

王台南路南、王台东路东（南侧）地块  
土壤污染状况调查报告

委托单位：青岛市黄岛区自然资源局

编制单位：北京中岩大地科技股份有限公司

二〇二一年七月



项目名称：王台南路南、王台东路东（南侧）地块土壤污染状况调查

承担单位：北京中岩大地科技股份有限公司

项目负责人：生贺

主要编制人员及分工：

项目主要参加人员及负责专题

姓名	职称	职责分工
生贺	工程师	项目负责人、报告审核
王泽鹏	工程师	现场采样、数据整理
于东雪	工程师	现场踏勘、人员访谈
余湛	工程师	人员访谈、报告编制
刘晨	工程师	人员访谈、报告编制
史卫华	高级工程师	报告审定

# 目录

摘要	1
1 概述	3
1.1 项目背景	3
1.2 调查目的与原则	3
1.2.1 调查目的	3
1.2.2 调查原则	4
1.3 调查依据	4
1.3.1 法律法规和政策文件	4
1.3.2 技术导则、规范和评价标准	5
1.3.3 其他相关资料	5
1.4 技术路线及工作程序	6
1.5 调查范围及时段	8
2 地块概况	9
2.1 地块地理位置	9
2.2 区域环境概况	9
2.2.1 区域自然地理	9
2.2.2 区域地形地貌	10
2.2.3 区域气候气象	11
2.2.4 区域水文	11
2.2.5 区域地质条件	13
2.2.6 区域地质构造	15
2.2.7 区域水文地质条件	16
2.3 地块水文地质条件	19
2.3.1 地层划分	20

2.3.2 地下水 .....	23
2.4 地块现状及历史 .....	23
2.4.1 地块现状 .....	23
2.4.1 地块历史变迁情况 .....	23
2.5 相邻地块现状及历史 .....	24
2.5.1 相邻地块现状 .....	24
2.5.2 相邻地块历史变迁情况 .....	25
2.6 地块周边企业情况 .....	33
2.7 地块周边敏感目标 .....	35
2.8 土地利用现状及未来用地规划 .....	36
3 第一阶段土壤污染状况调查 .....	39
3.1 资料收集、现场踏勘及人员访谈 .....	39
3.1.1 资料收集和分析 .....	39
3.1.2 现场踏勘 .....	40
3.1.3 人员访谈 .....	42
3.2 污染识别 .....	46
3.2.1 地块内污染物识别分析 .....	46
3.2.2 相邻企业对本地块潜在污染分析 .....	48
3.2.3 周边企业对本地块潜在污染分析 .....	49
3.3 污染识别结果 .....	58
3.4 第一阶段土壤污染状况调查总结 .....	59
4 第二阶段土壤污染状况调查 .....	60
4.1 地块污染确认的原则与方法 .....	60
4.2 土壤污染状况调查（初步采样分析） .....	60
4.2.1 调查目的 .....	60

4.2.2 采样点布设原则和方法.....	60
4.2.3 初步调查采样点位布设.....	61
4.2.4 样品采集技术要求.....	64
4.2.5 实验室样品检测及质量控制.....	70
4.2.6 初步调查检测结果分析与评价.....	77
4.2.7 初步采样分析结论.....	80
4.3 不确定性分析.....	80
5 结论和建议.....	81
5.1 地块调查结论.....	81
5.2 建议.....	81
6 附件.....	82
附件 1 人员访谈记录表.....	82
附件 2 建设用地土壤污染状况调查报告评审申请表.....	100
附件 3 申请人承诺书.....	102
附件 4 报告出具单位承诺书.....	103

## 摘要

王台南路南、王台东路东（南侧）地块位于山东省青岛市西海岸新区王台镇，占地面积 33066m<sup>2</sup>。经调查，地块历史为王台前村土地，地块西侧 2003 年前为农田，2004 年建设青岛源泉机械有限公司，2010 年建设青岛松亿机械有限公司，地块东侧一直为农田。2019 年 7 月，西侧企业拆除、东侧农田停用，2020 年青岛中盛世佳置业有限公司取得土地使用权开始建设新城学府住宅项目，目前正在进行主体结构建设。施工过程中产生土石方暂存于地块内，地基建好后，土石方用于回填夯实，无外运作业。

按照规划，本地块已规划为居住用地，土壤质量依据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险控制标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值进行评估。

根据《土壤污染防治行动计划》中第四条规定：实施建设用地准入管理，防范人居环境风险中的要求，用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第四章第五十九条规定：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。《山东省土壤污染防治条例》第十八条规定：居民区、幼儿园、学校、医疗机构、养老机构和饮用水水源地等公共建设项目选址时，应当重点调查、分析项目所在地以及周边土壤对环境的影响。为此，青岛市黄岛区自然资源局委托北京中岩大地科技股份有限公司对该地块开展了地块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。

本次调查工作阶段如下：2021 年 6 月 28 日进行现场踏勘和人员访谈工作；2021 年 6 月 29 日对本地块进行污染分析识别并制定采样检测方案；2021 年 7 月 1 日进行土壤采样，于采样当天送样检测。

本次调查共设置 8 个土壤监测点位，地块外设置 1 个对照点位，共采集 10 个土壤样品（包含平行样 1 个）。

土壤样品检测因子包括 GB36600-2018 表一 45 项、pH 以及石油烃(C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>)，同时采集运输空白样品和全程序空白样品各 1 组。本次调查的样品分析由山东中检理化环境技术有限公司实验室承担。

根据本次调查的土壤检测数据，分别检测出 6 项重金属（砷、镉、铜、铅、汞、镍）和石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）。将土壤检测因子的最高检出浓度与 GB36600-2018 标准中第一类用地筛选值进行比较，本地块土壤无超标因子。

根据调查结果，本地块土壤环境状况满足 GB36600-2018 标准中第一类用地筛选值要求，不属于污染地块，无需开展下一步详细调查和风险评估工作。

# 1 概述

## 1.1 项目背景

王台南路南、王台东路东（南侧）地块位于山东省青岛市西海岸新区王台镇，占地面积 33066m<sup>2</sup>。

地块原有用地性质为工业用地及农林用地，未来规划为居住用地，根据《土壤污染防治行动计划》中第四条规定：实施建设用地准入管理，防范人居环境风险中的要求，用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的工业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第四章第五十九条规定：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。《山东省土壤污染防治条例》第十八条规定：居民区、幼儿园、学校、医疗机构、养老机构和饮用水水源地等公共建设项目选址时，应当重点调查、分析项目所在地以及周边土壤对项目的环境影响。

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，青岛市黄岛区自然资源局委托北京中岩大地科技股份有限公司对本地块进行地块土壤污染状况调查工作。我公司接受委托后，对现场进行初步踏勘，在对相关资料进行收集与分析，人员访谈与现场踏勘的基础上在地块内各区域布设土壤采样点位，获取疑似污染区域有代表性的土壤样品送实验室分析检测，在对现场实际情况、获取资料、实验室分析检测结果等相关资料进行分析总结的基础上编制形成本报告，为该地块的开发利用提供技术依据。

## 1.2 调查目的与原则

### 1.2.1 调查目的

本次调查的目的是判断调查地块土壤及地下水是否受到污染，初步判断该地块是否属于污染地块，为地块的环境管理提供技术支撑。如果初步调查表明项目地块受到污染，且超过相应标准则需要进一步开展详细调查。如果本次调查结果表明，该地块不属于污染地块，则调查工作结束。

本报告为土壤污染状况的初步调查，主要内容为项目地块的布点采样和检测数据分析。通过对相关资料的收集和采样监测数据的分析等，确定调查地块的土

壤和地下水的主要污染物类型、含量水平，判断是否超过筛选值，是否需要开展详细调查。

### 1.2.2 调查原则

（1）针对性原则：针对地块的特征和潜在污染物特性，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。

（2）规范性原则：严格按照目前国内场地环境调查相关技术规范，采用程序化和系统化的方式规范土壤污染状况调查过程。对场地土壤调查从现场调查采样、样品保存运输、样品分析等一系列过程进行严格的质量控制，保证调查过程和调查结果的科学性、准确性和客观性。

（3）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开展场地环境调查，逐步降低调查中的不确定性，提高调查的效率和质量，使调查过程切实可行。

## 1.3 调查依据

### 1.3.1 法律法规和政策文件

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）
- （2）《中华人民共和国土地管理法》（2020年1月1日施行）；
- （3）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日施行）
- （4）《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）
- （5）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）
- （6）《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号）
- （7）《山东省土壤污染防治条例》（2020年1月1日施行）
- （8）《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南(试行)》（2014年11月）
- （9）《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发[2014]66号）
- （10）《关于保障工业企业场地再开发利用环境安全的通知》（环发[2012]40号）
- （11）《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环保部令第42号）
- （12）《关于切实做好企业搬迁过程中环境污染防治工作的通知》（环发

[2004]47号)

(13) 环境保护部关于贯彻落实《国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》的通知（环发〔2013〕46号）

(14) 《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）

(15) 青岛市环境保护局《关于加强工业企业场地再开发利用环境管理的通知》（青环发[2016]39号）

(16) 青岛市环境保护局《关于加强工业企业地块再开发利用环境管理的通知》（青环发[2016]39号）

(17) 《青岛市土壤污染防治工作方案》（青政发[2017]22号）

(18) 《青岛市建设用地土壤污染风险管控和修复工作指引》的通知（青环发〔2020〕49号）

### 1.3.2 技术导则、规范和评价标准

(1) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环发[2017]72号）

(2) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）

(3) 《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）

(4) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）

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

(6) 《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》（HJ 682-2019）

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

### 1.3.3 其他相关资料

(1) 《青岛众安未来里项目岩土工程勘察报告》（2021年2月2日）

(2) 《青岛西海岸西区王台片区控制性详细规划》（2018年11月14日）

(3) 《土地勘测定界图》（2020年8月）

(4) 谷歌历史影像图：地块及周边区域2002年至2020年间历史影像图；

(5) 天地图影像

(6) 《2019年青岛市生态环境状况公报》

(7) 《青岛市水功能区划》

(8) 《青岛市饮用水水源保护区划》（青政发〔2014〕30号）

## 1.4 技术路线及工作程序

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019），地块环境调查主要包括三个逐级深入的阶段，是否需要进入下一个阶段的工作，主要取决于地块的污染状况。地块环境调查的三个阶段依次为：

第一阶段：资料收集分析、人员访谈与现场踏勘；

第二阶段：土壤污染状况确认——采样与分析；

第三阶段：地块特征参数调查与补充取样。

第一阶段土壤污染状况调查是以收集资料、现场踏勘和人员访谈为主的污染识别阶段，原则上不进行现场采样分析。收集地块历史和现状生产及相关资料，对相关人员进行访谈，了解可能的污染物种类、污染途径、污染区域，再经过现场踏勘进行识别，初步划定可能污染区域。若第一阶段调查确认地块及周围区域当前和历史上均无可能的污染源，则认为地块环境状况可以接受，调查活动可以结束。所需要收集的资料包括地块环境资料：地块地理位置图，平面布置图（若生产工艺有所调整需要提供历史和现有的平面布置图）、管线分布图以及相关地理、水文、地质资料；土地和地下水利用情况，尤其是地下水是否饮用；地块的历史使用资料：场区土地使用分区资料，生产工艺及相关设施的历史使用情况。历史资料的收集将尽可能回溯其使用年代，将描述所有可确认的使用情况、无法确认的使用情形的原因及对于分析地块是否有污染可能性。此外，对于该地块邻近区域的使用情况的资料也应收集，并加以说明。

第二阶段土壤污染状况调查以采样和分析为主的污染证实阶段，若第一阶段土壤污染状况调查表明地块内或周围区域存在可能的污染源，为确定污染物种类、浓度和分布空间，则需要进行采样和分析。采样通常可分为初步采样和详细采样两步进行，每步均包括制定工作计划、现场采样、数据检测和结果分析。依据初步采样分析结果，如果污染物浓度均未超过国家和地方等相关标准，并且经过不确定性分析确认不需要进一步调查确认后，第二阶段土壤污染状况调查工作可以结束，否则认为可能存在环境风险，须进行详细调查。标准中没有涉及到的污染物，可根据专业知识和经验综合判断。

若地块需要进行风险评估或土壤修复时，则需要进行第三阶段土壤污染状况调查，本阶段以补充采样和测试为主，获得满足风险评估及土壤和地下水修复所需要的参数，并根据风险评估结果确定不可接受风险区域，初步推荐治理方案。

本地块土壤污染状况调查分为两个阶段，具体技术路线见图 1-1：

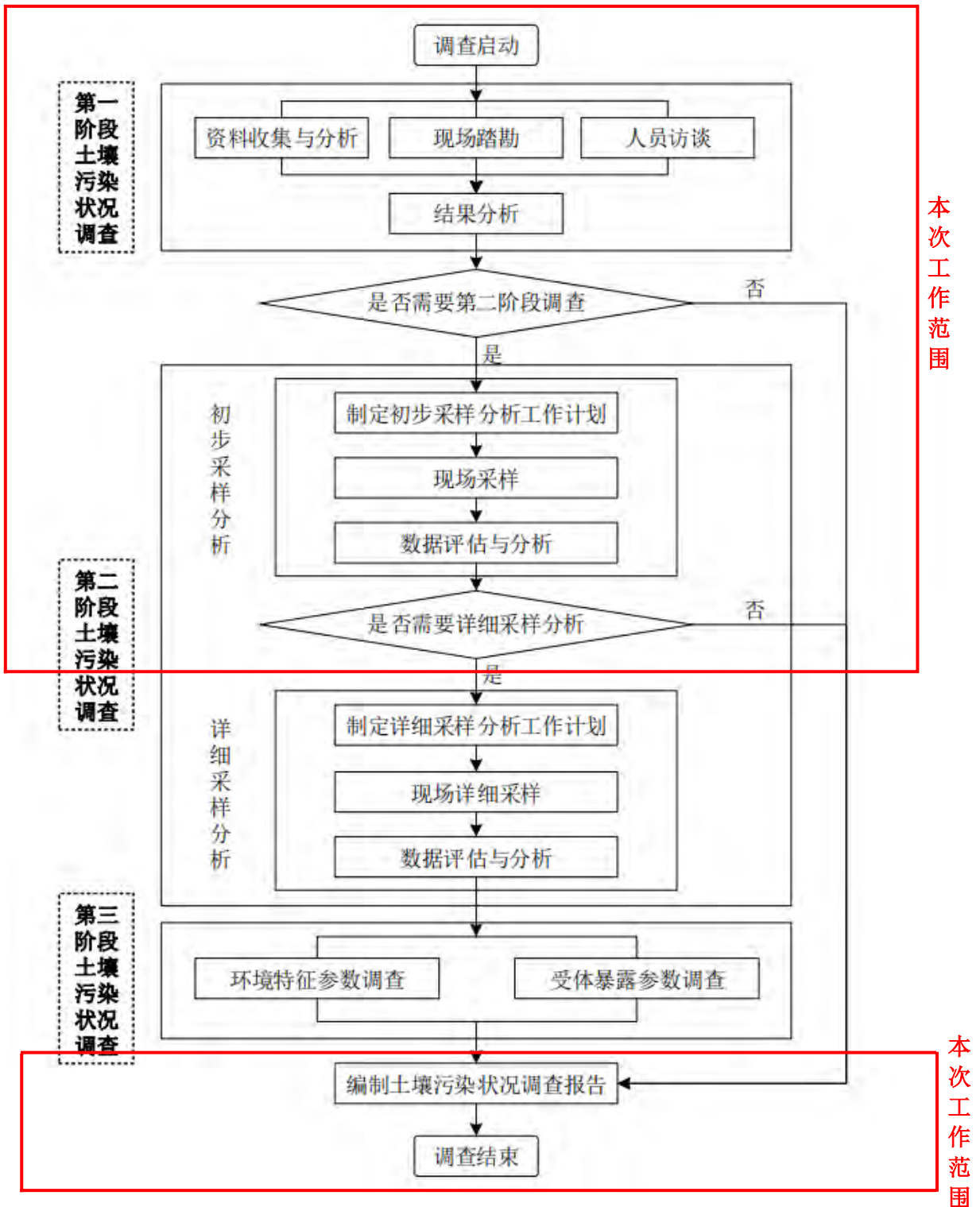


图 1.1 土壤污染状况调查工作程序

## 1.5 调查范围及时段

调查范围：西至王台东路，南至环台南路，北至王台科技大厦，东距环台东路 650m，地块占地面积 33066m<sup>2</sup>。地块调查范围卫星影像图见图 1.2，界址拐点坐标见表 1.1。在调查目标地块的同时，还将兼顾周边地块的调查，明确相邻地块是否存在污染目标地块的可能。



图 1.2 地块调查范围示意图

表 1.1 本次调查范围拐点坐标（2000 国家大地坐标系）

名称	X (m)	Y (m)
J1	3992885.898	40500164.153
J2	3992886.955	40500184.302
J3	3992885.547	40500373.329
J4	3992779.246	40500375.730
J5	3992768.957	40500227.805
J6	3992672.512	40500234.514
J7	3992666.685	40500150.743
J8	3992875.122	40500154.026

## 2 地块概况

### 2.1 地块地理位置

地块位于山东省青岛市黄岛区王台镇王台东路东，环台南路北，占地面积 33066 m<sup>2</sup>，地理中心坐标 N36.065606°，E120.002347°，具体地理位置见图 2.1。



图 2.1 地块地理位置

### 2.2 区域环境概况

#### 2.2.1 区域自然地理

青岛市地处山东半岛南部，位于东经 119°30′-121°00′、北纬 35°35′~37°09′，东、南濒临黄海，东北与烟台市毗邻，西与潍坊市相连，西南与日照市接壤。全市总面积为 11282km<sup>2</sup>。其中市区（市南、市北、李沧、崂山、西海岸新区、城阳、即墨等七区）为 5073km<sup>2</sup>，胶州、平度、莱西等三市为 6209km<sup>2</sup>。

青岛西海岸新区位于青岛市西部，2014 年 6 月青岛西海岸新区获国务院批复成立。截至 2019 年底，西海岸新区辖 13 个街道、9 个镇、1 个省级自然保护区，总人口 160.82 万人。

### 2.2.2 区域地形地貌

西海岸新区（原胶南市行政范围内）属滨海低山丘陵区，境内山峦起伏，沟壑纵横。小珠山、大珠山和铁橛山支脉绵亘，位于市域中部，总体呈北东—南西走向，构成中部脊梁，形成大小山头 500 余座，其中独立山体有 70 余座，最高峰小珠山海拔 724.9m。地势西、北偏高，南、东临海处偏低，自西北向东南倾斜入海。丘陵遍布全境，海拔均在百米以上。主要河流 10 条，多发源于中部山区，于东、南、东北入海。

西海岸新区（原胶南市行政范围内）地形坡度介于 0-40°，其中 0-10°是主体地形坡度，占总调查面积的 80%以上，其次为 10-15°、15-30°，30°以上分布面积最少。

区内地貌类型分区为：低山区、丘陵区、山间平原区和微倾斜低平原区。

#### 1、低山区

分布在珠山、灵山卫、隐珠、大村、藏南、市美、铁山等镇、面积 135.50km<sup>2</sup>，占市域面积的 7.34%。海拔 222-724.9m，沟谷切割深度 100-500m，坡度 >30°。由于沟谷切割深，侵蚀作用强烈，山体基岩节理裂隙发育。沿沟谷、山脊岩石裸地块位置露，沟谷中大块漂砾、滚石零乱堆积，山坡上亦见滚石分布，多系崩塌产物。自然植被率小于 60%，石隙间生有赤松和杂草。区内居民稀少，但景色优美，旅游业发展迅速。

#### 2、丘陵区

分布在六汪、宝山、王台、隐珠、泊里、琅琊、大场等镇，面积 825.20km<sup>2</sup>，占市域面积的 44.70%。海拔 50-350m，切割深度一般小于 100m，坡度一般小于 20°。岩体表面剥蚀风化明显，植被发育，自然植被率大于 60%。该区是市域内人类活动的重要区域，土地类型包括荒坡岭、坡岭梯田和坡麓梯田三类：荒坡岭占丘陵区面积的 20.82%，海拔 55-350m，坡度 20°左右，自然植被率大于 60%，为薪炭林基地；坡岭梯田占 57.67%，坡度 10°-15°，分布于丘陵中上部，属中低产农田区；坡麓梯田占 21.51%，海拔 50-150m，坡度在 10°以下，属中产农田区。

#### 3、山间平原区

集中分布在泊里、藏南和琅琊等镇，面积 163.07km<sup>2</sup>，占总面积的 8.83%，海拔 10-50m。

#### 4、微倾斜低平原区

主要分布于河流中下游流域和海湾滨海地带，面积 722.23km<sup>2</sup>，占总面积的 39.13%，海拔一般小于 2-80m。

### 2.2.3 区域气候气象

青岛属于华北暖温带沿海湿润季风区气候，受海洋调节的影响，冬无严寒，夏无酷暑，气候宜人。青岛气候温和、四季分明，具有春迟、夏凉、秋爽、冬长的气候特征。据团岛 20 年统计资料，青岛风向以 SE、N、NNW 向频率最高，分别占 12%~10%。年平均风速 5.5m/s，最大风速 38m/s（ENE）。年平均受台风侵袭或受台风外围影响达 13 次。

青岛累年平均降水量为 714mm，年最大降水量为 1225.2mm，最小降水量 347.4mm，73%的降水集中在 6~9 月。按日降水量≥0.1mm/日计算，年平均降雨日为 82 天，最多 116 天，最少 56 天。累年平均暴雨日（即日降水量≥50mm）为 2.9 天，最多为 7 天。年最大降雪量 270mm。

青岛年平均气温为 12.3℃，累年各月平均气温，8 月最高，1 月最低，分别为 25℃、-0.4℃。极端最高气温 38.9℃，极端最低气温-20.5℃。青岛寒潮一般发生于 11 月~次年 2 月，平均每年发生 4.9 次，年均结冰日 82 天。青岛地区季节性冻土深度 0.5 米。青岛多年年平均相对湿度 75%，以 7 月最大，达 92%，11 月最小，为 64%。陆上水面蒸发量 1398.90mm，陆面蒸发量 521.70mm。

青岛西海岸新区地处北温带季风区域内，暖温带半湿润大陆性气候，空气湿润，雨量充沛，温度适中，四季分明，有明显的海洋气候特点，具有春寒、夏凉、秋爽、冬暖的气候特征，是天然的避暑胜地。多年平均气温 12.7℃，极端高温 38.9℃，极端低气温 16.4℃。全年 8 月份最热，平均气温 25.1℃；1 月份最冷，平均气温 1.2℃。年平均降雨量 775.6mm，年降水量最多为 1353.2mm，最少仅 407mm。多年年平均风速为 2.8m/s，以东南风为主导风向。

