

鲁西南（金乡）良种繁育基地项目地块土壤 污染状况调查报告

委托单位：山东省金春雨种业有限公司

编制单位：山东国润环境科技有限公司

2022年10月

鲁西南（金乡）良种繁育基地项目地块 土壤污染状况调查报告

委托单位：山东省金春雨种业科技有限公司

编制单位：山东国润环境科技有限公司

2022 年 10 月



委托单位和编制单位一览表

项目名称	鲁西南（金乡）良种繁育基地项目地块			
调查等级	第一阶段土壤污染状况调查			
一、委托单位情况				
委托单位	山东省金春雨种业有限公司			
二、编制单位情况				
主持编制单位名称	山东国润环境科技有限公司			
社会信用代码	91371700MA7BLX2M73			
法定代表人	侯本壮			
三、编制人员情况				
1. 编制人员				
姓名	单位	分工	职称	签字
苑仁盟	山东国润环境科技有限公司	人员访谈	助理工程师	苑仁盟
沈德勇	山东国润环境科技有限公司	报告编写	助理工程师	沈德勇
时国靖	山东国润环境科技有限公司	技术负责人	中级工程师	时国靖
2. 报告编制情况说明				
<p>本单位山东国润环境科技有限公司（统一信用代码：91371700MA3N1YWW7M）郑重承诺：本次提交的鲁西南（金乡）良种繁育基地项目地块土壤污染状况调查报告基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家机密；我单位具备土壤污染状况调查相应专业能力，对本报告的真实性、准确性、完整性负责。该报告已通过我公司组织的内部审核。</p>				



营业执照

(副本) 1-1

统一社会信用代码
91371700MA7BLX2M73



扫描二维码登录
国家企业信用
信息公示系统
了解、查询、
登记、备案、
许可、监管信
息

名称 山东国润环境科技有限公司

注册资本 叁佰万元整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2021年 11 月 05 日

法定代表人 侯本壮

住所 山东省菏泽市开发区中山路568号中山国际3楼西户301室

经营范围 一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环保咨询服务；安全咨询服务；环境应急治理服务；环境保护监测；企业管理咨询；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；工程管理服务；环境保护专用设备销售；普通机械设备安装服务；水利相关咨询服务；土壤污染治理与修复服务；土壤污染防治服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）



登记机关

2022年 05月 27日

目录

1 前言	1
2 概述	1
2.1 调查的目的和原则	1
2.2 调查范围	1
2.3 调查依据	5
2.4 调查方法	7
3 地块概况	10
3.1 区域环境状况	10
3.2 敏感目标	22
3.3 地块的现状和历史	24
3.4 相邻地块的现状和历史	36
3.5 地块利用的规划	60
4 资料分析	62
4.1 资料收集和分析	62
4.2 地块资料收集和分析	63
4.3 其他资料收集和分析	63
5 现场踏勘和人员访谈	64
5.1 有毒有害物质存储和处置情况分析	68
5.2 各类槽罐内的物质和泄漏评价	68
5.3 固体废物和危险废物处理评价	68
5.4 管线泄漏评价	69
5.5 与污染物迁移相关的环境因素分析	69
5.6 其他	69
6 结果与分析	85
6.1 第一阶段地块环境调查结论	85
6.2 不确定性分析	86

7 结论与建议	87
7.1 结论.....	87
7.2 建议.....	87
8 附件	88
附件 1 委托书.....	88
附件 2 申请人承诺书及开发证明.....	89
附件 3 报告出具单位承诺书.....	91
附件 4 访谈记录表.....	92
附件 5 土壤采样现场筛查记录表.....	104
附件 6 工勘相关资料.....	107
附件 7 项目罚款票据.....	114

1 前言

山东省金春雨种业有限公司鲁西南（金乡）良种繁育基地项目地块位于金乡县化雨镇周花楼村和张楼村交界处，地块东侧为金鱼河，地块南侧为张楼村耕地，地块西侧为张楼村耕地，地块北侧为金鱼河，本次调查地块占地面积 16832m²（约 25.2474 亩），中心坐标东经 116.374130°，北纬：35.003726°。地块原用途为金乡县化雨镇周花楼村和张楼村农用地，原地块类型为农用地（耕地），拟全部变更为建设用地（公共管理与公共服务用地）。

根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》，地块规划属于第二类用地 08 公共管理与公共服务用地 0802 科研用地。根据金乡县化雨人民政府文件化政发【2022】120 号金乡县化雨镇人民政府关于山东省金春雨种业有限公司建设项目用地情况说明，本项目的建设符合金乡县化雨镇总体规划的要求。

山东省金春雨种业有限公司于 2022 年 10 月委托山东国润环境科技有限公司对鲁西南（金乡）良种繁育基地项目地块开展土壤污染状况调查工作。

编制单位于 2022 年 10 月组织项目人员对地块实施现场踏勘和人员访谈。现场踏勘进场前，工作组均制定详细工作计划，进场后根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）的要求进行现场勘查。

现场踏勘过程中，项目组与地块所在地根据收集的资料，并通过走访济宁市生态环境局金乡县分局、金乡县自然资源规划局、地块使用者、地块所在社区工作人员、地块所在村村民、地块周边居民、地块周边企业员工得到的信息，内容涉及前期资料收集和现场踏勘所涉及的疑问核实、信息补充、已有资料考证、地块调查范围的确定和指认、地块调查现场获取信息及地块历史的相关性核实等。

通过资料收集、现场踏勘与人员访谈得知，该地块历史沿革如下：

（一）地块在 2018 之前，地块为农用地。在地块内种植农作物使用，种植农作物种类主要有：小麦、玉米、大豆、花生等。地块种植农作物期间，主要种植玉米、小麦、花生等。种植期间使用低毒、易消解的农药，种植期间使用的化肥主要以易消解的尿素、复合肥、生物肥为主。

（二）在 2018 年至今期间在地块内建设山东省金春雨种业有限公司金鲁西南（金乡）良种繁育基地项目地块。

地块内现状情况为地块内部分范围已建设部分厂房，其它建筑物目前已停止建设，已建成的厂房金乡县自然资源和规划局已进行处罚，处罚单见附件 7，已

建成厂房内储存科研研发的蒜种，不进行生产加工作业活动，对本地块土壤的影响较少。厂房不涉及到地基的建设，厂房建设过程中无外运土。

通过资料收集、现场踏勘、人员访谈等第一阶段调查工作，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，满足当前规划用地需求，不需要开展第二阶段调查工作，调查活动可以结束。

2 概述

2.1 调查的目的和原则

2.1.1 调查目的

根据项目委托单位的要求，本次调查的目的是通过调查山东省金春雨种业有限公司鲁西南（金乡）良种繁育基地项目地块的土壤污染状况，为下一步环境管理提供数据支撑和工作基础。

（1）通过现场踏勘、人员访谈及资料收集等方式对地块的历史进行详细的调查；

（2）资料整理与分析，现场快速检测数据分析；

（3）撰写调查报告，提出进一步的地块环境管理和实施方案；

2.1.2 调查原则

本地块的污染调查将遵循以下基本原则：

（1）针对性原则

针对地块的特征和潜在污染物特性，进行污染物浓度和空间分布调查，为地块的环境管理提供依据。

（2）规范性原则

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

（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。

2.2 调查范围

鲁西南（金乡）良种繁育基地项目地块位于金乡县化雨镇周花楼村和张楼村交界处，地块东侧为金鱼河，地块南侧为张楼村耕地，地块西侧为张楼村耕地，地块北侧为金鱼河。

地块位置图见图 2-1，地块范围勘测定界图见图 2-2，地块内现状及拐点坐标图见图 2-3，地块 CGCS 2000 坐标表见表 2-1。

调查的同时考虑相邻地块存在的可能污染源，调查了解周边地块的主要污染因素。



图 2-1 地块位置图

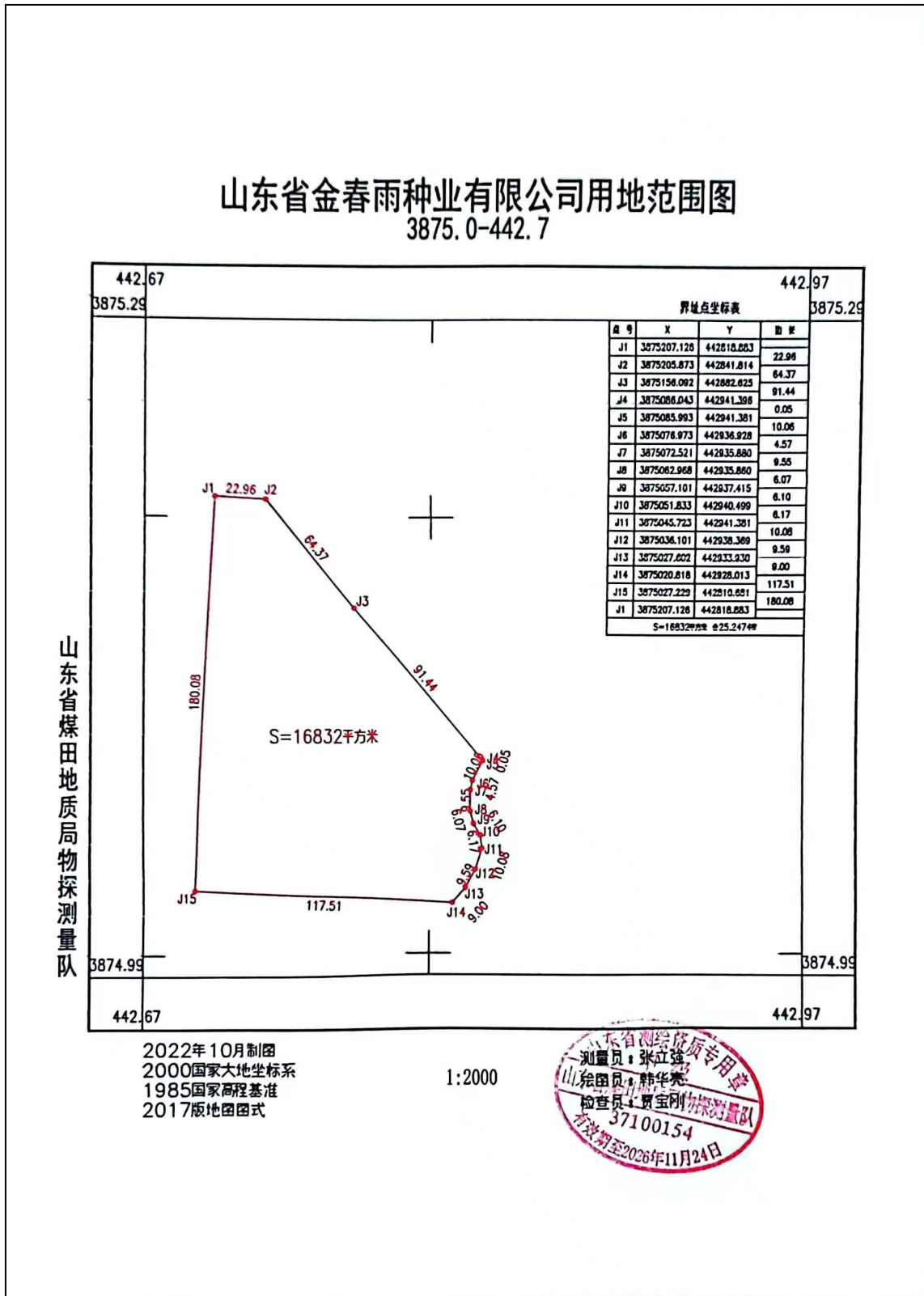


图 2-2 地块范围勘测定界图



图 2-3 地块内现状及拐点坐标图

表 2-1 地块 1CGCS 2000 坐标表

点号	X	Y
J1	3875207.126	39442818.883
J2	3875205.873	39442841.814
J3	3875156.092	39442882.625
J4	3875086.043	39442941.396
J5	3875085.993	39442941.381
J6	3875076.973	39442936.928
J7	3875072.521	39442935.880
J8	3875062.968	39442935.880
J9	3875057.101	39442937.860
J10	3875051.833	39442940.499
J11	3875045.723	39442941.381
J12	3875036.101	39442938.369
J13	3875027.602	39442933.930
J14	3875020.818	39442928.013
J15	3875027.229	39442810.681
J1	3875207.126	39442818.883
S=16832平方米 合25.2474亩		

2.3 调查依据

2.3.1 政策、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）；
- (2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日实施）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日实施）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月修订）；
- (5) 《国务院办公厅关于印发近期土壤环境保护和综合治理工作安排的通知》（国办发〔2013〕7号）；
- (6) 《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）；
- (7) 《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）；
- (8) 《山东省土壤污染防治条例》（2020年1月1日实施）；

2.3.2 技术导则

- (1) 《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术语》（HJ682-2019）；
- (4) 《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（环发〔2017〕72号）；
- (5) 《建设环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600--2018）。

2.3.3 相关文件

- 1、委托书；
- 2、申请人承诺书及开发证明；
- 3、报告出具单位承诺书；
- 4、访谈记录表；
- 5、土壤采样现场筛查记录表；
- 6、工勘资料；
- 7、项目建设罚款票据

2.4 调查方法

2.4.1 调查程序

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令[2018]第3号）、《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）等规定，并结合国内地块环境调查相关经验和地块的实际情况，开展土壤污染状况调查工作。

土壤污染状况调查可分为三个阶段：

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。

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。

第三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《GB36600-2018》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。若需要进行风险评估或污染修复时，则要进行第三阶段地块环境调查。第三阶段土壤污染状况调查以补充采样和测试为主，获得满足风险评估及土壤和地下水修复所需的参数。本阶段的调查工作可单独进行，也可在第二阶段调查过程中同时开展。

本次调查只涉及到第一阶段调查，土壤污染状况调查的工作内容与程序见图2-4。

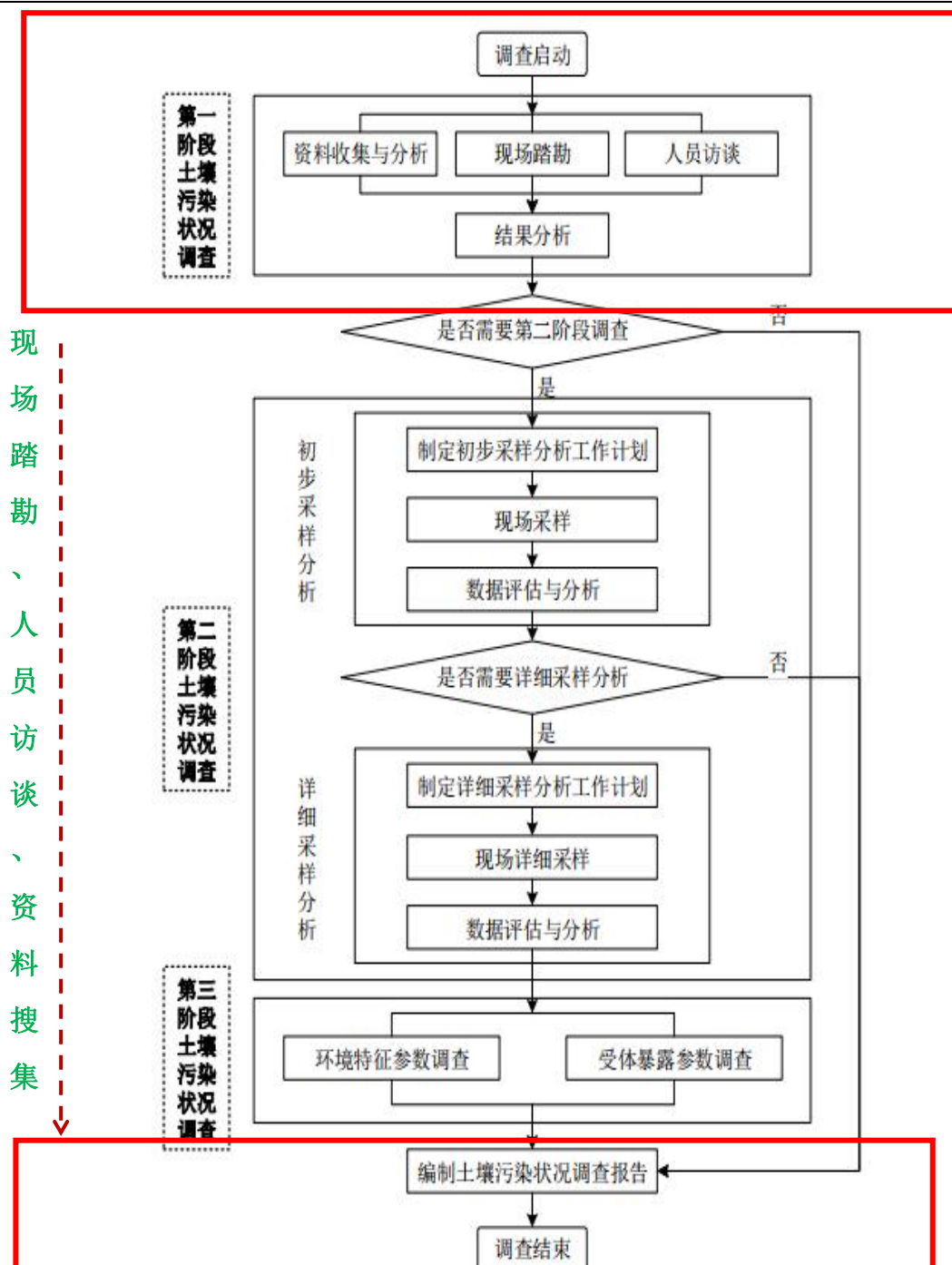


图 2-4 土壤污染状况调查的工作内容与程序

2.4.2 工作内容

土壤污染状况调查主要参照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》(环保部令[2017]72号)及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)要求来进行,主要包括资料收集、现场踏勘、人员访谈,具体调查内容如下。

(1) 地块历史情况调查:采取现场踏勘、人员访谈及资料收集等方式对地块的历史进行详细的调查;

(2) 资料整理与分析，土壤快速检测；

(3) 撰写调查报告，提出进一步的地块环境管理和实施方案。

本项目启动后，调查单位开展了资料收集、现场踏勘、人员访谈、土壤快速检测等工作，综合以上资料信息制定地块调查工作方案；根据现场勘查情况和土壤快速检测数据，编制地块环境初步调查报告。

3 地块概况

3.1 区域环境状况

3.1.1 地理位置

济宁市金乡县位于山东省西南部，济宁市南部，南四湖（南阳湖、独山湖、昭阳湖、微山湖）之西。东邻鱼台县；西靠成武、巨野两县；南与单县及江苏省丰县交错接壤；北与嘉祥县、济宁市任城区相连，整个轮廓呈“耳”形。地处北纬 $34^{\circ}52'$ — $35^{\circ}40'$ ，东经 $116^{\circ}7'$ — $116^{\circ}30'$ 之间，总面积为886平方公里。

鲁西南（金乡）良种繁育基地项目地块位于金乡县化雨镇周花楼村和张楼村交界处，地块东侧为金鱼河，地块南侧为张楼村耕地，地块西侧为张楼村耕地，地块北侧为金鱼河

地块地理位置图见图 2-1。

3.1.2 气候气象

金乡县境内属温带季风型大陆性气候，具有冬夏季风气候特点，四季分明，雨与热同期，风与寒双至，典型的中国北方气候。降水较为充沛，有利于农作物的生长和人类居住。

春季气候多变，是冬季季风的过渡期，4、5月份多南北大风，气温回升快，降水稀少，常发生春旱；夏季，金乡在暖湿的东南季风控制下，水汽充足，降水多，湿润而炎热，暴雨多集中在7月和8月；秋季是气候最稳定的季节，垂直结构稳定，云雨较少，多呈晴朗而万里无云、秋高气爽的天气，温度适宜，瓜果飘香，稻香鱼肥，有利于农作物的收割与种植，也是修身养性、滋补身体的大好时节；冬季金乡县在蒙古高压的控制之下，多刮北风，雨雪较少，气候寒冷而干燥。

金乡年平均气温为13.8℃。历年气温比较稳定，年平均降水量为694.5毫米。累年平均风速为3.1米/秒，其中春季风速最高，夏季风速最低。

根据区域玫瑰风向图可知，金乡县的主导风向为**东南风**。区域玫瑰风向图见图3-1。

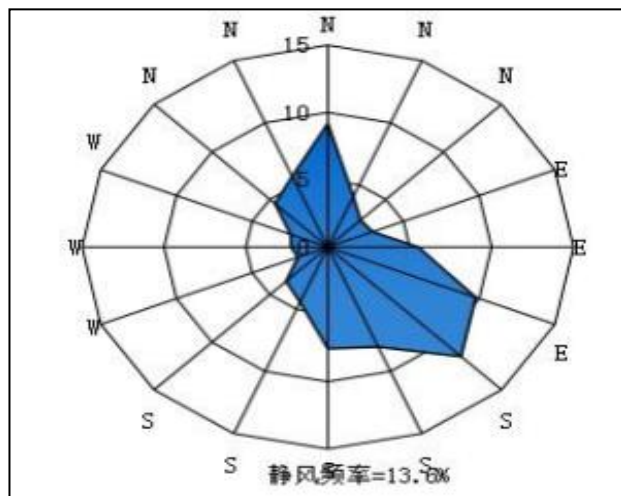


图 3-1 区域玫瑰风向

3.1.3 地形地貌

金乡县境内地貌特征可划分为两大地形，即黄泛平原和低山丘陵。5个微地貌地形，即荒岭坡、近山阶地、微斜平地、缓平坡地和洼地。

金乡平原为黄泛冲积平原，面积为886平方公里，由于黄河泛滥时流向流速的不断变更，形成复杂的地貌特征，有微斜平地、缓平坡地和洼地。县境之内地势由西南向东北方向倾斜，地面高程在海拔34—40米之间，南北高差4.1米，东西高差3.9米。微斜平地，地势平缓，比降一般小于1/8000，地面高程35—37米，土层深厚，地下水资源丰富，土壤多为潮土类，主要分布于各乡镇。

缓平坡地是河流泛滥漫流沉积而成，按地面形态可分为缓岗、岗坡、洼坡三种。

洼地由静水沉积而成，根据地面形态又可分为浅平洼地、背河槽状洼地、蝶形洼地。洼地的边缘与地面的高差为0.5—1米。金乡境内丘陵面积很小，只有羊山、葛山、化雨镇的郭山口三处山，为剥蚀低山，山顶平缓，呈岛状突出于平原之上，海拔高度为90—105米。

3.1.4 土壤

金乡县土壤分3大类：褐土、潮土、水稻土。

褐土：总面积2907亩，占可利用面积的0.27%。主要分布在羊山、葛山、郭山口的丘陵地区。

潮土：潮土是金乡面积最大的土壤类型，面积为963127亩，占可利用面积89.6%。金乡县13个乡镇大都为潮土土质。

水稻土：水稻土是金乡人民在改造涝洼地的时候，在原潮土的基础上逐步发育而成的一种新的土壤类型。面积为108971亩，占可利用面积的10.1%。在卜集乡、化雨镇的东部以及高河乡的东部有分布。

全县耕地以潮土为主，土壤表层质地，从西向东是沙壤、轻壤、中壤、重壤和粘土。以轻壤和中壤面积最大，其主要特点是土质疏松，易耕作，适于须根系作物生长。特别是经过多年培肥改良，土壤肥力较高，据化验分析，全县农田0—20厘米耕层土壤pH值为7.0~8.0，属弱碱性，有机质含量为1.1%~1.8%，碱解氮

