

德胜大路以北、中韩丙十三街以西、韵城街以东、中韩
丙十四路以南地块土壤污染状况调查报告

委托单位：中韩（长春）国际合作示范区管理委员会

编制单位：吉林省玖伏环境科技有限公司

2025年3月

编制单位和编制人员情况表

项目名称	德胜大路以北、中韩丙十三街以西、韵城街以东、中韩丙十四路以南地块		
委托单位	中韩（长春）国际合作示范区管理委员会		
编制单位	吉林省玖伏环境科技有限公司		
法定代表人	吴百多		
技术负责人	曲红雨		
1.项目负责人			
姓名	职称	签字	
曲红雨	工程师	曲红雨	
2.编制人员			
姓名	主要编写内容	签字	
曲红雨	摘要、前言、概述	曲红雨	
	地块概况		
	资料分析		
	第一阶段地块调查结果总结		
赵雅愉	结论和评价	赵雅愉	
	结论和建议		
	附图及附件		



统一社会信用代码

91220105MA17BK923Y

营业执照

(副本)

1-1



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

名称 吉林省玖伏环境科技有限公司

注册资本 伍拾万元整

类型 有限责任公司(自然人独资)

成立日期 2019年11月15日

法定代表人 吴百多

营业期限 长期

经营范围 环境科技领域内的技术开发；水环境污染防治服务；环境影响评价；环境应急预案、环境可行性报告编制；环境监测；污染防治工程设计及施工；工业废水、医疗废水、生活污水处理服务；环保验收服务；垃圾渗滤液治理；工业废气治理；土壤修复；环保纠纷信息咨询；安全评价、安全标准化咨询与评审；代办排污许可证；环保污水处理设备安装；脱硫脱硝工程施工；环保设备、电子设备、净水设备、仪器仪表、防尘设备销售；环保软件技术服务、技术咨询；环境技术咨询评估；水土保持方案编制及技术咨询；可行性研究报告设计；环境工程监理；水资源论证；排污口论证报告编制及技术咨询（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

住所 长春市二道区河东路广德街万晟爱琴海1期9栋1单元203

登记机关

2020年05月13日

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

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

国家市场监督管理总局监制

摘要

一、背景及概况

地块名称：德胜大路以北、中韩丙十三街以西、韵城街以东、中韩丙十四路以南地块。

项目名称：德胜大路以北、中韩丙十三街以西、韵城街以东、中韩丙十四路以南地块土壤污染状况调查报告。

地块面积：78047m²。

地理位置：地块中心经度 125.53204791° 中心纬度 44.11540753°，地块东至中韩丙十三街、西至韵城街、南至德胜大路、北至中韩丙十四路。

地块土地历史性质：调查地块用地性质为农用地（耕地、农业设施建设用地）。

地块土地历史使用情况：调查地块历史至今均为农田、少部分农村道路，主要农作物为玉米。

地块土地利用现状：农用地（耕地、农业设施建设用地）。

地块规划用地性质：规划为居住用地。

土壤污染状况调查单位：吉林省玖伏环境科技有限公司。

调查缘由：根据《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）第五十九条规定：用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查的地块。本批次地块规划为居住用地，故开展本次土壤污染状况调查。现阶段土地使用权人为中韩（长春）国际合作示范区管理委员会。

二、阶段调查

1、地块内调查：

调查工作开展时间为 2025 年 2 月 11 日，根据现场调查及走访情况，地块地块东至中韩丙十三街、西至韵城街、南至德胜大路、北至中韩丙十四路。调查地块历史至今主要用途为农田、少部分农村道路，调查地块内历史无工业企业，无客土堆存，未存在过规模化畜禽养殖，未存在过有毒有害物质的储存。

2、相邻地块调查：

根据相邻地块土地利用历史沿革，相邻地块历史用途主要为农田，道路，种植玉米。其中地块南侧相邻地块在 2013 年至今为德胜大路，地块西侧相邻地块在 2013 年至今为韵城街，相邻地块不存在工业企业的生产活动，周围 1000m 范围内历史存

在养殖场及吉林省宏原路桥有限公司，距本项目相对较远，根据地块初步污染识别，周边养殖场及吉林省宏原路桥有限公司对本项目无影响，周围环境对调查地块不会产生影响。

根据资料收集分析、现场踏勘、人员访谈，地块历史用地性质主要为农用地，历史以来均为农田，少部分农村道路，主要农作物为玉米，未存在过正规或非正规的废弃物堆存，未存在过有毒、有害物质的储存，不存在污染迹象。四周相邻地块在可追溯年内至今为农田，道路。相邻地块不存在工业企业的生产活动。周围 1000m 范围内历史存在养殖场及吉林省宏原路桥有限公司。通过对调查地块进行的第一阶段土壤污染状况调查，可以认为地块内及周边区域均无可能产生污染的污染源，地块的环境状况可以接受。

三、调查结论

综合调查内容，德胜大路以北、中韩丙十三街以西、韵城街以东、中韩丙十四路以南地块环境调查第一阶段通过资料收集、现场踏查和人员访谈等方式调查目标地块的历史和现状使用情况，初步确定目标地块历史至今未进行过任何工业生产经营性活动，周围地块的主要为历史存在养殖场及吉林省宏原路桥有限公司，根据地块及相邻地块的污染源调查分析，1000m 范围内历史存在养殖场及吉林省宏原路桥有限公司，对本地块基本无影响。结合现场踏勘和历史卫星影像进行综合分析辨识，经辨识分析本地块历史用途清晰，未发生过土壤和地下水污染事件。勘察结论条理清晰，有理有据，故本地块不涉及不确定性问题。

至此，根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）及《关于进一步做好建设用地安全利用有关工作的通知》（吉环发[2022]18 号），第一阶段调查确认地块内及周围区域当前和历史上未受到污染，经不确定性分析，地块的环境状况可以接受，调查活动可以结束，无需进行第二阶段调查。可进行后续土地开发建设。

目录

1 前言	1
2 概述	3
2.1 调查目的和原则	3
2.2 调查范围	4
2.3 调查依据	5
2.4 工作程序、内容及调查方法	6
3 地块概况	10
3.1 区域环境状况	10
3.2 调查地块周围敏感目标	15
3.3 地块使用现状和历史	17
3.4 相邻地块的使用现状和历史	22
3.5 地块利用的规划	28
4 资料分析	31
4.1 政府和权威机构资料收集和分析	31
4.2 地块资料收集和分析	31
4.3 其他资料收集和分析	31
5 现场踏查和人员访谈	32
5.1 人员访谈	32
5.2 地块主要活动调查	33
5.3 地块环境状况的分析和判断	34
5.4 与污染物迁移相关的环境因素评价	34
5.5 评价地块初步污染识别	35
5.6 第一阶段土壤污染状况调查总结	39
5.7 资料一致性分析	39
5.8 不确定性分析	40
6 结论和建议	42
6.1 结论	42
6.2 建议	42

附图：

图 2-1 调查地块地理位置图.....	4
图 2-2 调查地块四至范围.....	5
图 2-3 土壤污染状况调查的工作内容与程序.....	7
图 3-1 引用地勘与本项目位置关系图.....	12
图 3-2 引用的地下水流场图.....	14
图 3-3 区域内水文地质图（截选）.....	15
图 3-4 地块利用现状情况照片.....	17
图 3-5 调查地块历史信息图.....	18
图 3-6 相邻地块利用现状情况照片.....	22
图 3-7 相邻地块历史信息图.....	24
图 3-8 土地利用现状图.....	29
图 3-9 未来规划图.....	30
图 5-1 人员访谈照片.....	32
图 5-2 周边企业分布图.....	36
图 5-3 拌合站工艺流程图.....	37

附件：

附件 1 拐点坐标.....	43
附件 2 人员访谈表.....	44
附件 3 岩土工程勘察报告.....	50
附件 4 建设用地规划设计条件.....	63
附件 5 情况说明.....	64
附件 6 地块历史信息表.....	65
附件 7 地块基础信息表.....	67
附件 8 评审申请表.....	69
附件 9 申请承诺书.....	71
附件 10 专家意见及专家意见采纳表.....	73

1 前言

按照《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条第二款规定：用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查，调查地块拟变更为居住用地，因此，德胜大路以北、中韩丙十三街以西、韵城街以东、中韩丙十四路以南地块需进行土壤污染状况调查。

德胜大路以北、中韩丙十三街以西、韵城街以东、中韩丙十四路以南地块周边无敏感目标，地块面积 78047m²，调查地块原用地性质为农用地（耕地、农业设施建设用地），本次拟将调查地块用地性质变更为居住用地。

在此基础上，受中韩（长春）国际合作示范区管理委员会的委托，吉林省玖伏环境科技有限公司对德胜大路以北、中韩丙十三街以西、韵城街以东、中韩丙十四路以南地块进行土壤污染状况调查。接受委托后，吉林省玖伏环境科技有限公司立即组织有关技术人员对现场进行了踏勘，并收集相关技术资料，与知情人员进行访谈，对以上地块历史发展状况、各个历史时期布置、污染物排放及处理等情况调查基础上，识别和判断地块土壤污染的可能性，完成了第一阶段调查，在对调查结果进行分析的基础上，编制完成《德胜大路以北、中韩丙十三街以西、韵城街以东、中韩丙十四路以南地块土壤污染状况调查报告》。

2 概述

2.1 调查目的和原则

2.1.1 调查目的

为调查地块在使用过程中的污染情况，根据《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日起施行)第五十九条“土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查”，本地块规划为居住用地，吉林省玖伏环境科技有限公司接到项目后于2025年2月开展了土壤污染状况调查。积极组建地块调查小组，制定调查方案，结合场地未来使用用途进行评估，为场地未来的科学管理提供一定的依据。

(1) 通过资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈等手段，识别调查地块内土壤是否存在污染及污染的类别；

(2) 编制土壤污染状况调查报告，确定地块是否具有人体健康风险以及是否满足开发为居住用地的环境质量要求，为本地块规划利用提供决策依据，也为土地和环境管理相关部门提供技术支撑。

2.1.2 调查原则

依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019）和《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ 25.2-2019），并参照《建设用地土壤环境调查评估技术指南》（2017年第72号）相关要求，开展地块土壤污染状况调查工作。

(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

调查范围为德胜大路以北、中韩丙十三街以西、韵城街以东、中韩丙十四路以南地块，调查地块面积为 78047m²，本次调查地块拐点坐标由长春市规划和自然资源局中韩（长春）国际合作示范区分局提供，勘测文件详见附件 1。拐点坐标详见表 2-1，调查地块地理位置详见图 2-1，地块范围详见图 2-2。

表 2-1 调查地块拐点坐标（CGCS2000 坐标系）

点位	X	Y
J01	42462771.232	4886805.016
J02	42462769.532	4886602.131
J03	42462536.912	4886604.080
J04	42462488.211	4886607.988
J05	42462408.795	4886608.654
J06	42462395.732	4886621.938
J07	42462396.134	4886669.877
J08	42462392.983	4886711.531
J09	42462393.843	4886814.211
J10	42462765.250	4886811.098
J01	42462771.232	4886805.016

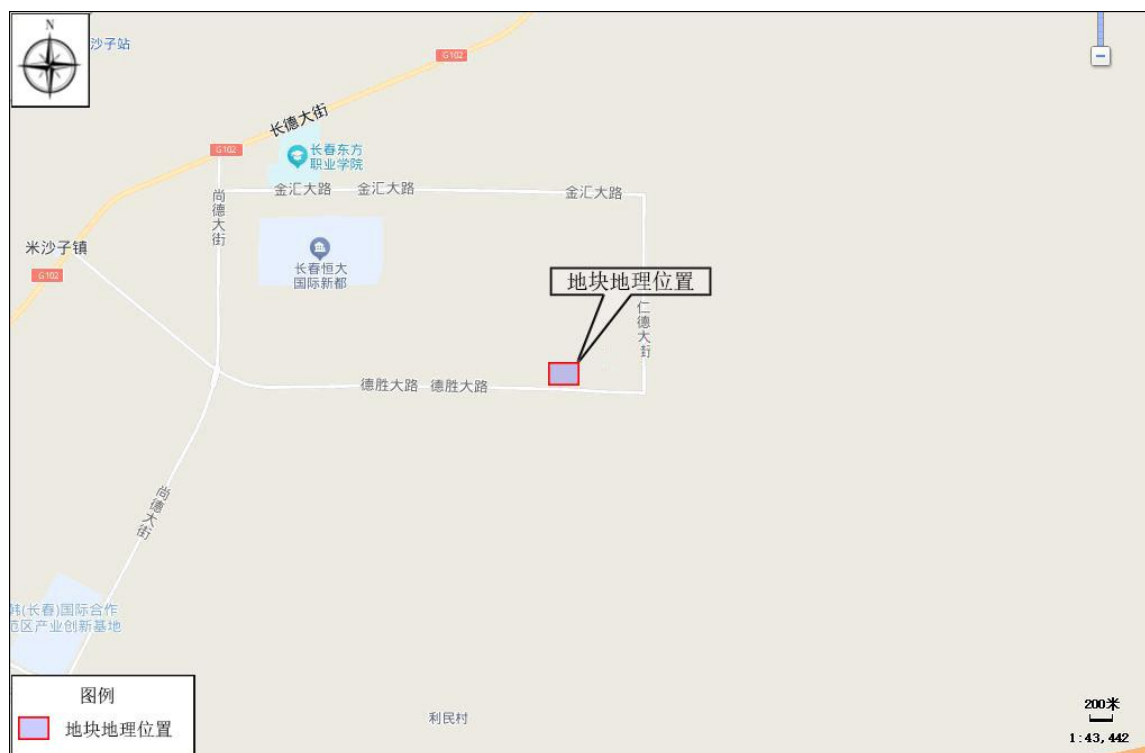


图 2-1 调查地块地理位置



图 2-2 调查地块四至范围

2.3 调查依据

2.3.1 国家法律、法规与国务院规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1）；
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）；
- (5) 《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）；

2.3.2 部门规章及规范性文件

- (1) 《吉林省生态环境保护条例》（2021 年 1 月 1 日）；
- (2) 《吉林省人民政府关于印发吉林省清洁土壤行动计划的通知》（吉政发[2016]40 号）；
- (3) 自然资源部关于印发《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》的通知（自然资发[2023]234 号）；
- (4) 《关于简化和规范建设用地审查报批工作的通知》（吉自然资发[2020]2 号）；

(5) 《吉林省生态环境厅吉林省自然资源厅关于进一步做好建设用地安全利用有关工作的通知》(吉环发[2022]18号)；

(6) 关于印发《长春市建设用地土壤环境管理方案》的通知(长环联〔2023〕13号)。

2.3.3 评价技术导则、规范

(1) 《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)；

(2) 《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)。

2.4 工作程序、内容及调查方法

2.4.1 工作程序

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)，场地污染状况调查可分为三个阶段，工作程序如下：

(1) 第一阶段土壤污染状况调查(污染识别阶段)：通过资料收集与分析、现场踏勘、人员访谈等形式，了解了地块过去和现在的使用情况，基本摸清了地块及周边历史状况和现状，识别和判断地块环境污染的可能性，分析地块内可能存在的污染源及污染物质，制定出地块土壤、地下水的采样检测方案。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。

(2) 第二阶段土壤污染状况调查(污染物查证阶段)：通过对地块土壤、地下水采样、样品检测及数据分析，查证地块内污染物种类、浓度和空间分布特征。

(3) 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。

本次调查属于第一阶段土壤污染状况调查，主要按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)的要求进行，土壤污染状况调查的工作内容详见图 2-3。

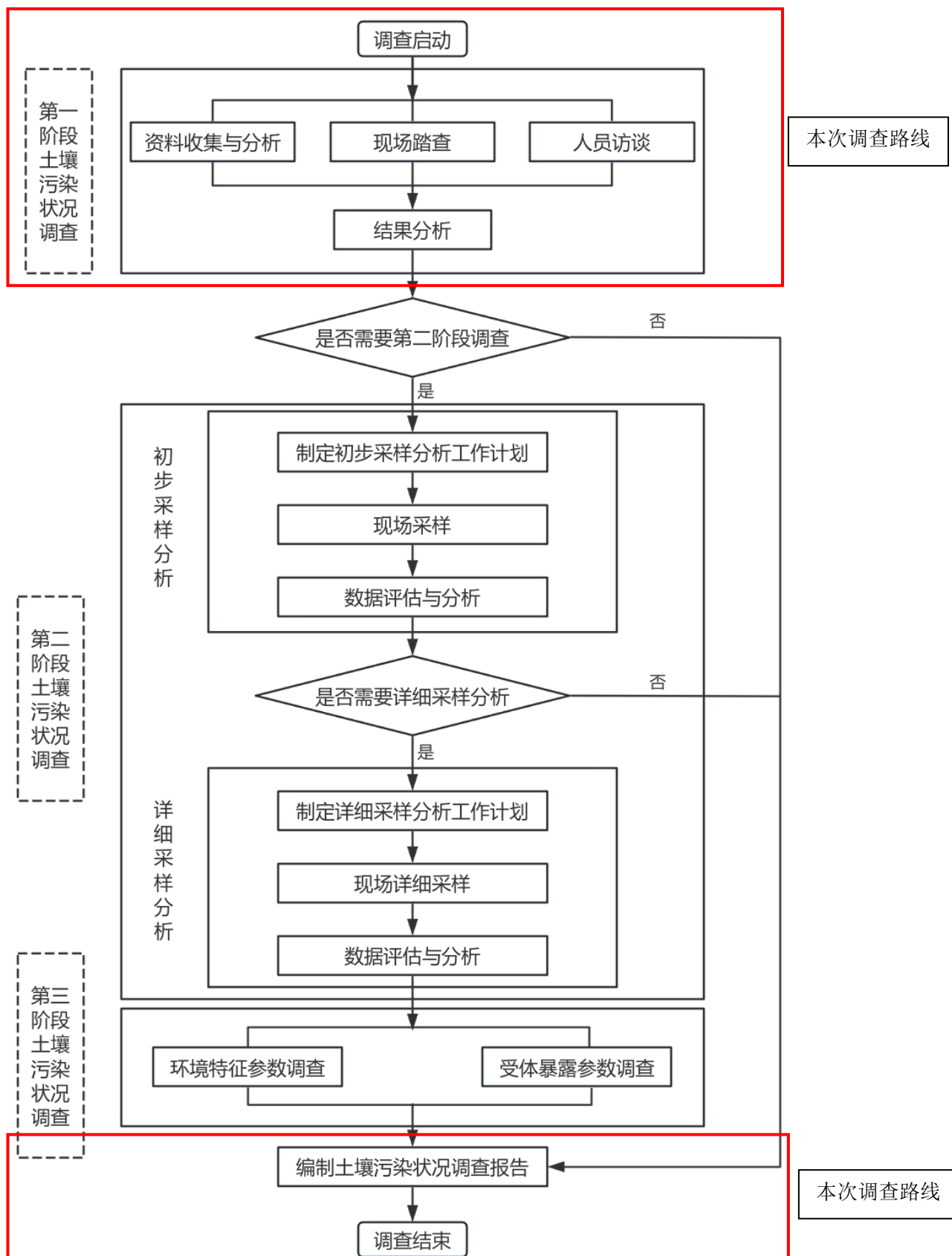


图 2-3 土壤污染状况调查的工作内容与程序

2.4.2 工作内容

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ 25.1-2019），建设用地土壤污染状况调查与风险评估一般包括三个阶段，具体可以包括以下内容。

（1）资料收集与分析

开展土壤污染状况调查工作过程中，收集与地块历史和地块环境污染相关的资料，包括：

①地块历史变迁等资料，如当地的航片、卫片和各种文件记录等，以了解地块土地利用的变化，并由此分析历史上的生产活动可能对地块造成的环境污染；

②地块内及其周边的水文地质资料；

③其他相关资料，如地块平面图等。

（2）现场踏查与相关人员访问

①地块踏查

地块现场踏查时要重点观察和发现地块可能污染的痕迹，并根据地块踏查情况，判断地块污染的可能性和识别地块内的污染物来源。地块污染迹象种类很多，可根据植被损害、各种容器及容器状况、排污设施的状况等进行观察来判断。

②人员访谈

相关人员访问包括对土地使用者和经营者的调查和附近可能受影响的居民以及环保等部门的调查。

项目组通过访谈的方式，向相关人员了解有关地块的历史变迁、各类污染排放或处理处置设施的使用情况。此外，评价人员也可通过对地块及邻近地区的居民或工作人员的访问调查了解地块现状、历史情况及邻近地区特征。如现状、未来土地利用和过去土地用途等。

（3）通过制定全面、科学、合理的土壤污染状况调查监测方案，并按方案对地块的土壤、地下水进行采样检测，并分析检测结果，判断地块是否需要进行评估和地块修复。如初步调查表明，土壤中污染物含量未超过国家或地方有关建设用地土壤污染风险管控标准（筛选值）的，则对人体健康的风险可以忽略（即低于可接受水平），无需开展后续详细调查和风险评估；超过国家或地方有关建设用地土壤污染风险管控标准（筛选值）的，则对人体健康可能存在风险（即可能超过可接受水平），应当开展进一步的详细调查和风险评估。