### 2.2.4 区域水文

西海岸新区（原胶南市行政范围）境内 2.5km 以上的河流（含大河支流）有 125 条，多发源于中部山区，于东、南、东北入海。其中较大的河流 10 条，独立入海的小河流 26 条。

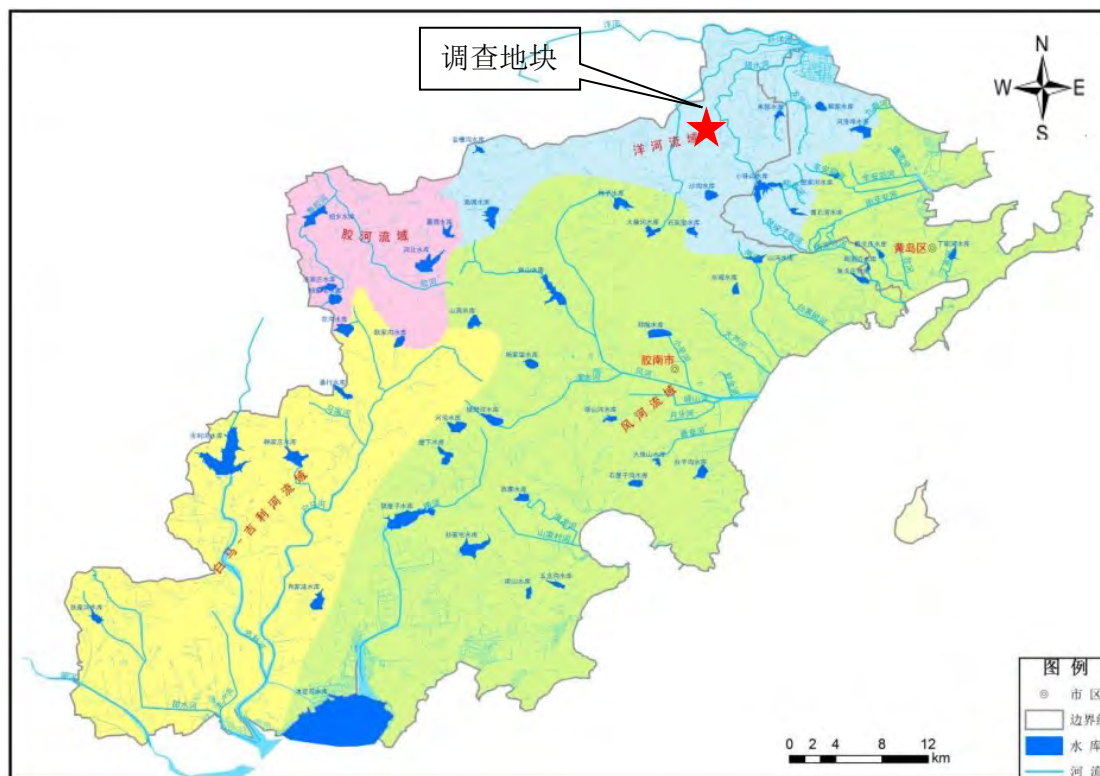


图 2.2 西海岸新区河流水系图

(1) 巨洋河

又称漕汶河，古作巨洋水、朱阳河。发源于王台镇南部小珠山西麓，于五河头入胶州湾。全长25km，市境汇水面积95km<sup>2</sup>。二十年一遇洪峰流量为653.7m<sup>3</sup>/s。境内有2条支流汇入。

(2) 错水河

又称岛耳河，古称错水。发源于王台镇东南小珠山西北麓，于五河头入胶州湾。全长25km，市境汇水面积86km<sup>2</sup>，有支流3条。上游建小珠山水库。二十年一遇洪峰流量为507.8 m<sup>3</sup>/s。

(3) 风河

古称风水。源流有张仓东河、张仓西河、溧水河，流经宝山、铁山、隐珠和城区，于市区东南大港口入海。全长32km，汇水面积303km<sup>2</sup>，支流21条，上游建铁山水库。

(4) 横河

发源于张家楼镇西北铁橛山南麓，流经张家楼、藏南、泊里镇，于泊里镇西小滩入黄家塘湾。全长24km，汇水面积158km<sup>2</sup>，支流8条。上游建陡崖子水库。

(5) 白马河

发源于诸城市鲁山东麓，流经大村、大场镇，于河崖村南与吉利河汇流，至

马家疃村东入海。全长44km，其中境内河段长24km。市境汇水面积244km<sup>2</sup>，2.5km以上的支流18条。二十年一遇洪峰流量为1911.1m<sup>3</sup>/s。

#### （6）吉利河

发源于诸城市鲁山西南麓千秋岭，流经理务关、大场两镇，至河崖村南与白马河汇流，于马家疃村东入海。全长40km，汇水面积300km<sup>2</sup>，2.5km以上的支流7条。二十年一遇洪峰流量为2074.4m<sup>3</sup>/s。上游建吉利河水库。

#### （7）甜水河

发源于海青镇后河西村北大缀骨山南麓，纵贯海青镇，于宋家岭村东南入海。全长20km，汇水面积110km<sup>2</sup>，2.5km以上的支流7条。

#### （8）潮河

发源于五莲县的九泉，流经本市海青镇，于修七园村东南入日照市，有2条支流汇入，为过境河。境内河段长6.8km。

#### （9）胶河

古称胶水，发源于六汪镇孙家沟以南，过胶州市入胶莱河，全长100km，流域面积608km<sup>2</sup>。境内河段长16km，有8条支流汇入，流域面积125km<sup>2</sup>。二十年一遇洪峰流量为639.8m<sup>3</sup>/s。

#### （10）洋河

汉代称柜艾水，后又称洋水。是胶南与胶州市的界河。发源于宝山镇西南部的高城岬东麓，于王台镇五河头入海。全长46km，境内段长5.35km，界河段长3.66km。流域面积254km<sup>2</sup>，其中境内57km<sup>2</sup>。宝山镇有小张八河汇入。

### 2.2.5 区域地质条件

区域内主要出露地层为新生代第四系、中生代白垩纪莱阳群及青山群以及侵入岩。

#### 1、第四系

以岩性特征为主，综合考虑其它因素，区内第四纪沉积共划出以下7个组：

##### （1）山前组(Qs)

广泛分布于山前丘陵地带，主要岩性为灰黄—褐黄色含砾亚粘土、亚砂土及砂砾层，厚度多小于5m，出露面积33.20km<sup>2</sup>。该组常不整合于基岩之上，顶界一般暴露。

##### （2）黑土湖组(QH)

该组地表无直接露头，只在新开挖土坑及沟渠两侧可见。岩性为灰一灰黑色沼泽相粘土、亚粘土，厚度小于 5m，含较多碳质及铁锰结核。底部多不整合于基岩之上，顶界被山前组或临沂组覆盖，在横向上有时与山前组呈相变关系。

### （3）临沂组(QL)

分布在现代河流两侧，岩性主要为土黄色含砾砂质土、细砂土及含砾砂，厚一般小于 10m，出露面积 50.28km<sup>2</sup>。该组常覆盖于黑土湖组之上及山前组之上，横向上常与山前组呈相变关系。

### （4）潍北组(QW)

分布于琅琊镇南部河流入海口及附近，岩性为灰黑、褐黄色含砾砂质粘土、含贝壳砂质粘土、粘土质粉砂，厚度小于 5m，出露面积 2.63km<sup>2</sup>。区内该组常不整合于基岩之上

### （5）沂河组(QY)

主要发育在较大河流的河道及河漫滩内，岩性主要为灰黄色含砾混粒砂、砾石层，厚度小于 10m，出露面积 14.15km<sup>2</sup>。该组常切割下伏的其它第四系，以沿现代河流分布为特征

### （6）旭口组(QXk)

分布于沿海地带，岩性为灰白色、浅灰黄色细砂、中细砂混粒砂及少量贝壳层和淤层。厚小于 10m，出露面积 5.29km<sup>2</sup>。

### （7）寒亭组(QHt)

分布于幅区东侧沿海地带，岩性为灰黄色细砂及粘土质粉砂，厚小于 5m，出露面积约 2.35km<sup>2</sup>。区内该组与夏盖于旭口组之上。

## 2、中生代白垩纪

### （1）莱阳群曲格庄组(KIQ)

区内莱阳群地层分布于灵山岛西侧，整体呈近南北走向的带状展布，岩层倾向东，出露厚度大于 328m，面积约 1.63km<sup>2</sup>。

该组的主要岩性为：灰赏色岩屑长石砂岩、含砾岩屑粗砂岩、长石岩屑中砂岩、粉砂岩，偶夹泥岩及页岩，岩石中普遍含有较多的安山岩岩屑。

曲格庄组由二种类型基本层序构成：①灰黄色岩屑长石砂岩、粗粉砂岩及暗灰色泥质中粉砂岩，构成不等厚互层式及向上变细的旋回性基本层序；②暗灰色含砾岩屑粗砂岩、灰黄色岩屑长石中砂岩及暗灰色泥质中粉砂岩构成不等厚式及

向上粒度变细的旋回性基本层序。

曲格庄组下部被海水淹没，上与青山群八亩地组呈平行不整合接触。

#### （2）青山群八亩地组(KqB)

分布于灵山岛东部及大珠山东侧，厚度大于百米，出露面积约 6.73km<sup>2</sup> (含礁石面积)。

区内八亩地组有两种岩性组合：①灰绿色灰黄色辉石粗安质火山角砾岩集块岩夹辉石石英粗安岩、粗面岩、安山岩；②灰紫色粗安质沉火山角砾岩沉火山集块岩，岩石中见有少量陆源角砾。

区内八亩地组整体呈近南北向展布，在灵山岛下与莱阳群曲格庄组呈平行不整合接触，上部被海水淹没。

#### 2.2.6 区域地质构造

区域位于中朝准地台东部的胶辽台隆，属胶莱坳陷区。按照板块理论划分观点，区域位于华比板块与场子板块的碰撞造山带内。区域内断裂比较发育，具有一定规模的共有 19 条，多为北东向，少数为北东东向。以北东向断裂最为发育，以规模大，多期活动为特征，大珠山地区发育密集节理带。

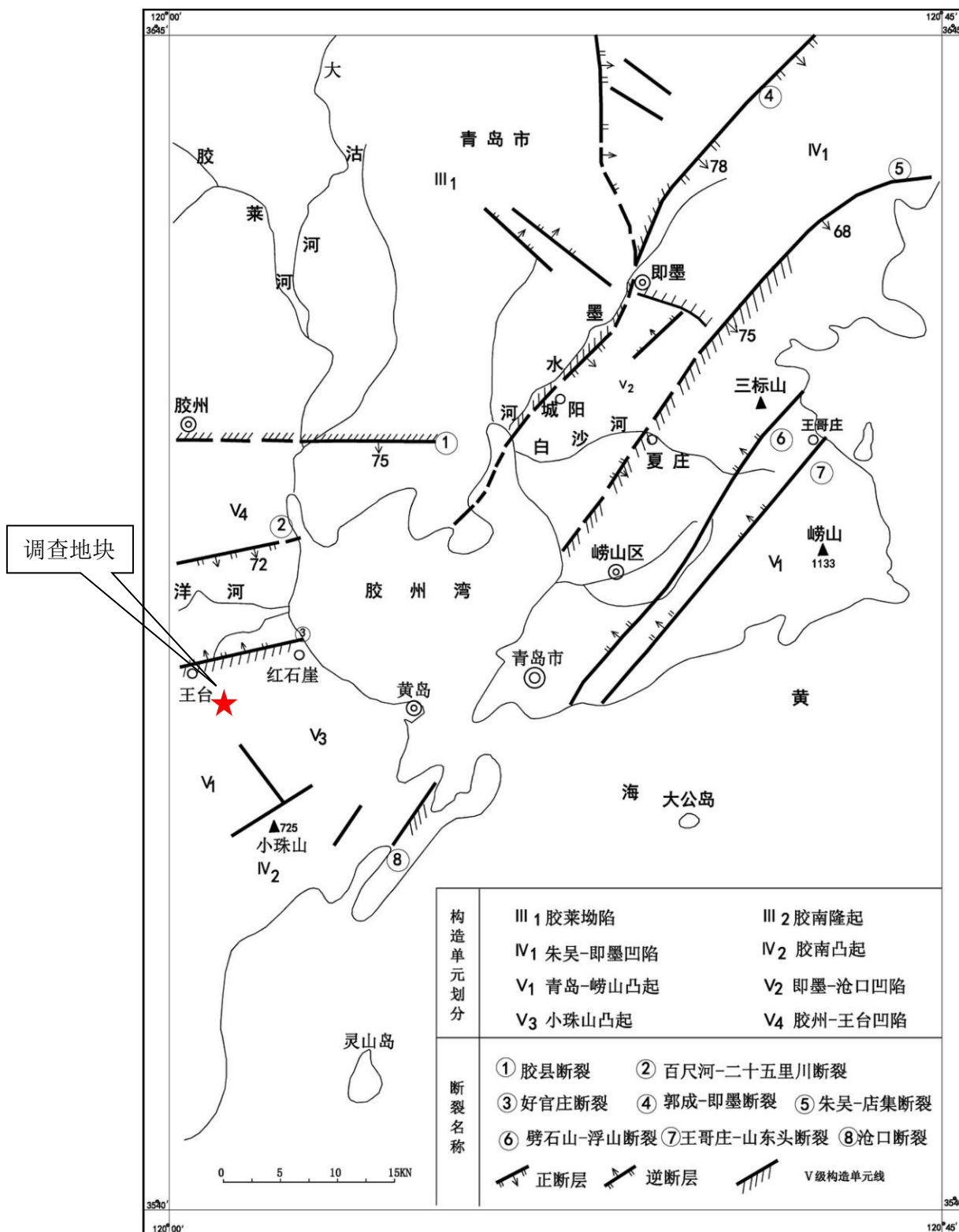


图 2.3 青岛市地质构造纲要图

### 2.2.7 区域水文地质条件

#### 1、地下水类型

按区域水文地质特征将区内分为四个水文地质区。

##### (1) 松散岩类孔隙水

分布于各大小水系流域的中下游河谷平原和山前平原。含水岩组主要由第四系冲积、冲洪积层不同粒径的砂及砂砾石组成，为本区重要含水层。其透水性强，水量丰富，单井出水量可达  $1000 \text{ m}^3/\text{d}$  以上，水力性质基本属于孔隙潜水，局部地段在高水位时具弱承压性。

#### （2）碎屑岩类孔隙裂隙水

区内分布广泛，含水岩组为白垩系莱阳群、王氏群，主要岩性为粉砂岩、砂岩、砂页岩。由于其孔隙和裂隙均不发育，透水性、富水性弱，单井出水量一般小于  $100 \text{ m}^3/\text{d}$ ，供水意义不大。

#### （3）喷出岩孔洞裂隙水

区内分布广泛，含水岩组为青山群和王氏群中的陆相火山爆发—喷溢—沉积火山岩系。孔洞和裂隙比较发育，深度一般为  $30\sim 50\text{m}$ ，富水性中等，单井出水量一般  $500 \text{ m}^3/\text{d}$  左右，水质良好。

#### （4）侵入岩类裂隙水

含水岩组为花岗岩、二长花岗岩块状裂隙水。风化带深度一般小于  $3\text{m}$ ，在地形较缓或地质构造发地带，风化带深度可达  $20\text{m}$  左右。地下水埋深大都不超过  $10\text{m}$ ，河谷底部常有泉水溢出。因裂隙发育一般较弱，富水性弱，单井涌水量多小于  $100 \text{ m}^3/\text{d}$ 。但受地形及构造控制，富水性有较大差异，在构造破碎带有利部位单井涌水量可大于  $100 \text{ m}^3/\text{d}$ 。块状裂隙水水质良好，为重碳酸氯化物钙钠型水，矿化度小于  $1\text{g/l}$ ，局部可形成优质偏硅酸锶型或锶型矿泉水。

## 2、地下水补给、径流、排泄

### （1）第四系松散岩类孔隙水

山间河谷平原的上游谷缘坡积层广泛接受裂隙水补给，地形陡、水利坡度大，径流通畅，多以潜流形式排泄于谷底冲积层中。谷底冲积层孔隙水，主要以坡积层孔隙水为补给，降水居次；河流中下游冲积层地下水运动有两种情况：第一、河流进入山前平原，地面开阔平坦，岩性为粘质砂土，地面下含水层厚度大，地下水水位埋藏深，故有充裕的空间容纳降水，径流侧渗和河流渗入补给。因地形陡，冲积物颗粒粗；水利坡度大，径流通畅，主要以径流方式向下游排泄。第二、河流中游，流经淮平原间，其上游砂层不厚，宽度不大、径流补给量小、河床与含水层连通好、洪水期和枯水期水库放水皆补给地下水，造成水位回升；平坦开阔的地形，地表的砂性土及浅埋藏的水位均有利于降水补给，因而水位变化对降

水反应灵敏，关系极为密切。含水层透水性虽好，但受地形限制，水力坡度平缓，以蒸发、表流和潜流等方式排泄。但近河口处、潜水位变浅蒸发量增大，则蒸发成为主要排泄方式。其水位变化幅度：山间河谷平原为 0.5-5m，山前平原为 0.5-7m。

## （2）基岩裂隙水

花岗岩、变质岩裂隙发育密集、细小、且地面坡度大、大气降水多成地表径流宣泄、渗入量甚小、补给贫乏。地下水面随地形起伏，流向与地形坡降及水系近于一致，因地形陡，水利坡度大，径流通畅，想谷底迅速流动。其排泄方式，是以潜流或下降泉流入坡麓或谷缘坡积层中，裂隙水以降水为主要补给来源，水位埋深较浅，地下水位与降深同脉波动，动脉随季节变化，变幅为 0.5-5m。

## 3、地下水动态

第四系松散岩类地下水动态变化与降水关系密切，反应灵敏，表现出明显的季节性变化规律，同时又受河水位及人工开采的影响。每年 8~10 月是地下水接受降水补给水位大幅回升的阶段，11 月~翌年 4 月是地下水位基本稳定阶段，4 月末进入农业灌溉高峰期，地下水位急剧下降直至下次汛期。随后进入秋灌季节，水位再次下降，变化平缓到年末与翌年相接。在开采量短时间集中时段，水位主要受开采影响，开采时大幅下降。

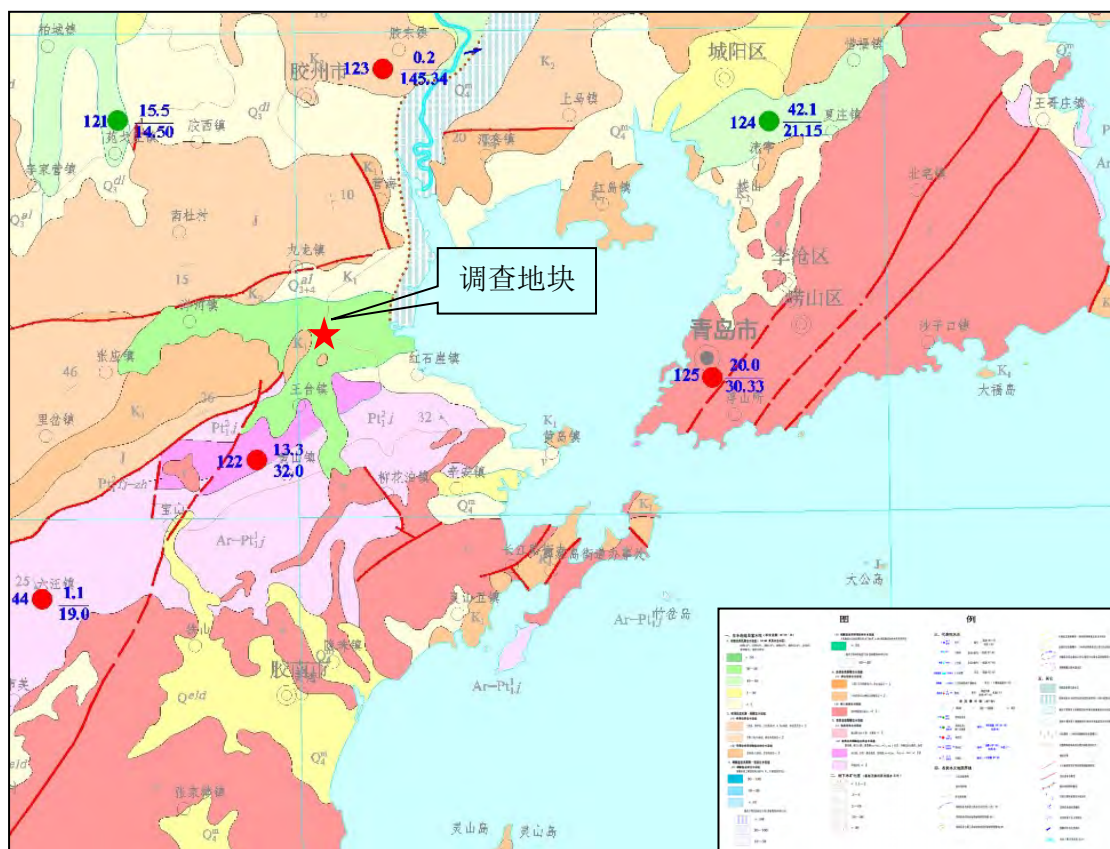


图 2.4 水文地质图

### 2.3 地块水文地质条件

本地块之前未进行过水文地质勘察，本次地块调查收集到的地勘资料为《青岛众安未来里项目岩土工程勘察报告》（2021年2月2日），该项目位于本次调查地块北侧约200m，可以用来了解本次调查地块的水文地质情况。该项目与本地块的相对位置见图2.5：



图 0.5 众安未来里项目与本地块相对位置图

### 2.3.1 地层划分

根据地表调查和钻探揭露，场地地层主要有第四系全新统填土层、冲洪积相及燕山晚期侵入岩层。岩土特征自上而下分述如下：

①素填土 ( $Q_4^{pd}$ )：黄褐色、灰褐色，松散，稍湿，以粘性土、砂状风化物为主，含少量碎石，粒径一般约为 30~50mm，最大粒径约 100mm，呈次棱角状，局部顶为厚约 20~30cm 的混凝土地面，回填时间约 3~5 年，该层未经压实处理，均匀性差。

