

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报审本)

项目名称：山西天喜环保科技有限责任公司年产
20万吨高活性钙脱硫剂项目

建设单位(盖章)：山西天喜环保科技有限责任公司

编制日期：二零二四年六月



中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报审本)

项目名称：山西天喜环保科技有限责任公司年产 20
万吨高活性钙脱硫剂项目

建设单位(盖章)：山西天喜环保科技有限责任公司

编制日期：二零二四年六月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1716724614000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	66s7kb		
建设项目名称	山西天喜环保科技有限责任公司年产20万吨高活性钙脱硫剂项目		
建设项目类别	27-064水泥、石灰和石膏制造		
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)	山西天喜环保科技有限责任公司		
统一社会信用代码	91147083MACPDE4T3U		
法定代表人 (签章)	[Redacted]		
主要负责人 (签字)	[Redacted]		
直接负责的主管人员 (签字)	[Redacted]		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	山西瑞翠环保工程股份有限公司		
统一社会信用代码	91141000778102163w		
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
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
[Redacted]	本项目一期建设约4000m ² 的办公、研发及标准生产用房; 一条10万吨/年的高活性氢氧化钙脱硫剂生产线	[Redacted]	[Redacted]

一、建设项目基本情况

建设项目名称	山西天喜环保科技有限责任公司年产 20 万吨高活性钙脱硫剂项目		
项目代码	2310-141998-89-01-446497		
建设单位联系人	陈 xx	联系方式	*****
建设地点	临汾市霍州经济技术开发区霍东新兴产业园区		
地理坐标	(111 度 48 分 10.418 秒, 36 度 32 分 22.351 秒)		
国民经济行业类别	C3012 石灰和石膏制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30—54.水泥、石灰和石膏制造 301。
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	霍州经济技术开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2310-141998-89-01-446497
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	120
环保投资占比（%）	2.4	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	4000
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称： 《霍州经济技术开发区总体规划（2020-2035年）》； 审批机关： 山西省人民政府； 审批文件名称及文号： 2019年12月10日，山西省人民政府以《山西省人民政府关于同意设立霍州经济技术开发区的批复》（晋政函〔2019〕120号）（见附件4）。		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称： 《霍州经济技术开发区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》； 审查机关： 山西省生态环境厅； 审查文件名称及文号： 山西省生态环境厅关于《霍州经济技术开发区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》的审查意见（晋环函〔2023〕53号）（见附件5）。		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>一、项目与《霍州经济技术开发区总体规划（2020-2035）》的符合性分析</p> <p>1、规划区范围</p> <p>经开区总规划面积 5.14 平方千米，包括霍东新兴产业园和动力港区两部分。</p> <p>（1）霍东新兴产业园（东区）</p> <p>霍东新兴产业园（东区），东至大运高速（不含），南至霍永高速永和方向高架桥北 25 米，西至交运驾校东侧，北至南涧河护坡南 50 米。规划面积 2.99 平方千米。</p> <p>（2）动力港（西区）</p> <p>动力港（西区）规划面积 2.15 平方千米，动力港（西区）由南片区和北片区两部分组成。</p> <p>北片区东至 108 国道（不含），南至兆光电厂运煤南路（含），西至白龙工贸机电修配分公司西 93 米，北至白龙工贸有限公司北 38 米。规划面积为 1.64 平方千米。</p> <p>南片区东至国电华北电力有限公司霍州发电厂东侧，南至国电华北电力有限公司霍州发电厂南大门，西至团柏煤矿调度中心西 124 米，北至污水厂北侧。规划面积为 0.51 平方千米。</p> <p>2、规划期限</p> <p>本规划的期限为近期为 2020 年~2025 年，远期为 2026 年~2035 年。</p> <p>3、空间结构</p> <p>（1）霍东新兴产业园</p> <p>霍东新兴产业园按照“一心一轴两组团”的空间结构进行布局。</p> <p>“一心”：结合村庄周边布置适量商业服务等用地，作为产业园的服务中心。</p> <p>“一轴”：沿主要道路形成的一条南北向产业发展轴。</p> <p>“两组团”：依据产业发展布局的两个产业组团。分别为装备制造业组团和节能环保产业组团。</p> <p>（2）动力港区</p> <p>动力港按照“一轴两区”的空间结构进行布局。</p>
-------------------------	---

	<p>“一轴”：联系动力港两个电厂的交通联系轴。</p> <p>“两区”：霍州电厂和兆光电厂两个片区。</p> <p>4、构建高新技术产业增长极</p> <p>依托临汾宝珠制药、光宇照明、北斗导航有限公司等重点企业，以高端装备、电子信息、生物健康、新材料为主导产业，以现代物流、空间科技、资源循环利用产业等为辅助产业。重点发展智能制造装备、智能电网装备、智能消费设备、生物医药、永磁材料等细分领域，加快发展健康食品、新型建筑材料、智能电子元器件等细分领域，培育发展金属新材料、生物农业等细分领域。</p> <p>5、产业构想</p> <p>(1) 霍东新兴产业园</p> <p>以装备制造产业和节能环保产业为主。装备制造产业以区域范围的煤炭产业为基础，发展煤机零部件制造、电力装备部件等装备制造方向。一是发展煤矿机械零部件；二是发展电力装备零部件产品；三是发展其他机械零部件。节能环保产业以高效节能、资源循环利用为路径，以重点项目引进与建设为着力点，聚资金、技术、人才等要素，围绕完善产业体系和产业链条，推动节能环保产业规模化发展。一是加快节能技术装备研发和制造；二是加快发展环保技术装备；三是加快发展资源循环利用技术装备；四是发展现代节能环保生产性服务体系。</p> <p>(2) 动力港</p> <p>以电热能源产业为主。发展煤电产业、电热联产和“三废”利用。依托兆光电厂和霍州电厂，成为为全市供电、供热的主要能源区。</p> <p>本项目位于临汾市霍州经济技术开发区霍东新兴产业园区，项目属于C3012石灰和石膏制造，本项目主要为高活性钙脱硫剂生产项目。对照用地规划图，占地为二类工业用地。根据《霍州经济技术开发区总体规划（2020-2035年）》产业布局规划图，本项目位于霍州经济技术开发区霍东新兴产业园区；项目供水、供电由霍州经济技术开发区供给，项目建成后生产废水循环使用不外排，车辆清洗废水经絮凝沉淀后回用于车辆清洗，职工生活污水排入化粪池，定期清掏用作农肥，不外排。待园区污水处理厂建成后排入园区污水处理厂处理，符合园区产业定位、行业布局和发展方向。项目与《霍州经济技术开发区</p>
--	---

总体规划（2020-2035）》的位置见附图 2，与开发区用地规划图见附图 3。

二、项目与《霍州经济技术开发区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》及环评报告批复的符合性分析

本项目建设情况与《霍州经济技术开发区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》及环评批复的符合分析见表 1-1

表 1-1 项目与霍州经济技术开发区环评报告及环评批复的符合性分析

项目与《霍州经济技术开发区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》的审查意见符合性分析见表 1-2。

表 1-2 与规划（2020-2035）环境影响报告书审查意见的符合性分析

项目	准入内容	本项目情况
1	坚持高标准保护，推动高质量发展。《规划》应贯彻国家和我省高质量发展战略，坚持生态优先、绿色发展，积极培育战略性新兴产业，着力推进装备制造、节能环保产业发展。逐步有序退出不符合发展定位、布局和区域环境制约的项目，新引进项目生产工艺及装备、资源能源利用和污染物排放等应达到国际先进水平。根据区域资源环境承载力和环境制约因素，进一步优化调整《规划》的产业定位、规模、布局和开发建设时序，推动区域高质量发展。	本项目位于霍州经济技术开发区霍东新兴产业园区，占地属于工业用地。满足山西省临汾市“三线一单”生态环境分区管控意见、山西省主体功能区规划、霍州市国土空间规划的要求。
2	严守生态底线，优化空间布局。《规划》应严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，进一步做好与山西省主体功能区规划、霍州市国土空间规划的衔接。开发区动力港位于郭庄泉域重点保护区，应严格落实《山西省泉域水资源保护条例》等规定，切实加强对泉域的保护。进一步优化霍东新兴产业园总体布局，推动园区集约用地、有序开发。在开发区涉	本项目选址位于开发区霍东新型产业园规划中的二类工业用地，符合“三线一单”生态环境分区管控要求，项目距离南涧河约3.0km，不在其生态防护距离范围内。

		及的汾河、南涧河等河流两侧一定范围设立生态防护距离，保障河流生态空间。	
	3	严格污染减排措施，改善区域空气质量。严格落实区域大气主要污染物削减方案，加快霍东新兴产业园集中供热管网建设，积极推动区域清洁采暖和散煤清零工作，推广使用天然气等清洁能源，实现集中供热、供气。推行清洁生产，加强开发区颗粒物、挥发性有机物等大气污染物的全过程管控，严格落实臭氧污染源管控措施，积极推动大宗物料“公转铁”，公路运输应优先采用新能源汽车和达到国六排放标准的天然气等清洁能源汽车，持续改善区域环境空气质量。	本项目属于高活性钙脱硫剂生产项目，项目产生的废气主要为颗粒物，经布袋除尘处理后达标排放
	4	严格用排水管理，保护区域水环境。按照“雨污分流、清污分流”，完善开发区污水管网的建设，确保各类废水有效收集，并加快建设霍东新兴产业园污水集中处理工程，同步配套建设中水回用设施，生产用水应优先使用中水，实现园区废水全部综合利用，保护汾河、南涧河等区域水环境安全。强化园区重点区域防渗措施，合理设置地下水监测井，开展地下水污染跟踪监控，确保区域地下水环境安全。	园区已开展基础配套设施建设工程，其中包括雨水管网、污水管网、中水管网等，实现了园区“雨污分流清污分流”，并确保能够收集园区各类企业废水。本项目属于高活性钙脱硫剂生产项目，无生产废水产生；生活污水排入化粪池，定期清掏用作农肥，不外排。待园区污水处理厂建成后排入园区污水处理厂处理。
	5	强化固体废物管理，安全处置危险废物。按照“减量化、资源化、无害化”的原则，实施开发区固体废物全过程管理，结合装备制造、节能环保产业特点，从源头减少固体废物产生量，统筹规划建设开发区工业固体废物综合利用和安全处置设施，对园区生活垃圾合理收集、处置。完善开发区危险废物收	本项目除尘灰作为原料回用于生产或产品外售；废矿物油暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位进行处置，并建立管理台账；生活垃圾由环卫部门统一处置

		集、转运、贮存和处置利用体系建设，严控危险废物利用、处置不当可能导致的环境风险。	
	6	加强声环境管理，落实土壤防治措施。科学划定开发区声环境功能区划，合理规划运输路线，避让居民聚居区等环境敏感区，采取优化设备选型、设置隔离绿化带等措施，有效减缓区域噪声影响，确保满足区域声环境功能区要求。加强生产全过程的土壤污染防治措施，建立健全土壤环境跟踪监测制度，对开发区内及周边土壤敏感目标进行跟踪监测，维护区域土壤环境安全。	本项目选用低噪声设备，采取基础减振措施，并在厂区周边设置隔离绿化带，可有效减缓对周边区域的噪声影响。本次地下水和土壤评价提出了分区防渗要求和土壤环境跟踪监测计划，确保厂区及周边环境土壤安全。
	7	完善环境应急管理体系，提高环境风险防控水平。开发区应制定环境风险应急预案，建立完善的环境应急管理体系针对汾河、郭庄泉域重点保护区等水环境敏感目标的分布，细化风险防控要求和措施，配套建设足够容积的事故应急水池，建立健全企业、园区、接纳水体三级水环境风险管控体系，严控水环境风险。	1、本项目属于高活性钙脱硫剂生产项目，无大气环境防护距离要求，距离项目最近村庄为东南侧918米处的曲坡村。 2、本项目风险物质数量与临界量比 <1 ，不属于重大风险源。在采取环境风险防控措施后，环境风险事件发生概率很小。3、本项目正在办理环评手续，后续将依次办理突发环境事件应急预案。
	经表 1-2 分析，本项目的建设符合《霍州经济技术开发区总体规划（2020-2035 年）环境影响报告书》及环评批复的要求。		
其他符合性分析	<p>1、与霍州市国土空间总体规划（2021-2035）符合性分析</p> <p>规划形成“一心一屏，两轴三区”的全域国土空间总体格局。</p> <p>一心：即中心城区，以中心城区为全域发展核心，优化内部功能组织，增强中心区域对周边地区的辐射带动作用，提升中心城区对人口、产业等资源要素的集聚能力和承载能力。</p> <p>一屏：即东部山区，是霍州市主要生态屏障，主要的水涵养区。</p> <p>两轴：即南北向沿汾河城镇综合发展轴以及东西向沿南涧河城镇综合发展轴，充分落实“百里汾河生态经济带”战略，发挥汾河对城市的带动作用。</p> <p>三区：即北部农业发展片区、西部城镇发展片区以及东部生态发展片区。</p>		

本建设项目位于临汾市霍州经济技术开发区霍东新兴产业园区，位于霍州市中心城区规划边界范围内，目前开发区霍东新兴产业园近期规划建设用地已纳入霍州市国土空间规划以及“三区三线”中的城镇开发边界内。本项目属于高活性钙脱硫剂生产项目，位于霍东新兴产业园区装备制造产业以区域，占地为工业用地，租赁霍州经济技术开发区霍东新兴产业园区厂房，符合霍州市国土空间总体规划（2021-2035）的要求。项目与霍州市中心城区空间结构见附图 4、项目与霍州市国土空间控制线“三区三线”规划见附图 9。

2、“三线一单”的控制要求符合性分析

根据环保部颁布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求，全面加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束。

①生态保护红线

根据“临汾市人民政府关于印发临汾市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知”（临政发[2021]10号），全市共划定生态环境管控单元 243 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。本项目位于临汾市生态环境管控单元中的重点管控单元区域。

重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域。全市共划分重点管控单元 120 个，占全市国土面积的 31.85%。

重点管控单元的要求为：进一步优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源能源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题，实现减污降碳协同效应。

本项目与《临汾市人民政府关于印发临汾市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》符合性分析见表 1-1。

表 1-1 项目与临汾市人民政府关于印发临汾市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知重点管控单元要求符合性一览表

重点管控单元要求	本项目情况	符合性
进一步优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源能源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题，实现减污降碳协同效应。	本项目在采取规定的环保措施后，废气可做到达标排放，本项目不产生废水，噪声可做到达标排放；	符合

根据表 1-1，本项目建设不违背“临汾市人民政府关于印发临汾市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知”（临政发[2021]10 号）文中重点管控单元的要求。

本项目不在自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园等重要生态功能区、不在具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境脆弱区域内。可见，本项目符合生态保护红线的划定原则。

（2）环境质量底线

环境空气：本次评价收集到霍州市 2023 年全年例行监测数据，根据监测统计结果可知，2023 年霍州市六项常规污染物年评价指标中 SO₂、NO₂ 年均浓度和 CO 百分位浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求，PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度和 O₃-8h 百分位浓度超标，说明霍州市环境空气质量为不达标区。

地表水环境：本项目西北侧距南涧河约 3.0km，南涧河属于汾河水系“杨枣村-入汾河”河段。根据《山西省地表水水环境功能区划》（DB14/67-2019），项目所在范围为汾河干流“杨枣村-入汾河”河段，汾河干流“杨枣村-入汾河”河段水体功能为农业用水保护，水质要求为 V 类。根据临汾市生态环境局 2023 年 1 月-2023 年 12 月及 2024 年 1 月-3 月份发布的《临汾市地表水水质状况报告》，北宜昌桥南监测数据显示汾河干流-北宜昌桥水质为 IV 类水质，能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求。

地下水环境：本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

声环境：厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，声环境质量良好。

通过现场踏勘，本项目建设地点不涉及特殊生态敏感区以及重要生态敏感区。

综上所述，本项目在采取规定的环保措施后，废气污染源产生的污染物可做到达标排放，项目不产生废水，噪声可做到达标排放。因此项目建成后对区域的环境影响较小，不会触及环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目建设占用为工业用地；项目能源结构主要为电，为清洁能源。本项目电消耗相对区域资源量很小。因此，本项目的建设未突破当地资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

根据国家发展改革委修订发布《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目及设备均不属于淘汰类和限制类，属于允许类项目。项目已取得霍州经济技术开发区管理委员会的项目备案（项目代码：2310-141998-89-01-446497）。因此，本项目符合国家和地方的产业政策。

与临汾市“三线一单”控制要求符合性分析

根据“临汾市人民政府关于印发临汾市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知”(临政发〔2021〕10 号)，严格落实现行法律法规标准，国家、省和重点区域（流域）环境管理政策，以及生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线等资源环境管控要求，分别从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险管控、资源利用效率等四个方面，明确市城市总体准入要求和环境管控单元准入要求。

本项目位于临汾市霍州经济技术开发区霍东新兴产业园区，属于重点控制单元。重点控制单元准入要求为进一步优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源能源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题，实现减污降碳协同效应。项目与临汾市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知”(临政发〔2021〕10 号)符合性分析见表 1-3。临汾市生态环境管控单元见附图 10。

表 1-3 与临汾市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知”(临政发 [2021] 10 号)的符合性分析

管控类型	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1、遏制“两高”项目盲目扩张。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制，碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	本项目为高活性钙脱硫剂生产项目，不属于“两高”，不涉及钢铁、焦化、铸造、电解铝、水泥、平板玻璃等；项目不涉及工业炉窑；	符合
	2、新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。		
	3、新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗，水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。		
	4、优化焦化钢铁企业布局。汾河谷地平川区域焦化企业按照“退城入园、退川入谷”的原则，钢铁企业按照“入园入区，集聚发展”的要求，实施关小上大、转型升级、布局调整。		
	5、市区城市规划区 155 平方公里区域范围内禁止建设洗选煤企业；高铁、高速沿线两侧 1 公里范围内不得新建洗选煤企业。		
	6、对洗选煤企业项目建设审批手续不全的，违规占用基本农田、在自然保护区、风景名胜區、集中式饮用水水源保护区，泉域重点保护区，湿地公园、森林公园、山西省永久性生态公益林等依法划定需特别保护的环境敏感区范围内的项目予以取缔关闭。		
污染物排放管控	1、定期通报降尘量监测结果，降尘量最高值高于 9 吨/月·平方公里的市县要开展降尘专项整治。 2、2021 年 10 月底前，全面完成钢铁企业在产设备超低排放改造。 3、焦化行业超低排放改造于 2023 年底前全部完成。 4、年货运量 150 万吨以上工业企业公路运输的车辆要全部达到国五及以上标准，其中位于市区规划区的钢铁等企业，进出厂大宗物料 2021 年 10 月 1 日前要全部采用铁路或管道、管状带式输送机清洁方式运输，公路运输采用国六排放标准及以上的汽车或新能源车辆。	项目不涉及；	符合
环境风险防范	1、项目防护距离应符合相关国家标准或规范要求。装置外部安全防护距离要	本项目不涉及；	符合

其他符合性分析

其他符合性分析	控	符合《危险化学品生产储存装置个人可接受风险标准和社会可接受风险标准》要求。 2、在环境风险防控重点区域如居民集中区、医院和学校附近、重要水源涵养生态功能区等，以及因环境污染导致环境质量不能稳定达标的区域内，禁止新建或扩建可能引发环境风险的项目。 3、加强汾河、沁河等流域及饮用水水源地水环境风险防控工作。确定重点水环境风险源清单。建立应急物资储备库及保障机制。	本项目不涉及；	符合	
	资源利用效率	水资源利用	1、水资源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。 2、实施最严格水资源管控，加强岩溶泉域水资源的保护和管理。	本项目用水由园区供给，生产期间不产生废水；	符合
		能源利用	1、煤矿企业主要污染物达标排放率达到 100%。 2、保持煤炭消费总量负增长，积极推进碳达峰碳中和目标愿景。	本项目不涉及；	符合
		土地资源利用	1、土地资源利用上线严格落实国土空间规划和“十四五”相关目标指标。 2、严守耕地红线，坚决遏制耕地“非农化”，防止“非粮化”。 3、以黄河干流沿岸县(市、区)为重点，全面实行在探面修建软埝田、塬面缓坡地建果园，陡坡耕地全面退耕造林并实行封禁、沟底打坝造地建设高标准基本农田的水土保持治理模式，促进黄河流域生态保护和高质量发展。 4、开展黄河流域历史遗留矿山生态修复项目，推动矿山生态恢复治理示范工程建设。	霍州经济技术开发区霍东新兴产业园区，对照霍东新型产业园用地规划图，项目占地为二类工业用地；	符合
综上所述，本项目符合临汾市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知”(临政发〔2021〕10号)的要求。					