（4）编制调查报告。

本次调查属于第一阶段土壤污染状况调查，主要按照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）的要求进行，土壤污染状况调查的工作程序详见图2-3。

2.4.3 调查方法

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019），主要工作内容包包括资料收集、现场踏勘、人员访谈，具体调查方法如下：

- 1、收集关于地块和地块周边当前和历史土地使用状况的信息，作为评估地块是否存在土壤和地下水污染风险的基础；
- 2、收集并分析地块所在区域的基本环境状况信息；
- 3、收集并审阅地块环境相关的历史活动与环境管理文件资料；
- 4、对地块进行踏勘，识别可能会导致土壤、地下水环境问题的环境影响；
- 5、现场观察评估周边土地利用情况，识别会对地块造成环境风险的地块周边活动；
- 6、以当面交流或书面调查表的方式对相关知情人进行访谈对资料分析，现场踏勘和人员访谈结果进行分析。

根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019），土壤污染状况调查可分为三个阶段，土壤污染状况调查是否需要从前一阶段进入到下一阶段，主要取决于场地污染状况调查情况，若第一阶段调查确认地块内及周围区域当前和历史上均无可能的污染源，则认为地块的环境状况可以接受，调查活动可以结束。

本次土壤污染状况调查主要为第一阶段——资料收集、现场踏勘和人员访谈为主的污染识别阶段。按照规范格式编制第一阶段调查报告，汇总本阶段所有工作内容，针对调查过程与结果进行分析、总结和评价，最后提出结论与建议。

3 地块概况

3.1 区域环境状况

1、地理位置

本次调查地块位于吉林省长春市中韩（长春）国际合作示范区德胜大路以北、
中韩丙十三街以西、韵城街以东、中韩丙十四路以南，地理位置如图 2-1 所示。

长春市位于东北区和吉林省的中部，欧亚大陆东岸的中国东北松辽平原腹地。
西北与松原市毗邻，西南与四平市相连，东南与吉林市相依，东北与黑龙江省接壤。
范围为北纬 43.05°~45.15°，东经 124.18°~127.05°。

市区设朝阳、南关、宽城、二道、绿园、双阳、九台区 7 个城区及长春经济
技术开发区、长春净月高新技术产业开发区、长春汽车经济技术开发区、长春新区、
长春莲花山生态旅游度假区、中韩（长春）国际合作示范区 6 个开发区，另辖农安
县 1 个县，榆树市、德惠市和公主岭市 3 个县级市。

长春中韩国际合作示范区位置：长春市东北部哈长经济带。中韩（长春）国际
合作示范区，总面积 512 平方公里，其中核心区面积 210 平方公里，拓展区包括隶
属于长春新区的长德经济开发区、空港经济开发区。示范区的战略定位为东北亚区
域经济合作的引领区、中韩全方位宽领域合作的先行区、吉林省乃至东北地区振兴
发展的新引擎。选址在长春市区东北部，按照总体规划、分期实施的原则进行建设，
构建“一核、两翼、多园”的空间格局。

2、地形地貌

长春市区整个地形从东南向西北倾斜，地势呈东南高，西北低。海拔一般在
200~350m 之间，相对高度为 50~100m。地貌形态属于波状台地、一级阶地及丘
岗台地区。伊通河以西为波状台地，覆盖层厚度一般为 0~40m 左右，地层组合为
黏性土，洪、冲积形成，底部为厚度不等的砾砂层，基岩为泥岩，工程地质条件较
为简单；东部伊通河至净月一带为伊通河一级阶地，地层组合为双层结构，冲积形
成，上部为含有少量有机质的黏性土，下部为中、粗砂、砾砂层，工程地质条件较
为复杂；净月至双阳一带为丘岗台地区，地层以黏性土为主，基岩为岩浆岩及变质
岩，工程地质条件复杂。

长春到四平深断裂是一条分割山地与平原的主要构造线，以东为隆起区，以西
为沉降区，长春地区位于隆起区与沉降区之间。地质构造的过渡性决定了长春地貌

类型的多样性，形成了东高西低的地貌特征。长春地区地貌由山地、台地和平原组成，形成了“一山四岗五分川”的地貌格局。长春山地面积不大，约占长春地区土地总面积的 9%。台地面积较大，约占土地总面积的 41%。长春平原面积最大，约占土地总面积的 50%。

长春地区自然区有两个特点：一是地势起伏小，地表相对高差不超过 40m 至 50m，地面坡度不超过 4 度至 5 度；二是地耐力比较好。长春地区的地质基础比较稳固，地耐力为 150~200kPa。

本次调查地块土层分布情况参考位于本地块东侧 1100m 的《中韩（长春）国际合作示范区职业教育园区项目》岩土工程勘察报告，两地块位置均属于平原地貌，地形起伏不大，无高山及河流阻断，高程基本相同，距离较近，属于同一水文地质单元，可参考使用。地勘内容详见附件 3，引用地勘与本地块位置详见图 3-1，地块的地质和水文地质条件如下：

根据参考的岩土工程勘察报告，勘察的最大深度 35.0m，所揭露的地层上部为第四纪粘性土层，下部为白垩纪泥岩，根据岩土的物理力学性质将所揭露的地层共分为如下 8 层：

第①层 素填土：灰黑、黑褐色，主要成分为耕植土，局部地段为新近回填粉质粘土，松散至稍密。层厚 0.50~2.00m。

第②层 粉质黏土：褐色、黄褐色，可塑偏硬状态；中压缩性为主。稍有光泽，无摇振反应，层厚 0.90~2.70m，层顶标高 205.92~218.57m。

第③层 粉质黏土：黄褐色，可塑偏软至软塑状态。中等偏高至高压缩性，稍有光泽，无摇振反应。该层分布不均匀，局部地段该层缺失，层厚 0.00~2.40m，层顶标高 204.69~216.77m。

第④层 粉质黏土：黄褐色，褐色，可塑偏硬状态，中等压缩性。稍有光泽，无摇振反应。该层分布不均匀，局部地段该层缺失，层厚 0.00~4.10m，层顶标高 203.29~214.77m。

第⑤层 粉质黏土：黄褐色，褐色，可塑状态，中等压缩性。稍有光泽，无摇振反应。该层在整个场地均有分布，厚度不均匀，层厚 6.00~11.80m，层顶标高 201.12~212.57m。

第⑥层 粉质黏土：黄褐色、褐色，可塑偏硬至硬塑状态，中等压缩性。稍有

光泽，无摇振反应。该层在整个场地均有分布，层厚 8.70~15.20m，层顶标高 190.52~203.87m。

第⑦层 泥岩：红褐色、砖红色，全风化状态，极破碎，结构基本破坏，岩芯呈硬塑粘土状。干钻钻进容易，无空洞、临空面及软弱夹层。局部地段该层缺失，揭露厚度 0.00~5.70m，层顶标高 181.06~190.87m。

第⑧层 泥岩：红褐色、砖红色，强风化状态，向下渐变为中风化状态，岩芯呈短柱状，破碎，岩体基本质量等级V级。干钻钻进困难，无空洞、临空面及软弱夹层。仅局部地段揭露该层，最大揭露厚度 7.00m，层顶标高 176.94~190.87m。



图 3-1 引用地勘与本地块位置关系

3、气候条件

目标地块所在区域属北温带大陆性季风气候。季节变化明显，春季干燥多风，夏季温热多雨，秋季凉爽降温快，冬季漫长、干燥而寒冷。

年平均气温 4.3~4.9℃，最冷月为一月，平均气温为-16.9℃~-18.9℃，极端最低气温为-40.7℃；最热月为七月，平均气温分布为从南到北递减，以长春最高，这一规律除与纬度、地形有关外，还与城市的大气污染及热岛效应有关。

长春市每年日照时数为 2600 小时，日照率为 60%；年平均气压为 986.8 毫巴，冬高夏低，最高可达 1001.7 毫巴，最低为 972.4 毫巴；年平均降水量为 571.6-705.9mm。主要集中在 7-8 月；最大积雪深度可达 30cm，最大冻土深度可达 1.69m，封冻期为 11 月下旬，解冻期为 3 月下旬；本区域年主导风向为西南风，出现频率占 24.5%，次主导风向为南风，占 9.4%，静风频率占 9.8%；本区域年平均风速为 3.68m/s，春季最大为 4.46m/s，1 季最小为 2.12m/s，每年 14 时的风速最大，为 4.66m/s，02 时

的风速最小，为 2.2m/s；本区域大气以中性的 D 类稳定度为主，占 58.5%，其次是 E 类稳定度，出现频率占 22%。

4、水文地质条件

地表水水文情况：长春市境内共有河流 216 条，湖泊 19 个。境内的河流，除西部边境河流属于辽河水系外，其余均属于松花江水系，总集水面积为 18314km²。属松花江流域有松花江、饮马河、伊通河、拉林河四大水系，长春位于四大水系的下游，主要支流有沐石河、双阳河、雾开河、新凯河和卡岔河。

长春境内的河流有三个特点，即流向南北，源近流短；水量不充沛，分布不均匀；水情变化大，洪水历时长。

境内有 10 条主要河流，除拉林河为东西流向外，其余河流基本上是南北流向。东南部河流水量较为充沛，西部河流水量则非常贫乏。

长春水情的季节变化比较明显，分春汛期、夏汛期、平水期和枯水期。冬季江河冻结，径流量最小，小河短流，是枯水期；春季江河解冻，径流量增加，形成春汛，但径流量仍较小；春汛过后，雨季到来之前，河流径流量较小，为平水期；夏秋两季，降水量增多，从六月中旬起，进入夏汛期。长春洪水与暴雨相一致，多发生在 7~8 月，这一时期，小河洪水陡涨陡落，历时较短；大河涨落较缓，历时较长。

伊通河属饮马河水系，第二松花江的二级支流，是流经长春市区的一级河流。其发源于伊通县板石庙大酱缸村青顶子岭下和东丰县十八道岗子西南寒丛山下，两源汇合于伊通县营城子，出库后流经长春市、农安县、德惠市，在靠山屯东南与饮马河汇合流入第二松花江，全长 382.5km，汇水面积为 8713.63km²，长春市区河段年平均流量为 3.63m³/s，河道坡降为 0.24‰，河床宽度为 5~30m，流域弯曲系数为 0.05，伊通河是长春市工业废水和生活污水的主要接纳水体。

新开河为伊通河最大的支流。该河发源于公主岭市大黑山，流经长春市西郊和农安县南部，于华家乡新开河村附近汇入伊通河全长 127km，流域面积 2419km²，年平均流量为 1.10m³/s，河道坡降为 0.41‰，弯曲系数为 0.20。

永春河是新开河右岸的一级支流，属平原河流，发源于公主岭响水乡张大院，在长春市绿园区西新乡小八家子屯南汇入新开河，河长 37.9km，流域面积 182km²。永春河上游是灌溉与泄洪用的“八一水库”，该水库控制流域面积为 55.0km²，水

库设计标准为 30 年一遇，校核标准为 300 年，总库容量为 841 万 m^3 ，水库最大泄水量为 $73.9\text{m}^3/\text{s}$ ，水库为小（I）型。距 G102 国道 3.8141km。永春河中下游还有“三佳水库”，该水库位于八一水库下游约 5km 处，三佳水库控制流域面积为 19.2km^2 ，水库设计标准为 10 年一遇，校核标准为 20a 一遇洪水，总库容量为 72.2 万 m^3 ，水库最大泄水量为 $67.98\text{m}^3/\text{s}$ ，水库为小（II）型。

调查地块附近河流为干雾海河，流向自南向北，常年流水，为雾开河支流，发源于长春市兴隆山镇前香水屯附近，流经米沙子、沃皮、朱城子等乡镇，于德惠市布海镇附近汇入雾开河，属第二松花江二级支流，主河道全长 66 公里，流域面积 477 平方公里。流域形状呈狭长羽毛状，流域内地形以低丘、平坦为主，植被一般，大部分为耕地。本地块引用东侧 1100m《中韩丙十二路以南、仁德大街以东、德胜大路以北、中韩乙五街以西地块土壤污染状况调查报告》中地下水流场图，同时结合区域水文地质图确定区域地下水流向主要为自东南向西北，引用的地下水流场图详见图 3-2，区域内水文地质见图 3-3。

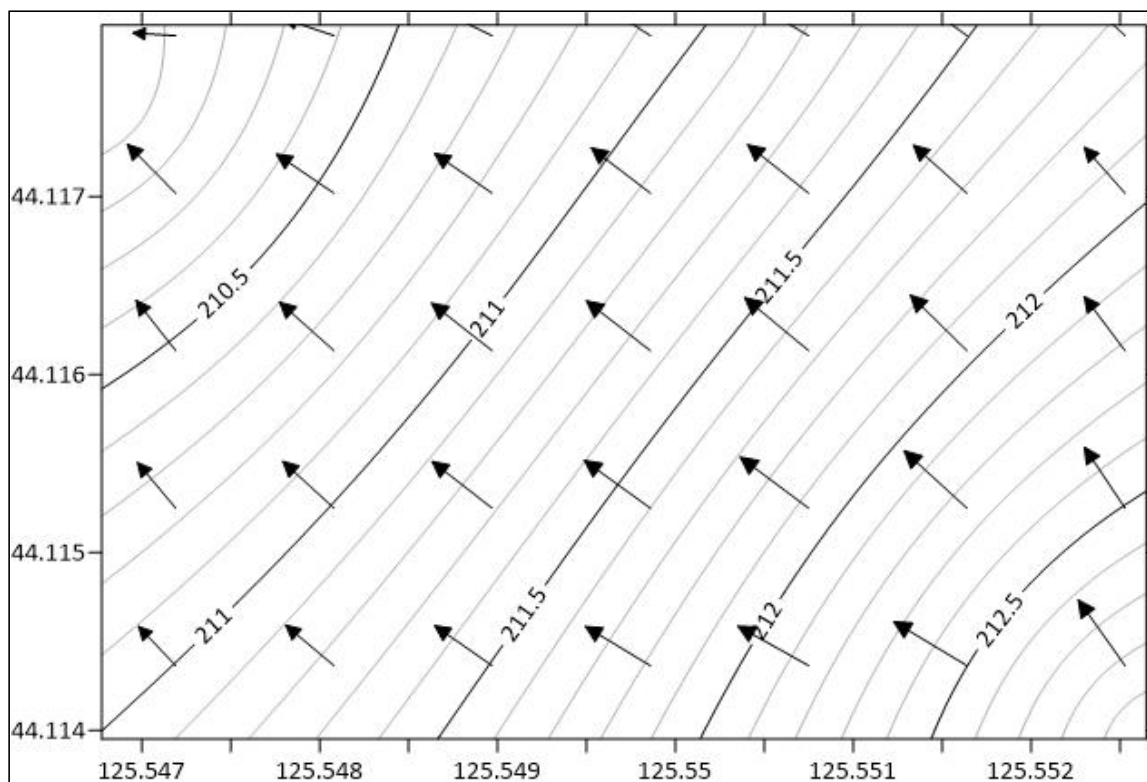


图 3-2 引用地下水流场图

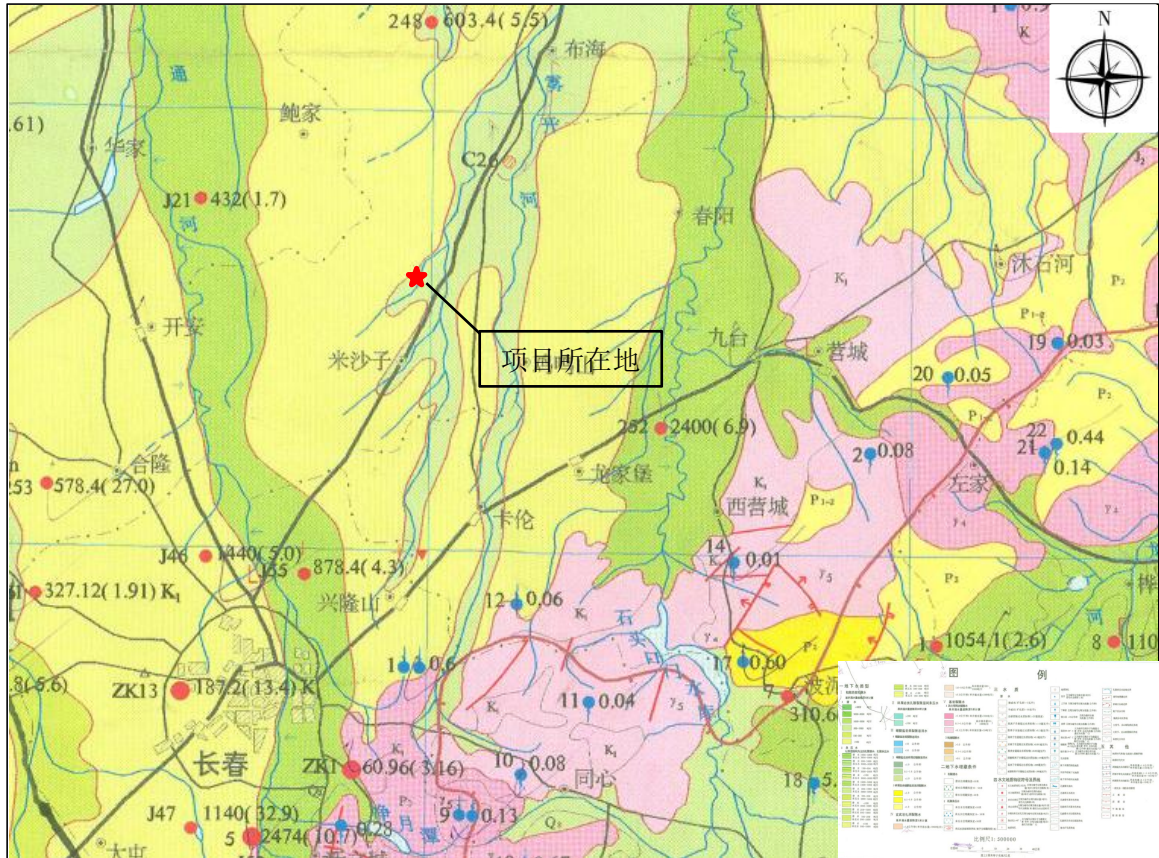


图 3-3 区域内水文地质图（截选）

5、土壤

长春市地域辽阔，土地资源较丰富。土质主要是黑土、草甸土、黑钙土等，分别占耕地面积的 34.5%、29.06%和 15.28%。土质肥沃，一般黑土层厚达 0.6m~1.0m。长春土壤共有 12 个土类、38 个亚类、64 个土属、190 个土种，其形成与分布具有明显的过渡性。

长春东部为暗棕壤地带，中部为黑土地带，西部为黑钙土地带，自东向西更替。受地形分异的影响，地带内的土壤系列各不相同。在暗棕壤地带内，组成了低山丘陵暗棕壤，台地白浆水、河谷草甸土和洼地沼泽土土壤系列；在黑土地带内，组成了台地黑土、河流阶地草甸土和低地沼泽土土壤系列；在黑钙土地带内，组成了阶地平原黑钙土、河谷阶地草甸土和盐碱土土壤系列。

3.2 调查地块周围敏感目标

根据调查地块情况，本次重点调查了地块周边的环境敏感目标，调查内容主要包括社会关注区、人口集中居住区等敏感目标。根据环境敏感目标调查结果，在项目周边没有人文景观、名胜古迹、军用设施等敏感保护目标，调查范围内无环境保

护敏感目标。

3.3 地块使用现状和历史

3.3.1 地块土地利用现状

本次调查地块 2021 年以前土地使用权人为梁家村集体。现阶段土地使用权人为中韩（长春）国际合作示范区管理委员会，现阶段用地性质为农用地（耕地、农业设施建设用地）。规划为居住用地。土地利用现状情况详见表 3-1 及图 3-4。

表 3-1 地块利用现状情况表

序号	原土地利用性质	土地利用现状	占地面积（m ² ）
1	农用地（耕地、农业设施建设用地）	调查地块内主要为农田，主要农作物为玉米。	78047



图 3-4 地块利用现状情况照片

3.3.2 地块使用历史

根据历年地图影像（如下图所示）、周围居民、相关管理人员访谈了解，地块占地面积 78047m²，根据地块周边工作人员访谈结果，调查地块至今调查地块内未引入外来客土，历史无工业企业，未存在过规模化畜禽养殖，未存在过有毒有害物质的储存，无生活垃圾及建筑垃圾堆存场，地块内主要为农田、少部分农村道路。该调查地块历史变迁情况详见图 3-5-1~图 3-5-8。



