

衢州市霸龙机动车部件有限公司 土壤及地下水自行监测报告

编制单位：浙江环资检测集团有限公司

编制时间：二〇二二年十一月

地块名称	衢州市霸龙机动车部件有限公司
地块类型	在产
地址	浙江省衢州市东港八路 13 号
所属行业类型	C3725 汽车零部件及配件制造
调查单位	浙江环资检测集团有限公司
编制人员	
审定人员	

衢州市霸龙机动车部件有限公司土壤及地下水自行监测方案

专家技术咨询意见

2022年10月12日，衢州市霸龙机动车部件有限公司组织召开了《衢州市霸龙机动车部件有限公司土壤和地下水自行监测方案》(以下简称“方案”)专家咨询会，参加会议的有衢州市霸龙机动车部件有限公司(业主单位)、浙江环资检测集团有限公司(方案编制单位)及3位专家(名单附后)。与会人员在听取了方案编制单位对方案内容的介绍的基础上，经质询与讨论，形成意见如下：

一、总体评价

方案编制基本符合国家及地方相关技术规范与要求，内容较完整，总体可行，经修改完善后可作为下一步工作的依据。

二、意见与建议

1. 补充剖面图、柱状图等地勘资料，结合地块实际情况，核实地下水流向；
2. 完善重点设施设备渗漏、防渗措施情况及涉及有毒有害物质情况，补充隐蔽性设施分布图；
3. 加强企业资料收集，根据环评资料、企业原辅材料使用情况，结合完善本地块特征污染因子识别；
4. 根据地下水流向，结合隐蔽性设施、重点设施分布，优化深层土壤样品检测点位、地下水监测点位布设；完善企业隐蔽设施的埋藏深度情况调查，在此基础上进一步校核土壤采样深度；
5. 完善全过程质控要求，完善现场采样安全管理等应急措施。

专家签名：

刘永夫 王立 徐永

2022年10月12日

衢州市霸龙机动部件有限公司土壤及地下水自行监测方案

评审会签到表

日期: 年 月 日

[illegible]

专家意见修稿说明

专家意见	修改说明
1、补充剖面图、柱状图等地勘资料，结合地块实际情况，核实地下水流向	已补充补充剖面图、柱状图等地勘资料，结合地块实际情况，已核实地下水流向
2、完善重点设施设备渗漏、防渗措施情况及涉及有毒有害物质情况，补充隐蔽性设施分布图	已完善重点设施设备渗漏、防渗措施情况及涉及有毒有害物质情况，已补充完善隐蔽性设施分布图
3、加强企业资料收集，根据环评资料、企业原辅材料使用情况，结合完善本地特征污染因子识别	已核实企业原辅料材料使用等情况，并完善特征因子筛选，筛选出检测因子
4、根据地下水流向，结合隐蔽性设施、重点设施分布，优化深层土壤样品检测点位、地下水检测点位布设；完善企业隐蔽设施的埋藏深度情况调查，在此基础上进一步校核土壤采样深度	已补充完善地块内隐蔽性设施分布图，根据隐蔽性设施分布并结合地下水流向细化深层土壤、地下水监测点位布设；已核实隐蔽性设施埋深，优化钻探及取样深度布设
5、完善全过程质控要求，完善现场采样安全管理等应急措施	已补充完善全过程质控要求及现场采样安全管理等应急措施

目录

一、 工作背景	3
1.1 工作由来	3
1.2 工作依据	4
1.3 工作内容及技术路线	5
二、 企业概况	9
2.1 企业信息	9
2.2 企业用地历史	10
2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况	12
三、 地勘资料	13
3.1 水文地质信息	13
四、 企业生产及污染防治情况	22
4.1 企业生产概况	22
4.2 企业总平面布置	29
4.3 企业污染防治措施	32
4.4 现场踏勘和人员访谈	32
4.5 各重点场所、重点设施情况	34
五、 重点监测单元识别与分类	38
5.1 重点单元情况	38
5.2 识别、分类结果及原因	39
5.3 关注污染物	40
六、 监测点位布设方案	42
6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置	42
6.2 各点位布设原因	45
6.3 各点位监测指标及选取原因	48
七、 样品采集、保存、流转与制备	52
7.1 现场采样位置、数量和深度	52
7.2 采样方法及程序	54
7.3 样品保存、流转与制备	60
八、 监测结果分析	68

8.1 土壤监测结果分析	68
8.2 地下水监测结果分析	76
九、 质量保证与质量控制	80
9.1 自行监测质量体系	80
9.2 监测报告制定的质量保证与控制	80
9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与控制	80
十、 结论与措施	85
10.1 监测结论	85
10.2 采取措施	85
十一、 安全与防护	86
11.1 安全隐患	86
11.2 安全隐患	86
11.3 安全隐患	87
11.4 职业健康	87
11.5 二次污染防范	88
十二、评价标准	89
12.1 土壤评价标准	89
12.2 地下水评价标准	91
附件 1 重点监测单元清单	93
附件 2 重点监测单元清单	107
附件 3 土壤钻孔记录单	109
附件 4 地下水建井洗井采样记录单	112
附件 5 土壤采样原始记录单	115
附件 6 人员访谈表	121
附件 7 检测报告	123

一、工作背景

1.1 工作由来

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《浙江省土壤、地下水和农业农村污染防治 2022 年工作计划》、《衢州市工业固体废物管理若干规定》、《2022 年衢州市重点排污单位名录》等法规文件，衢州市霸龙机动车部件有限公司属土壤重点监管单位。

土壤污染重点监管单位应当履行下列义务：(一)严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；(二)建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；(三)制定、实施自行监测报告，并将监测数据报生态环境主管部门。

市委市政府美丽衢州建设领导小组办公室发布关于《衢州市土壤、地下水和农业农村污染防治 2021 年工作计划》要求“列入重点企业用地土壤污染调查的重点单位，可参照已编制的布点采样方案，选择合理点位和指标开展方案编制；未列入调查的重点单位，应编制自行监测报告，经县(市、区)生态环境部门组织专家审查后执行”。根据《衢州市智造新城土壤污染重点单位土壤污染防治任务告知书（2022 年）》、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）的要求，2022 年新增的重点单位根据指南要求制订用地土壤（地下水）监测报告，经专家审查后执行；不属新增的应对照指南要求进行补充完善，开展自行监测。因此依照上述要求，衢州市霸龙机动车部件有限公司委托浙江环资检测集团对《衢州市霸龙机动车部件有限公司土壤及地下水自行监测报告》（2021 版）进行修订。

1.2 工作依据

1.2.1 国家相关法律法规和政策

1.2.1 国家相关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号，2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议，2018 年 10 月 26 日实施）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议，2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议，2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（第十三届全国人大常委会第五次会议，2019 年 1 月 1 日实施）；
- (6) 《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》国发[2016]31 号，2016.5.28；
- (7) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部部令第 3 号）2018.5.3；
- (8) 《重点监管单位土壤污染隐患排查指南》（生态环境部公告 2021 年第 1 号）；
- (9) 《国家危险废物名录》（生态环境部，2021 年 1 月 1 日起施行）；
- (10) 《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》环发[2011]19 号，2011.2.16。

1.2.2 相关导则和规范

1.2.2 地方相关法律法规

- (1) 《浙江省环境污染监督管理办法》（浙江省人民政府第 216 号令，浙江省人民政府第 321 号修正）2014.3.13；
- (2) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 364 号）2018.3.1；
- (3) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》（浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十四次会议通过）2017.9.30；
- (4) 《浙江省大气污染防治条例》（2016 年 5 月 27 日浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第二十九次会议修订）2016.7.1；

- (5) 《浙江省水污染防治条例》（浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第四十五次会议通过）2017.11.30；
- (6) 《浙江省环境安全隐患定期排查报告制度》（浙环执法发[2017]9号）；
- (7) 《浙江省环境污染监督管理办法》（浙江省人民政府令第321号修正），2014.3.13；
- (8) 《浙江省土壤污染防治工作方案》（浙政发[2016]47号），2016.12.26；
- (9) 《省级土壤污染状况详查实施方案编制指南》（2017）；
- (10) 《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（浙环发[2009]76号）；
- (11) 《浙江省土壤、地下水和农业农村污染防治2021年工作计划》（浙土壤办[2021]2号）；
- (12) 《浙江省人民政府关于印发浙江省土壤污染防治工作方案的通知》（浙政发[2016]47号，2016年12月26日）；
- (13) 《衢州市人民政府关于印发衢州市土壤污染防治工作方案的通知》（衢政发[2017]25号，2017年6月30日）；
- (14) 《关于要求进一步落实土壤污染重点监管单位责任的通知》（衢州市生态环境局，2021年5月13日）；
- (15) 《关于要求进一步落实土壤污染重点监管单位责任的通知》（衢州市生态环境局，2021年5月13日）；

1.3 工作内容及技术路线

1.3.1 工作内容

1、资料收集与分析

场地环境资料收集主要通过资料查阅、人员访谈、电话咨询等方式，调查资料主要包括：场地利用变迁资料、场地环境资料、场地相关记录、相关政府文件、以及场地所在区域的自然和社会信息五部分。当调查场地与相邻场地存在相互污染的可能时，须调查相邻场地的相关记录和资料。

2、现场踏勘

现场踏勘的目的是通过对场地及其周边环境设施的现场调查，观察场地污染痕迹，核实资料收集的准确性，获取与场地污染有关的线索。现场踏勘主要采用专业调查表格、GPS定位仪、摄/录像设备等手段，仔细观察、辨别、记录场地及其周边重要环境状况

及其疑似污染痕迹，并可采用 X 射线荧光分析仪（XRF）、光离子检测仪（PID）等野外便携式筛查仪器进行现场快速测量，辅助识别和判断场地污染状况。现场踏勘的重点一般包括：

场地内有毒有害物质的使用、处理、储存和处置的场所；生产过程和设备，储槽和管线；恶臭、化学品味道和刺激性气味，污染和腐蚀的痕迹；及污水处理系统、固废堆放场所、地表水体、水井等。

此外现场踏勘还应该观察和记录场地及周围是否有可能受污染物影响的居民区、学校、医院、行政办公区、商业区、饮用水源保护区以及公共场所等地点，并在报告中明确其与场地的位置关系。

3、人员访谈

对场地知情人员采取咨询、发放调查表等形式进行访谈，包括场地管理机构和地方政府官员、环境保护主管部门官员、场地过去和现在各阶段的使用者、相邻场地的工作人员和居民等。

4、重点监测单元的识别与分类

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。

5、确定监测点位与监测指标

制定采样分析工作计划、实施现场采样、数据评估和结果分析，通过将污染初步采样结果与国家 and 地方等相关标准以及清洁对照点浓度比较，分析和确认场地是否存潜在风险及关注污染物

1.3.2 自行监测工作程序

本次监测工作内容包括：前期资料搜集、识别重点区域、筛选布点区域、制定布点计划、采样点现场确定、编制布点方案、开展现场采样及实验室监测，监测结果分析及报告编制，自行监测工作程序见图 1.3-1。

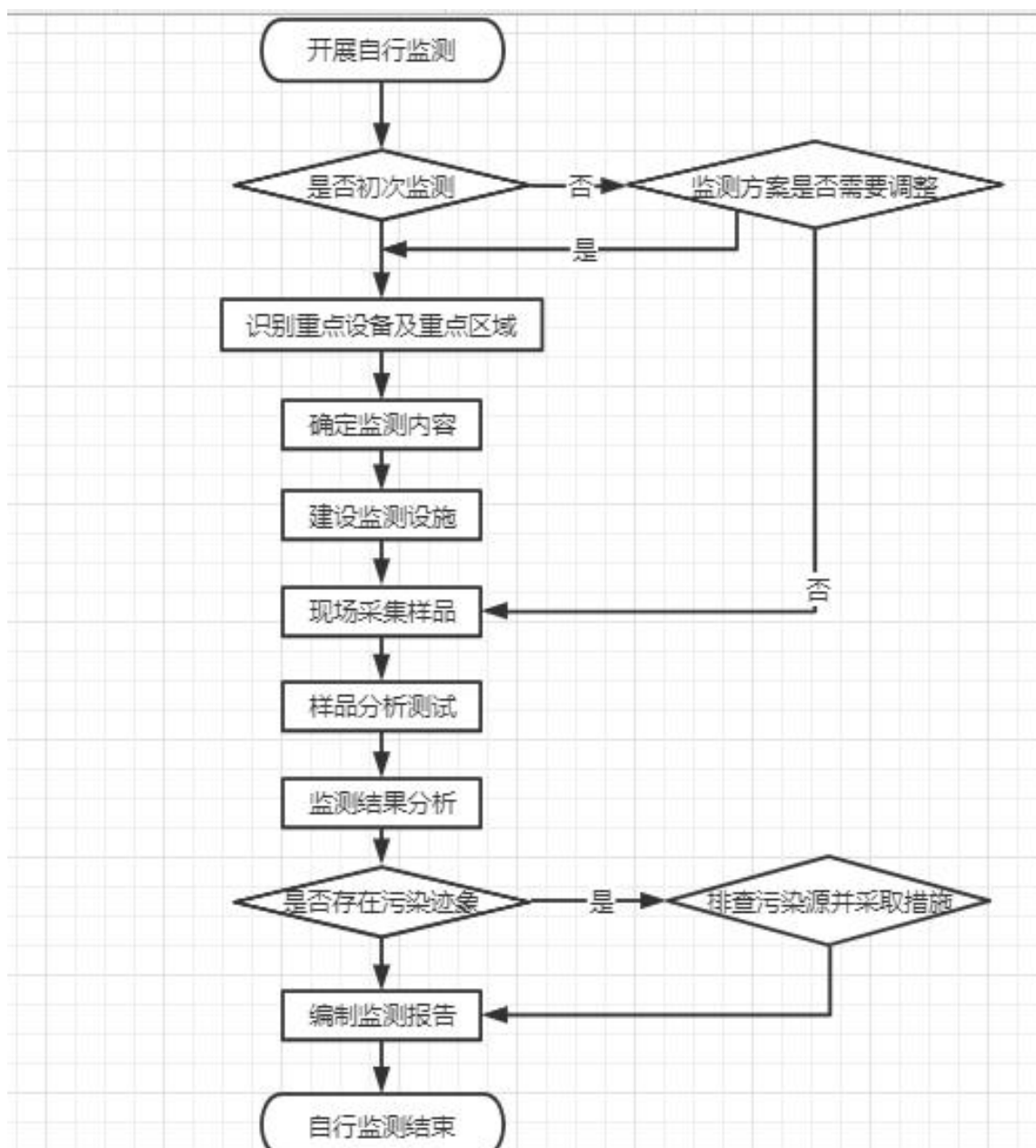


图 1.3-1 自行监测工作程序图

1.3.2 采样工作程序

按照《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）》（下文简称“《采样技术规定》”）相关要求，重点行业企业用地样品采集、保存和流转工作包括布点方案设计、采样准备、土孔钻探、地下水采样井建设、土壤样品采集、地下水样品采集、样品保存和流转等，工作程序如图 1.3-2 所示。

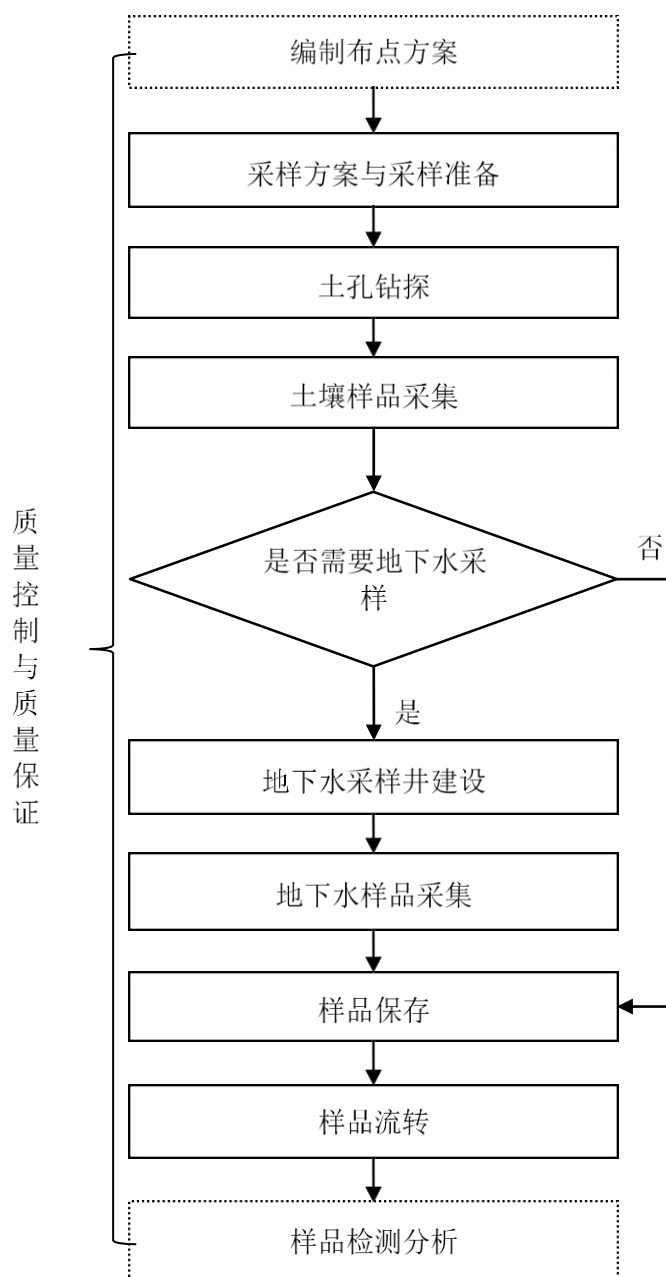


图 1.3-2 疑似污染地块现场采样工作程序

二、企业概况

2.1 企业信息

2.1.1 企业地块信息

衢州市霸龙机动车部件有限公司位于衢州市柯城东港工业园区东港八路 13 号，总占地面积 30967m²，约合 46.45 亩，是一家从事汽车、摩托车配件加工和销售的企业。地块边界拐点坐标如表 2-1 所示。地块边界拐点及红线范围图如图 2-1 所示。

表 2-1 地块边界拐点坐标

序号	经纬度	序号	经纬度
1	118.924854733, 28.921322350	3	118.923733569, 28.918966029
2	118.923732228, 28.921312962	4	118.925128318, 28.919100140



图 2-1 地块边界拐点及红线范围

2.2 企业用地历史

通过人员访谈与核实历史卫星影像图，厂区地块 2010 年前为空地，2011-2012 年厂房建成，2012 年-至今投产后沿用至今，地块历史卫星影像图组见表 2-2。

表 2-2 衢州市霸龙机动车部件有限公司地块利用历史

序号	起（年）	止（年）	行业类别	主要产品	备注
①	-	2010	空地	/	/
②	2011	2012	/	/	厂房建成
③	2012	至今	C3725 汽车零部件及配件制造	摩托车、汽车零部件	衢州市霸龙机动车部件有限公司

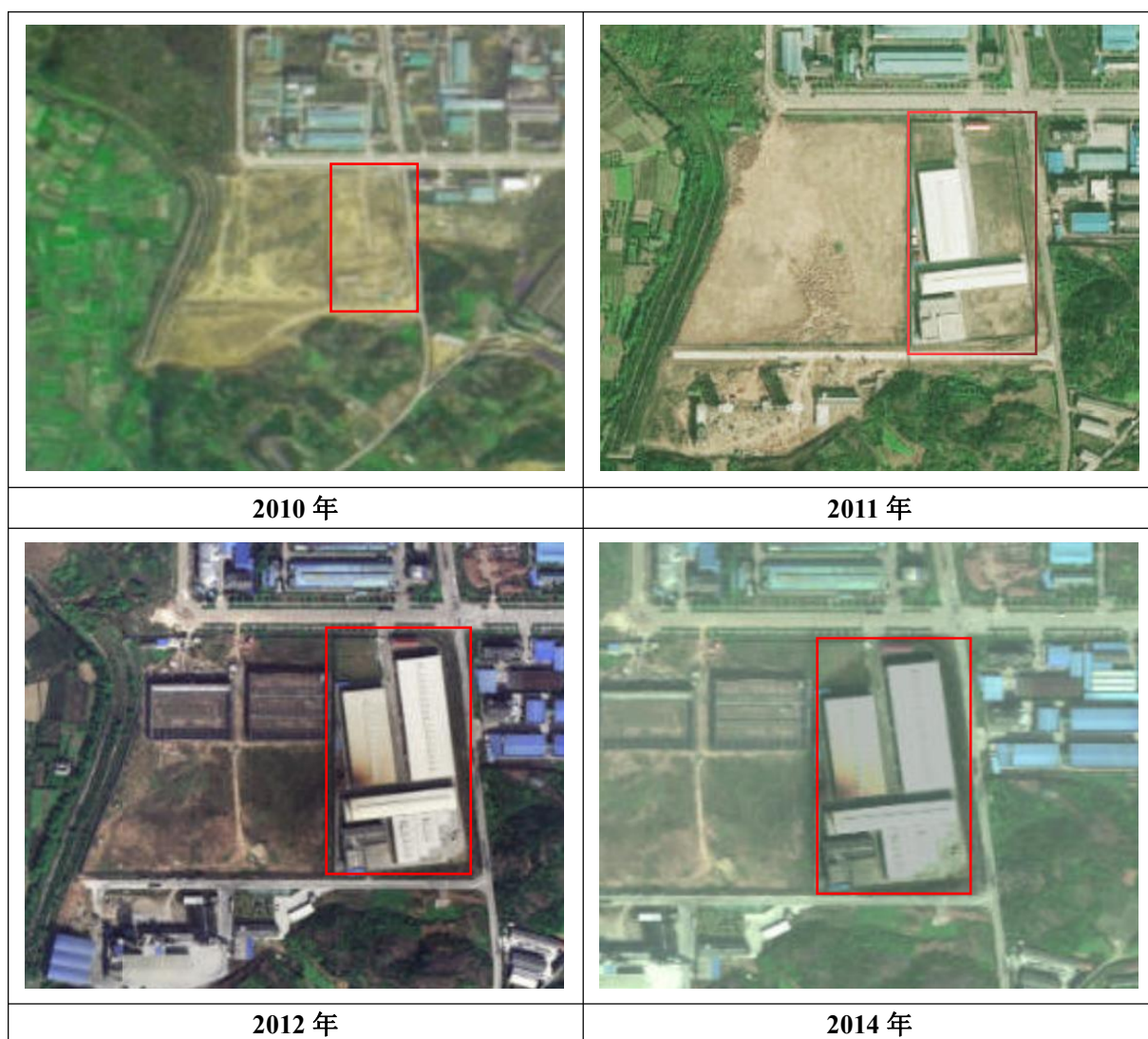




图 2-2 地块历史卫星影像图组

2.2.1 行业分类

本项目属于国民经济分类目录（GB/T4754-2017）中的“C3725 汽车零部件及配件制造”项目建成后能形成年产 2000 万支摩托车、汽车配件的生产能力，产品方案见下表 2-3。

表 2-3 产品方案

序号	项目名称	产品名称	环评设计	验收情况	备注
1	年产 2000 万支摩托车、汽车配件建设项目	摩托车、汽车气门	2000 万套/年	2000 万套/年	根据企业提供 2021 年实际产量 1000 万套/年
2	年产 200 万支摩托车改装型减振器技改项目	改装型减振器	200 万支/年	200 万支/年	2018 年企业停止生产

2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况

2.3.1 土壤环境现状调查与监测

企业在环评中做过简单的地理位置与地形地貌调查，未做过土壤监测。

2.3.2 地下水环境现状调查与监测

企业在环评中做过简单的水文调查，未做过地下水监测。

三、地勘资料

3.1 水文地质信息

3.1.1 地形、地貌

勘察场地位于衢州市东港经济开发区，东港路南侧，东滨路西侧。场地为剥蚀低丘地貌，经人工开挖回填整平后，地势较为平坦，绝对高差约 86.716~91.010m。

3.1.2 地质构造

根据区域资料和本次勘探资料，场地未发现断裂构造，区内断裂构造不发育，第四系以来，新构造活动微弱，区域稳定性较好。

本布点方案地块地层信息引用《衢州市霸龙机动车部件有限公司项目岩土工程勘察报告》对地质结构及地下水相关描述，岩土工程勘察报告编制时间 2008 年 5 月。

根据勘察钻孔揭露表明，场地范围内地基土按成因和物理力学性质特征分为三个工程地质层，四个工程地质亚层。现将各土层的主要特征由上而下描述如下：

①-1 杂填土（ Q_4^{ml} ）：主要为棕红色强风化粉砂岩碎块、大块及粘土混合回填，稍湿，松散，有空隙。厚约 0.3~9.0m。

②-1 粉质粘土（ Q_4^{cl-dl} ）：第四系全新统残坡积层，黄褐色、黄棕色或灰褐色粉质粘土，稍湿，可塑，主要由粘粒、粉粒及少量碎石组成，粘性较好，刀切面光滑，有光泽，可搓成细长条，部分呈灰白色，含铝、高岭土、铁、锰质氧化物和蒙脱石。该层表层含薄层耕植土，厚约 0.2~0.3m。粉质粘土层厚约 0.7~2.5m。

③-1 强风化粉砂岩（ Kq ）：岩性为白垩系上统衢江群下段衢县组棕红色粉砂岩及少量泥岩互层，风化裂隙发育，岩石结构，构造发生破坏，岩石矿物成分发生显著变化，岩石被节理、风化裂隙分割成碎块，钻进困难，搞可挖动，钻具震动，反弹强烈，岩芯破碎。

③-2 中风化粉砂岩（ Kq ）：岩性为白垩系上统衢江群下段衢县组棕红色粉砂岩，风化裂隙不发育，层理清晰可见，岩石结构，构造开始发生变化，矿物化学成分开始发生改变，节理裂隙紧闭，无充填物，但裂隙面上有渲染变色，岩石较坚硬。岩芯呈柱状，节长 20~30cm。

