

艺术中国·牡丹古镇一期项目地块 土壤污染状况调查报告

委托单位：菏泽市牡丹区牡丹街道办事处

编制单位：菏泽圆星环保科技有限公司

2020年10月

签名页

项目名称：艺术中国·牡丹古镇一期项目地块土壤污染状况调查报告

委托单位：菏泽市牡丹区牡丹街道办事处

编制单位：菏泽圆星环保科技有限公司

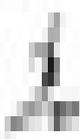
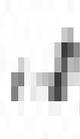
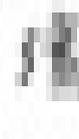
报告编制及审核人员签名表

序号	姓名	职责	编制章节	签名
1	张秋霞	项目负责人、报告审核	—	
2	马明星	报告编制	第 1、2 章	
3	夏慧珍		第 3、4 章	
4	陈盼		第 5、6、7 章	
5	王丽	现场调查、人员访谈	—	

中 國 郵 政 特 快 專 車

運送種類	EMS特快專車/特快包裹/特快遞送		
寄件地點	編號		
寄件日期	寄件地	收件/附件	收單號、單號
收件地址	寄件地址(中英文) 附圖(圖)	收件地址	XXXXXXXXXX

經寄件人申請按照中國國家郵政規定辦理了保價和保費，保費的內涵是根據寄件人，本快專車予以補償。

寄件人：   

日 期：2020年11月19日

《EMS特快專車封套》

目 录

1 前言.....	1
2 概述.....	2
2.1 调查的目的和原则.....	2
2.1.1 调查目的.....	2
2.1.2 调查原则.....	2
2.2 调查范围.....	3
2.3.1 相关法规与管理文件.....	8
2.3.2 技术标准.....	9
2.4 调查方法.....	10
2.5 工作程序.....	11
3 项目地块概况.....	12
3.1 区域环境概况.....	12
3.1.1 地理位置.....	12
3.1.2 气候条件.....	14
3.1.3 地形地貌及地质.....	14
3.1.4 地表水水文水系.....	16
3.1.5 地下水水文水系.....	17
3.1.6 地层岩性.....	17
3.2 敏感目标.....	19
3.3 地块的现状和历史.....	22
3.3.1 地块的现状.....	22
3.3.2 地块的历史.....	23
3.4 相邻地块使用情况.....	32
3.4.1 相邻地块的现状.....	32
3.4.2 相邻地块的历史.....	35
3.5 项目地块利用的规划.....	44
4 资料收集与分析.....	45
4.1 地块资料收集和分析.....	45
4.2 项目地块潜在污染分析.....	46
4.2.1 农用地污染分析.....	46
4.2.2 建设用地污染分析.....	51
4.3 相邻地块潜在污染分析.....	54
5 现场踏勘和人员访谈.....	62
5.1 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析.....	62
5.2 各类储罐内的物质和泄漏评价.....	62
5.3 固体废物和危险废物的处理评价.....	62
5.4 管线、沟渠泄漏评价.....	62
5.5 与污染物迁移相关的环境因素分析.....	62
5.6 人员访谈调查.....	62
6 结果和分析.....	66
6.1 结果和分析.....	66
6.2 不确定性分析.....	67

7 结论和建议.....	69
7.1 结论.....	69
7.2 建议.....	69
附件 1 营业执照.....	70
附件 2 委托书.....	71
附件 3 申请人承诺书.....	72
附件 4 报告出具单位承诺书.....	73
附件 5 项目地块勘测定界图.....	74
附件 6 人员访谈记录.....	75
附件 7 现场采样照片.....	85
附件 8 检测报告.....	89
附件 9 质控报告.....	104
附件 10 现场钻孔快筛记录.....	110

1 前言

因城市发展需求,牡丹街道办事处规划建设艺术中国·牡丹古镇一期项目。该项目地块位于菏泽市牡丹区牡丹街道办事处焦庄和唐庄行政村,南邻 G327 国道,未来规划土地性质为第一类用地中的居住用地(R)。该项目建设总用地面积 226202.5m² (合 339.3038 亩)。本地块原为唐庄和焦庄行政村农用地以及唐庄行政村建设用地,符合城乡规划和土壤污染状况调查的要求。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条及《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:“用途变更为住宅、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位于环卫设施、污水处理设施用地变更为住宅用地的除外”,变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查的要求,菏泽市牡丹区牡丹街道办事处于 2020 年 11 月,委托菏泽圆星环保科技有限公司(以下简称“我公司”)对项目地块开展土壤污染状况调查工作,同时编制土壤污染状况调查报告。

我公司在接到委托后,在现有资料基础上,开展了相关调查工作,识别该地块是否存在污染、污染程度及污染类型,及时对该地块土地利用状况进行了资料收集、并对相关人员和部门进行了访问调查。根据所掌握的资料信息,通过分析判断地块所受到污染的可能性,得出了地块土壤污染状况调查的结论,编制完成了《艺术中国·牡丹古镇一期项目地块土壤污染状况调查报告》。

2 概述

2.1 调查的目的和原则

2.1.1 调查目的

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》有关规定及相关政策要求，为进一步加强建设用地土壤环境管理，防控环境风险，现对菏泽市牡丹区牡丹街道办事处艺术中国·牡丹古镇一期项目地块进行土壤污染状况调查。

2.1.2 调查原则

本次调查本着遵循国家法律、技术导则和相关规范的原则，调查过程中的技术细节依据我国现有项目地块调查相关的政策和标准，以科学的观点分析和论述项目地块中存在的相关环境问题。

本次项目地块调查的基本原则如下：

（1）针对性原则：针对项目地块的特征和潜在污染物特性，进行污染浓度和空间分布的初步调查，为项目地块的环境管理和下一步可能需要的项目地块环境调查工作提供依据；

（2）规范性原则：采用程序化和系统化的方式开展项目地块环境初步调查工作，尽力保证调查过程中的科学性和客观性。本次调查本着遵循国家相关法律、技术导则和规范的原则，如果某些标准国内尚未制定，则按惯例参照国外的标准；

（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。本次调查将以国家标准、规范及技术导则为主，进行地块土壤环境调查工作。

建设用地土壤环境调查评估工作应当依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《建设用地土壤污染风险评估技术导则》（HJ25.3-2019），并符合《建设用地土壤环境调查评估技术指南》相关要求。

2.2 调查范围

本次调查地块范围见图 2.2-1，调查地块范围拐点坐标见表 2.2-1。使用坐标系为 2000 国家大地坐标，使用地图为山东天地图，拐点坐标来源为项目地块勘测定界图，详见附件 5。



图 2.2-1 项目地块范围图

表 2.2-1 地块拐点坐标 (CGCS2000 坐标)

边界拐点名称	坐标	
	X	Y
J1	3909150.814	38637350.088
J2	3909165.380	38637700.033
J3	3909165.548	38637704.054
J4	3909173.380	38637892.226
J5	3909173.453	38637893.977
J6	3909174.583	38637931.284
J7	3909176.576	38637959.559
J8	3909088.133	38637964.537
J9	3909009.069	38637969.393
J10	3908930.002	38637974.248
J11	3908894.383	38637976.436
J12	3908892.312	38637976.563
J13	3908891.320	38637976.685
J14	3908850.937	38637979.105
J15	3908771.463	38637983.972
J16	3908701.575	38637988.559
J17	3908635.339	38637993.825
J18	3908542.559	38637837.165
J19	3908649.834	38637829.349
J20	3908713.576	38637826.874
J21	3908715.582	38637826.796
J22	3908717.411	38637779.292
J23	3908718.335	38637747.512
J24	3908719.373	38637719.500
J25	3908722.219	38637688.918
J26	3908725.052	38637642.304
J27	3908724.905	38637613.061

J28	3908724.834	38637598.768
J29	3908727.133	38637550.126
J30	3908729.296	38637506.641
J31	3908730.982	38637463.831
J32	3908731.672	38637445.613
J33	3908732.935	38637409.420
J34	3908733.726	38637388.873
J35	3908734.607	38637365.985
J36	3908734.365	38637352.788
J37	3908740.966	38637352.745
J38	3908780.570	38637352.489
J39	3908821.108	38637351.890
J40	3908862.735	38637350.945
J41	3908866.368	38637350.907
J42	3908866.513	38637379.169
J43	3908888.167	38637380.116
J44	3908886.385	38637400.971
J45	3908884.228	38637439.718
J46	3908855.965	38637438.278
J47	3908856.149	38637453.148
J48	3908830.838	38637454.150
J49	3908830.507	38637469.695
J50	3908856.338	38637468.350
J51	3908857.061	38637526.778
J52	3908851.518	38637526.382
J53	3908850.895	38637557.656
J54	3908832140	38637558.690
J55	3908832416	38637570.481
J56	3908849.401	38637569.245
J57	3908847.235	38637614.031

J58	3908846.227	38637634.861
J59	3908856.810	38637635.391
J60	3908859.367	38637593.931
J61	3908861.430	38637560.471
J62	3908878.466	38637561.772
J63	3908878.110	38637584.628
J64	3908872.623	38637668.688
J65	3908873.933	38637682.482
J66	3908881.567	38637684.036
J67	3908905.132	38637685.532
J68	3908912.951	38637686.028
J69	3908926.938	38637696.916
J70	3908928.606	38637687.022
J71	3908930.938	38637687.169
J72	3908996.899	38637691.322
J73	3909015.183	38637693.343
J74	3909029.621	38637694.939
J75	3909051.750	38637697.386
J76	3909052.239	38637692.231
J77	3909063.465	38637574.031
J78	3909067.732	38637515.896
J79	3909070.196	38637482.319
J80	3909071.997	38637460.521
J81	3909078.765	38637378.614
J82	3909081.073	38637350.672
J83	3909082.083	38637350.666
J84	3909113.364	38637350.663
J85	3909144.945	38637350.178
J86	3909146.875	38637350.149
J87	3909148.019	38637350.131

2.3.1 相关法规与管理文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日施行；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2008年6月1日修正实施；2017年6月28日修订，2018年1月1日施行；
- (3) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日施行；
- (4) 《中华人民共和国土地管理法》，2004年8月28日修订；
- (5) 《中华人民共和国水土保持法》，2011年3月1日起施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日修正；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日起施行；
- (8) 《全国土壤污染状况调查公报》，2014年4月17日；
- (9) 《土壤污染防治行动计划》，2016年5月31日起施行；
- (10) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》，2018年1月1日起施行；
- (11) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号），2016年5月31日起施行；
- (12) 《污染地块土壤环境管理办法（试行）》，部令第42号；
- (13) 《山东省人民政府关于印发山东省土壤污染防治工作方案的通知》，鲁政发[2016]37号；
- (14) 《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；
- (15) 《关于土壤污染防治工作的意见》（环发[2008]48号）；
- (19) 《国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通

- (20) 《菏泽市建设用地污染地块安全利用工作整改方案》（菏泽生态环委[2020]4号）；

2.3.2 技术标准

- (1) 《建设用地土壤污染风险管控和修复术语》（HJ682-2019）；
- (2) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）；
- (3) 《建设用地土壤污染风险管控和修复 监测技术导则》（HJ25.2-2019）；
- (4) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- (5) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- (6) 《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定（试行）》（环境保护部办公厅 2017 年 8 月 15 日印发）。
- (7) 《工业企业地块环境调查评估与修复工作指南（试行）》（环境保护部，2014 年 11 月）；
- (8) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2014）；
- (9) 《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (10) 《地下水污染健康风险评估工作指南》（生态环境部，2019.09.29）；
- (11) 《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）；
- (12) 《地块土壤和地下水中挥发性有机物采样技术导则》（HJ1019-2019）。

2.4 调查方法

(1) 根据开展环境调查工作的目的，针对所需的不同资料和信息，采用多种手段进行调查；

(2) 通过人员访谈、资料收集，获取调查地块内原生产活动，平面布局情况等；

(3) 编制调查工作方案前，通过现场考察，对地块的边界、用地方式、人群居住分布等信息有直观认识 and 了解，为调查工作方案的具体实施做好准备；

(4) 根据获取的相关信息与资料，通过资料检索查询挖掘获取更为丰富的调查区相关信息，识别调查区是否存在的污染情况及环境风险。

(5) 综合整理、分析上述各阶段获得的资料，编制场地污染状况调查报告，形成基本结论，并针对当前结论进行不确定性分析，提出开展后续工作的相关建议。

2.5 工作程序

本次调查的具体工作程序如图 2.6-1 所示。

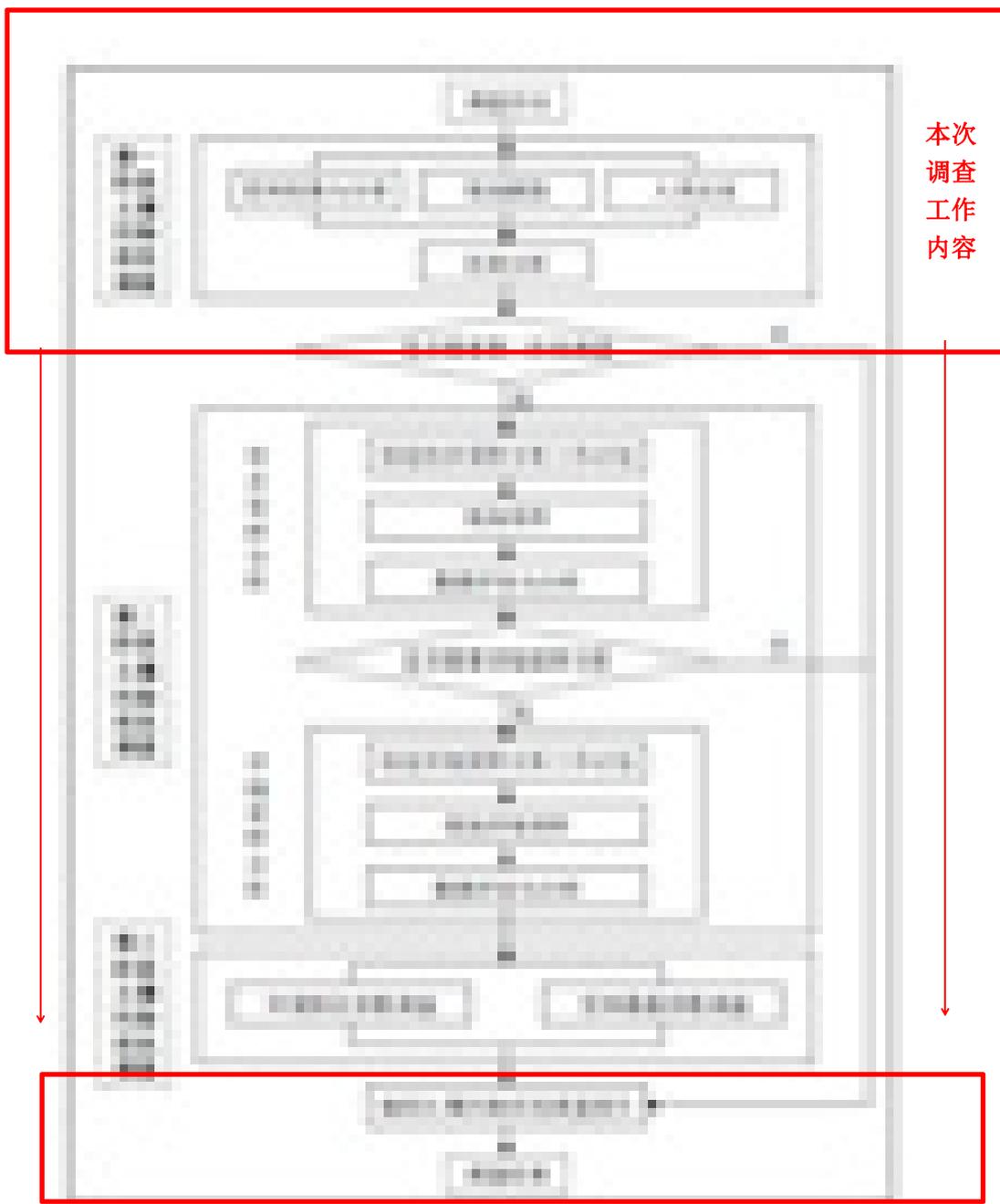


图 2.5-1 本次地块环境调查的工作内容与程序

3 项目地块概况

3.1 区域环境概况

3.1.1 地理位置

牡丹街道办事处位于菏泽城区东北部，南邻北城办事处、菏泽开发区，北接黄堽镇、都司镇，东临安兴镇、皇镇办事处，西连万福办事处、吴店镇，是菏泽市城区北入口、菏泽市规划建设北部新区和著名的“牡丹之乡”，日东高速公路、京九铁路、赵王河风景带贯穿境内，市区主干道人民路、花园路、泰山路交汇于此，区位优势、交通便利、风光秀丽。牡丹街道办事处成立于1995年，其前身是1984年由赵楼人民公社更名牡丹乡，2001年与庞王乡合并成为牡丹办事处，2016年年底更名为牡丹街道办事处。牡丹街道东西跨度长20km，境域总面积64.84km²，其中耕地面积4.3万亩，户籍人口8.7万人，其中农业人口6万人；下辖20个社区、12个行政村，80个自然村，其中城市社区8个，农村社区24个。菏泽火车站位于该街道办事处。主要河流有安兴河、七里河、洙赵新河、赵王河、东鱼河北支和太平溜。

该项目地块位于牡丹办事处中部，紧邻焦庄村，南邻菊香村、东西两侧为农用地。其地理位置详见图3.1-1。



图 3.1-1 项目地块地理位置示意图

3.1.2 气候条件

菏泽市牡丹区地处中纬度地区，位于太行山与泰山、沂山之间的南北走向狭道之中，属温带季风型大陆性气候，主要特点夏热冬冷，四季分明。春旱少雨，南北风频繁交替，气温回升快，春夏过渡迅速；夏季高温高湿，以偏南风为主，降雨比较集中；秋季雨量逐渐减少，以偏北风为主，降温较快；冬季雨雪较少，多偏北风，气候干冷。全年光照充足，热量丰富，雨热同季，适于农作物生长，但降雨时空分配不均，异常天气较多。气温有偏暖走势，极端温度（最高、最低）有减弱趋势，大风时数和最大风速明显减小。

全年太阳辐射总量各地相差不大，年平均气温约 13.5℃—14.0℃，极端最高温度 43.7℃，极端最低温度-12.30℃左右。日照约为 1959.4 小时，无霜期年均 209 天。年平均降水量 620.4 毫米，且多集中在 7、8 月间，春季风多雨少，冬季湿寒，雨雪少，系典型的大陆性气候。

3.1.3 地形地貌及地质

菏泽市大地貌属于华北平原。境内地势西南高东北低，西南海拔 55.5m，东北海拔 44m，高差 11.5m，平均坡降为 1/8000。全市地形从北向南呈岗洼相间、东西向带状分布。全市地貌分为 8 个类型区：河滩高地、砂丘高地、决口扇形地、坡地、浅平洼地、碟形洼地、河槽地、背河槽洼地。

地块所在区域地势西南高、东北低，在地形的总势上，项目所在区域地势平坦，起伏高差较小，由于历史上黄河多次决口改道，冲刷沉积，形成了地面坡状起伏，形成了高、平、洼三种类型地貌形态，包括河滩高地、砂丘高地、缓平坡地、河槽洼地、背河洼地、河间浅平洼地、决口扇形地等六种微地貌类型。项目地貌以缓平坡地为主。

菏泽市土壤成土母质属第四纪沉积物，经黄河搬运、泛滥淤积，在气象、潜水、生物及人类生产活动的共同作用下，不断发展变化，形成当前的土壤状况。

菏泽土壤分为潮土土类和白潮盐土两类；褐土化潮土亚类、潮土亚类、盐化潮土亚类和白潮盐土亚类四个亚类；褐土化潮土土属、潮土土属、盐化潮土土属、白潮盐土土属和淤灌潮土土属五个土属，共 108 个土种。耕层土壤多属壤质，平均容重为 $1.31\text{g}/\text{cm}^3$ ，总空隙率 50.6%，表现为土壤偏紧，通透性差，物理性状不良，但抗蚀性较强。土壤养分失调，供肥能力不高。