该层在勘探场区大部分勘探点（共 121 个）揭露，厚度：0.30~9.50m，层底标高：15.83~33.14m，层底埋深：0.30~9.50m。

①-1 杂填土 ( $Q_4^{ml}$ )：杂色，松散，稍湿，以混凝土块、砖块等建筑垃圾为主，混凝土块及砖块粒径一般约 30~100mm，最大粒径约 300mm，含少量粘性土、砂状风化物及碎石，回填时间约为 1~3 年，该层未经处理，均匀性差。

该层在勘探场区部分勘探点（共 87 个）揭露。厚度：0.30~3.80m，层底标高：21.47~33.37m，层底埋深：0.30~3.80m。

②粉质粘土 ( $Q_4^{al+pl}$ )：黄褐色，可塑，局部含少量中粗砂，干强度中等，韧性中等，切面稍有光泽,可见少量铁、锰质氧化物。

该层在勘探场区部分勘探点（共 74 个）揭露。厚度：0.50~7.30m，层底标高：14.39~31.50m；层底埋深：1.60~11.00m。

③全风化花岗片麻岩 ( $\gamma_5^3$ )：浅黄色、黄褐色，变晶结构，片麻状构造，组织结构基本破坏，但尚可辨认，有残余结构强度，主要由石英、长石、云母等组成，岩芯呈土状，手捏即散，干钻易钻进，岩石坚硬程度属软岩，岩体完整程度属极破碎，岩体基本质量等级为 V 级。该岩层遇水具有可软化性、崩解性、开挖后有进一步风化的特征。

该层在勘探场区部分勘探点（共 28 个）揭露。厚度：0.50~2.90m，层底标高：15.06~31.84m，层底埋深：1.40~11.50m。

④强风化花岗片麻岩 ( $\gamma_5^3$ )：黄褐色、黄绿色，变晶结构，片麻状构造，结构大部分破坏，矿物蚀变较强烈，成分显著变化，风化裂隙很发育，主要矿物成分为石英、长石、云母，含角闪石，岩芯呈砂土状、角砾状，手可掰碎，干钻不易钻进，岩石坚硬程度属较软岩，岩体完整程度属破碎，岩体基本质量等级为 V 级。该岩层遇水具有可软化性、崩解性、开挖后有进一步风化的特征。

该层在勘探场区所有勘探点揭露。厚度：4.00~15.50m，层底标高：6.33~20.86m，层底埋深：9.60~19.00m。

④-1 中风化花岗片麻岩 ( $\gamma_5^3$ )：灰绿色、浅灰色，变晶结构，片麻状构造，风化裂隙发育，主要矿物成分为石英、长石、云母，含角闪石，岩芯呈块状、扁柱状，一般块径 3~8cm，锤击声哑，可击碎，岩石坚硬程度属较硬岩，岩体完整程度属较破碎，岩体基本质量等级为 IV 级。开挖后有进一步风化的特征。

该层在勘探场区部分勘探点（共 3 个）揭露厚度：0.90~1.20m，层底标高：20.40~20.93m，层底埋深：4.00~6.70m。

⑤中风化花岗片麻岩 ( $\gamma_5^3$ )：灰绿色、浅灰色，变晶结构，片麻状构造，风化裂隙发育，主要矿物成分为石英、长石、云母，含角闪石，岩芯呈块状、短柱状，锤击声哑，可击碎，岩石坚硬程度为较硬岩，岩体完整程度属较破碎，岩体基本质量等级为 IV 级。该岩层开挖后有进一步风化的特征。

该层在勘探场区部分勘探点（共 13 个）揭露。仅局部揭露，最大揭露厚度 4.20m。

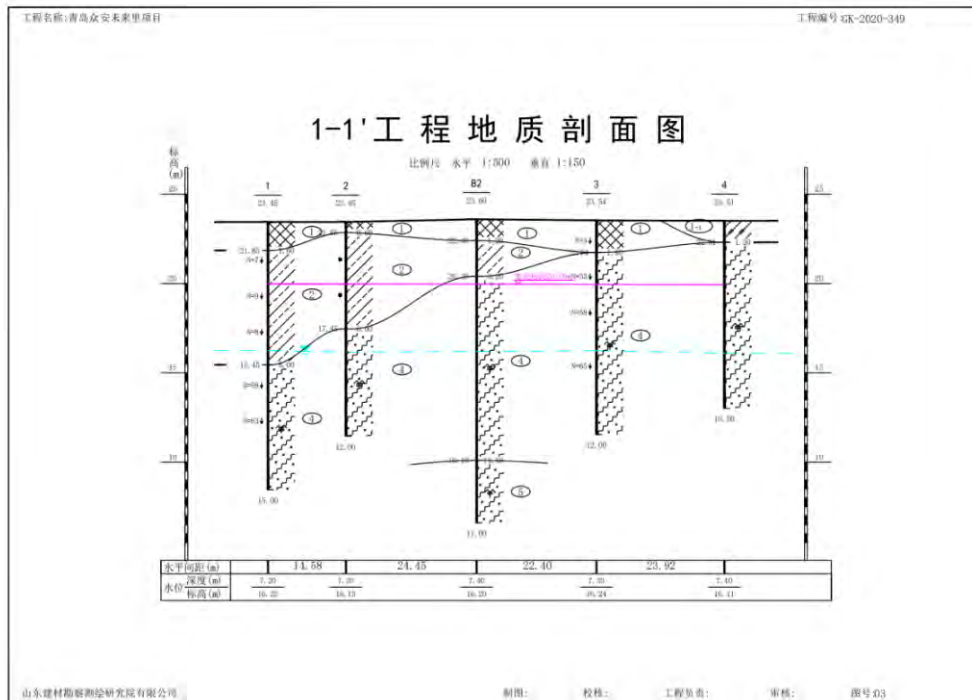


图 2.6 勘察孔剖面线平面布置图

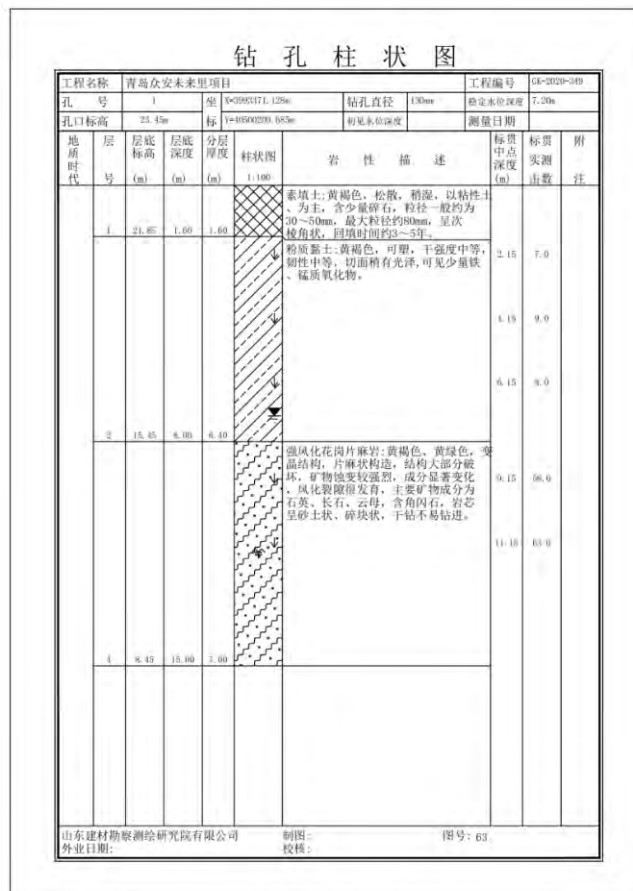


图 2.7 地层柱状图

### 2.3.2 地下水

地下水按赋存方式分为第四系松散堆积层的孔隙水和基岩风化裂隙水。孔隙水与基岩风化裂隙水水力联通，具自由水面，为潜水。强风化基岩为主要含水层，粉质粘土、中风化基岩为相对隔水层。大气降水为主要补给源，以侧向径流排泄和蒸发方式排泄。勘察期间为本地区枯水期，野外实测的稳定水位埋深 6.9~18.0m；稳定水位标高 14.66~16.36m，历年最高水位 17.9m。根据区域水文地质资料，地下水位年变幅为 1.5m。

## 2.4 地块现状及历史

### 2.4.1 地块现状

项目组于 2021 年 6 月 28 日进行现场踏勘，踏勘期间地块内已开始施工，目前正在进行主体结构建设。施工过程产生土石方暂存于地块内，地基建好后，土石方用于回填夯实，无外运作业。地块现状见图 2.8。



图 2.8 地块现状航拍照片（拍摄于 2021 年 6 月 28 日）

### 2.4.1 地块历史变迁情况

根据现场踏勘和人员访谈情况得知，地块历史为王台前村土地，地块西侧 2003 年前为农田，2004 年建设青岛源泉机械有限公司，2010 年建设青岛松亿机

械有限公司，地块东侧一直为农田。2019 西侧企业拆除、东侧农田停用，2020 年青岛中盛世佳置业有限公司取得土地使用权开始建设新城学府住宅项目。具体情况见表 2.1。

表 2.1 地块历史使用情况一览表

序号	时间	土地利用情况	土地使用权人
1	2003年之前	农田	王台前村
2	2004年	西侧建设青岛源泉机械有限公司，东侧为农田	王台前村
3	2010年	西侧建设青岛松亿机械有限公司，东侧为农田	王台前村
4	2019年	西侧企业拆除，东侧农田停用	王台前村
5	2020年	建设新城学府住宅项目	青岛中盛世佳置业有限公司

## 2.5 相邻地块现状及历史

### 2.5.1 相邻地块现状

北侧：王台科技大厦（建设中）

东侧：空地及阳光学苑小区

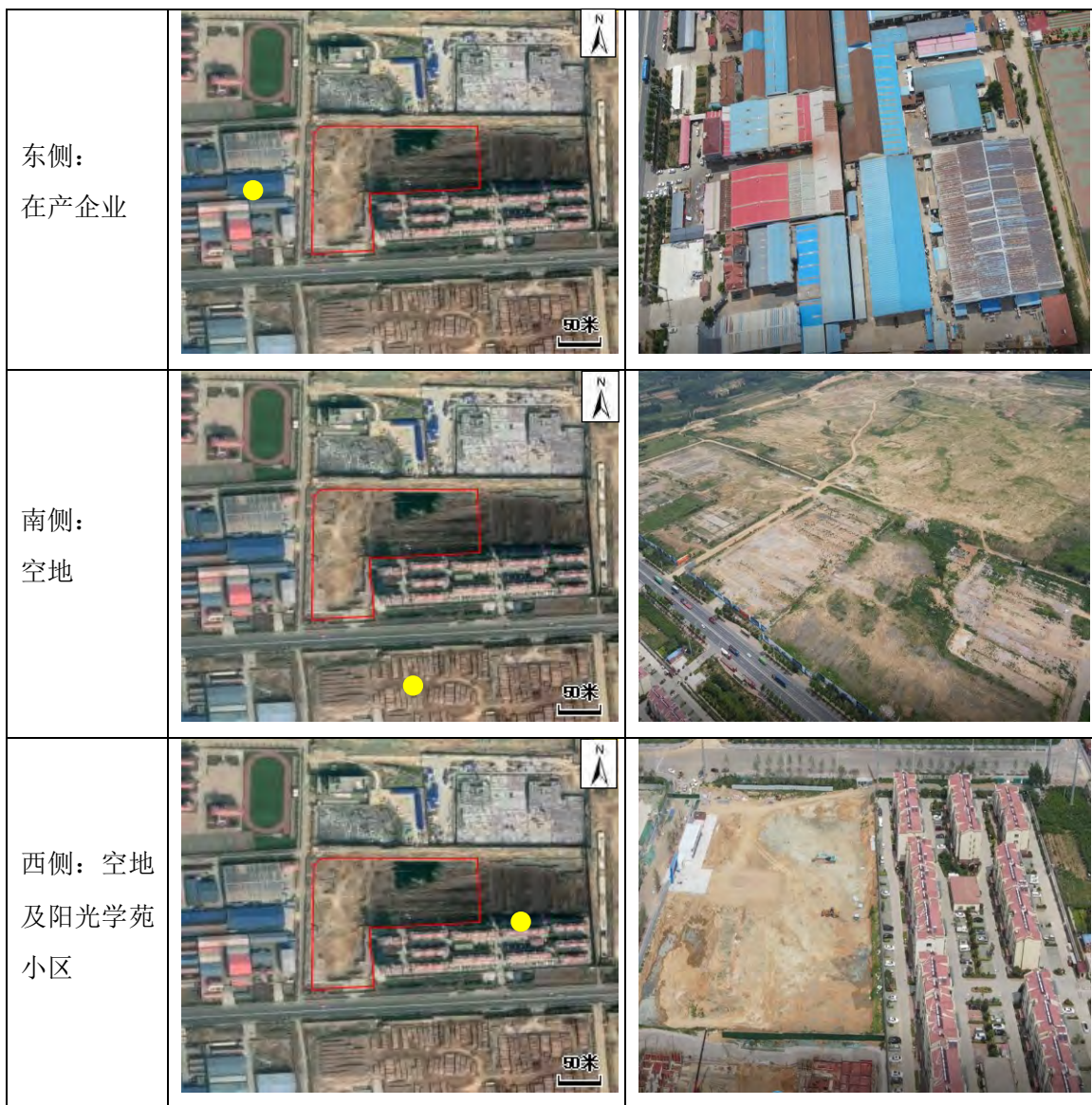
南侧：空地

西侧：多家在产企业（青岛晶典玻璃有限公司、青岛喜乐途新材料科技有限公司、青岛前卫机械有限公司、青岛鑫盛源机械有限公司、青岛慎广通机械厂、青岛鼎盛时代机械有限公司等）

相邻地块最新卫星影像图及相邻地块现状照片见下表。

表 2.2 相邻地块卫星影像图（2020 年 2 月）及现状照片（2021 年 6 月 28 日）对比表

位置介绍	位置情况	现状照片
北侧： 王台科技大厦（建设中）		



### 2.5.2 相邻地块历史变迁情况

相邻地块历史使用情况如下表所示：


表 2.3 相邻地块历史使用情况一览表


位置	使用历史沿革
东侧	历史为农田，2016 年建成阳光学苑小区，至今无明显变化。
南侧	历史为农田，2004 年后农田停用，逐渐成立多家企业，自西向东分别为青岛旭宏机械有限公司（2011~至今）、青岛世纪润恒机械有限公司（2015~至今）、青岛市万和新机械厂（2007~2019）、青岛中林原木三号货场（2010~2019）。
西侧	历史为农田，2004 年后农田停用，逐渐成立多家企业，分别为青岛晶典玻璃有限公司（2007~至今）、青岛喜乐途新材料科技有限公司（2012~至今）、青岛前卫机械有限公司（2005~至今）、青岛鑫盛源机械有限公司（2005~至今）、青岛慎广通机械厂（2009~至今）、青岛新辽仪器有限公司（2014~至今）、青岛鼎盛时代机械有限公司（2012~至今）。
北侧	历史为农田，2019 年开始建设王台科技大厦，


地块及相邻地块历史变迁卫星图如下表所示：

表 2.4 地块及相邻地块历史变迁卫星图

时间	历史航拍图	历史情况说明
2002 年 4 月		<p>地块内： 农田</p>
		<p>地块外： 四周为农田，西侧有一处在建厂房</p>

时间	历史航拍图	历史情况说明
2004年8月		<p><b>地块内:</b> 南侧新建青岛源泉机械有限公司</p>
		<p><b>地块外:</b> 西侧、南侧新建多处厂房，其他区域无明显变化</p>

时间	历史航拍图	历史情况说明
2012年10月		<p><b>地块内：</b> 西北侧新增青岛松亿机械有限公司</p>
		<p><b>地块外：</b> 西侧：新增青岛晶典玻璃有限公司、青岛喜乐途新材料科技有限公司、青岛前卫机械有限公司、青岛鑫盛源机械有限公司、青岛慎广通机械厂、青岛新辽仪器有限公司、青岛鼎盛时代机械有限公司； 南侧：新增青岛市万和新机械厂、青岛中林原木三号货场； 其他区域无明显变化。</p>

时间	历史航拍图	历史情况说明
2015年10月		<p><b>地块内：</b> 无明显变化</p>
		<p><b>地块外：</b>                      西侧：新增青岛新辽仪器有限公司                      南侧：新增青岛世纪润恒机械有限公司                      东侧：新建阳光学苑小区                      北侧：无明显变化</p>

时间	历史航拍图	历史情况说明
2017年10月		<p><b>地块内：</b> 无明显变化</p>
		<p><b>地块外：</b> 无明显变化</p>

时间	历史航拍图	历史情况说明
2019年1月		<p><b>地块内：</b> 无明显变化</p> <p><b>地块外：</b> 南侧：青岛市万和新机械厂、青岛中林原木三号货场拆除； 北侧：开始建设王台科技大厦招商中心 其他区域无明显变化。</p>

时间	历史航拍图	历史情况说明
2020年2月		<p><b>地块内：</b> 企业拆除搬迁</p>
		<p><b>地块外：</b> 北侧：建设王台科技大厦 其他区域无明显变化</p>

## 2.6 地块周边企业情况

地块周边 1km 范围内企业主要为机械加工、服装加工、乐器制造、饲料添加剂生产、玻璃制品加工、加油站、汽修、餐饮、物流、仓储销售等行业等。通过现场踏勘、人员访谈并结合地块周边 1km 范围内卫星照片可知，除相邻地块外，周边主要企业分布情况如下：

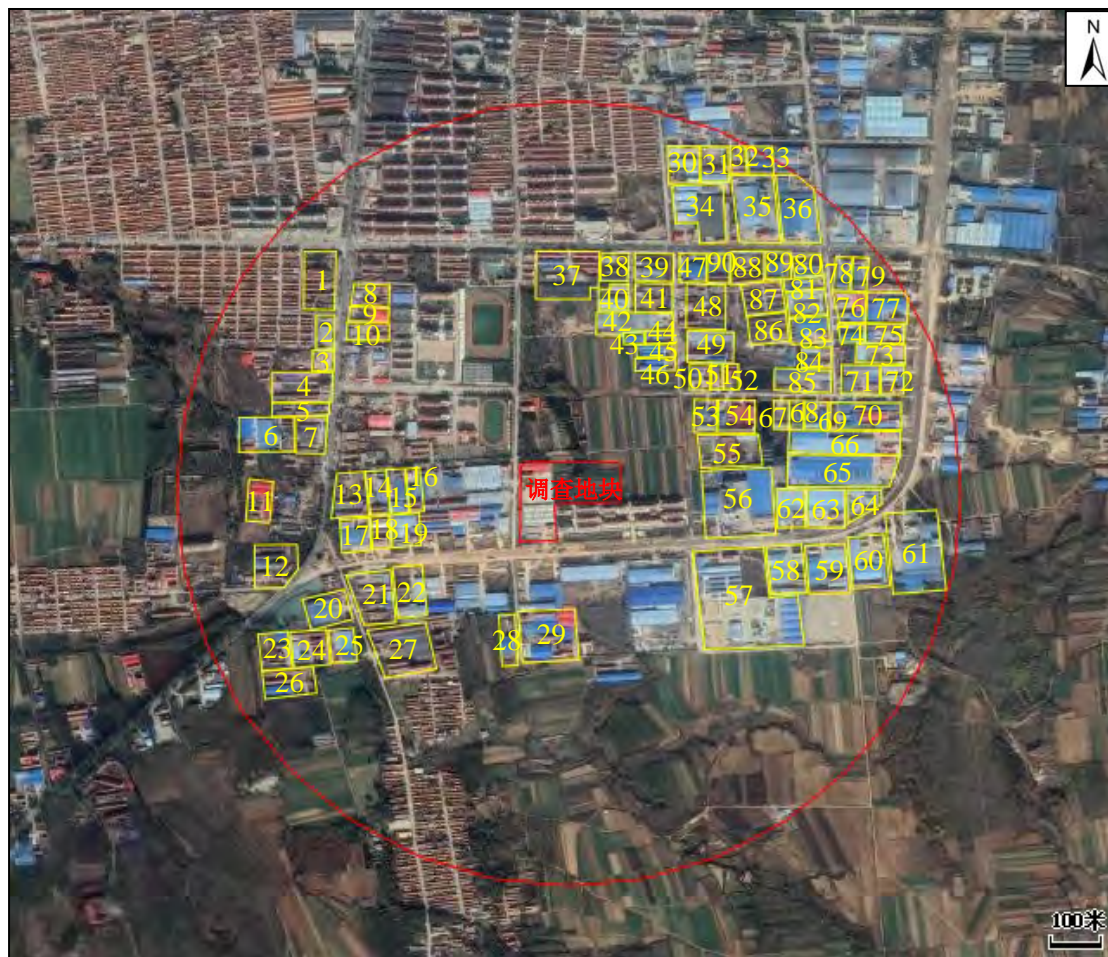


图 2.9 地块周边主要企业分布图

表 2.5 地块周边企业分布情况一览表

序号	企业名称	方向	距离 (m)	主要经营范围
1	青岛鑫昊航机械制造有限公司	NW	600	纺织机械零件加工
2	中国石化	NW	530	加油站
3	佳福康大酒店	NW	500	餐饮
4	茂盛达纺织配件厂	NW	460	纺织配件生产
5	青岛前兴金属制品厂	NW	450	金属加工
6	青岛鲁泰机械有限公司	NW	500	纺织机械及配件制造
7	青岛恒发机械有限公司	NW	440	纺织机械及配件制造
8	王台客运配货接货站	NW	530	物流仓储
9	王台液化气站	NW	500	液化石油气销售
10	胶州市王台公路站	NW	450	物流运输
11	青岛大邱机械有限公司	W	550	机械设备及配件的制造