图 3-5-1 2009 年地块历史影像图

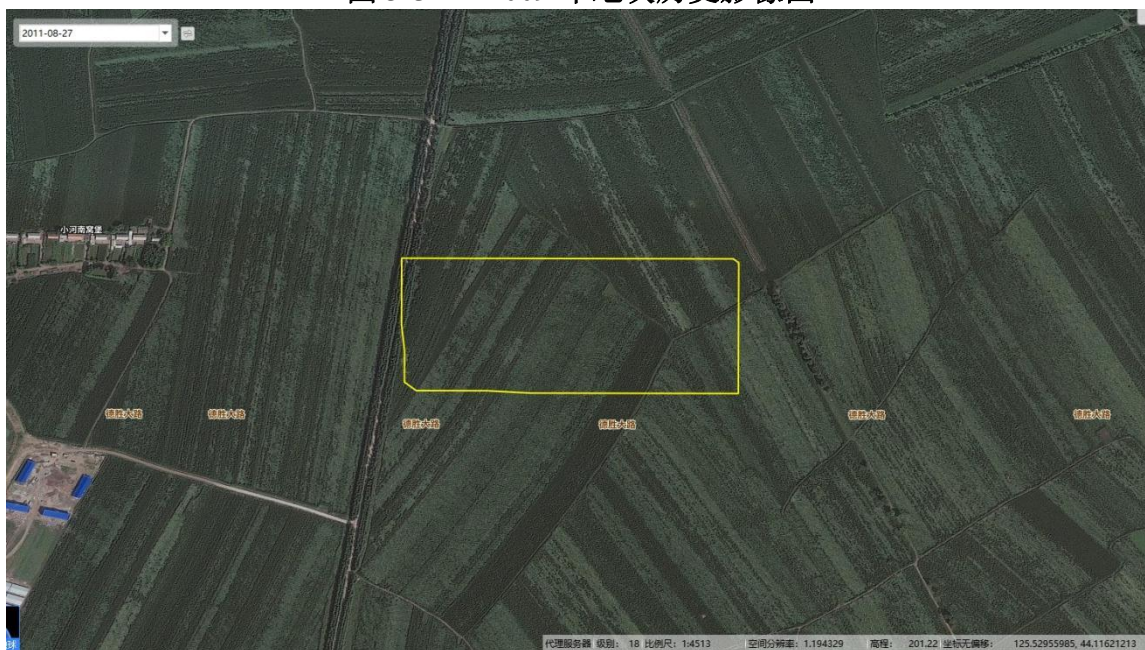


图3-5-2 2011年地块历史影像图（无变化）



图3-5-3 2013年地块历史影像图
(注：地块边界未与道路重合)



图3-5-4 2016年地块历史影像图（无变化）
(注：地块边界未与道路重合)

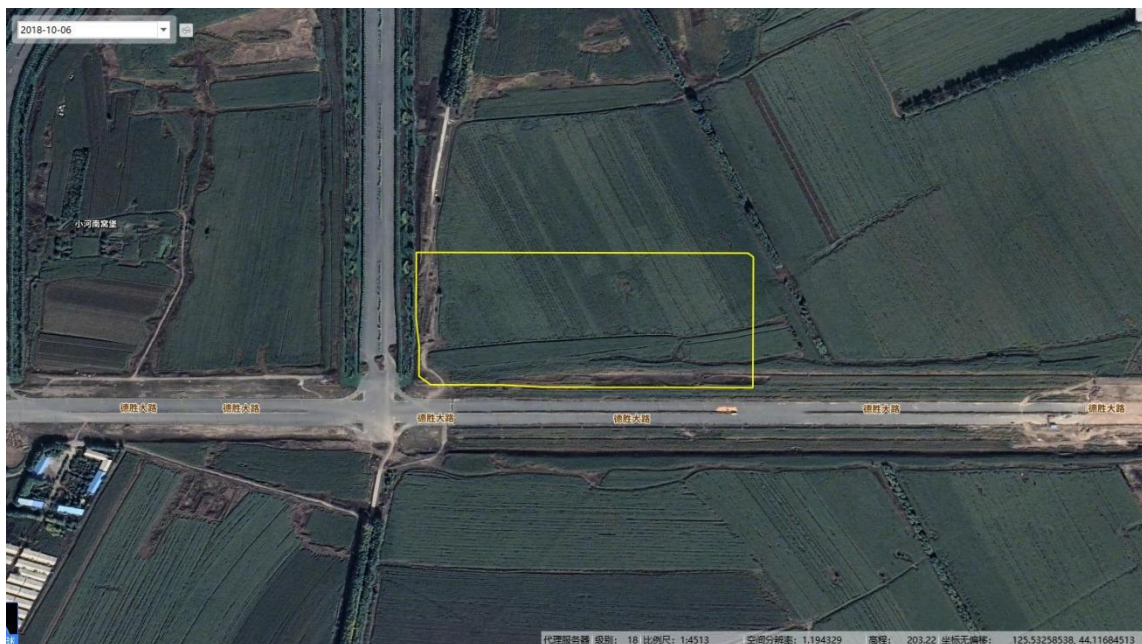


图3-5-5 2018年地块历史影像图（无变化）
（注：地块边界未与道路重合）

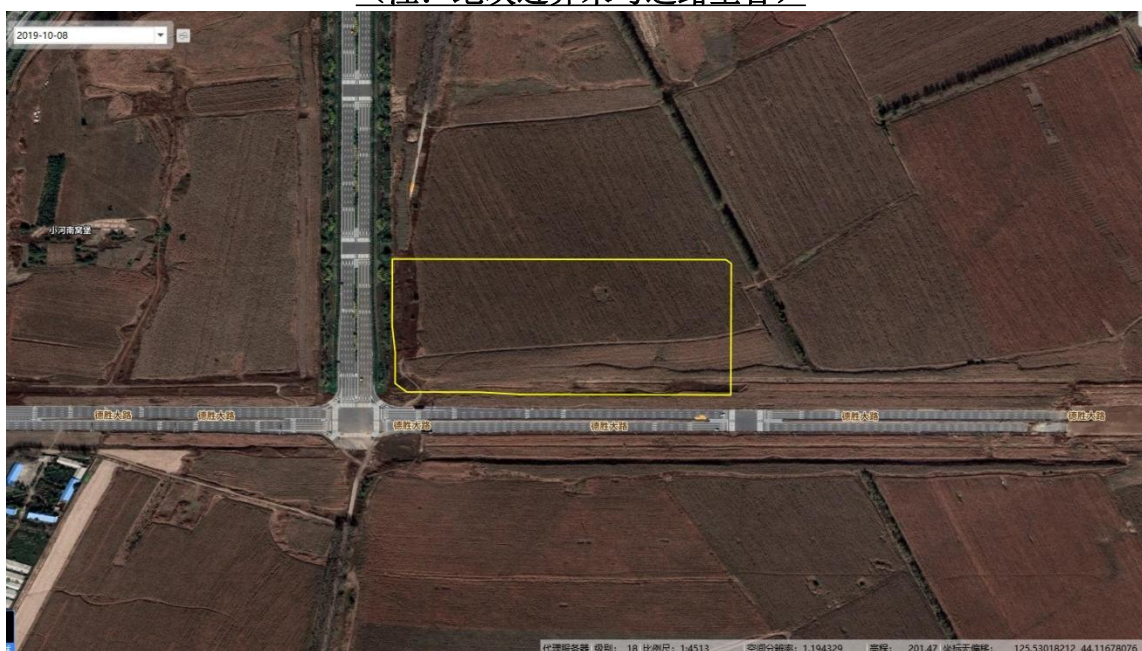


图3-5-6 2019年地块历史影像图（无变化）
（注：地块边界未与道路重合）

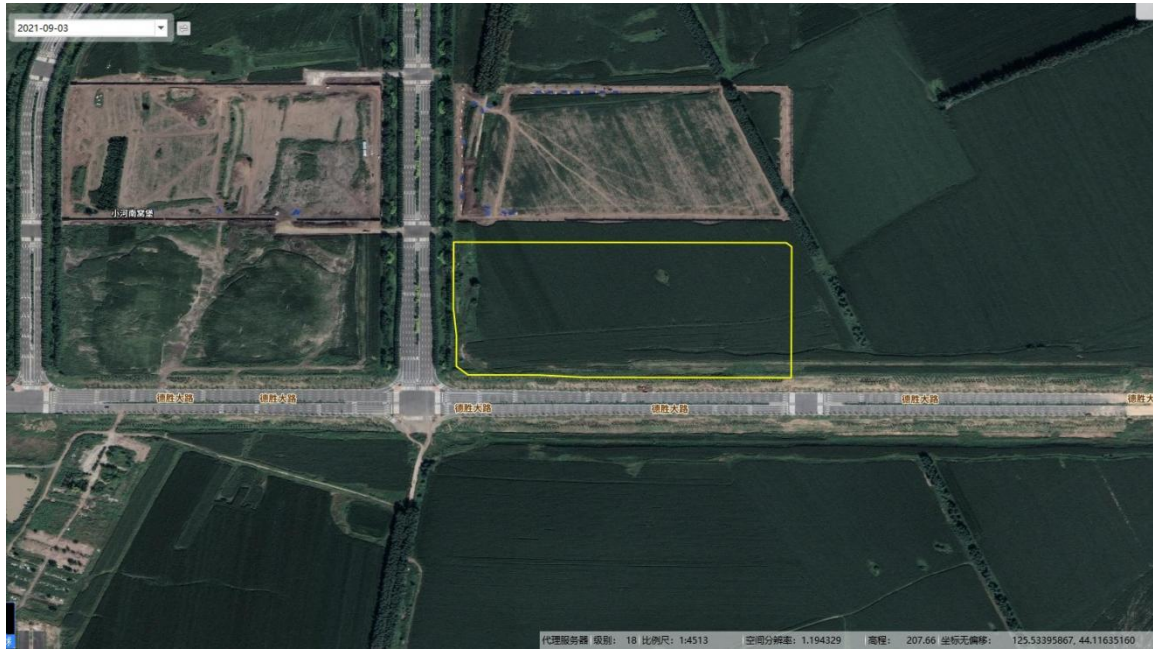


图3-5-7 2021年地块历史影像图（无变化）
(注：地块边界未与道路重合)

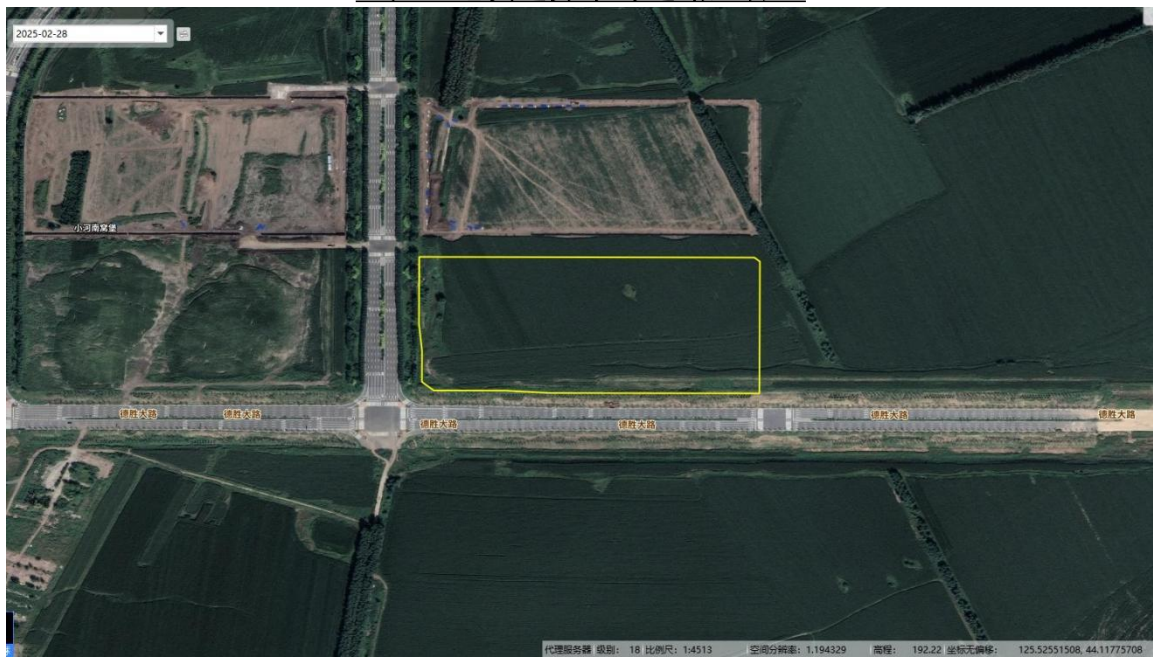


图3-5-8 2025年地块历史影像图（无变化）

3.3.3 地块内污染源调查

通过地块资料收集、现场踏勘和人员访谈，根据历史调查情况（调查地块范围图、水经注），调查地块历史至今均为农田、少部分农村道路，主要农作物为玉米。地块内历史无工业企业，无外来客土堆存，未存在过规模化畜禽养殖，未存在过有毒有害物质的储存。故地块内部不存在可能对土壤及地下水造成污染的污染源及污染途径。

3.4 相邻地块的使用现状和历史

3.4.1 相邻地块使用现状

根据资料收集及现场踏查，调查地块均为农田及农村道路，主要农作物为玉米，地块东侧、北侧为农田，南侧隔 20m 农田为德胜大路，西侧隔 20m 农田为韵城街。相邻地块不存在工业企业的生产活动，相邻地块照片详见图 3-6-1~图 3-6-4。



图 3-6-1 地块东侧农田



图3-6-2 地块南侧德胜大路



图3-6-3 地块西侧韵城街



图3-6-4 地块北侧农田

3.4.2 相邻地块使用历史

根据相邻地块土地利用历史沿革，相邻地块历史用途主要为农田，道路，种植玉米。其中地块南侧相邻地块在 2013 年至今为德胜大路，地块西侧相邻地块在 2013 年至今为韵城街。相邻地块不存在工业企业的生产活动。周围环境历史上对调查地块不会产生污染影响。相邻地块历史变迁情况详见图 3-7-1~图 3-7-8。

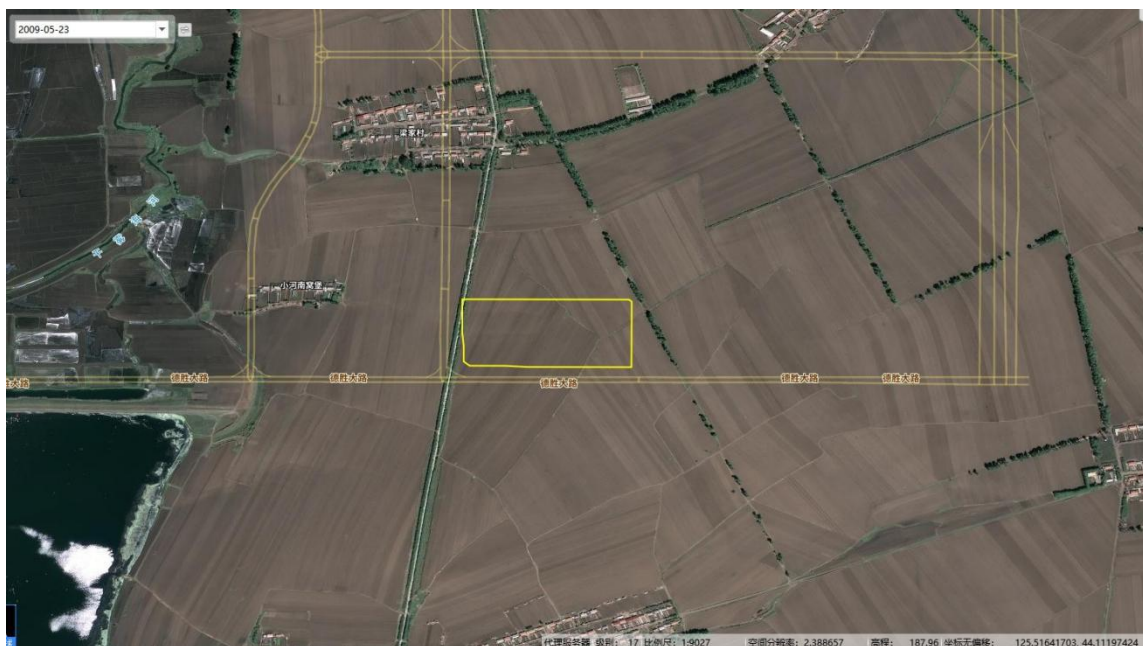


图3-7-1 2009年相邻地块历史影像图

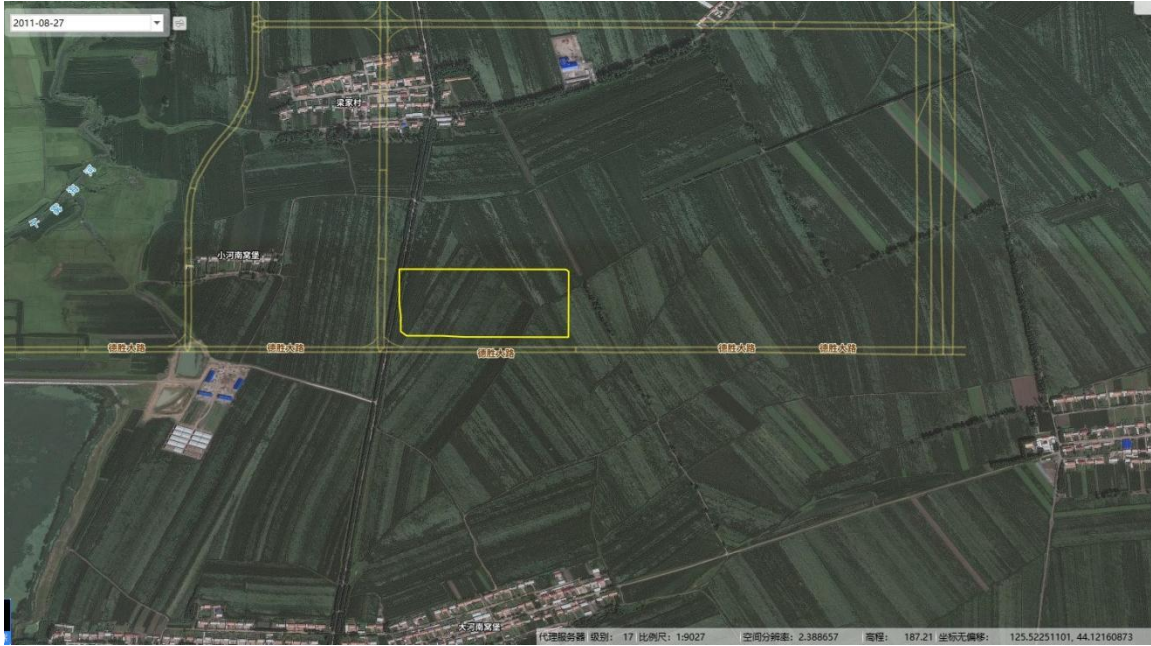


图3-7-2 2011年相邻地块历史影像图（地块西南侧养殖场建设）



图 3-7-3 2013 年相邻地块历史影像图（地块东北侧吉林省宏原路桥有限公司开始建设、南侧德胜大路、西侧韵城街开始建设、西侧混凝土预制件开始堆存、地块周围村屯减少）



图3-7-4 2016年相邻地块历史影像图（无变化）



图3-7-5 2018年相邻地块历史影像图（无变化）



图3-7-6 2019年相邻地块历史影像图（无变化）

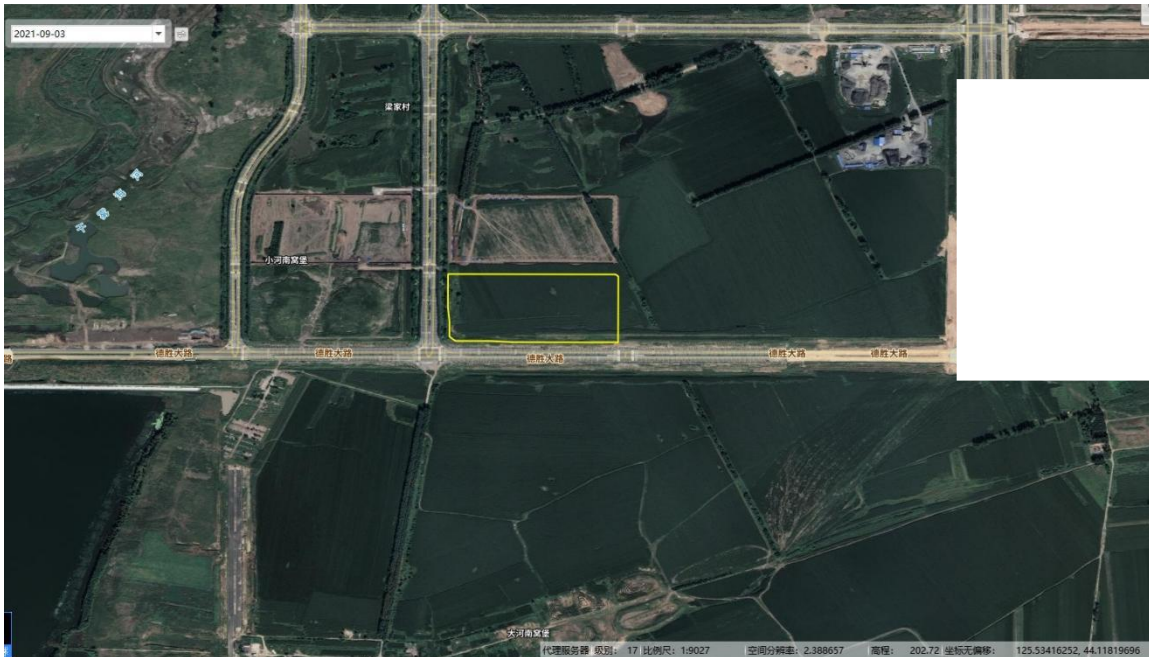


图3-7-7 2021年相邻地块历史影像图（西南侧养殖场拆除、西侧混凝土预制件停止堆存、）



图3-7-8 2025年相邻地块历史影像图（无变化）

3.4.3 相邻地块疑似污染调查

根据现场踏查、人员访谈以及历史影像资料分析，相邻地块历史用途主要为农田、道路，其中地块南侧相邻地块在2013年至今为德胜大路，地块西侧相邻地块在2013年至今为韵城街，通过走访调查及人员访谈，相邻地块不存在工业企业，不存在规模化畜禽养殖，未存在过有毒有害物质的储存。德胜大路、韵城街修建时本地块无客土堆存情况，相邻地块不存在可能对调查地块产生影响的污染源。

