

中车唐山机车车辆有限公司
（装备服务事业部）地块
2023 年度土壤和地下水自行监测报告



委托单位：中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）

编制单位：河北君圣检测检验技术有限公司

二〇二四年一月

中车唐山机车车辆有限公司

（装备服务事业部）地块

2023 年度土壤和地下水自行监测报告

委托单位：中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）

编制单位：河北君圣检测检验技术有限公司

二〇二四年一月

基本信息概览

地块基本信息	
地块名称	中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）地块
地块编码	1302021370040
地块状态	在产企业
地址	河北省唐山市路南区南厂路西、吉祥路北
行业类型	C3711 铁路机车车辆及动车组制造
关注度水平	中关注度
地块特征污染物	重金属及无机物（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)
监测单元分区	一类单元包括I单元（污水处理站）； 二类单元包括A单元（一般固废储存场、危险化学品库）、B单元（铆焊车间压型厂房、铆焊车间下料厂房、铆焊车间组焊厂房）、C单元（一般固废暂存场、危废暂存库）、D单元（金属配件检修厂房、机加工厂房）、E单元（防腐喷烤漆房）、F单元（预组装厂房）、G单元（钢结构检修厂房）、H单元（解体拆车厂房）、J单元（转向架分解检修厂房）。
监测点位数量及钻孔深度	土壤：16个（0~0.5m） 地下水：5个（包含1个地下水对照点）
单位基本信息	
方案编制单位	河北君圣检测检验技术有限公司
采样单位、检测单位	唐山众联环境检测有限公司
自行监测报告编制信息	
编制单位	河北君圣检测检验技术有限公司
编制人员	许文博
自审人员	伍爱华
内审人员	刘德英
地块使用权人	中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）

目录

1 工作背景.....	1
1.1 工作由来.....	1
1.2 工作依据.....	2
1.3 工作内容及技术路线	5
1.4 组织实施.....	7
2 企业概况.....	10
2.1 企业名称、地址、坐标等	10
2.2 企业用地历史、行业分类、经营范围等	10
2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况	12
3 地勘资料.....	28
3.1 地质信息.....	28
3.2 水文地质信息.....	37
4 企业生产及污染防治情况	40
4.1 企业生产概况.....	40
4.2 企业总平面布置	59
4.3 各重点场所、重点设施设备情况	63
4.4 人员访谈.....	64
4.5 隐患排查情况.....	66
5 重点监测单元识别与分类	86
5.1 重点监测单元识别	86
5.2 识别/分类结果及原因	86

5.3 关注污染物.....	101
6 监测点位布设方案.....	104
6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置.....	104
6.2 各点位布设原因	110
6.3 各点位监测指标及选取原因	123
7 样品采集、保存、流转与制备	127
7.1 现场采样位置、数量和深度	127
7.2 采样方法及程序	137
7.3 样品保存流转与制备	159
8 监测结果分析	168
8.1 土壤监测结果分析	168
8.2 地下水监测结果分析	189
9 质量保证与质量控制	201
9.1 自行监测质量体系	201
9.2 监测报告制定的质量保证与质量控制	205
9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与质量控制	205
10 实施情况与自行监测方案一致性分析.....	217
11 结论与措施	219
11.1 监测结论.....	219
11.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因	222

1 工作背景

1.1 工作由来

中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）未被列入唐山市土壤污染重点监管单位名录，本企业参照重点监管单位建立隐患排查制度，并确定排查范围和排查技术要求，制定隐患排查方案，根据排查方案开展现场排查，排查完成后建立隐患排查台账并编制土壤污染隐患排查报告，落实隐患整改。本企业应根据隐患排查结果制定自行监测方案，参照全省重点行业企业用地调查初步采样调查有关技术规定完成土壤环境自行监测任务，并形成自行监测报告。

中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）中有关技术规定完成土壤及地下水自行监测任务。中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）于 2023 年为第四次开展自行监测工作，参照《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，本单位本年度土壤自行监测重点单元划分、监测点位布设以及监测频次设置等需按照指南要求修订土壤和地下水自行监测方案。

2023 年 11 月，中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）委托我单位开展其企业用地的土壤自行监测工作，我单位于 2023 年 11 月对企业进行资料收集与现场勘查活动，根据现场实际生产情况，结合了 2023 年《中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）土壤污染隐患排查报告》土壤污染隐患排查结果、《中车唐

山机车车辆有限公司（装备服务事业部）2022 年度土壤和地下水自行监测方案》和《中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）地块 2022 年度土壤和地下水自行监测报告》土壤和地下水自行监测成果，修订了企业 2023 年自行监测工作方案。

2023 年 12 月 28 日进场采样，土壤采样时间为 2023 年 12 月 28 日，地下水采样时间为 2023 年 12 月 28 日。本次自行监测现场样品采集和检测工作由唐山众联环境检测有限公司完成。共送检土壤样品 19 组(含平行样 3 组)，地下水样品 6 组(含平行样 1 组)。

1.2 工作依据

1.2.1 相关法律、法规

1. 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日实施)；
2. 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019 年 1 月 1 日)；
3. 《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，2020 年 9 月 1 日起施行)；
4. 《地下水管理条例》(国令第 748 号)(2021 年 12 月 1 日施行)；
5. 《河北省土壤污染防治条例》(2022 年 1 月 1 日施行)。

1.2.2 相关环境政策

1. 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》(生态环境部令第 3 号)；
2. 《关于加强土壤污染重点监管单位环境管理的通知》(唐环土〔2022〕1 号)；
3. 《企事业单位环境信息公开办法》(环境保护部令第 31 号)；

4. 《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发[2013]281 号）；

5. 《河北省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（2022 年 1 月 31 日）；

6. 《唐山市土壤与地下水污染防治“十四五”规划》。

1.2.3 技术导则及规范

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

2. 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）；

3. 《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）；

4. 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；

5. 《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；

6. 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）；

7. 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；

8. 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；

9. 《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》；

10. 《土壤质量 土壤样品长期和短期保存指南》（GB/T32722-2016）；

11. 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
12. 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
13. 《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 年 1 号）。

1.2.4 其他相关依据

1. 《中车唐山机车车辆有限公司（路南区）地块 2020 年度土壤环境自行监测工作方案》（2020 年 6 月）；
2. 《中车唐山机车车辆有限公司（客车检修事业部）土壤污染隐患排查方案》（2021 年 6 月）；
3. 《中车唐山机车车辆有限公司（客车检修事业部）土壤污染隐患排查报告》（2021 年 6 月）；
4. 《中车唐山机车车辆有限公司（客车检修事业部）土壤污染隐患排查整改报告》（2021 年 6 月）；
5. 《中车唐山机车车辆有限公司（路南区）地块 2020 年度土壤环境自行监测报告》（2020 年 9 月）；
6. 《中车唐山机车车辆有限公司（客车检修事业部）地块 2021 年度土壤和地下水自行监测报告》（2021 年 9 月）；
7. 中车唐山机车车辆有限公司（客车检修事业部）2022 年土壤污染隐患排查报告（2022 年 7 月）；
8. 《中车唐山机车车辆有限公司（客车检修事业部）2022 年度土壤和地下水自行监测方案》（2022 年 8 月）；
9. 《中车唐山机车车辆有限公司（客车检修事业部）地块 2022 年度土壤和地下水自行监测报告》（2022 年 8 月）；
10. 《中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）2023 年度

土壤污染隐患排查报告》（2023 年 12 月）。

11.《中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）地块 2023 年度土壤和地下水自行监测方案》（2023 年 12 月）。

1.3 工作内容及技术路线

开展土壤及地下水自行监测的工作程序包括：资料收集与分析、现场踏勘和人员访谈、确定重点监测单元，布设土壤监测点位及地下水监测井，确定监测指标与频次，完成样品采集、保存、流转、制备和分析，建立质量体系，完成监测报告编制等。工作程序流程见图 1-1。

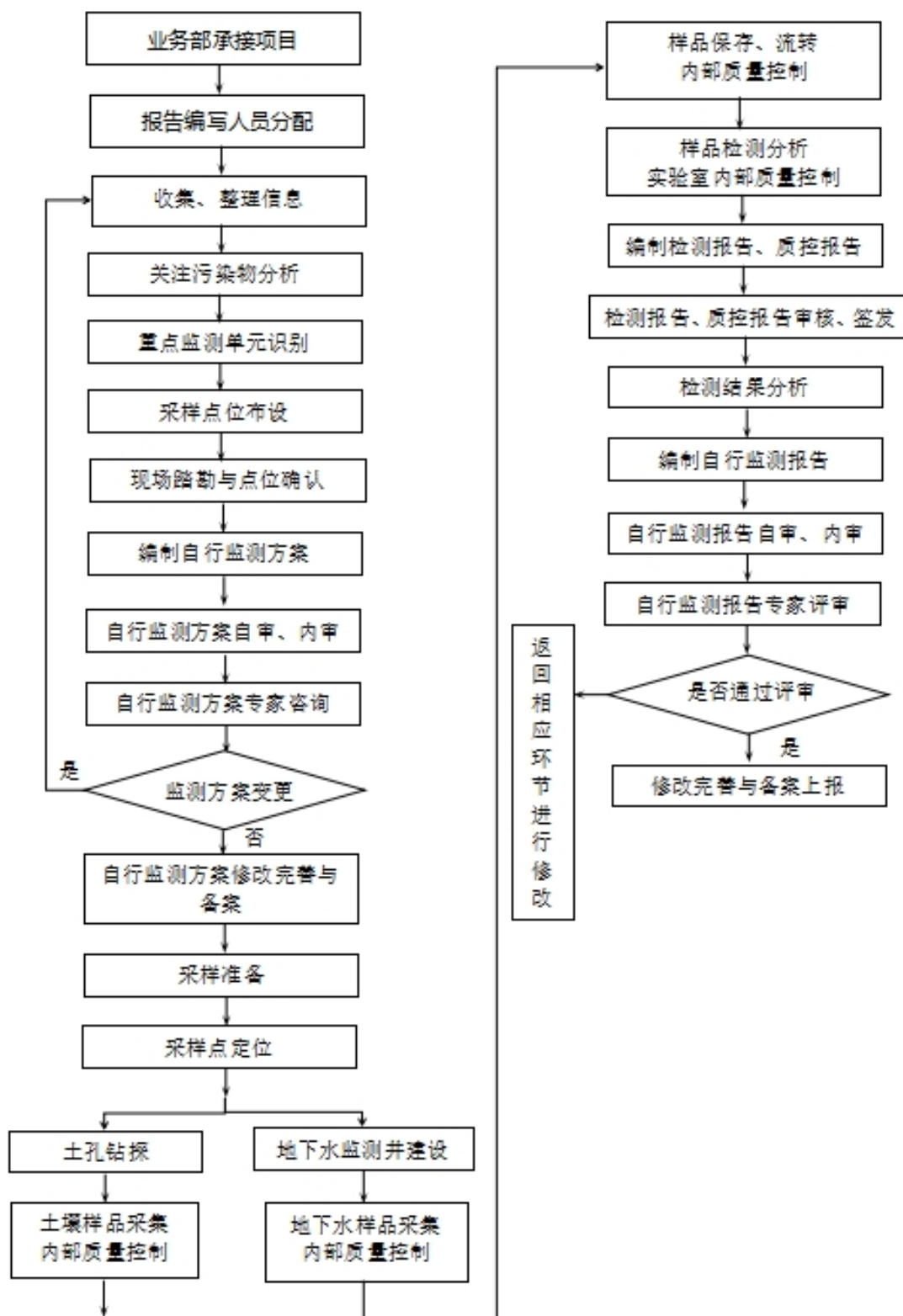


图1-1 技术路线图

1.4 组织实施

参照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）、《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》以及唐山市生态环境局《关于加强土壤污染重点监管单位环境管理的通知》（唐环土【2022】1号）的要求，本地块土壤和地下水自行监测工作方案的具体实施由地块使用权人、土壤和地下水自行监测工作方案编制及实施单位、检测实验室等单位共同分工协作完成。

1.4.1 土地使用权人

本地块的土地使用权人为中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部），其主要职责如下：

- 1) 提供中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）地块基础资料，并保证资料的真实性和可靠性，保证绝不弄虚作假；
- 2) 配合布点采样编制单位进行现场踏勘和点位确认，并根据实际情况，对采样位置进行签字确认；
- 3) 配合采样单位进行现场采样，为土壤及地下水样品采集提供必要的支持，如提供采样场地、维护取样现场秩序等。

1.4.2 土壤环境自行监测方案、报告编制及实施单位

中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）地块土壤和地下水自行监测工作方案、自行监测报告编制及实施由河北君圣检测检验技术有限公司负责，其主要任务和职责如下：

- 1) 负责组织建立本单位内部的项目组，明确项目参与人员，并通过培训，提高项目参与人员的业务水平；
- 2) 负责项目开展所需相关设备器材的准备；

- 3) 按照具体分工，制定各工作阶段的工作计划；
- 4) 完成单位所承担的地块的土壤和地下水自行监测工作方案编制和审查，完成地块采样工作；
- 5) 按照相关技术规定，对本项目开展过程中各个环节开展“自审”和“内审”工作，并对各阶段工作的成果质量负责；
- 6) 采样及测试工作结束后，按照相关技术规定编制自行监测成果报告并按照相关要求提交备案；
- 7) 协助配合企业单位主完成不同阶段的工作任务。

1.4.3 检测实验室

本地块选取的检测实验室为唐山众联环境检测有限公司，其主要任务和职责如下：

- 1) 检测实验室负责土壤样品及地下水样品的保存与流转，确保样品保存与流转满足相关要求，检测实验室收到样品后，按照样品运送单要求，尽快完成分析测试工作；
- 2) 检测实验室开展自行监测分析测试前，完成对所选用分析测试方法的检出限、测定下限、精密度、准确度、线性范围等方法各项特性指标的确认，并形成相关质量记录，正式开展自行监测分析测试中，照相关技术规定要求开展空白试验、定量校准、精密度控制、准确度控制、分析测试数据记录与审核和实验室内部质量评价等六个环节的实验室内部质量控制工作，并形成相关质量记录；
- 3) 检测实验室在自行监测过程中严格遵守相关质量保证与质量控制要求，样品测试完成后提供相应的质控报告作为样品检测报告的附件；

4) 协助土地使用权人完成其他相关工作。

1.4.4 人员安排

河北君圣检测检验技术有限公司对本单位所承担的土壤环境自行监测报告负责，且本单位法人为本次工作第一责任人。

本项目负责人：伍爱华，报告编制人：许文博。

报告审核：2 人，伍爱华负责本报告自审，刘德英负责本报告内审。

采样组：具有两年以上土壤污染地块调查及检测工作经验；该采样组成员均参加了唐山众联环境检测有限公司根据土壤污染重点监管企业自行监测相关工作要求组织的内部技术培训工作并通过了相关考核。

分析测试组联系人：2 人。

2 企业概况

2.1 企业名称、地址、坐标等

中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）地块为在产企业地块，地块编码 1302021370040，地块位于唐山市路南区南厂路西、吉祥路北，厂址中心坐标为东经 $118^{\circ}11'13.59''$ 、北纬 $39^{\circ}36'16.53''$ 。厂区周边分布有唐山市路南丰硕建筑器材租赁站、唐山电力建筑安装有限公司第二分公司、唐山市诚波机械工程有限公司、唐山同兴石油科技开发有限公司、唐山朗森印刷材料有限公司等工业企业。地理位置图见图 2-1。



图 2-1 企业地理位置示意图

2.2 企业用地历史、行业分类、经营范围等

2.2.1 企业基本信息

中车唐山公司（装备服务事业部）始建于 1881 年，有 140 年

的历史，是中国铁路机车车辆的“摇篮”。1953 年设计制造了中国第一辆轨道检查车，同时开始制造铁路客车，1961 年开始为航天国防部门设计制造专用车。目前主要承担着铁路客车检修及加改业务，同时也是国防铁路用车、国际联运车的重要检修基地，对国防工作有着重要的意义。现位于唐山市路南区南厂路西、吉祥路北，占地面积 380250.28m²，现有劳动定员 2000 人，年检修铁路客车能力 1000 辆，年铁路客车配件制造能力 450 辆。年销售收入 10 亿元，年利税约 3500 万元。企业基本信息见表 2-1。

表2-1 企业基本信息一览表

地块编码	1302021370040
企业名称	中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）
地理位置	河北省唐山市路南区南厂路西、吉祥路北
面积(m ²)	约 380250m ²
生产历史（时间）	1881 年-至今
关注污染物	重金属及无机物（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）
企业法人	周军年
是否位于工业园区或集聚区	是
企业行业类型	C3711 铁路机车车辆及动车组制造
经营状况	在产企业
规划用地类型	工业用地

2.2.2 地块利用历史

该地块的利用历史情况见下表 2-2。

表2-2 地块利用历史一览表

序号	起（年）	止（年）	土地用途	行业类别
1	--	1986 年	农田	--
2	1986 年	2020 年	工业用地	交通运输设备制造业（仅检修）

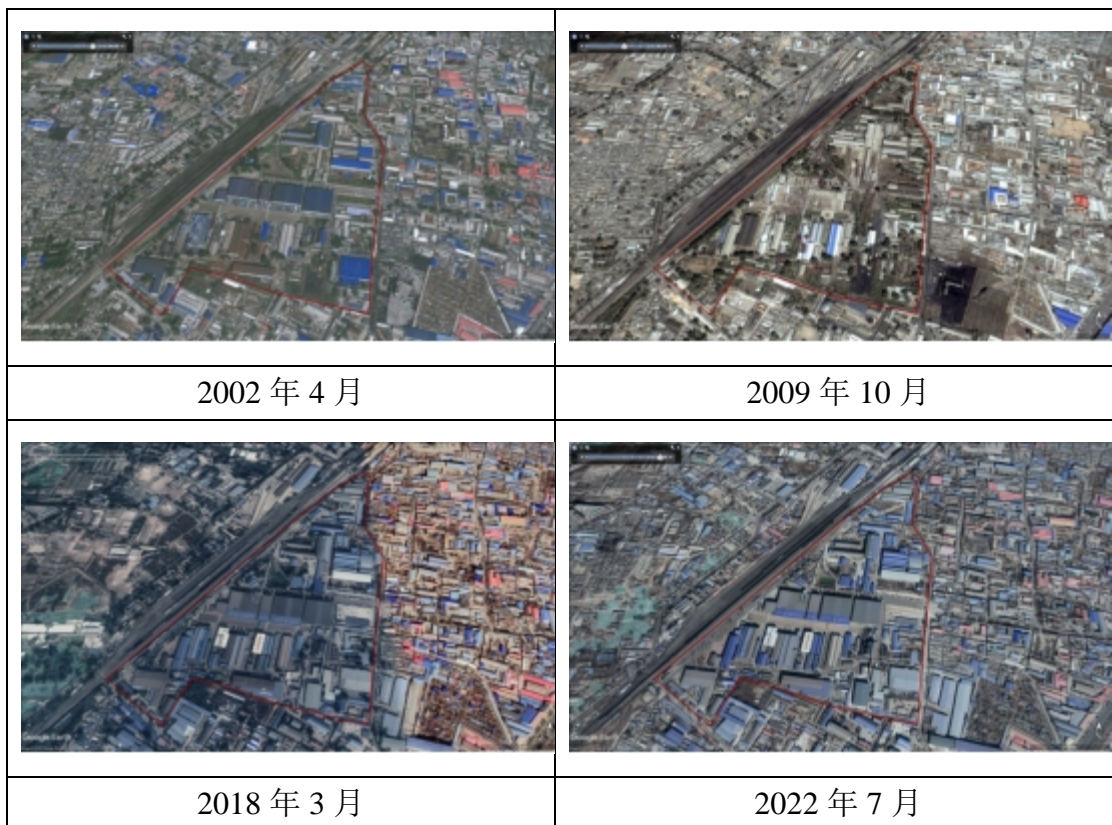


图 2-2 历史卫星图

2.3 企业用地已有的环境调查与监测情况

中车唐山公司（装备服务事业部）于2020年、2021年和2022年均开展了土壤和地下水自行监测，三年自行监测点位布设情况及监测数据分析结果如下：

一、点位布设

（1）2020 年本地块工作方案中共筛选了 5 个布点区域，共布设 10 个土壤采样点和 5 个地下水采样点。场地外设置 1 个对照点位。

表2-3 点位布设位置汇总表

点位类型	点位编号	所属布点区域	点位位置	坐标
土壤	1A01	2A	解体车间南侧	E118.184844° N39.602564°
	1A02		转向架车间南侧	E118.186631° N39.601808°
	1B01	2B	动配车间南侧	E118.189815° N39.601983°
	1B02		动配车间南侧	E118.189570° N39.602008°
	1C01	2C	铆焊车间南侧	E118.188325° N39.606147°
	1C02		铆焊车间南侧	E118.187867° N39.606208°
	1D01	2D	总装车间 1 南侧	E118.187394° N39.603764°
	1D02		总装车间 2 南侧	E118.184433° N39.604111°
	1E01	2E	危废间南侧	E118.190115° N39.607447°
	1E02		危废间南侧	E118.189758° N39.607317°
	BJ01	对照点	厂区内北侧	E118.188620° N39.608756°
地下水	2A02	2A	转向架车间南侧	E118.186631° N39.601808°
	2B02	2B	动配车间南侧	E118.189570° N39.602008°
	2C01	2C	铆焊车间南侧	E118.188325° N39.606147°
	2D02	2D	总装车间 2 南侧	E118.184433° N39.604111°
	2E02	2E	危废间南侧	E118.189758° N39.607317°
	BJ01	对照点	厂区内北侧	E118.188620° N39.608756°



图 2-3 地块监测点位分布图

(2) 2021 年本地块工作方案中共筛选了 5 个布点区域，共布设 11 个土壤采样点和 5 个地下水采样点。地块内北侧设置 1 个背景点位。

表2-4 采样点布设信息汇总表

点位类别	点位编号	布点区域编号	实际布点位置	坐标（经纬度）	是否为新增
土壤	1A01	2A	解体车间南侧	E118.184844°, N39.602564°	否
	1A02		转向架车间南侧	E118.186631°, N39.601808°	否
	1B01	2B	动配车间南侧	E118.189815°, N39.601983°	否
	1B02		动配车间南侧	E118.189570°, N39.602008°	否
	1C01	2C	铆焊车间南侧	E118.188325°, N39.606147°	否
	1C02		铆焊车间南侧	E118.187867°, N39.606208°	否
	1D01	2D	总装车间 1 南侧	E118.187383°, N39.603528°	否
	1D02		总装车间 2 南侧	E118.184261°, N39.604067°	否
	1E01	2E	危废间南侧	E118.18994°, N39.607417°	否
	1E02		危废间南侧	E118.190137°, N39.607446°	否
	1E03		污水处理站南侧	E118.184692°, N39.602378°	是
	BJ01	背景点	厂区内北侧	E118.188620°, N39.608756°	否
地下水	2A02	2A	转向架车间南侧	E118.186631°, N39.601808°	否
	2B02	2B	动配车间南侧	E118.189570°, N39.602008°	否
	2C01	2C	铆焊车间南侧	E118.188325°, N39.606147°	否
	2D02	2D	总装车间 2 南侧	E118.184433°, N39.604111°	否
	2E02	2E	危废间南侧	E118.190137°, N39.607446°	否
	BJ01	背景点	厂区内北侧	E118.188620°, N39.608756°	否

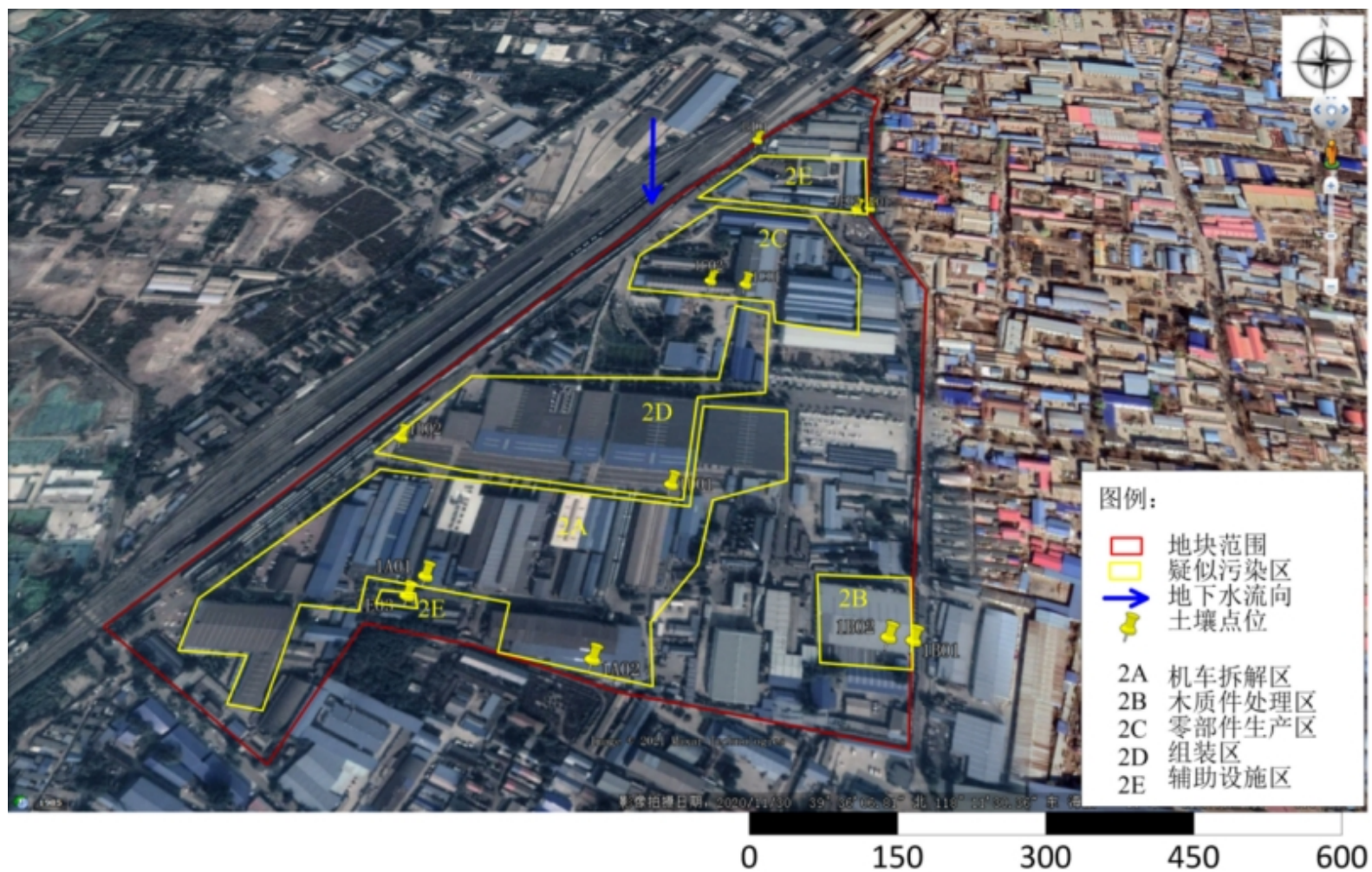


图 2-4 土壤点位布设位置示意图

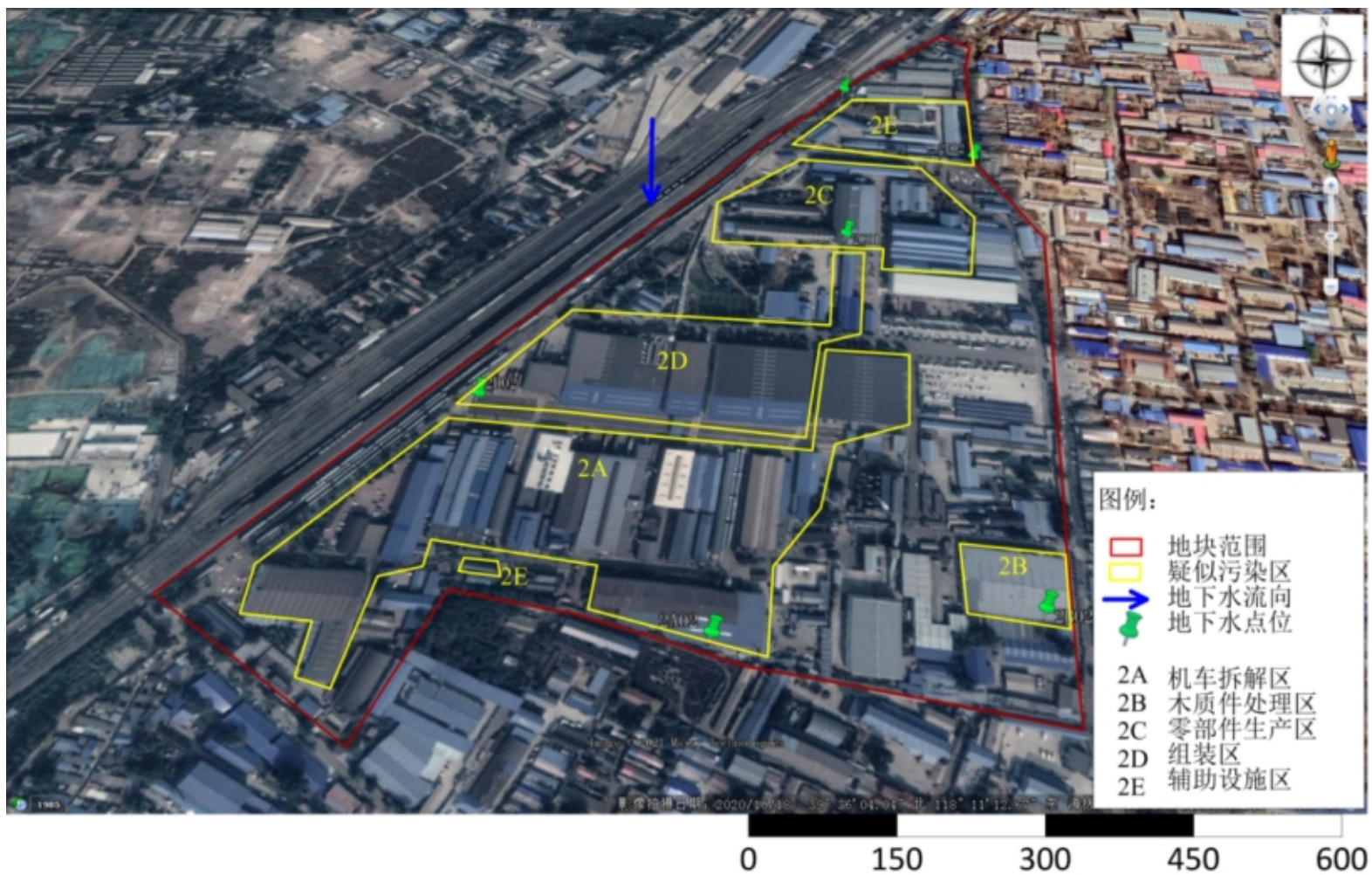


图 2-5 地下水点位布设位置示意

(3) 2022 年本地块工作方案中共本地块共识别出重点监测单元 10 个，其中一类单元 1 个，二类单元 9 个。

一类单元包括 I 单元（污水处理站）；

二类单元包括 A 单元（一般固废储存场、危险化学品库）、B 单元（铆焊车间压型厂房、铆焊车间下料厂房、铆焊车间组焊厂房）、C 单元（一般固废暂存场、危废暂存库）、D 单元（金属配件检修厂房、机加工厂房）、E 单元（防腐喷烤漆房）、F 单元（预组装厂房）、G 单元（钢结构检修厂房）、H 单元（解体拆车厂房）、J 单元（转向架分解检修厂房）。

表 2-5 采样点布设信息汇总表

类别	单元类别	区域编号	点位编号	坐标		点位位置描述
				经度	纬度	
土壤	二类	A	1A01	118°11'21.81"E	39°36'29.41"N	危险化学品库南侧
			1A02	118°11'18.70"E	39°36'30.68"N	一般固废堆存场东侧
	二类	B	1B01	118°11'17.44"E	39°36'21.91"N	铆焊车间组焊厂房南侧
			1B02	118°11'14.63"E	39°36'22.28"N	铆焊车间下料厂房南侧
	二类	C	1C01	118°11'23.87"E	39°36'26.56"N	危废暂存库西南侧
	二类	D	1D01	118°11'19.13"E	39°36'20.81"N	机加工厂房西侧
			1D02	118°11'20.19"E	39°36'24.16"N	金属配件检修厂房西侧
	二类	E	1E01	118°11'06.13"E	39°36'13.91"N	防腐喷烤漆房北侧
	二类	F	1F01	118°11'10.96"E	39°36'17.79"N	预组装厂房北侧
	二类	G	1G01	118°11'04.00"E	39°36'14.09"N	钢结构检修厂房北侧
	二类	H	1H01	118°11'07.87"E	39°36'09.08"N	解体拆车厂房南侧
	一类	I	1I01	118°11'03.71"E	39°36'08.89"N	污水处理站西侧
二类	J	1J01	118°11'07.93"E	39°36'07.52"N	转向架分解检修厂房西南侧	

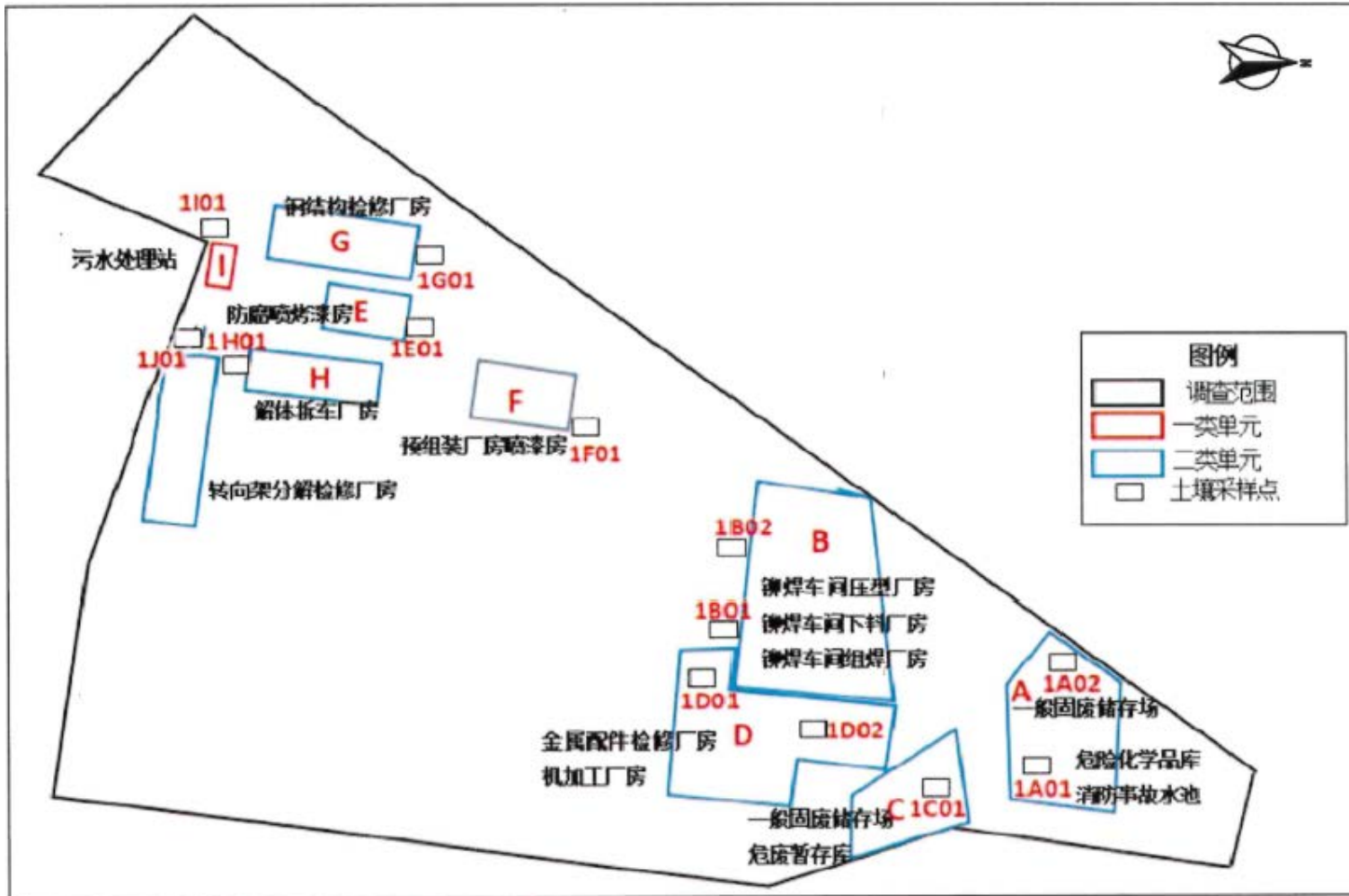


图 2-6 土壤点位布设位置示意图

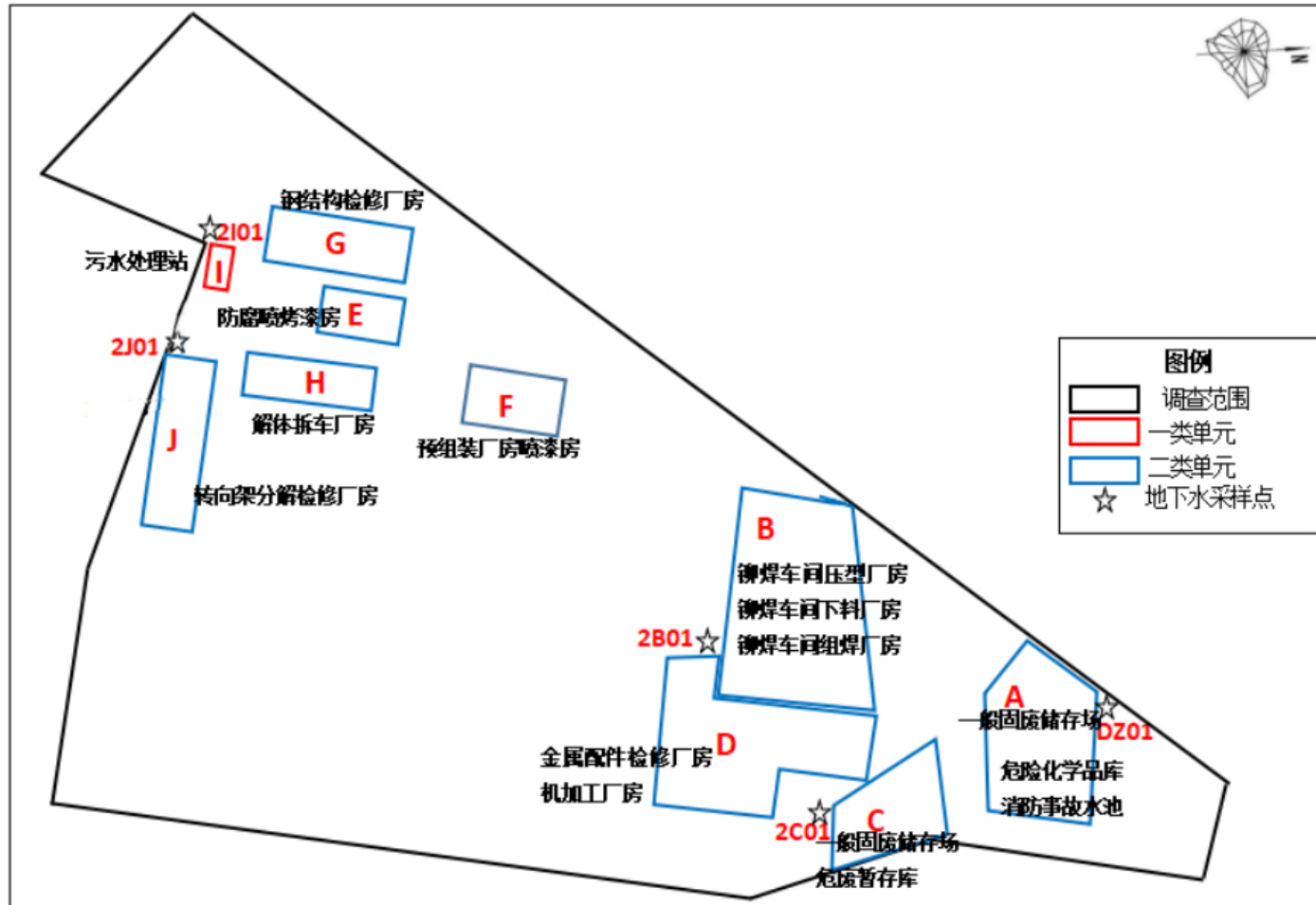


图 2-7 地下水点位布设示意图

二、结果分析

(1) 中车唐山公司（装备服务事业部）于 2020 年及 2021 年均开展了土壤自行监测，两年土壤监测数据分析结果如下：

中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）地块内共布设 21 个土壤点位，获取地块内有代表性土壤样品送实验室检测，检测项目为 pH 值、重金属及无机物（砷、镉、铜、铅、汞、镍）、铬（六价）、VOCs、SVOCs、石油烃(C₁₀-C₄₀)，在对实验室检测结果进行分析后得出如下结论：

金属（砷、镉、铜、铅、汞、镍）：共检测样品 90 组，检出率为 100%，但检测值小于相应筛选值；

铬（六价）：共检测样品 90 个，90 个样品均未检出，不存在污染情况。

挥发性有机物（VOCs）：2020 年共检测样品 46 个，二氯甲烷、萘、蒽、苯并[a]蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、茚并[1, 2, 3-c, d]芘检出，其中二氯甲烷检出样品 10 个，检出率为 22%；萘检出样品 14 个，检出率为 30%；蒽检出样品 10 个，检出率为 22%，苯并[a]蒽检出样品 9 个，检出率为 20%；苯并[b]荧蒽检出样品 10 个，检出率为 22%；苯并[k]荧蒽检出样品 7 个，检出率为 15%；苯并[a]芘检出样品 11 个，检出率为 24%；茚并[1, 2, 3-c, d]芘检出样品 9 个，检出率为 20%，但检测值小于相应筛选值。2021 年挥发性有机物（苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间,对-二甲苯）：共检测样品 44 组，均未检出。

半挥发性有机物（SVOCs）：2020 年共检测样品 46 个，46 个样品均未检出，不存在污染情况；2021 年未检测该因子。

石油烃(C₁₀-C₄₀): 共检测样 90 组, 检出率为 100%, 但未超出相应筛选值;

通过与背景检测值、2020 年自行监测数据对比分析可知, 重金属汞、镉、铜、铅及石油烃(C₁₀-C₄₀)存在明显的累积但未超出相关筛选值, 应增大关注力度。

(2) 企业 2020 年地下水监测井与 2021 年相同, 共布设 5 个地下水监测井。2020 年检测项目为: pH值、重金属及无机物(砷、镉、铜、铅、汞、镍)、铬(六价)、VOCs、SVOCs、石油烃(C₁₀-C₄₀)。

对实验室检测结果进行分析:

砷、汞、铜、镍、铬(六价)、VOCs、SVOCs共检测样品 6 个, 6 个样品均未检出;

镉、铅共检测样品 6 个, 6 个样品均检出, 检出率为 100%, 但未超出《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准, 检测结果与对照点结果基本一致;

石油烃(C₁₀-C₄₀)共检测样品 6 个, 6 个样品均检出, 检出率为 100%, 但GB/T14848-2017 无相关筛选值, 暂不作评价, 检测结果与对照点结果基本一致;

2021 年检测项目为pH值、镉、汞、砷、铜、铅、镍、铬(六价)、石油烃(C₁₀-C₄₀)、苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间,对-二甲苯, 在对实验室检测结果进行分析后得出如下结论:

①铬(六价)、砷、铅: 共检测样品 5 组, 铬(六价)、铅检出率为 100%, 砷检出率为 80%, 但检测值均小于相应筛选值; 与背景点相比, 六价铬实验结果比背景点略微偏高; 与 2020 年自行监

测结果相比，六价铬、砷含量存在增大趋势。

②镉、汞、铜、镍：共检测样品 5 组，均未检出；

③挥发性有机物（苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间,对-二甲苯）：共检测样品 5 组，苯、甲苯均未检出，乙苯、间,对-二甲苯、苯乙烯有 1 组检出，检出率为 20%；与背景点相比，乙苯、间,对-二甲苯、苯乙烯的实验结果比背景点略微偏高；与 2020 年自行监测结果相比，乙苯、间,对-二甲苯、苯乙烯含量存在增大趋势。

④石油烃(C₁₀-C₄₀)：共检测样品 5 组，检出率为 100%，但《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）无相关筛选值，暂不作评价。

通过与背景点数据、2020 年自行监测数据进行对比六价铬、砷、乙苯、间,对-二甲苯、苯乙烯含量较去年存在增大趋势。结合中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）土壤隐患排查结果可知，该公司可能在产品生产过程中，存在遗撒或泄漏可能，对地下水造成了一定的影响，六价铬、砷、乙苯、间,对-二甲苯、苯乙烯浓度有所增加，但增加幅度较小，未超过筛选值。

（3）2022 年土壤自行监测结果分析

2022 年中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）地块内共布设 14 个土壤采样点位，送检土壤样品 17 组(含平行样 3 组)，监测指标：标准 GB36600-2018 表 1 中 45 项基本因子+pH 值、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

据实验室检测分析结果：

①检出情况

本次土壤监测结果共有 14 项监测指标检出，分别为 pH 值、汞、砷、铜、铅、镉、镍、石油烃(C₁₀-C₄₀)、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧

蒽、苯并[a]芘、苯并[k]荧蒽、茚并[1,2,3-cd]芘。其中关注污染物共检出 4 项，分别为砷、铜、镉、石油烃(C₁₀-C₄₀)。关注污染在所有区域均有检出。

②与评价标准相比

土壤中汞、砷、铜、铅、镉、镍、石油烃(C₁₀-C₄₀)、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[a]芘、苯并[k]荧蒽、茚并[1,2,3-cd]芘检出，其中 1D02 点位铅的最大占标率高达 98.5%，需重点关注。所有检出因子未超出《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中第二类用地筛选值标准。综上，本次自行监测土壤监测结果无超标数据。

③与往年监测值相比

中车唐山(装备服务事业部)连续三年土壤检测项目中 pH 值、砷、茚并[1,2,3-cd]芘、苯并[k]荧蒽、苯并[a]蒽、苯并[a]蒽、蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[a]芘的浓度范围和平均值无明显变化；汞、镍、铜、镉、铅、石油烃(C₁₀-C₄₀)的浓度范围和平均值呈上升趋势，其中铅的上升幅度略大。

(4) 2022 年地下水自行监测结果分析

中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）地块内共布设 5 个地下水监测点位（包括 1 个对照点），5 个监测点位新建 3 个地下水监测（2C01、2I01、2J01），剩余 2 个利用现有监测井（2B01、DZ01）。监测指标为 GB/T 14848 表 1 中常规指标 35 项+镍、石油烃（C₁₀-C₄₀）、乙苯、苯乙烯、间,对-二甲苯。

据实验室检测分析结果：

①检出情况

本次地下水监测结果共有 21 项监测指标检出，分别为浑浊度、pH值、硝酸盐（以N计）、亚硝酸盐（以N计）、挥发酚（以苯酚计）、总硬度(以CaCO₃计)、硫酸盐、氯化物、溶解性总固体、氨氮(以N计)、耗氧量（COD_{Mn}法，以O₂计）、氟化物、钠、硒、铅、铝、锰、铁、锌、镍、石油烃（C₁₀-C₄₀），其中关注污染物只检出石油烃（C₁₀-C₄₀）。

②与评价标准相比

中车唐山（装备服务事业部）地块内 5 个地下水监测井均有不同程度的超标情况，涉及到的超标因子有硝酸盐（以 N 计）、总硬度、溶解性总固体、锰、硒、氯化物、氨氮，其中 2J01 点位因子锰的标准指数达到 14.1，后续需重点关注。其余因子全部达标，其中关注污染物均未超标。

表 2-6 各点位超标因子一览表

序号	点位编号	点位描述	超标因子
1	2B01	铆焊车间组焊厂房南侧	浑浊度、氨氮
2	2C01	危废暂存库南侧	浑浊度、硝酸盐（以N计）、总硬度(以CaCO ₃ 计)、溶解性总固体、硒、锰
3	2I01	污水处理站西侧	浑浊度、锰
4	2J01	转向架分解检修厂房西南侧	浑浊度、硒、锰
5	DZ01	厂区北侧现有水井	浑浊度、溶解性总固体

2022 年地下水超标原因具体分析如下：

对照点（DZ01）：该地下水井超标因子为溶解性总固体。

铆焊车间组焊厂房南侧（2B01）：该地下水井超标因子为氨氮。超标因子非企业关注污染物，企业在生产中不涉及这些因子的产生和污染，结合对照点检测结果，该因子的超标原因可能由于企业地块历

史污染所致。

危废暂存库南侧（2C01）：该地下水井超标因子为硝酸盐、溶解性总固体、总硬度、氯化物、锰、硒。超标因子非企业关注污染物，企业在生产中不涉及这些因子的产生和污染，结合对照点检测结果，硝酸盐、溶解性总固体、总硬度、氯化物这些因子的超标原因可能由地下水区域性的特征导致；锰、硒因子的超标原因可能由于企业地块历史污染所致。

污水处理站西侧（2I01）：该地下水井超标因子为锰。超标因子非企业关注污染物，企业在生产中不涉及这些因子的产生和污染，结合对照点检测结果，该因子的超标原因可能由于企业地块历史污染所致。

转向架分解检修厂房西南侧（2J01）：该地下水井超标因子为锰、硒。超标因子非企业关注污染物，企业在生产中不涉及这些因子的产生和污染，结合对照点检测结果，这些因子的超标原因可能由于企业地块历史污染所致。

③与往年监测值相比

中车唐山（装备服务事业部）连续三年地下水检测项目比较中 pH 值、砷、镉、铬（六价）、铅、镍的浓度范围和平均值无明显变化；乙苯、苯乙烯、间,对-二甲苯、石油烃(C₁₀-C₄₀)的浓度范围和平均值呈下降趋势。

④地下水各点位污染物监测值趋势分析

地下水监测井铆焊车间组焊厂房南侧（2B01）中浓度呈下降趋势的因子为：铅、石油烃（C₁₀-C₄₀）；浓度值基本稳定的因子为：pH、汞、砷、镉、铬(六价)、铝、铜、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、间,对-二甲苯、镍；浓度呈上升趋势的因子为金属铝，

其较前一年增长 1917%，结合对照点监测结果，该因子可能由于上游污染迁移导致，建议持续关注该因子及点位。鉴于该点位个别检测因子存在超标现象，已将全部监测指标的监测频次提高，本次不再对高于该点位前次监测值比例超过 30% 的监测指标的监测频次进行提高。

地下水监测井厂区北侧现有水井（DZ01）中浓度呈下降趋势的因子为：铅、石油烃（C₁₀-C₄₀）；浓度值基本稳定的因子为：pH、汞、砷、镉、铬(六价)、铝、铜、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、间,对-二甲苯、镍；浓度呈上升趋势的因子为金属铝，其较前一年增长 274%，考虑该点位于厂区地下水上游，作为厂区地下水监测井对照井，该因子可能由于上游污染迁移导致，建议持续关注该因子及点位。鉴于该点位个别检测因子存在超标现象，已将全部监测指标的监测频次提高，本次不再对高于该点位前次监测值比例超过 30% 的监测指标的监测频次进行提高。

3 地勘资料

3.1 地质信息

3.1.1 资料查阅

企业所在地块地处燕山南麓，属山前冲洪积平原区，评价区内上覆第四系松散沉积，厚度为 220m 左右。其中 0-10m 为第四纪全新统沉积，主要岩性为粉土、粉质粘土；10-35m 为上更新统沉积，主要岩性为细砂、粉土；35-135m 为中更新统沉，主要岩性为粘土、细砂、卵砾石；135-220m 为下更新统沉积，主要岩性为卵砾石含粘土。下伏基岩为奥陶系地层，主要岩性为灰岩，评价区浅部地层岩性相对稳定。

河北省地质环境监测院 2019 年对中车唐山机车车辆有限公司地块进行了基础信息采集工作。根据地块基础信息调查结果，地块地层信息见下图 3-1。

三、迁移途径信息调查表			
土壤途径			
1、是否有杂填土等人工填土层 *			
		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
2、序号		3、包气带土层性质 *	
1		<input type="checkbox"/> 碎石土 <input type="checkbox"/> 砂土 <input checked="" type="checkbox"/> 粉土 <input type="checkbox"/> 黏性土 <input type="checkbox"/> 不确定	
2		<input type="checkbox"/> 碎石土 <input checked="" type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 粉土 <input type="checkbox"/> 黏性土 <input type="checkbox"/> 不确定	
3		<input type="checkbox"/> 碎石土 <input type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 粉土 <input checked="" type="checkbox"/> 黏性土 <input type="checkbox"/> 不确定	
4		<input type="checkbox"/> 碎石土 <input checked="" type="checkbox"/> 砂土 <input type="checkbox"/> 粉土 <input type="checkbox"/> 黏性土 <input type="checkbox"/> 不确定	
地下水途径			
1、地下水埋深 (m) *	20.0	2、饱和带渗透性 *	<input type="checkbox"/> 砾砂土及以上 <input checked="" type="checkbox"/> 粗砂土、中砂土及细砂土 <input type="checkbox"/> 粉砂土及以下 <input type="checkbox"/> 不确定
3、地块所在区域是否属于喀斯特地貌	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	4、年降雨量 (mm) *	547

图 3-1 中车唐山机车车辆有限公司（路南区）地块地层信息

根据《中车唐山机车车辆有限公司（路南区）土壤环境质量状况调查报告》（2019 年）勘探结果可知取样层次按照地块自然土层特性及现场监测结果进行采样，本场地主要分 3 层，地层结构自上而下分别如下：

①杂填土：杂色、稍密；稍湿；土质不均，碎石、砖块为主，偶见粉粘土。层厚 1.0-2.4m，平均厚度 1.6m，埋深 1.0-2.4m。

②粉粘土：褐黄或红褐色；可塑；土质不均，见铁锰氧化物，局部中间夹细砂层。层厚 1.7-5.2m，平均厚度 3.0m，埋深 3.4-10.6m。

③粉砂土：棕黄；中密；湿；土质不均，砂质不纯，夹杂粉粘土块。层厚 0.4-3.6m，平均厚度 1.9m，埋深 5.0-11.0m。

厂区典型钻孔柱状图见图 3-2，地质剖面图见图 3-3、3-4。

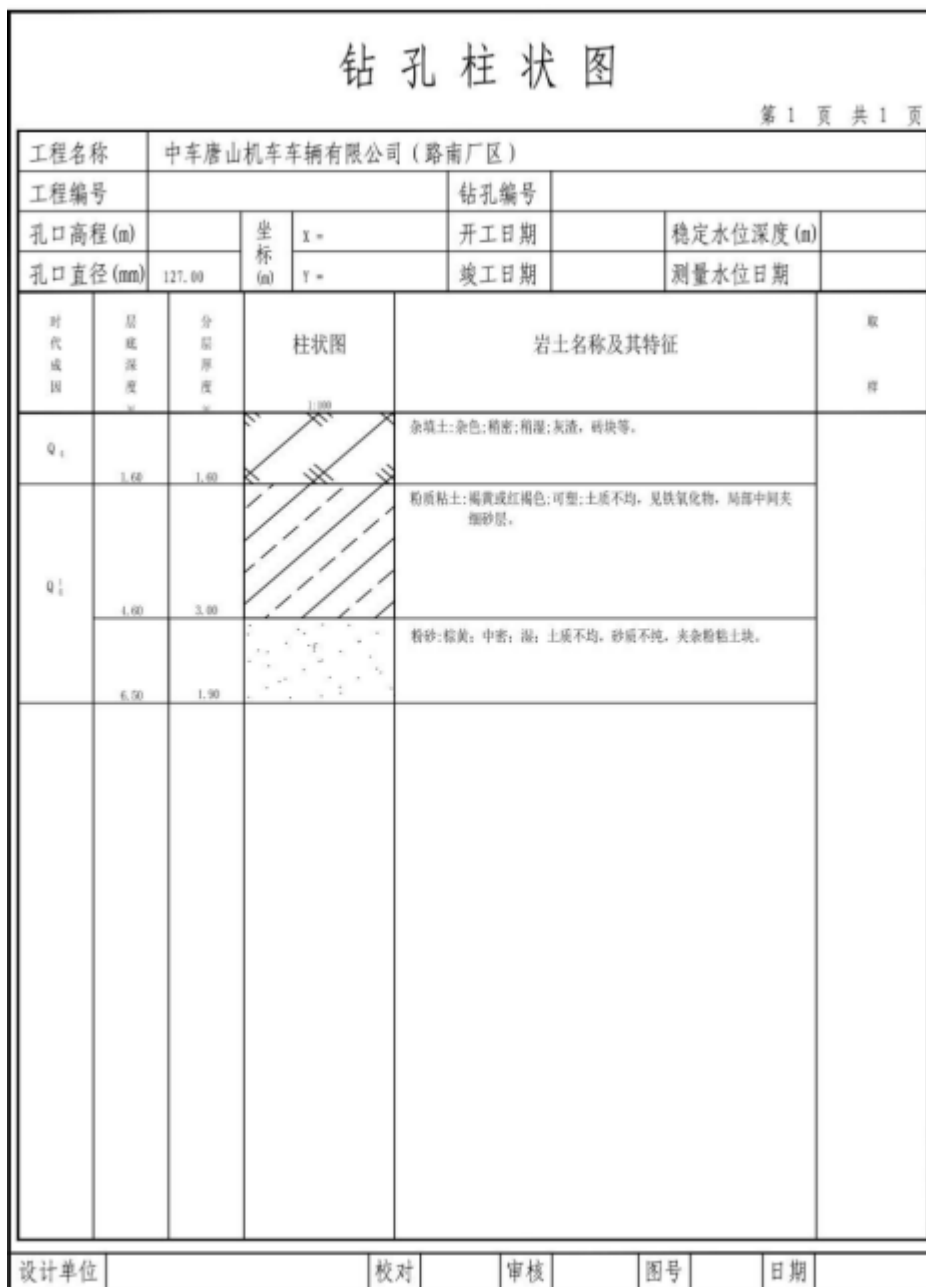


图 3-2 典型钻孔柱状图

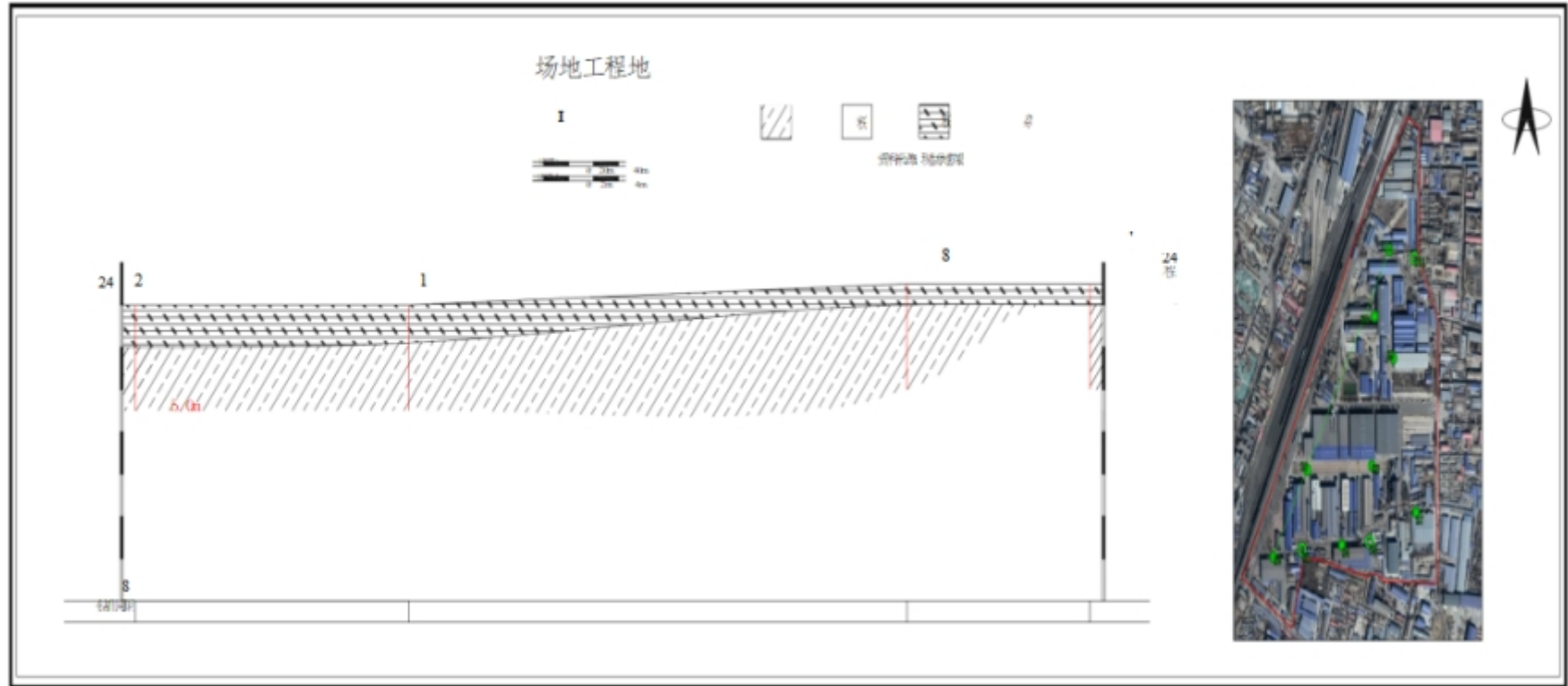


图 3-3 地质剖面图

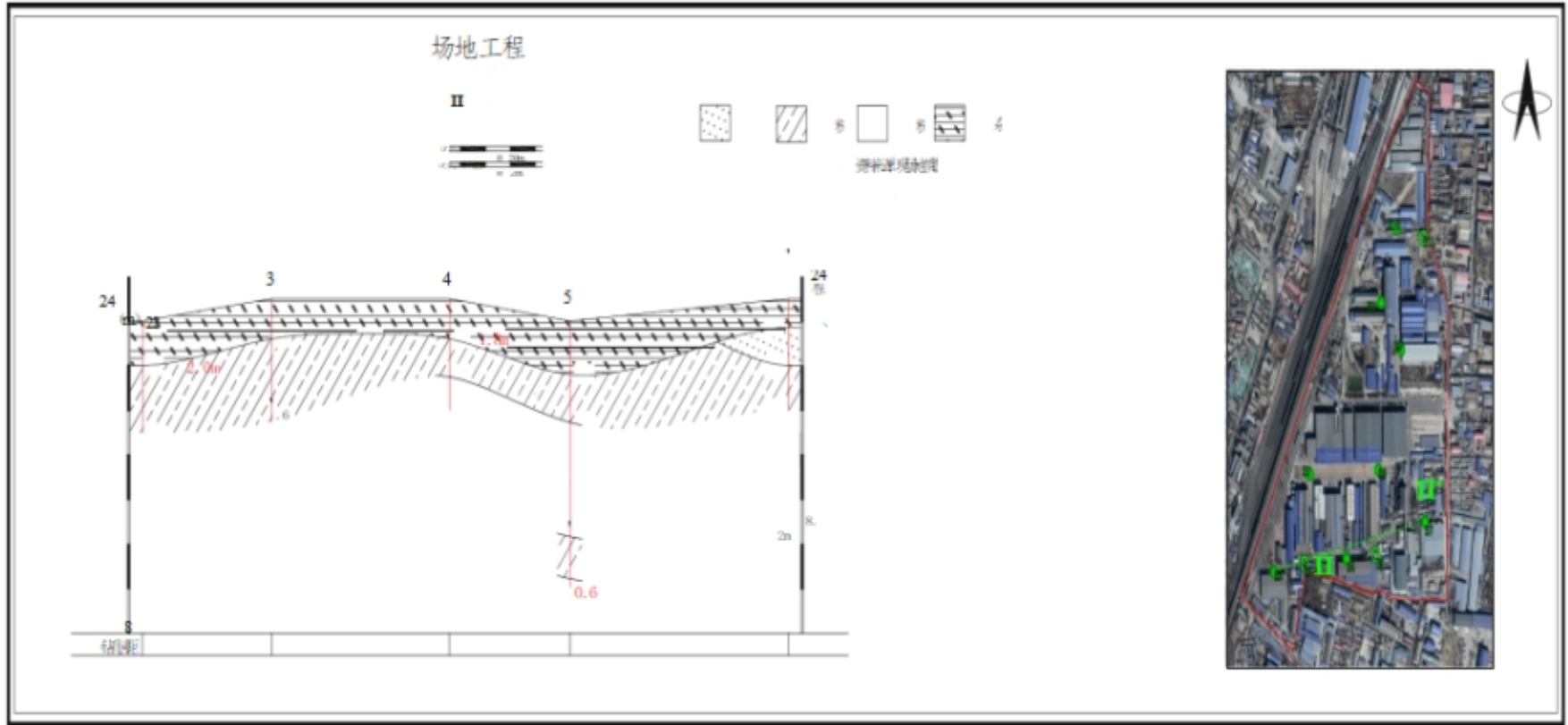


图 3-4 地质剖面图

3.1.2 往年钻探情况

2020 年和 2021 年本地块均进行了土壤钻探取样，根据资料《中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）地块土壤环境自行监测报告》（2021 年）可知，本地块实地现场环境钻探（最大钻探深度为 15 米），大致分为如下五个主要工程地质层，各层岩性、物理力学性质详细情况分述如下：

