

青岛市李沧区 LC0602-45 地块
土壤污染状况调查报告

调查结束阶段：第一阶段调查
工程编号：YK2023-8

委托单位：青岛青铁置业发展有限公司

编制单位：青岛岩土基础工程公司

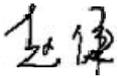
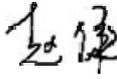
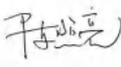
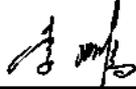
编制日期：二〇二三年十一月

编制单位和编制人员情况表

项目名称：青岛市李沧区 LC0602-45 地块土壤污染状况调查

委托单位：青岛青铁置业发展有限公司

编制单位：青岛岩土基础工程公司

项目组成员					
姓名		编制章节	职称	专业	签名
项目负责	赵 健		高级工程师	水文地质、工程地质和环境地质	
报告编制	方高峰	1~3 章、附件	工程师	水文地质	
	赵 健	4~5 章	高级工程师	水文地质、工程地质和环境地质	
报告审核	王 彬		高级工程师	岩土工程	
报告审定	陈照亮		高级工程师	环境工程	
报告批准	李 鹏		正高级工程师	地质工程	

2023 年 11 月



营业执照

(副本)

5-5

统一社会信用代码 91370203163644644J

名称 青岛岩土基础工程公司

类型 全民所有制

住所 青岛市四方区山东路189号7楼

法定代表人 聂宁

注册资金 壹仟伍佰万元整

成立日期 1993年04月24日

经营期限 1993年04月24日至 年 月 日

经营范围 岩土工程勘察、设计、施工；施工检测；土石方工程施工；地质灾害治理工程施工；岩土工程咨询；工程测量（凭资质开展经营活动）。（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）



登记机关



2016年05月23日

摘要

青岛市李沧区 LC0602-45 地块位于青岛市李沧区金水路 299 号，调查地块范围：北至福兴大厦、东至农田、南至金水路、西至达川路，总占地面积 30603.8m²。调查地块权属为青岛东大物流有限公司，土地性质为物流仓储用地，目前该地块规划为商住混合用地（R/B）。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条规定，“用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查”。为明确地块土壤环境风险，满足地块后续开发要求，青岛青铁置业发展有限公司委托青岛岩土基础工程公司对青岛市李沧区 LC0602-45 地块开展土壤污染状况调查工作。我公司接受委托后，对该地块土地利用状况进行了现场踏勘、资料收集并对相关人员和部门进行了访问调查。根据所掌握的资料信息，通过分析判断地块所受到污染的可能性，按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）所规定的原则、方法、内容及要求，编制了《青岛市李沧区 LC0602-45 地块土壤污染状况调查报告》。

根据历史用途变迁资料、现场踏勘以及人员访谈获取的信息表明，调查地块自 2008 年之前为农用地，主要种植小麦、玉米等，2009 年被征收出让后，地块内大部分区域闲置，南部少量区域仍进行农业种植，2016 年地块内平整闲置，至 2019 年地块作为货场及停车场使用至 2023 年，2023 年 6 月中铁大桥局租赁该场地作为堆放地铁 2 号线（二期）汉川路站施工材料场地，截止至调查开始时，地块除零星部位存放有少量建材外，地块已基本闲置。

根据污染识别结果，地块在各个历史使用阶段中，不涉及工矿用途、有毒有害物质物质储存和运输；不涉及环境污染事故、危险废物堆放、固体废物堆放与倾倒、固废填埋；不涉及工业废水污染。

本次调查共布设了 22 个土壤快检点位，其中地块内部布设了 20 个点位，在地块外侧布设了 2 个对照点位。土壤快检项目为 VOCs 和镍、铜、铬、铅、砷、镉、汞。根据土壤快检结果，各快检点位中 VOCs 所有点位检出，镍、铜、铬、铅、砷 7 项重金属均检出，镉、汞均未检出。对比对照点数据，各指标快检浓度有一定差值，但是监测结果整体起伏不大，无异常值，地块内土壤质量相对稳定。

根据第一阶段调查结果，青岛市李沧区 LC0602-45 地块当前和历史上均无可能的污染源存在，该地块不属于污染地块，土壤风险水平可接受，符合开发为第一类用地的环境质量要求。

目 录

1	前言	1
2	概述	2
2.1	项目背景	2
2.2	调查目的和原则	2
2.3	调查依据	2
2.4	调查范围	4
2.5	调查程序	6
2.6	调查工作实施	7
3	地块概况	9
3.1	地块位置	9
3.2	区域环境状况	9
3.3	地块水文地质条件	18
3.4	资料收集、现场踏勘和人员访谈	21
3.5	地块周边企业及敏感目标	28
3.6	地块的使用现状和历史	37
3.7	相邻及周边地块的使用现状和历史	43
3.8	地块污染识别	56
3.9	地块利用的规划	68
4	快检布点与检测方案	70
4.1	快检目的	70
4.2	快检布点原则和方法	70
4.3	本次调查现场快检点位布设	70
4.4	现场采样与质量控制	70
4.5	土壤样品分析结果	72
4.6	小结	73
5	结论与建议	74
5.1	结论	74
5.2	不确定性分析	74
5.3	建议	75

附件

附件 1 评审申请表

附件 2 申请人承诺书

附件 3 编制单位承诺书

附件 4 委托书

附件 5 地块勘测定界图

附件 6 《李沧区金水路北片区控制性详细规划》

附件 7 现场踏勘和人员访谈照片

附件 8 人员访谈记录

附件 9 本地块《青岛上臧社区工业地项目（东大物流）岩土工程勘察报告》（青岛市勘察测绘研究院，工程编号：K2008-215，勘察阶段：初步勘察）

附件 10 现场快检照片

附件 11 现场快检记录

附件 12 金泓热电环评批复

附件 13 建设用地土壤污染状况调查报告审核记录表

1 前言

青岛市李沧区 LC0602-45 地块位于青岛市李沧区金水路 299 号，调查地块范围：北至福兴大厦、东至农田、南至金水路、西至达川路，总占地面积 30603.8m²。

调查地块自 2008 年之前为农用地，主要种植小麦、玉米等，2009 年被征收出让给青岛东大物流有限公司，地块用地性质变为工业用地，地块内大部分区域闲置，南部少量区域仍进行农业种植，2016 年地块内平整闲置，至 2019 年地块作为货场及停车场使用至 2023 年，2023 年 6 月中铁大桥局租赁该场地作为堆放地铁 2 号线（二期）汉川路站施工材料场地，截止至调查开始时，地块除零星部位存放有少量建材外，地块已基本闲置。按照规划，调查地块拟规划为商住混合用地，根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条，用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。

为摸清地块现状的土壤环境质量状况，确定项目所在地是否符合土地性质变更的条件，青岛青铁置业发展有限公司有限公司委托青岛岩土基础工程公司对青岛市李沧区 LC0602-45 地块开展土壤污染状况调查工作，并编制形成报告，为本地块的开发利用提供技术依据。

经现场勘查、人员访谈、历史使用情况调查，地块不涉及工矿用途、有毒有害物质储存和运输；不涉及环境污染事故、危险废物堆放、固体废物堆放与倾倒、固废填埋；不涉及工业废水污染，判断该地块不属于疑似污染地块，认为该地块的环境状况可以接受，调查活动可以结束。

2 概述

2.1 项目背景

调查地块自 2008 年之前为农用地，主要种植小麦、玉米等，2009 年被征收出让给青岛东大物流有限公司，地块用地性质变为工业用地，现拟规划为商住混合用地，按照《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）第 59 条第二款规定：用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。2023 年 10 月，青岛青铁置业发展有限公司有限公司委托青岛岩土基础工程公司对该地块进行土壤污染状况调查，并编制形成报告，为本地块的开发利用提供技术依据。

我公司接到该项目后，根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）的要求进行了资料收集、现场踏勘、人员访谈，编制了调查方案，并进行了现场快检分析，结合地块目前的实际情况和现场快检数据，编制了调查报告。

2.2 调查目的和原则

2.2.1 调查目的

通过现场踏勘、资料收集与分析、人员访谈等途径收集地块相关信息。结合所获得的信息，分析调查区域整体污染情况，为后期监测及风险评估工作奠定基础；通过对地块内土壤和地下水采样调查、监测分析，调查该地块的污染分布状况，确定污染物类型和污染程度；根据地块土地利用要求，采用相应的环境风险筛选标准，明确地块环境风险的可接受程度；为土地和环境管理部门开发利用该地块提供决策依据及技术支撑。

2.2.2 调查原则

本项目的土壤污染状况调查和风险评价工作将遵循以下原则：

针对性原则：针对调查地块的生产特征，进行污染物浓度和空间分布调查，为地块的环境管理提供依据。

规范性原则：采用程序化和系统化的方式规范土壤污染状况调查过程，保证调查过程的科学性和客观性。

可操作性原则：综合考虑调查方法、时间和经费等因素，结合当前科技发展和专业技术水平，使调查过程切实可行。

2.3 调查依据

2.3.1 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、《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
- 3、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；
- 4、《中华人民共和国土地管理法》（2020 年 1 月 1 日施行）；
- 5、《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 日施行）；
- 6、《山东省土壤污染防治条例》（2020 年 1 月 1 日施行）。

2.3.2 政策依据

- 1、《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日）；
- 2、《国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》（国办发[2013]7 号）；
- 3、《土壤污染防治行动计划》（国务院，国发[2016]31 号印发）；
- 4、《关于做好山东省建设用地污染地块再开发利用管理工作的通知》（鲁环发[2019]129 号）；
- 5、《山东省土壤污染防治工作方案》（山东省人民政府，鲁政发[2016]37 号印发）；
- 6、《山东省土壤环境保护和综合治理工作方案》（鲁环发[2014]126 号）；
- 7、《山东省生态环境厅山东省自然资源厅关于加强建设用地土壤污染风险管控和修复管理工作的通知》（鲁环发[2020]4 号）；
- 8、《山东省生态环境厅关于进一步加强土壤污染风险管控和修复监测质量管理的通知》（鲁环函[2021]151 号）；
- 9、山东省生态环境厅关于进一步做好建设用地土壤污染风险管控和修复工作的通知（鲁环字[2021]265 号）；
- 10、《山东省生态环境厅 山东省自然资源厅关于深化建设用地土壤环境管理服务高质量发展的意见》（鲁环发[2023] 20 号，2023 年 1 月 19 日起施行）；
- 11、《青岛市土壤污染防治工作方案》（青岛市人民政府，青政发[2017]22 号印发）；
- 12、青岛市生态环境局 青岛市自然资源和规划局青岛市工业和信息化局关于转发山东省生态环境厅等三部门《关于做好山东省建设用地污染地块再开发利用管理工作的通知》的通知（青环发[2019]71 号）；
- 13、青岛市生态环境委员会办公室《关于印发青岛市“十四五”土壤和地下水污染防治规划和青岛市深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025 年）》的通知（青环委办发[2022]20 号）；
- 14、青岛市生态环境局关于组织开展建设用地土壤污染状况初步调查质量监督检查

的公告（2023 年 3 月 6 日）；

15、住房和城乡建设部关于发布国家标准《工程勘察通用规范》的公告（中华人民共和国住房和城乡建设部公告 2021 年第 168 号）。

2.3.3 技术依据

- 1、《土壤环境 词汇》（HJ1231-2022）；
- 2、《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》（HJ 682-2019）；
- 3、《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）；
- 4、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环保部公告 2017 年第 72 号）；
- 5、《工程勘察通用规范》（GB55017-2021）；
- 6、《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009 年版）；
- 7、《建设用地土壤污染状况初步调查监督检查工作指南（试行）》（生态环境部公告 2022 年第 17 号）；
- 8、《建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控及修复效果评估报告评审指南》（环办土壤[2019]63 号）；
- 9、《山东省建设用地土壤污染风险管控和修复技术文件质量评价办法（试行）》（鲁环发[2020]22 号印发）；
- 10、《青岛市建设用地土壤污染状况调查报告评审工作指南（试行）》（青环发[2020]51 号）。

2.3.4 其他资料

- （1）地块勘测定界图（青岛市勘察测绘研究院，2023 年 6 月）；
- （2）《青岛上臧社区工业地项目（东大物流）岩土工程勘察报告》（项目单位：青岛市勘察测绘研究院 工程编号 k20008-215）；
- （3）周边企业地块调查资料；
- （4）其他相关资料。

2.4 调查范围

调查地块位于青岛市李沧区世园街道金水路 299 号，调查面积 30603.8m²。地块四至范围：北至福兴大厦、东至农田、南至金水路、西至达川路。地块拐点坐标详见表 2.4-1，地块坐标拐点图见图 2.4-1，勘测定界见图 2.4-2。

表 2.4-1 用地边界拐点坐标汇总表 (CGCS2000 坐标)

拐点	坐标	
	X (m)	Y (m)
J1	4005716.952	40541706.072
J2	4005728.946	40541718.082
J3	4005728.943	40541836.138
J4	4005492.972	40541835.819
J5	4005492.972	40541835.805
J6	4005492.972	40541710.769
J7	4005497.971	40541705.777
J1	4005716.952	40541706.072



