849-2010		
				森林土壤 磷的测定 LY/T 1232-2015		
3.17	速效钾	土壤检测 第 7 部分: 土壤有效磷的测定 NY/T 1121.7-2014				
		森林土壤钾的测定 LY/T 1234-2015				
		土壤速效钾和缓效钾的测定 NY/T 889-2004				
		中性、石灰性土壤 铵态氮、有效磷、速效钾的测定 联合浸提-比色法 NY/T 1848-2010				
		酸性土壤 铵态氮、有效磷、速效钾的测定 联合浸提-比色法 NY/T 1849-2010				

批准 吉林省普津检测有限公司 的检验检测的能力

证书编号：

检验检测机构地址：长春市经济开发区洋浦二路房车部件车产基地 3 楼

第 21 页，共 77 页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明	
		序号	名称				
3	土壤和水系沉积物	3.26	有效铝	土壤检测 第 9 部分：土壤有效铝的测定 NY/T 1121.9-2023	仅用电感耦合等离子体发射光谱法		
				森林土壤 有效铝的测定 LY/T 1259-1999	仅用 3 草酸一草酸铵浸提一硫氰化钾比色法		
		3.27	森林土壤强酸消化元素(硅、铁、铝、钛、锰、钾、钠、钙、镁、磷)	森林土壤 强酸消化素的测定 LY/T 1256-1999			
		3.28	矿质全量素(铁、铝、钛、锰、钙、镁、磷)、烧失量	森林土壤 矿质全量素(铁、铝、钛、锰、钙、镁、磷)烧失量的测定 LY/T 1253-1999			
		3.29	浸提性铁、铝、锰、硅、碳	森林土壤浸提性铁、铝、锰、硅、碳的测定 LY/T 1257-1999			
		3.30	游离铁	邻菲罗啉比色法《土壤分析技术规范》(第二版)全国农业技术推广服务中心编[第十九章 19.1]	仅用于第三次土壤普查项目		
		3.31	干物质	土壤 干物质和水分的测定 重量法 HJ 613-2011			
		3.32	水分	土壤 干物质和水分的测定 重量法 HJ 613-2011			
				土壤 水分测定法 NY/T 52-1987			
				森林土壤 含水量的测定 LY/T 1213-1999			
				海洋监测规范第 5 部分：沉积物分析 GB 17378.5-2007			
		3.33	pH	土壤中 pH 值的测定 NY/T 1377-2007			
				土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018			
耕地质量等级 GB/T 33469-2016							
土壤检测 第 2 部分：土壤 pH 的测定 NY/T 1121.2-2006							
绿化用表土保护技术规范 LY/T 2445-2015							
森林土壤 pH 值的测定 LY/T 1239-1999							

批准 吉林省普津检测有限公司 的检验检测的能力

证书编号：

检验检测机构地址：长春市经济开发区洋浦二路房车部件车生产基地3楼

第 27 页，共 77 页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明	
		序号	名称				
3	土壤和水系沉积物	3.67	水溶性氟化物、总氟化物	土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法 HJ 873-2017			
		3.68	氰化物、总氰化物	土壤氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015			
		3.69	硫化物	土壤和沉积物 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 833-2017			
		3.70	土壤水稳性大团聚体	土壤检测 第 19 部分：土壤水稳性大团聚体组成的测定 NY/T 1121.19-2008			
		3.71	粒度	土壤 粒度的测定 吸液管法和比重计法 HJ 1068-2019			
		3.72	土壤表面氨析出率	民用建筑工程室内环境污染控制规范 GB 50325-2020			
		3.73	土壤中氨	民用建筑工程室内环境污染控制规范 GB 50325-2020			
		3.74	水溶性硫酸盐、酸溶性硫酸盐	土壤 水溶性和酸溶性硫酸盐的测定 重量法 HJ 635-2012			
		3.75	挥发酚	土壤和沉积物 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 998-2018			
		3.76	硝态氮	土壤硝态氮的测定 紫外分光光度法 GB/T 32737-2016			
		3.77	机械组成	土壤检测 第 3 部分：土壤机械组成的测定 NY/T 1121.3-2006			
				耕地质量等级 GB/T 33469-2016			
				比重计法《土壤分析技术规范》(第二版)全国农业技术推广服务中心编[第五章 5.2]		仅用于第三次土壤普查项目	
				暗管改良盐碱地技术规程 第 1 部分土壤调查 TD/T 1043.1-2013			
3.78	容重	森林土壤 颗粒组成(机械组成)的测定 LY/T 1225-1999					
		土壤检测 第 4 部分：土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006					
				耕地质量等级 GB/T 33469-2016			

批准 吉林省普津检测有限公司 的检验检测的能力

证书编号:

检验检测机构地址: 长春市经济开发区洋浦二路房车部件车产业基地3楼

第 28 页, 共 77 页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
3	土壤和水系沉积物	3.79	石油类	土壤 石油类的测定 红外分光光度法 HJ 1051-2019		
		3.80	腐殖质	土壤腐殖质组成的测定 焦磷酸钠-氢氧化钠提取重络酸钾氧化容量法 NY/T 1867-2010		
				森林土壤 腐殖质组成的测定 LY/T 1238-1999		
		3.81	土粒密度	土壤检测 第 23 部分: 土粒密度的测定 NY/T 1121.23-2010		
				森林土壤 土粒密度的测定 LY/T 1224-1999		
		3.82	石砾	绿化种植土壤 CJ/T 340-2016		
		3.83	种子发芽指数	绿化种植土壤 (附录 C 种子发芽指数实验方法) CJ/T 340-2016		
		3.84	土壤质地	暗管改良盐碱地技术规程 第 1 部分土壤调查(附录 B 土壤颗粒组成和质地测定方法) TD/T 1043.1-2013		
		3.85	土壤田间持水量	土壤检测 第 22 部分: 土壤田间持水量的测定 环刀法 NY/T 1121.22-2010		
		3.86	土壤最大吸湿量	土壤检测 第 21 部分: 土壤最大吸湿量的测定 NY/T 1121.21-2008		
				森林土壤 最大吸湿量的测定 LY/T 1216-1999		
		3.87	土壤微团聚体组成	土壤检测 第 20 部分: 土壤微团聚体组成的测定 NY/T 1121.20-2008		
				森林土壤 微团聚体组成的测定 LY/T 1226-1999		
		3.88	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019		
		3.89	石油烃 (C ₆ ~C ₉)	土壤和沉积物 石油烃(C ₆ -C ₉)的测定 吹扫捕集-气相色谱法 HJ 1020-2019		
3.90	有机氯农药	土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 835-2017				
		土壤和沉积物 有机氯农药的测定 气相色谱法 HJ 921-2017				
3.91	挥发性有机物	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011				
		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 741-2015				
		土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 642-2013				

批准 吉林省普津检测有限公司 的检验检测的能力

证书编号：

检验检测机构地址：长春市经济开发区洋浦二路房车部件车产基地 3 楼

第 29 页，共 77 页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
3	土壤和水系沉积物	3.92	挥发性卤代烃	土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 735-2015		
				土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 顶空/气相色谱-质谱法 HJ 736-2015		
		3.93	挥发性芳香烃	土壤和沉积物 挥发性芳香烃的测定 顶空/气相色谱法 HJ 742-2015		
		3.94	半挥发性有机物	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017		
		3.95	有机磷类和拟除虫菊酯类农药	土壤和沉积物 有机磷类和拟除虫菊酯类等 47 种农药的测定 气相色谱-质谱法 HJ 1023-2019		
		3.96	六六六、滴滴涕	土壤中六六六和滴滴涕测定 气相色谱法 GB/T 14550-2003		
		3.97	有机磷农药	水、土中有机磷农药测定的气相色谱法 GB/T 14552-2003		
		3.98	酚类化合物	土壤和沉积物 酚类化合物的测定 气相色谱法 HJ 703-2014		
		3.99	多环芳烃	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 784-2016		
				土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法 HJ 805-2016		
		3.100	醛、酮类化合物	土壤和沉积物 醛、酮类化合物的测定 高效液相色谱法 HJ 997-2018		
		3.101	丙烯醛、丙烯腈、乙腈	土壤和沉积物 丙烯醛、丙烯腈、乙腈的测定 顶空-气相色谱法 HJ 679-2013		
		3.102	多氯联苯	土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱法 HJ 922-2017		
				土壤和沉积物 多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法 HJ 743-2015		
土壤和沉积物 多氯联苯混合物的测定 气相色谱法 HJ 890-2017						
3.103	草甘膦	土壤和沉积物 草甘膦的测定 高效液相色谱法 HJ 1055-2019				
3.104	11 种三嗪类农药	土壤和沉积物 11 种三嗪类农药的测定 高效液相色谱法 HJ 1052-2019				

批准 吉林省普津检测有限公司 的检验检测的能力

证书编号:

检验检测机构地址: 长春市经济开发区洋浦二路房车部件车产业基地3楼

第 35 页, 共 77 页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
6	室内空气	6.4	总挥发性有机物(TVOC)	民用建筑工程室内环境污染控制标准 GB 50325-2020 室内空气质量标准 GB/T 18883-2022		
		6.5	菌落总数	室内空气质量标准 GB/T 18883-2002		
		6.6	可吸入颗粒物和细颗粒物	室内空气质量标准 GB/T 18883-2002		
		6.7	甲醛	室内空气质量标准 GB/T 18883-2002		
		6.8	氡	室内空气质量标准 GB/T 18883-2022	仅用附录 H. 2. 1. 1 闪烁室法	
7	微生物	7.1	细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018		
		7.2	大肠埃希氏菌	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法 HJ 1001-2018		
		7.3	总大肠菌群	水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法 HJ 755-2015		
				水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法 HJ 1001-2018		
		7.4	粪大肠菌群	水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法 HJ 755-2015		
				医疗机构水污染物排放标准 GB 18466-2005		
				水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法 HJ 1001-2018		
				水质 粪大肠菌群的测定 滤膜法 HJ 347.1-2018		
		7.5	粪链球菌	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018		
				粪链球菌多管发酵法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2002年)第五篇第二章八(一) 城镇供水水质标准检验方法 CJ/T 141-2018		
7.6	蛔虫卵	水质 蛔虫卵的测定 沉淀集卵法 HJ 775-2015				
		医疗机构水污染物排放标准 GB 18466-2005				
7.7	急性毒性	水质 急性毒性的测定 斑马鱼卵法 HJ 1069-2019				

批准 吉林省普津检测有限公司 的检验检测的能力

证书编号：

检验检测机构地址：长春市经济开发区洋浦二路房车部件车生产基地 3 楼

第 38 页，共 77 页

序号	类别(产 品/项目 /参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称 及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
10	加油站油 气	10.1	油气排放 浓度	加油站大气污染物排放标准 GB 20952-2020		
		10.2	液阻	加油站大气污染物排放标准 GB 20952-2020		
		10.3	密闭性	加油站大气污染物排放标准 GB 20952-2020		
		10.4	气液比	加油站大气污染物排放标准 GB 20952-2020		
		10.5	泄露浓度	储油库大气污染物排放标准 GB 20950-2020		
二	生活饮用水					
1	生活饮用 水	1.1	色度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023		
		1.2	浑浊度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023		
		1.3	臭和味	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023		
		1.4	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023		
		1.5	pH 值	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023		
		1.6	电导率	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023		
		1.7	总硬度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023		
		1.8	溶解性 总固体	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023		
		1.9	挥发酚类	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023	仅用 12.1 4-氨基安替比林三氯甲烷萃取分光光度法	
		1.10	阴离子合成 洗涤剂	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023	仅用 13.1 亚甲蓝分光光度法、13.2 二氮杂菲萃取分光光度法	

批准 吉林省普津检测有限公司 的检验检测的能力

证书编号:

检验检测机构地址: 长春市经济开发区洋浦二路房车部件车生产基地 3 楼

第 40 页, 共 77 页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
1	生活饮用水	1.22	铝	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023		
		1.23	铁	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023	仅用 5.1 火焰原子吸收分光光度法、5.3 电感耦合等离子体发射光谱法	
		1.24	锰	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023	仅用 6.1 火焰原子吸收分光光度法、6.5 电感耦合等离子体发射光谱法	
		1.25	铜	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023	仅用 7.1 无火焰原子吸收分光光度法、7.2 火焰原子吸收分光光度法、7.5 电感耦合等离子体发射光谱法	
		1.26	锌	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023	仅用 8.1 火焰原子吸收分光光度法、8.3 电感耦合等离子体发射光谱法	
		1.27	砷	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023	仅用 9.1 氢化物原子荧光法、9.2 二乙氨基二硫代甲酸银分光光度法、9.3 砷-硫酸系统新银盐分光光度法	
		1.28	硒	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023	仅用 10.1 氢化物原子荧光法	

批准 吉林省普津检测有限公司 的检验检测的能力

证书编号：

检验检测机构地址：长春市经济开发区洋浦二路房车部件车生产基地3楼

第 41 页，共 77 页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
1	生活饮用水	1.29	汞	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023	仅用 11.1 原子荧光法、11.2 冷原子吸收法、11.3 双硫脲分光光度法	
		1.30	镉	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023	仅用 12.1 无火焰原子吸收分光光度法、12.2 原子荧光法、12.3 电感耦合等离子体发射光谱法	
		1.31	铬(六价)	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023	仅用 13.1 二苯碳酰二肼分光光度法	
		1.32	铅	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023	仅用 14.1 无火焰原子吸收分光光度法、14.2 氢化物原子荧光法	
		1.33	银	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023	仅用 15.1 无火焰原子吸收分光光度法、15.3 电感耦合等离子体发射光谱法	
		1.34	钼	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023	仅用 16.1 无火焰原子吸收分光光度法、16.2 电感耦合等离子体发射光谱法	
		1.35	钴	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023	仅用 17.1 无火焰原子吸收分光光度法、17.2 电感耦合等离子体发射光谱法	

批准 吉林省普津检测有限公司 的检验检测的能力

证书编号：

检验检测机构地址：长春市经济开发区洋浦二路房车部件车生产基地3楼

第 44 页，共 77 页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
1	生活饮用水	1.55	生化需氧量(BOD5)	生活饮用水标准检验方法 第7部分：有机物综合指标 GB/T 5750.7-2023		
		1.56	石油	生活饮用水标准检验方法 第7部分：有机物综合指标 GB/T 5750.7-2023	仅用 6.1 称量法、6.2 紫外分光光度法	
		1.57	四氯化碳	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标 GB/T 5750.8-2023		
		1.58	1,2-二氯乙烷	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标 GB/T 5750.8-2023		
		1.59	1,1,1-三氯乙烷	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标 GB/T 5750.8-2023		
		1.60	氯乙烯	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标 GB/T 5750.8-2023		
		1.61	1,1-二氯乙烯	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标 GB/T 5750.8-2023		
		1.62	1,2-二氯乙烯	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标 GB/T 5750.8-2023		
		1.63	三氯乙烯	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标 GB/T 5750.8-2023		
		1.64	四氯乙烯	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标 GB/T 5750.8-2023		
		1.65	苯并[a]芘	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标 GB/T 5750.8-2023		
		1.66	丙烯酰胺	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标 GB/T 5750.8-2023	仅用 13.2 气相色谱法	
		1.67	己内酰胺	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标 GB/T 5750.8-2023		
		1.68	邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标 GB/T 5750.8-2023		
		1.69	微囊藻毒素	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标 GB/T 5750.8-2023	仅用 16.1 高效液相色谱法	
1.70	乙腈	生活饮用水标准检验方法 第8部分：有机物指标 GB/T 5750.8-2023				

批准 吉林省普津检测有限公司 的检验检测的能力

证书编号:

检验检测机构地址: 长春市经济开发区洋浦二路房车部件车生产基地 3 楼

第 51 页, 共 77 页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
1	生活饮用水	1.165	甲氧菊酯	生活饮用水标准检验方法 第 9 部分: 农药指标 GB/T 5750.9-2023		
		1.166	氯氟氰菊酯	生活饮用水标准检验方法 第 9 部分: 农药指标 GB/T 5750.9-2023		
		1.167	氰戊菊酯	生活饮用水标准检验方法 第 9 部分: 农药指标 GB/T 5750.9-2023		
		1.168	氯菊酯	生活饮用水标准检验方法 第 9 部分: 农药指标 GB/T 5750.9-2023		
		1.169	三氯甲烷	生活饮用水标准检验方法 第 10 部分: 消毒副产物指标 GB/T 5750.10-2023		
		1.170	三溴甲烷	生活饮用水标准检验方法 第 10 部分: 消毒副产物指标 GB/T 5750.10-2023		
		1.171	二氯一溴甲烷	生活饮用水标准检验方法 第 10 部分: 消毒副产物指标 GB/T 5750.10-2023		
		1.172	一氯二溴甲烷	生活饮用水标准检验方法 第 10 部分: 消毒副产物指标 GB/T 5750.10-2023		
		1.173	二溴甲烷	生活饮用水标准检验方法 第 10 部分: 消毒副产物指标 GB/T 5750.10-2023		
		1.174	氯溴甲烷	生活饮用水标准检验方法 第 10 部分: 消毒副产物指标 GB/T 5750.10-2023		
		1.175	氯化氰	生活饮用水标准检验方法 第 10 部分: 消毒副产物指标 GB/T 5750.10-2023		
		1.176	甲醛	生活饮用水标准检验方法 第 10 部分: 消毒副产物指标 GB/T 5750.10-2023		
		1.177	乙醛	生活饮用水标准检验方法 第 10 部分: 消毒副产物指标 GB/T 5750.10-2023		
		1.178	三氯乙醛	生活饮用水标准检验方法 第 10 部分: 消毒副产物指标 GB/T 5750.10-2023		
		1.179	一氯乙酸	生活饮用水标准检验方法 第 10 部分: 消毒副产物指标 GB/T 5750.10-2023		

批准 吉林省普津检测有限公司 的检验检测的能力

证书编号：

检验检测机构地址：长春市经济开发区洋浦二路房车部件车生产基地 3 楼

第 53 页，共 77 页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
1	生活饮用水	1.190	游离氯	生活饮用水标准检验方法 第 11 部分：消毒剂指标 GB/T 5750.11-2023		
		1.191	总氯	生活饮用水标准检验方法 第 11 部分：消毒剂指标 GB/T 5750.11-2023		
		1.192	含氯消毒剂中有效氯	生活饮用水标准检验方法 第 11 部分：消毒剂指标 GB/T 5750.11-2023		
		1.193	氯胺	生活饮用水标准检验方法 第 11 部分：消毒剂指标 GB/T 5750.11-2023		
		1.194	二氧化氯	生活饮用水标准检验方法 第 11 部分：消毒剂指标 GB/T 5750.11-2023		
		1.195	臭氧	生活饮用水标准检验方法 第 11 部分：消毒剂指标 GB/T 5750.11-2023		
		1.196	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标 GB/T 5750.12-2023		
		1.197	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标 GB/T 5750.12-2023		
		1.198	耐热大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标 GB/T 5750.12-2023		
		1.199	大肠埃希氏菌	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标 GB/T 5750.12-2023		
三	公共场所					
1	物理因素	1.1	空气温度	公共场所卫生检验方法 第 1 部分：物理因素 GB/T 18204.1-2013		
		1.2	相对湿度	公共场所卫生检验方法 第 1 部分：物理因素 GB/T 18204.1-2013	仅用 4.1 干湿球法、4.3 电容电阻法	
		1.3	室内风速	公共场所卫生检验方法 第 1 部分：物理因素 GB/T 18204.1-2013		
		1.4	大气压	公共场所卫生检验方法 第 1 部分：物理因素 GB/T 18204.1-2013		
		1.5	辐射热	公共场所卫生检验方法 第 1 部分：物理因素 GB/T 18204.1-2013	仅用 11.1 辐射热计法	
		1.6	室内新风量	公共场所卫生检验方法 第 1 部分：物理因素 GB/T 18204.1-2013	仅用 6.2 风管法	

批准 吉林省普津检测有限公司 的授权签字人一览表

地址：长春市经济开发区洋浦二路房车部件车生产基地 3 楼

第 1 页 共 1 页

序号	授权签字人		授权签字领域	备注
	姓名	手迹		
1	王 丹		一、生态环境：1. 水和废水(1. 1-1. 119), 2. 环境空气和废气(2. 1-2. 74), 3. 土壤和水系沉积物(3. 1-3. 104), 4. 固体废物(4. 1-4. 39), 5. 噪声(5. 1-5. 6), 6. 室内空气(6. 1-6. 8), 7. 微生物(7. 1-7. 7), 8. 生活垃圾及渗滤液(8. 1-8. 26), 9. 污泥(9. 1-9. 26), 10. 加油站油气(10. 1-10. 5); 二、生活饮用水:1. (1. 1-1. 199); 三、公共场所:1. 物理因素(1. 1-1. 14), 2. 化学因素(2. 1-2. 13), 3. 微生物(3. 1-3. 5), 4. 公共用品用具(4. 1); 四、锅炉用水和冷却水:1. 锅炉用水和冷却水(1. 1-1. 30); 五、肥料: 1. 肥料(1. 1-1. 103)。	新增

以下空白

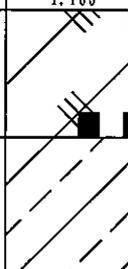
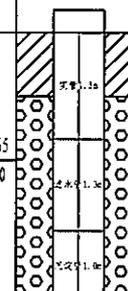
地下水监测井成井结构图

工程名称		白山市HJ-板石沟单元HJ-BSG-05街坊北E-6-1地块、北E-6-2-1地块土壤污染状况调查监测项目											
工程编号		2023-HL-20		钻孔编号		S2/U1							
孔口高程(m)		577.66		坐标 (m)	X = 4650004.43		开工日期	2023-06-18		稳定水位深度(m)		2.60	
孔口直径(mm)		127.00			Y = 42531644.14		竣工日期		2023-06-18		测量水位日期		2023-06-19
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	岩土名称及其特征	柱状图 1:100	稳定水位(m) 和 水位日期	成井结构	附注				
①	Q ⁴	573.857	3.80	3.80	杂填土: 杂色, 主要由粘土, 碎石, 建筑垃圾组成, 土层结构松散, 自身固结性差。				采用GXY-200型履带式回转钻机, 套管跟进施工。监测井: 开孔孔径127mm, 井管材料为PVC, 下部设沉淀管及井堵, 成井井径为Φ75mm·2.3mm, 滤水管为筛孔型, 孔径为3.5cm, 孔隙率不小于25%, 外包三层40目滤网, 滤水管长度下到与含水层相对应的位置后, 在滤水管四周填充直径在2-4mm的石英砂滤料, 并填充至超过滤水管上部60cm, 监测井的地面以上预留井管高度不小于30cm, 上部用黏土球封好并设置井帽进行保护, 防止污水及雨水回灌, 形成地下水污染通道。				
②	Q ⁴	571.657	6.00	2.20	粉质黏土: 黄褐色, 可塑, 稍湿, 主要由粘粒组成, 含砾, 土质较均匀, 粘性较强, 含少量粉粒, 无摇振反应, 切面光滑, 稍有光泽, 干强度及韧性中等。								

调查单位 吉林省地质调查院 校对 王立 审核 姚芳 图号 1 日期 2023.6.25

地下水监测井成井结构图

第 1 页 共 1 页

工程名称		白山市HJ-板石沟单元HJ-BSG-05街坊北E-6-1地块、北E-6-2-1地块土壤污染状况调查监测项目												
工程编号		2023-HL-20		钻孔编号		S3/U2								
孔口高程(m)		576.77		坐标 (m)	X = 4650033.56		开工日期		2023-06-19		稳定水位深度(m)		1.80	
孔口直径(mm)		127.00			Y = 42531696.95		竣工日期		2023-06-19		测量水位日期		2023-06-20	
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	岩土名称及其特征	柱状图 1:100	稳定水位 和 水位日期	成井结构	附注					
①	Q ⁴	574.965	1.80	1.80	杂填土: 杂色, 主要由粘土, 碎石, 煤灰, 建筑垃圾组成, 土层结构松散, 自身固结性差。			采用GXY-200型履带式回转钻机, 套管跟进施工。监测井: 开孔孔径127mm, 井管材料为PVC, 下部设沉淀管及井堵, 成井井径为Φ75mm·2.3mm, 滤水管为筛孔型, 孔径为3.5cm, 孔隙率不小于25%, 外包三层40目滤网。滤水管长度下到与含水层相对应的位置后, 在滤水管四周填充直径在2-4mm的石英砂滤料, 并填充至超过滤水管上部60cm, 监测井的地面以上预留井管高度不小于30cm, 上部用黏土球封好并设置井帽进行保护, 防止污水及雨水回灌, 形成地下水污染通道。						
②	Q ⁴	572.965	3.80	2.00	粉质黏土: 黄褐色, 可塑, 稍湿, 主要由粘粒组成, 含砾, 土质较均匀, 粘性较强, 含少量粉粒, 无摇振反应, 切面光滑, 稍有光泽, 干强度及韧性中等。									

调查单位 吉林省地质调查院 校对 王立军 审核 刘艳 图号 2 日期 2023.6.25

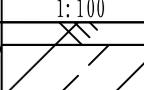
地下水监测井成井结构图

第 1 页 共 1 页

工程名称		白山市HJ-板石沟单元HJ-BSG-05街坊北E-6-1地块、北E-6-2-1地块土壤污染状况调查监测项目												
工程编号		2023-HL-20		钻孔编号		S7/U3								
孔口高程(m)		574.76		坐标 (m)	X = 4650031.54		开工日期		2023-06-19		稳定水位深度(m)		2.60	
孔口直径(mm)		127.00			Y = 42531811.02		竣工日期		2023-06-19		测量水位日期		2023-06-20	
地层编号	时代成因	层底高程(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	岩土名称及其特征	柱状图 1:100	稳定水位 m 柱状图	成井结构	附注					
①	Q ₄ ^{al}	572.555	2.20	2.20	杂填土: 杂色, 主要由粘土, 碎石, 建筑垃圾组成, 土层结构松散, 自身固结性差。		(1) 572.155 2023-06-20		采用CXY-200型履带式回转钻机, 套管跟进施工。监测井: 开孔孔径127mm, 井管材料为PVC, 下部设沉淀管及井堵, 成井井径为Φ75mm·2.3mm, 滤水管为筛孔型, 孔径为3.5cm, 孔隙率不小于25%, 外包三层40目滤网。滤水管长度下到与含水层相对应的位置后, 在滤水管四周填充直径在2-4mm的石英砂滤料, 并填充至超过滤水管上部60cm, 监测井的地面以上预留井管高度不小于30cm, 上部用黏土球封好并设置井帽进行保护, 防止污水及雨水回灌, 形成地下水污染通道。					
②	Q ₄ ^{al}	570.255	4.50	2.30	粉质粘土: 黄褐色, 可塑, 稍湿, 主要由粘粒组成, 含砾, 土质较均匀, 粘性较强, 含少量粉粒, 无摇振反应, 切面光滑, 稍有光泽, 干强度及韧性中等。									

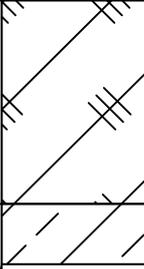
调查单位 吉林省地质调查院 校对 王立 审核 刘俊 图号 3 日期 2023.6.25

钻孔柱状图

工程名称		白山市HJ-板石沟单元HJ-BSG-05街坊北E-6-1地块、北E-6-2-1地块土壤污染状况调查监测项目							
工程编号		2023-HL-20			钻孔编号		S4		
孔口高程 (m)		576.26	坐标 (m)	X = 4650046.88	开工日期		2023-12-16	稳定水位深度 (m)	
孔口直径 (mm)		127.00		Y = 42531731.38	竣工日期		2023-12-16	测量水位日期	
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	岩土名称及其特征	柱状图	稳定水位 (m) 和 水位日期	附注	
①	Q ^{ml}	575.962	0.30	0.30	杂填土: 杂色, 主要由粘土, 碎石, 建筑垃圾组成, 土层结构松散, 自身固结性差。 粉质黏土: 黄褐色, 可塑, 稍湿, 主要由粘粒组成, 含砾, 土质较均匀, 粘性较强, 含少量粉粒, 无摇振反应, 切面光滑, 稍有光泽, 干强度及韧性中等。	 1:100			
②	Q ^{al}	575.262	1.00	0.70					