①层杂填土：杂色，稍密，稍湿，无明显异味，无油状物，未见污染痕迹。层厚 0.5~4.0m，平均厚度 1.9m，埋深 0.5~4.0m；

②层粉土：褐红色，稍密，稍湿，无明显异味，无油状物，未见污染痕迹。层厚 1.5~6.2m，平均厚度 3.0m，埋深 3.7~7.2m；

③层砂质粉土：褐黄色，稍密，稍湿，无明显异味，无油状物，未见污染痕迹。层厚 1.2~5.0m，平均厚度 2.9m，埋深 6.5~9.9m；

④层细砂：褐黄色，稍密，稍湿，无明显异味，无油状物，未见污染痕迹。层厚 1.5~4.8m，平均厚度 3.0m，埋深 7.5~13.5m；

⑤层粉土：褐黄色，中密，稍湿，无明显异味，无油状物，未见污染痕迹。层厚 1.5m，平均厚度 1.5m，埋深 15.0m。

地质钻孔柱状图，见图 3-5，地质剖面图，见图 3-6、3-7。

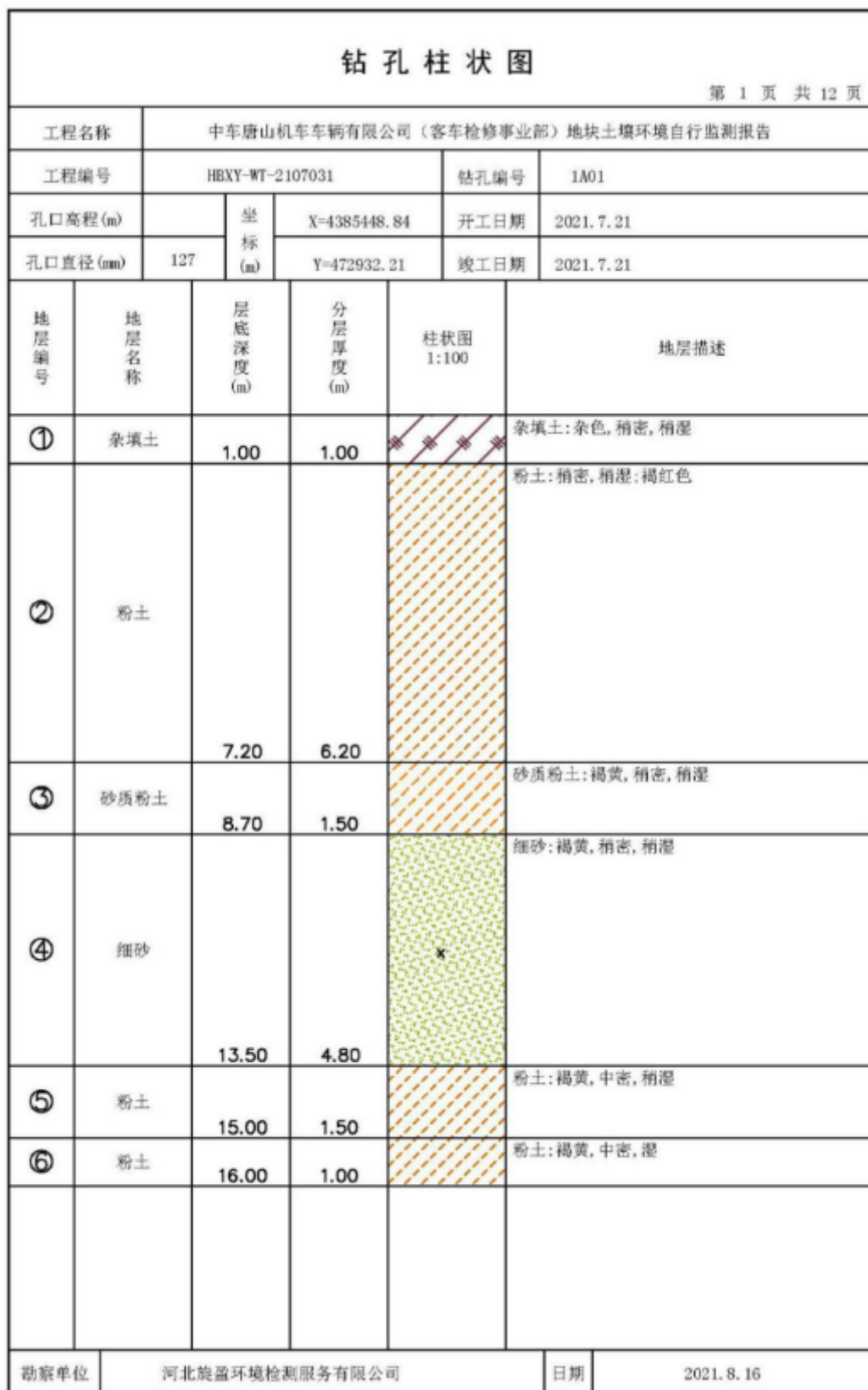


图 3-5 典型钻孔柱状图

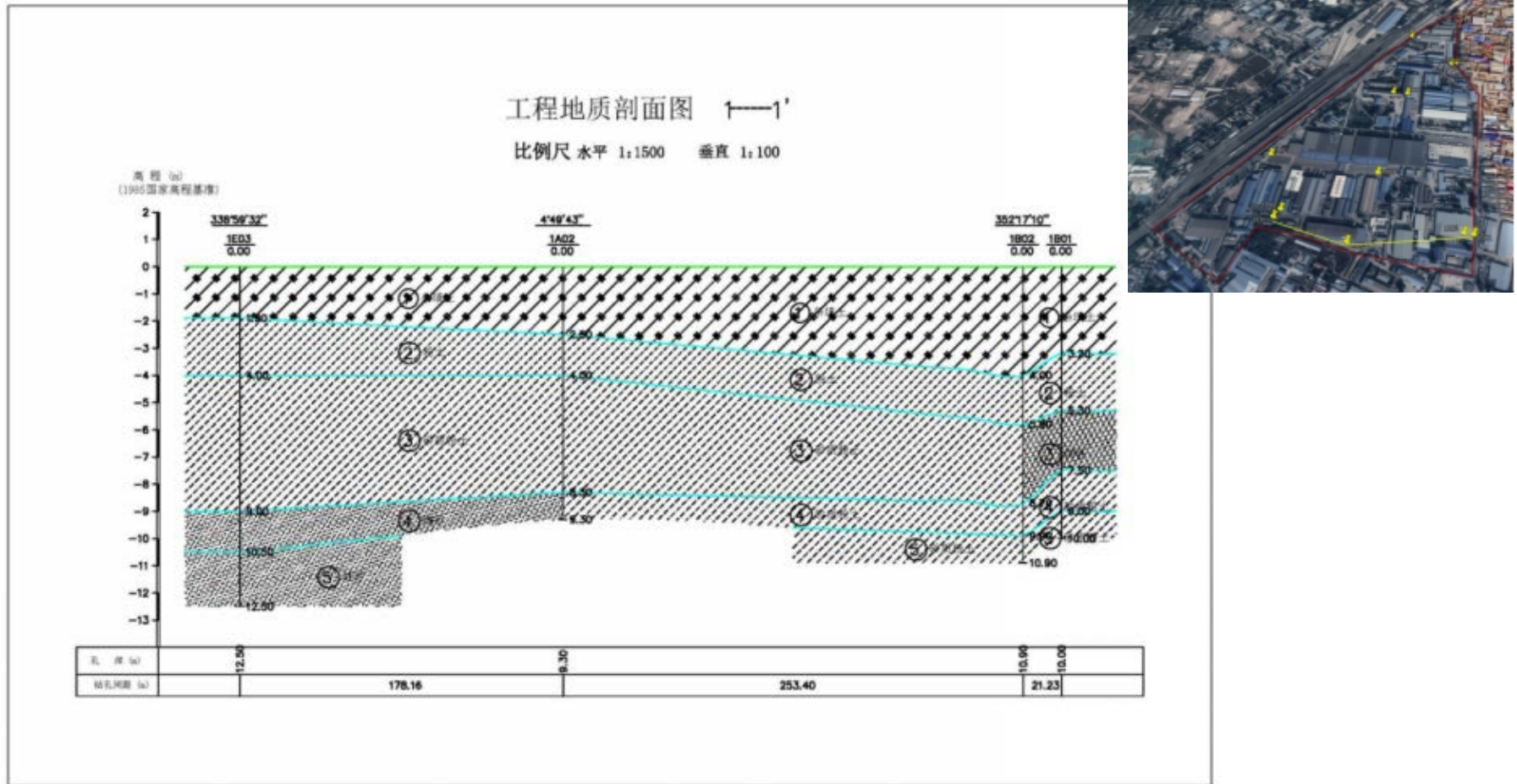


图3-6 地质剖面图

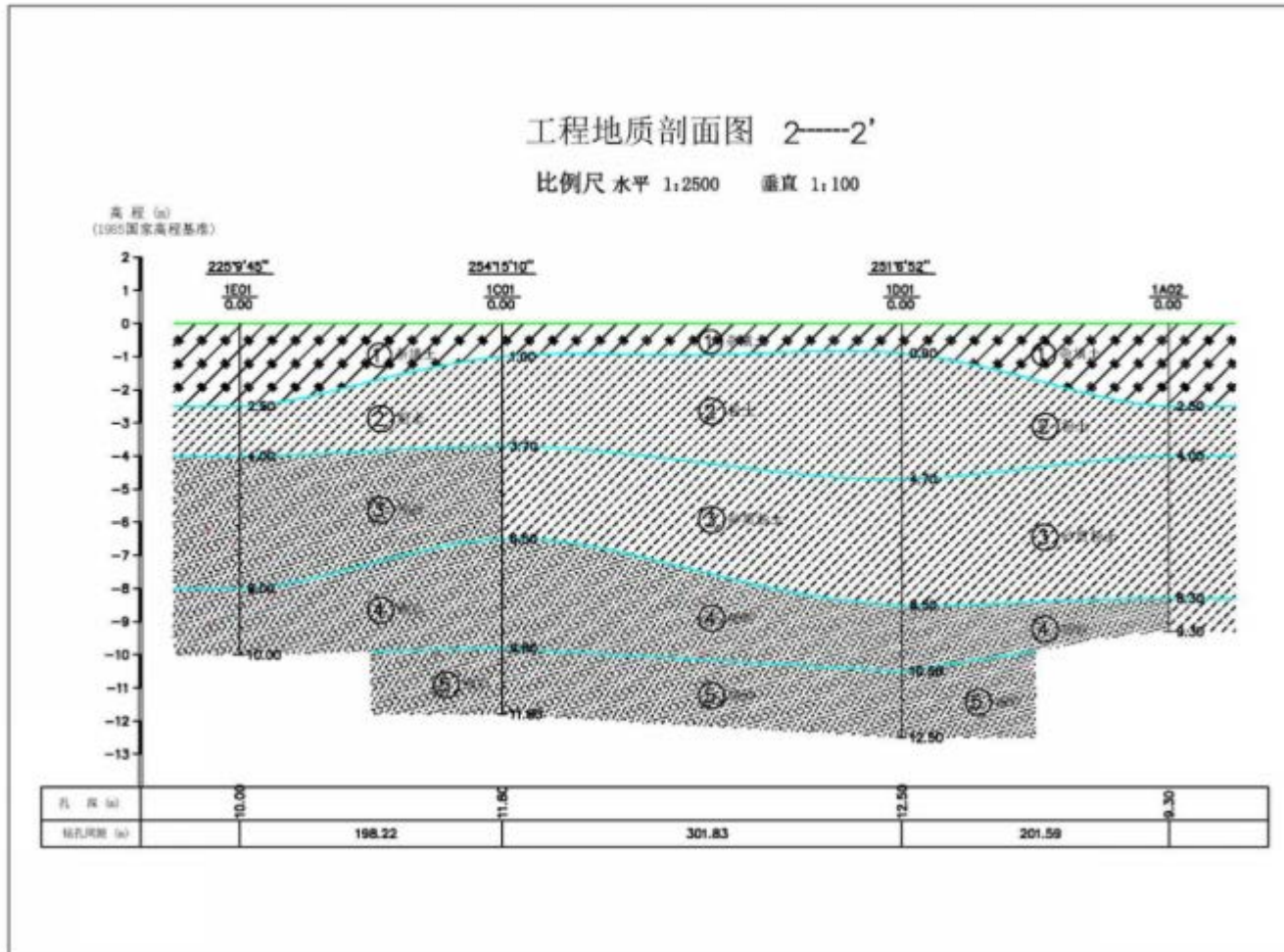


图 3-7 地质剖面图

3.2 水文地质信息

3.2.1 区域水文地质情况

区域水文地质条件简单，地下水主要赋存于岩石的孔隙之中，为第四系松散岩类孔隙水。包气带岩性为杂填、粉土、粉质粘土、细砂。包气带厚度 10~15m 左右。

浅层含水组底板埋深 40~90 m，由东南向西北厚度递增。浅层含水组水动力特征为潜水-微承压水，含水层岩性主要为细砂、粗砂及砂砾石，由西北向东南颗粒渐细，厚度渐大，总厚度 20~50m。含水层赋水条件较好，单位涌水量为 20~30m³/h·m。深层含水组底板埋深 120~200m，受基底控制，由西南向东北渐增，由下更新统地层组成。含水层岩性由细砂、含粘土卵砾石组成，颗粒由西北向东南渐细，由于粘性土含量较多，含水层赋水条件较差，单井单位涌水量一般 7~10 m³/h·m，属承压水。

为合理开发和有效保护地下水资源，促进水资源可持续利用，河北省人民政府依据《中华人民共和国水法》、《南水北调工程供水管理条例》和《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》（国发[2012]3 号）有关规定，于 2017 年出台了“河北省人民政府关于公布地下水超采区、禁止开采区和限制开采区范围的通知”（冀政字（2017）48 号）（以下简称“通知”）。根据该通知，河北省人民政府对平原地区的地下水划定了超采区、禁采区和限采区，其中超采区和禁采区严禁开凿取水井。对已有的取水井，限期关停。

根据该划分，本地块所在区域在唐山市路南区，为浅层地下水限采区。企业地块 1km 范围内无地下水敏感点，企业用水为市政供

水。

3.2.2 本地块水文地质情况

根据地块历史岩土工程勘察结果，调查地块地下水埋深约为 8.2~8.9 米，其类型为潜水，以大气降水为主要补给方式，排泄方式是人工开采、侧向径流流出和蒸发。结合本地块本年度现场勘察结果绘制地下水流场图，初步判断场地内地下水流向为自北向南，中车唐山（装备服务事业部）地下水流场图见图 3-8。绘制地下水流场图水井相关信息见表 3-1

表 3-1 地下水流场图水井相关信息一览表

水井编号	水井位置	经度	纬度	水位标高
DZ01	厂区北侧现有水井	118.1886110	39.6087274	14.5259
2B01	铆焊车间组焊厂房南侧	118.1883515	39.6061201	12.1999
2C01	危废暂存库南侧	118.1900367	39.6069912	13.3744
2I01	污水处理站西侧	118.1843633	39.6024705	9.5717
2J01	转向架分解检修厂房西 南侧	118.1855369	39.6020898	9.4973

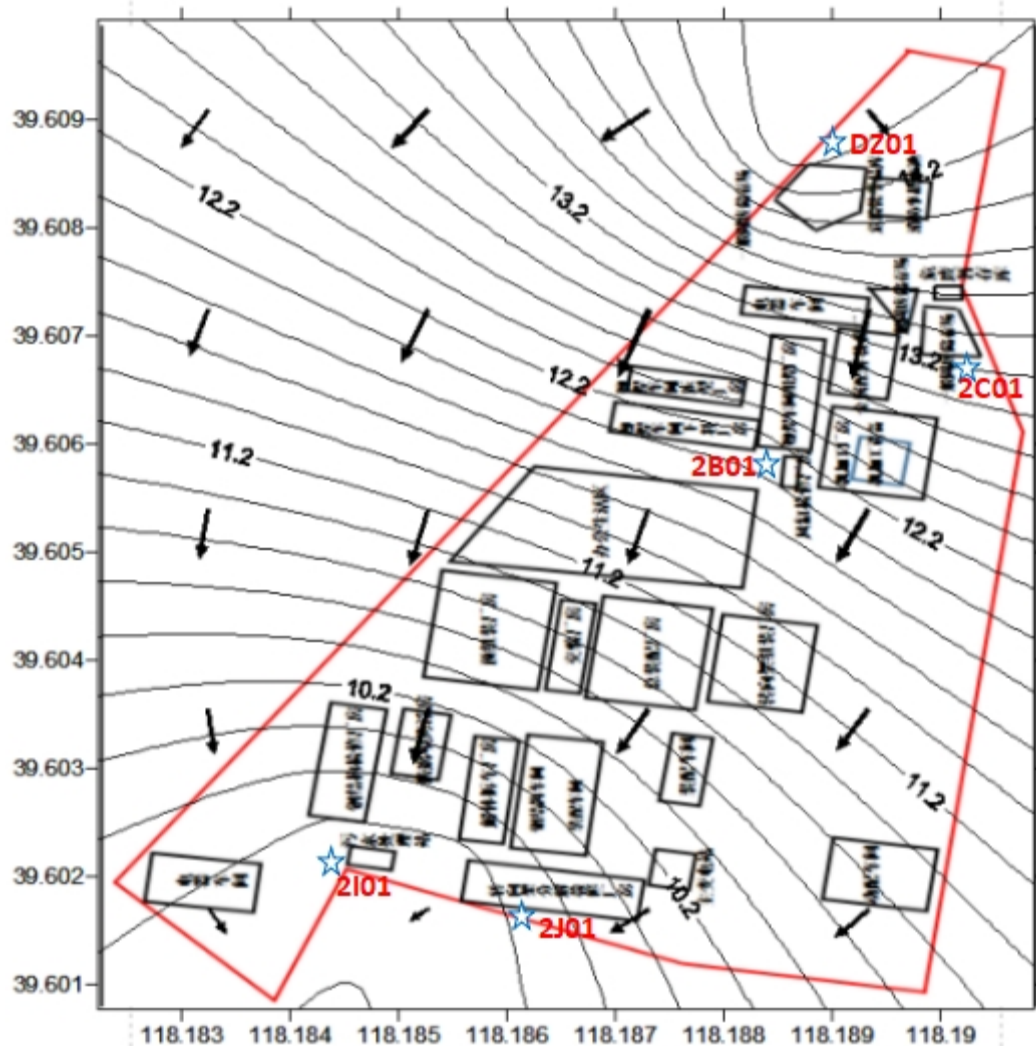


图 3-8 中车唐山（装备服务事业部）地下水流场图

4 企业生产及污染防治情况

4.1 企业生产概况

4.1.1 原辅材料及产品

地块所属企业基本情况，见表 4-1。

表 4-1 企业基本情况

序号	信息项目	详情
1	企业名称	中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）
2	法定代表人	周军年
3	地理位置	河北省唐山市路南区南厂路西、吉祥路北
4	企业规模	大型
5	所属工业园区或集聚区	唐山市路南区
6	地块面积	约 380250m ²
7	地块利用历史	建厂前为农田
8	行业类型	C3711 铁路机车车辆及动车组制造

企业主要产品及原辅材料情况如表 4-2 所示。

表 4-2 原辅材料消耗情况一览表

序号	类型	名称	年消耗量	单位	潜在污染物	主要成分
1	焊丝	焊丝	6.26	吨	重金属	硅、镍等
2	焊条	焊条	4.168	吨	重金属	金属氧化物、硅、镍等
3	胶黏类	密封胶	20	吨	挥发性有机物	聚酯类、高分子树脂、异丁酸酯类等
4	胶黏类	粘接剂	150	吨	挥发性有机物	
5	胶黏类	阻尼浆	314.1	吨	挥发性有机物	
6	冷却类	切削液	5	吨	--	四硼酸钠、偏硅酸钠、合成脂肪酸等

7	木材	木材	81416.88	立方分米	--	--
8	其他	润滑油	0.85	吨	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)
9	其他	钢材	554.8	吨	--	--
10	溶剂型清洗剂	清洗剂	1	吨	挥发性有机物	丙烯酸树脂、环氧树脂、甲苯、二甲苯、正丁醇、异丁醇等
11	溶剂型涂料	底漆	186.06	吨	挥发性有机物	
12	溶剂型涂料	固化剂	13.85	吨	挥发性有机物	
13	溶剂型涂料	面漆	52.48	吨	挥发性有机物	
14	溶剂型涂料	腻子	184.71	吨	挥发性有机物	
15	溶剂型涂料	稀释剂	130.4	吨	挥发性有机物	
16	溶剂型涂料	中涂漆	8.04	吨	挥发性有机物	
17	溶剂型涂料	重防腐漆	190	吨	挥发性有机物	
18	水性涂料	水性底面合一涂料	37.68	吨	挥发性有机物	
19	污染防治类	混凝剂	14.4	吨	--	--
20	污染防治类	活性炭	80	吨	--	--
21	污染防治类	碱	10.3	吨	--	碳酸钠
22	污染防治类	絮凝剂	1.85	吨	--	--
23	污染防治类	过滤棉	32123.8	平方米	--	--

企业原辅材料中胶黏类、涂料类为主要涉及潜在污染物的材料，胶黏类主要为密封胶、粘接剂、阻尼浆等，其理化性质主要体现为低渗透性、延展性、耐久耐候性、低毒性、贮存稳定性等，主要成分为聚酯类、高分子树脂等挥发、半挥发性有机物；涂料类主要为有机溶剂型涂料、油性漆、水性漆等，其理化性质主要体现为高耐候性、耐化学性、耐磨性、高光泽等，主要成分为环氧树脂、苯系物、丁醇类。相关物质理化特性见下表。

表 4-3 主要物质理化特性一览表

主要成分 理化特性	熔点 (°C)	相对密度	沸点 (°C)	闪点 (°C)	引燃温度 (°C)	聚合危 害	溶解性	急性毒性
环氧树脂	145-155	/	/	/	490 (粉云)	不聚合	溶于丙酮、乙 二醇、甲苯等	LD ₅₀ :11400mg/kg (大鼠经口)
甲苯	-49.9	相对蒸汽密度 (空气=1): 3.14 相对密度 (水 =1): 0.87	110.6	30	463	不聚合	不溶于水, 可 混溶于乙醇、 乙醚、氯仿等 多数有机溶剂	LD ₅₀ :636mg/kg (大 鼠经口)
二甲苯	13.3	相对蒸汽密度 (空气=1): 3.66 相对密度 (水 =1): 0.86	138.4	30	463	不聚合	不溶于水, 可 混溶于乙醇、 乙醚、氯仿等 多数有机溶剂	LD ₅₀ :4300mg/kg (大 鼠经口)
正丁醇	-134.8	相对蒸汽密度 (空气=1): 2.05 相对密度 (水 =1): 0.58	-0.5	-60	287	不聚合	易溶于水、 醇、氯仿	LC ₅₀ :658000ppm, 4 小时 (大鼠吸入)
异丁醇	-108	相对蒸汽密度 (空气=1): 2.55 相对密度 (水 =1): 0.81	107.9	27	415	不聚合	溶于水, 易溶 于醇、醚	LC ₅₀ :658000ppm, 4 小时 (大鼠吸入)

主要化学品成分组成情况见下表。

表 4-4 主要化学品成分

面漆成分								
项目	含量 (%)							
	二甲苯	醋酸丁酯	2-甲氧基-1-甲基乙基醋酸酯	乙氧基丙基醋酸酯	乙苯	戊-2-酮	其他	
指标	4	10	4	2	4	4	72	
中涂漆成分								
项目	含量 (%)							
	二甲苯	乙酸丁酯	乙氧基丙基醋酸酯	乙苯	其他			
指标	5	15	5	7	68			
底漆成分								
项目	含量 (%)							
	二甲苯	异丁醇	1-甲氧基-2-丙醇	聚亚甲基二缩水甘油基醚	其他			
指标	5	20	5	2	68			
油漆稀释剂成分								
项目	含量 (%)							
	异丁醇	1-乙氧基-2-丙醇	二甲苯	乙苯	溶剂油	1, 2, 4-三甲苯	2-乙氧基丙醇	其他
指标	25	20	12	15	13	5	1	9
面漆固化剂成分								
项目	含量 (%)							
	乙苯	六亚甲基-二-异氰酸酯	二甲苯	六亚甲基-二-异氰酸酯齐聚物	2-甲氧基-1-甲基乙基醋酸酯	其他		
指标	15	10	5	10	5	55		
中涂漆固化剂成分								

项目	含量（%）					
	二甲苯	乙苯	2-甲氧基-1-甲基乙基 醋酸酯	其他		
指标	5	10	20	65		
底漆固化剂成分						
项目	含量（%）					
	二甲苯	乙苯	1-甲氧基-2-丙醇	4-甲基戊-2-酮	正丁醇	其他
指标	4	11	20	12.5	2	49.5
腻子成分						
项目	含量（%）					
	苯乙烯	C6-19支链脂肪酸钴（二价）盐		加氢去硫重芳烃石脑油	其他	
指标	15	1		15	69	
腻子固化剂成分						
项目	含量（%）					
	过氧化二苯甲酰	对苯二甲酸二异丁酯		其他		
指标	50	40		10		
腻子稀释剂成分						
项目	含量（%）					
	醋酸丁酯	溶剂油		其他		
指标	5	90		5		
阻尼浆成分						
项目	含量（%）					
	游离甲醛	苯	甲苯+二甲苯	有机挥发物	其他	
指标	0	0	0	39.5	60.5	

表 4-5 产品情况一览表

序号	项目	单位	数量
1	年检修客车	辆	1000
2	客车配件满足配套客车	辆	450

4.1.2 生产工艺及污染情况分析

中车唐山公司（装备服务事业部）主要有解体车间、钢结构车间、电器车间、动配车间、铆焊车间、转向架车间、总装配车间等。

4.1.2.1 生产区污染情况分析

表 4-6 地块污染物排放情况

车间或场地	类别	污染源	污染物
机车拆解区	废气	打磨、切割、吹尘除锈、喷漆废气	重金属及无机物（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)
		焊接废气	
		加工废气	
	废水	清洗废液、废切削液	
危废	废绝缘漆、废电子元配件、废乳化液		
木质件处理区	废气	加工废气	重金属及无机物（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)
	危废	设备维护废油	
零部件生产区	废气	车体的喷涂废气	重金属及无机物（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)
	固废	废包装箱、废漆渣、废过滤棉与废活性炭	
辅助设施区	危废	废绝缘漆、废电子元配件、乳化液、设备维护废油、废机油	重金属及无机物（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)
		废包装箱、废漆渣、废过滤棉与废活性炭	

4.1.2.2 解体车间生产分析

待检修客车进入厂区后，经由预检员对客车进行预检，人工将机车上的电器件进行拆卸包括部分电缆、照明灯具等；之后再拆除车体悬挂件、风管、制动管等；对需检修的各部位按照钢结构、转向架、电器、木质件等分类进行登记记录并将预检结果分发到各检修车间，经预检后的客车被送入预检厂房，将车体与转向架进行拆分，转向架送转向架检修车间进行检修，车体落车到转运架上被送入打砂厂房去除车体表面的漆层，然后进入解体拆除厂房进行木配件的拆除，并检查车体部分，将车体腐蚀严重部分切割掉。之后进入钢结构复检厂房进行吹尘除锈。部分使用情况较好不需整体打砂的车体人工进行打磨腻子再进行吹尘除锈。车间配件拆解废气、抛丸打砂废气均充分收集后经袋式除尘器处理后通过排气筒外排。

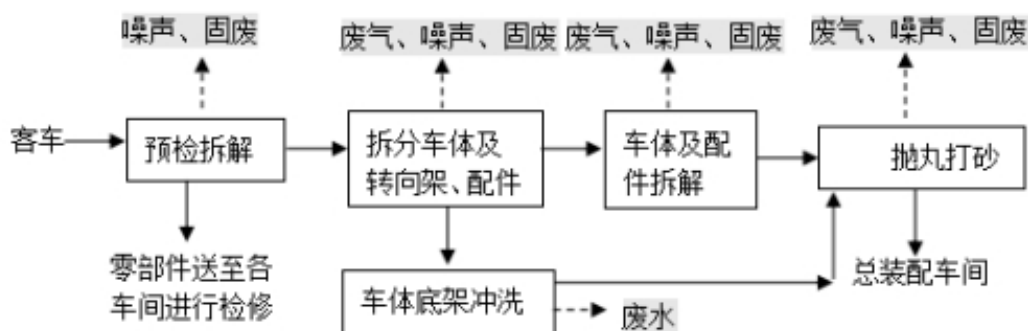


图 4-1 解体车间工艺流程及排污节点图

该区域长时间使用电焊、切割、打磨、除锈等工艺，生产设备需要用到机油、切削液、乳化液等，有时可能出现滴漏现象，会对车间及周围区域土壤造成污染。解体、打磨、打砂、切割、吹尘除锈的废气及焊接烟尘，设备维护产生的废油、废切削液、废乳化液

可能对周边造成重金属及无机物（镉、汞、砷、铜、铅、镍）、六价铬、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃(C₁₀-C₄₀)污染。

表 4-7 解体车间主要污染物及产生方式

类别	产生环节	污染物类型	污染途径
废气	解体、打磨、打砂、切割、吹尘除锈、焊接过程	重金属及无机物（镉、汞、砷、铜、铅、镍）、六价铬、VOCs、SVOCs	粉尘大气沉降
固废	除尘、生产设备维护	VOCs、SVOCs、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	遗撒

4.1.2.3 钢结构车间生产分析

车体在钢结构复检厂房吹尘除锈后转运至钢结构车间进行火车箱体修补调平；木质件送至动配车间进行检修。金属配件和制动配件分别送至金属配件检修厂房和制动配件检修厂房进行检修。车间焊接、吹扫废气均充分收集后经滤筒除尘器处理后通过排气筒外排。

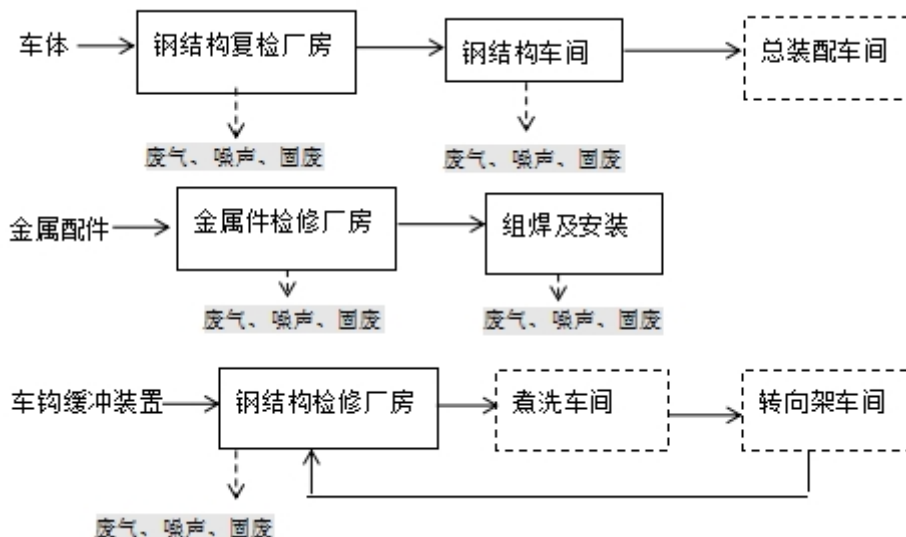


图 4-2 钢结构车间工艺流程及排污节点图

该区域长时间使用切割、打磨、除锈、电焊等工艺，生产设备

需要用到机油、切削液、乳化液、油漆等，有时可能出现滴漏现象，会对车间及周围区域土壤会造成污染。

打磨、切割、吹尘除锈、焊接烟尘，设备维护的废油、废切削液、废乳化液可能对周边造成重金属及无机物（镉、汞、砷、铜、铅、镍）、六价铬、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃(C₁₀-C₄₀)污染。

表 4-8 钢结构车间主要污染物及产生方式

类别	产生环节	污染物类型	污染途径
废气	打磨、切割、吹尘除锈、焊接过程	重金属及无机物（镉、汞、砷、铜、铅、镍）、六价铬、VOCs、SVOCs	粉尘大气沉降
固废	除尘、生产设备维护	VOCs、SVOCs、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	遗撒

4.1.2.4 转向架车间生产分析

经解体车间将转向架与车体分离后，通过轨道将转向架运至转向架车间拆解厂房，首先进入转向架冲洗区，冲洗后转向架送入拆解作业区，拆解后的大部件及小部件被送入抛丸车间进行抛丸处理，合格后送入转向架喷漆间进行喷漆，被转运至转向架主厂房区进行组装。车间焊接、抛丸废气均充分收集后经滤筒除尘器处理后通过排气筒外排，喷漆等有机废气充分收集后经活性炭吸附脱附+催化燃烧（RCO）装置处理后通过排气筒外排。

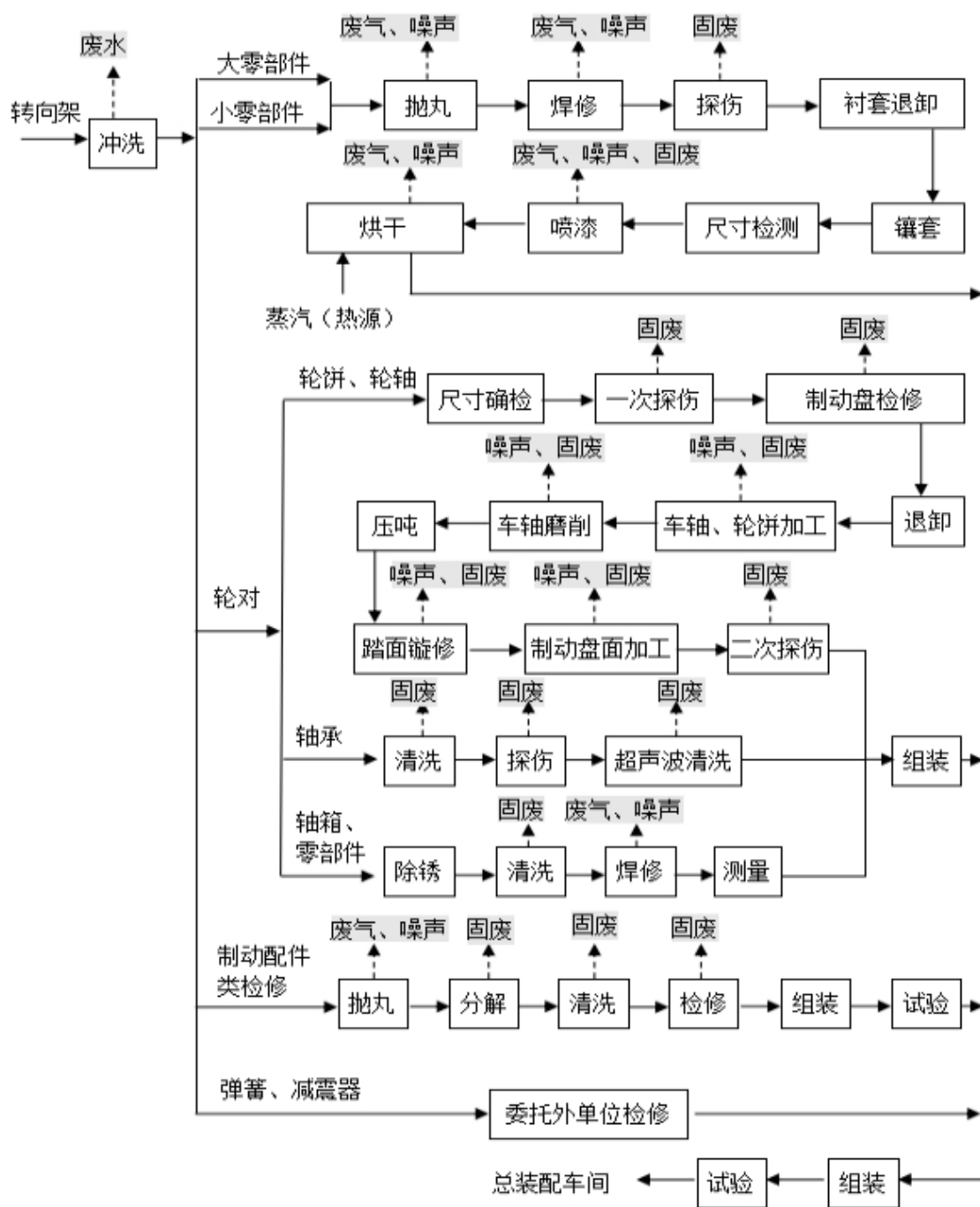


图 4-3 转向架车间工艺流程及排污节点图

该区域长时间使用拆解、抛丸、焊修、喷漆等工艺，生产设备需要用到机油、切削液、乳化液、油漆等，有时可能出现滴漏现象，

会对车间及周围区域土壤会造成污染。

拆解、抛丸除锈、喷漆的废气、焊接烟尘，设备维护的废油、废切削液、废乳化液可能对周边造成重金属及无机物（镉、汞、砷、铜、铅、镍）、六价铬、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃（C₁₀-C₄₀）污染。

表 4-9 转向架车间主要污染物及产生方式

类别	产生环节	污染物类型	污染途径
废气	打磨、切割、吹尘除锈、喷漆、焊接过程	重金属及无机物（镉、汞、砷、铜、铅、镍）、六价铬、VOCs、SVOCs	粉尘大气沉降、气雾飘散
废水	转向架冲洗	重金属及无机物（镉、汞、砷、铜、铅、镍）、六价铬、VOCs、SVOCs、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	遗撒、泄漏
固废	除尘、生产设备维护	VOCs、SVOCs、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	遗撒

4.1.2.5 电器车间生产分析

经解体车间拆解下来的电器配件被送至电器车间进行检修，电器车间主要包括两个厂房分为电器车间及电器配件检修厂。

客车电器件的检修过程中首先进行电器件拆解，拆解之后的电器件外壳外委其他单位进行清洗，补焊、喷漆。电子元器件由电器车间进行检修，没有故障的电子元器件外委清洗，存在故障的电子元器件需进行焊修或更换。经检修合格的电子元器件与经过外委清洗之后的电器配件外壳最终在电器车间进行组装调试。

该车间主要废气为焊接废气，充分收集后经袋式除尘器处理后通过排气筒外排。废电子元器件、废绝缘漆交由有资质单位处置。

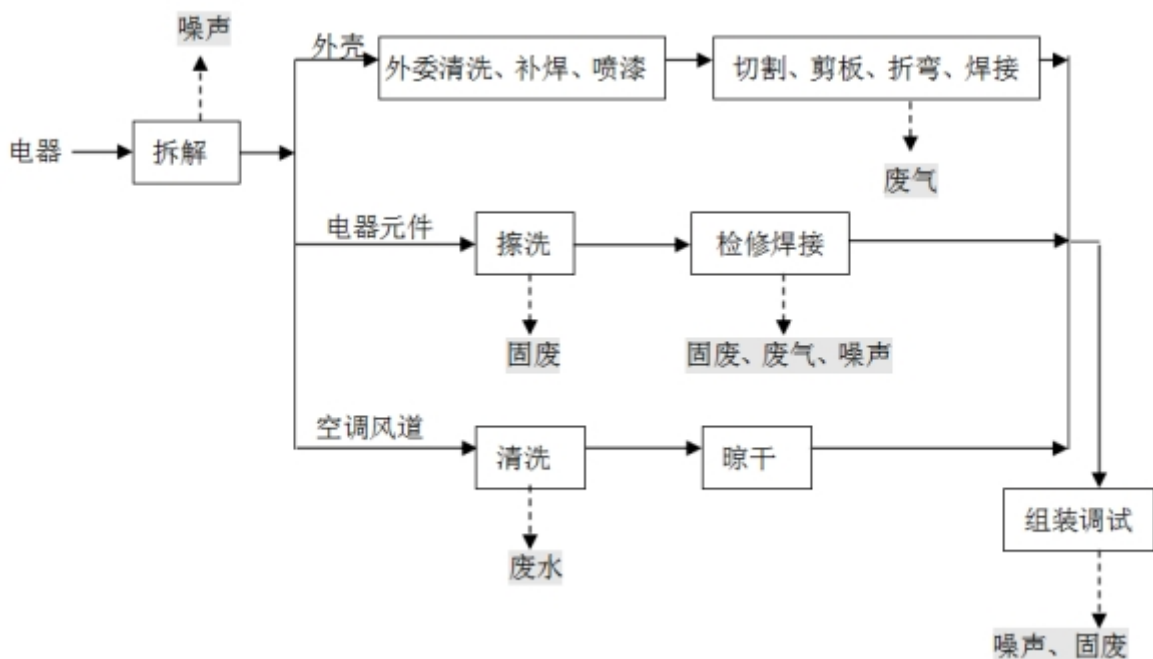


图 4-4 电器车间工艺流程及排污节点图

该区域长时间使用拆解、检修、补焊等工艺，拆解后的废电子元器件、废绝缘漆，有时可能出现遗撒现象，会对车间及周围区域土壤会造成污染。

焊接烟尘，废电子元器件、废绝缘漆可能对周边造成重金属及无机物（镉、汞、砷、铜、铅、镍）、六价铬、挥发性有机物、半挥发性有机物。

表 4-10 电器车间主要污染物及产生方式

类别	产生环节	污染物类型	污染途径
废气	焊接过程	重金属及无机物（镉、汞、砷、铜、铅、镍）、六价铬、VOCs、SVOCs、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	粉尘大气沉降
固废	拆解、除尘	重金属及无机物（镉、汞、砷、铜、铅、镍）、六价铬、VOCs、SVOCs、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	遗撒

4.1.2.6 铆焊车间生产分析

铆焊车间主要进行某些简单零部件的制作。金属板材首先由公司统一配送至下料厂房，在下料厂房进行数控切割，并根据产品订单进行冲压、折弯等工作使金属板材形成符合需求的形状，然后转运至焊接厂房进行焊接，从而制取风缸、水箱等零部件。零部件的防腐喷漆工作外委其他企业。机加工过程主要包括：车、刨、铣、磨、钻及数控加工中心加工。该车间主要大气污染物为零部件焊接过程中产生的焊接烟气以及切割废气，充分收集后经滤筒除尘器处理后通过排气筒外排。主要固体废物为金属板下料、金属件车、刨、铣、磨、钻及数控加工中心加工过程中产生的金属边角料，经收集后，由公司统一处理。含油金属屑为危险废物集中收集定期交由组织单位处理。



图 4-5 铆焊车间工艺流程及排污节点图

该区域长时间使用下料、机加工、焊接等工艺，生产设备需要用到机油、切削液、乳化液、油漆等，有时可能出现滴漏现象，会对车间及周围区域土壤会造成污染。

焊接烟尘、切割废气、机加工产生的粉尘等，设备维护的废油、废切削液、废乳化液可能对周边造成重金属及无机物（镉、汞、砷、铜、铅、镍）、六价铬、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃（C₁₀-C₄₀）污染。

表 4-11 铆焊车间主要污染物及产生方式

类别	产生环节	污染物类型	污染途径
废气	焊接、机加工	重金属及无机物（镉、汞、砷、铜、铅、镍）、六价铬、VOCs、SVOCs、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	粉尘大气沉降
固废	除尘、生产设备维护	重金属及无机物（镉、汞、砷、铜、铅、镍）、六价铬、VOCs、SVOCs、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	遗撒

4.1.2.7 动配车间生产分析

动配车间主要对客车拆解下来的木质配件进行检修。首先被拆解下来的木质配件外委其他企业去除木质配件表面的漆层或表皮。去皮后的木质配件进场后经检查损坏不严重的木制配件经修补后重复使用，损坏严重的木质配件直接废弃后重新加工新的木质配件以替代损坏配件。木质配件的修补过程中主要涉及锯、刨等工作。

新造木质配件所需原料主要为粘合板、贴面板等。木板的粘合工作外委其他单位处理。

经粘合后的合格粘合板之后进行人工或数控机床切割下料。贴面板直接根据订单要求经人工划线定位后进行人工或数控机床切割下料。经切割后木板经过封边或煨弯后即可转运至木质件集成工位，由人工将门锁、合页等附件安装到木质配件上完成新木质配件的制造过程。

经检修合格及新造的木质配件转运至总装车间备用。车间锯、刨、切割废气充分收集后经旋风除尘+袋式除尘器处理后通过排气筒外排。

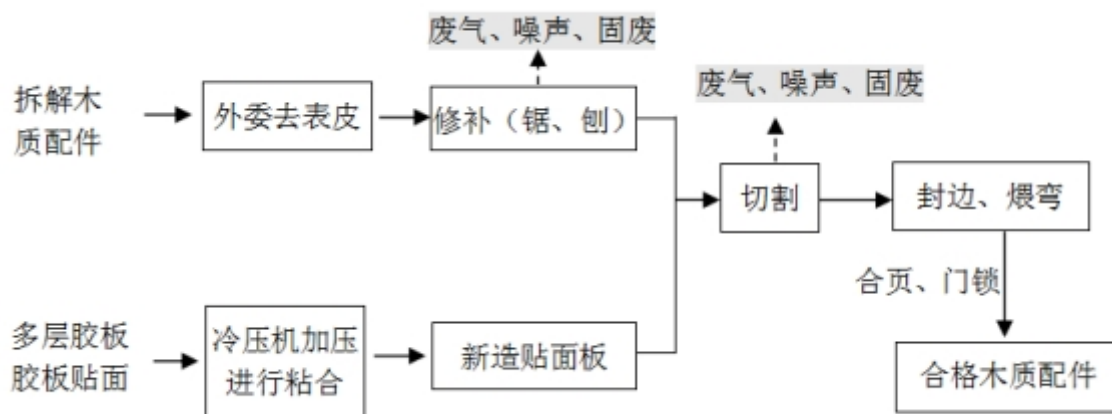


图 4-6 动配车间工艺流程及排污节点图

该区域长时间使用木配件拆解、修复、锯、刨等工艺，生产材料需要用到木材、粘合板等，设备维护产生的废油，有时可能出现遗撒现象，会对车间及周围区域土壤会造成污染。

除尘灰、木材加工废气、设备维护的废油等可能对周边造成重金属及无机物（镉、汞、砷、铜、铅、镍）、六价铬、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃(C₁₀-C₄₀)污染。

表 4-12 动配车间主要污染物及产生方式

类别	产生环节	污染物类型	污染途径
废气	锯、刨、切割	VOCs、SVOCs	粉尘大气沉降
固废	除尘、生产设备维护	重金属及无机物（镉、汞、砷、铜、铅、镍）、六价铬、VOCs、SVOCs、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	遗撒

4.1.2.8 总装配车间生产分析

总装车间包括两个部分，一部分为完成钢结构检修合格之后车体的喷涂工位；另一部分为客车组装工位。

经钢结构检验合格的车体由钢结构车间转运至总装车间内喷

涂工位区。喷漆过程主要分为喷涂准备、油漆喷涂、检验交车三个部分。

喷涂准备：车体进行喷涂前用胶带纸对不需要喷涂的地方进行防护，以起到保护螺栓、窗口、车钩、接地线、上下车配合部位、空调出风口等特殊部位不受油漆喷涂影响。准备工作完成后，进行油漆喷涂。喷漆是人工进行喷涂，喷涂方式为空气喷涂。

油漆喷涂：油漆喷涂工作在密闭喷烤漆房内进行，首先车体进行底漆喷涂，完成底漆喷涂的车体进行烘干。

底漆喷涂完工后，即可依次进行木骨粘结、腻子刮涂和底架防腐。该工作在预装配腻子厂房及防腐喷烤漆房内完成。木骨由动配车间提供，采用粘结剂将其粘结至车厢底板；腻子刮涂亦是车体表面涂装作业，由专业工人利用刮板将腻子均匀刮涂在车体表面，刮涂一遍后需认真检查车体，对外部不平处需进行补腻子。之后对车体进行阻尼浆喷涂。该工作在喷漆房内进行，之后进行烘干，烘干后的车体由专业工人进行补腻子，对车体表面不平处进行补腻子，自然晾干约 10min 后，利用自吸式打磨机进行人工打磨，准备进行中涂漆喷涂工作。

中涂喷漆作业与底漆喷涂作业工序基本一致，不同之处主要为喷涂的油漆种类不同，完成中涂漆喷涂进行烘干约 120min 后，准备面漆喷涂。在进行面漆喷涂之前，需对局部进行防护，面漆喷涂和烘干作业与底漆喷涂、中涂作业基本一致，烘干后准备喷彩条。

在进行喷彩条前，对不需要喷涂的部分进行防护，然后对需喷涂的地方依次进行打磨、吹扫、喷彩条和烘干，打磨和喷涂工序与上述喷涂工序基本一致。完成喷彩条后，油漆喷涂工序基本完成。

转入下一道工序之前，需对喷涂后的车体进行检查，对于存在外观质量的车体进行局部修补处理，随后进行清理、烘干后，利用抛光机对表面进行抛光（没有局部修补处理的车体无需进行抛光作业）。

检验交车：完成各漆层的喷涂工作后经检验合格后，车体被转运至客车组装工位进行组装。

组装工位主要为车体内外零部件的安装和调整，不涉及焊接、喷漆、机加工、打磨等产污环节，组装顺序分为组装准备、客车组装及客车调试检验：

①组装准备 该工作主要为车体组装工作提供线缆、线排的线束及内部骨架和为各种管道的准备工作。主要工作内容包括：线缆准备；底架线束、地板间线束剪线；线号打印；线排、分线箱、车厢内部骨架安装等。

②客车组装

第一步：安装车内防寒层、车端连接风挡、车端缓冲装置、车厢窗户、塞拉门、车厢内部地梁、底板等部件；第二步：安装车内水箱、水管、顶墙、隔断墙、洗漱间等；第三步：安装内外端墙、铺装地板布、里皮安装、侧墙板安装、制动装置安装等；第四步：车底件安装包括：车底逆变器、电池组等；外部件安装包括：外雨搭等；第五步：安装顶板、四角门框等；第六步：安装外部空调、车顶灯等；第七步：安装铁门、集便器、车下排水导槽、尾廊、顶板等；第八步：安装电热器、开水炉等；对行李架进行挂装；第九步：安装配电柜、控制柜等；对预留电缆进行码线；紧固并调整行李架；第十步：座位架及铺位架安装；第十一步：安装座椅、铺位、压线端子等；第十二步：车内外小件安装包括：门牌、灯具等；完

成所有电缆的连接工作；第十三步：安装灯管、插座、扬声器、车内木门等，完成客车零部件的全部安装工作。

该工序主要废气污染源为打磨废气、防腐喷漆烤房有机废气，打磨废气充分收集后经袋式除尘器处理后通过排气筒外排，有机废气充分收集后经活性炭吸附脱附+催化燃烧（RCO）处理后通过排气筒外排。主要固体废物为各零部件的废包装箱，经收集后送公司统一处理。

主要危险废物为废漆渣、废过滤棉和废活性炭，全部由有资质的危废处理单位回收处置。

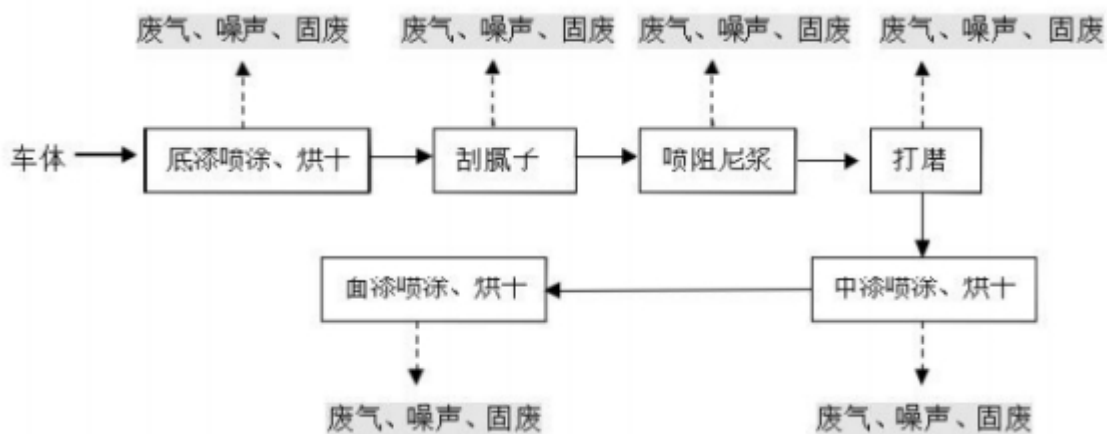


图 4-7 总装配车间工艺流程及排污节点图

该区域长时间使用喷漆、烘干、阻尼浆喷涂、腻子刮涂、打磨等工艺，漆料、阻尼浆等，有时可能出现滴撒现象，会对车间及周围区域土壤会造成污染。

喷漆、烘干、阻尼浆喷涂、腻子刮涂、打磨的废气及收集的废漆筒、漆渣可能对周边造成重金属及无机物（镉、汞、砷、铜、铅、镍）、六价铬、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃(C₁₀-C₄₀)污染。

表 4-13 总装配车间主要污染物及产生方式

类别	产生环节	污染物类型	污染途径
废气	打磨、烘干、喷漆过程	重金属及无机物（镉、汞、砷、铜、铅、镍）、六价铬、VOCs、SVOCs、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	粉尘大气沉降
固废	废漆桶、漆渣	VOCs、SVOCs、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	遗撒

4.1.2.9 辅助设施区污染情况分析

辅助设施区主要包括污水站、库房区域、危废间，氧气房、霞普房、跑盘、铆焊厂称重台、配件库、控制室等。其中重点关注区域为污水处理站、库房区域、危废间。

4.1.2.9.1 污水处理站

污水处理站位于调查范围内的南部偏西，采用“斜管沉淀+气浮+过滤”处理工艺，日处理量最高为 160m³/d，用于处理转向架冲洗水等，处理后排入东郊污水处理厂。

据场内技术人员介绍，污水站在混凝土的基础上敷衬了防腐材料。该区域均有完好的水泥防渗，地面有少量液体遗撒。

该区域污水可能通过管线泄漏对周边造成重金属、六价铬、VOCs、SVOCs、石油烃(C₁₀-C₄₀)污染。

4.1.2.9.2 库房区域

成品仓库均位于厂区北侧，用于储存配件、化学品、胶板、原材料（包括电料、电器、油脂等）等，上层铺 10~15cm 的混凝土进行硬化。未发现地面裸露区域以及明显污染痕迹。

该区域长时间进行化学物料储存，并且地理位置靠近污水处理站，长时间使用可能对周边产生重金属、六价铬、VOCs、SVOCs、石油烃(C₁₀-C₄₀)污染。

4.1.2.9.3 危废间

危废间位于调查范围内东北角，用于暂存各车间产生的危险废物，危险废物为：废润滑油、废切削液、废过滤棉、废活性炭、废漆桶、漆渣、阻尼浆车间地面冲洗沉淀物、废水污泥、废清洗剂、废蓄电池、报废化工品等。据场内技术人员介绍该区域据场内技术人员介绍，该区域为重点防渗区，设置了堵截泄漏的裙脚，地表先用三合土夯实后，上层铺 10~15cm 的混凝土进行硬化，上铺一层 $\geq 1\text{mm}$ 厚的人工合成防渗层，防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

存放废油漆桶及废润滑油的危废间地面有少量污染痕迹。

该区域长时间进行危废储存，长时间使用可能对周边产生重金属、六价铬、VOCs、SVOCs、石油烃(C₁₀-C₄₀)污染。

4.1.2.9.4 其他辅助设施区

其他辅助设施区为氧气房、跑盘、铆焊厂称重台、配件库、控制室、分厂配电室等，全部为生产车间配套的辅助设施，在相应车间内或紧邻，产生的污染物与车间相同或基本不产生污染物，做为车间的附属，不再单独进行分析。

4.1.3 生活区污染情况分析

办公区、食堂、门卫、浴室等为厂区内员工办公、就餐、值班等的辅助设施，本身基本不会产生污染物，不作为本次重点关注区域。

4.2 企业总平面布置

中车唐山公司（装备服务事业部）主要建设有解体车间、钢结构车间、电器车间、动配车间、铆焊车间、转向架车间、总装配车间等。目前工程建设情况，如表 4-14 所示。厂区平面布置图见图

4-7

表 4-14 工程建设情况

序号	车间名称	厂房名称	主要用途
1	解体车间	解体拆车厂房	主要进行待修检客车拆解等
		钢结构打砂厂房	
		预检厂房	
		水管分解厂房	
2	钢结构车间	钢结构检修厂房	主要进行车体拆解、检修等
		钢结构备料厂房	
		钢结构复检厂房	
		制动配件检修厂房	
3	电器车间	电器车间主厂房	主要用于电器配件检修、调试
		电器配件检修厂房	
		动车集便器厂房	
		集便器检修厂房	
4	动配车间	动配车间木配件厂房	主要进行木质配件的检修
		确检厂房	
		木门检修厂房	
5	铆焊车间	铆焊车间组焊厂房	主要进行客车配件的新造及检修
		机加工厂房	
		铆焊车间下料厂房	
		金属配件检修厂房	
		铆焊车间压型厂房	
		风缸检修厂房	
		铆焊车间污水箱检修	
		激光切割厂房	
		动车风缸检修厂房	
6	转向架车间	交验厂房	主要进行转向架拆解、检修、组装
		转向架组装厂房	
		转向架分解检修厂房	

序号	车间名称	厂房名称	主要用途
		制动室	
7	总装配车间	发电车组装机房	主要完成钢结构检修合格之后车体的涂装以及客车组装
		预组装机房	
		总装配厂房	
		防腐喷烤漆房	
		调漆室、阻尼准备室	
		高软厂房	
		预布线厂房	
		总装白铁维修厂房	
		水汽配件检修厂房	
		总装配空压机房	
		制动管检修厂房	
		总装油漆存放库、总装轴温班	
8	仓储中心	危险化学品库	存储危险化学品
		仓储中心库房	用于存储各种原辅料
9	公辅设施	一般固废存储场	储存一般固废
		浴池	/
		职工食堂	/
		污水处理站	处理厂区内污水
		消防事故水池	/
		危废暂存库	暂存危险废物

4.3 各重点场所、重点设施设备情况

中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）重点场所、重点设施设备情况见表 4-15。

表 4-15 重点场所及设备设施情况表

序号	重点场所及设施		位置	结构材质	地上/ 地下	涉及有毒 有害物质	
1	液体 储存	储罐类 储存设施	NaOH 加药罐	污水处理站	单层耐腐蚀 非金属材质 储罐	地上	污水、药 剂
2			PAM 加药罐	污水处理站	单层耐腐蚀 非金属材质 储罐	地上	
3			PAC 加药罐	污水处理站	单层耐腐蚀 非金属材质 储罐	地上	
4			碳滤器	污水处理站	碳钢防腐储 罐	地上	
5			砂滤器	污水处理站	碳钢防腐储 罐	地上	
6			COD 吸附器	污水处理站	碳钢防腐储 罐	地上	
7		池体类 储存设施	集水池	污水处理站	抗渗混凝土 结构	地上	
8			调节池	污水处理站	抗渗混凝土 结构	地上	
9			反应池	污水处理站	抗渗混凝土 结构	地上	
10	散装 液体 转运 与厂 内运 输	管道运输	污水 管道	厂区	钢砼圆管	地下	污水
11			雨水 管道	厂区	UPVC 雨水 管	地下	/
12		传输泵	污水 提升泵	污水处理站	耐腐蚀金属 材质	地上	润滑油
13	货物的 储存和 传输	包装货物的 储存和暂存	化学 品库	仓储区域	钢砼建筑	地上	废包装 箱、化学 品
14	生产 区	开放式 设备	喷涂 设施	钢结构车间、 转向架车间、 电器车间、总	耐腐蚀金属 材质设施	地上	废油漆桶

序号	重点场所及设施		位置	结构材质	地上/ 地下	涉及有毒 有害物质	
			装配车间				
15		清洗设施	转向架车间	耐腐蚀金属材料设施	地上	清洗废水	
16	其他活动区	废水排水系统	管道	污水处理站	单层耐腐蚀非金属材料	地上	废水、污水
17			设备连接处	污水处理站	耐腐蚀非金属材料	地上	
18			污泥压滤机	污水处理站	耐腐蚀金属材料设施	地上	
19			排水沟	转向架车间、总装配车间	混凝土硬化	地下	
20			应急收集设施	收集池	危废间	钢砼建筑	
21		事故池		仓储区域	钢砼建筑	地下	
22		车间操作活动	机加工设备	解体车间、钢结构车间、转向架车间、铆焊车间、动配车间、总装配车间	耐腐蚀金属材料设施	地上	喷漆废气、废绝缘漆、废电子元件、乳化液、设备维护废油、废机油等
23			焊接设备	钢结构车间、转向架车间、电器车间、铆焊车间	耐腐蚀金属材料设施	地上	
24			喷涂设备	钢结构车间、转向架车间、电器车间、总装配车间	耐腐蚀金属材料设施	地上	
25		一般工业固体废物贮存场和危险废物贮存库	一般工业固体废物贮存场	仓储区域	钢砼建筑	地上	废胶、废包装等一般固废
26	劈柴场旁			钢砼建筑	地上		
27	车间暂存点			耐腐蚀金属材料容器	地上		
28	危险废物贮存库		危废间	钢砼建筑	地上	废油布、废油、废乳化液、废油漆桶、废过滤棉、废活性炭和漆渣等	
29			车间暂存点	耐腐蚀金属材料容器	地上		