3.5 地块利用的规划

长春市规划和自然资源局中韩（长春）国际合作示范区分局提供的土地利用现状图，现阶段用地性质为农用地（耕地、农业设施建设用地），根

可知本次调查地块规划为居住用地，对照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600—2018），居住用地为第一类用地，土地利用现状图详见图3-8，未来规划图详见图3-9。



图 3-8 土地利用现状图

(注: 图中项目名称 220183110705GB00455 与附件一中相对应)

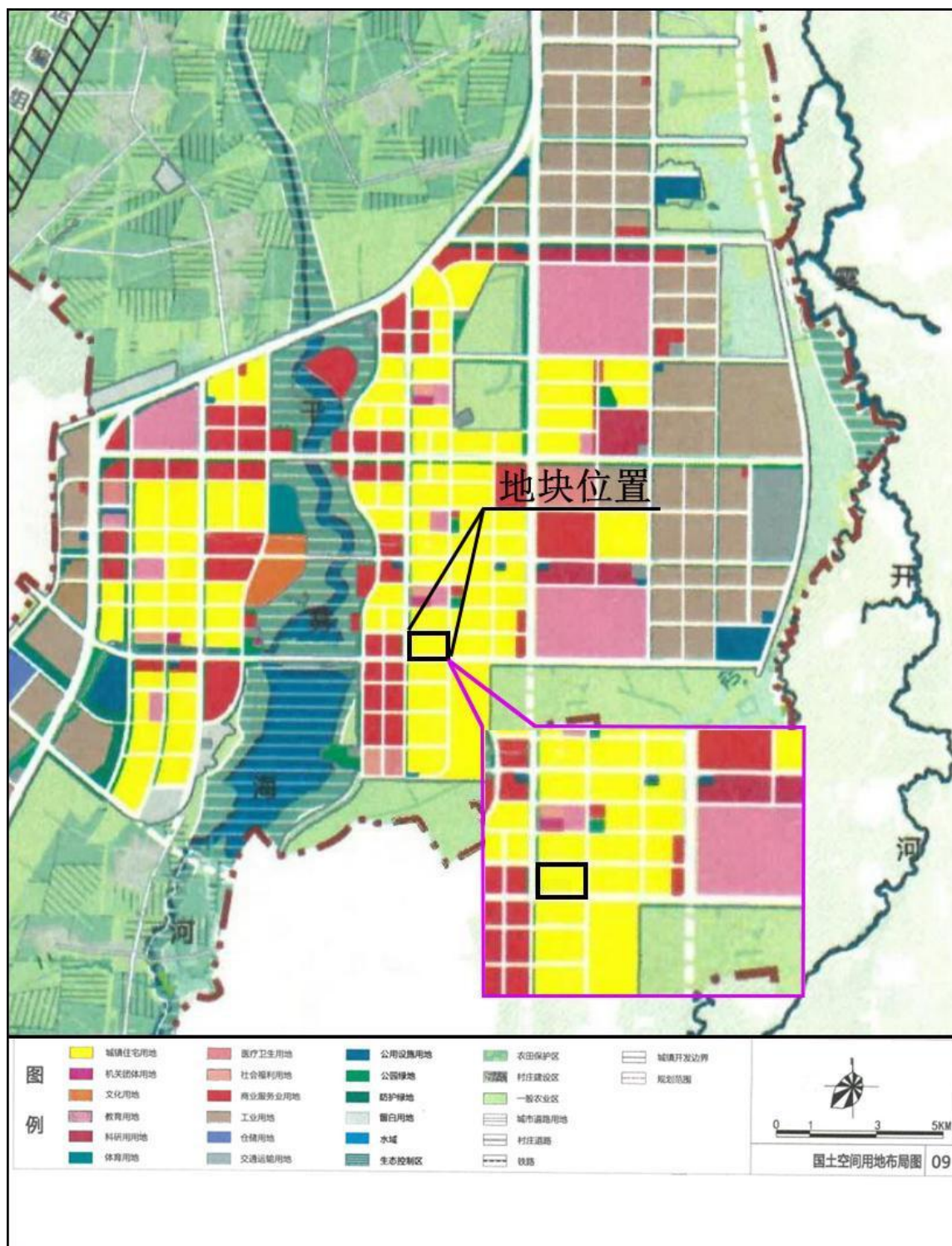


图 3-9 未来规划图

4 资料分析

4.1 政府和权威机构资料收集和分析

本项目收集的资料有吉林建筑大学勘测公司出具的《中韩（长春）国际合作示范区职业教育园区项目》岩土工程勘察报告及长春市人民政府网站发布的其他相关资料。由以上资料可知：该地块规划由农用地转变为居住用地；资料也明确了调查地块位置、范围、拐点坐标、面积、类型，地勘等。

4.2 地块资料收集和分析

为全面了解地块土地使用历史、污染源及污染途径等信息，调查人员收集了地块利用变迁资料、地块环境资料与区域自然与社会环境资料等，具体资料清单详见表 4-1。

表 4-1 地块搜集到的资料目录及主要内容

序号	资料主要内容	收集方法	备注
1	地块历史使用情况、环境污染事故历史发生情况	长春市生态环境局中韩（长春）国际合作示范区分局工作人员、长春市规划和自然资源局中韩（长春）国际合作示范区分局、梁家村工作人员及地块周边工作人员	访谈记录表所示
2	地块内各区域功能复核，是否存在遗留环境问题	长春市生态环境局中韩（长春）国际合作示范区分局附近居民、现场踏查	现场踏查照片、访谈记录
3	调查地块边界范围	长春市规划和自然资源局中韩（长春）国际合作示范区分局	调查边界矢量数据文件
4	区域自然与社会环境资料	地理位置、地形地貌、水文气象、地质等	网络查询
5	地块利用变迁资料	历史影像	水经注
		历史变迁情况	人员访谈、网络查询
6	地块环境资料	地块现状	踏查照片
		地块周边污染源及敏感目标分布情况	现场踏查、网络查询

4.3 其他资料收集和分析

依据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019），本次调查进行了现场踏查，人员访谈，本次资料收集详实，调查资料与本地块土壤实际状况基本一致。

5 现场踏查和人员访谈

5.1 人员访谈

人员访谈主要是通过对比较了解地块情况及生产历史的人员进行访问，以期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。本次项目人员访谈对象为长春市生态环境局中韩（长春）国际合作示范区分局工作人员、长春市规划和自然资源局中韩（长春）国际合作示范区分局及地块周边工作人员，访谈记录详见附件 2。通过访谈主要了解到以下内容：

地块用途历史至今主要为农田，主要农作物为玉米，调查地块内历史无工业企业，未存在过规模化畜禽养殖，未存在过有毒有害物质的储存。

根据相邻地块土地利用历史沿革，四周相邻地块历史用途均为农田、道路，其中地块南侧相邻地块在 2013 年至今为德胜大路，地块西侧相邻地块在 2013 年至今为韵城街。

相邻地块不存在工业企业的生产活动。周围环境历史上对调查地块不会产生污染影响。

本项目受访对象采用当面交流沟通方式，结合已收集的相关资料，对地块历史、规模、是否受过污染等信息进行了完善和补充。现场调查情况详见图 5-1-1~图 5-1-6。

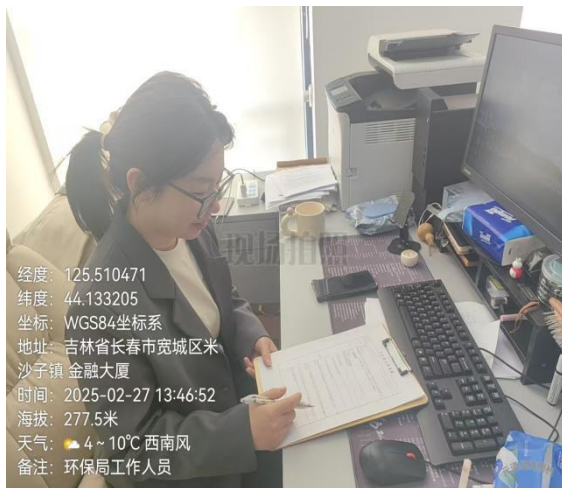


图5-1-1 长春市生态环境局中韩（长春）国际合作示范区分局工作人员访谈照片

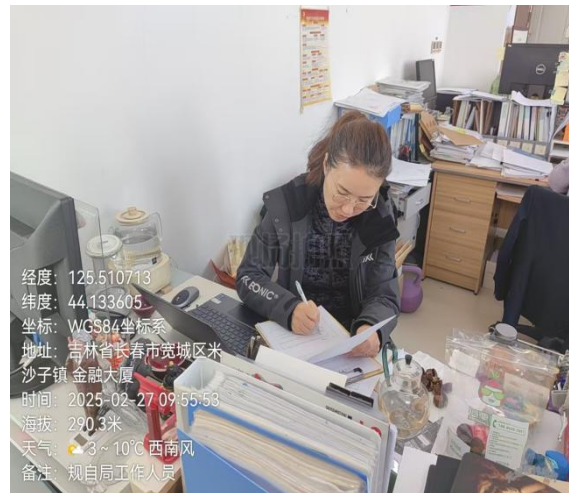


图5-1-2 长春市规划和自然资源局中韩（长春）国际合作示范区分局工作人员访谈照片



图5-1-3 前土地使用权人访谈照片



图5-1-4 地块周边工作人员访谈照片

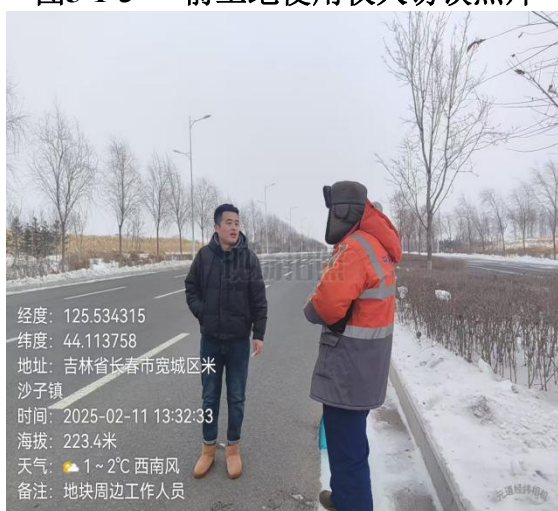


图5-1-5 地块使用者访谈照片



图5-1-6 长春市生态环境局中韩（长春）国际合作示范区分局工作人员访谈照片

5.2 地块主要活动调查

第一阶段土壤污染状况调查是以资料收集、现场踏勘和人员访谈为主的识别阶段，主要目的是确认地块内及周围区域当前和历史上有无可能的污染源，从而判断是否需要第二阶段土壤污染状况调查，即现场采样分析。

在接受业主委托后，我单位即组织了现场踏勘和人员访谈，以期对地块及周边使用历史及现状有一定的了解，根据现场人员访谈可知地块及周边情况如下：

5.2.1 地块一般环境描述

根据人员访谈地块历史至今均为农田及农村道路，主要农作物玉米，调查地块内历史无工业企业，无外来客土堆存，未存在过规模化畜禽养殖，未存在过有毒有害物质的储存。

5.2.2 地块现状建筑描述

目前地块内无任何构筑物。

5.2.3 地块环境污染调查

(1) 废水

根据调查地块历史及现今用地性质对比及现场踏查，无工业生产活动，现场未发现生产废水迹象。

(2) 废气

地块内不存在工业企业，废气主要为周边道路行走车辆废气（扬尘、机械尾气等）以及施工扬尘，均为无组织排放。

(3) 固体废物

调查地块内历史未发现其他工业性质的固废。

5.3 地块环境状况的分析和判断

5.3.1 有毒有害物质的储存、使用和处置情况分析

根据对地块内历史的了解，本地块历史用地性质为农用地（耕地、农业设施建设用地），不存在有毒有害物质存储、使用和处置情况。

5.3.2 各类槽罐内的物质和泄漏评价

根据调查，本次调查地块内无槽罐，不涉及各类槽罐内的物质和泄漏评价。

5.3.3 固体废物和危险废物的处理评价

根据现场踏勘以及查阅资料、访谈，地块现场未发现工业性质的固废、危险废物，不存在建筑垃圾及生活垃圾堆放情况。

5.3.4 管线、沟渠泄漏评价

根据现场踏勘，调查地块内无工业企业，无生产废水、无废水储池及污水管线等。

5.4 与污染物迁移相关的环境因素评价

5.4.1 场地水文地质条件

(1) 地下水的类型及埋藏、分布特点

勘察深度内地下水为孔隙潜水，主要埋藏于第④～⑥层土体中，勘察钻孔中实测地下水初见水位 5.80～11.60m；稳定水位 3.90～8.60m，稳定水位标高 199.20～213.07m，下部基岩中含有少量裂隙水，水量较小，分布无规律，与上部潜水无水

力联系。

(2) 地下水的补给、排泄条件及动态变化

地下水主要靠大气降水补给及侧向补给，主要以蒸发及侧向径流方式排泄。场地地下水位随季节变化，7~9 月份为丰水期，10~12 月份及 4~6 月份为平水期，1~3 月份为枯水期，水位年变化幅度 1.00~3.00m。

本地块地下水流向根据引用的地下水流场图及区域水文地质图判断，确认地下水流向为自东南向西北。

5.4.2 区域主导风向

长春地区的气候属欧亚大陆东部中温带大陆性半湿润~半干旱季风气候，春季干旱多风，夏季炎热多雨，冬季寒冷干燥。年平均气温 4.1℃~4.9℃，7 月份平均气温 23℃，1 月份平均气温为零下 17℃。冬季盛行偏西风，夏季盛行东南风，春季盛行西南风，风速季节变化明显，春季平均风速 3.9m/s，最大风速 30m/s。长春地区多年平均降水量 500~600mm，降水量不稳定，季节性变化大，年内降水量分配不均，汛期（6~9 月份）降水量一般占全年降水量的 77%，长春地区日照射时数约 2637 小时。

5.5 评价地块初步污染识别

5.5.1 评价地块内污染识别

通过地块现场踏勘和人员访谈，根据历史调查情况（拟用地范围图、水经注），调查地块历史以来均为农田，为梁家村集体用地。主要农作物为玉米，根据人员访谈，耕种过程中存在农药使用情况，主要为有机磷农药以及有机氯农药的替代品茉莉酸盐、拟除虫菊酯等，茉莉酸盐、拟除虫菊酯等农药其半衰期约为 2 周左右，一般而言，温度升高，分子运动加快，化学反应速率提高，微生物活性增强，会加速拟除虫菊酯的降解，使其半衰期缩短；光照增强时拟除虫菊酯受光易分解，尤其是紫外线。光照强时，其化学键易断裂，加速降解，半衰期缩短。如将含有拟除虫菊酯的农药置于阳光下直射，其有效成分会快速分解，高湿度环境可使拟除虫菊酯更容易发生水解等化学反应，加快降解速度，使半衰期缩短。本地块农药使用时间主要集中在夏季，农药降解速度加快，加之植物的代谢吸附作用，农药可快速降解，对地块环境几乎没有影响。地块内主要农作物为玉米。玉米具有较强的耐旱能力，其根系发达，能深入土壤吸收水分，在相对干旱的环境下也能正常生长发育，在实际种

植中，玉米主要依靠天然降水，无需进行灌溉，不涉及农田灌溉水，无灌溉水污染的风险。调查地块内历史无工业企业，无外来客土堆存，未存在过规模化畜禽养殖，未存在过有毒有害物质的储存。故地块内部不存在可能对土壤及地下水造成污染的污染源及污染途径。

5.5.2 评价地块外污染识别

经分析，相邻地块无工业企业，不存在有毒有害及危险物质的储存。相邻地块不存在工业企业的生产活动。相邻地块不存在可能对调查地块产生影响的污染源。

地块周围 1000m 范围内历史存在吉林省宏原路桥有限公司及养殖场，距本地块分别为 740 米、380 米。周边企业分布详见图 5-2。

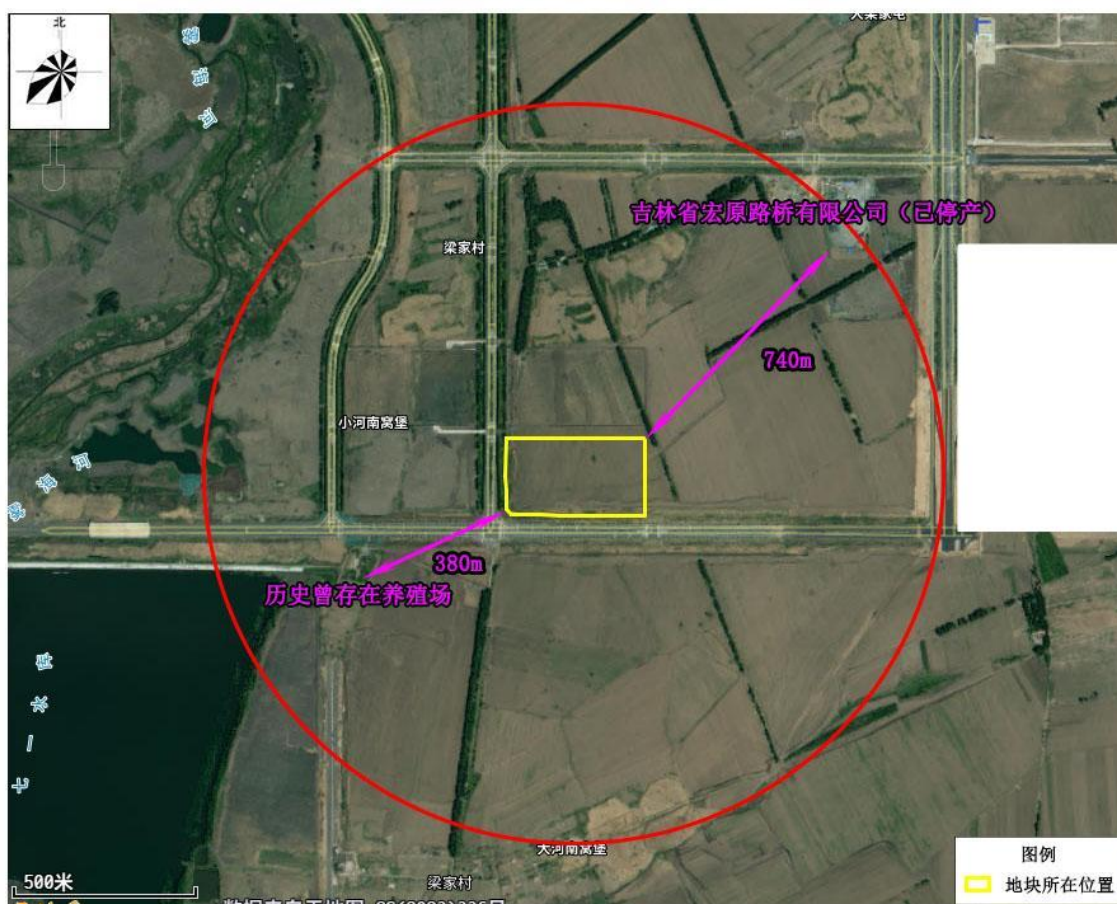


图 5-2 周边企业分布图

1、吉林省宏原路桥有限公司

主要从事混凝土的生产与销售，该企业主要工艺和产污排放情况如下：

(1) 生产工艺流程简述：

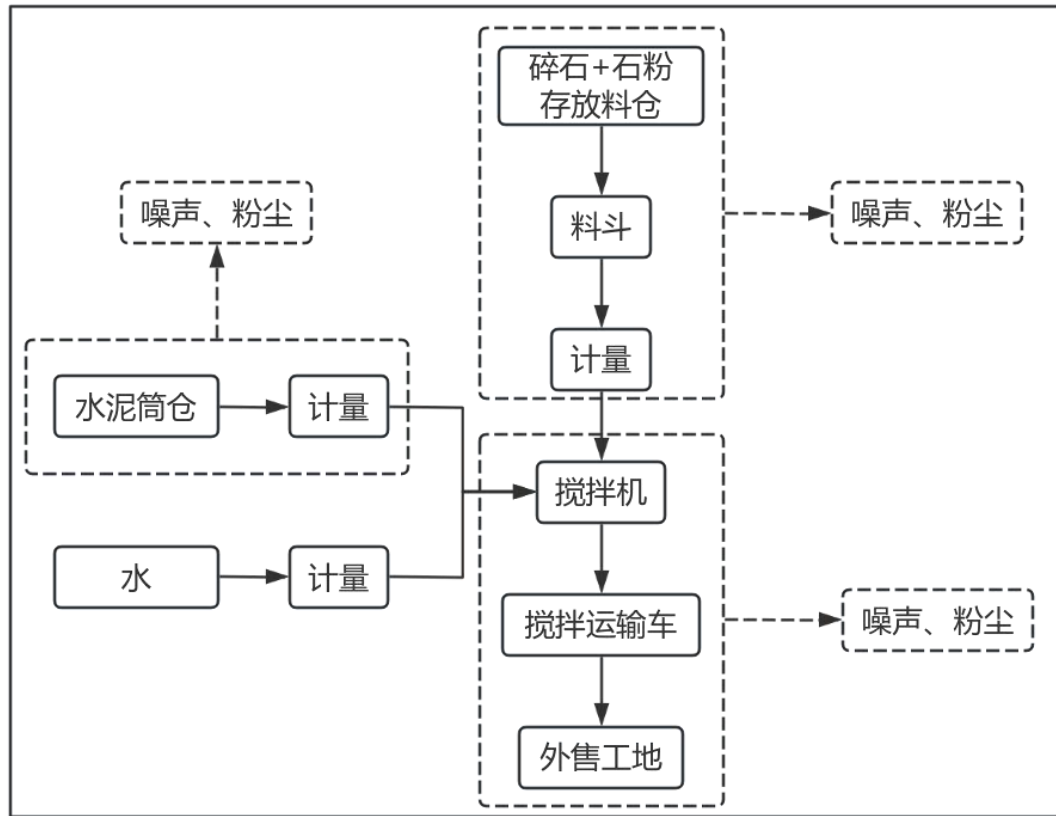


图 5-3 拌合站工艺流程图

原料为碎石、石粉、水泥、水，原料来源为外购，其形态除水以外均为固态，生产过程中根据一定配比进行搅拌。

碎石、石粉均为外购，粒径符合生产要求，无需破碎。运输到料堆、卸料。从碎石、石粉存放区棚运出计量后由输送带运往搅拌机内；水泥通过水泥筒仓中的螺旋机密闭输送进搅拌机；水通过水泵输进搅拌机内。各种原料通过准确计量后输送至搅拌机，经过搅拌机的封闭搅拌罐充分搅拌后，由运输车直接开到搅拌机底下用管道连接接料。

