建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项　目　名　称　：　“定热入石”长输供热项目（定州段）

建设单位（盖章）：　国能（河北）热力供应有限公司

编　制　日　期　：　2025 年 03 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1740794978000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	y2x1f4
建设项目名称	"定热入石"长输供热项目（定州段）
建设项目类别	52—146城市（镇）管网及管廊建设（不含给水管道；不含光纤；不含1.6兆帕及以下的天然气管道）
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	国能（河北）热力供应有限公司
统一社会信用代码	91130192MADJ3EAX9C
法定代表人（签章）	冯全 冯全
主要负责人（签字）	李小强 李小强
直接负责的主管人员（签字）	李小强 李小强
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	北京帝邦科技有限公司
统一社会信用代码	91110228MA01HHK8XD
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘建宝	03520240511000000027	BH072904	刘建宝

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
孙雪琦	主要生态环境保护措施；生态环境保护措施监督检查清单；结论	BH072936	孙雪琦
刘建宝	建设项目基本情况；建设内容；生态环境现状、保护目标及评价标准；生态环境影响分析；专项	BH072904	刘建宝

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 北京帝邦科技有限公司 （统一社会信用代码 91110228MA01HHK8XD ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 “定热入石”长输供热项目（定州段） 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 刘建宝 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 03520240511000000027 ，信用编号 BH072904 ），主要编制人员包括 刘建宝 （信用编号 BH072904 ）、 孙雪琦 （信用编号 BH072936 ）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：

2025 年 2 月 28日

统一社会信用代码

91110228MA01HHK8XD

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　北京帝邦科技有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　马立华

经营范围　技术咨询、技术推广、技术开发、技术服务；检测服务；科技中介服务；代理进出口；技术进出口；软件开发；环境科学技术研究服务；水污染治理；大气污染治理；固体废物治理；汽车尾气污染治理服务；光污染治理服务；辐射污染治理服务；土地调查评估服务；土壤污染治理与修复服务；噪声与振动控制服务；销售I类、II类医疗器械、通用设备、专用设备、卫生用品；施工总承包；专业承包；工程勘察。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；工程勘察、施工总承包、专业承包以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

注册资本　2000万元

成立日期　2019年03月06日

营业期限　2019年03月06日至 长期

住　　所　北京市顺义区南彩镇彩达三街1号茂华工场1号厂房1层105

登记机关　北京市顺义区市场监督管理局

2020 年 06 月 16 日

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。

中华人民共和国
人力资源和社会保障部

中华人民共和国
生 态 环 境 部

姓　　名：刘建宝

证件号码：130221197904011612

性　　别：男

出生年月：1979年04月

批准日期：2024年05月26日

管 理 号：03520240511000000027

北京市社会保险个人权益记录(单位职工缴费信息)

社会保险登记号:91110228MA01HHK8XD　　校验码: jb7mgv

统一社会信用代码(组织机构代码): 91110228MA01HHK8XD　　查询流水号: 11011320250310181031

单位名称:北京帝邦科技有限公司　　查询日期: 2024年11月至2025年01月

序号	姓名	社会保障号码	险种	缴费情况		本单位实际缴费月数
				起始年月	截止年月	
1	刘建宝	130221197904011612	养老保险	2024年12月	2025年01月	2
			失业保险	2024年12月	2025年01月	2
			工伤保险	2024年12月	2025年01月	2
			医疗保险	2024年12月	2025年01月	2
			生育保险	2024年12月	2025年01月	2

备注:
1.如需鉴定真伪，请30日内通过登录 http://fuwu.rsj.beijing.gov.cn/bjdkhy/ggfw/ ，进入“社保权益单校验”，录入校验码和查询流水号进行甄别，黑色与红色印章效力相同。
2.为保证信息安全，请妥善保管个人权益记录。
3.养老、工伤、失业保险相关数据来源于社保经办机构，医疗、生育保险相关数据来源于医保经办机构。

北京市顺义区社会保险事业管理中心

日期: 2025年03月10日

北京市社会保险个人权益记录(单位职工缴费信息)

社会保险登记号:91110228MA01HHK8XD　　校验码: f2hhda

统一社会信用代码(组织机构代码):91110228MA01HHK8XD　　查询流水号: 11011320250310181337

单位名称:北京帝邦科技有限公司　　查询日期: 2024年11月至2025年01月

序号	姓名	社会保障号码	险种	缴费情况		本单位实际缴费月数
				起始年月	截止年月	
1	孙雪琦	210404199801172126	养老保险	2024年11月	2025年01月	3
			失业保险	2024年11月	2025年01月	3
			工伤保险	2024年11月	2025年01月	3
			医疗保险	2024年11月	2025年01月	3
			生育保险	2024年11月	2025年01月	3

备注:
1.如需鉴定真伪，请30日内通过登录 http://fuwu.rsj.beijing.gov.cn/bjdkhy/ggfw/，进入“社保权益单校验”，录入校验码和查询流水号进行甄别，黑色与红色印章效力相同。
2.为保证信息安全，请妥善保管个人权益记录。
3.养老、工伤、失业保险相关数据来源于社保经办机构，医疗、生育保险相关数据来源于医保经办机构。

北京市顺义区社会保险事业管理中心

日期: 2025年03月10日

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">“定热入石”长输供热项目（定州段）</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2406-130682-89-01-413014</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>李小强</td><td>联系方式</td><td>18132768437</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">河北省定州市国华定州发电有限公司至定州新乐交界处</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">起点坐标：N 38°30′28.105"，E 114°50′46.734″
终点坐标：N 38°25′54.527″，E 114°49′23.124"</td></tr>
<tr><td>建设项目
行业类别</td><td>五十二、交通运输业、管道运输业——146、城市（镇）管网及管廊建设（不含给水管道；不含光纤；不含 1.6 兆帕及以下的天然气管道）</td><td>用地（用海）面积（m^2）/长度（km）</td><td>管网长度 10km</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>✪新建（迁建）
□改建
□扩建
□技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>✪首次申报项目
□不予批准后再次申报项目
□超五年重新审核项目
□重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目核准部门</td><td>定州市行政审批局</td><td>项目核准文号</td><td>定行审项核许〔2024〕021号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>32544.37</td><td>环保投资（万元）</td><td>210</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>0.65</td><td>施工工期</td><td>18 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td colspan="3">✪否
□是：_____</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》中专项评价设置原则，本项目具体对照分析见表1-1。
表 1-1　项目专项评价设置情况判定表
<table>
<tr><td>专项评价类别</td><td>涉及项目类别</td><td>本项目情况</td><td>专项设置</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；人工湖、人工湿地：全部；水库：全部；引水工程：全部（配套的管线工程等除外）；防洪除涝工程：包含水库的项目；河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目</td><td>本项目不属于上述项目</td><td>无</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>陆地石油和天然气开采：全部；
地下水（含矿泉水）开采：全部；
水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目</td><td>本项目不属于上述项目</td><td>无</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教</td><td>本项目为新建城市集中供热管网</td><td>是</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="5"></td><td></td><td>育、 科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目</td><td>建设项目，涉及永久基本农田，根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）表1专项评价设置原则表，需设置生态专项评价。</td><td></td></tr>
<tr><td>大气</td><td>油气、液体化工码头：全部；
干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目</td><td>本项目不属于上述项目</td><td>无</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目；城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部</td><td>本项目不属于上述项目</td><td>无</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>石油和天然气开采：全部；
油气、液体化工码头：全部；
原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部</td><td>本项目不属于上述项目</td><td>无</td></tr>
<tr><td colspan="4">注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。</td></tr>
<tr><td colspan="5">根据上表可知，本项目需设置生态专项评价。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="4">《河北省城市市政基础设施建设“十四五”规划（供水、供热、燃气）》；</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="4">无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="4">1、与《河北省城市市政基础设施建设“十四五”规划（供水、供热、燃气）》规划符合性分析
《河北省城市市政基础设施建设“十四五”规划（供水、供热、燃气）》中提到“各市应结合新增热负荷需求，因地制宜选择热电联产、天然气、工业余热、地热能、电能、生物质能、太阳能等清洁、低碳的供热方式，拓展氢能在分布式供热领域的推广应用，积极构建多能源互补的供热体系”。
本项目利用国能河北定州电厂三期项目的热源，属于《河北省城</td></tr>
</table>

	市市政基础设施建设“十四五”规划（供水、供热、燃气）》中规定的选择热电联产的供热方式，符合《河北省城市市政基础设施建设“十四五”规划（供水、供热、燃气）》规定。
其他符合性分析	**1、产业政策符合性分析** 本项目属于城市集中供热管道工程，依据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类中“二十二、城镇基础设施”中的“2.市政基础设施：城镇集中供热建设和改造工程（包括长距离集中供热管网应用工程）”，符合国家产业政策要求。 项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止和限制类项目。项目不涉及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》中的淘汰落后类工艺装备。 项目已取得《定州市行政审批局关于“定热入石”长输供热项目（定州段）核准的批复》，核准文号：定行审项核许〔2024〕021号，项目代码：2406-130682-89-01-413014。 综上所述，本项目的建设符合国家产业政策和地方政策要求。 **2、“三线一单”符合性分析** 本评价根据《定州市人民政府关于做好2023 年生态环境分区管控动态更新成果实施应用的函》中“定州市生态环境准入清单（2023年版）”开展“三线一单”符合性分析。 **2.1 本项目与定州市生态环境总体管控要求符合性分析**

其他符合性分析	（1）定州市生态环境总体管控要求

表 1-2　全市生态环境总体管控要求

属性	管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
生态保护红线总体要求	禁止建设开发活动	1、严禁不符合主体功能定位的各类开发建设活动，禁止城镇建设、工业生产等活动，严禁任意改变用途，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。 2、严禁以土地综合整治名义调整生态保护红线。严禁破坏生态环境砍树挖山填湖，严禁违法占用林地、湿地、草地，不得采伐古树名木，不得以整治名义擅自毁林开垦。 3、生态保护红线内原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目不属于禁止建设开发项目。	符合
	允许建设开发活动	1、零星的原住民在不扩大建设用地和耕地规模的前提下，修缮生产生活设施。保留生活必需的少量种植、放牧、捕捞、养殖；原住居民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有水产养殖规模的前提下，开展捕捞、养殖等活动，修筑生产生活设施。 2、因国家重大能源资源安全需要开展的战略资源的勘察、公益性自然资源调查和地质勘探。 3、自然资源、生态环境监测和执法包括水文水资源监测及涉水违法事件的查处等，灾害防治和应急抢险活动。 4、经依法批准的非破坏性科学研究观测、标本采集；管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及相关的必要设施修筑。 5、经依法批准的考古调查发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护活动。 6、不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护。 7、必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。 8、重要的生态修复工程。依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。 9、法律法规规定允许的其他人为活动。	本项目为供热长输管线项目，项目符合国家产业政策，不涉及各类生态保护红线	符合

一般生态空间总体要求	限制开发建设活动要求	生态保护红线外的生态空间，原则上按限制开发区域的要求进行管理。从严控制生态空间转为城镇空间和农业空间。在不改变利用方式的前提下，依据资源环境承载能力，对依法保护的生态空间实行承载力控制，防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统的稳定		符合

（2）全市水环境总体管控要求

表 1-3　全市水环境总体管控要求

管控类型	管控要求	本项目情况	符合性
污染防控目标	2025 年，地表水 V 类、劣 V 类水体全部消除，地表水优良水体比例为 82%。	本项目运营期无废水排放。	符合
空间布局约束	1、河流沿岸、燕家佐饮用水水源地补给区，严格控制化学原料和化学制品制造、医药制造、制革、造纸、焦化、化学纤维制造、石油加工、纺织印染等项目建设，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。 2、推进涉水工业企业全面入园进区，涉水行业全部达到清洁化生产水平，限制以化工等高耗水、高污染行业为主导的产业园区发展，工业废水必须达标后方可排入污水集中处理设施。 3、在沙河、唐河重要河道设立警示标志，严禁河道非法采砂行为。 4、对所有新、改、扩建项目，实行“总量指标”和“达标排放”双重控制。 5、新建企业原则上均应建在工业园区，对建成区内重污染企业或危化企业实施有序搬迁改造或依法关闭。现有企业确实不具备入园条件需原地保留的，要明确保留条件，对于废水直排外环境的企业，在达到所排入水体功能区标准的基础上实行最严格排放标准。 6、应当加强对入河污染源和排污口的监管，限制审批新增入河排污口，严禁污水直接入河。	1、本项目不使用化学原料，项目不属于化学制品制造、医药制造、制革、造纸、焦化、化学纤维制造、石油加工、纺织印染等项目，无生产装置及危险化学品仓储等设施。 2、项目不属于重点涉水项目。 3、项目不涉及河道采砂行为。 4、项目运营期无废气、废水外排。 5、本项目为供热管线项目，不属于工业项目。 6、项目运营期无废水外排。	符合
污染物排放管控	1、完成所有向环境水体直接排放的污水处理厂提标改造，达到《大清河流域水污染物排放标准》，污水资源化再生利用率达到 35%以上。新设置的入河排污口执行《大清河流域水污染物排放标准》。 2、逐步提高城市生活垃圾处理率，到 2025 年，农村生活垃圾处理率达 100%。	不涉及	/

			3、全面推进实施城镇雨污分流，新建排水管网全部实现雨污分流，现有合流制排水管网加快推进完成雨污分流改造。 4、推进城镇污水管网全覆盖，全面消除城中村、老旧城区和城乡结合部管网空白区、推进城镇管网雨污分流。 5、全面取缔“散乱污”企业，积极采用先进适用技术，加快酿造、制药等行业的清洁化改造和绿色化发展。 6、梯次推进农村生活污水治理，坚决杜绝农村生活污水直排入河。到 2025 年，实现农村生活污水无害化处理能力基本全覆盖，农村生活污水治理率达到 58%。 7、唐河河道管理范围外延 15m 内严禁施用化肥、农药；全市提高秸秆、农残膜等农业废弃物资源化利用水平。到 2025 年，规模化畜禽养殖场粪污处理设施装备配套率继续维持 100%，综合利用率达到 95%以上；强化对畜禽散养户的管控，对入淀河流沿河 1000 米范围内的散养户畜禽粪便污水进行分户收集、集中处理利用，禁止未综合利用的畜禽养殖粪便、废水入河。唐河、沙河、孟良河河流沿河 1 公里范围内绿色防控覆盖率达到 60%以上，规模畜禽养殖场粪污处理设施装备配套率保持 100%。 8、加快完善工业园区配套管网，实现园区污水全收集、全处理，达标排放，有效利用再生水		
		环境风险防控	1、加强水污染防治，提高污水处理厂出水水质标准，加大污水管网建设和更新改造力度，城镇污水处理率提高到 95%以上。 2、大力推广干湿分离、沼气化处理，有机复合肥加工、养殖-沼气-种植等畜禽养殖污染防治实用技术和生态养殖模式，进一步加大畜禽粪尿综合利用力度，促进畜牧业的健康持续发展。 3、完善排污口长效监管机制，加强河道巡查，对非法排污口实现“动态清零”。	不涉及	/
		资源利用效率	1、积极推进工业节水改造，定期开展水平衡测试，对超过用水定额标准的企业，限期完成节水改造。 2、加快高耗水行业节水改造，加强废水深度处理和达标再利用。 3、推进现有工业园区节水改造，新建企业和园区推广应用集成优化用水系统。 4、深入开展节水型企业建设，鼓励企业实行水资源分质利用、梯级优化利用和废水处理回用。	不涉及	/

（3）全市大气环境总体管控要求

表 1-4　　全市大气环境总体管控要求

管控类型	管控要求	本项目情况	符合性
污染防控目标	2025 年 SO_2 平均浓度降至 20 微克/立方米，NO_2 平均浓度降至 40 微克/立方米，$PM_{2.5}$ 平均浓度降至 40 微克/立方米，遏制 O_3 恶化态势，空气质量优良天数比率达到 70.4%及以上。	本项目运营期无废气排放。	符合
空间布局约束	1、加快重点污染工业企业退城搬迁。以焦化、化工、制药等行业为重点，加快城市建成区重点污染工业企业搬迁改造或关闭退出；其他不适宜在主城区发展的工业企业，根据实际纳入退城搬迁范围。 2、新建产生大气污染物的工业项目，应当严格环境准入。 3、严格执行规划环评及其批复文件规定的环境准入条件。 4、严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在商住、学校、医疗、养老机构、人口密集区和公共服务设施等周边新建有色金属冶炼、化工等行业企业。 5、引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。	本项目运营期无废气排放。	符合
污染物排放管控	1、强化无组织排放控制管理。开展建材、火电、焦化、铸造等重点行业无组织排放排查工作。 2、$PM_{2.5}$ 年均浓度不达标地区开展大气污染物特别排放限值改造，化工、有色（不含氧化铝）等行业现有企业和新建项目严格执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值；未规定大气污染物特别排放限值的行业，待相应排放标准修订或修改后，现有企业和新建项目按时限要求执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。 3、开展挥发性有机物污染综合治理。全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、敞开液面逸散、工艺过程及设备与管线组件泄漏等无组织收集、排放情况，对达不到标准要求的开展整治。 4、开展工业炉窑专项治理。制定工业炉窑综合整治实施方案，开展工业炉窑拉网式排查，分类建立管理清单。严格排放标准要求，加大对不达标工业炉窑的淘汰力度，加快淘汰中小型煤气发生	不涉及	/

	炉。取缔燃煤热风炉，基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑）。加快重点行业超低排放改造。加强工业企业污染排放监督管理。 5、深入实施工业企业排放达标计划。 6、国华电厂、旭阳能源等年货运量 150 万吨以上的企业，大宗货物铁路运输比例达到 80%以上。 7、加快体育用品、钢网制造等传统行业升级改造进度。 8、加强对燃煤、工业、扬尘、农业等大气污染的综合防治，加强与周边地区重点污染物协同控制。		
环境风险防控	1、禁止新建烟花爆竹等存在重大环境安全隐患的民爆类工业项目。 2、禁止建设存在重大环境安全隐患的工业项目。 3、园区应制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。	不涉及	/
资源开发利用	1、新建项目清洁生产力争达到国际先进水平，新建产业园区应按生态工业园区标准进行规划建设。 2、新上用煤项目煤炭消费执行减（等）量替代政策。 3、新建燃煤发电项目原则上应采用 60 万千瓦以上超临界机组，平均供电煤耗低于 300 克标准煤/千瓦时。 4、对火电、建材等耗煤行业实施更加严格的能效和排放标准，新增工业产能主要耗能设备能效达到国际先进水平	不涉及	/

（4）全市土壤环境总体管控要求

表 1-5　　全市土壤环境总体管控要求

管控纬度	管控要求	本项目情况	符合性
污染防控目标	受污染耕地管控措施覆盖率 100%，开发利用污染地块治理修复或风险管控目标达标率 100%，污染地块安全利用率 100%。	本项目为供热管网项目，不涉及永久占地。	
空间布局约束	1、严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。 2、在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。对土壤环境质量下降的区域进行预警，并依法采取环评限批等措施。 3、结合区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布局城乡生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施和场所，合理确定畜禽养殖布局和规模。	本项目为供热管网项目，不涉及永久占地。项目管网涉及永久基本农田，项目不会对土壤造成污染，不会造成土壤环境质量下降。	

		污染物排放管控	1、全市重金属排放量不增加。 2、严禁将污泥直接用作肥料，禁止不达标污泥就地堆放，结合污泥处理设施升级改造，逐步取消原生污泥简易填埋等不符合环保要求的处置方式。鼓励开展城市生活污泥的资源化综合利用。 3、主城区建设完成符合要求的城市生活垃圾、餐厨垃圾、建筑垃圾、城市粪便处理设施，城市生活垃圾无害化处理率达到 100%以上。 4、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、制药、铅酸蓄电池等行业企业在拆除前，要制定原生产设施设备、构筑物和污染治理设施中残留污染物清理和安全处置方案，出具符合国家标准要求的监测报告，报所在地县级环保、工业和信息化部门备案，并储备必要的应急装备和物资，待生产设施拆除完毕方可拆除污染防治设施。拆除过程中产生的废水、废气、废渣和拆除物，须按照有关规定安全处理处置。 5、严格落实农膜管理制度，健全农膜生产、销售、使用、回收、再利用全链条管理体系。加强源头防控，推广应用标准地膜，到 2025 年，全市农膜回收率达到 90%以上。到 2025 年，规模化畜禽养殖场粪污处理设施装备配套率继续维持 100%，综合利用率达到 95%以上； 6、严格落实总量控制制度，动态更新涉重金属重点行业企业全口径清单。 7、严格危险废物经营许可审批，加强危险废物处置单位规范化管理核查。统筹区域危险废物利用处置能力建设，加快补齐利用处置设施短板。积极推进重点监管源智能监控体系建设，加大危险废物产生、贮存、转运、利用、处置全流程监管力度。对新建危险废物集中处置设施，合理要求配备医疗废物协同处置能力。到 2025 年，医疗废物无害化处置率 100%。 8、对城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造，督促指导搬迁改造企业在拆除设计有毒有害物质的生产设施设备、构筑物和污染治理设施时，按照有关规定，事先制定拆除活动污染防治方案，并严格按规定实施残留物料和污染物、污染设备和设施的安全处理处置，防范拆除火电污染土壤，增加后续治理修复成本和难度。 9、到 2025 年，全市一般工业固废产生强度逐年下降；重点行业清洁生产审核实现 100%覆盖。	项目运营期无废气、废水、固体废物等污染产生。	
		环境风险防控	1、完善全市固体废物动态信息管理平台数据，充分发挥平台的智能化监控水平。推进重点涉危企业环保智能监控体系建设，在涉危重点企业安装视频监控、智能地磅、电	本项目无危险废物产生。	

	子液位计等设备，集成视频、称重、贮存、工况和排放等数据，实时监控危险废物产生、处置、流向，数据上传全省固体废物动态信息管理平台。全市年产 3 吨以上危险废物、医疗废物重点产废单位，全部完成安装、联网。 2、强化关闭搬迁企业腾退土地土壤污染风险管控，以有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业为重点，严格企业拆除活动的环境监管。 3、列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，严格土地征收、收回、收购、土地供应以及转让、改变土地用途等环节监管，原则上不得办理相关手续。		

（5）资源利用总体管控要求

表 1-6　　资源利用总体管控要求

资源类型	管控纬度	管控要求	本项目情况	符合性
水资源	总量和强度要求	1、2025 年，全市用水总量控制在 2.9 亿立方米，其中地下水 1.7 亿立方米，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值水量较 2020 年下降分别为 11.5%、17.6%。 2、到 2035 年全市用水总量控制在 2.96 亿立方米。其中，地下水用水量为 1.94 亿立方米，万元 GDP 用水量较 2015 年下降 91%。	本项目为供热管网项目，运营期不用水。	符合
	管控要求	1、严格用水定额管理，对超计划用水的自备井取水户加倍征收水资源税，对公共供水的工业企业和城镇用水户实行累进加价和阶梯水价制度，对超限额的农业灌溉用水征收水资源税。 2、严格一般超采区、禁采区管理。在地下水一般超采区，应当控制地下水取水许可，按照采补平衡原则严格控制开采地下水，限制取水总量，并规划建设替代水源，采取措施增加地下水的有效补给； 在地下水禁止开采区，除为保障地下工程施工安全和生产安全必须进行临时应急取(排)水、为消除对公共安全或者公共利益的危害临时应急取水，以及为开展地下水监测、勘探、试验少量取水外，禁止取用地下水。 3、合理利用外调水。用好引江、引黄等外调水，增强水源调蓄能力，扩大供水管网覆盖范围，置换城镇、工业和农村集中供水区地下水开采，推进农业水源置换，有效减少地下水开采量。	本项目为供热管网项目，运营期不用水。	符合

				4、挖潜非常规水源。加大再生水利用力度，城市绿化、市政环卫、生态景观等优先使用再生水。加强人工增雨（雪）工作，开发利用空中水资源，逐步推进城市雨水收集利用。 5、推动各部门节水。农业节水：调整农业种植结构，在加强现有高效节水工程管理、推广农艺节水技术、巩固压采成效的基础上，大力推广节水先进经验，积极推行水肥一体化，实施喷微灌和高标准管灌工程。工业节水：积极推进工业节水改造，定期开展水平衡测试，对超过用水定额标准的企业，限期完成节水改造。城镇节水：加快实施供水管网改造建设，降低供水管网漏损率。推进公共领域节水，公共建筑采用节水器具，建设节水型城市。 6、根据全省河湖补水计划，在保障正常供水的目标前提下，配合做好主要河流生态补水，改善和修复河流生态状况。		
		能源	总量和强度要求	1、能源消费增量控制目标为 32 万吨标准煤（不包括国能河北定州电厂三期 2×660MW 机组扩建工程能源消费增量），单位 GDP 能耗下降率 15%。 2、2035 年能源消费量合理增长，单位 GDP 能耗达到省定目标值要求。	本项目不耗煤。	符合
			管控要求	1、严控煤炭消费，推动煤炭清洁高效利用。依法依规严格涉煤项目审批，新上用煤项目煤炭消费实行减（等）量替代。 2、以工业、建筑和交通运输领域为重点，深入推进技术节能和管理节能，加强工业领域先进节能工艺和技术推广，开展既有建筑节能改造，新建建筑严格执行 75%节能标准，推进大宗货物运输“公转铁”，建设绿色交通运输体系。 3、鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源。 4、加快发展太阳能、光伏发电、生物质天然气等清洁能源利用，提高非化石能源消费占比。积极推进氢能产业，加快建设加氢站，以氢燃料电池公交车为突破口，逐步扩展氢能应用领域。 5、积极推进光伏太阳能、光热能、地热等取暖方式，加大城市集中供热管网建设，做到能供尽供。全市域逐步完成生活和冬季取暖散煤替代。 6、优化新能源汽车推广结构，新增及更换的公交车全部使用新能源车，适当增加邮政车、清扫车、配送车等新能源车比重，配套建设标准化充（换）电站和充电桩。 7、严控工业和民用燃煤质量，从严执行国家《商品煤质量民用散煤》	本项目不耗煤。	符合

		（GB34169-2017）标准，生产加工企业供应用户的煤炭质量须同时满足河北省《工业和民用燃料煤》（DB13/2081-2014）地方标准要求。		

（6）全市产业布局总体管控要求

表 1-7　全市产业布局总体管控要求

管控类型	管控要求	本项目情况	符合性
产业总体布局要求	1、禁止建设国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类、淘汰类产业项目，《市场准入负面清单》中禁止准入类及《河北省禁止投资的产业目录》中的产业项目。 2、禁止建设《环境保护综合名录 2021 年版》中“高污染、高风险”产品加工项目。严格控制生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。 3、严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，鼓励建设大型超超临界和超临界机组，重点行业新（改、扩）建项目严格执行产能置换、煤炭、污染物倍量削减替代办法。 4、严格落实《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》要求，上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的区域，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物（$PM_{2.5}$）年平均浓度不达标的区域，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。 5、实施重点企业退城搬迁，对不符合城市功能定位的污染企业，依法搬迁退出城市建成区。 6、对不符合国家产业政策、不符合当地产业布局规划的分散燃煤（燃重油等）炉窑，鼓励搬迁入园并进行集中治理，推进治理装备升级改造，建设规模化和集约化工业企业。 7、禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、制药、铅酸蓄电池行业企业。	项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类项目，不属于《市场准入负面清单》中禁止准入类及《河北省禁止投资的产业目录》中的产业项目。 本项目运行期无废气废水产生，不需要申请总量指标。	符合
项目入园准入要求	1、坚持布局集中、用地集约、工业集聚原则，推动工业项目向园区集中、集聚发展。新建工业项目，原则上必须全部进园入区。确因资源、环境等特殊原因不能进园入区的工业项目，实行一事一议。	本项目为供热管网项目，不属于工业类项目。	符合

		2、加强园区规划及环评时效性。现有县市级工业区在遵从规划、规划环评及跟踪评价的要求前提下，严格遵循河北省、定州市及对应单元生态环境准入要求。 3、推进现有企业向依法合规设立、环保设施齐全、符合规划环评要求的工业集聚区集中，明确工业企业入园时间表；确因不具备入园条件需原地保留的工业企业，明确保留条件，其中直排环境企业应达到排入水体功能区标准。对新建工业项目，严格按照国土空间规划选址，除对资源、环境、地质等条件有特殊要求及农副产品加工项目外全部进园入区。		
	石化化工	1、全面禁止生产、使用和进出口以下 POPs：艾氏剂、狄氏剂、异狄氏剂、七氯、六氯苯、毒杀芬、多氯联苯、氯丹、灭蚁灵、滴滴涕、五氯苯、六溴联苯、十氯酮、α-六氯环己烷、β-六氯环己烷、四溴二苯醚和五溴二苯醚、六溴二苯醚和溴二苯醚、林丹、硫丹、全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟（可接受用途除外）、六溴环十二烷。 2、严禁新上淘汰类、限制类化工项目，园外化工企业不得新建、扩建化工生产项目等。	不属于	符合
	水泥	环保能效低、不达标的水泥制品企业实施改造升级，确保企业达标排放。	不属于	符合
	炼焦	严格控制焦炭生产能力，压减过剩产能，加快干熄焦改造步伐，强化节能减排，重点推进碳一化学品、焦炉煤气制天然气、煤焦油深加工、粗苯加氢精制工艺装备水平提升和产品升级	不属于	符合
	汽车制造	优化产业布局，充分发挥长安、长客汽车的配套需求和辐射协同效应，积极推进长安汽车的整车迁入和生产规模的扩大，新建相关配套企业应进入开发区，形成以汽车整车、工程机械、汽车零部件、汽车商贸等为主体内容的汽车产业链。	不属于	符合
	其他要求	1、新建“两高”项目，项目建设单位在申请进行节能审查前，应完成相关论证，且取得核准、备案手续；新增的能源、煤炭消费量，按照相关规定，严格实行减量替代；能效水平需达到国家发展改革委等部门印发的《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平(2021 年版)》中的标杆水平，未在上述标准范围内的“两高”项目，能效水平需达到行业先进水平；主要耗能设备应达到一级能效标准。相关论证内容涵盖（1）项目是否符合国家法律法规要求;（2）项目是否符合省级及以上相关产业政策、产业布局规划;（3）项目产品结构合理性、市场需求及竞争优势;（4）项目工艺技术水平是否属于行业先进水平、是否符合绿色低碳发展方向;（5）项目对当地经济社会发展的贡献，项目建设地的区位优势、市场资源情况等。 2、严格控制过剩产能项目和“两高”项目，严格限制造纸、印染、煤电、传统化工、传统燃油汽车、涉及重金属以及有毒有害和持久性污染物排放的项目。	不涉及	符合

	3、依法全面取缔不符合国家产业政策严重污染水环境的生产项目。电镀企业实施清洁化改造，严格污染物达标排放。 4、唐河河流沿岸、燕家佐饮用水源地补给区严格控制化学原料和化学制品制造、医药制造、制革、造纸、焦化、化学纤维制造、石油加工、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。 5、禁止生产厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜、含塑料微珠日化产品等部分危害环境和人体健康的产品。严禁生产销售纳入淘汰类产品目录的一次性发泡塑料餐具、塑料棉签、含塑料微珠日化产品等。定期开展河流水域、岸线、滩地等区域塑料垃圾清理，持续开展塑料污染治理部门联合专项行动。 6、地下水超采区限制高耗水行业准入。		

2.2 本项目与定州市生态环境准入单元清单符合性分析

根据《定州市关于做好2023 年生态环境分区管控动态更新成果实施应用的函》，2023 年版定州市环境管控单元共划分为22 个，其中优先保护单元9 个，重点管控单元13 个。优先保护单元主要包括南水北调中线优先保护单元、唐河河流廊道优先保护单元、燕家佐水源地优先保护单元、沙河河流廊道优先保护单元、唐河生态保护红线、开元镇高油水厂水源地优先保护单元、开元镇内化水厂水源地优先保护单元、开元镇西建阳水厂水源地优先保护单元、开元镇李村店水厂水源地优先保护单元；重点管控单元包括定州经济开发区重点管控区、定州市西坂工业园区重点管控单元、定州市食品园区重点管控单元、定州市双天工业园区重点管控单元、北方资源再生基地工业园区重点管控单元、定州市正阳工业园区重点管控单元、北方循环经济园二期重点管控单元、定州市沙河工业园区重点管控单元、定州市中部重点管控单元、定州市北部重点管控单元、定州市南部重点管控单元、定州市城区重点管控单元、定州市东部重点管控单元等。

本项目位于河北省定州市开元镇，属于定州市中部重点管控单元（管控单元编码：ZH13068220009），本项目与中部重点管控单元准入要求符合性分析如下。

表 1-8　　定州环境管控单元生态环境准入清单（定州市中部重点管控单元）

环境要素类别	纬度	准入要求	本项目情况	符合性
大气环境重点管控区（布局敏感区、受体敏感区、弱扩散区）、水环境城镇生活重点管控区	空间布局约束	1、对新建工业项目，严格按照国土空间规划选址，除对资源、环境、地质等条件有特殊要求及农副产品加工项目外全部进园入区。 2、纳入城区禁采区范围内的区域，除为保障地下工程施工安全和生产安全必须进行临时应急取(排)水、为消除对公共安全或者公共利益的危害临时应急取水，以及为开展地下水监测、勘探、试验少量取水外，禁止取用地下水。	本项目不属于工业类项目；项目不涉及开采地下水	符合
	污染物排放管控	1、推进种植业清洁生产，开展化肥、农药使用量零增长行动，实施地膜回收利用工程，实现废弃农膜基本回收利用，推进重点区域农田退水治理。 2、加强塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。 3、国华热电实施超低排放改造后，加强环境管理，确保污染物长期稳定达标排放。 4、对标行业先进水平，积极推进塑料、铸造行业升级改造。	本项目运营期无废气、废水、固体废物等污染物排放。	符合
	环境风险管控	1、加强农村垃圾治理。沿河 1000 米范围内村庄垃圾全部收集处理。到 2025 年，农村生活垃圾无害化处理水平明显提升，有条件的村庄实现生活垃圾分类、源头减量。 2、强化农村生活污水治理。优先推进沿河 1000 米范围内农村生活污水治理，入淀河流沿线村庄生活污水得到有效治理，确保农村生活污水不直排入河。到 2025 年全面建立完善农村生活污水治理长效运维管理机制。 3、强化对畜禽散养户的管控，对入淀河流沿河 1000 米范围内的散养户畜禽粪便污水进行分户收集、集中处理利用，禁止未综合利用的畜禽养殖粪便、废水入河。 4、严禁露天焚烧秸秆和垃圾，完善秸秆焚烧视频监控系统点位建设，基本实现涉农区域全覆盖。强化农业氨排放管控，推进种植业、养殖业大气氨减排。加强源头防控，调整氮肥结构，逐步降低碳酸氢铵施用比例。	本项目运营期无废气、废水、固体废物等污染物排放。	符合
	资源利用效率	1、新建燃煤发电机组供电煤耗应低于 300 克标准煤/千瓦时。 2、河北国华定州发电有限责任公司亚临界机组能效逐步提高至 270gce/	项目不涉及。	符合

		（kW·h），超临界机组能效逐步提升至 270gce/（kW·h）。 3、推进农业节水建设，调整农业种植结构，加强现有高效节水工程管理、推广农艺节水技术、巩固压采成效的基础上，大力推广节水先进经验，积极推行水肥一体化，依托高标准农田建设项目，实施喷微灌和高标准管灌工程。		

对照定州市中部重点管控单元准入条件，本项目从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率等方面均符合其准入要求。

综上分析，本项目符合定州市“三线一单”生态环境分区管控要求。

其他符合性分析

3、“四区一线”符合性分析

本项目“四区一线”符合性情况见表 1-9。

表 1-9　本项目与“四区一线”符合性分析

内容	符合性	是否符合政策要求
自然保护区	本项目所在地不在《河北省自然保护区目录》内	符合
风景名胜区	本项目不在《河北省级风景名胜区名单》内	符合
河流湖库管理区	本项目未列入重点河流湖库管理范围内	符合
饮用水水源保护区	本项目未列入饮用水水源地保护区范围内	符合
生态保护红线	项目位置不在《河北省生态保护红线分 布图》划定的生态保护红线区内	符合

4、与“三挂钩”符合性分析

表 1-10　与“三挂钩”符合性分析

序号	条文内容	本项目实际情况	是否符合
1	加强规划环评与建设项目环评联动。规划环评要探索清单式管理，在结论和审查意见中明确“三线一单”相关管控要求，并推动将管控要求纳入规划。规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合环评规划及审查意见的项目环评，依法不予审批。 规划所包含项目的环评内容，应当根据规划环评结论和审查意见予以简化。	本项目不涉及该条内容。	是
2	建立项目环评审批与现有项目环境管理联动机制。对于现有同类项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。改建、扩建和技术改造项目，应对现有工程的环境保护措施及效果进行全面梳理；如果现有工程已造成明显环境问题，应提出有效的整改方案和“以新带老”措施。	本项目不属于环境污染严重项目，不存在环境违法违规现象。	是
3	建立项目环评审批与区域环境质量联动机制。对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件，对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等项目。	本项目为供热管网项目，不属于有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等项目。项目运营期无废气、废水、噪声、固体废物等污染物产生。	是

由上表可知，本项目符合“三挂钩”相关要求。

5、本项目与《河北省生态环境厅办公室关于进一步做好沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（冀环办字函〔2023〕326号）符合性分析

根据《河北省生态环境厅办公室关于进一步做好沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（冀环办字函〔2023〕326号）要求：为贯彻落实《中华人民共和国防沙治沙法》，按照“在沙化土地范围内从事开发建设活动的，必须事先就该项目可能对当地及相关地区生态产生的影响进行环境影响评价，依法提交影响报告，环境影响报告应当包括有关防沙治沙的内容”。根据《河北省防沙治沙规划（2021-2030年）》可知：平原沙地类型区，全区位于河北平原，包括石家庄市藁城区、晋州市、新乐市、正定县、无极县、深泽县、赵县，唐山市路南区、路北区、古冶区、开平区、滦州市、乐亭县，廊坊市安次区、霸州市、三河市、永清县、香河县、固安县，保定市莲池区、清苑区、涿州市、安国市、高碑店市、定兴县、高阳县、望都县、蠡县、博野县，沧州市河间市、献县、东光县，衡水市冀州区、深州市、枣强县、武邑县、饶阳县、安平县、景县，邢台市南和区、南宫市、隆尧县、巨鹿县、新河县、广宗县、威县，邯郸市丛台区、永年区、鸡泽县、邱县、馆陶县、临漳县、大名县，定州市，辛集市和雄安新区雄县。

本项目位于定州市开元镇，经与河北省“三线一单”信息管理平台对照，本项目部分管线位于沙化土地范围内。属于平原沙地类型区。项目与冀环办字函〔2023〕326号符合性见表1-11。本项目与沙化土地位置关系见附图7。

表 1-11　与《河北省防沙治沙规划（2021-2030）》符合性分析

沙区类型	主攻方向	本项目情况	符合性
平原沙区类型	加强防护林网建设，土地沙化较严重的区域，营造防护片林；加强经济林建设，以市场为导向，积极发展沙地鸭梨、沧州小枣、赵州雪梨等特色高效经济林。在道路两侧和河湖周边，建设城乡一体、功能完善的防护林体系，充分发挥其降噪除尘、防止水土流失、防风固沙等生态功能；加快构建生态屏障，在城镇村屯周边以环城、环村防护林带建设为主，构建城镇村屯外围生态屏	本项目位于定州市开元镇，当地因地制宜，加强沙地经济林建设，经与河北省“三线一单”信息管理平台对照，本项目部分管网位于沙化土地范围内，占地范围主要为农田，主要涉及高油村、西紫烟村等，详见附图7。本项目在施工期间严格按设计要求进行施工。基础开挖及场地平整将开	符合