了解区域土层性质情况，报告引用《衢州市霸龙机动车部件有限公司岩土工程勘察

报告》的监测数据，具体见下表 3-1。

本布点方案地块地层信息引用《衢州市霸龙机动车部件有限公司项目岩土工程勘察报告》对地质结构及地下水相关描述，岩土工程勘察报告编制时间 2008 年 5 月。

根据勘察钻孔揭露表明，场地范围内地基土按成因和物理力学性质特征分为三个工程地质层，四个工程地质亚层。现将各土层的主要特征由上而下描述如下：

①-1 杂填土（ Q_4^{ml} ）：主要为棕红色强风化粉砂岩碎块、大块及粘土混合回填，稍湿，松散，有空隙。厚约 0.3~9.0m。

②-1 粉质粘土（ Q_4^{cl-dl} ）：第四系全新统残坡积层，黄褐色、黄棕色或灰褐色粉质粘土，稍湿，可塑，主要由粘粒、粉粒及少量碎石组成，粘性较好，刀切面光滑，有光泽，可搓成细长条，部分呈灰白色，含铝、高岭土、铁、锰质氧化物和蒙脱石。该层表层含薄层耕植土，厚约 0.2~0.3m。粉质粘土层厚约 0.7~2.5m。

③-1 强风化粉砂岩（ Kq ）：岩性为白垩系上统衢江群下段衢县组棕红色粉砂岩及少量泥岩互层，风化裂隙发育，岩石结构，构造发生破坏，岩石矿物成分发生显著变化，岩石被节理、风化裂隙分割成碎块，钻进困难，搞可挖动，钻具震动，反弹强烈，岩芯破碎。

③-2 中风化粉砂岩（ Kq ）：岩性为白垩系上统衢江群下段衢县组棕红色粉砂岩，风化裂隙不发育，层理清晰可见，岩石结构，构造开始发生变化，矿物化学成分开始发生改变，节理裂隙紧闭，无充填物，但裂隙面上有渲染变色，岩石较坚硬。岩芯呈柱状，节长 20~30cm。

了解区域土层性质情况，报告引用《衢州市霸龙机动车部件有限公司岩土工程勘察报告》的监测数据，具体见下表 3-1。

表 3-1 本地块所在区域土层性质一览表

岩土编号	岩土名称	层厚（m）	层顶高程 最大~ 最小（m）	颜色	其他参数（如渗透性、容重等）
①-1 层	素填土	0.30~9.0	/	棕红色	棕红色强风化粉砂岩碎块、大块及粘土混合回填，稍湿，松散，有空隙

②-1 层	粉质 粘土	0.7~2.5	/	黄褐色、 黄棕色 或灰褐 色	由粘粒、粉粒及少量碎石组成，粘性较好，刀切面光滑，有光泽，可搓成细长条，部分呈灰白色，含铝、高岭土、铁、锰质氧化物和蒙脱石
③-1 层	强风 化粉 砂岩	/	/	棕红色	岩性为白垩系上统衢江群下段衢县组棕红色粉砂岩及少量泥岩互层，风化裂隙发育，岩石结构，构造发生破坏，岩石矿物成分发生显著变化，岩石被节理、风化裂隙分割成碎块，钻进困难，搞可挖动，钻具震动，反弹强烈，岩芯破碎
③-2 层	中风 化粉 砂岩	/	/	棕红色	岩性为白垩系上统衢江群下段衢县组棕红色粉砂岩，风化裂隙不发育，层理清晰可见，岩石结构，构造开始发生变化，矿物化学成分开始发生改变，节理裂隙紧闭，无充填物，但裂隙面上有渲染变色，岩石较坚硬。岩芯呈柱状，节长 20~30cm

3.1.3 水文信息

场地属于钱塘江水系，衢江流域，衢江由常山港、江山港、乌溪江、大头源溪，庙源溪等组成，河流侵蚀强烈，呈蛇曲状，由西向东流去，水位经流量、泥沙含量随季节变化而变化，流量与水位变化相一致，丰水期（5-7月），枯水期（11月至次年3月），据市水文站观测最高水位与最低水位高差达 10.89m，西安门水文站警戒水位高程为 63m，危急水位 65.5m。自建站以来，23 年超过危急水位达 11 次。本场地无明显的水流，地表水系对场地影响不大。

根据地下水的赋存条件，水理性质，本区按含水岩组的不同类型，分为松散岩类孔隙潜水和基岩裂隙潜水，其水文地质特征分述如下：

1、松散岩类孔隙潜水

地下水主要赋存于第四系全新统残坡积层的低洼山谷中，水量贫乏，水位、水量随季节变化而变化，潜水受大气降水垂直渗入补给为主，地表补给为辅，潜水通过蒸发缓慢渗流的形式排泄。

2、基岩裂隙水

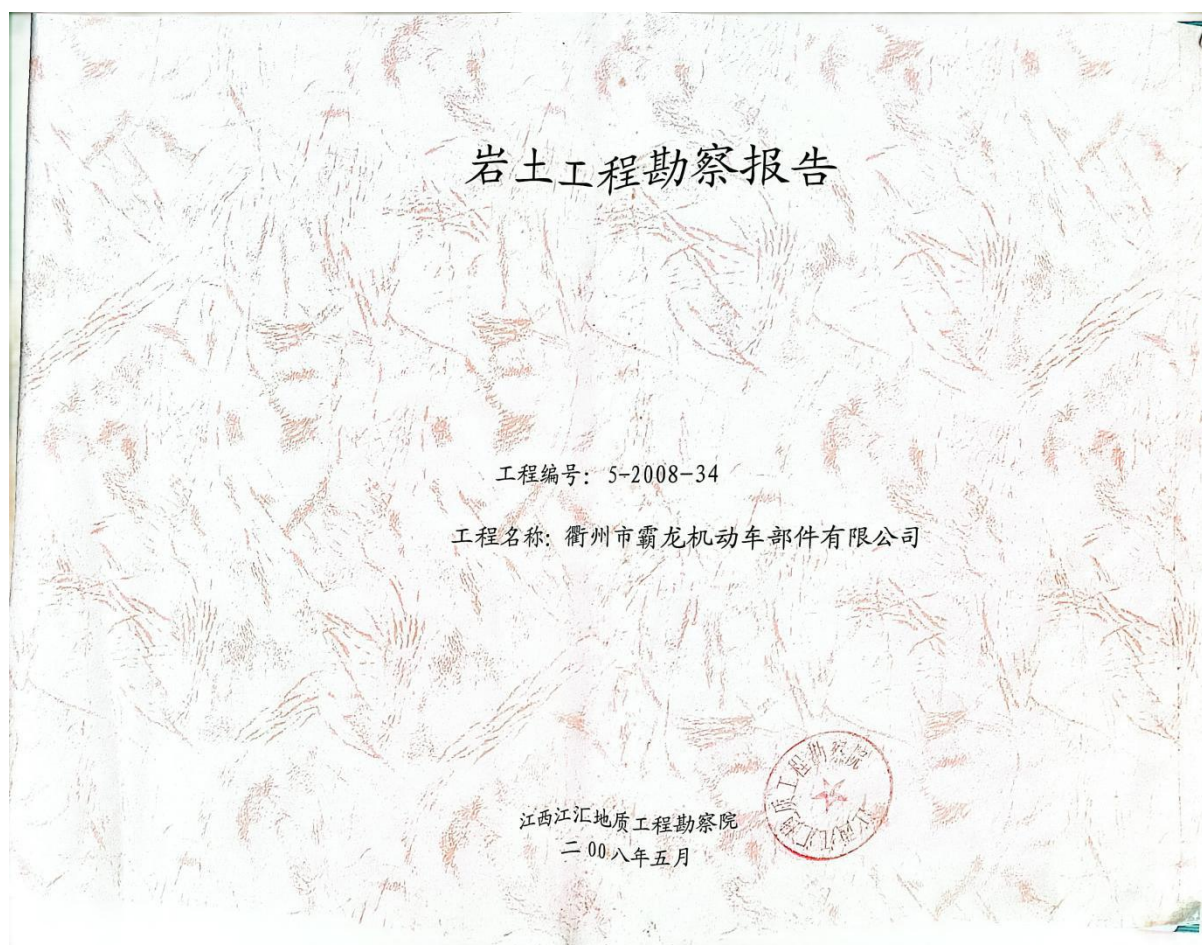
地下水主要赋存于白垩系上统衢江群下段衢县组棕红色粉砂岩的风化裂隙、节理裂

隙和层理裂隙中，透水性、富水性受风化作用强度，节理裂隙，层理裂隙密度及贯通等因素控制。水量、水位随季节性变化而变化，地下水以大气降水垂直渗入补给为主，松散岩类孔隙潜水补给为次之，总之，基岩裂隙水富水性较差，水量贫乏。该基岩裂隙水以渗流（泉）的形式排泄。

结合地勘报告及周边地形判断，地块内地下水流向为自东北往西南，地下水水位流向图见下图 3-1、地勘与典型工程地质柱状图、剖面图见下图 3-2。



图 3-1 地下水流向高程图



地层分布一览表

工程编号: 5-2008-34 工程名称: 衢州市霸龙机动车部件有限公司

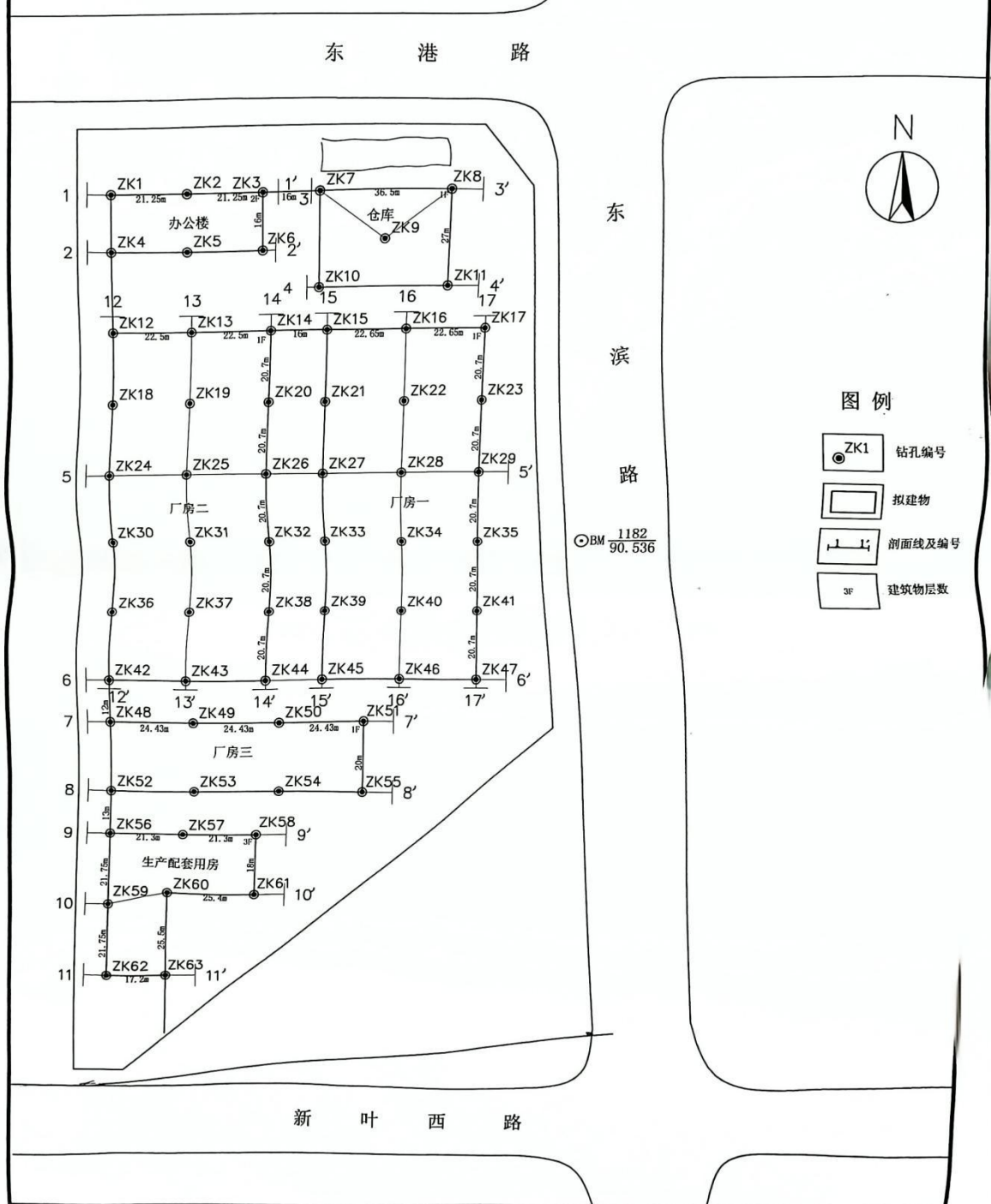
共 3 页 第 2 页

2-1 粉质粘土						
钻孔编号	层顶埋深	层顶高程	层底埋深	层底高程	取芯率	RQD
ZK55	4.00	84.72	5.10	83.62		
ZK57	3.30	84.00	4.50	82.80		
ZK58	6.90	81.30	8.20	80.00		
ZK60	3.40	83.92	5.40	81.92		
ZK61	6.70	81.41	8.00	80.11		
ZK62	8.50	78.22	11.00	75.72		
ZK63	9.00	77.82	11.50	75.32		
3-1 强风化粉砂岩						
钻孔编号	层顶埋深	层顶高程	层底埋深	层底高程	取芯率	RQD
ZK1	2.00	86.83	3.50	85.33		
ZK2	0.60	88.21	2.30	86.51		
ZK3	0.50	89.10	1.20	88.40		
ZK4	0.40	88.81	1.50	87.71		
ZK5	0.60	88.72	2.00	87.31		
ZK6	0.50	89.03	1.80	87.73		
ZK7	0.50	89.56	1.80	88.26		
ZK8	5.70	84.79	8.00	82.49		
ZK9	0.60	89.63	2.00	88.23		
ZK10	0.40	89.20	1.80	87.80		
ZK11	1.50	89.08	3.30	87.28		
ZK12	0.40	87.91	1.20	87.11		
ZK13	0.40	88.10	1.60	86.90		
ZK14	0.50	88.50	1.70	87.30		
ZK15	0.50	89.20	1.50	88.20		
ZK16	1.20	88.50	3.20	86.50		
ZK17	1.30	88.75	3.50	86.55		
ZK18	1.60	87.07	3.90	84.77		
ZK19	1.00	88.00	2.30	86.70		
ZK20	0.70	88.31	2.00	87.01		
ZK21	1.30	88.07	2.60	86.77		
ZK22	0.60	89.00	1.90	87.70		
ZK23	0.50	89.62	2.00	88.12		
ZK24	3.00	85.67	4.50	84.17		
ZK25	0.60	88.39	2.30	86.69		
ZK26	0.80	88.40	2.50	86.70		
ZK27	6.50	82.68	8.30	80.88		
ZK28	2.00	88.14	3.50	86.64		
ZK29	0.50	90.06	2.00	88.56		
ZK30	0.70	87.72	2.30	86.12		
ZK31	0.50	88.01	1.90	86.61		
ZK32	1.80	86.88	3.50	85.18		
ZK33	8.10	80.81	10.60	78.31		
ZK34	1.00	88.54	2.50	87.04		
3-1 强风化粉砂岩						
钻孔编号	层顶埋深	层顶高程	层底埋深	层底高程	取芯率	RQD
ZK35	0.40	90.29	2.10	88.59		
ZK36	0.60	87.73	2.00	86.33		
ZK37	1.20	87.40	2.50	86.10		
ZK38	4.50	84.40	6.50	82.40		
ZK39	6.30	82.72	8.00	81.02		
ZK40	0.50	89.63	1.80	88.33		
ZK41	0.60	89.96	2.00	88.56		
ZK42	0.50	87.82	2.10	86.22		
ZK43	0.60	87.93	1.90	86.63		
ZK44	5.60	83.31	7.30	81.61		
ZK45	6.80	81.91	8.50	80.21		
ZK46	0.60	88.94	2.30	87.24		
ZK47	0.50	90.51	1.90	89.11		
ZK48	1.10	87.57	2.50	86.17		
ZK49	4.50	83.72	6.30	81.92		
ZK50	9.20	79.57	11.00	77.77		
ZK51	4.50	84.50	5.80	83.20		
ZK52	3.00	85.58	4.50	84.08		
ZK53	5.50	82.97	7.50	80.97		
ZK54	9.50	79.09	10.70	77.89		
ZK55	5.10	83.62	6.70	82.02		
ZK56	3.00	85.52	5.10	83.42		
ZK57	4.50	82.80	6.00	81.30		
ZK58	8.20	80.00	10.30	77.90		
ZK59	2.40	84.50	3.90	83.00		
ZK60	5.40	81.92	6.90	80.42		
ZK61	8.00	80.11	9.60	78.51		
ZK62	11.00	75.72	12.50	74.22		
ZK63	11.50	75.32	13.30	73.52		
3-2 中风化粉砂岩						
钻孔编号	层顶埋深	层顶高程	层底埋深	层底高程	取芯率	RQD
ZK1	3.50	85.33	6.80	82.03		
ZK7	1.80	88.26	4.90	85.16		
ZK12	1.20	87.11	3.00	85.31		
ZK15	1.50	88.20	4.80	84.90		
ZK27	8.30	80.88	11.60	77.58		
ZK31	1.90	86.61	4.90	83.61		
ZK37	2.50	86.10	3.60	85.00		
ZK42	2.10	86.22	5.30	83.02		
ZK44	7.30	81.61	10.40	78.51		
ZK47	1.90	89.11	4.90	86.11		
ZK48	2.50	86.17	5.80	82.87		
ZK50	11.00	77.77	14.20	74.57		

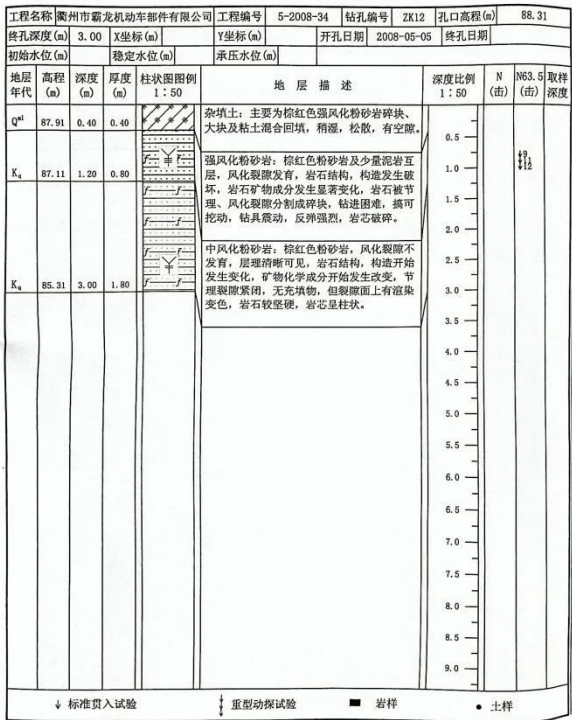
江西江汇地质工程勘察院衢州分院

衢州市霸龙机动车部件有限公司钻孔勘探点平面布置图

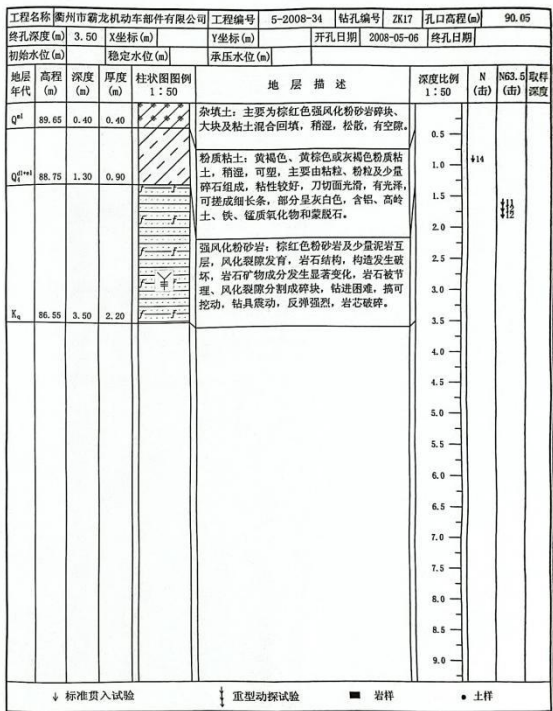
比例：1：1000



综合柱状图



综合柱状图



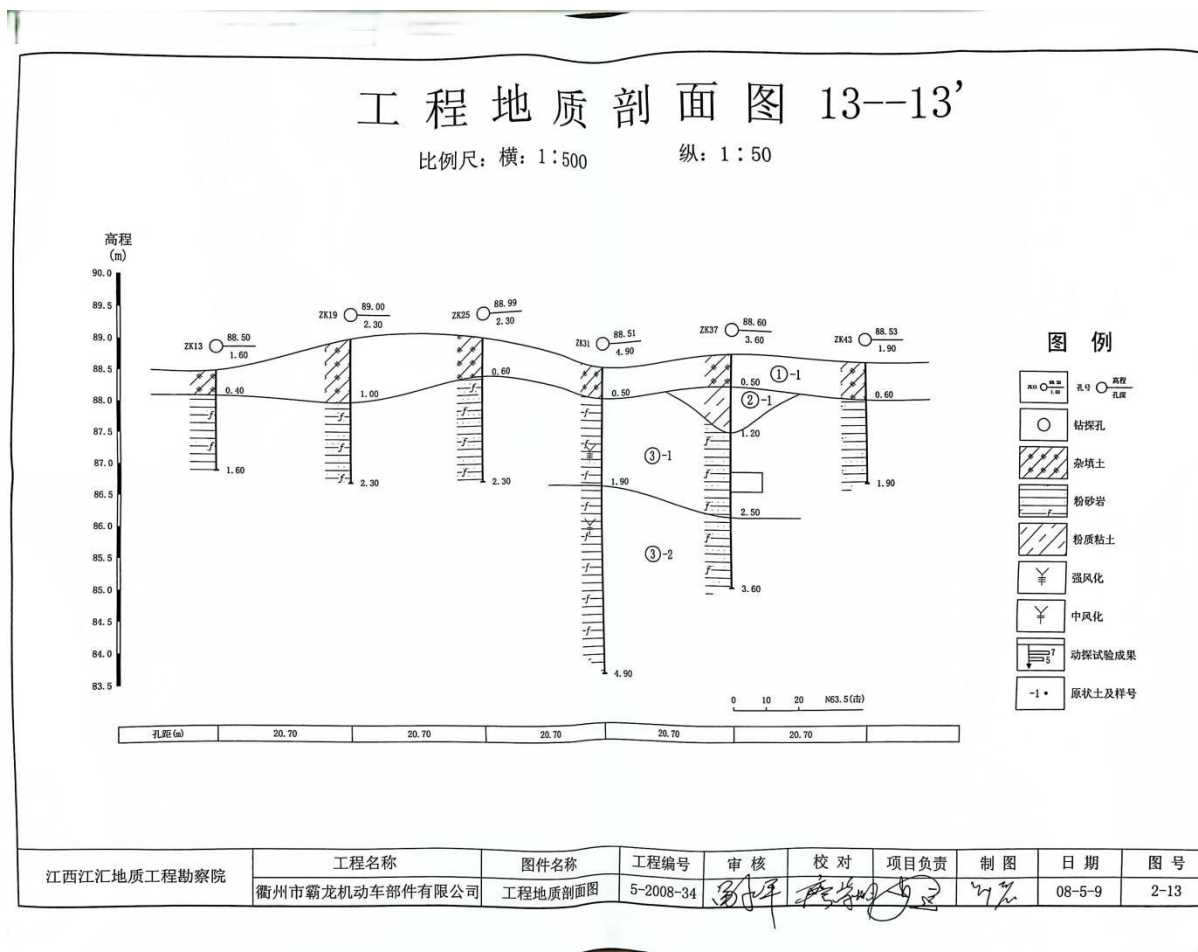


图3-2 地勘与典型工程地质柱状图、剖面图

四、企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

衢州市霸龙机动车部件有限公司位于衢州市柯城东港工业园区东港八路 13 号，占地面积 30967m²，约合 46.45 亩，是一家从事汽车、摩托车配件加工和销售的企业。

2007 年企业委托衢州市环境保护科学研究所编制完成了《衢州市霸龙机动车部件有限公司年产 2000 万支摩托车、汽车零部件建设项目环境影响评价报告表》，并于 2007 年 12 月通过衢州市环境保护局柯城分局审批，审批文号：(柯环保[2007]55 号)。2015 年企业委托浙江瑞阳环保科技有限公司编制了《衢州市霸龙机动车部件有限公司年产 200 万支摩托车改装型减振器技改项目环境影响报告书》，并于 2015 年 8 月通过衢州市环境保护局柯城分局审批，审批文件(柯环建[2015]42 号)，两个项目于 2017 年 3 月通过环保竣工验收。目前根据企业人员访谈了解，由于该行业市场不景气，企业生产亏损，2018 年摩托车改装型减振器产品暂停生产，相关设备已拆除，配套铝氧化工艺保留。

项目具体环评审批情况详见表 4-1。

表 4-1 现有项目环评及三同时执行情况

序号	建设项目名称	审批规模		竣工验收	
		产品	审批产能	验收情况	批准文号
1	年产 2000 万支摩托车、汽车零部件建设项目	摩托车、汽车零部件	2000 万支/a	2000 万支/a	柯环保[2007]55 号
2	年产 200 支摩托车改装型减振器技改项目	摩托车改装型减振器	200 万支/a	200 万支/a	柯环建[2015]42 号

4.1.1 产品原辅材料使用概况

本项目使用的主要原辅材料和能源消耗具体见下表 4-2。

表 4-2 主要原辅材料及燃料消耗

生产线	原辅材料名称	成份	用途	年设计用量 t/a	年实际用量 t/a	备注
气门生产	钢材	/	原材料	2000	200	
	氮化盐	碳酸钾、碳酸钠、碳酸铝、	氮化工序	4	3	