其他符合性分析	<p style="text-align: center;">3、项目与郭庄祠泉域位置关系</p> <p>(1) 郭庄祠泉域概况</p> <p>郭庄泉域位于山西省西部，吕梁山以东，地跨霍州市、汾西县、洪洞县、介休市、灵石县、汾阳市、孝义市、文水县、交口县等行政区，总面积为 5600km²，其中裸露岩溶区面积为 1400km²，占 25.0%，隐伏岩溶区面积为 4200km²，占 75.0%。</p> <p>郭庄泉水出露于霍州市南 7km 处东湾村至郭庄村汾河河谷中，南北分布长度约 1.2km，面积约 0.5km²。天然状态下，泉水以泉群或散泉形式出露，大小泉眼共 60 多个，主要泉组有汾河西岸的累山泉、五龙泉、马跑泉；汾河东岸的普济泉、海眼泉、方池泉，泉水出露标高 516~521m。1965~1984 年平均流量为 8.17m³/s；1974 年后周电厂建成投产后，由于泉口开发利用岩溶水和泉域内开采井增多，人为活动及降水量减少等原因，1985~1995 年泉水平均流量约为 6.3m³/s；1999 年泉水流量降至 2.83m³/s；2001~2003 年平均流量为 2.12m³/s；天然状态下，泉水水化学类型为 HCO₃·SO₄-Ca·Mg 型，矿化度为 430~920mg/L，总硬度为 445.7mg/L，水温为 16~18.5℃。</p> <p>区域地质上泉域属汾河(或称汾西)复向斜，处于吕梁山大背斜和霍山大背斜之间。西界紫荆山断裂，东界霍山断层，北起将军山前寒武系变质岩地层，南界万安断裂带，是一个南北两端翘起、西缓东陡、轴部近南北向的椭圆形宽缓向斜。向斜西翼(即泉域西部)广泛分布奥陶系可溶岩地层，中部大面积覆盖石炭系、二叠系煤系及砂页岩地层，是霍西煤田的主要组成部分。奥陶系中统(O₂)灰岩、白云质灰岩是泉域内主要岩溶含水层，总厚约 350~550m，分为三组八段，各组的中段为主要富水层段，累计厚度为 180~230m，为泉域岩溶水提供了巨大的调蓄空间。泉水于郭庄一带出露是由于近东西向的郭庄背斜隆起，岩溶含水层在汾河侵蚀作用下出露于河谷，成为地下水排泄通道；另一方面近东西向下团柏断层、万安断层形成的阶梯状断裂带使南侧石炭、二叠系地层成为良好的阻水带，使岩溶地下水受阻溢出地表形成侵蚀溢流泉。</p> <p>地形上泉域两侧中高山耸立，西部吕梁山脉南北绵延，最高峰可达 2000m，东部霍山山脉耸立，最高峰为 2500m，中部为构造侵蚀盆地。汾河河谷标高仅 500~700m，地形高差显著。</p> <p>(2) 泉域范围及重点保护区</p> <p>①泉域边界及范围</p> <p>郭庄泉域为一完整的岩溶地下水系统，具有独立的补给、径流、排泄条件，郭庄泉为全排型岩溶大泉，岩溶地下水大致由北、西、东三面向南部排泄区汇流。</p>
---------	--

其他符合性分析	<p>郭庄背斜走向近东西向，在汾河侵蚀作用下岩溶地层出露地表，成为地下水排泄通道；下团柏断层走向亦为近东西向，其南侧的石炭～二叠系地层下降数百米后，成为良好的阻水岩层，使岩溶水在此溢流成泉。该泉域断裂十分发育，近东西向，近南北向、北东向和北北东向断层互相切割，小断层密集，水文地质条件十分复杂。根据以往地矿、水利、煤炭、电力等部门以及科研、院校从不同角度对郭庄</p> <p>泉域进行的大量研究成果资料和山西省人民政府晋政函[1998]137号批复的《山西省泉域边界范围及重点保护区》，综合分析研究确定了郭庄泉域的边界。</p> <p>A.西部边界</p> <p>北中段：大体平行于紫荆山断裂带，为地表水分水岭边界，边界走向由北向南自八道年山～交口县土湾埝子(2046.3m)～棋盘山～石口～隰县五鹿山东～泰山梁(1625.8m)；西南段：以青山岭背斜、山头东地垒以及其南部短轴背斜与龙子祠泉域为界，边界走向由西北向东南自泰山梁～青山岭(1625.2m)～上村山(1432.7m)～青龙山(1332.6m)～西庄。</p> <p>B.北部边界</p> <p>为汾河向斜翘起端，亦以地表水分水岭为界，西段与柳林泉域相邻，边界走向由西向东，自土湾埝子～交口县上顶山(2100.7m)～进沟梁(1690.5m)～中阳县上山顶(1739.8m)～荒草山东(1779.1m)～离石顶天埝南(1980.6m)～文水拐岭底～汾阳桑枣～宋家庄～文水神堂。</p> <p>C.东部边界</p> <p>北段：汾阳市到灵石马河之间为一北北东向大断裂，东盘新生界地层较西盘下落800～1200m，此断层不仅构成太原盆地与灵石隆起的边界，也成为郭庄泉域的阻水边界。</p> <p>南段：马河以南为走向南北的霍山断裂，形成泉域阻水边界，整个边界走向由北向南，自神堂～汾阳杏花村～见喜～孝义司马～大孝堡～介休义棠东～秦树～灵石西许～孝义冯村～李曹东～闫家庄东。</p> <p>D.南部边界</p> <p>以万安断层为阻水边界，边界走向由西至东自洪洞西主～康家坡～堤林南～南沟～闫家庄东。</p> <p>郭庄泉域西部边界的西南段与龙子祠泉域相临，曾有研究者对这一段边界提出过不同的看法。刘光亚(1986年)认为，边界在姑射山～勃香～团柏河一带，属可以移动的地下分水岭边界。山西省勘察院(1981年)认为，两泉属同一大的泉域，以克城～青山岭一带为大致的补给边界。总之，前人普遍认为，两泉之间并不存</p>
---------	---

其他符合性分析	<p>在隔水边界，一定条件下是相互联系的。而根据中国地质大学(1990年)“郭庄、龙子祠泉域岩溶水研究专题报告”确定的两个系统之间的边界是在克城、公峪以北的青山岭背斜轴部及山头东地垒的东侧，为一完整的阻水边界。</p> <p>青山岭背斜轴部，区域隔水底板隆起，标高超过 900m，而附近郭庄泉系统的岩溶水区域水位为 530m，龙子祠系统局部饱水带的水位标高估计约为 820m。可见，青山岭背斜构成两个岩溶水系统隔水边界。山头东地垒的地层总体西倾，东侧 O₂ 底板标高 1000~1100m，地垒以东的 O₂ 底板标高仅 100~200m，地垒东侧断距 800~900m 的断层，构成郭庄泉与龙子祠泉两个岩溶水系统的隔水边界。由此可知，郭庄泉岩溶水系统与龙子祠泉岩溶水系统之间有完整隔水边界，两者互不联系。</p> <p>按上述边界圈定的郭庄泉面积为 5600km²，其中裸露岩溶区面积为 1400km²，占 25.0%，隐伏岩溶区面积为 4200km²，占 75.0%；按行政区域划分计算：吕梁市 2991km²，临汾市 1552km²，晋中市 1057km²。</p> <p>②泉域重点保护区范围</p> <p>郭庄泉域岩溶水排泄带是我国北方大水矿床之一，水文地质条件复杂，其中团柏矿、圣佛矿、白龙矿、南下庄矿，存在带压开采突水问题。因此，在划定重点保护区时除考虑泉水集中出露带、现有重点水源地外，为防止矿井突水，保护岩溶水免遭破坏，也是重要依据。据此划定的泉域重点保护区范围：以汾河河谷为中心，北起什林大桥，南到团柏河口，东部以辛置~邢家泉~三孔窑~朱杨庄~什林镇为界，西部以申村韩家垣~上柏团~滩里~前庄~后柏木沟~许村为界。</p> <p>保护区范围约 145km²。</p> <p>③岩溶水补给、径流与排泄</p> <p>大气降水及河水渗漏是本系统的两个补给来源。大气降水扣除蒸散发与流出边界以外的系统自产地表径流后，其余部分才是补给岩溶含水系统的水量。</p> <p>天然情况下，郭庄泉群为本岩溶含水系统唯一的排泄出路。1972 年霍县电厂建成投产，在泉口处打井开采奥陶系岩溶水，人工采排成为主要排泄出路，泉的天然流量显著变小。此外，在含水系统范围内奥陶系岩溶水开采井逐年增多以及部分煤矿排水，均使人工采排量不断增大。</p> <p>A.岩溶水的补给</p> <p>a.大气降水补给</p> <p>一是大气降水直接入渗补给，在 O₂ 地层裸露区，大气降水直接通过包气带进入饱水带，补给岩溶地下水，称为直接补给。二是间接入渗补给。在 C-P 地层覆盖区，大气降水一部分形成地表径流，当径流至 O₂ 地层裸露区时下渗进入岩</p>
---------	--

溶含水系统；另一部分渗入覆盖层后或沿着裂隙通道进入 O₂ 含水系统，或以泉水形式出露地表，经二次入渗补给 O₂ 含水系统，这种入渗称为间接入渗。

西部奥陶系灰岩裸露区与东部灰岩覆盖区，大气降水的补给方式有所不同。

西部裸露区大部分覆盖有第四系黄土。因此，降雨首先要补足旱季蒸散所造成的水分亏缺，然后才能补给灰岩，这就使得降水入渗比例降低。

东部奥陶系灰岩埋藏于上覆有新生代沉积的石炭、二叠系之下，降水只能通过切割出露灰岩的沟谷集中下渗补给。地表覆盖的土层使部分降水耗于蒸散，不利的补给条件致使降水的相当大一部分形成地表径流流出区外。

郭庄泉岩溶水的补给区主要分布在泉域的西北部，即甫偏城~甫阳~大麦郊~康城一带，灰岩裸露面积 1400km²。

b.河水渗漏补给

区域内汾河、文峪河河谷深切中奥陶系灰岩，造成河水渗漏补给，以及文水县神堂小型水库渗漏补给。汾河西侧的段纯河、团柏河以及其它大型沟谷，暴雨后河道流量猛增，对岩溶水形成大量渗漏补给。汾河渗漏段位于义棠至什林，渗漏段全长 40km。

B.径流

泉域岩溶水径流方式受主径流带的控制。郭庄泉补给主要来自泉域西部和北部地带，而这些主径流带恰好起到集中汇流的作用，使得大部分岩溶水沿主径流带向排泄区运移。泉域岩溶水径流总的趋势是由西向东和由北向南运动，泉域北部文水、汾阳岩溶水由北向南运移，交口县岩溶水和孝义市西部山区岩溶水由西向东运移，如甫阳~大麦郊~康城一带的岩溶水由西向东运移，到东部后由于受汾孝断裂的阻隔，由北部和西部汇集的岩溶水折转向南排向郭庄泉。

三泉、高阳、兑镇、夏门、什林一带为岩溶水的径流带，该径流带中奥陶系灰岩岩溶发育，水力坡度平缓，如兑镇~夏门水力坡度 9.8%。

C.排泄

郭庄泉是本岩溶水系统唯一的天然排泄口，属于全排型泉。下团柏断层使北盘奥陶系碳酸盐岩抬升、汾河下切使其剥露地表，因此，整个郭庄泉岩溶水系统的地下水都在这一奥陶系碳酸盐岩出露的地形最低点泄流成泉。

郭庄泉岩溶水排泄目前主要有三种形式，一是郭庄泉的泉水天然排泄；二是泉域内的人工开采；三是霍州矿务局所属煤矿的带压开采形成的矿坑排水。由北部和西部汇集的岩溶水折转向南排向郭庄泉。

本项目为高活性钙脱硫剂生产项目，位于霍州经济技术开发区霍东新兴产业

园区，西侧距离郭庄泉域重点保护区范围约 5.8km，由此分析可知：本项目厂址不在点保护区范围内，不会对郭庄泉域造成直接影响。

项目与郭庄泉域位置见附图 12。

4、霍州市集中供水水源地

2022 年 8 月，霍州市人民政府、临汾市生态环境局霍州分局委托技术单位编制完成了《霍州市城市集中式饮用水源调整及保护区划分技术报告》，并通过专家评审，现已上报至山西省人民政府待批复。根据报告结论，撤销霍州市主城区水源地一级保护区(面积 0.126km²)；撤销大张水源地一级保护区(面积 0.502km²)；撤销主城区水源地和大张水源地二级保护区(面积 33.86km²)和准保护区；保留霍州市白龙水源地原一级保护区。新建源头水源地划定一级保护区、二级保护区和准保护区。(文件附后)。具体情况如下：

①源头水源地

目前，霍州市源头水源地已竣工并已供水，共建设 9 眼井，作为主供水水源地，原有主城区和大张水源地停用。

源头水源地位于南涧河、杨家庄河及小涧河的河谷阶地区，范围北起源头、窑底一线，南到杨枣、李曹一线；西起高速公路一线，东至范村、高铁一线，面积约 6km²。

表 2 霍州市霍东新区源头水源地各水源井基本参数汇总表

井号	水井位置	井深(m)	静水位(m)	动水位(m)	涌水量(m ³ /h)	一级保护区半径(m)	一级保护区面积(m ²)
1 号	靳壁村	180	468	11674	7934	32	32154
2 号	靳壁村	180	37.10	137.58	95.12	32	3215.4
3 号	源头村	180	47.98	116.54	104.54	37	4298.7
4 号	源头村	180	4218	15625	9836	30	28260
5 号	李曹村	180	49.66	113.46	103.33	36	4069.4
6 号	鸭底村	180	58.73	167.80	94.31	30	2826.0
7 号	窑底村	180	56.11	145.26	96.34	33	3419.5
8 号	窑底村	180	63.66	145.26	86.34	33	3419.5
9 号	窑底村	180	65.71	146.26	82.34	32	3215.4

源头水源地保护区范围：

一级保护区：以各水源井为中心，以各水源井保护半径为半径的独立的 9 个圆形区域。一级保护区面积约 0.038938km²。

二级保护区：东至鸭底村至李曹村间村道，南至杨枣村、李曹村北南涧河支沟河道北岸，西至 G5 京昆高速公路东边界，北至源头、鸭底村南村道。二级保护区面积约 3.33255km²。

准保护区范围：东至上霍线，南至李曹村北南涧河支沟河道北岸，西至窑底村至李曹村间村道；北至鸭底村、范村村南乡村路。准保护区面积约 1.586km²。

项目东北侧距离源头水源地二级保护区约 5.0km、东北侧距离准保护区约 5.4km，不在源头水源地二级保护区及准保护区范围内。项目与源头水源地位置见附图 13。

②白龙水源地（备用水源地）

根据霍政函（2014）10 号文“霍州市人民政府关于调整主城区和大张水源地实施意见的函”，政府决定启动白龙水源，逐步关闭主城区和大张水源地，新建源头水源地。

白龙水源地位于霍州市城区西北 3.5km 处的汾河以西白龙镇至陈村一带，面积约 4.0km²，白龙水源地共开采水井 3 眼。白龙水源地保护范围一级保护区范围为 1.1km²，不设二级保护区。

项目位于白龙水源地西北 9.3km 处，不在白龙水源地保护范围内。

③霍州市主城区水源地（撤销）

主城区水源地位于霍州市城区内，散布于市区建成区内，开采第四系松散岩类孔隙水，目前共有开采井 4 眼，只有 1 眼在用，属于备用井。四眼水井设计供水量为 10920m³/d，属于中小型水源地，地下水类型为第四系孔隙潜水~微承压水。

一级保护区：主城区 4#供水井一级保护区范围以开采井为中心，R=200m 的圆形区域。

二级保护区：主城区 4#供水井二级保护区范围以开采井为中心，以 R=2000m 为半径的圆形区域。主城区和大张水源地统一考虑，二级保护区具体范围为：大致呈不规则形分布，西张西~贾孟北~北张村北~靳壁北~范村西~李曹镇~下乐坪~红崖堡~闫家沟一线，由以上圈定的面积约 34.5km²。

本项目位于该保护区东北侧约 5.0km 处，不在主城区水源地保护区范围内。

④大张水源地（撤销）

大张水源地位于霍州市城区东部 4.5km 的南涧河河谷阶地区，其范围北起靳壁、南至贾村、东自杨枣、西到大张，水源地面积约 8.7km²。开采第四系松散岩类孔隙潜水。

一级保护区：大张水源地 1#、2#、3#井的一级保护区范围为以 1#、2#、3#井外接多边形为边界，向外径向距离 200m 的多边形区域作为 1#、2#、3#井的一级保护区范围；5#井的一级保护区范围为以 5#井为中心 R=200m 的圆形区域。

二级保护区：大张水源地二级保护区范围为以外围井的外接多边形为边界，向外径向距离 2000m 的多边形区域作为该水源地的二级保护区范围。

大张水源由于受气候和周边农业灌溉开采的影响，可采水量在逐年减少，供水能力受到影响，霍州市住建部门根据现有水源地的基本情况和供水能力，根据《关于改变大张水源地饮用水源功能的意见》（霍建发[2013] 41 号）文件，确定变更大张水源功能为城市建筑、生态园林和工业用水功能，不再为城区居民生活供水。目前 1#井已废弃、2#、5#井已关闭，3#井作为城市园林绿化供水水源使用。

项目不在主城区水源地、大张水源地、白龙水源地、源头水源地保护范围内，距离最近的源头水源地二级保护区边界约 2800m。项目与主城区水源地、大张水源地保护区范围相对位置关系见附图 14。

5、项目与山西省人民政府办公厅《关于印发我省 2022-2023 年水环境、空气质量再提升和土壤、地下水污染防治行动计划》的通知的符合性分析

（1）项目与《山西省水环境质量再提升 2022-2023 年行动计划》的符合性分析

表1-4项目与《山西省水环境质量再提升2022-2023年行动计划》的符合性分析

相关内容	本项目	符合性
推动区域再生水循环利用。 提升城市再生水利用水平，完善再生水利用设施，拓宽再生水利用渠道，优先用于工业生产、城市绿化和市政杂用，鼓励再生水用于河湖生态补水，2022 年全省设区城市污水处理再生水利用率平均达到 24.8%以上，太原市再生水利用率力争达到 20%。鼓励基础好、积极性高的设区市申报国家区域再生水循环利用试点。	本项目生产期间不产生废水	符合

	<p>强化工业废水深度治理。 汾河流域新建工业企业生产废水不得排入城镇生活污水处理厂，已纳入城镇生活污水处理厂处理的工业废水应当逐步退出。其他地区已纳入城镇生活污水处理厂处理的工业废水，经评估认定为污染物不能被污水处理厂有效处理，或可能影响城镇生活污水处理厂出水稳定达标的，依法限期退出，退出前向城镇生活污水处理厂排放的工业废水水质需达到行业特别排放限值。开展沿黄工业园区污水收集处理排查整治，加快推动省级及以上工业园区污水集中处理设施建设，安装水质在线监控，与生态环境部门联网。加强焦化、化工类工业企业雨污分流管网建设，推动实现厂区初期雨水收集处理不外排、化工园区废水循环利用零排放、蒸发后杂盐合理处置，杜绝产生二次污染。</p>	<p>本项目生产期间不产生废水；职工生活污水排入化粪池，定期清掏用作农肥，不外排。待园区污水处理厂建成后排入园区污水处理厂处理。</p>	<p>符合</p>
--	--	--	-----------

(2) 项目与《山西省空气质量再提升 2022-2023 年行动计划》的符合性分析

表 1-5 项目与《山西省空气质量再提升 2022-2023 年行动计划》的符合性分析

相关内容	本项目内容	符合性
<p>坚决遏制“两高”项目盲目发展。严格落实产业政策、“三线一单”、规划环评、能耗双控、产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物倍量削减等要求，坚决控制“两高”项目体量，为转型项目腾出环境容量。对在建、拟建和存量“两高”项目实行清单管理，分类处置，动态监管，坚决叫停不符合要求的“两高”项目，推动在建和拟建“两高”项目能效、环保水平达国际国内先进水平。除属于 2021 年分类处置清单范围内完善手续的“两高”项目外，太原及周边“1+30”大气污染联防联控重点区域不再审批新建焦化和传统烧结、高炉、转炉长流程钢铁项目(产能置换项目除外)。</p>	<p>本项目属于高活性钙脱硫剂生产项目，不属于“两高”项目；项目符合山西省及临汾市“三线一单”的要求，符合产业政策、规划环评、区域污染物倍量削减的要求；本项目在采取规定的环保措施后，废气可做到达标排放，项目生产期间不产生废水，噪声可做到达标排放</p>	<p>符合</p>
<p>积极推进重污染企业退城搬迁。持续推进城市(含县城)建成区钢铁、焦化、水泥、化工等重污染企业搬迁改造或关停退出，进一步优化产业布局。对城市(含县城)建成区重污染企业，实施更为严格的差异化错峰生产、重污染天气应急减排措施。</p>	<p>本项目位于霍州经济技术开发区霍东新兴产业园区，本项目属于高活性钙脱硫剂生产项目，不属于钢铁、焦化、水泥、化工等重污染企业</p>	<p>符合</p>