	障；加强地下水资源开发利用监督管理，建立科学的用水制度，优化配置和合理调度水资源，合理安排工农业生产和人民生活用水，保证生活生态用水，推广应用节水措施，减少地下水开采。根据土地沙化和生态建设现状，结合农村产业结构调整，建设布局合理、结构优化、功能完备、城乡一体的平原防护林体系。	挖土石就近作为场地平整土石、土石方指定堆放地，不得在其它地点随意堆放； 在施工结束后应清除废弃物，平整土地，降低风蚀的影响。为了提高场区植被的覆盖率，进行农田植被复垦。	

将通过工程措施、土地整治、植物措施等防沙治沙措施，确保项目占地范围内的防沙治沙治理。

项目建设过程中对原地貌的扰动将降低项目占地范围内的土壤抗侵蚀能力，进一步造成土地沙化；此外，由于项目地处内陆地区，风沙较大，空气干燥，若项目土石方堆存过程中未采取防尘网苫盖、洒水抑尘等措施，地表沙化的土壤及废土、废渣遇大风天气易产生严重的扬尘，形成沙尘天气。本项目在施工期间严格按设计要求进行施工，严格控制施工活动范围，严禁乱碾乱轧，避免对项目占地范围外的区域造成扰动；优化施工组织，避免在大风天气进行土方作业。缩短施工时间，施工作业时应分段作业，开挖的土方应分层开挖、分层堆放、分层回填，挖方全部回填，上方土方平整压实，防止沙化土地活化，减少水土流失；基础开挖及场地平整将开挖土石就近作为场地平整土石、土石方指定堆放地，不得随意堆放；

施工过程中应加强对施工人员关于防沙治沙的宣传教育。

由于冬季风力较强，加上干燥的气候条件以及地表覆盖的植被较少，风沙较大。建设单位要重视防沙固沙工作，有效利用周围的环境条件，在本项目运营期间，人为扰动减少，并且定期补充绿化区生物生长提供其所需的水分，为耐荫植物的生长创造条件，可以提高植被的覆盖率，改善生态脆弱区，起到了防风固沙和绿化的作用。

因此，本项目建成后对农田进行复垦，有利于改善沙区脆弱的生态环境，一定程度上起到阻风固沙的作用。

综上所述，本项目符合《河北省生态环境厅办公室关于进一步做好沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（冀环办字函〔2023〕326 号）、

《河北省防沙治沙规划（2021-2030）》文件中相关政策要求。

6、项目与其他政策符合性分析

本项目与其他政策符合性见下表。

表 1-12　项目与其他政策符合性分析一览表

政策文件	条文内容	本项目实际情况	是否符合
《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》	1、对于排放细颗粒物的工业污染源，应按照生产工艺、排放方式和烟（废）气组成的特点，选取适用的污染防治技术。工业污染源有组织排放的颗粒物，宜采取袋除尘、电除尘、电袋除尘等高效除尘技术，鼓励火电机组和大型燃煤锅炉采用湿式电除尘等新技术。 2、产生大气颗粒物及其前体物污染物的生产活动应尽量采用密闭装置，避免无组织排放；无法完全密闭的，应安装集气装置收集逸散的污染物，经净化后排放。	本项目仅施工期产生无组织扬尘，通过采取苫盖、洒水可满足相关标准要求，营运期无废气产生。	符合
河北省深入实施大气污染综合治理十条措施	1、坚决有效降低工业企业污染物排放。开展重点行业和重点产品资源效率、能源消耗对标提升行动，倒逼企业转型升级和技术改造。加强钢铁、电力等重点行业有组织、无组织、清洁运输等全面超低排放改造，2021年年底前在产企业全部完成有组织、无组织超低排放改造，没有实现铁路运输的企业，运输车辆全部采用国五及以上排放标准的柴油货车或新能源车，推进其他重点行业企业全面超低排放改造，努力实现超净排放。全面提升砖瓦、石灰、耐火材料等行业工业窑炉的治污设施处理能力，2021年50%以上企业完成提升改造。强化涉VOCs企业“一厂一策”精细管控，组织开展现有VOCs废气收集、治理设施同步运行率和去除率自查，对标先进高效治理技术实施深度整治；加强工业企业含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放收集处理，确保达标排放。	本项目营运期无废气排放	符合
《河北省2023年大气污染综合治理工作要点》	1、大力推进结构优化调整。持续优化调整产业结构和布局，严格控制高耗能、高污染项目，严禁新增钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、电解铝、铸造（重点地区）等产能。	本项目不属于高耗能、高污染项目。	符合
	2、持续做好工业企业达标排放治理监管。	本项目不属于工业企业，运营期不涉及污染物排放。	符合

			3、精准开展臭氧污染防治。开展VOCs治理专项攻坚行动，大力推进原辅材料源头替代、工业源无组织排放和工业企业深度治理。	本项目不属于工业类项目，运行期无VOC挥发性有机物排放	符合
			4、强化柴油货车（机）全面达标排放监管，重污染天气预警期间，开展柴油货车、工程机械等专项检查。推进柴油车（机）淘汰更新，鼓励物流园区和煤炭、建材、矿山等工矿企业新增或更新的作业车辆为新能源车，鼓励新增或更新的3吨以下叉车基本实现新能源化。实施非道路移动机械综合治理，启动非道路移动机械远程在线监控平台建设。	施工期严格限制使用非道路机械，所使用燃油机械保证达标排放，不使用费达标车辆。	符合
		《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》	集中治理工业集聚区水污染。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	本项目运营期无废水产生	符合
		《河北省水污染防治工作方案》	向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。	本项目运营期无废水产生	符合
		《土壤污染防治行动计划》	结合区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施和场所。	项目运营期无固体废物产生。	符合
		河北省人民政府关于印发河北省生态环境保护“十四五”规划的通知(冀政字[2022]2号)	1、建立生态环境分区管控体系。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单，加强“三线一单”成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。健全以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入，开展重大经济技术政策的生态环境影响分析和重大生态环境政策的社会经济影响评估。	本项目为供热管线工程，无永久占地。且本项目符合三线一单要求。	符合
			2、加强宏观治理的环境政策支撑。加强能耗总量和强度双控、煤炭消费和污染物排放总量控制，强化市场准入约束，抑制高碳投资，严格控制高耗能高排放项目盲目发展。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模。依法依规加强节能审查事中事后监管。深化生态环境“放管服”改革，推进环评审批、生态环境监管和监督执法“正面清单”制度化、规范化，持续优化营商环境。	本项目不属于高耗能高排放项目。	符合

			3、强化区域大气污染综合治理。 加强区域大气污染联防联控，探索建立交界区域大气环境管理共建共管机制，强化重大项目环境影响评价区域会商。石家庄、唐山、邢台、邯郸市重点开展$PM_{2.5}$和臭氧协同治理；沧州、衡水、廊坊、保定市和雄安新区重点开展挥发性有机物（VOCs）及氮氧化物协同治理；张家口、承德、秦皇岛市重点加强臭氧污染控制。	本项目不涉及	符合
			4、加强空间布局管控。将土壤和地下水环境要求纳入相关规划。永久基本农田集中区域禁止新建可能造成土壤污染的建设项目。污染地块再开发利用，严格落实规划用途及相应的土壤环境质量要求，科学设定成片污染地块及周边土地开发时序。	本项目占地符合土地利用规划，符合村镇建设规划，不存在违法占地问题，管线临时占地涉及永久基本农田。	符合
			5、完善危险废物监管体制机制。 拓宽部门沟通协作渠道，建立覆盖危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等全过程、全链条式监管体系。完善联席会议制度，促进信息共享。严格落实“网格化”监管，深化网格长、网格监督员、监督执法人员、企业内部监管人员“一长三员”监管机制。建立危险废物环境风险区域联防联控机制。	本项目不产生危废。	符合
			6、废物跨省转移“白名单”制度。开展工业园区危险废物收集转运试点。严格危险废物产生、运输、利用处置转移联单管理，推动转移运输规范化和便捷化。支持危险废物专业收集转运，利用处置单位和社会力量建设区域性收集网点和贮存设施。鼓励在有条件的高校集中区域开展实验室危险废物分类收集和预处理示范项目建设。	不涉及	符合
			7、强化工业固体废物污染防治。持续开展非法和不规范堆存渣场 排查整治，建立排污单位工业固体废物管理台账。推行生产企业“逆向回收”等模式，推动大宗工业固体废物贮存处置总量趋零增长。加快建设邯郸、唐山国家大宗固体废弃物综合利用基地，推进综合利用产业集聚发展，提升综合利用水平。	不涉及	符合
		河北省土壤与地下水污染防治“十四五”规划	防范工矿企业用地新增土壤污染强化空间布局优化与管理。严格落实环境影响评价制度，涉及排放有毒有害物质可能造成土壤污染的新(改、扩)建项目，依法进行环境影响评价，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治	不涉及	符合

	具体措施。		
《河北省空气质量持续改善行动计划实施方案》	1、严格环境准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。被置换产能项目关停后，新建项目方可投产。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。本项目运营期无废气排放。	符合
	2、强化VOCs、恶臭异味治理。大力实施涉VOCs 原辅材料源头替代。严格控制生产和使用高VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目,提高低（无）VOCs 含量产品比重。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行VOCs含量限值标准。推广使用低VOCs含量涂料和胶粘剂。	本项目不涉及	符合

综上所述，本项目符合《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》、《河北省深入实施大气污染综合治理十条措施》、及《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》、《河北省水污染防治工作方案》、《土壤污染防治行动计划》、《河北省 2023 年大气污染综合治理工作要点》、《河北省空气质量持续改善行动计划实施方案》、《河北省人民政府关于印发河北省生态环境保护“十四五”规划的通知》(冀政字[2022]2 号)、《河北省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》中相关政策要求。

二、建设内容

地理位置	本项目为“定热入石”长输供热项目（定州段）。项目供热管线（一供一回）长度约为 10km，项目起点为国华定州发电有限公司（起点坐标：N38°30′28.105"，E114°50′46.734″），本项目终点为定州新乐交界处（终点坐标：N38°25′54.527″，E114°49′23.124"）。项目位于定州市开元镇，由国能定州电厂南侧出线沿农田敷设至电厂铁路线东侧，沿铁路向南敷设穿越电厂铁路及朔黄铁路，向南敷设至定州市边界。 项目地理位置图详见附图 1，项目管网敷设路径图详见附图 2。
项目组成及规模	**1、项目由来** 随着定州电厂周边石家庄市区、新乐市区、正定新区、正定县城和藁城区经济的快速发展，对城市基础设施建设提出了更高要求。城市供热作为市政基础设施重要组成部分，是城市发展水平的重要标志之一，也是影响环境质量的重要因素，因此要求城市供热事业抓住机遇、加快发展，高标准、高起点建设，既满足城市现代化建设的要求，又充分兼顾城市未来发展的需要。 石家庄市区、新乐市区、正定新区、正定县城和藁城区现状热源的供热能力已经不能满足现状用户严寒期热负荷的需求，影响供热品质。本项目积极引入定州热电厂的热量，增加了定州电厂周边解决石家庄市区、新乐市区、正定新区、正定县城和藁城区的热量备用率，从根本上解决困扰这些区域多年的“缺热”这一大痛点。同时可以做到多热源互为备用，大大提高了区域的供热安全性。解决现状热源供热能力不足的状况，满足不断增长的热负荷需求。因此，本项目的建设是十分必要的。 **2、建设内容** 项目充分利用定州电厂的热量，采用长距离大温差供热技术，将电厂热量通过长输供热管道输送至其他城市，定州电厂供热功率为 2475.7MW，长输供热管网定州段：2×DN1600 供热管网槽长约 10km。本项目为“定热入石”长输供热项目（定州段），主要建设内容为长输管线敷设，由国能定州电厂南侧出线沿农田敷设至电厂铁路线东侧，沿铁路向南敷设穿越电厂铁路及朔黄铁路，向南敷设至定州市边界。

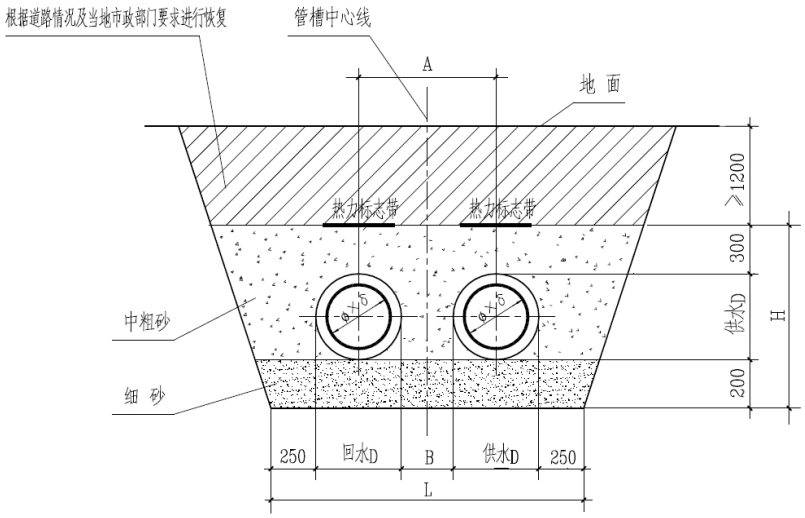
表 2-1　　项目主要工程内容一览表

类别	名称		内容
主体工程	供热管线工程		新建供热管网管径为 2×DN1600，管槽长度约为 10km，其中包含朔黄铁路穿越段（采用Φ2800 混凝土套管顶管穿越朔黄铁路，管径 2×DN1600，管槽长度 2×260m）。 供热介质为高温热水，设计供回水温度为 130/35℃，设计压力为 2.5MPa。管网采用一供一回，双管布置。
公用工程	供水		施工期用水由沿线市政供水管网供给； 本项目为长输管网项目，本项目范围内（定州段）不设置中继泵站、隔压站等，运营期无需用水。
	供电		施工期用电由沿线供电线路接引。
环保工程	施工期	废气	①施工工地周围设置连续、密闭的围挡，施工工地边界应设置高度 2.5m 以上的围挡，其它区域围挡高度不得低于 1.8m；②定期洒水降尘，配备洒水车、雾炮机等设备，作业面场地及时覆盖；③施工现场建筑垃圾应集中、分类堆放，严密遮盖，及时清运。
		废水	施工废水主要包括施工机械及车辆冲洗废水、试压废水。冲洗废水设置临时沉淀池经处理后回用于洒水抑尘，试压废水经沉淀后回用于施工场地及沿线道路洒水。施工期生活废水设置防渗旱厕，委托环卫部门清运。
		噪声	①施工期合理安排施工时间，②合理布局施工场地，③设备选型上尽量采用低噪声设备，④闲置不用的设备应立即关闭，⑤运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。
		固废	施工期固体废物主要来自施工产生的不能利用的弃土、各种建筑材料垃圾和施工人员生活的生活垃圾。 项目不设置弃土场，弃土按照就近原则运送至建筑垃圾堆场；施工人员垃圾收集后由当地环卫部门定期清运。
		生态	加强施工人员环保意识的宣教工作；落实工程占地保护措施、植被保护和恢复措施、野生动物保护措施、水土流失防治措施、生态景观环境影响减缓措施、耕地及永久基本农田保护措施、交通影响减缓措施等。
	运营期		本项目为长输管线工程，本项目（定州段）无中继站、隔压站等设施，运营期无废气、废水、噪声、固体废物等污染物产生。
临时工程	施工营地		项目租赁管线附近民房作为施工营地。
	施工作业带		直埋路段施工作业带以管网中心线为中心，位于中心线两侧，施工作业带宽度按 17 米；穿越区域在穿越对象两侧设始发工作井和接收工作井，施工作业带布置在工作井周边。占地性质主要为耕地，布置施工便道、材料堆放区、土石方临时堆放区等。
	弃土场		本项目不设置弃土场。

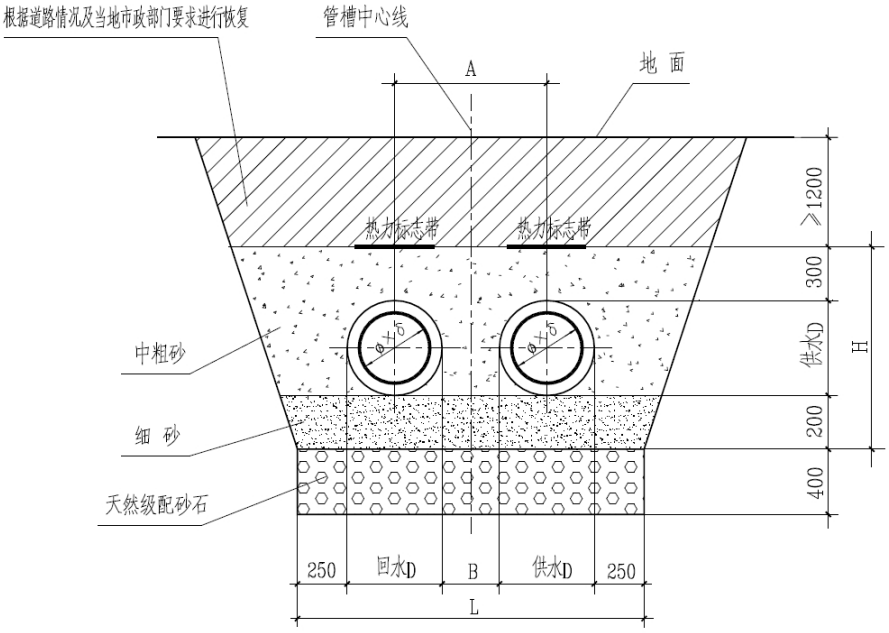
3、工程设计方案

3.1 管线工程

本工程长输管线整体采取直埋敷设。管底铺设 200mm 厚的细砂，管道胸腔部位填中砂。回填中砂的范围为保温管顶以上 300mm 以下的部位，上面铺设热力标识带。其他部位可回填原土夯实。DN1600 管道开槽底宽为 5m，深度不小于 3.8m；开槽坡度根据现场土质情况实际确定。



适用于无地下水的直埋管道



适用于有地下水的直埋管道

图 2-1　沟槽横断面图

3.2 顶管工程

穿越铁路拟采用顶管穿越方案，顶进内径为 2.8m 钢筋混凝土保护套管作为热力管道保护涵穿越铁路，保护套管与穿越处的铁路线垂直交叉。套管埋置深度根据现场情况确定，两套管之间净距应≥1 倍套管外径。保护套管采用土压平衡顶管机顶进施工，在铁路两侧分别设置顶进井和接收井。保护套管与热力管道之间用细砂填实。横断面详见下图。

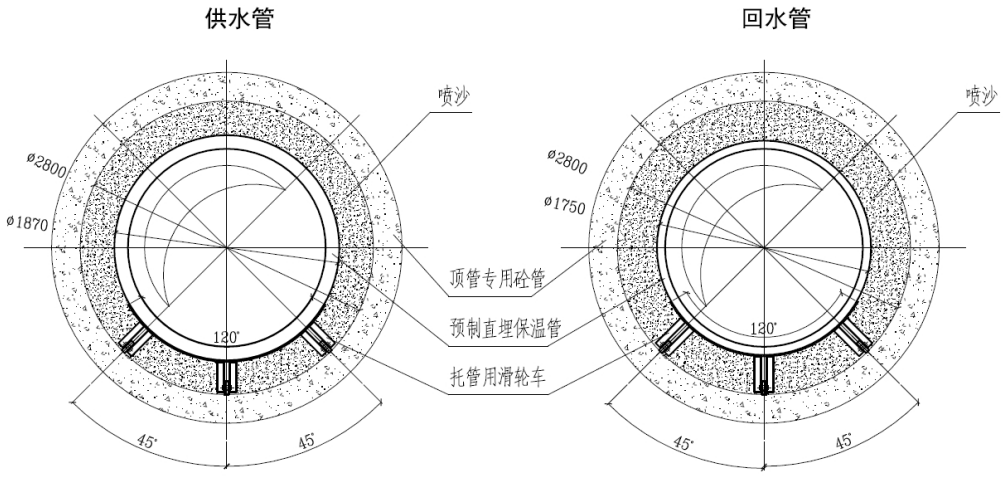


图 2-2　　顶管穿越铁路横断面示意图

本项目 2×DN1600 供热由定州电厂出线后，在距厂区南侧 1.7km 处穿越朔黄铁路。采用顶管方式由北向南穿越，穿越处需避开铁路岔道口。顶管采用内径Φ2800 混凝土套管，顶管长度 2×260m。

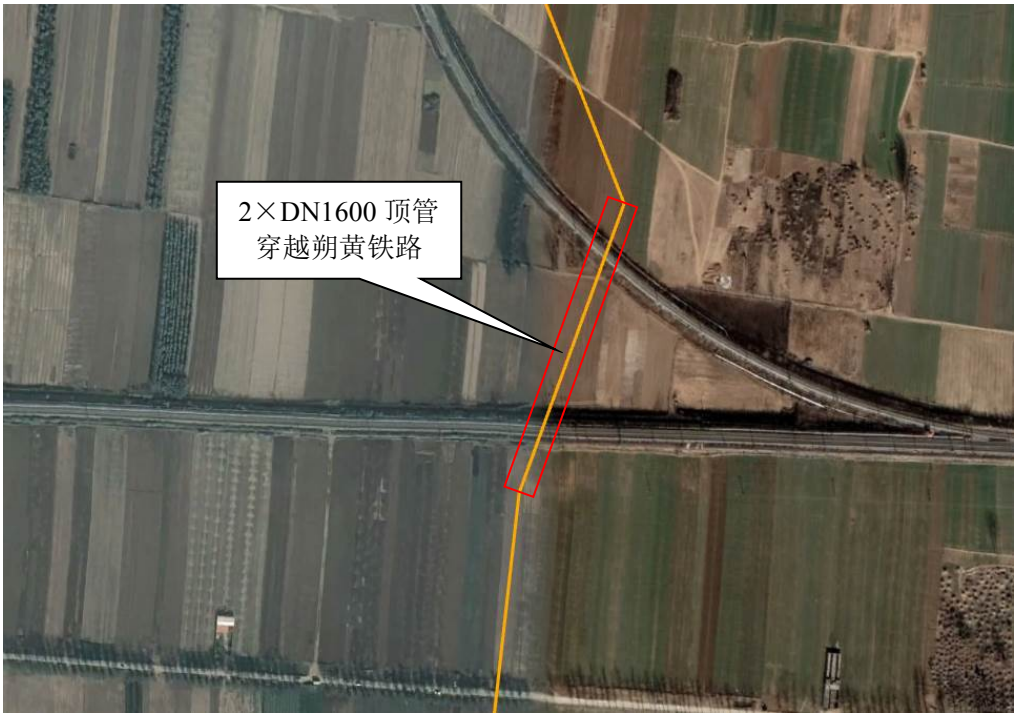


图 2-3　顶管穿越朔黄铁路地形示意图

3.3 供热介质和供热参数

（1）供热介质

根据《城镇供热管网设计规范》（CJJ34-2010）中 4.1.1 条规定，“承担民

用建筑采暖、通风、空调及生活热水热负荷的城镇供热管网应采用水作为供热介质”。本项目热负荷为民用热负荷，因此确定本项目供热介质为高温热水。

（2）供热参数

长输供热主管网和分支管网为第一级，设计供回水温度为130/35℃，设计压力为2.5MPa。

3.4 管道防腐及保温

3.4.1 管道保温

根据目前的管道工艺制作水平和其他工程经验，DN1600的管道，供水管采用管中管式保温管道，回水管道采用喷涂缠绕式保温管道。保温层为外购，不涉及现场制作。

（1）高密度聚乙烯外护管聚氨酯泡沫塑料预制直埋保温管（灌注式）

保温层采用耐高温型聚氨酯硬质泡沫塑料，保护层为聚乙烯外护管。保温管标准《高密度聚乙烯外护管硬质聚氨酯泡沫塑料预制直埋保温管及管件》GB/T29047-2021。聚氨酯保温层材料技术性能满足下述指标:

1）保温层任意位置的聚氨酯泡沫塑料密度不应小于60kg/m³

2）聚氨酯泡沫塑料径向压缩强度或径向相对形变为10%时的压缩应力不应小于0.3MPa。

3）未进行老化的聚氨酯泡沫塑料在50℃状态下的导热系数不大于0.033W/(m.K)。

供水管保温层在最高温度130℃下，预期使用寿命应大于30年。目前国内主流保温管道生产厂家所采用的聚氨酯材料试验测得的CCOT在140℃左右，即表示在140℃左右的条件下连续运行30年。

（2）硬质聚氨酯喷涂聚乙烯缠绕预制直埋保温管（缠绕式）

保温层采用耐高温型聚氨酯硬质泡沫塑料，保护层为聚乙烯外护管。保温管标准《硬质聚氨酯喷涂聚乙烯缠绕预制直埋保温管》GB/T 34611-2017。和灌注式发泡保温管相比，硬质聚氨酯喷涂聚乙烯缠绕预制直埋保温管有如下特点：

1）减少了聚乙烯外护管的壁厚。

2）降低了聚乙烯外护管回用料的比率。

3）提高了聚乙烯外护管拉伸屈服强度与断裂伸长率要求。

4）提高了硬质聚氨酯泡沫塑料保温层吸水率的要求。

5）提高了硬质聚氨酯泡沫塑料保温层闭孔率的要求。

6）提高了硬质聚氨酯泡沫塑料保温层耐压强度的要求。

7）提高了预制保温管轴线偏心距的要求。

8）聚乙烯外护层、聚氨酯、钢管之间的粘接强度更有保障。

3.4.2 保温管防腐

为减少管道腐蚀，保证运行安全，延长使用寿命，管道表面应做必要涂料和防腐。工作钢管抛丸除锈，外壁涂刷耐高温防锈漆。预制直埋热水管外套管为高密度聚乙烯。

4、公用工程

（1）供电

项目施工期用电由沿线供电线路接引，可满足本项目用电负荷及对供电可靠性的要求。本项目为供热管网项目，运营期无需用电。

（2）给排水

项目施工期用水由沿线市政供水管网供给。本项目（定州段）不涉及中继泵站、换热站，运营期无需用水。

5、劳动定员及工作制度

本项目供热管网仅采暖期运行，每年运行 140d，日运行 24 小时，非采暖期只进行定期巡检。

6、工程占地分析

本项目（定州段）为供热管网项目，项目不涉及永久占地，管网用地均为临时利用地。

根据本项目申请报告，本工程临时占地主要包括：施工便道、材料堆放区、设备堆放区、土石方临时堆放场等；管线直埋施工作业带按17米计算，管线直埋施工作业带内开挖宽度为5m，穿跨越区域施工作业带主要布置在始发井侧。

7、土石方平衡

本项目土石方主要为管道敷设、穿越工程的土方开挖与回填。

（1）挖方

①管线工程

	本工程管线开挖长度约10km，经估算，开挖土方约25万m^3。 ②穿越工程 本项目顶管长度2×260m，顶管工作坑开挖面积约12.3m^2，开挖深度为3.8m~5m，开挖土方约6396m^3。 综上所述，本项挖方约为 25.64 万 m^3。 （2）填方 ①管线工程 管道敷设长度约10km，管沟回填土宜高出地面150mm以上，用来弥补土层沉降的需要，管顶覆土1.28m~4.88m，共需填方24.42万m^3。 ②穿越工程 工程填方主要为工作坑、套管与管道间隙回填素土等，工作井回填土高出地面150mm以上，用来弥补土层沉降的需要，扣除管道体积，穿越工程回填土方约5440m^3。 综上所述，本项目填方约为 24.97 万 m^3。 （3）借方 项目无借方。 （4）弃方 本项目弃方总量共计约 0.67 万 m^3，在弃土前建设单位应办理土方外运处置手续，确保弃方得到合理、妥善处置。 8、拆迁工程 本工程占地类型为耕地，不涉及房屋、村落等建筑设施拆迁，管线交叉处采用上跨或下翻敷设，无需进行管线迁建。
总平面及现场布置	一、工程布置 本项目管道路由总长度约为 10km，位于定州市开元镇，由国能定州电厂南侧出线沿农田敷设至电厂铁路线东侧，沿铁路向南敷设穿越电厂铁路及朔黄铁路，向南敷设至定州市边界。 二、施工总体布置 1、施工营地 沿线存在有民房及厂区，为方便施工，租用沿线闲置民房或厂房作为施工

营地。施工营地主要设置内容有办公区、仓库间等，不再新增临时占地。

2、施工作业带

根据本项目申请报告，本工程临时占地主要包括：施工便道、材料堆放区、设备堆放区、土石方临时堆放场等；管线直埋施工作业带按17米计算，管线直埋施工作业带内开挖宽度为5m，穿跨越区域施工作业带主要布置在始发井侧。

施工作业带平面布置示意图详见图 2-4，穿越区域施工作业带平面布置示意图见图 2-5；

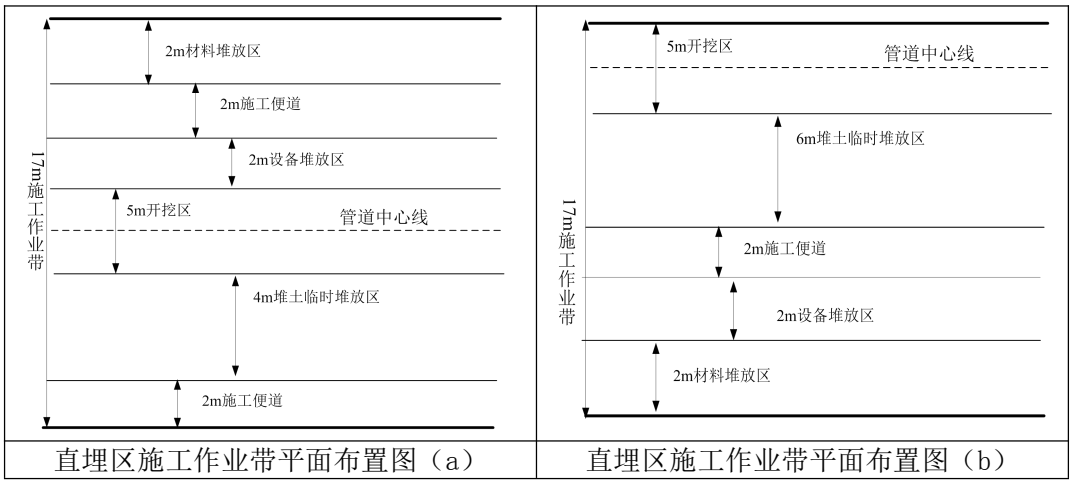


图 2-4　直埋区施工作业带平面布置图

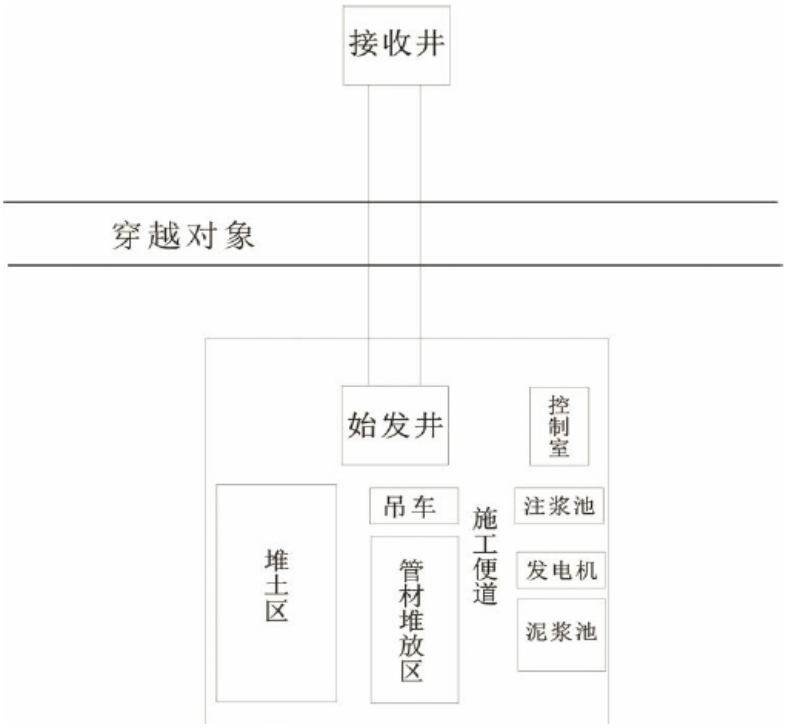


图 2-5　穿越区域施工作业带平面布置图

施工方案

一、建设工期安排

项目于 2024 年进行筹备工作，预计 2025 年 5 月开始施工，2026 年 10 月完成，2026 年底投入供热运行。

二、施工方案

本项目为“定热入石”长输供热项目（定州段），项目起点为国华定州发电有限公司，本项目终点为定州新乐交界处。项目采用直埋敷设，穿越铁路时采用顶管施工方式。

1、直埋敷设施工

开挖直埋管道施工主要工艺为：测量放线、开挖管沟后，将管线运至施工现场，将管段及必要的弯头等组装后进行焊接、防腐、保温等工艺的施工，再按管道施工规范下到管沟内，清管试压，覆土回填，地面修复，竣工投用。

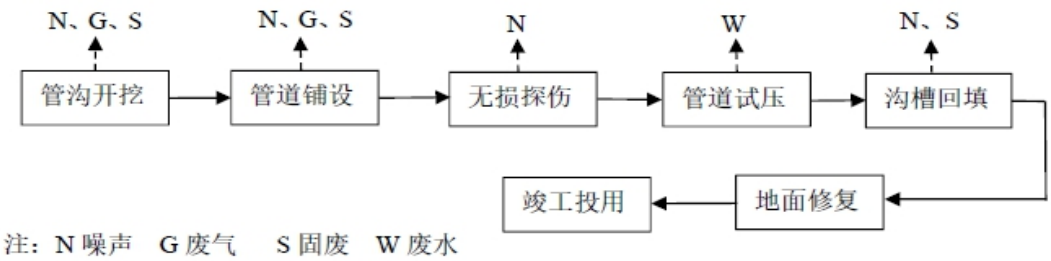


图 2-6　　直埋敷设施工工艺流程及产污节点示意图

①管道施工前首先进行清除地表植被。根据设计图纸及技术规范要求，确定管道起点、终点、转折点，确定中心桩及栓桩，准确放出基槽的实际地面开挖线。

②管沟开挖：项目采用机械化施工为主、人工为辅。管沟开挖土石方直接堆放在施工作业带内，为保证后期施工作业带恢复，在管道施工过程中必须做到对管沟区土壤的分层剥离、分层开挖、分层堆放和循序分层回填项目开挖深度为5m。

③管道铺设：管道底部利用沙子垫平并压实，利用起吊工具下管至沟槽中并采取相应固定措施。检查管道，管内若有杂物及砂土应及时人工清扫干净，然后进行焊接，施工间断时应及时封闭管口。焊缝表面不应有裂纹、气孔、夹渣及溶合性飞溅等缺陷，不得有漏焊、欠焊。

④无损探伤：采用管道探伤仪进行无损探伤。

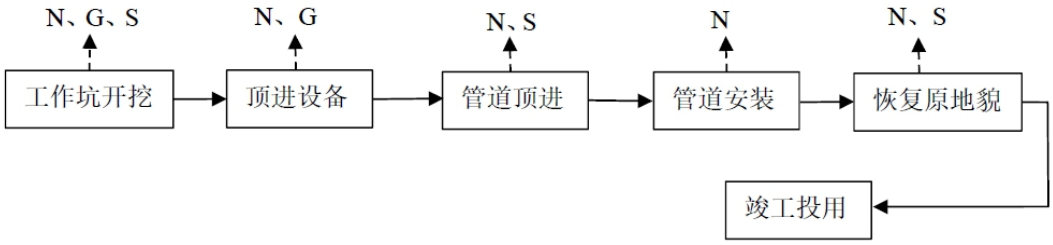
⑤清管试压：管道安装完成后，按《城镇供热管网工程施工及验收规范》（CJJ28-2014）的要求进行强度和严密性试验，本项目为“定热入石”长输供热项目（定州段），为长输供热主管网，管网设计压力为2.5MPa，分段试压（强度试验）为设计压力的1.5倍，即3.75MPa；严密性试验为设计压力的1.25倍，即3.125MPa。

⑥沟槽回填：清管试压合格后，进行沟槽回填。管道上200mm范围内和管道下250mm范围内各回填中粗砂，上层回填土并分层夯实；考虑到后期的土方下沉，回填应使沟槽上土面略呈拱形，拱高（余填高）一般为150mm。

⑦地面修复：回填完成后对开挖地面进行恢复，人行道采用透水砖铺设恢复，绿化带主要种植草坪、低矮灌木等进行恢复，农田区域恢复为耕地。

2、顶管施工

项目穿越朔黄铁路时采用顶管施工工艺。



注：N 噪声　G 废气　S 固废　W 废水

图 2-7　　顶管施工工艺流程及产污节点示意图

顶管施工是一种非开挖施工工艺，在操作坑内借助于顶进设备产生的顶力，克服管道与周围土壤的摩擦力，将管道按设计的坡度顶入土中，并从管内用人工或机械挖出。一节管子完成顶入土层后，再下第二节管子继续顶进。其原理是借助于主顶油缸及管道间、中继间等推力，把工具管或掘进机从操作坑内穿过土层一直推进到接收坑内吊起。管道紧随工具管或掘进机后，埋设在两坑之间。

①工作坑开挖：顶管施工前先在管段两端各开挖 1 个工作坑，开挖土方就近堆放在工作坑附近，并设置拦挡、苫盖措施，开挖土方采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，先将表层 50cm 的表土进行剥离，回填时把表土回填到开挖区表层。工作坑内设泥浆池，项目使用水性泥浆。评价要求池底部和四周采用 PVC 膜进行铺垫，防止污水下渗。

②设备、管道顶进：在工作坑内设置推力墙，随后安装顶进设备，将工具头放入坑内，采用液压系统向作业面顶进，一节管子完成顶入土层后，再下第二节管子继续顶进，施工结束后将设备移除。

