

昌邑市科技创新服务中心项目地块土 壤污染状况调查报告

委托单位：昌邑市自然资源和规划局

编制单位：潍坊优特检测服务有限公司

二〇二〇年十一月



营业执照

(副本)

1-1

统一社会信用代码 91370700493038081P

名称 潍坊优特检测服务有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
住所 潍坊经济开发区玄武东街399号高速仁和盛庭仁和大厦311
法定代表人 魏华鹏
注册资本 伍佰万元整
成立日期 2014年03月17日
营业期限 2014年03月17日至 年 月 日
经营范围 环境检测、工业品理化检测、食品检测与评价、公共场所检测与评价、实验室检测与评价、职业卫生检测与评价、建设项目职业病危害评价(乙级)、汽车安全性能及尾气排放检测。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)



登记机关



2018年 05月 02日

<http://sd.gsxt.gov.cn>

签署页

项目名称	昌邑市科技创新服务中心项目地块土壤污染状况调查报告				
委托单位	昌邑市自然资源和规划局				
编制单位	潍坊优特检测服务有限公司				
编写人	姓名	职称	编写篇章	专业	签名
	王兵	助理工程师	一、二、三、四、 五章	石油工程	
	隋岳岩	助理工程师	六、七、八章	材料化学	
项目负责人	王兵	助理工程师	/	石油工程	
报告审核	隋岳岩	助理工程师	/	材料化学	
报告审定	莫伟言	高级工程师	/	材料物理 与化学	
编制日期	2020年11月				

目录

第一章 前言.....	1
第二章 概述.....	3
2.1 调查背景.....	3
2.2 调查范围.....	3
2.3 调查目的和原则.....	6
2.3.1 调查目的.....	6
2.3.2 调查原则.....	6
2.4 调查与评估依据.....	7
2.4.1 法律法规及相关政策.....	7
2.4.2 技术导则与标准、规范.....	7
2.5 调查方法及技术路线.....	8
第三章 地块概况.....	11
3.1 区域环境概况.....	11
3.1.1 交通位置.....	11
3.1.2 地形地貌.....	11
3.1.3 气象水文.....	12
3.1.4 地质环境条件.....	14
3.1.5 水文地质条件.....	17
3.1.6 工程地质特征.....	20
3.1.7 土壤类型.....	22
3.1.8 社会环境概况.....	22
3.2 敏感目标.....	22
3.3 地块使用现状和历史.....	25
3.3.1 地块使用现状.....	25
3.3.2 地块使用历史.....	27
3.4 相邻地块现状和历史.....	33
3.4.1 相邻地块使用现状.....	33
3.4.2 相邻地块使用历史.....	36

3.5 地块用地规划.....	42
第四章 污染识别.....	45
4.1 资料收集与分析.....	45
4.1.1 污染识别内容.....	45
4.1.2 资料收集.....	45
4.1.3 资料分析.....	46
4.2 现场踏勘.....	47
4.2.1 现场及其周边情况.....	48
4.2.2 现场踏勘情况分析.....	49
4.3 人员访谈.....	49
4.3.1 访谈内容.....	49
4.3.2 访谈对象.....	49
4.3.3 访谈方法.....	50
4.3.4 内容整理.....	51
4.4 资料收集、现场踏勘、人员访谈的一致性分析.....	54
4.5 污染源与污染途径分析.....	55
4.5.1 地块内污染源识别.....	55
4.5.2 地块内潜在污染影响的迁移分析.....	57
4.5.3 地块周边污染源识别.....	57
4.5.4 地块周边潜在污染影响的迁移分析.....	87
4.5.5 污染源与污染途径分析的总结.....	87
4.6 第一阶段调查总结.....	88
第五章 现场采样与实验室分析.....	90
5.1 点位布设.....	90
5.1.1 布点依据.....	90
5.1.2 布点原则.....	90
5.1.3 布点方案.....	92
5.1.4 检测因子.....	95
5.2 现场采样.....	96

5.2.1 样品的采集.....	96
5.2.2 现场土样快速检测.....	103
5.2.3 样品保存.....	109
5.2.4 样品的流转.....	110
5.3 实验室分析.....	110
5.3.1 样品指标标准.....	110
5.3.2 检测分析方法.....	113
5.4 质量保证和质量控制.....	116
5.4.1 现场采样过程中的质量控制.....	116
5.4.2 实验室分析质量控制.....	118
第六章 结果和评价.....	138
6.1 检测结果分析.....	138
6.2 结果分析和评价.....	140
第七章 不确定性分析.....	142
第八章 调查结论和建议.....	143
8.1 结论.....	143
8.2 建议.....	144
附件 1: 潍坊市生态环境局 潍坊市自然资源和规划局《关于加强全市建设用地土壤环境管理工作的通知》.....	145
附件 2: 《昌邑市科技创新服务中心岩土工程勘察报告》.....	151
附件 3: 建设用地规划许可证.....	210
附件 4: 建设用地批复.....	212
附件 5: 土地证.....	214
附件 6: 宗地图.....	216
附件 7: 委托书.....	217
附件 8: XRF、PID 检测原始记录.....	218
附件 9: 人员访谈表.....	226
附件 10: 现场柱状样及采样照片.....	236
附件 11: 样品交接照片.....	241

附件 12: 采样原始记录.....	242
附件 13: 样品流转表.....	255
附件 14: 检验报告.....	257
附件 15: 质控报告.....	299
附件 16: 开挖土证明.....	321
附件 17: 函.....	322
附件 18: 进行评审的申请.....	328
附件 19: 会议回执单.....	329
附件 20: 报告评审申请表.....	330
附件 21: 申请人承诺书.....	334
附件 22: 报告出具单位承诺书.....	335
附件 23: 现场查勘情况.....	336
附件 24: 参会人员签到表.....	337
附件 25: 专家名单.....	338
附件 26: 专家技术审查意见表.....	339
附件 27: 评审意见.....	342
附件 28: 保密承诺书.....	343
附件 29: 调查报告修改说明.....	346
附件 30: 复核意见表.....	347

第一章 前言

昌邑市科技创新服务中心项目地块（以下简称“本地块”）位于山东省潍坊昌邑市平安西街以北、建设路以西，交通西街以南，用地面积 13890.3 平方米，中心地理坐标为北纬：36.842493°N，东经：119.379905°E。

本地块八十年代末以前土地用途为昌邑市都昌街道南店村农用地种植玉米，九十年代初后土地用途为昌邑市都昌街道南店社区林地和城镇村及工矿用地。

2010 年山东省人民政府以鲁政土字〔2010〕1537 号出具了“对昌邑市 2010 年第 12 批次建设用地的批复”2010 年本地块被征收，归国有。2019 年 12 月 10 日昌邑市新龙港置业有限公司竞得本地块的土地使用权，土地用途为二类居住用地（R2）和商业服务业设施用地，建设昌邑市科技创新服务中心项目。

本地块土壤污染状况调查由昌邑市自然资源和规划局招标完成，我单位（潍坊优特检测服务有限公司）中标，承担地块的土壤污染状况调查工作。我单位对本地块开展了第一阶段土壤污染状况调查（简称“第一阶段”）及第二阶段土壤污染状况调查（简称“第二阶段”）初步采样分析工作。我单位经资料收集、现场踏勘、人员访谈和初步采样工作，并将采集的土壤样品送至本公司实验室进行检测分析，依据调查结果和实验室出具的检测报告，编制完成了本地块土壤污染状况调查报告。

经人员访谈，本地块原为南店村土地，地块内历史上存在企业：保温材料厂始建于九十年代初，主要生产保温材料，2010 年地块内企业完成拆除，2010 年地块被征收后，土地用途为建设用地，政府开发利用建设项目，地块内出现建筑（建筑商宿舍和仓库）和烂尾楼（开挖土堆存于 2019-15 号地块北侧），后期因一些原因，烂尾闲置。2019 年 12 月 10 日昌邑市新龙港置业有限公司竞得本地块的土地使用权，开发建设昌邑市科技创新服务中心项目，前期把烂尾楼拆除并用前期开挖堆存于 2019-15 号地块北侧土回填，本地块北侧建筑施工约 2020 年 4 月底土方开挖，挖掘深度约 6 米，挖掘土方量约 1.2 万立方米，挖掘出的土方同

北侧相邻地块开挖土方共同堆存于地块西南侧备用，堆存高度约 4m，面积约 5000 平方米，堆存土方量约 2 万立方米，本地块无外运土。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）第 59 条第二款规定，“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开展土壤污染状况调查”。因本地块土地用途发生变更，因此需要依照国家现行技术导则，对本地块开展土壤和地下水环境质量状况调查。

本次土壤污染状况调查工作，严格按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环境保护部公告，2017 年第 72 号）等相关要求，对生态环境部门、自然资源和规划部门、土地使用权人、周边居民等 10 人开展了访谈并进行了统计分析，本次调查在地块内采集 7 个点位、地块外采集 1 个对照点共 32 个土壤样品。

根据昌邑市新龙港置业有限公司提供的《昌邑市科技创新服务中心岩土工程勘察报告》，地块勘察最大钻探深度为 30.8m，勘察期间未见地下水，结合本次地块内地下水勘察井，实际钻探深度 15 米内未见地下水，因此本次调查不建设采样井采集地下水。经检测分析，土壤污染物指标未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表 1 中第一类用地筛选值要求。

本次初步调查认为本地块目前土壤状况符合相关法律、法规、标准要求，经综合分析认为本地块目前土壤环境状况可以接受，本地块初步调查工作到此结束，无需进行下阶段的详细采样工作。

第二章 概述

2.1 调查背景

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》（主席令第八号）第五十九条、《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）、《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））的要求，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。因本地块历史上为林地和城镇村及工矿用地，用途变更为居住用地，因此需要依照国家现行技术导则，对本地块开展土壤污染状况调查。

2.2 调查范围

本地块南、西南和东南邻平安西街，街对面昌邑市都昌街道南店村、龙鑫花园和香邑城市花园；西和西北邻昌邑市世纪华城；北邻 2019-15 号地块的另一部分；东和东北邻建设路，路对面为昌邑市规划局和重庆小天鹅火锅食府昌邑店。地块呈较规则的多边形，总调查面积为 13890.3 平方米，具体位置见图 2.2-1，具体范围见图 2.2-2，勘测定界图见图 2.2-3，地块拐点坐标见表 2.2-1。



图 2.2-1 地块地理位置图（百度地图）

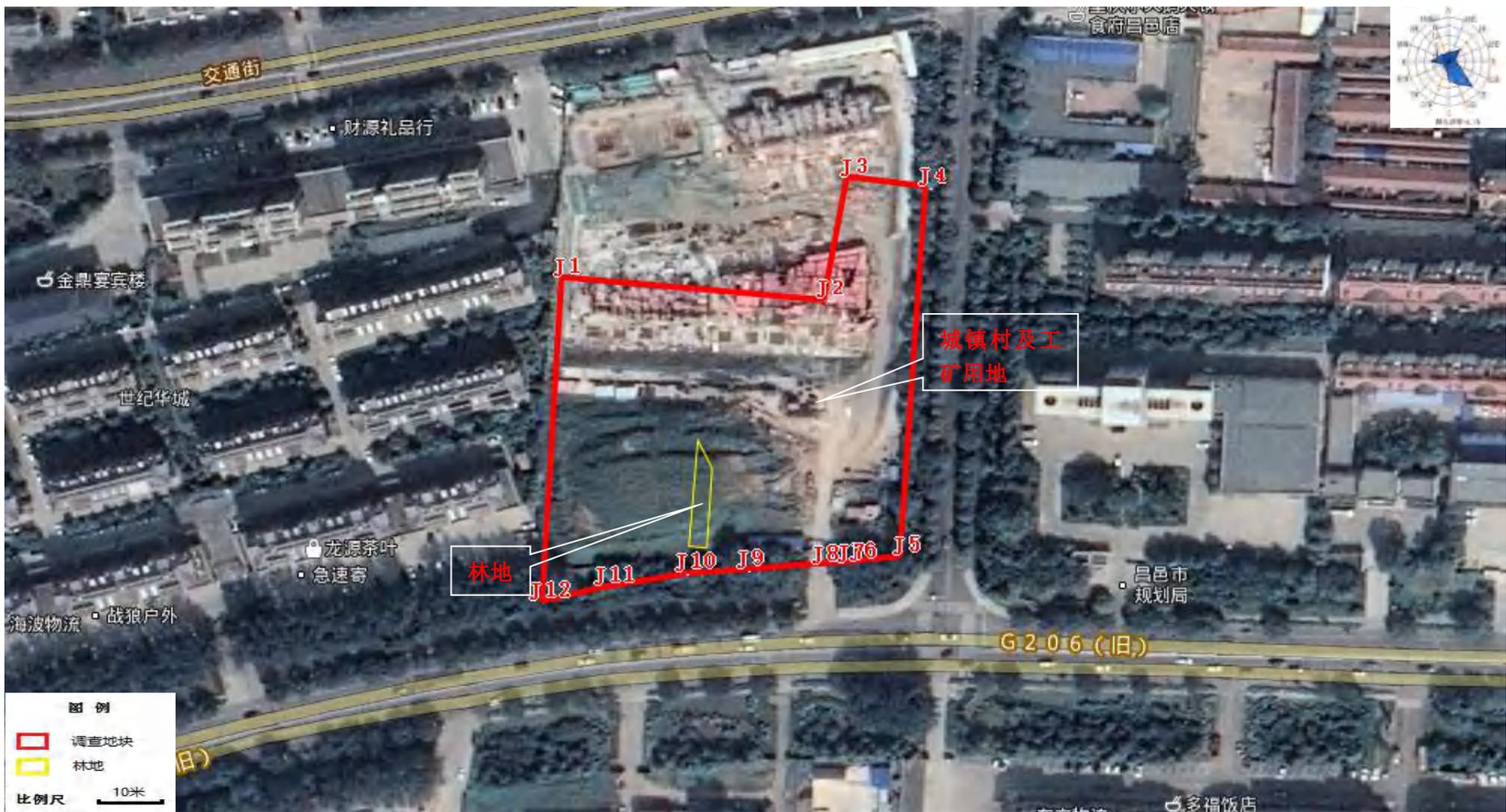


图 2.2-2 地块调查范围 (2020.9.20) (Google 地图)

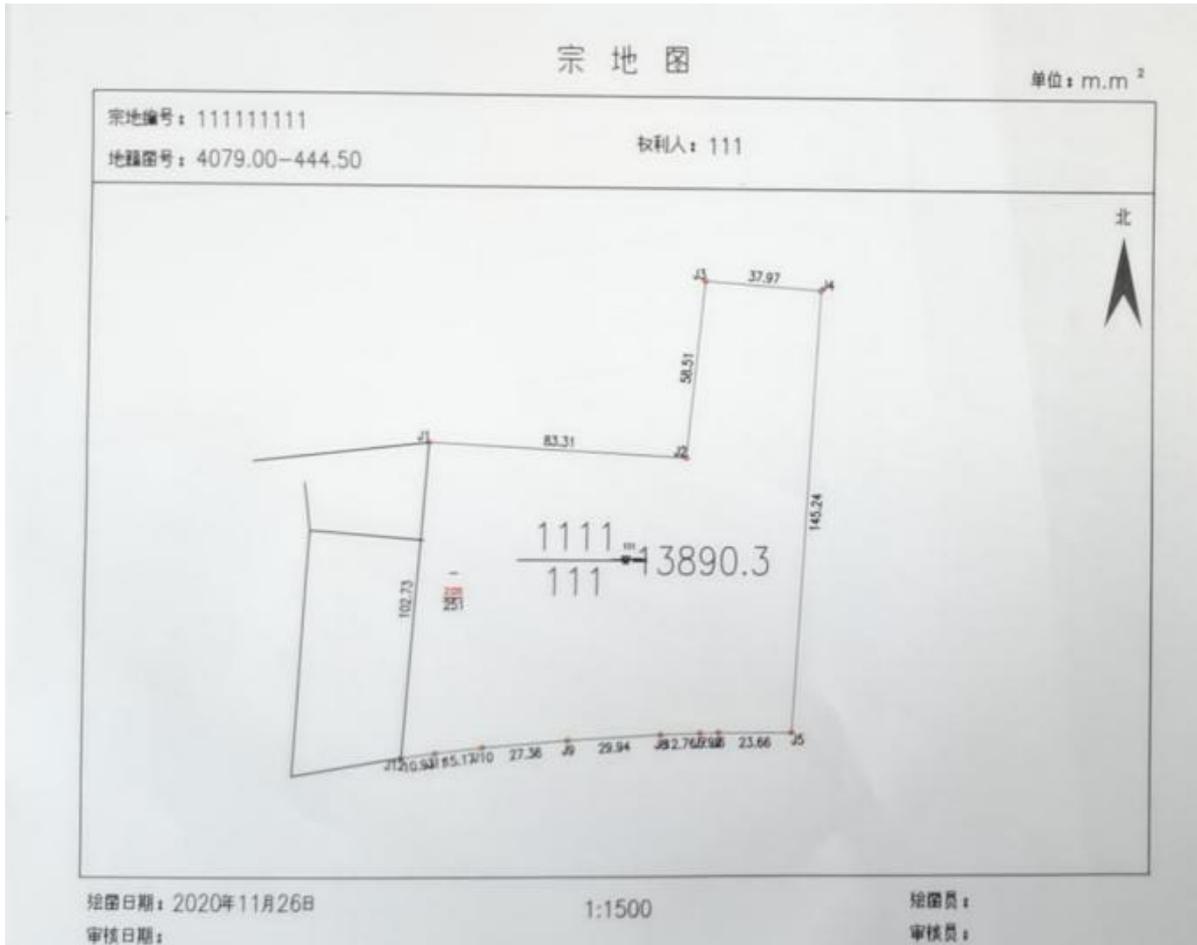


图 2.2-3 地块宗地图

表 2.2-1 地块拐点坐标 (CGCS2000 国家大地坐标系)

点号	X	Y
J1	4079255.534	40444634.849
J2	4079250.869	40444718.031
J3	4079309.105	40444723.665
J4	4079306.175	40444761.523
J5	4079161.163	40444753.326
J6	4079161.129	40444729.665
J7	4079160.980	40444723.748
J8	4079160.518	40444710.998
J9	4079158.710	40444681.111
J10	4079156.404	40444653.827
J11	4079154.543	40444638.772
J12	4079153.036	40444627.951
J1	4079255.534	40444634.849
S=13890.3 平方米 合 20.8355 亩		

2.3 调查目的和原则

2.3.1 调查目的

本次地块土壤污染状况调查是在资料收集与分析、现场踏勘和地块相关人员访谈的基础上,了解地块土壤和地下水环境质量状况,识别地块是否有受污染的潜在可能。如果有受到污染影响的风险,则了解污染源、污染类型、污染途径和主要污染物等,并通过对第一阶段获取地块信息资料的分析,有针对性的进行第二阶段初步采样分析,判定地块土壤和地下水环境质量状况,给出地块土壤和地下水环境质量状况是否满足规划建设项目要求的结论,及判断是否需要进一步开展第二阶段土壤污染状况调查的详细采样分析,并为可能的详细采样分析阶段提供布点及分析依据。

2.3.2 调查原则

(1) 针对性原则

根据地块历史利用情况、地块的特征和潜在污染物特型,分析可能受到污染的区域,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

采用程序化和系统化的方式规范地块环境调查过程,保证调查过程的科学型

和客观型。

(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,使调查过程切实可行。

2.4 调查与评估依据

2.4.1 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日施行);
- 2、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订);
- 3、《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日实施);
- 4、《关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》(国办发〔2013〕7号);
- 5、《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31号);
- 6、《污染地块土壤环境管理办法(试行)》(2016部令第42号);
- 7、《山东省土壤污染防治工作方案》(鲁政发〔2016〕37号);
- 8、《山东省土壤环境保护和综合治理工作方案》(鲁环发〔2014〕126号);
- 9、《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);
- 10、《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),自2020年1月1日起施行);
- 11、《潍坊市生态环境局 潍坊市自然资源和规划局关于加强全市建设用地土壤环境管理工作的通知》(潍环函〔2020〕133号)。

2.4.2 技术导则与标准、规范

- 1、《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ 25.1-2019);
- 2、《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);
- 3、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》(环保部公告 2017 年第 72 号);
- 4、《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》(HJ 682-2019);

- 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、《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）；
- 7、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；
- 8、《岩土工程勘察规范》（GB 50021-2001）；
- 9、《土的分类标准》（GBJ 145-1990）。

2.5 调查方法及技术路线

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019），土壤污染状况调查分为三个阶段，此次土壤污染状况调查只进行到第二阶段初步采样分析，然后编制调查报告。

（1）第一阶段土壤污染状况调查

第一阶段土壤污染状况调查是以资料收集、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。若第一阶段调查确认地块内及周围区域当前和历史上均无可能的污染源，则认为地块的环境状况可以接受，调查活动可以结束。

（2）第二阶段土壤污染状况调查

第二阶段土壤污染状况调查是以采样与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，如化工厂、农药厂、冶炼厂、加油站、化学品储罐、固体废物处理等可能产生有毒有害物质的设施或活动；以及由于资料缺失等原因造成无法排除地块内外存在污染源时，进行第二阶段土壤污染状况调查，确定污染物种类、浓度（程度）和空间分布。

第二阶段土壤污染状况调查通常可以分为初步采样分析和详细采样分析两步进行，每步均包括制定工作计划、现场采样、数据评估和结果分析等步骤。初步采样分析和详细采样分析均可根据实际情况分批次实施，逐步减少调查的不确定性。

根据初步采样分析结果，如果污染物浓度均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）等国家和地方相关标准以及清洁对照点浓度（有土壤环境背景的无机物），并且经过不确定性分析确认不需要进一步调查后，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。详细采样分析是在初步采样分析的基础上，进一步采样和分析，确定土壤污染程度和范围。具体工作流程见图 2.5-1。

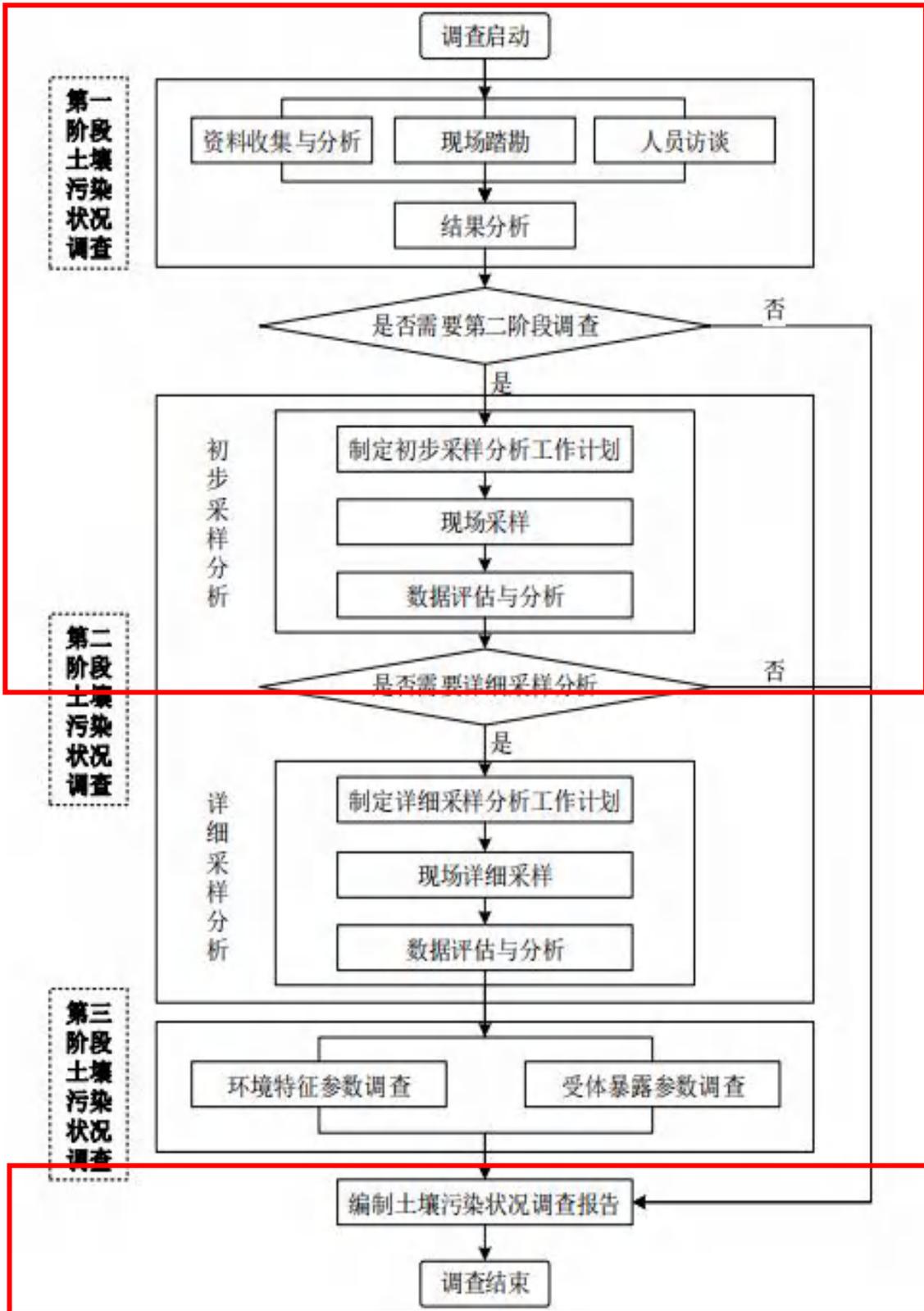


图 2.5-1 土壤污染状况调查工作内容与程序

第三章 地块概况

3.1 区域环境概况

3.1.1 交通位置

潍坊市位于山东半岛东部,地跨北纬 $35^{\circ}32'$ 至 $37^{\circ}26'$,东经 $118^{\circ}10'$ 至 $120^{\circ}01'$ 。南依泰沂山脉,北濒渤海莱州湾,东与青岛、烟台两市相接,西与东营、淄博两市为邻,地扼山东内陆腹地通往半岛地区的咽喉,胶济铁路横贯市境东西。直线距离西至省会济南 183 公里,西北至首都北京 410 公里。

昌邑市地处山东半岛西北端,渤海莱州湾南岸,地理坐标为北 $36^{\circ}25'\sim 37^{\circ}08'$,东经 $119^{\circ}13'\sim 119^{\circ}37'$ 。东隔胶莱河与莱州市、平度市相望,西接潍坊市寒亭、坊子两区,南临安丘、高密两市,北濒渤海湾。市域南北长 75 公里,东西宽处 32.5 公里,窄处 7.5 公里,总面积 1578.7 平方公里。

本地块位于山东省潍坊市昌邑市平安西街以北、建设路以西,交通西街以南,用地面积 13890.3 平方米,中心地理坐标为北纬: $36.842493^{\circ}\text{N}$,东经: $119.379905^{\circ}\text{E}$ 。

3.1.2 地形地貌

昌邑市位于华北台地的东南部,著名的沂沭深大断裂带纵贯南北,将该市分成两个构造单元:城西属沂沭断裂带(III级)、潍坊凹陷区(IV级),城东是胶北隆起区(III级)。受构造、岩性、气候、河流、海洋等内外应力作用影响,全市地势自南向北逐渐降低。南部为低山丘陵区占 24.64%;中部为平原区,占 22.68%;北部为洼地海滩,占 46.68%;海岸线长达 53 公里。地貌类型主要有:石埠镇以南为剥蚀残丘区,属泰沂山北麓剥蚀残丘,岩性以片岩、片麻岩、大理岩、砂页岩为主,上覆数米角砾亚沙土、亚粘土,土质瘠薄,贫水;石埠镇以北至夏店、柳疃区域,是以潍河为主形成的冲积平原,地势平缓,土层深厚,潜水较丰富,水质较好;自夏店、柳疃以北至渤海莱州湾,属海陆交互沉积平原,海拔在 7 米以下,地势平坦,为咸水区。

自然地貌主要是滨海洼地，地势平缓，南部略高与北部，最高处海拔高度为 3.6 米，位于规划区南部；最低处海拔高度仅为 1.5 米，位于胶莱河与夹沟河交汇口。南北距离 7.8 公里的范围内，相对高差仅 2.1 米，平均坡度不足 0.1%。

3.1.3 气象水文

1、气象

昌邑市属华北暖温带沿海季风区，四季分明，气候温和，阳光充足，雨量适中。春季干旱多西南风，回暖快；夏季炎热多雨；秋季天高气爽，多晴好天气；冬季较寒冷，多东北风，少雨雪，易受季风、寒流的影响，气候变化突然。年均温度 11.9，一月均温 3.8℃，7 月均温 25.9℃。年均降水量 660.1 毫米，年均无霜期 187 天。气象情况如下：

多年平均气温 11.9℃；多年极端最高气温(1961.6.2)40.4℃；多年极端最低气温(1972.2.8) -19.5℃；最热月为 7 月，月平均气温 25.9℃；最冷月为 1 月，月平均气温 -3.8℃；多年平均最高气温 18.1℃；多年平均最低气温 6.7℃。

多年平均降水量 628.6mm；年最大降水量(1964 年)1412.2mm；月最大降水量(1974.7)470.2mm；一日降水量(1964.7.6)151.4mm。常风向(频率为 15%)SE；次常风向(频率为 10%)SSE；多年平均相对湿度 69%；平均相对湿度 83%。

2、水文

昌邑市境内水网密布，共有大小河流三十多条，多为季节性河流。按流域分为三个水系：东为胶莱河水系，中为潍河水系，西为虞河水系。海岸线西起虞河口，东至胶莱河口，全长 35 公里；海滩地势平坦，潮汐属非正规半日潮。

潍河流经昌邑市市区东侧；自峡山水库入昌邑境，向北一直汇入渤海莱州湾，昌邑市境内河段长 72 公里。

虞河水系的夹沟河发源于坊子区涌泉乡，北流经寒亭区，从都昌街办单家埠入昌邑市境，至都昌街办博乐埠汇入丰产河，再入虞河。全长 30 公里，流经昌邑市境 18.6 公里。

堤河发源于昌邑市城北，流经奎聚、柳疃、龙池三处乡镇街办，而后入渤海，全长 24.9 公里，排水流量 55.0 立方米/秒，流域面积 119 平方公里。堤河西面是虞河，东面是潍河，作为昌邑市一条主要的排污河流，堤河主要接纳市区、柳疃镇、龙池镇的大部分工业与生活污水，雨季则为城区排放洪水。

地表水系见图 3.1-1。

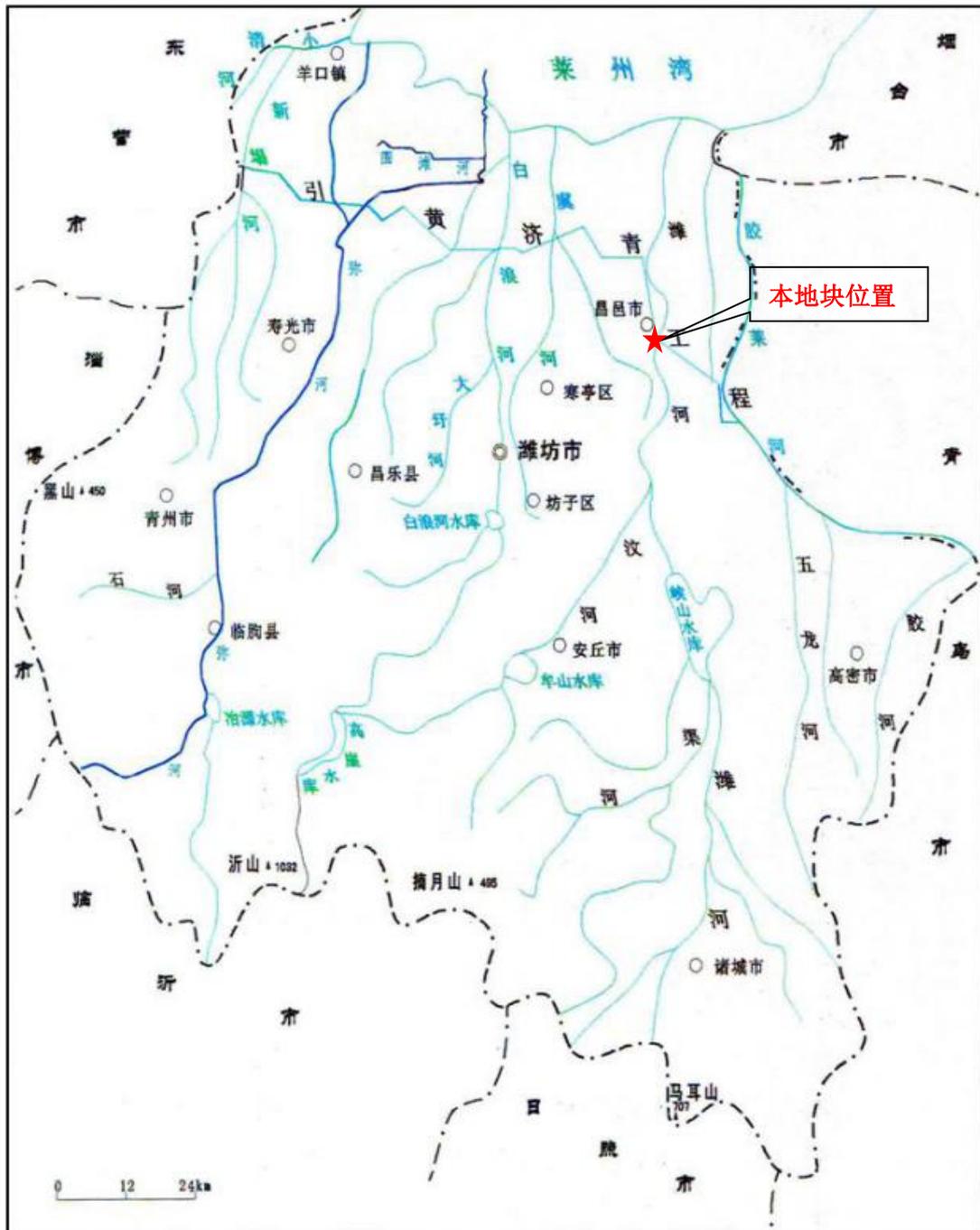


图 3.1-1 地表水系图

3.1.4 地质环境条件

昌邑市地层岩性分三类。

第一类新近系：为河湖相沉积，岩性主要为土黄棕红色泥岩、灰白色砂岩、细砾岩、灰绿色细砂岩等，厚度约 600m，隐伏于第四纪平原组之下。

第二类第四系：为第四纪更新统—全新统冲积、海积、冲海积沉积层，总厚度达 400 余 m，由南向北、自东向西地层厚度逐渐增大，其下伏为新近系。

其中平原组（QP）和潍北组（QW）是赋存潜天然卤水矿床，旭口组（QX）、临沂组（QL）及沂河组（QY）为全新世沉积物。

第三类海相地层：第I海相层是全新世冰后期沉积，第II海相层是晚更新世大理间冰期海侵沉积，第III海相层是晚更新世庐山-大理间冰期海侵沉积。

昌邑市区处于沂沭断裂带的北部，沂沭断裂带由东侧的昌邑-大店断裂、安丘莒县断裂和西侧的沂水-汤头断裂、郟部-葛沟断裂共四条断裂组成，断裂中间地段宽度近 30 千米。晚第三纪后沂沭断裂带活动大大减弱，处于相对稳定阶段，并接受了第三纪和第四纪的巨厚沉积物。场地及其周边无其它不良地质作用。区域构造地质图如图 3.1-2，区域构造地质图图例见图 3.1-3。

图 例



图 3.1-3 区域构造地质图图例

3.1.5 水文地质条件

昌邑市所在区域由于地质构造和自然地理环境不同，境内地下水含量和水质差异极大：石埠镇以南地区多岩缝裂隙水，水量较少，属贫水区；市域中部平原为富水区，地下水含量丰富，水质良好，水层厚度大，浅水层一般深 8~30 米，单井出水量每小时 40~110 立方米；东起张家庄子，经刘庄、海眼、大院、张家车道、吴家庙、马渠、营子、徐林庄、角埠到肖家埠一线为淡咸水分界线，分界线以北沿海一带属咸水区，以南为淡水区。北部海岸线全长 35 公里，可供开发的浅海面积 430 万亩，滩涂 22 万亩，地下卤水储量 35.26 亿立方米。

根据昌邑市新龙港置业有限公司提供的《昌邑市科技创新服务中心岩土工程勘察报告》，本次勘察最大钻探深度为 30.8m。勘察期间未见地下水，经调查该场地地水位埋深约为 35.0，本区地下水位年变化幅度约 5m，近 35 年最高水位埋深约 30.0 米，历史最高水位埋深约 20.0 米。地下水类型为第四系孔隙潜水，主要含水层为第 7 层中粗砂层。其补给来源主要为大气降水，排泄途径主要为地下径流和人工开采，地下水位呈下降趋势，地下水对工程无影响。地块内地下水走向为西南到东北。地下水流向示意图 3.1-4，区域水文地质图如图 3.1-5，区域水文地质图图例如图 3.1-6。



图 3.1-4 地下水流向示意图

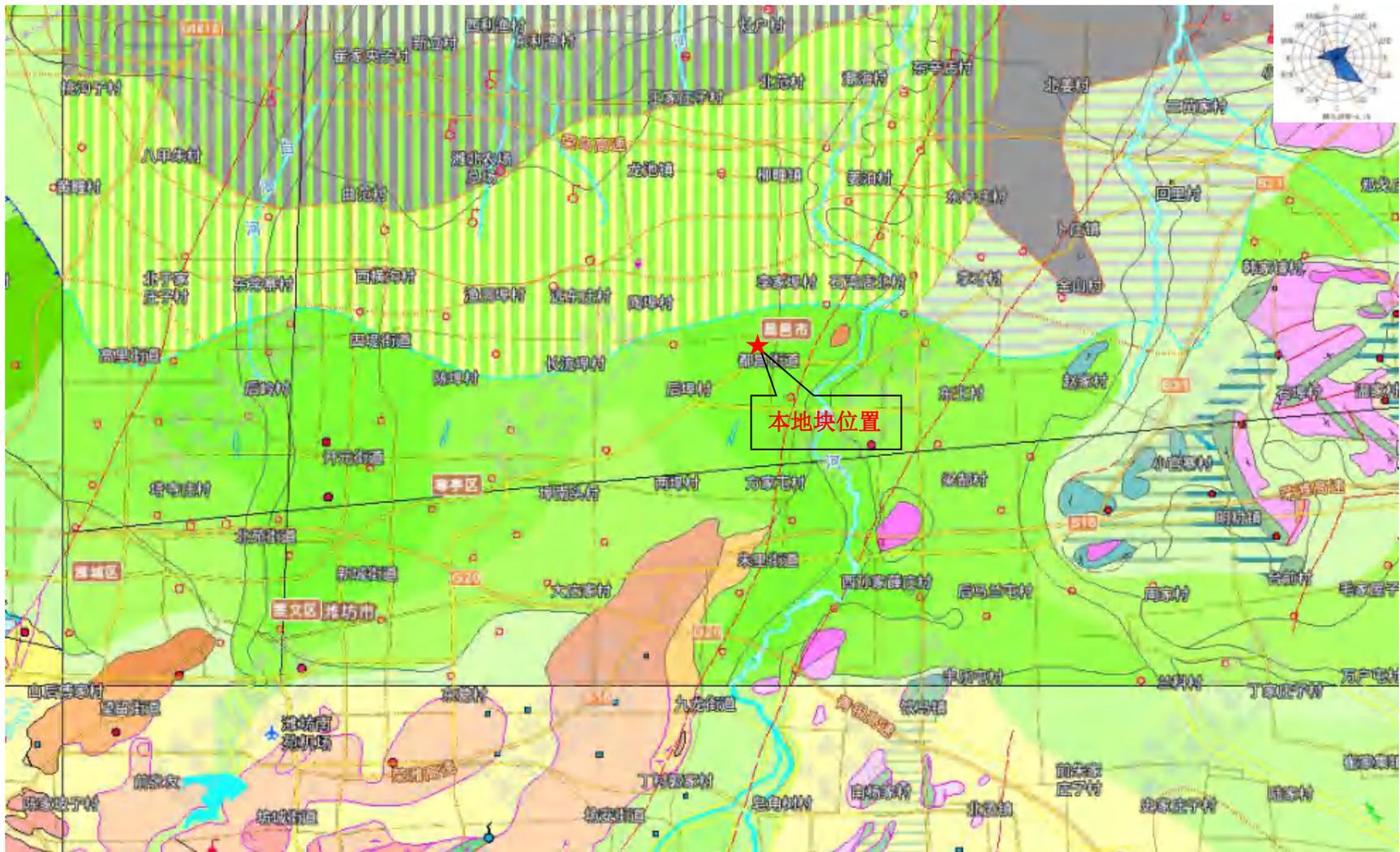


图 3.1-5 区域水文地质图 (1/20 万水文地质图 J5032 幅)

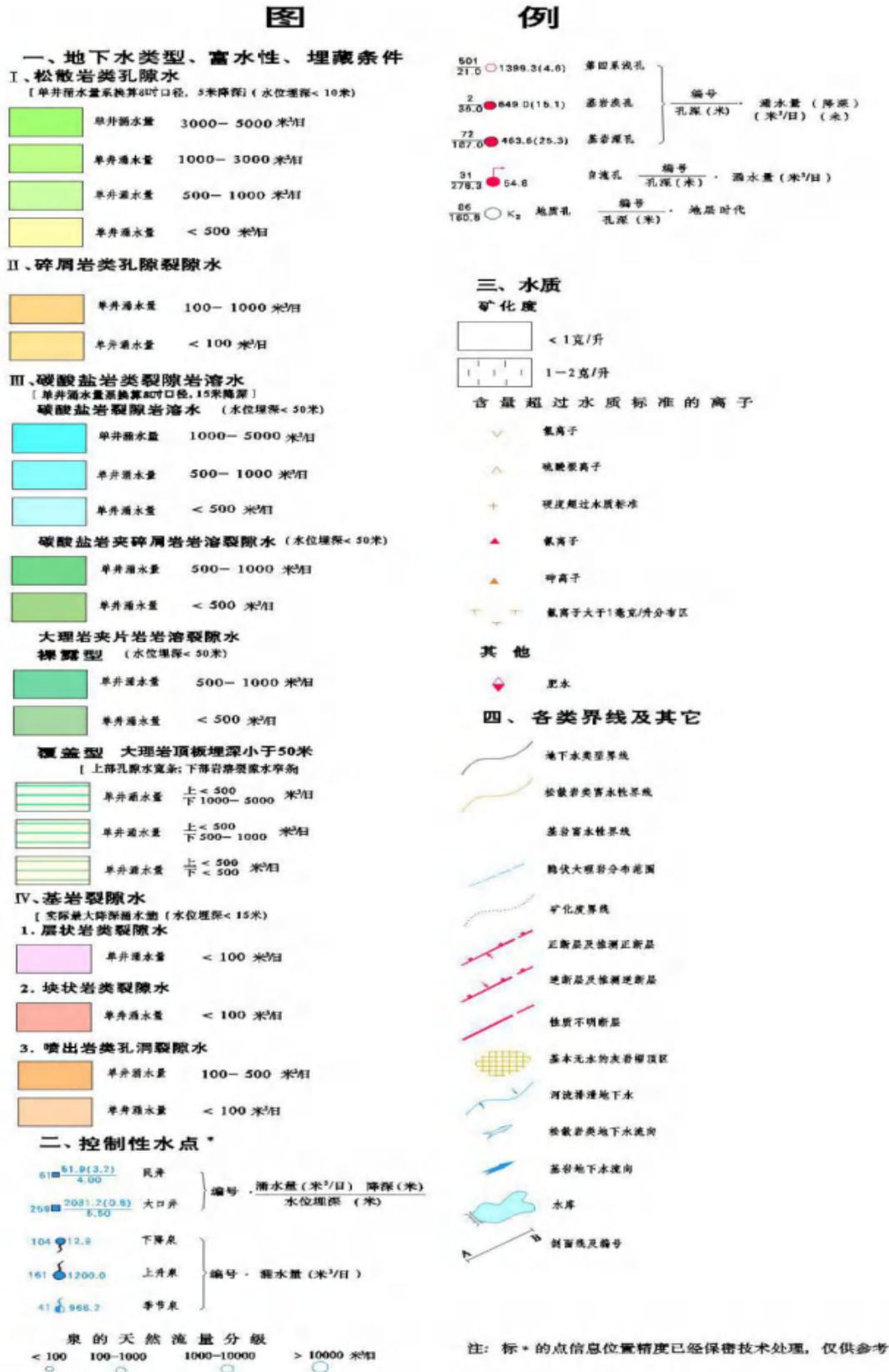


图 3.1-6 水文地质图图例

3.1.6 工程地质特征

根据昌邑市新龙港置业有限公司提供的《昌邑市科技创新服务中心岩土工程勘察报告》，该调查地块处于冲洪积平原区，表层为素填土，其下地层为第四纪冲洪积成因土层。按其物理力学性质共分为7层。详细分述如下：

第1层素填土（ Q_4^{ml} ）：褐色，湿，稍密状态，高压缩性土，以粉土为主，含少量碎石、砖屑等，场区普遍分布，厚度：1.6-4.2m，平均2.9m；层底标高：5.9-8.7m，平均7.8m。

第2层粉土（ Q_4^{al+pl} ）：黄褐色，湿，中密状态，中等压缩性，见铁锰质氧化物锈渍。摇振反应迅速，切面无光泽反应，干强度、韧性低。场区普遍分布，厚度：2.7-5.1m，平均3.8m；层底标高：1.9-5.3m，平均4.0m；层底埋深：4.8-8.1m，平均6.7m。

第3层粉细砂（ Q_4^{al+pl} ）：黄褐色，稍湿，中密状态，中等压缩性。摇振反应迅速，干强度、韧性低。场区普遍分布，厚度：1.1-2.6m，平均1.9m；层底标高：0.2~3.8m，平均2.1m；层底埋深：6.5~10.2m，平均8.6m。

第4层中粗砂（ Q_4^{al+pl} ）：黄褐色，稍湿，中密状态，低压缩性。摇振反应迅速，切面无光泽反应，干强度、韧性低。场区绝大部分分布，厚度：1.4-3.1m，平均2.2米；层底标高：-2.0-1.8m，平均-0.1m；层底埋深：8.6-12.1m，平均11.1m。

第5层粉土（ Q_3^{al+pl} ）：黄褐色，湿，密实状态，中等偏低压缩性，见铁锰质氧化物锈渍，含有姜石，姜石直径1-3cm，含量在5%左右，摇振反应中等，切面无光泽反应，干强度、韧性低。场区普遍分布，厚度：2.0-6.2m，平均3.8m；层底标高：-5.2~-2.3m，平均-3.3m；层底埋深：12.3-14.9m，平均14.0m。

第6层粉质粘土（ Q_3^{al+pl} ）：棕红色，硬塑状态，中等偏低压缩性，含少量豆状姜石，摇振无反应，切面稍有光泽，干强度、韧性中等。场区普遍分布，厚度约：2.2m；层底标高约-6.4m；层底埋深约16.7m。

第7层中粗砂（ Q_3^{al+pl} ）：黄褐色，稍湿，密实状态，低压缩性，石英、长石质砂，颗粒磨圆度较好，呈亚圆状，级配较好。场区普遍分布，本层厚度大，

未穿透，揭露厚度 16.0m。

建筑物与勘测点位平面位置图见图 3.1-7。

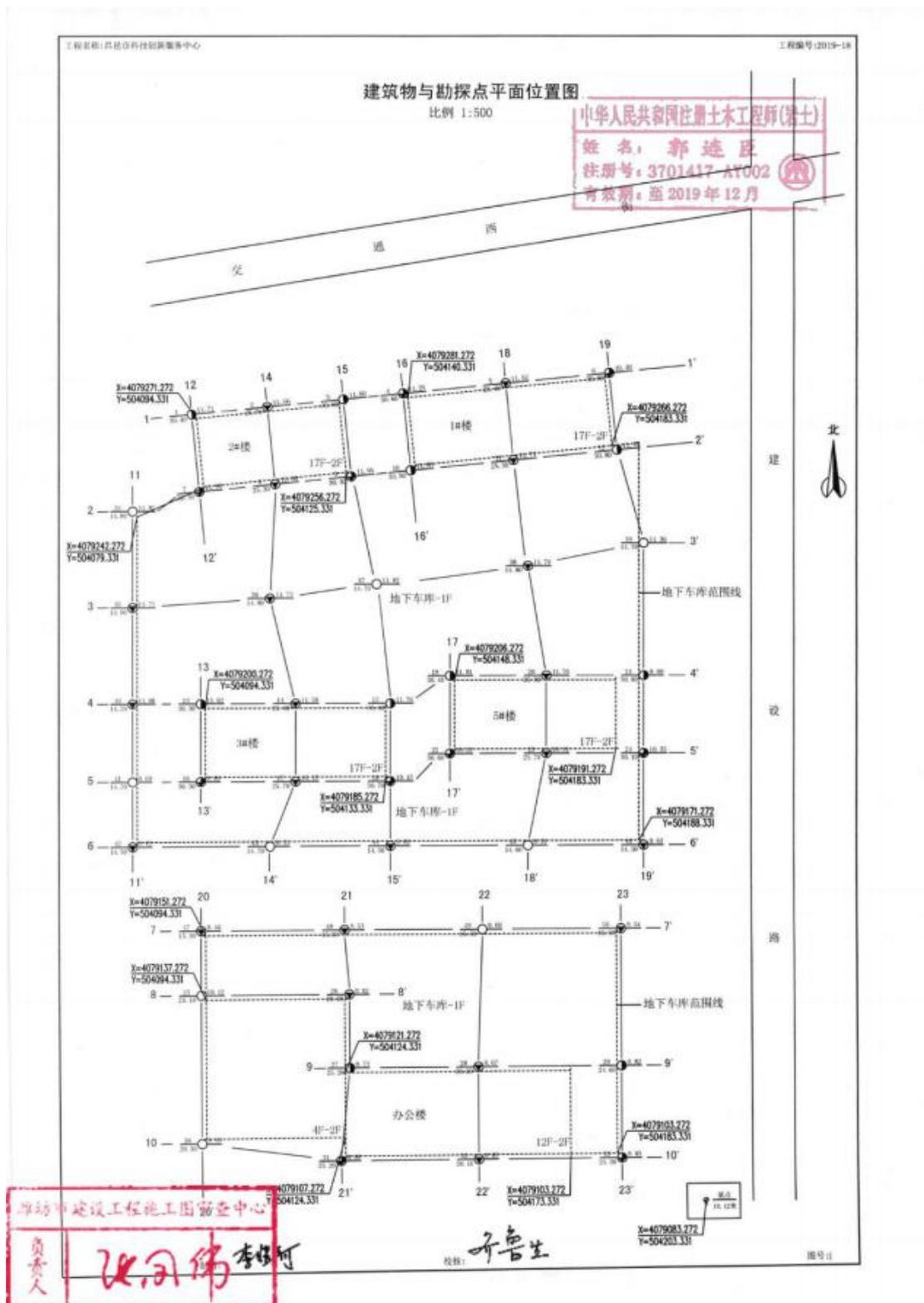


图 3.1-7 建筑物与勘测点位平面位置图

3.1.7 土壤类型

依地形、地貌和水文地质条件，由南到北依次分为棕壤、褐土、砂姜黑土、潮土和盐土 5 大类，11 个亚类，16 个土属，77 个土种。

本地块土壤属于褐土类。

3.1.8 社会环境概况

昌邑市现辖 3 个街道、6 个镇、1 个经济发展区：奎聚街道、都昌街道、围子街道、柳疃镇、龙池镇、卜庄镇、饮马镇、北孟镇、下营镇、石埠经济发展区。市区位于市域中部偏西北，潍河西岸，烟潍公路北侧，人口 7.26 万人，是以轻纺工业为主的工贸性现代化园林城市，是全市经济、政治、文化中心。

昌邑市是我国著名的丝绸之乡。改革开放以来，全市经济发展迅猛，基本形成了以轻纺、丝绸、造纸、化工、造船、水产品加工等为主的工业体系。全市的农业生产基础较好，现有耕地面积 110 万亩，粮食总产量达到 60 万吨以上，主要农作物有小麦、玉米、大豆、地瓜、棉花、花生等。2017 年，全市实现地区生产总值 118.28 亿元，比上年增长 22%，其中第一产业增加值 19.01 亿元，增长 12.1%；第二产业增加值 72.21 亿元，增长 24.5%；第三产业增加值 27.06 亿元，增长 22.9%。农民人均纯收入 5159 元，增长 12.9%。

3.2 敏感目标

根据本地块场地情况，本次重点调查了本地块周边的环境敏感目标，调查内容主要包括社会关注区、人口集中居住区等敏感目标。根据环境敏感目标调查结果，在项目周边没有人文景观、名胜古迹、军用设施等敏感保护目标。调查范围内主要环境保护敏感目标包括人口集中居住区、行政办公区和文教区。

根据对本地块周边环境的现场踏勘，地块周边 1000m 范围内的主要敏感目标详见表 3.2-1 和图 3.2-1。

表 3.2-1 地块周围敏感目标一览表

序号	敏感目标名称	敏感目标类型	相对方位	距离 (m)
1	昌邑市环卫局	行政办公区	SW	816
2	大海天公寓	居住区	W	675
3	锦绣华城南区	居住区	W	377
4	锦绣华城北区	居住区	NW	314
5	山前村	居住区	NW	480
6	山前御景园	居住区	NW	635
7	昌邑市都昌小学	文教区	NW	941
8	天润一品苑	居住区	NW	516
9	福润居小区	居住区	NE	936
10	工人新村社区	居住区	NE	850
11	福昌圣泽苑	居住区	N	490
12	实验小区	居住区	NE	500
13	阳光嘉园小区	居住区	NE	616
14	天水公园	休闲区	NE	626
15	昌邑市豫园小区	居住区	NE	115
16	沁园春社区	居住区	N	85
17	世纪华城	居住区	W	0
18	石化宿舍	居住区	W	310
19	锦绣新天地 (建设中)	居住区	W	305
20	昌邑市政府部门	行政办公区、居住区	E	30
21	龙鑫花园小区	居住区	SW	80
22	南店村	居住区	S	50
23	香邑城市花园小区	居住区	SE	62
24	辛置社区	居住区	SE	531
25	昌邑供销社宿舍	居住区	SE	537
26	昌邑麻纺厂宿舍	居住区	SE	720
27	贵和嘉园小区	居住区	SE	608
28	昌邑化肥厂宿舍和南苑村	居住区	S	590
29	吉祥福海苑小区	居住区	SE	755
30	新昌家园小区	居住区	SE	900
31	南苑村和南苑小区	居住区	SE	930
32	华晨家园小区	居住区	SE	950

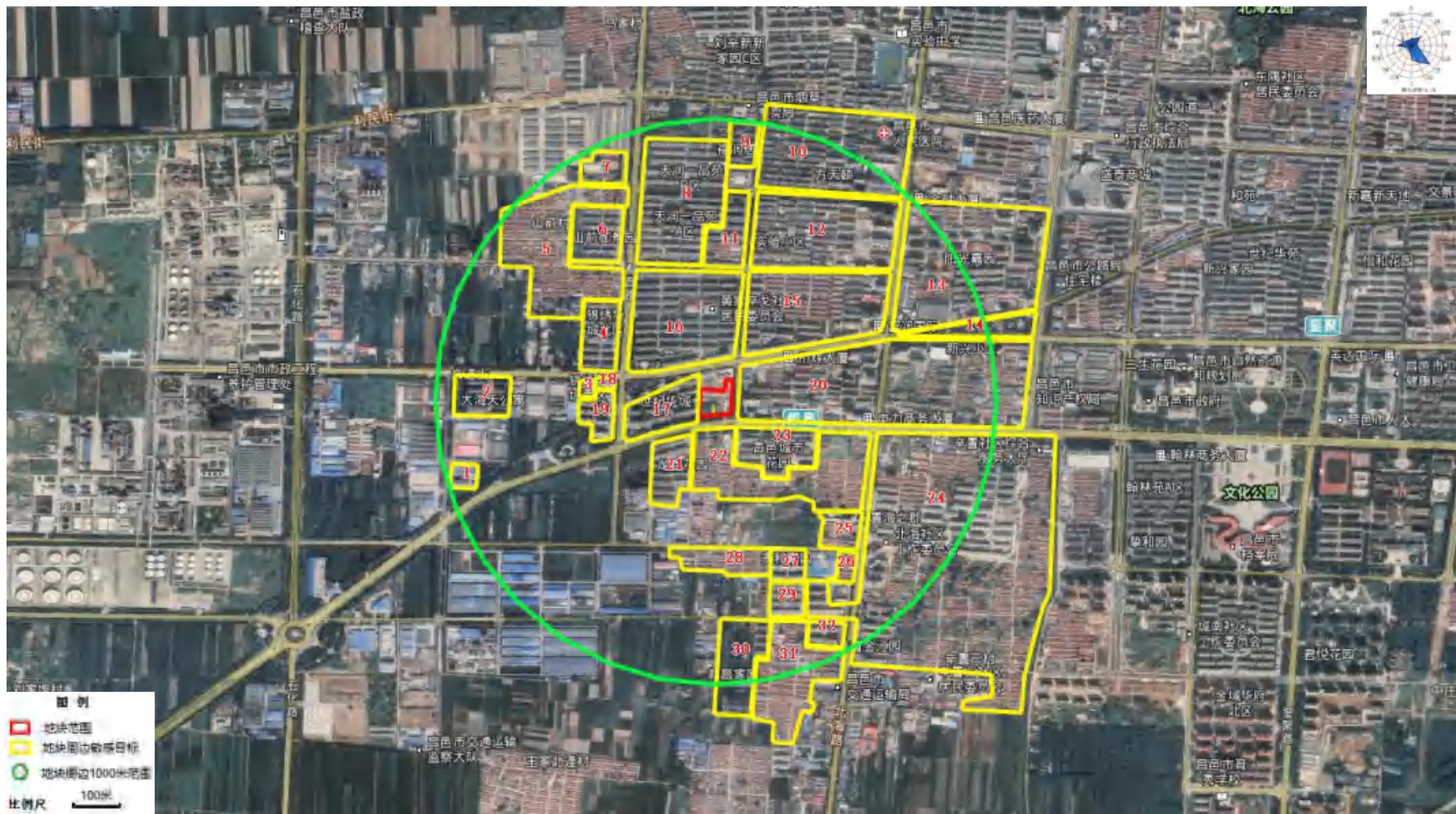


图 3.2-1 地块周边 1000m 敏感目标分布图

3.3 地块使用现状和历史

3.3.1 地块使用现状

2019年12月10日昌邑市新龙港置业有限公司竞得本地块的土地使用权，土地用途为二类居住用地（R2）和商业服务业设施用地，建设昌邑市科技创新服务中心项目。

2020年9月28日，我单位组织调查小组对本地块进行初次现场踏勘。初次现场踏勘时，本地块处于昌邑市科技创新服务中心项目主体工程施工阶段，有大量建筑设施和人员，正在建设位置地面均已硬化。

此外，经与施工方了解得知，2019年12月10日竞得本地块土地使用权前，地块内存在烂尾建筑物，地面无污染迹象，烂尾楼挖掘深度约6米，挖掘土方存放于2019-15号地块北部区域，土壤无异常。后期昌邑市新龙港置业有限公司开发过程中把烂尾楼拆除后，用之前开挖土方再次回埋，现地块内部分区域已开始建设，本地块北侧建筑施工约2020年4月底土方开挖，挖掘深度约6米，挖掘土方量约1.2万立方米，挖掘出的土方同北侧相邻地块开挖土方共同堆存于地块西南侧备用，堆存高度约4m，面积约5000平方米，堆存土方量约2万立方米，本地块无外运土。

现场踏勘时本地块现状见图3.3-1。





图3.3-1 地块现场情况一览

3.3.2 地块使用历史

本地块八十年代末以前土地用途为昌邑市都昌街道南店村农用地种植玉米，九十年代初后土地用途为昌邑市都昌街道南店社区林地和城镇村及工矿用地。

2010年山东省人民政府以鲁政土字〔2010〕1537号出具了“对昌邑市2010年第12批次建设用地的批复”2010年本地块被征收，归国有。2019年12月10日昌邑市新龙港置业有限公司竞得本地块的土地使用权，土地用途为二类居住用地（R2）和商业服务业设施用地。

经人员访谈，得知本地块原为南店村土地，地块内历史上存在企业：保温材料厂始建于九十年代，主要生产保温材料，2010年地块内企业完成拆除，2010年地块被征收后，政府开发利用建设项目，地块内出现建筑（建筑商宿舍和仓库）和烂尾楼（开挖土存放于本地块内北侧），后期因一些原因，烂尾闲置。2019年12月10日昌邑市新龙港置业有限公司竞得本地块的土地使用权，开发建设昌邑市科技创新服务中心及配套住宅项目，前期把烂尾楼拆除并用前期开挖堆存于2019-15号地块北侧土回填，本地块北侧建筑施工约2020年4月底土方开挖，挖掘深度约6米，挖掘土方量约1.2万立方米，挖掘出的土方同北侧相邻地块开挖土方共同堆存于地块西南侧备用，堆存高度约4m，面积约5000平方米，堆存土方量约2万立方米，本地块无外运土。

本地块历史使用情况见表3.3-1，地块不同历史时期遥感影像图（2002年-2020年）见图3.3-2。

表3.3-1 地块历史使用情况一览表

时间	土地用途	归属情况
80年代末前	农用地	南店村
90年代初至2010年	城镇村及工矿用地和林地	南店村
2010年至2019年12月	建设用地	国有
2019年12月至今	二类居住用地（R2）和商业服务业设施用地	昌邑市新龙港置业有限公司



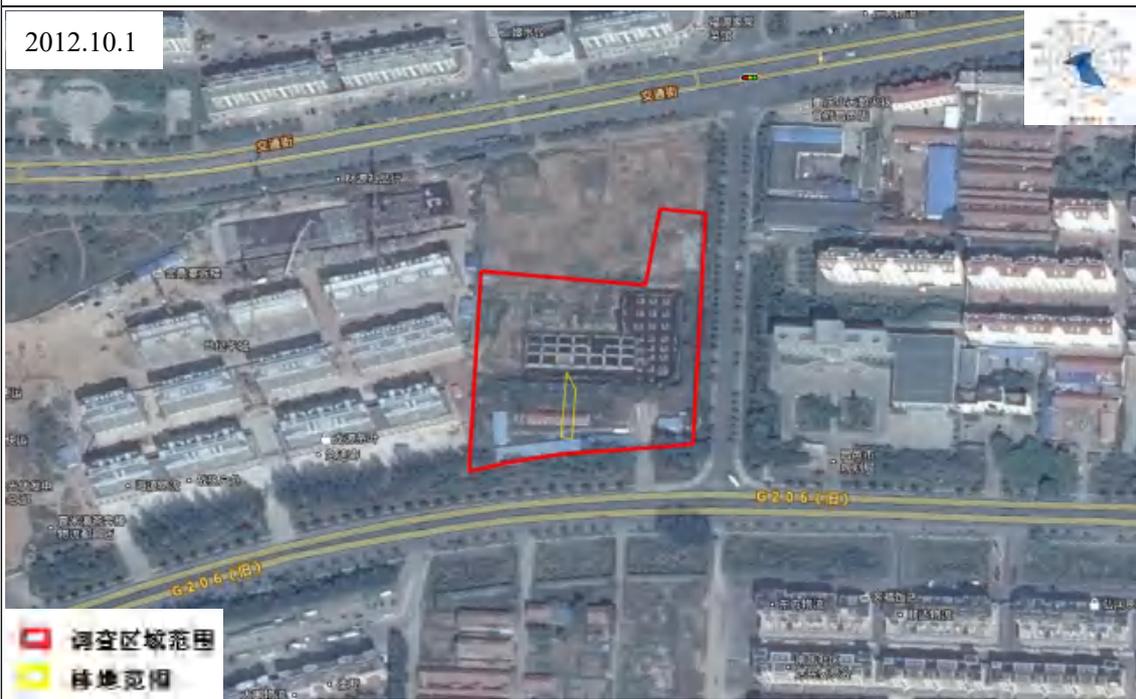
昌邑市都昌街道南店村林地和城镇村及工矿用地部分建筑物，部分绿化和树木，地块内企业是保温材料厂（Google 地图）



昌邑市都昌街道南店村林地和城镇村及工矿用地部分建筑物，部分绿化和树木，地块内企业是保温材料厂（天地图）



国有建设用地，地块内建筑物建筑商宿舍、仓库和政府部门开发建设项目楼（Google 地图）



国有建设用地，北侧部分区域进行了平整，地块内建筑物建筑商宿舍、仓库和政府部门开发建设项目楼（Google 地图）



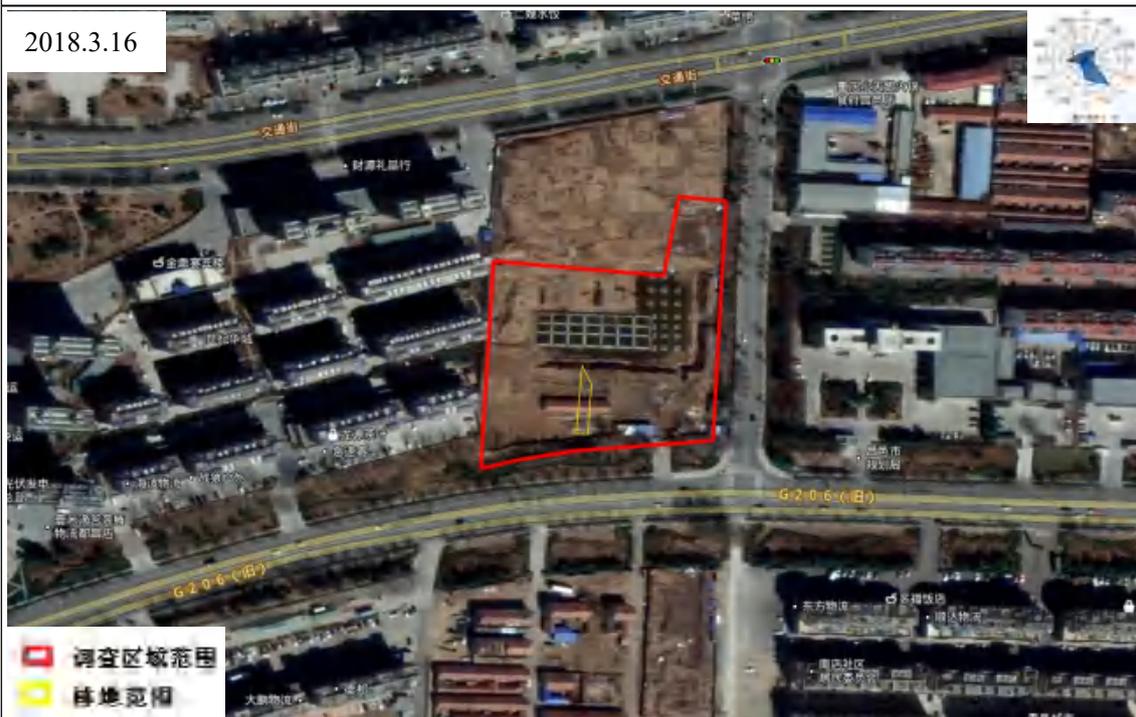
国有建设用地，北侧部分区域进行了平整，地块内建筑物建筑商宿舍、仓库和政府部门开发建设项目楼（烂尾）（Google 地图）