(2) 产污情况

废气：拌合站废气主要为物料上料及输送粉尘、搅拌粉尘及筒仓粉尘，主要污染物为颗粒物。物料上料及输送工序设置半封闭料斗皮带密闭，设置喷淋防治设施有效抑制物料上料及输送粉尘，搅拌粉尘经布袋除尘器+15m 高排气筒排放，筒仓

粉尘经自带布袋除尘器+15m 高排气筒排放。

废水：废水主要为员工生活污水、搅拌机清洗水、混凝土车辆清洗水；生活污水排入自建防渗污水暂存池，定期运送至污水处理厂处理。清洗废水经厂内沉淀池处理后，回用于生产，不外排。

固废：生活垃圾及时集中收集，交由环卫部门统一清运处理；项目筒仓除尘器收集的粉尘收集后回用于生产；沉降池沉渣、砂石经砂石分离系统分离后砂石回用于生产。

综上，该企业废水、废气及固体废物均得到合理有效的处置，历史上未发生过泄漏及污染事件发生，其特征污染物主要为颗粒物，该企业位于本地块下风向，地下水流向侧方向，污染物无法通过大气沉降等途径对本地块造成污染。污水暂存池及沉淀池未发生过泄漏事件，废水及固废等污染物无法通过地表漫流或垂直渗入等途径对本地块造成污染。

2.周围养殖场

2011 年-2021 年，地块西南侧出现养殖场，主要养殖类型为鸡，养殖场养殖主要产污情况如下：

废气：废气主要为养殖过程产生的恶臭，及时清理粪污，定期喷洒除臭剂，减少恶臭气体产生。

废水：主要为生活污水，排入防渗旱厕，定期清掏用作农肥。

固废：生活垃圾由当地环卫部门集中清运后处理；养殖过程中产生的粪污等排入防渗储粪池，定期清掏下田用作农肥；病死动物尸体进行无害化处理。

综上，养殖场废水、废气及固体废物均得到合理有效的处置，其特征污染物主要为恶臭气体，与本地块相距较远，大气污染物无法通过大气沉降等途径对本地块造成污染。粪污等暂存于防渗储池，历史上未发生过泄漏的等环境事件，且距地块较远，废水及固废等污染物无法通过地表漫流或垂直渗入等途径对本地块造成污染。

5.6 第一阶段土壤污染状况调查总结

本次调查地块历史用途为农用地，地块内不存在工业企业。地块及相邻地块不涉及环境污染事故。畜禽养殖、温室大棚、有毒有害物质储存与输送。地块及相邻地块不涉及危险废物或有污染风险的固体废物不符合规范的堆放或填埋。地块不存在有污染风险的弃土或外来客土。地块及相邻地块不涉及工业废水污染，不涉及污水灌溉，无可能的大气沉降污染源，无可能的地下水污染源。地块及相邻地块不存在其他可能造成土壤污染的情形。根据污染识别结果，地块 1000m 范围内工业企业不会对本地块造成污染，结合《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)，第一阶段调查确认地块内及周围区域当前和历史上未受到污染，可在第一阶段土壤污染状况调查结束，地块土壤环境风险水平可接受，不需要开展第二阶段土壤污染状况调查工作。参考《关于进一步做好建设用地安全利用有关工作的通知》（吉环发[2022]18 号）中关于农用地用途变更为“一住两公”用地土壤污染状况第一阶段调查要求。经现场踏查、资料收集及人员访谈可知。本地块及相邻地块不涉及环境污染事故。本地块及相邻地块不涉及畜禽养殖、温室大棚、有毒有害物质储存及输送。本地块及相邻地块不涉及危险废物及有污染风险的固体废物堆放或填埋。不存在有污染风险的弃土及外来客土。本地块及相邻地块不涉及工业废水污染，不涉及污水灌溉，无可能的大气沉降污染源，无可能的地下水污染源。本地块及相邻地块不存在污染痕迹。本地块及相邻地块不存在其他可能造成土壤污染的情形。因此第一阶段调查可以认为地块内及周围区域当前及历史上均不存在可能的污染源，调查工作可以结束。

5.7 资料一致性分析

在本次调查地块的历史情况、现状情况、相邻地块情况及周围环境的情况主要通过历史资料收集、现场踏查、人员访谈等方式获得，各项资料信息一致性分析详见表5-1。

表 5-1 资料一致性分析情况表

地块信息	资料来源及内容		是否一致
地块用地性质	资料收集	根据长春市规划和自然资源局中韩（长春）国际合作示范区分局提供的资料，本地块用地性质历史至今为农用地。	一致
	人员访谈	根据对长春市规划和自然资源局中韩（长春）国际合作示范区分局工作人员访谈结果，本地块用地性质历史至今为农用地。	
地块历史情况	历史影像	地块历史以来均为农田。	一致
	人员访谈	根据梁家村工作人员访谈结果，地块历史以来均为农田，主要农作物为玉米。	
地块现有情况	现场踏查	根据现场踏查，地块内目前主要为农田及少部分农村道路	一致
	人员访谈	根据梁家村工作人员的人员访谈，地块内目前主要为农田及少部分农村道路	
地块内污染情况	现场踏查	地块内目前农田及少部分农村道路，主要农作物为玉米，无客土堆存	一致
	人员访谈	根据梁家村工作人员访谈结果，地块内历史至今均为农田，主要农作物为玉米，农药主要为植物生长调节剂及杀虫剂类农药。其半衰期很短，地块无外来客土堆存，未存在过规模化畜禽养殖，未存在过有毒有害物质的储存。	
	历史影像	地块内历史至今均为农田及少部分农村道路，主要农作物为玉米	
相邻地块污染情况	现场踏查	相邻地块主要为农田，无工业企业，不存在有毒有害及危险物质的储存。相邻地块不存在工业企业的生产活动。	一致
	人员访谈	根据长春市生态环境局中韩（长春）国际合作示范区分局人员访谈结果，地块相邻地块未发生过环境污染及危废泄漏情况，无污水灌溉情况。	
地块周边工业企业情况	现场踏查	地块周边主要为历史存在吉林省宏原路桥有限公司、养殖场。	一致
地块周边工业企业情况	人员访谈	根据长春市生态环境局中韩（长春）国际合作示范区分局人员访谈结果，相邻及周边地块历史上均未发生过环境污染事件及危险废物泄漏管线泄漏等环境事故。	一致
	环保资料	根据环保网站，及排污许可网站、企业官网等渠道收集的环评、排污许可等环保资料，识别吉林省宏原路桥有限公司工艺流程及产污节点，特征污染物主要为颗粒物。且均采取合理有效的环保措施处理后达标排放。历史上未发生过环境污染事件及危险废物泄漏管线泄漏等环境事故。	

5.8 不确定性分析

在本次调查过程中，我单位按照国家相关技术标准和规范的要求，以现场踏勘的实际情况、人员访谈搜集的信息、相关政府部门提供的资料为依据，经过专业分析评估形成了本次调查结论。本地块现场调查主要依据土地使用者、政府管理人员、地块周边区域工作人员或居民等对地块及周边情况历史沿革的了解，结合现场踏勘和历史卫星影像进行综合分析辨识，经辨识分析本地块历史用途清晰，未发生过土

壤和地下水污染事件。勘察结论条理清晰，有理有据，故本地块不涉及不确定性问
题。

6 结论和建议

6.1 结论

德胜大路以北、中韩丙十三街以西、韵城街以东、中韩丙十四路以南地块环境调查第一阶段通过资料收集、现场踏查和人员访谈等方式调查目标地块的历史和现状使用情况，初步确定目标地块历史至今未进行过任何工业生产经营性活动，地块周边历史存在吉林省宏原路桥有限公司、养殖场。根据上文地块及相邻地块的污染源调查分析，周围工业企业对本地块基本无影响。

至此，根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）《关于进一步做好建设用地安全利用有关工作的通知》（吉环发[2022]18号），第一阶段调查确认地块内及周围区域当前和历史上未受到污染，地块的环境状况可以接受，调查活动可以结束，无需进行第二阶段调查。可进行后续土地开发建设。

6.2 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：

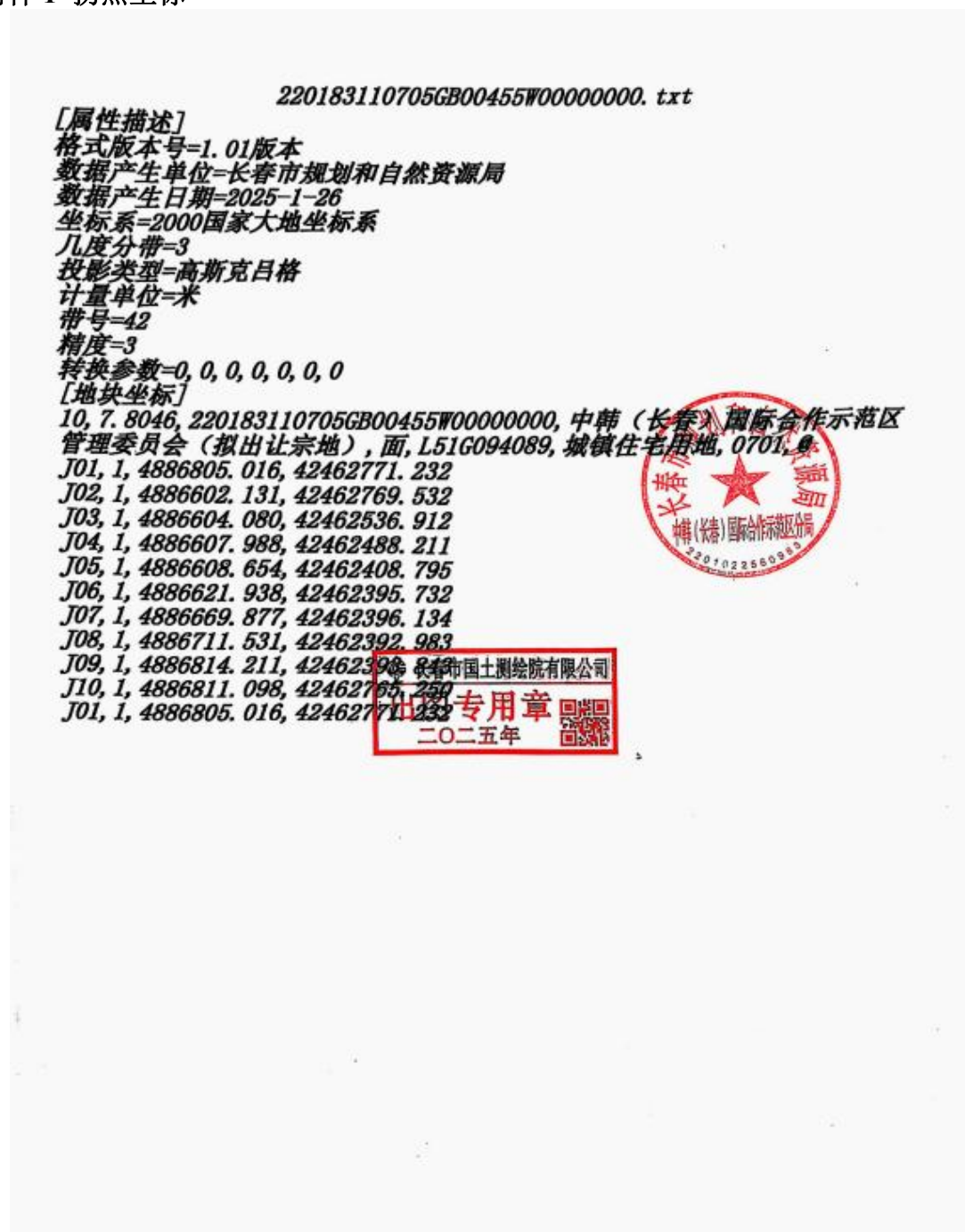
（1）若后续发现调查土壤有其他异常情况，建议对土壤进行补充采样、检测分析和鉴定，并按照相关法律法规进行处置。

（2）在地块未来开发建设过程中若发现疑似污染土壤或不明物质，建议及时向当地生态环境部门报告并进行补充调查，并采取相应的环保措施，不得随意处置。

（3）地块内地下水利用时，应关注地下水污染状况，加强地下水的预防措施和治理技术，提高对地下水保护的认知。同时，将不同水质的水供给不同的用水对象，提高用水效率，既可以节约资金又可以达到预期的治理目的。

（4）地块在未来开发利用过程中，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，为施工或安全生产提供指导并要求现场人员遵照执行。

附件 1 拐点坐标



注：该拐点坐标为德胜大路以北、中韩丙十三街以西、韵城街以东、中韩丙十四路以南地块；
 提供单位：长春市规划和自然资源局中韩（长春）国际合作示范区分局。

附件 2 人员访谈表

人员访谈记录表格

地块名称	德胜大路以北、中韩丙十三街以西、鹤城街以东、中韩丙十四路以南地块。
访谈日期	2025 年 2 月 27 日
访谈人员	姓名: 曲红雨 单位: 吉林省沃沃环境科技有限公司 联系电话: 15044247710
受访人员	受访对象类型: ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☒ 环保部门管理人员 ☐ 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 刘海峰 单位: 长春市生态环境局中韩(长春)国际合作示范区分局 职务或职称: 科长 联系电话: 19990595375
访谈问题	1. 地块内现有构筑物情况。 无 2. 地块历史使用情况。 历史上为农田, 主要作物为玉米, 无温室大棚, 无外来客土。 3. 地块内现有土壤是否为地块内原有土? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 4. 本地块内是否有废水排放沟渠或渗坑? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 5. 本地块是否有工业产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 6. 本地块是否发生过化学品泄露事故? 或是否发生过其他环境污染事故? 未发生 7. 本地块内土壤是否有异常气味? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 8. 本地块周边区域情况。 相邻地块及用途为农田, 主要种植玉米, 其中南侧地块 2013 年至今为德胜大路, 西侧相邻地块在 2013 年至今为鹤城街, 相邻地块不存在工业企业, 1000m 范围内存在散养户及吉林安泰路桥有限公司, 该公司无违法排污行为, 未受到过环保处罚。 9. 与地块污染有关的其它问题。 无。

人员访谈记录表格

地块名称	德胜大路以北、中韩丙十三街以西、韵城街以东、中韩丙十四路以南地块
访谈日期	2025年2月27日
访谈人员	姓名: 胡红雨 单位: 吉林省生态环境科技有限公司 联系电话: 15044247710
受访人员	受访对象类型: ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☒ 环保部门管理人员 ☐ 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 黄锦萍 单位: 长春市生态环境局中韩(长春)国际合作示范区分局 职务或职称: 科员 联系电话: 17355544909
访谈问题	1. 地块内现有构筑物情况。 无 2. 地块历史使用情况。 地块历史为农田, 主要作物为玉米, 种植期间所使用的农药与化肥均为国家允许生产和使用的型号, 可自然降解。 3. 地块内现有土壤是否为地块内原有土? ☒是 ☐否 ☐不确定 4. 本地块内是否有废水排放沟渠或渗坑? ☐是 ☒否 ☐不确定 5. 本地块是否有工业产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? ☐是 ☒否 ☐不确定 6. 本地块是否发生过化学品泄露事故? 或是否发生过其他环境污染事故? 未发生 7. 本地块内土壤是否有异常气味? ☐是 ☒否 ☐不确定 8. 本地块周边区域情况。 相邻地块及用途主要为农田, 南侧为德胜大路, 西侧为韵城街, 相邻地块无工业企业, 1000m 周围历史上存在散养户及吉林省宏原路桥有限公司, 该企业未受到过环保处罚。 9. 与地块污染有关的其它问题。 无。

人员访谈记录表格

地块名称	德胜大路以北、中韩丙十三街以西、韵城街以东、中韩丙十四路以南地块
访谈日期	2015年2月27日
访谈人员	姓名: 韩丙丙 单位: 吉林省玖玖环保科技有限公司 联系电话: 15044247710
受访人员	受访对象类型: ☒ 地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☐ 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 林永胜 单位: 梁家村村委会 职务或职称: 村书记 联系电话: 13364633464
访谈问题	1. 地块内现有构筑物情况。 无 2. 地块历史使用情况。 房屋、均为农田,主要作物为玉米,种植期间所用农药为国家允许类型,可自然降解。 3. 地块内现有土壤是否为地块内原有土? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 4. 本地块内是否有废水排放沟渠或渗坑? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 5. 本地块是否有工业产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 6. 本地块是否发生过化学品泄露事故? 或是否发生过其他环境污染事故? 未发生 7. 本地块内土壤是否有异常气味? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 8. 本地块周边区域情况。 相邻地块主要为农田,与韵城路种植玉米,地块南侧在2013年-2014年为德胜大路,西侧相邻地块在2013年-2014年为韵城街,相邻地块不存在工业企业,周围1000m范围内存在吉林省玖玖环保科技有限公司。 9. 与地块污染有关的其它问题。 无。

人员访谈记录表格

地块名称	德胜大路以北、中韩丙十三街以西、韵城街以东、中韩丙十四路以南地块
访谈日期	2025年2月11日
访谈人员	姓名: 苗红雨 单位: 吉林省玖依环境科技有限公司 联系电话: 15044247710
受访人员	受访对象类型: ☒ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☐ 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 刘生 单位: 梁家村 职务或职称: 村民 联系电话: 13548905698
访谈问题	1. 地块内现有构筑物情况。 无构筑物 2. 地块历史使用情况。 做玉米地为农田, 主要农作物为玉米, 种植期间所使用农药均为国家允许生产和使用的情况, 可通过自然降解。 3. 地块内现有土壤是否为地块内原有土? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 4. 本地块内是否有废水排放沟渠或渗坑? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 5. 本地块是否有工业产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 6. 本地块是否发生过化学品泄露事故? 或是否发生过其他环境污染事故? 未发生过。 7. 本地块内土壤是否有异常气味? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 8. 本地块周边区域情况。 相邻地块为农田, 主要种植玉米, 其中地块南侧在2013年至今为德胜大路, 西侧相邻地块在2013年至今为韵城街, 相邻地块亦存在工业企业生产活动, 1000m范围内历史上存在养鸭户和吉林省委原路村有限公司 9. 与地块污染有关的其它问题。 无

