

夏庄街道书雨路以南，王沙路以西，天风
北路以东 CY0704-1-06 地块
土壤污染状况调查报告


委托单位：青岛市城阳区夏庄街道办事处
编制单位：青岛易科检测科技有限公司

2021 年 1 月



营业执照

统一社会信用代码

91370213061075778E



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息

(副本) 5-1

名称 青岛易科检测科技有限公司

注册资本 捌佰万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2013年02月25日

法定代表人 李伟东

营业期限 2013年02月25日至 年 月 日

经营范围 化工产品检测, 橡胶原料及制品检测, 室内空气质量检测, 公共卫生检测, 车内空气质量检测, 噪声检测, 照度检测, 水质、污水检测, 工业废气检测, 环境检测, 安全防护检测, 建筑工程质量检测, 建筑装饰材料质量检测, 家具有害物质检测, 消防设备, 电器检测, 纺织品、玩具检测(以上范围仅限办理检测许可证使用, 未取得许可证, 不得从事经营活动); 工程技术咨询; 汽车租赁, 房屋租赁, 检测设备租赁, 机械设备租赁(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

住所 山东省青岛市城阳区城阳街道正阳西路与文阳路交叉口青岛天谷产业园9号楼5层

登记机关



2020年04月16日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

职责	姓名	专业	职称	本人签名
报告编制人、项目负责人	翟文娟	环境科学	副高级工程师	翟文娟
报告审核人	王文强	环境工程	中级工程师	王文强

摘要

夏庄街道书雨路以南，王沙路以西，天风北路以东 CY0704-1-06 地块位于青岛市城阳区夏庄街道办事处郝家营社区，占地面积 93248 m²，地块中心地理坐标为东经 120.45900°、北纬 36.28251°。

该地块为种植大棚，在 2019 年以前大棚内主要种植草莓、西红柿、黄瓜、芹菜等作物。目前地块内一部分大棚无作物种植，一部分大棚的建筑物已拆除，拆除后的建筑垃圾散落在地块内，还有一部分大棚里面有蔬菜种植，如西红柿、卷心菜等。该地块原土地所有人为城阳区夏庄街道办事处郝家营社区。原地块性质为农用地。根据城阳区夏庄街道北部片区控制性详细规划（青岛市人民政府青政函[2019]186 号），本地块规划为商业居住混合用地。根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条规定，“用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查”。

为明确地块土壤环境风险，满足地块后续开发要求，2020 年 11 月，受青岛市城阳区夏庄街道办事处的委托，青岛易科检测科技有限公司对夏庄街道书雨路以南，王沙路以西，天风北路以东 CY0704-1-06 地块（93248 m²）开展土壤污染状况调查工作。

根据《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环境保护部公告 2017 年第 72 号）、《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）等有关规定及要求，开展该地块土壤污染状况调查工作。

第一阶段为污染识别，通过收集资料、现场踏勘和人员访谈等工作，结合对地块原生产活动的综合判断分析得出土壤污染调查结论。

（1）资料收集：本次调查通过收集城阳区夏庄街道北部片区控制性详细规划（青岛市人民政府青政函[2019]186 号）等资料和 2003-2020 年的历史影像图，得知调查地块历史上一直为农用地，为种植大棚，地块内未从事过工业生产活动。

（2）现场踏勘：目前地块内一部分大棚无作物种植，一部分大棚的建筑物已拆除，拆除后的建筑垃圾散落在地块内，还有一部分大棚里面有蔬菜种植，如西红柿、卷心菜等。现场踏勘期间未发现化学品使用，无刺激性气味、无异味，周边无重污染型工业企业。

（3）人员访谈：地块自 2003 年以来，地块内主要为大棚种植，在 2019 年以

前大棚内主要种植草莓、西红柿、黄瓜、芹菜等作物。2019 年以后，地块内的大棚部分已拆除，拆除后的建筑垃圾散落在地块内。还有一部分大棚里面有蔬菜种植，如西红柿、卷心菜等。调查地块历史上未从事过生产经营活动，无化学品的使用与储存，未曾发生过化学品泄漏或其他环境污染事故，周边无重污染企业，未曾发生过环境污染事件。

通过资料收集，人员访谈、现场踏勘等工作，确认地块内及周边地区无明确造成土壤污染的来源，根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）规定，第一阶段调查确认地块内及周边当前和历史上均无可能的污染源，项目用地符合 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》第一类用地标准，满足后续开发为商业居住混合用地的需求。

目 录

1. 前言.....	2
2. 概述.....	3
2.1 调查的目的和原则.....	3
2.2 调查范围.....	3
2.3 调查依据.....	4
2.4 调查程序.....	6
2.5 主要工作内容和技术路线.....	7
3. 地块概况.....	10
3.1 地块地理位置.....	10
3.2 区域环境状况.....	11
3.3 敏感目标.....	21
3.4 地块的使用现状和历史.....	22
3.5 地块周边的使用现状和历史.....	28
3.6 地块利用的规划.....	39
4. 第一阶段调查（污染识别）.....	41
4.1 资料收集与分析.....	41
4.2 现场踏勘.....	41
4.3 人员访谈.....	42
4.4 地块污染源识别与污染途径分析.....	44
4.5 第一阶段土壤污染状况调查总结.....	45
5. 结论和建议.....	46
5.1 结论.....	46
5.2 建议.....	46
5.3 不确定性分析.....	46
附件 1 委托书.....	47
附件 2 人员访谈记录.....	48
附件 3 城阳区夏庄街道北部片区控制性详细规划（青岛市人民政府青政函[2019]186 号）.....	55
附件 4 天一宸璟朗郡详勘报告.....	56

1. 前言

近年来，随着我国经济社会的快速发展、产业结构不断优化，许多企业陆续搬迁，原场地被二次开发利用，多数情况下土地利用性质会发生改变。由于地块原企业生产经营过程中污染防治与风险防控水平有限，可能使地块土壤及地下水环境质量受到影响，并存在潜在环境风险，直接进行二次开发利用会对周边生态环境及地面活动人群健康形成严重威胁，因此污染地块环境管理逐渐成为了我国环境保护主管部门的关注重点。

为加强地块开发利用过程中的环境管理，保护人体健康和生态环境，防止地块环境污染事故发生，自 2004 年起，国务院、环保部发布了一系列相关法规条文加强污染地块管理，强调地块在此开发利用前应按照相关技术规范、标准、导则等开展场地调查及风险评估。为贯彻《土壤污染防治行动计划》（国发 2016.31 号）关于防范建设用地新增污染的要求，做好场地污染防治工作，实现项目用地安全、环保可持续发展。

夏庄街道书雨路以南，王沙路以西，天风北路以东 CY0704-1-06 地块位于青岛市城阳区夏庄街道办事处郝家营社区，占地面积 93248 m²。该地块原土地所有人为城阳区夏庄街道办事处郝家营社区。原地块性质为农用地。根据城阳区夏庄街道北部片区控制性详细规划（青岛市人民政府青政函[2019]186 号），本地块规划为商业居住混合用地。根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条规定，“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”。

2020 年 11 月，青岛市城阳区夏庄街道办事处委托青岛易科检测科技有限公司对夏庄街道书雨路以南，王沙路以西，天风北路以东 CY0704-1-06 地块进行土壤污染状况调查工作。

根据《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环境保护部公告 2017 年第 72 号）、《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019），根据资料收集、人员访谈和现场踏勘提出了地块环境调查的结论，并编制完成了《夏庄街道书雨路以南，王沙路以西，天风北路以东 CY0704-1-06 地块土壤污染状况调查报告》。

2. 概述

2.1 调查的目的和原则

2.1.1 调查目的

本次调查目的是调查该场地历史用途，并通过资料分析、现场采样、检测分析，确定场地内土壤、地下水和周边地表水等是否存在污染及污染的范围程度。如若污染，则识别关注污染物，为下一步评估污染物对人体健康的致癌风险或危害水平，同时可以为提出保护人体健康的风险控制值工作的进行提供依据。

2.1.2 调查原则

根据场地调查的内容及管理要求，本次场地调查工作遵循以下原则：

（1）针对性原则

针对场地污染特征和潜在污染物特征，进行污染浓度和空间分布的初步调查，为场地的环境管理以及下一步可能需要的场地环境调查工作提供依据。

（2）规范性原则

严格遵循污染场地环境调查的相关技术规范，采用程序化和系统化的方式规范场地调查过程，保证调查过程的科学性和客观性。

（3）可操作性原则

在场地环境调查及布点采样分析时综合考虑污染特点、环境条件、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，制定切实可行的调查方案，使调查过程切实可行。

2.2 调查范围

本次地块调查的范围为夏庄街道书雨路以南，王沙路以西，天风北路以东 CY0704-1-06 地块，该地块位于青岛市城阳区夏庄街道办事处郝家营社区，地块面积为 93248m²。地块的四至范围为：北侧为书雨路、东侧为王沙路、西侧为空地、南侧为郝家营社区内部道路。具体的范围见图 2.2-1。

本次调查过程中，所采用的坐标系为 2000 国家大地坐标系，标高系统采用 1985 国家高程基准系统，界址点表 2.2-1 所示。



图 2.2-1 调查范围勘测定界图

表 2.2-1 本项目调查地块边界界址点

拐点编号	X (m)	Y (m)
J1	4017144.097	40541089.416
J2	4017146.208	40541394.628
J3	4016840.117	40541381.151
J4	4016838.387	40541076.820
J5	4016838.666	40541076.553

2.3 调查依据

2.3.1 法律法规及相关政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日修订施行）
- (3) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日施行）
- (5) 《中华人民共和国土地管理法》（2019 年修订）

- (6) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号），国务院，2011年10月17日
- (7) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号），国务院，2016年5月28日
- (8) 《土壤污染防治行动计划》（“土十条”）（国发[2016]31号，2016年5月28日起实施）
- (9) 《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）
- (10) 《关于贯彻落实土壤污染防治法推动解决突出土壤污染问题的实施意见》（环办土壤[2019]47号）
- (11) 《山东省环境保护厅关于印发〈山东省土壤环境保护和综合治理工作方案〉的通知》（鲁环发[2014]126号）
- (12) 《山东省人民政府关于印发山东省土壤污染防治工作方案的通知》（鲁政发[2016]37号）；
- (13) 《青岛市土壤环境保护和综合治理工作方案》（青岛市环保局，青环发[2015]58号印发）
- (14) 《青岛市土壤污染防治工作方案》（青岛市人民政府，青政发[2017]22号印发）
- (15) 《青岛市建设用地土壤污染风险管控和修复工作指引》（青环发[2020]49号）
- (16) 《青岛市建设用地土壤污染状况调查报告评审工作指南（试行）》（青环发[2020]51号）
- (17) 《山东省土壤污染防治条例》（山东省人民代表大会常务委员会公告（第83号），2019年11月29日）
- (18) 《山东省生态环境厅 山东省自然资源厅关于加强建设用地土壤污染风险管控和修复管理工作的通知》（山东省生态厅、山东省自然资源厅，鲁环发[2020]4号）
- (19) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）
- (20) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB

36600-2018)

(21) 《工业企业场地环境调查评估与修复工作指南（试行）》（原环境保护部公告 2014 年第 78 号）

(22) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（原环境保护部公告 2017 年第 72 号）

(23) 《关于印发山东省建设用地土壤污染风险管控和修复技术文件质量评价办法（试行）的通知》（山东省生态厅、山东省自然资源厅，鲁环发[2020]22 号）

(24) 关于印发《山东省建设用地土壤污染状况调查报告评审工作指南》《山东省建设用地土壤污染风险评估、风险管控及修复效果评估报告评审工作指南》的通知（山东省生态环境厅 山东省自然资源厅，鲁环发〔2020〕49 号）