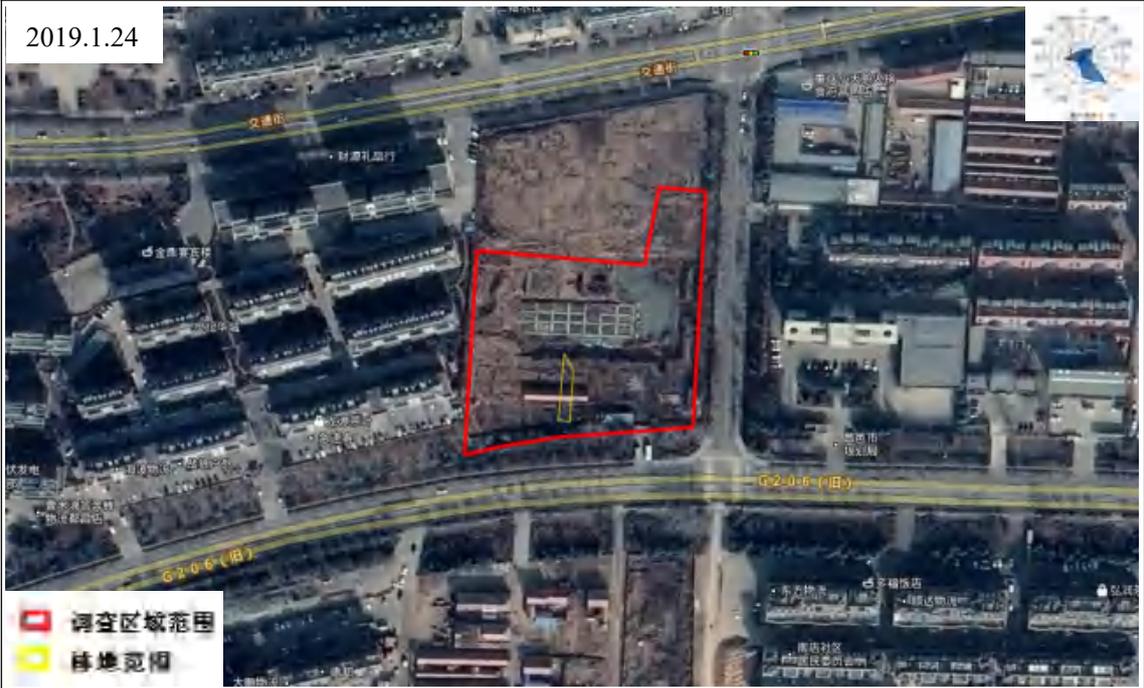
国有建设用地，北侧部分区域进行了平整，地块内建筑物建筑商宿舍（空置）、仓库（空置）和政府部门开发建设项目楼（烂尾）（Google 地图）



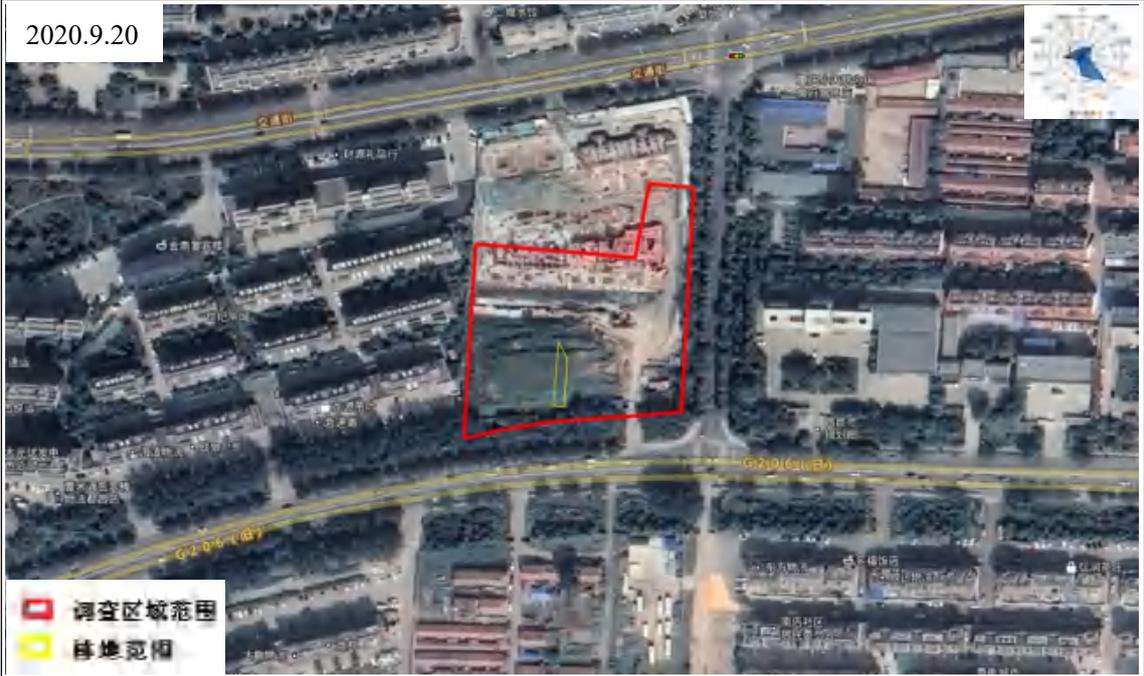
国有建设用地，北侧部分区域进行了平整，南侧部分建筑物拆除并进行了平整，地块内建筑物建筑商宿舍（空置）、仓库（空置）和政府部门开发建设项目楼房（烂尾）（Google 地图）



国有建设用地，北侧部分区域进行了平整，南侧部分建筑物拆除并进行了平整，，地块内建筑物建筑商宿舍（空置）、仓库（空置）和政府部门开发建设项目楼房（烂尾）（Google 地图）



国有建设用地，北侧部分区域进行了平整，南侧部分建筑物拆除并进行了平整，，地块内建筑物建筑商宿舍（空置）、仓库（空置）和政府部门开发建设项目楼房（烂尾）（Google 地图）



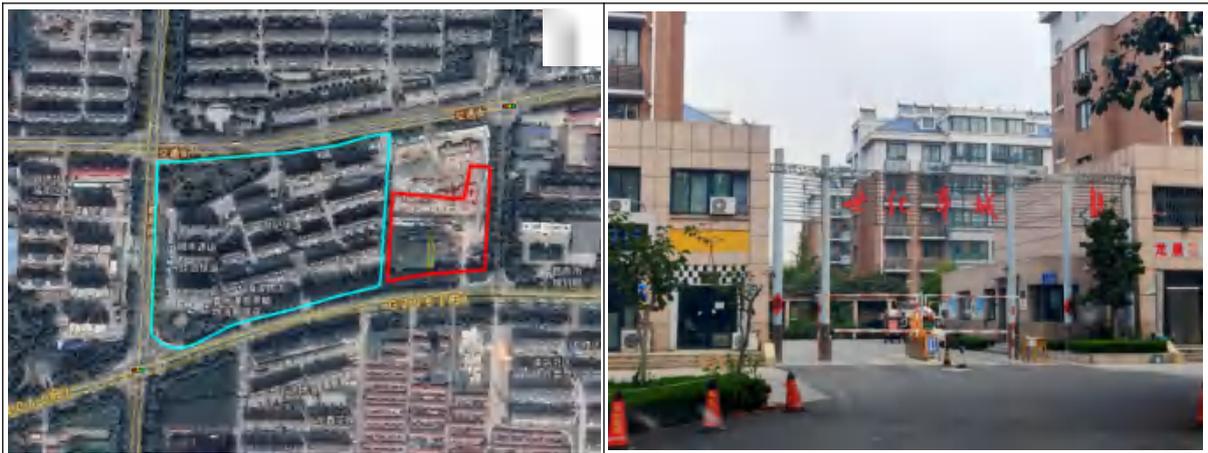
本地块土地用途变为二类居住用地（R2）和商业服务业设施用地，昌邑市新龙港置业有限公司建设昌邑市科技创新服务中心项目，前期北侧堆存开挖土用于回填烂尾楼，开始建设项目主体工程，项目建设过程中部分开挖土堆存于地块西南角处（Google 地图）

图 3.3-2 本次调查地块历史卫星影像图

3.4 相邻地块现状和历史

3.4.1 相邻地块使用现状

我单位经过现场探勘和调查走访，本地块南、西南和东南邻平安西街，街对面昌邑市都昌街道南店村、龙鑫花园和香邑城市花园；西和西北邻昌邑市世纪华城；北邻 2019-15 号地块的另一部分；东和东北邻建设路，路对面为昌邑市规划局和重庆小天鹅火锅食府昌邑店，对该调查地块相邻地块的现状介绍如图 3.4-1。



西和西北侧相邻地块：世纪华城小区



西南侧相邻地块：龙鑫花园小区



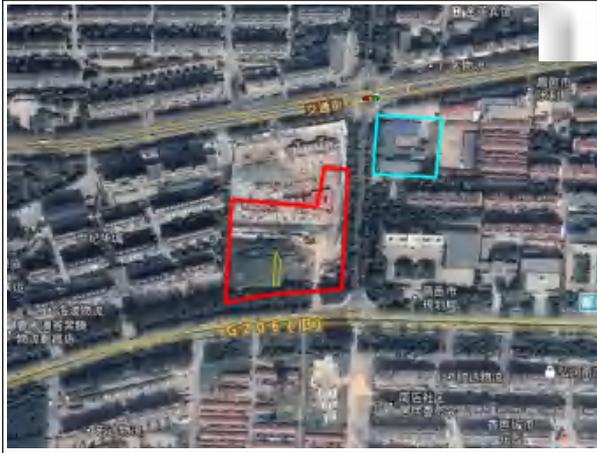
南侧相邻地块：南店村



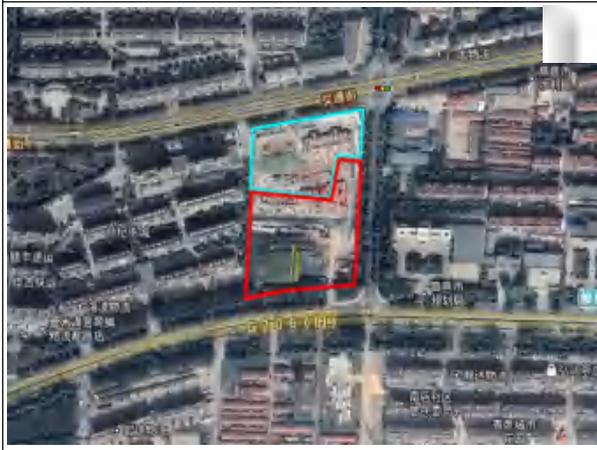
东南侧相邻地块：香邑城市花园小区



东侧相邻地块：昌阳市规划局和规划局宿舍



东北侧相邻地块：重庆小天鹅火锅食府昌邑店及仓库



北侧相邻地块：2019-15 号地块另一部分

图 3.4-1 相邻地块现状

3.4.2 相邻地块使用历史

我单位对地块四周紧邻的土地使用状况做了详细了解，其使用历史情况见表 3.4-1，相邻地块不同历史时期遥感影像图（2002 年-2020 年）见图 3.4-2。

表 3.4-1 调查地块相邻地块历史情况一览表

序号	位置关系	相邻地块使用历史情况
A	W、NW	2002 年 10 月至 2010 年 1 月，物流快运、宏信电子厂、两个冷藏厂和南店村地种植玉米；2010 年 1 月至今，世纪华城小区
B	SW	2007 年 12 月之前，南店村地种植玉米；2007 年 12 月至今，龙鑫花园小区
C	S	2002 年至今，南店村
D	SE	2010 年 1 月前，南店村，2010 年 1 月至今，香邑城市花园小区
E	E	2007 年 12 月之前，南店村地种植玉米；2007 年 12 月至今，昌邑市规划局
F	NE	2007 年 12 月之前，冷库；2007 年 12 月至今，重庆小天鹅火锅食府昌邑店及仓库
G	N	八十年代末以前农用地种植玉米，九十年代初建设企业昌邑市宏达建筑有限公司，2010 年拆除，同年被征收，土地归国有，闲置。2019 年 12 月被昌邑市新龙港置业有限公司竞得本地块的土地使用权，开发建设昌邑市科技创新服务中心项目

2002年10月6日



- A、物流快运、宏信电子厂预建设土地、冷藏厂和南店村地种植玉米；
- B、南店村地种植玉米和草莓棚；
- C、南店村；
- D、南店村；
- E、南店村地种植玉米；
- F、冷库；
- G、昌邑市宏达建筑有限公司和部分保温材料厂。

2007年12月



- A、物流快运、宏信电子厂、2个冷藏厂和南店村地种植玉米；
- B、龙鑫花园小区和草莓棚；
- C、南店村；
- D、南店村；
- E、昌邑市规划局；
- F、重庆小天鹅火锅食府昌邑店及仓库；
- G、昌邑市宏达建筑有限公司和部分保温材料厂。

2010年1月24日



- A、宏信电子厂、2个冷藏厂和南店村地种植玉米；
- B、龙鑫花园小区；
- C、南店村；
- D、南店村；
- E、昌邑市规划局；
- F、重庆小天鹅火锅食府昌邑店及仓库；
- G、堆积土、闲置。

2012年10月1日



- A、世纪华城小区；
- B、龙鑫花园小区；
- C、南店村；
- D、香邑城市花园小区；
- E、昌邑市规划局；
- F、重庆小天鹅火锅食府昌邑店及仓库；
- G、堆积土平整、闲置。

2013年6月12日



- A、世纪华城小区；
- B、龙鑫花园小区；
- C、南店村；
- D、香邑城市花园小区；
- E、昌邑市规划局；
- F、重庆小天鹅火锅食府昌邑店及仓库；
- G、堆积土平整、闲置。

2014年5月29日



- A、世纪华城小区；
- B、龙鑫花园小区；
- C、南店村；
- D、香邑城市花园小区；
- E、昌邑市规划局；
- F、重庆小天鹅火锅食府昌邑店及仓库；
- G、堆积土平整、闲置。

2017年2月27日



- A、世纪华城小区；
- B、龙鑫花园小区；
- C、南店村；
- D、香邑城市花园小区；
- E、昌邑市规划局；
- F、重庆小天鹅火锅食府昌邑店及仓库；
- G、堆积土平整、闲置。

2018年3月16日



- A、世纪华城小区；
- B、龙鑫花园小区；
- C、南店村；
- D、香邑城市花园小区；
- E、昌邑市规划局；
- F、重庆小天鹅火锅食府昌邑店及仓库；
- G、堆积土平整、闲置。



图 3.4-2 相邻地块历史情况

3.5 地块用地规划

本地块位于山东省潍坊昌邑市平安西街以北、建设路以西，交通西街以南，根据昌邑市自然资源和规划局出具的本地块建设用地规划许可证（地字第 07862019071 号）及《昌邑市城市总体规划》（2016-2030），本地块属于二类居住用地（R2）和商业服务业设施用地。昌邑市城市总体规划见图 3.5-1 和图 3.5-1（1）。

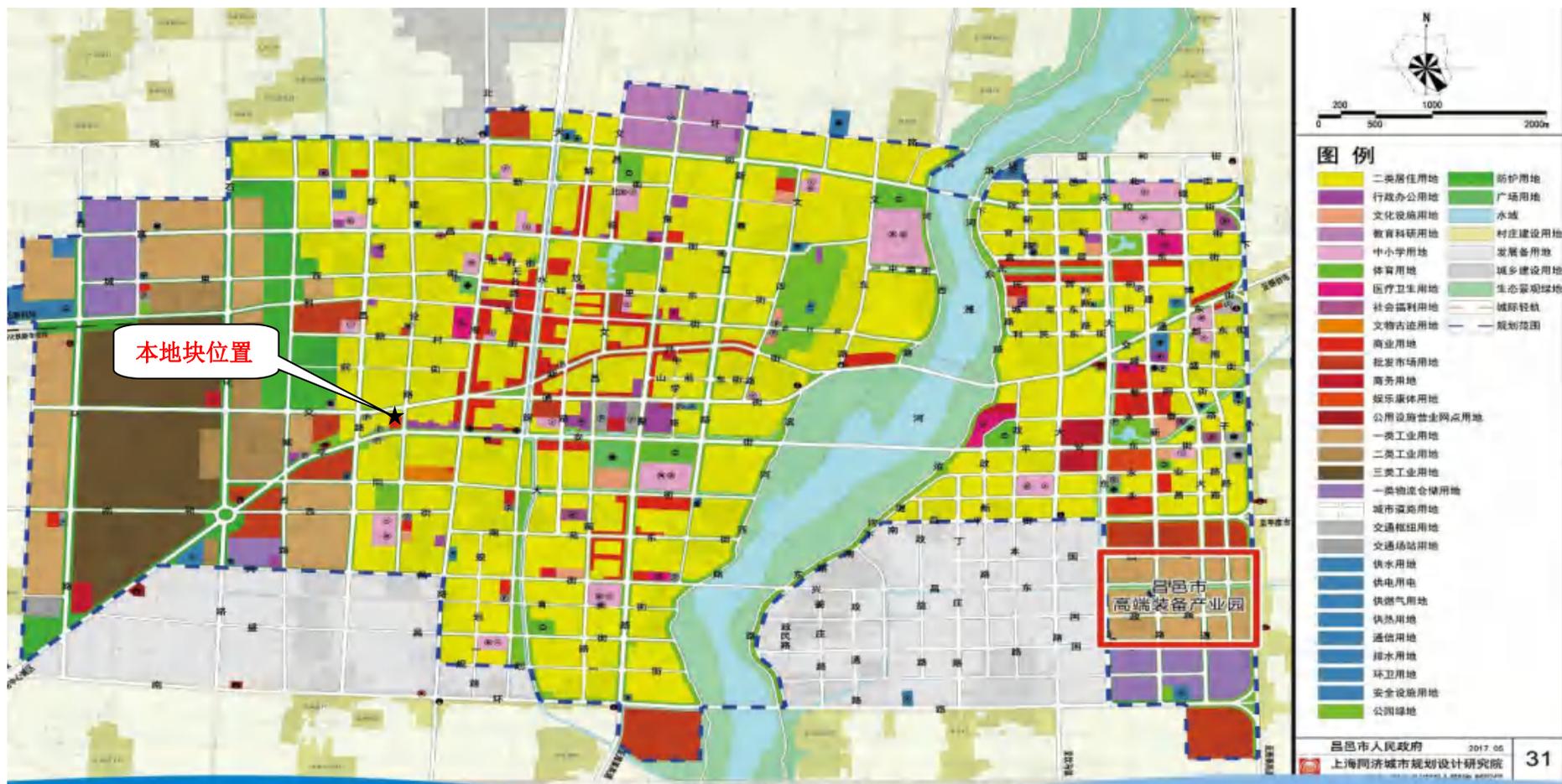


图 3.5-1 昌邑市城市总体规划 (2016-2030)



图 3.5-1 (1) 昌邑市城市总体规划 (2016-2030) 局部放大图

第四章 污染识别

4.1 资料收集与分析

4.1.1 污染识别内容

本地块污染识别是土壤污染调查的第一阶段工作，目的是追踪项目地块的土地利用历史和生产历史，发现污染物释放和泄漏的痕迹，识别项目地块是否存在潜在污染的可能性，即在对现有资料及数据分析和项目地块实际勘查的基础上，对项目地块环境污染的可能性、及其污染的种类、可能的污染分布区域做出分析和判断，为项目地块评价第二阶段的采样布点工作提供依据。

该阶段的工作内容主要包括：资料收集、文件审阅、相关人员访问、现场踏勘、项目地块环境污染分析和项目地块污染概念模型建立。

4.1.2 资料收集

本次调查主要收集了调查地块历史使用情况及现状和规划资料，地块使用情况等，以及地块所在区域自然和社会信息，相邻场地的相关记录和资料等。获取途径包括开放商提供、网络收集、人员访谈等。

本次调查收集的资料情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 资料收集情况一览表

资料名称	获取情况	途径
山东省人民政府建设用地批件	已获取	昌邑市自然资源和规划局
建设用地规划许可证	已获取	昌邑市自然资源和规划局
不动产权证书	已获取	昌邑市自然资源和规划局
岩土工程勘察报告	已获取	昌邑市自然资源和规划局
地块定界图	已获取	昌邑市自然资源和规划局
地理信息资料	已获取	网络收集、开发商提供
区域气候资料	已获取	网络收集
区域地质及土壤资料	已获取	网络收集 岩土工程勘察报告
区域水文资料	已获取	网络收集 岩土工程勘察报告
周围环境敏感目标分布	已获取	现场踏勘

地块相邻企业分布	已获取	现场踏勘、网络收集
调查地块土地利用（历史变迁、现状）	已获取	现场踏勘、人员访谈、地图历史影像
相邻地块土地利用（历史变迁、现状）	已获取	现场踏勘、人员访谈、地图历史影像
昌邑市城市总体规划	已获取	网络收集
地块地下和地上管线资料	未获取	开放商提供、人员访谈
各类环境污染事故记录	已获取	网络收集、人员访谈
相邻地块重点排污企业情况	已获取	网络收集、现场踏勘、人员访谈

4.1.3 资料分析

1、政府和权威机构资料收集和分析

本地块位于山东省潍坊昌邑市平安西街以北、建设路以西，交通西街以南，与《昌邑市城市总体规划》（2016-2030）相符。

2、地块资料收集和分析

本地块八十年代末以前土地用途为昌邑市都昌街道南店村农用地种植玉米，九十年代初后土地用途为昌邑市都昌街道南店社区林地和城镇村及工矿用地。

经人员访谈，得知本地块八十年代末以前土地用途为昌邑市都昌街道南店村农用地种植玉米，九十年代初后土地用途为昌邑市都昌街道南店村林地和城镇村及工矿用地。地块内开始建设企业，本地块内历史上存在企业：保温材料厂始建于九十年代初，主要生产保温材料，主要污染物：废气：挥发性有机物和粉尘、废水：生活污水和固体废物：废料和生活垃圾，总体上对地块影响较小。

2010年地块内企业完成拆除，2010年地块被征收后，政府开发利用建设项目，地块内出现建筑（建筑商宿舍和仓库）和烂尾楼（开挖土存放于2019-15号地块北侧），后期因一些原因，烂尾闲置。2019年12月10日昌邑市新龙港置业有限公司竞得本地块的土地使用权，开发建设昌邑市科技创新服务中心项目，前期把烂尾楼拆除并用前期开挖堆存于2019地块北侧土回填，本地块北侧建筑施工约2020年4月底土方开挖，挖掘深度约6米，挖掘土方量约1.2万立方米，挖掘出的土方同北侧相邻地块开挖土方共同堆存于地块西南侧备用，堆存高度约4m，面积约5000平方米，堆存土方量约2万立方米，本地块无外运土。

3、相邻地块资料收集与分析

本地块相邻地块历史：东北侧 2007 年 12 月之前，冷库；2007 年 12 月至今，重庆小天鹅火锅食府昌邑店和仓库；东侧 2007 年 12 月之前，南店村地种植玉米，2007 年 12 月至今，昌邑市规划局；西和西北侧 2002 年 10 月至 2010 年 1 月，宏信电子厂、两个冷藏厂和南店村地种植玉米，2010 年 1 月至今，世纪华城小区；南侧 2002 年至今，南店村；西南侧 2007 年 12 月之前，南店村地种植玉米；2007 年 12 月至今，龙鑫花园小区；东南侧 2010 年 1 月前，南店村，2010 年 1 月至今，香邑城市花园小区；八十年代末以前农用地种植玉米，九十年代初建设企业昌邑市宏达建筑有限公司 2010 年拆除，土地归国有，闲置。2019 年 12 月 10 日被昌邑市新龙港置业有限公司竞得本地块的土地使用权，开发建设昌邑市科技创新服务中心项目。

历史相邻地块中物流、冷藏厂、电子厂和昌邑市宏达建筑有限公司，有少量粉尘、挥发性有机物和汽车尾气无组织排放；生活污水经旱厕，由环卫处置。因此，相邻地块对本次调查地块影响不大。

4.2 现场踏勘

开展项目地块环境现场踏勘，内容包括座谈走访、资料收集、人员访谈。通过现场踏勘，获取企业历史演变情况、主要堆存固废类型、企业车间情况、历史生产资料信息、污染排放资料、已有调查信息、水文地质条件、区域气象条件、区域环境敏感信息、未来土地利用规划等。

现场踏勘的目的，一是对收集到的资料核实其准确性，如生产车间、储存设施或区域、固废贮存或处置场等的分布等；二是获取通过文件资料无法得到的信息。主要针对地块内及周边区域的环境、敏感受体、构筑物及设施、现状及使用历史等进行现场勘查，观察、记录地块污染痕迹。现场踏勘的重点包括：

- (1) 项目地块可疑污染源；
- (2) 项目地块污染痕迹；
- (3) 危险物质和石油产品的使用与存储的踏勘；

(4) 建（构）筑物调查；

(5) 周边相邻区域的调查。

2020年9月28日我单位对此地块进行现场踏勘，踏勘主要方法为气味辨识、现场快速检测、照相、现场笔记等。踏勘范围为本地块及周围区域，踏勘主要内容为：地块和相邻地块现状、周围区域现状。

4.2.1 现场及其周边情况

现场踏勘时，本地块处于昌邑市科技创新服务中心项目主体工程施工阶段，有大量建筑设施和人员，正在建设位置地面均已硬化。本次踏勘主要包括地块及周边地块的用地现状与污染源、以及可能造成土壤与地下水污染的迹象，如槽罐及危废临时堆放的污染痕迹等。

现场踏勘情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 现场踏勘汇总表

1	踏勘时间	2020.9.28	踏勘人	潍坊优特检测服务有限公司
2	踏勘范围	地块内： 本地块内主体工程正在施工中，地面存在堆土和建筑材料，北侧建筑施工约 2020 年 4 月底土方开挖，挖掘深度约 6 米，挖掘土方量约 1.2 万立方米，挖掘出的土方同北侧相邻地块开挖土方共同堆存于地块西南侧备用，堆存高度约 4m，面积约 5000 平方米，堆存土方量约 2 万立方米，本地块无外运土。 地块外： 北侧：原昌邑市宏达建筑有限公司和部分保温材料厂 2010 年拆除，现该项目另一部分。 西侧：原南店村地，九十年代存在企业：宏信电子、物流和冷藏厂，2010 年拆除，现世纪华城小区。 南侧：原南店村，现南店村、龙鑫花园小区和香邑城市花园小区。 东侧：原南店村土地和冷库，现昌邑市规划局和重庆小天鹅火锅食府昌邑店及仓库。		
3	踏勘内容			
3.1	地块现状与历史情况	着重对于过去可能造成土壤、地下水污染的区域进行了踏勘，主要为地块内主体工程周边，大部分地面已硬化，未发现异常的污染迹象，土壤颜色正常、未闻到异常气味。		
3.2	相邻地块的现状与历史情况	着重对于过去可能造成土壤和地下水污染的区域进行了踏勘，以历史上昌邑市宏达建筑有限公司、宏信电子、冷藏厂和部分保温材料厂等为主，据人员访谈知厂区及车间已硬化防渗，未发现异常的污染迹象，土壤颜色正常、未闻到异常气味。		

3.3	周围区域的现状与历史情况	<p>废弃和正在使用的各类井：未发现，目前均使用自来水供水管网。</p> <p>污水处理和排放系统：该地块周边有较完善的污水收集系统，收集后进入污水处理厂处理。</p> <p>化学品和废弃物的储存和处置设施：发现含有化学品的企业：山东同大海岛新材料股份有限公司。</p> <p>地面上的沟、河、池：无。</p> <p>地表水体、雨水排放和径流以及道路和公用设施：路边雨水管网承担着雨水的排泄，区域道路较发达，各项公共设施较完善。</p>
3.4	地质、水文地质和地形的描述	地块内地势较为平坦，地下水较为匮乏。

本次现场踏勘过程中未闻到恶臭、化学品种类和刺激性气味，未见有毒有害物质、槽罐、污水池、河、废物堆放地、井等，经与施工方了解，地块内无外来堆土，地块现状情况详见 3.3、3.4 章节。

4.2.2 现场踏勘情况分析

经过现场踏勘，地块内无明显污染物及污染痕迹，未发现样品有明显的污染状况，现地块内无疑似污染区域。

4.3 人员访谈

4.3.1 访谈内容

为更加准确了解调查地块及其周边区域的相关情况，人员访谈内容应包括资料收集和现场踏勘所涉及的疑问。访谈对象为场地现状或历史的知情人，包括：场地管理机构和地方政府的官员，环境保护行政主管部门的官员，场地过去和现在各阶段的使用者，以及场地所在地或熟悉场地的第三方，如相邻场地的工作人员和附近的居民。

4.3.2 访谈对象

本次场地调查主要对生态环境部门、自然资源和规划部门、土地使用权人、南店村村民等 10 人开展了访谈并进行了统计分析，人员访谈情况如下：

表 4.3-1 人员访谈信息表

访谈时间	访谈方式	访谈对象	访谈对象针对性说明
2020 年 9 月 28 日	当面交流	潍坊市生态环境局昌邑分局工作人员	潍坊市生态环境局昌邑分局，负责昌邑建设用地土壤污染状况调查工作，同时对昌邑相关排污企业情况比较了解

2020年9月28日	当面交流	昌邑市自然资源和规划局工作人员	昌邑市自然资源和规划局,对都昌街道用地情况和规划情况比较清楚
2020年9月28日	当面交流	南店村村委	南店村村委,对地块历史情况比较了解
2020年9月28日	电话交流	周边居民	一直在当地居住,对地块的一些历史情况较了解
2020年9月28日	当面交流	周边居民	一直在当地居住,对地块的一些历史情况较了解
2020年9月28日	当面交流	周边居民	一直在当地居住,对地块的一些历史情况较了解
2020年9月28日	当面交流	周边居民	一直在当地居住,对地块的一些历史情况较了解
2020年9月28日	当面交流	周边居民	一直在当地居住,对地块的一些历史情况较了解
2020年9月28日	当面交流	周边居民	一直在当地居住,对地块的一些历史情况较了解
2020年9月28日	电话交流	周边居民	一直在当地居住,对地块的一些历史情况较了解

4.3.3 访谈方法

本次访谈采取的访谈方法为当面交流和电话访谈形式。人员访谈照片见下图

4.3-1。



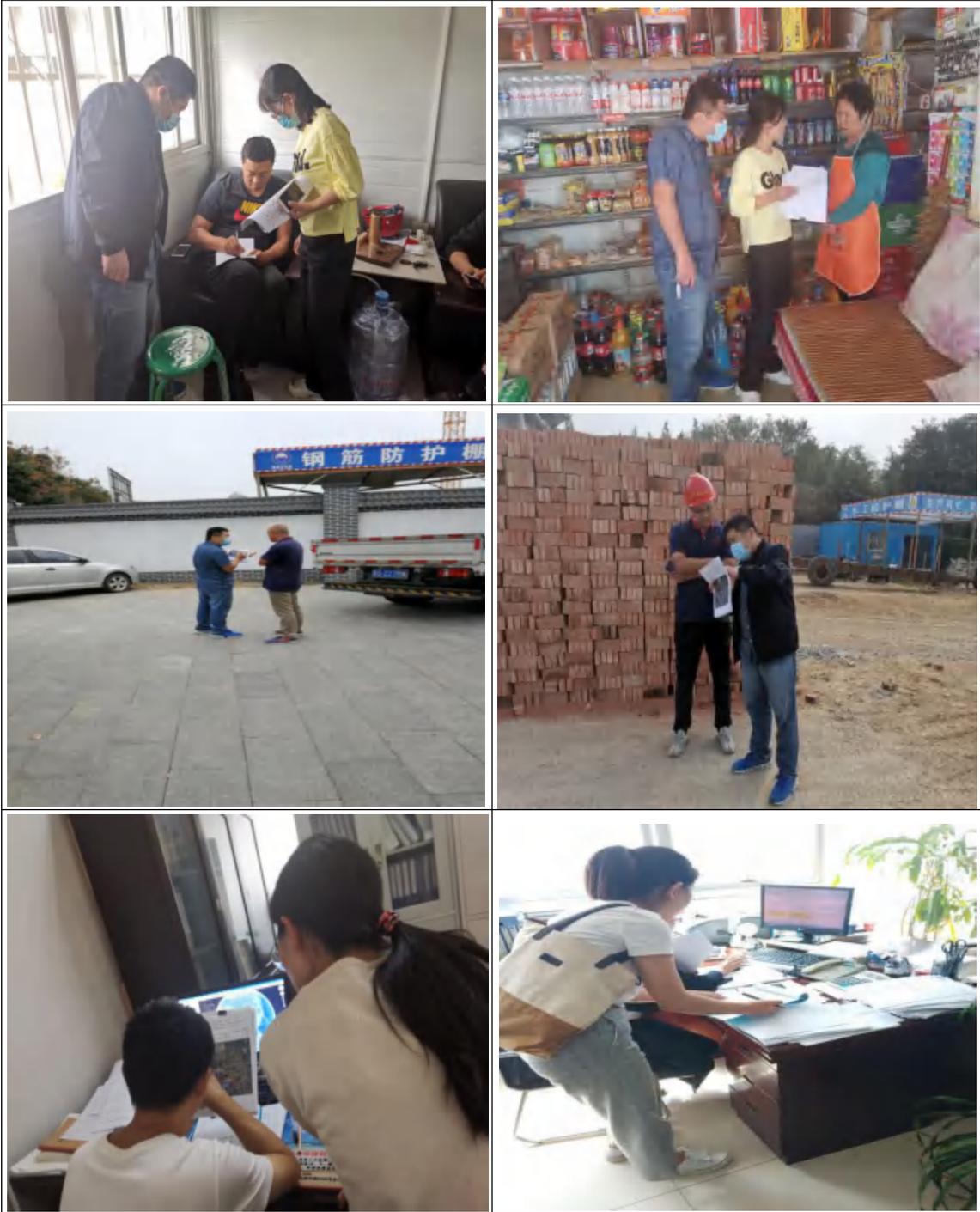


图 4.3-1 人员访谈照片

4.3.4 内容整理

访谈过程通过访谈对象填写人员访谈表格和访谈人员记录访谈笔记的形式进行，并进行现场拍照记录；访谈后将表格留存并作为附件，将访谈笔记和电话访谈内容整理成访谈资料并作为报告附件内容，具体访谈资料详见表 4.3-2，访谈记录最终样例详见附件 9。

表 4.3-2 人员访谈主要内容

序号	访谈问题	回答整理	访谈对象
1	该调查地块的历史沿革？	本地块八十年代末以前土地用途为昌邑市都昌街道南店村农用地种植玉米，九十年代初后土地用途为昌邑市都昌街道南店村林地和城镇村及工矿用地，2010 年本地块被征收，归国有，建设项目。2019 年 12 月 10 日昌邑市新龙港置业有限公司竞得本地块的土地使用权，用地用途为二类居住用地（R2）和商业服务业设施用地。本地块内历史上存在企业：保温材料厂始建于九十年代初，主要生产保温材料，2010 年地块内企业完成拆除，地块内出现建筑（建筑商宿舍和仓库）和烂尾楼（开挖土存放于现 2019-15 号地块北侧），后期因一些原因，烂尾闲置。2019 年 12 月 10 日昌邑市新龙港置业有限公司竞得本地块的土地使用权，开发建设昌邑市科技创新服务中心项目，前期把烂尾楼拆除，并用前期开挖堆存于 2019-15 号地块北侧土进行回填，本地块北侧建筑施工约 2020 年 4 月底土方开挖，挖掘深度约 6 米，挖掘土方量约 1.2 万立方米，挖掘出的土方同北侧相邻地块开挖土方共同堆存于地块西南侧备用，堆存高度约 4m，面积约 5000 平方米，堆存土方量约 2 万立方米，本地块无外运土。	南店村夏主任、昌邑市新龙港置业有限公司高经理、昌邑市自然资源和规划局齐科长和周边居民
2	该调查地块历史上是否涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送？	保温材料厂主要生产保温材料	南店村夏主任、潍坊市生态环境局张科长、周边居民
3	该调查地块历史上是否涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等情况？	不涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废填埋和倾倒现象，存在废件和废料堆存与厂区内现象	南店村夏主任、潍坊市生态环境局张科长、周边居民
4	该调查地块历史上是否曾涉及工业废水污染？	保温材料厂无工业废水污染	南店村夏主任、潍坊市生态环境局张科长、周边居民
5	该调查地块历史上是否有监测数据表明存在污染？	不存在	南店村夏主任和潍坊市生态环境局张科长

6	该调查地块历史上是否曾存在其他可能造成土壤污染的情形?	不存在	南店村夏主任、潍坊市生态环境局张科长、周边居民
7	该调查地块是否存在来自紧邻周边污染源的污染风险?	不存在, 相邻地块历史上存在工业企业北相邻昌邑市宏达建筑有限公司; 西相邻宏信电子厂、两个冷藏厂; 东北相邻冷库	南店村夏主任、潍坊市生态环境局张科长、周边居民
8	2010年-2019年地块内出现的建筑物是什么?	政府建设项目楼盘、建筑商宿舍和仓库	南店村夏主任、周边居民
9	地块周边地下水井情况?	八九十年代时期饮用地下水, 打井约35米见水, 现饮用自来水公司用水	南店村夏主任、周边居民
10	其他情况说明	本地块西南侧的重点排污企业山东同大新材料股份有限公司, 地块1000米范围内存在排污企业	周边居民、现场踏勘

根据人员访谈,本地块八十年代末以前为昌邑市都昌街道南店村农用地种植玉米,九十年代初后为昌邑市都昌街道南店村林地和城镇村及工矿用地并建设企业,本地块内历史上存在企业:保温材料厂始建于九十年代初,主要生产保温材料,2010年地块内企业完成拆除,2010年地块被征收后,政府开发利用建设项目。土地用途为二类居住用地(R2)和商业服务业设施用地,建设昌邑市科技创新服务中心项目,前期把烂尾楼拆除,并用前期开挖堆存于2019-15号地块北侧土进行回填,本地块北侧建筑施工约2020年4月底土方开挖,挖掘深度约6米,挖掘土方量约1.2万立方米,挖掘出的土方同北侧相邻地块开挖土方共同堆存于地块西南侧备用,堆存高度约4m,面积约5000平方米,堆存土方量约2万立方米,本地块无外运土。

2010年-2019年地块南侧出现的建筑物为政府建设项目楼盘、建筑方宿舍和仓库。

本地块内历史上曾有企业,保温材料厂主要生产保温材料;不存在危险废物堆放、固废倾倒、固废填埋;存在废件和废料堆存与厂区内现象;地块内无污水池、河、井等;不涉及规模化养殖,有毒有害物质输送;地块历史上为未发生过环境污染事故;地块周边原地下水井埋深约35米左右,现已废弃;本地块1000m范围内存在排污企业,均未发生过环境污染事故。

4.4 资料收集、现场踏勘、人员访谈的一致性分析

通过资料收集、现场踏勘以及人员访谈所获得的本项目地块信息基本一致，未见明显性和差异性，总体可信。具体见表 4.4-1。

表 4.4-1 信息一致性分析

关注的问题	资料收集	现场踏勘	人员访谈	可采信信息
地块用地历史	<p>资料显示地块八十年代末以前土地用途为昌邑市都昌街道南店村农用地种植玉米；九十年代初后土地用途为昌邑市都昌街道南店社区林地和城镇村及工矿用地，地块内出现保温材料厂，2010 年完成拆除；2010 年本地块被征收，归国有，建设政府项目（开挖土堆存于 2019-15 号地块北侧），2013 年左右烂尾闲置；2019 年 12 月 10 日昌邑市新龙港置业有限公司竞得本地块的土地使用权，用地用途为二类居住用地（R2）和商业服务业设施用地开发建设昌邑市科技创新服务中心项目；前期把烂尾楼拆除并用前期开挖堆存于 2019-15 号地块北侧土回填，本地块北侧建筑施工约 2020 年 4 月底土方开挖，挖掘深度约 6 米，挖掘土方量约 1.2 万立方米，挖掘出的土方同北侧相邻地块开挖土方共同堆存于地块西南侧备用，堆存高度约 4m，面积约 5000 平方米，堆存土方量约 2 万立方米，本地块无外运土。（历史影像资料追溯到 2002 年）</p>	<p>施工中，无法考证</p>	<p>地块八十年代末以前土地用途为昌邑市都昌街道南店村农用地种植玉米；九十年代初后土地用途为昌邑市都昌街道南店社区林地和城镇村及工矿用地，地块内出现保温材料厂，2010 年完成拆除；2010 年本地块被征收，归国有，建设政府项目（开挖土存于 2019-15 号地块北侧），2013 年左右烂尾闲置；2019 年 12 月 10 日昌邑市新龙港置业有限公司竞得本地块的土地使用权，用地用途为二类居住用地（R2）和商业服务业设施用地开发建设昌邑市科技创新服务中心项目；前期把烂尾楼拆除并用前期开挖堆存于 2019-15 号地块北侧土回填，本地块北侧建筑施工约 2020 年 4 月底土方开挖，挖掘深度约 6 米，挖掘土方量约 1.2 万立方米，挖掘出的土方同北侧相邻地块开挖土方共同堆存于地块西南侧备用，堆存高度约 4m，面积约 5000 平方米，堆存土方量约 2 万立方米，本地块无外运土。</p>	<p>地块八十年代末以前土地用途为昌邑市都昌街道南店村农用地种植玉米；九十年代初后土地用途为昌邑市都昌街道南店社区林地和城镇村及工矿用地，地块内出现保温材料厂，2010 年完成拆除；2010 年本地块被征收，归国有，建设政府项目（开挖土存于 2019-15 号地块北侧），2013 年左右烂尾闲置；2019 年 12 月 10 日昌邑市新龙港置业有限公司竞得本地块的土地使用权，用地用途为二类居住用地（R2）和商业服务业设施用地开发建设昌邑市科技创新服务中心项目；前期把烂尾楼拆除并用前期开挖堆存于 2019-15 号地块北侧土回填，本地块北侧建筑施工约 2020 年 4 月底土方开挖，挖掘深度约 6 米，挖掘土方量约 1.2 万立方米，挖掘出的土方同北侧相邻地块开挖土方共同堆存于地块西南侧备用，堆存高度约 4m，面积约 5000 平方米，堆存土方量约 2 万立方米，本地块无外运土。</p>

地块历史用地企业	历史影像资料显示本地块内历史上存在企业：保温材料厂始建于九十年代初，主要生产保温材料，2010年地块内企业完成拆除（历史影像资料追溯到2002年）	无法考证	地块内存在企业：保温材料厂，主要生产保温材料，2010年地块内企业完成拆除	地块内存在企业：保温材料厂，主要生产保温材料，2010年地块内企业完成拆除
地块内潜在污染源	历史影像资料显示本地块内历史上存在企业：保温材料厂始建于九十年代初，主要生产保温材料，2010年地块内企业完成拆除，主要污染物：废气：挥发性有机物和粉尘、废水：生活污水和固体废物：废料和生活垃圾（历史影像资料追溯到2002年，详见图3.4-2相邻地块历史卫星影像图）	施工中，无法考证	地块内存在企业：保温材料厂，主要生产保温材料，2010年地块内企业完成拆除，主要污染物：废气：挥发性有机物和粉尘、废水：生活污水和固体废物：废料和生活垃圾	地块内存在企业：保温材料厂，主要生产保温材料，2010年地块内企业完成拆除，主要污染物：废气：挥发性有机物和粉尘、废水：生活污水和固体废物：废料和生活垃圾
地块周边潜在污染源	本地块相邻地块历史上西和北侧存在小型企业：昌邑市宏达建筑有限公司、冷藏厂和宏信电子厂，其他相邻地块内历史上均无生产型企业存在。本地块1000m范围内存在排污企业。详见图3.4-2相邻地块历史卫星影像图和章节4.4	西和北侧相邻地块内企业均已拆除，西侧已建设世纪华城小区，北侧正在建设昌邑市科技创新服务中心项目 本地块1000m范围内存在排污企业	本地块相邻地块历史上西和北侧存在小型企业：昌邑市宏达建筑有限公司、冷藏厂和宏信电子厂，本地块1000m范围内存在排污企业，可能产生污染的隐患	本地块相邻地块历史上西和北侧存在小型企业：昌邑市宏达建筑有限公司、冷藏厂和宏信电子厂，本地块1000m范围内存在排污企业，可能产生污染的隐患

4.5 污染源与污染途径分析

4.5.1 地块内污染源识别

结合前期调查，地块内历史及现状前期以农业活动为主，后期以工业活动为主，地块内生产型企业为保温材料厂，现已停产拆除。厂区土壤已经开挖，地块内企业分布平面图见图4.5-1。

2002.10.6



图 4.5-1 保温材料厂平面位置图

地块早期农业种植活动中，未使用农药，不会对土壤造成污染。

结合现场探勘及资料收集，企业生产工艺如下。

保温材料厂为本地块内历史存在企业，2010 年以后拆除，主要生产保温材料。

1.生产工艺及产污环节

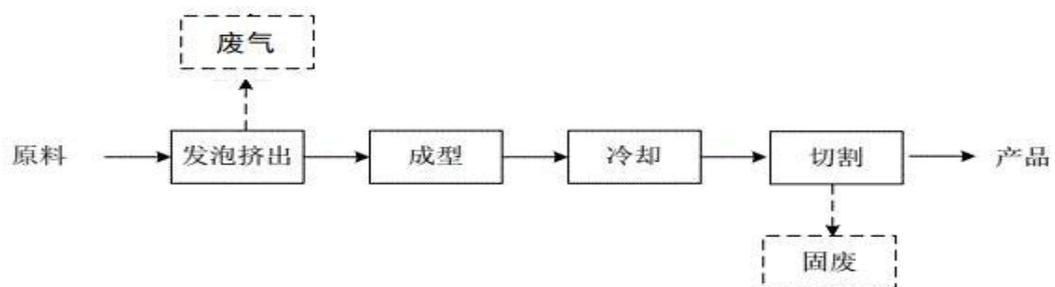


图 4.5-2 生产工艺及产污环节

工艺概述：

(1) 发泡挤出：采用上料机将聚苯乙烯颗粒输送至挤出机中，采用电加热方式进行发泡，完成后挤出到成型机。该工序产生少量的挥发性有机物。

(2) 成型：在成型机中形成与模具形状相同的泡沫所料制品。该工序产生

少量的挥发性有机物。

(3) 冷却：采用循环水对半成品进行冷却，利用氟利昂制冷剂对循环水进行冷却。

(4) 切割：将半成品进行切割修整既是产品，在切割过程中会产生少量的边角废料及切割噪声，基本不产生粉尘

2.原辅材料

聚苯乙烯颗粒

3.主要污染物产生及排放情况

废水：主要为生活污水，排入旱厕。

废气：主要为挤出和成型过程产生的废气，产生量较小无组织排放。

固体废物：边角废料企业收集后回用于生产；生活垃圾收集暂存于垃圾暂存处，定期环卫部门统一处理。

4.潜在污染影响的迁移分析

挤出和成型过程产生的废气（挥发性有机物）可能通过大气沉降等途径污染土壤，对土壤造成污染的因子主要为挥发性有机物。

4.5.2 地块内潜在污染影响的迁移分析

据地块内污染源识别，判断地块内存在的潜在污染影响迁移情况如下：地块内生产型企业为保温材料厂。

保温材料厂的挤出和成型过程产生的有机废气可能通过大气沉降等途径污染土壤，可能对土壤造成污染的因子主要为挥发性有机物。地块内农田种植过程，未使用农药，不会对土壤造成污染。

4.5.3 地块周边污染源识别

根据现场调查，地块周边生产型企业主要有昌邑市小车匠汽车服务部、昌邑市培国汽车修理厂、百世快递、昌邑华晨纺织集团有限公司、潍坊海天家纺有限公司、中国石化销售股份有限公司山东潍坊昌邑第二加油站、山东同大海岛新材料股份有限公司、昌邑市恒丰工艺绣服厂、山东德盛种业有限公司昌邑分公司、昌邑市金百

利家纺制品厂（已注销）、山东省昌邑正虹饲料有限公司、昌邑市海美塑品有限责任公司、中信环境水务（昌邑）有限公司、昌邑大华服装有限公司、昌邑市都昌街办晓辉汽车保养部、昌邑市宏达建筑有限公司、冷藏厂、冷库和宏信电子厂。此地块 1000 米范围内各企业情况见表 4.5-1 和图 4.5-3。

表 4.5-1 地块内周边 1000 米范围内企业信息一览表

图中位置	企业名称	方位	距离 (m)	成立时间
1	昌邑市小车匠汽车服务部	NW	504	2016.7.19
2	昌邑市培国汽车修理厂	W	630	2006.3.15
3	百世快递	W	625	2009.5.17
4	昌邑华晨纺织集团有限公司	W	435	2001.1.8
5	潍坊海天家纺有限公司	SW	675	2009.7.9
6	中国石化销售股份有限公司山东潍坊昌邑第一加油站	SW	534	2000.9.3
7	山东同大海岛新材料股份有限公司	SW	600	2002.3.9
8	昌邑市恒丰工艺绣服厂	SW	325	2002.5.9
	山东德盛种业有限公司昌邑分公司			2007.3.14
	昌邑市金百利家纺制品厂（已注销）			2005.1.14
9	山东省昌邑正虹饲料有限公司	SE	720	1997.7.12
10	昌邑市海美塑品有限责任公司	SE	657	2001.3.9
11	中信环境水务（昌邑）有限公司	SW	828	2012.6.12
12	昌邑大华服装有限公司	SW	450	1996.11.11
13	昌邑市都昌街办晓辉汽车保养部	SW	360	2007.10.23
13	昌邑市宏达建筑有限公司（历史上存在）	N	0	人员访谈知 90 年代初
14	冷藏厂、冷库（相邻地块历史上存在）	W	50	人员访谈知 90 年代初
15	宏信电子厂（相邻地块历史上存在）	W	80	人员访谈知 07 年左右

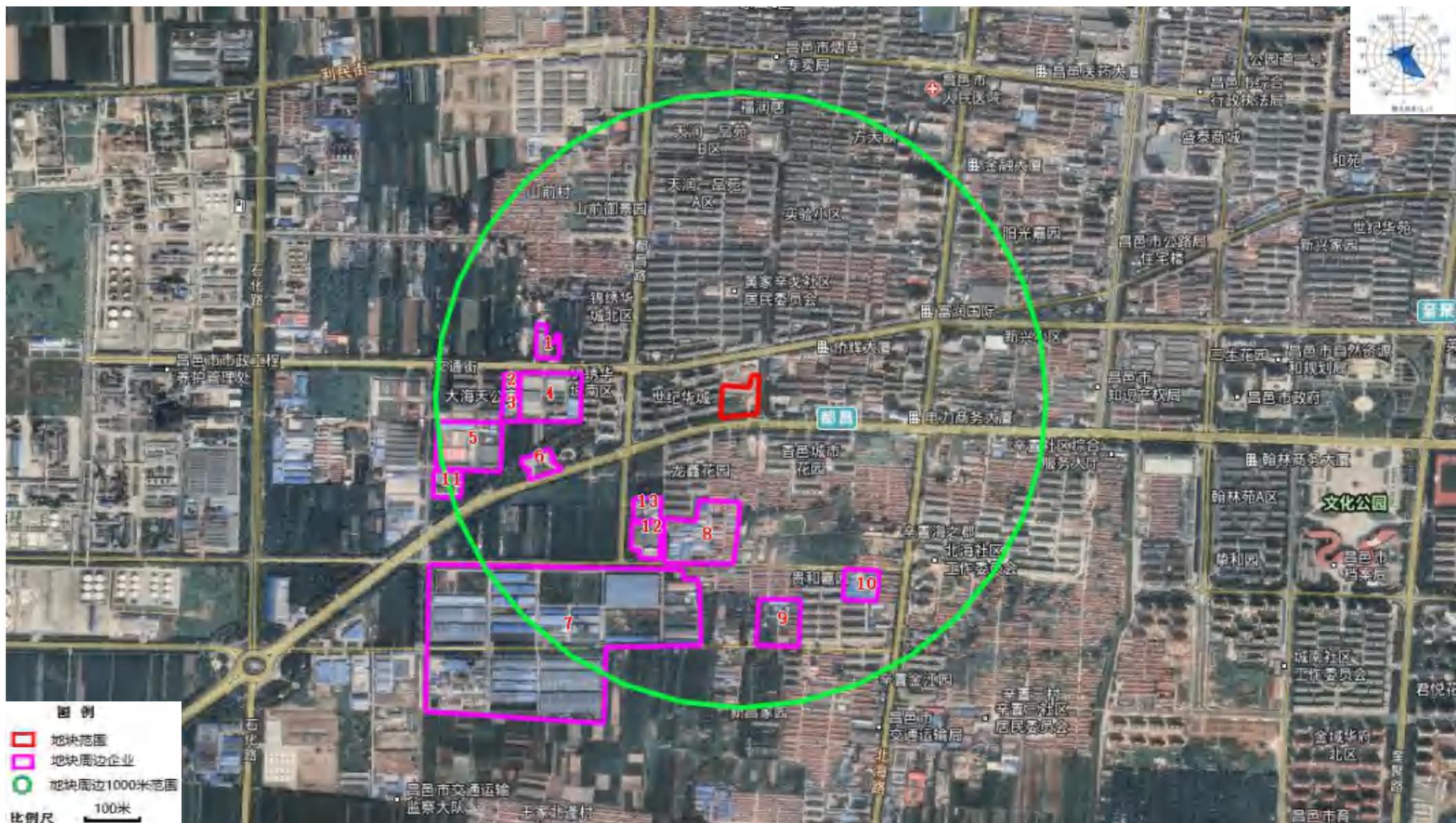


图 4.5-3 地块周边 1000 米范围内企业

结合现场踏勘及资料收集，生产型企业的生产情况如下：

1.山东同大海岛新材料股份有限公司

山东同大海岛新材料股份有限公司主要产品为生态超纤高仿真面料和超细纤维高仿真面料。

(1) 生产工艺及工艺概况

海岛纤维纺丝制成高密度无纺布（原料加工工段），然后经树脂浸渍、凝固、水洗（前加工工段），甲苯抽出（抽出工段），基布后处理（后处理工段），人工革整饰（后加工工段），最后检验包装入库。

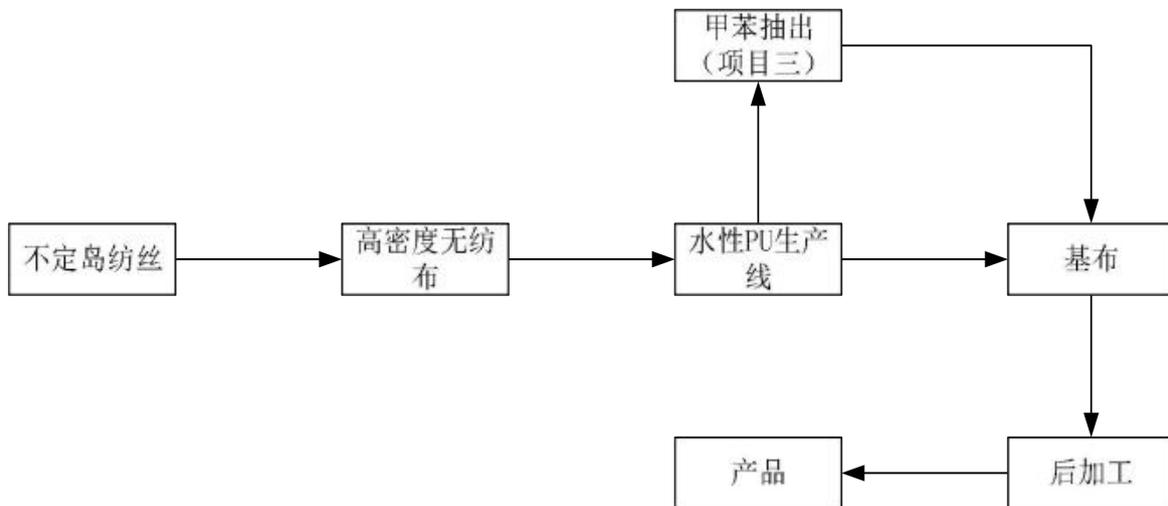


图 4.5-4 工艺流程简图

原料加工工段（纺丝、无纺布生产）

不定岛纺丝工序：原料切片（尼龙和聚乙烯）送入纺丝联合机加工成符合要求的纤维，然后送入高密度无纺布工序。

高密度无纺布工序：将纤维经二台称重式定量供棉机按设定重量均匀供料，进入粗开松机使纤维松散开，然后送入混棉机均匀混合，再进入精开松机二次开松后均匀喂入梳理机进行梳理；成单网后由折叠铺网机按规定层数铺成多层叠网。铺好后进入预针刺机加工，针刺机上的刺针具有特制的横沟，以夹注纤维，刺针经过多次往复运动后，使得其中一部分纤维沿着厚度方向与基体编结在一起，其内部结构变得更加紧密。预针刺

完成后，进入主针刺机，主针刺机共五台，分别为上刺、下刺、上下同时刺三种针刺方式。纤维网依次针刺完后被加工成布。最后又成卷装置按规定幅宽切边后成卷，进入下道工序。

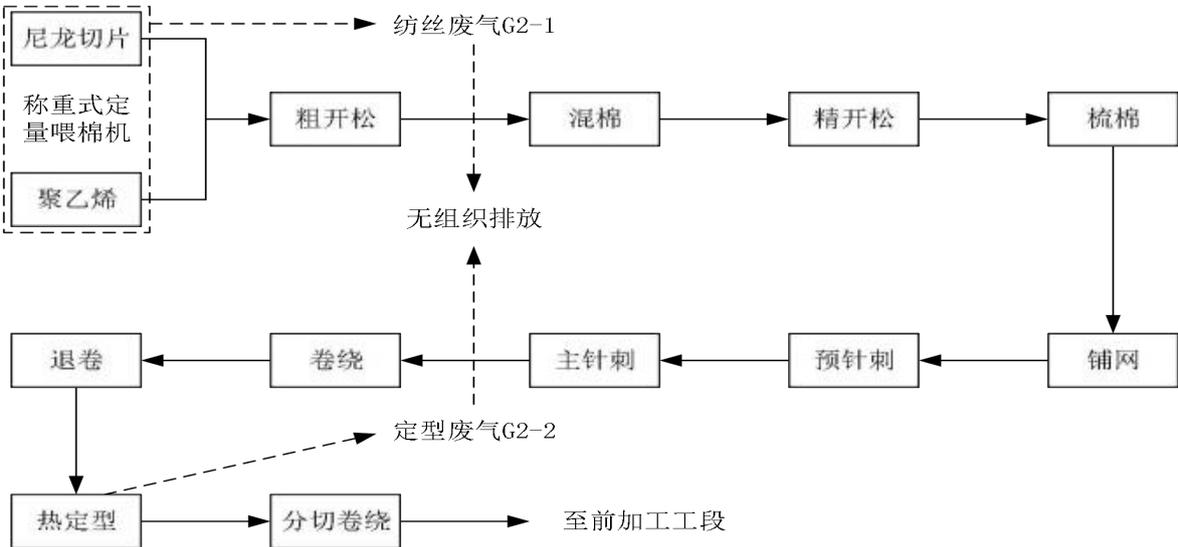


图 4.5-5 原料加工工段工艺流程及产污环节图

前加工工段（水性 PU 湿法生产工艺）

将前工段生产的无纺布送入干燥定型机，在一定温度下收缩定型，经出口辊热压平整后进入 PU 浸渍机，在压轧辊的反复挤压下，将 PU 浸渍液均匀浸入无纺布，PU 浸渍液由调配系统定量供给浸渍机。浸渍 PU 后的无纺布马上进入定温凝固槽内进行凝固，然后进入轧水槽，在压轧辊的反复挤压下，将基布内的残留的助剂逐步洗涤。为控制凝固槽中的温度为恒定值，且把助剂清洗干净，从洗涤槽的最后段出口定量向槽内注入纯水，并逐槽向前段溢流至凝固槽。而从凝固槽前段定量将一定浓度的水溶液送入液体接受槽，进行过滤再利用。水洗后的基布经导布辊直接送入抽出工段进一步加工。

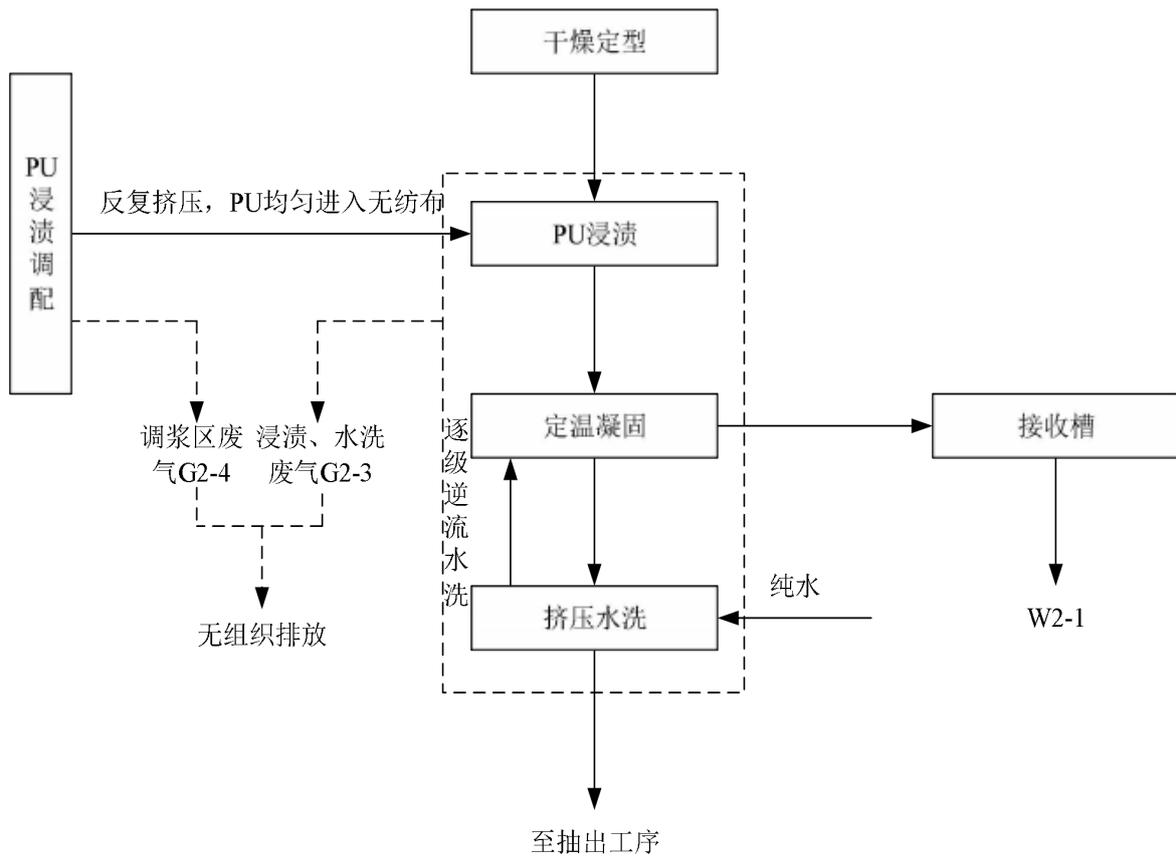


图 4.5-6 前加工工段工艺流程及产污环节图

抽出工段

抽出工段是利用聚乙烯能够溶解于热甲苯中这一特性，以热甲苯作为聚乙烯的萃取溶剂，萃取方式是采用对流多段连续萃取。即将前加工基布连续地送入抽出机内，甲苯溶液以对流方式连续送入，基布在大量热甲苯溶液中经反复浸轧，利用轧辊挤液使复合纤维开纤并呈现束状结构，经抽出后的基布在追出槽中通过水与甲苯共沸除去基布中残余甲苯，减少环境污染与能源消耗。抽出工段及甲苯回收依托项目三抽出线及项目五甲苯回收装置。

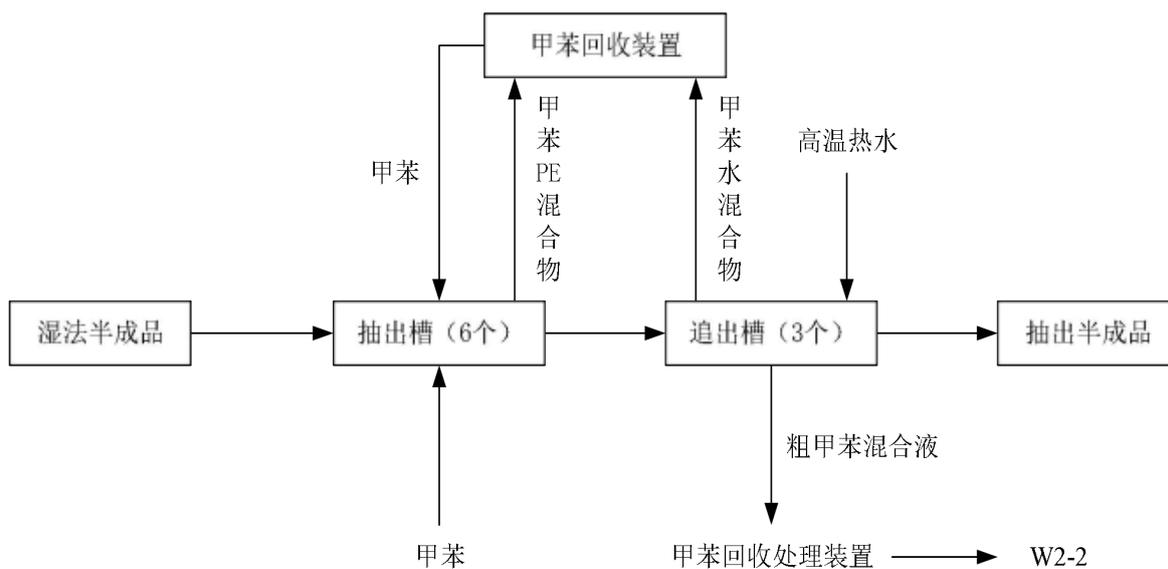


图 4.5-7 抽出工段工艺流程及产污环节图

后加工工段

由后处理工段送来的基布，先经片皮机片成一定厚度要求的服装革坯布，再经磨面机对上、下坯布表面进行粗磨加工后，进入上油机和干燥机柔软处理，上油液由调配槽供给，干燥后的坯布送到揉皮机进行揉皮。然后由磨面机进行表面起绒。在经剪绒机剪绒后，送检验工序进行检验包装。