人员访谈记录表格

地块名称	德胜大路以北、中韩丙十三街以西、韵城街以东、中韩丙十四路以南地块。
访谈日期	2025年2月27日
访谈人员	姓名: 胡红莉 单位: 吉林省玖玖环境科技有限公司 联系电话: 15044247710
受访人员	受访对象类型: ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☐ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☒ 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 刘洋 单位: 王家子村村委会。 职务或职称: 村书记 联系电话: 13321675768
访谈问题	1. 地块内现有构筑物情况。 无 2. 地块历史使用情况。 历史上为农田, 主要农作物为玉米。 3. 地块内现有土壤是否为地块内原有土? ☒ 是 ☐ 否 ☐ 不确定 4. 本地块内是否有废水排放沟渠或渗坑? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 5. 本地块是否有工业产品、原辅材料、油品的地下储罐或地下输送管道? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 6. 本地块是否发生过化学品泄露事故? 或是否发生过其他环境污染事故? 未发生过 7. 本地块内土壤是否有异常气味? ☐ 是 ☒ 否 ☐ 不确定 8. 本地块周边区域情况。 相邻地块历史用途为农田, 乡村道路, 种植玉米。 9. 与地块污染有关的其它问题。 无。

人员访谈记录表格

地块名称	德胜大路以北、中韩丙十三街以西、鹤城街以东、中韩丙十四路以南地块
访谈日期	2023 年 2 月 27 日
访谈人员	姓名: 曲春雨 单位: 吉林市政设计咨询有限公司 联系电话: 15044247710
受访人员	受访对象类型: ☐ 土地使用者 ☐ 企业管理人员 ☐ 企业员工 ☒ 政府管理人员 ☐ 环保部门管理人员 ☐ 地块周边区域工作人员或居民 姓名: 王娜 单位: 长春市规划和自然资源局中韩(长春)国际合作示范区分局 职务或职称: 科长 联系电话: 0431-81187082
访谈问题	1. 地块内现有构筑物情况。 无 2. 地块历史使用情况。 主要为耕地 3. 地块内的主要土地利用类型是什么? 耕地 4. 地块什么时候被征收? 2021年3月 5. 您是否知晓本次出让地块周边是否存在过可能导致土壤污染的企业, 如化工厂、电镀厂等? 无工业企业 6. 过往几年, 您是否留意到本次出让地块上有过异常气味、污水排放或者土壤颜色异常的现象? 未发现过 7. 您认为本次出让地块之前的土地使用活动, 对土壤造成污染的可能性有多大? 地块一直未开发, 无污染可能 8. 本地块周边区域情况。 主要为道路及耕地。

附件3 岩土工程勘察报告

中华人民共和国住房和城乡建设部
勘察人 王振东
执业证号: 22002067-A5805
(有效期至2023年06月)

岩土工程勘察(详勘)报告

工程名称: 中韩(长春)国际合作示范区职业教育园区项目

工程地点: 中韩(长春)国际合作示范区

工程编号: K2020-320

勘察单位: 吉林建筑大学勘测公司

单位地址: 长春市高新区创新路2208号

资质等级: 工程勘察专业类岩土工程甲级

证 号: B122009675

联系电话: 0431-81923556

邮 箱: jaisc@sina.com

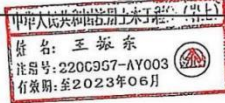
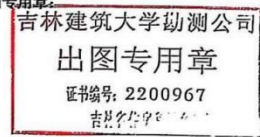
网 址: www.jaisc.cn

提交日期: 2020.10

工程名称：中韩（长春）国际合作示范区职业教育园区项目

工程编号：K2020-320

签章栏

责任人（单位）	签 字	盖 章	日 期
法定代表人	王振东		2020.10
总 工	孙广利		2020.10
项目审定人	孙广利		2020.10
项目审核人	周雅洁		2020.10
项目负责人	王振东		2020.10
编 制 人	张笑东		2020.10
资质章及出图专用章  			

注：此勘察文件须经施工图审查机构审查合格后方可生效。

目录

文字部分

1、勘察工作

1.1工程概况.....第 3 页

1.2 岩土工程勘察依据的技术标准.....第 4 页

1.3 岩土工程勘察等级及地基基础设计等级.....第 4 页

1.4 岩土工程勘察目的和任务要求.....第 4 页

1.5 岩土工程勘察方法、勘察工作布置及其完成情况.....第 4 页

2、场地环境与工程地质条件

2.1 区域地质背景.....第 5 页

2.2 区域气候条件.....第 6 页

2.3 场地地形地貌条件.....第 6 页

2.4 地层岩性及分布特征.....第 6 页

2.5.场地水文地质条件.....第 7 页

2.6水、土腐蚀性评价.....第 6 页

3、岩土工程分析评价

3.1岩土参数统计分析.....第 7 页

3.2 场地稳定性和适宜性评价.....第 8 页

3.3场地和地基的地震效应评价.....第 8 页

3.4不利埋藏物评价.....第 8 页

3.5特殊性岩土评价.....第 8 页

3.6标准冻深、冻胀评价.....第 9 页

4、地基基础方案分析评价.....第 9 页

5、地基基础方案建议.....第 9 页

6、与工程相关的其他问题.....第 11 页

7、危大工程评价.....第 12 页

图表部分

1. 岩土物理力学性质指标统计表.....2 页

2. 土工试验成果总表..... 71 页

3. 波速测试成果表.....9 页

4. 建筑物与勘探点位置图.....5 页

5. 工程地质剖面图.....188 页

6. 钻孔柱状图..... 3 页

工程名称: 中韩(长春)国际合作示范区职业教育园区项目

工程编号: K2020-320

工程名称: 中韩(长春)国际合作示范区职业教育园区项目

建设单位: 长春高新城市建设投资(集团)有限公司

1. 勘察工作

1.1. 工程概况

拟建项目为中韩(长春)国际合作示范区职业教育园区项目, 拟建场地位于中韩(长春)国际合作示范区内, 德胜大路以北, 仁德大街以东。项目总占地面积75.64万平方米, 总建筑面积358195m²。主要建设内容为教学楼、学生公寓、工程实训中心、国家重点实验室、食堂、体育场、室外篮球网球场等。拟建建筑基本情况详见下表:

拟建建筑物概况表 表 1

建筑物名称	建筑物层数 (地上/地下)	建筑高度 (m)	结构形式	建筑物±0.00 (m)	预估基底标高或桩顶标高 (m)	拟采用 基础类型
主楼	2~4	20.50	框架结构	218.90	216.00	桩基础
第一教学楼	4	13.25	框架结构	217.20	215.50	桩基础
第二教学楼	4	13.25	框架结构	216.20	214.00	桩基础
第三教学楼	4/1	13.25	框架结构	214.70	208.00	桩基础
第四教学楼	4	13.25	框架结构	213.20	211.00	桩基础
第五教学楼	4	13.25	框架结构	213.20	211.50	桩基础
工程训练中心	2~4	23.25	框架结构	217.95	216.00	桩基础
国家重点实验室	1~4	19.05	框架结构	217.95	216.00	桩基础
学生活动中心及 钟楼	2	9.9~38.7	框架结构	214.50	212.00	桩基础及 扩展基础
第一学生公寓	2~8	31.90	框架结构	211.40	209.00	桩基础
第二学生公寓	2~8	32.40	框架结构	210.90	209.00	桩基础

第三学生公寓	2~8	31.90	框架结构	211.90	210.00	桩基础
第四学生公寓	2~8	32.40	框架结构	211.40	209.00	桩基础
1#食堂	2	13.25	框架结构	211.45	209.00	桩基础
2#食堂	2	13.25	框架结构	211.45	209.00	桩基础
服务中心	2	13.25	框架结构	211.45	209.00	桩基础
体育馆	2	22.00	框架结构	210.45	208.50	桩基础
校医院	3	13.40	框架结构	213.65	211.50	桩基础
学术交流中心	2~6	24.70	框架结构	216.95	215.00	桩基础
后勤宿舍楼	2	19.05	框架结构	209.45	207.00	扩展基础
备品库	1	6.5	框架结构	213.35	211.00	扩展基础
配电站 A	1	7.20	框架结构	213.65	211.00	扩展基础
配电站 B	1	7.45	框架结构	208.45	206.00	扩展基础
垃圾转运站	1	7.20	框架结构	213.65	211.00	扩展基础
污水处理站	1/1	3.60	框架结构	211.30	209.00	扩展基础
锅炉房	2	13.45	框架结构	209.45	207.00	扩展基础
连廊及驿站	2	9.9	木结构、 钢结构			扩展基础
门卫	1	4.25~4.75	框架结构			扩展基础
看台及体育场						扩展基础

拟建建筑物的具体位置见“建筑物与勘探点平面位置图”。

1.2. 岩土工程勘察依据的技术标准

1.2.1. 依据的技术文件

1.2.1.1. 岩土工程勘察合同

1.2.1.2. 建设单位提供的建筑规划总平面图

1.2.2. 依据的技术标准

1.2.2.1. 国家标准

- 1) 《岩土工程勘察规范》GB50021—2001（2009年版）
- 2) 《建筑地基基础设计规范》GB50007—2011
- 3) 《建筑抗震设计规范》GB50011—2010（2016年版）
- 4) 《岩土工程勘察安全标准》GB50585—2019
- 5) 《土工试验方法标准》GB/T50123—2019
- 6) 《中国地震动参数区划图》GB 18306—2015

1.2.2.2. 行业标准

- 1) 《建筑桩基技术规范》JGJ94—2008
- 2) 《建筑工程地质勘探与取样技术规程》JGJ/T87—2012

1.2.2.3. 地方标准

- 1) 《岩土工程勘察技术规程》DB22/JT147—2015
- 2) 《岩土工程勘察原位测试规程》DB22/T1548—2012
- 3) 《建筑工程勘察文件编制标准》DB22/JT153-2016

1.3. 岩土工程勘察等级

1.3.1. 工程重要性等级: 根据工程的规模和特征, 由于岩土工程问题造成工程破坏或影响正常使用的后果严重, 因此, 该项目工程重要性等级为二级。

1.3.2. 场地等级: 根据规范规定, 拟建场地抗震设防烈度为7度, 为建筑抗震一般地段, 地质环境已经受到一般破坏, 基础位于地下水位以下。因此, 拟建场地为中等复杂场地, 场地等级为二级。

1.3.3. 地基等级: 拟建场地岩土种类较多, 不均匀, 性质变化较大。场地上部素填土层及下部风化泥岩为特殊性岩土, 但对工程无不利影响, 不需专门处理。因此, 地基等级为二级。

综上: 本项目的岩土工程勘察等级为乙级, 建筑地基基础设计等级为乙级, 抗震设防分类为重点设防类。

1.4. 岩土工程勘察目的、任务要求

1.4.1. 勘察目的

本次勘察为详细阶段的岩土工程勘察, 目的是正确反映拟建场地的岩土工程条件, 掌握各土层空间分布及变化规律, 对场地的稳定性、均匀性作出合理评价并提供满足设计、施工所需的岩土工程参数及安全可靠、技术可行、经济合理的一种或几种地基基础方案建议。

1.4.2. 任务要求

1.4.2.1. 查明有无影响场地稳定性的不良地质作用。若存在时, 分析其成因类型、分布范围, 预测其发展趋势和危害程度, 评价其对工程建设的影响, 提出预防措施。

1.4.2.2. 查明场地内的地层结构、分布规律、各层岩土的物理力学性质。对各层岩土工程特性进行评价, 提供各层岩土的承载力特征值及满足设计、施工所需的岩土参数。

1.4.2.3. 查明场地地下水的类型、埋藏条件, 分析其动态变化特征及其对工程的影响。评价其对主要基础结构材料的腐蚀性。

1.4.2.4. 提供场地抗震设防基本烈度, 判明场地土类型及场地类别, 查明场地内有无液化地层并对液化可能性作出评价。

1.4.2.5. 对基础方案作出评价。

1.4.2.6. 对基坑工程降水及边坡稳定问题进行评价, 提供必要的岩土参数。

1.5. 岩土工程勘察方法、勘察工作布置及其完成情况

1.5.1. 勘察工作量

1.5.1.1. 勘探点的布置

依据建筑总平面图, 结合场地条件及建筑物的荷载、结构特点及规划方案, 遵照《岩土工程勘察规范》GB50021—2001（2009年版）详细勘察阶段第4.1.14~4.1.20条的规定, 同时满足4.9.1~4.9.4条桩基础勘察要求。沿建筑物边线及角点布置勘探点, 建筑勘探点间距15.0~56.0m。共布置勘探孔518个, 其中钻探孔357个, 双桥静力触探孔6个, 钻探、双桥静力触探孔155个。

因在勘察过程中建设单位变更了规划方案,导致部分勘探孔偏离了建筑物边线及角点,偏离程度不影响勘察报告使用。

建筑物及勘探点位置详见“建筑物与勘探点平面位置图”。

1.5.1.2 勘探孔深度

依据场地地质条件及建筑物的功能、结构型式、荷载,拟采用的基础型式,依据规范规定确定勘探深度。本次勘探孔的深度按桩基础控制,钻探孔深度进入桩端持力层 4.0~6.0m。

1.5.2 勘察方法

根据《岩土工程勘察规范》GB50021—2001(2009年版)、《建筑地基基础设计规范》GB50007—2011等规范的技术要求确定本次勘察工作。采用钻探取样、室内土工试验及原位测试(双桥静力触探试验、标准贯入试验、波速测试)相结合的方法,以达到勘察报告分析准确全面、建议科学合理的目的。

1.5.2.1 钻探: 钻探设备为DPP—100型钻机4台、XY-1型百米钻机10台、X-1型百米工程钻机4台。回转方式钻进,以保证取土样品质量;泥岩采用岩芯管泥浆护壁回转方式钻进。

1.5.2.2 取土要求: 采用敞口薄壁取土器取I级不扰动土样,取土器直径为108mm。取土间距一般2.0~4.0m。保证主要持力层土样数量不少于6件。

1.5.2.3 土工试验: 采用YLSofC0土工试验数据采集及处理系统及KTG-8型数据采集仪进行粘性土试验,试验项目包括粘性土的常规试验——天然密度、比重、天然含水率、界限含水率、固结试验;固结快剪试验。

1.5.2.4 静力触探: 探头采用JMS—15A—3型,锥底直径43.7mm,锥尖面积15cm²,摩擦筒表面积300cm²,锥角60°的双桥探头;数据采集采用LMC—D310型静探微机数据采集仪,用20T静力触探车5台进行静力触探。

1.5.2.5 标准贯入试验: 勘探深度内遇粘性土、砂土、风化岩层做标准贯入试验,试验间距一般为2.0m。采用自动脱钩的自由落锤,锤的质量63.5kg,落距76cm,贯入器采用国内统一标准的标准贯入器。

1.5.2.6 波速试验: 采用XG-I悬挂式波速测井仪进行测试分析。共布置18个波速测试孔,单孔测试深度20m。

1.5.2.7 勘探孔定点测量: 采用全球卫星定位系统GPS进行勘探点定位及孔口高程测量。

1.5.3 勘察进程

2020年10月20日进行勘探点现场测量定位及现场工程地质钻探、原位测试等工作,2020年10月25日现场工作结束。

2020年10月21日开始进行室内土工试验,2020年10月25日完成了室内试验分析、成果输出、校审工作。

2020年10月24日起进行勘察资料的综合整理分析、成果图件编制、结合工程特点和要求进行岩土工程分析评价、报告书编制及全部成果资料的校对、审核工作,2020年10月29日提交本工程详细勘察阶段的岩土工程勘察报告。

1.5.4 完成工作量汇总

本次勘察共完成钻探孔512个,孔深10.00~35.00m,进尺16465.00m;完成双桥静力触探孔161个,孔深12.10~22.90m,进尺2975.20m。总进尺19440.20m。

共取粘性土样2098件,完成土常规试验2098组,固结快剪试验35组,标准贯入试验3309次。

2. 场地环境与工程地质条件

2.1 区域地质背景

长春市位于松辽凹陷的东部边缘,是北东向展布的郯庐断裂与东西向展布的中朝古板块与西伯利亚古板块陆缘碰撞褶皱造山带的交切复合部位,古生代时期的沉积物较少,局部有二叠纪地层出露,在中生代地台下降,在东部山区有侏罗纪的沉积层。长春基岩有厚层白垩纪泥质砂页岩陆相沉积,第四纪中更新世有长白山岩浆活动。

长春市城区区域地貌属于松辽平原东部高平原地貌,总的地势由东南向西北逐渐降低,地面海拔189.00~306.80m,可分为伊通河河谷冲积阶地、冲积洪积

波状台地和剥蚀丘陵。

冲积河谷阶地: 海拔高度189.00~205.00m。主要由伊通河一级阶地构成, 高出河床2~3m。阶地由全新统粘性土和砂砾石组成二元结构。阶地东宽西窄, 除人工开挖造成的坑塘沟渠外, 大部分地段表面平坦, 微向河床和下游倾斜, 地面纵向坡度0.4‰, 横向坡度1.25%。东侧阶地后缘与冲积、洪积波状台地相连。河漫滩不发育。

冲积洪积波状台地: 主要分布于伊通河西岸, 海拔高度205.00~230.00m, 表层为中更新统黄土状粉质粘土, 下部为粘土, 局部为砂砾石, 第四系总厚度约为15.0~28.0m, 个别地区大于30.0m。地面呈波状起伏, 波峰与波谷相对高差一般为10.0~15.0m, 波峰呈北东-南西走向, 波谷较宽。

仅在东南部边缘局部有侏罗纪地层组成的剥蚀丘陵, 地面海拔高度230.0~306.8m, 面积约5km²。

2.2. 区域气候条件

长春的气候属欧亚大陆东部中温带大陆性半湿润~半干旱季风气候, 春季干旱多风, 夏季炎热多雨, 冬季寒冷干燥。年平均气温4.1℃~4.9℃, 7月份平均气温23℃, 1月份平均气温为零下17℃。冬季盛行偏西风, 夏季盛行东南风, 春季盛行西南风, 风速季节变化明显, 春季平均风速3.9m/s, 最大风速30m/s。长春地区多年平均降水量500~600mm, 降水量不稳定, 季节性变化大, 年内降水量分配不均, 汛期(6~9月份)降水量一般占全年降水量的77%, 长春地区日照时数约2637小时。

2.3. 场地地形地貌条件

本场地的地貌单元为长春波状台地。

勘察期间拟建场地为耕地, 场地地势西南高、东北低。孔口高程最大值为219.37m, 孔口高程最小值为207.39m, 最大高差11.98m

2.4. 地层岩性及分布特征

本次勘察的最大深度35.0m, 所揭露的地层上部为第四纪粘性土层, 下部为白垩纪泥岩, 根据岩土的物理力学性质将所揭露的地层共分为如下8层:

第①层 素填土: 灰黑、黑褐色, 主要成分为耕植土, 局部地段为新近回填粉质粘土, 松散至稍密。层厚0.50~2.00m。

第②层 粉质粘土: 褐色、黄褐色, 可塑偏硬状态; 中压缩性为主, 局部高压缩性。稍有光泽, 无摇振反应, 局部地段该层缺失, 层厚0.00~2.70m, 层顶标高205.92~218.57m。

第③层 粉质粘土: 黄褐色, 可塑偏软至软塑状态。中等偏高至高压缩性, 稍有光泽, 无摇振反应。该层分布不均匀, 局部地段该层缺失, 层厚0.00~3.70m, 层顶标高204.69~217.77m。

第④层 粉质粘土: 黄褐色, 褐色, 可塑偏硬状态为主, 局部硬塑状态, 中等压缩性。稍有光泽, 无摇振反应。该层分布不均匀, 局部地段该层缺失, 层厚0.00~5.00m, 层顶标高203.29~214.77m。

第⑤层 粉质粘土: 黄褐色, 褐色, 可塑状态为主, 中等压缩性。稍有光泽, 无摇振反应。该层在整个场地均有分布, 厚度不均匀, 层厚2.20~12.10m, 层顶标高201.12~212.90m。

第⑥层 粉质粘土: 黄褐色、褐色, 硬塑状态为主, 中等压缩性。稍有光泽, 无摇振反应。该层在整个场地均有分布, 层厚2.10~15.70m, 层顶标高190.52~206.69m。

第⑦层 泥岩: 红褐色、砖红色, 全风化状态, 极破碎, 结构基本破坏, 岩芯呈硬塑粘土状。干钻钻进容易, 无空洞、临空面及软弱夹层。局部地段该

工程名称: 中韩(长春)国际合作示范区职业教育园区项目

工程编号: K2020-320

层缺失, 揭露厚度 0.00~5.70m, 层顶标高 181.06~197.17m。

第⑧层 泥 岩: 红褐色、砖红色, 强风化状态, 向下渐变为中风化状态, 岩芯呈短柱状, 破碎, 岩体基本质量等级V级。干钻钻进困难, 无空洞、临空面及软弱夹层。仅局部地段揭露该层, 最大揭露厚度 8.00m, 层顶标高 176.94~194.93m。