图 2.4-1 调查地块拐点坐标图

本报告内容主要包括第一阶段（资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈）工作内容。

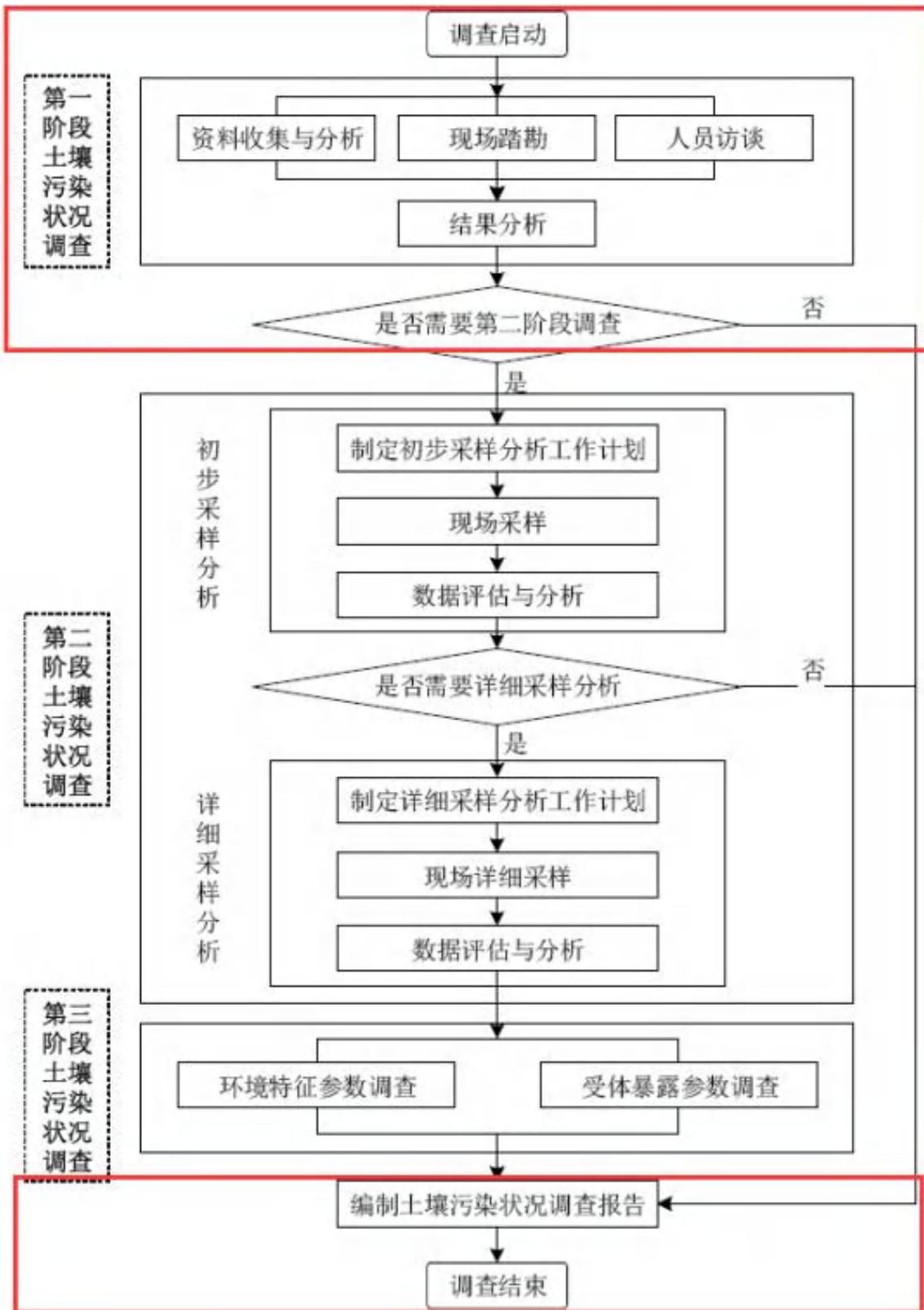


图 2.5-1 土壤污染状况调查的内容与程序

2.6 调查工作实施

本次调查工作于 2023 年 10 月开始，包括现场踏勘、资料收集、人员访谈等。具体实施工作及工作量情况如表 2.6-1 所示。

表 2.6-1 具体实施及工作量情况

工作内容	实施及工作量情况
现场踏勘	2023 年 10 月对地块内及周边环境进行踏勘。踏勘范围主要包括地块及四周的环境。踏勘内容主要包括记录地块内及周边区域的环境、敏感目标、污染目标、现状及使用历史等，并观察和记录污染痕迹。
资料收集	通过委托方提供和网络搜索等途径收集地块及周边区域的现状和历史情况，对地块内历史情况及周边企业的相关资料进行查阅。
现场人员访谈	通过对政府、街道工作人员及周边居民进行当面交流，获得了包括地块内及周边相关人员的访谈资料。
土壤现场快检	本次布点结合土地利用现状，共布设 22 个土壤点位进行现场快筛，其中地块内部表层土 20 个取样点，地块外设置 2 个对照点。
分析与结论	第一阶段调查工作开展时间为 2023 年 10 月。调查地块自 2008 年之前为农用地，主要种植小麦、玉米等，2009 年被征收出让给青岛东大物流有限公司，地块用地性质变为工业用地，地块内大部分区域闲置，南部少量区域仍进行农业种植，2016 年地块内平整闲置，2019 年地块作为货场及停车场使用至 2023 年，2023 年 6 月中铁大桥局租赁该场地作为堆放地铁 2 号线（二期）汉川路站施工材料场地，截止至调查开始时，地块除零星部位存放有少量建材外，地块已基本闲置。综上，根据对地块使用历史分析、现场踏勘结果及现场快检数据，地块的使用不会对地块带来污染影响，同时周边地块对本地块基本不会造成污染。根据调查得出结论，地块不属于污染地块，不需要开展第二阶段的调查工作。
报告编辑	2023 年 11 月调查小组根据前期工作的开展，严格落实《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）中的要求，完成本地块的土壤污染状况调查报告。

3 地块概况

3.1 地块位置

本次地块位于青岛市李沧区世园街道，地块北至福兴大厦、东至农田、南至金水路、西至达川路。地块地理位置见图 3.1-1。



图 3.1-1 调查地块地理位置图

3.2 区域环境状况

3.2.1 地形地貌

青岛为海滨丘陵城市，地势东高西低，南北两侧隆起，中间低凹。其中山地约占全市总面积的 15.5%、丘陵占 25.1%、平原占 37.7%、洼地占 21.7%。全市海岸分为岬湾相间的山基岩岸、山地港湾泥质粉砂岸及基岩砂砾质海岸等 3 种基本类型。浅海海底则有水下浅滩、现代水下三角洲及海冲蚀平原等。

青岛所处大地构造位置为新华夏隆起带次级构造单元—胶南隆起区东北缘和胶莱凹陷区中南部。区内缺失整个古生界地层及部分中生界地层，但白垩纪青山组火山岩层发育充分，在本市出露十分广泛。岩浆岩以元古代胶南期月季山式片麻状花岗岩及中生

代燕山晚期的艾山式花岗闪长岩和崂山式花岗岩为主。市区全部坐落于该类花岗岩之上，建筑地基条件优良。本区构造以断裂构造为主。自第三纪以来，区内以整体性较稳定的断块隆起为主，上升幅度一般不大。

李沧区为海滨丘陵区，地势东高西低，南北两侧底陷，东部系低山丘陵，中部地势平坦，西部低洼，延伸至胶州湾。

李沧域内有卧狼齿山、老虎山、北平岚山、烟墩山、楼山、凤山、枣儿山、牛毛山、东南山、坊子街山、花椒山、双峰山、青台山、戴家山、围子山、绵羊顶山、双龙山、黑石沟山、杨家北山等 19 座山丘，均系崂山余脉，其中卧狼齿山海拔 428 米，是全区最高点。

3.2.2 气候与气象

青岛地处北温带季风区域，属温带季风型大陆性气候；市区由于受海洋环境的直接影响和调节作用，受来自洋面上的东南季风及海流、水团的影响，故又具有鲜明的海洋性气候特点，空气湿润、雨量充沛、温度适中、四季分明。春季气温回升缓慢，较内陆迟 1 个月左右；夏季湿热多雨，但无酷暑，秋季天高气爽，降水少、蒸发强；冬季风大温低，持续时间较长。

李沧区属温带海洋性气候，气候温和湿润，四季分明。根据多年气象资料统计，域内常年风向为西北、东南、东南南，其出现频率分别为 16.3%、14.2%和 13.8%；强风向为北、西北北、西北，频率分别为 0.29%、0.23%和 0.21%。年平均气温 12.2℃，极端最高气温 37.4℃，极端最低气温-16.4℃，年平均最高气温 15.2℃，年平均最低气温 9.5℃，年平均降水量 755.6mm，年最大降水量 1227.6mm，年最小降水量为 386.3mm，日最大降水量为 182.6mm。年平均相对湿度夏季为 75%，冬季为 64%。

3.2.3 水文与水系

青岛受海洋气候影响，气候温和，雨量集中，河网发达，全市河网密度 0.28km/km²，河流水系的发育和分布明显受地形、地貌的影响，其水文动态变化随季节起伏很大，多为独立入海的季节性山溪性小河。

李沧区域内地表水主要是李村河，李村河发源于石门山南侧卧龙沟，源头海拔高程 480 米。河道南下流经毕家上流和李家上流后于姜家下河处转为西南，在毛公地西和东李村分别汇入上藏河和枣儿山北流，经李村后又在阎家山处与张村河交汇，最后在李村河污水处理厂附近注入胶州湾。李村河全长 16.7km，河流比降 7.13%，流域面积 139.0km²，其 50 年一遇洪峰流量为 1090m³/s，100 年一遇洪峰流量为 1290m³/s，是市区一条主要的防洪、排涝河道，在青岛市社会和经济发展中占有重要位置。李村河流量明显受降水控

制，季节性变化明显，据访问，车家下庄一带 1985 年 9 号台风时，连下数日暴雨，河水面升高，水深达 3.0 米，洪峰标高约 18.0 米，除汛期外，该河基本处于半干枯状态。2018 年起积极开展李村河生态补水工作，补水水源主要为李村河流域范围内的污水处理厂尾水，实现了李村河由单一的季节性行洪河道向常年流水的转变。

3.2.4 土壤类型

青岛市李沧区的土壤主要有棕壤、砂姜黑土、潮土、褐土、盐土等五种类型，其中棕壤面积最大，占总面积的 59.8%。棕壤主要分布在山地丘陵及山前平原，土壤发育程度受地形部位影响，由高到低依次分为棕壤性土、棕壤、潮棕壤等三个土属。

调查地块所在区域土壤为棕壤土。调查地块所在区域土壤类型图见下图。



图 3.2-1 调查地块所在区域土壤类型图

3.2.5 地质构造

青岛地质构造背景简单，体现区域华夏式构造体系特点，东西向板块挤压形成的以北东、东西向为主要构造形迹的构造体系为主，褶皱构造不发育，断裂构造比较发育，但一般规模不大，级次不高。

青岛市所处大地构造位置为华北地台，“青岛—海阳”断块凸起的 V 级构造单元的南部。自太古代~元古代以来一直处在一个长期、缓慢、稳定的上升隆起状态，缺失华北型地层沉积。自中生代燕山晚期以来，区域性构造活动强烈，发生大规模、区域性酸

性岩浆侵入，形成稳固的花岗岩岩基。随后受华夏式构造体系影响，形成 NE 向为主的压扭性断裂构造。其后，酸性~中基性岩浆沿岩基内薄弱面入侵，形成煌斑岩、花岗斑岩等浅成相岩脉，与花岗岩岩基组成复合岩体。它们之间虽然岩性不同，但属于同源异相的岩浆岩类硬质岩石，是坚硬稳固的地质体。在漫长的地壳抬升、风化、剥蚀、夷平作用的反复改造下，使燕山晚期稳固的花岗岩体，以基底形式分布于地表或地下一定深度内，并在长期风化作用下形成了一定厚度的风化带，其上沉积了厚度不一的第四纪松散堆积物。

青岛市李沧区地质构造主要由三个构造单元组成：青岛隆起、胶东隆起和台东洼陷。青岛隆起是一个由燕山晚期期间形成的新生代隆起，该隆起的最高点位于青岛市南部的崂山。在李沧区内，青岛隆起的地质条件表现为山势较高，地形较为崎岖，地表土壤和岩层类型也较多样化。胶东隆起是一个斜坡向东倾斜的隆起，在青岛市内主要分布在西部地带，包括城阳、即墨和胶州等地。在李沧区内，胶东隆起主要以丘陵地貌的形式出现，地表土壤和岩层类型相对较为单一。台东洼陷是一个新生代低洼地区，在青岛市内主要分布在东部地带，夹在青岛隆起和胶东隆起之间。在李沧区内，台东洼陷的地质条件表现为平原地貌，地表土壤主要是第四系冲积平原，沉积物岩层类型相对较为单一。

调查地块所在区域地质构造单元图见下图。

下水类型主要为第四系孔隙水及基岩裂隙水，第四系孔隙水又分为上层滞水、潜水和承压水。青岛市水文地质图见下图。



图 3.2-3 青岛市水文地质图

1、区域地下水类型

(1) 第四系孔隙水

①上层滞水

主要接受大气降水、地表水、污水等地下管线的垂直渗漏补给。不同地段含水层的渗透系数相差很大，补给方式和补给量悬殊较大，形成上层滞水分布不均匀，水位不连续、高低变化很大的特点。含水层主要为人工填土层和浅部粉土、砂土层。

②潜水

以侧向径流补给为主，并接受大气降水、上层滞水的垂直渗透补给，以地下径流和向下越流补给承压水的方式排泄。

③承压水

含水层主要为砂类土、碎石类土地层，其中夹有若干层黏性土隔水层。排泄方式主要为人工开采，受地下水开采的控制，承压水的径流方向指向区域性地下水位降落漏斗中心方向。由于地下水的开采导致承压水水头的降低，当低于含水层顶板时成为层间水。

(2) 基岩裂隙水

①风化裂隙水

主要赋存于基岩强风化~中等风化带岩石呈砂土状、砂状、角砾状，风化裂隙发育，呈似层状分布与地形相对低洼地带。地下水主要接受大气降水及补给区的补给，以地下径流的形式，缓慢排泄。由于构造裂隙发育的不均一，其富水性也有一定差异，风化裂隙水水量较小，富水性贫，涌水量受季节性影响较大。

②构造裂隙水

主要赋存于断层两侧的构造影响带、花岗斑岩、煌斑岩等后期侵入的脉状岩脉挤压裂隙密集带中，呈脉状、带状产出，无统一水面，具有一定的承压性。

2、区域地下水动态

地下水的动态是地下水补给量和排泄量随时间动态均衡的反映。当地下水的补给量大于排泄量时，地下水位上升；反之，当地下水的补给量小于排泄量时，地下水位就下降。各层地下水的动态各有其特点。

①第四系孔隙水

上层滞水的动态随季节、大气降水及地表水的补给变化而变化。

潜水的动态与大气降水关系密切。每年 7 至 9 月份为大气降水的丰水期，地下水位自 7 月份开始上升，9 至 10 月份达到当年最高水位，随后逐渐下降，至次年的 6 月份达到当年的最低水位。一般情况下，潜水与承压水具有密切的水力联系，当承压水头降低时，越流补给量增大，潜水水位也随之下降。

承压水的动态比潜水稍有滞后，当年最高水位出现在 9~11 月，最低水位出现在 6~7 月，年变幅约为 1~2m。自七十年代以来，随着工农业生产的迅速发展和城市的扩大，地下水开采量逐年增加，地下水位不断下降。

②基岩裂隙水

基岩裂隙水的动态与第四系孔隙水密切相关，主要接受大气降水和上部第四系孔隙水的下渗补给，总体受季节性变化较明显，丰水期水位上升，枯水期水位下降。

青岛市区内基岩大面积出露，主要为各类变质岩、岩浆岩、碎屑岩和少量石灰岩等；第四系仅分布于山间盆地及沿河两岸和滨海地带。地下水类型主要为基岩裂隙水和第四

系孔隙水。基岩裂隙水主要赋存于变质岩、岩浆岩和碎屑岩的风化裂隙和构造裂隙中，具有分布广泛但富水性弱的特点，很难形成供水水源地，单井出水量一般小于 $100\text{m}^3/\text{d}$ ；在局部裂隙发育带或大理岩、灰岩裂隙溶隙发育带，可形成具有一定供水能力的富水地段，单井出水量可达 $500\sim 1000\text{m}^3/\text{d}$ ，局部大于 $1000\text{m}^3/\text{d}$ 。地下水主要接受大气降水的入渗补给，沿地形向河谷汇集后流向下游，补给河流或第四系或直接排泄入海，或者消耗于人工开采。地下水动态类型一般为渗入--径流--开采型。