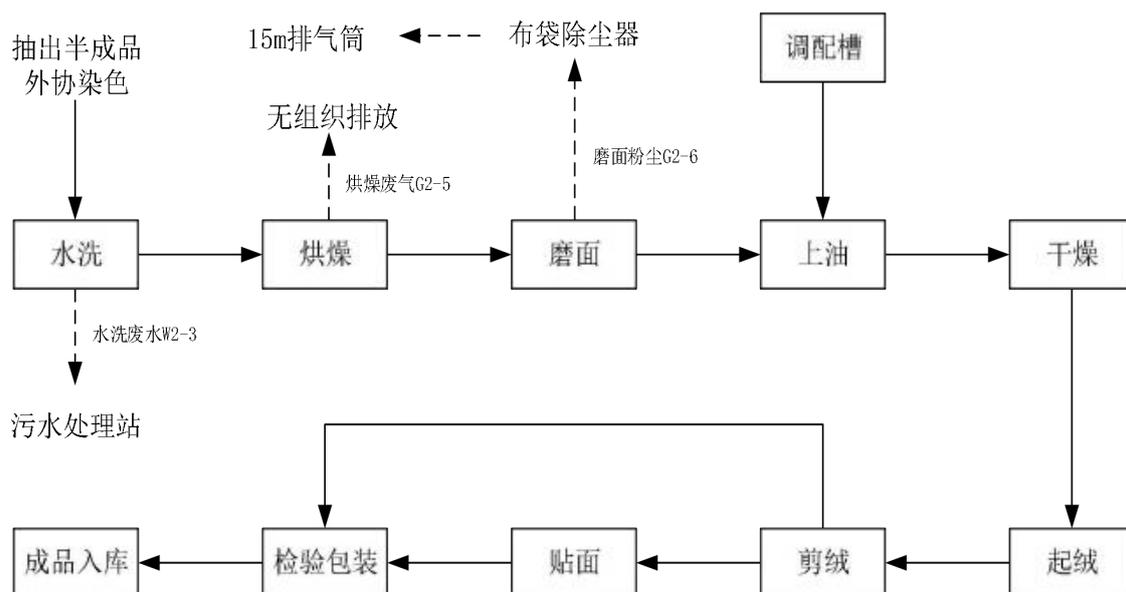


图 4.5-8 后加工工段工艺流程及产污环节图

贴面工艺流程介绍如下：贴面工序是赋予超纤革多样化的风格和纹理的过程。采用转移法造面，将干法 PU 树脂按工艺要求调配成一定浓度和颜色的 PU 浆料，以一定的间隙均匀地涂敷在离型纸上，然后与超纤革基布贴合、干燥，将其中的溶剂完全挥发后，再将离型纸与超纤革制品剥离，形成一定花纹和颜色的超纤革。根据造面加工工艺的不同可分为速剥离型和熟化型。

海岛纤维纺丝制成高密度无纺布（原料加工工段），然后经树脂浸渍、凝固、水洗（前加工工段），甲苯抽出（抽出工段），基布后处理（后处理工段），人工革整饰（后加工工段），最后检验包装入库。

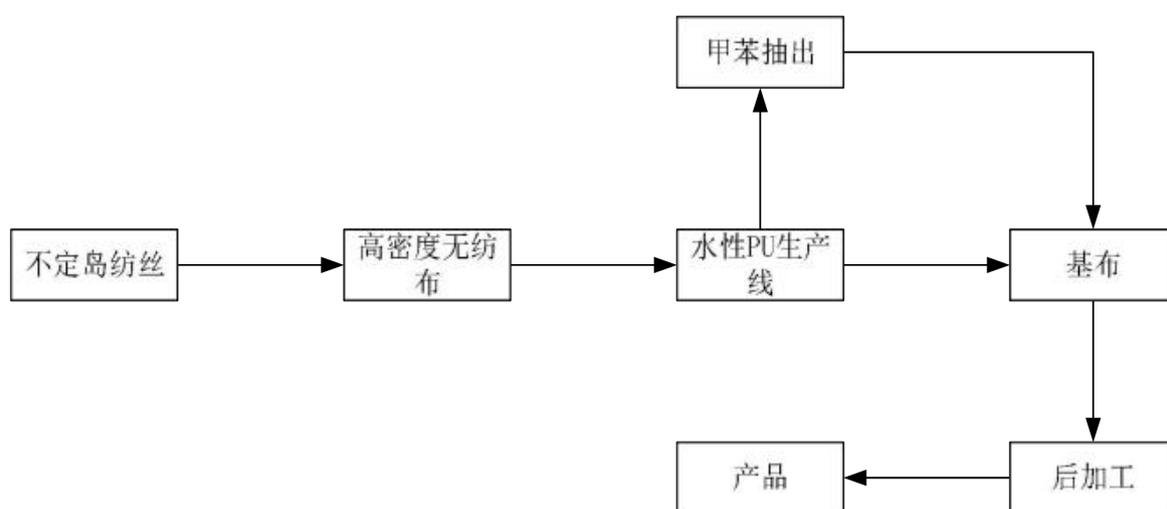


图 4.5-9 （一期）工艺流程及产污环节简图

原料加工工段（纺丝、无纺布生产）

不定岛纺丝工序：原料切片（尼龙和聚乙烯）送入纺丝联合机加工成符合要求的纤维，然后送入高密度无纺布工序。

高密度无纺布工序：将纤维经二台称重式定量供棉机按设定重量均匀供料，进入粗开松机使纤维松散开，然后送入混棉机均匀混合，再进入精开松机二次开松后均匀喂入梳理机进行梳理；成单网后由折叠铺网机按规定层数铺成多层叠网。铺好后进入预针刺机加工，针刺机上的刺针具有特制的横沟，以夹注纤维，刺针经过多次往复运动后，使得其中一部分纤维沿着厚度方向与基体编结在一起，其内部结构变得更加紧密。预针刺

完成后，进入主针刺机，主针刺机共五台，分别为上刺、下刺、上下同时刺三种针刺方式。纤维网依次针刺完后被加工成布。最后又成卷装置按规定幅宽切边后成卷，进入下道工序。

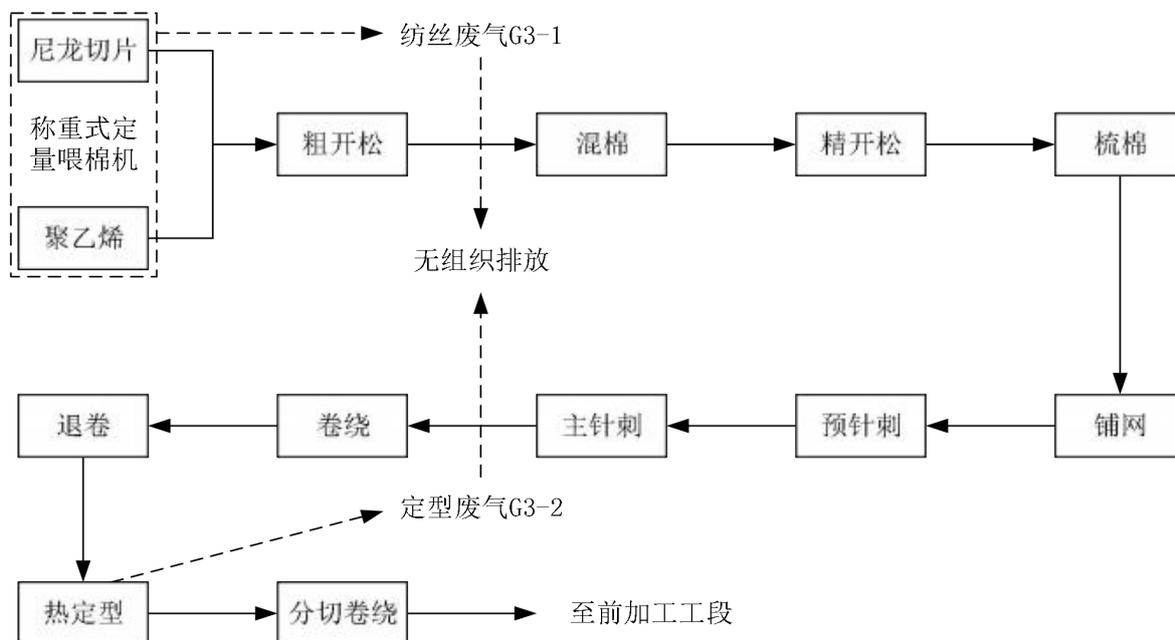


图 4.5-10 （一期）原料加工工段工艺流程及产污环节图

前加工工段（水性 PU 湿法生产工艺）

将前工段生产的无纺布送入干燥定型机，在一定温度下收缩定型，经出口辊热压平整后进入 PU 浸渍机，在压轧辊的反复挤压下，将 PU 浸渍液均匀浸入无纺布，PU 浸渍液由调配系统定量供给浸渍机。浸渍 PU 后的无纺布马上进入定温凝固槽内进行凝固，然后进入轧水槽，在压轧辊的反复挤压下，将基布内的残留的助剂逐步洗涤。为控制凝固槽中的温度为恒定值，且把助剂清洗干净，从洗涤槽的最后段出口定量向槽内注入纯水，并逐槽向前段溢流至凝固槽。而从凝固槽前段定量将一定浓度的水溶液送入液体接受槽，进行过滤再利用。水洗后的基布经导布辊直接送入抽出工段进一步加工。

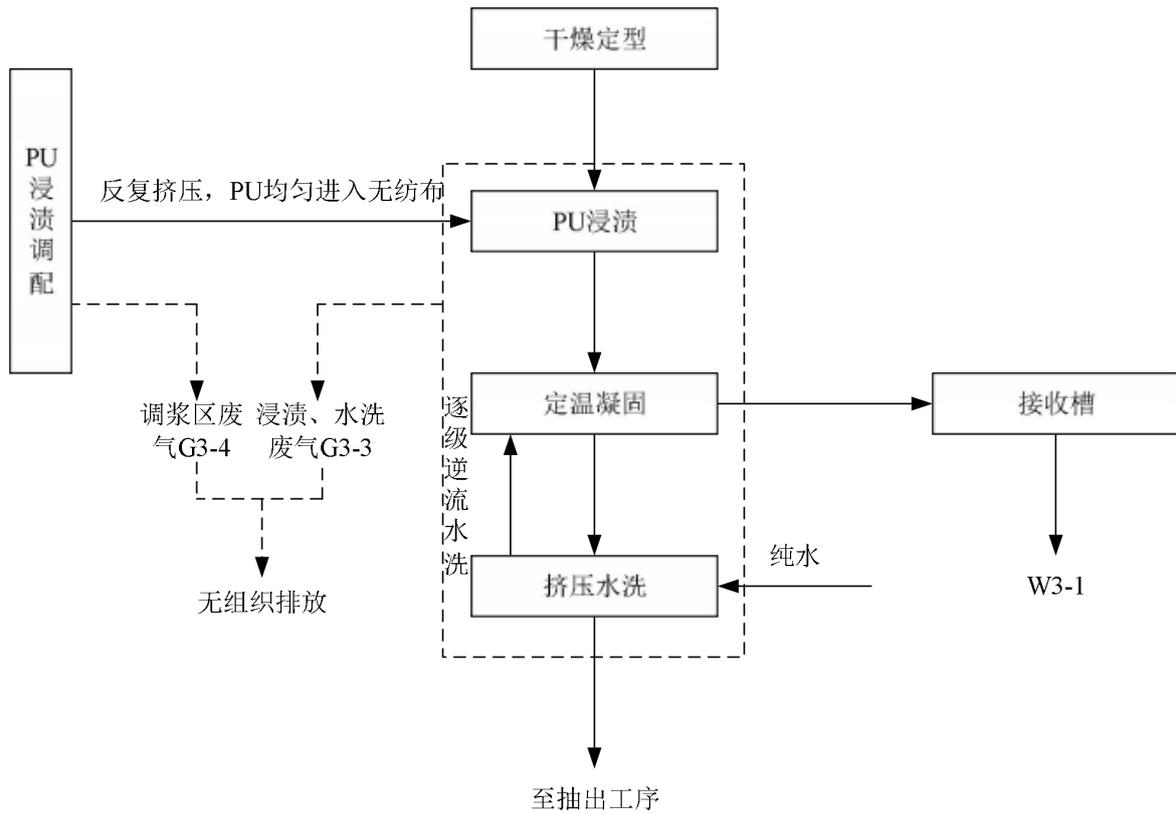


图 4.5-11 （一期）前加工工段工艺流程及产污环节

抽出工段

抽出工段是利用聚乙烯能够溶解于热甲苯中这一特性，以热甲苯作为聚乙烯的萃取溶剂，萃取方式是采用对流多段连续萃取。即将前加工基布连续地送入抽出机内，甲苯溶液以对流方式连续送入，基布在大量热甲苯溶液中经反复浸轧，利用轧辊挤液使复合纤维开纤并呈现束状结构，经抽出后的基布在追出槽中通过水与甲苯共沸除去基布中残余甲苯，减少环境污染与能源消耗。

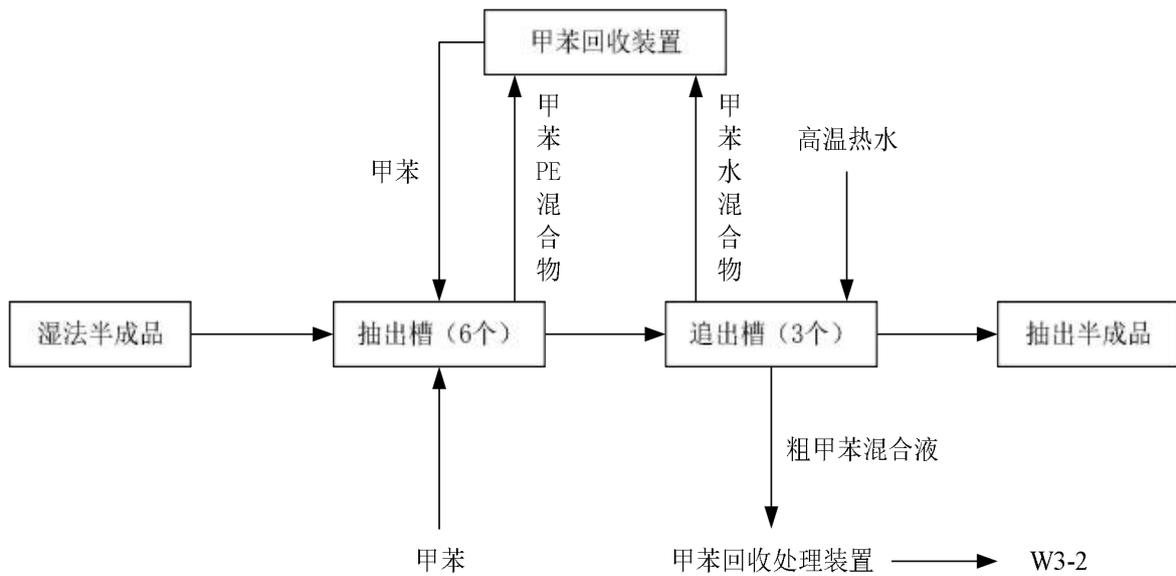


图 4.5-12 (一期) 抽出工段工艺流程及产污环节图

后加工工段

由后处理工段送来的基布，先经片皮机片成一定厚度要求的服装革坯布，再经磨面机对上、下坯布表面进行粗磨加工后，进入上油机和干燥机柔软处理，上油液由调配槽供给，干燥后的坯布送到揉皮机进行揉皮。然后由磨面机进行表面起绒。在经剪绒机剪绒后，送检验工序进行检验包装。

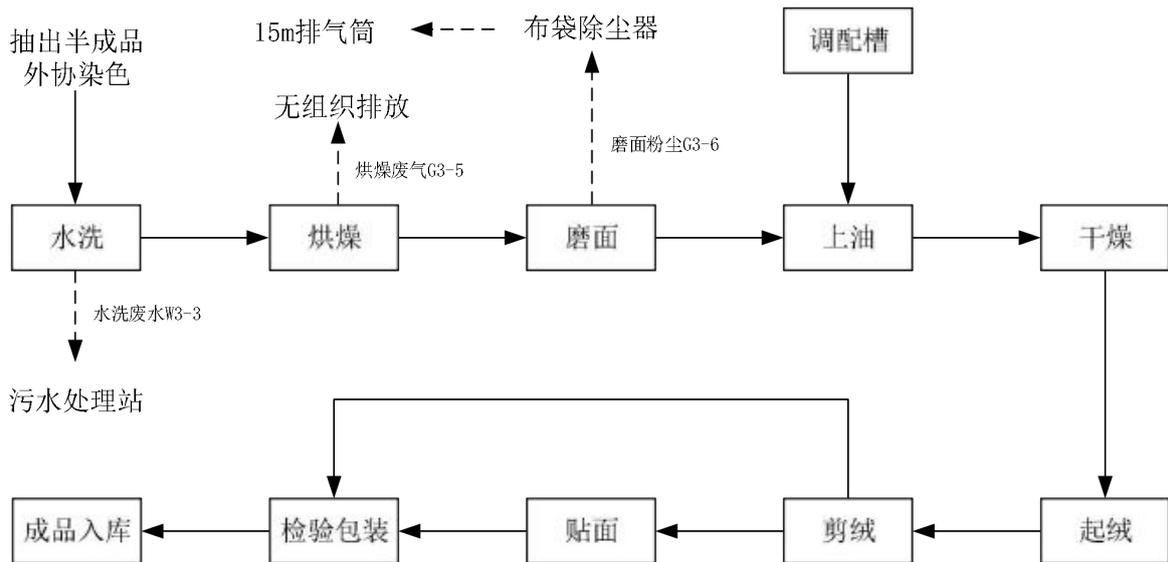


图 4.5-13 (一期) 后加工工段工艺流程及产污环节图

贴面工艺流程介绍如下：贴面工序是赋予超纤革多样化的风格和纹理的过程。采用转移法造面，将干法 PU 树脂按工艺要求调配成一定浓度和颜色的 PU 浆料，以一定的间隙均匀地涂敷在离型纸上，然后与超纤革基布贴合、干燥，将其中的溶剂完全挥发后，再将离型纸与超纤革制品剥离，形成一定花纹和颜色的超纤革。根据造面加工工艺的不同可分为速剥离型和熟化型。

超细纤维高仿真面料的生产过程有湿法工艺和干法工艺。

湿法工艺主要由海岛纤维纺丝制成高密度无纺布（原料加工工段），然后经树脂浸渍、凝固、水洗（前加工工段），甲苯抽出（抽出工段），基布后处理（后处理工段），人工革整饰（后加工工段），最后检验包装入库。在生产同时回收甲苯和 DMF 循环再利用。

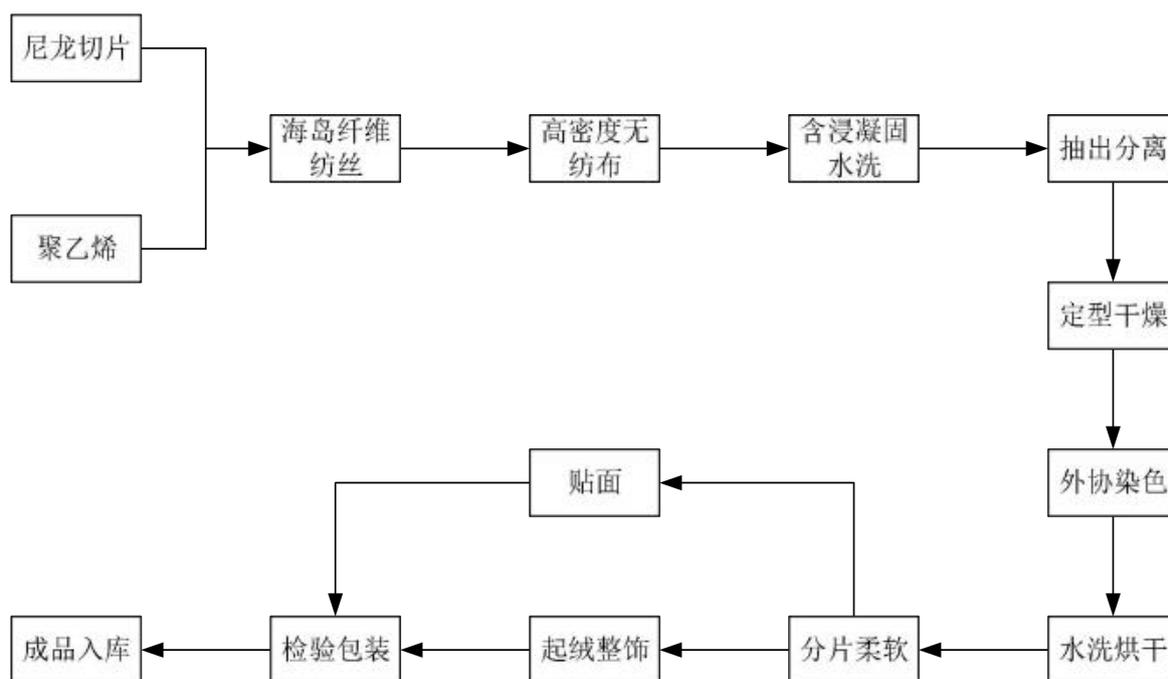


图 4.5-14 湿法工艺基本流程图

各生产工段概况：

原料加工工段

原料切片送入纺丝联合机在 270-280°C 的温度条件下加工成符合要求的纤维送入下道工序，然后将纤维经二台称重式定量供棉机按设定重量均匀供料，进入粗开松机使纤

维松散开，然后送入混棉机均匀混合，再进入精开松机二次开松后均匀喂入梳理机进行梳理；成单网后由折叠铺网机按规定层数铺成多层叠网。铺好后进入预针刺机加工，针刺机上的刺针具有特制的横沟，以夹注纤维，刺针经过多次往复运动后，使得其中一部分纤维沿着厚度方向与基体编结在一起，其内部结构变得更加紧密。预针刺完成后，进入主针刺机，主针刺机分别为上刺、下刺、上下同时刺三种针刺方式。纤维网依次针刺完后被加工成布。最后由成卷装置按规定幅宽切边后成卷，进入下道工序。

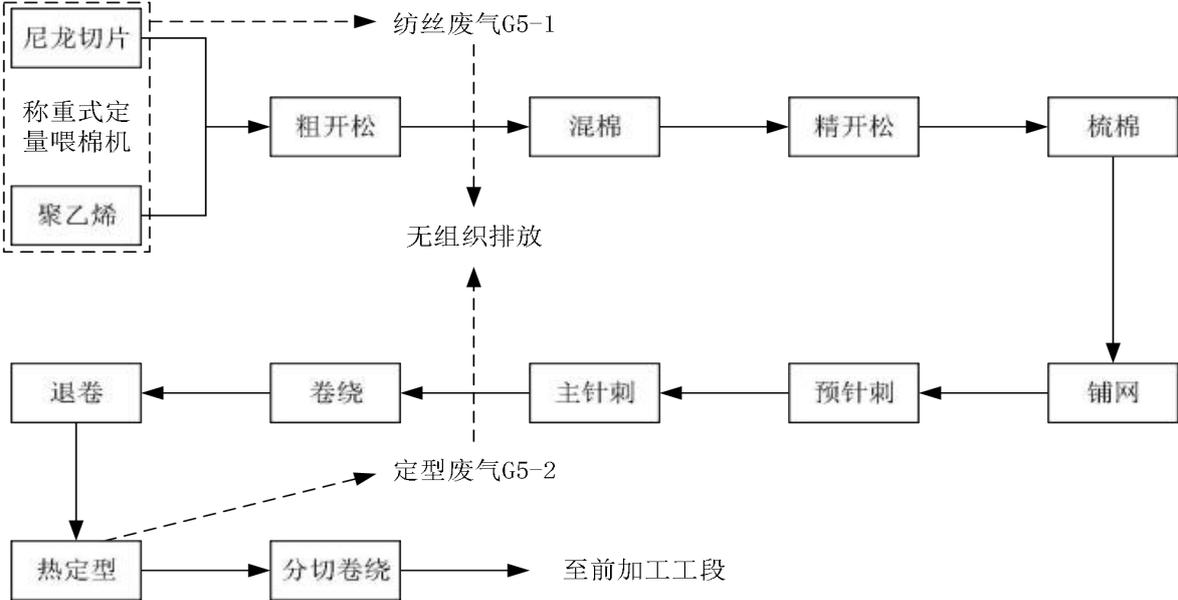


图 4.5-15 原料加工工段工艺流程及产污环节图

前加工工段

将前一工段生产的无纺布送入干燥定型机，在一定温度下收缩定型，经出口辊热压平整后进入 PU 浸渍机，在压轧辊的反复挤压下，将 PU 浸渍液均匀浸入无纺布，PU 浸渍液由调配系统定量供给浸渍机（PU 浸渍液中 PU 聚氨酯浓度 18-25%，DMF 浓度约为 75-82%，不同品种的产品，DMF 浓度存在差异。PU 浸渍液调配的基本过程为：向调浆罐中加入购买的 PU 聚氨酯浆料、助剂，用 DMF 回收装置回收的 DMF 涮洗浆料筒并倒入调浆罐，加入 DMF 回收装置回收的 DMF 来调整 PU 浸渍液的配比至指定浓度即可，浓度大小由产品品种决定。）。浸渍 PU 后的无纺布马上进入定温凝固槽内进行凝固，然后进入水洗槽，在压轧辊的反复挤压下，将基布内的残留的 DMF 逐步洗涤。为控制

凝固槽中的 DMF 浓度为恒定值，且把 DMF 清洗干净，从洗涤槽的最后段出口定量向槽内注入纯水，并逐槽向前段溢流至凝固槽。而从凝固槽前段将较高浓度的 DMF 水溶液定量送入 DMF 接收槽，进行回收利用；低浓度的 DMF 水溶液循环使用。水洗后的基布经导布辊直接送入抽出工段进一步加工。

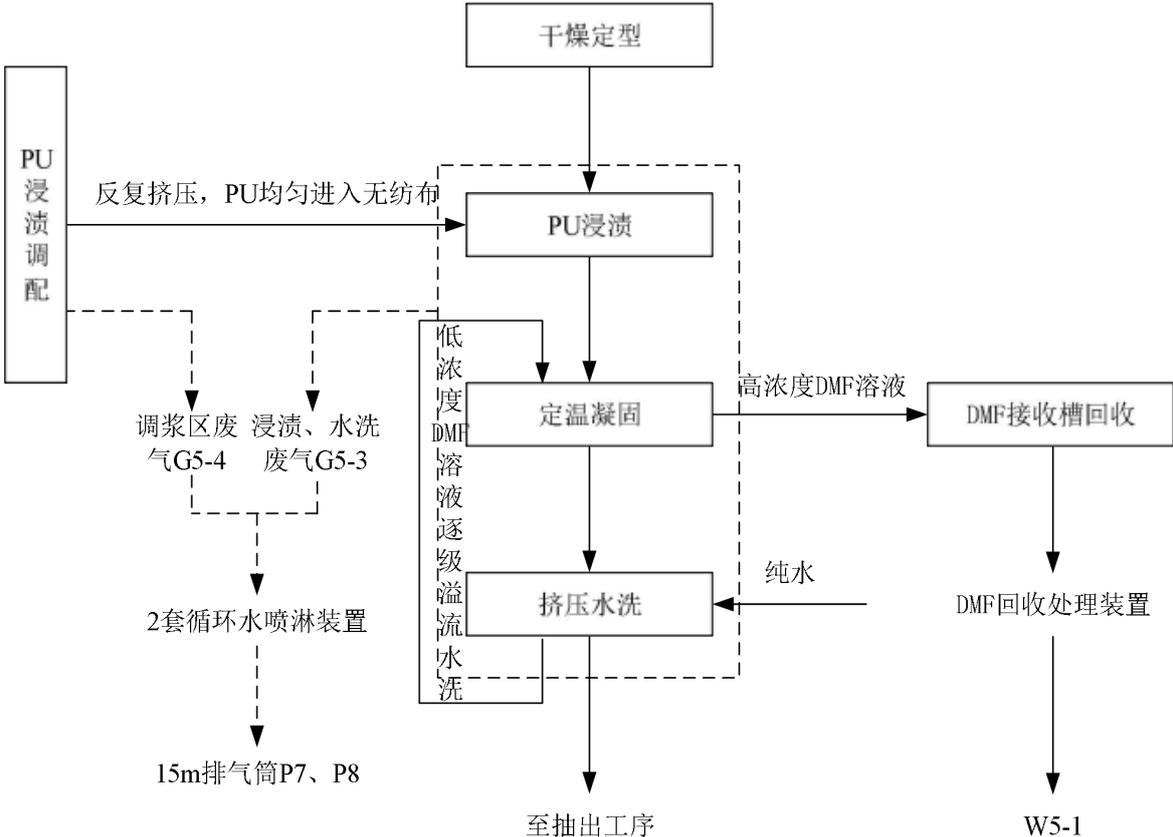


图 4.5-16 前加工工段工艺流程及产污环节图

抽出工段

抽出工段是利用聚乙烯能够溶解于热甲苯中这一特性，以热甲苯作为聚乙烯的萃取溶剂，萃取方式是采用对流多段连续萃取。即将前加工基布连续地送入抽出机内，甲苯溶液以对流方式连续送入，基布在大量热甲苯溶液中经反复浸轧，利用轧辊挤液使复合纤维开纤并呈现束状结构，经抽出后的基布在追出槽中通过水与甲苯共沸除去基布中残余甲苯，减少环境污染与能源消耗。

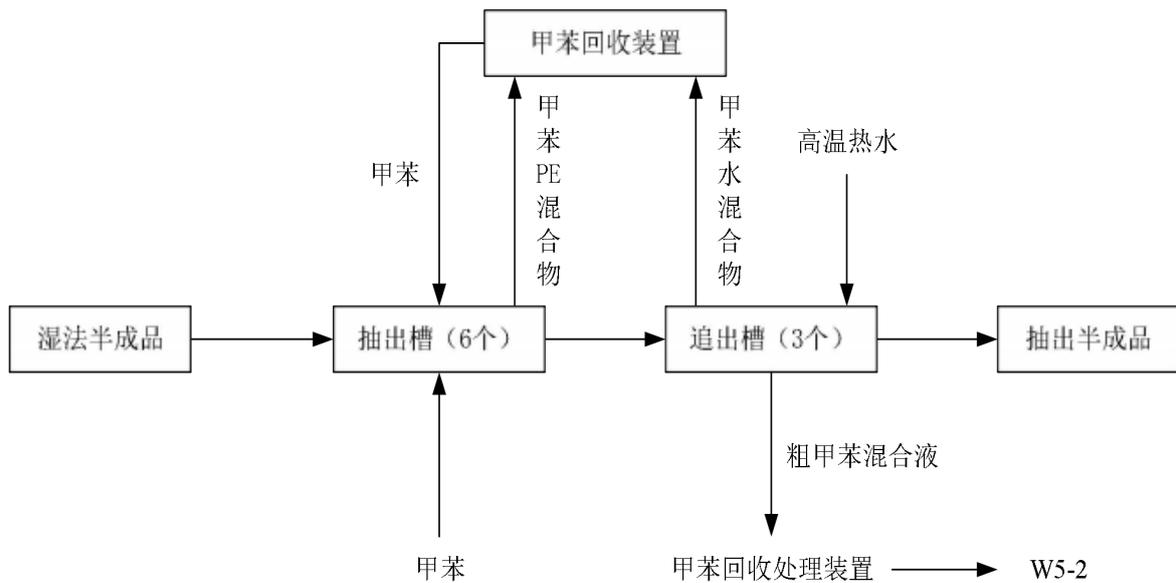


图 4.5-17 抽出工段工艺流程及产污环节图

后加工工段

后加工工段是通过添加特殊的柔软剂，以减小纤维和 PU 之间的摩擦力，配合松弛的揉搓加工方式，使之形成手感柔软、丰满的产品。如果要想得到品质优异、风格多样的海岛超纤麂皮革，还需要进行磨毛处理、进行抗菌、阻燃、防紫外线等多种后整理，以满足不同领域的使用要求。

由后处理工段送来的基布，先经片皮机片成一定厚度要求的服装革坯布，再经磨面机对上、下坯布表面进行粗磨加工后，进入上油机和干燥机柔软处理，上油液由调配槽供给，干燥后的坯布根据需要进行染色，染色外协，与凯泰纺织材料有限公司签订外协染色加工协议。然后送到揉皮机进行揉皮，由磨面机进行表面起绒。在经剪绒机剪绒后，送检验工序进行检验包装。

注：其中贴面工序依托南厂区“生态超纤高仿真面料扩大生产规模项目”贴面生产线进行。

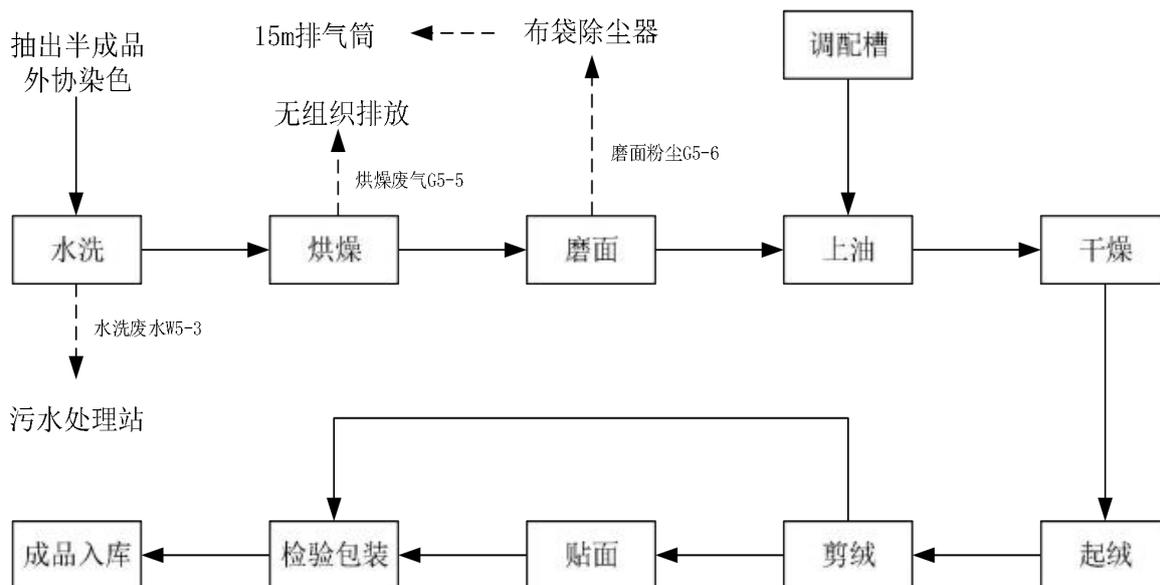


图 4.5-18 后加工工段工艺流程及产污环节图

干法工艺是将不同性能的面、底层配合液利用刮刀涂覆在离型纸上，面料经过干燥、冷却工艺后，再涂覆上粘合层底料，利用基布发送贴合装置将基材与底料复合，经过干燥、冷却后，利用剥离装置将成品人造革与离型纸分别成卷。

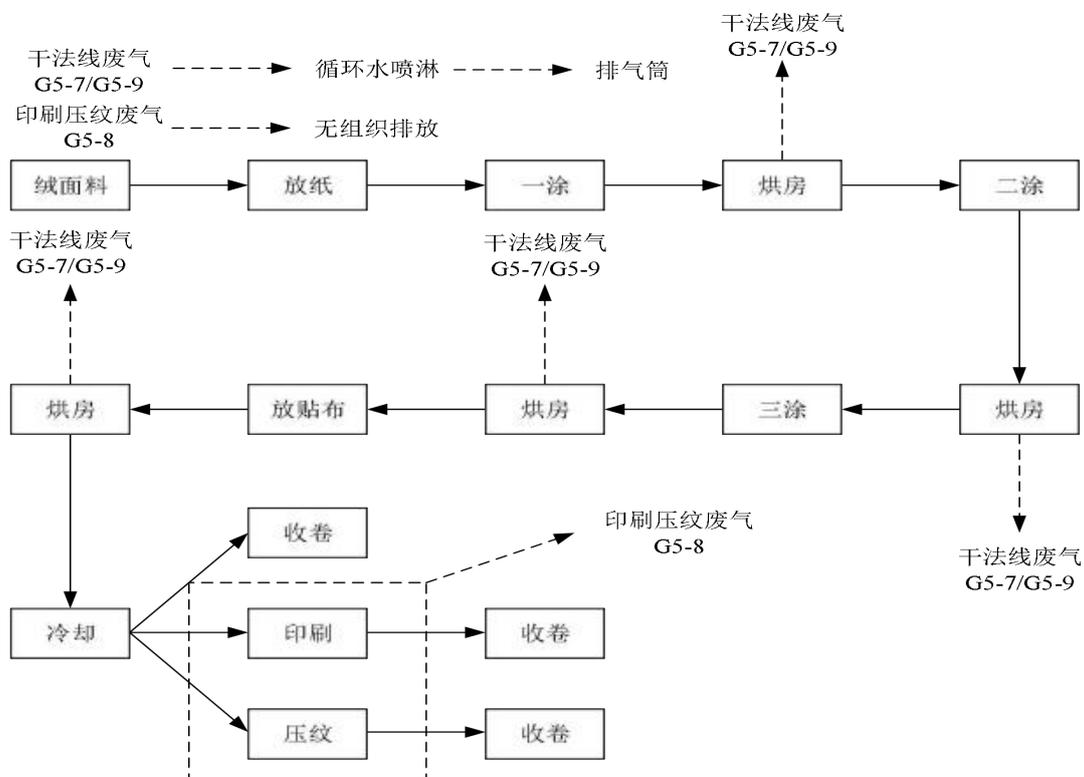


图 4.5-19 干法工艺基本流程图

各生产工段概况：

①根据不同产品要求将干法 PU 树脂溶解于 DMF 溶剂中，添加不同色料，搅拌均匀后配制成不同的面层 PU 混合液。

②用刮刀将配制好的面层混合液刮涂在不同纹路的离型纸上，放在 80~110°C 的鼓风干燥箱中干燥 2min 后冷却，形成具有不同纹路与颜色的聚氨酯膜。在干燥过程中产生废气为 DMF，经收集后通过 DMF 回收装置回收利用。

③然后在冷却后的聚氨酯膜上涂覆粘结层，贴合基布，在 95~125°C 的鼓风干燥箱中干燥 10~15min，冷却，剥离。期间产生废气 DMF，经收集后通过 DMF 回收装置回收利用。

④印刷机后处理工序：根据产品的风格要求，利用特殊性能的环保性水性树脂浆料在产品表面进行消光、增光、印花、套色、压花、改善手感等处理，于 125°C 的鼓风干燥箱中干燥 1.5min 得到表面不同风格的产品。

(2) 回收装置工艺流程及产污环节

①甲苯回收装置工艺流程及产污环节

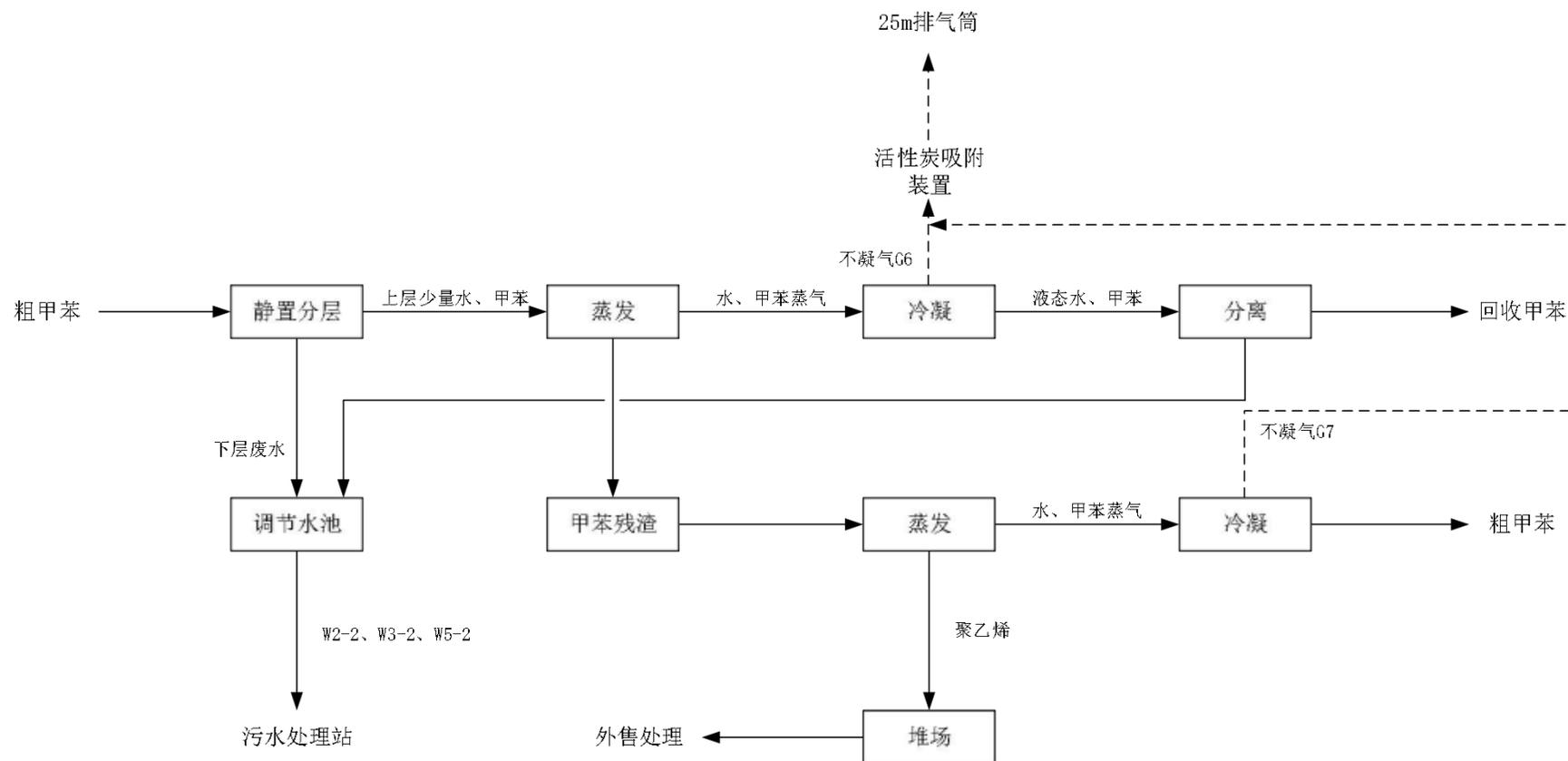


图 4.5-20 甲苯回收装置工艺流程及产污环节图

②DMF 回收装置工艺流程及产污环节

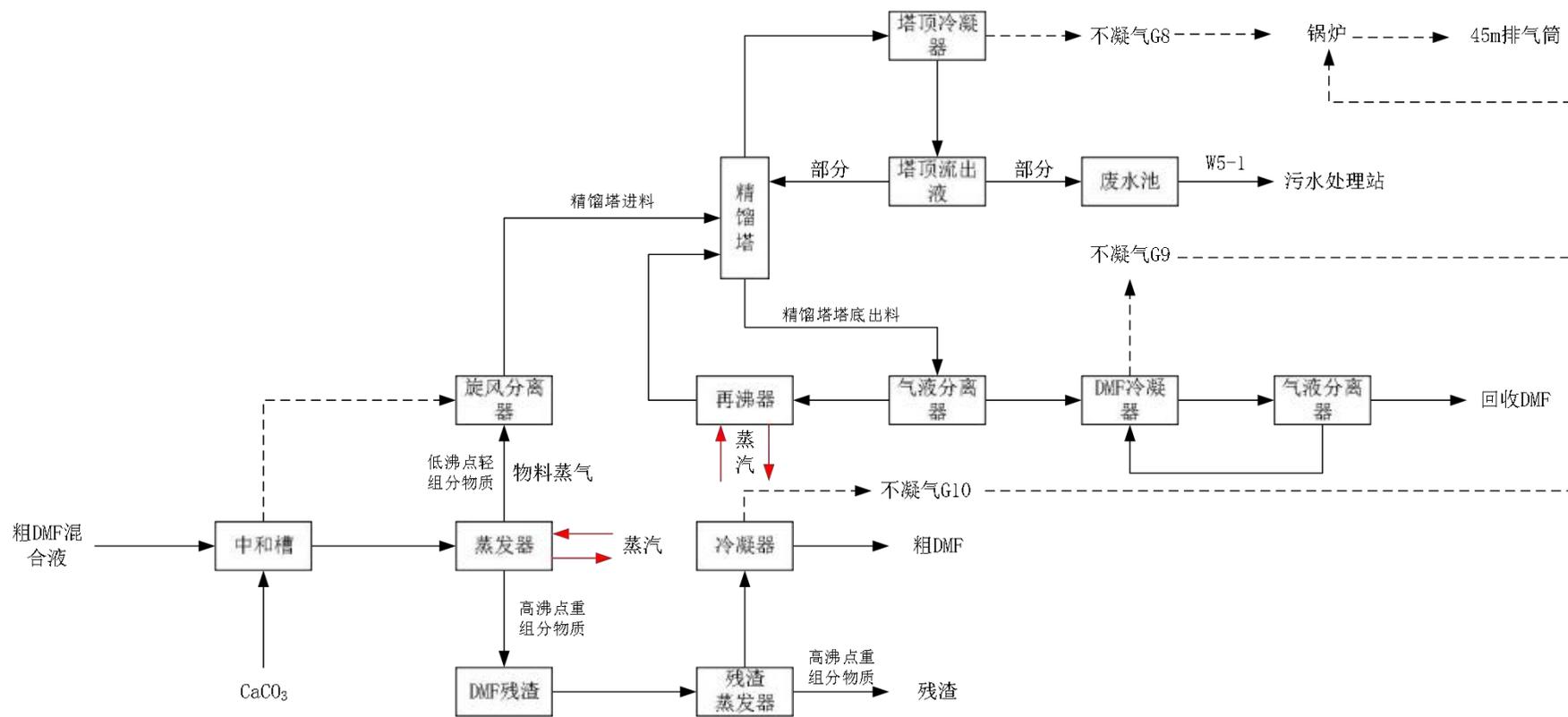


图 4.5-21 DMF 回收装置工艺流程及产污环节图

(3) 原辅材料

原辅材料使用情况见下表 4.5-2。

表 4.5-2 山东同大海岛新材料股份有限公司生产主要原辅材料表

序号	名称	单位	年用量	包装方式	储存位置
1	尼龙切片	吨	3608	袋装	原料库
2	聚乙烯切片	吨	2829	袋装	原料库
3	水性 PU	吨	9707	桶装	原料库
4	PU 聚氨酯	吨	609	桶装	原料库
5	聚氨酯	吨	183		
6	DMF	吨	426		
7	甲苯	吨	100	储罐	罐区
8	柔软剂	吨	866	桶装	原料库
9	均泡剂	吨	672	桶装	原料库
10	渗透剂	吨	140	桶装	原料库
11	固化剂	吨	70	桶装	原料库
12	10 号助剂	吨	62	桶装	原料库
13	上油液	吨	343	桶装	原料库
14	助剂	吨	8	桶装	原料库
15	色浆	吨	10	桶装	原料库
16	离型纸	万米	21.4	袋装	原料库
17	色母粒	吨	60	袋装	原料库
18	包装材料	吨	117	袋装	原料库
19	刺针	万枚	160	袋装	原料库

(4) 主要污染物产生及排放情况

废水：该项目生产废水主要产生于甲苯抽出工序，产生的废水依托北厂区污水处理站处理后达标排放。

废气：主要是甲苯回收装置废气、干法线废气、湿法线废气、磨面粉尘和锅炉废气，经处理设施后达标排放。

固体废物：该项目产生的废丝，经切断回收综合利用；无纺布废边有专人定

时清理、集中堆放，经开松机开松后返回车间，作为原料回用；磨面废料统一收集、装袋，销售用作人造板；污水处理站污泥由环卫部门统一处理；DMF 回收残渣、废活性炭（包括甲苯回收装置废活性炭及污水处理站废活性炭）属于危险废物，委托有资质单位处置；甲苯回收聚乙烯，企业制定回收聚乙烯标准（标准号 Q/C30-2008，并备案），委托山东省产品质量检验研究院进行检测，测试结果符合企业指定的回收聚乙烯标准，外售处理；生活垃圾由环卫部门统一处理；废原料桶由厂家回收利用；DMF 回收装置回收的 DMF 超过本项目消耗的剩余部分作为危废委托有资质单位处置。

（5）潜在污染影响的迁移分析

甲苯回收装置废气、干法线废气、湿法线废气、磨面粉尘和锅炉废气可能通过大气迁移和沉降，对本调查地块造成污染因子为挥发性有机物、甲苯和汞；储罐泄露（二甲基甲酰胺、甲苯）可能通过地下水迁移，对本调查地块造成污染因子为甲苯。

2. 潍坊海天家纺有限公司

潍坊海天家纺有限公司主要生产纺织品。

（1）生产工艺及产污环节



图 4.5-22 工艺流程图及产污环节

工艺概述：

项目原料为布料。首先将布裁剪成规定的形状，再将其缝制在一起后，进入定型机定型形成产品，合格后包装入库。

（2）原辅材料

布料

（3）主要污染物产生及排放情况

废水：主要为生活污水，排入市政污水管网。

废气：定型过程产生的有机废气（挥发性有机物），活性炭和水喷淋处理后经 15 米排气筒有组织排放。

固体废物：主要为不合格产品及废边角料、废活性炭由有资质的单位收集、处置。

（4）潜在污染影响的迁移分析

定型工序废气（挥发性有机物）可能通过大气迁移和沉降，对本调查地块造成污染因子为挥发性有机物。

3.昌邑华晨纺织集团有限公司

昌邑华晨纺织集团有限公司主要生产棉布。

（1）生产工艺及产污环节



图 4.5-23 工艺流程图及产污环节

工艺概述：

棉纶经织布机织成布，合格后包装入库。

（2）原辅材料

棉纶

（3）主要污染物产生及排放情况

废水：主要为生活污水，排入市政污水管网。

废气：织布机产生废气颗粒物，无组织排放。

固体废物：不合格产品及废边角料回收再利用。

（4）潜在污染影响的迁移分析

织布过程产生少量废气（颗粒物）可能通过大气迁移和沉降，对本调查地块造成污染因子为颗粒物。

4.中信环境水务（昌邑）有限公司

中信环境水务（昌邑）有限公司主要是办公区域，无生产活动。该企业对本地块不造成影响。

5.昌邑市恒丰工艺绣服厂

昌邑市恒丰工艺绣服厂主要生产服装。

(1) 生产工艺

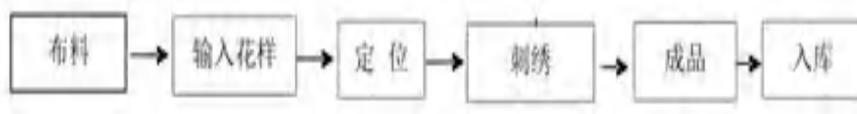


图 4.5-24 工艺流程图

工艺概述：

布料经过机器输入花样，刺绣机械定位后刺绣，形成产品，包装入库。

(2) 原辅材料

布料、纽扣和绣线等

(3) 主要污染物产生及排放情况

废水：主要为生活污水，排入市政污水管网。

废气：无废气产生。

固体废物：不合格产品及废边角料回收再利用。

(4) 潜在污染影响的迁移分析

该企业对本地块无影响。

6.昌邑大华服装有限公司

昌邑大华服装有限公司主要生产服装。

(1) 生产工艺



图 4.5-25 工艺流程图

工艺概述：

项目原料为布料。首先将布裁剪成规定的形状，再将其缝制在一起后，进行熨烫定型形成产品，合格后包装入库。

(2) 原辅材料

布料、纽扣、拉链和线

(3) 主要污染物产生及排放情况

废水：主要为生活污水，排入市政污水管网。

废气：无废气产生。

固体废物：不合格产品及废边角料回收再利用。

(4) 潜在污染影响的迁移分析

该企业对本地块无影响。

7. 山东德盛种业有限公司昌邑分公司

山东德盛种业有限公司昌邑分公司主要从事种子零售，无生产活动。该企业对本地块不造成影响。

8. 昌邑市金百利家纺制品厂

金百利家纺制品厂主要生产床上用品。

(1) 生产工艺及产污环节



图 4.5-26 工艺流程图及产污环节

工艺概述：

项目原料为布料。首先将布裁剪成规定的形状，再将其缝制在一起后，进入定型机定型形成产品，合格后包装入库。

(2) 原辅材料

布料

(3) 主要污染物产生及排放情况

废水：主要为生活污水，排入市政污水管网。

废气：定型过程产生的有机废气（挥发性有机物），活性炭和水喷淋处理后经 15 米排气筒有组织排放。

固体废物：主要为不合格产品及废边角料、废活性炭由有资质的单位收集、处置。

(4) 潜在污染影响的迁移分析

定型工序废气（挥发性有机物）可能通过大气迁移和沉降，对本调查地块造成污染因子为挥发性有机物。

9.昌邑市培国汽车修理厂、昌邑市小车匠汽车服务部和昌邑市都昌街办晓辉汽车保养部

昌邑市培国汽车修理厂、昌邑市小车匠汽车服务部和昌邑市都昌街办晓辉汽车保养部主要从事汽车修理和维护。

(1) 生产工艺及产污环节

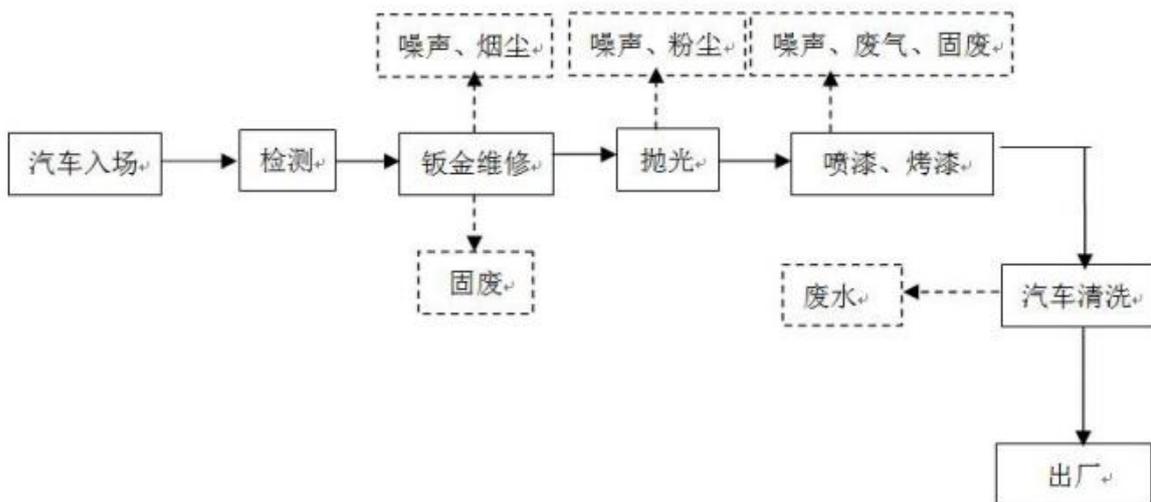


图 4.5-27 工艺流程图及产污环节

工艺概述：

①检测：专业仪器检测汽车故障原因，专业人员检测故障部位。

②钣金维修：钣金凹陷处，用专用仪器进行拉伸修复，修复过程中产生噪声、粉尘和废件。

③抛光：在车体表面涂上抛光剂，用抛光机进行抛光处理，使其漆面光泽度高，抛光过程中产生少量粉尘。

④喷漆、烤漆：汽车进场后由维修人员修补打磨后洗车，再进入干式喷烤漆房，

首先将需要喷漆的位置打磨刮腻子，然后人工喷枪进行喷漆，喷漆过程中产生漆雾及少量的挥发性有机物、二甲苯，喷漆结束后再通过电加热系统对喷烤漆房进行加热烘干，烘干过程中产生漆雾及少量的挥发性有机物、二甲苯。

(2) 原辅材料

油漆、焊丝、配件、机油等

(3) 主要污染物产生及排放情况

废水：主要为生活污水和冲洗废水，排入市政污水管网。

废气：喷漆、烤漆、焊接和试车过程产生的废气，活性炭和 UV 光氧处理后经 15 米排气筒有组织排放。

固体废物：废机油、废油漆桶、含油抹布、废活性炭由和废配件委托有资质的单位收集、处置。

(4) 潜在污染影响的迁移分析

喷漆、烤漆、焊接和试车过程产生的废气可能通过大气迁移和沉降，对本调查地块造成污染因子为挥发性有机物、甲苯和二甲苯；冲洗废水和固废（废机油、漆渣等）可能通过地下水迁移，对本调查地块造成污染因子为汞、镉、铅、六价铬和石油烃（C₁₀-C₄₀）。

10.山东省昌邑正虹饲料有限公司

山东省昌邑正虹饲料有限公司主要生产配合饲料、浓缩饲料。

(1) 产工艺及产污环节

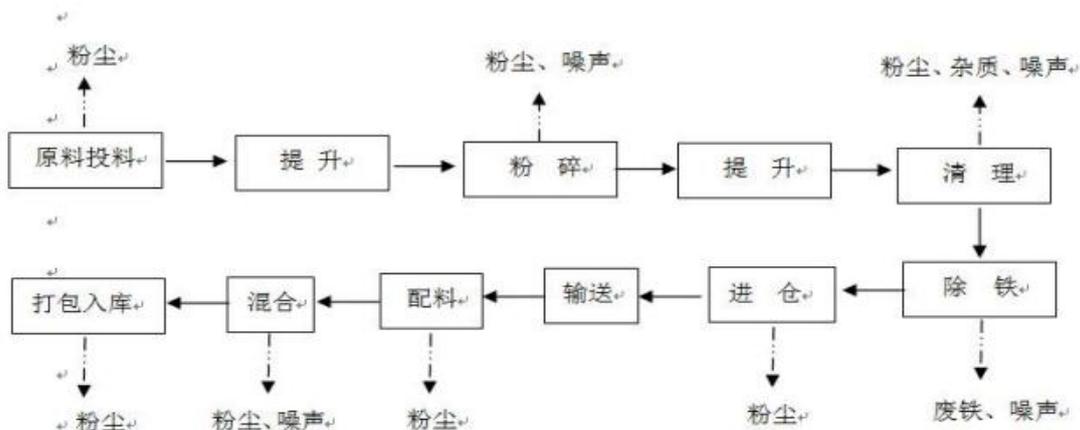


图 4.5-28 工艺流程图及产污环节

工艺概述:

①粉碎: 利用粉碎机对投料进行粉碎, 粉碎过程会产生大量粉尘和机械噪声。

②提升: 利用提升机将物料提升至下一工序。

③清理: 机械清理物料中的杂质, 清理过程会产生粉尘、噪声和杂质。

④除铁: 利用磁铁原理物料中的铁处理掉, 除铁工序产生固体废物铁, 除铁后进入配料仓混合打包入库, 混合、配料和打包工序产生粉尘。

(2) 原辅材料

米糠粕、豆粕、棉籽粕、菜籽粕、乳清粉、食盐、蛋氨酸、赖氨酸、大豆油等

(3) 主要污染物产生及排放情况

废水: 主要为生活污水和冲洗废水, 排入市政污水管网。

废气: 粉碎、清理、进仓、配料、混合和打包产生废气, 布袋处理后经 15 米排气筒有组织排放。

固体废物: 废料、废包装和废铁委外处理。

(4) 潜在污染影响的迁移分析

粉碎、清理、进仓、配料、混合和打包产生废气(颗粒物)可能通过大气迁移和沉降, 对本调查地块造成污染因子为颗粒物。

11. 昌邑市海美塑品有限责任公司

昌邑市海美塑品有限责任公司主要生产吨袋。

(1) 生产工艺及产污环节

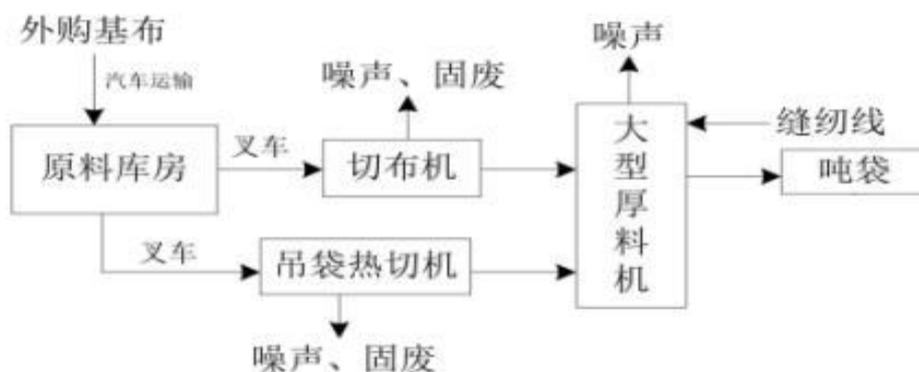


图 4.5-29 工艺流程图及产污环节

工艺概述:

项目外购基布经过叉车运输至切布机和吊袋热切机切割,此工序产生噪声和固体废物,再进入大型厚料机进行缝制成型,此工序产生噪声,产品出机器后打包入库。

(2) 原辅材料

塑料基布和缝纫线

(3) 主要污染物产生及排放情况

废水:主要为生活污水和冲洗废水,排入市政污水管网。

废气:无废气产生。

固体废物:废料委外处理。

(4) 潜在污染影响的迁移分析

该企业对本地块无影响。

12.中国石化销售股份有限公司山东潍坊昌邑第二加油站

中国石化销售股份有限公司山东潍坊昌邑第二加油站主要从事汽油和柴油的销售。

(1) 生产工艺及产污环节



图 4.5-30 工艺流程图及产污环节

工艺概述:

①卸油：油品车辆进入加油站把车上罐体里的油品卸入相应的加油站储罐内卸油过程产生挥发性有机物、噪声和汽车尾气。

②加油：利用加油枪给来往车辆进行加油，加油过程产生挥发性有机物和噪声。

(2) 原辅材料

柴油、92#汽油、95#汽油和 98#汽油

(3) 主要污染物产生及排放情况

废水：主要为生活污水和冲洗废水，排入市政污水管网。

废气：加油和卸油过程产生挥发性有机物，经三次油气回收装置回收。

固体废物：隔油池废油、含油废沙和沾油废物委外处理。

(4) 潜在污染影响的迁移分析

加油和卸油产生的废气可能通过大气迁移和沉降，对本调查地块造成污染因子为挥发性有机物；固废（隔油池废油、废河沙和沾油废物（抹布和手套）等）可能通过地下水迁移，对本调查地块造成污染因子为石油烃（C₁₀-C₄₀）。

13.百世快递

百世快递主要作为快递集散中心，无生产活动。该行业对本地块不造成影响。

14.冷藏厂

冷藏厂为本地块西侧相邻地块内历史存在企业，2010 年以后拆除，主要是冷冻食品。

(1) 生产工艺



图 4.5-31 冷藏厂工艺流程图及产污环节

工艺概述：

产品压缩机制冷冰冻包装形成产品。

(2) 原辅材料

食品

(3) 主要污染物产生及排放情况

废水：主要为生活污水和冲洗废水，旱厕。

废气：柴油机工作产生有机废气，无组织排放。

固体废物：废机油和废润滑油委外处理。

(4) 潜在污染影响的迁移分析

柴油机工作过程中产生的废气可能通过大气迁移和沉降，对本调查地块造成污染因子为挥发性有机物；固废（废机油、废润滑油）可能通过地下水迁移，对本调查地块造成污染因子为石油烃（C₁₀-C₄₀）。

15.昌邑市宏达建筑有限公司

昌邑市宏达建筑有限公司为本地块历史存在企业，2010 年以后拆除，主要生产预制构件。

(1) 生产工艺及产污环节

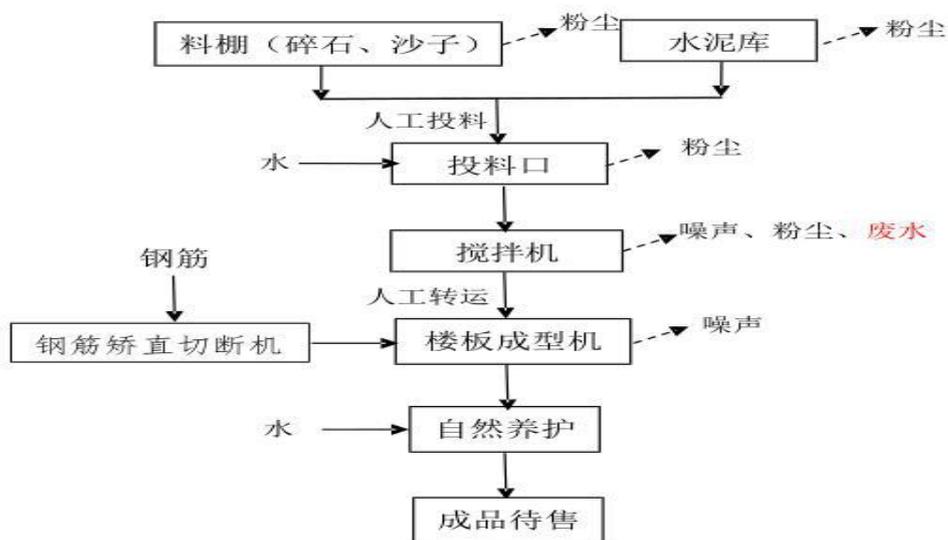


图 4.5-32 工艺流程图及产污环节

工艺概述：

水泥、碎石和沙子经投料口入料，再经搅拌机混合加入钢筋成型后加水自然养护形成产品。

(2) 原辅材料

水泥、沙子、碎石和钢筋

(3) 主要污染物产生及排放情况

废水：生活污水入旱厕，养护水被产品吸收无外流。

废气：料棚下料、水泥库下料、投料、搅拌工序产生废气和噪声，无组织排放。

固体废物：废料委外处理。

(4) 潜在污染影响的迁移分析

料棚下料、水泥库下料、投料、搅拌工序产生废气（粉尘）可能通过大气迁移和沉降，对本调查地块造成污染因子为粉尘。

16.宏信电子厂

宏信电子厂为本地块相邻地块内历史存在企业，2010 年以后拆除，主要从事电子产品的组装，该企业对本地块不造成影响。

4.5.4 地块周边潜在污染影响的迁移分析

综上所述，地块周边 1000 米范围内的企业在生产活动中产生的污染物通过渗漏和空气沉降附着在地块表面并可能造成表层土壤的污染，然后通过污染物的纵向迁移影响或污染深层土壤和地下水。进而通过地下水流向发生横向迁移，造成周边地下水及深层土壤的影响或污染。其可能造成污染的因子为：挥发性有机物、甲苯、镉、汞、砷、铅、石油烃（C₁₀-C₄₀）、六价铬、二甲苯。

4.5.5 污染源与污染途径分析的总结

综合以上分析，地块内现状及历史上前期主要为农田，后期以建设活动为主地块内生产型企业为保温材料厂，企业挤出和成型过程产生的有机废气可能对土壤造成污染的因子主要为挥发性有机物。地块内农田种植过程，未使用农药，不会对土壤造成污染。

地块外重点行业企业，周边企业行业可能的存在的潜在污染物为挥发性有机物、甲苯、镉、汞、砷、铅、石油烃（C₁₀-C₄₀）、六价铬、二甲苯通过大气沉降、垂直入渗的途径进入土壤或者通过地下水的迁移对本地块内的土壤和地下水造成污染。