		尿素				
	切削液	/	金属切削、磨加工	0.5	1	
	防锈油	/	防锈、润滑油	20	1	
铝氧化工艺	铝材	/	原材料	1000	1000	
	浓硫酸	/	除油、中和、化学抛光、阳极氧化	100	95	
	氯化钙	/	污水处理	10	10	
	氢氧化钠	/	碱蚀	4	4	
	磷酸	/	化学抛光	60	45	
	硝酸	/	化学抛光	3	1	
	碱蚀抑制剂	葡萄糖酸钠	抑制碱雾	0.4	0.1	
	有机染料	/	铝材染色	0.6	0.03	
	无镍封孔剂	苯基磺酸钠、醋酸铵、水	封闭氧化膜孔	0.3	0.3	
	封孔剂	甘油、石蜡	封闭氧化膜孔	0.3	0.3	

企业生产过程中所涉及到的风险物质主要有硫酸、磷酸、硝酸、氢氧化钠等，其理化性质，具体见下表：

表 4-3 主要风险物质理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	硫酸	物化常数:100%的硫酸熔沸点:熔点 10°C;沸点 290°C。但是 100%的硫酸并不是最稳定的,沸腾时会分解一部分,变为 98.3%的浓硫酸,成为 338°C(硫酸水溶液的)恒沸物。加热浓缩硫酸也只能最高达到 98.3%的浓度。98.3%硫酸的熔沸点:熔点 10°C;沸点 338°C。具有脱水性、强氧化性、吸水性、难挥发性、酸性、稳定性等化学性质。 毒性:属中等毒性。急性毒性:LD₅₀2140mg/kg(大鼠经口);LC₅₀510mg/m³, 2 小时(大鼠吸入);320mg/m³,2 小时(小鼠吸入)
2	磷酸	物化常数:无色透明黏稠状液体,长时间受冷即生成柱状结晶,溶于水并放热,有腐蚀性。熔点:42.35°C。沸点:213°C。相对密度 1.814。无臭,但有辛辣收敛性酸味,有腐蚀性。能与水或乙醇混溶,易吸收空气中的湿气。85%的磷酸相对密度 1.69。冷却后即成为结晶状,加热至 150°C成为无水物,200°C成为焦磷酸,300°C以上成为偏磷酸。 毒性:毒性:属低毒类。急性毒性:LD₅₀1530mg/kg(大鼠经口);2740mg/kg(兔经皮)刺激性:兔经皮 595mg/24 小时,严重刺激;兔眼 119mg 严重刺激。慢性影响:鼻粘膜萎缩、鼻中隔穿孔。

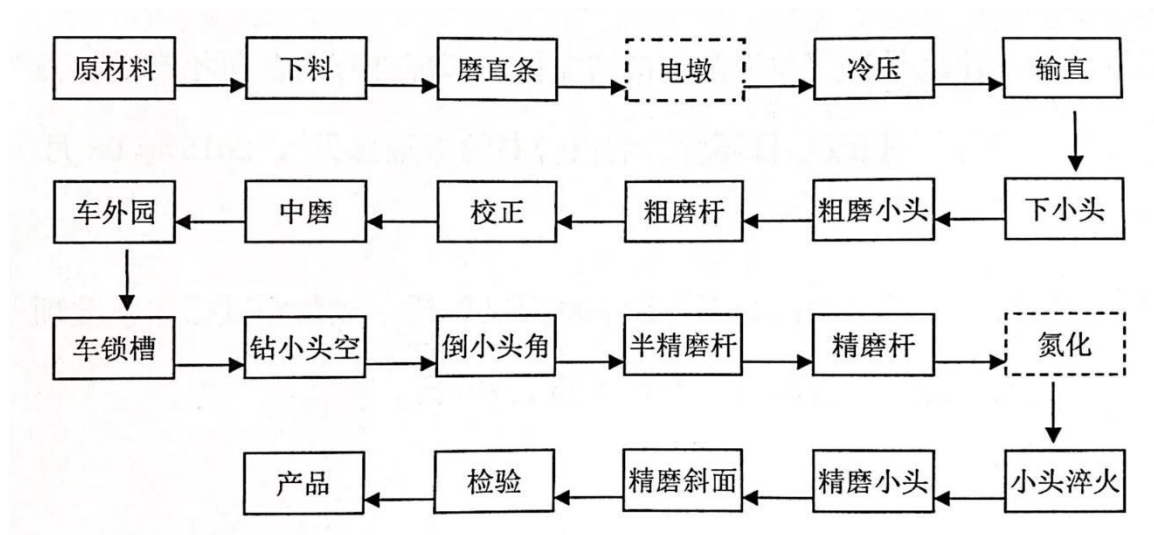
		长期反复皮肤接触，可引起皮肤刺激
3	硝酸	纯硝酸为无色透明液体，浓硝酸为淡黄色液体，正常情况下为无色透明液体，有窒息性刺激气味。浓硝酸含量为 68%左右，易挥发，在空气中产生白雾（与浓盐酸相同），是硝酸蒸汽（一般来说是浓硝酸分解出来的二氧化氮）与水蒸汽结合而形成的硝酸小液滴。露光能产生二氧化氮，二氧化氮重新溶解在硝酸中，从而变成棕色。相对密度(d204)1.41,熔点-42℃,沸点 120.5℃。 毒性:人在低于 12ppm(30mg/m³)左右时未见明显的损害。吸入可引起肺炎。大鼠吸入 LC₅₀49ppm/4 小时。
4	氢氧化钠	物化常数:白色半透明块状或粒状固体,无臭。熔点 318.4℃,沸点 1390℃, 相对密度 2.13。易溶于水、乙醇和甘油,不溶于乙醚、丙酮。在水中的溶解度: 0℃为 42%,20℃为 109%,100℃为 347%。溶于水时,放出大量的热。在空气中极易潮解,并吸收 CO₂生成碳酸钠。有强碱性和很强的腐蚀性。 毒性:属于毒药,1.95g 可使人致死,兔经口 LD₅₀500mg/kg

表 4-4 主要风险物质危险特征一览表

序号	名称	物质危险特性描述	物质燃烧
1	硫酸	与易燃物（如苯）和有机物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生沸溅。具有强腐蚀性	硫氧化物
2	磷酸	有腐蚀性。受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。	磷氧化物
3	硝酸	强氧化剂。能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等剧烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头等接触，引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性	氮氧化物
4	氢氧化钠	遇水和水蒸汽大量放热，形成腐蚀性溶液。与酸发生中和反应并放热。具有强腐蚀性。分解可能产生有害的毒性烟雾	不会燃烧

4.1.2 生产工艺及产污环节

衢州市霸龙机动车部件有限公司现有产品生产工艺说明如下图 4-1、4-2:



注：现有产品生产工艺流程图中的电墩工序外协，氮化工序采用盐浴氮化。

图4-1 摩托车、汽车气门生产线工艺流程图

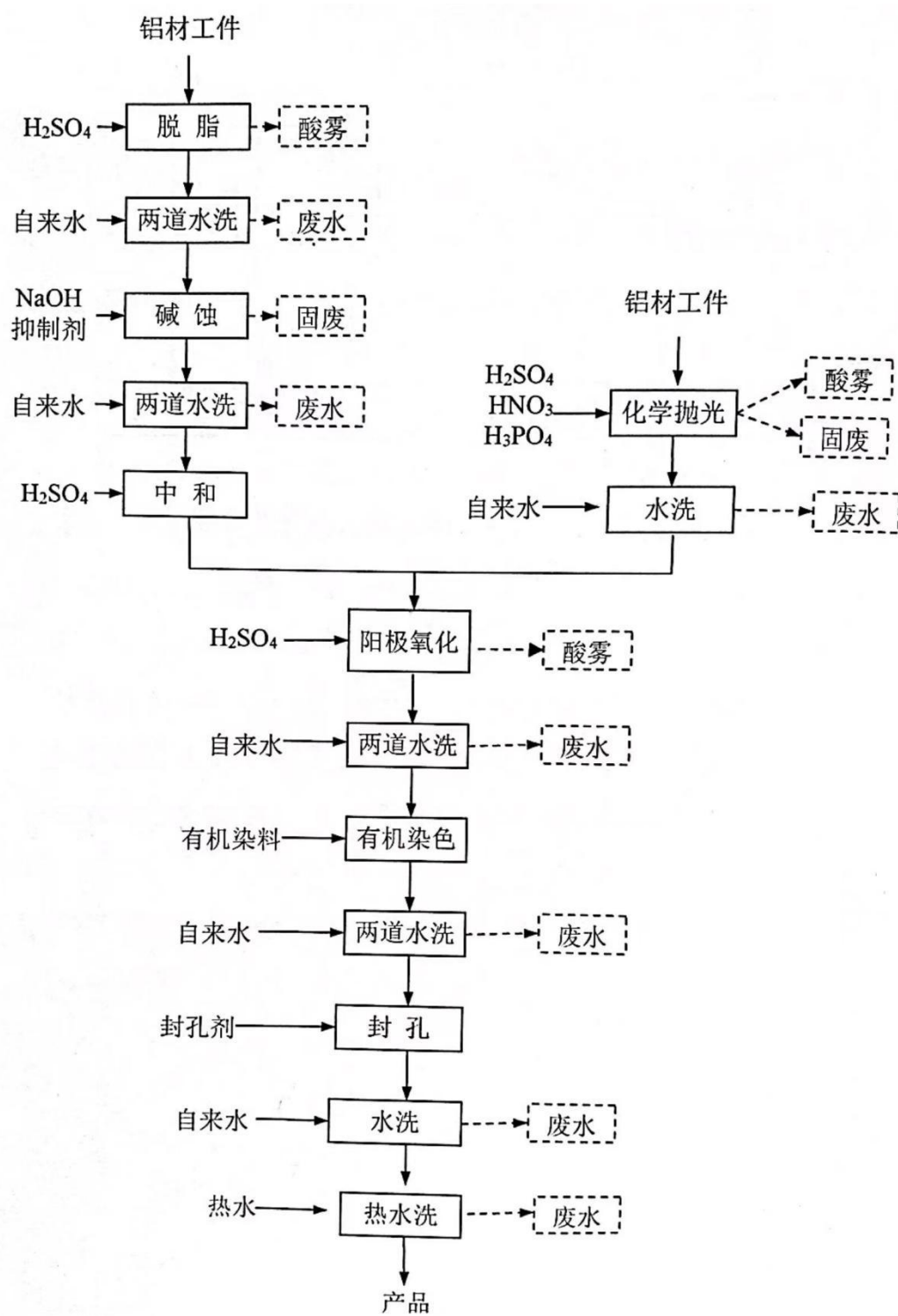


图4-2 铝氧化生产工艺流程及产污环节图

1、铝氧化生产工艺说明：

(1) 配酸

该企业脱脂、化学抛光、阳极氧化等过程均需用使用酸液，因此在初始使用时需配酸。由于项目使用的酸液浓度均不高（20%以内），且采用液下注酸过程，可抑制配酸过程的酸雾挥发。另外，只需在生产初期进行配酸，正常生产时只需定期添加少量酸液，基本不需新配，正常运行后基本没有配酸雾产生。

(2) 脱脂除油

首先将铝材放入脱脂槽中除脂、脱腊、除自然氧化膜，除油后再放入水洗槽中经过两道逆流水洗。槽液的成分是硫酸，浓度控制为 100~150 克 / 升。

(3) 碱蚀

通过碱蚀工序，可为型材表面增光增亮，槽液的成分是片碱，碱蚀后再放入水洗槽经过两道逆流水洗，碱液浓度控制在 35~60 克 / 升左右。

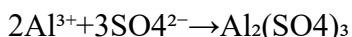
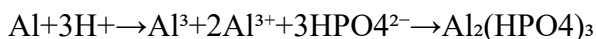
(4) 中和

铝材经碱蚀水洗后，由于铝材表面呈碱性，经酸洗中和可彻底去除油污，保证铝材的光洁度后再进入下道工序处理。槽液的成分是硫酸，浓度。控制在 150~180 克/升左右。

(5) 化学抛光

化学抛光可以达到整平金属表面并使之产生金属光泽的加工过程。

该企业铝型材化学抛光中，采用以磷酸、硫酸、硝酸为主要成分的抛光液,其主要组成为磷酸62~72%、硫酸16~20%、硝酸3~5%,其余均为自来水。抛光处理中，主要电极反应式有：



当 $\text{Al}_2(\text{HPO}_4)_3$ 、 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 等盐类的浓度增加到一定程度时,会在铝型材表面形成一层粘性薄膜，阻碍 Al^{3+} 的扩散，使铝型材发生极化，即铝型材的溶解速率减小。同时，由于在微观粗糙的工件表面上粘性薄膜的分布是不均匀的，凸起部分的膜较薄，Al 的溶解反应速率也较凹入部分大，于是粗糙的表面逐渐被整平，从而达到整平铝型材表面并使之产生金属光泽的目的。化学抛光液需加热，加热采用烘箱，加热温度在 80°C~90°C 之间。

(6) 阳极氧化

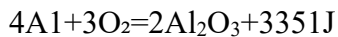
阳极氧化是指以铝型材为阳极置于电解质溶液(本项目采用硫酸电解液)中，阴极为在电解溶液中化学稳定性高的铅材料，通入直流电后，利用电解作用，使其铝型材表面形成氧化铝薄

膜的过程。铝阳极氧化的原理实质上就是水电解的原理。当电流通过时，将发生以下的反应：

在阴极上，按下列反应放出 $H_2: 2H^+ + 2e^- \rightarrow H_2$

在阳极上， $4OH^- - 4e^- \rightarrow 2H_2O + O_2 \uparrow$ 。析出的氧不仅是分子态的氧(O_2)，还包括原子氧(O)，以及离子氧(O^2)，通常在反应中以分子氧表示。

作为阳极的铝被其上析出的氧所氧化，形成无水的 Al_2O_3 膜：



应指出，阳极生成的氧并不是全部与铝作用，一部分以气态的形式析出。

该企业阳极氧化液成分是硫酸，硫酸浓度控制在 165-175 克/升。槽液内铝离子浓度不高于 0.25 克/升。

阳极氧化需严格控制温度，通过热交换器控制槽液温度在 18~20℃左右。

(7)有机染色

染色全部采用有机染料直接染色，染色工艺采用浸染工艺。

(8)封孔

为了提高铝件质量，氧化、染色处理后必须将氧化膜层的微细孔隙予以封闭，经过封闭处理后表面变的均匀无孔，形成致密的氧化膜。且经封闭后的氧化膜不再具有吸附性，可避免吸附有害物质而被污染或早期腐蚀，从而提高了阳极氧化膜的防污染、抗蚀等性能。

本项目采用无镍封孔工艺。封闭槽液不更换，定期补充槽液。封孔工艺需加热，加热采用蒸汽盘管，加热温度在 80℃~90℃之间。

4.1.3 本项目的产污环节

项目主要污染物产生情况如下表所示：

表 4-5 项目主要污染物产生情况

类别	污染源	产生环节	主要污染物
废气	氮化炉废气	氮化工序	颗粒物、氮氧化物
	表面处理酸雾废气	配酸过程、正常时槽面挥发	表面处理酸雾、碱雾
废水	生产废水	表面处理废水	铝离子、铁离子、钠离子
		车间及地面清洗废水	铝离子、铁离子、钠离子

			子、石油类
		酸雾处理废水	硫酸根、磷酸根、硝酸根、钠离子
	生活污水	办公楼等	COD、SS、氨氮
固体废弃物	一般固废	金属边角料	铁、铝
		生活垃圾	纸类、塑料、食物残渣等
	危险废物	表面处理残液和残渣	废酸液、金属沉渣
		废酸液、废碱液	废酸、废碱
		废切削液、机油	防锈油、包装物
		废水处理污泥	污泥

4.2 企业总平面布置

(1) 厂区总平面布置

厂区主要分为：生产区、储存区、污水处理区、废气处理区。

生产区：主要有气门生产车间（位于厂区南侧）、铝氧化工艺生产车间（位于厂区北侧）。

储存区：主要有危废存放库（位于污水处理站北侧）、危化品原料存放库（紧邻污水处理站南侧）。

废水处理区：主要有污水处理站（位于铝氧化生产工艺车间北侧）、污泥压滤机（紧邻污水处理站北侧）。

废气处理区：主要有碱喷淋吸收塔废气处理设施 2 台（分别位于气门生产车间北侧靠左边、铝氧化生产车间南侧），厂区平面布置图见图 4-3。



图 4-3 项目平面布置图

(2) 现有项目主要设备一览表

依据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》，对照其表 2 识别涉及有毒有害物质的重点场所或者重点设施设备，编制土壤污染隐患重点场所、重点设施设备清单。对目前厂区内涉及液体储存、散装液体转运与厂区内运输、货物的储存和传输、生产线生产装置等生产设备设施及场所的相关内容，见表 4-6。

表 4-6 现有项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量	是否属于重点设施
一、气门生产车间				
1	电镦机	/	7 台	否
2	冲床	/	7 台	否
3	压机	/	7 台	否
4	无心磨机	/	20 台	否
5	外圆磨机	/	7 台	否
6	气门数控	/	7 台	否
7	仪表车床	/	30 台	否

8	车床	/	5 台	否	
9	高频淬火机	/	5 台	否	
10	抛光机	/	2 台	否	
11	抛丸机	/	3 台	否	
12	清洗池	3m×2m×1.2m	1 台	是	
13	加温池	2m×2m×1.2m	1 台	是	
14	氮化池	2m×2m×1.2m	1 台	是	
15	淬火池	3m×2m×1.2m	1 台	是	
16	备用柴油发电机组	/	2 台	否	
17	数控车床	/	5 台	否	
二、铝氧化生产车间					
1	行车	0.5t	3 台	否	
2	空压机	/	2 台	否	
3	三级碱喷淋废气吸收塔	/	1 台	是	
4	压缩空气储罐（架空于地面）	1m³， 0.8MPa	2 台	否	
5	生物质烘箱	5m×3m×2m	1 台	否	
6	染色池	1m×1m×1m	1 套	是	
7	酸洗池	4m×1.2m×1m	1 套	是	
8	氧化池	4m×1.2m×1m	1 套	是	
9	碱洗池	4m×1.2m×1m	1 套	是	
10	封孔池	4m×1.2m×1m	1 套	是	
11	清洗池	4m×1.2m×1m	1 套	是	
三、废水处理区					
1	污水处理站	应急池	6m×5m×2.5m	1 台	是
2		集水池	9m×5m×2.5m	1 台	是
3		PH 调节池	3m×2.5m×2.5m	1 台	是
4		混凝反应池	3m×2.5m×2.5m	1 台	是
5		沉淀池	16m×5m×3m	1 套	是
6	压滤机		XMZG100/1000-UB	1 台	是
四、储存区					
29	危化品原料仓库		80 m²	1 个	是
30	危废暂存库		358 m²	1 个	是

4.3 企业污染防治措施

企业现有污染治理措施见表 4-7。

表 4-7 污染防治措施清单

污染种类	污染源	治理措施
废气	氮化炉废气	在气门生产车间氮化炉区域处废气收集，通过一级碱喷淋装置进行处置后 15m 高排气筒排放。
	表面处理酸雾废气	在铝氧化车间区域除废气收集，通过三级碱喷淋装置进行处置后 15m 高排气筒排放。
废水	生活污水	生活污水经隔油池、化粪池预处理达标排放
	生产废水（表面处理废水、车间及地面清洗废水、酸雾处理废水）	生产废水经厂内污水站处理达标后纳入园区污水管网，送沈家污水处理厂处理。
固废	一般固废（加工边角料、生活垃圾）	加工边角料收集后外卖；炉渣用于制砖或者水泥混合料进行综合利用；生活垃圾收集后委托环卫部门统一清运。
	危险固废（废酸液、废碱液、机油、污泥）	委托有资质单位进行处置。

4.4 现场踏勘和人员访谈

4.4.1 资料收集

根据地块填表说明的该地块信息资料收集情况统计见表 4-8。

表 4-8 地块信息资料收集一览表

资料名称	收集情况	备注
(1)环境影响评估报告书（表）等	☒ 有 ☐ 无	企业提供
(2)工业企业清洁生产审核报告	☐ 有 ☒ 无	无
(3)安全评估报告	☒ 有 ☐ 无	企业提供
(4)排放污染物申报登记表	☒ 有 ☐ 无	企业提供
(5)工程地质勘察报告	☒ 有 ☐ 无	企业提供
(6)平面布置图	☒ 有 ☐ 无	企业提供
(7)营业执照	☒ 有 ☐ 无	企业提供
(8)全国企业信用信息公示系统	☒ 有 ☐ 无	企业提供
(9)土地使用证或不动产权证书	☒ 有 ☐ 无	企业提供
(10)土地登记信息、土地使用权变更登记记录	☒ 有 ☐ 无	无
(11)区域土地利用规划	☒ 有 ☐ 无	企业提供
(12)危险化学品清单	☒ 有 ☐ 无	企业提供
(13)危险废物转移联单	☒ 有 ☐ 无	企业提供
(14)环境统计报表	☒ 有 ☐ 无	企业提供

(15)竣工环境保护验收监测报告	☒ 有 ☐ 无	企业提供
(16)环境污染事故记录	☐ 有 ☒ 无	未发生
(17)责令改正违法行为决定书	☐ 有 ☒ 无	未发生
(18)土壤及地下水监测记录	☐ 有 ☒ 无	未开展
(19)调查评估报告或相关记录	☐ 有 ☒ 无	未开展
(20)土地使用权人承诺书	☐ 有 ☒ 无	企业未提供
其它资料	☐ 有 ☒ 无	无

4.4.2 现场勘查

我单位于 2022 年 10 月 13 日组织人员对本项目地块实施现场踏勘和人员访谈。现场踏勘进场前，各工作组均制定详细工作计划，进场后严格依照《浙江省场地环境调查技术手册（试行）》的要求勘查现场，通过照相、现场笔记等方式初步判断地块可能受污染情况。

本次调查现场踏勘工作流程图如图 4-4 所示。

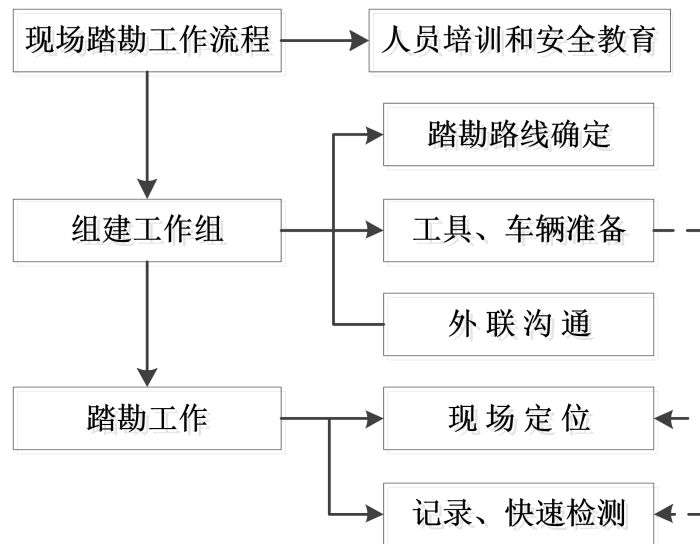


图 4-4 现场踏勘流程图

4.5 各重点场所、重点设施情况

4.5.1 重点区域基本情况

根据调查，企业存在生产区、储存区、废气处理区域、废水处理区域等重点区域，对各重点区域进行了拍照，拍摄情况汇总见表 4-9，照片见表 4-10。

表 4-9 现场照片拍摄情况表

序号	拍照区域	张数	备注	序号	拍照区域	张数	备注
①	生产区	4	气门生产车间、铝氧化生产车间	②	储存区	2	危废存放库、危化品原料存放库
③	废气处理区	2	三级碱喷淋塔吸收后通过 15m 高空排放	④	废水处理区	2	污水处理站、污泥压滤机

表 4-10 重点区域典型照片

区域及说明	照片	区域及说明	照片
生产区 (气门生产车间)		生产区 (气门生产车间)	
生产区 (铝氧化生产车间)		生产区 (铝氧化生产车间)	

储存区（危废存放库）		储存区（危化品存放库）	
废气处理区（三级碱喷淋吸收塔）		废气处理区（一级碱喷淋吸收塔）	
废水处理区（污水处理站）		废水处理区（污泥压滤机）	

4.5.2 企业涉及的有毒有害物质

依据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》中有毒有害物质主要有以下五类物质：

- （1）列入《中华人民共和国水污染防治法》规定的有毒有害水污染物名录的污染物；
- （2）列入《中华人民共和国大气污染防治法》规定的有毒有害大气污染物名录的污染物；
- （3）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定的危险废物；
- （4）国家和地方建设用地土壤污染风险管控标准管控的污染物；

(5) 列入优先控制化学品名录内的物质；

(6) 其他根据国家法律法规有关规定应当纳入有毒有害物质管理的物质。

衢州市霸龙机动车部件有限公司建设项目及生产工艺，涉及到的有毒有害物质如下：

(1) 依据原环保部发布的《有毒有害水污染物名录（第一批）》中 10 种污染物分别为：二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、甲醛、镉及镉化合物、汞及汞化合物、六价铬化合物、铅及铅化合物、砷及砷化合物等，公司原料未涉有毒有害水污染物。

(2) 依据原环保部发布的《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》中 11 种污染物分别为：二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物，公司原料未涉及有毒有害大气污染物。

(3) 依据《国家危险废物名录》（2021 年），公司涉及到的危险废物主要为：面处理残液体和残渣（HW17，336-064-17）、废酸液（HW17，336-064-17）、废碱液（HW17，336-064-17）、废切削液、机油、污泥（HW17，336-064-17）。

(4) 依据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），公司涉及的土壤风险管控物质有 pH、钾、铝、铁、钠、石油烃。

(5) 依据《优先控制化学品名录（第一批）》及《优先控制化学品名录（第二批）》中的优先控制化学品名录，公司未涉及以上优先控制化学品。

综上所述，该地块涉及到的有毒有害物质为：面处理残液体和残渣（HW17，336-064-17）、废酸液（HW17，336-064-17）、废碱液（HW17，336-064-17）、废切削液、机油、污泥（HW17，336-064-17）、pH、钾、铝、铁、钠、石油烃。

4.5.3 重点场所和重点设施设备基本情况

根据现场情况，结合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》等相关技术规范要求，有潜在土壤污染隐患的重点场所情况如下：