(3) 项目与《山西省土壤污染防治2022-2023年行动计划》的符合性分析

表 1-5 项目与《山西省土壤污染防治 2022-2023 年行动计划》的符合性分析

相关内容	本项目内容	符合性
加强涉重金属排放企业污染减排。依法依规将符合条件的排放镉等有毒有害大气、水污染物的企业纳入重点排污单位名录。各市严格落实《涉镉等重金属排放企业颗粒物自动监控设施建设工作方案》，按要求完成建设任务并与生态环境部门联网。大同、忻州、临汾、运城等受污染耕地相对集中的市，自 2023 年起，执行《铅、锌工业污染物排放标准》《铜、镍、钴工业污染物排放标准》《无机化学工业污染物排放标准》中颗粒物和镉等重点重金属特别排放限值，严控重金属污染物排放。以重有色金属采选和冶炼、涉重金属无机化合物工业等行业为重点，鼓励企业实施清洁生产改造，进一步减少污染物排放。	本项目属于高活性钙脱硫剂生产项目，排放污染物主要为颗粒物	符合

(4) 项目与《山西省地下水污染防治2022-2023年行动计划》的符合性分析

表 1-6 项目与《山西省地下水污染防治 2022-2023 年行动计划》的符合性分析

相关内容	本项目内容	符合性
有序实施地下水污染风险管控。各市要结合地下水调查评估工作阶段性成果，针对存在地下水污染的化工产业为主导的工业集聚区、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等，按《地下水污染修复(防控)工作指南(试行)》等有关技术要求，有序推动实施地下水污染风险管控，阻止污染扩散，加强风险管控后期环境监管	本项目位于霍州经济技术开发区霍东新兴产业园区，项目危废暂存间按照标准要求建设，均设有防渗措施。	符合

综上所述，项目符合山西省人民政府办公厅《关于印发我省 2022-2023 年水环境、空气质量再提升和土壤、地下水污染防治行动计划》的通知。

6、项目与《关于印发加快推动工业资源综合利用实施方案的通知》的符合性分析

表 1-7 项目与《关于印发加快推动工业资源综合利用实施方案的通知》的符合性分析

相关内容	本项目内容	符合性
推动技术升级降低固废产生强度。加大技术改造力度，推动工业数字化智能化绿色化融合发展。推广非高炉炼铁、有色金属短流程冶炼、非硫酸法分解中低品位磷矿、铬盐液相氧化、冷冻硝酸法、尾矿和煤矸石原位井下充填等先进工艺。强化生产过程资源的高效利用、梯级利用和循环利用，降低固废产生强度。鼓励产废企业加强生产过程管理、优化固废处理工艺，提高固废资源品质，降低综合利用难度	本项目属于高活性钙脱硫剂生产项目，产生的除尘灰作为产品外售	符合

7、项目与《山西省“十四五”工业资源综合利用发展规划》符合性分析

省工业和信息化厅发布《山西省“十四五”工业资源综合利用发展规划》，到2025年，全省钢铁、有色、化工等重点行业工业固废产生强度下降，大宗工业固废的综合利用水平显著提升，力争大宗工业固废综合利用率达到57%，利用量达到2亿吨以上，冶炼渣、脱硫石膏等固废综合利用率达73%，赤泥、金属尾矿综合利用水平有效提高，促进工业资源由“低效、低值、分散利用”向“高效、高值、规模利用”转变。

本项目属于高活性钙脱硫剂生产项目，符合《山西省“十四五”工业资源综合利用发展规划》的要求。

综上所述，本项目不在自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园等重要生态功能区、不在具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境脆弱区域内，项目选址合理。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>2.1 项目建设背景</p> <p>山西天喜环保科技有限责任公司拟投资 20000 万元在霍州经济技术开发区霍东新兴产业园区建设年产 20 万吨高活性氢氧化钙脱硫剂项目，本项目分两期建设，一期租用霍州经济开发区霍东新兴产业园标准生产用房，租用标准生产用房面积约 4000m²的，建设 1 条 10 万吨/年的高活性氢氧化钙脱硫剂生产线；二期建设 4000m² 生产厂房，1 条 10 万吨/年的高活性氢氧化钙脱硫剂生产线。本项目已于 2023 年 10 月 11 日在霍州经济技术开发区管理委员会备案，项目代码为 2310-141998-89-01-446497。本项目仅对一期 10 万吨/年的高活性氢氧化钙脱硫剂生产线进行环境影响评价，一期总投资 5000 万元。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30”中“54.水泥、石灰和石膏制造 301”中“石灰和石膏制造”，本项目应该编写环境影响报告表。</p> <p>因此，我公司接受委托后，认真研究该项目的有关文件，组织有关技术人员进行实地踏勘和调研，在掌握了充分的资料、数据的基础上，依据《环境影响评价技术导则》的要求，对有关环境现状和影响进行了分析，编制完成了《山西天喜环保科技有限责任公司年产 20 万吨高活性钙脱硫剂项目》环境影响报告表。</p> <p>2.2 建设地点及主要建设内容</p> <p>1、建设地点</p> <p>本项目位于临汾市霍州经济技术开发区霍东新兴产业园区，厂区西侧、北、东侧均为空地，南侧为南赵线。地理位置见附图 1，环境保护目标及监测点位布点图见附图 6，项目四邻关系见附图 7，平面布置图见附图 5。</p> <p>2、项目组成及主要建设内容</p> <p>本项目一期租用霍州经济开发区霍东新兴产业园标准生产用房，租用标准生产用房面积约 4000m²的。标准生产用房内包括生产区域、原料堆放区域及产品堆放区域等。项目主要建设内容见表 2.2-1。</p>
------	---

表 2.2-1 本项目建设内容一览表

工程	建筑物名称	主要建设内容	备注	
主体工程	生产区域	高 13.3m, 总建筑面积 1780m ²	租用	
储运工程	原料堆放区域	高 13.3m, 总建筑面积 580m ²	租用	
	产品堆放区域	高 13.3m, 总建筑面积 1580m ²	租用	
辅助工程	办公室、宿舍楼及附属用房	办公室 600m ² , 宿舍 900m ²	在租用厂房内新建	
	门房	建筑面积 100m ²	在租用厂房内新建	
公用工程	供水	由霍州经济技术开发区供给	新建	
	排水系统	雨污分流, 雨水经厂区雨水管网排至园区雨水管网; 本项目不产生生产废水, 职工生活污水排入化粪池, 定期清掏用作农肥, 不外排。待园区污水处理厂建成后排入园区污水处理厂处理;	新建	
	供电系统	由霍州经济技术开发区供给;	新建	
	供暖	办公区采用空气能采暖	新建	
环保工程	废气治理	卸料斗卸料粉尘	废气经集气罩收集, 收集后经一套风量 30000m ³ /h 布袋除尘器处理, 废气处理后经 15m 高的排气筒 (DA001) 排放;	新建
		消化粉尘	废气经集气罩收集, 收集后经一套风量 8700m ³ /h 布袋除尘器处理, 废气处理后经 15m 高的排气筒 (DA001) 排放;	新建
		汽车装卸、堆存粉尘	全封闭厂房、地面硬化	新建
		原料仓粉尘	原料仓粉尘经密闭管道收集后, 进入仓顶覆膜除尘器处理;	新建
		成品仓、废料仓粉尘	成品仓、废料仓粉尘经密闭管道收集后, 进入仓顶覆膜除尘器处理;	新建
		打包、装车粉尘	全部设备位于密闭成品库内, 密闭式车间抑尘效率 99%	新建
	废水治理	汽车运输扬尘	项目厂区进场道路进行硬化; 及时对厂区内地面清扫并进行洒水降尘	新建
		生产废水	本项目不产生生产废水;	新建
		生活污水	生活污水排入化粪池, 定期清掏用作农肥, 不外排。待园区污水处理厂建成后排入园区污水处理厂处理;	新建
		设备、地面清洗废水	沉淀池容积为 2m ³ , 经收集后用于道路洒水	新建
	噪声治理	选用低噪声设备, 基础安装减震垫, 隔	新建	

固体 废物		声;	
	布袋除尘灰	除尘灰采用吨包袋收集, 作为产品外售;	新建
	危险废物	废矿物油: 危险废物暂存于危险废物暂存间, 定期交由有危险废物处置资质单位处理; 危废间长 5m, 宽 4m, 面积 20m ² 。	新建
	生活垃圾	交由环卫部门处置;	新建

2.3 主要设备

项目主要设备见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目主要设备

序号	名称	型号	单位	数量
1	破碎机	介质: 生石灰块、50mm 左右; 处理量: 10~20t/h	台	1
2	斗提机	介质: 生石灰、0-10mm; 处理量: 10~20t/h, 高度: 23m	台	1
3	原料仓	直径 4m	个	1
4	原料仓出口插板门	规格: 直径 300	台	1
5	原料仓出口旋转给料阀	规格: 直径 300, 介质: 生石灰、0-10mm; 处理量: 0-15m ³ /h, 变频调速	台	1
6	原料仓出口螺旋输送机	介质: 生石灰、0-10mm; 处理量: 15m ³ /h, 进出口中心距: 3m	台	1
7	原料仓仓顶除尘器	过滤粉尘: 生石灰; 过滤风量: 1000m ³ /h 滤料: 覆膜涤纶针刺毡	台	1
8	原料仓仓顶真空释放阀	508	台	1
9	称重螺旋	介质: 生石灰、0-10mm; 处理量: 8m ³ /h, 进出口中心距: 1.8m	台	1
10	双板阀	/	台	1
11	分选	10~20t/h;	套	1
12	分选机卸料阀	规格: 直径 300, 介质: 生石灰粉; 处理量: 20m ³ /h; 堆积密度 0.3-0.5g/ml	台	1
13	废料仓	50m ³	个	1
14	废料仓仓顶除尘器	过滤粉尘: 生石灰; 过滤风量: 1000m ³ /h; 滤料: 覆膜涤纶针刺毡	台	1
15	废料仓仓顶真空释放阀	508	台	1
16	废料仓出口插板门	规格: 直径 300	台	1
17	废料仓出口旋转给料阀	规格: 直径 300, 介质: 生石灰粉; 处理量: 20m ³ /h; 堆积密度 0.3-0.5g/ml; 变频调速	台	1
18	成品仓	直径 7m	个	1
19	成品仓仓顶真空释放阀	508	台	1
20	成品仓出口插板门	规格: 直径 400	台	1
21	成品仓出口旋转给料阀	规格: 直径 400, 介质: 生石灰粉; 处	台	1

		理量：100t/h		
22	散装机	介质：生石灰粉；处理量：100t/h	台	1
23	打包机进口插板门	规格：直径 300	台	1
24	打包机进口旋转给料阀	规格：直径 300，介质：生石灰粉；处理量：20m ³ /h；堆积密度 0.3-0.5g/ml，变频调速	台	1
25	打包螺旋输送机	介质：生石灰粉；处理量：20m ³ /h；堆积密度 0.3-0.5g/ml，进出口距离 5m	台	1
26	打包机	/	台	1
27	成品除尘器	过滤粉尘：生石灰；过滤风量：11000m ³ /h；滤料：亚克力，500g/m ²	台	1
28	成品除尘器风机	过滤风量：11000m ³ /h，压头 9500-10000pa，温度 100℃	台	1
29	除尘器出口插板门	规格：直径 300	台	1
30	除尘器进口旋转给料阀	规格：直径 300，介质：生石灰粉；处理量：20m ³ /h；堆积密度 0.3-0.5g/ml	台	1
31	卸料斗除尘器	过滤粉尘：生石灰；过滤风量：30000m ³ /h；滤料：覆膜涤纶针刺毡，550g/m ²	台	1
32	卸料斗除尘器风机	风量：30000m ³ /h，压头 3000-3500pa	台	1
33	卸料斗除尘器出口插板门	规格：直径 300	台	1
34	卸料斗除尘器进口旋转给料阀	规格：直径 300，介质：生石灰粉；处理量：20m ³ /h；堆积密度 0.3-0.5g/ml	台	1
35	螺旋输送机	介质：生石灰粉；处理量：20m ³ /h；堆积密度 0.3-0.5g/ml，进出口距离 5m	台	1
36	添加剂下料装置		套	1
37	添加剂计量装置	变频控制	套	1
38	水箱		台	1
39	循环水泵	流量 15m ³ /h，压力 200kpa	台	1
40	计量水泵	流量 5m ³ /h，压力 200kpa	台	1
41	消化器	10t/h；	台	1
42	消化器除尘器	过滤粉尘：生石灰；过滤风量：8700m ³ /h；滤料：PPS，工作温度 120℃，最高温度 140℃	台	1
43	消化器除尘器风机	风量：8700m ³ /h；压头 3000-3500Pa，工作温度 100℃，最高温度 120℃	台	1

产能匹配性分析

破碎机：项目设置 1 台破碎机，处理能力 10~20t/h，年工作时间 330d×24h，年生产能力为 7.92~15.84 万吨/年，最大负荷生产规模为 15.84 万吨/年，可实现年产 10 万吨脱硫剂的生产规模，因此，本项目设备匹配合理。

2.4 产品方案

氢氧化钙又名消石灰、熟石灰、化学式为 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ，外观为白色粉末固体，有强碱性。主要用于环保行业烟气脱硫，污水处理药剂等。本项目产品方案见表 2.4-1。

表 2.4-1 产品方案一览表

序号	产品名称	规格型号	年设计能力	单位	运行时间 (h)	备注
1	高活性氢氧化钙脱硫剂	325 目	10	万吨/年	7920	暂存在成品仓，由罐车或袋装汽车外运

2.5 原辅材料及燃料的种类和用量

本项目生石灰来源于山西九元石灰制造有限公司，山西九元石灰制造有限公司成立于 2009 年 3 月 26 日，企业地址位于山西省长治市潞城区史廻乡闫李庄村，所属行业为非金属矿物制品业，经营范围包含：石灰生产、销售；建材销售；运输车辆途经敏感目标上乐坪村、安家庄村，项目距离九元石灰制造有限公司直线距离约 117km，生石灰由汽车运输至场地原料库储存。

本项目运营期原辅材料及燃料消耗估算见 2.5-1 所示。

表 2.5-1 项目主要原辅材料及燃料消耗估算表

序号	原料	用量	包装储存方式	来源
1	生石灰	10 万 t/a	袋装	由山西九元石灰制造有限公司提供，袋装，汽车运输，储存在生产车间
2	水	2.38 万 m^3/a	/	来自园区供水管网
3	电	400kW·h/a	/	开发区统一供电

生石灰：生石灰又名氧化钙，化学式为 CaO ，主要来源于周边地区，根据市场行为外购，外购氧化钙粒径小于 4cm，平均钙度 90%，厂区所处位置公路交通便利，采用自卸车运输进厂，氧化钙常为白色或灰色块状颗粒物或不定形粉末，有吸湿性，难溶于水，相对密度（水=1）3.25-3.38，工业上由石灰石经高温煅烧制得，广泛用于农药、制备氢氧化钙、电石等行业。

生石灰和氢氧化钙的理化性质见下表。

表 2.5-2 生石灰和氢氧化钙的理化性质

名称	分子式/分子量	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
生石灰	$\text{CaO}/56$	别名氧化钙。物理性质是表面白色粉末，不纯者为灰白色，含有杂质时呈淡黄色或灰色，具有吸	不可燃	/

		湿性。溶于酸类、甘油和蔗糖溶液，几乎不溶于乙醇。有腐蚀性。相对密 3.32~3.35。熔点 2572°C。沸点 2850°C。折光率 1.838。		
氢氧化钙	Ca(OH) ₂ /74	俗名熟石灰。在常温下是细腻的白色粉末，微溶于水。有腐蚀性。熔点 580° C(失水，分解)。沸点 2850° C。密度(g/mL, 25/4C): 2.24	/	大鼠口服 LD50: 7340mg/kg; 小鼠口服 LD50: 7300mg/kg

2.6 物料平衡

项目物料平衡见表 2.6-1。

表 2.6-1 物料平衡表

物料投入		物料产出		备注
物料名称	数量 (t/a)	物料名称	数量	
生石灰	75677	高活性氢氧化钙脱硫剂	100000	外售
		有组织、无组织颗粒物	1.14	
除尘灰	577	除尘灰	577	外售
生产用水(含挥发水分)	26270	挥发水分(含水率按 8%)	1946	
合计	102524	合计	102524	/

2.7 水平衡分析

(1) 供排水

1) 水源

本项目用水引自园区供水管网，其水质、水量均能满足项目用水要求。

2) 给水系统

本项目用水包括：生活用水、消化生产线用水。

①生活用水

本项目劳动定员为 30 人，项目生活用水主要是饮用水和洗漱用水。生活用水量参照《山西省用水定额第 4 部分：居民生活用水定额》，按 70L/人·天计算，则生活用水量为 2.1m³/d (693m³/a)。

②消化生产线用水

本项目生产用水主要为生石灰消化用水。根据水与生石灰接触后发生反应 $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$ 生成氢氧化钙，则本项目用水量为 79.61m³/d (26270m³/a)。

③设备、车间地面清洗用水

为保证机械的使用寿命、使用质量及车间卫生，本项目有部分生产设备和车间地面

需不定时冲洗，根据建设单位提供资料，本项目清洗用水量为约 1.5m³/d。

3) 排水系统

①生活污水

本项目生活污水产生量按用水量的 80%计，约为 1.68m³/d (554m³/a)，生活污水排入化粪池，定期清掏用作农肥，不外排。待园区污水处理厂建成后排入园区污水处理厂处理。

②消化生产线用水

本项目氢氧化钙生产时，消化用水量约 2.63 万 m³/a。消化用水在消化过程中与氧化钙结合生成氢氧化钙，绝大部分进入成品中，少量以蒸汽形式蒸发，不外排。

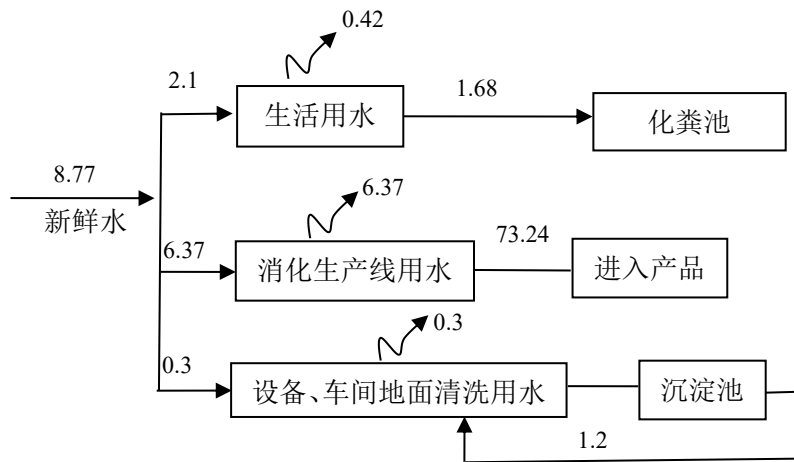
③设备、车间地面清洗废水

设备、车间地面清洗废水主要为冲洗过程产生的废水，主要污染物为 SS，产生量为 1.2m³/d，设备、车间地面清洗废水用于厂区绿化洒水，不外排。

项目用水及排水量见表 2.7-1，本项目水平衡图见图 2.7-1。

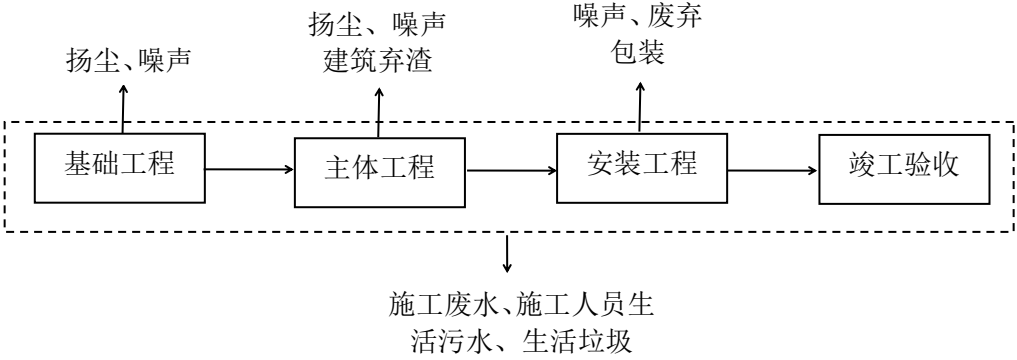
表 2.7-1 项目用水量及排水量一览表单位：m³/d

序号	用水类型	用水量指标	用水单位	日用水量	新鲜用水量	循环水量	损耗水量	排水量
1	生活用水	70L/人·d	30 人	2.1	2.1	1.68	0.42	0
2	消化生产线用水	/	/	79.61	6.37	73.24	6.37	0
3	设备、车间地面清洗用水	/	1.5	1.5	0.3	1.2	0.3	0
4	合计			83.21	8.77	76.12	7.09	0



2.7-1 项目水平衡图 (单位 m³/d)