2.3.2 其他相关资料

(1) 城阳区夏庄街道北部片区控制性详细规划（青岛市人民政府青政函[2019]186 号）。

2.4 调查程序

本次调查的工作内容和工作流程见图 2.4-1。通过资料收集，人员访谈、现场踏勘等工作，确认地块内及周边地区无明确造成土壤污染的来源，根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）规定，第一阶段调查确认地块内及周边当前和历史上均无可能的污染源，调查活动可以结束。

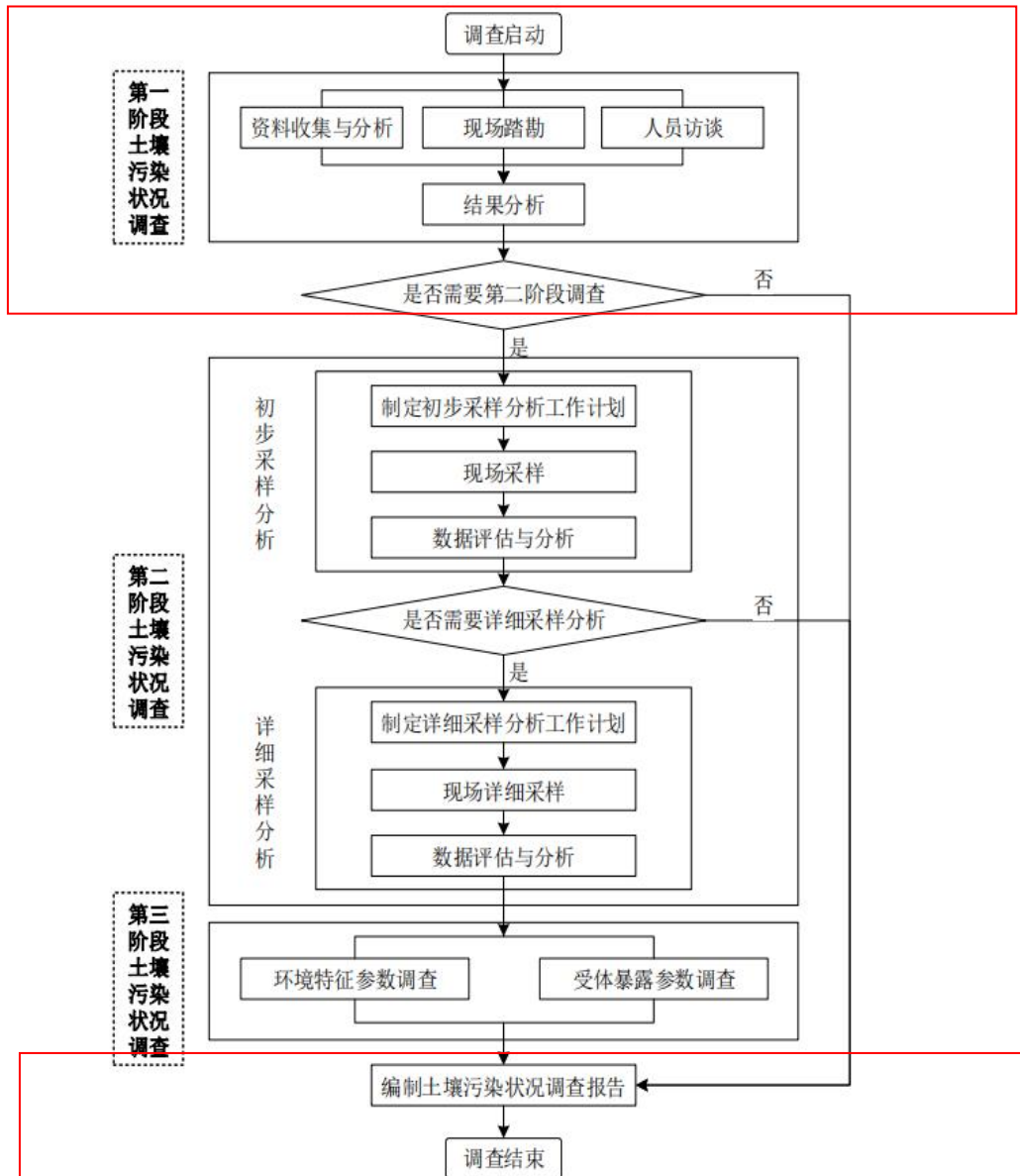


图 2.4-1 调查程序图

备注：红色框内为本次调查的内容。

2.5 主要工作内容和技术路线

2.5.1 主要工作内容

本次地块土壤污染状况调查的主要工作内容包包括资料收集、现场踏勘、人员访谈等。

1、资料收集

主要包括通过资料查阅、人员访谈等方式收集地块及周边区域利用与历史变迁资料、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。

2、现场踏勘

主要是通过地块实地考察，对地块及周边区域进行现场踏勘。通过对异常气味的辨识、现场记录、照相、定位标识等方式摸清本次地块调查的范围和现状情况，分析地块内可能的污染源、潜在污染物和周边区域外在污染源及污染途径，初步识别土壤和水体环境潜在污染区域，初步判断地块的污染情况。

3、人员访谈

以访谈的形式对地块现状或历史的知情人进行调查，核实已有的资料信息，补充地块的相关信息，通过人员访谈了解地块及周边的使用历史。

4、制定调查计划

根据前期资料收集情况和现场踏勘资料信息，制定本地块土壤污染状况调查工作计划，核查已有信息等工作内容。

2.5.2 技术路线

项目启动后，开展资料收集、现场踏勘、人员访谈，综合以上资料信息制定地块土壤污染状况调查工作方案，根据现场踏勘结果，结合地块用地规划，编制地块土壤污染状况调查报告。

地块土壤污染状况调查工作技术路线如图 2.5-1 所示。

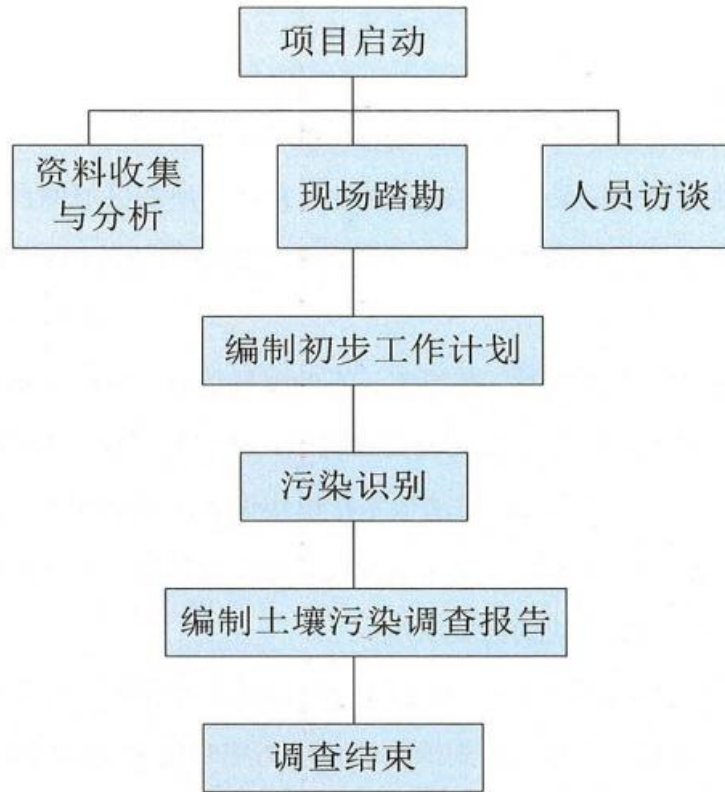


图 2.5-1 地块土壤污染状况调查技术路线

3. 地块概况

3.1 地块地理位置

城阳区夏庄街道书雨路以南，王沙路以西，天风北路以东 CY0704-1-06 地块位于青岛市城阳区夏庄街道办事处郝家营社区，总占地面积 93248m²。地块中心地理坐标为东经 120.45900°、北纬 36.28251°。

调查地块所在地理位置见下图 3.1-1 所示。



图 3.1-1 项目地理位置图

3.2 区域环境状况

3.2.1 区域社会人文信息

城阳区是青岛市六个市辖区之一，东依崂山区，南接李沧区，西临胶州湾与胶州市相邻，北与即墨市毗连。区域总面积 553.2 平方公里，共辖城阳、流亭、夏庄、惜福、棘洪滩、上马、河套、红岛 8 个街道办事处，230 个居民委员会，户籍人口 489203 人。海岸线全长 78 公里。域内经济发达，经济居青岛区市第三，山东区市第四。东西最大横距 41.5 公里，南北最大纵距 24 公里。区政府驻城阳街道，所辖城阳街道大部为城区，区其他部分为下辖街道。2019 年全区实现生产总值 1121.83 亿元，增长 6.4%；固定资产投资增长 25.3%；一般公共预算收入 116.68 亿元，增长 3.7%；全区农村居民人均可支配收入 24400 元，增长 6.4%；城镇居民人均可支配收入 58599 元，增长 6.6%。

城阳区制定完善《关于促进 5G 产业加快发展的若干政策》、《加快高层工业楼宇经济发展的实施意见》，高端装备、新材料新能源、新一代信息技术、医药生物健康产业分别完成产值 731 亿元、108 亿元、80 亿元、30 亿元，占规上工业总产值比重 76.5%。时速 600 公里磁悬浮试验样车在我区下线。

城阳区组织发起“高端制造业+人工智能”攻势。新认定市级以上智能制造、两化融合、互联网工业“555”示范企业（项目）30 个，其中国家级 5 个、省级 14 个。开工建设智能制造创新中心，建成启用全省首家 5G 产业园。引进 18 个智慧产业项目，实施智能制造项目 65 项。

3.2.2 区域气象资料

城阳区属北温带季风大陆性气候，四季变化及季风进退均较为明显，雨水丰富，年温适中，冬无严寒，夏无酷暑，气候温和，受海洋的调节作用，又表现出春冷、夏凉、秋暖、冬温，昼夜温差小，无霜期长和湿度大等海洋性气候特点。多年（1951-2011）平均气温 12.1℃，1 月份平均气温最低，为-6.4℃，8 月份平均气温最高为 25.3℃，极端最低气温-20.5℃（1957.1.22），最大冻土深度 43cm，极端最高气温 38.9℃（2002.7.15）。多年平均相对湿度 72%，平均日照 2515.5 小时/年。年内主导风向为东南风，11 月至次年 3 月多北及西北风，4~8 月多南及东南风，9~10 月北风和南风基本相等。历年（1951-2011）平均风速为 2.7m/s，最大风速大于 20m/s（1981.9.1）。全区多年（1951-2011

年)平均蒸发量为 1461.1mm，最大蒸发量 1711.8mm (1968 年)，最小蒸发量 1234.4mm (1964 年)。

降雨量年 (1951-2011 年)平均为 662.1mm，全年降雨量主要集中在 7、8 月份，两月的平均降雨量能达到 303.1mm。近百年来，1991 年降雨水最多为 1272.7mm，1920 年降雨量较少，全年不足 400mm。城阳区的大旱大涝之年并不多见，但各季节的降雨量却存在明显的时空分布不均。