③工作坑回填：管道敷设完成后需对工作坑回填，分层夯实；考虑到后期的土方下沉，回填应使工作坑上土面略呈拱形，拱高（余填高）一般为 150mm。

顶管施工工艺示意图见下图。

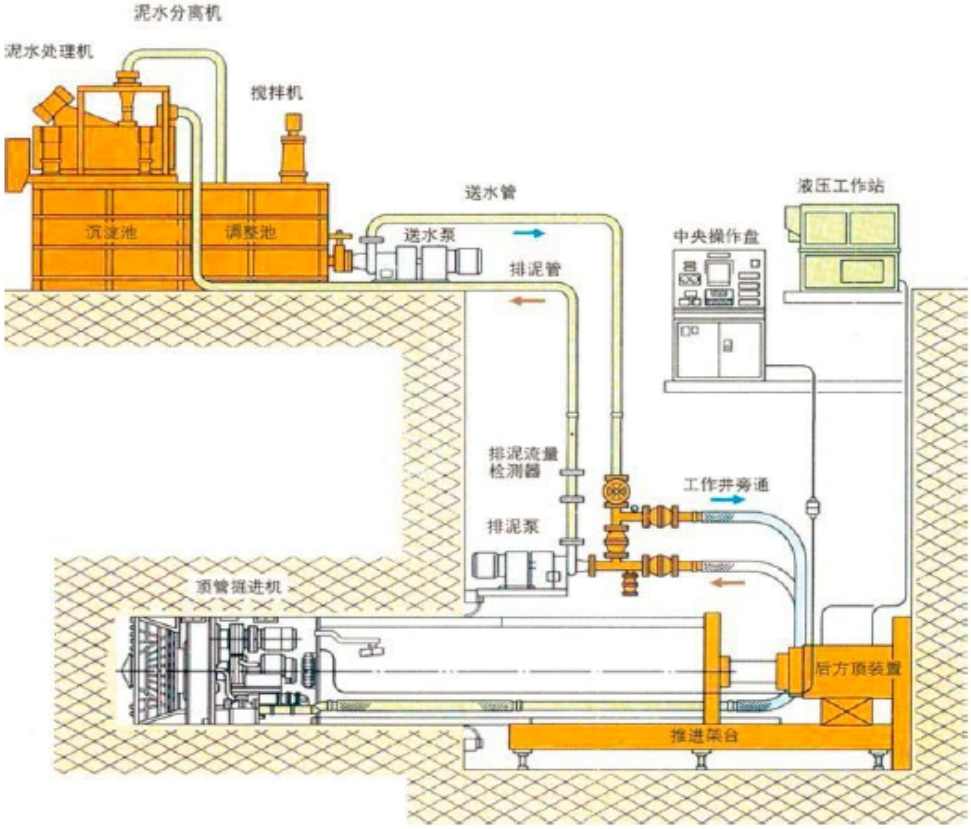


图 2-8　顶管施工工艺示意图

其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	**一、生态功能区划** **1、河北省主体功能区划** 根据《河北省主体功能区规划》，主体功能区分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域（农产品主产区、重点生态功能区）和禁止开发区域四类。本项目位于定州市，属于国家重点开发区域。 区域区位：太行山山前平原地带，全国“两横三纵”城市化战略格局中京哈京广通道纵轴中部。 国家重点开发区域功能定位：国家重要的工业化城镇化地区，国家新能源和生物医药基地，装备制造业、电子信息、新材料等高新技术研发及产业化基地，现代物流、文化旅游、商贸流通、科教文化和金融服务业基地，现代农业基地。全省人口、经济和城市的重要聚集区。 区域发展方向： 生态建设和环境保护。加强防护林建设和湿地保护，增加城市园林面积，形成覆盖全区的生态林网。完善由河流、渠道构成的区域生态水网。强化水、噪声污染治理，设区市市区污水处理率达到百分之百。推进重污染企业搬迁、车用燃油低硫化、机动车尾气净化，加快实施石家庄城市气化工程，深入开展空气污染整治。 本项目为“定热入石”长输供热项目（定州段），项目的建设将进一步完善供热管线沿线城市（定州市、新乐市、正定新区、石家庄市）的基础设施配套建设，改善居民生活环境。项目的建设不会对区域的功能定位及发展方向造成负面影响，项目建设符合《河北省主体功能区划》发展要求。 **2、河北省生态功能区划** 本项目位于河北省定州市，根据《河北省生态功能区划》，工程所在区域属于河北省生态功能区划中的：III2-5 河北平原中部农业面源污染控制生态功能区。 该区主要生态环境问题：大气、水环境受到污染，城镇生态环境恶化；水资源供需矛盾突出，部分地区地下水超采严重，引发次生地质灾害；农用

化学品大量施用、大规模的畜禽养殖等，造成农业面源污染严重。生态环境敏感性：水环境污染敏感性、水胁迫敏感性较高。主要生态系统服务功能：城镇发展，工农业生产。

该区保护措施与发展方向：发展生态农业、节水农业，扩大绿色食品和有机食品生产，减少农业面源污染；治理工业污染源，提高城镇生活污水处理率，改善城镇生态环境；推进清洁生产和循环经济，降低工业耗水量。

本项目属于长输供热建设项目不属于资源利用高、环境污染重的工业项目。项目建成后，有利于健全城市清洁供热管网，减少工业污染源产生，改善城镇生态环境，符合河北省主体功能区划的定位。

二、生态环境现状

项目生态环境现状评价详见《定热入石”长输供热项目（定州段）（生态环境影响评价专项）》。

三、环境空气质量现状

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的相关规定，本项目所在区域为二类环境空气质量功能区。根据《定州市环境质量报告书（2023 年度）》判定项目所在区域空气质量达标情况。

表 3-1　　2023 年定州市空气质量现状评价一览表

污染物	平均时间	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均浓度	10	60	21.7	达标
NO_2	年平均浓度	34	40	82.5	达标
$PM_{2.5}$	年平均浓度	44	35	117.1	不达标
PM_{10}	年平均浓度	83	70	112.8	不达标
CO	24h 平均浓度	1300	4000	32.5	达标
O_3	日最大 8h 平均浓度	174	160	110.6	不达标

注：1、*CO 为 24 小时平均浓度第 95 百分位数，O_3 为日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数；
2、大气污染物达标分析执行标准《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（公告〔2018〕第 29 号）二级。

由上表可知，SO_2、NO_2 和 CO 浓度达标，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准要求，PM_{10}、$PM_{2.5}$ 和 O_3 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求，因此，判定项目所在区域属于不达标区。定州市人民政府已制定相关大气污染治理工作计划，通过实施禁煤、煤改气、企业提升改造、扬尘治理、机动车污染治理和禁烧等

治理措施，可进一步改善区域环境空气质量。

4、声环境质量

项目运营期长输管线本身不会产生噪声污染，主要是施工期对声环境保护目标产生的噪声影响。本次环评委托北京科卓检测有限公司于 2025 年 2 月 18 日对项目声环境进行了现状监测，昼夜各监测一次，监测因子为昼间、夜间等效连续 A 声级，L_{eq}（dB（A））。

（1）测量仪器

所用仪器均经国家计量部门检验合格，并处于检验证书有效期内，仪器的频率性能覆盖监测对象的频率范围。本次环评噪声监测仪器情况见表 3-7。

表 3-2　噪声监测仪器一览表

检测仪器	规格型号	仪器编号	有效期
多功能声级计	AWA6228+	BJKZ/YQ-062	检定有效期至 2025.7.29
声校准器	AWA6021A	BJKZ/YQ-037	检定有效期至 2025.7.29
便携式风速风向仪	PLC-16025	BJKZ/YQ-117	校准有效期至 2025.5.8

（2）测量方法

符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求。

（3）监测条件

监测期间环境见表 3-3。

表 3-3　监测期间气象条件一览表

序号	时间	天气	风速（m/s）
1	昼间	晴	1.7
2	夜间	晴	1.5

（4）监测布点

布点原则：根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中 7.3.1.1 监测布点原则要求，布点应覆盖整个评价范围和声环境保护目标，因此本次监测在各声环境保护目标中选择离管线中心最近敏感点布设了监测点位，监测点位详见附图 6。

表 3-4　监测布点一览表

序号	位置	与管线中心方位和距离	经纬度	敏感点类型
1	高油村	E，100m	E114.842183°，N38.483099°	施工期

2	赵庄子村与西紫烟村	E，20m	E114.824190°，N38.445159°	敏感点

（5）监测结果

监测结果统计结果见表 3-5。

表 3-5　声环境现状监测结果统计表

序号	监测点位	单位	检测结果	
			昼间	夜间
1	高油村	dB(A)	34.5	31.2
2	赵庄子村与西紫烟村	dB(A)	42.9	41.1
标准限值		dB(A)	55	45

根据上表可知，拟建管道沿线现状昼间噪声在（34.5～42.9）dB(A)之间，夜间噪声在（31.2～41.1）dB(A)之间。项目现状声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求，现状声环境较好。

5、地表水环境

本项目为“定热入石”长输供热项目（定州段），项目不涉及河流穿越工程。保定市河流属海河流域大清河水系，源于太行山东麓支流繁多，河短流急。大清河在本区域分为南北两大支系，是扇形分布于全区，到东部汇集与白洋淀下泄大清河北支上游有拒马河、琉璃河、胡良河、小清河、中易水、北易水和兰沟河等：南支水系有猪龙河、唐河、界河、漕河、瀑布系。

依据《定州市环境质量报告书（2023 年度）》中的地表水河流断面水质监测月报中，西柴里村东桥断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

各月度水质情况评价：孟良河-西柴里村东桥断面 2023 年合计 12 个监测数据，其中达到地表水Ⅱ类数据 6 个，占 50%，Ⅲ类数据 6 个，占 50%，年均值达到Ⅱ类水质要求。

6、地下水、土壤环境

本项目为“定热入石”长输供热项目（定州段），管线两岸为居民和农田，项目不排放重金属等污染物，没有渗井、污灌等排污方式，不涉及地下水和土壤污染途径，运营期不存在污染排放和转移，不会对地下水和土壤造成明显影响。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行）、《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）可知，地下水、土壤环

	境可不开展环境质量现状调查。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	不存在与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。
生态环境保护目标	一、项目评价范围 1、生态环境 根据《环境影响评价技术导则生态环境》（HJ19-2022）“6.1.2 评价等级确定原则”和“6.1.6 线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级。 本工程属于线性工程，工程管网和盾构工作井不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、生态红线、水源地保护区。综上拟建项目生态环境评价等级为三级。 评价范围为：线性工程穿越非生态敏感区时，以线路中心线向两侧外延300m，评价面积共 6.24km^2。 2、大气环境 本工程运行期间无废气产生。本项目对大气环境的影响主要考虑施工阶段的施工扬尘污染。施工扬尘影响范围在 100m 以内，综合考虑周边敏感目标分布，确定施工期大气环境影响评价范围设定为周边 200m。 3、地表水环境

施工期生活污水经防渗移动旱厕处理后委托环卫部门清运；施工期车辆冲洗用水沉淀后回用于场地喷洒。项目不设置地表水评价范围。

4、声环境

施工期声环境保护目标是以项目管线中心线外 200m 以内范围的村庄。

5、地下水、土壤环境

项目评价范围主要为管线占地范围。

二、环境保护目标

依据工程特点和沿线地区环境特征，拟建项目周围主要敏感保护目标详见表 3-6。

表 3-6　环境保护目标及保护级别一览表

建设内容	保护对象	保护目标	方位	距离管道中心	行政区	声环境功能区	环境空气功能区
施工期大气环境、声环境	东忽村	村庄	W	185	定州市开元镇	1 类	二类
	高油村	村庄	E	105		1 类	二类
	赵庄子村	村庄	E	30		1 类	二类
	西紫烟村	村庄	W	40		1 类	二类
地下水环境	管线及场站占地范围内					《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类	
土壤环境	拟建管线途经占地范围内						
生态环境	无生态敏感区，全部位于低平原生态修复区						

评价标准

1、环境质量标准

（1）环境空气

环境空气中基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。

表 3-7　环境空气质量标准　单位：μg/m³

污染物	二级标准限值			标准来源
	1 小时平均值	24 小时平均值	年均值	
NO_2	20	80	40	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准
SO_2	500	150	60	
PM_{10}	/	150	70	
$PM_{2.5}$	/	75	35	
O_3	200	160（日最大 8 小时平均）	/	
CO	10mg/m³	4mg/m³	/	

（2）声环境

声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。

2、污染物排放标准

（1）大气污染物

施工期扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 浓度限值。

表 3-8　废气污染排放标准

类别	污染物名称	排放标准	执行标准
施工扬尘	PM_{10}	80μg/m^3	《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）

（2）噪声

建筑施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中噪声限值。

表 3-9　建筑施工场界环境噪声排放限值　单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

（3）废水

施工期：施工期生活污水设置防渗旱厕，委托环卫部门定期清运；车辆、施工场地冲洗等施工废水沉淀后循环利用，均不外排。

（4）固体废物

生活垃圾执行《生活垃圾污染控制标准》（GB16889-2008），一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

其他

本项目为供热管线敷设工程，属于市政公用工程。管线运营期间正常情况下不涉及废气、废水、固体废物等污染物的产生；运营期无废水、废气产生。因此，本项目不涉及污染物总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	拟建项目施工期对环境的影响主要表现为施工扬尘、噪声和固体废物对环境的影响。 **1、大气环境影响分析** 本工程施工期不设沥青搅拌站、混凝土拌合站等大型拌合站，产生的大气污染物主要为施工现场扬尘、道路运输扬尘、运输及动力设备运行产生的燃油废气。 （1）扬尘 管线施工扬尘主要产生于以下几个方面： ①基坑开挖、填方、推土、土方运输、管线施工等施工过程产生扬尘； ②水泥、砂石、混凝土等建筑材料，如运输、装卸、仓库储存方式不当，可能产生扬尘； ③物料运输车辆在施工便道及施工场地运行过程中将产生大量扬尘； ④灰土拌和、基层混合料拌和会产生大量扬尘。 砂石料堆放过程中在大风天气下极易起尘，使得堆放场所下风向环境空气中悬浮颗粒物浓度增加，从而对堆放场所下风向环境空气质量造成一定影响。 根据已有资料，在大风天气散体材料起尘对下风向环境空气质量的影响范围一般在 100m 内。管线施工中产生的扬尘对周围环境产生一定程度的影响，导致环境空气中颗粒物浓度超标。 为减小起尘量，有效降低对周围居民正常生活和单位产生的不利影响，建议在邻近居民点等人口稠密集中的地区采取经常洒水降尘措施。对运输散体物质车辆必须严加管理，采取用篷布盖严或加水防护措施，并加强施工计划、管理等手段。 （2）在工程施工过程中各类燃油动力机械在挖方、填筑、清理、平整、运输等过程排放燃油废气，其主要污染物为 CO、NOx 和 THC，其排量有限，排放方式为间断散排。本工程施工期间应按照国家、河北省和定州市的相关要求对施工机械进行污染防治和施工管理。 （3）钢筋加工产生的焊接烟尘经移动式焊烟净化器处理后排放。 施工扬尘会对环境空气及近距离植被叶面的呼吸作用和植被生长产生一

定影响，工程完成后该影响消除，植被正常生长逐步恢复。

2、水环境影响分析

施工期造成的水环境污染主要包括施工场所产生的生活污水、施工废水、管道试压废水。

（1）生活污水：现场施工人员生活污水为项目建设期主要水污染源，不同建设阶段施工人数不同，按照施工人员人数 50 人计，用水量按 40L/d·人计，则生活用水量约 2.0m³/d，生活污水产生量按日用水量的 80%计，则生活污水排放量为 1.6m³/d。生活污水中主要污染物浓度 COD 为 350mg/L，氨氮为 35mg/L，产生量分别为 0.56kg/d、0.056kg/d。为减少生活污水对工程区内河流水质的影响，施工场地设置防渗旱厕，委托环卫部门定期清运，不得就近排入河道或外环境。

（2）施工废水：包括施工机械及运输车辆清洗废水、混凝土养护废水，施工过程筑路材料、挖方、填方、遇暴雨冲刷进入水体的废水。施工废水中的主要污染因子是 SS，另有少量油污，对施工废水集中收集，隔油沉淀后全部回用于场地喷洒等，对周围水环境影响较小。

（3）管道试压废水：管道试压是对管道强度和严密性进行检验的重要方法，根据《城镇供热管网工程施工及验收规范》（CJJ28-2014），供热管网工程施工完成后应按照设计要求进行强度试验和严密性试验，开试设备进行满水试验，压力试验长度宜为一个完整的设计施工段，试验介质宜采用清洁水。强度试验压力为 1.5 倍设计压力（3.75MPa）；严密性试验压力为 1.25 倍设计压力（3.125MPa），施工期压力试验用水取自城市自来水。经类比同类项目，试压用水量一般按照管道体积的 1.2 倍进行核算，循环水利用率按照 50%计，则试压水量约为 109207m³，试压废水成分简单，经沉淀后回用于施工场地及沿线道路洒水。

3、声环境影响分析

本项目施工期噪声类型主要是施工机械设备运行时产生的设备噪声和施工场地内及周围道路上运输车辆产生的交通噪声。经类比目前我国管道建设项目的施工情况，本项目施工过程中主要的机械设备有包括挖掘机、推土机、吊管机、轮式装载车、柴油发电机组、空气压缩机组、电焊机、切割机等以及一

些运输车辆。

根据实际调查并类比有关资料对这些施工机械设备在施工现场的噪声实测情况，确定各施工机械的噪声级。各种机械设备噪声级情况具体见表 4-1。

表 4-1　拟建项目主要噪声源一览表

序号	施工机械	噪声级 dB（A）	测量距离（m）
1	推土机	86	1
2	挖掘机	84	1
3	吊管机（或起重机）	84	1
4	冲击式定向钻机	87	1
5	顶管机	98	1
6	盾构机	98	1
7	柴油发电机组	98	1
8	装载机、运输车辆	90	1
9	电焊机	95	/
10	切割机	95	/

由于施工阶段一般为露天做业，周围无隔声与消声措施，故传播较远，相对本项目来说，除挖掘机的工作时间较长、工作频率较高外，其它施工机械多为间歇使用并且施工时间较短。因此，挖掘机施工噪声基本上可以反映本项目施工噪声的影响水平。本次评价将重点针对挖掘机噪声对周围环境的影响进行分析。

将施工机械噪声源近似为点声源，仅考虑距离衰减因素进行声级衰减计算，可预测出主要施工机械设备等在不同距离处的噪声强度，预测结果具体见表 4-2。

表 4-2　主要施工机械在距施工点不同距离处的噪声级强度

序号	施工机械	经距离衰减后不同距离处的噪声强度 dB（A）							
		10m	30m	50m	70m	90m	100m	150m	200m
1	推土机	66	56.5	52.0	49.1	46.9	46	42.5	40.0
2	挖掘机	64	54.5	50.0	47.1	45.0	44	40.5	38.0
3	吊管机（或起重机）	64	54.5	50.0	47.1	45.0	44	40.5	38.0
4	冲击式定向钻机	67	57.5	53.0	50.1	47.9	47	43.5	41.0
5	顶管机	78	68.5	64.0	61.1	58.9	58	54.5	52.0
6	盾构机	78	68.5	64.0	61.1	58.9	58	54.5	52.0
7	柴油发电机组	78	68.5	64.0	61.1	58.9	58	54.5	52.0
8	装载机、运输车辆	70	60.5	56.0	53.1	50.9	50	46.5	44.0
9	电焊机	75	65.5	61.0	58.1	55.9	55	51.5	49.0
10	切割机	75	65.5	61.0	58.1	55.9	55	51.5	49.0

由上表所列结果，根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》

（GB12523-2011），昼间噪声标准限制为 70dB(A)，在距管道施工 30m 处即可满足要求。管道线路施工阶段产生的噪声对于管道全线来说，存在于整个施工的全过程中，而对于某一局部的施工地段来说噪声影响的时间较短，在整个施工期，这些噪声源的影响在时间上具有间断性和暂时性，相对来说均是短暂的，只在短时期内对局部环境造成一些影响，待施工结束后影响将随之消失。

就本项目施工过程来说，管道基本沿现状路进行敷设，当线路施工经过居民楼附近时，禁止进行夜间施工作业，将高噪声设备尽量安排在远离居民居住地的一侧，合理安排施工时间及各机械设备的运行时间，在距离居民较近的地方采用吸声，隔声装备，就能够大大减小施工噪声对沿线居民的干扰、影响，并且这种干扰、影响只是暂时的，随着施工期的结束而随之消失，合理布局施工场地，在允许的情况下，高噪声施工机械设备布置在远离居民的位置。按照有关规定，每个施工段对作业区设置围挡。因此，管线线路施工产生的噪声对周围环境造成的影响是可以接受的。

4、施工期固体废物

拟建项目施工期固体废弃物一部分为施工区产生的建筑垃圾，包括废弃的建材、包装材料、废防风抑尘网、沉淀池中泥浆等。及时清理施工场地产生的建筑垃圾，运至指定的弃渣场或其他指定场所妥善处置。机械检修少量废润滑油的由机修人员回收，不在站场内存放。另一部分为施工人员产生的生活垃圾，施工人员按照 50 人计，产生的生活垃圾按 0.5kg/d·人计，因此在施工期施工人员产生的生活垃圾总量为 25kg/d，施工期内（按 180d 计）共产生生活垃圾约 4.5t，施工时注意集中暂存，并定期委托环卫部门统一处理。

5、生态环境影响分析

拟建项目施工期对生态环境的影响主要表现在土地利用方式、生物、水土流失、景观生态等方面。

（1）土地利用影响分析

①永久占地影响

本项目不新增永久占地。因此，不存在永久占地的影响。但工程施工过程会不同程度的扰动原地貌，损坏原有的土地及覆盖植被。项目施工临时占地选址尽量避开植被覆盖率高地段，选择靠近村庄地段，施工期结束后对临时占地

进行复垦复耕或绿化，基本不会改变临时占地的土地利用结构现状，对周边生态环境影响较小。

②临时占地影响

本工程临时占地主要包括：施工便道、材料堆放区、设备堆放区、土石方临时堆放场等，总占地面积 18.87hm^2，占整个生态评价范围的 3.02%，占比很小，并且临时占地主要为耕地，不占用林地，也不涉及移民及拆迁。工程开始后的地面开挖区等裸露地带会造成一定程度的水土流失，土石堆存会覆盖原有地形地貌，春季径流直接冲刷坡面也会造成水土流失。施工临时占地造成区域内土地类型暂时发生改变，在工程施工前做好表土剥离和单独堆放保存、施工后及时完成地表植被恢复的前提下，采取一定的措施进行防护之后，项目工程临时占地对生态评价范围的生态环境影响很小。

③土地利用结构的影响

本工程的临时占地18.87hm^2。临时占地随着施工期结束将不再占用，一般仅在施工阶段造成沿线土地利用性质的暂时改变，同时工程大部分临时占地是在开挖填埋施工过程中，由于施工分段进行，施工时间较短，每段工程从施工到重新覆土约3～5个月左右，施工完毕后，在工程完成后该地段土地大部分可恢复为原利用状态。

同时，施工完毕后，可通过拆除临时设施、平整土地，将表层土用于覆土绿化等，恢复到原来土地使用功能水平，由于临时占地的面积仅占生态评价范围总面积的3.02%，占比很小。因此从整个生态评价范围看，工程建设对该范围的土地利用结构的改变很小。

（2）对植物多样性和植被影响

施工期，工程施工主要占用农田植被等，施工期占用的各植被类型在占地区及整个评价区内广泛分布，不会导致植被群系类型的减少和某类生物生境的消失。部分施工期间遭到毁坏的植被将经历一个较长时期的恢复过程。施工期间临时占地及植被破坏造成的水土流失影响。施工期结束后会进行植被恢复，可减缓工程建设影响。

因工程施工开挖、回填会对区域的植被造成影响，该工程不破坏乔灌植被。工程施工将导致部分草本植物遭到破坏，受影响的植物主要包括牛筋草、狗尾

草等杂草。所涉及的植被主要为北方常见的草本植物种，项目周边广泛分布，种原丰富，易于自然恢复。随着演替时间的推移，原有植被群落结构得以恢复，不会对拟建项目占地区域的植被群落结构和植物多样性产生影响。

因此，在施工期间，该工程对生态评价范围植物多样性的影响很小。

（3）对动物的影响分析

①对鸟类影响

生态评价范围的鸟类包括游禽、涉禽、陆禽、攀禽和鸣禽，以鸣禽最多，如家燕、喜鹊、大斑啄木鸟等。其中游禽、涉禽主要分布在河流附近，由于该区域的湿地生境较少，游禽和涉禽的数量有限，工程施工对其影响主要是噪声的驱赶。陆禽主要有红嘴山鸦，大山雀，山斑鸠等，主要活动在灌丛林地中，较惧生，对噪声敏感，工程对其影响主要是施工占用生境，噪声驱赶及人为猎捕。攀禽和鸣禽多为森林活动的鸟类，行动能力较强，在生态评价范围广泛分布，施工期间，临时占地、施工噪声等会对其栖息活动产生一定的影响，但由于工程占地不新增永久占地，临时占地面积较小，主要为耕地，且周围相似生境较多，施工过程中的噪声在施工结束后停止，临时占地区域进行植被恢复等措施，因此，临时占地及噪声对攀禽和鸣禽的影响也较小。

因此，项目施工不会导致区域活动的鸟类数量和种类发生明显减少，甚至灭绝，对整个生态评价范围的影响是可以接受的。

②对兽类的影响

对兽类的影响主要是栖息生境占用、干扰和破坏，噪声的干扰以及施工人员的捕杀等，受工程影响的兽类会迁移至远离工程影响区的相似生境中，但不会导致该区域物种种类及数量的变化。

生态评价范围的兽类以半地下生活型和地面生活型兽类为主，山洪沟河道两岸的灌丛和森林中。工程施工开挖破坏其巢穴，施工人员噪声、机械设备噪声等也会惊扰其正常活动，对其栖息活动觅食产生不利影响。此外，像小家鼠等与人类关系密切，随着施工人员的进驻、生活垃圾的堆放集中，居民点附近啮齿类的种群密度也会因此而上升，特别是作为自然疫源性疾病传播源的鼠类，将增加与人类及其生活物的接触。

评价区内的兽类主要以刺猬、草兔等小型为主，猪獾等大型兽类很少，它

们主要分布在远离人类干扰，远离工程影响区的海拔相对较高的区域，生态评价范围施工期间对它们的影响主要来自于施工爆破和机械噪声对它们的驱赶作用，一般动物都具有主动避害的能力，为避免施工期间的噪声和其他危害，这些兽类将被迫向工程影响区以外的适宜生境中迁移。当工程完工后，它们仍可以回到原来的栖息地。因此这种不利影响只是暂时的，等施工结束影响即可消失。

（4）对景观的影响分析

景观格局的变化在于外界的干扰作用，包括自然环境、各处生物以及人类社会之间复杂的相互作用。因为生态评价范围主要以人工植被为主的景观结构，从景观生态学结构与功能相匹配的角度看，结构是否合理决定了景观功能状况的优劣。施工期间的景观类型不会因施工而发生变化，生态评价范围依然保持农田—聚落的人工和自然复合景观。

因此，施工期间，不会改变生态评价范围内整体的景观结构，对景观的影响很小。

（5）对生态敏感区的影响分析

根据调查资料数据，项目沿线及周边不涉及自然保护区、风景名胜区等，项目不占用生态保护红线，距离生态保护红线最近 3750m。距离生态保护红线较远，因此工程施工对生态保护红线没有影响。

工程建设会穿越一定区域的基本农田，涉及基本农田面积 12.35hm2。由于该工程主要采用地埋方式，建议优化施工设计，尽量减少对基本农田的干扰范围，施工过程中采取严格的管控措施，施工前剥离表土，临时堆放于临时堆土场。施工结束后，平整翻松、回覆表土。工程永久占地不得占用永久基本农田，工程临时占地尽量避开基本农田区域，施工结束后，回覆表土，对基本农田的影响很小。

（6）土地沙荒漠化、地力衰退

项目施工过程对地表将产生扰动，如不采取水土保持措施，将可能造成损坏原生地表植被，使大片土地裸露，地表疏松，加剧土地退化和沙化。

由于项目地处内陆地区，风沙较大，空气干燥，若项目土石方堆存过程中未采取防尘网苫盖、洒水抑尘等措施，地表沙化的土壤及废土、废渣遇大风天

	气易产生严重的扬尘，形成沙尘天气。冬季风力较强，加上干燥的气候条件以及地表覆盖的植被较少，风沙较大。建设单位要重视防沙固沙工作，有效利用周围的环境条件。 综上，项目在严格落实各项环保措施的前提下，项目施工对生态敏感区的影响较小。
运营期生态环境影响分析	本项目为“定热入石”长输供热项目（定州段），项目范围内无中继泵站、隔压换热站等站场设施，项目运营期无废气、废水、噪声、固体废物等环境污染问题。 **1、生态环境影响分析** （1）对土地利用性质变化影响分析 拟建项目对土地利用的影响主要为临时占地造成的影响。根据项目特点，该工程建设无新增永久占地，仅涉及临时占地，主要为耕地。施工期临时工程占用的土地面积为 18.87hm^2，占整个生态评价范围的 3.02%，施工结束后均采取恢复措施，运营期不会再改变整体的土地利用性质和土地利用整体结构。 总体来说，工程建成后，评价区土地利用类型仍以耕地占绝对优势，其优势地位未发生明显变化。因为无永久占地，施工过程不会导致其周边土地类型及性质发生永久性改变，对评价区内的生态功能和经济效益均没有影响。因不涉及永久占地，所以也不存在“占补平衡”和林地补偿等问题，只要做好项目施工区域的水土保持和植被恢复的前提下，项目工程运营后对评价内生态环境的影响仍在可接受范围内。 （2）对植被的影响分析 根据项目特点，不涉及永久占地，仅涉及临时占地，施工结束后经过植被恢复措施，地表植被基本全部恢复原来状态。工程在运营期随着生态环境得到进一步改善，工程实施造成的影响也随之减小，因此，项目的运营对区域植物多样性的影响很小。 （3）对动物的影响分析 生境作为生物生存的空间，根据生境选择理论，生物个体必然会选择能使自己的适合度达到最大的生境。生境选择体现的是对可利用生境的选择，个体会在特殊的行为下（如繁殖、觅食和休息等）选择特定的生境。生境选择既体

现了动物生存对基本的生态因子的需求，又侧重于动物自身的喜好和主动性。

自然界中动物都能选择最适宜的环境生存及繁衍后代，影响动物生境选择的因素除了先天所具有的遗传基因外，如迁移的能力和行为，还包括生态因子的影响。概括的说，影响动物生境选择的主要因素包括干扰、水、食物、隐蔽物这四种。

根据相关资料，本工程周边的动物种类和数量均较少，并且多为北方常见物种。无国家重点保护动物。工程运营后，对地表的改变很小，基本不会彻底改变动物的栖息地等生境现状。

因此，本项目运营期间，对周边动物的影响很小，不会影响动物多样性。

（4）对自然景观的影响分析

景观格局的变化在于外界的干扰作用，包括自然环境、各处生物以及人类社会之间复杂的相互作用。建成后的项目区域仍然是以农田为主的景观结构，从景观生态学结构与功能相匹配的角度看，结构是否合理决定了景观功能状况的优劣。因拟建项目无永久占地，没有改变整体的景观结构，该区域的景观类型不因该工程建设而发生明显变化。

因此，项目的运营期间，对景观结构的影响很小。

（5）对生态敏感区的影响分析

该工程周边可能涉及的生态敏感区是生态保护红线，由于工程位置距离生态保护红线 3750m，距离比较远，因此工程运营对生态保护红线没有影响。线路周边涉及的基本农田相对较多，基本农田不属于生态敏感区，对工程周边的基本农田的影响，虽然开挖施工时，对基本农田有一定的扰动，但仅是短暂的，施工结束后，经过平整翻松、回覆表土和一定的生态恢复之后，对基本农田的影响很小。

2、环境风险影响分析

本项目为供热管网建设工程，项目范围内为管线工程，无站场工程，供热介质为热水，不涉及危险物质。

运营期环境风险主要为管道由于人为损坏、外界影响及施工质量等原因破裂导致热水泄漏，高温热水导致周边动植物烫伤或死亡、影响生态环境，烫伤来往行人。由于此类事件发生概率很小，项目在施工过程中做好防腐防渗措施，

	运营期加强管道的维护管理。本项目直埋段管线采用双面埋弧焊螺旋缝管，顶管段管线采用钢筋砼管，施工完成后进行 100%探伤检测，运营期设置放气、泄水阀，并应注重巡线，避免发生事故。一旦发生紧急事故，现场需及时做好警戒和疏散工作，保护现场，及时抢救伤员并阻止热水扩散至周边环境。 做好上述防范措施的前提下，项目的环境风险很小，风险在可接受范围内。
选址选线环境合理性分析	1、环境制约因素 “定热入石”长输供热项目（定州段）起点为国华定州发电有限公司，本项目终点为定州新乐交界处。供热管线工程施工期涉及临时穿越永久基本农田，涉及基本农田面积 12.35hm^2。建议在下阶段设计中，优化永久占地位置和范围，尽量不占或者少占基本农田。若确实无法避开基本农田，需占用基本农田的，应当向省人民政府土地行政主管部门提出申请，经省人民政府审核同意后，报国务院批准。占用基本农田的单位应当负责开垦与所占基本农田的数量与质量相当的耕地，没有条件开垦或者开垦的耕地不符合要求的，应当按照省人民政府规定的标准向县级以上土地行政主管部门缴纳耕地开垦费。 2、环境影响程度 根据项目可研报告，管线选址方案唯一。本项目供热管线由国能定州电厂南侧出线沿农田敷设至电厂铁路线东侧，沿铁路向南敷设穿越电厂铁路及朔黄铁路，向南敷设至定州市边界。本项目沿线不涉及生态红线，沿线也无国家公园、自然保护区、水源地等生态敏感区。 临时占地随着施工期结束将不再占用，一般仅在施工阶段造成沿线土地利用性质的暂时改变，同时工程大部分临时占地是在开挖填埋施工过程中，由于施工分段进行，施工时间较短。施工过程采取分层开挖、分层堆放。工完毕后，可通过拆除临时设施、平整土地，分层回填等措施，恢复原来土地使用功能，尽量保持原有土层结构不变，减少农田肥力损失。因此从整个生态评价范围看，工程建设对该范围的土地利用结构的改变很小。 项目周边环境简单，施工协调难度较小，工程建设难度小，施工期扬尘、噪声等对周边村镇的影响较小。项目选址选线可行。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	**1、废气污染治理措施** **1.1 施工扬尘防治措施** 为减轻项目施工扬尘对周围环境空气的影响，根据《河北省建筑施工扬尘防治强化措施 18 条》（冀建安[2016]27 号）、《河北省大气污染防治条例》、《河北省扬尘污染防治办法》（河北省人民政府令[2020]第 1 号）、《河北省 2023 年建筑施工扬尘污染防治工作方案》（冀建质安函[2023]105 号）、《河北省 2023 年大气污染综合治理工作要点》、《定州市扬尘污染防治实施办法》、《定州市 2022 年大气污染综合治理工作要点》等要求中有关施工扬尘的管理规定，同时结合《定州市重污染天气应急预案》中重污染天气下对建筑施工场地的相关要求、《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、施工现场“六个百分百”及同类施工场地采取的抑尘措施，项目拟采取如下措施： （1）建设单位应将建设工程施工现场扬尘污染防治专项费用列入工程概算，并于工程开工之日 5 日内足额支付给施工单位；施工单位在投标文件中应有扬尘污染防治实施方案，方案应明确扬尘防治工作目标、扬尘防治技术措施、责任人等。 （2）施工单位必须在施工现场出入口一侧明显位置设置统一格式的扬尘防治公示牌，内容包括建设、施工、监理及监管等单位名称、扬尘防治负责人的名称、联系电话、举报电话等。 （3）施工现场必须严格按标准设置封闭式围挡，围挡应坚固、美观，严禁围挡不严或敞开式施工。施工采取湿法作业方式进行。项目不设置取土场、弃土场。 （4）施工现场出入口设置高标准的车轮冲洗、车身清洁等自动化冲洗设施，设置排水、泥浆沉淀池等设施，建立冲洗制度并设专人管理，严禁车辆带泥上路。 （5）严禁在施工现场及工地周边搅拌混凝土、砂浆，严禁使用非法企业生产的预拌混凝土、砂浆。施工现场清运建筑垃圾必须使用已办理相关手续的单位车辆，车辆必须统一标准全密闭，严禁遗撒、随意倾倒。

（6）施工现场集中堆放的土方和裸露场地必须采取覆盖、固化或绿化等防尘措施，严禁裸露；施工现场易飞扬的细颗粒建筑材料必须密闭存放或严密覆盖，严禁露天放置；搬运时应有降尘措施，余料及时回收。

（7）施工现场的施工废料严密覆盖并及时清运，清扫、清运建筑垃圾前必须适量洒水降尘；生活垃圾应用封闭式容器存放，日产日清，严禁随意丢弃；严禁现场焚烧垃圾。违反规定的，立即停工整改。

（8）施工现场必须建立定时洒水清扫制度，配备足够的洒水清扫设备，非冰冻期每天洒水不少于 2 次，并有专人负责；重污染天气时相应增加洒水频次。施工现场必须在道路及易产生扬尘部位安装喷淋或喷雾等降尘装置。土方开挖、及绿化施工阶段等易产生扬尘的作业过程中，必须采取洒水、喷雾等湿法作业降尘措施，边作业边降尘。

（9）土方开挖、回填扬尘对周围环境空气影响较大，在施工过程中应采取洒水、喷雾等降尘措施。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。定州市重污染天气应急响应期间，采取停止土方作业，增加工地洒水抑尘频次等措施。运输道路要保持路面全天候湿润，裸露场地要根据气候和季节制定洒水频次。

（10）建筑材料运输中要采取遮盖措施或利用密闭性运输车，采用苫布覆盖时，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm。废弃物料采用专用运输车辆，车辆应按照批准的路线和时间进行建筑垃圾的运输，行驶路线要避开居民区等环境敏感目标，并限制运输车辆的车速。

（11）严禁在施工现场焚烧任何废弃物和可能产生有毒有害气体、烟尘、臭气的物质，施工过程中，严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。施工结束后，应及时恢复施工占用场地的地面道路及植被。

（12）每个工段至少设置 1 名专职环境保护管理人员，其职责是指导和管理施工现场的物料的处置、清运、堆放，场地恢复和硬化，清除进出施工现场道路上的泥土、弃料，防止二次扬尘污染。

在采取上述措施的前提下，施工期产生的扬尘对周围环境的影响可降至最低，可满足《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）中扬尘排放限值，项目施工期扬尘污染防治措施可行。

1.2 施工机械及运输车辆尾气污染防治措施

项目施工期间采取以下措施减轻施工机械及运输车辆尾气影响：

（1）施工合同中明确施工单位采用车辆、机械要求；施工期间尽量选用低能耗、低污染排放、符合国家有关标准的施工机械、车辆；

（2）严格执行《在用汽车报废标准》，推行强制更新报废制度，特别是对发动机耗油多、效率低、排放尾气严重超标的老旧车辆，应予以及时更新；

（3）燃油车辆、机械使用优质燃料；

（4）加强大型施工机械和车辆管理，工程承包商的机械设备应配备相应的消烟除尘设备，并定期检查、维修，确保施工机械和车辆各项环保指标符合尾气排放的要求。

（5）定期对燃油机械、尾气净化器、消烟除尘等设备进行检测与维护保养，确保其运行正常，使动力燃料充分燃烧，减少因机械、车辆状况不佳造成的废气污染物排放量增大。

（6）运输车辆统一调度，尽量降低机动车使用强度，避免出现拥挤，尽可能正常装载和行驶，以免在交通不畅通的情况下，排出更多的尾气。

（7）加强对施工机械管理，科学安排其运行时间，严格按照施工时间作业，不允许任意扩大施工路线。

施工机械、运输车辆尾气短时间内将造成局部环境空气中污染物浓度升高，在大气的稀释扩散作用下不会对周边敏感目标造成影响，并且此类废气为间断排放，随施工期的结束而消失。因此，施工机械及运输车辆尾气治理措施可行。

1.3 焊接烟尘防治措施

管道焊接产生的焊接烟尘经移动式焊烟净化器处理后排放。

采取以上措施后，可将拟建项目施工过程产生的废气对周围环境的影响降至最低。

2、废水污染防治措施

（1）施工机械及车辆冲洗废水

施工中各类机械如检修、冲洗机械设备、冲洗场地产生的含油废水主要特点是 SS 和石油类含量较高，含油废水中石油类平均浓度约为 30~50mg/L。施工高峰期各类机械车辆约有车辆 5 台，废水产生量约 0.75m^3/d。为避免含油废水

直接排放造成对地表水、地下水及土壤的污染，利用沉淀池对废水进行处理，出水收集用于洒水降尘等，不得排入水体和农田。同时，为减小含油废水的排放量，建议工程施工机械和车辆的修理应充分利用附近城镇已有的修配厂进行，尽量减少施工现场机械和车辆的维护修理。因此，施工期机械及车辆冲洗废水对当地水环境的影响很小。