表 4-11 有潜在土壤污染隐患的重点场所情况

序号	涉及工业活动	重点场所	涉及的物料或污染物	有毒有害物质筛选	有毒有害物质判定依据
1	生产区	气门生产车间	碳酸钾、碳酸钠、碳酸铝、尿素、石油烃	\	\
		铝氧化生产	钾离子、铝离子、铁离子、	\	\

衢州市霸龙机动车部件有限公司土壤及地下水自行监测报告

		车间	钠离子、硫酸根、硝酸根、磷酸根、钠离子、石油烃		
2	废气处理区	一级碱喷淋	颗粒物、氮氧化物	\	\
		三级碱喷淋	表面处理酸雾、碱雾	\	\
3	污水处理区	污水处理站	钾离子、铝离子、铁离子、钠离子、硫酸根、硝酸根、磷酸根、钠离子、石油烃	\	\
4	储存区	危废暂存库	表面处理残渣和残液、废酸液、废碱液、废切削液、废机油、废包装物	危险废物	《国家危险废物名录（2021年版）》
		一般固废存放库	金属边角料、生活垃圾	\	\
		化学品原料仓库	硫酸、磷酸、硝酸、切削液、防锈油	\	\

五、重点监测单元识别与分类

5.1 重点单元情况

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），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。根据企业布局及生产情况，共划分 6 个重点单元，单元划分情况如图 5-1 所示，划分单元具体情况见表 5-1：

表 51 衢州市霸龙机动车部件有限公司重点单元

序号	重点单元	重点场所	重点设施或区域	重点设施状态
1	A	气门生产车间	清洗池	地下储存池
			加温池	地下储存池
			氮化池	地下储存池
			淬火池	地下储存池
2	B	污水处理站	应急池	地下储存池
			集水池	地下储存池
			PH 调节池	地下储存池
			混凝反应池	地下储存池
			沉淀池	地下储存池
		铝氧化生产车间	染色池	接地储存池
			氧化池	接地储存池
			碱洗池	接地储存池
			酸洗池	接地储存池
			封孔池	接地储存池
			清洗池	接地储存池
		危废暂存库	危废仓库	接地
		危化品原料仓库	原料仓库	接地

表 5-2 地下储存池区域深度

重点场所	池体深度（m）
清洗池	1.2
加温池	1.2
氮化池	1.2
淬火池	1.2
应急池	2.5
集水池	2.5
PH 调节池	2.5
混凝反应池	2.5

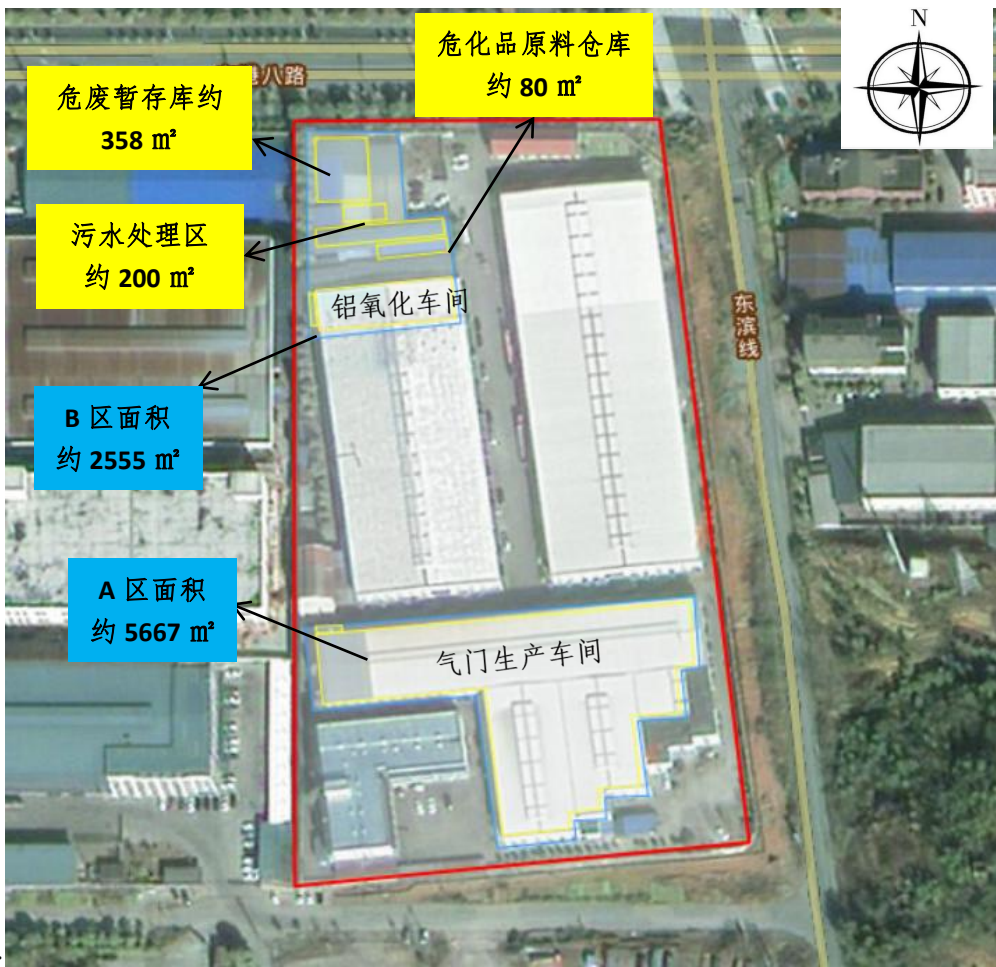


图 5-1 重点监测单元分布图

5.2 识别、分类结果及原因

重点监测单元分类原则见表 5-2。企业重点监测单元清单见表 5-3。

表 5-2 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。

表 5-3 重点监测单元识别结果

序号	重点单元	重点场所	重点设施	设施坐标（中心点坐标）	划分依据		单元类型（一类/二类）
					重点设施状态	是否为隐蔽性设施	

1	A	气门生产车间	清洗池		118.923788,2 8.9207356	地下储存池	是	一类
2			加温池			地下储存池	是	
3			氮化池			地下储存池	是	
4			淬火池			地下储存池	是	
5	B	铝氧化生产车间	染色池		118.923993,2 8.9207396	接地储存池	是	一类
6			氧化池			接地储存池	是	
7			碱洗池			接地储存池	是	
			酸洗池			接地储存池	是	
			封孔池			接地储存池	是	
8			清洗池			接地储存池	是	
9		污水处理区	污水处理站	应急池	118.923997,2 8.9209682	地下储存池	是	
				集水池		地下储存池	是	
				PH 调节池		地下储存池	是	
				混凝反应池		地下储存池	是	
10				沉淀池		地下储存池	是	
11		危废暂存库	危废仓库		118.923882,2 8.9211614	接地	是	
12	危化品原料仓库	原料仓库		118.924099,2 8.920928	接地	是		

5.3 关注污染物

关注的污染物为企业重点场所或重点设施设备运行过程中涉及且可能导致土壤或地下水污染的物质。根据各重点场所或重点设施设备涉及的有毒有害物质，关注的污染物详见表 5-4。

表 5-4 重点设施及关注污染物

序号	重点单元	重点场所	重点设施	涉及的物料或污染物	关注的污染物
1	A	气门生产车间	清洗池	碳酸钾、碳酸钠、碳酸铝、尿素、石油烃	碳酸钾、碳酸钠、碳酸铝、尿素、石油烃
			加温池		
			氮化池		
			淬火池		
2	B	铝氧化生产车间	染色池	钾离子、铝离子、铁离子、钠离子、硫酸根、硝酸根、磷酸根、钠离子、石油烃	钾离子、铝离子、铁离子、钠离子、硫酸根、硝酸根、磷酸根、钠离子、石油烃
			氧化池		
			碱洗池		
			酸洗池		
			封孔池		
			清洗池		
		污水处理区	应急池	钾离子、铝离子、铁离子、钠离子、硫酸根、硝酸根、磷酸根、钠离子、石油烃	钾离子、铝离子、铁离子、钠离子、硫酸根、硝酸根、磷酸根、钠离子、石油烃
			集水池		
			PH 调节池		
			混凝反应池		
			沉淀池		
			应急池		
		储存区	危废仓库	表面处理残渣和残液、废酸液、废碱液、废切削液、废机油、废包装物	铝离子、铁离子、硫酸根、硝酸根、磷酸根、石油烃
			危化品原料仓库	硫酸、磷酸、硝酸、切削液、防锈油	硫酸、磷酸、硝酸、石油烃

六、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

6.1.1 布点原则

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。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收到污染物渗漏、流失、扬散等途径影响的隐患点。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。

（1）土壤监测点布点原则

a) 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。

b) 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。

（2）地下水监测井布点原则

a) 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。

b) 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。

c) 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。

6.1.2 监测点/监测井设置情况

根据现场踏勘情况，本项目监测点/监测井布置情况见图 6-1 及表 6-1。



图 6-1 衢州霸龙机动车部件有限公司土壤、地下水布点位置图

表 6-1 重点单元及相应监测点/监测井布置情况

序号	重点单元	重点场所	重点设施	划分依据		单元类型	对应监测点位	点位坐标
				重点设施状态	是否为隐蔽性设施			
1	A	气门生产车间	清洗池	地下储存池	是	一类	ZK-1 (DXS-1), ZK-4 (表层)	ZK-1 (DXS-1): 118.923793, 28.919575; ZK-4: 118.923882, 28.919776
			加温池	地下储存池	是			
			氮化池	地下储存池	是			
			淬火池	地下储存池	是			
			废气处理设施	/	否			
2	B	铝氧化生产车间	染色池	接地储存池	是	一类	ZK-2 (DXS-2), ZK-3 (深层)	ZK-2 (DXS-2): 118.923748, 28.920569; ZK-3:
			氧化池	接地储存池	是			
			碱洗池	接地储	是			

					存池			ZK-5(表层))	118.923748, 28.921019; ZK-5: 118.924090, 28.921203
			酸洗池		接地储 存池	是			
			封孔池		接地储 存池	是			
			清洗池		接地地 上储罐	是			
		污水处 理区	污水处 理站	应急池	地下储 罐	是			
				集水池	地下储 罐	是			
				PH 调 节池	地下储 罐	是			
				混凝反 应池	地下储 罐	是			
				沉淀池	地下储 罐	是			
		危废仓 库	危废仓库		接地	是			
		危化品 原料仓 库	危化品原料仓库		接地	是			
3	对 照 点	企业地 块东北 角	/		/	/	/	ZK-6(D XS-3)	ZK-6(DXS- 3): 118.924697, 28.921242

6.2 各点位布设原因

6.2.1 计划布点情况

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），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，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。基于现场踏勘及人员访谈，对采样点位进行了筛选，共选取了 3 个土壤深层样点，3 个土壤表层样点（包含对照点）及 3 个地下水监测点，本项目计划布点位点筛选情况见表 6-2。

表 6-2 点位筛选情况表

序号	重点单元	重点场所	重点设施		划分依据		单元类型	对应监测点位	选取情况
					重点设施状态	是否为隐蔽性设施			
1	A	气门生产车间	清洗池		地下储存池	是	一类	ZK-1 (DXS-1), ZK-4 (表层)	选取
			加温池		地下储存池	是			
			氮化池		地下储存池	是			
			淬火池		地下储存池	是			
			废气处理设施		/	否			
2	B	铝氧化生产车间	染色池		接地储存池	是	一类	ZK-2 (DXS-2), ZK-3(深层), ZK-5 (表层)	选取
			氧化池		接地储存池	是			
			碱洗池		接地储存池	是			
			酸洗池		接地储存池	是			
			封孔池		接地储存池	是			
			清洗池		接地地上储罐	是			
		污水处理区	污水处理站	应急池	地下储罐	是			
				集水池	地下储罐	是			
				PH 调节池	地下储罐	是			
				混凝反应池	地下储罐	是			
				沉淀池	地下储罐	是			
		危废仓库	危废仓库		接地	是			
		危化品原料仓库	危化品原料仓库		接地	是			
3	对照点	厂区东北侧	/		/	/	/	ZK-6(DXS-3)	选取

6.2.2 点位调整

表 6-3 经现场确认后的点位信息表

采样区块	布点编号	经纬度	现场照片	备注
A	ZK-1(DXS-1)	118.923793, 28.919575		/
	ZK-4	118.923882, 28.919776		/
B	ZK-2(DXS-2)	118.923748, 28.920569		/
	ZK-3	118.923748, 28.921019		/
	ZK-5	118.924090, 28.921203		/
对照点	ZK-6(DXS-3)	118.924697, 28.921242		/

6.3 各点位监测指标及选取原因

6.3.1 监测指标确定原则

（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 GB36600 表 1 基本项目，地下水监测井的监测指标至少应包括 GB/T14848 表 1 常规指标（微生物指标、放射性指标除外）。

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 HJ164 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，超标的判定参见标准 7，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。

6.3.2 土壤与地下水特征指标筛选

本项目特征监测指标的选取参考了《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）、《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）及土壤与地下水分析方法标准。经筛选，本项目特征因子监测指标选取情况见表。

表 6-4 土壤特征因子监测指标选取情况

序号	信息采集特征污染物	调整的特征污染物及理由	是否 45 项	检测方法	指标筛选	备注
1	钾离子	增加, 有测试方法	否	是	是	/
2	尿素	去掉, 无相关测试方法	否	否	否	/
3	有机染料	去掉, 无相关测试方法	否	否	否	/
4	钠离子	去掉, 无相关测试方法	否	是	是	/
5	硫酸根离子	去掉, 无相关测试方法	否	否	否	/
6	硝酸根离子	去掉, 无相关测试方法	否	否	否	/
7	磷酸根离子	去掉, 无相关测试方法	否	否	否	/
8	铝离子	去掉, 无相关测试方法	否	否	否	/
9	铁离子	去掉, 无相关测试方法	否	否	否	/
10	苯基磺酸钠	去掉, 无相关测试方法	否	否	否	
11	醋酸铵	去掉, 无相关测试方法	否	否	否	
12	PH 值	增加, 有测试方法	否	是	是	/
13	石油烃	增加, 有测试方法	否	是	是	/

表 6-5 地下水特征因子监测指标选取情况

序号	信息采集特征污染物	调整的特征污染物及理由	是否 35 项	检测方法	指标筛选	备注
1	钾离子	增加, 有测试方法	否	是	是	/
2	尿素	去掉, 无相关测试方法	否	否	否	/
3	有机染料	去掉, 无相关测试方法	否	否	否	/
4	钠离子	去掉, 以 pH 表征	是	是	否	/
5	硫酸根离子	增加, 有测试方法	否	是	是	/
6	硝酸根离子	增加, 有测试方法	否	是	是	/

7	磷酸根离子	增加, 有测试方法	否	是	是	/
8	铝离子	去掉, 有测试方法	是	是	否	/
9	铁离子	去掉, 有测试方法	是	是	否	/
10	苯基磺酸钠	去掉, 无相关测试方法	否	否	否	/
11	醋酸铵	去掉, 无相关测试方法	否	否	否	/
12	钠离子	去掉, 有测试方法	是	是	否	/
13	石油烃	增加, 有测试方法	否	是	是	/

6.3.3 各点位监测指标及监测频次

土壤和地下水各监测指标见表 6-6 和表 6-7。

表 6-6 地下水监测指标选取情况

序号	重点单元	监测点编号	监测指标选取	监测频次
1	A 区	DXS-1	(1) 基本项目: GB/T14848-2017 表 1 中的常规指标 (微生物指标、放射性指标除外)。 (2) 特征因子: 钾离子、硫酸根、硝酸根、磷酸根、石油烃。	一类单元 DXS-1、DXS-2、DXS-3 为半年 1 次
2	B 区	DXS-2		
3	对照	DXS-3		

表 6-7 土壤监测指标选取情况

序号	重点单元	监测点位编号	监测指标选取	监测频次
1	A 区	ZK-1 (深层)	(1) 基本项目: GB36600-2018 表 1 中的基本项目。 (2) 特征因子: pH、钾离子、钠离子、石油烃。	表层土壤 ZK-4、ZK-5、ZK-6 一年一次, 深层土壤 ZK-1、ZK-2、ZK-3 三年一次
		ZK-4 (表层)		
2	B 区	ZK-2 (深层)		
		ZK-3 (深层)		
		ZK-5 (表层)		
3	对照	ZK-6 (表层)		

6.3.4 后续土壤与地下水采样变化情况分析

本次采样出报告之后, 如土壤的常规 45 项数据均符合《土壤环境质量建设

用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 第二类用地筛选值标准，则明年无需再测土壤的常规 45 项（如特征因子在常规项中，仍需要测），只需再测特征因子--pH、钾离子、硫酸根、硝酸根、磷酸根、石油烃，即可，如土壤 45 项常规项有超标的，则需全部重测；地下水常规 35 项数据均符合《地下水质量标准》（GB14848-2017)的IV类标准，则明年无需再测地下水常规 35 项（如特征因子在常规项中，仍需要测），只需再测特种因子--pH、钾离子、钠离子、石油烃、总铝即可，如地下水常规项有超标的，则需全部重测。

七、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

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），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。

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。

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。

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。

同时，根据《布点技术规定》要求，原则上每个采样点位至少在 3 个不同深度采集土壤样品，若地下水埋深较浅（<3m），至少采集 2 个土壤样品。采样深度原则上应包括表层 0~50cm、存在污染痕迹或现场快速检测识别出的污染相对较重的位置；若钻探至地下水位时，原则上应在水位线附近 50cm 范围内采集一个样品。当土层特性垂向变异较大、地层厚度较大或存在明显杂填区域时，可适当增加土壤样品数量。具体采样深度可根据现场实际情况调整，如地下水埋深较浅不达 3 米的情况，可考虑污染痕迹点和地下水水位处点合并。

本项目共设置个3个土壤深层样点，3个表层样点（包含一个对照点），土壤采样位置、数量和深度见表7-1。

表7-1土壤采样位置、数量和深度一览表

采	布点编号	经纬度	单元内重点设施设	采样深度	数量
---	------	-----	----------	------	----

样 区 块			备底部最大埋深(m)	(m)	
A	ZK-1(深层)	118.923793, 28.919575	1.2m	≥1.7m	深层采集一个样品
	ZK-4(表层)	118.923882, 28.919776	/	0-0.5m	表层采集一个样品
B	ZK-2(深层)	118.923748, 28.920569	2.5m	≥3m	深层采集一个样品
	ZK-3(深层)	118.923748, 28.921019	2.5m	≥3m	深层采集一个样品
	ZK-5(表层)	118.924090, 28.921203	/	0-0.5m	深层采集一个样品
	ZK-6对照点 (表层)	118.924697, 28.921242	/	0-0.5m	表层采集一个样品

7.1.2 地下水

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。

地下水采样深度应依据场地水文地质条件及调查获取的污染源特征进行确定。对可能含有低密度或高密度非水溶性有机污染物的地下水，应对应的采集上部或下部水样。其他情况下采样深度可在地下水水位线 0.5m 以下，具体根据实际情况进行调整。如钻探过程中发现土层存在污染，有存在 NAPL 的可能，则需要采集 NAPL 样。根据场地污染识别，该地块含水层中可能存在 LNAPL 和 DNAPL 物质，如现场钻探过程中，根据油水界面仪发现有 LNAPL、DNAPL 情况存在，则该地块需增加 LNAPL、DNAPL 物质样品。LNAPL 筛管开口位置应在水位位置以上 50cm，DNAPL 筛管开口位置在含水层底部。

实际钻探深度结合现场钻探过程中揭示的地层分布、土壤和地下水表观异常、快速检测设备等情况进行调整。

表 7-2 地下水监测点位

序号	重点单元	监测点位编号	采样深度	数量
1	A	DXS-1	地下水水位线 0.5m 以下 (具体以实际钻井深度为准)	采集 1 个样品
2	B	DXS-2		采集 1 个样品
3	对照点	DXS-6		采集 1 个样品

7.2 采样方法及程序

7.2.1 土壤

(1) 样品采集操作

重金属样品采集采用塑料铲或竹铲，挥发性有机物用非扰动采样器，非挥发性和半挥发性有机物采用不锈钢铲或用表面镀特氧龙膜的采样铲。为避免扰动的影响，由浅及深逐一取样。采样管密封后，在标签纸上记录样品编码、采样日期和采样人员等信息，贴到样采样管上，随即放入现场带有冷冻蓝冰的样品箱内进行临时保存。含挥发性有机物的样品要优先采集、单独采集、不得均质化处理、不得采集混合样、应采集双份。

(2) 土壤平行样采集

根据要求，土壤平行样不少于地块总样品数的 10%，每份平行样品需要采集 3 个，其中，2 个送检测实验室，另外 1 个送实验室间平行样检测实验室。本地块计划采集土壤样品 19 个，按照平行样数量不少于地块总样品数 10% 的要求，本地块需采集平行样 2 份。每份平行样品采集 3 套样品，其中 2 套样品以密码样形式送衢州中环检测科技有限公司实验室，另 1 套样品送质量控制实验室。平行样在土样同一位置采集，两者检测项目和检测方法一致，在采样记录单中标注平行样编号及对应的土壤样品编号。

(3) 土壤样品采集拍照记录

土壤样品采集过程应针对采样工具、采集位置、取样过程、样品信息编号、盛放岩芯样的岩芯箱、现场快速检测仪器使用等关键信息拍照记录，每个关键信

息拍摄 1 张照片，以备质量控制。在样品采集过程中，现场采样人员及时记录土壤样品现场观测情况，包括深度，土壤类型、颜色和气味等表观性状。

（4）其他要求

土壤采样过程中做好人员安全和健康防护，佩戴安全帽和一次性的口罩、手套，严禁用手直接采集土样，使用后废弃的个人防护用品应统一收集处置；采样前后应对采样器进行除污和清洗，不同土壤样品采集应更换手套，避免交叉污染。

（5）样品采集特殊情况处理

1) 针对直推式钻机采集样品量较小，有可能一次钻探采不到足够样品量的土样，可以在钻孔附近再进行一次钻探采样。但同类型土壤样品的平行样必须在同一个钻孔同一深度采集。

2) 部分区域填土中有较多大石块，取不到足量的表层土时，在经过布点方案编制单位、现场质控人员同意后，可以改为采集其他深度土样，并填写相关说明。

3) 钻探时由于地下管线、沟渠，或者实在无法取到土壤样品，需要调整点位时，钻探取样单位需与布点方案编制单位、地块使用权人和现场质控人员联系并征得其同意后，调整取样点位位置，并填写样点调整备案记录单。

现场采样时因地层或作业安全等不可抗拒因素，采样点位置需要调整的，应按照以下流程要求的点位调整工作程序进行点位调整。

➤ 点位调整理由应充分，调整后的点位位置应取得布点方案编制单位的书面认可；

➤ 原则上调整点位与原有点位的距离尽可能小；

➤ 调整后的点位应再次与相关单位核实，保证地下无地下罐槽、管线等地下设施；

➤ 点位调整后应填写“样点调整备案记录单”，并进行拍照；

➤ 调整点位经布点人员、采样人员以及地块负责人确认后方可继续施工。

该地块具体联系人信息：姜焕 13511408988。

（6）土壤样品编码

根据技术规定要求，结合实际情况，土壤样品编码样式如下：

1) 土壤样品编码

样品编码格式：地块编码 1AXXSSS、地块编码 1BXXSSS

其中，1AXX，代表从 A 区确定的土壤点位编号；1BXX，代表从 B 区确定的土壤点位编号，依此类推。XX 代表土壤采样点位编号，从 01 开始编号；SSS 代表采样深度值（以分米计），如 0.1 米记为 001。

2) 土壤平行样编码

平行样编码格式：地块编码 1AXXSSS-P1、地块编码 1BXXSSS-P2

其中，1AXX，代表从 A 区确定的土壤点位编号；1BXX，代表从 B 区确定的土壤点位编号，依此类推。XX 代表土壤采样点位编号，从 01 开始编号；SSS 代表采样深度值（以分米计），如 0.1 米记为 001；P 为平行样代号。

手写样品标签，贴在样品瓶上。每份土壤无机样品另外写 4 份标签，放在包装容器，送往流转中心。

7.2.2 地下水

(1) 地下水钻探设备

同土壤样品采样选择场地环境调查采样钻机（型号 HWH-1800）进行地下水孔钻探。

(2) 采样井建设

根据采样技术规范确定采样工作程序，工作程序及操作要求应与选用的设备操作要求相匹配。采样井建设过程包括钻孔、下管、填充滤料、密封止水、成井洗井和填写成井记录单等步骤，具体包括以下内容：

1) 钻孔

采用 HWH-1800 钻机进行地下水孔钻探，钻孔达到拟定深度后进行钻孔掏洗，以清除钻孔中的泥浆和钻屑，然后静置 2-3h 并记录静止水位。

2) 下管

下管前校正孔深，按先后次序将井管逐根测量，确保下管深度和滤水管安装位置准确无误。井管下放速度不宜太快，中途遇阻时可适当上下提动和转动井管，必要时应将井管提出，清除孔内障碍后再下管。下管完成后，将其扶正、固定，井管与钻孔轴心重合。

3) 滤料填充

将石英砂滤料缓慢填充至管壁与孔壁中的环形空隙内，沿着井管四周均匀填

充，避免从单一方位填入，一边填充一边晃动井管，防止滤料填充时形成架桥或卡锁现象。滤料填充过程也要进行测量，确保滤料填充至设计高度。

4) 密封止水

密封止水应从滤料层往上填充，直至距离地面 50cm。本项目采用膨润土作为止水材料，每填充 10cm 需向钻孔中均匀注入少量的清洁水，填充过程中进行测量，确保止水材料填充至设计高度，静置待膨润土充分膨胀、水化和凝结。

5) 成井洗井

地下水采样井建成 24h 后，采用贝勒管进行洗井工作。洗井时控制流速，成井洗井达标直观判断水质基本上达到水清砂净，同时采用已购置的便携式检测仪器监测 pH 值、电导率、氧化还原电位等参数值达到稳定，连续三次采样达到以下要求结束洗井：

A、pH 变化范围为 ± 0.1 ；

B、温度变化范围为 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ；

C、电导率变化范围为 $\pm 3\%$ ；D、DO 变化范围为 $\pm 10\%$ ，当 $\text{DO} < 2.0\text{mg/L}$ 时，其变化范围为 $\pm 0.2\text{mg/L}$ ；