12	青岛玉宝机械制造有限公司	W	500	纺织机械及配件制造
13	胶南市鑫泰机械厂	W	350	纺织机械及配件制造
14	青岛新华纺机公司	W	300	纺织机械及配件制造
15	合易顺电子有限公司	W	260	五金件、机械配件加工
16	青岛亚丰纺织机械有限公司	W	220	纺织加工专用设备制造
17	中交一公局集团有限公司	W	330	工程施工承包
18	青岛金诚信机械制造有限公司	W	300	纺织机械及配件制造
19	青岛德峰机械制造有限公司	W	230	纺织机械及配件制造
20	青岛三煜机械有限公司	SW	420	纺织机械制造
21	青岛航拓机械科技有限公司	SW	300	纺织机械制造
22	无纺布机械	SW	230	无纺布机械制造
23	青岛银帆顺达汽车服务有限公司	SW	580	汽修
24	青岛鸿宇森机械有限公司	SW	500	纺织机械及配件制造
25	青岛佳春机械有限公司	SW	240	纺织机械及配件制造
26	青岛新春机械有限公司	SW	580	纺织机械及配件制造
27	青岛铠硕机械科技有限公司	SW	300	纺织机械及配件制造
28	青岛源盛万汇机械有限公司	S	200	纺织机械配件制造
29	青岛正通金属制品有限公司	S	200	金属制品生产
30	青岛海瑞达门业有限公司	NE	780	门窗及配件生产
31	青岛佳润机械有限公司	NE	800	纺织机械及配件制造
32	青岛江寒工业装备有限公司	NE	840	普通机械设备及配件制造
33	山东宏源盛机电安装有限公司	NE	850	机电设备安装维修
34	青岛硕峰包装技术有限公司	NE	630	纸质包装材料生产
35	青岛华信饲料有限公司	NE	670	畜禽饲料生产
36	喜马拉雅特种玻璃有限公司	NE	710	钢化玻璃生产
37	青岛远东乐器有限公司	N	460	纺织机械及配件制造
38	纺织机械加工厂	N	500	纺织机械及配件制造
39	青岛三煜科技有限公司	N	500	纺织机械及配件制造
40	胶南市台合纺配店	N	420	纺织机械及配件制造
41	青岛同泰锦路橡胶有限公司	NE	430	橡胶机械及配件制造
42	青岛欣博瑞电子有限公司	N	350	五金件加工
43	青岛海西田源机械有限公司	N	330	纺织机械及配件制造
44	青岛利旺达机械有限公司	NE	340	纺织机械及配件制造
45	青岛德瑞丰机械制造有限公司	NE	290	纺织机械及配件制造
46	青岛昊伟机械制造有限公司	NE	260	纺织机械及配件制造
47	青岛联春机械有限公司	NE	520	纺织机械及配件制造
48	机加工、物流	NE	410	金属机加工、物流仓储
49	青岛天成商业及工业设备有限公司	NE	320	手推车、金属家具制造
50	青岛三进金山纸管包装有限公司	NE	260	纸板及木制包装容器制造
51	青岛百盈机械制造有限公司	NE	290	纺织机械及配件制造
52	青岛海西金大机械有限公司	NE	310	纺织机械及配件制造
53	青岛锦盛嘉机械有限公司	NE	200	纺织机械及配件制造
54	青岛海西正鑫机械有限公司	NE	240	纺织机械及配件制造
55	机械加工企业	E	200	金属机械加工
56	青岛中矿宏远建材有限公司	E	180	五金机电销售

57	青岛彼得强国际贸易有限公司	SE	220	木材、石材等批发零售
58	胶南日丰纺织机械厂	SE	350	纺织机械制造
59	青岛恒洋川机械制造有限公司	SE	430	纺织机械及配件制造
60	青岛瑞佰纳机械设备有限公司	SE	530	机械设备及配件生产
61	青岛铭源升机电厂	SE	600	电机设备及配件生产
62	青岛诚鑫佳机械有限公司	E	340	机械加工
63	青岛德昌玻璃有限公司	E	420	玻璃制品加工
64	青岛恒久升木工机械厂	E	510	木工机械设备生产
65	五菱工业	E	380	机械配件生产
66	青岛点石汽车配件有限公司	E	380	金属汽车配件生产
67	黄岛区海西金瑞佳机械设备厂	NE	360	纺织机械及配件制造
68	海西睿锋机械设备厂	NE	390	纺织机械配件制造
69	青岛雄亚机械设备有限公司	NE	420	纺织机械及配件制造
70	青岛志诚汽配有限公司	NE	480	金属汽车配件生产
71	青岛日兴机械科技有限公司	NE	540	纺织机械配件制造
72	喷水曲轴厂	NE	620	喷水曲轴生产
73	骏丰机械配件有限公司	NE	600	机械配件生产
74	青岛龙丰机械有限公司	NE	590	纺织机械及配件制造
75	青岛金宝丰钢结构有限公司	NE	650	钢结构生产、安装
76	青岛永佳钢结构有限公司	NE	630	钢结构生产、安装
77	青岛德而信服装有限公司	NE	680	服装制造
78	青岛优姆金机械设备有限公司	NE	680	销售、租赁机械设备
79	胶南源盛纺织机械厂	NE	710	纺织机械配件加工
80	青岛乾元宝融机械有限公司	NE	650	机械设备及配件制造
81	青岛朋合机械有限公司	NE	600	纺织机械制造
82	青岛龙诚志达工贸有限公司	NE	560	塑料制品批发零售
83	青岛蓝海石化工程有限公司	NE	500	船舶、钢结构工程施工
84	小徐针布	NE	490	纺织机械配件加工
85	青岛昊春晖金属制品有限公司	NE	400	机械配件配件制造
86	胶南源盛纺织机械厂	NE	440	纺织机械配件加工
87	青岛大兴医材有限公司	NE	490	医疗器械生产
88	国力机械	NE	550	金属汽车配件生产
89	黄岛区杨玉杰机械厂	NE	600	机械配件加工
90	金润琪橡胶机械	NE	540	橡胶机械设备生产

## 2.7 地块周边敏感目标

结合地块现场勘查及查询周边环境可知，调查地块周边 1.0km 范围内敏感目标主要为居住区、学校及幼儿园，敏感目标具体分布情况见图 2.10、表 2.6。



图 2.10 地块周边 1km 范围内敏感目标分布图

表 2.6 地块周边 1km 范围内敏感目标一览表

序号	敏感目标名称	敏感目标类型	方向	距地块边界距离 (m)
1	王台中学	学校	NW	220
2	王台小学	学校	NW	40
3	阳光学苑小区	居住区	E	15
4	东佳花园小区	居住区	NW	640
5	王台前村	居住区	N	610
6	郎中沟村	居住区	SW	400
7	王台中心幼儿园	幼儿园	NW	470
8	王台南村	居住区	NW	570

## 2.8 土地利用现状及未来用地规划

根据《青岛西海岸西区王台片区控制性详细规划》（2018年11月14日）土地利用现状图、规划图并结合实际开工建设情况，地块现有用地性质为二类工业用地、农林用地，未来规划为居住用地。

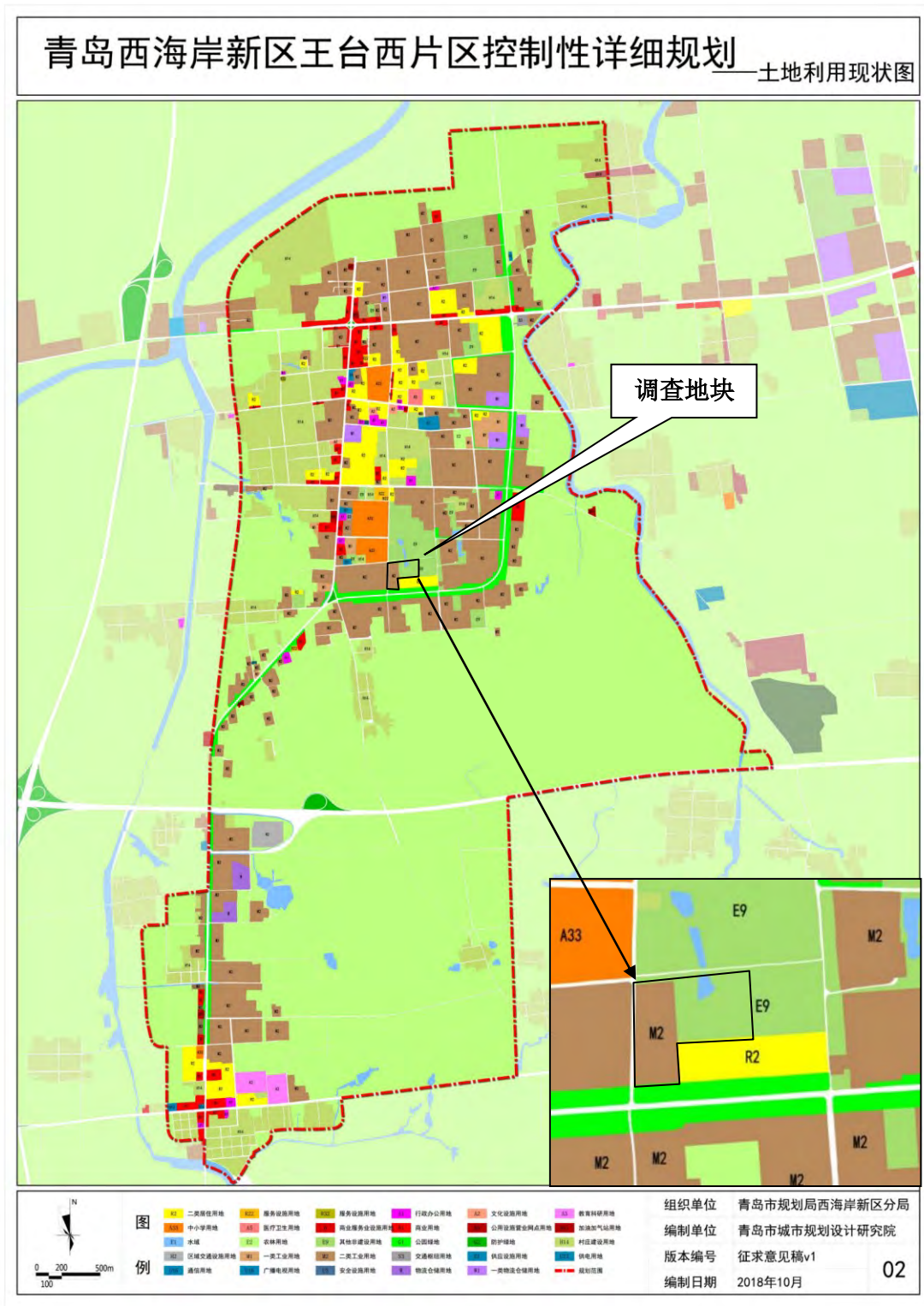


图 2.11 土地利用现状图



### 3 第一阶段土壤污染状况调查

通过资料收集与文件审核、现场踏勘及对相关人员进行访谈等方式，广泛收集地块及周边区域的自然环境状况、环境污染历史、地质、水文地质等信息。掌握并分析以下信息：地块生产历史、地块周边活动、厂区功能区布局、主要产品、生产工艺及原辅材料、地块管线和沟渠泄漏情况、厂区防渗等。通过对以上信息进行分析，识别潜在的地块污染物质，为确定地块采样布点和分析项目提供依据。

#### 3.1 资料收集、现场踏勘及人员访谈

项目组于 2021 年 6 月 28 日对王台南路南、王台东路东（南侧）地块进行了第一阶段土壤污染状况调查，主要调查内容为资料收集、现场踏勘及人员访谈。

##### 3.1.1 资料收集和分析

资料收集主要包括地块历史变迁资料、地块环境资料、地块相关记录、有关政府文件以及地块所在区域的自然和社会信息。

该地块收集到的资料有《土地勘测定界图》（2020 年 8 月）、《青岛众安未来里项目岩土工程勘察报告》（2021 年 2 月 2 日）、《青岛西海岸西区王台片区控制性详细规划》（2018 年 11 月 14 日）、《2019 年青岛市生态环境状况公报》、《青岛市水功能区划》、《青岛市饮用水水源保护区划》（青政发〔2014〕30 号）、谷歌历史影像图、天地图影像等文件。

从收集的资料了解到：地块原有用地性质为工业用地及农林用地，未来规划为居住用地。根据《2019 年青岛市生态环境状况公报》，地块所在区域大气环境为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区，声环境为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区。根据《青岛市水功能区划》，地块所在区域地表水为西侧 1.5km 处的巨洋河，不属于饮用水源保护区。根据《青岛市饮用水水源保护区划》（青政发〔2014〕30 号），本地块不位于地下水饮用水源（在用、备用、应急、规划水源）的补给径流区和保护区，本地块内浅层地下水不具备饮用等使用功能。

资料收集情况见下表：

表 0.1 资料收集情况表

序号	资料信息	资料收集情况	资料来源
<b>1</b>	<b>地块历史变迁资料</b>		
1.1	地块及其相邻地块的开发及活动状况的卫星图片	2002~2020 年卫星影像图	Google earth, 天地图, 航拍照片
1.2	地块的土地利用及规划资料	土地利用现状图、规划图	政府机构门户网站
1.3	地块变迁过程中的地块内建筑、设施、工艺流程和生产污染的变化情况	地块内建筑变化情况历史卫星影像图;	Google earth、网络信息检索、人员访谈
<b>2</b>	<b>地块环境资料</b>		
2.1	地块内生产产品、原辅料和中间体清单、工艺流程	已收集	网络信息检索、人员访谈
2.2	地下管线布置、地上和地下化学品储罐清单、化学品储存和使用清单、危险废物储存位置及清单	无	/
2.3	地块内土壤及地下水污染事故记录	无	/
2.4	环境影响报告书或表、环保设施竣工验收资料	周边企业环评	政府机构门户网站
2.5	历史环境监测数据	无	/
2.6	地质勘察报告、地质灾害评估报告等水文地质资料	青岛众安未来里项目岩土工程勘察报告	山东建材勘察测绘研究院有限公司
2.7	勘测定界图	已收集	业主提供
<b>3</b>	<b>政府机关和权威机构发布的环境资料</b>		
3.1	环境质量公告	《2019 年青岛市生态环境状况公报》	政府机构门户网站
3.2	企业在政府相关环境备案或批复	无	/
3.3	生态和水源地保护区规划	《青岛市饮用水水源保护区划》（青政发〔2014〕30 号）、《青岛市水功能区划》	政府机构门户网站
<b>4</b>	<b>地块所在域的自然和社会经济信息</b>		
4.1	自然信息地理位置图、地形、地貌、土壤、水文、地质和气象资料等	已收集	政府机构门户网站
4.2	社会信息包括人口密度和分布, 敏感目标分布, 土地利用方式, 区域所在地的经济现状和发展规划	已收集	政府机构门户网站、现场踏勘
4.3	相关的国家和地方的政策、法规与标准	已收集	政府机构门户网站

### 3.1.2 现场踏勘

2021 年 6 月 28 日, 项目组对地块内部及周围区域进行了现场踏勘, 包括地

块的现状与历史情况，相邻地块的现状与历史情况，周边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。重点踏勘对象为有毒有害物质的使用、处理、储存、处置；生产过程和设备，储槽与管线；化学品味道和刺激性气味，污染和腐蚀的痕迹；排水管或渠、废物堆放地、井等。同时，观察和记录了地块及周围是否有可能受污染物影响的居民区、学校、医院、饮用水源保护区以及其它公共场所等，并明确了其与地块的位置关系，本次踏勘工作的详细内容记录见表 3.1，现场踏勘情况见图 3.2。



图 3.1 现场踏勘照片

表 3.2 现场踏勘情况汇总表

序号	现场踏勘内容		现场踏勘结果记录
1	地块内	地块现状	踏勘期间地块已开始施工，目前正在进行主体结构建设。
		污水池或其他地表水体	地块内未发现污水池、地表水及地下水井。
		“三废”处理、排放及泄漏状况	现场未发现废气、废水处理设施，未发现危险废物堆存，未发现污染痕迹，生活污水经市政污水管网排放。

		罐、槽及有毒有害物质使用及贮存情况	现场未发现任何盛装原辅材料的槽罐，未发现有毒有害物质使用与存储痕迹。
		恶臭、化学品味道和刺激性气味，污染和腐蚀的痕迹	调查地块大气环境质量良好，现场无恶臭、化学品味道和刺激性气味；土壤颜色气味正常，未见污染和腐蚀的痕迹
2	相邻地块	相邻地块现状	北侧：为王台科技大厦（建设中） 东侧：空地及阳光学苑小区 南侧：空地 西侧：多家在产企业（青岛晶典玻璃有限公司、青岛喜乐途新材料科技有限公司、青岛前卫机械有限公司、青岛鑫盛源机械有限公司、青岛慎广通机械厂、青岛鼎盛时代机械有限公司等）
		罐、槽及有毒有害物质使用及贮存情况	现场未发现任何盛装原辅材料的槽罐，未发现有毒有害物质使用与存储痕迹。
		恶臭、化学品味道和刺激性气味，污染和腐蚀的痕迹	相邻地块大气环境质量良好，现场无恶臭、化学品味道和刺激性气味；土壤颜色气味正常，未见污染和腐蚀的痕迹
3	周边区域	周边现状	周边 1km 区域现状：居民区、学校、幼儿园、生产经营企业（主要有机械加工、服装加工、乐器制造、饲料添加剂生产、玻璃制品加工、加油站、汽修、餐饮、物流、仓储销售等行业），企业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、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。
		恶臭、化学品味道和刺激性气味，污染和腐蚀的痕迹	周边区域大气环境质量良好，现场无恶臭、化学品味道和刺激性气味；土壤颜色气味正常，未见污染和腐蚀的痕迹
		地表水体	地块周边地表水主要为地块西侧约 1.5km 处的巨洋河，不作为饮用水源使用。

### 3.1.3 人员访谈

通过与熟知地块现状或历史的知情人、地块过去和现在各阶段的使用者以及熟悉地块的第三方人员进行交流，以补充和验证资料收集阶段存在的不足之处。并根据访谈情况，进一步对调查结果进行整理和分析，了解该地块历史变迁情况、土地使用状况等信息，为地块污染物的识别补充依据，为采样点位的布设提供依据。

本次访谈人员包括：王台环保所、王台自然资源所、建设单位、施工单位、王台前村村民委员会、周边企业的工作人员以及王台前村居民，人员访谈名单见表 3.3，现场访谈照片见图 3.2，访谈记录内容见图 5.2-2。



彭所长-王台环保所



韩所长-王台自然资源所



刘港-中盛世佳工作人员（建设单位）



韩雷-荣泰建设集团工作人员（施工单位）



庄继明-王台前村村委工作人员



邵振忠-王台前村居民



姜华-王台前村居民



郭经理—晶典玻璃工作人员（周边企业）

图 3.2 人员访谈照片

表 3.3 访谈信息汇总表

受访人员	受访对象类型	联系方式	访谈内容
彭所长	王台环保所	15563985153	地块及周边历史为农田，种植小麦、玉米、花生等常见农作物，后建成纺织机械加工企业，历史上未发生过环境污染事件，周边巨洋河不作为饮用水源使用。
韩文君	王台自然资源所	83137738	地块内历史为工业用地及农业用地，未来规划为居住用地，建设新城学府住宅项目。周边敏感目标为王台中学、王台小学、阳光学苑小区等。
刘港	中盛世佳工作人员 (建设单位)	83130388	地块内历史为王台前村土地，地块内企业为源泉纺织机械，主要生产纺织机械设备，2019 年拆迁，2020 年中盛世佳通过招拍挂取得土地使用权，2021 年 3 月开始施工建设。
韩雷	荣泰建设集团工作人员 (施工单位)	18653626737	地块外西侧企业为晶玻璃、喜乐途科技及多家机械加工企业，地块内于 2020 年开始施工建设，基坑开挖土石方暂存于地块内，地基建好后全部回填，无外运。地块内未发现地下管线及储罐，未发现土壤异常气味。
张会计	王台前村村委会会计	13863971215	地块历史为王台前村土地，地块内企业为源泉纺织机械，地块及周边未发生过环境污染事件，饮用水为市政供水。
庄继明	王台前村村委会工作人员	83131186	地块历史为农田，种植、玉米、花生、果树等，地块及周边主要为纺织机械、橡胶机械、木工机械加工等企业，未发生过环境污染事件。
邵振忠	王台前村居民	13953272605	地块历史为农田，种植玉米、小麦、花生等，周边不存在重污染型企业，周边地下水及地表水不作为饮用水源使用。
姜华	王台前村居民	15092238705	地块历史为农田，种植玉米、大豆、花生，2003 年农田停用，后建设纺织机械加工企业，2019 年 7 月拆迁，2021 年地块内初开始施工建设。地块南侧为阳光学苑小区，西侧为王台中学、小学、幼儿园。
郭经理	晶典玻璃工作人员 (周边企业)	15863003690	地块内企业为源泉纺织机械、松亿机械，均为纺织机械生产企业，生产工艺主要为机械加工、喷漆，无废水排放，无废气处理设备；晶典玻璃主要生产钢化玻璃，生产工艺为切割、磨边钻孔、清洗、钢化，产生废水沉淀后循环使用，不外排，废气产生，废沉渣、下脚料外售处置。



图 3.3 人员访谈记录示例

访谈内容及结果汇总：

1、有毒有害物质的储存、使用和处置情况

(1) 青岛源泉机械有限公司，主要从纺织机械设备生产，其使用的原料和产品均存放在仓库中，生产过程中不产生工业废水，地块内无废水处理装置，金属下脚料、废包装材料集中收集后外售处置，废漆桶由厂家回收，废机油、废油桶等委托具有危废处置的资质的单位进行处理，职工生活垃圾由环卫部门定期清运。

(2) 青岛松亿机械有限公司主要从事纺织机械设备生产，其使用的原料和产品均存放在仓库中，生产过程中不产生工业废水，地块内无废水处理装置，金属下脚料、废包装材料集中收集后外售处置，废漆桶由厂家回收，废机油、废油桶等委托具有危废处置的资质的单位进行处理，职工生活垃圾由环卫部门定期清运。

2、管线沟槽泄漏情况

调查地块内未见槽罐、工业废水排放管道，经访问当地环保主管部门、咨询周边企业工作人员得知：地块内企业在生产过程中未发生泄漏事件。

3、厂区布置情况及地面硬化情况

本地块内西侧建有生产车间、喷漆房和仓库等，东侧一直为农田，除农田区域无硬化外，其他区域地面均做硬化处理；

#### 4、企业污染事故调查

通过人员访谈及当地环保部门咨询，本地块无环境污染事件发生。

### 3.2 污染识别

#### 3.2.1 地块内污染物识别分析

企业平面布置图如图 3.4 所示。



图 3.4 企业平面布置图

地块历史上共存在两家企业，分别为青岛源泉机械有限公司（2005~2019）及青岛松亿机械有限公司（2010~2019），两家企业均从事纺织机械设备生产，原辅料使用情况、生产设备情况及生产工艺流程如下：

表 3.4 原辅材料一览表

序号	名称	说明
1	钢板	外购
2	圆钢	外购

3	零部件	外购
4	焊丝	外购
5	油漆	固体份 50%，颜料 30%，挥发份 8%（甲苯、二甲苯），去离子水 12%
6	稀释剂	挥发份 100%（二甲苯）
7	电机	外购
8	二氧化碳	外购