（2）试压废水

施工期压力试验用水取自城市自来水，试压废水成分简单，主要为悬浮物，经沉淀后回用于施工场地及沿线道路洒水。

（3）生活污水

施工期生活污水主要污染物为 CODcr、SS、NH_3-N，施工期各场地配备环保防渗厕所，对生活污水预处理后由环卫部门定期清运处理，不得就近排入河道或外环境，对周围环境影响较小。

另外，对生活垃圾、建筑垃圾采取集中存放、及时清运的措施，尽可能减少雨水淋溶导致地下水污染的可能。

通过采用上述防范措施，能够有效控制施工期废水对周围水环境的影响，因此不会对周围水环境造成大的影响。

（4）其他措施

施工建设期的正常排水及雨天产生的地面径流，将携带大量污染物和悬浮固体，随意排放将对环境造成污染。建议建设单位督促施工单位在施工中重视这一问题，并采取下列措施：

①在施工区建沉淀池，利用施工过程中的部分坑、沟作沉淀后排放或再利用于堆场、料场喷淋防尘、道路冲洗、出入施工区的车辆轮胎冲洗等。

②施工区内的喷淋渗出水、清洗水、雨水等排水应排入事先设计的排水明沟。

③散料堆场四周用石块或水泥砌块围出高 0.5m 的防冲墙，防止散料被雨水冲刷流失等。

④开挖施工期间应防止基坑积水污染，并及时排除，基坑回填土严禁使用有毒有害及有污染的固体废物，基坑防渗使用无毒无害的绿色环保材料，禁用化学浆填充裂隙防漏。

⑤施工期间做好对周边河道的防护和保护措施，张贴警示标语，禁止将生产废水和垃圾排入地表水体内。

3、噪声污染防治措施

施工期间产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性，主要来自施工机械和运输过程等，会对周围环境产生影响，干扰居民的生活和休息。

由于施工期各阶段所使用的机械设备不同，噪声源的特征也有差异，因此很难计算其确切的施工场界噪声。参考同类施工机械噪声影响预测结论，昼间施工机械影响范围为 60m，夜间影响范围为 180m。施工期间必须严格遵守据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，同时建设单位应特别重视施工时间的控制，合理安排施工顺序，各种运输车辆和施工机械应尽可能安排在昼间施工，同时对受施工干扰的单位应在作业前予以通知，并随时向他们汇报施工进度及施工中对降低噪声采取的措施，求得公众的共同理解。

施工期采取的噪声控制措施汇总如下：

（1）合理安排施工时间：制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，避开周围环境对噪声的敏感时间，施工一般尽量安排在昼间（因特殊需要必须连续施工作业的，应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民）。加快施工进度，缩短整个工期。

（2）合理布局施工场地：将施工场地设置在远离敏感目标的一侧，避免对近距离敏感目标产生较大影响，并设置临时隔声屏障，减少污染。

（3）降低设备声级：设备选型上尽量采用低噪声设备；对动力机械设备进行维修、养护，减少易松动部件的振动所造成的噪声；闲置不用的设备应立即关闭；运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

（4）建立临时声障：对位置相对固定的机械设备，能于棚内操作的尽量进入操作间，可适当建立单面声障。

（5）项目施工前应及时向沿线近距离的居民区、学校等敏感点做出公示，让其对本工程有所了解，知道本项目的影响是暂时的，尽量减免民

事纠纷事件的产生。

（6）建设单位/施工单位应配备一定数量的简易噪声测量仪器，对施工沿线周边近距离的居民、学校等进行监测，以保证其不受噪声超标影响。

（7）因特殊需要必须连续施工作业的，应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民

（8）建设单位应责成施工单位在施工现场张贴通告和投诉电话，建设单位在接到报案后应及时与当地环保部门取得联系，及时处理各种环境纠纷。

经采取以上噪声治理措施，可降低施工噪声对周围敏感目标的影响，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求。

4、固体废物污染防治措施

施工期固体废物环境保护措施如下：

（1）生活垃圾放置临时垃圾桶内，由当地环卫部门进行处置。

（2）集中设置临时堆场，堆场四周设置围挡防风阻尘，配备篷布遮盖并定期洒水保持湿润；堆场四周开挖排水沟，排水沟末端设置沉淀池，截留雨水径流。

（3）建筑垃圾等固体废物的运输车辆应配备顶棚或遮盖物，装运过程中应对装载物进行适量洒水，采取湿法操作。

（4）弃土、泥浆运输应委托有资质的单位进行，运输车辆应满足防雨、防渗漏、防遗撒等要求，确保不对沿线河流、环境等造成影响。

（5）沉砂池清出的沉淀物运至指定的表土堆场堆放。

（6）对于废弃的建材、废包装材料、废防风抑尘网等固体废弃物能回用的尽量回用，不能回用的应设置临时堆场，集中收集并及时由当地环卫部门进行处置。剩余的废防腐涂料由厂家回收利用，废焊条由厂家回收利用，不能回收的委托相关单位妥善处置。

因此，在管线施工期间，通过加强施工管理及施工结束后的及时清运、处置可以减少和防止这类影响。对建筑材料等可利用废弃物尽量做到了再利用。

5、生态环境保护措施

5.1 植被保护、恢复及补偿措施

（一）避让和减缓措施

（1）加强生态环境保护宣传教育

施工期间，在基本农田附近区域，设置生态保护警示牌。警示牌上标明工程施工区范围，禁止越界施工占地或砍伐林木，尽量减少占地造成的植被损失。

（2）加强施工管理

①进一步优化施工场地的选址，避免和减少占用优良农田，减小对植物及其生境占用的影响。严格控制施工范围，不得越界施工，禁止施工人员对植被滥砍滥伐，施工道路等临时用地尽量采取“永临结合”的方式，尽量减少工程占地面积。

②明确施工工序，杜绝超挖、乱挖等不规范施工方式。在施工过程中，开挖回填土方均按设计要求进行施工，场地临时堆存的土方应布置在较高区域，避免受到地表径流的冲刷引发水土流失。对表土集中堆放和保存，并用于工程区的迹地恢复。

③避免车辆在运输过程中对当地植被的碾压，尽量减少对区域植被的破坏，同时要注意避免扬尘、施工废水及生活污水对区域土壤的污染，保证施工对区域植物生境的破坏最小化。

（3）防止外来入侵种的扩散

在开展施工迹地生态恢复时，应选取适宜的土著物种，避免使用外来入侵物种。

（二）恢复和补偿措施

（1）工程施工结束后，应及时对临时占地进行植被恢复。施工结束后，对施工营地内的硬化场地及临时设施进行拆除，临时占地范围内按照施工前植被类型进行植被恢复，植被选取以当地植被物种为主，在“适地适草”的原则下，草种应选择当地的优良土著物种保证绿化栽植的成活率。

（2）对于临时占用耕地的区域，需按照耕地管理相关政策予以复垦，弥补农作物减产损失。

（三）管理措施

工程施工期、运行期应进行生态影响的监测或调查，主要是生境、陆生动植物、重点保护动植物的变化，通过动态监测和完善管理，使生态向良性或有利方向发展。

在工程管理机构应设置生态环境管理人员，建立各种管理及报告制度，加强相关生态环境保护教育工作，提高施工人员和管理人员环境意识。

5.2 水土流失防治措施

根据项目建设的规模及可能形成的水土流失的特点和时空变化情况，本水土保持措施布局，应因地制宜，因害设防，系统配置工程措施，并与植物措施相结合，做到重点治理与一般防治相结合，改善恢复生态环境，提高土地生产力。在此基础上充分发挥植物措施的后效性，使水土保持措施布局尽量与当地的生产实践相结合，实现水土流失的根本治理。同时建议建设单位针对该工程特点编写水土保持方案，根据方案的具体要求进行水土保持相关工作，以尽量减少因为工程施工对沿线区域的农田表土带来的损失。

5.3 野生动物保护措施

（一）避免和减缓措施

（1）施工期间，以公告、宣传单、板报和会议等形式，加强对施工人员的环境保护宣传教育和保护野生动物常识的宣传，提高施工人员的环境保护意识，使其在施工中自觉保护生态环境及野生动物，特别是重点保护野生动物，并遵守相关的生态环境及野生动物保护规定。

（2）合理安排施工时序，优化施工组织。错开施工高峰期，加强施工人员的各类卫生管理，施工产生的废水、施工人员的生活污水等要妥善处置。

（3）施工期间，在临时占地区及各主要施工作业区以及在附近基本农田区域，设置生态保护警示牌。警示牌上标明工程施工区范围，禁止施工人员禁止捕猎野生动物，尽量减少占地造成的植被损失对野生动物的伤害。

（二）恢复和补偿措施

工程完工后尽快做好生态环境的恢复工作，对施工场地、营地等施工

迹地及时加盖覆土，种植本地土著植物品种，以乔、灌、草结合的方式，尽快恢复临时占地区的植被，以尽量减少生境破坏对动物的不利影响。

（三）管理措施

（1）编制珍稀野生动物保护手册，在施工期间对施工人员和附近居民进行生态保护的宣传教育，了解工程区可能分布的珍稀保护动物种类，说明国家法律对其的保护要求和保护意义，介绍其生活习性、栖息环境、种群分布以及在工程区域出没情况，并制定各物种的常规保护方法和应急保护办法。

（2）在施工和运行期均要制定严格的规章制度，规范工作人员的行为，坚决禁止偷猎、伤害、袭击鸟类和其他动物的行为发生。从保护生态与环境的角度出发，施工期间加强堆存物料防护，加强施工人员生活污水排放管理，减少水体污染，做好工程完工后生态的恢复工作，以尽量减少植被破坏及对水土流失的不利影响。

5.4 生态环境监理措施

环境监理是环境影响评价成果的实现过程。生态监理是工程环境监理工作的一部分，实际工作中并非独立的进行生态监理，而往往与水污染、大气污染、噪声污染、环境风险等的监理工作相结合进行。

（1）生态监理的基本内容

关注工程对永久占地采取的有利于生态保护措施（如是否采取了避免、减缓、补偿、重建等措施），重点关注对工程建设过程中征占的各类临时用地的生态保护与恢复过程，包括对临时占地土壤层的利用与保护等。生态监理就是要监督建设单位严格按照各项环保要求、“三同时”验收表等，切实落实相关环保措施的建设。

（2）生态监理重点

①环评及审查、审批要求采取的生态保护措施

生态监理的重点是保障工程建设依法落实环境影响评价报告及审查、评估，特别是审批要求落实的生态保护措施。

②环境监理应在项目初步设计阶段即介入，协助设计单位优化施工设计方案，尽量避免工程对自然保护区造成影响；对于既定设计方案，生态

监理要严格监督项目的建设过程，关注项目施工过程中其生态环保措施是否发生变更，监督其生态环保措施设计与现实是否相符、适宜，一旦发现问题要及时上报，监督其及时修正。

③认真编写生态监理报告，要全面反映工程建设过程中生态保护措施的落实情况，生态监理方案的落实情况，对于监理过程中发生的主要问题及解决方案与效果等均要做详细记录。

5.5 加强生态环保宣传教育工作

施工进场前，应加强对施工人员的生态环境保护的宣传教育工作，在工地及周边地区，设立与环境保护有关的科普性宣传牌，包括生态保护的科普知识、相关法律、本项目拟采用的生态环保措施及意义等。在施工期内，应当加强对生态公益林的保护，制止破坏林地、林木的行为加强教育和宣传，提前清除可能的火灾隐患，做好病虫害预防工作；采取标语、广播、电视、讲座等形式，广泛开展生态公益林区划分布、管护要求、环境道德、生态意识、生态保护知识及森林效能等方面的宣传教育。建立生态公益林范围界限标志。同时，利用广播、电视、报刊等传播媒体对《野生动物保护法》、《环境保护法》、《水污染防治法》等广为宣传，通过宣传教育，提高全民素质，提高广大群众爱护自然、珍爱野生动物的自觉性，让广大群众知法懂法、自觉地遵守法律法规，积极协助保护管理工作。

5.6 农田植被恢复措施

复耕是本工程临时占地区的农田植被恢复主要措施。从保护土地资源角度出发，临时占地应尽量少占用耕地。因施工无法避免而占用的耕地，取土前应收集土质较优的耕作层土壤，选择合适的位置堆放，用于复垦耕地、劣质地或者其他耕地的土壤改良。施工结束后，应及时对施工临时占用的耕地和纳入复垦计划的土地进行整治，并将已收集存放的耕作层土壤均匀覆盖在复垦耕地表层。土地整治及复垦工作主要是将临时占地根据其地形条件采取削高填低，进行土地清理平整，形成宜耕作的田块，并通过完善其水利设施配套工程，提高质量，形成高产、稳定、高效、良田。料场和施工场地具体复垦措施如下：

（1）施工场地复垦措施

对临时占用的耕地，用地前将耕地表层耕作土 0.3m 先行剥离，到指定的堆场单独堆放；用地结束后清除场地内的石渣等杂质，并对场地进行平整，再将原有表层耕作土回填平整。对施工人员生产、生活房屋等用地，按照环保部门的要求，应及时处理生活区垃圾及杂物，待工程施工完成后将生活区、办公的一些临时房屋和围墙、厕所等设施全部拆除，并清除所有建筑垃圾、杂物和废弃物，保证地面清洁，然后深耕，耙磨细土，追施有机肥，完善水利设施配套工程及田间道路复建。

（2）临时占地复垦措施

对临时占用的耕地，施工前将耕地表层耕作土 0.3m 先行剥离，到指定的堆场单独堆放；采料时禁止将土料层全部采走，并保证至少留下 0.5m 厚的土层；采料结束后对场地进行平整，再将原有表层耕作土回填平整、深耕、耙磨细土、追施有机肥等土壤熟化，完善水利设施配套工程及田间道路复建。本项目涉及复耕面积 18.87hm2，土地复垦工作完成后，应及时还耕于民，提倡和鼓励使用复垦耕地的农民施用有机肥料，合理施用化肥，保持和培肥地力。

5.7 基本农田保护措施

本项目涉及占用基本农田 12.35hm^2，建议在下阶段设计中，优化永久占地位置和范围，尽量不占或者少占基本农田。若确实无法避开基本农田，需占用基本农田的，应当向省人民政府土地行政主管部门提出申请，经省人民政府审核同意后，报国务院批准。占用基本农田的单位应当负责开垦与所占基本农田的数量与质量相当的耕地，没有条件开垦或者开垦的耕地不符合要求的，应当按照省人民政府规定的标准向县级以上土地行政主管部门缴纳耕地开垦费。

根据《土地管理法实施条例》（2024 年修订）的要求，临时使用土地的，应该尽量不占或者少占耕地。同时，由县级以上人民政府自然资源主管部门批准，期限一般不超过二年。土地使用者应当自临时用地期满之日起一年内完成土地复垦，使其达到可供利用状态，其中占用耕地的应当恢复种植条件。

6、环境风险

（1）风险管理要求

建设单位应当对施工期的环保设施与生产设施一起开展安全风险辩识管

理。

（2）施工期环境风险防范措施

①加强施工机械的管理和维护，防止设备漏油污染土壤环境。施工作业中的残、废油应分别存放并回收。

②不得在饮用水一级保护区范围内设置材料堆放场地、施工场地等临时工程，施工便道尽量利用既有道路，避免土地占用对地表植被的破坏。临时堆放场地应设置蓬盖，并做好用料的合理安排以减少堆放时间，设置围挡，防止被雨水冲刷至水体。

③工程施工尽量选用先进或保养较好的设备、机械，以有效地减少跑、冒、漏、滴的数量及机械维修次数，从而减少含油污水的产生量。

④用于施工废水处理的沉淀池等池体严格按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中“一般防渗区”要求进行防渗处理，防渗系数满足“等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10^{-7}cm/s”要求。

⑤工程施工尽量选用先进或保养较好的设备、机械，以有效地减少跑、冒、漏、滴的数量及机械维修次数，从而减少含油污水的产生量。

⑥对工程沿线周边居民及施工人员加强环境风险及其应急处理预的宣传，使其明了风险发生时应对及处理程序，作好配合协调工作。制定严格的操作规章制度，对工程施工人员应进行风险防范及应急处理培训。

（3）环境风险管理措施

①24 小时安排专人值班，发现问题及时上报。

②定期对施工区域的各项环保措施进行安全检查和现场管理，使之处于良好运转状态，并配备相应的急救设备、物资储备等。

③加强对施工人员的教育和管理，禁止将含施工废水、施工垃圾、生活垃圾等随意倾倒。

7、施工期环境管理及环境监测计划

拟建项目施工期环境监测计划详见表 5-1。

表 5-1　拟建项目施工期环境监测计划

内容	监测点位	监测项目	监测频次	监测历时	采样时间	实施机构	负责机构
环境空气	施工区	PM_{10}	1次/季度或随机抽检	连续 3 天	施工时	有资质的监测机构	建设单位
噪声	施工场地附近居民区	LAeq	1 次/季度	2天/次，每天昼间、夜间各监测一次	施工时		

运营期生态环境保护措施

本项目为“定热入石”长输供热项目（定州段），项目范围内无中继泵站、隔压换热站等站场设施，项目运营期无废气、废水、噪声、固体废物等污染物。

1、生态环境保护措施

工程在运营期间，生态环境影响较施工期大大减少。生态环境保护工作主要集中在线路施工两侧区域的日常监管和维护、临时占地周边植被的养护等方面。因此，除了实施环评报告中的措施之外，还应做到以下三点：

（1）加强运营期管理，保证生态设施完好正常运行，提高临时占地的绿化和植被恢复的成活率，防治水土流失。

（2）优化施工设计，在“适地适树、适地适草”的原则下，树种、草种的选择应对各地区的地形、土壤和气候条件经过详细的调查以当地优良乡土树种为主，适当引进新的优良树种草种，保证绿化栽植的成活率。

（3）对临时占用的耕地，根据复垦要求，做好后续的复垦工作，将临时占地区域尽量恢复到施工前的种植条件，同时做好后期的监测工作，以保证土壤肥力得以正常的种植状态。

其他

1、环境管理

环境管理应根据建设单位的特点与主要环境因素，依据相关法律法规，执行具体的方针、目标和实现方案；结合建设单位组织结构的特点，由主要领导负责，规定环保部门和其他部门以及员工承担相应的管理职责、权限和相互关系，并予以制度化，使之纳入建设单位的日常管理中。

工程管理机构应设立专门的环境保护机构，配备专职的环保管理人员，在当地环境保护部门的监督管理下，负责工程施工的环境管理、环境

监测和污染事故应急处理，并协调工程管理与环境管理的关系。该机构的具体职责是：

（1）根据各施工段的施工内容和当地环境保护要求，制定本工程环境管理制度和章程，制定详细的施工期污染防治措施计划和应急计划；

（2）负责对施工人员进行环境保护培训，明确施工应采取的环境保护措施及注意事项；

（3）施工中全过程跟踪检查、监督环境管理制度和环保措施执行情况，是否符合当地环境保护的要求，及时反馈当地环保部门意见和要求；

（4）负责开展施工期环境监测工作，统计整理有关环境监测资料并上报地方环保部门；

（5）及时发现施工中可能出现的各类生态破坏和环境污染问题，负责处理各类污染事故和善后处理等。

2、“三同时”竣工环保验收

本项目应依据《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）中的相关规定，进行竣工环保验收。

① 项目竣工后，企业需要进行竣工环保验收；

② 建设单位开展验收活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测，也可以委托其他有能力的监测机构开展监测；

③ 验收调查报告编制完成后，建设单位应当根据验收调查报告结论，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见；

④ 验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。

⑤ 建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，主体工程方可投入生产。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》

（HJ/T394-2007）规定，本项目应结合环境敏感目标、工程概况、环境保护措施落实情况日常维护等方面开展竣工环保验收调查。

环保投资

本项目环保投资主要包括施工期污染治理设施、废气、废水处理及绿化投资等治理措施。详见表 5-2。

表 5-2　项目环保投资估算表

项目	内容		费用（万元）
施工期环境空气	扬尘污染防治：洒水车、清洗设备等、施工期硬质围挡、隔离、遮盖等		50
水环境	施工期	沉淀池、防渗旱厕等	10
固废处置	施工期	渣土、固废、垃圾清运等	20
声环境	施工期	临时性声屏障；施工机械维护	30
生态恢复	水土保持、生态恢复、绿化工程、景观绿化等		100
合计			210

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	1、加强对施工人员保护动物的宣传工作，制定相关的规定和监管制度，坚决禁止捕猎任何野生动物，爱护沿线所有的兽类、鸟类及爬行类动物； 2、减少夜间作业，避免灯光、噪声对夜间动物活动的惊扰； 3、施工期间若发现保护性的野生动植物，应及时上报有关部门，做好保护措施。	1、加强对施工人员保护动物的宣传工作，制定相关的规定和监管制度，坚决禁止捕猎任何野生动物，爱护沿线所有的兽类、鸟类及爬行类动物； 2、减少夜间作业，避免灯光、噪声对夜间动物活动的惊扰； 3、施工期间若发现保护性的野生动植物，应及时上报有关部门，做好保护措施。	/	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工期生活污水经防渗旱厕，定期清掏用于周边农田施肥；施工现场设沉淀池，废水沉淀后循环利用。施工期严格环境管理管控，禁止向水体内排放任何污染物。加强施工机械的管理和维护，防止设备漏油污染水体。施工作业中的残、废油应分别存放并回收。施工便道尽量利用既有道路，避免土地占用对地表植被的破坏。临时堆放场地应设置蓬盖，并做好用料的合理安排以减少堆放时间，防止被雨水冲刷至水体。	施工期生活污水经防渗旱厕，定期清掏用于周边农田施肥;；清洗废水全部收集，并在现场设置隔油沉淀池进行沉淀处理，处理后尾水全部予以回用，可用于施工场地冲洗、施工区洒水等，管道试压废水经沉淀后回用于施工场地及沿线道路洒水。以减少对水环境的污染影响。	/	/

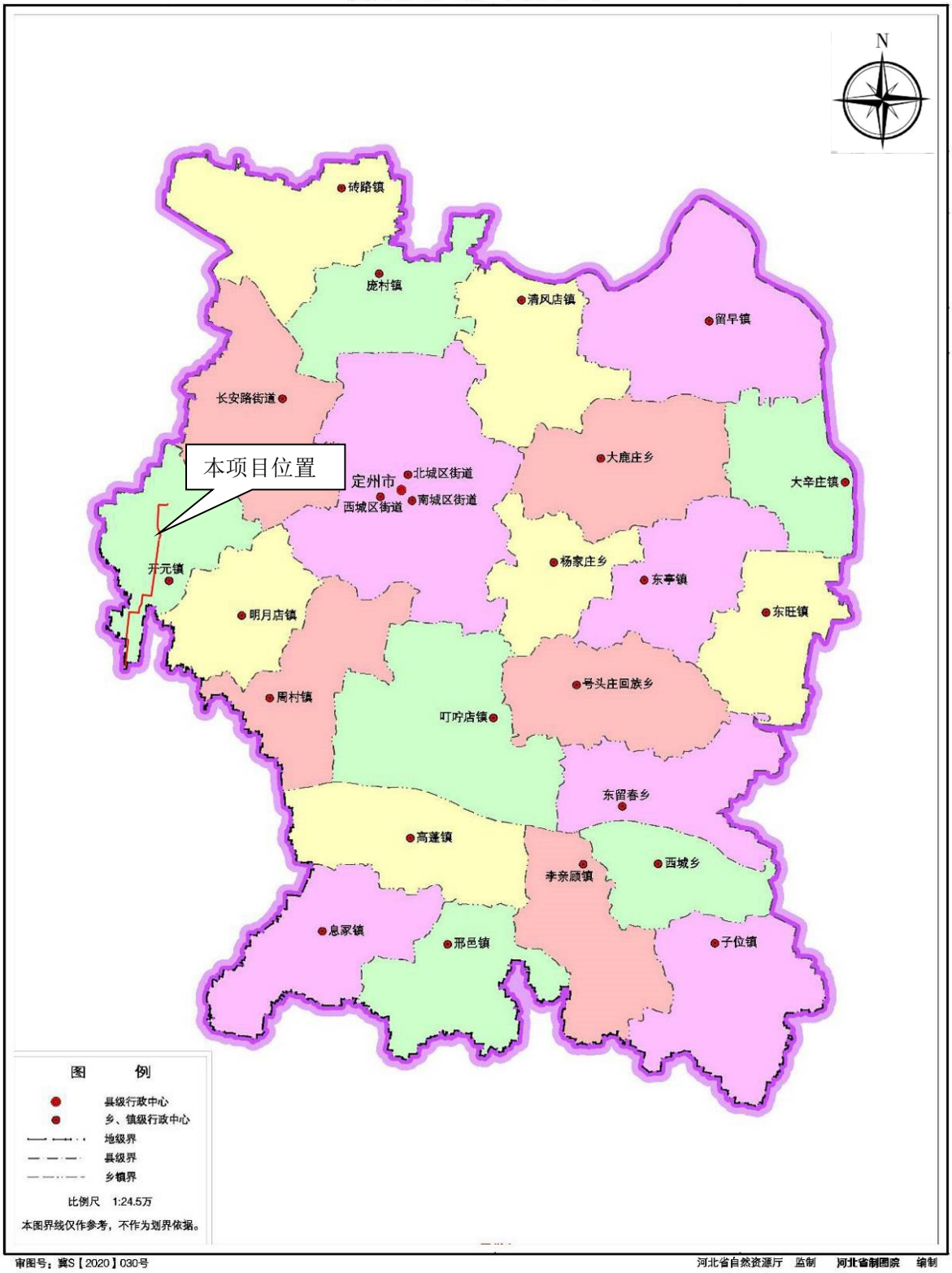
地下水及土壤环境	防渗化粪池、污水管线做好防渗工作，加强施工机械的管理和维护，防止设备漏油污染地下水和土壤。	项目对化粪池、沉淀池做好防渗工作，项目不设置污水管线，施工机械废水经沉淀处理后回用于洒水降尘。	/	/
声环境	1、选用低噪声型设备，经常对设备进行维修保养； 2、高噪声施工机械在夜间（22:00～6:00）严禁在沿线声环境敏感点附近施工； 3、昼间施工时也要进行良好的施工管理和采取必要的降噪措施（如设置临时降噪声屏障等）； 4、合理选择施工物资的运输路线，并尽量在昼间进行运输； 5、加强施工期噪声监测，发现噪声污染，及时采取有效的噪声污染防治措施。	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	1、运输车辆进出要选择合适的运输路线，尽量避开居民区等环境敏感点；施工材料运输要采用封闭性车辆或采取遮盖措施，尽可能减少运输扬尘对附近居民的影响。 2、施工现场建立洒水清扫抑尘制度，配备洒水设备。 3、施工现场出入口必须配备车辆冲洗设施，设置排水、泥浆沉淀池等设施，建立冲洗制度并设专人管理，严禁车辆带泥上路。 4、加强对燃油设备的维护，保持设备的完好运行；运输车辆和以燃油为动力的施工机械应使用合格燃料，严禁使用劣质燃油。	达到《河北省地方标准施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）；施工期间未收到有关施工废气的环保投诉。	/	/

固体废物	1、项目生活区设置垃圾桶集中收集后，交由环卫部门处理； 2、施工废料和建筑垃圾可直接回收利用，剩余不可回收部分送市政部门指定地点堆存。 3、施工弃方送至项目指定的临时堆土场，后期由当地政府统一组织进行管理。	全部妥善处理处置	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	本项目对环境的不利影响主要存在于施工期，施工期采用的施工方法和施工设备均比较成熟可靠合理，不存在较大的环境风险源，对环境影响较小。	/	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

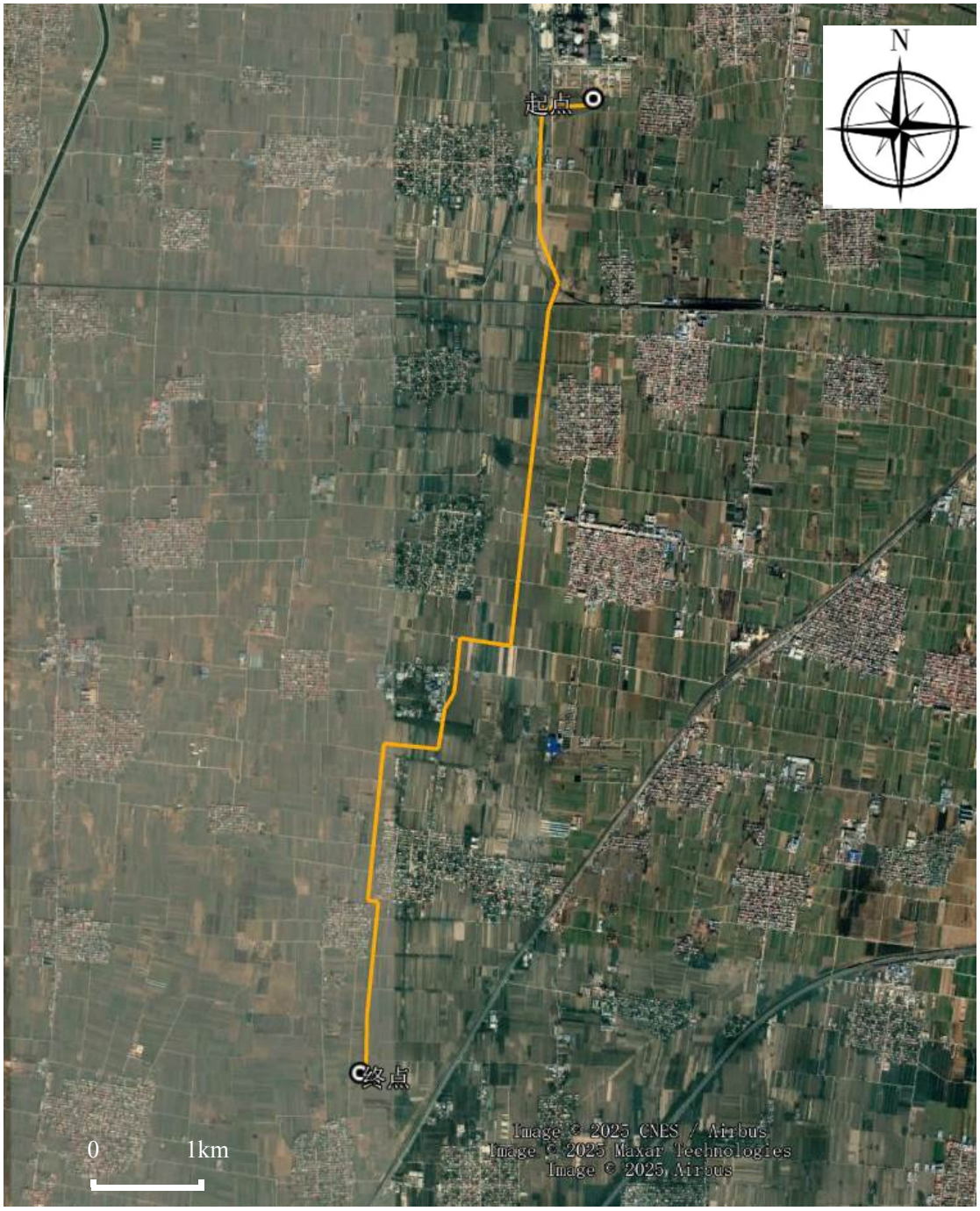
七、结论

本项目建设符合国家产业政策要求，本项目施工期及运营期产生的各项污染物，在落实相应环保措施后，对环境影响较小，污染防治措施可行；对生态环境的影响为临时性、可恢复性的；施工期和运营期环境风险可控。因此，在落实各项污染防治措施、生态保护措施及风险控制措施后，本项目环境影响可接受。