4.6 第一阶段调查总结

通过资料收集、现场踏勘和人员访谈，得出该地块污染识别结论如下：

(1) 本地块八十年代末以前土地用途为昌邑市都昌街道南店村农用地种植玉米，九十年代初后土地用途为昌邑市都昌街道南店村林地和城镇村及工矿用地并建设企业，本地块内历史上存在企业：保温材料厂始建于九十年代初，主要生产保温材料，2010年地块内企业完成拆除，2010年地块被征收后，政府开发利用建设项目，地块内出现建筑（建筑商宿舍和仓库）和烂尾楼（开挖土存放于2019-15号地块北侧），后期因一些原因，烂尾闲置。2019年12月10日昌邑市新龙港置业有限公司竞得本地块的土地使用权，建设昌邑市科技创新服务中心项目，前期把烂尾楼拆除并用前期开挖堆存于2019-15号地块北侧土回填，本地块北侧建筑施工约2020年4月底土方开挖，挖掘深度约6米，挖掘土方量约1.2万立方米，挖掘出的土方同北侧相邻地块开挖土方共同堆存于地块西南侧备用，堆存高度约4m，面积约5000平方米，堆存土方量约2万立方米，本地块无外运土。

(2) 本地块内历史上企业：保温材料厂主要生产保温材料，2010年地块内企业完成拆除，主要污染物：废气：挥发性有机物和粉尘、废水：生活污水和固体废物：废料和生活垃圾，可能对地块内土壤产生影响；本地块相邻地块历史上西、北和东北侧的存在小型企业：冷藏厂、冷库、宏信电子厂和昌邑市宏达建筑有限公司，可能对地块内土壤产生影响；

(3) 本地块1000m范围内存在排污企业，在其生产活动过程中产生的污染物可能对地块内土壤和地下水产生影响。

综上所述，本地块内和周边历史和现在存在潜在污染源，从成立至今部分企业拆除，部分企业一直处于正常生产状态，其生产中产生的有组织和无组织废气可能会通过空气沉降作用、重金属和石油烃（C₁₀-C₄₀）可能通过地下水迁移对本地块造成污染，因此须开展第二阶段的初步采样分析，对地块内的土壤进行针对性的布点采样检测分析，其特征污染因子：挥发性有机物、甲苯、镉、汞、砷、

铅、石油烃（C₁₀-C₄₀）、六价铬、二甲苯。

第五章 现场采样与实验室分析

5.1 点位布设

5.1.1 布点依据

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》（环保部公告 2017 年第 72 号）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）和《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）等文件的相关要求以及第一阶段调查的结果，对该地块内土壤和地下水进行布点监测。

根据昌邑市新龙港置业有限公司提供的《昌邑市科技创新服务中心勘察报告》，本次勘察最大钻探深度为 30.8m。勘察期间未见地下水，经调查该场地地水位埋深约为 35.0，本区地下水位年变化幅度约 5m，近 35 年最高水位埋深约 30.0 米，历史最高水位埋深约 20.0 米。

结合本次地块内地下水勘察井，实际钻探深度 15 米内未见地下水，所以本次初步采样分析只针对土壤进行布点采样。

本次布点考虑到地块内的实际情况及附近企业分布情况。所以在本地块内原土处，回填土处和堆存的土堆处布设采样点，进行采样分析。

5.1.2 布点原则

本方案为初步采样分析，主要目的为确定是否存在污染、污染的种类及初步判断污染程度。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）和第一阶段调查结果，本地块原有企业主要为保温材料厂，土地使用功能比较明确。但是由于现地块内北侧区域已经开工建设楼房和地下车库，地面防渗层已做好，该区域内无法钻孔采集样品。

此次土壤污染状况调查采用专业判断法和随机布点法相结合的原则，对整个

地块潜在污染区域进行布点采样，依据人员访谈、现场踏勘、周围企业分布及区域主导风向，进行点位布设，布点覆盖原土、填埋于原有基坑内的土（原基坑开挖土和北侧建筑施工过程中开挖土混合）和北侧建筑施工过程中开挖土堆存于地块西南侧的混合土，并根据现地块内的建设情况对部分点位进行调整。

根据《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环保部公告 2017 年第 72 号）：“初步调查阶段，地块面积 $\leq 5000\text{m}^2$ ，土壤采样点位数不少于 3 个；地块面积 $> 5000\text{m}^2$ ，土壤采样点位数不少于 6 个，并可根据实际情况酌情增加。”因该地块可能存在潜在的污染影响，所以该地块内土壤采样检测点位为 7 个，地块外土壤采样检测点位为 1 个（对照点）。根据历史卫星影像及现场踏勘和历史情况在地块内原土区域布设 2 个点位（1#和 2#），采样深度根据现场快筛选取；原基坑开挖土和北侧建筑施工开挖土混合后填埋区（现已部分开挖）布设 2 个点位（3#和 4#），采样深度根据现场快筛选取；现地块内西南角堆存的北侧开挖土因土堆高度约为 4 米，面积约 5000 平方米，所以布设 3 个点位（5#、6#和 7#），采样深度为堆土高度。在地块外布设对照点，该对照点设置在地块西南侧（距离地块大约 890m 树林中）未经外界扰动的裸露土壤处。

采样深度根据 HJ25.2-2019：“原则上应采集 0~0.5m 表层土壤样品，0.5m 以下下层土壤样品根据判断布点法采集，建议 0.5~6m 土壤采样间隔不超过 2m；不同性质土层至少采集一个土壤样品。同一性质土层厚度较大或出现明显污染痕迹时，根据实际情况在该层位增加采样点”。根据第一阶段地块环境调查结果和企业所提供的岩土工程勘察报告：第 1 层素填土（ Q_4^{ml} ）、第 2 层粉土（ Q_4^{al+pl} ）、第 3 层粉细砂（ Q_4^{al+pl} ）、第 4 层中粗砂（ Q_4^{al+pl} ）、第 5 层粉土（ Q_3^{al+pl} ）、第 6 层粉质粘土（ Q_3^{al+pl} ）和第 7 层中粗砂（ Q_3^{al+pl} ）。由于现场正处于施工阶段，地块内情况比较复杂，大型机械无法进入，所以原土处和回填处采样深度暂定为 6 米，土堆处暂定为 4 米，采样过程中根据现场快筛数据判断是否继续加深采样。

地块内土壤监测点位布设见图 5.1-1，图 5.1-2。

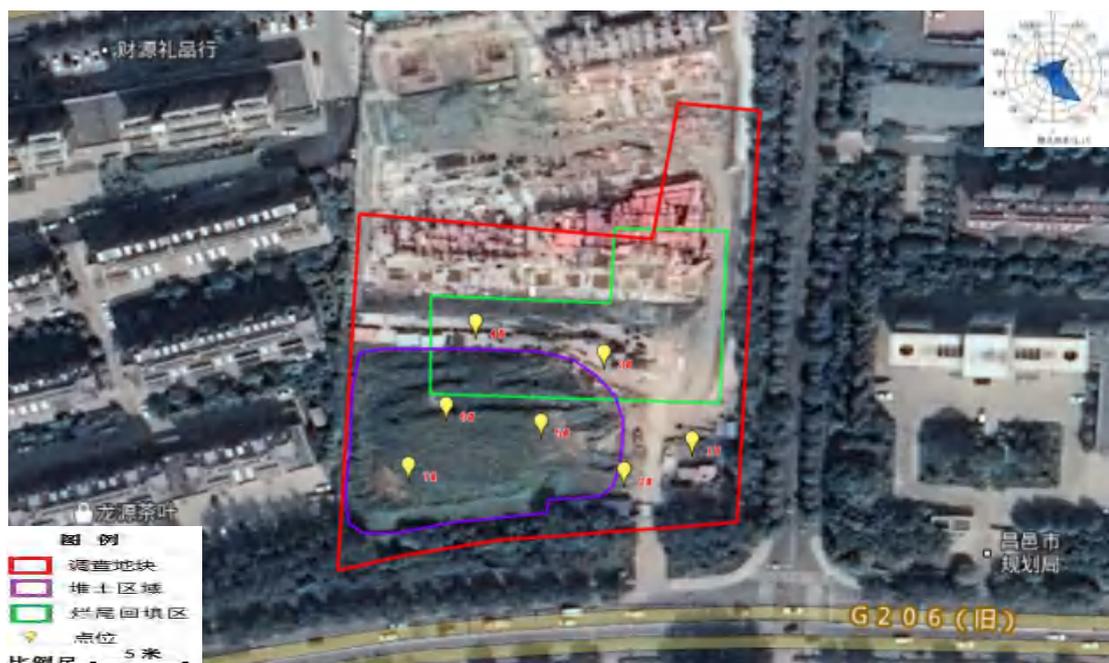


图 5.1-1 地块内土壤检测点位图（2020.9.20 Google 地图）

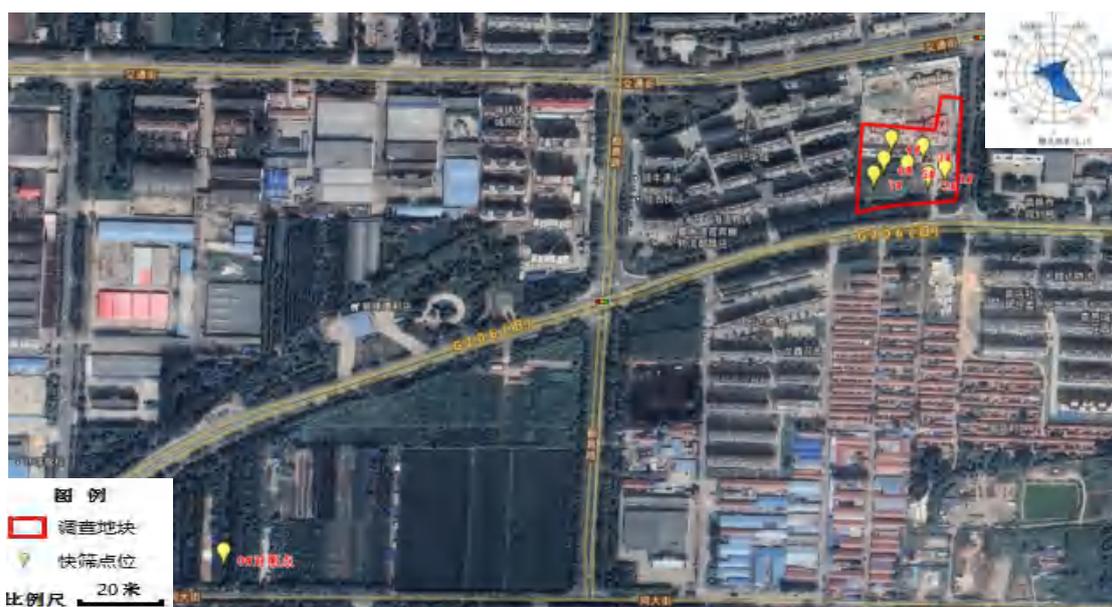


图 5.1-2 地块外对照点土壤检测点位图（2020.9.20 Google 地图）

5.1.3 布点方案

地块基本信息：本地块八十年代末以前土地用途为昌邑市都昌街道南店村农用地种植玉米，九十年代初后土地拥堵为昌邑市都昌街道南店村林地和城镇村及工矿用地并建设企业，本地块内历史上存在企业：保温材料厂始建于九十年代，主要生产保温材料，2010年地块内企业完成拆除，2010年地块被征收后，政府开发利用建设项目，地块内出现建筑（建筑商宿舍和仓库）和烂尾楼（开挖土存

放于 2019-15 号地块北侧)，后期因一些原因，烂尾闲置。2019 年 12 月 10 日昌邑市新龙港置业有限公司竞得本地块的土地使用权，规划建设昌邑市科技创新服务中心及配套住宅项目，本地块北侧建筑施工约 2020 年 4 月底土方开挖，挖掘深度约 6 米，挖掘土方量约 1.2 万立方米，挖掘出的土方同北侧相邻地块开挖土方共同堆存于地块西南侧备用，堆存高度约 4m，面积约 5000 平方米，堆存土方量约 2 万立方米，本地块无外运土。

根据昌邑市新龙港置业有限公司提供的《昌邑市科技创新服务中心勘察报告》，该调查地块处于冲洪积平原区，表层为素填土，其下地层为第四纪冲洪积成因土层。按其物理力学性质共分为 7 层。详细分述如下：

第 1 层素填土（ Q_4^{ml} ）：褐色，湿，稍密状态，高压缩性土，以粉土为主，含少量碎石、砖屑等，场区普遍分布，厚度：1.6-4.2m，平均 2.9m；层底标高：5.9-8.7m，平均 7.8m。

第 2 层粉土（ Q_4^{al+pl} ）：黄褐色，湿，中密状态，中等压缩性，见铁锰质氧化物锈渍。摇振反应迅速，切面无光泽反应，干强度、韧性低。场区普遍分布，厚度：2.7-5.1m，平均 3.8m；层底标高：1.9-5.3m，平均 4.0m；层底埋深：4.8-8.1m，平均 6.7m。

第 3 层粉细砂（ Q_4^{al+pl} ）：黄褐色，稍湿，中密状态，中等压缩性。摇振反应迅速，干强度、韧性低。场区普遍分布，厚度：1.1-2.6m，平均 1.9m；层底标高：0.2~3.8m，平均 2.1m；层底埋深：6.5~10.2m，平均 8.6m。

第 4 层中粗砂（ Q_4^{al+pl} ）：黄褐色，稍湿，中密状态，低压缩性。摇振反应迅速，切面无光泽反应，干强度、韧性低。场区绝大部分分布，厚度：1.4-3.1m，平均 2.2 米；层底标高：-2.0-1.8m，平均-0.1m；层底埋深：8.6-12.1m，平均 11.1m。

第 5 层粉土（ Q_3^{al+pl} ）：黄褐色，湿，密实状态，中等偏低压缩性，见铁锰质氧化物锈渍，含有姜石，姜石直径 1-3cm，含量在 5%左右，摇振反应中等，切面无光泽反应，干强度、韧性低。场区普遍分布，厚度：2.0-6.2m，平均 3.8m；层底标高：-5.2~-2.3m，平均-3.3m；层底埋深：12.3-14.9m，平均 14.0m。

第6层粉质粘土（ Q_3^{al+pl} ）：棕红色，硬塑状态，中等偏低压缩性，含少量豆状姜石，摇振无反应，切面稍有光泽，干强度、韧性中等。场区普遍分布，厚度约：2.2m；层底标高约-6.4m；层底埋深约16.7m。

第7层中粗砂（ Q_3^{al+pl} ）：黄褐色，稍湿，密实状态，低压缩性，石英、长石质砂，颗粒磨圆度较好，呈亚圆状，级配较好。场区普遍分布，本层厚度大，未穿透，揭露厚度16.0m。

根据HJ 25.2-2019土壤监测点位的布设、本地块岩土勘察报告和现场实际情况，地块内布设土壤采样检测点位为7个，地块外土壤采样检测对照点位为1个。根据历史卫星影像及现场踏勘和历史情况在地块内原土区域布设2个点位（1#和2#）；原基坑开挖土和北侧建筑施工开挖土混合后填埋区布设2个点位（3#和4#）；现地块内西南角堆存的北侧开挖土布设3个点位（5#、6#和7#）。在地块外西南方向约890m处布设未经外界扰动的裸露土壤对照点。现场采样时，因为地块内已开始施工建设，西南侧已堆地块内的开挖土，地表面堆放钢筋和建筑设施，采样机械，无法进入采样，所以人工进行采样。根据实际情况（如建筑物、土壤质地等因素）对采样点位置和深度进行适当调整。地块内共7个点位，地块外土壤1个对照点位，共采集32个土壤样品。地块内监测点位信息详见表5.1-1。

表 5.1-1 地块内土壤监测点位信息表

序号	点位编号	坐标	采样编号		采样深度 m	土壤监测指标
0	0#对照点	119.371180°E 36.837223°N	0	-1-1	0-0.5	
1			0	-2-1	0.5-1.5	
2			0	-3-1	1.5-3	
3			0	-4-1	4.5-6	
5	1#	119.380383°E 36.842203°N	1	-1-1	0-0.5	
6			1	-2-1	0.5-2	
7			1	-3-1	2-4	

8			1	-4-1	4-6	①45 项常规因子 ②pH ③特征污染物：挥发性有机物、甲苯、镉、汞、砷、铅、石油烃（C10-C40）、六价铬、二甲苯。
9	2#	119.380147°E 36.842091°N	2	-1-1	0-0.5	
10			2	-2-1	0.5-2	
11			2	-3-1	2-4	
12			2	-4-1	4-6	
13			3#	119.380179°E 36.842409°N	3	
14	3	-2-1			0.5-2	
15	3	-3-1			2-4	
16	3	-4-1			4-6	
17	4#	119.379343°E 36.842515°N	4	-1-1	0-0.5	
18			4	-2-1	0.5-2	
19			4	-3-1	2-4	
20			4	-4-1	4-6	
21	5#	119.379991°E 36.842227°N	5	-1-1	0-0.5	
22			5	-2-1	0.5-2	
23			5	-3-1	2-4	
24	6#	119.379709°E 36.842224°N	6	-1-1	0-0.5	
25			6	-2-1	0.5-2	
26			6	-3-1	2-4	
27	7#	119.379471°E 36.842098°N	7	-1-1	0-0.5	
28			7	-2-1	0.5-2	
29			7	-3-1	2-4	

5.1.4 检测因子

土壤 GB 36600-2018 中表 1 的 45 项+土壤基本理化性质+特征污染物 17 项。

①土壤基本理化性质（1 项）：pH 值；

②重金属（7 项）：镉、汞、砷、铅、铬（六价）、铜、镍；

③挥发性有机物（27 项）：氯甲烷、1, 1-二氯乙烯、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、氯仿、四氯化碳、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、三氯乙烯、

1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、四氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯；

④半挥发性有机物（11项）：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[α]蒽、苯并[α]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘；

⑤特征污染物：挥发性有机物、甲苯、镉、汞、砷、铅、石油烃（C₁₀-C₄₀）、六价铬、二甲苯。

5.2 现场采样

5.2.1 样品的采集

1、采样前准备

采样前的准备工作包括：

（1）依据采样方案，选择适合的钻探方法和设备，与钻探单位和检测单位进行技术交底，明确任务分工和要求。

钻探设备的选取应综合考虑地块的建构物条件、安全条件、地层岩性、采样深度和污染物特性等因素，并满足取样的要求。因为土壤检测因子中有挥发性有机物（VOCs），此次采样设备我单位采用非扰动的直推式钻进设备。

（2）与土地使用权人沟通并确认采样计划，提出现场采样调查需协助配合的具体要求。

（3）由采样调查单位、土地使用权人和钻探单位组织进场前安全培训，培训内容包括设备的安全使用、现场人员安全防护及应急预案等。

（4）采样工具应根据土壤样品检测项目进行选择。非扰动采样器用于检测VOCs土壤样品采集，不锈钢铲或表面镀特氟龙膜的采样铲可用于检测非挥发性和半挥发性有机物（SVOCs）土壤样品采集，塑料铲或竹铲可用于检测重金属土壤样品采集。

（5）根据样品保存需要，准备小型移动冰箱、保温箱、样品瓶和蓝冰等样品保存工具，检查设备保温效果、样品瓶（袋）种类和数量。

（6）准备安全防护口罩、一次性防护手套、安全帽等人员防护用品。

(7) 准备采样记录单、影像记录设备、防雨器具、现场通讯工具等其他采样辅助物品。

2、土孔钻探

本次调查我单位于 2020 年 10 月 7 日开始土孔钻探工作，本地块内部分点位存在混凝土硬化层下，采样前已用专门工具进行破碎。具体操作为，根据采样点的预设位置及现场的实际可操作条件等，在现场合适的位置架设钻机进行钻孔采样。本次调查我单位采用 KH505 型手持式土壤取样钻机以锤击钻进方式干法钻孔，钻孔直径为 55mm。

3、土壤采样

用于检测 VOCs 的土壤样品单独采集，不对样品进行均质化处理，没有采集混合样。

采用钻机将柱状的钻探岩芯取出后，先采集用于检测 VOCs 的土壤样品，具体流程和要求如下：用竹刀剔除约 1cm~2cm 表层土壤，在新的土壤切面处快速插入土壤非扰动采样器采集 5g 样品，然后将样品推入加有水保护剂的 40mL 棕色样品瓶内，推入时将样品瓶略微倾斜，防止保护剂溅出；检测 VOCs 的土壤样品应采集双份，一份用于检测，一份留作备份。

采集半挥发性有机污染物（SVOCs）时，采用具聚四氟乙烯-硅胶衬垫螺旋盖棕色广口玻璃瓶盛装，尽量减少土壤样品在空气中的暴露时间，且尽量将容器装满。采集重金属样品时将所采集的样品混合均匀，采用棕色玻璃瓶或自封袋盛装。

取样过程中，每取下一个取样点或不同层取样前我单位均对钻机钻头进行清洗同时更换钻杆内衬管，以防止交叉污染。

采样过程中我单位人员剔除石块等杂质，保持采样瓶口螺纹清洁以防止密封不严。土壤采样完成后，样品瓶须立即放入现场带有冷冻蓝冰的样品箱内进行临时保存。

由于地块内情况较复杂，1#和 2#点位是原土处，3#和 4#是混合后填埋处，

5#、6#和 7#是北侧建筑施工过程中开挖土混合堆存处，现场柱状样无法区分层次，因此点位柱状图见下表：

表 5.2-1 1#点位钻孔柱状图

钻孔柱状图					
项目名称	昌邑市科技创新服务中心项目地块土壤污染状况调查			日期	2020.10.7
点位编号	1#	坐标	119.380383°E	钻孔直径	55mm
			36.842203°N	钻孔深度	6m
测点编号	采样深度 m	柱状图 1:50	地层描述		备注
1-1-1	0-0.5		素填土 (Q ₄ ^{ml})：褐色，湿，稍密状态，高压缩性土，以粉土为主，含少量碎石、砖屑等，场区普遍分布		1.8m
1-2-1	0.5-2				
1-3-1	2-4		粉土 (Q ₄ ^{al+pl})：黄褐色，湿，中密状态，中等压缩性，见铁锰质氧化物锈渍。摇振反应迅速，切面无光泽反应，干强度、韧性低		4m
1-4-1	4-6				
					0.2m

备注：第三层粉细砂 (Q₄^{al+pl})：黄褐色，稍湿，中密状态，中等压缩性。摇振反应迅速，干强度、韧性低。

表 5.2-2 2#点位钻孔柱状图

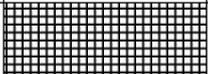
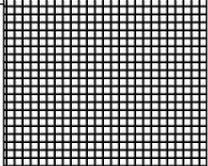
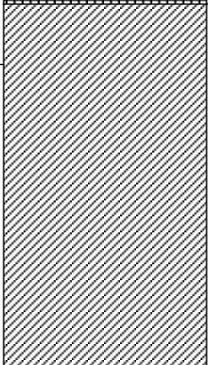
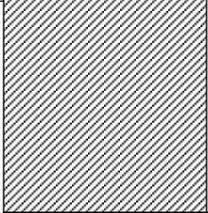
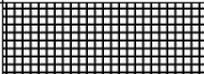
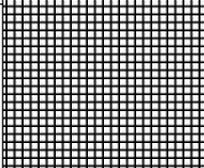
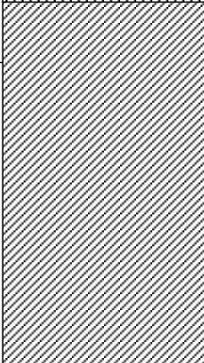
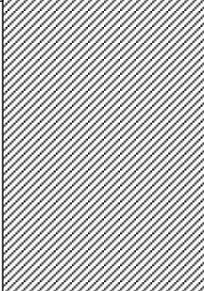
钻孔柱状图					
项目名称	昌邑市科技创新服务中心项目地块土壤污染状况调查			日期	2020.10.7
点位编号	2#	坐标	119.380147° E	钻孔直径	55mm
			36.842091° N	钻孔深度	6m
测点编号	采样深度 m	柱状图 1:50	地层描述		备注
2-1-1	0-0.5		素填土 (Q ₄ ^{ml}): 褐色, 湿, 稍密状态, 高压缩性土, 以粉土为主, 含少量碎石、砖屑等, 场区普遍分布		1.6m
2-2-1	0.5-2				
2-3-1	2-4		粉土 (Q ₄ ^{al+pl}): 黄褐色, 湿, 中密状态, 中等压缩性, 见铁锰质氧化物锈渍。摇振反应迅速, 切面无光泽反应, 干强度、韧性低		3.8m
2-4-1	4-6				
			粉细砂 (Q ₄ ^{al+pl}): 黄褐色, 稍湿, 中密状态, 中等压缩性。摇振反应迅速, 干强度、韧性低		0.6

表 5.2-3 0#对照点位钻孔柱状图

钻孔柱状图					
项目名称	昌邑市科技创新服务中心项目地块土壤污染状况调查			日期	2020.10.10
点位编号	0#	坐标	119.371180° E	钻孔直径	55mm
			36.837223° N	钻孔深度	6m
测点编号	采样深度 m	柱状图 1:50	地层描述		备注
0-1-1	0-0.5		素填土 (Q ₄ ^{ml}): 褐色, 湿, 稍密状态, 高压缩性土, 以粉土为主, 含少量碎石、砖屑等, 场区普遍分布		1.6m
0-2-1	0.5-2				
0-3-1	2-4		粉土 (Q ₄ ^{al+pl}): 黄褐色, 湿, 中密状态, 中等压缩性, 见铁锰质氧化物锈渍。摇振反应迅速, 切面无光泽反应, 干强度、韧性低		4.4m
0-4-1	4-6				

现场采样照片见图 5.2-1。





5#土壤采样钻进



6#土壤采样钻进



0#对照点土壤采样钻进



7#土壤采样钻进

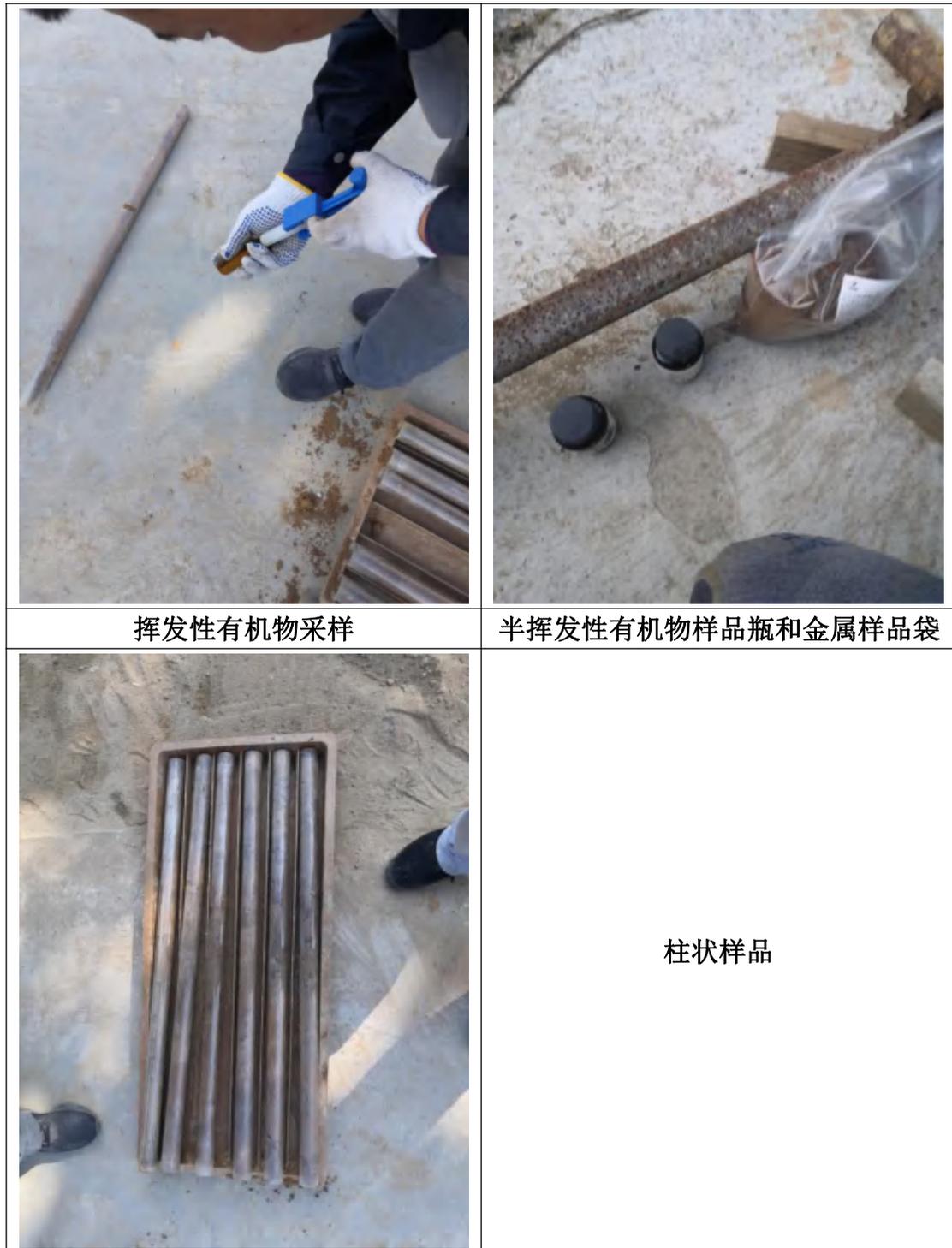


图 5.2-1 现场采样、样品交接照片

5.2.2 现场土样快速检测

为了现场判断采样区可疑情况，帮助确定土壤采样深度和污染程度判断，以及对检测结果进行初判，我公司采样时扣除地表非土壤硬化层厚度后，取样以 1.5m 作为取样单元，每单元内每 0.5m 的土壤样品视为一个样品进行快检，在现

场采样过程采用 VOC 气体检测仪（PID）对 8 个深度的土壤 VOCs 进行快速检测，采用光谱仪（XRF）对 8 个深度的重金属进行快速检测，初步判断场地污染物及其分布，指导钻探及样品采集。

现场快速检测土壤中 VOCs 时，用采样铲在 VOCs 取样相同位置采集土壤置于聚乙烯自封袋中，自封袋中土壤样品体积占 1/2~2/3 自封袋体积。取样后，自封袋置于背光处，避免阳光直晒取样后在 30min 内完成快速检测。检测时，将土样尽量揉碎，放置 10min 后摇晃或振荡自封袋约 30s，静置 2min 后将 PID 探头放入自封袋顶空 1/2 处，紧闭自封袋，记录最高读数。现场快速检测照片见图 5.2-2。



图 5.2-2 现场快速检测

本地块内土壤样品 PID 读数均为 0.000，故场地内存在挥发性有机污染物的可能性较小。场地内各点（1#~7#）土壤样品中的金属指标与对照点（0#）土壤样品中的金属指标相比，无明显异常，随着深度的增加基本呈逐步下降的趋势。因此，地块内原土和回填土采样至 6 米，堆存土采样至 4 米，各点不再加深采样深度。本次土壤样品现场快速检测结果如下：

表 5.2-4 场地钻探点土壤样品现场快速检测结果

单位: ppm

点位名称	经纬度	采样层	土壤性状	PID	砷	镉	铜	铅	汞	镍	送样依据
0#对照点	119.371180°E 36.837223°N	0-0.5	素填土、棕褐	0.0	2	ND	22	19	ND	10	表层样
		0.5-1	素填土、棕褐	0.0	1	ND	13	15	ND	11	未送样
		1-1.5	素填土、棕褐	0.0	2	ND	15	18	ND	15	未送样
		1.5-2	素填土、棕褐	0.0	1	ND	11	15	ND	8	快筛样
		2-2.5	粉土、棕褐	0.0	1	ND	12	12	ND	8	未送样
		2.5-3	粉土、棕褐	0.0	1	ND	12	13	ND	10	未送样
		3-3.5	粉土、棕褐	0.0	1	ND	12	14	ND	10	未送样
		3.5-4	粉土、棕褐	0.0	1	ND	12	15	ND	9	快筛样
		4-4.5	粉土、棕褐	0.0	3	ND	12	16	ND	11	未送样
		4.5-5	粉土、棕褐	0.0	1	ND	11	22	ND	12	未送样
		5-5.5	粉土、棕褐	0.0	1	ND	11	16	ND	12	未送样
5.5-6	粉土、棕褐	0.0	2	ND	14	24	ND	13	底层样		
1#	119.380383°E 36.842203°N	0-0.5	素填土、棕褐	0.0	4	ND	15	12	ND	14	表层样
		0.5-1	素填土、棕褐	0.0	2	ND	10	11	ND	10	未送样
		1-1.5	素填土、棕褐	0.0	3	ND	11	13	ND	12	未送样
		1.5-2	素填土、棕褐	0.0	2	ND	11	13	ND	19	快筛样
		2-2.5	粉土、棕褐	0.0	1	ND	12	12	ND	13	未送样
		2.5-3	粉土、棕褐	0.0	1	ND	10	10	ND	15	未送样
		3-3.5	粉土、棕褐	0.0	1	ND	9	11	ND	14	未送样
		3.5-4	粉土、棕褐	0.0	2	ND	9	10	ND	15	快筛样

		4-4.5	粉土、棕褐	0.0	2	ND	13	13	ND	16	未送样
		4.5-5	粉土、棕褐	0.0	1	ND	12	12	ND	11	未送样
		5-5.5	粉土、棕褐	0.0	1	ND	12	11	ND	12	未送样
		5.5-6	粉土、棕褐	0.0	3	ND	10	10	ND	15	底层样
2#	119.380147°E 36.842091°N	0-0.5	素填土、棕褐	0.0	2	ND	18	15	ND	18	表层样
		0.5-1	素填土、棕褐	0.0	3	ND	15	16	ND	22	未送样
		1-1.5	素填土、棕褐	0.0	1	ND	16	17	ND	15	未送样
		1.5-2	素填土、棕褐	0.0	2	ND	12	15	ND	10	快筛样
		2-2.5	粉土、棕褐	0.0	4	ND	12	11	ND	12	未送样
		2.5-3	粉土、棕褐	0.0	5	ND	14	10	ND	19	未送样
		3-3.5	粉土、棕褐	0.0	4	ND	15	12	ND	13	未送样
		3.5-4	粉土、棕褐	0.0	6	ND	10	13	ND	22	快筛样
		4-4.5	粉土、棕褐	0.0	3	ND	10	10	ND	16	未送样
		4.5-5	粉土、棕褐	0.0	1	ND	15	12	ND	20	未送样
		5-5.5	粉土、棕褐	0.0	2	ND	15	15	ND	10	未送样
		5.5-6	粉土、棕褐	0.0	2	ND	18	10	ND	12	底层样
3#	119.380179°E 36.842409°N	0-0.5	混合后填埋于烂尾楼	0.0	4	ND	9	18	ND	25	表层样
		0.5-1		0.0	4	ND	14	19	ND	20	未送样
		1-1.5		0.0	2	ND	12	17	ND	22	未送样
		1.5-2		0.0	2	ND	10	15	ND	19	快筛样
		2-2.5		0.0	3	ND	11	16	ND	12	未送样
		2.5-3		0.0	5	ND	8	17	ND	15	未送样
		3-3.5		0.0	4	ND	15	19	ND	17	未送样

		3.5-4		0.0	5	ND	10	20	ND	19	快筛样
		4-4.5		0.0	5	ND	14	16	ND	16	未送样
		4.5-5		0.0	6	ND	10	16	ND	20	未送样
		5-5.5		0.0	4	ND	11	15	ND	20	未送样
		5.5-6		0.0	4	ND	13	17	ND	22	底层样
4#	119.379343°E 36.842515°N	0-0.5	混合后填埋于烂尾楼	0.0	2	ND	18	22	ND	11	表层样
		0.5-1		0.0	2	ND	15	11	ND	15	未送样
		1-1.5		0.0	4	ND	16	23	ND	15	未送样
		1.5-2		0.0	4	ND	10	25	ND	18	快筛样
		2-2.5		0.0	3	ND	12	12	ND	14	未送样
		2.5-3		0.0	1	ND	17	16	ND	10	未送样
		3-3.5		0.0	2	ND	15	18	ND	9	未送样
		3.5-4		0.0	1	ND	23	20	ND	8	快筛样
		4-4.5		0.0	3	ND	20	19	ND	6	未送样
		4.5-5		0.0	4	ND	16	15	ND	10	未送样
		5-5.5		0.0	2	ND	15	15	ND	11	未送样
		5.5-6		0.0	1	ND	15	14	ND	10	底层样
5#	119.379991°E 36.842227°N	0-0.5	开挖土混合堆存处	0.0	2	ND	19	10	ND	16	表层样
		0.5-1		0.0	1	ND	15	11	ND	15	未送样
		1-1.5		0.0	3	ND	19	23	ND	20	未送样
		1.5-2		0.0	2	ND	16	22	ND	18	快筛样
		2-2.5		0.0	3	ND	20	26	ND	14	未送样
		2.5-3		0.0	3	ND	19	20	ND	18	未送样

		3-3.5		0.0	1	ND	17	17	ND	15	未送样
		3.5-4		0.0	1	ND	17	19	ND	14	底层样
6#	119.379709°E 36.842224°N	0-0.5	开挖土混合堆存处	0.0	5	ND	20	28	ND	9	表层样
		0.5-1		0.0	6	ND	18	20	ND	10	未送样
		1-1.5		0.0	6	ND	19	22	ND	11	未送样
		1.5-2		0.0	6	ND	20	23	ND	15	快筛样
		2-2.5		0.0	5	ND	21	16	ND	16	未送样
		2.5-3		0.0	4	ND	22	12	ND	20	未送样
		3-3.5		0.0	4	ND	15	17	ND	14	未送样
		3.5-4		0.0	4	ND	14	20	ND	10	底层样
7#	119.379471°E 36.842098°N	0-0.5	开挖土混合堆存处	0.0	5	ND	18	19	ND	15	表层样
		0.5-1		0.0	4	ND	20	25	ND	10	未送样
		1-1.5		0.0	4	ND	15	20	ND	18	未送样
		1.5-2		0.0	4	ND	16	22	ND	16	快筛样
		2-2.5		0.0	2	ND	17	17	ND	20	未送样
		2.5-3		0.0	1	ND	15	22	ND	17	未送样
		3-3.5		0.0	1	ND	10	18	ND	13	未送样
		3.5-4		0.0	3	ND	12	19	ND	9	底层样
备注：ND 代表未检出											

5.2.3 样品保存

土壤样品保存方法参照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)和全国土壤污染状况详查相关技术规定执行及各因子分析方法的相关要求执行。

样品保存包括现场暂存和流转保存两个主要环节,应遵循以下原则进行:

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

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

(3) 样品流转保存。样品应保存在有冰冻蓝冰的保温箱内寄送或运送到实验室,样品的有效保存时间为从样品采集完成到分析测试结束。样品保存方式见表5.2-5,样品保存见图5.2-3。

表 5.2-5 土壤样品保存方式

序号	检测指标	采样容器	采样要求	采样时间	允许保存期
1	重金属 (汞、铬(六价)除外)	棕色玻璃瓶/塑 料袋	采集平行样品, 4℃保存	2020.10.7 和 2020.10.10	180 d
2	汞	棕色玻璃瓶			28 d
3	铬(六价)	棕色玻璃瓶			1 d
5	挥发性有机物	棕色玻璃顶空瓶	采样瓶装满装实 并密封,采集平 行样品,4℃保存		7 d
6	半挥发性有机物				10 d



图 5.2-3 样品的保存

5.2.4 样品的流转

现场样品采集后，即日由专人将样品从现场送往实验室。到达实验室后，送样者和接样者双方同时清点样品，即将样品逐件与样品登记表、样品标签和采样记录单进行核对，并在样品交接单上签字确认，样品交接单由双方各存一份备查。核对无误后，将样品分类、整理和包装后放于冷藏柜中。样品运输过程中均采用保温箱保存，保温箱内放置足量冰冻蓝冰，以保证样品对低温的要求，且严防样品的损失、混淆和沾污。样品交接见图 5.2-4。样品流转记录见附件 13。



图 5.2-4 样品的交接

5.3 实验室分析

5.3.1 样品指标标准

本报告将土壤环境风险评估筛选值以国内已有的土壤质量标准 and 风险筛选值等作为优先参考标准，国内没有标准的参考国外相关标准。

目前国内土壤环境质量标准有《全国土壤污染状况评价技术规定》（环发〔2008〕39号），风险筛选值标准有《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险筛选值（试行）》（GB 36600-2018）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）等。

该调查地块为居住用地，因此本地块土壤的重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物的样品指标应满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险筛选值（试行）》（GB 36600-2018）中“表1 建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目）第一类用地”要求。

表 5.3-1 建设用地土壤污染风险筛选值

序号	污染物项目	CAS 号	筛选值 (mg/kg)
			第一类用地
重金属和无机物			
1	砷	7440-38-2	20
2	镉	7440-43-9	20
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0
4	铜	7440-50-8	2000
5	铅	7439-92-1	400
6	汞	7439-97-6	8
7	镍	7440-02-0	150
挥发性有机物			
8	四氯化碳	56-23-5	0.9
9	氯仿	67-66-3	0.3
10	氯甲烷	74-87-3	12
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	3
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	0.52
13	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	12
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	66
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	10
16	二氯甲烷	75-09-2	94

17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	1
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	2.6
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	1.6
20	四氯乙烯	127-18-4	11
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	701
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	0.6
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.05
25	氯乙烯	75-01-4	0.12
26	苯	71-43-2	1
27	氯苯	108-90-7	68
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	5.6
30	乙苯	100-41-4	7.2
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163
34	邻二甲苯	95-47-6	222
半挥发性有机物			
35	硝基苯	98-95-3	34
36	苯胺	62-53-3	92
37	2-氯酚	95-57-8	250
38	苯并(a)蒽	56-55-3	5.5
39	苯并(a)蒽	50-32-8	0.55
40	苯并(b)荧蒽	205-99-2	5.5
41	苯并(k)荧蒽	207-08-9	55
42	蒽	218-01-9	490
43	二苯并(a、h)蒽	53-70-3	0.55

44	茚并(1, 2, 3-cd) 芘	193-39-5	5.5
45	萘	91-20-3	25
土壤基本理化性质和特征污染因子的筛选值			
序号	污染物项目	CAS 号	筛选值 (mg/kg)
土壤基本理化性质			
46	pH	/	/
特征因子			
47	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	/	826

5.3.2 检测分析方法

实验室土壤检测方法

表 5.3-2 实验室土壤检测项目的方法及检出限

检测项目	检测方法	检出限
pH 值 (无量纲)	土壤检测 第 2 部分: 土壤 pH 的测定 (NY/T 1121.2-2006)	--
镉 (mg/kg)	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)	0.01
汞 (mg/kg)	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 1 部分: 土壤中总汞的测定 (GB/T 22105.1-2008)	0.002
砷 (mg/kg)	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)	0.01
铅 (mg/kg)	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)	0.1
铬 (六价) (mg/kg)	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 (HJ 1082-2019)	0.5
铜 (mg/kg)	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)	1
镍 (mg/kg)		3
氯甲烷 (μg/kg)	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)	1.0
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)		1.0

检测项目	检测方法	检出限
1,1-二氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		1.2
1,2-二氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		1.3
顺-1,2-二氯乙 烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		1.3
反-1,2-二氯乙 烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		1.4
二氯甲烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		1.5
氯仿 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		1.1
四氯化碳 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	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)	1.3
1,2-二氯丙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		1.1
1,1,1,2-四氯乙 烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		1.2
1,1,2,2-四氯乙 烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		1.2
三氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		1.2
1,1,1-三氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		1.3
1,1,2-三氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		1.2
四氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		1.4
1,2,3-三氯丙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		1.2
氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		1.0
苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		1.9

检测项目	检测方法	检出限
氯苯 (μg/kg)		1.2
1,2-二氯苯 (μg/kg)		1.5
1,4-二氯苯 (μg/kg)		1.5
甲苯 (μg/kg)		1.3
乙苯 (μg/kg)		1.2
间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)		1.2
邻二甲苯 (μg/kg)	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)	1.2
苯乙烯 (μg/kg)		1.1
硝基苯 (mg/kg)	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 (HJ 834-2017)	0.09
苯胺 (mg/kg)		0.1
2-氯酚 (mg/kg)		0.06
苯并[a]蒽 (mg/kg)		0.1
苯并[a]芘 (mg/kg)		0.1
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)		0.1
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)		0.1
蒽 (mg/kg)		0.1
二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)		0.1

检测项目	检测方法	检出限
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)		0.1
萘 (mg/kg)		0.09
石油烃 (C10-C40) (mg/kg)	土壤和沉积物 石油烃 (C10-C40) 的测定 气相色谱法 (HJ 1021-2019)	6

5.4 质量保证和质量控制

5.4.1 现场采样过程中的质量控制

5.4.1.1 样品采集前的质量控制

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

(1) 对采样人员进行专门的培训，使采样人员掌握采样技术、懂得安全操作的有关知识和处理方法；

(2) 在采样前做好个人的防护工作，佩戴安全帽和一次性防护口罩；

(3) 根据本布点检测方案，准备采样计划单、钻探记录单、土壤采样记录单、样品追踪单及采样布点图；

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

(5) 确定采样设备和台数；

(6) 进行明确的任务分工；

(7) 现场定点，依据布点检测方案，采样前进行现场踏勘工作，采用手持式 GPS 定位仪在现场确定采样点的具体位置和地面标高，在现场做记号，并在图中相应位置标出。

5.4.1.2 样品采集过程中的质量控制

现场样品采集过程中的质量控制工作主要包括：

(1) 防止采样过程中的交叉污染。采样时，由 3 人在场进行操作。采样工具、设备保持干燥、清洁，以防待采样品受到交叉污染；钻机采样过程中，对两个钻孔之间的钻探设备进行清洁，同一钻机不同深度采样时对钻探设备、取样装置进行清洗，与土壤接触的其他采样工具重复利用时也进行清洗。

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

(3) 针对挥发性有机物，每批次土壤样品均应采集 1 个全程序空白样。并按照（HJ 1019-2019）中的要求将其带到现场。与采样的样品瓶同时开盖和密封，随样品运回实验室，按与样品相同的分析步骤进行处理和测定，用于检查样品采集到分析全过程是否受到污染。

(4) 针对挥发性有机物，每批次土壤样品均应采集 1 个运输空白样。并按照（HJ 1019-2019）中的要求将其带到现场。采样时使其瓶盖一直处于密封状态，随样品运回实验室，按与样品相同的分析步骤进行处理和测定，用于检查样品采集到分全过程是否受到污染。

5.4.1.3 样品流转质量控制

样品流转过程中的质量控制工作主要包括：

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

(2) 运输中防损，运输过程中严防样品的损失、混淆和玷污；

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

5.4.1.4 样品制备质量控制

样品制备过程中的质量控制工作主要包括：

(1) 制样过程中采样时的土壤标签与土壤始终放在一起，以防混错，样品名称和编码始终不变，实验室测试过程中由测试人员及时做好分样、移样的样品标识转移，并根据测试状态及时作好相应的标记。

(2) 制样工具每处理一份样品后擦洗干净，严防交叉污染。

5.4.1.5 样品保存质量控制

样品保存过程中的质量控制工作主要包括：

(1) 样品保存按样品名称、编号和粒径分类保存。

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

(3) 预留样品在样品库造册保存。

(4) 分析取用后的剩余样品，待测定全部完成数据报出后，也移交样品库保存。

(5) 分析取用后的剩余样品一般保留半年，预留样品一般保留 2 年。

(6) 土壤样品保存时间参照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）中表 9-1 执行。

5.4.2 实验室分析质量控制

本实验室按照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2004)、《土壤环境监测技术规范》(HJ/T 166-2004)和《重点行业企业用地调查质量保证与质量控制技术规范(试行)》(环办土壤函〔2017〕1896号)等标准和规范要求，结合本项目的具体要求开展相应的检测和质控工作。

5.4.2.1 样品制备

重金属样品：将样品置于白色搪瓷盘中，搪成 2-3cm 的薄层，在通风无阳光直射处自然风干，并不时进行样品翻动，挑去土壤样品中的石块、草根等明显非样品的东西。风干后，用木锤将全部样品敲碎，并用 20 目尼龙筛进行过滤、混

匀，分取 10g20 目样品进行 pH 测试，剩余样品再分取 150g 继续细磨，过 100 目并混匀后分 2 份，其中砷、汞样品装入带有内塞的聚乙烯塑料瓶中，另一份直接装入密封袋中供检测用，其余样品当留样保存。

VOCs 样品：在土壤样品中加入适量的内标物和替代物后直接进入吹扫捕集仪，进行上机分析。

SVOCs 样品：用新鲜样品进行前处理分析。除去样品中的枝棒、叶片、石子等异物后，木棒碾压、混匀，用四分法缩分所需用量。称取 20g（精确到 0.01g），加入适量无水硫酸钠，研磨均化成流沙状，混匀备用，其余样品留作副样保存。

5.4.2.2 准确度控制

实验室准确度控制如下表：

表 5.4-1 土壤空白检测结果汇总表

检测项目	实验室空白	是否合格
砷 (mg/kg)	ND	合格
镉 (mg/kg)	ND	合格
铬 (六价) (mg/kg)	ND	合格
铜 (mg/kg)	ND	合格
铅 (mg/kg)	ND	合格
汞 (mg/kg)	ND	合格
镍 (mg/kg)	ND	合格
四氯化碳 (mg/kg)	ND	合格
氯仿 (mg/kg)	ND	合格
氯甲烷 (mg/kg)	ND	合格
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	合格
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	合格
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	合格
顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	合格

检测项目	实验室空白	是否合格
反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	合格
二氯甲烷 (mg/kg)	ND	合格
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	ND	合格
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	合格
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	合格
四氯乙烯 (mg/kg)	ND	合格
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	合格
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	合格
三氯乙烯 (mg/kg)	ND	合格
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	ND	合格
氯乙烯 (mg/kg)	ND	合格
苯 (mg/kg)	ND	合格
氯苯 (mg/kg)	ND	合格
1,2-二氯苯 (mg/kg)	ND	合格
1,4-二氯苯 (mg/kg)	ND	合格
乙苯 (mg/kg)	ND	合格
苯乙烯 (mg/kg)	ND	合格
甲苯 (mg/kg)	ND	合格
间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	ND	合格
邻二甲苯 (mg/kg)	ND	合格
硝基苯 (mg/kg)	ND	合格
苯胺 (mg/kg)	ND	合格
2-氯酚 (mg/kg)	ND	合格
苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	合格
苯并[a]芘 (mg/kg)	ND	合格

检测项目	实验室空白	是否合格
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	合格
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	合格
蒽 (mg/kg)	ND	合格
二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	ND	合格
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND	合格
萘 (mg/kg)	ND	合格
石油烃 (C10~C40) (mg/kg)	ND	合格

表 5.4-2 土壤检测实验室内部自控平行结果统计表

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
镉	2009032-3010101	0.04	0	合格
	2009032-3010101	0.04		
	2009032-3040101	0.03	0	合格
	2009032-3040101	0.03		
汞	2009032-3020401	0.009	12.5	合格
	2009032-3020401	0.007		
	2009032-3060101	0.263	0.9	合格
	2009032-3060101	0.268		
砷	2009032-3020401	2.90	1.5	合格
	2009032-3020401	2.99		
	2009032-3060101	2.29	3.4	合格
	2009032-3060101	2.45		
铅	2009032-3010101	19.9	1.5	合格
	2009032-3010101	19.3		
	2009032-3040101	17.8	3.8	合格

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
	2009032-3040101	19.2		
铜	2009032-3010101	15	0	合格
	2009032-3010101	15		
	2009032-3040101	11	4.3	合格
	2009032-3040101	12		
镍	2009032-3010101	12	9.1	合格
	2009032-3010101	10		
	2009032-3040101	11	4.8	合格
	2009032-3040101	10		
硝基苯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050101	ND		
	2009032-3060101	ND	/	合格
	2009032-3060101	ND		
苯胺	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050101	ND		
	2009032-3060101	ND	/	合格
	2009032-3060101	ND		
2-氯酚	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050101	ND		
	2009032-3060101	ND	/	合格
	2009032-3060101	ND		
苯并[a]蒽	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050101	ND		
	2009032-3060101	ND	/	合格

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
	2009032-3060101	ND		
苯并[a]芘	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050101	ND		
	2009032-3060101	ND	/	合格
	2009032-3060101	ND		
苯并[b]荧蒽	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050101	ND		
	2009032-3060101	ND	/	合格
	2009032-3060101	ND		
苯并[k]荧蒽	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050101	ND		
	2009032-3060101	ND	/	合格
	2009032-3060101	ND		
蒽	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050101	ND		
	2009032-3060101	ND	/	合格
	2009032-3060101	ND		
二苯并[a, h]蒽	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050101	ND		
	2009032-3060101	ND	/	合格
	2009032-3060101	ND		
茚并[1,2,3-cd]芘	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050101	ND		
	2009032-3060101	ND	/	合格
	2009032-3060101	ND		

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
萘	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050101	ND		
	2009032-3060101	ND	/	合格
	2009032-3060101	ND		
石油烃 (C10-C40)	2009032-3040301	58	0.9	合格
	2009032-3040301	55		
	2009032-3060101	63	0.9	合格
	2009032-3060101	64		
	2009032-3060301	45	3.1	合格
	2009032-3060301	48		

表 5.4-3 土壤检测采样外部自控平行结果统计表

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
汞	2009032-3050101	0.171	2.1	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	0.164		
	2009032-3050201	0.100	3.1	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	0.094		
	2009032-3050301	0.056	3.4	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	0.060		
砷	2009032-3050101	3.42	4.3	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	3.14		
	2009032-3050201	3.09	1.1	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	3.16		
	2009032-3050301	5.72	0.5	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	5.78		
铅	2009032-3050101	19.5	1.3	合格

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
	2009032-3050102 (外部平行)	19.0		
	2009032-3050201	21.5	1.2	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	21.0		
	2009032-3050301	21.2	3.7	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	19.7		
铜	2009032-3050101	13	0	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	13		
	2009032-3050201	13	0	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	13		
	2009032-3050301	10	4.8	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	11		
镉	2009032-3050101	0.03	14.3	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	0.04		
	2009032-3050201	0.09	12.5	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	0.07		
	2009032-3050301	0.04	14.3	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	0.03		
镍	2009032-3050101	18	5.9	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	16		
	2009032-3050201	23	0	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	23		
	2009032-3050301	22	10.0	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	18		
石油烃 (C10~C40)	2009032-3050101	66	13.1	合格

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
	2009032-3050102 (外部平行)	51	8.7	合格
	2009032-3050201	48		
	2009032-3050202 (外部平行)	57	7.8	合格
	2009032-3050301	45		
	2009032-3050302 (外部平行)	52		
硝基苯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
苯胺	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
2-氯酚	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
苯并[a]蒽	2009032-3050101	ND	/	合格

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND	/	合格
	2009032-3050201	ND		
	2009032-3050202 (外部平行)	ND	/	合格
	2009032-3050301	ND		
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
苯并[a]芘	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
苯并[b]荧蒽	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
苯并[k]荧蒽	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
蒽	2009032-3050101	ND	/	合格

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND	/	合格
	2009032-3050201	ND		
	2009032-3050202 (外部平行)	ND	/	合格
	2009032-3050301	ND		
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
二苯并[a, h] 蒽	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
茚并[1,2,3-cd] 芘	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
萘	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
氯甲烷	2009032-3050101	ND	/	合格

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND	/	合格
	2009032-3050201	ND		
	2009032-3050202 (外部平行)	ND	/	合格
	2009032-3050301	ND		
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
1,1-二氯乙烯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND		
	2009032-3050302 (外部平行)	ND	/	合格
1,1-二氯乙烷	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND		
	2009032-3050302 (外部平行)	ND	/	合格
1,2-二氯乙烷	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND		
	2009032-3050302 (外部平行)	ND	/	合格
顺-1,2-二氯乙烯	2009032-3050101	ND	/	合格

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND	/	合格
	2009032-3050201	ND		
	2009032-3050202 (外部平行)	ND	/	合格
	2009032-3050301	ND		
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
反-1,2-二氯乙烯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND		
	2009032-3050302 (外部平行)	ND	/	合格
二氯甲烷	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND		
	2009032-3050302 (外部平行)	ND	/	合格
氯仿	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND		
	2009032-3050302 (外部平行)	ND	/	合格
四氯化碳	2009032-3050101	ND	/	合格

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND	/	合格
	2009032-3050201	ND		
	2009032-3050202 (外部平行)	ND	/	合格
	2009032-3050301	ND		
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
1,2-二氯丙烷	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
1,1,1,2-四氯乙烷	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
1,1,2,2-四氯乙烷	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
三氯乙烯	2009032-3050101	ND	/	合格

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND	/	合格
	2009032-3050201	ND		
	2009032-3050202 (外部平行)	ND	/	合格
	2009032-3050301	ND		
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
1,1,1-三氯乙 烷	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
1,1,2-三氯乙 烷	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
四氯乙烯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
1,2,3-三氯丙 烷	2009032-3050101	ND	/	合格

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND	/	合格
	2009032-3050201	ND		
	2009032-3050202 (外部平行)	ND	/	合格
	2009032-3050301	ND		
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
氯乙烯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
苯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
氯苯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
1,2-二氯苯	2009032-3050101	ND	/	合格

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND	/	合格
	2009032-3050201	ND		
	2009032-3050202 (外部平行)	ND	/	合格
	2009032-3050301	ND		
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
1,4-二氯苯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
甲苯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
乙苯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
间二甲苯+对二甲苯	2009032-3050101	ND	/	合格

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND	/	合格
	2009032-3050201	ND		
	2009032-3050202 (外部平行)	ND	/	合格
	2009032-3050301	ND		
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
邻二甲苯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
苯乙烯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		

表 5.4-4 土壤检测有证标准物质质量控制结果统计表

项目	密码标样				是否合格
	质控编号	测定值 (mg/kg)	保证值 (mg/kg)	不确定度 (mg/kg)	
镉	GSS-23	0.14	0.15	±0.02	合格
汞	GSS-23	0.060	0.058	±0.005	合格
砷	GSS-23	11.4	11.8	±0.9	合格
铅	GSS-23	28	28	±1	合格

项目	密码标样				
	质控编号	测定值 (mg/kg)	保证值 (mg/kg)	不确定度 (mg/kg)	是否合格
铜	GSS-23	32	32	±1	合格
镍	GSS-23	39	38	±1	合格

表 5.4-5 土壤检测加标回收质量控制结果统计表

项目	加标样测定值 (ug)	加标量 (ug)	回收率%	是否合格
氯甲烷	0.85	1.00	85	合格
氯乙烯	1.01	1.00	101	合格
二氯甲烷	0.80	1.00	80	合格
反-1,2-二氯乙烯	0.91	1.00	91	合格
1,1-二氯乙烷	0.92	1.00	92	合格
顺-1,2-二氯乙烯	0.91	1.00	91	合格
三氯甲烷	1.05	1.00	105	合格
1,1,1-三氯乙烷	0.99	1.00	99	合格
四氯化碳	1.02	1.00	102	合格
苯	0.95	1.00	95	合格
三氯乙烯	1.07	1.00	107	合格
1,2-二氯丙烷	1.03	1.00	103	合格
甲苯	1.05	1.00	105	合格
1,1,2-三氯乙烷	0.92	1.00	92	合格
四氯乙烯	1.07	1.00	107	合格
氯苯	0.97	1.00	97	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	1.09	1.00	109	合格
乙苯	1.05	1.00	105	合格

项目	加标样测定值 (ug)	加标量 (ug)	回收率%	是否合格
间二甲苯/对二甲苯	1.02	1.00	102	合格
邻二甲苯	1.10	1.00	110	合格
苯乙烯	1.16	1.00	116	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	1.10	1.00	110	合格
1,2,3-三氯丙烷	1.15	1.00	115	合格
1,4-二氯苯	1.04	1.00	104	合格
1,2-二氯苯	1.02	1.00	102	合格
二溴氟甲烷 (替代物)	0.75~1.14	1.00	75~114	合格
甲苯-D8 (替代物)	0.89~1.15	1.00	89~115	合格
4-溴氟苯 (替代物)	0.76~1.10	1.00	76~110	合格
2-氟酚 (替代物)	33.6	40.0	84.0	合格
苯酚-d6 (替代物)	22.5	40.0	56.2	合格
硝基苯-d5 (替代物)	34.8	40.0	86.9	合格
2-氟联苯 (替代物)	24.3	40.0	60.7	合格
4,4'-三联苯-d14 (替代物)	23.2	40	58.0	合格

我单位检测数据严格执行三级审核制度,检测报告经授权签字人签字授权后发放。

第六章 结果和评价

6.1 检测结果分析

此次土壤污染状况调查共采集 32 个土壤样品并全部送检，检测因子 48 项，共检出污染物 8 种，土壤中污染物的检出率见表 6.1-1

表 6.1-1 土壤样品检出污染物检出率表

项目	pH	镉	汞	砷	铅	铜	镍	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)
检出率 (%)	100	96.6	100	100	100	100	100	100

由上表可见，该调查地块土壤中污染物的检出指标为砷、镉、铜、铅、汞、镍、石油烃（C₁₀-C₄₀）和 pH 值，其余污染物铬（六价）、氯甲、1,1-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、氯仿、四氯化碳、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、三氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a, h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘和二甲苯均未检出。剔除未检出的污染因子，确认检出因子筛选值，将检出因子浓度与相应的筛选值进行比对，得到地块土壤污染信息。本地块土壤检出样品检测结果见表 6.1-2，结果统计见表 6.1-3。

表 6.1-2 土壤检出样品检测结果表

点位	深度 (m)	污染因子 (mg/kg)							
		pH(无量纲)	镉	汞	砷	铅	铜	镍	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)
1#	0-0.5	8.59	0.04	0.19	5.56	19.6	15	11	55
	0.5-2	8.61	0.04	0.095	5.88	10.5	17	16	56
	2-4	8.66	0.04	0.084	3.73	19.1	14	15	55
	4-6	8.58	0.03	0.067	2.83	17.5	12	16	54
2#	0-0.5	8.34	0.05	0.086	3.67	21.9	16	31	122

	0.5-2	8.51	0.05	0.078	4.65	24.6	19	16	57
	2-4	8.62	ND	0.134	3.85	1.9	13	19	55
	4-6	8.58	0.03	0.008	2.94	20	13	15	53
3#	0-0.5	8.14	0.05	0.154	4.9	24.3	18	23	49
	0.5-2	8.25	0.04	0.138	4.75	21	16	13	57
	2-4	8.59	0.04	0.062	4.08	21	13	10	57
	4-6	8.62	0.04	0.489	3.81	19.5	15	9	55
4#	0-0.5	8.14	0.03	0.15	1.92	18.5	12	10	50
	0.5-2	8.21	0.06	0.232	4.16	21	15	22	45
	2-4	8.47	0.05	0.277	2.9	17.2	13	19	56
	4-6	8.55	0.03	0.134	2.45	17.2	13	17	56
5#	0-0.5	8.92	0.04	0.168	3.28	19.2	13	17	58
	0.5-2	8.86	0.08	0.097	3.12	21.2	13	23	52
	2-4	8.41	0.04	0.058	3.75	20.4	10	20	49
6#	0-0.5	8.46	0.03	0.266	2.37	26	13	17	63
	0.5-2	8.33	0.03	0.038	3.2	10.1	9	14	53
	2-4	8.19	0.04	0.039	3.03	10.5	7	14	47
7#	0-0.5	8.75	0.04	0.032	4.97	17.5	19	23	48
	0.5-2	8.55	0.04	0.047	1.4	18.8	17	21	64
	2-4	8.23	0.04	0.058	6.28	19.4	10	16	59
0#对照点	0-0.5	8.12	0.05	0.005	4.57	23.4	16	6	59
	0.5-1.5	8.23	0.07	0.005	4.87	24.7	18	11	53
	1.5-3	8.15	0.09	0.013	4.55	29.6	21	8	52
	4.5-6	8.47	0.09	0.044	4.9	27.1	20	8	55
ND 代表未检出									

表 6.1-3 土壤检出样品结果统计表

序号	检测项目	对照点数值			地块内采样点		
		最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值
		mg/kg					
1	pH (无量纲)	8.12	8.47	8.24	8.14	8.92	8.49
2	镉	0.05	0.09	0.08	ND	0.08	0.04
3	汞	0.005	0.044	0.017	0.008	0.489	0.127
4	砷	4.55	4.90	4.72	1.40	6.28	3.74
5	铅	23.4	29.6	26.2	1.9	26.0	18.3
6	铜	16	21	19	7	19	14
7	镍	6	11	8	9	31	17
8	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	52	59	55	45	122	57
ND 代表未检出							

由样品结果统计表可以看出，所检出的 7 种污染物除镍外其他 7 种（砷、镉、铜、铅、汞和 pH）污染物检测数据与其对照点的检测数据整体差别不大；根据所检测的样品 pH 值地块土壤偏碱性；地块内镍检测数据整体高于对照点数据和石油烃（C₁₀-C₄₀）数据略高点，可能是地块开发过程中人为活动影响造成的。

6.2 结果分析和评价

该调查地块土壤中污染物的检出指标为砷、镉、铜、铅、汞、镍、石油烃（C₁₀-C₄₀）和 PH 值，其余污染物铬（六价）、氯甲烷、1, 1-二氯乙烯、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、氯仿、四氯化碳、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、三氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、四氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[α]蒽、苯并[α]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘和二甲苯均未检出。

将地块内已检出的土壤污染物数值与筛选值相比较,土壤样品中无污染物超标,各污染物数值均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB 36600-2018)表 1 中第一类用地筛选值要求。

第七章 不确定性分析

地块调查是个复杂的调查过程，需要环境学、化学、地质学、毒理学等多方面学科的融合。受基础科学发展水平、时间及资料等限制调查过程中可能存在一些不确定性因素，本次调查过程中存在以下不确定性因素。

(1) 本报告基于实际调查，访谈，结合专业的判断进行逻辑推论与结果分析，同时也是基于目前所掌握的调查资料、调查范围、工作时间以及场地当下情况等多种因素做出的专业判断。但是地块调查工作开展过程中存在一定的限制性因素，同时在调查、访谈过程中，受访对象所了解的情况存在一定的局限性，搜集资料的准确性可能对本报告的准确性和有效性造成影响。

(2) 土壤以及地下水中污染物在自然过程的作用下会发生迁移和转化，地块上的人为活动也会改变土壤和地下水中污染物的分布。因此从本报告的准确性和有效性角度，本报告是针对场地环境调查和取样时的状况来开展分析、评估和提出建议的，但是随着时间推移、技术革新、经济条件和地块条件变化以及新的法律法规出台等因素都会将影响本报告准确性。

第八章 调查结论和建议

8.1 结论

昌邑市科技创新服务中心项目地块位于山东省潍坊昌邑市平安西街以北、建设路以西，交通西街以南，用地面积 13890.3 平方米，中心地理坐标为北纬：36.842493°N，东经：119.379905°E。