2.8 劳动定员及工作制度

	<p>劳动定员：全厂职工定员 30 人。</p> <p>工作制度：年工作 330 天，每日 3 班制，每班 8 小时。</p> <p>2.9 厂区平面布置</p> <p>本项目总占地面积为 4000m²。本工程总平面布置是根据生产工艺、运输、消防、安全、卫生、环保等要求，结合工程用地地形、工程地质、气象等自然条件，因地制宜地对厂区建构筑物、运输线路等进行总体布置，力求工艺线路紧凑合理，节约和合理用地，节省投资，有利生产，方便管理。霍州市主导风向西北风，办公楼位于生产区的侧风向，项目平面布置合理。场地平面布置详见附图 5。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>2.10 工艺流程及产排污介绍</p> <p>1、施工期工艺流程简述</p> <p>根据现场踏勘，本项目拟租用霍州经济技术开发区管理委员会正在建设的厂房，施工期仅为设备建设安装及环保工程的建设，施工期的环境影响主要是设备进厂、安装等过程产生污染。</p> <p>施工期污染环节示意图见图 2.10-1。</p>  <p style="text-align: center;">图 2.10-1 施工期污染环节示意图</p> <p>2、运营期工艺流程简述</p> <p>工艺流程见图 2.11-1。</p>

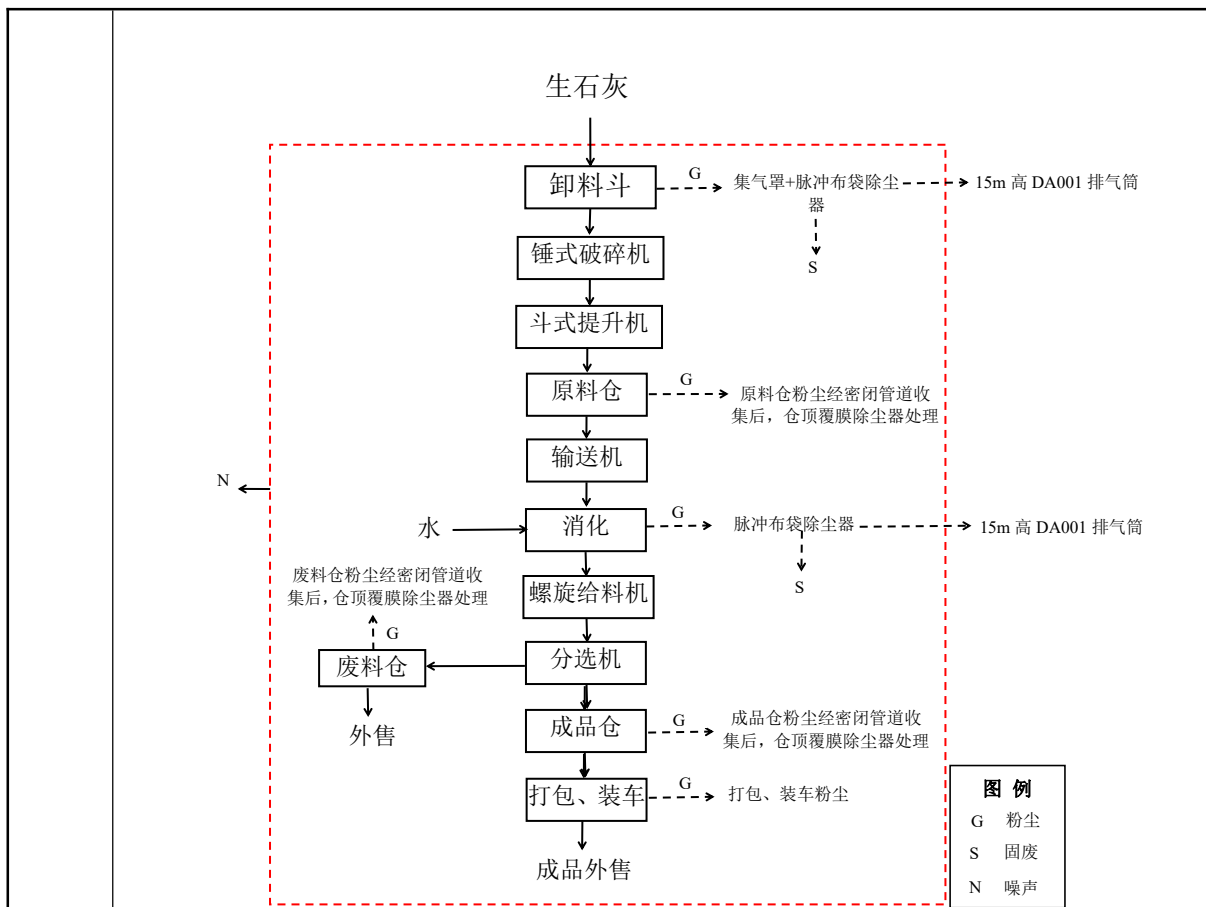


图 2.11-1 高活性氢氧化钙脱硫剂生产线生产工艺流程图及产污节点图

工艺流程简述:

1、原料输送: 企业外购的小于 4cm 的生石灰块, 通过汽车运输至厂内, 暂存在原料堆放区, 原料库内块状生石灰通过铲车送至卸料斗。卸料斗设置集尘罩和除尘装置, 该工序主要粉尘为卸料斗卸料产生的粉尘、汽车装卸及堆存产生的粉尘、噪声。

2、破碎工序

破碎: 卸料斗石灰块经振动给料机运输至锤式破碎机进行破碎, 经破碎后, 通过斗式提升机运至原料仓暂存, 原料仓下方连接螺旋给料机和输送机。本项目生产过程中, 物料输送过程及锤式破碎机均密封, 无产生粉尘, 该工序主要粉尘为废料仓粉尘、噪声。

4、消化工序

将原料仓中生石灰运至消化器中, 消化器的原理为氧化钙进入消化器后, 消化器顶部设置喷淋水, 热回收罐里的水与生石灰接触后发生反应 $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$ 生成氢氧化钙。水由电脑控制加入消化器的同时采用搅拌器不停搅拌, 生石灰和水发生反应 20min,

该反应为放热反应，故出来的熟料为粉状。消化过程中会产生少量水蒸汽和颗粒物的废气，该过程为密闭负压操作，废气经管道收集后先经脉冲布袋除尘器（耐高温、高湿、腐蚀）处理后，再经水雾除尘器处理后经 15m 高的 DA001 排气筒有组织排放）。该工序产生消化粉尘、噪声。

5、分选工序

分选：熟料经螺旋给料机运输至风选机进行筛选，合格产品通过螺旋给料机和斗式提升机送入成品仓，不合格产品进入废料仓，通过罐车或者打包机打包外售。该工序产生分选粉尘、成品仓粉尘、废料仓粉尘、噪声。

6、包装

储存的氢氧化钙成品根据市场需求由罐车散装外售或经包装机包装后外售。该过程会有粉尘、噪声产生。

营运期产污环节：

表 2.11-1 污染物种类、来源等一览表

主要污染源		来源	污染物名称	
营运期	废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	
		生产废水	高活性强氧化钙脱硫剂生产线废水	/
			设备、车间地面清洗废水	SS
	噪声		生产设备	等效连续 A 声级
	废气		汽车装卸及堆存粉尘	颗粒物
			卸料斗卸料粉尘	颗粒物
			消化粉尘	颗粒物
			原料仓粉尘	颗粒物
			成品仓、废料仓粉尘	颗粒物
			打包、装车粉尘	颗粒物
	固体废物		生产过程	脉冲除尘器收集粉尘
				废矿物油
生活垃圾			纸屑、塑料等	

与项目有关的原有环境污染问题

本项目属于新建项目，位于临汾市霍州经济技术开发区霍东新兴产业园区，租用霍州经济技术开发区管理委员会的厂房，该厂房原为空地，未进行过生产活动，不存在与本项目有关的原有污染情况和环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	3.1 环境空气质量现状						
	(1) 常规污染物						
	<p>本次评价利用临汾市 2023 年环境空气质量状况中的霍州市的资料，对本项目环境质量现状进行简要评价，监测数据可反映区域空气质量现状。评价标准为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。监测污染物为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃。监测结果统计见表 3.1-1。</p>						
	表 3.1-1 2023 年临汾市霍州市环境空气质量现状监测结果统计表						
	所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
	霍州市	SO ₂	年平均质量浓度	12μg/m ³	60.0μg/m ³	20.00	达标
		NO ₂		28μg/m ³	40.0μg/m ³	70.00	达标
		PM ₁₀		74μg/m ³	70.0μg/m ³	105.71	超标
		PM _{2.5}		45μg/m ³	35.0μg/m ³	128.57	超标
		CO	24 小时平均浓度	1.4mg/m ³	4.0mg/m ³	35.00	达标
O ₃		日最大 8h 平均浓度	188μg/m ³	160μg/m ³	117.50	超标	
<p>从上表可知，2023 年霍州市 SO₂、NO₂ 年均浓度值、CO 日均浓度值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度值不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；O₃ 日最大 8h 平均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；说明霍州市属于环境空气质量不达标区。</p>							
(2) 特征污染物环境质量监测							
<p>本项目运营期大气特征污染物为 TSP，为了解区域现状环境空气质量，本次环评委托山西昌海环境检测有限公司于 2024 年 5 月 10 日~12 日对区域 TSP 进行了补充监测。</p>							
①监测点位							
<p>监测点布设情况见下表，监测点位置见附图 6。</p>							
表 3.1-2 环境空气监测点位表							
点位编号	位置	检测项目	相对项目方位	与项目距离（m）			
1#	曲坡村	TSP	ES	918			
②环境空气质量现状监测结果							
<p>监测结果如下：</p>							

表 3.1-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点名称	监测点坐标		监测因子	评价标准/ (ug/Nm ³)	监测浓度范围 (ug/m ³)	最大浓度占标率%	超标率 %	达标情况
	X	Y						
曲坡村	111.815151	36.535913	TSP	300	196~231	77%	/	达标

根据大气监测结果显示，评价区域 TSP24 小时平均浓度范围为 196~231μg/m³，最大浓度占标率为 77%，各点位均未出现超标，TSP 监测指标满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。

3.2 地表水环境质量

本项目西北侧距南涧河约 3.0km，南涧河属于汾河水系“杨枣村-入汾河”河段。根据《山西省地表水水环境功能区划》（DB14/67-2019），项目所在范围为汾河干流“杨枣村-入汾河”河段，汾河干流“杨枣村-入汾河”河段水体功能为农业用水保护，水质要求为 V 类。根据临汾市生态环境局 2023 年 1 月-2023 年 12 月及 2024 年 1 月-3 月份发布的《临汾市地表水水质状况报告》，北宜昌桥南监测数据显示汾河干流-北宜昌桥水质为 IV 类水质，能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求。

3.3 声环境质量现状

项目位于临汾市霍州经济技术开发区霍东新兴产业园区，本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，且项目为新建项目，无需进行声环境质量现状监测。

3.4 地下水、土壤环境质量现状

项目按要求对生产车间地面、污水管网、危险废物暂存间进行防渗，采取分区防渗在正常工况下项目不存在地下水、土壤污染途径，且项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。因此，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展环境质量现状监测。

3.5 生态环境质量

本项目位于临汾市霍州经济技术开发区霍东新兴产业园区内，不在园区外新增用地，因此根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本报告不开展生态环境现状调查。

综上所述，本项目所在区域生态环境质量现状总体良好。

<p style="text-align: center;">环 境 保 护 目 标</p>	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）关于环境保护目标的规定：</p> <p>3.6 大气环境</p> <p>大气环境保护目标为厂界 500m 范围内敏感目标，项目厂界外 500 米范围内不存在自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。</p> <p>3.7 声环境</p> <p>厂界外扩 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3.8 地下水环境</p> <p>厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>3.9 生态环境</p> <p>本项目位于临汾市霍州经济技术开发区霍东新兴产业园区内，不在园区外新增用地，不存在生态环境保护目标。</p>										
<p style="text-align: center;">污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p>3.10 废气</p> <p>项目颗粒物执行《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB41618—2022）表 1 中“石灰制品生产”中“破碎、筛分、粉磨及其他生产工序或设施”排放限值要求和表 A.1 厂区内无组织排放限值，具体标准见表 3.10-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3.10-1 《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB41618—2022）</p> <table border="1" data-bbox="280 1332 1385 1473"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>最高允许排放浓度(mg/m³)</th> <th>污染物监控位置</th> <th colspan="2">无组织排放监测点浓度值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>20</td> <td>车间或生产设施排气筒</td> <td>5.0mg/m³</td> <td>在厂房外设置监控点</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.11 废水</p> <p>项目生产废水循环使用，不外排；职工生活污水排入化粪池，定期清掏用作农肥，不外排。待园区污水处理厂建成后排入园区污水处理厂处理。</p> <p>3.12 噪声</p> <p>施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）中标准要求，详见表 3.12-1。</p>	污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	污染物监控位置	无组织排放监测点浓度值		颗粒物	20	车间或生产设施排气筒	5.0mg/m ³	在厂房外设置监控点
污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	污染物监控位置	无组织排放监测点浓度值								
颗粒物	20	车间或生产设施排气筒	5.0mg/m ³	在厂房外设置监控点							

表 3.12-1 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）单位：dB（A）

时段	昼间	夜间
噪声限值	70	55

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，详见表 3.12-2。

表 3.12-2 《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）单位：dB(A)

类别	昼夜	夜间
3	65	55

3.13 固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关规定。

总量控制指标

根据山西省生态环境厅关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标核定暂行办法》（晋环规〔2023〕1号）的通知，“第二条本办法所称的主要污染物，是指氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮等国家实施排放总量控制的主要污染物以及二氧化硫、颗粒物等山西省实施排放总量控制的主要污染物”、“第三条本办法适用范围为纳入固定污染源排污许可分类管理名录行业范围的建设项目新增主要污染物排放总量指标的审核与管理”。第十六条废气二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放量分别不大于 3 吨/年，挥发性有机物排放量不大于 0.3 吨/年；废水化学需氧量排放量不大于 1 吨/年和氨氮排放量不大于 0.5 吨/年的建设项目，主要污染物排放总量指标可直接予以核定，不需进行主要污染物总量置换。

因此，项目需要进行总量核定的污染物为颗粒物 0.39t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本次项目为新建项目，根据现场勘查，项目施工人员均为附近村民，所以施工现场不设施工营地。施工期对环境的影响主要表现在施工扬尘、施工噪声、施工期固体废弃物、施工废水影响等方面。由于本项目厂房为租赁霍州经济技术开发区管理委员会正在建设的厂房，施工作业主要为设备安装调试，多为室内工程，室外工程量较小，且施工期较短。施工结束后，此类影响随即消失。故施工期的环境影响是短期的、轻微的和可逆的</p> <p>1、废气防治措施</p> <p>根据《《山西省空气质量再提升 2022-2023 年行动计划》》晋政办发[2022]95 号，施工期扬尘污染防治措施具体如下：</p> <p>严格落实建筑施工扬尘“六个百分之百”，包括现场封闭管理 100%、现场湿法作业 100%、场区道路硬化 100%、渣土物料覆盖 100%、物料密闭运输 100%、出入车辆清洗 100%；将防治扬尘污染费用纳入工程造价，规模以上施工工地安装视频监控设施，并接入当地监管平台。推进城市建成区道路吸尘式机械化湿式清扫作业，加大对城市主要市政道路清扫频次，有效提高城市道路清洁水平。严格城市渣土运输车辆管理，严查未按规定时间和路线行驶、沿途抛洒、随意倾倒等违法行为。</p> <p>A、现场封闭管理 100%</p> <p>施工单位必须加强施工区的规划管理，施工现场采取封闭管理，严格控制施工作业范围，不得超范围作业。施工现场设置高度不低于 1.8m 的施工围挡（墙），墙体坚固、稳定、清洁美观，围挡下方设置不低于 20cm 高的防溢座以防止粉尘流失，围挡（墙）之间无缝隙。</p> <p>B、渣土物料覆盖 100%</p> <p>施工物料应集中堆放，尽量减少扬尘对周围环境的影响。每一块独立裸露地面都采取覆盖措施，覆盖措施包括：钢板、防尘网（布）、绿化、化学抑尘剂，或达到同等效率的覆盖措施。</p> <p>施工期间工地不能现场搅拌混凝土及进行砂浆拌和，水泥混凝土、沥青混凝土、砂浆等均由搅拌站供给，采用密闭罐车运输至场内。</p> <p>所有渣土等易扬尘物料都必须以不透水的隔尘布完全覆盖或放置在顶部和四周均</p>
---------------------------	---

有遮蔽的范围内，防尘布或遮蔽装置的完好率必须 100%，小批量且在 8 小时之内投入使用的物料除外。施工弃方、建筑垃圾及时清运，暂无法清运时必须实施覆盖，避免大风天气对周围环境空气造成污染。

C、出入车辆清洗 100%

运输车辆驶出工地前，应对车轮、车身、车槽帮等部位进行清理或清洗以保证车辆清洁上路；洗车喷嘴静水压不低于 0.5Mpa；洗车污水经处理后重复使用，回用率不得低于 90%，回用水水质良好，悬浮物浓度不应大于 150mg/L。

D、场区道路硬化 100%

施工场所内车行道路必须 100%硬化，任何时候行车道路上不能有明显的尘土，道路清扫时都必须采取洒水措施。

E、现场湿法作业 100%

土方开挖、回填等可能产生扬尘的施工作业时，必须辅以持续加压洒水或喷淋设施，现场必须配备洒水上班，每天定时洒水抑尘。

F、物料密闭运输 100%

运输车辆应采取密闭措施并确保正常使用。渣土车辆安装卫星定位系统，并接入交通运输部互联网联控平台。本项目采用的建筑垃圾运输车辆也应采取密闭措施，不得洒落。依法严查渣土运输车辆未按照规定时间和路线行驶、沿途抛洒、随意倾倒等行为。

本项目应合理布局施工场地，在距离敏感环境保护目标近的施工场地周围建设围栏，施工物料应集中堆放，可有效防止施工扬尘影响当地村庄居民的正常生活和健康。避免在大风季节以及暴雨时节施工，尽可能缩短施工时间，提高施工效率，减少裸地的暴露时间，遇有大风天气时，应避免进行挖掘、回填等大量作业或采取喷水抑尘措施。

采取以上措施后，降尘效率可达 70%。本工程施工期应严格按照以上的措施执行。只要合理规划、科学管理，施工活动不会对场地周围居民造成明显影响，而且随着施工活动的结束，这些污染也将消失。

施工机械与车辆尾气

①施工现场应合理布置运输车辆的行驶路线，配合有关部门搞好施工期间周围道路的交通组织，保证行驶速度，减少怠速时间，以减少机动车尾气排放；

②对燃柴油机的大型运输车辆和推土机需要安装尾气净化器，尾气应达标排放；

③加强对施工机械，运输车辆的维修保养，禁止运输车辆超载；不得使用劣质燃料。

2、噪声防治措施

为了尽量减少本项目施工噪声的不利影响，评价采取以下控制措施：

1) 从声源上控制：建设单位与施工单位签订合同时，要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备。同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范操作机械，保证车辆和施工机械处于良好的运行状态，以降低噪声。

2) 合理安排施工时间，严禁在 12：00~14：00 和 22：00~6：00 施工。

3) 使用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声影响。

4) 加强对施工车辆的进出管理，尽量缩短汽车的怠速停留时间，禁止车辆鸣笛。

5) 建设管理部门应加强对施工现场的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因噪声产生纠纷。

施工单位应严格遵照上述控制措施文明施工，严禁夜间施工，尽可能减少对附近居民的干扰。采取以上措施后，施工期噪声对周围环境影响很小。

3、废水防治措施

施工过程产生的废水主要有施工冲洗废水和施工人员生活污水。虽然施工期废水水量不大，但如不经处理或处理不当直接外排，会对周围水环境造成污染。因此环评要求：

①施工冲洗废水

生产废水主要包括各种施工机械设备洗涤用水，以及运输车辆冲洗产生的洗涤废水。该类生产性废水中主要污染物质为 SS，类比同类工程其浓度为 1500~2500mg/L。根据《山西省用水定额》，大型车冲洗用水量为 60L/辆.次，按照日最大车辆数目 5 辆考虑，每天 1 次清洗，则日需水量 0.30m³/d。施工场地设置了废水集中收集沉淀池，对工地一般性废水进行收集和沉淀，冲洗废水经沉淀池沉淀后回用于场地、道路抑尘。生产废水沉淀池内污泥定期清理，与建筑垃圾一起运至环卫部门指定场所，合理填埋。

②生活污水：

施工期的生活污水主要是施工人员洗漱产生，施工期产生的生活污水水质简单，施工生活污水收集沉淀后用于场地洒水抑尘，不外排，对水环境的影响不大。

4、固体废物防治措施

	<p>施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾和施工人员的少量生活垃圾。其中施工中的建筑垃圾主要是：施工过程中产生的多余土方、灰浆、废建筑材料等建筑垃圾。</p> <p>本项目建筑垃圾由施工队采用封闭式渣土运输车及时清运，及时送当地环卫部门指定地点合理处置，施工期生活垃圾由施工单位收集后堆放于垃圾桶内，定期统一清运送当地环卫部门指定地点处置。</p> <p>施工过程中产生的各类污染都是暂时的，经采取以上措施后，工程施工期间的环境影响可降至最低限度，随着施工工程的结束，这些污染也将消失，不会对环境产生明显影响。</p>
--	--