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		白山市HJ-板石沟单元HJ-BSG-05街坊北E-6-1地块、北E-6-2-1地块土壤污染状况调查监测项目							
工程编号		2023-HL-20			钻孔编号		S5		
孔口高程 (m)		575.81	坐标 (m)	X = 4650014.19		开工日期	2023-12-16	稳定水位深度 (m)	
孔口直径 (mm)		127.00		Y = 42531733.30		竣工日期	2023-12-16	测量水位日期	
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	岩土名称及其特征		柱状图 1:100	稳定水位 (m) 和 水位日期	附注
①	Q ₄ ^{m1}	573.109	2.70	2.70	杂填土: 杂色, 主要由粘土, 碎石, 建筑垃圾组成, 土层结构松散, 自身固结性差。				
②	Q ₄ ^{a1}	572.309	3.50	0.80	粉质黏土: 黄褐色, 可塑, 稍湿, 主要由粘粒组成, 含砾, 土质较均匀, 粘性较强, 含少量粉粒, 无摇振反应, 切面光滑, 稍有光泽, 干强度及韧性中等。				

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

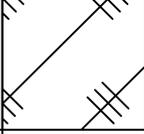
工程名称		白山市HJ-板石沟单元HJ-BSG-05街坊北E-6-1地块、北E-6-2-1地块土壤污染状况调查监测项目							
工程编号		2023-HL-20			钻孔编号		S6		
孔口高程 (m)		575.31	坐标 (m)	X = 4650049.65		开工日期	2023-12-16	稳定水位深度 (m)	
孔口直径 (mm)		127.00		Y = 42531772.46		竣工日期	2023-12-16	测量水位日期	
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	岩土名称及其特征		柱状图 1:100	稳定水位 (m) 和 水位日期	附注
②	Q ₄ ^{al}	574.307	1.00	1.00	粉质黏土: 黄褐色, 可塑, 稍湿, 主要由粘粒组成, 含砾, 土质较均匀, 粘性较强, 含少量粉粒, 无摇振反应, 切面光滑, 稍有光泽, 干强度及韧性中等。				

钻孔柱状图

工程名称		白山市HJ-板石沟单元HJ-BSG-05街坊北E-6-1地块、北E-6-2-1地块土壤污染状况调查监测项目							
工程编号		2023-HL-20			钻孔编号		S2		
孔口高程 (m)		577.66	坐标 (m)	X = 4650004.43		开工日期	2023-12-16	稳定水位深度 (m)	\
孔口直径 (mm)		127.00		Y = 42531644.14		竣工日期	2023-12-16	测量水位日期	\
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	岩土名称及其特征	柱状图	稳定水位 (m) 和 水位日期	附注	
①	Q ₄ ^{ml}	576.257	1.40	1.40	杂填土: 杂色, 主要由粘土, 碎石, 建筑垃圾组成, 土层结构松散, 自身固结性差。	1:100 			
②	Q ₄ ^{al}	575.057	2.60	1.20	粉质黏土: 黄褐色, 可塑, 稍湿, 主要由粘粒组成, 含砾, 土质较均匀, 粘性较强, 含少量粉粒, 无摇振反应, 切面光滑, 稍有光泽, 干强度及韧性中等。				

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

工程名称		白山市HJ-板石沟单元HJ-BSG-05街坊北E-6-1地块、北E-6-2-1地块土壤污染状况调查监测项目							
工程编号		2023-HL-20			钻孔编号		S3		
孔口高程 (m)		576.77	坐标 (m)	X = 4650033.56		开工日期	2023-12-16	稳定水位深度 (m)	\
孔口直径 (mm)		127.00		Y = 42531696.95		竣工日期	2023-12-16	测量水位日期	\
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	岩土名称及其特征	柱状图	稳定水位 (m) 和 水位日期	附注	
①	Q ₄ ^{ml}	574.965	1.80	1.80	杂填土: 杂色, 主要由粘土, 碎石, 煤灰, 建筑垃圾组成, 土层结构松散, 自身固结性差。	1:100 			

钻孔柱状图

第 1 页 共 1 页

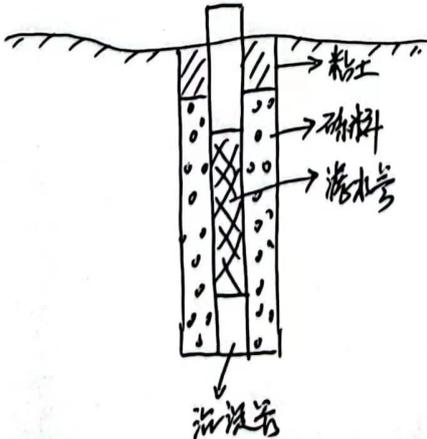
工程名称		白山市HJ-板石沟单元HJ-BSG-05街坊北E-6-1地块、北E-6-2-1地块土壤污染状况调查监测项目									
工程编号		2023-HL-20			钻孔编号		S7				
孔口高程 (m)		574.76		坐标 (m)	X = 4650031.54		开工日期		2023-12-16	稳定水位深度 (m)	\
孔口直径 (mm)		127.00			Y = 42531811.02		竣工日期		2023-12-16	测量水位日期	\
地层编号	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	岩土名称及其特征		柱状图	稳定水位 (m) 和 水位日期	附注		
①	Q ₄ ^{ml}	572.955	1.80	1.80	杂填土: 杂色, 主要由粘土, 碎石, 建筑垃圾组成, 土层结构松散, 自身固结性差。						
②	Q ₄ ^{pl}	572.155	2.60	0.80	粉质黏土: 黄褐色, 可塑, 稍湿, 主要由粘粒组成, 含砾, 土质较均匀, 粘性较强, 含少量粉粒, 无摇振反应, 切面光滑, 稍有光泽, 干强度及韧性中等。						

成井记录

编号: U1

位置: 板石沟

井深 (m): 6.0

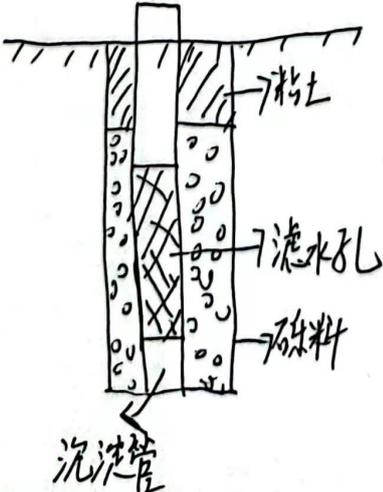
项目名称	白山市 HT-板石沟单元 HT-B56-05 街坊北 E6-1 地块 北 E6-1 地块调查				
钻机类型	GXY-200	井管直径 (mm)	75	井管材料	PVC
井管总长 (m)	6.3	井口距地 (m)	0.3	滤水管类型	筛孔型
滤水管长度 (m)	3.0	建井日期	自 2023 年 6 月 18 日 开始 至 2023 年 6 月 18 日 结束		
沉淀管长度 (m)	1.0				
实管数量 (根)	3m	2m	1m	0.5m	0.3m
		3			1
砾料起始深度	6.0				
砾料终止深度	1.4				
砾料 (填充物) 规格	2-4 mm 石英砂				
止水起始深度 (m)	/	止水厚度 (m)		/	
止水材料	/				
井结构示意图		钻探负责人	陈兆福		
		技术负责	胡清		
		日期	2023 年 6 月 18 日		

成井记录

编号: 53/02

位置:

井深 (m): 3.8

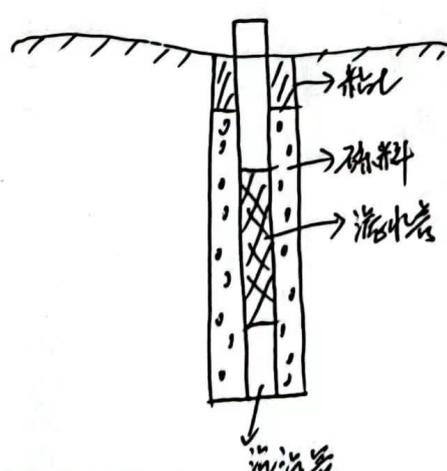
项目名称	白坪村-板石河无井-HJ-1356-05街坊北E-6-11地块北E-6-21地块土壤污染状况调查监测项目				
钻机类型	GXY-200	井管直径 (mm)	75	井管材料	PVC
井管总长 (m)	4.1	井口距地 (m)	0.3	滤水管类型	筛孔型
滤水管长度 (m)	1.3	建井日期	自2023年 6月19日 开始 至2023年 6月19日 结束		
沉淀管长度 (m)	1				
实管数量 (根)	3m	2m	1m	0.5m	0.3m
	1		1		1
砾料起始深度	3.8				
砾料终止深度	0.9				
砾料 (填充物) 规格	2-4mm砾砂				
止水起始深度 (m)	/	止水厚度 (m)		/	
止水材料	/				
井结构示意图			钻探负责人 陈兆福. 技术负责 胡涛. 日期 2023年 6月19日		
					

成井记录

编号: U3

位置: 板石沟

井深 (m): 4.5

项目名称	白山村-板石沟单元H1-B5a-05街坊北E-1地块北E-6-2地块调查				
钻机类型	GX1-200	井管直径 (mm)	75	井管材料	PVC
井管总长 (m)	4.8	井口距地 (m)	0.3	滤水管类型	筛孔型
滤水管长度 (m)	2.0	建井日期	自 2023 年 6 月 19 日 开始 至 2023 年 6 月 19 日 结束		
沉淀管长度 (m)	1.0				
实管数量 (根)	3m	2m	1m	0.5m	0.3m
		2		1	1
砾料起始深度	4.5				
砾料终止深度	0.9				
砾料 (填充物) 规格	2-4mm 砾砂				
止水起始深度 (m)	/	止水厚度 (m)		/	
止水材料	/				
井结构示意图		钻探负责人	陈永红		
		技术负责	胡伟		
		日期	2023 年 6 月 19 日		

地下水采样井洗井记录单

基本信息										
地块名称: 白山市 HJ-板石沟单元 HJ-BSG-05 街坊北 E-6-1 地块、北 E-6-2-1 地块土壤污染状况调查										
采样日期: 2023.12.16			采样单位: 吉林省普津检测有限公司							
采样井编号: U1			采样井锁扣是否完整: 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>							
天气状况: 阴			48 小时内是否强降雨: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>							
采样点地面是否积水: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>										
洗井资料										
洗井设备/方式: 贝勒管			水位面至井口高度 (m): 3.20							
井水深度 (m): 6.00			井水体积 (L): 约 11 L							
洗井开始时间: 9:10			洗井结束时间: 17:15							
pH 检测仪型号		电导率检测仪型号		溶解氧检测仪型号		氧化还原电位检测仪型号		浊度仪型号		温度检测仪型号
SevenDirect SD50		FE38-Standard		S4-Field Kit		SevenDirect SD50		WGZ-20		SevenDirect SD50
现场检测仪器校正										
pH 值校正, 使用缓冲溶液后的确认值: 6.99										
电导率校正: 1.校正标准液: 1413 2.标准液的电导率: 1422 $\mu\text{S}/\text{cm}$										
溶解氧仪校正: 满点校正读数 100%, 校正时温度 22 $^{\circ}\text{C}$, 校正值: 100%										
氧化还原电位校正, 校正标准液: ORP, 标准液的氧化还原电位值: 263 mV										
洗井过程记录										
时间 (min)	洗井汲水速率 (L/min)	水面距井口高度 (m)	洗井出水体积 (L)	温度 ($^{\circ}\text{C}$)	pH 值	电导率 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位 (mV)	浊度 (NTU)	洗井水性状 (颜色、气味、杂质)
洗井前	0	3.20	1	3.0	7.57	120.7	9.65	258.7	2.7	无味、无杂质
洗井中	0.5	3.20	8	4.0	7.58	123.1	9.67	256.8	9.4	无味、无杂质
.....	0.5	3.20	9	4.1	7.54	125.2	9.72	257.2	8.1	无味、无杂质
洗井中	0.5	3.20	9	4.2	7.56	121.6	9.68	258.2	6.5	无味、无杂质
洗井后	0.5	3.20	8	3.8	7.57	122.3	9.65	257.5	2.3	无味、无杂质
洗井水总体积 (L): 35						洗井结束时水位面至井口高度 (m): 3.20				
现场洗井照片										
洗井人员: 李鑫										
采样人员: 李鑫 孙文瑞										
工作组自审签字:						采样单位内审签字:				

检测人: _____

审核人: _____

地下水采样井洗井记录单

基本信息										
地块名称: 白山市 HJ-板石沟单元 HJ-BSG-05 街坊北 E-6-1 地块、北 E-6-2-1 地块土壤污染状况调查										
采样日期: 2023.12.16			采样单位: 吉林省普津检测有限公司							
采样井编号: U2			采样井锁扣是否完整: 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>							
天气状况: 晴			48 小时内是否强降雨: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>							
采样点地面是否积水: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>										
洗井资料										
洗井设备/方式: 贝勒管			水位面至井口高度 (m): 1.80							
井水深度 (m): 3.80			井水体积 (L): 约 8L							
洗井开始时间: 10:05			洗井结束时间: 17:20							
pH 检测仪型号		电导率检测仪型号		溶解氧检测仪型号		氧化还原电位检测仪型号		浊度仪型号		温度检测仪型号
SevenDirect SD50		FE38-Standard		S4-Field Kit		SevenDirect SD50		WGZ-20		SevenDirect SD50
现场检测仪器校正										
pH 值校正, 使用缓冲溶液后的确认值: 6.99										
电导率校正: 1.校正标准液: 1413 2.标准液的电导率: 1422 $\mu\text{S}/\text{cm}$										
溶解氧仪校正: 满点校正读数 100% L, 校正时温度 22 $^{\circ}\text{C}$, 校正值: 100%										
氧化还原电位校正, 校正标准液: ORP, 标准液的氧化还原电位值: 263 mV										
洗井过程记录										
时间 (min)	洗井汲水速率 (L/min)	水面距井口高度 (m)	洗井出水体积 (L)	温度 ($^{\circ}\text{C}$)	pH 值	电导率 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位 (mV)	浊度 (NTU)	洗井水性状 (颜色、气味、杂质)
洗井前	0	1.80	1	3.2	7.35	126.3	9.03	285.9	2.3	无味、无杂质
洗井中	0.5	1.80	6	3.8	7.36	124.6	9.05	282.7	9.8	无味、无杂质
.....	0.5	1.80	7	4.0	7.39	26.2	9.07	285.3	8.7	无味、无杂质
洗井中	0.5	1.80	6	4.1	7.37	125.5	9.02	285.6	6.3	无味、无杂质
洗井后	0.5	1.80	6	3.8	7.35	124.7	9.03	284.8	1.8	无味、无杂质
洗井水总体积 (L): 26						洗井结束时水位面至井口高度 (m): 1.80				
现场洗井照片										
洗井人员: 李程										
采样人员: 李程 孙文瑞										
工作组自审签字:						采样单位内审签字:				

检测人: _____

审核人: _____

地下水采样井洗井记录单

基本信息										
地块名称: 白山市 HJ-板石沟单元 HJ-BSG-05 街坊北 E-6-1 地块、北 E-6-2-1 地块土壤污染状况调查										
采样日期: 2023.12.16			采样单位: 吉林省普津检测有限公司							
采样井编号: U3			采样井锁扣是否完整: 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>							
天气状况:			48 小时内是否强降雨: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>							
采样点地面是否积水: 是 <input type="checkbox"/>			否 <input checked="" type="checkbox"/>							
洗井资料										
洗井设备/方式: 贝勒管			水位面至井口高度 (m): 1.70							
井水深度 (m): 4.50			井水体积 (L): 约 11L							
洗井开始时间: 11:08			洗井结束时间: 17:30							
pH 检测仪型号		电导率检测仪型号		溶解氧检测仪型号		氧化还原电位检测仪型号		浊度仪型号		温度检测仪型号
SevenDirect SD50		FE38-Standard		S4-Field Kit		SevenDirect SD50		WGZ-20		SevenDirect SD50
现场检测仪器校正										
pH 值校正, 使用缓冲溶液后的确认值: 6.99										
电导率校正: 1.校正标准液: 1413 2.标准液的电导率: 1422 $\mu\text{S}/\text{cm}$										
溶解氧仪校正: 满点校正读数 100%, 校正时温度 22 $^{\circ}\text{C}$, 校正值: 100%										
氧化还原电位校正, 校正标准液: ORP, 标准液的氧化还原电位值: 263 mV										
洗井过程记录										
时间 (min)	洗井汲水速率 (L/min)	水面距井口高度 (m)	洗井出水体积 (L)	温度 ($^{\circ}\text{C}$)	pH 值	电导率 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原电位 (mV)	浊度 (NTU)	洗井水性状 (颜色、气味、杂质)
洗井前	0	1.70	1	3.4	7.64	122.2	9.04	266.9	2.7	无味、无杂质
洗井中	0.5	1.70	9	3.7	7.67	123.4	9.08	267.2	8.8	无味、无杂质
.....	0.5	1.70	9	3.8	7.62	124.5	9.12	265.4	9.6	无味、无杂质
洗井中	0.5	1.70	8	4.0	7.65	122.7	9.05	266.2	6.4	无味、无杂质
洗井后	0.5	1.70	8	3.9	7.64	125.3	9.10	267.3	1.8	无味、无杂质
洗井水总体积 (L): 35						洗井结束时水位面至井口高度 (m): 1.70				
现场洗井照片										
洗井人员: 李致										
采样人员: 李致 刘淑端										
工作组自审签字:						采样单位内审签字:				

检测人: _____

审核人: _____

土壤钻孔采样记录单

地块名称: 白山市 HJ-板石沟单元 HJ-BSG-05 街坊北 E-6-1 地块、北 E-6-2-1 地块土壤污染状况调查								
采样点名称: S2			天气: 晴			温度 (°C): -19.0℃		
采样日期: 2023.12.16			大气背景 PID 值: \			自封袋 PID 值: \		
钻孔负责人:		钻孔深度 (m): 2.60		钻孔直径: 127mm				
钻孔方法: 回转钻探		钻机型号: GXY-200		坐标: X 4650004.435 Y 42531644.141 是否位移: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>				
地面高程 (m): \		孔口高程 (m): 577.66		初见水位 (m): 2.8		稳定水位 (m): 2.6		
PID 型号和最低检测限: \				XRF 型号和最低检测限: \				
钻进深度 (m)	变层深度 (m)	地层描述	污染描述	采样深度 (m)	样品编号	检测项目	PID 读数	XRF 读数
		土壤分类、密度湿度等	土壤颜色、气味					
0				0				
0-0.15m		杂填土 密度小 干	暗黄色, 无异味	0.35	C09板石沟 S201			
0.15-1.5m		粉质黏土 密度小 潮	黄褐色, 无异味	1.14	C09板石沟 S202	重金属 7项		
1.5-2.6m		黏土 密度中 湿	黄褐色, 无异味	2.20	C09板石沟 S203	VOCS 27项 SVOCS 11项		
2.0				2.0				
3.0				3.0				
4.0				4.0				

采样人: 李鑫 孙文瑞

现场审核: 李鑫

土壤钻孔采样记录单

地块名称: 白山市 HJ-板石沟单元 HJ-BSG-05 街坊北 E-6-1 地块、北 E-6-2-1 地块土壤污染状况调查										
采样点名称: S3			天气: 晴			温度 (°C): -19°C				
采样日期: 2023.12.16			大气背景 PID 值: \			自封袋 PID 值: \				
钻孔负责人:		钻孔深度 (m): 1.80		钻孔直径: 127mm						
钻孔方法: 回整钻探		钻机型号: GXY-200		坐标: X 4650033.561 Y 42531696.945 是否位移: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>						
地面高程 (m): \		孔口高程 (m): 576.77		初见水位 (m): 2.0		稳定水位 (m): 1.8				
PID 型号和最低检测限: \				XRF 型号和最低检测限: \						
钻进深度 (m)	变层深度 (m)	地层描述		污染描述		采样深度 (m)	样品编号	检测项目	PID 读数	XRF 读数
		土壤分类、密度湿度等	土壤颜色、气味	土壤颜色、气味	土壤颜色、气味					
.0		杂填土		黑色, 无异味		.0				
.0-0.3		密度小				.025	C09板石沟 S301			
		干								
.03-1.0		杂填土		褐色, 无异味		.072	C09板石沟 S302			
.1.0		密度小				.1.0				
		干								
.1.0-1.8		黏土		黄褐色, 无异味		.1.62	C09板石沟 S303	重金属 7 项		
		密度中								
.2.0		潮				.2.0		VOCS 27 项		
								SVOCS 11 项		
.3.0						.3.0				
.4.0						.4.0				

采样人: 李鑫 孙文瑞

现场审核: 李鑫

土壤钻孔采样记录单

地块名称: 白山市 HJ-板石沟单元 HJ-BSG-05 街坊北 E-6-1 地块、北 E-6-2-1 地块土壤污染状况调查										
采样点名称: S5			天气: 晴		温度 (°C): -18℃					
采样日期: 2023.12.16			大气背景 PID 值: \		自封袋 PID 值: \					
钻孔负责人:		钻孔深度 (m): 3.50		钻孔直径: 127mm						
钻孔方法: 回转钻探		钻机型号: GXY-200		坐标: X 4650014.186 Y 42531733.296 是否位移: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>						
地面高程 (m): \		孔口高程 (m): 575.8		初见水位 (m): \		稳定水位 (m): \				
PID 型号和最低检测限: \				XRF 型号和最低检测限: \						
钻进深度 (m)	变层深度 (m)	地层描述		污染描述		采样深度 (m)	样品编号	检测项目	PID 读数	XRF 读数
		土壤分类、密度湿度等	土壤颜色、气味	土壤颜色、气味	土壤颜色、气味					
.0						.0				
.0-0.5		杂填土 密度中 干	暗棕色, 无味			.022	09板石沟 5501			
.1.0						.1.0				
.0.5-1.5		粉质黏土 密度中 潮	黄褐色, 无异味			.1.25	09板石沟 5502	重金属 7项	\	\
.2.0						.2.0		VOCS 27项		
.1.5-3.5		粉质黏土 密度中 潮	黄褐色, 无异味			.2.47	09板石沟 5503	SVOCS 11项		
.3.0						.3.0				
.4.0						.4.0				

采样人: 李鑫 孙文瑞

现场审核: 孙文瑞

土壤钻孔采样记录单

地块名称: 白山市 HJ-板石沟单元 HJ-BSG-05 街坊北 E-6-1 地块、北 E-6-2-1 地块土壤污染状况调查								
采样点名称: S5 平行			天气: 晴			温度 (°C): -18.9		
采样日期: 2023.12.16			大气背景 PID 值: \			自封袋 PID 值: \		
钻孔负责人:		钻孔深度 (m): 3.50		钻孔直径: 127mm				
钻孔方法: 回转钻探		钻机型号: GXY-200		坐标: X 4650014.186 Y 42531733.296 是否位移: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>				
地面高程 (m): \		孔口高程 (m): 575.81		初见水位 (m): \		稳定水位 (m): \		
PID 型号和最低检测限: \				XRF 型号和最低检测限: \				
钻进深度 (m)	变层深度 (m)	地层描述		采样深度 (m)	样品编号	检测项目	PID 读数	XRF 读数
		土壤分类、密度湿度等	污染描述 土壤颜色、气味					
.0				.0				
.1				.1				
.2				.2		重金属 7 项		
.3				.3		VOCS 27 项		
.4				.4		SVOCs 11 项		
1.5-3.5		粉砂 密度中 潮	黄褐色, 无异味	2.47	C09板石沟 S5平行03			
.3.0				.3.0				
.4.0				.4.0				

采样人: 李强 孙文瑞

现场审核: 孙文瑞

土壤钻孔采样记录单

地块名称: 白山市 HJ-板石沟单元 HJ-BSG-05 街坊北 E-6-1 地块、北 E-6-2-1 地块土壤污染状况调查										
采样点名称: S7			天气: 晴		温度 (°C): -20℃					
采样日期: 2023.12.16			大气背景 PID 值: \		自封袋 PID 值: \					
钻孔负责人:		钻孔深度 (m): 2.0		钻孔直径: 127mm						
钻孔方法: 回转钻探		钻机型号: GXY-200		坐标: X 4650031.545 Y 42531811.015 是否位移: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>						
地面高程 (m): \		孔口高程 (m): 574.76		初见水位 (m): 2.8		稳定水位 (m): 2.6				
PID 型号和最低检测限: \				XRF 型号和最低检测限: \						
钻进深度 (m)	变层深度 (m)	地层描述		污染描述		采样深度 (m)	样品编号	检测项目	PID 读数	XRF 读数
		土壤分类、密度湿度等	土壤颜色、气味	土壤颜色、气味	土壤颜色、气味					
.0						.0				
.0-0.5		杂填土 密度小 干	褐色, 无异味			.020	C09板石沟 5701			
.1.0						.1.0				
.0.5-1.5		黏土 密度中 潮	黄褐色, 无异味			.1.32	C09板石沟 5702			
.1.5-2.0		黏土 密度中 潮湿	黄褐色, 无异味			.1.90	C09板石沟 5703	重金属 7 项	\	\
.2.0						.2.0		VOCS 27 项		
								SVOCs 11 项		
.3.0						.3.0				
.4.0						.4.0				

采样人: 孙文瑞

现场审核: 李鑫

项目编号: PJJC-HJ-202312043

采样日期: 2023.12.16

土壤采样记录

序号	采样点位	采样时间	样品编号	测定项目	采样重量 (kg)	性状描述	采样层次	采样深度 (m)
1	S1	17:05	C09板石沟5101	重金属7项、VOCS27项、SVOCs11项	1	黄褐色、无味、无杂质	表层土	0.23
2	S4	16:20	C09板石沟5101	重金属7项、VOCS27项、SVOCs11项	1	黄褐色、无味、无杂质	表层土	0.35
3	S4	16:25	C09板石沟5101	重金属7项、VOCS27项、SVOCs11项	1	黄褐色、无味、无杂质	深层土	0.80
4	S6	16:48	C09板石沟5101	重金属7项、VOCS27项、SVOCs11项	1	黄褐色、无味、无杂质	表层土	0.38
5	S6	16:53	C09板石沟5101	重金属7项、VOCS27项、SVOCs11项	1	黄褐色、无味、无杂质	深层土	0.82
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								

天气情况: 晴

仪器名称及型号: 铁铲、竹铲、聚乙烯塑料袋、棕色取样瓶、吹扫捕集瓶

仪器编号:

采样依据: HJ/T 166-2004

采样人: 李鑫

现场审核: 孙文瑞

地下水采样记录

序号	天气情况:	采样点位	仪器名称及型号: 贝勒管	样品编号	测定项目	固定剂加入情况		感官描述*	容器材质	现场测定		水位 (m)	井深 (m)
						是	否			采样体积(ml)	固定剂		
1		U1		CO3 ²⁻ 0101	色度、臭和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、碘化物	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	无色、无异味、无漂浮物	P	1000	冷藏避光	2.6	6.0
					总硬度、钠、镉、铅、铁、锰、铜、锌、铝、镍、银	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	无色、无异味、无漂浮物	P	1000	加浓 HNO ₃ , pH < 2		
					挥发性酚类	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	无色、无异味、无漂浮物	G	1000	用 H ₃ PO ₄ 调至 pH 约为 4		
					总大肠菌群、菌落总数	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	无色、无异味、无漂浮物	G 灭菌	500	冷藏避光		
					氰化物	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	无色、无异味、无漂浮物	P	250	NaOH, pH > 12		
					阴离子表面活性剂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	无色、无异味、无漂浮物	P	250	加入甲醛, 使甲醛体积浓度为 1%		
					氨氮、苯、甲苯、三氯甲烷、四氯化碳	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	无色、无异味、无漂浮物	P	500	加浓 H ₂ SO ₄ , pH < 2		
					硫化物	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	无色、无异味、无漂浮物	P	250	1L 水样中加入 5 ml 氢氧化钠溶液		
					汞、砷、硒	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	无色、无异味、无漂浮物	P	500	1 L 水样中加浓 HCl 10 ml		
					铬 (六价)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	无色、无异味、无漂浮物	P	250	加 NaOH, pH 8~9		

