

大埔县新城基工贸有限公司 土壤和地下水自行监测报告



目录

1 工作背景	1
1.1 工作由来	1
1.2 工作依据	1
1.3 工作内容及技术路线	3
2 企业概况	5
2.1 企业基本情况	5
2.2 企业用地历史、行业分类、经营范围等	7
2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况	7
3 地勘资料	8
3.1 地质信息	8
3.2 水文地质信息	9
4 企业生产及污染防治情况	10
4.1 企业生产概况	10
4.2 企业总平面布置	17
4.3 重点场所、重点设施设备情况	19
5 重点监测单元识别与分类	20
5.1 重点监测单元情况	20
5.2 识别/分类结果及原因	20
5.3 关注污染物	23
6 监测点位布设方案	24
6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置	24
6.2 各点位布设原因	29
6.3 各点位监测指标及选取原因	31
6.4 监测频次	34
7 样品采集、保存、流转与制备	35
7.1 现场采样位置、数量和深度	35
7.2 采样方法及程序	35
7.3 样品保存、流转及制备	36
8 监测结果分析	38

8.1土壤监测结果分析	38
8.2地下水监测结果分析	51
9质量保证与质量控制	56
9.1自行监测质量体系	56
9.2监测方案制定的质量保证与控制	56
9.3样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制	56
9.4 质量控制结果	60
10结论与措施	67
10.1监测结论	67
10.2企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因	67
11附件	68
附件 1 重点监测单元清单	69
附件 2 营业执照	71
附件3 采矿许可证	72
附件4 本次监测报告	1

1 工作背景

1.1 工作由来

依据《中华人民共和国土壤污染防治法》第二十一条第三款规定，土壤污染重点监管单位应当履行“制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门”的义务。大埔县新诚基工贸有限公司被列为梅州市的土壤污染重点监管单位，应按相关要求对土壤和地下水环境自行监测工作。

为此，大埔县新诚基工贸有限公司以《大埔县新诚基工贸有限公司土壤污染隐患排查报告》制定的土壤和地下水自行监测点位、监测指标以及监测频次为依据，委托广东承天检测技术有限公司对其所在区域土壤和地下水环境质量开展监测工作，并根据《工业企业土壤和地下水自行监测（试行）》编制形成了《大埔县新诚基工贸有限公司土壤和地下水自行监测报告》。

1.2 工作依据

1.2.1 法律法规和政策文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）；
- (2) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订，2018年1月实施）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法实施细则》（2000年3月）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订）；
- (8) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35号）；
- (9) 《关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》（国办发〔2013〕7号）；
- (10) 《国务院关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》（国办发〔2013〕7号）；
- (11) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）；
- (12) 《地下水管理条例》（国令第748号）（2021年11月9日）；
- (13) 《污染地块土壤环境管理办法》（试行）（环境保护部令第42号）；

- (14) 《土壤污染源头防控行动计划》（环土壤〔2024〕80号）；
- (15) 环境保护部《关于加强土壤污染防治工作意见》（环发〔2008〕8号）；
- (16) 《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环发〔2012〕140号）；
- (17) 《关于贯彻落实<国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知>的通知》（环发〔2013〕46号）；
- (18) 《关于加强土壤污染防治工作的意见》（环发〔2008〕48号）；
- (19) 《关于加强重金属污染防治工作的指导意见》（国办发〔2009〕61号）；
- (20) 《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环境保护部、工业和信息化部、国土资源部、住房和城乡建设部，环发〔2012〕140号）；
- (21) 《广东省环境保护条例》，2015年1月13日修订；
- (22) 《广东省固体废物污染环境防治条例》2012年7月26日修订；
- (23) 《广东省土壤污染防治行动计划实施方案》（粤府〔2016〕145号）。

1.2.2 规程、规范及技术标准

- (1) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)；
- (2) 《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)；
- (3) 《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)；
- (4) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (5) 《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2020)；
- (6) 《地下水质量标准》(GB14848-2017)；
- (7) 《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2022)；
- (8) 《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》（HJ682-2019）；
- (9) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；
- (10) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；
- (11) 《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南(试行)》(2014年11月)；
- (12) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》(环境保护部公告2017年第72号)；
- (13) 《广东省重点监管企业土壤环境自行监测技术指南（暂行）》（征求意见稿）；
- (14) 《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定》(试行)；
- (15) 《在产企业土壤及地下水自行监测技术指南》（征求意见稿）；

- (16) 《重点行业企业用地调查信息采集技术规定》（环办土壤〔2017〕67号附件1）；
- (17) 《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）》（环办土壤〔2017〕1896号）；
- (18) 国家标准《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001，2009年版）；
- (19) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）；
- (20) 《土壤质量土壤样品长期和短期保存指南》（GB/T 32722-2016）；
- (21) 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）；
- (22) 《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（2021年）；
- (23) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；
- (24) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (25) 《国家危险废物名录（2025年版）》。

1.3 工作内容及技术路线

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）的要求，针对需开展土壤和地下水环境质量自行监测的地块，编制布点采样方案并进行专家评审，明确点位布设、检测项目、样品采集、质量控制等内容与要求。在布点采样方案确定的基础上，开展土壤和地下水自行监测现场采样调查工作，包括土孔钻探、地下水建井、样品采集、保存、流转、分析等工作，初步确定企业地块土壤和地下水的污染物种类、浓度和空间分布。工作技术路线如下图所示。

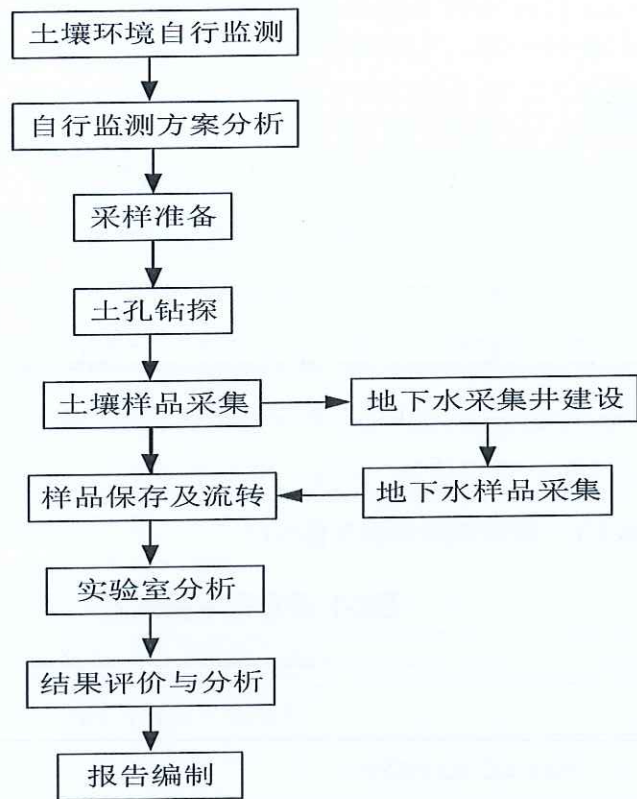


图1-1 工作技术路线

2企业概况

2.1企业基本情况

大埔县新诚基工贸有限公司（以下简称“新诚基公司”）为中国稀土集团有限公司下属国有企业，位于广东省梅州市大埔县三河镇五丰村，成立于2006年9月。矿区地理坐标为东经116°35'22"~116°36'01"，北纬24°22'20"~24°23'19"。矿区面积2.3185km²，产品为碳酸稀土，年产量为2377t（折合混合氧化物为500t，稀土含量92%）。矿区的服务年限为10年，其中基建施工期1.0年，运营期8.27年，闭坑整治期为0.73年。矿山采用连续工作制，年工作365天，每天3班，每班8小时。企业基本信息见表2-1，项目地理位置见图2-1。

表2-1 企业基本信息表

单位名称	大埔县新诚基工贸有限公司		
单位地址	大埔县三河镇五丰村		
统一社会信用代码	914414227929592357	行业代码	B0932
行业名称	稀有稀土金属矿采选	企业联系人	韩锋
联系电话	1930753****	传真	0753-5400619
邮政编码	514000	电子邮箱	937327528@qq.com
建厂时间	2006年9月	最新改扩建时间	2014年1月
矿区占地总面积	2318500平方米	生产区域占地面积	41900平方米

大埔县地图

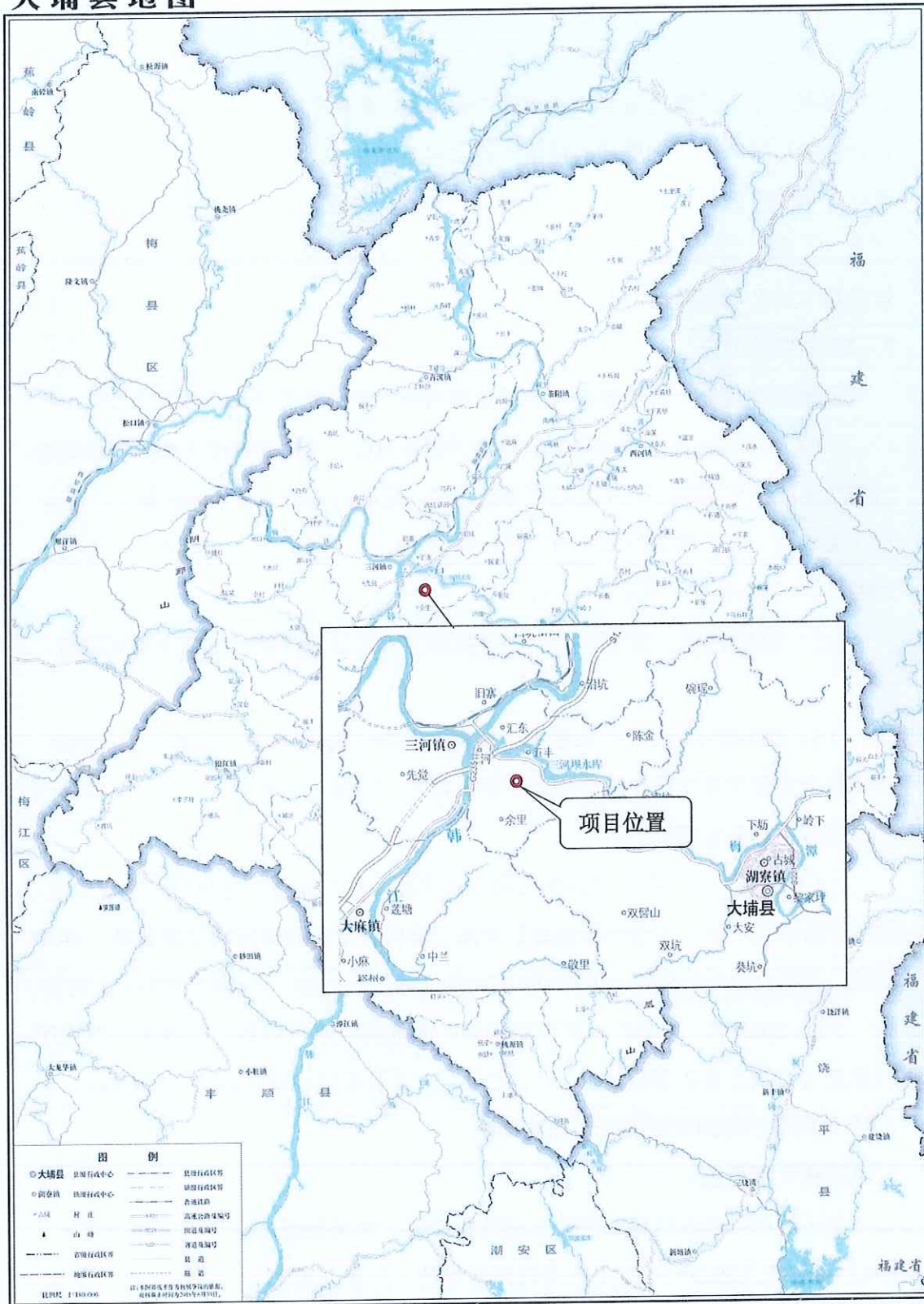


图2-1 项目地理位置图

2.2企业用地历史、行业分类、经营范围等

2.2.1企业行业分类、经营范围

大埔县新诚基工贸有限公司位于广东省梅州市大埔县三河镇五丰村，主要产品为碳酸稀土，所属行业类别为B0932稀有稀土金属矿采选。结合企业营业执照、环境影响评价报告书等相关信息，可知经营范围主要为：稀土矿产品开采（限分支机构经营）；稀土矿产品收购、销售；矿产品、稀土矿原辅材料、农副产品（木柴、鲁草、毛竹等）收购、销售（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）。

2.2.2企业用地历史

根据资料收集、现场踏勘及人员访谈情况，整理企业用地历史沿革如下：

（1）五丰稀土矿于2003年首次取得采矿许可证，建矿初期由于稀土市场低迷，为维持生产，早期稀土矿开采都是采富弃贫，采取的采矿工艺为剥离露采、挖土堆（池）浸，生产规模为50吨/年（稀土氧化物），期间，矿山未达产，该矿于2006年8月重新延续了采矿许可证。

（2）2008年3月，新诚基公司出资收购了大埔县三河镇五丰稀土矿采矿权。

（3）2008年3月底，广东省国土资源厅发布《关于印发广东省稀土矿资源开发整合实施方案的通知》（粤国土资矿管发〔2008〕76号文），对广东省稀土矿山资源进行整合或扩建。

（4）2008年下半年，新诚基公司对五丰稀土矿的开采工艺进行了改造，采用国家鼓励推广的、先进的原地浸矿开采工艺代替了原来落后的剥离露采、堆浸工艺，规模由原来的50吨/年增产为163吨/年（稀土氧化物），即11万吨/年矿石量。

（5）2010年，五丰稀土矿拟对现有矿区范围扩界，得到广东省国土资源厅的批复（粤国土资矿管函〔2010〕502号），扩界后的矿区范围为2.3185km²。

2.3企业用地已有的环境调查与监测情况

2.3.1历史土壤监测

为了解项目所在区域的采区土壤环境质量，大埔县新诚基工贸有限公司于2022年8月以及2023年12月委托粤珠环保科技（广东）有限公司对项目所在区域的土壤进行检测，监测报告详见附件4，监测位置及监测结果详见下表：

表2-2 土壤检测结果

点位名称	检测项目	2022年8月检测结果	2023年12月检测结果	GB36600-2018 第二类用地管制值	单位
原地没矿已 采区0-20cm	总磷	377	382	—	mg/kg
	氨氮	11.0	11.4	—	mg/kg
	全氮	186	196	—	mg/kg
原地浸矿已 采区0.6- 1.0m	总磷	386	394	—	mg/kg
	氨氮	9.84	10.2	—	mg/kg
	全氮	125	118	—	mg/kg
采区南侧林 地0-20cm	总磷	585	568	—	mg/kg
	氨氮	13.7	14.1	—	mg/kg
	全氮	698	732	—	mg/kg
采区南侧林 地0.6-1.0m	总磷	603	588	—	mg/kg
	氨氮	12.6	12.3	—	mg/kg
	全氮	552	576	—	mg/kg
采区北侧林 地0-20cm	总磷	611	623	—	mg/kg
	氨氮	12.0	12.8	—	mg/kg
	全氮	626	658	—	mg/kg
采区北侧林 地0.6-1.0m	总磷	619	608	—	mg/kg
	氨氮	11.5	12.4	—	mg/kg
	全氮	195	206	—	mg/kg
中村农田0- 20cm	总磷	793	812	—	mg/kg
	氨氮	18.3	19.6	—	mg/kg
	全氮	985	996	—	mg/kg
中村农田 0.6-1.0m	总磷	780	766	—	mg/kg
	氨氮	28.4	32.2	—	mg/kg
	全氮	599	746	—	mg/kg

根据监测结果可知，矿区附近土壤监测因子22年8月至23年12月数值波动较小，说明本项目在正常运营过程中对周边地区的土壤产生的影响较小。

3 地勘资料

3.1 地质信息

矿区位于莲花山断裂带北东方向，枫朗至三河断裂的南边，属大埔岩体西北边缘，区域范围以三河镇为中心，北57km，东67km，南98km，西78km；矿区

面积2.3185km区域内地层及构造均较简单，出露的地层有震旦系、侏罗系下统金鸡组、侏罗系中统漳坪群和第四系冲坡积层，岩浆活动强烈。

该矿地层较为简单，由老至新分述如下：

(1) 震旦系(Z)：分布于矿区外西南部，为一套陆相碎屑岩沉积，岩性为浅灰白色长石砂岩，紫红色粉砂岩、粉砂质泥岩。粉砂岩、粉砂质泥岩呈薄~中层状，受风化作用，地表节理、裂隙发育，岩层破碎。长石砂岩呈中厚层状，地层产状： $65^{\circ}Z10\sim35^{\circ}$ ，地层厚度大于90m。

(2) 下侏罗系下统金鸡组(J1j)：分布于矿区外的东北部，岩性为粉砂岩、粉砂质板岩、板岩夹长石石英砂岩，流纹质凝灰岩，局部夹灰岩透镜体。厚度大于200m。

(3) 侏罗系中统漳坪组(J2zh)：灰白色中厚层状中细粒石英砂，夹灰紫色，紫红色泥质粉砂岩、页岩。厚度大于300m，分布于矿区外西部。

(4) 第四系冲坡积层(O)：主要分布在河谷两侧的冲积阶地及少数水田分布区的残坡积物。多为粘土、砂质粘土，少数河流阶地上，尚有砂、砾石层。厚度多在5m以内，最大厚度约7m。

3.2 水文地质信息

大埔县区域内主要分布有基岩裂隙水和第四系松散岩类孔隙潜水。

基岩裂隙水在本区分布广泛，主要包括红层裂隙水、层状岩类裂隙水和块状岩类裂隙水。在易于风化的花岗岩、火山岩和变质岩分布区，风化带厚度20m~40m，局部厚达40m~60m，以赋存风化带网状裂隙水为主，在断裂带赋存构造裂隙脉状水；在不易风化的砂岩、砂砾岩等层状岩类分布区的风化带，则以构造裂隙脉状水为主；红层盆地局部赋存层间裂隙承压水。

松散岩类孔隙水主要赋存于河谷一级、二级阶地底部的砂卵砾石中。

4企业生产及污染防治情况

4.1企业生产概况

4.1.1现有工程建设情况

大埔县新诚基工贸有限公司的生产区域由采场工程、集液区、母液处理车间、尾水回用调节区、生活区等组成。其中采场工程由6个采区组成，一采区已采选完成，现进行采矿的是二采区，布置有注液孔、集液巷道、收液管网、集液池等；集液区布置有收集母液的池子；母液处理车间布置有除杂池、沉淀池等；尾水回用调节区布置有调节池、清水池等；生活区有办公室、员工宿舍、食堂等，现有工程组成一览见下表。

表4-1 现有工程组成一览表

序号	名称	设施名称	主要工序/参数
1	采场	划定矿区面积	2.3185km ²
		划定范围内保有的资源储量	587.146万t
		含稀土氧化物 (REO)	5481.04t
		开采深度	535m~160m
		注液孔、集液巷道、收液管网等	高位浸液采矿
		高位浸液池	存放浸液，2个池子，1个池子20m ³ ，1个池子25m ³
2	集液区	集液池	收集母液，3个池子，其中2个池子各300m ³ ，1个池子400m ³
3	母液处理车间	除杂池	除杂，7个池子，各408m ³
		沉淀池	沉淀，7个沉淀池，各318m ³
		孵化池	沉淀，9个池子，其中3个池子各300m ³ ，6个池子各150m ³
		事故应急池	事故应急，3个池子，其中2个池子各408m ³ ，1个池子50m ³
4	尾水回用调节区	硫酸调节池	稀释硫酸，1个池子30m ³
		清水池	处理尾水并回用，5个池子，其中4个池子各400m ³ ，1个池子500m ³
5		一般固废仓库	存放除杂渣，面积30m ²
6		生活区	员工生活、宿舍等

4.1.2生产设备情况

大埔县新诚基工贸有限公司目前已处于停产闭矿状态，原主要生产设备有集液巷道、收液管网、高位浸液池、集液池、除杂池、沉淀池、孵化池、事故应急池、硫酸调节池、清水池、硫酸储罐、水泵及压滤机，主要生产设备情况见下表