4.4 人员访谈

我公司编制人员与企业各生产车间主要负责人员、环保管理人员等访谈，补充了解企业生产、环境管理等相关信息，包括设施设备运行管理，固体废物管理、化学品泄漏等情况。



图4-9 人员访谈情况

与企业相关人员访谈内容见下表。

表 4-16 主要访谈问题概括

序号	问题	回答
1	是否发生过爆炸、泄漏或其他事故	没有发生过
2	危废收集情况	车间生产过程中产生的危废暂存于车间内危废暂存点，由专人定期收集、转运至厂区危废间内，最后交由专门公司处理
3	厂区内池体与罐体情况	池体主要为事故池与应急池、污水池、调节池等，无液体储存罐
4	厂区内有毒有害物质情况	主要为化学品原料（包括油漆、清洗剂、稀释剂、固化剂等）与危险废物，无其他有毒有害物质
5	厂区内是否存在散装液体运输	液体化学品的装卸主要集中在化学品库房门前，货车将液体货物送至化学品库门前，由手动叉车转运至化学品库房内
6	货物的存放情况	全部有专门的化学品库房内

7	厂区内防渗情况	厂区内除绿化区及列车轨道外已全部防渗，其中污水处理站与危废间为重点防渗区，车间为为一般防渗区
8	企业生产设施分布情况	车间内设施设备数量较多，无法提供清单或布置图

4.5 隐患排查情况

4.5.1 重点场所、重点设施设备隐患排查

（1）液体储存区

根据现场勘察与资料收集，中车唐山公司（装备服务事业部）的液体储存区主要位于污水处理站，该处既存在离地储罐，也存在地上污水处理池。接地储罐主要为 NaOH 加药罐、PAM 加药罐、PAC 加药罐，其中 NaOH 加药罐周围未全部设有水泥围堰且周边存在遗撒液体。离地储罐主要为砂滤器、碳滤器、COD 吸附器。污水处理池主要分为集水池、调节池、反应池，池体周边硬化良好，无裂缝，无污水痕迹。





图 4-10 储罐类储存设施

表 4-17 液体储存区内重点区域及设备设施

重点场所及设施		位置	结构材质	地上/地下	防渗措施	其他措施	事故	
液体储存	储罐类储存设施	NaOH 加药罐	污水处理站	单层耐腐蚀非金属材料储罐	地上	水泥硬化	定期巡查	无
	PAM 加药罐	污水处理站	单层耐腐蚀非金属材料储罐	地上	水泥硬化	定期巡查	无	
	PAC 加药罐	污水处理站	单层耐腐蚀非金属材料储罐	地上	水泥硬化	1、设有围堰收集 2、定期巡查	无	
	碳滤器	污水处理站	碳钢防腐储罐	地上	1、水泥硬化； 2、储罐涂刷环氧沥青漆防渗防腐	定期巡查	无	
	砂滤器	污水处理站	碳钢防腐储罐	地上	1、水泥硬化； 2、储罐涂刷环氧沥青漆防渗防腐	定期巡查	无	
	COD 吸附器	污水处理站	碳钢防腐储罐	地上	1、水泥硬化； 2、储罐涂刷环氧沥青漆防渗防腐	定期巡查	无	
	池体类储存设施	集水池	污水处理站	抗渗混凝土结构	地上	1、水泥硬化； 2、池体进行玻璃钢（五布七涂）防渗防腐	定期巡查	无
	调节池	污水处	抗渗混	地上	1、水泥硬化；	定期巡	无	

重点场所及设施		位置	结构材质	地上/地下	防渗措施	其他措施	事故
		理站	凝土结构		2、池体进行玻璃钢（五布七涂）防渗防腐	查	
	反应池	污水处理站	抗渗混凝土结构	地上	1、水泥硬化； 2、池体进行玻璃钢（五布七涂）防渗防腐	定期巡查	无

(2) 散状液体转运与厂内运输区

a.管道运输

根据现场勘察与资料收集，中车唐山公司（装备服务事业部）主要为污水管道与雨水管道。污水管道主要集中在生产车间与污水处理站附近，用于生产废水与生活废水的运输。雨水管道分布全场，用于雨水导排。现场勘察期间，污水管道与雨水管道未见泄漏。



图 4-11 管道运输

b.传输泵

中车唐山公司（装备服务事业部）存在传输泵，主要为污水站提升泵。现场勘察期间，污水站提升泵齿轮、泵轴完好，周边存在轻微油渍痕迹。



图 4-12 传输泵运输

日常维护：及时清理泵体周边的油渍，以防通过累积渗入土壤造成污染。加强对传输泵为维护及检查力度，定期通过目视检查的方法对泵及泵周围地面或土壤进行观察，及时发现并解决出现的问题，及时更换老旧、破损的齿轮及泵轴，以减少土壤污染的可能性。

表 4-18 散状液体转运与厂内运输区内重点区域及设备设施

重点场所及设施		位置	结构材质	地上/地下	防渗措施	其他措施	事故	
散装液体转运与厂内运输	管道运输	污水管道	厂区	钢砼圆管	地下	接口抹带	定期巡查	无
		雨水管道	厂区	UPVC 雨水管	地下	水泥硬化	无	无
	传输泵	污水提升泵	污水处理站	耐腐蚀金属材料	地上	水泥硬化	定期巡查	无

(3) 货物的储存和运输区

根据现场勘察与资料收集，中车唐山公司（装备服务事业部）存在包装货物的存储和暂存，主要为液态化学品（包括油漆、清洗剂、稀释剂、固化剂等）的装卸。液体化学品的装卸主要集中在化学品库房门前，货车将液体货物送至化学品库门前，由手动叉车转运至化学

品库房内，现场勘察期间，液体货物卸货点地面硬化情况良好，无裂缝，无泄漏痕迹，设有应急收集池。



图 4-13 包装货物的储存和暂存

表 4-19 货物的储存和传输区内重点区域及设备设施

重点场所及设施		位置	结构材质	地上/ 地下	防渗措施	其他措施	事故
货物的储存和传输	包装货物的储存和暂存	化学品库	仓储区域	钢砼建筑	地上	水泥硬化 1、定期巡查 2、静电泄放 3、应急收集池	无

(4) 生产区

根据现场勘察与资料收集，中车唐山公司（装备服务事业部）存在开放式设备，主要为喷涂设施、清洗设施等，具体设备见附件。现场勘察期间，各区域经硬化处理。转向架车间、解体拆车车间设备旁地面油污油渍明显。





图 4-14 生产区设备

日常维护：规范成产过程中的操作行为，防止生产过程中由于疏忽、操作不当等原因造成物料遗撒、泄露等情况。加强对设备的检查力度，及时更换老旧零件，及时清理设备及周边。建议不定期对生产工作人员开展生产技能培训，宣传环保教育。

表 4-20 生产区内重点区域及设备设施

重点场所及设施		位置	结构材质	地上/地下	防渗措施	其他措施	事故	
生产区	开放式设备	喷涂设施	转向架车间、总装配车间	耐腐蚀金属材质设施	地上	水泥硬化	1、定期检查与维护 2、废气收集处理系统	无
	清洗设施	转向架车间	耐腐蚀金属材质设施	地上	水泥硬化	1、定期检查与维护 2、围堰收集	无	

(5) 其他活动区

a. 废水排水系统

根据现场勘察与资料收集，中车唐山公司（装备服务事业部）存在废水排水系统，厂区内建有 1 座污水处理站进行污水处理与排放。现场勘察期间，厂区内排水沟硬化完整。



图 4-15 废水处理排水系统

日常维护：加强对污水处理站及配套设施的维护及检查力度，规范化废水站运行过程，企业建立检查台账，定期通过目视检查的方法对废水站及其配套设施进行观察，及时发现是否存在跑冒滴漏现象，根据废水站的土壤及地下水检测结果，对废水处理设施进一步维护，以减少土壤污染的可能性。定期对排水沟、污水处理站开展密封、防渗效果检查。

b. 应急收集设施

根据现场勘察与资料收集，中车唐山公司（装备服务事业部）在危废间存储液体区域有地下应急收集池，地面硬化良好。在仓储区域存在地下消防事故水池，池体及周边硬化完整，周边无遗洒痕迹。



图 4-16 应急收集设施

日常维护：及时清理危废间地面遗撒液体，以防通过累计渗入土壤造成污染，加强对收集池与事故池的检查与维护，确保正常运行。

c.一般工业固体废物贮存场和危险废物贮存库

根据现场勘察与资料收集，中车唐山公司（装备服务事业部）存在两个一般工业固体废物贮存场和一个危险废物贮存库。

一般固体废物贮存场位于仓储区域，用于储存各车间生产过程中产生的废料、废包装纸等，废料存放周围有遗洒痕迹，水泥硬化良好，无裂缝；另一部分紧挨劈柴场为一般工业固废贮存场，贮存场正在改造建设，地面硬化处理中，现有一般工业固废暂存处地面未硬化。





图 4-17 一般固废储存区

危险废物贮存库位于地块的东北位置，各车间生产过程中产生的危险废物暂存于厂区危废间内，属于重点防渗区，根据资料收集得知，危废间分为 5 个区域，分别存储①废过滤棉；②废油漆桶；③废活性炭；④废蓄电池；⑤废油水混合物、废漆液、废矿物油、废显影液、废润滑脂等。危废间地面采用防渗混凝土+2 毫米高密度聚乙烯加水泥构成，危废间分为固体区（①、②、③、④）和液体区（⑤），液体存放区设置导流槽和集液池，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。中车唐山公司（装备服务事业部）在生产过程中产生的危废送至危废间分类储存，并制定相应的危险废物管理制度，并与有资质的危险废物处置单位签订处理合同，按时进行处置。危废间内硬化完整，无裸露区域，内部设有导流槽与收集池。其中存储废漆桶的 2 号危废间，地面有污染痕迹；机加工厂房危废暂存点，地面有污染痕迹。

	
<p>危废库整体照片</p>	<p>①号危废库</p>
	
<p>②号危废库</p>	<p>③号危废库</p>
	
<p>④号危废库</p>	<p>⑤号危废库</p>



图 4-18 危险废物贮存库

日常维护：危废间和暂存点地面及时清理，以防通过累计渗入土壤造成污染。规范危废转运操作，避免发生泄漏。加强危废间管理人员与转运工作人员相关知识培训，避免违规操作。加强对危废库堆放点的维护及检查力度，通过目视检查的方法对废物贮存区进行观察，及时发现并解决出现的问题。做好危废进出库台账登记工作。

表 4-21 其他活动内重点区域及设备设施

重点场所及设备设施		位置	结构材质	地上/地下	防渗措施	其他措施	事故	
其他活动区	废水排水系统	管道	污水处理站	单层耐腐蚀非金属材料	地上	水泥硬化	定期巡查	无
		设备连接处	污水处理站	耐腐蚀非金属材料	地上	水泥硬化	定期巡查	无
		污泥压滤机	污水处理站	耐腐蚀金属材料设施	地上	水泥硬化	1、定期巡查 2、防洒落设施	无
		排水沟	转向架车间、总装配车间	混凝土硬化	地下	水泥硬化	定期巡查与日常维护	无
	应急收集设施	收集池	危废间	钢砼建筑	地下	1、水泥硬化 2、设置堵截泄漏的裙脚 3、2mm 厚密度聚氯乙烯防渗	定期巡查与日常维护	无
		事故池	仓储区域	钢砼建筑	地下	水泥硬化	1、定期巡查与日常维护 2、阻隔设施	无
	车间操作活动	机加工设备	解体车间、钢结构车间、转向架车间、铆焊车间、动配车间、总装配车间	耐腐蚀金属材料设施	地上	水泥硬化	1、定期巡查与日常维护 2、废物收集暂存、定期清空	无
		焊接设备	钢结构车间、转向架车间、电器车间、铆焊车间	耐腐蚀金属材料设施	地上	水泥硬化	1、定期巡查与日常维护 2、废物收集暂存、定期清空	无
		喷涂设备	钢结构车间、转向架车间、电器车间、总装配车间	耐腐蚀金属材料设施	地上	水泥硬化	1、定期巡查与日常维护 2、废物收集暂存、定期清空	无

重点场所及设施		位置	结构材质	地上/地下	防渗措施	其他措施	事故
			施				
一般工业固体废物贮存场和危险废物贮存库	一般工业固体废物贮存场	仓储区域	钢砼建筑	地上	水泥硬化	1、定期巡查 2、定期转运	无
		劈柴场旁	钢砼建筑	地上	水泥硬化	1、定期巡查 2、定期转运	
		车间暂存点	耐腐蚀金属材料容器	地上	水泥硬化	1、定期巡查 2、定期清空转运	无
	危险废物贮存库	危废间	钢砼建筑	地上	1、设置堵截泄漏的裙脚； 2、地面采用防渗混凝土+2毫米高密度聚乙烯加水泥	1、定期巡查 2、定期转运	无
		车间暂存点	耐腐蚀金属材料容器	地上	1、水泥硬化 2、防渗漏托盘	1、定期巡查 2、定期清空转运	无
变电站	变电器	厂区东南位置，转向架车间旁	/	地上	水泥硬化	定期巡查	无



4.5.2 土壤污染隐患点情况说明

根据排查结果统计可知，中车唐山公司（装备服务事业部）在隐患排查期间共存在 5 处一般隐患点，详细情况，见表 4-21。

表 4-22 土壤污染隐患点情况说明

企业名称			中车唐山机车车辆有限公司 (装备服务事业部)	所属行业		C3711 铁路机车车辆及动车组制造	
				排查时间		2023.11.22	
序号	涉及工业活动	重点场所或者重点设施设备	位置信息	隐患点	整改建议	备注	整改完成时间
1	污水处理	污水处理站	污水处理站加药罐旁	加药罐边存在遗撒痕迹	1、及时查明遗撒原由，确定是否需要更换管道与阀门 2、建议对污水站内全部加药罐周边设置围堰，防止液体流散		三个月内

2	污水处理	污水处理站	污水处理站内 泵体附近	部分传输泵存在 轻微油渍情况	加强维护与检查，及 时更换老旧零件，加 强防渗、阻隔，避免 泄漏、渗漏		三个月内
---	------	-------	----------------	-------------------	--	---	------

3	机加工	解体拆车厂房、转向架分解检修厂房	设备旁	部分加工设备旁油渍、油污痕迹明显	<p>1、及时清理设备及周边；</p> <p>2、定期检查承装容器，避免泄漏，加强维护与检查</p>	 	三个月内
---	-----	------------------	-----	------------------	--	--	------

4	危废暂存	危险废物贮存库、机加工厂房危废暂存点	危险废物贮存库、机加工厂房	1、2号危废库地面有遗撒痕迹； 2、危废暂存点有遗撒痕迹	各危废库和暂存点卫生及时清理，检查油渍、漆渍来源，以防通过累计渗入土壤造成污染		三个月内
---	------	--------------------	---------------	---------------------------------	---	--	------

5	一般固废暂存	一般固废暂存处	一般固废储存场	<p>1、废料存放周围有遗洒痕迹，水泥硬化良好，无裂缝；</p> <p>2、可回收一般工业固废储存场正在改造建设，地面硬化处理中，现暂存处地面未硬化。</p>	<p>一般固废储存场卫生及时清理，检查油渍、漆渍来源，以防通过累计渗入土壤造成污染</p>		三个月内
---	--------	---------	---------	---	---	--	------

4.5.3 结论和建议

（1）隐患排查结论

中车唐山公司（装备服务事业部）的土壤污染隐患排查，通过资料收集、人员访谈、重点场所及设施确定及现场排查等几项工作，调查发现企业重点关注的对土壤环境有潜在影响的物质包括原辅材料、散装液体、危险废物与生产废水等。需要重点关注的场所包括：生产区、一般固废储存区、危废库、污水处理站等区域，重点关注的设施包括：应急收集设施、各种生产设备与清洗设备、危废库内、雨水管道、污水提升泵、加药罐与污水输送管道等设施设备。

在现场隐患排查过程中发现企业存在隐患主要是污水处理站内存在轻微跑冒滴漏情况；解体拆车厂房、转向架分解检修厂房地面有油渍遗撒；危废库和车间内危废暂存点地面卫生需及时清理，有遗撒痕迹；一般固废储存场地面卫生需及时清理，有遗撒痕迹，地面硬化改造及时完成。

（2）隐患整改方案或建议

a.污水处理站及时查明遗撒原由，确定是否需要更换管道与阀门；建议对污水站内全部加药罐周边设置围堰，防止液体流散；加强对污水处理站内设备的检查与维护，及时更换老旧零件，杜绝跑冒滴漏的发生；

b.及时清理车间设备周围的废料废液废油遗撒情况，防止发生渗漏污染；

c.危废库和车间内危废暂存点地面及时清理，以防通过累计渗入

土壤造成污染；加强危废间内设施的检查与维护力度，避免泄露、渗漏；加强危险废物贮存库相关人员培训，规范操作。

d.一般固废储存场地面及时清理，以防通过累计渗入土壤造成污染；加快一般固废储存场的改造建设，及时转移一般工业固废，保证一般工业固废的合理储存，防止发生渗漏污染；

（2）对土壤和地下水自行监测工作建议

经调查，中车唐山公司（装备服务事业部）于 2020 年、2021 年及 2022 年开展过土壤和地下水的自行监测工作，2020 年重点关注了生产车间（解体车间、转向架车间、动配车间、铆焊车间、总装车间）、危废间；2021 年重点关注了生产区、一般固废储存区、危废库、污水处理站等区域。2022 年重点关注了生产区、一般固废储存区、危废库、污水处理站、化学品库等区域，根据自行监测结果，以上重点关注区域土壤未受到影响，下一期自行监测在不影响企业正生产与破坏地表防渗的情况下，可围绕本次隐患排查的隐患点污水处理站、危废库、一般固废储存场、解体拆车厂房、转向架分解检修厂房等敏感区域布点，考察设施对土壤环境的影响。建议后续的自行监测指标应重点关注存在浓度呈上升趋势的检测因子。

5 重点监测单元识别与分类

5.1 重点监测单元识别

自行监测方案编制前，对资料收集、现场踏勘的调查结果进行分析、评价和总结，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，应依据表 5-1 所述原则对其进行分类，并填写重点监测单元清单。

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

5.2.1 重点监测单元识别原因

通过对中车唐山公司（装备服务事业部）的分析，按照生产场所或设备设施分布较集中的区域可划分为：解体拆车厂房、钢结构打砂厂房、钢结构检修厂房、钢结构备料厂房、钢结构复检厂房、电器车间主厂房、动配车间木配件厂房、铆焊车间组焊厂房、机加工厂房、铆焊车间下料厂房、金属配件检修厂房、铆焊车间压型厂房、风缸检修厂房、铆焊车间污水箱检修、动车风缸检修厂房、交

验厂房、转向架组装厂房、转向架分解检修厂房、发电车组装厂房、预组装厂房、总装配厂房、防腐喷烤漆房、总装白铁维修厂房、危险化学品库、仓储中心库房、一般固废存储场、污水处理站、危废暂存库、共计 28 个区域。2023 年企业进行了全面的土壤污染隐患排查工作，共排查 4 个隐患点位，主要是污水处理站内存在轻微跑冒滴漏情况；解体拆车厂房、转向架分解检修厂房地面有油渍遗撒；危废库和车间内危废暂存点地面卫生需及时清理，有遗撒痕迹；一般固废储存场地面卫生需及时清理，有遗撒痕迹，地面硬化改造及时完成。基于企业基础信息和现场踏勘，结合重点设施、污染源分布、污染源类型、迁移途径和土壤污染隐患排查结果，现对 28 个区域进行综合识别分析，详见表 5-2 所示。

表 5-2 重点监测单元分区识别情况一览表

区域	重点场所、设施、设备	污染源	涉及有毒有害物质主要成分	是否为隐蔽性设施	是否为重点监测单元	单元类别	重点单元面积	备注	隐患排查存在过的隐患
解体拆车厂房	拆解车间	废弃零部件及设备润滑过程中产生的废油	重金属及无机物（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	否	是	二类单元	2645m ²	可能通过渗漏、扬撒导致土壤或地下水污染，内部无隐蔽性设施	—
	检修车间			否					
	清洗设备			否					
	固废暂存点			否					
钢结构检修厂房	打磨设备	焊接废气、边角料、废石榴石砂、设备润滑产生的少量废润滑油及少量废乳化液、机加工过程中产生的废屑、焊接产生的废焊条、探伤过程中产生废显影液	重金属及无机物（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	否	是	二类单元	4777m ²	可能通过渗漏、扬撒导致土壤或地下水污染，内部无隐蔽性设施	—
	焊接设备			否					
	机加工设备			否					
	固废暂存点			否					
钢结构打砂厂房	打磨设备	焊接废气、边角料、废石榴石砂	—	否	否	—	—	—	—
钢结构复检厂房	焊接打磨间	焊接废气、打磨废气规格件边角料	—	否	否	—	—	—	—
	固废暂存点			否					

区域	重点场所、设施、设备	污染源	涉及有毒有害物质主要成分	是否为隐蔽性设施	是否为重点监测单元	单元类别	重点单元面积	备注	隐患排查存在过的隐患
电器车间主厂房	拆解	焊接废气、拆解废件	—	否	否	—	—	—	—
	补焊			否					
	喷漆			否					
	固废暂存点			否					
动配车间木配件厂房	固废暂存点	木质边角料	—	否	否	—	—	—	—
铆焊车间组焊厂房	数控切割	焊接烟尘、切割废气、金属边角料、废机油	重金属及无机物（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	否	是	二类单元	4587m ²	可能通过渗漏、扬撒导致土壤或地下水污染，内部无隐蔽性设施	—
	焊接平台			否					
	机加工			否					
	固废暂存点			否					
机加工厂房	机加工设备	金属边角料、废机油	重金属及无机物（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	否	是	二类单元	5739m ²	可能通过渗漏、扬撒导致土壤或地下水污染，内部无隐蔽性设施	—
	固废暂存点			否					
铆焊车间下料厂房	下料设备	焊接烟尘、切割废气、金属	重金属及无机物（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-	否	是	二类单元	1933m ²	可能通过渗漏、扬撒导	—

区域	重点场所、设施、设备	污染源	涉及有毒有害物质主要成分	是否为隐蔽性设施	是否为重点监测单元	单元类别	重点单元面积	备注	隐患排查存在过的隐患
	焊接平台	边角料、废机油、含油金属屑	苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯)、SVOCs (异丁酸)、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	否				致土壤或地下水污染,内部无隐蔽性设施	
	机加工设备			否					
	固废暂存点			否					
金属配件检修厂房	数控切割	切割废气、金属边角料、废机油、含油金属屑	重金属及无机物(镉、砷、铜、六价铬)、VOCs (异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯)、SVOCs (异丁酸)、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	否	是	二类单元	2233m ²	可能通过渗漏、扬撒导致土壤或地下水污染,内部无隐蔽性设施	—
	机加工设备			否					
	固废暂存点			否					
铆焊车间压型厂房	焊接平台	焊接烟尘、金属边角料、废机油、含油金属屑	重金属及无机物(镉、砷、铜、六价铬)、VOCs (异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯)、SVOCs (异丁酸)、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	否	是	二类单元	1768m ²	该区域无隐蔽性设施,若发现泄漏可及时发现	—
	机加工设备			否					
	固废暂存点			否					
风缸检修厂房	—	设备润滑产生的少量废润滑油及少量废乳化液	—	否	否	—	—	—	—

区域	重点场所、设施、设备	污染源	涉及有毒有害物质主要成分	是否为隐蔽性设施	是否为重点监测单元	单元类别	重点单元面积	备注	隐患排查存在过的隐患
铆焊车间污水箱检修	—	设备润滑产生的少量废润滑油及少量废乳化液	—	否	否	—	—	—	—
动车风缸检修厂房	切割焊接	焊接烟尘、废机油	—	否	否	—	—	—	—
	固废暂存点			否					
交验厂房	检修车间	零部件及设备润滑过程中产生的废油	—	否	否	—	—	—	—
	固废暂存点			否					
转向架组装厂房	组装设备	废密封胶桶	—	否	否	—	—	—	—
转向架分解检修厂房	数控切割	切割废气、金属边角料、废机油、废润滑油、含油金属屑	重金属及无机物（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	否	是	二类单元	5452m ²	可能通过渗漏、扬撒导致土壤或地下水污染，内部无隐蔽性设施	转向架车间地面有油及液体遗撒
	机加工设备								
	检修车间								
	固废暂存点								
发电车组	组装设备	废密封胶桶	—	否	否	—	—	—	—

区域	重点场所、设施、设备	污染源	涉及有毒有害物质主要成分	是否为隐蔽性设施	是否为重点监测单元	单元类别	重点单元面积	备注	隐患排查存在过的隐患
装厂房	固废暂存点			否					
预组装厂房	组装设备	喷漆废气、废绝缘漆、废电子元配件、乳化液、设备维护废油、废机油	重金属及无机物（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	否	是	二类单元	2250m ²	可能通过渗漏、扬撒导致土壤或地下水污染，内部无隐蔽性设施	—
	喷漆设备								
	固废暂存点								
总装配厂房	组装设备	废包装箱、废密封胶桶	—	否	否	—	—	—	—
	固废暂存点								
防腐喷烤漆房	喷漆设备	喷漆废气、乳化液、废机油、废润滑油	重金属及无机物（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	否	是	二类单元	1725m ²	可能通过渗漏、扬撒导致土壤或地下水污染，内部无隐蔽性设施	—
	固废暂存点								
总装白铁维修厂房	检修车间	零部件及设备润滑过程中产生的废油	—	否	否	—	—	—	—
	固废暂存点								

区域	重点场所、设施、设备	污染源	涉及有毒有害物质主要成分	是否为隐蔽性设施	是否为重点监测单元	单元类别	重点单元面积	备注	隐患排查存在过的隐患
危险化学品库	危险化学品库	废胶及其废包装	重金属及无机物（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	否	是	二类单元	850m ²	可能通过渗漏、扬撒导致土壤或地下水污染，内部无隐蔽性设施	—
仓储中心库房	中心库房	废包装箱	—	否	否	—	—	—	—
一般固废存储场	一般固废存储场	废胶、废包装等一般固废	重金属及无机物（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	否	是	二类单元	2335m ²	可能通过渗漏、扬撒导致土壤或地下水污染，内部无隐蔽性设施	—
危废暂存库	危废暂存库	废油布、废油、废乳化液、废油漆桶、废过滤棉、废活性炭和漆渣	重金属及无机物（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	否	是	二类单元	222m ²	可能通过渗漏、扬撒导致土壤或地下水污染，内部无隐蔽性设施	危废库储存废漆桶及液体的区域地面有遗撒痕迹，储存废蓄电池缺乏防腐处理
污水处理	加药罐	清洗废水、泵	重金属及无机物（镉、砷、铜、	否	是	一类	588m ²	可能通过渗	污水处理站

区域	重点场所、设施、设备	污染源	涉及有毒有害物质主要成分	是否为隐蔽性设施	是否为重点监测单元	单元类别	重点单元面积	备注	隐患排查存在过的隐患
站	碳滤器、砂滤器、COD 吸附器	体废机油	六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	否		单元		漏导致土壤或地下水污染，同时内部含有隐蔽性设施；往年隐患排查存在问题点位，有药罐等渗漏风险	内存在轻微跑冒滴漏情况，物料堆放情况严重
	污泥压滤机			否					
	污泥池、调节池、集水池			是					
	污水提升泵			否					

5.2.2 识别结果及平面布置图

本地块共识别出重点监测单元 10 个，其中一类单元 1 个，二类单元 9 个。

一类单元包括 I 单元（污水处理站）；

二类单元包括 A 单元（一般固废储存场、危险化学品库）、B 单元（铆焊车间压型厂房、铆焊车间下料厂房、铆焊车间组焊厂房）、C 单元（一般固废暂存场、危废暂存库）、D 单元（金属配件检修厂房、机加工厂房）、E 单元（防腐喷烤漆房）、F 单元（预组装厂房）、G 单元（钢结构检修厂房）、H 单元（解体拆车厂房）、J 单元（转向架分解检修厂房）。

重点监测单元清单见表 5-3，重点监测单元分布图见图 5-1。

表 5-3 重点监测单元清单

企业名称	中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）			所属行业	C3711 铁路机车车辆及动车组制造					
填写日期	2023.11			填报人员	张贺全	联系方式	13930525580			
序号	区域	重点场所、设施、设备	涉及有毒有害物质主要成分	关注污染物	设施坐标 (中心点坐标)	是否为隐蔽性设施	单元类别	该单元对应的监测点位编号	重点单元面积	
A单元	一般固废存储场	一般固废存储场	废胶、废包装等一般固废	重金属及无机物（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间、对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	118°11'43.78"E 39°36'34.48"N	否	二类单元	土壤	1A01、1A02	2335m ²
	危险化学品库	危险化学品库	废胶及其废包装			否	二类单元			850m ²
B单元	铆焊车间下料厂房	下料设备	焊接烟尘、切割废气、金属边角料、废机油、含油金属屑	重金属及无机物（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间、对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	118°11'39.89"E 39°36'27.64"N	否	二类单元	土壤	1B01、1B02	1933m ²
		焊接平台				否				
		机加工设备				否				
		固废暂存点				否				
	铆焊车间压型厂房	焊接平台	焊接烟尘、金属边角料、废机油、含油金属屑			否	二类单元			1768m ²
		机加工设备				否				
固废暂存点		否			地下水	2B01				
铆焊车	数控切割	焊接烟尘、切	否	二类	4587m ²					

	间组焊 厂房	焊接平台	割废气、金属 边角料、废机 油			否	单元			
		机加工				否				
		固废暂存点				否				
C单元	一般固 废暂存 场	一般固废存 储场	废胶、废包装等 一般固废	重金属及无机物（镉、砷、 铜、六价铬）、VOCs（异 丁醇、1,4-苯二酚、正丁 醇、苯乙烯、甲苯、苯、间、 对-二甲苯、乙苯）、SVOCs （异丁酸）、石油烃(C ₁₀ - C ₄₀)	118°11'46.16"E 39°36'30.74"N	否	二类 单元	土壤	1C01	1680m ²
	危废暂 存库	危废暂存库	废油布、废油、 废乳化液、废油 漆桶、废过滤 棉、废活性炭和 漆渣			否	二类 单元	地下水	2C01	222m ²
D单元	金属配 件检修 厂房	数控切割	切割废气、金 属边角料、废 机油、含油金 属屑	重金属及无机物（镉、砷、 铜、六价铬）、VOCs（异 丁醇、1,4-苯二酚、正丁 醇、苯乙烯、甲苯、苯、间、 对-二甲苯、乙苯）、SVOCs （异丁酸）、石油烃(C ₁₀ - C ₄₀)	118°11'43.70"E 39°36'27.07"N	否	二类 单元	土壤	1D01、 1D02	2233m ²
		机加工设备				否				
		固废暂存点				否				
	机加工 厂房	机加工设备	金属边角料、 废机油			否	二类 单元			5739m ²
固废暂存点		否								
E单元	防腐喷 烤漆房	喷漆设备	喷漆废气、乳化 液、废机油、废 润滑油	重金属及无机物（镉、砷、 铜、六价铬）、VOCs（异 丁醇、1,4-苯二酚、正丁 醇、苯乙烯、甲苯、苯、间、 对-二甲苯、乙苯）、SVOCs （异丁酸）、石油烃(C ₁₀ - C ₄₀)	118°11'28.95"E 39°36'16.83"N	否	二类 单元	土壤	1E01	1725m ²
		固废暂存点				否				
F单元	预组装 厂房	组装设备	喷漆废气、废绝 缘漆、废电子元	重金属及无机物（镉、砷、 铜、六价铬）、VOCs（异	118°11'31.26"E 39°36'20.55"N	否	二类 单元	土壤	1F01	2250m ²
		喷漆设备				否				

		固废暂存点	配件、乳化液、设备维护废油、废机油	丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间、对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)		否				
G 单元	钢结构检修厂房	打磨设备	焊接废气、边角料、废石榴石砂、设备润滑产生的少量废润滑油及少量废乳化液、机加工过程中产生的废屑、焊接产生的废焊条、探伤过程中产生废显影液	重金属及无机物（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间、对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	118°11'26.48"E 39°36'16.09"N	否	二类单元	土壤	1G01	4777m ²
		焊接设备				否				
		机加工设备				否				
		固废暂存点				否				
		喷漆				否				
		固废暂存点				否				
		焊接平台				否				
		机加工				否				
		固废暂存点				否				
H 单元	解体拆车厂房	拆解车间	废弃零部件及设备润滑过程中产生的废油	重金属及无机物（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间、对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	118°11'31.06"E 39°36'15.37"N	否	二类单元	土壤	1H01	2645m ²
		检修车间				否				
		清洗设备				否				
		固废暂存点				否				
I 单元	污水处理站	加药罐	清洗废水、泵体废机油	重金属及无机物（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间、对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	118°11'27.10"E 39°36'13.23"N	否	一类单元	土壤	1I01	588m ²
		碳滤器、砂滤器、COD吸附器				否				

		污泥压滤机		对-二甲苯、乙苯）、SVOCs (异丁酸)、石油烃(C ₁₀ - C ₄₀)		否				
		污泥池、调节池、集水池				是	地下水	2I01		
		污水提升泵				否				
J 单元	转向架分解检修厂房	数控切割	切割废气、金属边角料、废机油、废润滑油、含油金属屑	重金属及无机物（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间、对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	118°11'33.57"E 39°36'11.94"N	否	二类单元	土壤	1J01	5452m ²
		机加工设备				否				
		检修车间				否		地下水	2J01	
		固废暂存点				否				

5.3 关注污染物

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

本项目根据《中车唐山机车车辆有限公司（路南区）地块2020年度土壤环境自行监测工作方案》（2020年6月）、《中车唐山机车车辆有限公司（路南区）地块2020年度土壤和地下水自行监测报告》（2020年10月）、《中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）土壤污染隐患排查报告》（2021年6月）、《中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）地块2021年度土壤和地下水自行监测报告》（2021年8月）、《中车唐山机车车辆有限公司（客车检修事业部）地块2022年度土壤和地下水自行监测报告》、排污许可证等资料，结合生产工艺及现场踏勘情况，分析得出关注污染物见表5-4。

表 5-4 关注污染物识别结果分析一览表

名称	土壤关注污染物名称	地下水关注污染物名称	数量（项）
2020 年土壤环境自行监测方案	重金属（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	重金属（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	14
2020 年土壤环境自行监测报告	重金属（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	重金属（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	14
2021 年土壤污染隐患排查报告	重金属（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	重金属（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	14
2021 年土壤和地下水自行监测报告	重金属（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	重金属（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	14
企业原辅料及生产中涉及污染物	重金属（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	重金属（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	14
涉及 HJ 164 附录 F 中金属表面处理及热处理加工行业的特征项目（仅限地下水监测）	/	重金属（镉、砷、铜、六价铬）、苯、甲苯、乙苯、间,对-二甲苯	8
2022 年度土壤和地下水自行监测	重金属（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	重金属（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	14

根据表5-4可知，本次调查关注污染物包括重金属及无机物（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C₁₀-C₄₀)。




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

在与地块使用权人沟通后，在地块使用权人确定地下无构建物的前提下，现场对确定的采样位置用手喷漆进行标识，并测量坐标，现场照片见图6-1和图6-2。

点位	点位位置	点位坐标	现场位置照片
1A01	危险化学品库南侧	118°11'21.81"E 39°36'29.41"N	
1A02	一般固废堆存场东侧	118°11'18.70"E 39°36'30.68"N	

<p>1B01</p>	<p>铆焊车间组 焊厂房南侧</p>	<p>118°11'17.44"E 39°36'21.91"N</p>	
<p>1B02</p>	<p>铆焊车间下 料厂房南侧</p>	<p>118°11'14.63"E 39°36'22.28"N</p>	
<p>1C01</p>	<p>危废暂存库 西南侧</p>	<p>118°11'23.87"E 39°36'26.56"N</p>	
<p>1D01</p>	<p>机加工厂房 西侧</p>	<p>118°11'19.13"E 39°36'20.81"N</p>	

1D02	金属配件检修厂房西侧	118°11'20.19"E 39°36'24.16"N	
1E01	防腐喷烤漆房北侧	118°11'06.13"E 39°36'13.91"N	
1F01	预组装厂房北侧	118°11'10.96"E 39°36'17.79"N	

<p>1G01</p>	<p>钢结构检修 厂房北侧</p>	<p>118°11'04.00"E 39°36'14.09"N</p>	
<p>1H01</p>	<p>解体拆车厂 房南侧</p>	<p>118°11'07.87"E 39°36'09.08"N</p>	
<p>1H01</p>	<p>污水处理站 西侧</p>	<p>118°11'03.71"E 39°36'08.89"N</p>	

1J01	转向架分解 检修厂房西 南侧	118°11'07.93"E 39°36'07.52"N	
------	----------------------	---------------------------------	--

图 6-1 土壤定点现场照片

2B01	铆焊车间组 焊厂房南侧	118°11'18.07"E 39°36'22.03"N	
2C01	危废暂存库 南侧	118°11'24.19"E 39°36'26.67"N	

2I01	污水处理站 西侧	118°11'03.71"E 39°36'08.89"N	
2J01	转向架分解 检修厂房西 南侧	118°11'07.93"E 39°36'07.52"N	
DZ01	厂区北侧现 有水井	118°11'19.00"E 39°36'31.42"N	

图 6-2 地下水定点现场照片

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）要求。

a) 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）。

b) 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。

6.2 各点位布设原因

6.2.1 点位布设原则

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。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。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 土壤监测点位置、数量和深度布设原则

a) 监测点位置和数量

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。

6.2.3 地下水监测井位置和数量布设原则

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。

6.2.4 点位布设情况及原因

由于中车唐山(装备服务事业部)所在区域没有明显的主导风向,且污染物通过大气沉降途径对环境产生的影响较小,因此布点时重点考虑地下水流向对污染物迁移的影响,该区域浅层地下水流向大致为自北向南。考虑区域厂区内除绿化区域、预留区域无水泥硬化外,其他区域均有水泥硬化层,水泥硬化层厚度约在 0.15-0.20m,布点位置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,尽量不破坏原有防渗阻隔。

识别出重点监测单元 10 个,其中一类单元 1 个,二类单元 9 个。一类单元包括 I (污水处理站),污水处理站存在地下池体(污泥池、调节池、集水池、生物滤池、二沉池),池体埋深约 5m。二类单元包括 A (一般固废储存场+危险化学品库+消防事故水池)、B (铆焊车间压型厂房+铆焊车间下料厂房+铆焊车间组焊厂房)、C (一般固废暂存场+危废暂存库)、D (金属配件检修厂房+机加工厂房)、E (防腐喷烤漆房)、F (预组装厂房)、G (钢结构检修厂房)、H (解体拆车厂房)、J (转向架分解检修厂房)。共布设土壤监测点 13 个,其中表层土壤监测点 13 个,原有点位 13 个。土壤点位布设详见图 6-1。

6.2.4.1 土壤点位布设

各重点监测单元土壤监测点位布设情况及原因见表6-1。

表 6-1 土壤点位布设情况及原因一览表

单元类别	单元	点位编号	点位位置描述	点位坐标	采样深度确定依据	采样深度(m)	备注	对应地下水监测井
二类单元	A（一般固废储存场+危险化学品库+消防事故水池）	1A01	危险化学品库南侧	118°11'21.81"E 39°36'29.41"N	该点位于危险化学品库南侧，由于车间内不具备取样条件，该点为距离重点场所最近的点位，约 20m。	0~0.5	原有点位	2C01
		1A02	一般固废堆存场东侧	118°11'18.70"E 39°36'30.68"N	该点位为部件一般固废堆存场东侧，由于危险废物暂存间内不具备取样条件，考虑该点位最有可能为污染物渗漏后迁移聚集的位置。该点位距重点场所约 10m。	0~0.5	原有点位	
二类单元	B（铆焊车间压型厂房+铆焊车间下料厂房+铆焊车间组焊厂房）	1B01	铆焊车间组焊厂房南侧	118°11'17.44"E 39°36'21.91"N	该点位于铆焊车间组焊厂房南侧，由于车间内不具备取样条件，考虑该点位最有可能为污染物渗漏后迁移聚集的位置。该点位距重点设施设备约 35m。	0~0.5	原有点位	2B01
		1B02	铆焊车间下料厂房南侧	118°11'14.63"E 39°36'22.28"N	该点位于铆焊车间下料厂房南侧，由于车间内不具备取样条件，考虑该点位最有可能为污染物渗漏后迁移聚集的位置。该点位距重点设施设备约 20m。	0~0.5	原有点位	
二类单元	C（一般固废暂存场+危废暂存库）	1C01	危废暂存库西南侧	118°11'23.87"E 39°36'26.56"N	该点位于危废暂存库西南侧，危废暂存库门口，为危废运输路线，考虑该点位最有可能为污染物遗洒后迁移聚集的位置。该点位距重点场所约 5m。	0~0.5	原有点位	2C01

二类单元	D（金属配件检修厂房+机加工厂房）	1D01	机加工厂房西侧	118°11'19.13"E 39°36'20.81"N	该点位于机加工厂房西侧，由于车间内不具备取样条件，该点为距离车间内重点设施设备最近的点位。该点位距重点设施设备 20m。	0~0.5	原有点位	2B01
		1D02	金属配件检修厂房西侧	118°11'20.19"E 39°36'24.16"N	该点位于金属配件检修厂房西侧，属于污染物迁移方向下游，由于车间内不具备取样条件，考虑该点位最有可能为污染物渗漏后迁移聚集的位置。该点位距重点设施设备约 15m。	0~0.5	原有点位	
二类单元	E（防腐喷烤漆房）	1E01	防腐喷烤漆房北侧	118°11'06.13"E 39°36'13.91"N	该点位于防腐喷烤漆房北侧，由于车间内不具备取样条件，考虑该点位最有可能为污染物渗漏后迁移聚集的位置。该点位距重点设施设备约 5m。	0~0.5	原有点位	2I01
二类单元	F（预组装厂房）	1F01	预组装厂房北侧	118°11'10.96"E 39°36'17.79"N	该点位于预组装厂房北侧，由于车间内不具备取样条件，该点为距离车间内重点设施设备最近的点位。该点位距重点设施设备约 20m。	0~0.5	原有点位	2I01
二类单元	G（钢结构检修厂房）	1G01	钢结构检修厂房北侧	118°11'04.00"E 39°36'14.09"N	该点位于钢结构检修厂房北侧，由于车间内不具备取样条件，该点为距离车间内重点设施设备最近的点位。该点位距重点设施设备约 15m。	0~0.5	原有点位	2I01
二类单元	H（解体拆车厂房）	1H01	解体拆车厂房南侧	118°11'07.87"E 39°36'09.08"N	该点位于解体拆车厂房南侧，由于车间内不具备取样条件，考虑该点位最有可能为污染物渗漏后迁移聚集的位置。该点位距重点设施设备约 20m。	0~0.5	原有点位	2J01
一类单元	I（污水处理站）	1I01	污水处理站西侧	118°11'03.71"E 39°36'08.89"N	该点位于污水处理站西侧，属于污染物迁移方向下游，由于污水处理站内不具备取样条件，考虑该点位最有可能为污染物渗漏后迁移聚集的位置。该点位距重点设施设备约 5m。	0~0.5	原有点位	2I01

二类单元	J（转向架分解检修厂房）	1J01	转向架分解检修厂房西南侧	118°11'07.93"E 39°36'07.52"N	该点位于转向架分解检修厂房西南侧，属于污染物迁移方向下游，由于车间内不具备取样条件，考虑该点位最有可能为污染物渗漏后迁移聚集的位置。该点位距重点设施设备约 15m。	0~0.5	原有点位	2J01
------	--------------	------	--------------	---------------------------------	--	-------	------	------

6.2.4.2 地下水点位布设

本次自行监测地下水对照点布设在厂区北侧边界处，位于地下水流向上游，受企业生产过程影响较小，且与其他监测井设置在同一含水层，点位布设位置合理。各重点监测单元地下水监测点位布设情况及原因见表6-2。

表 6-2 地下水点位布设情况及原因一览表

单元类别	单元	点位编号	点位位置描述	点位坐标	采样深度确定依据	采样位置	备注
二类单元	A（一般固废储存场+危险化学品库+消防事故水池）	2C01	危废暂存库南侧	118°11'24.19"E 39°36'26.67"N	该点位布设在废水处理站、事故水池、初期雨水池、危废暂存间污染物迁移的下游方向且距离重点场所最近的位置，约 10m	水位线以下 0.5m	原有点位
二类单元	C（一般固废暂存场+危废暂存库）						
二类单元	B（铆焊车间压型厂房+铆焊车间下料厂房+铆焊车间组焊厂房）	2B01	铆焊车间组焊厂房南侧	118°11'18.07"E 39°36'22.03"N	该点位布设在废水处理站、事故水池、初期雨水池、危废暂存间污染物迁移的下游方向且距离重点设施最近的位置，约 12m	水位线以下 0.5m	原有点位
二类单元	D（金属配件检修厂房+机加工厂房）						
二类单元	E（防腐喷烤漆房）	2I01	污水处理站西侧	118°11'03.71"E 39°36'08.89"N	该点位布设在废水处理站、事故水池、初期雨水池、危废暂存间污染物迁移的下游方向且距离重点设施最近的位置，约 5m	水位线以下 0.5m	原有点位
二类单元	F（预组装厂房）						
二类单元	G（钢结构检修厂房）						
一类单元	I（污水处理站）						
二类单元	H（解体拆车厂房）	2J01	转向架分解检修厂房西南侧	118°11'07.93"E 39°36'07.52"N	该点位布设在废水处理站、事故水池、初期雨水池、危废暂存间污染物迁移的下游方向且距离重点设施最近的位置，约 15m	水位线以下 0.5m	原有点位
二类单元	J（转向架分解检修厂房）						
	对照点	DZ01	厂区北侧 现有水井	118°11'19.00"E 39°36'31.42"N	该点为地下水对照监测点，位于企业地下水上游方向	水位线以下 0.5m	原有点位

由表6-2可知，共布设地下水监测点5个，包含1个对照点，利用现有的5个地下水监测井（2C01、2B01、2I01、2J01、DZ01）。经核实，5个现有监测井（2C01、2B01、2I01、2J01、DZ01）的建井位置、水位、井深、出水量和采水层位等均满足《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）中现有地下水井的相关要求，地下水监测点现有水井情况见表6-3。地下水点位布设详见图6-4。

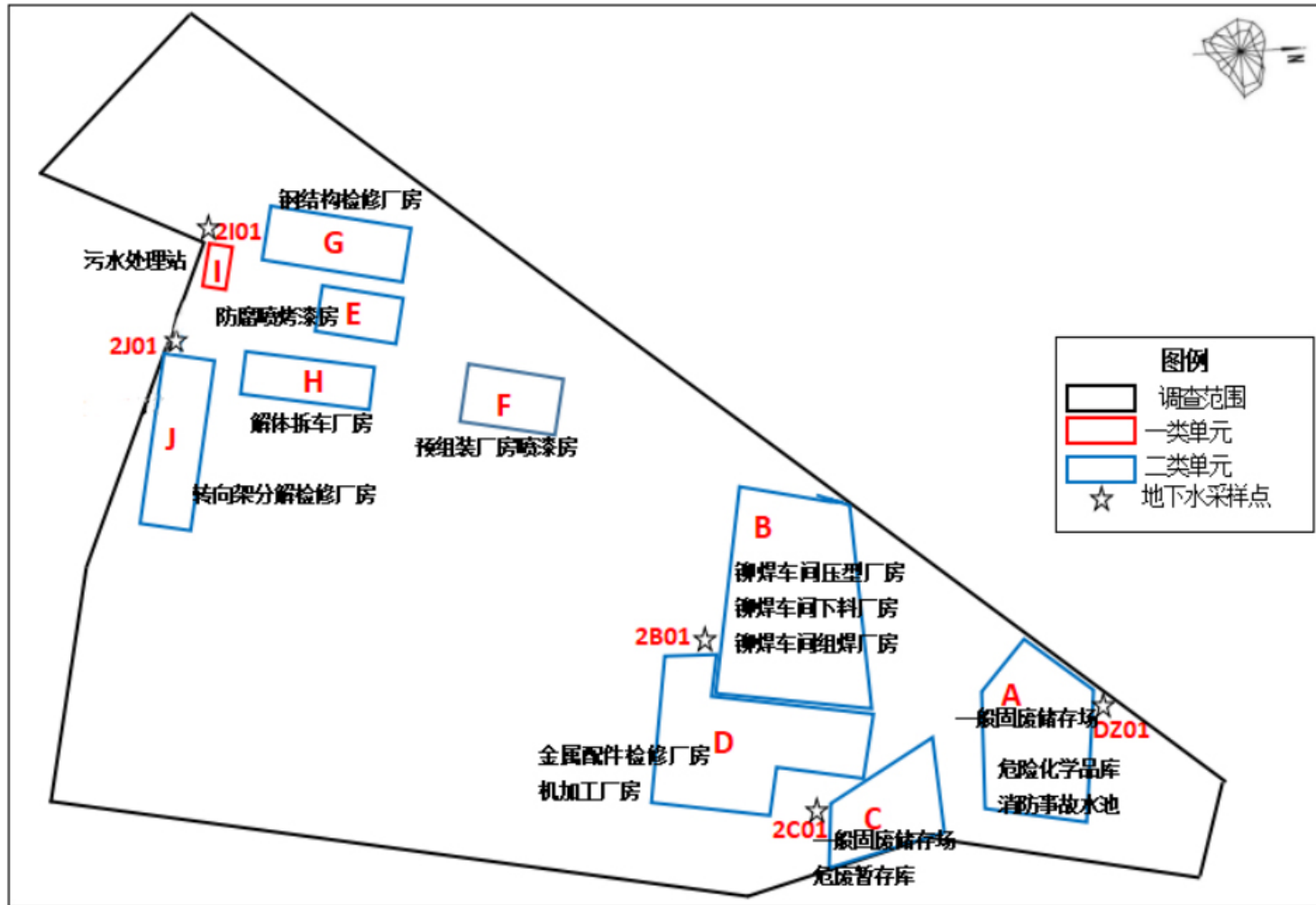


图6-4 地下水点位布设位置示意图

表 6-3 地块地下水现有水井情况一览表

序号	所属重点 监测单元	点位 编号	位置	坐标		井管 材质	设计 井深 (m)	实际 井深 (m)	滤水管段 (m)	水位埋深 (m)	采水层位	成井时间
				经度	纬度							
1	B	2B01	铆焊车间组焊厂 房南侧	118°11'18.07"E	39°36'22.03"N	PVC	12.0	9.18	9.0~11.5	7.62	第一含水层	2020.8.5
2	C	2C01	危废暂存库南侧	118°11'24.19"E	39°36'26.67"N	PVC	10.00	8.33	5.5~10.0	6.11	第一含水层	2022.6.25
3	I	2I01	污水处理站西侧	118°11'03.71"E	39°36'08.89"N	PVC	12.0	11.24	7.0~12.0	8.02	第一含水层	2022.6.24
4	J	2J01	转向架分解检修 厂房西南侧	118°11'07.93"E	39°36'07.52"N	PVC	14	12.76	9.0~14.0	9.21	第一含水层	2022.6.24
5	对照点	DZ01	厂区北侧现有水井	118°11'19.00"E	39°36'31.42"N	PVC	9.0	8.94	6.0~8.5	4.91	第一含水层	2020.8.8

6.3 各点位监测指标及选取原因

6.3.1 土壤监测指标

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），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，超标的判定参见本标准 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。本次为土壤和地下水后续监测，2022 年自行监测土壤指标均未超标，故本次土壤监测指标为所有的关注污染物。

经核实后的土壤关注污染物见表 6-4、表 6-5。

表 6-4 地块关注污染物分析表

编号	关注污染物名称	是否在 46 项必测项中	是否纳入检测	原因说明
1	镉	是	是	/
2	砷	是	是	/
3	铜	是	是	/
4	铬（六价）	是	是	/
5	异丁醇	否	否	无相应检测标准
6	1,4-苯二酚	否	否	无相应检测标准
7	正丁醇	否	否	无相应检测标准
8	异丁酸	否	否	无相应检测标准
9	苯乙烯	是	是	/
10	甲苯	是	是	/
11	苯	是	是	/
12	间,对-二甲苯	是	是	/
13	乙苯	是	是	/
14	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	否	是	/

表 6-5 土壤样品监测指标确定表

土壤样品	类别	指标	合计（项）
	重金属与无机物	镉、砷、铜、铬（六价）	4
	挥发性有机物	苯乙烯、甲苯、苯、间二甲苯+对-二甲苯、乙苯	5
	石油烃类	石油烃	1
合计			10

6.3.2 地下水监测指标

2022 年地下水超标指标为浑浊度、硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、硒、锰、氨氮，超标因子非企业关注污染物，均为受地质背景、上游污染迁移等因素造成。根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），故本次地下水监测指标为所有的关注污染物。

经核实后的地下水关注污染物见表 6-6、表 6-7。

表 6-6 地块关注污染物分析表

编号	特征污染物名称	是否在 45 项必测项中	是否纳入检测	原因说明
1	镉	是	是	/
2	砷	是	是	/
3	铜	是	是	/
4	铬（六价）	是	是	/
5	异丁醇	否	否	无相应检测标准
6	1,4-苯二酚	否	否	无相应检测标准
7	正丁醇	否	否	无相应检测标准
8	异丁酸	否	否	无相应检测标准
9	苯乙烯	是	是	/
10	甲苯	是	是	/
11	苯	是	是	/
12	间,对-二甲苯	是	是	/
13	乙苯	是	是	/
14	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	否	是	/

表 6-7 地下水样品监测指标确定表

地下水样品	感官性状及一般化学指标	铜	1
	毒理学指标	砷、镉、铬(六价)、苯、甲苯	5
	其它	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、乙苯、苯乙烯、间,对-二甲苯	4
合计			10

6.3.3 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）》（HJ1209-2021）中关于监测指标监测频次的要求，自行监测的最低监测频次按照下表的要求执行。

表 6-8 监测频次要求一览表

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

具体自行监测频次情况如下：

表 6-9 各点位监测频次一览表

类别	单元类别	单元	点位编号	点位位置描述	采样深度	监测频次
土壤	二类单元	A（危险化学品库、一般固废暂存场、消防事故水池）	1A01	危险化学品库南侧	表层土壤	年
			1A02	一般固废堆存场东侧	表层土壤	年
	二类单元	B（铆焊车间压型厂房、铆焊车间下料厂房、铆	1B01	铆焊车间组焊厂房南侧	表层土壤	年
			1B02	铆焊车间下料厂房南	表层土壤	年

类别	单元类别	单元	点位编号	点位位置描述	采样深度	监测频次
		焊车间组焊厂房)		侧		
	二类单元	C (危废暂存库、一般固废储存场)	1C01	危废暂存库西南侧	表层土壤	年
	二类单元	D (机加工厂房、金属配件检修厂房)	1D01	机加工厂房西侧	表层土壤	年
			1D02	金属配件检修厂房西侧	表层土壤	年
	二类单元	E (防腐喷烤漆房)	1E01	防腐喷烤漆房北侧	表层土壤	年
	二类单元	F (预组装厂房)	1F01	预组装厂房北侧	表层土壤	年
	二类单元	G (钢结构检修厂房)	1G01	钢结构检修厂房北侧	表层土壤	年
	二类单元	H (解体拆车厂房)	1H01	解体拆车厂房南侧	表层土壤	年
	一类单元	I (污水处理站)	1I01	污水处理站西侧	表层土壤	年
					深层土壤	3年
	二类单元	J (转向架分解检修厂房)	1J01	转向架分解检修厂房西南侧	表层土壤	年
地下水	二类单元	B (铆焊车间压型厂房、铆焊车间下料厂房、铆焊车间组焊厂房)	2B01	铆焊车间组焊厂房南侧	水位线以下 0.5m	半年
	二类单元	C (危废暂存库、一般固废储存场)	2C01	危废暂存库西南侧	水位线以下 0.5m	半年
	一类单元	I (污水处理站)	2I01	污水处理站西侧	水位线以下 0.5m	季度
	二类单元	J (转向架分解检修厂房)	2J01	转向架分解检修厂房西南侧	水位线以下 0.5m	半年
			对照点	DZ01	厂区北侧现有水井	水位线以下 0.5m


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

采样点开孔前，对比本次自行监测方案的点位布置图，寻找现场定点时做的地面标记，标记清晰，确认无误后进行施工。本次自行监测土壤现场采样位置、数量和深度见表 7-1。



表 7-1 土壤现场采样位置、数量和深度一览表



序号	采样日期	点位编号	点位位置描述	点位坐标	采样深度	目视表观性状	现场采样位置	样品数量
1	2023.12.28	1A01	危险化学品库南侧	118°11'21.81"E 39°36'29.41"N	0.2m	砂壤土、黄褐色、少量根系、潮		1+1P

2	2023.12.28	1A02	一般固废堆存场东侧	118°11'18.70"E 39°36'30.68"N	0.2m	砂壤土、黄褐色、少量根系、潮		1
3	2023.12.28	1B01	铆焊车间组焊厂房南侧	118°11'17.44"E 39°36'21.91"N	0.2m	砂壤土、黄褐色、少量根系、潮		1

4	2023.12.28	1B02	铆焊车间下料厂房 南侧	118°11'14.63"E 39°36'22.28"N	0.2m	砂壤土、褐黄色、少量根系、潮		1
5	2023.12.28	1C01	危废暂存库西南侧	118°11'23.87"E 39°36'26.56"N	0.2m	砂壤土、黄褐色、少量根系、潮		1

6	2023.12.28	1D01	机加工厂房西侧	118°11'19.13"E 39°36'20.81"N	0.2m	砂壤土、 黄褐色、 无根系、 潮		1
7	2023.12.28	1D02	金属配件检修厂房 西侧	118°11'20.19"E 39°36'24.16"N	0.2m	砂壤土、 黄褐色、 无根系、 潮		1

8	2023.12.28	1E01	防腐喷烤漆房北侧	118°11'06.13"E 39°36'13.91"N	0.2m	砂壤土、 黄褐色、 无根系、 潮		1+1P
9	2023.12.28	1F01	预组装厂房北侧	118°11'10.96"E 39°36'17.79"N	0.2m	砂壤土、 黄褐色、 少量根 系、潮		1

10	2023.12.28	1G01	钢结构检修厂房北侧	118°11'04.00"E 39°36'14.09"N	0.2m	砂壤土、 黄褐色、 少量根系、 潮		1
11	2023.12.28	1H01	解体拆车厂房南侧	118°11'07.87"E 39°36'09.08"N	0.2m	砂壤土、 黄褐色、 无根系、 潮		1



12	2023.12.28	1101	污水处理站西侧	118°11'03.71"E 39°36'08.89"N	0.2m	砂壤土、 黄棕色、 无根系、 潮		1+1P
13	2023.12.28	1101	转向架分解检修厂 房西南侧	118°11'07.93"E 39°36'07.52"N	0.2m	砂壤土、 褐棕色、 少量根 系、潮		1

根据表 7-1 可知，中车唐山（装备服务事业部）地块本次自行监测共布设土壤监测点 13 个，其中表层土壤监测点 13 个，现场采集土壤样品 16 组(含平行样 3 组)。


7.1.2 地下水

中车唐山（装备服务事业部）地块本次自行监测地下水现场采样位置、数量和深度见表 7-2。

表 7-2 地下水现场采样位置、数量和深度一览表

序号	采样日期	点位编号	点位位置描述	点位坐标	采样深度	现场采样位置	样品数量	备注
1	2023.12.28	2B01	铆焊车间组焊 厂房南侧	118°11'18.07"E 39°36'22.03"N	水位线以 下 0.5m		1	对应 B、 D 单元
2	2023.12.28	2C01	危废暂存库南 侧	118°11'24.19"E 39°36'26.67"N	水位线以 下 0.5m		1	对应 A、 C 单元

3	2023.12.28	2I01	污水处理站西侧	118°11'03.71"E 39°36'08.89"N	水位线以下 0.5m		1+1P	对应 E、F、G、I 单元
4	2023.12.28	2J01	转向架分解检修厂房西南侧	118°11'07.93"E 39°36'07.52"N	水位线以下 0.5m		1	对应 H、J 单元

5	2023.12.28	DZ01	厂区北侧现有水井	118°11'19.00"E 39°36'31.42"N	水位线以下 0.5m		1	/
---	------------	------	----------	---------------------------------	------------	---	---	---

根据表 7-2 可知，中车唐山（装备服务事业部）本次自行监测共布设地下水监测点 5 个（包含 1 个对照点），5 个利用地块内现有水井（2B01、2C01、2I01、2J01、DZ01），现场采集样品 6 组(含平行样 1 组)。

7.2 采样方法及程序

7.2.1 土壤

7.2.1.1 入场前准备

(1) 人员安排

现场采样人员为唐山众联环境检测有限公司经过培训并经考核后上岗、熟悉监测技术规范、具有调查经验且掌握土壤采样技术规程的专业技术人员组成采样组。

表 7-3 土壤采样工作小组

姓名	分工	单位名称	是否有调查及培训经验	联系电话
韩朋昆	组长	唐山众联环境检测有限公司	是	17602630234
董成军、郭萌、张晔	样品采集人		是	-
张广泰	样品管理员		是	17330596605

(2) 钻探设备

钻探设备为洛阳铲，钻探设备详见表 7-4。

表 7-4 钻探设备材料一览表

地块名称	中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）		
采样单位	唐山众联环境检测有限公司	采样时间	2023 年 12 月 28 日
钻探设备	洛阳铲	最大钻探深度	0.5m
		本地块预计最大钻探深度	0.5m
是否采集 VOCs	是	采样量/是否满足要求	是

(3) 采样工具

采集用于检测 VOCs 的土壤样品，用非扰动采样器采集；采集用于检测重金属的土壤样品，用木质采样铲将土壤转移至聚乙烯自封袋内；采用用于检测石油烃的土壤样品，用不锈钢铲将土壤转移至聚乙

烯自封袋内。采样工具见表 7-5。

表 7-5 采样工具一览表

样品采集	测试项目	苯乙烯、甲苯、 苯、间,对-二甲 苯、乙苯	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	镉、铜、砷、六价铬
	采样工具	非扰动采样器	不锈钢铲	木铲
钻探工具	洛阳铲			
				
采样工具				

(4) 样品保存工具

样品保存工具由分析测试实验室提供，根据样品保存需要，准备保温箱、样品箱、样品瓶和蓝冰等样品保存工具，检查设备保温效果、样品瓶种类和数量、保护剂添加等情况，选择样品保存工具。样品保存工具情况见表 7-6。

表 7-6 样品保存工具一览表

项目	类别	污染物	种类
样品保存工具	土壤	苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯	棕色玻璃瓶 40mL
		石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	棕色玻璃瓶 250mL
		镉、铜、砷、六价铬	自封袋
		蓝冰	
		保温箱	
			