60~90ppm，速效磷15~35ppm，速效钾120~200ppm。微量元素如钙、镁、钠、锰、铁、锌、铜的含量都较高，而且较为全面。

该地块位于金乡县化雨镇，根据土壤分布本地块土壤属于水稻土。

根据山东省土壤类型图，地块所在区域土壤类型为潮土。根据金乡县致远实验学校岩土工程勘察报告，区域内土壤主要由粘性土、粉土构成。山东省土壤结构图见图3-2

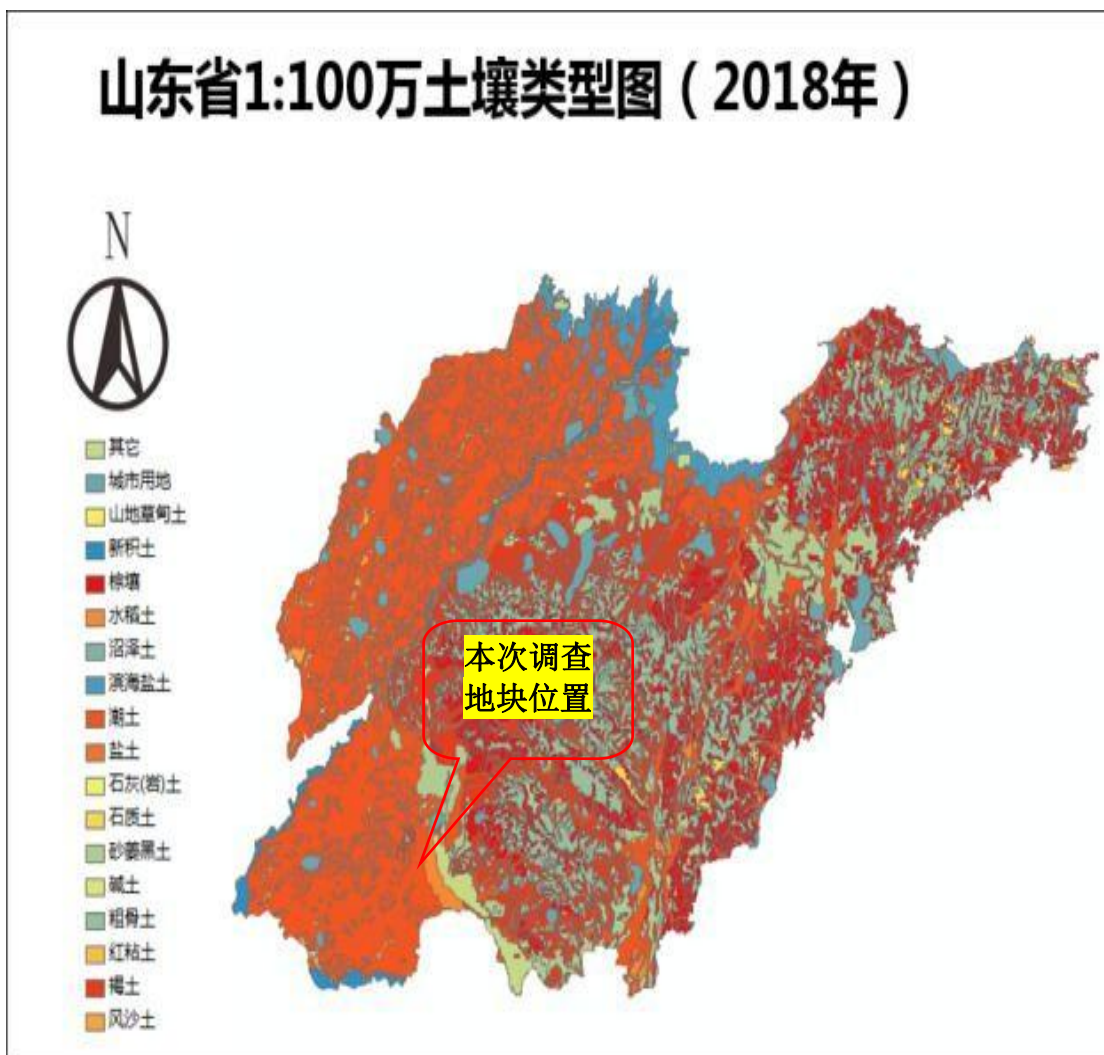


图 3-2 山东省土壤类型图

3.1.5 水文地质

1、水文地质条件

该区域地下水根据含水介质类型总体上可分为四大类型：松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类裂隙岩溶水、碎屑岩夹碳酸盐岩类孔隙裂隙水和变质岩、岩浆岩类裂隙水。其中孔隙水与裂隙岩溶水是济宁市最主要的供水水源，另外两种类型地下水富水性差，研究程度较低。

岩类孔隙水：本区第四系厚度一般为350~400m，总体由北向南逐渐增厚。含水层岩性以中砂、含砾粗砂、细砂、粉细砂为主，根据所含水的矿化度的大小和埋深的不同，分为浅层淡水含水岩组、中层咸水含水岩组和深层淡水含水岩组。浅层淡水含水岩组，含水层埋藏深度25m左右，水位埋深2.0m左右，单井涌水量可达200~1400m³/d，矿化度小于2.0g/l；中层咸水含水岩组，含水层埋藏深度35-40m，单井涌水量40~190m³/d，矿化度大于2.0g/l；深层淡水含水岩组，顶板埋深150-210m，水位埋深21-28m，单井涌水量500~1000m³/d，矿化度0.5~2.0g/l，水温15℃左右。

（1）浅层水的补给、径流与排泄

浅层水属淡水，主要补给来源为大气降水入渗和地表水体的渗漏为主，地表水渗漏及农业灌溉回渗，局部边界有侧向径流补给。目前水位埋深一般2~5m。地下水流向与地形坡降是基本一致的，即由西北、西、西南向东、偏东方向缓慢径流，由于含水层颗粒较细，地下水径流微弱，并在本区中形成平盘式大面积滞留带。地下水排泄以蒸发、农业灌溉开采及农村零星点状生活取水为其主要排泄方式。根据本区域地形坡降为西高东低，**则本地块区域地下水总体流向为由西向东径流。**

（2）中层水的补给、径流与排泄

中层水属咸水，主要补给来源为上部潜水的越流补给，受地层岩性控制，水交替微弱，径流排泄较缓慢。水位埋深一般6~8m，低于上部潜水，高于下部深层承压水。

（3）深层水的补给、径流与排泄

深层水属淡水，主要补给来源为侧向径流补给和上部含水层的越流补给。径流途径较复杂，总体径流方向与浅层水基本一致，但局部由于受人工开采的影响，变化较大，如靠近乡镇区和王丕附近，地下水则从四周向其径流。人工开采和东部边界的侧向径流为其主要排泄途径。其水位埋深一般大于15m，局部大于25m。由于近年来本区深层水的开采量逐年增大，导致其水位逐年下降，并形成了以城市供水水源地为排泄中心的降落漏斗。如王丕水源地层水位埋深达55m以上，已形成了一定范围的降落漏斗。

(4) 裂隙岩溶水的补给、径流与排泄

本区裂隙岩溶水分布面积较小，其主要补给来源为大气降水入渗，受地形、地貌的控制，地下水沿着岩溶裂隙由高处向低处径流，一部分径流排出区外，一部分径流排泄补给区内第四系孔隙水。济宁市水文地质图见图3-3。



图 3-3 区域水文地质图

3.1.6 地块工程地质特征

2、地块所在区域水文地质情况

根据《山东省金春雨种业有限公司鲁西南（金乡）良种繁育基地项目地块》建设项目地块岩土工程勘察报告，在拟建场区范围内未发现大型构造通过，拟建场地未发现其他影响场地稳定的不良地质作用，附近无全新世活动性断裂通过，区域地质环境相对稳定。

场区地下水为第四系孔隙潜水，补给来源以大气降水、河流侧向渗漏和

地下水侧向径流补给为主，排泄以人工开采、地下水侧向径流和地表蒸发为主，地下水位随季节及气象呈周期性变化。一般在 2~3 月份地下水位开始下降，至 6~7 月份降至最低后开始回升，延续至次年 2~3 月份，水位一般达到峰值。据长期观测资料，多年水位变化幅度约为 1.0~2.0m，近年来最高水位标高约 35.50m。

勘探深度内各层土评价如下：

第①层，粉土，浅黄色，中密，稍湿-湿，含云母质碎片，切面无光泽，干强度及韧性低，摇振反应缓慢，底部夹20-30cm黄褐色黏土薄层。场区普遍分布，厚度：1.60~2.10m，平均1.80m；层底标高：34.59~35.15m，平均34.93m；层底埋深：1.60~2.10m，平均1.80m。黏粒含量：.9%-15.9%平均13.4%。

第②层粉土，浅黄色，稍密，湿-很湿，含云母质碎片，切面无光泽，干强度及韧性低，摇振反应迅速。场区普遍分布，厚度：1.30~2.20m，平均1.69m；层底标高：32.75-33.55m，平均33.25m；层底埋深：3.20~3.90m，平均3.49m。黏粒含量：13.8%-15.9%，平均14.9%。

第③层粉土，浅黄色，稍密，湿-很湿，含云母质碎片，切面无光泽，干强度及韧性低，摇振反应中等，局部夹黏土薄层。场区普遍分布，厚度：1.40~2.20m，平均1.85m；层底标高：31.19~31.54m，平均31.40m；层底埋深：5.20~5.50m，平均5.34m。黏粒含量：11.6%-16.0%，平均14.0%。

第④层粉质黏土，灰褐色，浅灰色，可塑，偶见细粒姜石，切面稍有光泽，干强度及韧性中等，无摇振反应。场区普遍分布，厚度：2.10~2.60m，平均2.41m；

层底标高：28.75~29.24m，平均28.98m；层底埋深：7.50~8.00m，平均7.75m。

第⑤层粉质黏土，褐黄色，可塑-硬塑，偶见粒径1-2cm左右姜石，切面稍有光泽，干强度及韧性中等，无摇振反应。场区普遍分布，厚度：3.50~4.20m，平均3.98m；层底标高：24.60~25.25m，平均25.00m；层底埋深：11.50~12.10m，平均11.75m。

第⑥层粉土夹粉质黏土，中密~密实，中低压缩性，勘区普遍分布，物理力学较好均21.45m；层底埋深：15.20~15.40m，平均15.30m。

第⑦层粉质黏土，褐黄色，硬塑，含少量铁锰质氧化物，切面稍有光泽，干强度与韧性中等，无摇振反应。该层未穿透，最大揭露深度20.0m。

化雨镇鲁西南（金乡）良种繁育基地项目地块建设项目地块岩土工程勘察地质剖面图见图3-4。

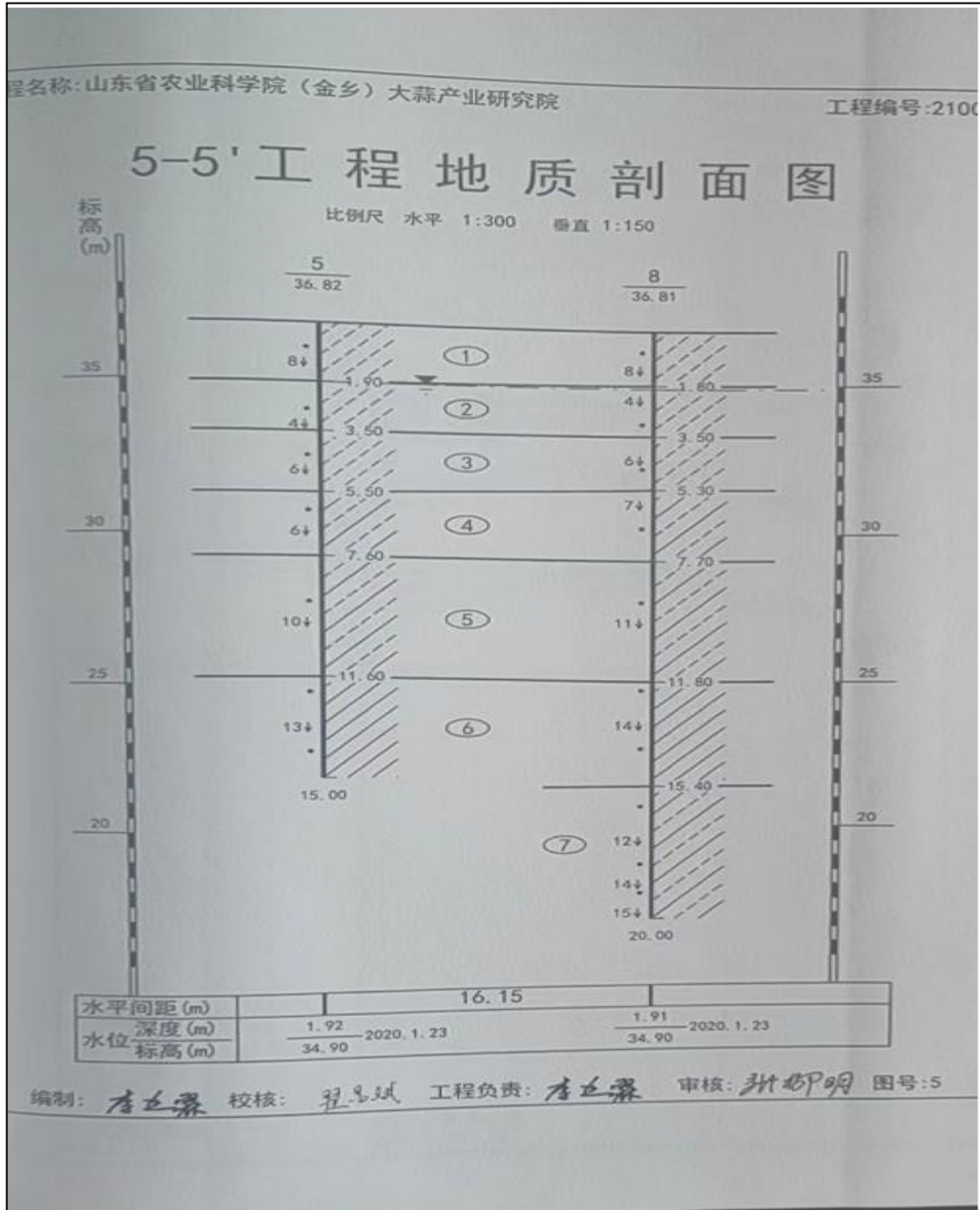


图 3-4 典型柱状图

3.1.7 地表水

金乡县地处南四湖西，黄泛平原的下游，历史上饱受黄河决泛冲击，上游的河水常年经过金乡注入到南四湖，因此金乡县境内河流众多，截至2006年，全县有大、中、小河道24条，河流总长度为307.6公里，河堤总长度为572.4公里。直接流入南四湖的河道有4条，形成4大水系。其中以老万福河水系为最大，据《金乡县志》记载，“柳林河（原万福河）经清河桥、张家楼至柳沟口入济宁州，汇顾儿、苜蓿、牛头诸河之水入旧运河”。

（1）东鱼河水系

东鱼河（原称红卫河）是南四湖流域第一排水大河，是20世纪60年代末为调整湖西万福河水系，减少南阳湖汇水面积大的负担，治理万福河流域尤其是下游地区（金乡、金乡等县）洪涝灾害而新开挖的一条大型骨干排水河道。上游始于东明县刘楼村南，东行至娄营北接紫荆河，至新伍营东截伍营河，至曹县张寺桥村西截定陶新河，至定陶区邵庄东接东鱼河南支，至成武县青固集西截安济河（上段现名团结河），至王双楼东接东鱼河北支，至单县刘珂楼西截大沙河（上段现名胜利河），至尚楼村东北截东沟，至金乡县张洼东截白马河，至核桃园东截惠河，至金乡县西姚村北入昭阳湖。河道全长172.1km，县内段长21.5km。总流域面积6338km²，境内流域面积56.63km²。南支、北支和胜利河是东鱼河的三大支流。在金乡境内的支流有白马河、惠河。

（2）老万福河水系

老万福河即原万福河，亦称柳林河或柳河。1957年水系调整，刘堂坝以下的原万福河段称老万福河，始于城郊乡刘堂东南，于高河乡东夹村出境，至金乡县宋湾东入南阳湖。总长33km，县境内长14.5km。总流域面积1052.99km²，县内流域面积349.42km²。境内支流有白马河、金鱼河、苏河、东沟、莱河、金济河。

（3）新万福河水系

新万福河是1956~1957年原万福河刘堂坝以上段纳入南大溜，进行裁弯取直治理后命名的。源于定陶区大薛庄东鱼河北支截流处，流经定陶、成武、巨野，于马庙乡陈海村西入金乡县境，至卜集乡张烧饼村东出境，于济宁郊区大周村南

入南阳湖。总长度77.4km，其中金乡县境内段长30.9km。总流域面积2234.99km²，境内流域面积360.35km²。境内支流有彭河、友谊沟、吴河、金成河、老西沟、大沙河。

（4）北大溜水系

北大溜原系万福河的一条分洪溜道。1957年万福河治理工程竣工后，将隋林、刘堂两分洪滚水坝废除，北大溜于方庙堵闭，不再承担万福河分洪任务而成为独流入湖的排涝河道。北大溜源于羊山镇关帝村东，于卜集乡后张桥东北出境，至济宁郊区大王楼村东南入南阳湖。总长26.5km，县境内段长20km。总流域面积1037.55km²，县内流域面积114.16km²，境内支流是蔡河。

距离本地块最近的地表水系为东鱼河水系，最近距离为地块东侧东鱼河支流金鱼河最短距离为3m，由于金鱼河没有设置监测断面，本次引用东鱼河西姚断面监测数据，监测断面数据情况如下。

根据东鱼河西姚断面《山东省省控地表水水质状况发布》数据情况如下：

省控地表水水质状况			
2022年09月			
断面名称	所在河流 (湖区)	考核地市	水质类别
鲁桥	白马河	济宁市	III
西姚	东鱼河	济宁市	III
候店	洸府河	泰安市	II

省控地表水水质状况			
2022年08月			
断面名称	所在河流 (湖区)	考核地市	水质类别
鲁桥	白马河	济宁市	III
西姚	东鱼河	济宁市	III
候店	洸府河	泰安市	IV

省控地表水水质状况			
2022年07月			
断面名称	所在河流 (湖区)	考核地市	水质类别
鲁桥	白马河	济宁市	Ⅲ
西姚	东鱼河	济宁市	Ⅲ
候店	洸府河	泰安市	Ⅳ

省控地表水水质状况			
2022年06月			
断面名称	所在河流 (湖区)	考核地市	水质类别
鲁桥	白马河	济宁市	Ⅲ
西姚	东鱼河	济宁市	Ⅲ
候店	洸府河	泰安市	断流

省控地表水水质状况			
2022年05月			
断面名称	所在河流 (湖区)	考核地市	水质类别
鲁桥	白马河	济宁市	Ⅲ
西姚	东鱼河	济宁市	Ⅳ
候店	洸府河	泰安市	断流

省控地表水水质状况			
2022年04月			
断面名称	所在河流 (湖区)	考核地市	水质类别
鲁桥	白马河	济宁市	Ⅲ
西姚	东鱼河	济宁市	Ⅲ
候店	洸府河	泰安市	断流

根据《山东省省控地表水水质状况发布》情况得知，2022年内东鱼河西姚监测点04月-09月水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。总体来说，东鱼河水质较好，金鱼河为东鱼河支流之一，其水质也较好

3.1.8 饮用水水源地保护范围

依据《济宁市城市饮用水水源保护区划分方案》，金乡县化雨水源地和金乡县王丕水源地为济宁市金乡县饮用水水源保护区。具体方案是：

（1）金乡县化雨水源地和金乡县王丕水源地饮用水水源保护区

王丕水源地及化雨水源地共计19个水井，以王丕水源地以100.0m为半径，化雨水源地以130m为半径组成的多个圆形区域为金乡县饮用水水源地保护区，面积共计约0.6km²，划为一级保护区，一级保护区的水质标准不得低于国家规定的《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，并符合国家规定的《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）的要求。

鲁西南（金乡）良种繁育基地项目地块位于济宁市金乡县化雨镇周花楼村和张楼村交界处，地块东侧为金鱼河，地块南侧为张楼村耕地，地块西侧为张楼村耕地，地块北侧为金鱼河，地块不在金乡县饮用水水源保护区范围内。

3.2 敏感目标

地块周边 1km 范围内主要敏感目标为村庄。

地块周边 1km 范围内敏感保护目标情况见图 3-5、表 3-1。

表 3-1 地块周边 1km 范围内敏感保护目标情况表

序号	环境保护目标名称	方位	与地块最近边界距离（m）
村庄	吴楼	NE	597
	周花楼村	NE	474
	洪庙	SE	733
	张楼村	NE	1000
地表水	金鱼河	E	5



图 3-5 地块周围 1km 范围敏感保护目标情况

3.3 地块的现状和历史

3.3.1 地块的历史沿革

根据收集资料、现场踏勘及人员访谈情况，该地块历史沿革如下：

（一）地块在 2018 之前，地块为农用地。在地块内种植农作物使用，种植农作物种类主要有：小麦、玉米、大豆、花生等。地块种植农作物期间，主要种植玉米、小麦、花生等。种植期间使用低毒、易消解的农药，种植期间使用的化肥主要以易消解的尿素、复合肥、生物肥为主。

（二）2019 年至今在地块内建设山东省金春雨种业有限公司鲁西南（金乡）良种繁育基地项目地块

地块历史沿革情况见表 3-2，地块内历史变迁表（2008 年-2022 年）见表 3-3。

表 3-2 地块历史情况一览表

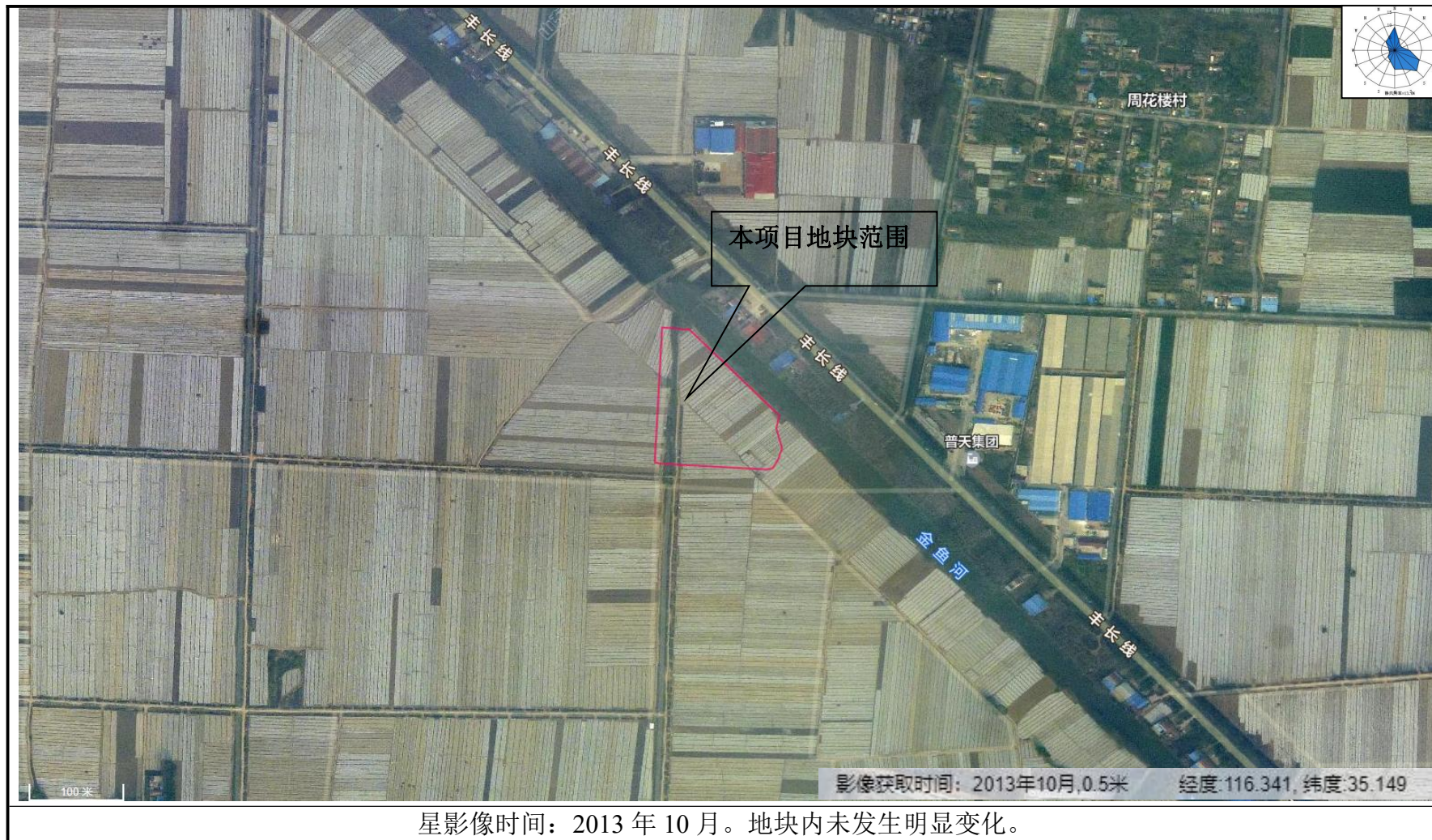
起始时间	结束时间	地块情况
-	2018 年	地块为耕地，耕地种植玉米、小麦等农作物；
2019 年	至今	地块内进行施工建设，在地内建设山东省金春雨种业有限公司鲁西南（金乡）良种繁育基地项目地块建设。