4.1 环境空气影响分析

4.1.1 废气污染源及防治措施

见表4.1-1、表4.1-2。

表 4.1-1 项目大气污染物排放情况

序号	产污环节	污染物种类	产生情况			治理措施					排放情况			排放标准
			浓度 mg/m ³	产生量 t/a	核算方法	处理能力 m ³ /h	收集效率 %	治理工艺	去除率 %	是否为可行技术	排放形式	浓度 mg/m ³	排放量 t/a	
1	卸料斗卸料粉尘	粉尘	764.4	15.14	参考《逸散性工业粉尘控制技术》中卸料粉尘产生量为 0.015~0.2kg/t, 取 0.2kg/t	30000	90	废气经集气罩收集, 收集后经一套风量 30000m ³ /h 布袋除尘器处理, 废气处理后经 20m 高的排气筒 (DA001) 排放;	99	是	有组织	6.88	0.14	《石灰、电石工业大气污染物排放标准》(GB41618-2022) 表 1 中排放限值
2	消化粉尘	粉尘	188.67	13.0	参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—3021 水泥制品制造行业系数手册中的行业系数表进行核算	8700	/	收集后经一套风量 8700m ³ /h 布袋除尘器处理, 废气处理后经 20m 高的排气筒 (DA001) 排放;	99.9	是	有组织	0.19	0.013	
3	原料仓粉尘	粉尘	1515.15	12.0	参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—3021 水泥制品制造行业系数手册中的行业系数表进行核算	1000	/	原料仓粉尘经密闭管道收集后, 进入仓顶覆膜除尘器处理;	99	是	有组织	15.15	0.12	
4	成品仓、废料仓粉尘	粉尘	126.26	12.0		12000	/	成品仓、废料仓粉尘经密闭管道收集后, 进入仓顶覆膜除尘器处理;	99	是	有组织	1.26	0.12	
5	打包、装车粉尘	粉尘	/	25	参考《逸散性工业粉尘控制技术》中石灰生产的逸散尘-包装和装运排放因子为 0.125kg/t	/	/	全部设备位于密闭成品库内, 密闭式车间抑尘效率 99%	99	是	无组织	/	0.13	
6	汽车装卸、堆存粉尘	粉尘	/	123	参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—附表 2	/	/	车间全封闭、地面硬化	99	是	无组织	/	0.49	
7	汽车运输扬尘	粉尘	/	0.35	经验公式法	/	/	项目厂区进场道路进行硬化; 及时对厂区内地面清扫并进行洒水降尘	/	是	无组织	/	0.07	/

表 4.1-2 项目排放口基本情况及监测要求一览表

产污环节	污染物种类	排放口基本情况						监测要求		
		排气筒编号	排气筒高度	排气筒内径	排放口类型	温度	坐标	监测点位	监测因子	监测频次
卸料斗、消化工序排气筒	粉尘	DA001	15	1.09	一般排放口	293.15K	东经 111.801236 北纬 36.541616	排气筒监测孔	粉尘	每年 1 次, 每次 1 天, 每天 3 次

4.1.2 大气源强分析

本项目运营期的废气污染源主要为本项目运营过程中产生的废气主要为汽车装卸、堆存粉尘；卸料斗粉尘；原料仓粉尘；消化粉尘；成品仓和废料仓粉尘；打包、装车粉尘以及车辆运输粉尘；本项目破碎机为全密闭状态，无粉尘产生。

1、汽车装卸、堆存粉尘

本项目运营期间消耗的原材料为外购的生石灰（CaO），经车辆运输到生产车间的过程中卸料堆存会产生粉尘。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》一附表 2 固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册计算卸料堆存产生粉尘及排放粉尘，具体计算公式如下：

（一）颗粒物产生量核算

工业企业固体物料堆存颗粒物包括装卸场尘和风蚀扬尘，颗粒物产生量核算公式如下：

$$P=ZC_y+FC_y=\{Nc \times D \times (a/b)+2 \times E_f \times S\} \times 10^{-3}$$

式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

ZC_y 指装卸扬尘产生量（单位：吨）；

FC_y 指风蚀扬尘产生量（单位：吨）；

Nc 指年物料运载车次（单位：车）；

D 指单车平均运载量（单位：吨/车）；

(a/b)指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a 指各省风速概化系数，见附录 1，b 指物料含水率概化系数，见附录 2；

E_f 指堆场风蚀扬尘概化系数，见附录 3（单位：千克/平方米）；

S 指堆场占地面积（单位：平方米）。

表 4.1-3 汽车卸料、堆存粉尘产生量一览表

Nc (次/a)	D (t/车)	a	b	E _f (kg/m ²)	S (m ²)	P (t)
3333	30	0.001	0.0017	3.6062	580	123

（二）颗粒物排放量核算

工业企业固体物料堆场颗粒物排放量核算公式如下：

$$Uc=P \times (1-Cm) \times (1-Tm)$$

式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

Uc 指颗粒物排放量（单位：吨）；

Cm 指颗粒物控制措施控制效率（单位：%），见附录 4；

Tm 指堆场类型控制效率（单位：%），见附录 5。

建设单位车间全封闭，密闭式堆场抑尘效率为 99%，则物料堆存、装卸扬尘排放量见下表：

表 4.1-4 汽车卸料、堆存粉尘排放量一览表

P (t)	Cm (%)	Tm (%)	Uc (t)
123	60	99	0.49

经计算，本项目汽车装卸、堆存粉尘排放量为 0.49t/a。

本项目装卸在封闭车间内进行、地面硬化，车间内物料装卸过程应降低卸料高度，同时规范人员操作技能，严格杜绝野蛮装卸，可进一步减少粉尘对周围环境的影响。

2、卸料斗卸料粉尘

本工程配套 1 个卸料斗，氧化钙在卸料口通过卸料装置时会有粉尘产生，上料为间歇性，年工作小时 660h。参考《逸散尘工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）可知，卸料粉尘产生量为 0.015~0.2kg/t，取 0.2kg/t，本项目原料氧化钙约为 75677 万 t/a，则项目卸料产生的颗粒物量为 15t/a。

项目拟设置集气罩进行收集，收集效率 90%，拟设风机风量 30000m³/h，然后经 1 套布袋除尘器（除尘效率为 99%）处理。则有组织粉尘排放量为 0.14t/a，排放速率为 0.206kg/h，排放浓度为 6.88mg/m³，处理后经 15m 高的排气筒 DA001 排放，满足《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB41618-2022）表 1 中排放限值（颗粒物≤20mg/m³）。

本项目配套卸料斗集气罩罩口尺寸长 3m，宽 3m，建设单位拟对卸料斗进行局部封闭，并在上方设置三侧围挡集尘罩，入料侧设置橡胶帘抑尘，给料过程中同时采取物料落差减少起尘量。根据以下公式，本项目卸料斗处需配备的除尘计算风量取 30000m³/h。

根据《通风除尘系统中吸尘罩的设计与计算》（李志华），集气罩集气风量的计算公式为：

$$L=3600 \times V_x \times F \text{①}$$

$$F=AB②$$

式中：L—排风量，m³/h；

V_X—罩口平均风速（取 0.9m/s）；

F—矩形工作口面积（m²）

A—矩形工作口的长(m)；

B—矩形工作口的宽(m)；

表 4.1-5 卸料斗集气罩技术参数一览表

设备	风罩形状	罩口尺寸	V _X (m/s)	计算风量 (m ³ /h)	设计风量 (m ³ /h)
卸料斗	长方形	3×3	0.9	29160	/
合计				29160	30000

3、消化粉尘（DA001）

项目物料经密闭通道进入消化器，消化器在搅拌装置的搅拌下，与喷淋水进行反应，该过程会产生粉尘及水蒸气，此过程中粉尘在消化器内自然沉降，水蒸气经排烟管道收集至蓄水箱形成冷凝水回用于生产工序。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—3021 水泥制品制造行业系数手册中的行业系数表：“物料混合搅拌工序产污系数取 0.13 千克/吨-产品”，本项目年生产 100000 吨高活性氢氧化钙，则消化粉尘产生量为 13t/a，消化器上方配备一台脉冲布袋除尘器（耐高温、高湿、腐蚀）和一台水雾除尘器，废气经消化器上方废气出口管道连接至脉冲布袋除尘器+水雾除尘器，排风量为 8700m³/h；（根据《水泥工业污染防治可行技术指南（试行）》（环境保护部公告 2014 年第 81 号）中袋式除尘技术除尘效率为 99.8%-99.99%，则本次脉冲布袋除尘器+水雾除尘器综合处置效率取 99.9%）后通过一根 15m 高排气筒（DA001）达标排放，有组织排放量为 0.013t/a，排放速率为 0.0016kg/h，排放浓度为 0.15mg/m³，处理后经 15m 高的排气筒 DA001 排放，满足《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB41618-2022）表 1 中排放限值（颗粒物≤20mg/m³）。

4、原料仓粉尘

破碎后的生石灰由提升机提升至原料仓内，仓内气体随着粉尘一并压缩出仓顶呼吸口。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—3021 水泥制品制造行业系数手册中的行业系数表进行核算，物料储存工序粉尘产生量按 0.12kg/t 产品计，本项目高

活性氢氧化钙产量为 10 万 t/a，则粉尘产生量为 12t/a（1.515kg/h）；同时根据二污普系数中 301 水泥、石灰和石膏制造行业系数手册中袋式除尘末端治理技术平均去除效率为 99%，则本环节除尘效率取 99%，原料仓仓顶设置除尘器，除尘器风机风量为 1000m³/h，设备年运行时间按 7920h 计，则原料仓粉尘排放量为 0.12t/a，排放速率为 0.015kg/h，排放浓度为 15.15mg/m³，粉尘经过仓顶设置的除尘器处理后排放，满足《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB41618-2022）表 1 中排放限值（颗粒物≤20mg/m³）。

5、成品仓、废料仓粉尘

分选后的氢氧化钙由提升机提升至成品仓内，粉尘经仓内自然沉降，少量通过仓顶呼吸孔排出，形成呼吸粉尘，废料进入废料仓产生粉尘。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—3021 水泥制品制成品造行业系数手册中的行业系数表进行核算，物料储存工序粉尘产生量按 0.12kg/t 产品计，本项目高活性氢氧化钙产量为 10 万 t/a，则粉尘产生量为 12t/a（1.515kg/h）；同时根据二污普系数中 301 水泥、石灰和石膏制造行业系数手册中袋式除尘末端治理技术平均去除效率为 99%，则本环节除尘效率取 99%，原料仓仓顶设置除尘器，成品仓、废料仓除尘器风机风量为 12000m³/h，设备年运行时间按 7920h 计，则原料仓粉尘排放量为 0.12t/a，排放速率为 0.015kg/h，排放浓度为 1.26mg/m³，粉尘经过仓顶设置的除尘器处理后排放，满足《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB41618-2022）表 1 中排放限值（颗粒物≤20mg/m³）。

6、打包、装车粉尘

打包或散装入罐车会有少量粉尘扩散，根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）中“产排污系数法”要求，打包、装车时粉尘产生量参考《逸散性工业粉尘控制技术》中石灰生产的逸散尘-包装和装运排放因子为 0.125kg/t。需打包和装车的成品量各为 10 万 t/a，打包、装车粉尘产生量分别为 12.5t/a，该生产线全部设备位于密闭成品库内，密闭式车间抑尘效率 99%，车间打包、装车无组织粉尘排放量分别为 0.13t/a。

7、汽车运输扬尘

汽车运输时由于碾压卷带产生的扬尘对道路两侧一定范围内会造成污染。扬尘量的大小与车流量、道路状况、气候条件、汽车行驶速度等均有关系。根据汽车道路扬尘扩散规律，在大气干燥和地面风速低于 4m/s 条件下，汽车行驶时引起的路面扬尘量与汽车

速度成正比，在厂区内行驶距离以 150m 计。道路均为水泥道路，产品运输车辆扬尘可参考下列经验公式计算：

$$Q_p = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{M}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$$

$$Q'_p = Q_p \cdot L \cdot Q / M$$

式中： Q_p ---交通运输起尘量，kg/km 辆；

Q'_p ---运输途中起尘量，kg/a；

V ---车辆行驶速度，km/h，取 15；

M ---车辆载重，t/辆，取 30；

P ---路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，kg/m²，取 0.1；

L ---运输距离，km，取 0.15；

Q ---运输量，t/a。

通过计算道路运输起尘量为 0.35t/a。运输过程中的运输扬尘量主要与路面积尘量有关。建设单位拟采取以下措施：

为了最大限度减少原材料及成品运输的不利影响，评价要求采取如下措施：

项目进场道路、场内道路全部硬化，路基宽度 4.5m，路面宽度 8m，路面类型均采用水泥砼，路面设计标准轴载为 BZZ-100，及时对厂区内地面清扫并进行洒水降尘；运输车辆要严密遮盖；本项目运输生石灰的车辆需为密闭运输车辆，以减少原材料的散落；汽车在厂区内行驶速度应小于 15km/h；运输汽车严禁超载，采取以上措施后，可使粉尘降低 80%左右，即汽车运输在厂区内扬尘排放量约为 0.07t/a（0.027kg/h）。

8、非正常工况

非正常排放主要指生产过程中开车、停车、检修、发生一般性故障时污染物排放。非正常排放大小及频率与生产装置的工艺水平、操作管理水平等因素有密切关系，若没有严格的处理措施，往往是造成环境污染的重要因素。

本项目生产工艺较简单，开停机和正常生产时污染物的产生环节相同，污染源强也变化不大，项目开停车不会产生额外的废水、废气和固废。在项目开停机过程中，应启动各项污染治理设施并处于正常运行状态。

非正常排放停电包括计划性停电和突发性停电两种情况，计划性停电，可通过事先

计划停车或备电切换，避免事故性非正常排放。突发性停电，可能造成设备突然停车，生产物料可暂存在设备内，待生产正常后重新返回生产系统。

废气处理措施出现故障，处理效率为零，部分大气污染物超标排放，排放历时不超过 30min。对于上述极端情况，一方面要设立自控系统，保证出现事故情况下，要立即关掉设备废气排放阀门，尽量减少废气直接排入大气环境。二是停止生产。

4.1.3 大气污染物排放达标分析

本项目卸料斗产生的有组织颗粒物经布袋除尘器处理后排放量为 0.14t/a，排放浓度为 6.88mg/m³；消化过程产生的有组织颗粒物经布袋除尘器处理后排放量为 0.013t/a，排放浓度为 0.19mg/m³，卸料斗及消化经除尘器处理后经 15m 高的排气筒（DA001）排放；原料仓粉尘经布袋除尘器处理后排放量为 0.12t/a，排放浓度为 15.15mg/m³；废料仓、成品仓粉尘经布袋除尘器处理后排放量为 0.12t/a，排放浓度为 1.265mg/m³；满足《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB41618-2022）表 1 中排放限值（颗粒物≤20mg/m³）的要求。

本项目颗粒物经布袋除尘处理，参考《排污许可证申请与核发技术规范 水泥工业》（HJ847-2017），颗粒物污染治理可行性技术为布袋除尘，因此，项目废气选用的污染治理措施可行。

4.1.4 环境影响分析

建设单位生产车间全封闭，各工序颗粒物收集后经布袋除尘器处理，采取以上措施后项目废气可达标排。项目周边 500m 范围内无环境保护目标，本项目废气治理措施为可行技术，大气污染物经治理后可达标排放，因此，项目的建设对周围环境影响较小。

4.1.5 污染物监测要求

建设单位废气污染源应依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）等要求开展自行监测，本项目大气污染源监测点位、监测因子与监测频率见表 4.1-6。

表 4.1-6 大气污染物监测计划

类型	监测位置	监测因子	监测频率	监测单位	执行标准
废气	卸料斗、消化粉尘（DA001）	颗粒物	1 次/年	委托有资质的监测机构	《石灰、电石工业大气污染物排放标准》（GB41618-2022）表 1 中标准限值
	厂界无组织	颗粒物	1 次/年		《石灰、电石工业大气

										污染物排放标准》 (GB41618-2022)表 A.1 厂区内无组织排放 限值
<p>4.2 水污染影响分析</p> <p>4.2.1 水污染物排放情况</p> <p>本项目废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息见表 4.2-1。</p>										

表 4.2-1 废水产排污节点、污染物集污染治理设施信息表

产生环节	类别	废水产生量 m ³ /a	污染物种类	污染物产生浓度和产生量		治理设施					废水排放量 m ³ /a	污染物排放浓度和排放量		排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放标准	监测要求			
				产生浓度 mg/L	产生量 t/a	设施名称	处理能力 m ³ /a	治理工艺	治理效率 %	是否可行性技术		排放量 t/a	排放浓度 mg/L				编号	名称	类型	地理坐标		监测点位	监测因子	监测频次	
办公生活	生活废水	554	COD	400	0.222	化粪池	/	/	/	是	554	0.222	400	不外排	化粪池	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			BOD ₅	200	0.111				/			0.111	200												
			SS	200	0.111				/			0.111	200												
			NH ₃ -N	45	0.025				/			0.025	45												
设备、地面冲洗	设备、地面冲洗	399.6	SS	2000	0.7992	沉淀水池	2m ³	/	/	是	/	/	/	不外排	沉淀后回用	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

运营期
环境
影响
和
保护
措施

4.2.2 水污染物排放口信息

本项目运营期用水环节包括：主要为员工生活用水。本项目生产过程无废水产生。职工生活污水排入化粪池，定期清掏用作农肥，不外排。待园区污水处理厂建成后排入园区污水处理厂处理。

4.2.3 水污染物监测要求

本项目运营期间无废水外排，不会对区域地表水环境产生影响，因此无需进行水污染物的监测。

4.2.4 源强核算及达标性分析

1) 生活污水

本项目生活污水产生量按用水量的 80%计， $1.68\text{m}^3/\text{d}$ ($554\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水水质参考山西省一般生活污水水质及类比同类项目，污染物浓度分别为 COD 400mg/L 、BOD 5 200mg/L 、SS 200mg/L 、氨氮 45mg/L ，职工生活污水排入化粪池，定期清掏用作农肥，不外排。待园区污水处理厂建成后排入园区污水处理厂处理。

2) 废水处置可行性分析

①生活污水

职工生活污水排入化粪池，定期清掏用作农肥，不外排。待园区污水处理厂建成后排入园区污水处理厂处理。

②设备、车间地面清洗废水

设备、车间地面清洗废水主要为冲洗过程产生的废水，主要污染物为 SS，设备、车间地面清洗废水回用，不外排。

项目废水综合利用，不外排，对地表水环境影响很小。

4.3 声环境影响分析

4.3.1 噪声源及源强

根据项目建设内容分析，本项目噪声源主要为生产及配套设备运行时产生的机械噪声，根据类比调查及设备参数，各噪声源强见下表：

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 4.3-1 主要噪声源统计表（室外声源）

序号	声源名称	设备数量 (台)	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行 时段	排放 强度
			X	Y	Z	（声压级/距 声源距离） /dB(A)/m	声功率 /dB(A)			
1	卸料斗、消化工序除 尘设备	1	-17.8	170.67	1	/	90	采取减震措施，风机设 备底部安装减震垫基 础，加强隔声源，加强 设备维护和管理等	24h	75

表 4.3-2 主要噪声源统计表（室内声源）

建筑 物名 称	声源名 称	声源源强（任选一种）		声源控制措施	空间相对位置/m			距室 内边 界距 离/m	室内边界 声级 /dB(A)	运 行 时 段	建筑 物 插 入 损 失 /dB(A)	建筑物外 噪声	
		（声压级/距 声源距离） /dB(A)/m	声功率 /dB(A)		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑 物外 距离 /m
生 产 车 间	卸料斗	/	90	采取减震措 施，风机设备 底部安装减震 垫基础，加强 隔声源，加强 设备维护和管理等	-72.16	126.16	1	1	90	24h	20	70	1
	破碎机	/	85		-36.53	149.28	1	1	90	24h	20	65	1
	提升机	/	85		-13.0	162.52	1	1	90	24h	20	65	1
	给料机	/	80		13.48	171.34	1	1	90	24h	20	60	1
	分选机	/	90		59.07	180.17	1	1	90	24h	20	70	1
	风机	/	80		54.66	200.76	1	1	90	24h	20	60	1

4.3.2 噪声达标情况分析

本次评价噪声预测软件采用六五软件工作室开发制作并拥有全部版权的EIAProN2021。该软件以《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求和推荐模型为编制依据，满足新导则要求。预测软件版本号为Ver2.5。

厂界噪声预测采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4—2021）推荐的噪声传播衰减方法，预测模式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数； t

j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

现状监测值与预测贡献值叠加的预测总声级计算公式为：

$$Leq = 10 \lg(10^{0.1Leqg} + 10^{0.1Leqb})$$

式中：

L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

评价根据噪声随距离的衰减模式计算出采取噪声控制措施后厂界噪声变化情况，预测结果见表4-9，

4.3.3 预测结果

项目运营期噪声预测结果见表4.3-2。

表 4.3-2 项目厂界噪声预测结果一览表单位：dB (A)

预测点位	昼间		标准值	达标情况
	预测值	贡献值		
东 1#	/	45.3	昼间 65dB(A) 夜间 55dB(A)	达标
南 2#	/	48.6		达标
西 3#	/	38.7		达标
北 4#	/	36.5		达标