E、ORP 变化范围 $\pm 10\text{mV}$ ；

F、 $10\text{NTU} < \text{浊度} < 50\text{NTU}$ 时，其变化范围应在 $\pm 10\%$ 以内；浊度 $< 10\text{NTU}$ 时，变化范围为 $\pm 1.0\text{NTU}$ ；含水层处于粉土或粘土地层时，连续多次洗井后的浊度 $\geq 50\text{NTU}$ 时，要求连续三次测量浊度变化值小于 5NTU。

6) 填写成井记录单

成井后测量记录点位坐标及管口高程，填写成井记录单、地下水采样井洗井记录单；成井过程中对井管处理（滤水管钻孔或割缝、包网处理、井管连接等）、滤料填充和止水材料、洗井作业和洗井合格出水等关键环节或信息拍照记录，每个环节不少于 1 张照片，以备质量控制。

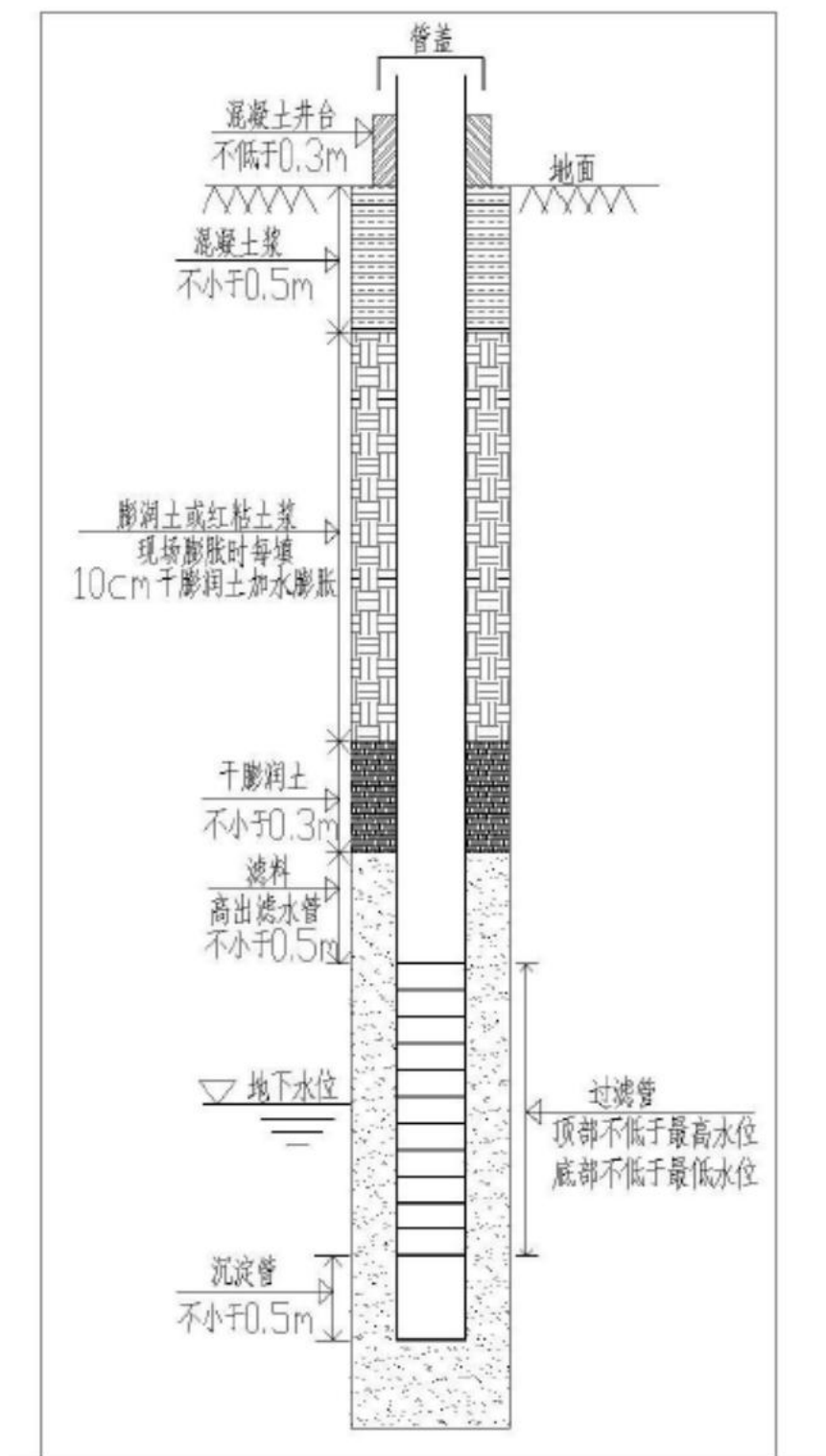


图 7.2-1 地下水采样井结构示意图

（3）采样井洗井

采样前洗井注意事项如下：

- 1) 采样前洗井应至少在成井洗井 48h 后开始。
- 2) 采样前洗井避免对井内水体产生气提、气曝等扰动。本项目采用贝勒管

进行洗井。

3) 洗井前对 pH 计、电导率和氧化还原电位仪等检测仪器进行现场校正,校正结果填入“地下水采样井洗井记录单”。开始洗井时,以小流量抽水,同时洗井过程中每隔 5 分钟读取并记录 pH、电导率和氧化还原电位 (ORP),连续三次采样达到以下要求结束洗井: pH 变化范围为 ± 0.1 ;电导率变化范围为 $\pm 3\%$;ORP 变化范围 $\pm 10\text{mV}$ 。

4) 若现场测试参数无法满足 (3) 中的要求,或不具备现场测试仪器的,则洗井水体积达到 3~5 倍采样井内水体积后即可进行采样。

5) 采样前洗井过程填写地下水采样井洗井记录单。

(4) 样品采集

1) 样品采集操作

采样洗井达到要求后,测量并记录水位(参考“地下水采样记录单”),若地下水水位变化小于 10cm,则可以立即采样;若地下水水位变化超过 10cm,应待地下水水位再次稳定后采样,若地下水回补速度较慢,原则上应在洗井后 2h 内完成地下水采样。

对于未添加保护剂的样品瓶,地下水采样前需用待采集水样润洗 2-3 次。使用贝勒管进行地下水样品采集时,应缓慢沉降或提升贝勒管。取出后,通过调节贝勒管下端出水阀或低流量控制器,使水样沿瓶壁缓缓流入瓶中,直至在瓶口形成一向上弯月面,旋紧瓶盖,避免出水口接触液面,避免采样瓶中存在顶空和气泡。地下水装入样品瓶后,标签纸上记录样品编码、采样日期和采样人员等信息,贴到样品瓶上。地下水采集完成后,样品瓶应用泡沫塑料袋包裹,并立即放入现场装有冷冻蓝冰的样品箱内保存,装箱用泡沫塑料等分隔以防破损。坚持“一井一管”的原则,避免交叉污染,同时根据《地下水环境监测技术规划》(HJ/T164-2004),不同的分析指标分别取样,保存于不同的容器中,并根据不同的分析指标在水样中加入相应的保存剂。

2) 地下水样品采集拍照记录

地下水样品采集过程应对洗井、装样以及采样过程中现场快速监测等环节进行拍照记录,每个环节至少 1 张照片,以备质量控制。

3) 其他要求

含挥发性有机物的样品要优先采集。地下水采样过程中应做好人员安全和健康防护，佩戴安全帽和一次性的个人防护用品（口罩、手套等），废弃的个人防护用品等垃圾应集中收集处置。

（5）地下水样品编码

1）地下水样品编码

样品编码格式：地块编码+2AXX、地块编码+2BXX

2AXX，代表从 A 区确定的地下水点位编号，2BXX，代表从 B 区确定的地下水点位编号，依此类推，XX 代表地下水采样点位编号，从 01 开始编号。

2）地下水平行样编码

平行样编码格式：地块编码+2AXX-P1、地块编码+2BXX-P2

2AXX，代表从 A 区确定的地下水点位编号，2BXX，代表从 B 区确定的地下水点位编号，依此类推，XX 代表地下水采样点位编号，从 01 开始编号。

手写样品标签，贴在样品瓶上。

7.3 样品保存、流转与制备

7.3.1 样品保存、流转

采集的土壤和水质样品瓶立即放入冷藏箱进行低温保存，当天送回实验室分析。采集样品设有专门的样品保管人员进行监督管理，负责样品的转移、封装、运输、交接、记录等。在现场样品装入采样瓶或袋中后，立即转移至冷藏箱低温保存，保持箱体密封后在箱外进行相应标记，由专人负责将各个采样点的样品运送至集中运输样品储存点，放入集中储存点的冰箱内恒温 4℃保存，配有相关人员进行定时检查和监管，并进行记录登记。待所有样品采集完成后，样品仍低温保存在冷藏箱中，由专人负责尽快将样品送至分析试验室进行分析测试。

7.3.2 土壤&沉积物样品制样

金属样品：土壤&沉积物样品流转至制备场所后，尽快倒在有牛皮纸铺垫的白色搪瓷盘中，将样品标签贴在牛皮纸上，将土壤样品摊成 2~3cm 的薄层，除去土壤中混杂的砖瓦石块、石灰结核和动植物残体等。根据《中国环境监测总站印发的总站土字[2018]407 号文》中的《土壤样品制备流转与保存技术规定》的

要求用土壤干燥箱，以 35℃对样品进行烘干，在烘干过程中经常翻拌样品，间断地将大块土壤压碎，挑去石块草根等明显非样品的东西。干燥后由专业技术人员用木锤将全部样品敲碎，并用 10 目尼龙筛进行过筛，混匀，分取约 20 克 10 目样品进行 pH 测试，剩余样品全部加工成 100 目进行重金属元素的分析。

	
土壤干燥箱	土壤样品
	
风干	研磨

	
研磨	10 目分筛
	
四分法取样	留样
	
细研磨	100 目分筛



处理完成的样品

挥发性有机物样品直接进入全自动固液一体吹扫仪，进行上机分析。半挥发性有机物、石油烃用新鲜样品进行前处理分析。

7.3.3 土壤&沉积物样品预处理

土壤&沉积物样品预处理方法见表 7.3-1。

表 7.3-1 土壤&沉积物样品预处理方法

分析项目	固定剂或保存方法	样品时效性	预处理方法
pH 值	/	180d	称取通过 2mm 的孔径筛的风干土样 10g 于 50mL 高行烧杯中，加除 CO ₂ 水 25mL。用搅拌器搅拌 5min，放置 30min 后进行测定。
半挥发性有机物 ^①	4℃冷藏、密封避光保存	10d	提取 20g 样品，加入一定量的干燥剂研磨，全部转移至提取容器。将制备好的土壤样品转移至萃取池，放入加压流体萃取装置样品盘中，以二氯甲烷-丙酮混合溶剂为萃取液，萃取 1~2 次，合并全部浓缩液，氮吹至 1mL，净化后，加入内标溶液定容至 1ml，混匀，上机。
挥发性有机物 ^②	4℃冷藏、密封避光保存	7d	采样前，在 40mL 棕色样品瓶中放一个清洁的磁力搅拌棒，采样时加入一定质量的样品到样品瓶中，擦净密封，待测。

注：①半挥发性有机物：苯胺、硝基苯、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[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡

②挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-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、间/对二甲苯、邻二甲苯

7.3.4 地下水样品分析

地下水样品预处理方法见表 7.3-2，固定剂及样品的时效性参考《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）、《地表水和污水监测技术规范》（HJ91-2002）、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）。

表 7.3-2 地下水预处理方法

分析项目	采样容器	固定剂或保存方法	样品时效性	预处理方法
铜、锌、铁、锰、铝、钠、钾、钙、镁、镍、铬	P	加硝酸，含量达到 1%	14d	称适量样品于烧杯中，加 5mL 硝酸于电热板上消解至无色澄清，冷却后定容。
碳酸根、重碳酸根	G	原样保存	30d	吸取水样 50.0mL 于 250mL 三角瓶中，加入酚酞乙醇溶液 4 滴，如出现红色，则用盐酸标准溶液滴定到溶液红色刚刚消失。记录消耗盐酸标准溶液的体积 V1。继续加入甲基橙溶液 4 滴，用盐酸标准溶液滴定到溶液由黄色变为橙色，记录消耗盐酸标准溶液的体积 V2。由 V1 和 V2 计算碳酸根和重碳酸根的含量。
氯化物	P	4℃避光保存	30d	过滤后直接进样。
硫酸盐	P	4℃避光保存	30d	过滤后直接进样。
pH 值	现场检测	/	12h	测定样品时，先用蒸馏水认真冲洗电极，再用水样冲洗，然后将电极浸入样品中，小心摇动或进行搅拌使其均匀，静置，待读数稳定时记下 pH 值。
氨氮	P	硫酸，pH<2	24h	取 50mL 水样，加入 1mL 酒石酸加纳，1mL 纳氏试剂后待测。
硝酸盐	P	4℃避光保存	7d	过滤后直接进样。
亚硝酸盐	P	4℃避光保存	24h	每 100mL 水样中加入 2mL 氢氧化铝，搅拌，静置，过滤，弃去 25mL 初滤液后进行测定。
挥发酚（以苯酚计）	G	磷酸调至 pH 约为 4，用 0.01g~0.02g 抗坏血酸除去余氯，4℃避光保存	24h	取 250mL 水样于 500mL 蒸馏瓶中，补 25mL 水加数粒沸石后加入 0.5g/L 甲基橙指示剂数滴，若未变橙红色则继续补加 1+9 磷酸溶液，蒸馏，收集 250mL 馏出液，用三氯甲烷萃取后待测。
氰化物	P	加 NaOH 至 pH≥12，4℃避	12h	取水样 250mL 于蒸馏瓶中，进行蒸馏，收集馏出液 100mL，取适量水样稀释至 10mL

分析项目	采样容器	固定剂或保存方法	样品时效性	预处理方法
		光保存		于 25mL 比色管进行测定。
砷、硒	P	1L 样品中加浓盐酸 2mL	14d	取 50mL 水样于 150mL 锥形瓶中，加入 5mL 硝酸-高氯酸溶液，于电热板上加热至冒白烟，冷却。再加入 5mL 盐酸溶液，加热至黄褐色烟冒尽，冷却后移入 50mL 容量瓶中，加水稀释定容，混匀，待测。
汞	P	1L 样品中加浓盐酸 5mL	14d	取 5mL 水样，加入 1mL 盐酸硝酸溶液，加塞混匀，置于沸水浴中加热消解 1h，期间摇动 1~2 次并开盖放气。冷却，用水定容至标线，混匀，待测。
六价铬	P	氢氧化钠，pH: 8~9	24h	水样经 0.45 μ m 滤膜过滤后直接分光光度计比色测定。
总硬度	P	加硝酸，pH<2，4℃避光保存	30d	取适量水样稀释至 50mL，加 4mL 缓冲溶液，加数滴铬黑 T 指示剂，待测
铅、镉	P	加硝酸，含量达到 1%	14d	酸化后直接进样
氟化物	P	4℃避光保存	14d	过滤后直接进样。
溶解性总固体	P	4℃避光保存	24h	将容器于干燥箱中烘干至恒重，称量；取 100mL 过滤水样于容器中，在干燥箱中烘干至恒重，称量。
耗氧量	P	4℃避光保存	2d	取适量样品，充分摇动、混合均匀，放于 250mL 锥形瓶，加入 5mL(1+3)硫酸，加入 10.00mL 高锰酸钾溶液，摇匀。沸水浴加热 30 分钟。同时做空白实验。
阴离子表面活性剂	P	加入甲醛，体积浓度为 1%，4℃避光保存	7d	取适量水样于 250mL 分液漏斗，调节 pH，加 5mL 三氯甲烷及 10mL 亚甲蓝溶液，猛烈振摇 30s，放置分层；把三氯甲烷相放入第二个分液漏斗中，加入 25mL 洗涤液，猛烈振摇 30s，放置分层，三氯甲烷相通过脱脂棉放入 25mL 比色管中，各加 5mL 三氯甲烷于两个分液漏斗中，振荡并放置分层后，合并于 25mL 比色管中，同样步骤再操作一次。最后用三氯甲烷稀释到刻度线。
硫化物	P	1L 样品中加 5mL 氢氧化钠（1mol/L）和 4g 抗坏血酸，pH $\geq$ 11，避光保存	24h	取一定体积摇匀后水样于分液漏斗，静置分层，将沉淀放入 100mL 比色管，加水至约 60mL，沿比色管壁缓慢加入 10mL N,N-二甲基对苯二胺溶液，1mL 硫酸铁铵溶液，密塞摇匀，10min 后稀释至标线，测定。
碘化物	P	4℃避光保存	24h	取 100mL 样品，加 5mL 氢氧化钠、2mL

分析项目	采样容器	固定剂或保存方法	样品时效性	预处理方法
				高锰酸钾，放置 10min 后加 2mL 亚硝酸溶液，3mL 磷酸搅拌，待红色消失静置 3min，加入 5mL 氨基磺酸，待测。
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	G	加盐酸，pH<2，4℃避光保存	14d 内完成萃取，40d 内完成分析	将 1L 样品全部转移至 2L 分液漏斗，量取 60mL 二氯甲烷洗涤样品瓶后，全部转移至分液漏斗，振荡萃取 5min（注意放气），静置 10min，待两相分层，收集下层有机相。再加入 60mL 二氯甲烷，重复上述操作，合并萃取液。将萃取液通过无水硫酸钠脱水。将水相全部转移至 1000mL 量筒中，测量样品体积并记录。将萃取液使用浓缩装置浓缩至约 1mL（浓缩二氯甲烷参考条件：水浴温度 35℃，真空度为 750hPa），加入 10mL 正己烷，浓缩至约 1mL（浓缩正己烷参考条件：水浴温度 35℃，真空度为 260hpa），再加入 10mL 正己烷，最后浓缩至约 1mL，待净化。依次用 10mL 二氯甲烷-正己烷溶液、10mL 正己烷活化净化柱，待柱上正己烷近干时，将浓缩液全部转移至净化柱中，用约 2mL 正己烷洗涤收集瓶，洗涤液一并上柱，用 10mL 二氯甲烷-正己烷溶液进行洗脱，靠重力自然流下，收集洗脱液于浓缩瓶中，将洗脱液使用浓缩装置浓缩至约 1mL，用正己烷定容至 1.0mL，待测。
苯并[a]芘	G	4℃冷藏保存	7d 内完成萃取，40d 内完成分析	提取水样 500mL，置于 1000mL 分液漏斗中，用 70mL 环己烷分三次萃取，每次振摇 5min，放置 15min，分出环己烷萃取液，合并三次萃取液于 250mL 具塞锥形瓶中，加入 5-10g 无水硫酸钠除水；净化：制作活性氧化铝柱，用 5mL 环己烷活化，加入上述萃取液，锥形瓶中残存的无水硫酸钠用 20mL 正己烷分次洗涤过柱，用 10mL 苯洗脱小柱，收集洗脱液，于 60~70℃水浴减压浓缩至 0.1mL。
氯甲烷	G	用 1+10 盐酸调至 pH≤2，加入 0.01g~0.02g 抗坏血酸除去余氯，4℃冷藏保存	14d	通过吹扫捕集的方式，将挥发性有机物带入气质中测定。
挥发性有	G	用 1+10 盐酸	14d	通过吹扫捕集的方式，将挥发性有机物带

分析项目	采样容器	固定剂或保存方法	样品时效性	预处理方法
机物 ^②		调至 pH≤2, 加入 0.01g~0.02g 抗坏血酸除去余氯, 4℃冷藏保存		入气质中测定。
半挥发性有机物 ^①	G	4℃冷藏保存	10d	先用 1+1 硫酸将水样调节成 pH<2, 然后用二氯甲烷萃取三次, 再用 NaOH 将水样调节成 pH>12, 同样用二氯甲烷萃取三次。
溶解氧	现场检测	/	12h	将探头浸入眼样品, 不能有空气泡截留在膜上, 停留足够的时间, 待探头温度与水温达到平衡, 且数字显示稳定读数记下溶解氧值。
高锰酸盐指数	P	加入硫酸调节 pH:1~2, 4℃冷藏保存	2d	取适量样品, 充分摇动、混合均匀, 放于 250mL 锥形瓶, 加入 5mL(1+3)硫酸, 加入 10.00mL 高锰酸钾溶液, 摇匀。沸水浴加热 30 分钟。同时做空白实验
化学需氧量	P	加入硫酸调节 pH≤1, 4℃冷藏保存	5d	取 10mL 样品加入 5mL 重铬酸钾, 15mL 硫酸-硫酸银, 冷凝回流 2h, 冷却, 加数滴亚铁灵指示剂, 待测。
五日生化需氧量	棕色 G	0~4℃的暗处运输和保存	24h	取适量样品于 1000mL 量筒中, 用稀释接种水定容至刻度线, 用虹吸法将样品分取到两个碘量瓶中, 一瓶当天滴定, 另一瓶培养五天后滴定。
总磷	P	加入硫酸调节 pH≤1, 4℃冷藏保存	24h	取适量水样, 定容至 25mL, 加 5%过硫酸钾 4mL, 置于高压蒸汽消毒器中消解。

注: ①半挥发性有机物: 硝基苯、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯胺、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘

②挥发性有机物: 四氯化碳、氯仿、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、间/对二甲苯、邻二甲苯

八、监测结果分析

8.1 土壤监测结果分析

8.1.1 分析方法

本项目采集的土壤和地下水样品运送至指定实验室进行样品制备并分析,实验室应选择《全国土壤污染状况详查土壤样品分析测试方法技术规定》和《全国土壤污染状况详查地下水样品分析测试方法技术规定》中推荐的分析方法或其资质认定范围内的国家标准、区域标准、行业标准及国际标准方法。土壤执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的筛选值第二类用地标准。

表 8.1.1-1 土壤样品分析测试方法

序号	污染物项目	测试方法	检出限	评价标准 (mg/kg)	备注
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	60mg/kg	
2	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997	0.01mg/kg	65mg/kg	
3	六价铬	土壤和沉积物 六价六价格的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ1082-2019	0.5mg/kg	5.7mg/kg	
4	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、六价铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	1mg/kg	18000 mg/kg	
5	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997	0.1mg/kg	800mg/kg	
6	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	0.002 mg/kg	38 mg/kg	

序号	污染物项目	测试方法	检出限	评价标准 (mg/kg)	备注
7	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、六价铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	3 mg/kg	900mg/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	2.8	
9	氯仿		1.1µg/kg	0.9	
10	氯甲烷		1.0µg/kg	37	
11	1,1-二氯乙烷		1.2µg/kg	9	
12	1,2-二氯乙烷		1.3µg/kg	5	
13	1,1-二氯乙烯		1.0µg/kg	66	
14	顺 1,2-二氯乙烯		1.3µg/kg	596	
15	反 1,2-二氯乙烯		1.4µg/kg	54	
16	二氯甲烷		1.5µg/kg	616	
17	1,2-二氯丙烷		1.1µg/kg	5	
18	1,1,1,2-四氯乙烷		1.2µg/kg	10	
19	1,1,2,2-四氯乙烷		1.2µg/kg	6.8	
20	四氯乙烯		1.4µg/kg	53	
21	1,1,1-三氯乙烷		1.3µg/kg	840	
22	1,1,2-三氯乙烷		1.2µg/kg	2.8	
23	三氯乙烯		1.2µg/kg	2.8	
24	1,2,3-三氯丙烷		1.2µg/kg	0.5	
25	氯乙烯		1.0µg/kg	0.43	
26	苯		1.9µg/kg	4	
27	氯苯		1.2µg/kg	270	
28	1,2-二氯苯		1.5µg/kg	560	
29	1,4-二氯苯		1.5µg/kg	20	
30	乙苯		1.2µg/kg	28	
31	苯乙烯		1.1µg/kg	1290	
32	甲苯		1.3µg/kg	1200	
33	间二甲苯+对二甲苯		1.2µg/kg	570	
34	邻二甲苯		1.2µg/kg	640	
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	0.09 mg/kg	76	

序号	污染物项目	测试方法	检出限	评价标准 (mg/kg)	备注
		HJ 834-2017			
36	苯胺	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB5085.3-2007 附录 K	0.06 mg/kg	260	
37	2-氯酚	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	0.04 mg/kg	2256	
38	苯并[a]蒽	《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	0.1 mg/kg	15	
39	苯并[a]芘	《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	0.1 mg/kg	1.5	
40	苯并[b]荧蒽	《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	0.2 mg/kg	15	
41	苯并[k]荧蒽	《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	0.1 mg/kg	151	
42	蒽	《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	0.1 mg/kg	1293	
43	二苯并[a, h]蒽	《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	0.1 mg/kg	1.5	
44	茚并[1,2,3-cd]芘	《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	0.1 mg/kg	15	
45	萘	《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	0.09 mg/kg	70	
46	pH	《土壤 pH 值的测定 电位法》 HJ 962-2018	/	/	
47	钾	《森林土壤全钾、全钠的测定》 LY/T 1254-1999	/	/	

序号	污染物项目	测试方法	检出限	评价标准 (mg/kg)	备注
48	钠	《森林土壤全钾、全钠的测定》 LY/T 1254-1999	/	/	
49	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	6mg/kg	4500	
注: *GB36600-2018 表一 45 项中无评价标准, 参照 DB33_T 892-2013《污染场地风险评估技术导则》附录 A (规范性附录) 部分关注污染物的土壤风险评估值表 A.1 部分关注污染物的土壤风险评估筛选值中商服及工业用地筛选值, /为两个标准里面都没有指标且本调查为未检出。					