本地块八十年代末以前土地用途为昌邑市都昌街道南店村农用地种植玉米，九十年代初后土地用途为昌邑市都昌街道南店社区林地和城镇村及工矿用地。

2010 年山东省人民政府以鲁政土字〔2010〕1537 号出具了“对昌邑市 2010 年第 12 批次建设用地的批复”2010 年本地块被征收，归国有。2019 年 12 月 10 日昌邑市新龙港置业有限公司竞得本地块的土地使用权，土地用途为二类居住用地（R2）和商业服务业设施用地，建设昌邑市科技创新服务中心项目，前期把烂尾楼拆除并用前期开挖堆存于 2019-15 号地块北侧土回填，地块北侧建筑施工约 2020 年 4 月底土方开挖，挖掘深度约 6 米，挖掘土方量约 1.2 万立方米，挖掘出的土方同北侧相邻地块开挖土方共同堆存于地块西南侧备用，堆存高度约 4m，面积约 5000 平方米，堆存土方量约 2 万立方米，本地块无外运土。

我单位通过第一阶段的资料收集分析、现场踏勘和人员访谈认为该地块及其周边存在潜在污染源，因此须开展第二阶段的初步采样分析，对地块内的土壤进行针对性的布点采样检测。根据地块内和周边企业的原料、产品、生产工艺和排放污染物分析，确定本项目的土壤检测因子包括：PH、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中的 45 项因子和特征污染物：挥发性有机物、甲苯、镉、汞、砷、铅、石油烃（C₁₀-C₄₀）、六价铬、二甲苯。

我单位采样和检测人员严格按照相关技术规范对样品进行采集和检测，经过对地块内 7 个点位和地块外 1 个对照点位共 32 个样品进行检测分析，各因子均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表 1 中第一类用地筛选值要求。

本地块土壤环境调查严格按照国家技术规范和相关导则开展。经过地块调查的历史资料收集、现场踏勘、人员访谈和实地采样分析，该地块土壤污染物含量均未超过《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）规定的第一类用地土壤污染风险筛选值。

因此，本地块不属于污染地块，不需要进行下一步的详细采样分析和风险评估。

8.2 建议

（1）建议昌邑市科技创新服务中心项目建设过程中，建设单位要注意环境保护，避免建设过程对本地块及对周边的环境造成污染。

（2）建议昌邑市科技创新服务中心项目在建设过程中，对土壤裸露区域加盖防护网或种植绿植，逐步改善土壤环境。

（3）本次调查虽然按照相关规范开展场地调查，未发现调查区域存在环境污染的现象，但是调查仍存在一定的不确定性，建议在后期开发利用过程中，若发现疑似土壤污染现象，应立即停止施工及时向当地生态环境部门报告，待确认环境安全后方可继续开发。

附件 1：潍坊市生态环境局 潍坊市自然资源和规划局《关于加强全市建设用地土壤环境管理工作的通知》

潍坊市生态环境局

潍环函〔2020〕133号

潍坊市生态环境局 潍坊市自然资源和规划局 关于加强全市建设用地土壤环境管理工作的 通知

市生态环境局各分局，各县（市、区）自然资源和规划主管部门：

为进一步加强我市建设用地土壤环境管理，防控土壤环境风险，根据《中华人民共和国土壤污染防治法》《山东省土壤污染防治条例》《山东省生态环境厅 山东省自然资源厅 山东省工业和信息化厅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）和《山东省生态环境厅 山东省自然资源厅关于加强建设用地土壤污染风险管控和修复管理工作的通知》（鲁环发〔2020〕4号）有关规定及相关政策要求，现就有关事项通知如下。

一、进一步明确调查对象

各县（市、区）生态环境部门、自然资源和规划部门要加强沟通与协调，对符合下列条件之一的建设用地地块开展土壤污染状况调查：

（一）拟收回土地使用权的、已收回土地使用权的，以及用

途拟变更为居住用地和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施用地的疑似污染地块和污染地块；

（二）土壤污染重点监管单位终止生产经营活动前；

（三）土壤污染重点监管单位拟变更生产经营用地的用途或者其土地使用权拟收回、转让的；

（四）土壤污染状况普查、详查和监测、现场检查表明有土壤污染风险的建设用地；

（五）用途拟变更为住宅、公共管理与公共服务用地的。

住宅用地、公共管理与公共服务用地之间相互变更的，原则上不需要进行调查，但公共管理与公共服务用地中属于环卫设施、污水处理设施用地变更为住宅用地的除外。

二、全面推进土壤污染状况调查

各县（市、区）生态环境部门应对列入疑似污染地块名单、污染地块名录的地块，书面通知土壤污染责任人、土地使用权人开展土壤污染状况调查。书面通知要包括土壤污染责任人、土地使用权人应当开展调查和不得擅自开发利用等有关要求、全国污染地块土壤环境管理信息系统（以下简称信息系统）的账号及上传方法、完成调查的时限、调查报告编制及送审要求、必要的联系方式等内容。

土壤污染责任人、土地使用权人开展土壤污染状况调查并编制调查报告，按要求向市生态环境局提出评审申请，填写评审登记表、申请人承诺书、报告出具单位承诺书（见附件1、2、3）

和土壤污染状况调查报告。市生态环境局会同市自然资源和规划局组织开展评审工作。

三、严格建设用地准入

（一）城乡规划管理。各县（市、区）自然资源和规划部门在编制国土空间规划、控制性详细规划、修建性详细规划、村庄规划时，应根据疑似污染地块名单、污染地块名录及其土壤环境质量评估结果、负面清单，合理确定污染地块的土地用途；对用途拟变更为居住用地和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施用地，以及重度污染农用地转为城镇建设用地的疑似污染地块和污染地块，合理确定土地用途，明确污染地块再开发利用必须符合规划用途的土壤环境质量要求，并征求同级生态环境部门意见，反馈意见作为附件随控制性详细规划报地方人民政府审批。

各县（市、区）自然资源和规划部门在出具规划条件时，应及时查询信息系统，涉及疑似建设用地污染地块的，要进一步确认是否污染，对不能修复的建设用地污染地块，不得用于开发和利用。对系统中未查询到的地块，各县（市、区）自然资源和规划部门要及时向生态环境部门提供包括地块名称、地块位置、原土地利用类型、地块规划用途、面积、联系人、联系方式等信息的地块清单。经查询，对经依法核实地块污染物含量符合土壤环境质量标准的和存在污染已修复达标的地块及时出具规划条件；对依法核实不符合土壤环境质量标准且尚未修复达标和依法核实不能实现修复后达标利用的地块，自然资源和规划部门不得出

具规划条件。

（二）土地收回、收购环节管理。各县（市、区）自然资源和规划部门在土壤污染重点监管单位生产经营性用地开展土地收回、收购工作时，应及时查询污染地块信息，并记录查询日期和地块的土壤环境质量状况结果，填写信息系统查询记录台账。经查询，对经依法核实地块污染物含量符合土壤环境质量标准的和存在污染已修复达标的地块，依法进行收回、收购；未查询到相关信息、依法核实不符合土壤环境质量标准且尚未修复达标和依法核实不能实现修复后达标利用的地块，自然资源和规划部门不得进行相关地块的收回、收购。同时用途拟变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，均需核实是否开展土壤污染状况调查。

（三）建设用地报批环节管理。对于新增为建设用地的和土地征收国有的，各县（市、区）自然资源和规划部门在组织建设用地报批前，应及时向各县（市、区）生态环境部门提供拟报批地块名单，地块名单包括建设用地批次、地块名称、位置、具体土地类型、拟报批时间、地块规划用途、地块拟开发用途、矢量范围、面积、联系人、联系方式等信息；在县级审查时，各县（市、区）自然资源和规划部门应及时查询信息系统，并记录查询日期和地块的土壤环境质量状况结果，填写信息系统查询记录台账，各县（市、区）生态环境部门做好配合。

四、保障措施

（一）明确部门职责。各县（市、区）生态环境部门负责为

建设用地土地使用权人分配信息系统账号，监督指导建设用地土壤污染状况调查和风险评估、风险管控、修复、风险管控效果评估、修复效果评估、后期管理等活动，督促其按照规定在线填报并提交建设用地土壤污染状况调查和风险评估、风险管控和修复相关活动信息。

各县（市、区）自然资源和规划部门负责对土地收回、收购以及用途改变为住宅、公共管理和公共服务等环节进行监管；配合生态环境部门确认建设用地地块土地使用权人；负责将建设用地土壤环境管理要求纳入土地供应管理和城乡规划工作，在编制国土空间总体规划时，充分考虑建设用地地块的环境风险，并征求生态环境部门意见，合理规划土地用途；负责核实地块用地面积（四至范围）、历史、现状、土地使用权人、规划用途、用途变更、有关用地审批和规划许可等信息。

（二）加强协调配合。各县（市、区）自然资源部门要于每季度最后一个月 25 日前向同级生态环境部门提供新确定拟收储或已收储的土壤重点监管单位名单和用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地名单。名单内容包括地块原企业名称、地址、所属行业、收储时间、地块规划用途、矢量范围、面积、土地使用权人、联系人、联系方式等信息。

各级生态环境部门要为同级自然资源和规划部门创建信息系统共享账号，通过全国土壤环境信息平台实现信息共享。各级生态环境部门、自然资源和规划部门分别组织应用信息系统，实

现土壤污染状况调查报告、风险评估报告、风险管控方案、修复方案、风险管控效果评估报告、修复效果评估报告、现场检查意见、评审意见等的信息共享。

(三)强化第三方管理。土壤污染责任人、土地使用权人不得委托同一家第三方单位从事土壤污染状况调查和风险评估、风险管控和修复、风险管控和修复效果评估等活动。从事土壤污染状况调查和土壤污染风险评估、风险管控、修复、风险管控效果评估、修复效果评估、后期管理等活动的单位，应当具备相应专业能力，并对相关报告的真实性、准确性、完整性负责。

- 附件：1. 建设用地土壤污染状况调查、风险评估、风险管控及修复效果评估报告评审登记表
2. 申请人承诺书
3. 报告出具单位承诺书



潍坊市生态环境局



潍坊市自然资源和规划局

2020年5月27日

附件 2：《昌邑市科技创新服务中心岩土工程勘察报告》

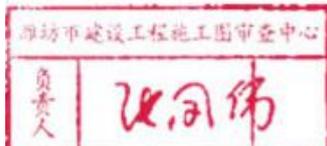
昌邑市科技创新服务中心

岩土工程勘察报告



山东鼎实建筑设计有限公司

二零一九年三月



昌邑市科技创新服务中心

岩土工程勘察报告

工程编号： 2019 - 18

勘察等级： 乙 级

勘察阶段： 详 勘

法定代表人：董良山 *董良山*

审 定 人：李亚彬 *李亚彬*

审 核 人：李东太 *李东太*

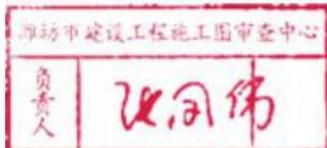
工程负责人：郭连臣 *郭连臣*

技术负责人：齐鲁生 *齐鲁生*



山东鼎实建筑设计有限公司

二零一九年三月



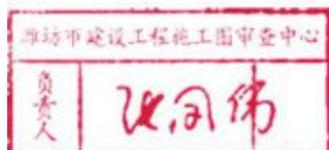
目 录

文字部分

一、前言	
二、场区自然地理、地质概况	
三、场地工程地质条件	
四、岩土工程分析评价	
五、基础型式的选择	
六、结论与建议	
七、其它	
附：地基均匀性评价	附表 1-1~2
承载力特征值深宽修正及特征值计算书	附表 2
筏板基础沉降原始数据	附表 3~4
独立基础沉降原始数据	附表 5

图表部分

1、建筑物与勘探点平面位置图	图 号 1
2、工程地质剖面图	1~23
3、钻孔柱状图	1~14
4、固结试验成果图	
5、综合固结试验成果图	
6、剪切试验成果图	
7、三轴压缩试验曲线图	
8、高压固结试验成果表	
9、土工试验成果报告表	1
10、物理力学性质指标分层统计表	2~5
11、分层标准贯入试验成果统计表	6
12、颗粒分析曲线	
附：《波速测试报告》	
《土质分析报告》	
《岩土工程勘察委托书》	

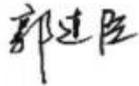


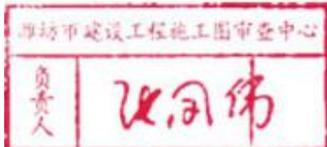
岩土工程勘察结论参数表

参数 (所有) 地层	重度	剪切指标		压缩指标	承载力 (特征值)	复合地基 设计参数 (特征值)	
	γ (kN/m ³)	C (kPa)	ϕ (°)	E_{s1-2} (MPa)	f_{ak} (kPa)	q_{s1s} (kPa)	q_{ps} (kPa)
1层素填土	16.6	15.1	15.8	3.4			
2层粉土	17.9	16.7	17.4	5.5	110		
3层粉细砂	19.0	0	33.6	17.3	170		
4层中粗砂	20.0	0	35.8	32.6	220		
5层粉土	19.5	18.9	20.2	11.8	240		
6层粉质粘土	19.7	34.7	13.1	11.3	260		
7层中粗砂	21.0	0	40.5	58.7	280		

地层液化情况：场地无液化土层。

水土腐蚀性情况：场地环境类型按Ⅲ类考虑，土对混凝土结构微腐蚀性，对其中的钢筋微腐蚀性。

项目负责人(签字): 
 注册岩土师(签字、印章):
 勘察单位资质印章:



1 前言

1.1 拟建工程概况

受昌邑市新龙港置业有限公司委托，我公司对其拟建的昌邑市科技创新服务中心项目进行了岩土工程详细勘察工作。工程概况如下表。

工程名称	平面尺寸 (m)	层数		高度	结构形式	基础形式	基底标高	基底压力
		地上	地下		形式	形式	平均	(kPa)
1#楼	43.4×15.1	17	2	49m	框剪	筏板	3.5m	330kPa
2#楼	31.8×15.2	17	2	49m	框剪	筏板	3.5m	330kPa
3#楼	38.5×15.1	17	2	49m	框剪	筏板	3.5m	330kPa
5#楼	34.9×15.5	17	2	49m	框剪	筏板	3.5m	330kPa
办公楼	79.6×34.2	4-12	2	40m	框剪	筏板	3.5m	240kPa
地下车库	主楼之间 (见平面图范围)	0	1		框架	独基	3.5m	

1.2 勘察目的

本次勘察目的是为建筑设计提供详细的工程地质资料和岩土技术参数，对拟建物地基作出岩土工程分析评价，为基础设计、地基处理作出论证和建议。

1.3 勘察任务要求

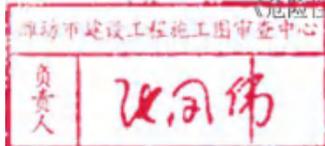
- 1.3.1 查明有无影响建筑场地稳定性的不良地质作用，如有评价其危害程度。
- 1.3.2 查明建筑物范围内的地层结构及其各岩土层的物理力学性质，判定地基均匀性。
- 1.3.3 查明地下水埋藏情况、类型和水位变化幅度及规律。评价土及地下水对建筑材料的腐蚀性。
- 1.3.4 划分场地上类型和场地类别，并对饱和砂土及粉土进行液化判别。
- 1.3.5 对可供采用的地基基础设计方案进行论证分析，提出经济合理的设计方案建议；提供与设计要求相对应的地基承载力及变形计算参数，并对设计与施工应注意的问题提出建议。
- 1.3.6 应对基坑开挖及施工降水等问题作相应评价并提供有关技术参数。

1.4 勘察工作方案及完成工作量

1.4.1 勘察工作遵循的规范、规程及标准

《岩土工程勘察规范》(2009年版)	GB 50021—2001
《建筑岩土工程勘察设计规范》	DB37/ 5052-2015
《建筑地基基础设计规范》	GB 50007—2011
《高层建筑岩土工程勘察标准》	JGJ/T72—2017

《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》



《建筑地基处理技术规范》	JGJ79-2012
《建筑抗震设计规范》	GB50011—2010（2016版）
《建筑桩基技术规范》	JGJ 94—2008
《建筑工程地质勘探与取样技术规程》	JGJ/T 87—2012
《土工试验方法标准》	GB/T 50123-1999
《房屋建筑和市政基础设施工程勘察文件编制深度规定》（2010年版）	
《岩土工程勘察委托书》	

1.4.2 勘察方案

本次勘察依据现行规范和标准的有关规定，结合本场区工程地质、水文地质条件，和拟建工程的重要性等级（二）、场地的复杂程度等级（三级）、地基复杂程度等级（二级），确定工程勘察按乙级勘察要求进行。

勘探点间距和深度按《岩土工程勘察规范》、《高层建筑岩土工程勘察标准》的有关规定，结合本场地岩土工程情况确定。沿拟建物周边布设钻孔50个。设计孔深15.0~30.0m，设计孔距15.0~30.0m。

拟建物位置由甲方提供。勘探点坐标采用80西安坐标系、标高采用85国家高程系，以场地东南侧已建变配电室的室内坪为基准点（具体位置见建筑物与勘探点平面位置图），其绝对高程为10.12m，各孔口标高用水准仪以此为基点引测。

1.4.3 勘察手段

1.4.3.1 钻探

采用G-2型汽车工程钻机回转钻进完成。

1.4.3.2 原位测试

在各岩土层中进行标准贯入试验，采用63.5kg标准锤重，以机械提升自动落锤法进行。

1.4.3.3 取样

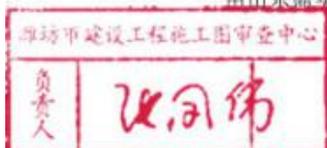
在钻孔内采用敞口式取土器以重锤少击法采取II级原状土样和IV级扰动砂样。

1.4.3.4 室内试验

室内土工试验由我单位土工试验室承担。

1.4.3.5 波速测试

由山东鼎实建筑设计有限公司在钻探期间采用单孔法在钻孔内测得土层剪切



波速，以此判定地基土类型及场地类别。

1.4.4 勘察工作完成情况

本次勘察外业工作于2019年3月10~20日完成。共完成工作量如下表：

孔数	钻探		取土样		标贯试验	波速试验	土工试验						勘探点测放
	孔深	总进尺	II级原状	IV级扰动			孔数	常规	固快	三轴	筛分	甲种密度计法	
50个	14.3-30.8m	1145.6m	122件	84件	267次	5孔	122件	60件	59件	120件	30件	2件	50点

1.5 勘察内业工作

本勘察报告按《房屋建筑和市政基础设施工程勘察文件编制深度规定》(2010年版)、采用AutoCAD2006绘图软件辅助中煤国际工程集团华宁岩土工程勘察软件HNCAD17版进行计算、编写。

2 场地位置及地形、地貌、地下水

2.1 场地位置及地形地貌

拟建工程位于昌邑市都昌街道，交通西街以南、建设路以西。

拟建场地地形平坦，地面高程最大值12.00m，最小值9.12m，地表相对高差2.88m。

场地属于冲洪积平原地貌单元。

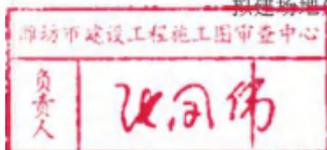
2.2 地下水

本次勘察最大钻探深度为30.8m。勘察期间未见地下水，经调查该场地地水位埋深约为35.0，本区地下水位年变化幅度约5m，近3~5年最高水位埋深约30.0米，历史最高水位埋深约20.0米。

地下水类型为第四系孔隙潜水，主要含水层为第7层中粗砂层。其补给来源主要为大气降水，排泄途径主要为地下迳流和人工开采，地下水位呈下降趋势，地下水对工程无影响。

3 场地地层结构及物理力学性质

拟建场地处于冲洪积平原区，表层为素填土，其下地层为第四纪冲洪积成因



土层。按其物理力学性质共分为7层。详细分述如下:

第1层素填土(Q_4^{ml}):

剖面图中代号①

褐色,湿,稍密状态,高压缩性土,以粉土为主,含少量碎石、砖屑等,场区普遍分布,厚度:1.6-4.2m,平均2.9m;层底标高:5.9-8.7m,平均7.8m。本层取土样30件,标贯试验40次。主要指标值统计见下表:

指 标	总数 N	含 弃 数	个 数 n	最大值 max	最小值 min	平均值 μ	标准差 σ	变异系 数 δ	标准值 fk	
含水量 w %	30	0	30	26.0	23.4	24.8	0.7	0.03	25.0	
重 度 γ kN/m ³	30	0	30	17.0	16.4	16.7	0.2	0.01	16.6	
孔 隙 比 e_0	30	0	30	1.011	0.931	0.971	0.022	0.02	0.978	
塑性指数 I_p	30	0	30	9.0	7.4	8.3	0.4	0.05		
液 限 W_L %	30	0	30	33.2	32.0	32.6	0.4	0.01		
压缩系数 a_{1-2} MPa ⁻¹	30	0	30	0.68	0.50	0.58	0.05	0.08	0.59	
压缩模量 E_{s1-2} MPa	30	0	30	3.95	2.89	3.43	0.29	0.08	3.34	
固快 (Cq)	粘聚力 c kPa	30	0	30	16.3	14.2	15.3	0.5	0.03	15.1
	内摩擦角 φ 度	30	0	30	16.8	15.0	16.0	0.5	0.03	15.8
实测标贯击数 N 击/30 厘米	40	0	40	3.0	2.0	2.6	0.4	0.16	2.5	
修正标贯击数 N 击/30 厘米	40	0	40	3.0	2.0	2.6	0.4	0.16	2.4	

第2层粉土(Q_4^{pl}):

剖面图中代号②

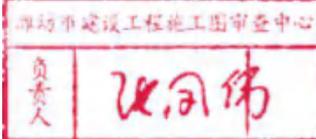
黄褐色,湿,中密状态,中等压缩性,见铁锰质氧化物锈渍。摇振反应迅速,切面无光泽反应,干强度、韧性低。场区普遍分布,厚度:2.7-5.1m,平均3.8m;层底标高:1.9-5.3m,平均4.0m;层底埋深:4.8-8.1m,平均6.7m。本层取土样30件,标贯试验41次。主要指标值统计见下表:

指 标	总数 N	含 弃 数	个 数 n	最大值 max	最小值 min	平均值 μ	标准差 σ	变异系 数 δ	标准值 fk	
含水量 w %	30	0	30	25.7	23.0	23.9	0.6	0.03	24.1	
重 度 γ kN/m ³	30	0	30	18.2	17.8	17.9	0.1	0.01	17.9	
孔 隙 比 e_0	30	0	30	0.841	0.781	0.819	0.018	0.02	0.824	
粘粒含量 ρ_c %	30	0	30	14.7	11.4	12.6				
塑性指数 I_p	30	0	30	8.7	7.8	8.3	0.3	0.04		
液 限 W_L %	30	0	30	32.4	31.0	31.8	0.4	0.01		
压缩系数 a_{1-2} MPa ⁻¹	30	0	30	0.36	0.29	0.33	0.02	0.05	0.34	
压缩模量 E_{s1-2} MPa	30	0	30	6.23	4.95	5.49	0.30	0.05	5.39	
固快 (Cq)	粘聚力 c kPa	30	0	30	17.5	15.0	16.8	0.5	0.03	16.7
	内摩擦角 φ 度	30	0	30	18.7	16.6	17.5	0.4	0.02	17.4
实测标贯击数 N 击/30 厘米	41	0	41	4.5	3.5	4.1	0.4	0.10	4.0	
修正标贯击数 N 击/30 厘米	41	0	41	4.3	3.2	3.7	0.3	0.09	3.7	

第3层:粉细砂(Q_4^{sl})

剖面图代号③

黄褐色,稍湿,中密状态,中等压缩性。摇振反应迅速,切面无光泽反应,



干强度、韧性低。场区普遍分布，厚度 1.1~2.6 米，平均值 1.9 米；层底标高 0.2~3.8 米，平均值 2.1 米；层底埋深 6.5~10.2 米，平均值 8.6 米。本层取样 29 件，进行筛分与休止角试验，该层标贯试验 38 次，标贯指标值如下表：

指 标	总数 N	舍弃数	个数 n	最大值 X _{max}	最小值 X _{min}	平均值 μ	标准差 σ	变异系数 δ	标准值 φ _k
实测标贯击数 击/30cm	38	0	38	19.0	16.0	17.3	0.7	0.04	17.1
修正标贯击数 击/30cm	38	0	38	16.5	13.6	14.9	0.7	0.05	14.7
休止角 θ 度	水上	29	0	29	32	26	29.1		
	水下	29	0	29	30	23	26.3		

第 4 层：中粗砂 (Q₄st) 剖面图代号④

黄褐色，稍湿，中密状态，低压缩性。摇振反应迅速，切面无光泽反应，干强度、韧性低。场区绝大部分分布，厚度 1.4~3.1 米，平均值 2.2 米；层底标高 -2.0~1.8 米，平均值 -0.1 米；层底埋深 8.6~12.1 米，平均值 11.1 米。本层取样 27 件，进行筛分与休止角试验，该层标贯试验 33 次，标贯指标值如下表：

指 标	总数 N	舍弃数	个数 n	最大值 X _{max}	最小值 X _{min}	平均值 μ	标准差 σ	变异系数 δ	标准值 φ _k
实测标贯击数 击/30cm	33	0	33	23.0	20.0	21.7	1.0	0.05	21.4
修正标贯击数 击/30cm	33	0	33	18.9	16.4	17.7	0.7	0.04	17.4
休止角 θ 度	水上	27	0	27	38	32	35.3		
	水下	27	0	27	36	29	32.8		

第 5 层粉土 (Q₅st)：剖面图中代号⑤

黄褐色，湿，密实状态，中等偏低压缩性，见铁锰质氧化物锈渍，含有姜石，姜石直径 1~3 厘米，含量在 5%左右，摇振反应中等，切面无光泽反应，干强度、韧性低。场区普遍分布，厚度：2.0~6.2m，平均 3.8m；层底标高：-5.2~-2.3m，平均 -3.3m；层底埋深：12.3~14.9m，平均 14.0m。本层取土样 32 件，标贯试验 49 次。主要指标值统计见下表：

指 标	总数 N	舍弃数	个数 n	最大值 max	最小值 min	平均值 μ	标准差 σ	变异系数 δ	标准值 f _k	
含水量 w %	32	0	32	23.2	22.0	22.6	0.3	0.01	22.7	
重度 γ kN/m ³	32	0	32	19.7	19.3	19.5	0.1	0.01	19.5	
孔隙比 e _s	32	0	32	0.673	0.626	0.648	0.013	0.02	0.651	
塑性指数 I _p	32	0	32	6.3	5.1	5.7	0.3	0.06		
液限 W _L %	32	0	32	29.1	26.7	28.0	0.6	0.02		
压缩系数 a ₁₋₂ MPa ⁻¹	32	0	32	0.18	0.13	0.15	0.01	0.07	0.15	
压缩模量 E _{s1-2} MPa	32	0	32	12.81	9.28	11.20	0.80	0.07	10.96	
回弹再压模量 E _s MPa	30	0	30	41.83	27.30	32.25				
三轴 (UU)	粘聚力 c kPa	30	0	30	21.0	16.9	19.2	1.0	0.05	18.9
	内摩擦角 φ 度	30	0	30	21.8	19.2	20.4	0.8	0.04	20.2
实测标贯击数 N 击/30 厘米	49	0	49	23.0	18.0	20.4	1.6	0.08	20.0	
修正标贯击数 N 击/30 厘米	49	0	49	18.6	14.0	16.3	1.2	0.07	16.0	

潍坊市建设工程施工图审查中心

负责人 张同伟

第6层粉质粘土 (Q_6^{st1}):

剖面图中代号⑥

棕红色,硬塑状态,中等偏低压缩性,含少量豆状姜石,摇振无反应,切面稍有光泽,干强度、韧性中等。场区普遍分布,厚度约2.2m;层底标高约-6.4m;层底埋深约16.7m。本层取土样29件,标贯试验34次。主要指标值统计见下表:

指 标	总数 N	含 弃 数	个 数 n	最大值 max	最小值 min	平均值 μ	标准差 σ	变异系 数 δ	标准值 fk	
含水量 w %	29	0	29	27.4	23.9	25.9	0.8	0.03	26.2	
重度 γ kN/m ³	29	0	29	19.9	19.6	19.7	0.1	0.00	19.7	
孔隙比 e_0	29	0	29	0.729	0.668	0.702	0.013	0.02	0.706	
液性指数 I_L	29	0	29	0.26	0.05	0.16	0.06	0.38	0.18	
塑性指数 I_p	29	0	29	13.8	10.3	12.3	0.8	0.06		
液 限 W_L %	29	0	29	37.6	34.2	36.3	0.9	0.02		
压缩系数 a_{1-2} MPa ⁻¹	29	0	29	0.17	0.12	0.14	0.01	0.07	0.15	
压缩模量 E_{s1-2} MPa	29	0	29	14.09	10.08	12.02	0.91	0.08	11.72	
回弹再压缩模量 E_s MPa	29	0	29	57.12	42.48	49.35				
三轴 (UU)	粘聚力 c kPa	29	0	29	41.4	30.7	35.7	2.9	0.08	34.7
内摩擦角 φ 度	29	0	29	14.1	12.7	13.2	0.4	0.03	13.1	
实测标贯击数 N 击/30厘米	34	0	34	25.0	20.0	22.4	1.2	0.05	22.0	
修正标贯击数 N 击/30厘米	34	0	34	19.0	15.0	16.9	0.9	0.05	16.6	

第7层中粗砂 (Q_7^{st1}):

剖面图中代号⑦

黄褐色,稍湿,密实状态,低压缩性,石英、长石质砂,颗粒磨圆度较好,呈亚圆状,级配较好。场区普遍分布,本层厚度大,未穿透,揭露厚度16.0m。本层取样28件,标贯试验32次,指标值统计见下表:

指 标	总数 N	含 弃 数	个 数 n	最 大 值 X_{max}	最 小 值 X_{min}	平 均 值 μ	标 准 差 σ	变 异 系 数 δ	标 准 值 Φ_k
实测标贯击数 N 击/30cm	32	0	32	35.0	31.0	32.6	1.3	0.04	32.3
修正标贯击数 N 击/30cm	32	0	32	24.5	21.7	23.1	0.8	0.04	22.9

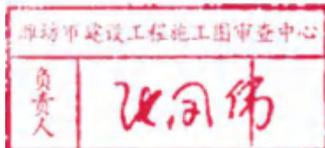
场地各土层详细物理力学指标值,见报告附表。

4 场地岩土工程分析与评价

4.1 场地稳定性与适宜性评价

4.1.1 区域构造

昌邑市区处于沂沭断裂带的北部,沂沭断裂带由东侧的昌邑-大店断裂、安丘-



莒县断裂和西侧的沂水-汤头断裂、郟部-葛沟断裂共四条断裂组成，断裂中间地段宽度近 30 千米。晚第三纪后沂沭断裂带活动大大减弱，处于相对稳定阶段，并接受了第三纪和第四纪的巨厚沉积物。以上断裂对工程没有影响。场地及其周边无其它不良地质作用。

4.1.2 场区自然气候

昌邑地区属北温带季风气候区。一年四季分明，夏季炎热，多南风 and 东南风，冬季寒冷，多北风和西北风。常风向为南风，强风向为北风，极大风速 36.4m/s，无风频率 9%，基本风压 0.40kN/m²，基本雪压 0.35kN/m²。年平均降雨量 615.3mm，降水量多集中于 6~9 月份，约占全年降水量的 60%。蒸发量在 1656.6~1891.4mm 之间。初霜期为 10 月 24 日，终霜期为翌年 4 月 4 日，封冻期为 12 月 20 日，开冻期为翌年 2 月 17 日。年平均气温 12.60℃，历史最高气温 40.50℃，最低气温 -21.40℃。标准冻土深度建议取 0.50m。

4.1.3 水土腐蚀性评价

本次勘察最大钻探深度为 30.8m。勘察期间未见地下水，经调查测得地下水初见水位与稳定水位埋深一致，最高水位埋深约为 35.0，本区地下水位年变化幅度约 5m，近 3~5 年最高水位埋深约 30.0 米，历史最高水位埋深约 20.0 米。地下水对工程无影响。

持力层中取土样 2 件作土质分析，报告见其后，腐蚀性评价如下表：

土腐蚀性分析评价

评价类型	腐蚀介质	测试值		评定标准环境类型为III类	腐蚀等级	评价结果
		1#孔	29#孔			
混凝土结构	SO ₄ ²⁻ (mg/kg)	343.90	376.45	<750	微	微腐蚀性
	Mg ²⁺ (mg/kg)	61.50	51.25	<4500	微	
	pH 值	7.10	7.07	>5.0	微	
全结构中的钢筋	Cl (mg/kg)	228.40	208.30	<250	微	微腐蚀性
备注	按(GB50021—2001) (2009年版) 12.2条评价					

按III类场地环境类型考虑，土对混凝土结构及其中的钢筋微腐蚀性。

4.1.4 场地地震效应

通过同意
潍坊平建设计工程施工图审查中心

近世纪华城小区工程施工用水井钻井资料及本工程钻探资料

- 7 -

负责人 张同伟

《翰庭家园波速测试报告》：确定场地覆盖层厚度大于 50m，20m 范围内土层等效剪切波速值为 213.7m/s~235.8m/s，平均 221.5m/s。场地土类型为中软场地土，建筑场地类别为 III 类。属建筑抗震一般地段。

4.1.5 液化判别

昌邑市抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.15g，属设计地震第二组。场区近 3~5 年最高地下水位埋深 30m。20m 深度范围内，第 2 层粉土为全新世（Q₄）土层，第 4 层粉土及其以下土层为晚更新世（Q₃）土层，根据《建筑抗震设计规范》BG50011—2010 第 4.3.3 条第 3 款（ $d_w=30>d_0+d_b-3=6+6-3=9$ 时不地震液化）的规定初判，场地土不地震液化。

拟建场地场地土类型为中软场地土，建筑场地类别为 III 类。属建筑抗震一般地段。地形平坦，地貌形态单一，地层结构简单，横向分布稳定，勘探揭露深度范围内未发现河道、沟浜、墓穴、防空洞、孤石等对工程不利的埋藏物，不存在岩溶、塌陷、滑坡、泥石流等地质灾害发生的可能性。通过以上分析，场地稳定性好，适宜工程的建设。

4.2 各岩土层分析及承载力推荐

4.2.1 各土层岩土工程性质评价

第 1 层素填土：为近几十年堆积，已完成自重固结，无湿陷性，均匀性差，稍密状态，高压缩性土层，在附加应力的影响下，易产生快速不均匀沉降，不可作为天然地基持力层使用，应挖除。

第 2 层粉土：中密状态，中等压缩性，厚度变化不大，为较好的地基土层，在建筑物基底标高之上应挖除。

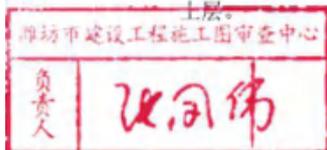
第 3 层粉细砂：中密状态，低压缩性，厚度变化不大，层位稳定，为良好的地基土层，可考虑作为建筑物地基持力层使用。

第 4 层中粗砂：中密状态，低压缩性，厚度变化不大，层位稳定，为良好的地基土层。

第 5 层粉土：密实状态，中等偏低压缩性，厚度变化不大，为良好的地基土层。

第 6 层粉质粘土：硬塑状态，中等偏低压缩性，厚度变化不大，为良好的地基土层。

第 7 层中粗砂：密实状态，中等偏低压缩性，厚度变化不大，为良好的地基土层。



本工程地基属于同一工程地质单元，1#~3#、5#楼位置持力层底面近于水平，在其基础宽度方向上厚度最大差值 0.1m 小于 0.05b(b 为基础宽度 17m)，压缩模量当量值平均值 20.00MPa，压缩模量当量值最大值 25.09MPa，压缩模量当量值最小值 22.49MPa，不均匀系数界限值 2.50，不均匀系数为 1.12（计算见附表 1-1），判别为均匀地基。办公楼位置持力层底面近于水平，在其基础宽度方向上厚度最大差值 0.1m 小于 0.05b(b 为基础宽度 20m)，压缩模量当量值平均值 16.30MPa，压缩模量当量值最大值 16.57MPa，压缩模量当量值最小值 16.09MPa，不均匀系数界限值 1.98，不均匀系数为 1.03（计算见附表 1-2），判别为均匀地基。

4.2.2 地层承载力评价

依据《建筑地基基础设计规范》GB 50007-2011、《岩土工程勘察规范》GB 50021-2001 中 14.2.1~14.2.5 条的相关规定，综合分析土工试验、原位测试数据，结合在本地区的勘察工程实践经验，推荐各土层承载力特征值(f_{ak})及压缩模量(E_s)如下表：

地基土承载力特征值 (f_{ak}) 及压缩模量(E_s)推荐值

层号	土层名称	承载力特征值 (kPa)	修正后标贯指标	土工试验指标	压缩模量推荐值 E_s (MPa)				
					$E_{s_{0.01}}$	$E_{s_{0.2}}$	$E_{s_{0.5}}$	$E_{s_{1.0}}$	E_s'
1	素填土		N=2.4	$e=0.978$ $w=25.0\%$ $\psi=0.99$	2.6	3.4	5.8		
2	粉土	110	N=3.7	$e=0.824$ $w=24.1\%$ $\psi=0.99$	4.5	5.5	8.2		
3	粉细砂	170	N=14.7		17.3				20
4	中粗砂	220	N=17.4		32.6				40
5	粉土	240	N=16.0	$e=0.651$ $w=22.7\%$ $\psi=0.99$	5.5	11.8	18.3	41.2	32.3
6	粉质粘土	260	N=16.6	$e=0.706$ $IL=0.18$ $\psi=0.97$	5.3	11.3	21.3	42.5	49.4
7	中粗砂	280	N=22.9		58.7				60

注：砂层压缩模量参考《高层建筑岩土工程勘察标准》公式结合经验推荐

4.2.3 各土层岩土参数推荐

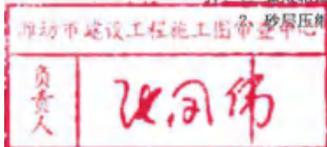
通过对钻探、原位测试和土工试验资料的分析，推荐各岩土层的参数如下：

各岩土层的物理力学参数推荐值

地层序号	土层名称	含水量 w %	重度 γ kN/m^3	孔隙比 e	液性指数 I_L	压缩系数 $a_{v0.2}$ MPa^{-1}	压缩模量 $E_{s_{0.2}}$ MPa	内聚力 c_i kPa	内摩擦角 ϕ_i 度	土层平均厚度 (m)
1	素填土	25.0	16.6	0.978		0.59	3.4	15.1	15.8	2.9
2	粉土	24.1	17.9	0.824		0.34	5.5	16.7	17.4	3.8
3	粉细砂		19.0				17.3	0	33.6	1.9
4	中粗砂		20.0				32.6	0	35.8	2.2
5	粉土	22.7	19.5	0.651		0.15	11.8	18.9	20.2	3.8
6	粉质粘土	26.2	19.7	0.706	0.18	0.15	11.3	34.7	13.1	2.2
7	中粗砂		21.0				58.7	0	40.5	>16.0

注：1. 强度指标：1~2 层土为固快，5、6 层土为三轴

砂层压缩模量参考《高层建筑岩土工程勘察标准》公式结合经验推荐



4.3 抗浮分析及基坑岩土工程

4.3.1 抗浮分析

本次勘察最大钻探深度为 30.8m。勘察期间未见地下水，经调查测得地下水初见水位与稳定水位埋深一致，最高水位埋深约为 35.0，本区地下水位年变化幅度约 5m，近 3~5 年最高水位埋深约 30.0 米，历史最高水位埋深约 20.0 米，建议抗浮设防水位标高约-10.0 米，昌邑市区近几十年地下水位呈下降趋势，拟建物可不考虑抗浮问题。但雨季不排除上层滞水存在的可能，建议做好防潮、防渗设计。

4.3.2 基坑岩土工程

基坑开挖深度约 6.0~8.0 米，不受地下水影响。

基坑安全等级为三级，周边两倍深度范围内无建筑物及地下管线等影响，基坑开挖建议采用放坡开挖方案，放坡坡度 1、2 层土建议取 1:1.3；3 层土取 1:0.8；或按土的物理力学指标由具备资质的单位进行计算并结合当地成熟开挖经验综合确定放坡坡度。建议坑壁挂网喷射混凝土面层加以防护。严禁在坑壁一倍深度范围内堆载、震动。

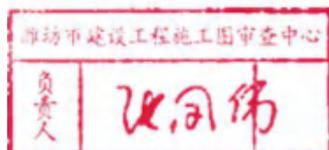
当局部放坡开挖受限或不经济时，建议采用土钉墙支护方案，下表参数可供基坑支护初步设计使用。

土钉墙初步设计参数表

参 数	重度 γ (kN/m^3)	内聚力 标准值 c_s (kPa)	内摩擦角 标准值 φ_s (度)	土钉与土层 极限粘结强度标准值 q_{sa} (kPa)
1 层素填土	16.6	15.1	15.8	30
2 层粉 土	17.9	16.7	17.4	40
3 层粉细砂	19.0	0	33.6	50
4 层中粗砂	20.0	0	35.8	65
5 层粉土	19.5	18.9	20.2	70
6 层粉质粘土	19.7	34.7	13.1	75
7 层中粗砂	21.0	0	40.5	80

注：第 1、2 层土抗剪指标采用固快试验方法，第 5、6 层抗剪指标采用三轴试验方法，砂层参考标准贯入试验综合建议。

土钉抗拉承载力设计值应按试验确定。基坑支护设计建议委托具备相应资质的勘察设计单位进行专项设计。



孤石等对工程不利的埋藏物，为均匀地基。场地稳定性好，适宜工程的建设。

6.2 拟建场地地形平坦，地表最大高差 2.88m。

6.3 拟建场地抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.15g，设计分组属第二组。场地覆盖层厚度大于 50m，20m 范围内土层等效剪切波速平均值 221.5m/s。场地土类型为中软场地土，建筑场地类别为 III 类。属建筑抗震一般地段。

6.4 本次勘察最大钻探深度为 30.8m。勘察期间未见地下水，经调查测得地下水初见水位与稳定水位埋深一致，最高水位埋深约为 35.0，本区地下水位年变化幅度约 5m，近 3~5 年最高水位埋深约 30.0 米，历史最高水位埋深约 20.0 米，建议抗浮设防水位标高约 -10.0 米，昌邑市区近几十年地下水位呈下降趋势，拟建物可不考虑抗浮问题。但雨季不排除上层滞水存在的可能，建议做好防潮、防渗设计。

根据本场地《土质分析报告书》，按 III 类环境环境类型考虑，场地土对混凝土结构及其中的钢筋微腐蚀性。

6.5 各土层承载力特征值 (f_{ak}) 及压缩模量 (E_s) 推荐值

地基土承载力特征值 (f_{ak}) 及压缩模量 (E_s) 推荐值

层号	土层名称	承载力特征值 (kPa)	粘粒含量	压缩模量推荐值 E_s (MPa)				
				E_{s1-2}	E_{s2-3}	E_{s3-4}	E_{s4-5}	E_s'
1	素填土			2.6	3.4	5.8		
2	粉土	110	$\rho_c = 12.6\%$	4.4	5.5	8.2		
3	粉细砂	170		17.3				20
4	中粗砂	220		32.6				40
5	粉土	240		5.5	11.8	18.3	41.2	32.3
6	粉质粘土	260		5.3	11.3	21.3	42.5	49.4
7	中粗砂	280		48.9				60

注：砂层压缩模量参考《高层建筑岩土工程勘察标准》公式结合经验推荐

6.6 各土层岩土参数推荐

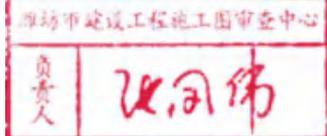
各岩土层的物理力学参数推荐值

地层序号	土层名称	含水量 W %	重度 Y kN/m ³	孔隙比 e	液性 指数 I _L	压缩 系数 a_{1-2} MPa ⁻¹	压缩 模量 E_{s1-2} MPa	内聚力 c_u kPa	内摩擦角 ϕ_u 度	土层 平均 厚度 (m)
1	素填土	25.0	16.6	0.978		0.59	3.4	15.1	15.8	2.9
2	粉土	24.1	17.9	0.824		0.34	5.5	16.7	17.4	3.8
3	粉细砂		19.0				17.3	0	33.6	1.9
4	中粗砂		20.0				32.6	0	35.8	2.2
5	粉土	22.7	19.5	0.651		0.15	11.8	18.9	20.2	3.8
6	粉质粘土	26.2	19.7	0.706	0.18	0.15	11.3	34.7	13.1	2.2
7	中粗砂		21.0				58.7	0	40.5	>16.0

注：1、强度指标：1~3 层土为固快，4 层土及其以下为三轴

2、砂层压缩模量参考《高层建筑岩土工程勘察标准》公式结合经验推荐

6.7 1#~3#楼、5#楼、办公楼建议采用天然地基、筏板基础，以第 3 层粉细砂作地



基持力层使用。

地下车库建议采用天然地基、独立基础，以第3层粉细砂作地持力层使用。

主楼与地下车库最大沉降差为7.93mm，建议之间设置后浇带，以减小不均匀沉降不利影响。

6.8 基坑开挖不受地下水影响。

基坑安全等级为三级，周边两倍深度范围内无建筑物及地下管线等影响，基坑开挖建议采用放坡开挖方案，放坡坡度1、3层土建议取1:1.3；4层土取1:0.8。或按土的物理力学指标由具备资质的单位进行计算并结合当地成熟开挖经验综合确定放坡坡度。建议坑壁挂网喷射混凝土面层加以防护。严禁在坑壁一倍深度范围内堆载、震动。

当局部放坡开挖受限或不经济时，建议采用土钉墙支护方案，土钉抗拉承载力设计值应按试验确定，初步设计参数见4.3.2节。基坑支护设计建议委托具备相应资质的勘察设计单位进行专项设计。

6.9 建议对基坑工程进行监测和高层工程沉降观测。

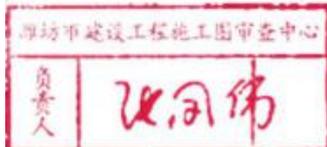
7 其它

7.1 基槽开挖后必须通知我单位勘察人员参加验槽，合格后方可进行下一步施工。

7.2 场地标准冻深建议取0.5m。

7.3 勘察点标高为绝对高程。

7.4 本岩土工程勘察报告仅限于既定的工程条件及场地条件使用，若工程条件及场地条件发生变化，建议重新进行勘察评价。



地基均匀性评价

附表1-1

工程名称: 吕邑市科技创新服务中心
基础长度L(m) 45
基础宽度B(m) 17
基础底面标高 H_0 (m) 3.5
变形计算深度 Z_n (m) 23.23
第 1 个计算点孔号: 1
第 1 个计算点压缩模量当量值 24.29MPa
第 2 个计算点孔号: 3
第 2 个计算点压缩模量当量值 25.09MPa
第 3 个计算点孔号: 4
第 3 个计算点压缩模量当量值 24.88MPa
第 4 个计算点孔号: 6
第 4 个计算点压缩模量当量值 22.81MPa
第 5 个计算点孔号: 7
第 5 个计算点压缩模量当量值 24.02MPa
第 6 个计算点孔号: 9
第 6 个计算点压缩模量当量值 24.58MPa
第 7 个计算点孔号: 10
第 7 个计算点压缩模量当量值 23.49MPa
第 8 个计算点孔号: 12
第 8 个计算点压缩模量当量值 23.14MPa
第 9 个计算点孔号: 13
第 9 个计算点压缩模量当量值 22.94MPa
第 10 个计算点孔号: 15
第 10 个计算点压缩模量当量值 23.11MPa
第 11 个计算点孔号: 16
第 11 个计算点压缩模量当量值 22.49MPa
第 12 个计算点孔号: 18
第 12 个计算点压缩模量当量值 24.57MPa
第 13 个计算点孔号: 19
第 13 个计算点压缩模量当量值 24.94MPa
第 14 个计算点孔号: 21
第 14 个计算点压缩模量当量值 24.83MPa
第 15 个计算点孔号: 22
第 15 个计算点压缩模量当量值 23.28MPa
第 16 个计算点孔号: 24
第 16 个计算点压缩模量当量值 22.94MPa

压缩模量当量值平均值 20.00MPa
不均匀系数界限值 2.50
压缩模量当量值 E_{smax} 25.09MPa
压缩模量当量值 E_{smin} 22.49MPa
不均匀系数 E_{smax}/E_{smin} 1.12
结论: 该地基为均匀地基

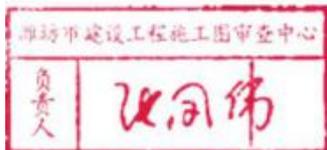


地基均匀性评价

附表1-2

工程名称:昌邑市科技创新服务中心
基础长度L(m)51
基础宽度B(m)20
基础底面标高 H_0 (m)3.5
变形计算深度 Z_n (m)26.03
第1个计算点孔号:27
第1个计算点压缩模量当量值16.57MPa
第2个计算点孔号:29
第2个计算点压缩模量当量值16.20MPa
第3个计算点孔号:31
第3个计算点压缩模量当量值16.09MPa
第4个计算点孔号:33
第4个计算点压缩模量当量值16.35MPa

压缩模量当量值平均值 16.30MPa
不均匀系数界限值 1.98
压缩模量当量值 E_{smax} 16.57MPa
压缩模量当量值 E_{smin} 16.09MPa
不均匀系数 E_{smax}/E_{smin} 1.03
结论:该地基为均匀地基



承载力特征值深宽修正计算书

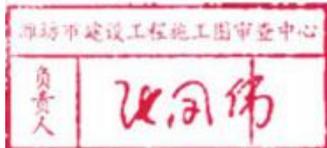
附表2

工程名称:昌邑市科技创新服务中心
 地基承载力特征值 $f_{ak}=170$ kPa
 基础宽度的地基承载力修正系数 $\eta_b=2.0$
 基础埋深的地基承载力修正系数 $\eta_d=3.0$
 基础底面以下土的重度 γ [地下水以下取浮重度]= 19 kN/m³
 基础底面以上土的重度 γ_m [地下水以下取浮重度]= 20 kN/m³
 基础底面宽度 $b=6$ m
 基础埋置深度 $d=1.5$ m
 修正后的地基承载力特征值 $f_a=344$ kPa

承载力特征值计算书

工程名称:昌邑市科技创新服务中心

层号	粘聚力 标准值 Ck kPa	内摩擦角 标准值 ϕ_k °	基础下 重度 T kN/M ³	基础上 重度 T _m kN/M ³	基础 长度 L m	基础 宽度 B m	基础 埋深 D m	承载力 特征值 f _a kPa
3	0.00	29.00	20.0	19.0	40.00	6.00	1.50	347.9



筏板基础沉降原始数据

附表3

工程名称:昌邑市科技创新服务中心

荷载	基底应力p (KPa)		左下角座标 (m)		右上角座标 (m)		基础底面标高z (m)
	自重	附加	x	y	x	y	
1	110.00	220.00	0.000	0.000	45.000	17.000	

计算点号 1 (4号孔位置) 计算点座标X(m) 0.000 Y(m) 17.000

层号	层底深度 (m)	重度 KN/m ³	压缩模量 ES(MPa)	备注
3	1.40	19.00	17.30	
4	3.90	20.00	32.60	
5	6.90	19.50	18.30	
6	8.60	19.70	21.30	
7	22.60	21.00	58.70	

计算点号 2 (6号孔位置) 计算点座标X(m) 45.000 Y(m) 17.000

层号	层底深度 (m)	重度 KN/m ³	压缩模量 ES(MPa)	备注
3	0.90	19.00	17.30	
4	2.90	20.00	32.60	
5	6.10	19.50	18.30	
6	7.80	19.70	21.30	
7	22.80	21.00	58.70	

计算点号 3 (10号孔位置) 计算点座标X(m) 0.000 Y(m) 0.000

层号	层底深度 (m)	重度 KN/m ³	压缩模量 ES(MPa)	备注
3	1.90	19.00	17.30	
4	3.70	20.00	32.60	
5	6.60	19.50	18.30	
6	8.50	19.70	21.30	
7	22.50	21.00	58.70	

计算点号 计算点座标X(m) Y(m)



4 (12号孔位置) 45.000 0.000

层号	层底深度(m)	重度 KN/m ³	压缩模量 ES(MPa)	备注
3	1.30	19.00	17.30	
4	3.30	20.00	32.60	
5	6.30	19.50	18.30	
6	7.80	19.70	21.30	
7	22.80	21.00	58.70	

计算点号 5 (中心点位置) 计算点座标X(m) 22.500 Y(m) 8.500

层号	层底深度(m)	重度 KN/m ³	压缩模量 ES(MPa)	备注
3	1.70	19.00	17.30	
4	3.50	20.00	32.60	
5	6.50	19.50	18.30	
6	8.30	19.70	21.30	
7	22.30	21.00	58.70	

矩形均布荷载基础下沉计算按建筑地基设计规范 GB 50007-2002计算

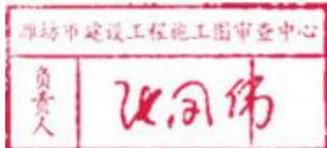
计算点编号 1 计算点座标x= 0 y= 17
 压缩层厚度Zn=19.00m
 $S(1)=4.45\text{mm}$ $S(2)=4.21\text{mm}$ $S(3)=8.90\text{mm}$ $S(4)=4.24\text{mm}$ $S(5)=8.48\text{mm}$ $S'=30.28\text{mm}$
 加权ES=31.88MPa $\Psi S=0.28$
 $S=8.33\text{mm}$

计算点编号 2 计算点座标x= 45 y= 17
 压缩层厚度Zn=20.00m
 $S(1)=2.86\text{mm}$ $S(2)=3.37\text{mm}$ $S(3)=9.54\text{mm}$ $S(4)=4.28\text{mm}$ $S(5)=9.92\text{mm}$ $S'=29.97\text{mm}$
 加权ES=33.61MPa $\Psi S=0.34$
 $S=10.32\text{mm}$

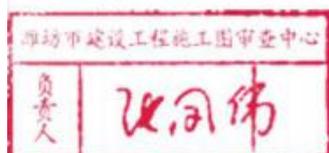
计算点编号 3 计算点座标x= 0 y= 0
 压缩层厚度Zn=18.00m
 $S(1)=6.04\text{mm}$ $S(2)=3.03\text{mm}$ $S(3)=8.62\text{mm}$ $S(4)=4.75\text{mm}$ $S(5)=7.84\text{mm}$ $S'=30.28\text{mm}$
 加权ES=30.46MPa $\Psi S=0.22$
 $S=6.61\text{mm}$

计算点编号 4 计算点座标x= 45 y= 0
 压缩层厚度Zn=19.00m
 $S(1)=4.13\text{mm}$ $S(2)=3.37\text{mm}$ $S(3)=8.93\text{mm}$ $S(4)=3.77\text{mm}$ $S(5)=9.20\text{mm}$ $S'=29.41\text{mm}$
 加权ES=32.82MPa $\Psi S=0.31$
 $S=9.20\text{mm}$

计算点编号 5 计算点座标x= 22.5 y= 8.5



压缩层厚度 $Z_n=14.00\text{m}$
 $S(1)=21.60\text{mm}$ $S(2)=12.00\text{mm}$ $S(3)=33.75\text{mm}$ $S(4)=15.88\text{mm}$ $S(5)=15.15\text{mm}$ $S'=98.37\text{mm}$
加权 $E_s=26.53\text{MPa}$ $\Psi S=0.06$
 $S=34.26\text{mm}$
整体倾斜值近似为0。



筏板基础沉降原始数据

附表4

工程名称:昌邑市科技创新服务中心

荷载	基底应力 p (KPa)		左下角座标 (m)		右上角座标 (m)		基础底面标高 z (m)
	自重	附加	x	y	x	y	
1	110.00	130.00	0.000	0.000	51.000	20.000	

计算点号 1 (27号孔位置) 计算点座标X(m) 0.000 Y(m) 20.000

层号	层底深度 (m)	重度 KN/m^3	压缩模量 ES (MPa)	备注
3	1.60	19.00	17.30	
5	6.70	19.50	18.30	
6	8.20	19.70	21.30	
7	19.20	21.00	58.70	

计算点号 2 (29号孔位置) 计算点座标X(m) 51.000 Y(m) 20.000

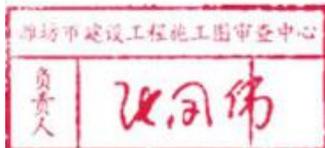
层号	层底深度 (m)	重度 KN/m^3	压缩模量 ES (MPa)	备注
3	1.90	19.00	17.30	
5	6.40	19.50	18.30	
6	8.60	19.70	21.30	
7	18.60	21.00	58.70	

计算点号 3 (31号孔位置) 计算点座标X(m) 0.000 Y(m) 0.000

层号	层底深度 (m)	重度 KN/m^3	压缩模量 ES (MPa)	备注
3	1.60	19.00	17.30	
5	6.70	19.50	18.30	
6	8.20	19.70	21.30	
7	19.20	21.00	58.70	

计算点号 4 (33号孔位置) 计算点座标X(m) 51.000 Y(m) 0.000

层号	层底深度 (m)	重度 KN/m^3	压缩模量 ES (MPa)	备注
3	1.80	19.00	17.30	



5	6.60	19.50	18.30	
6	8.30	19.70	21.30	
7	19.30	21.00	58.70	

计算点号
5 (中心点位置) 计算点座标X(m) Y(m)
25.500 10.000

层号	层底深度(m)	重度 KN/m ³	压缩模量 ES(MPa)	备注
3	1.90	19.00	17.30	
5	6.60	19.50	18.30	
6	8.20	19.70	21.30	
7	19.20	21.00	58.70	

矩形均布荷载基础下沉计算按建筑地基基础设计规范 GB 50007-2002计算

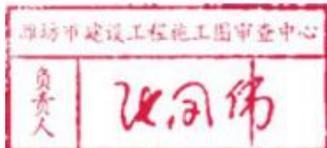
计算点编号 1 计算点座标x= 0 y= 20
压缩层厚度Zn=18.00m
S(1)=3.01mmS(2)=9.01mmS(3)=2.24mmS(4)=4.97mmS'=19.24mm
加权ES=28.94MPaΨS=0.16
S=3.03mm

计算点编号 2 计算点座标x= 51 y= 20
压缩层厚度Zn=18.00m
S(1)=3.57mmS(2)=7.95mmS(3)=3.29mmS(4)=4.76mmS'=19.57mm
加权ES=28.44MPaΨS=0.14
S=2.69mm

计算点编号 3 计算点座标x= 0 y= 0
压缩层厚度Zn=18.00m
S(1)=3.01mmS(2)=9.01mmS(3)=2.24mmS(4)=4.97mmS'=19.24mm
加权ES=28.94MPaΨS=0.16
S=3.03mm

计算点编号 4 计算点座标x= 51 y= 0
压缩层厚度Zn=18.00m
S(1)=3.38mmS(2)=8.48mmS(3)=2.54mmS(4)=4.92mmS'=19.33mm
加权ES=28.80MPaΨS=0.15
S=2.94mm

计算点编号 5 计算点座标x= 25.5 y= 10
压缩层厚度Zn=14.00m
S(1)=14.27mmS(2)=32.30mmS(3)=8.74mmS(4)=9.93mmS'=65.24mm
加权ES=24.63MPaΨS=0.01
S=11.96mm
整体倾斜值近似为0。



独立基础沉降原始数据

附表5

工程名称: 昌邑市科技创新服务中心

荷载	基底应力p(KPa)		左下角坐标(m)		右上角坐标(m)		基础底面标高z(m)
	自重	附加	x	y	x	y	
1	30.00	70.00	0.000	0.000	2.500	2.500	

计算点号 1 (34号孔位置) 计算点坐标X(m) 1.250 Y(m) 1.250

层号	层底深度(m)	重度 KN/m ³	压缩模量 ES(MPa)	备注
3	1.80	19.00	17.30	
4	3.80	20.00	32.60	
5	6.80	19.50	11.80	

矩形均布荷载基础下沉计算按建筑地基设计规范 GB 50007-2002计算

计算点编号 1
 计算点坐标x= 1.25 y= 1.25
 压缩层厚度Zn=6.80m
 S(1)=5.89mm
 S(2)=1.30mm
 S(3)=1.85mm
 S'=9.04mm
 加权ES=18.38MPa
 ΨS=0.26
 S=2.39mm

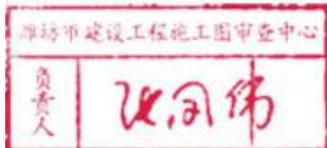


图 例

平面图图例

1 30.10	11.71	孔 号	孔口标高
		孔 深	水位标高



原有建筑物



拟建建筑物



剖面线



鉴别孔



取土孔



标贯孔

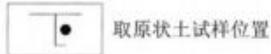


取土与标贯孔

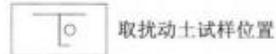


剖面图图例

1	孔 号
11.71	孔口标高



取原状土试样位置



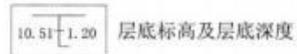
取扰动土试样位置



地层编号



剖面线及编号



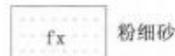
层底标高及层底深度



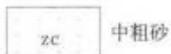
素填土



粉土



粉细砂

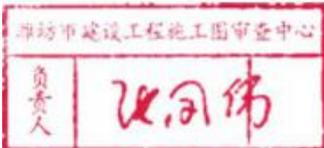


中粗砂



粉质粘土

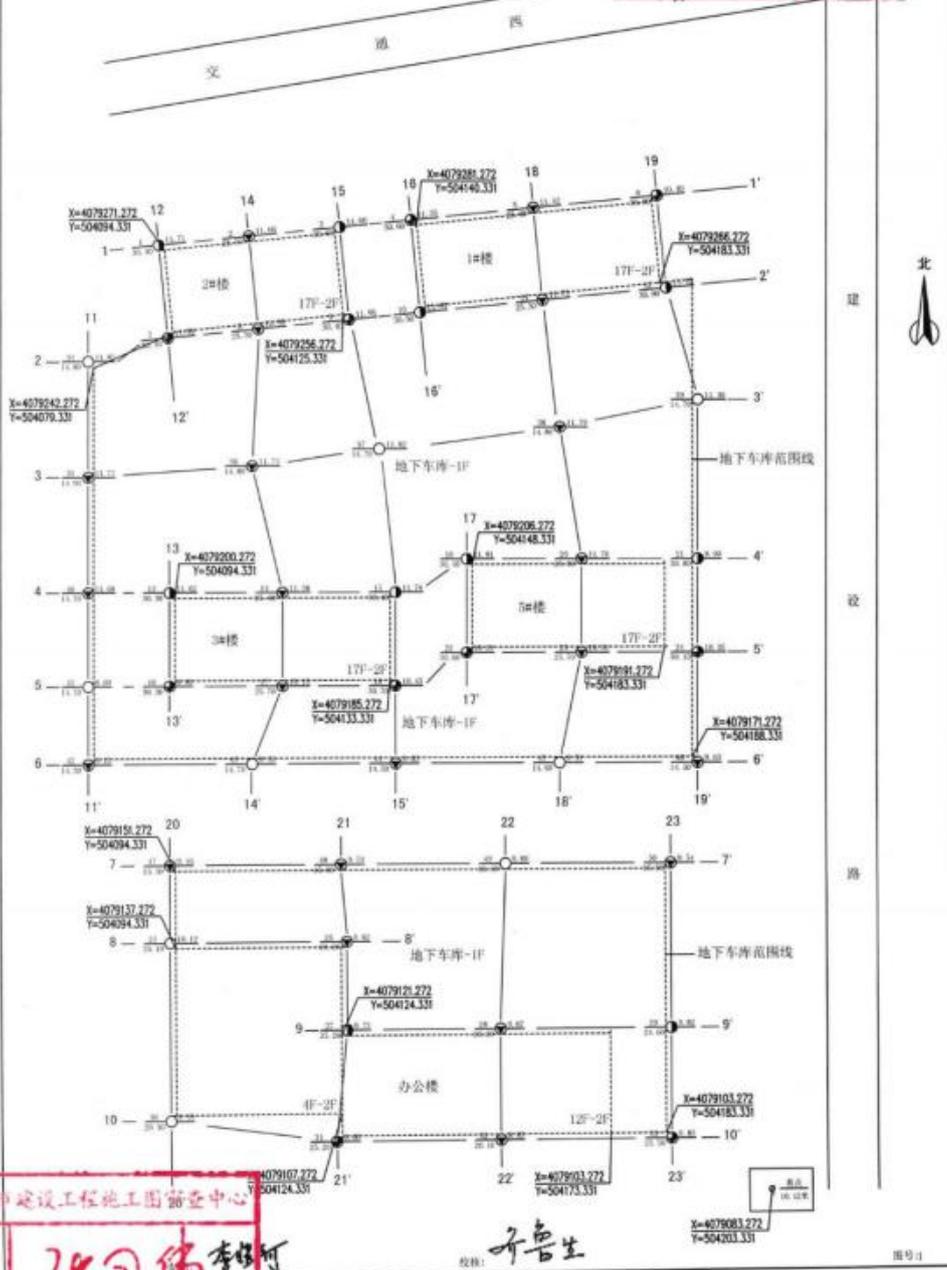
图号:0



建筑物与勘探点平面位置图

比例 1:500

中华人民共和国注册土木工程师(岩土)
 姓名: 郭连臣
 注册号: 3701417-AT002
 有效期: 至 2019年 12月



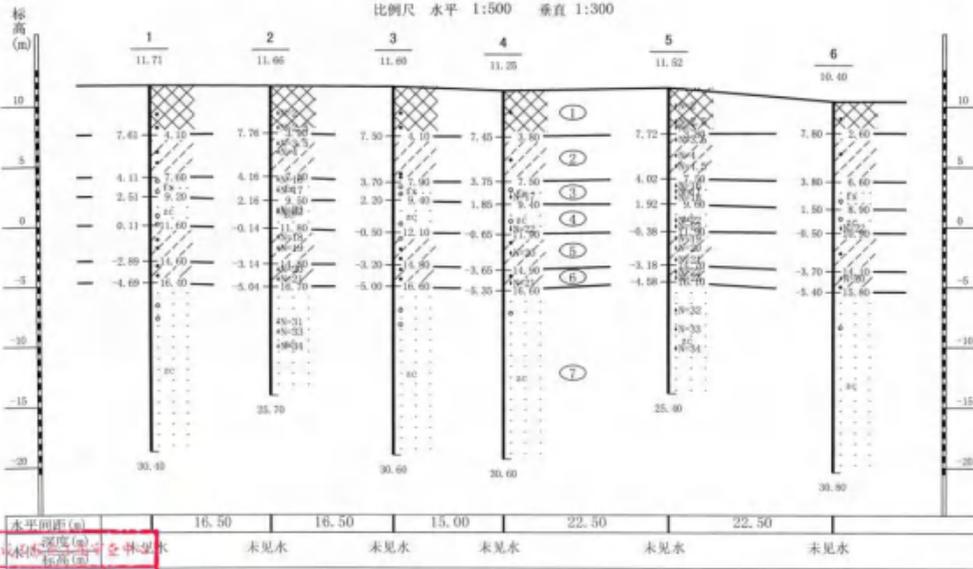
青岛海信科技大厦服务中心
 项目负责人: 张同伟 李保河

校核: 于鲁生

图号: 19.12.19

1-1' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:500 垂直 1:300



审核人: 张同伟

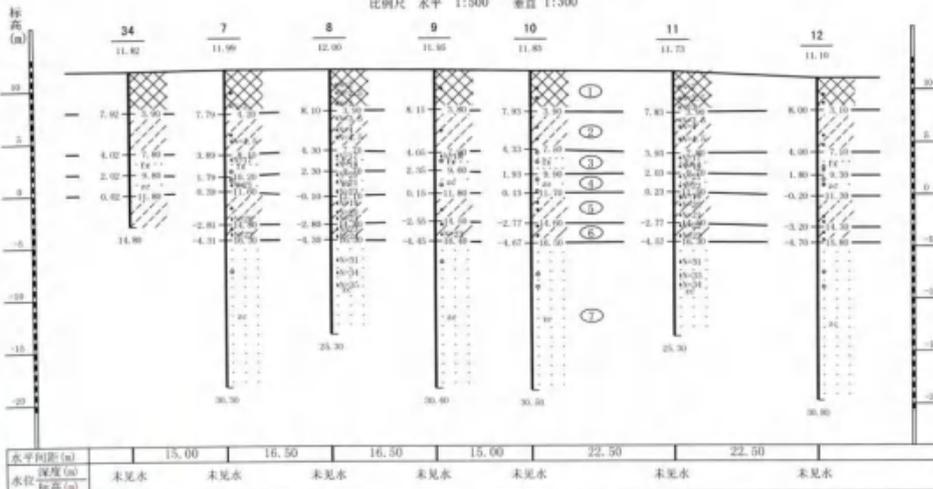
制图: 李健

校核: 于喜生

图号: 1

2-2' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:500 垂直 1:300

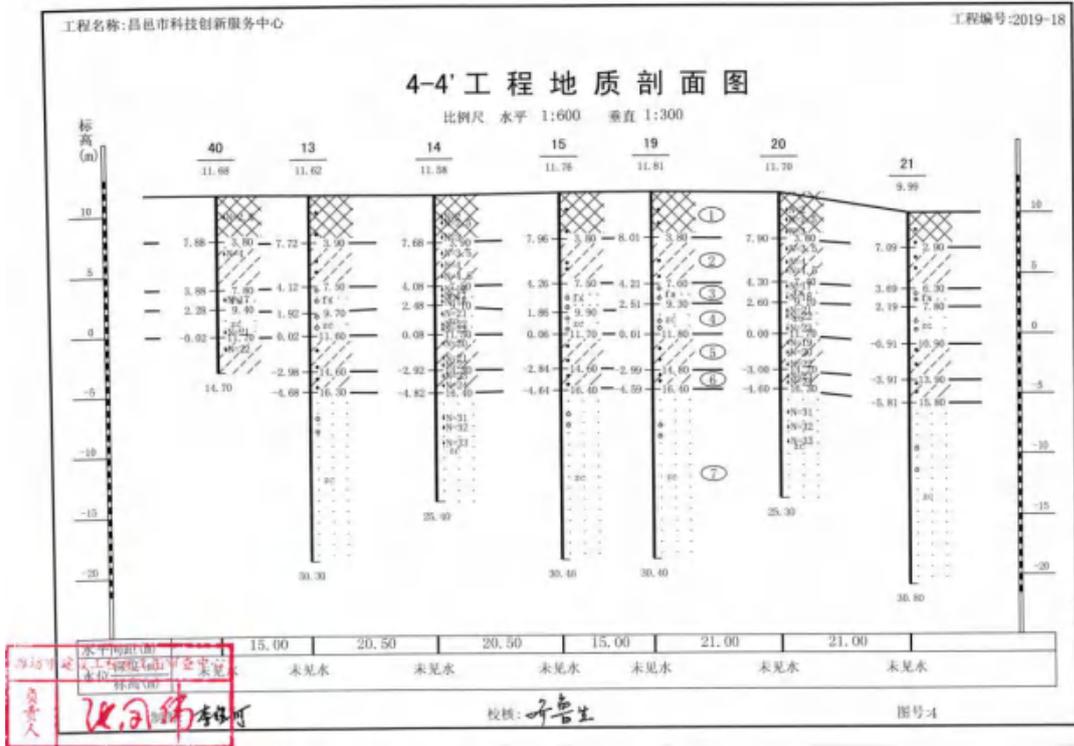
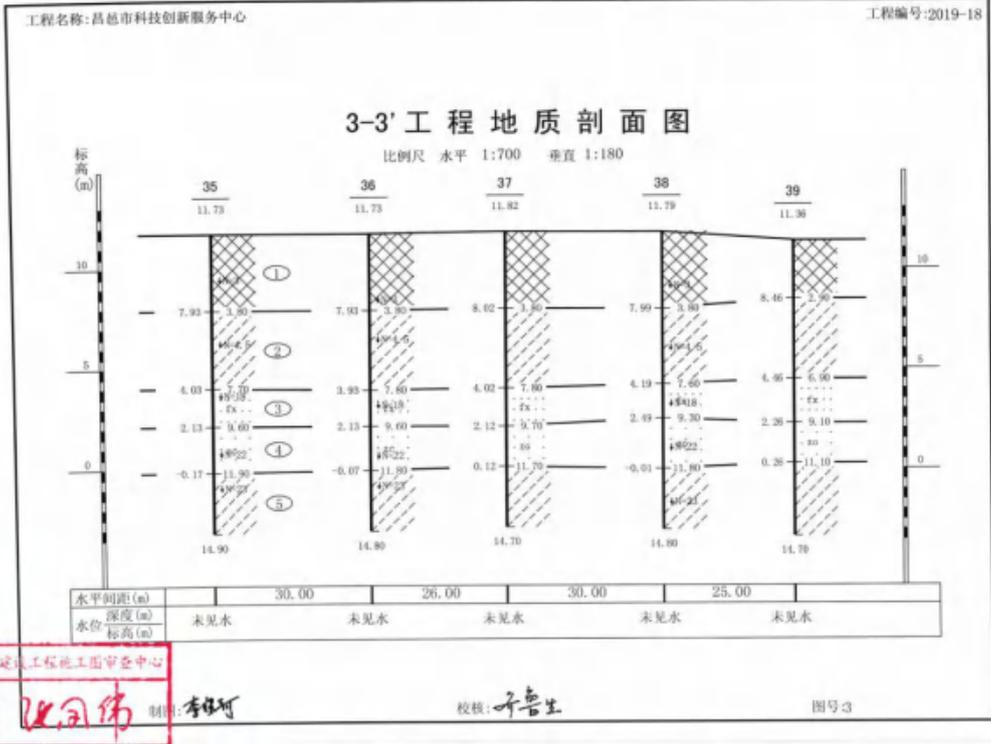