3.2.3 区域地形地貌

城阳区为滨海丘陵地带，构造体系属新华夏系第二隆起代的构造部位。整个区域从震旦纪吕梁运动时期已成复背褶皱，是区域上的地质骨架，以后全区缓慢隆起上升，基底长期露于地表，覆盖层不甚发育，中生代或山期地壳构造运动对本区影响最大，使陆台复活形成北东向为主的基底断裂和盆地，开始了白垩纪沉积，并于中期相继有熔岩的喷发和花岗岩的广泛侵入。以断裂上升为主的喜马拉雅运动，加速了剥蚀沉积和地壳构造运动，构成了现存的地质轮廓，东部由花岗岩侵入形成崂山山脉，西部由火山岩形成坡状平原，中部为丘陵过渡带三个截然不同的地质体，以及墨水河、白沙河等下游形成的小冲积平原。东部为崂山花岗岩侵入，西侧的流亭、城阳、棘洪滩、上马一带为火山喷发岩产物，大多为第四纪地层覆盖，分布广，自东而西逐渐加厚，白沙河、墨水河中下游平原及滨海一带，约在 8~30m 之间，多有砂土、砂质粘土、砂砾卵石组成。区内断裂多发育在东部山区，规模较大，一般为北东走向，主要有前金-夏庄-红岛-宁家断裂等。

城阳区东面环山，西、北两面是平原，西南临海，地势起伏不平。

东部为崂山余脉，低山、多丘陵；中部为平原区，地势平坦，区域广大；西部为低洼、滩涂区，且少有丘陵，呈东高、中平、西低阶梯状地貌。

(1) 构造侵蚀地貌

一般标高为 300~680m，分布于东部低山区，北到三标山，南到石门山，主要沟谷受 NE 向断裂构造的控制，山脉走向以 NE 为主，沟谷切割深度 50~450m，岩性以白垩纪花岗岩类为主。自燕山运动以来，地壳上升显著，侵蚀作用强烈，山峰陡峭多呈“脊”状，坡面一般大于 30°，谷底基岩裸露或大块漂砾堆积，多山泉流、溪流。

(2) 构造剥蚀地貌

分布于低山区西侧惜福镇——流亭一带，标高在 50~300m，沟谷切割深度在 100m 以下，山体岩性以中生代花岗岩及沉积岩为主。沟谷切割深度一般小于 100m。由于地壳缓慢上升，岩体表面风化剥蚀明显，形成连绵起伏的低矮山丘，山顶浑圆，山坡相对平缓、坡度小于 20°，沟谷断面多呈“U”型谷，沟谷底部冲洪积物发育。

（3）堆积地貌

分布在山麓、滨海平原及山间谷地中。山麓堆积分布在东部山区。

滨海堆积区主要分布在沿海地区的上马、棘洪滩、流亭等海湾地段河流入海口处，地形向海倾斜，地面标高一般小于 5m，以砂土、亚砂土、淤泥质土为主，在岩质海岸及滨海倾斜平原的后缘山麓坡地常见侵蚀陡崖、浪龛、海蚀洞及海蚀蜂窝状岩石。山间谷地（盆地）冲洪积平原，主要分布于大沽河、桃源河、墨水河、白沙河等河流谷地及河床两侧，呈条带状分布，上游狭窄、下游宽阔，在河流入海处，常形成平坦的掌状地，如墨水河入海口。河床两侧阶地一般在 2~4m 之间，河流冲洪积物厚度一般小于 10m，个别地段可达 20m，具双层结构。

3.2.4 区域地质条件

（一）地层

城阳区地层分布面积较广，从老至新依次为白垩系碎屑岩、火山岩和新生代第四系松散堆积物。

（1）白垩系

莱阳群林寺山组：岩性以灰紫色、灰褐色粗—巨砾岩为主夹中细砾岩及粗砂岩。分布于夏庄办事处西侧。

莱阳群止风庄组：岩性以紫褐色、灰褐色砾岩、砂砾岩及砂岩为主，夹少量灰绿色、黄绿色粉砂岩、页岩。分布于夏庄街办西侧。

青山群后乔组：岩性以酸性凝灰岩为主夹正常碎屑岩或中基性火山岩。分布于烟台山地区，少量出露。

青山群八亩地组：岩性以中基性火山岩发育为特征，其中可见紫色、灰色砂砾岩夹层。分布于河套、红岛、民营工业园等地区。

青山群石前庄组：岩性以流纹质集块角砾岩、凝灰岩为主，少量熔岩及玻璃质岩石。分布于河套、红岛、城区工业园地区。

青山群方戈庄组：岩性为一套偏碱性的中基性火山岩，岩性组合为玄武粗安岩、角闪安山岩等夹正常沉积碎屑岩。分布于河套、红岛、城区工业园东侧。

王氏群红土崖组：岩性以砖红色泥质粉砂岩、细砂岩为主夹含砾砂岩、砂砾岩及少量泥灰岩等。分布于棘洪滩水库、上马镇驻地一带。

(2) 第四系

大站组：岩性主要为土黄色粉土、含砂亚粘土、中粗砂及砾石层等，常含较多的钙质结核，各岩性层不稳定。分布于流亭南东近山麓地带。

山前组：为棕黄色、灰黄色含粘质砂土、砾石透镜体，分布于城区工业园东、流亭东、夏庄等地的近山麓地带。

潍北组：岩性为灰黄色、灰黑色互层的亚砂土、亚粘土及中粗砂，分布于近海岸及古海湾中部大部分地区。

旭口组：岩性为灰黄、灰黑色淤泥质粉砂，分布于红石岛等近海地带。

临沂组：岩性为灰黄色、棕黄色亚粘土、亚砂土，分布于大沽河、白沙河、桃源河、墨水河等冲洪积平原或山地及海湾山口地段。

泰安组：岩性以棕黄色、灰黄色砾石层为主中间充填粘土及砂等。在山麓外围山口及沟口处呈洪积扇形展布，直接覆盖于中生代花岗岩之上。

白云湖组：岩性为灰黑色粘土、砂质粘土等，含淡水螺壳，现多被改造为鱼、虾池。主要分布于荆洪滩水库周围、桃源河两侧。

沂河组：岩性以粘质砂土为主，少量砾石、混粒砂，一般河流上游以砾石、粗砂为主，向下游渐变为粘质砂土。分布于区内的主要河流河道内及现代河漫滩。

(2) 岩浆岩

区内岩浆岩主要为侵入岩类。

花岗岩类为燕山晚期崂山超单元，分为八个单元，分别是：孤山碱长花岗斑岩、小平兰细粒碱长花岗岩、大平兰中细粒碱长花岗岩、八水河中粒碱长花岗岩、太清宫中粗粒碱长花岗岩、午山细粒正长花岗岩、北大崮中细粒正长花岗岩、下书院中粒正长花岗岩。分布在城阳区东部的山区。

(3) 构造

断裂构造

城阳区处于胶南隆起东北部，断裂构造较发育，以北东向为主，规模较大的牟（平）—即墨（墨）断裂带穿越该区，主要断裂特征如下。

大沽河断裂：位于区内西半部，横跨南北，沿大沽河分布。长度大于 16.5km，总体走向 13°，倾向 W，性质为左旋张扭。断裂位于第四系覆盖区，无基岩出露，存在证据如下：断裂两侧之东西断裂不连续，调查区较大的 EW 向断裂均被大沽河断裂所截；接近大沽河断裂，早期 EW 向断裂弯曲，显示左旋平移特征；断裂两侧岩层产状发生突变。大麻湾附近断裂西盘岩层倾向 SSW，东盘岩层倾向 W；同一条东西向断裂被大沽河断裂错断后，显示左旋运动特征，水平断距 1.15km；断裂具张性活动特征。大沽河流域的营房至罗家营地区，形成宽 4km 的负地形，两侧为陡崖，显示断陷特征。

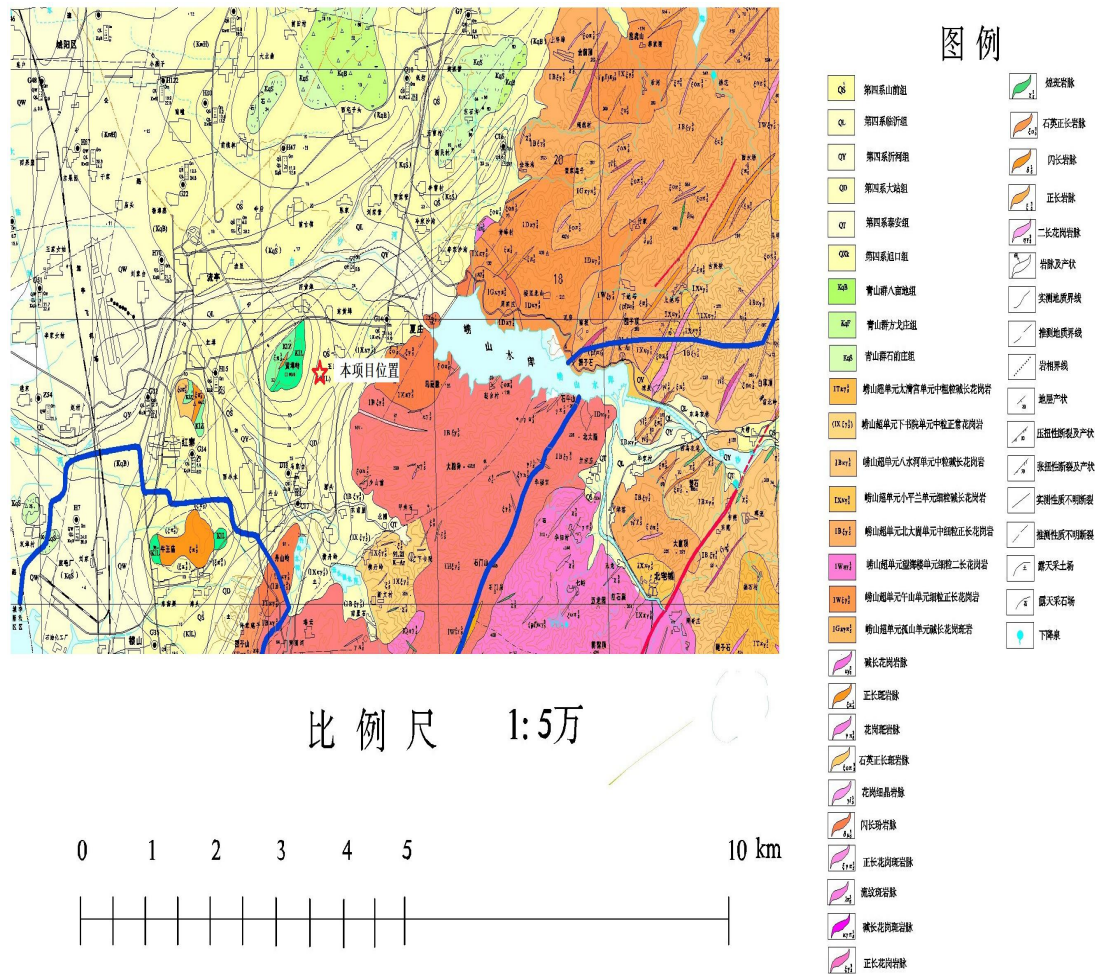
上马断裂：位于上马办事处南侧，走向 EW，倾向 N，倾角 52°~60°，断裂属右旋压扭性。该断裂形成于燕山运动晚期，上盘为中生代晚白垩世王氏群红土崖组地层，下盘中生代晚白垩世青山群八亩地组地层及石前庄组地层。断裂内发育构造角砾岩、碎裂岩、断层泥等构造岩。

石龙屯—古岛断裂：断裂经过棘洪滩街道办事处，出露不良，大部分被第四系覆盖，走向 EW，断层中部切割青山群，西端终止于近 SN 向断裂，东端终止于 NNE 向断裂。该断裂形成于燕山运动晚期，断裂带内发育构造角砾岩、碎裂岩、断层泥等构造岩。