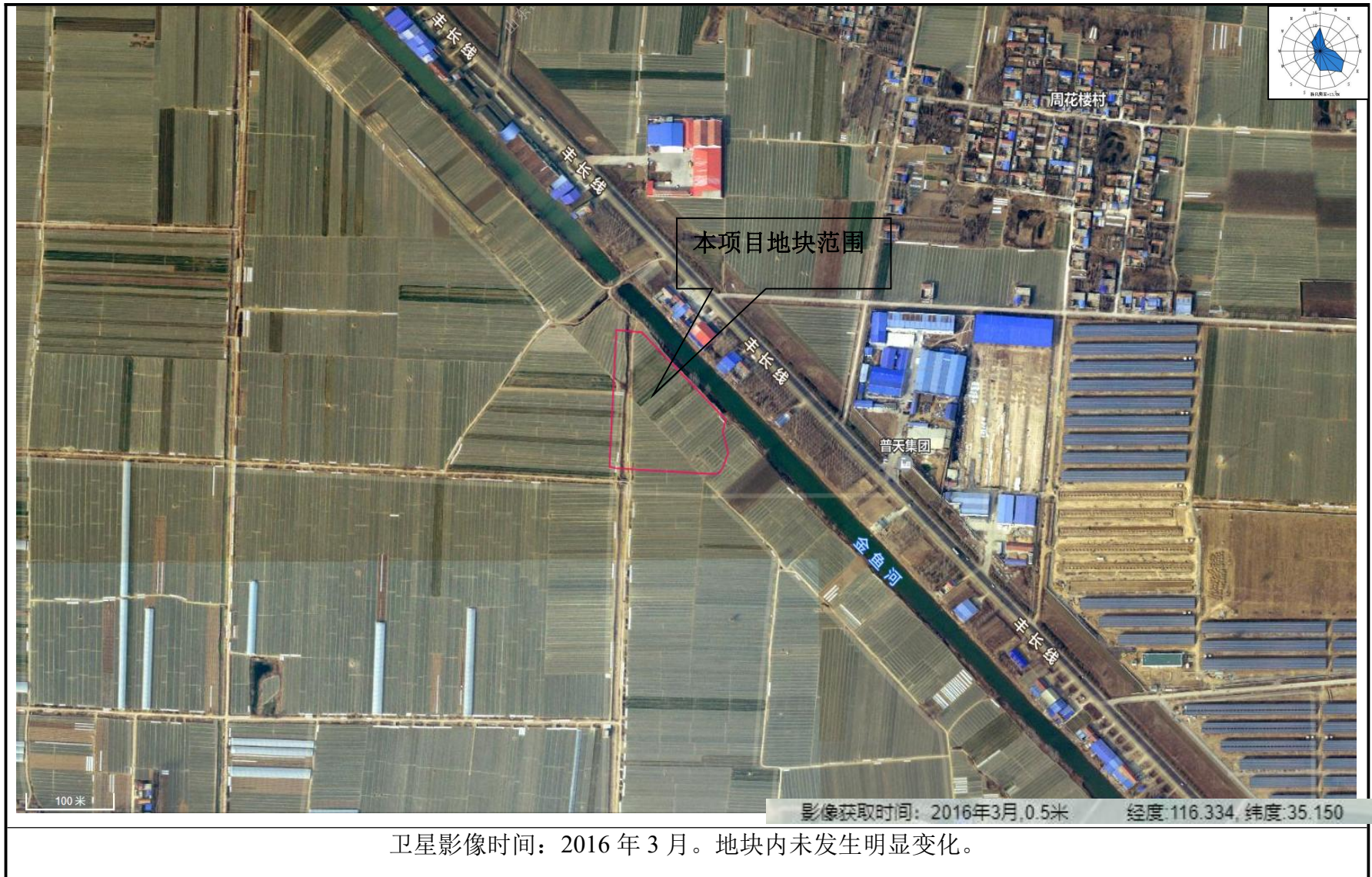
表 3-3 地块内历史变迁表（2008 年—2022 年）

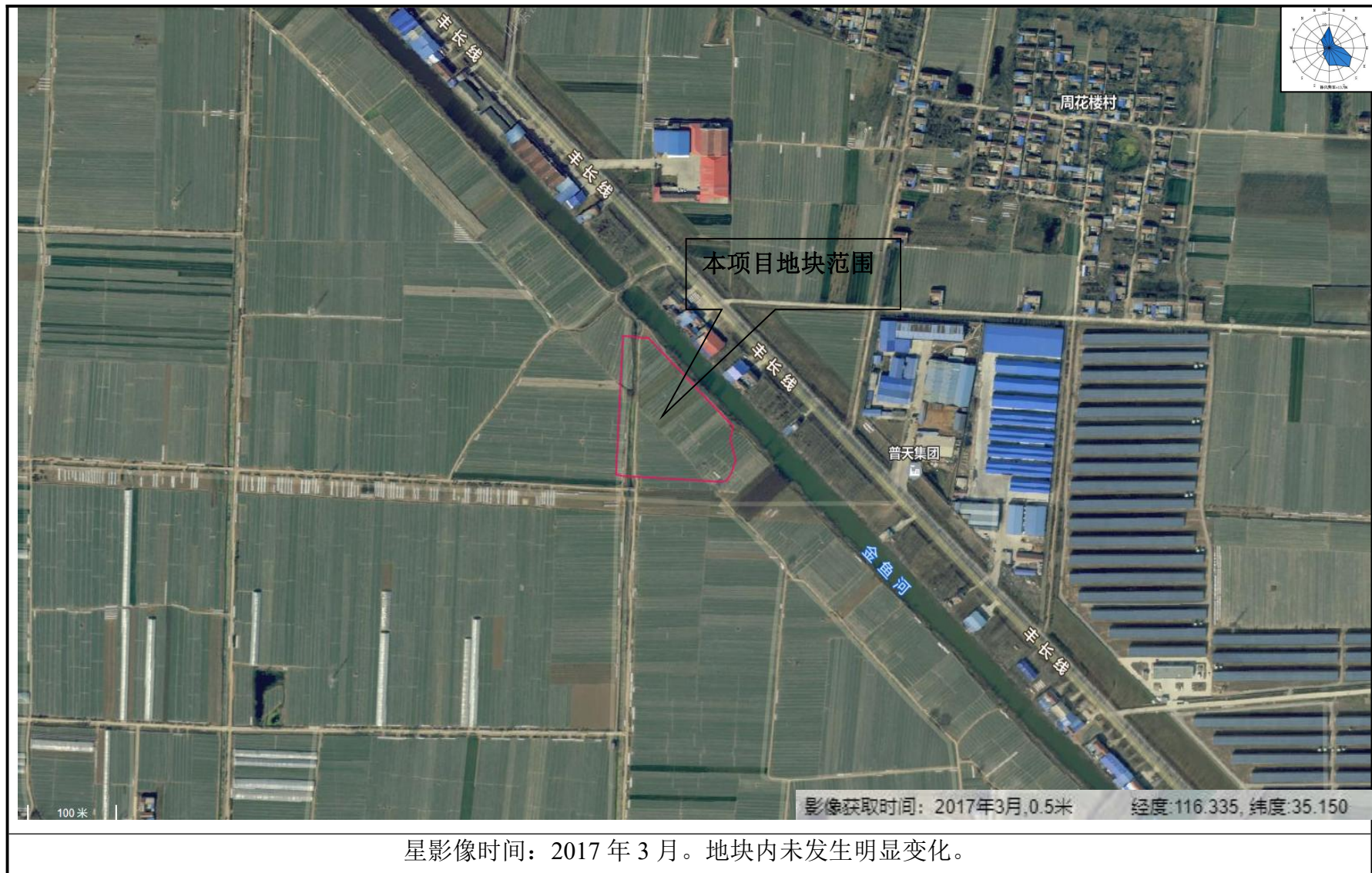


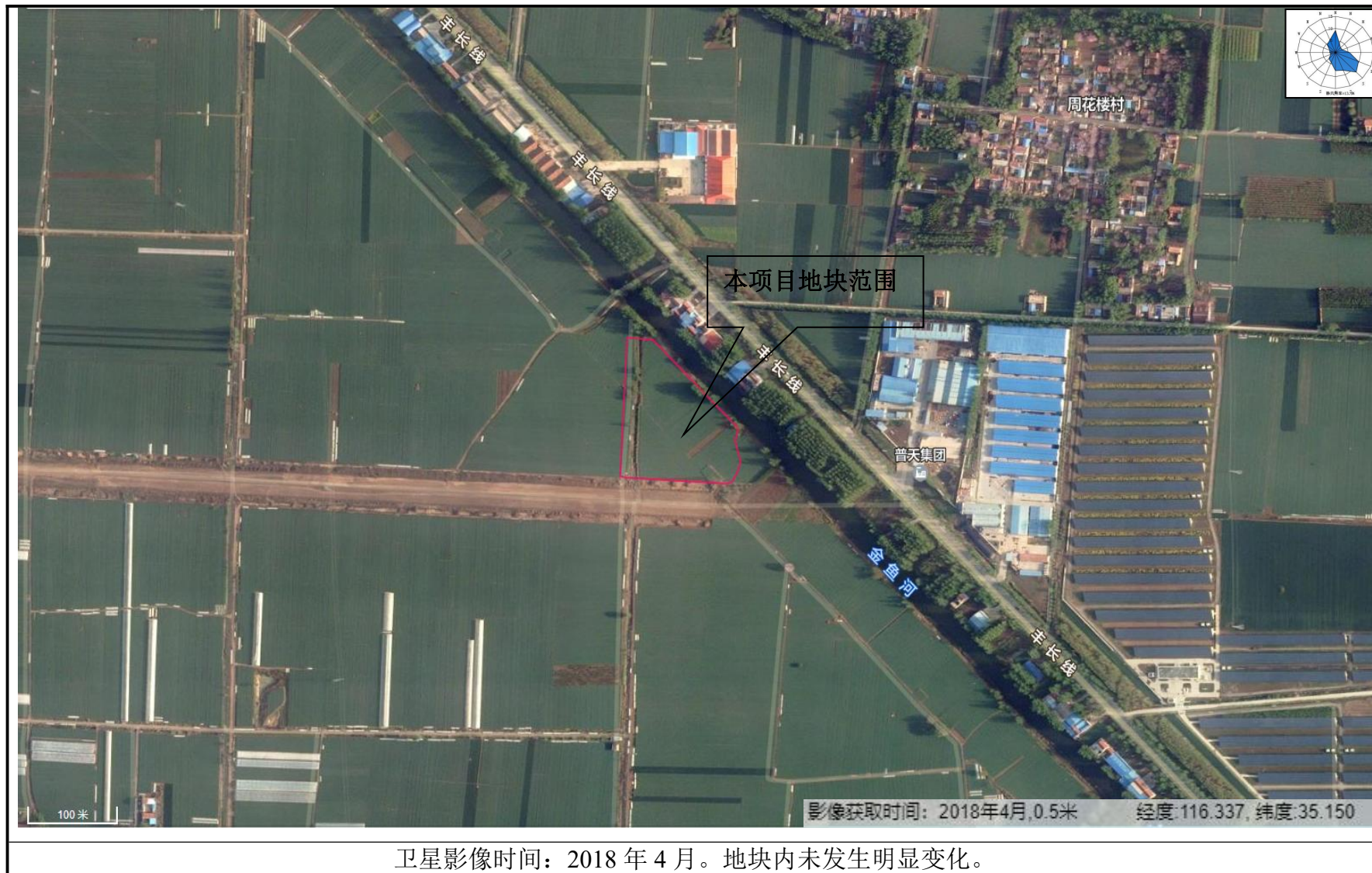
卫星影像时间：2008 年 4 月。地块内种植小麦和玉米。

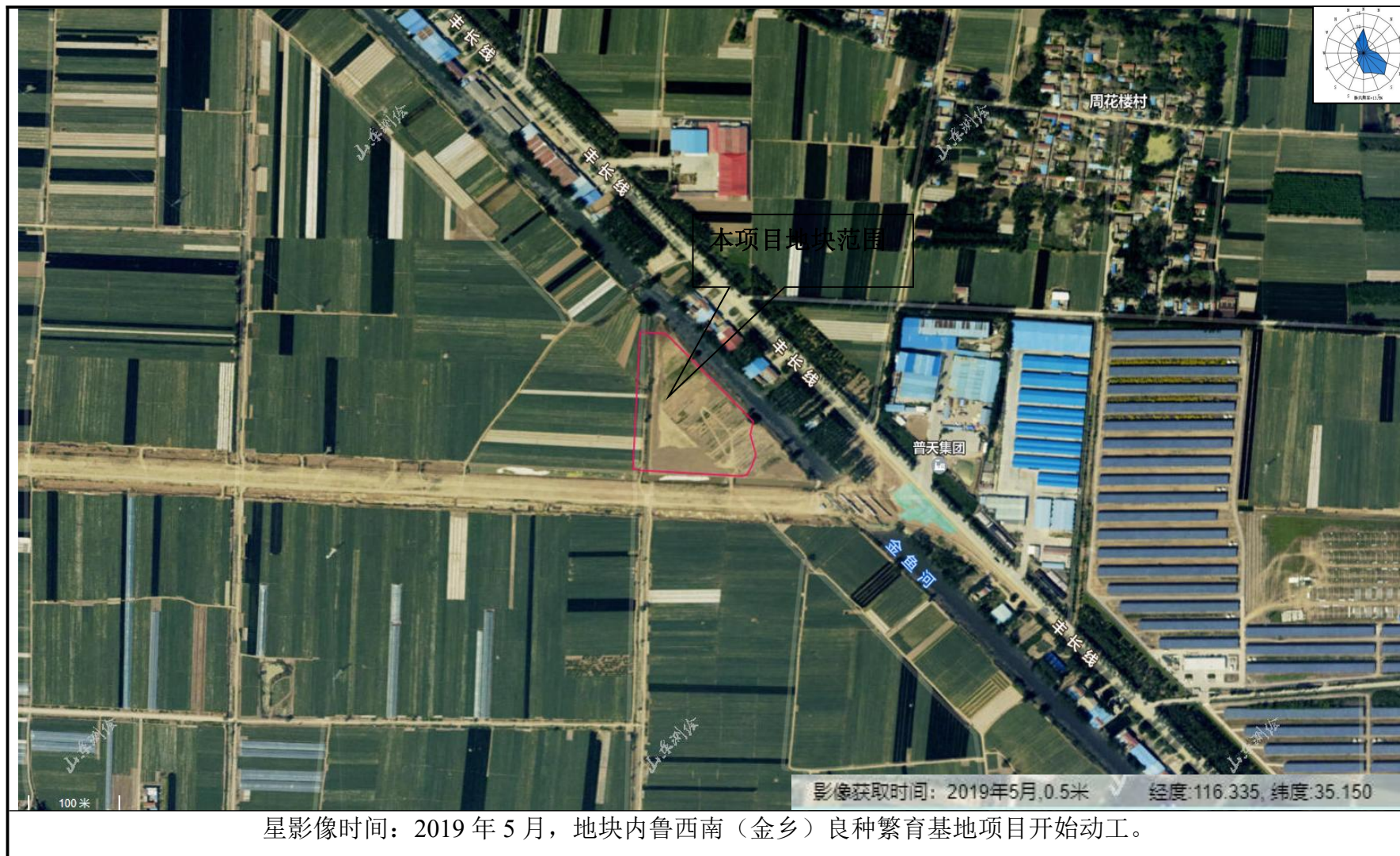


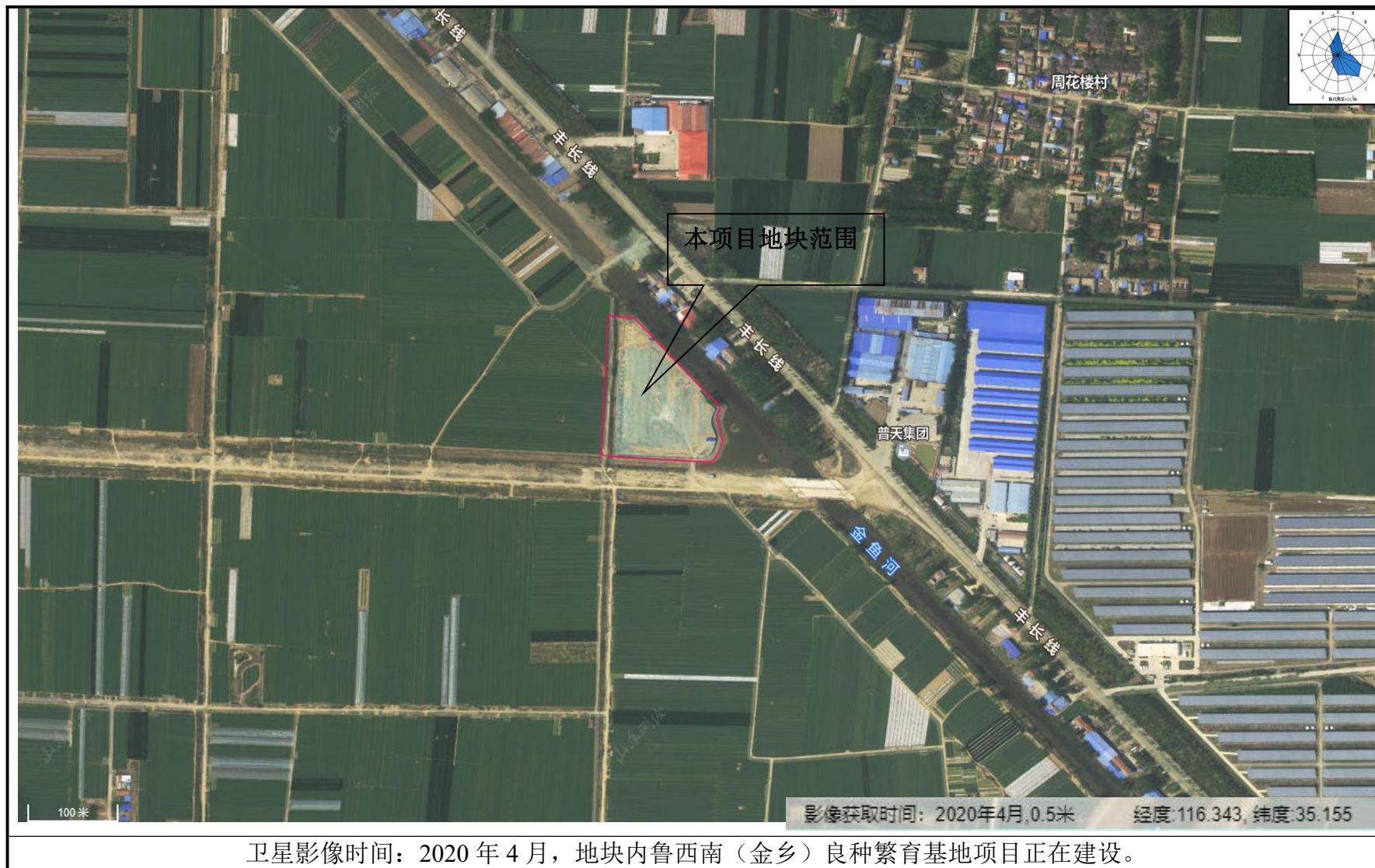
















卫星影像时间：2022年4月。地块内化雨镇鲁西南（金乡）良种繁育基地项目地块正在建设。

3.3.2 地块使用现状

山东省金春雨种业有限公司鲁西南（金乡）良种繁育基地项目地块现状为基础设施进行建设。

地块内现状现场踏勘照片见图 3-6。



图 3-6 地块内现状现场踏勘照片

3.4 相邻地块的现状和历史

3.4.1 相邻地块使用现状

山东省金春雨种业有限公司鲁西南（金乡）良种繁育基地项目地块位于金乡县化雨镇周花楼村和张楼村交界处，地块东侧为金鱼河，地块南侧为张楼村耕地，地块西侧为张楼村耕地，地块北侧为金鱼河。

相邻地块现状图见图 3-7，相邻地块现场踏勘照片见图 3-8。



图 3-7 相邻地块现状图



图 3-8 相邻地块现状现场踏勘照片

3.4.2 相邻地块历史情况

根据历史影像图及现场踏勘情况，鲁西南（金乡）良种繁育基地项目地块相邻地块历史沿革如下：

相邻地块东侧历史至今 2019 年为耕地，2019 年-至今为金鱼河。

相邻地块西侧历史至今一直为耕地，在地块内种植农作物。

相邻地块北侧历史至今一直为金鱼河。

相邻地块南侧历史至今一直为耕地，种植农作物。

相邻地块历史情况一览表见表 3-4，地块周边 1km 范围内历史主要企业情况一览表见表 3-5，相邻地块历史变迁影像图（2008-2022）见表 3-6，2008-2021 年地块周边 1km 范围内企业历史沿革见表 3-7。

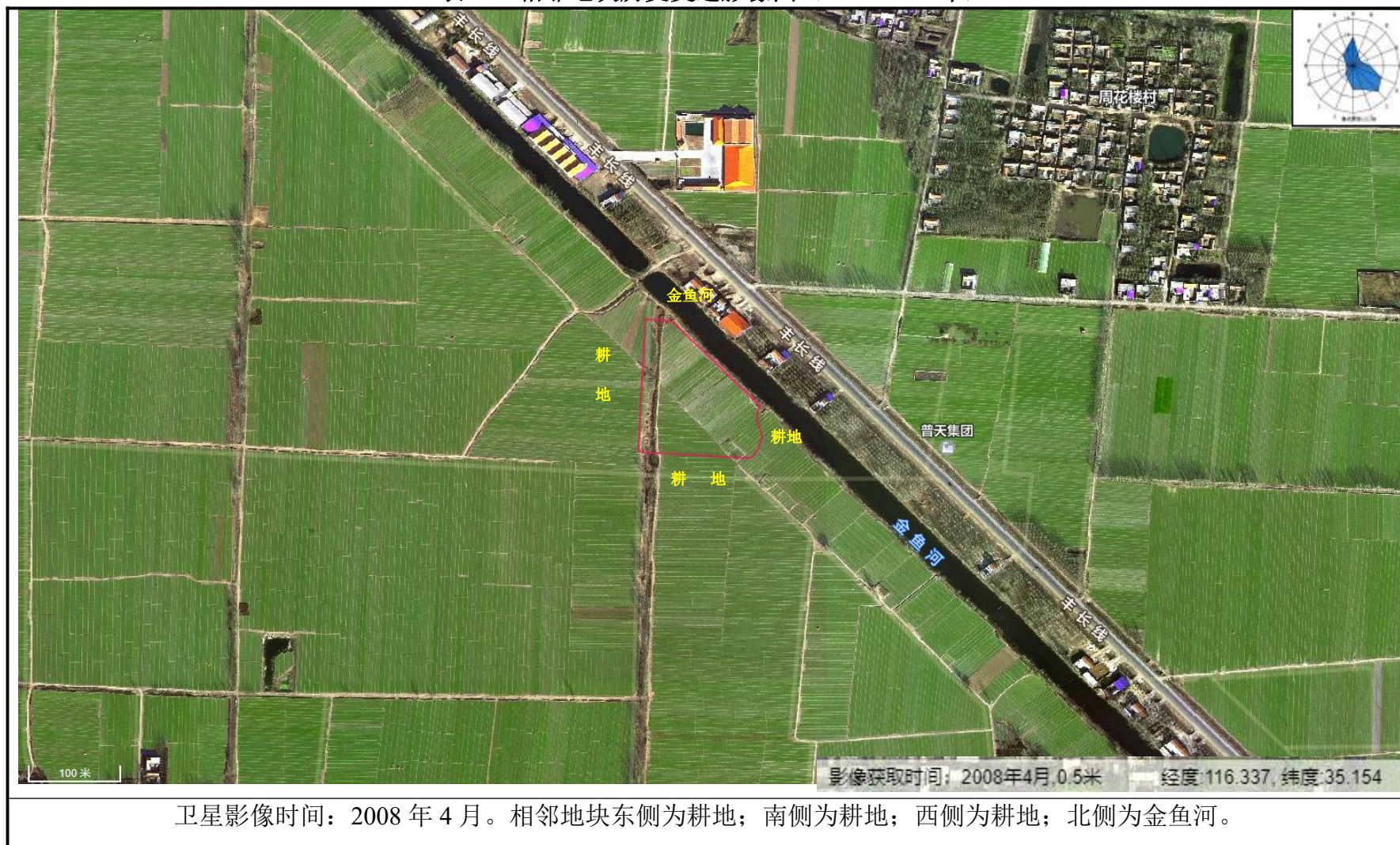
表 3-4 相邻地块历史情况一览表

地块方位	起始时间	结束时间	地块情况
东侧	----	2019 年	历史至 2019 年为耕地
	2019 年	至今	河道变宽成为金鱼河
西侧	----	至今	一直为耕地，种植农作物
北侧	----	至今	历史至今一直为金鱼河
南侧	----	至今	一直为耕地，种植农作物