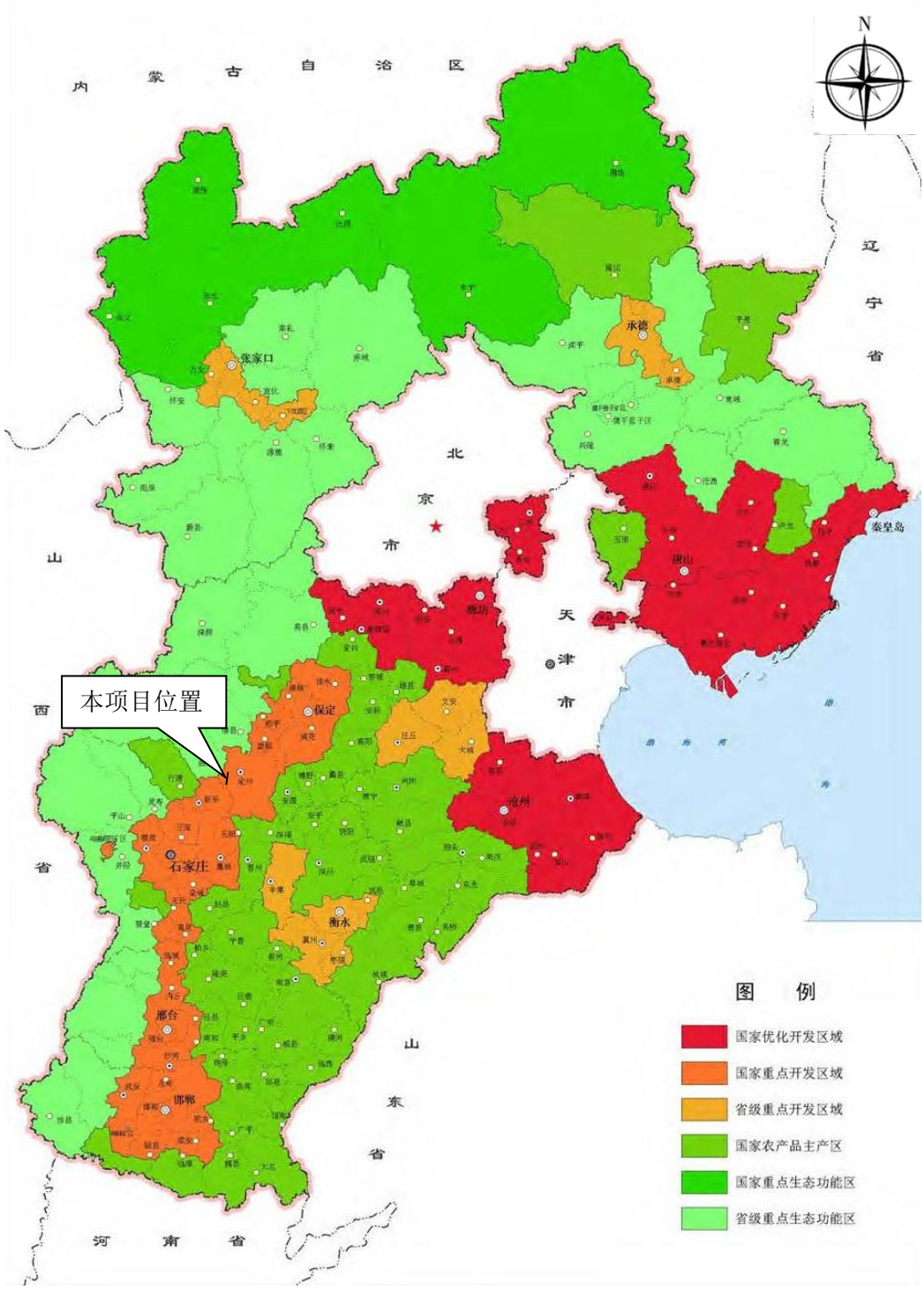
定州市地图



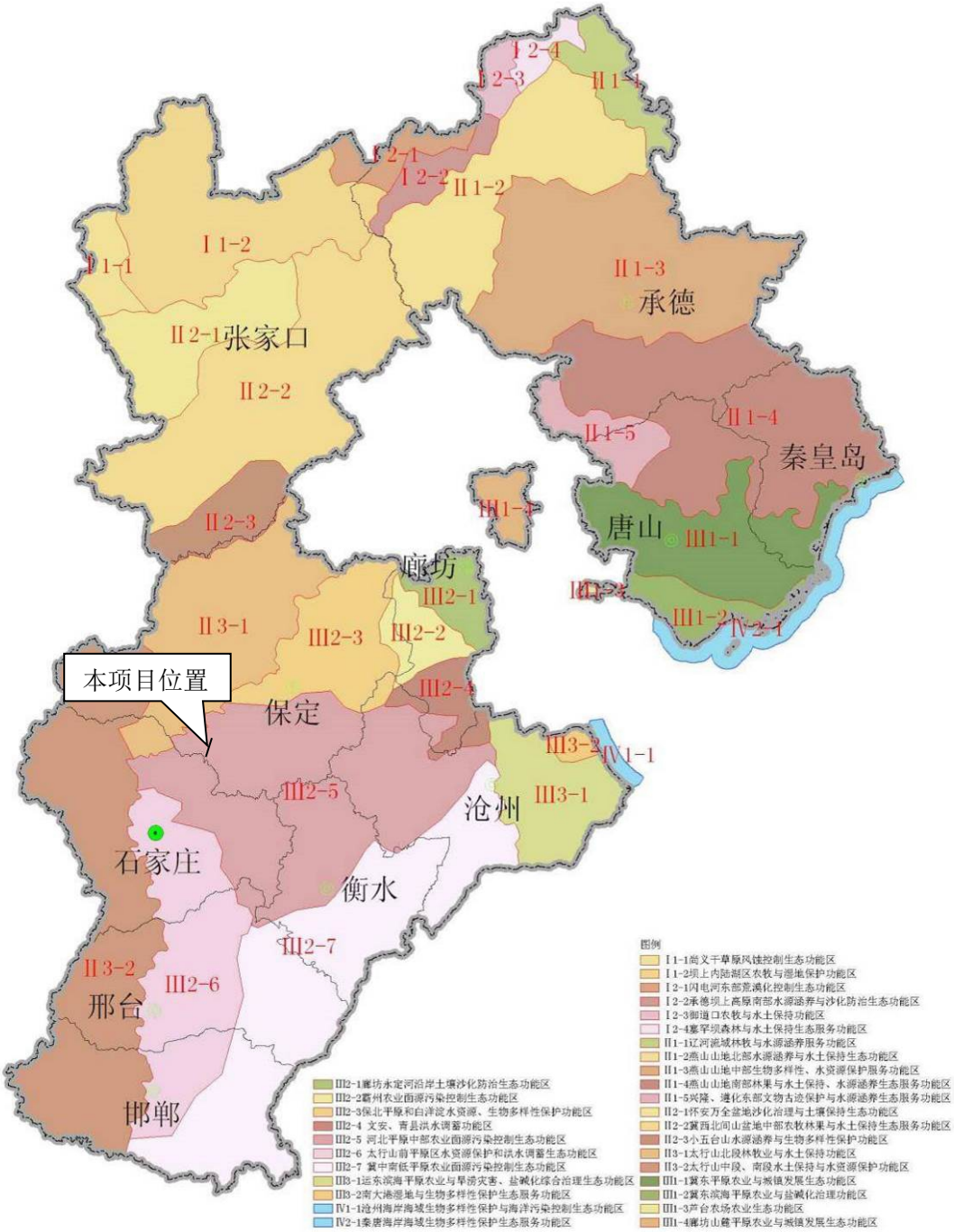
附图 1　　项目地理位置图



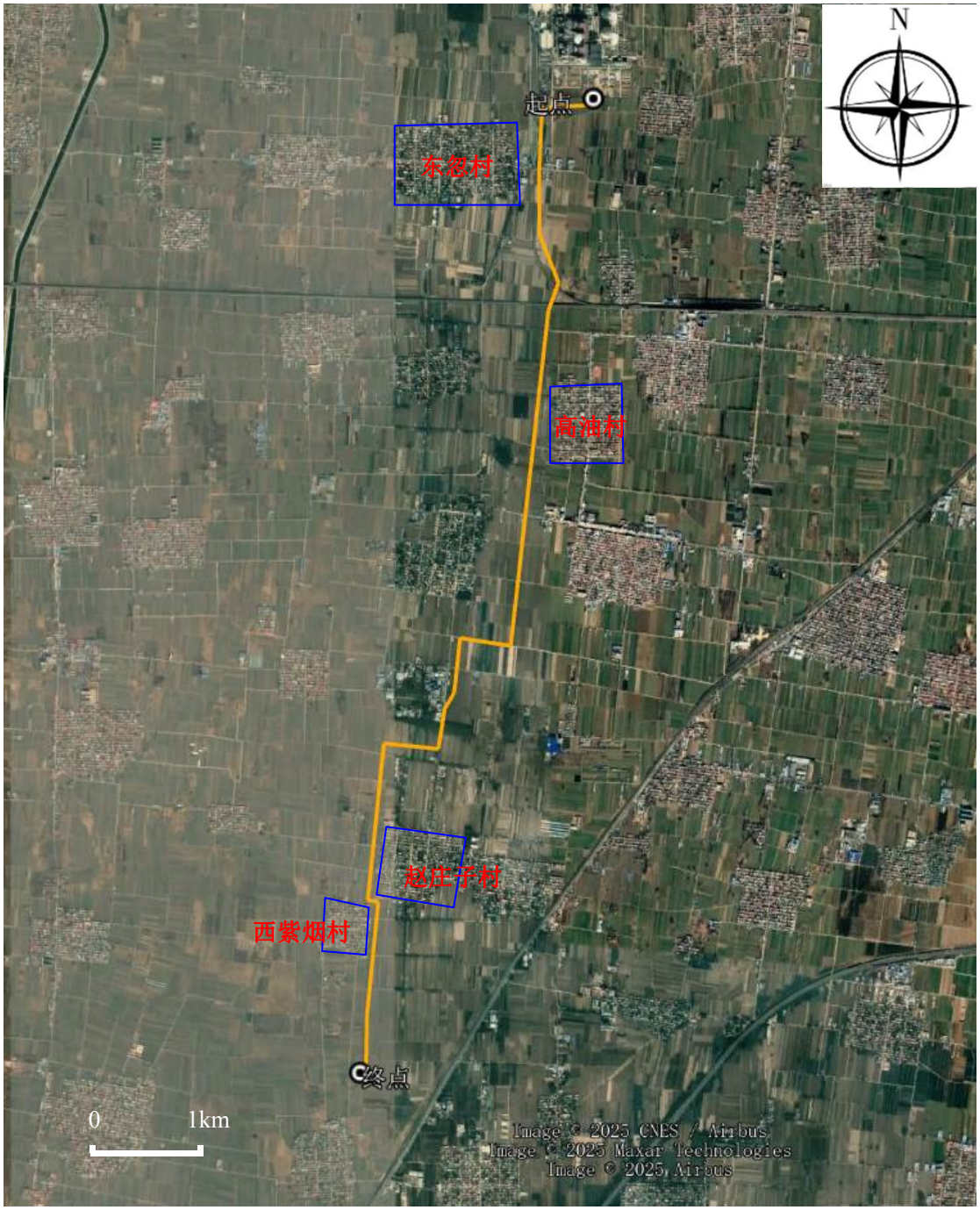
附图 2　　本项目供热管网敷设路径图



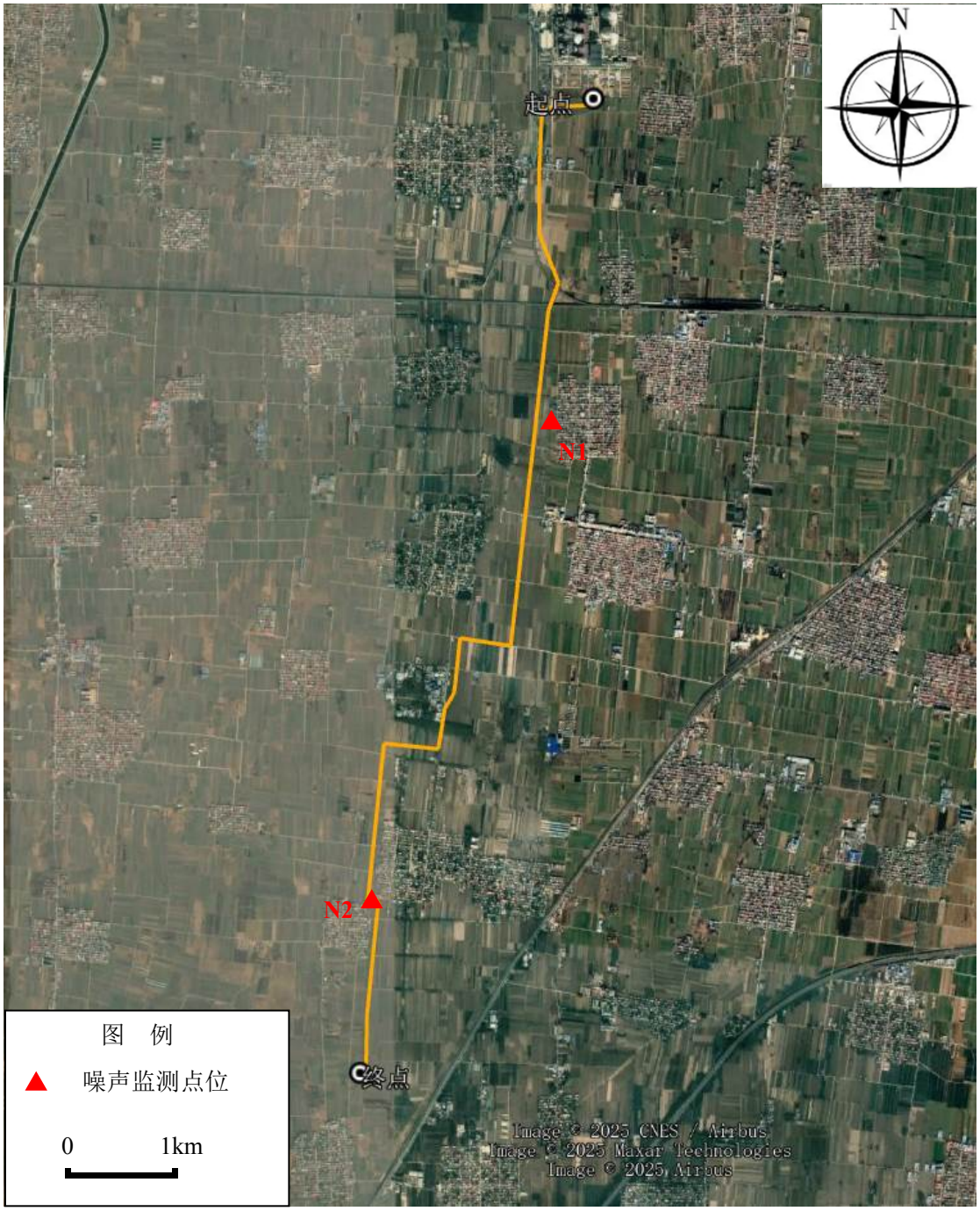
附图 3　　本项目与河北省主体功能规划位置关系图



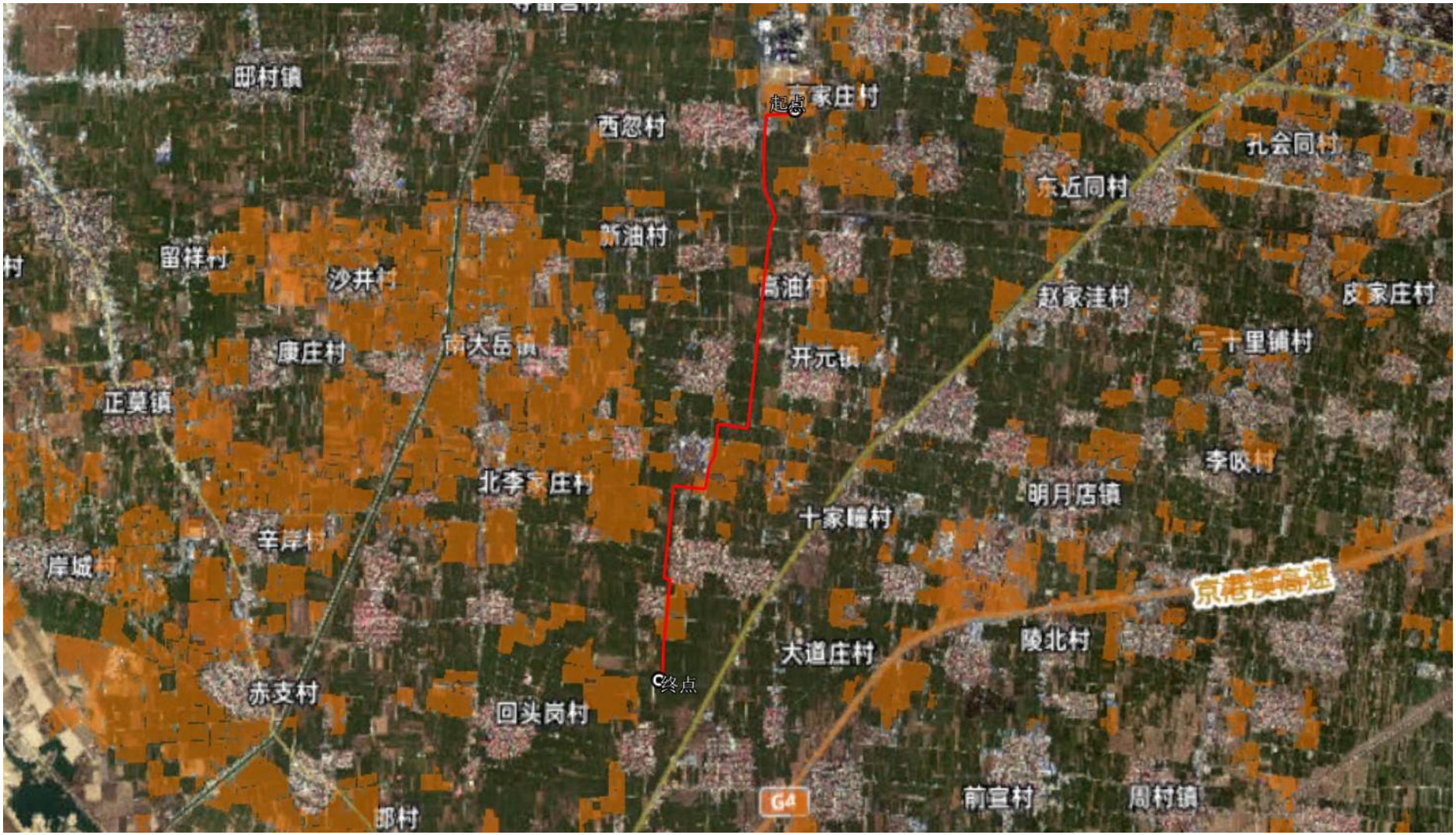
附图 4　本项目与河北省生态功能规划位置关系图



附图 5　　本项目声环境保护目标



附图 6　　本项目噪声监测点位布置图



附图 7　　本项目与沙化土地位置关系图

附件 1：项目委托书

委托书

北京帝邦科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及相关环境保护管理的规定，现委托贵公司承担“定热入石”长输供热项目（定州段）和“定热入石”长输供热项目（石家庄段）的环境影响评价报告的工作。

请贵公司接受委托后按国家环境影响评价的相关工作程序，正式开展编制工作，具体事宜待双方签订书面合同时商定。

特此委托。

国能（河北）热力供应有限公司

2024 年 12 月 15 日

附件 2：项目核准文件

核准文号：定行审项核许〔2024〕021 号

定州市行政审批局
关于“定热入石”长输供热项目（定州段）
核准的批复

国能（河北）热力供应有限公司：

报来“定热入石”长输供热项目（定州段）有关材料收悉。经研究，现就该项目核准事项批复如下：

一、同意建设“定热入石”长输供热项目（定州段）。

项目建设单位为国能（河北）热力供应有限公司。

二、项目建设地点为保定市定州市国华定州发电有限公司。

三、项目的主要建设内容及建设规模为：本项目充分利用定州电厂的热量，采用长距离大温差供热技术，将电厂热量通过长输供热管道输送至其他城市，定州电厂供热功率为 2475.7MW，长输供热管网定州段：2×DN1600 供热管网槽长约 10km。

四、项目总投资为 32544.37 万元，其中项目资本金为 9764.37 万元，项目资本金占项目总投资的比例为 30%。

五、核准项目的相关文件分别是《“定热入石”长输供热项目（定州段）项目申请报告》、《定州市自然资源和规划局关于定热入石长输供热管网项目选址的意见》。

六、如需对本项目核准文件所批复的有关内容进行调整，请

扫描全能王 创建

按照现行有关规定，及时以书面形式向我局提出调整申请，我局将根据项目具体情况，出具是否同意变更的书面意见。

七、请国能（河北）热力供应有限公司根据本核准文件，办理规划许可、土地使用、资源利用、安全生产等相关手续。

八、本核准文件自印发之日起2年内未开工建设，需要延期开工建设的，应当在2年期限届满的30个工作日前，向我局申请延期开工建设。我局将自受理申请之日起20个工作日内，作出是否同意延期开工建设的决定。开工建设只能延期一次，期限最长不超过1年。国家对项目延期开工建设另有规定的，依照其规定。

注：用地面积、建设标准以市自然资源和规划局出具的相关数据为准；项目在2年期限内未开工建设也未按照规定向项目核准机关申请延期的，项目核准文件自动失效。

定州市行政审批局

2024年06月27日

固定资产投资项目

2406-130682-89-01-413014

扫描全能王 创建

附件 3：关于定热入石长输供热项目选址意见

定州市自然资源和规划局
关于定热入石长输供热管网项目选址的意见

国能河北定州发电有限责任公司:

接到《关于征询定热入石长输供热管网项目选址意见的函》后，我局认真研究，提出以下意见:

1.该项目为地下敷设管道，无永久占地，不涉及生态保护红线，原则同意该项目路径走向。穿越耕地和永久基本农田需进行必要性论证，实地测量和勘察后，在项目初步设计和施工图阶段再具体定位。

2. 项目管线设计须满足《城镇供热管网设计标准》等相关规范、标准。

3.该项目穿越现状行唐-定州天然气管线、朔黄铁路和现状公路，应采取保护措施（进行加固、增加套管等）；须满足垂直净距规范，符合与相邻管线和设施的安全间距要求，施工前征求相关主管部门及各管线产权单位意见并做好工程防护，保证相邻管线和设施的安全，施工完毕恢复原貌。

2024 年 5 月 14 日

附件 4：关于“定热入石”长输供热项目穿越朔黄铁路工程意见的复函

国能朔黄铁路发展有限责任公司

国能朔黄函保〔2024〕81 号

关于“定热入石”长输供热管网穿越朔黄铁路工程意见的复函

国家能源集团河北电力有限公司:

贵单位《关于明确“定热入石”长输供热管网穿越朔黄铁路方案的函》收悉，经国能朔黄铁路发展有限责任公司组织相关部门及单位研究，现函复如下:

1. 同意该工程采用一条DN1600螺旋缝电焊钢管，在朔黄铁路K318+030路基下方顶管防护穿越。

2. 建设单位委托设计单位应具有工程勘察、设计综合甲级资质（须有铁道行业业绩），按《朔黄重载铁路顶进圆形钢筋混凝土防护套管标准图》进行防护套管设计。

3. 建设单位委托施工单位应具有铁路I级及以上施工资质。

4. 根据《国能朔黄铁路发展有限责任公司路外穿跨接铁路工程建设管理办法》（国能朔黄制度[2022]15号），本工程由国能朔黄铁路公司负责监管工作。

5. 建设单位应按照《国能朔黄铁路发展有限责任公司路外穿跨接铁路工程建设管理办法》（国能朔黄制度[2022]15号）等国能朔黄铁路公司相关文件办理穿越事宜。

— 1 —

6.工程施工前与肃宁分公司签订施工配合、安全监管协议，签订《朔黄铁路路外穿跨接工程构筑物竣工后大中维修配合协议》等。

7.按照《国能朔黄铁路发展有限责任公司路外穿跨接铁路工程建设管理办法》（国能朔黄制度〔2022〕15号）有关规定，复函有效期二年。

国能朔黄铁路发展公司

2024年6月27日

（联系人及电话：马志强 13835020018）

本部：公司领导，存档。

附件 5：监测报告

CMA
200112051007

检 测 报 告

（报告编号：BJKZ2025157-1）

样品名称：噪声检测

委托单位：北京帝邦科技有限公司

北京科卓检测有限公司

2025 年 03 月 11 日

地址：北京市顺义区南彩工业园茂华工场 1 号楼东区　　邮编：101300
邮箱：bjkztest@163.com　　电话：010-69463478

检 测 报 告

样品名称	噪声		
委托单位	北京帝邦科技有限公司		
委托单位地址	北京市顺义区南彩镇彩达三街 1 号茂华工场 1 号厂房 1 层 105		
样品来源	☑采样　　□送样		
样品类型	噪声	点位数量	2
采样日期	2025.02.20	检测日期	2025.02.20-2025.03.11
采样地点	高油村、赵庄子村与西紫烟村		
检测指标	噪声：声环境质量标准		
备　注			

批准：马红轩　　审核：[illegible]　　编制：[illegible]

日期：25.3.4　　日期：2025.3.11　　日期：2025.3.11

北京科卓

地址：北京市顺义区南彩工业园茂华工场 1 号楼东区　　邮编：101300

邮箱：bjkztest@163.com　　电话：010-69463478

检 测 结 果

样品类别	噪声			
任务单号	BJKZ2025157-1			
采样日期	2025.02.20		2025.02.20	
检测地点	采样时间	检测结果 Leq 值，dB（A）	采样时间	检测结果 Leq 值，dB（A）
高油村 E：114.8476 N：38.4841	16:37-16:38	43	22:46-22:47	41
赵庄子村与西紫烟村 E：114.8298 N：38.4463	17:28-17:29	34	23:09-23:10	31

---接下一页---

检 测 方 法

样品类别	检测指标	方法编号	检测方法	所用仪器
噪声	声环境	GB 3096-2008	声环境质量标准	BJKZ/YQ-062 声级计 BJKZ/YQ-037 声级计校准仪
		HJ 706-2014	环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正	

---报告结束---

地址：北京市顺义区南彩工业园茂华工场 1 号楼东区　　邮编：101300
邮箱：bjkztest@163.com　　电话：010-69463478

说 明

1. 总则：

a) 除非另有书面协议，或者和代表政府、政府团体或任何其它公众实体履行服务的管理法规不一致，或者和当地法律的强制规定不一致，任何合同关系都受本服务通用条款（以下称为"通用条款"）约束。

b) 本公司将为提供服务的对象，可以是个人或实体（私人、公众或政府），称之为"客户"，本公司只为向本公司申请的客户或机构(以下简称"该客户")提供服务。除非获得该客户的授权，任何人士皆没有权利向本公司给予任何指示，尤其有关该检测的范围，报告及证书的送达方面。

c) 除非本公司事先收到客户相反的书面授权，任何其它方都有权做出要求，特别是关于服务范围或提交做出的报告或证书（"结果报告"）方面的要求。有论是经客户指示或是依照环境、贸易惯例、作法或实践做出判断，客户均不可变更授权本公司提交"结果报告"给第三方。

d)本《检测报告》无骑缝"检验检测专用章"或批准人签字无效。

2. 该客户在本公司提供服务前或正在提供服务时，须遵守以下条款：

a)必须如实提供样品及资料，并保证申报品名和样品与事实相符合，否则本公司不承担任何相关责任；

b)提供及时的指示和足够的资料，务求令本公司能提供有效的服务；

c)预先通知本公司有关该样本或进行测试时所涉及的真实或潜在的危险；

e)有论本公司已否发出测试报告或证书，该客户须充分履行其与其他方所签订的合同(如销售合同)的责任，否则本公司毋须向该客户承担任何责任。

3. 检测报告中标注为*的项目为不在 CMA 认证范围内的指标，标注为#的项目为分包项目。

4. 该客户有权因声称对本公司的任何争端、反诉或抵销，而留置或延迟支付应付给本公司的任何款项

5. 在本公司接受该客户委托的前提下，本公司将会发出检测报告，在该客户的委托范围内呈报本公司的检测结果或结论及观点；本公司毋须在该客户的委托范围以外呈报任何事实；如该客户对该报告有异议，则应于收到报告之日起十五日内向本公司以书面方式提出，逾期将不予受理。

6. 报告的送达方式由客户指定，如有变更需及时通知，如由于客户的原因造成的送达错误，本公司不承担任何责任。

7. 本公司将以保密的方法处理及签发有关测试报告予该客户。在未取得本公司的同意下，该测试报告不得作全部或部份复制，或作宣传或其它未经本公司许可的用途。当该客户从本公司收到有关检测报告后，可以展示或传送该检测报告予其顾客、供货商或其它直接有关人士。除非应有关政府机构，法律或法庭命令的要求，本公司在未经该客户的同意前，将不会与其他方就检测报告的内容进行任何讨论或书信的往来。

8. 假若该客户准备利用本公司所签发的报告涉及司法或仲裁程序，该客户于呈交样本予本公司作检测前必须明确阐述此用途。

9. 本公司签发的报告仅对送检或者委托采样的的样品负责。

10. 任何记载该客户与其他方相互关系的文件(如销售合同，信用证，提单)，本公司一概视为纯粹资料，将不会影响本公司接受该客户所委托的服务范围或责任。

11. 假若该客户并未指定该测试所应用的测试方法或标准，本公司将会自行选择适当的方法或标准；有关该测试方法的资料可以从本公司取得，对于本公司开发的内部方法，仅提供概要。

12. 如果客户对本公司报告的结果有异议，可以申请本公司复验，也可委托双方认可的第三方仲裁，复验或仲裁的结果与本公司报告有明显差异的，复验或仲裁的费用由客户承担，如果是本公司原因造成检测结果错误的，复验或仲裁的费用由本公司承担。

13. 本公司就任何损失所承担的赔偿总额将不会超过与该追讨有关的本公司可收取的服务费用；本公司的赔偿责任亦绝对不会包含任何该客户的间接，特殊或后果性的损失。

14. 假若本公司被任何非本公司能控制的因素导致未能提供该测试服务，而该测试服务亦已接受委托，该客户仍须向本公司支付以下费用：

a)所有本公司已付的与该测试服务有关的费用及支出；

b)与本公司已经提供的检测服务成比例的部份已协议的该测试服务费用或佣金；同时本公司毋须继续承担有关该检测服务中尚未完成的部份或全部责任。

15. 除非有关追讨是在与该追讨有关的本公司所提供服务的日期起计的一年内提出，或是由本公司应该提供服务的日期起计的一年内提出，本公司将毋须就该追讨负任何赔偿责任。

16. 该客户同意本公司并不纯因与该客户建立合约关系或提供检测服务而代替该客户承担向其他方的责任。此外，本公司并非是保险承保人或担保人，将不承担有关的任何责任。

17. 对测试报告或证书，任何未经授权之变更，涂改及伪造皆属非法，本公司将保留诉诸法律及追索一切损失之权利；假若该测试报告被不适当地运用，本公司亦将会保留撤回该测试报告之权利，及采取任何适当的措施。

18.样品被本公司接受后，对于在分析或处理该样品期间发生的地震、火灾、盗窃等不可抗力造成的损失，本公司不承担赔偿责任。

19. 假若本公司于提供检测服务的过程中需要未可预计的额外时间或支出，则本公司可以根据该基础向该客户收取额外的费用。

20. 本公司在提供检测服务期间所衍生的任何报告，证书或其它物资，其相关的所有法律产权(包括知识产权)，皆由本公司所拥有。

21. 除非另有书面约定，该客户应于本公司所发出的发票日期或付款通知日起 10 日内准时支付有关该检测的所有费用，否则该客户需要支付本公司发票日期起计至实际付款日期的利息(以 1‰每日计)。该客户亦须支付本公司用于追讨该笔欠款的所有费用，包括法律费用。

22. 当本公司收到该客户的请求，本公司可以电子媒介传递有关检测服务的结果，但该客户应注意，电子媒介传递不能保证其所含数据不会流失，延缓或被其他方截取。对于电子媒介传递导致其所含的任何数据出现泄露，差误或遗漏，本公司将不会负任何责任。

23. 在有需要情况下，本公司可以将全部或部份检测服务分包给本公司认定的分包方，该客户若在呈交检测服务的申请表时未有提出对上述的反对，该客户将被视作同意上述本公司的安排。

24. 本报告并未免除卖方/供应方关于交付货物质量/数量方面的合同责任，也不影响该客户向卖方/供应方主张赔偿在本公司检测中未被发现的任何表面和/或隐蔽的权利。

25. 本公司根据有关该客户所需的检测服务的个别情况，保留在上列所有普通条款上再增加特别条款的权力。

26. 以上的普通/特别条款中双方的权利和义务在各方面都应当由相关的中华人民共和国法律法规管辖、推断、解释和操作。除非本公司与该客户另作协议，有关仲裁应该在中华人民共和国进行。

北京科卓

地址：北京市顺义区南彩工业园茂华工场 1 号楼东区　　邮编：101300

邮箱：bjkztest@163.com　　电话：010-69463478

附件 6：建设单位承诺书

承诺书

依据《中华人民共和国环境影响评价法》等相关法律法规，我单位郑重承诺所提交的《“定热入石”长输供热项目（定州段）环境影响报告表》中的内容、附图和附件材料等均真实有效，依法对本报告表的内容和结论负责。我公司将按照环评报告中的规定和报告表批复内容严格落实“三同时”制度、落实相关环保措施。

我公司同意《“定热入石”长输供热项目（定州段）环境影响报告表》全本按照要求在网络进行公示，并提交环境影响报告表电子版全本。我公司承诺报告表内容真实合法有效，并自愿承担公示后产生的后果。

特此承诺。

国能（河北）热力供应有限公司

2024 年 12 月 15 日

“定热入石”长输供热项目（定州段）
（生态环境影响评价专项）

目 录

1.建设项目概况.....1
1.1. 项目由来.....1
1.2. 编制依据.....2
1.3. 评价原则.....3
1.4. 评价方法.....3
1.5. 评价工作等级和评价范围.....3
1.6. 生态环境影响识别和评价因子筛选.....4
2. 生态环境现状调查和评价.....5
2.1. 基础资料收集.....5
2.2. 遥感数据获取和处理.....6
2.3. 野外动植物调查方法.....8
2.4. 生态现状调查结果和分析.....9
3. 施工期生态环境影响.....24
3.1. 土地利用影响.....24
3.2. 对植物多样性和植被影响.....25
3.3. 对动物的影响分析.....25
3.4. 对景观的影响分析.....26
3.5. 对生态敏感区的影响分析.....26
4. 运营期生态环境影响分析.....28
4.1. 对土地利用性质变化影响分析.....28
4.2. 对植被的影响分析.....28
4.3. 对动物的影响分析.....28
4.4. 对自然景观的影响分析.....30
4.5. 对生态敏感区的影响分析.....30
5. 生态环境保护措施.....31
5.1. 施工期生态保护措施.....31
5.2. 运营期生态保护措施.....35
6. 生态环境影响评价结论及建议.....36
6.1. 结论.....36
6.2. 建议.....36

1. 建设项目概况

1.1. 项目由来

当今社会面临着能源危机，环境污染等一系列严峻问题，人民的环保意识逐渐增强，节能减排观念已深入人心。但与之相悖的是落后的产能和高能耗产业的存续。目前，我国城市的民用、商用、工业用热，采用单一供热锅炉的比重还很大，这些锅炉一般容量小、参数低、排放高、环保设施等级低，而且设备分布面广，不易监控，使得我国北方进入冬季采暖期后，空气中粉尘含量高，严重影响人们的身体健康，对环境危害极大。

随着经济的高速发展，集中供热逐渐成为城市供热工程的重要形式。集中供热系统由三大部分组成：热源、热网和热用户。其目的在于维持室内气温适合，使建筑物始终处于得热与失热的平衡状态。其中供热管道承担着将热源的热量及时地输送、分配给各个热用户的任务，起到连接二者的桥梁作用，是供热系统的重要组成部分。

2018 年 6 月 27 日国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知时指出，要科学合理、循序渐进有效治理污染；坚持从实际出发，宜电则电、宜气则气、宜热则热，确保北方地区群众安全取暖过冬。

2020 年 9 月以来，习近平主席在第 75 届联合国大会一般性辩论、中央经济工作会议、中央财经委员会第九次会议等多次国内外重要会议上重申强调中国二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，2060 年前实现碳中和（3060 目标），彰显了我国积极应对气候变化、走绿色低碳发展道路、推动经济高质量发展的决心和态度。

河北省颁布的《河北省大气污染防治行动计划实施方案》要求加快热力和燃气管网建设，通过集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设，在供热供气管网覆盖不到的其他地区，改用电、新能源或清洁煤。河北省委、省政府多次重要会议部署相关工作，并成立省碳达峰实施方案编制专班，编制供热方案，加快能源清洁高效利用，强化温室气体和大气污染物排放控制目标刚性约束，从源头上解决大气污染，降低二氧化碳排放。

根据调查研究数据显示，随着城镇化的进程继续推进，河北省新乐市、正定机场、正定新区及石家庄等区域每年都有很大的供热负荷增长。为满足周边城市不断增长供热负荷的要求，统筹周边供热市场，多城供热一体化，进一步挖掘电

厂热量，发挥热电联产优势，统筹定州电厂周边新乐市、正定机场、正定新区、石家庄区域供热市场，多城供热一体化，改善当地及周边地区的环境状况，提高供热质量和人民生活水平，加快城市绿色发展。由国能（河北）热力供应有限公司承接定热入石长输供热项目（定州段）。

为重点阐述工程实施对周边生态环境的影响情况，在环评报告表的基础上单独增加一个“生态环境影响专项评价报告”。接受委托后，我公司组织有关技术人员在《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）相关规定的指导下，对项目现场进行生物多样性调研，并收集相关资料和数据，并结合项目特点，编写生态环境影响专项评价报告。

1.2. 编制依据

1.2.1. 法律依据

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；

（2）《中华人民共和国草原法》，2021 年 4 月 29 日；

（3）《中华人民共和国土地资源管理法》，2019 年 8 月 26 日修订后实施；

（4）《中华人民共和国森林法》，2020 年 7 月 1 日；

（5）《中华人民共和国水法》，2016 年 9 月 1 日；

（6）《中华人民共和国野生动物保护法》，2023 年 5 月 1 日；

（7）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日；

（8）《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 7 月 1 日；

（9）《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日；

（10）《中华人民共和国自然保护区条例》，2017 年 10 月 7 日国务院发布；

（11）《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》，2016 年 2 月 6 日；

（12）《国务院关于印发节能减排“十二五”规划的通知国发》国发[2012]40 号；

（13）《关于进一步优化发展环境加快建设项目环评审批工作的通知》冀环评[2012]275 号；

（14）《河北省人民政府关于进一步加强环境保护工作的决定》冀政〔2012〕24 号；

（15）《自然资源部生态保护红线管理办法（试行）》（自然资源空间规划函[2020]234 号）。

1.2.2. 技术导则

（1）《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则　生态影响》（HJ19-2022）；

（3）《生态环境状况评价技术规范》（HJ192-2015）；

（4）《区域生物多样性评价标准》（HJ623-2011）。

1.3. 评价原则

以可持续发展为指导思想，贯彻“预防为主、保护优先”、“开发与保护并重”的原则，从保护生态环境目的出发，采用定性分析为主、定性和定量相结合的方法，针对本工程对生态环境的影响进行分析评价，并提出相应的生态恢复与保护措施。降低工程建设对当地生态环境的影响。

1.4. 评价方法

根据工程特点以及生态保护目标的特性，采取定性和定量相结合的评价方法，对工程和主要生态保护目标进行评价，根据评价结果，提出相应的生态保护措施。

生态现状调查和评价是在实地调查研究和资料收集的基础上，充分借助遥感（RS）、地理信息系统（GIS）和全球定位系统（GPS）等技术手段，根据《环境影响评价技术导则－生态影响》（HJ19-2022）的要求，分析生态评价范围内植被类型和分布、土地利用现状、重点保护动植物物种等因子，根据历史调查资料，通过生态环境影响评价和分析方法，综合评价和分析工程建设对生态环境和生态敏感保护目标的影响程度，根据这种工程特点及其所影响的生态保护目标所应采取的管护经验，提出切实可行的生态环境保护措施。

1.5. 评价工作等级和评价范围

1.5.1. 评价等级

根据《环境影响评价技术导则　生态影响》（HJ 19-2022），生态评价工作等级主要依据工程影响区的生态敏感性和影响程度来确定。依据生态导则判断，不涉及生态保护红线等生态敏感区，虽然涉及永久基本农田，但根据生态导则，基本农田不属于生态敏感区，因此，该项目的生态评价等级定为三级。

1.5.2. 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）要求，结合本项目的特点，本项目不涉及生态保护红线等生态敏感区，定为生态三级评价，根据

生态导则要求，该项目的生态评价范围为从项目线路中心均外扩 300 米范围，生态评价范围面积为 6.24km^2。

1.6. 生态环境影响识别和评价因子筛选

1.6.1. 生态环境影响识别

该项目建设对生态环境的影响主要分为施工期和运营期。

本项目充分利用定州电厂的热量，采用长距离大温差供热技术，将电厂热量通过长输供热管道输送至其他城市。本项目为“定热入石”长输供热项目（定州段），主要建设内容为长输管线敷设，由国能定州电厂南侧出线沿农田敷设至电厂铁路线东侧，沿铁路向南敷设穿越电厂铁路及朔黄铁路，向南敷设至定州市边界。本工程长输管线整体采取直埋敷设。对生态环境影响主要集中在施工期，主要表现在工程及施工占地、土方开挖、施工干扰等对周边区域生态环境的影响。施工期环境影响主要是施工过程产生的扬尘、废水及固废等，随着施工期的结束影响随之消失。

运营期间，项目的隔压换热站和中继泵站生产过程中伴随有噪声。针对其生产特点，在设计中采取了相应措施，避免对操作人员造成伤害，运营期不涉及污染物的产生及排放。项目工程结束后，随着后期生态的逐渐恢复，预计线路及附近区域的生态环境将优于现状，对区域生态环境具有积极作用。

1.6.2. 评价因子筛选

根据本工程沿线环境特征及项目污染物排放特点，本工程无永久占地，只有部分临时占地，根据工程占地情况，筛选出符合该工程特点的评价因子，详见表 1-1。

表 1-1　生态影响评价因子筛选表

受影响对象	评价因子	工程内容及影响方式	影响性质	影响程度
物种	分布范围、种群数量、种群结构、行为等	临时工程；间接生态影响	短期	弱
生境	生境面积、质量、连通性等	临时工程；间接生态影响	短期	弱
生物群落	物种组成、群落结构等	临时工程；间接生态影响	短期	弱
生态系统	植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等	临时工程；间接生态影响	短期	弱

受影响对象	评价因子	工程内容及影响方式	影响性质	影响程度
生物多样性	物种丰富度、均匀度、优势度等	临时工程； 间接生态影响	短期	弱
生态敏感区	主要保护对象、生态功能等	临时工程； 间接生态影响	短期	弱
自然景观	景观多样性、完整性等	临时工程； 间接生态影响	短期	弱

注 1：应按施工期、运行期以及服务期满后（可根据项目情况选择）等不同阶段进行工程分析和评价因子筛选。

注 2：影响性质主要包括长期与短期、可逆与不可逆生态影响。

注 3：影响方式可分为直接、间接、累积生态影响，可依据以下内容进行判断：

a）直接生态影响：临时、永久占地导致生境直接破坏或丧失；工程施工、运行导致个体直接死亡；物种迁徙（或洄游）、扩散、种群交流受到阻隔；施工活动以及运行期噪声、振动、灯光等对野生动物行为产生干扰；工程建设改变河流、湖泊等水体天然状态等；

b）间接生态影响：水文情势变化导致生境条件、水生生态系统发生变化；地下水水位、土壤理化特性变化导致动植物群落发生变化；生境面积和质量下降导致个体死亡、种群数量下降或种群生存能力降低；资源减少及分布变化导致种群结构或种群动态发生变化；因阻隔影响造成种群间基因交流减少，导致小种群灭绝风险增加；滞后效应（例如，由于关键种的消失使捕食者和被捕食者的关系发生变化）等；

c）累积生态影响：整个区域生境的逐渐丧失和破碎化；在景观尺度上生境的多样性减少；不可逆转的生物多样性下降；生态系统持续退化等。

注 4：影响程度可分为强、中、弱、无四个等级，可依据以下原则进行初步判断：

a）强：生境受到严重破坏，水系开放连通性受到显著影响；野生动植物难以栖息繁衍（或生长繁殖），物种种类明显减少，种群数量显著下降，种群结构明显改变；生物多样性显著下降，生态系统结构和功能受到严重损害，生态系统稳定性难以维持；自然景观、自然遗迹受到永久性破坏；生态修复难度较大；

b）中：生境受到一定程度破坏，水系开放连通性受到一定程度影响；野生动植物栖息繁衍（或生长繁殖）受到一定程度干扰，物种种类减少，种群数量下降，种群结构改变；生物多样性有所下降，生态系统结构和功能受到一定程度破坏，生态系统稳定性受到一定程度干扰；自然景观、自然遗迹受到暂时性影响；通过采取一定措施上述不利影响可以得到减缓和控制，生态修复难度一般；

c）弱：生境受到暂时性破坏，水系开放连通性变化不大；野生动植物栖息繁衍（或生长繁殖）受到暂时性干扰，物种种类、种群数量、种群结构变化不大；生物多样性、生态系统结构、功能以及生态系统稳定性基本维持现状；自然景观、自然遗迹基本未受到破坏；在干扰消失后可以修复或自然恢复；

d）无：生境未受到破坏，水系开放连通性未受到影响；野生动植物栖息繁衍（或生长繁殖）未受到影响；生物多样性、生态系统结构、功能以及生态系统稳定性维持现状；自然景观、自然遗迹未受到破坏。

2. 生态环境现状调查和评价

2.1. 基础资料收集

收集整理项目区域及邻近地区的相关自然地理资料如气候、地形地貌、土壤、动植物资源以及自然保护地等相关资料，在综合分析现有资料的基础上，确定生

态调查范围、生态调查路线、生态监测布点。收集到的资料包括《定热入石”长输供热项目（定州段）可行性研究报告》、《定热入石”长输供热项目（定州段）初步设计报告》以及收集项目附近区域的生态保护红线和基本农田等相关数据资料。

2.2. 遥感数据获取和处理

2.2.1. 遥感数据源的选择和解译

遥感解译使用的数据源来高分一号遥感卫星数据，分辨率为 2 米，数据获取时间为 2024 年 8 月 22 日，本次评价选用 RGB_432（即影像波段 4,3,2）组合作为解译和矢量化标准。遥感解译方法是运用解译标志和实践经验与知识，从遥感影像上识别目标，定性、定量地提取出目标的分布、结构、功能等有关信息，并把它们在地理底图上表示出来。