表4-2 主要生产设备情况一览表

序号	车间	工艺	设备名称	设备数量	型号
1	采区	高位浸液选矿	集液巷道	1149m	/
			收液管网	1800m	/
			高位浸液池	1个	20m ³
2	集液区	收集母液	集液池	3个	其中2个池子各300m ³ , 1个池子400m ³
3	母液处理车间	母液处理	除杂池	7个	各408m ³
			沉淀池	7个	各318m ³
			孵化池	9个	其中3个池子各300m ³ , 6个池子各150m ³
			事故应急池	3个	其中2个池子各408m ³ , 1个池子50m ³
4	尾水回用调节区	尾水回用调节	硫酸调节池	1个	30m ³
			清水池	5个	其中4个池子各400m ³ , 1个池子500m ³
			硫酸储罐	1个	容量5t
水泵				12个	/
压滤机				2台	/

4.1.3 主要产品及原辅料情况

1、主要产品及规模

根据建设单位提供的资料，大埔县新城基工贸有限公司的主要产品为碳酸稀土，年产量2377吨。

矿区矿石化学成分如下：

稀土元素在矿石中呈三种状态出现：即离子吸附相、矿物相、类质同象或固体分散相。绝大部分稀土元素呈离子吸附相存在于粘土矿物中，约占大部分，而以独立矿物和类质同象形式存在的稀土元素仅占很少一部份。

水平方向上，稀土元素的含量与风化壳的厚度为正相关。在低缓山头部位风化壳厚度较大、平均品位也高；而在沟谷中厚度较小，平均品位也较低。

垂直剖面上，稀土元素主要集中在全风化层。从全区平均品位看，全风化层略高于半风化层，半风化层高于基岩。稀土元素的分布呈现中间富，上下贫特点。通过对组合样的配分分析表明，重稀土组（ $\Sigma\text{Tb-Lu+Y}$ ）含量为7.06%~34.95%，中间组稀土组（ $\Sigma\text{Sm-Gd}$ ）含量为6.97%~11.31%，轻稀土组（ $\Sigma\text{La-Nd}$ ）含量为54.24%~86.34%，表明矿区内的稀土元素主要为轻稀土。

2、主要原辅材料消耗及存储情况

项目生产过程中的主要原辅料、中间产物、燃料情况见下表。

表4-3 主要原辅料、中间产物、燃料情况一览表

名称	来源	主要成分/品质	用途	年使用量 t/a	仓库最大 库存量 (t)	包装/保存 形式、规格	运输方式	
原料	硫酸	外购	浓度为98% 砷≤0.0001%、 汞≤0.001%、 铅≤0.005%	调节回 用水	30	5	5t容量的 地上储罐	槽罐车
	碳酸氢铵	外购	氮(N)含量≥17.1% 水分≤3.5%	沉淀	2600	120	50KG/袋	货车
	硫酸铵	外购	氮(N)含量≥20.5% 水分≤1.0% 游离酸≤0.05%	浸矿	10400	500	50KG/袋	货车
中间 产物	硫酸稀土	/	硫酸稀土	/	/	/	/	管道
	碳酸稀土	/	碳酸稀土	/	/	/	/	管道
	氢氧化铝	/	氢氧化铝	/	/	/	/	管道
	氢氧化铁	/	氢氧化铁	/	/	/	/	管道
	氨离子	/	氨离子	/	/	/	/	管道
燃料	柴油	外购	0号柴油	备用发 电机使 用	0.6	0.6	0.6t容量 PVC桶	危化品 车

4.1.4 生产工艺及产排污环节

大埔县新诚基工贸有限公司的生产工艺流程包括集液、除杂、沉淀等，工艺流程如下图所示。

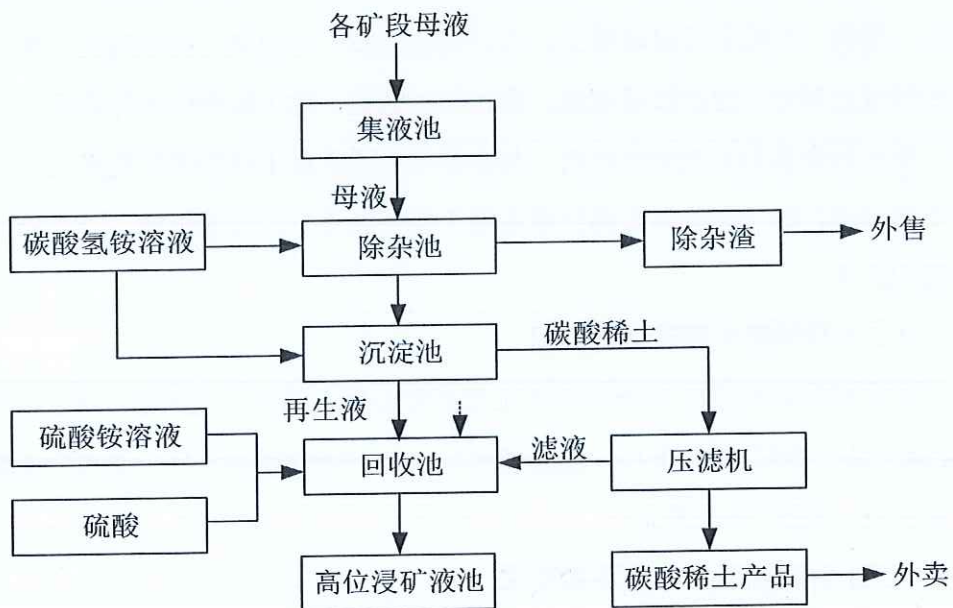


图4-1 生产工艺流程图

（一）原地浸矿原理

（1）地下水渗流原理

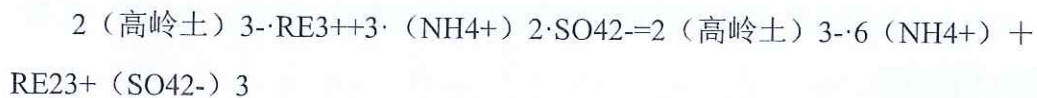
根据地下水渗流原理：原地浸矿过程中，当注液孔注液时，由于注液压力的作用，最终会形成稳定的渗透锥体，渗透的范围就会局限在一个稳定的范围内。此稳定的范围与注液孔深及矿土的渗透性有关。一般渗透速率大、矿体厚度小时，网度可适当的加密。

根据本矿区的具体情况和多年的生产实际，扩建工程采用注液孔注液方案，布孔的相关参数可根据实际矿体开采条件及矿体埋藏条件进行优化。尽可能减少注液盲区，降低生态破坏。注液孔应安装水龙头控制其注液量及注液速率。

（2）原地浸矿原理

离子吸附型稀土矿具有矿石粘土含量高，质地疏松、毛细管十分发育等特点，采用高浓度的浸出剂和低速度的滴淋，可以大大提高浸出剂的浓度梯度，强化扩散过程和传质过程，使矿石中的稀土得以充分有效地浸出。

原地浸矿法开采离子吸附型稀土矿的基本原理：吸附在粘土等矿物表面的稀土阳离子在遇到化学性质更活泼的阳离子时，能被更活泼的阳离子交换解吸下来而进入溶液，交换解吸化学反应方程式如下：



NH_4^+ 离子吸附在土壤中，而硫酸稀土进入母液中。收集到的母液，经除杂、净化、澄清、沉淀即可提取稀土。在矿体地表按一定距离开挖注液孔，然后将已配好的浸出剂按一定的加液速度，通过淋浸装置，均匀缓慢的加注到每个注液孔中。浸出剂借重力和毛细管作用，与矿石中的稀土离子接触进行置换反应，达到稀土浸出的目的。在矿体底部修建集液工程，以充分回收浸出液，防止浸出稀土溶液的流失。

（二）原地浸矿采矿工艺流程

本次根据原地浸矿试验性开采工程矿块经验，进行开采设计。原地浸矿施工期约4个月、检漏期约1个月、注液期约4个月、顶水期约4个月、清水淋洗期约1年，单矿块一般2年即可采完。

（三）注液流程及工艺参数要求

由母液处理车间配制的硫酸铵浸取原液输送至山顶高位池，再经由主输液管自流进入采场分支管道，由分支管道自流进入设置在注液孔上方的注液管，注液管上安装塑料水龙头，控制注液顺序及流量。原液经注液孔自流进入稀土矿体，经过交换解吸反应后（交换解吸速度较快，矿体中稀土阳离子遇到溶浸液中更活跃的 NH_4^+ 阳离子时发生交换），浸出液沿基岩底板进入集液叉巷和集液平巷，经过集液管网输送至集液池内。

注液一段时间后，采场开始渗出清水，此后水量将逐步增加，并且渗出水将逐渐接近注入量。再经过10~15天左右，采场矿层所含原地下水已逐步被浸出液挤出、将逐渐渗出浸出液，稀土离子浓度将很快提高，一般2~5天即可达到工业利用浓度（0.03g/L左右），此时即可从集液池回收母液。注硫酸铵溶液的量以浸出液中硫酸根离子浓度达到3g/L即停止注硫酸铵溶液而改注顶水（清水或尾液、处理后的再生液）；浸出液中检测的稀土浓度降到0.03g/L时即可停注顶水。

（四）收液原理及流程

采场下部采用集液平巷和集液叉巷的收液方式。垂直矿体走向、在基岩面以上掘进集液平巷，每隔40m掘进一条集液平巷。平巷两侧每隔5m开凿集液叉巷，集液巷底水泥浆抹面。集液巷道断面一般为梯形，规格为0.6~0.8m（宽）、1.6m（高），坡度为2-3%。

收液过程中的集液平巷和叉巷可以看做是有垂向连续补给的水平集水廊道，形成以巷道为中心的地下水降落漏斗，根据计算，单个叉巷垂向水流的影响半径为2.119m。通过控制巷道的距离和数量，可在整个采场形成人工地下水流场，使区域地下水（浸矿液）向人工巷道方向汇集。通过合理布置巷道的位置，以减少收液盲区，提高集液率。

注液过程中，浸矿液始终向着压力小的方向流。由于采场上部矿土和浸矿液压力的作用，会使巷道上部一定高度范围内产生的弯曲沉降（或者塌陷），沉降或塌陷形成的裂隙或裂缝会使渗透压降低，浸矿液会优先沿裂隙或裂缝向集液巷道方向汇集。为防止塌陷堵塞巷道，施工过程中在巷道内铺设的树枝、芒萁等起支撑作用。

叉巷收集的浸矿液汇入平巷，经平巷流出采场，每个平巷出口设集液槽，集液槽中的浸矿液再经输送管线输送至集液池。

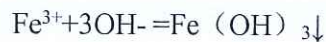
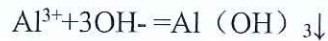
（五）母液处理

母液处理工艺过程主要包括母液预处理除杂、沉淀、压滤脱水。

(1) 母液预处理除杂

浸矿母液用水泵输送到母液处理工段母液收集池（相当于一个调节池），调节母液的质量与流量，使后续的工艺参数和运行更加稳定。

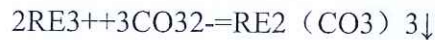
将母液收集池中的母液泵送到除杂池中，配制碳酸氢铵溶液投入除杂池中，通过调节母液pH值约5.4~5.5，使母液中的 Al^{3+} 、 Fe^{3+} 等非稀土离子杂质生成沉淀。



(2) 母液沉淀

经过除杂后的再生液进入沉淀池进行稀土沉淀。

沉淀方法是向沉淀池中加入碳酸氢铵溶液，搅拌、澄清。母液中的稀土元素生成 $RE_2(CO_3)_3$ 沉淀，再生液返回硫酸铵配液池，用于浸矿液配制，不外排。



(3) 压滤脱水

将沉淀下来的碳酸稀土通过板框压滤机进行压滤脱水，滤饼为碳酸稀土产品，装袋外运。

压滤产生的滤液进入回收及调节池经pH调节后循环用于生产，不外排。

(4) 滤液回收

沉淀池再生液和压滤机滤液统一收集到回收及调节池中，用硫酸铵和硫酸进行pH值的调节，然后用泵输送至高位浸矿液池循环浸矿使用。

4.1.5 涉及的有毒有害物质

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（生态环境部公告〔2021〕第1号）以及现场排查可知，企业使用的原辅材料不在有毒有害物质的各项清单内，但部分原辅材料含有一定的毒害性，具体情况详见下表：

表4-4 原辅材料毒性分析表

名称	危规号	分子式	外观及性质	危害性
硫酸	81007	H ₂ SO ₄	一种无色无味油状液体，是一种高沸点难挥发的强酸，易溶于水，能以任意比与水混溶	与高氯酸盐、硝酸盐、金属粉末及其他可燃物猛烈反应发生爆炸或燃烧，硫酸烟雾对黏膜、眼等造成损伤。急性毒性：大鼠经口LD50：2140mg/kg；大鼠吸入LC50：510mg/m ³ (2h)
碳酸氢铵	/	NH ₄ HCO ₃	一种白色化合物，呈粒状、板状或柱状结晶，受热易分解，生成氨气、水和二氧化碳	对眼睛、皮肤、黏膜和上呼吸道有刺激作用。受热分解产生有毒的烟气
硫酸铵	/	H ₈ N ₂ O ₄ S	一种无机物，无色结晶或白色颗粒，无气味，不溶于乙醇和丙酮，其水中溶解度随温度升高而增加	对眼睛、黏膜和皮肤有刺激作用，受热分解产生有毒的烟气
柴油	UN1202	/	一种复杂的烃类混合物，主要由原油蒸馏、催化裂化、热裂化、加氢裂化、石油焦化等过程生产的柴油馏分调配而成，也可由页岩油加工和煤液化制取	皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害，可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。用500mg涂兔皮肤引起中度皮肤刺激

4.1.6污染防治措施

根据现场踏勘以及收集相关资料可知，大埔县新诚基工贸有限公司采取的环境保护措施如下：

(1) 废气

本项目生产过程中不排放废气，员工食堂油烟废气为食堂烹饪过程中产生的油烟废气，将通过食堂内置烟井引至楼顶。

(2) 废水

生产过程中产生的沉淀池再生液和压滤机滤液统一收集到回收调节池中，用硫酸铵和硫酸进行pH值的调节，然后用泵输送至高位浸矿液池循环浸矿使用，不外排。员工生活废水经三级化粪池处理后回用于绿化灌溉。

(3) 固废

生产过程产生的固体废物为母液处理过程产生的除杂渣，属第I类一般工业固体废物，产生量为4.5t/a，全部外卖至龙南县南裕稀土资源综合利用有限责任公司，日常使用编织袋包装，贮存于一般固废仓库，仓库地面铺有防渗膜，仓库门口设有围堰。

(4) 应急措施

矿区设有3个应急池，可用于暂存事故废水。在矿区发生事故产生事故废水的情况下，企业可将事故废水排入集水池中暂存或引回池中暂存，重新进入沉砂池沉淀处理，处理达标后回用。

矿区如遇雨天，矿区将停止一切作业，雨水经渠道、管道收集后排入附近小溪。

火灾过程产生的消防废水泄露时，采用消防沙对消防废水进行围堵并掩埋，待消防废水渗入到消防沙后使用消防铲装入消防桶，再倒入应急池中，消防铲和桶的消防沙清洗倒入应急池中。

为及时反映矿区各系统单元情况，企业在矿区设置有在视频监控系统等防控措施，同时实行岗位不定时巡检工作，对活动进行巡检，了解生产情况。

4.2企业总平面布置

大埔县新诚基工贸有限公司的平面布置情况如下图所示：

4.3重点场所、重点设施设备情况

根据原辅材料，工艺流程、生产设施布局、产排污情况等前期收集到的信息，结合《工业企业土壤污染隐患排查指南》技术指引要求及污染物迁移途径识别该地块内部存在潜在的土壤或地下水污染隐患的重点设施及区域，经排查判断，高位液池、管网、集液池、母液处理车间、尾水回用调节车间、一般固废仓、碳铵仓库、硫铵仓库等为可能污染的途径。重点区域及重点设施设备见下表。

表4-5 重点区域及重点设施设备表

涉及工业活动	重点场所或重点设备		主要参数内容/m ³	数量/个	涉及物质	可能迁移途径
液体储存	储罐类	硫酸储罐	30t	1个	硫酸	泄漏
	池体类	高位浸液池	20m ³	1个	硫酸铵溶液	泄漏
			25m ³	1个		泄漏
		集液池	300m ³	2个	稀土母液	泄漏
			400m ³	1个		泄漏
散装液体转运与厂内运输	管道运输	主要有浸液、母液、硫酸、碳酸氢铵溶液、硫酸铵溶液等输送管道	/	/	浸液、母液、硫酸、碳酸氢铵溶液、硫酸铵溶液	泄漏
	传输泵	主要有提升泵等	/	12个	稀土母液、硫酸铵溶液	泄漏
货物的储存和运输	原料仓库	碳铵仓库	390m ²	1个	碳铵	泄漏
		硫铵仓库	800m ²	1个	硫铵	泄漏
		硫酸仓库	70m ²	1个	硫酸	泄漏
	运输道路	主要为厂区道路	/	1.5km	碳铵、硫铵、碳酸稀土	泄漏
生产区	母液处理车间	除杂池	408m ³	7个	浸出液、碳酸氢铵、SS、铁、铝等少量的金属杂质	泄漏
		沉淀池	318m ³	7个	碳酸氢铵、碳酸盐	泄漏
		孵化池	300m ³	3个	碳酸稀土	泄漏
			150m ³	6个		泄漏
		事故应急池	408m ³	2个	雨水、SS	泄漏
		产品仓库	560m ²	1个	碳酸稀土	泄漏
尾水回用调节区	尾水回用调节区	硫酸调节池	30m ³	1个	硫酸铵	泄漏
		清水池	400m ³	4个	碳酸氢铵	泄漏
			500m ³	1个		
其他活动区	一般固废仓库	除杂渣仓库	30m ³	1个	Al、Fe、SS	泄漏

5 重点监测单元识别与分类

5.1 重点监测单元情况

根据企业基本信息、生产信息、水文地质信息、生态环境管理信息等，通过现场踏勘，补充和确认待监测企业内部的信息，核查所收集资料的有效性。对照企业平面布置图，勘察各场所及设施设备的分布情况，核实其主要功能、生产工艺及涉及的有毒有害物质。重点观察场所及设施设备地面硬化或其他防渗措施情况，判断是否存在通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的隐患。

结合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》等相关技术规范的要求排查企业内有潜在土壤污染隐患的重点场所及重点设施设备，将其中可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的场所或设施设备识别为重点监测单元，开展土壤和地下水监测工作。重点场所或重点设施设备分布较密集的区域可统一划分为一个重点监测单元，每个重点监测单元原则上面积不大于6400m²。重点监测单元确定后，应依据下表所述原则对其进行分类。

表5-1 重点监测单元分类表

单元类别	划分依据
一类单元	内部存在隐蔽性重点设施设备的重点监测单元
二类单元	除一类单元外其他重点监测单元

注：隐蔽性重点设施设备，指污染发生后不能及时发现或处理的重点设施设备，如地下、半地下或接地的储罐、池体、管道等。

5.2 识别/分类结果及原因

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），结合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》等相关技术规范的要求排查企业内有潜在土壤污染隐患的重点场所及重点设施设备，将其中可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的场所或设施设备识别为重点监测单元，开展土壤和地下水监测工作。

重点场所或重点设施设备分布较密集的区域可统一划分为一个重点监测单元，每个重点监测单元原则上面积不大于6400m²。

本项目重点监测单元平面分布如图5-1，重点监测单元识别结果如下表所示：

表5-2 企业土壤监测点位及数量

分类	重点监测单元	设施名称	数量/个	面积 (m ²)	监测点名称	经纬度	布点数量	布点采样要求	
一类单元	重点监测单元 A	高位浸液池	2	600	S1土壤监测点	116.590068555, 24.383343407	1	1个表层土壤	
	重点监测单元 B	集液池	3	100	S2土壤监测点	116.591264820, 24.384719380	1	1个表层土壤	
	重点监测单元 C	除杂池	7	5700	S3土壤监测点	116.591868317, 24.386232146	1	1个表层土壤	
		应急池	2						
		沉淀池	2						
	重点监测单元 D	尾渣池	13	2400	S6土壤监测点	116.593124932, 24.388772197	1	1个表层土壤	
	重点监测单元 E	孵化池	6	1200	S5土壤监测点	116.593080676, 24.387423047	1	1个表层土壤	
	重点监测单元 F	沉淀池	5	3000	S4土壤监测点	116.592946566, 24.386897333	1	1个表层土壤	
		孵化池	3						
	重点监测单元 G	清水池	5	2000	S8土壤监测点	116.593017644, 24.385966607	1	1个表层土壤	
		硫酸调节池	1						
	二类单元	重点监测单元 H	成品仓	1	3500	S9土壤监测点	116.592231757, 24.386013546	1	1个表层土壤
			硫酸仓库	1					
碳酸仓库			1						
硫酸仓库			1						
重点监测单元 I	除杂渣仓库	1	30	S10土壤监测点	116.593511170, 24.388052025	1	1个表层土壤		
重点监测单元 J	拦砂池	1	2500	S7土壤监测点	116.595451749, 24.389009574	1	1个表层土壤		