根据表4.3-2预测结果可知，在考虑隔声降噪等措施，项目厂界东、南、西、北侧昼间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。本项目周边50m范围内无声敏感点。

4.3.4 减缓对环境影响对策措施

在噪声治理上，针对不同性质的噪声，采取了不同的消声、隔声措施，其各种措施的可行性分述如下：

①降低噪声源，即在采购设备时优先选用低噪声设备。

②部分高噪声设备布置在车间内，车间采用隔声门、隔声窗。

③提升机、破碎机等设备运行产生较大振动，设置独立基础、安装减振器等隔振、减振处理。

④风机噪声主要来自进出口部位辐射的空气动力性噪声。主要控制措施：在满足风机特性参数的情况下优选低噪声设备，在设备进、出风口加装消声器，采用基础减振、半地下放置、管路选用弹性软连接等措施，对风机部分加装隔声罩。

⑤加强设备维护，确保项目运行中设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象发生。

综上，在采取以上措施后，本项目噪声对项目周边声环境质量影响不大。

4.3.5 噪声监测计划

对照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），监测计划见表4.3-3。

表 4.3-3 噪声监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
四址厂界（每个厂界一个点位）	等效连续 A 声级	每季度监测一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类

4.4 固体废物污染影响分析

4.4.1 项目所有固废的产生及处置情况汇总见表4.4-1。

运营
期环境
影响和
保护
措施

表 4.4-1 项目固体废物及处置情况一览表

产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量	环境管理要求
布袋除尘器	布袋集尘灰	一般工业固废	/	固体	/	577t	一般工业固体废物暂存区(袋装)	外售	577t	应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；建立工业固体废物管理台账
办公生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固体	/	4.9t	存放于垃圾桶内	环卫部门处理	4.9t	禁止随意倾倒，垃圾分类，由环卫部门处理
设备检修	废矿物油	HW08 900-249-08	油类	液体	T/I	0.24t	危废暂存间	定期交由有危险废物处置资质单位处理	0.24t	可采用抗渗钢筋混凝土。混凝土的强度等级不应低于 C30，抗渗等级不应低于 P8。厚度不应小于 100mm。

4.4.2 固废排放信息

本项目运行后产生的固体废物主要有生活垃圾、布袋集尘灰、废矿物油。

①生活垃圾

项目共有职工 30 人，厂区不设食宿。按每人 0.5kg/d 计算，生活垃圾产生量为 15kg/d，4.9t/a。分类收集，并委托环卫部门清运。

②布袋集尘灰：项目卸料斗、消化及分选工序产生的粉尘收集后由风机牵引至布袋除尘器处理后排放，布袋除尘器收集的粉尘约为 577t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属于“VI 非特定行业生产过程中产生的一般固体废物”中的“900-999-66 非特定行业生产过程中产生的工业粉尘”，除尘灰采用吨包装袋收集，可直接作为产品外售。

③废矿物油

主要为设备保养更换下来的废矿物油，液压成型机自带油箱，油箱平均容积为 0.7m³，有效容积为 0.56m³，结合机油密度在 800-900kg/m³，本次评价以 850kg/m³ 计，液压油每两年更换一次，则废矿物油产生量为 0.24t/a，对照《国家危险废物名录》，废矿物油属于危险废物，废物类别为 HW08，废物代码为 900-249-08；危险废物经收集后，暂存于危废暂存，定期交由有资质的单位进行处理，严禁在厂内冲洗。

危险废物属性及处理方式见表 4.4-2。

表 4.4-2 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态
1	废矿物油	HW08	900-249-08	0.24t/a	设备检修	液体
序号	危险废物名称	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废矿物油	油类	废油	3 个月	T/I	暂存于危险废物暂存间，定期交由有危险废物处置资质的单位处理

采取上述措施后，本项目固体废物能做到处置率 100%，对周围环境的影响可减至最低。

4.4.3 固体废物环境管理要求

1、一般工业固废

一般工业固废的暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设，具体要求如下：

①贮存、处置场的类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

②贮存、处置场应采取防止颗粒物污染的措施。

③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

④应设置渗滤液集排水设施。

⑤为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤土墙等设施。

2、危险废物

由于本项目产生的危险废物需要在厂内临时堆放，生产车间内设置1座20m²的危废暂存间，危险废物处置前应放入危废暂存间，避免了下雨冲刷，污染环境，并做好防渗措施，避免因雨水淋溶而污染区域土壤和地下水。

危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求设置，能够满足项目危废暂存的需求。并满足如下要求：

（1）贮存容器

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

（2）危废暂存间建设要求

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑦贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

⑧在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

⑨贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。

（3）危险废物的转运

危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。废物应及时转运，废物的转运过程中应装入高密度聚乙烯袋子并封闭，以防散落，必要时将袋子盛入不锈钢制的容器内转运，转运车辆应加盖篷布，以防散入路面。废物转移时应遵守《危险废物转移联单管理办法》，作好废物的记录登记交接工作。在危险废物转移的过程中严格执行《危险废物转移单联管理办法》，填写电子转移联单。

（4）危险废物管理要求

危险废物标识标牌要求：贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276-2022 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

（5）贮存设施运行环境管理要求

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

危险废物贮存场所（设施）基本情况见下表。

表 4.4-3 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废矿物油	HW08	900-249-08	生产车间	20m ²	密闭容器	0.24t/a	6个月

3、生活垃圾

本项目生活垃圾产生量为 30kg/d，4.9t/a。分类收集，并委托环卫部门清运。

4.5 地下水、土壤

4.5.1 污染物类型和污染途径

本项目处理的物料为生石灰，属于一般固体废物，生石灰在装卸、破碎、消化、分选过程拟采取除尘、车间墙体阻挡，定期清扫等措施后，其粉尘对外环境影响极小。由于属于一般性粉尘，因此本次评价不考虑大气沉降影响。

项目对地下水、土壤环境污染途径主要为废水、废矿物油等垂直渗漏、地面漫流影响，针对各功能单元，建设单位拟采取较为完善的防渗措施，将切断污染源与地下水、土壤的联系通道。

4.5.2 分区防控要求

建设单位应对本项目场地内可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理,如发生事故需及时将洒落、泄漏和渗漏的污染物收集起来进行处理,以有效防止洒落地面的污染物渗入地下。根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式,厂区分区为简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区,各区的防渗要求如下表所示。

表 4.5-1 防渗污染防治分区表

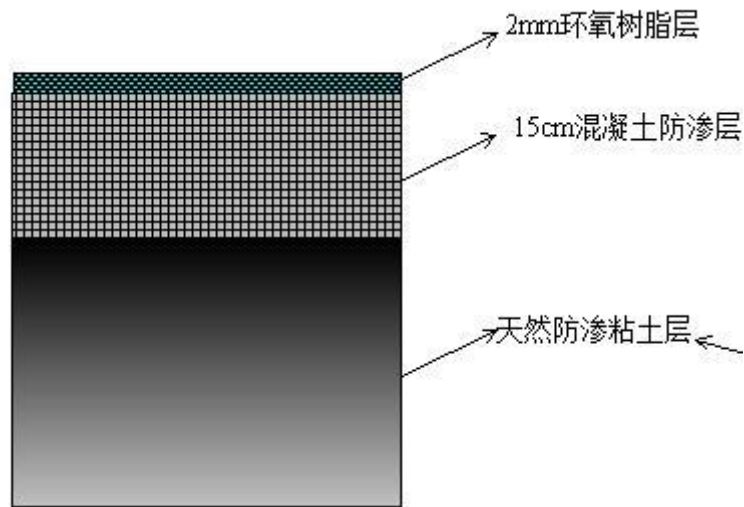
序号	防渗分区	装置	防渗技术要求
1	重点防渗区	危废暂存间	按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)执行,防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s),或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s),或其他防渗性能等效的材料。
2	一般防渗区	生产车间	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{mm}$, $k \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$
3	简单防渗区	厂区道路、办公区	硬化,下部粘土垫层夯实

1、重点防渗区

(1) 危废暂存间

基础可采用抗渗钢筋混凝土。混凝土的强度等级不应低于 C30,抗渗等级不应低于 P8。厚度不应小于 100mm。混凝土防渗层应设置缩缝和胀缝,纵向和横向缩缝、胀缝宜垂直相交。混凝土防渗层在墙、柱、基础交接处应设衔接缝。衬里应放在基础上,衬里要能够覆盖危废或其溶出物可能涉及的范围。在衬里上建造浸出液收集清除系统、径流疏导系统,并做到防风、防雨、防晒。

①2mm 厚环氧漆层; ②300mm 厚 C30 混凝土③100mm 厚 3:7 灰土。



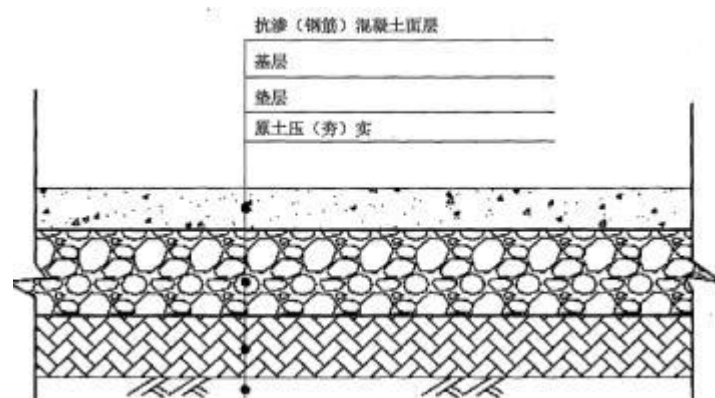
危废暂存间重点防渗示意图

2、一般防渗区

(1) 生产车间

地面防渗层可采用抗渗钢纤维混凝土、抗渗合成纤维混凝土、抗渗钢筋混凝土和抗渗素混凝土。

混凝土的强度等级不应低于 C25，抗渗等级不应低于 P6。厚度不应小于 100mm。钢纤维体积率宜为 0.25%-1.00%。合成纤维体积率宜为 0.10%~0.20%。混凝土防渗层应设置缩缝和胀缝，纵向和横向缩缝、胀缝宜垂直相交。混凝土防渗层在墙、柱、基础交接处应设衔接缝。



一般防渗示意图

3、简单防渗区：项目厂区除重点防渗区和一般防渗区外都为简单防渗区（办公区和道路）采用简单硬化地面防渗。

4.5.3 跟踪监测要求

根据以上分析结果，并根据行业特点等，本项目无需开展地下水、土壤跟踪监测。建议建设单位加强日常环境管理，定期对厂区内防渗措施进行检查，有需要修复时及时进行修复。

4.6 生态

项目用地范围内无自然保护区、风景名胜区等生态环境保护目标，运营期在空地补充绿化后，对周边的生态环境影响较小。

4.7 环境风险

4.7.1 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和《重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目风险物质主要为废矿物油。根据调查，本项目危险物质存储情况见表 4.7-1。

表 4.7-1 危险物质存储情况表

序号	物质名称	最大贮存量(t)	临界量(t)	q/Q
1	废矿物油	0.24	2500	0.000096
项目 Q 值Σ				0.000096

根据以上分析，项目 Q 值小于 1，故环境风险潜势为 I，各风险物质均未超其临界量，故简单分析即可。

4.7.2 建设项目环境风险简单分析内容表

本项目环境风险分析内容见下表 4.7-2。

表 4.7-2 建设项目环境风险分析内容一览表

建设项目名称	山西天喜环保科技有限公司年产 20 万吨高活性钙脱硫剂项目				
建设地点	(山西)省	(临汾)市	(霍州)区	(/)县	霍东新兴产业园区
地理坐标	厂区	经度	E111° 48' 10.418"	纬度	N36° 32' 22.351"
主要危险物质及分布	本项目涉及的危险物质主要为废矿物油等，暂存于危废暂存间内				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	影响途径：①危险物质泄漏直接对周边土壤和水体环境产生影响；②危险物质燃烧产生的废气及消防废水间接对大气环境、地表水环境及地下水环境产生影响。 危害后果：危险废物泄露后若发生燃烧，会产生有毒有害气体，使得当地环境空气造成严重污染，对人群健康造成极大危害。				
风险防范措施要求	①机油及维修产生的废机油暂存于危废间内，定期委托资质单位清运处置，设备维修时严禁烟火。				

- | | |
|--|--|
| | <p>② 应急处理：迅速撤离火灾污染区人员至上风处，并立即进行隔离，并严格限制出入。</p> <p>③ 灭火方法：消防人员必须全身佩戴防火防毒服，用灭火器紧急处理，及时报告，根据情况向厂内应急中心求救或拨打 119。</p> |
|--|--|

4.8 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项 目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 卸料斗、 消化废气	粉尘	废气经集气罩收集， 收集后经一套风量 8700m ³ /h 布袋除尘器 处理，废气处理后经 15m 高的排气筒排放；	《石灰、电石工业 大气污染物排放标 准》 (GB41618-2022) 表 1 中标准限值
	原料仓粉尘	粉尘	原料仓粉尘经密闭管 道收集后，进入仓顶 覆膜除尘器处理；	
	成品仓、废料仓 粉尘	粉尘	成品仓、废料仓粉尘 经密闭管道收集后， 进入仓顶覆膜除尘器 处理；	
	打包、装车粉尘	粉尘	全部设备位于密闭成 品库内，密闭式车间 抑尘效率 99%	
	汽车装卸、堆存	粉尘	全封闭，地面硬化，	/
	车辆运输扬尘	粉尘	项目厂区进场道路进 行硬化；及时对厂区 内地面清扫并进行洒 水降尘	/
地表水环境	生活	COD、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N	生活污水排入化粪池， 定期清掏用作农 肥，不外排。待园区 污水处理厂建成后 排入园区污水处理厂 处理。	/
	设备、地面冲洗 水	SS	用于厂区绿化洒水， 不外排。	/
声环境	卸料斗、破碎 机、分选机、提 升机、风机等	噪声	选用低噪声设备，基 础安装减震垫，隔声， 风机安装消声器；	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾：厂区设封闭式垃圾桶，定期交由当地环卫部门处理 生产固废：除尘灰采用吨包装袋收集，作为产品外售。			
土壤及地下水 污染防治措施	源头控制，分区防渗（危险废物暂存间为重点防渗区，生产车间为一般防渗区），重点防渗区按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 执行，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10 ⁻⁷ cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10 ⁻¹⁰ cm/s），或其他防渗性能等效的材料；一般防渗区等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5mm，k ≤ 1 ×			

	10 ⁻⁷ cm/s。
生态保护措施	利用建筑物四周的空闲地带、道路两侧空地和厂界四周进行绿化，选择抗尘树种，并配植少量的花卉、草皮等植物，在路旁种植小乔木、灌木和绿篱
环境风险防范措施	油类物质储存区四周建设围堰，消防设施；
其他环境管理要求	<p>1、机构设置</p> <p>根据公司的实际情况，公司应配置 1 名兼职环保管理人员。负责厂区的环境管理工作，要及时提出存在的主要环境问题及有关建议，针对厂区实际情况建立相应的环保规章制度，有效地落实环保措施，其主要职能应包括：</p> <p>①贯彻执行国家、地方和上级主管部门制定的环境保护方针、政策、法令和法规；</p> <p>②负责全公司环境保护工作计划的制定和实施；</p> <p>③监督环保设施的运行及污染源控制，并负责对污染事故的调查处理；</p> <p>④组织落实以环境保护为主要内容的技术措施、方案，监督“三同时”执行情况；</p> <p>⑤组织环境管理宣传教育和技术交流活动，掌握最新环境保护动态以及有关信息。</p> <p>2、环境管理制度制定</p> <p>制定相应的企业环境保护制度。如：“三废综合利用方法”、“颗粒物排放及管理规定”、“排污申报管理制度”、“环境保护奖惩条例”等，并建立环保设施的技术档案，使环境管理工作有法可依，有章可循，并逐步纳入法制化、标准化轨道。</p>

六、结论

本项目的建设符合“三线一单”相关要求，符合霍州经济技术开发区霍东新兴产业园区规划，不违背山西省主体功能区划、霍州市生态经济区划、霍州市生态功能区划。项目属于允许类。项目采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，排放的污染物对周围环境和环境保护目标的影响较小，本项目投入运行，在落实本报告提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物			0.39t/a			0.39t/a	+0.39t/a
废水		COD			0			0	
		BOD ₅			0			0	
		SS			0			0	
		NH ₃ -N			0			0	
一般工业 固体废物		除尘灰			577t/a			577/a	+577t/a
危险废物		废矿物油			0.24t/a			0.24t/a	+0.24t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 《霍州经济技术开发区总体规划（2020-2035）》图