沧口—夏庄断裂：位于夏庄街道办事处东，走向 NE，倾向 SW，倾角大于 70°，局部地段倾向相反，断裂属压扭性。该断裂形成于燕山运动晚期，上下盘均为崂山期花岗岩，断裂带内局部发育煌斑岩、正长岩脉。

节理构造

区内节理构造主要发育于断裂构造的两侧，其走向、倾向受主要构造线及力学性质的控制，走向以 NE、NNE 及 NW-NNW 为主，由于多期构造活动，NE 向节理面在局部张开度及连通性均较好，对地质灾害的形成及发展起重要控制作用。



3.2-1 区域地质构造图

3.2.5 区域水文条件

(1) 河流

城阳区地处胶东半岛，其河流均为季风区雨源型，且多为独流入海的山溪性小河，河流水系的发育和分布明显受地形、地貌的控制。全区主要河流有白沙河、墨水河、桃源河等。

白沙河：发源于崂山主峰巨峰北麓，自东向西经崂山区北宅，自崂山水库入区境，流经城阳区夏庄街道、流亭街道，在西后楼村入胶州湾，境内干流全长 13.9km，流域面积 118.8km²。上游一般常年有水，中游建有崂山水库，下游河道顺直，冬春断流。白沙河是青岛市主要水源地之一，纳主要支流有小水河、山色峪河、惜福镇河。

墨水河：发源于三标山，由南向北流经即墨市城关折向西南，自城阳区域阳街道西城汇村入区境，在京口村西入胶州湾，境内全长 12km，流域面积 61.08km²。纳主要支流有葛家河。

桃源河：发源于即墨桃行，由北向南经城阳区棘洪滩街道赵家堰村入区境，在河套街道下疃村西北汇入大沽河，境内全长 19.5km，流域面积 73.6km²。

（2）海洋水文

城阳区海域属正规半日潮类型。每个太阴日（24 小时 48 分）有两次高潮和两次低潮。高潮出现在月亮中天后 4 小时 50 分，低潮出现在月亮中天后 11 小时 02 分。胶州湾涨潮时为 NNE 流向，落潮时为 SSW 流向，流速约为 0.3 节。

（2）地下水情况

区域内的地下水主要是以下两种情况：

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。

3.2.6 地块水文地质资料

该区域的地层结构参照地块西南侧 2.1km 的天一宸璟朗郡岩土工程勘察工作资料。本次勘察钻探揭露场区第四系以杂填土、粉质黏土、淤泥质粉质黏土、粗砾砂、砾砂等为主，基岩为安山岩。以下按地质年代由新到老、层序自上而下的顺序将各岩土层分布特征及其物理力学性质进行分述。

第①层 杂填土 (Q4 ml) (对应于青岛标准层第①层)

层底高程：18.60~25.10 米；层厚：0.80~6.30 米；平均厚度：2.67 米。

灰黑色~灰褐色、黄褐色，颜色杂，稍湿~湿，密实度不均匀。

第②层 粉质粘土 (Q4 pl+al)：(对应于青岛标准层第③层)

层底高程：18.42~21.53 米；层厚：0.20~5.60 米；平均厚度：3.47 米。

褐色、黄褐色，可塑~硬塑状，稍湿~湿，具水平层理，韧性一般，干强度一般~中等，无摇晃反应，切面较光滑，见铁染，局部含砂砾较多。夹粗砾砂薄层或透镜体，并含少量碎石、块石，碎块石一般为棱角状，粒径大小一般 3.0~6.0cm，偶见大于 10cm 的漂石，其原岩为花岗岩。该层底部含砂量较高，或相变为含砂粉质黏土。

第③层 粗砾砂 (Q4 pl+al)：(对应于青岛标准层第⑤层)

层底标高：14.00~20.30 米；层厚：0.30~6.20 米，平均厚度：2.23 米。灰褐色~黄褐色，饱和，中密状为主，局部呈稍密状，主要成份为长石、石英见云母片，含有卵石、碎石，一般为亚圆形，粒径一般为 2.0~5.0cm。颗粒分选性一般、级配一般，磨圆度一般~较差，粘粒含量 15%左右。局部黏粒含量较高，或夹有薄层粉质黏土。

第③-1 层：淤泥质粉质黏土 (Q4al+pl) (对应于青岛标准层第⑤层)

呈透镜体状分布于第③层粗砾砂顶部。层底高程：17.44~20.20 米；层厚：0.20~2.20 米；平均厚度：0.91 米。灰黑色~黑色，软塑状为主，局部呈流塑状，湿~饱和。该层连续性差，无明显层理，韧性较差，干强度较低，略带臭味。该层局部含砂量较高，或见有中粗砂夹层。

第③-2 层：淤泥质粉质黏土 (Q4al+pl) (对应于青岛标准层第⑤层)

呈透镜体状分布于第③层粗砾砂中下部。层底高程：16.15~19.83 米；层厚：0.10~3.30 米；平均厚度：1.29 米。灰黑色~黑色，软塑~流塑状为主，局部呈可塑状，湿~

饱和。该层连续性差，无明显层理，韧性较差，干强度较低，略带臭味。该层局部含砂量较高，或见有中粗砂夹层。

第④层 砾砂（Q3pl+al）（对应于青岛标准层第⑫层）

层底标高：3.60~13.60 米；层厚：1.20~14.70 米，平均厚度：8.14 米。

黄褐色、黄色，饱和，中密~密实状态为主、局部稍密状。该层颗粒成分以长英质砂、花岗岩碎屑为主。含有卵石，一般为亚圆形，粒径一般为 2.0~10.0cm，偶见有漂石，颗粒分选性较差，颗粒磨圆度一般~差。该层含有黏粒，含量在 10%~15%左右，局部黏粒含量较高，局部夹有薄层粉质黏土夹层或透镜体，连续性差。

第④-1 层 粉质黏土（Q3al+pl）（对应于青岛标准层第⑫层）

呈透镜体状分布于第④层砾砂中上部。层底高程：9.20~16.08 米；层厚：1.30~2.20 米；平均厚度：1.81 米。黄褐色，可塑状，饱和，具水平层理，韧性一般，干强度一般~中等，无摇晃反应，切面欠光滑，局部含砂砾较多。

第④-2 层：淤泥质粉质黏土（Q3 al+pl）（对应于青岛标准层第⑫层）

层底高程：9.60~10.72 米；层厚：1.20~1.50 米；平均厚度：1.33 米。

灰黑色~黑色，软塑状为主，局部呈可塑状，湿~饱和。该层无明显层理，韧性较差，干强度较低，略带臭味。该层局部含沙量较高，或见有中粗砂夹层。

第④-3 层 粉质黏土（Q3al+pl）（对应于青岛标准层第⑫层）

呈透镜体状分布于第④层砾砂中下部。层底高程：8.51 米；层厚：1.50 米。

褐色、黄褐色，可塑状，稍湿~湿，具水平层理，韧性一般，干强度一般~中等，无摇晃反应，切面欠光滑，局部含砂砾较多。

第⑤层 强风化安山岩（K1q）：（对应于青岛标准层第⑬层）

层底高程：2.50~12.35 米；层厚：0.50~3.00 米；平均厚度：1.54 米。

紫灰色、褐色、灰褐色，斑状结构，块状构造，主要成分为辉石、斜长石、角闪石和黑云母等。岩体较破碎，原岩结构、构造已大部分被破坏，但尚可辨认。风化裂隙发育强烈，岩芯多呈碎块状，局部见有中风化夹层或透镜体，沿裂隙面见次生矿物发育，具有遇水软化，失水干裂的性质。岩体基本质量等级为 V 级。

第⑥层：中风化安山岩（K1q）：（对应于青岛标准层第⑬层）

紫红色、紫灰色、褐色、灰褐色，斑状结构，块状构造，主要成分为辉石、斜长石、角闪石和黑云母等。岩体较破碎，原岩结构、构造已部分被破坏。风化裂隙较发育，岩芯多呈块状和柱状，沿裂隙面见次生矿物发育，岩芯锤击可碎。

依据区域水文地质资料和地块西南侧 2.1km 的天一宸璟朗郡岩土工程勘察工作资料，该场地区域地下水类型主要为第四系松散岩类孔隙水与弱承压水。以第②层粉质黏土、第③层粗砾砂层与④层砾砂层为主要含水层。本类型地下水主要接受大气降水补给与侧向径流补给；本场地与白沙河较近，存在较明显的水力联系；排泄方式以侧向径流为主，大气蒸发为辅。场区地下水的稳定水位埋深 2.80~6.00 米，稳定水位高程 19.95~23.00 米，年变化幅度 3.00 米左右。近 3~5 年历史最高水位可达 23.00~24.00 米。

结合区域内的地势东高西低的特点，查阅相关资料，初步判断区域内地下水的流向为近似于从东向西流。



3.2-2 项目地块与参考地块位置关系图

3.3 敏感目标

项目地块位于城阳区夏庄街道办事处郝家营社区，项目周围 1km 范围内敏感保护目标情况见表 3.3-1、图 3.3-1。



图 3.3-1 地块周围 1000m 范围敏感目标图

表 3.3-1 地块周围 1000m 范围敏感目标一览表

序号	敏感目标名称	方位	与地块边界最近距离 (m)	描述
1	郝家营社区	S	30	住宅
2	营村小学	SW	323	学校
3	夏庄街道中心幼儿园	SW	250	学校

序号	敏感目标名称	方位	与地块边界最近距离 (m)	描述
4	刘家营村	SW	238	住宅
5	刘家营社区	SW	551	住宅
6	青特花屿城	S	400	住宅
7	东宅子头村	NW	278	住宅
8	磊鑫河畔阳光	N	30	住宅
9	王家曹村	NE	526	住宅
10	福林山庄	NE	356	住宅
11	辛家曹村	NE	724	住宅
12	李家曹村	NE	350	住宅
13	中曹村	E	300	住宅
14	冷家沙沟	SE	704	住宅
15	贾家营社区	S	246	住宅
16	咪哆幼儿园	E	85	幼儿园
17	白沙河	S	950	地表水体

3.4 地块的使用现状和历史

根据人员访谈了解，在 2019 年以前地块内主要以大棚种植为主，大棚内种植得种类比较多，主要种植草莓、西红柿、黄瓜、芹菜、卷心菜等作物。在 2019 年以后，地块内一部分大棚无作物种植，一部分大棚的建筑物已拆除，拆除后的建筑垃圾散落在地块内，还有于一部分大棚里面有蔬菜种植，种植种类仅有西红柿、卷心菜等。