样品保存箱			

7.2.1.2 其他准备

(1) 与土地使用权人沟通，确认进场时间，提出现场采样调查需要土地使用权人的配合。

(2) 由我单位、土地使用权人组织进场前安全培训情况说明，培训内容包括设备的安全使用、现场人员安全防护及应急预案等。

(3) 准备安全防护口罩、一次性防护手套、安全帽等个人防护用品。

(4) 准备采样记录单、影响记录设备、防雨防雪器具、现场通讯工具等其他采样辅助物品。

7.2.1.3 现场准备

(1) 采样点定位

采样点开孔前，对比本次自行监测的点位布置图，寻找现场定点

时做的地面标记，标记清晰，确认无误后进行施工。

（2）施工现场布置

施工现场工作区分为采样设备区、采样工具存放区、现场操作区、岩芯存放区，区域布置考虑工作区面积、作业安全、人流物流通畅等原则。

采样工具存放区域主要存放采样工具、样品保存工具、快检设备及其他辅助工具；

现场操作区主要是取样、封口、贴签、快检等作业区域，布置于采样设备区与采样工具存放区之间。

表 7-7 施工现场工作区划分一览表

序号	工作区名称	相对位置	工作区功能
1	采样设备区	紧邻钻孔位置	钻探作业及钻探工具放置
2	采样工具存放区	远离钻孔位置	放置采样工具、快检设备及其他辅助工具
3	现场操作区	采样设备区与工具存放区之间	取样、封口、贴签、快检作业
4	样品暂存区	现场操作区一侧	放置样品保存工具，暂存采集的样品



图 7-1 现场工作区布置情况

7.2.1.4 土壤钻探

本地块内共 13 个土壤监测点位，采用洛阳铲，土壤样品采集孔最大钻探深度为 0.5m。

土孔钻探按照开孔、钻进、取样、封孔、点位复测的流程进行，各环节技术要求如下：

（1）根据钻探设备实际需要清理钻探作业面，设立警示牌或警戒线。

（2）使用洛阳铲钻进至取样深度，去除裸露土壤。

（3）钻孔过程采样拍照要求：按照采样点东、南、西、北四个方向进行拍照记录，照片应能反映周边建构物、设施等情况，以点位编号+E、S、W、N分别作为东、南、西、北四个方向照片名称；

钻孔拍照要求：应体现取土器使用、土样采集等环节操作要求，

每个环节至少 1 张照片；

(4) 钻孔结束后，对土壤采样井的钻孔应立即封孔并清理恢复作业区地面。

(5) 钻孔过程中产生的污染土壤应统一收集和处理，对废弃的一次性手套、口罩等个人防护用品应按照一般固体废物处置要求进行收集处置。

采样各环节照片见图 7-2。







	
<p>VOCs 采样</p>	<p>VOCs 采样</p>
	
<p>石油烃采样</p>	<p>石油烃采样</p>
	
<p>重金属和无机物采样</p>	<p>重金属和无机物采样</p>



图 7-2 采样各环节照片

7.2.1.5 土壤样品现场检测

(1) 钻探过程中，每次进尺均利用现场检测仪器进行现场检测，并根据现场快速检测结果辅助筛选送检土壤样品。根据地块污染情况，使用光离子化检测仪（PID）对土壤 VOCs 进行快速检测，使用 X 射线荧光光谱仪（XRF）对土壤重金属进行快速检测。

(2) 现场快速检测土壤中 VOCs 时，用采样铲在 VOCs 取样相同位置采集土壤置于聚乙烯自封袋中，自封袋中土壤样品体积应占 1/2~2/3 自封袋体积，取样后，自封袋置于背光处，避免阳光直晒，取样后在 30 分钟内完成快速检测。检测时，将土样尽量揉碎，放置 10 分钟后摇晃或振荡自封袋约 30 秒，静置 2 分钟后将 PID 探头放入自封袋顶空 1/2 处，紧闭自封袋，记录最高读数。

(3) 现场快速检测土壤中重金属时，分析前将 XRF 开机预热 1~2min；待检测样品水分含量应小于 20%；清理土壤表面石块、杂物；土壤表面平坦，以保证检测端与土壤表面有充分接触，压实土壤以增加土壤的紧密度，且土壤样品厚度至少达到 2cm，从而得到较好的重复性和代表性。检测时间通常为 60 秒。

将土壤样品现场快速检测结果记录于“土壤钻孔采样记录单”，根据现场快速检测结果辅助筛选送检土壤样品。

本次监测过程中所使用的现场检测仪器类型、仪器最低检测限和报警限详见下表。

表 7-8 现场检测设备情况

仪器名称	型号	最低检测限
便携式PID	PGM7340	1ppb
便携式XRF	True×700	--

本地块现场检测结果见附件。

现场快检照片如下：

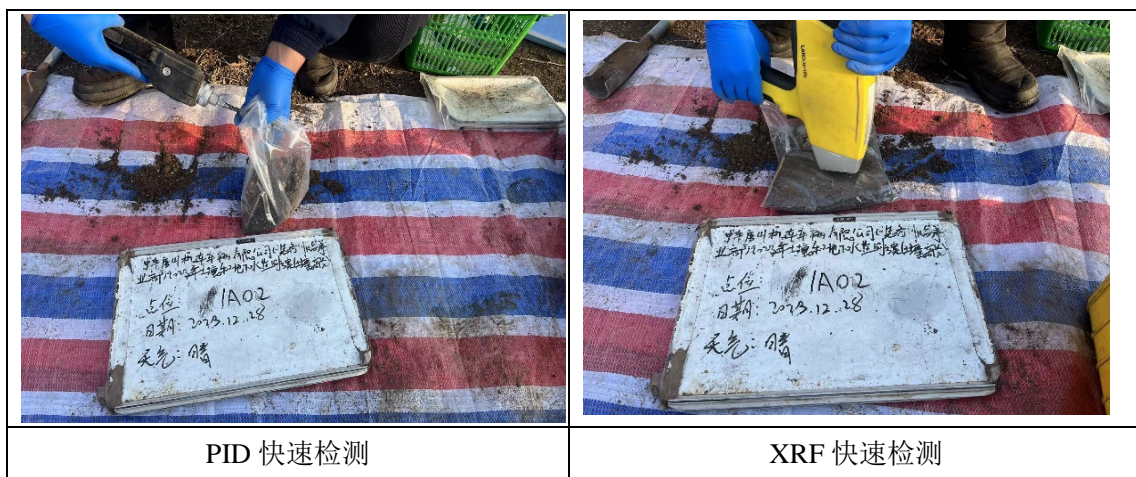


图 7-3 快速检测

7.2.1.6 土壤样品采集

一、土壤VOCs样品采集

本类土壤样品的测试项目为挥发性有机物 5 项，分别为苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯。

非扰动采样器将柱状的钻探岩芯取出后，优先采集用于检测 VOCs 的土壤样品，操作要迅速，具体要求和流程如下：

1) 采样器基本要求

使用非扰动采样器采集土壤样品，采样器配有助推器，可将土壤推入样品瓶中。

2) 采样量

每份VOCs土壤样品共采集 40mL棕色玻璃瓶 4 个，其中 2 瓶不加甲醇保护剂（加转子）采集各 5 克土壤样品，2 瓶添加甲醇保护剂采集各 5 克土壤样品。

3) 采样流程

取土器将柱状的钻探岩芯取出后，先采集用于检测VOCs的土壤样品，具体流程和要求如下：①从原状取土器中采集土壤样品，刮出原状取土器中土芯表面约 2cm的土壤，在新露出的土芯表面采集样品。

②使用非扰动采样器采集土壤样品，采样器需配有助推器，可将土壤推入样品瓶中，采样器为一次性使用物品，不进行重复使用。③一个样品采取 4 瓶 40ml 的 VOCs 样品，其中 2 瓶不加甲醇保护剂（加转子）采集各 5 克土壤样品，2 瓶添加甲醇保护剂采集各 5 克土壤样品，一起送实验室检测。

4) 样品贴码

土壤装入样品瓶并封口后，将事先准备好的编码贴到样品瓶上。为了防止样品瓶上编码信息丢失，应同时在样品瓶原有标签上手写样品编码和采样日期，要求字迹清晰可辨。

5) 样品临时保存

样品贴码后，将 4 瓶 VOCs 样品尽快放入现场带有冷冻蓝冰的样品箱内进行临时保存，保证温度在 4℃ 以下。

二、重金属和无机物样品采集

1) 采样器基本要求

用采样铲进行采集，不应使用同一采样铲采集不同采样点位或深度的土壤样品。

2) 采样量每份其它重金属土壤样品共需采集自封口塑料袋 1 个，取样量不少于 500g。

3) 采样流程

使用采样铲直接从原状取土器中采集其它重金属土壤样品，取样量不少于 400g，并转移至自封口塑料袋内封口。

4) 样品贴码

土壤装入自封口塑料袋后，将事先准备好的编码贴到塑料袋中央位置。

5) 样品临时保存

常温保存即可，本次为方便运输，将自封袋样品与其他样品一同存放在保温箱内。取样照片如下：

三、土壤平行样要求

依据《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004），土壤平行样应不少于地块总样品数的 20%，每个地块至少采集 1 份。

平行样应在土样同一位置采集，两者检测项目和检测方法应一致，在采样记录单中标注平行样编号及对应的土壤样品编号。

平行样选择时原则上尽可能的体现土壤平行样设置的目的，平行样点位选择时建议选择地块内污染物较重、且可采集到足够样品量的点位；设置平行样采样深度的选择，应避免跨不同性质土层采集，同时应当避免跨地下水水位线采集。

四、土壤空白样品要求

1) VOCs 土壤样品采集过程中要求每批（包含采样批次和运输批次）样品至少采集 1 个运输空白和 1 个全程序空白。

2) 空白样具体操作

运输空白—采样前在实验室将一份空白试剂水和转子放入样品瓶中密封，将其带到采样现场。采样时其瓶盖一直处于密封状态，随样品送回实验室，按与样品相同的分析步骤进行处理和测定，用于检查样品运输过程中是否受到污染。

全程序空白—采样前在实验室将一份空白试剂水加转子放入样品瓶中密封，将其带到采样现场。与采样的样品瓶同时开盖和密封，随样品运回实验室，按与样品相同的分析步骤进行处理和测定，用于检查样品采集到分析全过程是否受到污染。

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、VOCs 采样瓶土

壤装样过程、样品瓶编号、盛放柱状样的岩芯箱、现场检测仪器使用等关键信息拍照记录，每个关键信息至少 1 张照片，以备质量控制。

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；

采样过程应填写土壤样品采集现场记录单。

六、土壤样品编码

1) 土壤样品编码

样品编码格式：1XYY-SSm，其中，1 代表土壤样品；X 代表布点重点监测单元编号，从 A 开始编号；YY 代表 X 单元第 YY 个点位，YY 从 01 开始编号；SSm 代表采样深度值（以米计），如 0.1 米记为 0.1m。例如：1A01-0.5m 表示地块内 A 重点监测单元第 1 个点位 0.5m 深度的土壤样品。

2) 土壤平行样编码

平行样编码格式：1XYY-SSmP。

7.2.1.7 土壤样品汇总

本次自行监测共采集土壤样品 16 组(含平行样 3 组), 采样深度、土层性质、样品编码、采样日期详见表 7-8。

表 7-9 地块土壤样品汇总表

序号	点位编号	采样深度(m)	土层性质	样品编码	平行样编码	采样日期
1	1A01	0.2	砂壤土	1A01-0.2m	1A01-0.2mP	2023.12.28
2	1A02	0.2	砂壤土	1A02-0.2m	—	
3	1B01	0.2	砂壤土	1B01-0.2m	—	
4	1B02	0.2	砂壤土	1B02-0.2m	—	
5	1C01	0.2	砂壤土	1C01-0.2m	—	
6	1D01	0.2	砂壤土	1D01-0.2m	—	
7	1D02	0.2	砂壤土	1D02-0.2m	—	
8	1E01	0.2	砂壤土	1E01-0.2m	1E01-0.2mP	
9	1F01	0.2	砂壤土	1F01-0.2m	—	
10	1G01	0.2	砂壤土	1G01-0.2m	—	
11	1H01	0.2	砂壤土	1H01-0.2m	—	
12	1I01	0.2	砂壤土	1I01-0.2m	1I01-0.2mP	
13	1J01	0.2	砂壤土	1J01-0.2m	—	

7.2.2 地下水

7.2.2.1 入场前准备

(1) 人员安排

现场采样人员为唐山众联环境检测有限公司经过培训并经考核后上岗、熟悉监测技术规范、具有调查经验且掌握地下水采样技术规程的专业技术人员组成采样组。

(2) 采样工具

采样井洗井和地下水样品采集涉及的设备设施有气囊泵、水位计等。地下水采样工具见图 7-4。





图 7-4 地下水采样工具

(3) 样品保存工具

样品保存工具由分析测试实验室提供，应根据样品保存需要，准备保温箱、样品箱、样品瓶和蓝冰等样品保存工具，检查设备保温效果、样品瓶种类和数量、保护剂添加等情况，选择样品保存工具。见样品保存工具一览下表。

表 7-10 样品保存工具一览表

项目	类别	污染物	种类
样品保存工具	地下水	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	棕色玻璃瓶 1000ml
		铜、镉	透明聚乙烯瓶 500ml
		砷	透明聚乙烯瓶 250ml
		铬 (六价)	棕色塑料瓶 40ml
		蓝冰	
		保温箱	

	
地下水采样瓶	样品保存箱

7.2.2.2 地下水样品采集

一、采样深度

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，采样深度可在地下水水位线 0.5m 以下。

二、地下水监测井

中车唐山（装备服务事业部）地块内工设有 5 个地下水监测井，包含 1 个对照点监测井。本次利用现有的 5 个地下水监测井（2B01、2C01、2I01、2J01、DZ01）。经现场核实，5 个现有采样井保存完好，监测井周边地面硬化完好，无污染痕迹，各监测井均有专人负责巡检，满足《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）要求。现有监测井可

利用分析详见下表。

表 7-11 地块地下水现有水井情况一览表

序号	点位编号	位置	设计井深 (m)	实际井深 (m)	滤水管段 (m)	水位埋深 (m)	水位高程 (m)	成井时间	材质	现状	是否可利用
1	2B01	铆焊车间组焊厂房南侧	12.0	9.13	9.0~11.5	5.71	12.1999	2020.8.5	PVC	监测井的井壁管、滤水管和沉淀管无断裂、错位，监测井周边地面硬化完好，无污染痕迹	是
2	2C01	危废暂存间南侧	10.0	12.11	5.5~10.0	7.39	13.3744	2022.6.25			是
3	2I01	污水处理站西侧	12.0	12.07	7.0~12.0	7.37	9.5717	2022.6.24			是
4	2J01	转向架分解检修厂房西南侧	14.0	13.74	9.0~14.0	7.85	9.4973	2022.6.24			是
5	DZ01	厂区北侧现有水井	9.0	8.98	6.0~8.5	4.02	14.5259	2020.8.8			是

三、采样前洗井

本次洗井使用气囊泵洗井，汲水位置为井管底部，洗井水体积要达到 3~5 倍滞水体积。洗井前对 pH 计、溶解氧仪、电导率和氧化还原电位仪等检测仪器进行现场校正，填写“地下水采样井洗井记录单”。洗井过程中每隔 5 分钟读取并记录 pH、温度、电导率、溶解氧、氧化还原电位和浊度的测量数据，各项参数要满足《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）要求。

本次采样前洗井采用气囊泵进行洗井。根据《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）中相关要求，在现场使用便携式多参数分析仪对出水进行测定，测定结果浊度和电导率连续三次测定变化在±10%以内、pH 连续三次测定变化在±0.1 以内。采样前洗井过程的具体情况详见表 7-12。

表 7-12 采样前洗井过程记录

点位编号	时间 (min)	汲水速率 (L/min)	出水体积 (L)	水面距井 口高度 (m)	温度 (°C)	pH 值	电导率 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原 电位 (mV)	浊度 (NTU)	出水感官指标描述
2B01	5	0.5	2.5	7.62	8.9	8.1	319	6.54	309	51	无色微浑液体无异味
	10	0.5	5.0	7.62	8.9	8.1	317	6.51	303	50	无色微浑液体无异味
	15	0.5	7.5	7.62	8.8	8.1	314	6.48	298	49	无色微浑液体无异味
	20	0.5	10.0	7.63	8.7	8.1	311	6.46	297	49	无色微浑液体无异味
	25	0.5	12.5	7.64	8.7	8.1	310	6.43	295	48	无色微浑液体无异味
2C01	5	0.5	2.5	6.11	12.4	7.5	1018	4.97	247	63	无色微浑液体无异味
	10	0.5	5.0	6.12	12.3	7.6	1012	4.92	244	61	无色微浑液体无异味
	15	0.5	7.5	6.12	12.2	7.6	1007	4.88	239	59	无色微浑液体无异味
	20	0.5	10.0	6.13	12.2	7.6	1002	4.86	237	58	无色微浑液体无异味
	25	0.5	12.5	6.13	12.1	7.6	998	4.83	236	58	无色微浑液体无异味
2I01	5	0.5	2.5	8.02	6.5	7.8	694	5.94	217	57	淡黄色微浑液体无异味
	10	0.5	5.0	8.02	6.5	7.8	678	5.91	215	53	淡黄色微浑液体无异味
	15	0.5	7.5	8.03	6.4	7.7	661	5.83	208	51	淡黄色微浑液体无异味
	20	0.5	10.0	8.03	6.4	7.7	658	5.79	208	51	淡黄色微浑液体无异味
	25	0.5	12.5	8.03	6.4	7.7	657	5.77	206	50	淡黄色微浑液体无异味

点位编号	时间 (min)	汲水速率 (L/min)	出水体积 (L)	水面距井 口高度 (m)	温度 (℃)	pH 值	电导率 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	溶解氧 (mg/L)	氧化还原 电位 (mV)	浊度 (NTU)	出水感官指标描述
2J01	5	0.5	2.5	9.21	7.6	7.7	952	6.11	296	48	无色微浑液体无异味
	10	0.5	5.0	9.22	7.5	7.8	948	6.07	291	47	无色微浑液体无异味
	15	0.5	7.5	9.22	7.5	7.7	944	6.04	288	46	无色微浑液体无异味
	20	0.5	10.0	9.22	7.5	7.7	943	6.01	287	46	无色微浑液体无异味
DZ01	5	0.5	2.5	4.91	9.5	7.8	631	5.85	337	24	无色微浑液体无异味
	10	0.5	5.0	4.91	9.4	7.8	635	5.83	329	23	无色微浑液体无异味
	15	0.5	7.5	4.92	9.4	7.8	632	5.81	326	23	无色微浑液体无异味
	20	0.5	10.0	4.92	9.3	7.8	631	5.79	321	23	无色微浑液体无异味

四、地下水样品采集

(1) 采样洗井达到要求后，测量并记录水位，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，待地下水水位再次稳定后采样，若地下水回补速度较慢，在洗井后 2h 内完成地下水采样。若洗井过程中发现水面有浮油类物质，需要在采样记录单里明确注明。

地下水样品采集使用气囊泵，采样深度为稳定水位下 0.5m 处。

(2) 样品采集一般按照挥发性有机物（VOCs）、半挥发性有机物（SVOCs）、稳定有机物及微生物样品、重金

属和普通无机物的顺序采集。采集 VOCs 水样时执行 HJ1019 相关要求，采集 SVOCs 水样时出水口流速要控制在 0.2L/min~0.5L/min，其他监测项目样品采集时应控制出水口流速低于 1L/min，如果样品在采集过程中水质易发生较大变化时，可适当加大采样流速。

(3) 采样时，除有特殊要求的项目外，要先用采集的水样荡洗采样器与水样容器 2、3 次。

(4) 采集 VOCs 水样时必须注满容器，上部不留空间，具体参照 HJ1019 相关要求；采集检测 VOCs 的水样时，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，避免采样瓶中存在顶空和气泡。地下水装入样品瓶后，将样品信息写入标签内，贴到瓶体上，并在记录单上记录样品编码、采样日期和采样人员等信息。地下水采集完成后，样品瓶用泡沫塑料袋包裹，并立即放入现场装有冷冻蓝冰的样品箱内保存。

(5) 地下水平行样采集：本次采集地下水样品 6 组（含对照点 1 组，平行样 1 组），按照单批次平行样应不少于地块总样品数的 10% 的要求，共采集平行样 1 份，送检测实验室。

(6) 地下水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个人防护用品（口罩、手套等），废弃的个人防护用品等垃圾集中收集处置。

(7) 地下水样品采集过程要对洗井、装样（用于 VOCs、重金属和地下水水质监测的样品瓶）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，以备质量检查。

地下水洗井及样品采集照片如下：

	
<p>地下水采集</p>	<p>地下水采集</p>
	
<p>地下水采集</p>	<p>地下水采集</p>
	
<p>加入固定剂</p>	<p>采样前洗井过程现场监测</p>



图 7-5 地下水采集照片

五、地下水样品编码

1、地下水样品编码

样品编码格式：2XYY，其中 2 代表地下水样品；X 代表重点监测单元编号，从 A 开始编号；YY 代表 X 单元第 YY 个点位，YY 从 01 开始编号。例如：2A01，表示 A 重点监测单元第 1 个点位地下水样品。

2、地下水平行样编码

平行样编码格式：2XYY-P。

7.2.2.4 地下水样品汇总

本次自行监测共采集地下水样品 6 组(含平行样 1 组)，地下水样品采集情况详见表 7-13。

表 7-13 地块地下水样品汇总

序号	点位编号	采样深度	样品编码	监测指标	采样容器	数量	采样日期
1	2B01	水位线以下 0.5m	2B01	苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯	硬质玻璃瓶	0.04L/瓶×2	2023.12.28
				石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	硬质玻璃瓶	1L/瓶×2	
				铜、镉	聚乙烯瓶	0.5L/瓶×1	
				砷	聚乙烯瓶	0.5L/瓶×1	
				铬(六价)	硬质玻璃瓶	0.25L/瓶×1	
2	2C01	水位线以下 0.5m	2C01	苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯	硬质玻璃瓶	0.04L/瓶×2	2023.12.28
				石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	硬质玻璃瓶	1L/瓶×2	
				铜、镉	聚乙烯瓶	0.5L/瓶×1	
				砷	聚乙烯瓶	0.5L/瓶×1	
				铬(六价)	硬质玻璃瓶	0.25L/瓶×1	
3	2I01	水位线以下 0.5m	2I01	苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯	硬质玻璃瓶	0.04L/瓶×2	2023.12.28
				石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	硬质玻璃瓶	1L/瓶×2	
				铜、镉	聚乙烯瓶	0.5L/瓶×1	
				砷	聚乙烯瓶	0.5L/瓶×1	
				铬(六价)	硬质玻璃瓶	0.25L/瓶×1	
4	2J01	水位线以下 0.5m	2J01	苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯	硬质玻璃瓶	0.04L/瓶×2	2023.12.28
				石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	硬质玻璃瓶	1L/瓶×2	
				铜、镉	聚乙烯瓶	0.5L/瓶×1	
				砷	聚乙烯瓶	0.5L/瓶×1	
				铬(六价)	硬质玻璃瓶	0.25L/瓶×1	
5	DZ01	水位线以	DZ01	苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、	硬质玻璃瓶	0.04L/瓶×2	2023.12.28

	下 0.5m	乙苯		
		石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	硬质玻璃瓶	1L/瓶×2
		铜、镉	聚乙烯瓶	0.5L/瓶×1
		砷	聚乙烯瓶	0.5L/瓶×1
		铬（六价）	硬质玻璃瓶	0.25L/瓶×1

7.3 样品保存流转与制备

7.3.1 样品保存

样品保存包括现场暂存和流转保存两个主要环节，遵循以下原则进行：

（1）根据不同检测项目要求，应在采样前向样品瓶中添加一定量的保护剂，在样品瓶标签上标注检测单位内控编号，并标注样品有效时间。

（2）样品现场暂存。采样现场需配备样品保温箱，内置冰冻蓝冰。样品采集后应立即存放至保温箱内，样品采集当天不能寄送至实验室时，样品需用冷藏柜在 4℃ 温度下避光保存。

（3）样品流转保存。样品应保存在有冰冻蓝冰的保温箱内寄送或运送到实验室，样品的有效保存时间为从样品采集完成到分析测试结束。

7.3.1.1 土壤样品保存

土壤样品保存方法参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《土壤质量土壤样品长期和短期保存指南》（GB/T32722-2016）和《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）等规定执行。样品保存时间执行相关土壤环境监测分析方法标准的规定。中车唐山（装备服务事业部）自行监测土壤样品保存、采

样体积技术指标见表 7-14。

表 7-14 土壤样品保存、采样体积技术指标表

序号	样品分类	监测指标	采样容器	是否添加保护剂	单份取样量	运输方式	保存期限
1	挥发性有机物	苯	40mL 棕色玻璃瓶	否	至少 5g	汽车运输	冷藏保存，添加甲醇的保存 14d
2		乙苯					
3		苯乙烯					
4		甲苯					
5		间二甲苯+对二甲苯					
6	重金属及无机物	铬（六价）	自封口塑料袋	否	至少 500g	汽车运输	冷藏 30d
7		砷					常温
8		镉					180d
9		铜					
10	石油烃类	石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	250mL 棕色玻璃瓶	否	至少 500g		冷藏 14d

7.3.1.2 地下水样品保存

地下水样品保存方法参照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）和《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）等规定执行。样品保存时间执行相关地下水环境监测分析方法标准的规定。唐山中车（装备服务事业部）自行监测地下水样品保存、采样体积技术指标见表 7-15。

表 7-15 地下水样品保存、采样体积技术指标表

序号	样品分类	检测项目	采样容器	是否添加保护剂	单份取样量	容器个数	保存期限
1		苯			40mL*4	4	

2	挥发性有机物	乙苯	棕色玻璃瓶	添加 HCl 至 pH<2			冷藏保存 7d
3		苯乙烯					
4		甲苯					
5		间二甲苯+对二甲苯					
6	重金属和无机物	砷	聚乙烯瓶	浓盐酸	500mL*2	2	原样 10d
7		铬（六价）	聚乙烯	硝酸	500mL*2	2	
8		镉					
9		铜					
10	石油烃类	石油烃	棕色玻璃瓶	加盐酸溶液酸化至 pH≤2	1000mL*4	4	冷藏保存 14d

7.3.2 样品流转

土壤和地下水样品采用相同的流转方式，主要分为装运前核对、样品运输、样品接收 3 个步骤。

（1）装运前核对

样品管理员和质量检查员负责样品装运前的核对，要求样品与采样记录单进行逐个核对，检查无误后分类装箱，并填写“样品保存检查记录单”。如果核对结果发现异常，应及时查明原因，由样品管理员向组长进行报告并记录。

样品装运前，填写“样品运送单”，包括样品名称、采样时间、样品介质、检测指标、检测方法和样品寄送人等信息，样品运送单用防水袋保护，随样品箱一同送达检测实验室。

样品装箱过程中，要用泡沫材料填充样品瓶和样品箱之间空隙。样品箱用密封胶带打包。

（2）样品运输

样品流转运输应保证样品完好并低温保存，采用适当的减震隔

离措施，严防样品瓶的破损、混淆或沾污，在保存时限内运送至检测实验室。

样品运输应设置运输空白样进行运输过程的质量控制，一个样品运送批次设置一个运输空白样品。

（3）样品接收

检测实验室收到样品箱后，应立即检查样品箱是否有破损，按照样品运输单清点核实样品数量、样品瓶编号以及破损情况。若出现样品瓶缺少、破损或样品瓶标签无法辨识等重大问题，检测实验室的样品管理员应在“样品运送单”中“特别说明”栏中进行标注，并及时与采样工作组组长沟通。上述工作完成后，检测实验室的样品管理员在纸版样品运送单上签字确认。检测实验室收到样品后，按照样品运送单要求，立即安排样品保存和检测。

（4）样品流转实验室安排

本地块位于河北省唐山市路南区南厂路，与唐山众联环境检测有限公司距离约 8 公里，取样后土壤样品及地下水样品后可当天送至实验室，满足样品测试时限要求。

7.3.2.1 土壤样品流转

本地块所有批次土壤样品采样、运输、样品接收时间等信息见表 7-16。

表 7-16 土壤样品流转情况

点位编号	样品编号	采样日期	样品运输日期	样品接收日期	样品分析日期	送检单位
1A01	1A01-0.2m	2023.12.28	2023.12.28	2023.12.28	镉、砷、铜：2023.12.28~2024.1.3 挥发性有机物：2024.1.2~2024.1.3 六价铬：2023.12.28~2024.1.10 石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）：2023.12.28~2024.1.4	唐山众联环境检测有限公司
1A01	1A01-0.2mP					
1A02	1A02-0.2m					
1B01	1B01-0.2m					
1B02	1B02-0.2m					
1C01	1C01-0.2m					
1D01	1D01-0.2m					
1D02	1D02-0.2m					
1E01	1E01-0.2m					
1E01	1E01-0.2mP					
1F01	1F01-0.2m					
1G01	1G01-0.2m					
1H01	1H01-0.2m					
1I01	1I01-0.2m					
1I01	1I01-0.2mP					
1J01	1J01-0.2m					

7.3.2.2 地下水样品流转

本地块所有批次地下水样品采样、运输、样品接收时间等信息见表 7-17。

表 7-17 地下水样品流转情况

点位编号	样品编号	采样日期	样品运输日期	样品接收日期	样品分析日期	送检单位
2B01	2B01 1-1	2023.12.28	2023.12.28	2023.12.28	可萃取石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）： 2023.12.29~2024.1.3 镉、铜、砷：2023.12.29 铬（六价）：2023.12.28 挥发性有机物：2024.1.3	唐山众联环境检测有限公司
2C01	2C01 1-1					
2J01	2J01 1-1					
2I01	2I01 1-1					
2I01	2I01 1-1P					
DZ01	DZ01 1-1					

7.3.3 土壤样品制备

7.3.3.1 制样工作室要求

检测实验室分设风干室和磨样室。风干室朝南（严防阳光直射土样），通风良好，整洁，无尘，无易挥发性化学物质。

7.3.3.2 制样工具及容器

风干用白色搪瓷盘及木盘；

粗粉碎用木锤、木滚、木棒、有机玻璃棒、有机玻璃板、硬质木板、无色聚乙烯薄膜；磨样用玛瑙研磨机（球磨机）或玛瑙研钵、白色瓷研钵；过筛用尼龙筛，规格为 2~100 目；

装样用 250mL 具塞磨口玻璃瓶。

7.3.3.3 制样程序

制样者与样品管理员同时核实清点，交接样品，在样品交接单上双方签字确认。

（1）风干

在风干室将土样放置于风干盘中，摊成 2~3cm 的薄层，适时地压碎、翻动，拣出碎石、砂砾、植物残体。

（2）样品粗磨

在磨样室将风干的样品倒在有机玻璃板上，用木锤敲打，用木滚、木棒、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 2mm（10 目）尼龙筛。过筛后的样品全部置无色聚乙烯薄膜上，并充分搅拌混匀，再采用四分法取其两份，一份交样品库存放，另一份作样品的细磨用。粗磨样可直接用于土壤 pH

等项目的分析。

（3）细磨样品

用于细磨的样品再用四分法分成两份，一份研磨到全部过孔径 0.25mm（60 目）筛，用于农药或土壤有机质、土壤全氮量等项目分析；另一份研磨到全部过孔径 0.15mm（100 目）筛，用于土壤元素全量分析。

（4）样品分装

研磨混匀后的样品，分别装于样品袋或样品瓶，填写土壤标签一式两份，瓶内或袋内一份，瓶外或袋外贴一份。

（5）注意事项

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；制样工具每处理一份样后擦抹（洗）干净，严防交叉污染；

分析挥发性、半挥发性有机物或可萃取有机物无需上述制样，用新鲜样按特定的方法进行样品前处理。

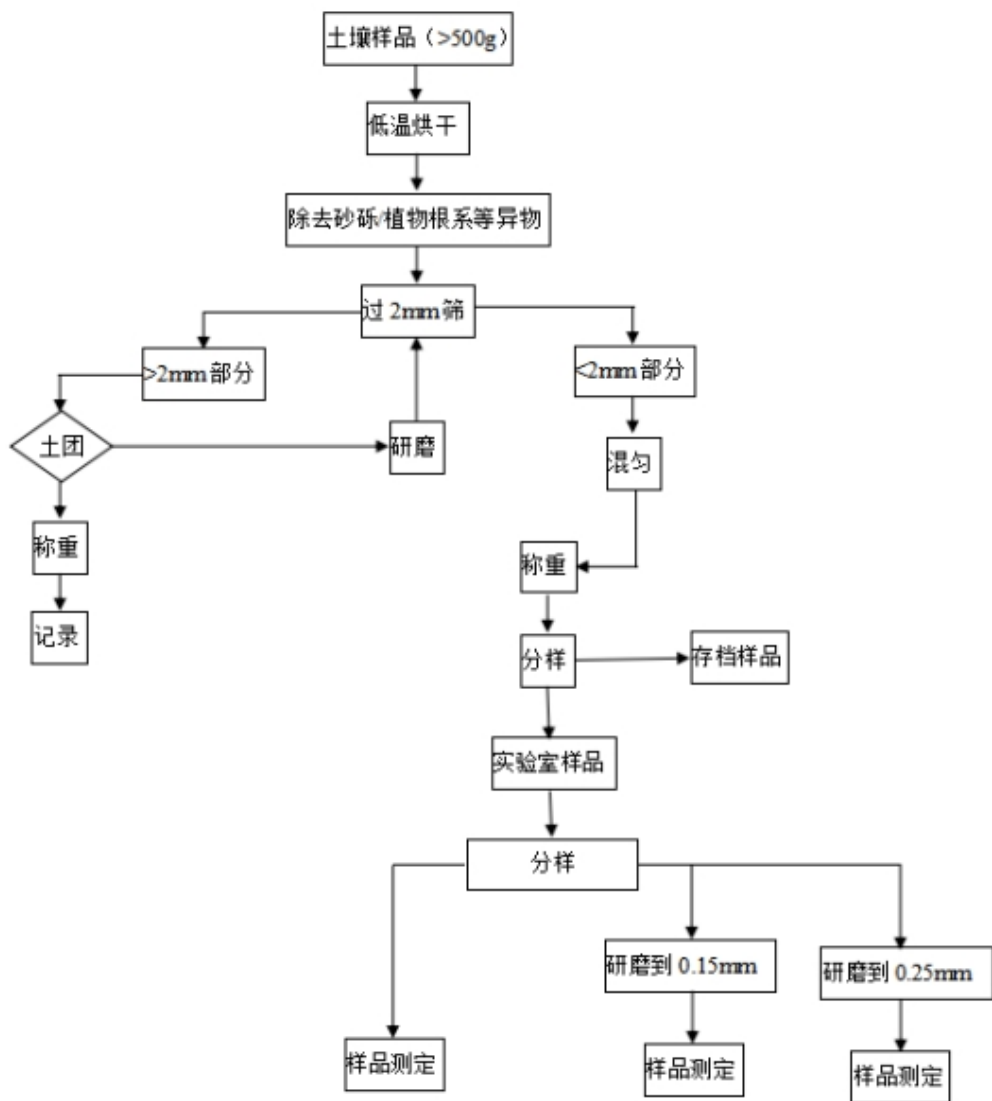


图 7-6 制样过程图

8 监测结果分析

中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）地块为在产企业地块，地块编码 1302021370040，地块位于唐山市路南区南厂路西、吉祥路北，行业类型为C3711 铁路机车车辆及动车组制造。

唐山众联环境检测有限公司于 2023 年 12 月 28 日进场采样，土壤采样时间为 2023 年 12 月 28 日，地下水采样时间为 2023 年 12 月 28 日。本次自行监测现场样品采集和检测工作由唐山众联环境检测有限公司完成。共送检土壤样品 16 组(含平行样 3 组)，地下水样品 6 组(含平行样 1 组)。

8.1 土壤监测结果分析

8.1.1 分析方法

本次自行监测土壤样品由唐山众联环境检测有限公司进行分析测试，检测实验室营业执照及资质认定证书详见附件。开展自行监测分析测试前，已参照《环境监测分析方法标准制修订技术导则》（HJ168-2010）的有关要求，完成了对所选用分析测试方法的检出限、测定下限、精密度、准确度、线性范围等方法各项特性指标的确认，并形成相关质量记录。

本次自行监测的土壤监测指标为镉、砷、铜、六价铬、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯、石油烃（C₁₀-C₄₀），结合中车唐山（装备服务事业部）用地类型，本次土壤检测结果评价标准执行《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。

具体分析方法、检出限和评价标准详见表 8-1。

表 8-1 土壤样品分析方法一览表

序号	检验检测项目		检验检测方法及国际代号	仪器名称/管理编号	检出限/最低检出浓度	
1	镉		《全国土壤污染状况详查土壤样品分析测试方法技术规定》第一部分	4-2 电感耦合等离子体质谱法 (ICP-MS)	电子天平 /TSZL-2018-34 微波消解仪	0.03mg/kg
2	铜			6-2 电感耦合等离子体质谱法 (ICP-MS)	/TSZL-2017-28 电感耦合等离子体质谱仪/TSZL-2018-21 恒温加热器 /TSZL-2018-01-01~02	0.6mg/kg
3	砷		《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解/原子荧光法》 (HJ 680-2013)	电子天平 /TSZL-2018-34 微波消解仪 /TSZL-2017-28 原子荧光光度计 /TSZL-2012-37	0.01mg/kg	
4	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)	电子天平 /TSZL-2018-35 多点智能恒温磁力搅拌器/TSZL-2018-31 pH 计/TSZL-2011-05 原子吸收分光光度计 /TSZL-2017-14	0.5mg/kg	
5	挥发性有机物	苯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 (HJ 605-2011)	电子天平 /TSZL-2018-36 吹扫捕集 气相色谱-质谱仪 /TSZL-2021-33	1.1μg/kg	
6		甲苯			1.3μg/kg	
7		苯			1.9μg/kg	
8		间, 对-二甲苯			1.5μg/kg	
9		乙苯			1.2μg/kg	
10	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)	电子天平 /TSZL-2018-33 真空冷冻干燥机 /TSZL-2017-27 高通量真空平行浓缩仪/TSZL-2020-20 高通量加压流体萃取仪 /TSZL-2021-18-01 气相色谱仪 /TSZL-2017-18	6mg/kg	

8.1.2 各点位监测结果

地块内共布设 13 个土壤采样点位，送检土壤样品 16 组(含平行样 3 组)，监测指标：镉、砷、铜、六价铬、苯乙烯、甲苯、苯、间，对-二甲苯、乙苯、石油烃（C₁₀-C₄₀），检测结果详见表 8-2~8-3。

表 8-2 土壤监测结果一览表（一）

序号	采样点位及 采样深度检 验检测项目	计量 单位	执行标准及限 值（GB36600- 2018）表 1、 表 2 筛选值第 二类用地标准 限值	监测结果							
				危险化学品库 南侧 (1A01)	危险化学 品库南侧 (1A01) 平行样	一般固废 堆存场东 侧 (1A02)	铆焊车间 组焊厂房 南侧 (1B01)	铆焊车间 下料厂房 南侧 (1B02)	危废暂存 库西南侧 (1C01)	机加工厂 房西侧 (1D01)	金属配件 检修厂房 西侧 (1D02)
				0.2m	0.2m	0.2m	0.2m	0.2m	0.2m	0.2m	0.2m
1	镉	mg/kg	65	0.38	0.39	0.34	0.37	0.47	0.86	0.68	0.28
2	铜	mg/kg	18000	64.7	63.3	42.4	50.2	41.3	96.7	62.3	35.7
3	砷	mg/kg	60	8.41	8.51	6.80	14.3	5.75	10.5	7.45	3.67
4	六价铬	mg/kg	5.7	ND	ND	ND	4.3	3.5	4.0	4.0	2.7
5	苯乙烯	mg/kg	1290	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	甲苯	mg/kg	1200	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7	苯	mg/kg	4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	间二甲苯+对二 甲苯	mg/kg	570	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	乙苯	μg/kg	28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	μg/kg	4500	68	53	36	42	45	135	41	92

表 8-3 土壤监测结果一览表（二）

序号	采样点位及 采样深度检 验检测项目	计量 单位	执行标准及限 值（GB36600- 2018）表 1、 表 2 筛选值第 二类用地标准 限值	监测结果							
				防腐喷烤漆房 北侧 (1E01)	防腐喷烤 漆房北侧 (1E01) 平行样	预组装厂 房北侧 (1F01)	钢结构检 修厂房北 侧 (1G01)	解体拆车 厂房南侧 (1H01)	污水处理 站西侧 (1I01)	污水处理 站西侧 (1I01) 平行样	转向架分 解检修厂 房西南侧 (1J01)
				0.2m	0.2m	0.2m	0.2m	0.2m	0.2m	0.2m	0.2m
1	镉	mg/kg	65	0.12	0.12	0.13	0.25	0.59	1.03	1.09	1.20
2	铜	mg/kg	18000	36.4	34.2	24.4	32.6	70.0	65.5	65.3	76.3
3	砷	mg/kg	60	7.70	7.46	7.08	7.92	9.35	7.80	7.64	7.43
4	六价铬	mg/kg	5.7	ND	ND	ND	4.2	4.2	3.5	3.5	4.1
5	苯乙烯	mg/kg	1290	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0064
6	甲苯	mg/kg	1200	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7	苯	mg/kg	4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	间二甲苯+对二 甲苯	mg/kg	570	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0052
9	乙苯	μg/kg	28	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0034
10	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	μg/kg	4500	64	58	50	88	103	90	63	476

8.1.3 监测结果分析

8.1.3.1 土壤关注污染物检出情况及与评价标准对比情况

表 8-4 土壤关注污染物检出情况及与评价标准对比分析表

序号	监测指标	是否为关注污染物	标准值 (mg/kg)	浓度范围 (mg/kg)	平均值	检测个数	检出个数	检出率%	超标个数	最高浓度点位 (深度)	最大浓度占标率 (%)
1	砷	是	60	3.67~14.30	8.01	13	13	100	0	1B01-0.5m	23.8
2	镉	是	65	0.12~1.20	0.52	13	13	100	0	1J01-0.5m	1.8
3	铜	是	18000	24.4~96.7	53.7	13	13	100	0	1C01-0.5m	0.5
4	六价铬	是	5.7	ND~4.3	2.7	13	9	69.2	0	1B01-0.5m	75.4
5	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	是	4500	36~476	102	13	13	100	0	1J01-0.5m	10.6
6	苯	是	4	ND	-	13	0	0	0	-	-
7	甲苯	是	1200	ND	-	13	0	0	0	-	-
8	乙苯	是	28	ND~3.4	0.3	13	1	7.7	0	1J01-0.5m	12.1
9	间二甲苯+对二甲苯	是	570	ND~5.2	0.4	13	1	7.7	0	1J01-0.5m	0.9
10	苯乙烯	是	1290	ND~6.4	0.5	13	1	7.7	0	1J01-0.5m	0.5

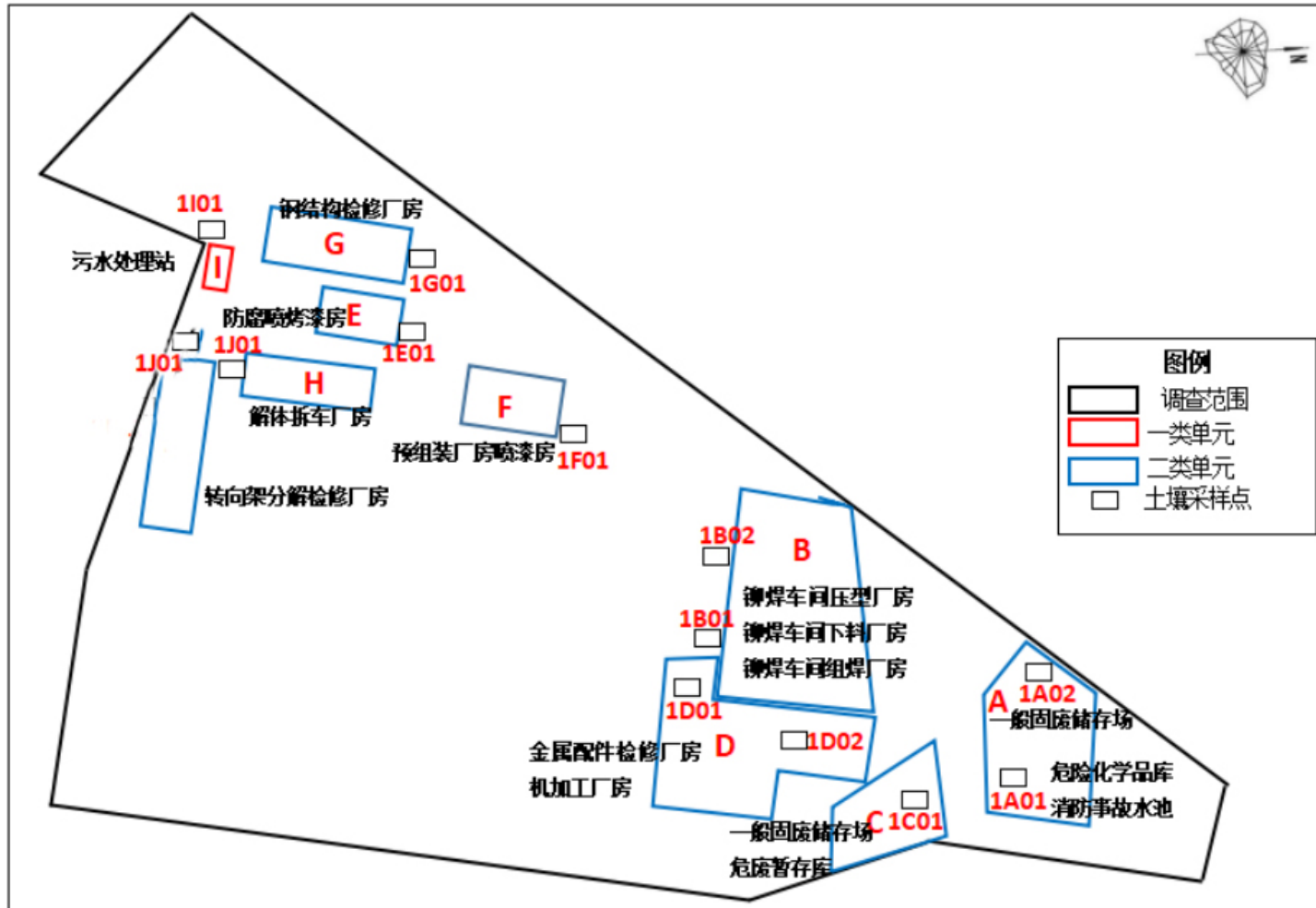


图 8-1 土壤污染物检测点位分布图

根据上表分析可知：

（1）本次土壤监测结果共有 8 项监测指标检出，分别为砷、镉、铜、六价铬、石油烃（C₁₀-C₄₀）、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、苯乙烯。均为关注污染物。

（2）砷、镉、铜、石油烃（C₁₀-C₄₀）检出率为 100%，六价铬检出率为 69.2%，乙苯、间二甲苯+对二甲苯、苯乙烯检出率为 7.7%，苯、甲苯均未检出。镉、石油烃（C₁₀-C₄₀）、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、苯乙烯最高浓度点位位于 1J01，砷、六价铬最高浓度点位位于 1B01，铜最高浓度点位位于 1C01。所有检出因子未超出《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。综上，本次自行监测土壤监测结果无超标数据。

8.1.3.2 土壤监测值与往年监测值对比情况

中车唐山机车车辆有限公司(装备服务事业部)先后于 2020 年、2021 年和 2022 年开展了土壤和地下水自行监测工作，本年度为第四年开展自行监测。2020 和 2021 年度自行监测点位相同，2022 年自行监测方案按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）的要求重新布点，2022 年土壤监测点位与 2023 年土壤监测点位相同，2022 年和 2023 年土壤监测与 2020 年和 2021 年无土壤监测点位重合。本次各点位土壤监测值与往年监测值对比情况见表 8-5~表 8-17。

(1)1A01(危险化学品库南侧)

表 8-5 1A01 本次监测值与往年监测值对比情况一览表

序号	检测项目	单位	标准值	2022 年	2023 年	变化趋势
1	砷	mg/kg	60	9.51	8.41	呈下降趋势
2	镉	mg/kg	65	0.30	0.38	呈上升趋势
3	铜	mg/kg	18000	70.7	64.7	呈下降趋势
4	六价铬	mg/kg	5.7	ND	ND	均未检出
5	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	4500	68	68	不变
6	苯	mg/kg	4	ND	ND	均未检出
7	甲苯	mg/kg	1200	ND	ND	均未检出
8	乙苯	mg/kg	28	ND	ND	均未检出
9	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	570	ND	ND	均未检出
10	苯乙烯	mg/kg	1290	ND	ND	均未检出

1A01(危险化学品库南侧)近两年镉浓度呈上升趋势，砷、铜浓度呈下降趋势，石油烃(C₁₀-C₄₀)浓度不变，六价铬、苯、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、苯乙烯均未检出。所有检测项目均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值。

(2)1A02(一般固废堆存场东侧)

表 8-6 1A02 本次监测值与往年监测值对比情况一览表

序号	检测项目	单位	标准值	2022 年	2023 年	变化趋势
1	砷	mg/kg	60	7.52	6.80	呈下降趋势
2	镉	mg/kg	65	0.71	0.34	呈上升趋势
3	铜	mg/kg	18000	70.7	64.7	呈下降趋势
4	六价铬	mg/kg	5.7	ND	ND	均未检出
5	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	4500	486	36	呈下降趋势
6	苯	mg/kg	4	ND	ND	均未检出
7	甲苯	mg/kg	1200	ND	ND	均未检出
8	乙苯	mg/kg	28	ND	ND	均未检出
9	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	570	ND	ND	均未检出
10	苯乙烯	mg/kg	1290	ND	ND	均未检出

1A02(一般固废堆存场东侧)近两年砷、镉、铜、石油烃(C₁₀-C₄₀)浓度呈下降趋势，六价铬、苯、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、苯乙烯均未检出。所有检测项目均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值。

(3)1B01(铆焊车间组焊厂房南侧)

表 8-7 1B01 本次监测值与往年监测值对比情况一览表

序号	检测项目	单位	标准值	2022 年	2023 年	变化趋势
1	砷	mg/kg	60	8.93	14.3	呈上升趋势
2	镉	mg/kg	65	0.52	0.37	呈下降趋势
3	铜	mg/kg	18000	68.8	50.2	呈下降趋势
4	六价铬	mg/kg	5.7	ND	4.3	呈上升趋势
5	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	4500	38	42	呈上升趋势
6	苯	mg/kg	4	ND	ND	均未检出
7	甲苯	mg/kg	1200	ND	ND	均未检出
8	乙苯	mg/kg	28	ND	ND	均未检出
9	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	570	ND	ND	均未检出
10	苯乙烯	mg/kg	1290	ND	ND	均未检出

1B01(铆焊车间组焊厂房南侧)近两年砷、六价铬、石油烃(C₁₀-C₄₀)浓度呈上升趋势，镉、铜浓度呈下降趋势，六价铬、苯、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、苯乙烯均未检出。所有检测项目均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值。

(4)1B02(铆焊车间下料厂房南侧)

表 8-8 1B02 本次监测值与往年监测值对比情况一览表

序号	检测项目	单位	标准值	2022 年	2023 年	变化趋势
1	砷	mg/kg	60	6.88	5.75	呈下降趋势
2	镉	mg/kg	65	0.74	0.47	呈下降趋势
3	铜	mg/kg	18000	42.8	41.3	呈下降趋势
4	六价铬	mg/kg	5.7	ND	3.5	呈上升趋势
5	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	4500	486	36	呈下降趋势
6	苯	mg/kg	4	ND	ND	均未检出
7	甲苯	mg/kg	1200	ND	ND	均未检出
8	乙苯	mg/kg	28	ND	ND	均未检出
9	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	570	ND	ND	均未检出
10	苯乙烯	mg/kg	1290	ND	ND	均未检出

1B02(铆焊车间下料厂房南侧)近两年六价铬浓度呈上升趋势，砷、镉、铜、石油烃(C₁₀-C₄₀)浓度呈下降趋势，六价铬、苯、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、苯乙烯均未检出。所有检测项目均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值。

(5) 1C01（危废暂存库西南侧）

表 8-9 1C01 本次监测值与往年监测值对比情况一览表

序号	检测项目	单位	标准值	2022 年	2023 年	变化趋势
1	砷	mg/kg	60	12.6	10.5	呈下降趋势
2	镉	mg/kg	65	1.37	0.86	呈下降趋势
3	铜	mg/kg	18000	410	96.7	呈下降趋势
4	六价铬	mg/kg	5.7	ND	4.0	呈上升趋势
5	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	4500	136	135	无明显变化
6	苯	mg/kg	4	ND	ND	均未检出
7	甲苯	mg/kg	1200	ND	ND	均未检出
8	乙苯	mg/kg	28	ND	ND	均未检出
9	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	570	ND	ND	均未检出
10	苯乙烯	mg/kg	1290	ND	ND	均未检出

1C01（危废暂存库西南侧）近两年六价铬浓度呈上升趋势，砷、镉、铜浓度呈下降趋势，石油烃(C₁₀-C₄₀)浓度无明显变化，苯、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、苯乙烯均未检出。所有检测项目均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值。

(6) 1D01（机加工厂房西侧）

表 8-10 1D01 本次监测值与往年监测值对比情况一览表

序号	检测项目	单位	标准值	2022 年	2023 年	变化趋势
1	砷	mg/kg	60	7.95	7.45	呈下降趋势
2	镉	mg/kg	65	0.69	0.68	无明显变化
3	铜	mg/kg	18000	97.6	62.3	呈下降趋势
4	六价铬	mg/kg	5.7	ND	4.0	呈上升趋势
5	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	4500	75	41	呈下降趋势
6	苯	mg/kg	4	ND	ND	均未检出
7	甲苯	mg/kg	1200	ND	ND	均未检出
8	乙苯	mg/kg	28	ND	ND	均未检出
9	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	570	ND	ND	均未检出
10	苯乙烯	mg/kg	1290	ND	ND	均未检出

1D01（机加工厂房西侧）近两年六价铬浓度呈上升趋势，砷、铜、石油烃(C₁₀-C₄₀)浓度呈下降趋势，镉浓度无明显变化，苯、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、苯乙烯均未检出。所有检测项目均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值。

(7) 1D02（金属配件检修厂房西侧）

表 8-11 1D02 本次监测值与往年监测值对比情况一览表

序号	检测项目	单位	标准值	2022 年	2023 年	变化趋势
1	砷	mg/kg	60	8.49	3.67	呈下降趋势
2	镉	mg/kg	65	1.88	0.28	呈下降趋势
3	铜	mg/kg	18000	261	35.7	呈下降趋势
4	六价铬	mg/kg	5.7	ND	2.7	呈上升趋势
5	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	4500	150	92	呈下降趋势
6	苯	mg/kg	4	ND	ND	均未检出
7	甲苯	mg/kg	1200	ND	ND	均未检出
8	乙苯	mg/kg	28	ND	ND	均未检出
9	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	570	ND	ND	均未检出
10	苯乙烯	mg/kg	1290	ND	ND	均未检出

1D02（金属配件检修厂房西侧）近两年六价铬浓度呈上升趋势，砷、镉、铜、石油烃(C₁₀-C₄₀)浓度呈下降趋势，苯、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、苯乙烯均未检出。所有检测项目均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值。

(8) 1E01（防腐喷烤漆房北侧）

表 8-12 1E01 本次监测值与往年监测值对比情况一览表

序号	检测项目	单位	标准值	2022 年	2023 年	变化趋势
1	砷	mg/kg	60	8.43	7.70	呈下降趋势
2	镉	mg/kg	65	0.46	0.12	呈下降趋势
3	铜	mg/kg	18000	47.0	36.4	呈下降趋势
4	六价铬	mg/kg	5.7	ND	ND	均未检出
5	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	4500	118	64	呈下降趋势
6	苯	mg/kg	4	ND	ND	均未检出
7	甲苯	mg/kg	1200	ND	ND	均未检出
8	乙苯	mg/kg	28	ND	ND	均未检出
9	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	570	ND	ND	均未检出
10	苯乙烯	mg/kg	1290	ND	ND	均未检出

1E01（防腐喷烤漆房北侧）近两年砷、镉、铜、六价铬、石油烃(C₁₀-C₄₀)浓度呈下降趋势，六价铬、苯、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、苯乙烯均未检出。所有检测项目均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值。

(9) 1E02（预组装厂房北侧）

表 8-13 1E02 本次监测值与往年监测值对比情况一览表

序号	检测项目	单位	标准值	2022 年	2023 年	变化趋势
1	砷	mg/kg	60	6.16	7.08	呈上升趋势
2	镉	mg/kg	65	0.69	0.13	呈下降趋势
3	铜	mg/kg	18000	87.2	24.4	呈下降趋势
4	六价铬	mg/kg	5.7	ND	ND	均未检出
5	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	4500	83	50	呈下降趋势
6	苯	mg/kg	4	ND	ND	均未检出
7	甲苯	mg/kg	1200	ND	ND	均未检出
8	乙苯	mg/kg	28	ND	ND	均未检出
9	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	570	ND	ND	均未检出
10	苯乙烯	mg/kg	1290	ND	ND	均未检出

1E02（预组装厂房北侧）近两年砷浓度呈上升趋势，镉、铜、石油烃(C₁₀-C₄₀)浓度呈下降趋势，六价铬、苯、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、苯乙烯均未检出。所有检测项目均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值。

(10) 1G01（钢结构检修厂房北侧）

表 8-14 1G01 本次监测值与往年监测值对比情况一览表

序号	检测项目	单位	标准值	2022 年	2023 年	变化趋势
1	砷	mg/kg	60	5.01	7.92	呈缓慢上升趋势
2	镉	mg/kg	65	0.40	0.25	呈下降趋势
3	铜	mg/kg	18000	43.3	32.6	呈下降趋势
4	六价铬	mg/kg	5.7	ND	4.2	呈上升趋势
5	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	4500	138	88	呈下降趋势
6	苯	mg/kg	4	ND	ND	均未检出
7	甲苯	mg/kg	1200	ND	ND	均未检出
8	乙苯	mg/kg	28	ND	ND	均未检出
9	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	570	ND	ND	均未检出
10	苯乙烯	mg/kg	1290	ND	ND	均未检出

1G01（钢结构检修厂房北侧）近两年砷、六价铬浓度呈上升趋势，镉、铜、石油烃(C₁₀-C₄₀)浓度呈下降趋势，苯、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、苯乙烯均未检出。所有检测项目均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值。

(11) 1H01（解体拆车厂房南侧）

表 8-15 1H01 本次监测值与往年监测值对比情况一览表

序号	检测项目	单位	标准值	2022 年	2023 年	变化趋势
1	砷	mg/kg	60	7.22	9.35	呈缓慢上升趋势
2	镉	mg/kg	65	0.79	0.59	呈下降趋势
3	铜	mg/kg	18000	129	70.0	呈下降趋势
4	六价铬	mg/kg	5.7	ND	4.2	呈上升趋势
5	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	4500	152	103	呈下降趋势
6	苯	mg/kg	4	ND	ND	均未检出
7	甲苯	mg/kg	1200	ND	ND	均未检出
8	乙苯	mg/kg	28	ND	ND	均未检出
9	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	570	ND	ND	均未检出
10	苯乙烯	mg/kg	1290	ND	ND	均未检出

1H01（解体拆车厂房南侧）近两年砷、六价铬浓度呈上升趋势，镉、铜、石油烃(C₁₀-C₄₀)浓度呈下降趋势，苯、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、苯乙烯均未检出。所有检测项目均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值。

(12) 1I01（污水处理站西侧）

表 8-16 1I01 本次监测值与往年监测值对比情况一览表

序号	检测项目	单位	标准值	2022 年	2023 年	变化趋势
1	砷	mg/kg	60	7.33	7.80	呈上升趋势
2	镉	mg/kg	65	0.84	1.03	呈上升趋势
3	铜	mg/kg	18000	75.8	65.5	呈下降趋势
4	六价铬	mg/kg	5.7	ND	3.5	呈上升趋势
5	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	4500	159	90	呈下降趋势
6	苯	mg/kg	4	ND	ND	均未检出
7	甲苯	mg/kg	1200	ND	ND	均未检出
8	乙苯	mg/kg	28	ND	ND	均未检出
9	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	570	ND	ND	均未检出
10	苯乙烯	mg/kg	1290	ND	ND	均未检出

1I01（污水处理站西侧）近两年砷、镉、六价铬浓度呈上升趋势，铜、石油烃(C₁₀-C₄₀)浓度呈下降趋势，苯、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、苯乙烯均未检出。所有检测项目均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值。

(13) 1J01（转向架分解检修厂房西南侧）

表 8-17 1J01 本次监测值与往年监测值对比情况一览表

序号	检测项目	单位	标准值	2022 年	2023 年	变化趋势
1	砷	mg/kg	60	15.4	7.43	呈下降趋势
2	镉	mg/kg	65	0.07	1.20	呈缓慢上升趋势
3	铜	mg/kg	18000	20.2	76.3	呈缓慢上升趋势
4	六价铬	mg/kg	5.7	ND	4.1	呈上升趋势
5	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	4500	655	476	呈下降趋势
6	苯	mg/kg	4	ND	ND	均未检出
7	甲苯	mg/kg	1200	ND	ND	均未检出
8	乙苯	mg/kg	28	ND	3.4	呈缓慢上升趋势
9	间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	570	ND	5.2	呈缓慢上升趋势
10	苯乙烯	mg/kg	1290	ND	6.4	呈缓慢上升趋势

1J01（转向架分解检修厂房西南侧）近两年镉、铜、六价铬、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、苯乙烯浓度呈上升趋势，砷、石油烃(C₁₀-C₄₀)浓度呈下降趋势，苯、甲苯均未检出。所有检测项目均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值。乙苯、间二甲苯+对二甲苯、苯乙烯趋势上升可能由于J区（转向架分解检修厂房）存在物料、固体废物轻微泄漏的情况。

8.2 地下水监测结果分析

8.2.1 分析方法

本次自行监测地下水样品由唐山众联环境检测有限公司进行分析测试，检测实验室营业执照及资质认定证书详见附件。开展自行监测分析测试前，已参照《环境监测分析方法标准制修订技术导则》（HJ168-2010）的有关要求，完成了对所选用分析测试方法的检出限、测定下限、精密度、准确度、线性范围等方法各项特性指标的确认，并形成相关质量记录。

本次自行监测的地下水监测指标为镉、砷、铜、铬（六价）、苯乙炔、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯、石油烃（C₁₀-C₄₀）。结合企业所在区域地下水功能区划分情况，本次地下水评价标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类限值，地下水石油烃（C₁₀-C₄₀）参照执行《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》中附件 5 第二类用地筛选值。具体分析方法、检出限和评价标准详见表 8-18。

