

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 阳高县狮子屯乡排水管网雨污分流工程建设项目

建设单位(盖章): 阳高县狮子屯乡人民政府

编制日期: 2025年11月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	5qh7dc		
建设项目名称	阳高县狮子屯乡排水管网雨污分流工程建设项目		
建设项目类别	43--095污水处理及其再生利用		
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）	阳高县狮子屯乡人民政府		
统一社会信用代码	1114022177010990X9		
法定代表人（签章）	乔鹏		
主要负责人（签字）	徐斌伍		
直接负责的主管人员（签字）	徐斌伍		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	山西邑洁环保咨询服务有限公司		
统一社会信用代码	91140105MA0K0D940H		
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
朱建功	20230503514000000026	BH020352	朱建功
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
朱建功	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论，地表水专项评价	BH020352	朱建功



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。



姓名：朱建功

证件号码：142726198705120012

性别：男

出生年月：1987年05月

批准日期：2023年05月28日

管理号：202305035140000000026



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



污水处理站厂址现状



白登河现状

一、建设项目基本情况

建设项目名称	阳高县狮子屯乡排水管网雨污分流工程建设项目		
项目代码	2207-140221-89-01-850778		
建设单位联系人	徐斌伍	联系方式	15536200027
建设地点	山西省大同市阳高县狮子屯乡东双寨村		
地理坐标	(东经 113 度 55 分 29.616 秒, 北纬 40 度 18 分 36.801 秒)		
国民经济行业类别	D4620 污水处理及其再生利用	建设项目行业类别	95 污水处理及其再生利用
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 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
项目审批（核准/备案）部门（选填）	阳高县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	阳发改字[2022]87 号
总投资（万元）	17982.13	环保投资（万元）	4032
环保投资占比（%）	22.42	施工工期（月）	24
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是 _____	用地（用海）面积（m ² ）	7666.7
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（执行），本项目属于“新增废水直排的污水集中处理厂”，需设置 地表水专项评价 。		
规划情况	/		
规划环境影响评价情况	/		
规划及规划环境影响评价符合性分析	/		

其他符合性分析	1、产业政策符合性 根据《产业结构调整指导目录》(2019年本)，本项目属于其中的鼓励类“四十三、环境保护与资源节约综合利用——20、城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”，符合国家产业政策的要求。 2、“三线一单”符合性分析 根据环环评[2016]150号“关于改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知”，要求强化“三线一单”的约束作用，即落实“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”。 (1) 生态保护红线 本项目位于阳高县狮子屯乡东双寨村北约150m处，项目区属于大同市生态环境分区管控动态更新成果中的一般管控单元，不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源地保护区等划定的生态保护红线范围内，符合生态保护红线的要求。 (2) 环境质量底线 环境空气：根据大同市生态环境局公布的环境空气质量监测统计结果，阳高县2024年环境空气各项基本污染物SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的年评价指标均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，因此项目所在区域属于达标区。 地表水：本项目距离最近的地表水体为污水处理站北侧约2.3km处的白登河，根据《阳高县人民政府办公室关于印发2023年阳高县白登河水质改善提升攻坚行动方案的通知》(阳政办发〔2022〕32号)， “2023年6月底前，完成我县南洋河兰玉堡省考断面(南洋河阳高段——白登河)Ⅳ类水质提升为地表水Ⅲ类优良水质目标。此后，保持水质长期稳定在Ⅲ类标准。”根据河南环碳检测技术有限公司对评价范围白登河地表水环境质量现状监测数据，各监测断面中COD_{Mn}、BOD₅、总氮出现超标，其余监测项目满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准值，超标原因可能为区域生活污水散排进入河流造成的。 本项目运营期排放的废气污染物主要为氨、硫化氢、臭气浓度，废水污染物主要为COD、BOD₅、氨氮、总磷等，在采取环评提出的各项污染防治措施后，能实现污染物达标排放和总量控制要求，对区域环
---------	---

	境影响较小，符合环境质量底线要求。 (3) 资源利用上线 本项目为生活污水处理项目，运行过程资源消耗主要为少量水、电等，项目消耗资源量相对于区域资源利用总量较少，不会突破区域的资源利用上线。 (4) 环境准入负面清单 本项目的建设符合国家产业政策要求，项目大同市生态环境分区管控总体准入清单的符合性分析见表1-1。 表1-1 与大同市生态环境分区管控总体准入清单的符合性分析			
	管控类别	管控要求	本项目情况	符合性
	空间布局约束	1、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、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。 2、严格控制高碳、高耗能、高排放项目建设，市城市规划区、县城规划区不在布局包括产能置换项目在内的任何钢铁（不含短流程炼钢）、铸造（不含高端铸件）、水泥、有色项目，区域内现有产能只减不增。 3、推进城市建成区及周边重污染企业搬迁退出，加快清理不符合城市功能定位的污染企业。 4、生态保护红线范围内原则上按照禁止开发区管理，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合限行法律法规前提下，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。 5、坚持以水定城，以水定地，以水定人，以水定产，严格限制煤炭开采和加工、化工、防治、造纸等高耗水和低效用水产业发展。持续推进城市产业布局优化和升级替代，加快退静工业企业“退城入园”。 6、认真落实禽畜养殖禁养区有关规定，禁养区内严禁审批禽畜养殖建设项目，依法关闭或搬迁禁养区内禽畜	本项目为生活污水处理项目，不属于“两高”项目。厂址所在区域不在生态保护红线范围内。不涉及其他管控要求。	符合

		养殖场。		
	污染物排放管控	1、污染物排放总量严格落实“十四五”相关目标指标。 2、钢铁企业稳定达到超低排放水平，各生产环节满足《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气[2019]35号）相关要求。 3、水泥企业稳定达到超低排放水平，各生产环节满足《山西省水泥行业超低排放改造实施方案》（晋环发[2021]16号）相关要求。 4、能源、冶金、建材、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业逐步实施强制性清洁生产审核。 5、新、改、扩建涉及大宗物料年货运量 150 万吨以上的大型工矿企业运输的建设项目，原则上全部修建铁路专用线，大宗货物清洁运输比例达到省级要求。 6、禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。 7、市域范围内基本淘汰每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，燃气锅炉完成低氮改造。 8、按照《大同市关于划定禁止使用高排放非道路移动机械区域的通告》有关要求，禁用区内禁止使用高排放道路移动机械。 9、严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件（以下简称环评文件）审批前，须取得主要污染物排放总量指标。 10、用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的县（区）、水环境质量未达到要求的县（区），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）上细颗粒物（PM₁₀）年平均浓度不达标的县（区），	本项目对农村地区生活污水进行处理，属于减少区域污染物排放量的项目，满足总量控制指标要求；项目采用污水处理工艺出水水质满足《污水综合排放标准》（DB14/1928-2019）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中相关要求。不涉及其他管控要求。	符合

			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)。 11、城镇生活污水处理厂外排废水全面执行山西省《污水综合排放标准》(DB14/1928-2019)。 12、工业废水外排主要三项污染物化学需氧量、氨氮、总磷须达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类标准要求,其余执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 排放标准。 13、省级及以上工业集聚区应科学合理制定污水处理规划与工艺,按规定建设污水集中处理设施,外排口加装自动监控设施。 14、煤矿矿井水原则上废水全部循环利用,确需排放的煤矿矿井水需达到《地表水环境质量》III类水质要求。		
	环境风险防控		1、强化重污染天气、饮用水水源地、有毒有害气体等重点领域风险预警,健全环境风险应急预案和应急响应措施,提高突发环境污染事件应急处置能力。 2、科学布局危险废物处置设施和场所,危险废物暂存库按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其(2013 年修改单)的相关要求建设,填埋场要严格执行《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-2019)的相关要求。 3、针对焦化、化工、农药、有色冶炼、造纸、电镀等水环境风险较大行业,全面开展摸底排查,建立水环境风险管控清单,定期评估沿河(湖、库)工业企业、工业集聚区环境风险,落实防控措施。 4、严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求。桑干河干流及主要支流浑河、口泉河、七里河、御河、十里河、坊城河等沿岸范围内的重要湖(库)和饮用水水源地保护区,禁止新建焦化、化工、农药、有色冶炼、造纸、生物制药、电镀等高风险项目和危险化学品仓储设施。	本项目产生的危险废物在厂区危废贮存点暂存,危废储存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关要求建设。项目实施后应编制突发环境事件应急预案,建立突发环境事件应对工作机制,提高预防、预警、应对能力。	符合
	资源	水资源	1、水资源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。	本项目为农村地区生活污水处理项	符合

	利用效率	源	2、加快推进城头会泉域和水神堂泉域重点保护区的保护和生态修复。 3、加强水资源开发利用红线管理，严格取水总量汲取水许可管理，到2030 年大同市用水总量控制在 7.4 亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在 40 立方米以下。 4、大力推进工业节水，推动高耗水行业节水增效，积极推行水循环梯级利用，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.6 以上。 5、严格规范地下水取水许可审批管理，实行取水许可区域限批制度和取水许可验收制度。对地下水取水总量已达到或超过控制指标的地区，暂停建设项目新增取水用地下水；对取水地下水总量接近控制指标的地区。	目，项目用水量很小，满足水资源利用效率相关要求。	
		能源	1、能源利用上线严格落实碳达峰、碳中和相关要求以及“十四五”相关目标指标。 2、加强清洁低碳能源体系建设，大力发展非化石能源，严格落实煤炭消费等量减量替代措施。 3、新建、改建、扩建项目“两高”项目须达到强制性能耗限额标准；现有企业和其他项目通过实施清洁生产改造，2030 年能耗水平显著下降。	本项目消耗能源主要为少量电，为清洁能源。	
		土地资源	1、土地资源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。 2、严格控制非农建设占用耕地工业项目，商业旅游、农村宅基地等建设项目在选址时应尽量利用未利用地资源及闲置土地，尽量不占或少占耕地。确需占用耕地的，必须符合土地利用总体规划和城市总体规划，做到“占一补一”“占优补优”，并依法办理农用地转用审批手续。	本项目占地类型为果建设用地，不占用耕地，阳高县自然资源局出具了项目用地预审与选址意见书。	
综上所述，本项目符合与大同市生态环境分区管控总体准入清单中的相关管控要求。 3、区域地表水 阳高县地处海河流域永定河水系上游，境内有桑干河、吾其河、白登河、黄水河和黑水河等主要河流，多为季节性河流，汛期流量大，常年流量较小。 （1）桑干河					

	桑干河发源于宁武管涔山庙儿沟，始称恢河。流经忻州市宁武县城、阳方口入朔州市境内，于马邑下游清河寺附近与源子河汇合后始称桑干河。此后经东榆林水库、西朱庄、新桥，于怀仁县大滩头村东北进入大同市境内，又经固定桥、册田水库，在阳高县南部由西向东，穿友宰、鳌石、东小村三个乡镇，在南徐出省境，进入河北省阳原县，最后于官厅水库上游与洋河汇合后注入永定河，县境河长约16km。 (2) 白登河 白登河，为永定二级支流，发源于阳高县中部丘陵王官屯镇随土营，由南向北经阳高县小安滩后折向东北，经小白登、吴家河，于天镇县兰玉堡入天镇县境内，向东北经范家庄、刘家庄，于刘家庄以下5km处汇入南洋河。白登河全长62.5km，河道平均纵坡7.8%，河床糙率0.04，该河为阳高盆地的主排河道，受上游拦蓄作用的影响，为间歇性河流，阳高县境内河长约38km。 (3) 黄水河 黄水河是白登河一级支流，发源于阳高县长城乡斗林村，由南向北经长城乡折向东北，在张家小村北出采凉山，向东南奔腾而下，最后在柳家泉村汇入白登河。河道全长26.5km，河道平均纵坡25.2%，河床糙率0.035。出山口张家小村以上流域为土石山区，为“V”字型顺直河段，河床较稳定；张家小村以下为黄土丘陵沟壑区，为宽浅式“U”字型游荡河段，河床稳定性差。 (4) 黑水河 黑水河是白登河一级支流，发源于内蒙古盘阳山，由北向南经内蒙丰镇对九沟等地，于守口堡村进入阳高县，在孙仁堡乡太师庄村南转向东南，在北徐屯乡进入天镇县境内后折向东北，最后在二十里铺村汇入白登河。河道全长70km，河道平均纵坡17.5%，河床糙率0.03，阳高县境内长37.5公里。守口堡以上为土石山区，沟深谷密，阴坡植被较好，林草覆盖率20%。 (5) 张官屯河 张官屯河是白登河一级支流，发源于阳高县下深井乡老崇山，该河流经丰稔山、贾峰村，最后于张官屯乡桥头村南汇入白登河。流域面积225km²，河长20.75km，河道平均纵坡28%，河床糙率0.03，贾峰
--	---