本项目所在地海拔约为 50m，区域地形图见图 3.1-2。

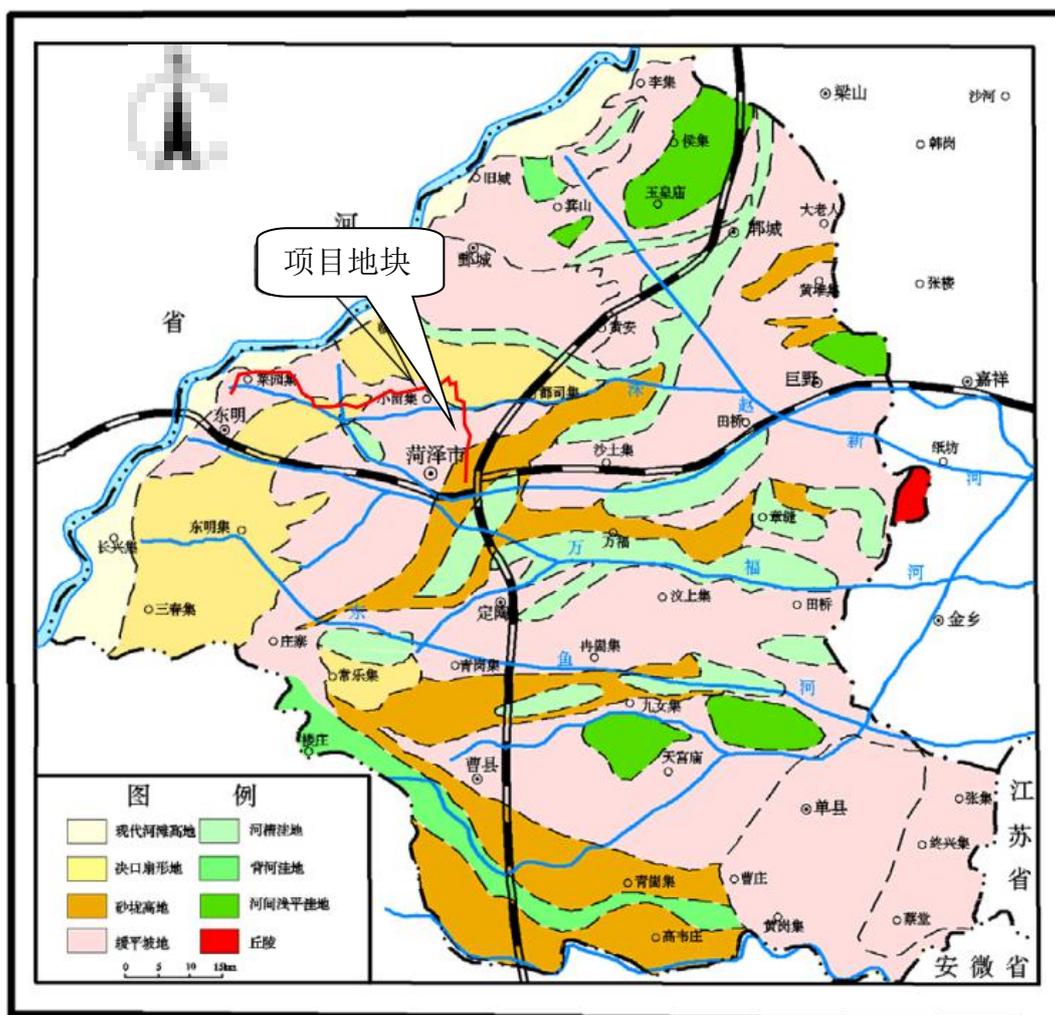


图 3.1-2 调查区域地形图

3.1.4 地表水水文水系

菏泽市域除黄河滩区 379km² 为黄河流域外，其余 11849km² 均为淮河流域，河道径流注入南四湖。菏泽市境内新老河道纵横交错，黄河从市区西北边境穿过，境内长 14.82km，黄河多年平均流经菏泽市域水量 428 亿 m³，是菏泽市乃至山东省的重要客水资源。除黄河外，内河主要有洙赵新河、东鱼河、万福河、太行堤河、黄河故道 5 个水系。其中菏泽主要有南北两大水系：东鱼河北支以北为洙赵新河水系，东鱼河北支以南为东鱼河水系。境内河流丰枯变化大，属季节性河流。项目所在区属于黄河冲积平原，与其密切相关的主要河流有洙赵新河、赵王河、七里河（安兴河）、渔沃河，均是以防洪、排涝、灌溉为主的河道，无通航要求。

菏泽市地表水系分布图详见图 3.1-3。

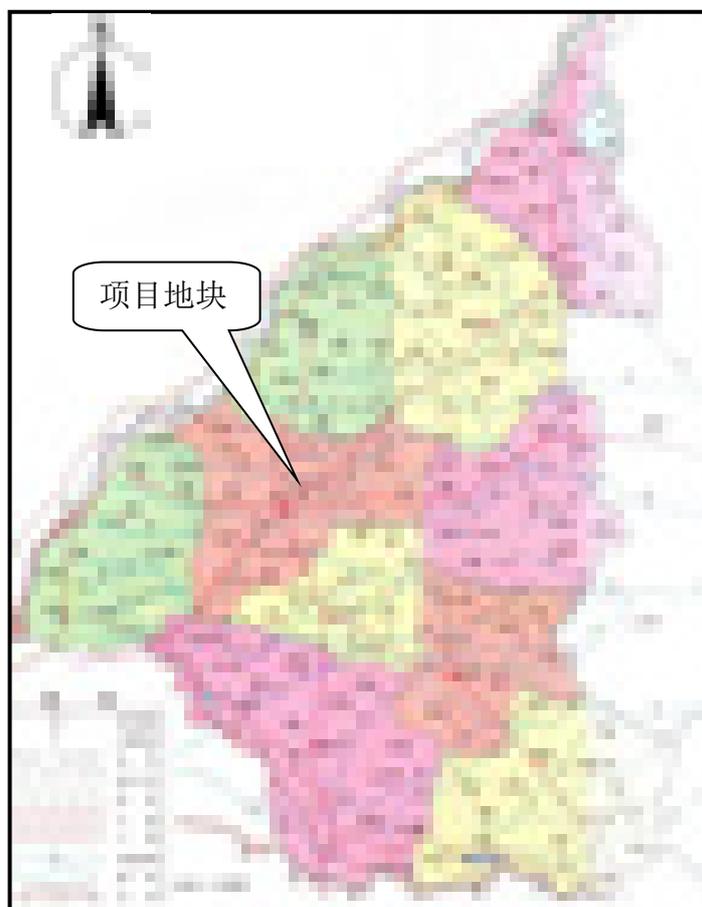


图 3.1-3 菏泽市地表水系分布图

3.1.5 地下水水文水系

牡丹区地下水为第四系孔隙潜水，主要存在于粗细不等的沙层之中（少数为粘土裂隙水）。受大气降水补给，以蒸发和人工开采排泄为主。可分为：①全淡水区：分布于沿黄一带，约 150km²。②层结构区及咸淡水区，浅层及中层为咸水，深层淡水顶界面埋藏较浅，一般小于 200m。③淡咸淡水区，占全面积的 80%，境内地下水流向大致自西向东，西部较缓，水利坡度为 1/8000，东部水力坡度较陡，为 1/3000。

3.1.6 地层岩性

地块地层为第四系全新统（Q4）与晚更系统（Q3）黄河冲积层，主要由粉土及粘性土等构成。分述如下：

①层素填土：黄褐色～灰黄色，松散、稍湿，成分为粉土，局部为杂填土（含砖屑、石灰、混凝土碎块，局部含生活垃圾），近期填埋，土质均匀性差。场区普遍分布，厚度：0.30～1.00m，平均 0.63m；层底标高：-2.34～-0.78m，平均-1.70m；层底埋深：0.30～1.00m，平均 0.63m。

②层粉土：黄褐色～灰黄色，局部灰色，稍密，湿～很湿，摇震反应迅速，无光泽反应，干强度低，韧性低，局部粘粒含量较高。该层场区普遍分布，揭露厚度：2.80～5.90m，平均 4.44m；层底标高：-7.88～-5.04m，平均-6.62m；层底埋深：4.30～6.60m，平均 5.55m。

②-1 层粉质黏土：黄灰色～黄褐色，软塑～可塑，中等韧性，中等干强度，稍有光泽，粉粒含量较高。场区普遍分布，厚度：0.60～1.20m，平均 0.87m；层底标高：-5.20～-3.90m，平均-4.59m；层底埋深：2.90～4.20m，平均 3.54m。

③层粉质黏土：棕黄色，可塑，中等韧性，中等干强度，稍有光

泽。场区内普遍分布，厚度：0.60~2.60m,平均 1.15m；层底标高：-9.08~-6.55m,平均-7.93m；层底埋深：5.80~7.80m,平均 6.81m。

④层粉土：黄灰色~黄褐色，夹灰色条纹,中密,湿~很湿，摇震反应迅速，无光泽反应，干强度低，韧性低，局部粘粒含量较高。场区普遍分布，厚度：3.20~7.10m，平均 4.38m；层底标高：-12.91~-9.38m，平均-12.00m；层底埋深：9.00~11.70m，平均 10.92m。

⑤层粉质黏土：棕灰色~棕褐色，可塑，中等韧性，中等干强度，稍有光泽，偶含姜石，局部粉粒含量较高。场区普遍分布，厚度：0.40~10.80m，平均 7.76m；层底标高：-23.87~-12.64m，平均-20.89m；层底埋深：12.00~22.60m,平均 19.81m。

⑤-1层粉土：黄灰色~灰黄色，密实，湿，摇震反应迅速，无光泽反应，干强度低，韧性低，局部粉砂颗粒含量较高。场区普遍分布，厚度：1.00~2.40m,平均 1.62m；层底标高：-21.97~-20.18m,平均-21.05m；层底埋深：19.20~20.70m，平均 19.96m。

⑥层粉土：黄褐色~褐黄色，密实，湿，摇震反应迅速，无光泽反应，干强度低，韧性低，局部粘粒含量较高。场区普遍分布，厚度：2.40~3.80m,平均 3.00m；层底标高：-26.60~-24.38m，平均-25.56m；层底埋深：24.00~25.40m,平均 24.59m。

⑦层粉质黏土：棕黄色~黄褐色，可塑~硬塑，中等韧性，中等干强度，稍有光泽，局部粉粒含量较高，含姜石，局部富集，含量 10%，一般粒径 1.0~2.0cm，最大粒径达 3.0cm。场区普遍分布，厚度:3.70~8.80m，平均 7.07m;层底标高:-35.13~-30.38m，平均-33.12m;层底埋深:30.00~33.80m,平均 32.06m。

⑦-1层粉土：黄褐色~褐黄色，密实，湿，摇震反应迅速，无光泽反应，干强度低，韧性低，局部粘粒含量较高。场区普遍分布，厚

度：1.10~2.30m，平均 1.60m；层底标高：-30.78~-29.55m，平均 -29.96m；层底埋深：28.40~29.50m，平均 28.77m。

⑧层粉砂：黄灰色，密实，饱和，级配不良，成分以石英为主，长石云母次之。场区普遍分布，厚度:6.20~9.70m，平均 7.58m；层底标高：-43.62~-40.46m，平均-41.67m；层底埋深:40.00~42.40m，平均 40.51m。

⑨层粉质黏土：棕黄色~黄褐色，硬塑~坚硬，中等韧性，中等干强度，稍有光泽，局部粉粒含量较高。场区普遍分布，该层未穿透，揭露厚度：2.30~9.70m，平均 6.03m。

3.2 敏感目标

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）的要求，经现场实地踏勘得知，项目地块周围没有重点文物和珍稀动植物保护目标，地块周围 1km 范围内主要敏感目标为居民住宅区、学校等，项目周围环境敏感目标信息见表 3.2-1，敏感目标位置见图 3.2-1。

表 3.2-1 地块周围环境敏感目标信息表

序号	敏感目标名称	相对位置	相对距离
1	焦庄	W	紧邻
2	唐庄	SW	紧邻
3	郭楼	SW	500m
4	张集	S	640m
5	张庄	SE	230m
6	张集小学	SE	500m
7	六号新村	S	40m

8	傅庄	E	550m
9	杨庄	NE	685m
10	丁堂	N	500m
11	王庄	NW	680m
12	买饭棚	NW	770m

3.3 地块的现状和历史

3.3.1 地块的现状

该项目地块位于菏泽市牡丹区牡丹街道办事处，南邻 G327 国道。根据现场勘查可知，地块范围内主要为焦庄村和唐庄村农用地以及一部分唐庄村建设用地，其中焦庄村和唐庄村农用地内现仍然种植小麦、苗木等，唐庄村建设用地内存在一菏泽华安建材有限公司和一处废铁收购站，菏泽华安建材有限公司目前已关停，该厂区地面全部硬化。废铁收购站地面全部硬化。地块现状见图 3.3-1。





图 3.3-1 项目地块现状图

3.3.2 地块的历史

通过现场踏勘、人员访谈、资料收集等途径所收集的地块信息综合得知：本项目地块位于菏泽市牡丹区牡丹街道办事处焦庄和唐庄村，项目地块东侧、北侧为焦庄村农用地，西侧紧邻焦庄村和焦庄村部分农用地，地块南侧紧邻 G327 国道、唐庄金山建材市场和唐庄村，根据调查，本地块历史上一直为唐庄和焦庄村农用地以及部分唐庄村建设用地，其中唐庄行政村建设用地内存在一处华安建材公司和一处废铁收购站，建材公司已关停等待开发。地块内唐庄和焦庄村农用地主要交替种植玉米、小麦和部分苗木，未用作其他用途；唐庄村建设用地自 2008-2019 一直作为华安建材公司和使用，菏泽华安建材有限公司成立于 2008 年 05 月 13 日，主要经营商品混凝土、混凝土制品的生产及销售，建材销售，2019 年 6 月关停。

本项目地块最早的清晰历史影像图为 2008 年，共收集到 2008 年、2012 年、2013 年、2015 年、2017、2018、2019、2020 年历史影像图。根据历史影像图，结合人员访谈和实际调查情况，调查地块历史情况见表 3.3-2。