表 8-18 地下水样品分析方法一览表

序号	检验检测项目		检验检测方法及国际代号	仪器名称/管理编号	检出限/最低检出浓度
1	可萃取石油烃 /C ₁₀ -C ₄₀		《水质 可萃取性石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）的测定气相色谱法》（HJ 894-2017）	高通量真空平行浓缩仪/TSZL-2020-20 气相色谱仪 /TSZL-2017-18	0.01mg/L
2	镉		《水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法》（HJ 700-2014）	电感耦合等离子体质谱仪 /TSZL-2018-21	0.05μg/L
3	铜				0.08μg/L
4	砷		《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》（HJ 694-2014）	智能电热板 /TSZL-2017-10 原子荧光光度计 /TSZL-2012-37	0.3μg/L
5	铬（六价）		《生活饮用水标准检验方法第6部分：金属和类金属指标》（GB/T 5750.6-2023）中13.1 二苯碳酰二肼分光光度法	紫外可见分光光度计/TSZL-2017-02	0.004mg/L （最低检测质量浓度）
6	挥发性有机物	苯乙烯	《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）	吹扫捕集 气相色谱-质谱仪 /TSZL-2020-19	0.6μg/L
7		甲苯			1.4μg/L
8		苯			1.4μg/L
9		间，对-二甲苯			2.2μg/L
10		乙苯			0.8μg/L

8.2.2 各点位监测结果

地块内共布设 5 个地下水监测点位（包括一个对照点）。监测指标为石油烃（C₁₀-C₄₀）、镉、铜、砷、铬（六价）、苯乙烯、甲苯、苯、间，对二甲苯、乙苯。地下水监测结果详见表 8-19。

表 8-19 地块内地下水检测结果一览表

序号	采样点位 检验检测项目	计量单 位	执行标准及限值 (GB/T14848- 2017) III类标准 限值	检验检测结果						是否达标
				柳焊车间组焊 厂房南侧 (2B01)	危废暂存库南 侧 (2C01)	污水处理站西 侧 (2I01)	污水处理站西侧 (2I01) (平行样)	转向架分解检修 厂房西南侧 (2J01)	厂区北侧现 有水井 (DZ01)	
1	可萃取石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	1.2	0.07	0.06	0.09	0.07	0.09	0.08	达标
2	镉	mg/L	0.005	0.00005L	0.00026	0.00005L	0.00005L	0.00078	0.00005L	达标
3	铜	mg/L	1.00	0.0132	0.0163	0.00654	0.00644	0.00763	0.00608	达标
4	砷	mg/L	0.01	0.0005	0.0013	0.0009	0.0008	0.0010	0.0005	达标
5	铬（六价）	mg/L	0.05	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	达标
6	苯乙烯	μg/L	20.0	0.6L	0.6L	0.6L	0.6L	0.6L	0.6L	达标
7	甲苯	μg/L	700	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	达标
8	苯	μg/L	10.0	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	达标
9	间，对二甲苯	μg/L	-	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	达标
10	乙苯	μg/L	300	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	达标

8.2.3 监测结果分析

8.2.3.1 地下水关注污染物检出情况及与评价标准对比情况

表 8-20 地下水关注污染物检出情况及与评价标准对比分析表

序号	监测指标	是否为关注污染物	单位	标准值	浓度范围	平均值	检测个数	检出个数	检出率%	超标个数	最高浓度点位	最大浓度标准指数
1	砷	是	mg/L	0.01	0.0005~0.0013	0.0008	5	5	100	0	2C01	0.130
2	镉	是	mg/L	0.005	0.00005L~0.00078	0.00021	5	2	40	0	2J01	0.156
3	铜	是	mg/L	1.00	0.00608~0.01630	0.00995	5	5	100	0	2C01	0.0163
4	六价铬	是	mg/L	0.05	0.004L	-	5	0	0	0	-	-
5	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	是	mg/L	1.2	0.06~0.09	0.08	5	5	100	0	2I01、2J01	0.075
6	苯	是	μg/L	10.0	1.4L	1.4L	5	0	0	0	-	-
7	甲苯	是	μg/L	700	1.4L	1.4L	5	0	0	0	-	-
8	乙苯	是	μg/L	300	0.8L	0.8L	5	0	0	0	-	-
9	间、对二甲苯	是	μg/L	-	2.2L	2.2L	5	0	0	0	-	-
10	苯乙烯	是	μg/L	20.0	0.6L	0.6L	5	0	0	0	-	-

根据上表分析可知：

(1) 本次地下水监测结果共有 4 项监测指标检出，分别为砷、镉、铜、石油烃（C₁₀-C₄₀），其中砷、铜、石油烃（C₁₀-C₄₀）检出率为 100%，镉检出率为 40%，六价铬、苯、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、苯乙烯均未检出。

(2) 砷、镉、铜、六价铬、苯、甲苯、乙苯、苯乙烯均未超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标

准限值；石油烃（C₁₀~C₄₀）未超出《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》中附件 5 第二类用地筛选值。

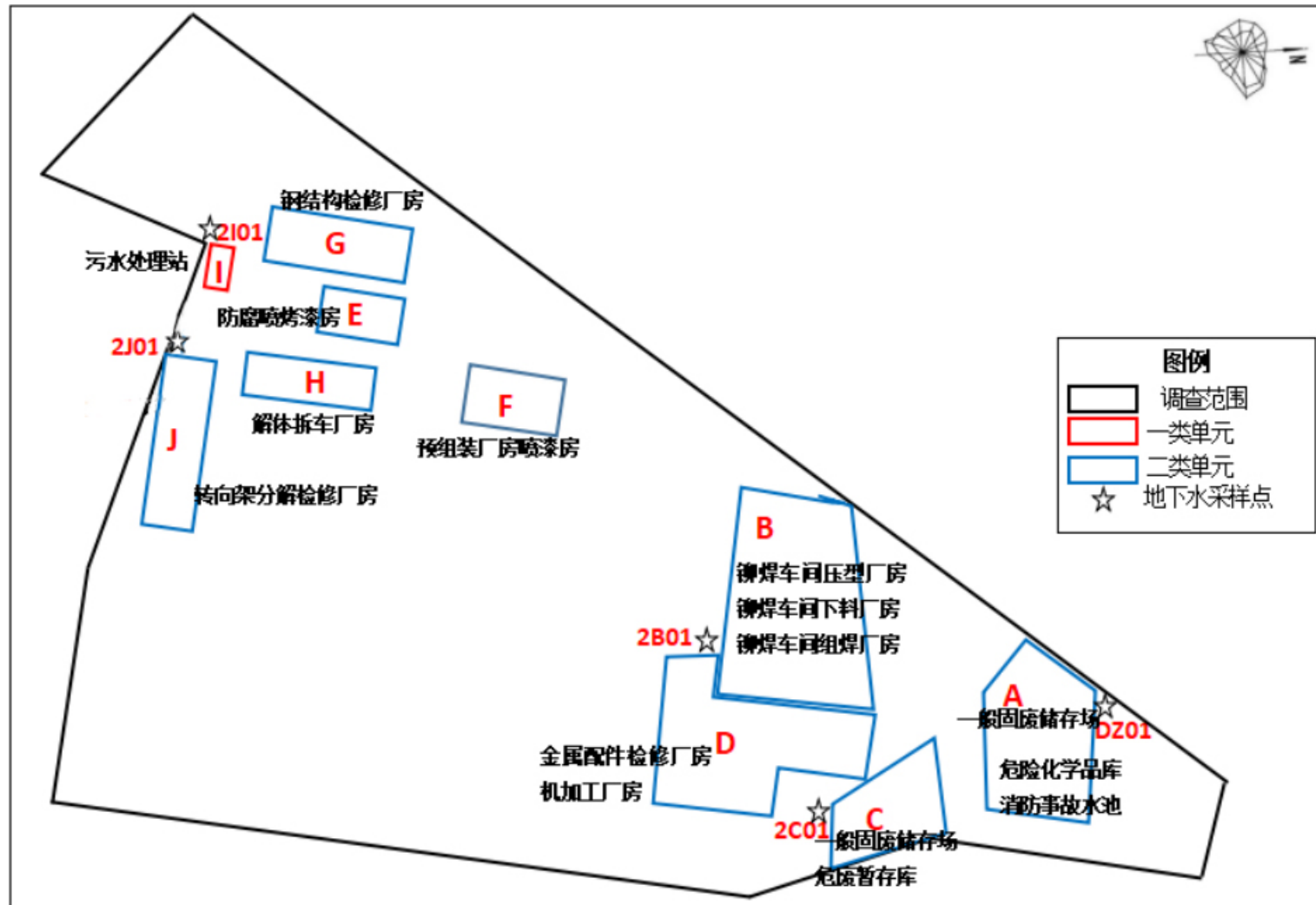


图 8-2 地下水监测检出点位分布图

8.2.3.2 地下水监测值与往年监测值对比情况

2B01 和DZ01 于 2020 年建井，2C01、2I01、2J01 于 2022 年建井。各监测井污染物浓度近几年趋势分析见表 8-21~表 8-25。

(1) 铆焊车间组焊厂房南侧（2B01）

表 8-21 2B01 地下水监测井污染物浓度监测值变化及趋势分析一览表

序号	检测项目	单位	限值	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	趋势分析图	趋势分析结果
1	砷	mg/L	0.01	ND	0.0007	ND	0.0005	—	基本稳定
2	镉	mg/L	0.005	0.0019	ND	ND	0.0005L	—	基本稳定
3	铜	mg/L	1.00	ND	ND	ND	0.0132	—	基本稳定
4	铬（六价）	mg/L	0.05	ND	ND	ND	0.004L	—	均未检出
5	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	mg/L	1.2	0.33	0.23	0.05	0.07	<p>石油烃 (mg/L)</p> <p>$y = -0.096x + 0.41$</p>	呈下降趋势
6	苯	μg/L	10.0	ND	ND	ND	1.4L	—	均未检出

7	甲苯	μg/L	700	ND	ND	ND	1.4L	——	均未检出
8	乙苯	μg/L	300	ND	ND	ND	0.8L	——	均未检出
9	苯乙烯	μg/L	20.0	ND	ND	ND	0.6L	——	均未检出
10	间,对-二甲苯	μg/L	500	ND	ND	ND	2.2L	——	均未检出

根据表 8-21 可知,地下水监测井铆焊车间组焊厂房南侧(2B01)中浓度呈下降趋势的因子为:石油烃(C₁₀-C₄₀);浓度值基本稳定的因子为:砷、镉、铜;铬(六价)、苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、间,对二甲苯均未检出。

(2) 厂区北侧现有水井 (DZ01)

表 8-22 DZ01 地下水监测井污染物浓度监测值变化及趋势分析一览表

序号	检测项目	单位	限值	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	趋势分析图	趋势分析结果
1	砷	mg/L	0.01	ND	0.0005	ND	0.0005	—	基本稳定
2	镉	mg/L	0.005	0.0018	ND	ND	0.0005L	—	基本稳定
3	铜	mg/L	1.00	ND	ND	ND	0.00608	—	基本稳定
4	铬（六价）	mg/L	0.05	ND	ND	ND	0.004L	—	均未检出
5	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/L	1.2	0.41	0.18	0.06	0.08	<p>石油烃(mg/L)</p> <p>呈下降趋势</p>	呈下降趋势
6	苯	μg/L	10.0	ND	ND	ND	1.4L	—	均未检出
7	甲苯	μg/L	700	ND	ND	ND	1.4L	—	均未检出
8	乙苯	μg/L	300	ND	ND	ND	0.8L	—	均未检出
9	苯乙烯	μg/L	20.0	ND	ND	ND	0.6L	—	均未检出
10	间,对-二甲苯	μg/L	500	ND	ND	ND	2.2L	—	均未检出

根据表 8-19 可知，地下水监测井厂区北侧现有水井（DZ01）中浓度呈下降趋势的因子为：石油烃（C₁₀-C₄₀）；浓度值基本稳定的因子为：砷、镉、铜；铬（六价）、苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、间，对二甲苯均未检出。

（3）危废暂存库南侧（2C01）

表 8-23 2C01 本次监测值与往年监测值对比情况一览表

序号	检测项目	标准值 (mg/L)	2022 年	2023 年	备注
			浓度 (mg/L)	浓度 (mg/L)	
1	砷	0.01	ND	0.0013	呈缓慢上升趋势
2	镉	0.005	ND	0.00026	呈缓慢上升趋势
3	铜	1.00	ND	0.0163	呈缓慢上升趋势
4	铬（六价）	0.05	ND	0.004L	均未检出
5	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	1.2	0.06	0.06	无变化
6	苯	10.0	ND	1.4L	均未检出
7	甲苯	700	ND	1.4L	均未检出
8	乙苯	300	ND	0.8L	均未检出
9	苯乙烯	20.0	ND	0.6L	均未检出
10	间,对-二甲苯	500	ND	2.2L	均未检出

根据表 8-23 可知，地下水监测井危废暂存库南侧（2C01）中浓度呈上升趋势的因子为：砷、镉、铜；未发生变化的因子：石油烃（C₁₀-C₄₀）；铬（六价）、苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、间，对二甲苯均未检出。

(4) 污水处理站西侧 (2I01)

表 8-24 2I01 本次监测值与往年监测值对比情况一览表

序号	检测项目	标准值 (mg/L)	2022 年	2023 年	备注
			浓度 (mg/L)	浓度 (mg/L)	
1	砷	0.01	ND	0.0009	呈缓慢上升趋势
2	镉	0.005	ND	0.00005L	均未检出
3	铜	1.00	ND	0.00654	呈缓慢上升趋势
4	铬 (六价)	0.05	ND	0.004L	均未检出
5	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	1.2	ND	0.09	呈缓慢上升趋势
6	苯	10.0	ND	1.4L	均未检出
7	甲苯	700	ND	1.4L	均未检出
8	乙苯	300	ND	0.8L	均未检出
9	苯乙烯	20.0	ND	0.6L	均未检出
10	间,对-二甲苯	500	ND	2.2L	均未检出

根据表 8-24 可知,地下水监测井污水处理站西侧 (2I01) 中浓度呈上升趋势的因子为:砷、铜、石油烃 (C₁₀-C₄₀);镉、铬 (六价)、苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、间,对二甲苯均未检出。

(5) 转向架分解检修厂房西南侧（2J01）

表 8-25 2J01 本次监测值与往年监测值对比情况一览表

序号	检测项目	标准值 (mg/L)	2022 年	2023 年	备注
			浓度 (mg/L)	浓度 (mg/L)	
1	砷	0.01	ND	0.0010	呈缓慢上升趋势
2	镉	0.005	ND	0.00078	呈缓慢上升趋势
3	铜	1.00	ND	0.00763	呈缓慢上升趋势
4	铬（六价）	0.05	ND	0.004L	均未检出
5	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	1.2	0.04	0.09	呈缓慢上升趋势
6	苯	10.0	ND	1.4L	均未检出
7	甲苯	700	ND	1.4L	均未检出
8	乙苯	300	ND	0.8L	均未检出
9	苯乙烯	20.0	ND	0.6L	均未检出
10	间,对-二甲苯	500	ND	2.2L	均未检出

根据表 8-25 可知，地下水监测井转向架分解检修厂房西南侧（2J01）中浓度呈上升趋势的因子为：砷、镉、铜、石油烃（C₁₀-C₄₀）；铬（六价）、苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、间，对二甲苯均未检出，石油烃（C₁₀-C₄₀）上升幅度为 125%。

9 质量保证保证与质量控制

9.1 自行监测质量体系

中车唐山（装备服务事业部）本次自行监测承担单位为河北君圣检验检测技术有限公司，实验室为唐山众联环境检测有限公司，承担单位已建立完整、适用的自行监测质量体系，具备与该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。

9.1.1 主要工作流程

主要工作流程见图 9-1。

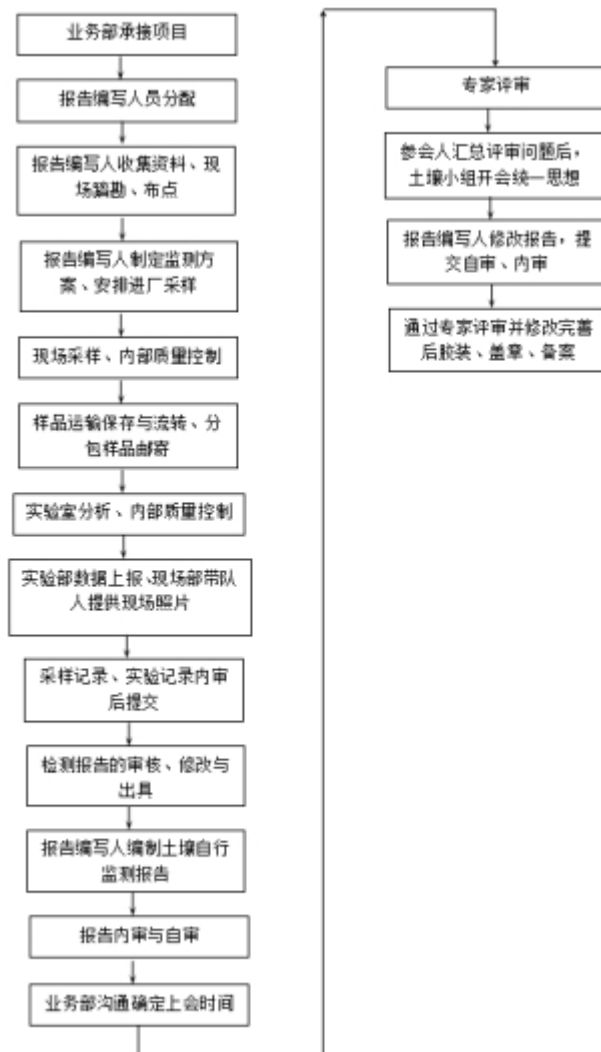


图 9-1 主要工作流程

9.1.2 职责与分工

成立土壤工作小组，确定参与人员范围与工作职责

(1) 报告编制人员：现场踏勘、制定监测方案、项目整体协调沟通、编制报告；

(2) 报告自审：与报告编制人共同现场踏勘、报告审核；

(3) 内审人员：监测方案、监测报告内部审核；

(4) 业务部负责人：项目承接，所有项目整体进度协调、安排，安排项目评审会；

(5) 现场部负责人：现场问题沟通、解决，内部质量控制，内部审核；

(6) 实验部负责人：实验数据汇总与上报，内部质量控制，内部审核；

(7) 检测报告负责人：检测报告格式统一，报告出具整体进度协调；

(8) 质量负责人：外部质量控制与审核。

9.1.3 进度计划及保证措施

本项目计划 2023 年 12 月底前完成本次土壤环境自行监测工作，形成土壤环境自行监测方案、土壤环境自行监测报告。为确保按计划完成，除投入足够的合格人员和项目参与人员保持稳定外，尚需重点在以下几方面加强控制：

1.成立项目组，明确项目负责人和项目质量、报价、工期要求。

2.加强方案前期工作的沟通力度。对影响项目进度的外部条件，要积极主动地加强联系，多做工作，创造条件开展工作，同时及时向甲方汇报项目工作进展情况、存在的问题以及需要协助的事宜。

3.经理按照质量体系标准的要求，编写项目的实施计划，明确

项目的实施原则，质量和工期要求，确定项目的主要负责人、参加人员、审核人员等。编制项目实施计划重点要对各部门之间相互接口资料的进度提出合理、有序的要求，技术部加强过程中的督促检查。

4.技术部全过程跟踪监督检查项目的进度实施情况，加强项目的过程检查，加大工期的考核力度，确保各承接项目按期完成。

5.配备先进的仪器、设备，确保项目所需。

6.人员职责与分工明确，确保项目进度按时完成。参加本项目工作的人员均具有大专以上学历，且以本科生及研究生学历人员为主，所有采样和分析人员均持证上岗；项目负责人具备中级以上环境工程师资格，并在环境监测和环境保护领域拥有多年从业工作经历。

项目负责人：负责该监测项目的技术和整体运作管理工作。

质量负责人：负责该监测项目的质量保证和实验室分析全过程质量控制工作。

现场采样组：由组长、采样/现场检测员（样品运输员）组成。组长负责现场采样和运输工作、人员安排、现场疑难问题解决、采样质量保证与控制；监测仪器设备（用具用品）的维护管理、对现场监测风险作出准确判断和正确决策、灵活应对处理现场突发事件、内部信息沟通交流等，独立带领团队执行并很好完成任务。组员负责现场采样与监测、与现场客户保持良好沟通、提供优质服务、样品安全运输回实验室的工作。

实验分析组：由组长和实验分析员组成。组长负责样品的交接及流转、分析实验人员安排、数据初审上报、问题数据研判和复测、疑难问题解决等。实验分析员负责进行样品分析、比对、原始数据

记录和填报工作。

报告编写组：由组长、报告编制文员组成。组长负责报告的编写进度和质量控制，以及监测数据的处理、报告编制、初审报出。报告编制文员负责报告的编制。

7.报告要求监测报告严格执行“三级审核”原则，对现场监测数据和记录、样品分析数据和记录，内部质控数据进行审核。针对监测数据异常情况，应及时查找原因，确认监测分析过程中有无试剂过期，试剂质量问题、仪器故障，数据录入错误等问题。如果经自查为监测工作的缺陷，应及时采取纠正措施，必要时重新采样分析，保证报出的结果准确可靠。

9.1.4 质量保证措施

选择具有相应资历并具有开展过同类项目且经验丰富的骨干力量承担项目，保证项目负责人和项目参与人员具有较强的服务意识、较高的技术水平。同时保证项目具有足够质量和数量的人力资源，以确保质量。各级审核人员均是经公司考核批准，具有相应任职资格的中级工程师。

项目的负责人、技术负责人、现场负责人、报告编制人员、采样人员、检测人员，在项目的实施各个阶段中人员稳定。

工作需要有关部门和技术人员的支持和配合，如打印报告、档案、接待、后勤等，这些人员由公司统一调度管理，并随时为合作项目提供优质服务。

所有调查及后续服务全过程，将贯彻所推行质量管理体系标准，并接受管理部门考核的监督、检查。检测仪器设备按要求进行检定或校准并在有效期内，在用分析仪器设备合格率达 100%；样品的采集、现场测定与处置、保存、运输、样品分析等均符合相关检测

方法标准和技术规范要求，保证样品的时效性；实验室对各类样品分析的质量控制包括精密度控制、准确度控制及全程序空白测试等措施，有标准样品的项目每批样品必须有准确度控制，所有质控措施均在出具的检测报告中体现。

可根据实际需要对我实验室进行质量控制，包含现场比对、实验室间比对、质控样考核等。

9.2 监测报告制定的质量保证与质量控制

本地块监测报告的制定按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）的要求执行。本地块监测方案制定的质量控制工作安排及人员分工见表 9-1。

表 9-1 内部质控工作安排及人员分工

小组名称	姓名	单位	岗位职责
自审组	伍爱华	河北君圣检测检验技术有限公司	负责方案编制过程中编制小组内部质量审查
内审组	刘德英		负责方案编制过程中单位内部质量审查

9.3 样品采集、保存、流转、制备与分析的质量保证与质量控制

本地块内部质量控制工作安排见表 9-2。

表 9-2 内部质控工作安排

小组名称	岗位职责	单位	主要分工
采样质控组	负责样品采集、流转过程中单位内部质量审查	唐山众联环境检测有限公司	整体负责单位内部样品采集、流转过程中质量控制
安全应急组	负责野外作业过程中突发安全事故处理、处置等		负责本地块施工过程中突发安全事故处理、处置等

9.3.1 样品采集的质量保证与质量控制

本地块采样准备和采样过程中质控手段见表 9-3。

表 9-3 采样准备和采样过程中质控手段

阶段	类别	质控手段	
采样过程	土孔钻探	人员配置	同一监测点位至少两人进行采样，相互监护，注意安全防护，防止意外发生
		采样点位数量和位置	每个采样现场环节均要进行拍照，采样点位的点位数量、布点位位置、采样深度与自行监测方案一致，若存在调整，经企业确认和认可
		土孔钻探	①土壤钻探使用洛阳铲； ②岩芯在整个钻探深度内保持基本完整、连续，可支撑土层性质、污染情况（颜色、气味、性状）辨识
		交叉污染	①清洗所有钻孔和取样设备，防止交叉污染 ②清洗步骤：用自来水冲洗-用不含磷清洗剂清洗-用自来水冲洗，最后用去离子水冲洗并晾干 ③每个点位的水质现场监测设备在使用之前都要进行清洗
	土壤样品采集	样品采集	①每个土壤样品采集及现场监测都使用干净的一次性丁腈手套进行操作； ②光离子化检测仪（PID）和 X 射线荧光光谱仪（XRF）等均在检定、校准有效期内； ③现场采样时按技术要求详细填写现场采样记录单
		采集深度	表层样品 0~50cm；
		VOCs 样品采集	①使用非扰动采样器采集； ②样品采集后置入加有甲醇保存剂（有依据表明样品属于低浓度 VOCs 污染的除外）的样品瓶中
		样品编码	①样品编码方式（含平行样）满足技术要求
		样品保存条件	①样品保存箱具有保温功能，并内置冰冻蓝冰； ②样品采集后立即存放至保存箱内
		采样空白	①每个采样批次设置 1 个全程序空白； ②土壤 VOCs 全程序空白加甲醇试剂、土壤 SVOCs 全程序空白加 20g 石英砂、地下水 VOCs 全程序空白加纯水装入样品瓶密封，现场采样时样品瓶开盖，采样后盖紧瓶盖，随样品运回实验室； ③土壤重金属的全程序空白为采样前将实验室用水装入土壤样品瓶（实验室分析时将水样称重，按与土壤样品相同的分析步骤进行消解和仪器分析）中密封，现场采样时样品瓶开盖，采样后盖紧瓶盖，随样品运回实验室
		样品检查	①已采集样品与“样品保存检查记录单”一致并满足布点方案要求；②样品重量或体积满足检测要求
	样品运送与接收	样品运送	①时效性：满足相应检测指标的测试周期要求； ②保存条件：样品保存条件（包括温度、气泡及保护剂等）满足全部送检样品要求； ③样品包装容器：样品包装容器无破损，封装完好； ④标签：样品包装容器标签确保完整、清晰、可辨识，标签上的样品编码与运送单完全一致； ⑤“样品运送单”中除“特别说明”和“样品接收”外的标*项外均填写完整、规范，且与实际情况一致

阶段	类别	质控手段
	样品接收	同样品运送①-④，“样品运送单”中标*项填写完整、规范，且与实际情况一致

9.3.2 样品保存、流转、制备的质量保证与质量控制

土壤样品的保存、流转和制备按照GB/T32722、HJ25.2、HJ/T166和选用的分析方法的要求执行。地下水样品的保存和流转按照HJ164、HJ1019和选用的分析方法的要求执行。

在采样现场，样品按名称、编号保存。样品采集完成后及时放入装有足量蓝冰的保温箱内，防止现场温度过高导致样品变质。样品在采样完成，按照样品保存要求，在规定时间内送往检测实验室，运输过程中注意样品处于冷藏状态。

样品装运前仔细核对样品标识、重量、数量等信息是否和采样记录表中的信息一致，填写样品保存检查记录单，核对无误后分类装箱，同一采样点的样品瓶尽量装在同一箱内。装箱时，样品瓶和样品箱之间的空隙用泡沫材料或波纹纸板填充，水样容器内外盖盖紧，严防样品破损和玷污；运输过程中避免日光照射，气温异常偏高时要采取适当保温措施。

依据HJ1019的规定，每个运输批次设置1个运输空白，对VOCs进行监控。样品交接过程中，送样和接样双方同时清点核实样品，检查接收样品和平行样品的质量状况，双方在样品运输单上签字确认，注明收样日期。

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；制样工具每处理一份样后擦抹（洗）干净，严防交叉污染；分析挥发性、半挥发性有机物或可萃取有机物无需上述制样，用新鲜样按特定的方法进行样品前处理。

9.3.3 样品分析的质量保证与质量控制

本项目分析实验室为唐山众联环境检测有限公司，为保证分析样品的准确性，除实验室已经通过CMA认证、仪器按照规定定期校准外，在进行样品分析时还对各环节进行质量控制，主要通过空白样品、校准曲线、方法检出限和测定下限、平行样测定、加标回收率测定、有证标准物质测定等方式，随时检查和发现分析测试数据是否满足质量要求。实验室质量控制方案见表 9-4。

表 9-4 样品分析测试工作质控手段

类别	质控手段
分析方法的 选择与确认	①样品分析方法的选用应充分考虑污染物性质及所采用分析方法的检出限和干扰因素。监测分析方法应优先选用所执行的标准中规定的方法。 ②检测实验室要在正式开展自行监测分析测试前，参照《环境监测分析方法标准制修订技术导则》（HJ168-2010）的有关要求，完成对所选用分析测试方法的检出限、测定下限、精密度、准确度、线性范围等方法各项特性指标的确认，并形成相关质量记录。
实验室内部 质控	①检测实验室要在正式开展自行监测分析测试中，按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）、《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]1394号）以及所采用的分析方法中相关要求，开展空白试验、定量校准、精密度控制、准确度控制、分析测试数据记录与审核和实验室内部质量评价这六个环节的实验室内部质量控制工作，并形成相关质量记录。
数据分析对 比	①检测实验室平行双样的相对偏差按照《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）》相关要求的质量评价，土壤样品和地下水样品实验室内密码平行样品累积检测质量合格率均达到 90%。
实验室外部 质量控制	①留样复检结果质量按《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）》有关要求，统计计算得出的留样复检合格率进行评价，实验室对土壤样品和地下水样品单个项目留样复检合格率均达到 95%。

9.3.3.1 实验室内土壤质量控制

本次自行监测共采集土壤样品 16 组(含平行样 3 组)，分析过程中按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）、《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]1394 号）以及所采用的分析方法中相关要求，开展了空白试验、定量校准、精密度控制、准确度控制，最终结果均满足相应标准及规范要求。实验室土壤分析过程中质量控制结果见表 9-5~9-9。

表 9-5 土壤样品检验检测过程质量控制结果（一）

检验检测项目	平行样品			平行测定			标准样品 (mg/kg)		
	相对偏差%	判定范围%	判定结果	相对偏差%	判定范围%	判定结果	测定值	标准值	判定结果
砷	0.6~1.6	≤20	合格	1.2~1.8	≤20	合格	12.5	13.2±1.4	合格

表 9-6 土壤样品检验检测过程质量控制结果（二）

序号	检验检测项目	实验室空白	平行测定			平行样品			基体加标/基体重复加标					
		测定值	相对偏差%	判定范围%	判定结果	相对偏差%	判定范围%	判定结果	回收率%	判定范围%	判定结果	相对偏差%	判定范围%	判定结果
1	铜	ND	0.5	≤10	合格	0.2~3.1	≤10	合格	104~106	75~125	合格	0.7	<20	合格
2	镉	ND	0	≤30	合格	0~2.8	≤25	合格	94.6~98.3	75~125	合格	1.0	<20	合格
3	六价铬	ND	0	≤20	合格	0	≤20	合格	97.4	70~130	合格	—	—	—

表 9-7 土壤样品检验检测过程质量控制结果（三）

序号	检验检测项目	空白加标			曲线中间点校核			曲线最低点校核		
		回收率%	判定范围%	判定结果	相对偏差%	判定范围%	判定结果	相对偏差%	判定范围%	判定结果
1	铜	90.9	80~120	合格	3.5	≤10	合格	3.6	≤30	合格
2	镉	99.4	80~120	合格	8.5	≤10	合格	5.9	≤30	合格

表 9-8 土壤样品检验检测过程质量控制结果（四）

序号	检验检测项目	实验室空白	全程序空白	运输空白	空白加标			平行测定			平行样品		
		测定值	测定值	测定值	回收率%	判定范围%	判定结果	相对偏差%	判定范围%	判定结果	相对偏差%	判定范围%	判定结果
1	苯	ND	ND	ND	—	—	—	0	<25	合格	0	<25	合格
2	甲苯	ND	ND	ND	—	—	—	0	<25	合格	0	<25	合格
3	乙苯	ND	ND	ND	—	—	—	0	<25	合格	0	<25	合格
4	间，对二甲苯	ND	ND	ND	—	—	—	0	<25	合格	0	<25	合格
5	苯乙烯	ND	ND	ND	—	—	—	0	<25	合格	0	<25	合格
6	二溴氟甲烷（替代物）	—	—	—	80.9~93.2	70~130	合格	2.0	<25	合格	1.8~11.4	<25	合格
7	甲苯-D8（替代物）	—	—	—	75.2~81.7	70~130	合格	0.8	<25	合格	0.4~9.9	<25	合格
8	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	ND	—	—	89.1	70~120	合格	4.8	<25	合格	4.9~17.6	<25	合格

表 9-9 土壤样品检验检测过程质量控制结果（五）

序号	检验检测项目	曲线校核			基体加标		
		相对误差%	判定范围%	判定结果	回收率%	判定范围%	判定结果
1	苯	—	—	—	115	70~130	合格
2	甲苯	—	—	—	105	70~130	合格
3	乙苯	—	—	—	107	70~130	合格
4	间, 对-二甲苯	—	—	—	109	70~130	合格
5	苯乙烯	—	—	—	112	70~130	合格
6	二溴氟甲烷（替代物）	—	—	—	76.6~115	70~130	合格
7	甲苯-D8（替代物）	—	—	—	75.9~108	70~130	合格
8	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	3.3	±10 以内	合格	91.6	50~140	合格

9.3.3.2 实验室内地下水质量控制

本次自行监测共采集地下水样品 6 组(含平行样 1 组),按照《地下水环境监测技术规范》(HJ164-2020)、《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》(HJ1019-2019)、《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]1394号)以及所采用的分析方法中相关要求,开展空白试验、定量校准、精密度控制、准确度控制,最终结果均满足相应标准及规范要求。实验室地下水分析过程中质量控制结果见表 9-10~9-15。

表 9-10 地下水样品检验检测过程质量控制结果（一）

检验检测项目	全程序空白	平行样品			平行测定			基体加标		
	测定值 (μg/L)	相对偏差%	判定范围%	判定结果	相对偏差%	判定范围%	判定结果	回收率%	判定范围%	判定结果
砷	0.3L	5.9	≤20	合格	0	≤20	合格	92.5	70~130	合格

表 9-11 地下水样品检验检测过程质量控制结果（二）

序号	检验检测项目	实验室空白	全程序空白	平行样品			平行测定			基体加标			曲线校核		
		测定值 (mg/L)	测定值 (mg/L)	相对偏差%	判定范围%	判定结果	相对偏差%	判定范围%	判定结果	回收率%	判定范围%	判定结果	相对偏差%	判定范围%	判定结果
1	铬 (六价)	0.004L	—	0	≤15	合格	0	≤15	合格	106	85~115	合格	1.5	±10 以内	合格
2	可萃取石油烃/C ₁₀ -C ₄₀	0.01L	0.01L	12.5	—	—	16.7	—	—	—	—	—	-8.2	±20 以内	合格

表 9-12 地下水样品检验检测过程质量控制结果（三）

序号	检验检测项目	实验室空白	全程序空白	平行测定			平行样品			基体加标/基体重复加标					
		测定值 (μg/L)	测定值 (μg/L)	相对偏差%	判定范围%	判定结果	相对偏差%	判定范围%	判定结果	回收率%	判定范围%	判定结果	相对偏差%	判定范围%	判定结果
1	铜	0.08L	0.08L	1.5	≤20	合格	0.8	≤20	合格	78.0~87.0	70~130	合格	1.8	<20	合格
2	镉	0.05L	0.05L	0	≤20	合格	0	≤20	合格	96.5~97.2	70~130	合格	0.4	<20	合格

表 9-13 地下水样品检验检测过程质量控制结果（四）

序号	检验检测项目	空白加标			曲线中间点校核			曲线最低点校核		
		回收率%	判定范围%	判定结果	相对偏差%	判定范围%	判定结果	相对偏差%	判定范围%	判定结果
1	铜	96.0	80~120	合格	3.6	≤10	合格	3.3	≤30	合格
2	镉	95.6	80~120	合格	0.4	≤10	合格	8.6	≤30	合格

表 9-14 地下水样品检验检测过程质量控制结果（五）

序号	检验检测项目	实验室空白	全程序空白	运输空白	设备空白	平行样品			平行测定		
		测定值 (µg/L)	测定值 (µg/L)	测定值 (µg/L)	测定值 (µg/L)	相对 偏差%	判定 范围%	判定结果	相对 偏差%	判定 范围%	判定结果
1	苯	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	0	<30	合格	0	<30	合格
2	甲苯	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	0	<30	合格	0	<30	合格
3	乙苯	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	0	<30	合格	0	<30	合格
4	间, 对二甲苯	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	0	<30	合格	0	<30	合格
5	苯乙烯	0.6L	0.6L	0.6L	0.6L	0	<30	合格	0	<30	合格

表 9-15 地下水样品检验检测过程质量控制结果（六）

序号	检验检测项目	基体加标			空白加标		
		回收率%	判定范围%	判定结果	回收率%	判定范围%	判定结果
1	苯	105	60~130	合格	105	80~120	合格
2	甲苯	108	60~130	合格	106	80~120	合格
3	乙苯	108	60~130	合格	108	80~120	合格
4	间, 对二甲苯	105	60~130	合格	110	80~120	合格
5	苯乙烯	105	60~130	合格	108	80~120	合格
6	二溴氟甲烷（替代物）	80.0~101	70~130	合格	80.9~103	70~130	合格
7	甲苯-D8（替代物）	85.2~108	70~130	合格	85.5~107	70~130	合格
8	可萃取石油烃/C ₁₀ -C ₄₀	—	—	—	107	70~120	合格

10 实施情况与自行监测方案一致性分析

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），结合中车唐山（装备服务事业部）2023 年度土壤和地下水自行监测方案情况对本次自行监测实施过程中重点监测单元、监测点位数量、监测位置、采样深度、样品数量、监测指标、分析方法、评价标准、样品保存流转与制备、质量保证与质量控制 10 个方面进行分析比对。

表 10-1 实施情况与自行监测方案一致性分析

序号	项目	方案设计	实际实施	是否一致	
1	重点监测单元	一类单元 1 个：I 单元（污水处理站）； 二类单元 9 个：A 单元（危险化学品库、一般固废暂存场、消防事故水池）、B 单元（铆焊车间压型厂房、铆焊车间下料厂房、铆焊车间组焊厂房）、C 单元（危废暂存库、一般固废储存场）、D 单元（机加工厂房、金属配件检修厂房）、E 单元（防腐喷烤漆房）、F 单元（预组装厂房）、G 单元（钢结构检修厂房）、H 单元（解体拆车厂房）、J 单元（转向架分解检修厂房）	一类单元 1 个：I 单元（污水处理站）； 二类单元 9 个：A 单元（危险化学品库、一般固废暂存场、消防事故水池）、B 单元（铆焊车间压型厂房、铆焊车间下料厂房、铆焊车间组焊厂房）、C 单元（危废暂存库、一般固废储存场）、D 单元（机加工厂房、金属配件检修厂房）、E 单元（防腐喷烤漆房）、F 单元（预组装厂房）、G 单元（钢结构检修厂房）、H 单元（解体拆车厂房）、J 单元（转向架分解检修厂房）	一致	
2	监测点位数量	土壤监测点 13 个，地下水监测点 5 个（包含 1 个对照点）	土壤监测点 13 个，地下水监测点 5 个（包含 1 个对照点）	一致	
3	监测位置	中车唐山（装备服务事业部）2023 年度自行监测方案图 6-3 和图 6-4	详见本报告图 6-3 和图 6-4	地下水	一致
				土壤	一致
4	采样深度	地下水水位线 0.5m 以下	地下水水位线 0.5m 以下	一致	

	度	土壤	0~0.5m	0~0.5m	一致
5	样品数量	地下水	地下水样品 6 组(含平行样 1 组)	地下水样品 6 组(含平行样 1 组)	一致
		土壤	土壤样品 16 组(含平行样 3 组)	土壤样品 16 组(含平行样 3 组)	一致
6	监测指标	地下水	镉、砷、铜、六价铬、苯乙炔、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	镉、砷、铜、六价铬、苯乙炔、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	一致
		土壤	镉、砷、铜、六价铬、苯乙炔、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	镉、砷、铜、六价铬、苯乙炔、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	一致
7	监测方案	地下水	中车唐山（装备服务事业部）2023 年度自行监测方案表 6-8	详见本报告表 6-9	一致
8	评价标准	地下水	GB/T14848-2017 中 III 类限值，地下水石油烃参照执行《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》中附件 5 第二类用地筛选值	GB/T14848-2017 中 III 类限值，地下水石油烃参照执行《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》中附件 5 第二类用地筛选值	一致
		土壤	GB36600-2018 中第二类用地筛选值	GB36600-2018 中第二类用地筛选值	一致
9	样品采集、保存、流转与制备		中车唐山（装备服务事业部）2023 年度自行监测方案第 7 章、第 8 章	详见本报告第 7 章	一致
10	质量控制		中车唐山（装备服务事业部）2023 年度自行监测方案第 9 章	详见本报告第 9 章	一致

由表 10-1 可知，本次自行监测实际实施情况与方案设计阶段各个环节均一致。

11 结论与措施

11.1 监测结论

11.1.1 土壤

中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）地块内共布设 13 个土壤采样点位，送检土壤样品 16 组(含平行样 3 组)，监测指标：镉、砷、铜、六价铬、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

据实验室检测分析结果：

（1）检出情况

本次土壤监测结果共有 5 项监测指标检出，分别为砷、镉、铜、六价铬、石油烃（C₁₀-C₄₀）、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、苯乙烯，其中砷、镉、铜、石油烃（C₁₀-C₄₀）检出率为 100%，六价铬检出率为 69.2%，间二甲苯+对二甲苯、苯乙烯检出率均为 7.7%，苯、甲苯均未检出。

（2）与评价标准相比

1J01 点位六价铬的最大浓度占标率高达 75.4%，需重点关注。所有检出因子未超出《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值标准。综上，本次自行监测土壤监测结果无超标数据。

（3）与往年监测值相比

A 区重点监测单元近两年砷、镉、铜、石油烃(C₁₀-C₄₀)浓度呈下降趋势，六价铬、苯、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、苯乙烯均未检出。

B 区重点监测单元近两年砷、六价铬、石油烃(C₁₀-C₄₀)浓度呈上

升趋势，镉、铜浓度呈下降趋势，苯、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、苯乙烯均未检出。

C 区重点监测单元近两年六价铬浓度呈上升趋势，砷、镉、铜浓度呈下降趋势，石油烃(C₁₀-C₄₀)浓度无明显变化，苯、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、苯乙烯均未检出。

D 区重点监测单元近两年砷、六价铬浓度呈上升趋势，镉、铜、石油烃(C₁₀-C₄₀)浓度呈下降趋势，苯、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、苯乙烯均未检出。

E 区重点监测单元近两年砷、镉、铜、六价铬、石油烃(C₁₀-C₄₀)浓度呈下降趋势，六价铬、苯、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、苯乙烯均未检出。

F 区重点监测单元近两年砷浓度呈上升趋势，镉、铜、石油烃(C₁₀-C₄₀)浓度呈下降趋势，六价铬、苯、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、苯乙烯均未检出。

G 区重点监测单元近两年砷、六价铬浓度呈上升趋势，镉、铜、石油烃(C₁₀-C₄₀)浓度呈下降趋势，苯、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、苯乙烯均未检出。

H 区重点监测单元近两年砷、六价铬浓度呈上升趋势，镉、铜、石油烃(C₁₀-C₄₀)浓度呈下降趋势，苯、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、苯乙烯均未检出。

I 区重点监测单元近两年砷、镉、六价铬浓度呈上升趋势，铜、石油烃(C₁₀-C₄₀)浓度呈下降趋势，苯、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲

苯、苯乙烯均未检出。

J 区重点监测单元近两年镉、铜、六价铬、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、苯乙烯浓度呈上升趋势，砷、石油烃(C₁₀-C₄₀)浓度呈下降趋势，苯、甲苯均未检出。乙苯、间二甲苯+对二甲苯、苯乙烯趋势上升可能由于 J 区（转向架分解检修厂房）存在物料、固体废物轻微泄漏的情况。

11.1.2 地下水

中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）地块内共布设 5 个地下水监测点位（包括 1 个对照点），5 个监测点位利用现有监测井（2B01、2C01、2I01、2J01、DZ01）。监测指标为镉、砷、铜、铬（六价）、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

据实验室检测分析结果：

（1）检出情况

本次地下水监测结果共有 4 项监测指标检出，分别为砷、镉、铜、石油烃（C₁₀-C₄₀），其中砷、铜、石油烃（C₁₀-C₄₀）检出率为 100%，镉检出率为 40%，六价铬、苯、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、苯乙烯均未检出。

（2）与评价标准相比

砷、镉、铜、六价铬、苯、甲苯、乙苯、苯乙烯均未超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值；石油烃（C₁₀~C₄₀）未超出《上海市建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控与修复方案编制、风险管控与修复效果评估工作的补充规定（试行）》中附件 5 第二类用地筛选值。

（3）与往年监测值相比

地下水监测井铆焊车间组焊厂房南侧（2B01）中浓度呈下降趋势的因子为：石油烃（C₁₀-C₄₀）；浓度值基本稳定的因子为：砷、镉、铜；铬（六价）、苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、间，对二甲苯均未检出。

地下水监测井厂区北侧现有水井（DZ01）中浓度呈下降趋势的因子为：石油烃（C₁₀-C₄₀）；浓度值基本稳定的因子为：砷、镉、铜；铬（六价）、苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、间，对二甲苯均未检出。

地下水监测井危废暂存库南侧（2C01）中浓度呈上升趋势的因子为：砷、镉、铜；未发生变化的因子：石油烃（C₁₀-C₄₀）；铬（六价）、苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、间，对二甲苯均未检出。

地下水监测井污水处理站西侧（2I01）中浓度呈上升趋势的因子为：砷、铜、石油烃（C₁₀-C₄₀）；镉、铬（六价）、苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、间，对二甲苯均未检出。

地下水监测井转向架分解检修厂房西南侧（2J01）中浓度呈上升趋势的因子为：砷、镉、铜、石油烃（C₁₀-C₄₀）；铬（六价）、苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、间，对二甲苯均未检出。

11.2 企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因

由于本地块为在产企业，针对其特殊性提出以下措施：

（1）根据土壤关注污染物的检出情况，企业应立即排查B（铆焊车间压型厂房、铆焊车间下料厂房、铆焊车间组焊厂房）、C（危废暂存库、一般固废储存场）、J（转向架分解检修厂房）单元内重点场所或重点设备设施，排查是否存在污染源渗漏、流失、扬散等情况，查明污染原因并及时整改。

(2) 针对B区重点监测单元（铆焊车间压型厂房、铆焊车间下料厂房、铆焊车间组焊厂房）、C区重点监测单元（一般固废存储存和危废暂存库）、D区重点监测单元（金属配件检修厂房和机加工厂房）、G区重点监测单元（钢结构检修厂房）、H区重点监测单元（解体拆车厂房）、I区重点监测单元（污水处理站）、J区重点监测单元（转向架分解检修厂房）六价铬浓度增加的趋势，后续自行监测中继续关注六价铬的浓度变化。

(3) 加强对危废的管理，按照相关要求对危险废物进行处理，加强生产区域的防渗层管理，发现裂隙时及时修补，避免发生污染事件时，污染物的横向和纵向迁移及扩散。

(4) 企业加强对地下水的长期监测，动态掌握地下水情况，发现异常及时处理。根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）中 5.2.3 c)涉及地下水取水的企业应考虑增加取水层监测，由于本企业涉及地下水取水，建议 2024 年自行监测方案中地下水监测至少增加 1 口取水井监测。

(5) 2024 年度土壤和地下水自行监测方案建议，土壤和地下水监测频次见表 11-1。

表 11-1 2024 年土壤和地下水监测频次一览表

类别	单元类别	单元	点位编号	点位位置描述	采样深度	监测频次
土壤	二类单元	A（危险化学品库、一般固废暂存场、消防事故水池）	1A01	危险化学品库南侧	表层土壤	年
			1A02	一般固废堆存场东侧	表层土壤	年
	二类单元	B（铆焊车间压型厂房、铆焊车间下料厂房、铆焊车间组焊厂房）	1B01	铆焊车间组焊厂房南侧	表层土壤	年
			1B02	铆焊车间下料厂房南侧	表层土壤	年
	二类单元	C（危废暂存库、一般固废储存场）	1C01	危废暂存库西南侧	表层土壤	年
	二类单元	D（机加工厂房、金属配件检修厂房）	1D01	机加工厂房西侧	表层土壤	年
			1D02	金属配件检修厂房西侧	表层土壤	年
	二类单元	E（防腐喷烤漆房）	1E01	防腐喷烤漆房北侧	表层土壤	年
	二类单元	F（预组装厂房）	1F01	预组装厂房北侧	表层土壤	年
	二类单元	G（钢结构检修厂房）	1G01	钢结构检修厂房北侧	表层土壤	年
	二类单元	H（解体拆车厂房）	1H01	解体拆车厂房南侧	表层土壤	年
一类单元	I（污水处理站）	1I01	污水处理站西侧	表层土壤	年	
二类单元	J（转向架分解检修厂房）	1J01	转向架分解检修厂房西南侧	表层土壤	年	
地下水	二类单元	B（铆焊车间压型厂房、铆焊车间下料厂房、铆焊车间组焊厂房）	2B01	铆焊车间组焊厂房南侧	水位线以下 0.5m	半年
	二类单元	C（危废暂存库、一般固废储存场）	2C01	危废暂存库西南侧	水位线以下 0.5m	半年
	一类单元	I（污水处理站）	2I01	污水处理站西侧	水位线以下 0.5m	季度
	二类单元	J（转向架分解检修厂房）	2J01	转向架分解检修厂房西南侧	水位线以下 0.5m	半年
		对照点	DZ01	厂区北侧现有水井	水位线以下 0.5m	季度
		取水井	-	现有取水井	水位线以下 0.5m	年

附件

附件 1：重点监测单元清单

附件 2：检测实验室营业执照

附件 3：检测实验室资质认定证书及资质附表

附件 4：检测实验室检测报告

附件 5：土壤样品采集现场采样记录表

附件 6：土壤采样现场检测记录

附件 7：土壤样品运送单

附件 8：地下水洗井记录单

附件 9：水质检测因子记录表

附件 10：水质样品运送单

附件 11：样品登记表

附件 12：流转记录表

附件 13：现场采集照片

附件 14：留样照片

附件 15：专家审核意见

附件 16：报告修改专家确认意见

附件 17：中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）2023 年度土壤和地下水隐患排查报告

附件1 重点监测单元清单

重点监测单元清单

企业名称		中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）			所属行业		C3711 铁路机车车辆及动车组制造				
填写日期		2023.11		填报人员		张贺全		联系方式		13930525580	
序号	区域	重点场所、设施、设备	涉及有毒有害物质主要成分	关注污染物	设施坐标 (中心点坐标)	是否为隐蔽性设施	单元类别	该单元对应的监测点位编号		重点单元面积	
A单元	一般固废存储场	一般固废存储场	废胶、废包装等一般固废	重金属及无机物（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间、对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	118°11'43.78"E 39°36'34.48"N	否	二类单元	土壤	1A01、1A02	2335m ²	
	危险化学品库	危险化学品库	废胶及其废包装			否	二类单元			850m ²	
B单元	铆焊车间下料厂房	下料设备	焊接烟尘、切割废气、金属边角料、废机油、含油金属屑	重金属及无机物（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间、对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	118°11'39.89"E 39°36'27.64"N	否	二类单元	土壤	1B01、1B02	1933m ²	
		焊接平台				否					
		机加工设备				否					
		固废暂存点				否					
	铆焊车间压型厂房	焊接平台	焊接烟尘、金属边角料、废机油、含油金属屑			否	二类单元			1768m ²	
		机加工设备				否					
固废暂存点		否		地下水	2B01						

	铆焊车间组焊厂房	数控切割	焊接烟尘、切割废气、金属边角料、废机油			否	二类单元			4587m ²	
		焊接平台			否						
		机加工			否						
		固废暂存点			否						
C单元	一般固废暂存场	一般固废存储场	废胶、废包装等一般固废	重金属及无机物（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间、对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	118°11'46.16"E 39°36'30.74"N	否	二类单元	土壤	1C01	1680m ²	
	危废暂存库	危废暂存库	废油布、废油、废乳化液、废油漆桶、废过滤棉、废活性炭和漆渣			否		地下水	2C01	222m ²	
D单元	金属配件检修厂房	数控切割	切割废气、金属边角料、废机油、含油金属屑	重金属及无机物（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间、对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	118°11'43.70"E 39°36'27.07"N	否	二类单元	土壤	1D01、1D02	2233m ²	
		机加工设备									否
		固废暂存点									否
	机加工厂房	机加工设备	金属边角料、废机油			否	二类单元			5739m ²	
固废暂存点		否									
E单元	防腐喷烤漆房	喷漆设备	喷漆废气、乳化液、废机油、废润滑油	重金属及无机物（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间、对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	118°11'28.95"E 39°36'16.83"N	否	二类单元	土壤	1E01	1725m ²	
		固废暂存点				否					

F单元	预组装 厂房	组装设备	喷漆废气、废绝缘漆、废电子元配件、乳化液、设备维护废油、废机油	重金属及无机物（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间、对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	118°11'31.26"E 39°36'20.55"N	否	二类单元	土壤	1F01	2250m ²
		喷漆设备				否				
		固废暂存点				否				
G单元	钢结构 检修厂房	打磨设备	焊接废气、边角料、废石榴石砂、设备润滑产生的少量废润滑油及少量废乳化液、机加工过程中产生的废屑、焊接产生的废焊条、探伤过程中产生废显影液	重金属及无机物（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间、对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	118°11'26.48"E 39°36'16.09"N	否	二类单元	土壤	1G01	4777m ²
		焊接设备				否				
		机加工设备				否				
		固废暂存点				否				
		喷漆				否				
		固废暂存点				否				
		焊接平台				否				
		机加工				否				
		固废暂存点				否				
H单元	解体拆 车厂房	拆解车间	废弃零部件及设备润滑过程中产生的废油	重金属及无机物（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间、对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	118°11'31.06"E 39°36'15.37"N	否	二类单元	土壤	1H01	2645m ²
		检修车间				否				
		清洗设备				否				
		固废暂存点				否				

I 单元	污水处理站	加药罐	清洗废水、泵体废机油	重金属及无机物（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	118°11'27.10"E 39°36'13.23"N	否	一类单元	土壤	1I01	588m ²
		碳滤器、砂滤器、COD吸附器				否				
		污泥压滤机				否		地下水	2I01	
		污泥池、调节池、集水池				是				
		污水提升泵				否				
J 单元	转向架分解检修厂房	数控切割	切割废气、金属边角料、废机油、废润滑油、含油金属屑	重金属及无机物（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	118°11'33.57"E 39°36'11.94"N	否	二类单元	土壤	1J01	5452m ²
		机加工设备				否				
		检修车间				否		地下水	2J01	
		固废暂存点				否				



营 业 执 照
(副 本)

统一社会信用代码
91130205580950538Q

 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	唐山众联环境检测有限公司	注册 资本	伍佰万元整
类 型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成 立 日 期	2011年08月04日
法 定 代 表 人	冯晓华	营 业 期 限	2011年08月04日至 2031年07月10日
经 营 范 围	环境污染检测、环境检测、节能检测、环境质量检测、环境空气质量和废气检测、水和废水检测、海水检测、噪声检测、振动检测、土壤检测、沉积物检测、固体废物及危险废物检测、粉煤灰检测、辐射检测、检验检测技术咨询、环保技术服务(以上项目取得资质后凭资质经营)*** (依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)	住 所	唐山开平区开越路190号

登 记 机 关

2022 年 1 月 11 日





检验检测机构 资质认定证书附表



210312340038

检验检测机构名称：唐山众联环境检测有限公司

批准日期：2021年07月20日

有效期至：2027年07月19日

批准部门：河北省市场监督管理局

国家认证认可监督管理委员会制

仅限参加由唐山机车车辆有限公司2023年土壤和地下水监测项目使用



一、批准唐山众联环境检测有限公司非食品授权签字人及领域表

证书编号：210312340038

地址：唐山开平区开越路190号

第1页共 1页

序号	姓名	职务/职称	批准授权签字领域	备注
1	刘洁	技术负责人/高级工程师	本次资质认定通过的全部节能检测项目和全部环境检测项目	扩大
2	吴仁强	实验部主任/工程师	本次资质认定通过的部分环境检测（水和废水、环境空气和废气、土壤和沉积物、固体废物、噪声与振动、粉煤灰元素分析）项目	扩大
3	张振月	质量负责人/工程师	本次资质认定通过的全部节能检测项目和全部环境检测项目	扩大
4	尹飞	现场部主任/工程师	本次资质认定通过的全部节能检测项目和全部环境检测项目	扩大
5	张力群	业务部主任/工程师	本次资质认定通过的全部环境检测项目	扩大
6	魏清波	检测员/工程师	本次资质认定通过的部分环境检测（水和废水、环境空气和废气、土壤和沉积物、固体废物、噪声与振动、粉煤灰元素分析）项目	扩大
7	张银	技术部主任/工程师	本次资质认定通过的部分环境检测（水和废水、环境空气和废气、土壤和沉积物、固体废物、噪声与振动、粉煤灰元素分析）项目	扩大
8	姜浩	检测员/工程师	本次资质认定通过的部分环境检测（水和废水、环境空气和废气、土壤和沉积物、固体废物、噪声与振动、粉煤灰元素分析）项目	扩大
9	刘伟	检测员/工程师	本次资质认定通过的全部节能检测项目和部分环境检测（土壤和沉积物、噪声与振动、辐射）项目	新增
10	么林硕	检测员/同等能力	本次资质认定通过的全部节能检测项目和部分环境检测（环境空气和废气、噪声与振动、辐射）项目	新增

二、批准唐山众联环境检测有限公司非食品检验检测的能力范围

证书编号：210312340038

地址：唐山开平区开越路190号

第10页共 47页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)细则	限制范围	说明
		序号	名称			
				《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 8.1原子荧光法		
		2.73	砷	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 6.1氢化物原子荧光法		
				《海洋监测规范第4部分：海水分析》 GB 17378.4-2007 11.1原子荧光法		
				《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014		
				《水质 总砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法》 GB/T 7485-1987		
		2.74	硒	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014		
				《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 7.1氢化物原子荧光法		
		2.75	锑	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 19.1氢化物原子荧光法		
				《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014		
		2.76	铋	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》 HJ 694-2014		
		2.77	镉	《水和废水监测分析方法》 第四版 增补版 3.4.7.4水质 镉的测定 石墨炉原子吸收法		
				《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 9.1无火焰原子吸收分光光度法 9.2火焰原子吸收分光光度法		
				《海洋监测规范第4部分：海水分析》 GB 17378.4-2007 7.1无火焰原子吸收分光光度法 7.3火焰原子吸收分光光度法		
				《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987		
		2.78	铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987		
				《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 4.2火焰原子吸收分光光度法		
				《海洋监测规范第4部分：海水分析》 GB 17378.4-2007 6.1无火焰原子吸收分光光度法 6.3火焰原子吸收分光光度法		
		2.79	锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 GB/T 7475-1987		
				《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 5.1原子吸收分光光度法		
				《海洋监测规范第4部分：海水分析》 GB 17378.4-2007 9.1火焰原子吸收分光光度法		
		2.80	总铬	《水和废水监测分析方法》 第四版 增补版 3.4.9.1水质 总铬的测定 火焰原子吸收法		

二、批准唐山众联环境检测有限公司非食品检验检测的能力范围

证书编号：210312340038

地址：唐山开平区开越路190号

第14页共 47页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)细则	限制范围	说明
		序号	名称			
				《水质 六六六、滴滴涕的测定 气相色谱法》 GB/T 7492-1987	能测4项： α -六六六、 γ -六六六、 β -六六六、 δ -六六六	
				《海洋监测规范 第4部分：海水分析》 GB 17378.4-2007 14气相色谱法	能测4项： α -六六六、 γ -六六六、 β -六六六、 δ -六六六	
		2.102	苯胺/苯胺类化合物	《生活饮用水标准检验方法 有机物指标》 GB/T 5750.8-2006 37.1气相色谱法 《水和废水监测分析方法》 第四版 增补版 4.4.5水质 苯胺的测定 液相色谱法		
		2.103	丙烯腈	《生活饮用水标准检验方法 有机物指标》 GB/T 5750.8-2006 15.1气相色谱法 《水质 丙烯腈的测定 气相色谱法》 HJ/T 73-2001		
		2.104	氯苯类化合物	《水质 氯苯类化合物的测定 气相色谱法》 HJ 621-2011	能测11项： 1,2,3-三氯苯、1,2,4-三氯苯、1,3,5-三氯苯、1,2,4,5-四氯苯、1,2,3,5-四氯苯、1,2,3,4-四氯苯、五氯苯、六氯苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯	
		2.105	氯苯	《水质 氯苯的测定 气相色谱法》 HJ/T 74-2001 《生活饮用水标准检验方法 有机物指标》 GB/T5750.8-2006 23.1气相色谱法		
		2.106	甲醇	《水质 甲醇和丙酮的测定 顶空-气相色谱法》 HJ 895-2017		
		2.107	乙腈	《水质 乙腈的测定 吹扫捕集-气相色谱法》 HJ 788-2016		
		2.108	百菌清	《水质 百菌清和溴氰菊酯的测定 气相色谱法》 HJ 698-2014		
		2.109	毒死蜱	《生活饮用水标准检验方法 农药指标》 GB/T 5750.9-2006 16.1气相色谱法		
		2.110	吡啶	《水质 吡啶的测定 顶空/气相色谱法》 HJ 1072-2019 《水质 吡啶的测定 气相色谱法》 GB/T 14672-1993		
		2.111	丙烯酰胺	《水质 丙烯酰胺的测定 气相色谱法》 HJ 697-2014		
		2.112	可萃取石油烃/C ₁₀ -C ₄₀	《水质 可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法》 HJ 894-2017		
		2.113	挥发性石油烃/C ₆ -C ₉	《水质 挥发性石油烃(C ₆ -C ₉)的测定 吹扫捕集-气相色谱法》 HJ 893-2017		

二、批准唐山众联环境检测有限公司非食品检验检测的能力范围

证书编号：210312340038

地址：唐山开平区开越路190号

第15页共 47页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)细则	限制范围	说明
		序号	名称			
		2.114	酚类化合物	《水质 酚类化合物的测定 气相色谱-质谱法》 HJ 744-2015	能测14项：苯酚、2-氯苯酚、4-氯苯酚、五氯酚、2,4-二氯苯酚、2,6-二氯苯酚、2,4,6-三氯苯酚、2,4,5-三氯苯酚、2,3,4,6-四氯苯酚、4-硝基酚、2-甲酚、3-甲酚、4-甲酚、2,4-二甲酚	
				《水和废水监测分析方法》第四版增补版 4.4.3.3高效液相色谱法	能测5项：苯酚、2,4-二氯苯酚、2,4,6-三氯苯酚、2,4-二甲酚、五氯酚	
		2.115	邻苯二甲酸酯类	《水质 邻苯二甲酸二甲(二丁、二辛)酯的测定 液相色谱法》 HJ/T 72-2001	能测3项：邻苯二甲酸二辛酯、邻苯二甲酸二甲酯、邻苯二甲酸二丁酯	
				《水和废水监测分析方法》第四版增补版 4.4.7.2 固相吸附液相色谱法	能测6项：邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸二正辛酯、邻苯二甲酸二丁基苯酯、邻苯二甲酸二乙酯、邻苯二甲酸二甲酯、邻苯二甲酸二丁酯	
2.116	多环芳烃	《水质 多环芳烃的测定 液液萃取和固相萃取 高效液相色谱法》 HJ 478-2009	能测16项：萘、危、芴、菲、蒽、荧蒽、芘、蒎、苯并[a]蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、二苯并[a,h]蒽、苯并[g,h,i]芘、茚并[1,2,3-cd]芘			
2.117	半挥发性有机化合物	《生活饮用水标准检验方法有机物指标》 GB/T 5750.8-2006 附录B 固相萃取/气相色谱-质谱法测定半挥发性有机化合物	能测19项：2,4-二硝基甲苯、邻苯二甲酸二甲酯、邻苯二甲酸二乙酯、危、芴、菲、蒽、芘、蒎、苯并[a]蒽、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苯并[a]芘、二苯并[a,h]蒽、苯并[g,h,i]芘、茚并[1,2,3-cd]芘、2,6-二硝基甲苯、六氯代环戊二烯、异佛尔酮			