	村以上流域为黄土丘陵沟壑区，面积约占40%，以下为冲积平原区，面积约占60%。 （6）吾其河 吾其河是白登河一级支流，发源于天镇县盆儿井，大致由西向东经下吾其村北折，在陈官电折向东北，最后于吴家河村北汇入白登河。河道全长20.5km，河道平均纵坡6.7%，河床糙率0.03。下吾其以上流域为土石山区，为“V”字型顺直河段，河床较稳定；下吾其以下为冲积平原区，为宽浅式“U”字型游荡河段，河床稳定性差，主槽摆动较大。 本项目污水处理站厂界与白登河最近距离为2.3km。项目与白登河的距离满足《山西省人民政府关于坚决打赢汾河流域治理攻坚战的决定》（山西省人民政府令第262号）中“干流河道水岸线以外原则上不小于一百米、支流原则上不小于五十米”要求，同时项目符合该文件中“加快建设汾河干流及主要支流相关农村生活污水处理设施及配套管网”的要求。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目基本情况			目前阳高县大部分行政村未建设生活污水收集管网，生活污水直接排到院落外的街上或沟渠内，逐渐渗入地下、自然蒸干或最终排入地表河流水体，严重威胁和影响区域水环境。 为贯彻落实国务院山西省人民政府办公厅发布的《山西省水环境质量再提升2022-2023年行动计划》（晋政办发〔2022〕95号）和《阳高县人民政府办公室关于印发2023年阳高县白登河水质改善提升攻坚行动方案的通知》（阳政办发〔2022〕32号）等文件的要求，有效控制水环境污染，改善农村地区生活环境，阳高县狮子屯乡人民政府拟建设阳高县狮子屯乡排水管网雨污分流工程建设项目，建设狮子屯村、上梁源村、下梁源村、学院村、罗家屯村、潘家屯村、吴家河村7个村的雨水管网工程、污水管网工程和污水处理站。 污水处理站设计规模为2000m³/d，主要生化处理构筑物采用2组并联建设，采用“调节池+沉砂池+A²/O生化池+二沉池+曝气生物滤池+高效沉淀池+臭氧接触氧化池+活性炭滤池+接触消毒池”的处理工艺，处理后的尾水通过地埋管道排入白登河。 本项目组成及主要建设内容见表2-1。
	表2-1 项目组成及主要建设内容一览表			
	工程组成			建设内容
	主体工程	污水处理设施	调节池	1座分2组，地下钢筋混凝土结构，单组尺寸L×B×H=7.5×10.0×5.0m。设3台潜水泵（2用1备），2台潜水搅拌机。
			格栅渠	1座分2组，地上钢筋混凝土结构，单组尺寸L×B×H=5.2×0.8×1.1m。安装2台回转式齿耙格栅除污机，1台螺旋输送压榨机。
			平流式沉砂池	1座分2组，地上钢筋混凝土结构，单组尺寸L×B×H=7.9m×0.6m×1.25m。设1台砂水分离器，2台吸砂泵（1用1备）。
			生化池	1座分2组，半地下钢筋混凝土结构，单格尺寸L×B×H=30.5×13.0×7.5m。采用倒置A ² /O工艺，主要由缺氧区、厌氧区、好氧区组成。缺氧区每组设4套低俗推流潜水搅拌机；厌氧区每组设2套潜水搅拌机；好氧区设2组盘式微孔曝气器曝气，每组安装375个Φ260mm的微孔曝气器；每组生化池设3台潜水混合液回流泵（2用1备）。
			二沉池	2座，半地下钢筋混凝土结构，单座尺寸Φ13.0m，深3.8m，每座二沉池设1台半桥式周边传动刮泥机，2台回流污泥泵（1用1备）。

			中间提升泵站	1 座分 2 组，半地下钢筋混凝土结构，尺寸 $L \times B \times H = 5.5 \times 5.5 \times 3.2\text{m}$ 。设 3 台潜水泵（2 用 1 备）。
			曝气生物滤池	1 座分 4 组，半地下钢筋混凝土结构，总尺寸为 $L \times B \times H = 20.9 \times 7.5 \times 6.55\text{m}$ 。采用 4-6mm 陶粒滤料，滤料层高 3m。
			高效沉淀池	1 座，半地下钢筋混凝土结构，尺寸 $L \times B \times H = 11.4 \times 9.65 \times 6.9\text{m}$ 。分为混合区、絮凝区和沉淀区，设 3 台污泥离心泵（2 用 1 备）。
			臭氧接触氧化池	1 座，半地下钢筋混凝土结构，尺寸 $L \times B \times H = 9.7 \times 3.4 \times 5.65\text{m}$ 。
			活性炭滤池	1 座，半地下钢筋混凝土结构，尺寸 $L \times B \times H = 5.25 \times 4.95 \times 6.45\text{m}$ 。
			接触消毒池	1 座，地下钢筋混凝土结构，尺寸 $L \times B \times H = 7.5\text{m} \times 10.0\text{m} \times 5.0\text{m}$ ，设 2 台罩型通气管，2 台反冲洗水泵。
			进出水在线监测机房	1 层，框架结构，尺寸 $L \times B \times H = 8.4 \times 3.9 \times 3.6\text{m}$ 。设置 pH、COD、氨氮、TP、TN 在线监测设备、流量数据采集仪各 1 套。
		生产辅助车间	污泥脱水间	2 层，框架结构，尺寸 $L \times B \times H = 16.6 \times 9.0\text{m} \times 10\text{m}$ 。配置 2 座污泥调理池，2 套高压隔膜板框压滤机（1 用 1 备），2 台污泥螺杆泵（1 用 1 备）。
			加药间	1 层，框架结构，尺寸 $L \times B \times H = 4.5 \times 9.0 \times 5.0\text{m}$ 。设 4 套一体化加药装置，包括搅拌机、隔膜计量泵等。
			鼓风机房	1 层，框架结构，尺寸 $L \times B \times H = 9.0 \times 9.0\text{m} \times 5.0\text{m}$ 。设 2 台生化池鼓风机（1 用 1 备），2 台曝气生物滤池鼓风机（1 用 1 备）和 2 台曝气生物滤池反冲洗鼓风机（1 用 1 备）。
			加氯间	1 层，框架结构，尺寸 $L \times B \times H = 4.5 \times 9.0\text{m} \times 5.0\text{m}$ 。设 4 套次氯酸钠加药装置，包括储罐、加药泵等。
			臭氧发生器车间	1 层，框架结构，尺寸为 $L \times B = 9.0 \times 9.0\text{m} \times 5.0\text{m}$ 。设 2 台臭氧发生器。
			配电室	1 层，框架结构，尺寸为 $L \times B = 12.0 \times 9.0\text{m} \times 5.0\text{m}$ 。
			仓库	1 层，框架结构，尺寸为 $L \times B = 4.5 \times 9.0\text{m} \times 5.0\text{m}$ 。
		污水管网工程	污水主管网	DN400mm 的管道长度 4040m；DN300mm 的管道长度 4138m，均采用 DHPE 管。建设 163 座 $\Phi 1000\text{mm}$ 的污水检查井。
			狮子屯村污水管网	DN300mm 的管道长度 450m；DN200mm 的管道长度 10551m，均采用 DHPE 管。建设 344 座 $\Phi 1000\text{mm}$ 的污水检查井。
			上梁源村污水管网	DN300mm 的管道长度 1020m；DN200mm 的管道长度 3661m，均采用 DHPE 管。建设 154 座 $\Phi 1000\text{mm}$ 的污水检查井。
			下梁源村污水管网	DN300mm 的管道长度 1830m；DN200mm 的管道长度 6181m，均采用 DHPE 管。建设 244 座 $\Phi 1000\text{mm}$ 的污水检查井。
			学院村污水管网	DN200mm 的管道长度 3921m，均采用 DHPE 管。建设 127 座 $\Phi 1000\text{mm}$ 的污水检查井。
			罗家屯村污水	DN300mm 的管道长度 8065m，均采用 DHPE 管。建设 273

			管网	座Φ1000mm的污水检查井。
			潘家屯村污水管网	DN300mm的管道长度2557m；DN200mm的管道长度1707m，均采用DHPE管。建设138座Φ1000mm的污水检查井。
			吴家河村污水管网	DN300mm的管道长度1020m；DN200mm的管道长度3253m，均采用DHPE管。建设183座Φ1000mm的污水检查井。
			污水提升泵站	在上梁源村、下梁源村、罗家屯村、潘家屯村、吴家河村和进污水处理站前850m处各设置1座污水提升泵站，每座泵站占地面积4m ² ，设2台潜水泵（1用1备）。
			污水处理站尾水管网	DN250mm，采用PE管，长度3320m。
		雨水管网工程	狮子屯村雨水管网	DN200mm管道长度1791m，DN300mm管道长度1716m，DN400mm管道长度1427m，DN500mm管道长度500m，DN600mm管道长度205m，均采用DHPE管；DN800mm管道长度149m，DN1000mm管道长度662m，均采用钢筋混凝土管。建设104座Φ1000mm和15座1200×1100mm的雨水检查井，191个单篦雨水口。
			上梁源村雨水管网	DN200mm管道长度379m，DN300mm管道长度1221m，DN500mm管道长度456m，均采用DHPE管。建设54座Φ1000mm的雨水检查井，64个单篦雨水口。
			下梁源村雨水管网	DN200mm管道长度1437m，DN300mm管道长度3034m，DN400mm管道长度437m，DN500mm管道长度273m，DN600mm管道长度261m，均采用DHPE管；DN800mm管道长度380m，均采用钢筋混凝土管。建设97座Φ1000mm和15座1200×1100mm的雨水检查井，191个单篦雨水口。
			学院村雨水管网	DN200mm管道长度870m，DN300mm管道长度3137m，DN400mm管道长度483m，DN500mm管道长度48m，DN600mm管道长度120m，均采用DHPE管。建设84座Φ1000mm的雨水检查井，129个单篦雨水口。
			罗家屯村雨水管网	DN200mm管道长度831m，DN300mm管道长度2582m，DN400mm管道长度362m，DN500mm管道长度178m，DN600mm管道长度298m，均采用DHPE管；DN800mm管道长度71m，均采用钢筋混凝土管。建设88座Φ1000mm和11座1200×1100mm的雨水检查井，133个单篦雨水口。
			潘家屯村雨水管网	DN200mm管道长度308m，DN300mm管道长度825m，DN400mm管道长度39m，DN500mm管道长度348m，均采用DHPE管；DN1000mm管道长度511m，均采用钢筋混凝土管。建设34座Φ1000mm和10座1200×1100mm的雨水检查井，59个单篦雨水口。
			吴家河村雨水管网	DN200mm管道长度2279m，DN300mm管道长度1137m，DN400mm管道长度524m，DN500mm管道长度378m，DN600mm管道长度557m，均采用DHPE管；DN800mm管道长度116m，DN1000mm管道长度86m，均采用钢筋混凝土管。建设764座Φ1000mm和11座1200×1100mm的雨水检查井，127个单篦雨水口。