表 3.3-2 调查地块历史情况

2008 年项目地块历史影像图



2008 年地块内主要为农用地，主要种植小麦、玉米和各种苗木，地块东南侧为菏泽华安建材公司。

2012 年项目地块历史影像图



2012 年项目地块内与 2008 年相比，除地块西南角增加一处居民院落外，其余无明显变化。

2013 年项目地块历史影像图



2013 年项目地块内与 2012 年相比，西南角居民院落拆除，其余无明显变化。

2015 年项目地块历史影像图



2015 年项目地块内与 2013 年相比，无明显变化。

2017年项目地块历史影像图



2017年项目地块内与2015年相比，西南角增加几处民用建筑物和一蔬菜大棚，其余无明显变化。

2018 年项目地块历史影像图



2018 年项目地块内与 2017 年相比，西南角几处民用建筑物和蔬菜大棚拆除，其余无明显变化。

2019 年项目地块历史影像图



2019 年项目地块内与 2018 年相比，无明显变化。

2020 年项目地块历史影像图



2020 年项目地块内与 2019 年相比，西南角地面硬化作为奇缘宾馆停车场，其余无明显变化。

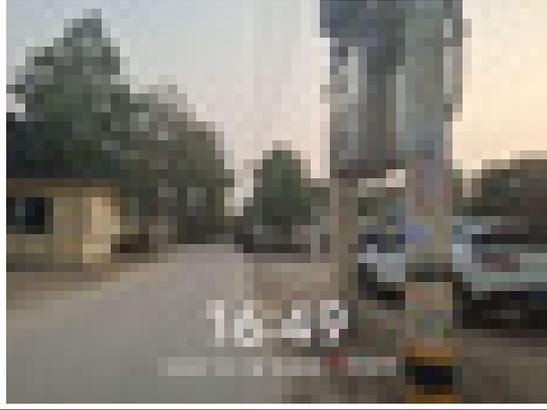
3.4 相邻地块使用情况

3.4.1 相邻地块的现状

本项目地块周围主要为村庄、商业区、工业企业、学校等。本次调查对项目地块 1km 范围内相邻地块进行了现场勘察，本项目相邻地块现状见表 3.4-1。

表 3.4-1 地块周围现状图

	
<p>地块南侧唐庄村</p>	<p>地块南侧金山建材大市场</p>
	
<p>地块南侧奇缘宾馆</p>	<p>地块南侧鲁明石化</p>

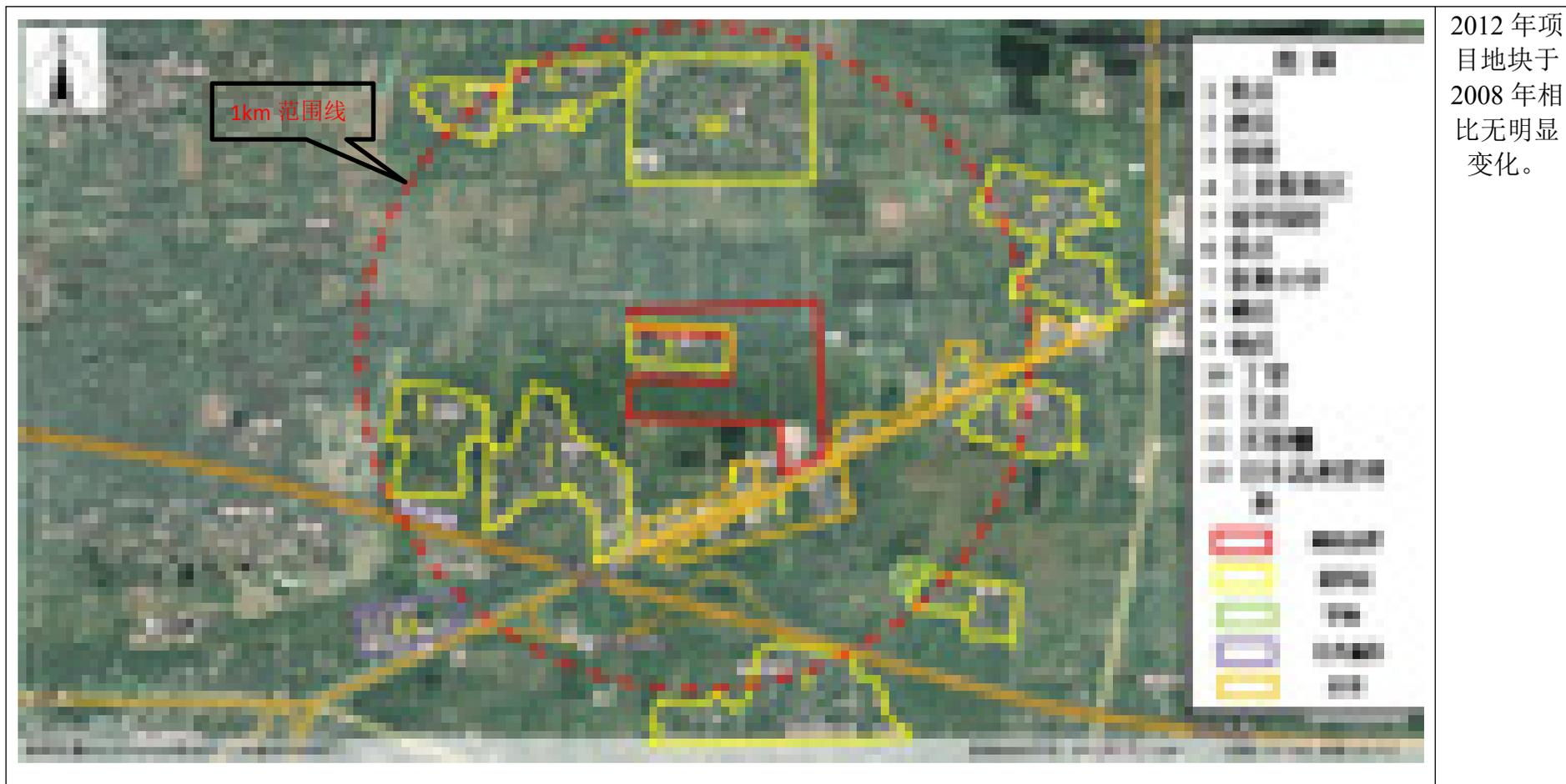
	
地块东南侧张庄村	地块东南侧张集村
	
地块东南侧张集小学	地块东南侧鲁西南花卉市场
	
地块东侧傅庄村	地块东侧六号院新村

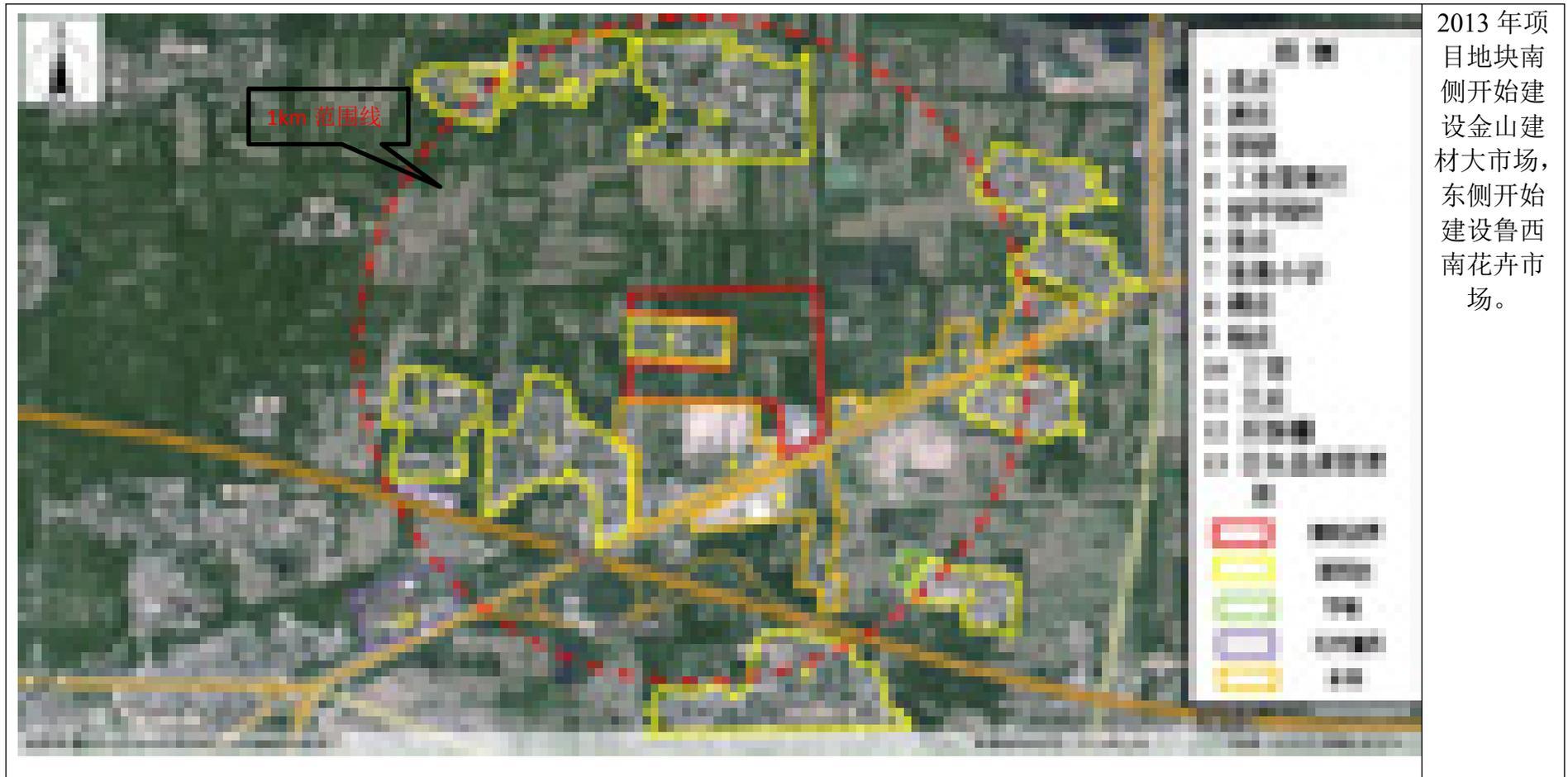
	
地块东侧杨庄村	地块东侧通达加油站
	
地块北侧丁堂村	地块北侧王庄村
	
地块西北侧买饭棚村	地块西侧郭楼村

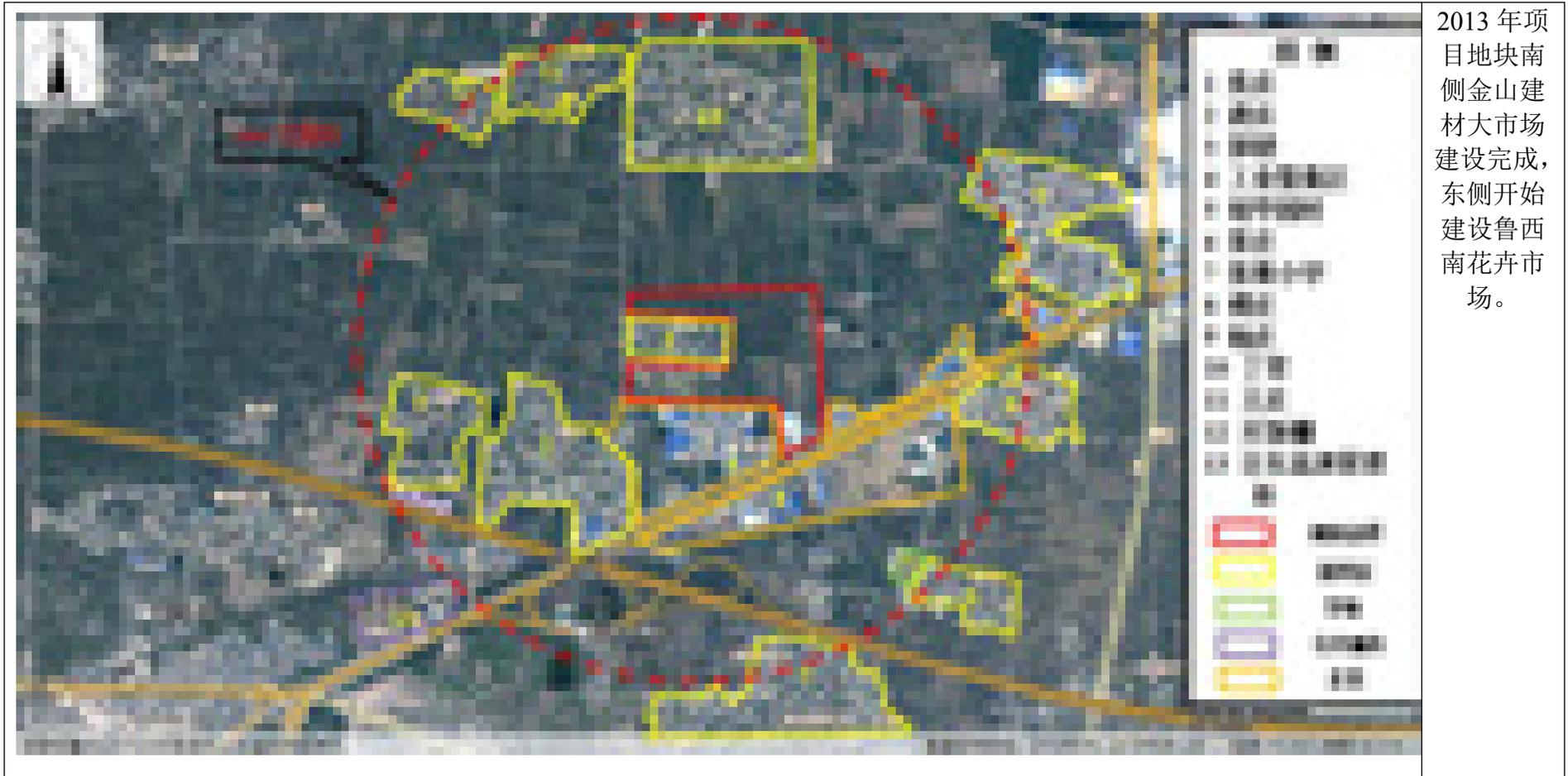
	
<p>地块西侧焦庄村</p>	<p>地块南侧希望驾校</p>

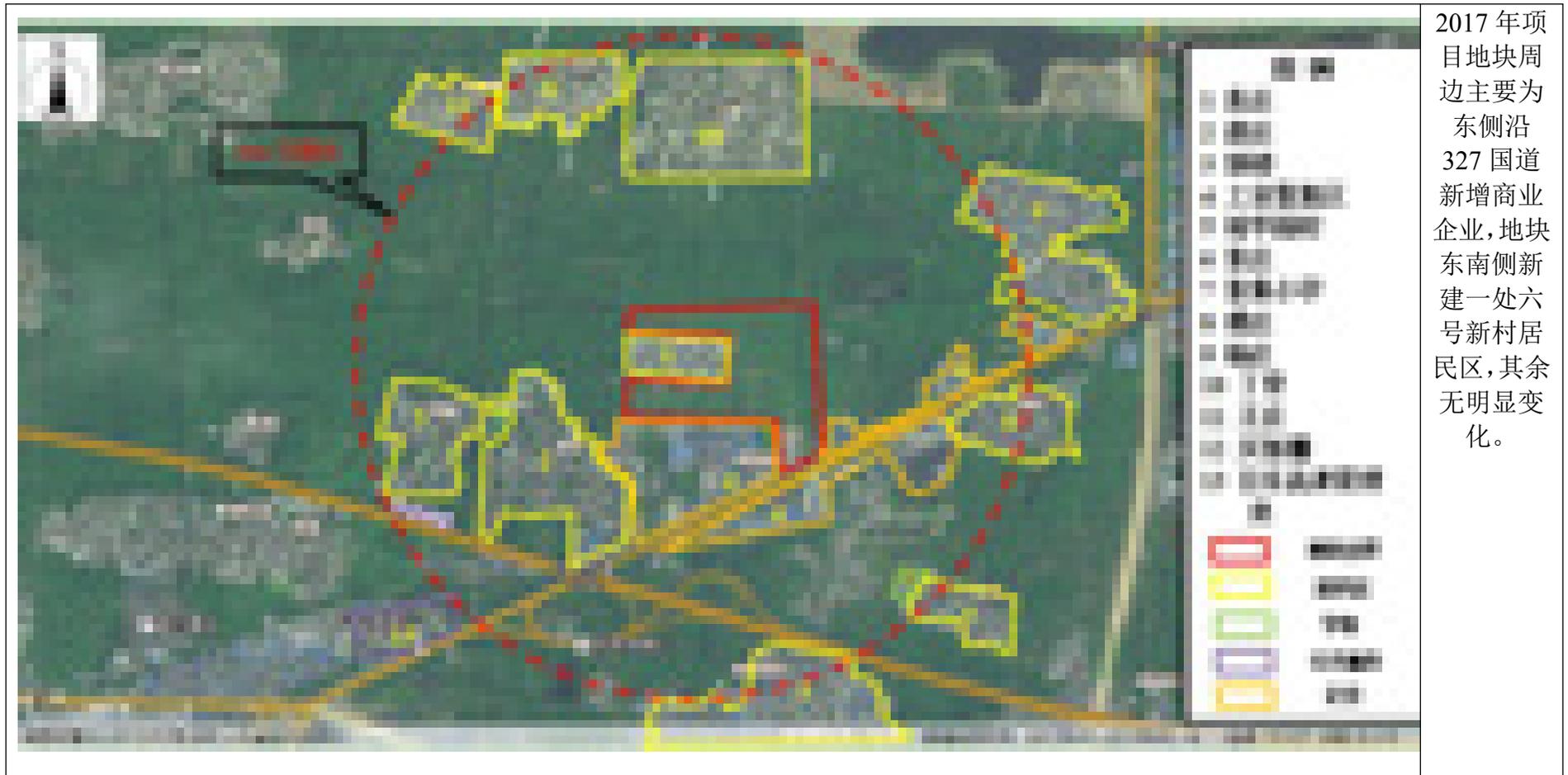
3.4.2 相邻地块的历史

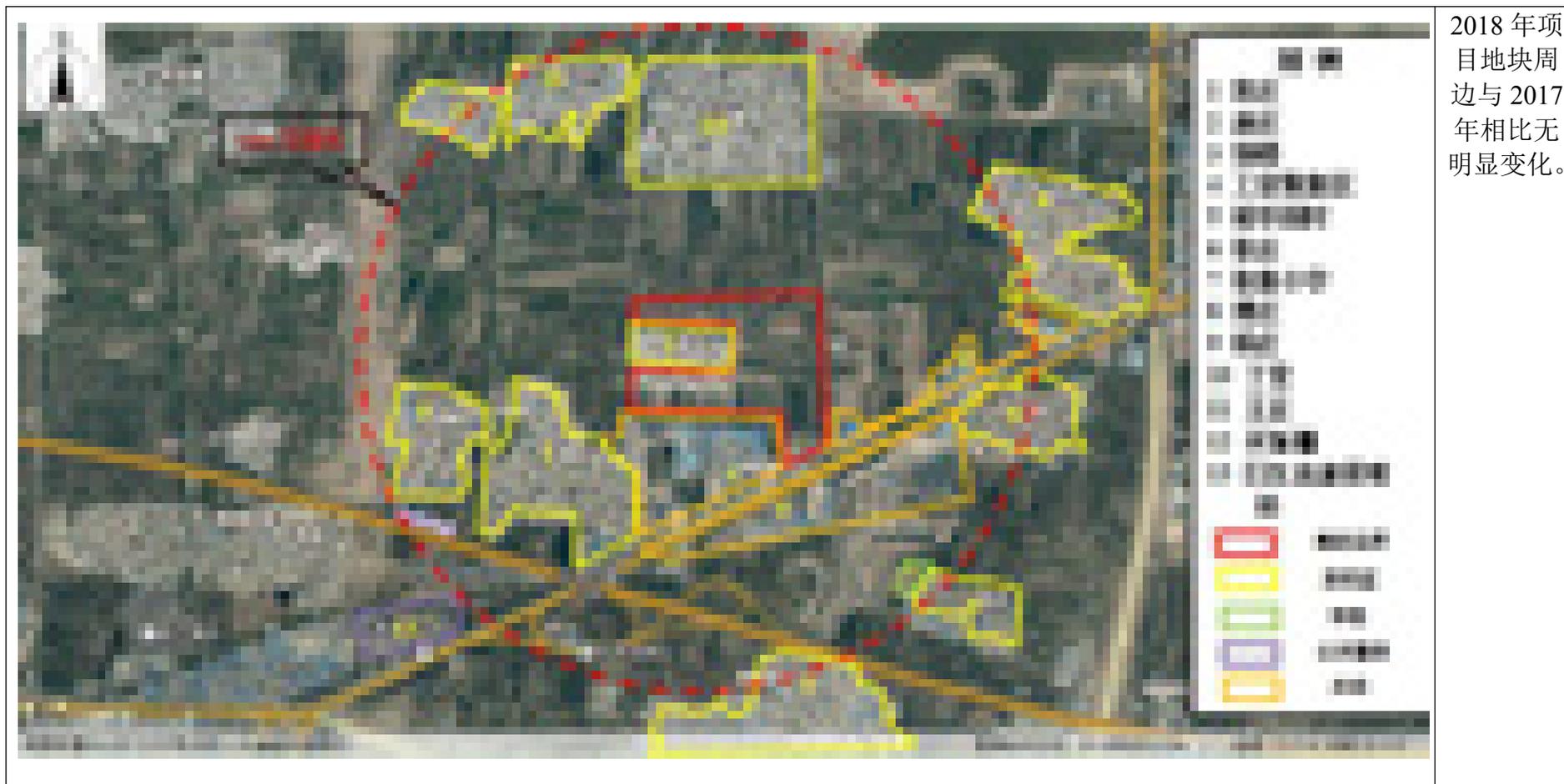
本项目地块周围主要为村庄、商业区、工业企业、学校等。对本项目地块相邻地块的调查范围为 1km，根据天地图卫星历史影像可以看出 2008 年 11 月-2020 年 5 月 1km 以内相邻地块发生的变化，地块周边历史影像图见表 3.4-2。

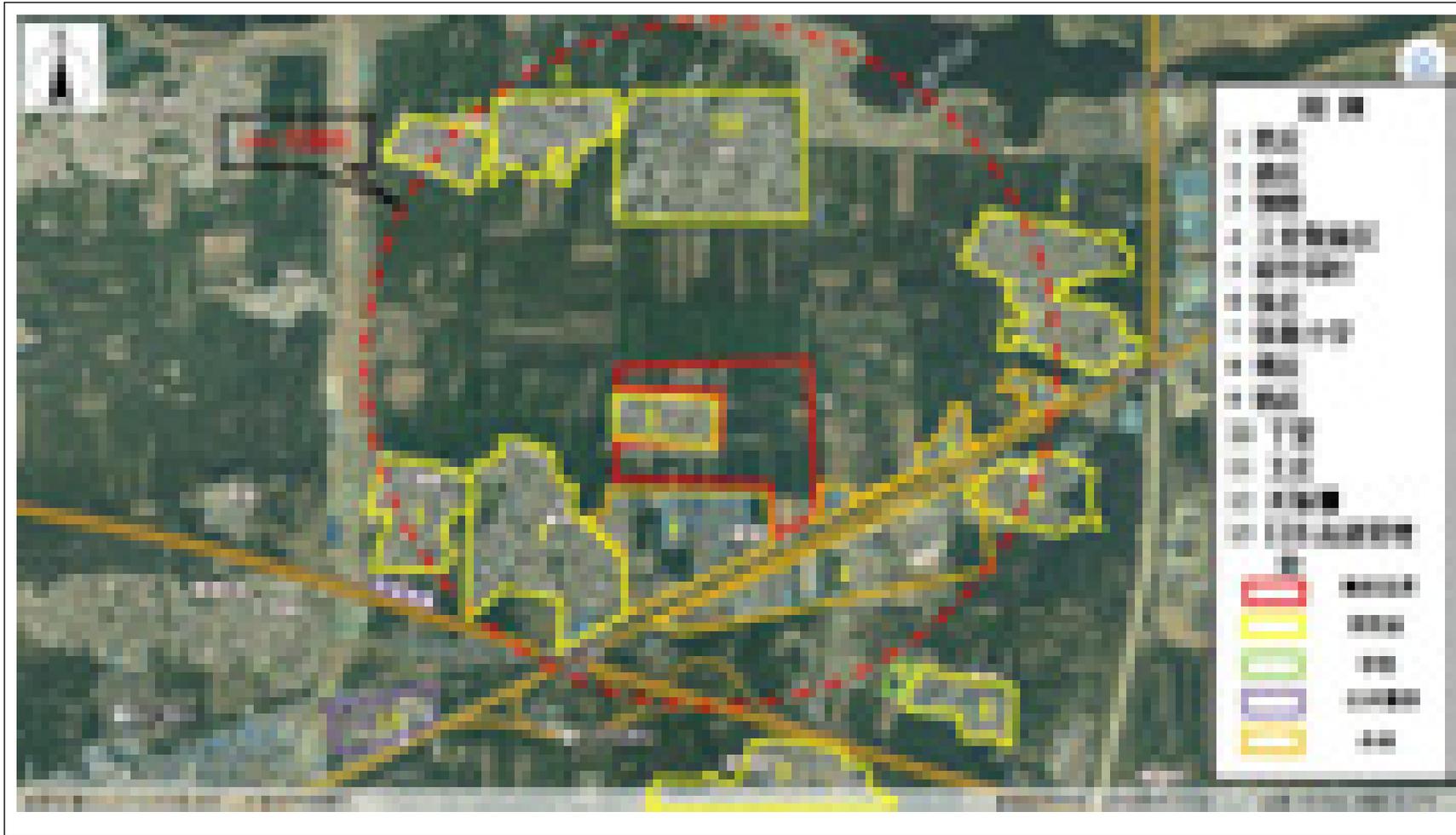




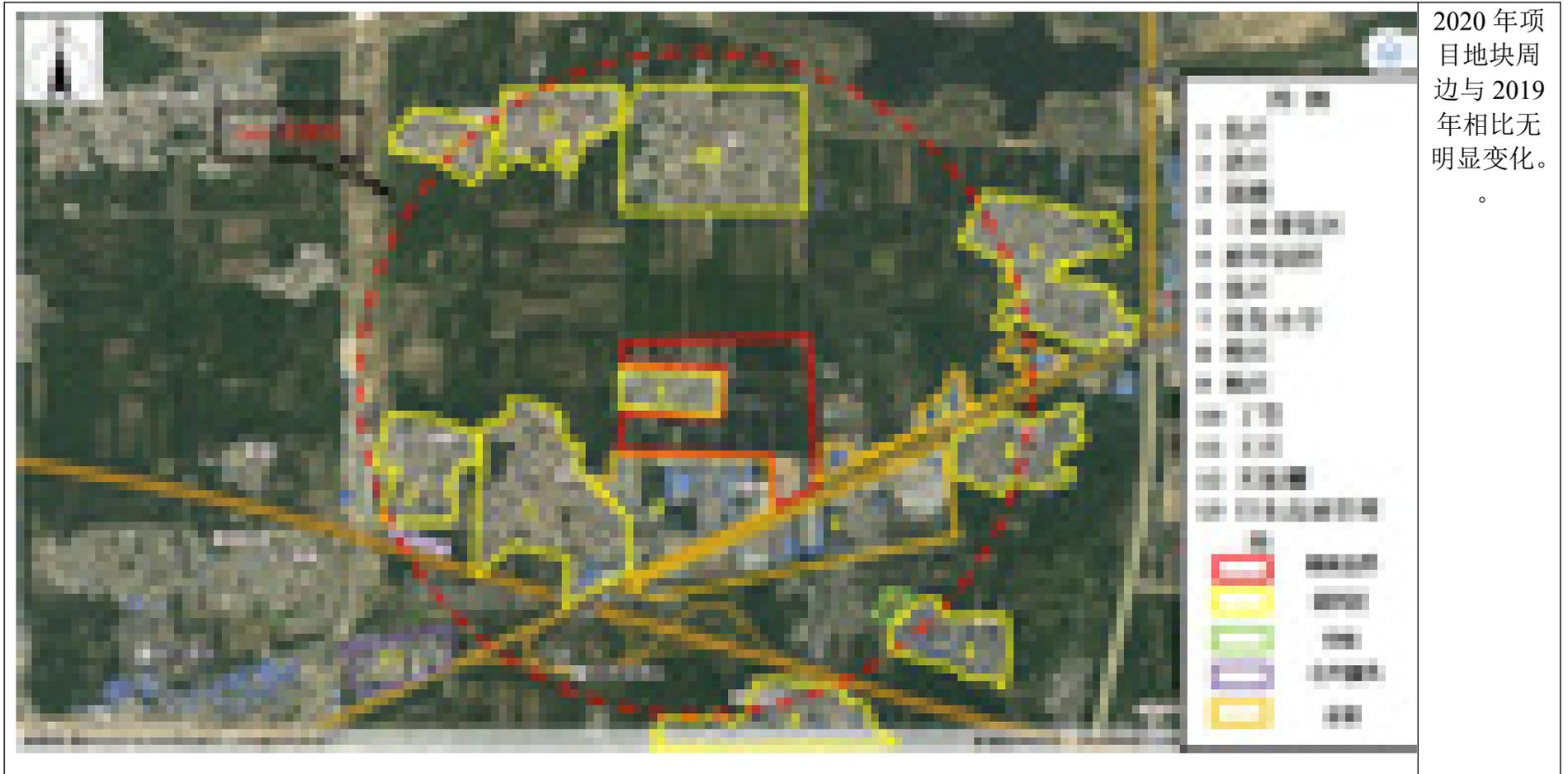








2019年项目地块周边与2018年相比无明显变化。
。



3.5 项目地块利用的规划

参照《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）4.1.2 第一类用地类型，此地块为政府批准用地，用于艺术中国·牡丹古镇一期项目建设，本项目地块规划用地为第一类用地中的居住用地（R）。牡丹街道土地利用总体规划图（2006-2020）见图 3.5-1。