二、批准唐山众联环境检测有限公司非食品检验检测的能力范围

证书编号：210312340038

地址：唐山开平区开越路190号

第17页共 47页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)细则	限制范围	说明	
		序号	名称				
				《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	能测57项：氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、萘、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,1-二氯丙烯、1,1-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、1,2,3-三氯苯、1,2,3-三氯丙烷、1,2,4-三甲苯、1,2,4-三氯苯、1,2-二氯丙烷、1,2-二氯乙烷、1,2-二溴-3-氯丙烷、1,2-二溴乙烷、1,3,5-三甲苯、1,3-二氯苯、1,3-二氯丙烷、2,2-二氯丙烷、2-氯甲苯、4-氯甲苯、4-异丙基甲苯、苯乙烯、二氯甲烷、二溴甲烷、反-1,2-二氯乙烯、六氯丁二烯、氯仿、氯乙炔、三氯乙烯、溴仿、叔丁基苯、顺-1,2-二氯乙烯、四氯化碳、溴苯、溴氯甲烷、正丙苯、二溴氯甲烷、二氯一溴甲烷、仲丁基苯、反-1,3-二氯丙烯、环氧氯丙烷、氯丁二烯、顺-1,3-二氯丙烯、正丁基苯、四氯乙烯、苯、甲苯、乙苯、二甲苯(邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯)、异丙苯		
		2.119	硫酸盐/SO ₄ ²⁻	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)》 HJ/T 342-2007			
		2.120	硅酸/偏硅酸	《地下水水质分析方法第63部分：硅酸的测定 硅钼蓝分光光度法》 DZ/T 0064.63-2021			
		2.121	硼/硼酸盐/偏硼酸	《地下水水质分析方法第44部分：硼量的测定 H 酸-甲亚胺分光光度法》 DZ/T 0064.44-2021			

二、批准唐山众联环境检测有限公司非食品检验检测的能力范围

证书编号：210312340038

地址：唐山开平区开越路190号

第33页共 47页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)细则	限制范围	说明
		序号	名称			
4	土壤和沉积物	4.27	水溶性盐总量/可溶盐量	《土壤检测 第16部分：土壤水溶性盐总量的测定》 NY/T 1121.16-2006		
		4.28	土壤氮	《民用建筑工程室内环境污染控制标准》 GB 50325-2020 附录C 土壤中氮浓度及土壤表面氮析出率的测定		
		4.29	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		
				《海洋监测规范 第5部分：沉积物分析》 GB 17378.5-2007 8.1 无火焰原子吸收分光光度法		
		4.30	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019		
				《海洋监测规范 第5部分：沉积物分析》 GB 17378.5-2007 6.2 火焰原子吸收分光光度法		
		4.31	铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997		
				《海洋监测规范 第5部分：沉积物分析》 GB 17378.5-2007 7.1 无火焰原子吸收分光光度法		
		4.32	铬/总铬	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019		
				《海洋监测规范 第5部分：沉积物分析》 GB 17378.5-2007 10.1 无火焰原子吸收分光光度法		
		4.33	锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 491-2019		
				《海洋监测规范 第5部分：沉积物分析》 GB 17378.5-2007 9 火焰原子吸收分光光度法		
		4.34		《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		
		4.35	汞/总汞	《土壤检测 第10部分：土壤总汞的测定》 NY/T 1121.10-2006		
				《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		
				《海洋监测规范 第5部分：沉积物分析》 GB 17378.5-2007 5.1 原子荧光法		
《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						
4.36	砷	《土壤检测 第11部分：土壤总砷的测定》 NY/T 1121.11-2006				
		《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤总砷的测定》 GB 22105.2-2008				
		《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013				
		《土壤质量 总砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法》 GB/T 17134-1997				

二、批准唐山众联环境检测有限公司非食品检验检测的能力范围

证书编号：210312340038

地址：唐山开平区开越路190号

第34页共 47页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)细则	限制范围	说明
		序号	名称			
				《海洋监测规范 第5部分：沉积物分析》 GB 17378.5-2007 11.1 原子荧光法		
		4.37	硒	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013		
		4.38	锑	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013		
		4.39	铋	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013		
		4.40	银	《土壤元素的近代分析方法》 中国环境监测总站编 中国环境科学出版社 1992年 5.17.1 石墨炉原子吸收法		
		4.41	铁	《土壤元素的近代分析方法》 中国环境监测总站编 中国环境科学出版社 1992年 6.5.1 原子吸收分光光度法		
		4.42	锰	《土壤元素的近代分析方法》 中国环境监测总站编 中国环境科学出版社 1992年 5.7.1 原子吸收法		
		4.43	铍	《土壤和沉积物 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 HJ 737-2015		
		4.44	金属元素	《土壤和沉积物 12种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》 HJ 803-2016	能测12项：镉、钴、铜、铬、锰、镍、铅、铊、钒、铍	
				《电感耦合等离子体-质谱法》 US EPA 6020B	能测13项：汞、铝、钡、铍、砷、银、铊、钼、铀、钽、钷	
				《全国土壤污染状况详查 土壤样品分析测试方法技术规定》 第一部分 土壤样品无机项目分析测试方法 2-1 电感耦合等离子体质谱法 (ICP-MS)、4-2 电感耦合等离子体质谱法 (ICP-MS)、6-2 电感耦合等离子体质谱法 (ICP-MS)、7-2 电感耦合等离子体质谱法 (ICP-MS)、8-2 电感耦合等离子体质谱法 (ICP-MS)、9-2 电感耦合等离子体质谱法 (ICP-MS)、10-2 电感耦合等离子体质谱法 (ICP-MS)、11-2 电感耦合等离子体质谱法 (ICP-MS)、13-1 电感耦合等离子体质谱法 (ICP-MS)、14-1 电感耦合等离子体质谱法 (ICP-MS)、16-2 电感耦合等离子体质谱法 (ICP-MS)	能测11项(仅限客户要求时)：铅、镉、铜、锌、镍、铬、钴、钒、铊、铍、铀	
		4.45	金属元素(钙/全钙、镁/全镁、钠/全钠)	《土壤全量钙、镁、钠的测定》 NY/T 296-1995		

二、批准唐山众联环境检测有限公司非食品检验检测的能力范围

证书编号：210312340038

地址：唐山开平区开越路190号

第37页共 47页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)细则	限制范围	说明	
		序号	名称				
		4.50	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	能测65项：二氯二氟甲烷、氯甲烷、氯乙烯、溴甲烷、氯乙烷、三氟甲烷、1,1-二氯乙烯、丙酮、碘甲烷、二硫化碳、二氯甲烷、反-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、2,2-二氯丙烷、顺-1,2-二氯乙烯、2-丁酮、溴氯甲烷、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、1,1-二氯丙烷、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、二溴甲烷、一溴二氯甲烷、4-甲基-2-戊酮、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、1,3-二氯丙烷、2-己酮、二溴氯甲烷、1,2-二溴乙烷、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、1,1,2-三氯丙烷、间,对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、溴仿、异丙苯、溴苯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、正丙苯、2-氯甲苯、1,3,5-三甲基苯、4-氯甲苯、叔丁基苯、1,2,4-三甲基苯、仲丁基苯、1,3-二氯苯、对-异丙基甲苯、1,4-二氯苯、正丁基苯、1,2-二氯苯、1,2-二溴-3-氯丙烷、1,2,4-三氯苯、六氯丁二烯、萘、1,2,3-三氯苯		

二、批准唐山众联环境检测有限公司非食品检验检测的能力范围

证书编号：210312340038

地址：唐山开平区开越路190号

第38页共 47页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)细则	限制范围	说明	
		序号	名称				
		4.51	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	能测64项：N-亚硝基二甲胺、苯酚、二(2-氯乙基)醚、2-氯苯酚、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯、2-甲基苯酚、二(2-氯异丙基)醚、六氯乙烷、N-亚硝基二正丙胺、4-甲基苯酚、硝基苯、异氟尔酮、2-硝基苯酚、2,4-二甲基苯酚、二(2-氯乙氧基)甲烷、2,4-二氯苯酚、1,2,4-三氯苯、萘、4-氯苯胺、1,3-六氯丁二烯、4-氯-3-甲基苯酚、2-甲基萘、六氯环戊二烯、2,4,6-三氯苯酚、2,4,5-三氯苯酚、2-氯萘、2-硝基苯胺、邻苯二甲酸二甲酯、萘、2,6-二硝基甲苯、3-硝基苯胺、萘、2,4-二硝基苯酚、二苯并呋喃、4-硝基苯酚、2,4-二硝基甲苯、苊、4-氯苯基苯基醚、邻苯二甲酸二乙酯、4-硝基苯胺、4,6-二硝基-2-甲基苯酚、偶氮苯、4-溴二苯基醚、六氯苯、五氯苯酚、菲、蒽、咪唑、邻苯二甲酸二正丁酯、苊、邻苯二甲酸丁基苯基酯、苯并[a]蒽、蒽、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯、邻苯二甲酸二正辛酯、苯并(b)苊、苯并(k)苊、苯并(a)苊、茚并		

二、批准唐山众联环境检测有限公司非食品检验检测的能力范围

证书编号：210312340038

地址：唐山开平区开越路190号

第39页共 47页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)细则	限制范围	说明
		序号	名称			
					(1,2,3-cd)萘、二苯并(a,h)蒽、苯并(g,h,i)芘	
				《气相色谱-质谱法(GC/MS)测定半挥发性有机物》US EPA 8270E	能测5项(仅限客户要求时):乐果、敌敌畏、阿特拉津、苯胺、3,3'-二氯联苯胺	
		4.52	多氯联苯	《土壤和沉积物多氯联苯的测定 气相色谱-质谱法》HJ 743-2015	能测18项:2,4,4'-三氯联苯、2,2',5,5'-四氯联苯、2,2',4,5,5'-五氯联苯、3,4,4',5-四氯联苯、3,3',4,4'-四氯联苯、2',3,4,4',5-五氯联苯、2,3',4,4',5-五氯联苯、2,3,4,4',5-五氯联苯、2,2',3,4,4',5'-六氯联苯、2,3',3',4,4'-五氯联苯、2,2',4,4',5,5'-六氯联苯、3,3',4,4',5-五氯联苯、2,3',4,4',5,5'-六氯联苯、2,3,3',4,4',5-六氯联苯、2,3,3',4,4',5'-六氯联苯、2,2',3,4,4',5,5'-七氯联苯、3,3',4,4',5,5'-六氯联苯、2,3,3',4,4',5,5'-七氯联苯	
				《海洋监测规范 第5部分:沉积物分析》GB 17378.5-2007 附录F 多氯联苯-毛细管气相色谱测定法	能测10项:PCB28、PCB52、PCB155、PCB101、PCB112、PCB118、PCB153、PCB138、PCB180、PCB198	
		4.53	甲基叔丁基醚	《气相色谱-质谱法(GC/MS)测定挥发性有机物》US EPA 8260C 吹扫捕集法	仅限客户要求时	
		4.54	有效磷	《土壤有效磷的测定 碳酸氢钠浸提-钼锑抗分光光度法》HJ 704-2014		
		4.55	石油类	《土壤石油类的测定 红外分光光度法》HJ 1051-2019		

二、批准唐山众联环境检测有限公司非食品检验检测的能力范围

证书编号：210312340038

地址：唐山开平区开越路190号

第41页共 47页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含年号)细则	限制范围	说明
		序号	名称			
		4.67	草甘膦	《土壤和沉积物 草甘膦的测定 高效液相色谱法》 HJ 1055-2019		
		4.68	石油烃 (C ₆ -C ₉)	《土壤和沉积物 石油烃 (C ₆ -C ₉) 的测定 吹扫捕集/气相色谱法》 HJ 1020-2019		
		4.69	钛	《硅酸盐岩石化学分析方法 第30部分：44个元素量测定》 GB/T 14506.30-2010		
		4.70	可提取态元素	《全国土壤污染状况详查 土壤样品分析测试方法技术规定》 第一部分 土壤样品无机项目分析测试方法 20-1 氯化钙法	能测8项(仅限客户要求时): 铅、镉、汞、砷、铬、铜、锌、镍	
		4.71	有效态钼	《森林土壤有效钼的测定》 LY/T 1259-1999		
		4.72	有效态硼	《森林土壤有效硼的测定》 LY/T 1258-1999		
		4.73	有效态金属元素(锌、锰、铁、铜)	《土壤有效态锌、锰、铁、铜含量的测定 二乙三胺五乙酸(DTPA)浸提法》 NY/T 890-2004		
		4.74	交换性钙	《土壤检测 第13部分: 土壤交换性钙和镁的测定》 NY/T 1121.13-2006		
		4.75	交换性镁	《土壤检测 第13部分: 土壤交换性钙和镁的测定》 NY/T 1121.13-2006		
		4.76	石油烃/C ₆ ~C ₉ /C ₁₀ C ₂₈	《非卤代有机化合物的测定 气相色谱法》 US EPA 8015D-2003		
		4.77	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		
		4.78	钴	《土壤和沉积物 钴的测定 火焰原子吸收分光光度法》 HJ 1081-2019		
		4.79	丙烯腈	《土壤和沉积物 丙烯醛、丙烯腈、乙腈的测定 顶空-气相色谱法》 HJ 679-2013		
		4.80	丙烯醛	《土壤和沉积物 丙烯醛、丙烯腈、乙腈的测定 顶空-气相色谱法》 HJ 679-2013		
		4.81	乙腈	《土壤和沉积物 丙烯醛、丙烯腈、乙腈的测定 顶空-气相色谱法》 HJ 679-2013		
		4.82	醛酮类化合物	《土壤和沉积物 醛、酮类化合物的测定 高效液相色谱法》 HJ 997-2018	能测15项: 甲醛、乙醛、丙烯醛、丙酮、丙醛、丁烯醛、丁醛、苯甲醛、异戊醛、正戊醛、邻-甲基苯甲醛、间-甲基苯甲醛、对-甲基苯甲醛、正己醛、2,5-二甲基苯甲醛	
		4.83	毒杀芬	《纺织品 农药残留量的测定 第7部分: 毒杀芬》 GB/T 18412.7-2006		



210312340038
有效期至2027年07月19日止

检验检测报告

(Inspection & Testing Report)

报告编号 (No.): 众联检测 H2023123502

项目名称: 中车唐山机车车辆有限公司 (装备服务事业部)
(Entry Name) 2023 年土壤和地下水监测

委托单位: 河北君圣检测检验技术有限公司
(Entrust Unit)

签发日期: 2024 年 1 月 18 日
(Issued Date)

唐山众联环境检测有限公司

Tangshan Zhonglian Environmental Testing Co., Ltd.



河北省生态环境监测机构
监管平台唯一编码

说 明

1、本报告仅对本次检验检测结果负责；如委托方要求对检验检测结果进行结论性评价，评价标准由委托方提供。

2、委托方自行送检的样品，样品信息由委托方提供，本报告对样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托方负责。

3、如对本报告有异议，请于收到本报告之日起十五日内向本公司查询；逾期未查询的，视为认可本报告。

4、本报告应加盖本单位 CMA 章、检验检测专用章及骑缝章；未加盖 CMA 章的报告仅供内部参考，不具有对社会的证明作用。

5、属于生态环境管理需求的报告应添加河北省生态环境监测机构监管平台唯一编码，未添加该监管平台唯一编码的报告不可用于生态环境领域。

6、本报告无编写、审核及签发人员签字（或等效标识）无效。

7、本报告涂改无效；部分复印无效；全部复印未重新加盖本单位印章无效。

8、本报告未经同意不得用于广告宣传。

9、除委托方特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品到期后均由本公司自行处理。

采样人员：郭萌、张晔、董成军、韩朋昆

检测人员：郝一凡、胡亚楠、谢立娜、黄靖航、李杨、于洪恒、

刘丽佳、祝佳运、彭然、王潇

编写：张悦 

审核：张振月 

签发：尹飞 

签发日期：2024 年 1 月 18 日



唐山众联环境检测有限公司

电话：(0315)6311881

传真：(0315)6720928

地址：唐山市开平区开越路 190 号



唐山众联环境检测有限公司

一、项目概况

项目基本信息详见表 1-1。

表 1-1 项目基本信息

委托单位	河北君圣检测检验技术有限公司		
委托单位地址	石家庄市桥西区华星路 9 号		
委托单位联系人及联系方式	伍爱华：15081150377		
项目单位	中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）		
项目地址	唐山市路南区		
委托日期	2023.12.27	检验检测目的	自行监测

二、土壤检验检测

样品的采集、运输及保存按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）和相应检验检测分析方法的要求执行。采样点位详见附图 1。

1. 样品信息

土壤样品信息详见表 2-1。

表 2-1 采集土壤样品信息

序号	采样点位	采样深度 (m)	点位坐标	目视表现性状	采样日期
1	危险化学品库南侧 (1A01)	0.2	118°11'21.81"E 39°36'29.41"N	砂壤土、黄褐色、 少量根系、潮	2023.12.28
2		0.2 (平行样)	118°11'21.81"E 39°36'29.41"N	砂壤土、黄褐色、 少量根系、潮	
3	一般固废堆存场东侧 (1A02)	0.2	118°11'18.70"E 39°36'30.68"N	砂壤土、黄褐色、 无根系、潮	
4	铆焊车间组焊厂房南侧 (1B01)	0.2	118°11'17.44"E 39°36'21.91"N	砂壤土、黄褐色、 少量根系、潮	
5	铆焊车间下料厂房南侧 (1B02)	0.2	118°11'14.63"E 39°36'22.28"N	砂壤土、褐黄色、 少量根系、潮	
6	危废暂存库西南侧 (1C01)	0.2	118°11'23.87"E 39°36'26.56"N	砂壤土、黄褐色、 无根系、潮	
7	机加工厂房西侧 (1D01)	0.2	118°11'19.13"E 39°36'20.81"N	砂壤土、黄褐色、 无根系、潮	
8	金属配件检修厂房西侧 (1D02)	0.2	118°11'20.19"E 39°36'24.16"N	砂壤土、黄褐色、 无根系、潮	

注：本报告土壤样品检验检测结果中 ND 表示未检出；

本报告地下水样品检验检测结果中低于检出限的数值以检出限加标志“L”表示；。

续表 2-1 采集土壤样品信息

序号	采样点位	采样深度 (m)	点位坐标	目视外观性状	采样日期
9	防腐喷烤漆房北侧 (1E01)	0.2	118°11'06.13"E 39°36'13.91"N	砂壤土、黄褐色、 无根系、潮	2023.12.28
10		0.2 (平行样)	118°11'06.13"E 39°36'13.91"N	砂壤土、黄褐色、 无根系、潮	
11	预组装厂房北侧 (1F01)	0.2	118°11'10.96"E 39°36'17.79"N	砂壤土、黄褐色、 少量根系、潮	
12	钢结构检修厂房北侧 (1G01)	0.2	118°11'04.00"E 39°36'14.09"N	砂壤土、黄褐色、 少量根系、潮	
13	解体拆车厂房南侧 (1H01)	0.2	118°11'07.87"E 39°36'09.08"N	砂壤土、黄棕色、 无根系、潮	
14	污水处理站西侧 (1I01)	0.2	118°11'03.71"E 39°36'08.89"N	砂壤土、黄棕色、 无根系、潮	
15		0.2 (平行样)	118°11'03.71"E 39°36'08.89"N	砂壤土、黄棕色、 无根系、潮	
16	转向架分解检修厂房西南侧 (1J01)	0.2	118°11'07.93"E 39°36'07.52"N	砂壤土、褐棕色、 少量根系、潮	

2. 检验检测项目及方法

土壤检验检测项目、方法及使用仪器详见表 2-2。

表 2-2 土壤检验检测项目、方法及使用仪器

序号	检验检测项目	检验检测方法及国标代号	仪器名称/管理编号	检出限/最低检出浓度
1	镉	《全国土壤污染状况详查土壤样品分析测试方法技术规范》第一部分	4-2 电感耦合等离子体质谱法 (ICP-MS)	0.03mg/kg
2	铜		6-2 电感耦合等离子体质谱法 (ICP-MS)	
3	砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》 (HJ 680-2013)	电子天平 /TSZL-2018-34 微波消解仪 /TSZL-2017-28 原子荧光光度计 /TSZL-2012-37	0.01mg/kg
4	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)	电子天平 /TSZL-2018-35 多点智能恒温磁力搅拌器 /TSZL-2018-31 pH 计 /TSZL-2011-05 原子吸收分光光度计 /TSZL-2017-14	0.5mg/kg

续表 2-2 土壤检验检测项目、方法及使用仪器

序号	检验检测项目		检验检测方法及国标代号	仪器名称/管理编号	检出限/最低检出浓度
5	挥发性有机物	苯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 (HJ 605-2011)	电子天平 /TSZL-2018-36 吹扫捕集 气相色谱-质谱仪 /TSZL-2021-33	1.1μg/kg
6		甲苯			1.3μg/kg
7		苯			1.9μg/kg
8		间,对-二甲苯			1.5μg/kg
9		乙苯			1.2μg/kg
10	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)	电子天平 /TSZL-2018-33 真空冷冻干燥机 /TSZL-2017-27 高通量真空平行浓缩仪 /TSZL-2020-20 高通量加压流体萃取仪 /TSZL-2021-18-01 气相色谱仪 /TSZL-2017-18	6mg/kg

3. 样品检测信息

土壤检验检测日期详见表 2-3。

表 2-3 土壤检验检测日期

检验检测项目	分析日期
镉、砷、铜	2023.12.28~2024.1.3
挥发性有机物	2024.1.2~2024.1.3
六价铬	2023.12.28~2024.1.10
石油烃(C ₁₀ ~C ₄₀)	2023.12.28~2024.1.4

4. 检验检测结果

土壤检验检测结果详见表 2-4。

表 2-4 土壤检验检测结果

采样点位及 采样深度		检验检测项目	计量 单位	检验检测 结果	执行标准及限值 (GB36600-2018) 表 1、表 2 筛选值 第二类用地标准限值	是否 达标
1A01	0.2m	镉	mg/kg	0.38	65	达标
		铜	mg/kg	64.7	18000	达标
		砷	mg/kg	8.41	60	达标
		六价铬	mg/kg	ND	5.7	达标
		苯乙烯	mg/kg	ND	1290	达标
		甲苯	mg/kg	ND	1200	达标
		苯	mg/kg	ND	4	达标
		间,对-二甲苯	mg/kg	ND	570	达标
		乙苯	mg/kg	ND	28	达标
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	68	4500	达标
1A01	0.2m (平行样)	镉	mg/kg	0.39	65	达标
		铜	mg/kg	63.3	18000	达标
		砷	mg/kg	8.51	60	达标
		六价铬	mg/kg	ND	5.7	达标
		苯乙烯	mg/kg	ND	1290	达标
		甲苯	mg/kg	ND	1200	达标
		苯	mg/kg	ND	4	达标
		间,对-二甲苯	mg/kg	ND	570	达标
		乙苯	mg/kg	ND	28	达标
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	53	4500	达标
1A02	0.2m	镉	mg/kg	0.34	65	达标
		铜	mg/kg	42.4	18000	达标
		砷	mg/kg	6.80	60	达标
		六价铬	mg/kg	ND	5.7	达标
		苯乙烯	mg/kg	ND	1290	达标
		甲苯	mg/kg	ND	1200	达标
		苯	mg/kg	ND	4	达标
		间,对-二甲苯	mg/kg	ND	570	达标
		乙苯	mg/kg	ND	28	达标
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	36	4500	达标
1B01	0.2m	镉	mg/kg	0.37	65	达标
		铜	mg/kg	50.2	18000	达标
		砷	mg/kg	14.3	60	达标
		六价铬	mg/kg	4.3	5.7	达标
		苯乙烯	mg/kg	ND	1290	达标

续表 2-4

土壤检验检测结果

采样点位及 采样深度		检验检测项目	计量 单位	检验检测 结果	执行标准及限值 (GB36600-2018) 表 1、表 2 筛选值 第二类用地标准限值	是否 达标
1B01	0.2m	甲苯	mg/kg	ND	1200	达标
		苯	mg/kg	ND	4	达标
		间,对-二甲苯	mg/kg	ND	570	达标
		乙苯	mg/kg	ND	28	达标
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	42	4500	达标
1B02	0.2m	镉	mg/kg	0.47	65	达标
		铜	mg/kg	41.3	18000	达标
		砷	mg/kg	5.75	60	达标
		六价铬	mg/kg	3.5	5.7	达标
		苯乙烯	mg/kg	ND	1290	达标
		甲苯	mg/kg	ND	1200	达标
		苯	mg/kg	ND	4	达标
		间,对-二甲苯	mg/kg	ND	570	达标
		乙苯	mg/kg	ND	28	达标
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	45	4500	达标
1C01	0.2m	镉	mg/kg	0.86	65	达标
		铜	mg/kg	96.7	18000	达标
		砷	mg/kg	10.5	60	达标
		六价铬	mg/kg	4.0	5.7	达标
		苯乙烯	mg/kg	ND	1290	达标
		甲苯	mg/kg	ND	1200	达标
		苯	mg/kg	ND	4	达标
		间,对-二甲苯	mg/kg	ND	570	达标
		乙苯	mg/kg	ND	28	达标
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	135	4500	达标
1D01	0.2m	镉	mg/kg	0.68	65	达标
		铜	mg/kg	62.3	18000	达标
		砷	mg/kg	7.45	60	达标
		六价铬	mg/kg	4.0	5.7	达标
		苯乙烯	mg/kg	ND	1290	达标
		甲苯	mg/kg	ND	1200	达标
		苯	mg/kg	ND	4	达标
		间,对-二甲苯	mg/kg	ND	570	达标
		乙苯	mg/kg	ND	28	达标
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	41	4500	达标

续表 2-4

土壤检验检测结果

采样点位及 采样深度		检验检测项目	计量 单位	检验检测 结果	执行标准及限值 (GB36600-2018) 表 1、表 2 筛选值 第二类用地标准限值	是否 达标
1D02	0.2m	镉	mg/kg	0.28	65	达标
		铜	mg/kg	35.7	18000	达标
		砷	mg/kg	3.67	60	达标
		六价铬	mg/kg	2.7	5.7	达标
		苯乙烯	mg/kg	ND	1290	达标
		甲苯	mg/kg	ND	1200	达标
		苯	mg/kg	ND	4	达标
		间,对-二甲苯	mg/kg	ND	570	达标
		乙苯	mg/kg	ND	28	达标
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	92	4500	达标
1E01	0.2m	镉	mg/kg	0.12	65	达标
		铜	mg/kg	36.4	18000	达标
		砷	mg/kg	7.70	60	达标
		六价铬	mg/kg	ND	5.7	达标
		苯乙烯	mg/kg	ND	1290	达标
		甲苯	mg/kg	ND	1200	达标
		苯	mg/kg	ND	4	达标
		间,对-二甲苯	mg/kg	ND	570	达标
		乙苯	mg/kg	ND	28	达标
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	64	4500	达标
1E01	0.2m (平行样)	镉	mg/kg	0.12	65	达标
		铜	mg/kg	34.2	18000	达标
		砷	mg/kg	7.46	60	达标
		六价铬	mg/kg	ND	5.7	达标
		苯乙烯	mg/kg	ND	1290	达标
		甲苯	mg/kg	ND	1200	达标
		苯	mg/kg	ND	4	达标
		间,对-二甲苯	mg/kg	ND	570	达标
		乙苯	mg/kg	ND	28	达标
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	58	4500	达标

续表 2-4

土壤检验检测结果

采样点位及 采样深度		检验检测项目	计量 单位	检验检测 结果	执行标准及限值 (GB36600-2018) 表 1、表 2 筛选值 第二类用地标准限值	是否 达标
1F01	0.2m	镉	mg/kg	0.13	65	达标
		铜	mg/kg	24.4	18000	达标
		砷	mg/kg	7.08	60	达标
		六价铬	mg/kg	ND	5.7	达标
		苯乙烯	mg/kg	ND	1290	达标
		甲苯	mg/kg	ND	1200	达标
		苯	mg/kg	ND	4	达标
		间,对-二甲苯	mg/kg	ND	570	达标
		乙苯	mg/kg	ND	28	达标
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	50	4500	达标
1G01	0.2m	镉	mg/kg	0.25	65	达标
		铜	mg/kg	32.6	18000	达标
		砷	mg/kg	7.92	60	达标
		六价铬	mg/kg	4.2	5.7	达标
		苯乙烯	mg/kg	ND	1290	达标
		甲苯	mg/kg	ND	1200	达标
		苯	mg/kg	ND	4	达标
		间,对-二甲苯	mg/kg	ND	570	达标
		乙苯	mg/kg	ND	28	达标
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	88	4500	达标
1H01	0.2m	镉	mg/kg	0.59	65	达标
		铜	mg/kg	70.0	18000	达标
		砷	mg/kg	9.35	60	达标
		六价铬	mg/kg	4.2	5.7	达标
		苯乙烯	mg/kg	ND	1290	达标
		甲苯	mg/kg	ND	1200	达标
		苯	mg/kg	ND	4	达标
		间,对-二甲苯	mg/kg	ND	570	达标
		乙苯	mg/kg	ND	28	达标
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	103	4500	达标
1I01	0.2m	镉	mg/kg	1.03	65	达标
		铜	mg/kg	65.5	18000	达标
		砷	mg/kg	7.80	60	达标
		六价铬	mg/kg	3.5	5.7	达标
		苯乙烯	mg/kg	ND	1290	达标
		甲苯	mg/kg	ND	1200	达标

续表 2-4

土壤检验检测结果

采样点位及 采样深度		检验检测项目	计量 单位	检验检测 结果	执行标准及限值 (GB36600-2018) 表 1、表 2 筛选值 第二类用地标准限值	是否 达标
1101	0.2m	苯	mg/kg	ND	4	达标
		间,对-二甲苯	mg/kg	ND	570	达标
		乙苯	mg/kg	ND	28	达标
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	90	4500	达标
1101	0.2m (平行样)	镉	mg/kg	1.09	65	达标
		铜	mg/kg	65.3	18000	达标
		砷	mg/kg	7.64	60	达标
		六价铬	mg/kg	3.5	5.7	达标
		苯乙烯	mg/kg	ND	1290	达标
		甲苯	mg/kg	ND	1200	达标
		苯	mg/kg	ND	4	达标
		间,对-二甲苯	mg/kg	ND	570	达标
		乙苯	mg/kg	ND	28	达标
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	63	4500	达标
1J01	0.2m	镉	mg/kg	1.20	65	达标
		铜	mg/kg	76.3	18000	达标
		砷	mg/kg	7.43	60	达标
		六价铬	mg/kg	4.1	5.7	达标
		苯乙烯	mg/kg	0.0064	1290	达标
		甲苯	mg/kg	ND	1200	达标
		苯	mg/kg	ND	4	达标
		间,对-二甲苯	mg/kg	0.0052	570	达标
		乙苯	mg/kg	0.0034	28	达标
		石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	476	4500	达标

三、地下水检验检测

地下水样品采集、运输及保存方法按《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)和相应检验检测分析方法的要求执行。采样点位详见附图 2。

1. 样品信息

现场采样样品信息详见表 3-1。

表 3-1 现场采样样品信息

序号	采样点位	点位坐标	水样感官指标描述	采样日期
1	铆焊车间组焊厂房南侧 (2B01)	118°11'18.07"E 39°36'22.03"N	无色微浑液体、 无异味	2023.12.28
2	危废暂存库南侧 (2C01)	118°11'24.19"E 39°36'26.67"N	无色微浑液体、 无异味	
3	污水处理站西侧 (2I01)	118°11'03.71"E 39°36'08.89"N	淡黄色微浑液体、 无异味	
4	污水处理站西侧 (2I01) (平行样)	118°11'03.71"E 39°36'08.89"N	淡黄色微浑液体、 无异味	
5	转向架分解检修厂房西南侧 (2J01)	118°11'07.93"E 39°36'07.52"N	无色微浑液体、 无异味	
6	厂区北侧现有水井 (DZ01)	118°11'19.00"E 39°36'31.42"N	无色微浑液体、 无异味	

2. 检验检测项目、方法及使用仪器

地下水检验检测项目、方法及使用仪器详见表 3-2。

表 3-2 地下水检验检测项目、方法及使用仪器

序号	检验检测项目	检验检测方法及国标代号	仪器名称/管理编号	检出限/最低检出浓度	
1	可萃取石油烃 /C ₁₀ -C ₄₀	《水质 可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱 法》(HJ 894-2017)	高通量真空平行浓 缩仪/TSZL-2020-20 气相色谱仪 /TSZL-2017-18	0.01mg/L	
2	镉	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》 (HJ 700-2014)	电感耦合等离子体 质谱仪 /TSZL-2018-21	0.05μg/L	
3	铜			0.08μg/L	
4	砷	《水质 汞、砷、硒、钼和铋 的测定 原子荧光法》 (HJ 694-2014)	智能电热板 /TSZL-2017-10 原子荧光光度计 /TSZL-2012-37	0.3μg/L	
5	铬(六价)	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指 标》(GB/T 5750.6-2023) 中 13.1 二苯碳酰二肼分光 光度法	紫外可见分光光度 计/TSZL-2017-02	0.004mg/L (最低检测 质量浓度)	
6	挥发性有 机物	《水质 挥发性有机物的测 定 吹扫捕集/气相色谱- 质谱法》(HJ 639-2012)	吹扫捕集 气相色谱-质谱仪 /TSZL-2020-19	0.6μg/L	
7				苯乙烯	1.4μg/L
8				甲苯	1.4μg/L
9				苯	2.2μg/L
10				间, 对-二甲苯	0.8μg/L

3. 样品检测信息

地下水样品分析日期详见表 3-3。

表 3-3 地下水样品分析日期

检验检测项目	分析日期
可萃取石油烃/C ₁₀ -C ₄₀	2023.12.29~2024.1.3
镉、铜、砷	2023.12.29
铬（六价）	2023.12.28
挥发性有机物	2024.1.3

4. 检验检测结果

地下水检验检测结果详见表 3-4。

表 3-4 地下水检验检测结果

采样点位	检验检测项目	计量单位	检验检测结果	执行标准及限值 (GB/T14848-2017) III类标准限值	是否达标
2B01	可萃取石油烃/C ₁₀ -C ₄₀	mg/L	0.07	—	—
	镉	mg/L	0.00005L	0.005	达标
	铜	mg/L	0.0132	1.00	达标
	砷	mg/L	0.0005	0.01	达标
	铬（六价）	mg/L	0.004L	0.05	达标
	苯乙烯	μg/L	0.6L	20.0	达标
	甲苯	μg/L	1.4L	700	达标
	苯	μg/L	1.4L	10.0	达标
	间，对-二甲苯	μg/L	2.2L	—	—
	乙苯	μg/L	0.8L	300	达标
2C01	可萃取石油烃/C ₁₀ -C ₄₀	mg/L	0.06	—	—
	镉	mg/L	0.00026	0.005	达标
	铜	mg/L	0.0163	1.00	达标
	砷	mg/L	0.0013	0.01	达标
	铬（六价）	mg/L	0.004L	0.05	达标
	苯乙烯	μg/L	0.6L	20.0	达标
	甲苯	μg/L	1.4L	700	达标
	苯	μg/L	1.4L	10.0	达标
	间，对-二甲苯	μg/L	2.2L	—	—
	乙苯	μg/L	0.8L	300	达标
2I01	可萃取石油烃/C ₁₀ -C ₄₀	mg/L	0.09	—	—
	镉	mg/L	0.00005L	0.005	达标
	铜	mg/L	0.00654	1.00	达标

续表 3-4

地下水检验检测结果

采样点位	检验检测项目	计量单位	检验检测结果	执行标准及限值 (GB/T14848-2017) III类标准限值	是否达标
2I01	砷	mg/L	0.0009	0.01	达标
	铬(六价)	mg/L	0.004L	0.05	达标
	苯乙烯	μg/L	0.6L	20.0	达标
	甲苯	μg/L	1.4L	700	达标
	苯	μg/L	1.4L	10.0	达标
	间,对-二甲苯	μg/L	2.2L	—	—
	乙苯	μg/L	0.8L	300	达标
2I01 (平行样)	可萃取石油烃/C ₁₀ -C ₄₀	mg/L	0.07	—	—
	镉	mg/L	0.00005L	0.005	达标
	铜	mg/L	0.00644	1.00	达标
	砷	mg/L	0.0008	0.01	达标
	铬(六价)	mg/L	0.004L	0.05	达标
	苯乙烯	μg/L	0.6L	20.0	达标
	甲苯	μg/L	1.4L	700	达标
	苯	μg/L	1.4L	10.0	达标
	间,对-二甲苯	μg/L	2.2L	—	—
	乙苯	μg/L	0.8L	300	达标
2J01	可萃取石油烃/C ₁₀ -C ₄₀	mg/L	0.09	—	—
	镉	mg/L	0.00078	0.005	达标
	铜	mg/L	0.00763	1.00	达标
	砷	mg/L	0.0010	0.01	达标
	铬(六价)	mg/L	0.004L	0.05	达标
	苯乙烯	μg/L	0.6L	20.0	达标
	甲苯	μg/L	1.4L	700	达标
	苯	μg/L	1.4L	10.0	达标
	间,对-二甲苯	μg/L	2.2L	—	—
	乙苯	μg/L	0.8L	300	达标
DZ01	可萃取石油烃/C ₁₀ -C ₄₀	mg/L	0.08	—	—
	镉	mg/L	0.00005L	0.005	达标
	铜	mg/L	0.00608	1.00	达标
	砷	mg/L	0.0005	0.01	达标
	铬(六价)	mg/L	0.004L	0.05	达标
	苯乙烯	μg/L	0.6L	20.0	达标
	甲苯	μg/L	1.4L	700	达标
	苯	μg/L	1.4L	10.0	达标
	间,对-二甲苯	μg/L	2.2L	—	—
	乙苯	μg/L	0.8L	300	达标

四、质量控制

检验检测过程质量控制情况详见表 4-1~表 4-11。

表 4-1 土壤检验检测过程质量控制结果（一）

检验检测项目	平行样品			平行测定			标准样品 (mg/kg)		
	相对偏差%	判定范围%	判定结果	相对偏差%	判定范围%	判定结果	测定值	标准值	判定结果
砷	0.6~1.6	≤20	合格	1.2~1.8	≤20	合格	12.5	13.2±1.4	合格

表 4-2 土壤样品检验检测过程质量控制结果（二）

序号	检验检测项目	实验室空白 测定值	平行测定			平行样品			基体加标/基体重复加标					
			相对偏差%	判定范围%	判定结果	相对偏差%	判定范围%	判定结果	回收率%	判定范围%	判定结果	相对偏差%	判定范围%	判定结果
1	铜	ND	0.5	≤10	合格	0.2~3.1	≤10	合格	104~106	75~125	合格	0.7	<20	合格
2	镉	ND	0	≤30	合格	0~2.8	≤25	合格	94.6~98.3	75~125	合格	1.0	<20	合格
3	六价铬	ND	0	≤20	合格	0	≤20	合格	97.4	70~130	合格	—	—	—

表 4-3 土壤检验检测过程质量控制结果（三）

序号	检验检测项目	空白加标			曲线中间点校核			曲线最低点校核		
		回收率%	判定范围%	判定结果	相对偏差%	判定范围%	判定结果	相对偏差%	判定范围%	判定结果
1	铜	90.9	80~120	合格	3.5	≤10	合格	3.6	≤30	合格
2	镉	99.4	80~120	合格	8.5	≤10	合格	5.9	≤30	合格

注：相关标准/技术规范文件中对质量控制没有评价要求的指标仅列出质量控制结果，不对质量控制结果进行评价。

表 4-4

土壤样品检验检测过程质量控制结果（四）

序号	检验检测项目	实验室空白	全程序空白	运输空白	空白加标			平行测定			平行样品		
		测定值	测定值	测定值	回收率%	判定范围%	判定结果	相对偏差%	判定范围%	判定结果	相对偏差%	判定范围%	判定结果
1	苯	ND	ND	ND	—	—	—	0	<25	合格	0	<25	合格
2	甲苯	ND	ND	ND	—	—	—	0	<25	合格	0	<25	合格
3	乙苯	ND	ND	ND	—	—	—	0	<25	合格	0	<25	合格
4	间,对-二甲苯	ND	ND	ND	—	—	—	0	<25	合格	0	<25	合格
5	苯乙烯	ND	ND	ND	—	—	—	0	<25	合格	0	<25	合格
6	二溴氟甲烷(替代物)	—	—	—	80.9~93.2	70~130	合格	2.0	<25	合格	1.8~11.4	<25	合格
7	甲苯-D8(替代物)	—	—	—	75.2~81.7	70~130	合格	0.8	<25	合格	0.4~9.9	<25	合格
8	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	ND	—	—	89.1	70~120	合格	4.8	≤25	合格	4.9~17.6	≤25	合格

表 4-5

土壤样品检验检测过程质量控制结果（五）

序号	检验检测项目	曲线校核			基体加标		
		相对误差%	判定范围%	判定结果	回收率%	判定范围%	判定结果
1	苯	—	—	—	115	70~130	合格
2	甲苯	—	—	—	105	70~130	合格
3	乙苯	—	—	—	107	70~130	合格
4	间,对-二甲苯	—	—	—	109	70~130	合格
5	苯乙烯	—	—	—	112	70~130	合格
6	二溴氟甲烷(替代物)	—	—	—	76.6~115	70~130	合格
7	甲苯-D8(替代物)	—	—	—	75.9~108	70~130	合格
8	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	3.3	±10 以内	合格	91.6	50~140	合格

表 4-6 地下水检验检测过程质量控制结果（六）

检验检测项目	全程序空白	平行样品			平行测定			基体加标		
	测定值(μg/L)	相对偏差%	判定范围%	判定结果	相对偏差%	判定范围%	判定结果	回收率%	判定范围%	判定结果
砷	0.3L	5.9	≤20	合格	0	≤20	合格	92.5	70~130	合格

表 4-7 地下水检验检测过程质量控制结果（七）

序号	检验检测项目	全程序空白	实验室空白	平行样品			平行测定			基体加标			曲线校核		
		测定值(mg/L)	测定值(mg/L)	相对偏差%	判定范围%	判定结果	相对偏差%	判定范围%	判定结果	回收率%	判定范围%	判定结果	相对误差%	判定范围%	判定结果
1	铬（六价）	0.004L	—	0	≤15	合格	0	≤15	合格	106	85~115	合格	1.5	±10以内	合格
2	可萃取石油烃/C ₁₀ -C ₄₀	0.01L	0.01L	12.5	—	—	16.7	—	—	—	—	—	-8.2	±20以内	合格

表 4-8 地下水检验检测过程质量控制结果（八）

序号	检验检测项目	实验室空白(μg/L)	全程序空白(μg/L)	平行测定			平行样品			基体加标/基体重复加标					
		测定值	测定值	相对偏差%	判定范围%	判定结果	相对偏差%	判定范围%	判定结果	回收率%	判定范围%	判定结果	相对偏差%	判定范围%	判定结果
1	铜	0.08L	0.08L	1.5	≤20	合格	0.8	≤20	合格	78.0~87.0	70~130	合格	1.8	<20	合格
2	镉	0.05L	0.05L	0	≤20	合格	0	≤20	合格	96.5~97.2	70~130	合格	0.4	<20	合格

表 4-9 地下水检验检测过程质量控制结果（九）

序号	检验检测项目	空白加标			曲线中间点校核			曲线最低点校核		
		回收率%	判定范围%	判定结果	相对偏差%	判定范围%	判定结果	相对偏差%	判定范围%	判定结果
1	铜	96.0	80~120	合格	3.6	≤10	合格	3.3	≤30	合格
2	镉	95.6	80~120	合格	0.4	≤10	合格	8.6	≤30	合格

表 4-10

地下水检验检测过程质量控制结果 (十)

序号	检验检测项目	实验室空白	全程序空白	运输空白	设备空白	平行样品			平行测定		
		测定值 ($\mu\text{g/L}$)	测定值 ($\mu\text{g/L}$)	测定值 ($\mu\text{g/L}$)	测定值 ($\mu\text{g/L}$)	相对偏差%	判定范围%	判定结果	相对偏差%	判定范围%	判定结果
1	苯	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	0	<30	合格	0	<30	合格
2	甲苯	1.4L	1.4L	1.4L	1.4L	0	<30	合格	0	<30	合格
3	乙苯	0.8L	0.8L	0.8L	0.8L	0	<30	合格	0	<30	合格
4	间, 对-二甲苯	2.2L	2.2L	2.2L	2.2L	0	<30	合格	0	<30	合格
5	苯乙烯	0.6L	0.6L	0.6L	0.6L	0	<30	合格	0	<30	合格

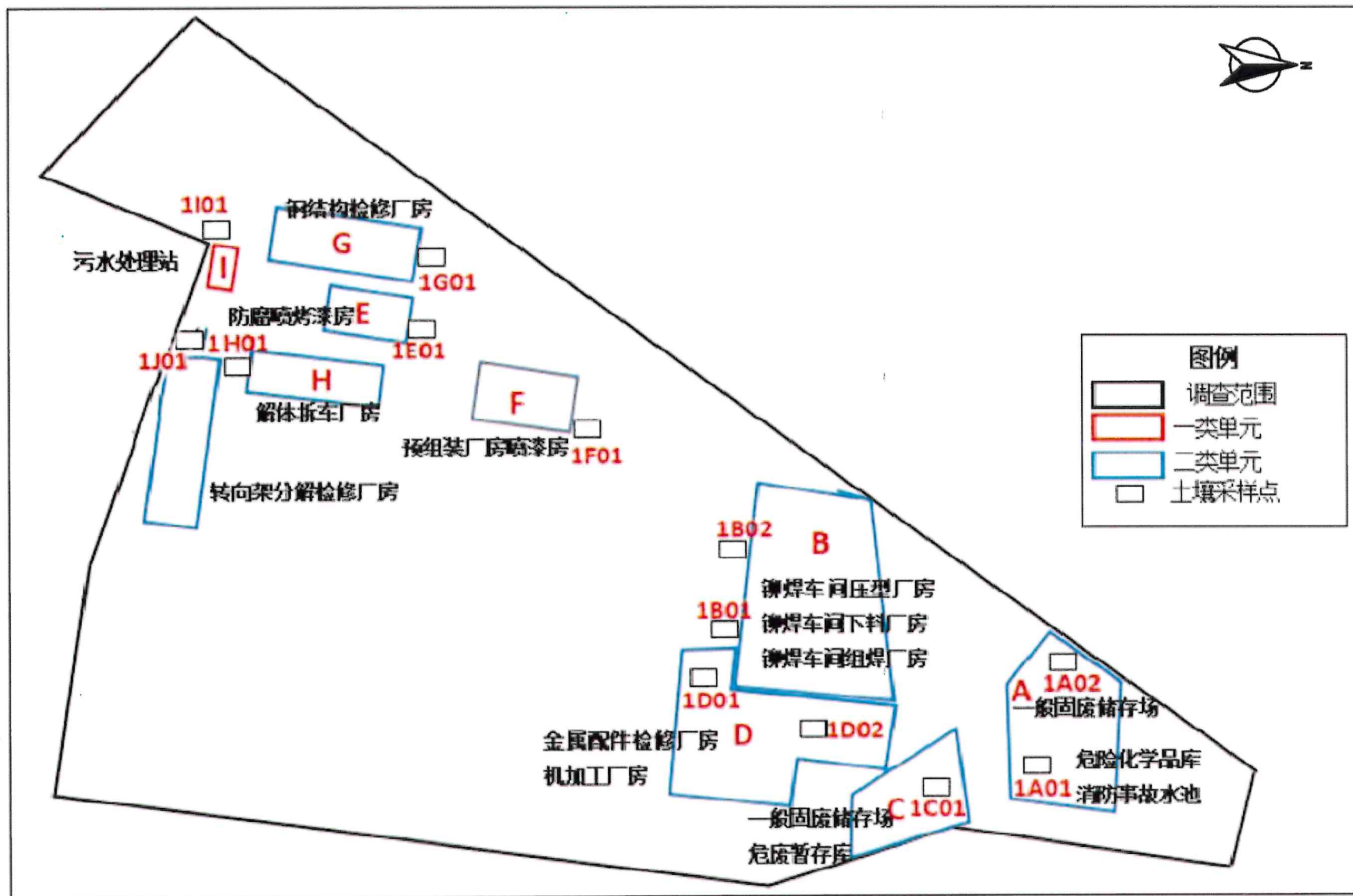
表 4-11

地下水检验检测过程质量控制结果 (十一)

序号	检验检测项目	基体加标			空白加标		
		回收率%	判定范围%	判定结果	回收率%	判定范围%	判定结果
1	苯	105	60~130	合格	105	80~120	合格
2	甲苯	108	60~130	合格	106	80~120	合格
3	乙苯	108	60~130	合格	108	80~120	合格
4	间, 对-二甲苯	105	60~130	合格	110	80~120	合格
5	苯乙烯	105	60~130	合格	108	80~120	合格
6	二溴氟甲烷(替代物)	80.0~101	70~130	合格	80.9~103	70~130	合格
7	甲苯-D8 (替代物)	85.2~108	70~130	合格	85.5~107	70~130	合格
8	可萃取石油烃 /C ₁₀ -C ₄₀	—	—	—	107	70~120	合格

-----报告结束-----

附图 1



唐山众联环境检测有限公司
土壤样品采集现场记录表

实施日期: 2023年5月1日

TSZLJC/JB-25003-4

任务编号: RW20231235-2

采样地点/点位	中唐唐山机场转场有限公司综合服务区 1A01			采样时间	2023.12.28
用地类型	<input checked="" type="checkbox"/> 建设用地	<input type="checkbox"/> 农业用地	<input type="checkbox"/>	天气	晴
经纬度	东经	118°11'21.81"	北纬	39°36'29.41"	
采样依据	<input checked="" type="checkbox"/> HJ/T166-2004 <input checked="" type="checkbox"/> HJ605-2011 <input checked="" type="checkbox"/> HJ834-2017 <input type="checkbox"/>				
采样标识	1A01-0.2m	采样深度 (m)	0.2	土壤质地	砂壤土
土壤颜色	黄棕色	土壤湿度	润	植物根系含量	少量
采样量	<input checked="" type="checkbox"/> 聚乙烯采样袋中约 1 千克 (1 袋) <input checked="" type="checkbox"/> 250 mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 500 克, 共 1 瓶 (<input checked="" type="checkbox"/> 填满) <input checked="" type="checkbox"/> 40 mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 5 克 (4 瓶) + 约 1 克 (1 瓶) (<input type="checkbox"/> 填满), 样品瓶瓶号: J181 1~4 <input type="checkbox"/> (<input type="checkbox"/> 填满)				
采样标识	1A01-0.2m	采样深度 (m)	0.2	土壤质地	砂壤土
土壤颜色	黄棕色	土壤湿度	润	植物根系含量	少量
采样量	<input checked="" type="checkbox"/> 聚乙烯采样袋中约 1 千克 (1 袋) <input checked="" type="checkbox"/> 250 mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 500 克, 共 1 瓶 (<input checked="" type="checkbox"/> 填满) <input checked="" type="checkbox"/> 40 mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 5 克 (4 瓶) + 约 1 克 (1 瓶) (<input type="checkbox"/> 填满), 样品瓶瓶号: J470 1~4 <input type="checkbox"/> (<input type="checkbox"/> 填满)				
采样标识	1A01	采样深度 (m)		土壤质地	
土壤颜色		土壤湿度		植物根系含量	
采样量	<input type="checkbox"/> 聚乙烯采样袋中约 1 千克 (1 袋) <input type="checkbox"/> mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 500 克, 共 1 瓶 (<input type="checkbox"/> 填满) <input type="checkbox"/> mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 5 克 (4 瓶) + 约 1 克 (1 瓶) (<input type="checkbox"/> 填满), 样品瓶瓶号: _____ <input type="checkbox"/> (<input type="checkbox"/> 填满)				
盛装容器	检测项目				
聚乙烯样品袋	盛装 1 kg 样品袋	重金属、六价铬			
	盛装 1 kg 样品袋	-			
硬质棕色玻璃瓶	250 mL	石油类(40~60)			
	40 mL	挥发性有机物			
	1 mL	-			
采样工具	<input checked="" type="checkbox"/> 竹铲 <input checked="" type="checkbox"/> 不锈钢铲 <input checked="" type="checkbox"/> 铁锹 <input type="checkbox"/> 圆状取土钻 <input type="checkbox"/> 螺旋取土钻 <input checked="" type="checkbox"/> 非扰动采样器 <input type="checkbox"/> 原状取土器 <input type="checkbox"/>				
运输及保存条件	<input checked="" type="checkbox"/> 保温箱 <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 汽运 <input type="checkbox"/>				
备注	<input checked="" type="checkbox"/> 具体检测因子详见检测方案				

采样: 董大为 复核: 孙明

唐山众联环境检测有限公司
土壤样品采集现场记录表

实施日期: 2023年5月1日

TSZLJC/JB-25003-4

任务编号: 20231235-2

采样地点/点位	中车唐山机车车辆有限公司 装备制造事业部 1A02			采样时间	2023.12.28
用地类型	<input checked="" type="checkbox"/> 建设用地	<input type="checkbox"/> 农业用地	<input type="checkbox"/>	天气	晴
经纬度	东经	118° 11' 18.70"	北纬	39° 36' 30.68"	
采样依据	<input checked="" type="checkbox"/> HJ/T166-2004 <input checked="" type="checkbox"/> HJ605-2011 <input checked="" type="checkbox"/> HJ834-2017 <input type="checkbox"/>				
采样标识	1A02-0.2m	采样深度 (m)	0.2	土壤质地	砂壤土
土壤颜色	黄棕色	土壤湿度	润	植物根系含量	无
采样量	<input checked="" type="checkbox"/> 聚乙烯采样袋中约 1 千克 (1 袋) <input checked="" type="checkbox"/> 250 mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 500 克, 共 1 瓶 (<input checked="" type="checkbox"/> 填满) <input checked="" type="checkbox"/> 40 mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 5 克 (4 瓶) + 约 1 克 (1 瓶) (<input type="checkbox"/> 填满), 样品瓶瓶号: J457 124 <input type="checkbox"/> (<input type="checkbox"/> 填满)				
采样标识	1A02	采样深度 (m)		土壤质地	
土壤颜色		土壤湿度		植物根系含量	
采样量	<input type="checkbox"/> 聚乙烯采样袋中约 千克 (袋) <input type="checkbox"/> mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 克, 共 瓶 (<input type="checkbox"/> 填满) <input type="checkbox"/> mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 克 (瓶) + 约 克 (瓶) (<input type="checkbox"/> 填满), 样品瓶瓶号: _____ <input type="checkbox"/> (<input type="checkbox"/> 填满)				
采样标识		采样深度 (m)		土壤质地	
土壤颜色		土壤湿度		植物根系含量	
采样量	<input type="checkbox"/> 聚乙烯采样袋中约 千克 (袋) <input type="checkbox"/> mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 克, 共 瓶 (<input type="checkbox"/> 填满) <input type="checkbox"/> mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 克 (瓶) + 约 克 (瓶) (<input type="checkbox"/> 填满), 样品瓶瓶号: _____ <input type="checkbox"/> (<input type="checkbox"/> 填满)				
盛装容器		检测项目			
聚乙烯样品袋	盛装 1 kg 样品袋	重金属, 六价铬			
	盛装 1 kg 样品袋				
硬质棕色玻璃瓶	250 mL	石油类 (110-140)			
	40 mL	挥发性有机物			
	- mL				
采样工具	<input checked="" type="checkbox"/> 竹铲 <input checked="" type="checkbox"/> 不锈钢铲 <input checked="" type="checkbox"/> 铁锹 <input type="checkbox"/> 圆状取土钻 <input type="checkbox"/> 螺旋取土钻 <input checked="" type="checkbox"/> 非扰动采样器 <input type="checkbox"/> 原状取土器 <input type="checkbox"/>				
运输及保存条件	<input checked="" type="checkbox"/> 保温箱 <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 汽运 <input type="checkbox"/>				
备注	<input checked="" type="checkbox"/> 具体检测因子详见检测方案				

采样: 董斌 复核: 孙明

唐山众联环境检测有限公司
土壤样品采集现场记录表

实施日期: 2023年5月1日

TSZLJC/JB-25003-4

任务编号: RW20231235-2

采样地点/点位	中唐山森泰车轴有限公司(装备制造事业部) 1302			采样时间	2023.12.28
用地类型	<input checked="" type="checkbox"/> 建设用地	<input type="checkbox"/> 农业用地	<input type="checkbox"/>	天气	晴
经纬度	东经	118°11'14.63"	北纬	39°36'22.28"	
采样依据	<input checked="" type="checkbox"/> HJ/T166-2004 <input checked="" type="checkbox"/> HJ605-2011 <input checked="" type="checkbox"/> HJ834-2017 <input type="checkbox"/>				
采样标识	1302-0.2m	采样深度 (m)	0.2	土壤质地	砂壤土
土壤颜色	棕黄色	土壤湿度	湿润	植物根系含量	少量
采样量	<input type="checkbox"/> 聚乙烯采样袋中约____千克 (____袋) <input checked="" type="checkbox"/> 250 mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 500克, 共 1 瓶 (<input checked="" type="checkbox"/> 填满) <input checked="" type="checkbox"/> 40 mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 5 克 (4 瓶) + 约 1 克 (1 瓶) (<input type="checkbox"/> 填满), 样品瓶瓶号: J451124 <input type="checkbox"/> _____ (<input type="checkbox"/> 填满)				
采样标识	1302	采样深度 (m)		土壤质地	
土壤颜色		土壤湿度		植物根系含量	
采样量	<input type="checkbox"/> 聚乙烯采样袋中约____千克 (____袋) <input type="checkbox"/> _____ mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约____克, 共____瓶 (<input type="checkbox"/> 填满) <input type="checkbox"/> _____ mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约____克 (____瓶) + 约____克 (____瓶) (<input type="checkbox"/> 填满), 样品瓶瓶号: _____ <input type="checkbox"/> _____ (<input type="checkbox"/> 填满)				
采样标识		采样深度 (m)		土壤质地	
土壤颜色		土壤湿度		植物根系含量	
采样量	<input type="checkbox"/> 聚乙烯采样袋中约____千克 (____袋) <input type="checkbox"/> _____ mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约____克, 共____瓶 (<input type="checkbox"/> 填满) <input type="checkbox"/> _____ mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约____克 (____瓶) + 约____克 (____瓶) (<input type="checkbox"/> 填满), 样品瓶瓶号: _____ <input type="checkbox"/> _____ (<input type="checkbox"/> 填满)				
盛装容器		检测项目			
聚乙烯样品袋	盛装 1 kg 样品袋	重金属 六价铬			
	盛装 / kg 样品袋				
硬质棕色玻璃瓶	250 mL	石油类 (40~140)			
	40 mL	挥发性有机物			
	- mL				
采样工具	<input checked="" type="checkbox"/> 竹铲 <input checked="" type="checkbox"/> 不锈钢铲 <input checked="" type="checkbox"/> 铁锹 <input type="checkbox"/> 圆状取土钻 <input type="checkbox"/> 螺旋取土钻 <input checked="" type="checkbox"/> 非扰动采样器 <input type="checkbox"/> 原状取土器 <input type="checkbox"/> _____				
运输及保存条件	<input checked="" type="checkbox"/> 保温箱 <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 汽运 <input type="checkbox"/> _____				
备注	<input checked="" type="checkbox"/> 具体检测因子详见检测方案				

采样: 董明 复核: 李超

唐山众联环境检测有限公司
土壤样品采集现场记录表

实施日期: 2023年5月1日

TSZLJC/JB-25003-4

任务编号: RW2023 1235-2

采样地点/点位	中冶唐山机械铸造有限公司(装备制造事业部) 1601			采样时间	2023.12.28
用地类型	<input checked="" type="checkbox"/> 建设用地 <input type="checkbox"/> 农业用地 <input type="checkbox"/> _____			天气	晴
经纬度	东经	118°11'23.87"	北纬	39°36'26.56"	
采样依据	<input checked="" type="checkbox"/> HJ/T166-2004 <input checked="" type="checkbox"/> HJ605-2011 <input checked="" type="checkbox"/> HJ834-2017 <input type="checkbox"/> _____				
采样标识	1601-0.2m	采样深度(m)	0.2	土壤质地	砂壤土
土壤颜色	黄褐色	土壤湿度	潮湿	植物根系含量	无
采样量	<input checked="" type="checkbox"/> 聚乙烯采样袋中约 1 千克 (1 袋) <input checked="" type="checkbox"/> 250 mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 500 克, 共 1 瓶 (<input checked="" type="checkbox"/> 填满) <input checked="" type="checkbox"/> 40 mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 5 克 (4 瓶) + 约 1 克 (1 瓶) (<input type="checkbox"/> 填满), 样品瓶瓶号: J462124 <input type="checkbox"/> _____ (<input type="checkbox"/> 填满)				
采样标识	1601	采样深度(m)		土壤质地	
土壤颜色		土壤湿度		植物根系含量	
采样量	<input type="checkbox"/> 聚乙烯采样袋中约 _____ 千克 (_____ 袋) <input type="checkbox"/> _____ mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 _____ 克, 共 _____ 瓶 (<input type="checkbox"/> 填满) <input type="checkbox"/> _____ mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 _____ 克 (_____ 瓶) + 约 _____ 克 (_____ 瓶) (<input type="checkbox"/> 填满), 样品瓶瓶号: _____ <input type="checkbox"/> _____ (<input type="checkbox"/> 填满)				
采样标识		采样深度(m)		土壤质地	
土壤颜色		土壤湿度		植物根系含量	
采样量	<input type="checkbox"/> 聚乙烯采样袋中约 _____ 千克 (_____ 袋) <input type="checkbox"/> _____ mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 _____ 克, 共 _____ 瓶 (<input type="checkbox"/> 填满) <input type="checkbox"/> _____ mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 _____ 克 (_____ 瓶) + 约 _____ 克 (_____ 瓶) (<input type="checkbox"/> 填满), 样品瓶瓶号: _____ <input type="checkbox"/> _____ (<input type="checkbox"/> 填满)				
盛装容器		检测项目			
聚乙烯样品袋	盛装 1 kg 样品袋	重金属 六价铬			
	盛装 1 kg 样品袋	-			
硬质棕色玻璃瓶	250 mL	石油烃 (C10~C40)			
	40 mL	挥发半有机物			
	1 mL	-			
采样工具	<input checked="" type="checkbox"/> 竹铲 <input checked="" type="checkbox"/> 不锈钢铲 <input type="checkbox"/> 铁锹 <input type="checkbox"/> 圆状取土钻 <input type="checkbox"/> 螺旋取土钻 <input checked="" type="checkbox"/> 非扰动采样器 <input type="checkbox"/> 原状取土器 <input type="checkbox"/> _____				
运输及保存条件	<input checked="" type="checkbox"/> 保温箱 <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 汽运 <input type="checkbox"/> _____				
备注	<input checked="" type="checkbox"/> 具体检测因子详见检测方案				