2.2.2. 利用“3S”技术进行生态制图

①生态制图流程

采用 GPS、RS 和 GIS 相结合的空间信息技术，进行地面类型的数字化判读，完成数字化的植被图和土地利用类型图，进行景观质量和生态环境质量的定性和定量评价。

从遥感信息获取的地面覆盖类型，必需在地面调查和历史植被基础上进行综合判读，采用监督分类的方法才能最终赋予生态学的含义。根据调查区域生态环境特征，结合遥感手段的优势，对构成生态环境的某一专题要素进行信息提取，分析其现状、变化及趋势。遥感影像的配准以 1:5 万 DRG 为参考坐标系，采用数据生产、质量检查相分离的工作方法进行。地面精度为 2m，以反映地面植被特征的 4、3、2 波段合成卫星遥感影像，其中植被影像主要反映为绿色。植被类型不同，色彩和色调发生相应变化，因此可区分出植被亚型以上的植被类型以及农田、居民地等地面类型。此外，植被类型的确定需结合不同植被类型分布的生态学特征，不能单纯依靠色彩进行划分，对监督分类产生的植被初图，结合地面的 GPS 样点和等高线、坡度、坡向等信息，对植被图进行目视解译校正，得到符合精度要求的植被图。在植被图的基础上，进一步合并有关地面类型，得到现状土地利用类型图。

生态项目区植被调查是通过实地勘察、卫片解译、室内分析并结合收集的资料经综合分析而完成。卫片信息的提取过程如下：对选取的高分影像资料，利用遥感图象处理软件 ENVI5.1 进行解译，并经几何精校正、图象增强、进行融合，根据各类环境信息数据及相关图像处理软件进行综合分析，得到项目区内生态环境研究所需的相关数据和生态图件。其工作程序如下：

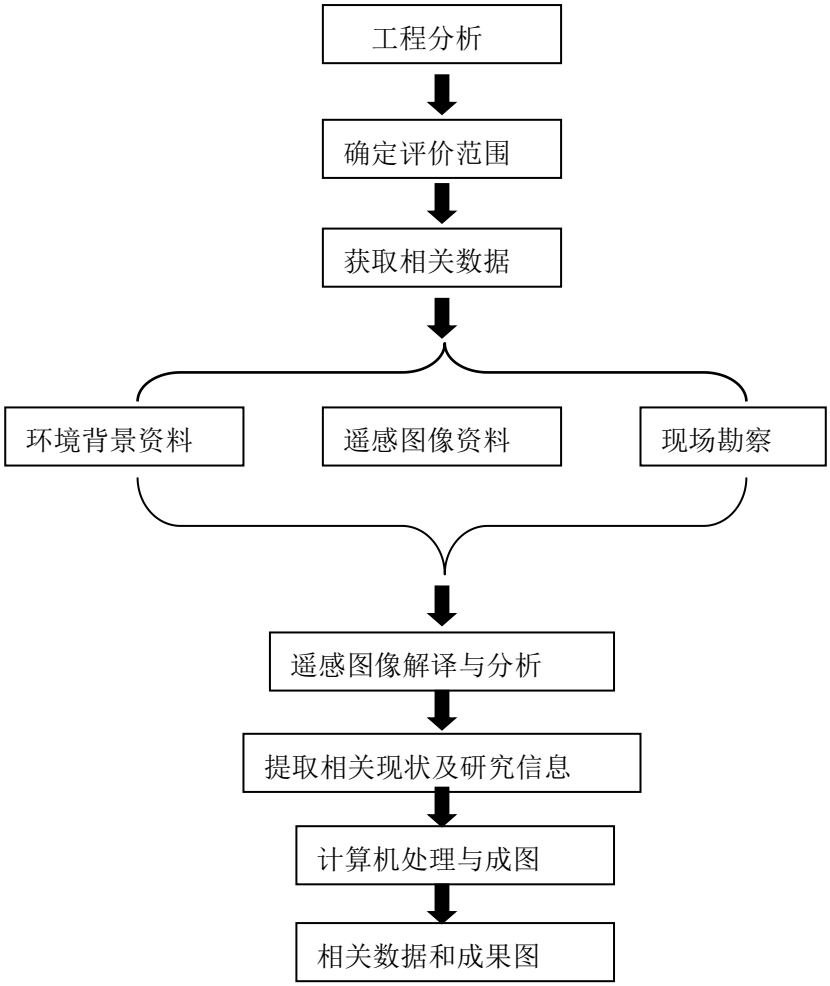


图 2-1　项目区生态制图程序

②生态制图结果

遥感影像图:经过图 2-1 的生态制图流程，利用 ENVI5.3 将遥感影像图进行几何校正和矢量裁剪等初步处理，采用最大似然法进行分类，然后经过人机判读的方法进行分类后处理，再将分类结果导入 ArcGIS10.3 进行生态制图，最后得到该项目生态环境评价区域的土地利用现状图、植被类型图和生态系统类型图等相关生态图件。本次评价范围遥感影像图见图 2-2。

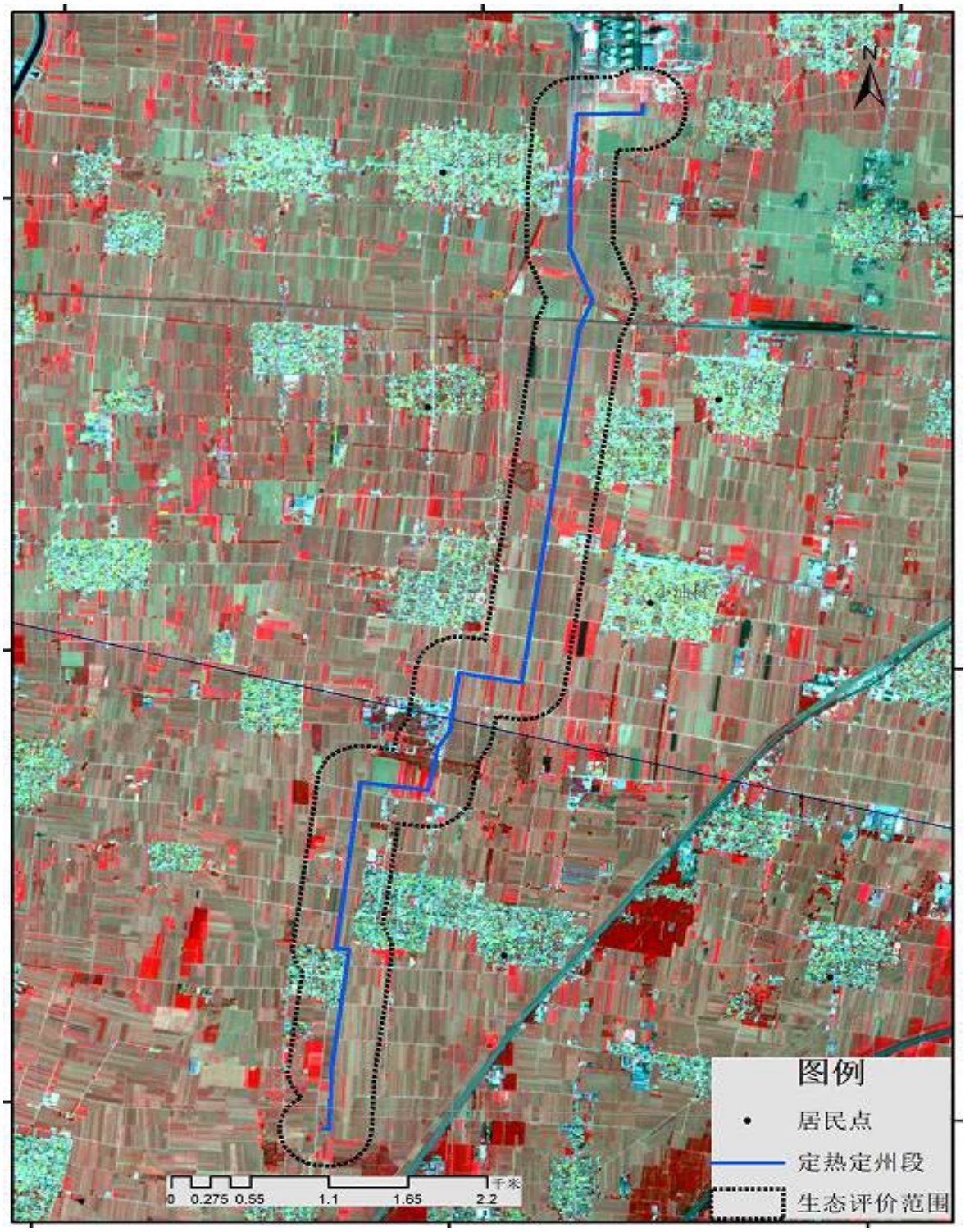


图 2-2　GF1 高分遥感卫星数据

2.3. 野外动植物调查方法

2.3.1. 植被及植物多样性现状调查方法

①收集项目周边现有植被调查资料。

②GPS 地面类型取样：以搜集历史相关植被调查资料为主。GPS 样点是卫

星遥感影像判读各种景观类型的基础，根据室内判读的植被与土地利用类型初图，现场踏勘核实正误率。每个 GPS 取样点作如下记录：海拔表读出测点的海拔值和经纬度；记录样点植被类型，以群系为单位，同时记录坡向、坡度、土壤类型；记录样点优势植物以及观察动物的活动的情况；拍摄典型植被外貌与结构特征。

③根据导则要求，以搜集历史相关植被调查资料为主，适当的补充实际调查。

2.3.2. 动物多样性现状调查方法

根据项目线路走向，以搜集周边区域历史调查资料为主，对个别区域内的哺乳动物、鸟类、爬行动物等展开部分调查工作。

2.4. 生态现状调查结果和分析

2.4.1. 遥感解译土地利用现状调查和分析

本次环评评价范围内土地利用现状调查分类系统按照全国土地利用分类系统标准，采用卫星 GF1 遥感影像数据，通过 GPS 定位，建立地面解译标志和线路调查等方法，解译遥感影像，编绘土地利用现状图，在 ArcGIS10.2 软件支持下，进行数据采集、编辑、分析、编绘成图。在此基础上，分析评价范围土地利用现状。

本次评价生态调查范围为 6.24km²，土地利用构成以水浇地为主，其次为旱地、农村宅基地等。本次评价范围内土地利用现状见表 2-1。

表 2-1 生态评价范围土地利用现状一览表

序号	土地类型	斑块数	面积	占评价范围
			（km²）	（%）
1	城镇建设用地	122	0.01	0.12%
2	农村宅基地	8456	0.51	8.15%
3	工业用地	6169	0.37	5.95%
4	其他用地	695	0.04	0.67%
5	公路用地	4379	0.26	4.22%
6	乔木林地	1457	0.09	1.40%
7	其他林地	6835	0.41	6.59%
8	其他草地	3396	0.20	3.27%
9	果园	450	0.03	0.43%
10	其他园地	734	0.04	0.71%
11	旱地	14538	0.87	14.01%
12	水浇地	56358	3.39	54.32%
13	河流水面	98	0.01	0.09%
14	坑塘水面	69	0.00	0.07%

共　计	103756	6.24	100.00%

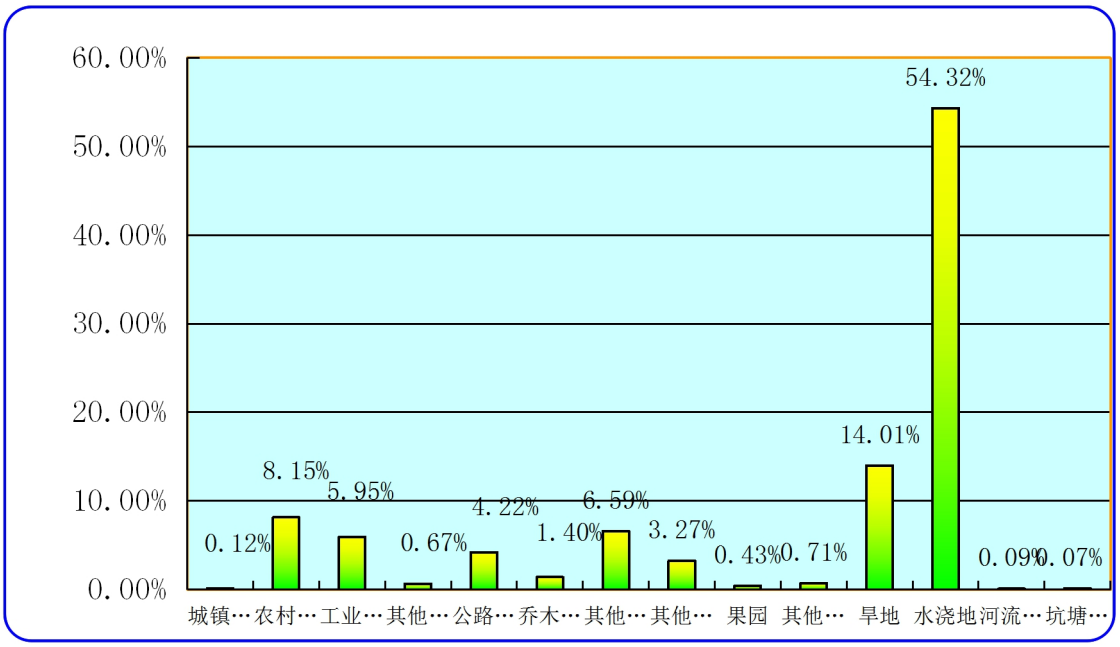


图 2-3 生态评价范围土地利用类型占比情况

由表 2-1 可知，生态评价范围内水浇地面积为 3.39km²，占评价范围 54.32%，占地面积最大，以农田为主；其次是旱地面积为 0.87km²，占评价范围 14.01%；农村宅基地面积为 0.51km²，占生态评价范围 8.15%，主要为农村居民点；工业用地面积为 0.37km²，占生态评价范围 5.95%；其他林地面积 0.41km²，占生态评价范围 6.59%。生态评价范围土地利用类型占比情况见图 2-4。

2.4.2. 遥感解译植被类型现状调查和分析

生态评价范围植被类型调查分类系统按照全国植被类型分类系统标准，采用卫星 GF1 影像数据，通过 GPS 定位，建立地面解译标志和线路调查等方法，解译遥感影像，编绘植被类型图，在 ArcGIS10.2 软件支持下，进行数据采集、编辑、分析、编绘成图。在此基础上，分析生态评价范围植被类型现状。

本次评价生态调查范围为 6.24km²，生态评价范围植被类型构成是以农田植被为主，其次为乔木植被、园林植被、荒草植被、水生植被等共 5 个类型。本次生态评价范围内植被类型现状见表 2-2。

由表 2-2 可知，生态评价范围内农田植被面积最大，为 4.26km²，占生态评价范围 68.33%；其次为乔木植被面积 0.50km²，占生态评价范围 7.99%；荒草地植被面积为 0.20km²，占生态评价范围 3.27%；园林植被面积为 0.07km²，占生态评价范围 1.14%。生态评价范围植被类型占比情况见图 2-4。

表 2-2 生态评价范围植被类型分类一览表

序号	植被类型	斑块数	面积（km²）	占评价范围（%）
1	无植被区	19821	1.19	19.10%
2	农田植被	70896	4.26	68.33%
3	乔木林植被	8292	0.50	7.99%
4	园林植被	1184	0.07	1.14%
5	荒草地植被	3396	0.20	3.27%
6	水生植被	167	0.01	0.16%
共　计		103756	6.24	100.00%

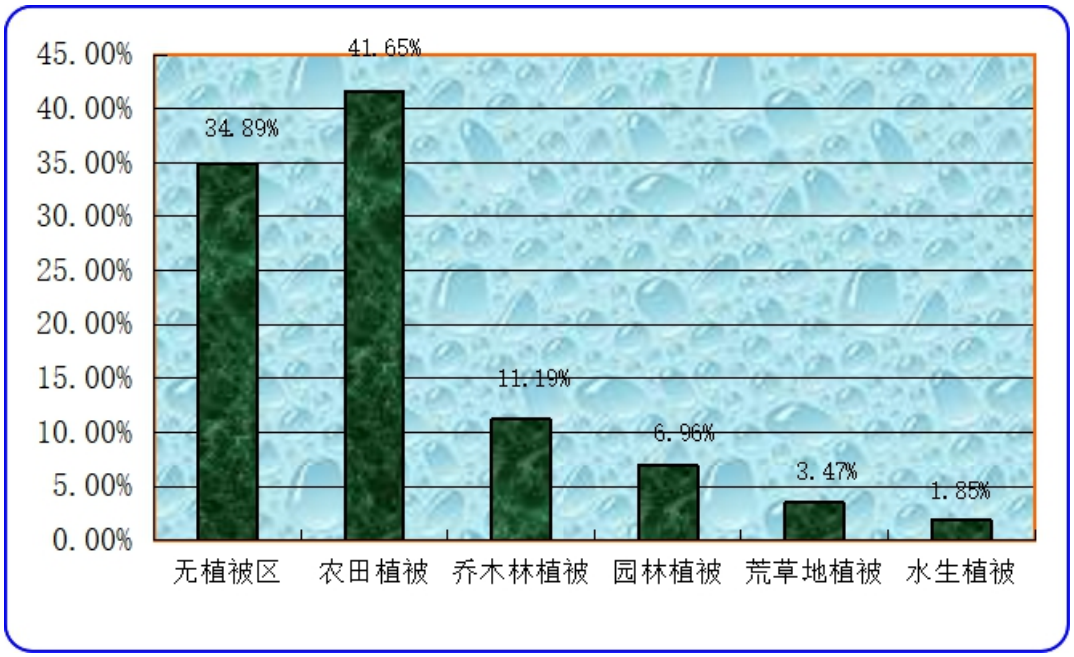


图 2-4　生态评价范围植被类型占比情况

根据以上对生态评价范围内植被群落结构和多样性的调查结果分析，以农田植被为主，并且分布广泛，是最主要的植物资源。生态评价范围内是以农田植被为主，人为干扰相对较多，群落结构相对简单。

2.4.3. 景观现状调查和分析

根据本次遥感调查结果统计分析，绘制生态评价范围景观生态类型图，统计各景观生态类型的调查数据结果，说明生态评价范围的景观生态结构状况。景观类型按照景观生态类型图编制的原则和方法进行分类，将生态评价范围内的地貌、植被、土地利用现状和现代地理过程等四种要素进行组合，作为景观生态类型划分的基本景观单元和划分依据。据统计生态评价范围内景观类型共分 6 种，即人

工建设景观、农田景观、乔木林景观、园林景观、水域景观和荒草地景观。生态评价范围景观类型见表 2-3。

表 2-3 生态评价范围景观类型一览表

景观类型	占地		斑块数（个）	破碎度指数
	面积（km²）	比例（%）		
人工建设景观	1.19	19.10%	19821	0.86
农田景观	4.27	68.33%	70896	0.59
乔木林景观	0.50	7.99%	8292	0.73
园林景观	0.07	1.14%	1184	0.75
水域景观	0.01	0.16%	167	0.38
荒草地景观	0.20	3.27%	3396	0.61
共　计	6.24	100.00%	103756	/

由表 2-3 可知，生态评价范围总面积为 6.24km²，其中农田景观面积最大，占地面积 4.27km²，约占生态评价范围面积的 68.33%；其次为人工建设景观面积为 1.19km²，约占生态评价范围面积的 19.10%。乔木林景观面积为 0.50km²，约占生态评价范围面积的 7.99%。从斑块数来看，农田景观的斑块数最多，其次是人工建设景观的斑块，说明农田景观为该区域广泛分布的景观类型。

单从景观斑块破碎度指数来看，景观破碎度最高的是人工建设用地景观，说明生态评价范围内人工建筑景观分布比较零散，连续性比较差，主要为农村等建设用地。景观的破碎化程度最低的是河流景观，说明河流景观在评价区域分布较为集中并且较为稀少，斑块连通程度高，是相对比较稳定的生态景观类型。

综上所述，生态评价范围已经形成较稳定的以农田为主的农田生态系统和以城镇和农村景观为主的人工建设生态系统。

2.4.4. 植物多样性调查和分析

根据《中国植被》（中国植被编辑委员会编著，1995 年），项目生态调查范围属于暖温带落叶阔叶林区域，暖温带落叶阔叶林地带，暖温带北部落叶栎林亚带，黄、海河平原栽培植被区。

按照《中国植被》中自然植被的分类系统划分，生态调查范围内的自然植被可划分为 4 个植被型组、5 个植被型、13 个群系。生态调查范围主要植被群系统计情况见表 2-4。

表 2-4　生态调查范围主要植被群系表

植被型组		植被型	群系	群系拉丁名	保护级别	数据来源
自 然	阔叶林	落叶阔叶林	杨树林	*PopulusL.*	/	历史调查

			槐林	*Styphnolobium japonicum (L.)Schott*	/	历史调查
			榆树林	*Ulmus pumila*	/	历史调查
	草丛	2.草丛	牛筋草	*Eleusine indica (L.) Gaertn.*	/	历史调查
			反枝苋	*Amaranthus retroflexus L.*	/	历史调查
			狗尾草草丛	*Setariaviridis*	/	历史调查
			蒲公英	*Taraxacum mongolicum Hand.-Mazz.*	/	历史调查
			荠菜	*Capsella bursa-pastoris (Linn.)Medic*	/	历史调查
			独行菜	*Lepidium apetalum Willd.*	/	历史调查
			灰绿藜	*nopodiumglaucum， Kochiascoparia*	/	历史调查
人工植被		3.经济林	枣林	*Ziziphus jujuba*	/	历史调查
农业植被		4.农作物	粮食作物：玉米、小麦 经济作物：棉花		/	历史调查

杨树林

杨树林是生态调查范围防护林的主要林种之一，也是生态调查范围内分布最多，最广泛的林木，以加杨林、毛白杨等人工林为主，多分布在村庄附近、渠道两侧，或者耕地范围内。偶有伴生榆树、臭椿、刺槐。林下草本层有猪毛菜、狗牙根、白茅、苘麻、黄花蒿、风毛菊、狗尾草、藜、鬼针草、反枝苋等。

榆树林

生态评价范围榆树林主要分布在公路两侧、村镇或河流周边，分布较少。榆树林层次明显，组成结构上较简单，主要分乔木层和草本层。乔木层以榆树占绝对优势，伴生臭椿；灌木层一般较为稀疏，主要种类有榆树小苗、紫穗槐（*Amorpha fruticosa*）等。草本层主要种类有猪毛菜（*Salsola collina*）、狗牙根（*Cynodon dactylon*）、黄花蒿（*Artemisia annua*）、风毛菊（*Saussurea sp*）、狗尾草（*Setaria viridis*）、藜（*Chenopodium album*）、鬼针草（*Bidens pilosa*）、反枝苋（*Amaranthus retroflexus*）等。

国槐林

国槐林在生态评价范围内分布一般，主要分布在坑塘周边及部分道路、农田边，形成防护林。其乔木层以国槐为主，伴生加杨等。草本层主要植物有荠菜、狗尾草、猪毛菜、黄花蒿等。

桃树林、苹果林

枣林、苹果林在生态调查范围分布面积较小，偶有分布。林下草本层稀疏，

主要种类有狗尾草、画眉草、白茅、反枝苋、黄花蒿、夏至草、猪毛菜等。

农业植被

生态调查范围属于华北平原区，是我国主要的农业基地之一，粮食耕作历史悠久，栽培植被是最重要的植被类型。区域内农作物绝大部分为两年三熟的耕作制。粮食作物主要为玉米（*Zea mays*）、小麦（*Triticum aestivum*），经济作物以棉花（*Gossypium hirsutum*）为主。

2.4.5. 动物影响调查和分析

动物物种影响的调查以搜集历史调查资料为主，同时结合现场访问和专家咨询等。

根据该项目所在区域相关生态调查相关动物调查资料，参考定热线路范围周边区域相关历史资料研究，并咨询当地自然保护地管理部门，确定该生态评价范围内有陆生野生脊椎动物 9 目 14 科 20 种。鉴于时间、技术力量和经费的限制，目前，仅对该范围内陆生脊椎动物做了较为详细的调查。

该生态评价范围的动物调查结果主要分成以下 6 种类型：

（1）两栖类

生态评价范围分布两栖动物有 1 目 2 科 2 种，为中华大蟾蜍（*Bufo melanostictus*）和中国林蛙（*Rana chensinensis*），主要分布在农田耕地周围。均以北方常见种为主，没有珍稀濒危物种。

大蟾蜍，穴居在泥土中，或栖于石下及草间；栖居草丛、石下或土洞中，黄昏爬出捕食。产卵季节因地而异，卵在管状胶质的卵带内交错排成四行。卵带缠绕在水草上，每只产卵 2000～8000 粒。成蟾在水底泥土或烂草中冬眠。其蝌蚪喜成群朝同一方向游动。冬季多在水底泥中。白昼潜伏，晚上或雨天外出活动。以捕获蜗牛、蛞蝓、蚂蚁、甲虫与蛾类等动物为食。受当前季节影响，本次调查中未发现，

（2）爬行类

生态评价范围内爬行类共有 1 目 2 科 4 种。主要爬行类动物介绍如下：

生态评价范围爬行动物优势种类为丽斑麻蜥 *Eremias argus*、山地麻蜥 *Eremias brenchleyi*、白条锦蛇 *Elaphe dione*、虎斑颈槽蛇 *Rhabdophis tigrinus*。

山地麻蜥，生活于平原、丘陵、山麓或河床等开阔地带，坑塘附近，草地沙荒或林区都可发现，胆小，易受到惊吓，行动非常敏捷。生态调查范围四月上旬就开始出蛰。晴天活动，雨后出来较多，吃蜥蜴，饥饿时也食蜥蜴卵、蛇卵和其它幼蛇。根据历史资料，生态调查范围内数量分布较多，受当前季节影响，本次调查中未发现。

白条锦蛇，生活于平原、丘陵或山区、草原，栖于田野、坟堆、草坡、林区、河边及近旁，也常见于菜园、农家的鸡窝、畜圈附近,有时为捕食鼠类进入老土房。晴朗的白天以及傍晚白条锦蛇都出来活动。根据历史资料，生态调查范围内数量分布较多，受当前季节影响，本次调查中未发现。

（3）鸟类

根据相关历史调查统计资料，该生态评价范围可能存在的鸟类有 9 种，隶属于 2 目 4 科。主要鸟类介绍如下：

喜鹊，是鸟纲鸦科的一种鸟类。共有 10 个亚种。体长 40～50cm，雌雄羽色相似，头、颈、背至尾均为黑色，并自前往后分别呈现紫色、绿蓝色、绿色等光泽，双翅黑色而在翼肩有一大形白斑，尾远较翅长，呈楔形，嘴、腿、脚纯黑色，腹面以胸为界，前黑后白。留鸟。食性较杂，食物组成随季节和环境而变化，夏季主要以昆虫等动物性食物为食，其他季节则主要以植物果实和种子为食。常见食物种类有蝗虫、蚱蜢、金龟子、象甲、甲虫、螽斯、地老虎、松毛虫、蝽象、蚂蚁、蝇、蛇等鳞翅目、鞘翅目、直翅目、膜翅目等昆虫和幼虫，此外也吃雏鸟和鸟卵。栖息地多样，常出没于人类活动地区，喜欢将巢筑在民宅旁的大树上。全年大多成对生活，杂食性，在旷野和田间觅食，繁殖期捕食昆虫、蛙类等小型动物，也盗食其他鸟类的卵和雏鸟，兼食瓜果、谷物、植物种子等。每窝产卵 5～8 枚。卵淡褐色，布褐色、灰褐色斑点。雌鸟孵卵，孵化期 18d 左右，1 个月左右离巢。喜鹊除繁殖期间成对活动外，常成 3～5 只的小群活动，秋冬季节常集成数十只的大群。白天常到农田等开阔地区觅食，傍晚飞至附近高大的树上休息，有时亦见与乌鸦、寒鸦混群活动。性机警，觅食时常有一鸟负责守卫，即使成对觅食时，亦多是轮流分工守候和觅食。雄鸟在地上找食则雌鸟站在高处守望，雌鸟取食则雄鸟守望，如发现危险，守望的鸟发出惊叫声，同觅食鸟一同飞走。飞翔能力较强，且持久，飞行时整个身体和尾成一直线，尾巴稍微张开，两翅缓慢

地鼓动着，雌雄鸟常保持一定距离，在地上活动时则以跳跃式前进。是适应能力比较强的鸟类，在山区、平原都有栖息，无论是荒野、农田、郊区、城市、公园和花园都能看到它们的身影。喜鹊是很有人缘的鸟类之一，喜欢把巢筑在民宅旁或者河道两侧的大树上，时常也在居民点附近或农田范围内进行觅食活动。生态调查范围内分布数量相对较多，并且喜鹊属于北方常见鸟类。

珠颈斑鸠，常见留鸟。喜在村落及农田附近活动，主要以植物种子为食，特别是农作物种子，如稻谷、玉米、小麦、豌豆、黄豆、菜豆、油菜、芝麻、高粱、绿豆等。栖息于有稀疏树木生长的平原、草地、低山丘陵和农田地带，也常出现于村庄附近的杂木林、竹林及地边树上或住家附近。常成小群活动，有时也与其他斑鸠混群活动。常三三两两分散栖于相邻的树枝头。栖息环境较为固定，如无干扰，可以较长时间不变。觅食多在地上，受惊后立刻飞到附近树上。飞行快速，但不能持久。飞行时两翅煽动较快。鸣声响亮，鸣叫时作点头状。鸣声似“Ku-Ku-u-ou”。5～7 月繁殖。用小树枝在树杈上搭建极为简单的平台巢。栖息于有稀疏树木生长的平原、草地、低山丘陵和农田地带，也常出现于村庄附近的杂木林、竹林及地边树上或住家附近。常成小群活动，有时也与其他斑鸠混群活动。常三三两两分散栖于相邻的树枝头。栖息环境较为固定，如无干扰，可以较长时间不变。觅食多在地上，受惊后立刻飞到附近树上。飞行快速，但不能持久。小型鸟类，体长 27～34cm，体重 120～205g，嘴峰长 15～19mm，翅长 137～163mm，尾长 123～165mm，跗跖长 20～26mm。头为鸽灰色，上体大都褐色，下体粉红色，后颈有宽阔的黑色，其上满布以白色细小斑点形成的领斑，在淡粉红色的颈部极为醒目。

雉鸡，栖息于低山丘陵、农田、地边、沼泽草地，以及林缘灌丛和公路两边的灌丛与草地中，杂食性。所吃食物随地区和季节而不同。分布于欧洲东南部、小亚细亚、中亚、中国、蒙古、朝鲜、俄罗斯西伯利亚东南部以及越南北部和缅甸东北部。雉鸡脚强健，善于奔跑，特别是在灌丛中奔走极快，也善于藏匿。见人后一般在地上疾速奔跑，很快进入附近丛林或灌丛，有时奔跑一阵还停下来。，边飞边发出“咯咯咯”的叫声和两翅"扑扑扑……"的鼓动声。飞行速度较快，也很有力，但一般飞行不持久，飞行距离不大，常成抛物线式的飞行，落地前滑翔。落地后又急速在灌丛和草丛中奔跑窜行和藏匿，轻易不再起飞，有时人走至眼前

才又突然飞起。杂食性。所吃食物随地区和季节而不同:秋季主要以各种植物的果实、种子、植物叶、芽、草籽和部分昆虫为食，冬季主要以各种植物的嫩芽、嫩枝、草茎、果实、种子和谷物为食，夏季主要以各种昆虫和其他小型无脊椎动物以及部分植物的嫩芽、浆果和草子为食，春季则啄食刚发芽的嫩草茎和草叶，也常到耕地扒食种下的谷籽与禾苗。

麻雀，是雀科雀属的鸟类，俗名霍雀、瓦雀、琉雀、家雀、老家贼、只只、嘉宾、照夜、麻谷、南麻雀、禾雀、宾雀，亦叫北国鸟（个别地方方言又称呼为：家雀、户巴拉）。雌雄同色，显著特征为黑色喉部、白色脸颊上具黑斑、栗色头部。喜群居，种群生命力极强。是中国最常见、分布最广的鸟类，亚种分化极多，广布于中国全境。无论山地、平原、丘陵、草原、沼泽和农田，低山丘陵和山脚平原地带的各类森林和灌丛中，多活动于林缘疏林、灌丛和草丛中，不喜欢茂密的大森林。多在有人类集居的地方，城镇和乡村，河谷、果园、岩石草坡、房前屋后和路边树上活动和觅食。麻雀多活动在有人类居住的地方，性极活泼，胆大易近人，但警惕却非常高，好奇心较强。多营巢于人类的房屋处，如屋檐、墙洞，有时会占领家燕的窝巢，在野外，多筑巢于树洞中。有时可以发现它们在个别的树上筑巢，然而麻雀在一年的四个季节中都是成群的，具有很多洞的老树群，通常是它们最喜爱的筑巢地点。

（4）哺乳动物

生态评价范围分布哺乳动物 5 目 6 科 10 种。主要包括东北刺猬 *Erinaceus amurensis*、普通伏翼 *Pipistrellus abramus*、蒙古兔 *Lepus tolai*、黑线姬鼠 *Apodemus agrarius*、大林姬鼠 *Apodemus peninsulae*、褐*家鼠* *Rattus* norvegicus、大家鼠 *Rattus norvegicus* 等 10 种。其中河北省重点保护动物 2 种（东北刺猬和黄鼬），无国家重点保护物种。

刺猬，属于猬亚科（*Erinaceus amurensis*）的一类猬形目哺乳动物的统称，共有 5 个属；其中猬属（*Erinaceus*）的刺猬分布最普遍，广泛分布在欧洲、亚洲北部，在中国的北方和长江流域也分布很广。中国最常见的有黑龙江刺猬（*Erinaceusamurensis*）等。刺猬在苏南民间又被叫做“偷瓜獾”，体肥矮、爪锐利、眼小、毛短，浑身有短而密的刺，刺猬在夜间活动，以昆虫和蠕虫为主要食物，一晚上能吃掉 200g 的虫子，遇敌害时能将身体卷曲成球状，将刺朝外，保护自

己，刚出生时刺软眼盲。刺猬在夜间活动，以昆虫和蠕虫为主要食物，一晚上能吃掉 200g 的虫子，消灭害虫因此有利于农业。和豪猪不同，刺猬的刺不能脱落。刺猬一般能抵抗许多种毒物，但无法抵抗杀虫剂，有时因误食被杀虫剂杀死的虫子而中毒身亡，也因为行动缓慢，有时会被高速行驶的车辗死。刺猬的主要天敌是貂、猫头鹰和狐狸等食肉动物。

草兔，是兔属的一种。体形较大，体长 36～54cm，尾长 9～11cm，后足长 9～12cm，耳长 10～12cm，体重平均为 2kg。身体背面为黄褐色至赤褐色，腹面白色，耳尖暗褐色，尾的背面为黑褐色，两侧及下面白色。主要栖息于农田或农田附近沟渠两岸的低洼地、草甸、田野、树林、草丛、灌丛及林缘地带。主要夜间活动。听觉、视觉都很发达。主要以玉米、豆类、种子、蔬菜、杂草、树皮、嫩枝及树苗等为食，对农作物及苗木有危害。草兔终生生活于地面，不掘洞，善于奔跑。幼兔出生即具毛被，能睁眼，不久就能跑。

黄鼬，隶属于食肉目鼬科。黄鼬昼伏夜出，尤其是清晨和黄昏活动频繁，有时也在白天活动。以啮齿类动物、昆虫、小鸟为食，也吃其他小型哺乳动物。栖息于山地和平原，见于林缘、河谷、灌丛和草丘中、也常出没在村庄附近。夏季多在田间，冬季迁至近村的草堆，甚至入户。通常单独行动。善于奔走，能贴伏地面前进、钻越缝隙和洞穴，也能游泳、攀树和墙壁等。除繁殖期外，一般没有固定的巢穴。嗅觉十分灵敏，但视觉较差。性情凶猛，常捕杀超过其食量的猎物。生态调查范围内分布数量不多。

根据历史调查资料，该区域拥有动物种类统计如下表所示：

表 2-5　项目评价区陆生脊椎动物名录

种名	居留期间		区系关系	保护级别	特有种
两栖纲AMPHIBIA					
无尾目SALIENTIA					
蟾蜍科Bufonidae					
1.中华蟾蜍 *Bufu gargarizans*			广布种		
蛙科Ranidae					
2.中国林蛙 *Ranachensiensis*			广布种		

爬行纲REPTILIA					
有鳞目 SQUAMATA					
蜥蜴科Lacertidae					
3.丽斑麻蜥 *Eremiasargus*			古北种		
4. 山地麻蜥 *Eremiasbrenchleyi*			古北种		
游蛇科 Colubridae					
5. 白条锦蛇 *Elapheadione*			古北种	三有动物	
6.虎斑颈槽蛇 *Rhabdophistigrinus*			广布种	三有动物	
鸟纲AVES					
鸡形目ALLIFORMES					
雉科Phasianidae					
7.环颈雉 *Phasianuscolchicus*	留鸟		古北种	三有动物	
鸽形目 COLUMBIFORMES					
鸠鸽科 Columbidae					
8. 山斑鸠 *Streptopeliaorientalis*	留鸟		广布种	三有动物	
9.珠颈斑鸠 *Streptopeliachinensis*	留鸟		东洋种	三有动物	
鸦科 Corvidae					
10.松鸦 *Garrulusglandarius*	留鸟		古北种	三有动物	
11.喜鹊 *Picapica*	留鸟		古北种	省重点	
12.红嘴山鸦 *Pyrrhocoraxpyrrhocorax*	留鸟		古北种	三有动物	
13.大嘴乌鸦 *Corvusmacrorhynchos*	留鸟		广布种		
14.小嘴乌鸦 *Corvuscorone*	留鸟		古北种		
燕科Hirundinidae					
15.金腰燕 *Cecropisdaurica*	夏候鸟		广布种	三有动物	
雀科 Passeridae					
16.麻雀 *Passermontanus*	留鸟		广布种	三有动物	
哺乳纲MAMMALIA					
食虫目INSECTIVORA					
猬科Erinaceidae					
17.东北刺猬 *Erinaceusamurensis*			广布种	省重点	
翼手目 CHIROPTERA					
蝙蝠科Vespertilionidae					
18.普通伏翼 *Pipistrellusabramus*			广布种		
兔形目 LAGOMORPHA					

兔科Leporidae					
19.蒙古兔*Lepustolai*			广布种	三有动物	
啮齿目RODENTIA					
鼠科Muridae					
20.黑线姬鼠*Apodemusagrarius*			广布种		
21.大林姬鼠*Apodemusperinsulae*			古北种		
22.褐家鼠 *Rattusnorvegicus*			广布种		
23大家鼠*Rattusnorvegicus*			古北种		
24小家鼠 *Musmusculus*			古北种		
仓鼠科Cricetidae					
25.大仓鼠 *Cricetulustrion*			古北种		
食肉目CARNIVORA					
鼬科Mustelidae					
26.黄鼬 *Mustelasibirica*			广布种	省重点	

2.4.6. 生态敏感区调查结果

2.4.6.1 生态保护红线

本项目属于定热输送工程，属于非污染生态类项目。根据调查资料数据，项目沿线及周边不涉及自然保护区、风景名胜区等，项目不占用生态保护红线，距离生态保护红线最近 3750m。