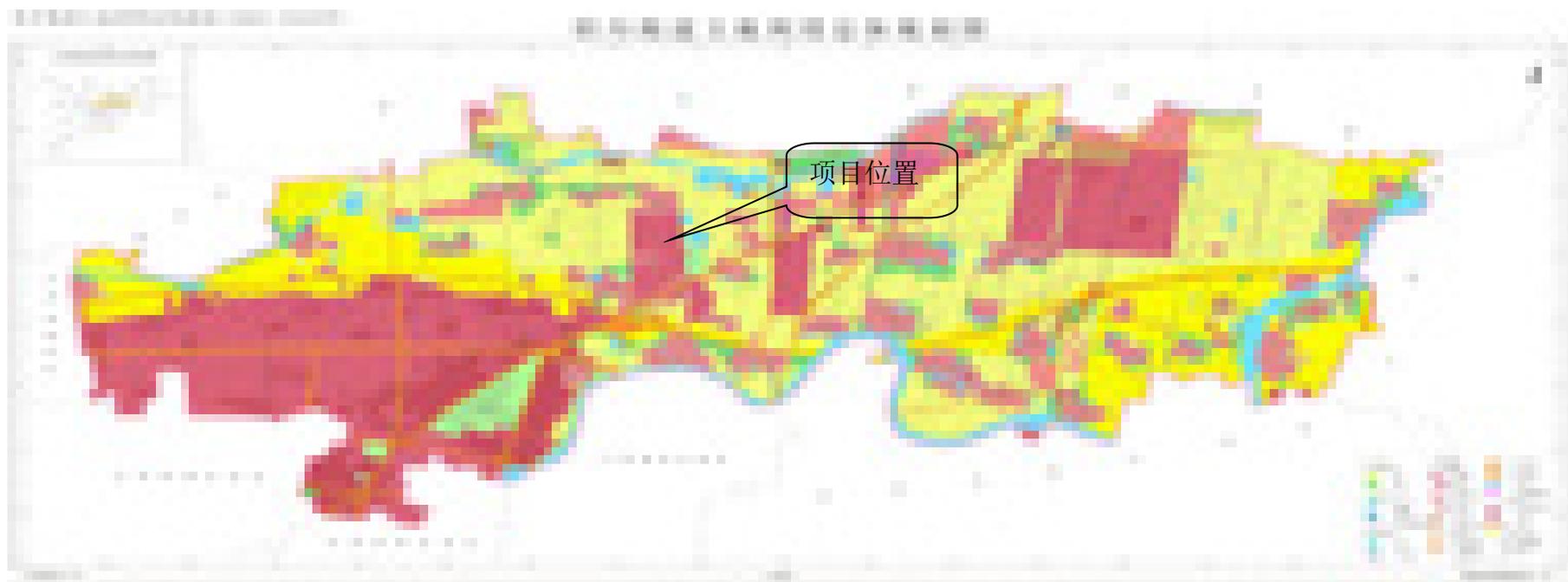


图 3.5-1 牡丹街道土地利用总体规划图（2006-2020）

4 资料收集与分析

4.1 地块资料收集和分析

在开展本地块污染状况调查工作中，我公司项目组按以下方法进行了资料收集整理工作。为更好地了解地块历史使用详细情况及人类活动对地块的扰动，我公司项目组采取尽可能的手段广泛联系。

(1)资料收集类别：收集的资料主要包括地块利用变迁资料、地块相关记录、有关政府文件以及地块所在区域自然社会信息等内容。

(2)资料的范围：当地块与邻近地区存在相互污染的可能时，须调查邻近地区的相关记录和资料。

(3)资料的分析：调查人员应根据专业知识和经验识别资料中的错误和不合理的信息，如果资料缺失影像判断地块污染状况时，应在报告中说明。

2020年10月，我公司调查人员通过现场勘查和人员访谈等方式进行收集相关资料，目前已了解到的地块基本情况包括地块的土地利用变迁、土壤环境资料、地块所在区域的自然和社会信息、了解项目地块历史使用情况。在2008年-2020年期间项目地块范围内一直为农用地和部分建设用地，未发生明显变化。2020年5月艺术中国·牡丹古镇一期项目开始启动。

本次收集的资料清单见表4.1-1。

序号	调查内容	资料来源	用途	备注
1	地块现状及历史使用情况	天地图,91卫图助手,相关部门调取资料,人员访谈,现场踏勘	通过使用历史影像判断是否存在生产性企业或可能造成污染的企业	内容分析见章节3.3
2	相邻地块现状及历史使用情况	天地图,91卫图助手,相关部门调取资料,人员访谈,现场踏勘	通过分析相邻地块土地使用现状及历史使用情况判断是否存在可能对该地块造成污染的因素	内容分析见章节3.4
3	地块位置、范围、面积、四至情况、用途等基本情况	宗地勘测定界图,天地图,现场踏勘	确定调查范围	内容分析见章节3.5等

4	相关人员访谈资料	土地、环保、政府部门管理人员,原地块使用者,土地使用者,地块周边区域工作人员	通过相关知情人员访谈了解地块历史及可能存在的污染情况	访谈表见附件
---	----------	--	----------------------------	--------

4.2 项目地块潜在污染分析

本项目地块范围内自2008年-2020年一直为农用地和部分建设用地。根据人员访谈和现场踏勘得知,本地块涉及的潜在污染源主要为农药、化肥残留污染、农田灌溉污染和建设用地企业污染。

4.2.1 农用地污染分析

(1) 农药污染

农药对土壤生态环境污染,从历史原因来看,主要是我国以前使用的都是杀灭性强、持效期长的品种,尚未重视其对生态环境的影响。在管理方面侧重对农药质量及药效的监督,缺少农药安全性评价,缺少对农药毒性的监测系统,严重污染土壤农业生态环境。另外由于有些农民环保意识差,农药使用不当,在使用技术上单纯追求杀虫、杀菌、杀草效果,擅自提高农药使用浓度,甚至提高到规定浓度的两三倍,大量过剩的农药导致直接接纳农药和间接接纳植物残体的耕种表面土层中农药大量蓄积,形成一种隐形的危害。

土壤受到农药污染的影响因素主要有:吸附、迁移和降解。

吸附:吸附是农药与土壤基质间相互作用的主要过程,它是制约农药在水-土体系中运动和最终归宿的重要因素,也直接或间接影响降解、残留等行为。农药在土壤中的吸附性能,是评价农药在环境中的移动性、持留性以及农药进入环境后的生物活性和毒性的重要指标,通常用吸附常数 K 表示(K 为农药在土壤体系的固液两相间分配达到平衡时其含量的比值)。农药被土壤吸附后,由于存在形态的改变,其迁移转化能力、生物活性和毒性也随之改变。从这一意义上讲,土壤对化学农药的吸附作用就是土壤对有毒污染物的净化和解毒作用,土壤的吸附能力越大,农药在土壤中的有效度越低,净化效果就越好,但这种净化作用是相对不稳定的,也是有限的。一旦农药

的吸附条件破坏，农药又可释放到土壤溶液中，导致土壤受到农药的再污染。

迁移：农药的迁移与扩散是指农药从施药区向周围环境扩散的物理行为。通常在田间喷洒农药时，直接粘附在农作物上的是少部分，而大部分飘落于土壤之中，并不断从施药区向四周扩散，从而导致对水体、大气及生物圈的污染和危害。一些持久性农药，如 DDT，甚至会通过扩散、移动影响全球环境。农药的迁移与扩散主要取决于农药的理化性质和环境条件，两者具有相互制约的关系。农药在环境中的移动性与农药的水溶性和蒸气压的大小密切相关。不同的农药在水中的溶解度差异很大，如疏水性的有机氯农药和拟除虫菊酯类农药在水中的溶解度只有每升几毫克，而一些亲水性农药，如涕灭威在水中的溶解度为 6000mg/L，水溶性大的农药易于随水迁移。农药的挥发性与农药的蒸气压关系密切，农药的挥发是农药从水、土和植物表面进入大气的主要途径。农药随水、气的流动，是农药迁移扩散的主要方式。

降解：农药的降解又可分为生物降解和非生物降解 2 种方式。在光、热及化学因子作用下发生的降解现象为非生物降解；而在动植物体内或微生物体内外的降解作用属生物降解。生物降解在农药降解中占据了主导地位。影响降解的主要因素如下：①环境因子。农药进入环境后，会受到一些环境因子的作用，如：温度、湿度、pH 值、含水量、有机质含量、粘度及气候等。一般来说在高温湿润、有机质含量丰富、pH 偏碱性的情况下，农药易于被降解，残留低。有学者对土壤中莠去净、乐果、氟乐灵的降解情况进行了研究，发现当土壤中加入堆肥、茎秆、木屑等以提高有机质含量时，土壤中农药的降解效率明显提高。②农药本身的因素。农药的分子结构、农药的使用浓度及农药的用药历史等也影响农药的降解性能。农药因其在分子结构及理化性质方面不同，对生物降解的敏感性差别很大。③微生物的影响。由于农药降解的主要方式是在微生物的作用下进行，因此微生物

对于农药的降解具有重大的影响。微生物的种类多样、数量繁多，有利于农药的降解。④微生物在农药降解中的应用。微生物是农药转化的重要因素之一，生物修复也已被广泛地应用于微生物降解环境中的有毒成分，并日益引起人们的重视。迄今为止，各国研究人员已从土壤、污泥、污水、天然水体、垃圾场和厩肥中分离到降解不同农药的活性微生物。

经访谈周边村民、原土地使用人、查阅相关资料等，该地块作为农用地使用期间，交替种植玉米、小麦，部分种植各种苗木。该地块历史施用农药类型主要为杀虫剂、除草剂、杀菌剂、植物生长调节剂等，历史施用农药种类主要为敌敌畏、吡虫啉、毒死蜱、辛硫磷、灭草松、百草枯、一扫光、矮壮素等。通过人员访谈了解到该地块未使用过国家限制类及禁止类农药。

常见农药在土壤中的持效期见下表。

表 4.1-2 常见农药在土壤中的持效期

序号	类型	在土壤中的持续期
1	除草剂	敌敌畏在土壤中的持久性低，容易水解和生物降解，在沙 瓢土中的半衰期为 7 天；吡虫啉在壤土、沙土、黏土中的半衰期分别为 23.9 天、9.8 天、12.6 天，28 天消解近 90%；毒死蜱在土地中挥发性较高，半衰期为 2.8 天，21 天基本完全降解；辛硫磷半衰期为 20 天，70—80 天基本完全降解。
2	除草剂	灭草松在土壤中的消解半衰期为 1.8—8.6 天；甲基二磺隆适用于在软质型和半硬质型冬小麦品种中使用，在土壤中半衰期为 7 天，35 天消解量大于 91.1%；百草枯适用于果园、桑园、茶园、胶园、林带和玉米、甘蔗、大豆等宽行作物田使用，残效期 10-15 天；一扫光在有效防除已出土杂草的同时，还可有效封闭未出土的杂草，持效期为 7 天左右。
3	杀菌剂	唑醚代森联对有益生物及环境无毒无害，土壤中残留期较短；甲维虫螨腈药效持续时间在 15 天左右，土壤残效期为 30 天左右；三唑酮在未灭菌的土壤中半衰期为 14.9 天，40 天左右 近完全消解。
4	植物生长调节剂	矮壮素在土壤中消解半衰期在 28 天左右。

根据对照上表并查询资料得知，该地块使用的农药种类为易降解类型的农药，地块常用农药中持效期最长的辛硫磷，约 70-80 天基本降解完全。根据人员访谈并查阅历史影像得知，本地块于 2020 年

5月至今虽然仍然在种植农作物和苗木,但已不存在施用农药的现象,截止到开展本项目调查间隔时间较长。对比得知,本地块内的农药残渣已基本消解完全,对地块内土壤环境不会产生不利影响。

(2) 肥料污染

农业生产过程中,对农作物追施的肥料进入土壤中,一部分未被作物吸收利用和未被根层土壤吸收固定,在土壤根层以下积累或转入地下水,成为污染物质,会影响到地下水、土壤环境。

经人员访谈得知该地块存在过的作物主要为小麦、玉米等,经访谈周边村民可知该地块历史施用肥料种类主要有:生物肥、复合肥和尿素等。通过对照表 4.1-3 常见肥料在土壤中的持效期,判断现地块内是否存在化肥残留的有害物质。如下表所示:

表 4.1-3 常见肥料在土壤中的持效期

序号	化肥名称	在土壤中的持效期
1	氯化铵	三天见效,持效期 25 天,后期脱肥
2	尿素	七天见效,持效期 45 天
3	复合肥	十天见效,持效期 90 天
4	生物肥	一般一个月左右见效,效果在生长周期长的作物上还不是很明显,但肥效可持续 6-8 个月

根据对照表 4.1-3 得知,地块常用化肥中持效期最长的为生物肥,其持效期为 6-8 个月,经现场勘查、人员访谈和历史影像资料得知本地块内的农田 2020 年后 5 月后不再施肥,对比得知,本地块内的化肥残渣已基本消解,不会对地块内土壤和地下水环境产生不利影响。

(3) 灌溉污染

经人员访谈得知:该地块以及周边区域主要灌溉用水为机井地下水,共计 15 眼,具体分布位置见图 4.1-1。不使用其他外来水进行灌溉,因此不存在外来水污染风险。

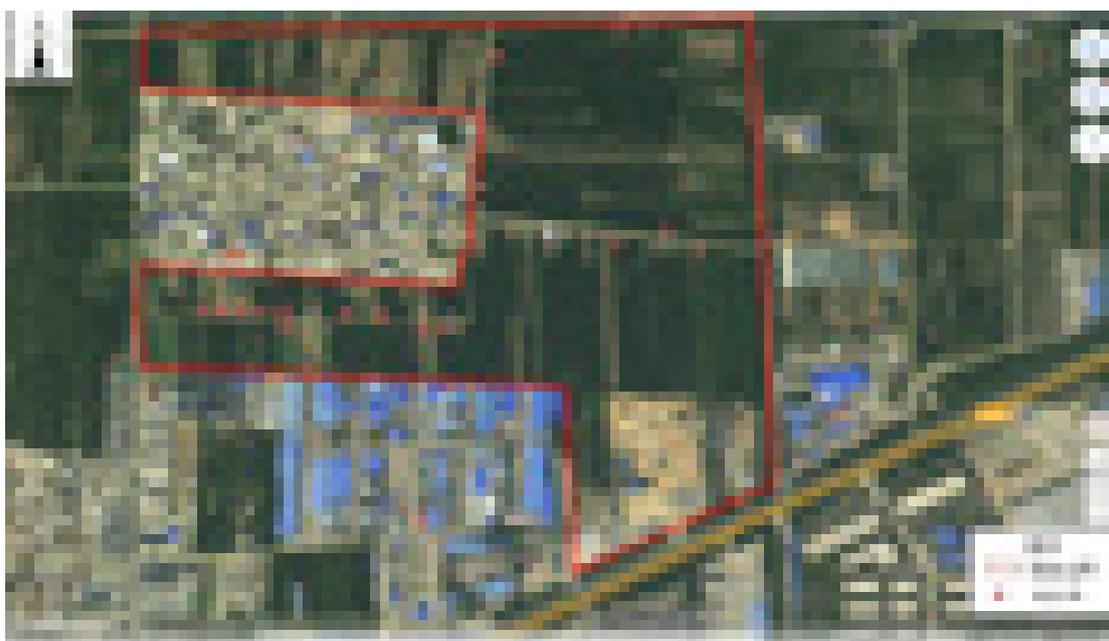


图 4.1-1 地块内深水井位置图

为验证地块内地下水水质是否存在污染，特引用菏泽牡丹纸业有限公司地下水检测数据。菏泽牡丹纸业有限公司位于该地块东北侧，井深 120 米，距该地块 2.46km。检测数据来自《菏泽牡丹纸业有限公司异地搬迁项目工程竣工环境保护验收监测报告》，截图如图 4.1-2。

检测项目	检测日期	检测数据											
		检测点	检测深度	检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	检测项目	检测结果	检测项目	检测结果
水质	2023-08-01	1	120m	pH	7.2	氨氮	0.05	硝酸盐氮	1.5	亚硝酸盐氮	0.1	总氮	0.5
		2	120m	pH	7.5	氨氮	0.02	硝酸盐氮	1.2	亚硝酸盐氮	0.05	总氮	0.3
水质	2023-08-02	3	120m	pH	7.8	氨氮	0.01	硝酸盐氮	1.0	亚硝酸盐氮	0.02	总氮	0.2
		4	120m	pH	7.6	氨氮	0.03	硝酸盐氮	1.3	亚硝酸盐氮	0.08	总氮	0.4

图 4.1-2 地下水检测数据

该地区地下水满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准：pH：6.5-8.5；高锰酸盐指数 $\leq 3.0\text{mg/L}$ ；总硬度（以 CaCO_3 ） $\leq 450\text{mg/L}$ ； $\text{NH}_3\text{-N}$ $\leq 0.2\text{mg/L}$ ；挥发性酚类（以苯酚计） $\leq 0.002\text{mg/L}$ ；硫酸盐 $\leq 250\text{mg/L}$ ；氯化物 $\leq 250\text{mg/L}$ ；氟化物 $\leq 1.0\text{mg/L}$ ；总溶解性固体 $\leq 1000\text{mg/L}$ ；总大肠菌群 ≤ 3.0 个/L。挥发酚均未检出，受区域地质影响，硫酸盐、氟化物超标，其余指标均达标。因此不存在浅层地下水污染的情况，故地下水灌溉不会对本地块土壤产生不利影响。

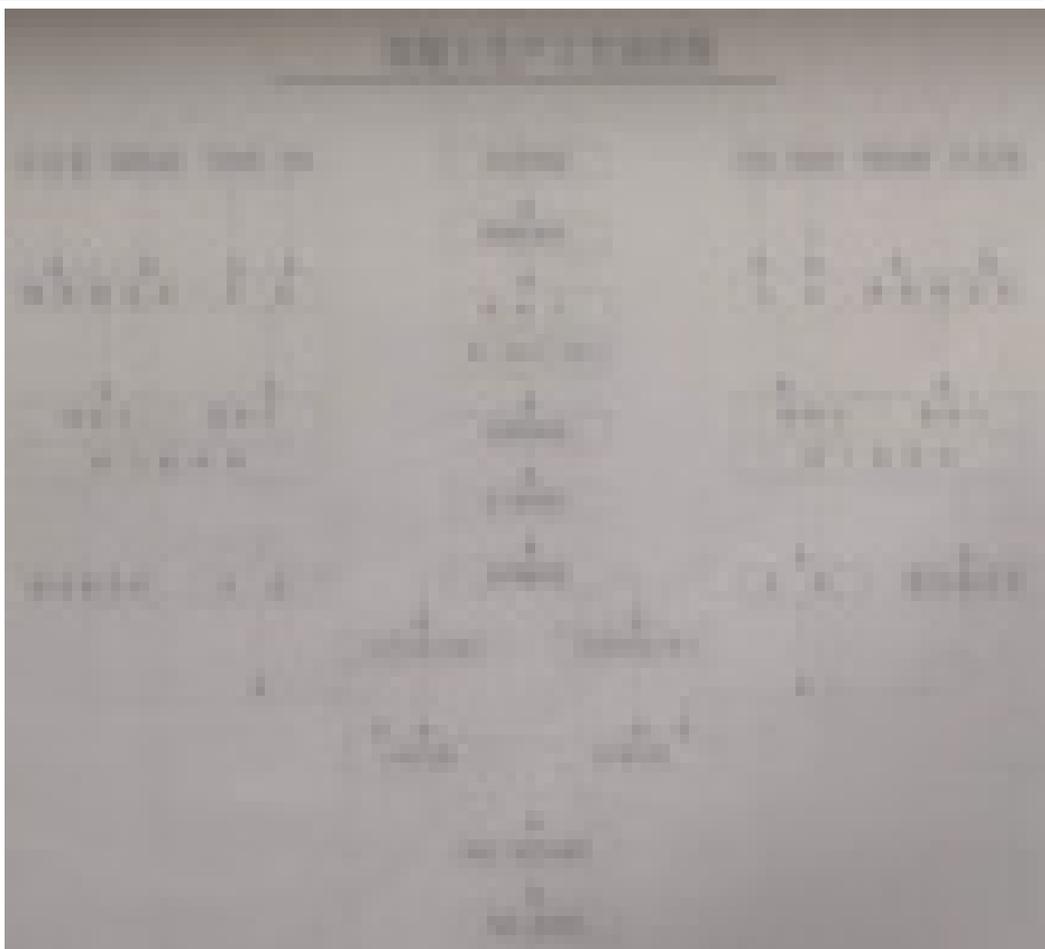
4.2.2 建设用地污染分析

项目地块内原唐庄村建设用地内存在一处关停企业-菏泽华安建材有限公司。菏泽华安建材有限公司为年产 40 万 m^3 商品混凝土项目。

(1) 主要原辅料包括：

序号	名称	规格	数量	用途
1	水泥	42.5	10000	混凝土
2	砂	中砂	50000	混凝土
3	石子	20mm	50000	混凝土
4	外加剂	缓凝剂	1000	混凝土
5	外加剂	减水剂	1000	混凝土
6	外加剂	早强剂	1000	混凝土
7	外加剂	膨胀剂	1000	混凝土

(2) 生产流程图：



(3) 产排污情况

本项目产生的污染物为物料运输、生产、物料装卸过程中产生的粉尘、运输车辆产生的废气；生活污水；生活垃圾。

①废气：本项目废气主要是物料运输、生产、物料装卸过程中产生的粉尘、运输车辆产生的废气。对生产过程中粉尘通过采取布袋除尘加高空排放、定期洒水、限速限重、加强绿化等措施后，能够达到《山东省水泥工业大气污染物排放标准》(DB37/532-2005)的限值要求；对车辆废气通过采取车辆限重和厂区竖向布置措施减少废气排放。综上所述，项目废气能够达标排放。

②废水：生产废水经处理后全部回用于生产过程中，对外无废水产生；生活污水，年排污量为 720m³/a，经化粪池预处理后部分用于厂区绿化，部分用于道路清扫，不会对周边水环境和土壤产生明显影响。