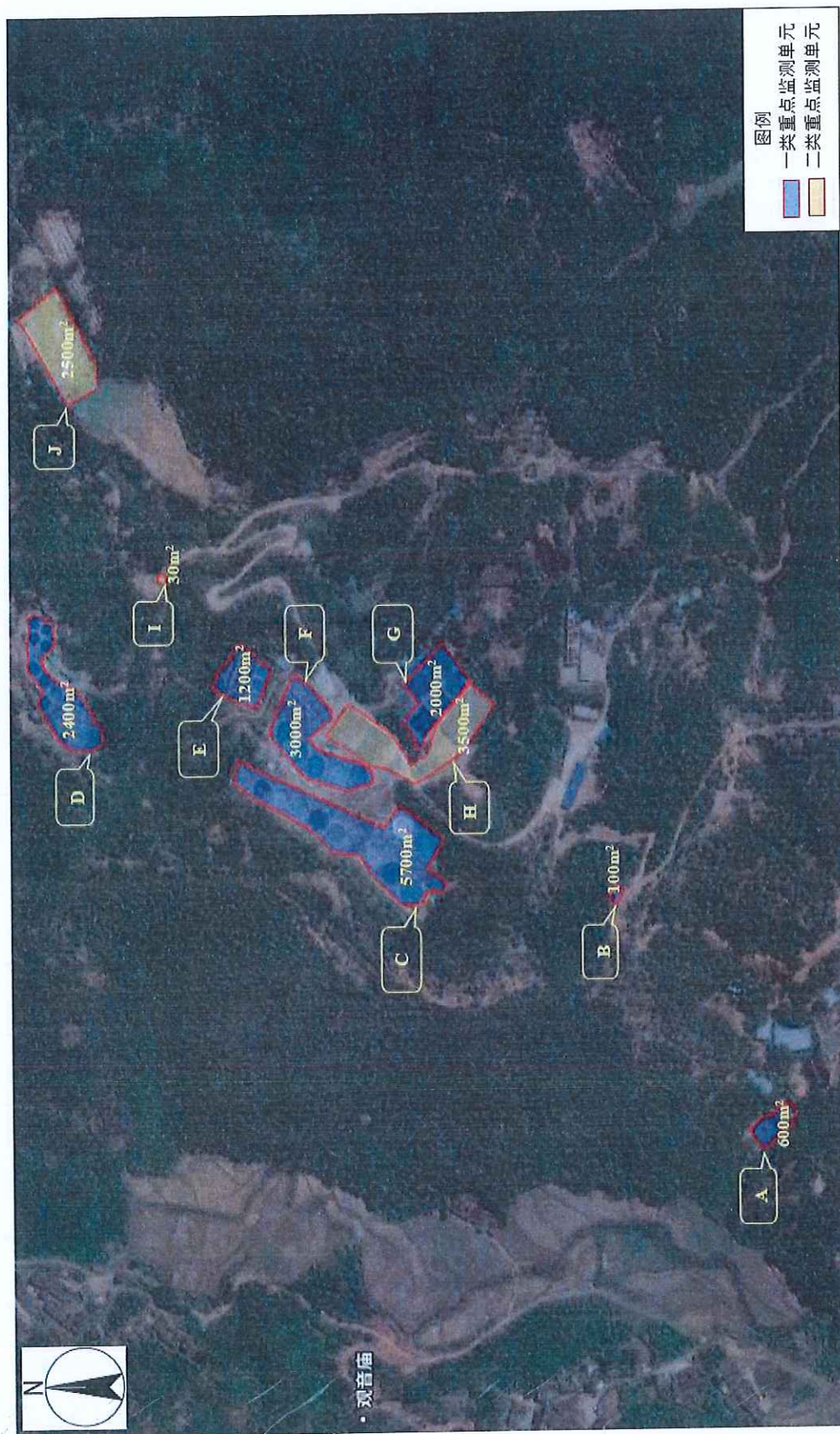


图5-1 重点监测单元平面分布示意

5.3关注污染物

根据大埔县新诚基工贸有限公司的生产工艺流程与原辅材料清单，查阅企业环境影响评价文件及其批复，参照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）和《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）附录F对应行业的特征项目，确定该地块需关注的特征污染物如下表所示：

表5-3 关注污染物一览表

序号	类别	关注污染物
1	土壤	全氮、磷、全钾、氨氮、硫酸盐、总氟化物
2	地下水	铍、硼、钡、镍、钴、钼、银、铊、石油类

6 监测点位布设方案

6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置

基于前期调查（资料搜集以及现场踏勘）结果，按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ 1029-2021）要求进行布点，本次自行监测总共布设了10个表层土壤监测点，3个地下水监测点位。其中，土壤监测具体布点位置分布见图6-1，地下水具体布点位置分布见图6-2，具体监测点位及数量见下表：

表6-1 企业土壤监测点位及数量

分类	重点监测单元	设施名称	数量/个	面积 (m ²)	监测点名称	经纬度	布点数量	布点采样要求
一类单元	重点监测单元A	高位浸液池	2	600	S1土壤监测点	116.590068555, 24.383343407	1	1个表层土壤
	重点监测单元B	集液池	3	100	S2土壤监测点	116.591264820, 24.384719380	1	1个表层土壤
		除杂池	7					
	重点监测单元C	应急池	2	5700	S3土壤监测点	116.591868317, 24.386232146	1	1个表层土壤
		沉淀池	2					
	重点监测单元D	尾渣池	13	2400	S6土壤监测点	116.593124932, 24.388772197	1	1个表层土壤
	重点监测单元E	孵化池	6	1200	S5土壤监测点	116.593080676, 24.387423047	1	1个表层土壤
		沉淀池	5					
	重点监测单元F	孵化池	3	3000	S4土壤监测点	116.592946566, 24.386897333	1	1个表层土壤
		清水池	5					
	重点监测单元G	硫酸调节池	1	2000	S8土壤监测点	116.593017644, 24.385966607	1	1个表层土壤
		成品仓	1					
	重点监测单元H	硫酸仓库	1	3500	S9土壤监测点	116.592231757, 24.386013546	1	1个表层土壤
碳酸仓库		1						
硫酸仓库		1						
重点监测单元I	除杂渣仓库	1	30	S10土壤监测点	116.593511170, 24.388052025	1	1个表层土壤	
重点监测单元J	拦砂池	1	2500	S7土壤监测点	116.595451749, 24.389009574	1	1个表层土壤	

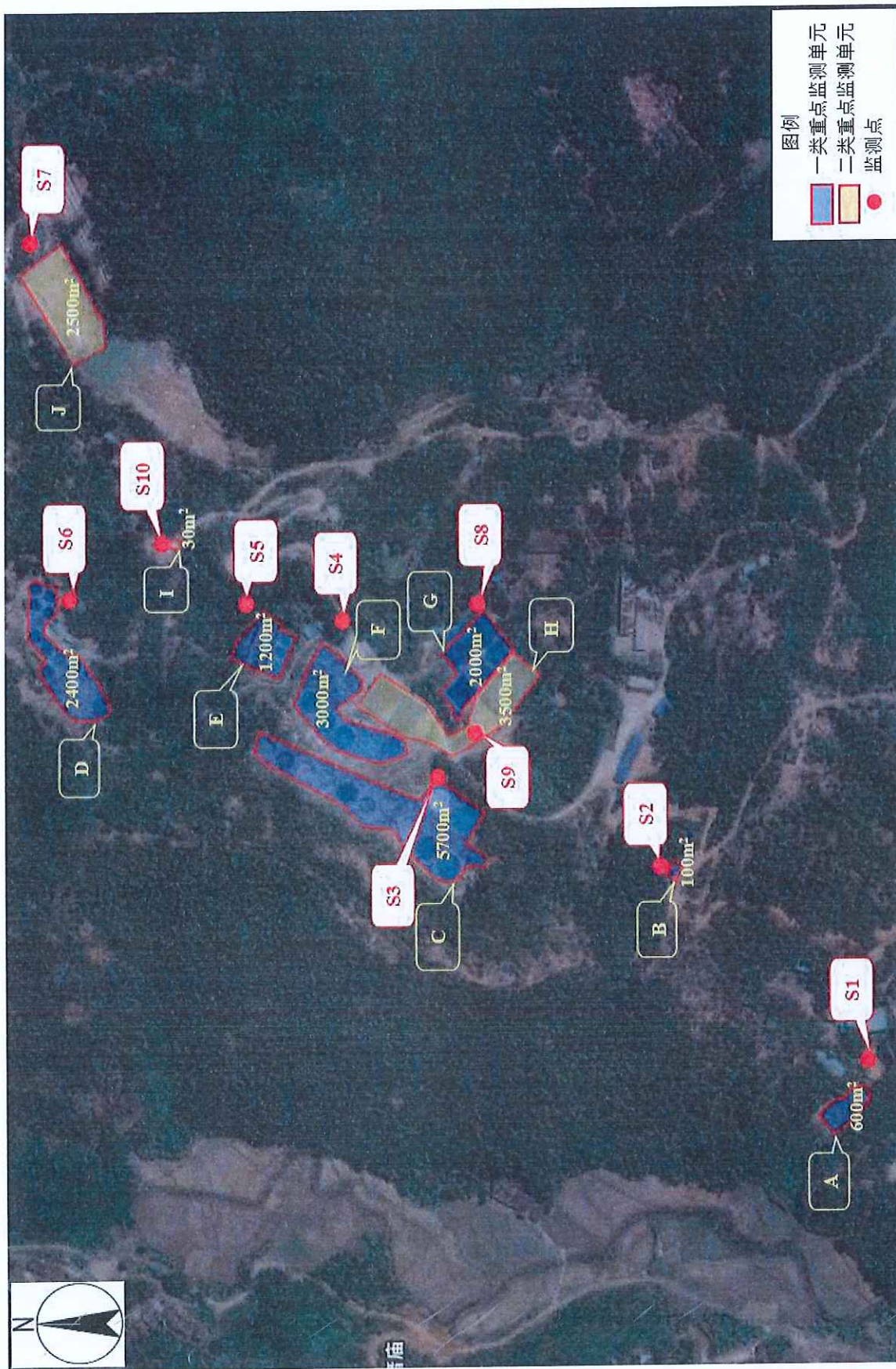


图6-1 土壤采样点位示意图

表6-2 企业地下水监测点数量及位置

序号	位置	监测点名称	经纬度	备注
1	孵化池东侧	D1地下水监测井	116.593129622, 24.387011285	现有监测井
2	余里村上村（穗港新村附近）	D2地下水监测井	116.587349462, 24.381437655	现有监测井
3	余里村下村	D3地下水监测井	116.589074122, 24.386134203	现有监测井

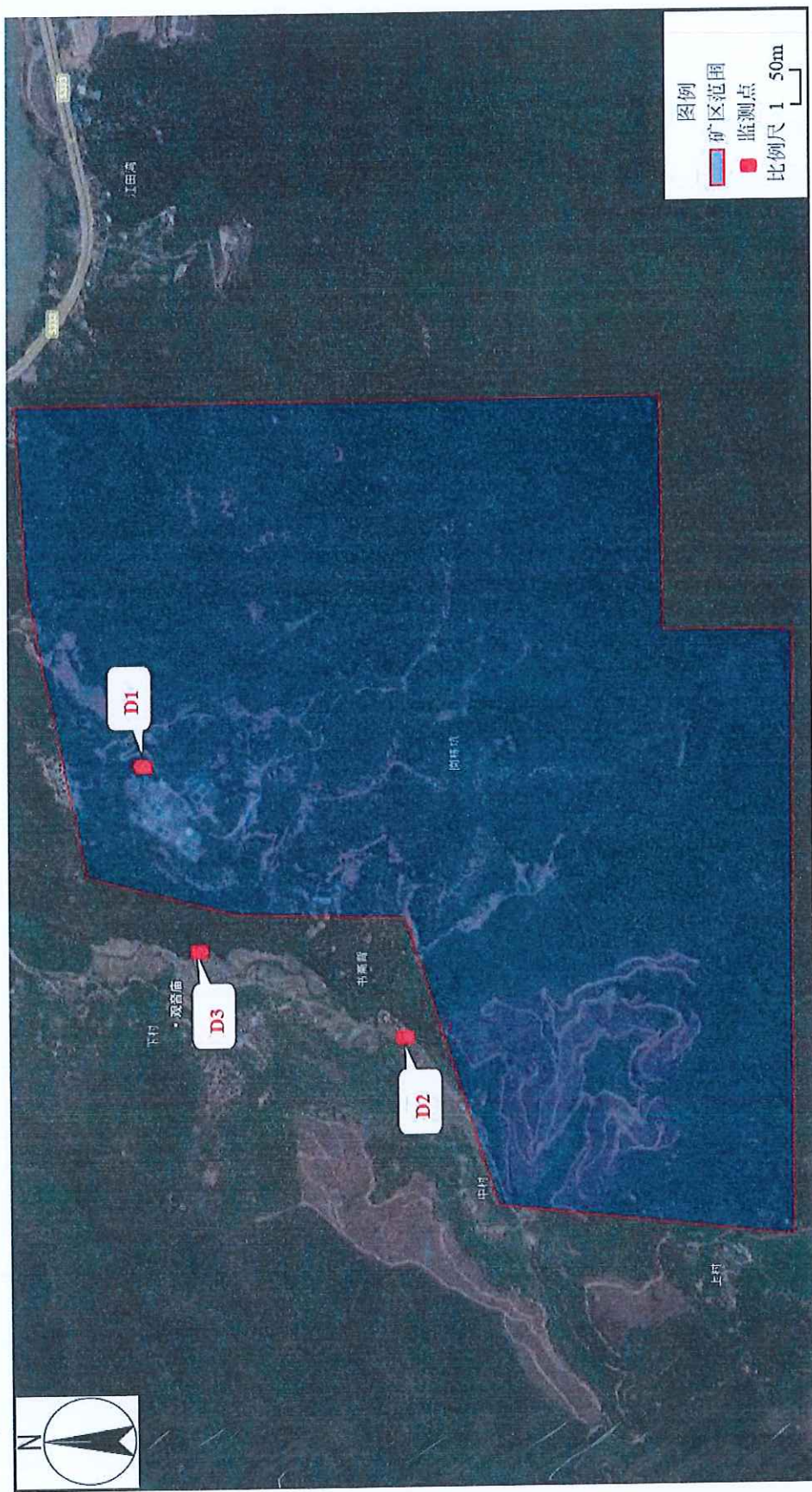


图6-2 地下水采样点位示意图

6.2 各点位布设原因

6.2.1 点位布设原则

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）以及本项目地块污染识别结果来布设取样点位，原则上需满足以上技术文件要求。监测点位的布设须遵循以下原则：

（1）监测点位的布设应遵循不影响企业正常生产且不造成安全隐患与二次污染的原则；

（2）点位应尽量接近重点单元内存在土壤污染隐患的重点场所或重点设施设备，重点场所或重点设施设备占地面积较大时，应尽量接近该场所或设施设备内最有可能受到污染物渗漏、流失、扬散等途径影响的隐患点；

（3）根据地勘资料，目标采样层无土壤可采或地下水埋藏条件不适宜采样的区域，可不进行相应监测，但应在监测报告中提供地勘资料并予以说明。

6.2.2 土壤监测点布设要求

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ 1029-2021）要求：

1、监测点位置及数量

（1）一类单元

一类单元涉及的每个隐蔽性重点设施设备周边原则上均应布设至少1个深层土壤监测点，单元内部或周边还应布设至少1个表层土壤监测点。

（2）二类单元

每个二类单元内部或周边原则上均应布设至少1个表层土壤监测点，具体位置及数量可根据单元大小或单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布等实际情况适当调整。监测点原则上应布设在土壤裸露处，并兼顾考虑设置在雨水易于汇流和积聚的区域，污染途径包含扬散的单元还应结合污染物主要沉降位置确定点位。

2、采样深度

（1）深层土壤

深层土壤监测点采样深度应略低于其对应的隐蔽性重点设施设备底部与土壤接触面。下游50m范围内设有地下水监测井并按照本标准要求开展地下水监测的单元可不布设深层土壤监测点。

(2) 表层土壤

表层土壤监测点采样深度应为0~0.5m。单元内部及周边20m范围内地面已全部采取无缝硬化或其他有效防渗措施，无裸露土壤的，可不布设表层土壤监测点，但应在监测报告中提供相应的影像记录并予以说明。

6.2.3地下水监测井布设要求

(1) 对照点

企业原则上应布设至少1个地下水对照点。对照点布设在企业用地地下水流程向上游处，与污染物监测井设置在同一含水层，并应尽量保证不受自行监测企业生产过程影响。临近河流、湖泊和海洋等地下水流向可能发生季节性变化的区域可根据流向变化适当增加对照点数量。

(2) 监测井位置及数量

每个重点单元对应的地下水监测井不应少于1个。每个企业地下水监测井（含对照点）总数原则上不应少于3个，且尽量避免在同一直线上。应根据重点单元内重点场所或重点设施设备的数量及分布确定该单元对应地下水监测井的位置和数量，监测井应布设在污染物运移路径的下游方向，原则上井的位置和数量应能捕捉到该单元内所有重点场所或重点设施设备可能产生的地下水污染。地面已采取了符合HJ610和HJ964相关防渗技术要求的重点场所或重点设施设备可适当减少其所在单元内监测井数量，但不得少于1个监测井。企业或邻近区域内现有的地下水监测井，如果符合本标准及HJ164的筛选要求，可以作为地下水对照点或污染物监测井。监测井不宜变动，尽量保证地下水监测数据的连续性。

(3) 采样深度

自行监测原则上只调查潜水。涉及地下取水的企业应考虑增加取水层监测。采样深度参见HJ164对监测井取水位置的相关要求。

6.2.4土壤及地下水监测点位布设原因

本次监测点位布设方案基于《大埔县新诚基工贸有限公司土壤污染隐患排查报告》报批稿结果，按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ 1029-2021）要求进行布点。

企业共识别为10个重点监测单元，其中7个为一类单元，3个为二类单元，因下游50m范围内设有地下水监测井并按照本标准要求开展地下水监测，故不

布设深层土壤监测点。故本次自行监测总共布设了10个表层土壤监测点位，3个地下水监测点（包含对照点）。

6.3各点位监测指标及选取原因

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），监测因子选取原则如下：

1、初次监测

原则上所有土壤监测点的监测指标至少应包括《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》表1基本项目，地下水监测井的监测指标至少应包括《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1常规指标（微生物指标指标除外）。企业内任何重点单元涉及上述范围外的关注污染物，应根据其土壤或地下水的污染特性，将其纳入企业内所有土壤或地下水监测点的初次监测指标。

关注污染物一般包括：

- ①企业环境影响评价文件及其批复中确定的土壤和地下水特征因子；
- ②排污许可证等相关管理规定或企业执行的污染物排放（控制）标准中可能对土壤或地下水产生影响的污染物指标；
- ③企业生产过程的原辅用料、生产工艺、中间及最终产品中可能对土壤或地下水产生影响的，已纳入有毒有害或优先控制污染物名录的污染物指标或其他有毒污染物指标；
- ④上述污染物在土壤或地下水中转化或降解产生的污染物；
- ⑤涉及《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）附录F中对应行业的特征项目（仅限地下水监测）。

2、后续监测

后续监测按照重点单元确定监测指标，每个重点单元对应的监测指标至少应包括：

- ①该重点单元对应的任一土壤监测点或地下水监测井在前期监测中曾超标的污染物，受地质背景等因素影响造成超标的指标可不监测；
- ②该重点单元涉及的所有关注污染物。

综上，根据大埔县新诚基工贸有限公司的生产工艺流程与原辅材料清单，查阅企业环境影响评价文件及其批复，参照《土壤环境质量建设用土壤污染

风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）和《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）附录F对应行业的特征项目，确定该地块需关注的特征污染物为：