8.1.2 各点位监测结果

表 8.1.2-1 土壤样品监测结果

样品名称	ZK-1	ZK-2	ZK-3	ZK-4	ZK-5	ZK-6	《土壤环境质量标准 建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB36600-2018）筛选值第二类用 地标准	
经纬度	E118.923793, N28.919575	E118.923748, N28.920569	E118.923748, N28.921019	E118.923882, N28.919776	E118.924090, N28.921203	E118.924697, N28.921242		
样品编号	TR20221026705	TR20221026706	TR20221026707	TR20221026708	TR20221026709	TR20221026710		
样品性状	红棕色砂壤土	棕色砂壤土	红棕色砂壤土	红棕色砂壤土	红棕色砂土	红棕色砂土	标准（mg/kg）	达标情况
采样深度	4-4.5m	3-3.5m	2.5-3m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m		
pH（无量纲）	7.17	8.08	7.29	7.10	7.63	7.54		
全钾（g/kg）	9.56	7.50	7.02	10.4	8.76	7.38	/	/
全钠（g/kg）	12.7	10.1	15.9	12.8	13.9	13.0	/	/
干物质含量（%）	97.7	98.0	97.6	97.7	97.9	98.0	/	/
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）（mg/kg）	35	37	35	73	104	43	4500	达标
总汞（mg/kg）	0.024	0.049	0.030	0.049	0.064	0.030	38	达标
总砷（mg/kg）	4.31	5.45	2.32	4.71	4.25	2.40	60	达标
镉（mg/kg）	0.17	0.19	0.07	0.34	0.36	0.15	65	达标
铜（mg/kg）	12	24	11	60	64	16	18000	达标
铅（mg/kg）	18.0	19.2	14.7	30.4	30.8	16.8	800	达标
镍（mg/kg）	15	20	17	25	25	14	900	达标

六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	260	达标
四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	2.8	达标
氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.9	达标
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	37	达标
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	9	达标
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	5	达标
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	66	达标
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	596	达标
二氯甲烷 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	54	达标
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	616	达标
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	5	达标
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	10	达标
四氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	6.8	达标
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	53	达标
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	840	达标
三氯乙烯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	2.8	达标

氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.43	达标
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	4	达标
氯苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	270	达标
1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	560	达标
1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	20	达标
乙苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	28	达标
苯乙烯 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	1290	达标
甲苯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	570	达标
邻二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	640	达标
氯仿 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	0.9	达标
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标

二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	70	达标

8.1.3 监测结果分析

本次自行监测过程中，共布设 6 个土壤采样点，每个监测点采集 1 个土壤样品，共采集 6 个土壤样品。土壤监测项目为 GB36600 表 1 中的 45 项基本项目以及特征污染物：pH、钾离子、钠离子、石油烃 C₁₀-C₄₀ 土壤监测项目共 49 项全部符合《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的筛选值第二类用地标准。

8.2 地下水监测结果分析

8.2.1 分析方法

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的IV类标准。

表 8.2.1-1 地下水样品分析测试方法

序号	测试项目	测试方法	检出限	评价标准	备注
1	色（铂钴色度单位）	水质 色度的测定 GB 11903-1989	/	≤25	/
2	嗅和味	文字描述法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2006年）	/	无	/
3	浑浊度/NTUa	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	/	≤10	/
4	肉眼可见物	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	/	无	/
5	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-1986	/	5.5≤PH<6.5 8.5<PH≤9.0	/
6	总硬度（以 CaCO ₂ 计）	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-1987	/	≤650 mg/L	/
7	溶解性总固体	地下水水质检验方法 溶解性固体总量的测定 DZ/T 0064.9-1993	/	≤2000 mg/L	/
8	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行）HJ/T 342-2007	8mg/L	≤350 mg/L	/
9	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-1989	10 mg/L	≤350 mg/L	/
10	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	0.01mg/L	≤2.0 mg/L	/
11	锰		0.01mg/L	≤1.50mg/L	/
12	铜	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱 HJ776-2015	0.01mg/L	≤1.50mg/L	/
13	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原	0.05mg/L	≤5.00 mg/L	/

衢州市霸龙机动车部件有限公司土壤及地下水自行监测报告

		子吸收分光光度法 GB 7475-1987			
14	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	0.01mg/L	≤0.50mg/L	/
15	挥发性酚类 (以苯酚计)	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	/	≤0.01 mg/L	/
16	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 7494-1987	0.05mg/L	≤0.3 mg/L	/
17	耗氧量 (CODMn 法, 以 O ₂ 计)	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006	0.05mg/L	≤10 mg/L	/
18	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L	≤1.50 mg/L	/
19	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996	0.005mg/L	≤0.10 mg/L	/
20	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	0.01mg/L	≤400 mg/L	/
21	亚硝酸盐 (以 N 计)	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-1987	0.20mg/L	≤4.80 mg/L	/
22	硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 GB 7480-1987	0.02mg/L	≤30.0 mg/L	/
23	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	0.004mg/L	≤0.1 mg/L	/
24	氟化物	水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法 HJ488-2009	0.02mg/L	≤2.0 mg/L	/
25	碘化物	地下水水质检验方法 淀粉比色法测定碘化物 DZ/T 0064.56-1993	2.5μg/L	≤0.50 mg/L	/
26	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014	0.00004 mg/L	≤0.002 mg/L	/
27	砷		0.0003 mg/L	≤0.05 mg/L	/
28	硒			≤0.1mg/L	/
29	镉	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版补增版) 国家环保总局 (2006 年)	0.0001 mg/L	≤0.01 mg/L	/
30	铅		0.002mg/L	≤0.10 mg/L	/
31	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰胺二肼分光光度法 GB 7467-1987	0.004 mg/L	≤0.10mg/L	/

32	氯仿	《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 µg/L	≤300µg/L	三氯甲烷
33	四氯化碳		1.5 µg/L	≤50.0µg/L	/
34	苯		1.4 µg/L	≤120µg/L	/
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	0.6 µg/L	≤1400µg/L	/
36	钾离子	水质钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	0.015mg/L	≤400	钾
37	钠离子	水质钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	0.015mg/L	≤400	钠
38	石油烃 C ₁₀ -C ₄₀	水质 可萃取性石油 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 HJ 894-2017	0.01mg/L	≤1.2 mg/L	

注：*为参考《上海市建设用土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》附件 5 上海市建设用地下水污染风险管控筛选值补充指标第二类用地筛选值。/为两个标准里面都没有指标且本调查为未检出。

8.2.2 各点位监测结果

本次采集不到地下水样，故无监测结果。

8.2.3 监测结果分析

本次地下水由于近几个月的天气等因素，原地下水井中无地下水。采样过程照片如下图 8.2.3-1。



图 8.2.3-1 地下水现场采样照片

九、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，梳理监测报告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。

9.2 监测报告制定的质量保证与控制

企业应自行对其监测报告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标准要求；
- c) 监测指标与监测频次是否符合标准要求；
- 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 样品采集前质量控制

采样组在采样前需做好相关的培训、防护、设备维护、人员分工、现场定点等工作。填写采样前准备事项一览表。采样前的质量控制工作主要包括：

- (1) 对采样人员进行专门的培训，采样人员应掌握采样技术、懂得安全操作的有关知识和处理方法；
- (2) 在采样前应该做好个人的防护工作，佩戴安全帽和一次性防护口罩；
- (3) 根据布点检测方案，准备采样计划单、钻探记录单、土壤采样记录单、

地下水采样记录单、样品追踪单及采样布点图；

(4) 准备手持式 GPS 定位仪、相机、样品瓶、标签、签字笔、保温箱、干冰、橡胶手套、岩芯箱、采样器等；

(5) 确定采样设备和台数；

(6) 进行明确的任务分工；

(7) 现场定点，依据布点检测方案，采样前一天或采样当天，进行现场踏勘工作，采用手持式 GPS 定位仪、小旗子、喷漆等工具在现场确定采样点的具体位置和地面标高，在现场做记号，并在图中相应位置标出。

9.3.2 样品采集中质量控制

现场样品采集过程中的质量控制工作主要包括：

(1) 防止采样过程中的交叉污染。采样时，应由 2 人以上在场进行操作。采样工具、设备保持干燥、清洁，不得使待采样品受到交叉污染；钻机采样过程中，在两个钻孔之间的钻探设备应进行清洁，同一钻机不同深度采样时应对钻探设备、取样装置进行清洗，与土壤接触的其他采样工具重复利用时也应清洗。

(2) 采样过程中要防止待采样品受到污染和发生变质，样品盛入容器后，在容器壁上应随即贴上标签；现场采样时详细填写现场记录单，包括采样土壤深度、质地、气味、地下水的颜色、快速检测数据等，以便为后续分析工作提供依据。为确保采集、运输、贮存过程中样品质量，依据技术规定要求，本项目在采样过程中，采集不低于 10% 的平行样。

9.3.3 样品流转质量控制

样品流转过程中的质量控制工作主要包括：

(1) 装运前核对，在采样现场样品必须逐件与样品登记表、样品标签和采样记录进行核对，核对无误后分类装箱；

(2) 输中防损，运输过程中严防样品的损失、混淆和玷污。

(3) 样品的交接，由样品管理和运输员将土壤样品送到检测实验室，送样者和接样者双方同时清点核实样品，并在样品交接单上签字确认，样品交接单由双方各存一份备查。

(4) 不得将现场测定后的剩余水样作为实验室分析样品送往实验室，水样装箱前应将水样容器内外盖盖紧，装箱时应用泡沫塑料或波纹纸板垫底和间隔防

震。样品运输过程中应避免日光照射，气温异常偏高或偏低时还应采取适当保温措施。

9.3.4 样品制备质量控制

样品制备过程中的质量控制工作主要包括：

（1）制样过程中采样时的土壤标签与土壤始终放在一起，严禁混错，样品名称和编码始终不变；水样采用样品唯一性标识，该标识包括唯一性编号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作好相应的标记。

（2）制样工具每处理一份样品后擦抹（洗）干净，严防交叉污染。

9.3.5 样品保存质量控制

样品保存过程中的质量控制工作主要包括：

（1）样品按名称、编号和粒径分类保存。

（2）新鲜样品，用密封的聚乙烯或玻璃容器在 4℃以下避光保存，样品要充满容器。

（3）预留样品在样品库造册保存。

（4）分析取用后的剩余样品，待测定全部完成数据报出后，也移交样品库保存。

（5）分析取用后的剩余样品一般保留半年，预留样品一般保留 2 年。

（6）新鲜样品保存时间参照《土壤环境质量评价技术规范》(HJ/T166-2004)。

（7）现场采样时详细填写现场观察的记录单，比如土层深度、土壤质地、气味、颜色、含水率，地下水颜色、气味，气象条件等，以便为分析工作提供依据。

（8）为确保采集、运输、贮存过程中的样品质量，本项目在现场采样过程中设定现场质量控制样品，主要为现场平行样和现场空白样，密码平行样比例不少于 10%，一个样品运送批次设置一个运输空白样品。

9.3.6 样品分析质量控制

根据《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）》（环办土壤函[2017]1896 号，环境保护部办公厅 2017 年 12 月 7 日印发），本项目实

验室内部质量控制包括空白试验、定量校准、精密度控制、准确度控制和分析测试数据记录与审核。

需将本项目涉及的空白试验、定量校准、精密度控制、准确度控制结果分别进行列表统计和评价说明。

（1）空白试验

空白试验包括运输空白和实验室空白。

每批次样品分析时，应进行该批次的运输空白试验。每批次样品分析时，应进行实验室空白试验。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测定下限。若空白样品分析测试结果超过测定下限，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

1) 标准物质

分析仪器校准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。本项目分析仪器校准均选用有证标准物质。

2) 校准曲线采用校准曲线法进行定量分析时，一般至少使用 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 $R > 0.990$ 。

3) 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

通过平行双样进行精密度控制。每批次样品分析时，每个检测项目（除挥发

性有机物外)均做平行双样分析。在每批次分析样品中,随机抽取 5%的样品进行平行双样分析;当批次样品数 <20 时,至少随机抽取 1 个样品进行平行双样分析。若平行双样测定值的相对偏差(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。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

1) 使用有证标准物质

当具备与被测样品基本相同或类似的有证标准物质时,应在每批样品分析时同步插入有证标准物质样品进行测定。当测定有证标准物质样品的结果落在保证值范围内时,可判定该批样品分析测试准确度合格,但若不能落在保证值范围内则判定为不合格,应查明其原因,并对该批样品和该标准物质重新测定核查。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。

2) 加标回收率

没有合适的土壤或地下水有证标准物质或质控样品,本项目采用加标回收率试验来对准确度进行控制。加标率:每批次同类型分析样品中,随机抽取 5%的样品进行加标回收率试验。当批次分析样品数不足 20 个时,每批同类型试样中应至少随机抽取 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,按照分析方法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。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。

十、结论与措施

10.1 监测结论

土壤：

本次自行监测过程中，共布设 6 个土壤采样点，每个监测点采集 1 个土壤样品，共采集 6 个土壤样品。土壤监测项目为 GB36600 表 1 中的 45 项基本项目以及特征污染物：pH、钾离子、钠离子、石油烃 C₁₀-C₄₀ 土壤监测项目共 49 项全部符合《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的筛选值第二类用地标准。

地下水：

本次采集不到地下水样，故无监测结果。。

10.2 采取措施

为进一步减少土壤与地下水环境污染的隐患，对本次自行监测所识别出的各重点区域及重点设施，提出以下建议措施：

1、对于各重点区域内的设备及重点设施定期进行维护和保养，防止跑冒滴漏的发生，如产生事故时应有专业人员和设备进行应对，以防止污染物扩散、渗入土壤或地下水造成污染。

2、做好厂区内重点区域及重点设施的日常管理工作，制定安全有效的预防及应急处置方案，可根据实际生产情况对防范措施及管理制度进行适当的完善。如发现土壤及地下水有疑似污染的现象，可通过调查采样和分析检测进行确认，判断污染物种类、浓度、空间分布等，采取进一步防治措施。另外应做好相应的环境应急预案，如遇突发环境问题，应当及时向当地环境保护主管部门汇报。

十一、安全与防护

11.1 安全隐患

该企业为在产企业，本次采样工作涉及地下管线，污染物有锰、锌、锡、锑 pH 值等，如现场钻探采样工作处置不当，容易发生安全事故，造成健康危害，因此应当采取有效防范措施，如戴好 N95 防护口罩，防治吸入粉尘；应穿戴防腐蚀手套、鞋子；对于地下管线，建议采样单位应在钻探前使用物探等技术，查明地下情况，同时联系地块使用权人监督现场工作，避免打穿地下管线。进场前，采样单位对地下设施、管线等与企业进行充分沟通，制定具有针对性的现场安全防护措施。所有现场工作人员应戴好防护用品，以防吸入和接触有毒物质。

11.2 安全隐患

（1）现场施工单位以及采样单位时要求佩戴合乎标准佩戴适当的个人防护设备，包括安全帽、N95 口罩、手套等。

（2）现场点位确认时，与企业管理人员充分沟通，明确采样过程中施工范围内避开企业车辆以及人员，严禁无关人员进入施工场地。

（3）每天采样工作开始前，召开“每日工作例会”。会上要讨论现场工作中出现的问题以及相关健康和安全方面的要求。

（4）每天钻探作业开始前，由现场工程师对钻探设备的安全及可靠性进行最后检查。

（5）加强与企业管理人员的沟通，在保证安全的前提下，尽量减少采样过程对企业生产的影响。

（6）钻探作业人员作业时严禁在现场抽烟，不得麻痹大意，若钻探过程中遇到管路管线及时与业主、方案编制单位进行点位调整协商。确保采样过程安全进行。

11.3 安全隐患

(1) 认真学习并严格执行 JGJ80-91、JGJ33-86、GB50194-93 等国家有关建筑施工安全生产技术规范，牢固树立“安全生产、预防为主”的思想。

(2) 建立健全项目安全生产保证体系。

(3) 贯彻“谁管生产、谁管安全；谁施工、谁负责安全；谁操作、谁保证安全”的原则。实行安全生产岗位责任制，并层层签订安全生产岗位责任状，采用经济手段辅助安全生产岗位责任制的实施。

(4) 项目设安全员一名，对场地环境调查过程的安全生产把关。

(5) 根据我公司要求，将 GB/T19000-ISO9000 标准的推广应用延伸到安全生产管理工作中去。

(6) 从控制产生安全事故的“三因素”（人、机、环境）着手，严格把好安全生产“七关”——教育关、措施关、交底关、防护关、文明关、验收关和检查关。

(7) 做好入场的所有调查组人员的入场三级安全教育，中途变换工种，还须追加安全教育。

(8) 注意现场地下管线情况，采样前要确保现场所有通电线路断电。

(9) 采样进场前，与企业对接好，采样组应服从企业安全规章制度。

11.4 职业健康

1、特殊劳动防护

在现场作业的人员不可避免的会接触各种有毒有害物，为了使调查人员获得良好的作业环境和工作条件，使工人接触到的各种危害因素在可接受或可控制范围内，必须选择合理的特殊劳动防护用品。

(1) 呼吸类防护

呼吸类劳动防护用品：N95 防护口罩。N95 防护口罩只能防尘，不能过滤其他污染物。若经对现场空气中污染物进行检测，污染物浓度过高或出现其他新的情况，现有的劳动防护用品不能满足需要时，

需配置更高防护等级的防护用品。

(2) 接触类防护

防接触类劳动防护用品：丁腈手套。

2、其他劳动防护

（1）噪声防护

使用动力工具等会产生超一定分贝范围（85dBA）的噪音。当噪音等级超过85dBA 时，需要使用噪音降低等级至少为 30dBA 的听力防护。员工或需要进入该区域的来访者需要配备听力防护装置（如耳塞/耳罩）。

（2）车辆伤害防护

该地块处于生产状态，可能会有大型车辆，现场工作人员在厂区内机动车道应右侧行走，禁止避让于两车交会之中和旁有堆物的死角。行走及采样过程注意观察车辆行驶状况，并穿戴反光安全背心。

（3）防机械伤害衢州市霸龙机动车部件有限公司土壤及地下水自行监测报告

场地环境调查使用的取样钻机属大型设备，转动及移去装置较多，做好使用过程安全防护工作，使用前进行由设备专工联合安全员进行安全培训，使用过程除按规范操作使用。

（4）防坠落伤害

为防止人员和物件从高处坠落，采取有效措施防止高空坠落。主要包括：①远离可能存在高空坠物的构筑物，尽量选择宽阔的道路行走；②佩戴安全帽等安全防护用品。

11.5 二次污染防范

现场采样过程中，可能会对地块周围环境产生一定的影响，为保证地块内外环境质量满足相关规范及标准要求，需对地块内及周边环境加以控制管理。

1、扬尘控制

本工程扬尘主要来源于取样钻机在钻孔破碎过程产生的扬尘。设备钻进过程操作需规范，必要时进行洒水处理。

2、噪声控制

土壤取样过程中使用钻机过程产生的噪声可能对周边居民和矿区员工产生影响，也必须采取一定的控制措施来降低噪声的影响。因此，项目调查过程中需

严格执行《建筑施工噪声申报登记制度》。关于施工现场环境噪声的污染防治应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的各项规定以及其他国家和地方政府的相关规定及要求。本项目实施过程，将按照建筑工地管理的有关规定，采取局部吸声、隔声降噪技术，合理安排施工时间等措施来降低周围环境受到的噪声影响的程度。除此之外，机动车辆进出施工场地应禁止鸣笛。

3、固体废物

施工期固体废物来源于钻探出的土壤、冲洗钻杆的污水、调查人员产生的生活垃圾等。在调查期间，通过加强施工管理及施工结束后的及时清运、处置可以减少和防止项目固体废物对周围环境的影响。同时，采样剩余土壤清理后回填于钻探形成的采样孔内。

十二、评价标准

12.1 土壤评价标准

土壤环境质量评价标准优先选用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。污染物筛选值及管控值具体见表 12-1。

表 11-1 污染物筛选值及管控值 单位 mg/kg

序号	污染物项目	筛选值		管制值		本项目所选筛选值
		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	20	60	120	140	60
2	镉	20	65	47	172	65
3	铬（六价铬）	3.0	5.7	30	78	5.7
4	铜	2000	18000	8000	36000	18000
5	铅	400	800	800	2500	800
6	汞	8	38	33	82	38
7	镍	150	900	600	2000	900
挥发性有机物						
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36	2.8
9	氯仿	0.3	0.9	5	10	0.9
10	氯甲烷	12	37	21	120	37

衢州市霸龙机动车部件有限公司土壤及地下水自行监测报告

11	1,1-二氯乙烷	3	9	20	100	9
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21	5
13	1,1-二氯乙烯	12	66	40	200	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000	596
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163	54
16	二氯甲烷	94	616	300	2000	616
17	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50	6.8
20	四氯乙烯	11	53	34	183	53
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15	2.8
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5	0.5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3	0.43
26	苯	1	4	10	40	4
27	氯苯	68	270	200	1000	270
28	1,2-二氯苯	560	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200	20
30	乙苯	7.2	28	72	280	28
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	34	76	190	760	76
36	苯胺	92	260	211	663	260
37	2-氯酚	250	2256	500	4500	2256
38	苯并[a]蒽	5.5	15	55	151	15
39	苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15	1.5
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151	15
41	苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500	151
42	蒽	490	1293	4900	12900	1293
43	二苯并[a,h]蒽	0.55	1.5	5.5	15	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15	55	151	15
45	萘	25	70	255	700	70
46	pH	/	/	/	/	/
47	钾	/	/	/	/	/
48	钠	/	/	/	/	/
49	石油烃C ₁₀ -C ₄₀	826	4500	5000	9000	4500

12.2 地下水评价标准

本区域地下水不作为饮用水，参考国家《地下水质量标准》（GB14848-2017）IV类进行分析评价，具体见表12-2。

表 12-2 地下水质量标准

序号	污染物	单位	IV类标准值
1	色	色度单位	≤25
2	浑浊度	NTU	≤10
3	pH	无量纲	5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.5
4	总硬度（以CaCO ₃ 计）	mg/L	≤650
5	溶解性总固体	mg/L	≤2000
6	硫酸盐	mg/L	≤350
7	氯化物	mg/L	≤350
8	铁	mg/L	≤2.0
9	锰	mg/L	≤1.50
10	铜	mg/L	≤1.50
11	锌	mg/L	≤5.00
12	铝	mg/L	≤0.50
13	挥发性酚类	mg/L	≤0.002
14	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.01
15	耗氧量	mg/L	≤10.0
16	氨氮	mg/L	≤1.50
17	硫化物	mg/L	≤0.10
18	钠	mg/L	≤400
19	亚硝酸盐（以N计）	mg/L	≤4.8
20	硝酸盐（以N计）	mg/L	≤30.0
21	氰化物	mg/L	≤0.1
22	氟化物	mg/L	≤2.0
23	碘化物	mg/L	≤0.50
24	汞	mg/L	≤0.002
25	砷	mg/L	≤0.05
26	硒	mg/L	≤0.1
27	镉	mg/L	≤0.01
28	铬（六价）	mg/L	≤0.1
29	铅	mg/L	≤0.1
30	三氯甲烷	μg/L	≤300
31	四氯化碳	μg/L	≤50.0
32	苯	μg/L	≤120
33	甲苯	μg/L	≤1400
34	钾	mg/L	≤0.10

衢州市霸龙机动车部件有限公司土壤及地下水自行监测报告

35	硫酸根	/	/
36	硝酸根	/	/
37	磷酸根	/	/
38	石油烃C ₁₀ -C ₄₀	/	/

附件 1 重点监测单元清单

衢州市生态环境局文件

衢环发〔2022〕24 号

关于印发 2022 年衢州市重点排污单位名录 的通知

各生态环境分局，局机关各处室、直属各单位，巨化集团公司安环部：

《2022 年衢州市重点排污单位名录》已经局党组会审议通过，现将名录印发给你们，请按照重点排污单位相关管理要求，做好以下工作：

一是督促重点排污单位按照《企业环境信息依法披露管理办法》（部令第 24 号）及时在“企业环境信息依法披露系统”披露相关信息；二是督促水、气重点排污单位在本名录发布后 6 个月内完成自动监测设施的安装、联网并保障正常运行；三是督促土壤环境污染重点监管单位落实土壤和地下水自行

— 1 —

监测、土壤污染隐患排查、有毒有害物质排放报告制度，并在本名录发布后一年内完成视频监控安装并联网；四是督促纳入重点排污单位的医疗机构，严格落实医疗废水和医疗废物相关管理要求；五是重点排污单位要全部纳入双随机检查，实现年度内双随机检查全覆盖。

附件：2022 年衢州市重点排污单位名录



附件

2022 年衢州市重点排污单位名录

1. 水环境重点排污单位（114 家）

序号	区域	企业名称	纳入原因	是否 本年 新增
1	柯城区	浙江不老神食品有限公司	废水污染重点监管行业	否
2	柯城区	衢州鲜龙水产食品科技开发有限公司	废水污染重点监管行业	是
3	衢江区	浙江衢州水业集团环境科技有限公司	城镇污水处理厂，排污许可证重点管理	否
4	衢江区	衢州市城东污水处理厂	城镇污水处理厂	否
5	衢江区	浙江圣效化学品有限公司	废水污染重点监管行业，排污许可证重点管理	否
6	智造新城	衢州市安成污水处理有限公司	工业废水集中处理厂，排污许可证重点管理	否
7	智造新城	衢州市衢江区沈家环保有限公司	工业废水集中处理厂	否
8	智造新城	衢州工业污水处理厂	工业废水集中处理厂，排污许可证重点管理	否
9	智造新城	浙江巨化环保科技有限公司	工业废水集中处理厂，排污许可证重点管理	否
10	智造新城	浙江巨化股份有限公司电化厂	总氮排放量超限值，废水污染重点监管行业，排污许可证重点管理	否
11	智造新城	衢州巨化锦纶有限责任公司	化学需氧量、氨氮、总氮排放量超限值，废水污染重点监管行业，排污许可证重点管理	否
12	智造新城	浙江衢州巨塑化工有限公司	化学需氧量、总氮排放量超限值，废水污染重点监管行业，排污许可证重点管理	否
13	智造新城	浙江巨化股份有限公司氟聚厂	化学需氧量、氨氮排放量超限值，废水污染重点监管行业，排污许可证重点管理	否
14	智造新城	浙江衢化氟化学有限公司	废水污染重点监管行业，排污许可证重点管理	否
15	智造新城	浙江晋巨化工有限公司	化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放量超限值，废水污染重点监管行业，排污许可证重点管理	否