2.5. 场地水文地质条件

2.5.1. 地下水的类型及埋藏、分布特点

2020 年 10 月勘察期间, 勘察深度内地下水为孔隙潜水, 主要埋藏于第④~⑥层土体中, 勘察钻孔中实测地下水初见水位 5.80~11.60m; 稳定水位 3.90~8.60m, 稳定水位标高 199.20~213.07m。

下部基岩中含有少量裂隙水, 水量较小, 分布无规律, 与上部潜水无水力联系。

2.5.2. 地下水的补给、排泄条件及动态变化

地下水主要靠大气降水补给及侧向补给, 主要以蒸发及侧向径流方式排泄。场地地下水位随季节变化, 7~9 月份为丰水期, 10~12 月份及 4~6 月份为平水期, 1~3 月份为枯水期, 水位年变化幅度 1.00~3.00m。

2.6. 水、土腐蚀性评价

勘察时, 未见污染源及被污染的地下水及土。根据地区工程经验, 地下水与土对混凝土结构和钢筋混凝土结构中的钢筋有微腐蚀性。

施工时如发现污染源, 请通知我公司参与处理。

注: 本报告中的微腐蚀性相当于《混凝土结构设计规范》GB50010-2010(2015 年版)中的无腐蚀性。

3. 岩土工程分析评价

3.1. 岩土参数统计分析

3.1.1 岩土参数的可靠性及适用性评价

本工程勘察工作勘探、取样、测试和试验仪器设备使用功能均正常; 测试和试验仪器均在标定的有效期内。

采用敞口薄壁取土器静压的方法采取原状土样, 对土样的扰动较小, 防震土样箱搬运, 保温密封箱储存, 对试验结果无影响。

土样做常规物理力学性质试验, 黏性土物理力学指标根据不同需要取平均值、标准值、特征值。

静力触探试验、标准贯入试验等原位测试结果与土工试验指标及现场钻探结果相符, 能较好的反映土体的物理力学性质。

各土层室内试验参数、原位测试参数剔除变异数据后进行统计分析, 离散度较低。

试验项目及试验方法满足本工程设计与施工需要。

综上, 岩土测试参数是可靠的、适用的。

3.1.2. 各层土的物理力学指标及相关参数详见“物理力学指标统计表”、“土工试验成果总表”。

3.1.3. 各层岩土地基承载力特征值 f_{ak} : 根据土工试验、原位测试成果及地区经验综合确定, 详见表 2。

地基土承载力特征值 f_{ak} (kPa)					表 2	
层号	土层名称	地基土承载力特征值 f_{ak} (kPa)			压缩模量	变形模量
		依土工试验	依原位试验	建议值	建议值	建议值
②	粉质粘土	210	200	200	(5.1)	
③	粉质粘土	165	150	150	(4.5)	
④	粉质粘土	225	215	220	(5.6)	
⑤	粉质粘土	220	190	210	(5.4)	
⑥	粉质粘土	265	260	260	(8.0)	

工程名称: 中韩(长春)国际合作示范区职业教育园区项目

工程编号: K2020-320

层号	土层名称	地基土承载力特征值 f_{ak} (kPa)			压缩模量	变形模量
		依土工试验	依原位试验	建议值	建议值	建议值
⑦	泥 岩		270	270		(20)
⑧	泥 岩		500	500		(30)

3.2. 场地稳定性和适宜性评价

根据区域地质资料及《长春市活断层探测与地震危险性评价报告》，本场区无全新活动断裂。本场地无滑坡、崩塌、泥石流、危岩、采空区等不良地质作用。

综上，场地是稳定的，作为建筑的场地是适宜的。

3.3. 场地和地基的地震效应评价

3.3.1. 场地抗震设防烈度及设计地震分组



根据《中国地震动参数区划图》，拟建场地位于德惠市米沙子镇长岭村，场地

抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g，设计特征周期为 0.35s，设计地震分组为第一组。

3.3.2. 建筑场地类别及抗震地段划分

根据场地剪切波速测试结果，场地土等效剪切波速平均值 $v_s=189\text{m/s}$ ，根据勘察资料，场地覆盖层厚度介于 3~50m 之间，建筑场地类别为 II 类。场地为建筑抗震一般地段。

3.3.3. 建筑工程抗震设防类别

根据《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223-2008 第 6 章规定，拟建建筑抗震设防类别属重点设防类，简称乙类。

3.3.4. 地震液化判别

本场地 20.0 米深度范围内未见饱和砂土、粉土地层。本场地地基土不液化。

3.4. 不利埋藏物评价

勘察前，建设单位未提供拟建场地的地下埋藏物的相关资料，场地地表未发现地下埋藏物标识；本场地勘察期间，勘探孔中未发现管线、人防等地下埋藏物。

根据勘察资料，本场地未发现埋藏的河道、沟浜、墓穴、防空洞、孤石等对工程不利的埋藏物。

建议施工前应进一步核实是否有需要保护或对施工有影响的地下埋藏物。在施工过程中若发现对工程不利的埋藏物，请通知我公司参与处理。

3.5. 特殊性岩土评价

本场地特殊性岩土为素填土及风化泥岩。

素填土：以耕土为主，对基坑开挖、支护设计、建筑物抗震等均有不利影响。应根据具体情况采取处理措施。

风化泥岩：主要由黏土矿物组成，为泥岩的风化物，暴露在空气中易加重风化，遇水易软化，失水易崩解。当作为桩端持力层时，应考虑泥岩软化对单

桩承载力的影响。

场地未见湿陷性土、红黏土、软土、膨胀岩土、盐渍岩土等其他特殊性岩土。

3.6. 标准冻深、冻胀评价

长春市为季节性冻土地区, 根据《建筑地基基础设计规范》GB50007-2011附录F, 拟建场地的标准冻结深度为1.70m。

冻胀性评价: 冻结期间地下水位距冻结面的最小距离大于2.0m:

第①层素填土, 以回填粉质粘土、耕土为主, 按冻胀土考虑, 冻胀等级III级。

第②层粉质粘土: $w=25.2$, $w_p=20.3$, $w_p+2 < w \leq w_p+5$, 属弱胀冻土, 冻胀等级II级。

第③层粉质粘土: $w=28.8$, $w_p=20.9$, $w_p+5 < w \leq w_p+9$, 属胀冻土, 冻胀等级III级。

4. 地基基础方案分析评价

4.1. 天然地基浅基础

4.1.1. 地基均匀性评价

场地地基土属于同一地貌单元, 中、高压缩性地基, 持力层底面或相邻基底标高的坡度小于10%; 持力层在基础宽度方向上的厚度差小于0.05b。基础持力层为相同土层, 为均匀性地基。

4.1.2. 天然地基基础方案分析

拟建教学楼、工程训练中心、国家重点实验室、钟楼、学生公寓、服务中心、体育馆、校医院、学术交流中心地上2~8层, 第三教学楼设一层地下室, 框架结构, 体型较复杂, 工程重要性较高, 单柱荷载较大, 主要地基持力层为第②、③层粉质粘土, 承载力一般, 不宜采用天然地基浅基础。

拟建的备品库、学生活动中心、配电站、垃圾转运站、污水处理站、锅炉

房、后勤宿舍楼、连廊及驿站、看台及体育场、门卫等建筑层数不大于2层、上部荷载较小体型较简单, 可以采用天然地基扩展基础。

4.2. 桩基础

拟建场地的第⑥层粉质粘土及第⑧层强风化泥岩分布稳定, 是较好的桩端持力层。根据工程的需要建议采用摩擦桩或端承桩, 较适宜的桩型为静压预应力高强混凝土管桩。

5、基础方案建议

5.1. 静压预应力高强砼管桩基础方案

5.1.1. 桩端持力层: 第⑥层粉质粘土或第⑦、⑧层泥岩。

5.1.2. 桩的端阻力特征值 q_{pa} 及侧阻力特征值 q_{sia} 见表3

桩的承载力特征值计算参数							
表3							
层 号	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
q_{pa} (kPa)					1600	2000	7000
q_{sia} (kPa)	28	25	35	30	40	60	100

5.1.3. 单桩竖向承载力特征值应按单桩竖向静载荷试验确定。桩长及估算单桩竖向承载力特征值 R_a 见表4。

桩长设计参数表							
表4							
建筑物名称	设计 ± 0.00 (m)	预估桩顶 标高 (m)	桩长控制 标准	预估 桩长	桩端 持力层	Ra (kN)	
						d=400mm	d=500mm
第一学生公寓	211.40	209.00	标高控制	25	⑥	1200	1500
			标高控制为主, 终压值控制为辅	26	⑥、⑦	1300	1600
			标高控制为主, 终压值控制为辅	30	⑦、⑧	\	1800

工程名称: 中韩(长春)国际合作示范区职业教育园区项目

工程编号: K2020-320

第二学生公寓	210.90	209.00	标高控制	25	⑥	1200	1500
			标高控制为主, 终压值控制为辅	26	⑥、⑦	1300	1600
			标高控制为主, 终压值控制为辅	30	⑧	\	1800
第三学生公寓	211.90	210.00	标高控制	25	⑥	1200	1500
			标高控制为主, 终压值控制为辅	26	⑥、⑦	1300	1600
			标高控制为主, 终压值控制为辅	30	⑧	\	1800
第四学生公寓	211.40	209.00	标高控制	25	⑥	1200	1500
			标高控制为主, 终压值控制为辅	26	⑥、⑦	1300	1600
			标高控制为主, 终压值控制为辅	30	⑦、⑧	\	1800
服务中心及食堂	211.45	210.50	标高控制	25	⑥	1200	1500
			标高控制为主, 终压值控制为辅	26	⑥、⑦	1300	1600
			标高控制为主, 终压值控制为辅	30	⑧	\	1800
体育馆	210.45	208.50	标高控制	24	⑥	1200	1500
			标高控制为主, 终压值控制为辅	25	⑥	1300	1600
			标高控制为主, 终压值控制为辅	29	⑦、⑧	\	1800
校医院	213.65	211.50	终压值控制	24~26	⑧	1300	1800
第三教学楼(有地下室)	214.70	208.00	终压值控制	20~22	⑧	1300	1800
第四教学楼	213.20	211.00	标高控制	25	⑥	1200	1500

第五教学楼	213.20	211.50	标高控制	25	⑥	1200	1500
			标高控制为主, 终压值控制为辅	26	⑥、⑦、⑧	1300	1600
			终压值控制	27~29	⑧	\	1800
第一教学楼	217.20	215.50	标高控制	25	⑥、⑦	1200	1500
			标高控制为主, 终压值控制为辅	26	⑥、⑦、⑧	1300	1600
			终压值控制	27~29	⑧	\	1800
第二教学楼	216.20	214.00	标高控制	25	⑥、⑦、⑧	1200	1500
			终压值控制	26~28	⑧	1300	1800
			标高控制	25	⑥	1200	1500
教学楼主楼	218.90	216.00	标高控制为主, 终压值控制为辅	26	⑥、⑦	1300	1600
			标高控制为主, 终压值控制为辅	30	⑧	\	1800
			标高控制	25	⑥	1200	1500
国家重点实验室	217.95	216.00	标高控制为主, 终压值控制为辅	26	⑥	1300	1600
			标高控制为主, 终压值控制为辅	30	⑦、⑧	\	1800
			标高控制	25	⑥、⑦	1200	1500
工程训练中心	217.95	216.00	标高控制为主, 终压值控制为辅	25	⑥、⑦	1200	1500
			标高控制	26	⑥、⑦、⑧	1300	1600

工程名称: 中韩(长春)国际合作示范区职业教育园区项目

工程编号: K2020-320

			主, 终压值 控制为辅				
			终压值控制	27~30	⑤	\	1800
钟楼	214.50	212.00	终压值控制	25	⑥	1200	\
学术交流中心	216.95	215.00	终压值控制	25~26	⑧	1300	\

5.1.4. 桩长控制标准:

- (1) 标高控制: 桩端达到预计桩底标高
- (2) 标高控制为主, 终压值控制为辅: 静压管桩桩端未达到预计桩底标高但终压值超过 $2.4 R_a$ 即可确定桩长
- (3) 终压值控制: 终压值达到 $2.4 R_a$ 时确定桩长

5.1.5. 试桩时请通知有关人员参加。

5.1.7. 地下水对桩基础施工的影响: 本场地地下水对桩基中的混凝土及钢筋具有微腐蚀性。本场地粉质粘土层较厚, 桩基施工时会产生超孔隙水压力, 桩易产生上浮现象。**桩基施工时应严格监测桩顶标高, 如发现上浮必须复压, 否则不能保证单桩承载力。**

5.1.8. 采用静压法施工无噪音、无振动, 对环境无影响。

5.1.9. 成桩可行性分析: 采用静压桩机进行施工, 场地上部无对桩基施工不利的地层, 桩身穿过地层主要为粘性土, 桩端能够进入持力层一定深度。应注意施工顺序, 严格监测桩顶的上浮量, 发现上浮应及时复压。

5.1.10. 应按规定进行桩基质量检测。

5.2. 天然地基扩展基础方案建议

5.2.1. 基础持力层: 持力层主要为第②、③层粉质粘土。

5.2.2. 地基土承载力特征值: 详见表2。

5.2.3. 基础施工对周围环境无影响。

5.2.4. 开槽时若有地下水渗出, 可采用明沟排水。

5.2.5. 开挖到基底标高时应通知相关人员验槽, 如有异常, 现场处理。

5.3 高低层建筑差异沉降分析评价及建议

本工程建筑层数及荷载差异较大, 会产生差异沉降。控制差异沉降是基础设计首要解决的问题。建议设计人员通过变刚度调平设计和采取结构、构造、施工等措施使本工程差异沉降控制在规范允许范围内。

6. 与工程相关的其它问题

6.1 地下水对工程的影响

6.1.1. 施工降水

拟建的第三教学楼设1层地下室, 开挖深度约为6.0m, 建议施工前开挖探孔以探明地下水位, 如水量较大, 需进行井点降水, 水位应降至基坑底面以下1.0m, 粘性土渗透系数可取0.35m/d; 若水量较小, 明排即可。

6.1.2. 抗浮设防水位:

抗浮设防水位应为建筑物使用期间可能遇到的最高水位, 抗浮水位取决于地下室肥槽回填材料、地下水位、地面整平标高等较多因素, 如雨水及管道漏水等渗入基底, 对建筑物产生浮力。综合考虑各种影响地下水位变化的因素, 建议抗浮设防水位取室外地坪标高以下2.00m。

抗浮设防水位应为建筑物使用期间可能遇到的最高水位, 本报告所提供的地下水位为勘察时测得, 时间有限, 所掌握的地下水动态变化资料不充分, 如对本报告提供的抗浮水位有异议, 建议进行专门研究或组织专家论证。

6.1.3. 抗浮措施:

请设计人员根据设计地坪标高分段取抗浮水位进行地下水浮力的核算是否需要抗浮设计, 如果需要, 建议优先采用配重法平衡地下水浮力作用。若配重法不能满足抗浮需要, 可采用抗浮桩。如采用预制桩为抗浮桩, 桩的计算参数见表3, 粘性土及风化岩抗拔系数取0.7; 如采用抗浮锚杆, 参数详见表5。

锚杆设计参数表 (注浆锚固体与土层间粘结强度标准值) 表5

工程名称: 中韩(长春)国际合作示范区职业教育园区项目

工程编号: K2020-320

土层号	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
q_{sia} (kPa)	70	40	75	55	85	120	180

注: 抗浮锚杆设计参数取值按《建筑工程抗浮技术标准》JGJ476-2019表7.5.4-2及当地工程经验综合确定

6.2. 边坡稳定问题

若基坑(槽)周边没有需要保护的、已建建筑物和地下埋藏物且基坑开挖小于5.0m,采用自然放坡即可;建议坡率1:1,但坑边严禁堆载,同时应防止雨水冲刷坑壁。当基坑开挖不小于5.0m或基坑开挖影响范围内有需要保护的建筑物或地下埋藏物时应请具有岩土工程设计资质的单位进行专门的基坑支护方案设计,并组织专家论证后方可实施。

基坑支护需要的各层土的抗剪强度指标根据土工试验成果及地区工程经验建议见表6。表中数值是根据土工试验成果数据结合地方工程经验综合考虑后提供的建议值。

岩土抗剪强度参数建议值表6

层号	①	②	③	④	⑤
岩土名称	素填土	粉质粘土	粉质粘土	粉质粘土	粉质粘土
重力密度 γ (KN/m ³)	18.0	19.4	19.3	19.7	19.6
粘聚力标准值 c (kPa)	10.0	23.6	16.0	30.9	21.9
内摩擦角标准值 ϕ (度)	8.0	19.7	12.4	18.8	16.5

6.3.肥槽回填问题

地下室施工完毕后,应及时进行肥槽回填工作。承台和地下室外墙与基坑侧壁应灌注素混凝土或搅拌流动性水泥土,或采用灰土等压实性较好的素土分层夯实,回填时应先清除杂物后进行回填并分层夯实,压实系数不应小于0.90。

6.4.场地回填土问题

由于拟建场地面积较大,局部地段可能需要填方,为避免填土自重固结导

致地面沉降、管道开裂,对桩产生负摩阻力等工程问题,建议清除原地表的耕土,对填土厚度较大的地段进行地基处理(加固处理)。场地整平回填时,应分层回填并压实,压实系数不宜小于0.94,分层厚度及回填材料根据压实设备参照《建筑地基处理技术规范》JGJ79-2012确定。

7. 危大工程说明

根据住房和城乡建设部办公厅建办质【2018】31号文(关于实施《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知)规定,本工程涉及危大工程说明如下:

7.1 本工程拟建的第三教学楼组团中轴线以西设1层地下室,开挖深度约为6.0m,属于超过一定规模的危险性较大的分部分项工程。

7.2 拟建场地地势起伏不大,基坑开挖深度内土层为耕土、粉质粘土,在未进行支护设计的情况下开挖可能造成坡体坍塌。

7.3 基坑支护工程应由岩土工程设计单位出具专门的支护方案,由施工单位编制专项施工方案并进行专项论证。工程建设方应根据工程设计方提出的基坑工程监测任务和要求,委托具有相应资质的第三方对基坑工程实施现场监测。

7.4 危大工程相关计算及施工所需参数详见第6节。

以下无正文

注:本报告所提供的岩土参数以及相关结论、建议,均基于目前的场地条件、设计条件,当上述条件发生变化时,应评估本报告的适用性或进行专项论证。必要时应补充相应的工作量;施工时如有异常,请及时通知我公司参与处理,必要时应进行施工勘察。

附件 4 建设用地规划设计条件

建设用地规划设计条件

编号：220175202500003 号

申请单位名称	中韩（长春）国际合作示范区管理委员会		联系人	孙月
建设用地名称	德胜大路以北、中韩丙十三街以西、韵城街以东、中韩丙十四路以南地块规划条件		联系电话	0431-81187082
建设用地边界	东至：	中韩丙十三街	西至：	韵城街
	南至：	德胜大路	北至：	中韩丙十四路
规划技术指标	总用地面积	78047 m ²	规划用地性质	二类城镇住宅用地（070102）
	建筑密度	<25 %	绿地率	>30 %
	容积率	地上容积率>1.4且<1.7； 地下容积率<0.9	建筑高度	<36 M
建设用地规划条件	规划要求 1. 规划停车位按《长春市建筑物配建停车场（库）标准》执行； 2. 建筑退线及离界距离：见图示（图中建筑控制线为项目用地内建筑最小退让距离）； 3. 项目涉及的各项经济技术指标及限定条件，须严格按《建设用地规划条件》及附图的要求执行； 4. 《建设用地规划条件》应与附图（T250107）统一使用； 5. 《建设用地规划条件》有效期为12个月。			



附件 5 情况说明

情况说明

流程号为：2025021000104中土地使用者为中韩
(长春)国际合作示范区管理委员会(拟出让宗地)，
不动产单元号为220183110705GB00455W00000000
220183110705GB00461W00000000。

由于供地采用地方坐标系(即长春独立坐标系)
出具土地利用现状图为国家2000坐标系，面积有差异
为不同坐标系下计算面积不同所导致，属正常现象。

附件 6 地块历史信息表

附件 1：评审申请资料

表 1：建设用地使用现状及历史信息表

填报单位（加盖公章）：中韩（长春）国际合作示范区管理委员会

1. 地块名称：	德胜大路以北、中韩丙十三街以西、韵城街以东、中韩丙十四路以南地块		
2. 用地总面积：	78047	m ²	
3. 地址：	地块东至中韩丙十三街、西至韵城街、南至德胜大路、北至中韩丙十四路		
4. 地块四至范围：	地块东至中韩丙十三街、西至韵城街、南至德胜大路、北至中韩丙十四路		
5. 中心坐标（CGCS 坐标系）：	经度：125.53204791°	纬度：44.11540753°	
6. 拟实施项目情况：	☐ 原重点行业企业用地（__）（行业类别） ☒ 拟用途变更地块（变更为：居住用地） ☐ 其他 _____		
7. 地块内现有企业名单			