块现状如图 3.4-1 所示。

现场地块现状照片见图 3.4-1。



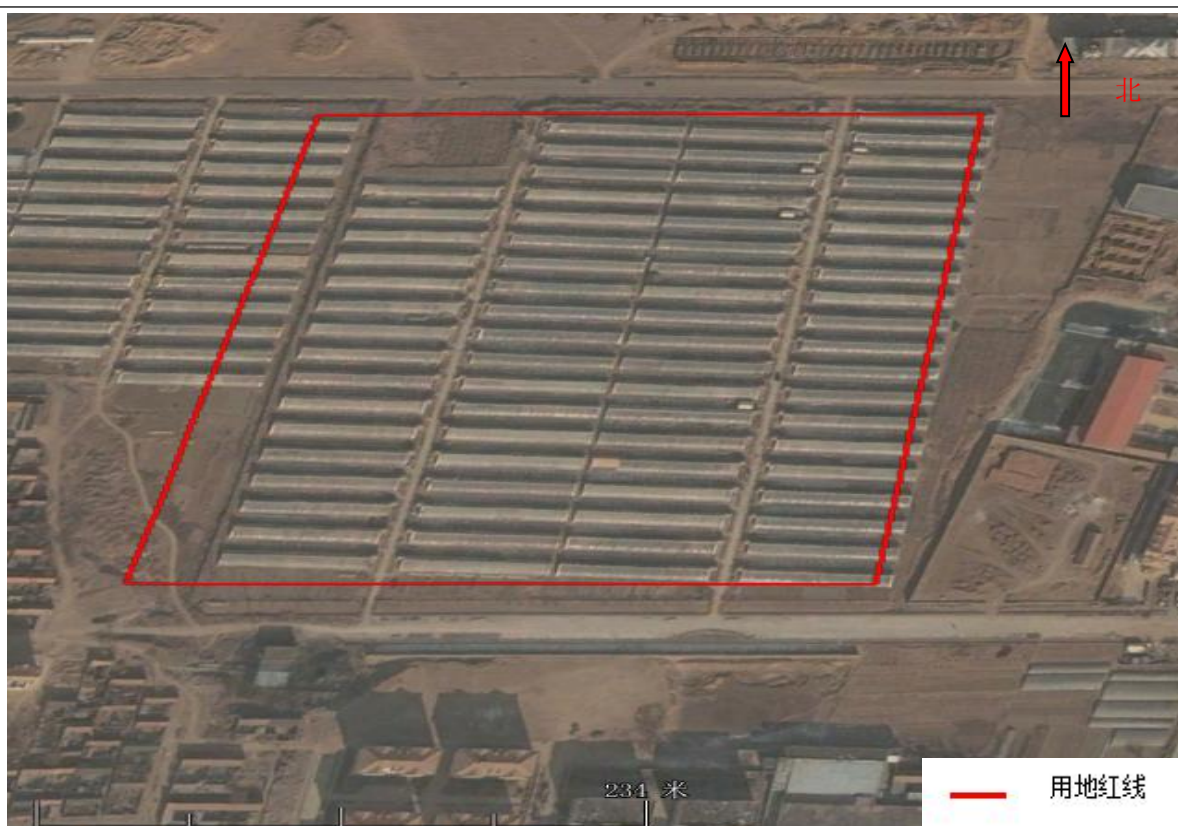
图 3.4-1 地块现状图

本项目地块不同年份情况见 GoogleEarth 历史影像图如图 3.4-2。



2003.01

地块内为农用地，为大棚种植。



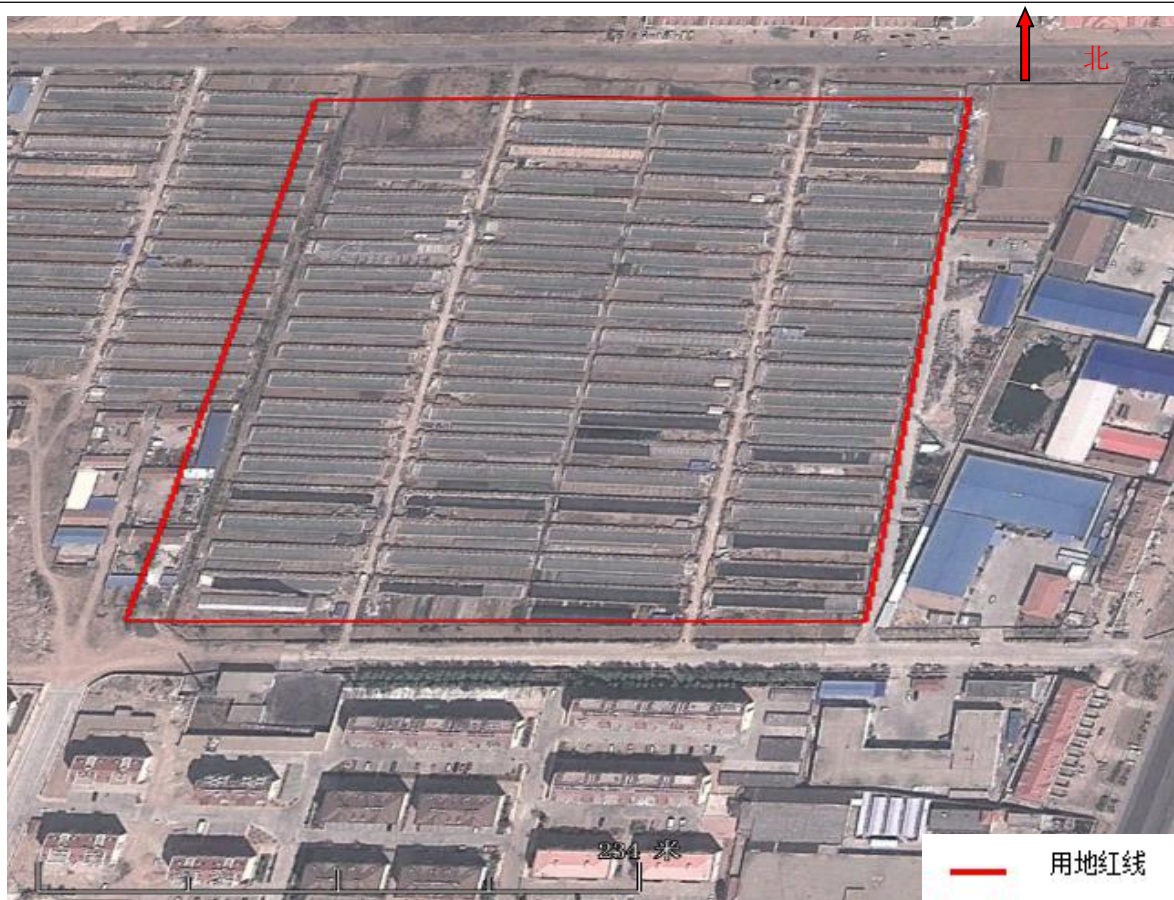
2005.04

地块内为农用地，为大棚种植。



2008.03

地块内为农用地，为大棚种植，地块西南角为居民搭建的房屋。



2011.04

地块内为农用地，为大棚种植，地块西南角为居民搭建的房屋。



2014.09

地块内为农用地，为大棚种植，地块西南角为居民搭建的房屋。



2017.03

地块内为农用地，为大棚种植，地块西南角为居民搭建的房屋。



2019.06

与 2017 年相比，地块内已大部分闲置，不少大棚已拆除，地块西南角的房屋已拆除。



2020.02

与 2019 年相比，地块内已大部分闲置，不少大棚已拆除，地块西南角的房屋已拆除。

图 3.4-2 本地块不同年份历史影像

3.5 地块周边的使用现状和历史

相邻地块用地现状和历史

地块周边相邻地块用地现状和历史，具体情况见表 3.5-1 和图 3.5-1。

表 3.5-1 相邻地块历史使用情况一览表

区域位置	序号	企业名称	方位	距离	时间
地块东侧	1	青岛青虎体育用品有限公司	E	40	2003.01-2017.01
		青岛力王环保科技有限公司	E	40	2017.12-至今
	2	青岛百纳包装有限公司（已搬迁）	E	65	2010.3-2020.5
	3	城阳广源肉类加工厂	E	52	2012.04-至今
	4	青岛茂河电子有限公司（已吊销）	E	52	2006.05-2019.03
	5	青岛宝钰金廊门业有限公司	E	73	2010.10-2019.06
		青岛语曼家具有限公司 （曾用名青岛宝钰家居有限公司）	E	73	2019.06-至今
6	青岛市城阳区兴达木业有限公司	E	47	1995.12-至今	
	7	永顺发建材批发市场	E	85	2017.11-至今
地块西侧	1	为空地			
地块南侧	1	青岛新大林箱包有限公司	SE	55	2012.08-至今
	2	地块南侧为郝家营小区			
地块北侧	1	地块北侧为磊鑫河畔阳光小区			



图 3.5-1 项目地块周边情况图

项目地块周边 1km 范围内的企业情况，具体情况见表 3.5-2 和图 3.5-8。

表 3.5-2 地块周边 1km 历史企业使用情况一览表

序号	企业名称	方位	距离	主营业务	时间	污染物分析
1	青岛新大林箱包有限公司	SE	55	箱包及辅料、皮革制品及辅料、针纺织品、工艺品	2012.08-至今	/
2	青岛青虎体育用品有限公司（已搬迁）	E	40	加工皮质手套、皮质球类等、产品出口为主	2003.01-2017.01	/
	青岛力王环保科技有限公司	E	40	批发、零售：印刷材料、包装材料、纸制品、静电纸、静电复印纸、文体用品、办公用品	2017.12-至今	/
3	青岛市城阳区兴达木业有限公司	E	47	塑钢门窗、木制品加工	1995.12-至今	
	青岛百纳包装有限公司（已搬迁）	E	47	制作、加工、设计：包装制品、纸制品、塑料制品	2010.3-2020.5	挥发性有机物、重金属
4	青岛茂河电子有限公司（已吊销）	E	52	电子健身器材及相关电子产品	2006.05-2018.06	
	城阳广源肉类加工厂	E	52	羊肉片、肥牛片	2012.04-至今	/
5	青岛宝钰家居有限公司	E	73	橱柜、免漆门等板制家具	2019.06-至今	挥发性有机物
6	永顺发建材批发市场	E	85	批发销售加气砖、水泥盖等建材	2017.11-至今	/
7	青岛本发机械有限公司	E	656	机械加工，金属铆焊，金属钣金，机电设备维修	2006.06--至今	重金属、石油烃类
8	青岛新华华木业机械有限公司	E	595	木工机械及配件、木工机械设计、安装及维修等	2008.10-至今	重金属、石油烃类
9	青岛鑫旭盛机械有限公司	E	663	机械加工、车床加工	2007.11-至今	重金属、石油烃类
10	青岛松源木工机械有限公司（已注销）	E	719	加工、销售：机械配件、木工设备	2015.04-2020.10	重金属、石油烃类
11	青岛朗晟装饰材料有限公司城阳分公司	E	660	批发：装饰材料，声学材料，木艺工艺品等	2014.11-至今	/
12	青岛达安化工有限公司	E	696	生产销售硅胶猫砂	2008.07-至今	/
13	青岛庆照旅游用品有限公司	SE	135	主要生产旅游帐篷	1992.05-至今	/
14	华中行物流园	SW	684	专业性物流公司，承揽全	2006.01-至今	/

序号	企业名称	方位	距离	主营业务	时间	污染物分析
				国各地公路运输业务，零担、整车、大件运输		

企业污染识别情况说明：

地块相邻企业污染情况分析：

青岛新大林箱包有限公司：主要生产箱包。主要工艺为：箱包原料及辅料的裁剪→加工→→包装→成品入库。生产过程中无废水、废气的排放。

青岛青虎体育用品有限公司：主要是皮质手套、皮质球类的加工，产品主要出口。主要工艺为按照图纸对皮料进行裁剪，然后进行缝制加工，最后包装入库。生产过程中无生产废水、废气的排放。

青岛力王环保科技有限公司：批发零售纸制品。生产过程中无生产废水、废气的排放。

青岛百纳包装有限公司，年产 100 万个包装盒项目。印刷使用的油墨为环保型大豆油墨，主要成分为树脂、颜料、大豆油、高沸点矿物油、助剂，不含苯、甲苯、二甲苯等有机溶剂。目前该企业已经搬迁。产品主要生产包装盒，工艺过程如下：