表 3-5 地块周边 1km 范围内历史企业情况一览表

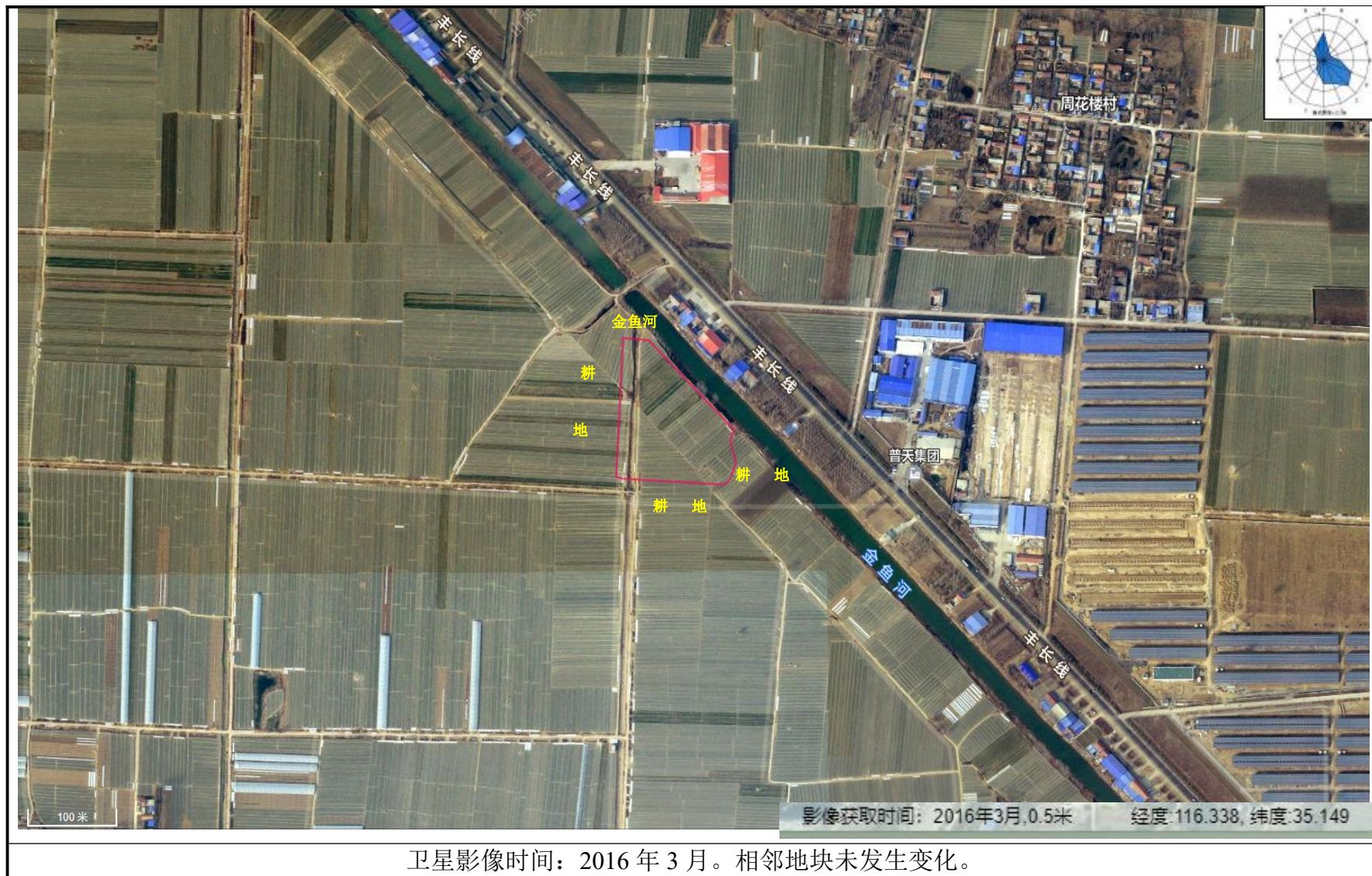
周边 1km 范围历史影像图序号	企业名称	位于地块方位	运营历史	与本地块最近距离（m）
1	金乡县东大蒜业有限公司	NW	2008 年--至今	676
2	山东金太阳有限公司	NE	2008 年--至今	304
3	金乡县昌伟农贸有限公司	S	2012 年--至今	264
4	化雨镇耀盛光伏发电有限公司	S	2016 年--至今	524

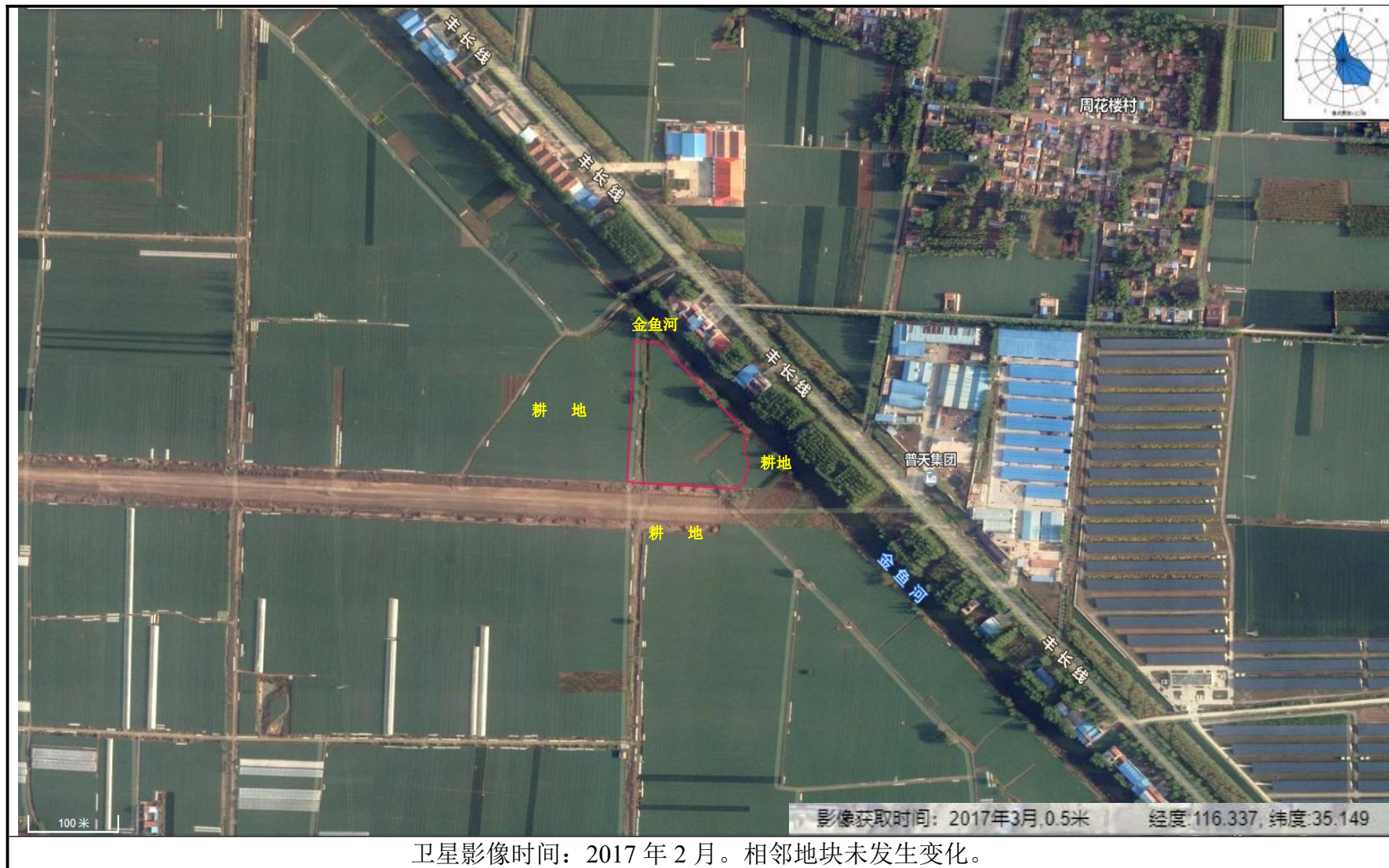
表 3-6 相邻地块历史变迁影像图（2008-2022 年）

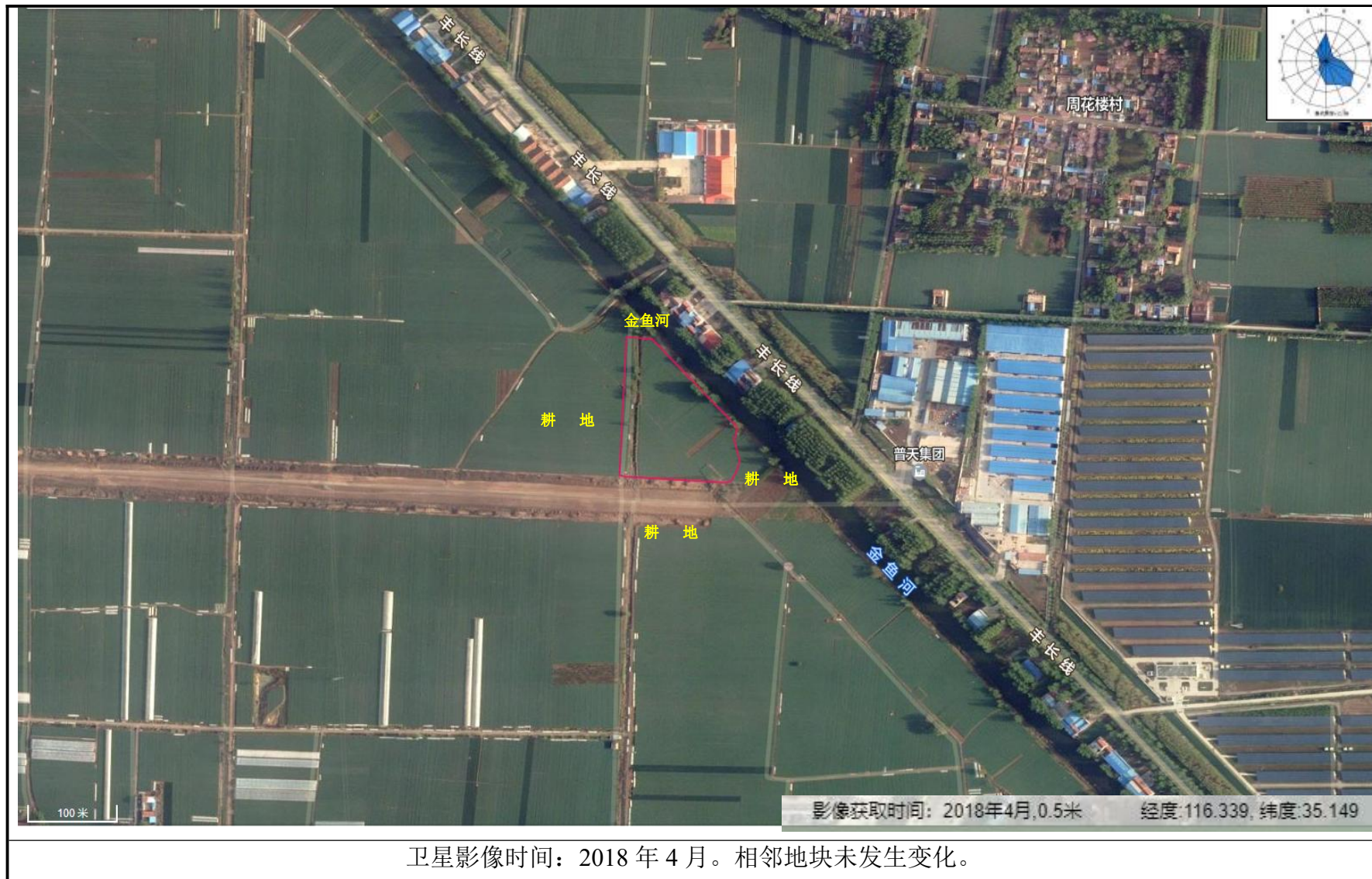






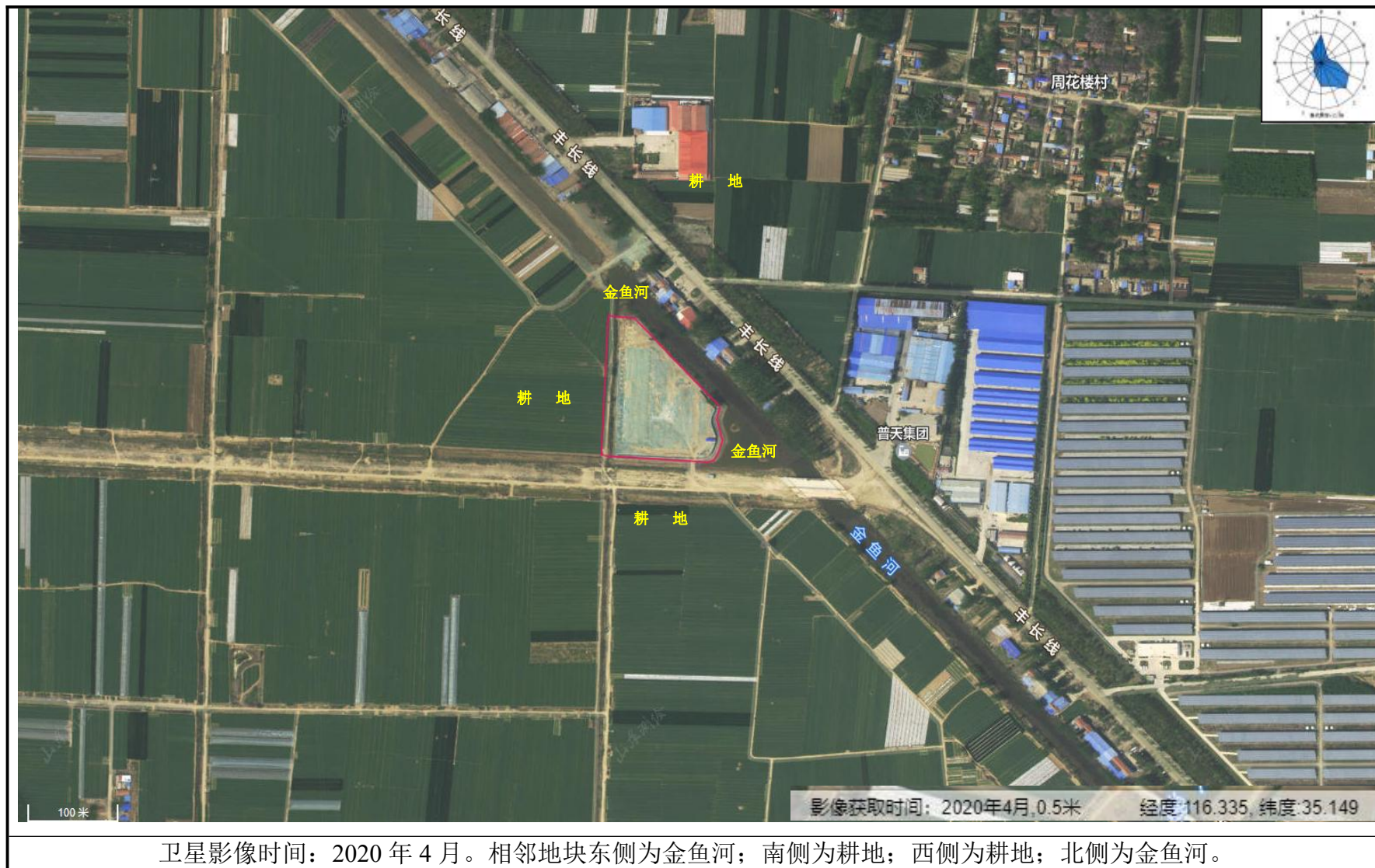








卫星影像时间：相邻地块东侧金鱼河扩宽河道；南侧为耕地；西侧为耕地；北侧为金鱼河。

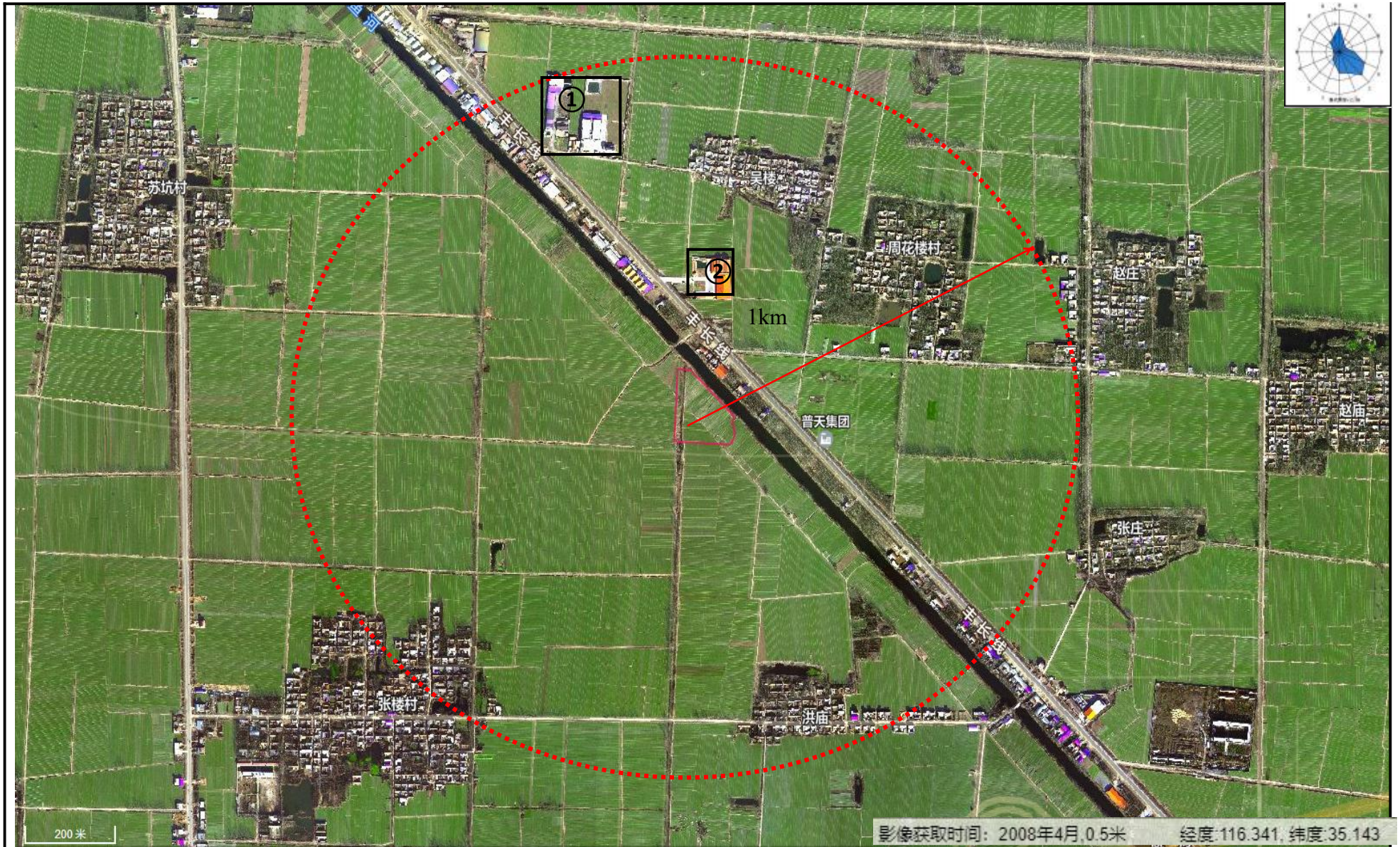




卫星影像时间：2021年5月。相邻地块东侧为金鱼河；南侧为耕地；西侧为耕地；北侧为金鱼河。



表 3-7 地块周边 1km 范围内企业历史变迁表（2008-2022）



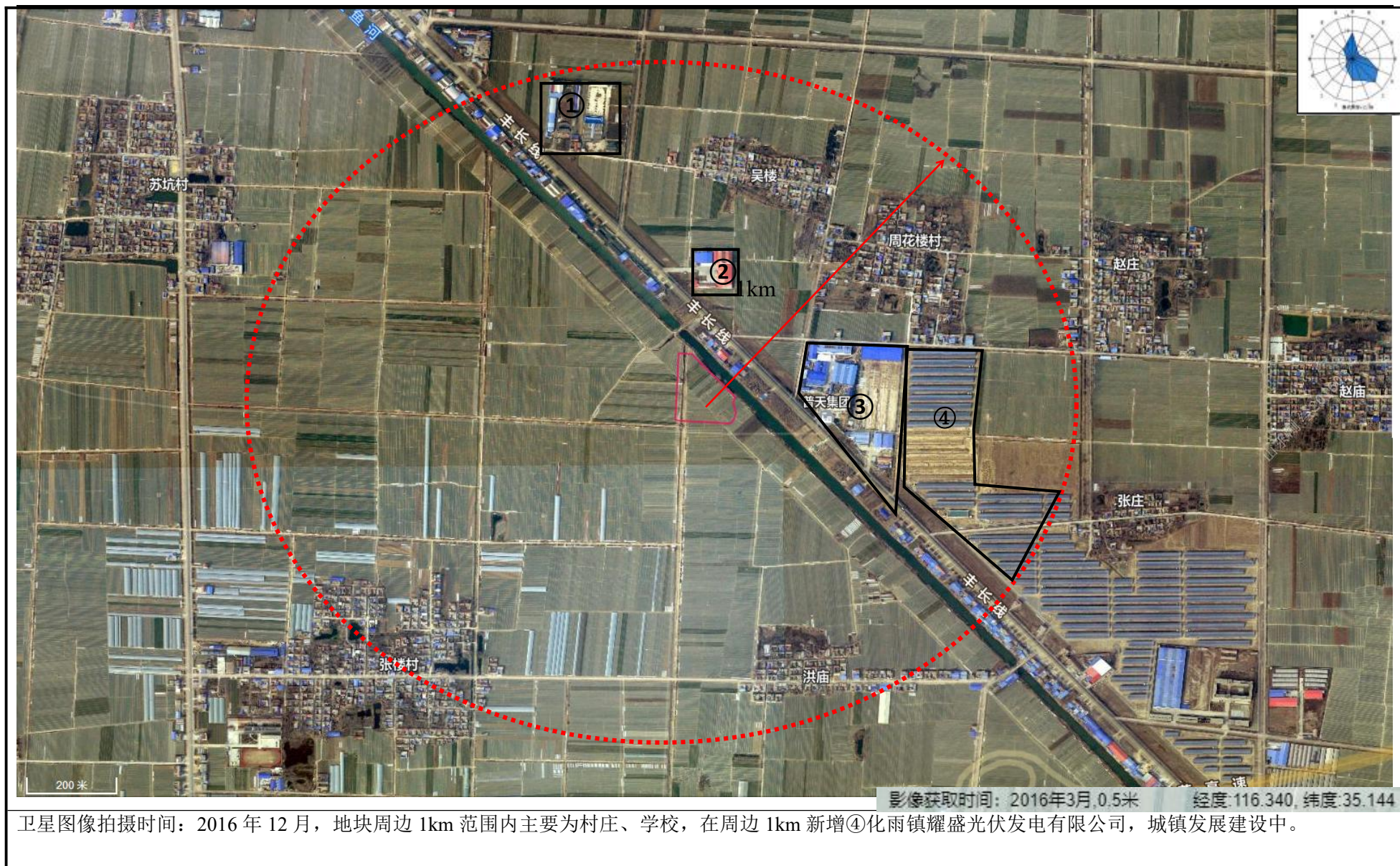
卫星图像拍摄时间: 2008年4月, 地块周边 1km 范围内主要为村庄、河流, 地块周边 1km 范围内主要为①金乡县东大蒜业有限公司②金乡县昌伟农贸有限公司。