审核人: 张同伟

制图: 李健

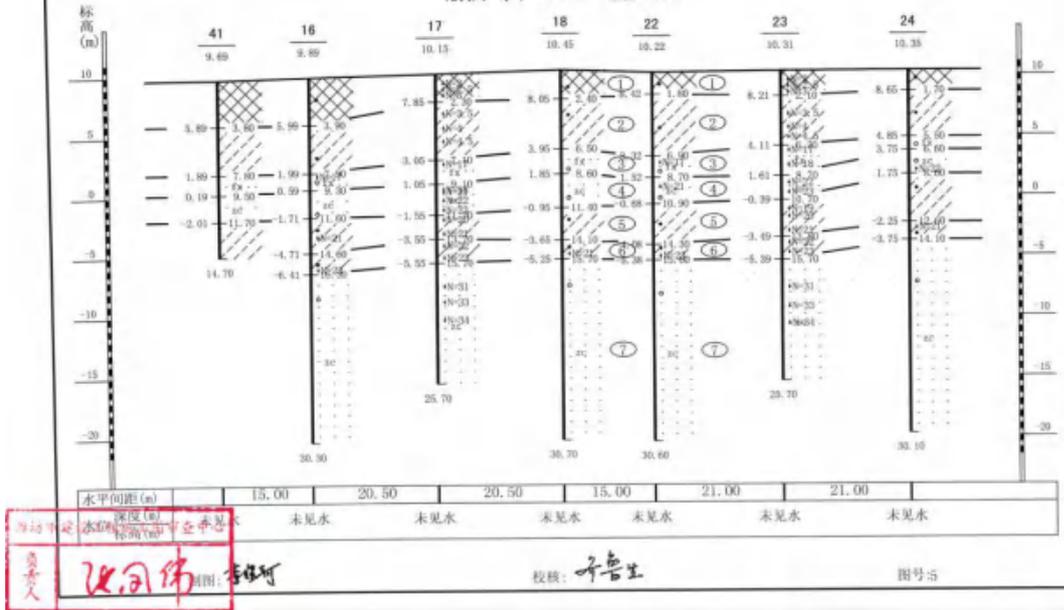
校核: 于喜生

图号: 2



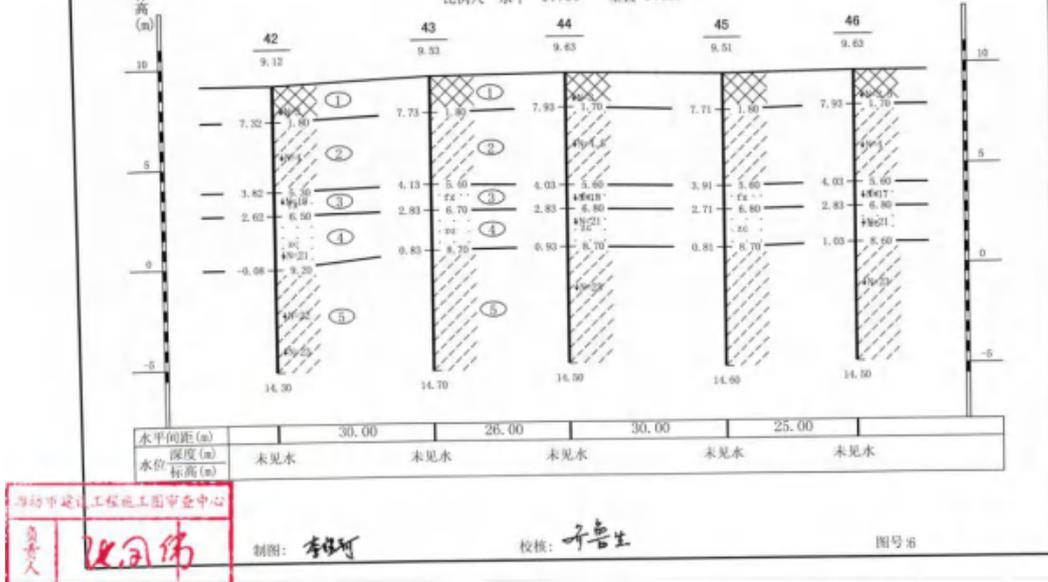
5-5' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:600 垂直 1:300



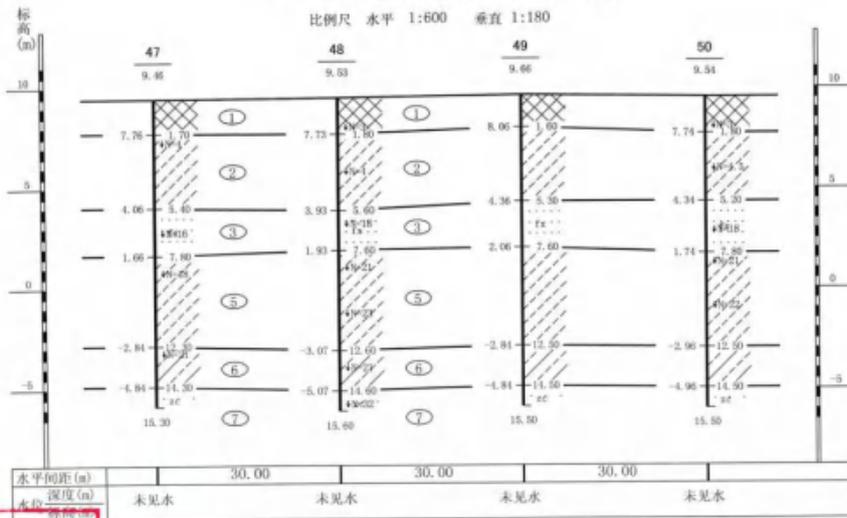
6-6' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:700 垂直 1:180



7-7' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:600 垂直 1:180



潍坊市建设工程质量监督中心
负责人 张同伟

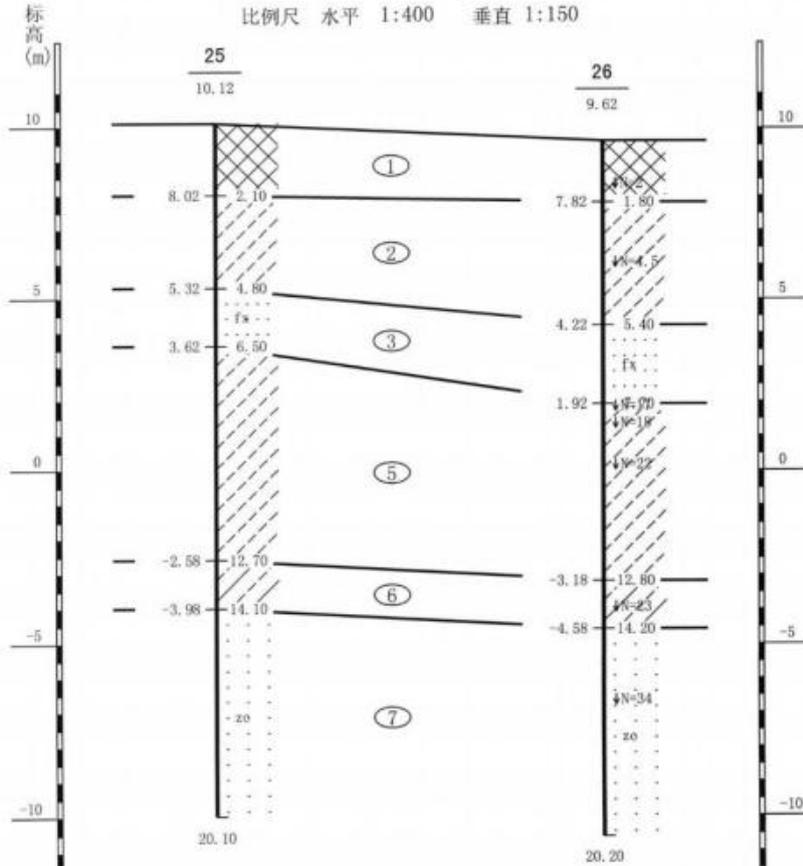
制图: 李健

校核: 孙喜生

图号: 7

8-8' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:400 垂直 1:150



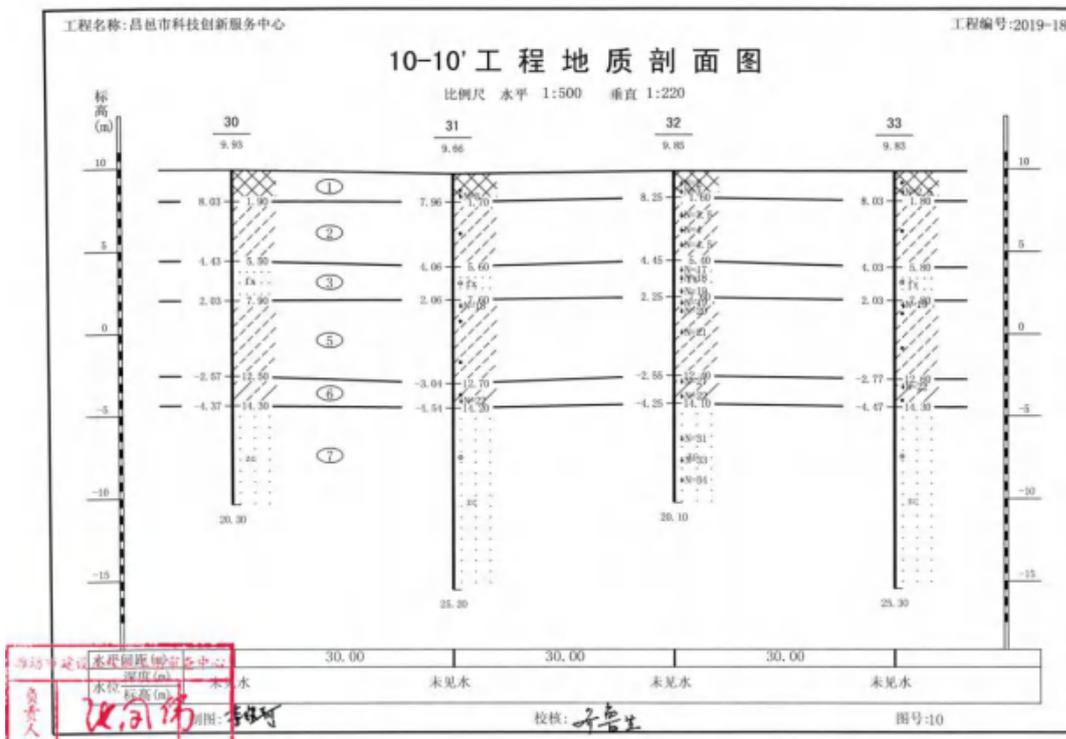
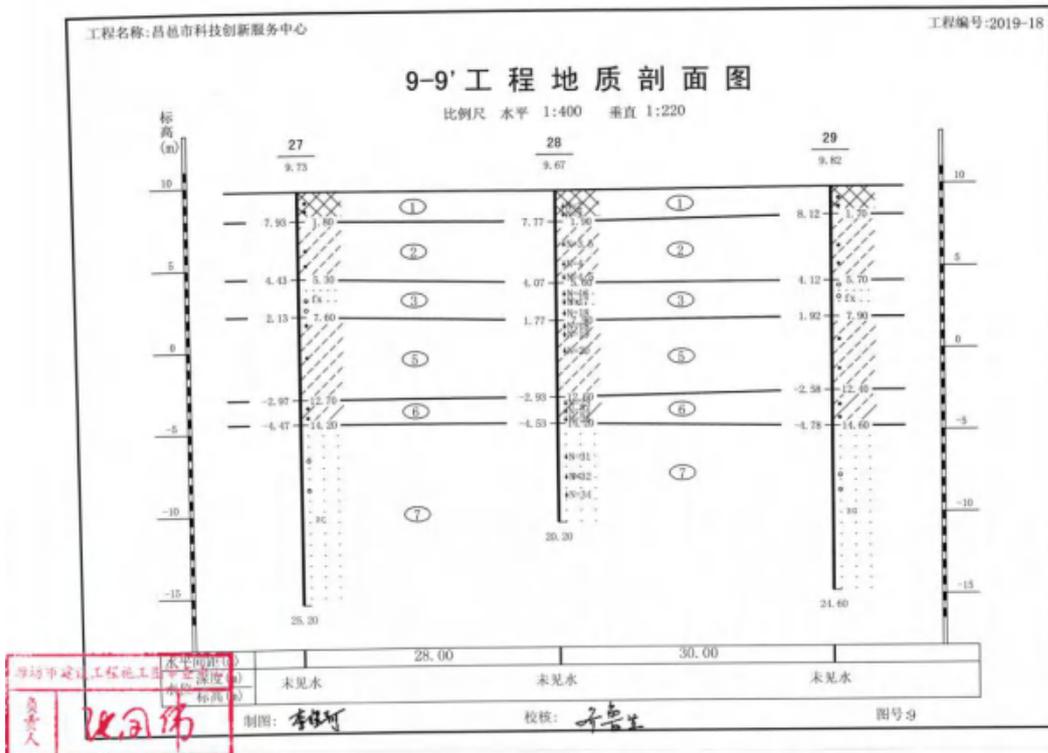
水平间距 (m)	30.00	
水位 深度 (m)	未见水	未见水
水位 标高 (m)		

潍坊市建设工程施工图审查中心
 负责人: 张同伟

绘图: 李珂

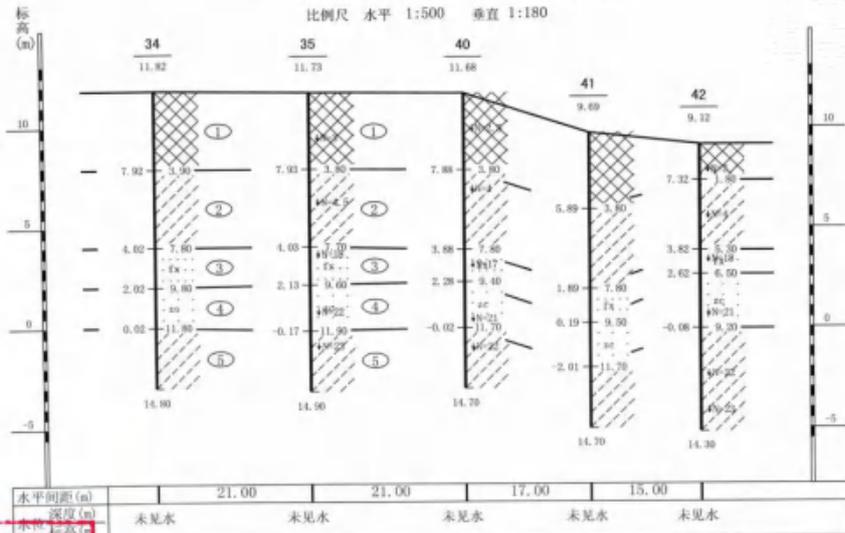
校核: 齐鲁生

图号: 8



11-11' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:500 垂直 1:180



昌邑市建设工程质量监督站
 负责人: 张同伟

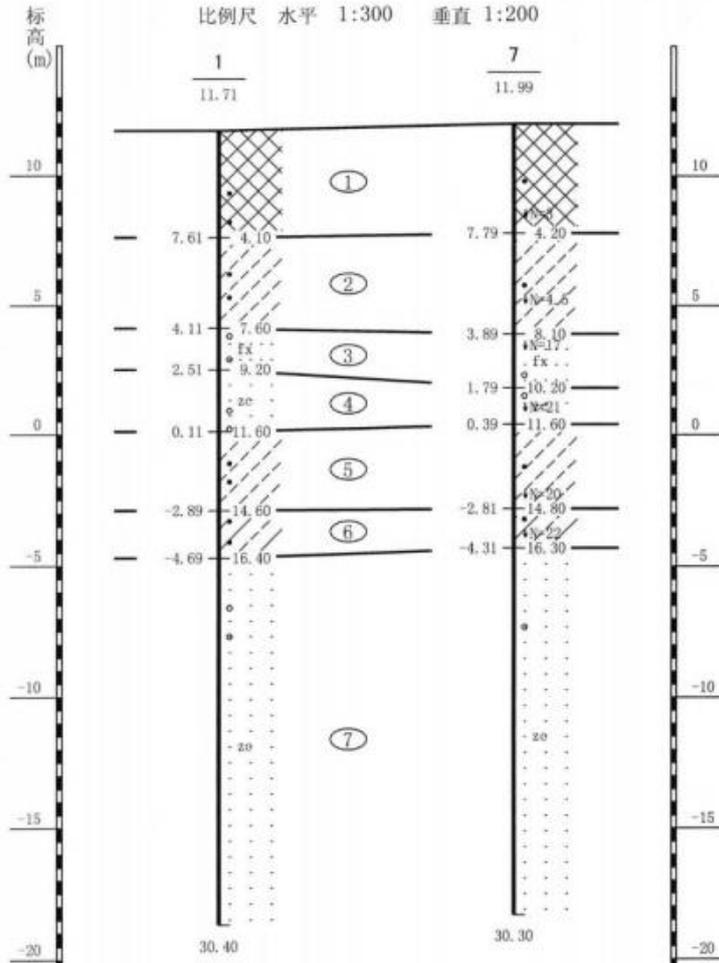
制图: 李保河

校核: 齐鲁生

图号: 11

12-12' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:300 垂直 1:200



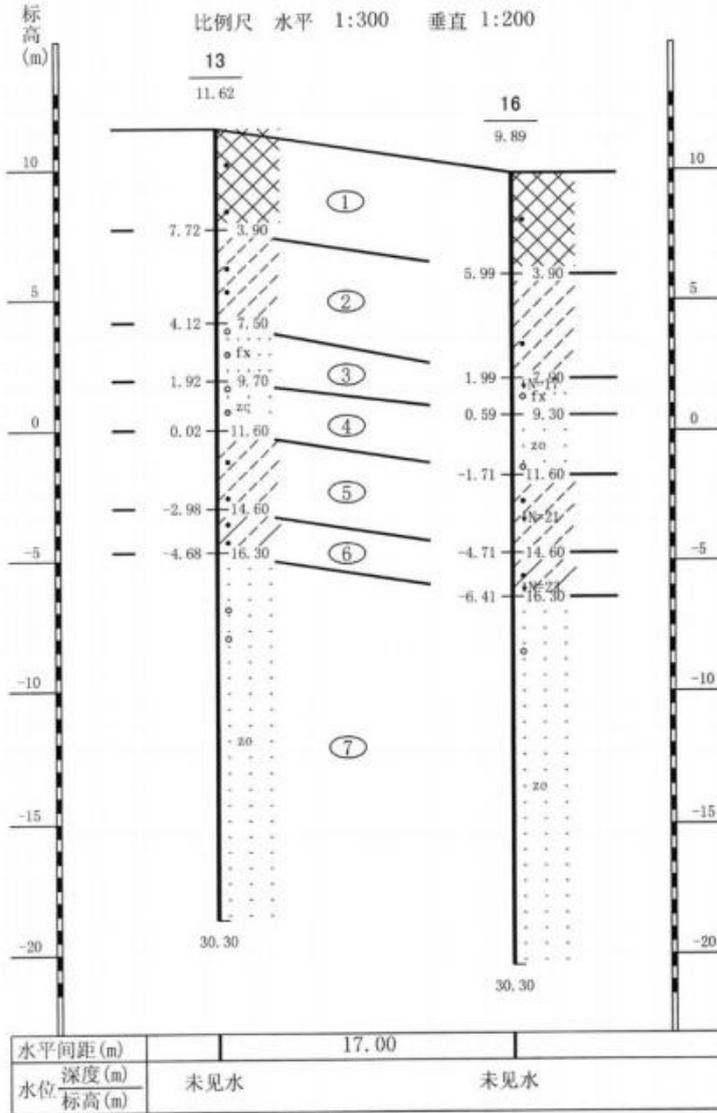
水平间距(m)	17.00	
水位深度(m)	未见水	未见水
水位标高(m)		

潍坊市建设工程施工图审查中心
 负责人: 张同伟
 李珂

校核: 于鲁生 图号:12

13-13' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:300 垂直 1:200



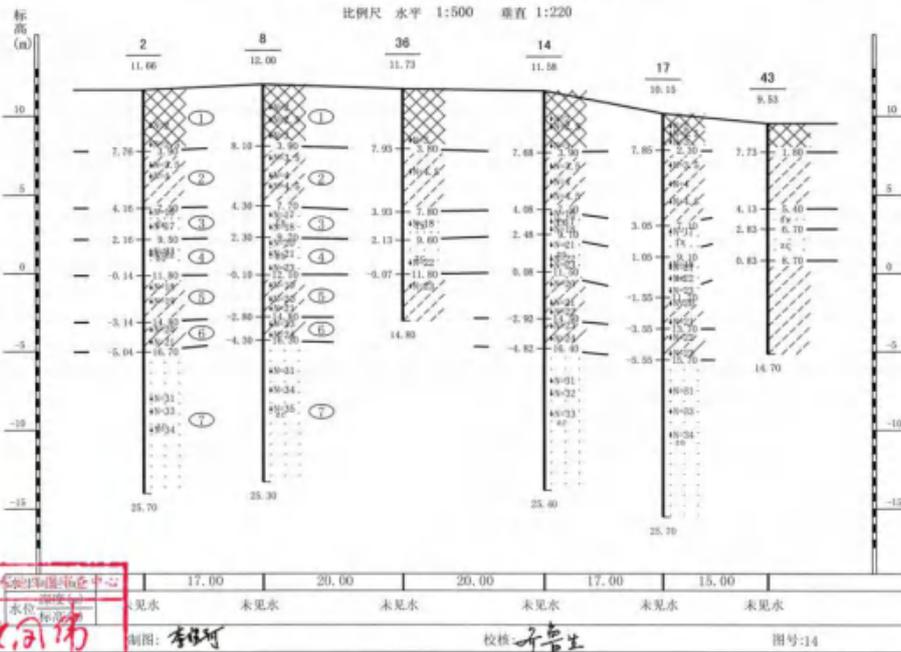
潍坊平建设工程施工图审查中心
 负责人: 张同伟
 绘图: 李恒河

校核: 齐鲁生

图号:13

14-14' 工程地质剖面图

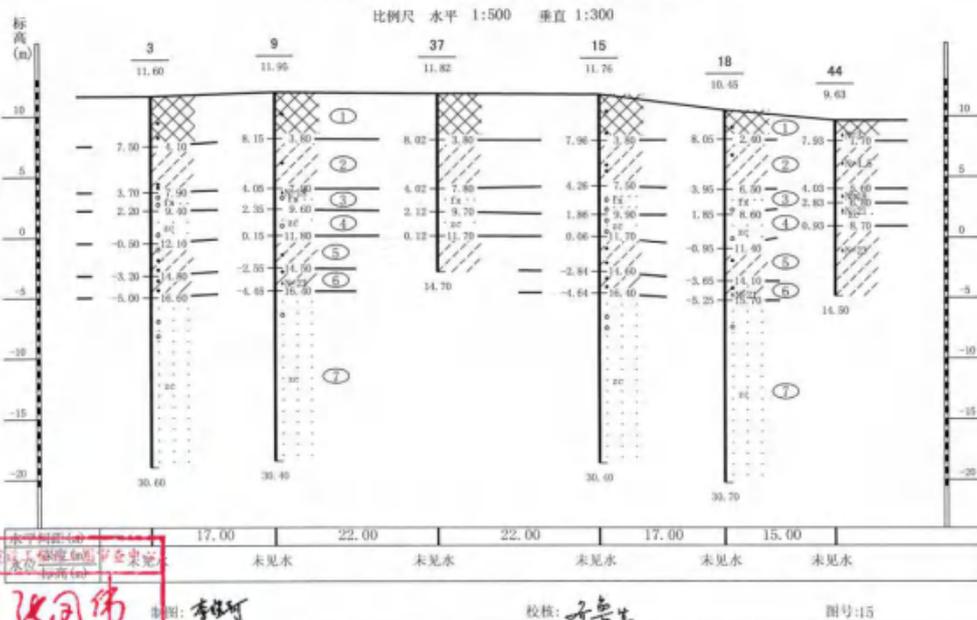
比例尺 水平 1:500 垂直 1:220



昌邑市科技创新服务中心
 项目负责人: 张同伟

15-15' 工程地质剖面图

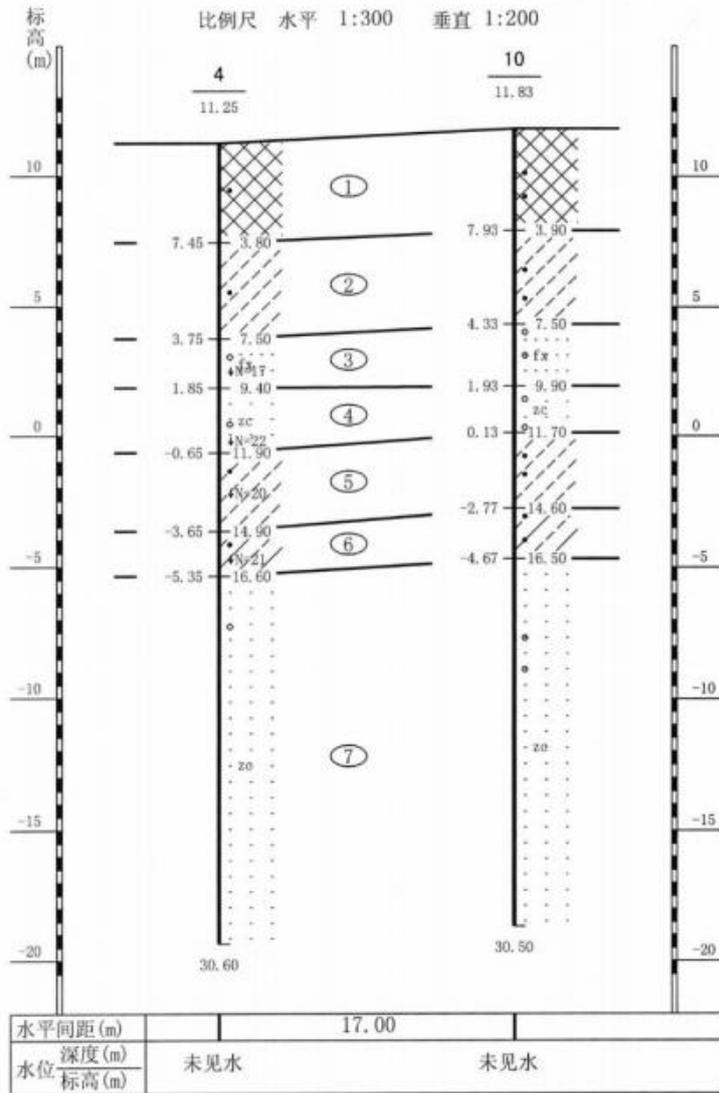
比例尺 水平 1:500 垂直 1:300



昌邑市科技创新服务中心
 项目负责人: 张同伟

16-16' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:300 垂直 1:200



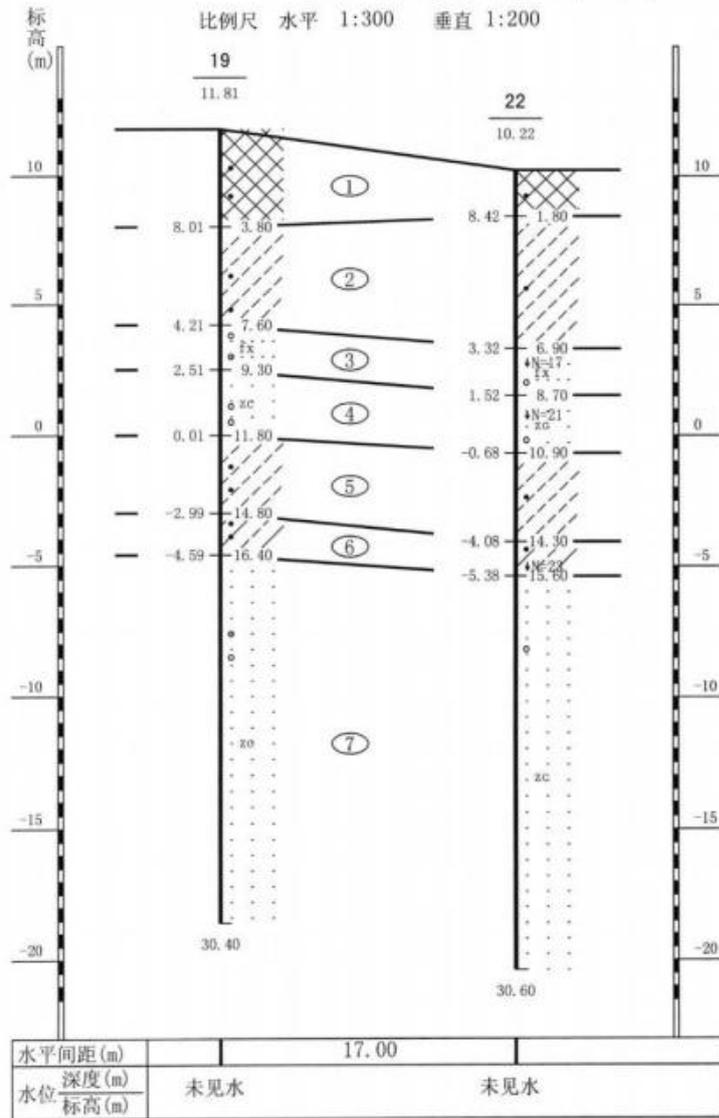
潍坊市建设工程施工图审查中心
 负责人: 张同伟
 制图: 李林河

校核: 齐喜生

图号:16

17-17' 工程地质剖面图

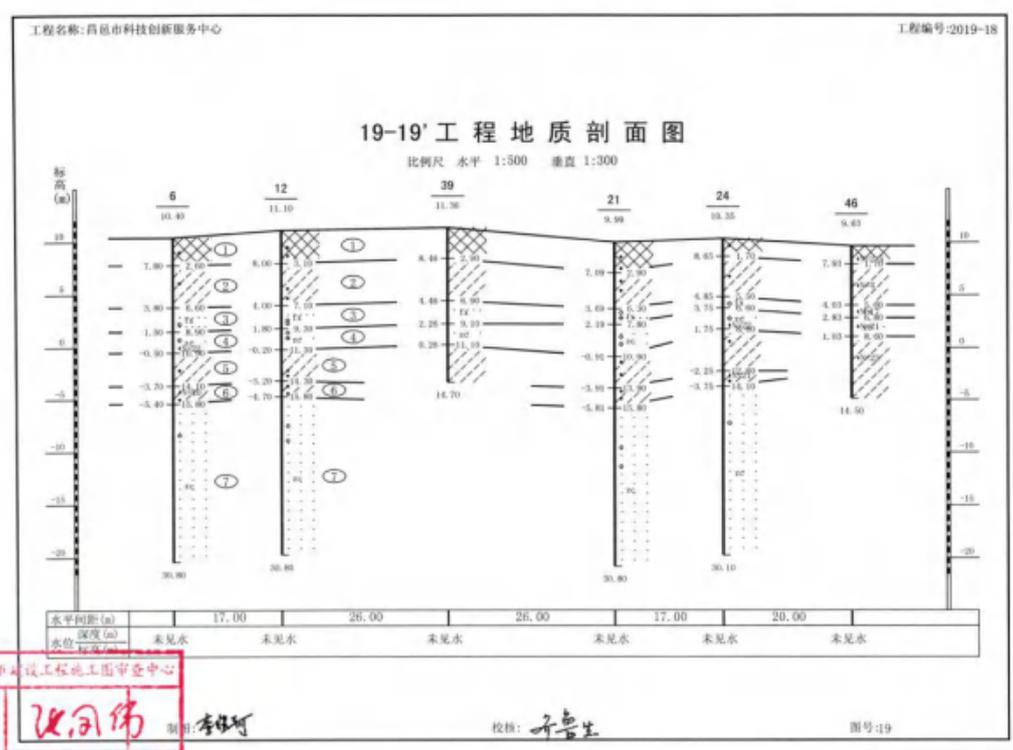
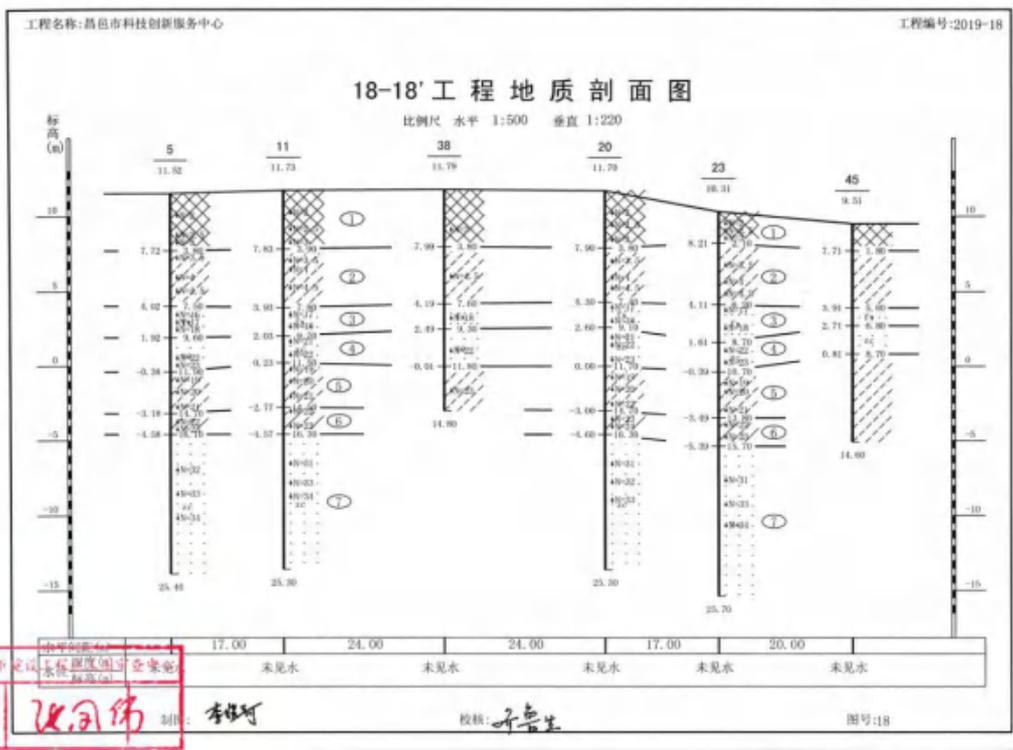
比例尺 水平 1:300 垂直 1:200



潍坊平建设工程施工图审查中心
 负责人: 张同伟
 李红柯

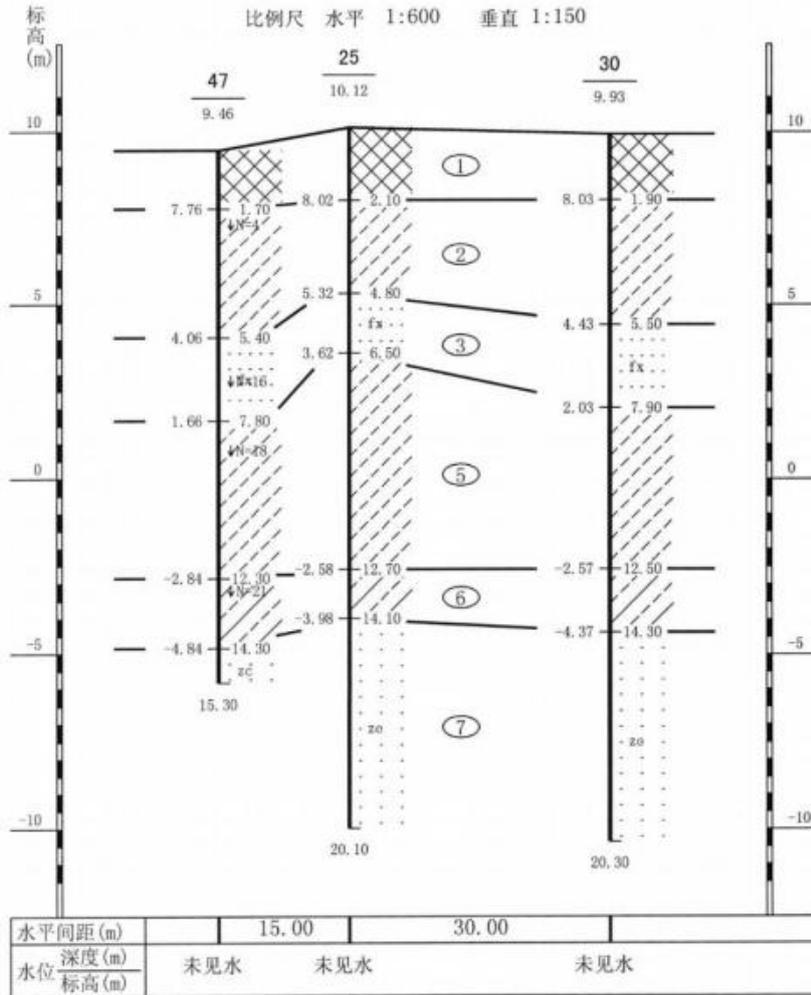
校核: 齐鲁生

图号: 17



20-20' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:600 垂直 1:150

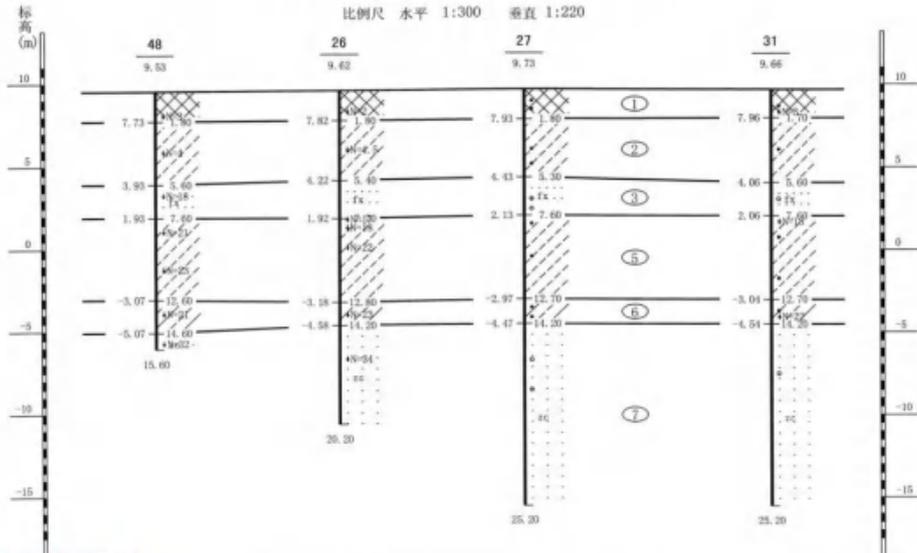


潍坊市建设工程施工图审查中心
 负责人: 张同伟
 制图: 李利

校核: 齐鲁生 图号: 20

21-21' 工程地质剖面图

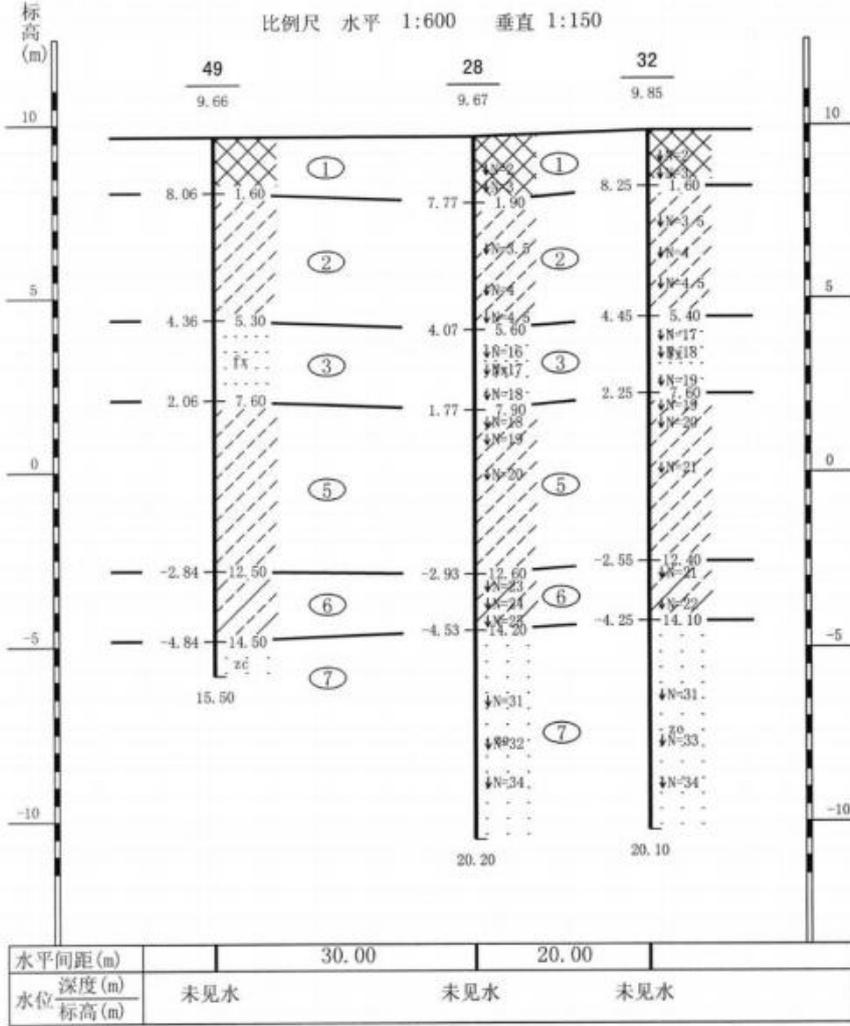
比例尺 水平 1:300 垂直 1:220



昌邑市科技创新服务中心 项目负责人: 张同伟 制图: 李保河 校核: 李鲁生	15.00	15.00	20.00	15.00
未见水	未见水	未见水	未见水	未见水
图号: 21				

22-22' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:600 垂直 1:150



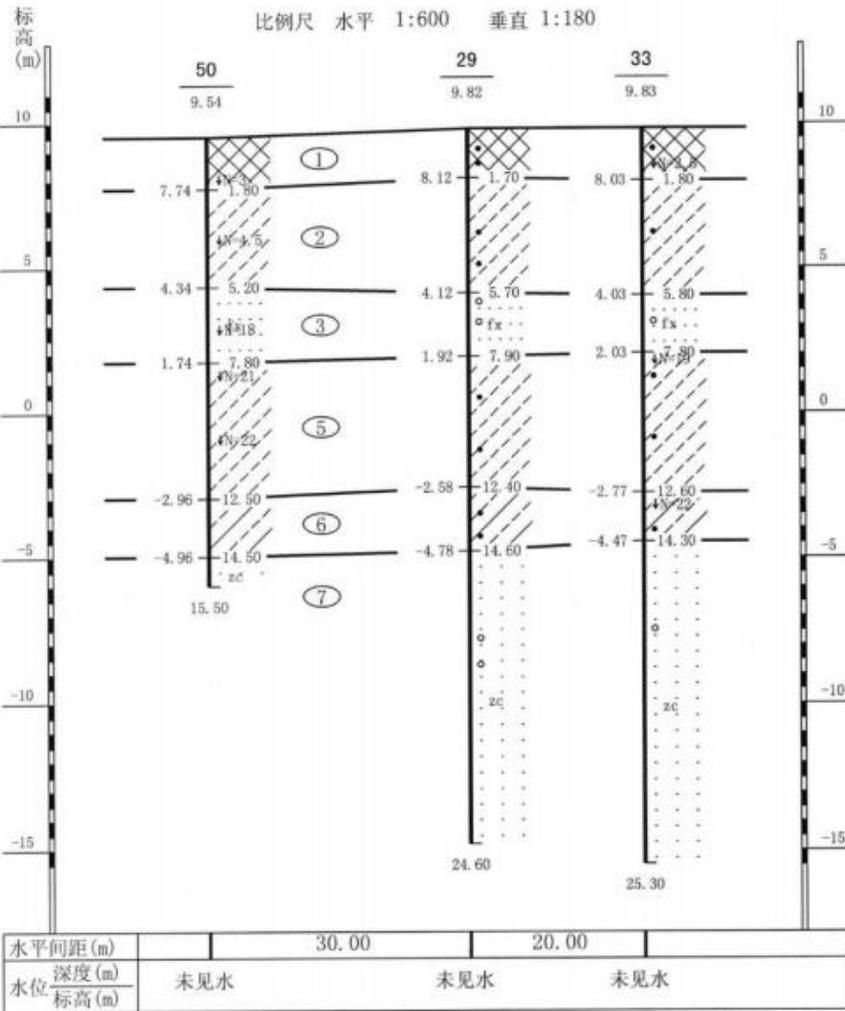
潍坊市建设工程施工图审查中心
 负责人: 张同伟

校核: 于喜生

图号: 22

23-23' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:600 垂直 1:180



潍坊市建设工程施工图审查中心
 负责人: 张同伟

绘图: 李珂

校核: 齐喜生

图号: 23

钻孔柱状图

工程名称				昌邑市科技创新服务中心				工程编号		2019-18			
孔号		1		坐		X=4079271.272m		钻孔直径		130mm			
孔口标高		11.71m		标		Y=504094.331m		稳定水位		未见水			
								初见水位		未见水			
								测量日期					
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图	地层描述				标贯中点深度 (m)	标贯实测击数	附注	
	Q ₄ ^{nl}	1	7.61	4.10	4.10		素填土：褐色，湿，稍密状态，以粉土为主，夹有砖屑等。						
	Q ₄ ^{al+pl}	2	4.11	7.60	3.50		粉土：黄褐色，湿，中密状态，见铁锰质氧化物锈渍，摇振反应迅速，切面无光泽反应，干强度、韧性低。						
	Q ₄ ^{al+pl}	3	2.51	9.20	1.60		粉细砂：黄褐色，稍湿，中密状态，长石、石英质砂，颗粒磨圆度较好，呈亚圆状，级配较好。						
	Q ₄ ^{al+pl}	4	0.11	11.60	2.40		中粗砂：黄褐色，稍湿，中密状态，长石、石英质砂，颗粒磨圆度较好，呈亚圆状，级配较好。						
	Q ₃ ^{al+pl}	5	-2.89	14.60	3.00		粉土：黄褐色，湿，密实状态，见铁锰质氧化物锈渍，含有姜石，姜石直径1~3厘米，含量在5%左右，摇振反应中等，切面无光泽反应，干强度、韧性低。						
	Q ₃ ^{al+pl}	6	-4.69	16.40	1.80		粉质粘土：黄褐色，硬塑状态，含少量豆状姜石，摇振无反应，切面稍有光泽，干强度、韧性中等。						
	Q ₃ ^{al+pl}	7	-18.69	30.40	14.00		中粗砂：黄褐色，稍湿，密实状态，长石、石英质砂，颗粒磨圆度较好，呈亚圆状，级配较好。						

潍坊市建设工程施工图审查中心
 外业日期：3.10
 负责人：张同伟

制图：李维河 校核：于喜生 图号：1

钻 孔 柱 状 图

工程名称		昌邑市科技创新服务中心				工程编号	2019-18	
孔号	9		坐	X=4079256.272m		钻孔直径	130mm	
孔口标高	11.95m		标	Y=504125.331m		稳定水位	未见水	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图	地层描述	标贯中点深度 (m)	标贯实测击数
					1:160			
	Q ₄ ^{nl}	1	8.15	3.80	3.80	素填土：褐色，湿，稍密状态，以粉土为主，夹有砖屑等。		
	Q ₄ ^{al+pl}	2	4.05	7.90	4.10	粉土：黄褐色，湿，中密状态，见铁锰质氧化物锈渍，摇振反应迅速，切面无光泽反应，干强度、韧性低。		
	Q ₄ ^{al+pl}	3	2.35	9.60	1.70	粉细砂：黄褐色，稍湿，中密状态，长石、石英质砂，颗粒磨圆度较好，呈亚圆状，级配较好。	8.25	18.0
	Q ₄ ^{al+pl}	4	0.15	11.80	2.20	中粗砂：黄褐色，稍湿，中密状态，长石、石英质砂，颗粒磨圆度较好，呈亚圆状，级配较好。		
	Q ₃ ^{al+pl}	5	-2.55	14.50	2.70	粉土：黄褐色，湿，密实状态，见铁锰质氧化物锈渍，含有姜石，姜石直径1~3厘米，含量在5%左右，摇振反应中等，切面无光泽反应，干强度、韧性低。		
	Q ₃ ^{al+pl}	6	-4.45	16.40	1.90	粉质粘土：黄褐色，硬塑状态，含少量豆状姜石，摇振无反应，切面稍有光泽，干强度、韧性中等。	15.75	23.0
	Q ₃ ^{al+pl}	7	-18.45	30.40	14.00	中粗砂：黄褐色，稍湿，密实状态，长石、石英质砂，颗粒磨圆度较好，呈亚圆状，级配较好。		

潍坊市建设工程施工图审查中心
 外业日期：3.11
 负责人：张同伟

制图：李修河 校核：于喜生 图号：3

钻 孔 柱 状 图

工程名称				昌邑市科技创新服务中心				工程编号		2019-18	
孔 号		13		坐 标		X=4079200.272m		钻孔直径		130mm	
孔口标高		11.62m		标		Y=504094.331m		稳定水位		未见水	
								初见水位		未见水	
								测量日期			
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:160	地 层 描 述			标贯中深度 (m)	标贯实测击数	附 注
Q ₄ ^{nl}	1	7.72	3.90	3.90		素填土：褐色，湿，稍密状态，以粉土为主，夹有砖屑等。					
Q ₄ ^{nl+pl}	2	4.12	7.50	3.60		粉土：黄褐色，湿，中密状态，见铁锰质氧化物锈渍，摇振反应迅速，切面无光泽反应，干强度、韧性低。					
Q ₄ ^{nl+pl}	3	1.92	9.70	2.20		粉细砂：黄褐色，稍湿，中密状态，长石、石英质砂，颗粒磨圆度较好，呈亚圆状，级配较好。					
Q ₄ ^{nl+pl}	4	0.02	11.60	1.90		中粗砂：黄褐色，稍湿，中密状态，长石、石英质砂，颗粒磨圆度较好，呈亚圆状，级配较好。					
Q ₃ ^{nl+pl}	5	-2.98	14.60	3.00		粉土：黄褐色，湿，密实状态，见铁锰质氧化物锈渍，含有姜石，姜石直径1~3厘米，含量在5%左右，摇振反应中等，切面无光泽反应，干强度、韧性低。					
Q ₃ ^{nl+pl}	6	-4.68	16.30	1.70		粉质粘土：黄褐色，硬塑状态，含少量豆状姜石，摇振无反应，切面稍有光泽，干强度、韧性中等。					
Q ₃ ^{nl+pl}	7	-18.68	30.30	14.00		中粗砂：黄褐色，稍湿，密实状态，长石、石英质砂，颗粒磨圆度较好，呈亚圆状，级配较好。					

潍坊市建设工程施工图审查中心
 外业日期：3.11
 负责人：张同伟

制图：李修河 校核：于喜生 图号：4

钻 孔 柱 状 图

工程名称					昌邑市科技创新服务中心			工程编号	2019-18		
孔号	17		坐	X=4079185.272m		钻孔直径	130mm		稳定水位	未见水	
孔口标高	10.15m		标	Y=504113.331m		初见水位	未见水		测量日期		
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图	地 层 描 述		标贯中点深度 (m)	标贯实测击数	附 注	
Q ₄ ^{al}	1	7.85	2.30	2.30	[交叉斜线]	素填土：褐色，湿，稍密状态，以粉土为主，夹有砖屑等。		0.75 1.25 1.75	2.0 2.5 3.0		
Q ₄ ^{al+pl}	2	3.05	7.10	4.80	[点状]	粉土：黄褐色，湿，中密状态，见铁锰质氧化物锈渍，摇振反应迅速，切面无光泽反应，干强度、韧性低。		3.25 4.45 5.55	3.5 4.0 4.5		
Q ₄ ^{al+pl}	3	1.05	9.10	2.00	[点状] ↓ fx	粉细砂：黄褐色，稍湿，中密状态，长石、石英质砂，颗粒磨圆度较好，呈亚圆状，级配较好。		7.45	17.0		
Q ₄ ^{al+pl}	4	-1.55	11.70	2.60	[点状] ↓ zc ↓	中粗砂：黄褐色，稍湿，中密状态，长石、石英质砂，颗粒磨圆度较好，呈亚圆状，级配较好。		9.55 10.45 11.25	18.0 22.0 23.0		
Q ₄ ^{al+pl}	5	-3.55	13.70	2.00	[点状] ↓	粉土：黄褐色，湿，密实状态，见铁锰质氧化物锈渍，含有姜石，姜石直径1~3厘米，含量在5%左右，摇振反应中等，切面无光泽反应，干强度、韧性低。		12.05 13.25	20.0 21.0		
Q ₄ ^{al+pl}	6	-5.55	15.70	2.00	[点状] ↓	粉质粘土：黄褐色，硬塑状态，含少量豆状姜石，摇振无反应，切面稍有光泽，干强度、韧性中等。		14.25 15.25	22.0 23.0		
Q ₄ ^{al+pl}	7	-15.55	25.70	10.00	[点状] ↓ zc ↓	中粗砂：黄褐色，稍湿，密实状态，长石、石英质砂，颗粒磨圆度较好，呈亚圆状，级配较好。		17.65 18.95 20.45	31.0 33.0 34.0		

潍坊市建设工程施工图审查中心
外业日期：3.12
负责人：张同伟

制图：李修河 校核：于喜生 图号：5

钻 孔 柱 状 图

工程名称				昌邑市科技创新服务中心				工程编号	2019-18				
孔 号		21		坐 标	X=4079206.272m		钻孔直径	130mm		稳定水位	未见水		
孔口标高		9.99m		标	Y=504188.331m		初见水位	未见水		测量日期			
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:160	地 层 描 述				标贯中点深度 (m)	标贯实测击数	附注	
	Q ₄ ^{nl}	1	7.09	2.90	2.90		素填土：褐色，湿，稍密状态，以粉土为主，夹有砖屑等。						
	Q ₄ ^{nl+pl}	2	3.69	6.30	3.40		粉土：黄褐色，湿，中密状态，见铁锰质氧化物锈渍，摇振反应迅速，切面无光泽反应，干强度、韧性低。						
	Q ₄ ^{nl+pl}	3	2.19	7.80	1.50		粉细砂：黄褐色，稍湿，中密状态，长石、石英质砂，颗粒磨圆度较好，呈亚圆状，级配较好。						
	Q ₄ ^{nl+pl}	4	-0.91	10.90	3.10		中粗砂：黄褐色，稍湿，中密状态，长石、石英质砂，颗粒磨圆度较好，呈亚圆状，级配较好。						
	Q ₃ ^{nl+pl}	5	-3.91	13.90	3.00		粉土：黄褐色，湿，密实状态，见铁锰质氧化物锈渍，含有姜石，姜石直径1~3厘米，含量在5%左右，摇振反应中等，切面无光泽反应，干强度、韧性低。						
	Q ₃ ^{nl+pl}	6	-5.81	15.80	1.90		粉质粘土：黄褐色，硬塑状态，含少量豆状姜石，摇振无反应，切面稍有光泽，干强度、韧性中等。						
	Q ₃ ^{nl+pl}						中粗砂：黄褐色，稍湿，密实状态，长石、石英质砂，颗粒磨圆度较好，呈亚圆状，级配较好。						
	Q ₃ ^{nl+pl}	7	-20.81	30.80	15.00								

潍坊市建设工程施工图审查中心
 外业日期：3.12
 负责人：张同伟

制图：李修河 校核：于鲁生 图号：6

钻 孔 柱 状 图

工程名称				昌邑市科技创新服务中心				工程编号		2019-18	
孔 号		25		坐 标		X=4079137.272m		钻孔直径		130mm	
孔口标高		10.12m		标 高		Y=504094.331m		稳定水位		未见水	
								初见水位		未见水	
								测量日期			
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:110	地 层 描 述		标贯中点深度 (m)	标贯实测击数	附 注	
Q ₄ ^{nl}	1	8.02	2.10	2.10		素填土：褐色，湿，稍密状态，以粉土为主，夹有砖屑等。					
Q ₄ ^{nl+pl}	2	5.32	4.80	2.70		粉土：黄褐色，湿，中密状态，见铁锰质氧化物锈渍，摇振反应迅速，切面无光泽反应，干强度、韧性低。					
Q ₄ ^{nl+pl}	3	3.62	6.50	1.70		粉细砂：黄褐色，稍湿，中密状态，长石、石英质砂，颗粒磨圆度较好，呈亚圆状，级配较好。					
Q ₃ ^{nl+pl}	5	-2.58	12.70	6.20		粉土：黄褐色，湿，密实状态，见铁锰质氧化物锈渍，含有姜石，姜石直径1~3厘米，含量在5%左右，摇振反应中等，切面无光泽反应，干强度、韧性低。					
Q ₃ ^{nl+pl}	6	-3.98	14.10	1.40		粉质粘土：黄褐色，硬塑状态，含少量豆状姜石，摇振无反应，切面稍有光泽，干强度、韧性中等。					
Q ₃ ^{nl+pl}	7	-9.98	20.10	6.00		中粗砂：黄褐色，稍湿，密实状态，长石、石英质砂，颗粒磨圆度较好，呈亚圆状，级配较好。					

潍坊市建设工程施工图审查中心
 外业日期：3.15
 负责人：张同伟

制图：李伟河 校核：于鲁生 图号：7

钻孔柱状图

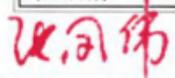
工程名称					昌邑市科技创新服务中心			工程编号		2019-18	
孔号		29		坐		X=4079121.272m		钻孔直径		130mm	
稳定水位		未见水		标		Y=504183.331m		初见水位		未见水	
测量日期				孔口标高		9.82m					
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图	地层描述		标贯中点深度 (m)	标贯实测击数	附注	
Q ₄ ^{nl}	1	8.12	1.70	1.70		素填土：褐色，湿，稍密状态，以粉土为主，夹有砖屑等。					
Q ₄ ^{nl+pl}	2	4.12	5.70	4.00		粉土：黄褐色，湿，中密状态，见铁锰质氧化物锈渍，摇振反应迅速，切面无光泽反应，干强度、韧性低。					
Q ₄ ^{nl+pl}	3	1.92	7.90	2.20		粉细砂：黄褐色，稍湿，中密状态，长石、石英质砂，颗粒磨圆度较好，呈亚圆状，级配较好。					
Q ₄ ^{nl+pl}	5	-2.58	12.40	4.50		粉土：黄褐色，湿，密实状态，见铁锰质氧化物锈渍，含有姜石，姜石直径1~3厘米，含量在5%左右，摇振反应中等，切面无光泽反应，干强度、韧性低。					
Q ₄ ^{nl+pl}	6	-4.78	14.60	2.20		粉质粘土：黄褐色，硬塑状态，含少量豆状姜石，摇振无反应，切面稍有光泽，干强度、韧性中等。					
Q ₄ ^{nl+pl}	7	-14.78	24.60	10.00		中粗砂：黄褐色，稍湿，密实状态，长石、石英质砂，颗粒磨圆度较好，呈亚圆状，级配较好。					

潍坊市建设
 工程施工图审查中心
 外业日期：3.11
 负责人：张同伟

制图：李程可 校核：于喜生 图号：8

钻 孔 柱 状 图

工程名称		昌邑市科技创新服务中心				工程编号	2019-18	
孔号	33		坐	X=4079103.272m		钻孔直径	130mm	
孔口标高	9.83m		标	Y=504183.331m		稳定水位	未见水	
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图	地层描述	标贯中点深度 (m)	标贯实测击数
Q ₄ ^{nl}	1	8.03	1.80	1.80		素填土: 褐色, 湿, 稍密状态, 以粉土为主, 夹有砖屑等。	1.25	2.5
Q ₄ ^{nl+pl}	2	4.03	5.80	4.00		粉土: 黄褐色, 湿, 中密状态, 见铁锰质氧化物锈渍, 摇振反应迅速, 切面无光泽反应, 干强度、韧性低。		
Q ₄ ^{nl+pl}	3	2.03	7.80	2.00		粉细砂: 黄褐色, 稍湿, 中密状态, 长石、石英质砂, 颗粒磨圆度较好, 呈亚圆状, 级配较好。		
Q ₃ ^{nl+pl}	5	-2.77	12.60	4.80		粉土: 黄褐色, 湿, 密实状态, 见铁锰质氧化物锈渍, 含有姜石, 姜石直径1~3厘米, 含量在5%左右, 摇振反应中等, 切面无光泽反应, 干强度、韧性低。	8.05	19.0
Q ₃ ^{nl+pl}	6	-4.47	14.30	1.70		粉质粘土: 黄褐色, 硬塑状态, 含少量豆状姜石, 摇振无反应, 切面稍有光泽, 干强度、韧性中等。	13.05	22.0
Q ₃ ^{nl+pl}	7	-15.47	25.30	11.00		中粗砂: 黄褐色, 稍湿, 密实状态, 长石、石英质砂, 颗粒磨圆度较好, 呈亚圆状, 级配较好。		