采样: 董海 复核: [Signature]

唐山众联环境检测有限公司
土壤样品采集现场记录表

实施日期: 2023年5月1日

TSZLJC/JB-25003-4

任务编号: RW20231235-2

采样地点/点位	唐山众联环境检测有限公司(唐山众联环境检测有限公司) 1101			采样时间	2023.12.29
用地类型	<input checked="" type="checkbox"/> 建设用地	<input type="checkbox"/> 农业用地	<input type="checkbox"/>	天气	晴
经纬度	东经	113°11'19.13"	北纬	39°36'20.81"	
采样依据	<input checked="" type="checkbox"/> HJ/T166-2004 <input checked="" type="checkbox"/> HJ605-2011 <input checked="" type="checkbox"/> HJ834-2017 <input type="checkbox"/>				
采样标识	1101-0.2m		采样深度(m)	0.2	土壤质地
土壤颜色	黄褐色	土壤湿度	湿润	植物根系含量	无
采样量	<input checked="" type="checkbox"/> 聚乙烯采样袋中约 1 千克 (1 袋) <input checked="" type="checkbox"/> 250 mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 500 克, 共 1 瓶 (<input checked="" type="checkbox"/> 填满) <input checked="" type="checkbox"/> 40 mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 5 克 (4 瓶) + 约 1 克 (1 瓶) (<input type="checkbox"/> 填满), 样品瓶瓶号: J4611~4 <input type="checkbox"/> (<input type="checkbox"/> 填满)				
采样标识	1101		采样深度(m)		土壤质地
土壤颜色		土壤湿度		植物根系含量	
采样量	<input type="checkbox"/> 聚乙烯采样袋中约 _____ 千克 (_____ 袋) <input type="checkbox"/> _____ mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 _____ 克, 共 _____ 瓶 (<input type="checkbox"/> 填满) <input type="checkbox"/> _____ mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 _____ 克 (_____ 瓶) + 约 _____ 克 (_____ 瓶) (<input type="checkbox"/> 填满), 样品瓶瓶号: _____ <input type="checkbox"/> (<input type="checkbox"/> 填满)				
采样标识			采样深度(m)		土壤质地
土壤颜色		土壤湿度		植物根系含量	
采样量	<input type="checkbox"/> 聚乙烯采样袋中约 _____ 千克 (_____ 袋) <input type="checkbox"/> _____ mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 _____ 克, 共 _____ 瓶 (<input type="checkbox"/> 填满) <input type="checkbox"/> _____ mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 _____ 克 (_____ 瓶) + 约 _____ 克 (_____ 瓶) (<input type="checkbox"/> 填满), 样品瓶瓶号: _____ <input type="checkbox"/> (<input type="checkbox"/> 填满)				
盛装容器		检测项目			
聚乙烯样品袋	盛装 1 kg 样品袋	重金属 六价铬			
	盛装 1 kg 样品袋				
硬质棕色玻璃瓶	250 mL	石油类 (110~140)			
	40 mL	挥发性有机物			
	1 mL				
采样工具	<input checked="" type="checkbox"/> 竹铲 <input checked="" type="checkbox"/> 不锈钢铲 <input checked="" type="checkbox"/> 铁锹 <input type="checkbox"/> 圆状取土钻 <input type="checkbox"/> 螺旋取土钻 <input checked="" type="checkbox"/> 非扰动采样器 <input type="checkbox"/> 原状取土器 <input type="checkbox"/> _____				
运输及保存条件	<input checked="" type="checkbox"/> 保温箱 <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 汽运 <input type="checkbox"/> _____				
备注	<input checked="" type="checkbox"/> 具体检测因子详见检测方案				

采样: 董 董 复核: 董 董

唐山众联环境检测有限公司
土壤样品采集现场记录表

实施日期: 2023年5月1日

TSZLJC/JB-25003-4

任务编号: 20231235-2

采样地点/点位	中车唐山机车车辆有限公司装备服务事业部 1D02			采样时间	2023.12.28
用地类型	<input checked="" type="checkbox"/> 建设用地	<input type="checkbox"/> 农业用地	<input type="checkbox"/>	天气	晴
经纬度	东经	113°11'20.19"	北纬	39°36'24.16"	
采样依据	<input checked="" type="checkbox"/> HJ/T166-2004 <input checked="" type="checkbox"/> HJ605-2011 <input checked="" type="checkbox"/> HJ834-2017 <input type="checkbox"/>				
采样标识	1D02-0.2m	采样深度 (m)	0.2	土壤质地	砂壤土
土壤颜色	黄褐色	土壤湿度	潮湿	植物根系含量	无
采样量	<input checked="" type="checkbox"/> 聚乙烯采样袋中约 1 千克 (1 袋) <input checked="" type="checkbox"/> 250 mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 500 克, 共 1 瓶 (<input checked="" type="checkbox"/> 填满) <input checked="" type="checkbox"/> 40 mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 5 克 (4 瓶) + 约 1 克 (1 瓶) (<input type="checkbox"/> 填满), 样品瓶瓶号: J464 1~4 <input type="checkbox"/> (<input type="checkbox"/> 填满)				
采样标识	1D02	采样深度 (m)		土壤质地	
土壤颜色		土壤湿度		植物根系含量	
采样量	<input type="checkbox"/> 聚乙烯采样袋中约 _____ 千克 (_____ 袋) <input type="checkbox"/> _____ mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 _____ 克, 共 _____ 瓶 (<input type="checkbox"/> 填满) <input type="checkbox"/> _____ mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 _____ 克 (_____ 瓶) + 约 _____ 克 (_____ 瓶) (<input type="checkbox"/> 填满), 样品瓶瓶号: _____ <input type="checkbox"/> (<input type="checkbox"/> 填满)				
采样标识		采样深度 (m)		土壤质地	
土壤颜色		土壤湿度		植物根系含量	
采样量	<input type="checkbox"/> 聚乙烯采样袋中约 _____ 千克 (_____ 袋) <input type="checkbox"/> _____ mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 _____ 克, 共 _____ 瓶 (<input type="checkbox"/> 填满) <input type="checkbox"/> _____ mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 _____ 克 (_____ 瓶) + 约 _____ 克 (_____ 瓶) (<input type="checkbox"/> 填满), 样品瓶瓶号: _____ <input type="checkbox"/> (<input type="checkbox"/> 填满)				
盛装容器		检测项目			
聚乙烯样品袋	盛装 1 kg 样品袋	重金属 六价铬			
	盛装 / kg 样品袋	-			
硬质棕色玻璃瓶	250 mL	石油类 (40~400)			
	40 mL	挥发性有机物			
	/ mL	-			
采样工具	<input checked="" type="checkbox"/> 竹铲 <input checked="" type="checkbox"/> 不锈钢铲 <input checked="" type="checkbox"/> 铁锹 <input type="checkbox"/> 圆状取土钻 <input type="checkbox"/> 螺旋取土钻 <input checked="" type="checkbox"/> 非扰动采样器 <input type="checkbox"/> 原状取土器 <input type="checkbox"/>				
运输及保存条件	<input checked="" type="checkbox"/> 保温箱 <input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 汽运 <input type="checkbox"/>				
备注	<input checked="" type="checkbox"/> 具体检测因子详见检测方案				

采样: 董海 复核: 李超

唐山众联环境检测有限公司
土壤样品采集现场记录表

实施日期: 2023年5月1日

TSZLJC/JB-25003-4

任务编号: RW20231235-2

采样地点/点位	中车唐山机车车辆有限公司(装备制造基地) 1E01			采样时间	2023.12.28
用地类型	<input checked="" type="checkbox"/> 建设用地	<input type="checkbox"/> 农业用地	<input type="checkbox"/>	天气	晴
经纬度	东经	118°11'06.13"	北纬	39°36'13.91"	
采样依据	<input checked="" type="checkbox"/> HJ/T166-2004 <input checked="" type="checkbox"/> HJ605-2011 <input checked="" type="checkbox"/> HJ834-2017 <input type="checkbox"/>				
采样标识	1E01-0.2m	采样深度(m)	0.2	土壤质地	砂壤土
土壤颜色	黄褐色	土壤湿度	潮湿	植物根系含量	无
采样量	<input checked="" type="checkbox"/> 聚乙烯采样袋中约 1 千克 (1 袋) <input checked="" type="checkbox"/> 250 mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 50 克, 共 1 瓶 (<input checked="" type="checkbox"/> 填满) <input checked="" type="checkbox"/> 40 mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 5 克 (4 瓶) + 约 1 克 (1 瓶) (<input type="checkbox"/> 填满), 样品瓶瓶号: J171 1~4 <input type="checkbox"/> (<input type="checkbox"/> 填满)				
采样标识	1E01-0.2m P	采样深度(m)	0.2	土壤质地	砂壤土
土壤颜色	黄褐色	土壤湿度	潮湿	植物根系含量	无
采样量	<input checked="" type="checkbox"/> 聚乙烯采样袋中约 1 千克 (1 袋) <input checked="" type="checkbox"/> 250 mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 50 克, 共 1 瓶 (<input checked="" type="checkbox"/> 填满) <input checked="" type="checkbox"/> 40 mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 5 克 (4 瓶) + 约 1 克 (1 瓶) (<input type="checkbox"/> 填满), 样品瓶瓶号: J182 1~4 <input type="checkbox"/> (<input type="checkbox"/> 填满)				
采样标识	环状	采样深度(m)		土壤质地	
土壤颜色		土壤湿度		植物根系含量	
采样量	<input type="checkbox"/> 聚乙烯采样袋中约 千克 (袋) <input type="checkbox"/> mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 克, 共 瓶 (<input type="checkbox"/> 填满) <input type="checkbox"/> mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 克 (瓶) + 约 克 (瓶) (<input type="checkbox"/> 填满), 样品瓶瓶号: _____ <input type="checkbox"/> (<input type="checkbox"/> 填满)				
盛装容器		检测项目			
聚乙烯样品袋	盛装 1 kg 样品袋	重金属、六价铬			
	盛装 / kg 样品袋	-			
硬质棕色玻璃瓶	250 mL	石油类(40~40)			
	40 mL	挥发份有机物			
	/ mL	-			
采样工具	<input checked="" type="checkbox"/> 竹铲 <input checked="" type="checkbox"/> 不锈钢铲 <input checked="" type="checkbox"/> 铁锹 <input type="checkbox"/> 圆状取土钻 <input type="checkbox"/> 螺旋取土钻 <input checked="" type="checkbox"/> 非扰动采样器 <input type="checkbox"/> 原状取土器 <input type="checkbox"/>				
运输及保存条件	<input checked="" type="checkbox"/> 保温箱 <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 汽运 <input type="checkbox"/>				
备注	<input checked="" type="checkbox"/> 具体检测因子详见检测方案				

采样: 董峰 复核: 郝

唐山众联环境检测有限公司
土壤样品采集现场记录表

实施日期: 2023年5月1日

TSZLJC/JB-25003-4

任务编号: PW20231235-2

采样地点/点位	中车唐山机车车辆有限公司(装备制造事业部) 1F01			采样时间	2023.12.28
用地类型	<input checked="" type="checkbox"/> 建设用地	<input type="checkbox"/> 农业用地	<input type="checkbox"/>	天气	晴
经纬度	东经	118°11'10.96"	北纬	39°36'17.79"	
采样依据	<input checked="" type="checkbox"/> HJ/T166-2004 <input checked="" type="checkbox"/> HJ605-2011 <input checked="" type="checkbox"/> HJ834-2017 <input type="checkbox"/>				
采样标识	1F01-0.2m	采样深度(m)	0.2	土壤质地	砂壤土
土壤颜色	黄褐色	土壤湿度	湿润	植物根系含量	少量
采样量	<input checked="" type="checkbox"/> 聚乙烯采样袋中约 1 千克 (1 袋) <input checked="" type="checkbox"/> 250 mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 500 克, 共 1 瓶 (<input checked="" type="checkbox"/> 填满) <input checked="" type="checkbox"/> 40 mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 5 克 (4 瓶) + 约 1 克 (1 瓶) (<input type="checkbox"/> 填满), 样品瓶瓶号: J452124 <input type="checkbox"/> (<input type="checkbox"/> 填满)				
采样标识	1F01	采样深度(m)		土壤质地	
土壤颜色		土壤湿度		植物根系含量	
采样量	<input type="checkbox"/> 聚乙烯采样袋中约 _____ 千克 (_____ 袋) <input type="checkbox"/> _____ mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 _____ 克, 共 _____ 瓶 (<input type="checkbox"/> 填满) <input type="checkbox"/> _____ mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 _____ 克 (_____ 瓶) + 约 _____ 克 (_____ 瓶) (<input type="checkbox"/> 填满), 样品瓶瓶号: _____ <input type="checkbox"/> (<input type="checkbox"/> 填满)				
采样标识		采样深度(m)		土壤质地	
土壤颜色		土壤湿度		植物根系含量	
采样量	<input type="checkbox"/> 聚乙烯采样袋中约 _____ 千克 (_____ 袋) <input type="checkbox"/> _____ mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 _____ 克, 共 _____ 瓶 (<input type="checkbox"/> 填满) <input type="checkbox"/> _____ mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 _____ 克 (_____ 瓶) + 约 _____ 克 (_____ 瓶) (<input type="checkbox"/> 填满), 样品瓶瓶号: _____ <input type="checkbox"/> (<input type="checkbox"/> 填满)				
盛装容器		检测项目			
聚乙烯样品袋	盛装 1 kg 样品袋	重金属 六价铬			
	盛装 / kg 样品袋	/			
硬质棕色玻璃瓶	250 mL	石油类 (40~140)			
	40 mL	挥发性有机物			
	/ mL	/			
采样工具	<input checked="" type="checkbox"/> 竹铲 <input checked="" type="checkbox"/> 不锈钢铲 <input checked="" type="checkbox"/> 铁锹 <input type="checkbox"/> 圆状取土钻 <input type="checkbox"/> 螺旋取土钻 <input checked="" type="checkbox"/> 非扰动采样器 <input type="checkbox"/> 原状取土器 <input type="checkbox"/> _____				
运输及保存条件	<input checked="" type="checkbox"/> 保温箱 <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 汽运 <input type="checkbox"/> _____				
备注	<input checked="" type="checkbox"/> 具体检测因子详见检测方案				

采样: 董峰 复核: 孙

唐山众联环境检测有限公司
土壤样品采集现场记录表

实施日期: 2023年5月1日

TSZLJC/JB-25003-4

任务编号: RW20231235-2

采样地点/点位	中车唐山机车车辆有限公司(装备制造事业部) 1G01			采样时间	2023.12.28
用地类型	<input checked="" type="checkbox"/> 建设用地	<input type="checkbox"/> 农业用地	<input type="checkbox"/>	天气	晴
经纬度	东经	118°11'04.00"	北纬	39°36'14.09"	
采样依据	<input checked="" type="checkbox"/> HJ/T166-2004 <input checked="" type="checkbox"/> HJ605-2011 <input checked="" type="checkbox"/> HJ834-2017 <input type="checkbox"/>				
采样标识	1G01-0.2m	采样深度(m)	0.2	土壤质地	砂壤土
土壤颜色	黄棕色	土壤湿度	潮湿	植物根系含量	少量
采样量	<input checked="" type="checkbox"/> 聚乙烯采样袋中约 1 千克 (1 袋) <input checked="" type="checkbox"/> 250 mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 500 克, 共 1 瓶 (<input checked="" type="checkbox"/> 填满) <input checked="" type="checkbox"/> 40 mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 5 克 (4 瓶) + 约 1 克 (1 瓶) (<input type="checkbox"/> 填满), 样品瓶瓶号: J456 124 <input type="checkbox"/> (<input type="checkbox"/> 填满)				
采样标识	1G01-0.2m	采样深度(m)		土壤质地	
土壤颜色		土壤湿度		植物根系含量	
采样量	<input type="checkbox"/> 聚乙烯采样袋中约 _____ 千克 (_____ 袋) <input type="checkbox"/> _____ mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 _____ 克, 共 _____ 瓶 (<input type="checkbox"/> 填满) <input type="checkbox"/> _____ mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 _____ 克 (_____ 瓶) + 约 _____ 克 (_____ 瓶) (<input type="checkbox"/> 填满), 样品瓶瓶号: _____ <input type="checkbox"/> (<input type="checkbox"/> 填满)				
采样标识		采样深度(m)		土壤质地	
土壤颜色		土壤湿度		植物根系含量	
采样量	<input type="checkbox"/> 聚乙烯采样袋中约 _____ 千克 (_____ 袋) <input type="checkbox"/> _____ mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 _____ 克, 共 _____ 瓶 (<input type="checkbox"/> 填满) <input type="checkbox"/> _____ mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 _____ 克 (_____ 瓶) + 约 _____ 克 (_____ 瓶) (<input type="checkbox"/> 填满), 样品瓶瓶号: _____ <input type="checkbox"/> (<input type="checkbox"/> 填满)				
盛装容器		检测项目			
聚乙烯样品袋	盛装 1 kg 样品袋	重金属 硝酸盐			
	盛装 _____ kg 样品袋				
硬质棕色玻璃瓶	250 mL	石油类(L110~L40)			
	40 mL	挥发性和有机物			
	_____ mL				
采样工具	<input checked="" type="checkbox"/> 竹铲 <input checked="" type="checkbox"/> 不锈钢铲 <input checked="" type="checkbox"/> 铁锹 <input type="checkbox"/> 圆状取土钻 <input type="checkbox"/> 螺旋取土钻 <input checked="" type="checkbox"/> 非扰动采样器 <input type="checkbox"/> 原状取土器 <input type="checkbox"/> _____				
运输及保存条件	<input checked="" type="checkbox"/> 保温箱 <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 汽运 <input type="checkbox"/> _____				
备注	<input checked="" type="checkbox"/> 具体检测因子详见检测方案				

采样: 董成海 复核: 姜海波

唐山众联环境检测有限公司
土壤样品采集现场记录表

实施日期: 2023年5月1日

TSZLJC/JB-25003-4

任务编号: DW031235-2

采样地点/点位	中车唐山机车车辆有限公司(装备制造事业部)H01			采样时间	2023.12.28
用地类型	<input checked="" type="checkbox"/> 建设用地	<input type="checkbox"/> 农业用地	<input type="checkbox"/>	天气	晴
经纬度	东经	118°11'07.87"	北纬	39°36'09.08"	
采样依据	<input checked="" type="checkbox"/> HJ/T166-2004 <input checked="" type="checkbox"/> HJ605-2011 <input checked="" type="checkbox"/> HJ834-2017 <input type="checkbox"/>				
采样标识	H01-0.2m		采样深度(m)	0.2	土壤质地 砂壤土
土壤颜色	黄棕色	土壤湿度	湿润	植物根系含量	无
采样量	<input checked="" type="checkbox"/> 聚乙烯采样袋中约 1 千克 (1 袋) <input checked="" type="checkbox"/> 250 mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 500 克, 共 1 瓶 (<input checked="" type="checkbox"/> 填满) <input checked="" type="checkbox"/> 40 mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 5 克 (4 瓶) + 约 1 克 (1 瓶) (<input type="checkbox"/> 填满), 样品瓶瓶号: J453 124 <input type="checkbox"/> (<input type="checkbox"/> 填满)				
采样标识	钻探点 1-1		采样深度(m)	-	土壤质地 -
土壤颜色	-	土壤湿度	-	植物根系含量	-
采样量	<input type="checkbox"/> 聚乙烯采样袋中约 1 千克 (1 袋) <input type="checkbox"/> mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 1 克, 共 1 瓶 (<input type="checkbox"/> 填满) <input checked="" type="checkbox"/> 40 mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 1 克 (4 瓶) + 约 1 克 (1 瓶) (<input type="checkbox"/> 填满), 样品瓶瓶号: J166 124 <input type="checkbox"/> (<input type="checkbox"/> 填满)				
采样标识	运输点 1-1		采样深度(m)	-	土壤质地 -
土壤颜色	-	土壤湿度	-	植物根系含量	-
采样量	<input type="checkbox"/> 聚乙烯采样袋中约 1 千克 (1 袋) <input type="checkbox"/> mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 1 克, 共 1 瓶 (<input type="checkbox"/> 填满) <input checked="" type="checkbox"/> 40 mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 1 克 (1 瓶) + 约 1 克 (1 瓶) (<input type="checkbox"/> 填满), 样品瓶瓶号: J466 124 <input type="checkbox"/> (<input type="checkbox"/> 填满)				
盛装容器		检测项目			
聚乙烯样品袋	盛装 1 kg 样品袋	重金属六价铬			
	盛装 1 kg 样品袋	-			
硬质棕色玻璃瓶	250 mL	石油类 (40-400)			
	40 mL	挥发性有机物			
	1 mL	-			
采样工具	<input checked="" type="checkbox"/> 竹铲 <input checked="" type="checkbox"/> 不锈钢铲 <input checked="" type="checkbox"/> 铁锹 <input type="checkbox"/> 圆状取土钻 <input type="checkbox"/> 螺旋取土钻 <input checked="" type="checkbox"/> 非扰动采样器 <input type="checkbox"/> 原状取土器 <input type="checkbox"/>				
运输及保存条件	<input checked="" type="checkbox"/> 保温箱 <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 汽运 <input type="checkbox"/>				
备注	<input checked="" type="checkbox"/> 具体检测因子详见检测方案 空白: 40mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶 2 瓶, 放 2mL 超纯水, 2 瓶 5mL 甲醛液				

采样: 董 复核: 郝

唐山众联环境检测有限公司
土壤样品采集现场记录表

实施日期: 2023年5月1日

TSZLJC/JB-25003-4

任务编号: RW20231235-2

采样地点/点位	唐山众联环境检测有限公司(装备制造基地) I101			采样时间	2023.12.28
用地类型	<input checked="" type="checkbox"/> 建设用地	<input type="checkbox"/> 农业用地	<input type="checkbox"/>	天气	晴
经纬度	东经	117°11'03.71"	北纬	39°36'08.29"	
采样依据	<input checked="" type="checkbox"/> HJ/T166-2004 <input checked="" type="checkbox"/> HJ605-2011 <input checked="" type="checkbox"/> HJ834-2017 <input type="checkbox"/>				
采样标识	I101-0.2m	采样深度(m)	0.2	土壤质地	砂壤土
土壤颜色	黄棕色	土壤湿度	湿润	植物根系含量	无
采样量	<input checked="" type="checkbox"/> 聚乙烯采样袋中约 1 千克 (1 袋) <input checked="" type="checkbox"/> 250 mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 500 克, 共 1 瓶 (<input checked="" type="checkbox"/> 填满) <input checked="" type="checkbox"/> 40 mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 5 克 (4 瓶) + 约 1 克 (1 瓶) (<input type="checkbox"/> 填满), 样品瓶瓶号: J444 124 <input type="checkbox"/> (<input type="checkbox"/> 填满)				
采样标识	I101-0.2m P	采样深度(m)	0.2	土壤质地	砂壤土
土壤颜色	黄棕色	土壤湿度	湿润	植物根系含量	无
采样量	<input checked="" type="checkbox"/> 聚乙烯采样袋中约 1 千克 (1 袋) <input checked="" type="checkbox"/> 250 mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 500 克, 共 1 瓶 (<input checked="" type="checkbox"/> 填满) <input checked="" type="checkbox"/> 40 mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 5 克 (4 瓶) + 约 1 克 (1 瓶) (<input type="checkbox"/> 填满), 样品瓶瓶号: J447 124 <input type="checkbox"/> (<input type="checkbox"/> 填满)				
采样标识	空白	采样深度(m)		土壤质地	
土壤颜色		土壤湿度		植物根系含量	
采样量	<input type="checkbox"/> 聚乙烯采样袋中约 千克 (袋) <input type="checkbox"/> mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 克, 共 瓶 (<input type="checkbox"/> 填满) <input type="checkbox"/> mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 克 (瓶) + 约 克 (瓶) (<input type="checkbox"/> 填满), 样品瓶瓶号: <input type="checkbox"/> (<input type="checkbox"/> 填满)				
盛装容器		检测项目			
聚乙烯样品袋	盛装 1 kg 样品袋	重金属 砷 镉			
	盛装 1 kg 样品袋	-			
硬质棕色玻璃瓶	250 mL	石油类 (110~140)			
	40 mL	挥发性有机物			
	1 mL	-			
采样工具	<input checked="" type="checkbox"/> 竹铲 <input checked="" type="checkbox"/> 不锈钢铲 <input checked="" type="checkbox"/> 铁锹 <input type="checkbox"/> 圆状取土钻 <input type="checkbox"/> 螺旋取土钻 <input checked="" type="checkbox"/> 非扰动采样器 <input type="checkbox"/> 原状取土器 <input type="checkbox"/>				
运输及保存条件	<input checked="" type="checkbox"/> 保温箱 <input type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 汽运 <input type="checkbox"/>				
备注	<input checked="" type="checkbox"/> 具体检测因子详见检测方案				

采样: 董峰 复核: 孙

唐山众联环境检测有限公司
土壤样品采集现场记录表

实施日期: 2023年5月1日

TSZLJC/JB-25003-4

任务编号: 2023031235-2

采样地点/点位	中车唐山机车车辆有限公司(装备制造事业部)1J01			采样时间	2023.12.28
用地类型	<input checked="" type="checkbox"/> 建设用地	<input type="checkbox"/> 农业用地	<input type="checkbox"/>	天气	晴
经纬度	东经	118°11'07.93"	北纬	39°36'07.52"	
采样依据	<input checked="" type="checkbox"/> HJ/T166-2004 <input checked="" type="checkbox"/> HJ605-2011 <input checked="" type="checkbox"/> HJ834-2017 <input type="checkbox"/>				
采样标识	1J01-0.2m	采样深度 (m)	0.2	土壤质地	砂壤土
土壤颜色	褐棕色	土壤湿度	湿润	植物根系含量	少
采样量	<input checked="" type="checkbox"/> 聚乙烯采样袋中约 1 千克 (1 袋) <input checked="" type="checkbox"/> 250 mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 500克, 共 1 瓶 (<input checked="" type="checkbox"/> 填满) <input checked="" type="checkbox"/> 40 mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 5 克 (4 瓶) + 约 1 克 (1 瓶) (<input type="checkbox"/> 填满), 样品瓶瓶号: J175 1-4 <input type="checkbox"/> (<input type="checkbox"/> 填满)				
采样标识	1J01-0.2m	采样深度 (m)		土壤质地	
土壤颜色		土壤湿度		植物根系含量	
采样量	<input type="checkbox"/> 聚乙烯采样袋中约 _____ 千克 (_____ 袋) <input type="checkbox"/> _____ mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 _____ 克, 共 _____ 瓶 (<input type="checkbox"/> 填满) <input type="checkbox"/> _____ mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 _____ 克 (_____ 瓶) + 约 _____ 克 (_____ 瓶) (<input type="checkbox"/> 填满), 样品瓶瓶号: _____ <input type="checkbox"/> (<input type="checkbox"/> 填满)				
采样标识		采样深度 (m)		土壤质地	
土壤颜色		土壤湿度		植物根系含量	
采样量	<input type="checkbox"/> 聚乙烯采样袋中约 _____ 千克 (_____ 袋) <input type="checkbox"/> _____ mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 _____ 克, 共 _____ 瓶 (<input type="checkbox"/> 填满) <input type="checkbox"/> _____ mL 硬质棕色/无色玻璃样品瓶中约 _____ 克 (_____ 瓶) + 约 _____ 克 (_____ 瓶) (<input type="checkbox"/> 填满), 样品瓶瓶号: _____ <input type="checkbox"/> (<input type="checkbox"/> 填满)				
盛装容器		检测项目			
聚乙烯样品袋	盛装 1 kg 样品袋	重金属 六价铬			
	盛装 - kg 样品袋	-			
硬质棕色玻璃瓶	250 mL	石油类 (110~140)			
	40 mL	挥发性有机物			
	- mL	-			
采样工具	<input checked="" type="checkbox"/> 竹铲 <input checked="" type="checkbox"/> 不锈钢铲 <input checked="" type="checkbox"/> 铁锹 <input type="checkbox"/> 圆状取土钻 <input type="checkbox"/> 螺旋取土钻 <input checked="" type="checkbox"/> 非扰动采样器 <input type="checkbox"/> 原状取土器 <input type="checkbox"/> _____				
运输及保存条件	<input checked="" type="checkbox"/> 保温箱 <input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input checked="" type="checkbox"/> 汽运 <input type="checkbox"/> _____				
备注	<input checked="" type="checkbox"/> 具体检测因子详见检测方案				

采样: 董涛 复核: 孙明

土壤采样现场检测记录

TSZLJC/JB-25038-2

任务编号: RW20231235-2

地块名称: 唐山众联环境检测有限公司(滦州项目部)			采样日期: 2023.12.28				天气: 晴								
XRF 检测仪型号及编号		<input checked="" type="checkbox"/> 手持式光谱分析仪/ True x700/ TSZL-2020-24 <input type="checkbox"/> 便携式 X 荧光分析仪/ S1 TITAN600/ TSZL-2020-04 <input type="checkbox"/>				PID 检测仪型号及编号				<input type="checkbox"/> 手持式 VOC 气体检测仪/ PGM-7340/ TSZL-2020-03 <input checked="" type="checkbox"/> 手持式 VOC 气体检测仪/ PGM-7340/ TSZL-2020-23 <input type="checkbox"/>					
序号	点位编号	深度 (m)	XRF 测试项目 (单位: ppm)										PID (ppm)		
			砷 As	镉 Cd	铬 Cr	铜 Cu	铅 Pb	汞 Hg	镍 Ni						
1	1201	0.2	15	ND	39	29									1173
2	1401	0.2	12	ND	55	11									1281
3	1501	0.2	13	ND	51	31									1221
4	1601	0.2	16	ND	60	28									121
5	1E01	0.2	17	ND	41	21									1501
6	1F01	0.2	19	ND	47	29									1446
7	1B01	0.2	13	ND	76	33									1237
8	1B02	0.2	14	ND	65	27									1338
9	1D01	0.2	16	ND	88	35									1411
10	1D02	0.2	14	ND	82	32									1391
11	1C01	0.2	19	ND	27	7									1297
12	1A01	0.2	10	ND	42	25									1301
13	1A02	0.2	13	ND	38	21									1299
14	1A03														
15															
备注															

采样:

复核:

土壤样品运送单

TSZLJC/JB-25039-1

任务编号: RW20231235-2

地块名称: <u>唐山众联环境检测有限公司 (唐山众联环境检测部)</u>	联系人: <u>董文</u>	联系电话: <u>15176531215</u>
地块所在地: <u>路南</u>	测试方法: <input checked="" type="checkbox"/> 国标 <input checked="" type="checkbox"/> 其他方法 (详见方案)	
介质: 土壤	质控要求: <input checked="" type="checkbox"/> 标准 <input type="checkbox"/> 其他 (详见方案)	

样品描述			容器规格数目与添加保护剂情况					检测项目							
序号	样品标识	采样日期	40mL 棕色玻璃瓶			110ml 密封瓶	250ml 硬壳棕色玻璃瓶	呼吸器	重金属	石油类	挥发性有机物	半挥发性有机物	总氮	总磷	氨氮
			甲醇	无	超纯水										
1	IA01-0.2m	2023.12.27	2		2	1	1		✓	✓	✓				
2	IA01-0.2mP		2		2	1	1		✓	✓	✓				
3	IA02-0.2m		2		2	1	1		✓	✓	✓				
4	全程空白 1-1		2		2	-	-		-	-	✓				
5	运输空白 1-1		2		2	-	-		-	-	✓				
6	呼吸器														
7															
8															
9															
10															
11															
12															

特别说明	保温箱是否完整: <u>是</u> 接收时保温箱内温度: <u>3℃</u>	样品瓶是否有破损: <u>否</u>	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input type="checkbox"/> 其他	其他需说明情况:
------	---	--------------------	--	----------

样品处理: 归还样品提供单位 由实验室处理 样品保留时间 _____ 月

样品送出	样品接收	运送方法
姓名: <u>董文</u> 日期/时刻: <u>2023.12.27 (16:36)</u>	姓名: <u>张素</u> 日期/时刻: <u>2023.12.28 17:08</u>	<input checked="" type="checkbox"/> 汽运 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> 邮寄 单号: _____

0015

地下水采样井洗井记录单

TSZLJC/JB-25036-2

任务编号: RW20231235-2

基本信息				
地块名称: 中车唐山机车车辆有限公司(装备制造事业部)				
洗井类别:		成井洗井 <input type="checkbox"/>	采样前洗井 <input checked="" type="checkbox"/>	
监测井地面是否积水:		是 <input type="checkbox"/>	否 <input checked="" type="checkbox"/>	
采样井编号: 2301	天气状况: 晴	洗井日期: 2023/12/28		
48小时内是否强降雨: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>		采样井锁扣是否完整: 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
洗井资料				
地面至井口高度 (m): 0		水位面至井口高度 (m): 9.21		
井底至井口高度 (m): 12.76		井水体积 (L): 49 15.68		
洗井设备名称: <input type="checkbox"/> 贝勒管 <input checked="" type="checkbox"/> 气囊泵 <input checked="" type="checkbox"/> 潜水泵 <input type="checkbox"/> _____		洗井设备编号: TSZL-2021-08-2		
水质测定设备: <input type="checkbox"/> 便携式 pH 计 <input type="checkbox"/> 便携式多参数分析仪 <input type="checkbox"/> 水质多参数分析仪 <input checked="" type="checkbox"/> 多参数测试仪 <input checked="" type="checkbox"/> 便携式浊度计 <input type="checkbox"/> _____				
测定设备型号: <input type="checkbox"/> PHBJ-260 <input type="checkbox"/> DZB-712 <input type="checkbox"/> PHB-4 <input type="checkbox"/> YSI PRODSS <input checked="" type="checkbox"/> HI 98194 <input checked="" type="checkbox"/> WZB-175 <input type="checkbox"/> _____				
测定设备编号: TSZL-2021-51-02 TSZL-2021-52-01				
洗井开始时间:	10:00	洗井结束时间:	10:20	
检测仪器校准				
pH 值校准	标准溶液 I 理论值(温度)	6.86 (25°C)	标准溶液 I 测定值(温度)	6.87 (24.6°C)
	标准溶液 II 理论值(温度)	9.18 (25°C)	标准溶液 II 测定值(温度)	9.19 (24.6°C)
电导率校准	标准液理论值	1413 μ S/cm	标准液测定值	1401 μ S/cm
溶解氧校准	满点校正读数	8.25 mg/L (25°C)	测定值	8.22 mg/L (24.6°C)
氧化还原电位校准	标准液理论值	430 mV	测定值	439 mV
浊度校准	标准液理论值	100 NTU	测定值	99 NTU

地下水采样井洗井记录单

TSZLJC/JB- 25036-2

任务编号: RW20231235-2

基本信息				
地块名称: 唐山机车车辆有限公司设备服务事业部				
洗井类别:		成井洗井 <input type="checkbox"/>	采样前洗井 <input checked="" type="checkbox"/>	
监测井地面是否积水:		是 <input type="checkbox"/>	否 <input checked="" type="checkbox"/>	
采样井编号: D201	天气状况: 晴	洗井日期: 2023.12.28		
48小时内是否强降雨: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>		采样井锁扣是否完整: 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
洗井资料				
地面至井口高度 (m): 0.10		水位面至井口高度 (m): 4.91		
井底至井口高度 (m): 8.94		井水体积 (L): 17.79		
洗井设备名称: <input type="checkbox"/> 贝勒管 <input checked="" type="checkbox"/> 气囊泵 <input type="checkbox"/> 潜水泵 <input type="checkbox"/> _____		洗井设备编号: TSZL-2021-08-2		
水质测定设备: <input type="checkbox"/> 便携式 pH 计 <input type="checkbox"/> 便携式多参数分析仪 <input type="checkbox"/> 水质多参数分析仪 <input checked="" type="checkbox"/> 多参数测试仪 <input checked="" type="checkbox"/> 便携式浊度计 <input type="checkbox"/> _____				
测定设备型号: <input type="checkbox"/> PHBJ-260 <input type="checkbox"/> DZB-712 <input type="checkbox"/> PHB-4 <input type="checkbox"/> YSI PRODSS <input checked="" type="checkbox"/> HI 98194 <input checked="" type="checkbox"/> WZB-175 <input type="checkbox"/> _____				
测定设备编号: TSZL-2021-51-02 TSZL-2021-52-01				
洗井开始时间:	12:05	洗井结束时间:	12:25	
检测仪器校准				
pH 值校准	标准溶液 I 理论值(温度)	6.86 (25°C)	标准溶液 I 测定值(温度)	6.86 (24.6°C)
	标准溶液 II 理论值(温度)	9.18 (25°C)	标准溶液 II 测定值(温度)	9.19 (24.6)
电导率校准	标准液理论值	1413 μ S/cm	标准液测定值	1401 μ S/cm
溶解氧校准	满点校正读数	8.25 mg/L (25°C)	测定值	8.22 mg/L (24.6°C)
氧化还原电位校准	标准液理论值	430 mV	测定值	439 mV
浊度校准	标准液理论值	100 NTU	测定值	99 NTU

地下水采样井洗井记录单

TSZLJC/JB- 25036-2

任务编号: R20231235-2

基本信息				
地块名称: 中车唐山机车车辆有限公司(设备服务部)				
洗井类别:		成井洗井 <input type="checkbox"/>	采样前洗井 <input checked="" type="checkbox"/>	
监测井地面是否积水:		是 <input type="checkbox"/>	否 <input checked="" type="checkbox"/>	
采样井编号: 2B01	天气状况: 晴	洗井日期: 2023.12.28		
48小时内是否强降雨: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>		采样井锁扣是否完整: 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
洗井资料				
地面至井口高度 (m): 0		水位面至井口高度 (m): 7.62		
井底至井口高度 (m): 9.18		井水体积 (L): 6.89		
洗井设备名称: <input type="checkbox"/> 贝勒管 <input checked="" type="checkbox"/> 气囊泵 <input checked="" type="checkbox"/> 潜水泵 <input type="checkbox"/> _____		洗井设备编号: TSZL-2021-08-2		
水质测定设备: <input type="checkbox"/> 便携式 pH 计 <input type="checkbox"/> 便携式多参数分析仪 <input type="checkbox"/> 水质多参数分析仪 <input checked="" type="checkbox"/> 多参数测试仪 <input checked="" type="checkbox"/> 便携式浊度计 <input type="checkbox"/> _____				
测定设备型号: <input type="checkbox"/> PHBJ-260 <input type="checkbox"/> DZB-712 <input type="checkbox"/> PHB-4 <input type="checkbox"/> YSI PRODSS <input checked="" type="checkbox"/> HI 98194 <input checked="" type="checkbox"/> WZB-175 <input type="checkbox"/> _____				
测定设备编号: TSZL-2021-51-01		TSZL-2021-52-01		
洗井开始时间:	10:55	洗井结束时间:	11:20	
检测仪器校准				
pH 值校准	标准溶液 I 理论值(温度)	6.86 (25℃)	标准溶液 I 测定值(温度)	6.87 (24.6℃)
	标准溶液 II 理论值(温度)	9.18 (25℃)	标准溶液 II 测定值(温度)	9.19 (24.6℃)
电导率校准	标准液理论值	1413 μ S/cm	标准液测定值	1401 μ S/cm
溶解氧校准	满点校正读数	8.25 mg/L (25℃)	测定值	8.22 mg/L (24.6℃)
氧化还原电位校准	标准液理论值	430 mV	测定值	439 mV
浊度校准	标准液理论值	100 NTU	测定值	99 NTU

地下水采样井洗井记录单

TSZLJC/JB- 25036-2

任务编号: RW20231235-2

基本信息				
地块名称: 中车唐山机车车辆有限公司(装备制造部)				
洗井类别:		成井洗井 <input type="checkbox"/>	采样前洗井 <input checked="" type="checkbox"/>	
监测井地面是否积水:		是 <input type="checkbox"/>	否 <input checked="" type="checkbox"/>	
采样井编号: 2101	天气状况: 晴	洗井日期: 2023-12-28		
48小时内是否强降雨: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>		采样井锁扣是否完整: 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
洗井资料				
地面至井口高度 (m): 0		水位面至井口高度 (m): 8.02		
井底至井口高度 (m): 11.24		井水体积 (L): 14.22		
洗井设备名称: <input type="checkbox"/> 贝勒管 <input checked="" type="checkbox"/> 气囊泵 <input checked="" type="checkbox"/> 潜水泵 <input type="checkbox"/> _____		洗井设备编号: TSZL-2021-08-2		
水质测定设备: <input type="checkbox"/> 便携式 pH 计 <input type="checkbox"/> 便携式多参数分析仪 <input type="checkbox"/> 水质多参数分析仪 <input checked="" type="checkbox"/> 多参数测试仪 <input checked="" type="checkbox"/> 便携式浊度计 <input type="checkbox"/> _____				
测定设备型号: <input type="checkbox"/> PHBJ-260 <input type="checkbox"/> DZB-712 <input type="checkbox"/> PHB-4 <input type="checkbox"/> YSI PRODSS <input checked="" type="checkbox"/> HI 98194 <input checked="" type="checkbox"/> WZB-175 <input type="checkbox"/> _____				
测定设备编号: TSZL-2021-51-02 TSZL-2021-52-01				
洗井开始时间:	9:00	洗井结束时间:	9:25	
检测仪器校准				
pH 值校准	标准溶液 I 理论值(温度)	6.86 (25℃)	标准溶液 I 测定值(温度)	6.87 (24.6℃)
	标准溶液 II 理论值(温度)	9.18 (25℃)	标准溶液 II 测定值(温度)	9.19 (24.6℃)
电导率校准	标准液理论值	1413 μ S/cm	标准液测定值	1401 μ S/cm
溶解氧校准	满点校正读数	8.25 mg/L (25℃)	测定值	8.22 mg/L (24.6℃)
氧化还原电位校准	标准液理论值	430 mV	测定值	439 mV
浊度校准	标准液理论值	100 NTU	测定值	99 NTU

地下水采样井洗井记录单

TSZLJC/JB-25036-2

任务编号: R-2023-1235-2

基本信息				
地块名称: 中车唐山机车车辆有限公司(装备服务事业部)				
洗井类别:		成井洗井 <input type="checkbox"/>	采样前洗井 <input checked="" type="checkbox"/>	
监测井地面是否积水:		是 <input type="checkbox"/>	否 <input checked="" type="checkbox"/>	
采样井编号: 2601	天气状况: 晴	洗井日期: 2023.12.28		
48小时内是否强降雨: 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>		采样井锁扣是否完整: 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
洗井资料				
地面至井口高度 (m): 0		水位面至井口高度 (m): 6.11		
井底至井口高度 (m): 8.33		井水体积 (L): 9.80		
洗井设备名称: <input type="checkbox"/> 贝勒管 <input checked="" type="checkbox"/> 气囊泵 <input type="checkbox"/> 潜水泵 <input type="checkbox"/> _____		洗井设备编号: TSL-2021-08-2		
水质测定设备: <input type="checkbox"/> 便携式 pH 计 <input type="checkbox"/> 便携式多参数分析仪 <input type="checkbox"/> 水质多参数分析仪 <input checked="" type="checkbox"/> 多参数测试仪 <input checked="" type="checkbox"/> 便携式浊度计 <input type="checkbox"/> _____				
测定设备型号: <input type="checkbox"/> PHBJ-260 <input type="checkbox"/> DZB-712 <input type="checkbox"/> PHB-4 <input type="checkbox"/> YSI PRODSS <input checked="" type="checkbox"/> HI 98194 <input checked="" type="checkbox"/> WZB-175 <input type="checkbox"/> _____				
测定设备编号: TSL-2021-51-02 TSL-2021-52-01				
洗井开始时间:	13:30	洗井结束时间:	13:55	
检测仪器校准				
pH 值校准	标准溶液 I 理论值(温度)	6.86 (25°C)	标准溶液 I 测定值(温度)	6.86 (24.6°C)
	标准溶液 II 理论值(温度)	9.18 (25°C)	标准溶液 II 测定值(温度)	9.19 (24.6°C)
电导率校准	标准液理论值	1413 μ S/cm	标准液测定值	1401 μ S/cm
溶解氧校准	满点校正读数	8.25 mg/L (25°C)	测定值	8.22 mg/L (24.6°C)
氧化还原电位校准	标准液理论值	430 mV	测定值	439 mV
浊度校准	标准液理论值	100 NTU	测定值	99 NTU

唐山众联环境检测有限公司
水质检测因子记录表

实施日期：2023 年 10 月 6 日

TSZLJC/JB-25012-6

任务编号：RW20231035-2

采样标识		全链店空1-1 运输车空1-1 设备空1-1					备注
序号	检测项目	容器材质	采样量 (mL)	现场预处理(或固定剂)		保存条件	
				加入条件	加入量		
1	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	ZG	1000	1+1 盐酸	4ml	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input checked="" type="checkbox"/> 充满	2
2	铜 镉	P	500	抽滤后 1+1 硝酸	5ml	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	1
3	砷	P	500	抽滤后浓盐酸	1ml	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	1
4	六价铬	ZG 空物	250 500-空物	抽滤后浓盐酸 空物	-	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	1
5	挥发性有机物	ZG 空物	40 1000-空物	1+1 盐酸 抗坏血酸	0.5ml 25mg	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input checked="" type="checkbox"/> 充满	2+2+2
	4T空					<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	

唐山众联环境检测有限公司

TSZLJC/JB-25012-6

序号	检测项目	容器材质	采样量 (mL)	现场预处理(或固定剂)		保存条件	备注
				名称	加入量		
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	

其他说明:

- 1、容器材质: 硬质玻璃瓶简称为“G”; 聚乙烯瓶(桶)简称为“P”; 棕色玻璃瓶简称为“ZG”;
- 2、分析方法详见检测方案;
- 3、挥发性有机物具体检验检测因子详见检测方案;
- 4、多环芳烃具体检验检测因子详见检测方案:
- 5、有机氯农药具体检验检测因子详见检测方案:
- 6、重金属具体检验检测因子详见检测方案:
- 7、未采集平行样品的项目有: 石油类 悬浮物 动植物油类 微生物 _____
- 8、微生物类采样瓶加入硫代硫酸钠溶液后, 经 121℃ 高压蒸汽灭菌 20min, 冷却后使用。
- 9、溶解态金属前处理方式: 0.45 μm 滤膜过滤。
- 10、石油类、动植物油类不经过前处理。

备注: 设备室和运输室为挥发性有机物

采样人: 孙 孙

复核人: 孙

第 2 页 共 2 页

80029

唐山众联环境检测有限公司
水质检测因子记录表

实施日期：2023 年 10 月 6 日

TSZLJC/JB-25012-6

任务编号：RW20231235-2

采样标识		20011-1					备注
序号	检测项目	容器材质	采样量 (mL)	现场预处理(或固定剂)		保存条件	
				加入条件	加入量		
1	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	ZG	1000	1+1 盐酸	4mL	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	2
2	铜 镉	P	500	抽滤后 1+1 硝酸	5mL	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	1
3	砷	P	500	抽滤后浓盐酸	1ml	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	1
4	六价铬	ZG 30%	250 500 30%	抽滤后浓盐酸 30%	-	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	1
5	挥发性有机物	ZG 30%	40 1000 30%	1+1 盐酸 抗坏血酸	0.5mL 25mg	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	2
	以下空白					<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	

唐山众联环境检测有限公司

TSZLJC/JB-25012-6


序号	检测项目	容器材质	采样量 (mL)	现场预处理(或固定剂)		保存条件	备注
				名称	加入量		
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	

其他说明:

- 1、容器材质：硬质玻璃瓶简称为“G”；聚乙烯瓶（桶）简称为“P”；棕色玻璃瓶简称为“ZG”；
- 2、分析方法详见检测方案；
- 3、挥发性有机物具体检验检测因子详见检测方案；
- 4、多环芳烃具体检验检测因子详见检测方案；
- 5、有机氯农药具体检验检测因子详见检测方案；
- 6、重金属具体检验检测因子详见检测方案；
- 7、未采集平行样品的项目有： 石油类 悬浮物 动植物油类 微生物 _____
- 8、微生物类采样瓶加入硫代硫酸钠溶液后，经 121℃ 高压蒸汽灭菌 20min，冷却后使用。
- 9、溶解态金属前处理方式：0.45 μm 滤膜过滤。
- 10、石油类、动植物油类不经过前处理。

备注:

采样人: 

复核人: 

0031

唐山众联环境检测有限公司
水质检测因子记录表

实施日期：2023年10月6日

TSZLJC/JB-25012-6

任务编号：RW20231235-2

采样标识		D2011-1					备注
序号	检测项目	容器材质	采样量 (mL)	现场预处理(或固定剂)		保存条件	
				加入条件	加入量		
1	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	ZG	1000	1+1 盐酸	4mL	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input checked="" type="checkbox"/> 充满	2
2	铜 镉	P	500	抽滤后 1+1 硝酸	5mL	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	1
3	砷	P	500	抽滤后浓盐酸	1mL	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	1
4	六价铬	ZG 300g	250 500 300g	抽滤后浓盐酸 300g	-	<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	1
5	挥发性有机物	ZG 300g	400 1000 300g	1+1 盐酸 抗坏血酸	0.5mL 25mg	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input checked="" type="checkbox"/> 充满	2
	以下空白					<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	

0032
0030

唐山众联环境检测有限公司

TSZLJC/JB-25012-6

序号	检测项目	容器材质	采样量 (mL)	现场预处理(或固定剂)		保存条件	备注
				名称	加入量		
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	

其他说明:

- 1、容器材质：硬质玻璃瓶简写为“G”；聚乙烯瓶（桶）简写为“P”；棕色玻璃瓶简写为“ZG”；
- 2、分析方法详见检测方案；
- 3、挥发性有机物具体检验检测因子详见检测方案；
- 4、多环芳烃具体检验检测因子详见检测方案；
- 5、有机氯农药具体检验检测因子详见检测方案；
- 6、重金属具体检验检测因子详见检测方案；
- 7、未采集平行样品的项目有： 石油类 悬浮物 动植物油类 微生物 _____
- 8、微生物类采样瓶加入硫代硫酸钠溶液后，经 121℃ 高压蒸汽灭菌 20min，冷却后使用。
- 9、溶解态金属前处理方式：0.45 μm 滤膜过滤。
- 10、石油类、动植物油类不经过前处理。

备注:

采样人: 李为 孙明

复核人: 孙明

0033

唐山众联环境检测有限公司
水质检测因子记录表

实施日期: 2023年10月6日

TSZLJC/JB-25012-6

任务编号: R₂₀₂₃₁₂₃₅-2

采样标识		2501 1-1					备注
序号	检测项目	容器材质	采样量 (mL)	现场预处理(或固定剂)		保存条件	
				加入条件	加入量		
1	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	ZG	1000	1+1 盐酸	4mL	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input checked="" type="checkbox"/> 充满	2
2	铜 镉	P	500	抽滤后 1+1 硝酸	5mL	<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	1
3	砷	P	500	抽滤后浓盐酸	1mL	<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	1
4	六价铬	ZG ZG ZG	250 500 500	抽滤后浓盐酸	-	<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	1
5	挥发性有机物	ZG ZG	40 1000	1+1 盐酸 抗坏血酸	0.5mL 25mg	<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	2
	4-126					<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	

序号	检测项目	容器材质	采样量 (mL)	现场预处理(或固定剂)		保存条件	备注
				名称	加入量		
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	

其他说明:

- 1、容器材质：硬质玻璃瓶简写为“G”；聚乙烯瓶（桶）简写为“P”；棕色玻璃瓶简写为“ZG”；
- 2、分析方法详见检测方案；
- 3、挥发性有机物具体检验检测因子详见检测方案：
- 4、多环芳烃具体检验检测因子详见检测方案：
- 5、有机氯农药具体检验检测因子详见检测方案：
- 6、重金属具体检验检测因子详见检测方案：
- 7、未采集平行样品的项目有： 石油类 悬浮物 动植物油类 微生物 _____
- 8、微生物类采样瓶加入硫代硫酸钠溶液后，经 121℃ 高压蒸汽灭菌 20min，冷却后使用。
- 9、溶解态金属前处理方式：0.45 μm 滤膜过滤。
- 10、石油类、动植物油类不经过前处理。

备注:

采样人: *孙* *孙*

复核人: *孙*

唐山众联环境检测有限公司
水质检测因子记录表

实施日期：2023年10月6日

TSZLJC/JB-25012-6

任务编号：RW20231235-2

采样标识		2B01 f-(备注
序号	检测项目	容器材质	采样量 (mL)	现场预处理(或固定剂)		保存条件	
				加入条件	加入量		
1	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	ZG	1000	1+1 盐酸	4mL	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input checked="" type="checkbox"/> 充满	2
2	铜 镉	P	500	抽滤后 1+1 硝酸	5mL	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	1
3	砷	P	500	抽滤后浓盐酸	1mL	<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	1
4	六价铬	ZG R	250 500	抽滤后浓盐酸	-	<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	1
5	挥发性有机物	ZG R	40 1000	1+1 盐酸 抗坏血酸	0.5mL 25mg	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input checked="" type="checkbox"/> 充满	2
	以下空白					<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	

唐山众联环境检测有限公司

TSZLJC/JB-25012-6

序号	检测项目	容器材质	采样量 (mL)	现场预处理(或固定剂)		保存条件	备注
				名称	加入量		
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	

其他说明:

- 1、容器材质：硬质玻璃瓶简写为“G”；聚乙烯瓶（桶）简写为“P”；棕色玻璃瓶简写为“ZG”；
- 2、分析方法详见检测方案；
- 3、挥发性有机物具体检验检测因子详见检测方案：
- 4、多环芳烃具体检验检测因子详见检测方案：
- 5、有机氯农药具体检验检测因子详见检测方案：
- 6、重金属具体检验检测因子详见检测方案：
- 7、未采集平行样品的项目有：石油类 悬浮物 动植物油类 微生物 _____
- 8、微生物类采样瓶加入硫代硫酸钠溶液后，经 121℃ 高压蒸汽灭菌 20min，冷却后使用。
- 9、溶解态金属前处理方式：0.45 μm 滤膜过滤。
- 10、石油类、动植物油类不经过前处理。

备注:

采样人: *张明* *张明*

复核人: *张明*

0037

唐山众联环境检测有限公司
水质检测因子记录表

实施日期：2023年10月6日

TSZLJC/JB-25012-6

任务编号：RW20231235-2

采样标识		210111 210111P					备注
序号	检测项目	容器材质	采样量 (mL)	现场预处理(或固定剂)		保存条件	
				加入条件	加入量		
1	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	ZG	1000	1+1 盐酸	4ml	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input checked="" type="checkbox"/> 充满	2+2
2	铜 镉	P	500	抽滤后 1+1 硝酸	5ml	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	1+1
3	砷	P	500	抽滤后浓盐酸	1ml	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	1+1
4	六价铬	ZG 36 30g	250 500 30g	- 抽滤后浓盐酸 40g	-	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	1+1
5	挥发性有机物	ZG 30g	40 1000 30g	1+1 盐酸 抗坏血酸	0.5ml 25mg	<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input checked="" type="checkbox"/> 避光 <input checked="" type="checkbox"/> 充满	2+2
	以迄					<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	

唐山众联环境检测有限公司

TSZLJC/JB-25012-6

序号	检测项目	容器材质	采样量 (mL)	现场预处理(或固定剂)		保存条件	备注
				名称	加入量		
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	
						<input type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 冷冻 <input type="checkbox"/> 避光 <input type="checkbox"/> 充满	

其他说明:

- 1、容器材质：硬质玻璃瓶简写为“G”；聚乙烯瓶（桶）简写为“P”；棕色玻璃瓶简写为“ZG”；
- 2、分析方法详见检测方案；
- 3、挥发性有机物具体检验检测因子详见检测方案；
- 4、多环芳烃具体检验检测因子详见检测方案；
- 5、有机氯农药具体检验检测因子详见检测方案；
- 6、重金属具体检验检测因子详见检测方案；
- 7、未采集平行样品的项目有： 石油类 悬浮物 动植物油类 微生物 _____
- 8、微生物类采样瓶加入硫代硫酸钠溶液后，经 121℃ 高压蒸汽灭菌 20min，冷却后使用。
- 9、溶解态金属前处理方式：0.45 μm 滤膜过滤。
- 10、石油类、动植物油类不经过前处理。

备注:

采样人: *李利 孙林*

复核人: *张明*

0039

水质样品运送单

TSZLJC/JB-25037-1

任务编号：Rw20231235-2

地块名称：中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）			联系人：郭萌			电话：13273512236			
地块所在地：唐山市路南区			测试方法： <input type="checkbox"/> 国标 <input checked="" type="checkbox"/> 其他（详见方案）						
介质： <input checked="" type="checkbox"/> 地下水 <input type="checkbox"/> 地表水 <input type="checkbox"/> 废水			质控要求： <input checked="" type="checkbox"/> 标准 <input type="checkbox"/> 其他（详见方案）						
序号	样品标识/编号	采样日期	容器规格数目与添加保护剂情况						
			1000mL 棕色玻璃瓶	250mL 棕色玻璃瓶	40mL 棕色玻璃瓶	500mL 聚乙烯瓶			
			1+1 盐酸 4mL	—	1+1 盐酸 0.5mL 抗坏血酸 25mL	1+1 硝酸 5mL	浓盐酸 1mL		
1	2I01 1-1	2023-12-28	2	1	2	1	1	-	-
2	2I01 1-1P		2	1	2	1	1	-	-
3	全程序空白 1-1		2	1	2	1	1	-	-
4	运输空白 1-1		-	-	2	-	-	-	-
5	设备空白 1-1		-	-	2	-	-	-	-
6	2J01 1-1		2	1	2	1	1	-	-
特别说明	保温箱是否完整： <input checked="" type="checkbox"/> 是 接收时保温箱内温度： <u>3℃</u>		样品瓶是否有破损： <u>否</u>		<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input type="checkbox"/> 其他		其他需说明情况：		
样品处理： <input type="checkbox"/> 归还样品提供单位 <input checked="" type="checkbox"/> 由实验室处理 <input type="checkbox"/> 样品保留时间____月									
样品送出			样品接收			运送方法			
姓名： <u>郭萌</u> 日期/时刻： <u>2023.12.28 16:36</u>			姓名： <u>张静</u> 日期/时刻： <u>2023.12.28 17:48</u>			<input checked="" type="checkbox"/> 汽运 <input type="checkbox"/> 其他____ <input type="checkbox"/> 邮寄 单号：_____			

0040

序号	样品标识/编号	采样日期	检测项目														
			石油烃 (C10-C40)	六价铬	挥发性有机物 (详见方案)	镉, 铜	砷										
1	2101 2B04 1-1 27号	2023.12.28	✓	✓	✓	✓	✓										
2	2101 1-1P		✓	✓	✓	✓	✓										
3	全检空台 1-1		✓	✓	✓	✓	✓										
4	区转空台 1-1		-	-	✓	-	-										
5	设备空台 1-1		-	-	✓	-	-										
6	2J01 1-1		✓	✓	✓	✓	✓										
	以下空台																
备注:																	

填表人: 郭奇 张

复核人: 张

唐山众联环境检测有限公司
水质样品运送单

实施日期: 2022年2月1日

TSZLJC/JB-25037-1

任务编号: RW20231235-2

地块名称: 中车唐山机车车辆有限公司 (装备服务事业部)			联系人: 郭萌		电话: 13273512236				
地块所在地: 唐山市路南区			测试方法: <input type="checkbox"/> 国标 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 (详见方案)						
介质: <input checked="" type="checkbox"/> 地下水 <input type="checkbox"/> 地表水 <input type="checkbox"/> 废水			质控要求: <input checked="" type="checkbox"/> 标准 <input type="checkbox"/> 其他 (详见方案)						
序号	样品标识/编号	采样日期	容器规格数目与添加保护剂情况						
			1000mL 棕色玻璃瓶	250mL 棕色玻璃瓶	40mL 棕色玻璃瓶	500mL 聚乙烯瓶			
			1+1 盐酸 4mL	—	1+1 盐酸 0.5mL 抗坏血酸 25mg 2ml	1+1 硝酸 5mL	浓盐酸 1mL		
1 2	2B011-1	2023.12.28	2	1	2	1	1	-	-
2	D2011-1		2	1	2	1	1	-	-
3	2C011-1		2	1	2	1	1	-	-
	灯室								
特别 说明	保温箱是否完整: <u>是</u> 接收时保温箱内温度: <u>3℃</u>		样品瓶是否有破损: <u>否</u>		<input checked="" type="checkbox"/> 冷藏 <input type="checkbox"/> 常温 <input type="checkbox"/> 其他		其他需说明情况:		
样品处理: <input type="checkbox"/> 归还样品提供单位 <input checked="" type="checkbox"/> 由实验室处理 <input type="checkbox"/> 样品保留时间 _____ 月									
样品送出			样品接收			运送方法			
姓名: <u>郭萌</u> 日期/时刻: <u>2023.12.28 16:36</u>			姓名: <u>张个</u> 日期/时刻: <u>2023.12.28 17:08</u>			<input checked="" type="checkbox"/> 汽运 <input type="checkbox"/> 其他 _____ <input type="checkbox"/> 邮寄 单号: _____			

0042

序号	样品标识/编号	采样日期	检测项目														
			石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	六价铬	挥发性有机物 (详见方案)	镉, 铜	砷										
1	2B01 1-1	2023.12.28	✓	✓	✓	✓	✓										
2	D201 1-1		✓	✓	✓	✓	✓										
3	2C01 1-1		✓	✓	✓	✓	✓										
以T-26																	
备注:																	

填表人: 郭 子明

复核人: 孙 宇

样品登记表

TSZLJC/JB-22001-5


接收时间：2023年12月28日17时08分

采样时间	采样标识	样品编号	固定剂	分析项目	样品状态描述	样品量	样品保存条件	交样人	接收人	分析后样品处理情况
2023.12.28	2B01 1-1	S20231235-2-001	1+1 盐酸	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 1L/瓶 × 2	冷藏、避光	张坤	张坤	弃
			1+1 硝酸	铜、镉	密封于透明聚乙烯瓶中液体、无色微浑、完好	约 500ml/瓶 × 1				
			浓盐酸	砷	密封于透明聚乙烯瓶中液体、无色微浑、完好	约 500ml/瓶 × 1				
			未添加	铬 (六价)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 250ml/瓶 × 1				
			1+1 盐酸、抗坏血酸	挥发性有机物 (详见方案)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 40ml/瓶 × 2				
	2C01 1-1	S20231235-2-002	1+1 盐酸	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 1L/瓶 × 2				
			1+1 硝酸	铜、镉	密封于透明聚乙烯瓶中液体、无色微浑、完好	约 500ml/瓶 × 1				
			浓盐酸	砷	密封于透明聚乙烯瓶中液体、无色微浑、完好	约 500ml/瓶 × 1				
			未添加	铬 (六价)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 250ml/瓶 × 1				
			1+1 盐酸、抗坏血酸	挥发性有机物 (详见方案)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 40ml/瓶 × 2				
以下空白										