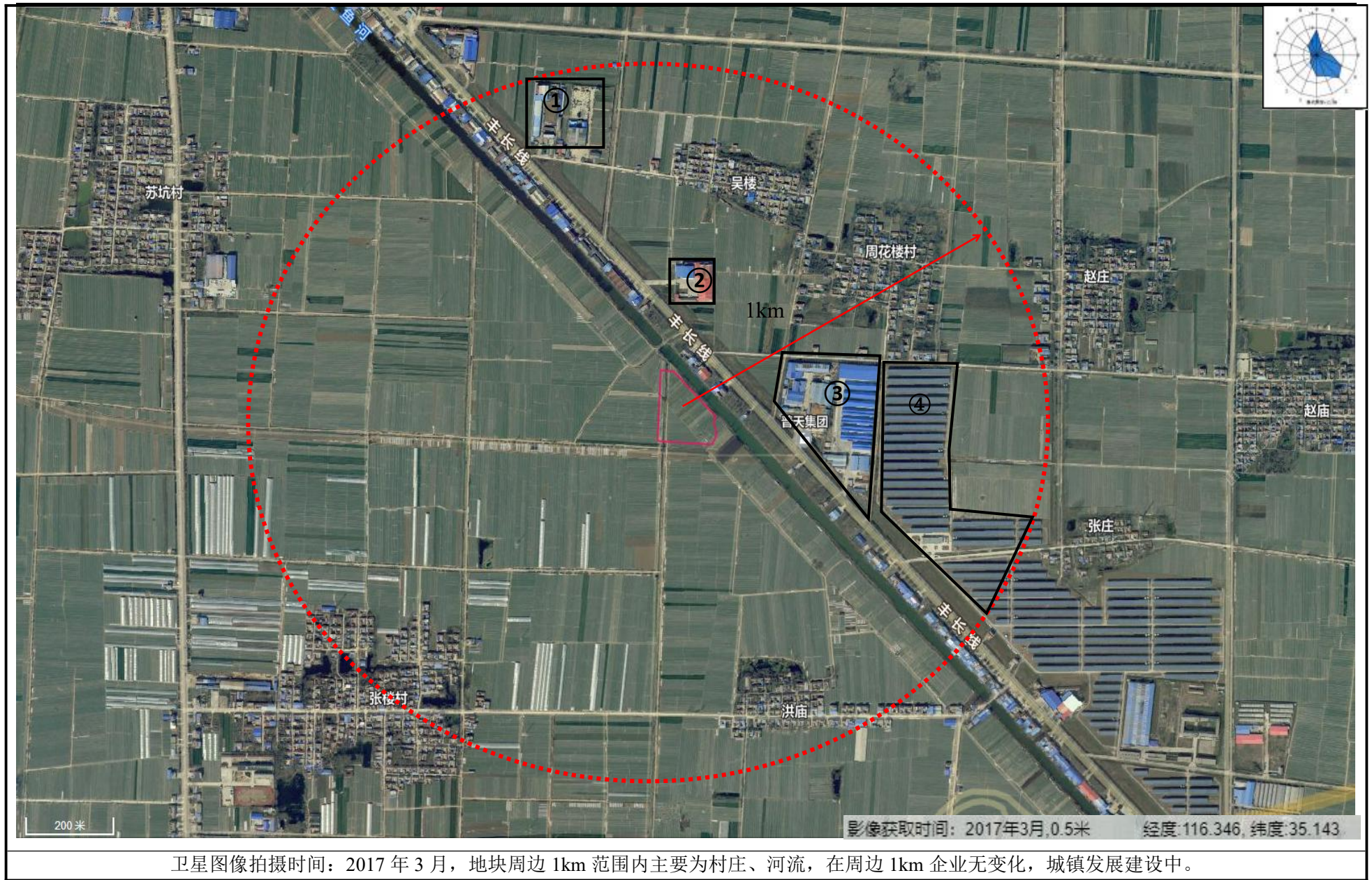
卫星图像拍摄时间: 2012年3月, 地块周边1km范围内主要为村庄、河流, 周边1km范围内企业主要为①金乡县东大蒜业有限公司②金乡县昌伟农贸有限公司, ③普天集团山东金太阳有限公司

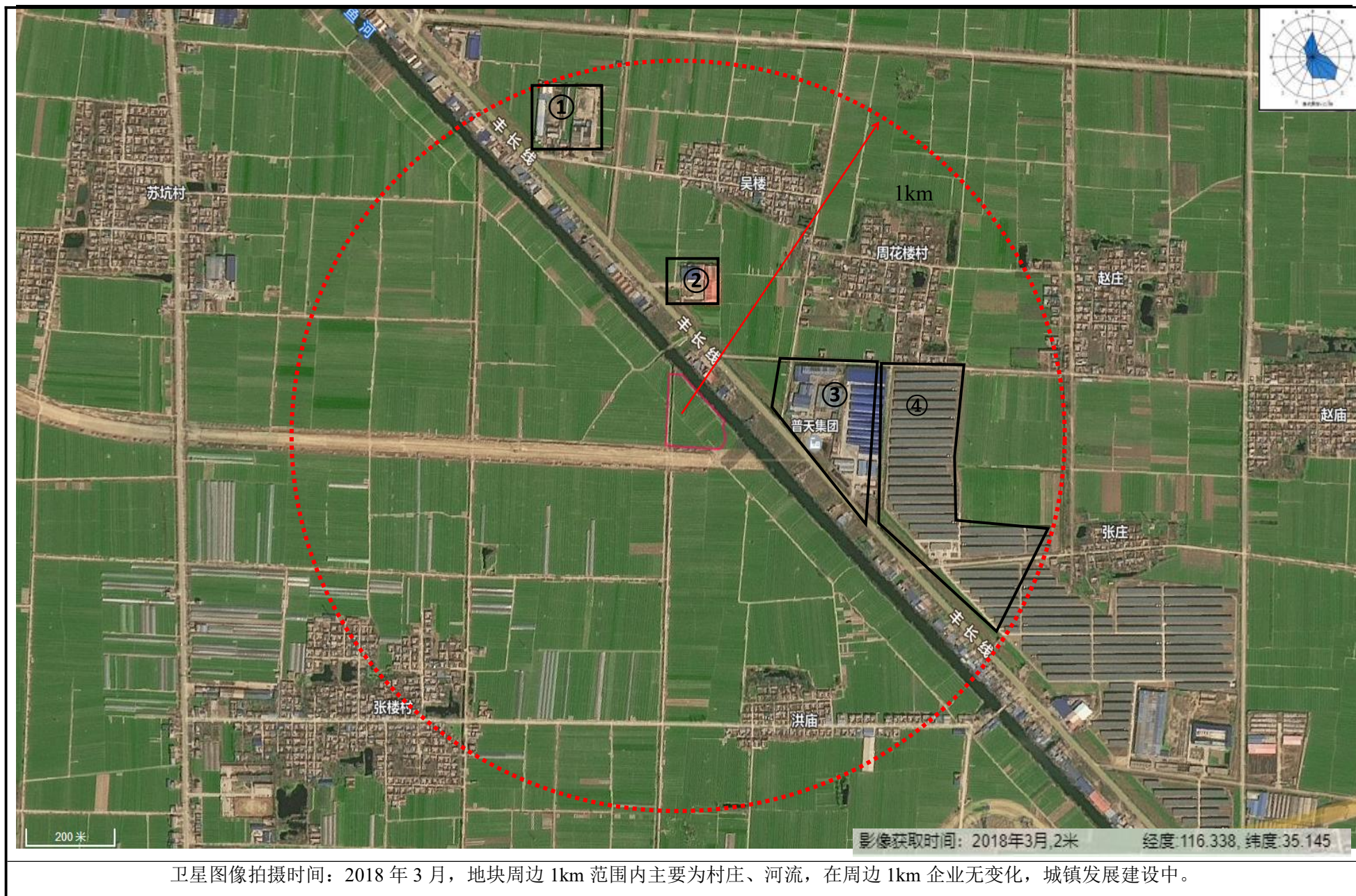


卫星图像拍摄时间 2013 年 10 月，地块周边 1km 范围内主要为村庄、河流，在周边 1km 企业无变化，城镇发展建设中。



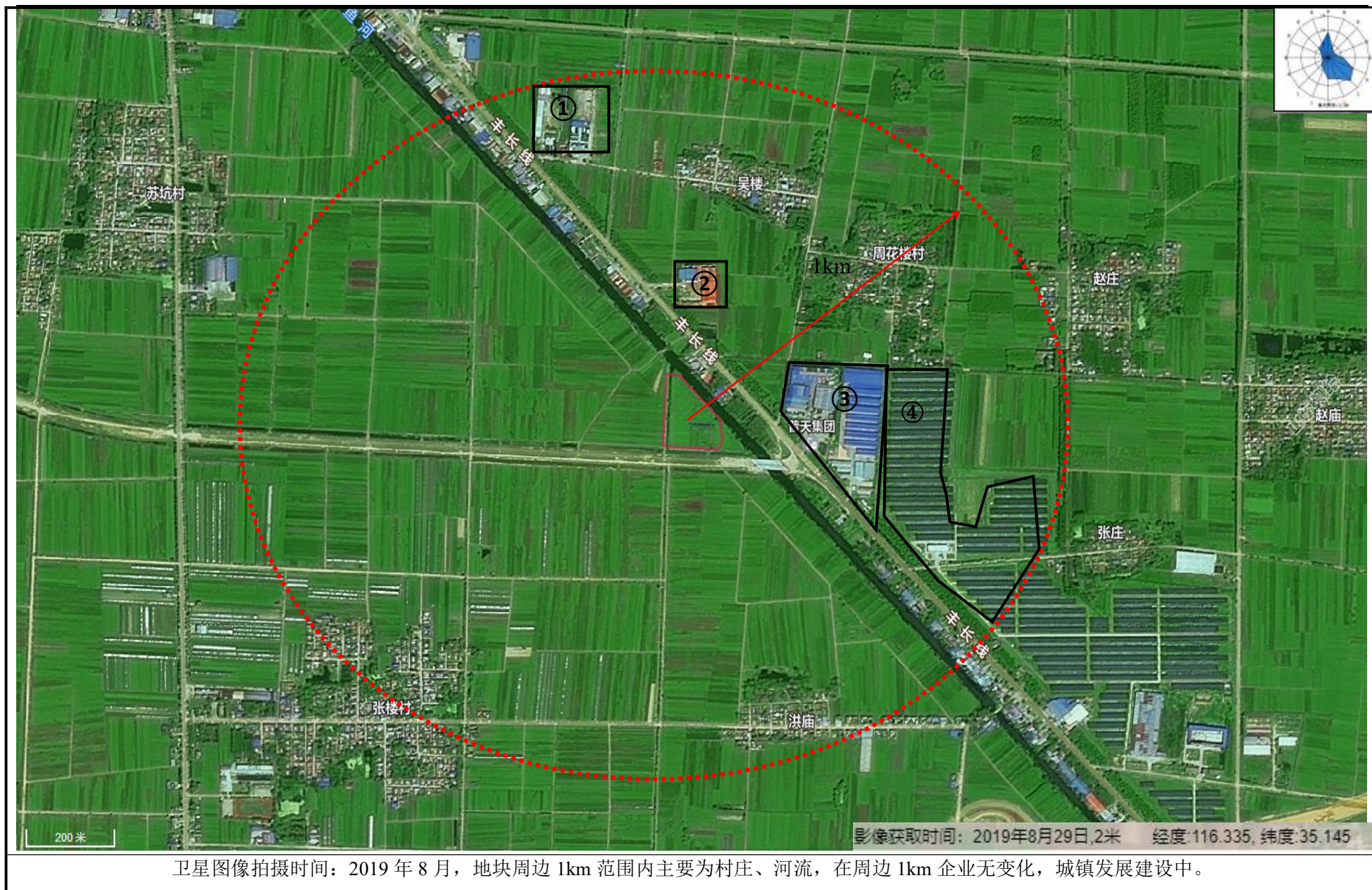
鲁西南（金乡）良种繁育基地项目地块土壤污染状况调查报告



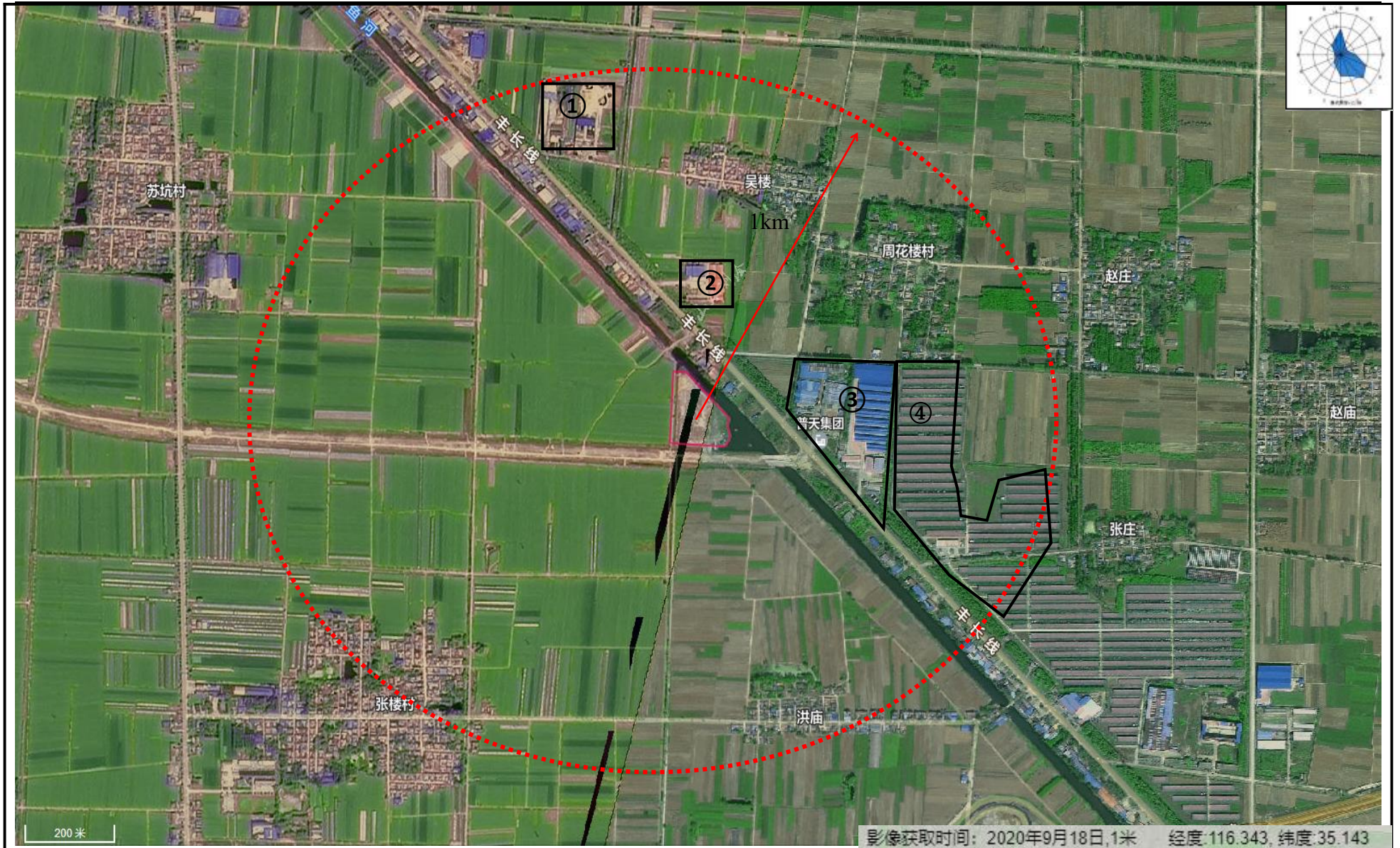


卫星图像拍摄时间：2018年3月，地块周边1km范围内主要为村庄、河流，在周边1km企业无变化，城镇发展建设中。

鲁西南（金乡）良种繁育基地项目地块土壤污染状况调查报告



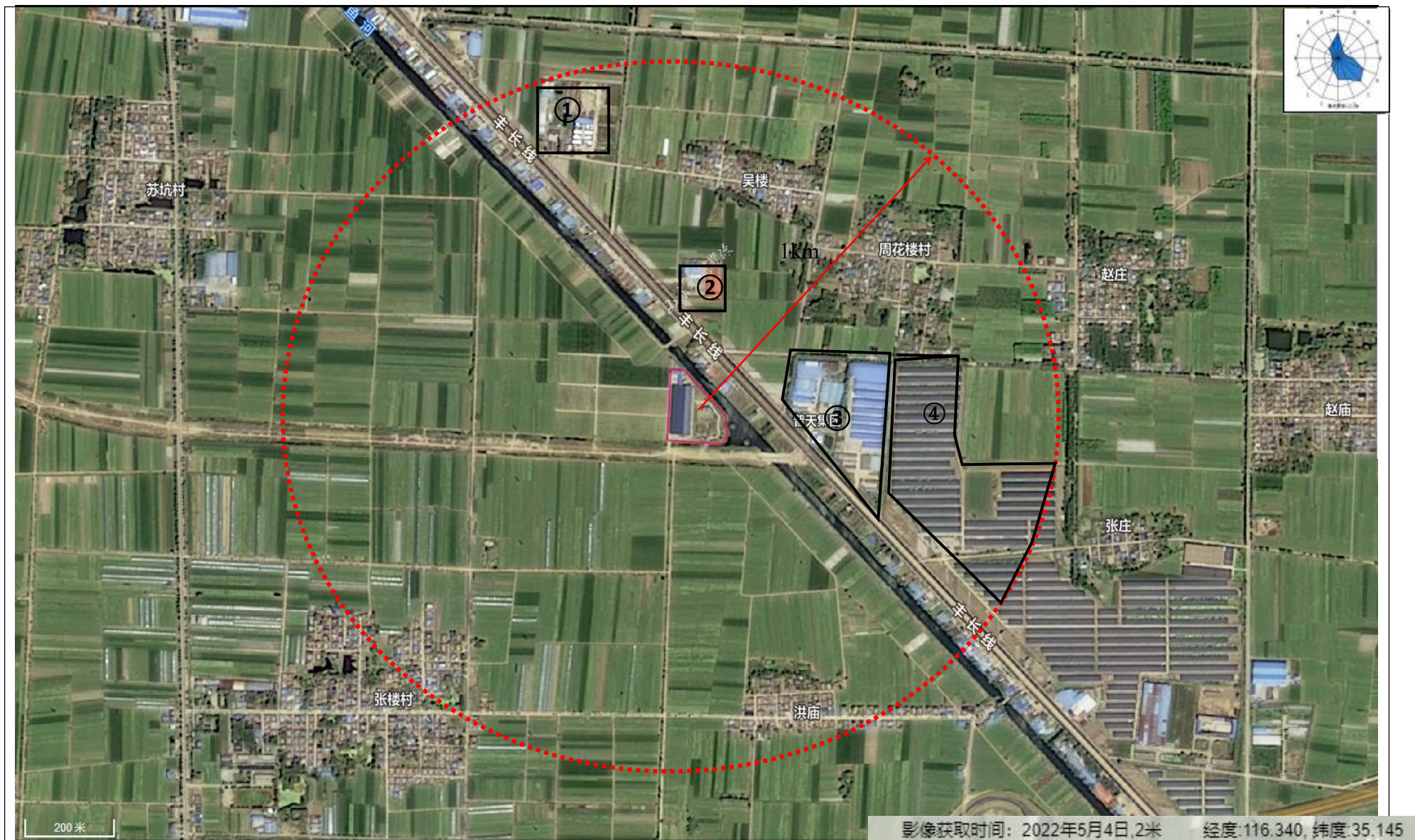
鲁西南（金乡）良种繁育基地项目地块土壤污染状况调查报告



卫星图像拍摄时间：2020年9月，地块周边1km范围内主要为村庄、河流，在周边1km企业无变化，城镇发展建设中。

鲁西南（金乡）良种繁育基地项目地块土壤污染状况调查报告





卫星图像拍摄时间：2022年5月，地块周边1km范围内主要为村庄、学校，周边1km范围内企业无变化，城镇发展中。

3.5 地块利用的规划

本地山东省金春雨种业有限公司鲁西南（金乡）良种繁育基地项目，根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》，地块规划属于第二类用地 08 公共管理与公共服务用地 0802 科研用地，根据金乡县化雨人民政府以及金乡县自然资源综合执法大队化雨中队出具的证明，本地块规划为科研用地，符合金乡县化雨镇总体规划。

山东省金春雨种业有限公司鲁西南（金乡）良种繁育基地项目符合规划证明材料见图 3-9。

证明

山东省金春雨种业科技有限公司鲁西南（金乡）良种繁育基地项目地块位于金乡县化雨镇周花楼村和张楼村交界处，中心坐标东经：116.374130°，北纬：35.003726°，地块占地面积 16832m²（约 25.2474 亩），本地块规划为科研用地，符合金乡县化雨镇总体规划。



图 3-9 山东省金春雨种业有限公司鲁西南（金乡）良种繁育基地项目符合规划证明

4 资料分析

4.1 资料收集和分析

本次调查所需的资料主要包括：地块利用变迁资料、地块环境资料、地块相关记录、相关政府文件以及地块所在区域的自然和社会信息五部分。

项目组依据国家地块环境调查技术导则的具体要求，尽可能地收集和分析了上述五个方面的资料，并将其中的关键信息梳理成文后，基本掌握了地块情况。

资料收集清单见表 4-1。

表 4-1 地块资料收集清单

序号	资料信息	来源	可信度
1	地块利用变迁资料		
1.1	用来辨识地块及其邻近区域的开发及活动状况的航片或卫星照片	天地图数据库	可信
1.2	地块历史利用及变化情况	通过人员访谈和天地图数据库获得	可信
2	地块环境资料		
2.1	地块勘测定界图	山东省金春雨种业有限公司鲁西南（金乡）良种繁育基地项目地块	可信
3	地块相关记录		
3.2	访谈记录	通过走访济宁市生态环境局金乡县分局工作人员、金乡县自然资源和规划局保工作人员、地块使用者、地块所在村村民、地块周边居民、地块周边企员工获得	可信
4	地块所在区域的自然和社会经济信息		
4.1	地理位置图、气象资料，当地地方性基本统计信息	网站	可信
4.2	地块所在地的社会信息	网站	可信
4.3	周边地块利用情况	通过走访济宁市生态环境局金乡县分局工作人员、金乡县自然资源和规划局工作人员、地块使用者、地块所在村村民、地块周边居民、地块周边企员工获得	可信

4.2 地块资料收集和分析

编制单位于 2022 年 8 月组织项目人员对地块实施资料的搜集工作。工作人员进场前，工作组均制定详细工作计划，进场后根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）的要求进行资料搜集工作。资料汇总表见表 4-2。

表 4-2 资料汇总表

序号	地块信息	资料搜集
1	历史使用情况	地块在 2018 年之前为耕地，在地块内种植农作物使用，2019 年至今地块内进行施工建设，在地内进行山东省金春雨种业有限公司鲁西南（金乡）良种繁育基地项目地块建设。
2	规划用途	地块规划为第一类用地 08 公共管理与公共服务用地 0802 科研用地。
3	地块内是否存在工业企业	无生产加工企业存在。
4	地块内是否发生过化学品泄漏事件？是否发生过其他环境污染事件？	未发生过环境污染事件。
5	周边是否有重污染型企业？	无。
6	本地块相邻的地块是否发生过环境污染事故？	未发生过环境污染事件。
7	本地块内是否闻到过土壤散发的异常气味	无。
8	本地块内是否有工业废水的排放沟渠、地下传输管道或者存储池	无。
9	本地块周边 1KM 范围内有哪些敏感目标？	村庄、河流

4.3 其他资料收集和分析

本次调查，资料收集及分析贯穿整个调查过程，除政府和权威机构发布或公示的相关资料及分析、地块及周边地块资料收集和分析外，项目组在现场踏勘、人员访谈、报告编写阶段也对各阶段工作中的疑问、缺失的信息进行确认及补充，对地块内及周边环境变化、潜在污染物的迁移等因素有了一定的认识和了解。

5 现场踏勘和人员访谈

现场踏勘：编制单位于 2022 年 10 月组织项目人员对地块实施现场踏勘，现场踏勘进场前，工作组均制定详细工作计划，进场后根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《工业企业地块环境调查评估与修复工作指南（试行）》（2014）的要求进行现场勘查。

实地踏勘过程中主要发现以下情况：

（一）地块在 2018 年之前，地块为耕地。在地块内种植农作物使用，种植农作物种类主要有：小麦、玉米、大豆、花生等，地块种植农作物期间，主要种植玉米、小麦、花生等。种植期间使用低毒、易消解的农药，种植期间使用的化肥主要以易消解的尿素、复合肥、生物肥为主。