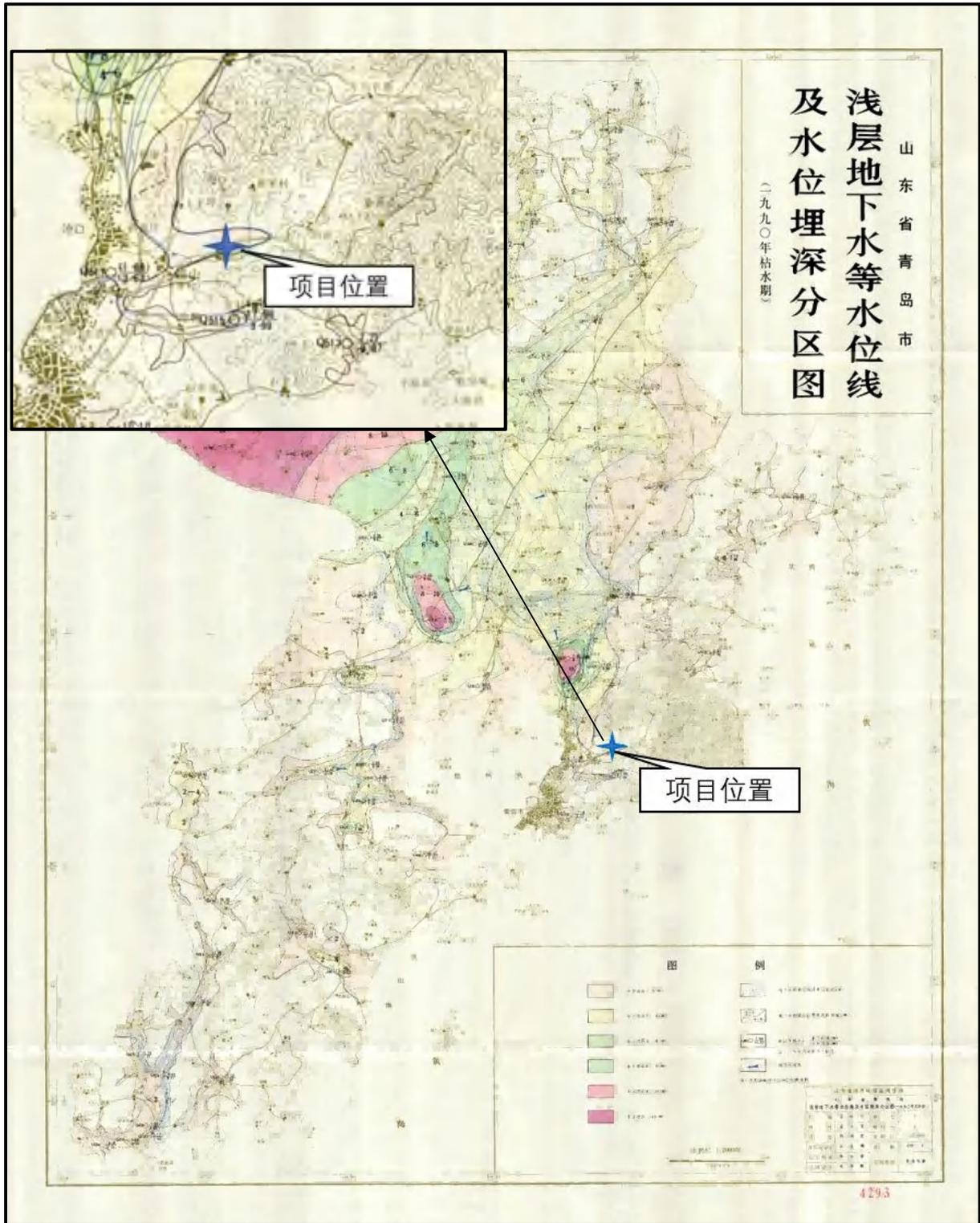


图 3.2-4 调查地块所在区域地下水等水位线图及水位埋深分区图

3.3 地块水文地质条件

为了解地块的水文地质情况，本次收集到《青岛上臧社区工业地项目（东大物流）岩土工程勘察报告》（青岛市勘察测绘研究院，工程编号：K2008-215，勘察阶段：初步勘察），结合该地块地质钻探及上述勘察报告编制以下内容。

3.3.1 地形、地貌

现状地形：地块整体较平整，整体呈现北高南低；

地貌：场区地貌成因形态类型为山前洪冲积扇，后经人工回填改造。

3.3.2 岩土层分布

通过钻探揭露，场区第四系厚度较大，钻探揭露第四系厚度 8.3~21.5 米，第四系由全新统人工填土、洪冲积层构成，场区基岩主要为燕山晚期粗粒花岗岩，基岩面总体自西北向东南倾斜。

本工程共揭示了 7 个标准层，地层评价以层为单位。现将各岩土层按地质年代由新到老、标准地层层序自上而下分述如下：

表 3.3-1 该地块地层情况

地层		描述
第四系全新统人工填土层 (Q ₄ ^{ml})	第①层 素填土	该层分布广泛，褐色，松散~稍密，稍湿。回填成分较杂乱，以回填粘性土、砂土及花岗岩风化碎屑为主，局部以回填建筑垃圾、生活垃圾，夹较多量块、碎石组成。
第四系全新统洪冲积层 (Q ₄ ^{al+pl})	第⑤层 含粘性土 砾砂	该层主要分布于场区西侧，其余地段缺失，该层厚度变化较大。灰褐色~褐色，湿~饱和，松散~稍密。以长英质砾砂为主，含少量粘性土；砂粒磨圆度中等，分选中等~差。
	第⑦层 粉质粘土	广泛分布于场区，整体厚度较厚，仅西侧厚度变化较大且局部缺失。褐~黄褐色，湿，可塑，局部软塑。具中等压缩性，见铁锰氧化物，中粗砂含量 5%~15%，韧性一般，切面较光滑，偶见水孔及灰白色高岭土条带，局部相变为粘土，干强度较高。
	第⑨层 含粘性土 碎石、粗砂	广泛分布于场区，厚度变化较大。仅西侧局部缺失。黄褐色，饱和，中密~密实，以长石、石英为主要矿物，分选一般，磨圆较好，混约 15% 的粘性土，局部碎石富集，形成碎石层，一般直径 φ3~5cm，亚角~次棱角状。根据钻探，该层局部存在较大“孤石”，直径大于 1 米，以微风化花岗岩为主。
燕山晚期花岗岩 (γ ₅ ³)	花岗岩强风化带	广泛分布于场区，局部缺失。肉红色，粗粒结构，块状构造，长石、石英为主要矿物，风化较强烈，次生矿物多蚀变，岩样手搓呈碎屑~角砾状。
	花岗岩中等风化带	场区内约 1/3 钻孔揭露该层，揭露厚度 0.00~5.00 米。肉红色，成分、结构、构造同上，岩体较破碎，节理、裂隙发育岩样多呈碎块~块状，少量呈短柱状，对敲声响，不易击碎。

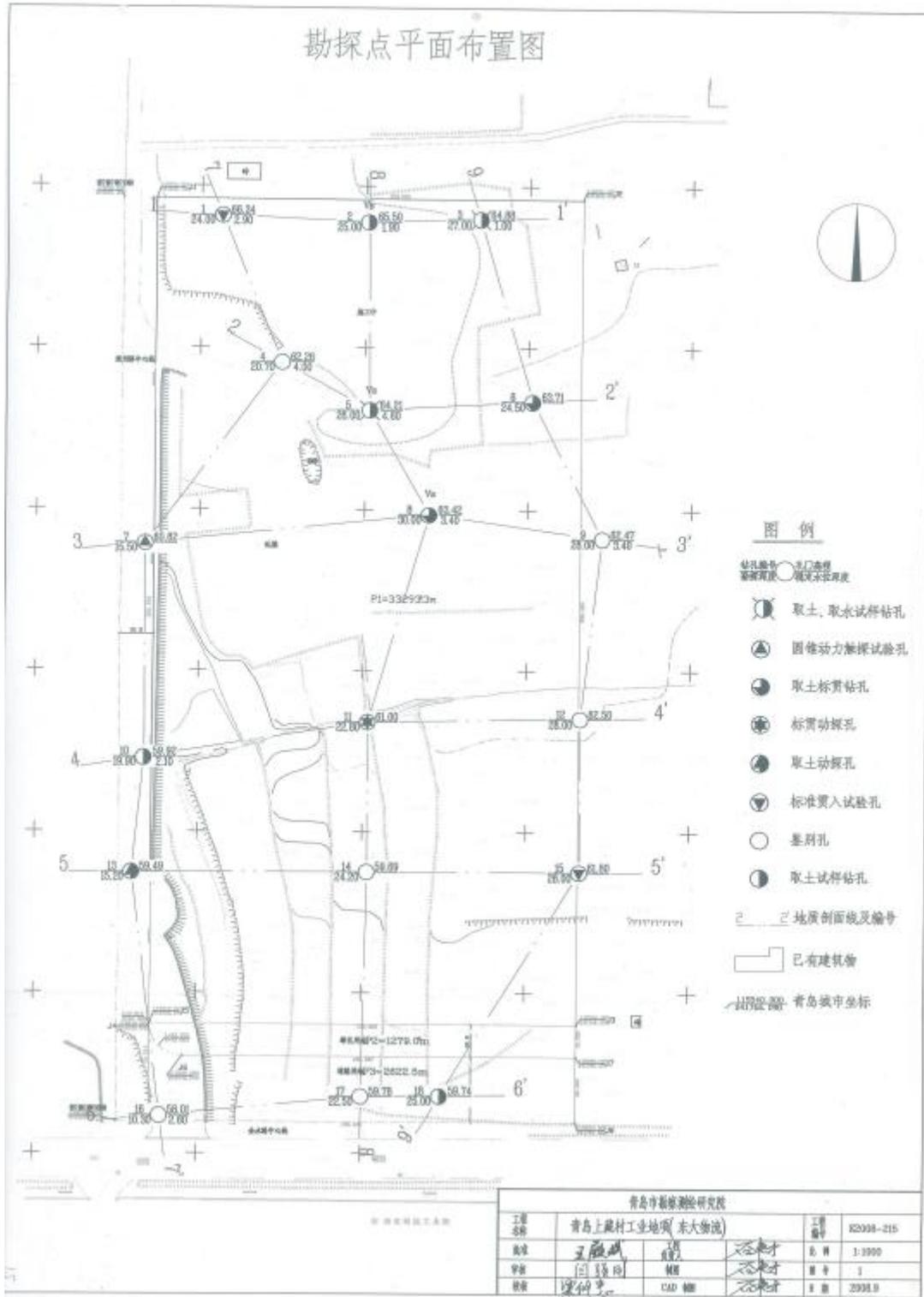


图 3.3-2 调查地块钻孔平面布置图

3.3.3 地块水文地质条件

通过钻探揭露及简易抽水试验证明，场区赋存地下水，地下水水位埋深 1.00~4.60 米，稳定水位标高约为 57.82~63.88 米。地下水类型为第四系孔隙潜水、基岩构造及风化裂隙水，主要含水层为第①层填土、第⑤层含粘性土砾砂、第⑨层含粘性土碎石、砾

砂及构造分布区，其次为基岩各风化带，主要补给源为大气降水。受季节影响，地下水位年变幅约 2 米。

根据现场踏勘、区域水文地质资料及地块勘察报告现场水位测量结果，该场区地下水流向与区域地形坡度变化相一致，该场区地下水径流方向为由西北到东南，以侧向径流补给为主，并接受大气降水、上层滞水的垂直渗透补给，以地下径流和向下越流补给基岩裂隙水的方式排泄。

3.4 资料收集、现场踏勘和人员访谈

2023 年 10 月至今，对地块进行了第一阶段环境定性调查，主要调查内容为资料收集与分析、现场踏勘和人员访谈。

3.4.1 资料收集

资料收集主要包括：地块利用变迁资料、环境保护资料及相关记录、有关政府文件以及所在区域的自然和社会信息。调查地块调查资料来源包括：人员访谈、现场踏勘、地块所在区域的自然和社会信息、影像资料以及政府相关网站、政府机关颁发的环境资料等。所收集的资料通过识别资料年份、来源、主管部门等，多种资料来源之间进行充分的比对，评估资料的有效性和可靠性，确保所收集资料的有效、可靠、完整。本次调查收集到的资料详见表 3.4-1 所示。

表 3.4-1 资料收集情况汇总表

编号	资料类别	资料种类	是否获取		资料名称
			是	否	
1	地块利用变迁资料	地块历史用地状况	√	/	不同时期遥感卫星影像图
		土地管理机构的土地登记资料	√	/	土地证
		地块利用规划图	√	/	《李沧区金水路北片区控制性详细规划》
		地块内建筑、设施、工艺流程和生产污染等的变化情况	/	√	不涉及
2	地块环境资料	地块位置、边界及占地面积	√	/	土地勘测定界图
		各类环境污染事故记录	/	√	不涉及
		有关企业环境管理资料	√	/	不涉及
		地块危险废物堆放记录以及地块与自然保护区和水源地保护区等的位置关系	√	/	不涉及
3	地块相关记录	地块内企业平面布置图	/	√	不涉及
		环境影响评价报告书、表	√	/	《青岛金泓热电有

编号	资料类别	资料种类	是否获取		资料名称
			是	否	
					限公司 3×116MW 热水锅炉超低排放改造工程环境影响报告表》等
		企业在环保部门相关备案	/	√	不涉及
		地块内产品及原辅料清单	/	√	不涉及
4	区域环境资料	区域气象资料	√	/	区域环境概况介绍
		区域地质及土壤资料	√	/	
		区域水文地质资料	√	/	
5	地块所在区域的自然和社会信息包括	地理位置图	√	/	地块地理位置图
		地形地貌、土壤	√	/	地块地形地貌、土壤类型特征
		地块水文地质资料	√	/	《青岛上臧社区工业地项目（东大物流）岩土工程勘察报告》
		气象资料	√	/	气象资料概况
		敏感目标分布	√	/	敏感目标分布
		人口密度和分布，敏感目标分布，及土地利用方式，区域所在地的经济现状和发展规划，相关的国家和地方的政策、法规与标准，以及当地地方性疾病统计信息等	√	/	/

通过资料收集可知，调查地块自 2008 年之前为农用地，主要种植小麦、玉米等，2009 年被征收出让给青岛东大物流有限公司，地块用地性质变为工业用地，地块内大部分区域闲置，南部少量区域仍进行农业种植，2016 年地块内平整闲置，至 2019 年地块作为货场及停车场使用至 2023 年，2023 年 6 月中铁大桥局租赁该场地作为堆放地铁 2 号线（二期）汉川路站施工材料场地，截止至调查开始时，地块除零星部位存放有少量建材外，地块已基本闲置。

通过青岛市自然资源和规划局网站收集了地块土地利用现状和规划图；通过青岛市政府相关网站收集了地块所在区域气象、地质及土壤、水文地质等区域环境资料；通过天地图获取地块周边历史用地状况及敏感目标分布情况。

3.4.2 现场踏勘

现场踏勘主要内容包括：地块的现状与历史情况，相邻地块的现状与历史情况，周围区域的现状与历史情况，区域的地质、水文地质和地形的描述等。现场踏勘的目的：

一是对收集到的资料核实其准确性；二是获取通过文件资料无法得到的信息。主要针对地块内及周边区域的环境、敏感受体、构筑物及设施、现状及使用历史等进行现场勘查、观察、记录地块污染痕迹。现场踏勘的重点包括：（1）地块内可疑污染源；（2）地块内污染痕迹；（3）建筑/构筑物调查；（4）周边相邻区域的调查。