表 3.5 生产设备一览表

序号	名称	位置
1	激光切割机	生产车间
2	二保焊机	生产车间
3	手持打磨机	生产车间
4	喷漆枪	生产车间

工艺流程图：

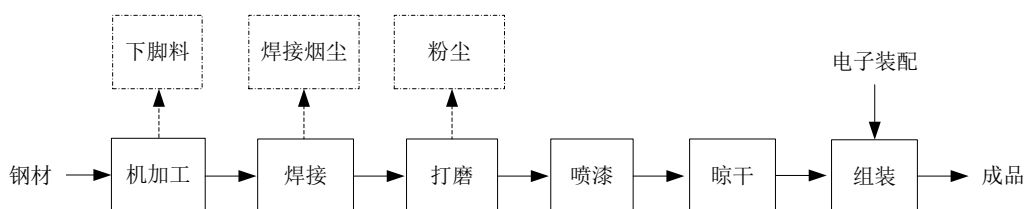


图 3.5 纺织机械设备生产工艺流程图

工艺流程简述：

钢板及圆钢根据尺寸和形状要求利用激光切割机进行激光切割，将切割后的材料按要求形状进行焊接，焊接不平整的部位经磨光机进行打磨，使得表面光滑平整。喷漆、晾干工序均在喷漆房进行，喷涂后将可移动支架及悬挂的工件直接移动到墙边进行自然晾干，晾干后即得半成品件。将喷漆后晾干的半成品与电机进行组装，组装后工件即为成品。

废水：无生产废水，生活污水经市政污水管网排放。

废气：主要为机加工过程产生的金属粉尘及喷漆工序产生的有机废气。

固废：金属下脚料、废包装材料集中收集后外售处置，废漆桶由厂家回收，废机油、废油桶等委托具有危废处置的资质的单位进行处理，职工生活垃圾由环卫部门定期清运。

根据以上分析，地块内企业金属材料长期堆存过程中淋溶渗滤以及机加工过程产生的金属屑可能造成重金属对土壤的污染；机械设备中的机油跑冒滴漏、废机油和废油桶存放过程中处置不当等，可能导致石油烃的污染；油漆使用过程中

漆雾沉降、遗撒滴漏、废漆桶保存过程中处置不当等，可能造成甲苯、二甲苯等有机物对土壤的污染。

### 3.2.2 相邻企业对本地块潜在污染分析

相邻地块企业分布情况见下图：



图3.6 相邻地块企业分布图

相邻地块企业主要分布在地块西侧和南侧，根据现场踏勘、人员访谈内容，结合企业相关资料分析如下：

#### 1、青岛晶典玻璃有限公司

该企业成立于 2007 年，主要从事钢化玻璃生产，生产原料主要为玻璃原片，生产设备包括切割机、毛边清洗机、打孔机、钢化炉等，生产工艺如下：



图3.7 钢化玻璃生产工艺流程图

#### 工艺流程简述：

将玻璃原片放入全自动玻璃切割流水线，按要求切割成需要的尺寸，切割后的玻璃需对边角进行磨边，有时根据订单要求需要打孔。玻璃进行钢化前，需用清水对玻璃表面的灰尘等杂质进行清洗，清洗干燥后玻璃匀速通过电加热钢炉，加热温度 600℃左右，刚好到玻璃软化点，然后快速出炉，经多头喷嘴向两面喷吹空气，使之迅速、均匀冷却，当冷却至室温时，就形成了钢化玻璃。

废水：磨边、打孔及清洗废水经沉淀处理后循环使用，定期补充，不外排；生活污水经市政污水管网排放。

废气：无废气产生。

固废：废下脚料、废沉渣、废包装材料集中收集后外售处置；废机油、废油桶等由具有危废处理资质的单位进行处置，生活垃圾由环卫部门统一清运。

根据以上分析，该企业生产过程机械设备中的机油跑冒滴漏、废机油和废油桶存放过程中处置不当等，可能导致石油烃对土壤的污染。

#### 2、纺织机械设备加工企业

青岛前卫机械有限公司、青岛市万和新机械厂、青岛鑫盛源机械有限公司、青岛慎广通机械厂、青岛新辽仪器有限公司、青岛鼎盛时代机械有限公司、青岛世纪润恒机械有限公司、青岛旭宏机械有限公司等企业，均从事纺织机械设备生产，原辅料使用情况、生产设备使用情况及生产工艺与地块内基本一致，因此，可能存在的污染物为重金属、有机物及石油烃。

#### 3、青岛中林原木三号货场

该货场成立于 2010 年，从事大型木材交易，无工业生产活动，不存在污染源。

#### 4、青岛喜乐途新材料科技有限公司

该企业成立于 2012 年，主要从事轮胎技术研发，机械设备、五金交电等产品销售，无工业生产活动，不存在污染源。

### 3.2.3 周边企业对本地块潜在污染分析

根据 2.6 章节调查内容，地块周边 1km 范围内企业集中分布在地块西南侧和东北侧，企业类型包括机械加工、服装加工、乐器制造、饲料添加剂生产、玻璃制品加工、加油站、汽修、餐饮、物流、仓储销售等行业。根据现场踏勘、人员访谈内容，结合企业相关资料分析如下：

## 1、机械加工企业

地块周边企业主要为纺织、木工、橡胶等机械设备制造企业及金属配件加工企业，生产原料为外购钢材、铁板、焊材、油漆、电机等，生产设备包括车床、铣床、钻床、焊机、打磨设备、喷漆、打磨设备等，生产工艺以下料、机加工（车、铣、钻）、焊接、打磨为主，部分企业存在喷漆工序，工艺流程图如下：

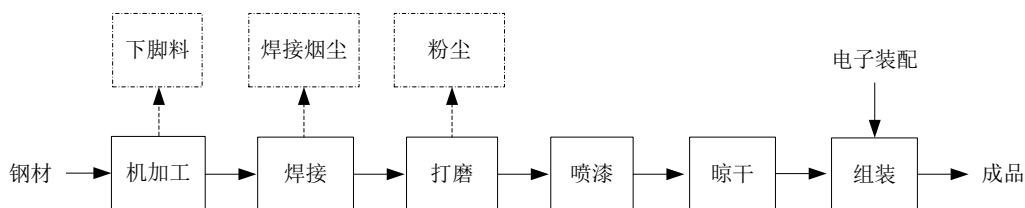


图 3.8 机械设备生产工艺流程图

工艺流程简述：

外购金属板材进行下料后利用车床、铣床、钻床等设备进行机加工处理，机加工后的半成品按照产品规格要求进行焊接、打磨，然后根据需要进行喷漆、晾干处理，晾干的半成品与电机进行组装，组装后工件即为成品。

废水：无生产废水，生活污水经市政污水管网排放；

废气：主要为机加工过程产生的金属粉尘及喷漆工序产生的有机物。

固废：金属下脚料、废包装材料集中收集后外售处置，废漆桶由厂家回收，废机油、废油桶等委托具有危废处置的资质的单位进行处理，职工生活垃圾由环卫部门定期清运。

根据以上分析，机加工过程产生的金属屑可能造成重金属对土壤的污染；机械设备中的机油跑冒滴漏、废机油和废油桶存放过程中处置不当等，可能导致石油烃的污染；油漆使用过程中漆雾沉降、油漆遗撒滴漏、废漆桶保存过程中处置不当等，可能造成有机物对土壤的污染。

## 2、玻璃制品生产企业

青岛喜马拉雅特种玻璃有限公司、青岛德昌玻璃有限公司均从事钢化玻璃生产，生产原料主要为玻璃原片，生产设备包括切割机、毛边清洗机、打孔机、钢化炉等，工艺流程图如下：

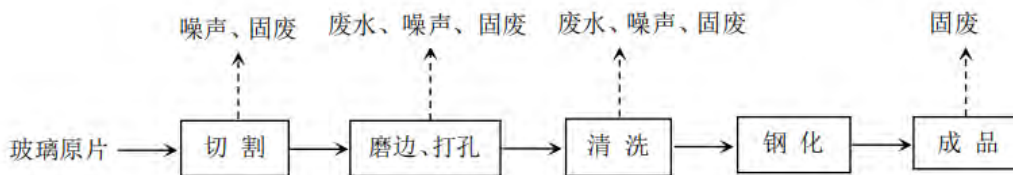


图 3.9 钢化玻璃生产工艺流程图

工艺流程简述：

将玻璃原片放入全自动玻璃切割流水线，按要求切割成需要的尺寸，切割后的玻璃需对边角进行磨边，有时根据订单要求需要打孔。玻璃进行钢化前，需用清水对玻璃表面的灰尘等杂质进行清洗，清洗干燥后玻璃匀速通过电加热钢炉，加热温度 600°C 左右，刚好到玻璃软化点，然后快速出炉，经多头喷嘴向两面喷吹空气，使之迅速、均匀冷却，当冷却至室温时，就形成了钢化玻璃。

废水：磨边、打孔及清洗废水经沉淀处理后循环使用，定期补充，不外排；生活污水经市政污水管网排放。

废气：无废气产生。

固废：废下脚料、废沉渣、废包装材料集中收集后外售处置；废机油、废油桶等由具有危废处理资质的单位进行处置，生活垃圾由环卫部门统一清运。

根据以上分析，该企业生产过程机械设备中的机油跑冒滴漏、废机油和废油桶存放过程中处置不当等，可能导致石油烃对土壤和地下水的污染。

### 3、青岛德而信服装有限公司

该企业主要从事服装加工，生产原料为面料（布料）、商标、缝纫线等，生产设备包括裁床、缝纫机、烫台等，生产工艺以裁剪、缝制为主，无漂洗、印染等染整工艺。生产工艺流程图如下：

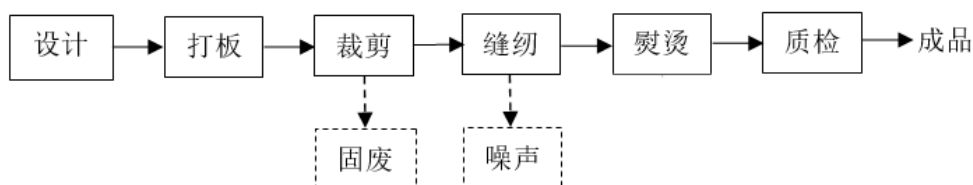


图3.10 服装加工工艺流程图

工艺流程简述：

根据客户的设计要求，对面料进行打板，将面料裁剪成各种尺寸的衣片，后通过缝纫机将衣片缝合，再用电熨斗将其熨烫整平，质检合格后包装即为产品。

该类企业无生产废水排放，生活污水经市政管网排放；皮革专用胶使用过程中会产生有机废气，下脚料及不合格品等固废外售综合利用，生活垃圾统一收集后由环卫部门清理，废机油、废油桶等委托有危废处置资质的单位处理。

根据企业原辅料使用情况以及生产工艺分析，企业生产过程中可能造成污染的环节为：设备维护使用的机油以及废机油桶等固体废物若处置不当可能通过渗漏对土壤造成石油烃的污染。

#### 4、青岛银帆顺达汽车服务有限公司

该企业主要从事车辆维修保养、车身涂漆等，具体情况如下：

表 3.6 原辅材料一览表

序号	名称	储存位置	备注
1	油漆	仓库	固体份、挥发份(甲苯、二甲苯)
2	通用稀释剂	仓库	挥发份(二甲苯)
3	焊丝	仓库	外购
4	腻子	仓库	外购
5	原子灰	仓库	外购
6	机油	生产车间	外购
7	刹车油	仓库	外购
8	变速箱油	仓库	外购
9	防冻液	仓库	外购
10	齿轮油	生产车间	外购
11	汽车零配件	生产车间	外购

表 3.7 主要生产设备一览表

序号	设备名称
1	举升机
2	喷枪
3	千斤顶
4	大梁校正仪
5	整形机
6	空气压缩机
7	无尘干磨机
8	电烤灯
9	焊机
10	抛光机

工艺流程图如下：

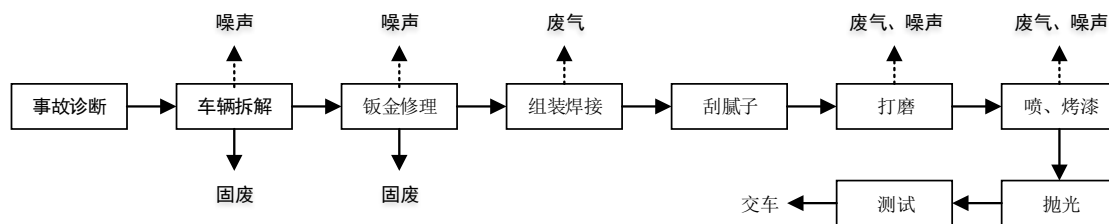


图 3.11 汽车钣金喷漆工艺流程图

工艺流程简述：

事故车辆来场后，完成维修前手续，再经诊断后进行车辆拆解。维修包括电路维修、更换部件和钣金修理。少量车身破损钢件需进行焊接处理，采用焊机进行钢件的焊接，外表面刮花的车辆需要进行喷漆处理，在喷漆前，对车辆刮花位置进行刮灰、打磨，并用遮蔽纸把不需喷漆的位置遮蔽，然后再进行喷漆和烤漆作业，随后进行打蜡处理后洗车交车。

企业无生产废水排放，生活污水经市政管网排放；废气主要为喷漆产生的喷漆废气及焊接、打磨工序产生的颗粒物；废汽车配件由相关单位回收综合利用，废漆渣、废腻子、废油漆、废漆桶、废机油、废机油桶等委托具有危废处理资质的单位进行处置，生活垃圾由环卫部门定期清运。

根据生产工艺分析，该企业油漆使用过程中漆雾沉降、油漆遗撒滴漏、废漆桶保存过程中处置不当等，可能造成有机物等对土壤的污染；机械设备中的机油跑冒滴漏、废机油和废油桶存放过程中处置不当等，可能导致石油烃对土壤的污染。

### 5、青岛华信饲料有限公司

该企业主要从事禽畜饲料添加剂生产，原辅料为棕榈油及维生素 B3，生产工艺流程图如下：

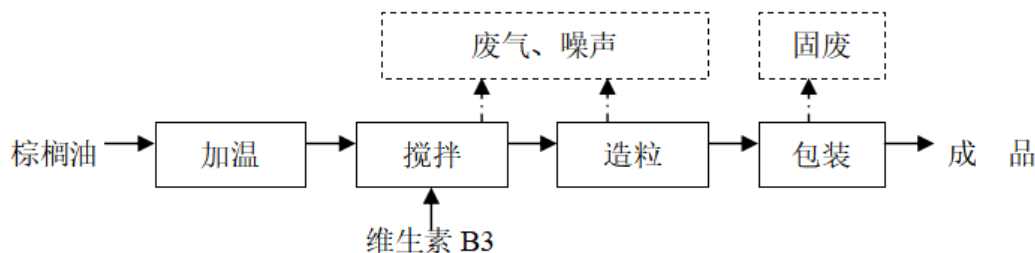


图 3.12 饲料添加剂生产工艺流程图

### 工艺流程简述：

棕榈油常温下为半固态，其入厂后进入储罐略微加热以使其保持较好流动性，生产时利用泵将其泵入加温罐，利用天然气导热油锅炉提供热量进行间接加热使其成为液态，温度约为 70℃，然后经泵进入搅拌罐并人工加入称量好的维生素 B3 进行机械搅拌以使维生素 B3 外壁被棕榈油完全包被，搅拌完全后泵至造粒塔顶端，由分布雾化器将其均匀雾化并经造粒塔底端空压设备鼓入空气与其逆向冷却冷凝成固态油粉后落入塔底，经人工包装后即得成品。

企业无生产废水排放，生活污水经市政管网排放；废气主要为称量、投料、造粒、包装产生的粉尘，经除尘器收集后排放；废包装材料由相关单位回收综合利用，废机油、废机油桶等委托具有危废处理资质的单位进行处置，生活垃圾由环卫部门定期清运。

根据生产工艺分析，企业机械设备中的机油跑冒滴漏、废机油和废油桶存放过程中处置不当等，可能导致石油烃对土壤污染。

### 6、青岛硕蜂包装技术有限公司

该企业主要从事纸质包装盒的生产，具体情况如下：

表 3.8 原辅材料一览表

序号	名称	备注
1	铜版纸	外购
2	白版纸	外购
3	水性油墨	外购，主体成分为树脂 20-30%，丙烯酸酯单体 40-60%，水 5%-10%，少量颜料及助剂
4	BOPP 薄膜	外购
5	瓦楞纸	外购
6	淀粉胶	外购，主要成分为淀粉，不含有毒有害成分

表 3.9 主要生产设备一览表

序号	设备名称
1	印刷机
2	切纸机
3	模切机
4	糊盒机
5	覆膜机

工艺流程图：

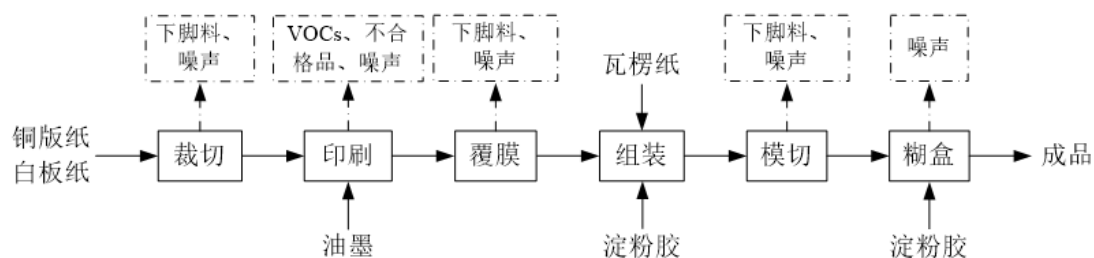


图 3.13 包装盒生产工艺流程图

工艺流程简述：

用切纸机将纸板裁切成所需要的大小。利用印刷机、商标机印刷出所需图案和文字。使用覆膜机将 BOPP 薄膜覆在印刷后的纸板上，工序采用电加热，加热温度为 60℃。将印刷后的纸板与瓦楞纸进行组装，组装粘合剂采用淀粉胶。利用模切机将组装好的纸板按照预设尺寸进行模切。利用糊盒机将印刷好、模切成型的纸板折叠成型并粘好糊口，即可得到成品。糊口粘合剂采用淀粉胶。

企业无生产废水排放，生活污水经市政管网排放；废气主要为印刷工序产生的有机废气；下脚料、不合格品、废包装材料由相关单位回收综合利用，废油墨桶由厂家回收，废机油、废机油桶等委托具有危废处理资质的单位进行处置，生活垃圾由环卫部门定期清运。

根据以上分析，企业油墨使用过程中遗撒滴漏、废油墨桶保存过程中处置不当等，可能造成重金属及有机物对土壤的污染；机械设备中的机油跑冒滴漏、废机油和废油桶存放过程中处置不当等，可能导致石油烃对土壤的污染。

## 7、青岛远东乐器有限公司

该企业主要从事琴类乐器生产，具体情况如下：

表 3.10 原辅材料一览表

序号	名称	备注
1	枫木	外购
2	云杉	外购
3	乌木	外购
4	沙比利	外购
5	拉线板	外购
6	琴钮	外购
7	琴弦	外购
8	马桥	外购
9	牛骨	外购

10	砂纸	外购
11	油漆	外购，固体份 60%、挥发份 40%(苯、二甲苯 23%)
12	稀释剂	外购，挥发份 100%(二甲苯 26%)
13	虫胶片	外购，虫胶又称紫胶，是紫胶虫吸取寄主树树液后分泌出的紫色天然树脂
14	玉米酒精	外购
15	木工胶	外购，项目使用乐器专用木工胶，主要成分是脂肪树脂乳液

表 3.11 主要生产设备一览表

序号	设备名称
1	平刨床
2	带锯机
3	压刨机
4	砂光机
5	镂铣机
6	串光机
7	雕刻机
8	干式喷漆台
9	台钻
10	打磨机
11	空压机

工艺流程图：

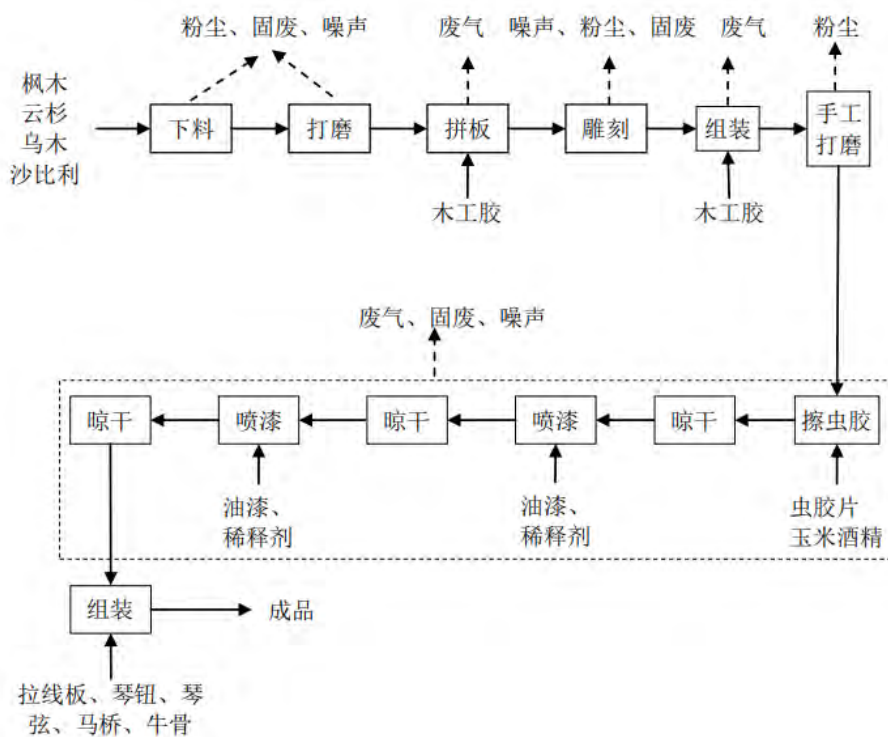


图 3.12 乐器琴生产工艺流程图

### 工艺流程简述：

（1）琴体加工：项目所用原料为外购优质枫木、云杉、乌木、沙比利，不同木材用于生产琴体的不同部位。首先用平刨机、压刨机、带锯机等设备将木材按照设计尺寸下料，然后由砂光机进行打磨，其后用木工胶进行拼接。拼接完成后由雕刻机进行雕刻，然后将琴体不同部位组装，组装好的琴体由人工用砂纸进行小范围打磨。

（2）琴体表面喷涂：琴体喷涂包括擦一遍虫胶、喷两遍油漆。虫胶为虫胶片与玉米酒精按照 1:5 的比例调配而成，油漆需与等量稀释剂混合后使用，涂料调配均在喷漆房进行。首先用抹布将琴体擦一遍虫胶，晾干约 5 分钟后，采用喷枪手工喷涂油漆，喷涂时间约 1~2 分钟，自然晾干 20 分钟左右；然后再进行一遍喷漆，喷涂时间约 1 分钟，在喷漆房晾干 1 天。将干透的琴体与外购拉线板、琴钮、琴弦、马桥、牛骨等零部件进行组装，即为成品，包装入库待售