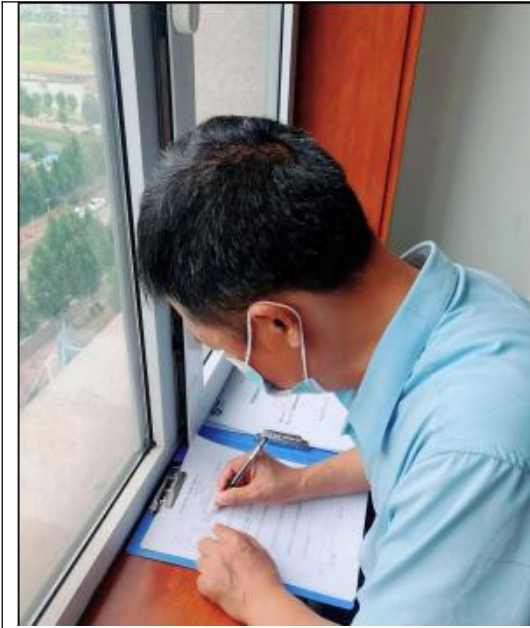
（二）在 2019 年至今在地块内进行施工建设，在地块内进行山东省金春雨种业有限公司鲁西南（金乡）良种繁育基地项目地块建设。

现场踏勘照片见图 5-1。



图 5-1 现场踏勘照片

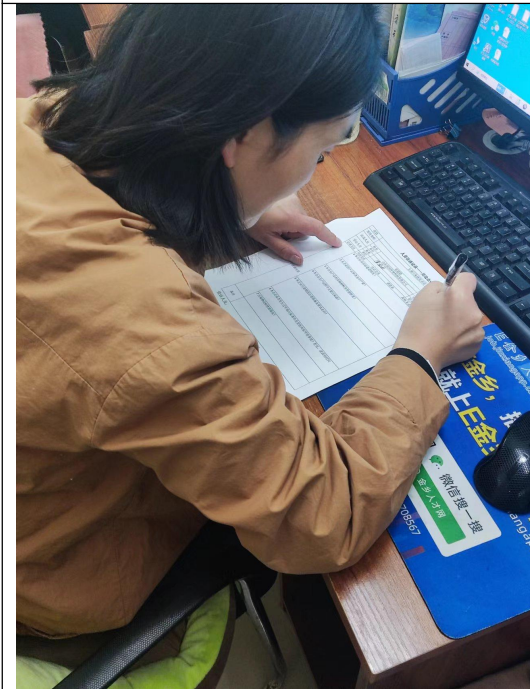
人员访谈照片见图 5-2，现场踏勘主要内容见表 5-1。



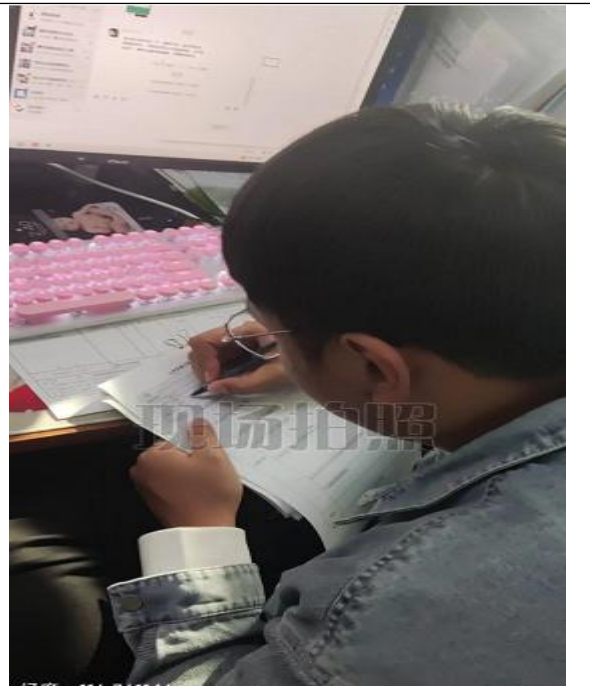
济宁市生态环境局金乡县分局工作人员



金乡县自然资源和规划局工作人员



山东省金太阳有限公司工作人员



金乡县东大蒜业有限公司工作人员



图 5-1 现场踏勘照片
表 5-1 调查单位现场踏勘的主要内容

序号	主要内容
1	地块现状与历史情况
1.1	地块历史上是否可能造成土壤和地下水污染的物质的使用、生产、贮存或三废处理与排放以及泄漏状况
1.2	地块历史上是否遗留可能造成土壤和地下水污染异常迹象，如罐、槽泄漏，废弃物临时堆放污染痕迹
2	相邻地块的现状与历史情况
2.1	相邻地块的使用现况与可能存在的污染
2.2	相邻地块是否遗留可能造成土壤和地下水污染异常迹象，如罐、槽泄漏，废弃物临时堆放污染痕迹
3	周围区域的现状与历史情况
3.1	对于周围区域目前和过去土地利用的类型，如住宅、商店、工厂等，应尽可能观察和记录
3.2	周围区域的废气和正在使用的各类井，如水井等
3.3	周围区域污水处理和排放系统
3.4	周围区域化学品和废弃物的储存和处置设施
3.5	周围区域地面上的沟、河、池
3.6	周围区域地表水体、雨水排放和径流及道路和公用设施
4	地质、水文地质、地形情况
4.1	判断周围污染物是否会迁移到调查地块，以及地块内污染物迁移到地下水和地块之外

人员访谈：人员访谈的内容应包括资料分析和现场踏勘所涉及的问题，由项目组提前准备设计。受访者为调查地块现状或历史的知情人，本项目访谈人员包括：金乡县自然资源和规划局工作人员、济宁市生态环境局金乡县分局、地块建设单位人员、地块周边居民、地块周边企业人员。

访谈记录表根据受访人员的工作单位、身份，进行区分，以更客观、清晰地了解地块历史及现状情况。

访谈采用当面交流方式进行。对访谈所获得的内容进行整理，并对照已有资料，对其中可疑处和不完善处进行再次核实和补充。

访谈人员身份背景及联系电话见表 5-2，人员访谈照片见图 5-1。

表 5-2 访谈人员身份背景及联系电话

受访人员	身份背景	访谈方式	联系电话
李洪强	金乡县自然资源和规划局科长	当面访谈	18253762172
高志伟	济宁市生态环境局金乡县分局科长	当面访谈	15615870667
徐闯	化雨镇耀盛光伏发电有限公司	当面访谈	17142844666
章园园	金乡县东大蒜业有限公司	当面访谈	18364727217
麦晨阔	金乡县昌伟农贸有限公司	当面访谈	15634466659
王雨薇	化雨镇张楼村村民	当面访谈	17852647645
程帅	化雨镇周花楼村村民	当面访谈	13371228818
韩文静	山东省金春雨种业有限公司	当面访谈	15318188815
刘立伟	化雨镇张楼村村民	当面访谈	17864099635
张强	化雨镇张楼村村民	当面访谈	13287925281

5.1 有毒有害物质存储和处置情况分析

通过资料收集、现场踏勘与人员访谈等得知，地块历史上没有企业生产的历史，地块内历史生产生活过程中，未出现过集中式旱厕，污粪坑，不存在有毒有害物质的存储和处置。

5.2 各类槽罐内的物质和泄漏评价

根据现有资料、现场踏勘及人员访谈分析，地块内历史上无槽罐，不存在槽罐泄漏等污染情况。

5.3 固体废物和危险废物处理评价

根据现有资料、现场踏勘及人员访谈分析，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。

5.4 管线泄漏评价

根据现有资料、现场踏勘及人员访谈分析，地块内历史上无地下管线，不存在管线泄漏等污染情况。

5.5 与污染物迁移相关的环境因素分析

在污染物进入环境后，将继续处于动态的迁移和转化过程中，发生一系列物理、化学和生物化学反应。不同的污染物，其迁移和转化的特点是不相同的，污染物迁移转化的方向、速度和强度取决于污染物质本身的特性和环境因素特性。现根据地块及周边主要潜在污染物的种类及地块环境因素分析如下：

1、根据调查，调查地块内潜在污染物可能为地块内种植小麦、玉米、大豆过程中使用的农药、化肥、灌溉的污染，根据块筛数据可知本项目地块监测指标符合要求。

2、地块周边 1km 范围内有企业生产的历史，企业运营期间产生的废气、固废经环保设备后均能达标排放，运营期间产生的废水和生活用水，经场内污水处理设备处理后均能合理处置，企业运营期间均能合理地处置各类污染物，对本地块内土壤和水环境产生的影响较小。

5.6 其他

本次人员访谈工作得到金乡县自然资源和规划局工作人员、济宁市生态环境局金乡县分局工作人员、地块使用者、地块所在社区工作人员、地块所在村村民、地块周边居民、地块周边企业员工的大力支持和积极配合。

5.6.1 相邻及周边地块的污染源分析

过现场调查、人员访谈、资料搜集的基础上对周边地块污染源分析。

地块周边 1km 调查范围内主要为村庄、金乡县东大蒜业有限公司、金乡县昌伟农贸有限公司、天普集团山东金太阳有限公司、化雨镇耀盛光伏发电有限公司等。调查区域历史和现状企业情况见下表。

地块污染情况分析：

表 5-3 金乡县东大蒜业有限公司污染分析

企业名称	金乡县东大蒜业有限公司
------	-------------


相对地块距离与方向	676m，地块西北侧
占地规模	2.54hm ²
历史运营情况	2008--至今
主要产品、原料	无生产加工行为，只是对新鲜大蒜的冷藏、存贮
主要污染源与污染因子	大蒜皮、包装袋、生活垃圾
特征污染物	无
制冷原理	液体制冷剂（液氨）在蒸发器中吸收被冷却的物体热量之后→汽化成低温低压的蒸汽→被压缩机吸入，压缩成高压高温的蒸汽后→排入冷凝器→在冷凝器中向冷却介质(水或空气)放热，冷凝为高压液体→经节流阀节流为低压低温的制冷剂→再次进入蒸发器吸热汽化，达到循环制冷的目的。
废气	项目运营期间无生产工序，无废气产生。
固体废物	固体废物主要是蒜皮、人员生活垃圾、废旧的包装袋，蒜皮、人员生活垃圾、废旧的包装袋定点收集后交由环卫部门统一处置。
废水	废水主要是生活污水，生活用水经场内的化粪池处理后，排入城市污水管网，进入城市污水处理厂深度处理。
污染识别	项目运营期间只是对大蒜的存贮、冷藏，无生产加工行为存在，无废气产生的情况，不会通过大气对项目地块产生影响，本项目大蒜的存贮、冷藏采用液氨、液氨泄漏的特征污染物为氨氮，液氨泄漏可能对土壤的产生一定影响但是在大蒜存贮、冷藏过程中使用的液氨的量很少，泄漏时对土壤的影响很少。 企业运营期间无外排废水，废水不会通过地下水环境对本地块造成影响。 企业产生的固废为一般固废，固体废物经环卫部门统一处置，根据人员访谈，企业运营期间未发生过土壤或地下水的污染事件，未受到相关部门的行政处罚，企业存在的历史对地块内环境造成的影响较小。
现场照片	 <p> 经度: 116.588098 纬度: 34.996497 地址: 山东省济宁市金乡县S38岚漪高速东大蒜业 时间: 2022-10-19 14:19:02 海拔: 34.7米 天气: 18 ~ 20°C 东南风 备注: 长按水印编辑备注 </p>

表 5-4 山东金太阳有限公司污染分析

企业名称	山东金太阳有限公司
------	-----------

相对地块距离与方向	304m，地块东北侧
占地规模	0.7396hm ²
历史运营情况	2008--至今
主要产品、原料	毛菇养殖
主要污染源与污染因子	包装袋、生活垃圾
特征污染物	无
毛菇养殖原理	1、搭建菌房（菌房采用水泥修葺，菌房内设置菇床）2、配料养殖（使用麦草、麸皮、稻草以及养料等材料堆积起来发酵）3、控制温度（将菌房温度控制在 60℃左右 3 个小时，再降到 50℃左右维持一周，使养料彻底发酵）4、种植（菌房里的养料的温度降到 25℃左右后将菌种植到养料上，种植每株间隔 10cm 左右）
废气	项目运营期间无生产工序，无废气产生。
固体废物	固体废物主要是人员生活垃圾、包装袋，人员生活垃圾、包装袋定点收集后交由环卫部门统一处置。
废水	废水主要是生活污水，生活用水经场内的化粪池处理后，排入城市污水管网，进入城市污水处理厂深度处理。
污染识别	项目运营期间为对菌种的种植，无废气产生的情况，不会通过大气对项目地块产生影响。 企业运营期间无外排废水，且企业不位于地块地下水上游（金乡县地下水整体流向为西向东），废水不会通过地下水环境对本地块造成影响。 企业产生的固废为一般固废，固体废物经环卫部门统一处置，根据人员访谈，企业运营期间未发生过土壤或地下水的污染事件，未受到相关部门的行政处罚，企业存在的历史对地块内环境造成的影响较小。
现场照片	

表 5-5 金乡县昌伟农贸有限公司污染物分析

企业名称	金乡县昌伟农贸有限公司
相对地块距离与方向	264m，地块南侧
占地规模	5.22hm ²
历史运营情况	2012--至今
主要产品、原料	无生产加工行为，只是对新鲜大蒜的冷藏、存贮
主要污染源与污染因子	大蒜皮、包装袋、生活垃圾
特征污染物	无
制冷原理	液体制冷剂（液氨）在蒸发器中吸收被冷却的物体热量之后→汽化成低温低压的蒸汽→被压缩机吸入，压缩成高压高温的蒸汽后→排入冷凝器→在冷凝器中向冷却介质(水或空气)放热，冷凝为高压液体→经节流阀节流为低压低温的制冷剂→再次进入蒸发器吸热汽化，达到循环制冷的目的。
废气	项目运营期间无生产工序，无废气产生。
固体废物	固体废物主要是蒜皮、人员生活垃圾、废旧的包装袋，蒜皮、人员生活垃圾、废旧的包装袋定点收集后交由环卫部门统一处置。
废水	废水主要是生活污水，生活用水经场内的化粪池处理后，排入城市污水管网，进入城市污水处理厂深度处理。
污染识别	<p>项目运营期间只是对大蒜的存贮、冷藏，无生产加工行为存在，无废气产生的情况，不会通过大气对项目地块产生影响。本项目大蒜的存贮、冷藏采用液氨、液氨泄漏的特征污染物为氨氮，液氨泄漏可能对土壤的产生一定影响但是在大蒜存贮、冷藏过程中使用的液氨的量很少，泄漏时对土壤的影响很少。</p> <p>企业运营期间无外排废水，且企业不位于地块地下水上游（金乡县地下水整体流向为西向东），废水不会通过地下水环境对本地块造成影响。</p> <p>企业产生的固废为一般固废，固体废物经环卫部门统一处置，根据人员访谈，企业运营期间未发生过土壤或地下水的污染事件，未受到相关部门的行政处罚，企业存在的历史对地块内环境造成的影响较小。</p>

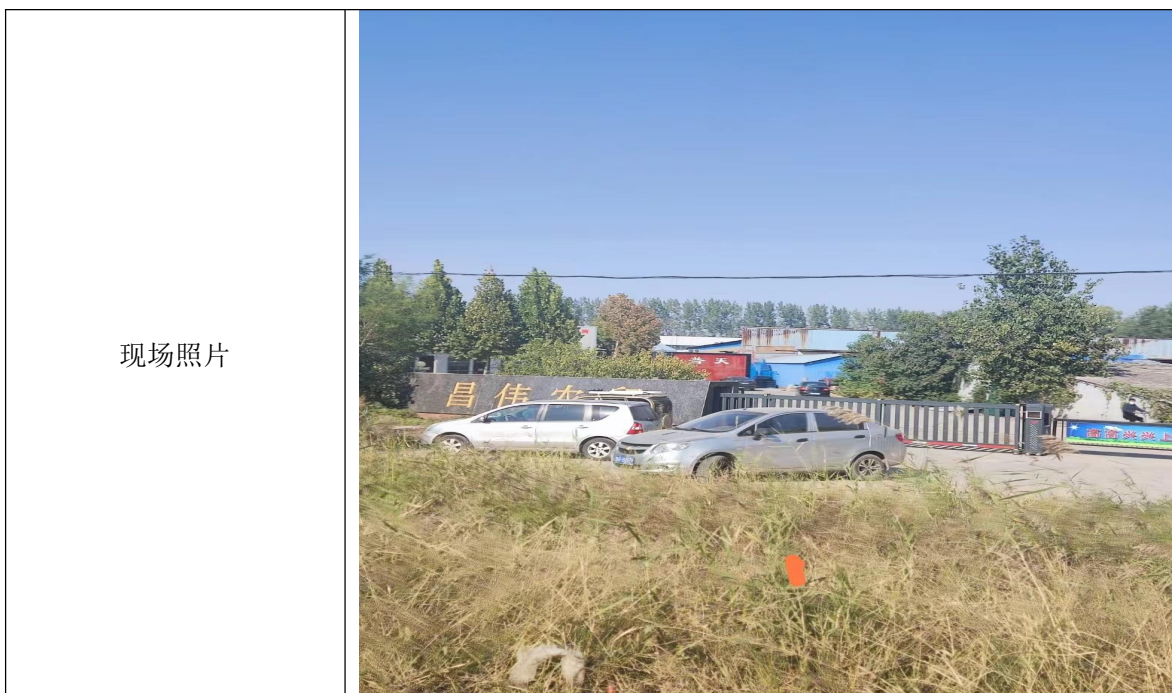
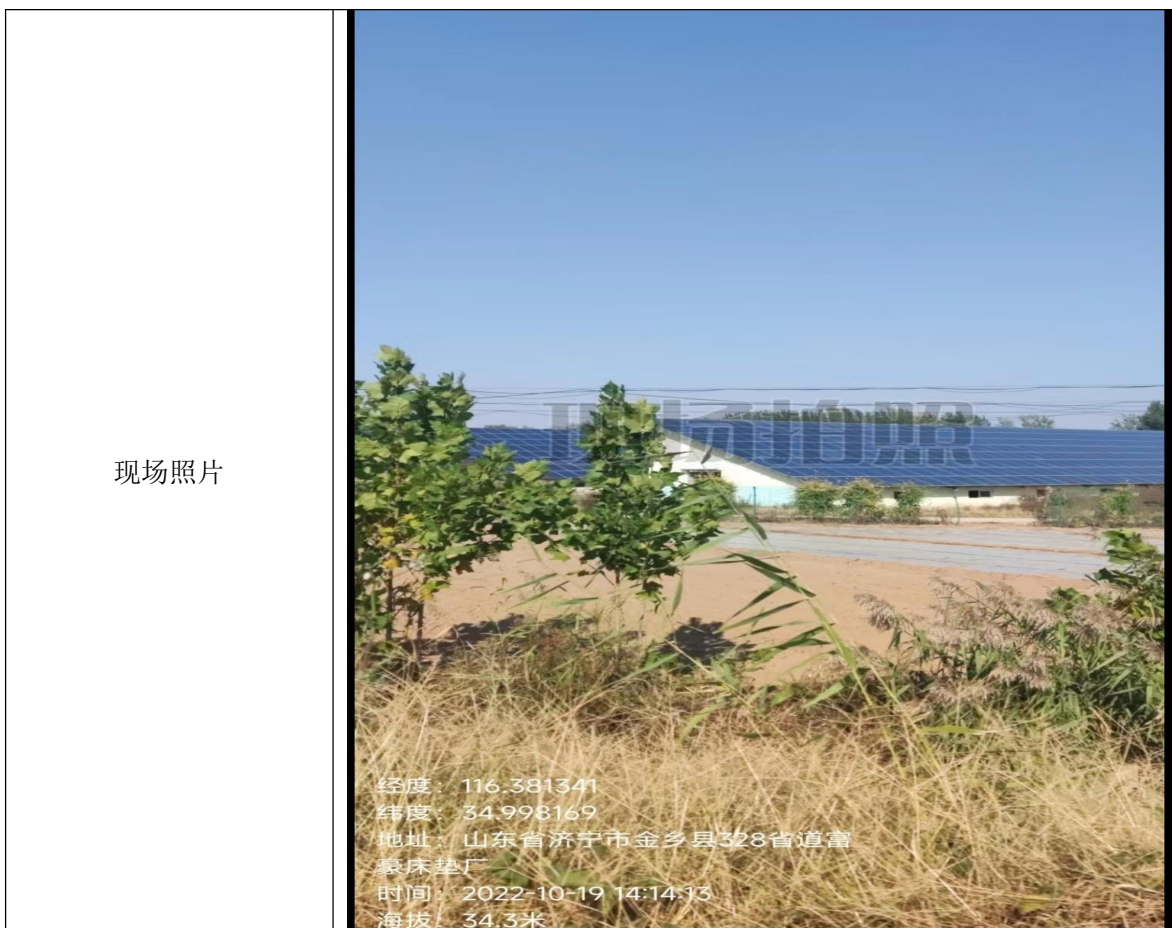


表 5-6 化雨镇耀盛光伏发电有限公司污染物分析

企业名称	化雨镇耀盛光伏发电有限公司污染物分析
相对地块距离与方向	524m，地块南侧
占地规模	7.88hm ²
历史运营情况	2016--至今
主要产品、原料	光伏发电
主要污染源与污染因子	生活垃圾
特征污染物	无
光伏发电原理	太阳光照在半导体 p-n 结上，形成新的空穴-电子对，在 p-n 结内建电场的作用下，空穴由 n 区流向 p 区，电子由 p 区流向 n 区，接通电路后就形成电流。
废气	项目运营期间无废气产生。
固体废物	固体废物主要是光法发电站工作人员生产过程中产生的生活垃圾。
废水	废水主要是生活污水，生活用水经场内的化粪池处理后，排入城市污水管网，进入城市污水处理厂深度处理。
污染识别	<p>本项目为光伏发电项目，无废气产生的情况，不会通过大气对项目地块产生影响。</p> <p>企业运营期间无外排废水，且企业不位于地块地下水上游（金乡县地下水整体流向为西向东），废水不会通过地下水环境对本地块造成影响。</p> <p>企业产生的固废为一般固废，固体废物经环卫部门统一处置，根据人员访谈，企业运营期间未发生过土壤或地下水的污染事件，未受到相关部门的行政处罚，企业存在的历史对地块内环境造成的影响较小。</p>



5.6.2 山东省金春雨种业有限公司鲁西南（金乡）良种繁育基地项目地块内农药、化肥、灌溉的污染。

由于地块历史上作为农用地使用，须关注地块内土壤是否受到农药、化肥、灌溉的污染。

① 农药污染

地块作为农用地时使用的农药多为杀虫剂、灭草剂。杀虫剂一般选择乐果，在酸性溶液中较稳定，在碱性溶液中迅速水解，故不能与碱性农药混用。乐果是高效广谱具有触杀性和内吸性的杀虫杀螨剂。乐果能潜入植物体内保持药效达一星期左右。小鼠口服 LD₅₀ 为 156.3mg/kg，经皮 LD₅₀ 为 700-1150mg/kg，腹腔注射 LD₅₀ 为 184mg/kg。一级水解半衰期（h）：2822。除草剂一般多选择主要成分为异丙甲草胺的药剂。按我国农药毒性分级标准，异丙甲草胺属低毒除草剂。原药大鼠急性经口 LD₅₀ 为 2780mg/kg，原药大鼠急性经皮 LD₅₀>3170mg/kg。对兔眼睛无

刺激作用，对兔皮肤有轻微刺激作用，在实验条件下，未见对动物有致畸、致突变、致癌作用。通过分析地块内喷洒各类农药浓度、残留及半衰期等特征，不属于有机氯农药，在环境当中易降解，残留时间短，最长衰减期约 4 个月。根据人员访谈得知，本地块于 2019 年已清除农作物，之后不存在施用农药的现象，距今约 3 年多时间。对比得知，本地块内的农药残渣已完全消解，对地块内土壤环境不会产生不利影响。

②化肥污染

农业生产过程中，对农作物追施的化肥进入土壤中，有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，可能会影响到地下水和土壤环境。经现场勘查和人员访谈得知，本地块历史施用化肥种类主要有：尿素、复合肥等。将地块常用的化肥对照表 5-7 常见化肥在土壤中的持效期，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 5-7 常见化肥在土壤中的持效期

序号	化肥类型	在土壤中的持效性
1	尿素	7 天见效，持效 45 天
2	复合肥	10 天见效，持效 90 天
3	生物肥	1 个月左右见效，肥效持久 6-8 个月
4	氯化铵	三天见效，持效 25 天
5	碳铵	当天见效，持效 15 天