			狮子屯村雨水管网	DN200mm 管道长度 1791m, DN300mm 管道长度 1716m, DN400mm 管道长度 1427m, DN500mm 管道长度 500m, DN600mm 管道长度 205m, 均采用 DHPE 管; DN800mm 管道长度 149m, DN1000mm 管道长度 662m, 均采用钢筋混凝土管。建设 104 座 $\Phi 1000$ mm 和 15 座 1200×1100 mm 的雨水检查井, 191 个单篦雨水口。
	公辅工程	综合楼		3 层框架结构, 占地面积 200m^2 。一层布置化验室、食堂, 二层为办公室, 三层为职工宿舍。
		门房		1 层框架结构, 占地面积 16m^2 。
		换热站		1 层框架结构, 占地面积 80m^2 。设 2 台空气能热水器, 设 1 套板式换热器, 2 台热水循环泵 (1 用 1 备)。
		供电		接自狮子屯乡电网。
		供水		接自东双寨村供水管网。
		供热		污水处理站冬季生产生活供暖采用空气能热水器, 污水处理各池壁采用泡沫塑料板保温, 池顶加盖。
	环保工程	废气	有组织	项目调节池、格栅渠和沉砂池、生化池、污泥脱水间等产生臭气构筑物均封闭, 由管道负压收集统一送至 1 套生物滤池除臭装置净化处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。
			无组织	加强对格栅渠、调节池、生化池等构筑物的封闭措施, 减少无组织排放; 产臭区域喷洒除臭剂; 对厂区空地绿化。
		废水	生活污水	经化粪池处理后, 排入厂区污水处理站调节池。
			反冲洗废水、除臭系统排水	排入厂区污水处理站调节池。
			化验废水	作为危险废物管理。
		噪声	风机、泵类	采用低噪声的机械设备, 并采取有效的隔声减震措施
		固体废物	生活垃圾	集中收集后, 送当地环卫部门指定地点处置。
			栅渣、沉砂	污泥经脱水后, 与格栅渣、沉砂一并运至生活垃圾填埋场处置。
			污泥	
			化验废液及废药品容器	暂存于危废贮存点, 定期交有资质的单位进行处理
			废矿物油	
		生态	厂区绿化	对厂区空地绿化, 绿化面积约 400m^2 。
	2、污水处理站服务范围			
	本项目污水处理站收集阳高县狮子屯乡狮子屯村、上梁源村、下梁源村、学院村、罗家屯村、潘家屯村、吴家河村、汪家屯村、东双寨村、西双寨村共 10 个村庄生活污水。根据山西省《农村生活污水处理技术指南》(DB14/T727-2020), 本项目所在区域按“全天供水, 给排水设施完善, 户内有淋浴设备、洗衣机和水冲厕所”计算, 生活污水排放指标取 $80\text{L}/\text{人} \cdot \text{d}$, 计算得项目收水范围内生活污水量为			

1089.84m³/d。项目收水范围内污水量计算结果见表2-2。

表2-2 东河南镇污水量计算一览表

序号	村庄	人口规模（人）	污水量（m ³ /d）
1	狮子屯村	2285	182.80
2	上梁源村	1020	81.60
3	下梁源村	1992	159.36
4	学院村	777	62.16
5	罗家屯村	1271	101.68
6	潘家屯村	802	64.16
7	吴家河村	1380	110.40
合计		9527	762.16

本项目污水处理站设计规模为2000m³/d，主要生化处理构筑物采用2组并联设计，一用一备，为后期周边其他村庄和北徐屯乡生活污水处理接入预留规模。

3、平面布置

本项目按照不同功能区，将厂区分分为生活办公区、污水处理区和生产辅助区。生活办公区位于厂区西北角，主要布置综合楼；污水处理区位于厂区中部及东侧，根据处理工艺流程，依次布置调节池、格栅渠、旋流沉砂池、生化池、二沉池、中间提升泵站、曝气生物滤池、高效沉淀池、臭氧接触氧化池、活性炭滤池、接触消毒池和进出水在线监测机房等；厂区西侧为生产辅助车间，包括污泥脱水间、加药间、鼓风机房、加氯间、臭氧发生器车间、配电室、仓库等。项目厂区在满足生产工艺流程的前提下，严格遵循安全、卫生等有关规范规定，既利于工艺流程顺接，又节省用地，方便生产和管理。

4、主要原辅材料

本项目原料为收水范围内居民生活污水，辅料主要为PAC、PAM、次氯酸钠等，能源消耗主要为水和电能。主要原辅材料及能源消耗情况见表2-3。

表2-3 主要原辅材料消耗一览表

类别	名称	单位	消耗量	来源及储存方式
原料	生活污水	万 m ³ /a	73	管网收集
辅料	PAC	t/a	14.6	外购，袋装储存
	PAM	t/a	1.46	外购，袋装储存
	28%次氯酸钠溶液	t/a	72	外购，袋装储存

化验室 药品	浓硫酸	L/a	1.5	外购，瓶装	
	重铬酸钾	g/a	50	外购，瓶装	
	硫酸银	g/a	20	外购，瓶装	
	过硫酸钾	g/a	300	外购，瓶装	
	纳氏试剂	L/a	1.0	外购，瓶装	
	酒石酸钾钠	g/a	200	外购，瓶装	

5、主要生产设备

本项目主要生产设备情况见表2-4。

表2-4 主要生产设备一览表

序号	名称	设备参数	数量	单位	备注
1	调节池潜水泵	Q=100m³/h, H=15m, N=7.5kW	3	台	2用1备
2	调节池潜水搅拌机	叶轮直径：620mm，转速：480rpm, N=5.5Kw	2	台	1用1备
3	回转式齿耙格栅除污机	格栅栅宽：0.7m, 栅条间隙：5mm, 安装倾角：70°，功率：0.55kw	2	台	1用1备
4	螺旋输送压榨机	螺旋直径Φ220mm，螺旋转速 18r/min，输送长度 L=3.5m, N=1.1kW	1	台	
5	吸砂泵	Q=10m³/h, H=10m, N=3.0kW	2	台	1用1备
6	砂水分离器	Q=25m³/h, N=0.37kW	1	台	
7	缺氧区推流潜水搅拌机	叶轮直径 1.4m, 转速 42r/min, N=2.2kW	4	台	
8	厌氧区潜水搅拌机	叶轮直径 0.4m, 转速 740r/min, N=2.2kW	2	台	
9	盘式微孔曝气器	Φ260mm, 375个, 单个通气量：2-3m³/h	2	组	1用1备
10	好氧池离心鼓风机	Q=15m³/min, 风压 P=78.8kPa, N=22kW, 变频	2	台	1用1备
11	混合液回流泵	Q=125m³/h, H=5.0m, N=3.0kW	6	台	4用2备
12	半桥式周边传动刮泥机	Φ=13m, 周边线速度 1.85m/min, N=0.75kW	2	台	1用1备
13	污泥泵	Q=90m³/h, H=10m, N=5.0kW, (变频)	4	台	2用2备
14	中间提升潜水泵	Q=100m³/h, H=15m, N=7.5kW	3	台	2用1备
15	曝气生物滤池离心鼓风机	Q=11m³/min, 风压 P=70kPa, N=22kW, 变频	2	台	1用1备
16	曝气生物滤池反冲洗风机	流量：20Nm³/min, 风压：80Kpa, 功率：45kw, 变频	2	台	1用1备

17	一体化加药装置	配搅拌机和隔膜计量泵， N=4.0kW	4	套	2用2备
18	污泥离心泵	Q=10-20m ³ /h，H=0.2MPa， N=2.2kW	3	台	2用1备
19	臭氧发生器	额定产量：5kg/h，功率： 37.5kw	2	台	1用1备
20	次氯酸钠加药装置	加药泵流量 Q=24L/h，扬程 H=0.7MPa，N=25W	4	套	2用2备
21	高压隔膜板框压滤机	过滤面积 50m ² ，滤室容积 875L，N=10.6kW	2	台	1用1备
22	污泥螺杆泵	Q=15-30m ³ /h，H=120m， N=11kW	2	台	1用1备
23	进出水在线监测设备	pH、COD、氨氮、TP、TN 在 线监测设备、流量数据采集 仪各 1 套	5	套	
24	生物滤池除臭装置	含配套离心风机、水泵、填 料、喷淋系统、循环水箱、 阀门、电控系统等	1	套	
25	空气能热水器	额定功率 1500kw	2	台	
26	板式换热器	110m ²	1	台	
27	热水循环泵	流量：220m ³ /h，电机功率： 22kW	2	台	1用1备

6、设计进、出水水质

根据项目可行性研究报告，本项目设计进出水水质如下：

本项目收集的污水主要来源于居民厨房炊事用水、沐浴、洗涤用水和冲洗厕所用水等。根据项目初步设计中对周边市政污水污水处理厂和镇区污水处理站进水水质的调研，确定项目进水水质。

本项目所在区域地表水执行Ⅲ类标准，根据兰玉堡断面2025年监测数据，COD、氨氮存在超标现象，现有水环境质量不满足Ⅲ类标准要求。根据当地生态环境部门及地表水导则要求，本项目污水处理站设计出水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准限值要求，SS、总氮执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级A标准限值。

综上，本项目污水处理站设计进、出水水质参数见表2-5。

表2-5 污水处理站设计进、出水水质参数一览表（单位：mg/L）

水质指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
设计进水指标	6-9	≤300	≤150	≤200	≤40	≤50	≤5
设计出水指标	6-9	≤20	≤4	≤10	≤1.0	≤15	≤0.2

	7、劳动定员及工作制度 本项目劳动定员21人，年生产365天，3班工作制，每班工作时间8h。 8、水平衡分析 (1) 给水 ①生活用水 本项目新鲜用水主要为职工生活用水，由东双寨村管网供应。根据《山西省用水定额 第4部分：居民生活用水定额》(DB14/T 1049.4-2021)，职工用水定额取70L/人·d，本项目劳动定员21人，则生活用水量1.47m³/d，年用水量536.55m³/a。 ②配药用水 根据项目设计资料，本项目加药间PAC、PAM的制备浓度分别为10%和0.5%，配药过程用水总量约为1.2m³/d，加药间配药用水全部利用污水处理站处理后的中水，该部分水随加药过程全部进入高效沉淀池。 ③反冲洗用水 本项目曝气生物滤池和活性炭滤池每天进行一次反冲洗，根据项目设计资料，各滤池反冲洗总用水量约为5m³/d，反冲洗用水采用污水处理站处理后的中水，产生的废水全部排入调节池。 ④生物滤池除臭系统用水 本项目污水处理过程中产生的臭气采用生物滤池除臭装置进行净化，生物滤池喷淋液气比为1L/m³，风量为8000m³/h，则生物除臭滤池用水量为192m³/d，除臭系统用水采用污水处理站二沉池中的水，除臭后的废水排入生化池。 ⑤绿化用水：本项目厂区绿化面积400m²，参照《山西省用水定额》(DB14/T 1049.3-2021)，绿化用水量取1.5L/(m²·d)，则绿化用水量为0.6m³/d，绿化用水天数按200d计算，年用水量为120m³/a，绿化用水采用污水处理站处理后的中水，不使用新鲜水。 (2) 排水 本项目职工生活污水产生量按生活用水量的80%计算，则生活污水产生量约为1.18m³/d，430.7m³/a，生活污水经化粪池沉淀后，排入厂区污水处理站进行处理，不外排。 本项目反冲洗废水和除臭系统排水全部进入污水处理站进行处理，不外排。
--	---