企业无生产废水排放，生活污水经市政管网排放；废气主要为木材下料、打磨、雕刻、手工打磨过程产生的粉尘，木工胶挥发产生的有机废气；喷涂过程涂料挥发产生的有机废气；木材下脚料、不合格品、废包装材料由相关单位回收综合利用，废木工胶桶、废酒精桶、废油漆桶、废稀释剂桶、漆渣、废机油、废油桶等危险废物等委托具有危废处理资质的单位进行处置，生活垃圾由环卫部门定期清运。

根据以上分析，企业油漆、木工胶使用过程中遗撒滴漏、废包装桶保存过程中处置不当等，可能造成有机物对土壤的污染；机械设备中的机油跑冒滴漏、废机油和废油桶存放过程中处置不当等，可能导致石油烃的污染。

### 8、佳福康大酒店

佳福康大酒店产生废水主要为生活污水及餐饮废水，餐饮废水与生活污水混合，一起通过市政污水管网排入污水处理厂处理。废气主要为油烟废气，经油烟净化器处理后排放。固体废物主要为生活垃圾、厨余垃圾。生活垃圾由环卫部门定期清运处理，厨余垃圾集中收集后由专门的厨余垃圾处理单位外运处理，以上废物均得到合理处置，对本地块的影响较小。

### 9、物流

地块周边存在多处物流网点，从事汽车运输、货物仓储等服务，网点内无维修工序，企业营运期间对地块的影响较小。

### 10、中国石化、王台液化气站

中国石化主要从汽油销售，王台液化气站主要从事液化气销售，无工业生产活动，现场未发现泄漏痕迹，不存在潜在污染源。

### 11、仓储销售企业

地块周边存在多家仓储销售类企业，不存在工业生产活动，经现场踏勘及人员访谈，未发现有毒有害物质存储，对土壤造成污染的可能性较小。

### 12、其他

中交一公局集团有限公司主要承揽各项建筑施工工程，为非生产型企业，不存在潜在污染。

## 3.3 污染识别结果

通过现场踏勘、调查访问、收集地块现状和历史资料及相关文献，分析厂区平面布置、生产工艺、原辅材料、污染物排放和污染痕迹的可能性，初步认为在本地块可能导致污染的主要因素有：①生产车间内设备使用过程中机油跑冒滴漏可能造成石油烃对土壤的污染；②金属材料长期堆存过程中淋溶渗滤以及机加工过程产生的金属屑可能造成重金属对土壤的污染；③油漆使用过程中可能由于漆雾沉降、存放或取用不当而遗撒滴漏，造成甲苯、二甲苯对土壤的污染。④相邻地块及周边企业存在重金属、挥发性有机物、石油烃等潜在污染因子，可能通过大气沉降、污染物迁移等途径对地块造成污染。

根据上述分析，本地块的关注污染物为：重金属，甲苯、二甲苯等挥发性有机物及石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）。

表 3.12 潜在污染物分析

位置	功能区域	涉及的主要物质	潜在污染物类型	污染途径
青岛源泉机械有限公司	喷漆间	油漆、稀释剂	甲苯、二甲苯	大气沉降 遗撒、滴漏
	生产车间	金属材料、机油	重金属 石油烃（C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ）	淋溶渗滤 遗洒、滴漏
青岛松亿机械有限公司	喷漆间	油漆、稀释剂	甲苯、二甲苯	大气沉降 遗撒、滴漏
	生产车间	金属材料、机油	重金属 石油烃（C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ）	淋溶渗滤 遗洒、滴漏
相邻地块及周边区域	各生产车间、仓库、喷漆间	金属材料、机油、油漆、油墨、木工胶等	重金属、有机物 石油烃（C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ）	大气沉降 污染物迁移

### 3.4 第一阶段土壤污染状况调查总结

根据第一阶段的资料收集、现场踏勘和人员访谈所得的资料对地块进行污染识别，地块在 2003 年前为王台前村农业用地，2004 年建设青岛源泉机械有限公司，2010 年建设青岛松亿机械有限公司。以上企业生产过程中可能导致重金属、甲苯、二甲苯等挥发性有机物及石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）对土壤的污染。

相邻地块历史为农田，2004 年后西侧和南侧成立大量企业，包括多家纺织机械设备加工企业、青岛晶典玻璃有限公司、青岛中林原木三号货场及青岛喜乐途新材料科技有限公司。其中青岛中林原木三号货场主要从事大型木材交易，青岛喜乐途新材料科技有限公司从事轮胎技术研发，两家企业无工业生产活动，不存在污染源。因此，相邻地块可能存在的污染源主要来自剩余企业的生产过程，关注污染因子为：重金属、挥发有机物及石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）。

地块周边 1km 范围内主要为居住区、学校、幼儿园、生产经营企业（主要为机械加工、服装加工、乐器制造、饲料添加剂生产、玻璃制品加工、加油站、汽修、餐饮、物流、仓储销售等行业），以上企业均不涉及有色金属矿采选、冶炼、石油炼制加工、化工、焦化、电镀、医药、制革、铅蓄电池制造、印染和危废储存、利用及处置等重污染行业，识别的特征污染物主要为：重金属、挥发性有机物及石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）。

本区域常年主导风向为东南风，调查地块东南方向为农田、青岛中林原木三号货场、青岛彼得强国际贸易有限公司，企业均为非生产型企业，无可能的污染源，不会通过大气沉降对地块造成污染；根据《青岛众安未来里项目岩土工程勘察报告》钻探揭露情况，本区域地下水埋深较深，污染物通过地下水迁移至本地块的可能性较小。

综上，调查地块及周边存在可能的污染源，可能对调查地块土壤造成污染，为确定污染物种类、浓度和分布空间，项目组开展了第二阶段土壤污染状况调查。

## 4 第二阶段土壤污染状况调查

### 4.1 地块污染确认的原则与方法

本地块第一阶段的地块污染识别表明，王台南路南、王台东路东（南侧）地块西侧存在疑似污染，东侧历史为农田，污染可能性较小。地块周边 1km 范围内存在机械加工、服装加工、乐器制造、饲料添加剂生产、玻璃制品加工、加油站、汽修、餐饮、物流、仓储销售等类型企业，其生产过程中产生的污染物可能通过大气沉降、污染物迁移等方式对调查地块土壤造成污染。根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）等有关规定，为查明其污染状况，本地块开展了土壤污染状况调查第二阶段的污染确认工作。其目的是在地块污染识别基础上，通过勘探采样及检测分析，查明地块土壤是否存在污染及污染物种类、污染程度和污染范围。

### 4.2 土壤污染状况调查（初步采样分析）

#### 4.2.1 调查目的

通过现场初步采样、检测分析，与相应筛选值比较，分析和确认地块是否存在污染、污染的种类以及初步判断污染程度。

#### 4.2.2 采样点布设原则和方法

##### （1）采样点布设原则

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019）、《建设用地土壤环境调查评估技术指南（环保部 2017 年 72 号文）》、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）的相关要求以及本地块前期在污染区域和潜在污染物的识别结果，对该地块内土壤进行布点采样检测。遵循原则如下：

A 符合国家及山东省场地环境调查的相关技术导则要求；

B 采样点应布设于已识别出的潜在污染区域，如生产车间、污水管线、废弃物堆放处等，以满足准确判别地块内污染区域的要求；

C 现场采样时，如遇障碍物无法采样等情况，根据实际情况进行适当调整；

D 对照点位的选择：对照监测点选择在一定时间内未经外界扰动的区域。

## （2）布点方法

**土壤监测点：**根据第一阶段土壤污染状况调查情况，地块内已开始施工建设，不具备钻探采样条件，因此选择在四周厂界处进行土壤监测。采用专业判断布点法，在生产车间、喷漆房、仓库外围布点，采集表层土壤样品，进行现场快速检测并送检；在存在污染可能性较小的农田区布点，采集表层土壤样品，进行现场快速检测，选择数值较高的样品送检；

**对照点：**在调查地块区域周边选取受外界影响相对较小的位置布设清洁土壤对照点。从历史影像图和人员访谈等相关资料得知，地块东侧约 70m 处，历史上为农田，环境未受到人为影响与破坏，故选择此处为对照点，采集表层土壤样品进行现场快速检测并送检。

### 4.2.3 初步调查采样点位布设

通过资料分析和现场踏勘，依据上述布点原则和布点依据，在地块厂界处共布设 12 个土壤点位（S1~S12）进行现场快速检测，根据快筛结果，选择 8 个点位（S1~S7、S10）进行采样监测，地块外设置 1 个对照点（DZ），共采集 10 个土壤样品（包含平行样 1 个），设置 1 个运输空白样品和 1 个全程序空白样品作为现场质量保证和质量控制的依据。

地块土壤采样点位布设具体位置见图 4.1，采样深度及检测参数见表 4.1、4.2。



图4.1 监测点位平面布置图

表4.1 现场快速检测点位信息表

序号	点位	经度	纬度	采样位置	采样深度
1	S1	120°0'7.56"	36°3'58.45"	松亿机械仓库北侧	0.2m
2	S2	120°0'5.99"	36°3'57.71"	松亿机械仓库西侧	0.2m
3	S3	120°0'5.86"	36°3'55.03"	松亿机械生产车间西侧	0.2m
4	S4	120°0'5.78"	36°3'53.58"	源泉机械生产车间西侧	0.2m
5	S5	120°0'5.76"	36°3'51.77"	源泉机械仓库西侧	0.2m
6	S6	120°0'7.27"	36°3'51.05"	源泉机械仓库南侧	0.2m
7	S7	120°0'9.32"	36°3'53.23"	源泉机械生产车间东侧	0.2m
8	S8	120°0'11.17"	36°3'54.43"	农田南侧	0.2m
9	S9	120°0'13.59"	36°3'54.52"	农田南侧	0.2m
10	S10	120°0'15.15"	36°3'56.44"	农田东侧	0.2m
11	S11	120°0'13.35"	36°3'58.41"	农田北侧	0.2m
12	S12	120°0'9.89"	36°3'58.43"	农田北侧	0.2m
13	DZ	120°0'17.74"	36°3'56.55"	地块外东侧农田	0.2m

表4.2 土壤采样信息表

序号	点位编号	经纬度	采样位置	采样深度	地层类别	检测因子
1	S1	E120°0'7.56" N36°3'58.45"	松亿机械仓库北侧	0.2m	第①层素填土 (Q <sub>4</sub> <sup>ml</sup> )	GB36600-2018 表一 45

序号	点位编号	经纬度	采样位置	采样深度	地层类别	检测因子
2	S2	E120°0'5.99" N36°3'57.71"	松亿机械仓库西侧	0.5m	第①层素填土 (Q <sub>4</sub> <sup>ml</sup> )	项、pH 以及石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )
3	S3	E120°0'5.86" N36°3'55.03"	松亿机械生产车间西侧	0.5m	第①层素填土 (Q <sub>4</sub> <sup>ml</sup> )	
4	S4	E120°0'5.78" N36°3'53.58"	源泉机械生产车间西侧	0.2m	第①层素填土 (Q <sub>4</sub> <sup>ml</sup> )	
5	S5	E120°0'5.76" N36°3'51.77"	源泉机械仓库西侧	0.2m	第①层素填土 (Q <sub>4</sub> <sup>ml</sup> )	
6	S6	E120°0'7.27" N36°3'51.05"	源泉机械仓库南侧	0.2m	第①层素填土 (Q <sub>4</sub> <sup>ml</sup> )	
7	S7	E120°0'9.32" N36°3'53.23"	源泉机械生产车间东侧	0.2m	第①层素填土 (Q <sub>4</sub> <sup>ml</sup> )	
8	S10	E120°0'15.15" N36°3'56.44"	农田东侧	0.2m	第①层素填土 (Q <sub>4</sub> <sup>ml</sup> )	
9	DZ	E120°0'17.74" N36°3'56.55"	地块外东侧农田	0.2m	第①层素填土 (Q <sub>4</sub> <sup>ml</sup> )	

表4.3 质控样品采集信息表

序号	样品	检测因子
1	运输空白样	VOCs27 项
2	全程序空白样	VOCs27 项

#### 4.2.4 样品采集技术要求

现场采样及样品的采集、保存、流转及注意事项，按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）和《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ 1019-2019）的要求进行。

##### 4.2.4.1 采样前准备

由掌握土壤采样技术规程的专业技术人员组成采样组，采样前了解检测任务的目的是要求，并了解采样点周围情况，熟悉监测技术规范、采样方法、现场监测技术和样品保存方法。

（1）在采样前做好个人防护工作，佩戴安全帽、口罩等；

（2）根据采样计划，准备采样计划单、钻探记录单、土壤采样记录单、样品追踪单及采样布点图；

（3）准备相机、样品瓶、标签、签字笔、保温箱、冰袋、橡胶手套、PE 手套、丁腈手套、蒸馏水、水桶、不锈钢铲子、采样器等；

（4）进行明确任务分工。

##### 4.2.4.2 土壤样品的采集与保存

###### 1、土壤样品的采集

项目组于 2021 年 7 月 1 日进入地块进行土壤采样，共采集 10 个土壤样品（包含平行样 1 个），采样人员均佩戴一次性的丁腈手套，每个土样采样前均要更换新的手套并清洁采样工具，以防止样品之间的交叉污染。样品采集顺序：先采集 VOCs 样品，然后采集 SVOCs 样品，最后采集重金属样品。

**VOCs 样品采集方法：**在 40 mL 土壤样品瓶中预先加入 10 mL 一级水，以能够使土壤样品全部浸没于一级水中的用量为准，称重（精确到 0.01 g）后，带到现场。使用铁锹对采样点进行挖掘，深度约 20cm，然后使用干净的木铲刮去采样点表面与铁铲接触过的土壤，用直推式采样器采集 3~5g 原状土壤样品，立即转移至土壤样品瓶中。土壤样品转移至土壤样品瓶过程中应避免瓶中的一级水溅出，转至土壤样品瓶后应快速清除掉瓶口螺纹处黏附的土壤，拧紧瓶盖，清除土壤样品瓶外表面上黏附的土壤。

**SVOCs 样品采集方法：**用木铲将土壤样品立即转移至洁净的棕色玻璃土壤样品瓶中，快速清除掉瓶口螺纹处黏附的土壤，拧紧瓶盖，清除土壤样品瓶外表面上黏附的土壤。

重金属样品采集方法：用木铲将土壤样品立即转移至洁净的自封袋中，封紧袋口。

样品采集完成后，由专人填写样品标签及相关采样记录，注明土壤名称、编号、采样时间、地点、采样深度或层次、经纬度及采样人等信息，并拍照记录。



样品采集



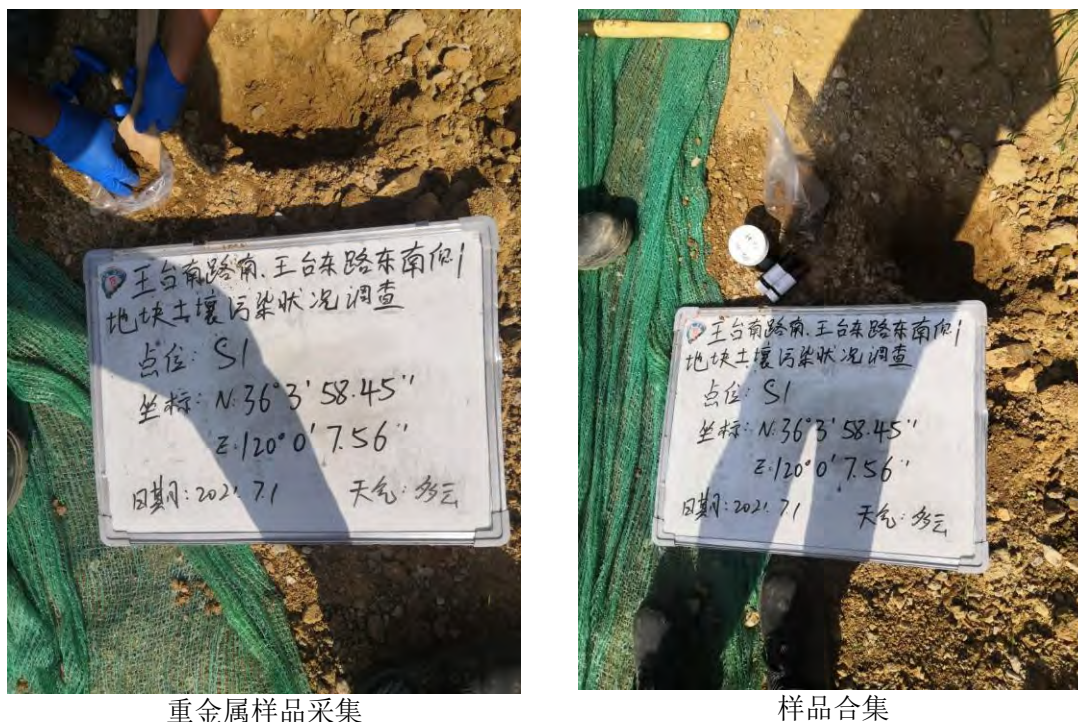
VOCs 样品采集



VOCs 样品装瓶



SVOCs 样品采集



重金属样品采集

样品合集

图4.2 土壤样品采集工作照片

## 2、土壤样品保存

### (1) 贮存容器

采集适量规定深度的土壤样品，检测挥发性有机物的样品装入棕色玻璃土壤样品瓶中保存，检测半挥发性有机物的样品装入广口棕色玻璃土壤样品瓶中保存，土壤样品瓶瓶盖均具有聚四氟乙烯-硅胶衬垫，且使用前均按照相关标准规范进行清洗。检测重金属的样品装入 PVC 自封袋中保存。

### (2) 样品保存

现场采集的样品在进行包装前，应对每个样品袋、样品瓶上的样品编号、采样日期、采样点位和采样深度等相关信息进行核对，同时确保样品的密封性和包装的完整性。

对于易分解或易挥发等不稳定组分的样品要采取低温保存的运输方式，并尽快送到实验室分析测试。测试项目需要新鲜样品的土样，采集后用可密封的聚乙烯或玻璃容器在 4℃ 以下避光保存，样品充满容器。避免用含有待测组分或对测试有干扰的材料制成的容器盛装保存样品，测定有机污染物用的土壤样品选用玻璃容器保存。

表 4.4 新鲜样品的保存条件和保存时间

测试项目	容器材质	温度 (°C)	可保存时间 (d)	备注
金属 (汞和六价铬除外)	聚乙烯、玻璃	<4	180	/
汞	玻璃	<4	28	/
砷	聚乙烯、玻璃	<4	180	/
六价铬	聚乙烯、玻璃	<4	1	/
挥发性有机物	玻璃 (棕色)	<4	7	采样瓶装满装实
半挥发性有机物	玻璃 (棕色)	<4	10	采样瓶装满装实

土壤样品采集完成后，在装箱前均逐件对样品流转单、样品标签和采样记录表进行核对，核对无误后分类装入由实验室提供的样品保温箱中，箱中配备足够的冰袋，以确保样品在冷藏条件下保存。样品转送之时，对冰袋是否有效进行确认。本次调查采集的土壤样品均于采样当天送达检测实验室。



图 4.3 土壤样品保温箱

#### 4.2.4.3 现场快速检测

##### 1、样品采集

首先使用铁锹对采样点进行挖掘，深度约 20cm，然后使用干净的木铲刮去采样点表面与铁铲接触过的土壤，最后使用木铲采集土壤样品至样品自封袋中待测。

##### 2、现场快速检测设备

现场快速检测主要是利用便携式检测仪器对现场土壤样品进行在线监测，检测指标包括挥发性有机物和重金属，快速检测作为现场判断污染情况的辅助手段

之一，具有快速简便的特点，根据快速检测结果可以大致判断现场的土壤污染情况。

本次现场快速检测采用的设备见表 4.5 和图 4.4。

表 4.5 现场快速检测设备

序号	设备名称	型号	检测指标
1	广谱手持式VOCs气体检测仪	PGM-7340	VOCs、SVOCs
2	朗声手持土壤重金属分析仪	TrueX720	Cu、Cd、Cr、Ni、As、Hg、Pb 等47种元素的含量



广谱手持式 VOCs 气体检测仪 PID



朗声手持土壤重金属分析仪 XRF

图 4.4 土壤快速检测设备器

检测原理：

X 射线荧光快速检测仪（XRF）用于土壤重金属快速检测。XRF 利用 X 射线管产生入 X 射线（初级射线），激发被测样品。受激发的样品中的每一种元素会放出次级 X 射线），并且不同的元素所放射出的次级 X 射线具有特定的能量特性或波长特性。探测系统测量这些放射出来的次级 X 射线的能量及波长。仪器软件将探测系统所收集到的信息转换成样品中各种元素的种类及含量。

光离子化检测仪（PID）用于土壤中 VOCs 快速检测，PID 利用紫外光灯的能量离子化有机气体，再加以探测的仪器，其工作原理是利用每一种化合物都具有特定游离能和效率，探测化合物游离后所产生的电流大小来进行半定量分析。