③固废：本项目固废包括废水产生的沉淀物，经晾干后可添加约 30%水泥和骨料制成低强度水泥砌块外售，不合用砂石料及剩余的少

量混凝土可浇筑预制板出售，生活垃圾有环卫部门统一收集清理。我单位委托山东圆衡检测科技有限公司对主要生产区域和回收池处进行了柱状土采样，根据检测报告，本次检测的铬(六价)和石油烃(C10-C40)未检出，pH 值为 8.12-8.31，砷、镉、铜、铅、汞、镍远低于《土壤环境质量建设用 地土壤土壤污染风险管 控标准(试行)》(GB36600-2018)筛选值第一类用地限值要求。菏泽华安建材有限公司对本项目地块土壤污染风险可以忽略，地块内土壤检测布点图 4.2-1，监测点具体设置见表 4.2-1，检测报告见附件 8，检测照片见附件。



图4.2-1 地块内土壤检测布点图

表4.2-1 监测点具体设置

监测点位	检测介质	点位坐标	设置说明
T3	土壤	115.515609, 35.297143	主要生产区域,为疑似污染区,监测该区域土壤环境质量状况,判断是否已存在污染
T4	土壤	115.515460, 35.296890	回收池,为疑似污染区,监测该区域土壤环境质量状况,判断是否已存在污染

(4) 对调查地块影响分析

菏泽华安建材有限公司自运营以来,未发生过污染事故,生产过程中产生的废气经处理后达标排放、生活废水不外排、生产过程无固废产生,生活固废定期清理,各项污染物排放能够达到环境质量标准的要求,对本地块土壤和地下水污染的可能性较小。

4.3 相邻地块潜在污染分析

项目地块周边 1km 范围内主要为工商业聚集区、学校、居民区等。本次调查主要收集了相关工商业企业相关历史运营情况,分析了工商业企业对本地块的影响。

表 4.3-1 地块周边主要工商业企业一览表。

工商业名称	相对方位	距离	运营历史	备注
金山建材大市场	S	紧邻	2013 年至今	未发生过污染事故
菏泽创宏建材有限公司	E	360m	2014 年至今	未发生过污染事故
山东菏泽阳光门业有限公司	E	370m	2011 年至今	未发生过污染事故
山东立鑫石油机械有限公司	E	700m	2012 年至今	未发生过污染事故
鲁明加油站	S	320m	2008 年至今	未发生过污染事故
通达加油站	E	500m	2008 年至今	未发生过污染事故

（一）金山建材大市场

金山建材大市场紧邻本项目地块南侧，建成于 2013 年，主要经营各种钢材制品。由于金山建材大市场紧邻本项目地块，主要经营各种钢材制品，建材市场内地面已进行硬化，主要污染物包括生活污水、固废、生活垃圾，其中生活污水部分用于绿化，部分用于道路清扫，不会对本地块造成污染，固废主要为各种金属废品，主要为外售再利用，生活垃圾由环卫部门定期清理，不会对本地块造成影响。由于建材市场内各种钢材制品均露天存放，锈蚀在所难免，为了进一步确认金属制品污染物对本地块的影响，在项目地块内根据项目土壤的性状、颜色和气味，选取了四个点位进行 XRF 检测。

X 射线荧光光谱分析器（XRF）由于能快速、准确的对土壤样品中含有的铅（Pb）、镉（Cd）、砷（As）、汞（Hg）、铬（Cr）及其它元素进行检测，而被广泛的应用于地质调查的野外现场探测中。XRF 由四个主要部件组成，分别为探测器、激励源（X 射线管）、数据采集/处理单元及数据/图像观察屏幕。本次调查所用 X 射线荧光光谱分析（XRF）为 EXPLORER9000 型手持式土壤重金属分析仪。

实际快速检测位置见图 4.3-1 XRF 检测点位图。现场踏勘过程中未发现土壤样品有明显污染痕迹，通过速检测结果表明，地块内土壤重金属检测数据均有检出，但远低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地重金属，

筛选值表明该地块内土壤受到重金属污染的可能性较低。快筛记录详见附件 9。

（二）加油站

项目地块周边 1km 范围内存在两处加油站，为鲁明石化加油站和通达加油站，经过调查，加油站地面均进行了硬化处理，有完善的安全防护措施。职工日常工作产生的生活废水经化粪池预处理后用于道路清扫，生活垃圾存放在固定的垃圾存放点，由环卫部门进行统一处理，加油站产生的污染物主要为挥发性有机物，通过油气回收装置处理后能够达标排放，因未找到有力证据证明加油站储罐是否有漏油现象对本地块造成的影响，所以我单位委托山东圆衡检测科技有限公司对本地块距离两处加油站最近处进行了柱状土采样，根据检测报告，本次检测石油烃（C10-C40） $<6\text{mg/kg}$ 、石油烃（C6-C9） $<0.04\text{mg/kg}$ ，远低于《土壤环境质量建设用土土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB36600-2018）筛选值第一类用地限值要求。加油站对本项目地块土壤污染风险可以忽略，布点图见图 4.3-1。检测报告见附件 8，检测照片见附件。

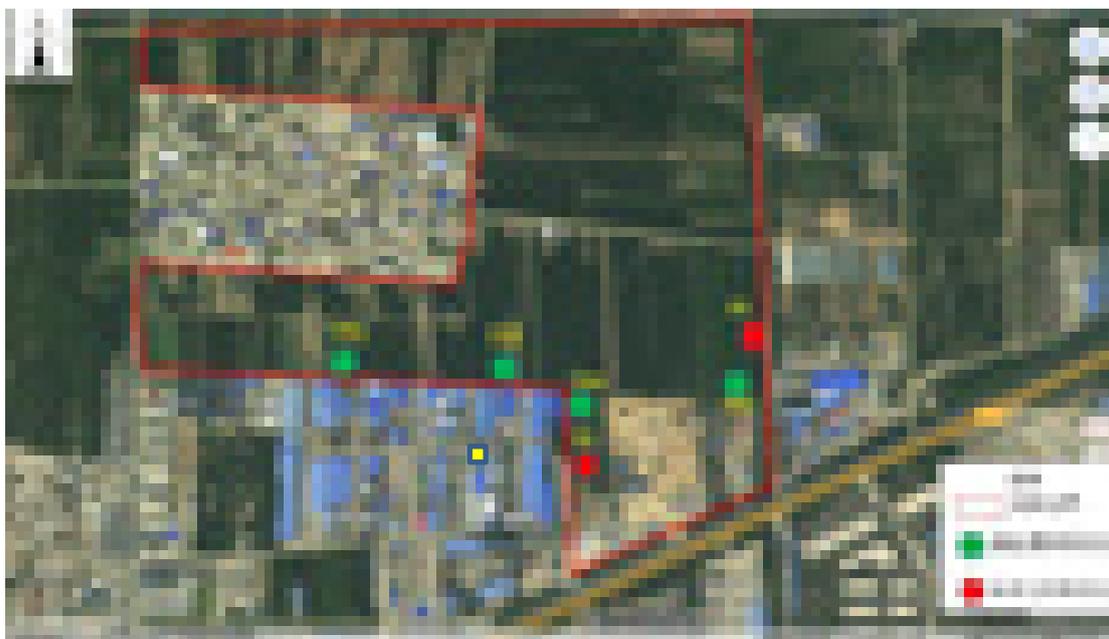


图4.3-1 快筛和柱状土检测布点图

表4.3-1 监测点具体设置

监测点位	检测介质	点位坐标	设置说明
T1	土壤	115.515609, 35.297143	位于废铁回收站北侧，判断废铁回收站是否对本地块造成影响
T2	土壤	115.515460, 35.296890	位于华安建材主要生产区域西侧和金山建材大市场东侧，判断金山建材大市场是否对本地块造成影响
TS3	土壤	115.516655, 35.298095	紧邻废铁回收站北，判断废铁回收站是否对本地块造成影响
TS4	土壤	115.514928, 35.297784	位于金山建材大市场东侧，判断金山建材大市场是否对本地块造成影响
TS5	土壤	115.514091, 35.298213	位于金山建材大市场北侧，判断金山建材大市场是否对本地块造成影响
TS6	土壤	115.512353, 35.298315	位于金山建材大市场北侧，判断金山建材大市场是否对本地块造成影响

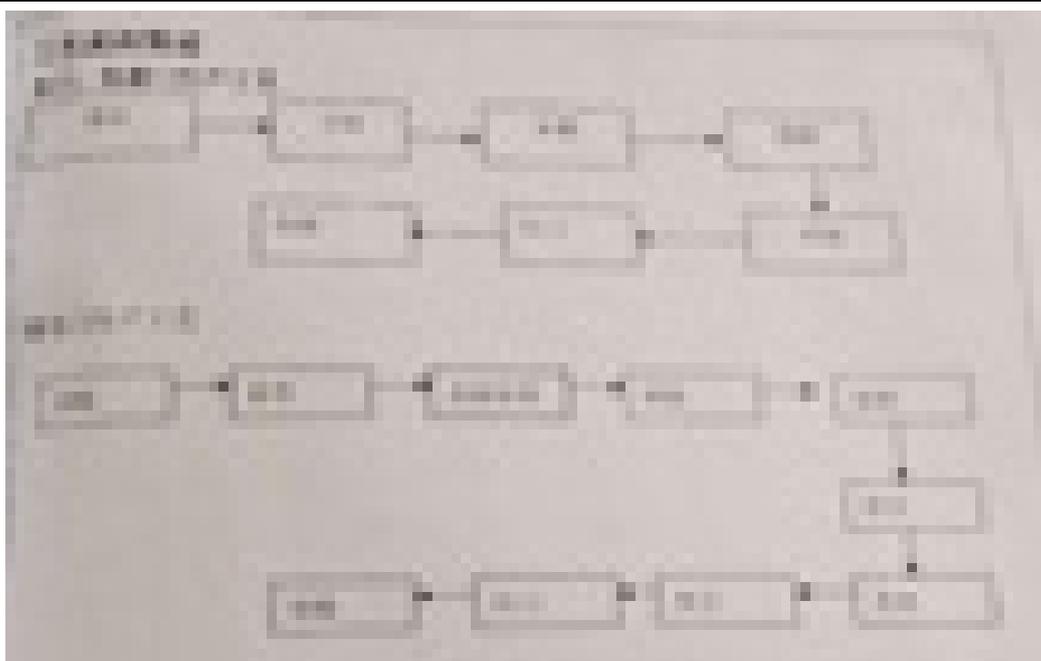
(三) 山东菏泽阳光门业有限公司

山东菏泽阳光门业有限公司位于本地块东侧 370m 处，为年产钢木门、木门 5000 套项目。

(1) 主要原辅料包括：

序号	名称	消耗量	来源
1	木料	50m ³ /a	外购
2	钢板	30t/a	外购
3	塑粉	20t/a	外购
4	电	12 万度	供电局
5	无烟煤	20t/a	外购

(2) 生产工艺流程图：



(3) 产排污情况

产污环节	主要污染物	产生量		排放量	
		名称	单位	名称	单位
原料	粉尘	0.1	t/a	0.1	t/a
	SO ₂	0.1	t/a	0.1	t/a
配料	粉尘	0.1	t/a	0.1	t/a
	SO ₂	0.1	t/a	0.1	t/a
搅拌	粉尘	0.1	t/a	0.1	t/a
	SO ₂	0.1	t/a	0.1	t/a
成型	粉尘	0.1	t/a	0.1	t/a
	SO ₂	0.1	t/a	0.1	t/a
干燥	粉尘	0.1	t/a	0.1	t/a
	SO ₂	0.1	t/a	0.1	t/a
排放	粉尘	0.1	t/a	0.1	t/a
	SO ₂	0.1	t/a	0.1	t/a

①废气：大气污染物主要是喷塑产生的粉尘，烘干炉烧煤产生的烟尘与SO₂。喷塑粉尘经集排气系统，通过沉降室除尘后，在沉降室排放口设置布袋过滤后通过15米排气筒排放。烘干炉烧煤产生的烟尘与SO₂，通过烧湿块煤并加入石灰后，通过15米排气筒排放，其排放浓度。通

通过以上措施处理后，各污染物排放浓度较低、排放量较小，对周围大气环境影响较小。

②废水：主要是生产生活污水，表面处理酸洗除钙等废水循环利用不排放。洗门废水仅仅是把门上的面纸浸湿，便于把门上的抵去除，洗水循环利用不排放。生活污水自然蒸发后年剩余废水采用化装池进行处理后，全部用于绿化不排放，对地下水环境不存在影响。

③固废：本项目产生的固废主要是原料下脚料、生活垃圾、煤渣，除生活垃圾由环卫部门统一处理外，原料下脚料可出售、煤渣可进行综合利用、塑粉回收利用。表面处理残渣残液按危废储存，交由有资质的单位处理，自己不随意处置。所产固废都采取处理措施，基本不存在固废等对环境污染的影响。

(4) 对调查地块影响分析

山东菏泽阳光门业有限公司自运营以来，未发生过污染事故，生产过产生的废气、废水、固废都经过合理处置，污染物排放能够达到环境质量标准的要求，通过渗透、径流和大气沉降对本地块污染的可能性较小。

(四) 菏泽市创宏建材有限公司

菏泽市创宏建材有限公司位于本地块东侧 300m 处，为年复配混凝土减水剂 2000 吨项目。

(1) 主要原辅料包括：

序号	名称	消耗量 t/a
1	脂肪系混凝土减水剂	1600
2	水	86
3	葡萄糖酸钠	34
4	引气剂	40
5	防冻剂	240

(2) 生产工艺简介：

工艺流程简述：将脂肪族减水剂与水按一定比例投入搅拌罐内，在搅拌罐搅拌均匀，再加入葡萄糖酸钠、引气剂搅拌均匀，冬天根据情况加防冻剂，通过化验检验合格即为产成品。装入储罐内出售。

(3) 产排污情况

①废气：本项目使用原料都是无毒、无味、不燃、难挥发的物质，没有有毒有害气体产生。

②废水：本项目生产过程无废水产生，废水主要为生活污水，本项目经化粪池预处理后清掏用作农肥，不会对周边水环境产生明显影响。

③固废：本项目的固体废物主要是少量生活垃圾，产生量为 1.5 t/a, 交环卫部门统一处理，生产产生的包装桶可重新使用，包装袋洗净出售。

(4) 对调查地块影响分析

菏泽市创宏建材有限公司自运营以来，未发生过污染事故，不产生有毒有害废气，废水、固废都经过合理处置，污染物排放能够达到环境质量标准的要求，通过渗透、径流和大气沉降对本地块污染的可能性较小。

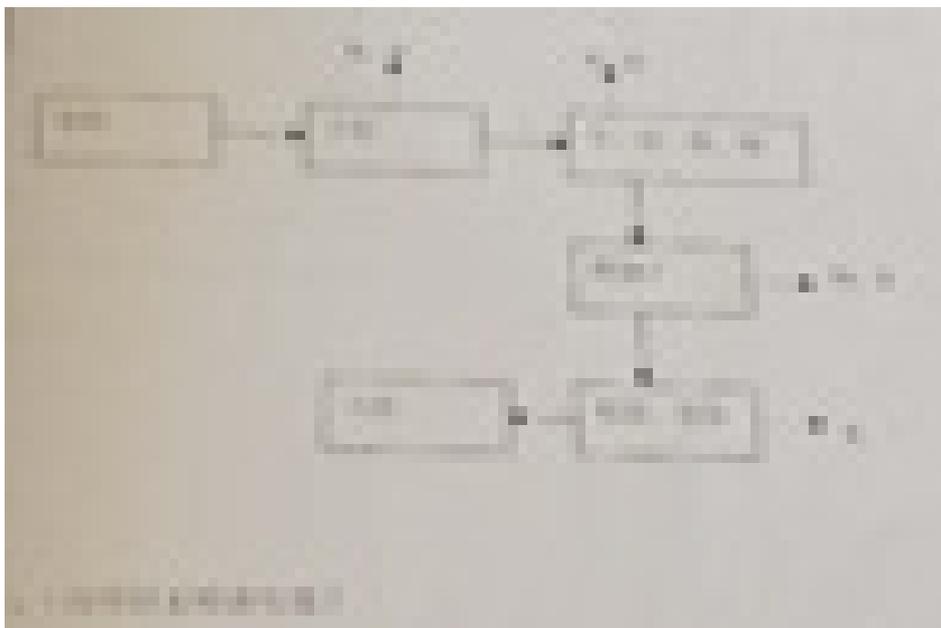
(五) 山东立鑫石油机械有限公司

山东立鑫石油机械有限公司位于本地块东侧 700m 处，为石油机械产品生产项目。

(1) 主要原辅料包括：

序号	名称	消耗量 t/a
1	钢管	280
2	圆钢	230

(2) 生产工艺简介：



(4) 产排污情况

①废气：主要是机械加工过程产生的少量粉尘，主要是铁尘，因其容重较大，一般不会对外环境产生污染影响。

②废水：主要为污水，水量较少，水质简单，全部进入化粪池处理后，用于厂区绿化，不外排。

③固废：本项目的固体废物主要是一般性固体废弃物，主要是废弃原料和厂区生活垃圾。废弃原料年产生量约为 0.2 吨，生活区和办公区的生活垃圾产生量为 91 吨每年，废弃原料可回收出售，生活垃圾由环卫部门统一处理进行卫生填埋。另外清洗部产生的废油约 0.1 吨/年，送危废处理中心处理。该项目所产生的的固体废弃物采取相应措施和综合利用等手段后，不会对环境产生影响。

(4) 对调查地块影响分析

山东立鑫石油机械有限公司自运营以来，未发生过污染事故，不产生有毒有害废气，废水、固废都经过合理处置，污染物排放能够达到环境质量标准的要求，通过渗透、径流和大气沉降对本地块污染的可能性较小。

5 现场踏勘和人员访谈

5.1 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析

通过现场勘查得知，本地块农用地历史上不存在污染源，建设用地内华安建材公司已关停，无有毒有害物质存储。

5.2 各类储罐内的物质和泄漏评价

根据现场勘查及人员访谈结果得知，调查地块内无储罐。

5.3 固体废物和危险废物的处理评价

根据现场勘查及人员访谈结果得知，地块历史上无危险废物产生。

5.4 管线、沟渠泄漏评价

根据现场勘查及人员访谈结果得知，该地块无管线、沟渠等设施。

5.5 与污染物迁移相关的环境因素分析

土壤和地下水污染与地块历史堆存、使用材料密切相关。由于使用过程中物料运输、贮存，及发生的事故状态时所产生的跑、冒、滴、漏；废水、固废中夹带的材料在污染物处理与排放时引起的物料与地面的接触都有可能造成对地块土壤、地下水污染，而以上这些形成土壤污染的过程，又总是与地块历史材料堆存、使用存在着密切联系，材料的流失，是造成地块内土壤、地下水污染的主要原因，因本地块历史上一直为农用地和部分建设用地，不涉及有害物质的存放、使用，因此，本地块土壤、地下水不会受到影响。

5.6 人员访谈调查

人员访谈主要是通过对比较了解地块情况的人员进行访问，以便于得到在收集资料过程中未曾收集到，且容易遗漏的可能对本项目比较重要的资料。我公司项目组于2020年10月进入调查地块进行人员访谈工作，对了解地块历史和现状的知情人员进行访谈，包括周边常住居民、政府部门、生态环境监管单位负责人及自然资源部门进行了访谈。访谈内容主要是地块历史使用情况，周边地块使用情况，地块内有无造成土壤及地下水污染的生产活动、排污情况，结合踏勘情况

相互印证，为地块污染情况识别及分析提供依据。

(1) 地块历史情况和历史沿革

根据人员访谈获知，项目地块内涉及的农用地历史上一直为唐庄和及焦庄村农用地，项目地块内涉及的建设用地主要包括一家华安建材和一处废铁收购站。

(2) 固体废物处置情况

根据周边村民介绍，项目地块涉及的一直为农用地，未用作其他建设用途，地块内历史上未用作固体废物、危险废物堆放场所，不涉及固废、危废的处置情况。项目地块涉及的唐庄建设用地中华安建材已经关停，等待拆迁。废铁收购站堆放有收集的废铁等。

(3) 管线、沟渠泄露情况

人员访谈及现场踏勘情况，项目地块无任何地下管网，调查区域无明显污染痕迹。

(4) 地块内主要种植的农作物。

根据地块资料、人员访谈及现场踏勘情况，项目地块主要种植玉米、小麦、苗木等，无剧毒农药的使用。

(5) 环境污染事故与投诉。

根据人员访谈及相关资料分析，该项目地块没有发生过环境污染事故，无投诉。

人员访谈记录表格见表 5.6-1。人员访谈照片见图 5.6-1 图 5.6-2。

表 5.6-1 访谈人员一览表

序号	姓名	单位	职务	电话
1	付长江	菏泽市生态环境局牡丹区分局牡丹所	副所长	15953000071
2	苗怀义	自然资源和规划局牡丹所	所长	18553007728
3	杨振鹏	唐庄	村委会主任	13326207979
4	唐天峰	唐庄村	村民	18005302168
5	王孝安	焦庄	支部书记	13853047656