	图2-1 项目水量平衡图（单位：m³/d）
工艺流程和产排污环节	1、污水处理工艺流程 本项目污水处理采用“调节池+沉砂池+A²/O生化池+二沉池+曝气生物滤池+高效沉淀池+臭氧接触氧化池+活性炭滤池+次氯酸钠消毒池”的处理工艺。各污水处理工序的工艺及主要参数介绍如下： （1）调节池 调节池用于调节水量，均衡水质，让水质水量处于一个稳定的状态。 调节池分2组建设，单个有效容积375m³，水力停留时间4h。调节池后设污水提升泵，将污水提升至格栅渠。 （2）格栅渠及旋流沉砂池 本项目沉砂池与格栅渠合建，均设2组，并联运行。 格栅主要是拦截污水中较小杂物和分散性悬浮固体，以减少后续处理构筑物的运行负荷。格栅渠设计采用回转式齿耙格栅除污机，格栅栅宽B=0.7m，栅隙b=5mm，安装角度70°，栅前水深0.45m，过栅流速V=0.6m/s。 沉砂池主要去除污水中比重较大的无机颗粒，以减轻无机颗粒对管道的堵塞和后续设备的磨损。沉砂池设吸砂泵和砂水分离器，出水渠设溢流堰，保证沉砂池所需水位。 （3）生化池 生化池设2组，采用倒置A²/O工艺，每组均包括缺氧区、厌氧区 and 好氧区。 ①缺氧区 污水先进入缺氧区，同时进入的还有好氧池的回流混合液以及二沉池回流污泥。

	该区主要是起反硝化去除硝态氮的作用，反硝化菌在低氧/缺氧的环境下，利用污水中的有机污染物作为碳源，将回流混合液中大量的硝态氮还原成氮气，完成脱氮过程，同时去除部分BOD。 ②厌氧区 厌氧区主要是用于厌氧消化，对于进水COD浓度高的污水通常会先进行厌氧反应，将高分子难降解的有机物转变为低分子易被降解的有机物，提高BOD/COD的比值。污水进入厌氧区，活性污泥快速吸附原水中的溶解性有机物，并水解难降解有机物。同时，污泥中的磷在厌氧条件下得到有效的释放，活性提高，为好氧条件下污泥对磷的大量吸收做准备。 ③好氧区 好氧区主要是让活性污泥进行有氧呼吸，进一步把有机物分解成无机物。好氧区中有大量繁殖的活性污泥微生物，通过好氧条件下的硝化反应，将氨氮氧化成硝酸盐，从中吸收超过其生长所需的磷的贮存，降解和吸附水中有机污染物质，以达到净化水质的目的。 生化池单组缺氧区有效容积624m³，停留时间T=7.5h；厌氧区有效容积234m³，停留时间T=2.8h；好氧区有效容积1298m³，停留时间T=15.6h，总停留时间T=25.9h。设计混合液污泥浓度为4.0gMLSS/L，BOD₅污泥负荷为0.038kgBOD₅/（kgMLSS·d），总氮负荷为0.010kgTN/（kgMLSS·d），采用鼓风曝气，曝气量约15m³/min，气水比为6:1，污泥外回流比为100%，混合液内回流比为300%。 （4）二沉池 二沉池将来自生化池的混合液进行固液分离，上清液进入后续处理工艺，并通过污泥泵回流活性污泥保证生物池的生物活性，同时将剩余污泥排至污泥脱水车间。 本项目设2座二沉池，单座有效容积504m³，设计表面负荷0.63m³/（m²·h），沉淀时间T=5.42h。每座二沉池设1台半桥式周边传动刮泥机，采用重力排泥。 （5）中间提升泵站 污水从二沉池进入中间提升泵站，采用潜水泵将污水进行二次提升，为后续深度处理提供水头。 （6）曝气生物滤池 曝气生物滤池主要是通过附着在球形滤料上的微生物，实现对COD、BOD、氨氮、TN的进一步去除。生物滤池的运行采用进水和曝气同向流方式，污水和空气均由底部进入生物滤池，清水从池的上部分流出。生物滤池需定期进行反冲洗，由专用的
--	---

	反冲洗水泵和风机通过增加空气和水的流速来并流完成，反冲洗废水均匀地被输送至缺氧池。 曝气生物滤池设4组，单池面积20m²，滤料层高3m，平均滤速2m/h，BAF气水比4: 1，气冲强度16.6L/m²·s，水冲强度5L/m²·s。 (7) 高效沉淀池 在污水二级处理的基础上，通过加药絮凝沉淀，进一步去除水中SS、磷等指标。高效沉淀池混合区平面尺寸1.6×1.6m，有效水深3.2m，停留时间2.3min，絮凝剂PAC最大投加量20mg/L，配桨叶式搅拌机；絮凝池平面尺寸3.0×3.0m，有效水深6.3m，停留时间16.1min，助凝剂PAM投加量1.0mg/L，配桨叶式搅拌机；沉淀池平面尺寸6.4×6.4m，表面负荷6.14m³/ (m²·h)。 (8) 臭氧接触氧化池 臭氧作用为高级氧化，氧化污水中难生物降解的COD，超出控制指标的氨氮，同时起到杀菌消毒的作用。 臭氧接触氧化池有效容积164.9m³，停留时间1h。 (9) 活性炭滤池 活性炭可吸附去除部分难降解的污染物，保证出水稳定达标。设计过滤速度8m³/h。 (10) 接触消毒池 接触消毒池指的是使消毒剂与污水混合，进行消毒的构筑物。主要功能为杀死处理后污水中的病原性微生物。本项目污水处理采用的消毒试剂为次氯酸钠溶液，有效成分为次氯酸根。 (11) 污泥处理间 本项目污泥脱水采用高压隔膜板框压滤机，过滤面积50m²，滤室容积875L，压滤机工作周期3~4h。隔膜板框压滤机进泥含水率98%，污泥脱水后泥饼含水率60%以下。污泥处理间污泥于污泥斗暂存，定期外运处置。 3、产污环节分析 (1) 废气 主要为调节池、格栅渠和沉砂池、生化池缺氧区和厌氧区、污泥脱水间等构筑物产生的恶臭气体，主要污染物为NH₃、H₂S、臭气浓度。 (2) 废水
--	--

	污水处理站尾水，主要污染物为COD、BOD、SS、氨氮、TN、TP等。 (3) 噪声 项目噪声主要是风机、泵类等生产设备运行过程产生的噪声。 (4) 固体废物 ①生活垃圾； ②格栅渣、沉砂； ③污泥； ④化验室化验废液及废药品容器； ⑤设备检修废矿物油。
与项目有关的原有环境污染问题	无

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	1、大气环境				
	本项目所在区域属环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)相关规定，本次评价采用大同市生态环境局公布的2024年阳高县环境空气质量监测统计结果，对各基本污染物的年评价指标进行评价，分析结果见表3-1。				
	表3-1 区域环境空气质量现状评价结果一览表				
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
	SO ₂	年平均值	7	60	达标
	NO ₂	年平均值	19	40	达标
	PM ₁₀	年平均值	42	70	达标
	PM _{2.5}	年平均值	20	35	达标
	CO	24小时平均第95百分位数值	1200	4000	达标
	O ₃	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数值	144	160	达标
根据上表可以看出，阳高县2024年环境空气各项基本污染物SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 的年评价指标均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，因此判定项目所在区域属于达标区。					
2、地表水环境					
本项目距离最近的地表水体为厂址北侧约2.3km处的白登河，根据《阳高县人民政府办公室关于印发2023年阳高县白登河水质改善提升攻坚行动方案的通知》（阳政办发〔2022〕32号），“2023年6月底前，完成我县南洋河兰玉堡省考断面（南洋河阳高段——白登河）IV类水质提升为地表水III类优良水质目标。此后，保持水质长期稳定在III类标准。”因此，区域地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。					
根据河南环碳检测技术有限公司对白登河评价范围地表水环境质量现状监测数据，各监测断面中COD、BOD ₅ 、总氮出现超标，其余监测项目满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准值，超标原因可能为区域生活污水散排进入河流造成的。具体监测结果见地表水专项评价内容。					

	3、声环境 本项目为新建项目，上梁源村污水提升泵站处距离村庄住户较近，因此在该提升泵站处和污水处理站厂址处进行了声环境质量现状监测，具体监测结果见表 3-2。 表 3-2 声环境质量现状监测结果一览表 <table><tr><th rowspan="2">监测点</th><th colspan="3">昼间</th><th colspan="3">夜间</th></tr><tr><th>Leq</th><th>标准值</th><th>达标情况</th><th>Leq</th><th>标准值</th><th>达标情况</th></tr><tr><td>吴家河村污水提升泵站处</td><td>52.7</td><td>55</td><td>达标</td><td>40.8</td><td>45</td><td>达标</td></tr><tr><td>上梁源村污水提升泵站处</td><td>52.8</td><td>55</td><td>达标</td><td>42.8</td><td>45</td><td>达标</td></tr></table> 根据监测结果可知，项目吴家河村污水提升泵站处和上梁源村污水提升泵站处昼间、夜间的噪声现状监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。	监测点	昼间			夜间			Leq	标准值	达标情况	Leq	标准值	达标情况	吴家河村污水提升泵站处	52.7	55	达标	40.8	45	达标	上梁源村污水提升泵站处	52.8	55	达标	42.8	45	达标			
监测点	昼间			夜间																											
	Leq	标准值	达标情况	Leq	标准值	达标情况																									
吴家河村污水提升泵站处	52.7	55	达标	40.8	45	达标																									
上梁源村污水提升泵站处	52.8	55	达标	42.8	45	达标																									
环境保护目标	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）》中关于环境保护目标的确定原则，结合本项目工程内容，本项目运营期环境保护目标为污水处理站和污水提升泵站附近的村庄。各环境要素保护目标如下： 表 3-3 环境空气保护目标一览表 <table><tr><th>保护目标名称</th><th>坐标</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>相对方位</th><th>距离/m</th><th>环境功能区</th></tr><tr><td>东双寨村</td><td>E: 113°55'35.765", N: 40°18'21.387"</td><td>村庄</td><td>2220</td><td>S</td><td>130</td><td rowspan="2">《环境空气质量标准》(GB3095-2002) 中二类区</td></tr><tr><td>西双寨村</td><td>E: 113°55'35.765", N: 40°18'21.387"</td><td>村庄</td><td>850</td><td>SW</td><td>400</td></tr></table> 表 3-4 声环境保护目标一览表 <table><tr><th>保护目标名称</th><th>坐标</th><th>相对污水提升泵站方位</th><th>距离/m</th><th>环境功能区</th></tr><tr><td>上梁源村</td><td>E: 113°52'20.552", N: 40°15'53.641"</td><td>S、N</td><td>20</td><td>《声环境质量标准》（GB3096-2002）中 1 类区</td></tr></table>	保护目标名称	坐标	保护对象	保护内容	相对方位	距离/m	环境功能区	东双寨村	E: 113°55'35.765", N: 40°18'21.387"	村庄	2220	S	130	《环境空气质量标准》(GB3095-2002) 中二类区	西双寨村	E: 113°55'35.765", N: 40°18'21.387"	村庄	850	SW	400	保护目标名称	坐标	相对污水提升泵站方位	距离/m	环境功能区	上梁源村	E: 113°52'20.552", N: 40°15'53.641"	S、N	20	《声环境质量标准》（GB3096-2002）中 1 类区
保护目标名称	坐标	保护对象	保护内容	相对方位	距离/m	环境功能区																									
东双寨村	E: 113°55'35.765", N: 40°18'21.387"	村庄	2220	S	130	《环境空气质量标准》(GB3095-2002) 中二类区																									
西双寨村	E: 113°55'35.765", N: 40°18'21.387"	村庄	850	SW	400																										
保护目标名称	坐标	相对污水提升泵站方位	距离/m	环境功能区																											
上梁源村	E: 113°52'20.552", N: 40°15'53.641"	S、N	20	《声环境质量标准》（GB3096-2002）中 1 类区																											
污染物排放控制标准	1、废气 污水处理站臭气有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）中表 2 相关排放标准限值；厂界无组织排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 4 二级标准。																														