附图 3 霍州经济技术开发区用地规划图

附图 4 项目与霍州市国土空间总体规划（2021-2035）位置关系

附图 5 项目总平面布置图

附图 6 项目环境保护目标及监测点位布点图

附图 7 项目四邻关系图

附图 8 临汾市“三线一单”管控单元图

附图 9 霍州市国土空间控制线“三区三线”规划图

附图 10 项目与郭庄泉域位置关系图

附图 11 项目与源头水源地关系图

附图 12 项目与主城区水源地、白龙水源地、大张水源地关系图

附图 13 现场照片

附件：

附件 1 委托书

附件 2 备案证

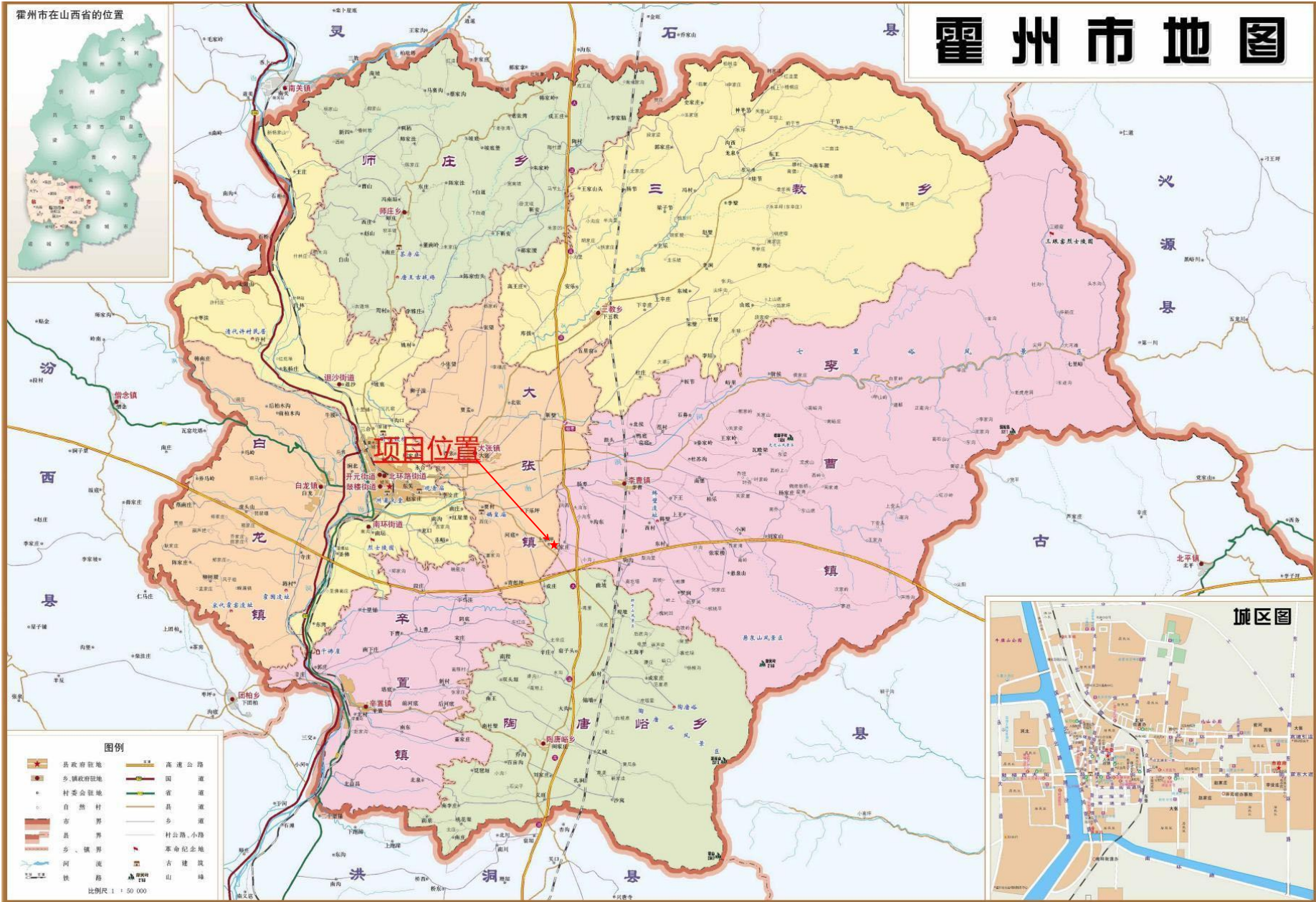
附件 3 合作协议

附件 4 《霍州经济技术开发区总体规划（2020-2035）》批复

附件 5 《霍州经济技术开发区总体规划（2020-2035）环境影响报告书》批复

附件 6 霍州城市集中式饮用水源地调整及保护区划分技术报告专家意见

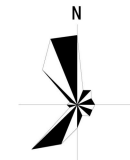
附件 7 监测报告



附图1 地理位置图

霍州经济技术开发区总体规划（2020-2035）

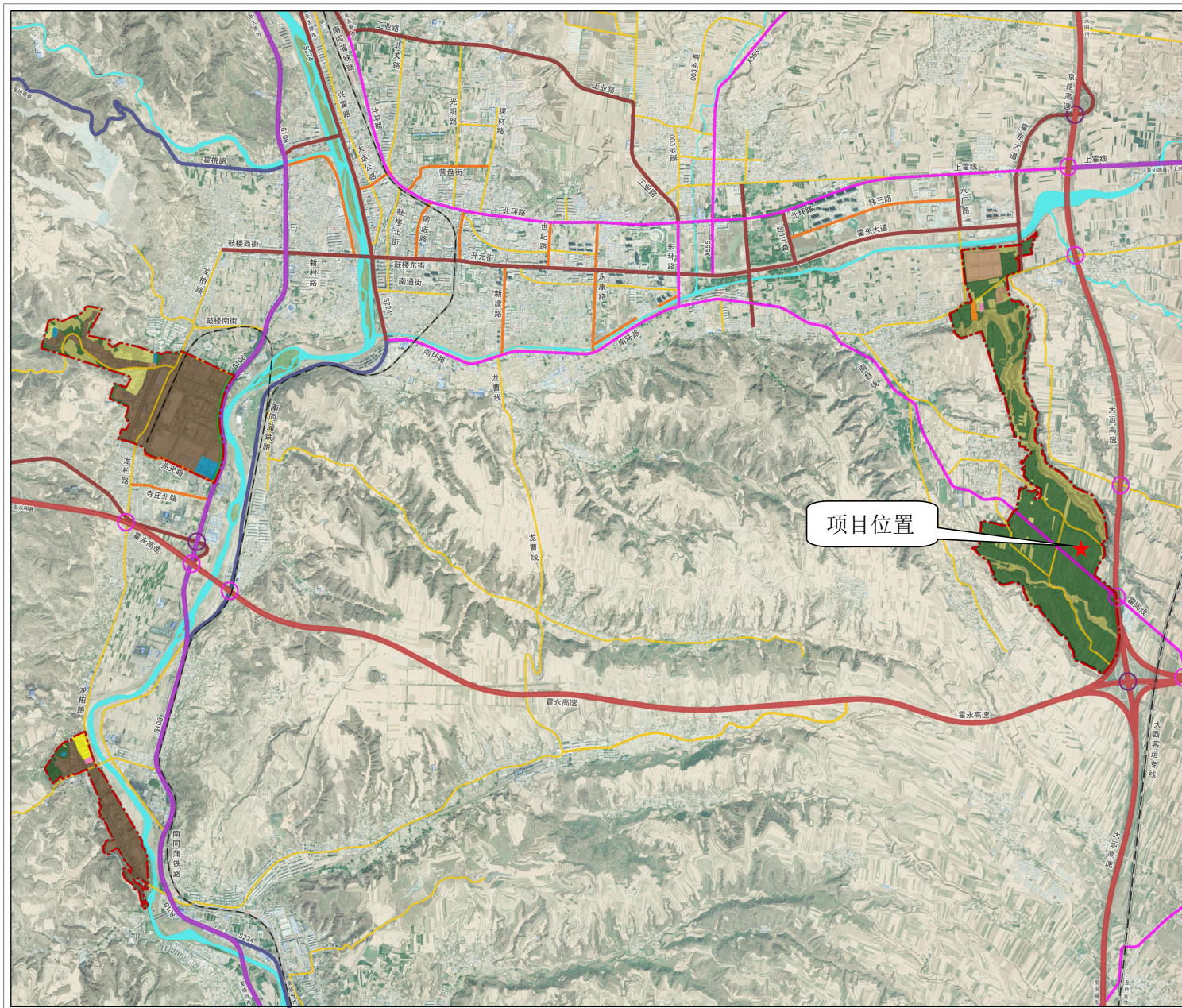
综合发展现状图



0 500 1000 1500m

图例

- 二类居住用地
- 中小学用地
- 其他服务设施用地
- 一类工业用地
- 三类工业用地
- 供电用地
- 供热用地
- 排水用地
- 防护绿地
- 村庄建设用地
- 农林用地
- 其它非建设用地
- 高速
- 国道
- 省道
- 县道
- 城市主干路
- 城市次干路
- 城市支路
- 城市道路
- 河流水系
- 铁路
- 规划范围线

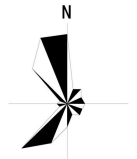


GSDP 九廷城市规划设计（北京）有限公司

附图 2 霍州经济技术开发区总体规划（2020-2035）图

霍州经济技术开发区总体规划（2020-2035）

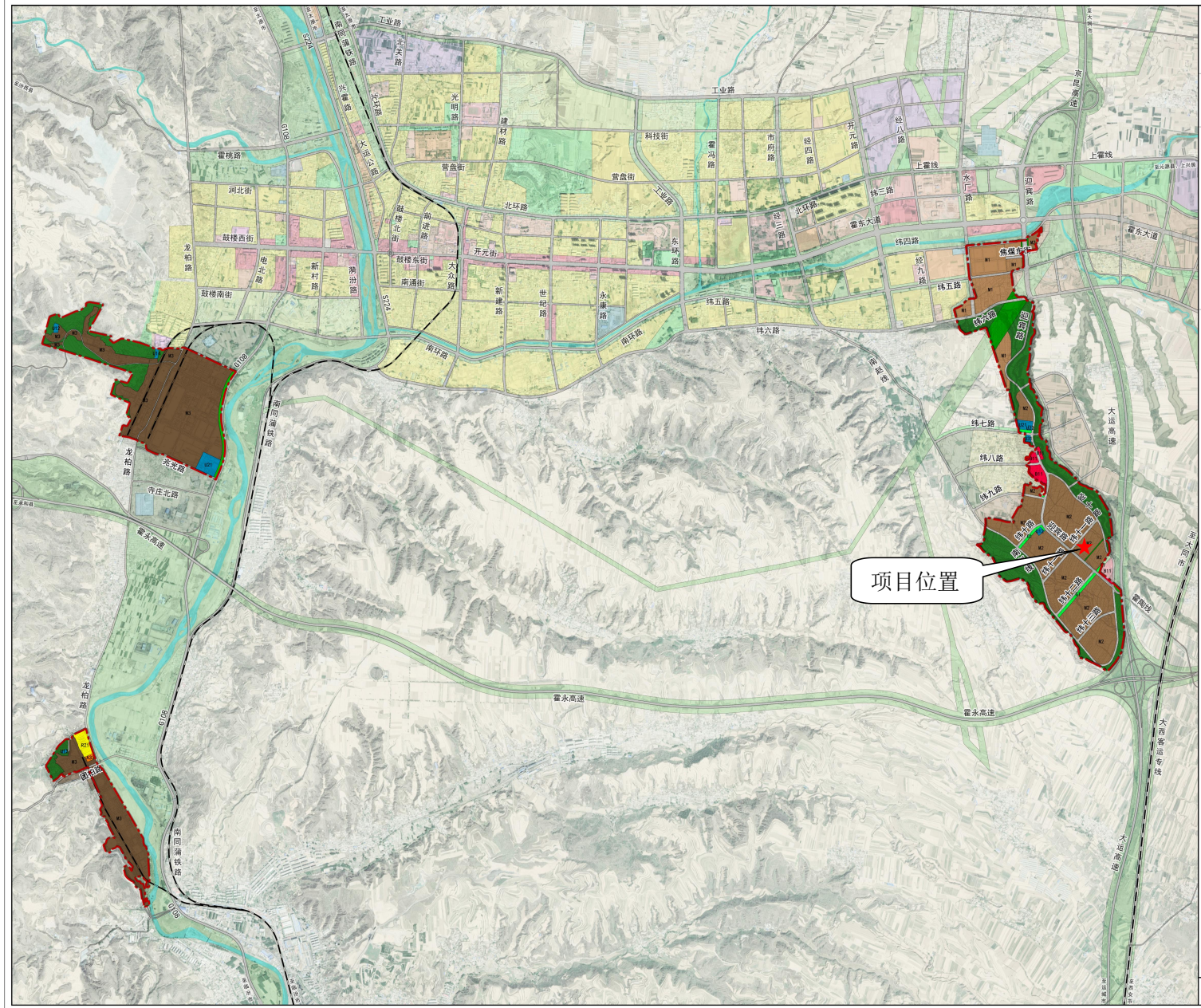
用地规划图



0 500 1000 1500m

图例

- R21 二类居住用地
- B1 商住混合用地
- A32 中小学用地
- B11 零售商业用地
- M1 一类工业用地
- M2 二类工业用地
- M3 三类工业用地
- U1 供电用地
- U2 供热用地
- U3 排水用地
- U4 环卫用地
- U5 消防用地
- G1 公园绿地
- G2 防护绿地
- G3 生态绿地
- C1 村庄建设用地
- S1 城市道路
- W1 河流水系
- R1 铁路
- R2 规划范围线

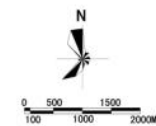
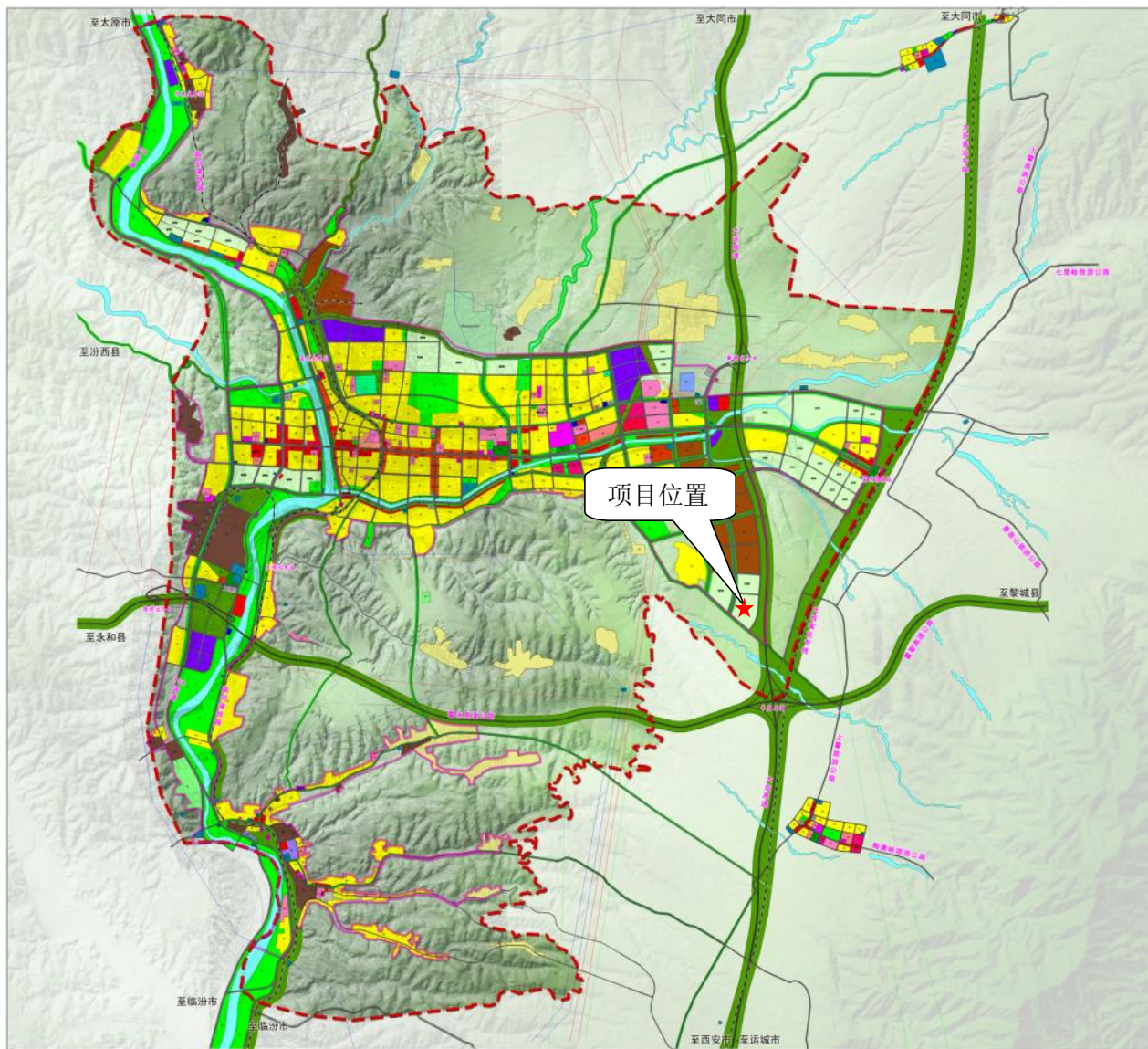


GSDP 九域城市规划设计(北京)有限公司

附图 3 霍州经济技术开发区用地规划图

霍州市城乡总体规划 (2014-2030)

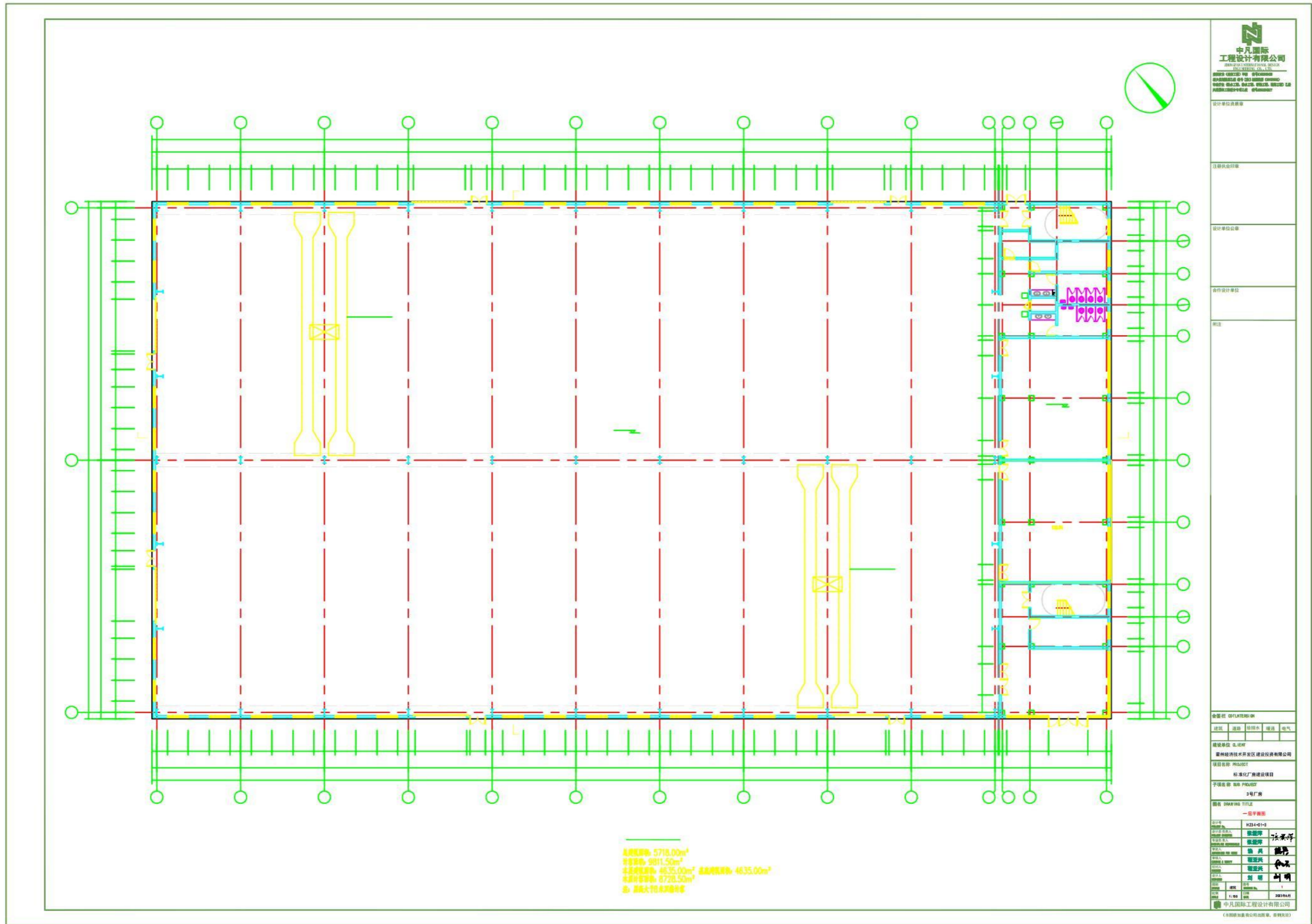
杭州市规划设计研究院
霍州市人民政府



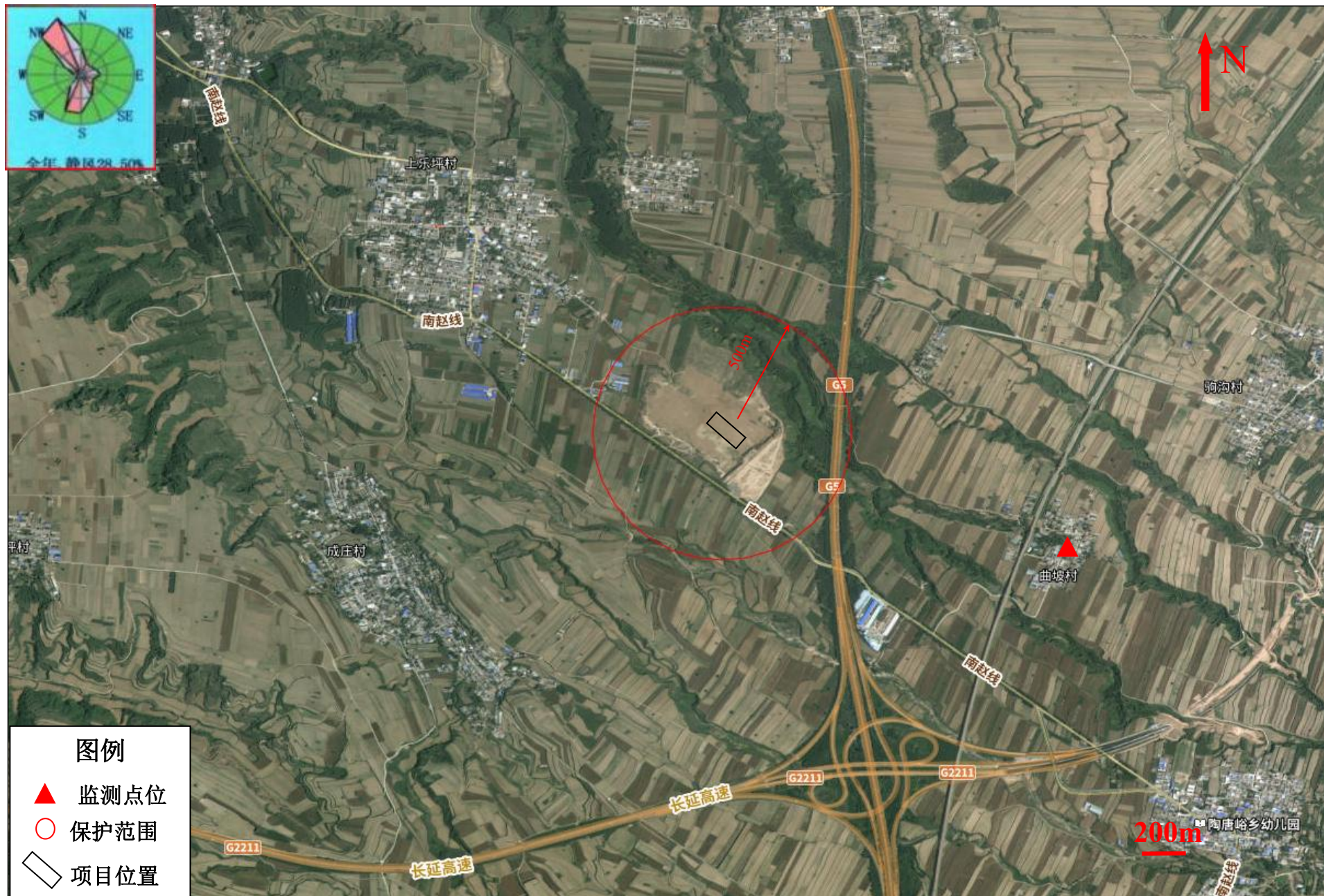
图例

- R2 二类居住用地
- A1 行政办公用地
- A2 文化设施用地
- A3 教育科研用地
- A4 体育用地
- A5 医疗卫生用地
- A6 社会福利用地
- A7 文物古迹用地
- A9 宗教用地
- B1 商业用地
- B2 商务用地
- B/R 商住用地
- B3 娱乐康体用地
- B4 公用设施营业网点用地
- B5 其他服务设施用地
- M1 一类工业用地
- M2 二类工业用地
- M3 三类工业用地
- W 物流仓储用地
- S 道路与交通设施用地
- U 公用设施用地
- G 绿地与广场用地
- E2 农林用地
- H14 村镇建设用地
- H2 区域交通设施用地
- H3 区域公用设施用地
- H4 特殊用地
- W 备用地
- 铁路
- 公路
- 水域
- 山体
- 中心城区规划范围
- 中心城区建设用地增长边界