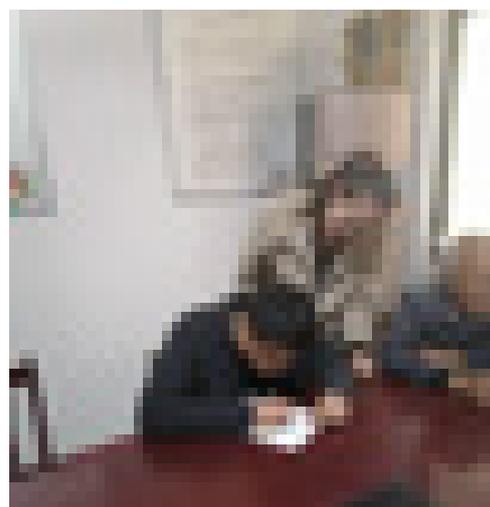
牡丹环保所所长



牡丹土管所所长



焦庄支部书记



唐庄村委会主任



唐庄村村民

图 5.6-2 人员访谈照片

6 结果和分析

6.1 结果和分析

本地调查地块规划建设艺术中国·牡丹古镇一期项目，该项目地块位于菏泽市牡丹区牡丹街道办事处焦庄和唐庄行政村，南邻 G327 国道，未来规划土地性质为第一类用地中的居住用地（R）。该项目建设总用地面积 226202.5m²（合 339.3038 亩）。本地块一直为唐庄和焦庄行政村农用地以及唐庄行政村建设用地，其中唐庄行政村建设用地内存在一处建材公司和一处废铁收购站，建材公司已关停，等待开发，因此本地块符合城乡规划和土壤污染状况调查的要求。

通过资料收集、人员访谈、现场勘查得知，本地块历史上一直为唐庄和焦庄行政村农用地以及唐庄行政村建设用地，农用地内不存在工业企业，建设用地内存在一处建材公司和废铁收购站，未发生过污染事故，不会对本地块土壤和地下水造成污染。

本地块内农用地使用期间，交替种植玉米、小麦，部分种植各种苗木。该地块历史施用农药类型主要为杀虫剂、除草剂、杀菌剂、植物生长调节剂等，历史施用农药种类主要为敌敌畏、吡虫啉、毒死蜱、辛硫磷、灭草松、百草枯、一扫光、矮壮素等。通过人员访谈了解到该地块未使用过国家限制类及禁止类农药。本地块于 2020 年 5 月至今虽然仍然在种植农作物和苗木，但已不存在施用农药的现象，截止到开展本项目调查间隔时间较长。对比得知，本地块内的农药残渣已基本消解完全，对地块内土壤环境不会产生不利影响。

该地块历史施用肥料种类主要有：生物肥、复合肥和尿素等。地块内的农田 2020 年后 5 月后不再施肥，对比得知，本地块内的化肥残渣已基本消解，不会对地块内土壤和地下水环境产生不利影响。块以及周边区域主要灌溉用水为机井地下水，不使用其他外来水进行灌溉，地下水灌溉不会对本地块土壤产生不利影响。

本地块内建设用地包括一处华安建材公司和废铁收购站，菏泽华

安建材有限公司自运营以来，未发生过污染事故，生产过程中产生的废气经处理后达标排放、生活废水不外排、生产过程无固废产生，生活固废定期清理，各项污染物排放能够达到环境质量标准的要求，对本地块土壤和地下水污染的可能性较小。

项目地块的周边工业企业污染物排放均经过合理处置，通过渗透、径流和大气沉降对本地块污染的可能性较小。相邻地块商业包括唐庄建材大市场和两处加油站——鲁明和通达加油站，通过对地块内与上述商业较近处进行石油烃柱状样采样和重金属快筛等手段，未发现加油站不存在储罐泄露对本地块的影响，也未发现建材市场对本地块造成重金属污染。

综上所述，该地块内土壤到目前为止未受到污染，与前期调查结果一致。

6.2 不确定性分析

本报告是基于实际调查，以科学理论为依据，结合专业判断进行逻辑推论。因此，报告中所做的分析以及调查结论会受到调查资料完整性、技术手段、工作时间和项目成本等多因素影响。

本地块调查过程中可能受到多种因素的影响，从而给调查结果带来一定的不确定性。通过天地图只能追溯到该地块 2008 年之后的卫星图，故本地块内及地块周边更早前至调查期间建筑物建成时间节点存在一定的不确定性；通过人员访谈得知地块内历史使用的农药、化肥及周边对地块内土壤及地下水造成的影响存在一定的不确定性；访谈对象选取范围虽然能够满足导则的要求，但人员访谈调查结论无法体现场地历史时期内的所有开发利用及演变情况。任何调查都无法详细到能够完全排除场地内现有物质在目前或将来造成危害的风险。同时由于环境政策与法规也在不断完善与修订中，当符合目前环境标准要求的污染物浓度在未来可能满足不了新的标准要求时，必须进行重新评估工作。本报告结果是基于对现阶段的情况进行分析等得出

的,如果之后地块状况发生改变,可能会对本报告的有效性造成影响。
综上,本次土壤污染状况调查存在一定的不确定性。

7 结论和建议

7.1 结论

本次调查项目地块为艺术中国·牡丹古镇一期项目，本项目地块位于菏泽市牡丹区牡丹街道办事处焦庄和唐庄行政村，南邻G327国道，未来规划土地性质为第一类用地中的居住用地（R）。该项目建设总用地面积226202.5m²（合339.3038亩）。通过第一阶段调查确认地块内及周围区域历史上及现状均未发生污染，本地块的环境状况可以接受，为无污染地块，能够满足建设用地的要求。

综上，本地块土壤环境状况满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地要求，根据土壤污染状况调查的工作内容与程序，该地块不属于污染地块，不需要开展进一步的详细采样分析和调查评估工作。

7.2 建议

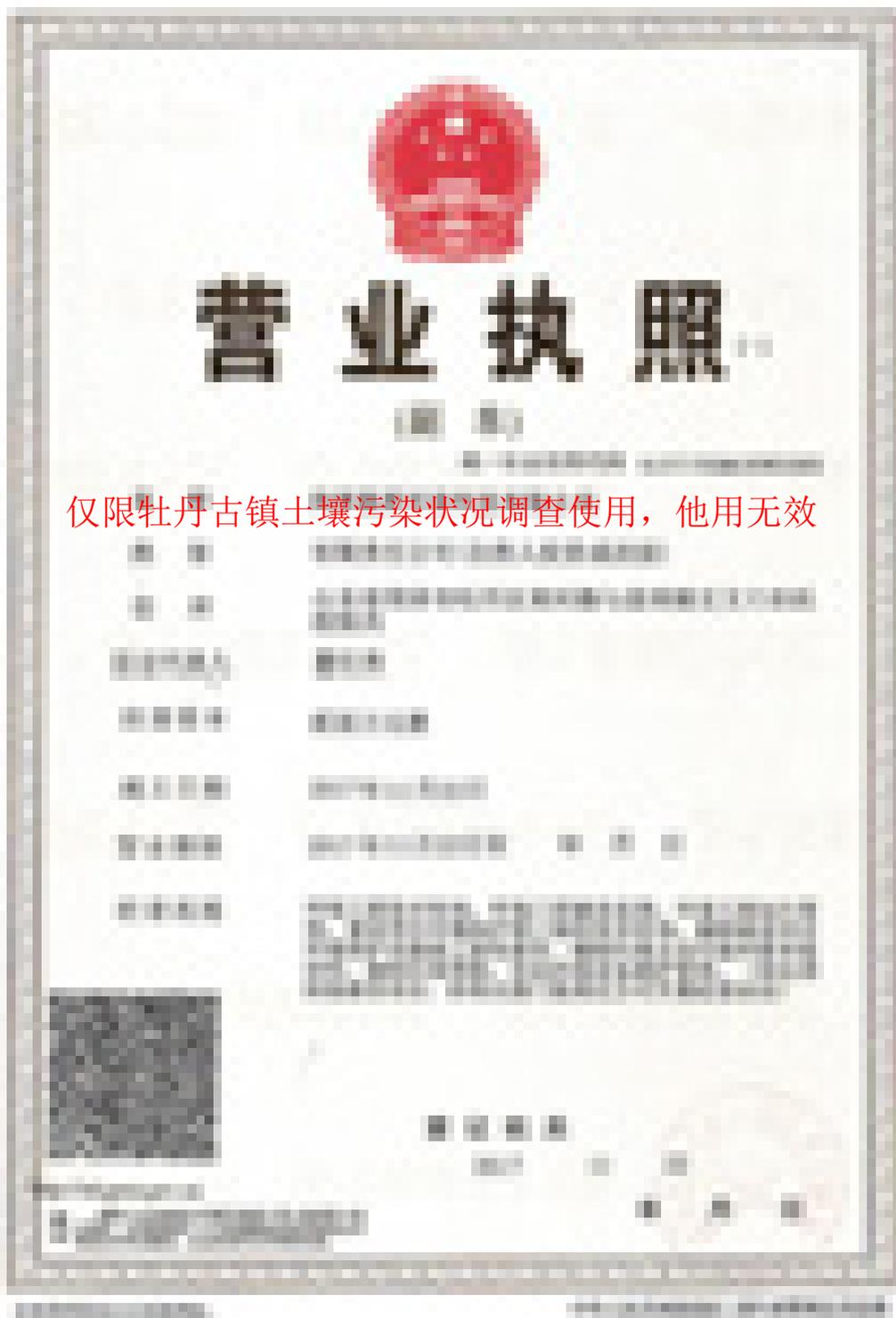
根据调查结果分析确认本地块不属于污染地块，从环保角度，对该地块后续开发利用过程中提出如下建议：

（1）在地块现开发建设阶段中若发现疑似污染土壤或不明物质，建议进行补充调查，并采取相应的环保措施，不得随意处置。

（2）加强对未受污染地块的环境监管，在下一步开发或建筑施工期间应保护地块不被外界人为环境污染，控制该地块保持现有的良好状态。杜绝地块再开发利用的监管真空，防止出现人为倾倒固废、偷排废水等现象。

（3）地块在现开发建设阶段中，要进行具有针对性的安全环保培训，特别是地块环境保护的培训，确保施工及消防工作过程的安全进行。施工之前要制定完备的安全环保方案，为施工安全生产提供指导并要求现场人员遵照执行。

附件 1 营业执照



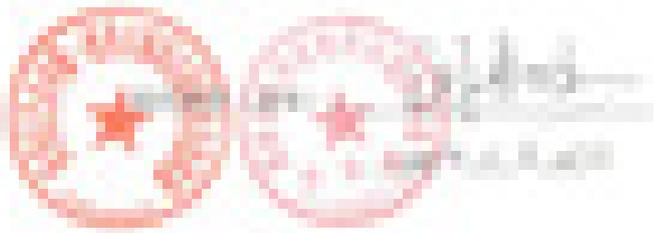
附件 2 委托书

委托书

致北京中地土环检测技术有限公司：

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》及《土壤污染防治行动计划》的要求，为配合艺术中国·牡丹古镇一期项目地块土壤污染状况调查工作，现委托贵单位承担该地块土壤污染状况调查工作。贵单位应严格按照国家相关标准规范开展调查工作，确保调查数据的真实性和准确性。调查工作完成后，请及时向我方提交调查报告。特此委托。

委托单位：艺术中国·牡丹古镇一期项目指挥部
受托单位：北京中地土环检测技术有限公司



附件 3 申请人承诺书

申请人承诺书

本人/本单位承诺按照《土壤污染防治法》、《环境影响评价法》等法律法规的要求，在土壤污染防治方面，遵守国家法律法规，履行法律义务。

本人/本单位承诺在项目实施过程中，严格按照环境影响评价报告表的要求，落实各项土壤污染防治措施，确保土壤环境质量。

申请人：[模糊姓名]
[模糊姓名]
[模糊姓名]



2023年10月10日

附件 4 报告出具单位承诺书

承诺人：

报告出具单位承诺书

承诺事项如下：

1. 本报告是在委托人提供的资料基础上，按照《土壤污染状况调查技术规范》

的要求编制而成，数据真实、准确、有效。

2. 本报告仅供委托人使用，不得用于其他用途。

承诺人：[单位名称] 法定代表人：[姓名]

联系电话：[电话]

3. 本报告的所有权和使用权归委托人所有。

承诺人：[单位名称] 法定代表人：[姓名] 联系电话：[电话]

承诺人：[单位名称] 法定代表人：[姓名] 联系电话：[电话]

承诺人：[单位名称] 法定代表人：[姓名] 联系电话：[电话]

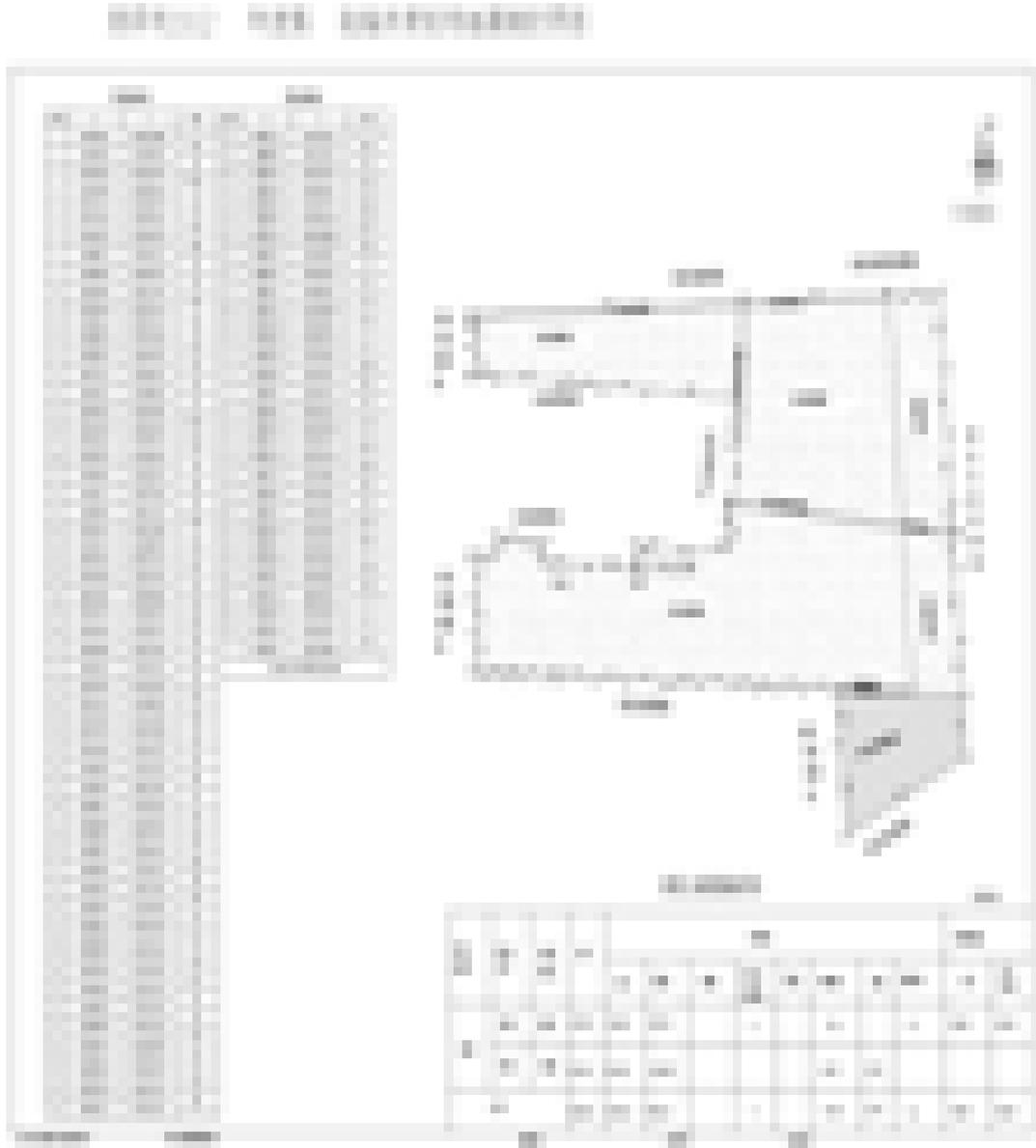
报告编制单位：[单位名称]

报告编制人：[姓名]

报告编制日期：[日期]

报告编制地点：[地点]

附件 5 项目地块勘测定界图



附件 6 人员访谈记录

人员访谈记录表

序号	姓名	性别	年龄	职业	住址	访谈日期	访谈地点	访谈内容摘要
1	王德胜	男	45	居民	牡丹区XX路XX号	2023.10.10	XX小区	王德胜表示，其居住在该地块周边多年，从未发现过任何异常情况，也未听说过该地块有污染问题。
2	李秀英	女	52	居民	牡丹区XX路XX号	2023.10.10	XX小区	李秀英表示，她对该地块的历史用途并不了解，只知道该地块以前是用于农业生产的。
3	张明	男	38	居民	牡丹区XX路XX号	2023.10.10	XX小区	张明表示，他对该地块的污染状况表示关注，但认为目前尚无任何证据表明该地块存在污染。
4	赵国强	男	60	居民	牡丹区XX路XX号	2023.10.10	XX小区	赵国强表示，他对该地块的污染状况表示担忧，认为该地块的污染可能会对周边居民的健康造成影响。
5	孙丽娟	女	48	居民	牡丹区XX路XX号	2023.10.10	XX小区	孙丽娟表示，她对该地块的污染状况表示关注，认为该地块的污染可能会对周边居民的健康造成影响。
6	周大伟	男	55	居民	牡丹区XX路XX号	2023.10.10	XX小区	周大伟表示，他对该地块的污染状况表示关注，认为该地块的污染可能会对周边居民的健康造成影响。
7	吴小华	女	42	居民	牡丹区XX路XX号	2023.10.10	XX小区	吴小华表示，她对该地块的污染状况表示关注，认为该地块的污染可能会对周边居民的健康造成影响。
8	郑文彬	男	35	居民	牡丹区XX路XX号	2023.10.10	XX小区	郑文彬表示，他对该地块的污染状况表示关注，认为该地块的污染可能会对周边居民的健康造成影响。
9	陈静	女	30	居民	牡丹区XX路XX号	2023.10.10	XX小区	陈静表示，她对该地块的污染状况表示关注，认为该地块的污染可能会对周边居民的健康造成影响。
10	刘志强	男	40	居民	牡丹区XX路XX号	2023.10.10	XX小区	刘志强表示，他对该地块的污染状况表示关注，认为该地块的污染可能会对周边居民的健康造成影响。
11	杨晓梅	女	50	居民	牡丹区XX路XX号	2023.10.10	XX小区	杨晓梅表示，她对该地块的污染状况表示关注，认为该地块的污染可能会对周边居民的健康造成影响。
12	徐磊	男	35	居民	牡丹区XX路XX号	2023.10.10	XX小区	徐磊表示，他对该地块的污染状况表示关注，认为该地块的污染可能会对周边居民的健康造成影响。
13	黄娟	女	45	居民	牡丹区XX路XX号	2023.10.10	XX小区	黄娟表示，她对该地块的污染状况表示关注，认为该地块的污染可能会对周边居民的健康造成影响。
14	郭强	男	55	居民	牡丹区XX路XX号	2023.10.10	XX小区	郭强表示，他对该地块的污染状况表示关注，认为该地块的污染可能会对周边居民的健康造成影响。
15	李娜	女	30	居民	牡丹区XX路XX号	2023.10.10	XX小区	李娜表示，她对该地块的污染状况表示关注，认为该地块的污染可能会对周边居民的健康造成影响。
16	王磊	男	40	居民	牡丹区XX路XX号	2023.10.10	XX小区	王磊表示，他对该地块的污染状况表示关注，认为该地块的污染可能会对周边居民的健康造成影响。
17	张娜	女	45	居民	牡丹区XX路XX号	2023.10.10	XX小区	张娜表示，她对该地块的污染状况表示关注，认为该地块的污染可能会对周边居民的健康造成影响。
18	赵强	男	50	居民	牡丹区XX路XX号	2023.10.10	XX小区	赵强表示，他对该地块的污染状况表示关注，认为该地块的污染可能会对周边居民的健康造成影响。
19	孙丽	女	35	居民	牡丹区XX路XX号	2023.10.10	XX小区	孙丽表示，她对该地块的污染状况表示关注，认为该地块的污染可能会对周边居民的健康造成影响。
20	周文	男	40	居民	牡丹区XX路XX号	2023.10.10	XX小区	周文表示，他对该地块的污染状况表示关注，认为该地块的污染可能会对周边居民的健康造成影响。

序号	检测项目	检测结果	标准限值	是否超标
1	镉	0.0001	0.0005	否
2	汞	0.0001	0.0001	否
3	砷	0.0001	0.0005	否
4	铜	0.0001	0.0005	否
5	铅	0.0001	0.0005	否
6	铬	0.0001	0.0005	否
7	锰	0.0001	0.0005	否
8	镍	0.0001	0.0005	否
9	钒	0.0001	0.0005	否
10	钴	0.0001	0.0005	否
11	钼	0.0001	0.0005	否
12	铊	0.0001	0.0005	否
13	铋	0.0001	0.0005	否
14	锑	0.0001	0.0005	否
15	钨	0.0001	0.0005	否
16	铀	0.0001	0.0005	否
17	钍	0.0001	0.0005	否
18	钇	0.0001	0.0005	否
19	锆	0.0001	0.0005	否
20	铈	0.0001	0.0005	否
21	镧	0.0001	0.0005	否
22	铈	0.0001	0.0005	否
23	镨	0.0001	0.0005	否
24	钕	0.0001	0.0005	否
25	铈	0.0001	0.0005	否
26	钆	0.0001	0.0005	否
27	铽	0.0001	0.0005	否
28	铈	0.0001	0.0005	否
29	铈	0.0001	0.0005	否
30	铈	0.0001	0.0005	否
31	铈	0.0001	0.0005	否
32	铈	0.0001	0.0005	否
33	铈	0.0001	0.0005	否
34	铈	0.0001	0.0005	否
35	铈	0.0001	0.0005	否
36	铈	0.0001	0.0005	否
37	铈	0.0001	0.0005	否
38	铈	0.0001	0.0005	否
39	铈	0.0001	0.0005	否
40	铈	0.0001	0.0005	否
41	铈	0.0001	0.0005	否
42	铈	0.0001	0.0005	否
43	铈	0.0001	0.0005	否
44	铈	0.0001	0.0005	否
45	铈	0.0001	0.0005	否
46	铈	0.0001	0.0005	否
47	铈	0.0001	0.0005	否
48	铈	0.0001	0.0005	否
49	铈	0.0001	0.0005	否
50	铈	0.0001	0.0005	否