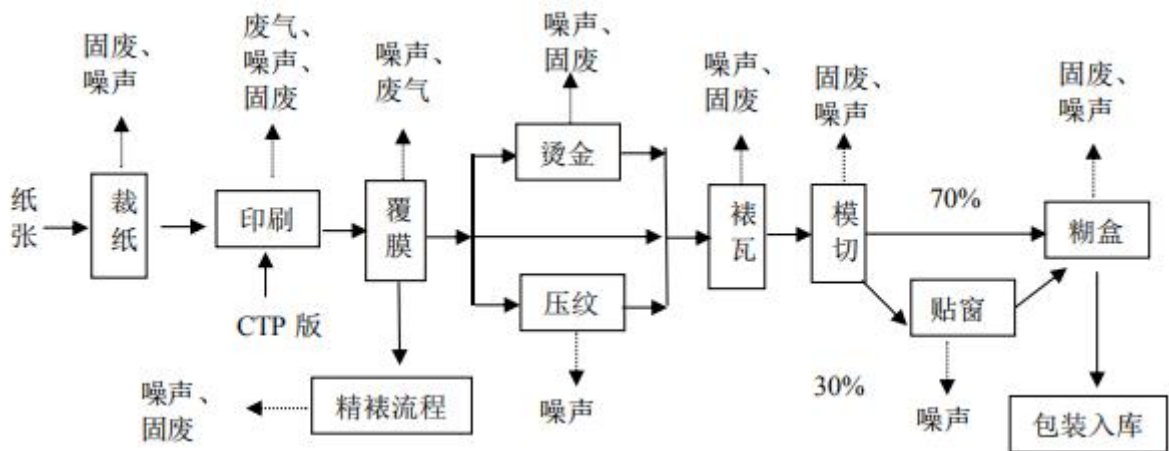


图 3.5-2 包装盒生产工艺流程

工艺流程简述：

(1) 裁纸：利用切纸机对纸张按要求裁剪。

(2) 印刷：项目印刷过程在密闭的印刷车间进行。根据产品要求，项目印刷时需要采用不同颜色的油墨，印刷机换色时仅需用抹布蘸取洗车水对印刷设备进行擦洗，擦洗后无需再用水进行冲洗。抹布为一次性使用，不再清洗，因此不产生清洗废水，印刷过程有少量有机废气产生。

(3) 覆膜：覆膜又称“过塑”、“裱胶”、“贴膜”等，使用覆膜胶时需加热至 100℃ 烘干，会有少量有机废气产生。其余产品经覆膜后直接进入裱瓦工序。

(4) 压纹/烫金：极少量的半成品需要压纹机进行压纹，使用有凹凸纹路的模具，常温下在一定的压力下使覆膜后的纸张产生变形，形成一定的花纹，从而对装饰包装材料表面进行艺术加工。约 10% 覆膜后的纸张通过烫金机进行烫金操作（烫金操作是一种不用油墨的特种印刷工艺，在一定的温度和压力下将电化铝箔烫印到承印物表面的工艺过程）。

(5) 裱瓦：包装盒生产过程需将白板纸、白卡纸、铜板纸粘贴在瓦楞纸上，裱纸过程使用玉米淀粉胶，其是以玉米淀粉为主要原料，添加氢氧化钠、硼砂等辅料组成的环保型粘合剂，使用时无废气产生。

(6) 模切：把印刷品按照事先设计好的图形进行裁切、折痕。

(7) 贴窗：在模切好的印刷品上用糊盒胶贴复一层透明薄膜。

(8) 糊盒：用糊盒胶将模切好或贴窗后的纸壳进行粘合。

(9) 包装入库：将生产好的包装盒用纸箱包装，入库。

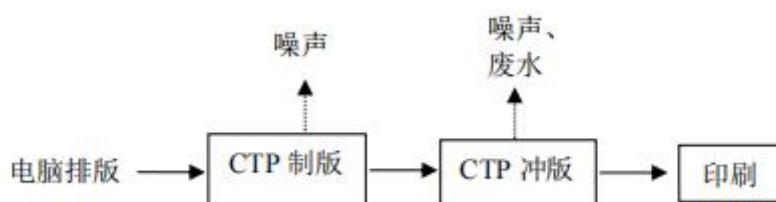


图 3.5-3 CTP 制版工艺流程简述

本项目采用 PS 版作为印版，CTP 制版机为其配套设备。CTP 制版采用数字化工作流程，专用的数字版材被装在制版机上，数字拼版文件被发送到计算机 RIP 中（路由信息协议（英语：Routing Information Protocol，缩写：RIP），然后 RIP 把电子文件发送到制版机上，使电子信号通过光或热敏机制成象在版材上。

CTP 制版机其制作原理

为在经过处理的铝板的版基表面上，均匀地涂布亲油的感光液，形成 PS 版的感光层。CTP 版的感光层主要是由感光剂以及成膜物质、染料等组成。其显影原理为 CTP 版的感光层见光部分发生分解，生成低分子的化合物，然后再通过显影和冲版去除见光部分的感光层，形成了非图像部分。未见光部分具有一定的耐碱性，保留了感光层，形成了印版图像部分，形成图像和非图像的两个部分的过程称为显影。

在显影过程中，由于显影液与 CTP 版见光部分感光层发生了化学反应，使显影液本身溶液由无色透明变成绿色、墨绿色以至更深的颜色。在同一个显影槽里连续进行多次的印版显影，随着处理版基的数量增加，显影液的显影能力逐渐降低，甚至出现无法显影的状态。为了达到良好的显影效果，必须定期定量排除旧的显影液。CTP 版经过显影系统后进入冲版系统流程，主要由喷淋管向版面上面及下面喷淋清水，冲去附着在版面上剥落的感光胶、杂质以及多余的显影液，并通过挤压辊挤去版面上的水分，产生冲版废水。本项目安装了污水循环处理机，冲版废水经污水循环处理机处理后可循环使用。

产污环节：

废气：项目营运期废气主要为印刷废气、覆膜废气和洗车废气（均以 VOCs 计）本项目印刷设备运行时印刷车间全部封闭，形成负压环境，每台印刷机上方安装集气罩，印刷废气收集后与覆膜废气和洗车废气进入活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放。

废水：项目冷却水循环使用不外排；本项目营运期废水主要为职工生活污水和 CTP 冲版废水。项目冲板废水进入污水循环处理机设备，通过化学+物理方法满足废水循环处理再使用，废水不外排。污水循环处理机会定期产生处理后的高浓度废液（废显影液），作为危废处置。

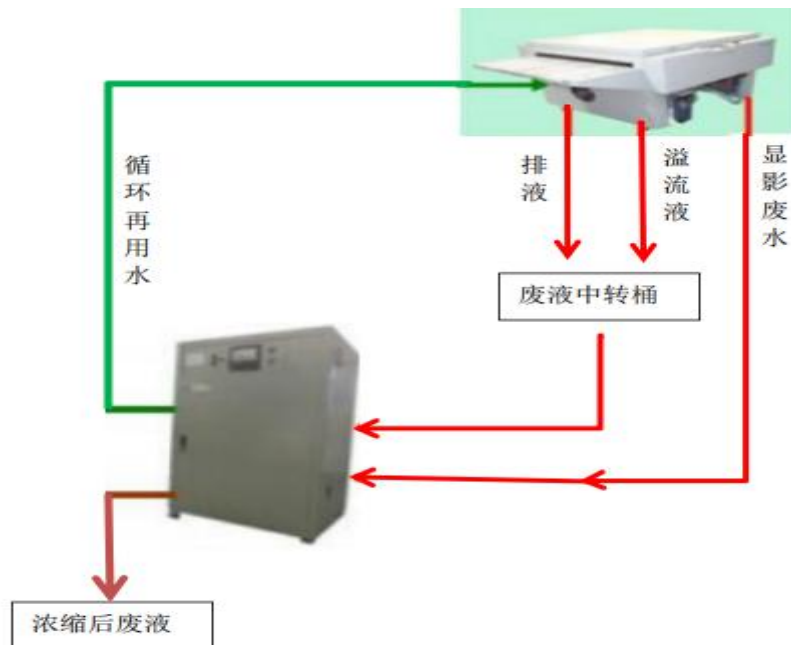


图 3.5-4 冲版废水处理流程

主要原理：该废水处理系统通过化学的方法有效的去除废水的污染色，达到清水的清澈度，并中和废水的强酸强碱性，去除废水里的有害物质，使其沉淀成固废进行

分离，从而实现废水的零排放。采用内循环处理方式，避免了环保处理过程中的二次污染。冲版废水从贮存箱经离心泵输入过滤膜组件，过滤膜能将溶液进行净化、分离或者浓缩。通过分离技术，可以将相对分子质量 10 万、5 万、5 千等杂质基本上完全去除掉，可将微小悬浮物、胶体等 100% 截留，从而实现对冲版废水的净化、分离和浓缩目的。处理后的上清液返回冲版机循环使用，浓缩后的废液定期委托具有危险废物处置资质的单位处理。

项目生活污水经化粪池收集后由市政污水管网排至城阳城区污水处理厂。

固废：项目固体废物包括一般固体废物、危险废物和生活垃圾。

(1) 一般固废：生产过程中产生的下脚料及废包装材料，主要是外售综合利用。

(2) 危险废物：废包装桶（废油墨/洗车水/显影液/感光胶/胶黏剂包装桶）、废显影液、废含油墨抹布、废过滤滤芯、废活性炭。属于危险废物，暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位进行处理。

(3) 生活垃圾由环卫部门定期清运。

城阳广源肉类加工厂：主要是储存销售羊肉片、肥牛片。该处无肉片加工工艺，因此无废气、废水的排放。

青岛茂河电子有限公司（已吊销）：主要是生产电子健身器材及相关电子产品。主要是工艺是购买不同的元件进行组装，组装完成后包装入库。生产过程中无生产废水、废气的排放。

青岛市城阳区兴达木业有限公司：主要是生产塑钢门窗和木制品。主要工艺流程为：原材料下料→加工→组装→包装→成品入库。生产过程中无废水排放。

青岛语曼家居有限公司（曾用名青岛宝钰家居有限公司、）青岛宝钰金廊门业有限公司：主要生产板式家具，产量为 10 万平方米/年，产品包括橱柜和免漆门等。

本项目产品为板式家具，板式家具生产主要为免漆门和橱柜。

1、免漆门的工艺流程及产物环节图：

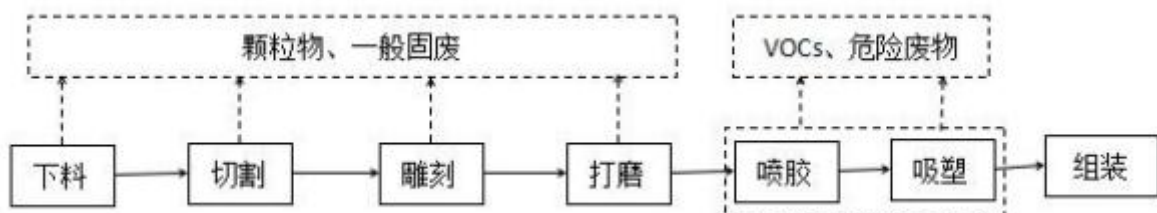


图 3.5-5 免漆门生产工艺流程及产物环节图

免漆门生产工艺简介：

- (1) 下料：外购的各类板材和铝型材进厂后，根据客户的需要尺寸进行下料。
- (2) 切割：通过切割机、锯等设备对原材料进行切割加工。
- (3) 雕刻：利用雕刻机等设备在材料表面进行雕花。
- (4) 打磨：对各个材料组件表面进行打磨。
- (5) 喷胶、吸塑：先用水性拼板胶对半成品进行喷胶，喷胶后自然晾干，然后用包覆机包上一层薄膜，本工序会产生 VOCs，VOCs 经集气系统收集至 1 套“UV 光解 + 活性炭吸附”装置处理后，通过 15m 高的排气筒排放。
- (6) 组装：将各组件进行组装成型。