现场踏勘结果表明，本地块内不存在可见污染源、无被污染的痕迹；地块内无遗留的地上或地下管线、无建筑垃圾和固体废物堆积；未发现有地表水，调查地块的土壤、气味均正常，不存在污染痕迹；地块附近无确定的污染地块。现场踏勘主要内容详见下表 3.4-2。

表 3.4-2 现场踏勘情况一览表

序号	现场踏勘内容	地块情况
1	地块现状和历史	地块位于青岛市李沧区金水路 299 号，地块现状为空地，地块除零星部位存放有少量建材外，地块已基本闲置。地块内不涉及造成土壤和地下水污染的物质的使用、生产、贮存，三废处理与排放以及泄漏状况；地块内未留下可能造成土壤和地下水污染的异常迹象，如罐、槽泄漏以及废物临时堆放污染痕迹。
2	相邻地块现状和历史	地块东侧紧邻农田，主要以苗圃种植为主，未发现污染痕迹。 地块南侧紧邻金水路，马路对面为在建建筑工地，未发现污染痕迹。 地块西侧为达川路，马路对面为青岛金泓热电有限公司，周边大气环境良好，无异味。 地块北侧紧邻福兴大厦，未发现污染痕迹。
3	周围区域的现状和历史	项目地块周边主要为闲置空地、居住用地、仓储用地以及企业，其中企业主要分布在地块西南侧，地块北侧主要为仓储用地。项目地块周边 1km 范围内主要企业位于地块西南侧，主要为机加工、食品加工、服装等行业，未发现有重点行业企业；北侧主要为仓储用地，包括青岛九州通医药有限公司、华润青岛医药有限公司、苏宁物流仓库等，其中青岛九州通医药有限公司、华润青岛医药有限公司均是以货运、批发、仓储为主，不涉及生产加工；西侧为青岛金泓热电，主要为冬季供暖。周边均未涉及有色金属矿采选、冶炼、石油炼制加工、化工、焦化、电镀、制革、医药生产、铅蓄电池制造、石墨和危险废物储存、利用及处置等重点行业。
4	地质、水文地质和地形的描述	地块整体较平坦，地势北高南低，地块东侧约 350m 处为金水河。

3.4.3 人员访谈

1、访谈内容

为更加准确了解调查地块的历史和变迁，地块调查工作组成员在资料收集过程中就地块管理机构和地方政府的官员（国土和规划部门）、环境保护行政主管部门的官员（环保部门）、社区工作人员、土地权属所有人、周边村民等了解地块信息人员进行了现场访谈，补充获取了地块相关信息资料，现场人员访谈记录 8 人次。

2、访谈对象

2023 年 11 月对调查地块和周边人员进行访谈。

表 3.4-3 访谈记录统计表

序号	访谈对象	受访对象类型	联系电话	访谈内容
1	曹五九	青岛东大物流有限公司	13608972259	地块 2008 年之前主要以农业种植为主，2008 年地块被征收出让给青岛东大物流有限公司，用地性质为工业用地，但实际并未进行建设及运营，至 2019 年地块平整作为停车场及货场使用。2023 年地块租赁给中铁大桥局作为施工材料堆放场地。地块西侧为青岛金泓热电有限公司，大约 2007 年左右建成，除此无重污染企业。
2	苏芸	青岛金泓热电有限公司	18661622467	地块最初为农业用地，后来地块转让给东大物流，但是地块没有施工建设，闲置至 2019 年左右地块开始作为停车场使用。青岛金泓热电有限公司隶属于青岛能源热电有限公司，主要以燃煤锅炉为主，已达到超低排放标准，废气处理方式为低氮燃烧+SNCR 脱硝+低压脉冲布袋除尘器+氧化镁脱硫，废水主要进市政管网固废委托第三方处置。
3	杨光红	福兴大厦	18325421059	地块 2014 年之前的使用历史不清楚，2014 年之后主要为闲置空地和农田，2016 年左右地块整体闲置并建好围墙，2019 年开始停车和存放一些建材。 地块周边无大型化工企业，地块相邻区域内没有生产型企业，西侧为青岛金泓热电，主要是供暖，工业企业主要位于金水路以南。

序号	访谈对象	受访对象类型	联系电话	访谈内容
4	杨宁	上臧社区居民	13053651522	最初为农田，主要种植小麦、玉米，2008 年被征收后，地块闲置 2019 年才开始停车和堆放脚手架等。地块周边有金泓热电，金水路以南企业多，北边有医药仓库。
5	刘茹	上臧社区居民	15866526690	地块一开始为口粮地，主要种小麦、玉米，2010 年左右被征收，不让种农田，也没有开工建设，最近开始停车和堆放一些建材。地块西边有个热电厂，北边是个办公大厦，东边都是口粮地，现在也不让种了，南边都是加工厂。
6	安伟	青岛市生态环境局李沧分局四中队队长	18562888160	地块虽然为工业用地，但地块内没有生产企业，地块一直闲置，未发生过重大环保事件，也未接到过周边居民投诉。
7	王龔	青岛市自然资源和规划局李沧分局工作人员	15153299980	地块原为二类工业用地，现状为 H19 未利用建设用地，规划为 R/B 商住混合用地。
8	徐斌	中铁大桥局汉川路地铁站项目部书记	15863472637	2023 年之前地块历史不清楚，2023 年 6 月租赁该场地作为汉川路站施工材料堆放场地，租赁到 10 月底。

3、访谈方法

本次访谈记录现场照片详见下图。





图 3.4-1 人员访谈照片

人员访谈记录表格	
地块编码	
地块名称	青岛市李沧区 LC0602-45 地块
访谈日期	2023.10.10
记录人员	姓名: 赵健 单位: 青岛岩土基础工程公司 电话: 15763941303
受访对象类型	<input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 规划部门管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 <input type="checkbox"/> 企业管理人员或员工
受访人员	姓名: 隋伟 单位或住址: 兴华路32号 职务或职称: 田中队 中队长 联系电话: 18562888160
访谈问题	1. 调查地块权属变迁情况 地块原属于 青岛港集团, 由 工业用地 转为 商住用地。 2. 地块上是否曾建设过企业? 如有, 企业名称? <input type="checkbox"/> 是 (企业名称: _____) <input checked="" type="checkbox"/> 否 最新青岛阳光健 地块 再建设。 3. 地块是否曾发生过环保污染事故? 是否接到过周边居民投诉? <input type="checkbox"/> 是 (请说明情况) <input type="checkbox"/> 是 (请说明情况) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 否 4. 地块及周边生活饮用水的来源? 周边地表水用途? 无 5. 其他土壤或地下水污染相关疑问或建议。 无

建设用地土壤污染状况调查人员访谈记录	
项目名称	青岛市李沧区 LC0602-36 地块 地块权属: 青岛东大物流有限公司
地块地址	青岛市李沧区金水路 299 号 地理坐标: E () N ()
访谈人	赵健
访谈日期	2023.10.27
受访人员	姓名/职务: 隋伟 18562888160 单位: 田中队 中队长 联系电话: 18562888160 姓名/职务: 隋伟 18562888160 单位: 田中队 中队长 联系电话: 18562888160
1. 地块基本状况	1.1 地块占地规模 33293 m ² ; 地块现状: 现状现状为空地, 现状为空地, 现状为空地, 现状为空地, 现状为空地, 现状为空地。 1.2 地块历史使用及生产情况 该地块中概大桥局进行 2 号线 (前期) 地铁 汉川路站施工时 临时租用该场地 用于存放施工材料, 预计 10 月底 拆除出清。 地块未来规划: 该地规划为 2B 商住混合用地。 1.3 现状建设及投产时间:
2. 地块土壤、地下水污染的关注	2.1 地块内需关注的主要污染物: 2.2 重点区域地表是否存在硬化地面, <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 2.3 重点区域硬化地面是否存在破损或裂隙, <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 2.4 地块内是否存在无硬化或防渗的废水排放沟渠、渗坑、水塘, <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 2.5 地块内是否有产废、原料材料、废品的地下储罐或输送管线, <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 2.6 地块是否有工业废水的地下输送管线或储存池, <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 2.7 地块内地下储罐、管线、储水池等设施是否有防渗措施, <input type="checkbox"/> 全有 <input type="checkbox"/> 部分有 <input checked="" type="checkbox"/> 全无

图 3.4-2 人员访谈记录样例

4、小结

访谈过程通过填写访谈记录表格的形式进行,访谈记录表格为现场填写并签字,访谈过程进行了拍照记录,访谈照片见图 3.4-1,访谈记录样例详见图 3.4-2,具体访谈资料详见附件。

在访谈过程中主要咨询了地块及周边地块的历史使用情况、周边企业生产经营情况、有毒有害物质的储存和使用情况、是否发生过化学品泄漏或环境污染事故等问题。受访人员对上述问题做了详细解答。通过访谈内容,了解到地块的情况汇总如下:

(1) 地块使用历史: 项目地块权属为青岛东大物流有限公司,用地性质为工业用地,取得土地权时间为 2009 年 11 月 2 日。实际使用功能变迁为: 地块 2008 年之前为农用地,主要种植小麦、玉米等,2009 年被征收出让后,地块内大部分区域闲置,南部少量区域仍进行农业种植,2016 年地块内平整闲置,至 2019 年地块作为货场及停车场使用至 2023 年,2023 年 6 月中铁大桥局租赁该场地作为汉川路站施工材料堆放场地,租赁到 10 月底。

(2) 相邻地块使用情况: 调查地块周边区域最初均为农田和荒地,其中西侧区域 2008 年建设达川路和青岛金泓热电,使用至今;南侧区域为金水路,隔金水路为始建于 2000 年左右的青岛鑫宏达电力工程有限公司,该公司运营至 2019 年左右拆除,之后开

始建设至今；东侧南部区域为农业用地使用至今，北部区域 2014 年建设少量自住板房，使用至今；北侧区域 2010 年开始建设福兴大厦，建成后使用至今。

(3) 其它：调查地块内无槽罐、工业废水排放管道，不存在外来堆土及生活垃圾等堆放，未发生过污水及有毒有害物质泄露的情况，未发生过环境污染事故。

3.4.4 调查资料关联性分析

针对资料收集获取的信息与人员访谈获取的信息进行对比分析，资料收集获取的信息与人员访谈信息基本一致。根据青岛灵山湾影视文化产业区开发建设指挥部土地规划建设部、兰西村前村书记、兰西村村村民了解到：地块 2008 年之前主要以农业种植为主，2008 年地块被征收出让给青岛东大物流有限公司，用地性质为工业用地，但实际并未进行建设及运营，至 2019 年地块平整作为停车场及货场使用。2023 年地块租赁给中铁大桥局作为施工材料堆放场地。未发生过环境污染事件。根据青岛市生态环境局李沧分局安伟队长了解到：地块历史上未发生环境污染事故，也未接到周边居民投诉，人员访谈结果和资料收集获取的资料基本一致。

针对现场踏勘获取的信息与人员访谈获取的信息进行对比分析，现场踏勘调查地块及周边居民区等，地块除零星部位存放有少量建材外，地块已基本闲置，不涉及污染物排放。现场踏勘信息与人员访谈信息基本一致。

针对资料收集获取的信息与现场踏勘获取的信息进行对比分析，根据获取的调查地块及周边影像资料和收集获取的历史使用资料，地块内未发现颜色异常以及有异味的土壤和固体废弃物，地块周边无工业企业生产经营活动，不产生生产废水，调查地块受周边地块污染影响较小，资料收集获取的信息与现场踏勘信息基本一致。

3.5 地块周边企业及敏感目标

3.5.1 敏感目标

调查范围内不涉及生态红线、集中式饮用水水源地、自然保护区、风景名胜区等敏感区。与生态红线位置关系见下图。

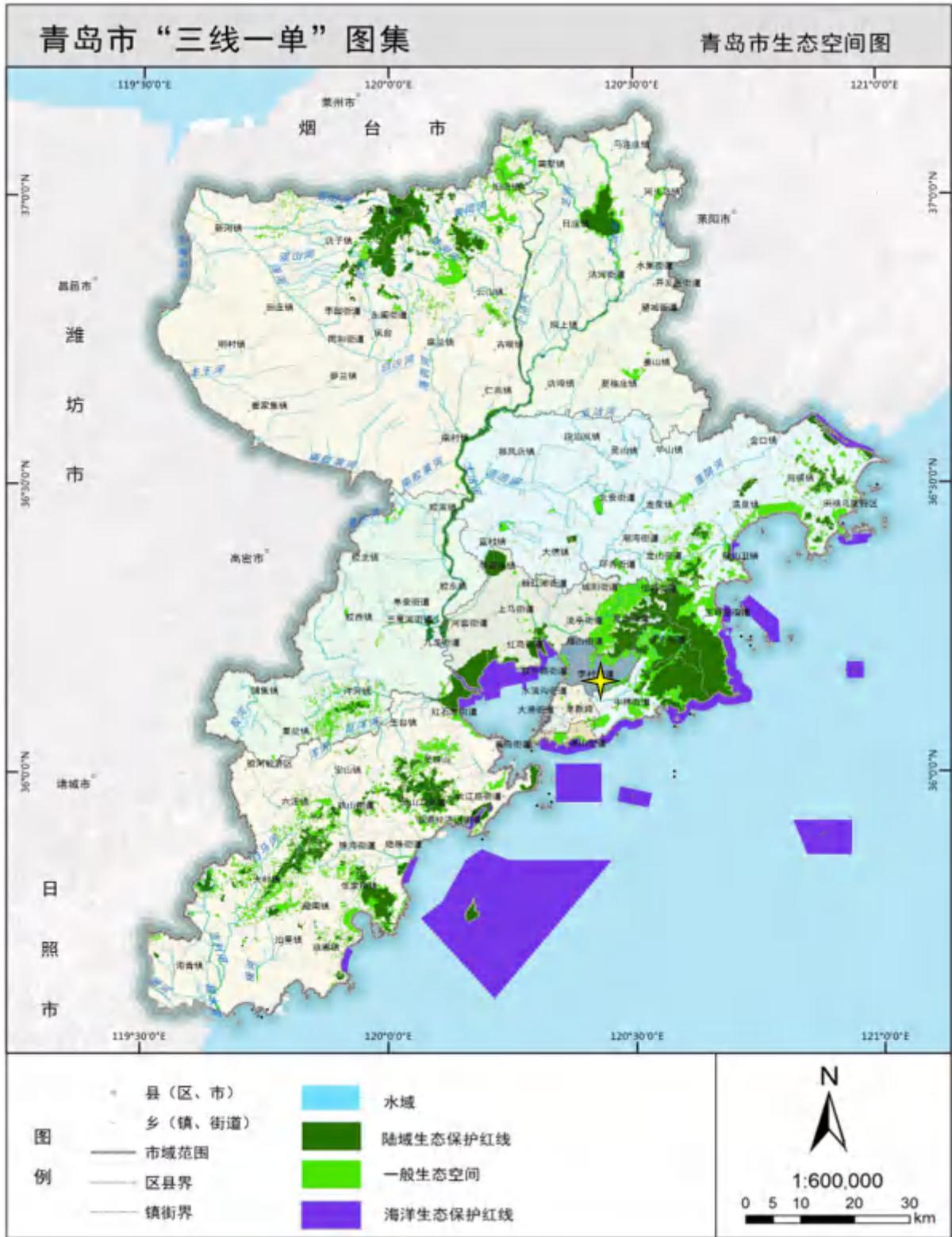


图 3.5-1 调查地块所在区域生态空间图

经查阅天地图影像图和现场踏勘可知，调查地块周边 1km 范围有居民区、学校等敏感目标，周边 1km 范围无自然保护区、风景名胜区、水源保护地、受保护的文物保护单位等，敏感目标的具体名称和位置见下图及下表。