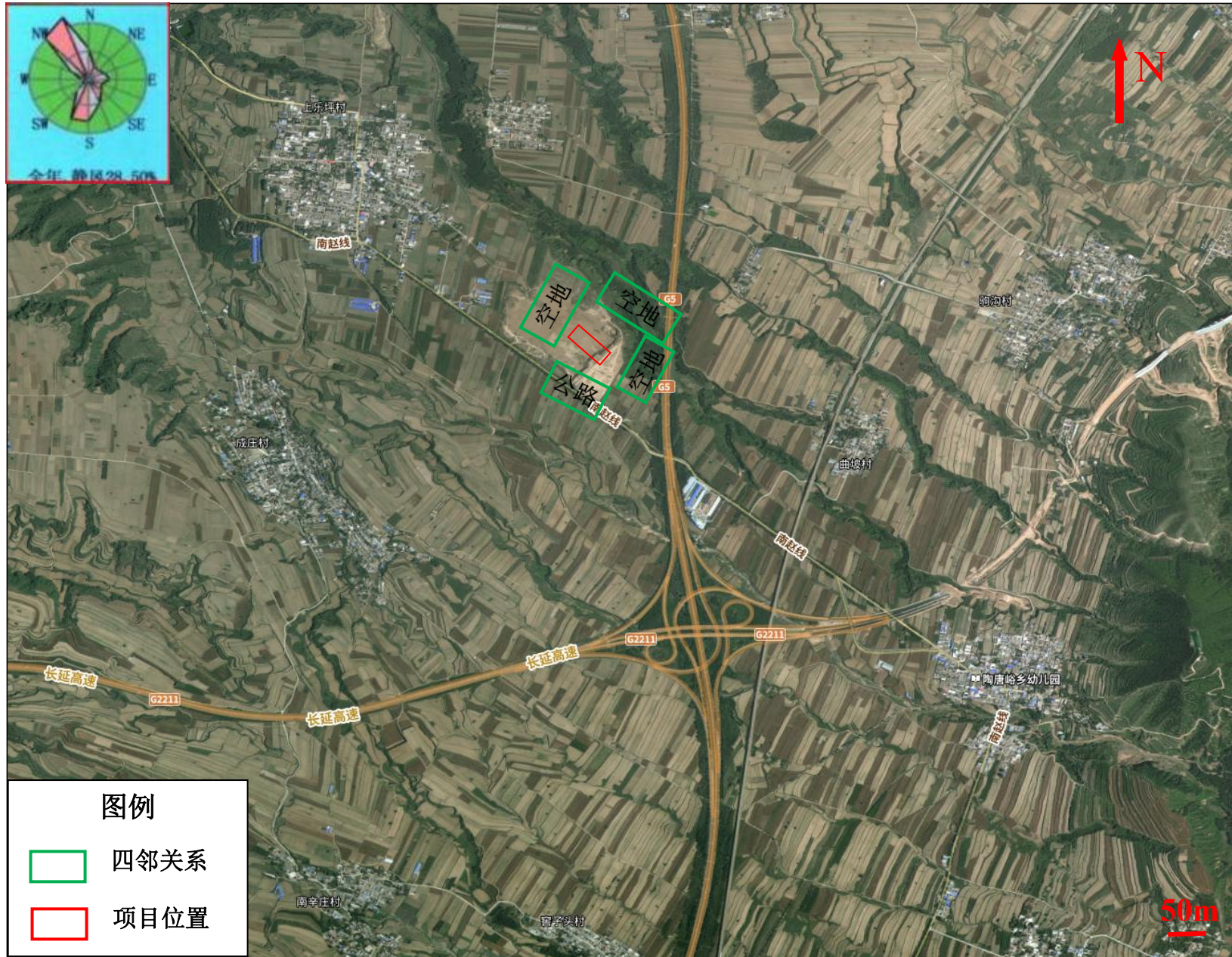
附图 4 项目与霍州市国土空间总体规划 (2021-2035) 图位置关系



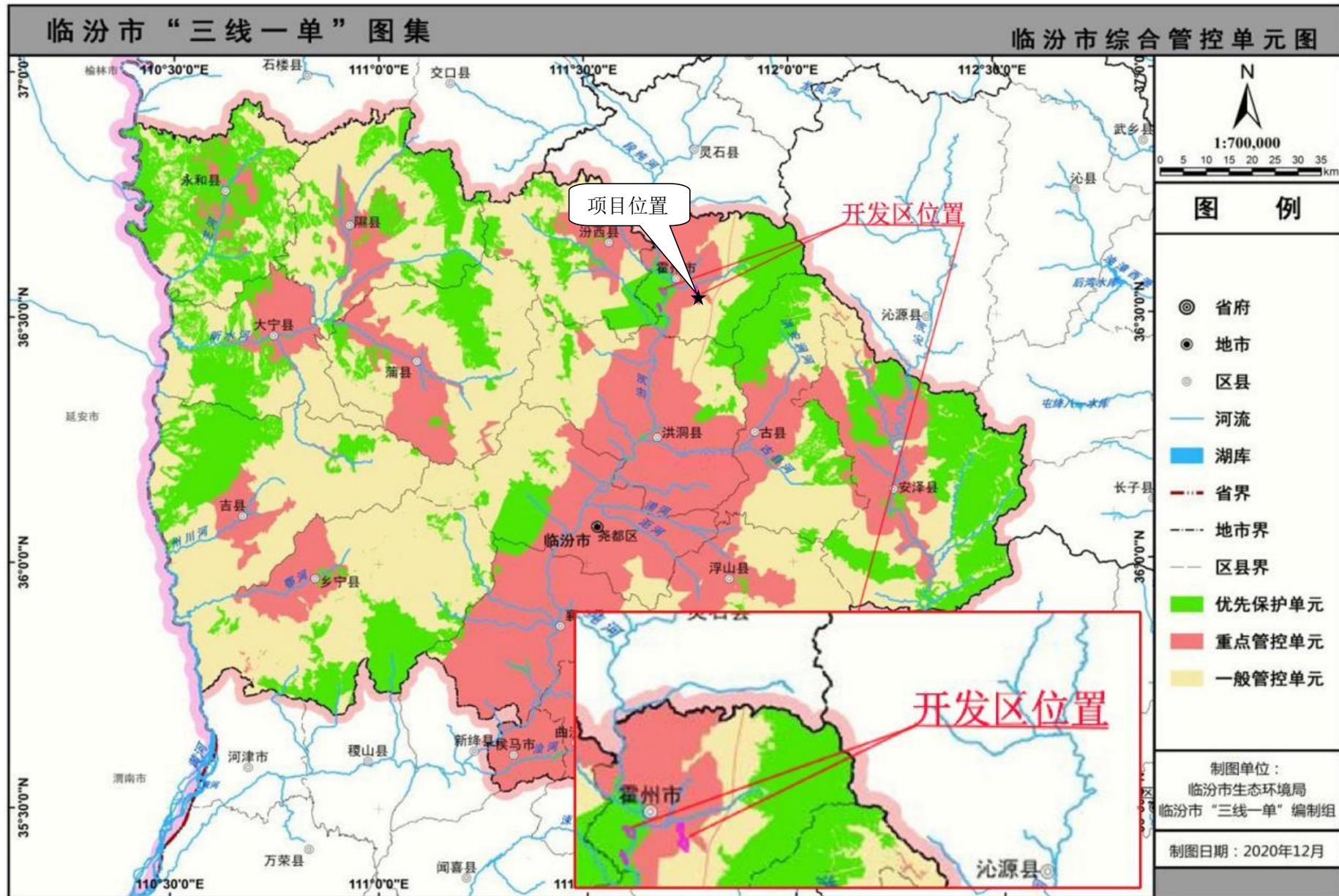
附图 5 总平面布置图



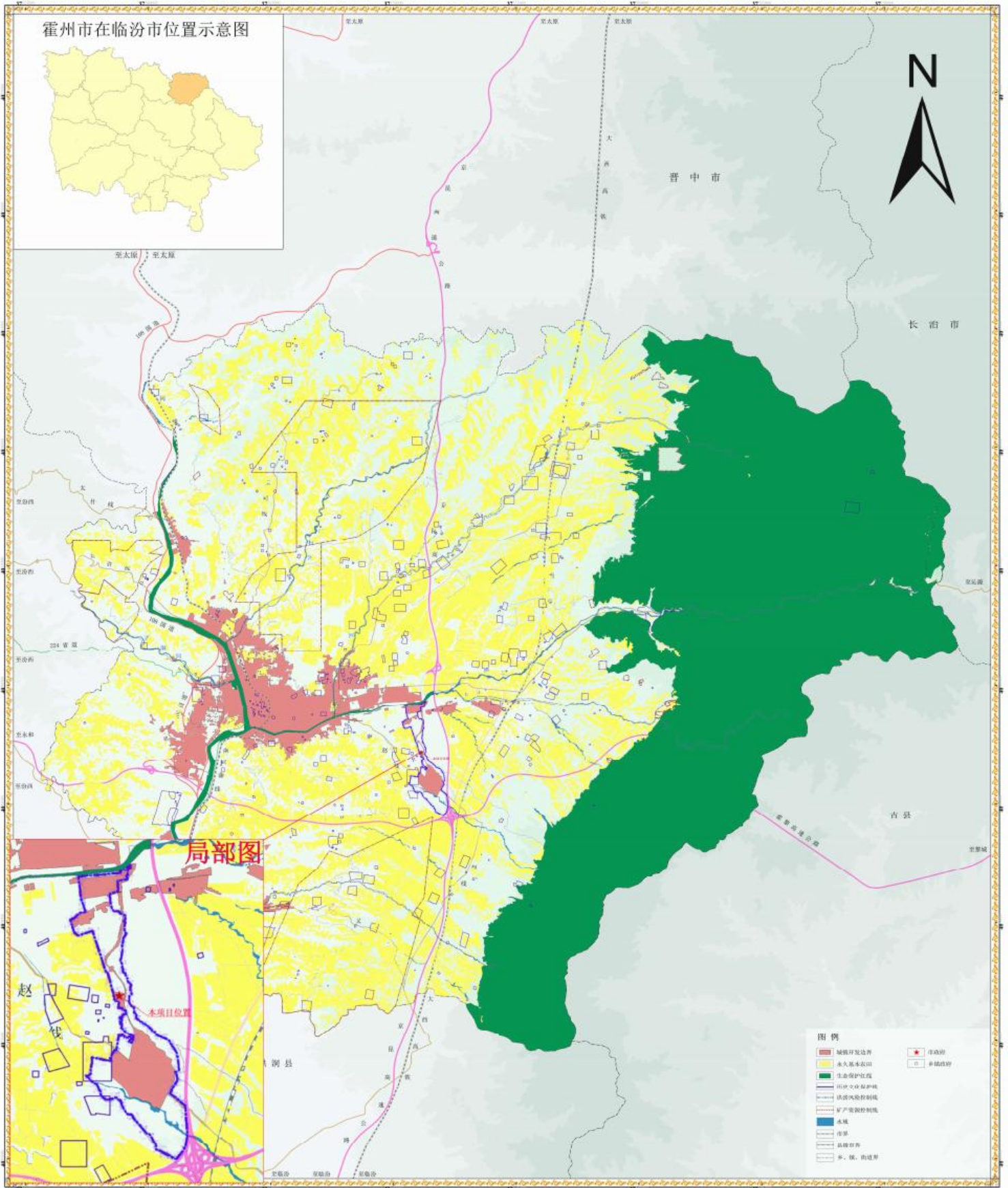
附图 6 项目环境保护目标及监测点位布点图



附图 7 项目四邻关系图



附图8 临汾市“三线一单”管控单元图



2000国家大地坐标系
1985国家高程基准

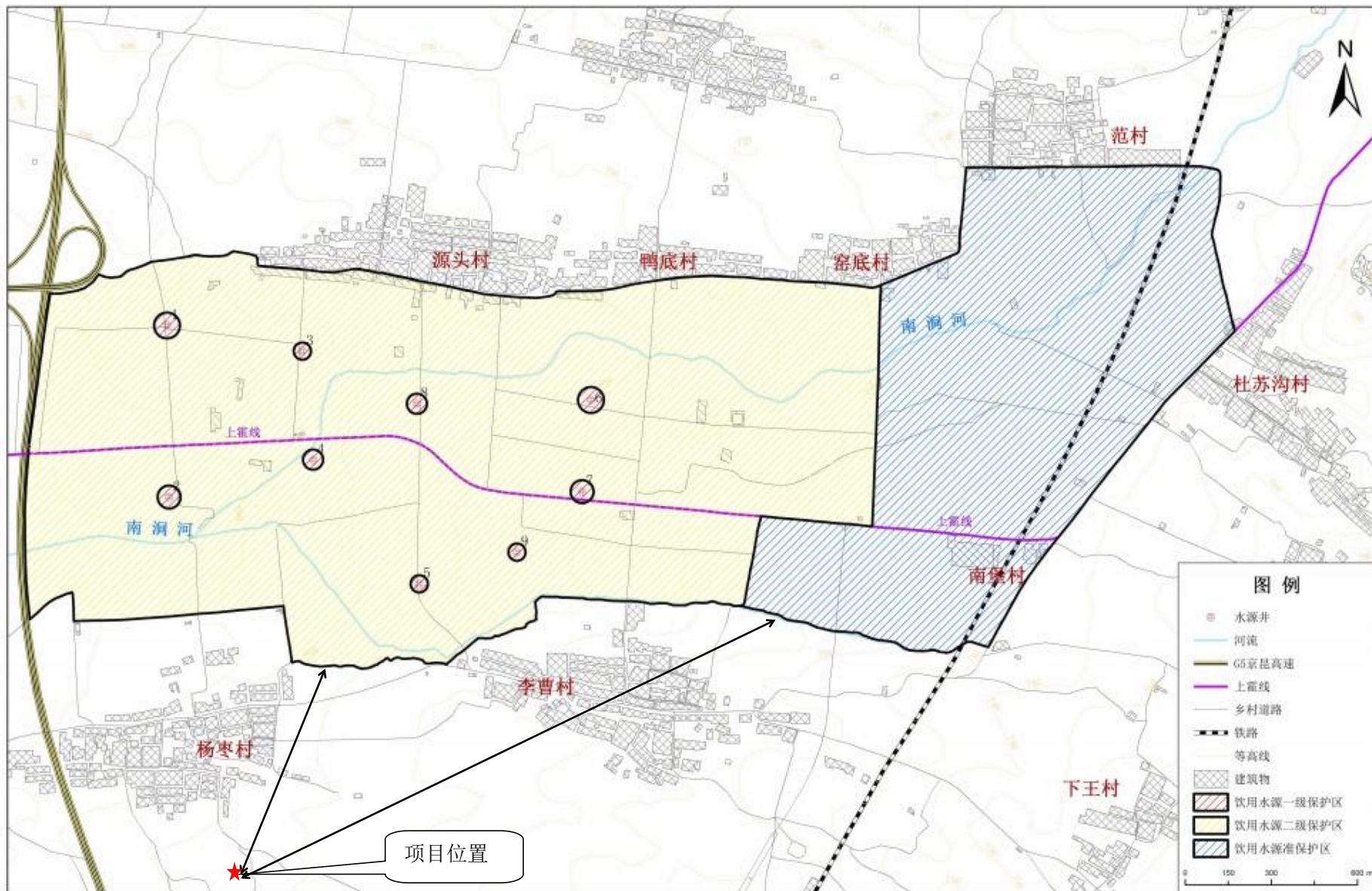
1:50,000

霍州市人民政府 编制
霍州市自然资源局 制图
2022年02月

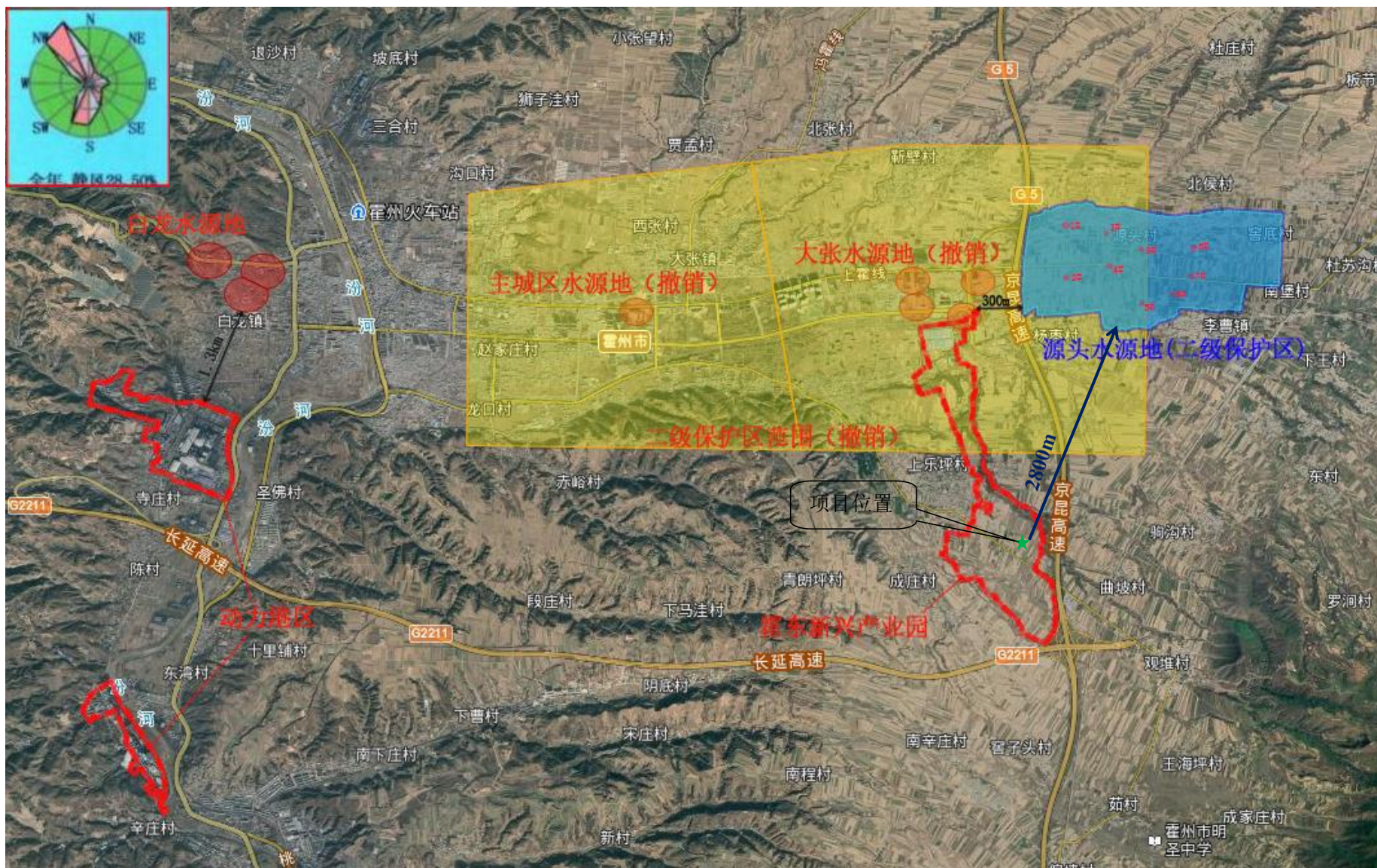
附图9 霍州市国土空间控制线“三区三线”规划图



附图 10 项目与郭庄泉域位置关系图

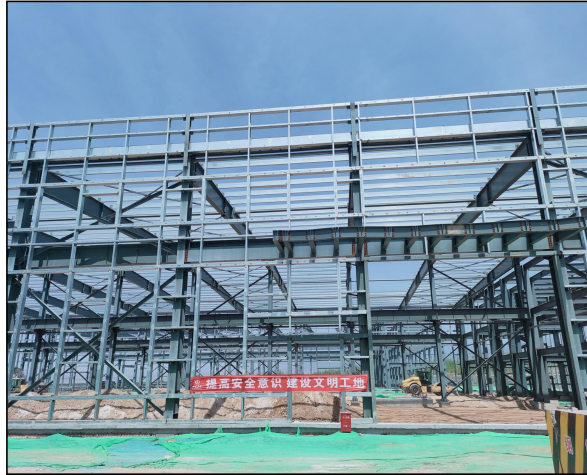


附图 11 项目与源头水源地关系图



附图 12 项目与主城区水源地、白龙水源地、大张水源地关系图

现场照片



项目 3#厂房



厂区道路



项目南侧（南赵线）



项目西侧