### 3、现场检测

#### （1）XRF 检测

①XRF 开机预热与校准：开展现场样品采集前进行仪器校准，记录校准数

据。现场检测开机后保持 15min 以上时间的预热。

②样品的采集：挑去样品中含有的石块、植物根系、建筑垃圾等杂物，再对样品进行磨细操作，然后充分混匀；对样品进行一定的晾干后再进行仪器检测。

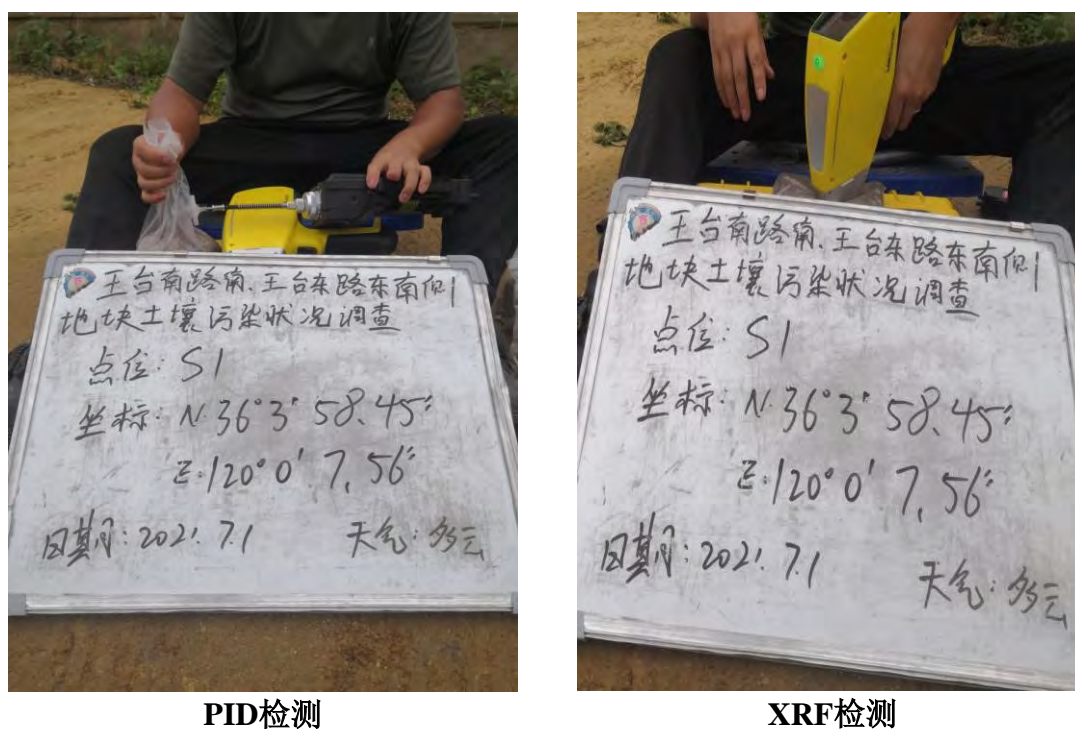
③现场快速检测：自封袋内的样品水平放置（保证样品厚度超过 2cm），保证样品检测表面水平并有一个超过 4cm<sup>2</sup>的水平面用于检测，将 XRF 前探测窗垂直对准目标土壤样品，按下 XRF 扫描按键，保持 60s，记录重金属的扫描结果。

④检测结果记录：为了减小测量误差，同一土壤样品可以重复测量 2-3 次，取其平均值作为最终记录结果。

## （2）PID 检测

样品采集完成后即封闭袋口，将土壤样品适度揉碎，10min 后摇晃自封袋，静置 2min 后将 PID 探头伸入自封袋顶空处，保持自封袋封闭状态，数秒内记录仪器的最高读数。

现场 PID、XRF 快检工作照片见图 4.5，检测数据汇总统计见表 4.6、4.7。



PID检测

XRF检测

图 4.5 现场快检工作照片

表 4.6 现场 PID、XRF 快检数据汇总表

采样 点位	深度 (m)	PID (ppm)	XRF (ppm)						
			Cu	Pb	As	Ni	Cd	Hg	Cr
S1	0.2m	3.747	38.91	22.24	9.42	44.90	0.20	0.06	118.76
S2	0.2m	3.647	23.77	42.76	7.64	36.65	0.22	0.06	75.30
S3	0.2m	4.033	25.09	18.08	8.19	28.28	0.13	0.02	59.82
S4	0.2m	3.895	58.88	23.81	6.03	59.27	0.77	0.08	102.55

S5	0.2m	3.676	15.81	14.67	6.18	20.13	0.11	0.02	37.44
S6	0.2m	4.334	47.94	28.83	5.87	53.54	0.75	0.08	95.82
S7	0.2m	3.167	16.33	25.24	4.69	28.34	0.07	0.02	75.04
S8	0.2m	2.172	32.29	18.42	9.76	40.93	0.17	0.06	109.35
S9	0.2m	1.560	38.26	26.23	12.40	39.02	0.23	0.05	110.97
S10	0.2m	3.264	28.30	20.99	9.79	43.43	0.18	0.06	113.38
S11	0.2m	3.109	29.62	28.62	10.96	35.06	0.21	0.04	70.85
S12	0.2m	1.331	17.44	21.50	6.06	28.69	0.07	0.02	66.12
DZ	0.2m	3.989	40.22	22.20	5.54	46.03	0.67	0.08	102.57

表 4.7 快检数据统计表

单位：ppm

检测因子	检出浓度		最大值检出位置	对照点浓度
	最小值	最大值		
VOCs	1.331	4.334	S6(0.2m)	3.989
Cu	17.44	58.88	S4(0.2m)	40.22
Pb	14.67	42.76	S2(0.2m)	22.20
As	4.69	12.40	S9(0.2m)	5.54
Ni	20.13	53.54	S6(0.2m)	46.03
Cd	0.07	0.77	S4(0.2m)	0.67
Hg	0.02	0.08	S4(0.2m)、S6(0.2m)	0.08
Cr	37.44	118.76	S25(0.2m)	102.57

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速检测结果，地块内各点位重金属浓度无较大差异，地块内各点位 VOCs 浓度范围为 1.331~4.334ppm，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。

#### 4.2.5 实验室样品检测及质量控制

为保证分析样品准确性，除了实验室经过 CMA 认证外，仪器按照规定期限检定校准。在进行样品分析时，对全流程进行质量控制，以保证分析数据的可靠性和准确性。

##### 4.2.5.1 检测项目分析方法

本次调查采集的样品委托山东中检理化环境技术有限公司实验室进行样品分析检测。原则上，样品应按 GB 36600-2018 中所推荐的分析方法进行检测。本次调查所用的分析方法见表 4.8。

表 4.8 土壤检测项目及分析方法

检测项目	分析方法	标准编号	检出限
pH 值	土壤 PH 值的测定 电位法	HJ 962-2018	--
干物质含量 (干样)	土壤干物质和水分的测定 重量法	HJ 613-2011	--
砷	土壤质量 总汞,总砷,总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分: 土壤中总砷的测定	GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg

检测项目	分析方法	标准编号	检出限
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
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	HJ1082-2019	0.5mg/kg
铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	10mg/kg
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	1mg/kg
镍	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	3mg/kg
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 第1部分：土壤中总汞的测定 原子荧光法	GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg
石油烃（C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ）	土壤和沉积物 石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）的测定 气相色谱法	HJ 1021-2019	6mg/kg
<b>挥发性有机物</b>			
氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0μg/kg
氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0μg/kg
1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.0μg/kg
反-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.4μg/kg
二氯甲烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5μg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
氯仿	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1μg/kg
1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg
苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.9μg/kg
1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.1μg/kg
三氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3μg/kg

检测项目	分析方法	标准编号	检出限
四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.4μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
间,对-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
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	1.1μg/kg
邻-二甲苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2μg/kg
1,4-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5μg/kg
1,2-二氯苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集 气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.5μg/kg
<b>半挥发性有机物</b>			
苯胺	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
2-氯酚	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.06mg/kg
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09mg/kg
萘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09mg/kg
苯并[a]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
蒎	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
苯并[a]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.1mg/kg

#### 4.2.5.2 现场采样质量控制

1、采样前对采样设备及与土壤接触的采样工具进行清洗，并收集淋洗样。

2、采样过程中，采样人员按规范要求佩戴一次性手套安全帽等防护措施，按标准要求进行样品采集。

3、现场采集 1 个土壤样品平行样，并采集全程空白和运输空白等作为指控依据。

4、现场记录采样深度、土壤性状、沙砾含量、植被状况等参数并拍照留存，并对采集样品进行正确编号和保存。

5、采样现场设立安全负责人和工作负责人进行工作组织和协调，确保采样工作安全有序地开展。

6、采样完成后，收集处理采样过程中产生的垃圾。清点样品按样品保存和流转要求在规定时间内送至实验室进行样品测定。

#### 4.2.5.3 样品保存与流转过程质量控制

1、现场采集样品包装前，对每个样品袋、样品瓶上的采样编号、采样日期、采样地点和采样深度等相关信息进行核对，同时确保样品的密封性和包装完整性。

2、现场样品经检查清点无误后分类放入包装完整、密封性良好、装有冰袋的保温箱后再进行包装，严防样品损失、混淆和沾污，直至最后到达检测单位分析实验室完成样品交接。

3、同一采样点的样品瓶尽量装在同一箱内，与采样记录逐件核对，检查样品是否全部装箱；装箱时应用泡沫塑料或波纹纸板垫底和间隔防震；运输过程避免阳光直射，并在气温异常偏高或偏低时采取适当保温措施；样品运达实验室后，由样品接收员检查样品包装、标志及外观是否完好，对照采样记录单检查样品名称、采样地点、样品数量、形态是否一致，核对保存剂加入情况；检查样品是否有损坏、污染，当样品有异常或对样品有疑问时，及时向送样人员或采样人员询问，样品管理员记录有关说明及处理意见。

#### 4.2.5.4 实验室检测质量控制

##### （1）校准曲线

采用校准曲线法进行定量分析时，至少使用 5 个浓度梯度的标准溶液（除空白外），覆盖被测样品的浓度范围，且最低点浓度应在接近方法测定下限的水平。分析测试方法有规定时，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，校准曲线相关系数要求为  $r > 0.999$ 。待测样品超过本实验室条件下曲线的线性范

围，应采取稀释后再测。本项目分析过程中，各指标校准曲线相关系数测试结果均在规范范围。

### （2）仪器设备稳定性

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

### （3）空白实验

每批次样品分析时，进行空白试验，分析测试空白样品。分析测试方法有规定的，按分析测试方法的规定进行；分析测试方法无规定时，要求每批次分析样品应至少分析测试 2 个空白样品。

空白样品分析测试结果一般应低于方法检出限。若空白样品分析测试结果低于方法检出限，则可忽略不计；若空白样品分析测试结果略高于方法检出限但比较稳定，可进行多次重复试验，计算空白样品分析测试平均值并从样品分析测试结果中扣除；若空白样品分析测试结果明显超过正常值，实验室应查找原因并采取适当的纠正和预防措施，并重新对样品进行分析测试。本次调查共进行了 1 次运输空白和 1 次全程序空白的检测，所有检测的污染物的浓度均低于检出限。

### （4）平行样

本次调查共采集土壤样品 10 个，其中包含平行样 1 个，占比 11.1%，满足平行样≥10%的要求。

根据《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）表 13-1 要求，土壤平行样的各检出指标的相对偏差范围均在规范限值内。因此，认为本项目土壤的取样及实验室分析是有效的。

表 4.9 土壤平行样测定统计结果

单位：mg/kg

检测项目（土壤）	土壤样品检测结果		相对偏差
	S4(0.2m)	S4(0.2m 平行)	(%)
pH 值	7.86	7.85	0.064
六价铬	ND	ND	--
汞	0.235	0.253	3.7

砷	5.76	5.75	0.087
镉	0.36	0.38	2.7
铅	18	19	2.7
铜	14	14	0
镍	12	12	0
石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	34	35	1.4

### （5）加标回收

本次调查每批样品均做一个加标样，实验室空白加标和基体加标结果见表 4.10 和表 4.11。根据实验室空白加标分析结果，本项目检测样品加标回收率均在测试标准可接受范围内。

表 4.10 实验室空白加标分析结果

检测因子（土壤）	加标回收率（%）	标准范围（%）	判定结果
氯甲烷	110	70~130	合格
氯乙烯	113	70~130	合格
1,1-二氯乙烯	89.9	70~130	合格
反-1,2-二氯乙烯	84.7	70~130	合格
二氯甲烷	83.0	70~130	合格
顺-1,2-二氯乙烯	90.5	70~130	合格
1,1-二氯乙烷	82.5	70~130	合格
氯仿	102	70~130	合格
1,2-二氯乙烷	86.5	70~130	合格
1,1,1-三氯乙烷	80.9	70~130	合格
四氯化碳	87.5	70~130	合格
苯	84.2	70~130	合格
1,2-二氯丙烷	91.8	70~130	合格
三氯乙烯	82.7	70~130	合格
1,1,2-三氯乙烷	85.0	70~130	合格
甲苯	81.2	70~130	合格
四氯乙烯	96.3	70~130	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	81.7	70~130	合格
氯苯	82.3	70~130	合格
乙苯	83.9	70~130	合格
间,对-二甲苯	83.0	70~130	合格
苯乙烯	91.8	70~130	合格
邻-二甲苯	83.9	70~130	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	87.9	70~130	合格
1,2,3-三氯丙烷	91.3	70~130	合格
1,4-二氯苯	99.3	70~130	合格
1,2-二氯苯	94.2	70~130	合格
石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	95.8	70~120	合格

表 4.11 实验室基体加标分析结果汇总

检测项目	加标样品编号	基体加标回收率 (%)	回收控制上下限 (%)	评价结果
苯胺	S7(0.2m)	67	30~140	合格
2-氯酚	S7(0.2m)	75	30~140	合格
硝基苯	S7(0.2m)	71	30~140	合格
萘	S7(0.2m)	74	30~140	合格
苯并[a]蒽	S7(0.2m)	100	30~140	合格
蒽	S7(0.2m)	79	30~140	合格
苯并[b]荧蒽	S7(0.2m)	83	30~140	合格
苯并[k]荧蒽	S7(0.2m)	73	30~140	合格
苯并[a]芘	S7(0.2m)	78	30~140	合格
茚并[1,2,3-cd]芘	S7(0.2m)	80	30~140	合格
二苯并[a,h]蒽	S7(0.2m)	81	30~140	合格
汞	DZ(0.2m)	88.9	85~110	合格
砷	DZ(0.2m)	99.8	85~110	合格
镉	DZ(0.2m)	115	80~120	合格
铅	DZ(0.2m)	88.2	80~120	合格
铜	DZ(0.2m)	113	80~120	合格
镍	DZ(0.2m)	104	80~120	合格
六价铬	DZ(0.2m)	90.5	80~120	合格
氯甲烷	DZ(0.2m)	104	70~130	合格
氯乙烯	DZ(0.2m)	96.8	70~130	合格
1,1-二氯乙烯	DZ(0.2m)	93.3	70~130	合格
反-1,2-二氯乙烯	DZ(0.2m)	88.0	70~130	合格
二氯甲烷	DZ(0.2m)	95.6	70~130	合格
顺-1,2-二氯乙烯	DZ(0.2m)	81.3	70~130	合格
1,1-二氯乙烷	DZ(0.2m)	85.2	70~130	合格
氯仿	DZ(0.2m)	99.6	70~130	合格
1,2-二氯乙烷	DZ(0.2m)	89.8	70~130	合格
1,1,1-三氯乙烷	DZ(0.2m)	83.7	70~130	合格
四氯化碳	DZ(0.2m)	80.6	70~130	合格
苯	DZ(0.2m)	88.7	70~130	合格
1,2-二氯丙烷	DZ(0.2m)	96.6	70~130	合格
三氯乙烯	DZ(0.2m)	86.1	70~130	合格
1,1,2-三氯乙烷	DZ(0.2m)	87.2	70~130	合格
甲苯	DZ(0.2m)	84.6	70~130	合格
四氯乙烯	DZ(0.2m)	98.0	70~130	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	DZ(0.2m)	84.1	70~130	合格
氯苯	DZ(0.2m)	84.8	70~130	合格
乙苯	DZ(0.2m)	87.1	70~130	合格

间,对-二甲苯	DZ(0.2m)	86.0	70~130	合格
苯乙烯	DZ(0.2m)	95.7	70~130	合格
邻-二甲苯	DZ(0.2m)	86.7	70~130	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	DZ(0.2m)	94.4	70~130	合格
1,2,3-三氯丙烷	DZ(0.2m)	96.7	70~130	合格
1,4-二氯苯	DZ(0.2m)	101	70~130	合格
1,2-二氯苯	DZ(0.2m)	96.6	70~130	合格
石油烃（C10-C40）	S1(0.2m)	102	50~140	合格

#### （6）质控样

利用有证标准物质按完整的测试流程进行测试，测试结果要在证书要求的理论范围内。由表 4.12 可知，各检测指标的测定值均在可接受范围以内。

表 4.12 实验室有证标准物质分析结果汇总表

序号	检测项目	单位	有证标准物质编号	标准值	不确定度(±)	测定值
1	汞	mg/kg	GBW07408	0.017	0.003	0.018
2	砷	mg/kg	GBW07408	12.7	1.1	12.3
3	镉	mg/kg	GBW07408	0.13	0.02	0.12
4	铅	mg/kg	GBW07408	21	2	19
5	铜	mg/kg	GBW07408	24.3	1.2	24.6
6	镍	mg/kg	GBW07408	31.5	1.8	30.5

#### （7）运输空白

本次调查后共采集 1 个现场质量控制运输空白样，检测挥发性有机物。检测结果显示，挥发性有机物指标均低于检出限，符合质量控制程序要求。

#### （8）全程序空白

本次调查共采集 1 个现场质量控制全程序空白样，检测挥发性有机物。检测结果显示，挥发性有机物指标均低于检出限，符合质量控制程序要求。

### 4.2.6 初步调查检测结果分析与评价

#### 4.2.6.1 土壤评价标准

本地块拟规划为居住用地，土壤样品环境质量的评估采用 GB36600-2018 中第一类用地筛选值进行评价。具体筛选值见表 4.13。

表 4.13 地块土壤环境风险筛选值

单位：mg/kg

GB36600-2018 表 1	污染物项目	CAS 编号	筛选值
			第一类用地
<b>重金属和无机物</b>			
	砷	7440-38-2	20 <sup>①</sup>

	镉	7440-43-9	20
	六价铬	18540-29-9	3.0
	铜	7440-50-8	2000
	铅	7439-92-1	400
	汞	7439-97-6	8
	镍	7440-02-0	150
	<b>挥发性有机物</b>		
	四氯化碳	56-23-5	0.9
	氯仿	67-66-3	0.3
	氯甲烷	74-87-3	12
	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3
	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52
	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12
	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66
	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10
	二氯甲烷	75-09-2	94
	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1
	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6
	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6
	四氯乙烯	127-18-4	11
	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701
	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6
	三氯乙烯	79-01-6	0.7
	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05
	氯乙烯	75-01-4	0.12
	苯	71-43-2	1
	氯苯	108-90-7	68
	1,2-二氯苯	95-50-1	560
	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6
	乙苯	100-41-4	7.2
	苯乙烯	100-42-5	1290
	甲苯	108-88-3	1200
	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163
	邻二甲苯	95-47-6	222
	<b>半挥发性有机物</b>		
	硝基苯	98-95-3	34
	苯胺	62-53-3	92
	2-氯酚	95-57-8	250
	苯并[a]葱	56-55-3	5.5
	苯并[a]芘	50-32-8	0.55
	苯并[b]荧葱	205-99-2	5.5
	苯并[k]荧葱	207-08-9	55
	蒽	218-01-9	490
	二苯并[a, h]葱	53-70-3	0.55
	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5
	萘	91-20-3	25
石油烃类	<b>石油烃类</b>		
	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	-	826

#### 4.2.6.3 地块土壤污染状况分析与评价

本次调查地块内共布设 8 个土壤监测点位，地块外设置 1 个对照点，共采集土壤样品 10 个（包括 1 个平行样）用来评价土壤污染状况。各因子检测结果统计见表 4.14。

表 4.14 土壤样品检出浓度数据统计表

单位：mg/kg

检测因子	检出限	筛选值	检出浓度		最大值检出位置	检出率 (%)	对照点浓度 (mg/kg)	是否超标
			最小值	最大值				
pH 值	--	--	6.85	8.24	S1(0.2m)	100	7.01	--
<b>重金属</b>								
镍	3	150	12	19	S5(0.2m)	100	12	否
铜	1	2000	12	18	S1(0.2m)、S6(0.2m)	100	13	否
镉	0.01	20	0.13	0.46	S7(0.2m)	100	0.22	否
铅	10	400	13	28	S10(0.2m)	100	23	否
砷	0.01	20	4.83	9.81	S5(0.2m)	100	5.95	否
汞	0.002	8	0.097	0.235	S4(0.2m)	100	0.11	否
六价铬	0.5	3.0	ND	ND	--	--	ND	否
<b>石油烃类</b>								
石油烃 C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	6	826	16	64	S3(0.2m)	100	24	否
<b>挥发性有机物</b>								
挥发性有机物	--	--	ND	ND	--	--	ND	否
<b>挥发性有机物</b>								
半挥发性有机物	--	--	ND	ND	--	--	ND	否

注：“ND”表示低于检出限；

##### (1) 土壤 pH 检测结果分析与评价

受检的土壤样品 pH 处于 6.85~8.24 之间。

##### (2) 土壤重金属检测结果分析与评价

土壤样品中重金属六价铬未检出，汞、砷、镉、铜、铅、镍在所有点位均有检出，检出结果均满足 GB36600-2018 标准中第一类用地筛选值要求。

##### (3) 土壤挥发性有机物检测结果分析与评价

所有土壤样品中挥发性有机物（VOCs）均未检出。

##### (4) 土壤半挥发性有机物检测结果分析与评价

所以土壤样品中半挥发性有机物（SVOCs）均未检出。

##### (5) 土壤石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）检测结果分析与评价

土壤样品中的石油烃（C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>）在所有点位均有检出，检出结果均满足 GB36600-2018 标准中第一类用地筛选值要求。

#### 4.2.7 初步采样分析结论

本次调查地块共设置 8 个土壤监测点位，地块外设置 1 个对照点，共采集 10 个土壤样品（包含 1 个平行样）。

土壤检测指标包括 GB36600-2018 标准中表一中 45 项、pH 和石油烃。

在对检测结果进行统计分析后得出如下结论：土壤样品中 pH 检测结果范围在 6.85~8.24，重金属六价铬、挥发性有机物（VOCs）、半挥发性有机物（SVOCs）未检出，汞、砷、镉、铜、铅、镍、石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）在所有样品中均有检出，以上检出因子的浓度均满足 GB36600-2018 中第一类用地筛选值要求。

### 4.3 不确定性分析

地块调查工作开展存在以下不确定性：

（1）本次调查所得数据是根据有限数量的采样点所获得的，尽可能客观反映地块污染物分布情况，本结论是我单位在该地块现场情况的基础上，进行科学布点采样并根据检测结果进行的合理判断和科学解释。

（2）本报告所得出的结论是基于该地块现有条件和现有评估依据，本项目完成后地块发生变化或评估依据的变更会带来本报告结论的不确定性。

（3）调查人员通过对该地块历史变迁、周围地块历史变迁情况等相关资料分析及现场踏勘和人员访谈，明确场地的使用历史及未来规划用地性质，经过分析，该地块不存在污染的可能性。但是在前期资料收集过程中，地块内已开始施工建设，对于原有地块内有无疑似污染物的判定具有一定的局限性，会对初步调查阶段的信息收集和结果造成不确定的影响，但是不会对结果造成较大影响，不会对调查结论造成影响。