2、橱柜的工艺流程及产物环节图：

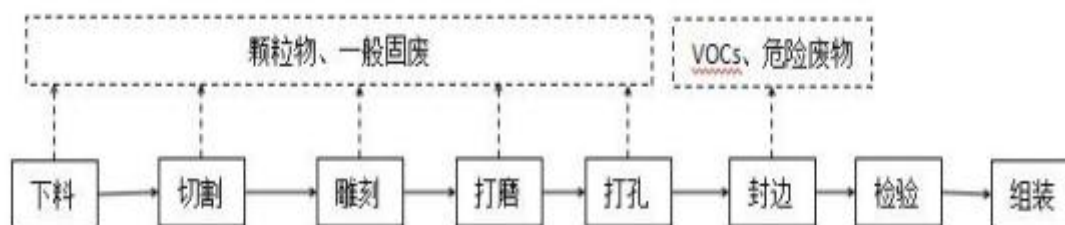


图 3.5-6 橱柜生产工艺流程及产物环节图

橱柜生产工艺简介：

- (1) 下料、切割、雕刻、打磨工序：同免漆门生产工艺。
- (2) 打孔：利用打孔机、钻机等设备对各板材进行打孔。
- (3) 封边：利用封边机对板材进行封边，本项目封边工序使用 EVA 热熔胶，项目所用热熔胶主要成分为 EVA 树脂，EVA 是一种塑料物料，有乙烯及乙烯基醋酸盐（VA）以自由基反应聚合而成，热熔胶的熔点为 70~84℃，热分解温度为 230~250℃，本项目加热温度约 160℃，会产生一定量的 VOCs，VOCs 经集气系统收集至 1 套 UV 光解+活性炭吸附装置处理后，通过 15m 高的排气筒排放。
- (4) 检验：对封边好的板材进行检验，不合格产品退回重新封边。
- (5) 组装：将各组件进行组装成型。

废气：项目废气主要为木材加工产生的木质粉尘，封边、喷胶和吸塑工序产生的 VOCs。项目木质粉尘经中央集尘系统收集后由 1 套布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放，项目 VOCs 经集气系统收集至 1 套“UV 光解+活性炭吸附装置”处理后，通过 15m 高的排气筒排放。

废水：生产过程中无生产废水产生，废水主要是职工生活污水。生活污水经市政污水管网排入城阳城区污水处理厂处理。

固废：项目固体废物包括一般固体废物、危险废物和生活垃圾。

(1) 一般固废：生产过程中产生的边脚料及除尘器收集的木制粉尘，主要是外售综合利用。

(2) 危险废物：废胶桶、UV 灯管、废活性炭属于危险废物，暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位进行处理。

(3) 生活垃圾由环卫部门定期清运。



图 3.5-7 宝钰家居处理设施图片

永顺发建材批发市场：主要是建材产品的批发、销售，主要的建材产品有水泥制品，如加气砖、步道砖等建材产品。生产过程中无废水、废气的排放。

地块周边 1km 范围内企业污染情况分析：

青岛本发机械有限公司、青岛新尔华木业机械有限公司、青岛鑫旭盛机械有限公司、青岛松源木业机械有限公司：主要是机械加工和组装。主要有钣金加工，机械加工、组装等工艺，无酸洗、电镀、喷漆等工艺。生产过程无生产废水的排放，产生的废气主要是切割产生的金属废料和烟尘。切割的金属废料及时收集后外售。

青岛达安化工有限公司：主要产品是硅胶猫砂，硅胶猫砂是一种高活性吸附材料，通常是用硅酸钠和硫酸反应而制得。硅胶属非晶态物质，不溶于水和任何溶剂，无毒无味，化学性质稳定，除强碱、氢氟酸外不与任何物质发生反应。硅胶猫砂属于宠物清洁用品的范畴，是一种最新型、最理想的宠物垃圾清洁剂。

青岛朗晟装饰材料有限公司城阳分公司：批发销售装饰材料、隔声材料、室内外装潢装饰等。无生产废水、废气的排放。

地块周边 1km 范围内企业见图 3.5-8。

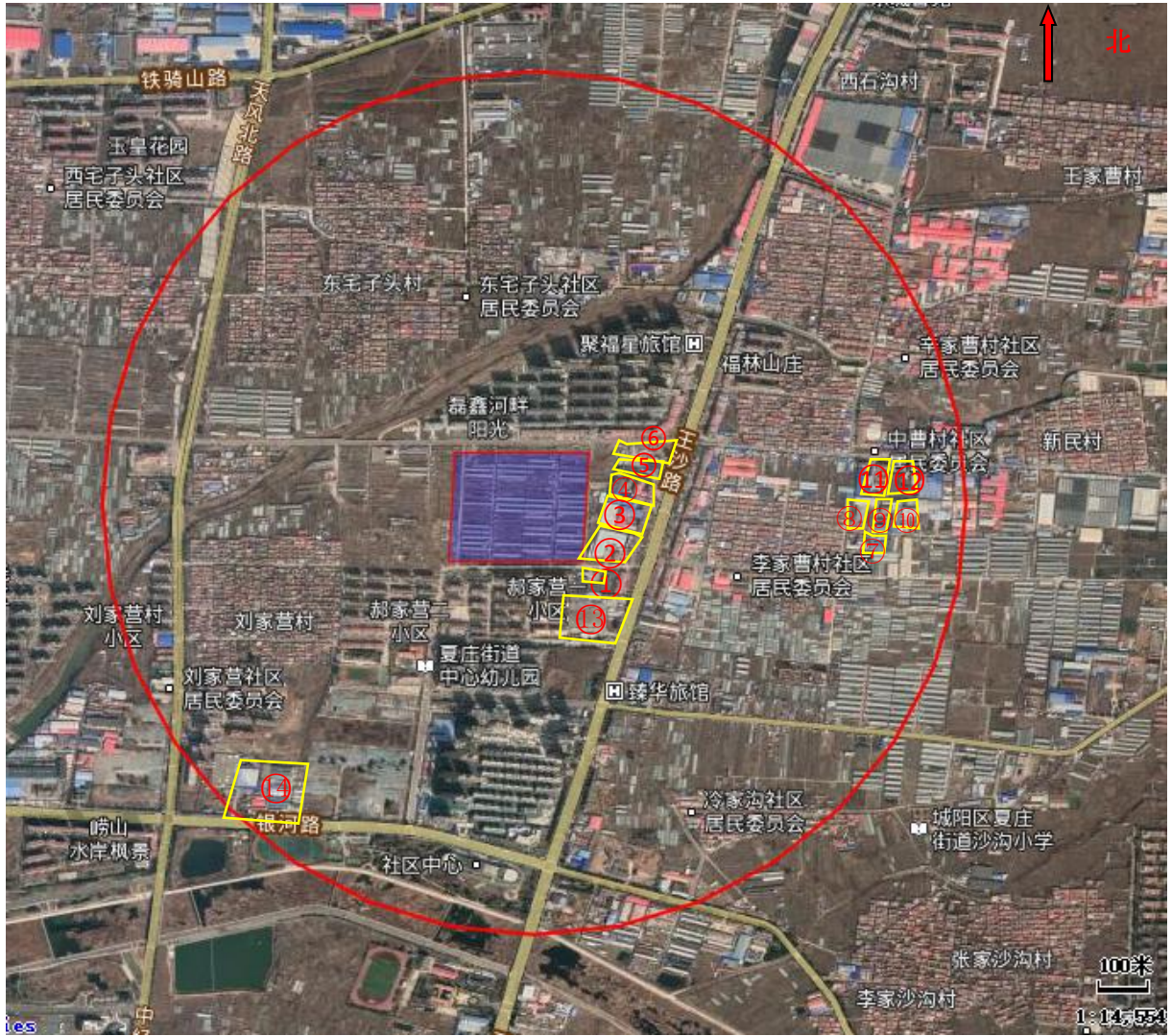


图 3.5-8 地块周边 1km 范围内企业

3.6 地块利用的规划

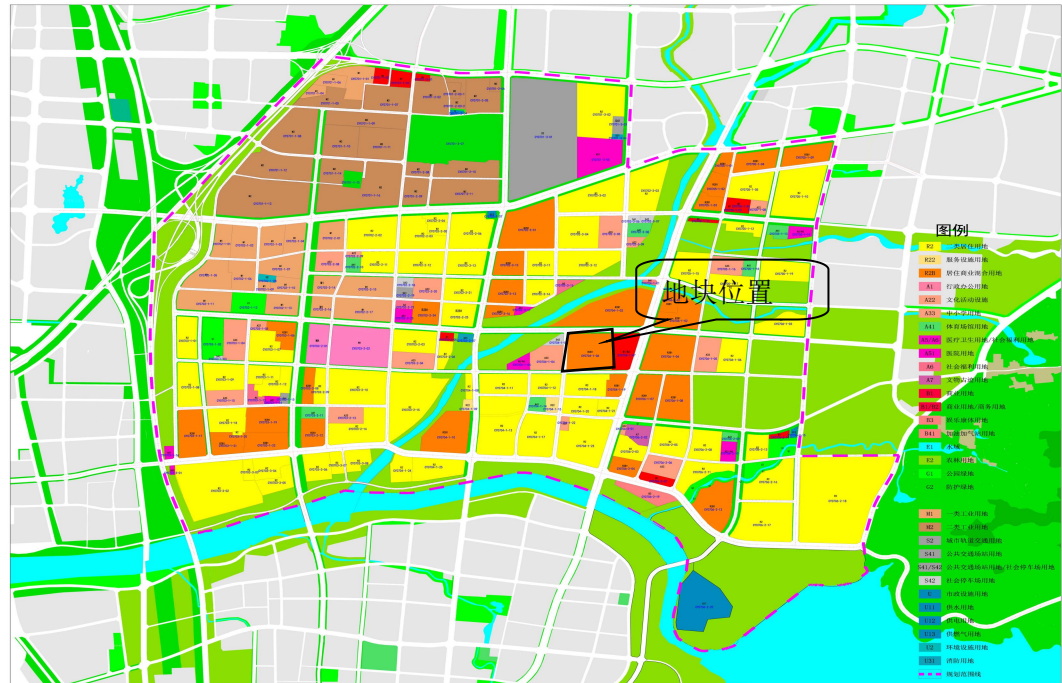
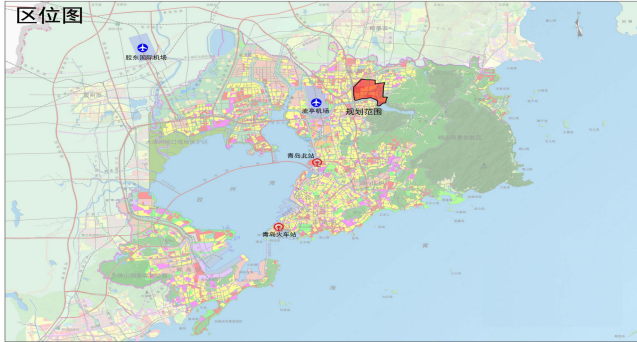
根据城阳区夏庄街道北部片区控制性详细规划（青岛市人民政府青政函[2019]186号），该地块规划为商业居住混合用地。城阳区夏庄街道北部片区控制性详细规划见图 3.6-1。

青岛市城阳区夏庄街道北部片区控制性详细规划(已批成果) 3-2 土地利用规划图

【规划范围】：本规划编制范围东至规划经五路、西至青新高速—204国道、南至白沙河、北至正阳路—铁骑山路，总用地面积1577.29公顷。

【功能定位】：依托崂山西麓及白沙河北岸，建设高端居住社区和便捷的公共服务设施，打造城阳东部生态宜居城区；结合片区企业升级改造，规划形成玉皇岭工业园区、古镇工业园区，重点发展精密仪器制造、高端设备制造等产业，形成夏庄北部新型产业发展区。