图 3.5-2 周边区域敏感目标分布图

表 3.5-1 地块周边敏感点位列表

序号	环境保护目标名称	方位	与地块边界最近距离 (m)	性质/功能
1	九水秀园、山景小城	S	670	居民区
2	山水雅居	S	700	居民区
3	和达和城	SE	700	居民区
4	尤家下河社区	SE	780	居民区
5	卓越皇后道	E	430	居民区
6	炉房馨苑	E	660	居民区
7	香溢紫郡	E	460	居民区
8	炉房府邸	E	460	居民区
9	上臧社区	NE	470	居住区
10	香溢紫郡二期	N	470	居住区
11	卓越皇后道二期	N	600	居住区
12	青岛爱迪学校	NW	540	学校

序号	环境保护目标名称	方位	与地块边界最近距离 (m)	性质/功能
13	长涧社区	W	580	居住区
14	绿城熙园	NW	920	居住区
15	绿城晓风湖畔北区	NW	920	居住区
16	绿城晓风湖畔南区	W	850	居住区
17	和达璟城	E	770	居住区
18	青岛广水路小学	E	870	学校

3.5.2 企业分布

根据现场踏勘、历史卫星影像资料和人员访谈得知，地块周边 1km 范围内工业企业众多，大部分为金属制品加工制造、机械设备制造、五金配件制造企业，地块周边 1km 范围内分布图见图 3.5-3 和表 3.5-2。

历史变迁及生产情况、对调查地块的潜在污染途径和潜在污染因子见表 3.5-2。



图 3.5-3 周边 1km 范围内企业分布图

表 3.5-2 地块 1km 范围内企业历史变迁及生产情况

序号	企业名称	相对地块方位	相对地块距离(m)	主要生产活动及产品	潜在污染途径	潜在污染因子
1	金泓热电	W	25	建筑工程及市政工程施工，无生产	/	/
2	青岛冷丰食品有限公司	SW	40	制冷空调销售、技术服务等，无生产	/	/
3	青岛太平洋海洋工程有限公司	SW	320	生产活动：五金件制造 工艺：冲压、折弯、攻丝、铆螺母、焊接、包装	大气沉降	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)、铜、 镍、锰
4	青岛科技企业孵化器、 青岛海珍食品冷藏厂、 青岛海牧原食品有限公司、 德隆包装设备有限公司	SW	340	生产活动：改性塑料颗粒 工艺：投料搅拌、熔融挤出、冷却、切粒、包装	大气沉降	VOCs(氯乙烯) 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)
5	青岛仟园制衣公司	SW	560	生产活动：汽车配件、模具及五金配件加工制造 工艺：锻造、车加工、热处理、打磨	/	/
6	青岛鲁强集团	SW	650	生产活动：五金制品、模具及数控机械设备制造 工艺：锻造、车加工、热处理、打磨	/	/
7	青岛角谷织物公司	SW	660	生产活动：手推车、金属制品及塑胶制品制造 工艺：手推车和金属制品工艺为冲压折弯、钻孔、 焊接、喷塑、固化、冷却、组装，塑胶制品工艺为	大气沉降	VOCs、(苯系物)

青岛市李沧区 LC0602-45 地块土壤污染状况调查报告

序号	企业名称	相对地块方位	相对地块距离(m)	主要生产活动及产品	潜在污染途径	潜在污染因子
				塑料粒子上料、注塑成型、检验入库		
8	富士工业(中国)电梯制造	SW	810	生产活动：食品加工 工艺：配料、搅拌、加工、包装	/	/
9	青岛海瑞机械公司	SW	840	生产活动：机械设备生产加工 工艺：原料精加工、喷底漆、烘干、喷面漆、烘干、组装	大气沉降	VOCs、(苯系物)
10	光明环保技术公司	SW	860	生产活动：机械电气设备制造、集装箱制造 工艺：原料加工、喷底漆、烘干、喷面漆、烘干、组装	大气沉降	VOCs、(苯系物)
11	青岛双力钛钢公司	SW	860	生产活动：手推车、金属制品及塑胶制品制造 工艺：手推车和金属制品工艺为冲压折弯、钻孔、焊接、喷塑、固化、冷却、组装，塑胶制品工艺为塑料粒子上料、注塑成型、检验入库	大气沉降	VOCs、(苯系物)
12	二手车市场	SW	760	生产活动：农业项目技术研发等技术服务，无生产	/	/
13	青岛铭泰制衣公司、青岛新尚食品公司	SW	700	生产活动：技术咨询，无生产	/	/
14	科技孵化器	SW	590	生产活动：食品加工 工艺：配料、搅拌、加工、包装	/	/

青岛市李沧区 LC0602-45 地块土壤污染状况调查报告

序号	企业名称	相对地块方位	相对地块距离(m)	主要生产活动及产品	潜在污染途径	潜在污染因子
15	青岛康正食品有限公司、青岛新锐服饰有限公司	SW	710	生产活动：手推车、工具车、金属制品生产 工艺：冲压折弯、钻孔、焊接、喷塑、固化、冷却、组装	大气沉降	VOCs、(苯系物)
16	青岛车仕优汽车服务有限公司	SW	770	生产活动：手推车、车轮制造 工艺：冲压折弯、钻孔、焊接、喷塑、固化、冷却、组装	大气沉降	VOCs、(苯系物)
17	青岛永盛广源集团	SW	770	生产活动：手推车、轴承等金属制品加工制造 工艺：冲压折弯、钻孔、焊接、喷塑、固化、冷却、组装	大气沉降	VOCs、(苯系物)
18	青岛电子检测仪器厂	SW	710	生产活动：家具和竹木制品生产 工艺：锯切、贴皮、喷漆、修色、干燥	大气沉降	VOCs、(苯系物)
19	青岛德邦装饰工程有限公司、青岛威尔斯创新产业园、都市 118	SW	510	生产活动：金属制品生产 工艺：锻造、车加工、热处理、打磨	/	/
20	青岛皇家食品有限公司	SW	450	生产活动：手推车、金属制品及塑胶制品制造 工艺：手推车和金属制品工艺为冲压折弯、钻孔、焊接、喷塑、固化、冷却、组装；塑胶制品工艺为塑料粒子上料、注塑成型、检验入库	大气沉降	VOCs、(苯系物)

序号	企业名称	相对地块方位	相对地块距离(m)	主要生产活动及产品	潜在污染途径	潜在污染因子
21	东明木业	SW	480	生产活动：铝塑门窗等五金制品和玻璃制品加工 工艺：五金制品工艺为车床、焊接、剪板、折弯，玻璃制品工艺为配料、熔制、成型、磨边	大气沉降	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)、铜、镍、锰
22	君泰汽车监测站	SW	710	生产活动：新能源汽车整车销售，无生产	/	/
23	青岛九州通医药有限公司	N	120	生产活动：批发零售橡胶轮、泡棉把套、橡塑护套、塑胶轮，无生产	/	/
24	华润青岛医药有限公司	NW	120	生产活动：手推车、货仓车、花园车 工艺：冲压折弯、钻孔、焊接、喷塑、固化、冷却、组装	大气沉降	VOCs、(苯系物)
25	苏宁物流仓库	NW	300	生产活动：手推车、金属制品 工艺：冲压折弯、钻孔、焊接、组装	大气沉降	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)、铜、镍、锰

 <p>青岛永兴顺汽车配件有限公司</p>	 <p>中国西餐产业园（康福莱控股集团）</p>
 <p>青岛华瑞家具有限公司</p>	 <p>青岛万泰专用车辆有限公司</p>
 <p>青岛亿联生物科技有限公司</p>	 <p>青岛英利达工贸有限公司</p>
 <p>青岛中能通用机械有限公司、青岛埃默迪海工装备有限公司</p>	 <p>青岛森铭寝装用品有限公司</p>

图 3.5-2 周边企业照片

3.6 地块的使用现状和历史

3.6.1 地块现状

地块东至空地，隔空地为两河支流，南至和达·可园二期（建设中），西至和达·可园二期（建设中），北至泰发路。地块内覆有相邻地块农用房拆除的**建筑垃圾（主要为碎砖块）**，之前为农用地，无污染加工企业。目前为空地。



图 3.6-1 地块平面布置图



地块内建筑材料



地块内建筑材料

图 3.6-1 地块现状图

3.6.2 地块历史影像

通过天地图查询地块历史影像，最早可以追溯到 2006 年的影像资料。地块历史影像如图 3.6-2 所示。

(1) 调查地块 2014 年以前一直为兰西村农用地和乡村道路，农用地主要种植小麦、玉米、地瓜等农作物。

(2) 2014-2019 年为东侧农用房门前道路，未曾存在过工业企业。

(3) 2019 年，原兰西村开始拆迁，2020 年地块两侧农用房全部拆除。2020 年至今，地块内覆有相邻地块农用房拆除的建筑垃圾（主要为碎砖块）。

序号

历史影像

1



2006 年地块为农田及乡村道路。

2



2014 年地块内西侧农田种植林木。

序号

历史影像

3



2016年11月地块南侧开始修路，地块内大部分区域被硬化。

4



2019年，地块内与2016年相比无变化。

序号

历史影像

5



2020 年，地块内覆有农用房拆除的建筑垃圾。

6



2021 年，地块内与 2020 年相比无变化。



图 3.6-2 地块历史影像资料

3.7 相邻及周边地块的使用现状和历史

3.7.1 相邻地块现状

通过现场踏勘可知，调查地块相邻地块现状如下：

- 1、调查地块北侧为泰发路，隔路为种植林木；
- 2、调查地块东侧为兰西村农用房拆除后的空地；
- 3、调查地块南侧为和达·可园二期项目建筑工地；
- 4、调查地块西侧为和达·可园二期项目建筑工地。

相邻地块现状图片如图所示。



图 3.7-1 相邻地块现状照片

3.7.2 相邻地块历史

根据收集所得资料和周边走访可知，相邻地块历史上均为农用地，详细情况如下。

表 3.7-1 相邻地块历史情况一览表

序号	位置	历史使用情况	土壤潜在污染物
1	东侧	2020年以前一直为兰西村农用房，2020年开始拆除，现为空地。	无
2	南侧	2019年以前一直为兰西村农用房，2019年开始拆除，2021年开始建设和达·可园二期项目。	无
3	西侧	2021年以前一直为兰西村农田，2021年开始建设和达·可园二期项目。	无
4	北侧	一直为泰发路。	无

3.7.3 周边地块历史

调查地块周边主要是农田、村庄和道路，后随着城市化进程的推进，调查地块及周边农业种植活动逐步停止，逐步进行开发。周边区域历史图像如图所示。

年份	遥感影像	地块内容
2006 年		<p>2006 年, 地块周边主要为兰西村农用房、兰东村农用房、道路。西南侧和西侧分布有工业企业。</p>

2008 年



2008 年，与 2006 年相比无变化。

2012 年



2012 年，与 2008 年相比无变化。

2014 年



2014 年，周围 1km 比 2012 年新增的企业

1	青岛万泰专用车辆有限公司
2	青岛奥鑫木业有限公司
3	青岛大宏工贸有限公司
4	青岛利之星汽车有限公司
5	青岛中能通用机械有限公司



2017 年



2017 年，周围 1km 比 2016 年新增的企业

1	青岛美芝冷链科技有限公司
2	青岛英利达工贸有限公司
3	青岛塑科高分子科技有限公司

东侧大兰东村开始拆除。

2019 年



2019 年，周围 1km 比 2017 年新增的企业或敏感点

1	镜台山哈尔诗塔特小镇二期
2	天一镜台山三期
3	天一镜台山示范区
4	中国石油加油站

周围 1km 比 2017 年拆除的敏感点

1	兰西村
2	小兰东村



2022 年



2022 年，周围 1km 比 2020 年新增的企业或敏感点

1	明月听澜
---	------



图 3.7-2 调查地块周边 1.0km 范围内历史演变图

3.8 地块污染识别

3.8.1 地块内污染物识别

调查地块 2014 年以前一直为兰西村农用地和乡村道路，农用地主要种植小麦、玉米、地瓜等农作物，农作物种植过程使用少量低毒农药（敌敌畏、乐果等）灭虫、施肥增产。2014-2019 年为东侧农用房门前道路，未曾存在过工业企业，2019 年，原兰西村开始拆迁，2020 年地块两侧农用房全部拆除，2020 年至今，地块内覆有相邻地块农用房拆除的**建筑垃圾（主要为碎砖块）**，地块内未发现废弃的农药瓶及其他包装物，无有毒有害物质的储存、使用和处置，种植过程产生的废弃包装物均由使用人带离地块妥善处置，地块内无危险废物的堆存历史。地块内未进行过工业生产活动、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送，不涉及工业废水排放等；地块历史上未发生过危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等情况，不涉及环境污染事故。

3.8.2 地块外污染物识别

调查地块东侧：原兰西村农用房，已拆除，现为空地，地上存有原农用房拆除后的建筑垃圾（砖块）；地块南侧：2019 年之前为兰西村，和达·可园二期（建设中），现状为在建工地；地块西侧：2019 年之前为兰西村，和达·可园二期（建设中），现状为在建工地；地块北侧：2006 年-至今一直为泰发路，隔路有种植林木。周边地块的历史使用过程不会对地块造成污染影响。

调查地块周边主要是农用地、农用房和道路，后随着城市化进程的推进，调查地块及周边农业种植活动逐步停止，逐步进行开发。

相邻地块主要为公路、居民区、农用地等，不涉及废水废气排放，不涉及环境污染事件，对调查地块影响不大。

3.8.3 周边企业分布及污染途径

根据地块历史卫星影像资料 and 人员访谈得知，调查地块周边 1km 范围内工业企业较多，没有从事过有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业生产经营活动（欧哈希化学（青岛）工业有限公司位于项目地块 1km 范围以外，且属于复配化工产品）和危险废物贮存、利用、处置活动的企业，不属于《污染地块土壤环境管理办法（试行）》疑似污染地块，因此根据周边企业与调查地块的距离和主要的生产活动，选取具有代表性的，潜在污染途径较广，潜在污染因子较多的企业进行重点分析。