地块常用化肥中持效期最长的为复合肥，其持效期为 90 天，建设周期内本地块内的化肥残渣能够完全消解，对地块内土壤环境产生的影响较小。

③灌溉污染

因农作物在生长过程中，天然降水不能满足其生长需要，依靠人工补给水分，水源来源周边地下水井。根据人员访谈得知，地块内历史灌溉用水为周边水井用水。通过访谈周边居民，了解近十多年农作物种植情况得知，农作物一直处于正常生长状态，未出现过大面积病死等现象。现场勘查过程中，井水清澈，未见水体的异常颜色或者气味。由此可知井水灌溉过程对地块内土壤环境产生的影响较小。

快筛检测：为了进一步验证地块内土壤环境状况，对地块进行现场快筛检测。山东省金春雨种业有限公司鲁西南（金乡）良种繁育基地项目地块正在建设，根据《建设用土壤环境调查评估技术指南》（环保部（2017）72号）可知，本地块总面积 $>5000\text{m}^2$ ，则本地块内采样点位数不少于6个，地块内部分地块进行了硬化，本次快筛在未进行硬化的地面进行，由于本地块历史上为耕地，地块污染情况不明确，本次布点采用系统布点法，在地块周边共布设8个土壤快筛检测（T1#-T8#），地块外布设1个对照点（T9#）（选在地块内土壤环境近年相对稳定的部分）。

本次快速检测使用的PID型号即为便携式VOC光离子检测仪DZB-718L-A，用于快速检测土壤中总挥发性有机物，最低检测限为0.001ppm；XRF型号即为手持式光谱分析仪Trucx700，用于快速检测土壤中重金属因子，各个重金属元素的最低检测限见原始记录单。

地块现场快速检测点位见图5-3，快筛现场照片见图5-4，快速检测结果见表5-8。



图 5-3 现场快速检测点位图



地块内监测点位



地块内监测点位

鲁西南（金乡）良种繁育基地项目地块土壤污染状况调查报告



地块内监测点位



地块内监测点位

鲁西南（金乡）良种繁育基地项目地块土壤污染状况调查报告



地块内监测点位



地块内监测点位

鲁西南（金乡）良种繁育基地项目地块土壤污染状况调查报告



地块内监测点位



地块内监测点位



图5-4 现场快速检测照片

表 5-8 快速检测结果

点位	经度	纬度	VOCs ppm	Cd ppm	As ppm	Cu ppm	Pb ppm	Cr ppm	Ni ppm	Hg ppm	采样深度 (cm)
T1#	116.374163°	35.003263°	ND	ND	7.1	13.3	8.4	45.2	11.4	ND	20
T2#	116.373811°	35.003052°	ND	ND	6.9	12.2	9.1	45.3	14.5	ND	20
T3#	116.374042°	35.002344°	ND	ND	6.8	12.5	8.8	45.6	14.6	ND	20
T4#	116.376129°	35.002531°	0.200	ND	12.4	11.8	8.9	42.2	13.4	ND	20
T5#	116.375846°	35.003137°	ND	ND	13.6	10.8	9.1	42.3	14.4	ND	20
T6#	116.374643°	35.002994°	0.206	ND	10.3	11.5	8.8	44.2	16.5	ND	20
T7#	116.373411°	35.002724°	ND	ND	9.3	12.5	10.6	43.5	12.6	ND	20
T8#	116.374401°	35.004152°	ND	ND	8.5	11.3	10.5	45.6	13.3	ND	20
对照点位	116.374743°	35.004331°	ND	ND	8.5	10.7	14.2	46.6	12.4	ND	20

备注：“ND”表示未检出，低于检出限。

地块内 VOCs 的快筛数据未检出~0.206ppm 之间，地下水下游对照点位数据未检出，地块内快筛检测数据与对照点位数据没有明显差异。

地块内及对照点中的镉的均为检出。

地块内砷的快筛数据 6.8~13.6ppm 之间，地下水下游对照点数据 8.5ppm，地块内快筛检测数据与对照点位数据没有明显差异。

地块内铜的快筛数据 10.8~13.3ppm 之间，地下水下游对照点数据 10.7ppm，地块内快筛检测数据与对照点位数据没有明显差异。

地块内铅的快筛数据 8.4~10.6 ppm 之间，地下水下游对照点数据 14.2ppm，地块内快筛检测数据与对照点位数据没有明显差异。

地块内总铬的快筛数据 42.2~45.6ppm 之间，地下水下游对照点数据 46.6ppm，地块内快筛检测数据与对照点位数据没有明显差异。

地块内镍的快筛数据 11.4~16.5ppm 之间，地下水下游对照点数据 12.4ppm，地块内快筛检测数据与对照点位数据没有明显差异。

地块内及对照点位汞均未检出。

地块内检出数据对照点位数据没有明显差异，表明地块内土壤环境可以接受。

6 结果与分析

6.1 第一阶段地块环境调查结论

通过资料收集、现场踏勘与人员访谈等得知，山东省金春雨种业有限公司鲁西南（金乡）良种繁育基地项目地块历史生产活动中未出现过污染土壤及地下水的行为。

通过资料收集、现场踏勘、人员访谈可知，地块内未出现过集中式旱厕，污粪坑，没有集中式牲畜养殖区；无残留建筑垃圾，没有其他正规和非正规的工业固体废物堆放场；未曾闻到过土壤散发的异常气味；地块内没有油品的地下储罐和输送管道。

周边 1KM 范围内有企业生产的历史，各个企业环保措施到位，能合理地处置各类污染物，不会对本地块产生不利影响。现场踏勘过程中未发现周边企业历史生产、贮存过程中存在可能造成土壤和地下水污染的异常现象（包括罐、槽泄漏以及废物临时堆放污染痕迹。

通过资料分析，该地块及地块周边历史上的人员活动没有对该地块土壤及地下水造成污染，该地块不属于污染地块，符合本建设项目的使用。

一致性分析：经过资料收集、现场踏勘、人员访谈、现场快速检测，调查结果无明显冲突，且可以互相印证，调查单位认为相关调查成果可以作为调查结论的支撑。一致性分析表见表 6-1。

表 6--1 资料汇总表

序号	地块信息	资料搜集	现场踏勘	人员访谈	结论
1	历史使用情况	地块在 2018 年之前，地块为农用地。在地块内种植农作物使用。	2019 年-至今在地块内进行鲁西南（金乡）良种繁育基地项目建设	地块在 2018 年之前，地块为农用地。在地块内种植农作物使用，2019 年-至今在地块内进行鲁西南（金乡）良种繁育基地项目建设	地块在 2018 年之前，地块为农用地。在地块内种植农作物使用，2019 年-至今在地块内进行鲁西南（金乡）良种繁育基地项目建设
2	规划用途	公共管理与公共服务用地	公共管理与公共服务用地	公共管理与公共服务用地	建设化雨镇鲁西南（金乡）良种繁育基地项目地块
3	地块内是否存在工业企业	无企业存在	无企业存在	无企业存在	无企业存在

4	地块内是否发生过化学品泄漏事件？是否发生过其他环境污染事件？	未发生过	未发生过	未发生过	未发生过
5	周边是否有重污染型企业	无	无	无	无
6	本地块相邻的地块是否发生过环境污染事故？	没有发生过	没有发生过	没有发生过	没有发生过
7	本地块内是否闻到过土壤散发的异常气味	否	否	否	否
8	本地块内是否有工业废水的排放沟渠、地下传输管道或者存储池	无排放沟渠、地下传输管道	无排放沟渠、地下传输管道	无排放沟渠、地下传输管道	无排放沟渠、地下传输管道
9	本地块周边1KM范围内有哪些敏感目标？	村庄、河流	村庄、河流	村庄、河流	村庄、河流

6.2 不确定性分析

本报告针对调查事实，基于标准方法，应用科学原理和专业判断进行逻辑推断和解释。报告是基于有限的资料、数据、工作范围、时间周期、项目预算及目前可以获得的调查事实而作出的专业判断。

地块相关历史状况靠人员访谈获取，这很可能导致与实际情况有偏差。

综上所述，由于污染物在自然因素的作用下将发生迁移和转化，地块及周边的人为活动可能大规模改变污染物空间分布。因此，从本报告的准确性和有效性角度，本报告是针对本阶段调查状况来展开分析、评估和提出建议的，如果评估后地块上有挖掘、扰动活动，可能改变污染物的分布，从而影响本报告在应用时的准确性和有效性。

7 结论与建议

7.1 结论

山东省金春雨种业有限公司鲁西南（金乡）良种繁育基地项目地块位于金乡县化雨镇周花楼村和张楼村交界处，地块东侧为金鱼河，地块南侧为张楼村耕地，地块西侧为张楼村耕地，地块北侧为金鱼河，本次调查地块占地面积 16832m²（约 25.2474 亩），中心坐标东经 116.374130°，北纬：35.003726°。地块原用途为金乡县化雨镇周花楼村和张楼村农用地，原地块类型为农用地（耕地），拟全部变更为建设用地（公共管理与公共服务用地）

根据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》，地块规划属于第二类用地 08 公共管理与公共服务用地 080 科研用地。根据金乡县化雨镇人民政府文件化政发【2022】120 号金乡县化雨镇人民政府关于山东省金春雨种业有限公司建设项目用地情况说明，本项目的建设符合金乡县化雨镇总体规划的要求。

通过资料收集、现场踏勘、人员访谈等第一阶段调查工作，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，满足当前规划用地需求，不需要开展第二阶段调查工作，调查活动可以结束。

7.2 建议

1、地块在后续使用过程中，应切实履行实施污染防治和保护环境的职责，执行有关环境保护法律、法规、环境保护标准的要求，预防地块环境污染，维持地块土壤和地下水环境质量良好水平。

2、进行安全环保教育，不得对周围土地植被进行损害。

8 附件

附件 1 委托书

委托书

山东国润环境科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国土壤污染防治法》、《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号文以及相关法律法规的要求，我单位（公司）特委托贵公司承担鲁西南（金乡）良种繁育基地项目地块的土壤污染状况调查工作，并形成土壤污染调查报告，请贵单位抓紧时间开展工作。

委托单位：（盖章）



2022年10月20日

附件 2 申请人承诺书及开发证明

申请人承诺书

本单位（或个人）郑重承诺：

我单位（或本人）对 鲁西南（金乡）良种繁育基地项目地块 土壤污染状况调查的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）

2022 年 10 月 20 日

证明

地块：鲁西南（金乡）良种繁育基地项目地块

东至 金鱼河

西至 张楼村耕地

南至 张楼村耕地

北至 金鱼河

该地块属于 张楼村和周花楼村 社区（村庄）。

该地块历史上 无 工业企业。

特此证明

单位：（盖章）

时间：2022年10月20日



附件3 报告出具单位承诺书

报告出具单位承诺书

本单位郑重承诺：

我单位对《鲁西南（金乡）良种繁育基地项目地块》的真实性、准确性、完整性负责。

负责报告文本编制，包括：前言、概述、地块概况、资料分析、结果分析、结论和建议

签名：沈德勇

姓名：沈德勇 身份证号：37292819940910203X

负责现场踏勘和人员访谈

签名：苑仁盟

姓名：苑仁盟 身份证号：371725199409193719

负责报告文本审核

签名：时国靖

姓名：时国靖 身份证号：392929199109156610

如出具虚假报告，愿意承担全部法律责任。

承诺单位：（公章）山东国润环境科技有限公司

法人代表（签名）：任本水

2022年10月25

附件 4 访谈记录表

人员访谈记录---环保部门管理人员

项目	土壤污染状况调查			
地块名称	鲁西南（金乡）良种繁育基地项目地块			
访谈人员	姓名	苑仁盟	电话	17806007713
	单位	山东国润环境科技有限公司	职务	调查人员
受访人员	姓名	高志伟	电话	15615870667
	单位	济宁市生态环境局金乡县分局	职务	科长
访谈方法	<input checked="" type="checkbox"/> 当面交流 <input type="checkbox"/> 电话交流 <input type="checkbox"/> 调查表 <input type="checkbox"/> 其他方式_____			
访谈内容	1 地块之前用途？ 农用地，耕地。			
	2 地块历史上是否存在其他工业企业？若是，说明企业名称及起止时间？ 无			
	3 临近地块（500m-1000m）是否存在过工业生产活动或者养殖活动？若有，请说明企业名称及起止时间 临近地块 1000m 范围内的企业为 ①金乡县东大蒜业有限公司（2008年-至今） ②金乡县昌伟农业有限公司（2012年-至今） ③金乡县太阳有限公司（2008年-至今） ④化雨镇耀盛光伏发电有限公司（2016年-至今）			
	4 地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑？若是，说明有无硬化？ 无			
	5 地块内是否开展过土壤环境调查监测工作？是否开展过地下水环境调查监测工作？ 无			
	6 地块内是否有工业废水的地下传输管道或储存池？ 无			
	7 地块历史变迁情况？ 无			
备注				

受访人员：

高志伟

访谈日期：2022.10.19

人员访谈记录---土地部门管理人员

项目	土壤污染状况调查		
地块名称	鲁西南（金乡）良种繁育基地项目地块		
访谈人员	姓名	苑仁盟	电话 17806007713
	单位	山东国润环境科技有限公司	职务 调查人员
受访人员	姓名	李洪强	电话 18253762172
	单位	金乡县自然资源和规划局	职务 18253762172科长
访谈方法	当面交流	电话交流	调查表 其他方式
访谈内容	1 地块之前的土地性质? 农用地耕地		
	2 地块规划用地性质? 地块规划为公共管理与公共服务用地 科研用地		
	3 地块历史上是否存在其他工业企业? 若是, 说明企业名称及起止时间? 无		
	4 临近地块(500m--1000m) 是否存在过工业生产活动或者养殖活动? 若有, 请说明企业名称及起止时间 临近地块 1000m 范围内的企业为 ①金乡县东大蒜业有限公司(2008年-至今) ②金乡县晋伟农牧有限公司(2012年-至今) ③金乡县金太阳有限公司(2008年-至今) ④化雨镇光耀盛光伏发电有限公司(2016-至今)		
	5 地块内是否有工业废水的地下传输管道或储存池? 若是, 说明是否发生过泄露及泄露时间? 无		
	6 地块内是否开展过土壤环境调查监测工作? 是否开展过地下水环境调查监测工作? 无		
	7 地块是否发生大规模变迁? 无		
备注			

受访人员: 李洪强

访谈日期: 2022.10.19

人员访谈记录---地块周边区域工作人员或居民

项目	土壤污染状况调查			
地块名称	鲁西南(金乡)良种繁育基地项目地块			
访谈人员	姓名	苑仁盟	电话	17806007713
	单位	山东国润环境科技有限公司		职务
受访人员	姓名	王雨薇	电话	17852647645
	单位	鲁西南(金乡)良种繁育基地项目地块		职务
访谈方法	当面交流	电话交流	调查表	其他方式
访谈内容	1 地块周边是否一直种植农作物? 是, 玉米、大豆、小麦			
	2 地块周边项目在施工过程中是否发生过对本地块的污染事件? 无			
	3 地块周围是否有企业存在, 若有企业, 企业在生产建设过程中是否发生过换将污染事故? 如有, 请说明事件? 无			
	4 地块周边有无养殖厂建设? 如有, 请说明位置及存在时间? 无			
	5 相邻地块在施工过程中的生活垃圾、废水的处理措施及去向? 无			
	6 相邻地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? 若是, 说明有无硬化? 无			
备注				

受访人员: 王雨薇

访谈日期: 2022.10.16

人员访谈记录——周边企业

项目	土壤污染状况调查			
地块名称	鲁西南(金乡)良种繁育基地项目地块			
访谈人员	姓名	苑盟盟	电话	17806007713
	单位	山东国润环境科技有限公司	职务	工程师
受访人员	姓名	章园园	电话	18364127217
	单位	金乡县大蒜业有限公司	职务	员工
访谈方法	当面交流	电话交流	调查表	其他方式_____
访谈内容	1 本企业项目的建设情况? 本企业2008年建设运营至今			
	2 本企业的产品种类及年产量? 大蒜的冷藏与存贮,规模为年存贮6000吨/年			
	3 本企业产品的原辅材料及资源种类? 无大蒜			
	4 本企业生产过程中主要污染源? 蒜皮、人员生活垃圾、废旧的包装袋等			
	5 本企业污染物的治理措施及排放去向? 生活污水经化粪池处理后,排入城市污水管网,进入城市污水站深度处理。 人员生活垃圾由环卫部门统一处置。			
	6 本企业是否发生过环境污染事件及其他突发环境事故?若有,请说明时间 无			
	7 污染物达标排放情况? 达标			
备注				

受访人员:章园园

访谈日期: 2022.10.16

人员访谈记录——周边企业

项目	土壤污染状况调查			
地块名称	鲁西南(金乡)良种繁育基地项目地块			
访谈人员	姓名	苑盟盟	电话	17806007713
	单位	山东国润环境科技有限公司	职务	工程师
受访人员	姓名	孙国	电话	17142894666
	单位	化雨镇光耀盛光伏发电有限公司	职务	员工
访谈方法	当面交流	电话交流	调查表	其他方式
访谈内容	1 本企业项目的建设情况? 本项目成立为2016年运营至今			
	2 本企业的产品种类及年产量? 光伏发电			
	3 本企业产品的原辅材料及资源种类? 太阳能			
	4 本企业生产过程中主要污染源? 员工生活垃圾和生活污水			
	5 本企业污染物的治理措施及排放去向? 生活污水由化粪池处理后,由环镇经管网进入 截镇污水处理站,生活垃圾由环卫部门定期 清运			
	6 本企业是否发生过环境污染事件及其他突发环境事故?若有,请说明时间 无			
	7 污染物达标排放情况? 达标			
备注				

受访人员: 孙国

访谈日期: 2022.10.16

人员访谈记录——周边企业

项目	土壤污染状况调查			
地块名称	鲁西南(金乡)良种繁育基地项目地块			
访谈人员	姓名	苑盟盟	电话	17806007713
	单位	山东国润环境科技有限公司	职务	工程师
受访人员	姓名	袁震阳	电话	156 344 666 59
	单位	金乡县昌伟农贸有限公司	职务	员工
访谈方法	当面交流	电话交流	调查表	其他方式
访谈内容	1 本企业项目的建设情况? 本企业运营期时间为(2012-至今).			
	2 本企业的产品种类及年产量? 大蒜的冷藏、存储,年产量为300万吨/年.			
	3 本企业产品的原辅材料及资源种类? 大蒜.			
	4 本企业生产过程中主要污染源? 蒜皮、生活垃圾、废旧的包装袋等.			
	5 本企业污染物的治理措施及排放去向? 生活污水经化粪池预处理后,排入城市污水管网进入城市污水池 深度处理. 固废由环卫部门统一处置.			
	6 本企业是否发生过环境污染事件及其他突发环境事故?若有,请说明时间 无			
	7 污染物达标排放情况? 达标			
备注				

受访人员: 袁震阳

访谈日期: 2022.10.16

人员访谈记录---地块周边区域工作人员或居民

项目	土壤污染状况调查			
地块名称	鲁西南(金乡)良种繁育基地项目地块			
访谈人员	姓名	苑盟盟	电话	17806007713
	单位	山东国润环境科技有限公司		职务 工程师
受访人员	姓名	程冲	电话	13371228616
	单位	化雨镇周花楼村村民		职务 村民
访谈方法	当面交流	电话交流	调查表	其他方式
访谈内容	1 地块之前是否一直种植农作物? 种植的农作物种类?			
	是、玉米、大豆、小麦			
	2 历史灌溉情况? 引河水灌溉或抽水井灌溉或兼而有之?			
	引河中灌溉			
	3 地块内或周边是否有水井? 水井位置? 水井是否发生过水体浑浊、颜色或气味异常等现象?			
	无			
	4 历史上地块内有无建设工厂或养殖场? 若有, 起止时间			
无				
5 临近地块(500m--1000m)是否存在过工业生产活动或者养殖活动? 若有, 请说明企业名称及起止时间				
①金乡县东大蒜有限公司(2008年至今); ②金乡县晋伟泥留有限公司(2011年至今)				
③山东金太阳有限公司(2008年至今); ④化雨镇鲁豫鲁天发电有限公司(2016至今)				
6 地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? 若是, 说明堆放位置及废物性质?				
无				
7 地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? 若是, 说明有无硬化?				
无				
备注				

受访人员: 程冲

访谈日期: 2022.10.16

人员访谈记录---土地使用者

项目	土壤污染状况调查			
地块名称	鲁西南(金乡)良种繁育基地项目地块			
访谈人员	姓名	苑仁盟	电话	17806007713
	单位	山东国润环境科技有限公司	职务	工程师
受访人员	姓名	韩文静	电话	1531818 8815
	单位	山东省金春雨种业有限公司	职务	总经理
访谈方法	当面交流	电话交流	调查表	其他方式
访谈内容	1 本地块开发前土地用途及现状情况 农用地 耕地			
	2 本地块规划用途 公共管理与公共服务用地 科研用地			
	3 临近地块情况 东侧：金鱼河 西侧：张楼村耕地 北侧：金鱼河 南侧：张楼村耕地			
	4 本地块开发前是否有工业固体废物堆放场？ 无			
	5 本地块开发前是否有工业废水的地下水输送管道或储存池？ 无			
	6 地块内是否闻到过由土壤散发的异常气味？ 无			
	7 地块内居民生活居住期间是否发生过环境污染事故？废水及生活垃圾排放情况？ 无			
备注				

受访人员：韩文静

访谈日期 2022/10/16

人员访谈记录表格

地块名称	鲁西南(金乡)良种繁育基地项目
访谈人员	姓名: 苑仁魁 单位: 山东国润环境科技有限公司 联系电话: 17806007713
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 <input type="checkbox"/> 环卫部门管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 刘立伟 单位: 化雨镇张楼村村民 职务或职称: 村民 联系电话: 17864099635
访谈问题	1、本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间是 年至 年
	2、本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问)
	3、本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物?
	4、本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?
	5、本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是(发生过 次) <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	6、本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是(发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	7、本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故?或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是(发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故?或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是(发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	8、是否有废气排放? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定

是否有废气治理设施?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
9、是否有废水产生?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
是否有废水在线监测装置?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
是否有废水治理设施?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
10、本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
11、本地块内危险废物是否曾自行利用处置?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
12、本地块内是否有遗留的危险废物堆放? (仅针对关闭企业提问)	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
13、本地块内土壤是否曾受到过污染?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
14、本地块内地下水是否曾受到过污染?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
15、本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
<p>居民区 金鱼河</p> <p>若选是, 敏感用地类型是什么? 距离是多远?</p> <p>若有农田, 种植农作物种类是什么? 小麦、玉米</p>	
16、本地块周边 1km 范围内是否有水井?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
<p>若选是, 请描述水井的位置</p> <p>距离有多远?</p> <p>水井的用途?</p>	
是否发生过水体浑浊、颜色和气味异常等现象?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
是否观察到水体中有油性物质?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
17、本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么?	
18、本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
是否曾开展过地下水环境调查监测工作?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
是否曾开展过场地环境调查评估工作?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 不确定
19、其他土壤或地下水污染相关疑问?	地块内历史上无规模化养殖场, 无灌溉事故发生。

人员访谈记录表格

地块名称	鲁西南(金乡)良种繁育基地项目
访谈人员	姓名: 苑仁照 单位: 山东国润环境科技有限公司 联系电话: 17806007713
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 <input type="checkbox"/> 环卫部门管理人员 <input checked="" type="checkbox"/> 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 张志强 单位: 化雨镇张楼村 职务或职称: 村民 联系电话: 13287925281
访谈问题	1、本地块历史上是否有其他工业企业存在? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 企业名称是什么? 起止时间是 年至 年
	2、本地块内目前职工人数是多少? (仅针对在产企业提问)
	3、本地块内是否有任何正规或非正规的工业固体废物堆放场? <input type="checkbox"/> 正规 <input type="checkbox"/> 非正规 <input checked="" type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 堆放场在哪? 堆放什么废弃物?
	4、本地块内是否有工业废水排放沟渠或渗坑? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 排放沟渠的材料是什么? 是否有无硬化或防渗的情况?
	5、本地块内是否有产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是(发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	6、本地块内是否有工业废水的地下输送管道或储存池? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 若选是, 是否发生过泄漏? <input type="checkbox"/> 是(发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	7、本地块内是否曾发生过化学品泄漏事故?或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是(发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 本地块周边邻近地块是否曾发生过化学品泄漏事故?或是否曾发生过其他环境污染事故? <input type="checkbox"/> 是(发生过 次) <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
	8、是否有废气排放? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定 是否有废气在线监测装置? <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定