表 3-6					恶臭污染物排放标准限值				
序号		控制项目		排气筒高度		排放量（kg/h）		标准来源	
1		氨		15m		4.9		《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）中表 2 标准限值	
2		硫化氢				0.33			
3		臭气浓度				2000 无量纲			

表 3-7

厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度

单位：mg/m³

序号		控制项目		二级标准		标准来源	
1		氨		1.5		《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 4 二级标准	
2		硫化氢		0.06			
3		臭气浓度（无量纲）		20			
4		甲烷（厂区最高体积分数，%）		1			

2、废水

运营期污水处理站出水水质中 COD、BOD₅、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准限值要求，其余水质指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标准限值。污水处理站出水需安装 pH、COD、氨氮、TP、TN 及流量在线监测设备，并与生态环境部门联网。

表 3-8

污水处理站出水水质控制项目排放限值

单位：mg/L

序号		控制项目		排放限值		标准来源	
1		COD		20		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准	
2		BOD ₅		4			
3		氨氮		1.0			
4		总磷		0.2			
5		SS		10		《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准限值	
6		动植物油		1			
7		石油类		0.05			
8		阴离子表面活性剂		0.2			
9		总氮		15			
10		色度（稀释倍数）		30			
11		pH 值		6-9			
12		粪大肠菌群数（个/L）		1000			

3、噪声

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 2 类功能区排放限值。

表 3-9噪声排放标准限值

类别	标准限值 dB(A)		标准来源
	昼间	夜间	
厂界噪声	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类

4、固体废物

一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求。

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2023）中相关要求。

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》的通知（晋环规[2023]1 号），我省实施总量控制的主要污染物为：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮。

本项目涉及总量控制指标的主要污染物为化学需氧量和氨氮。根据项目污水处理站出水水质参数，本项目废水排放污染物的总量控制指标为 COD 14.6t/a，氨氮 0.73t/a。

本项目为生活污水集中处理设施，项目实施前，区域未经处理的生活污水通过散排方式排放，污水中的污染物以直接或间接的方式进入白登河，对区域水环境质量产生污染影响。项目实施后，生活污水经管网收集处理达标后排放，排入外环境的污水中 COD、BOD₅、NH₃-N、TN、TP 等污染物将得到有效消减，处理后排放的污水中各污染物削减量 COD 为 204.4t/a，BOD₅为 106.58t/a，SS 为 138.7t/a，NH₃-N 为 28.47t/a，TN 为 25.55t/a，TP 为 3.504t/a，可有效改善区域地表水水质。

4、固体废物

一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求。

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2023)中相关要求。

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》的通知（晋环规[2023]1 号），我省实施总量控制的主要污染物为：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮。

本项目涉及总量控制指标的主要污染物为化学需氧量和氨氮。根据项目污水处理站出水水质参数，本项目废水排放污染物的总量控制指标为 COD 14.6t/a，氨氮 0.73t/a。

本项目为生活污水集中处理设施，项目实施前，区域未经处理的生活污水通过散排方式排放，污水中的污染物以直接或间接的方式进入白登河，对区域水环境质量产生污染影响。项目实施后，生活污水经管网收集处理达标后排放，排入外环境的污水中 COD、BOD₅、NH₃-N、TN、TP 等污染物将得到有效消减，处理后排放的污水中各污染物削减量 COD 为 204.4t/a，BOD₅ 为 106.58t/a，SS 为 138.7t/a，NH₃-N 为 28.47t/a，TN 为 25.55t/a，TP 为 3.504t/a，可有效改善区域地表水水质。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目施工期主要建设内容为污水处理站场地平整、厂房建设、设备安装以及管网工程施工，施工工期约为 6 个月。施工期对环境的影响主要包括：施工过程中产生的扬尘，施工设备冲洗产生的废水和施工人员产生的生活污水，施工机械产生的噪声，施工过程中产生的渣土和施工人生活垃圾等固体废物，以及管网工程施工对生态环境的影响。 1、施工扬尘 施工扬尘主要来源于土建施工、各种散体材料的堆存和运输车辆的行驶过程。为减轻扬尘污染，评价对建设单位提出严格落实施工场地周边围挡、物料堆放覆盖、土地开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”要求。具体措施如下： ①施工边界设硬质围挡，围挡高度不低于 1.8m。 ②散体建筑材料堆放需进行覆盖，防止风蚀起尘；砂石料等加工过程，要对作业面适当洒水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。 ③土方开挖过程中要先进行洒水，采用湿法作业，减少扬尘的产生量。 ④施工路面须进行硬化，并定期对施工现场和进出场道路定期洒水。 ⑤施工现场出入口必须配备车辆冲洗设施，防止将泥土带出施工场区。 ⑥对于装运含尘物料或渣土的运输车辆必须用苫布遮盖或者采用密闭车斗，严格控制 and 规范车辆运输量和方式，严禁超载运输，严格控制物料的洒落。 在采取上述措施后，可将施工扬尘排放对周围环境的影响程度降低至最小。 2、施工废水 施工期废水主要为施工设备冲洗废水和施工人员生活污水。 施工设备冲洗废水仅含有少量 SS、石油类，且排放量较小，经沉淀池沉淀后用于施工现场洒水抑尘，不外排。厂区设有旱厕，施工人员生活污水主要为盥洗废水，产生量较小，水质简单，直接泼洒抑尘，不外排。 施工期无废水外排，不会对外界水环境产生影响。 3、施工噪声 施工过程中，在不同的施工阶段将使用不同的施工机械，如挖掘机、装载机、设备吊装机械及运输车辆等，对周围声环境产生一定的影响。
-----------	--

	通过采取严格的管理制度，施工时间均在白天进行，选用低噪声机械设备、加强对设备的保养维护，施工边界设置围挡，运输车辆在经过村庄时控制车速、禁鸣等措施，可一定程度减少施工噪声对周围声环境产生的影响。 本项目管道施工阶段均存在与村庄较近或穿越村庄的情况，因此应尽可能减少高噪声机械的运行，采取分段施工方式，在施工场地靠近居民一侧设置声屏障，禁止夜间施工等措施，减少施工噪声对敏感目标的影响。 施工期噪声对环境的不利影响是暂时的、短期的行为，随着施工期的结束，施工噪声影响将消除。 (4) 固体废物 本项目施工期产生的固体废物主要为场地平整及开挖过程产生的废弃土渣和施工人员产生的生活垃圾。 施工期间通过合理安排挖、填工程，做到挖填平衡，废弃土渣就地填坑垫底，施工人员生活垃圾集中收集送环卫部门指定地点处置。 施工期产生的固体废物全部得到妥善处置，不会对周围环境产生影响。 (5) 生态影响 本项目污水处理站占地面积较小，施工期对生态环境的影响较小，本评价主要考虑管网工程施工期对生态环境的影响。管网工程均为临时占地，施工期的生态影响主要为对施工带地表植被的破坏，以及由此造成的水土流失。为了减少是施工期对生态环境的影响，要求建设单位及施工单位采取以下生态保护措施： ①管网施工过程采用分段施工，施工过程中，必须严格执行分层开挖、分层堆放、分层覆土，尽可能降低对土壤环境的影响。 ②严格控制施工活动作业范围，项目无施工营地，施工作业全部在管线两侧区域内进行，加强对施工人员的管理，施工时应采取尽量少占地、少破坏植被的原则，以免造成周围植被、土壤的大面积破坏。 ③避免在汛期和大风季节进行施工，缩短施工周期，减少水蚀、风蚀的作用，避免水土流失。 ④管道工程临时占地主要为村镇道路，施工结束后及时对道路进行修复，若施工期间对道路两侧造成植被破坏的，应采用原有植被类型进行植被恢复。
--	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气				
	(1) 废气污染源产生及排放情况				
	本项目运营期废气污染源主要为生活污水处理过程产生的恶臭气体。污水处理站恶臭气体主要污染物为氨、硫化氢和臭气浓度。各废气污染源产生及排放情况见表 4-1。				
	表 4-1 污染物产生及排放情况一览表				
	污染源名称		生物滤池除臭装置排气筒		
	污染物种类		氨	硫化氢	臭气浓度
	污染物产生情况	浓度 (mg/m ³)	3.6	9.2	8600
		产生量 (kg/h)	0.0288	0.0737	/
		核算方法	排污系数法	排污系数法	排污系数法
	污染防治措施	治理设施	生物滤池除臭装置		
		收集效率 (%)	99	99	99
		处理效率 (%)	95	95	95
	污染物排放情况	浓度 (mg/m ³)	0.18	0.46	430
		排放量 (kg/h)	0.0014	0.0037	/
		核算方法	公式法	公式法	公式法
	年运行时间 (h/a)		8760		
	年排放量 (t/a)		0.0126	0.0323	/
	排放参数	排气筒高度 (m)	15m		
		出口内径 (m)	0.4		
		排放温度 (℃)	20°		
	(2) 臭气污染物源强计算				
	污水处理站运行过程中的臭气污染源为伴随微生物、原生动物等生物的新陈代谢而产生恶臭气体，成分包括氨、硫化氢、甲硫醇、胺类等，主要污染物以氨、硫化氢计，产生部位主要为污水处理站进水部分、厌氧处理部分和污泥处理部分。本项目臭气产生部位主要为调节池、格栅渠和沉砂池、生化池缺氧区和厌氧区、污泥脱水间等。臭气风量参照《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》(CJJ/T243-2016)，根据臭气产生环节面积、空间换气次数确定，格栅渠、沉砂池的臭气风量按单位水面积 10m ³ /(m ² ·h)，增加 2 次空间换气量；调节池、生化池缺氧区和厌氧区的臭气				

风量按单位水面积 $3\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ ，增加 2 次空间换气量；污泥脱水间将板框压滤机所在的区域进行单独隔离，按空间体积换气次数 6 次计算。据此计算的各臭气产生环节的臭气风量见表 4-2。

表 4-2 本项目各产臭工序臭气风量计算一览表

序号	构筑物名称	数量	单组尺寸	计算参数	臭气风量 (m^3/h)
1	格栅渠	2 组	5.2m×0.8m×1.1m	单位水面积 $10\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ ，增加 2 次空间换气量	249.6
2	沉砂池	2 组	7.9m×0.6m×1.25m		284.4
3	调节池	2 组	7.5m×10.0m×5.0m	单位水面积 $3\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ ，增加 2 次空间换气量	1350
4	生化池缺氧区和厌氧区	2 组	13.0m×13.0m×7.5m		3042
6	压滤间	1 间	10.0×9.0×5.0m	空间体积换气次数 6 次	2700
合计					7626

臭气中污染物浓度参照《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》(CJJ/T243-2016)中的污水处理厂臭气污染物参考浓度，本项目污水预处理和生化处理区氨浓度取 $3\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢浓度取 $6\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度取 3000；污泥处理区氨浓度取 $6\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢浓度取 $18\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度取 20000。则臭气中各污染物的量计算结果见表 4-3。

表 4-3 本项目臭气中各污染物的产生量

产污环节	风量 (m^3/h)	污染物产生速率 (kg/h)		污染物产生量 (t/a)	
		氨	硫化氢	氨	硫化氢
污水预处理和生化处理区	4926	0.0129	0.0258	0.113	0.226
污泥处理区	2700	0.0162	0.0486	0.142	0.426
合计		0.0291	0.0744	0.255	0.652