地下水：铍、硼、钡、镍、钴、钼、银、铊、石油类；

土壤：全氮、磷、全钾、氨氮、硫酸盐、总氟化物。

具体情况如下：

表6-3 企业土壤和地下水自行监测指标

项目	GB/T14848表1常规指标/GB36600表1基本项目	方案确定初次常规因子监测指标	方案确定初次特征因子监测指标	后续特征因子监测指标
地下水	<p>GB/T14848表1常规指标：色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度（以CaCO₃计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮（以N计）、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐（以N计）、氟化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总α放射性、总β放射性</p> <p>GB36600表1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、1,1,1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烷、反-1,2-二氯乙烷、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、四氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烷、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[b]蒽、苯并[k]蒽、萘、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡</p>	<p>色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度（以CaCO₃计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮（以N计）、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐（以N计）、氟化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总α放射性、总β放射性</p> <p>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、1,1,1,2-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烷、反-1,2-二氯乙烷、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、四氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烷、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[b]蒽、苯并[k]蒽、萘、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡</p>	<p>砷、镉、钡、镍、钴、钼、银、铊、石油类</p>	<p>砷、镉、钡、镍、钴、钼、银、铊、石油类</p>
土壤	<p>GB36600表1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、1,1,1,2-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烷、反-1,2-二氯乙烷、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、四氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烷、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[b]蒽、苯并[k]蒽、萘、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡</p>	<p>砷、镉、钡、镍、钴、钼、银、铊、石油类</p>	<p>砷、镉、钡、镍、钴、钼、银、铊、石油类</p>	<p>砷、镉、钡、镍、钴、钼、银、铊、石油类</p>

6.4 监测频次

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021），对自行监测频次的规定如下表所示：

表 6-4 企业土壤监测点位及数量

监测对象		监测频次
土壤	表层土壤	1次/年
	深层土壤	1次/3年
地下水	一类单元	1次/半年（季度 ^a ）
	二类单元	1次/年（半年 ^a ）

注 1：初次监测应包括所有监测对象。
注 2：应选取每年中相对固定的时间段采样。地下水流向可能发生季节性变化的区域应选取每年中地下水流向不同的时间段分别采样。
^a适用于周边1km范围内存在地下水环境敏感区的企业。地下水环境敏感区定义参见HJ610

因此，本企业自行监测表层土壤每年监测一次；企业周边1km范围内不存在地下水环境敏感区，但存在部分村民用水，因此，企业一类单元的地下水每季度监测一次，二类单元的地下水每半年监测一次。

7 样品采集、保存、流转与制备

7.1 现场采样位置、数量和深度

7.1.1 土壤

土壤采样按照图6-1确定采样位置，表层土壤采样深度为0~0.5m，每个监测点位采集1个土壤样品。

7.1.2 地下水

地下水采样按照图6-2确定采样位置，每个监测点位采集1个地下水样品。

7.2 采样方法及程序

7.2.1 土壤

(1) 本项目现场钻探工作用冲击式钻孔取样。每钻进1m取出芯样，全程跟进套管，钻探深度和套管深度保持一致，防止钻孔坍塌和上下层交叉污染，套管之间的螺纹连接处不使用润滑油。在钻机采样过程中，在第一个钻孔开钻前对设备进行清洗。在连续多次钻孔之间对钻探设备进行清洗；与土壤接触的其他采样工具在采样前和重复使用前均进行清洗。当同一钻孔在不同深度采样时，对钻探设备和取样装置进行清洗。钻探结束后将岩芯按顺序摆放至岩芯至并做好标记。

(2) 钻探取样结束后，利用PGM 7320型PID分析仪和XL2600型手持式XRF分析仪分别快速检测挥发性有机物和重金属的浓度，同时结合土层分布及土壤颜色的性状等确定采样深度。用采样铲将土壤样品装入聚乙烯自封袋中，自封袋中的土壤样品体积占1/2~2/3自封袋体积。将土壤尽量揉碎，放置10分钟后摇晃或振荡自封袋约30秒，静置2分钟后将探头放入自封袋顶空1/2处，封闭自封袋并记录最高读数。本项目VOCs读数均低于仪器响应下限，属于低浓度水平。

(3) 土壤采样优先采集用于测定挥发性有机物的样品。挥发性有机物在采样前先刮除原状取土器中土芯表层约2cm的土壤，在新露出的土芯表面采集样品。优先使用非扰动采样器一次性塑料注射器采集土壤样品，不允许进行均质化处理，也不得采集混合样。采样时采集3个样品，其中采集2个至少5g的土壤样品推入加有10mL农残级甲醇保护剂的40mL棕色吹扫瓶内并使土壤样品全部浸没于甲醇，土壤样品推入吹扫瓶中避免瓶中甲醇溅出，采集3个至少5g的土壤样品加入无甲醇的40mL棕色吹扫瓶内。推入土壤样品后快速清除瓶口处黏附的土壤，盖紧带有聚四氟乙烯密封垫的瓶盖，清除样品瓶外表面黏附的土壤后放入自封袋。另外用棕色玻璃瓶采集另一份土壤样品用于测定干物质和水分。

(4) 半挥发性有机物和石油烃在采集样品时尽量减少样品在空气中暴露的时间，将土壤样品快速装入棕色玻璃瓶中，并尽量装满样品容器。

(5) 重金属和理化指标采集样品时用木铲等非金属采样铲剔除约1~2cm表层土壤，在新的土壤切面处采集至少1kg样品。采样过程剔除石块等杂质，用采样铲将土壤转移至聚乙烯自封袋后密封保存。采集平行样时将采集的土壤样品置于木质托盘充分混拌后再分装得到平行样品。

7.2.2地下水

地下水采集样品之前对监测井进行洗井，所有的污染物或钻井产生的岩层破坏以及来自天然岩层的细小颗粒物都除去，以保证流出的地下水中没有颗粒物，并进行分时间段的清洗井底。

(1) 采样前先洗井，2小时内进行样品的采集，以保证水样能代表地下水水质；

(2) 每次洗井都必须测量浊度、水温、pH值、电导率、溶解氧和氧化还原电位等数据。连续测量2~3次，其中相邻两次检测的水温在0.5℃以内浮动，pH值在0.1以内浮动，其他项目数据在10%以内浮动，洗井达标；

(3) 取水使用一次性贝勒管，要求一井一管，并做到一井一根提水用的尼龙绳：

a、用于测定浊度、氟化物、金属的水样可用玻璃瓶或聚乙烯塑料瓶盛装；

b、用于测定挥发性有机物的水样可用专用的40ml棕色玻璃瓶盛装；

c、用于测定半挥发性有机物、多环芳烃、苯胺、多氯联苯的水样可用带聚四氟乙烯内衬螺纹盖的1L棕色玻璃瓶盛装，样品瓶中不允许存在顶空或者大于6mm的气泡，水样必须注满容器，上部不留空隙；

d、用于测定可萃取性石油烃(C10-C40)的水样可用1L螺纹盖的棕色玻璃瓶盛装；

e、用于测定有机氯农药类的水样可用500mL螺纹盖的棕色玻璃瓶盛装；

f、所有样品（标准有规定的）都需按分析标准规定加入相应的固定剂使其稳定；

(4) 每个地下水监测井采取一个样品，取样后立即放入保温箱内低温保存。

样品于当天由专车运送至公司实验室。

7.3样品保存、流转及制备

7.3.1 样品保存、流转

采样完成后至样品送至分析实验室期间整个过程，需做好样品核对、封装保存及运输过程安全等各方面工作，确保样品安全送至实验室。

(1) 指定相关人员进行样品现场核对、记录与保存工作，确保样品编号无误，取样量以及包装封存满足相关要求。样品核对无误后填写现场记录单。取样完成后当天将样品送至分析实验室，样品送至实验室后，再次与实验室相关人员进行确认，确保样品完整并且满足实验室分析要求。

(2) 样品由采样现场至分析实验室运送过程中，需在密封性好的泡沫箱内保存，内置蓝冰或冰袋维持箱内温度不高于4℃，直至样品安全送达分析实验室。

(3) 采集土壤用于分析挥发性有机物样品时，每批次采集一个运输空白样和一个全程序空白样。采集地下水挥发性有机物样品时，每批次采集一个运输空白样、一个全程序空白样和一个设备空白样。

(4) 样品管理员接收样品后，根据标准规定的样品保存要求对样品分类保存：

a、土壤样品：将用于分析石油烃、半挥发性有机物和挥发性有机物等项目的土壤样品，置于4℃下冰箱冷藏保存；将用于分析pH、重金属等项目的土壤样品，置于白色搪瓷盘内，在土壤风干室内进行自然风干。

b、地下水样品：样品全部置于4℃下冰箱冷藏保存。

7.3.2 样品制备

(1) 土壤样品用托盘在土壤风干室风干，除去混杂在土壤中的砖石沙砾/植物根系等。

(2) 土壤样品在制样过程中样品标签与土壤始终放在一起，样品名称和样品编号始终不变。制样工具每处理一份样品后擦抹（洗）干净，严防交叉污染。

(3) 将风干的样品倒在有机玻璃板上，用木锤敲打，用有机玻璃棒再次压碎，拣出杂质，混匀，并用四分法取压碎样，过孔径2.00 mm（10目）尼龙筛。过筛后的土壤样品充分搅拌混匀后采用四分法取其两份，一份交样品室进行留样存放，另一份作样品的细磨用。细磨样品研磨到全部过孔径0.15mm（100目）筛，用于土壤元素全量分析。土壤有机样品一般采用鲜样或冷冻干燥样分析，按分析方法的时间要求进行处理和样品测定。

8 监测结果分析

8.1 土壤监测结果分析

8.1.1 分析方法

土壤样品中各污染物的测定分析方法，优先按照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中要求检测分析。对于45项外需要检测的指标，参照相应标准的方法要求检测。土壤样品检测项目分析方法及检出限如下表所示：

表8-1 土壤样品检测项目分析方法

检测类型	检测项目	方法依据	检出限	主要仪器
土壤	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	原子吸收分光光度计
	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	原子吸收分光光度计
	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	10mg/kg	原子吸收分光光度计
	铜		1mg/kg	
	镍		3mg/kg	
	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	0.002mg/kg	原子荧光光度计
	砷		0.01mg/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	气相色谱质谱联用仪
	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		1.1μg/kg	
	1,1-二氯乙烯		1.0μg/kg	

检测类型	检测项目	方法依据	检出限	主要仪器
	顺式-1,2-二氯乙烯		1.3μg/kg	
土壤	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	1.4μg/kg	气相色谱质谱联用仪
	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	

检测类型	检测项目	方法依据	检出限	主要仪器		
	苯乙烯		1.1μg/kg			
	甲苯		1.3μg/kg			
土壤	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	1.2μg/kg	气相色谱质谱联用仪		
	间,对-二甲苯		1.2μg/kg			
	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	气相色谱质谱联用仪		
	苯胺		0.10mg/kg			
	2-氯酚		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			
	蒽		0.1mg/kg			
	二苯并[a,h]蒽		0.1mg/kg			
	茚并[1,2,3-cd]芘		0.1mg/kg			
	萘		0.09mg/kg			
	全磷		《森林土壤磷的测定》LY/T 1232-2015 (4)		--	紫外可见分光光度计
	钾(全钾)		《森林土壤钾的测定》LY/T 1234-2015		--	ICP 发射光谱仪
氟化物	《土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 22104-2008	12.5mg/kg	氟离子计			

检测类型	检测项目	方法依据	检出限	主要仪器
	氮(全氮)	《森林土壤 氮的测定》LY/T 1228-2015	0.014g/kg	酸式滴定管
	氨氮	《土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定 氯化钾溶液提取-分光光度法》HJ 634-2012	0.10mg/kg	紫外可见分光光度计
土壤	硫酸盐	实验室内部方法	0.09mg/kg	离子色谱仪
备注：“--”表示无具体信息。				

8.1.2各点位监测结果

本项目各点位的土壤监测结果如下：

表8-2 土壤检测结果

采样日期		2025.11.05					标准 限值	单位
采样点位	S1	S2	S3	S4	S5			
采样深度	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2		
采层深度 (m)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1		
定层深度 (m)	灰, 砂壤土, 干, 少量其他异 物	黄棕, 砂壤土, 潮, 少量其他异 物	浅黄, 砂壤土, 潮, 少量其他异 物	黄棕, 砂壤土, 潮, 少量其他异 物	红棕, 砂壤土, 干, 少量其他异 物			
样品性状								
样品编号	TP5B11701	TP5B11702	TP5B11703	TP5B11704	TP5B11705			
检测项目								
全磷	184.0	53.5	18.3	46.9	199.9	--	g/kg	
钾 (全钾)	1.26×10 ⁴	2.63×10 ⁴	3.92×10 ⁴	2.06×10 ⁴	3.70×10 ⁴	--	mg/kg	
氟化物	214	246	213	235	246	--	mg/kg	
氮 (全氮)	0.025	0.021	0.017	0.019	0.018	--	g/kg	
氨氮	ND	ND	ND	0.16	ND	--	mg/kg	
砷	2.34	0.85	0.62	2.13	0.51	60	mg/kg	
镉	0.03	0.15	0.02	0.15	0.01	65	mg/kg	
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	mg/kg	
铜	10	2	10	7	2	18000	mg/kg	
铅	33	220	63	167	92	800	mg/kg	
汞	1.24	0.236	0.188	0.265	0.164	38	mg/kg	

采样日期		2025.11.05					标准 限值	单位
采样点位		S1	S2	S3	S4	S5		
采样 深度	采层深度 (m)	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0.1	
	定点深度 (m)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1		
样品性状		灰, 砂壤土, 干, 少量其他异 物	黄棕, 砂壤土, 潮, 少量其他异 物	浅黄, 砂壤土, 潮, 少量其他异 物	黄棕, 砂壤土, 潮, 少量其他异 物	红棕, 砂壤土, 干, 少量其他异 物		
检测项目		样品编号	TP5B11701	TP5B11702	TP5B11703	TP5B11704	TP5B11705	
镍		8	10	9	20	21	900 mg/kg	
四氯化碳		ND	ND	ND	ND	ND	2.8 mg/kg	
氯仿		ND	ND	ND	ND	ND	0.9 mg/kg	
氯甲烷		ND	ND	ND	ND	ND	37 mg/kg	
1,1-二氯乙烷		ND	ND	ND	ND	ND	9 mg/kg	
1,2-二氯乙烷		ND	ND	ND	ND	ND	5 mg/kg	
1,1-二氯乙烷		ND	ND	ND	ND	ND	66 mg/kg	
顺式-1,2-二氯乙烷		ND	ND	ND	ND	ND	596 mg/kg	
反式-1,2-二氯乙烷		ND	ND	ND	ND	ND	54 mg/kg	
二氯甲烷		ND	ND	ND	ND	ND	616 mg/kg	
1,2-二氯丙烷		ND	ND	ND	ND	ND	5 mg/kg	
1,1,1,2-四氯乙烷		ND	ND	ND	ND	ND	10 mg/kg	
1,1,2,2-四氯乙烷		ND	ND	ND	ND	ND	6.8 mg/kg	

采样日期		2025.11.05					标准 限值	单位
采样点位		S1	S2	S3	S4	S5		
采样 深度	采层深度 (m)	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2		
	定点深度 (m)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1		
样品性状		灰, 砂壤土, 干, 少量其他异 物	黄棕, 砂壤土, 潮, 少量其他异 物	浅黄, 砂壤土, 潮, 少量其他异 物	黄棕, 砂壤土, 潮, 少量其他异 物	红棕, 砂壤土, 干, 少量其他异 物		
样品编号		TP5B11701	TP5B11702	TP5B11703	TP5B11704	TP5B11705		
检测项目								
四氯乙烯		ND	ND	ND	ND	ND	53 mg/kg	
1,1,1-三氯乙烷		ND	ND	ND	ND	ND	840 mg/kg	
1,1,2-三氯乙烷		ND	ND	ND	ND	ND	2.8 mg/kg	
三氯乙烯		ND	ND	ND	ND	ND	2.8 mg/kg	
1,2,3-三氯丙烷		ND	ND	ND	ND	ND	0.5 mg/kg	
氯乙烯		ND	ND	ND	ND	ND	0.43 mg/kg	
苯		ND	ND	ND	ND	ND	4 mg/kg	
氯苯		ND	ND	ND	ND	ND	270 mg/kg	
1,2-二氯苯		ND	ND	ND	ND	ND	560 mg/kg	
1,4-二氯苯		ND	ND	ND	ND	ND	20 mg/kg	
乙苯		ND	ND	ND	ND	ND	28 mg/kg	
苯乙烯		ND	ND	ND	ND	ND	1290 mg/kg	
甲苯		ND	ND	ND	ND	ND	1200 mg/kg	

采样日期		2025.11.05					标准 限值	单位
采样点位		S1	S2	S3	S4	S5		
采样 深度	采样深度 (m)	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0.1	
	定点深度 (m)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1		
样品性状		灰, 砂壤土, 干, 少量其他异 物	黄棕, 砂壤土, 潮, 少量其他异 物	浅黄, 砂壤土, 潮, 少量其他异 物	黄棕, 砂壤土, 潮, 少量其他异 物	红棕, 砂壤土, 干, 少量其他异 物	TP5B11705	
检测项目		样品编号 TP5B11701	TP5B11702	TP5B11703	TP5B11704	TP5B11705		
邻-二甲苯		ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
间, 对-二甲苯		ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
硝基苯		ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
苯胺		ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
2-氯酚		ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
苯并(a)蒽		ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
苯并(a)芘		ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
苯并(b)荧蒽		ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
苯并(k)荧蒽		ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
蒽		ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
二苯并[a,h]蒽		ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
茚并[1,2,3-cd]芘		ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
萘		ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	

采样日期		2025.11.05					标准 限值	单位
采样点位		S1	S2	S3	S4	S5		
采样 深度	采层深度 (m)	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2		
	定点深度 (m)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1		
样品性状		灰, 砂壤土, 干, 少量其他异 物	黄棕, 砂壤土, 潮, 少量其他异 物	浅黄, 砂壤土, 潮, 少量其他异 物	黄棕, 砂壤土, 潮, 少量其他异 物	红棕, 砂壤土, 干, 少量其他异 物		
样品编号		TP5B11701	TP5B11702	TP5B11703	TP5B11704	TP5B11705		
检测项目		参考《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018) 第二类用地筛 选值。						
评价标准		ND 表示检测结果低于检出限; --表示无具体信息。						
备注								

3.3 土壤检测结果

采样日期		2025.11.05					标准 限值	单位
采样点位		S6	S7	S8	S9	S10		
采样 深度	采层深度 (m)	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2		
	定点深度 (m)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1		

样品性状 检测项目	浅黄, 砂壤土, 干, 少量其他异 物	浅黄, 砂壤土, 干, 少量其他异 物	红棕, 砂壤土, 干, 少量其他异 物	浅黄, 砂壤土, 干, 少量其他异 物	浅黄, 砂壤土, 干, 少量其他异 物	黄棕, 砂壤土, 干, 少量其他异 物		
全磷	135.6	238.8	170.6	34.5	768.5	--		g/kg
钾 (全钾)	7.33×10 ³	2.19×10 ⁴	2.97×10 ⁴	2.24×10 ⁴	3.35×10 ⁴	--		mg/kg
氟化物	224	258	271	224	235	--		mg/kg
氮 (全氮)	0.018	0.019	0.028	0.023	0.031	--		g/kg
氨氮	ND	ND	ND	0.18	ND	--		mg/kg
砷	2.26	1.1	0.51	2.19	3.65	60		mg/kg
镉	0.04	0.05	0.02	0.20	0.53	65		mg/kg
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	5.7		mg/kg
铜	2	5	2	7	8	18000		mg/kg
铅	98	92	57	79	107	800		mg/kg
汞	0.372	0.625	0.246	0.39	0.256	38		mg/kg
镍	28	ND	7	14	15	900		mg/kg
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	2.8		mg/kg
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	0.9		mg/kg
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	37		mg/kg
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	9		mg/kg
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	5		mg/kg
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	66		mg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	596		mg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	54		mg/kg