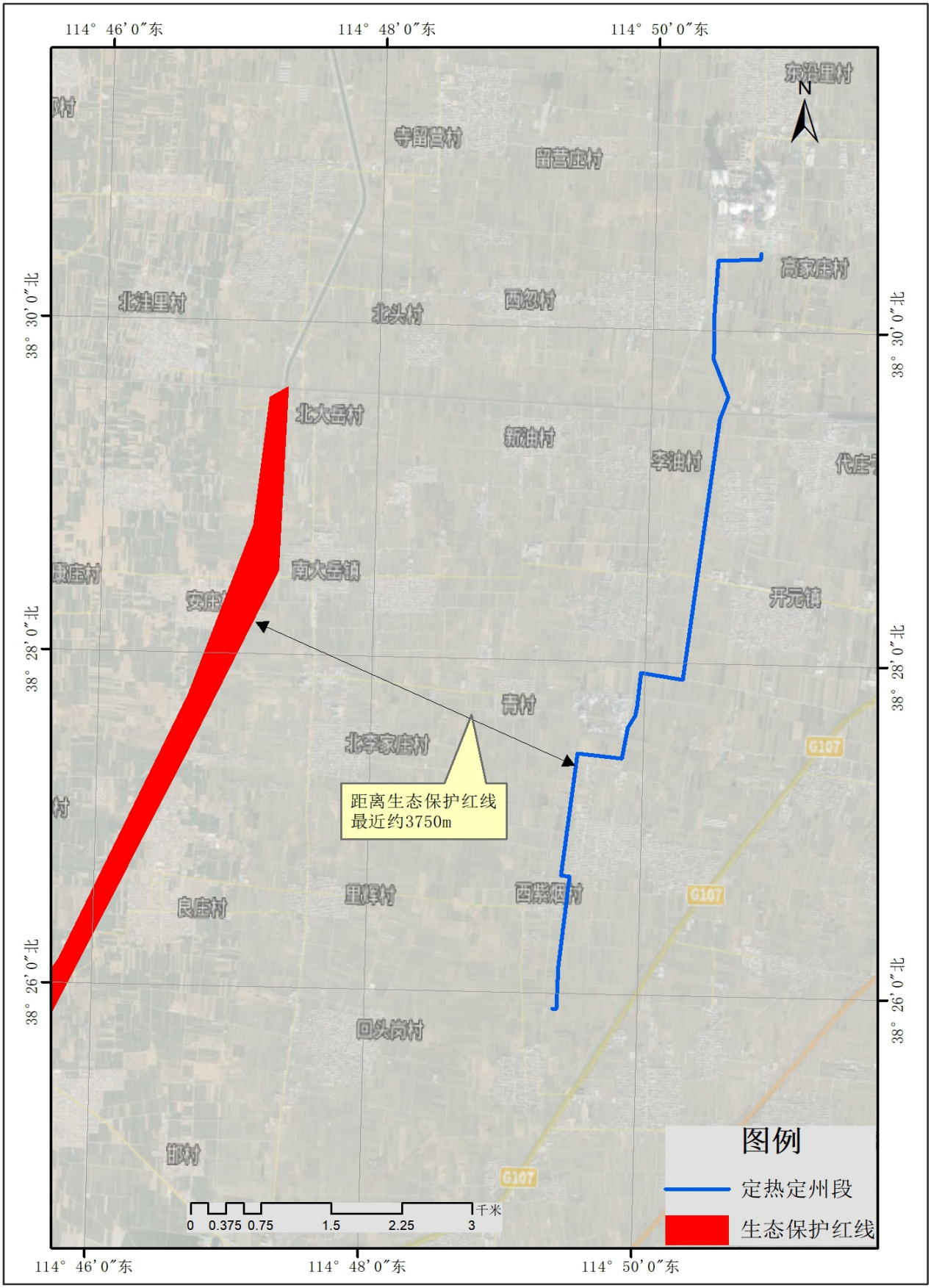


图 2-5　项目与生态保护红线位置关系图

2.4.6.2 永久基本农田

根据生态导则，永久基本农田不属于生态敏感区范畴，可划为“环境保护目标”，利用 ArcGIS，将永久基本农田矢量数据与该工程占地范围矢量进行叠加，计算出了工程实施涉及到的永久基本农田面积为 12.35hm^2。位置关系图如下：

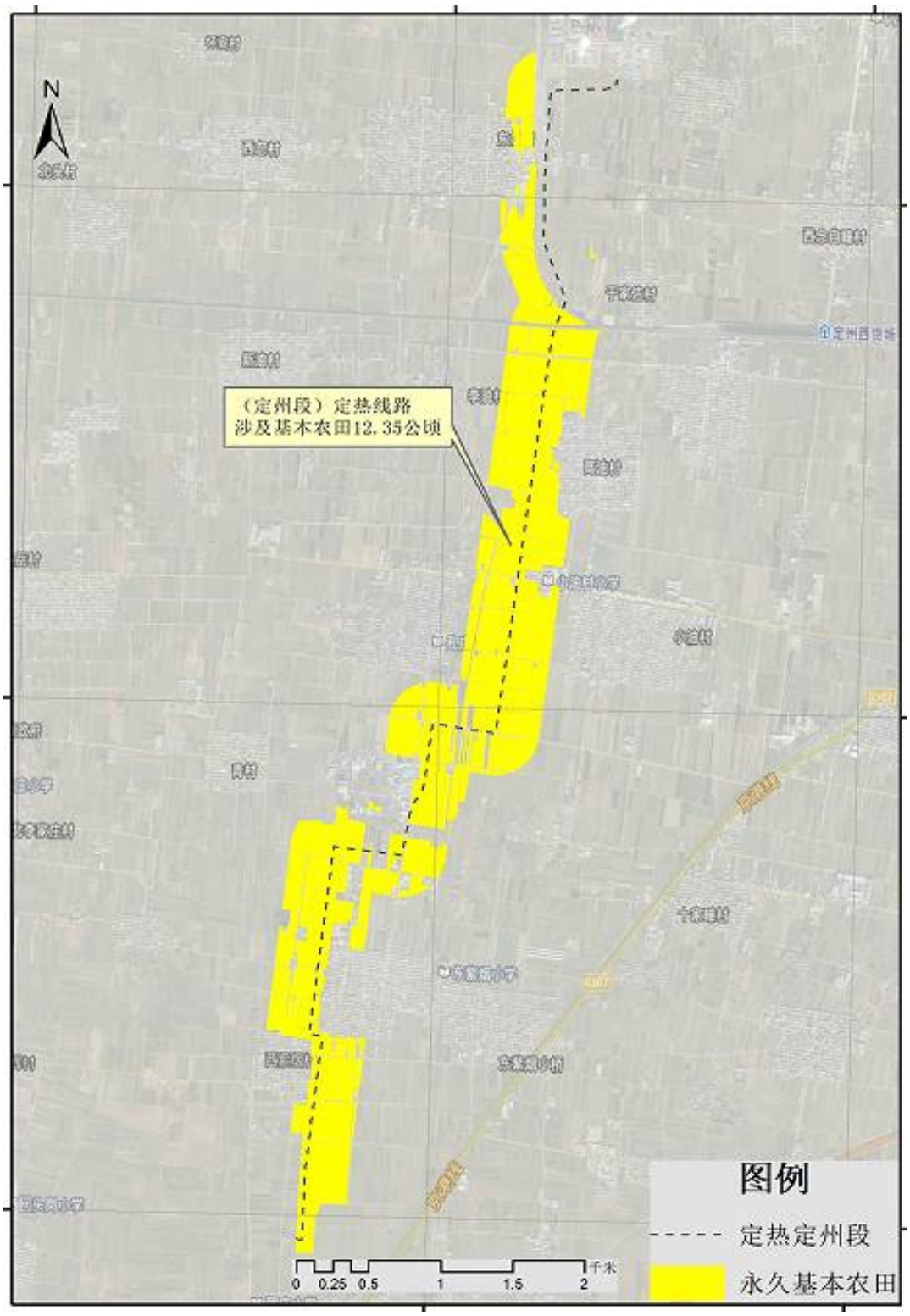


图 2-6　项目与基本农田位置关系图

2.4.7. 主要生态问题

一般而言，区域性生态问题包括水土流失、生物入侵和污染危害等， 以及已 经存在的对生态保护目标产生不利影响的干扰因素。根据地区资料及现场踏勘，评价区现状主要存在的生态问题：该区域的水土流失和土壤沙化问题逐渐加重，需要在工程施工和后续的生态恢复措施上加大生态保护力度。

3. 施工期生态环境影响

3.1. 土地利用影响

3.1.1. 永久占地影响

本项目不新增永久占地。因此，不存在永久占地的影响。但工程施工过程会不同程度的扰动原地貌，损坏原有的土地及覆盖植被。项目施工临时占地选址尽量避开植被覆盖率高地段，选择靠近村庄地段，施工期结束后对临时占地进行复垦复耕或绿化，基本不会改变临时占地的土地利用结构现状，对周边生态环境影响较小

3.1.2. 临时占地影响

本工程临时占地主要包括：施工便道、材料堆放区、设备堆放区、土石方临时堆放场等，总占地面积 18.87hm^2，占整个生态评价范围的 3.02%，占比很小，并且临时占地主要为耕地，不占用林地，也不涉及移民及拆迁。工程开始后的地面开挖区等裸露地带会造成一定程度的水土流失，土石堆存会覆盖原有地形地貌，春季径流直接冲刷坡面也会造成水土流失。施工临时占地造成区域内土地类型暂时发生改变，在工程施工前做好表土剥离和单独堆放保存、施工后及时完成地表植被恢复的前提下，采取一定的措施进行防护之后，项目工程临时占地对生态评价范围的生态环境影响很小。

3.1.3. 土地利用结构的影响

本工程的临时占地18.87hm^2。临时占地随着施工期结束将不再占用，一般仅在施工阶段造成沿线土地利用性质的暂时改变，同时工程大部分临时占地是在开挖填埋施工过程中，由于施工分段进行，施工时间较短，每段工程从施工到重新覆土约3～5个月左右，施工完毕后，在工程完成后该地段土地大部分可恢复为原利用状态。

同时，施工完毕后，可通过拆除临时设施、平整土地，将表层土用于覆土绿化等，恢复到原来土地使用功能水平，由于临时占地的面积仅占生态评价范围总面积的3.02%，占比很小。因此从整个生态评价范围看，工程建设对该范围的土地利用结构的改变很小。

综上所述，施工结束采取一定生态恢复措施后，本项目施工建设对生态评价

范围的整体的土地利用性质和功能、土壤的理化性质、土地利用结构的影响很小。

3.2. 对植物多样性和植被影响

施工期，工程施工主要占用耕地内植被，施工期占用的各植被类型在占地区及整个评价区内广泛分布，不会导致植被群系类型的减少和某类生物生境的消失。部分施工期间遭到毁坏的植被将经历一个较长时期的恢复过程。施工期间临时占地及植被破坏造成的水土流失影响，也将不同程度地持续 5 年以上。但评价区森林植被具有较好的本底值，且施工期结束后会进行植被恢复，可减缓工程建设影响。

因工程施工开挖、回填会对一定区域的植被造成影响，该工程不破坏乔灌植被。工程施工将导致部分草本植物遭到破坏，受影响的植物主要包括牛筋草、狗尾草等。所涉及的植被主要为北方常见的草本植物种，项目周边广泛分布，种原丰富，易于自然恢复。随着演替时间的推移，原有植被群落结构得以恢复，不会对拟建项目占地区域的植被群落结构和植物多样性产生影响。

因此，在施工期间，该工程对生态评价范围植物多样性的影响很小。

3.3. 对动物的影响分析

3.3.1. 对鸟类影响

生态评价范围的鸟类包括游禽、涉禽、陆禽、攀禽和鸣禽，以鸣禽最多，如家燕、喜鹊、大斑啄木鸟等。其中游禽、涉禽主要分布在河流附近，由于该区域的河流等生境较少，游禽和涉禽的数量有限，工程施工对其影响主要是噪声的驱赶。陆禽主要有红嘴山鸦，大山雀，山斑鸠等，主要活动在灌丛林地中，较惧生，对噪声敏感，工程对其影响主要是施工占用生境，噪声驱赶及人为猎捕。攀禽和鸣禽多为森林活动的鸟类，行动能力较强，在生态评价范围广泛分布，施工期间，临时占地、施工噪声等会对其栖息活动产生一定的影响，但由于工程占地不新增永久占地，临时占地面积较小，主要为耕地，且周围相似生境较多，施工过程中的噪声在施工结束后停止，临时占地区域进行植被恢复等措施，因此，临时占地及噪声对攀禽和鸣禽的影响也较小。

因此，项目施工不会导致区域活动的鸟类数量和种类发生明显减少，甚至灭绝，对整个生态评价范围的影响是可以接受的。

3.3.2. 对兽类的影响

对兽类的影响主要是栖息生境占用、干扰和破坏，噪声的干扰以及施工人员的捕杀等，受工程影响的兽类会迁移至远离工程影响区的相似生境中，但不会导致该区域物种种类及数量的变化。

生态评价范围的兽类以半地下生活型和地面生活型兽类为主。工程施工开挖破坏其巢穴，施工人员噪声、机械设备噪声等也会惊扰其正常活动，对其栖息活动觅食产生不利影响。此外，像小家鼠等与人类关系密切，随着施工人员的进驻、生活垃圾的堆放集中，居民点附近啮齿类的种群密度也会因此而上升，特别是作为自然疫源性疾病传播源的鼠类，将增加与人类及其生活物的接触。

评价区内的兽类主要以刺猬、草兔等小型为主，猪獾等大型兽类很少，它们主要分布在远离人类干扰，远离工程影响区的海拔相对较高的区域，生态评价范围施工期间对它们的影响主要来自于施工爆破和机械噪声对它们的驱赶作用，一般动物都具有主动避害的能力，为避免施工期间的噪声和其他危害，这些兽类将被迫向工程影响区以外的适宜生境中迁移。当工程完工后，它们仍可以回到原来的栖息地。因此这种不利影响只是暂时的，等施工结束影响即可消失。

3.4. 对景观的影响分析

景观格局的变化在于外界的干扰作用，包括自然环境、各处生物以及人类社会之间复杂的相互作用。因为生态评价范围主要以乔木林、灌木林为主的景观结构，从景观生态学结构与功能相匹配的角度看，结构是否合理决定了景观功能状况的优劣。施工期间的景观类型不会因施工而发生变化，生态评价范围依然保持农田—聚落的人工和自然复合景观。

因此，施工期间，不会改变生态评价范围内整体的景观结构，对景观的影响很小。

3.5. 对生态敏感区的影响分析

根据调查资料数据，项目沿线及周边不涉及自然保护区、风景名胜区等，项目不占用生态保护红线，距离生态保护红线最近 3750m。距离生态保护红线非常远，因此工程施工对生态保护红线没有影响。

工程建设会穿越一定区域的基本农田，涉及基本农田面积 12.35hm^2。由于该工程主要采用地埋方式，建议优化施工设计，尽量减少对基本农田的干扰范围，

施工过程中采取严格的管控措施，施工前剥离表土，临时堆放于临时堆土场。施工结束后，平整翻松、回覆表土。工程永久占地不得占用永久基本农田，工程临时占地尽量避开基本农田区域，施工结束后，回覆表土，对基本农田的影响很小。

综上，项目在严格落实各项环保措施的前提下，项目施工对生态敏感区的影响较小。

4. 运营期生态环境影响分析

4.1. 对土地利用性质变化影响分析

拟建项目对土地利用的影响主要为永久性占地造成的影响。根据项目特点，该工程建设无新增永久占地，仅涉及部分临时占地，主要为耕地。施工期临时工程占用的土地面积为 18.87hm^2，占整个生态评价范围的 3.02%，施工结束后均采取恢复措施，运营期不会再改变整体的土地利用性质和土地利用整体结构。

总体来说，工程建成后，评价区土地利用类型仍以耕地占绝对优势，其优势地位未发生明显变化。因为无永久占地，施工过程不会导致其周边土地类型及性质发生永久性改变，对评价区内的生态功能和经济效益均没有影响。因不涉及耕地和林地，所以也不存在耕地“占补平衡”和林地补偿等问题，只要做好项目施工区域的水土保持和植被恢复的前提下，项目工程运营后对评价内生态环境的影响仍在可接受范围内。

4.2. 对植被的影响分析

根据项目特点，不涉及永久占地，仅涉及临时占地，全部为耕地，且占地面积很小，施工结束后经过草皮回填等植被恢复措施，地表植被基本全部恢复原来状态。工程在运营期随着生态环境得到进一步改善，工程实施造成的影响也随之减小，因此，项目的运营对区域植物多样性的影响很小。

4.3. 对动物的影响分析

①对动物生境的影响

生境作为生物生存的空间，根据生境选择理论，生物个体必然会选择能使自己的适合度达到最大的生境。生境选择体现的是对可利用生境的选择，个体会在特殊的行为下（如繁殖、觅食和休息等）选择特定的生境。生境选择既体现了动物生存对基本的生态因子的需求，又侧重于动物自身的喜好和主动性。

自然界中动物都能选择最适宜的环境生存及繁衍后代，影响动物生境选择的因素除了先天所具有的遗传基因外，如迁移的能力和行为，还包括生态因子的影响。概括的说，影响动物生境选择的主要因素包括干扰、水、食物、隐蔽物这四种。

A、干扰

从自然角度来说，人类的一切行为均是一种干扰，这些干扰有的是正面的，如廊道把动物分散的生境连接起来和保护区的建立等，但更多的是负面影响。干扰对动物生境的影响可分为两个方面，一是动物栖息的生态环境的影响（间接影响）主要反映在景观中各种自然因素的改变，进而导致微生态环境的变化，引起土地覆被的变化和景观格局的变化，如旅游开发引起土地利用格局的变化等；另一方面是对动物本身的影响（直接影响)，表现在移入、增加某些物种，或减少、消灭某些物种。野生动物对人类活动的敏感性很高，尤其是那些珍稀濒危的动物，很少会栖息于人类活动密集的地区。

B、水分

水是动物有机体的主要成分，是进行一切生命过程的生理要素。水中溶解了各种盐类，动物通过饮水等方式获得这些生活中所必需的无机盐类，得以生存和繁衍。因此对于动物在选择栖息地时，会选择离水源较近的生境栖息。

C、食物

食物是动物生命物质和能量的来源。动物的分布与食物密切相关，食物的可利用性和丰富度决定某一生境可容纳物种类别和种群的数量，单位面积可利用的食物量有重要的生态学意义。根据最适捕食理论，动物倾向于选择能够提供充足食物的地方栖息，因为在这样高产量的斑块中，动物具有高的食物摄取速度，这样就降低了他们可能暴露在捕食者面前的时间，并获得了更多的时间去进行其它的活动。

D、隐蔽物

动物对生境的需求随着时间的变化而改变，但隐蔽物和食物可以被认为是影响动物生境选择的最主要因素，隐蔽物主要满足动物行为方面的需要，指的是生境中能提高动物繁殖或生存或两者都能得到提高的所有结构资源，这里的结构资源应包括除营养因子以外的其他一切生境因子。植被的种类组成、疏密、高低，地貌形态，土地利用方式等都可以作为动物的隐蔽物。隐蔽物使动物可以顺利地躲避捕食者的捕食，还能为幼体提供哺育的场所。

根据相关资料，本工程周边的动物种类和数量均较少，并且多为北方常见物种。无国家重点保护动物。工程运营后，对地表的改变很小，基本不会彻底改变动物的栖息地等生境现状。

因此，本项目运营期间，对周边动物的影响很小，不会影响动物多样性。

4.4. 对自然景观的影响分析

景观格局的变化在于外界的干扰作用，包括自然环境、各处生物以及人类社会之间复杂的相互作用。建成后的项目区域仍然是以农田为主的景观结构，从景观生态学结构与功能相匹配的角度看，结构是否合理决定了景观功能状况的优劣。因拟建项目无永久占地，没有改变整体的景观结构，该区域的景观类型不因该工程建设而发生明显变化。

因此，项目的运营期间，对景观结构的影响很小。

4.5. 对生态敏感区的影响分析

该工程周边可能涉及的生态敏感区是生态保护红线，由于工程位置距离生态保护红线 3750m，距离比较远，因此工程运营对生态保护红线没有影响。线路周边涉及的基本农田相对较多，基本农田不属于生态敏感区，对工程周边的基本农田的影响，虽然开挖施工时，对基本农田有一定的扰动，但仅是短暂的，施工结束后，经过平整翻松、回覆表土和一定的生态恢复之后，对基本农田的影响很小。

5. 生态环境保护措施

5.1. 施工期生态保护措施

5.1.1. 植被保护、恢复及补偿措施

（一）避让和减缓措施

（1）加强生态环境保护宣传教育

施工期间，在基本农田附近区域，设置生态保护警示牌。警示牌上标明工程施工区范围，禁止越界施工占地或砍伐林木，尽量减少占地造成的植被损失。

（2）加强施工管理

①进一步优化施工场地的选址，避免和减少占用优良农田，减小对植物及其生境占用的影响。严格控制施工范围，不得越界施工，禁止施工人员对植被滥砍滥伐，施工道路等临时用地尽量采取“永临结合”的方式，尽量减少工程占地面积。

②明确施工工序，杜绝超挖、乱挖等不规范施工方式。在施工过程中，开挖回填土方均按设计要求进行施工，场地临时堆存的土方应布置在较高区域，避免受到地表径流的冲刷引发水土流失。对表土集中堆放和保存，并用于工程区的迹地恢复。

③避免车辆在运输过程中对当地植被的碾压，尽量减少对区域植被的破坏，同时要注意避免扬尘、施工废水及生活污水对区域土壤的污染，保证施工对区域植物生境的破坏最小化。

（3）防止外来入侵种的扩散

在开展施工迹地生态恢复时，应选取适宜的土著物种，避免使用外来入侵物种。

（二）恢复和补偿措施

（1）工程施工结束后，应及时对临时占地进行植被恢复。施工结束后，对施工营地内的硬化场地及临时设施进行拆除，临时占地范围内按照施工前植被类型进行植被恢复，植被选取以当地植被物种为主，在“适地适草”的原则下，草种应选择当地的优良土著物种保证绿化栽植的成活率。

（2）对于临时占用耕地的区域，需按照耕地管理相关政策予以复垦，弥补农作物减产损失。

（三）管理措施

工程施工期、运行期应进行生态影响的监测或调查，主要是生境、陆生动植物、重点保护动植物的变化，通过动态监测和完善管理，使生态向良性或有利方向发展。

在工程管理机构应设置生态环境管理人员，建立各种管理及报告制度，加强相关生态环境保护教育工作，提高施工人员和管理人员环境意识。

5.1.2. 水土流失防治措施

根据项目建设的规模及可能形成的水土流失的特点和时空变化情况，本水土保持措施布局，应因地制宜，因害设防，系统配置工程措施，并与植物措施相结合，做到重点治理与一般防治相结合，改善恢复生态环境，提高土地生产力。在此基础上充分发挥植物措施的后效性，使水土保持措施布局尽量与当地的生产实践相结合，实现水土流失的根本治理。同时建议建设单位针对该工程特点编写水土保持方案，根据方案的具体要求进行水土保持相关工作，以尽量减少因为工程施工对沿线区域的农田表土带来的损失。

5.1.3. 野生动物保护措施

（一）避免和减缓措施

（1）施工期间，以公告、宣传单、板报和会议等形式，加强对施工人员的环境保护宣传教育和保护野生动物常识的宣传，提高施工人员的环境保护意识，使其在施工中自觉保护生态环境及野生动物，特别是重点保护野生动物，并遵守相关的生态环境及野生动物保护规定。

（2）合理安排施工时序，优化施工组织。错开施工高峰期，加强施工人员的各类卫生管理，施工产生的废水、施工人员的生活污水等要妥善处置。

（3）施工期间，在临时占地区及各主要施工作业区以及在附近基本农田区域，设置生态保护警示牌。警示牌上标明工程施工区范围，禁止施工人员禁止捕猎野生动物，尽量减少占地造成的植被损失对野生动物的伤害。

（二）恢复和补偿措施

工程完工后尽快做好生态环境的恢复工作，对施工场地、营地等施工迹地及时加盖覆土，种植本地土著植物品种，以乔、灌、草结合的方式，尽快恢复临时占地区的植被，以尽量减少生境破坏对动物的不利影响。

（三）管理措施

（1）编制珍稀野生动物保护手册，在施工期间对施工人员和附近居民进行

生态保护的宣传教育，了解工程区可能分布的珍稀保护动物种类，说明国家法律对其的保护要求和保护意义，介绍其生活习性、栖息环境、种群分布以及在工程区域出没情况，并制定各物种的常规保护方法和应急保护办法。

（2）在施工和运行期均要制定严格的规章制度，规范工作人员的行为，坚决禁止偷猎、伤害、袭击鸟类和其他动物的行为发生。从保护生态与环境的角度出发，施工期间加强堆存物料防护，加强施工人员生活污水排放管理，减少水体污染，做好工程完工后生态的恢复工作，以尽量减少植被破坏及对水土流失的不利影响。

5.1.4. 生态环境监理措施

环境监理是环境影响评价成果的实现过程。生态监理是工程环境监理工作的一部分，实际工作中并非独立的进行生态监理，而往往与水污染、大气污染、噪声污染、环境风险等的监理工作相结合进行。

（1）生态监理的基本内容

关注工程对永久占地采取的有利于生态保护措施（如是否采取了避免、减缓、补偿、重建等措施），重点关注对工程建设过程中征占的各类临时用地的生态保护与恢复过程，包括对临时占地土壤层的利用与保护等。生态监理就是要监督建设单位严格按照各项环保要求、“三同时”验收表等，切实落实相关环保措施的建设。

（2）生态监理重点

①环评及审查、审批要求采取的生态保护措施

生态监理的重点是保障工程建设依法落实环境影响评价报告及审查、评估，特别是审批要求落实的生态保护措施。

②环境监理应在项目初步设计阶段即介入，协助设计单位优化施工设计方案，尽量避免工程对自然保护区造成影响；对于既定设计方案，生态监理要严格监督项目的建设过程，关注项目施工过程中其生态环保措施是否发生变更，监督其生态环保措施设计与现实是否相符、适宜，一旦发现问题要及时上报，监督其及时修正。

③认真编写生态监理报告，要全面反映工程建设过程中生态保护措施的落实情况，生态监理方案的落实情况，对于监理过程中发生的主要问题及解决方案与效果等均要做详细记录。

5.1.5. 加强生态环保宣传教育工作

施工进场前，应加强对施工人员的生态环境保护的宣传教育工作，在工地及周边地区，设立与环境保护有关的科普性宣传牌，包括生态保护的科普知识、相关法律、本项目拟采用的生态环保措施及意义等。在施工期内，应当加强对生态公益林的保护，制止破坏林地、林木的行为加强教育和宣传，提前清除可能的火灾隐患，做好病虫害预防工作；采取标语、广播、电视、讲座等形式，广泛开展生态公益林区划分布、管护要求、环境道德、生态意识、生态保护知识及森林效能等方面的宣传教育。建立生态公益林范围界限标志。同时，利用广播、电视、报刊等传播媒体对《野生动物保护法》、《环境保护法》、《水污染防治法》等广为宣传，通过宣传教育，提高全民素质，提高广大群众爱护自然、珍爱野生动物的自觉性，让广大群众知法懂法、自觉地遵守法律法规，积极协助保护管理工作。

5.1.6. 农田植被恢复措施

复耕是本工程临时占地区的农田植被恢复主要措施。从保护土地资源角度出发，临时占地应尽量少占用耕地。因施工无法避免而占用的耕地，取土前应收集土质较优的耕作层土壤，选择合适的位置堆放，用于复垦耕地、劣质地或者其他耕地的土壤改良。施工结束后，应及时对施工临时占用的耕地和纳入复垦计划的土地进行整治，并将已收集存放的耕作层土壤均匀覆盖在复垦耕地表层。土地整治及复垦工作主要是将临时占地根据其地形条件采取削高填低，进行土地清理平整，形成宜耕作的田块，并通过完善其水利设施配套工程，提高质量，形成高产、稳定、高效、良田。料场和施工场地具体复垦措施如下：

a 施工场地复垦措施

对临时占用的耕地，用地前将耕地表层耕作土 0.3m 先行剥离，到指定的堆场单独堆放；用地结束后清除场地内的石渣等杂质，并对场地进行平整，再将原有表层耕作土回填平整。对施工人员生产、生活房屋等用地，按照环保部门的要求，应及时处理生活区垃圾及杂物，待工程施工完成后将生活区、办公的一些临时房屋和围墙、厕所等设施全部拆除，并清除所有建筑垃圾、杂物和废弃物，保证地面清洁，然后深耕，耙磨细土，追施有机肥，完善水利设施配套工程及田间道路复建。

b 临时占地复垦措施

对临时占用的耕地，施工前将耕地表层耕作土 0.3m 先行剥离，到指定的堆

场单独堆放；采料时禁止将土料层全部采走，并保证至少留下 0.5m 厚的土层；采料结束后对场地进行平整，再将原有表层耕作土回填平整、深耕、耙磨细土、追施有机肥等土壤熟化，完善水利设施配套工程及田间道路复建。本项目涉及复耕面积 18.87hm^2，土地复垦工作完成后，应及时还耕于民，提倡和鼓励使用复垦耕地的农民施用有机肥料，合理施用化肥，保持和培肥地力。

5.1.7. 基本农田保护措施

本项目涉及占用基本农田 12.35hm^2，建议在下阶段设计中，优化永久占地位置和范围，尽量不占或者少占基本农田。若确实无法避开基本农田，需占用基本农田的，应当向省人民政府土地行政主管部门提出申请，经省人民政府审核同意后，报国务院批准。占用基本农田的单位应当负责开垦与所占基本农田的数量与质量相当的耕地，没有条件开垦或者开垦的耕地不符合要求的，应当按照省人民政府规定的标准向县级以上土地行政主管部门缴纳耕地开垦费。

根据《土地管理法实施条例》（2024 年修订）的要求，临时使用土地的，应该尽量不占或者少占耕地。同时，由县级以上人民政府自然资源主管部门批准，期限一般不超过二年。土地使用者应当自临时用地期满之日起一年内完成土地复垦，使其达到可供利用状态，其中占用耕地的应当恢复种植条件。

5.2. 运营期生态保护措施

工程在运营期间，生态环境影响较施工期大大减少。生态环境保护工作主要集中在线路施工两侧区域的日常监管和维护、临时占地周边植被的养护等方面。因此，除了实施环评报告中的措施之外，还应做到以下三点：

（1）加强运营期管理，保证生态设施完好正常运行，提高临时占地的绿化和植被恢复的成活率，防治水土流失。

（2）优化施工设计，在“适地适树、适地适草”的原则下，树种、草种的选择应对各地区的地形、土壤和气候条件经过详细的调查以当地优良乡土树种为主，适当引进新的优良树种草种，保证绿化栽植的成活率。

（3）对临时占用的耕地，根据复垦要求，做好后续的复垦工作，将临时占地区域尽量恢复到施工前的种植条件，同时做好后期的监测工作，以保证土壤肥力得以正常的种植状态。

6. 生态环境影响评价结论及建议

6.1. 结论

本项目充分利用定州电厂的热量，采用长距离大温差供热技术，将电厂热量通过长输供热管道输送至其他城市。本项目为“定热入石”长输供热项目（定州段），主要建设内容为长输管线敷设，由国能定州电厂南侧出线沿农田敷设至电厂铁路线东侧，沿铁路向南敷设穿越电厂铁路及朔黄铁路，向南敷设至定州市边界。本工程长输管线整体采取直埋敷设。管底铺设 200mm 厚的细砂，管道胸腔部位填中砂。回填中砂的范围为保温管顶以上 300mm 以下的部位，上面铺设热力标识带。其他部位可回填原土夯实。DN1600 管道开槽底宽为 5m，深度不小于 3.8m；开槽坡度根据现场土质情况实际确定。本项目不涉及生态保护红线等生态敏感区，距离生态保护红线最近 3750m。该工程不涉及永久占地，仅涉及 18.87hm^2 的临时占地。若确实无法避开基本农田，需占用基本农田的，应当向省人民政府土地行政主管部门提出申请，经省人民政府审核同意后，报国务院批准。占用基本农田的单位应当负责开垦与所占基本农田的数量与质量相当的耕地，没有条件开垦或者开垦的耕地不符合要求的，应当按照省人民政府规定的标准向县级以上土地行政主管部门缴纳耕地开垦费。

根据《土地管理法实施条例》（2024 年修订）的要求，临时使用土地的，应该尽量不占或者少占耕地。同时，由县级以上人民政府自然资源主管部门批准，期限一般不超过二年。土地使用者应当自临时用地期满之日起一年内完成土地复垦，使其达到可供利用状态，其中占用耕地的应当恢复种植条件。

6.2. 建议

（1）项目施工期限定施工作业范围，严格施工界限，减少对基本农田的不利影响。

（2）项目施工过程中尽量减少对土壤及原有植被的破坏，建设完成后，应尽快对破坏地块的植被恢复，做好排水和水土保持工作。

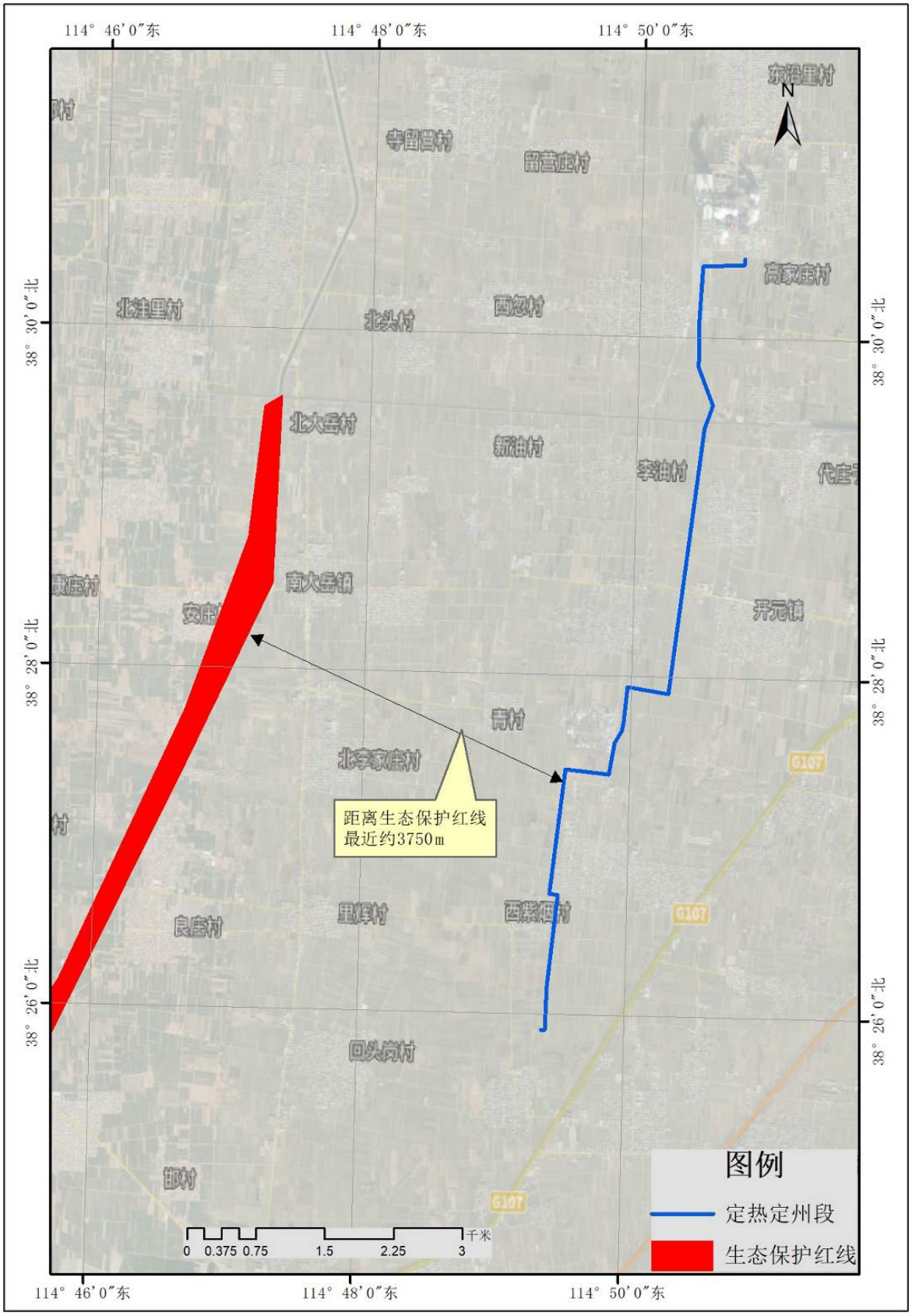
（3）运营期间，建设单位应加强管护，加强生态监测，发现问题及时处理，确保生态环保措施正常运行。

附表 1　生态影响评价自查表

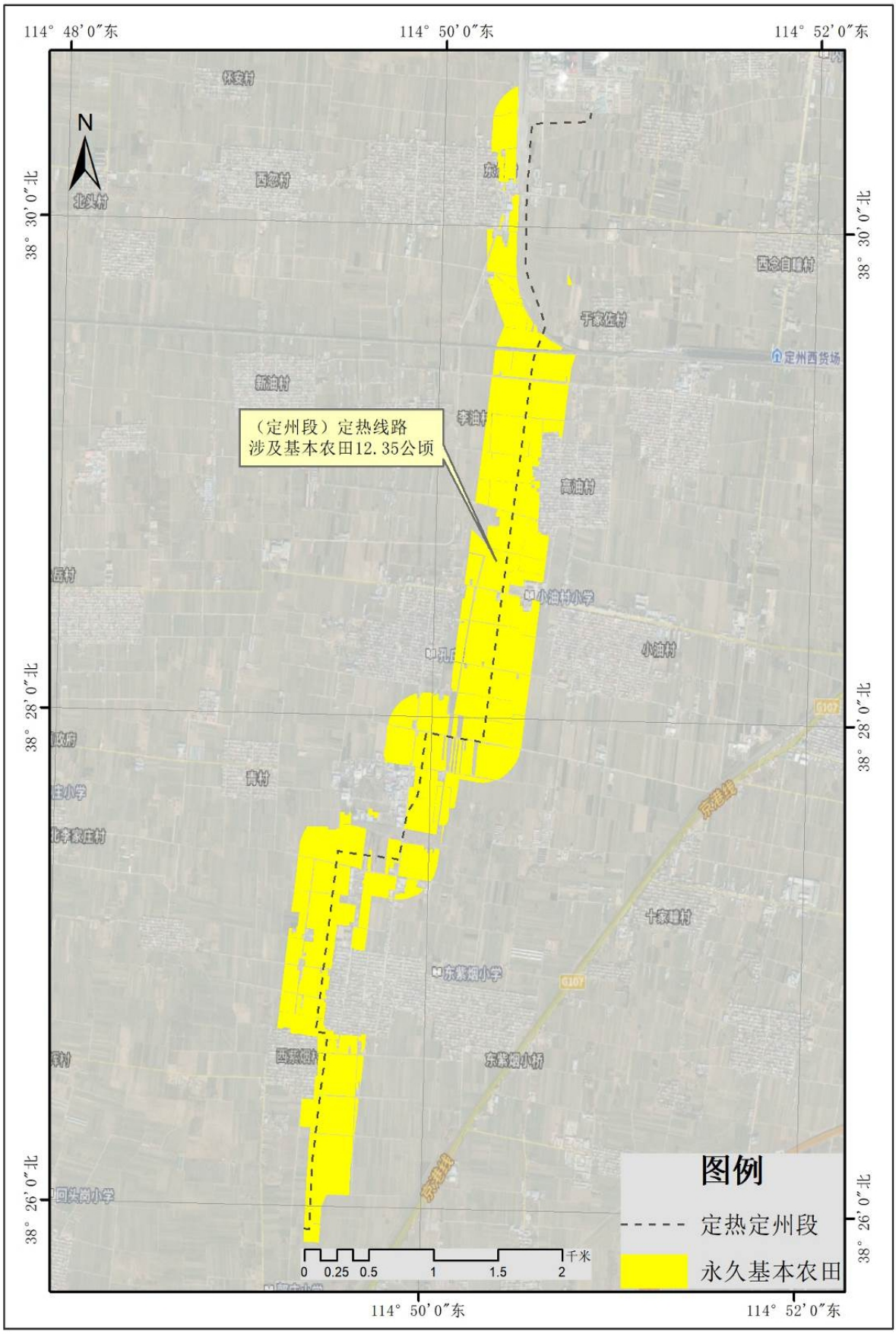
生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他☑（基本农田）
	影响方式	工程占用√；施工活动干扰√；改变环境条件□；其他□
	评价因子	物种□（　　） 生境□（　　） 生物群落□（　　） 生态系统√（　　） 生物多样性√（　　） 生态敏感区√（　　） 自然景观√（协调性） 自然遗迹□（　　） 其他□（主要动植物　　）
评价等级		一级□　二级□　三级☑　生态影响简单分析□
评价范围		总面积 6.24km²；
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集√；遥感调查√；调查样方、样线；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他□
	调查时间	春季□；夏季；秋季☑；冬季□ 丰水期□；枯水期□；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失☑；沙漠化☑；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他□
	评价内容	植被/植物群落√；土地利用√；生态系统√；生物多样性√；重要物种□；生态敏感区√；其他√
生态影响预测	评价方法	定性；定性和定量☑
	评价内容	植被/植物群落√；土地利用√；生态系统√；生物多样性√；重要物种□；