(3) 废气污染防治措施

本项目各污水处理调节池、格栅渠、沉砂池、生化池上部均采用钢板加盖封闭，污泥脱水间为封闭车间，通过在各构筑物上方设置集气管道负压收集恶臭气体，臭气收集后统一送至位于生化池上方的生物滤池除臭装置进行净化处理，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒排放。本项目生物滤池除臭风机选择风量 $8000\text{m}^3/\text{h}$ ，厂区恶臭气体的收集效率为 99%，其余以无组织形式排放，生物滤池对恶臭气体的处理效率取 95%，则本项目有组织臭气中氨的排放量为 $0.0126\text{t}/\text{a}$ ，硫化氢的排放量为 $0.0323\text{t}/\text{a}$ ；无组织臭气中氨的排放量为 $0.0026\text{t}/\text{a}$ ，硫化氢的排放量为 $0.0065\text{t}/\text{a}$ 。

	臭气浓度是依据嗅觉器官感知确定，难以准确量化，产生量主要与臭气中各污染物浓度相关，本项目生物滤池除臭装置对臭气中的污染物去除率为 95%，臭气浓度也可得到较大程度的减少，处理后的臭气浓度可降至 1000 以下。 本项目采取的臭气污染防治措施为生物滤池除臭装置，属于《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）中的可行性技术。采取该污染防治措施后，可大大降低恶臭气体的排放，氨、硫化氢、臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）中表 2 相关排放标准限值。 对厂区无组织臭气，通过加强对格栅渠、调节池、生化池等构筑物的封闭措施，减少无组织排放；产臭区域喷洒除臭剂；对厂区空地绿化。厂界无组织臭气排放可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 4 二级标准限值要求。 2、废水 （1）职工生活污水 本项目职工生活污水主要污染物为 SS、COD、BOD₅、氨氮、动植物油，产生量为 1.18m³/d，经化粪池沉淀后，排入厂区污水处理站进行处理。 （2）反冲洗废水和除臭系统排水 本项目曝气生物滤池和活性炭滤池反冲洗废水的产生量为 5m³/d，生物滤池除臭系统排水量为 192m³/d，排入厂区污水处理站进行处理。 （3）化验废水 本项目化验室每天对出水中的 pH、SS、COD、BOD₅、NH₃-N、TN、TP 进行 1 次检测，产生的检测废水及废液量约为 1L/d，产生量很小，但废水中含有重金属离子，收集后作为危险废物管理。 （4）污水处理站污水 本项目污水处理站设计规模为 2000m³/d，采用“调节池+沉砂池+A²/O 生化池+二沉池+曝气生物滤池+高效沉淀池+臭氧接触氧化池+活性炭滤池+次氯酸钠消毒池”的处理工艺，处理后的尾水通过埋地管道排放至厂区北侧的白登河。该工艺同时具有脱氮除磷的作用，且后续增加了臭氧接触氧化池和活性炭滤池深度处理系统，可确保出水是指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准限值要求。 根据项目设计进、出水水质参数，项目实施后废水处理前后污染物的产生及排放情况见表 4-4。
--	---

表 4-4 废水污染物排放量一览表

污染物	进水		出水		污染物消减量 t/a
	水质 mg/L	产生量 t/a	水质 mg/L	排放量 t/a	
废水量	2000m ³ /d		2000m ³ /d		
COD	300	219	20	14.6	204.4
BOD ₅	150	109.5	4	2.92	106.58
SS	200	146	10	7.3	138.7
NH ₃ -N	40	29.2	1	0.73	28.47
TN	50	36.5	15	10.95	25.55
TP	5	3.65	0.2	0.146	3.504

(5) 废水排放口基本情况

本项目废水排放口基本情况见表 4-5。

表 4-5 废水排放口基本情况一览表

编号	名称	排放方式	地理坐标	排放规律	排放去向
DW001	总排口	直接排放	E: 113°53'54.610", N: 40°19'12.659"	连续排放	白登河

3、噪声

(1) 噪声源强

本项目运营期噪声污染源主要为各工序风机、泵类、污泥压滤机等设备噪声，对于潜水泵等水下设备，由于水体的隔声，噪声影响很小，不予考虑。本项目以厂区西南角为原点，正东方向为 X 轴，正北方向为 Y 轴建立坐标系，噪声源强调查清单见表 4-6、表 4-7。

表 4-6 项目主要噪声源强调查清单表（室内声源）

建筑物名称	声源名称	声功率级 /dB(A)	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	
				X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离 /m
生产辅助车间	板框压滤机	75	厂房隔声，基础减振	6	5	6	2	69	间歇	15	54	1
	污泥螺杆泵	80		6	10	0.5	3	70.5	间歇	15	55.5	1
	加药泵	73		8	20	0.5	5	59	间歇	15	44	1

	生化池鼓风机	90		8	25	0.5	5	76	全天	15	61	1
	曝气生物滤池鼓风机	90		8	27	0.5	5	76	全天	15	61	1
	反冲洗鼓风机	90		8	29	0.5	5	76	间歇	15	61	1
	臭氧发生器	70		8	32	0.5	5	56	间歇	15	41	1
	加氯泵	73		8	40	0.5	5	59	间歇	15	44	1
换热站	循环泵	76		77	82	0.5	2	70	全天	15	55	1

表 4-7 项目主要噪声源强调查清单表（室外声源）

序号	声源名称	声功率级 /dB(A)	空间相对位置/m			声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z		
1	格栅除污机	75	60	80	1.5	基础减振，设隔声罩	全天
2	压榨机	70	62	76	1.5		
3	除臭风机	90	64	66	1.5		

（2）噪声污染防治措施

为防止高噪声设备对周围环境的影响，本评价要求建设单位从设备选型、平面布置和隔声减振等方面采取降噪措施。

①设备选型：从设备选型入手，设备定货时向设备制造厂提出噪声限值要求，优先选择低噪声设备。

②平面布置：优化厂区设备的布置，尽量将高噪声设备布置在远离厂界的位置。

③隔声减振：要求企业将风机、泵等生产设备在封闭车间内运行或设置隔声罩，定期维护保养，可防止噪声的扩散与传播。

（3）噪声预测

根据本项目特点及厂区情况，本评价重点考虑噪声源至受声点的距离衰减和厂房围护结构的屏蔽效应，忽略空气吸收、树木及其它地面效应。声级的计算采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中处于半自由声场中的点声源几何发散衰减公式，计算公式如下：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8$$

多个噪声源同时存在时，总声级计算公式为：

$$L_n = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{A_i}(r)}{10}} \right)$$

根据以上公式计算，在采取环评提出的降噪措施后，运营期项目主要产噪设备对厂界噪声贡献值的预测结果见表 4-8。

表 4-8 主要产噪设备对厂界噪声预测结果一览表

预测点位	贡献值/dB(A)	标准值/dB(A)	达标情况
东厂界	45.2	昼间: 60 夜间: 50	达标
西厂界	36.2		达标
南厂界	34.8		达标
北厂界	46.0		达标

根据计算结果，本项目实施后噪声源对厂区各厂界噪声贡献值为 34.8～46.0dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求。因此，本项目实施后，不会对周围声环境产生明显影响。

4、固体废物

(1) 固体废物产生及利用处置情况

①生活垃圾

本项目共有员工 21 人，生活垃圾产生按 0.5kg/人·天计算，年工作 365 天，则生活垃圾产生量约为 3.8t/a。项目在厂区设有垃圾桶，生活垃圾集中收集后送至环卫部门指定地点处置。

②格栅渣、沉砂

根据《给排水技术手册》，项目格栅渣、沉砂产生量按 0.08m³/1000m³污水量计算，则格栅渣、沉砂产生量为 58.4m³/a，密度约为 0.96t/m³，则格栅渣、沉砂产生量约 56t/a。格栅渣、沉砂均属于一般固体废物，集中收集后在栅渣池暂存，定期送生活垃圾填埋场处置。

③污泥

在污水的生化处理阶段，沉淀系统会产生大量的活性污泥，一部分回流进入生化池内，以维持处理池内的污泥浓度，剩余污泥经管道排入污泥调理池，再经过板框压滤机脱水后，形成含水率小于 60%的泥饼。根据本项目设计计算，污泥的产量为 1.6t/d，584t/a。生活污水处理站产生的污泥属于一般工业固体废物，脱水后在污泥车间污泥斗内暂存，定期生活垃圾场填埋处置。

④废矿物油

本项目设备检修过程会产生少量废矿物油，产生量约 0.1t/a，该废物属于危险废物，在厂区危废贮存点暂存，定期交有资质的单位进行处理。 ⑤化验废液及废药品容器 实验室日常检验过程中产生的废液及废药品容器，产生量约为 0.5t/a，该废物属于危险废物，在厂区危废贮存点暂存，定期交有资质的单位进行处理。 本项目运营期固体废物产生及处置情况见表 4-9。 表 4-9 固体废物产生及处置情况一览表 <table border="1"> <tr> <th>主要生产单元</th><th>固废名称</th><th>固废性质</th><th>代码</th><th>产生量 (t/a)</th><th>产废周期</th><th>处置措施</th></tr> <tr> <td>生活办公</td><td>生活垃圾</td><td>生活垃圾</td><td>/</td><td>3.8</td><td>每天</td><td>集中收集运至环卫部门指定地点处置</td></tr> <tr> <td>格栅及沉淀池</td><td>格栅渣、沉渣</td><td>一般工业固体废物</td><td>SW90, 462-001-S90</td><td>56</td><td>每天</td><td>厂区栅渣池、污泥斗内暂存，定期运至生活垃圾填埋场处置</td></tr> <tr> <td>二沉池、高效沉淀池</td><td>污泥</td><td>一般工业固体废物</td><td>SW90, 462-001-S90</td><td>584</td><td>每天</td><td>定期运至生活垃圾填埋场处置</td></tr> <tr> <td>设备检修</td><td>废矿物油</td><td>危险废物</td><td>HW08, 900-249-08</td><td>0.1</td><td>定期</td><td rowspan="2">厂区危废贮存点暂存，定期交有资质单位处置</td></tr> <tr> <td>化验室</td><td>化验废液及废药品容器</td><td>危险废物</td><td>HW49, 900-047-49</td><td>0.5</td><td>每天</td></tr> </table> (2) 危险废物环境管理要求 本项目设备检修产生的废矿物油和化验废液及废药品容器为危险废物，其收集、暂存、储运均需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中相关要求执行。厂区化验室旁设置建设 1 座 10m² 的危废贮存点，具体建设及管理要求如下： ①危险废物设专用容器分类收集，容器材质、内衬应与盛装的危险废物相容。 ②危废贮存点的建设应满足防风、防晒、防雨、防渗漏等要求，地面与裙脚采用坚固、防渗材料建设，表面无缝隙，有泄漏液体收集措施。 ③危废贮存点和收集容器应按 HJ 1276-2022 要求设置危险废物贮存设施标志、危险废物标签等识别标志。 ④设置封闭措施，设专人管理，避免无关人员进出。 ⑤按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。 综上，本项目产生的固体废物全部妥善处置，不会对周围环境产生影响。 5、地下水、土壤环境影响分析 (1) 污染源 本项目可能对土壤和地下水造成污染的环节为危废贮存点、化验室、化粪池和							主要生产单元	固废名称	固废性质	代码	产生量 (t/a)	产废周期	处置措施	生活办公	生活垃圾	生活垃圾	/	3.8	每天	集中收集运至环卫部门指定地点处置	格栅及沉淀池	格栅渣、沉渣	一般工业固体废物	SW90, 462-001-S90	56	每天	厂区栅渣池、污泥斗内暂存，定期运至生活垃圾填埋场处置	二沉池、高效沉淀池	污泥	一般工业固体废物	SW90, 462-001-S90	584	每天	定期运至生活垃圾填埋场处置	设备检修	废矿物油	危险废物	HW08, 900-249-08	0.1	定期	厂区危废贮存点暂存，定期交有资质单位处置	化验室	化验废液及废药品容器	危险废物	HW49, 900-047-49	0.5	每天
主要生产单元	固废名称	固废性质	代码	产生量 (t/a)	产废周期	处置措施																																									
生活办公	生活垃圾	生活垃圾	/	3.8	每天	集中收集运至环卫部门指定地点处置																																									
格栅及沉淀池	格栅渣、沉渣	一般工业固体废物	SW90, 462-001-S90	56	每天	厂区栅渣池、污泥斗内暂存，定期运至生活垃圾填埋场处置																																									
二沉池、高效沉淀池	污泥	一般工业固体废物	SW90, 462-001-S90	584	每天	定期运至生活垃圾填埋场处置																																									
设备检修	废矿物油	危险废物	HW08, 900-249-08	0.1	定期	厂区危废贮存点暂存，定期交有资质单位处置																																									
化验室	化验废液及废药品容器	危险废物	HW49, 900-047-49	0.5	每天																																										