采样日期		2025.11.05						标准 限值	单位
采样点 深度	采样点 位置	S6	S7	S8	S9	S10			
采样深度	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2		
定层深度 (m)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1		
样品性状	浅黄, 砂壤土, 干, 少量其他异 物	浅黄, 砂壤土, 干, 少量其他异 物	浅黄, 砂壤土, 干, 少量其他异 物	红棕, 砂壤土, 干, 少量其他异 物	浅黄, 砂壤土, 干, 少量其他异 物	黄棕, 砂壤土, 干, 少量其他异 物			
检测项目	样品编号	TP5B11706	TP5B11707	TP5B11708	TP5B11709	TP5B11710			
二氯甲烷		ND	ND	ND	ND	ND	616	mg/kg	
1,2-二氯丙烷		ND	ND	ND	ND	ND	5	mg/kg	
1,1,1,2-四氯乙烷		ND	ND	ND	ND	ND	10	mg/kg	
1,1,2,2-四氯乙烷		ND	ND	ND	ND	ND	6.8	mg/kg	
四氯乙烯		ND	ND	ND	ND	ND	53	mg/kg	
1,1,1-三氯乙烷		ND	ND	ND	ND	ND	840	mg/kg	
1,1,2-三氯乙烷		ND	ND	ND	ND	ND	2.8	mg/kg	
三氯乙烯		ND	ND	ND	ND	ND	2.8	mg/kg	
1,2,3-三氯丙烷		ND	ND	ND	ND	ND	0.5	mg/kg	
氯乙烯		ND	ND	ND	ND	ND	0.43	mg/kg	
苯		ND	ND	ND	ND	ND	4	mg/kg	
氯苯		ND	ND	ND	ND	ND	270	mg/kg	
1,2-二氯苯		ND	ND	ND	ND	ND	560	mg/kg	

采样日期		2025.11.05						标准 限值	单位
采样点位		S6	S7	S8	S9	S10			
采样 深度	采层深度 (m)	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	黄棕, 砂壤土, 干, 少量其他异 物	
	定点深度 (m)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1		
样品性状		浅黄, 砂壤土, 干, 少量其他异 物		浅黄, 砂壤土, 干, 少量其他异 物		浅黄, 砂壤土, 干, 少量其他异 物		TP5B11710	
样品编号		TP5B11706		TP5B11707		TP5B11708			
检测项目									
1,4-二氯苯		ND	ND	ND	ND	ND	ND	20 mg/kg	
乙苯		ND	ND	ND	ND	ND	ND	28 mg/kg	
苯乙烯		ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290 mg/kg	
甲苯		ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200 mg/kg	
邻-二甲苯		ND	ND	ND	ND	ND	ND	640 mg/kg	
间, 对-二甲苯		ND	ND	ND	ND	ND	ND	570 mg/kg	
硝基苯		ND	ND	ND	ND	ND	ND	76 mg/kg	
苯胺		ND	ND	ND	ND	ND	ND	260 mg/kg	
2-氯酚		ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256 mg/kg	
苯并(a)蒽		ND	ND	ND	ND	ND	ND	15 mg/kg	
苯并(a)芘		ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5 mg/kg	
苯并(b)荧蒽		ND	ND	ND	ND	ND	ND	15 mg/kg	
苯并(k)荧蒽		ND	ND	ND	ND	ND	ND	151 mg/kg	

采样日期		2025.11.05						标准 限值	单位
采样点位		S6	S7	S8	S9	S10			
采样 深度	采层深度 (m)	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2		
	定点深度 (m)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1		
样品性状		浅黄, 砂壤土, 干, 少量其他异 物	浅黄, 砂壤土, 干, 少量其他异 物	红棕, 砂壤土, 干, 少量其他异 物	浅黄, 砂壤土, 干, 少量其他异 物	黄棕, 砂壤土, 干, 少量其他异 物			
检测项目		样品编号 TP5B11706	TP5B11707	TP5B11708	TP5B11709	TP5B11710			
二苯并[a, h]蒽		ND	ND	ND	ND	ND	1293	mg/kg	
萘并[1,2,3-cd]芘		ND	ND	ND	ND	ND	1.5	mg/kg	
评价标准		ND	ND	ND	ND	ND	15	mg/kg	
备注		ND	ND	ND	ND	ND	70	mg/kg	
评价标准		参考《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值。							
备注		ND 表示检测结果低于检出限；--表示无具体信息。							

8.1.3 监测结果分析

监测结果表明，矿区土壤监测点的监测因子各项指标均符合《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值要求。

8.2 地下水监测结果分析

8.2.1 分析方法

地下水样品检测，优先按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中相关要求检测。地下水样品检测项目分析及检出限如下表所示：

表8-3 地下水样品检测项目分析方法

检测类型	检测项目	方法依据	检出限	主要仪器
地下水	铊	《水质 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》HJ 748-2015	$3 \times 10^{-5} \text{mg/L}$	石墨炉原子吸收分光光度计
	钠	《水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	0.12mg/L	ICP发射光谱仪
	铁		0.02mg/L	
	锰		0.004mg/L	
	铜		0.006mg/L	
	锌		0.004mg/L	
	铝		0.07mg/L	
	镍		0.02mg/L	
	硼		0.4mg/L	
	钴		0.01mg/L	
	银		0.02mg/L	
	钡		0.002mg/L	
	钼		0.02mg/L	
	铍		《水质 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》HJ/T 59-2000	
铅	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）石墨炉原子吸收法（B）3.4.16（5）	0.001mg/L	石墨炉原子吸收分光光度计	
镉	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）石墨炉原子吸收法（B）3.4.16（5）	$1 \times 10^{-4} \text{mg/L}$	石墨炉原子吸收分光光度计	
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	$4 \times 10^{-5} \text{mg/L}$	原子荧光光度计	
地下水	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法》GB/T 5750.4-2023 第4部分：感官性状和物理指标(11)	—	电子分析天平

检测类型	检测项目	方法依据	检出限	主要仪器
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计
	氯化物（氯离子）	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》HJ84-2016	0.007mg/L	离子色谱仪
	硫酸盐（硫酸根）	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》HJ84-2016	0.018mg/L	离子色谱仪
	氟化物	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》HJ84-2016	0.006mg/L	离子色谱仪
	硝酸盐（以N计）	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》HJ84-2016	0.004mg/L	离子色谱仪
	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	1.4μg/L	气相色谱质谱联用仪
	甲苯		1.4μg/L	
	三氯甲烷		1.4μg/L	
	四氯化碳		1.5μg/L	
	硒	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	4×10 ⁻⁴ mg/L	原子荧光光度计
	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	3×10 ⁻⁴ mg/L	原子荧光光度计
	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	紫外可见分光光度计
	碘化物	生活饮用水标准检验方法 GB/T 5750.5-2023第5部分：无机非金属指标（13.2）	0.05	紫外可见分光光度计
	亚硝酸盐（以N计）	《生活饮用水标准检验方法》GB/T 5750.5-2023第5部分：无机非金属指标（12.1）	0.001mg/L	紫外可见分光光度计
	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 方法1 萃取分光光度法	3×10 ⁻⁴ mg/L	紫外可见分光光度计
总硬度	《生活饮用水标准检验方法》GB/T 5750.4-2023 第4部分：感官性状和物理指标(10)	—	滴定管	
地下水	高锰酸盐指数（以O ₂ 计）	《生活饮用水标准检验方法》GB/T 5750.7-2023 第7部分：有机物综合指标（4）	0.05mg/L	滴定管
	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	紫外可见分光光度计
	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法	0.004mg/L	紫外可见分

检测类型	检测项目	方法依据	检出限	主要仪器
		和分光光度法》HJ 484-2009 方法二		光光度计
	色度	《生活饮用水标准检验方法》 GB/T 5750.4-2023 第4部分： 感官性状和物理指标(4)	5度	—
	肉眼可见物	《生活饮用水标准检验方法》 GB/T 5750.4-2023 第4部分： 感官性状和物理指标(7)	—	—
	臭和味	《生活饮用水标准检验方法》 GB/T 5750.4-2023 第4部分： 感官性状和物理指标(6)	—	—
	铬（六价）	《生活饮用水标准检验方法》 GB/T 5750.6-2023 第6部分： 金属和类金属指标（13）	0.004mg/L	紫外可见分光光度计
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》 HJ 970-2018	0.01mg/L	紫外可见分光光度计
	pH值	《水质 pH值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	—	便携式pH、电导率、溶解氧仪
	浊度	《水质 浊度的测定 浊度计法》 HJ1075-2019	0.3NTU	浊度计
备注：“—”表示无具体信息。				

8.2.2各点位监测结果

本项目各点位的地下水监测结果如下：

表8-4 地下水检测结果

检测项目	检测结果 (2025.04.13)			检测结果 (2025.11.04)			标准限值	单位
	D1	D2	D3	D1	D2	D3		
碘化物	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.50	mg/L
三氯甲烷	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	≤300	μg/L
四氯化碳	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	≤50.0	μg/L
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	--	mg/L
硼	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	≤2.00	mg/L
钴	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.10	mg/L
银	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	≤0.10	mg/L
钡	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	≤4.00	mg/L
铍	0.00002L	0.00002L	0.00002L	0.00002L	0.00002L	0.00002L	≤0.06	mg/L
钼	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	≤0.15	mg/L
铊	0.00003L	0.00003L	0.00003L	0.00003L	0.00003L	0.00003L	≤0.001	mg/L
钠	1.98	1.97	1.98	3.31	2.53	2.85	≤400	mg/L
氯化物 (氯离子)	12.6	1.86	16	1.72	1.59	1.55	≤350	mg/L
硫酸盐 (硫酸根)	9.42	0.737	11	3.6	2.46	2.89	≤350	mg/L
氟化物	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	≤2.0	mg/L
肉眼可见物	无肉眼可见物	无肉眼可见物	无肉眼可见物	无肉眼可见物	无肉眼可见物	无肉眼可见物	无	--
钙和镁总量 (总硬度)	86	95	107	87	74	96	≤650	mg/L
臭和味	无	无	无	无	无	无	无	--
浑浊度	6.6	6.9	6.3	6.4	6.8	6.9	≤10	NTU
pH值	7.3	7.2	7.1	7.2	7.1	7.3	5.5≤pH≤6.5; 8.5≤pH≤9.0	无量纲
高锰酸盐指数	0.7	1.3	1	0.7	1.2	1.1	--	mg/L
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.01	mg/L
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.1	mg/L
硫化物	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.1	mg/L
氨氮	0.356	0.301	0.321	0.62	0.273	0.373	≤1.50	mg/L
硝酸盐 (以N计)	4.33	0.037	2.4	0.132	0.048	0.046	≤30.0	mg/L
亚硝酸盐	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤4.80	mg/L
汞	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	0.00004L	0.00014	0.00009	≤0.002	mg/L
色度	10	10	10	10	10	10	≤25	度
铬 (六价)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.10	mg/L

阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.3	mg/L
砷	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.05	mg/L
铅	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.10	mg/L
镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	≤0.01	mg/L
铁	0.02L	0.02L	0.02L	0.06	0.09	0.07	≤2.0	mg/L
锰	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤1.5	mg/L
铜	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	≤1.5	mg/L
锌	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤5.00	mg/L
铝	0.07L	0.07L	0.07L	0.1	0.18	0.15	≤0.5	mg/L
镍	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	≤0.1	mg/L
硒	4×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁴ L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	≤0.1	mg/L
苯	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	≤120	μg/L
甲苯	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	≤1400	μg/L
溶解性总固体	164	159	186	225	218	229	≤2000	mg/L
执行标准	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准。							
备注	1、“—”表示标准限值未对该项做限值要求或不适用； 2、样品浓度未检出或小于方法检出限时以检出限+（L）表示； 3、“*”表示分包项目，该项目分包至具备资质能力单位：广东安纳检测技术有限公司，资质证书编号：202219122097；分包报告编号：安纳检字（2025）第 0102S06-2 号、安纳检字（2024）第 1217S01-2 号。							

8.2.3 监测结果分析

监测结果表明，地下水监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准限值。

9 质量保证与质量控制

9.1 自行监测质量体系

自行监测的承担单位应具备与监测任务相适应的工作条件，配备数量充足、技术水平满足工作要求的技术人员，并有适当的措施和程序保证监测结果准确可靠。企业全部或部分委托相关机构开展监测工作的，应确认机构的能力满足自行监测的质量要求。

承担单位应根据工作需求，梳理监测方案制定与实施各环节中为保证监测工作质量应制定的工作流程、管理措施与监督措施，建立自行监测质量体系。

本次土壤和地下水监测的实验室分析工作由拥有检验检测机构资质认定证书，符合实验室分析工作的条件和相应资质要求的检测公司承担。

9.2 监测方案制定的质量保证与控制

基于《大埔县新诚基工贸有限公司土壤污染隐患排查报告》报批稿结果，按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ 1029-2021）要求进行布点，并对监测方案的适用性和准确性进行评估，评估内容包括但不限于：

- a) 重点单元的识别与分类依据是否充分，是否已按照本标准的要求提供了重点监测单元清单及标记有重点单元及监测点/监测井位置的企业总平面布置图；
- b) 监测点/监测井的位置、数量和深度是否符合相关要求；
- c) 监测指标与监测频次是否符合相关要求；
- d) 所有监测点位是否已核实具备采样条件。

9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制

9.3.1 样品采集、保存的质量保证与控制

现场采样过程质量保证工作主要是保证现场挖掘、采样、样品保存过程满足项目实施方案的要求。为保证在允许误差范围内获得具有代表性的样品，在采样的全过程进行质量控制，主要质控措施如下：

1、土壤样品采集质量控制与保证

(1) 本项目现场钻探工作用冲击式钻孔取样。每钻进1m取出芯样，全程跟进套管，钻探深度和套管深度保持一致，防止钻孔坍塌和上下层交叉污染，套管之间的螺纹连接处不使用润滑油。在钻机采样过程中，在第一个钻孔开钻前对设备进行清洗。在连续多次钻孔之间对钻探设备进行清洗；与土壤接触的其他采样

工具在采样前和重复使用前均进行清洗。当同一钻孔在不同深度采样时，对钻探设备和取样装置进行清洗。钻探结束后将岩芯按顺序摆放至岩芯室并做好标记。

(2) 钻探取样结束后，利用PGM 7320型PID分析仪和XL2600型手持式XRF分析仪分别快速检测挥发性有机物和重金属的浓度，同时结合土层分布及土壤颜色的性状等确定采样深度。用采样铲将土壤样品装入聚乙烯自封袋中，自封袋中的土壤样品体积占1/2~2/3自封袋体积。将土壤尽量揉碎，放置10分钟后摇晃或振荡自封袋约30秒，静置2分钟后将探头放入自封袋顶空1/2处，封闭自封袋并记录最高读数。本项目VOCs读数均低于仪器响应下限，属于低浓度水平。

(3) 土壤采样优先采集用于测定挥发性有机物的样品。挥发性有机物在采样前先刮除原状取土器中土芯表层约2cm的土壤，在新露出的土芯表面采集样品。优先使用非扰动采样器一次性塑料注射器采集土壤样品，不允许进行均质化处理，也不得采集混合样。采样时采集3个样品，其中采集2个至少5g的土壤样品推入加有10mL农残级甲醇保护剂的40mL棕色吹扫瓶内并使土壤样品全部浸没于甲醇，土壤样品推入吹扫瓶中避免瓶中甲醇溅出，采集3个至少5g的土壤样品加入无甲醇的40mL棕色吹扫瓶内。推入土壤样品后快速清除瓶口处黏附的土壤，盖紧带有聚四氟乙烯密封垫的瓶盖，清除样品瓶外表面黏附的土壤后放入自封袋。另外用棕色玻璃瓶采集另一份土壤样品用于测定干物质和水分。

(4) 半挥发性有机物和石油烃在采集样品时尽量减少样品在空气中暴露的时间，将土壤样品快速装入棕色玻璃瓶中，并尽量装满样品容器。

(5) 重金属和理化指标采集样品时用木铲等非金属采样铲剔除约1~2cm表层土壤，在新的土壤切面处采集至少1kg样品。采样过程剔除石块等杂质，用采样铲将土壤转移至聚乙烯自封袋后密封保存。采集平行样时将采集的土壤样品置于木质托盘充分混拌后再分装得到平行样品。

2、地下水样品采集质量控制与保证

地下水采集样品之前对监测井进行洗井，所有的污染物或钻井产生的岩层破坏以及来自天然岩层的细小颗粒物都除去，以保证流出的地下水中没有颗粒物，并进行分时间段的清洗井底。

(1) 采样前先洗井，2小时内进行样品的采集，以保证水样能代表地下水水质；

(2) 每次洗井都必须测量浊度、水温、pH值、电导率、溶解氧和氧化还原电位等数据。连续测量2~3次，其中相邻两次检测的水温在0.5℃以内浮动，pH值在0.1以内浮动，其他项目数据在10%以内浮动，洗井达标；

(3) 取水使用一次性贝勒管，要求一井一管，并做到一井一根提水用的尼龙绳：

a、用于测定浊度、氟化物、金属的水样可用玻璃瓶或聚乙烯塑料瓶盛装；

b、用于测定挥发性有机物的水样可用专用的40ml棕色玻璃瓶盛装；

c、用于测定半挥发性有机物、多环芳烃、苯胺、多氯联苯的水样可用带聚四氟乙烯内衬螺纹盖的1L棕色玻璃瓶盛装，样品瓶中不允许存在顶空或者大于6mm的气泡，水样必须注满容器，上部不留空隙；

d、用于测定可萃取性石油烃(C10-C40)的水样可用1L螺纹盖的棕色玻璃瓶盛装；

e、用于测定有机氯农药类的水样可用500mL螺纹盖的棕色玻璃瓶盛装；

f、所有样品（标准有规定的）都需按分析标准规定加入相应的固定剂使其稳定；

(4) 每个地下水监测井采取一个样品，取样后立即放入保温箱内低温保存。

样品于当天由专车运送至公司实验室。

9.3.2 样品保存、流转、制备的质量保证与控制

采样完成后至样品送至分析实验室期间整个过程，需做好样品核对、封装保存、运输过程安全以及样品制备等各方面工作，确保样品安全送至实验室。

(1) 样品保存、流转的质量保证与控制

①指定相关人员进行样品现场核对、记录与保存工作，确保样品编号无误，取样量以及包装封存满足相关要求。样品核对无误后填写现场记录单。取样完成后当天将样品送至分析实验室，样品送至实验室后，再次与实验室相关人员进行确认，确保样品完整并且满足实验室分析要求。

②样品由采样现场至分析实验室运送过程中，需在密封性好的泡沫箱内保存，内置蓝冰或冰袋维持箱内温度不高于4℃，直至样品安全送达分析实验室。

③采集土壤用于分析挥发性有机物样品时，每批次采集一个运输空白样和一个全程序空白样。采集地下水挥发性有机物样品时，每批次采集一个运输空白样、一个全程序空白样和一个设备空白样。

④样品管理员接收样品后，根据标准规定的样品保存要求对样品分类保存：

a、土壤样品：将用于分析石油烃、半挥发性有机物和挥发性有机物等项目的土壤样品，置于4℃下冰箱冷藏保存；将用于分析pH、重金属等项目的土壤样品，置于白色搪瓷盘内，在土壤风干室内进行自然风干。

b、地下水样品：样品全部置于4℃下冰箱冷藏保存。

(2) 样品制备的质量保证与控制

①土壤样品用托盘在土壤风干室风干，除去混杂在土壤中的砖石沙砾/植物根系等。

②土壤样品在制样过程中样品标签与土壤始终放在一起，样品名称和样品编号始终不变。制样工具每处理一份样品后擦拭（洗）干净，严防交叉污染。

③将风干的样品倒在有机玻璃板上，用木锤敲打，用有机玻璃棒再次压碎，拣出杂质，混匀，并用四分法取压碎样，过孔径2.00 mm（10目）尼龙筛。过筛后的土壤样品充分搅拌混匀后采用四分法取其两份，一份交样品室进行留样存放，另一份作样品的细磨用。细磨样品研磨到全部过孔径0.15mm（100目）筛，用于土壤元素全量分析。土壤有机样品一般采用鲜样或冷冻干燥样分析，按分析方法的时间要求进行处理和样品测定。

9.3.3 样品分析的质量保证与控制

为确保样品分析质量，实验室内质控样品包括：方法空白样、实验室平行样、有证标准物质、加标平行样等。

(1) 根据相关标准要求，每批次样品进行分析时，应进行空白实验。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，每批样品做不少于5%的空白试验。实验室空白样品分析结果一般低于方法检出限，空白样品分析值从样品分析结果中扣除（检测方法无要求的除外）；若空白分析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。

(2) 依照相关标准要求，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不少于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2个标准物质样品。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。

(3) 依据相关标准要求，当没有合格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，应随机抽取不少于 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 2 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，基体加标回收率在规定的允许范围内，则该加标回收率试验样品的准确度控制为合格，对基体加标回收率试验结果合格率的要求应达到 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，并对该批次样品重新进行分析测试。