备注: *—感官指标包括: 水样的嗅味色、漂浮物 (油脂小球、液态薄膜) 等。

采样人: 李鑫 孙文瑞

现场审核: 李鑫

项目编号: PJJC-HJ-202312043

采样日期: 2023.12.17

地下水采样记录

天气情况: 晴		仪器名称及型号: 贝勒管		仪器编号: PJYQ152		采样依据: HJ164-2020		井深 (m)		
序号	采样点位	采样时间	样品编号	测定项目	感官描述*	容器材质	现场测定 采样体积 (ml)		水位 (m)	
1	U2	16:35	003板沟 U201	色度、臭和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、碘化物 总硬度、钠、镉、铅、铁、锰、铜、锌、铝、镍、银 挥发性酚类 总大肠菌群、菌落总数 氰化物 阴离子表面活性剂 氨氮、苯、甲苯、三氯甲烷、四氯化碳 硫化物 汞、砷、硒 铬 (六价)	无色、无异味、无漂浮物 无色、无异味、无漂浮物 无色、无异味、无漂浮物 无色、无异味、无漂浮物 无色、无异味、无漂浮物 无色、无异味、无漂浮物 无色、无异味、无漂浮物 无色、无异味、无漂浮物 无色、无异味、无漂浮物 无色、无异味、无漂浮物 无色、无异味、无漂浮物 无色、无异味、无漂浮物 无色、无异味、无漂浮物	P P G G 灭菌 P P P P P P	1000 1000 1000 500 250 250 500 250 500 250 500 250	冷藏避光 加浓 HNO3, pH < 2 用 H3PO4 调至 pH 约为 4 冷藏避光 NaOH, pH > 12 加入甲醛, 使甲醛体积浓度为 1% 加浓 H2SO4, pH < 2 1L 水样中加入 5 ml 氢氧化钠溶液 1 L 水样中加浓 HCl 10 ml 加 NaOH, pH 8~9	1.8	3.8

备注: *—感官指标包括: 水样的嗅味色、漂浮物 (油脂小球、液态薄膜) 等。

采样人: 李鑫 孙文瑞

现场审核: 李鑫

地下水采样记录

天气情况: 晴	仪器名称及型号: 贝勒管			仪器编号: PJYQ152	采样依据: HJ164-2020					
	样品编号	采样时间	采样点位		测定项目	感官描述*	容器材质	现场测定 采样体积(ml)	固定剂	水位 (m)
1	U2 平行	16:25	U2 平行	色度、臭和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、碘化物 总硬度、钠、镉、铅、铁、锰、铜、锌、铝、镍、银 挥发性酚类 总大肠菌群、菌落总数 氰化物 阴离子表面活性剂 氨氮、苯、甲苯、三氯甲烷、四氯化碳 硫化物 汞、砷、硒 铬(六价)	是否 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	P	1000	冷藏避光	1.8	3.8
					是否 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P	1000	加浓 HNO3, pH<2		
					是否 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	G	1000	用 H3PO4 调至 pH 约为 4		
					是否 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	G 灭菌	500	冷藏避光		
					是否 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P	250	NaOH, pH>12		
					是否 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P	250	加入甲醛, 使甲醛体积浓度为 1%		
					是否 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P	500	加浓 H2SO4, pH<2		
					是否 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P	250	1L 水样中加入 5 ml 氢氧化钠溶液		
					是否 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P	500	1 L 水样中加浓 HCl 10 ml		
					是否 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P	250	加 NaOH, pH 8~9		

备注: *感官指标包括: 水样的嗅味色、漂浮物(油脂小球、液态薄膜)等。

采样人: 李鑫 孙文瑞

现场审核: 李鑫

地下水采样记录

序号	采样点位	采样时间	样品编号	测定项目	固定剂加入情况		感官描述*	容器材质	现场测定		水位 (m)	井深 (m)
					是	否			采样体积 (ml)	固定剂		
天气情况: 晴												
仪器名称及型号: 贝勒管				仪器编号: PJYQ152								
仪器依据: HJ164-2020												
1	U3	16:50	CO3 板前 U301	色度、臭和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、耗氧量、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、碘化物	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	无色、无异味、无漂浮物	P	1000	冷藏避光		
				总硬度、钠、镉、铅、铁、锰、铜、锌、铝、镍、银	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	无色、无异味、无漂浮物	P	1000	加浓 HNO3, pH < 2		
				挥发性酚类	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	无色、无异味、无漂浮物	G	1000	用 H3PO4 调至 pH 约为 4		
				总大肠菌群、菌落总数	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	无色、无异味、无漂浮物	G 灭菌	500	冷藏避光		
				氰化物	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	无色、无异味、无漂浮物	P	250	NaOH, pH ≥ 12	2.6	4.5
				阴离子表面活性剂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	无色、无异味、无漂浮物	P	250	加入甲醛, 使甲醛体积浓度为 1%		
				氨氮、苯、甲苯、三氯甲烷、四氯化碳	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	无色、无异味、无漂浮物	P	500	加浓 H2SO4, pH < 2		
				硫化物	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	无色、无异味、无漂浮物	P	250	1L 水样中加入 5 ml 氢氧化钠溶液		
				汞、砷、硒	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	无色、无异味、无漂浮物	P	500	1 L 水样中加浓 HCl 10 ml		
				铬 (六价)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	无色、无异味、无漂浮物	P	250	加 NaOH, pH 8~9		

备注: *一感官指标包括: 水样的嗅味色、漂浮物 (油脂小球、液态薄膜) 等。

采样人: 李鑫 孙文瑞

现场审核: 孙文瑞

项目编号: PJJC-HJ202312043

样品流转记录

交接地点	样品室		采样日期		采样人员	领用人(盖章或签字)	接样人员	
			2023.12.16	2023.12.17				
序号	样品编号	样品名称	数量	运输、保存或处理方法	检测项目			备注
1	C09 板石沟 S201	0-0.5m	5	低温、避光	重金属7项、VOCs27项、SVOCs11项	李保	用完	李保
2	C09 板石沟 S202	0.5-1.5m	5	低温、避光	重金属7项、VOCs27项、SVOCs11项	李保	返回 无剩余	
3	C09 板石沟 S203	1.5-2.6m	5	低温、避光	重金属7项、VOCs27项、SVOCs11项	李保	返回 无剩余	
4	C09 板石沟 S2 平行 01	0-0.5m	5	低温、避光	重金属7项、VOCs27项、SVOCs11项	李保	返回 无剩余	
5	C09 板石沟 S301	0-0.3m	5	低温、避光	重金属7项、VOCs27项、SVOCs11项	李保	返回 无剩余	
6	C09 板石沟 S302	0.3-1.0m	5	低温、避光	重金属7项、VOCs27项、SVOCs11项	李保	返回 无剩余	
7	C09 板石沟 S303	1.0-1.8m	5	低温、避光	重金属7项、VOCs27项、SVOCs11项	李保	返回 无剩余	
8	C09 板石沟 S501	0-0.5m	5	低温、避光	重金属7项、VOCs27项、SVOCs11项	李保	返回 无剩余	
9	C09 板石沟 S502	0.5-1.5m	5	低温、避光	重金属7项、VOCs27项、SVOCs11项	李保	返回 无剩余	
附件及技术文件:								
其他要求:								

项目编号: PJJC-HJ202312043

样品流转记录

交接地点	样品室		采样日期		采样人员		接样人员	备注
			采样日期	交接日期	检测项目	领用人(盖章或签字)		
序号	样品编号	样品名称	数量	运输、保存或处理方法	检测项目	领用人(盖章或签字)	用完后	
10	C09 板石沟 S503	1.5-3.5m	5	低温、避光	重金属 7 项、VOCs27 项、SVOCs11 项		返回 <input type="checkbox"/> 无剩余 <input checked="" type="checkbox"/>	
11	C09 板石沟 S5 平行 03	1.5-3.5m	5	低温、避光	重金属 7 项、VOCs27 项、SVOCs11 项		返回 <input type="checkbox"/> 无剩余 <input checked="" type="checkbox"/>	
12	C09 板石沟 S701	0-0.5m	5	低温、避光	重金属 7 项、VOCs27 项、SVOCs11 项		返回 <input type="checkbox"/> 无剩余 <input checked="" type="checkbox"/>	
13	C09 板石沟 S702	0.5-1.5m	5	低温、避光	重金属 7 项、VOCs27 项、SVOCs11 项		返回 <input type="checkbox"/> 无剩余 <input checked="" type="checkbox"/>	
14	C09 板石沟 S703	1.5-2.0m	5	低温、避光	重金属 7 项、VOCs27 项、SVOCs11 项		返回 <input type="checkbox"/> 无剩余 <input checked="" type="checkbox"/>	
15	C09 板石沟 S101	表层土	5	低温、避光	重金属 7 项、VOCs27 项、SVOCs11 项		返回 <input type="checkbox"/> 无剩余 <input checked="" type="checkbox"/>	
16	C09 板石沟 S401	表层土	5	低温、避光	重金属 7 项、VOCs27 项、SVOCs11 项		返回 <input type="checkbox"/> 无剩余 <input checked="" type="checkbox"/>	
17	C09 板石沟 S402	表层土	5	低温、避光	重金属 7 项、VOCs27 项、SVOCs11 项		返回 <input type="checkbox"/> 无剩余 <input checked="" type="checkbox"/>	
18	C09 板石沟 S601	表层土	5	低温、避光	重金属 7 项、VOCs27 项、SVOCs11 项		返回 <input type="checkbox"/> 无剩余 <input checked="" type="checkbox"/>	
19	C09 板石沟 S602	表层土	5	低温、避光	重金属 7 项、VOCs27 项、SVOCs11 项		返回 <input type="checkbox"/> 无剩余 <input checked="" type="checkbox"/>	
附件及技术文件:								
其他要求:								

项目编号: PJJC-HJ202312043

样品流转记录

交接地点	样品室		数量	运输、保存或处理方法	采样日期		采样人员	领用人(盖章或签字)	接样人员	备注
					交接日期	2023.12.17				
序号	样品编号	样品名称	数量	运输、保存或处理方法	检测项目	检测项目	检测项目	检测项目	用完后	检测项目
1	C03 板石沟 U101	地下水	10	低温、避光	地下水水质检测	地下水水质检测	地下水水质检测	李乐	返回 <input type="checkbox"/> 无剩余 <input checked="" type="checkbox"/>	李迪
2	C03 板石沟 U201	地下水	10	低温、避光	地下水水质检测	地下水水质检测	地下水水质检测	李乐	返回 <input type="checkbox"/> 无剩余 <input checked="" type="checkbox"/>	
3	C03 板石沟 U2 平行 01	地下水	10	低温、避光	地下水水质检测	地下水水质检测	地下水水质检测	李乐	返回 <input type="checkbox"/> 无剩余 <input checked="" type="checkbox"/>	
4	C03 板石沟 U301	地下水	10	低温、避光	地下水水质检测	地下水水质检测	地下水水质检测	李乐	返回 <input type="checkbox"/> 无剩余 <input checked="" type="checkbox"/>	
附件及技术文件:										
其他要求:										

白山市HJ-板石沟单元HJ-BSG-05街坊北E-6-1地块、
北E-6-2-1地块土壤污染状况调查报告检测项目

质量控制报告

吉林省普津检测有限公司



检测质量控制报告

本项目共涉及19个土壤样品（其中2个平行样），4个地下水样品（其中1个平行样）；土壤检测因子47个，地下水检测因子39个。

1.样品交接和保存

1.1土壤样品交接

样品送达后，交样人和收样人均需清点核实样品，记录交接信息，打印交接记录表，双方签字并留存。

1.2样品保存

检测实验室负责制备留存样品、检测预留样品和检测剩余样品的保存。实验室保存样品存放温度不高于 25℃，相对湿度不高于 70%，应避免日光、潮湿、高温和酸碱气体等的影响。

2.样品的检测

2.1土壤样品的细磨

样品细磨时，用四分法或多点取样法从过2mm孔径筛土样中分取。确保细磨场地通风、隔离，细磨工具符合要求，避免交叉污染，现场填写制样记录（土壤样品制备记录表）。

2.1.1检测方法的选择与验证

检测实验室在正式开展土壤三普样品检测任务之前，已经完成对所选用检测方法的检出限、测定下限、精密度、正确度、线性范围等方法各项特性指标的验证，并形成相关质量记录

3.样品测试分析

3.1.1样品分析

表3-1 土壤样品检测分析方法

序号	检测指标	检测方法	仪器设备名称	仪器设备型号	生产厂家	仪器设备自编号
土壤						
1	pH	土壤 pH值的测定电位法 HJ 962-2018	多参数测试仪	SevenDirect SD50	梅特勒-托利多仪器（上海）有限公司	PJYQ087
2	氰化物	土壤氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015	紫外可见分光光度计	SP-756P	北京海光仪器有限公司	PJYQ015

白山市HJ-板石沟单元HJ-BSG-05街坊北E-6-1地块、北E-6-2-1地块土壤污染状况调查报告检测项目
质量控制报告

序号	检测指标	检测方法	仪器设备名称	仪器设备型号	生产厂家	仪器设备自编号
3	砷	土壤质量 总汞 总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计	AFS-9760	北京海光仪器有限公司	PJYQ002
4	汞	土壤质量 总汞 总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计	AFS-9760	北京海光仪器有限公司	PJYQ002
5	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计	GGX-830	北京海光仪器有限公司	PJYQ001
6	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计	GGX-830	北京海光仪器有限公司	PJYQ001
7	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计	GGX-830	北京海光仪器有限公司	PJYQ001
8	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计	GGX-830	北京海光仪器有限公司	PJYQ001
9	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计	GGX-830	北京海光仪器有限公司	PJYQ001
10	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977C	安捷伦科技有限公司	PJYQ132
11	氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977C	安捷伦科技有限公司	PJYQ132
12	氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977C	安捷伦科技有限公司	PJYQ132
13	1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977C	安捷伦科技有限公司	PJYQ132

白山市HJ-板石沟单元HJ-BSG-05街坊北E-6-1地块、北E-6-2-1地块土壤污染状况调查报告检测项目
质量控制报告

序号	检测指标	检测方法	仪器设备名称	仪器设备型号	生产厂家	仪器设备自编号
14	1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977C	安捷伦科技有限公司	PJYQ132
15	1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977C	安捷伦科技有限公司	PJYQ132
16	顺式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977C	安捷伦科技有限公司	PJYQ132
17	反式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977C	安捷伦科技有限公司	PJYQ132
18	二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977C	安捷伦科技有限公司	PJYQ132
19	1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977C	安捷伦科技有限公司	PJYQ132
20	1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977C	安捷伦科技有限公司	PJYQ132
21	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977C	安捷伦科技有限公司	PJYQ132
22	四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977C	安捷伦科技有限公司	PJYQ132
23	1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977C	安捷伦科技有限公司	PJYQ132
24	1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977C	安捷伦科技有限公司	PJYQ132

白山市HJ-板石沟单元HJ-BSG-05街坊北E-6-1地块、北E-6-2-1地块土壤污染状况调查报告检测项目
质量控制报告

序号	检测指标	检测方法	仪器设备名称	仪器设备型号	生产厂家	仪器设备自编号
25	三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977C	安捷伦科技有限公司	PJYQ132
26	1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977C	安捷伦科技有限公司	PJYQ132
27	氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977C	安捷伦科技有限公司	PJYQ132
28	苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977C	安捷伦科技有限公司	PJYQ132
29	氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977C	安捷伦科技有限公司	PJYQ132
30	1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977C	安捷伦科技有限公司	PJYQ132
31	1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977C	安捷伦科技有限公司	PJYQ132
32	乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977C	安捷伦科技有限公司	PJYQ132
33	甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977C	安捷伦科技有限公司	PJYQ132
34	苯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977C	安捷伦科技有限公司	PJYQ132

白山市HJ-板石沟单元HJ-BSG-05街坊北E-6-1地块、北E-6-2-1地块土壤污染状况调查报告检测项目
质量控制报告

序号	检测指标	检测方法	仪器设备名称	仪器设备型号	生产厂家	仪器设备自编号
35	间-二甲苯+对-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977C	安捷伦科技有限公司	PJYQ132
36	邻-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977C	安捷伦科技有限公司	PJYQ132
37	硝基苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977C	安捷伦科技有限公司	PJYQ132
38	苯胺	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977C	安捷伦科技有限公司	PJYQ132
39	2-氯苯酚	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977C	安捷伦科技有限公司	PJYQ132
40	苯并(a)蒽	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977C	安捷伦科技有限公司	PJYQ132
41	苯并(a)芘	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977C	安捷伦科技有限公司	PJYQ132
42	苯并(b)荧蒽	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977C	安捷伦科技有限公司	PJYQ132
43	苯并(k)荧蒽	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977C	安捷伦科技有限公司	PJYQ132

白山市HJ-板石沟单元HJ-BSG-05街坊北E-6-1地块、北E-6-2-1地块土壤污染状况调查报告检测项目
质量控制报告

序号	检测指标	检测方法	仪器设备名称	仪器设备型号	生产厂家	仪器设备自编号
44	蒾	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977C	安捷伦科技有限公司	PJYQ132
45	二苯并 (ah) 蒽	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977C	安捷伦科技有限公司	PJYQ132
46	茚并 (1, 2, 3-cd) 芘	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977C	安捷伦科技有限公司	PJYQ132
47	萘	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977C	安捷伦科技有限公司	PJYQ132

地下水

序号	检测指标	检测方法	仪器设备名称	仪器设备型号	生产厂家	仪器设备自编号
1	色度	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023	-	-	-	-
2	臭和味	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023	-	-	-	-
3	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023	-	-	-	-
4	总硬度	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023	电子天平万分之一	ME104E	梅特勒-托利多仪器（上海）有限公司	PJYQ086
5	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023	电子天平万分之一	ME104E	梅特勒-托利多仪器（上海）有限公司	PJYQ086
6	挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计	SP-756P	上海光谱仪器有限公司	PJYQ015
7	浊度	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023	台式浊度仪	WGZ-20	-	PJYQ152
8	阴离子合成洗涤剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计	SP-756P	上海光谱仪器有限公司	PJYQ015

白山市HJ-板石沟单元HJ-BSG-05街坊北E-6-1地块、北E-6-2-1地块土壤污染状况调查报告检测项目
质量控制报告

序号	检测指标	检测方法	仪器设备名称	仪器设备型号	生产厂家	仪器设备自编号
9	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	多参数测试仪	SevenDirect SD50	梅特勒-托利多仪器(上海)有限公司	PJYQ087
10	硫酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ²⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	一体式离子色谱仪	IC6000	安徽皖仪科技股份有限公司	PJYQ005
11	氯化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ²⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	一体式离子色谱仪	IC6000	安徽皖仪科技股份有限公司	PJYQ005
12	硝酸盐氮	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ²⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	一体式离子色谱仪	IC6000	安徽皖仪科技股份有限公司	PJYQ005
13	亚硝酸盐氮	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ²⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	一体式离子色谱仪	IC6000	安徽皖仪科技股份有限公司	PJYQ005
14	氟化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ²⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	一体式离子色谱仪	IC6000	安徽皖仪科技股份有限公司	PJYQ005
15	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计	SP-756P	上海光谱仪器有限公司	PJYQ015
16	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法	紫外可见分光光度计	SP-756P	上海光谱仪器有限公司	PJYQ015
17	碘化物	水质 碘化物的测定 离子色谱法 HJ 778-2015	一体式离子色谱仪	IC6000	山东惠分仪器有限公司	PJYQ005
18	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计	SP-756P	上海光谱仪器有限公司	PJYQ015
19	铝	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023	原子吸收分光光度计	GGX-830	北京海光仪器有限公司	PJYQ001
20	铜	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023	原子吸收分光光度计	GGX-830	北京海光仪器有限公司	PJYQ001
21	锌	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023	原子吸收分光光度计	GGX-830	北京海光仪器有限公司	PJYQ001
22	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计	GGX-830	北京海光仪器有限公司	PJYQ001

白山市HJ-板石沟单元HJ-BSG-05街坊北E-6-1地块、北E-6-2-1地块土壤污染状况调查报告检测项目
质量控制报告

序号	检测指标	检测方法	仪器设备名称	仪器设备型号	生产厂家	仪器设备自编号
23	汞	水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计	AFS-9760	北京海光仪器有限公司	PJYQ002
24	砷	水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计	AFS-9760	北京海光仪器有限公司	PJYQ002
25	硒	水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计	AFS-9760	北京海光仪器有限公司	PJYQ002
26	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度计	GGX-830	北京海光仪器有限公司	PJYQ001
27	铁	生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023	原子吸收分光光度计	GGX-830	北京海光仪器有限公司	PJYQ001
28	锰	生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023	原子吸收分光光度计	GGX-830	北京海光仪器有限公司	PJYQ001
29	镉	生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023	原子吸收分光光度计	GGX-830	北京海光仪器有限公司	PJYQ001
30	铬（六价）	生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023	紫外可见分光光度计	SP-756P	上海光谱仪器有限公司	PJYQ015
31	高锰酸盐指数(以O ₂ 计)	生活饮用水标准检验方法 第7部分：有机物综合指标 GB/T 5750.7-2023	滴定管	-	-	-
32	三氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱仪	HF-900	山东惠分仪器有限公司	PJYQ012
33	四氯化碳	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱仪	HF-900	山东惠分仪器有限公司	PJYQ012
34	苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱仪	HF-900	山东惠分仪器有限公司	PJYQ012
35	甲苯	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 639-2012	气相色谱仪	HF-900	山东惠分仪器有限公司	PJYQ012
36	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第12部分：微生物指标 GB/T 5750.12-2023	智能生化培养箱	SPX-50L	汉华智能科技（绍兴）有限公司	PJYQ018
37	菌落总数	生活饮用水标准检验方法 第12部分：微生物指标 GB/T 5750.12-2023	智能生化培养箱	SPX-50L	汉华智能科技（绍兴）有限公司	PJYQ018
38	镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989	原子吸收分光光度计	GGX-830	北京海光仪器有限公司	PJYQ001

白山市HJ-板石沟单元HJ-BSG-05街坊北E-6-1地块、北E-6-2-1地块土壤污染状况调查报告检测项目
质量控制报告

序号	检测指标	检测方法	仪器设备名称	仪器设备型号	生产厂家	仪器设备自编号
39	银	水质 银的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11907-1989	原子吸收分光光度计	GGX-830	北京海光仪器有限公司	PJYQ001

4质量保证和质量控制

为确保监测全过程中各项工作和质量控制活动的规范性和完整性，以及监测数据的准确性和可靠性，依据《检验检测机构资质认定管理办法》《检验检测机构资质认定能力评价检验检测机构通用要求》《检测和校准实验室能力的通用要求》等，建立并实施质量保证体系，及时发现和预见问题，有针对性地采取纠正和预防措施。

4.1样品流转的质量保证

(1) 样品到达后，填好《样品流转记录表》，同样品一起交给样品管理员。

(2) 交接时样品管理员对样品数量、标签、规格、样品冷藏温度、原始记录进行核对，准确无误后签字确认。

4.2样品保存的质量保证

(1) 人员：检查样品管理员是否有培训和能力确认记录等。

(2) 保存条件：检查样品贮存场所是否满足《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166 - 2004）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）等相关要求，是否有环境条件监控设备、样品存放区域的空间标识和样品编号的检索引导。

(3) 定期检查：应对库存样品的状态，样品保存条件、环境条件监控记录和出入库等进行检查。

(4) 检查有无纸质样品交接记录及交接记录的正确性与完整性。

4.3分析方法的质量保证

检测实验室应严格按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166 -2004）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）开展样品检测工作。本环节质量控制包括检测实验室开展的内部质量保证与质量控制。

4.4实验室内部质量控制保证

(1) 空白试验质量保证

每批次样品（不多于50个样品）分析时，应进行空白试验，检测空白样品。检测方法有规定的，按检测方法的规定进行；检测方法无规定时，要求每批次分析样品应至少2个空白

白山市HJ-板石沟单元HJ-BSG-05街坊北E-6-1地块、北E-6-2-1地块土壤污染状况调查报告检测项目
质量控制报告

试验。

空白试验结果一般应低于方法检出限。若空白试验结果低于方法检出限，则可忽略不计；若空白试验结果略高于方法检出限但比较稳定，可进行多次重复试验，计算空白试验平均值并从样品检测结果中扣除；若空白试验结果明显超过正常值，实验室应查找原因并采取适当的纠正和预防措施，重新对样品进行检测。

表4-1 实验室空白结果统计表

检测项目	检出限	单位	空白-1结果	空白-2结果
土壤				
铅	0.1	mg/kg	未检出	未检出
镉	0.01	mg/kg	未检出	未检出
铜	1	mg/kg	未检出	未检出
镍	3	mg/kg	未检出	未检出
六价铬	0.5	mg/kg	未检出	未检出
砷	0.01	mg/kg	未检出	未检出
汞	0.002	mg/kg	未检出	未检出
四氯化碳	1.3	μg/kg	未检出	未检出
氯仿	1.1	μg/kg	未检出	未检出
氯甲烷	1.0	μg/kg	未检出	未检出
1,1-二氯乙烷	1.2	μg/kg	未检出	未检出
1,2-二氯乙烷	1.3	μg/kg	未检出	未检出
1,1-二氯乙烯	1.0	μg/kg	未检出	未检出
顺-1,2-二氯乙烯	1.3	μg/kg	未检出	未检出
反-1,2-二氯乙烯	1.4	μg/kg	未检出	未检出
二氯甲烷	1.5	μg/kg	未检出	未检出
1,2-二氯丙烷	1.1	μg/kg	未检出	未检出
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	未检出	未检出
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	μg/kg	未检出	未检出
四氯乙烯	1.4	μg/kg	未检出	未检出
1,1,1-三氯乙烷	1.3	μg/kg	未检出	未检出
1,1,2-三氯乙烷	1.2	μg/kg	未检出	未检出
三氯乙烯	1.2	μg/kg	未检出	未检出
1,2,3-三氯丙烷	1.2	μg/kg	未检出	未检出
氯乙烯	1.0	μg/kg	未检出	未检出
苯	1.9	μg/kg	未检出	未检出
氯苯	1.2	μg/kg	未检出	未检出
1,2-二氯苯	1.5	μg/kg	未检出	未检出
1,4-二氯苯	1.5	μg/kg	未检出	未检出
乙苯	1.2	μg/kg	未检出	未检出
苯乙烯	1.1	μg/kg	未检出	未检出
甲苯	1.3	μg/kg	未检出	未检出

白山市HJ-板石沟单元HJ-BSG-05街坊北E-6-1地块、北E-6-2-1地块土壤污染状况调查报告检测项目
质量控制报告

间二甲苯+对二甲苯	1.2	μg/kg	未检出	未检出
邻二甲苯	1.2	μg/kg	未检出	未检出
硝基苯	0.09	mg/kg	未检出	未检出
苯胺	0.1	mg/kg	未检出	未检出
2-氯酚	0.06	mg/kg	未检出	未检出
苯并[a]蒽	0.1	mg/kg	未检出	未检出
苯并[a]芘	0.1	mg/kg	未检出	未检出
苯并[b]荧蒽	0.2	mg/kg	未检出	未检出
苯并[k]荧蒽	0.1	mg/kg	未检出	未检出
蒽	0.1	mg/kg	未检出	未检出
二苯并[a,h]蒽	0.1	mg/kg	未检出	未检出
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1	mg/kg	未检出	未检出
萘	0.09	mg/kg	未检出	未检出
总氰化物	0.01	mg/kg	未检出	未检出

地下水

检测项目	检出限	单位	空白-1结果	空白-2结果
挥发酚	0.0003	mg/L	0.0003L	0.0003L
阴离子表面活性剂	0.05	mg/L	0.05L	0.05L
氨氮	0.025	mg/L	0.025L	0.025L
硫酸盐	0.018	mg/L	0.018L	0.018L
氯化物	0.007	mg/L	0.007L	0.007L
亚硝酸盐氮	0.016	mg/L	0.016L	0.016L
硝酸盐氮	0.016	mg/L	0.016L	0.016L
氟化物	0.006	mg/L	0.006L	0.006L
氰化物	0.001	mg/L	0.001L	0.001L
碘化物	0.002	mg/L	0.002L	0.002L
硫化物	0.003	mg/L	0.003L	0.003L
铅	0.2	mg/L	0.2L	0.2L
铬(六价)	0.004	mg/L	0.004L	0.004L
高锰酸盐指数(以O ₂ 计)	—	mg/L	1.1	0.9
三氯甲烷	1.4	μg/L	1.4L	1.4L
四氯化碳	1.5	μg/L	1.5L	1.5L
苯	1.4	μg/L	1.4L	1.4L
甲苯	1.4	μg/L	1.4L	1.4L

本批次样品数量，19个土壤样品（其中2个平行样），4个地下水样品（其中1个平行样），土壤、地下水均少于50个样品数量，同批次分析2个空白试验，均符合要求。

(2) 仪器设备定量校核

分析仪器校核应首选有证标准物质。没有有证标准物质时，选用参比物质。

采用校准曲线法进行定量分析时，一般应至少使用5个浓度梯度的标准溶液（除空白外），覆盖被测样品的浓度范围，且最低点浓度应在接近方法测定下限的水平。检测方法有规定时，按检测方法的规定进行；检测方法无规定时，校准曲线相关系数原则上要求为 $r >$