## 5 结论和建议

王台南路南、王台东路东（南侧）地块位于山东省青岛市西海岸新区王台镇，占地面积 33066m<sup>2</sup>。地块原有用地性质为工业用地和农林用地，地块规划用地性质变更为居住用地，根据相关法律规定，该地块在出让前应当按照规定进行土壤污染状况调查。

青岛市黄岛区自然资源局委托北京中岩大地科技股份有限公司承担本地块的土壤污染状况调查工作。接受委托后，我公司立即组织技术人员对本次调查地块进行了资料收集、现场踏勘，并对周围居民、土地所有者及环保管理部门进行了访问调查。根据所掌握的资料信息，识别地块污染区域，制定土壤污染状况初步调查监测方案。本次调查为第二阶段土壤污染状况调查。

### 5.1 地块调查结论

本次调查地块内共设 8 个土壤监测点位，地块外设置 1 个对照点，共采集 10 个土壤样品（包含 1 个平行样）。

土壤样品检测因子为 GB36600-2018 表一中 45 项、pH 和石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）。土壤样品中检出因子浓度均低于第一类用地筛选值。

报告认为，该地块不属于污染地块，满足规划用地要求，无需开展下一步详细调查和风险评估工作。

### 5.2 建议

本次调查工作按照国家相关导则要求，完成布点、采样及检测分析，并根据相关标准对该地块现状土壤和地下水环境质量进行了分析与评价。调查结果显示该地块现状土壤和地下水环境质量良好。基于本次调查结果，提出如下建议：

1、本项目地块未来规划用地类型为居住用地，地块按照第一类用地筛选值对污染物进行风险筛选，本结论只用于现有用地规划条件。

2、本项目是基于国家现行的相关标准、规范对地块开展的环境调查、采样监测和风险筛选，并形成调查结论。本地块可以进行规划的开发建设，建议在后期地块开发期间做好地块的环境维护和卫生管理。加强地块的环境管理工作，后续开发利用过程中，需落实各项土壤和地下水污染防治措施，防止土壤地下水污染的发生。在土地建设中，如发现土壤和地下水环境质量存在异常状况，应及时通报本调查单位和生态环境主管部门，如有需要，进行适当的补充调查。

## 6 附件

### 附件 1 人员访谈记录表

地块名称	王台南路南, 王台东路东(南侧)
访谈日期	2021.6.28
访谈人员	姓名: 刘晨 单位: 北京中岩大地科技股份有限公司 联系电话: 18508494356
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边工作人员或居民 姓名: 彭所长 单位: 王台环保所 职务或职称: 联系电话: 15563985153
访谈问题	<p>1、本地块历史上是否有其它工业企业存在? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是, 企业名称是什么? 2004-2019 纺织机械加工企业 起止时间是 年至 年 历史为农田</p> <p>2、本地块目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问)</p> <p>3、本地块是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? <input type="checkbox"/>正规 <input type="checkbox"/>非正规 <input checked="" type="checkbox"/>无 <input type="checkbox"/>不确定 若选是, 堆放场在哪里? 堆放什么废弃物?</p> <p>4、本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?</p> <p>5、本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是, 是否发生过泄露? <input type="checkbox"/>是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>6、本地块是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是, 是否发生过泄露? <input type="checkbox"/>是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>7、本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其它环境污染事故? <input type="checkbox"/>是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 本地块周边临近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其它环境污染事故? <input type="checkbox"/>是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>8、是否有废气排放? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 是否有废气在线监测装置? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 是否有废气治理设施? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>9、是否有工业废水产生? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 是否有废水在线监测装置? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 是否有废水治理设施? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>10、本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>11、本地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>12、本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业询问) <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>13、本地块内土壤是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>14、本地块内地下水是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>

	<p>15、本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、引用水井、地表水体等敏感用地？                  西侧 王台中学、王台小学、王台中心幼儿园 <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定                  若选是，敏感用地类型是什么？距离有多远？                  若有农田，种植农作物种类是什么？小麦、玉米、花生等。</p> <p>16、本地块周边 1km 内是否有水井？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定                  若选是，请描述水井位置                  距离多远？                  水井的用途？                  是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定                  是否观察到水体中有油状物质？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>17、本区域地下水用途是什么？周边地表水用途是什么？                  王台河，不作为饮用水源。</p> <p>18、本地块内是否曾开展过环境调查监测工作？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定                  曾开展过地下水环境调查监测工作？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定                  开展过场地环境调查评估工作？  <input type="checkbox"/>是（<input type="checkbox"/>正在开展 <input type="checkbox"/>已经完成） <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>19、其它土壤或地下水污染相关问题？                  周边企业多为机械加工企业，历史上发生过环境污染事件</p>
--	---

地块名称	王台南路南, 王台东路东(南侧)
访谈日期	2021. 6. 28
访谈人员	姓名: 刘晨 单位: 北京中岩大地科技股份有限公司 联系电话: 18508494356
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input checked="" type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边工作人员或居民 姓名: 韩文君 单位: 王台自然资源所 职务或职称: 联系电话: 83137738
访谈问题	1、本地块历史上是否有其它工业企业存在? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称是什么? 机械加工企业 起止时间是 年至 年
	2、本地块目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问)
	3、本地块是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 堆放场在哪里? 堆放什么废弃物?
	4、本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?
	5、本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄露? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	6、本地块是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄露? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	7、本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其它环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边临近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其它环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	8、是否有废气排放? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9、是否有工业废水产生? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	10、本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11、本地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	12、本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业询问) <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	13、本地块内土壤是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	14、本地块内地下水是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定

	<p>15、本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、引用水井、地表水体等敏感用地？                  东南侧阳光花园小区、西侧王台小学、中学 <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定                  若是，敏感用地类型是什么？距离有多远？                  若有农田，种植农作物种类是什么？</p>
	<p>16、本地块周边 1km 内是否有水井？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定                  若是，请描述水井位置                  距离多远？                  水井的用途？                  是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定                  是否观察到水体中有油状物质？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>17、本区域地下水用途是什么？周边地表水用途是什么？ 无用途</p>
	<p>18、本地块内是否曾开展过环境调查监测工作？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定                  曾开展过地下水环境调查监测工作？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定                  展开过场地环境调查评估工作？  <input type="checkbox"/>是（<input type="checkbox"/>正在开展 <input type="checkbox"/>已经完成） <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>19、其它土壤或地下水污染相关问题？                  地块规划为居住用地，建设新城学府府住宅项目。                  历史为工业用地及农业用地</p>

地块名称	王台南路南、王台东路东(南侧)
访谈日期	2021.6.28
访谈人员	姓名: 刘晨 单位: 北京中岩大地科技股份有限公司 联系电话: 18508494356
受访人员	受访对象类型: <input checked="" type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边工作人员或居民 姓名: 刘亮 单位: 烟台中盛世佳置业有限公司 职务或职称: 工作人员 联系电话: 83130388
访谈问题	<p>1、本地块历史上是否有其它工业企业存在? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称是什么? 源泉纺织机械, 生产纺织机械配件 起止时间是 年至 年 2017年拆迁</p> <p>2、本地块目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问)</p> <p>3、本地块是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 堆放场在哪里? 堆放什么废弃物?</p> <p>4、本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?</p> <p>5、本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄露? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>6、本地块是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄露? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>7、本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其它环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边临近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其它环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>8、是否有废气排放? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>9、是否有工业废水产生? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>10、本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>11、本地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>12、本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业询问) <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>13、本地块内土壤是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p> <p>14、本地块内地下水是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定</p>

	<p>15、本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、引用水井、地表水体等敏感用地？                  南侧：阳光花园小区、西王小学、中学，<input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定                  若选是，敏感用地类型是什么？距离有多远？                  若有农田，种植农作物种类是什么？                  北侧：东佳花园小区</p>
	<p>16、本地块周边 1km 内是否有水井？                  若选是，请描述水井位置                  距离多远？                  水井的用途？                  是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象？                  是否观察到水体中有油状物质？</p>
	<p>17、本区域地下水用途是什么？周边地表水用途是什么？</p>
	<p>18、本地块内是否曾开展过环境调查监测工作？                  曾开展过地下水环境调查监测工作？                  开展过场地环境调查评估工作？</p>
	<p>19、其它土壤或地下水污染相关问题？                  地块原为五台前村土地，中盛世佳 2020 年                  取得土地使用权（招拍挂），建设商品住房。</p>

地块名称	王台南路南、王台东路东(南侧)
访谈日期	2021.6.28
访谈人员	姓名: 刘晨 单位: 北京中岩大地科技股份有限公司 联系电话: 18508494356
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 地块周边工作人员或居民 姓名: 韩雷 单位: 荣泰建设集团(施工单位) 职务或职称: 联系电话: 18653626737
访谈问题	<p>1、本地块历史上是否有其它工业企业存在? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定 若选是, 企业名称是什么? 周边晶奥玻璃、鑫升源科技、多数机械加工 起止时间是 年至 年</p> <p>2、本地块目前职工人数是多少?(仅针对在产企业提问)</p> <p>3、本地块是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? <input type="checkbox"/>正规 <input type="checkbox"/>非正规 <input checked="" type="checkbox"/>无 <input type="checkbox"/>不确定 若选是, 堆放场在哪里? 堆放什么废弃物?</p> <p>4、本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?</p> <p>5、本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是, 是否发生过泄露? <input type="checkbox"/>是(发生过 次) <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>6、本地块是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是, 是否发生过泄露? <input type="checkbox"/>是(发生过 次) <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>7、本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其它环境污染事故? <input type="checkbox"/>是(发生过 次) <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定 本地块周边临近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其它环境污染事故? <input type="checkbox"/>是(发生过 次) <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p> <p>8、是否有废气排放? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定 是否有废气在线监测装置? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定 是否有废气治理设施? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p> <p>9、是否有工业废水产生? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定 是否有废水在线监测装置? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定 是否有废水治理设施? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p> <p>10、本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>11、本地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>12、本地块内是否有遗留的危险废物堆存?(仅针对关闭企业询问) <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>13、本地块内土壤是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p> <p>14、本地块内地下水是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p>

	<p>15、本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、引用水井、地表水体等敏感用地？                  西侧王台小学、中学 <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定                  若是，敏感用地类型是什么？距离有多远？                  若有农田，种植农作物种类是什么？小麦、玉米</p>
	<p>16、本地块周边 1km 内是否有水井？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定                  若是，请描述水井位置                  距离多远？                  水井的用途？                  是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定                  是否观察到水体中有油状物质？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>17、本区域地下水用途是什么？周边地表水用途是什么？ 无</p>
	<p>18、本地块内是否曾开展过环境调查监测工作？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定                  曾开展过地下水环境调查监测工作？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定                  展开过场地环境调查评估工作？  <input type="checkbox"/>是（<input type="checkbox"/>正在开展 <input type="checkbox"/>已经完成） <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>19、其它土壤或地下水污染相关问题？                  地块于2021年3月开始施工建设。                  开挖土石方暂存于地块内，地基建好后用于回填夯实，无外运作业。                  未发现地下管道、储罐</p>

地块名称	王台南路南、王台东路东(南侧)
访谈日期	2021.6.28
访谈人员	姓名：刘晨 单位：北京中岩大地科技股份有限公司 联系电话：18508494356
受访人员	受访对象类型： <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 地块周边工作人员或居民 姓名：邵振忠 单位：13913272605 王台前村村民 职务或职称： 联系电话：
访谈问题	<p>1、本地块历史上是否有其它工业企业存在？ <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是，企业名称是什么？ 机械加工企业 起止时间是 年 至 年</p> <p>2、本地块目前职工人数是多少？（仅针对在产企业提问）</p> <p>3、本地块是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场？ <input type="checkbox"/>正规 <input type="checkbox"/>非正规 <input type="checkbox"/>无 <input checked="" type="checkbox"/>不确定 若选是，堆放场在哪里？ 堆放什么废弃物？</p> <p>4、本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定 若选是，排放沟渠的材料是什么？ 是否有无硬化或防渗的情况？</p> <p>5、本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是，是否发生过泄露？ <input type="checkbox"/>是（发生过 次） <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p> <p>6、本地块是否有工业废水的地下输送管道或储存池？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定 若选是，是否发生过泄露？ <input type="checkbox"/>是（发生过 次） <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p> <p>7、本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其它环境污染事故？ <input type="checkbox"/>是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 本地块周边临近地块是否曾发生过化学品泄漏事故？或是否曾发生过其它环境污染事故？ <input type="checkbox"/>是（发生过 次） <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>8、是否有废气排放？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 是否有废气在线监测装置？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定 是否有废气治理设施？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p> <p>9、是否有工业废水产生？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 是否有废水在线监测装置？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定 是否有废水治理设施？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p> <p>10、本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>11、本地块内危险废物是否曾自行利用处置？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>12、本地块内是否有遗留的危险废物堆存？（仅针对关闭企业询问） <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>13、本地块内土壤是否曾受到过污染？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>14、本地块内地下水是否曾受到过污染？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>

	<p>15、本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、引用水井、地表水体等敏感用地？                  农田种植玉米小麦花生，周边王台村 <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定                  若选是，敏感用地类型是什么？距离有多远？王台村                  若有农田，种植农作物种类是什么？</p> <p>16、本地块周边 1km 内是否有水井？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定                  若选是，请描述水井位置                  距离多远？                  水井的用途？                  是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定                  是否观察到水体中有油状物质？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>17、本区域地下水用途是什么？周边地表水用途是什么？无市政供水</p> <p>18、本地块内是否曾开展过环境调查监测工作？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定                  曾开展过地下水环境调查监测工作？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定                  展开过场地环境调查评估工作？  <input type="checkbox"/>是（<input type="checkbox"/>正在开展 <input type="checkbox"/>已经完成） <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p> <p>19、其它土壤或地下水污染相关问题？                  周边多为纺织机械加工企业。</p>
--	--

地块名称	王台南路南、王台东路东(南侧)
访谈日期	2021.6.28
访谈人员	姓名: 刘晨 单位: 北京中岩大地科技股份有限公司 联系电话: 18508494356
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 地块周边工作人员或居民 姓名: 姜华 单位: 王台前村村民 职务或职称: 联系电话: 15092238705
访谈问题	1、本地块历史上是否有其它工业企业存在? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称是什么? 纺织加工企业 起止时间是 年 至 年 2019年7月拆迁, 2021年初施工建设
	2、本地块目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问)
	3、本地块是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 堆放场在哪里? 堆放什么废弃物?
	4、本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?
	5、本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄露? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	6、本地块是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄露? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	7、本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其它环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边临近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其它环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	8、是否有废气排放? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9、是否有工业废水产生? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	10、本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11、本地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	12、本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业询问) <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	13、本地块内土壤是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	14、本地块内地下水是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定

	<p>15、本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、引用水井、地表水体等敏感用地？                  南阳光学苑小区、西侧王台中学、小学、幼儿园 <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定                  若选是，敏感用地类型是什么？距离有多远？                  若有农田，种植农作物种类是什么？ 农田种植花生、小麦、大豆</p> <p>16、本地块周边 1km 内是否有水井？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定                  若选是，请描述水井位置                  距离多远？                  水井的用途？                  是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定                  是否观察到水体中有油状物质？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>17、本区域地下水用途是什么？周边地表水用途是什么？ 无</p> <p>18、本地块内是否曾开展过环境调查监测工作？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定                  曾开展过地下水环境调查监测工作？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定                  展开过场地环境调查评估工作？  <input type="checkbox"/>是（<input type="checkbox"/>正在开展 <input type="checkbox"/>已经完成） <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>19、其它土壤或地下水污染相关问题？                  无</p>
--	---

地块名称	王台南路南、王台东路东(南侧)
访谈日期	2021.6.28
访谈人员	姓名: 刘晨 单位: 北京中岩大地科技股份有限公司 联系电话: 18508494356
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边工作人员或居民 姓名: 庄继朋 单位: 王台前村村委 职务或职称: 工作人员 联系电话: 83131186
访谈问题	1、本地块历史上是否有其它工业企业存在? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称是什么? 纺织机械加工(源兴机械 中亿机械) 起止时间是 年至 年 2019年7月拆迁
	2、本地块目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问)
	3、本地块是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 堆放场在哪里? 堆放什么废弃物?
	4、本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?
	5、本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄露? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	6、本地块是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄露? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	7、本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其它环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边临近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其它环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	8、是否有废气排放? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9、是否有工业废水产生? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	10、本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11、本地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	12、本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业询问) <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	13、本地块内土壤是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	14、本地块内地下水是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定

	<p>15、本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、引用水井、地表水体等敏感用地？                  例 王台小学、王台中学、幼儿园 <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定                  若选是，敏感用地类型是什么？距离有多远？                  若有农田，种植农作物种类是什么？玉米、花生、果树。</p> <p>16、本地块周边 1km 内是否有水井？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定                  若选是，请描述水井位置                  距离多远？                  水井的用途？                  是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定                  是否观察到水体中有油状物质？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>17、本区域地下水用途是什么？周边地表水用途是什么？ 灌溉、王台河、不作饮用水</p> <p>18、本地块内是否曾开展过环境调查监测工作？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定                  曾开展过地下水环境调查监测工作？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定                  展开过场地环境调查评估工作？  <input type="checkbox"/>是（<input type="checkbox"/>正在开展 <input type="checkbox"/>已经完成） <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>19、其它土壤或地下水污染相关问题？                  周边企业主要为机械加工企业，生产纺织机械、                  橡胶机械、木工机械等。无重污染企业。</p>
--	---

地块名称	王台南路南, 王台东路东(南侧)
访谈日期	2021.6.28
访谈人员	姓名: 刘晨 单位: 北京中岩大地科技股份有限公司 联系电话: 18508494356
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input checked="" type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边工作人员或居民 姓名: 张会计 单位: 王台前村村委 职务或职称: 会计 联系电话: 13863971215
访谈问题	<p>1、本地块历史上是否有其它工业企业存在? <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是, 企业名称是什么? 2004-2019 源泉纺织机械 生产纺织 起止时间是 年至 年 机械设施 历史属于王台前村工地</p> <p>2、本地块目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问)</p> <p>3、本地块是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? <input type="checkbox"/>正规 <input type="checkbox"/>非正规 <input checked="" type="checkbox"/>无 <input type="checkbox"/>不确定 若选是, 堆放场在哪里? 堆放什么废弃物?</p> <p>4、本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?</p> <p>5、本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是, 是否发生过泄露? <input type="checkbox"/>是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>6、本地块是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 若选是, 是否发生过泄露? <input type="checkbox"/>是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>7、本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其它环境污染事故? <input type="checkbox"/>是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 本地块周边临近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其它环境污染事故? <input type="checkbox"/>是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>8、是否有废气排放? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 是否有废气在线监测装置? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 是否有废气治理设施? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>9、是否有工业废水产生? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 是否有废水在线监测装置? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定 是否有废水治理设施? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>10、本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>11、本地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>12、本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业询问) <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>13、本地块内土壤是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>14、本地块内地下水是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>

	<p>15、本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、引用水井、地表水体等敏感用地？                  南王台中学、小学、幼儿园 <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定                  若选是，敏感用地类型是什么？距离有多远？                  若有农田，种植农作物种类是什么？</p>
	<p>16、本地块周边 1km 内是否有水井？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定                  若选是，请描述水井位置                  距离多远？                  水井的用途？                  是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定                  是否观察到水体中有油状物质？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>17、本区域地下水用途是什么？周边地表水用途是什么？ 无、市政供水</p>
	<p>18、本地块内是否曾开展过环境调查监测工作？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定                  曾开展过地下水环境调查监测工作？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定                  展开过场地环境调查评估工作？  <input type="checkbox"/>是（<input type="checkbox"/>正在开展 <input type="checkbox"/>已经完成） <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>19、其它土壤或地下水污染相关问题？                  无</p>

地块名称	王台南路南、王台东路东(南侧)
访谈日期	2021.6.28
访谈人员	姓名: 刘晨 单位: 北京中岩大地科技股份有限公司 联系电话: 18508494356
受访人员	受访对象类型: <input type="checkbox"/> 土地使用者 <input checked="" type="checkbox"/> 企业管理人员 <input type="checkbox"/> 企业员工 <input type="checkbox"/> 政府管理人员 <input type="checkbox"/> 环保部门管理人员 <input type="checkbox"/> 地块周边工作人员或居民 姓名: 郭经理 单位: 青岛鼎典玻璃有限公司 职务或职称: 工作人员 联系电话: 15863003690
访谈问题	1、本地块历史上是否有其它工业企业存在? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称是什么? 2014 源泉机械 起止时间是 年至 年 2010 和 2019.7 拆, 2021.3 施工.
	2、本地块目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问)
	3、本地块是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 堆放场在哪里? 堆放什么废弃物?
	4、本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?
	5、本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄露? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	6、本地块是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄露? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	7、本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其它环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边临近地块是否曾发生过化学品泄漏事故? 或是否曾发生过其它环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是 (发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	8、是否有废气排放? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	9、是否有工业废水产生? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废水治理设施? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	10、本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	11、本地块内危险废物是否曾自行利用处置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	12、本地块内是否有遗留的危险废物堆存? (仅针对关闭企业询问) <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	13、本地块内土壤是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	14、本地块内地下水是否曾受到过污染? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定

	<p>15、本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水水源地、引用水井、地表水体等敏感用地？                  阳光学苑小区，东佳花园小区 <input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定                  若选是，敏感用地类型是什么？距离有多远？                  若有农田，种植农作物种类是什么？</p>
	<p>16、本地块周边 1km 内是否有水井？ <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定                  若选是，请描述水井位置                  距离多远？                  水井的用途？                  是否发生过水体混浊、颜色或气味异常等现象？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定                  是否观察到水体中有油状物质？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>17、本区域地下水用途是什么？周边地表水用途是什么？ <input checked="" type="checkbox"/>无</p>
	<p>18、本地块内是否曾开展过环境调查监测工作？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定                  曾开展过地下水环境调查监测工作？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定                  展开过场地环境调查评估工作？  <input type="checkbox"/>是（<input type="checkbox"/>正在开展 <input type="checkbox"/>已经完成） <input type="checkbox"/>否 <input checked="" type="checkbox"/>不确定</p>
	<p>19、其它土壤或地下水污染相关问题？</p> <p>① 晶奥玻璃：外购玻璃原片（原料）                  设备：切割机、毛边清洗机、打孔机、钢化炉（电）                  工艺：切割 → 磨边 → 打孔 → 清洗 → 钢化 → 钢化玻璃                  钢化炉温度 600℃ 左右                  废水：磨边、打孔及清洗废水循环使用，定期补充，不外排                  生活污水排管网                  无废气产生                  下脚料、废渣渣外售处置</p> <p>② 地块内企业生产纺织机械设备，主要为机加工、喷漆。                  无废气处理设施，无废水排放。</p>