样品登记表

TSZLJC/JB-22001-5

接收时间：2023年12月28日 17时08分

采样时间	采样标识	样品编号	固定剂	分析项目	样品状态描述	样品量	样品保存条件	交样人	接收人	分析后样品处理情况
2023.12.28	2I01 1-1	S20231235-2-003	1+1 盐酸	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 1L/瓶×2	冷藏、避光	张峰		弃
			1+1 硝酸	铜、镉	密封于透明聚乙烯瓶中液体、淡黄色微浑、完好	约 500ml/瓶×1				
			浓盐酸	砷		约 500ml/瓶×1				
			未添加	铬 (六价)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 250ml/瓶×1				
			1+1 盐酸、抗坏血酸	挥发性有机物 (详见方案)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 40ml/瓶×2				
	2I01 1-1P	S20231235-2-004	1+1 盐酸	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 1L/瓶×2				
			1+1 硝酸	铜、镉	密封于透明聚乙烯瓶中液体、淡黄色微浑、完好	约 500ml/瓶×1				
			浓盐酸	砷		约 500ml/瓶×1				
			未添加	铬 (六价)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 250ml/瓶×1				
			1+1 盐酸、抗坏血酸	挥发性有机物 (详见方案)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 40ml/瓶×2				
以下空白										

样品登记表

TSZLJC/JB-22001-5

接收时间：2023年12月28日 17时08分

采样时间	采样标识	样品编号	固定剂	分析项目	样品状态描述	样品量	样品保存条件	交样人	接收人	分析后样品处理情况
2023.12.28	2J01 1-1	S20231235-2-005	1+1 盐酸	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 1L/瓶 × 2	冷藏、避光	张峰	张峰	弃
			1+1 硝酸	铜、镉	密封于透明聚乙烯瓶中液体、无色微浑、完好	约 500ml/瓶 × 1				
			浓盐酸	砷	密封于透明聚乙烯瓶中液体、无色微浑、完好	约 500ml/瓶 × 1				
			未添加	铬 (六价)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 250ml/瓶 × 1				
			1+1 盐酸、抗坏血酸	挥发性有机物 (详见方案)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 40ml/瓶 × 2				
	DZ01 1-1	S20231235-2-006	1+1 盐酸	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 1L/瓶 × 2				
			1+1 硝酸	铜、镉	密封于透明聚乙烯瓶中液体、无色微浑、完好	约 500ml/瓶 × 1				
			浓盐酸	砷	密封于透明聚乙烯瓶中液体、无色微浑、完好	约 500ml/瓶 × 1				
			未添加	铬 (六价)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 250ml/瓶 × 1				
			1+1 盐酸、抗坏血酸	挥发性有机物 (详见方案)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 40ml/瓶 × 2				
以下空白										

样品登记表

TSZLJC/JB-22001-5

接收时间：2023年12月28日17时08分

采样时间	采样标识	样品编号	固定剂	分析项目	样品状态描述	样品量	样品保存条件	交样人	接收人	分析后样品处理情况
2023.12.28	全程序空白 1-1	S20231235-2-007	1+1 盐酸	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 1L/瓶 × 2	冷藏、避光	孙峰	张峰	弃
			1+1 硝酸	铜、镉	密封于透明聚乙烯瓶中液体、无色透明、完好	约 500ml/瓶 × 1				
			浓盐酸	砷	密封于透明聚乙烯瓶中液体、无色透明、完好	约 500ml/瓶 × 1				
			未添加	铬 (六价)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 250ml/瓶 × 1				
			1+1 盐酸、抗坏血酸	挥发性有机物 (详见方案)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 40ml/瓶 × 2				
	运输空白 1-1	S20231235-2-008	1+1 盐酸、抗坏血酸	挥发性有机物 (详见方案)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 40ml/瓶 × 2				
设备空白 1-1	S20231235-2-009	1+1 盐酸、抗坏血酸	挥发性有机物 (详见方案)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 40ml/瓶 × 2					
以下空白										

样品登记表

TSZLJC/JB-22001-5

接收时间：2022年12月28日17时08分

采样时间	采样标识	样品编号	固定剂	分析项目	样品状态描述	样品量	样品保存条件	交样人	接收人	分析后样品处理情况
2023.12.28	1A01-0.2m	T20231235-2-001	未添加	重金属	盛装于硬质棕色玻璃瓶中的固体、完好	约 1kg/袋 ×1	密封、冷藏	董志军	李永杰	留样
				石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)		约 500g/瓶 ×1	密封、冷藏			弃
				VOCs		约 5g/瓶×2	密封、冷藏			弃
			甲醇	VOCs	约 5g/瓶×2	密封、冷藏	弃			
	1A01-0.2m P	T20231235-2-002	未添加	重金属	盛装于硬质棕色玻璃瓶中的固体、完好	约 1kg/袋 ×1	密封、冷藏			留样
				石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)		约 500g/瓶 ×1	密封、冷藏			弃
				VOCs		约 5g/瓶×2	密封、冷藏			弃
			甲醇	VOCs	约 5g/瓶×2	密封、冷藏	弃			
	1A02-0.2m	T20231235-2-003	未添加	重金属	盛装于硬质棕色玻璃瓶中的固体、完好	约 1kg/袋 ×1	密封、冷藏			留样
				石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)		约 500g/瓶 ×1	密封、冷藏			弃
				VOCs		约 5g/瓶×2	密封、冷藏			弃
			甲醇	VOCs	约 5g/瓶×2	密封、冷藏	弃			

备注：本项目中重金属、VCCs 具体检测因子详见方案。

0005

样品登记表

TSZLJC/JB-22001-5

接收时间：2022年12月27日 17时08分

采样时间	采样标识	样品编号	固定剂	分析项目	样品状态描述	样品量	样品保存条件	交样人	接收人	分析后样品处理情况
2023.12.28	1B01-0.2m	T20231235-2-004	未添加	重金属	盛装于聚乙烯袋的砂壤土、黄褐色、少量根系、潮	约 1kg/袋 ×1	密封、冷藏	董磊	张磊	留样
				石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	盛装于硬质棕色玻璃瓶中的固体、完好	约 500g/瓶 ×1	密封、冷藏			弃
				VOCs		约 5g/瓶×2	密封、冷藏			弃
			甲醇	VOCs	约 5g/瓶×2	密封、冷藏	弃			
	1B02-0.2m	T20231235-2-005	未添加	重金属	盛装于聚乙烯袋的砂壤土、褐黄色、少量根系、潮	约 1kg/袋 ×1	密封、冷藏			留样
				石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	盛装于硬质棕色玻璃瓶中的固体、完好	约 500g/瓶 ×1	密封、冷藏			弃
				VOCs		约 5g/瓶×2	密封、冷藏			弃
			甲醇	VOCs	约 5g/瓶×2	密封、冷藏	弃			
	1C01-0.2m	T20231235-2-006	未添加	重金属	盛装于聚乙烯袋的砂壤土、黄褐色、无根系、潮	约 1kg/袋 ×1	密封、冷藏			留样
				石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	盛装于硬质棕色玻璃瓶中的固体、完好	约 500g/瓶 ×1	密封、冷藏			弃
				VOCs		约 5g/瓶×2	密封、冷藏			弃
			甲醇	VOCs	约 5g/瓶×2	密封、冷藏	弃			

9000

样品登记表

TSZLJC/JB-22001-5

接收时间：2022年12月29日 17时08分

采样时间	采样标识	样品编号	固定剂	分析项目	样品状态描述	样品量	样品保存条件	交样人	接收人	分析后样品处理情况
2023.12.28	1D01-0.2m	T20231235-2-007	未添加	重金属	盛装于聚乙烯袋的砂壤土、黄褐色、无根系、潮	约 1kg/袋 ×1	密封、冷藏	董成军	张军	留样
				石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	盛装于硬质棕色玻璃瓶中的固体、完好	约 500g/瓶 ×1	密封、冷藏			弃
				VOCs		约 5g/瓶×2	密封、冷藏			弃
			甲醇	VOCs	约 5g/瓶×2	密封、冷藏	弃			
	1D02-0.2m	T20231235-2-008	未添加	重金属	盛装于聚乙烯袋的砂壤土、黄褐色、无根系、潮	约 1kg/袋 ×1	密封、冷藏			留样
				石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	盛装于硬质棕色玻璃瓶中的固体、完好	约 500g/瓶 ×1	密封、冷藏			弃
				VOCs		约 5g/瓶×2	密封、冷藏			弃
			甲醇	VOCs	约 5g/瓶×2	密封、冷藏	弃			
	1EO1-0.2m	T20231235-2-009	未添加	重金属	盛装于聚乙烯袋的砂壤土、黄褐色、无根系、潮	约 1kg/袋 ×1	密封、冷藏			留样
				石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	盛装于硬质棕色玻璃瓶中的固体、完好	约 500g/瓶 ×1	密封、冷藏			弃
				VOCs		约 5g/瓶×2	密封、冷藏			弃
			甲醇	VOCs	约 5g/瓶×2	密封、冷藏	弃			

0007

样品登记表

TSZLJC/JB-22001-5

接收时间：2022年12月28日 17时08分

采样时间	采样标识	样品编号	固定剂	分析项目	样品状态描述	样品量	样品保存条件	交样人	接收人	分析后样品处理情况
2023.12.28	1EO1-0.2m P	T20231235-2-010	未添加	重金属	盛装于聚乙烯袋的砂壤土、黄褐色、无根系、潮	约 1kg/袋 ×1	密封、冷藏	左成军		留样
				石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	盛装于硬质棕色玻璃瓶中的固体、完好	约 500g/瓶 ×1	密封、冷藏			弃
			VOCs	约 5g/瓶×2		密封、冷藏	弃			
			甲醇	VOCs	约 5g/瓶×2	密封、冷藏	弃			
	1F01-0.2m	T20231235-2-011	未添加	重金属	盛装于聚乙烯袋的砂壤土、黄褐色、少量根系、潮	约 1kg/袋 ×1	密封、冷藏			留样
				石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	盛装于硬质棕色玻璃瓶中的固体、完好	约 500g/瓶 ×1	密封、冷藏			弃
			VOCs	约 5g/瓶×2		密封、冷藏	弃			
			甲醇	VOCs	约 5g/瓶×2	密封、冷藏	弃			
	1G01-0.2m	T20231235-2-012	未添加	重金属	盛装于聚乙烯袋的砂壤土、黄褐色、少量根系、潮	约 1kg/袋 ×1	密封、冷藏			留样
				石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	盛装于硬质棕色玻璃瓶中的固体、完好	约 500g/瓶 ×1	密封、冷藏			弃
			VOCs	约 5g/瓶×2		密封、冷藏	弃			
			甲醇	VOCs	约 5g/瓶×2	密封、冷藏	弃			

0008

样品登记表

TSZLJC/JB-22001-5


接收时间：2023年12月28日17时08分

采样时间	采样标识	样品编号	固定剂	分析项目	样品状态描述	样品量	样品保存条件	交样人	接收人	分析后样品处理情况
2023.12.28	2B01 1-1	S20231235-2-001	1+1 盐酸	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 1L/瓶 × 2	冷藏、避光	张坤	张坤	弃
			1+1 硝酸	铜、镉	密封于透明聚乙烯瓶中液体、无色微浑、完好	约 500ml/瓶 × 1				
			浓盐酸	砷	密封于透明聚乙烯瓶中液体、无色微浑、完好	约 500ml/瓶 × 1				
			未添加	铬 (六价)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 250ml/瓶 × 1				
			1+1 盐酸、抗坏血酸	挥发性有机物 (详见方案)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 40ml/瓶 × 2				
	2C01 1-1	S20231235-2-002	1+1 盐酸	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 1L/瓶 × 2				
			1+1 硝酸	铜、镉	密封于透明聚乙烯瓶中液体、无色微浑、完好	约 500ml/瓶 × 1				
			浓盐酸	砷	密封于透明聚乙烯瓶中液体、无色微浑、完好	约 500ml/瓶 × 1				
			未添加	铬 (六价)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 250ml/瓶 × 1				
			1+1 盐酸、抗坏血酸	挥发性有机物 (详见方案)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 40ml/瓶 × 2				
以下空白										

样品登记表

TSZLJC/JB-22001-5

接收时间：2023年12月28日 17时08分

采样时间	采样标识	样品编号	固定剂	分析项目	样品状态描述	样品量	样品保存条件	交样人	接收人	分析后样品处理情况
2023.12.28	2I01 1-1	S20231235-2-003	1+1 盐酸	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 1L/瓶×2	冷藏、避光	张峰		弃
			1+1 硝酸	铜、镉	密封于透明聚乙烯瓶中液体、淡黄色微浑、完好	约 500ml/瓶×1				
			浓盐酸	砷		约 500ml/瓶×1				
			未添加	铬 (六价)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 250ml/瓶×1				
			1+1 盐酸、抗坏血酸	挥发性有机物 (详见方案)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 40ml/瓶×2				
	2I01 1-1P	S20231235-2-004	1+1 盐酸	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 1L/瓶×2				
			1+1 硝酸	铜、镉	密封于透明聚乙烯瓶中液体、淡黄色微浑、完好	约 500ml/瓶×1				
			浓盐酸	砷		约 500ml/瓶×1				
			未添加	铬 (六价)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 250ml/瓶×1				
			1+1 盐酸、抗坏血酸	挥发性有机物 (详见方案)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 40ml/瓶×2				
以下空白										

样品登记表

TSZLJC/JB-22001-5

接收时间：2023年12月28日 17时08分

采样时间	采样标识	样品编号	固定剂	分析项目	样品状态描述	样品量	样品保存条件	交样人	接收人	分析后样品处理情况
2023.12.28	2J01 1-1	S20231235-2-005	1+1 盐酸	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 1L/瓶 × 2	冷藏、避光	张峰	张峰	弃
			1+1 硝酸	铜、镉	密封于透明聚乙烯瓶中液体、无色微浑、完好	约 500ml/瓶 × 1				
			浓盐酸	砷	密封于透明聚乙烯瓶中液体、无色微浑、完好	约 500ml/瓶 × 1				
			未添加	铬 (六价)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 250ml/瓶 × 1				
			1+1 盐酸、抗坏血酸	挥发性有机物 (详见方案)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 40ml/瓶 × 2				
	DZ01 1-1	S20231235-2-006	1+1 盐酸	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 1L/瓶 × 2				
			1+1 硝酸	铜、镉	密封于透明聚乙烯瓶中液体、无色微浑、完好	约 500ml/瓶 × 1				
			浓盐酸	砷	密封于透明聚乙烯瓶中液体、无色微浑、完好	约 500ml/瓶 × 1				
			未添加	铬 (六价)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 250ml/瓶 × 1				
			1+1 盐酸、抗坏血酸	挥发性有机物 (详见方案)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 40ml/瓶 × 2				
以下空白										

样品登记表

TSZLJC/JB-22001-5

接收时间：2023年12月28日17时08分

采样时间	采样标识	样品编号	固定剂	分析项目	样品状态描述	样品量	样品保存条件	交样人	接收人	分析后样品处理情况
2023.12.28	全程序空白 1-1	S20231235-2-007	1+1 盐酸	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 1L/瓶 × 2	冷藏、避光	孙峰	张峰	弃
			1+1 硝酸	铜、镉	密封于透明聚乙烯瓶中液体、无色透明、完好	约 500ml/瓶 × 1				
			浓盐酸	砷	密封于透明聚乙烯瓶中液体、无色透明、完好	约 500ml/瓶 × 1				
			未添加	铬 (六价)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 250ml/瓶 × 1				
			1+1 盐酸、抗坏血酸	挥发性有机物 (详见方案)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 40ml/瓶 × 2				
	运输空白 1-1	S20231235-2-008	1+1 盐酸、抗坏血酸	挥发性有机物 (详见方案)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 40ml/瓶 × 2				
设备空白 1-1	S20231235-2-009	1+1 盐酸、抗坏血酸	挥发性有机物 (详见方案)	密封于棕色硬质玻璃瓶中液体、完好	约 40ml/瓶 × 2					
以下空白										

样品登记表

TSZLJC/JB-22001-5

接收时间：2022年12月28日17时08分

采样时间	采样标识	样品编号	固定剂	分析项目	样品状态描述	样品量	样品保存条件	交样人	接收人	分析后样品处理情况
2023.12.28	1A01-0.2m	T20231235-2-001	未添加	重金属	盛装于硬质棕色玻璃瓶中的固体、完好	约 1kg/袋 ×1	密封、冷藏	董志军	李永杰	留样
				石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)		约 500g/瓶 ×1				弃
				VOCs		约 5g/瓶×2				弃
			甲醇	VOCs	约 5g/瓶×2	密封、冷藏	弃			
	1A01-0.2m P	T20231235-2-002	未添加	重金属	盛装于硬质棕色玻璃瓶中的固体、完好	约 1kg/袋 ×1	密封、冷藏			留样
				石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)		约 500g/瓶 ×1				弃
				VOCs		约 5g/瓶×2				弃
			甲醇	VOCs	约 5g/瓶×2	密封、冷藏	弃			
	1A02-0.2m	T20231235-2-003	未添加	重金属	盛装于硬质棕色玻璃瓶中的固体、完好	约 1kg/袋 ×1	密封、冷藏			留样
				石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)		约 500g/瓶 ×1				弃
				VOCs		约 5g/瓶×2				弃
			甲醇	VOCs	约 5g/瓶×2	密封、冷藏	弃			

备注：本项目中重金属、VCCs 具体检测因子详见方案。

0005

样品登记表

TSZLJC/JB-22001-5

接收时间：2022年12月27日 17时08分

采样时间	采样标识	样品编号	固定剂	分析项目	样品状态描述	样品量	样品保存条件	交样人	接收人	分析后样品处理情况
2023.12.28	1B01-0.2m	T20231235-2-004	未添加	重金属	盛装于聚乙烯袋的砂壤土、黄褐色、少量根系、潮	约 1kg/袋 ×1	密封、冷藏	董磊	张磊	留样
				石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	盛装于硬质棕色玻璃瓶中的固体、完好	约 500g/瓶 ×1	密封、冷藏			弃
				VOCs		约 5g/瓶×2	密封、冷藏			弃
			甲醇	VOCs	约 5g/瓶×2	密封、冷藏	弃			
	1B02-0.2m	T20231235-2-005	未添加	重金属	盛装于聚乙烯袋的砂壤土、褐黄色、少量根系、潮	约 1kg/袋 ×1	密封、冷藏			留样
				石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	盛装于硬质棕色玻璃瓶中的固体、完好	约 500g/瓶 ×1	密封、冷藏			弃
				VOCs		约 5g/瓶×2	密封、冷藏			弃
			甲醇	VOCs	约 5g/瓶×2	密封、冷藏	弃			
	1C01-0.2m	T20231235-2-006	未添加	重金属	盛装于聚乙烯袋的砂壤土、黄褐色、无根系、潮	约 1kg/袋 ×1	密封、冷藏			留样
				石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	盛装于硬质棕色玻璃瓶中的固体、完好	约 500g/瓶 ×1	密封、冷藏			弃
				VOCs		约 5g/瓶×2	密封、冷藏			弃
			甲醇	VOCs	约 5g/瓶×2	密封、冷藏	弃			

9000

样品登记表

TSZLJC/JB-22001-5

接收时间：2022年12月29日 17时08分

采样时间	采样标识	样品编号	固定剂	分析项目	样品状态描述	样品量	样品保存条件	交样人	接收人	分析后样品处理情况
2023.12.28	1D01-0.2m	T20231235-2-007	未添加	重金属	盛装于聚乙烯袋的砂壤土、黄褐色、无根系、潮	约 1kg/袋 ×1	密封、冷藏	董成军	张军	留样
				石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)		约 500g/瓶 ×1	密封、冷藏			弃
			甲醇	VOCs	盛装于硬质棕色玻璃瓶中的固体、完好	约 5g/瓶×2	密封、冷藏			弃
				VOCs		约 5g/瓶×2	密封、冷藏			弃
	1D02-0.2m	T20231235-2-008	未添加	重金属	盛装于聚乙烯袋的砂壤土、黄褐色、无根系、潮	约 1kg/袋 ×1	密封、冷藏			留样
				石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)		约 500g/瓶 ×1	密封、冷藏			弃
			甲醇	VOCs	盛装于硬质棕色玻璃瓶中的固体、完好	约 5g/瓶×2	密封、冷藏			弃
				VOCs		约 5g/瓶×2	密封、冷藏			弃
	1EO1-0.2m	T20231235-2-009	未添加	重金属	盛装于聚乙烯袋的砂壤土、黄褐色、无根系、潮	约 1kg/袋 ×1	密封、冷藏			留样
				石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)		约 500g/瓶 ×1	密封、冷藏			弃
			甲醇	VOCs	盛装于硬质棕色玻璃瓶中的固体、完好	约 5g/瓶×2	密封、冷藏			弃
				VOCs		约 5g/瓶×2	密封、冷藏			弃

0007

样品登记表

TSZLJC/JB-22001-5

接收时间：2022年12月28日 17时08分

采样时间	采样标识	样品编号	固定剂	分析项目	样品状态描述	样品量	样品保存条件	交样人	接收人	分析后样品处理情况
2023.12.28	1EO1-0.2m P	T20231235-2-010	未添加	重金属	盛装于聚乙烯袋的砂壤土、黄褐色、无根系、潮	约 1kg/袋 ×1	密封、冷藏	左成军		留样
				石油烃 (C10-C40)	盛装于硬质棕色玻璃瓶中的固体、完好	约 500g/瓶 ×1	密封、冷藏			弃
				VOCs		约 5g/瓶×2	密封、冷藏			弃
			甲醇	VOCs	约 5g/瓶×2	密封、冷藏	弃			
	1F01-0.2m	T20231235-2-011	未添加	重金属	盛装于聚乙烯袋的砂壤土、黄褐色、少量根系、潮	约 1kg/袋 ×1	密封、冷藏			留样
				石油烃 (C10-C40)	盛装于硬质棕色玻璃瓶中的固体、完好	约 500g/瓶 ×1	密封、冷藏			弃
				VOCs		约 5g/瓶×2	密封、冷藏			弃
			甲醇	VOCs	约 5g/瓶×2	密封、冷藏	弃			
	1G01-0.2m	T20231235-2-012	未添加	重金属	盛装于聚乙烯袋的砂壤土、黄褐色、少量根系、潮	约 1kg/袋 ×1	密封、冷藏			留样
				石油烃 (C10-C40)	盛装于硬质棕色玻璃瓶中的固体、完好	约 500g/瓶 ×1	密封、冷藏			弃
				VOCs		约 5g/瓶×2	密封、冷藏			弃
			甲醇	VOCs	约 5g/瓶×2	密封、冷藏	弃			

0008

样品登记表

TSZLJC/JB-22001-5

接收时间：2022年12月28日17时08分

采样时间	采样标识	样品编号	固定剂	分析项目	样品状态描述	样品量	样品保存条件	交样人	接收人	分析后样品处理情况
2023.12.28	1H01-0.2m	T20231235-2-013	未添加	重金属	盛装于聚乙烯袋的砂壤土、黄棕色、无根系、潮	约 1kg/袋 ×1	密封、冷藏	董明宇	张立军	留样
				石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	盛装于硬质棕色玻璃瓶中的固体、完好	约 500g/瓶 ×1	密封、冷藏			弃
			VOCs	约 5g/瓶×2		密封、冷藏	弃			
			甲醇	VOCs	约 5g/瓶×2	密封、冷藏	弃			
	1H01-0.2m	T20231235-2-014	未添加	重金属	盛装于聚乙烯袋的砂壤土、黄棕色、无根系、潮	约 1kg/袋 ×1	密封、冷藏			留样
				石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	盛装于硬质棕色玻璃瓶中的固体、完好	约 500g/瓶 ×1	密封、冷藏			弃
			VOCs	约 5g/瓶×2		密封、冷藏	弃			
			甲醇	VOCs	约 5g/瓶×2	密封、冷藏	弃			
	1H01-0.2mP	T20231235-2-015	未添加	重金属	盛装于聚乙烯袋的砂壤土、黄棕色、无根系、潮	约 1kg/袋 ×1	密封、冷藏			留样
				石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	盛装于硬质棕色玻璃瓶中的固体、完好	约 500g/瓶 ×1	密封、冷藏			弃
			VOCs	约 5g/瓶×2		密封、冷藏	弃			
			甲醇	VOCs	约 5g/瓶×2	密封、冷藏	弃			

6000

样品登记表

TSZLJC/JB-22001-5

接收时间：2023年12月28日 17时28分

采样时间	采样标识	样品编号	固定剂	分析项目	样品状态描述	样品量	样品保存条件	交样人	接收人	分析后样品处理情况
2023.12.28	1J01-0.2m	T20231235-2-016	未添加	重金属	盛装于聚乙烯袋的砂壤土、褐棕色、少量根系、潮	约 1kg/袋 ×1	密封、冷藏	董成军	张子豪	留样
				石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	盛装于硬质棕色玻璃瓶中的固体、完好	约 500g/瓶 ×1	密封、冷藏			弃
				VOCs		约 5g/瓶×2	密封、冷藏			弃
				甲醇	VOCs	约 5g/瓶×2	密封、冷藏			弃
	全程序空白 1-1	T20231235-2-017	未添加	VOCs	盛装于硬质棕色玻璃瓶中的液体、完好	约 5ml/瓶 ×4	密封、冷藏			弃
	运输空白 1-1	T20231235-2-018	未添加	VOCs	约 5ml/瓶 ×4	密封、冷藏	弃			
以下空白										

0010

唐山众联环境检测有限公司

样品流转记录表

TSZLJC/JB-22003-2

任务编号	RW20231235-2			
样品类别	水和废水 <input checked="" type="checkbox"/> 环境空气和废气 <input type="checkbox"/> 土壤和沉积物 <input type="checkbox"/> 固体废物 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>			
交样人	张子素			
样品编号	分析项目	样品状态 是否完好	接样人	接样时间
S20231235-2-001~007	镉、铜	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	费明华	2023.12.29
S20231235-2-001~007	砷	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	刘雨欣	2023.12.29
S20231235-2-001~007	铬（六价）	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	胡玉梅	2023.12.28 18:00
S20231235-2-001~009	挥发性有机物	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	李杨	2024.1.3
S20231235-2-001~007	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	张子素	2023.12.29
以下空白		是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
		是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
		是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
		是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
		是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
		是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
		是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		

样品流转记录表

TSZLJC/JB-22003-2

任务编号	RW20231235-2			
样品类别	水和废水 <input type="checkbox"/> 环境空气和废气 <input type="checkbox"/> 土壤和沉积物 <input checked="" type="checkbox"/> 固体废物 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>			
交样人	张宁			
样品编号	分析项目	样品状态 是否完好	接样人	接样时间
T20231235-2-001~016	鲜土干物质	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	张宁	2023.12.28
T20231235-2-001~016	干土干物质	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	刘丽红	2024.1.1
T20231235-2-001~016	六价铬	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	祝俊廷	2024.1.1
T20231235-2-001~016	砷	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	刘丽红	2024.1.1
T20231235-2-001~016	铜、镉、	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	黄晓娟	2024.1.1
T20231235-2-001~016	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	谢明	2023.12.28
T20231235-2-001~018	挥发性有机物	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	李杨	2024.1.2
以下空白		是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
		是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
		是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
		是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
		是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		

样品流转记录表

TSZLJC/JB-22003-2

任务编号	RW20231235-2			
样品类别	水和废水 <input type="checkbox"/> 环境空气和废气 <input type="checkbox"/> 土壤和沉积物 <input checked="" type="checkbox"/> 固体废物 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>			
交样人	张十春			
样品编号	分析项目	样品状态 是否完好	接样人	接样时间
T20231235-2-001~016	煤尘 制土	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	张十春	2023.12.28
以下空白		是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
		是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
		是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
		是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
		是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
		是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
		是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
		是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
		是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
		是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
		是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		
		是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>		

1A01





VOCs 快筛



重金属快筛



采样点东



采样点南



采样点西



采样点北



工作区全景

1A02

 <p>A person wearing blue gloves is using a shovel to mix soil in a white tray on a red and blue striped tarp. A label in the foreground reads: 中安惠州环保有限公司惠州分公司 惠州110号干地地下水监测点; 点位: 1A02; 日期: 2023.12.28; 天气: 晴.</p>	 <p>A person wearing blue gloves is using a shovel to mix soil in a white tray on a red and blue striped tarp. A label in the foreground reads: 中安惠州环保有限公司惠州分公司 惠州110号干地地下水监测点; 点位: 1A02; 日期: 2023.12.28; 天气: 晴.</p>
VOCs 采样	VOCs 采样
 <p>A person wearing blue gloves is using a shovel to mix soil in a white tray on a red and blue striped tarp. A label in the foreground reads: 中安惠州环保有限公司惠州分公司 惠州110号干地地下水监测点; 点位: 1A02; 日期: 2023.12.28; 天气: 晴.</p>	 <p>A person wearing blue gloves is using a shovel to mix soil in a white tray on a red and blue striped tarp. A label in the foreground reads: 中安惠州环保有限公司惠州分公司 惠州110号干地地下水监测点; 点位: 1A02; 日期: 2023.12.28; 天气: 晴.</p>
石油烃采样	石油烃采样
 <p>A person wearing blue gloves is using a shovel to mix soil in a white tray on a red and blue striped tarp. A label in the foreground reads: 中安惠州环保有限公司惠州分公司 惠州110号干地地下水监测点; 点位: 1A02; 日期: 2023.12.28; 天气: 晴.</p>	 <p>A person wearing blue gloves is using a shovel to mix soil in a white tray on a red and blue striped tarp. A label in the foreground reads: 中安惠州环保有限公司惠州分公司 惠州110号干地地下水监测点; 点位: 1A02; 日期: 2023.12.28; 天气: 晴.</p>
重金属和无机物采样	重金属和无机物采样



VOCs 快筛



重金属快筛



采样点东



采样点南



采样点西



采样点北



工作区全景



VOCs 采样

VOCs 采样



石油烃采样

石油烃采样



重金属和无机物采样

重金属和无机物采样



VOCs 快筛



重金属快筛



采样点东



采样点南



采样点西



采样点北



工作区全景



VOCs 采样

VOCs 采样



石油烃采样



石油烃采样



重金属和无机物采样



重金属和无机物采样



VOCs 快筛



工作区全景



采样点东



采样点南



采样点西



采样点北



VOCs 采样



VOCs 采样



石油烃采样



石油烃采样



重金属和无机物采样



重金属和无机物采样



VOCs 快筛



重金属快筛



采样点东



采样点南



采样点西



采样点北



工作台全景

1D01



VOCs 采样

VOCs 采样



石油烃采样

石油烃采样



重金属和无机物采样

重金属和无机物采样



VOCs 快筛



重金属快筛



采样点东



采样点南



采样点西



采样点北



工作区全景

1D02



VOCs 采样



VOCs 采样



石油烃采样



石油烃采样



重金属和无机物采样



重金属和无机物采样



VOCs 快筛



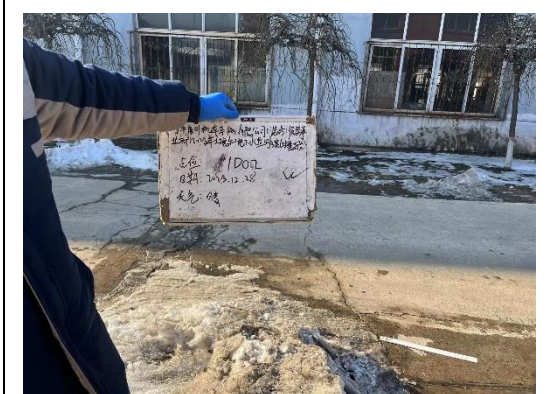
重金属快筛



采样点东



工作区全景



采样点西



采样点北

1E01



VOCs 采样



VOCs 采样



石油烃采样



石油烃采样



重金属和无机物采样



重金属和无机物采样



VOCs 快筛



重金属快筛



采样点东



采样点南



采样点西



采样点北



工作区全景

1F01



VOCs 采样



VOCs 采样



石油烃采样



石油烃采样



重金属和无机物采样



重金属和无机物采样



VOCs 快筛



重金属快筛



采样点东



采样点南



采样点西



采样点北



工作区全景



VOCs 快筛



重金属快筛



采样点东



采样点南



采样点西



采样点北



工作区全景

1H01

	
VOCs 采样	VOCs 采样
	
石油烃采样	石油烃采样
	
重金属和无机物采样	重金属和无机物采样



VOCs 快筛



重金属快筛



采样点东



采样点南



采样点西



采样点北



工作区全景



VOCs 采样



VOCs 采样



石油烃采样



石油烃采样



重金属和无机物采样



重金属和无机物采样



VOCs 快筛



重金属快筛



采样点东



采样点南



采样点西



采样点北



工作区全景



VOCs 采样



VOCs 采样



石油烃采样



石油烃采样



重金属和无机物采样



重金属和无机物采样



VOCs 快筛



重金属快筛



采样点东



采样点南




采样点西



采样点北



工作区全景

	
地下水采集	地下水采集
	
地下水采集	地下水采集
	
加入固定剂	采样前洗井过程现场监测



监测井东



监测井南



监测井西



监测井北

	
<p>地下水采集</p>	<p>地下水采集</p>
	
<p>地下水采集</p>	<p>地下水采集</p>
	
<p>加入固定剂</p>	<p>采样前洗井过程现场监测</p>



监测井东



监测井南



监测井西



监测井北



地下水采集



地下水采集



地下水采集



地下水采集



加入固定剂



采样前洗井过程现场监测



监测井东








监测井南



监测井西



监测井北

	
地下水采集	地下水采集
	
地下水采集	地下水采集
	
加入固定剂	采样前洗井过程现场监测



监测井东



监测井南



监测井西



监测井北

DZ01



地下水采集



地下水采集



地下水采集



地下水采集



地下水采集



采样前洗井过程现场监测

附件14 留样照片



中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）地块
2023 年度土壤和地下水自行监测报告专家审核意见

2024 年 3 月 31 日，中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）组织召开《中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）地块 2023 年度土壤和地下水自行监测报告》专家咨询会，参加会议的有企业代表、报告编制单位河北君圣检测检验技术有限公司代表，会议邀请 3 名专家组成专家组（名单附后）。与会专家听取了编制单位的汇报，经质询和讨论，形成审核意见如下：

一、编制单位按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）中的相关内容，对中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）地块开展采样工作，编制了《中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）地块 2023 年度土壤和地下水自行监测报告》。报告内容较完整，质量控制措施基本满足要求，评价标准及方法选取正确，监测数据和分析结论总体可信。专家组一致同意通过报告审核，该报告修改完善经专家组组长复核后，可作为该地块后续土壤环境管理依据。

二、建议报告修改完善的主要内容：

1、完善工作依据，充实资料收集，补充人员访谈；完善水文地质资料，细化地质及水文地质条件分析，明确地层信息，明确关注含水层分析、结构、岩性情况，核实地下水流向，完善地下水流场图；细化生产工艺及环保设施治理工艺介绍。

2. 完善土壤和地下水监测值与往年监测值对比情况；结合以往调查监测情况，强化土壤和地下水结果分析，进一步加强数据分析，强化防治措施；说明自行监测与隐患排查结果的衔接关系；说明监测点位与产污设施的位置关系。

3. 完善土壤和地下水样品采集、保存、流转、分析等质控内容。

4. 完善检测土壤和地下水结果分析内容、明确存在的问题，完善企业针对监测结果拟采取的主要措施及下一步监测计划；进一步完善地下水超标因子分析；增加隐患排查结论分析。

5. 规范文本编制，完善附件图件及相关影像资料。

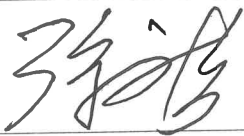


专家组签字：



2024 年 3 月 31 日

中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）地块 2023 年度土壤和地下水自行监测报告专家审核组名单

2024 年 3 月 31 日


分工	姓名	工作单位	职称	联系电话	本人签字
组长	徐文哲	河北省环境科学学会	正高工	18132370652	
成员	闫绍才	唐山柯林环保科技有限公司	高工	13933325670	
	张佳	开滦能源化工股份有限公司	高工	13315558014	

中车唐山机车车辆有限公司地块（装备服务事业部）2023年度土壤和地下水自行监测报告签到表

2024年3月31日

姓名	工作单位	职称/职务	联系电话	本人签字
张贺全	中车唐山机车车辆有限公司	安全主管	13930525580	张贺全
徐文哲	河北省环境科学学会	正高工	18132370652	徐文哲
闫绍才	唐山柯林环保科技有限公司	高工	13933325670	闫才
张佳	开滦能源化工股份有限公司	高工	13315558014	张佳
许文博	河北君圣检测检验技术有限公司	工程师	13315485489	许文博

报告修改专家确认意见

地块名称	中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）	
报告名称	中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）地块 2023年度土壤和地下水自行监测报告	
编写单位	河北君圣检测检验技术有限公司	
编写人员	许文博	
专家名单	徐文哲、闫绍才、张佳	
专家论证会日期	2024年3月31日	
专家意见	修改说明	
1.完善工作依据，充实资料收集，补充人员访谈；完善水文地质资料，细化地质及水文地质条件分析，明确地层信息，明确关注含水层分析、结构、岩性情况，核实地下水流向，完善地下水流场图；细化生产工艺及环保设施治理工艺介绍。	1.已完善工作依据，充实资料收集，见 1.1； 已补充人员访谈，见 4.4； 已完善水文地质资料，已细化地质及水文地质条件分析明确地层信息，已明确关注含水层分析、结构、岩性情况，已核实地下水流向，完善地下水流场图，见第 3 章； 已细化生产工艺及环保设施治理工艺介绍，见 4.1.2。	
2.完善土壤和地下水监测值与往年监测值对比情况；结合以往调查监测情况，强化土壤和地下水结果分析，进一步加强数据分析，强化防治措施；说明自行监测与隐患排查结果的衔接关系；说明监测点位与产污设施的位置关系。	已完善土壤和地下水监测值与往年监测值对比情况，见 8.1.3.2 和 8.2.3.2； 已强化土壤和地下水结果分析，进一步加强数据分析，见 8.1.3.1 和 8.2.3.1。 已说明自行监测与隐患排查结果的衔接关系，见 4.5； 已说明监测点位与产污设施的位置关系，见表 6-1 和表 6-2。	
3.完善土壤和地下水样品采集、保存、流转、分析等质控内容。	已完善土壤和地下水样品采集、保存、流转、分析等质控内容，见 9.3。	
4.完善检测土壤和地下水结果分析内容、明确存在的问题，完善企业针对监测结果拟采取的主要措施及下一步监测计划；进一步完善地下水超标因子分析；增加隐患排查结论分析。	已完善检测土壤和地下水结果分析内容、明确存在的问题，已完善企业针对监测结果拟采取的主要措施及下一步监测计划，见 11.2； 已完善地下水超标因子分析，见 P25-26； 已增加隐患排查结论分析，见 4.5.3。	
5.规范文本编制，完善附件图件及相关影像资料。	已规范文本编制，完善附件图件及相关影像资料，见附件。	
审核结论	<input checked="" type="checkbox"/> 已按要求修改完毕	<input type="checkbox"/> 重新修改
专家组组长确认：		审核日期：2024.4.16

土壤和地下水隐患排查报告

中车唐山机车车辆有限公司

(装备服务事业部)

2023年6月

一、公司概况

中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部，以下简称“中车唐山公司”）位于河北省唐山市路南区南厂路西、吉祥路北，厂址中心坐标为东经 118° 11′ 13.59″，北纬：39° 36′ 16.53″，是铁路总局确定的专业制造客车的国有大型骨干企业及高速铁路客运装备制造基地之一，也是国家首批 91 家创新型企业之一。

中车唐山公司始建于 1881 年，是我国最早的铁路工厂。在震惊中外的 1976 年唐山大地震中，工厂毁于一旦。随后按照国家规划在唐山新区进行重建，2007 年中车唐山公司时名为“唐山轨道客车有限责任公司”；2016 年变更为现名“中车唐山机车车辆有限公司”。现年检修客车 1200 辆，劳动定员 1500 人，该企业自建厂以来，运行期间未发生过环境事故。公司占地面积约为 380250m²。

本次土壤和地下水隐患排查主要为中车唐山公司（装备服务事业部）场地内的生产区、辅助设施区、生活及办公区。

二、企业污染源及污染情况分析

中车唐山公司（路南厂区）生产工艺主要涉及：铁路客车检修及配件制造。

厂区污染情况分析

序号	功能区	车间名称	功能
1	生产区	解体车间	对进厂待检修客车进行拆解、打砂
2		钢结构车间	对待检修的客车车体钢结构进行检修
3		转向架车间	对待检修的客车转向架进行检修
4		电器车间	对待检客车空调控制柜、空调、灯具等电器配件进行检修
5		铆焊车间	制造、检修部分需更换的金属配件
6		动配车间	负责全厂的动能供应并进行检修客车内部木质件的检修制作
7		总装车间	负责对检修完毕的客车车体进行涂装并完成客车的总装工作
8	辅助设施区	污水站	污水处理
9		主变电站	厂区总变配电
10		库房区域	配件、原材料、化学品、胶板等
11		危废间	生产过程产生的危废暂存
12	生活区	办公区	员工办公
13		食堂	员工就餐
14		门卫	管理人流、物流出入
15		浴室	员工洗浴
16		运动场所	员工文娱

三、重点设施和重点区域识别

(一) 重点设施和重点区域识别原则

依据中车唐山公司《土壤和地下水环境隐患排查方案》，土壤和地下水环境隐患重点设施和重点区域识别原则如下：

- a) 涉及有毒有害物质的生产区或生产设施；
- b) 涉及有毒有害物质的原辅材料、产品、固体废物等的贮存或堆放区、转运区；
- c) 涉及有毒有害物质贮存或运输有毒有害物质的各类罐槽或管线；

- d) 水污染治理设施
- e) 涉零部件清洗工地
- f) 三废（废气、废水、固体废物）处理处置或排放区。

（二）重点设施和重点区域识别结果

公司各单位按《土壤和地下水环境隐患排查方案》规定程序对重点设施和重点区域进行了识别确定，整理《土壤污染隐患重点场所、重点设施设备清单》见下表。

土壤污染隐患重点场所、重点设施设备清单（路南厂区）

企业名称	中车唐山机车车辆有限公司（装备服务事业部）				所属行业	C3711 铁路机车车辆及动车组制造				
序号	区域	重点场所、设施、设备	涉及有毒有害物质主要成分	关注污染物	设施坐标 (中心点坐标)	是否为隐蔽性设施	单元类别	该单元对应的监测点位编号		重点单元面积
A单元	一般固废存储场	一般固废存储场	废胶、废包装等一般固废	重金属及无机物（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯）、SVOCs(异丁酸)、石油烃(C10-C40)	118° 11' 43.78" E 39° 36' 34.48" N	否	二类单元	土壤	1A01、1A02	2335m ²
	危险化学品库	危险化学品库	废胶及其废包装			否	二类单元			850m ²
B单元	铆焊车间下料厂房	下料设备	焊接烟尘、切割废气、金属边角料、废机油、含油金属屑	重金属及无机物（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯）、SVOCs(异丁酸)、石油烃(C10-C40)	118° 11' 39.89" E 39° 36' 27.64" N	否	二类单元	土壤	1B01、1B02	1933m ²
		焊接平台								
		机加工设备								
		固废暂存点								
	铆焊车间压型厂房	焊接平台	焊接烟尘、金属边角料、废机油、含油金属屑			否	二类单元	1768m ²		
		机加工设备								
		固废暂存点								
铆焊车	数控切割	焊接烟尘、切	否	二类单元	地下水	2B01	4587m ²			

	间组焊 厂房	焊接 平台	割废气、金属 边角料、废机 油			否				
		机加 工				否				
		固废 暂存点				否				
C单元	一般固 废暂存 场	一般固废 存储场	废胶、废包装 等一般固废	重金属及无机物（镉、 砷、铜、六价铬）、VOCs （异丁醇、1,4-苯二酚、 正丁醇、苯乙烯、甲苯、 苯、间,对-二甲苯、乙 苯）、SVOCs（异丁酸）、 石油烃(C10-C40)	118° 11' 46.16" E 39° 36' 30.74" N	否	二类单元	土壤	1C01	1680m2
	危废暂 存库	危废暂存 库	废油布、废 油、废乳化 液、废油漆 桶、废过滤 棉、废活性炭 和漆渣			否	二类单元	地下水	2C01	222m2
D单元	金属配 件检修 厂房	数控切割	切割废气、金 属边角料、废 机油、含油金 属屑	重金属及无机物（镉、 砷、铜、六价铬）、VOCs （异丁醇、1,4-苯二酚、 正丁醇、苯乙烯、甲苯、 苯、间,对-二甲苯、乙 苯）、SVOCs（异丁酸）、 石油烃(C10-C40)	118° 11' 43.70" E 39° 36' 27.07" N	否	二类单元	土壤	1D01 、 1D02	2233m2
		机加工设 备				否				
		固废暂存 点				否				
	机加工 厂房	机加工设 备	金属边角料、 废机油			否	二类单元			5739m2
固废暂存 点		否								
E单元	防腐喷	喷漆设备	喷漆废气、乳	重金属及无机物（镉、	118° 11' 28.95" E	否	二类单元	土壤	1E01	1725m2

	烤漆房	固废暂存点	化液、废机油、废润滑油	砷、铜、六价铬)、VOCs (异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯)、SVOCs (异丁酸)、石油烃(C10-C40)	39° 36' 16.83" N	否				
F单元	预 组 装 厂 房	组装设备	喷漆废气、废绝缘漆、废电子元配件、乳 化液、设备维 护废油、废机 油	重金属及无机物 (镉、 砷、铜、六价铬)、VOCs (异丁醇、1,4-苯二酚、 正丁醇、苯乙烯、甲苯、 苯、间,对-二甲苯、乙 苯)、SVOCs (异丁酸)、 石油烃(C10-C40)	118° 11' 31.26" E 39° 36' 20.55" N	否	二类单元	土壤	1F01	2250m2
		喷漆设备				否				
		固废暂存点				否				
G单元	钢 结 构 检 修 厂 房	打磨设备	焊接废气、边 角料、废石榴 石砂、设备润 滑产生的少 量废润滑油 及少量废乳 化液、机加工 过程中产生 的废屑、焊接 产生的废焊 条、探伤过程	重金属及无机物 (镉、 砷、铜、六价铬)、VOCs (异丁醇、1,4-苯二酚、 正丁醇、苯乙烯、甲苯、 苯、间,对-二甲苯、乙 苯)、SVOCs (异丁酸)、 石油烃(C10-C40)	118° 11' 26.48" E 39° 36' 16.09" N	否	二类单元	土壤	1G01	4777m2
		焊接设备				否				
		机加工设备				否				
		固废暂存点				否				
		喷漆				否				
		固废暂存点				否				
		焊接平台				否				
		机加工				否				

		固废暂存点	中产生废显影液			否				
H 单元	解体拆车厂房	拆解车间	废弃零部件及设备润滑过程中产生的废油	重金属及无机物（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C10-C40)	118° 11' 31.06" E 39° 36' 15.37" N	否	二类单元	土壤	1H01	2645m ²
		检修车间				否				
		清洗设备				否				
		固废暂存点				否				
I 单元	污水处理站	加药罐	清洗废水、泵体废机油	重金属及无机物（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C10-C40)	118° 11' 27.10" E 39° 36' 13.23" N	否	一类单元	土壤	1I01	588m ²
		碳滤器、砂滤器、COD吸附器				否				
		污泥压滤机				否		地下水	2I01	
		污泥池、调节池、集水池				是				
		污水提升泵				否				

J单元	转向架 分解检修 厂房	数控切割	切割废气、金属边角料、废机油、废润滑油、含油金属屑	重金属及无机物（镉、砷、铜、六价铬）、VOCs（异丁醇、1,4-苯二酚、正丁醇、苯乙烯、甲苯、苯、间,对-二甲苯、乙苯）、SVOCs（异丁酸）、石油烃(C10-C40)	118° 11' 33.57" E 39° 36' 11.94" N	否	二类单元	土壤	1J01	5452m ²
		机加工设备				否				
		检修车间				否				
		固废暂存点				否		地下水	2J01	

四、土壤和地下水环境隐患排查

(一) 重点设施和重点区域排查整改

1. 一般固废贮存场所地面未硬化

整改前：



整改后：



2. 工业垃圾贮存场混有生活垃圾

整改前：



整改后：



3. 污水站



污水站地面硬化、集水池完好无泄漏



板块压滤机工作正常、防洒落措施完善



调

节池、污泥池内壁玻璃钢防腐措施完好无破损



PAM、PAC 药剂罐完好无泄漏、地面做围堰防止药剂外流

4. 涂装作业



涂装作业全部在喷漆间内进行，厂房整体地面硬化



喷漆间配备 VOC 治理设施，作业时工作正常

5. 危废库贮存能力不足、

整改前：



整改后：



6. 一般固废贮存、转运



一般工业固废贮存于专用垃圾箱内



厂内一般工业固废转移至垃圾场统一外运

(二) 土壤污染隐患排查台账

企业名称			中车唐山机车车辆有限公司			所属行业		C3711 铁路机车车辆及动车组制造		
现场排查负责人			张贺全			排查时间		2023.4.22		
序号	生产单元	重点场所类型	重点场所	重点设施设备名称	规格型号	数量	排查频次	排查方法	是否为隐患点	
1	柳焊车间 下料厂房	生产区	生产装置	数控车床	CKA6150 CKA6151	2	1次/年	目视检查	否	
2				龙门吊	5T×5M	1	1次/年	目视检查	否	
3				激光切割机	G4020F-PIG4000	2	1次/年	目视检查	否	
4				数控气体等离子切割机	MYNUC-5000SR	1	1次/年	目视检查	否	
5				封头切割机	FQ-35	1	1次/年	目视检查	否	
6				数控切割机	OMNIMATLK	1	1次/年	目视检查	否	
7				等离子弧切割机	LGK8-63	1	1次/年	目视检查	否	
8				等离子切割机	YP-100PS	1	1次/年	目视检查	否	
9				手动等离子切割机	YP-060PS	4	1次/年	目视检查	否	
10				数控火焰切割机	HMEC-GSII6M×1 4M	1	1次/年	目视检查	否	
11		其他活动区	一般工业固体废物贮存场	固废暂存点	-	1	1次/年	目视检查	否	
1	柳焊车间 压型厂房	生产区	生产装置	四柱式万能液压机	YT32-2000	1	1次/年	目视检查	否	
2				油压机	Y41-40、1000T	2	1次/年	目视检查	否	
3				可倾双柱压力机	J23-80	2	1次/年	目视检查	否	
4				单柱校正液压机	Y41-40	1	1次/年	目视检查	否	
5				可倾双柱压力机	J23-100	1	1次/年	目视检查	否	
6				剪板机	Q11-13×2. SM	2	1次/年	目视检查	否	

7				剪板机	Q11-6×2500	2	1次/年	目视检查	否			
8				三辊卷板机	W11-5×2000	1	1次/年	目视检查	否			
9				九辊校平机	W43S-18×2000	1	1次/年	目视检查	否			
10				液压板折弯压力机	WC67Y-160/3200	1	1次/年	目视检查	否			
11				制动拉力试验机	L-25	1	1次/年	目视检查	否			
12				立式加工中心	VDL-1200	2	1次/年	目视检查	否			
13				电液伺服数控折弯机	PPEB250/30-5	1	1次/年	目视检查	否			
14				其他活动区	一般工业固体废物贮存场	一般固体废物暂存点	-	1	1次/年	目视检查	否	
1				柳焊车间 组焊厂房	生产区	生产装置	晶闸管控制 CO ₂ 直流焊机	YM-500KRNTA	2	1次/年	目视检查	否
2							交流弧焊机	YK-505L4	2	1次/年	目视检查	否
3							CO ₂ 晶闸管自动焊机	YM-500	6	1次/年	目视检查	否
4							晶闸管控制 CO ₂ 自动焊机	YD-500KR1VTA	8	1次/年	目视检查	否
5							交流弧焊机	YK-505FLVTA	2	1次/年	目视检查	否
6	晶闸管 CO ₂ 自动焊机机	YM-500KR/V	3				1次/年	目视检查	否			
7	氩弧焊机	YE-500WP4	1				1次/年	目视检查	否			
8	晶闸管控制直流手工弧焊机	YD-630SS3HGE	1				1次/年	目视检查	否			
9	CO ₂ 焊机	YD-500KR	2				1次/年	目视检查	否			
10	晶体管控制 CO ₂ /MAG 焊机	YM-500KR2HGE	6				1次/年	目视检查	否			
11	CO ₂ 半自动电焊机	YD-500KR1VTA	6				1次/年	目视检查	否			
12	CO ₂ 电焊机	YM-200K22	2				1次/年	目视检查	否			
13	埋弧焊机	ZD5-1000B	1				1次/年	目视检查	否			
14	柳焊分厂直流焊机	YD-400SS	5				1次/年	目视检查	否			
15	直流弧焊机	YD-630SS	1				1次/年	目视检查	否			
16	手工弧焊机	YK-505FL	3				1次/年	目视检查	否			
17	TIG 焊机	YC-400TX	1				1次/年	目视检查	否			
18	二氧化碳电焊机	YD-500KR2HGE	10				1次/年	目视检查	否			

19				松下 YD-350GS 焊机	YD-350GS	2	1 次/年	目视检查	否
20				TIG 焊机	YC-300BP	2	1 次/年	目视检查	否
21				低飞溅电焊机	YD-500GS	2	1 次/年	目视检查	否
22				风缸环缝焊接专机	N23-1-1500	2	1 次/年	目视检查	否
23				电液同步数控折弯机	PSH-250/4100P	1	1 次/年	目视检查	否
24		其他活动区	一般工业固体废物贮存场	一般固体废物暂存点	-	1	1 次/年	目视检查	否
1	金属配件 检修厂房	生产区	生产装置	单梁吊	-	6	1 次/年	目视检查	否
2				立式车床	C512	1	1 次/年	目视检查	否
3				普通车床	C61100	1	1 次/年	目视检查	否
4				普通车床	CA6150	2	1 次/年	目视检查	否
5				普通机床	CA6140	4	1 次/年	目视检查	否
6				普通车床	CW6163C	1	1 次/年	目视检查	否
7				摇臂钻床	Z3080-25、Z3063、 Z3080	3	1 次/年	目视检查	否
8				镗铣床	BFT130/5	1	1 次/年	目视检查	否
9				定梁龙门加工中心	XH2414×40	1	1 次/年	目视检查	否
10				普通车床	-	7	1 次/年	目视检查	否
11				数控车床	CK6136×500	2	1 次/年	目视检查	否
12				可倾双柱压力机	J23-80	2	1 次/年	目视检查	否
13				单柱校正液压机	Y41-40	1	1 次/年	目视检查	否
14				可倾双柱压力机	J23-100	1	1 次/年	目视检查	否
15				剪板机	Q11-13×2. SM	2	1 次/年	目视检查	否
16				剪板机	Q11-6×2500	2	1 次/年	目视检查	否
17		其他活动区	一般工业固体废物贮存场	一般固体废物暂存点	-	2	1 次/年	目视检查	否
1	机加工厂	生产区	生产装置	双梁桥吊	-	1	1 次/年	目视检查	否

2	房			普通机床	CA6140	4	1次/年	目视检查	否		
3				普通车床	CW6163C	1	1次/年	目视检查	否		
4				摇臂钻床	Z3080-25、Z3063、Z3080	3	1次/年	目视检查	否		
5				镗铣床	BFT130/5	1	1次/年	目视检查	否		
6				定梁龙门加工中心	XH2414×40	1	1次/年	目视检查	否		
7				立式升降铣床	X52K	1	1次/年	目视检查	否		
8				万能铣床	X62W	2	1次/年	目视检查	否		
9				立式升降台铣床	X5032、BI-400K	4	1次/年	目视检查	否		
10				卧铣	X6132	1	1次/年	目视检查	否		
11				万能铣床	X6132	1	1次/年	目视检查	否		
12				双面铣床	A662	1	1次/年	目视检查	否		
13				龙门铣床	TYPF920	1	1次/年	目视检查	否		
14				单臂刨床	B1012A	1	1次/年	目视检查	否		
15				龙门刨	B2020/2、B2010A、B2012A	3	1次/年	目视检查	否		
16				牛头刨床	BC6030	1	1次/年	目视检查	否		
17				插床	STS-400	2	1次/年	目视检查	否		
18				带锯床	G4025-1A	1	1次/年	目视检查	否		
19				物流中心锯床	H1356	1	1次/年	目视检查	否		
20				立式加工中心	VDL-1200	2	1次/年	目视检查	否		
21				电液伺服数控折弯机	PPEB250/30-5	1	1次/年	目视检查	否		
22				弧线下调式剪板机	WH11-6×800、WH11-6×1500	2	1次/年	目视检查	否		
23						数控车床	CKA6150 CKA6151	2	1次/年	目视检查	否
24				其他活动区	一般工业固体废物贮存场	一般固体废物暂存点	-	1	1次/年	目视检查	一般隐患点

1	一般固废暂存场	其他活动区	原辅料暂存处	一般固废暂存场	-	1	1次/年	目视检查	一般隐患点
1	危废暂存库	其他活动区	危险废物贮存场	危险废物暂存间	-	5	1次/年	目视检查	一般隐患点
1	污水处理站	液体储存	池体类储存设施	集水池	-	1	1次/年	目视检查	否
2				调节池	-	1	1次/年	目视检查	否
3				反应池	-	1	1次/年	目视检查	否
4		生产区	生产装置	NaOH加药罐	-	3	1次/年	目视检查	一般隐患点
5				PAM加药罐	-	1	1次/年	目视检查	否
6				PAC加药罐	-	1	1次/年	目视检查	否
7				碳滤器	-	1	1次/年	目视检查	否
8				砂滤器	-	1	1次/年	目视检查	否
9				COD吸附器	-	1	1次/年	目视检查	否
10				污泥压滤机	-	1	1次/年	目视检查	否
11				污水提升泵	-	1	1次/年	目视检查	一般隐患点
1	防腐喷烤漆房	生产区	生产装置	喷涂机	GPQ12CB	1	1次/年	目视检查	否
2				喷涂机	-	5	1次/年	目视检查	否
3				集尘腻子打磨机	A-220C	1	1次/年	目视检查	否

4				中央集尘磨砂机	A-220C	1	1次/年	目视检查	否
5				客车喷烤漆房	31000×7000×7000	3	1次/年	目视检查	否
6				烘漆房	-	2	1次/年	目视检查	否
7				调漆间	MHFB-TSKC-ZQ-2016	1	1次/年	目视检查	否
8		其他活动区	一般工业固体废物贮存场	固废暂存点	-	1	1次/年	目视检查	否
1	钢结构检修厂房	生产区	生产装置	摇臂钻床	z3080	1	1次/年	目视检查	否
2				磁力钻	BD32	1	1次/年	目视检查	否
3				单柱校正液压机	Y41-100t	1	1次/年	目视检查	否
4				开式固定台压力机	-	2	1次/年	目视检查	否
5				液压摆式剪板机	-	2	1次/年	目视检查	否
6				油水分离器	-	3	1次/年	目视检查	否
7				起重机	-	2	1次/年	目视检查	否
8				车钩零件磁粉探伤机	XGT-A	1	1次/年	目视检查	否
9				螺栓类配件磁粉探伤机	DCT-1000	1	1次/年	目视检查	否
10				空气等离子切割机	YP-060PSHGE	3	1次/年	目视检查	否
11				数控火焰切割机	ZLQ-7	1	1次/年	目视检查	否
12				数控火焰切割机	ZCGS1-4000	1	1次/年	目视检查	否
13				等离子切割机	YP-060PS	3	1次/年	目视检查	否
14				空气等离子切割机	YP-100PS	2	1次/年	目视检查	否
15				数控等离子切割机	GS□-6000D	1	1次/年	目视检查	否
16				CO ₂ 电焊机	YD-500KRZHGE	2	1次/年	目视检查	否
17				交流电焊机	BX1-500	1	1次/年	目视检查	否
18				交流电焊机	BX1-315	1	1次/年	目视检查	否
19				交流弧焊机	YK-505FL	1	1次/年	目视检查	否
20				碳弧气刨焊机	YD630SSHGE	1	1次/年	目视检查	否

21				摇臂钻床	z3080	1	1次/年	目视检查	否
22		其他活动区	一般工业固体废物贮存场	固废暂存点	-	1	1次/年	目视检查	否
1	解体拆车厂房	生产区	生产装置	螺杆压缩机	GA90-7.5	1	1次/年	目视检查	否
2				空压机	90KW16m ³ /min	1	1次/年	目视检查	否
3				起重机	-	6	1次/年	目视检查	否
4				叉车	2台柴油、3台电动	5	1次/年	目视检查	否
5				客车整车抛丸设备	非标	1	1次/年	目视检查	否
6				火焰切割枪	-	5	1次/年	目视检查	否
7				架车机	-	2	1次/年	目视检查	一般隐患点
8				内部运输车辆	-	5	1次/年	目视检查	否
9				其他活动区	一般工业固体废物贮存场	一般固体废物暂存点	-	1	1次/年
1	转向架分解检修厂房	生产区	生产装置	立式车床	C5112A	1	1次/年	目视检查	否
2				数控告诉单柱立式车床	SVT125×10/5Q-NC	1	1次/年	目视检查	否
3				数控立式加工中心	VMC1270	1	1次/年	目视检查	否
4				轴径车磨床	CA83113A	1	1次/年	目视检查	否
5				车轮车床（数控）	CK8011B	1	1次/年	目视检查	一般隐患点
6				数控卧式车床	CAK80285D	1	1次/年	目视检查	否
7				数控管螺纹车床	LTC-50P	1	1次/年	目视检查	否
8				喷油式单螺杆空气压缩机	FH0G20A	1	1次/年	目视检查	否
9				空压机	GA37P-8	1	1次/年	目视检查	否
10				晶闸管控制弧焊整流器	YD-630SS	1	1次/年	目视检查	否
11				数控火焰等离子切割机	ZLQ-6	1	1次/年	目视检查	否
12				等离子切割机	YP-060PSHGE	1	1次/年	目视检查	否
13				电动单梁桥式起重机	LD2-16.5	1	1次/年	目视检查	否

14				电动单梁桥式起重机	LD\5t×16.5m	1	1次/年	目视检查	否
15				起重机（电动单梁起重机）	LD2T-19.5m A5	1	1次/年	目视检查	否
16				单梁吊（电动单梁起重机）	LD\5t-19.5m A5	1	1次/年	目视检查	否
17				微控轴承滚柱磁粉探伤机	CJW-600	1	1次/年	目视检查	否
18				微控环形件磁粉探伤机	DCF-6000	1	1次/年	目视检查	否
19				微机控制车轴荧光磁粉探伤机（一次）	CJW-3000III	1	1次/年	目视检查	否
20				微机控制车轴荧光磁粉探伤机（二次）	CJW-0	1	1次/年	目视检查	否
21	其他活动区	一般工业固体废物贮存场		一般固体废物暂存点	-	1	1次/年	目视检查	否

（三）土壤和地下水隐患排查结果

经各级各部门认真开展土壤污染隐患排查，土壤污染环境重点设施、重点区域污染源受控，土壤污染防治措施完备，未发现土壤污染环境不可接受风险。下半年计划结合已经开展土壤污染自行监测结果，进一步细化土壤污染隐患排查方案，确保土壤环境质量。

。