一、青岛大宏工贸有限公司（停产拆除，SW，460m，序号 Q27）

（1）企业概况：青岛大宏工贸有限公司于 2013 年至 2020 年进行运输设备生产活

动，企业主要生产手推车 32 万台/年、货仓车 20 万台/年、平板车 8 万台/年。项目使用原辅材料清单如下：

表 3.8-1 项目原辅材料一览表

序号	原料	单位	年用量
1	卷板	吨	2200
2	钢管	吨	1900
3	带钢	吨	900
4	不锈钢焊丝（含镍、铬、锰）	吨	30
5	塑粉（聚酯粉末）	吨	45
6	外胎	万个	180
7	内胎	万个	180
8	轮辐	万个	180
9	螺栓	吨	25
10	切削液（主要成分矿物油）	吨	1.0
11	聚酯粉末	吨	300
12	液化气	m ³	12000（随用随进，不储存）

(2) 主要生产工艺及产污环节

项目生产工艺包括车架、车斗生产和车轮组装两部分。

1) 车架、车斗生产工艺流程及产污环节

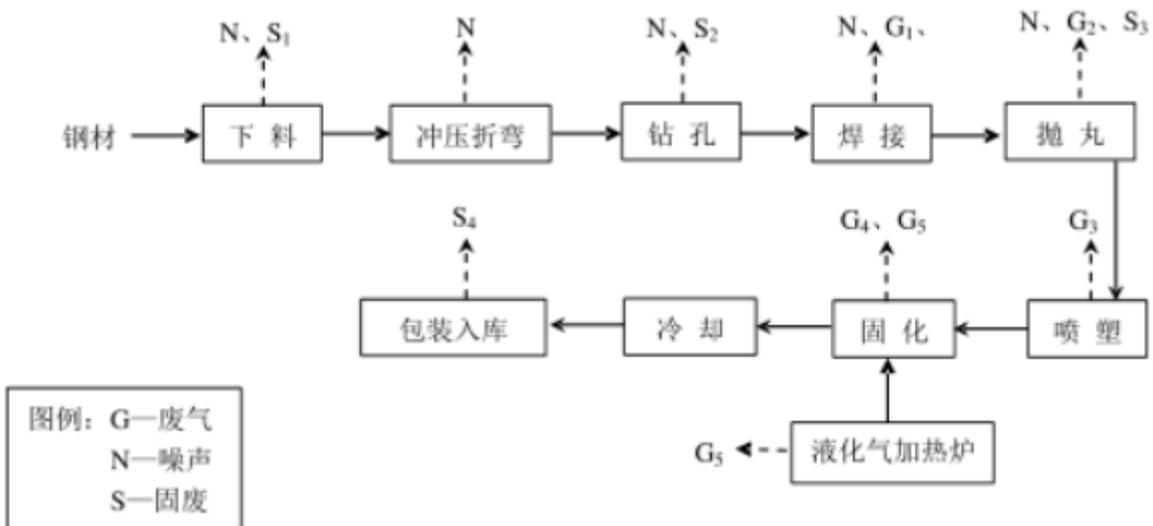


图 3.8-1 车架、车斗生产工艺流程及产污环节

a、下料：利用线切割机等设备将镀锌板、冷轧卷板、钢管、带钢等原材料按照产品要求尺寸进行下料，此工序会产生少量下脚料、废切削液及噪声。

b、冲压折弯：利用弯管机等设备将下好料的钢管、钢板做成产品所需性状，此工序会产生噪声。

c、钻孔：对冲压折弯后的工件进行钻孔，为组装工序做准备，此工序会产生噪声及下脚料。

d、焊接：采用二氧化碳气体保护焊进行焊接，此工序会产生焊接烟尘。

e、抛丸：去除金属工件表面氧化皮等杂质，提高喷塑件外观质量，将金属工件送进清理机室体内抛射，其周身各面受到来自不同坐标方位的强力密集弹丸打击摩擦。锈尘经吹扫装置吹扫后由回收螺旋输送到室体漏斗，此工序会产生抛丸粉尘、抛丸料及噪声。

f、喷塑：喷塑工艺使用聚酯粉末以延长工件寿命等其他用途，是在喷枪与工件之间形成高压电晕放电电场，在静电吸引作用下附着于工件上。设 1 间全封闭喷塑室，产生的粉未经设备自带风机负压收集后经过除尘滤芯后通过排气筒排放。

g、固化：涂覆于工件表面的聚酯粉未经固化后才能得到性能良好的涂膜，固化工序采用液化气加热炉进行隔管道间接加热，设 1 间固化室，液化气燃烧废气与固化废气经收集、活性炭吸附后通过排气筒排放。

h、冷却：固化后的工件在自然条件下冷却 6-8 分钟。

i、包装入库：喷塑固化完的部件包装放入成品库代售，此工序会产生少量包装废物。

2) 车轮组装生产工艺及产污环节

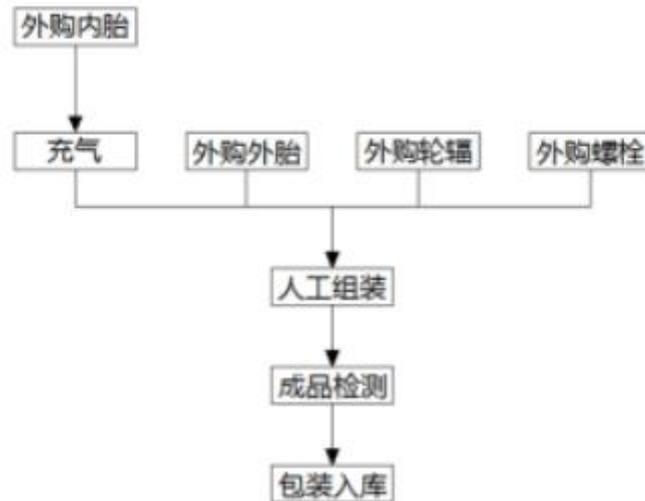


图 3.8-2 车轮组装生产工艺流程

此工序由操作工对外购内胎进行充气，将外胎、充气好的内胎及外购轮辐用螺栓进行人工组装，组装后的车轮经检验合格后包装入库待售，无产污环节。

(3) 主要潜在污染物

企业生产过程产生废气主要为焊接烟尘、抛丸粉尘、喷塑粉尘、固化废气及液化气燃烧废气；无生产废水产生；产生固体废物主要为废丸料、废切削液、废活性炭及废包装。

焊接主要采用焊丝为不锈钢焊丝（含镍、铬、锰），焊接过程中产生焊接烟尘，镍可能通过大气沉降方式对土壤或地下水产生污染影响；喷塑采用的聚酯树脂粉末，为大分子有机物，生产过程中回收率较高，仅在固化过程会产生挥发性有机气体，可能通过大气沉降方式对土壤或地下水产生污染影响；固化工序中液化气加热炉废气中含有 SO_2 和 NO_x ，废气经收集、活性炭吸附后达标排放；企业生产会使用切削液、润滑油等，考虑汽车运输废气，土壤和地下水特征污染物考虑石油烃（ $\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$ ）。

该公司土壤和地下水可能的潜在污染物为镍、铬、锰、VOCs（主要成分为聚酯粉末）、石油烃（ $\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$ ）。

二、青岛奥鑫木业有限公司（停产拆除，SW，540m，序号 Q28）

(1) 企业概况：青岛奥鑫木业有限公司于 2013 年至 2020 年进行环保户外家具生产活动，企业主要生产折叠桌 10 万个/年、椅子 14 万个/年。项目使用原辅材料清单如下：

表 3.8-2 项目原辅材料一览表

序号	原料	单位	年用量
1	木材规格料	m ³	700
2	多层板	m ³	1847
3	纸箱	套	14.5 万
4	五金件	套	34 万
5	PU 透明底漆	吨	2
6	PU 透明面漆	吨	1
7	聚酯漆固化剂	吨	1.5
8	聚氨酯稀释剂	吨	2.4
9	UV 镉涂清味面漆	吨	1.6
10	UV 镉涂清味底漆	吨	3.8
11	硝基清漆	吨	0.2
12	水性面漆	吨	10
13	机油	吨	0.1

(2) 主要生产工艺及产污环节

项目生产工艺包括木质折叠桌生产和木质折叠椅生产。

1) 木质折叠桌生产工艺流程及产污环节

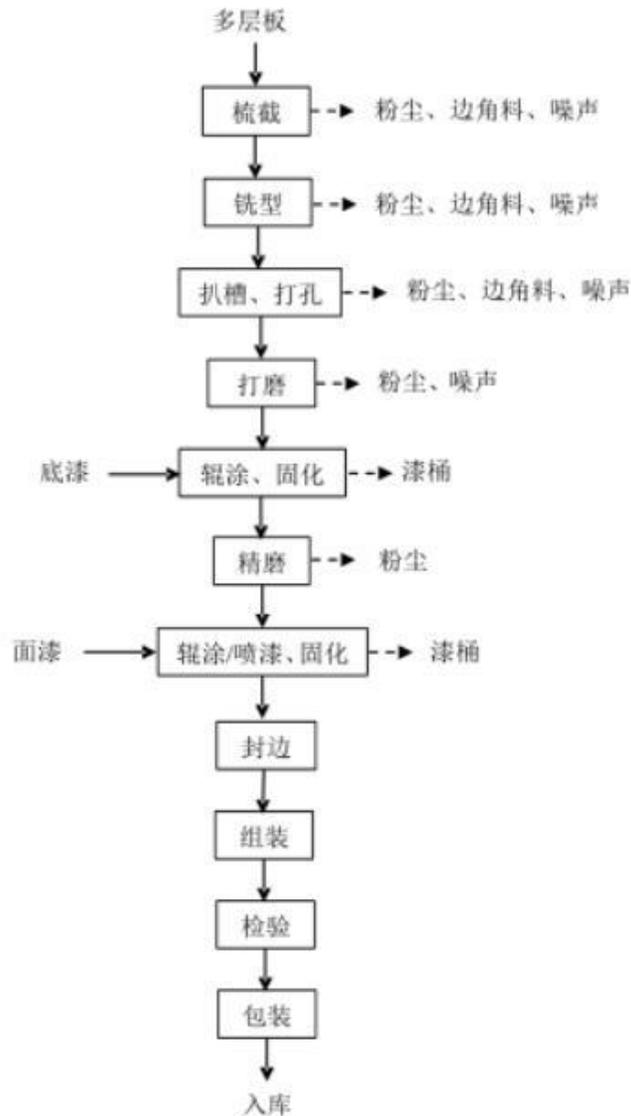


图 3.8-3 折叠桌生产工艺流程及产污环节

a、梳截：用锯机将多层板梳截成不同规格尺寸，此工序会产生木屑粉尘、木料边角料和设备运行噪声。

b、铣型：初裁后的木料经铣床加工成型，此工序会产生木屑粉尘、木料边角料和设备运行噪声。

c、扒槽、打孔：经过铣型的木料用镂铣机进行扒槽，此工序会产生木屑粉尘、木料边角料和设备运行噪声。

d、辊涂、固化、精磨：部分工件在 UV 辊涂线进行 UV 底漆辊涂、辐射固化、精磨、UV 面漆辊涂。UV 辊涂工艺流程：辊涂线由辊涂机、流平隧道、UV 固化机组成。辊涂时，辊涂机以转辊作为漆料载体，漆料在转辊表面形成一定厚度的湿膜，然后借输送带转动过程中与板件的接触，将漆料涂覆在其表面，辊涂结束后，经流平隧道进行流

平，使板件表面的湿漆膜形成一个平整、光滑、均匀的涂膜，然后进入 UV 固化机进行固化成膜（紫外灯照射成膜，温度控制在 80°C 左右，热源为电源）。由于 UV 漆为光敏材料，经固化机时可迅速成膜。此工序会产生有机废气和设备运行噪声。

e、喷漆、烘干、打磨：部分工件在喷漆房进行喷漆，并在烘干房烘干，烘干采用电加热。一次喷底漆烘干后进行打磨，此工序会产生漆雾、有机废气、漆渣和漆桶。

f、封边：由人工对轮廓进行装饰，直接扒槽嵌入，不使用胶粘剂，此工序会不产污。

g、检验包装：由人工检验包装入库，此工序不产生废气、废水和固废等污染物，仅产生机器运行噪声。

2) 折叠椅生产工艺及产污环节

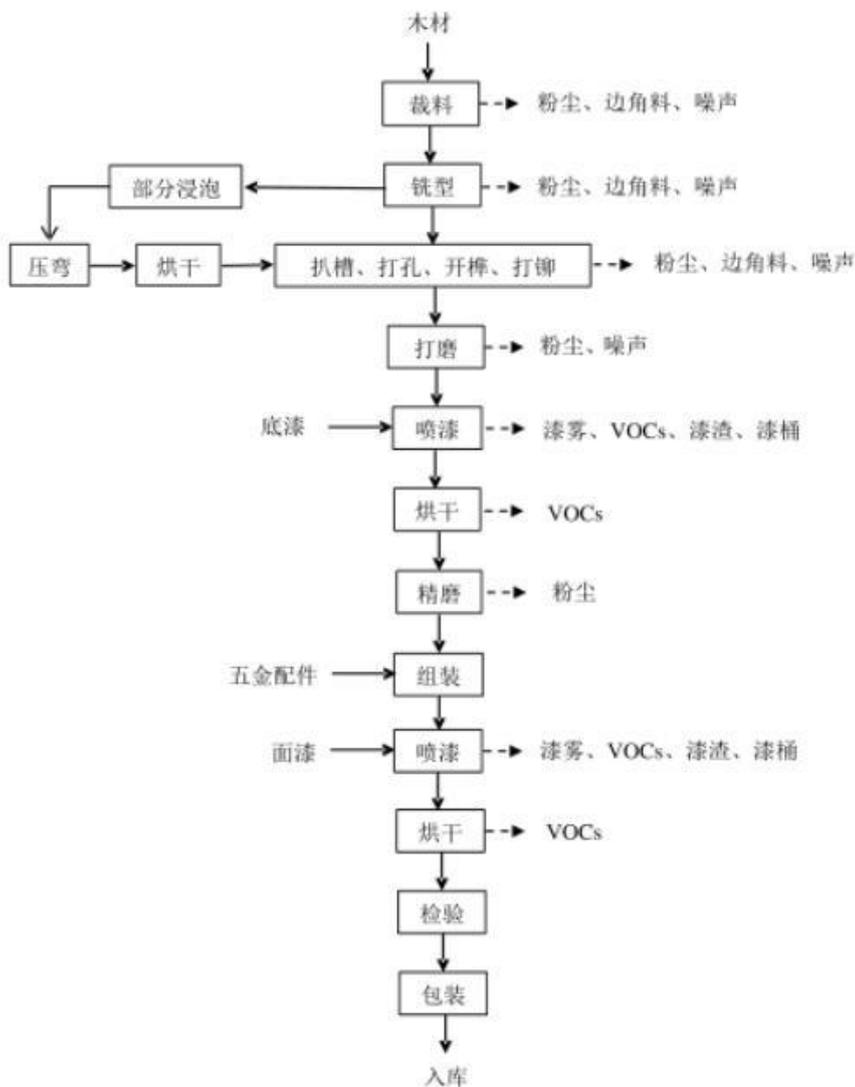


图 3.8-4 折叠椅生产工艺流程

a、裁料：用锯机将木料裁切成不同规格尺寸，此工序会产生木屑粉尘、木料边角料和设备运行噪声。

b、铣型：初裁后的木料经铣床加工成型，此工序会产生木屑粉尘、木料边角料和设备运行噪声。

c、扒槽、打孔、开榫、打铆：经过铣型的木料用镂铣机进行扒槽，榫头机开榫、打铆，此工序会产生木屑粉尘、木料边角料和设备运行噪声。

d、打磨：对加工好的木料用砂光机打磨，此工序会产生打磨粉尘和设备运行噪声。

e、局部组装：对加工好的座椅前片、后片和座框进行初步人工安装，此工序无产污。

f、一次喷底漆及烘干：将安装好的工件送入喷漆房，喷一次底漆，喷漆后在烘干房于 35°C 环境下进行烘干，烘干房供热采用电加热。此工序会产生漆雾、有机废气、漆渣及漆桶。

g、精磨：底漆晾干后的板材需使用砂光机进行打磨，此工序会产生打磨粉尘和设备运行噪声。

h、组装：人工组装，完成整体产品。

i、二次喷底漆及烘干：对安装好的工件送入喷漆房，喷二次底漆，喷漆后在烘干房于 35°C 环境下进行烘干，烘干房供热采用电加热。此工序会产生漆雾、有机废气、漆渣及漆桶。

j、精磨：底漆晾干后的板材需使用砂光机进行打磨，此工序会产生打磨粉尘和设备运行噪声。

k、喷面漆及烘干：对精磨好的整体座椅送入喷漆房，喷面漆，喷漆后在烘干房于 35°C 环境下进行烘干，烘干房供热采用电加热。此工序会产生漆雾、有机废气、漆渣及漆桶。

l、检验包装：晾干后的椅子检验包装入库。此工序不产生废气、废水和固废等污染物，仅产生机器运行噪声。

(3) 主要潜在污染物

企业生产过程产生废气主要为裁料、梳截、铣型、扒槽、打孔、开榫、打铆、打磨、精磨等加工过程产生的粉尘和喷漆烘干工序产生的漆雾和有机废气。产生固体废物主要为木材边角料、漆桶。