0.999。

连续进样分析时，每检测20个样品，应测定一次校准曲线中间浓度点，确认分析仪器校准曲线是否发生显著变化。检测方法有规定的，按检测方法的规定进行；检测方法无规定时，相对偏差应控制在10%以内，超过此范围时需要查明原因，重新绘制校准曲线，并重新检测该批次全部样品。

本次项目检测样品数量，19个土壤样品（其中2个平行样），4个地下水样品（其中1个平行样），1个地表水样品，均小于20个，暂不需要中间点回测，校准曲线满足检测方法与质控要求，仪器校准均在合格日期内。

表4-2-1 样品检测仪器校准情况

序号	仪器设备名称	仪器设备型号	生产厂家	仪器设备自编号	检定单位	校准日期	建议校准日期
1	原子吸收分光光度计	GGX-830	北京海光仪器有限公司	PJYQ001	深圳中电测试计量测试技术有限公司	2023年5月15日	2024年5月15日
2	紫外可见分光光度计	SP-756P	上海光谱仪器有限公司	PJYQ015	深圳中电测试计量测试技术有限公司	2023年5月15日	2024年5月15日
3	原子荧光光度计	AFS-9760	北京海光仪器有限公司	PJYQ002	深圳中电测试计量测试技术有限公司	2023年5月15日	2024年5月15日
4	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977C	安捷伦科技有限公司	PJYQ132	深圳中电测试计量测试技术有限公司	2023年7月18日	2024年7月18日
5	电子天平万分之一	ME104E	梅特勒-托利多仪器（上海）有限公司	PJYQ086	深圳中电测试计量测试技术有限公司	2023年5月16日	2024年5月16日
6	智能生化培养箱	SPX-50L	汉华智能科技（绍兴）有限公司	PJYQ018	深圳中电计量测试技术有限公司	2023年8月15日	2024年8月15日
7	多参数测试仪	SevenDirect SD50	梅特勒-托利多仪器（上海）有限公司	PJYQ087	深圳中电计量测试技术有限公司	2023年6月13日	2024年6月13日

(3) 精密度控制

在每批次分析样品中，随机抽取不低于5%的样品进行平行双样分析；当批次样品数<20时，应随机抽取至少1个样品进行平行双样分析。

由实验室质量控制人员采取平行双样密码分析或留样复测等方式开展质量控制。

样品检测项目平行双样检测精密度允许范围应符合方法要求。检测方法有规定的，按检测

白山市HJ-板石沟单元HJ-BSG-05街坊北E-6-1地块、北E-6-2-1地块土壤污染状况调查报告检测项目
质量控制报告

方法的规定进行；检测方法无规定时，按照表1要求执行。

平行双样检测合格率按每批次同类型样品中单个检测项目进行统计，一般统计单元为1000个样品，计算公式如下：

$$\text{合格率(\%)} = \frac{\text{合格样品数}}{\text{总分析样品数}} \times 100$$

对平行双样检测合格率要求应达到95%。当合格率小于95%时，应查明产生不合格结果的原因，采取适当的纠正和预防措施。除对不合格结果重新检测外，应再增加5%~15%的平行双样分析比例，直至总合格率达到95%。

表4-3 实验室平行样相对偏差结果统计表

土壤					
检测项目	单位	平行样品结果			相对偏差控制范围 (%)
		平行样品编号	检测结果	相对偏差 (%)	
pH	无量纲	C09S101	7.1	0	<10
		C09S101平	7.1		
氰化物	mg/kg	C09S101	未检出	0	<10
		C09S101平	未检出		
砷	mg/kg	C09 板石沟 s703	12.4	2.4	<7
		C09 板石沟 s703 平行	13.0		
汞	mg/kg	C09 板石沟 s703	0.131	1.6	<12
		C09 板石沟 s703 平行	0.127		
镉	mg/kg	C09板石沟S101	0.19	5.6	<10
		C09板石沟S101平行	0.17		
铅	mg/kg	C09板石沟S101	20.4	0.3	<10
		C09板石沟S101平行	20.5		
铜	mg/kg	C09板石沟S101	19	0	<10
		C09板石沟S101平行	19		
镍	mg/kg	C09板石沟S101	20	5.3	<10
		C09板石沟S101平行	18		
六价铬	mg/kg	C09板石沟S101	未检出	0	<10
		C09板石沟S101平行	未检出		
四氯化碳	μg/kg	C09板石沟S201	未检出	0	<10
		C09板石沟S201平行	未检出		
氯仿	μg/kg	C09板石沟S201	未检出	0	<10
		C09板石沟S201平行	未检出		
氯甲烷	μg/kg	C09板石沟S201	未检出	0	<10
		C09板石沟S201平行	未检出		
1,1-二氯乙烷	μg/kg	C09板石沟S201	未检出	0	<10
		C09板石沟S201平行	未检出		

白山市HJ-板石沟单元HJ-BSG-05街坊北E-6-1地块、北E-6-2-1地块土壤污染状况调查报告检测项目
质量控制报告

1,2-二氯乙烷	μg/kg	C09板石沟S201	未检出	0	<10
		C09板石沟S201平行	未检出		
1,1-二氯乙烯	μg/kg	C09板石沟S201	未检出	0	<10
		C09板石沟S201平行	未检出		
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	C09板石沟S201	未检出	0	<10
		C09板石沟S201平行	未检出		
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	C09板石沟S201	未检出	0	<10
		C09板石沟S201平行	未检出		
二氯甲烷	μg/kg	C09板石沟S201	未检出	0	<10
		C09板石沟S201平行	未检出		
1,2-二氯丙烷	μg/kg	C09板石沟S201	未检出	0	<10
		C09板石沟S201平行	未检出		
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	C09板石沟S201	未检出	0	<10
		C09板石沟S201平行	未检出		
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	C09板石沟S201	未检出	0	<10
		C09板石沟S201平行	未检出		
四氯乙烯	μg/kg	C09板石沟S201	未检出	0	<10
		C09板石沟S201平行	未检出		
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	C09板石沟S201	未检出	0	<10
		C09板石沟S201平行	未检出		
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	C09板石沟S201	未检出	0	<10
		C09板石沟S201平行	未检出		
三氯乙烯	μg/kg	C09板石沟S201	未检出	0	<10
		C09板石沟S201平行	未检出		
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	C09板石沟S201	未检出	0	<10
		C09板石沟S201平行	未检出		
氯乙烯	μg/kg	C09板石沟S201	未检出	0	<10
		C09板石沟S201平行	未检出		
苯	μg/kg	C09板石沟S201	未检出	0	<10
		C09板石沟S201平行	未检出		
氯苯	μg/kg	C09板石沟S201	未检出	0	<10
		C09板石沟S201平行	未检出		

白山市HJ-板石沟单元HJ-BSG-05街坊北E-6-1地块、北E-6-2-1地块土壤污染状况调查报告检测项目
质量控制报告

1,2-二氯苯	μg/kg	C09板石沟S201	未检出	0	<10
		C09板石沟S201平行	未检出		
1,4-二氯苯	μg/kg	C09板石沟S201	未检出	0	<10
		C09板石沟S201平行	未检出		
乙苯	μg/kg	C09板石沟S201	未检出	0	<10
		C09板石沟S201平行	未检出		
苯乙烯	μg/kg	C09板石沟S201	未检出	0	<10
		C09板石沟S201平行	未检出		
甲苯	μg/kg	C09板石沟S201	未检出	0	<10
		C09板石沟S201平行	未检出		
间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	C09板石沟S201	未检出	0	<10
		C09板石沟S201平行	未检出		
邻二甲苯	μg/kg	C09板石沟S201	未检出	0	<10
		C09板石沟S201平行	未检出		
硝基苯	mg/kg	C09板石沟S201	未检出	0	<10
		C09板石沟S201平行	未检出		
苯胺	mg/kg	C09板石沟S201	未检出	0	<10
		C09板石沟S201平行	未检出		
2-氯酚	mg/kg	C09板石沟S201	未检出	0	<10
		C09板石沟S201平行	未检出		
苯并[a]蒽	mg/kg	C09板石沟S201	未检出	0	<10
		C09板石沟S201平行	未检出		
苯并[a]芘	mg/kg	C09板石沟S201	未检出	0	<10
		C09板石沟S201平行	未检出		
苯并[b]荧蒽	mg/kg	C09板石沟S201	未检出	0	<10
		C09板石沟S201平行	未检出		
苯并[k]荧蒽	mg/kg	C09板石沟S201	未检出	0	<10
		C09板石沟S201平行	未检出		
蒽	mg/kg	C09板石沟S201	未检出	0	<10
		C09板石沟S201平行	未检出		
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	C09板石沟S201	未检出	0	<10
		C09板石沟S201平行	未检出		
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	C09板石沟S201	未检出	0	<10
		C09板石沟S201平行	未检出		
萘	mg/kg	C09板石沟S201	未检出	0	<10
		C09板石沟S201平行	未检出		

白山市HJ-板石沟单元HJ-BSG-05街坊北E-6-1地块、北E-6-2-1地块土壤污染状况调查报告检测项目
质量控制报告

地下水

检测项目	单位	平行样品结果			相对偏差 控制范围 (%)
		平行样品编号	检测结果	相对偏差 (%)	
pH	无量纲	C02板石沟U1	7.6	0	<10
		C02板石沟U1平行	7.6		
浊度	-	-	-	-	-
色度	度	C02板石沟U1	5L	0	<10
		C02板石沟U1平行	5L		
臭和味	-	C02板石沟U1	无任何臭和味	0	<10
		C02板石沟U1平行	无任何臭和味		
肉眼可见物	-	C02板石沟U1	无	0	<10
		C02板石沟U1平行	无		
总硬度	mg/L	C03板石沟U101	50	0	<10
		C03板石沟U101平行	50		
溶解性总固体	mg/L	C03板石沟U101	79	2.6	<10
		C03板石沟U101平行	75		
挥发性酚类	mg/L	C03板石沟U301	0.0003L	0	<10
		C03板石沟U301平	0.0003L		
阴离子表面活性剂	mg/L	C03板石沟U301	0.05L	0	<10
		C03板石沟U301平	0.05L		
高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	mg/L	C03板石沟U301	1.3	3.7	<4.2
		C03板石沟U301平	1.4		
氨氮	mg/L	C03板石沟U101	0.106	0.8	<10
		C03板石沟U101平行	0.104		
氰化物	mg/L	C03板石沟U301	0.001L	0	<10
		C03板石沟U301平	0.001L		
铬(六价)	mg/L	C03板石沟U101	0.004L	0	<10
		C03板石沟U101平行	0.004L		
铝	mg/L	C03板石沟U101	0.008L	0	<10
		C03板石沟U101平行	0.008L		
硝酸盐	mg/L	C02板石沟U1	3.22	0.4	<10
		C02板石沟U1平行	3.24		
亚硝酸盐	mg/L	C02板石沟U1	0.013	3.8	<10
		C02板石沟U1平行	0.014		
氟化物	mg/L	C02板石沟U1	0.115	0.9	<10
		C02板石沟U1平行	0.113		
氯化物	mg/L	C02板石沟U1	1.31	0.4	<10
		C02板石沟U1平行	1.30		
硫酸盐	mg/L	C02板石沟U1	11.6	0.5	<10
		C02板石沟U1平行	11.5		
汞	mg/L	C03板石沟U301	0.00012	4	<10
		C03板石沟U301平	0.00013		

白山市HJ-板石沟单元HJ-BSG-05街坊北E-6-1地块、北E-6-2-1地块土壤污染状况调查报告检测项目
质量控制报告

砷	mg/L	C03板石沟U301	0.0007	0	<10
		C03板石沟U301平	0.0007		
硒	mg/L	C03板石沟U301	0.0004L	0	<10
		C03板石沟U301平	0.0004L		
镉	mg/L	C03板石沟U101	0.05L	0	<10
		C03板石沟U101平行	0.05L		
铅	mg/L	C03板石沟U101	0.01L	0	<10
		C03板石沟U101平行	0.01L		
铜	mg/L	C03板石沟U101	0.05L	0	<10
		C03板石沟U101平行	0.05L		
锌	mg/L	C03板石沟U101	0.05L	0	<10
		C03板石沟U101平行	0.05L		
钠	mg/L	C03板石沟U101	2.67	5.1	<10
		C03板石沟U101平行	2.41		
铁	mg/L	C03板石沟U101	0.03L	0	<10
		C03板石沟U101平行	0.03L		
锰	mg/L	C03板石沟U101	0.01L	0	<10
		C03板石沟U101平行	0.01L		
硫化物	mg/L	C03板石沟U301	0.003L	0	<10
		C03板石沟U301平	0.003L		
碘化物	mg/L	C02板石沟U1	0.002L	0	<10
		C02板石沟U1平行	0.002L		
三氯甲烷	μg/L	C03板石沟U101	0.2L	0	<10
		C03板石沟U101平行	0.2L		
四氯化碳	μg/L	C03板石沟U101	0.1L	0	<10
		C03板石沟U101平行	0.1L		
苯	μg/L	C03板石沟U101	2L	0	<10
		C03板石沟U101平行	2L		
甲苯	μg/L	C03板石沟U101	2L	0	<10
		C03板石沟U101平行	2L		
总大肠菌群	mg/L	C03板石沟U301	未检出	0	<10
		C03板石沟U301平	未检出		
菌落总数	mg/L	C03板石沟U301	未检出	0	<10
		C03板石沟U301平	未检出		
镍	mg/L	C03板石沟U101	0.05L	0	<10
		C03板石沟U101平行	0.05L		
银	mg/L	C03板石沟U101	0.03L	0	<10
		C03板石沟U101平行	0.03L		

本次项目检测样品数量，19个土壤样品（其中2个平行样），4个地下水样品（其中1个平行样），均小于20个，测定1个平行样，均符合质控要求。

(4) 正确度控制

当具备与被测土壤样品基本相同或类似的有证标准物质（或参比物质）时，应在每批次样品分析时同步均匀插入与被测样品含量水平相当的有证标准物质进行检测。每批样品至少做待测元素含量高、低两组质控样，质控样结果应满足表中要求。当批次分析样品数<20时，应

至少插入 1 个质控样。

当出现不合格结果时，应查明其原因，采取适当的纠正和预防措施，并对该标准物质样品及与之关联的送检样品重新进行检测。

必要时，检测实验室可绘制质量控制图对样品检测过程进行质量监控。

表 4-4 土壤样品检测精密度和正确度允许范围

检测项目	含量范围 (mg/kg)	精密度		正确度
		室内相对偏差 (%)	室间相对偏差 (%)	相对误差 (%)
总镉	<0.1	35	40	40
	0.1~0.4	30	35	35
	>0.4	25	30	30
总汞	<0.1	35	40	40
	0.1~0.4	30	35	35
	>0.4	25	30	30
总砷	<10	20	30	30
	10~20	15	20	20
	>20	10	15	15
总铜	<20	20	25	25
	20~30	15	20	20
	>30	10	15	15
总铅	<20	25	30	30
	20~40	20	25	25
	>40	15	20	20
总铬	<50	20	25	25
	50~90	15	20	20
	>90	10	15	15
总锌	<50	20	25	25
	50~90	15	20	20
	>90	10	15	15
总镍	<20	20	25	25
	20~40	15	20	20
	>40	10	15	15
其余无机 检测项目	<0.1	35	40	40
	0.1~1	30	35	35
	1.0~10	20	30	25
	10~100	15	25	20
	100~1000	10	20	15
	>1000	5	10	10

表4-4-1 实验室土样质控样品结果统计表

序号	单位	质控范围	实际数值	正确度	是否合格
铅	mg/kg	26.6±1.2	27.1	100%	是

白山市HJ-板石沟单元HJ-BSG-05街坊北E-6-1地块、北E-6-2-1地块土壤污染状况调查报告检测项目
质量控制报告

镉	mg/kg	0.098±0.007	0.10	100%	是
铜	mg/kg	23.0±0.8	23	100%	是
镍	mg/kg	31.0±1.3	29.9	100%	是
六价铬	mg/kg	9.1±1.1	8.63	100%	是
砷	mg/kg	12.4±1.0	11.8	100%	是
汞	mg/kg	0.075±0.007	0.073	100%	是

地下水

序号	单位	质控范围	实际数值	正确度	是否合格
色度	-	-	-	-	-
总硬度	mg/L	1.58±0.08	1.54	100%	是
溶解性总固体	mg/L	170±8	171	100%	是
挥发性酚类	mg/L	0.114±0.007	0.119	100%	是
浊度	-	-	-	-	-
阴离子表面活性剂	mg/L	10.5±0.5	10.2	100%	是
pH	-	6.95±0.05	6.99	100%	是
硫酸盐	mg/L	11.3±0.6	11.4	100%	是
氯化物	mg/L	12.3±0.6	12.5	100%	是
亚硝酸盐	mg/L	0.518±0.028	0.522	100%	是
硝酸盐	mg/L	0.609±0.052	0.611	100%	是
氟化物	mg/L	1.76±0.08	1.78	100%	是
氨氮	mg/L	6.98±0.31	7.02	100%	是
氰化物	mg/L	0.302±0.025	0.320	100%	是
碘化物	mg/L	5.19±0.25	5.16	100%	是
硫化物	mg/L	4.64±0.21	4.60	100%	是
铅	mg/L	0.109±0.007	0.108	100%	是
铬(六价)	μg/L	79.9±3.6	81.9	100%	是
高锰酸盐指数(以O ₂ 计)	mg/L	2.65±0.16	2.6	100%	是
汞	μg/L	4.54±0.34	4.54	100%	是
砷	μg/L	33.4±2.1	35.4	100%	是
硒	μg/L	8.15±0.91	8.12	100%	是

表4-4-2 实验室土样有机物加标结果统计表

序号	加标样品编号	检测项目	加标浓度 (mg/kg)	加标测定浓度 (mg/kg)	回收率(%)	
					结果	控制限
1	C09板石沟S201	四氯化碳	24.00	20.64	86	40-120
2	C09板石沟S201	氯仿	24.00	17.52	73	40-120
3	C09板石沟S201	氯甲烷	24.00	20.16	84	40-120
4	C09板石沟S201	1,1-二氯乙烷	24.00	18.24	76	40-120

白山市HJ-板石沟单元HJ-BSG-05街坊北E-6-1地块、北E-6-2-1地块土壤污染状况调查报告检测项目
质量控制报告

5	C09板石沟S201	1,2-二氯乙烷	24.00	19.44	81	40-120
6	C09板石沟S201	1,1-二氯乙烯	24.00	20.16	84	40-120
7	C09板石沟S201	顺-1,2-二氯乙烯	24.00	18.00	75	40-120
8	C09板石沟S201	反-1,2-二氯乙烯	24.00	20.64	86	40-120
9	C09板石沟S201	二氯甲烷	24.00	17.28	72	40-120
10	C09板石沟S201	1,2-二氯丙烷	24.00	17.76	74	40-120
11	C09板石沟S201	1,1,1,2-四氯乙烷	24.00	17.28	72	40-120
12	C09板石沟S201	1,1,1,2-四氯乙烷	24.00	18.96	79	40-120
13	C09板石沟S201	四氯乙烯	24.00	17.76	74	40-120
14	C09板石沟S201	1,1,1-三氯乙烷	24.00	19.92	83	40-120
15	C09板石沟S201	1,1,2-三氯乙烷	24.00	20.16	84	40-120
16	C09板石沟S201	三氯乙烯	24.00	18.96	79	40-120
17	C09板石沟S201	1,2,3-三氯丙烷	24.00	20.88	87	40-120
18	C09板石沟S201	氯乙烯	24.00	19.44	81	40-120
19	C09板石沟S201	苯	24.00	20.16	84	40-120
20	C09板石沟S201	氯苯	24.00	19.92	83	40-120
21	C09板石沟S201	1,2-二氯苯	24.00	17.04	71	40-120
22	C09板石沟S201	1,4-二氯苯	24.00	17.52	73	40-120
23	C09板石沟S201	乙苯	24.00	18.00	75	40-120
24	C09板石沟S201	苯乙烯	24.00	17.04	71	40-120
25	C09板石沟S201	甲苯	24.00	19.44	81	40-120
26	C09板石沟S201	间二甲苯+对二甲苯	24.00	18.00	75	40-120
27	C09板石沟S201	邻二甲苯	24.00	20.16	84	40-120
28	C09板石沟S201	硝基苯	24.00	20.64	86	40-120
29	C09板石沟S201	苯胺	24.00	18.72	78	40-120
30	C09板石沟S201	2-氯酚	24.00	17.76	74	40-120
31	C09板石沟S201	苯并[a]蒽	24.00	19.68	82	40-120
32	C09板石沟S201	苯并[a]芘	24.00	20.64	86	40-120
33	C09板石沟S201	苯并[b]荧蒽	24.00	19.68	82	40-120
34	C09板石沟S201	苯并[k]荧蒽	24.00	18.48	77	40-120
35	C09板石沟S201	蒽	24.00	19.68	82	40-120
36	C09板石沟S201	二苯并[a, h]蒽	24.00	17.28	72	40-120
37	C09板石沟S201	茚并[1,2,3-cd]芘	24.00	18.72	78	40-120
38	C09板石沟S201	萘	24.00	18.00	75	40-120

表4-4-3 实验室地下水有机物加标结果统计表

序号	加标样品编号	检测项目	加标浓度 (mg/L)	加标测定浓度 (mg/L)	回收率 (%)	
					结果	控制限
1	C03板石沟 U101	三氯甲烷	24.00	21.36	89	40-120
2	C03板石沟 U101	四氯化碳	24.00	17.04	71	40-120
3	C03板石沟 U101	苯	24.00	17.76	74	40-120
4	C03板石沟 U101	甲苯	24.00	17.52	73	40-120

本次项目检测样品数量，19个土壤样品（其中2个平行样），4个地下水样品（其中1个平行样），均小于20个，无机物与金属测定1个平行样，有机物测定1个加标回收样品，均符合质控要求。

（5）异常样品复检

检测数据异常时，要对实验室精密度和正确度进行检查。对于超出正常值范围的样品应100%进行复检，或采取人员比对、实验室间比对等方式确认检测结果的可靠性。

本批次样品检测时，并未发现有异常检测结果样品，所以并未对样品进行异常样品复检。

4.5数据审核的质量保证

检测实验室应保证检测数据的完整性，确保全面、客观地反映检测结果，不得选择性地舍弃数据，人为干预检测结果。

检测人员应对原始数据和报告数据进行校核。对发现的可疑报告数据，应与样品检测原始记录进行校对。

检测原始记录应有检测人员、校核人员、审核人员的三级签字。

检测人员负责按照相关要求，如实填写原始记录。

校核人员负责对该检验项目的原始记录填写的完整性、正确性进行校核，对计算结果进行验算，判定检验结果是否符合技术标准规定的允差范围，并考虑以下因素：分析方法、分析条件、数据的有效位数、数据计算和处理过程、法定计量单位和内部质量控制数据等。

审核人员应对最终记录结果进行审核把关，审核数据的准确性、逻辑性、可比性和合理性。

检测结果低于方法检出限时，注明未检出，同时给出本实验室的方法检出限值。

编制人：子中宇

审核人：子中宇

签发人：子中宇

编制日期：2024年1月15日

审核日期：2024年1月15日

签发日期：2024年1月15日





检 测 报 告

报告编号：PJJC-HJ-202312043-1

委托单位：_____吉林省境环景然科技有限公司_____

项目名称：_____白山市 HJ-板石沟单元 HJ-BSG-05 街坊北 E-6-1 地块、
北 E-6-2-1 地块土壤污染状况调查报告检测项目_____

样品类别：_____土壤_____

检测类别：_____委托检测_____

吉林省普津检测有限公司



声 明

一、检测报告未加盖本公司“CMA章”、“检测专用章或单位公章”及骑缝章无效，检测报告无签发日期和签发人签字无效。

二、未经本机构同意不得部分复制（全文复制除外）检测报告、复制报告如有涂改、增减则无效。

三、对样品中包含的任何已知的或潜在危害，如放射性、有毒或爆炸性的样品，委托单位应事先声明，否则后果由委托单位承担。

四、对检测报告有异议，应于收到报告十五个工作日内向检测单位提出，逾期视作无异议。

五、由本机构采集样品的，仅对当时的工况及环境状况负责；由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责，对检测结果不作评价。

六、除客户特别申明外，所有样品超过规定的时效期均不做留样。

七、未经本机构同意，不得将检测报告用于广告宣传、法庭举证、仲裁及其他相关活动。

吉林省普津检测有限公司

地址：长春市经济开发区洋浦二路房车部件车产业基地 3 楼 301 室

电话：17767715166

一、检测基本情况:

样品类别	检测点位	采样日期	采样人	检测日期	样品状态
土壤	S1	12月16日	孙文瑞、 李鑫	12月18日 -12月22日	黄褐色、无味、无杂质
	S2				黄褐色、无味、无杂质
	S3				黄褐色、无味、无杂质
	S4				黄褐色、无味、无杂质
	S5				黄褐色、无味、无杂质
	S6				黄褐色、无味、无杂质
	S7				黄褐色、无味、无杂质
委托单位	吉林省境环景然科技有限公司	通讯地址	长春市朝阳区延安大路565号盛世国际A座7012室		
联系人	--	电话	--		

二、检测项目分析及检出限:

检测类型	检测项目	方法	检出限
土壤	pH	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	0.01
	氰化物	土壤氰化物和总氰化物的测定 分光光度法 HJ 745-2015	0.01mg/kg
	砷	土壤质量 总汞 总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg
	汞	土壤质量 总汞 总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
	铅		0.1mg/kg
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1mg/kg
	镍		3mg/kg
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	0.5mg/kg
	四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	1.3μg/kg
	氯仿		1.1μg/kg
	氯甲烷		1.0μg/kg
	1,1-二氯乙烷		1.2μg/kg

1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	1.3μg/kg
1,1-二氯乙烯		1.0μg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯		1.3μg/kg
反式-1,2-二氯乙烯		1.4μg/kg
二氯甲烷		1.5μg/kg
1,2-二氯丙烷		1.1μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷		1.2μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷		1.2μg/kg
四氯乙烯		1.4μg/kg
1,1,1-三氯乙烷		1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷		1.2μg/kg
三氯乙烯		1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷		1.2μg/kg
氯乙烯		1.0μg/kg
苯		1.9μg/kg
氯苯		1.2μg/kg
1,2-二氯苯		1.5μg/kg
1,4-二氯苯		1.5μg/kg
乙苯		1.2μg/kg
甲苯		1.3μg/kg
苯乙烯		1.1μg/kg
间-二甲苯+对-二甲苯		1.2μg/kg
邻-二甲苯		1.2μg/kg
硝基苯		0.09mg/kg
苯胺		0.1mg/kg
2-氯苯酚		0.06mg/kg
苯并(a)蒽		0.1mg/kg
苯并(a)芘		0.1mg/kg
苯并(b)荧蒽		0.2mg/kg
苯并(k)荧蒽		0.1mg/kg
蒎		0.1mg/kg
二苯并(ah)蒽		0.1mg/kg
茚并(1,2,3-cd)芘	0.1mg/kg	
萘	0.09mg/kg	

三、分析仪器:

检测类型	检测项目	仪器名称	仪器型号	仪器编号
土壤	pH	多参数测试仪	SevenDirect SD50	PJYQ087
	氰化物	紫外可见分光光度计	SP-756P	PJYQ015
	砷	原子荧光光度计	AFS-9760	PJYQ002
	汞			
	镉	原子吸收分光光度计	GGX-830	PJYQ001
	铅			
	铜			
	镍			
	六价铬			
	四氯化碳	气相色谱-质谱联用仪	8860-5977C	PJYQ132
	氯仿			
	氯甲烷			
	1,1-二氯乙烷			
	1,2-二氯乙烷			
	1,1-二氯乙烯			
	顺式-1,2-二氯乙烯			
	反式-1,2-二氯乙烯			
	二氯甲烷			
	1,2-二氯丙烷			
	1,1,1,2-四氯乙烷			
	1,1,2,2-四氯乙烷			
	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				
甲苯				

	苯乙烯			
	间-二甲苯+对-二甲苯			
	邻-二甲苯			
	硝基苯			
	苯胺			
	2-氯苯酚			
	苯并(a)蒽			
	苯并(a)芘			
	苯并(b)荧蒽			
	苯并(k)荧蒽			
	蒽			
	二苯并(ah)蒽			
	茚并(1,2,3-cd)芘			
	萘			

四、分析结果:

1、土壤检测结果

检测项目	检测结果					单位
	S1 0-0.5m	S2 0-0.5m	S2 0-0.5m (平行)	S2 0.5-1.5m	S2 1.5-2.6m	
pH	7.1	8.5	8.2	8.2	8.0	无量纲
氰化物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
砷	15.7	12.6	13.1	14.0	15.4	mg/kg
汞	0.197	0.199	0.188	0.192	0.165	mg/kg
镉	0.18	0.24	0.23	0.25	0.15	mg/kg
铅	20.4	19.8	20.9	23.4	23.3	mg/kg
铜	19	16	16	18	17	mg/kg
镍	19	12	11	10	10	mg/kg
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
四氯化碳	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
氯仿	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg

1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
乙苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
苯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
间-二甲苯+对-二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
邻-二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
硝基苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
苯胺	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
2-氯苯酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
苯并(a)蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
苯并(a)芘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
苯并(b)荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
苯并(k)荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
蒎	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
二苯并(ah)蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
茚并(1,2,3-cd)芘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
萘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg

检测项目	检测结果					单位
	S3 0-0.3m	S3 0.3-1.0m	S3 1.0-1.8m	S4 0-0.5m	S4 0.5-1.0m	
pH	8.1	8.4	7.9	7.9	7.8	无量纲
氧化物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
砷	7.62	9.79	11.1	13.9	13.3	mg/kg
汞	0.122	0.149	0.123	0.191	0.184	mg/kg
镉	0.25	0.27	0.19	0.22	0.26	mg/kg
铅	23.3	20.9	24.9	24.4	24.4	mg/kg
铜	18	17	17	19	14	mg/kg
镍	14	11	16	14	12	mg/kg
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
四氯化碳	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	µg/kg
氯仿	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	µg/kg
氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	µg/kg
1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	µg/kg
1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	µg/kg
1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	µg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	µg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	µg/kg
二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	µg/kg
1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	µg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	µg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	µg/kg
四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	µg/kg
1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	µg/kg
1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	µg/kg
三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	µg/kg
1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	µg/kg
氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	µg/kg
苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	µg/kg
氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	µg/kg
1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	µg/kg
1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	µg/kg
乙苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	µg/kg

甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
苯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
间-二甲苯+对-二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
邻-二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
硝基苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
苯胺	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
2-氯苯酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
苯并(a)蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
苯并(a)芘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
苯并(b)荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
苯并(k)荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
二苯并(ah)蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
茚并(1,2,3-cd)芘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
萘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg

检测项目	检测结果					单位
	S5 0-0.5m	S5 0.5-1.5m	S5 1.5-3.5m	S5 1.5-3.5m (平行)	S6 0-0.5m	
pH	7.7	7.7	7.7	7.7	7.9	无量纲
氰化物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
砷	15.7	7.39	7.57	7.45	15.3	mg/kg
汞	0.180	0.147	0.132	0.126	0.180	mg/kg
镉	0.15	0.18	0.27	0.28	0.18	mg/kg
铅	18.8	18.6	16.2	16.8	16.2	mg/kg
铜	18	15	14	13	19	mg/kg
镍	17	12	14	15	16	mg/kg
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
四氯化碳	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
氯仿	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg

顺式-1, 2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
反式-1, 2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1, 2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1, 1, 1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1, 1, 2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1, 2, 3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1, 2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1, 4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
乙苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
苯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
间-二甲苯+对-二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
邻-二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
硝基苯	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
苯胺	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
2-氯苯酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
苯并(a)蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
苯并(a)芘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
苯并(b)荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
苯并(k)荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
蒎	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
二苯并(ah)蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
茚并(1, 2, 3-cd)芘	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
蔡	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg

检测项目	检测结果				单位
	S6 0.5-1.0m	S7 0-0.5m	S7 0.5-1.5m	S7 1.5-2.6m	
pH	7.8	8.6	7.9	7.7	无量纲
氧化物	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
砷	15.3	14.4	12.0	12.7	mg/kg
汞	0.174	0.195	0.134	0.129	mg/kg
镉	0.21	0.18	0.14	0.17	mg/kg
铅	18.8	21.4	21.8	20.1	mg/kg
铜	12	20	21	20	mg/kg
镍	19	10	12	12	mg/kg
六价铬	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
四氯化碳	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
氯仿	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,1-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,2-二氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,1-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
二氯甲烷	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,2-二氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
四氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
三氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
氯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
苯	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,2-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
1,4-二氯苯	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg
乙苯	未检出	未检出	未检出	未检出	μg/kg

甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	µg/kg
苯乙烯	未检出	未检出	未检出	未检出	µg/kg
间-二甲苯+对-二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	µg/kg
邻-二甲苯	未检出	未检出	未检出	未检出	µg/kg
硝基苯	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
苯胺	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
2-氯苯酚	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
苯并(a)蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
苯并(a)芘	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
苯并(b)荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
苯并(k)荧蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
二苯并(ah)蒽	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
茚并(1,2,3-cd)芘	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
萘	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg

(以下空白)

报告编写人:

于博

审核人:

王雅

授权签字人:

王雅

编制日期:

2024年1月15日

审核日期:

2024年1月15日

签发日期:

2024年1月15日

吉林省普津检测有限公司





检测报告

报告编号: PJJC-HJ-202312043

委托单位: 吉林省境环景然科技有限公司

项目名称: 白山市 HJ-板石沟单元 HJ-BSG-05 街坊北 E-6-1 地块、
北 E-6-2-1 地块地下水污染状况调查报告检测项目

样品类别: 地下水

检测类别: 委托检测

吉林省普津检测有限公司



声 明

一、检测报告未加盖本公司“CMA章”、“检测专用章或单位公章”及骑缝章无效，检测报告无签发日期和签发人签字无效。

二、未经本机构同意不得部分复制（全文复制除外）检测报告、复制报告如有涂改、增减则无效。

三、对样品中包含的任何已知的或潜在危害，如放射性、有毒或爆炸性的样品，委托单位应事先声明，否则后果由委托单位承担。

四、对检测报告有异议，应于收到报告十五个工作日内向检测单位提出，逾期视作无异议。

五、由本机构采集样品的，仅对当时的工况及环境状况负责；由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责，对检测结果不作评价。

六、除客户特别申明外，所有样品超过规定的时效期均不做留样。

七、未经本机构同意，不得将检测报告用于广告宣传、法庭举证、仲裁及其他相关活动。

吉林省普津检测有限公司

地址：长春市经济开发区洋浦二路房车部件车产业基地 3 楼 301 室

电话：17767715166

一、检测基本情况:

样品类别	检测点位	采样日期	采样人	检测日期	样品状态
地下水	U1	12月17日	孙文瑞、 李鑫	12月17日 -12月26日	无色、无异味、无漂浮物
	U2				无色、无异味、无漂浮物
	U2 平行样				无色、无异味、无漂浮物
	U3				无色、无异味、无漂浮物
委托单位	吉林省境环景然 科技有限公司	通讯地址	长春市朝阳区延安大路 565 号盛世国际 A 座 7012 室		
联系人	--	电话	--		

二、检测项目分析及检出限:

检测类型	检测项目	方法	检出限
地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	0.1
	浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 HJ 1075-2019	0.3NTU
	色度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2023	5 度
	臭和味		/
	肉眼可见物		/
	总硬度		1.0mg/L
	溶解性总固体		/
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	0.0003mg/L
	阴离子合成洗涤剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05mg/L
	高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	0.05mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	0.001mg/L
	铬 (六价)	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 GB/T 5750.6-2023	0.004mg/L
	铝		0.008mg/L
	硝酸盐氮	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	0.016mg/L
	亚硝酸盐氮		0.016mg/L
	氟化物		0.006mg/L
氯化物	0.007mg/L		

	硫酸盐		0.018mg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.00004mg/L
	砷		0.0003mg/L
	硒		0.0004mg/L
	镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.05mg/L
	铅		0.01mg/L
	铜		0.05mg/L
	锌		0.05mg/L
	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度 GB/T 11904-1989	0.01mg/L
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	0.03mg/L
	锰		0.01mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	0.003mg/L
	碘化物	水质 碘化物的测定 离子色谱法 HJ 778-2015	0.002mg/L
	三氯甲烷	生活饮用水标准检验方法 第 10 部分: 消毒副产物指标 GB/T 5750.10-2023	0.2 μg/L
	四氯化碳	生活饮用水标准检验方法 第 8 部分: 有机物指标 GB/T 5750.8-2023	0.1 μg/L
	苯	水质 苯系物的测定 顶空/气相色谱法 HJ 1067-2019	2 μg/L
	甲苯		2 μg/L
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分: 微生物指标 GB/T 5750.12-2023	/
	菌落总数		/
	镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11912-1989	0.05mg/L
	银	水质 银的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11907-1989	0.03mg/L

(以下空白)

三、分析仪器:

检测类型	检测项目	仪器名称	仪器型号	仪器编号
地下水	pH 值	多参数测试仪	SevenDirect SD50	PJYQ087
	浊度	台式浊度仪	WGZ-20	PJYQ152
	溶解性总固体	电子天平万分之一	ME104E	PJYQ086
	高锰酸盐指数(以 O ₂ 计)	滴定管	--	--
	挥发酚	紫外可见分光光度计	SP-756P	PJYQ015
	阴离子合成洗涤剂			
	氨氮			
	氰化物			
	铬(六价)			
	硫化物			
	硝酸盐氮	一体式离子色谱仪	IC6000	PJYQ005
	亚硝酸盐氮			
	氟化物			
	氯化物			
	硫酸盐			
	碘化物			
	汞	原子荧光光度计	AFS-9760	PJYQ002
	砷			
	硒			
	铝	原子吸收分光光度计	GGX-830	PJYQ001
	镉			
	铅			
	铜			
	锌			
	钠			
	铁			
	锰			
	镍			
	银			
	三氯甲烷	气相色谱仪	HF-900	PJYQ012
四氯化碳				
苯				
甲苯				
总大肠菌群	智能生化培养箱	SPX-50L	PJYQ018	
菌落总数				

四、分析结果:

1、地下水检测结果

检测项目	检测结果				单位
	U1	U2	U2 平行样	U3	
pH 值	7.6	7.3	7.4	7.6	无量纲
浊度	2.1	2.8	2.7	1.9	NTU
色度	5L	5L	5L	5L	度
臭和味	无	无	无	无	无量纲
肉眼可见物	无	无	无	无	无量纲
总硬度	50	48	46	46	mg/L
溶解性总固体	79	70	72	58	mg/L
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	mg/L
阴离子合成洗涤剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	1.4	1.3	1.4	1.6	mg/L
氨氮	0.106	0.444	0.437	0.071	mg/L
氰化物	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	mg/L
铬 (六价)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	mg/L
铝	0.008L	0.008L	0.008L	0.008L	mg/L
硝酸盐氮	3.22	4.98	4.96	3.31	mg/L
亚硝酸盐氮	0.013	0.017	0.019	0.013	mg/L
氟化物	0.115	0.633	0.610	0.119	mg/L
氯化物	1.31	47.1	45.2	1.19	mg/L
硫酸盐	11.6	72.2	76.5	11.2	mg/L
汞	0.00010	0.00027	0.00022	0.00012	mg/L
砷	0.0007	0.0037	0.0035	0.0007	mg/L
硒	0.0004L	0.0005	0.0006	0.0004L	mg/L
镉	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
钠	2.54	52.5	47.6	3.14	mg/L
铁	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	mg/L
锰	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
硫化物	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	mg/L
碘化物	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	mg/L

三氯甲烷	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	μg/L
四氯化碳	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	μg/L
苯	2L	2L	2L	2L	μg/L
甲苯	2L	2L	2L	2L	μg/L
总大肠菌群	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/L
菌落总数	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/L
镍	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
银	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	mg/L

(以下空白)



报告编写人:

Handwritten signature

审核人:

Handwritten signature

授权签字人:

Handwritten signature

编制日期: 2024年(月)15日 审核日期: 2024年1月15日 签发日期: 2024年(月)15日

吉林省普津检测有限公司





检测报告

委托单位: 吉林板庙子矿业有限公司

项目名称: 吉林板庙子矿业有限公司金英金矿(尾矿库二期扩容) 扩建工程项目

样品类别: 无组织废气

报告日期: 2020年8月28日

吉林省鑫誉环境检测有限公司



声明:

- 1.报告未加盖本公司“CMA”章、“检验检测专用章”无效，无授权签字人签名无效，无骑缝章或涂改无效。
- 2.本报告只使用于检测目的的范围。
- 3.未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 4.本报告仅对送检样品或采集样品分析结果负责，不对委托方送检样品的真实性负责，所出具数据、结果仅证明所检测样品的符合性情况。
- 5.本报告中采样点位及采样时间等均由委托方提供并确认，检测结果仅代表检测现场当时所处的工况及环境条件下的项目测值，不对采样点位、时间等的适宜性、科学性等负责。
- 6.本报告中委托方一切资料信息均为客户提供，不对信息真实性和准确性负责。
- 7.若对检测报告有异议，请在收到报告后五日内向检测单位提出，逾期将不受理。

本机构通讯资料:

联系地址: 长春市高新开发区软件路 206 号第 3 层 B 区 301-305 室

电话: 0431-87011128

传真: 0431-87011128

电子邮箱: xinyu_testing@126.com

一、检测概况

受检单位	吉林板庙子矿业有限公司金英金矿（尾矿库二期扩容）扩建工程项目
采样地址	吉林省白山市板石街道吊水壶村
样品类别	无组织废气
采样人员	苗磊 曲淑岩
采样日期	2020年9月1日
采样依据	《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）
采样仪器名称型号及编号	中流量智能 TSP 采样器 崂应 2030 型 XYJCS086-089

二、检测项目标准（方法）

序号	检测项目	检测标准（方法）	分析仪器名称型号编号	检出限	单位
1	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法（包含修改单） GB/T 15432-1995	电子分析天平 PT-104/55S XYJCS016	0.001	mg/m ³
2	氰化氢	固定污染源排气中氰化氢的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 HJ/T 28-1999	紫外可见分光光度计 UV-5500PC XYJCS064	2×10 ⁻³	mg/m ³

三、天气条件

检测日期	气温℃	气压 kPa	相对湿度 %	风速 m/s	风向
2020年8月20日	19.5	100.7	55.2	2.2	东北
2020年8月21日	16.5	100.5	54.9	2.1	东南

四、检测结果

1、检测结果（一）

采样日期	检测项目	采样点位	检测结果（单位：mg/m ³ ）				
			第一次	第二次	第三次	第四次	
2020年 8月20日	总悬浮 颗粒物	采矿	1#项目厂区上风向 10m 处	0.104	0.131	0.126	0.127
			2#项目厂区下风向 10m 处	0.151	0.205	0.217	0.208
			3#项目厂区下风向 10m 处	0.153	0.213	0.221	0.203
			4#项目厂区下风向 10m 处	0.149	0.210	0.213	0.204
			5#项目厂区下风向 10m 处	0.155	0.217	0.210	0.202
2020年 8月21日	总悬浮 颗粒物	采矿	1#项目厂区上风向 10m 处	0.109	0.128	0.131	0.124
			2#项目厂区下风向 10m 处	0.160	0.207	0.213	0.215
			3#项目厂区下风向 10m 处	0.162	0.211	0.215	0.213
			4#项目厂区下风向 10m 处	0.159	0.216	0.221	0.206
			5#项目厂区下风向 10m 处	0.155	0.214	0.220	0.210

2、检测结果（二）

采样日期	检测项目	采样点位	检测结果（单位：mg/m ³ ）				
			第一次	第二次	第三次	第四次	
2020年 8月20日	总悬浮 颗粒物	选矿	1#项目厂区上风向 10m 处	0.112	0.127	0.126	0.127
			2#项目厂区下风向 10m 处	0.148	0.207	0.210	0.202
			3#项目厂区下风向 10m 处	0.156	0.210	0.216	0.210
			4#项目厂区下风向 10m 处	0.148	0.201	0.205	0.207
			5#项目厂区下风向 10m 处	0.152	0.204	0.212	0.206
	氰化氢	选矿	1#项目厂区上风向 10m 处	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)
			2#项目厂区下风向 10m 处	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)
			3#项目厂区下风向 10m 处	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)
			4#项目厂区下风向 10m 处	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)
			5#项目厂区下风向 10m 处	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)

续上表

采样日期	检测项目	采样点位	检测结果 (单位: mg/m ³)				
			第一次	第二次	第三次	第四次	
2020年 8月21日	总悬浮 颗粒物	选矿	1#项目厂区上风向 10m 处	0.111	0.131	0.131	0.124
			2#项目厂区下风向 10m 处	0.158	0.214	0.221	0.213
			3#项目厂区下风向 10m 处	0.155	0.224	0.219	0.210
			4#项目厂区下风向 10m 处	0.162	0.221	0.216	0.220
			5#项目厂区下风向 10m 处	0.168	0.216	0.218	0.217
	氰化氢	选矿	1#项目厂区上风向 10m 处	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)
			2#项目厂区下风向 10m 处	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)
			3#项目厂区下风向 10m 处	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)
			4#项目厂区下风向 10m 处	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)
			5#项目厂区下风向 10m 处	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)
2020年 8月20日	总悬浮 颗粒物	尾矿 库	1#项目厂区上风向 10m 处	0.107	0.123	0.129	0.130
			2#项目厂区下风向 10m 处	0.161	0.207	0.216	0.217
			3#项目厂区下风向 10m 处	0.161	0.220	0.220	0.207
			4#项目厂区下风向 10m 处	0.167	0.213	0.213	0.214
			5#项目厂区下风向 10m 处	0.160	0.209	0.218	0.210
	氰化氢	尾矿 库	1#项目厂区上风向 10m 处	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)
			2#项目厂区下风向 10m 处	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)
			3#项目厂区下风向 10m 处	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)
			4#项目厂区下风向 10m 处	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)
			5#项目厂区下风向 10m 处	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)

续上表

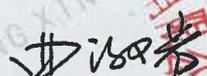
采样日期	检测项目	采样点位	检测结果 (单位: mg/m ³)				
			第一次	第二次	第三次	第四次	
2020年 8月21日	总悬浮 颗粒物	尾矿 库	1#项目厂区上风向 10m 处	0.109	0.133	0.138	0.131
			2#项目厂区下风向 10m 处	0.161	0.217	0.227	0.220
			3#项目厂区下风向 10m 处	0.168	0.213	0.223	0.223
			4#项目厂区下风向 10m 处	0.158	0.224	0.216	0.210
			5#项目厂区下风向 10m 处	0.163	0.207	0.213	0.214
	氰化氢	尾矿 库	1#项目厂区上风向 10m 处	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)
			2#项目厂区下风向 10m 处	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)
			3#项目厂区下风向 10m 处	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)
			4#项目厂区下风向 10m 处	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)
			5#项目厂区下风向 10m 处	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)	2×10 ⁻³ (L)

备注: 1.检测结果小于检出限报最低检出限值加 (L)。

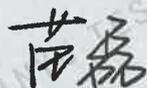
编写:



签发:



审核:



签发日期:

2020年 8月 28日

** 报告结束 **



(2014070507U)



泽盛科技
ZESHENG

吉林省泽盛科技有限公司

监测报告

编号：2017ZS02020

监测项目：吉林板庙子矿业有限公司日常环境监测
地表水、地下水、污废水监测

委托单位：吉林板庙子矿业有限公司

监测类别：委托监测

编制日期：2017年3月7日





资质认定

计量认证证书

证书编号：2014070507U

名称：吉林省泽盛科技有限公司

地址：长春市朝阳区延安大路987号吉煤公司档案馆四楼407室

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。

检测能力见证书附表。

准许使用徽标



发证日期：2014年10月11日

有效期至：2017年10月10日

发证机关：吉林省质量技术监督局



本证书由国家认证认可监督管理委员会制定，在中华人民共和国境内有效

说 明

- 1.本监测报告未加盖吉林省泽盛科技有限公司公章、骑缝章和  章无效。
2. 报告涂改无效。
3. 委托监测仅对当时工况及环境状况有效，自送样品仅对该样品监测结果负责。
4. 如对本报告有异议，请于收到本报告之日起十五日内以书面形式向本监测单位提出，逾期不予受理。

单位名称：吉林省泽盛科技有限公司

单位地址：吉林省长春市朝阳区延安大路987号吉煤公司档案馆四
楼407室

邮政编码：130021

电 话：0431-81705091

传 真：0431-81705091

电子邮件：zeshengkeji@163.com

一、监测项目:

地表水中 pH、COD、氰化物、砷、氨氮、铜、汞、SS、铁、石油类、硫化物; 地下水中氰化物、硫酸盐、pH、砷、铜、汞、高锰酸盐指数、溶解性总固体; 废水中 pH、SS、砷、汞、COD、硫化物、石油类、铜、硫酸盐、氯化物、氨氮、六价铬、铅、镉; 生活污水中 SS、pH、COD、氨氮、总磷; 生产水中 pH、氰化物、砷、汞、铜、SS、高锰酸盐指数、硫酸盐。

二、监测内容:

受客户委托, 水中各项指标监测。

样品情况见表 1。

表 1 受检样品表

序号	样品名称	编号	送样日期	样品状态	监测项目
1	地表水	S2-0	2017/2/27	无色无味, 无悬浮物	pH、COD、氰化物、砷、氨氮、铜、汞、SS、铁、石油类、硫化物
		S2-2		无色无味, 无悬浮物	
2	地下水	G5		无色无味, 无悬浮物	氰化物、硫酸盐、pH、砷、铜、汞、高锰酸盐指数、溶解性总固体
		G6		无色无味, 无悬浮物	
		G7		无色无味, 无悬浮物	
3	废水	W2		无色微臭, 有悬浮物	pH、SS、砷、汞、COD、硫化物、石油类、铜、硫酸盐、氯化物、氨氮、六价铬、铅、镉
4	生活污水	W 污		无色微臭, 有悬浮物	SS、pH、COD、氨氮、总磷
5	生产水	Y1	无色有微量特殊气味, 无悬浮物	pH、SS、氰化物、砷、汞、铜、高锰酸盐指数、硫酸盐	

三、监测日期:

2017年2月27日。

四、监测仪器:

(1) 仪器名称: pH 计

仪器型号：PHS-3C

检定日期：2016年3月18日

检定单位：长春市计量检定测试技术研究院

(2) 仪器名称：紫外可见分光光度计

仪器型号：V-1200

检定日期：2016年3月18日

检定单位：长春市计量检定测试技术研究院

(3) 仪器名称：原子吸收分光光度计

仪器型号：AA-7020

仪器编号：15011205

检定日期：2016年3月18日

检定单位：长春市计量检定测试技术研究院

(4) 仪器名称：双道氰化物-原子荧光光度计

仪器型号：AF-7500

检定日期：2016年3月18日

检定单位：长春市计量检定测试技术研究院

五、监测依据：

- (1) 《水质 pH值的测定 玻璃电极》（GB/T 6920-1986）
- (2) 《水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法》（HJ/T 399-2007）
- (3) 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版 2002年 国家环保总局）
- (4) 《水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）
- (5) 《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》（GB/T 7475-1987）

- (6)《水质 悬浮物的测定》（GB 11901-1989）
- (7)《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》（GB/T 5750.4-2006）
- (8)《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》（GB/T 11911-1989）
- (9)《水质 石油类和动植物的测定 红外分光光度法》（HJ 637-2012）
- (10)《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》（GB/T 16489-1996）
- (11)《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》（HJ/T 84-2001）
- (12)《水质 高锰酸盐指数的测定》（GB/T 11892-1989）
- (13)《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》（GB/T 7467-1987）
- (14)《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB/T 11893-1989）

六、监测条件

温度：25℃ 湿度：34% 气压：100.2kPa。

七、监测结果

(1) 地表水

pH、COD、氰化物、砷、氨氮、铜、汞、SS、铁、石油类、硫化物监测结果详见表 2。

表 2 地表水样品监测结果一览表

(单位: mg/L, pH 值无量纲)

监测点位	监测日期	监测项目										
		pH	COD	氰化物	砷(ug/L)	氨氮	铜	汞(ug/L)	SS	铁	石油类	硫化物
S2-0	2017.02.27	7.49	37.62	0.002	未检出	0.188	0.040	未检出	3	0.654	0.228	0.003
S2-2		7.80	40.63	未检出	未检出	0.427	0.043	未检出	7	0.117	0.274	0.006

(2) 地下水

氰化物、硫酸盐、pH、砷、铜、汞、高锰酸盐指数、溶解性总固体监测结果详见表 3。

表 3 地下水样品监测结果一览表

(单位: mg/L)

监测点位	监测日期	监测项目							
		氰化物	硫酸盐	pH	砷(ug/L)	铜	汞(ug/L)	高锰酸盐指数	溶解性总固体
G5	2017.02.27	0.006	14.39	7.88	未检出	0.017	未检出	11.17	4
G6		未检出	28.12	7.53	未检出	0.027	未检出	8.89	8
G7		未检出	34.66	7.41	未检出	0.042	未检出	10.41	7

(3) 废水

pH、SS、砷、汞、COD、硫化物、石油类、铜、硫酸盐、氯化物、氨氮、六价铬、铅、镉监测结果详见表 4。

表 4 废水样品监测结果一览表

(单位: mg/L, pH 值无量纲)

监测点位	监测日期	监测项目													
		pH	SS	砷 (ug/L)	汞 (ug/L)	COD	硫化物	石油类	铜	硫酸盐	氯化物	氨氮	六价铬	铅	镉
W2	2017.02.27	8.36	16	0.024	0.010	75.25	0.005	0.197	0.056	35.10	18.99	3.408	0.109	0.012	0.529

(4) 生活污水

SS、pH、COD、氨氮、总磷监测结果详见表 5。

表 5 生活污水样品监测结果一览表

(单位: mg/L, pH 值无量纲)

监测点位	监测日期	监测项目		
		pH	COD	SS
W污	2017.02.27	7.80	22.57	38
				未检出
				总磷
				氨氮
				0.667

(5) 生产水

pH、氰化物、砷、汞、铜、SS、高锰酸盐指数、硫酸盐监测结果详见表 6。

表 6 生产水样品监测结果一览表

(单位: mg/L, pH 值无量纲)

监测点位	监测日期	监测项目						
		pH	氰化物	砷 (ug/L)	铜	汞 (ug/L)	高锰酸盐指数	SS
Y1	2017.02.27	9.36	0.25	0.030	0.097	0.020	83.43	6
				未检出				

(以下空白)

报告编制人:

邹彬彬

审核人:

唐双

授权签字人:

张艳

签发日期:

2017年3月7日



吉林省泽盛科技有限公司

监测报告

编号：环 18C011

监测项目：吉林板庙子矿业有限公司日常环境监测
地表水、地下水、污废水监测

委托单位：吉林板庙子矿业有限公司

监测类别：委托监测

编制日期：2018年4月2日



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：170700050159

名称：吉林省泽盛科技有限公司

地址：长春市朝阳区延安大路 987 号吉煤公司档案馆
四楼 407 室（130000）

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。（含食品）

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由吉林省泽盛科技有限公司承担。

许可使用标志



170700050159

发证日期：2017年11月10日

有效期至：2023年11月09日

发证机关：吉林省质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

说 明

1. 本监测报告未加盖吉林省泽盛科技有限公司公章、骑缝章和章无效。
2. 报告涂改无效。
3. 委托监测仅对当时工况及环境状况有效，自送样品仅对该样品监测结果负责。
4. 如对本报告有异议，请于收到本报告之日起十五日内以书面形式向本监测单位提出，逾期不予受理。

单位名称：吉林省泽盛科技有限公司

单位地址：吉林省长春市朝阳区延安大路987号吉煤公司档案馆四
楼407室

邮政编码：130021

电话：0431-81705091

传真：0431-81705091

电子邮件：zeshengkeji@163.com

一、监测项目：

地表水中 pH、COD、氰化物、砷、氨氮、铜、汞、SS、铁、石油类、硫化物、TDS；

地下水中氰化物、硫酸盐、pH、砷、铜、汞、高锰酸盐指数、TDS；

生产水中 pH、氰化物、砷、汞、铜、硫酸盐；

污水 W4 中 pH、氰化物、砷、汞、铜、硫酸盐；

污水 W2 中 pH、COD、氨氮、氰化物、砷、汞、铜、石油类、SS、TDS、硫化物、氯化物、六价铬、铅、镉、总磷、总氮。

二、监测内容：

受客户委托，水中各项指标监测。

样品情况见表 1。

表 1 受检样品表

序号	样品名称	编号	送样日期	样品状态	监测项目
1	地表水	S2-0	2018.03.24	无色无味、微量悬浮物	pH、COD、氰化物、砷、氨氮、铜、汞、SS、铁、石油类、硫化物、TDS
		S2-2		无色无味、微量悬浮物	
		S1		无色无味、微量悬浮物	
2	地下水	G5		黄色无味、微量悬浮物	氰化物、硫酸盐、pH、砷、铜、汞、高锰酸盐指数、TDS
		G6		无色无味、无明显悬浮物	
3	生产水	Y1	无色无味、微量悬浮物	pH、氰化物、砷、汞、铜、硫酸盐	
4	污水	W2	无色无味、有悬浮物	pH、COD、氨氮、氰化物、砷、汞、铜、石油类、SS、TDS、硫化物、氯化物、六价铬、铅、镉、总磷、总氮	
5	污水	W4	浅黄色无味、有悬浮物	pH、氰化物、砷、汞、铜、硫酸盐	