各污水处理池。

(2) 污染途径

地下水、土壤可能造成污染的主要途径为非正常工况状态下废水的泄露，可能存在的主要污染方式是渗入型污染。污染物对土壤和地下水的影响主要是由于污染物泄露通过垂直渗透进入包气带，污染土壤；进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水，从而污染地下水。

(3) 污染防治措施

为了避免区域地下水环境和土壤在小范围内受到污染风险威胁，需要考虑针对项目区内对地下水环境和土壤影响较大区域采取局部防渗的措施。其中重点防渗区包括危废贮存点和化验室，一般防渗区包括化粪池和各污水处理池。具体分区防渗方案见表 4-10。

表 4-10 厂区分区防渗方案一览表

序号	区域	防渗分区	防渗措施	防渗技术要求
1	危废贮存点、化验室	重点防渗区	地面采用抗渗混凝土建设，上面涂刷环氧乙酯涂层。	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
2	化粪池、各污水处理池	简单防渗区	采用抗渗混凝土建设	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
3	厂区非绿化区	简单防渗	一般混凝土建设	一般地面硬化

6、防沙治沙措施

本项目所在地阳高县属于山西省林业局和草原局、山西省生态环境厅发布的《关于落实沙区开发建设项目环境影响评价制度的通知》（晋林造发〔2020〕30 号）中的防沙治沙范围。

本项目占地为建设用地，不涉及沙化用地，占地范围内也不涉及防沙治沙设施。项目对土壤沙化的影响主要为施工期场地平整、挖填过程对地表扰动造成的水土流失，因此，在施工过程中要做好水土保持工作，施工时间避开降雨天气，临时堆放的土方要及时采取苫盖措施，且项目施工期短，建成后通过对厂区进行硬化及绿化，不会对土地沙化产生影响。

7、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ 978）和《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1083）等要求，制定本项目废气、废水、噪声的环境监测计划，具体如下。

本项目废气污染源监测计划见表 4-11，废水污染源监测计划见表 4-12，噪声污染源监测计划见表 4-13。

表 4-11 废气污染源监测计划一览表

监测要素	监测点位	监测因子	监测频率
废气	生物滤池除臭装置排气筒出口	氨、硫化氢、臭气浓度	半年
	厂界无组织，上风向 1 个，下风向 3 个	氨、硫化氢、臭气浓度	半年
		甲烷	年

表 4-12 废水污染源监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次
进水总管	流量、化学需氧量、氨氮	自动监测
	总磷、总氮	日
总排口	流量、pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	自动监测
	悬浮物、色度、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群数	季度

表 4-13 噪声污染源监测计划一览表

监测要素	监测点位	监测因子	监测频次
噪声	四周厂界	L_{eq}	每季一次

8、环保投资估算

本项目总投资 17982.13 万元，其中环保投资 4032 万元，占总投资的 22.42%。环保投资见表 4-14。

表 4-14 环保投资估算一览表

类别	污染源名称	污染物	治理措施	金额 (万元)
大气 污染物	调节池、格栅渠和沉砂池、生化池缺氧区和厌氧区、污泥脱水间等	氨 硫化氢 臭气浓度	各污水处理调节池、格栅渠、沉砂池、生化池上部均采用钢板加盖封闭，污泥脱水间为封闭车间，通过在各构筑物上方设置集气管道负压收集恶臭气体，臭气收集后统一送至位于生化池上方的生物滤池除臭装置进行净化处理，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒排放	20

		厂区无组织臭气	氨 硫化氢 臭气浓度	加强对格栅渠、调节池、生化池等构筑物的封闭措施，减少无组织排放；产臭区域喷洒除臭剂；对厂区空地绿化。	1
	水 污染物	生活污水	SS COD BOD 氨氮 总氮 总磷 动植物油	排入厂区污水处理站，采用“调节池+沉砂池+A ² /O生化池+二沉池+曝气生物滤池+高效沉淀池+臭氧接触氧化池+活性炭滤池+次氯酸钠消毒池”的工艺处理，出水安装在线监测设备并与生态环境部门联网	4000
		反冲洗废水、除臭系统排水	SS COD 氨氮		
	噪声	格栅机、风机、泵、板框压滤机等设备	噪声	采用低噪声设备，基础减振，水体和建筑隔声措施	3
	固体 废物	办公生活	生活垃圾	集中收集，运至当地环卫部门指定地点集中处理	/
		格栅渠、沉砂池	格栅渣、沉渣	厂区栅渣池、污泥斗内暂存，定期运至生活垃圾填埋场处置	2
		二沉池、高效沉淀池	污泥		
		设备检修	废矿物油	厂区危废贮存点暂存，定期交有资质的单位进行处理	5
		化验室	化验废液及废药品容器		
	生态	厂区绿化面积 400m ²			1
合计	/			4032	

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	调节池、格栅渠和沉砂池、生化池缺氧区和厌氧区、污泥脱水间等	氨 硫化氢 臭气浓度	各污水处理调节池、格栅渠、沉砂池、生化池上部均采用钢板加盖封闭,污泥脱水间为封闭车间,通过在各构筑物上方设置集气管道负压收集恶臭气体,臭气收集后统一送至位于生化池上方的生物滤池除臭装置进行净化处理,处理后的废气经1根15m高排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》 (GB14544-93)中表2相关排放标准限值
	厂区无组织臭气	氨 硫化氢 臭气浓度	加强对格栅渠、调节池、生化池等构筑物的封闭措施,减少无组织排放;产臭区域喷洒除臭剂;对厂区空地绿化。	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)中表4二级标准
地表水环境	生活污水	SS COD BOD 氨氮 动植物油	排入厂区污水处理站,采用“调节池+沉砂池+A ² /O生化池+二沉池+曝气生物滤池+高效沉淀池+臭氧接触氧化池+活性炭滤池+次氯酸钠消毒池”的工艺处理,出水安装在线监测设备并与生态环境部门联网	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TP三项指标执行山西省《污水综合排放标准》 (DB14/1928-2019)中表2排放限值,其余水质指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)及其修改单中一级A标准限值
	反冲洗废水、除臭系统排水	SS COD 氨氮		
声环境	格栅机、风机、泵、板框压滤机等设备	噪声	选用低噪声设备,采取基础减振、水体和建筑隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类标准限值
固体废物	格栅渣、沉渣、污泥等处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求。 废矿物油、化验废液及废药品容器等危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2023)中相关要求。			
土壤及地下水污染防治措施	采取分区防渗措施,危废贮存点和化验室为重点防渗区,地面采用抗渗混凝土建设,上面刷涂环氧酯涂层;各污水处理池、化粪池为简单防渗区,采用抗渗混凝土建设。			

生态保护措施	①管网施工过程采用分段施工，施工过程中，必须严格执行分层开挖、分层堆放、分层覆土，尽可能降低对土壤环境的影响。 ②严格控制施工活动作业范围，项目无施工营地，施工作业全部在管线两侧区域内进行，加强对施工人员的管理，施工时应采取尽量少占地、少破坏植被的原则，以免造成周围植被、土壤的大面积破坏。 ③避免在汛期和大风季节进行施工，缩短施工周期，减少水蚀、风蚀的作用，避免水土流失。 ④管道工程临时占地主要为村镇道路，施工结束后及时对道路进行修复，若施工期间对道路两侧造成植被破坏的，应采用原有植被类型进行植被恢复。
环境风险防范措施	①强化防险意识，加强安全管理。对相关操作人员进行系统培训，使操作人员熟悉自己的岗位，在紧急状况下能及时、独立、正确地实施相关应急措施。 ②次氯酸钠和废液均采用密闭包装，放置在地面采取严格防渗的房间内，并设置泄漏收集措施。 ③企业应编制突发环境事件应急预案，发生泄漏事故后，及时按照预案要求成立事故处置小组。
其他环境管理要求	1、环境管理 为全面贯彻和落实国家及地方环境保护政策、法律、法规，加强企业内部环境管理和污染物排放监督控制，保证企业中各环保设施正常运行，污染物达标排放，企业内部必须建立行之有效的环境管理机构 and 制度。 环境管理工作应实行企业法人负责制，建设单位设有专门的环保管理机构，配置 2 名专职管理人员，负责企业的日常环境管理工作、污染源监测及污染治理设施维护等具体工作，确保各项环保措施及环保制度的贯彻落实。同时企业应制订基本的环境管理制度如下：《环境保护管理制度》、《环境管理岗位责任制》、《环境保护台账管理制度》、《环境管理档案制度》等。 2、排污口规范化 根据《环境保护图形标志排放口(源)》(GB15562.1-1995)和《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)中有关规定，在厂区“三废”及噪声排放点设置标志牌，标志牌应设在与之功能相应的醒目处，标志牌必须保持清晰、完整，当发现有损坏、颜色污染、退色等情况时，应及时修复或更换，以便环保部门定期检查、监督。

六、结论

综上所述，阳高县狮子屯乡排水管网雨污分流工程建设项目针对各污染源采取了完善的污染防治措施，可确保各类污染物满足达标排放的要求。因此，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

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	氨				0.0126t/a		0.0126t/a	
	硫化氢				0.0323t/a		0.0323t/a	
废水	COD				14.6t/a		14.6t/a	
	BOD ₅				2.92t/a		2.92t/a	
	SS				7.3t/a		7.3t/a	
	氨氮				0.73t/a		0.73t/a	
	总氮				10.95t/a		10.95t/a	
	总磷				0.146t/a		0.146t/a	
一般工业 固体废物	格栅渣、 沉砂				56t/a		112t/a	
	污泥				584t/a		584t/a	
危险废物	废矿物油				0.1t/a		0.1t/a	
	化验废液及 废药品容器				0.5t/a		0.5t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

阳高县狮子屯乡排水管网雨污分流工程建设项目

地表水环境影响专项评价

建设单位：阳高县狮子屯乡人民政府

编制单位：山西邑洁环保咨询服务有限公司

编制日期：2025 年 11 月

1 项目概况

为贯彻落实国务院山西省人民政府办公厅发布的《山西省水环境质量再提升2022-2023 年行动计划》（晋政办发〔2022〕95 号）和《阳高县人民政府办公室关于印发 2023 年阳高县白登河水质改善提升攻坚行动方案的通知》（阳政办发〔2022〕32 号）等文件的要求，有效控制水环境污染，改善农村地区生活环境，阳高县狮子屯乡人民政府拟建设阳高县狮子屯乡排水管网雨污分流工程建设项目，雨水管网工程建设雨水管道总长度 39.08km，检查井 643 座及雨水口 1505 个；污水管网工程建设污水管道总长度 52.15km，检查井 1438 座，化粪池 5 座，污水提升泵站 2 座及 1 座污水处理站。