(4) 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。检测方法有规定时，按检测分析方法的规定进行；检测方法无规定时，校准曲线相关系数要求为 $r > 0.999$ 。

(5) 每批次样品分析时，每个检测项目（除挥发性有机物外）均须做实验室平行样分析。在每批次分析样品中，应随机抽取不少于 10% 的样品进行实验室平行样分析；当批次样品数 ≤ 20 时，应至少随机抽取 2 个样品进行实验室平行样分析。合格要求：平行双样测定结果的误差在允许误差范围之内者为合格。允许误差范围参《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/T 164-2004）及检测方法等规定值。当平行双样测定合格率低于 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，直至平行双样测定合格率大于 95%。

9.4 质量控制结果

为确保样品分析质量，实验室内质控样品包括：方法空白样、实验室平行样、有证标准物质、加标平行样等；本次实验室的质量控制报告详见附件 7，质量控制结果如下：

表9-1 土壤质量控制结果一览表

序号	检测项目	实验室空白		现场空白		实验室平行		现场平行		质控样品		实验室加标	
		数量 (个)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)
1	砷	2	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100
2	汞	2	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100
3	镉	2	100	/	/	1	100	1	100	1	100	/	/
4	铜	2	100	/	/	1	100	1	100	1	100	/	/
5	铅	2	100	/	/	1	100	1	100	1	100	/	/
6	镍	2	100	/	/	1	100	1	100	1	100	/	/
7	六价铬	2	100	/	/	1	100	1	100	1	100	/	/
8	硝基苯	1	100	1	100	/	/	1	100	/	/	1	100
9	苯胺	1	100	1	100	/	/	1	100	/	/	1	100
10	2-氯酚	1	100	1	100	/	/	1	100	/	/	1	100
11	苯并[a]蒽	1	100	1	100	/	/	1	100	/	/	1	100
12	蒽	1	100	1	100	/	/	1	100	/	/	1	100
13	苯并[b]荧蒽	1	100	1	100	/	/	1	100	/	/	1	100
14	苯并[k]荧蒽	1	100	1	100	/	/	1	100	/	/	1	100
15	蔡	1	100	1	100	/	/	1	100	/	/	1	100
16	苯并[a]比	1	100	1	100	/	/	1	100	/	/	1	100

序号	检测项目	实验室空白		现场空白		实验室平行		现场平行		质控样品		实验室加标	
		数量 (个)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)
17	二苯并[a,h]蒽	1	100	1	100	/	/	1	100	/	/	1	100
18	茚并[1,2,3-cd]芘	1	100	1	100	/	/	1	100	/	/	1	100
19	1,1-二氯乙烯	2	100	1	100	1	100	1	100	/	/	2	100
20	二氯甲烷	2	100	1	100	1	100	1	100	/	/	2	100
21	反-1,2-二氯乙烯	2	100	1	100	1	100	1	100	/	/	2	100
22	1,1-二氯乙烷	2	100	1	100	1	100	1	100	/	/	2	100
23	顺-1,2-二氯乙烯	2	100	1	100	1	100	1	100	/	/	2	100
24	氯仿	2	100	1	100	1	100	1	100	/	/	2	100
25	1,1,1-三氯乙烷	2	100	1	100	1	100	1	100	/	/	2	100
26	四氯化碳	2	100	1	100	1	100	1	100	/	/	2	100
27	苯	2	100	1	100	1	100	1	100	/	/	2	100
28	1,2-二氯乙烷	2	100	1	100	1	100	1	100	/	/	2	100
29	三氯乙烯	2	100	1	100	1	100	1	100	/	/	2	100
30	1,2-二氯丙烷	2	100	1	100	1	100	1	100	/	/	2	100
31	甲苯	2	100	1	100	1	100	1	100	/	/	2	100
32	1,1,2-三氯乙烷	2	100	1	100	1	100	1	100	/	/	2	100
33	四氯乙烯	2	100	1	100	1	100	1	100	/	/	2	100
34	氯苯	2	100	1	100	1	100	1	100	/	/	2	100

序号	检测项目	实验室空白		现场空白		实验室平行		现场平行		质控样品		实验室加标	
		数量 (个)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)
35	1,1,1,2-四氯乙烷	2	100	1	100	1	100	1	100	/	/	2	100
36	乙苯	2	100	1	100	1	100	1	100	/	/	2	100
37	间/对-二甲苯	2	100	1	100	1	100	1	100	/	/	2	100
38	邻-二甲苯	2	100	1	100	1	100	1	100	/	/	2	100
39	苯乙烯	2	100	1	100	1	100	1	100	/	/	2	100
40	1,1,2,2-四氯乙烷	2	100	1	100	1	100	1	100	/	/	2	100
41	1,2,3-三氯丙烷	2	100	1	100	1	100	1	100	/	/	2	100
42	1,4-二氯苯	2	100	1	100	1	100	1	100	/	/	2	100
43	1,2-二氯苯	2	100	1	100	1	100	1	100	/	/	2	100
44	氯甲烷	2	100	1	100	1	100	1	100	/	/	2	100
45	氯乙烯	2	100	1	100	1	100	1	100	/	/	2	100
46	磷	2	100	/	/	1	100	1	100	/	/	1	100
47	钾	2	100	1	100	2	100	1	100	/	/	1	100
48	氨氮	2	100	1	100	1	100	1	100	/	/	1	100
49	硫酸盐	2	100	1	100	1	100	1	100	/	/	/	/
50													
51	总氟化物	2	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100

表9-2 地下水质量控制结果一览表

序号	检测项目	实验室空白		现场空白		实验室平行		现场平行		质控样品		实验室加标	
		数量 (个)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)
1	pH值	/	/	/	/	/	/	1	100	/	/	/	/
2	色度	/	/	1	100	1	100	1	100	/	/	/	/
3	臭和味	/	/	1	100	1	100	1	100	/	/	/	/
4	肉眼可见物	/	/	1	100	1	100	1	100	/	/	/	/
5	浑浊度	/	/	1	100	1	100	1	100	/	/	/	/
6	总硬度	2	100	/	/	1	100	1	100	1	100	/	/
7	溶解性总固体	/	/	1	100	1	100	1	100	1	100	/	/
8	挥发酚	2	100	1	100	1	100	1	100	1	100	/	/
9	耗氧量	/	/	1	100	1	100	1	100	1	100	/	/
10	氨氮	2	100	1	100	1	100	1	100	1	100	/	/
11	硫化物	2	100	1	100	1	100	1	100	1	100	/	/
12	阴离子表面活性剂	2	100	1	100	1	100	1	100	1	100	/	/
13	氰化物	2	100	1	100	1	100	1	100	1	100	/	/
14	碘化物	2	100	1	100	/	/	1	100	/	/	/	/
15	氯化物	2	100	1	100	/	/	1	100	/	/	/	/
16	硫酸盐	2	100	1	100	/	/	1	100	/	/	/	/

序号	检测项目	实验室空白		现场空白		实验室平行		现场平行		质控样品		实验室加标	
		数量 (个)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)
17	氟化物	2	100	1	100	/	/	1	100	/	/	/	/
18	硝酸盐	2	100	1	100	/	/	1	100	/	/	/	/
19	亚硝酸盐	2	100	1	100	/	/	1	100	/	/	/	/
20	砷	2	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100
21	汞	2	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100
22	硒	2	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100
24	铜	2	100	1	100	1	100	1	100	1	100	/	/
25	锌	2	100	1	100	1	100	1	100	1	100	/	/
26	铁	2	100	1	100	1	100	1	100	1	100	/	/
27	锰	2	100	1	100	1	100	1	100	1	100	/	/
28	铝	2	100	1	100	1	100	/	/	/	/	1	100
29	硼	2	100	1	100	1	100	/	/	/	/	1	100
30	钡	2	100	1	100	1	100	/	/	/	/	1	100
31	钴	2	100	1	100	1	100	/	/	/	/	1	100
32	钠	2	100	1	100	1	100	/	/	/	/	1	100
33	银	2	100	1	100	1	100	/	/	/	/	1	100
34	钼	2	100	1	100	1	100	/	/	/	/	1	100
35	铈	2	100	1	100	1	100	1	100	/	/	1	100

序号	检测项目	实验室空白		现场空白		实验室平行		现场平行		质控样品		实验室加标	
		数量 (个)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)	数量 (个)	合格率 (%)
36	六价铬	2	100	1	100	1	100	1	100	1	100	/	/
37	三氯甲烷	2	100	1	100	1	100	1	100	/	/	2	100
38	四氯化碳	2	100	1	100	1	100	1	100	/	/	2	100
39	苯	2	100	1	100	1	100	1	100	/	/	2	100
40	甲苯	2	100	1	100	1	100	1	100	/	/	2	100
41	总α放射性	2	100	1	100	/	/	1	100	/	/	/	/
42	总β放射性	2	100	1	100	/	/	1	100	/	/	/	/
43	铍	2	100	1	100	1	100	1	100	/	/	1	100
44	石油类	2	100	1	100	1	100	1	100	1	100	/	/

由质控数据显示，本项目质控结果符合要求，合格率为100%，检测数据结果有效。

10 结论与措施

10.1 监测结论

通过对大埔县新诚基工贸有限公司现场调查，进行土壤及地下水布点监测，监测结果表明，矿区土壤监测点的监测因子各项指标均符合《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值要求；地下水监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准限值。

10.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因

（1）企业在生产经营过程中，加强环境质量管理，避免“跑冒滴漏”现象发生，杜绝污染，定期对厂区生产区、货物的储存和运输区以及装卸区等进行污染排查，如发现防渗层存在开裂，应及时对防渗层区域进行修补，防止污染物进一步扩散和下渗；

（2）企业定期开展土壤和地下水监测工作，及时掌握全厂区土壤和地下水环境质量状况和变化趋势，重点关注一类单元土壤及地下水检测因子的浓度变化；

（3）对于存在有隐蔽性重点设施设备的区域（池体类设施），应做好防流失和导流措施，加强定期检查，防止污染物随水流进入土壤和地下水造成污染。

11附件

附件1 重点监测单元清单

附件2 营业执照

附件3 采矿许可证

附件4 本次监测报告

附件 1 重点监测单元清单

企业名称		大埔县新诚基工贸有限公司			B0932稀有稀土金属矿采选			
填写日期		填报人员			联系方式			
序号	重点监测单元 A	单元内需要监测的重点场所/设施/设备名称	功能	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	是否为隐蔽性设施	单元类别 (一类/二类)	该单元对应的监测点位编号及坐标
重点监测单元 B	集液池	收集母液	稀土母液	浸出液、碳酸氢铵、SS、铁、铝等少量的金属杂质	全氮、磷、全钾、氨氮、硫酸盐、总氟化物	是	一类单元	S2土壤监测点 116.591264820, 24.384719380
重点监测单元 C	除杂池	除杂		—	全氮、磷、全钾、氨氮、硫酸盐、总氟化物	是	一类单元	S3土壤监测点 116.591868317, 24.386232146
	应急池	暂存						
	沉淀池	沉淀	碳酸氢铵、碳酸盐					
重点监测单元 D	尾渣池	储存	Al、Fe、SS		全氮、磷、全钾、氨氮、硫酸盐、总氟化物	是	一类单元	S6土壤监测点 116.593124932, 24.388772197
重点监测单元 E	孵化池	孵化	碳酸稀土		全氮、磷、全钾、氨氮、硫酸盐、总氟化物	是	一类单元	S5土壤监测点 116.593080676, 24.387423047
重点监测单元 F	沉淀池	沉淀	碳酸氢铵、碳酸盐		全氮、磷、全钾、氨氮、硫酸盐、总氟化物	是	一类单元	S4土壤监测点 116.592946566, 24.386897333
	孵化池	孵化	碳酸稀土					
重点监测单元 G	清水池	配液	氮化物、酸性物质		全氮、磷、全钾、氨氮、硫酸盐、总氟化物	是	一类单元	S8土壤监测点 116.593017644, 24.385966607
	硫酸调节池	调节	硫酸					
重点监测单元 H	成品仓	储存	碳酸稀土		全氮、磷、全钾、氨氮、硫酸盐、总氟化物	否	二类单元	S9土壤监测点 116.592231757, 24.386013546
	硫酸仓库	储存	硫酸					
	碳酸仓库	储存	碳酸					
	硫酸仓库	储存	硫酸					

企业名称	大埔县新城基工贸有限公司			所属行业	B0932稀有稀土金属矿采选	
填写日期	填报人员			联系方式		
序号	单元内需要监测的重点场所/设施设备名称	功能	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	单元类别 (一类/二类)	该单元对应的监测点位编号及坐标
重点监测单元 I	除杂渣仓库	储存	Al、Fe、SS	全氮、磷、全钾、氨氮、硫酸盐、总氟化物	二类单元	S10土壤监测点 116.593511170, 24.388052025
重点监测单元 J	拦砂池	拦砂	—	全氮、磷、全钾、氨氮、硫酸盐、总氟化物	二类单元	S7土壤监测点 116.595451749, 24.389009574

附件 2 营业执照



统一社会信用代码
9144142227929592357

营业执照

(副本)(1-1)

扫描二维码登录“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



名称 大埔县新诚基工贸有限公司

类型 有限责任公司(国有控股)

法定代表人 程均

经营范围 稀土产品开采(限分支机构经营); 稀土产品收购、销售; 稀土产品、稀土矿原辅材料、农副产品(木柴、鲁草、毛竹等)收购、销售; (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)

注册资本 人民币叁佰壹拾贰万柒仟柒佰元

成立日期 2006年09月12日

住所 大埔县湖寮镇连心路安嘉雅苑第三层

登记机关



2024年02月02日

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

国家企业信用信息公示系统网址:

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

附件3 采矿许可证



中华人民共和国 采矿许可证

(正本)

证号: C4400002009045120010955

采矿权人:	大埔县新城基工贸有限公司	开采矿种:	轻稀土矿
地址:	大埔县湖寮镇财政路3号	开采方式:	露天开采
矿山名称:	大埔县新城基工贸有限公司五丰稀土矿	生产规模:	70万吨/年
经济类型:	有限责任公司	矿区面积:	2.3185平方公里
有效期限:	自 2015年06月03日 至 2025年06月03日	矿区范围:	(见副本)



中华人民共和国国土资源部印制

中华人民共和国

采矿许可证

(副本)

证号:C4400002009045120010955

采矿权人:大埔县新诚基工贸有限公司

地址:大埔县湖寮镇财政路3号

矿山名称:大埔县新诚基工贸有限公司五丰稀土矿

经济类型:有限责任公司

开采矿种:轻稀土矿

开采方式:露天开采

生产规模:70万吨/年

矿区面积:2.3185平方公里

有效期限:拾年 自2015年06月03日至2025年06月03日

发证机关

(采矿登记专用章)

二〇一五年六月三日

采矿登记专用章

中华人民共和国国土资源部印制

(1980西安坐标系)

矿区范围拐点坐标:

点号 X坐标 Y坐标

- 1, 2697946.00, 39458352.00
- 2, 2698306.00, 39458442.00
- 3, 2698446.00, 39459052.00
- 4, 2698446.00, 39459452.00
- 5, 2696946.00, 39459452.00
- 6, 2696946.00, 39458952.00
- 7, 2696646.00, 39458952.00
- 8, 2696646.00, 39457652.00
- 9, 2697346.00, 39457652.00
- 10, 2697546.00, 39458352.00

标高: 从560米至160米

开采深度: 由560米至160米标高 共有10个拐点圈定



202119126044

广东骥祥检测技术有限公司

检测报告

报告编号: JXP54280

委托单位: 大埔县新诚基工贸有限公司

检测类型: 地下水

签发日期: 2025年04月27日


编制: 陈秋婷 (陈秋婷)

审核: 武飞 (武飞)

签发: 段钢 (段钢)



声 明

- (1) 本公司保证检测的公正性、科学性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- (2) 本公司的检测程序按照有关检测技术标准、规范以及本公司的程序文件、作业指导书执行。
- (3) 本报告涂改无效。
- (4) 本报告无骑缝章无效。
- (5) 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- (6) 本报告无编写人员、审核人员、签发人员的签字或签章无效。
- (7) 无  标识报告中的数据 and 结果，不具有社会证明作用，仅供委托方内部使用。
- (8) 对本报告若有疑问，请于收到本报告之日起十五个工作日内向本公司书面提出，逾期一般不受理。

地址：惠州市东江高新区东兴片区东新大道 108 号 A2 栋 5 楼 502 房

邮编：516000

电话：0752-3189935



一、基本信息

被测对象	大埔县新诚基工贸有限公司
被测对象地址	梅州市大埔县
现场采样人员	黄诚、刘凯旭
采样日期	2025-04-13
检测日期	2025-04-13~2025-04-24

二、检测信息

样品类型	点位名称	检测项目	检测频次
地下水	D1 E: 116°35'19" N: 24°23'3"	碘化物、三氯甲烷、四氯化碳、石油类、硼、钴、银、钡、铍、钼、铊、钠、氯化物（氯离子）、硫酸盐（硫酸根）、氟化物、肉眼可见物、总硬度、臭和味、浑浊度、pH值、高锰酸盐指数、挥发酚、氰化物、硫化物、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐、汞、色度、六价铬、阴离子表面活性剂、砷、铅、镉、铁、锰、铜、锌、铝、镍、硒、苯、甲苯、溶解性总固体	1次/天，共1天
	D2 E: 116°35'21" N: 24°23'11"		1次/天，共1天
	D3 E: 116°35'43" N: 24°23'20"		1次/天，共1天
备注	本报告所示的经纬度为参考值，由于定位方法的原因可能存在误差。		

三、检测结果

3.1 地下水检测结果

检测项目	采样点位			标准 限值	单位
	D1	D2	D3		
样品性状	微黄, 无嗅	微黄, 无嗅	微黄, 无嗅		
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.3	mg/L
pH 值	7.3	7.2	7.1	5.5~9.0	无量纲
氨氮	0.356	0.301	0.321	1.5	mg/L
钡	0.002L	0.002L	0.002L	4.0	mg/L
苯	1.4L	1.4L	1.4L	120	μg/L
臭和味	无	无	无	—	—
碘化物	0.05L	0.05L	0.05L	0.5	mg/L
氟化物	0.006L	0.006L	0.006L	2.0	mg/L
高锰酸盐指数(以O ₂ 计)	0.7	1.3	1.0	10	mg/L
镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.01	mg/L
汞	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	0.002	mg/L
钴	0.01L	0.01L	0.01L	0.01	mg/L
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.01	mg/L
浊度	6.6	6.9	6.3	10	NTU
甲苯	1.4L	1.4L	1.4L	1400	μg/L

检测项目	样品性状	采样点位			标准限值	单位
		D1	D2	D3		
硫化物	微黄, 无嗅	0.003L	0.003L	0.003L	0.1	mg/L
硫酸盐 (硫酸根)	9.42	0.004L	0.737	11.0	350	mg/L
铬 (六价)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.1	mg/L
铝	0.07L	0.07L	0.07L	0.07L	0.5	mg/L
氯化物 (氯离子)	12.6	0.004L	1.86	16.0	350	mg/L
锰	0.02L	0.02L	0.004L	0.004L	1.5	mg/L
钼	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.15	mg/L
钠	1.98	0.02L	1.97	1.98	400	mg/L
镍	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.1	mg/L
硼	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	2.0	mg/L
铍	0.00002L	0.00002L	0.00002L	0.00002L	0.06	mg/L
铅	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.1	mg/L
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.1	mg/L
溶解性总固体	164	159	186	186	2000	mg/L
肉眼可见物	无肉眼可见物	无肉眼可见物	无肉眼可见物	无肉眼可见物	无	—
三氯甲烷	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	300	μg/L
色度	10	10	10	10	10	度
砷	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	0.05	mg/L