三、监测日期：

2017年3月24日。

四、监测仪器：

(1)仪器名称：pH计

仪器型号：PHS-3C

检定日期：2018年3月16日

检定单位：长春市计量检定测试技术研究院

(2)仪器名称：紫外可见分光光度计

仪器型号：V-1200

检定日期：2018年3月16日

检定单位：长春市计量检定测试技术研究院

(3) 仪器名称：原子吸收分光光度计

仪器型号：AA-7020

仪器编号：15011205

检定日期：2018年3月16日

检定单位：长春市计量检定测试技术研究院

(4) 仪器名称：双道氰化物-原子荧光光度计

仪器型号：AF-7500

检定日期：2018年3月16日

检定单位：长春市计量检定测试技术研究院

五、监测依据：

(1)《水质 pH值的测定玻璃电极》（GB/T 6920-1986）

(2)《水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法》（HJ/T 399-2007）

- (3) 《水和废水监测分析方法》（第四版增补版 2002 年 国家环保总局）
- (4) 《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）
- (5) 《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》（GB/T 7475-1987）
- (6) 《水质 悬浮物的测定》（GB 11901-1989）
- (7) 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》（GB/T 5750.4-2006）
- (8) 《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》（GB/T 11911-1989）
- (9) 《水质 石油类和动植物的测定 红外分光光度法》（HJ 637-2012）
- (10) 《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》（GB/T 16489-1996）
- (11) 《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》（HJ84-2016）
- (12) 《水质 高锰酸盐指数的测定》（GB/T 11892-1989）
- (13) 《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》（GB/T 7467-1987）
- (14) 《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB/T 11893-1989）
- (15) 《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》（HJ 636-2012）

六、监测条件

温度：21℃ 湿度：40% 气压：99.9kPa。

七、监测结果

(1) 地表水

pH、COD、氰化物、砷、氨氮、铜、汞、SS、铁、石油类、硫化物、TDS
监测结果详见表 2。

表 2 地表水样品监测结果一览表（单位：mg/L pH 值无量纲）

监测点位	监测日期	监测项目					
		pH	COD	氰化物	砷	氨氮	铜
S2-0	2018.03.24	7.46	10.58	0.004L	0.0001L	0.45	0.05L
S2-2		7.84	13.23	0.004L	0.0001L	0.16	0.05L
S1		7.74	18.52	0.004L	0.0001L	0.31	0.05L
监测点位	监测日期	监测项目					
		汞	SS	铁	石油类	硫化物	TDS
S2-0	2018.03.24	1.5*10 ⁻⁶ L	82	0.03L	0.01L	0.011	346
S2-2		1.5*10 ⁻⁶ L	75	0.03L	0.01L	0.019	351
S1		1.5*10 ⁻⁶ L	84	0.03L	0.01L	0.034	314

L: 代表低于检出限值

(2) 地下水

氰化物、硫酸盐、pH、砷、铜、汞、高锰酸盐指数、溶解性总固体监测结果详见表 3。

表 3 地下水样品监测结果一览表（单位：mg/L/pH 值无量纲）

监测点位	监测日期	监测项目			
		氰化物	硫酸盐	pH	砷
G5	2018.03.24	0.004L	1.02	8.46	0.0001L
G6		0.004L	5.54	7.86	0.0001L
监测点位	监测日期	监测项目			
		铜	汞	高锰酸盐指数	溶解性总固体
G5	2018.03.24	0.05L	1.5*10 ⁻⁶ L	2.66	527
G6		0.05L	1.5*10 ⁻⁶ L	2.74	513

L: 代表低于检出限值

(3) 污水

pH、SS、砷、汞、COD、硫化物、石油类、铜、氯化物、氨氮、六价铬、铅、镉、溶解性总固体、氰化物、总磷、总氮监测结果详见表 4。

表 4 矿坑废水样品监测结果一览表（单位：mg/L，pH 值无量纲）

监测点位	监测日期	监测项目					
		pH	SS	砷	汞	COD	
W2	2018.03.24	7.55	65	0.0001L	1.5*10 ⁻⁶ L	23.81	
监测点位	监测日期	监测项目					
		铜	氰化物	氯化物	氨氮	六价铬	总磷
W2	2018.03.24	0.05L	0.004L	16	0.36	0.34	0.03
监测点位	监测日期	监测项目					
		硫化物	石油类	铅	镉	TDS	总氮
W2	2018.03.24	0.05	0.01L	0.17	0.05L	394	10.4

L：代表低于检出限值

(4) 生产水

pH、氰化物、砷、汞、铜、硫酸盐监测结果详见表 5。

表 5 生产水样品监测结果一览表（单位：mg/L，pH 值无量纲）

监测点位	监测日期	监测项目					
		pH	氰化物	硫酸盐	砷	铜	汞
Y1	2018.03.24	9.46	15.4	2601.91	0.0001L	0.05L	1.5*10 ⁻⁶ L

L：代表低于检出限值

(5) 污水

pH、氰化物、砷、汞、铜、硫酸盐监测结果详见表 6。

表 6 污水样品监测结果一览表（单位：mg/L，pH 值无量纲）

监测点位	监测日期	监测项目					
		pH	氰化物	硫酸盐	砷	铜	汞
W4	2018.03.24	7.38	0.08	29.95	0.0001L	0.05L	1.5*10 ⁻⁶ L

监测点位	监测日期	监测项目					
		pH	氰化物	硫酸盐	砷	铜	汞
L：代表低于检出限值							

(以下空白)

报告编制人： 邹彬彬


 审核人： 唐双

授权签字人： 刘爽

签发日期： 2018 年 4 月 2 日



泽盛科技
ZESHENG

吉林省泽盛科技有限公司

监测报告

编号：环 19I001

监测项目：吉林板庙子矿业有限公司日常水质监测
委托单位：吉林板庙子矿业有限公司
监测类别：委托监测
编制日期：2019年9月26日





检验检测机构 资质认定证书

证书编号：170700050159

名称：吉林省泽盛科技有限公司

地址：长春市朝阳区延安大路 987 号吉煤公司档案馆
四楼 407 室（130000）

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。（含食品）

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由吉林省泽盛科技有限公司承担。

许可使用标志



170700050159

发证日期：2017年11月10日

有效期至：2023年11月09日

发证机关：吉林省质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

说 明

- 1.本监测报告未加盖吉林省泽盛科技有限公司公章、骑缝章和  章无效。
2. 报告涂改无效。
3. 委托监测仅对当时工况及环境状况有效，自送样品仅对该样品监测结果负责。
4. 如对本报告有异议，请于收到本报告之日起十五日内以书面形式向本监测单位提出，逾期不予受理。

单位名称：吉林省泽盛科技有限公司

单位地址：吉林省长春市朝阳区延安大路987号吉煤公司档案馆四
楼407室

邮政编码：130021

电 话：0431-81705091

传 真：0431-81705091

电子邮件：zeshengkeji@163.com

一、监测项目：

S1、S2-0、S2-2：pH、COD、氰化物、氨氮、SS、石油类、铜、砷、汞、铁；

G5、G6、G7：pH、氰化物、高锰酸盐指数、硫酸盐、砷、汞、铜；

W4：pH、氰化物、硫酸盐、砷、汞、铜。

二、监测内容：

受客户委托，水中各项指标监测。

样品情况见表 1。

表 1 受检样品表

序号	样品名称	送样日期	样品状态	监测项目
1	S1	2019.9.4	无色、无味、无明显悬浮物	pH、COD、氰化物、氨氮、SS、石油类、铜、砷、汞、铁
2	S2-0		无色、无味、无明显悬浮物	
3	S2-2		无色、无味、无明显悬浮物	
4	G5		无色、无味、无明显悬浮物	pH、氰化物、高锰酸盐指数、硫酸盐、砷、汞、铜
5	G6		无色、无味、无明显悬浮物	
6	G7		无色、无味、无明显悬浮物	
7	W4		无色、无味、无明显悬浮物	pH、氰化物、硫酸盐、砷、汞、铜

三、监测日期：

2019 年 9 月 5 日。

四、监测仪器：

(1) 仪器名称：pH 计

仪器型号：PHS-3C

检定日期：2019 年 3 月 15 日

检定单位：长春市计量检定测试技术研究院

(2) 仪器名称：可见分光光度计

仪器型号：V-1200

检定日期：2019 年 3 月 15 日

检定单位：长春市计量检定测试技术研究院

(3) 仪器名称：原子吸收分光光度计

仪器型号：AA-7020

检定日期：2018 年 3 月 16 日

检定单位：长春市计量检定测试技术研究院

(4) 仪器名称：双道氰化物-原子荧光光度计

仪器型号：AF-7500

检定日期：2019 年 3 月 15 日

检定单位：长春市计量检定测试技术研究院

(5) 仪器名称：电子天平

仪器型号：AG285

检定日期：2019 年 3 月 15 日

检定单位：长春市计量检定测试技术研究院

五、监测依据：

表 2 监测依据及检出限一览表

监测依据	监测指标	检出限
《水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法》 (HJ/T 399-2007)	COD	3.0 mg/L
《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	氨氮	0.025 mg/L
《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》(HJ	氰化物	0.004 mg/L

监测依据	监测指标	检出限
484—2009)		
《水质 pH 值的测定 玻璃电极》(GB/T 6920-1986)	pH	0
《水质 石油类和动植物油油的测定 红外分光光度法》(HJ 637-2012)	石油类	0.01 mg/L
《水质 高锰酸盐的测定》(GB/T 11892-1989)	高锰酸盐指数	0.05 mmol/L
《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》(GB/T 7475-1987)	铜	0.005 mg/L
《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》(HJ 694-2014)	砷	0.0003 mg/L
《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》(HJ 694-2014)	汞	0.00004mg/L
《水质 悬浮物的测定》(GB 11901-1989)	SS	1 mg/L
《水质 无氧阴离子的测定 离子色谱法》(HJ/T 84-2016)	硫酸盐	0.018 mg/L

六、监测结果：

pH、COD、氰化物、氨氮、SS、石油类、铜、砷、汞、铁监测结果详见表 3。

表 3 受检样品监测结果一览表 (单位：mg/L pH 值无量纲)

监测点位	监测日期	监测项目					
		pH	COD	氰化物	氨氮	SS	石油类
S1	2019.9.4	6.76	5.82	未检出*	0.61	41	未检出*
S2-0		6.68	5.57	未检出*	0.57	48	未检出*
S2-2		6.86	5.57	未检出*	0.55	38	未检出*
监测点位	监测日期	监测项目					
		铁	铜	砷	汞	--	--
S1	2019.9.4	0.06	未检出*	未检出*	未检出*	--	--
S2-0		未检出*	未检出*	未检出*	未检出*	--	--
S2-2		0.04	未检出*	未检出*	未检出*	--	--

注：未检出*代表低于检出限。

pH、氰化物、高锰酸盐指数、硫酸盐、砷、汞、铜的监测结果见表 4。

表 4 受检样品监测结果一览表 (单位: mg/L pH 值无量纲)

监测点位	监测日期	监测项目						
		pH	氰化物	高锰酸盐指数	硫酸盐	砷	汞	铜
G5	2019.9.4	6.88	未检出*	1.56	121.90	未检出*	未检出*	未检出*
G6		6.75	未检出*	1.63	227.40	未检出*	未检出*	未检出*
G7		6.89	未检出*	1.59	28.63	未检出*	未检出*	未检出*

注：未检出*代表低于检出限。

pH、氰化物、硫酸盐、砷、汞、铜的监测结果详见表 5。

表 5 受检样品监测结果一览表 (单位: mg/L, pH 值无量纲)

监测点位	监测日期	监测项目					
		pH	氰化物	硫酸盐	砷	汞	铜
W4	2019.9.4	6.82	未检出*	94.25	0.022	0.00026	未检出*

注：未检出*代表低于检出限。

(以下空白)

报告编制人: 邹杉杉 审核人: 唐明明
 授权签字人: 刘爽 签发日期: 2019年9月26日





吉林省泽盛科技有限公司

监测报告

编号：环 20G001

监测项目：吉林板庙子矿业有限公司日常水质监测

委托单位：吉林板庙子矿业有限公司

报告编制人：

孟月峰

审核人：

邹彬彬

授权签字人：

刘爽

签发日期：

2020年7月13日



说 明

- 1.本监测报告未加盖吉林省泽盛科技有限公司公章、骑缝章和章无效。
2. 报告涂改无效。
3. 委托监测仅对当时工况及环境状况有效，自送样品仅对该样品监测结果负责。
4. 如对本报告有异议，请于收到本报告之日起五日内以书面形式向本监测单位提出，逾期不予受理。
5. 本监测报告仅对本委托项目负责。
6. 未经监测单位同意，不得将此报告用于广告宣传、法庭举证、仲裁及其他相关活动。
7. 对样品中包含的任何已知的或潜在危害，如放射性、有毒或爆炸性的样品，委托单位应事先声明，否则后果由委托单位承担。
8. 若有分包项，监测报告中用*号标注。

实验室地址：吉林省长春市九台区卡伦镇工业园区1777号

邮政编码：130021 电话：0431-81705091 邮箱：jlszskj@163.com

一、监测基本情况

项目地理位置: 吉林省白山市板石街道吊水壶三队
联系电话: 13944099114
样品来源: (采样)
样品状态: 正常完好
样品采样日期: 2020.7.1
监测日期: 2020.7.1~2020.7.13

二、监测内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
地表水	S1	pH、COD、氰化物、氨氮、SS、石油类、铜、砷、汞、铁	1天1次
	S2-0		
	S2-2		
地下水	G5	pH、氰化物、高锰酸盐指数、砷、汞、铜	
	G6		
	G7		
废水	Y1	pH、氰化物、砷、汞、铜	
	W4	pH、氰化物、硫酸盐、砷、汞、铜	

三、分析方法及使用仪器

项目	监测方法	检出限	使用仪器	检 定有效期
pH	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》(GB/T 6920-1986)	--	pH 计 (ZSKJ-JC-009)	--
COD	《水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法》(HJ/T 399-2007)	3.0 mg/L	多参数水质测定仪 (ZSKJ-JC-024)	--
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	0.025 mg/L	紫外分光光度计 (ZSKJ-JC-005)	--
SS	《水质 悬浮物的测定》(GB 11901-1989)	1 mg/L	电子天平 (ZSKJ-JC-028)	--
石油类	《水质石油类的测定 紫外分光光度法(试行)》(HJ 970-2018)	0.01 mg/L	紫外分光光度计 (ZSKJ-JC-016)	--

项目	监测方法	检出限	使用仪器	检 定 有效期
氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》 (HJ 484—2009)	0.004 mg/L	紫外分光光度计 (ZSKJ-JC-005)	--
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐的测定》 (GB/T 11892-1989)	0.5 mg/L	--	--
硫酸盐	《水质 无极阴离子的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	0.018mg/L	离子色谱仪 (ZSKJ-JC-002)	--
铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测 定 原子吸收分光光度法》 (GB/T 7475-1987)	0.005 mg/L	原子吸收分光光度 计 (ZSKJ-JC-003)	--
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑 的测定 原子荧光法》 (HJ 694-2014)	0.3 ug/L	原子荧光分光光度 计 (ZSKJ-JC-004)	--
汞		0.04 ug/L		

四、水质监测结果:

监测点位	监测日期	监测项目	单位	监测结果
S1	2020.7.1	pH	无量纲	7.24
		COD	mg/L	5.06
		氨氮	mg/L	未检出
		石油类	mg/L	未检出
		氰化物	mg/L	未检出
		SS	mg/L	18
		铜	mg/L	未检出
		铁	mg/L	未检出
		砷	ug/L	未检出
		汞	ug/L	0.02
S2-0	2020.7.1	pH	无量纲	7.18
		COD	mg/L	13.2
		氨氮	mg/L	未检出
		石油类	mg/L	未检出
		氰化物	mg/L	未检出
		SS	mg/L	18
		铜	mg/L	未检出

监测点位	监测日期	监测项目	单位	监测结果
		铁	mg/L	未检出
		砷	ug/L	未检出
		汞	ug/L	0.05
S2-2	2020.7.1	pH	无量纲	7.56
		COD	mg/L	8.60
		氨氮	mg/L	0.105
		石油类	mg/L	未检出
		氰化物	mg/L	未检出
		SS	mg/L	17
		铜	mg/L	0.02
		铁	mg/L	未检出
		砷	ug/L	未检出
		汞	ug/L	0.06
G5	2020.7.1	pH	无量纲	7.96
		氰化物	mg/L	未检出
		高锰酸盐指数	mg/L	0.9
		铜	mg/L	未检出
		砷	ug/L	未检出
G6	2020.7.1	汞	ug/L	0.04
		pH	无量纲	7.75
		氰化物	mg/L	未检出
		高锰酸盐指数	mg/L	0.9
		铜	mg/L	0.01
		砷	ug/L	未检出
G7	2020.7.1	汞	ug/L	0.04
		pH	无量纲	7.70
		氰化物	mg/L	未检出
		高锰酸盐指数	mg/L	0.9

监测点位	监测日期	监测项目	单位	监测结果
		铜	mg/L	0.02
		砷	ug/L	未检出
		汞	ug/L	未检出
Y1	2020.7.1	pH	无量纲	9.54
		氰化物	mg/L	0.081
		铜	mg/L	0.03
		砷	ug/L	52.9
		汞	ug/L	未检出
W4	2020.7.1	pH	无量纲	8.18
		氰化物	mg/L	0.088
		硫酸盐	mg/L	163
		铜	mg/L	0.12
		砷	ug/L	32.8
		汞	ug/L	0.10
注: 未检出代表低于检出限。				

(以下空白)





吉林省泽盛科技有限公司

监测报告

编号：环 21E006-1

监测项目：吉林板庙子矿业有限公司五月份日常水质监测

委托单位：吉林板庙子矿业有限公司

报告编制人：孟星

审核人：邹松林

授权签字人：刘爽

签发日期：2021年6月2日



说 明

- 1.本监测报告未加盖吉林省泽盛科技有限公司公章、骑缝章和章无效。
2. 报告涂改无效。
3. 委托监测仅对当时工况及环境状况有效，自送样品仅对该样品监测结果负责。
4. 如对本报告有异议，请于收到本报告之日起五日内以书面形式向本监测单位提出，逾期不予受理。
5. 本监测报告仅对本委托项目负责。
6. 未经监测单位同意，不得将此报告用于广告宣传、法庭举证、仲裁及其他相关活动。
7. 对样品中包含的任何已知的或潜在危害，如放射性、有毒或爆炸性的样品，委托单位应事先声明，否则后果由委托单位承担。
8. 若有分包项，监测报告中用*号标注。

实验室地址：长春九台经济开发区永惠路1777号

邮政编码：130021 电话：0431-81705091 邮箱：jlszskj@163.com

一、监测基本情况

地理位置：吉林省白山市板石街道吊水壶三队
联系电话：13944099114
样品来源：（采样）
样品状态：正常完好
采样日期：2021.5.14
分析日期：2021.5.14~2021.5.25

二、监测内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
地表水	S1	pH、COD、氰化物、氨氮、SS、石油类、铜、砷、汞、铁	1天1次
	S2-0		
	S2-2		
地下水	G5	pH、氰化物、高锰酸盐指数、砷、汞、铜	
	G6		
	G7		
废水	Y1	pH、氰化物、砷、汞、铜	
	W4	pH、氰化物、硫酸盐、砷、汞、铜	

三、分析方法及使用仪器

项目	监测方法	检出限	使用仪器	检 定 有 效 期
pH	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》（GB 6920-1986）	--	pH 计 （ZSKJ-JC-009）	一年
COD	《水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法》（HJ/T 399-2007）	3.0mg/L	多参数 水质测定仪 （ZSKJ-JC-024）	一年
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）	0.025 mg/L	紫外分光光度计 （ZSKJ-JC-005）	一年
SS	《水质 悬浮物的测定》（GB 11901-1989）	1 mg/L	电子天平 （ZSKJ-JC-008）	一年
石油类	《水质石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》（HJ 970-2018）	0.01 mg/L	紫外分光光度计 （ZSKJ-JC-016）	一年

项目	监测方法	检出限	使用仪器	检 定 有效期
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐的测定》 (GB 11892-1989)	0.5 mg/L	--	--
氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》 (HJ 484-2009)	0.004 mg/L	紫外分光光度计 (ZSKJ-JC-016)	一年
铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 (GB 7475-1987)	0.005 mg/L	原子吸收 分光光度计 (ZSKJ-JC-003)	二年
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 (GB 11911-1989)	0.03 mg/L	原子吸收 分光光度计 (ZSKJ-JC-003)	二年
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的 测定 原子荧光法》 (HJ 694-2014)	0.3 ug/L	原子荧光 分光光度计 (ZSKJ-JC-004)	一年
汞		0.04 ug/L		

四、水质监测结果

监测点位	采样日期	监测项目	单位	监测结果
S1	2021.5.14	pH	无量纲	7.53
		COD	mg/L	4.05
		氨氮	mg/L	0.404
		石油类	mg/L	未检出
		氰化物	mg/L	未检出
		SS	mg/L	6
		铜	mg/L	未检出
		铁	mg/L	0.05
		砷	ug/L	0.32
		汞	ug/L	未检出
S2-0	2021.5.14	pH	无量纲	7.32
		COD	mg/L	4.30
		氨氮	mg/L	0.279
		石油类	mg/L	未检出
		氰化物	mg/L	未检出
		SS	mg/L	7

监测点位	采样日期	监测项目	单位	监测结果
S2-0	2021.5.14	铜	mg/L	未检出
		铁	mg/L	0.07
		砷	ug/L	未检出
		汞	ug/L	未检出
S2-2	2021.5.14	pH	无量纲	7.36
		COD	mg/L	4.30
		氨氮	mg/L	0.435
		石油类	mg/L	未检出
		氰化物	mg/L	未检出
		SS	mg/L	8
		铜	mg/L	未检出
		铁	mg/L	0.07
		砷	ug/L	0.95
		汞	ug/L	未检出
G5	2021.5.14	pH	无量纲	8.42
		氰化物	mg/L	未检出
		高锰酸盐指数	mg/L	1.7
		铜	mg/L	未检出
		砷	ug/L	未检出
		汞	ug/L	0.83
G6	2021.5.14	pH	无量纲	8.32
		氰化物	mg/L	未检出
		高锰酸盐指数	mg/L	2.8
		铜	mg/L	未检出
		砷	ug/L	未检出
		汞	ug/L	0.74
G7	2021.5.14	pH	无量纲	7.35
		氰化物	mg/L	未检出

监测点位	采样日期	监测项目	单位	监测结果
G7	2021.5.14	高锰酸盐指数	mg/L	2.9
		铜	mg/L	未检出
		砷	ug/L	未检出
		汞	ug/L	0.05
Y1	2021.5.14	pH	无量纲	8.86
		氰化物	mg/L	1.019
		铜	mg/L	15.4
		砷	ug/L	161
		汞	ug/L	31.1
W4	2021.5.14	pH	无量纲	8.30
		氰化物	mg/L	0.163
		铜	mg/L	0.38
		砷	ug/L	32.2
		汞	ug/L	1.71
		硫酸盐	mg/L	161

注: 监测结果中未检出代表低于检出限。

(以下空白)



吉林省泽盛科技有限公司

监测报告

编号：环 211013-1

监测项目：吉林板庙子矿业有限公司九月份日常水质监测

委托单位：吉林板庙子矿业有限公司

报告编制人：于合敏 审核人：郑彬彬

授权签字人：刘侠 签发日期：2021年11月3日



说 明

- 1.本监测报告未加盖吉林省泽盛科技有限公司公章、骑缝章和章无效。
2. 报告涂改无效。
3. 委托监测仅对当时工况及环境状况有效，自送样品仅对该样品监测结果负责。
4. 如对本报告有异议，请于收到本报告之日起五日内以书面形式向本监测单位提出，逾期不予受理。
5. 本监测报告仅对本委托项目负责。
6. 未经监测单位同意，不得将此报告用于广告宣传、法庭举证、仲裁及其他相关活动。
7. 对样品中包含的任何已知的或潜在危害，如放射性、有毒或爆炸性的样品，委托单位应事先声明，否则后果由委托单位承担。
8. 若有分包项，监测报告中用*号标注。

实验室地址：长春九台经济开发区永惠路1777号

邮政编码：130021 电话：0431-81705091 邮箱：jlszskj@163.com

一、监测基本情况

地理位置：吉林省白山市板石街道吊水壶三队
联系电话：13944099114
样品来源：采样
样品状态：正常完好
采样日期：2021.9.15
分析日期：2021.9.15~2021.9.30

二、监测内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
地表水	S1	pH、COD、氰化物、氨氮、SS、石油类、铜、砷、汞、铁	1天1次
	S2-0		
	S2-2		
地下水	G5	pH、氰化物、高锰酸盐指数、砷、汞、铜	
	G6		
	G7		
废水	Y1	pH、氰化物、砷、汞、铜	
	W4	pH、氰化物、硫酸盐、砷、汞、铜	

三、分析方法及使用仪器

项目	监测方法	检出限	使用仪器	检 定 有效期
pH	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》(GB 6920-1986)	--	pH 计 (ZSKJ-JC-009)	一年
COD	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ 828-2017)	4 mg/L	--	--
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	0.025 mg/L	紫外分光光度计 (ZSKJ-JC-005)	一年
SS	《水质 悬浮物的测定》(GB 11901-1989)	0 mg/L	电子天平 (ZSKJ-JC-008)	一年
石油类	《水质石油类的测定 紫外分光光度法(试行)》(HJ 970-2018)	0.01 mg/L	紫外分光光度计 (ZSKJ-JC-016)	一年
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐的测定》(GB 11892-1989)	0.5 mg/L	--	--

项目	监测方法	检出限	使用仪器	检 定 有效期
氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》 (HJ 484-2009)	0.004 mg/L	紫外分光光度计 (ZSKJ-JC-016)	一年
铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 (GB 7475-1987)	0.05 mg/L	原子吸收 分光光度计 (ZSKJ-JC-003)	二年
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 (GB 11911-1989)	0.03 mg/L	原子吸收 分光光度计 (ZSKJ-JC-003)	二年
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的 测定 原子荧光法》 (HJ 694-2014)	0.3 ug/L	原子荧光 分光光度计 (ZSKJ-JC-004)	一年
汞		0.04 ug/L		
硫酸盐	《水质 无极阴离子的测定 离 子色谱法》(HJ 84-2016)	0.018mg/L	离子色谱仪 (ZSKJ-JC-002)	二年

四、水质监测结果

监测点位	采样日期	监测项目	单位	监测结果
S1	2021.9.15	pH	无量纲	7.50
		COD	mg/L	10
		氨氮	mg/L	0.29
		石油类	mg/L	未检出
		氰化物	mg/L	未检出
		SS	mg/L	12
		铜	mg/L	未检出
		铁	mg/L	未检出
		砷	ug/L	未检出
		汞	ug/L	未检出
S2-0	2021.9.15	pH	无量纲	7.64
		COD	mg/L	15
		氨氮	mg/L	0.23
		石油类	mg/L	未检出
		氰化物	mg/L	未检出
		SS	mg/L	11

监测点位	采样日期	监测项目	单位	监测结果
S2-0	2021.9.15	铜	mg/L	未检出
		铁	mg/L	未检出
		砷	ug/L	未检出
		汞	ug/L	未检出
S2-2	2021.9.15	pH	无量纲	7.77
		COD	mg/L	14
		氨氮	mg/L	0.10
		石油类	mg/L	未检出
		氰化物	mg/L	未检出
		SS	mg/L	14
		铜	mg/L	未检出
		铁	mg/L	未检出
		砷	ug/L	未检出
		汞	ug/L	未检出
G5	2021.9.15	pH	无量纲	8.38
		氰化物	mg/L	未检出
		高锰酸盐指数	mg/L	1.2
		铜	mg/L	未检出
		砷	ug/L	未检出
		汞	ug/L	未检出
G6	2021.9.15	pH	无量纲	8.15
		氰化物	mg/L	未检出
		高锰酸盐指数	mg/L	1.5
		铜	mg/L	未检出
		砷	ug/L	未检出
		汞	ug/L	未检出
G7	2021.9.15	pH	无量纲	8.25
		氰化物	mg/L	未检出