是否有废气治理设施?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
9、是否有废水产生?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
是否有废水在线监测装置?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
是否有废水治理设施?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
10、本地块内是否曾闻到过由土壤散发的异常气味?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
11、本地块内危险废物是否曾自行利用处置?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
12、本地块内是否有遗留的危险废物堆放? (仅针对关闭企业提问)	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
13、本地块内土壤是否曾受到过污染?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
14、本地块内地下水是否曾受到过污染?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
15、本地块周边 1km 范围内是否有幼儿园、学校、居民区、医院、自然保护区、农田、集中式饮用水源地、饮用水井、地表水体等敏感用地?	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
<p style="text-align: center;">居住区 金鱼河</p> <p>若选是, 敏感用地类型是什么? 距离是多远?</p> <p>若有农田, 种植农作物种类是什么? 小麦玉米</p>	
16、本地块周边 1km 范围内是否有水井?	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
<p>若选是, 请描述水井的位置</p> <p>距离有多远?</p> <p>水井的用途?</p> <p>是否发生过水体浑浊、颜色和气味异常等现象? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p> <p>是否观察到水体中有油性物质? <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 <input type="checkbox"/>不确定</p>	
17、本区域地下水用途是什么? 周边地表水用途是什么?	
18、本企业地块内是否曾开展过土壤环境调查监测工作?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
是否曾开展过地下水环境调查监测工作?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
是否曾开展过场地环境调查评估工作?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不确定
19、其他土壤或地下水污染相关疑问?	<p>地块内历史上无规模化养殖场</p> <p>无污灌溉事故发生</p>

附件 5 土壤采样现场筛查记录表

现场快筛记录表

项目名称: 鲁西南(金乡)良种繁育基地项目										
PID 型: 型号为: DZB-71SL-A					天气: 晴					
XRF 型号: 型号为: Tract 700					大气背景 PID 值: 0					
土壤采样					XRF 读数					
点位编号	坐标	PID (ppm)	砷 As (ppm)	铜 Cu (ppm)	铅 Pb (ppm)	铬 Cr (ppm)	镍 Ni (ppm)	镉 Cd (ppm)	汞 Hg (ppm)	采样深度 (cm)
T1#	116.37455°, 35.11326°	ND	7.1	133	8.4	65.2	11.4	ND	ND	20
T2#	116.37377°, 35.11225°	ND	6.9	122	9.1	65.3	14.5	ND	ND	20
T3#	116.37402°, 35.11234°	ND	6.8	125	8.8	45.6	14.6	ND	ND	20
T4#	116.37625°, 35.11253°	0.202	12.4	118	8.9	61.2	12.4	ND	ND	20
T5#	116.37586°, 35.11271°	ND	12.6	108	9.1	47.3	14.8	ND	ND	20
T6#	116.37563°, 35.11278°	0.206	10.3	115	8.8	44.2	16.5	ND	ND	20
T7#	116.37411°, 35.11274°	ND	9.3	125	10.6	43.5	12.6	ND	ND	20
T8#	116.37441°, 35.11452°	ND	8.5	113	10.5	45.6	12.3	ND	ND	20
对照点	116.37473°, 35.11451°	ND	8.5	107	14.2	66.6	12.4	ND	ND	20
备注: "ND" 表示未检出, 低于检出限。										

采样人: 王善庆 复核: 宋培培

日期: 2022.1.23

现场快检设备校准记录

项目名称: 鲁西南(金乡)良种繁育基地项目地块		校准日期: 2022.10.23			
设备信息		校准信息 (所有快检设备使用前必须经过校准)			
设备名称	设备型号	校准方式	校准结果		结果确认
□ XRF 检测仪器	7YUX700	仪器自检	□ 系统正常 □ 系统异常		<input checked="" type="checkbox"/> 可以使用 <input type="checkbox"/> 暂停使用
		准确度确认: 标准物质	Cu 实测值: 26.8 ppm	标准值: 26±2ppm	
			Cr 实测值: 82.4 ppm	标准值: 79±5ppm	
			Pb 实测值: 25.2 ppm	标准值: 26±3ppm	
□ PID 检测仪器	D2B-78L-A	零点校正: 环境空气	实测值: 0.081 ppm/ppb	控制值: <0.1ppm/100ppb	<input checked="" type="checkbox"/> 可以使用 <input type="checkbox"/> 暂停使用
		本底值确认: 自封袋	实测值: 0.091 ppm/ppb	控制值: <0.2ppm/200ppb	

土壤快速检测仪器检出限

基体	元素	检出限 (PPm)	元素	检出限 (PPm)
土壤（以 纯SiO ₂ 为 基体）	Mg	11976	Lu	7
	Al	709	Sb	22.3
	Si	1664	Th	5
	P	312	Nb	3.7
	S	220	Ba	17
	Cl	176	Sn	25
	K	124	W	15
	Ca	75	Au	20
	Ti	158.6	Pt	15
	V	12.3	Rh	15
	Cr	22.8	Hg	5
	Mn	16	Sc	50
	Fe	11	Y	4.5
	Co	12	La	18.7
	Ni	10.7	Ce	16.4
	Cu	8.5	Pr	16
	Zn	10.5	Nd	15.7
	As	1.8	Pm	15
	Pb	4.5	Sm	14.5
	Br	2	Eu	14.7
	Rb	1.5	Gd	14
	Sr	2.3	Tb	13.2
	Zr	1.2	Dy	12.5
	Nb	1.1	Ho	12
	Mo	15	Er	11.3
	Ag	10	Tm	10
	Cd	2.4	Yb	8.5

*备注：设备以空白的SiO₂为基体实验得出来的检出限，低于检出限时候通过软件处理计算出更低的含量



附件 6 工勘相关资料

2.4 场地地形、地貌

拟建场区位于金乡县化雨镇，场区为待建荒地。地形平坦。施工过程中未发现其它埋藏的沟浜、防空洞、孤石、土洞等对工程不利的埋藏物。场地现状条件较好。

总体来看整个场区地势起伏不大。场区孔口高程在 36.65m-36.82m 之间，最大高差 0.17m。



2-3 拟建场区地形、地貌图

场区地貌宏观上属冲洪积平原类型。

2.5 不良地质作用

根据区域地质资料、场地周边地形地貌、地质条件及场地土的地层结构综合分析，场区内无岩溶、滑坡、危岩、崩塌、泥石流、采空区等不良地质作用。

2.6 岩土描述

依据钻探揭露、野外鉴别、原位测试及室内土工试验资料，可将场区土层划分为 7 层，现按自上而下的揭露顺序分述如下：

1 层粉土（土层代号①，成因 Q_4^{aluv} ）

浅黄色，中密，稍湿-湿，含云母质碎片，切面无光泽，干强度及韧性低，摇振反应缓慢，底部夹 20-30cm 黄褐色黏土薄层。场区普遍分布，厚

度：1.60~2.10m，平均 1.80m；层底标高：34.59~35.15m，平均 34.93m；层底埋深：1.60~2.10m，平均 1.80m。黏粒含量：11.9%-15.9%，平均 13.4%。于本层中进行标准贯入试验 8 次，取原状土样 8 件。

具中等压缩性。其物理力学性质指标值如下表：

表 2-1 ①层物理力学性质指标表

项目	W	G _s	γ	γ _s	e	S _v	W _L	W _p	I _p	I _L	ω ₁₀₀		a ₁₋₂	E _{s1-2}	N
											C (kPa)	φ (度)			
X _{min}	19.7	2.68	19.60	15.88	0.610	87	25.0	17.6	7.0	0.23	12.1	22.3	0.17	8.55	7.0
X _{max}	21.8	2.69	19.60	16.37	0.660	90	29.0	21.4	8.0	0.28	15.0	24.6	0.19	9.47	10.0
n	7	8	7	8	8	7	8	8	8	7	8	8	8	8	8
X _m	20.7	2.69	19.60	16.17	0.627	89	26.6	19.1	7.5	0.25	13.6	23.4	0.18	8.93	8.1
σ	0.6	0.01	0.0	0.2	0.018	1	1.2	1.1	0.3	0.02	1.1	0.7	0.01	0.32	1.0
δ	0.03	0.00	0.00	0.01	0.03	0.01	0.05	0.06	0.04	0.08	0.08	0.03	0.04	0.04	0.12
i _L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12.9	23.0	-	-	-

2 层粉土 (土层代号②，成因 Q₄^{al+pl})

浅黄色，稍密，湿-很湿，含云母质碎片，切面无光泽，干强度及韧性低，摇振反应迅速。场区普遍分布，厚度：1.30~2.20m，平均 1.69m；层底标高：32.75~33.55m，平均 33.25m；层底埋深：3.20~3.90m，平均 3.49m。黏粒含量：13.8%-15.9%，平均 14.9%。于本层中进行标准贯入试验 8 次，取原状土样 8 件。

具中等压缩性。其物理力学性质指标值如下表：

表 2-2 ②层物理力学性质指标表

项目	W	G _s	γ	γ _s	e	S _v	W _L	W _p	I _p	I _L	q		a ₁₋₂	E _{s1-2}	N
											C (kPa)	φ (度)			
X _{min}	20.1	2.68	19.30	15.61	0.638	84	25.9	17.2	8.2	0.32	12.6	21.5	0.17	8.27	3.5
X _{max}	23.6	2.69	19.40	16.07	0.681	93	29.4	20.7	9.0	0.36	19.1	23.2	0.20	9.75	4.5
n	8	8	7	8	8	8	8	8	8	8	8	7	8	8	8
X _m	21.7	2.69	19.31	15.90	0.655	89	27.5	18.8	8.6	0.34	14.9	22.3	0.19	8.85	3.9

σ	1.2	0.01	0.0	0.2	0.015	3	1.2	1.2	0.2	0.01	2.3	0.5	0.01	0.46	0.4
δ	0.05	0.00	0.00	0.01	0.02	0.04	0.04	0.06	0.03	0.04	0.15	0.02	0.05	0.05	0.09
f_k	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.4	21.9	-	-	-

3层粉土（土层代号③，成因 Q_4^{al+pl} ）

浅黄色，稍密，湿-很湿，含云母质碎片，切面无光泽，干强度及韧性低，摇振反应中等，局部夹黏土薄层。场区普遍分布，厚度：1.40~2.20m，平均 1.85m；层底标高：31.19~31.54m，平均 31.40m；层底埋深：5.20~5.50m，平均 5.34m。黏粒含量：11.6%-16.0%，平均 14.0%。于本层中进行标准贯入试验 8 次，取原状土样 8 件。

具中等压缩性。其物理力学性质指标值如下表：

表 2-3 ③层物理力学性质指标表

项目	W	G _s	γ	γ_d	e	S _r	W _L	W _p	I _p	I _L	q		a ₁₋₂	E _{s1-2}	N
											C (kPa)	ϕ (度)			
X _{min}	20.6	2.68	19.30	15.63	0.632	87	25.4	17.2	7.4	0.23	12.1	20.5	0.18	8.65	5.0
X _{max}	23.5	2.69	19.40	16.09	0.680	93	29.7	21.6	8.2	0.46	17.6	27.5	0.19	9.33	6.0
n	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	8	8	8	8
X _m	21.9	2.69	19.38	15.89	0.655	90	27.3	19.4	7.9	0.32	14.4	23.2	0.18	9.07	5.6
σ	1.1	0.01	0.0	0.2	0.017	2	1.6	1.6	0.3	0.09	2.0	2.5	0.00	0.23	0.5
δ	0.05	0.00	0.00	0.01	0.03	0.03	0.06	0.08	0.04	0.29	0.14	0.11	0.03	0.03	0.09
f_k	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13.0	21.5	-	-	-

4层粉质黏土（土层代号④，成因 Q_4^{al+cl} ）

灰褐色，浅灰色，可塑，偶见细粒姜石，切面稍有光泽，干强度及韧性中等，无摇振反应。场区普遍分布，厚度：2.10~2.60m，平均 2.41m；层底标高：28.75~29.24m，平均 28.98m；层底埋深：7.50~8.00m，平均 7.75m。于本层中进行标准贯入试验 8 次，取原状土样 8 件。

具中等压缩性。其物理力学性质指标值如下表：

表 2-4 ④层物理力学性质指标表

项目	W	G _s	γ	γ _s	e	S _v	W _L	W _p	I _p	I _L	q		a ₁₋₂	E _{s1-2}	N
											C (kPa)	φ (度)			
X _{min}	23.4	2.72	18.60	14.88	0.755	83	33.3	18.9	13.5	0.29	21.9	15.1	0.23	5.58	6.0
X _{max}	25.0	2.73	18.60	15.07	0.790	86	35.4	20.3	15.6	0.35	26.0	15.8	0.32	7.75	7.0
n	8	8	7	7	8	8	8	8	8	8	8	7	8	8	8
X _m	24.3	2.72	18.60	14.95	0.779	85	34.3	19.7	14.6	0.32	23.4	15.5	0.28	6.56	6.5
α	0.7	0.00	0.0	0.1	0.013	1	0.6	0.5	0.7	0.02	1.8	0.3	0.04	0.97	0.5
δ	0.03	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.02	0.03	0.05	0.07	0.08	0.02	0.14	0.15	0.08
ξ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22.2	15.3	-	-	-

5层粉质黏土（土层代号⑤，成因 Q₃^{al+pl}）

褐黄色，可塑-硬塑，偶见粒径 1-2cm 左右姜石，切面稍有光泽，干强度及韧性中等，无摇振反应。场区普遍分布，厚度：3.50~4.20m，平均 3.98m；层底标高：24.60~25.25m，平均 25.00m；层底埋深：11.50~12.10m，平均 11.75m。于本层中进行标准贯入试验 9 次，取原状土样 8 件。

具中等压缩性，其物理力学性质指标值如下表：

表 2-5 ⑤层物理力学性质指标表

项目	W	G _s	γ	γ _s	e	S _v	W _L	W _p	I _p	I _L	q		a ₁₋₂	E _{s1-2}	N
											C (kPa)	φ (度)			
X _{min}	22.2	2.72	18.80	15.26	0.705	85	33.2	18.7	14.5	0.22	25.1	12.6	0.23	5.61	8.0
X _{max}	22.8	2.73	19.10	15.63	0.745	86	34.4	19.1	15.6	0.29	28.0	14.3	0.31	7.46	11.0
n	7	8	8	8	8	7	8	7	8	8	7	8	8	8	9
X _m	22.4	2.73	19.03	15.53	0.719	86	33.9	18.9	15.0	0.25	26.9	13.6	0.25	6.84	9.9
α	0.2	0.01	0.1	0.2	0.015	0	0.4	0.1	0.5	0.02	1.0	0.5	0.03	0.65	1.1
δ	0.01	0.00	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.03	0.09	0.04	0.04	0.12	0.10	0.11
ξ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26.1	13.3	-	-	-

6层黏土（土层代号⑥，成因 Q₃^{al+pl}）

黄褐色，硬塑，切面有光泽，干强度及韧性高，无摇振反应。场区普遍分布，厚度：3.30~3.60m，平均 3.45m；层底标高：21.41~21.49m，平

均 21.45m；层底埋深：15.20~15.40m，平均 15.30m。于本层中进行标准贯入试验 6 次，取原状土样 11 件。

具中等压缩性。其物理力学性质指标值如下表：

表 2-6 ⑥层物理力学性质指标表

项目	W	G _v	γ	γ _s	e	S _v	W _L	W _p	I _p	I _L	q		a ₁₋₂	E _{s1-2}	N
											C (kPa)	φ (度)			
X _{min}	25.4	2.74	18.60	14.47	0.808	86	40.7	21.5	18.7	0.18	31.7	10.1	0.25	6.76	12.0
X _{max}	27.2	2.75	18.60	14.83	0.860	91	46.8	23.6	23.7	0.22	46.8	14.5	0.27	7.33	14.0
n	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	6
X _m	26.4	2.75	18.60	14.69	0.830	88	43.7	22.3	21.3	0.20	40.1	11.9	0.26	7.04	13.0
σ	0.6	0.01	0.0	0.1	0.014	1	1.9	0.7	1.9	0.01	5.3	1.6	0.01	0.21	0.9
δ	0.02	0.00	0.00	0.01	0.02	0.02	0.04	0.03	0.09	0.07	0.13	0.14	0.03	0.03	0.07
f _k	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37.2	11.0	-	-	-

7 层粉质黏土(土层代号⑦，成因 Q₃^{al+pl})

褐黄色，硬塑，含少量铁锰质氧化物，切面稍有光泽，干强度与韧性中等，无摇振反应。该层未穿透，最大揭露深度 20.0m。于本层中进行标准贯入试验 6 次，取原状土样 6 件。

该土层具中等压缩性。其物理力学性质指标值如下表：

表 2-7 ⑦层物理力学性质指标表

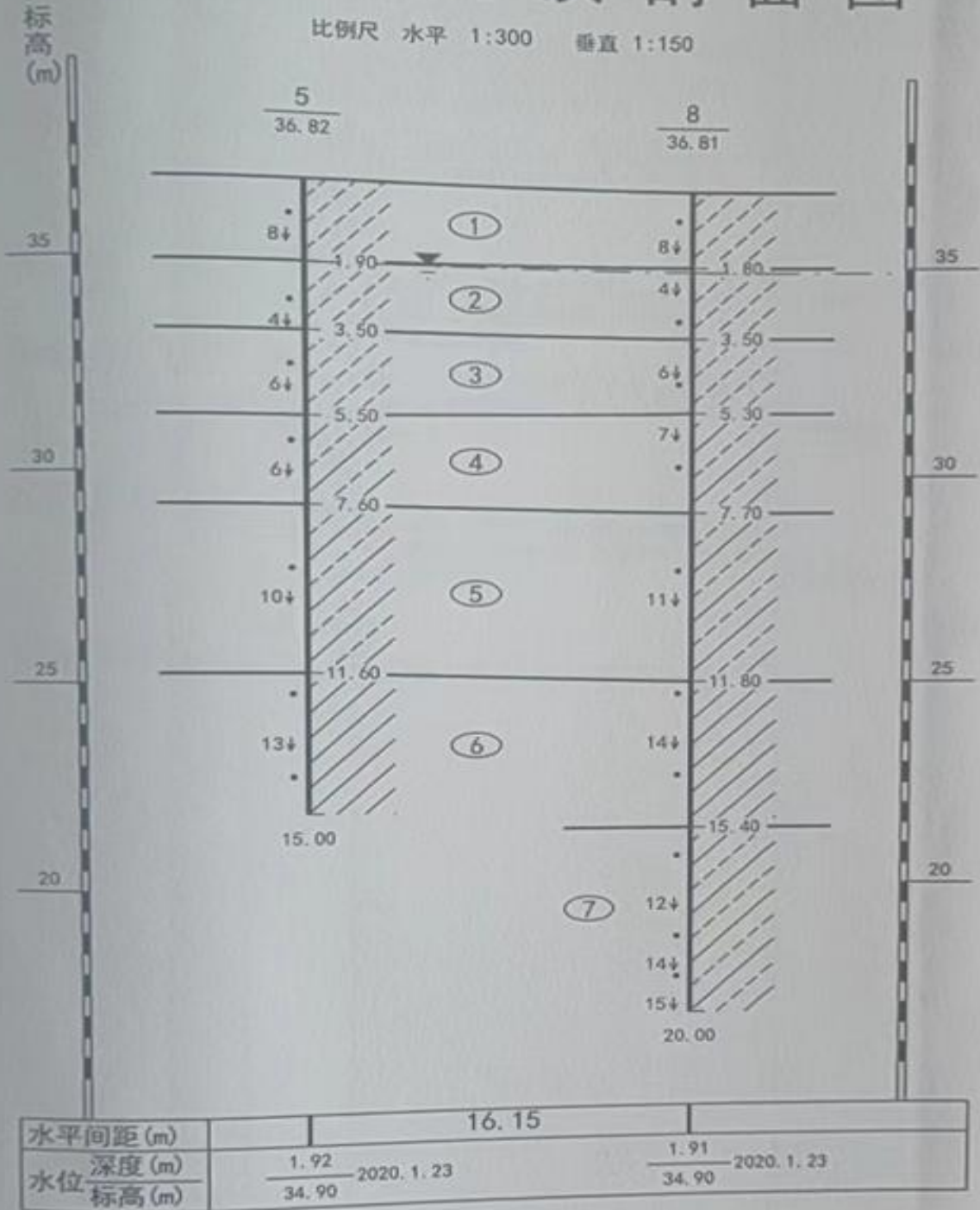
项目	W	G _v	γ	γ _s	e	S _v	W _L	W _p	I _p	I _L	q		a ₁₋₂	E _{s1-2}	N
											C (kPa)	φ (度)			
X _{min}	21.5	2.72	19.10	15.58	0.701	84	32.7	18.2	14.0	0.21	26.8	13.4	0.24	7.09	11.0
X _{max}	22.6	2.73	19.10	15.72	0.710	87	34.1	19.2	15.7	0.24	30.7	16.4	0.24	7.13	15.0
n	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
X _m	22.0	2.73	19.10	15.66	0.704	85	33.6	18.5	15.1	0.23	28.4	14.7	0.24	7.10	13.2
σ	0.4	0.01	0.0	0.0	0.003	1	0.5	0.4	0.6	0.01	1.6	1.3	-	0.01	1.5
δ	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.02	0.04	0.06	0.06	0.09	-	0.00	0.11
f _k	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27.1	13.7	-	-	-

项目名称: 山东省农业科学院（金乡）大蒜产业研究院

工程编号: 2100

5-5' 工程地质剖面图

比例尺 水平 1:300 垂直 1:150



编制: 李在霖 校核: 翟昌斌 工程负责: 李在霖 审核: 孙柳明 图号: 5

钻 孔 柱 状 图

工程名称		山东省农业科学院（金乡）大蒜产业研究院					工程编号	21007
孔号	1		坐	X=442755.487m		钻孔直径	130	
孔口标高	36.74m		标	Y=3875114.480m		稳定水位深度	1.84m	
						初见水位深度	1.90m	
						测量日期	2020.1.23	
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	取样 编号 深度 (m)	标贯 实测 击数 (击) 深度 (m)
Q ₄ al ^{pl}	1	35.14	1.60	1.60		粉土：浅黄色，中密，稍湿-湿，含云母质碎片，切面无光泽，干强度及韧性低，摇振反应缓慢，底部夹20-30cm黄褐色黏土薄层。	1 0.50-0.70	7.0 1.15-1.45
Q ₄ al ^{pl}	2	33.04	3.70	2.10		粉土：浅黄色，精密，湿-很湿，含云母质碎片，切面无光泽，干强度及韧性低，摇振反应迅速。	2 2.50-2.70	3.5 3.15-3.45
Q ₄ al ^{pl}	3	31.54	5.20	1.50		粉土：浅黄色，精密，稍湿-湿，含云母质碎片，切面无光泽，干强度及韧性低，摇振反应中等，局部夹黏土薄层。	3 4.00-4.20	5.0 4.60-4.95
Q ₄ al ^{pl}	4	29.24	7.50	2.30		粉质黏土：灰褐色，浅灰色，可塑，偶见细粒姜石，切面稍有光泽，干强度及韧性中等，无摇振反应。	4 6.00-6.20	6.0 6.60-6.95
Q ₄ al ^{pl}	5	26.74	10.00	2.50		粉质黏土：褐黄色，可塑-硬塑，偶见粒径1-2cm左右姜石，切面稍有光泽，干强度及韧性中等，无摇振反应。	5 8.50-8.70	8.0 9.15-9.45

山东省济宁地质工程勘察院
外业日期：2020.1.22

编制：李正霖
校核：翟志斌

图号：J

附件 7 项目罚款票据



山东省非税收入通用票据 (新)

收款人：山东省金春雨种业有限公司 370828 No.A101112813324
 收单位编码：160017 2020 年 06 月 17 日 校验码：9532

项目编码	项目名称	单位	数量	标准 (元)	金额 (元)
0828_00576	51124-国土部门罚没收入	平方米	1944	30	58320.00
金额合计 (大写)：  叁万捌仟叁佰贰拾元				(小写)：	58320.00

第四联 收据

执收单位 (公章)：  复核人： 经办人： 

山东省非税收入通用票据 (新)



山东省金春雨种业有限公司

No.A101112813323

收单位编码: 160017

2020 年 06 月 17 日

校验码: 4631

项目编码	项目名称	单位	数量	标准 (元)	金额 (元)
828_00576	51124-国土部门罚没收入	平方米	1628	25	40700.00

第四联 收据

金额合计 (大写):

(小写): 40700.00

执收单位 (公章):



复核人:

经办人:

金乡县自然资源
和规划局