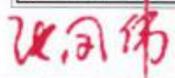
潍坊市建设工程施工图审查中心
 外业日期: 3.15
 负责人: 

制图: 李修河 校核: 于喜生 图号: 9

钻 孔 柱 状 图

工程名称		昌邑市科技创新服务中心				工程编号	2019-18	
孔 号	37		坐 标	X=4079218.272m		钻孔直径	130mm	
孔口标高	11.82m		标 标	Y=504130.331m		稳定水位	未见水	
地质时代	层 号	层底 标高 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:100	地 层 描 述	标贯 中点 深度 (m)	标贯 实测 击数
	1	8.02	3.80	3.80		素填土: 褐色, 湿, 稍密状态, 以粉土为主, 夹有砖屑等。		
	2	4.02	7.80	4.00		粉土: 黄褐色, 湿, 中密状态, 见铁锰质氧化物锈渍, 摇振反应迅速, 切面无光泽反应, 干强度、韧性低。		
	3	2.12	9.70	1.90		粉细砂: 黄褐色, 稍湿, 中密状态, 长石、石英质砂, 颗粒磨圆度较好, 呈亚圆状, 级配较好。		
	4	0.12	11.70	2.00		中粗砂: 黄褐色, 稍湿, 中密状态, 长石、石英质砂, 颗粒磨圆度较好, 呈亚圆状, 级配较好。		
	5	-2.88	14.70	3.00		粉土: 黄褐色, 湿, 密实状态, 见铁锰质氧化物锈渍, 含有姜石, 姜石直径1~3厘米, 含量在5%左右, 摇振反应中等, 切面无光泽反应, 干强度、韧性低。		

潍坊市建设工程施工图审查中心
外业日期: 3.16

负责人: 

制图: 李伟河 校核: 于鲁生 图号: 10

钻 孔 柱 状 图

工程名称				昌邑市科技创新服务中心				工程编号	2019-18			
孔号		41		坐 标		X=4079185.272m		钻孔直径	130mm			
稳定水位		未见水		孔口标高		9.69m		初见水位	未见水			
测量日期				标 标		Y=504079.331m						
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	地 层 描 述			标贯中点深度 (m)	标贯实测击数	附 注	
	Q ₁ ^{nl}	1	5.89	3.80	3.80		素填土：褐色，湿，稍密状态，以粉土为主，夹有砖屑等。					
	Q ₄ ^{nl+pl}	2	1.89	7.80	4.00		粉土：黄褐色，湿，中密状态，见铁锰质氧化物锈渍，摇振反应迅速，切面无光泽反应，干强度、韧性低。					
	Q ₄ ^{nl+pl}	3	0.19	9.50	1.70		粉细砂：黄褐色，稍湿，中密状态，长石、石英质砂，颗粒磨圆度较好，呈亚圆状，级配较好。					
	Q ₄ ^{nl+pl}	4	-2.01	11.70	2.20		中粗砂：黄褐色，稍湿，中密状态，长石、石英质砂，颗粒磨圆度较好，呈亚圆状，级配较好。					
	Q ₃ ^{nl+pl}	5	-5.01	14.70	3.00		粉土：黄褐色，湿，密实状态，见铁锰质氧化物锈渍，含有姜石，姜石直径1~3厘米，含量在5%左右，摇振反应中等，切面无光泽反应，干强度、韧性低。					

潍坊市建设工程施工图审查中心
 外业日期：3.17
 负责人：张同伟

制图：李修可 校核：于岩生 图号：11

钻 孔 柱 状 图

工程名称				昌邑市科技创新服务中心				工程编号		2019-18	
孔号		45		坐		X=4079171.272m		钻孔直径		130mm	
孔口标高		9.51m		标		Y=504163.331m		稳定水位		未见水	
								初见水位		未见水	
								测量日期			
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	地 层 描 述		标贯 中点 深度 (m)	标贯 实测 击数	附 注	
Q ₄ ^{al}	1	7.71	1.80	1.80		素填土：褐色，湿，稍密状态，以粉土为主，夹有砖屑等。					
Q ₄ ^{al+pl}	2	3.91	5.60	3.80		粉土：黄褐色，湿，中密状态，见铁锰质氧化物锈渍，摇振反应迅速，切面无光泽反应，干强度、韧性低。					
Q ₄ ^{al+pl}	3	2.71	6.80	1.20		粉细砂：黄褐色，稍湿，中密状态，长石、石英质砂，颗粒磨圆度较好，呈亚圆状，级配较好。					
Q ₄ ^{al+pl}	4	0.81	8.70	1.90		中粗砂：黄褐色，稍湿，中密状态，长石、石英质砂，颗粒磨圆度较好，呈亚圆状，级配较好。					
Q ₄ ^{al+pl}	5	-5.09	14.60	5.90		粉土：黄褐色，湿，密实状态，见铁锰质氧化物锈渍，含有姜石，姜石直径1~3厘米，含量在5%左右，摇振反应中等，切面无光泽反应，干强度、韧性低。					

潍坊市建设工程施工图审查中心
外业日期：3.18

负责人：张同伟

制图：李修河 校核：于喜生 图号：12

钻 孔 柱 状 图

工程名称		昌邑市科技创新服务中心				工程编号	2019-18	
孔 号	49		坐 标	X=4079151.272m Y=504154.331m		钻孔直径	130mm	
孔口标高	9.66m		初见水位	未见水		稳定水位	未见水	
地 质 时 代	层 号	层底 标高 (m)	层底 深度 (m)	分层 厚度 (m)	柱状图 1:100	地 层 描 述	标贯 中点 深度 (m)	附 注
	Q ₄ ^{al}	1	8.06	1.60	1.60	素填土：褐色，湿，稍密状态，以粉土为主，夹有砖屑等。		
	Q ₄ ^{al+pl}	2	4.36	5.30	3.70	粉土：黄褐色，湿，中密状态，见铁锰质氧化物锈渍，摇振反应迅速，切面无光泽反应，干强度、韧性低。		
	Q ₄ ^{al+pl}	3	2.06	7.60	2.30	粉细砂：黄褐色，稍湿，中密状态，长石、石英质砂，颗粒磨圆度较好，呈亚圆状，级配较好。		
	Q ₃ ^{al+pl}	5	-2.84	12.50	4.90	粉土：黄褐色，湿，密实状态，见铁锰质氧化物锈渍，含有姜石，姜石直径1~3厘米，含量在5%左右，摇振反应中等，切面无光泽反应，干强度、韧性低。		
	Q ₃ ^{al+pl}	6	-4.84	14.50	2.00	粉质粘土：黄褐色，硬塑状态，含少量豆状姜石，摇振无反应，切面稍有光泽，干强度、韧性中等。		
	Q ₃ ^{al+pl}	7	-5.84	15.50	1.00	中粗砂：黄褐色，稍湿，密实状态，长石、石英质砂，颗粒磨圆度较好，呈亚圆状，级配较好。		

潍坊市建设工程施工图审查中心
 外业日期：3.19
 负责人：张同伟

制图：李修河 校核：于鲁生 图号：13

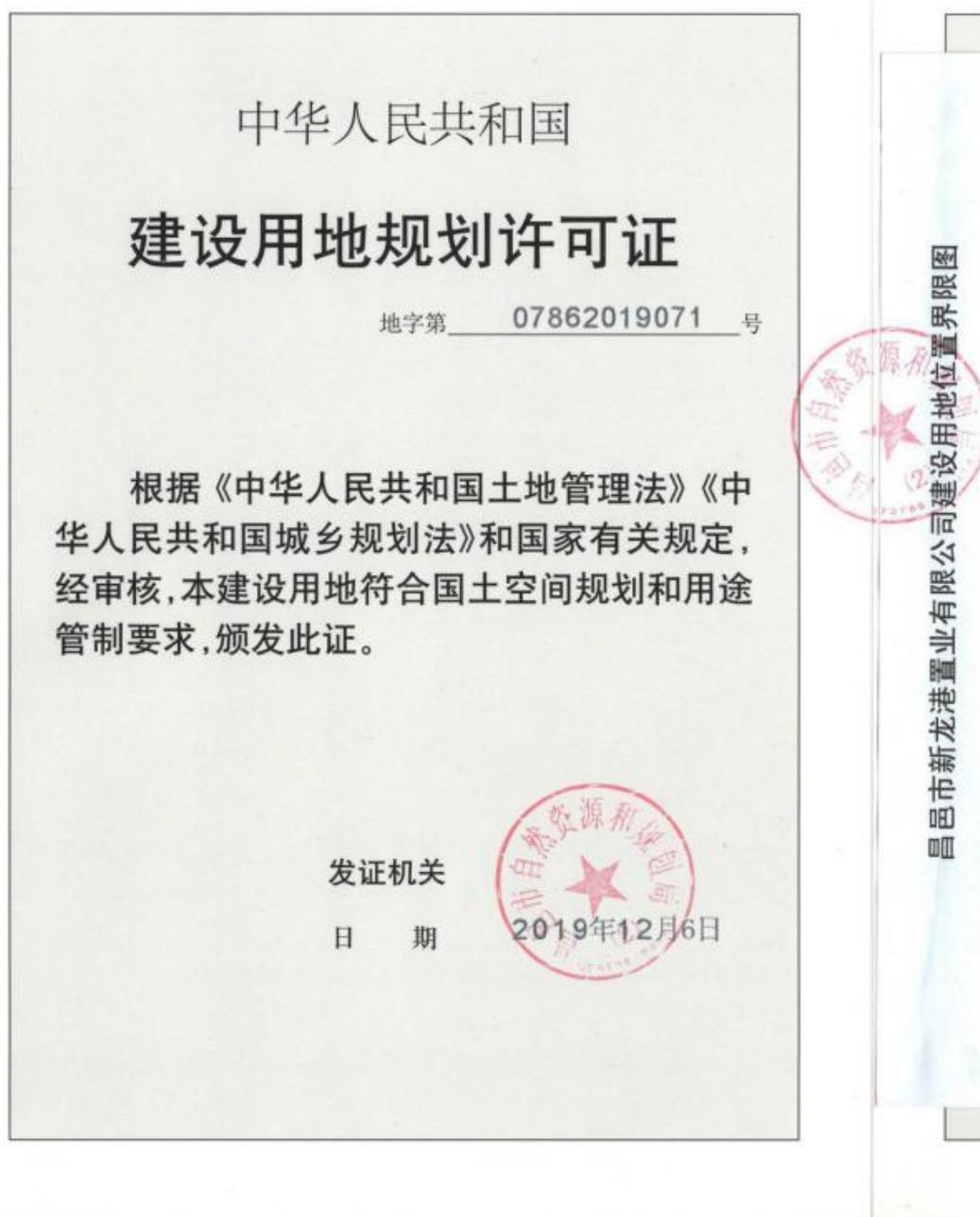
钻孔柱状图

工程名称				昌邑市科技创新服务中心				工程编号		2019-18		
孔号		50		坐		X=4079151.272m		钻孔直径		130mm		
孔口标高		9.54m		标		Y=504183.331m		稳定水位		未见水		
								初见水位		未见水		
								测量日期				
地质时代	层号	层底标高 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:100	地层描述				标贯中点深度 (m)	标贯实测击数	附注
Q ₄ ^{nl}	1	7.74	1.80	1.80		素填土：褐色，湿，稍密状态，以粉土为主，夹有砖屑等。				1.45	3.0	
Q ₄ ^{nl+pl}	2	4.34	5.20	3.40		粉土：黄褐色，湿，中密状态，见铁锰质氧化物锈渍，摇振反应迅速，切面无光泽反应，干强度、韧性低。				3.55	4.5	
Q ₄ ^{nl+pl}	3	1.74	7.80	2.60		粉细砂：黄褐色，稍湿，中密状态，长石、石英质砂，颗粒磨圆度较好，呈亚圆状，级配较好。				6.65	18.0	
Q ₃ ^{nl+pl}	5	-2.96	12.50	4.70		粉土：黄褐色，湿，密实状态，见铁锰质氧化物锈渍，含有姜石，姜石直径1~3厘米，含量在5%左右，摇振反应中等，切面无光泽反应，干强度、韧性低。				8.25	21.0	
Q ₃ ^{nl+pl}	6	-4.96	14.50	2.00		粉质粘土：黄褐色，硬塑状态，含少量豆状姜石，摇振无反应，切面稍有光泽，干强度、韧性中等。				10.45	22.0	
Q ₃ ^{nl+pl}	7	-5.96	15.50	1.00		中粗砂：黄褐色，稍湿，密实状态，长石、石英质砂，颗粒磨圆度较好，呈亚圆状，级配较好。						

潍坊市建设工程施工图审查中心
 外业日期：3.20
 负责人：张同伟

制图：李修河 校核：于鲁生 图号：14

附件 3：建设用地规划许可证

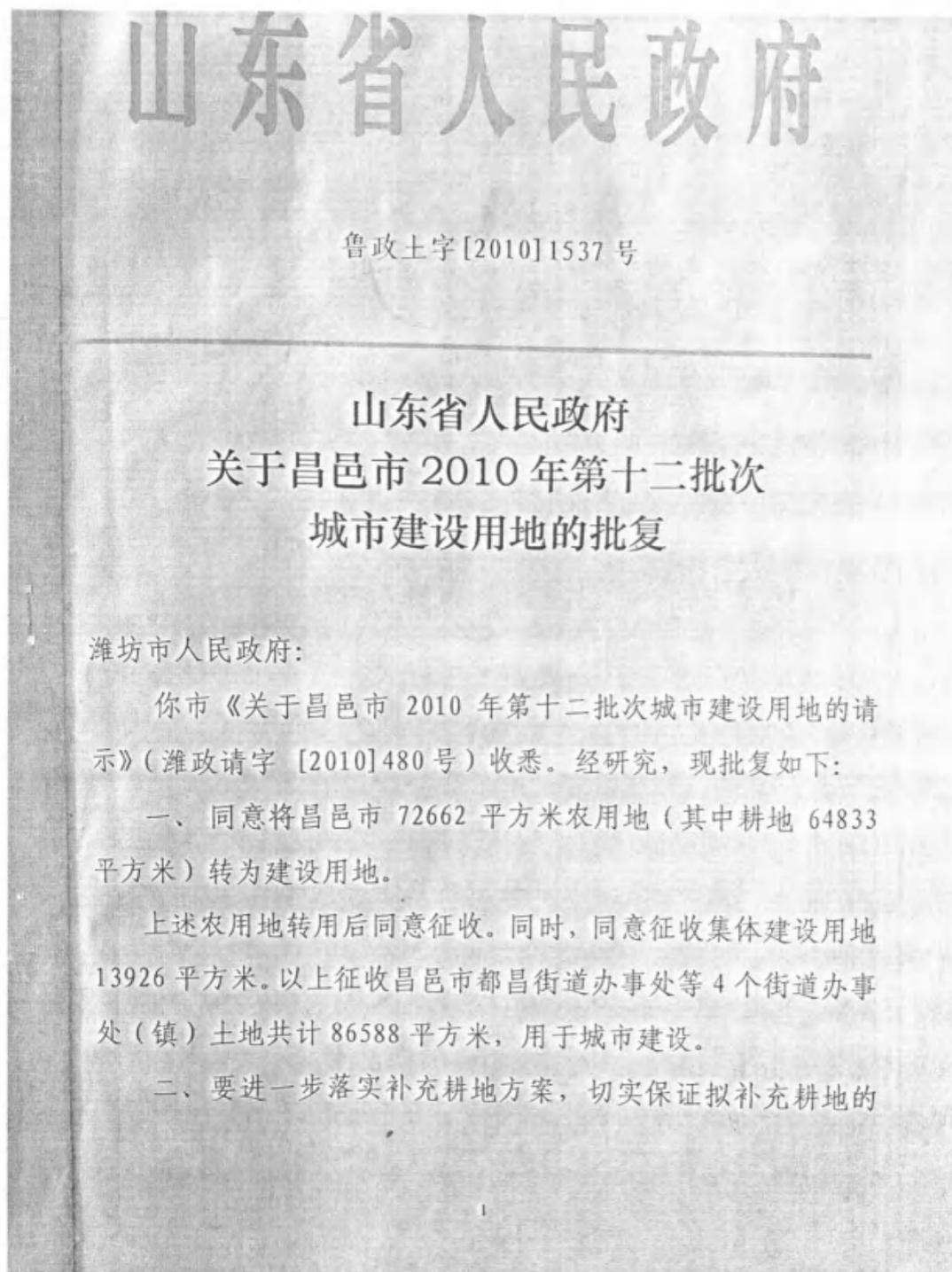


用地单位	昌邑市新龙港置业有限公司
项目名称	昌邑市科技创新服务中心及 配套住宅项目
批准用地机关	
批准用地文号	
用地位置	建设路以西, 交通街以南
用地面积	规划总用地面积:33917平方米 净用地面积:19657平方米
土地用途	二类居住用地 (R2)、商业服务业设施用地
建设规模	
土地取得方式	
附图及附件名称、建设用地位置界限图	

遵守事项

- 1. 本证是经自然资源主管部门依法审核, 建设用地符合国土空间规划和用途管制要求, 准予使用土地的法律凭证。
- 2. 未取得本证而占用土地的, 属违法行为。
- 3. 未经发证机关审核同意, 本证的各项规定不得随意变更。
- 4. 本证所需附图及附件由发证机关依法确定, 与本证具有同等法律效力。

附件 4：建设用地批复



2

质量和面积。

三、要认真抓好征收土地方案的组织实施，确保征地补偿和农民安置工作落实到位。

四、要严格按照国家有关规定向具体建设项目提供土地，供地情况要经你市国土资源部门及时报省国土资源厅备案。



二〇一〇年十一月九日

主题词：城乡建设 土地 批复

抄送：国家土地督察济南局，省国土资源厅，发改委，财政厅，昌邑市人民政府。

2010年11月9日印

(共印18份)

注

法

山东
7.266
上
地 1.3
会等 4
于昌邑
本

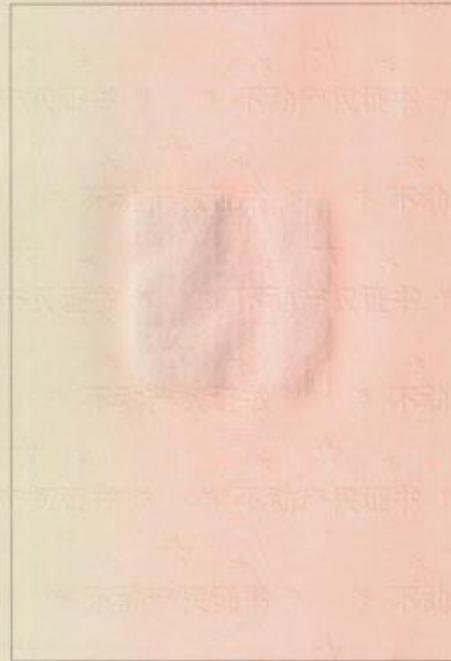
附件 5：土地证



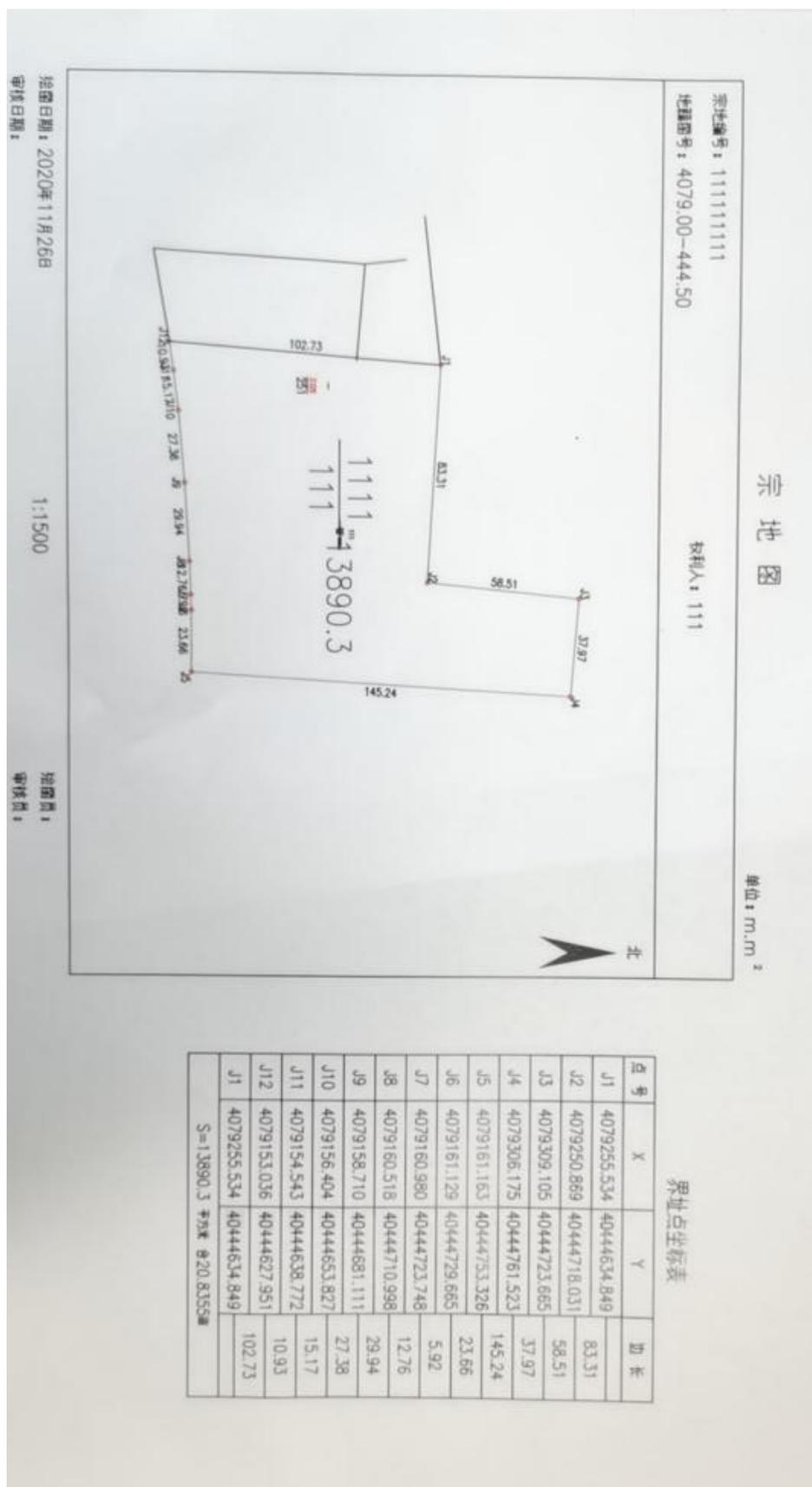
鲁 (2019) 昌邑市 不动产权第 0019356 号

附 记

权利人	昌邑市新龙港置业有限公司
共有情况	单独所有
坐落	昌邑市建设路以西、交通街以南
不动产单元号	370786002003GB020789000000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	城镇住宅用地、其他商服用地
面积	19611.00㎡
使用期限	国有建设用地使用权至2089年11月25日止 国有建设用地使用权2069年11月25日止
权利其他状况	



附件 6：宗地图



界址点坐标表

点号	X	Y	边长
J1	4079255.534	40444634.849	
J2	4079250.869	40444718.031	83.31
J3	4079309.105	40444723.665	58.51
J4	4079306.175	40444761.523	37.97
J5	4079161.163	40444753.326	145.24
J6	4079161.129	40444729.665	23.66
J7	4079160.980	40444723.748	5.92
J8	4079160.518	40444710.998	12.76
J9	4079158.710	40444681.111	29.94
J10	4079156.404	40444653.827	27.38
J11	4079154.543	40444638.772	15.17
J12	4079153.036	40444627.951	10.93
J1	4079255.534	40444634.849	102.73
S=13890.3 平方米 @20.8355#			

附件 7：委托书

委 托 书

昌邑市科技创新服务中心项目地块位于山东省潍坊昌邑市平安西街以北、建设路以西，交通西街以南，用地面积 13890.3 平方米，根据国家有关政策，本地块需进行土壤污染状况调查，现委托潍坊优特检测服务有限公司负责此次土壤污染状况调查相关事项。

昌邑市自然资源和规划局（盖章）

2020 年 10 月 22 日

附件 8: XRF、PID 检测原始记录

潍坊优特检测服务有限公司

现场快筛原始记录表

UNT-JL09-06

项目名称		2009032-3			采样日期		2020.10.10		
气象条件		温度:19.2℃, 大气压:101.99 kPa, 湿度:48.6%, 风向:S, 风速:1.7 m/s							
大气背景 PID 值		0.0			自封袋 PID 值			0.0	
点位编号	点位名称	TVOC/ VOCs 单位: PPM	镉 (Cd) 单位: PPM	铅 (Pb) 单位: PPM	汞 (Hg) 单位: PPM	砷 (As) 单位: PPM	铜 (Cu) 单位: PPM	镍 (Ni) 单位: PPM	其他: 单位:
0#	0-0.5	0.0	ND	19	ND	2	22	10	
	0.5-1	0.0	ND	15	ND	1	13	11	
	1-1.5	0.0	ND	18	ND	2	15	15	
	1.5-2	0.0	ND	15	ND	1	11	8	
	2-2.5	0.0	ND	12	ND	1	12	8	
	2.5-3	0.0	ND	13	ND	1	12	10	
	3-3.5	0.0	ND	14	ND	1	12	10	
	3.5-4	0.0	ND	15	ND	1	12	9	
	4-4.5	0.0	ND	16	ND	3	12	11	
	4.5-5	0.0	ND	22	ND	1	11	12	
	5-5.5	0.0	ND	16	ND	1	11	12	
	5.5-6	0.0	ND	24	ND	2	14	13	
	以下空白								
PID 仪器型号名称		<input checked="" type="checkbox"/> Y2000-D 型 VOC/有毒有害气体检测仪 <input type="checkbox"/> 其他:			PID 仪器编号		UNT-YQ-536		
XRF 仪器型号名称		手持式 XRF 分析仪			XRF 仪器编号		UNT-YQ-117		
空盒气压表		UNT-YQ-275							
温湿度计		UNT-YQ-277							
风向风速仪		UNT-YQ-255							
备注:									
采样人	张明珠			审核人	张明珠			审核人	张全宁

第 1 页 共 1 页

现场快筛原始记录表

UNT-JL09-06

项目名称		202032-3		采样日期		2022.10.7			
气象条件		温度:19.3℃, 大气压:101.98 kPa, 湿度:47.6%, 风向:SW, 风速:1.9 m/s							
大气背景PID值		0.0		自封袋PID值		0.0			
点位编号	点位名称	TVOC/ VOCs 单位:ppm	镉(Cd) 单位: ppm	铅(Pb) 单位: ppm	汞(Hg) 单位: ppm	砷(As) 单位: ppm	铜(Cu) 单位: ppm	镍(Ni) 单位: ppm	其他: 单位:
1#	0-0.5	0.0	ND	12	ND	4	15	14	
	0.5-1	0.0	ND	11	ND	2	10	10	
	1-1.5	0.0	ND	13	ND	3	11	12	
	1.5-2	0.0	ND	13	ND	2	11	19	
	2-2.5	0.0	ND	12	ND	1	12	13	
	2.5-3	0.0	ND	10	ND	1	10	15	
	3-3.5	0.0	ND	11	ND	1	9	14	
	3.5-4	0.0	ND	10	ND	2	9	15	
	4-4.5	0.0	ND	13	ND	2	13	16	
	4.5-5	0.0	ND	12	ND	1	12	11	
	5-5.5	0.0	ND	1	ND	1	12	12	
	5.5-6	0.0	ND	10	ND	3	10	13	
以下空白									
PID 仪器型号名称		<input checked="" type="checkbox"/> TY2000-D 型 VOC/有毒有害气体检测仪 <input type="checkbox"/> 其他:			PID 仪器编号		UNT-YQ-536		
XRF 仪器型号名称		手持式 XRF 分析仪			XRF 仪器编号		UNT-YQ-557		
空盒气压表		UNT-YQ-275							
温湿度计		UNT-YQ-277							
风向风速仪		UNT-YQ-030							
备注:									
采样人	李书珍	校核人	李书珍	审核人	李书珍				

现场快筛原始记录表

UNT-JL09-06

项目名称		2020323		采样日期		2020.10.7			
气象条件		温度:17.0℃, 大气压:102.00 kPa, 湿度:49.2%, 风向:S, 风速:2.1 m/s							
大气背景 PID 值		0.0		自封袋 PID 值		0.0			
点位编号	点位名称	TVOC/ VOCs 单位:ppm	镉(Cd) 单位: ppm	铅(Pb) 单位: ppm	汞(Hg) 单位: ppm	砷(As) 单位: ppm	铜(Cu) 单位: ppm	镍(Ni) 单位: ppm	其他: 单位:
2#	0-0.5	0.0	ND	15	ND	2	18	18	
	0.5-1	0.0	ND	16	ND	3	15	22	
	1-1.5	0.0	ND	17	ND	1	16	15	
	1.5-2	0.0	ND	15	ND	2	12	10	
	2-2.5	0.0	ND	11	ND	4	12	12	
	2.5-3	0.0	ND	10	ND	5	15	19	
	3-3.5	0.0	ND	12	ND	4	15	13	
	3.5-4	0.0	ND	13	ND	6	10	22	
	4-4.5	0.0	ND	10	ND	3	10	16	
	4.5-5	0.0	ND	12	ND	1	15	20	
	5-5.5	0.0	ND	15	ND	2	15	10	
	5.5-6	0.0	ND	10	ND	2	18	12	
以下空白									
PID 仪器型号名称		STY2000-D 型 VOC/有毒有害气体检测仪 <input type="checkbox"/> 其他:			PID 仪器编号		UNT-YQ-56		
XRF 仪器型号名称		手持式 XRF 分析仪			XRF 仪器编号		UNT-YQ-55		
空盒气压表		UNT-YQ-175							
温湿度计		UNT-YQ-277							
风向风速仪		UNT-YQ-050							
备注:									
采样人	张明珠	校核人	张明珠	审核人	张金雷				

现场快筛原始记录表

UNT-JL09-06

项目名称		2009032-3		采样日期		2020.10.7			
气象条件		温度:20.2℃, 大气压:101.96 kPa, 湿度:44.7%, 风向:S, 风速:2.2 m/s							
大气背景 PID 值		0.0		自封袋 PID 值		0.0			
点位编号	点位名称	TVOC/ VOCs 单位: PPM	镉 (Cd) 单位: PPM	铅 (Pb) 单位: PPM	汞 (Hg) 单位: PPM	砷 (As) 单位: PPM	铜 (Cu) 单位: PPM	镍 (Ni) 单位: PPM	其他: 单位:
3#	0-0.5	0.0	ND	18	ND	4	9	25	
	0.5-1	0.0	ND	19	ND	4	14	20	
	1-1.5	0.0	ND	17	ND	2	12	22	
	1.5-2	0.0	ND	15	ND	2	10	19	
	2-2.5	0.0	ND	16	ND	3	11	12	
	2.5-3	0.0	ND	17	ND	5	8	15	
	3-3.5	0.0	ND	19	ND	4	15	17	
	3.5-4	0.0	ND	20	ND	5	10	19	
	4-4.5	0.0	ND	16	ND	5	14	16	
	4.5-5	0.0	ND	16	ND	6	10	20	
	5-5.5	0.0	ND	15	ND	4	11	20	
	5.5-6	0.0	ND	17	ND	4	13	22	
以下空白									
PID 仪器型号名称		<input checked="" type="checkbox"/> Y2000-D 型 VOC/有毒有害气体检测仪 <input type="checkbox"/> 其他:			PID 仪器编号		UNT-YQ-536		
XRF 仪器型号名称		手持式 XRF 分析仪			XRF 仪器编号		UNT-YQ-557		
空盒气压表		UNT-YQ-275							
温湿度计		UNT-YQ-277							
风向风速仪		UNT-YQ-050							
备注:									
采样人	王玲	王玲	王玲	王玲	王玲	王玲	王玲	王玲	王玲

现场快筛原始记录表

UNT-JL09-06

项目名称		200/032-3			采样日期		2020.10.7		
气象条件		温度: 17.8 °C, 大气压: 102.0 kPa, 湿度: 47.6%, 风向: SW, 风速: 2.3 m/s							
大气背景 PID 值		0.0			自封袋 PID 值		0.0		
点位编号	点位名称	TVOC/ VOCs 单位: ppm	镉 (Cd) 单位: ppm	铅 (Pb) 单位: ppm	汞 (Hg) 单位: ppm	砷 (As) 单位: ppm	铜 (Cu) 单位: ppm	镍 (Ni) 单位: ppm	其他: 单位:
4#	0-0.5	0.0	ND	22	ND	2	18	11	
	0.5-1	0.0	ND	11	ND	2	15	15	
	1-1.5	0.0	ND	23	ND	4	16	15	
	1.5-2	0.0	ND	25	ND	4	10	18	
	2-2.5	0.0	ND	12	ND	3	12	14	
	2.5-3	0.0	ND	16	ND	1	17	10	
	3-3.5	0.0	ND	18	ND	2	15	9	
	3.5-4	0.0	ND	20	ND	1	23	8	
	4-4.5	0.0	ND	19	ND	3	20	6	
	4.5-5	0.0	ND	15	ND	4	16	10	
	5-5.5	0.0	ND	15	ND	2	15	11	
	5.5-6	0.0	ND	14	ND	1	15	10	
以下空白									
PID 仪器型号名称		<input checked="" type="checkbox"/> TY2000-D 型 VOC/有毒有害气体检测仪 <input type="checkbox"/> 其他:			PID 仪器编号		UNT-YQ-536		
XRF 仪器型号名称		便携式 XRF 分析仪			XRF 仪器编号		UNT-YQ-57		
空盒气压表		UNT-YQ-25							
温湿度计		UNT-YQ-27							
风向风速仪		UNT-YQ-050							
备注:									
采样人	赵金雷	校核人	赵金雷	审核人	赵金雷				

现场快筛原始记录表

UNT-JL09-06

项目名称		2009032-3			采样日期		2020.10.7			
气象条件		温度: 19.7℃, 大气压: 102.0 kPa, 湿度: 47.6%, 风向: S, 风速: 1.8 m/s								
大气背景PID值		0.0			自封袋PID值			0.0		
点位编号	点位名称	TVOC/ VOCs 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$	镉 (Cd) 单位: PPM	铅 (Pb) 单位: PPM	汞 (Hg) 单位: PPM	砷 (As) 单位: PPM	铜 (Cu) 单位: PPM	镍 (Ni) 单位: PPM	其他: 单位:	
J#	0-0.5	0.0	ND	10	ND	2	19	16		
	0.5-1	0.0	ND	11	ND	1	15	15		
	1-1.5	0.0	ND	23	ND	3	17	20		
	1.5-2	0.0	ND	22	ND	2	16	18		
	2-2.5	0.0	ND	26	ND	3	20	14		
	2.5-3	0.0	ND	10	ND	3	19	18		
	3-3.5	0.0	ND	17	ND	1	17	15		
	3.5-4	0.0	ND	19	ND	1	17	14		
空白										
PID 仪器型号名称		<input checked="" type="checkbox"/> TY2000-D 型 VOC/有毒有害气体检测仪 <input type="checkbox"/> 其他:			PID 仪器编号		UNT-YQ-536			
XRF 仪器型号名称		科利 XRF 分析仪			XRF 仪器编号		UNT-YQ-457			
空盒气压表		UNT-YQ-227								
温湿度计		UNT-YQ-227								
风向风速仪		UNT-YQ-050								
备注:										
采样人	姜玉珍	校核人	姜玉珍	审核人	姜玉珍					

现场快筛原始记录表

UNT-JL09-06

项目名称		209032-3			采样日期		2020.10.7		
气象条件		温度:21.2℃, 大气压:101.88 kPa, 湿度:40.2%, 风向:SW, 风速:2.3 m/s							
大气背景PID值		0.0			自封袋PID值		0.0		
点位编号	点位名称	TVOC/ VOCs 单位:ppm	镉(Cd) 单位: ppm	铅(Pb) 单位: ppm	汞(Hg) 单位: ppm	砷(As) 单位: ppm	铜(Cu) 单位: ppm	镍(Ni) 单位: ppm	其他: 单位:
6#	0-0.5	0.0	ND	20	ND	5	20	9	
	0.5-1	0.0	ND	20	ND	6	15	10	
	1-1.5	0.0	ND	22	ND	6	19	11	
	1.5-2	0.0	ND	23	ND	6	20	15	
	2-2.5	0.0	ND	16	ND	5	21	16	
	2.5-3	0.0	ND	12	ND	4	22	20	
	3-3.5	0.0	ND	17	ND	4	15	14	
	3.5-4	0.0	ND	20	ND	4	16	10	
以下三行									
PID 仪器型号名称		<input checked="" type="checkbox"/> TY2000-D 型 VOC/有毒有害气体检测仪 <input type="checkbox"/> 其他:			PID 仪器编号		UNT-YQ-536		
XRF 仪器型号名称		手持式 XRF 分析仪			XRF 仪器编号		UNT-YQ-557		
空盒气压表		UNT-YQ-275							
温湿度计		UNT-YQ-277							
风向风速仪		UNT-YQ-050							
备注:									
采样人		校核人		审核人					

现场快筛原始记录表

UNT-JL09-06

项目名称		209032-3		采样日期		2020.10.7			
气象条件		温度:22.2℃, 大气压:101.79 kPa, 湿度:37.2%, 风向:S, 风速:2.0 m/s							
大气背景PID值		0.0		自封袋PID值		0.0			
点位编号	点位名称	TVOC/ VOCs 单位:ppm	镉(Cd) 单位:ppm	铅(Pb) 单位:ppm	汞(Hg) 单位:ppm	砷(As) 单位:ppm	铜(Cu) 单位:ppm	镍(Ni) 单位:ppm	其他: 单位:
7#	0-0.5	0.0	ND	19	ND	5	18	15	
	0.5-1	0.0	ND	25	ND	4	20	10	
	1-1.5	0.0	ND	20	ND	4	15	18	
	1.5-2	0.0	ND	22	ND	4	16	16	
	2-2.5	0.0	ND	17	ND	2	17	20	
	2.5-3	0.0	ND	22	ND	1	15	17	
	3-3.5	0.0	ND	18	ND	1	10	13	
	3.5-4	0.0	ND	19	ND	3	12	9	
以下空白									
PID 仪器型号名称		<input checked="" type="checkbox"/> XY2000-D 型 VOC/有毒有害气体检测仪 <input type="checkbox"/> 其他:			PID 仪器编号		UNT-YQ-536		
XRF 仪器型号名称		手持式XRF分析仪			XRF 仪器编号		UNT-YQ-537		
空盒气压表		UNT-YQ-271							
温湿度计		UNT-YQ-277							
风向风速仪		UNT-YQ-250							
备注:									
采样人	姜玉珍	校核人	姜玉珍	审核人	姜玉珍				

附件 9：人员访谈表

人员访谈记录表格

项目名称	昌邑市科技创新服务中心项目地块土壤污染状况调查报告
项目地块位置	山东省潍坊昌邑市平安西街以北、建设路以西，交通西街以南
访谈人员	姓名：王兵 单位：潍坊优特检测服务有限公司 联系电话：15064641991
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"/> 地块周边区域工作人员或居民 <input type="checkbox"/> 其他人员 _____ 姓名：高经理 单位：龙港置业 受访时间：2020.9.28 联系电话：15605360787
访谈问题	1、该调查地块土地利用情况和历史沿革？ 原有农村地 2019.12 使用权 建设科技创新服务中心项目
	2、该调查地块历史上是否涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送？ 不涉及 具体不清楚
	3、该调查地块历史上是否涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等情况？ 不清楚
	4、该调查地块历史上是否曾涉及工业废水污染？ 不清楚
	5、该调查地块历史上是否曾存在其他可能造成土壤污染的情形？ 地块内历史上存在小型企业 现阶段存在企业
	6、该调查地块是否存在来自紧邻周边污染源的污染风险？ 不存在 地块历史和况没有
	7、该调查地块是否设置地下储罐、管线等地下设施？ 否
	8、该调查地块其他情况说明 单位开发建设前 地块内存在烂尾楼 北侧存在堆存土 地块内 规范区域 后期烂尾楼拆除 并用前期建烂尾楼时挖出 堆存于地块内的土回填 本次调查地块开挖过程中土壤 未异常 也无异味 开挖土全部堆存于地块内西南侧 北侧相 邻地块内开挖土也部分堆存于此 土堆高约4m 堆存量面积 约为500m ² 本块土地无外运土 2010年-2017年地地内建设物 为开发商宿舍和仓库

人员访谈记录表格

项目名称	昆崧市科技创新服务中心项目地块土壤污染状况调查报告
项目地块位置	山东省潍坊市昌邑市平安西街以北、建设路以西，交通西街以南
访谈人员	姓名：王兵 单位：潍坊优特检测服务有限公司 联系电话：15064641991
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"/> 地块周边区域工作人员或居民 <input type="checkbox"/> 其他人员 _____ 姓名：齐科长 单位：昆崧自然资源局 访谈时间：2020.9.17 联系电话：15762655862
访谈问题	1、该调查地块土地利用、历史沿革、规划情况？ 八十年代林地农用地。九十年代初林地。城镇建设用地及农用地。 2011年批准征收 2019年12月新龙港项目的土地使用权土地用途 建设用地 二类居住用地(R2) 商业 服务设施用地
	2、该调查地块名称情况？ 属 2019.15号地块内一部分。
	3、该调查地块四至范围情况？ 东昆崧市规划局和重庆小区的北侧 南侧有庄村、发善花园小区和昆崧 城市花园小区 西侧也记华城小区。北侧为2019.15号地块的另一部 分
	4、该调查地块其他情况说明

人员访谈记录表格

项目名称	昌乐市科技创新服务中心项目地块土壤污染状况调查报告
项目地块位置	山东省潍坊市昌乐市平安西街以北、建设路以西，交通西街以南
访谈人员	姓名：王兵 单位：潍坊优特检测服务有限公司 联系电话：15064641991
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"/> 地块周边区域工作人员或居民 <input type="checkbox"/> 其他人员 _____ 姓名：夏老师 单位：村庄 受访时间：2020.9.28 联系电话：13573615836
访谈问题	1、该调查地块土地情况？ 有村庄地，历史上种植过玉米，地块内存在过企业
	2、该调查地块历史上是否涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送？ 地块内存在过企业
	3、该调查地块历史上是否涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等情况？ 地块内存在过企业
	4、该调查地块历史上是否曾涉及工业废水污染？ 地块内存在过企业
	5、该调查地块历史上是否曾存在其他可能造成土壤污染的情形？ 地块内存在过企业
	6、该调查地块是否存在来自紧邻周边污染源的污染风险？ 地块西侧土地上存在过企业
	7、该调查地块是否设置地下储罐、管线等地下设施？ 否
	8、该调查地块其他情况说明 2010年-2017年地块内建筑物为政府办公项目，楼内建有办公室和仓库，村里地下水水位大于30米，早期已用抽水井已废弃。地块西侧历史上存在企业，冷藏主要是冷冻食品，宏信电子主要是组装电子元件，顺达建筑有限公司主要生产预制板。

人员访谈记录表格

项目名称	昌邑年科技创意服务中心项目地块土壤污染状况调查报告
项目地块位置	山东省潍坊市昌邑市平安西街以北、建设路以西，交通西街以南
访谈人员	姓名：王兵 单位：潍坊优特检测服务有限公司 联系电话：15064641991
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"/> 地块周边区域工作人员或居民 <input type="checkbox"/> 其他人员 _____ 姓名：李顺伟 单位：新嘉铝业 受访时间：2020-9-28 联系电话：14653131518
访谈问题	1、该调查地块土地情况？ 有闲耕地 地块内存在企业
	2、该调查地块历史上是否涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送？ 存在企业
	3、该调查地块历史上是否涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等情况？ 存在企业
	4、该调查地块历史上是否曾涉及工业废水污染？ 存在企业
	5、该调查地块历史上是否曾存在其他可能造成土壤污染的情形？ 存在企业
	6、该调查地块是否存在来自紧邻周边污染源的污染风险？ 西北侧
	7、该调查地块是否设置地下储罐、管线等地下设施？ 西北侧相邻地块存在企业 电杆、冷箱、冷库等建筑
	8、该调查地块其他情况说明 不清楚

人员访谈记录表格

项目名称	昌邑市科技创新服务中心项目地块土壤污染状况调查报告
项目地块位置	山东省潍坊市昌邑市平安西街以北、建设路以西，交通西街以南
访谈人员	姓名：王兵 单位：潍坊优特检测服务有限公司 联系电话：15064641991
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"/> 地块周边区域工作人员或居民 <input type="checkbox"/> 其他人员 _____ 姓名：王文工 单位：小天鹅火锅 受访时间：2020.10.10 联系电话：15953633185
访谈问题	1、该调查地块土地情况？ 南村地
	2、该调查地块历史上是否涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送？ 不清楚 地块内存在村企业
	3、该调查地块历史上是否涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等情况？ 不清楚 地块内存在村企业
	4、该调查地块历史上是否曾涉及工业废水污染？ 不清楚 地块内存在村企业
	5、该调查地块历史上是否曾存在其他可能造成土壤污染的情形？ 不清楚 地块内存在村企业
	6、该调查地块是否存在来自紧邻周边污染源的污染风险？ 西侧地块存在村企业 北侧有砖厂企业、建材
	7、该调查地块是否设置地下储罐、管线等地下设施？ 未曾听说
	8、该调查地块其他情况说明

人员访谈记录表格

项目名称	昌邑市科技服务中心项目地块土壤污染状况调查报告
项目地块位置	山东省潍坊市昌邑市平安西街以北、建设路以西，交通西街以南
访谈人员	姓名：王兵 单位：潍坊优特检测服务有限公司 联系电话：15064641991
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"/> 地块周边区域工作人员或居民 <input type="checkbox"/> 其他人员 _____ 姓名：董主任 单位：南店村村委会 受访时间：2020.9.28 联系电话：13011611099
访谈问题	<p>1、该调查地块土地情况？ 八十年代末前为南店村农用地种植玉米，九十年代初为南店村林地， 被征为工业用地并建设企业，2010年被政府征收变为建设用地。</p> <p>2、该调查地块历史上是否涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送？ 地块内压址存在企业保温料厂，企业生产过程中，不涉及工矿用 规模化养殖，有毒有害物质储存和运输。</p> <p>3、该调查地块历史上是否涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等情况？ 该地块只涉及企业厂区内固体废物（废件和废料）的存放 其他不涉及</p> <p>4、该调查地块历史上是否曾涉及工业废水污染？ 地块内企业无生产废水，只有生活污水</p> <p>5、该调查地块历史上是否曾存在其他可能造成土壤污染的情形？ 否</p> <p>6、该调查地块是否存在来自紧邻周边污染源的污染风险？ 西侧已经建成地块压址上存在过密信线和冷藏厂北侧压址</p> <p>7、该调查地块是否设置地下储罐、管线等地下设施？ 否 存在企业保温建 筑</p> <p>8、该调查地块其他情况说明 地块内企业主要生产保温材料 原料挤出成型 2010年-2017年地块内出现的建筑物为政府开发项目村址 建设的宿舍和仓库。早期开明地下水井，井深约五米取水，现水井 企业存在时 其余地方绿化和临时仓库。地块周围无地下水井 西侧和北侧企业主要是冷藏食品 村使用自来水 深水井 组装电子产品 覆制版。</p>

人员访谈记录表格

项目名称	昌邑市科技创新服务中心项目地块土壤污染状况调查报告
项目地块位置	山东省潍坊市昌邑市平安西街以北、建设路以西，交通西街以南
访谈人员	姓名：王兵 单位：潍坊优特检测服务有限公司 联系电话：15064641991
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"/> 地块周边区域工作人员或居民 <input type="checkbox"/> 其他人员 _____ 姓名：夏士 单位：南店村 受访时间：2020.10.10 联系电话：17713696874
访谈问题	1、该调查地块土地情况？ 南店村土地 早期种植玉米
	2、该调查地块历史上是否涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送？ 不清楚 其他村民说不存在
	3、该调查地块历史上是否涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等情况？ 否 地内企业堆存垃圾
	4、该调查地块历史上是否曾涉及工业废水污染？ 未曾听说
	5、该调查地块历史上是否曾存在其他可能造成土壤污染的情形？ 否 地内存在企业
	6、该调查地块是否存在来自紧邻周边污染源的污染风险？ 否 地内西侧历史上存在企业生产活动
	7、该调查地块是否设置地下储罐、管线等地下设施？ 不清楚
	8、该调查地块其他情况说明 地块西、西南、南区域内有排险企业 汽修 纺织

人员访谈记录表格

项目名称	昌邑市科技创新服务中心, 项目地块土壤污染状况调查报告
项目地块位置	山东省潍坊市昌邑市平安西街以北、建设路以西, 交通西街以南
访谈人员	姓名: 王兵 单位: 潍坊优特检测服务有限公司 联系电话: 15064641991
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"/> 地块周边区域工作人员或居民 <input type="checkbox"/> 其他人员 _____ 姓名: 张师傅 单位: 居民 受访时间: 2022.7.28 联系电话: 13685362260
访谈问题	1、该调查地块土地情况? 有农林地
	2、该调查地块历史上是否涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送? 历史上存在过企业
	3、该调查地块历史上是否涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等情况? 历史上存在过企业
	4、该调查地块历史上是否曾涉及工业废水污染? 历史上存在过企业
	5、该调查地块历史上是否曾存在其他可能造成土壤污染的情形? 不清楚
	6、该调查地块是否存在来自紧邻周边污染源的污染风险? 东北、西北侧地块历史上存在过企业
	7、该调查地块是否设置地下储罐、管线等地下设施? 不清楚
	8、该调查地块其他情况说明 地块西、西南有区域存在过企业, 汽修 喷漆池,

人员访谈记录表格

项目名称	昌邑市科技创新服务中心项目地块土壤污染状况调查报告
项目地块位置	山东省潍坊市昌邑市平安西街以北、建设路以西，交通西街以南
访谈人员	姓名：王兵 单位：潍坊优特检测服务有限公司 联系电话：15064641991
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"/> 地块周边区域工作人员或居民 <input type="checkbox"/> 其他人员 _____ 姓名：张科长 单位：潍坊市生态环境局 受访时间：2020.9.17 联系电话：18862615276
访谈问题	1、该调查地块土地情况？ 有庄村地 2、该调查地块历史上是否涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送？ 不涉及 3、该调查地块历史上是否涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等情况？ 存在企业存放废件和原料 其他不涉及 4、该调查地块历史上是否曾涉及工业废水污染？ 历史企业只有生活污水 5、该调查地块历史监测数据表明是否存在污染？ 无监测数据层 企业存在原料较多 6、该调查地块历史上是否曾存在其他可能造成土壤污染的情形？ 否 7、该调查地块是否存在来自紧邻周边污染源的污染风险？ 西侧西侧相邻地块内有电子和冷藏厂、宏达建筑有限公司 8、该调查地块是否发生过信访？ 否 9、该调查地块其他情况说明 地块内存在保温料厂 现已停产拆除，西侧冷藏、电子厂主要冷藏食品、组装 西侧宏达建筑有限公司主要生产预制板 该区域地下水较为深 民用井，平均深度约25米左右

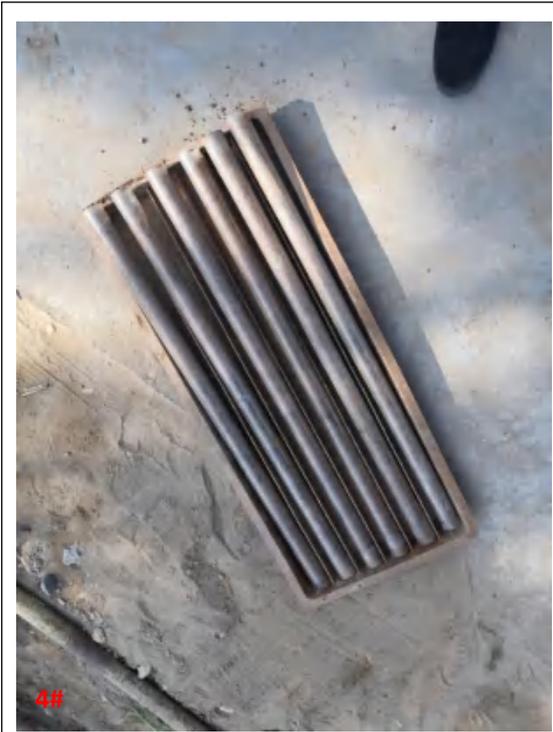
人员访谈记录表格

项目名称	昌邑市科技检测服务中心项目地块土壤污染状况调查报告
项目地块位置	山东省潍坊市昌邑市平安西街以北、建设路以西，交通西街以南
访谈人员	姓名：王兵 单位：潍坊优特检测服务有限公司 联系电话：15064641991
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"/> 地块周边区域工作人员或居民 <input type="checkbox"/> 其他人员 _____ 姓名：孙师傅 单位：居民 受访时间：2020.9.28 联系电话：13164670989
访谈问题	1、该调查地块土地情况？ 有果树地，历史上种植物味，存在企业后期拆除
	2、该调查地块历史上是否涉及工矿用途、规模化养殖、有毒有害物质储存与输送？ 不清楚
	3、该调查地块历史上是否涉及环境污染事故、危险废物堆放、固废堆放与倾倒、固废填埋等情况？ 存在企业 其他不清楚
	4、该调查地块历史上是否曾涉及工业废水污染？ 存在企业 其他不清楚
	5、该调查地块历史上是否曾存在其他可能造成土壤污染的情形？ 不清楚
	6、该调查地块是否存在来自紧邻周边污染源的污染风险？ 西侧相邻地块 ^{历史} 存在企业
	7、该调查地块是否设置地下储罐、管线等地下设施？ 未曾听说
	8、该调查地块其他情况说明 陈年代时，地下水井深度约35米，采集到地下水 视地下水位下降，湖水为水厂提供自来水。（主要以深层地下水为主）

附件 10：现场柱状样及采样照片











半挥发型有机物和重金属样品



挥发型有机物样品

附件 11：样品交接照片



附件 12：采样原始记录

潍坊优特检测服务有限公司

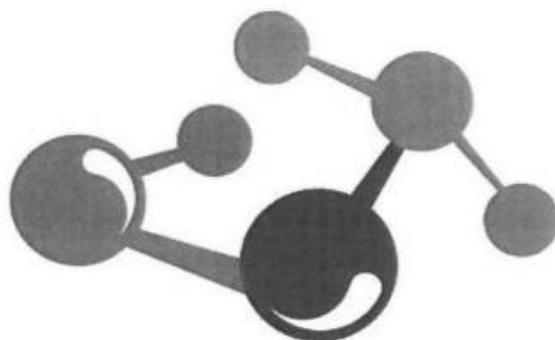
采样任务通知单

UNT-CX30-01

NO. 2009032-3

项目代号与名称	2019-15号地块（原都昌街道南店社区土地）土壤污染状况调查项目		
项目地址	山东省潍坊市昌邑市建设路以西交通街以南	采样日期	2020.10.7 / 2020.10.10
采样方案			
点位	因子	频次	
2019-15号地块方案见附件	见附件（附表1）		
备注			
下单人	张勇	下单日期	2020.10.6
采样人	李永	接受日期	2020.10.6
回收人		回收日期	

注：采样完成后，本任务单连同样品、采样记录一起交给样品管理员



UNITEST

优特检测

项目名称: 2009032-3

企业名称: 昌乐市科技创新服务中心项目

地址: 山东省潍坊市昌乐市建设路以西交通街以南

陪同人:

采样人员: 樊帅 孙勇

采样时间: 2020.04.7 - 2020.04.10

第____页 共____页

土壤采样原始记录表

UNT-JL09-01

项目名称: 2009323 采样地点: 02 井

经纬度: 119.38014°E 36.84091°N

天气情况: 晴

采样日期: 2009.10.7

测点编号	样品编号	检测项目	采样深度 m	采样层次	样品描述				样品数量	保存方式
					颜色	湿度	植物根系	土壤质地		
2-1-1	020101	见附表	0-0.5	0-0.5	棕	潮	无根系	无黏土	15.00g + 15.00ml	4℃冷藏保存
2-2-1	020201		1.5-2.0	0.5-2	棕	湿	无根系	粉土
2-3-1	020301		2.5-4.0	2-4	黄棕	湿	无根系	粉土
2-4-1	020401		4.5-6.0	4-6	黄棕	湿	无根系	粉土
		以下空白								

土壤性状描述: 颜色: ①干 ②潮 ③湿 ④重潮 ⑤极潮; 湿度: ①无根系 ②少量 ③中量 ④多量 ⑤根密集; 植物根系: ①沙土 ②沙壤土 ③轻壤土 ④中壤土 ⑤重壤土 ⑥粘土; 土壤质地: ①沙土 ②沙壤土 ③轻壤土 ④中壤土 ⑤重壤土 ⑥粘土

检测方法及依据: 土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004
 采样工具: PST-8000A 土壤重金属采样器 UNT-YQ-
 单人手持式土壤取样钻机 UNT-YQ-2003
 GPS UNT-YQ- F28 其他:
 其他器材类: 罗盘、照相机、胶卷、卷尺、铝盒、样品袋、样品箱
 注: 请务必将采样点及所在区域污染源、敏感人群、水域分布示意图画在《检测点位示意图记录表》(UNT-JL06-16)

采样人: 姜wb 审核人: 李霄霄 第 1 页 共 1 页
 校核人: 姜wb 样品管理员: yabk

潍坊优特检测服务有限公司
土壤采样原始记录表

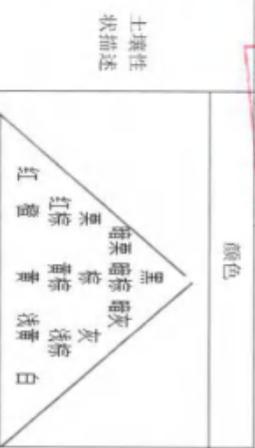
UNT-JL09-01

项目名称: 2020032-3 采样地点: 05#

经纬度: 119.378912 36.842274 天气情况: 晴

采样日期: 2020.10.7

测点编号	样品编号	检测项目	采样深度 m	采样层次	样品描述				样品数量	保存方式
					颜色	湿度	植物根系	土壤质地		
5-1-1	0510101	见附页	0-0.5	0-0.5	黄棕	潮湿	无	素壤土	1'x1.0m x 1.0m	20℃密封保存
5-1-2	0510102		0-0.5	0-0.5	黄棕	潮湿	无	素壤土		
5-2-1	0520101		1.5-2.0	0.5-2	黄棕	湿	无			
5-2-2	0520102		1.5-2.0	0.5-2	黄棕	湿	无			
5-3-1	0530101		2.5-4.0	2-4	黄棕	湿	无			
5-3-2	0530102	以下空白	2.5-4.0	2-4	黄棕	湿	无			



- 湿度: ①干 ②潮 ③湿 ④重潮 ⑤极潮
- 植物根系: ①无根系 ②少量 ③中量 ④多量 ⑤根密集
- 土壤质地: ①沙土 ②沙壤土 ③轻壤土 ④中壤土 ⑤重壤土 ⑥粘土

检测方法: 土壤环境监测技术规范 HJ/T 166-2004

采样工具: PST-800A 土壤重金属采样器 UNT-YQ-
 单人手持式土壤取样钻机 UNT-YQ-403
 GPS UNT-YQ-158
 铁锹、铁铲、洛阳铲 UNT-YQ-
 其他器材类: 罗盘、照相机、胶卷、卷尺、铝盒、样品袋、样品箱

注: 请务必将采样点及所在区域污染源、敏感人群、水域分布示意图画在《检测点位示意图记录表》(UNT-JL06-16)

采样人: 孙冲 审核人: 孙冲 样品管理员: 孙冲 第 1 页 共 1 页

附页

检测项目:

①土壤基本理化性质(1项): pH值;

②重金属(7项): 镉、汞、砷、铅、铬(六价)、铜、镍;

③挥发性有机物(27项): 氯甲烷、1,1-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、氯仿、四氯化碳、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、三氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯;

④半挥发性有机物(11项): 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘;

⑤特征污染物(17项): 甲苯、镉、汞、砷、铅、石油烃(C₁₀-C₄₀)、苯胺、六价铬、二甲苯、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

检测点位示意图记录表

项目名称: 2020.3.23

采样日期: 2020.10.7

UNT-JL06-16

<p>示意图类型</p> <p><input type="checkbox"/>有组织废气 <input type="checkbox"/>无组织废气 <input type="checkbox"/>环境空气 <input type="checkbox"/>地表水 <input type="checkbox"/>地下水 <input type="checkbox"/>污水 <input checked="" type="checkbox"/>土壤 <input type="checkbox"/>固废 <input type="checkbox"/>噪声 <input type="checkbox"/>振动</p> <p><input type="checkbox"/>其他:</p>	<p>检测点位示意图符号</p>
 <p>土壤检测点位</p>	<p>废水检测点用★表示, 地下水用☆表示, 废气检测点用◎表示, 无组织排放用○表示, 噪声检测点用▲表示, 噪声敏感点用△表示, 土壤检测点用□表示, 固体废物检测点用■表示, 地表水断面检测点用☞表示。 其他:</p>

采样人: *[Signature]* 校核人: *[Signature]*

审核人: *[Signature]*

2019.03.23



附件 13: 样品流转表

潍坊优特检测服务有限公司

现场采样样品交接流转表

项目号: 2009032-3

点位编号	种类	样品状态	方案数量	实际数量	备注
1#	土壤	固态	4×1.0kg+4×400ml+12×40ml	4×1.0kg+4×400ml+12×40ml	10.7
2#	土壤	固态	4×1.0kg+4×400ml+12×40ml	4×1.0kg+4×400ml+12×40ml	10.7
3#	土壤	固态	4×1.0kg+4×400ml+12×40ml	4×1.0kg+4×400ml+12×40ml	10.7
4#	土壤	固态	4×1.0kg+4×400ml+12×40ml	4×1.0kg+4×400ml+12×40ml	10.7
5#	土壤	固态	3×1.0kg+3×400ml+9×40ml	3×1.0kg+3×400ml+9×40ml	10.7
5#平行	土壤	固态	3×1.0kg+3×400ml+9×40ml	3×1.0kg+3×400ml+9×40ml	10.7
6#	土壤	固态	3×1.0kg+3×400ml+9×40ml	3×1.0kg+3×400ml+9×40ml	10.7
7#	土壤	固态	3×1.0kg+3×400ml+9×40ml	3×1.0kg+3×400ml+9×40ml	10.7
以下空白					

采样人: 王兵

样品管理员: 何强 交接日期: 2020.10.7

附件 14：检验报告



正本

No. UNT2009032-3

检验检测报告

项目名称： 2019-15 号地块（原都昌街道南店社区土地）土壤污染状况调查项目

委托单位： 昌邑市自然资源和规划局

检测类别： 委托检测

报告日期： 2020 年 10 月 19 日



潍坊优特检测服务有限公司



一 检测信息

受昌邑市自然资源和规划局的委托，潍坊优特检测服务有限公司于2020年10月07日依据“2019-15号地块(原都昌街道南店社区土地)土壤污染状况调查项目检测方案”，对该项目进行了环境检测，并编写检测报告。项目位于山东省潍坊市昌邑市建设路以西，交通街以南。

二 土壤检测

1 检测点位、检测项目、检测频次及样品状态

本次检测的检测点位、检测项目、检测频次及样品状态详见表1，具体检测点位详见附页2。

表1 检测一览表

序号	检测点位	检测项目	检测频次	样品状态
1	0#点位(0-0.5m)	pH值、镉、汞、砷、铅、铬(六价)、铜、镍、氯甲烷、1,1-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、氯仿、四氯化碳、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、三氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃(C10-C40)、二甲苯	1次/天，检测1天	棕色潮无根系素填土
2	0#点(0.5-1.5m)			棕色湿无根系素填土
3	0#点位(1.5-3m)			棕色湿无根系粉土
4	0#点位(4.5-6m)			黄棕色湿无根系粉土
5	1#点位(0-0.5m)			棕色潮无根系素填土
6	1#点位(0.5-2m)			棕色湿无根系素填土
7	1#点位(2-4m)			黄棕色湿无根系粉土
8	1#点位(4-6m)			黄棕色湿无根系粉土
9	2#点位(0-0.5m)			棕色潮无根系素填土
10	2#点位(0.5-2m)			棕色湿无根系素填土
11	2#点位(2-4m)			黄棕色湿无根系粉土
12	2#点位(4-6m)			黄棕色湿无根系粉土
13	3#点位(0-0.5m)			棕色潮无根系素填土

序号	检测点位	检测项目	检测频次	样品状态
14	3#点位(0.5-2m)	pH 值、镉、汞、砷、铅、铬(六价)、铜、镍、氯甲烷、1,1-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、氯仿、四氯化碳、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、三氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃(C10-C40)	1次/天, 检测1天	棕色湿无根系素填土
15	3#点位(2-4m)			黄棕色湿无根系回填土(粉土)
16	3#点位(4-6m)			黄棕色湿无根系粉土
17	4#点位(0-0.5m)			棕色潮无根系素填土
18	4#点位(0.5-2m)			棕色湿无根系素填土
19	4#点位(2-4m)			黄棕色湿无根系回填土(粉土)
20	4#点位(4-6m)			黄棕色湿无根系回填土(粉土)
21	5#点位(0-0.5m)			黄棕色潮无根系素填土
22	5#点位(0.5-2m)			黄棕色湿无根系素填土
23	5#点位(2-4m)			黄棕色湿无根系素填土
24	6#点位(0-0.5m)			黄棕色潮无根系素填土
25	6#点位(0.5-2m)			黄棕色湿无根系素填土
26	6#点位(2-4m)			黄棕色湿无根系素填土
27	7#点位(0-0.5m)			黄棕色潮无根系素填土
28	7#点位(0.5-2m)			黄棕色湿无根系素填土
29	7#点位(2-4m)			黄棕色湿无根系素填土

备注: 0#对照点经纬度为 119.371180°E, 36.837223°N; 1#经纬度为 119.380383°E, 36.842203°N; 2#经纬度为 119.380147°E, 36.842091°N; 3#经纬度为 119.380179°E, 36.842409°N; 4#经纬度为 119.379343°E, 36.842515°N; 5#经纬度为 119.379991°E, 36.842227°N; 6#经纬度为 119.379709°E, 36.842224°N; 7#经纬度为 119.379471°E, 36.842098°N。

2 检测项目、方法及检出限

本次检测的检测项目、检测方法以及检出限详见表 2。

表 2 检测项目、方法及检出限

检测项目	检测方法	检出限
pH 值 (无量纲)	土壤检测 第 2 部分: 土壤 pH 的测定 (NY/T 1121.2-2006)	-
镉 (mg/kg)	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)	0.01
汞 (mg/kg)	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 1 部分: 土壤中总汞的测定 (GB/T 22105.1-2008)	0.002
砷 (mg/kg)	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)	0.01
铅 (mg/kg)	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)	0.1
铬 (六价) (mg/kg)	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 (HJ 1082-2019)	0.5
铜 (mg/kg)	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)	1
镍 (mg/kg)		3
氯甲烷 (μg/kg)	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)	1.0
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)		1.0
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)		1.2
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)		1.3
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)		1.3
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)		1.4
二氯甲烷 (μg/kg)		1.5
氯仿 (μg/kg)		1.1