监测点位	采样日期	监测项目	单位	监测结果
G7	2021.9.15	高锰酸盐指数	mg/L	1.1
		铜	mg/L	未检出
		砷	ug/L	1.52
		汞	ug/L	未检出
Y1	2021.9.15	pH	无量纲	8.86
		氰化物	mg/L	1.31
		铜	mg/L	未检出
		砷	ug/L	103
		汞	ug/L	未检出
W4	2021.9.15	pH	无量纲	8.10
		氰化物	mg/L	0.13
		铜	mg/L	未检出
		砷	ug/L	61.8
		汞	ug/L	未检出
		硫酸盐	mg/L	80.6
注：监测结果中未检出代表低于检出限。				

(以下空白)



检测报告

委托单位: 吉林板庙子矿业有限公司

项目名称: 吉林板庙子矿业有限公司 2022 年自行监测项目

样品类别: 土壤

报告日期: 2022 年 10 月 24 日

吉林省鑫誉环境检测有限公司



声明:

- 1.报告未加盖本公司“CMA”章、“检验检测专用章”无效，无授权签字人签名无效，无骑缝章或涂改无效。
- 2.本报告只使用于检测目的的范围。
- 3.未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 4.本报告仅对送检样品或采集样品分析结果负责，不对委托方送检样品的真实性负责，所出具数据、结果仅证明所检测样品的符合性情况。
- 5.本报告中采样点位及采样时间等均由委托方提供并确认，检测结果仅代表检测现场当时所处的工况及环境条件下的项目测值，不对采样点位、时间等的适宜性、科学性等负责。
- 6.本报告中委托方一切资料信息均为客户提供，不对信息真实性和准确性负责。
- 7.若对检测报告有异议，请在收到报告后五日内向检测单位提出，逾期将不受理。

本机构通讯资料:

联系地址: 长春市高新开发区软件路 206 号第 3 层 B 区 301-305 室

电话: 0431-87011128

传真: 0431-87011128

电子邮箱: xinyu_testing@126.com

一、检测概况

项目名称	吉林板庙子矿业有限公司 2022 年自行监测项目		
采样地址	吉林省白山市板石街道吊水壶村		
样品类别	土壤	采样人员	王帅 王元军
采样日期	2022 年 10 月 9 日	检测日期	2022 年 10 月 9 日至 10 月 24 日
采样依据	《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）		

二、样品信息

序号	采样点位	采样深度	样品编号	样品表观性状/特征
1#	选矿东侧	0-0.5m	20221009T080101	暗棕 潮 中量根系 轻壤土
		0.5-1.0m	20221009T080102	暗棕 潮 少量根系 轻壤土
2#	选矿西侧	0-0.5m	20221009T080201	暗棕 潮 少量根系 轻壤土
		0.5-1.0m	20221009T080202	暗棕 潮 无根系 轻壤土
3#	选矿东南侧	0-0.5m	20221009T080301	暗棕 潮 少量根系 轻壤土
		0.5-1.0m	20221009T080302	暗棕 潮 无根系 轻壤土
4#	尾矿库北	0-0.5m	20221009T080401	暗棕 潮 大量根系 轻壤土
		0.5-1.0m	20221009T080402	暗棕 潮 少量根系 轻壤土
5#	尾矿库南	0-0.5m	20221009T080501	暗棕 潮 中量根系 轻壤土
		0.5-1.0m	20221009T080502	暗棕 潮 少量根系 轻壤土
6#	采矿南侧	0-0.5m	20221009T080601	暗棕 潮 少量根系 轻壤土
		0.5-1.0m	20221009T080602	暗棕 潮 无根系 轻壤土
7#	珍珠门	0-0.5m	20221009T080701	暗灰 潮 少量根系 中壤土
		0.5-1.0m	20221009T080702	黑 潮 无根系 中壤土
8#	王家沟	0-0.5m	20221009T080801	黑 潮 中量根系 中壤土
		0.5-1.0m	20221009T080802	黑 潮 无根系 中壤土

三、检测项目标准（方法）

序号	检测项目	检测标准（方法）	分析仪器名称型号编号	检出限	单位
1	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计 PHS-3C XYJCS010	—	无量纲
2	铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA-6880 XYJCS099	10	mg/kg
3	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收 分光光度法 GB/T 17141-1997	石墨炉原子化器 GFA-6880 XYJCS097	0.01	mg/kg
4	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA-6880 XYJCS099	4	mg/kg
5	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA-6880 XYJCS099	1	mg/kg
6	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA-6880 XYJCS099	1	mg/kg
7	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA-6880 XYJCS099	3	mg/kg
8	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-8520 XYJCS100	0.002	mg/kg
9	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-8520 XYJCS100	0.01	mg/kg
10	锰	森林土壤矿质全量元素（硅、铁、铝、钛、 锰、钙、镁、磷）烧失量的测定（8.2 原子 吸收分光光度法）LY/T 1253-1999	原子吸收分光光度计 AA-6880 XYJCS099	—	mg/kg
11	钴	土壤和沉积物 钴的测定 火焰原子吸收分 光光度法 HJ 1081-2019	原子吸收分光光度计 AA-6880 XYJCS099	2	mg/kg
12	硒	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子吸收分光光度计 AA-6880 XYJCS099	0.01	mg/kg
13	钒	石墨炉原子吸收分光光度法《土壤环境监 测分析方法》生态环境部（2019 年） [第四篇 第四章 十七]	石墨炉原子化器 GFA-6880 XYJCS097	0.48	mg/kg
14	锑	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子吸收分光光度计 AA-6880 XYJCS099	0.01	mg/kg
15	铊	土壤和沉积物 铊的测定 石墨炉原子吸收 分光光度法 HJ 1080-2019	石墨炉原子化器 GFA-6880 XYJCS097	0.1	mg/kg
16	铍	土壤和沉积物 铍的测定 石墨炉原子吸收 分光光度法 HJ 737-2015	石墨炉原子化器 GFA-6880 XYJCS097	0.03	mg/kg
17	钼	固体废物 铍 镍 铜和钼的测定 石墨炉原 子吸收分光光度法 HJ 752-2015	石墨炉原子化器 GFA-6880 XYJCS097	0.2	mg/kg
18	氰化物	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度 法 HJ 745-2015	紫外可见分光光度计 UV-5500PC XYJCS064	0.01	mg/kg
19	氟化物	土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 22104-2008	雷磁 pH 计（实验） PHS-3C XYJCS010	2.5	μg

四、检测结果

1、检测结果（一）

序号	检测项目	检测结果								单位
		选矿东侧		选矿西侧		选矿东南侧		尾矿库北		
		0-0.5m	0.5-1.0m	0-0.5m	0.5-1.0m	0-0.5m	0.5-1.0m	0-0.5m	0.5-1.0m	
1	pH 值	6.92	6.81	6.85	6.97	6.82	6.99	7.02	6.91	无量纲
2	铅	18	14	14	16	16	16	17	18	mg/kg
3	镉	0.23	0.23	0.17	0.38	0.36	0.35	0.24	0.25	mg/kg
4	铬	41	42	45	45	39	37	45	44	mg/kg
5	铜	12	23	23	23	31	30	30	24	mg/kg
6	锌	39	42	45	38	38	34	35	34	mg/kg
7	镍	17	17	18	18	23	15	26	27	mg/kg
8	汞	0.285	0.265	0.284	0.265	0.275	0.252	0.260	0.253	mg/kg
9	砷	16.0	15.7	16.0	16.2	15.9	18.3	17.7	18.2	mg/kg
10	锰	0.031	0.018	0.025	0.024	0.029	0.030	0.038	0.047	g/kg
11	钴	12	29	19	19	22	24	23	19	mg/kg
12	硒	0.598	0.734	0.661	1.02	0.854	1.30	1.10	1.02	mg/kg
13	钒	1.29	1.39	1.53	2.21	2.20	2.22	2.56	2.41	mg/kg
14	铈	0.378	0.362	0.362	0.368	0.357	0.389	0.364	0.304	mg/kg
15	铊	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
16	铍	0.38	0.38	0.30	0.30	0.30	0.25	0.38	0.39	mg/kg
17	钼	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
18	氰化物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
19	氟化物	464	427	307	524	483	543	441	447	mg/kg

2、检测结果（二）

序号	检测项目	检测结果								单位
		尾矿库南		采矿南侧		珍珠门		王家沟		
		0-0.5m	0.5-1.0m	0-0.5m	0.5-1.0m	0-0.5m	0.5-1.0m	0-0.5m	0.5-1.0m	
1	pH 值	7.03	6.95	7.06	6.85	6.97	6.82	6.99	7.02	无量纲
2	铅	18	20	22	19	20	21	16	16	mg/kg
3	镉	0.24	0.21	0.22	0.27	0.25	0.20	0.23	0.28	mg/kg
4	铬	41	36	44	44	45	46	45	50	mg/kg
5	铜	24	23	27	27	20	27	27	20	mg/kg
6	锌	34	59	56	58	58	62	63	62	mg/kg
7	镍	27	26	23	26	27	26	19	18	mg/kg
8	汞	0.231	0.262	0.290	0.245	0.267	0.265	0.240	0.256	mg/kg
9	砷	18.3	18.1	18.9	19.0	18.2	18.4	17.6	20.3	mg/kg
10	锰	0.031	0.028	0.026	0.027	0.030	0.032	0.035	0.045	g/kg
11	钴	16	15	21	22	26	28	25	15	mg/kg
12	硒	1.57	1.47	1.93	1.24	1.20	0.804	0.565	1.13	mg/kg
13	钒	2.03	2.08	1.87	2.01	1.78	2.20	1.67	2.36	mg/kg
14	铋	0.322	0.320	0.296	0.374	0.375	0.390	0.368	1.19	mg/kg
15	铊	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
16	铍	0.38	0.21	0.21	0.18	0.26	0.25	0.26	0.27	mg/kg
17	钼	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
18	氰化物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/kg
19	氟化物	503	407	401	364	586	542	500	637	mg/kg

编写: 陆微

签发: 邱树行

审核: 陆微

签发日期: 2022年10月24日

** 报告结束 **

白山市 HJ-板石沟单元 HJ-BSG-05 街坊
北 E-6-1 地块、北 E-6-2-1 地块
土壤污染状况调查质量保证与质量控制报告

吉林省境环景然科技有限公司

2024 年 1 月

目 录

1 前言	1
2 概述	2
2.1 调查地块基本情况	2
2.2 调查工作基本情况	6
2.3 质量保证与质量控制工作组织情况	6
2.3.1 质量管理组织体系	6
2.3.2 质量管理人员	6
2.3.3 质量保证与质量控制工作安排	8
3 内部质量保证与质量控制工作情况	9
3.1 采样分析工作计划	9
3.1.1 内部质量保证与质量控制工作内容	9
3.1.2 内部质量控制结果与评价	9
3.1.3 问题整改情况	9
3.2 现场采样	10
3.2.1 内部质量保证与质量控制工作内容	10
3.2.2 内部质量控制结果与评价	10
3.2.3 问题整改情况	12
3.3 实验室检测分析	12
3.3.1 内部质量保证与质量控制工作内容	12
3.3.2 内部质量控制结果与评价	16
3.3.3 问题整改情况	16
3.4 调查报告自查	16
3.4.1 自查内容、结果与评价	16
3.4.2 问题整改情况	16
4 调查质量评估及结论	23

1 前言

本次调查地块为白山市 HJ-板石沟单元 HJ-BSG-05 街坊北 E-6-1 地块、北 E-6-2-1 地块（以下简称“幸福庄园地块”），位于白山市浑江区板石街道吊水村，地块面积：7813m²，地块中心地理坐标：东经 126°22'58.401"，北纬 41°59'05.481"。现目标地块已变更为社会福利用地，属于公共管理与公共服务用地，根据《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日）第五十九条规定，“用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查”，故本次对目标地块进行土壤污染状况补充调查。

调查单位在接受委托后，组织专业人员成立了工作小组，按照《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》（HJ 25.1-2019）等相关国家技术标准和规范要求，对目标地块和相邻地块的土地利用历史及现状情况进行了资料收集、现场勘察，并对相关人员进行访问调查。根据所掌握的资料信息，通过分析判断场地所受到污染的可能性，进行必要的现场采样、检测工作，得出本次地块调查的结论，最终编制完成了《白山市 HJ-板石沟单元 HJ-BSG-05 街坊北 E-6-1 地块、北 E-6-2-1 地块土壤污染状况调查报告》。

为贯彻落实《中华人民共和国土壤污染防治法》，并保障目标地块土壤污染状况调查的工作质量，调查单位按照《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范（试行）》中相关要求编制了本次《白山市 HJ-板石沟单元 HJ-BSG-05 街坊北 E-6-1 地块、北 E-6-2-1 地块土壤污染状况调查质量保证与质量控制报告》。

2 概述

2.1 调查地块基本情况

1. 地理位置

幸福庄园地块位于白山市浑江区板石街道吊水村，用地面积 7813m²，本次调查范围边界拐点坐标详见表 2-1，调查范围详见图 2-1。

表 2-1 目标地块边界拐点坐标

北 E-6-1 地块			北 E-6-2-1 地块		
序号	X	Y	序号	X	Y
J1	4650046.745	531697.385	K1	4650006.86	531625.06
J2	4650049.828	531711.508	K2	4650009.21	531633.75
J3	4650059.403	531803.024	K3	4650012.22	531655.65
J4	4650058.233	531825.302	K4	4649994.96	531703.31
J5	4650051.601	531846.520	K5	4649979.01	531703.35
J6	4650030.205	531845.966	K6	4649978.99	531679.18
J7	4650020.329	531812.079	K7	4649988.53	531679.07
J8	4650011.153	531799.183	K8	4649989.82	531670.83
J9	4650006.058	531774.549	K9	4649991.09	531638.80
J10	4650009.586	531724.220	K10	4649989.03	531629.88
J11	4650010.792	531707.010			
J12	4650017.023	531688.804			



图2-1 目标地块调查范围示意图

2.敏感目标

敏感目标指地块周围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重要公共场所等。

通过对幸福庄园地块初步现场踏查的同时,也对该地块周边1km范围内的敏感目标进行了调查。调查结果表明,该地块周边1km范围内存在居民区,无医院、学校、自然保护区、集中式或分散式饮用水水源地等敏感用地。

本地块周围1km范围内敏感目标分布情况详见表2-2及图2-2。

表 2-2 本地块周围 1km 范围内敏感目标分布一览表

序号	敏感目标类别	敏感目标名称	与目标地块位置关系	与目标地块距离 (m)
1	居民区	砬门外屯 (2 户)	东偏北	273
2		砬门外屯	正东	365
3		砬门外屯 (3 户)	东偏南	178
4		砬门外屯 (7 户)	正南	134
5		砬门外屯 (1 户)	正南	430
6		民宿区	西偏北	105
7	地表水	板石沟	中间穿过	紧邻

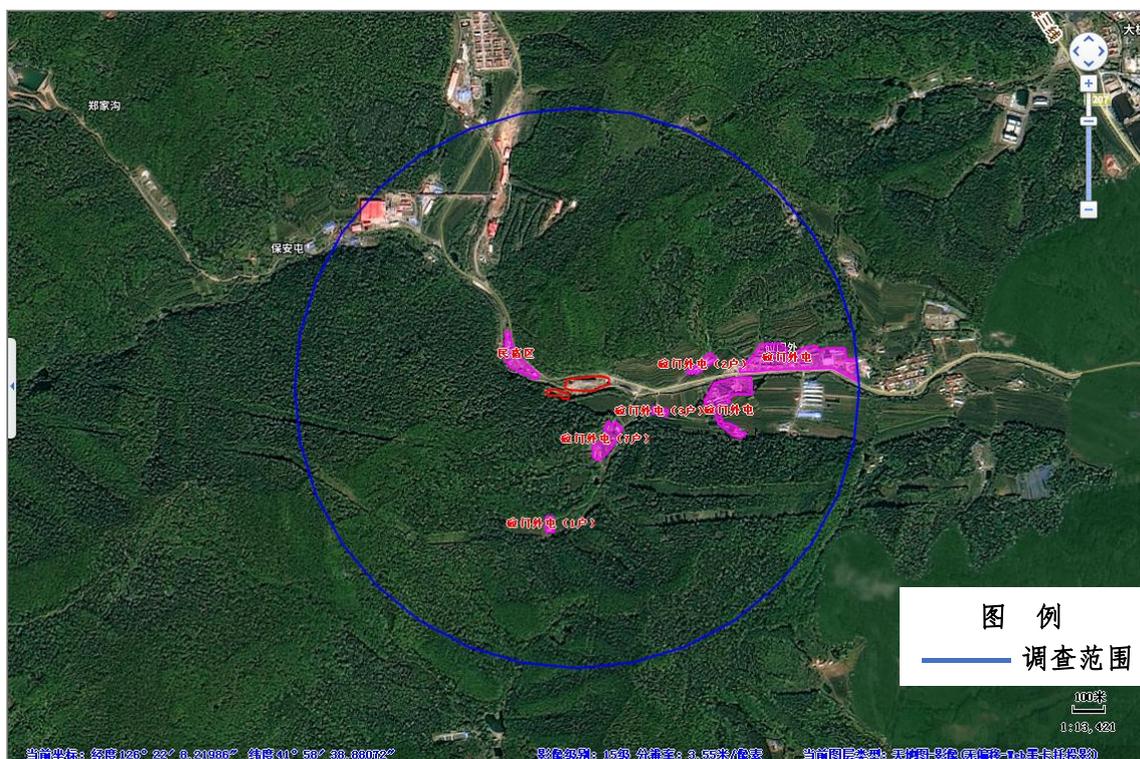


图2-2 本地块周围1km范围内敏感目标分布图

3.目标地块的历史和现状

(1) 目标地块历史

通过调查，幸福庄园地块原属于吊水村集体土地，土地性质为内陆滩涂；2007年7月23日由白山市规划局颁发《建设用地许可证（编号：2007115）》，将该地块规划为白山市宏君矿业有限公司（曾用名：白山市宏泰矿业有限公司）的宿舍、食堂等用地，土地性质转变为工业用地，并在2007年10月31日取得吉林省人民政府的使用土地批复，同时白山市宏君矿业有限公司按规划在该地块内建设了宿舍、食堂等建筑物，建成后并未使用；2008年5月8日白山市宏君矿业有限公司将该地块租给吉林板庙子矿业有限公司作为生活区，用于职工办公、住宿及餐饮；2018年5月8日租用合同到期，该地块闲置；2019年1月8日该地块转入白山幸福庄园养老服务有限公司，计划将该地块改建为养老院；2023年1月6日白山市自然资源局将该地块的土地性质重新规划为社会福利用地。

目标地块历史沿革情况详见表 2-3。

表 2-3 目标地块历史沿革一览表

序号	起始时间	结束时间	土地用途	土地使用权人
1	/	2007.10.31	集体土地，闲置，内陆滩涂	白山市浑江区板石街道吊水村
2	2007.10.31	2008.05.08	住宿、餐饮，工业用地	白山市宏君矿业有限公司
3	2008.05.08	2018.05.08	办公、住宿、餐饮，工业用地	吉林板庙子矿业有限公司
4	2018.05.08	2019.01.08	住宿、餐饮，闲置，工业用地	白山市宏君矿业有限公司
5	2019.01.08	2023.01.06	养老院，计划中，工业用地	白山幸福庄园养老服务有限公司
6	2023.01.06	至今	养老院，计划中，社会福利用地	白山幸福庄园养老服务有限公司

通过调查，幸福庄园地块的历史影像最早可追溯到2008年，此时该地块已经由内陆滩涂转变为工业用地，白山市宏君矿业有限公司已按规划在该地块内建设宿舍、食堂和锅炉房等共计6座地上建筑；在将该地块租用给吉林板庙子矿业有限公司期间，又增加3座地上建筑，用于住宿和办公；在租期结束后，白山幸福庄园养老服务有限公司陆续拆除8座地上建筑，并在东侧新建1座建筑，还未完工。

(2) 目标地块现状

通过现场踏查，幸福庄园地块现状为闲置状态，地面建筑物还有包括宿舍、食堂和锅炉房在内的4座原有建筑物、1座在建（暂时停工）建筑物和1个小型猪舍，地块内道路为水泥硬化道路，其余未硬化部分多为未经打理的植被和空地。

4.相邻地块的历史和现状

(1) 相邻地块历史

通过调查并结合历史影像，幸福庄园地块分为北 E-6-1 和北 E-6-2-1 两个相对独立的地块，中间以板石沟相隔。其中北 E-6-1 地块东侧从可追溯年至今一直为空地（内陆滩涂），隔空地约 30m 为规划路（无名村路）；南侧从可追溯年至今一直为板石沟，隔河约 13m 为山体（林地，隔林地约 20m 为耕地）；西侧从可追溯年至今一直为空地（内陆滩涂），隔空地约 105m 为民宿；北侧从可追溯年至今一直为规划路（无名村路），隔路约 8m 为山体（林地）。北 E-6-2-1 地块东侧从可追溯年至今一直为空地（内陆滩涂），隔空地约 18m 为板石沟；南侧从可追溯年至今一直为山体（林地）；西侧从可追溯年至今一直为山体（林地）；北侧从可追溯年至今一直为板石沟，隔河约 15m 为空地（内陆滩涂）。

通过调查，距该地块西侧约 105m 处的民宿与该地块同时期建设，建设前为内陆滩涂，建设完成后用于接待游客；距该地块西北侧约 466m 处的吉林板庙子矿业有限公司在 2007 年 8 月开始建设，于 2008 年 10 月建成并投入试运营，建设前为林地，建设完成后用于原矿开采、选矿和尾矿处理。

(2) 相邻地块现状

通过现场踏查，幸福庄园地块中的北E-6-1地块东侧为空地（内陆滩涂），隔空地约30m为规划路（无名村路）；南侧为板石沟，隔河约13m为山体（林地，隔林地约20m为耕地）；西侧为空地（内陆滩涂），隔空地约105m为民宿；北侧为规划路（无名村路），隔路约8m为山体（林地）。北E-6-2-1地块东侧为空地（内陆滩涂），隔空地约18m为板石沟；南侧和西侧均为山体（林地）；北侧为板石沟，隔河约15m为空地（内陆滩涂）。

通过调查，距该地块西北侧约466m处的吉林板庙子矿业有限公司从建设至今未发生过环境事故。

2.2 调查工作基本情况

受白山幸福庄园养老服务有限公司委托，我单位承担幸福庄园地块土壤污染状况调查工作。根据《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（2017年12月15日）和《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》（HJ 25.1-2019）中的相关要求，我单位成立调查小组，于2023年5月24日对目标地块进行了初步的现场踏查，了解了土地利用历史情况，收集了相关资料，同时对相关人员进行了访问调查，初步确定了目标地块内外的潜在污染源；2023年5月24日，调查单位邀请白山市生态环境局相关管理人员和评审专家组组长一同到目标地块对钻探单位和采样单位的钻孔和采样过程进行监督和检查，通过检测单位出具的检测报告和相关原始记录，可以判定目标地块未受到污染，可以按照一类用地进行后续开发，最终编制形成该地块第一次土壤污染状况调查报告，并于2023年9月28日取得该地块的土壤污染状况调查备案表；2023年11月22日，在长春市组织召开了《白山市HJ-板石沟单元HJ-BSG-05街坊北E-6-1地块、北E-6-2-1地块土壤污染状况调查报告》复核评审会，最后确定该地块土壤污染状况调查报告因为检测过程和检测数据结果不可信，需要重新采样复测；故调查单位委托吉林省普津检测有限公司在2023年12月16日重新进行采样和检测，并根据吉林省普津检测有限公司在2014年1月15日出具的检测报告重新编制了本次土壤污染状况调查报告。

2.3 质量保证与质量控制工作组织情况

2.3.1 质量管理组织体系

质量是单位的信誉，是单位的生命，切实保证土壤污染状况调查报告编制质量是我单位的根本宗旨。“提高员工素质，规范工作行为，追求完美品质，满足用户要求”是我单位的质量方针。因此，在地块调查工作中，我单位严格遵守《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）中的相关要求，确保土壤污染状况调查工作的质量。

我单位严格按《质量管理体系 要求》（GB/T 19001-2000），建立健全质量管理体系过程，明确各个质量管理过程的顺序和相互关系，通过制定相应的组织、技术、管理上的证措施，提高全员质量意识，实现地块调查工作的质量、进度和成本的有发较制，提高地块调查工作的经济效益，从而提高调查工作质量。

2.3.2 质量管理人员

1.质量管理责任制

(1) 项目部经理为质量管理第一直接责任人。

(2) 项目部总工程师负责领导技术和质量工作，负责组织调查工作开展计划。

(3) 项目部后勤组成员应在各自的业务范围内积极解决现场调查设备、物资、车辆等方面的要求，做好服务工作，保证调查工作顺利进行，促进任务完成。

(4) 项目部技术组成员应在各自的业务范围内积极解决现场踏查、资料收集、人员访谈，在此资料基础上编制调查报告。

2.质量管理职责及权限

(1) 项目部经理职责

项目部经理是地块调查工作质量管理工作的领导者和组织者，对保证工程质量起决定性作用。其主要职责为：

①项目部经理为地块调查工作质量的第一责任人，对所有工作质量全权负责，对工作质量实施统一领导，对保证工作质量的重大问题进行决策。

②对职工进行“质量第一、认真负责”的教育。

③领导质量体系内部审核工作，聘任质量体系内部审核员，确保调查工作质量目标的实现。

(2) 总工程师职责

①协助项目部经理进行质量策划，制定质量方针、质量目标

②具体组织项目质量计及相关支持性文件的编制工作，建立和健全质量管理体系，并确保其有效运行。主管项目的质量教育工作。

③负责质量管理体系的建立、实施、保持、改进以及与质量有关的外部联络事项。确保质量体系在项目部范围内的有效运行。

④掌握地块调查工作的质量情况。严格执行质量奖惩制度，按“三不放过”的原则处理质量事故。

⑤对地块调查工作过程中进行质量检查，针对主要问题，亲自组织攻关。对重大质量问题负责，并及时上报领导部门，以得到妥善解决。

(3) 后勤组成员主要职责

为地块调查工作提供完善的现场调查设备、物资、车辆等服务工作。

(4) 技术组成员主要职责

①进行现场踏勘工作，遵循《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》（HJ 25.1-2019），主要目的：一是核实已收集资料的准确性；二是获取文件资料无法

提供的信息，如现场污染痕迹、防护措施，以及企业环境风险管控水平等。

②组织进行人员访谈，通过对比较了解地块情况及生产历史的人员进行访问以期得到在收集资料过程中未曾收集到，且容易遗漏的可能对本项目比较重要的资料。

③对土壤污染状况调查的相关资料进行收集并分析。

④在总工程师的直接领导下，负责项目的技术和技术管理工作。

⑤负责调查报告的编制工作。

2.3.3 质量保证与质量控制工作安排

1.总则

调查工作质量目标：符合国家《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）技术规范的要求。

为达到这一目标，切实保证地块调查工作的质量，我单位将按 ISO9001:2000 质量保证体系模式建立相应的文件化质量保证体系。质量体系文件是质量体系的具体体现，是质量体系运行的法规性依据，通过对各类质量活动、方法作出规定，使我单位内与质量有关的活动都能做到有章可循、有法可依。

按 ISO9001 系列标准的要求，各级部门和所有人员的工作质量都将最终影响到工程质量，只有各个部门和全体人员对质量管理承担义务并积极参与，才能保证质量体系的有效运行和获得期望的工程质量，因此，除专职的质量检验试验部门和人员外，项目部各部门和全体员工都是质量管理工作中不可缺少的一环，必须明确各级部门和管理人员的质量责任，理顺彼此的工作关系，使工程质量真正得到全员、全过程的有效控制。

2.文件与资料控制

与质量体系有关的文件和资料是进行调查工作管理活动的依据。应对项目部文件与资料进行有效的控制，确保收集资料的准确性、有效性。

3.过程控制

全员、全过程的有效控制是保证调查工作质量最重要的手段。严格执行现行的规程、规范、技术文件和质量标准外，项目部在工作过程中，将根据地块调查工作特点逐步制订完善特殊地块调查工作质量管理细则及相应的质量奖罚办法，使过程质量控制有针对性，作到科学化、规范化、程序化。

3 内部质量保证与质量控制工作情况

3.1 采样分析工作计划

3.1.1 内部质量保证与质量控制工作内容

我单位调查小组在 2023 年 5 月 24 日对幸福庄园地块进行现场踏查后，根据收集资料分析、人员访谈和现场踏查结果，初步确定目标地块内外的潜在污染源，并依据《建设用地土壤污染状况调查质量控制技术规范》（试行）中的相关要求编制了《白山市 HJ-板石沟单元 HJ-BSG-05 街坊北 E-6-1 地块、北 E-6-2-1 地块土壤污染状况调查采样方案》（以下简称“采样方案”）。