喷漆烘干产生的漆雾主要成分为苯系物、酯类成分，有机废气可能通过大气沉降方式对土壤或地下水产生污染影响；企业生产会使用机油，考虑汽车运输废气，土壤和地

下水特征污染物考虑石油烃（C₁₀-C₄₀）。

该公司土壤和地下水可能的潜在污染物为 VOCs（苯系物）、石油烃（C₁₀-C₄₀）。

三、青岛金华加工制造有限公司（在产，S，680m，序号 Q34）

（1）主要原料

ABS 颗粒、PP 聚丙烯、PS 聚丙烯、润滑油。

（2）生产工艺流程

主要生产家用电器零部件

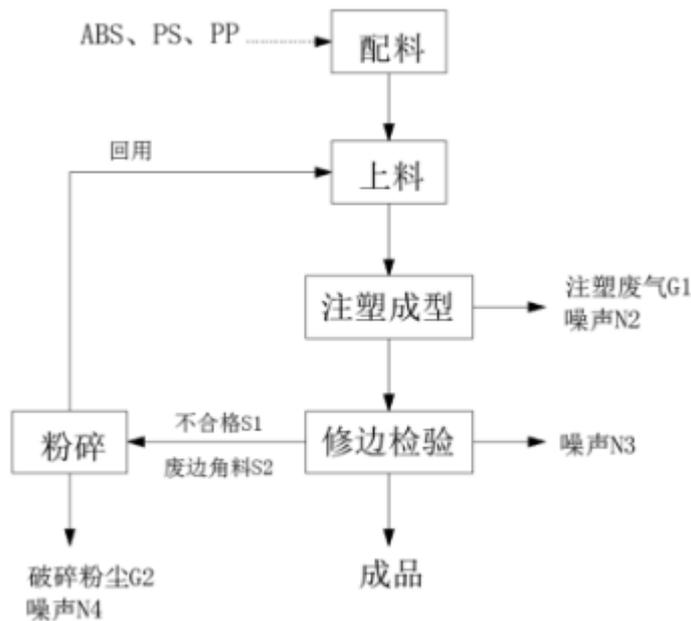


图 3.8-5 家用电器零部件生产工艺流程图

（3）产污环节及防治措施

废气：项目产生废气主要为注塑废气和粉碎粉尘。其中注塑过程使用的原材料为各类塑料粒子，注塑过程中对材料进行加热，塑料粒子会产生有机废气，项目产生的注塑废气经集气罩收集后经 1 套两级活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 高排气筒排放。粉碎由密闭粉碎机完成，粉碎粉尘产生量少，无组织排放。

废水：项目废水主要为生活污水，经化粪池处理后的生活污水一并经市政污水管网排入污水处理厂处理。

固废：项目产生固体废物为废边角料、不合格品等一般工业固废和废润滑油、废油桶、废活性炭等危险废物。危险废物委托有资质的单位集中进行无害化处置；一般工业固体废物进行资源化或无害化处理；生活垃圾定期运至城市垃圾处理厂处理。

（4）潜在污染物分析

该企业主要的生产活动中可能对于周围环境产生影响的主要因子为 VOCs，废气均经处理达标后排放，对土壤环境影响较小。企业无废水产生。企业所产生的一般固废会回收利用，危险固废会由专门机构进行处置，生产车间和危废暂存库均按要求做好防渗，一般不会对环境产生影响。

四、青岛万泰专用车辆有限公司（在产，SW，700m，序号 Q35）

（1）主要原料

炭黑、天然/合成橡胶、油料、添加剂、促进剂等。

（2）生产工艺流程

主要生产橡胶轮胎。

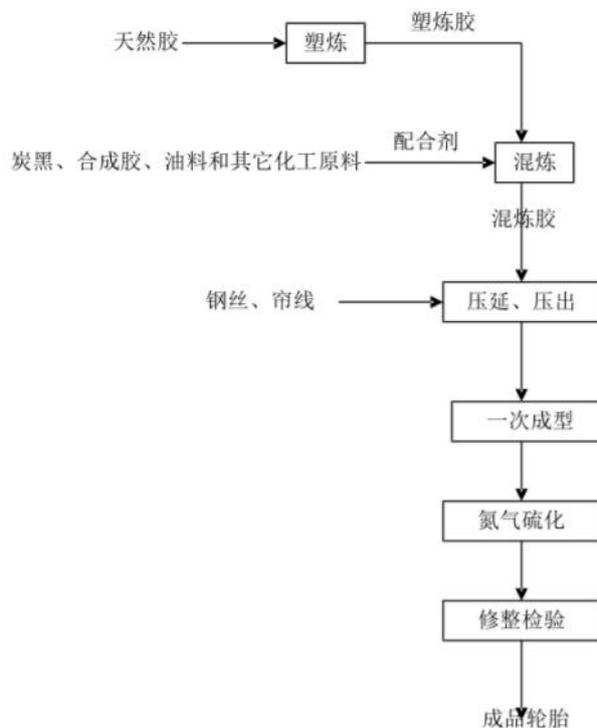


图 3.8-6 橡胶轮胎生产工艺流程

（3）产污环节及防治措施

废气：企业生产的废气主要为塑炼、混炼、压延、压出、硫化产生的颗粒物、VOCs（主要为苯系物）。颗粒物废气经布袋除尘器处理后排放，非甲烷总烃废气经过活性炭吸附装置处理后排放。

废水：企业产生的废水主要为生活废水。生活污水经过隔油池处理后排入市政管网。

固废：企业生产的固废主要为一般固废，危险废物和生活垃圾。一般固废主要包括废弃包装物、不合格的产品等，经过企业收集后进行综合外售利用。危险固废主要包括

废活性炭、废包装桶等，危险废物经收集后委托有资质的单位运输处理。企业产生的生活垃圾由环卫部门统一收集外运。

(4) 潜在污染物分析

该企业主要的生产活动中会使用硫磺、氧化锌等原料，可能对于土壤环境产生影响，但该企业在本项目地块地下水下游，对项目地块基本无影响。废气均经处理达标后排放，主要污染因子为 VOCs（主要为苯系物），随大气沉降可能对土壤环境产生影响。企业无废水产生。企业所产生的一般固废会回收利用，危险固废会由专门机构进行处置，一般不会对环境产生影响。

五、青岛亿亚通标准件有限公司（在产，SW，930m，序号 Q43）标准配件生产

(1) 工艺：混料、注塑、冷却

(2) 主要原料

色母粒、ABS 颗粒、PP 颗粒、PA 颗粒、PVC 颗粒、PVC 粉末、填充母料、轻质碳酸钙、稳定剂、钛白粉、530 发泡调节剂、1816 综合发泡剂、机油

(3) 生产工艺流程

主要生产电器标准件。



图 3.8-7 标准件生产工艺

(4) 产污环节及防治措施

废气：企业生产废气主要是 VOCs（主要为氯乙烯）。注塑废气经集气罩收集后进入 1 套“活性炭吸附装置”处理后，通过 1 根 15m 高的排气筒排放。

废水：企业产生的废水主要为生活废水和生产废水。冷却用水循环利用，生活污水排入市政管网进入污水处理厂进一步处理。

固废：企业产生的固废主要有废弃包装袋、废下脚料、除尘器收集的颗粒物、废废活性炭及职工生活垃圾。一般固废暂存于废料库和边角料堆放区，全部综合利用或合理处置。危废委托有资质单位统一处置。生活垃圾由环卫部门统一收集外运。

(5) 潜在污染物分析

该企业主要的生产活动中可能对于周围环境产生影响的主要因子为 VOCs（主要为氯乙烯）、石油烃（C₁₀-C₄₀），直接或间接影响空气和土壤。企业生产的废水通过排入

城市管网进行处理，通常不会对于环境产生影响。企业所产生的一般固废会回收利用，危险固废会由专门机构进行处置，一般不会对环境产生影响。

六、青岛英利达工贸有限公司（在产，SW，340m，序号 Q3）

（1）主要原料

热锌板、冷轧板等。

（2）生产工艺流程

主要生产空调用钣金件。

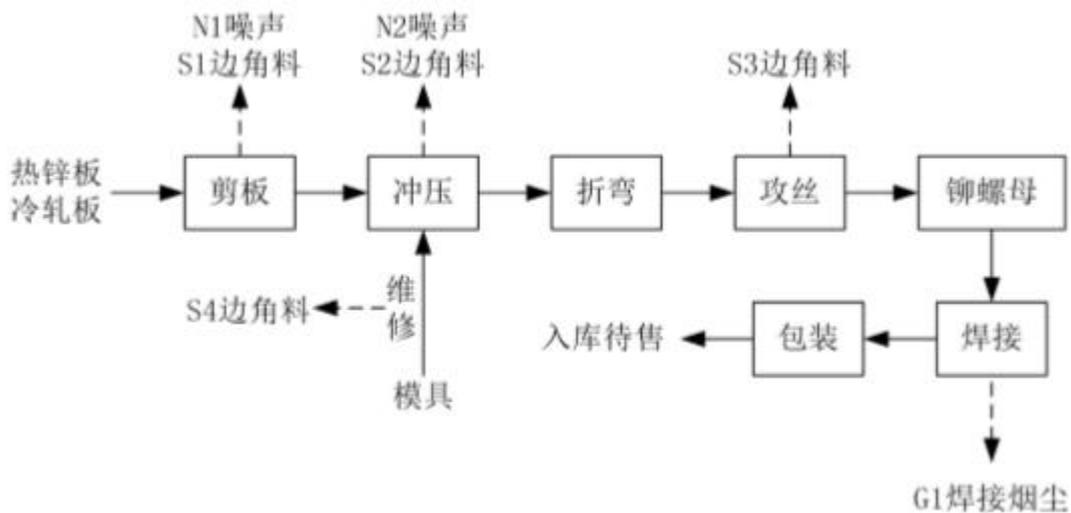


图 3.8-8 钣金件生产工艺流程

（3）产污环节及防治措施

废气：焊接烟尘通过移动式焊接烟尘净化器收集、净化后排放。

废水：企业无生产废水产生，生活污水进入市政污水管网处理后排放。

固废：废液压油、废乳化液委托具备危废处理资质的专业公司进行处置。边角料、焊接烟尘净化器收尘：生产过程中会产生一定量的边角料，集中收集后外售。生活垃圾由环卫部门定期清运。

（4）潜在污染物分析

该企业主要的生产活动中可能对于周围环境产生影响的主要因子为颗粒物，废气均经处理达标后排放，对土壤环境影响较小。企业无废水产生。企业所产生的一般固废会回收利用，危险固废会由专门机构进行处置，一般不会对环境产生影响。

3.8.4 地块污染识别结论

在对调查地块，相邻地块和周边区域现状和历史进行了解和地块踏勘后，充分收集和分析地块利用和环境污染相关历史资料，对本地块存在的环境污染可能性和污染物进

行以下识别：

调查地块 2014 年以前一直为兰西村农用地和乡村道路，农用地主要种植小麦、玉米、地瓜等农作物。2014-2019 年为东侧农用房门前道路，未曾存在过工业企业，2019 年，原兰西村开始拆迁，2020 年地块两侧农用房全部拆除，2020 年至今，地块内覆有相邻地块农用房拆除的**建筑垃圾（主要为碎砖块）**。地块内未进行过工业生产活动、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送，不涉及工业废水排放等；地块历史上未发生过危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等情况，不涉及环境污染事故；通过现场踏勘可知，地块内未发现明显污染痕迹。相邻和周边 1km 范围内地块历史用地情况基本为公路、住宅和企业。调查地块区域冬季主导风向为北风或西北风，夏季主导风向为东南风，地块周边 1km 范围内企业生产产生的废气主要为 VOCs（聚酯粉末、苯系物、氯乙烯）等，均已通过相应的环保设施处理排放，且企业距离项目地块较远，不会对调查地块产生影响。周边企业不产生外排生产废水，生活污水排入市政管网进入污水处理厂进一步处理。不涉及有毒有害物质的使用、存储和排放，未发生过污染环境事故。