检测单位：[模糊] 检测日期：[模糊]

	<p>1. 调查目的</p> <p>2. 调查范围</p> <p>3. 调查方法</p> <p>4. 调查时间</p> <p>5. 调查地点</p> <p>6. 调查人员</p> <p>7. 调查设备</p> <p>8. 调查经费</p> <p>9. 调查成果</p> <p>10. 调查结论</p>
	<p>11. 调查附件</p> <p>12. 调查说明</p> <p>13. 调查备注</p> <p>14. 调查日期</p> <p>15. 调查地点</p> <p>16. 调查人员</p> <p>17. 调查设备</p> <p>18. 调查经费</p> <p>19. 调查成果</p> <p>20. 调查结论</p>

1	1.1 项目概况	1.1.1 项目名称	艺术中国·牡丹古镇一期项目
	1.1.2 项目地址	河南省洛阳市洛龙区	
2	2.1 调查目的	2.1.1 调查目的	了解项目地块土壤污染状况，为项目建设和运营提供依据。
	2.1.2 调查范围	2.1.2.1 调查范围	项目地块及其周边区域。
3	3.1 调查方法	3.1.1 调查方法	现场采样、实验室分析、GIS技术。
	3.1.2 调查流程	3.1.2.1 调查流程	制定方案、现场采样、实验室分析、数据整理、报告编制。
4	4.1 调查结果	4.1.1 调查结果	项目地块土壤污染状况良好，未发现超标污染物。
	4.1.2 结论	4.1.2.1 结论	项目地块土壤污染状况良好，符合相关标准。
5	5.1 建议	5.1.1 建议	加强土壤保护，防止污染。
	5.1.2 结论	5.1.2.1 结论	项目地块土壤污染状况良好，符合相关标准。

1	1.1 项目概况	1.1.1 项目名称	艺术中国·牡丹古镇一期项目
	1.1.2 项目地址	河南省洛阳市洛龙区	
2	2.1 调查目的	2.1.1 调查目的	了解项目地块土壤污染状况，为项目建设和运营提供依据。
	2.1.2 调查范围	2.1.2.1 调查范围	项目地块及其周边区域。
3	3.1 调查方法	3.1.1 调查方法	现场采样、实验室分析、GIS技术。
	3.1.2 调查流程	3.1.2.1 调查流程	现场踏勘、布点、采样、分析、报告编制。
4	4.1 调查结果	4.1.1 调查结果	项目地块土壤污染状况良好，未发现超标污染物。
	4.1.2 结论	4.1.2.1 结论	项目地块土壤污染状况符合相关标准，未发现超标污染物。
5	5.1 结论	5.1.1 结论	项目地块土壤污染状况良好，未发现超标污染物。
	5.1.2 建议	5.1.2.1 建议	项目建设和运营过程中应加强土壤保护，防止污染。

表 4.1-1 土壤检测数据汇总表

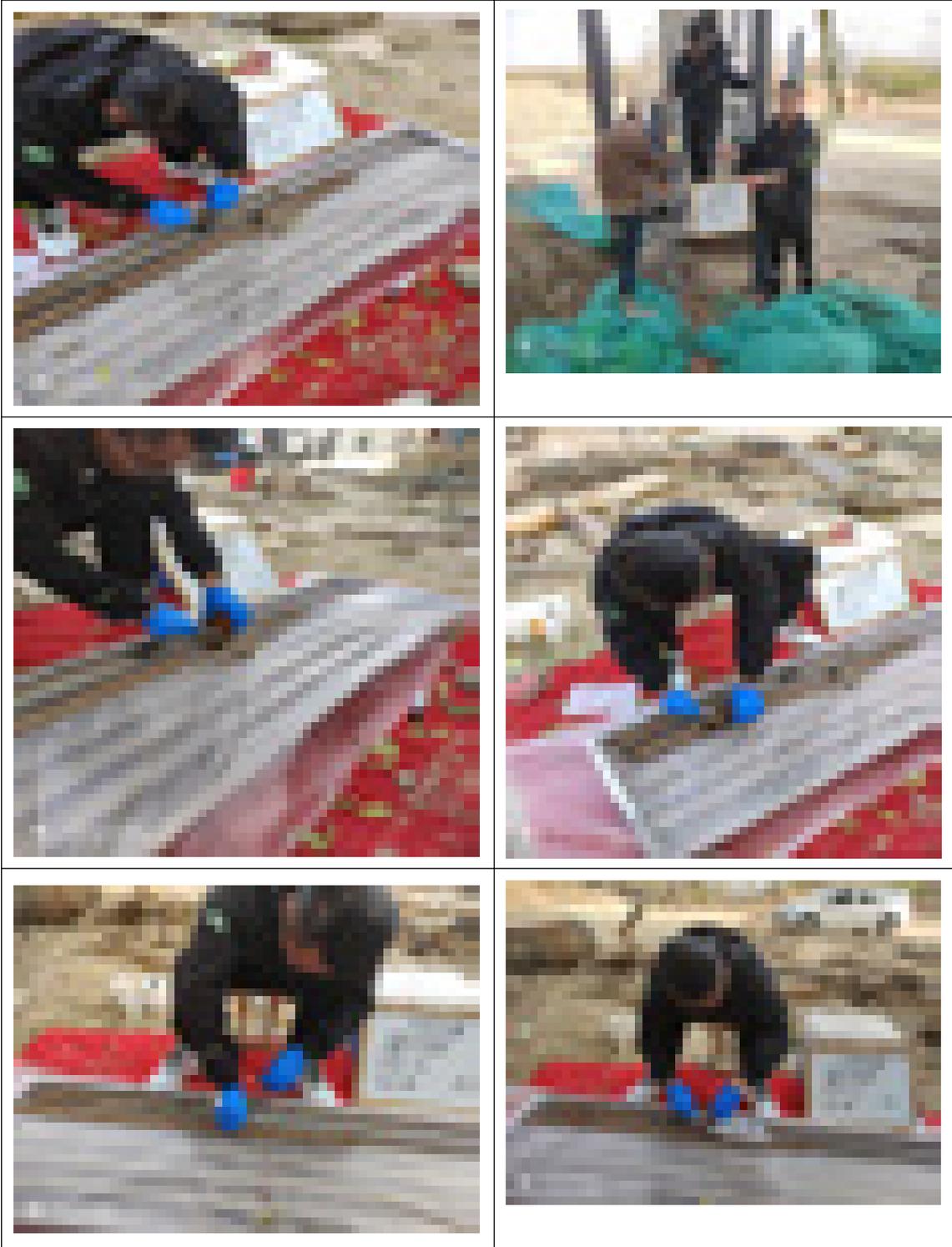
检测点	检测项目	检测结果	标准限值	备注
1#	pH	7.5	6.5-8.5	
	砷	0.05	0.3	
	镉	0.001	0.03	
	铜	15	35	
	铬	10	150	
	汞	0.0001	0.001	
	锰	100	1000	
	镍	0.05	0.05	
	铅	0.1	0.3	
	锌	100	300	
2#	pH	7.8	6.5-8.5	
	砷	0.05	0.3	
	镉	0.001	0.03	
	铜	15	35	
	铬	10	150	
	汞	0.0001	0.001	
	锰	100	1000	
	镍	0.05	0.05	
	铅	0.1	0.3	
	锌	100	300	
3#	pH	7.2	6.5-8.5	
	砷	0.05	0.3	
	镉	0.001	0.03	
	铜	15	35	
	铬	10	150	
	汞	0.0001	0.001	
	锰	100	1000	
	镍	0.05	0.05	
	铅	0.1	0.3	
	锌	100	300	
4#	pH	7.6	6.5-8.5	
	砷	0.05	0.3	
	镉	0.001	0.03	
	铜	15	35	
	铬	10	150	
	汞	0.0001	0.001	
	锰	100	1000	
	镍	0.05	0.05	
	铅	0.1	0.3	
	锌	100	300	

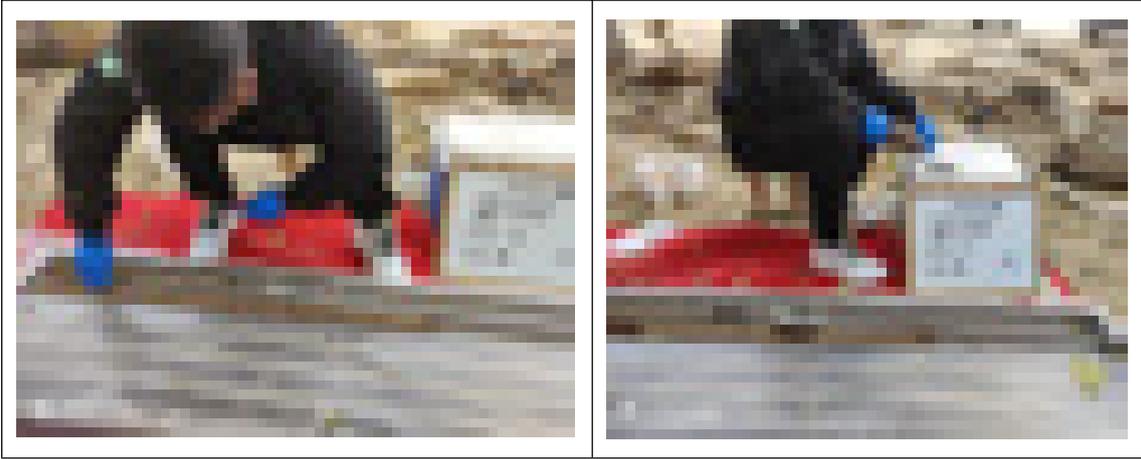
	<p>1. 调查目的</p> <p>2. 调查范围</p> <p>3. 调查方法</p> <p>4. 调查过程</p> <p>5. 调查结论</p>
	<p>6. 附件</p>
	<p>7. 附表</p>
	<p>8. 附图</p>
	<p>9. 其他</p>

附件 7 现场采样照片









附件 8 检测报告





附图设备说明

- 1、 附件1为本次调查所用GPS定位设备照片，设备型号为：佳达GPS。
- 2、 附件2为本次调查所用数码相机照片，型号为：佳能EOS 70D。
- 3、 附件3为本次调查所用土壤采样器照片。
- 4、 附件4为本次调查所用土壤采样器照片，附件5为本次调查所用土壤采样器照片，附件6为本次调查所用土壤采样器照片，附件7为本次调查所用土壤采样器照片，附件8为本次调查所用土壤采样器照片。
- 5、 附件9为本次调查所用土壤采样器照片，附件10为本次调查所用土壤采样器照片，附件11为本次调查所用土壤采样器照片，附件12为本次调查所用土壤采样器照片，附件13为本次调查所用土壤采样器照片。
- 6、 附件14为本次调查所用土壤采样器照片，附件15为本次调查所用土壤采样器照片。
- 7、 附件16为本次调查所用土壤采样器照片，附件17为本次调查所用土壤采样器照片。
- 8、 附件18为本次调查所用土壤采样器照片，附件19为本次调查所用土壤采样器照片。

图 1：本次调查所用GPS定位设备照片（设备型号为：佳达GPS）

图 2：佳能EOS 70D

图 3：本次调查所用土壤采样器照片

图 4：本次调查所用土壤采样器照片

附件 1 土壤污染状况调查报告			
1. 项目概况			
序号	名称	内容	备注
1	项目名称	艺术中国·牡丹古镇一期项目	
2	建设单位	河南艺术中国置业有限公司	
3	项目地址	河南省洛阳市洛龙区	
4	项目性质	住宅、商业、办公	
5	项目规模	总建筑面积约 100 万平方米	
6	项目开工时间	2015 年 10 月	
7	项目竣工时间	2018 年 12 月	
8	项目现状	项目已竣工，部分区域已入住	
9	项目周边敏感目标	项目周边有居民区、学校、医院等敏感目标	
10	项目周边污染源	项目周边有工业、交通、生活等污染源	
11	项目周边土壤环境质量	项目周边土壤环境质量较差	
12	项目周边地下水环境质量	项目周边地下水环境质量较差	
13	项目周边大气环境质量	项目周边大气环境质量较差	
14	项目周边噪声环境质量	项目周边噪声环境质量较差	
15	项目周边其他环境要素	项目周边其他环境要素较差	

1.1.1 调查范围

1.1.2 调查内容

调查内容	调查方法	调查频次/次数	调查地点	调查时间
土壤	表层	3次/3次	调查范围 0.0000-0.0000 调查范围 0.0000-0.0000	调查范围 0.0000-0.0000
	中间层	3次/3次		
	深层	3次/3次		
地下水	表层	3次/3次		
	中间层	3次/3次		
	深层	3次/3次		

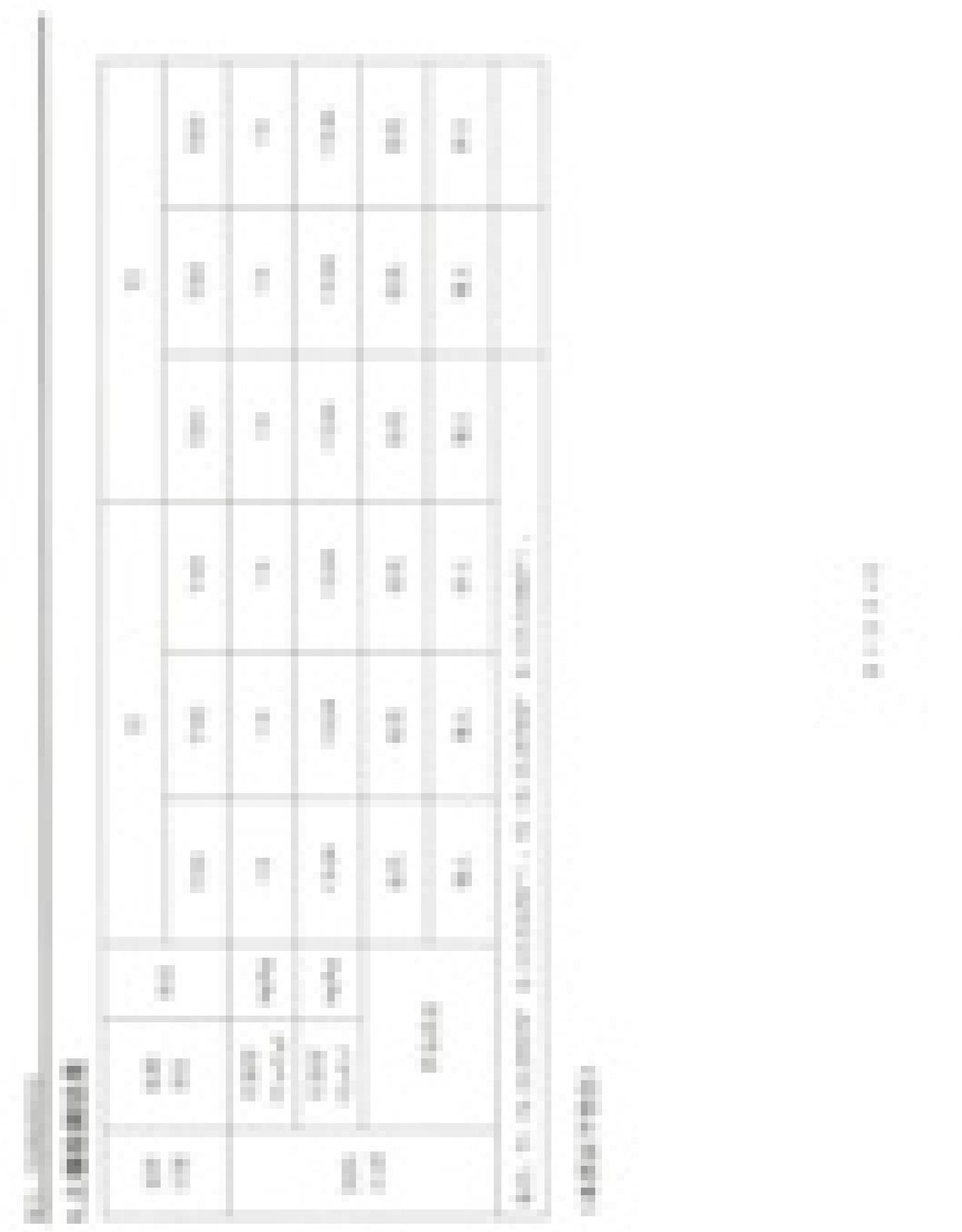
1.1.3 调查精度

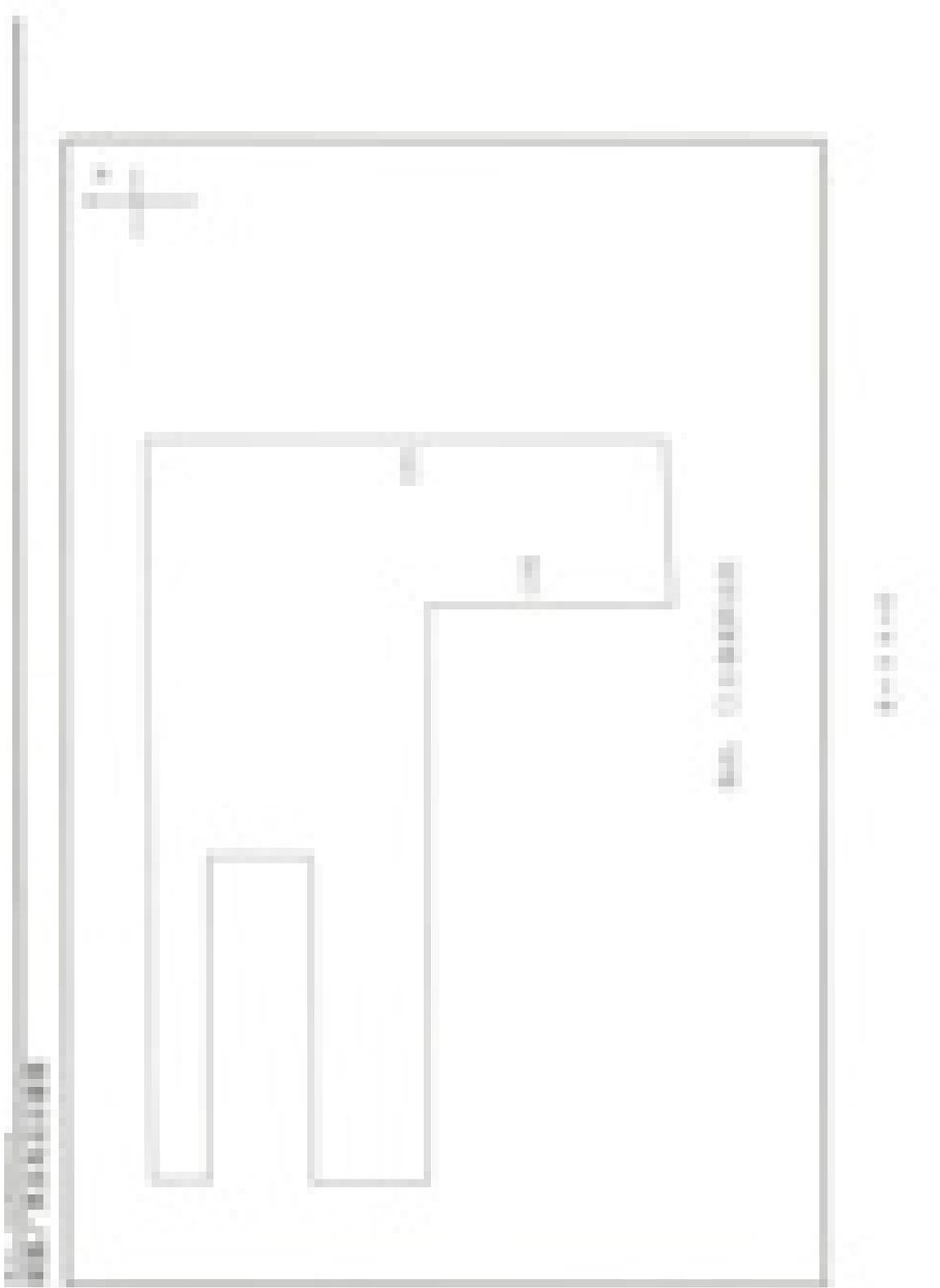
调查内容	调查精度/方法	调查精度	调查精度/方法
土壤	土壤采样深度 0.0000-0.0000m, 中间层 0.0000-0.0000m, 深层 0.0000-0.0000m	调查精度 0.0000-0.0000	调查精度 0.0000-0.0000
地下水	土壤采样深度 0.0000-0.0000m, 中间层 0.0000-0.0000m, 深层 0.0000-0.0000m	调查精度 0.0000-0.0000	调查精度 0.0000-0.0000