采样方案中除了对现场采样时各监测点位的布设位置、钻孔深度、采样数量、检测指标等采样计划进行设置外，还对现场采样时的质量保证与质量控制措施进行要求，其中包括了对参与现场采样机构和人员的要求，对现场采样时需要用到仪器和容器的要求，对现场采样过程中样品采样和样品流转阶段的要求。同时，采样方案需要按照总工程师的审批意见修改后方可实施。

3.1.2 内部质量控制结果与评价

1.内部质量控制结果

本次地块调查选择吉林省普津检测有限公司作为现场采样和样品检测单位，该单位具有本次地块调查各检测指标的检测资质（详见附件），同时派遣的采样人员均具备扎实的环境监测、分析化学基础理论和专业知识，熟知有关土壤、地下水监测管理的法规、标准和规定，并经过考核合格、持证上岗。

调查单位成立的调查小组成员全部经过专项培训，主要内容包括与地块调查相关的法律、法规，规定、政策，导则、标准，规范、规划等，是对地块调查经验丰富的工作人员。

调查单位总工程师针对本次地块调查采样方案整体认可，只对监测点位布设位置提出了优化意见。

2.内部质量控制评价

本次地块调查采样分析工作计划内部质量控制完全按照技术规范执行，操作人员均为专业技术持有上岗证人员，质量控制较完善，不存在问题改正情况。

3.1.3 问题整改情况

调查单位调查小组认真考虑并按总工程师的优化意见修改了原采样方案，使采样方案更贴近于目标地块的实际情况。

3.2 现场采样

3.2.1 内部质量保证与质量控制工作内容

我单位调查小组在 2023 年 12 月 16 日组织钻孔单位、采样单位和建设单位到目标地块进行重新现场采样，同时对钻探单位和采样单位的钻孔和采样过程进行监督和检查。

本次地块调查现场采样分别对采样前的采样准备阶段、采样中的样品采样阶段和采样后的样品流转阶段进行了质量控制。

3.2.2 内部质量控制结果与评价

1.内部质量控制结果

(1) 采样前的采样准备阶段

本次地块调查现场采样所采用的各种仪器设备全部达到相关技术规范所需的准确度，能够满足相应的标准要求；各种容器均满足所采集样品的保存要求。

(2) 采样中的样品采样阶段

A.采样质控要求

a.采用统一规定的样品编码。所采土样按技术要求装入相应容器内，外套塑料袋。填写土壤标签一式2份，1份放入袋内，1份扎在袋口。

b.现场填写采样记录表，进行GPS卫星定位，用数码相机记录采样点及周围情况，在采样点位分布图上做出标记。

c.采样时有明显障碍的样点可在其附近采取，并做记录。

d.工业土壤的采样点要避免很厚（3m以上）的水泥层，对于薄水泥层，先用电钻破开水泥层后进行采样。

e.为减少土壤样品间的接触与互相污染的可能，在采样后，要对采样器具进行更换或清理干净，以免污染下一个样品。测定重金属的样品用木、竹铲采样或竹刀去除与金属采样器接触的部分土壤，然后再用其去取样。

B.采样自检

a.每个监测点位采样结束后进行采样自检，重点核查的内容包括：样点位置、样品重量、样品标签、记录的完整性和准确性。

b.每次现场采样工作结束后进行采样自检，主要检查的内容包括：每次现场采样样品个数、标签以及与记录的完整性和准确性。

C.采样过程交叉污染控制

为避免采样过程中的交叉污染，对不同采样位置挖掘机设备进行清洁；同一采样位置不同深度采样时，对采样设备和取样装置也进行清洗；与土壤接触的其它采样工具，在重复使用时也进行了清洗。现场采样设备和取样装置的清洗方法和程序如下：

- a.用刷子刷去除黏附的污染物；
- b.用肥皂水等不含磷洗涤剂清洗可见颗粒物和油类物质残余；
- c.用水冲洗去除残余的洗涤剂；
- d.用去离子水清洗后备用。

另外，根据不同的采样目的，上述清洗方法会有所变化：

e.采集重金属样品时，采样工具在用自来水清洗后，还需用10%的硝酸冲洗，然后再用自来水和去离子水进行清洗；

f.采集有机样品时，采样工具在用去离子水清洗后，还需用色谱级丙酮溶剂进行清洗，再用自来水和去离子水进行清洗；

g.去离子水清洗后，需用空气吹干备用。

D.采样过程现场管理

为了避免所使用采样设备和采样容器与目标组分发生化学反应，减少吸附、挥发等，以及在取样、运输、储存过程中产生的样品交叉污染，特采取如下控制措施：

a.非金属类样品的采样，采用不锈钢采样桶；装样容器为玻璃器皿，并对样品进行密封。

b.采样瓶在使用前做空白检查，空白检查合格后再投入使用。

c.采样前对水样容器清洗质量进行抽查，每批抽查3%左右，检测其待测项目能否检出，待测项目水样容器空白值均低于分析方法的检出限。

E.现场质量控制样品

采样准备过程中应填写采样仪器出入库记录。采样过程中，每批次样品20个以内要采集一个全程序空白；每批次样品（≤20个）应测定10%~20%的平行样。根据《重点行业企业用地调查样品采集保存和流转技术规定》要求，“土壤平行样应不少于地块总样品数的10%，每个地块至少采集1份；地下水平行样应不少于地块总样品数的10%，每个地块至少采集1份”。本次采样布设7个土壤监测点位，共采集17个土壤样品，故在现场采样时，需采集2个土壤平行样，分别为S2点位的

0~0.5m样品和S5点位的1.5~3.5m样品；本次采样布设3个地下水监测点位，共采集3个地下水样品，故在现场采样时，需采集1个地下水平行样，为U2点位样品。

采样过程中应填写现场采样记录，详细记录采样位置、采集设备、采集深度、采集方式，使用GPS或固定标志物来保证点位的准确和固定，并现场拍照做好记录。地下水现场监测项目包括水温、pH值等。如需加入固定剂的监测项目提前准备。

(3) 采样后的样品流转阶段

A. 装运前核对

现场采集样品逐件与样品登记表、样品标签和采样记录进行核对，核对无误后分类装箱。

B. 运输中防损

运输过程中严防样品的损失、混淆和玷污，对光敏感的样品采用避光外包装。

C. 运输质量控制

每批次样品运输过程设置一个运输空白样品。

D. 样品的交接

由专人将采集样品送到实验室，送样人与收样人双方同时清点核实样品，并在样品交接单上签字确认，样品交接由双方各存一份备查。样品送交实验室后，由样品管理员接收。样品管理员对样品进行符合性检查，包括：样品包装、标识及外观是否完好，对照采样记录单检查样品名称、采样地点、样品数量、形态等是否一致。

2. 内部质量控制评价

本次地块调查现场采样内部质量控制完全按照技术规范执行，操作人员均为专业技术持有上岗证人员，质量控制较完善，不存在问题整改情况。

3.2.3 问题整改情况

无。

3.3 实验室检测分析

3.3.1 内部质量保证与质量控制工作内容

(1) 人员资质要求

检测人员实行持证上岗制度。所有参与项目的检测人员经过专业培训，并考核合格取得上岗证，方能从事项目监测工作。未取得上岗合格证者，只能在持证

人员的指导和监督下开展工作，检测工作质量由持证人员负责。

(2) 检测设备要求

对每台检测仪器和设备建立了完善的仪器档案，包括了仪器检定、校准、使用、维护、维修等。

对于国家已制定了检定或校准规程的检测仪器，依法送检，并在检定或校准合格的有效期内使用，对于没有制定检定或校准规程的检测仪器，采取自校的形式，保留相关记录，并在自校合格有效期内使用。

(3) 实验过程质量控制

实验过程质量控制主要包括样品制备质量控制、样品保存质量控制和样品分析质量控制。

1) 样品制备质量控制

样品制备过程中，保证样品标签与原样品一致，正确编制样品名称和编码；样品采用唯一性标识，该标识包括唯一性编码和样品测试状态标识组成，实验室测试过程中由测试人员及时做好分样、移样的样品标识转移，并根据测试状态及时做好相应标记。制样工具每处理一份样品后清洗干净，以防交叉污染。

2) 样品保存质量控制

样品保存时按样品名称、编号分类保存。预留样品在样品库造册保存。保持干燥、通风、无阳光直射、无污染；定期清理样品，防止霉变、鼠害及标签脱落。样品入库、领用和清理均需记录。对于土壤样品，分析取用后的剩余样品保留半年，预留样品保留 2 年。特殊、珍稀、仲裁、有争议样品一般要永久保存。

3) 样品分析质量控制

①空白试验

每批次样品分析时，应进行空白试验。分析测试方法有规定的，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，要求每批样品或每 20 个样品应至少做 1 次空白试验。

空白样品分析测试结果一般应低于方法检出限。若空白样品分析测试结果低于方法检出限，可忽略不计；若空白样品分析测试结果略高于方法检出限但比较稳定，可进行多次重复试验，计算空白样品分析测试结果平均值并从样品分析测试结果中扣除；若空白样品分析测试结果明显超过正常值，实验室应查找原因并采取适当的纠正和预防措施，并重新对样品进行分析测试。

②定量校准

A.标准物质

分析仪器校准应首先选用有证标准物质。当没有有证标准物质时，也可用纯度较高（一般不低于 98%）、性质稳定的化学试剂直接配制仪器校准用标准溶液。

B.校准曲线

采用校准曲线法进行定量分析时，一般应至少使用 5 个浓度梯度的标准溶液（除空白外），覆盖被测样品的浓度范围，且最低点浓度应接近方法测定下限的水平。分析测试方法有规定时，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，校准曲线相关系数要求为 $r > 0.999$ 。

C.仪器稳定性检查

连续进样分析时，每分析测试 20 个样品，应测定一次校准曲线中间浓度点，确认分析仪器校准曲线是否发生显著变化。分析测试方法有规定的，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，无机检测项目分析测试相对偏差应控制在 10%以内，有机检测项目分析测试相对偏差应控制在 20%以内，超过此范围时需要查明原因，重新绘制校准曲线，并重新分析测试该批次全部样品。

③精密度控制

每批次样品分析时，每个检测项目均须做平行双样分析。在每批次分析样品中，应随机抽取 5%的样品进行平行双样分析；当批次样品数 < 20 时，应至少随机抽取 1 个样品进行平行双样分析。

平行双样分析一般应由本实验室质量管理人员将平行双样以密码编入分析样品中交检测人员进行分析测试。

若平行双样测定值 (A , B) 的相对偏差 (RD) 在允许范围内，则该平行双样的精密度控制为合格，否则为不合格。

RD 计算公式如下：

$$RD(\%) = \frac{|A - B|}{A + B} \times 100$$

平行双样分析测试合格率按每批同类型样品中单个检测项目进行统计。

计算公式如下：

$$\text{合格率}(\%) = \frac{\text{合格样品数}}{\text{总分析样品数}} \times 100$$

对平行双样分析测试合格率要求应达到 95%。当合格率小于 95%时，应查明产生不合格结果的原因，采取适当的纠正和预防措施。除对不合格结果重新分析测试外，应再增加 5%~15%的平行双样分析比例，直至总合格率达到 95%。

④准确度控制

A.使用有证标准物质

当具备与被测土壤或地下水样品基体相同或类似的有证标准物质时，应在每批次样品分析时同步均匀插入与被测样品含量水平相当的有证标准物质样品进行分析测试。每批次同类型分析样品要求按样品数 5%的比例插入标准物质样品；当批次分析样品数<20 时，应至少插入 1 个标准物质样品。

将标准物质样品的分析测试结果 (x) 与标准物质认定值 (或标准值) (μ) 进行比较，计算相对误差 (RE)。若 RE 在允许范围内，则对该标准物质样品分析测试的准确度控制为合格，否则为不合格。

RE 计算公式如下：

$$RE(\%) = \frac{x - \mu}{\mu} \times 100$$

对有证标准物质样品分析测试合格率要求应达到 100%。当出现不合格结果时，应查明其原因，采取适当的纠正和预防措施，并对该标准物质样品及与之关联的详查送检样品重新进行分析测试。

B.加标回收率试验

当没有合适的土壤或地下水基体有证标准物质时，应采用基体加标回收率试验对准确度进行控制。每批次同类型分析样品中，应随机抽取 5%的样品进行加标回收率试验；当批次分析样品数<20 时，应至少随机抽取 1 个样品进行加标回收率试验。此外，在进行有机污染物样品分析时，最好能进行替代物加标回收率试验。

基体加标和替代物加标回收率试验应在样品前处理之前加标，加标样品与试样应在相同的前处理和分析条件下进行分析测试。加标量可视被测组分含量而定，含量高的可加入被测组分含量的 0.5~1.0 倍，含量低的可加 2~3 倍，但加标后被测组分的总量不得超出分析测试方法的测定上限。

⑤分析测试数据记录与审核

A.检测实验室应保证分析测试数据的完整性，确保全面、客观地反映分析测

测试结果，不得选择性地舍弃数据，人为干预分析测试结果。

B.检测人员应对原始数据和报告数据进行校核。对发现的可疑报告数据，应与样品分析测试原始记录进行校对。

C.分析测试原始记录应有检测人员和审核人员的签名。检测人员负责填写原始记录；审核人员应检查数据记录是否完整、抄写或录入计算机时是否有误、数据是否异常等，并考虑以下因素：分析方法、分析条件、数据的有效位数、数据计算和处理过程、法定计量单位和内部质量控制数据等。

D.审核人员应对数据的准确性、逻辑性、可比性和合理性进行审核。

3.3.2 内部质量控制结果与评价

1.内部质量控制结果

本次地块调查实验室检测分析内部质量控制结果详见由吉林省普津检测有限公司出具的质量控制报告。

2.内部质量控制评价

由质量控制报告可以看出，本次地块调查实验室检测分析内部质量控制完全按照技术规范执行，操作人员均为专业技术持有上岗证人员，质量控制较完善，不存在问题改正情况。

3.3.3 问题改正情况

无。

3.4 调查报告自查

3.4.1 自查内容、结果与评价

本次地块调查报告自查内容、结果与评价详见表3-1。

3.4.2 问题改正情况

无

表3-1 建设用地土壤污染状况调查报告审核记录表

报告名称	白山市HJ-板石沟单元HJ-BSG-05街坊北E-6-1地块、北E-6-2-1地块土壤污染状况调查报告		所在省市	吉林省白山市	调查时间	2023年5月
调查环节	<input checked="" type="checkbox"/> 第一阶段土壤污染状况调查 <input checked="" type="checkbox"/> 初步采样分析 <input type="checkbox"/> 详细采样分析 <input type="checkbox"/> 第三阶段土壤污染状况调查		业主单位名称	白山幸福庄园养老服务服务有限公司	报告编制单位名称	吉林省境环景然科技有限公司
采样单位名称	吉林省普津检测有限公司		检验检测机构名称	吉林省普津检测有限公司	检查日期	2024年1月
序号	检查环节	检查项目	检查要点			
1	完整性检查	报告完整性	<p>*报告是否完整。</p> <p>要点说明：报告内容应当包括：地块基本信息、土壤是否受到污染、污染物含量是否超过土壤污染风险控制标准、质量保证与质量控制报告或篇章等内容；污染物含量超过土壤污染风险控制标准的，调查报告还应当包括污染类型、污染源以及地下水是否受到污染等内容。</p> <p>参考《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》</p>			
2	完整性检查	附件完整性	<p>附件材料是否完整。</p> <p>要点说明：应当包括：相关历史记录、现场状况及工作过程照片、钻孔柱状图、水文地质调查报告、建井记录、洗井记录、手持设备日常校准记录、原始采样记录、现场工作记录、检验检测机构检测报告（加盖CMA章）、质量控制结果、样品追踪监管记录表、专家咨询意见等。</p> <p>参考《建设用地土壤环境调查评估技术规范》</p>			
					检查结果	检查意见
					<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
					<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

3	<p>文件完整性</p>	<p>图件是否完整。 要点说明：应当包括：地块地理位置图、平面布置图、周边关系图、采样布点图、土壤污染物浓度分布平面图及截面图、地块土层分布截面图、地下水水位等高线图（涉及地下水污染调查的）、地下水污染物分布图等。 参考《建设用地土壤环境调查评估技术指南》</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>	
4	<p>资料收集</p>	<p>地块资料收集是否完备。 要点说明：地块资料收集尽可能全面、翔实，能支撑污染识别结论。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。 重点关注收集资料能否支撑污染识别和采样分析工作计划制定。 参考《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>	
5	<p>现场踏勘</p>	<p>现场踏勘是否全面。 要点说明：关注现场踏勘是否遗漏重点区域，应有现场照片及相关描述，必要时可现场检查。重点踏勘对象一般应包括：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、污水池或其它地表水体、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它公共场所等，并明确其与地块的位置关系。 参考《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>材料不支撑判断</p>	
6	<p>人员访谈</p>	<p>人员访谈是否合理、全面。 要点说明：访谈人员选择应合理，受访者为地块现状或历史的知情人，应包括：地块管理机构 and 地方政府的官员，生态环境行政主管部门的官员，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的居民。人员访谈应有照片、记录等支持材料，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</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>材料不支撑判断</p>	

7	信息分析及污染识别	<p>已有资料的考证。 参考《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）</p> <p>*污染识别结论是否准确。 要点说明：结论应明确地块内及周围区域有无可能的污染源，若有可能的污染源，应说明可能的污染类型、污染状况和来源，并提出第二阶段土壤污染状况调查的建议。重点关注疑似污染区、污染介质、特征污染物等分析是否准确，能否支撑开展第二阶段调查。 参考《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 材料不支撑判断	
8	第二阶段土壤污染状况调查 初步采样 分析-点位布设	<p>*采样点位布设是否科学。 要点说明：布点位置和数量应当主要基于专业的判断。 1.土壤点位：应当以尽可能捕获污染为目的，根据第一阶段土壤污染状况调查识别出的疑似污染区域，选择可能污染较重的区域进行布点，布点位置需明确，并给出合理理由，原则上应当在疑似污染区域污染最重的地方或有明显污染的部位布设。对于污染较均匀的地块（包括污染物种类和污染程度）和地貌严重破坏的地块（包括拆迁性破坏、历史变更性破坏），可根据地块的形状进行系统随机布点。可参考《建设用地土壤环境调查评估技术规范》，原则上地块面积$\leq 5000m^2$，土壤采样点位数不少于3个；地块面积$> 5000m^2$，土壤采样点位数不少于6个，并可根据实际情况酌情增加。 2.地下水点位：应当沿地下水流向布设，可在地下水流向上游、地下水可能污染较严重区域和地下水流向下游分别布设。未布设地下水调查点位应有合理的理由。若需调查确定地下水流向及地下水位，可结合土壤污染状况调查阶段性结论间隔一定距离按三角形或四边形至少布置3~4个点位监测判断。 参考《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）、《建设用地土壤环境调查评估技术规范》</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 材料不支撑判断	
9	初步采样 分析-采	<p>*采样深度设置是否科学。 要点说明：1.土壤采样深度（钻探深度和取样位置）：应当综合考虑污染物</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

		<p>样深度</p>	<p>迁移特点、地层渗透性、地下水位、地下构筑物和地下设施埋深及破损等情况，结合颜色、气味、污染痕迹、油状物等现场辨识、现场快速检测筛选及相关经验，在污染相对较重的位置进行取样。原则上应当包含表层样品（0~0.5m）和下层样品。0.5m以下的下层土壤样品根据判断布点法采集，建议0.5~6m土壤采样间隔不超过2m；不同性质土层至少采集一个土壤样品。同一性质土层厚度较大或出现明显污染痕迹时，根据实际情况在该层位增加采样点。一般情况下，最大深度应当至未受污染的深度为止。</p> <p>2.地下水采样深度：应根据监测目的、所含水层类型及其埋深和相对厚度来确定监测井的深度，且不穿透浅层地下水底板。一般情况下采样深度应当在监测井水面0.5m以下。对于低密度非水溶性有机污染物，监测点位应当设置在含水层顶部；对于高密度非水溶性有机污染物，监测点位应当设置在含水层底部和不透水体顶部。</p> <p>参考《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）</p>	<p><input type="checkbox"/>材料不支撑判断</p>	
<p>10</p>	<p>初步采样 分析-检测项目</p>	<p>*检测项目选择是否全面。</p> <p>要点说明：1.土壤检测项目：原则上应当根据保守原则确定，应当包含《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）中的45项基本项目和地方相关标准中的基本项目，以及第一阶段土壤污染状况调查识别出的其他特征污染物（包括可能存在的污染物及其在环境中转化或降解产物）。</p> <p>2.地下水检测项目：至少应当包含特征污染物。</p> <p>未完全包含第一阶段调查确定的特征污染物，需给出合理理由。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>材料不支撑判断</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>材料不支撑判断</p>	
<p>11</p>	<p>现场采样</p>	<p>*现场样品采集过程是否规范。</p> <p>要点说明：1.土壤现场样品采集：尽量减少土壤扰动，防止交叉污染。应优先采集用于测定挥发性有机物的土壤样品；挥发性有机物污染、易分解有机物污染、恶臭污染土壤的采样应采用无扰动式的采样方法和工具，禁止对样品进行均质化处理，不得采集混合样；样品采集后应当置入加有甲醇保存剂的样品瓶中，并立即进行密封处理等。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>材料不支撑判断</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>材料不支撑判断</p>	

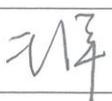
		<p>2.地下水现场样品采集：采样前需洗井、洗井达标后进行采样，选择合适的采样方法，优先采集用于测定挥发性有机物的地下水样品，采集挥发性有机物样品应当控制出水流速，不同监测井水样采集时需清洗采样设备，贝勒管采样应当“一井一管”等。</p> <p>参考《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）</p>		
12	<p>样品保存、流转、运输</p>	<p>样品保存、流转、运输过程是否规范。</p> <p>要点说明：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.应根据污染物理化性质等，选用合适的容器保存土壤样品； 2.含挥发性、恶臭、易分解污染物的土壤样品应当密闭保存； 3.含挥发性有机物样品装瓶后应密封在塑料袋中，避免交叉污染； 4.汞或有机污染的样品应当置于4℃以下的低温环境中保存和运输； 5.保存流转时间应当满足样品分析方法规定的测试周期要求。 <p>参考《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）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>材料不支撑判断</p>	
13	<p>检验检测机构检测</p>	<p>*检验检测机构检测是否规范。</p> <p>要点说明：检测项目的分析方法是否明确，检测项目是否属于检验检测机构CMA或CNAS资质认定的范围内，检验检测机构检出是否满足相关要求等。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>材料不支撑判断</p>	
14	<p>质量保证与质量控制</p>	<p>质量保证与质量控制是否符合要求。</p> <p>要点说明：参考《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）和本文件，报告中应当包含质量保证与质量控制报告或相关篇章，说明各环节内部和外部质量控制工作情况。</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>材料不支撑判断</p>	

15	数据评估和结果分析	<p>*检测数据统计表征是否科学。</p> <p>要点说明：重点关注筛选值选取、分析测试结果异常值处理、孤立样品超筛选值处理、多个样品测试结果接近筛选值分析等是否合理。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.筛选值选用合理； 2.若国家及地方相关标准未涉及到的污染物，依据《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ 25.3-2019）推导特定污染物的土壤污染风险筛选值，但应当列出推导筛选值所选择的暴露途径、迁移模型和参数值； 3.如采用背景值作为筛选值，应当说明背景值选择的合理性。 	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 材料不支撑判断	
16	结论和建议	<p>结论和建议是否科学合理。</p> <p>要点说明：初步采样分析的超标结论是否正确，详细采样分析的关注污染物清单、污染程度和范围是否科学合理。</p>	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 材料不支撑判断	

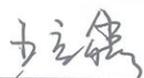
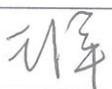
4 调查质量评估及结论

我单位严格按照《中华人民共和国土壤污染防治法》、《建设用地土壤污染状况调查 技术导则》（HJ 25.1-2019）、《建设用地土壤污染状况调查质量控制 技术规定（试行）》进行了幸福庄园地块的土壤污染状况调查质量保证与质量控制，调查质量为合格。

建设用地土壤污染状况初步调查监督检查意见单

地块名称	白山市 HJ-板石沟单元 HJ-BSG-05 街坊北 E-6-1 地块、北 E-6-2-1 地块	
被检查单位	吉林省境环景然科技有限公司	
检查级别	<input checked="" type="checkbox"/> 设区的市级 <input type="checkbox"/> 省级	
检查日期	2023 年 12 月 16 日	
检查环节	<input type="checkbox"/> 采样分析工作计划环节 <input checked="" type="checkbox"/> 现场采样环节 <input type="checkbox"/> 实验室检测分析环节 <input type="checkbox"/> 通过评审后报告抽查环节（报告质量抽查） <input type="checkbox"/> 通过评审后报告抽查环节（采样复测）	
存在问题项目	检查意见（问题描述）	是否为严重质量问题
监测方案指标，监测点位及层次设置依据不清晰	<p>1、针对采样工作计划，需进一步阐明地块内用地类型分布特征及用地过程特征污染物识别过程与结果。</p> <p>2、土壤监测：依据地块各类型用地面积和地下设施情况，明确布点采样的代表性及层次设置的依据。</p> <p>3、地下水布点设置，对照导则要求，明确布点的建井特征及要求。</p>	否
采样检测的导则符合性	需严格依据监测方案进行土壤点位设置及不同土壤层次样品采集，并依据导则要求做好监测记录与样品检测质控过程。	否
质量控制	强化质量控制，要求在下一步的采样、流转、检测环节全过程质控，在所有关键节点拍摄照片、视频、留存原始记录。	否
监督检查人员（签字）		日期：2023 年 12 月 16 日

建设用地土壤污染状况初步调查监督检查改正回复单

地块名称	白山市 HJ-板石沟单元 HJ-BSG-05 街坊北 E-6-1 地块、北 E-6-2-1 地块		
被检查单位	吉林省境环景然科技有限公司		
检查级别	<input checked="" type="checkbox"/> 设区的市级 <input type="checkbox"/> 省级		
检查日期	<u>2023</u> 年 <u>12</u> 月 <u>16</u> 日至 <u>2023</u> 年 <u>12</u> 月 <u>16</u> 日	改正次数	第 <u>1</u> 次
检查环节	<input type="checkbox"/> 采样分析工作计划环节 <input checked="" type="checkbox"/> 现场采样环节 <input type="checkbox"/> 实验室检测分析环节 <input type="checkbox"/> 通过评审后报告抽查环节（报告质量抽查） <input type="checkbox"/> 通过评审后报告抽查环节（采样复测）		
存在问题项目	检查意见（问题描述）	是否为严重质量问题	改正回复
监测方案指标，监测点位及层次设置依据不清晰	<p>1.针对采样工作计划，需进一步阐明地块内用地类型分布特征及用地过程特征污染物识别过程与结果。</p> <p>2.土壤监测：依据地块各类型用地面积和地下设施情况，明确布点采样的代表性及层次设置的依据。</p> <p>3.地下水布点设置，对照导则要求，明确布点的建井特征及要求。</p>	否	<p>1.已根据目标地块范围内土地的不同使用功能及其部分确定特征污染物类别和污染途径。</p> <p>2.已明确各土壤监测点位的布点原则及其代表性。</p> <p>3.已明确各地下水监测点位的布点原则及其代表性。</p>
采样检测的导则符合性	需严格依据监测方案进行土壤点位设置及不同土壤层次样品采集，并依据导则要求做好监测记录与样品检测质控过程。	否	调查单位全程跟随钻探单位和检测单位在目标地块进行现场采样工作。
质量控制	强化质量控制，要求在下一步的采样、流转、检测环节全过程质控，在所有关键节点拍摄照片、视频、留存原始记录。	否	检测单位已对现场采样、样品流转和实验检测环节进行全过程质控。
被检查单位负责人（签字）	 日期： <u>2023</u> 年 <u>12</u> 月 <u>17</u> 日		
改正复核结论（监督检查单位填写）	<input checked="" type="checkbox"/> 改正通过 <input type="checkbox"/> 部分改正，需补充其他相关改正材料 <input type="checkbox"/> 改正不通过，需重新改正		
复核具体意见			
监督检查人员（签字）	 日期： <u>2023</u> 年 <u>12</u> 月 <u>18</u> 日		

该表格与《建设用地土壤污染状况初步调查监督检查意见单》对应的内容，应保持一致。