3.9 地块利用的规划

根据《李沧区金水路北片区控制性详细规划》，调查地块现状为 H19 未利用建设用地，拟规划为“商住混合用地”。

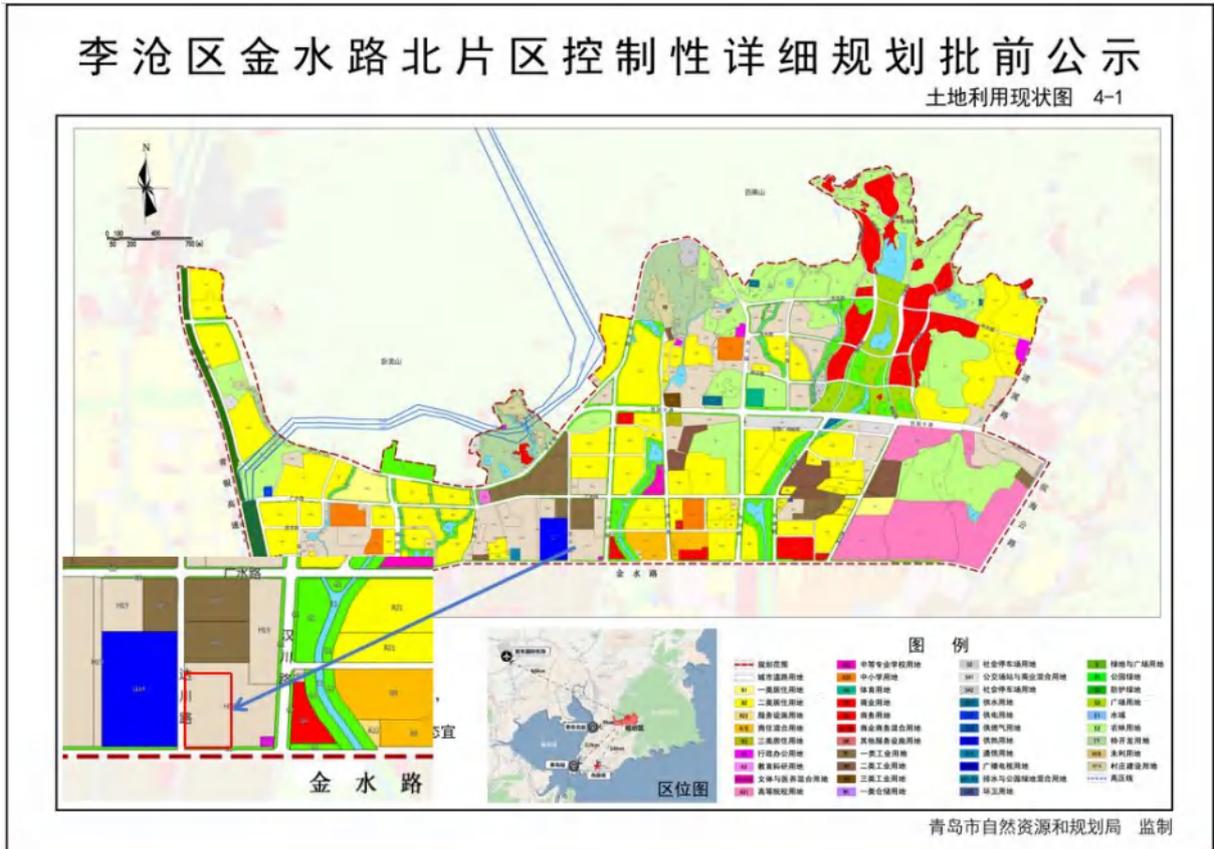


图 3.9-1 调查地块土地利用现状图

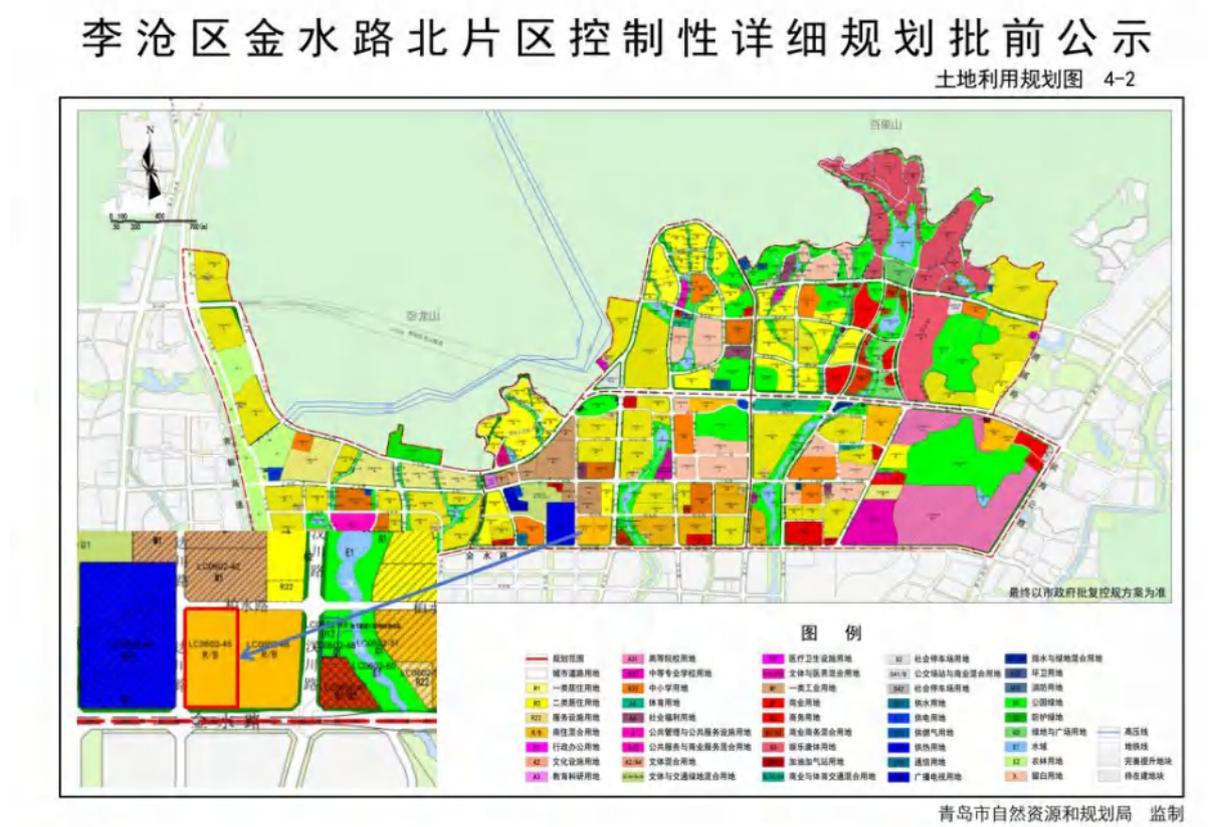


图 3.9-2 调查地块土地利用规划图

4 快检布点与检测方案

4.1 快检目的

排除不确定因素，辅助验证初步判断不属于疑似污染地块的结论。

4.2 快检布点原则和方法

本次布点结合土地利用现状，采用“系统布点法”，按照 40m*40m 网格密度布设，地块占地面积 30603.8m²，布设 20 个土壤点位，土壤点位布设密度为 1530m²/个，地块外设置 2 个土壤对照点。本次取样深度 0-50cm。因采样条件受到限制，对照监测点位尽量选择在一定时间内未经外界扰动的裸露土壤，在地块外采集 2 个表层土壤样品作为对照点。

4.3 本次调查现场快检点位布设

本次调查利用 XRF、PID 现场快检设备检测地块土壤重金属和有机物以进一步判断地块土壤环境情况。地块土壤快检点位具体位置见图 4.3-1。



图 4.3-1 土壤快检点位布设图

4.4 现场采样与质量控制

样品采集采用挖掘方式进行，用锹、铲等简单工具，尽量减少土壤扰动，保证土壤样品在采样过程中不被二次污染。在采样过程中，采样人员佩戴一次性手套，一个样品

要求使用一副手套。所有取样设备，事先都进行了清洗，设备清洗程序为人工去除设备上的积土后，再冲洗干净并擦干。样品取得后回填开挖土壤。取得土壤样品后迅速采用便携式 X 射线荧光光谱分析仪（XRF）和便携式光离子化检测器（PID）两个快检设备对金属离子和 VOCs 进行初步快检分析，初步分析土壤的受污染程度。





图 4.4-1 现场快检照片

4.5 土壤样品分析结果

现场快检结果数据汇总表如下：

表 4.5-1 快检结果

单位：ppm

点位	地块现状	深度 (m)	VOCs	Cr	Ni	Cu	As	Cd	Hg	Pb
T01	空地	0~0.5	0.9	51	16	18	13	ND	ND	15
T02	空地	0~0.5	0.8	124	30	18	14	ND	ND	12
T03	空地	0~0.5	0.7	88	25	27	5	ND	ND	17

点位	地块现状	深度 (m)	VOCs	Cr	Ni	Cu	As	Cd	Hg	Pb
T04	空地	0~0.5	0.7	67	25	24	9	ND	ND	17
T05	空地	0~0.5	0.7	82	23	25	13	ND	ND	15
T06	空地	0~0.5	0.8	72	19	23	9	ND	ND	18
T07	空地	0~0.5	0.5	77	31	18	11	ND	ND	20
T08	空地	0~0.5	0.6	68	16	17	10	ND	ND	21
T09	空地	0~0.5	0.7	76	22	17	ND	ND	ND	79
T10	空地	0~0.5	0.8	61	15	15	7	ND	ND	17
T11	空地	0~0.5	0.7	65	27	24	11	ND	ND	15
T12	空地	0~0.5	0.7	78	19	19	11	ND	ND	17
T13	空地	0~0.5	0.6	ND	15	12	6	ND	ND	20
T14	空地	0~0.5	0.8	69	22	19	7	ND	ND	19
T15	空地	0~0.5	0.5	95	17	10	6	ND	ND	22
T16	空地	0~0.5	0.8	68	19	18	10	ND	ND	15
T17	空地	0~0.5	0.7	72	18	25	8	ND	ND	19
T18	空地	0~0.5	0.7	110	25	27	15	ND	ND	17
T19	空地	0~0.5	0.7	68	18	23	9	ND	ND	19
T20	空地	0~0.5	0.9	69	25	22	9	ND	ND	21
DZ01	空地	0~0.5	0.5	59	21	17	9	ND	ND	21
DZ02	空地	0~0.5	0.4	129	25	32	8	ND	ND	16
检测范围			0.4-0.9	ND-129	15-31	10-32	ND-15	ND	ND	12-79
标准值			/	/	150	2000	20	20	8	400
检出率%			100	95	100	100	95	0	0	100

注：其中现场快速检测结果铬为总铬的结果，不代表六价铬结果。

快检采样过程中土壤呈黄褐色、无异常气味，未发现污染痕迹，根据 PID 和 XRF 对土壤样品进行的快检结果，挥发性有机物检出范围 0.4~0.9ppm，铬检出范围 ND~129ppm、铜 10~32ppm、砷 ND~15ppm、镍 15~31ppm、铅 12~79ppm，镉、汞均未检出。地块内各点位浓度无较大差异，与地块外对照点位相比，各监测点位检测结果基本处于同一水平，数据没有明显异常。与标准值相比，各个检测点数据均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB 36600-2018 表 1 及表 2 中的第一类用地筛选值标准要求，对人体健康的风险可以忽略。

4.6 小结

根据现场快速检测结果分析可知，地块内表层土壤中重金属指标检测数据，差异较小，无明显含量较大区域。通过对比对照点，各污染物检测结果基本处于同一水平，上下浮动较小，无异常值。表层土壤中点位 VOCs 含量检出，同时项目地块内土壤检出结果与项目地块外对照点检出数据相差不大。本次调查项目地块未发现污染现象。

5 結論與建議

5.1 結論

第一階段調查工作開展時間為 2023 年 10 月。調查地塊自 2008 年之前為農用地，主要種植小麥、玉米等，2009 年被征收出讓後，地塊內大部分區域閑置，南部少量區域仍進行農業種植，2016 年地塊內平整閑置，至 2019 年地塊作為貨場及停車場使用至 2023 年，2023 年 6 月中鐵大橋局租賃該場地作為堆放地鐵 2 號線（二期）漢川路站施工材料場地，截止至調查開始時，地塊除零星部位存放有少量建材外，地塊已基本閑置。

地塊內未進行過工業生產活動、規模化養殖、有毒有害物質儲存與輸送，不涉及工業廢水排放等；地塊歷史上未發生過危險廢物堆放、固廢堆放與傾倒、固廢填埋等情況，不涉及環境污染事故；通過現場踏勘可知，地塊內未發現明顯污染痕跡。相鄰地塊歷史用地情況為道路、農用地、企業，周邊 1km 範圍內地塊歷史用地情況基本為道路、農用地、住宅和企業，調查地塊區域冬季主導風向為北風或西北風，夏季主導風向為東南風，地塊周邊 1km 範圍內企業生產產生的廢氣主要為 VOCs（聚酯粉末、苯系物、氯乙烯）等，均已通過相應的環保設施處理排放，且企業距離項目地塊較遠，不會對調查地塊產生影響。周邊企業不產生外排生產廢水，生活污水排入市政管網進入污水處理廠進一步處理。不涉及有毒有害物質的使用、存儲和排放，未發生過污染環境事故。不涉及有毒有害物質的使用、存儲和排放，未發生過污染環境事故。對本地塊內土壤和地下水影響較小。

綜上，根據對調查地塊使用歷史分析、現場踏勘結果及現場快檢數據，調查地塊的使用不會對地塊帶來污染影響，相鄰地塊主要為居民區、公路等，對本次調查的地塊沒有影響。根據調查得出結論，調查地塊不屬於污染地塊，不需要開展第二階段的調查工作。

5.2 不確定性分析

本報告基於實際調查，以科學理論為依據，結合專業的判斷進行邏輯推論與結果分析。報告是基於目前所掌握的調查資料、調查範圍、工作時間以及項目地塊當下情況等多種因素做出的專業判斷。土壤污染狀況調查工作的開展存在一定的限制性因素，現總結並聲明如下：

（1）地塊歷史信息了解的完全性：調查地塊自 2008 年之前為農用地，主要種植小麥、玉米等，2009 年被征收出讓後，地塊內大部分區域閑置，南部少量區域仍進行農業種植，2016 年地塊內平整閑置，至 2019 年地塊作為貨場及停車場使用至 2023 年，2023

年 6 月中铁大桥局租赁该场地作为堆放地铁 2 号线（二期）汉川路站施工材料场地，截止至调查开始时，地块除零星部位存放有少量建材外，地块已基本闲置。地块历史及周边等相关信息是通过地块周边人员及相关专业人员了解，本报告是在获得的这些信息基础上进行分析调查得出的结论。

（2）污染识别的全面性和准确性：地块及周边的用地历史及生产情况主要基于历史影像资料 and 人员访谈获得，可能与实际情况存在差异，污染物迁移途径等信息分析可能会对污染识别结果造成一定程度的影响。由于人为及自然等因素的影响，本报告结果是仅针对地块现阶段实际情况进行的分析。如地块在未来开发利用过程中的状况有所改变，可能会带来污染物的种类、浓度和分布等方面的变化，亦可能会影响到本报告的准确性和有效性。

5.3 建议

通过严格按照国家相关导则要求，对本地块进行资料收集与分析、现场踏勘和人员访谈，并根据相关标准调查与评价规范。调查结果显示该地块环境质量良好。基于本次调查结果，提出如下建议：

（1）本次调查结论是基于现有规划条件下形成的，建议建设方按照现有规划对本地块进行开发建设。若规划发生改变，应该对本地块环境质量重新进行评估，以确保该地块环境质量满足相应规划要求。

（2）基于施工安全考虑，建议在未来开发利用时做好相应的环境应急预案，如遇突发环境问题，应立即停工做好应急处置，并及时汇报给当地环境保护主管部门。

（3）在该地块建设运营活动过程中，应切实履行实施污染防治和保护环境的职责，执行有关环境保护法律、法规、环境保护标准的要求，预防地块环境污染。