16	智造新城	浙江巨化股份有限公司硫酸厂	化学需氧量、氨氮排放量超限值， 排污许可证重点管理	否
17	智造新城	浙江锦华新材料股份有限公司	上年名录企业	否
18	智造新城	浙江巨化股份有限公司有机氟厂	排污许可证重点管理	否
19	智造新城	浙江巨圣氟化学有限公司	废水污染重点监管行业，排污许 可证重点管理	是
20	智造新城	浙江明旺乳业有限公司	废水污染重点监管行业，排污许 可证重点管理	否
21	智造新城	浙江通天星集团股份有限公司	化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、 总铬排放量超限值， 废水污染重 点监管行业，排污许可证重点管 理	否
22	智造新城	浙江中天东方氟硅材料股份有限 公司	废水污染重点监管行业，排污许 可证重点管理	否
23	智造新城	华友新能源科技（衢州）有限公司	化学需氧量排放量超限值， 废水 污染重点监管行业，排污许可证 重点管理	否
24	智造新城	晓星氨纶（衢州）有限公司	废水污染重点监管行业，排污许 可证重点管理	否
25	智造新城	浙江永鑫特种纸有限公司	排污许可证重点管理	否
26	智造新城	浙江胡涂硅科技有限公司	排污许可证重点管理	否
27	智造新城	衢州伟荣药化有限公司	排污许可证重点管理	否
28	智造新城	衢州英特高分子材料有限公司	排污许可证重点管理	否
29	智造新城	衢州顺络电路板有限公司	排污许可证重点管理	否
30	智造新城	一道新能源科技（衢州）有限公司	上年名录企业	否
31	智造新城	浙江华冠拉链有限公司	排污许可证重点管理	否
32	智造新城	浙江正和硅材料有限公司	排污许可证重点管理	否
33	智造新城	浙江海蓝化工集团有限公司	排污许可证重点管理	否
34	智造新城	浙江豪邦化工有限公司	排污许可证重点管理	否
35	智造新城	衢州康鹏化学有限公司	排污许可证重点管理	否
36	智造新城	衢州金辉电镀有限公司	排污许可证重点管理	否
37	智造新城	衢州益康园生物科技有限公司	排污许可证重点管理	否
38	智造新城	衢州建华东旭助剂有限公司	排污许可证重点管理	否
39	智造新城	浙江圣安化工股份有限公司	排污许可证重点管理	否
40	智造新城	阿尔诺维根斯（衢州）特种纸有限 公司	排污许可证重点管理	否
41	智造新城	浙江五星纸业有限公司	化学需氧量、氨氮排放量超限值， 排污许可证重点管理	否
42	智造新城	衢州元立金属制品有限公司	化学需氧量排放量超限值， 废水 污染重点监管行业，排污许可证 重点管理	否
43	智造新城	金瑞泓科技（衢州）有限公司	总氮、总磷排放量超限值，排污 许可证重点管理	否

衢州市霸龙机动车部件有限公司土壤及地下水自行监测报告

44	智造新城	衢州华友钴新材料有限公司	化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、总砷、总铅、总镉、总汞排放量 超限值，废水污染重点监管行业，排污许可证重点管理	否
45	智造新城	仙鹤股份有限公司	化学需氧量、氨氮、总氮、总磷 排放量超限值，排污许可证重点 管理	否
46	智造新城	浙江夏王纸业有限公司	化学需氧量、氨氮、总氮排放量 超限值，排污许可证重点管理	否
47	智造新城	衢州五洲特种纸业股份有限公司	化学需氧量、总氮排放量超限值， 排污许可证重点管理	否
48	智造新城	浙江华鑫拉链有限公司	排污许可证重点管理	否
49	智造新城	浙江晶鑫特种纸业有限公司	排污许可证重点管理	否
50	智造新城	浙江莱勒克纸业有限公司	排污许可证重点管理	否
51	智造新城	浙江鑫丰特种纸业股份有限公司	排污许可证重点管理	否
52	智造新城	衢州市东大特种纸有限公司	排污许可证重点管理	否
53	智造新城	衢州市虹华印染有限公司	排污许可证重点管理	否
54	智造新城	衢州娃哈哈启力饮料有限公司	上年名录企业	否
55	智造新城	衢州市民心食品有限公司	上年名录企业	否
56	智造新城	浙江森拉特暖通设备有限公司	总铬、六价铬排放量超限值，排 污许可证重点管理	是
57	龙游县	浙江寰龙环境建设有限公司（污水 处理中心）	城镇污水处理厂，排污许可证重 点管理	否
58	龙游县	龙游富春紫光污水处理有限公司	城镇污水处理厂，排污许可证重 点管理	否
59	龙游县	龙游华盈污水处理有限公司	工业废水集中处理厂，排污许可 证重点管理	否
60	龙游县	龙游城北污水处理有限公司	工业废水集中处理厂，排污许可 证重点管理	否
61	龙游县	浙江永春科技股份有限公司	化学需氧量、总氮排放量超限值， 废水污染重点监管行业，排污许 可证重点管理	否
62	龙游县	浙江金蓝环保科技有限公司	工业污水处理厂、排污许可证重 点管理	是
63	龙游县	浙江金励环保纸业有限公司	排污许可证重点管理	是
64	龙游县	浙江民兴新材料有限公司	排污许可证重点管理	是
65	龙游县	浙江天耀纸业有限公司	排污许可证重点管理	是
66	龙游县	浙江弘伦纸业有限公司	排污许可证重点管理	是
67	龙游县	浙江龙游太平纸业业有限公司	排污许可证重点管理	是
68	龙游县	浙江百顺服装有限公司	排污许可证重点管理	是

69	龙游县	浙江金龙再生资源科技股份有限公司	化学需氧量、总氮排放量超限值， 排污许可证重点管理	否
70	龙游县	浙江恒达新材料股份有限公司	化学需氧量、总氮排放量超限值， 排污许可证重点管理	否
71	龙游县	浙江华邦特种纸业有限公司	化学需氧量排放量超限值，排污 许可证重点管理	否
72	龙游县	浙江杭星新材料有限公司	化学需氧量排放量超限值，排污 许可证重点管理	否
73	龙游县	浙江一树纸业有限公司	化学需氧量排放量超限值，排污 许可证重点管理	否
74	龙游县	浙江恒祥棉纺织造有限公司	总氮排放量超限值，排污许可证 重点管理	否
75	龙游县	浙江恒川新材料有限公司	化学需氧量、总氮排放量超限值， 排污许可证重点管理	否
76	龙游县	浙江凯宝华新材料有限公司	化学需氧量排放量超限值，排污 许可证重点管理	否
77	龙游县	龙游县宏泰食品有限公司	化学需氧量、氨氮、总磷排放量 超限值	否
78	龙游县	浙江凯丰新材料股份有限公司	化学需氧量、总磷排放量超限值	否
79	龙游县	华邦古楼新材料有限公司	化学需氧量排放量超限值，排污 许可证重点管理	否
80	龙游县	华邦特西诺采新材料股份有限公 司	排污许可证重点管理	否
81	龙游县	浙江佳维康特种纸有限公司	排污许可证重点管理	否
82	龙游县	浙江凯丰特种纸业有限公司	排污许可证重点管理	否
83	龙游县	浙江新亚伦纸业有限公司	排污许可证重点管理	否
84	龙游县	浙江海景新材料有限公司	排污许可证重点管理	否
85	龙游县	浙江百依服装有限公司	排污许可证重点管理	否
86	龙游县	浙江舜浦新材料科技有限公司	排污许可证重点管理	否
87	龙游县	浙江金昌特种纸股份有限公司	排污许可证重点管理	否
88	龙游县	浙江龙游洁仕特新材料有限公司	排污许可证重点管理	否
89	龙游县	维达纸业（浙江）有限公司	排污许可证重点管理	否
90	龙游县	衢州龙游双熊猫纸业有限公司	排污许可证重点管理	否
91	龙游县	龙游万宜实业有限公司	排污许可证重点管理	否
92	龙游县	浙江旭荣新材料股份有限公司	排污许可证重点管理	否
93	龙游县	龙游伊利乳业有限责任公司	废水污染重点监管行业，排污许 可证重点管理	否
94	龙游县	龙游沪工锻三工具有限公司	废水污染重点监管行业，排污许 可证重点管理	是
95	龙游县	浙江龙游李子园食品有限公司	废水污染重点监管行业	是
96	江山市	江山市水务有限公司	城镇污水处理厂	否
97	江山市	江山中持水务有限公司	城镇污水处理厂，排污许可证重 点管理	否
98	江山市	江山市莲华山投资开发有限公司	总氮排放量超限值，排污许可证 重点管理	否

99	江山市	浙江三晟化工有限公司	排污许可证重点管理	否
100	江山市	江山市食品有限公司城关生猪定点屠宰厂	排污许可证重点管理	否
101	江山市	江山市华盛纸业制造有限公司	排污许可证重点管理	否
102	江山市	浙江科力车辆控制系统有限公司	废水污染重点监管行业	是
103	常山县	常山富春紫光污水处理有限公司	城镇污水处理厂，排污许可证重点管理	否
104	常山县	常山哲丰环保科技有限公司	工业废水集中处理厂，排污许可证重点管理	否
105	常山县	浙江天子股份有限公司	总磷排放量超限值，废水污染重点监管行业，排污许可证重点管理	否
106	常山县	浙江哲丰新材料有限公司	化学需氧量、总磷排放量超限值	否
107	常山县	浙江常林纸业有限公司	排污许可证重点管理	否
108	常山县	浙江永合新材料科技有限公司	排污许可证重点管理	否
109	常山县	浙江常山利盛新材料有限公司	排污许可证重点管理	否
110	常山县	浙江常山绿惠投资开发有限公司	排污许可证重点管理	否
111	常山县	浙江省常山长盛化工有限公司	排污许可证重点管理	否
112	常山县	利安隆科润（浙江）新材料有限公司	排污许可证重点管理	否
113	开化县	开化富春紫光水务有限公司	城镇污水处理厂，排污许可证重点管理	否
114	开化县	浙江华康药业股份有限公司	化学需氧量、总氮、总磷排放量超限值，废水污染重点监管行业，排污许可证重点管理	否

2. 大气环境重点排污单位（55 家）

序号	区域	企业名称	纳入原因	是否本年新增
1	柯城区	衢州普星燃机热电有限公司	废气污染重点监管行业，排污许可证重点管理	否
2	柯城区	浙江莎贝尔陶瓷有限公司	废气污染重点监管行业，排污许可证重点管理	否
3	柯城区	浙江根根陶瓷有限公司	排污许可证重点管理	否
4	柯城区	衢州市圣宝建材有限公司	排污许可证重点管理	否
5	衢江区	浙江豪龙建材有限公司	二氧化硫、颗粒物排放量超限值，汞及其化合物，排污许可证重点管理	否
6	衢江区	浙江国宇塑业有限公司	挥发性有机物排放量超限值，排污许可证重点管理	是
7	智造新城	衢州龙威新材料股份有限公司	挥发性有机物排放量超限值	否

8	智造新城	衢州东港环保热电有限公司	排污许可证重点管理	否
9	智造新城	衢州市东发铝业有限公司	排污许可证重点管理	否
10	智造新城	浙江锦华新材料股份有限公司	挥发性有机物排放量超限值	否
11	智造新城	浙江中天东方氟硅材料股份有限公司	挥发性有机物排放量超限值, 废气污染重点监管行业, 排污许可证重点管理	否
12	智造新城	浙江衢州巨塑化工有限公司	挥发性有机物排放量超限值, 废气污染重点监管行业, 排污许可证重点管理	否
13	智造新城	衢州巨化锦纶有限责任公司	挥发性有机物排放量超限值, 废气污染重点监管行业, 排污许可证重点管理	否
14	智造新城	浙江衢化氟化学有限公司	挥发性有机物排放量超限值, 废气污染重点监管行业, 排污许可证重点管理	否
15	智造新城	浙江巨圣氟化学有限公司	挥发性有机物排放量超限值, 废气污染重点监管行业, 排污许可证重点管理	否
16	智造新城	浙江巨化股份有限公司氟聚厂	挥发性有机物排放量超限值, 废气污染重点监管行业, 排污许可证重点管理	否
17	智造新城	浙江晋巨化工有限公司	废气污染重点监管行业, 排污许可证重点管理	否
18	智造新城	浙江巨化热电有限公司	二氧化硫排放量超限值, 废气污染重点监管行业, 排污许可证重点管理, 排放汞及其化合物	否
19	智造新城	浙江巨化股份有限公司硫酸厂	排污许可证重点管理	否
20	智造新城	浙江衢州氟新化工有限公司	排污许可证重点管理	否
21	智造新城	浙江巨化环保科技有限公司	排污许可证重点管理	否
22	智造新城	浙江巨化股份有限公司电化厂	废气污染重点监管行业, 排污许可证重点管理	是
23	智造新城	浙江衢州巨泰建材有限公司	废气污染重点监管行业, 排污许可证重点管理	否
24	智造新城	衢州元立金属制品有限公司	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放量超限值, 废气污染重点监管行业	否
25	智造新城	衢州华友钴新材料有限公司	废气污染重点监管行业, 排污许可证重点管理	否
26	智造新城	光大环保能源(衢州)有限公司	排污许可证重点管理	否
27	智造新城	晓星氨纶(衢州)有限公司	排污许可证重点管理	否
28	智造新城	浙江硕博化工有限公司	排污许可证重点管理	否
29	智造新城	衢州伟荣药化有限公司	排污许可证重点管理	否
30	智造新城	索尔维蓝天(衢州)化学有限公司	排污许可证重点管理	否

衢州市霸龙机动车部件有限公司土壤及地下水自行监测报告

31	智造新城	衢州南高峰化工股份有限公司	排污许可证重点管理	否
32	智造新城	华友新能源科技(衢州)有限公司	废气污染重点监管行业,排污许可证重点管理	是
33	智造新城	浙江开山压缩机有限公司	挥发性有机物排放量超限值	是
34	龙游县	浙江青龙山建材有限公司	颗粒物排放量超限值,废气污染重点监管行业,排放汞及其化合物,排污许可证重点管理	否
35	龙游县	浙江杜山集团有限公司	颗粒物排放量超限值,废气污染重点监管行业,排放汞及其化合物,排污许可证重点管理	否
36	龙游县	恒盛能源股份有限公司	废气污染重点监管行业,排放汞及其化合物,排污许可证重点管理	否
37	龙游县	龙游县金怡热电有限公司	废气污染重点监管行业,排放汞及其化合物,排污许可证重点管理	否
38	龙游县	浙江恒鑫电力有限公司	排污许可证重点管理	否
39	龙游县	浙江龙游道明光学有限公司	排污许可证重点管理	否
40	江山市	江山南方水泥有限公司	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放量超限值,废气污染重点监管行业,排放汞及其化合物,排污许可证重点管理	否
41	江山市	衢州南方水泥有限公司	氮氧化物、颗粒物排放量超限值,废气污染重点监管行业,排放汞及其化合物,排污许可证重点管理	否
42	江山市	江山市何家山水泥有限公司	废气污染重点监管行业,排放汞及其化合物,排污许可证重点管理	否
43	江山市	江山市森伟热电有限公司	排污许可证重点管理	是
44	江山市	中机国能江山热电有限公司	排放汞及其化合物,排污许可证重点管理	否
45	江山市	江山市双氧水有限公司	挥发性有机物排放量超限值,排污许可证重点管理	否
46	江山市	光大环保能源(江山)有限公司	排污许可证重点管理	否
47	江山市	浙江大唐国际江山新城热电有限责任公司	排污许可证重点管理	否
48	常山县	常山南方水泥有限公司	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放量超限值,废气污染重点监管行业,排放汞及其化合物,排污许可证重点管理	否
49	常山县	常山江山虎水泥有限公司	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放量超限值,废气污染重点监管行业,排放汞及其化合物,排污许可证重点管理	否
50	常山县	浙江浙能常山天然气发电有限公司	废气污染重点监管行业,排污许可证重点管理	否

51	常山县	浙江哲丰能源发展有限公司	排放汞及其化合物,排污许可证重点管理	否
52	常山县	常山正丽机电有限公司	排污许可证重点管理	是
53	开化县	浙江华康药业股份有限公司	排放砷、铅、镉、汞、铬及其化合物,排污许可证重点管理	否
54	开化县	浙江开化合成材料有限公司	挥发性有机物排放量超限值,废气污染重点监管行业,排放砷、铅、镉、汞、铬及其化合物,排污许可证重点管理	否
55	开化县	开化天汇环保能源有限公司	排污许可证重点管理	否

3. 土壤环境污染重点监管单位（126 家）

序号	行政	企业名称	纳入原因	是否 本年 新增
1	柯城区	衢州欧宏环保科技有限公司	持有危险废物经营许可证	是
2	柯城区	衢州鼎泰环保科技有限公司	持有危险废物经营许可证	是
3	柯城区	衢州市秋实环保科技有限公司	持有危险废物经营许可证	是
4	衢江区	浙江圣效化学品有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上, 土壤污染重点监管行业	否
5	衢江区	衢州市业胜金属材料有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上, 持有危险废物经营许可证	否
6	衢江区	衢州市环境卫生管理处	生活垃圾填埋场	否
7	衢江区	浙江万宇环境科技有限公司	持有危险废物经营许可证	否
8	智造新城	光大环保能源（衢州）有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上, 生活垃圾焚烧厂	否
9	智造新城	衢州华友钴新材料有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上, 土壤污染重点监管行业,持有危 险废物经营许可证	否
10	智造新城	衢州天力紧固件有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	否
11	智造新城	浙江深泰克电子有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	否
12	智造新城	浙江中天东方氟硅材料股份有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上, 土壤污染重点监管行业	否
13	智造新城	衢州顺络电路板有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	否
14	智造新城	晓星氨纶（衢州）有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	否
15	智造新城	浙江巨化股份有限公司氟聚厂	年危险废物产生量 100 吨以上, 土壤污染重点监管行业	否
16	智造新城	浙江衢州巨塑化工有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上, 土壤污染重点监管行业	否
17	智造新城	浙江衢化氟化学有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上, 土壤污染重点监管行业	否

18	智造新城	浙江晋巨化工有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上， 土壤污染重点监管行业	否
19	智造新城	浙江锦华新材料股份有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	否
20	智造新城	浙江巨化股份有限公司电化厂	年危险废物产生量 100 吨以上， 土壤污染重点监管行业	否
21	智造新城	衢州巨化锦纶有限责任公司	年危险废物产生量 100 吨以上， 土壤污染重点监管行业	否
22	智造新城	浙江巨圣氟化学有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上， 土壤污染重点监管行业	否
23	智造新城	浙江衢州巨泰建材有限公司	持有危险废物经营许可证	否
24	智造新城	浙江巨化环保科技有限公司	持有危险废物经营许可证	否
25	智造新城	衢州环新氟材料有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	否
26	智造新城	衢州环新环境工程有限公司	持有危险废物经营许可证	否
27	智造新城	浙江中硝康鹏化学有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	否
28	智造新城	浙江健恒实业有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	否
29	智造新城	晓星新材料科技(衢州)有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	否
30	智造新城	浙江凯斯特新材料有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	否
31	智造新城	浙江通天星集团股份有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上， 土壤污染重点监管行业	否
32	智造新城	浙江康源化工有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	否
33	智造新城	衢州伟荣药化有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	否
34	智造新城	衢州康鹏化学有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	否
35	智造新城	浙江中宁硅业有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	否
36	智造新城	衢州英特高分子材料有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	否
37	智造新城	衢州金辉电镀有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	否
38	智造新城	浙江巨化股份有限公司有机氟厂	年危险废物产生量 100 吨以上	是
39	智造新城	浙江巨化热电有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
40	智造新城	浙江巨化股份有限公司硫酸厂	年危险废物产生量 100 吨以上	是
41	智造新城	浙江巨化汉正新材料有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
42	智造新城	浙江天硕氟硅新材料科技有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
43	智造新城	衢州永创铝业有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
44	智造新城	衢州市东发铝业有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
45	智造新城	浙江衢州硅宝化工有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
46	智造新城	衢州市霸龙机动车部件有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
47	智造新城	衢州华友资源再生科技有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
48	智造新城	金瑞泓科技(衢州)有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
49	智造新城	衢州市聚合环保科技有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
50	智造新城	浙江海力股份有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
51	智造新城	华友新能源科技(衢州)有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上， 土壤污染重点监管行业	是
52	智造新城	浙江腾瑞金属材料有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是

衢州市霸龙机动车部件有限公司土壤及地下水自行监测报告

53	智造新城	浙江纳晶科技有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
54	智造新城	浙江宏普轮毂制造有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
55	智造新城	浙江邦成化工有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
56	智造新城	衢州凯沃化工有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
57	智造新城	杉杉新材料（衢州）有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
58	智造新城	浙江海昇药业股份有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
59	智造新城	衢州青峰废旧金属回收有限公司	持有危险废物经营许可证	是
60	智造新城	衢州宝能再生资源回收有限公司	持有危险废物经营许可证	是
61	智造新城	衢州市安成污水处理有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
62	智造新城	衢州共创电子科技有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
63	智造新城	浙江鹏孚隆新材料有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
64	智造新城	浙江迈尔工具有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
65	智造新城	衢州市川特电子科技有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
66	智造新城	浙江嘉德精细化工有限公司	第一批地下水污染调查企业	否
67	智造新城	浙江森拉特暖通设备有限公司	上年名录企业	否
68	智造新城	浙江衢州建橙有机硅有限公司	上年名录企业	否
69	龙游县	龙游沪工锻三工具有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上， 土壤污染重点监管行业	否
70	龙游县	龙游县环境卫生管理所	生活垃圾填埋场	否
71	龙游县	龙游华盈污水处理有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	否
72	龙游县	浙江龙游海盛电解有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
73	龙游县	浙江蓝天废旧家电回收处理有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
74	龙游县	浙江乔老爷铝业有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
75	龙游县	浙江春旭铝业有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
76	龙游县	龙游特赛电子有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
77	龙游县	浙江和佳工贸有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
78	龙游县	浙江龙游东洲电子有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
79	龙游县	浙江龙游道明光学有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
80	龙游县	龙游运申制版有限公司	土壤污染重点监管行业	是
81	龙游县	龙游泰来环保能源有限公司	生活垃圾焚烧厂	是
82	龙游县	龙游红狮环保科技有限公司	持有危险废物经营许可证	是
83	龙游县	浙江芯特科技有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
84	龙游县	龙游康博电子有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
85	龙游县	浙江齐飞铝业有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
86	龙游县	浙江巨化化工矿业有限公司	（浙土壤办〔2021〕2 号）“优先 管控名录”	是
87	龙游县	浙江永记金属材料科技有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
88	龙游县	龙游运城压纹制版有限公司	土壤污染重点监管行业	是
89	江山市	光大环保能源(江山)有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上， 生活垃圾焚烧厂	否

衢州市霸龙机动车部件有限公司土壤及地下水自行监测报告

90	江山市	江山市坞里山生活垃圾处理有限公司	生活垃圾填埋场	否
91	江山市	江山市环境卫生管理处(黄陈岗生活垃圾填埋场)	生活垃圾填埋场	否
92	江山市	江山市虎鼎环保科技有限公司	持有危险废物经营许可证	否
93	江山市	浙江德加电子科技有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
94	江山市	浙江金航钢管科技有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
95	江山市	江山欧派木制品有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
96	江山市	浙江希尔化工股份有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
97	江山市	浙江众合物资再生利用有限公司	持有危险废物经营许可证	是
98	江山市	浙江瑞兴电子科技有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
99	常山县	利安隆科润(浙江)新材料有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	否
100	常山县	常山县市容环卫中心	生活垃圾填埋场	否
101	常山县	浙江亨达铝业有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
102	常山县	浙江永合新材料科技有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	否
103	常山县	常山皮尔轴承有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
104	常山县	浙江百利盛金属制品有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
105	常山县	浙江凯康金属制品有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
106	常山县	浙江省常山长盛化工有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
107	常山县	浙江常山利盛新材料有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
108	常山县	浙江常山绿惠投资开发有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
109	常山县	衢州市天英电子有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
110	常山县	浙江玛莉莎工贸有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
111	常山县	浙江万通金属制品有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
112	常山县	浙江爱丽莎环保科技有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
113	常山县	浙江玮宏金属制品有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
114	常山县	浙江亿智达新材料科技有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
115	常山县	圣诺(浙江)再生资源有限公司	持有危险废物经营许可证	是
116	常山县	浙江虎鼎环保科技有限公司	持有危险废物经营许可证	是
117	常山县	衢州浩东环保科技有限公司	持有危险废物经营许可证	是
118	常山县	浙江富乐德石英科技有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
119	常山县	浙江先导精密机械有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是
120	常山县	常山孚康氟化钙有限公司	第一批地下水污染调查企业	是
121	开化县	浙江开化合成材料有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上, 土壤污染重点监管行业	否
122	开化县	浙江优立环境科技有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上, 持有危险废物经营许可证	否
123	开化县	开化县环境卫生管理所	生活垃圾填埋场	否
124	开化县	浙江海宇润滑油有限公司	持有危险废物经营许可证	否
125	开化县	开化天汇环保能源有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上, 生活垃圾焚烧厂	是
126	开化县	浙江凯捷利电子有限公司	年危险废物产生量 100 吨以上	是

4. 其它重点排污单位（13 家）

序号	区域	单位名称	纳入原因	是否 本年 新增
1	柯城区	衢州市人民医院（含浮石院区）	三甲综合性医院，新冠定点医院	否
2	柯城区	衢州市柯城区人民医院	二甲综合性医院，新冠定点医院	否
3	柯城区	浙江衢化医院	三乙综合性医院，区域广泛关注	是
4	衢江区	衢州市第二人民医院（本部）	二甲综合性医院，新冠定点医院	否
5	龙游县	龙游县人民医院	二甲综合性医院，新冠定点医院	否
6	江山市	江山市人民医院	二甲综合性医院，新冠定点医院	否
7	常山县	常山县人民医院	二甲综合性医院，新冠定点医院	否
8	开化县	开化县人民医院	二甲综合性医院，新冠定点医院	否
9	智造新城	衢州市金峰电镀有限公司	排放铬及其化合物，排污许可证重点管理	是
10	智造新城	衢州市泓森电镀有限公司	排放铬及其化合物，排污许可证重点管理	是
11	智造新城	衢州市晟发电镀有限公司	排放铬及其化合物，排污许可证重点管理	是
12	智造新城	衢州市广源电镀有限公司	排放铬及其化合物，排污许可证重点管理	是
13	龙游县	浙江德泉五金有限公司	排放铬及其化合物，排污许可证重点管理	是