注：1、该表信息将作为判断地块是否列为疑似污染地块的依据，填表人应对表格信息的准确性负责。
2、地块内已关闭搬迁企业信息应包括地块自开发利用以来，在地块内从事过生产活动的所有工业企业。
3、该表信息无法证明地块自开发利用以为无重点行业企业生产或环境基础设施运营的。

附件 7 地块基础信息表

表 2：建设用地基础信息表

填报单位（加盖公章）： 中韩（长春）国际合作示范区管理委员会

1. 地块名称：德胜大路以北、中韩丙十三街以西、韵城街以东、中韩丙十四路以南地块
2. 用地总面积：78047 m ²
3. 地址：地块东至中韩丙十三街、西至韵城街、南至德胜大路、北至中韩丙十四路
4. 地块四至范围：地块东至中韩丙十三街、西至韵城街、南至德胜大路、北至中韩丙十四路
5. 中心坐标（CGCS 坐标系）：经度：125.53204791° 纬度：44.11540753°
6. 地块基本情况： ☐ 原重点行业企业用地（__）（行业类别） ☒ 拟用途变更地块（变更方向：居住用地） ☐ 其他 _____

7. 土地出让及转让情况

序号	土地利用现状	用地面积 (m²)	土地出让及转让情况（自首次出让起按年代由近至远的顺序填写）			
			起始时间	结束时间	土地用途	土地使用权人
1	农田、少部分农村道路	78047	-	2021. 3. 26	农用地	梁家村集体
2			2021. 3. 26	-	农用地	中韩（长春）国际合作示范区管理委员会
3			2025. 1. 24	-	居住用地	中韩（长春）国际合作示范区管理委员会

填报人：刘海峰

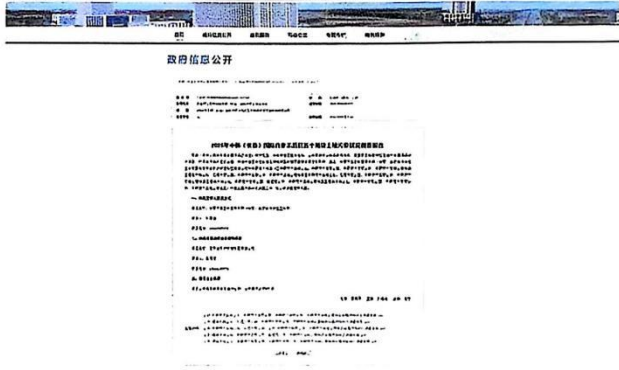
电话：19990595375

2025 年 3 月 12 日

附件 8 评审申请表

表 3：建设用地土壤污染状况调查报告评审申请表

项目名称	德胜大路以北、中韩丙十三街以西、韵城街以东、中韩丙十四路以南地块土壤污染状况调查				
地块土地使用权人	中韩（长春）国际合作示范区管理委员会				
联系人	刘海峰	联系电话	19990595375	电子邮箱	1207511835@qq.com
调查单位名称	吉林省玖伏环境科技有限公司				
统一社会信用代码	91220105MA17BK923Y			是否注册信用记录系统	是
联系人	曲红雨	联系电话	15044247710	电子邮箱	755764855@qq.com
检测单位名称	/				
统一社会信用代码	/				
联系人	/	联系电话	/	电子邮箱	/
地块类型	☐ 经土壤污染状况普查、详查、监测、现场检查等方式，表明有土壤污染风险 ☒ 用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地 ☐ 重点行业企业用地 ☐ 其他类型（ ）				
土地使用权取得时间（地方人民政府以及有关部门申请的，填写土地使用权收回时间）	2021 年 3 月 26 日		前土地使用权人		梁家村集体
建设用地地点	长春市中韩（长春）国际合作示范区县（市）区、开发区 经度：125.53204791° 纬度：44.11540753° ☒ 项目中心 ☐ 其他（简要说明）				
四至范围	地块东至中韩丙十三街、西至韵城街、南至德胜大路、北至中韩丙十四路		占地面积（m²）	78047	
地块历史用途	☒ 耕地 ☐ 园地 ☐ 林地 ☐ 草地 ☐ 湿地 ☒ 农业设施建设用地 ☐ 居住用地 ☐ 公共管理与公共服务用地 ☐ 商业服务业用地 ☐ 工矿用地 ☐ 仓储用地 ☐ 交通运输用地 ☐ 公用设施用地 ☐ 绿地与开敞空间用地 ☐ 特殊用地 ☐ 留白用地 ☐ 其他土地				
行业类别（历史用途为工矿用地的填写该栏）	☐ 有色金属冶炼 ☐ 石油开采 ☐ 石油加工 ☐ 化工 ☐ 焦化 ☐ 电镀 ☐ 制革 ☐ 危险废物贮存、利用、处置 ☐ 污水处理厂 ☐ 垃圾填埋场 ☐ 农药 ☐ 其他 _____ 行业代码：（4 位） _____				
有关用地审批和规划许可情况	☐ 已依法办理建设用地审批手续（如勾选，需提供佐证材料） ☐ 已核发建设用地规划许可证（如勾选，需提供佐证材料） ☐ 已核发建设工程规划许可证（如勾选，需提供佐证材料） ☒ 尚未办理用地审批和规划许可				

规划用途	☒ 第一类用地：包括 GB50137 规定的 ☒ 居住用地 R ☐ 中小学用地 A33 ☐ 医疗卫生用地 A5 ☐ 社会福利设施用地 A6 ☐ 公园绿地 G1 中的社区公园或儿童公园用地 ☐ 第二类用地：包括 GB50137 规定的 ☐ 工业用地 M ☐ 物流仓储用地 W ☐ 商业服务业设施用地 B ☐ 道路与交通设施用地 S ☐ 公共设施用地 U ☐ 公共管理与公共服务用地 A（A33、A5、A6 除外） ☐ 绿地与广场用地 G（G1 中的社区公园或儿童公园用地除外） ☐ 不确定		
报告公开网址及截图 (政府网站)	http://zwgk.changchun.gov.cn/zhsfq/zcbm/sthjj/zdlyjczwgk/202503/t20250311_3386155.html 		
地块编码(全国建设用地土壤环境管理系统)	22017542010009	是否已填报并提交评审	是
报告主要结论	(可另附页) 内容应包括但不限于: 1、地块东至中韩丙十三街、西至韵城街、南至德胜大路、北至中韩丙十四路;目标地块周边 1km 范围内无敏感用地,无自然保护区、集中式饮用水水源地等敏感用地;历史至今为农用地。 2、经地块调查历史资料收集、现场踏勘、人员访谈,确认地块无明确的土壤污染源; 3、根据资料收集分析、现场踏勘、人员访谈,地块历史用地性质主要为未利用地,未存在过正规或非正规的废弃物堆存,未存在过有毒、有害物质的储存,不存在污染迹象。调查地块相邻地块历史用地情况为农田,道路。通过对调查地块进行的第一阶段土壤污染状况调查,可以认为地块内及周边区域均无可能产生污染的污染源,地块的环境状况可以接受。 4、经地块调查历史资料收集、现场踏勘、人员访谈,根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019),第一阶段调查确认地块内及周围区域当前和历史未受到污染,地块的环境状况可以接受,调查活动可以结束,无需进行第二阶段调查,可进行后续土地开发建设。		

申请人: (申请人为单位的盖章,申请人为个人的签字)

申请日期: 2025 年 3 月 12 日



附件 9 申请承诺书

表 4：申请承诺书

项目名称	德胜大路以北、中韩丙十三街以西、韵城街以东、中韩丙十四路以南地块		
地块地址	地块东至中韩丙十三街、西至韵城街、南至德胜大路、北至中韩丙十四路		
地块规划用途	居住用地	地块面积 (m²)	78047
地块四至	地块东至中韩丙十三街、西至韵城街、南至德胜大路、北至中韩丙十四路		
项目概况	内容应包括但不限于： 1、地块东至中韩丙十三街、西至韵城街、南至德胜大路、北至中韩丙十四路；目标地块周边 1km 范围内无敏感用地，无自然保护区、集中式饮用水水源地等敏感用地；历史至今为农用地。 2、经地块调查历史资料收集、现场踏勘、人员访谈，确认地块无明确的土壤污染来源； 3、根据资料收集分析、现场踏勘、人员访谈，地块历史用地性质主要为农用地，未存在过正规或非正规的废弃物堆存，未存在过有毒、有害物质的储存，不存在污染迹象。调查地块相邻地块历史用地情况为农田，道路。通过对调查地块进行的第一阶段土壤污染状况调查，可以认为地块内及周边区域均无可能产生污染的污染源，地块的环境状况可以接受。 4、经地块调查历史资料收集、现场踏勘、人员访谈，根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019），第一阶段调查确认地块内及周围区域当前和历史未受到污染，地块的环境状况可以接受，调查活动可以结束，无需进行第二阶段调查。可进行后续土地开发建设。		
申请人承诺内容	本单位（或个人）郑重承诺： 我单位（或个人）对申请材料的真实性负责。为报告出具单位提供的相应资料、全部数据及内容真实有效，绝不弄虚作假。 如有违反，愿意为提供虚假资料和信息引发的一切后果承担全部法律责任。 承诺单位：（公章） 法定代表人（或申请人）：（签名）   2025 年 3 月 12 日		

报告出具单位 承诺内容	本单位郑重承诺： 我单位熟悉和掌握国家有关土壤污染防治的法律政策，具备从事土壤污染状况调查的专业能力，所提供的土壤污染状况调查报告符合国家技术规范。 我单位对本报告的真实性、准确性、完整性负责。 本报告的直接负责的主管人员是： 姓名：曲红雨 身份证号：220721199509043217 负责篇章：摘要、前言、概述；地块概况；资料分析；第一阶段地块调查结果。 签名：曲红雨 本报告的其他直接责任人员包括： 姓名：赵雅愉 身份证号：220381199504082019 负责篇章：结果和评价；结论和建议；附图及附件。 签名：赵雅愉 如出具虚假报告，愿意承担全部法律责任。  法定代表人（或申请个人）：（签名）  2025 年 3 月 12 日
----------------	---

附件 10 专家意见及专家意见采纳表

专家评审意见表

编制单位名称	吉林省玖伏环境科技有限公司
项目名称	德胜大路以北、中韩丙十三街以西、韵城街以东、中韩丙十四路以南地块土壤污染状况调查报告
评审考核人	郭平
职务、职称	教授
所在单位	吉林大学
评审专家对报告编制的具体意见	
一、报告总体审核意见（包括采用的法律法规、技术政策、方法标准是否准确；采用的技术路线是否准确；规划符合性及是否通过评审等方面做出总体评价）	
报告编制和工作程序基本符合国家现行相关标准及技术规范要求，调查技术路线基本正确，调查结论基本可信。	
二、报告修改补充建议	
1、核实调查地块拐点坐标来源。 2、图 2-2 调查地块四至范围没有图例。 3、建议将 3.1.1 地理位置中有关长春中韩国际合作示范区位置描述放到地理位置如果 2-1 所示这段的下一段。 3、图 3-1 引用地勘位置图例颜色与图不一致。 4、图 3-5-3 至 3-5-7 调查地块部分与道路重合。 5、图 2021 年中，与地块相邻的两个地块是干什么的？空白是什么意思？ 6、图 3-8 的地块利用现状图没有图例，且图 3-9 未来规划图图例不太清楚。 7、核实散养户和原路桥企业与地块距离。	
（本栏不够可附页） 评审人签字： 	
评审时间	2025 年 3 月 13 日

专家评审意见表

编制单位名称	吉林省玖伏环境科技有限公司
项目名称	德胜大路以北、中韩丙十三街以西、韵城街以东、中韩丙十四路以南地块
评审考核人	马欣
职务、职称	高级工程师
所在单位	中国科学院东北地理与农业生态研究所
评审专家对报告编制 的具体意见	
一、报告总体审核意见（包括采用的法律法规、技术政策、方法标准是否准确；采用的技术路线是否准确；规划符合性及是否通过评审等方面做出总体评价）	
报告编制内容较规范，基本符合相关技术导则及相关管理要求，调查结论基本反应了地块利用情况及污染状况，调查结论总体可信，同意通过评审。	
二、报告修改补充建议	
1. 依据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》，规范地块使用现状性质（农用地：耕地、林地、农业设施建设用地）。校核土地使用权人及委托单位、调查单位。 2. 根据吉环发[2022]18号吉林省生态环境厅、吉林省自然资源厅《关于进一步做好建设用地安全利用有关工作的通知》附件1中所列7种情形，细化分析地块可能的污染状况，充实第一阶段调查结束的理由。 3. 复核调查地块周围西南侧养殖场是规模化养殖还是散户，明确养殖场及吉林省宏原路桥有限公司距地块距离并图示，完善相应影响分析（路桥公司废水外运污水处理厂？是否消纳养殖粪污）。 4. 规范附图、附件。人员访谈照片与填表一致性。附图2-1、2-2位置矛盾，规范附图3，测绘信息附件。 5. 校核文字，如“未来拟规划”，“四周相邻地块历史用途均为农田”等。 评审人签字：马欣	
评审时间	2025年3月13日

专家评审意见表

编制单位名称	吉林省玖伏环境科技有限公司
项目名称	德胜大路以北、中韩丙十三街以西、韵城街以东、中韩丙十四路以南地块土壤污染状况调查
评审考核人	任建锋
职务、职称	正高
所在单位	吉林省环境科学研究院
评审专家对报告编制的具体意见	
一、报告总体审核意见（包括采用的法律法规、技术政策、方法标准是否准确；采用的技术路线是否准确；规划符合性及是否通过评审等方面做出总体评价）	
该地块规划为住宅用地（0701），地块使用历史主要为耕地，相邻地块近年来建设城市道路，根据第一阶段资料收集，地块历史及现状较清晰，均无可能的工业污染源，无需开展采样调查，调查活动可以结束。 报告内容较全面，编制目的和依据明确，符合现行法规与技术政策要求，调查程序与方法符合国家规范，采用的技术路线基本准确，调查结论可信。	
二、报告修改补充建议	
1、理清土壤污染状况调查的委托关系及责任单位，“长春市生态环境局中韩（长春）国际合作示范区分局”不宜作为委托单位，摘要中明确现阶段土地使用权人为“中韩（长春）国际合作示范区管理委员会”，管委会应为责任单位。由生态环境局分局提供土壤报告的附件不合理、不合规。 2、优化不确定性分析和建议。 3、规范拐点坐标依据附件，充实附件与本地块的关系。	
评审人签字：任建锋	
评审时间	2025年3月13日

专家组评审意见表

项目名称	德胜大路以北、中韩丙十三街以西、韵城街以东、中韩丙十四路以南地块土壤污染状况调查报告
委托单位	中韩(长春)国际合作示范区管理委员会
项目类型	☒ 初步调查 ☐ 其他
项目承担单位	吉林省玖伏环境科技有限公司
项目负责人	曲红雨
对评审项目的总体评价： ☐ 建议通过 ☒ 建议根据专家意见修改完善后通过 ☐ 存在重大瑕疵和纰漏，建议不予通过	
评审意见 2025年3月13日，长春市生态环境局组织召开《德胜大路以北、中韩丙十三街以西、韵城街以东、中韩丙十四路以南地块土壤污染状况调查报告》评审会，参加会议的有长春市生态环境局中韩（长春）国际合作示范区分局、长春市规划和自然资源局中韩(长春)国际合作示范区分局及报告编制单位吉林省玖伏环境科技有限公司等单位的代表。会议聘请3名专家组成专家组。经听取报告编制单位汇报和审阅相关材料后，经质询与讨论，形成如下评审意见： 一、土壤污染状况调查报告总体评价 地块中心经度 125.53204791°，中心纬度 44.11540753°，地块东至中韩丙十三街、西至韵城街、南至德胜大路、北至中韩丙十四路，总面积为 78047 m²。调查地块原用地性质是农用地，地块拟将用地性质规划为居住用地。根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条“用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查”。 根据《建设用地土壤污染状况调查技术导则》(HJ25.1-2019)及《关于进一步做好建设用地安全利用有关工作的通知》(吉环发[2022]18号)，第一阶段调查确认地块内及周围区域当前和历史未受到污染，地块的环境状况可以接受，调查活动可以结束，无需进行第二阶段调查，可进行后续土地开发建设。 二、调查报告修改补充建议 1、标明地块与养殖场及吉林省宏原路桥有限公司位置关系，完善污染识别过程； 2、优化不确定性分析和建议； 3、规范附图附件。	
专家组签名：	邵 马欣 化建锋
评审时间：	2025年3月13日

德胜大路以北、中韩丙十三街以西、韵城街以东、中韩丙十四路以南地块土壤污染状况调查报告
专家评审会专家名单

日期:2025年3月13日

姓名	单位	职务(职称)	电话
马平庆	中科院东北地理所	主任	1188488088
化建峰	吉林省环境科学研究院	正高	13884062804
郭平	吉林大学	教授	13664431082

德胜大路以北、中韩丙十三街以西、韵城街以东、中韩丙十四路以南地块土壤污染状况调查报告

专家评审会参加人员名单

日期: 2025 年 3 月 13 日

姓名	单 位	职务 (职称)	电 话
郭军	吉林大学	教授	13664451082
化建峰	吉林省环境科学研究院	正高	13844062824
马广庆	中科院东北地理所	高工	13844088089
孙玲	长春市生态环境局	处长	13351686666
陈学利	长春市生态环境局	副科长	13180824923
刘伯康	中韩生态环境分局	四级调研员	1999091375
王甘雨	中韩生态环境分局	科长	18643066733
陈介强	吉林省生态环境科学研究院	教授	1544247710

专家意见采纳情况表

项目名称	德胜大路以北、中韩丙十三街以西、韵城街以东、中韩丙十四路以南地块土壤污染状况调查报告		
业主单位	中韩（长春）国际合作示范区管理委员会		
项目类型	☒ 初步调查 ☐ 其他		
项目承担单位	吉林省玖伏环境科技有限公司		
项目负责人	曲红雨		
评审专家	郭平、任建锋、马广庆		
专家意见	采纳情况（是/否）	工作补充及报告修改	
专家组意见			
1、标明地块与养殖场及吉林省宏原桥有限公司位置关系，完善污染识别过程。	是	P36、P38	
2、优化不确定性分析和建议。	是	P40-P42	
3、规范附图附件。	是	附图、附件	
专家 1：郭平意见			
1、核实调查地块拐点坐标来源。	是	P29、P43	
2、图 2-2 调查地块四至范围没有图例。	是	P5	
3、建议将 3.1.1 地理位置中有关长春中韩国际合作示范区位置描述放到地理位置如果 2-1 所示这段的下一段。	是	P10	
4、图 3-1 引用地勘位置图例颜色与图不一致。	是	P12	
5、图 3-5-3 至 3-5-7 调查地块部分与道路重合。	是	P19-P21	
6、图 2021 年中，与地块相邻的两个地块是干什么的？空白是什么意思？	是	/	
7、图 3-8 的地块利用现状图没有图例，且图 3-9 未来规划图图例不太清楚。	是	P29-P30	
8、核实散养户和原路桥企业与地块距离。	是	P36	
专家 2：任建锋意见			
1、理清土壤污染状况调查的委托关系及责任单位，“长春市生态环境局中韩（长春）国际合作示范区分局”不宜做为委托单位，摘要中明确现阶段土地使用权人为“中韩（长春）国际合作示范区管理委员会”，管委会应为责任单位，由生态环境分局提供土壤报告的附件不合理、不合规。	是	P2	
2、优化不确定性分析和建议。	是	P40-P42	
3、规范拐点坐标依据附件，充实附件与本地块的关系。	是	P29、P43	
专家 3：马广庆意见			

1、依据《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南》，规范地块使用现状性质（农用地：耕地、林地、农业设施建设用地）。校核土地使用权人及委托单位、调查单位。	是	摘要、P2
2、根据吉环发[2022]18号吉林省生态环境厅、吉林省自然资源厅《关于进一步做好建设用地安全利用有关工作的通知》附件1中所列7种情形，细化分析地块可能的污染状况，充实第一阶段调查结束的理由。	是	P39
3、复核调查地块周围西南侧养殖场是规模化养殖还是散户，明确养殖场及吉林省宏原路桥有限公司距地块距离并图示，完善相应影响分析（路桥公司废水外运污水处理厂？是否消纳养殖粪污）。	是	P38、P36
4、规范附图、附件。人员访谈照片与填表一致性。附图2-1、2-2位置矛盾，规范附图3，测绘信息附件。	是	附图、附件、P4、P12
5、校核文字，如“未来拟规划”，“四周相邻地块历史用途均为农田”等。	是	P3、P32
专家签字：化建锋 日期：2025年3月20日		