采样点位 检测项目	样品性状	D1			D2			D3			标准 限值	单位
		微黄, 无嗅	微黄, 无嗅	微黄, 无嗅	微黄, 无嗅	微黄, 无嗅	微黄, 无嗅	微黄, 无嗅	微黄, 无嗅			
石油类		0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	—	mg/L	
四氯化碳		1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	1.5L	50	μg/L	
砷		0.00003L	0.00003L	0.00003L	0.00003L	0.00003L	0.00003L	0.00003L	0.00003L	0.001	mg/L	
铁		0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	2.0	mg/L	
铜		0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	0.006L	1.5	mg/L	
硒		4×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁴ L	4×10 ⁻⁴ L	0.1	mg/L	
硝酸盐 (以 N 计)		4.33	4.33	4.33	4.33	4.33	4.33	4.33	4.33	30.0	mg/L	
锌		0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	5.0	mg/L	
亚硝酸盐 (以 N 计)		0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	4.8	mg/L	
银		0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.1	mg/L	
总硬度		86	86	86	86	86	86	86	86	650	mg/L	
评价标准	参考《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) IV类地下水标准限值。											
备注	“L”表示检测浓度低于检出限, 以方法检出限加L报结果; “—”表示无具体信息。 本表格的样品为瞬时采样, 检测结果仅代表采样瞬时的水质状况。											



四、检测方法

检测类型	检测项目	方法依据	检出限	主要仪器
地下水	铊	《水质 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》HJ 748-2015	3×10^{-5} mg/L	石墨炉原子吸收分光光度计
	钠	《水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	0.12mg/L	ICP 发射光谱仪
	铁		0.02mg/L	
	锰		0.004mg/L	
	铜		0.006mg/L	
	锌		0.004mg/L	
	铝		0.07mg/L	
	镍		0.02mg/L	
	硼		0.4mg/L	
	钴		0.01mg/L	
	银		0.02mg/L	
	钡	0.002mg/L		
	钼	0.02mg/L		
	铍	《水质 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度》HJ/T 59-2000	2×10^{-5} mg/L	石墨炉原子吸收分光光度计
	铅	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)石墨炉原子吸收法(B) 3.4.16 (5)	0.001mg/L	石墨炉原子吸收分光光度计
镉	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)石墨炉原子吸收法(B) 3.4.16 (5)	1×10^{-4} mg/L	石墨炉原子吸收分光光度计	
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	4×10^{-5} mg/L	原子荧光光度计	

检测类型	检测项目	方法依据	检出限	主要仪器
地下水	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法》 GB/T 5750.4-2023 第4部分: 感官性状和物理指标(11)	—	电子分析天平
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计
	氯化物 (氯离子)	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》 HJ84-2016	0.007mg/L	离子色谱仪
	硫酸盐 (硫酸根)	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》 HJ84-2016	0.018mg/L	离子色谱仪
	氟化物	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》 HJ84-2016	0.006mg/L	离子色谱仪
	硝酸盐 (以 N 计)	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》 HJ84-2016	0.004mg/L	离子色谱仪
	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	1.4µg/L	气相色谱质谱联用仪
	甲苯		1.4µg/L	
	三氯甲烷		1.4µg/L	
	四氯化碳		1.5µg/L	
	硒	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	4×10 ⁻⁴ mg/L	原子荧光光度计
	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	3×10 ⁻⁴ mg/L	原子荧光光度计
	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	紫外可见分光光度计
	碘化物	生活饮用水标准检验方法 GB/T 5750.5-2023第5部分: 无机非金属指标 (13.2)	0.05	紫外可见分光光度计
	亚硝酸盐 (以 N 计)	《生活饮用水标准检验方法》 GB/T 5750.5-2023第5部分: 无机非金属指标 (12.1)	0.001mg/L	紫外可见分光光度计
	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 方法1 萃取分光光度法	3×10 ⁻⁴ mg/L	紫外可见分光光度计
总硬度	《生活饮用水标准检验方法》 GB/T 5750.4-2023 第4部分: 感官性状和物理指标(10)	—	滴定管	

检测类型	检测项目	方法依据	检出限	主要仪器
地下水	高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	《生活饮用水标准检验方法》 GB/T 5750.7-2023 第7部分: 有机物综合指标 (4)	0.05mg/L	滴定管
	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	紫外可见分光光度计
	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009 方法二	0.004mg/L	紫外可见分光光度计
	色度	《生活饮用水标准检验方法》 GB/T 5750.4-2023 第4部分: 感官性状和物理指标(4)	5 度	—
	肉眼可见物	《生活饮用水标准检验方法》 GB/T 5750.4-2023 第4部分: 感官性状和物理指标(7)	—	—
	臭和味	《生活饮用水标准检验方法》 GB/T 5750.4-2023 第4部分: 感官性状和物理指标(6)	—	—
	铬(六价)	《生活饮用水标准检验方法》 GB/T 5750.6-2023 第6部分: 金属和类金属指标 (13)	0.004mg/L	紫外可见分光光度计
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)》HJ 970-2018	0.01mg/L	紫外可见分光光度计
	pH 值	《水质 pH值的测定 电极法》HJ 1147-2020	—	便携式 pH、电导率、溶解氧仪
	浊度	《水质 浊度的测定 浊度计法》 HJ1075-2019	0.3NTU	浊度计

备注: “—”表示无具体信息。

附件: 采样照片



-----报告结束-----





广东骥祥检测技术有限公司

检测报告

报告编号: JXP5B117-N

委托单位: 大埔县新诚基工贸有限公司

检测类型: 土壤

签发日期: 2025年11月20日

编制: 吴奎奎 (吴奎奎)


审核: 武飞 (武飞)

签发: 段钢 (段钢)

广东骥祥检测技术有限公司(章)



声 明

- (1) 本公司保证检测的公正性、科学性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- (2) 本公司的检测程序按照有关检测技术标准、规范以及本公司的程序文件、作业指导书执行。
- (3) 本报告涂改无效。
- (4) 本报告无骑缝章无效。
- (5) 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- (6) 本报告无编写人员、审核人员、签发人员的签字或签章无效。
- (7) 无  标识报告中的数据 and 结果，不具有社会证明作用，仅供委托方内部使用。
- (8) 对本报告若有疑问，请于收到本报告之日起十五个工作日内向本公司书面提出，逾期一般不受理。

地址：惠州市东江高新区东兴片区东新大道 108 号 A2 栋 5 楼 502 房

邮编：516000

电话：0752-3189935



一、基本信息

被测对象	大埔县新诚基工贸有限公司
被测对象地址	梅州市大埔县
现场采样人员	黄诚、刘凯旭
采样日期	2025-11-04~2025-11-05
检测日期	2025-11-04~2025-11-14

二、检测信息

样品类型	点位名称	检测项目	检测频次
土壤	S1 E: 116°35'38" N: 24°23'18"	硫酸盐	1次/天, 共1天
	S2 E: 116°35'36" N: 24°23'4"		1次/天, 共1天
	S3 E: 116°35'36" N: 24°23'4"		1次/天, 共1天
	S4 E: 116°35'32" N: 24°23'14"		1次/天, 共1天
	S5 E: 116°35'34" N: 24°23'14"		1次/天, 共1天
	S6 E: 116°35'33" N: 24°23'15"		1次/天, 共1天
	S7 E: 116°35'33" N: 24°23'13"		1次/天, 共1天
	S8 E: 116°35'43" N: 24°23'20"		1次/天, 共1天
	S9 E: 116°35'29" N: 24°23'10"		1次/天, 共1天

样品类型	点位名称	检测项目	检测频次
土壤	S10 E: 116°35'38" N: 24°23'18"	硫酸盐	1次/天, 共1天
备注	本报告所示的经纬度为参考值, 由于定位方法的原因可能存在误差。		

三、检测结果

3.1 土壤检测结果

采样日期		2025.11.05					标准 限值	单位
采样 深度	采样点位	S1	S2	S3	S4	S5		
采样 深度	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2		
	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1		
样品性状	灰, 砂壤土, 干, 少量其他异物	黄棕, 砂壤土, 潮, 少量其他异物	浅黄, 砂壤土, 潮, 少量其他异物	黄棕, 砂壤土, 潮, 少量其他异物	黄棕, 砂壤土, 潮, 少量其他异物	红棕, 砂壤土, 干, 少量其他异物		
样品编号	TP5B11701	TP5B11702	TP5B11703	TP5B11704	TP5B11705			
检测项目	硫酸盐	278	242	410	447	417	mg/kg	
评价标准	参考《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值。							
备注	--表示无具体信息。							

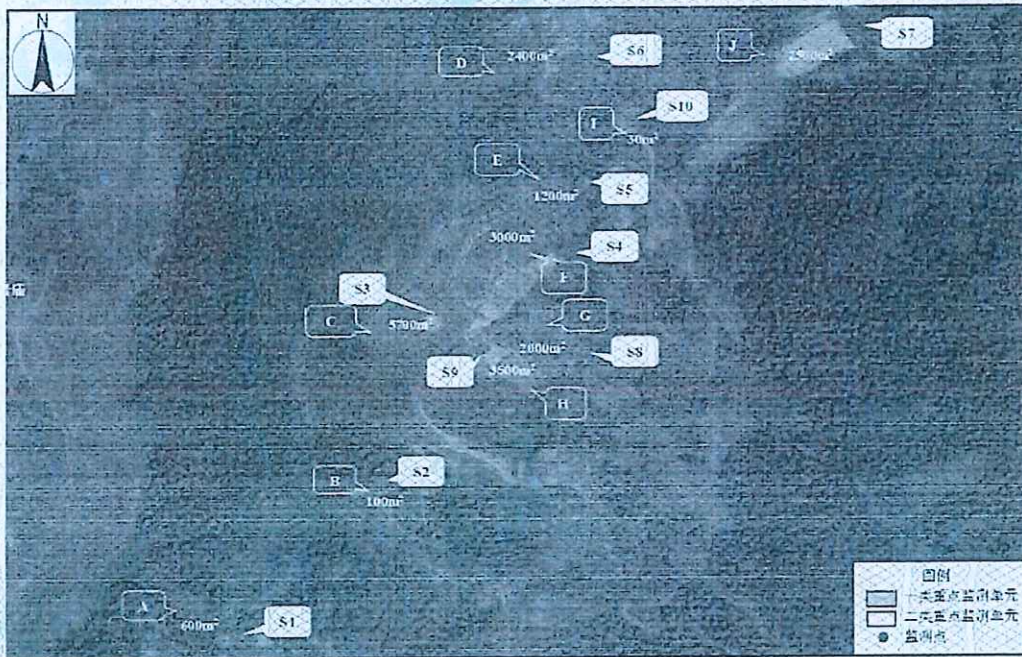
3.2 土壤检测结果

采样日期		2025.11.05										单位
采样点位		S6	S7	S8	S9	S10	标准限值					
采样深度	采层深度 (m)	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2						
	定点深度 (m)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1						
样品性状		浅黄, 砂壤土, 干, 少量其他异物		浅黄, 砂壤土, 干, 少量其他异物		红棕, 砂壤土, 干, 少量其他异物		浅黄, 砂壤土, 干, 少量其他异物		黄棕, 砂壤土, 干, 少量其他异物		
样品编号		TP5B11706		TP5B11707		TP5B11708		TP5B11709		TP5B11710		
检测项目		硫酸盐		324		323		348		258		
评价标准		参考《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB 36600-2018) 第二类用地筛选值。										
备注		--表示无具体信息。										

四、检测方法

检测类型	检测项目	方法依据	检出限	主要仪器
土壤	硫酸盐	实验室内部方法	0.09mg/kg	离子色谱仪

附件1：点位示意图



土壤采样点位示意图

附件2：采样照片



-----报告结束-----





202119126044

广东骥祥检测技术有限公司

检测报告

报告编号: JXP5B117-A

委托单位: 大埔县新诚基工贸有限公司

检测类型: 地下水、土壤

签发日期: 2025年11月20日

编制: 吴奎奎 (吴奎奎)

审核: 武飞 (武飞)


签发: 段钢 (段钢)

广东骥祥检测技术有限公司 (章)



送
检
单

声 明

- (1) 本公司保证检测的公正性、科学性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- (2) 本公司的检测程序按照有关检测技术标准、规范以及本公司的程序文件、作业指导书执行。
- (3) 本报告涂改无效。
- (4) 本报告无骑缝章无效。
- (5) 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- (6) 本报告无编写人员、审核人员、签发人员的签字或签章无效。
- (7) 无  标识报告中的数据 and 结果，不具有社会证明作用，仅供委托方内部使用。
- (8) 对本报告若有疑问，请于收到本报告之日起十五个工作日内向本公司书面提出，逾期一般不受理。

地址：惠州市东江高新区东兴片区东新大道 108 号 A2 栋 5 楼 502 房

邮编：516000

电话：0752-3189935



一、基本信息

被测对象	大埔县新诚基工贸有限公司
被测对象地址	梅州市大埔县
现场采样人员	黄诚、刘凯旭
采样日期	2025-11-04~2025-11-05
检测日期	2025-11-04~2025-11-18

二、检测信息

样品类型	点位名称	检测项目	检测频次
地下水	D1 E: 116°35'19" N: 24°23'3"	碘化物、三氯甲烷、四氯化碳、石油类、硼、钴、银、钡、铍、钼、铈、钠、氯化物(氯离子)、硫酸盐(硫酸根)、氟化物、肉眼可见物、钙和镁总量(总硬度)、臭和味、浑浊度、pH值、高锰酸盐指数、挥发酚、氰化物、硫化物、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐、汞、色度、六价铬、LAS、砷、铅、镉、铁、锰、铜、锌、铝、镍、硒、苯、甲苯、溶解性总固体	1次/天, 共1天
	D2 E: 113°02'52.4040" N: 22°55'45.1989"		1次/天, 共1天
	D3 E: 116°35'43" N: 24°23'20"		1次/天, 共1天
土壤	S1 E: 116°35'38" N: 24°23'18"	砷、镉、六价铬、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、苯乙烯、甲苯、邻-二甲苯、间、对-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、全磷、钾(全钾)、氯化物、氮(全氮)、氨氮	1次/天, 共1天

样品类型	点位名称	检测项目	检测频次
土壤	S2 E: 116°35'36" N: 24°23'4"	砷、镉、六价铬、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、苯乙烯、甲苯、邻-二甲苯、间、对-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、全磷、钾(全钾)、氟化物、氮(全氮)、氨氮	1次/天, 共1天
	S3 E: 116°35'36" N: 24°23'4"		1次/天, 共1天
	S4 E: 116°35'32" N: 24°23'14"		1次/天, 共1天
	S5 E: 116°35'34" N: 24°23'14"		1次/天, 共1天
	S6 E: 116°35'33" N: 24°23'15"		1次/天, 共1天
	S7 E: 116°35'33" N: 24°23'13"		1次/天, 共1天
	S8 E: 116°35'43" N: 24°23'20"		1次/天, 共1天
	S9 E: 116°35'29" N: 24°23'10"		1次/天, 共1天
	S10 E: 116°35'38" N: 24°23'18"		1次/天, 共1天
	备注		本报告所示的经纬度为参考值, 由于定位方法的原因可能存在误差。

三、检测结果

3.1 地下水检测结果

检测项目	2025.11.04			标准 限值	单位
	采样点位	D1	D2		
样品性状		微黄、无嗅	微黄、无嗅	微黄、无嗅	
碘化物		0.05L	0.05L	0.05L	mg/L
三氯甲烷		1.4L	1.4L	1.4L	µg/L
四氯化碳		1.5L	1.5L	1.5L	µg/L
石油类		0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
硼		0.4L	0.4L	0.4L	mg/L
钴		0.01L	0.01L	0.01L	mg/L
银		0.02L	0.02L	0.02L	mg/L
钡		0.002L	0.002L	0.002L	mg/L
铍		0.00002L	0.00002L	0.00002L	mg/L
钼		0.02L	0.02L	0.02L	mg/L
铊		0.00003L	0.00003L	0.00003L	mg/L
钠		3.31	2.53	2.85	mg/L
氯化物（氯离子）		1.72	1.59	1.55	mg/L
硫酸盐（硫酸根）		3.60	2.46	2.89	mg/L
氟化物		0.006L	0.006L	0.006L	mg/L



采样日期		2025.11.04			标准 限值	单位
采样点位	D1	D2	D3			
检测项目	样品性状	微黄、无嗅	微黄、无嗅	微黄、无嗅		
肉眼可见物	肉眼可见物	无	无	无肉眼可见物	无	--
钙和镁总量 (总硬度)	87	74	96	96	≤650	mg/L
臭和味	无	无	无	无	无	--
浑浊度	6.4	6.8	6.9	6.9	≤10	NTU
pH 值	7.2	7.1	7.3	7.3	5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	无量纲
高锰酸盐指数	0.7	1.2	1.1	1.1	--	mg/L
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.01	mg/L
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.1	mg/L
硫化物	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.1	mg/L
氨氮	0.620	0.273	0.373	0.373	≤1.50	mg/L
硝酸盐 (以 N 计)	0.132	0.048	0.046	0.046	≤30.0	mg/L
亚硝酸盐	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤4.80	mg/L
汞	0.00004L	0.00014	0.00009	0.00009	≤0.002	mg/L
色度	10	10	10	10	≤25	度
铬 (六价)	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.10	mg/L
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.3	mg/L

采样日期	2025.11.04			标准 限值	单位
采样点位	D1	D2	D3		
检测项目	样品性状 微黄、无嗅	微黄、无嗅	微黄、无嗅		
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.05	mg/L
铅	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.10	mg/L
镉	0.0001L	0.0001L	0.0001L	≤0.01	mg/L
铁	0.06	0.09	0.07	≤2.0	mg/L
锰	0.004L	0.004L	0.004L	≤1.5	mg/L
铜	0.006L	0.006L	0.006L	≤1.5	mg/L
锌	0.004L	0.004L	0.004L	≤5.00	mg/L
铝	0.10	0.18	0.15	≤0.5	mg/L
镍	0.02L	0.02L	0.02L	≤0.1	mg/L
硒	0.0004L	0.0004L	0.0004L	≤0.1	mg/L
苯	1.4L	1.4L	1.4L	≤120	μg/L
甲苯	1.4L	1.4L	1.4L	≤1400	μg/L
溶解性总固体	225	218	229	≤2000	mg/L
评价标准	参考《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) IV类标准限值。				
备注	“L”表示检测浓度低于检出限,以方法检出限加L报结果;--表示无具体信息。 本表格的样品为瞬时采样,检测结果仅代表采样瞬时的水质状况。				



3.2 土壤检测结果

采样日期		2025.11.05					标准 限值	单位
采样 深度	采样点位	S1	S2	S3	S4	S5		
采样深度	采层深度 (m)	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2		
	定点深度 (m)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1		
	样品性状	灰, 砂壤土, 干, 少量其他异物	黄棕, 砂壤土, 潮, 少量其他异物	浅黄, 砂壤土, 潮, 少量其他异物	黄棕, 砂壤土, 潮, 少量其他异物	红棕, 砂壤土, 干, 少量其他异物		
检测项目	样品编号	TP5B11701	TP5B11702	TP5B11703	TP5B11704	TP5B11705		
	全磷	184.0	53.5	18.3	46.9	199.9	g/kg	
	钾 (全钾)	1.26×10 ⁴	2.63×10 ⁴	3.92×10 ⁴	2.06×10 ⁴	3.70×10 ⁴	mg/kg	
	氟化物	214	246	213	235	246	mg/kg	
	氮 (全氮)	0.025	0.021	0.017	0.019	0.018	g/kg	
	氨氮	ND	ND	ND	0.16	ND	mg/kg	
	砷	2.34	0.85	0.62	2.13	0.51	mg/kg	
	镉	0.03	0.15	0.02	0.15	0.01	mg/kg	
	六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
	铜	10	2	10	7	2	mg/kg	
	铅	33	220	63	167	92	mg/kg	
	汞	1.24	0.236	0.188	0.265	0.164	mg/kg	
	镍	8	10	9	20	21	mg/kg	
	四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
	氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
	氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	