1.1.4 调查周期

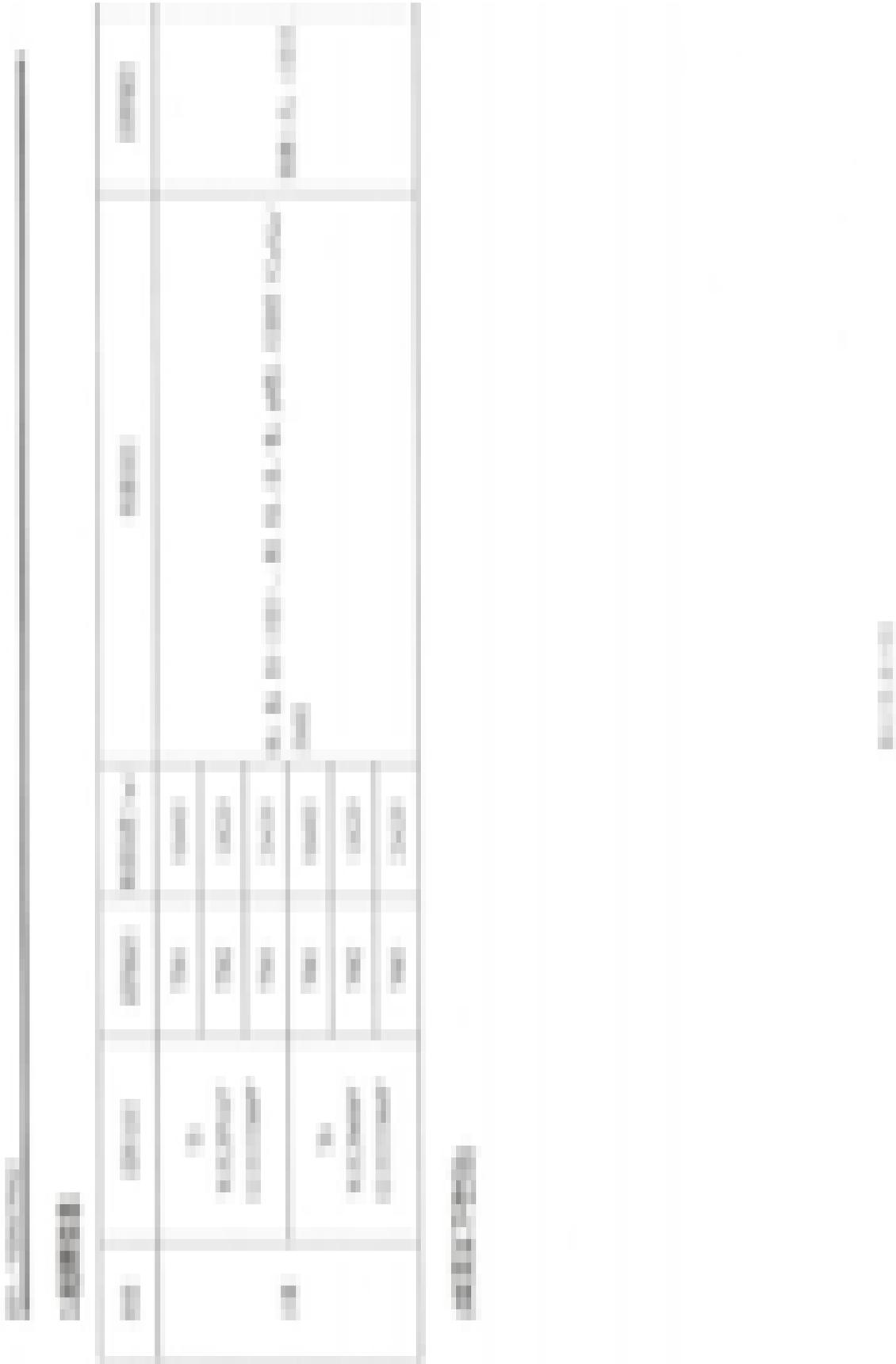
调查内容	调查周期	调查周期/次数	调查周期/次数
土壤	调查周期 0.0000-0.0000	调查周期 0.0000-0.0000	调查周期 0.0000-0.0000
地下水	调查周期 0.0000-0.0000	调查周期 0.0000-0.0000	调查周期 0.0000-0.0000

1.1.5 调查费用









4. 土壤检测结果

序号	检测项目	检测结果	检测单位	备注
1	镉	0.0001 mg/kg	XX检测有限公司	符合GB 15193-2004
2	汞	0.0001 mg/kg	XX检测有限公司	符合GB 15193-2004
3	砷	0.0001 mg/kg	XX检测有限公司	符合GB 15193-2004
4	铜	0.0001 mg/kg	XX检测有限公司	符合GB 15193-2004
5	铅	0.0001 mg/kg	XX检测有限公司	符合GB 15193-2004
6	铬	0.0001 mg/kg	XX检测有限公司	符合GB 15193-2004
7	镍	0.0001 mg/kg	XX检测有限公司	符合GB 15193-2004
8	钒	0.0001 mg/kg	XX检测有限公司	符合GB 15193-2004
9	钴	0.0001 mg/kg	XX检测有限公司	符合GB 15193-2004
10	锰	0.0001 mg/kg	XX检测有限公司	符合GB 15193-2004
11	钼	0.0001 mg/kg	XX检测有限公司	符合GB 15193-2004
12	铊	0.0001 mg/kg	XX检测有限公司	符合GB 15193-2004
13	铋	0.0001 mg/kg	XX检测有限公司	符合GB 15193-2004
14	锑	0.0001 mg/kg	XX检测有限公司	符合GB 15193-2004
15	钨	0.0001 mg/kg	XX检测有限公司	符合GB 15193-2004
16	铟	0.0001 mg/kg	XX检测有限公司	符合GB 15193-2004
17	铪	0.0001 mg/kg	XX检测有限公司	符合GB 15193-2004
18	铌	0.0001 mg/kg	XX检测有限公司	符合GB 15193-2004
19	钽	0.0001 mg/kg	XX检测有限公司	符合GB 15193-2004
20	铍	0.0001 mg/kg	XX检测有限公司	符合GB 15193-2004
21	锂	0.0001 mg/kg	XX检测有限公司	符合GB 15193-2004
22	铯	0.0001 mg/kg	XX检测有限公司	符合GB 15193-2004
23	钡	0.0001 mg/kg	XX检测有限公司	符合GB 15193-2004
24	镱	0.0001 mg/kg	XX检测有限公司	符合GB 15193-2004
25	镱	0.0001 mg/kg	XX检测有限公司	符合GB 15193-2004
26	镱	0.0001 mg/kg	XX检测有限公司	符合GB 15193-2004
27	镱	0.0001 mg/kg	XX检测有限公司	符合GB 15193-2004
28	镱	0.0001 mg/kg	XX检测有限公司	符合GB 15193-2004
29	镱	0.0001 mg/kg	XX检测有限公司	符合GB 15193-2004
30	镱	0.0001 mg/kg	XX检测有限公司	符合GB 15193-2004

5. 结论

检测项目	检测结果	标准限值	是否超标
镉	0.0001 mg/kg	0.0005 mg/kg	否
汞	0.0001 mg/kg	0.001 mg/kg	否
砷	0.0001 mg/kg	0.0005 mg/kg	否
铜	0.0001 mg/kg	0.001 mg/kg	否
铅	0.0001 mg/kg	0.001 mg/kg	否
铬	0.0001 mg/kg	0.001 mg/kg	否
镍	0.0001 mg/kg	0.001 mg/kg	否
钒	0.0001 mg/kg	0.001 mg/kg	否
钴	0.0001 mg/kg	0.001 mg/kg	否
锰	0.0001 mg/kg	0.001 mg/kg	否
钼	0.0001 mg/kg	0.001 mg/kg	否
铊	0.0001 mg/kg	0.001 mg/kg	否
铋	0.0001 mg/kg	0.001 mg/kg	否
锑	0.0001 mg/kg	0.001 mg/kg	否
钨	0.0001 mg/kg	0.001 mg/kg	否
铟	0.0001 mg/kg	0.001 mg/kg	否
铪	0.0001 mg/kg	0.001 mg/kg	否
铌	0.0001 mg/kg	0.001 mg/kg	否
钽	0.0001 mg/kg	0.001 mg/kg	否
铍	0.0001 mg/kg	0.001 mg/kg	否
锂	0.0001 mg/kg	0.001 mg/kg	否
铯	0.0001 mg/kg	0.001 mg/kg	否
钡	0.0001 mg/kg	0.001 mg/kg	否
镱	0.0001 mg/kg	0.001 mg/kg	否
镱	0.0001 mg/kg	0.001 mg/kg	否
镱	0.0001 mg/kg	0.001 mg/kg	否
镱	0.0001 mg/kg	0.001 mg/kg	否
镱	0.0001 mg/kg	0.001 mg/kg	否

6. 附件

表 1.1.1 土壤检测结果

表 1.1.1 土壤检测结果

检测点编号	深度	检测项目	单位	检测结果			标准值		
				检测结果	标准值	检测结果	标准值	检测结果	标准值
检测点 1	0-0.05m	pH 值		7.5	6.5-8.5	6.5	6.5-8.5	6.5	6.5-8.5
	0-0.05m	砷 (As)	mg/kg	0.5	≤15	0.5	≤15	0.5	≤15
	0-0.05m	镉 (Cd)	mg/kg	0.01	≤0.3	0.01	≤0.3	0.01	≤0.3
	0-0.05m	铬 (Cr)	mg/kg	10	≤150	10	≤150	10	≤150
	0-0.05m	铜 (Cu)	mg/kg	20	≤100	20	≤100	20	≤100
	0-0.05m	铅 (Pb)	mg/kg	10	≤100	10	≤100	10	≤100
	0-0.05m	汞 (Hg)	mg/kg	0.1	≤0.3	0.1	≤0.3	0.1	≤0.3
	0-0.05m	锰 (Mn)	mg/kg	100	≤1000	100	≤1000	100	≤1000
	0-0.05m	锌 (Zn)	mg/kg	100	≤1000	100	≤1000	100	≤1000
	0-0.05m	镍 (Ni)	mg/kg	10	≤100	10	≤100	10	≤100
平均值				7.5		7.5		7.5	
标准差				0.5		0.5		0.5	

表 1.1.1 土壤检测结果





图 10 土壤污染状况

图 11 土壤污染状况

附件 9 质控报告

艺术中国·牡丹古镇一期地块 土壤污染状况调查项目 质控报告

编制单位：天津中地环境检测技术有限公司

编制日期：2018年06月01日

编制人：张静

审核人：张静

2018年6月1日

附录 1 土壤污染状况调查报告附表 1 土壤污染状况调查报告附表 1

附录 1 土壤污染状况调查报告附表 1 土壤污染状况调查报告附表 1

1. 概况

附录 1 土壤污染状况调查报告附表 1 土壤污染状况调查报告附表 1

2. 背景

附录 1 土壤污染状况调查报告附表 1 土壤污染状况调查报告附表 1

3. 调查目的和范围

附录 1 土壤污染状况调查报告附表 1 土壤污染状况调查报告附表 1

附录 1 土壤污染状况调查报告附表 1 土壤污染状况调查报告附表 1

4. 调查方法和过程

调查方法	调查过程	调查结果	调查结论
现场踏勘	现场踏勘	现场踏勘	现场踏勘
资料收集	资料收集	资料收集	资料收集
实验室检测	实验室检测	实验室检测	实验室检测
数据整理	数据整理	数据整理	数据整理
报告编制	报告编制	报告编制	报告编制

5. 结论

附录 1 土壤污染状况调查报告附表 1 土壤污染状况调查报告附表 1

表 10 土壤污染状况调查数据表

检测日期	检测位置	检测项目	检测结果	评价结果
2023.11.10	1# 监测点	pH	7.5	合格
2023.11.10		砷	0.15	合格
2023.11.10		镉	0.01	合格
2023.11.10		铜	15	合格
2023.11.10		铬	10	合格
2023.11.10		镍	0.5	合格
2023.11.10		锰	100	合格
2023.11.10		锌	100	合格
2023.11.10	2# 监测点	pH	7.8	合格
2023.11.10		砷	0.12	合格

1. 调查目的：了解项目地块土壤污染现状，为后续治理提供依据。

2. 调查范围

本项目地块位于牡丹市牡丹区，总面积约 1000 亩。本次调查范围覆盖整个项目地块。

3. 调查方法

检测项目	检测标准	检测频次	检测地点	检测结果	备注
总砷	《土壤环境质量标准》	1次	1#	0.15	合格
总汞	《土壤环境质量标准》	1次	1#	0.0001	合格
总镉	《土壤环境质量标准》	1次	1#	0.0001	合格
总铬	《土壤环境质量标准》	1次	1#	1.5	合格
总铜	《土壤环境质量标准》	1次	1#	1.5	合格
总铅	《土壤环境质量标准》	1次	1#	0.15	合格
总锌	《土壤环境质量标准》	1次	1#	1.5	合格
总镍	《土壤环境质量标准》	1次	1#	0.15	合格
总锰	《土壤环境质量标准》	1次	1#	1.5	合格

4. 结论

表 1 土壤污染状况调查数据汇总表

序号	点位名称	调查日期		调查方法	调查深度	调查结果	
		开始日期	结束日期			检测结果	评价结果
1	1#	2013.10.15	2013.10.15	表层土壤	0.1m	未检出	未检出
2	2#	2013.10.15	2013.10.15	表层土壤	0.1m	未检出	未检出
3	3#	2013.10.15	2013.10.15	表层土壤	0.1m	未检出	未检出
4	4#	2013.10.15	2013.10.15	表层土壤	0.1m	未检出	未检出
5	5#	2013.10.15	2013.10.15	表层土壤	0.1m	未检出	未检出
6	6#	2013.10.15	2013.10.15	表层土壤	0.1m	未检出	未检出
7	7#	2013.10.15	2013.10.15	表层土壤	0.1m	未检出	未检出
8	8#	2013.10.15	2013.10.15	表层土壤	0.1m	未检出	未检出

附件 10 现场钻孔快筛记录

采样点编号	采样深度	采样日期	检测项目					检测结果	评价
			砷	镉	铬	铜	铅		
1	0.5m	2011.11.15	0.01	0.001	0.05	0.01	0.01	0.01	符合
2	0.5m	2011.11.15	0.01	0.001	0.05	0.01	0.01	0.01	符合
3	0.5m	2011.11.15	0.01	0.001	0.05	0.01	0.01	0.01	符合
4	0.5m	2011.11.15	0.01	0.001	0.05	0.01	0.01	0.01	符合
5	0.5m	2011.11.15	0.01	0.001	0.05	0.01	0.01	0.01	符合
6	0.5m	2011.11.15	0.01	0.001	0.05	0.01	0.01	0.01	符合
7	0.5m	2011.11.15	0.01	0.001	0.05	0.01	0.01	0.01	符合
8	0.5m	2011.11.15	0.01	0.001	0.05	0.01	0.01	0.01	符合
9	0.5m	2011.11.15	0.01	0.001	0.05	0.01	0.01	0.01	符合
10	0.5m	2011.11.15	0.01	0.001	0.05	0.01	0.01	0.01	符合
11	0.5m	2011.11.15	0.01	0.001	0.05	0.01	0.01	0.01	符合
12	0.5m	2011.11.15	0.01	0.001	0.05	0.01	0.01	0.01	符合
13	0.5m	2011.11.15	0.01	0.001	0.05	0.01	0.01	0.01	符合
14	0.5m	2011.11.15	0.01	0.001	0.05	0.01	0.01	0.01	符合
15	0.5m	2011.11.15	0.01	0.001	0.05	0.01	0.01	0.01	符合
16	0.5m	2011.11.15	0.01	0.001	0.05	0.01	0.01	0.01	符合
17	0.5m	2011.11.15	0.01	0.001	0.05	0.01	0.01	0.01	符合
18	0.5m	2011.11.15	0.01	0.001	0.05	0.01	0.01	0.01	符合
19	0.5m	2011.11.15	0.01	0.001	0.05	0.01	0.01	0.01	符合
20	0.5m	2011.11.15	0.01	0.001	0.05	0.01	0.01	0.01	符合

土壤检测结果汇总表

检测点信息		检测项目		检测结果		评价标准	
检测点编号	检测点名称	检测项目	检测单位	检测结果	评价标准	是否超标	备注
T1	T1-1	砷	mg/kg	0.1	0.5	否	
		镉	mg/kg	0.01	0.05	否	
		铜	mg/kg	10	100	否	
		铅	mg/kg	10	100	否	
		汞	mg/kg	0.01	0.05	否	
T2	T2-1	砷	mg/kg	0.1	0.5	否	
		镉	mg/kg	0.01	0.05	否	
		铜	mg/kg	10	100	否	
		铅	mg/kg	10	100	否	
		汞	mg/kg	0.01	0.05	否	
T3	T3-1	砷	mg/kg	0.1	0.5	否	
		镉	mg/kg	0.01	0.05	否	
		铜	mg/kg	10	100	否	
		铅	mg/kg	10	100	否	
		汞	mg/kg	0.01	0.05	否	

注：1. 本表检测结果均按照《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 18518-2015）中第二类用地标准进行评价。2. 检测结果均符合标准要求，未发现超标项目。3. 本报告仅供参考，不作为法律依据。4. 本报告解释权归本检测机构所有。

土壤检测结果汇总表

检测点编号		检测点名称		检测日期		检测项目		检测结果		评价标准	
编号	名称	日期	地点	项目	单位	结果	标准	是否超标	备注	标准	备注
S001	S001-01	2014.05.15	S001-01	As	mg/kg	0.15	15	否	土壤背景值	0.15	否
				Cd	mg/kg	0.001	0.05	否			
				Cu	mg/kg	15	100	否			
				Pb	mg/kg	10	100	否			
				Hg	mg/kg	0.01	0.05	否			
				Mn	mg/kg	100	1000	否			
				Zn	mg/kg	100	1000	否			
S002	S002-01	2014.05.15	S002-01	As	mg/kg	0.12	15	否	土壤背景值	0.12	否
				Cd	mg/kg	0.0008	0.05	否			
				Cu	mg/kg	12	100	否			
				Pb	mg/kg	8	100	否			
				Hg	mg/kg	0.008	0.05	否			
				Mn	mg/kg	80	1000	否			
				Zn	mg/kg	80	1000	否			

注：1. 土壤背景值是指土壤中天然存在的各种元素的含量，本标准参照《土壤背景值》(GB 15959-2008)执行。
 2. 检测结果与评价标准对比，所有检测项目均未超标，说明该地块土壤污染状况符合《土壤环境质量标准》(GB 15959-2008)的要求。
 3. 本报告仅对检测范围内的土壤污染状况进行调查，不代表其他区域的土壤污染状况。
 4. 本报告仅供参考，不作为法律依据。

采样点编号	采样深度	检测项目					检测结果	评价
		砷	镉	铜	铅	汞		
1	0.5m	0.05	0.001	10	100	0.01	符合	
2	0.5m	0.05	0.001	10	100	0.01	符合	
3	0.5m	0.05	0.001	10	100	0.01	符合	
4	0.5m	0.05	0.001	10	100	0.01	符合	
5	0.5m	0.05	0.001	10	100	0.01	符合	
6	0.5m	0.05	0.001	10	100	0.01	符合	
7	0.5m	0.05	0.001	10	100	0.01	符合	
8	0.5m	0.05	0.001	10	100	0.01	符合	
9	0.5m	0.05	0.001	10	100	0.01	符合	
10	0.5m	0.05	0.001	10	100	0.01	符合	
11	0.5m	0.05	0.001	10	100	0.01	符合	
12	0.5m	0.05	0.001	10	100	0.01	符合	
13	0.5m	0.05	0.001	10	100	0.01	符合	
14	0.5m	0.05	0.001	10	100	0.01	符合	
15	0.5m	0.05	0.001	10	100	0.01	符合	
16	0.5m	0.05	0.001	10	100	0.01	符合	
17	0.5m	0.05	0.001	10	100	0.01	符合	
18	0.5m	0.05	0.001	10	100	0.01	符合	
19	0.5m	0.05	0.001	10	100	0.01	符合	
20	0.5m	0.05	0.001	10	100	0.01	符合	
21	0.5m	0.05	0.001	10	100	0.01	符合	
22	0.5m	0.05	0.001	10	100	0.01	符合	
23	0.5m	0.05	0.001	10	100	0.01	符合	
24	0.5m	0.05	0.001	10	100	0.01	符合	
25	0.5m	0.05	0.001	10	100	0.01	符合	
26	0.5m	0.05	0.001	10	100	0.01	符合	
27	0.5m	0.05	0.001	10	100	0.01	符合	
28	0.5m	0.05	0.001	10	100	0.01	符合	
29	0.5m	0.05	0.001	10	100	0.01	符合	
30	0.5m	0.05	0.001	10	100	0.01	符合	

采样点编号	采样深度	检测项目					检测结果	评价
		砷	镉	铬	铜	铅		
1	0.5m	0.05	0.001	15	10	100	符合	
2	0.5m	0.05	0.001	15	10	100	符合	
3	0.5m	0.05	0.001	15	10	100	符合	
4	0.5m	0.05	0.001	15	10	100	符合	
5	0.5m	0.05	0.001	15	10	100	符合	
6	0.5m	0.05	0.001	15	10	100	符合	
7	0.5m	0.05	0.001	15	10	100	符合	
8	0.5m	0.05	0.001	15	10	100	符合	
9	0.5m	0.05	0.001	15	10	100	符合	
10	0.5m	0.05	0.001	15	10	100	符合	
11	0.5m	0.05	0.001	15	10	100	符合	
12	0.5m	0.05	0.001	15	10	100	符合	
13	0.5m	0.05	0.001	15	10	100	符合	
14	0.5m	0.05	0.001	15	10	100	符合	
15	0.5m	0.05	0.001	15	10	100	符合	
16	0.5m	0.05	0.001	15	10	100	符合	
17	0.5m	0.05	0.001	15	10	100	符合	
18	0.5m	0.05	0.001	15	10	100	符合	
19	0.5m	0.05	0.001	15	10	100	符合	
20	0.5m	0.05	0.001	15	10	100	符合	

The image shows a large table with approximately 10 columns and 20 rows. The text within the table is extremely faint and illegible, appearing as light gray shapes against a white background. The table structure is visible with vertical and horizontal grid lines.