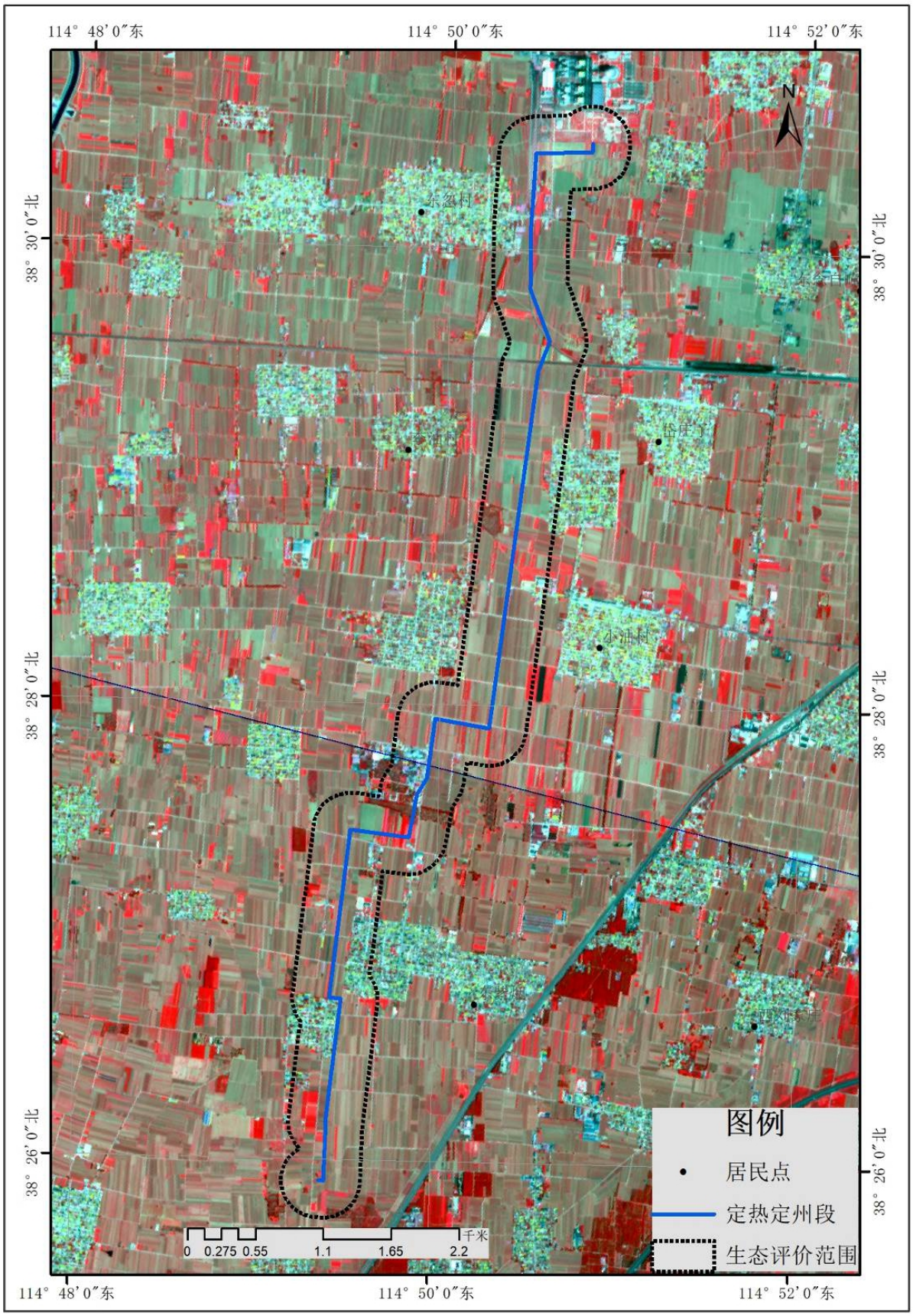
与评价		生态敏感区√；生物入侵风险□；其他□
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓√；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他□
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规√；无□
	环境管理	环境监理□；环境影响后评价□；其他√
评价结论	生态影响	可行√；不可行□
注：“□”，填“√”；“（　）”为内容填写项		



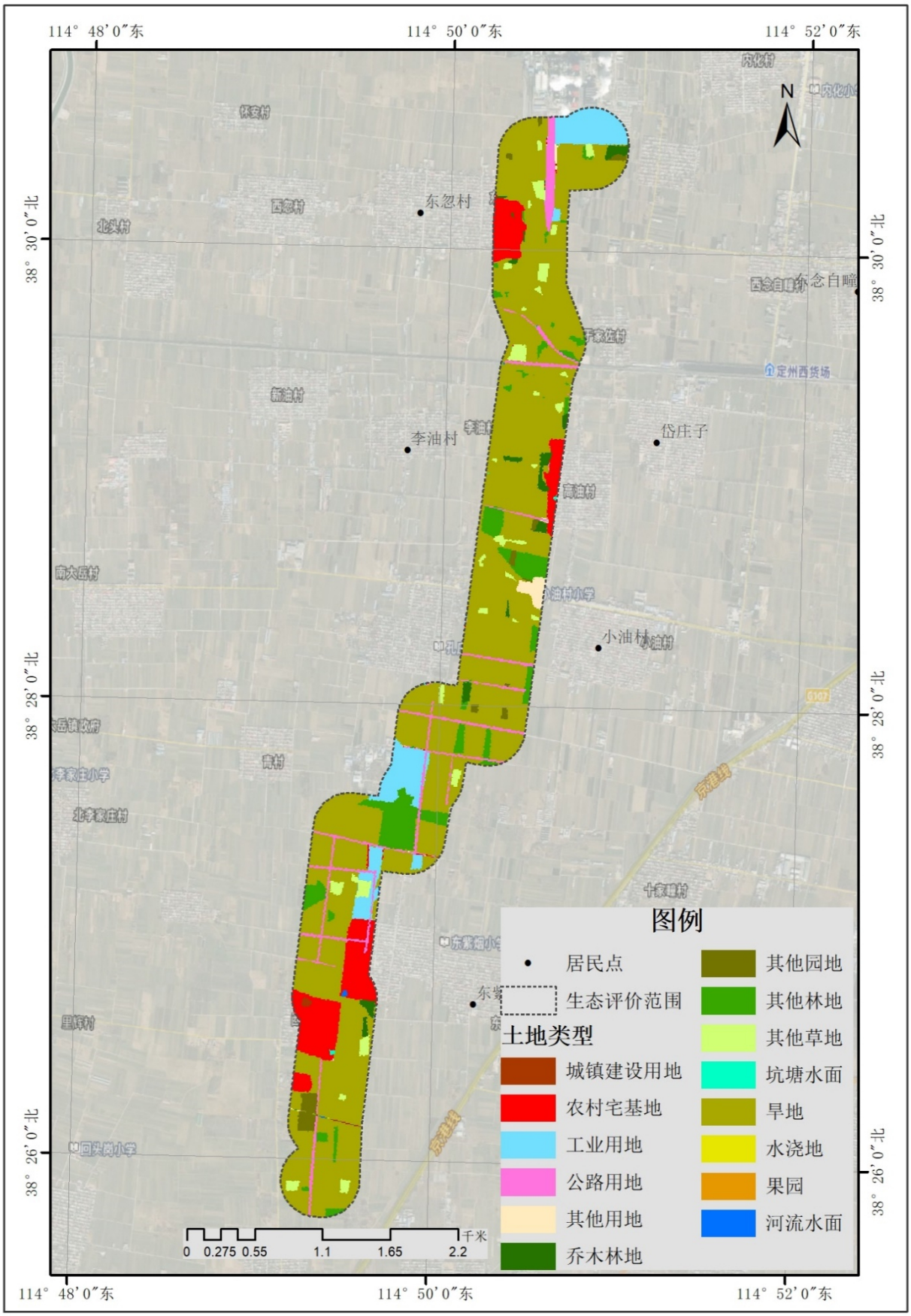
附图1 项目与生态保护红线位置关系图



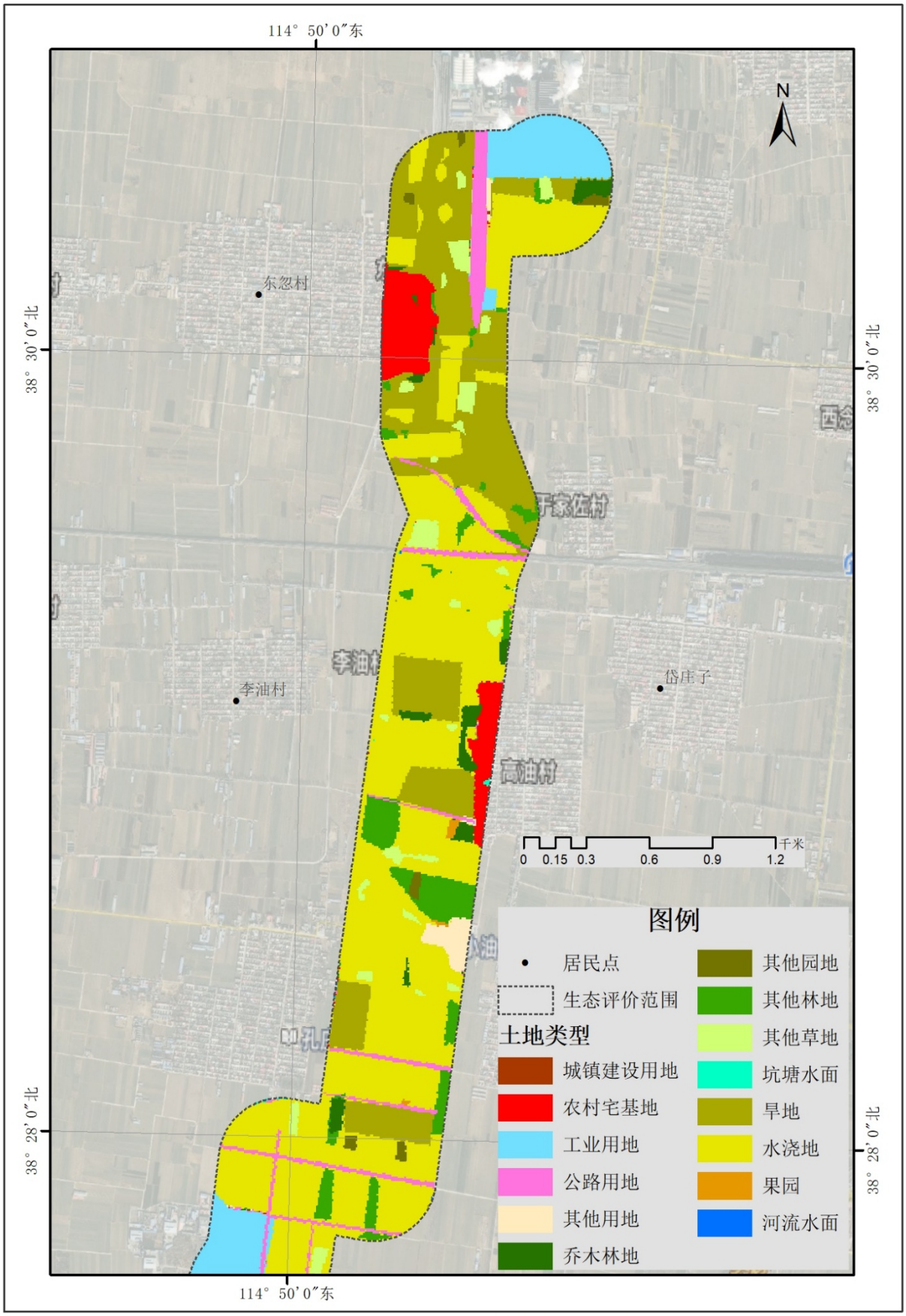
附图2 项目与永久基本农田位置关系图



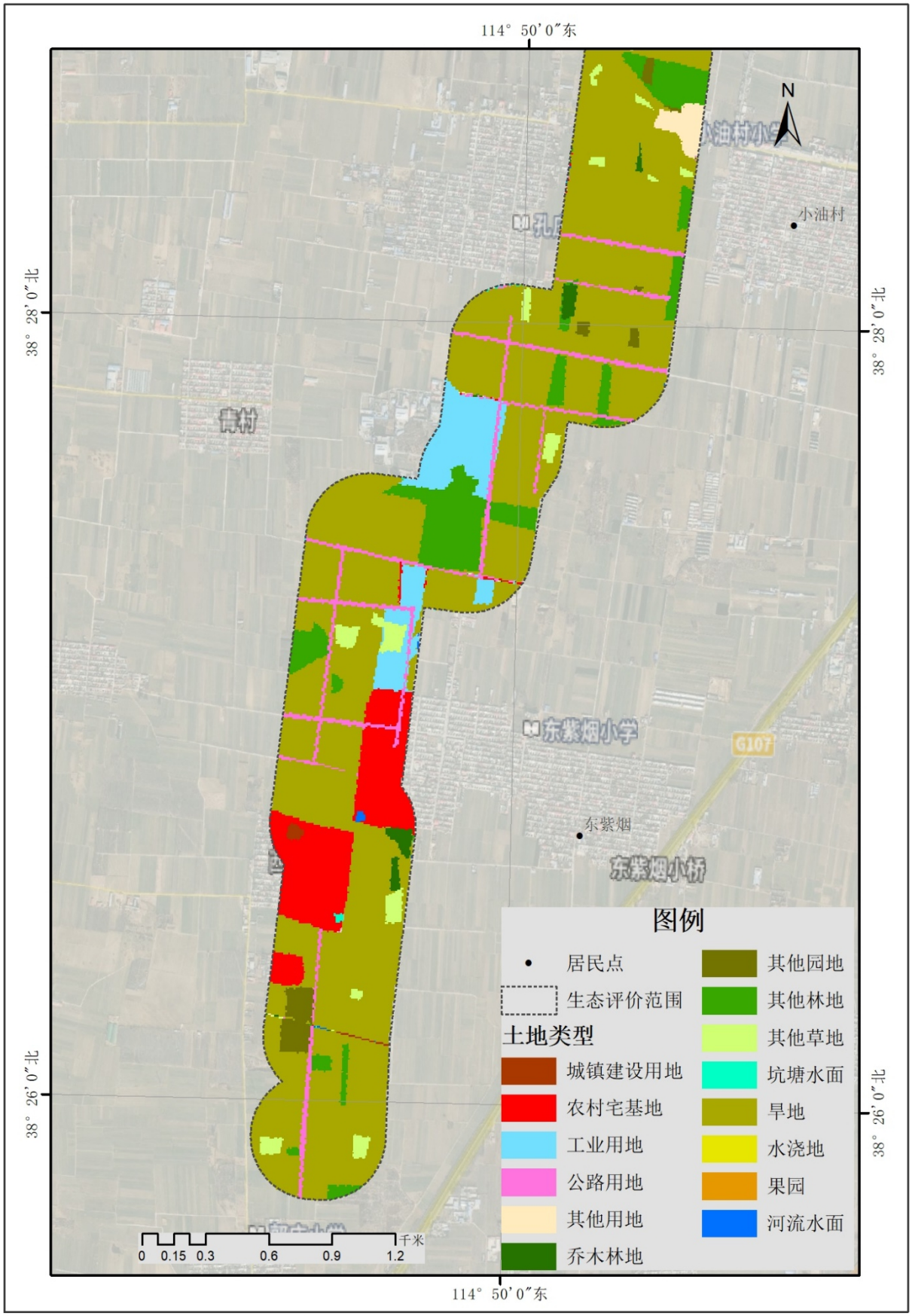
附图3 GF1遥感影像图



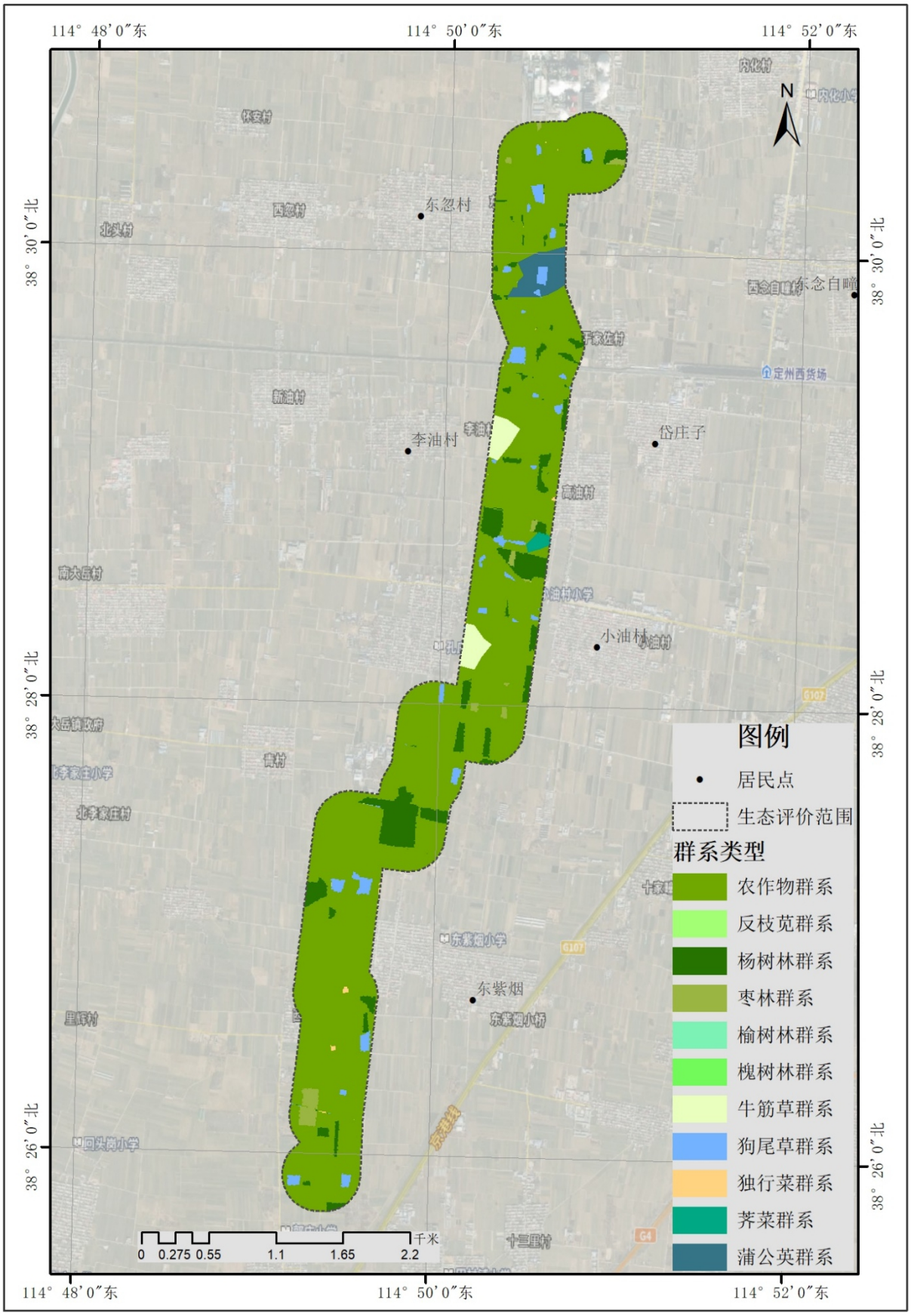
附图4 （定州段）生态评价范围GF1土地利用现状图



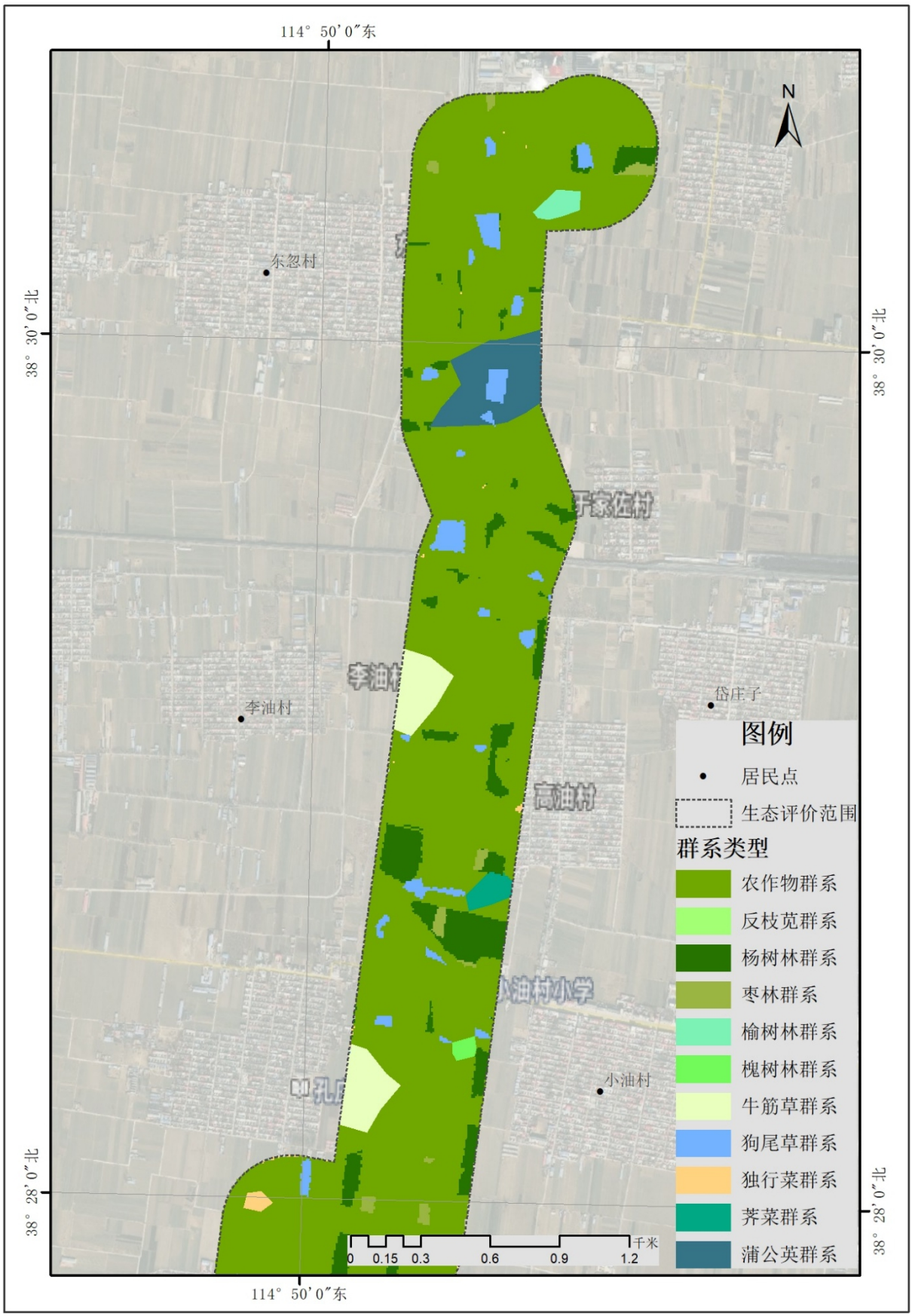
附图4-1 （定州段）生态评价范围GF1土地利用现状图



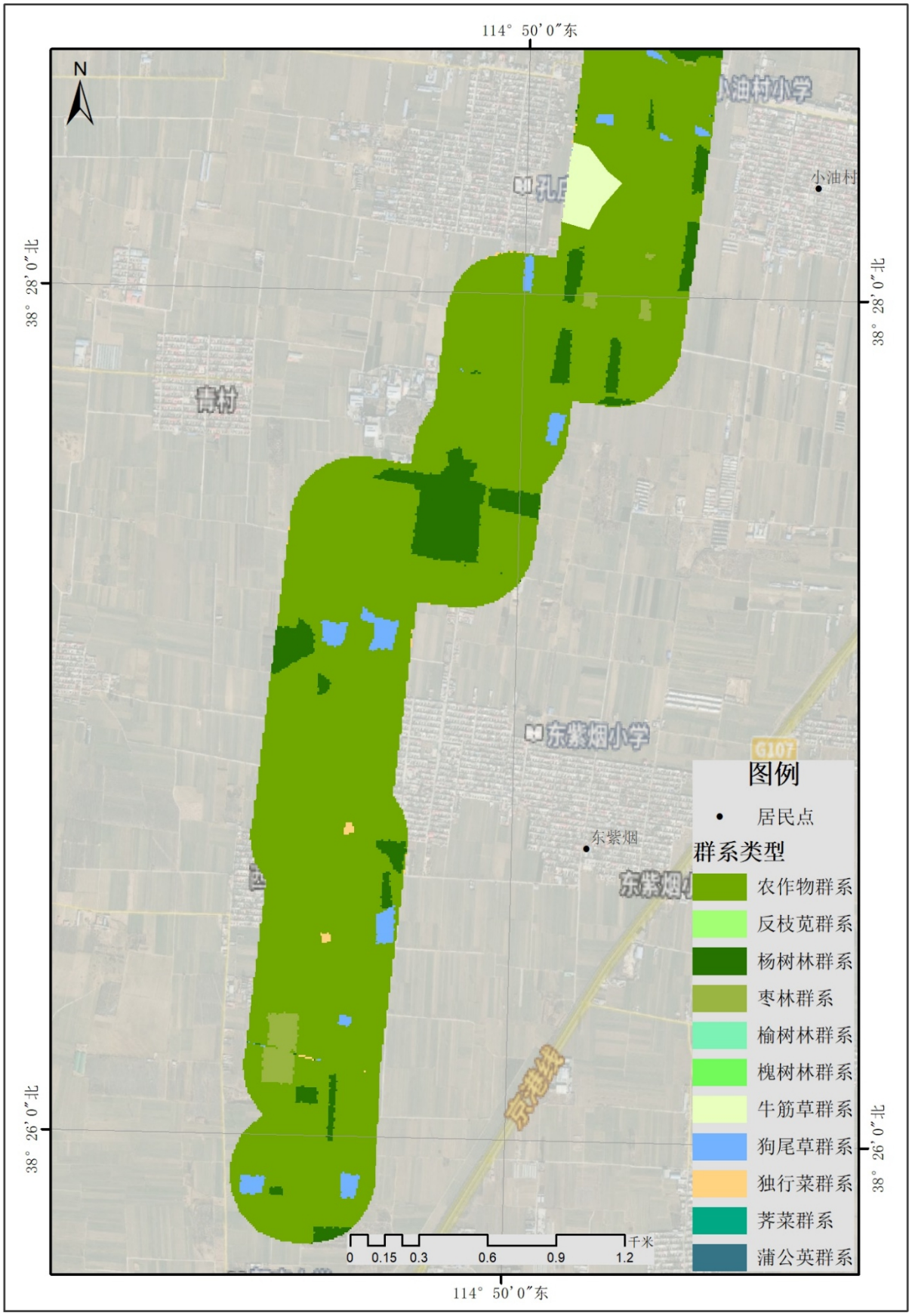
附图4-2 （定州段）生态评价范围GF1土地利用现状图



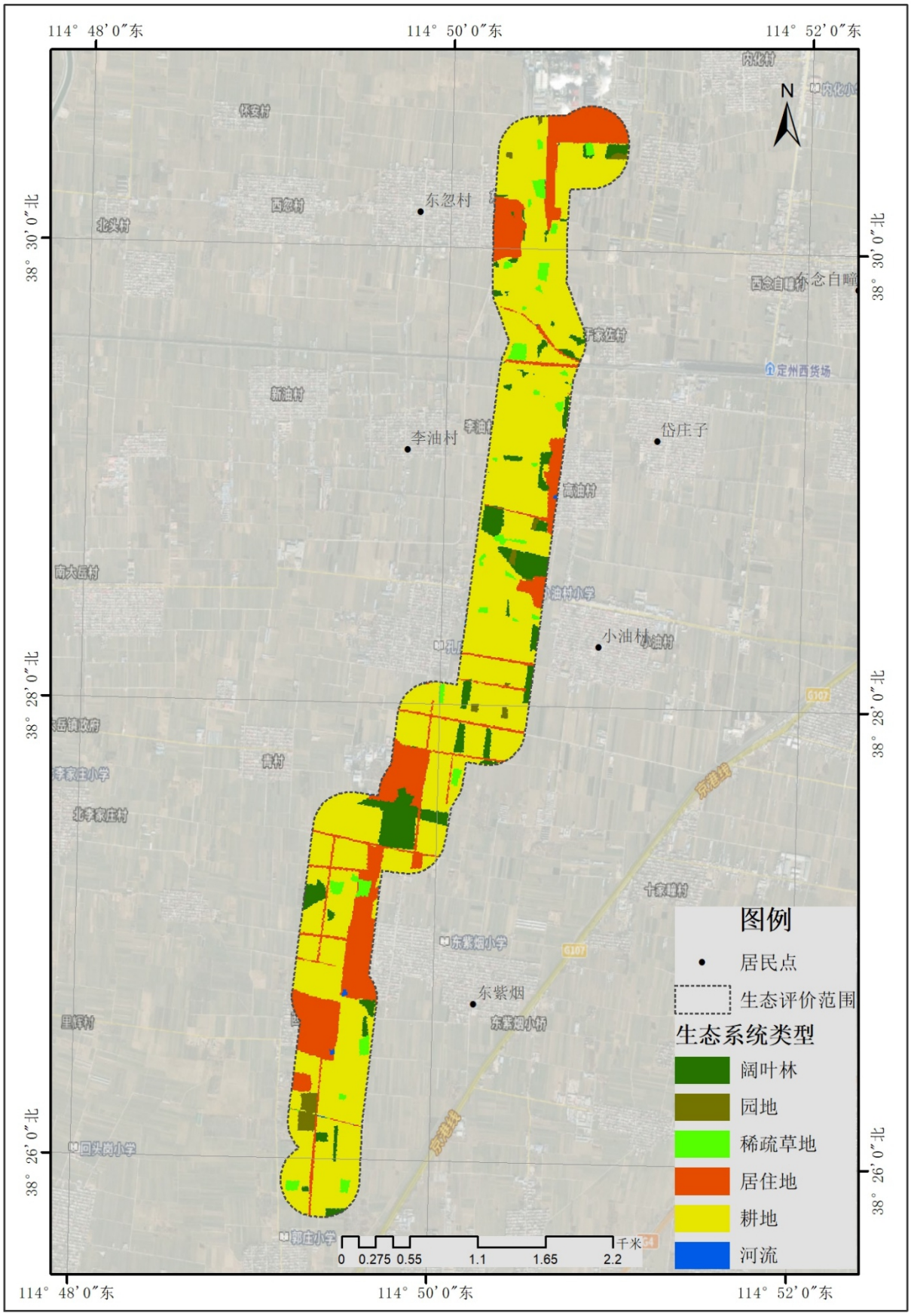
附图5 （定州段）生态评价范围GF1植被类型图



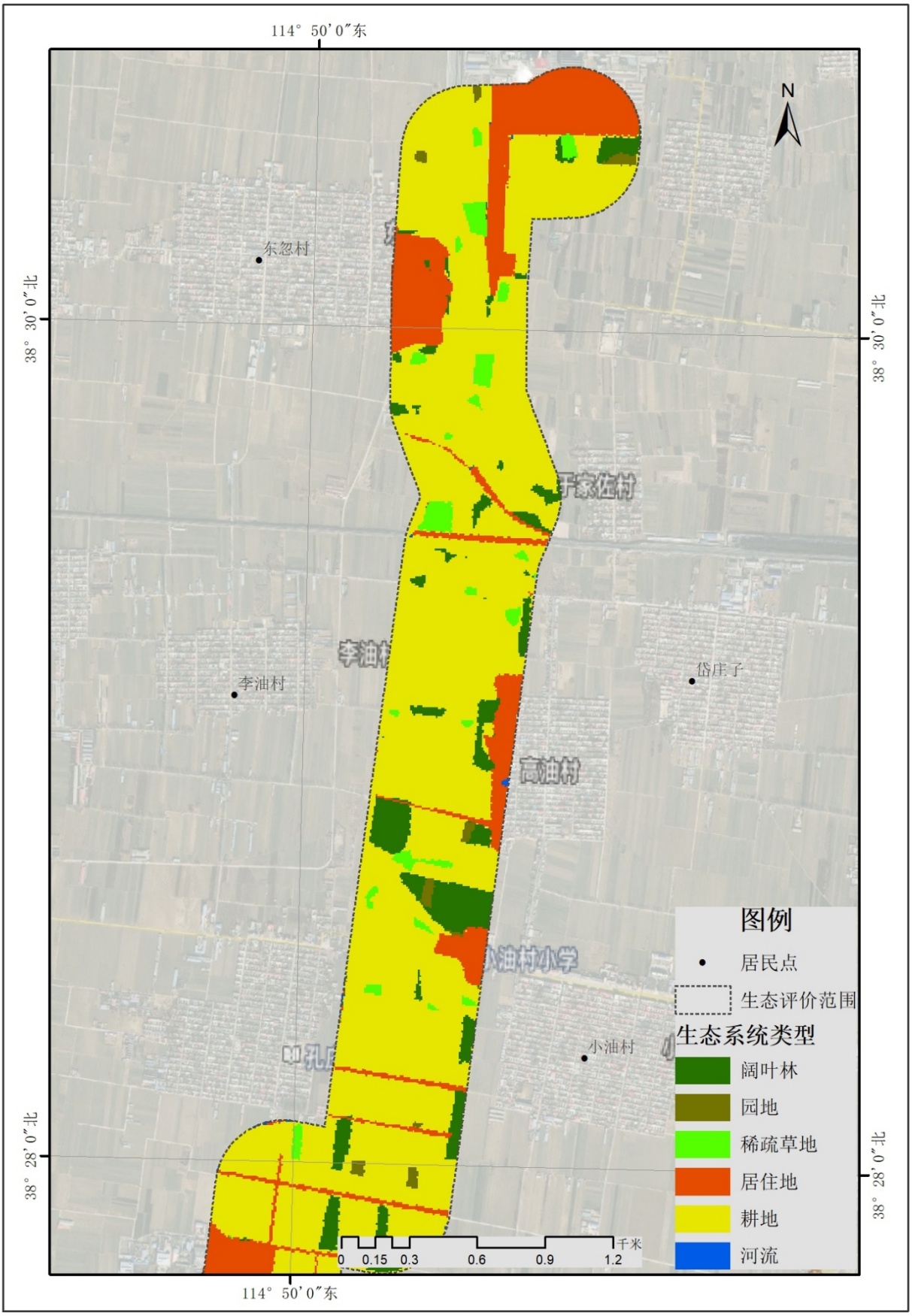
附图5-1 （定州段）生态评价范围GF1植被类型图



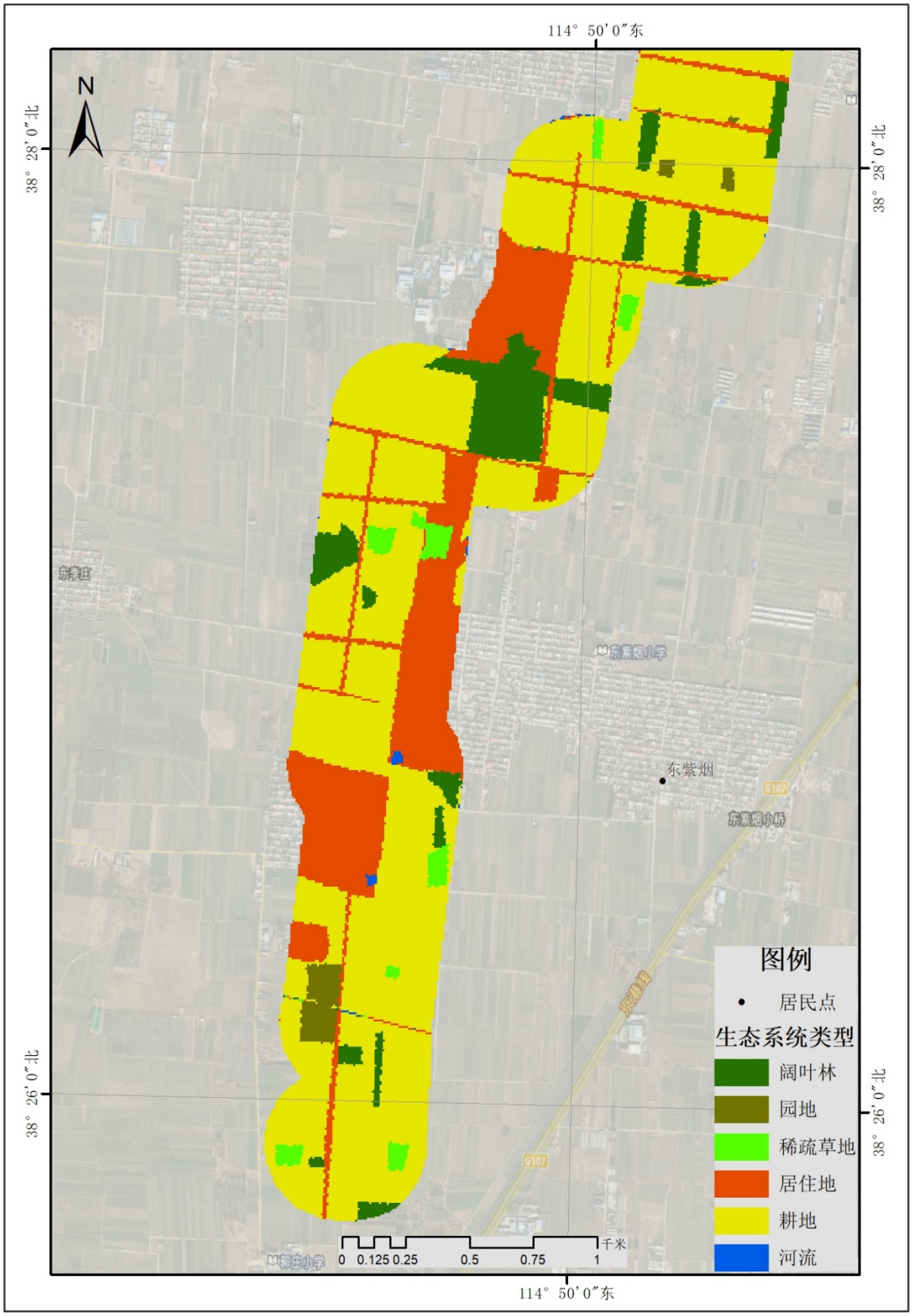
附图5-2 （定州段）生态评价范围GF1植被类型图



附图6（定州段）生态评价范围GF1生态系统类型图



附图6-1（定州段）生态评价范围GF1生态系统类型图



附图6-2（定州段）生态评价范围GF1生态系统类型图