采样日期		2025.11.05					标准 限值	单位
采样 深度	采样点 位	S1	S2	S3	S4	S5		
采样 深度	采样点 位	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2		
	定 点 深 度 (m)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1		
	样 品 性 状	灰, 砂壤土, 干, 少量其他异物	黄棕, 砂壤土, 潮, 少量其他异物	浅黄, 砂壤土, 潮, 少量其他异物	黄棕, 砂壤土, 潮, 少量其他异物	红棕, 砂壤土, 干, 少量其他异物		
	样 品 编 号	TP5B11701	TP5B11702	TP5B11703	TP5B11704	TP5B11705		
检测项目								
顺式-1,2-二氯乙烯		ND	ND	ND	ND	ND	596 mg/kg	
反式-1,2-二氯乙烯		ND	ND	ND	ND	ND	54 mg/kg	
二氯甲烷		ND	ND	ND	ND	ND	616 mg/kg	
1,2-二氯丙烷		ND	ND	ND	ND	ND	5 mg/kg	
1,1,1,2-四氯乙烷		ND	ND	ND	ND	ND	10 mg/kg	
1,1,2,2-四氯乙烷		ND	ND	ND	ND	ND	6.8 mg/kg	
四氯乙烯		ND	ND	ND	ND	ND	53 mg/kg	
1,1,1-三氯乙烷		ND	ND	ND	ND	ND	840 mg/kg	
1,1,2-三氯乙烷		ND	ND	ND	ND	ND	2.8 mg/kg	
三氯乙烯		ND	ND	ND	ND	ND	2.8 mg/kg	
1,2,3-三氯丙烷		ND	ND	ND	ND	ND	0.5 mg/kg	
氯乙烯		ND	ND	ND	ND	ND	0.43 mg/kg	
苯		ND	ND	ND	ND	ND	4 mg/kg	
氯苯		ND	ND	ND	ND	ND	270 mg/kg	
1,2-二氯苯		ND	ND	ND	ND	ND	560 mg/kg	
1,4-二氯苯		ND	ND	ND	ND	ND	20 mg/kg	
乙苯		ND	ND	ND	ND	ND	28 mg/kg	
苯乙烯		ND	ND	ND	ND	ND	1290 mg/kg	
甲苯		ND	ND	ND	ND	ND	1200 mg/kg	

采样日期		2025.11.05					标准 限值	单位
采样 深度	采样点位	S1	S2	S3	S4	S5		
采样 深度	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2		
	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1		
样品性状	灰, 砂壤土, 干, 少量其他异物	灰, 砂壤土, 潮, 少量其他异物	黄棕, 砂壤土, 潮, 少量其他异物	浅黄, 砂壤土, 潮, 少量其他异物	黄棕, 砂壤土, 潮, 少量其他异物	红棕, 砂壤土, 干, 少量其他异物		
样品编号	TP5B11701	TP5B11702	TP5B11703	TP5B11704	TP5B11705			
检测项目								
邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
间, 对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
苯并 (a) 蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
苯并 (a) 比	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
苯并 (b) 荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
苯并 (k) 荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
二苯并[a, h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
茚并[1,2,3-cd]比	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/kg	
评价标准	参考《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB 36600-2018) 第二类用地筛选值。							
备注	ND 表示检测结果低于检出限; --表示无具体信息。							

3.3 土壤检测结果

采样日期		2025.11.05						标准 限值	单位
采样点位		S6	S7	S8	S9	S10			
采样 深度	采层深度 (m)	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2			
	定点深度 (m)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			
样品性状		浅黄, 砂壤土, 干, 少量其他异物	浅黄, 砂壤土, 干, 少量其他异物	红棕, 砂壤土, 干, 少量其他异物	浅黄, 砂壤土, 干, 少量其他异物	黄棕, 砂壤土, 干, 少量其他异物			
样品编号		TP5B11706						TP5B11710	
检测项目		TP5B11706						TP5B11709	TP5B11710
全磷		135.6	238.8	170.6	34.5	768.5	--	g/kg	
钾 (全钾)		7.33×10^3	2.19×10^4	2.97×10^4	2.24×10^4	3.35×10^4	--	mg/kg	
氟化物		224	258	271	224	235	--	mg/kg	
氮 (全氮)		0.018	0.019	0.028	0.023	0.031	--	g/kg	
氨氮		ND	ND	ND	0.18	ND	--	mg/kg	
砷		2.26	1.1	0.51	2.19	3.65	60	mg/kg	
镉		0.04	0.05	0.02	0.20	0.53	65	mg/kg	
六价铬		ND	ND	ND	ND	ND	5.7	mg/kg	
铜		2	5	2	7	8	18000	mg/kg	
铅		98	92	57	79	107	800	mg/kg	
汞		0.372	0.625	0.246	0.39	0.256	38	mg/kg	
镍		28	ND	7	14	15	900	mg/kg	
四氯化碳		ND	ND	ND	ND	ND	2.8	mg/kg	
氯仿		ND	ND	ND	ND	ND	0.9	mg/kg	
氯甲烷		ND	ND	ND	ND	ND	37	mg/kg	
1,1-二氯乙烷		ND	ND	ND	ND	ND	9	mg/kg	
1,2-二氯乙烷		ND	ND	ND	ND	ND	5	mg/kg	
1,1-二氯乙烯		ND	ND	ND	ND	ND	66	mg/kg	

采样日期		2025.11.05						标准 限值	单位
采样点位		S6	S7	S8	S9	S10			
采样 深度	采层深度 (m)	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2	0-0.2			
	定点深度 (m)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			
样品性状		浅黄,砂壤土,干, 少量其他异物	浅黄,砂壤土,干, 少量其他异物	红棕,砂壤土,干, 少量其他异物	浅黄,砂壤土,干, 少量其他异物	黄棕,砂壤土,干, 少量其他异物			
样品编号		TP5B11706	TP5B11707	TP5B11708	TP5B11709	TP5B11710			
检测项目	检测项目								
邻-二甲苯	邻-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	640	mg/kg	
间,对-二甲苯	间,对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	570	mg/kg	
硝基苯	硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	76	mg/kg	
苯胺	苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	260	mg/kg	
2-氯酚	2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	2256	mg/kg	
苯并(a)蒽	苯并(a)蒽	ND	ND	ND	ND	ND	15	mg/kg	
苯并(a)芘	苯并(a)芘	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	mg/kg	
苯并(b)荧蒹	苯并(b)荧蒹	ND	ND	ND	ND	ND	15	mg/kg	
苯并(k)荧蒹	苯并(k)荧蒹	ND	ND	ND	ND	ND	151	mg/kg	
蒽	蒽	ND	ND	ND	ND	ND	1293	mg/kg	
二苯并[a,h]蒽	二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	mg/kg	
茚并[1,2,3-cd]比	茚并[1,2,3-cd]比	ND	ND	ND	ND	ND	15	mg/kg	
萘	萘	ND	ND	ND	ND	ND	70	mg/kg	
评价标准	评价标准	参考《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018) 第二类用地筛选值。							
备注	备注	ND 表示检测结果低于检出限; --表示无具体信息。							

四、检测方法

检测类型	检测项目	方法依据	检出限	主要仪器
地下水	钠	《水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	0.12mg/L	ICP 发射光谱仪
	铁	《水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	0.02mg/L	ICP 发射光谱仪
	锰	《水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	0.004mg/L	ICP 发射光谱仪
	锌	《水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	0.004mg/L	ICP 发射光谱仪
	铝	《水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	0.07mg/L	ICP 发射光谱仪
	镍	《水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	0.02mg/L	ICP 发射光谱仪
	硼	《水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	0.4mg/L	ICP 发射光谱仪
	银	《水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	0.02mg/L	ICP 发射光谱仪
	钡	《水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	0.002mg/L	ICP 发射光谱仪
	钼	《水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	0.02mg/L	ICP 发射光谱仪
	硒	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	4×10^{-4} mg/L	原子荧光光度计
	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	1.4 μ g/L	气相色谱质谱联用仪
	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	1.4 μ g/L	气相色谱质谱联用仪



检测类型	检测项目	方法依据	检出限	主要仪器
地下水	铍	《水质 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度》HJ/T 59-2000	2×10^{-5} mg/L	石墨炉原子吸收分光光度计
	铊	《水质 铊的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》HJ 748-2015	3×10^{-5} mg/L	石墨炉原子吸收分光光度计
	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	4×10^{-5} mg/L	原子荧光光度计
	砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	3×10^{-4} mg/L	原子荧光光度计
	铅	《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 石墨炉原子吸收法测定 镉、铜和铅 (B) 3.4.7(4)	0.001mg/L	石墨炉原子吸收分光光度计
	镉		1×10^{-4} mg/L	石墨炉原子吸收分光光度计
	铜	《水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	0.006mg/L	ICP 发射光谱仪
	氟化物	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》HJ84-2016	0.006mg/L	离子色谱仪
	硝酸盐 (以 N 计)	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》HJ84-2016	0.004mg/L	离子色谱仪
	氯化物 (氯离子)	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》HJ84-2016	0.007mg/L	离子色谱仪
	硫酸盐 (硫酸根)	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》HJ84-2016	0.018mg/L	离子色谱仪
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计
	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	紫外可见分光光度计
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法》GB/T 5750.4-2023 第4部分: 感官性状和物理指标(11)	--	电子分析天平	

检测类型	检测项目	方法依据	检出限	主要仪器
地下水	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 方法1 萃取分光光度法	3×10^{-4} mg/L	紫外可见分光光度计
	高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	《生活饮用水标准检验方法》GB/T 5750.7-2023 第7部分: 有机物综合指标 (4)	0.05mg/L	滴定管
	钙和镁总量 (总硬度)	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法》GB/T 7477-1987	--	滴定管
	碘化物	生活饮用水标准检验方法 GB/T 5750.5-2023第5部分: 无机非金属指标 (13.2)	0.05	紫外可见分光光度计
	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	紫外可见分光光度计
	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009 方法二	0.004mg/L	紫外可见分光光度计
	亚硝酸盐 (以 N 计)	《生活饮用水标准检验方法》GB/T 5750.5-2023第5部分: 无机非金属指标 (12.1)	0.001mg/L	紫外可见分光光度计
	色度	《生活饮用水标准检验方法》GB/T 5750.4-2023 第4部分: 感官性状和物理指标(4)	5 度	--
	肉眼可见物	《生活饮用水标准检验方法》GB/T 5750.4-2023 第4部分: 感官性状和物理指标(7)	--	--
	臭和味	《生活饮用水标准检验方法》GB/T 5750.4-2023 第4部分: 感官性状和物理指标(6)	--	--
	铬 (六价)	《生活饮用水标准检验方法》GB/T 5750.6-2023 第6部分: 金属和类金属指标 (13)	0.004mg/L	紫外可见分光光度计
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)》HJ 970-2018	0.01mg/L	紫外可见分光光度计
	pH 值	《水质 pH值的测定 电极法》HJ 1147-2020	--	pH、mV、电导率、溶解氧仪
	浊度	《水质 浊度的测定 浊度计法》HJ1075-2019	0.3NTU	浊度计

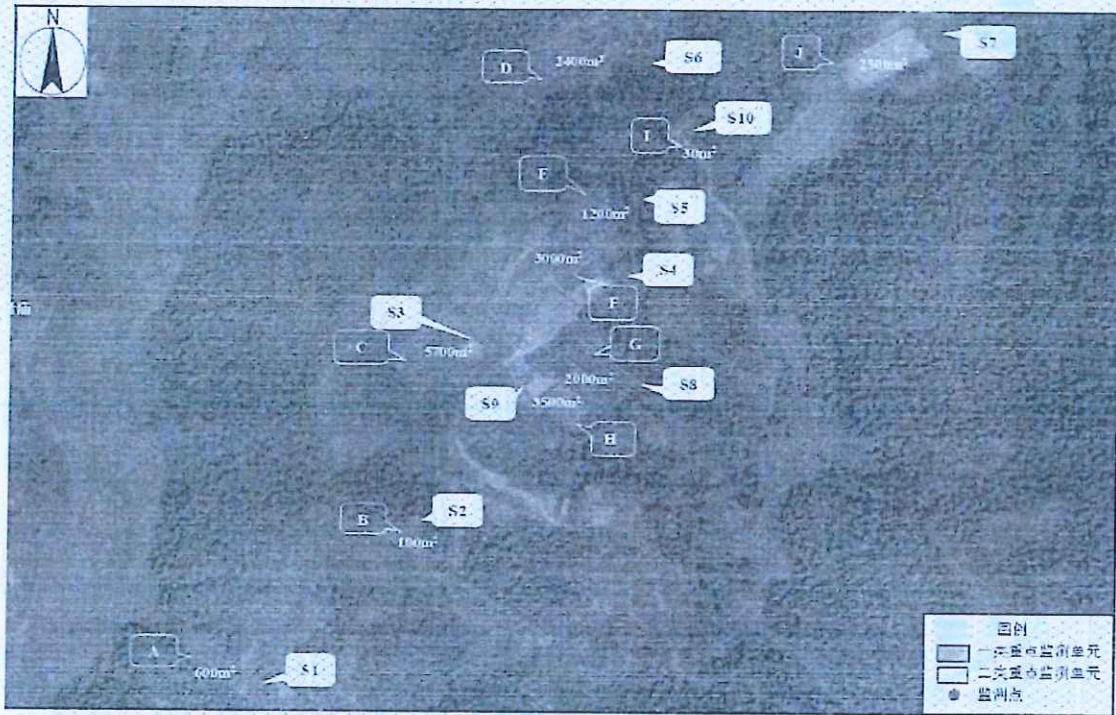


检测类型	检测项目	方法依据	检出限	主要仪器
地下水	三氯甲烷	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	1.4μg/L	气相色谱质谱联用仪
	四氯化碳	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 639-2012	1.5μg/L	气相色谱质谱联用仪
	钴	《水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	0.01mg/L	ICP 发射光谱仪
土壤	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	0.01mg/kg	原子吸收分光光度计
	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019	0.5mg/kg	原子吸收分光光度计
	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	10mg/kg	原子吸收分光光度计
	铜		1mg/kg	
	镍		3mg/kg	
	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	0.002mg/kg	原子荧光光度计
	砷		0.01mg/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	气相色谱质谱联用仪
	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		1.1μg/kg	
	1,1-二氯乙烯		1.0μg/kg	
顺式-1,2-二氯乙烯	1.3μg/kg			

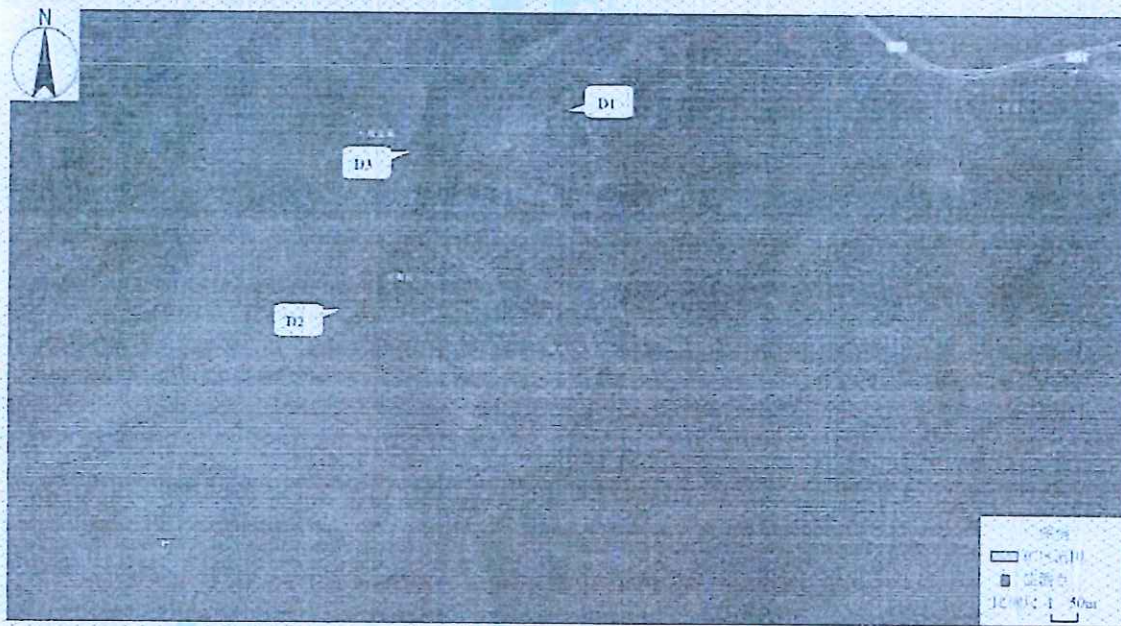
检测类型	检测项目	方法依据	检出限	主要仪器
土壤	反式-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	1.4μg/kg	气相色谱质谱联用仪
	二氯甲烷		1.5μg/kg	
	1,2-二氯丙烷		1.1μg/kg	
	1,1,1,2-四氯乙烯		1.2μg/kg	
	1,1,2,2-四氯乙烯		1.2μg/kg	
	四氯乙烯		1.4μg/kg	
	1,1,1-三氯乙烷		1.3μg/kg	
	1,1,2-三氯乙烷		1.2μg/kg	
	三氯乙烯		1.2μg/kg	
	1,2,3-三氯丙烷		1.2μg/kg	
	氯乙烯		1.0μg/kg	
	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	
	苯乙烯		1.1μg/kg	
甲苯	1.3μg/kg			

检测类型	检测项目	方法依据	检出限	主要仪器
土壤	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	1.2μg/kg	气相色谱质谱联用仪
	间, 对-二甲苯		1.2μg/kg	
	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	气相色谱质谱联用仪
	苯胺		0.10mg/kg	
	2-氯酚		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	
	蒽		0.1mg/kg	
	二苯并[a, h]蒽		0.1mg/kg	
	茚并[1,2,3-cd]芘		0.1mg/kg	
	萘	0.09mg/kg		
	全磷	《森林土壤磷的测定》LY/T 1232-2015 (4)	--	紫外可见分光光度计
	钾(全钾)	《森林土壤钾的测定》LY/T 1234-2015	--	ICP 发射光谱仪
氟化物	《土壤质量 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 22104-2008	12.5mg/kg	氟离子计	
氮(全氮)	《森林土壤 氮的测定》LY/T 1228-2015	0.014g/kg	酸式滴定管	
氨氮	《土壤 氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定 氯化钾溶液提取-分光光度法》HJ 634-2012	0.10mg/kg	紫外可见分光光度计	
备注: "--"表示无具体信息。				

附件1：点位示意图



图一：土壤采样点位示意图



图二：地下水采样点位示意图

附件2：采样照片



-----报告结束-----





深圳市政研检测技术有限公司

Shenzhen ZhengYan Testing Technology Co., Ltd.

201919124696

检测报告

报告编号 ZP251102457-1

检测类型 送样检测

委托单位 广东骥祥检测技术有限公司

受检单位 大埔县新诚基工贸有限公司

来样地址 惠州市东江高新区东兴片区东新大道 108 号 A2
栋 5 楼 502 号房



编制: 赖俊臻
审核: 刘志峰
签发: 赖俊臻
签发日期: 2025.11.11



地址: 深圳市龙岗区平湖街道辅城坳社区凤歧路49号B栋201、3层

报告查询: 0755-86088707 业务电话: 0755-86635511 86635522

邮编: 518111

报告编制说明

1. 本报告只适用于本报告所写明的检测目的及范围。
2. 本报告未盖本公司“CMA 资质认定章”、“检验检测专用章”及“骑缝章”无效。
3. 复制本报告未重新加盖本公司“CMA 资质认定章”、“检验检测专用章”无效, 报告部分复制无效。
4. 本报告无编制人、审核人、批准人签字无效。
5. 本报告经涂改无效。
6. 本公司只对到样或自采样品负责。
7. 本报告未经本公司同意不得用于广告、商品宣传等商业行为。
8. 对本报告若有异议, 请于报告发出之日起十五日内向本公司提出, 逾期不申请的, 视为认可检测报告。



检 测 报 告

一、基本信息:

检测类型	送样检测	检测类别	地下水
检测依据	详见附表 2	样品状态	详见附表 1
接样日期	2025 年 11 月 08 日	分析日期	2025 年 11 月 09 日
分析人员	钟梦莲、陈浩涛		

二、检测结果:

检测项目	测量值			标准限值	单位
	大埔县新诚基工贸有限公司 D1	大埔县新诚基工贸有限公司 D2	大埔县新诚基工贸有限公司 D3		
总 α	6.7×10^{-2}	8.5×10^{-2}	7.6×10^{-2}	>0.5	Bq/L
总 β	3.2×10^{-2}	5.3×10^{-2}	4.9×10^{-2}	>1.0	Bq/L
备注	标准限值参照《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 1 IV 类。				

附表 1: 样品状态一览表。

样品名称	样品状态
大埔县新诚基工贸有限公司 D1	完好
大埔县新诚基工贸有限公司 D2	完好
大埔县新诚基工贸有限公司 D3	完好

附表 2: 本次检测所依据的检测标准(方法)及检出限。

检测项目	检测标准	使用仪器	检出限
总 α	《水质 总 α 放射性的测定 厚源法》 HJ 898-2017	低本底 α/β 检测仪 CLB-104	4.3×10^{-2} Bq/L
总 β	《水质 总 β 放射性的测定 厚源法》 HJ 899-2017	低本底 α/β 检测仪 CLB-104	1.5×10^{-2} Bq/L

——报告结束——