【规划结构】：规划形成“一核、两带、三轴、四组团”的空间结构。“一核”：在片区中部打造片区综合商业服务核心。“两带”：依托青新高速、白沙河，打造两条生态景观带。“三轴”：王沙路旅游发展轴、银河路、铁骑山路城市发展轴。“四组团”：依托规划道路网及现状河流分割，结合各区域主要功能，形成四个组团。



2019年12月8日青政函【2019】186号

青岛市自然资源和规划局 监制

图 3.6-1 城阳区夏庄街道北部片区控制性详细规划

4. 第一阶段调查（污染识别）

2020年11月，我司技术人员对夏庄街道书雨路以南，王沙路以西，天风北路以东 CY0704-1-06 地块进行了土壤污染状况调查分析，主要调查方法为资料收集、现场踏勘、人员访谈。

4.1 资料收集与分析

为详细、充分地收集和掌握项目地块的相关资料及信息，本项目制定了资料收集清单，见表 4.1-1。

表 4.1-1 资料清单

编号	资料类型	资料信息	有/无
1	地块基本资料	地块位置、边界及占地面积	√
		土地管理机构的土地登记资料	×
		水文地质勘察报告	×
		地块历史用地状况	√
		未来用地规划	√
2	相关资料	地块内企业信息	×
		地块内各类环境污染事故记录	×
		有关企业环境管理资料	×
		环境影响评价报告书、表	×
3	区域环境资料	区域气象资料	√
		区域地质及土壤资料	√
		区域水文地质资料	√
4	地块周边资料	地块周边历史用地状况	√
		周围敏感目标分布	√
		1km 范围内自然保护区、饮用水源地等	√

本地块地理位置、周边环境、历史影像均属于公开可查验资料，经评估单位核实，所得图纸资料真实可靠；本地块利用现状及历史情况均由青岛市城阳区夏庄街道办事处提供，与 GoogleEarth 历史影像相吻合，本次场地收集的资料真实可靠，信息合理。

4.2 现场踏勘

为调查地块基本情况、初步判断污染来源和污染物类型，对本项目地块进行现场踏勘。2020年11月，青岛易科检测科技有限公司技术人员对本项目地块进行现场踏勘。

本次从现场踏勘的方法包括：

①与相关人员进行交流，了解地块土地利用历史情况以及地块周边情况，了解地块内是否从事过工业企业生产活动，有无不明原辅料和产品的堆放及倾倒情况；

②进行现场踏勘，根据现有平面图进行现场描述，确定平面布置情况。

地块现状情况：目前地块内的有一部分大棚已闲置清空，一部分大棚的建筑物已经拆除，拆除后的建筑垃圾散落在地块内，还有一部分大棚正常种植西红柿、卷心菜等。地块内未发现可见污染源、未见污染痕迹。

地块周边情况：地块 1km 范围内周边有居民区、学校、幼儿园等敏感建筑。地块东侧、南侧 1km 范围内主要有包装印刷（已搬迁）、家具生产、木制品加工、箱包加工、机械加工等企业。

本次现场踏勘，地块周边有居民区、幼儿园等敏感建筑。离项目最近的幼儿园为咪哆幼儿园，距离为 85 米。

4.3 人员访谈

本次人员访谈主要是对资料收集和现场踏勘所涉及的疑问，以及信息补充和已有资料的考证。本次人员访谈主要采取当面交流、电话交流和书面调查表等方式进行。访谈对象主要为土地管理者、土地使用者和地块附近居民。人员访谈信息汇总见表 4.3-1。人员访谈见图 4.3-1。人员访谈记录表见附件。

表 4.3-1 人员访谈信息汇总

序号	调查对象	与地块的关系	获取信息
1	孙xx (15066838880)	夏庄街道办事处 国土所	地块为农用地，主要是蔬菜大棚种植，地块内无工矿用途、规模化养殖、固废堆放与倾倒、固废填埋、污水灌溉等。
2	郝xx (18678963235)	郝家营社区村委	地块内一直种植大棚，主要是种植黄瓜、西红柿、草莓、芹菜等。种植过程中施用豆粕、有机肥等作为肥料，种植过程中会洒用多菌灵、百泰等农药。
3	杨x (13127016906)	环保部门	地块内无工矿用途、规模化养殖、固废堆放与倾倒、固废填埋、污水灌溉等，未曾发生过环境污染事故。
4	纪xx (13853296125)	土地使用者	在 2000 年开始种植大棚，主要是种植草莓、黄瓜和西红柿用于采摘。地块内未发生过污染事故，无固废填埋。
5	李xx (13258971970)	土地使用者	该地块种植过程中未闻到土壤散发的异常气味，未发生过污染事故。种植的草莓、西红柿和黄瓜主要用于采摘，目前棚内主要是种植卷心菜等蔬菜。
6	郝xx	周边居民	该地块为大棚种植，有部分棚有草莓采摘、西红柿

	(13791812365)	(郝家营小区)	采摘等，项目 1km 范围内有居民区、幼儿园、学校等敏感建筑。
7	刘xx (18669833277)	企业主管 (青岛宝钰家居有限公司)	该地块为草莓采摘园，历史上无工业企业存在。我们公司主要是橱柜等板式家具生产。生产过程中的含尘废气经布袋除尘器处理后排放。封边过程中产生的有机废气经 UV 光解+活性炭吸附处理后通过排气筒排放。项目无生产废水产生，生活污水经化粪池收集后通过市政污水管网后进入城阳区污水处理厂处理。



图 4.3-1 人员访谈照片

通过人员访谈了解到，地块自 2003 年以来，地块内主要为大棚种植，在 2019 年以前大棚内主要种植草莓、西红柿、黄瓜、芹菜等作物。2019 年以后，地块内的大棚一部分已拆除，拆除后的建筑垃圾散落在地块内。还有一部分大棚里面有蔬菜种植，主要种植西红柿、卷心菜等。

通过人员访谈获知，本项目地块无有毒有害物质的存储、使用和处置情况；无危险废物的产生及暂存；未发生过管线和沟渠泄漏事故；历史上未发生过环保相关的厂群纠纷、环保投诉等情况。

4.4 地块污染源识别与污染途径分析

4.4.1 地块内污染识别

根据了解，在作物种植过程中施用豆粕、有机肥等肥料增加土壤肥力和植物营养，作物生产过程中喷洒高效低毒、易降解的多菌灵、百泰等广谱杀菌剂进行杀菌。

多菌灵又名棉萎灵、苯并咪唑 44 号。多菌灵是一种广谱性杀菌剂，对多种作物由真菌（如半知菌、多子囊菌）引起的病害有防治效果。大棚种植过程中主要用于防治黄瓜、西红柿枯萎病，可用于叶面喷雾、种子处理和土壤处理等。多菌灵为高效低毒内吸性杀菌剂，有内吸治疗和保护作用。作土壤处理时，有时会被土壤微生物分解，降低药效。根据查阅相关资料，多菌灵在田间土壤的半衰期为 5.9d，并且能被土壤有机质吸附，降低浓度。

百泰又名吡唑醚菌酯，又名唑菌胺酯，是德国巴斯夫公司于 1993 年发现的一种兼具吡唑结构的甲氧丙烯酸甲酯类广谱杀菌剂。吡唑醚菌酯杀菌谱广，被广泛用于防治葡萄、蔬菜、马铃薯、香蕉、果树、及其他大田作物上由子囊菌等几乎所有类型的真菌病原体引起的病害。吡唑醚菌酯还是一个植物保健品，其有利于作物生长，增强作物对环境影响的耐受力，提高作物产量。吡唑醚菌酯在大白菜上的半衰期分别为 2.97 d 和 3.34 d。

综上，该区域内施肥、喷洒农药等生产种植活动对地块影响不大。

4.4.2 地块周边 1km 范围内对地块影响

另外根据表 3.5-2，地块周边 1km 范围内的企业主要有家具制造、肉制品销售、纸制品包装、机械加工等企业。并且已从企业的产品、生产工艺、产排污环节对企业进行了详细分析。大部分企业生产过程中无生产废水的排放，生活污水经收集后通过市政污水管网进入城阳区污水处理厂进行处理，因此企业生产过程中的废水对

地块产生的影响不大。产生废气的企业生产过程中产生的废气经处理设施处理后通过排气筒排放，对地块产生的影响较小。青岛区域的主导风向以东南风和西北风为主，周边企业不在主导风向上，并且不少企业有相应的污染处理设施等减少污染物的排放，因此周边企业生产活动对地块的影响也较小。因此从污染物随地下水 and 大气迁移角度分析，地块周边 1km 范围内的企业生产对地块影响不大。

4.5 第一阶段土壤污染状况调查总结

历史资料收集、现场踏勘、以及人员访谈所得有关地块历史用途信息相互一致，相互补充，未见明显差异。该地块历史情况较简单。从地块历史影像图和相关人员访谈可知该地块自 2003 年以来，地块内主要为大棚种植，在 2019 年以前大棚内主要种植草莓、西红柿、黄瓜、芹菜等作物。2019 年以后，地块内的大棚一部分已拆除，拆除后的建筑垃圾散落在地块内。还有一部分大棚里面有蔬菜种植，种植有西红柿、卷心菜等。现场踏勘期间未发现化学品使用，无刺激性气味、无异味，周边无重污染型工业企业。调查地块历史上未从事过生产经营活动，无化学品的使用与储存，未曾发生过化学品泄漏或其他环境污染事故，周边无重污染企业，未曾发生过环境污染事件。

因此结合前期资料收集、现场踏勘和人员访谈等资料的分析，调查地块内无潜在污染源，该地块不属于污染地块，符合规划用地土壤环境质量要求，可用于后续地块开发利用。

5. 结论和建议

5.1 结论

5.1.1 调查地块概况

夏庄街道书雨路以南，王沙路以西，天风北路以东 CY0704-1-06 地块位于城阳区夏庄街道办事处郝家营社区，占地面积 93248m²，该地块历史上为农用地。根据城阳区夏庄街道北部片区控制性详细规划（青岛市人民政府青政函[2019]186 号），该地块规划为商业居住混合用地。根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条规定，“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”。

根据第一阶段调查结果，调查地块历史沿革清晰。地块自 2003 年以来，主要为大棚种植，大棚内主要种植草莓、西红柿、黄瓜、芹菜等作物。2019 年以后，地块内的大棚一部分已拆除，拆除后的建筑垃圾散落在地块内。还有一部分大棚里面有蔬菜种植，如西红柿、卷心菜等。现场踏勘期间未发现化学品使用，无刺激性气味、地块内未发现可见污染源、未见污染痕迹。地块历史上未从事过生产经营活动，无化学品的使用与储存，未曾发生过化学品泄漏或其他环境污染事故，周边无重污染企业，未曾发生过环境污染事件。

5.1.2 地块调查结论

根据第一阶段地块土壤污染调查结果，结合前期资料收集、现场踏勘及人员访谈等资料的分析，调查地块内无潜在污染源，地块环境状况可以接受，该地块不属于污染地块，可用于后续土地开发利用。

5.2 建议

本次初步调查的结果显示，该地块的场地环境能够满足相应的用地要求，但是，以上结论仅限于本次第一阶段调查，提出以下建议：

建议地块在建设施工过程中若发现异常点位应及时向环保管理部门汇报，做好相应的防范处置措施，防止污染物的扩散。

5.3 不确定性分析

本报告所记录的内容和调查发现仅能体现本次调查期间的状况，需要强调的是本报告并不能体现本次场地环境现场调查结束后该场地上发生的行为所导致任何现场状况及场地环境状况的改变。