衢州市生态环境局办公室

2022 年 4 月 8 日印发

附件 2 重点监测单元清单

企业名称	衢州霸龙机动车部件有限公司				所属行业	C3725 汽车零部件及配件制造			
填写日期	2022 年 11 月 1 日			填写人员		联系方式			
序号	单元内需要监测的重点场所/设备名称	功能（即该重点场所/设施/设备涉及的生产活动）	涉及有毒有害物质清单	关注污染物	设施坐标（中心区域坐标）	是否为隐蔽性设施	单元类型（一类/二类）	采样内容	点位坐标
A 单元	生产区	气门生产车间	碳酸钾、碳酸钠、碳酸铝、尿素、石油烃	钾离子、钠离子、铝离子、石油烃	118.923788, 28.9207356	是	一类	深层土、地下水	ZK-1（DXS-1）：118.923793,28.919575
B 单元	生产区	铝氧化生产车间	钾离子、铝离子、铁离子、钠离子、硫酸根、硝酸根、磷酸根、钠离子、石油烃	钾离子、铝离子、铁离子、钠离子、硫酸根、硝酸根、磷酸根、钠离子、石油烃	118.923993, 28.9207396	是	一类	深层土、地下水	ZK-2（DXS-2）：118.923748,28.920569；ZK-3：118.923748,28.921019；
	污水处理区域	污水处理站	钾离子、铝离子、铁离子、	钾离子、铝离子、铁离子、钠离子、	118.923997, 28.9209682				

			钠离子、硫酸根、硝酸根、磷酸根、钠离子、石油烃	硫酸根、硝酸根、磷酸根、钠离子、石油烃					
	储存区域	危废暂存库	表面处理残渣和残液、废酸液、废碱液、废切削液、废机油、废包装物	硫酸根、硝酸根、磷酸根、石油烃	118.923882, 28.9211614				
		化学品原料仓库	硫酸、磷酸、硝酸、切削液、防锈油	硫酸根、硝酸根、磷酸根、石油烃	118.924099, 28.920928				
对照点	厂区东北侧	/	/	/	/	/	/	表层土、地下水	ZK-6(DXS-3): 118.924697,28.921242

浙江后土环境科技有限公司采样记录表

QYHJ/2018.6.1

任务编号:

土壤钻孔记录表

项目名称	霸龙机动车部件有限公司			点位编号	ZK2			
采样单位	浙江后土环境科技有限公司			采样日期	2022年10月26日			
采样时间	11:20	天气	晴	东经				
设备及型号	QY-100L	孔径	65mm	北纬				
钻进 难易	钻进 深度	野外描述		标高	m			
		变层 深度	土质分类、颜色、密实度、湿度、气味、其它包含物等	土壤取样		初见水位		
				编号	样品深度	PID	XRF	备注
	0m	1	杂填土、红褐色、干、 密实、无异味					
	1m							
	2m							
	3m							
	4m							
	5m							
	6m							
	7m							
	8m							
	9m							
	10m	4.5	粘土、红褐色、干、 密实、无异味					
				备注: 密实度: 松散、稍密、密实 湿度: 干、潮、湿、重潮、极潮 包含物分类: 根系、贝壳、云母、铁锰氧化物				

记录人: 赵斐扬

记录时间: 2022-10-26

浙江后土环境科技有限公司采样记录表

QYHJ/2018.6.1

任务编号:

土壤钻孔记录表

项目名称		霸龙机动车部件有限公司		点位编号	BK3				
采样单位		浙江后土环境科技有限公司		采样日期	2022年10月26日				
采样时间		15:18	天气	晴	东经				
设备及型号		QY-100L	孔径	65mm	北纬				
钻进 难易	钻进 深度	野外描述		标高	m				
		变层 深度	土质分类、颜色、密实度、湿度、气味、其它包含物等	土壤取样		初见水位			
				编号	样品深度	PID	XRF	备注	
	0m	1	杂填土、粘砂土、红褐色 干、密实、无异味						
	1m								
	2m	3	粘土、红褐色、干 稍密、无异味						
	3m								
	4m								
	5m								
	6m								
	7m								
	8m								
	9m								
	10m								
				备注: 密实度: 松散、稍密、密实 湿度: 干、潮、湿、重潮、极潮 包含物分类: 根系、贝壳、云母、铁锰氧化物					

记录人: 赵斐扬

记录时间: 2022.10.26

附件 4 地下水建井洗井采样记录单

浙江后土环境科技有限公司采样记录表

任务编号:

地下水建井洗井—采样记录表

项目名称	霸龙机动车部件有限公司			监测井编号	DXS-1	
建井单位	浙江后土环境科技有限公司			建井日期	2022.10.26	
建井时间	10:12	天气	晴	东经		
设备及型号	QY-100L	井管直径	65mm	北纬		
监测井结构示意图				地面高程	m	
地面 水位线 填砾 顶部高于过滤管 实管 a 过滤管 b 沉淀管 c h1 h2 h				井口PID 读数	ppm	
				材料	☒ 石英砂 ☐ 其他	
				填砾	起始深度: 4.5 m 终止深度: 0.0 m	
				材料	☒ 膨润土 ☐ 其他	
				封孔	起始深度: 0.0 m 终止深度: 0.0 m	
				水井结构参数	井管总长	4.5 m
					实管 (白管) 长度 a	1.5 m
					过滤管长度 b	2.5 m
					沉淀管长度 c	0.5 m
				建井后洗井	洗出的水量	7L
洗井后水质	☒ 水清砂净					
其他状况描述:		无				
稳定后水位埋深	井口距地面高度 h1	m				
	井口距水位高度 h2	m				
	水位埋深 h	m				

记录人: 赵斐扬

记录时间: 2022.10.26

浙江后土环境科技有限公司采样记录表

任务编号:

地下水建井洗井—采样记录表

项目名称	霸龙机动车部件有限公司			监测井编号	DXS-2			
建井单位	浙江后土环境科技有限公司			建井日期	2022.10.26			
建井时间	14:20	天气	阴	东经				
设备及型号	QY-100L	井管直径	65mm	北纬				
监测井结构示意图				地面高程	m			
地面 水位线 填砾 顶部高于过滤管 实管a h1 h2 h 过滤管b 顶部高于水位线 沉淀管c				井口PID 读数	ppm			
				填砾	材料	☒ 石英砂 ☐ 其他		
					起始深度	-4.5m	终止深度	-0.1m
				封孔	材料	☒ 膨润土 ☐ 其他		
					起始深度	-0.1m	终止深度	0.1m
				水井结构参数	井管总长	4.5	m	
					实管(白管)长度a	1.5	m	
					过滤管长度b	2.5	m	
					沉淀管长度c	0.5	m	
				建井后洗井	洗出的水量	7L		
洗井后水质	☒ 水清砂净							
其他状况描述: 无								
稳定后水位埋深	井口距地面高度h1		m					
	井口距水位高度h2		m					
	水位埋深h		m					

记录人: 袁斐扬

记录时间: 2022.10.26

浙江后土环境科技有限公司采样记录表

任务编号:

地下水建井洗井—采样记录表

项目名称	霸龙机动车部件有限公司			监测井编号	DXS-3			
建井单位	浙江后土环境科技有限公司			建井日期	2022.10.26			
建井时间	16:15	天气	晴	东经				
设备及型号	QY-100L	井管直径	65mm	北纬				
监测井结构示意图				地面高程	m			
				井口PID 读数	ppm			
				填砾	材料	☒ 石英砂	☐ 其他	
				起始深度	-4.5m	终止深度	-0.1 m	
				封孔	材料	☒ 膨润土	☐ 其他	
				起始深度	-0.1 m	终止深度	0.1 m	
				水井结构参数	井管总长	4.5 m		
					实管（白管）长度 a	1.5 m		
					过滤管长度 b	2.5 m		
					沉淀管长度 c	0.5 m		
				建井后洗井	洗出的水量	7L		
洗井后水质	☒ 水清砂净							
其他状况描述:	无							
稳定后水位埋深	井口距地面高度h1	m						
	井口距水位高度h2	m						
	水位埋深 h	m						

记录人: 赵永娟

记录时间: 2022.10.26

附件 5 土壤采样原始记录单

土壤采样原始记录表

项目名称
衢州市霸龙机动车部件有限公司土壤及地下水自行监测

采样时间
2022.10.26

天气状况
PA

采样点名称
2K-1

经纬度
118.92793 28.91575

采样仪器
梅特勒104N分析天平

采样依据

HZJC/Y-JC-117

序号	采样深度	样品编号	土壤性状描述				检测项目	采样容器	采样量 (kg)	运输保存条件	备注
			颜色	质地	湿度	气味					
1	4-4.5m	TR20221026705	红棕	砂壤土	湿润	无异味	GB36100-2018 1-7项	自封袋	1.1	密封冷藏避光	有平行
2	4-4.5m	TR20221026705	红棕	砂壤土	湿润	无异味	GB36100-2018 1-7项	4mL/100μL采样瓶	0.005	密封冷藏避光	
3	4-4.5m	TR20221026705	红棕	砂壤土	湿润	无异味	GB36100-2018 1-7项	棕色玻璃瓶	0.5	密封冷藏避光	
4	4-4.5m	TR20221026705	红棕	砂壤土	湿润	无异味	GB36100-2018 1-7项	棕色玻璃瓶	0.5	密封冷藏避光	
	4-4.5m	KB20221026701(证物袋)					GB36100-2018 8-34项	4mL/100μL采样瓶	0.005	密封冷藏避光	
	4-4.5m	KB20221026702(证物袋)					GB36100-2018 8-34项	4mL/100μL采样瓶	0.005	密封冷藏避光	
土壤性状描述	颜色		湿度				土壤质地				
	黑		1、干：土块放在手中，无湿润感觉				1、砂土：不能搓成条				
	暗栗 暗棕 暗灰		2、潮：土块放在手中，有湿润感觉				2、砂壤土：只能搓成短条				
	栗 棕 灰		3、湿：手握土块，在土团上留有手印				3、轻壤土：能搓成直径为3mm的细条，弯曲时易断裂				
	红棕 黄棕 浅棕		4、重潮：手握土块时，在手指上留有湿印				4、重壤土：能搓成完整的细条，弯曲成圆圈时易断裂				
	红 橙 黄 浅黄 白		5、极潮：手握土块时，有水流出				5、粘土：能搓成完整的细条，能弯曲成圆圈				

采样者
王益军

送样者
王益军

送样时间
17:00

接样者
王益军

接样时间
17:00

土壤采样原始记录表

项目名称 衢州市霸龙机动车部件有限公司土壤及地下水自行监测 采样时间 2022.1.26 天气状况 阴
采样点名称 2#-2 经纬度 118.923748 28.920569 采样仪器 桶 采样依据 —

HZJC/Y-JC-117

序号	采样深度	样品编号	土壤性状描述				检测项目	采样容器	采样量 (kg)	运输保存条件	备注
			颜色	质地	湿度	气味					
1	3-3.5m	TR2022012606	棕	砂壤土	湿润	无异味	GB36600-2015 1-7项	密封袋	1.2	密封冷藏避光	
2	3-3.5m	TR2022012606	棕	砂壤土	湿润	无异味	GB36600-2015 8-34项	密封袋	0.5	密封冷藏避光	
3	3-3.5m	TR2022012606	棕	砂壤土	湿润	无异味	GB36600-2015 35-44项	密封袋	0.5	密封冷藏避光	
4	3-3.5m	TR2022012606	棕	砂壤土	湿润	无异味	GB36600-2015 石油类	密封袋	0.5	密封冷藏避光	
土壤性状描述	颜色		湿度			土壤质地					
	黑		1、干：土块放在手中，无湿润感觉			1、砂土：不能搓成条					
	暗栗 暗棕 暗灰		2、潮：土块放在手中，有湿润感觉			2、砂壤土：只能搓成短条					
	栗 棕 灰		3、湿：手握土块，在土团上塑有手印			3、轻壤土：能搓成直径为 3mm 的细条，弯曲时易断裂					
	红棕 黄棕 浅棕		4、重潮：手握土块时，在手指上留有湿印			4、重壤土：能搓成完整的细条，弯曲成圆圈时易断裂					
	红 橙 黄 浅黄 白		5、极潮：手握土块时，有水流出			5、粘土：能搓成完整的细条，能弯曲成圆圈					

采样者 王圣 张宏俊 送样者 王圣 送样时间 17:00
接样者 陈品 接样时间 17:00

土壤采样原始记录表

项目名称 衢州市霸龙机动车部件有限公司土壤及地下水自行监测 采样时间 2022.10.26 天气状况 阴
采样点名称 ZK-3 经纬度 120.923748 28.921017 采样仪器 挖斗 采样桶 采样依据 —

序号	采样深度	样品编号	土壤性状描述				检测项目	采样容器	采样量 (kg)	运输保存条件	备注
			颜色	质地	湿度	气味					
1	2.5-3m	TK202102617	红棕	砂壤土	润	无异味	GB6662-17 阴离子表面活性剂	自封袋	1.1	密封、冷藏避光	
2	2.5-3m	TK202102617	红棕	砂壤土	润	无异味	GB6662-17 石油类	40ml 棕色玻璃瓶	0.05	密封、冷藏避光	
3	2.5-3m	TK202102617	红棕	砂壤土	润	无异味	GB6662-17 挥发酚	40ml 棕色玻璃瓶	0.5	密封、冷藏避光	
4	2.5-3m	TK202102617	红棕	砂壤土	润	无异味	石油类	棕色玻璃瓶	0.5	密封、冷藏避光	
土壤性状描述	颜色		湿度			土壤质地					
	黑		1、干：土块放在手中，无湿润感觉			1、砂土：不能搓成条					
	暗栗 暗棕 暗灰		2、潮：土块放在手中，有湿润感觉			2、砂壤土：只能搓成短条					
	栗 棕 灰		3、湿：手握土块，在土团上留有手印			3、轻壤土：能搓成直径为 3mm 的细条，弯曲时易断裂					
	红棕 黄棕 浅棕		4、重潮：手握土块时，在手指上留有湿印			4、重壤土：能搓成完整的细条，弯曲成圆圈时易断裂					
	红 橙 黄 浅黄 白		5、极潮：手握土块时，有水流出			5、粘土：能搓成完整的细条，能弯曲成圆圈					

采样者 汪金 沈晓斌 送样者 汪金 送样时间 12:00
接样者 陈磊 接样时间 17:00

土壤采样原始记录表

项目名称 衢州市霸龙机动车部件有限公司土壤及地下水自行监测 采样时间 2022.6.26 天气状况 阴 HZJC/Y-JC-117
采样点名称 ZK-4 经纬度 118.93882 28.919776 采样仪器 桶 无机物VOC材料 采样依据 —

序号	采样深度	样品编号	土壤性状描述				检测项目	采样容器	采样量 (kg)	运输保存条件	备注
			颜色	质地	湿度	气味					
1	0-0.5m	TR12212678	红棕	砂壤土	湿润	无异味	GB36600-2018 1-7项 PH- 4.0-4.5 4.0-4.5	自封袋	1.1	密封 冷藏保存	
2	0-0.5m	TR12212678	红棕	砂壤土	湿润	无异味	GB36600-2018 8-12项	4m(VOC材料)	0.005	密封 冷藏保存	
3	0-0.5m	TR12212678	红棕	砂壤土	湿润	无异味	GB36600-2018 35-45项	棕色瓶密封	0.5	密封 冷藏保存	
4	0-0.5m	TR12212678	红棕	砂壤土	湿润	无异味	石油烃	棕色玻璃瓶	0.5	密封 冷藏保存	
土壤性状描述	颜色		湿度			土壤质地					
	黑		1、干：土块放在手中，无湿润感觉			1、砂土：不能搓成条					
	暗栗 暗棕 暗灰		2、潮：土块放在手中，有湿润感觉			2、砂壤土：只能搓成短条					
	栗 棕 灰		3、湿：手握土块，在土团上留有手印			3、轻壤土：能搓成直径为3mm的细条，弯曲时易断裂					
	红棕 黄棕 浅棕		4、重潮：手握土块时，在手指上留有湿印			4、重壤土：能搓成完整的细条，弯曲成圆时易断裂					
	红 橙 黄 浅黄 白		5、极潮：手握土块时，有水流出			5、粘土：能搓成完整的细条，能弯曲成圆					

采样者 江益星 张俊 送样者 江益星 送样时间 17:00
接样者 陈瑞芳 接样时间 17:00

土壤采样原始记录表

项目名称 衢州市霸龙机动车部件有限公司土壤及地下水自行监测 采样时间 2022.10.26 天气状况 FA
采样点名称 ZK-5 经纬度 118.92109° 28.92103° 采样仪器 木桶 土钻/桶/筛网 采样依据 -

序号	采样深度	样品编号	土壤性状描述				检测项目	采样容器	采样量 (kg)	运输保存条件	备注
			颜色	质地	湿度	气味					
1	0.05m	TR12126707	红棕	砂土	干	无异味	GB3600-2018 pH 金属	自封袋	1-1	密封 冷藏保存	
2	0.05m	TR12126707	红棕	砂土	干	无异味	GB3600-2018 3-3022	自封袋/筛网	0.05	密封 冷藏保存	
3	0.05m	TR12126707	红棕	砂土	干	无异味	GB3600-2018 35-3522	自封袋/筛网	0.5	密封 冷藏保存	
4	0.05m	TR12126707	红棕	砂土	干	无异味	石油类	棕色玻璃瓶	0.5	密封 冷藏保存	
土壤性状描述	颜色		湿度				土壤质地				
	黑 暗栗 暗棕 暗灰 栗 棕 灰 红棕 黄棕 浅棕 红 橙 黄 浅黄 白		1、干：土块放在手中，无湿润感觉 2、潮：土块放在手中，有湿润感觉 3、湿：手握土块，在土团上留有手印 4、重潮：手握土块时，在手指上留有湿印 5、极潮：手握土块时，有水流出				1、砂土：不能搓成条 2、砂壤土：只能搓成短条 3、轻壤土：能搓成直径为 3mm 的细条，弯曲时易断裂 4、重壤土：能搓成完整的细条，弯曲成圆时易断裂 5、粘土：能搓成完整的细条，能弯曲成圆				

采样者 邵建 邵建 送样者 邵建 送样时间 17:20
接样者 邵建 接样时间 17:00

土壤采样原始记录表

项目名称 衢州市霸龙机动车部件有限公司土壤及地下水 采样时间 2021.6.26 天气状况 阴 HZJC/Y-JC-117
采样点名称 2k-6 经纬度 118.924677 28.9212425 采样仪器 土钻 采样依据 —

序号	采样深度	样品编号	土壤性状描述				检测项目	采样容器	采样量 (kg)	运输保存条件	备注
			颜色	质地	湿度	气味					
1	0-0.5m	TRJ2021061101	红棕	砂土	干	无异味	GB36024.1-2018 pH、电导率	自封袋	1.1	密封 冷藏 避光	
2	0-0.5m	TRJ2021061102	红棕	砂土	干	无异味	GB36024.1-2018	自封袋	0.005	密封 冷藏 避光	
3	0-0.5m	TRJ2021061103	红棕	砂土	干	无异味	GB36024.1-2018	自封袋	0.5	密封 冷藏 避光	
4	0-0.5m	TRJ2021061104	红棕	砂土	干	无异味	石油类	自封袋	0.5	密封 冷藏 避光	
土壤 性状 描述	颜色		湿度				土壤质地				
	黑		1、干：土块放在手中，无湿润感觉				1、砂土：不能搓成条				
	暗栗 暗棕 暗灰		2、潮：土块放在手中，有湿润感觉				2、砂壤土：只能搓成短条				
	栗 棕 灰		3、湿：手握土块，在土团上留有手印				3、轻壤土：能搓成直径为3mm的细条，弯曲时易断裂				
	红棕 黄棕 浅棕		4、重潮：手握土块时，在手指上留有湿印				4、重壤土：能搓成完整的细条，弯曲成圆圈时易断裂				
	红 橙 黄 浅黄 白		5、极潮：手握土块时，有水流出				5、粘土：能搓成完整的细条，能弯曲成圆圈				

采样者 汪星 曹晓俊 送样者 汪星 送样时间 17:00
接样者 曹晓俊 接样时间 17:00

附件 6 人员访谈表

人员访谈记录表

企业名称	衢州市霸龙机动车部件有限公司		
企业地址	浙江省衢州市东港八路13号		
访谈人员	陈春	访谈时间	2022.9.23
被访谈人员	李映琼	联系方式	13586051098
企业任职情况	车间主任		

访谈内容：（不限于以下内容）

1. 该企业历史情况（包括但不限于企业建厂/搬迁至该地块时间，建厂/搬迁前该地块用地类型，尽量追溯至地块为农田时期）？

详见资料

2. 该企业是否开展过土壤和地下水监测工作？

☐是 ☒否 ☐不确定

若是，需提供监测结果和采样布点图？

3. 企业内是否产生废弃物，废弃物种类以及处置方式？

☒是 ☐否

若是，请详细说明情况？

详见资料

4. 企业内是否存在地下管线及构筑物？

☒是 ☐否 ☐不确定

若是，需说明管线及构筑物的主要用途及位置？

详见资料

5. 企业内是否存在地上或地下罐槽？

☒是 ☐否

若是，需提供地上或地下罐槽清单和位置？

详见资料

6. 企业是否发生过泄露或环境污染事故？

☐是 ☒否

若是，需说明发生的年份及事故相关情况？

7. 企业其他相关情况说明（尽量详细）：

访谈人员（签字）：徐春云

被访谈人员（签字）：李洪强

附件 7 检测报告



检 测 报 告

Test Report

浙环检土字（2022）第 111404 号

项 目 名 称：土壤委托检测

委 托 单 位：衢州市霸龙机动车部件有限公司

浙江环资检测集团有限公司



说 明

一、本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖浙江环资检测集团有限公司红色检验检测专用章及其骑缝章均无效；

二、本报告正文共 4 页，一式 2 份，发出的报告与留存报告一致；部分复制无效；完整复制后应加盖浙江环资检测集团有限公司红色检验检测专用章；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责；对不可复现的检测项目，结果仅对采样（检测）所代表的时间和空间负责；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起向浙江环资检测集团有限公司提出。

浙江环资检测集团有限公司

地址：浙江省衢州市勤业路 20 号 6 幢

邮编：324000

电话：0570-3375757

传真：0570-3375757

浙环检土字（2022）第 111404 号

样品类别：土壤 检测类别：委托检测
委托方及地址：衢州市霸龙机动车部件有限公司 委托日期：2022 年 10 月 24 日
采样方：浙江环资检测集团有限公司 采样日期：2022 年 10 月 26 日
采样地点：ZK-1、ZK-2、ZK-3、ZK-4、ZK-5、ZK-6
检测地点：浙江环资检测集团有限公司实验室（衢州市勤业路 20 号 6 幢）
检测日期：2022 年 10 月 26 日-11 月 7 日
检测仪器名称及仪器编号：pHS-3C 精密 pH 酸度计（HZJC-081）、AFS200T 原子荧光光谱仪（HZJC-005）、ZEEnit 700P 原子吸收分光光度计（HZJC-119）、ME204 电子天平（HZJC-036）、GC-2014C 气相色谱仪（HZJC-027）、8860/5977B 气相色谱质谱联用仪（HZJC-158、HZJC-131）
检测方法依据：pH：土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018
全钾、全钠：森林土壤全钾、全钠的测定 LY/T 1254-1999
干物质含量：土壤 干物质和水分的测定 重量法 HJ 613-2011
总汞：土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法 第 1 部分：土壤总汞的测定 GB/T 22105.1-2008
总砷：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
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
铅、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
铜、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
石油烃（C₁₀-C₄₀）：土壤和沉积物 石油烃（C₁₀-C₄₀）的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019
苯胺：危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB5085.3-2007 附录 K
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
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
检测结果：
（检测结果见表 1）
浙江环资检测集团有限公司 第 1 页 共 4 页

浙环检土字 (2022) 第 111404 号

表 1 检测结果表

样品名称	ZK-1	ZK-2	ZK-3	ZK-4	ZK-5	ZK-6
经纬度	E118.923793, N28.919575	E118.923748, N28.920569	E118.923748, N28.921019	E118.923882, N28.919776	E118.924090, N28.921203	E118.924697, N28.921242
样品编号	TR20221026705	TR20221026706	TR20221026707	TR20221026708	TR20221026709	TR20221026710
样品性状	红棕色砂壤土	棕色砂壤土	红棕色砂壤土	红棕色砂壤土	红棕色砂土	红棕色砂土
采样深度	4-4.5m	3-3.5m	2.5-3m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m
pH (无量纲)	7.17	8.08	7.29	7.10	7.63	7.54
全钾 (g/kg)	9.56	7.50	7.02	10.4	8.76	7.38
全钠 (g/kg)	12.7	10.1	15.9	12.8	13.9	13.0
干物质含量 (%)	97.7	98.0	97.6	97.7	97.9	98.0
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) (mg/kg)	35	37	35	73	104	43
总汞 (mg/kg)	0.024	0.049	0.030	0.049	0.064	0.030
总砷 (mg/kg)	4.31	5.45	2.32	4.71	4.25	2.40
镉 (mg/kg)	0.17	0.19	0.07	0.34	0.36	0.15
铜 (mg/kg)	12	24	11	60	64	16
铅 (mg/kg)	18.0	19.2	14.7	30.4	30.8	16.8
镍 (mg/kg)	15	20	17	25	25	14
六价铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
苯胺 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3

浙江环资检测集团有限公司

浙环检土字 (2022) 第 111404 号									
氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
二氯甲烷 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
四氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4	<1.4
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
三氯乙烯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9	<1.9
氯苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
乙苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2

浙环检土字 (2022) 第 111404 号

苯乙烷 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
甲苯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3	<1.3
间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
邻二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2	<1.2
氯仿 (μg/kg)	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1	<1.1
硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09
2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09

编制: 傅立军 审核: 傅立军

批准人: 傅立军 批准日期: 2022.11.15

浙江环资检测集团有限公司