检测项目	检测方法	检出限
四氯化碳 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	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)	1.3
1,2-二氯丙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		1.1
1,1,1,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		1.2
1,1,2,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		1.2
三氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		1.2
1,1,1-三氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		1.3
1,1,2-三氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		1.2
四氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		1.4
1,2,3-三氯丙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		1.2
氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		1.0
苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		1.9
氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		1.2
1,2-二氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		1.5
1,4-二氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		1.5
甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		1.3
乙苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		1.2
间二甲苯+对二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		1.2

检测项目	检测方法	检出限	
邻二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)	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)	1.2	
苯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)		1.1	
硝基苯 (mg/kg)	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 (HJ 834-2017)	0.09	
苯胺 (mg/kg)		0.1	
2-氯酚 (mg/kg)		0.06	
苯并[a]蒽 (mg/kg)		0.1	
苯并[a]芘 (mg/kg)		0.1	
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)		0.1	
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)		0.1	
蒽 (mg/kg)		0.1	
二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)		0.1	
茚并[1,2,3-cd] 芘 (mg/kg)		0.1	
蔡 (mg/kg)		0.09	
石油烃 (C10-C40) (mg/kg)		土壤和沉积物 石油烃 (C10-C40) 的测定 气相色谱法 (HJ 1021-2019)	6

3 检测结果

本次检测的结果详见表 3~表 10；检测质量控制统计结果见表 11~表 14。

表 3 检测结果

检测项目	检测点位	0#点位 (0-0.5m)	0#点位 (0.5-1.5m)	0#点位 (1.5-3m)	0#点位 (4.5-6m)
pH 值 (无量纲)		8.12	8.23	8.15	8.47
镉 (mg/kg)		0.05	0.07	0.09	0.09
汞 (mg/kg)		0.005	0.005	0.013	0.044
砷 (mg/kg)		4.57	4.87	4.55	4.90
铅 (mg/kg)		23.4	24.7	29.6	27.1
铬 (六价) (mg/kg)		ND	ND	ND	ND
铜 (mg/kg)		16	18	21	20
镍 (mg/kg)		6	11	8	8
氯甲烷 (μg/kg)		ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)		ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)		ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)		ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)		ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)		ND	ND	ND	ND
二氯甲烷 (μg/kg)		ND	ND	ND	ND
氯仿 (μg/kg)		ND	ND	ND	ND
四氯化碳 (μg/kg)		ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)		ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)		ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)		ND	ND	ND	ND
三氯乙烯 (μg/kg)		ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)		ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)		ND	ND	ND	ND
四氯乙烯 (μg/kg)		ND	ND	ND	ND

检测项目	检测点位 0#点位 (0-0.5m)	0#点位 (0.5-1.5m)	0#点位 (1.5-3m)	0#点位 (4.5-6m)
1,2,3-三氯丙烷 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
氯乙烯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
氯苯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
甲苯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
乙苯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯乙烯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
萘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
二甲苯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
石油烃 (C10-C40) (mg/kg)	59	53	52	55

表 4 检测结果

检测项目	1#点位 (0-0.5m)	1#点位 (0.5-2m)	1#点位 (2-4m)	1#点位 (4-6m)
pH 值 (无量纲)	8.59	8.61	8.66	8.58
镉 (mg/kg)	0.04	0.04	0.04	0.03
汞 (mg/kg)	0.190	0.095	0.084	0.067
砷 (mg/kg)	5.56	5.88	3.73	2.83
铅 (mg/kg)	19.6	10.5	19.1	17.5
铬 (六价) (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
铜 (mg/kg)	15	17	14	12
镍 (mg/kg)	11	16	15	16
氯甲烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
氯仿 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
四氯化碳 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND

检测项目	检测点位	1#点位 (0-0.5m)	1#点位 (0.5-2m)	1#点位 (2-4m)	1#点位 (4-6m)
1,2,3-三氯丙烷 (µg/kg)		ND	ND	ND	ND
氯乙烯 (µg/kg)		ND	ND	ND	ND
苯 (µg/kg)		ND	ND	ND	ND
氯苯 (µg/kg)		ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯 (µg/kg)		ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯 (µg/kg)		ND	ND	ND	ND
甲苯 (µg/kg)		ND	ND	ND	ND
乙苯 (µg/kg)		ND	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯 (µg/kg)		ND	ND	ND	ND
邻二甲苯 (µg/kg)		ND	ND	ND	ND
苯乙烯 (µg/kg)		ND	ND	ND	ND
硝基苯 (mg/kg)		ND	ND	ND	ND
苯胺 (mg/kg)		ND	ND	ND	ND
2-氯酚 (mg/kg)		ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽 (mg/kg)		ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘 (mg/kg)		ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)		ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)		ND	ND	ND	ND
蒽 (mg/kg)		ND	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)		ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)		ND	ND	ND	ND
萘 (mg/kg)		ND	ND	ND	ND
二甲苯 (µg/kg)		ND	ND	ND	ND
石油烃 (C10-C40) (mg/kg)		55	56	55	54

表 5 检测结果

检测项目 \ 检测点位	2#点位 (0-0.5m)	2#点位 (0.5-2m)	2#点位 (2-4m)	2#点位 (4-6m)
pH 值 (无量纲)	8.34	8.51	8.62	8.58
镉 (mg/kg)	0.05	0.05	ND	0.03
汞 (mg/kg)	0.086	0.078	0.134	0.008
砷 (mg/kg)	3.67	4.65	3.85	2.94
铅 (mg/kg)	21.9	24.6	1.9	20.0
铬 (六价) (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
铜 (mg/kg)	16	19	13	13
镍 (mg/kg)	31	16	19	15
氯甲烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
氯仿 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
四氯化碳 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND

检测项目	检测点位 2#点位 (0-0.5m)	2#点位 (0.5-2m)	2#点位 (2-4m)	2#点位 (4-6m)
1,2,3-三氯丙烷 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
氯乙烯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
氯苯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
甲苯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
乙苯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯乙烯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
萘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
二甲苯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
石油烃 (C10-C40) (mg/kg)	122	57	55	53

表 6 检测结果

检测项目	检测点位 3#点位 (0-0.5m)	3#点位 (0.5-2m)	3#点位 (2-4m)	3#点位 (4-6m)
pH 值 (无量纲)	8.14	8.25	8.59	8.62
镉 (mg/kg)	0.05	0.04	0.04	0.04
汞 (mg/kg)	0.154	0.138	0.062	0.489
砷 (mg/kg)	4.90	4.75	4.08	3.81
铅 (mg/kg)	24.3	21.0	21.0	19.5
铬 (六价) (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
铜 (mg/kg)	18	16	13	15
镍 (mg/kg)	23	13	10	9
氯甲烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
氯仿 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
四氯化碳 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND

检测项目	检测点位	3#点位 (0-0.5m)	3#点位 (0.5-2m)	3#点位 (2-4m)	3#点位 (4-6m)
1,2,3-三氯丙烷 (µg/kg)		ND	ND	ND	ND
氯乙烯 (µg/kg)		ND	ND	ND	ND
苯 (µg/kg)		ND	ND	ND	ND
氯苯 (µg/kg)		ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯 (µg/kg)		ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯 (µg/kg)		ND	ND	ND	ND
甲苯 (µg/kg)		ND	ND	ND	ND
乙苯 (µg/kg)		ND	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯 (µg/kg)		ND	ND	ND	ND
邻二甲苯 (µg/kg)		ND	ND	ND	ND
苯乙烯 (µg/kg)		ND	ND	ND	ND
硝基苯 (mg/kg)		ND	ND	ND	ND
苯胺 (mg/kg)		ND	ND	ND	ND
2-氯酚 (mg/kg)		ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽 (mg/kg)		ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘 (mg/kg)		ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)		ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)		ND	ND	ND	ND
蒽 (mg/kg)		ND	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)		ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)		ND	ND	ND	ND
萘 (mg/kg)		ND	ND	ND	ND
二甲苯 (µg/kg)		ND	ND	ND	ND
石油烃 (C10-C40) (mg/kg)		49	57	57	55

表 7 检测结果

检测项目	4#点位 (0-0.5m)	4#点位 (0.5-2m)	4#点位 (2-4m)	4#点位 (4-6m)
pH 值 (无量纲)	8.14	8.21	8.47	8.55
镉 (mg/kg)	0.03	0.06	0.05	0.03
汞 (mg/kg)	0.150	0.232	0.277	0.134
砷 (mg/kg)	1.92	4.16	2.90	2.45
铅 (mg/kg)	18.5	21.0	17.2	17.2
铬 (六价) (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
铜 (mg/kg)	12	15	13	13
镍 (mg/kg)	10	22	19	17
氯甲烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
氯仿 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
四氯化碳 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND

检测项目	检测点位	4#点位 (0-0.5m)	4#点位 (0.5-2m)	4#点位 (2-4m)	4#点位 (4-6m)
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)		ND	ND	ND	ND
氯乙烯 (μg/kg)		ND	ND	ND	ND
苯 (μg/kg)		ND	ND	ND	ND
氯苯 (μg/kg)		ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯 (μg/kg)		ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯 (μg/kg)		ND	ND	ND	ND
甲苯 (μg/kg)		ND	ND	ND	ND
乙苯 (μg/kg)		ND	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)		ND	ND	ND	ND
邻二甲苯 (μg/kg)		ND	ND	ND	ND
苯乙烯 (μg/kg)		ND	ND	ND	ND
硝基苯 (mg/kg)		ND	ND	ND	ND
苯胺 (mg/kg)		ND	ND	ND	ND
2-氯酚 (mg/kg)		ND	ND	ND	ND
苯并[a]蒽 (mg/kg)		ND	ND	ND	ND
苯并[a]芘 (mg/kg)		ND	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)		ND	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)		ND	ND	ND	ND
蒽 (mg/kg)		ND	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)		ND	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)		ND	ND	ND	ND
萘 (mg/kg)		ND	ND	ND	ND
二甲苯 (μg/kg)		ND	ND	ND	ND
石油烃 (C10-C40) (mg/kg)		50	45	56	56

表 8 检测结果

检测项目	5#点位 (0-0.5m)	5#点位 (0.5-2m)	5#点位 (2-4m)
pH 值 (无量纲)	8.92	8.86	8.41
镉 (mg/kg)	0.04	0.08	0.04
汞 (mg/kg)	0.168	0.097	0.058
砷 (mg/kg)	3.28	3.12	3.75
铅 (mg/kg)	19.2	21.2	20.4
铬 (六价) (mg/kg)	ND	ND	ND
铜 (mg/kg)	13	13	10
镍 (mg/kg)	17	23	20
氯甲烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
二氯甲烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
氯仿 (μg/kg)	ND	ND	ND
四氯化碳 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
三氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
四氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND

检测项目 \ 检测点位	5#点位 (0-0.5m)	5#点位 (0.5-2m)	5#点位 (2-4m)
1,2,3-三氯丙烷 (µg/kg)	ND	ND	ND
氯乙烯 (µg/kg)	ND	ND	ND
苯 (µg/kg)	ND	ND	ND
氯苯 (µg/kg)	ND	ND	ND
1,2-二氯苯 (µg/kg)	ND	ND	ND
1,4-二氯苯 (µg/kg)	ND	ND	ND
甲苯 (µg/kg)	ND	ND	ND
乙苯 (µg/kg)	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯 (µg/kg)	ND	ND	ND
邻二甲苯 (µg/kg)	ND	ND	ND
苯乙烯 (µg/kg)	ND	ND	ND
硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND
2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯并[a]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd] (mg/kg)	ND	ND	ND
萘 (mg/kg)	ND	ND	ND
二甲苯 (µg/kg)	ND	ND	ND
石油烃 (C10-C40) (mg/kg)	58	52	49

表9 检测结果

检测项目	检测点位	6#点位 (0-0.5m)	6#点位 (0.5-2m)	6#点位 (2-4m)
pH 值 (无量纲)		8.46	8.33	8.19
镉 (mg/kg)		0.03	0.03	0.04
汞 (mg/kg)		0.266	0.038	0.039
砷 (mg/kg)		2.37	3.20	3.03
铅 (mg/kg)		26.0	10.1	10.5
铬 (六价) (mg/kg)		ND	ND	ND
铜 (mg/kg)		13	9	7
镍 (mg/kg)		17	14	14
氯甲烷 (μg/kg)		ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)		ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)		ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)		ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)		ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)		ND	ND	ND
二氯甲烷 (μg/kg)		ND	ND	ND
氯仿 (μg/kg)		ND	ND	ND
四氯化碳 (μg/kg)		ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)		ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)		ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)		ND	ND	ND
三氯乙烯 (μg/kg)		ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)		ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)		ND	ND	ND
四氯乙烯 (μg/kg)		ND	ND	ND

检测项目	6#点位 (0-0.5m)	6#点位 (0.5-2m)	6#点位 (2-4m)
1,2,3-三氯丙烷 (µg/kg)	ND	ND	ND
氯乙烯 (µg/kg)	ND	ND	ND
苯 (µg/kg)	ND	ND	ND
氯苯 (µg/kg)	ND	ND	ND
1,2-二氯苯 (µg/kg)	ND	ND	ND
1,4-二氯苯 (µg/kg)	ND	ND	ND
甲苯 (µg/kg)	ND	ND	ND
乙苯 (µg/kg)	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯 (µg/kg)	ND	ND	ND
邻二甲苯 (µg/kg)	ND	ND	ND
苯乙烯 (µg/kg)	ND	ND	ND
硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND
2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯并[a]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd] (mg/kg)	ND	ND	ND
萘 (mg/kg)	ND	ND	ND
二甲苯 (µg/kg)	ND	ND	ND
石油烃 (C10-C40) (mg/kg)	63	53	47

表 10 检测结果

检测项目	7#点位 (0-0.5m)	7#点位 (0.5-2m)	7#点位 (2-4m)
pH 值 (无量纲)	8.75	8.55	8.23
镉 (mg/kg)	0.04	0.04	0.04
汞 (mg/kg)	0.032	0.047	0.058
砷 (mg/kg)	4.97	1.40	6.28
铅 (mg/kg)	17.5	18.8	19.4
铬 (六价) (mg/kg)	ND	ND	ND
铜 (mg/kg)	19	17	10
镍 (mg/kg)	23	21	16
氯甲烷 (µg/kg)	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯 (µg/kg)	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷 (µg/kg)	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷 (µg/kg)	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯 (µg/kg)	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯 (µg/kg)	ND	ND	ND
二氯甲烷 (µg/kg)	ND	ND	ND
氯仿 (µg/kg)	ND	ND	ND
四氯化碳 (µg/kg)	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷 (µg/kg)	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 (µg/kg)	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷 (µg/kg)	ND	ND	ND
三氯乙烯 (µg/kg)	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷 (µg/kg)	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷 (µg/kg)	ND	ND	ND
四氯乙烯 (µg/kg)	ND	ND	ND

检测项目 \ 检测点位	7#点位 (0-0.5m)	7#点位 (0.5-2m)	7#点位 (2-4m)
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,2-二氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,4-二氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
乙苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
邻二甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
苯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND
2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯并[a]芘 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd] (mg/kg)	ND	ND	ND
蔡 (mg/kg)	ND	ND	ND
二甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
石油烃 (C10-C40) (mg/kg)	48	64	59

表 11 土壤检测实验室内自控平行质量控制结果统计表 (1)

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
镉	2009032-3010101	0.04	0	合格
	2009032-3010101	0.04		
	2009032-3040101	0.03	0	合格
	2009032-3040101	0.03		
汞	2009032-3020401	0.009	12.5	合格
	2009032-3020401	0.007		
	2009032-3060101	0.263	0.9	合格
	2009032-3060101	0.268		
砷	2009032-3020401	2.90	1.5	合格
	2009032-3020401	2.99		
	2009032-3060101	2.29	3.4	合格
	2009032-3060101	2.45		
铅	2009032-3010101	19.9	1.5	合格
	2009032-3010101	19.3		
	2009032-3040101	17.8	3.8	合格
	2009032-3040101	19.2		
铜	2009032-3010101	15	0	合格
	2009032-3010101	15		
	2009032-3040101	11	4.3	合格
	2009032-3040101	12		
镍	2009032-3010101	12	9.1	合格
	2009032-3010101	10		
	2009032-3040101	11	4.8	合格
	2009032-3040101	10		

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
硝基苯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050101	ND		
	2009032-3060101	ND	/	合格
	2009032-3060101	ND		
苯胺	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050101	ND		
	2009032-3060101	ND	/	合格
	2009032-3060101	ND		
2-氯酚	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050101	ND		
	2009032-3060101	ND	/	合格
	2009032-3060101	ND		
苯并[a]蒽	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050101	ND		
	2009032-3060101	ND	/	合格
	2009032-3060101	ND		
苯并[a]芘	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050101	ND		
	2009032-3060101	ND	/	合格
	2009032-3060101	ND		
苯并[b]荧蒽	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050101	ND		
	2009032-3060101	ND	/	合格
	2009032-3060101	ND		

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
苯并[k]荧蒽	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050101	ND		
	2009032-3060101	ND	/	合格
	2009032-3060101	ND		
蒽	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050101	ND		
	2009032-3060101	ND	/	合格
	2009032-3060101	ND		
二苯并[a, h]蒽	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050101	ND		
	2009032-3060101	ND	/	合格
	2009032-3060101	ND		
茚并[1,2,3-cd]芘	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050101	ND		
	2009032-3060101	ND	/	合格
	2009032-3060101	ND		
苯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050101	ND		
	2009032-3060101	ND	/	合格
	2009032-3060101	ND		
石油烃(C10-C40)	2009032-3040301	58	0.9	合格
	2009032-3040301	55		
	2009032-3060101	63	0.9	合格
	2009032-3060101	64		
	2009032-3060301	45	3.1	合格
	2009032-3060301	48		

表 12 土壤检测采样外部平行质量控制结果统计表 (2)

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
汞	2009032-3050101	0.171	2.1	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	0.164		
	2009032-3050201	0.100	3.1	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	0.094		
	2009032-3050301	0.056	3.4	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	0.060		
砷	2009032-3050101	3.42	4.3	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	3.14		
	2009032-3050201	3.09	1.1	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	3.16		
	2009032-3050301	5.72	0.5	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	5.78		
铅	2009032-3050101	19.5	1.3	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	19.0		
	2009032-3050201	21.5	1.2	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	21.0		
	2009032-3050301	21.2	3.7	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	19.7		
铜	2009032-3050101	13	0	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	13		
	2009032-3050201	13	0	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	13		
	2009032-3050301	10	4.8	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	11		

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
镉	2009032-3050101	0.03	14.3	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	0.04		
	2009032-3050201	0.09	12.5	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	0.07		
	2009032-3050301	0.04	14.3	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	0.03		
镍	2009032-3050101	18	5.9	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	16		
	2009032-3050201	23	0	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	23		
	2009032-3050301	22	10.0	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	18		
石油烃 (C10-C40)	2009032-3050101	66	13.1	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	51		
	2009032-3050201	48	8.7	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	57		
	2009032-3050301	45	7.8	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	52		
硝基苯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
苯胺	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
2-氯酚	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
苯并[a]蒽	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
苯并[a]芘	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
苯并[b]荧蒽	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
苯并[k]荧蒽	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
蒽	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
二苯并[a, h]蒽	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
茚并[1,2,3-cd]芘	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
萘	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
氯甲烷	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
1,1-二氯乙烯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
1,1-二氯乙烷	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
1,2-二氯乙烷	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
顺-1,2-二氯乙烯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
反-1,2-二氯乙烯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
二氯甲烷	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
氯仿	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
四氯化碳	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
1,2-二氯丙烷	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
1,1,1,2-四氯乙烷	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
1,1,2,2-四氯乙烷	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
三氯乙烯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
1,1,1-三氯乙烷	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
1,1,2-三氯乙烷	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
四氯乙烯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
1,2,3-三氯丙烷	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
氯乙烯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
苯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
氯苯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
1,2-二氯苯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
1,4-二氯苯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
甲苯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
乙苯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
间二甲苯+对二甲苯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
邻二甲苯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
苯乙烯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		

表 13 检测质量控制结果统计表 (3)

项目	密码标样				是否合格
	质控编号	测定值 (mg/kg)	保证值 (mg/kg)	不确定度 (mg/kg)	
镉	GSS-23	0.14	0.15	±0.02	合格
汞	GSS-23	0.060	0.058	±0.005	合格
砷	GSS-23	11.4	11.8	±0.9	合格
铅	GSS-23	28	28	±1	合格
铜	GSS-23	32	32	±1	合格
镍	GSS-23	39	38	±1	合格

表 14 检测质量控制结果统计表 (4)

项目	加标样测定值 (ug)	加标量 (ug)	回收率%	是否合格
氯甲烷	0.85	1.00	85	合格
氯乙烯	1.01	1.00	101	合格
二氯甲烷	0.80	1.00	80	合格
反-1,2-二氯乙烯	0.91	1.00	91	合格
1,1-二氯乙烯	0.92	1.00	92	合格
顺-1,2-二氯乙烯	0.91	1.00	91	合格
三氯甲烷	1.05	1.00	105	合格

项目	加标样测定值 (ug)	加标量 (ug)	回收率%	是否合格
1,1,1-三氯乙烷	0.99	1.00	99	合格
四氯化碳	1.02	1.00	102	合格
苯	0.95	1.00	95	合格
三氯乙烯	1.07	1.00	107	合格
1,2-二氯丙烷	1.03	1.00	103	合格
甲苯	1.05	1.00	105	合格
1,1,2-三氯乙烷	0.92	1.00	92	合格
四氯乙烯	1.07	1.00	107	合格
氯苯	0.97	1.00	97	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	1.09	1.00	109	合格
乙苯	1.05	1.00	105	合格
间二甲苯/对二甲苯	1.02	1.00	102	合格
邻二甲苯	1.10	1.00	110	合格
苯乙烯	1.16	1.00	116	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	1.10	1.00	110	合格
1,2,3-三氯丙烷	1.15	1.00	115	合格
1,4-二氯苯	1.04	1.00	104	合格
1,2-二氯苯	1.02	1.00	102	合格
二溴氟甲烷 (替代物)	0.75-1.14	1.00	75-114	合格
甲苯-D8 (替代物)	0.89-1.15	1.00	89-115	合格
4-溴氟苯 (替代物)	0.76-1.10	1.00	76-110	合格
2-氟酚 (替代物)	33.6	40.0	84.0	合格
苯酚-d6 (替代物)	22.5	40.0	56.2	合格
硝基苯-d5 (替代物)	34.8	40.0	86.9	合格
2-氟联苯 (替代物)	24.3	40.0	60.7	合格
4,4'-三联苯-d14 (替代物)	23.2	40	58.0	合格

三 检测质量保证和质量控制

- 1 检测人员均经考核合格后发放上岗证书。
- 2 检测所用仪器设备均经计量部门检定（或校准）合格后使用，且均在有效周期内。
- 3 现场采样过程中严格按照方法要求合理布设检测点位，保证采样的规范性、科学性和代表性。
- 4 检测过程中所用分析方法均选用国家颁发的标准（或推荐）检测方法。检测过程中严格按照国家颁发的相关环境检测标准、方法、规范，实施全过程质量控制。
- 5 检测数据严格执行三级审核制度，检测报告经授权签字人签字授权后发放。

报告编制：张

报告审核：张传海

报告批准：韩健



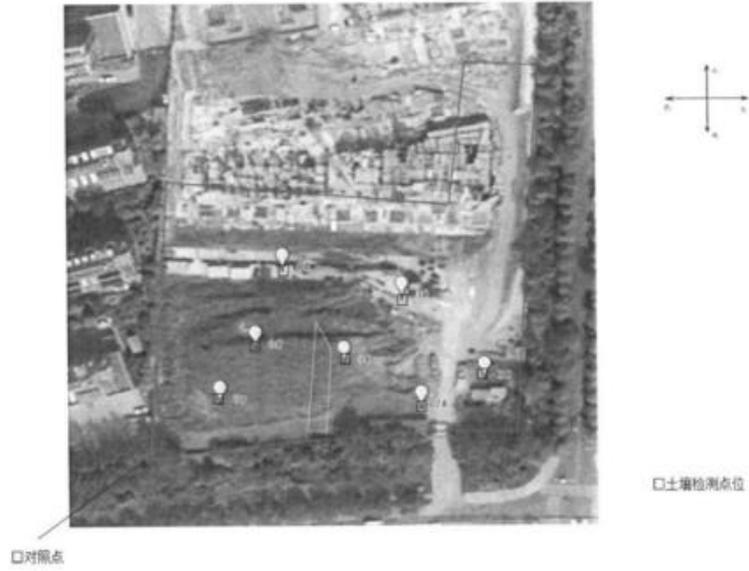
附页 1

主要仪器设备信息一览表

仪器名称	型号	仪器编号
原子吸收光谱仪	240FS+GTA120	UNT-YQ-514
原子吸收分光光度计	WYS2200	UNT-YQ-008
原子荧光光度计	AFS-933	UNT-YQ-061
气相色谱-质谱联用仪	8860/5977B	UNT-YQ-508
气相色谱仪	安捷伦 7890B	UNT-YQ-127
气相色谱-质谱联用仪	7890B/5977B	UNT-YQ-122

附页 2

土壤检测点位布置图



报告结束

报 告 声 明

1. 报告无我单位“检验检测专用章”、无骑缝章无效。
2. 报告无编制人、审核人、批准人签字无效。
3. 报告复印件未重新加盖我单位“检验检测专用章”或有任何涂改无效。
4. 我单位出具的报告项目号具有唯一性，“#”为替换报告；报告正文中加“*”表示本项目为委外检测，“ND”表示检测结果低于检测方法的检出限。
5. 对于委托单位自行送样检测的项目，我单位仅对来样检测数据负责，送样样品信息的真实性由委托单位负责；
6. 若使用我单位报告用于宣传等其他目的，须经我单位许可。
7. 我单位检测结果报告仅对当次样品有效。
8. 我单位检测报告向客户发放“正本”，“副本”由我单位进行存档。
9. 对本报告若有异议，请于收到检测报告之日起十五日内，向我单位提出，逾期不予受理。
10. 对于送样委托检测收到本报告一个月内，可凭我单位检测委托单领取样品，否则，按我单位规定予以处理。

联系方式：

地址：潍坊经济开发区玄武东街 399 号高速仁和盛庭仁和大厦 311

检验地址：山东省潍坊市寒亭区民主街 2009 号寒亭高新技术产业园 6 座 3 楼

业务电话：0536-8981150 8981160

邮编：261031

E-mail: wfytc2015@163.com

附件 15：质控报告

潍坊优特检测服务有限公司

2019-15 号地块（原都昌街道南店社区土地） 土壤污染状况调查项目质量控制报告

潍坊优特



潍坊优特检测服务有限公司



潍坊优特检测服务有限公司

2019-15 号地块（原都昌街道南店社区土地）土壤污染状况调查项目
质量控制报告

受昌邑市自然资源和规划局的委托，潍坊优特检测服务有限公司于 2020 年 10 月 07 日依据“2019-15 号地块（原都昌街道南店社区土地）土壤污染状况调查项目检测方案”，对该项目进行了环境检测，并编写检测报告。项目位于山东省潍坊市昌邑市建设路以西，交通街以南。

对该项目的 8 个点位的 3 个土壤深度进行检测，检测项目为：pH 值、镉、汞、砷、铅、铬（六价）、铜、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、顺-1,2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、三氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、甲苯、乙苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯乙烯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒽、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C10-C40）。

潍坊优特检测服务有限公司

2019-15 号地块（原都昌街道南店社区土地）土壤污染状况调查项目

质量控制工作总结如下：

1.潍坊优特检测服务有限公司在本项目地下水及土壤检测过程中的所有检测因子均通过了检验检测机构资质认定，证书编号为：181512340518。

2.潍坊优特检测服务有限公司所有采样及检测人员均经培训考核合格后发放上岗证书。

3.潍坊优特检测服务有限公司用于本项目检测的所用仪器设备均经计量部门检定（或校准）合格后使用，且均在有效周期内。

4.潍坊优特检测服务有限公司编制了本项目检测方案，现场采样、保存、运输、交接过程中严格按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）等标准相关技术要求合理布设检测点位，保证采样的规范性、科学性和代表性。检测过程中所用分析方法均选用国家颁发的标准（或推荐）检测方法，且现行有效。

5.潍坊优特检测服务有限公司在本项目检测过程中，按照质量控制相关要求，每批次样品进行了现场空白、实验室空白、有证标准物质或加标回收进行质量控制，要求空白试验分析值要求应低于方法检出限或方法规定值，有证标准物质测定结果要求在质控不确定度范围内；加标回收回收率应满足方法要求。并且每批样品应采集不少于10%的密码平行样；每批水样进行密码平行样、自控平行样的测定，自控平行样数量不少于样品数量的10%，计算相对偏差要求在规定误差范围内。

6.潍坊优特检测服务有限公司检测数据严格执行三级审核制度，检测报告经授权签字人签字授权后发放。

7.潍坊优特检测服务有限公司对本项目检测过程中形成的原始记录按照相关规定进行整理归档保存，符合相关规定要求。

潍坊优特检测服务有限公司

表 1 土壤空白检测结果汇总表

检测项目	实验室空白	是否合格
砷 (mg/kg)	ND	合格
镉 (mg/kg)	ND	合格
铬 (六价) (mg/kg)	ND	合格
铜 (mg/kg)	ND	合格
铅 (mg/kg)	ND	合格
汞 (mg/kg)	ND	合格
镍 (mg/kg)	ND	合格
四氯化碳 (mg/kg)	ND	合格
氯仿 (mg/kg)	ND	合格
氯甲烷 (mg/kg)	ND	合格
1,1-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	合格
1,2-二氯乙烷 (mg/kg)	ND	合格
1,1-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	合格
顺-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	合格
反-1,2-二氯乙烯 (mg/kg)	ND	合格
二氯甲烷 (mg/kg)	ND	合格
1,2-二氯丙烷 (mg/kg)	ND	合格
1,1,1,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	合格
1,1,2,2-四氯乙烷 (mg/kg)	ND	合格
四氯乙烯 (mg/kg)	ND	合格
1,1,1-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	合格
1,1,2-三氯乙烷 (mg/kg)	ND	合格
三氯乙烯 (mg/kg)	ND	合格
1,2,3-三氯丙烷 (mg/kg)	ND	合格
氯乙烯 (mg/kg)	ND	合格

潍坊优特检测服务有限公司

检测项目	实验室空白	是否合格
苯 (mg/kg)	ND	合格
氯苯 (mg/kg)	ND	合格
1,2-二氯苯 (mg/kg)	ND	合格
1,4-二氯苯 (mg/kg)	ND	合格
乙苯 (mg/kg)	ND	合格
苯乙烯 (mg/kg)	ND	合格
甲苯 (mg/kg)	ND	合格
间二甲苯+对二甲苯 (mg/kg)	ND	合格
邻二甲苯 (mg/kg)	ND	合格
硝基苯 (mg/kg)	ND	合格
苯胺 (mg/kg)	ND	合格
2-氯酚 (mg/kg)	ND	合格
苯并[a]蒽 (mg/kg)	ND	合格
苯并[a]芘 (mg/kg)	ND	合格
苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	ND	合格
苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	ND	合格
蒽 (mg/kg)	ND	合格
二苯并[a, h]蒽 (mg/kg)	ND	合格
茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg)	ND	合格
萘 (mg/kg)	ND	合格
石油烃 (C10-C40) (mg/kg)	ND	合格

潍坊优特检测服务有限公司

表 2 土壤检测实验室内部自控平行结果统计表

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
镉	2009032-3010101	0.04	0	合格
	2009032-3010101	0.04		
	2009032-3040101	0.03	0	合格
	2009032-3040101	0.03		
汞	2009032-3020401	0.009	12.5	合格
	2009032-3020401	0.007		
	2009032-3060101	0.263	0.9	合格
	2009032-3060101	0.268		
砷	2009032-3020401	2.90	1.5	合格
	2009032-3020401	2.99		
	2009032-3060101	2.29	3.4	合格
	2009032-3060101	2.45		
铅	2009032-3010101	19.9	1.5	合格
	2009032-3010101	19.3		
	2009032-3040101	17.8	3.8	合格
	2009032-3040101	19.2		
铜	2009032-3010101	15	0	合格
	2009032-3010101	15		
	2009032-3040101	11	4.3	合格
	2009032-3040101	12		
镍	2009032-3010101	12	9.1	合格
	2009032-3010101	10		
	2009032-3040101	11	4.8	合格
	2009032-3040101	10		

潍坊优特检测服务有限公司

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
硝基苯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050101	ND		
	2009032-3060101	ND	/	合格
	2009032-3060101	ND		
苯胺	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050101	ND		
	2009032-3060101	ND	/	合格
	2009032-3060101	ND		
2-氯酚	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050101	ND		
	2009032-3060101	ND	/	合格
	2009032-3060101	ND		
苯并[a]蒽	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050101	ND		
	2009032-3060101	ND	/	合格
	2009032-3060101	ND		
苯并[a]芘	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050101	ND		
	2009032-3060101	ND	/	合格
	2009032-3060101	ND		
苯并[b]荧蒽	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050101	ND		
	2009032-3060101	ND	/	合格
	2009032-3060101	ND		

潍坊优特检测服务有限公司

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
苯并[k]荧蒽	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050101	ND		
	2009032-3060101	ND	/	合格
	2009032-3060101	ND		
蒽	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050101	ND		
	2009032-3060101	ND	/	合格
	2009032-3060101	ND		
二苯并[a, h]蒽	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050101	ND		
	2009032-3060101	ND	/	合格
	2009032-3060101	ND		
茚并[1,2,3-cd]芘	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050101	ND		
	2009032-3060101	ND	/	合格
	2009032-3060101	ND		
苯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050101	ND		
	2009032-3060101	ND	/	合格
	2009032-3060101	ND		
石油烃 (C10-C40)	2009032-3040301	58	0.9	合格
	2009032-3040301	55		
	2009032-3060101	63	0.9	合格
	2009032-3060101	64		
	2009032-3060301	45	3.1	合格
	2009032-3060301	48		

潍坊优特检测服务有限公司

表 3 土壤检测采样外部自控平行结果统计表

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
汞	2009032-3050101	0.171	2.1	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	0.164		
	2009032-3050201	0.100	3.1	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	0.094		
	2009032-3050301	0.056	3.4	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	0.060		
砷	2009032-3050101	3.42	4.3	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	3.14		
	2009032-3050201	3.09	1.1	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	3.16		
	2009032-3050301	5.72	0.5	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	5.78		
铅	2009032-3050101	19.5	1.3	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	19.0		
	2009032-3050201	21.5	1.2	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	21.0		
	2009032-3050301	21.2	3.7	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	19.7		
铜	2009032-3050101	13	0	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	13		
	2009032-3050201	13	0	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	13		
	2009032-3050301	10	4.8	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	11		

潍坊优特检测服务有限公司

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
镉	2009032-3050101	0.03	14.3	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	0.04		
	2009032-3050201	0.09	12.5	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	0.07		
	2009032-3050301	0.04	14.3	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	0.03		
镍	2009032-3050101	18	5.9	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	16		
	2009032-3050201	23	0	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	23		
	2009032-3050301	22	10.0	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	18		
石油烃 (C10-C40)	2009032-3050101	66	13.1	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	51		
	2009032-3050201	48	8.7	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	57		
	2009032-3050301	45	7.8	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	52		
硝基苯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		

潍坊优特检测服务有限公司

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
苯胺	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
2-氯酚	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
苯并[a]蒽	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
苯并[a]芘	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		

潍坊优特检测服务有限公司

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
苯并[b]荧蒽	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
苯并[k]荧蒽	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
蒽	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
二苯并[a, h]蒽	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		

潍坊优特检测服务有限公司

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
蒽并[1,2,3-cd] 芘	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
萘	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
氯甲烷	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
1,1-二氯乙烯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		

潍坊优特检测服务有限公司

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
1,1-二氯乙烷	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
1,2-二氯乙烷	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
顺-1,2-二氯乙烯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
反-1,2-二氯乙烯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		

潍坊优特检测服务有限公司

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
二氯甲烷	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
氯仿	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
四氯化碳	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
1,2-二氯丙烷	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		

潍坊优特检测服务有限公司

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
1,1,1,2-四氯乙 烷	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
1,1,2,2-四氯乙 烷	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
三氯乙烯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
1,1,1-三氯乙烯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		

潍坊优特检测服务有限公司

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
1,1,2-三氯乙烷	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
四氯乙烯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
1,2,3-三氯丙烷	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
氯乙烯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		

潍坊优特检测服务有限公司

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
苯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
氯苯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
1,2-二氯苯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
1,4-二氯苯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		

潍坊优特检测服务有限公司

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
甲苯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
乙苯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
间二甲苯+对二甲苯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		
邻二甲苯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		

潍坊优特检测服务有限公司

项目	样品编号	平行样测定值 (mg/kg)	相对偏差 (%)	是否合格
苯乙烯	2009032-3050101	ND	/	合格
	2009032-3050102 (外部平行)	ND		
	2009032-3050201	ND	/	合格
	2009032-3050202 (外部平行)	ND		
	2009032-3050301	ND	/	合格
	2009032-3050302 (外部平行)	ND		

表 4 土壤检测有证标准物质质量控制结果统计表

项目	密码标样				是否合格
	质控编号	测定值 (mg/kg)	保证值 (mg/kg)	不确定度 (mg/kg)	
镉	GSS-23	0.14	0.15	±0.02	合格
汞	GSS-23	0.060	0.058	±0.005	合格
砷	GSS-23	11.4	11.8	±0.9	合格
铅	GSS-23	28	28	±1	合格
铜	GSS-23	32	32	±1	合格
镍	GSS-23	39	38	±1	合格

潍坊优特检测服务有限公司

表 5 土壤检测加标回收质量控制结果统计表

项目	加标样测定值 (ug)	加标量 (ug)	回收率%	是否合格
氯甲烷	0.85	1.00	85	合格
氯乙烯	1.01	1.00	101	合格
二氯甲烷	0.80	1.00	80	合格
反-1,2-二氯乙烯	0.91	1.00	91	合格
1,1-二氯乙烷	0.92	1.00	92	合格
顺-1,2-二氯乙烯	0.91	1.00	91	合格
三氯甲烷	1.05	1.00	105	合格
1,1,1-三氯乙烷	0.99	1.00	99	合格
四氯化碳	1.02	1.00	102	合格
苯	0.95	1.00	95	合格
三氯乙烯	1.07	1.00	107	合格
1,2-二氯丙烷	1.03	1.00	103	合格
甲苯	1.05	1.00	105	合格
1,1,2-三氯乙烷	0.92	1.00	92	合格
四氯乙烯	1.07	1.00	107	合格
氯苯	0.97	1.00	97	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	1.09	1.00	109	合格
乙苯	1.05	1.00	105	合格
间二甲苯/对二甲苯	1.02	1.00	102	合格
邻二甲苯	1.10	1.00	110	合格
苯乙烯	1.16	1.00	116	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	1.10	1.00	110	合格

潍坊优特检测服务有限公司

项目	加标样测定值 (ug)	加标量 (ug)	回收率%	是否合格
1,2,3-三氯丙烷	1.15	1.00	115	合格
1,4-二氯苯	1.04	1.00	104	合格
1,2-二氯苯	1.02	1.00	102	合格
二溴氟甲烷 (替代物)	0.75~1.14	1.00	75~114	合格
甲苯-D8 (替代物)	0.89~1.15	1.00	89~115	合格
4-溴氟苯 (替代物)	0.76~1.10	1.00	76~110	合格
2-氟酚 (替代物)	33.6	40.0	84.0	合格
苯酚-d6 (替代物)	22.5	40.0	56.2	合格
硝基苯-d5 (替代物)	34.8	40.0	86.9	合格
2-氟联苯 (替代物)	24.3	40.0	60.7	合格
4,4'-三联苯-d14 (替代物)	23.2	40	58.0	合格



附件 16: 开挖土证明

土方证明

我单位昌邑市科技创新服务中心项目(2019-15号)地块委托山东祥龙建业集团有限公司进行土方施工,建设昌邑市科技创新服务中心项目。本地块北侧建筑施工约2020年4月底土方开挖,挖掘深度约6米,挖掘土方量约1.2万立方米,挖掘出的土方同北侧相邻地块开挖土方共同堆存于地块西南侧备用,堆存高度约4m,面积约5000平方米,堆存土方量约2万立方米。

特此证明。

昌邑市新龙港置业有限公司

2020年10月26日



潍坊市生态环境局

关于召开寿光市学府东郡黄金水岸小区地块等 79 个地块土壤污染状况调查报告评审会的函

各有关单位：

定于 2020 年 10 月 23 日—24 日、26 日—30 日，组织召开寿光市学府东郡黄金水岸小区地块等 79 个地块的土壤污染状况调查报告评审会，现将有关事项函告如下。

一、会议时间及地点

1、2020 年 10 月 23 日 8:30-18:00，召开寿光市学府东郡黄金水岸小区地块、寿光市上口镇东风大街以南辰虹路以东（2019-10 号上口镇上城项目）地块、清河熙华园北地块、凤华·百丽澜庭项目、寿光市羊口镇普利龙湾城三期地块、寿光市洛盛街以北尧河路以东 2020-23/2020-24 号地块、山东化工职业学院新校区（北）地块、潍坊滨海经济技术开发区大家洼街道筏子口社区楼房续建项目地块、中颐龙湖康养小镇（南区）2#地块、潍城区齐鲁国际文旅城 PVCP（2020-SC-8 号）地块项目等 10 个地块土壤污染状况调查报告评审会，会议地点为寿光市软件园蓝工院研发中心（山东潍科检测服务有限公司会议室）。

2、2020 年 10 月 23 日 8:30-18:00，昌邑市天水路以东、育新街以北地块，昌邑北海路以西、南苑西街以北（2018-63 号）

地块，昌邑新昌路以西、交通街以北（2019-01号）地块，昌邑同大街以北、文昌南路以西、解放路以东（2019-27号）地块，昌邑市2019-29号地块，昌邑市科技创新服务中心项目地块，昌邑市2019-17号地块，昌邑市龙港汽车产业园项目（2019-37、2019-97号）地块土壤污染状况调查项目，昌邑市柳疃工业园污水厂北侧地块等9个地块土壤污染状况调查报告评审会，会议地点为昌邑市平安西街潍坊龙港集团二楼会议室。

3、2020年10月24日8:30-18:00，召开高新区健康东街以北、浞河以东小油坊地块，高新区健康东街以北、淮安路以东管委会东侧地块，高新区卧龙东街以南、惠贤路以西潍柴佳苑西侧2020-G24号地块，高新区惠丰街以南、永春路以西2019-G51、2020-G42号地块，高新区原宇骏（潍坊）新能源科技有限公司地块，潍坊经济开发区2018-J15号金色嘉园二期地块、青州市东鑫纸业场地B地块、潍坊护理职业学院对面地块等8个地块土壤污染状况调查报告评审会，会议地点为潍坊市高新区健康街永春路华天国际大厦20楼会议室。

4、2020年10月26日8:30-18:00，召开临朐县九山镇宋王庄幼儿园项目地块、临朐县实验幼儿园南区建设项目地块、临朐县人民医院传染病门诊病房楼项目地块、山东富春江置业有限公司（2020-1）地块、临朐县沂山实业营龙片区一期棚户区改造项目（2019-241、2018-89-4号地块）、临朐县沿河片区棚户区改造项目、临朐县黄龙路以南站前路以西临朐体育公园项目2019-192号地块、临朐天能光伏新能源有限公司（2019-29）号地块、临朐港华燃气有限公司X2019-21号地块等9个地块

土壤污染状况调查报告评审会，会议地点为临朐县东城街道创业大厦 12 楼 1221 会议室。

5、2020 年 10 月 27 日 8:30-18:00，召开坊子区民生家苑沿街商住楼地块、坊子区凤翔街以南规划路以西原外贸加工厂和征收地块、潍坊昌大房地产发展有限公司鲁鸿泰华项目地块、潍坊寒亭朱里 110 千伏变电工程地块、寒亭区北海路以东、规划支路以南（2018-HT08 号 B）地块、寒亭区南一街以北东一路以西（2019-HT20 号、2020-HT15 号）地块、潍坊亿燃天然气有限公司 2019-HT04 号地块、潍坊职业学院滨海校区体育馆地块、潍坊职业学院滨海校区二期（2019-BH093）地块、奎文区廿里堡街办董家村地块（奎文区 2020-K20 号）等 10 个地块土壤污染状况调查评审会，会议地点为奎文区文化南路 2600 号齐鲁创智园 3 号 6 楼会议室。

6、2020 年 10 月 28 日 8:30-18:00，召开高密市崇文中学地块、朝阳街道前埠口村百脉湖大街以北小辛河以南地块、朝阳街道邱家洼村小辛河以南嘉源街以北地块、高密市天和养老托老中心项目地块、艺海拾贝教育综合体地块、高密市黄山路以东立新街以南地块、高密顺达珠江帝景二期项目地块、高密顺达福祥养老院中心项目地块、高密市晏子学校建设项目地块、高密胶河生态谷休闲项目地块等 10 个地块土壤污染状况调查评审会，会议地点为高密市柏城镇平安大道珠江帝景会所二楼会议室。

7、2020 年 10 月 29 日 8:30-18:00，召开禽畜无害化处理项目地块、青州市益都西苑一期项目地块、青州市前后寺二期项

目地块、青州市云门山花园东苑三期项目地块、青州市广德花园项目东区、西区地块、青州市民兵训练基地项目地块、潍坊理工学院附属综合高中项目地块、潍坊理工学院历山学堂项目地块等 9 个地块土壤污染状况调查评审会，会议地点为银座佳悦酒店二楼会议室（青州市海岱路与凤凰山路交叉口东北角）。

8、2020 年 10 月 29 日 8:30-12:00，召开高新区潍县中路以东、珠光街以北文旅公司渤海湾地块、高新区梨园街以南，东方路以东军分区东侧地块、高新区软件园 2019-G08 号地块、高新区宝通街以南、潍安路以西奥园地块、高新区健康东街以北、高新一路以西和馨苑地块等 5 个地块土壤污染状况调查评审会，会议地点为高新区桃园街 8999 号山东测绘地理信息产业基地一期项目 6 号楼 4 楼会议室。

9、2020 年 10 月 30 日 8:30-18:00，召开青州市刘家片区（美丽家园）棚改安置区项目地块、青州市南阳澜庭项目地块、青州市外滩华府项目地块、青州市碧桂园玖州府二期项目地块、青州市王府迎宾大道与仁和路交叉口西南侧地块（2020-30）、青州市庙子镇黄鹿井后山路以南、府后路两侧（溪峰深松里馆地块）、青州泰华城大益华府御苑（二期）、青州市安顺府地块、青州市潍坊市益都中心医院新院区地块等 9 个地块土壤污染状况调查评审会，会议地点为银座佳悦酒店二楼会议室（青州市海岱路与凤凰山路交叉口东北角）。

二、参会人员

（一）市生态环境局、市自然资源和规划局有关代表，以及县级生态环境部门、自然资源和规划部门有关代表；

(二) 土地使用权人、受委托的土壤污染状况调查单位、检测单位和地质调查单位;

(三) 邀请专家 3 人。

三、会议议程

(一) 查勘现场

与会专家、代表查勘现场,潍坊市生态环境局寿光分局、滨海分局、安丘分局、坊子分局、寒亭分局、临朐分局、潍城分局和奎文分局负责组织所辖地块的现场勘查记录工作。

自然资源部门核实地块用地面积(四至范围)、历史、现状、土地使用权人、规划用途、用途变更、有关用地审批和规划许可等信息。

(二) 评审会议

1.潍坊市生态环境局的代表介绍参加单位及人员,宣读专家组成员,由专家组成员推选专家组组长;

2.会议由专家组组长主持。

(1) 土地使用权人、受委托的土壤污染状况调查单位、检测单位、地质调查单位介绍项目土壤污染状况调查开展情况和报告主要内容;

(2) 与会部门代表发表意见;

(3) 与会专家质询、发表专家个人意见;

(4) 专家组根据与会代表、专家意见形成评审意见。

四、其他事项

(一) 请各参加单位于 2020 年 10 月 22 日 17:00 前将参会人员会议回执单(见附件 1)报潍坊市生态环境局土壤生态环

境科。县级生态环境部门通知县级自然资源和规划部门、土地使用权人、调查有关单位参加会议，汇总会议回执单后潍坊市生态环境局土壤生态环境科。

(二)项目单位准备调查报告7份，准备检测报告原件等相关材料及其他材料(见附件2-4)。

联系人:郭广轩 19853639651 董亮 13705361193
李勇 18863607767 韩盛 18678059622
潘钰 18653607709 宋玉凤 15275367233
胡新江 13336366193 常伟 18865367331
丁志成 19963091220 刘权 18866765761
张海润 18863615276

联系邮箱: soil_wfeeb@wf.shandong.cn。

- 附件: 1、会议回执单
2、评审申请表
3、申请人承诺书
4、报告出具单位承诺书

潍坊市生态环境局
2020年10月22日

附件 18：进行评审的申请

关于对“昌邑市科技创新服务中心项目地块土壤污染状况 调查报告”进行评审的申请

潍坊市生态环境局：

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》《山东省土壤污染防治条例》等相关法律法规的有关规定，我单位已委托潍坊优特检测服务有限公司完成了地块的土壤污染状况调查工作，并编制了“昌邑市科技创新服务中心项目地块土壤污染状况调查报告”，现申请进行评审。

昌邑市自然资源和规划局

2020年10月22日



附件 19：会议回执单

附件 1

会议回执单

单位：潍坊优特检测服务有限公司

姓名	职务	单位	手机号码	备注
王兵	报告编制人员	潍坊优特检测服务有限公司	15064641991	
杨虹	报告编制人员	潍坊优特检测服务有限公司	15653419881	



2020 年 10 月 22 日

1. 回执单作为会议入场券并作签到证明，请详细填写并加盖单位（或办公室）公章；
2. 各单位要严格按照要求确定与会人员，确需他人代替的须事先请假并注明理由。

附件 20: 报告评审申请表

附件 2

建设用地土壤污染状况调查、风险评估、
风险管控及修复效果评估报告评审申请表

项目名称	昌邑市科技创新服务中心项目地块土壤污染状况调查报告			
报告类型	<input checked="" type="checkbox"/> 土壤污染状况调查 <input type="checkbox"/> 土壤污染风险评估 <input type="checkbox"/> 土壤污染风险管控效果评估 <input type="checkbox"/> 土壤污染修复效果评估			
联系人	齐艳凤	联系电话	15763655862	电子邮箱 /
地块类型	<input type="checkbox"/> 经土壤污染状况普查、详查、监测、现场检查等方式,表明有土壤污染风险 <input checked="" type="checkbox"/> 用途变更为住宅、公共管理、公共服务用地,变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查的地块			
土地使用权取得时间 (地方人民政府以及有关部门申请的,填写土地使用权收回时间)	2010年10月9日	前土地使用权人	南店村	
建设用地地点	山东省(区、市)潍坊地区(市、州、盟)昌邑市(区、市、旗) / / 乡(镇)交通西街(村) 经度: 119.379905° 纬度: 36.842493° <input checked="" type="checkbox"/> 项目中心 <input type="checkbox"/> 其他(简要说明)			
四至范围	(可另附图) 注明拐点坐标(2000国家大地坐标系)	占地面积 (m ²)	13890.3	
行业类别(现状为工矿 用地的填写该栏)	<input type="checkbox"/> 有色金属冶炼 <input type="checkbox"/> 石油加工 <input type="checkbox"/> 化工 <input type="checkbox"/> 焦化 <input type="checkbox"/> 电镀 <input type="checkbox"/> 制革 <input type="checkbox"/> 危险废物贮存、利用、处置活动用地 <input type="checkbox"/> 其他			
有关用地审批和规划 许可情况	<input checked="" type="checkbox"/> 已依法办理建设用地审批手续 <input checked="" type="checkbox"/> 已核发建设用地规划许可证 <input checked="" type="checkbox"/> 已核发建设工程规划许可证			
规划用途	<input checked="" type="checkbox"/> 第一类用地: 包括 GB50137 规定的 <input checked="" type="checkbox"/> 居住用地 R <input type="checkbox"/> 中小学用地 A33 <input type="checkbox"/> 医疗卫生用地 A5 <input type="checkbox"/> 社会福利设施用地 A6 <input type="checkbox"/> 公园绿地 G1 中的社区公园或者儿童公园用地 <input type="checkbox"/> 第二类用地: 包括 GB50137 规定的 <input type="checkbox"/> 工业用地 M <input type="checkbox"/> 物流仓储用地 W <input type="checkbox"/> 商业服务业设施用地 B <input type="checkbox"/> 道路与交通设施用地 S <input type="checkbox"/> 公共设施用地 U <input type="checkbox"/> 公共管理与公共服务用地 A (A33、A5、A6 除外) <input type="checkbox"/> 绿地与广场用地 G (G1 中的社区公园或者儿童公园用地除外) <input type="checkbox"/> 不确定			
报告主要结论	(可另附页)			

申请人: (申请人为单位的盖章,申请人为个人的签字) 申请日期: 2020年10月22日





图 1 四至范围

表 1 地块拐点坐标 (CGCS2000 国家大地坐标系)

点号	X	Y
J1	4079255.534	40444634.849
J2	4079250.869	40444718.031
J3	4079309.105	40444723.665
J4	4079306.175	40444761.523
J5	4079161.163	40444753.326
J6	4079161.129	40444729.665
J7	4079160.980	40444723.748
J8	4079160.518	40444710.998
J9	4079158.710	40444681.111
J10	4079156.404	40444653.827
J11	4079154.543	40444638.772
J12	4079153.036	40444627.951
J1	4079255.534	40444634.849
S=13890.3 平方米 合 20.8355 亩		

报告主要结论

本地块不属于污染地块，不需要进行下一步的详细采样分析和风险评估。

附件 21： 申请人承诺书

附件 3

申请人承诺书

本单位（或个人）郑重承诺：

我单位（或本人）对申请材料的真实性负责；为报告出具单位提供的相应资料、全部数据及内容真实有效，绝不弄虚作假。

如有违反，愿意为提供虚假资料和信息引发的一切后果承担全部法律责任。

承诺单位：（公章）



法定代表人（或申请个人）：（签名）

2020年10月2日

附件 22: 报告出具单位承诺书

附件 4

报告出具单位承诺书

本单位郑重承诺:

我单位对昌邑市科技创新服务中心项目地块土壤污染状况调查报告的真实性、准确性、完整性负责。

本报告的直接负责的主管人员是:

姓名: 王兵 身份证号: 230281198711061319 负责篇章: 第一、二、三、四、五章 签名: 

本报告的其他直接责任人员包括:

姓名: 隋岳岩 身份证号: 370705199104120037 负责篇章: 第六、七、八章 签名: 

如出具虚假报告, 愿意承担全部法律责任。

承诺单位:  (公章)

法定代表人: (签名) 

2020 年 10 月 22 日

附件 23：现场查勘情况

昌邑市科技创新服务中心项目地块

现场勘查情况

2020年10月23日，潍坊市生态环境局、潍坊市自然资源和规划局组织召开了《昌邑市科技创新服务中心项目地块土壤污染状况调查报告》专家评审会。根据评审要求，评审专家和与会代表进行了视频查看。

查看视频过程中，报告编制单位介绍了场地面积及边界情况和地块利用情况，并查看了土壤快速检测点等相关情况。潍坊市生态环境局昌邑分局进行了现场记录。



张海霞 班

2020.10.23

附件 24: 参会人员签到表

昌邑市科技创新服务中心项目地块土壤污染状况调查报告

评审会参会人员签到表

2020 年 10 月 23 日

姓名	单位	职务/职称	联系电话	备注
甄平海	中国海洋大学	教授	13704285962	
冯晓东	济南大学	副教授	13853189137	
孙清	山东心地质院	高工	13578698982	
张海润	潍坊市生态环境局		18863645276	
王兵	潍坊市科技创新服务中心	助理工程师 报告编制员	15064641991	

附件 25: 专家名单

昌邑市科技创新服务中心项目地块土壤污染状况调查报告评审专家名单

2020年10月23日

姓名	职务/职称	单位	联系电话	备注
孙印梅	教授	中国海洋大学	13954282952	
孙晓东	副教授	济南大学	13853185117	
孙靖	高级工程师	中国地质总院 山东地质研究所	15173698882	

附件 26: 专家技术审查意见表

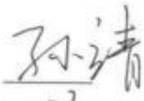
专家技术审查意见表

项目名称		昌邑市科技创新服务中心项目地块土壤污染状况调查报告
编制单位		潍坊优特检测服务有限公司
审查人	姓名	张光东
	职务/职称	副教授
	所在单位	济南大学
<p>总体评价:</p> <p>报告结构完整性 (<input type="checkbox"/> 完整 <input checked="" type="checkbox"/> 基本完整 <input type="checkbox"/> 不完整)</p> <p>报告内容全面性 (<input type="checkbox"/> 全面 <input checked="" type="checkbox"/> 基本全面 <input type="checkbox"/> 不全面)</p> <p>报告结论可信性 (<input type="checkbox"/> 可信 <input checked="" type="checkbox"/> 基本可信 <input type="checkbox"/> 不可信)</p> <p>是否通过审查 (<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否)</p>		
<p>1. 细化地块及周边企业生产工艺, 排污环节, 明确污染源因子.</p> <p>2. 结合污染途径及地质资料, 细化补充依据.</p> <p>3. 补充完善土壤的古铜、镉等含量.</p> <p>4. 规范报告图表附件.</p>		
<p>签名: <u>张光东</u></p> <p>2020 年 12 月 27 日</p>		

专家技术审查意见表

项目名称	昌邑市科技创新服务中心项目地块土壤污染状况调查报告	
编制单位	潍坊优特检测服务有限公司	
审查人	姓名	孙印海
	职务/职称	教授
	所在单位	中国海洋大学
<p>总体评价:</p> <p>报告结构完整性 (<input type="checkbox"/>完整 <input checked="" type="checkbox"/>基本完整 <input type="checkbox"/>不完整)</p> <p>报告内容全面性 (<input type="checkbox"/>全面 <input checked="" type="checkbox"/>基本全面 <input type="checkbox"/>不全面)</p> <p>报告结论可信性 (<input type="checkbox"/>可信 <input checked="" type="checkbox"/>基本可信 <input type="checkbox"/>不可信)</p> <p>是否通过审查 (<input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否)</p>		
<p>1. 地块内企业基本情况不详, 地块开挖建设等施工情况需补充完善, 外运土(回填)、堆土等证明材料不完善, 进一步核实堆土面积、堆高等信息;</p> <p>2. 补充完善地块及布点合理性, 核实堆土布点数量及深度是否满足要求?</p> <p>3. 补充无地下水支撑材料;</p> <p>4. 完善结论分析。</p> <p style="text-align: right;">签名: 孙印海 2020年10月23日</p>		

专家技术审查意见表

项目名称	昌邑市科技创新服务中心地块	
编制单位	潍坊优特检测服务有限公司	
审查 人	姓 名	孙靖
	职务/职称	高级工程师
	所在单位	中国冶金地质总局山东正元地质勘查院
<p>总体评价：</p> <p>报告结构完整性 (<input type="checkbox"/>完整 <input checked="" type="checkbox"/>基本完整 <input type="checkbox"/>不完整)</p> <p>报告内容全面性 (<input type="checkbox"/>全面 <input checked="" type="checkbox"/>基本全面 <input type="checkbox"/>不全面)</p> <p>报告结论可信性 (<input type="checkbox"/>可信 <input checked="" type="checkbox"/>基本可信 <input type="checkbox"/>不可信)</p> <p>是否通过审查 (<input checked="" type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否)</p>		
<ol style="list-style-type: none"> 1、 明确地块范围是否为 2000 坐标系。 2、 规范区域水文地质图，补充地下水流场图，完善地下水水文地质条件。 3、 补充地块原有企业分布图，细化本地块原有企业污染物识别。 4、 细化周边企业污染物识别结论及对本调查地块的影响。 5、 完善采样点布设及采样深度确定的依据。 6、 人员访谈内容不全面。 7、 附件，补充 2000 坐标系勘测定界图。 <div style="text-align: right; margin-top: 20px;"> <p>签名： </p> <p>2020年10月23日</p> </div>		

附件 27：评审意见

昌邑市科技创新服务中心项目地块土壤污染状况调查报告 专家评审意见

2020年10月23日，潍坊市生态环境局、潍坊市自然资源和规划局在昌邑市组织召开了《昌邑市科技创新服务中心项目地块土壤污染状况调查报告》专家评审会，参加会议的有潍坊市生态环境局昌邑分局、昌邑市自然资源和规划局、潍坊优特检测服务有限公司（报告编制单位、检测单位），会议邀请了3名专家组成了专家组。专家组和与会代表查看了地块的视频影像资料，听取了报告编制单位的汇报，审阅了相关资料，经质询和讨论，形成以下评审意见：

一、报告总体评价

本次土壤污染调查为昌邑市科技创新服务中心项目地块，调查程序与方法基本符合国家相关标准规范要求，土壤污染状况调查报告内容较全面。

报告通过评审但需修改，经专家复核确认后可作为后续工作的依据。

二、报告主要修改意见

- 1、补充开挖建设等施工内容，完善外运土堆土的证明材料；
- 2、完善地块内及周边企业基本情况，细化污染识别内容；
- 3、结合污染途径及地质资料，细化布点依据，合理确定堆土布点数量及深度；
- 4、细化水文地质条件分析，完善无地下水的支撑材料；
- 5、规范文本及附图附件。

专家组签字：



2020年10月23日

附件 28: 保密承诺书

保密承诺书

本人以专家身份参加昌邑市科技创新服务中心项目地块土壤污染状况调查报告评审,对以下事项做出承诺:

- 一、认真遵守国家法律、法规和规章制度,履行保密义务;
- 二、不违规记录、存储、复制技术秘密和业务秘密信息;
- 三、不以任何方式泄露所接触和知悉的技术秘密及商业秘密;
- 四、未经评审组织方许可,不发表涉及评审内容的文章、著述;
- 五、严格遵守《山东省建设用地土壤污染防治专家库管理办法(试行)》;
- 六、与土地使用权人或污染责任人存在利益关系、法律纠纷,或受委托参与咨询等情况时,承诺主动提出回避;
- 七、不收受土地使用权人或污染责任人给予的财物或者其他好处;
- 八、及时向生态环境部门报告土壤调查评估、治理修复等从业单位在编制报告等活动中的违法行为;
- 九、配合生态环境、自然资源和规划部门处理有关责任方的询问、质疑和投诉。

承诺人签名:

孙清

2020年10月24日

保密承诺书

本人以专家身份参加昌邑市科技创新服务中心项目地块土壤污染状况调查报告评审，对以下事项做出承诺：

- 一、认真遵守国家法律、法规和规章制度，履行保密义务；
- 二、不违规记录、存储、复制技术秘密和业务秘密信息；
- 三、不得以任何方式泄露所接触和知悉的技术秘密及商业秘密；
- 四、未经评审组织方许可，不发表涉及评审内容的文章、著述；
- 五、严格遵守《山东省建设用地土壤污染防治专家库管理办法(试行)》；
- 六、与土地使用权人或污染责任人存在利益关系、法律纠纷，或受委托参与咨询等情况时，承诺主动提出回避；
- 七、不收受土地使用权人或污染责任人给予的财物或者其他好处；
- 八、及时向生态环境部门报告土壤调查评估、治理修复等从业单位在编制报告等活动中的违法行为；
- 九、配合生态环境、自然资源和规划部门处理有关责任方的询问、质疑和投诉。

承诺人签名：



2020年10月21日

保密承诺书

本人以专家身份参加昌邑市科技创新服务中心项目地块土壤污染状况调查报告评审，对以下事项做出承诺：

- 一、认真遵守国家法律、法规和规章制度，履行保密义务；
- 二、不违规记录、存储、复制技术秘密和业务秘密信息；
- 三、不以任何方式泄露所接触和知悉的技术秘密及商业秘密；
- 四、未经评审组织方许可，不发表涉及评审内容的文章、著述；
- 五、严格遵守《山东省建设用地土壤污染防治专家库管理办法(试行)》；
- 六、与土地使用权人或污染责任人存在利益关系、法律纠纷，或受委托参与咨询等情况时，承诺主动提出回避；
- 七、不收受土地使用权人或污染责任人给予的财物或者其他好处；
- 八、及时向生态环境部门报告土壤调查评估、治理修复等从业单位在编制报告等活动中的违法行为；
- 九、配合生态环境、自然资源和规划部门处理有关责任方的询问、质疑和投诉。

承诺人签名：

2020年10月23日

附件 29：调查报告修改说明

昌邑市科技创新服务中心项目地块 土壤污染状况调查报告修改说明

报告修改情况如下：

1、规范区域水文地质图，补充地下水流向图，完善地下水水文地质条件：按照要求重新截取水文地质图并在图中标出地块位置，完善地下水水文地质条件，补充了地下水流向图，具体见正文 P17-P19。

2、补充地块原企业分布图和基础情况、细化周边企业污染识别、特征污染物及对本地块的影响：已补充地块 1km 范围内工业企业分布，并对其生产工艺、污染物排放等情况进行分类分析，细化了结果及过程，具体见正文 P55-P87。

3、补充人员访谈内容不全面，补充无地下水支撑材料：已补充人员访谈内容，早期附近地下水井井深约 35 米左右，附近现民用井已废弃，具体见正文 P49-P53 和附件 8。

4、补充完善地块区域布点合理性，核实堆土布点数及深度是否满足要求，完善采样点位布设及采样深度确定的依据：补充完善地块区域布点合理性，堆土布点数及深度满足 HJ 25.2 要求，完善点位布设及深度依据，具体见正文 P89-P107。

5、明确地块范围是否为 2000 坐标系，附件补充 2000 坐标系宗地图：已确认地块范围为 2000 坐标系，具体见正文 P5；补充了宗地图，具体见附件 6。

6、地块开挖建设等施工情况需要补充完善，开挖土证明材料，堆土面积和堆高：补充了开挖建设情况，具体见正文 P25-P26。补充开挖土证明材料，堆土面积和堆高。具体见附件 15。

7、进一步规范报告文本和附图、附件：全文规范文本、附图及附件。

报告编制单位：潍坊优特检测服务有限公司
2020 年 11 月 15 日

附件 30: 复核意见表

审查复核意见表

项目名称	昌邑市科技创新服务中心项目地块 土壤污染状况调查报告		
专家姓名	郎印海	职务/职称	教授
工作单位	中国海洋大学	联系电话	13954283952
<p>调查报告编制单位按照评审会专家意见对报告进行了修改和完善, 调查报告结构基本完整, 内容基本全面, 调查报告结论总体可信, 同意通过技术审查复核。</p> <p style="text-align: right;">专家签名: </p> <p style="text-align: right;">日期: 2020年11月19日</p>			

(此文件双面打印)

审查复核意见表

项目名称	昌邑市科技创新服务中心项目地块土壤污染状况调查报告		
专家姓名	孙靖	职务/职称	高级工程师
工作单位	中国冶金地质总局山东正元地质勘查院	联系电话	13573698582
<p>报告编制单位按照专家意见进行了修改和完善，修改后的内容基本符合要求，本次审核予以通过。</p> <p style="text-align: right;">专家签名：孙靖 日期：2020年11月23日</p>			