污水处理站设计规模 2000m³/d，主要生化处理构筑物采用 2 组并联建设，采用“调节池+沉砂池+A²/O 生化池+二沉池+曝气生物滤池+高效沉淀池+臭氧接触氧化池+活性炭滤池+接触消毒池”的处理工艺，处理后的尾水通过地埋管道排入白登河。

2 评价等级与评价范围确定

2.1 环境影响识别

本评价施工期主要为土方施工、厂房建设、设备安装等；运营期主要为生活污水的收集处理。根据本项目主要污染源、污染因子及区域环境特征，对本项目施工期、运营期的主要环境影响要素进行识别，结果见表 2-1。

表 2-1 环境影响要素识别结果一览表

项目阶段	环境影响活动	自然环境				生态环境	
		环境空气	地表水	地下水	声环境	植被	水土流失
施工期	土方施工、建筑施工、设备安装	-1S	-1S	—	-1S	-1S	-1S
运营期	废水处理	-1L	+3L	—	-1L	—	—

注：1. 表中“+”表示正效益，“-”表示负效益。
2. 表中“S”表示短期影响，“L”表示长期影响。
3. 表中数字表示影响的相对程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示显著影响。

本项目的建设对环境的影响是多方面的，施工期主要表现在对环境空气、声环境、生态环境等要素产生一定程度的负面影响，但施工期影响是短期的，随着施工结束影响消失；运营期主要表现为恶臭气体对环境空气、设备噪声对声环境产生一定的负面影响，但通过对区域生活污水的收集处理，可大大减少生活污水直接排入地表水体，对地表水环境具有长期显著正效益。

2.2 评价因子筛选

根据项目所在区域环境特征及本项目排污特点，对地表水评价因子进行筛选。

(1) 现状评价因子

pH、溶解氧、COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、挥发酚、石油类、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂。

(2) 预测因子

COD_{cr}、氨氮。

2.3 评价等级

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)，地表水环境影响评价等级划分按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目属于水污染影响型建设项目，评价等级判定依据见表 2-2。

表 2-2 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/ (m ³ /d) ; 水污染物当量数W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级B	间接排放	—

根据工程分析，本项目污水处理站出水排放量为 2000m³/d，水污染当量数小于 600000，确定地表水环境影响评价等级为二级。

2.4 评价范围

本项目污水处理站出水排入厂址北侧的白登河，地表水环境影响评价范围为排污口入白登河上游 500m 至下游 1500m 的河段。

2.5 评价时期

本项目地表水评价等级为二级，受纳水体为河流，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，受纳水体为河流的二级评价，评价时期至少为枯水期。根据白登河的水期划分，枯水期时间为每年 10 月至次年 6 月。

2.6 水环境保护目标

根据调查，本项目评价范围内无饮用水水源保护区、饮用水取水口、涉水的自然保护区、涉水的风景名胜区、重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体、水产种质资源保护区等《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3—2018）中规定的水环境保护目标。

2.7 评价标准

本项目污水处理站出水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准限值要求，SS、总氮、动植物油执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标准限值。

具体排放限值见表 2-3。

表 2-3 本项目污水处理站出水水质控制项目排放限值 单位：mg/L

序号	控制项目	排放限值	标准来源
1	pH 值（无量纲）	6-9	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）中Ⅲ类标准
2	COD	20	
3	BOD ₅	4	
4	氨氮	1.0	
5	总磷	0.2	
6	石油类	0.05	
7	阴离子表面活性剂	0.2	
8	粪大肠菌群数（个/L）	10000	
9	SS	10	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）中表 1 一级 A 标准限值
10	总氮	15	
11	动植物油	1	

3 环境现状调查与评价

3.1 调查范围

本项目地表水环境现状调查范围与评价范围一致，具体为排污口入白登河上游 500m 至下游 1500m 的河段。地表水环境现状调查范围见图 3-1。



图 3-1 地表水环境现状调查范围及监测布点图 比例 1:9000

3.2 调查时期

本次地表水环境质量现状调查时期为 10 月下旬，该时间段不在白登河汛期，且监测期间区域无降水，白登河河流水量稳定。

3.3 区域水污染源调查

根据现场调查及收集资料，调查范围内水污染源主要为沿岸村庄零散排放的生活污水及雨水径流，无工业企业排放口。

3.4 水文情势

白登河，为永定二级支流，发源于阳高县中部丘陵王官屯镇随土营，由南向北经阳高县小安滩后折向东北，经小白登、吴家河，于天镇县兰玉堡入天镇县境内，向东北经范家庄、刘家庄，于刘家庄以下 5km 处汇入南洋河。白登河全长 62.5km，河道平均纵坡 7.8%，河床糙率 0.04，阳高县境内河长约 38km。该河为阳高盆地的主排河道，受上游拦蓄作用的影响，为间歇性河流，清水流量枯水期为 $0.41\text{m}^3/\text{s}$ ，最大洪水流量 $217\text{m}^3/\text{s}$ 。河道向源侵蚀现象严重，最宽处 100 多米，最窄处 30 米，流域面积 389.6km^2 ，流域内有大小沟壑支流 40 多条。

3.5 地表水环境质量现状

本项目出水排入白登河，本次评价收集了拟建排污口下游 1.3km 处兰玉堡省考断面近 3 年主要污染物的逐月水环境质量数据，该断面位于阳高县东部和天镇县交界处，其近 3 年水质主要污染物监测统计结果见表 3-1。

表 3-1 兰玉堡断面水质主要污染物监测统计结果一览表 单位：mg/L

时间		COD	氨氮	总磷
2023 年	1 月	24.0	0.567	0.120
	2 月	24.0	0.994	0.175
	3 月	25.3	0.861	0.149
	4 月	26.0	0.812	0.121
	5 月	25.3	0.730	0.103
	6 月	25.3	0.667	0.090
	7 月	25.7	0.615	0.082
	8 月	25.4	0.573	0.088
	9 月	25.0	0.722	0.089
	10 月	24.8	0.673	0.095

	11 月	24. 9	0. 646	0. 090
	12 月	24. 2	0. 606	0. 087
	年均值	25. 0	0. 706	0. 107
	标准值	20	1. 0	0. 2
	超标率	100%	0%	0%
2024 年	1 月	18. 0	0. 214	0. 064
	2 月	19. 0	0. 592	0. 068
	3 月	21. 3	0. 640	0. 069
	4 月	21. 0	0. 513	0. 070
	5 月	20. 8	0. 442	0. 068
	6 月	20. 8	0. 387	0. 078
	7 月	20. 4	0. 352	0. 083
	8 月	20. 9	0. 327	0. 088
	9 月	21. 2	0. 323	0. 089
	10 月	21. 0	0. 301	0. 097
	11 月	20. 7	0. 283	0. 093
	12 月	20. 5	0. 268	0. 090
	年均值	20. 5	0. 387	0. 080
	标准值	20	1. 0	0. 2
	超标率	83. 3%	0%	0%
2025 年	1 月	19. 0	0. 942	0. 046
	2 月	19. 0	0. 942	0. 046
	3 月	22. 0	1. 056	0. 105
	4 月	24. 0	0. 969	0. 107
	5 月	25. 0	0. 775	0. 103
	6 月	24. 2	0. 680	0. 126
	7 月	23. 8	0. 656	0. 132
	8 月	23. 9	0. 619	0. 124
	9 月	24. 0	0. 620	0. 118
	年均值	22. 8	0. 807	0. 101
	标准值	20	1. 0	0. 2
	超标率	77. 8%	8. 3%	0%

根据白登河兰玉堡省考断面近 3 年的水质监测结果，COD、氨氮的监测值均存在不同程度的超标，区域地表水的主要污染因子为 COD、氨氮。

3.6 地表水环境现状补充监测

1、监测方案

本次评价期间委托河南环碳检测技术有限公司对评价范围内白登河进行了补充监测，共设置 3 个监测断面，分别为对照断面、控制断面和削减断面，监测时间为 2025 年 10 月 26 日-10 月 28 日。具体监测断面布设及监测因子情况见表 3-2。

表 3-2 地表水环境质量现状监测断面及监测因子一览表

监测类别	监测点位	监测项目	监测频次及要求
地表水	1#排污口上游 500m 处	pH、溶解氧、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂共 10 项	枯水期，监测 3 天，每天 1 次。同时记录各监测断面水温、流量、流速、河宽、河深等参数。
	2#排污口下游 500m 处		
	3#排污口下游 1500m 处		

2、采样及分析方法

为保证监测的质量，样品的采集、运输和保存等各个环节均严格遵守《水和废水监测分析方法》（第四版）、《水质 采样技术指导》（HJ 494-2009）、《水质采样 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）、《地表水和废水采集、运输和保存作业指导书》（0-ETS-236）及各项目标准分析方法中的相关规定。

3、评价方法

采用水质指数法评价。

① 一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中： $S_{i,j}$ ——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$ ——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} ——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

② pH 值的指数计算公式：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{\text{pH},j} = \frac{\text{pH}_j - 7.0}{\text{pH}_{\text{su}} - 7.0} \quad \text{pH}_j > 7.0$$

式中：\$S_{\text{pH},j}\$ —— pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

\$\text{pH}_j\$ —— pH 值实测统计代表值；

\$\text{pH}_{\text{sd}}\$ —— 评价标准中 pH 值的下限值；

\$\text{pH}_{\text{su}}\$ —— 评价标准中 pH 值的上限值

4、监测结果

根据监测数据统计结果可知，评价期间白登河各断面中 \$\text{COD}_\text{Cr}\$、\$\text{BOD}_5\$、总氮出现超标，其余监测项目满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准值，超标原因可能为区域生活污水散排进入河流造成的。

地表水环境质量补充监测结果统计情况见表 3-3。

表 3-3

地表水环境质量补充监测结果统计一览表

单位: mg/L

监测断面	监测时间	监测项目									
		pH	溶解氧	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	挥发酚	石油类	LAS
1#排污口 上游 500m	10 月 26 日	7.2	5.2	22	6.5	0.698	0.06	1.03	未检出	未检出	0.06
	10 月 27 日	7.3	5.4	19	6.4	0.683	0.06	1.12	未检出	未检出	0.06
	10 月 28 日	7.3	5.5	20	6.4	0.688	0.06	1.02	未检出	未检出	0.05
平均值		7.27	5.37	20.3	6.43	0.6897	0.060	1.057	未检出	未检出	0.057
标准值		6-9	5	20	4	1.0	0.2	1.0	0.005	0.05	0.2
标准指数		0.135	0.931	1.015	1.608	0.690	0.300	1.057	/	/	0.285
超标情况		达标	达标	超标	超标	达标	达标	超标	达标	达标	达标
2#排污口 下游 500m	10 月 26 日	7.4	5.6	20	6.3	0.689	0.04	1.00	未检出	未检出	0.06
	10 月 27 日	7.3	5.7	20	6.8	0.699	0.06	1.09	未检出	未检出	0.07
	10 月 28 日	7.4	5.1	21	6.7	0.705	0.04	1.06	未检出	未检出	0.06
平均值		7.37	5.47	20.3	6.60	0.6977	0.047	1.050	未检出	未检出	0.063
标准值		6-9	5	20	4	1.0	0.2	1.0	0.005	0.05	0.2
标准指数		0.185	0.914	1.015	1.650	0.698	0.235	1.050	/	/	0.315
超标情况		达标	达标	超标	超标	达标	达标	超标	达标	达标	达标
3#排污口 下游 1500m	10 月 26 日	7.3	5.3	20	6.6	0.703	0.04	1.05	未检出	未检出	0.06
	10 月 27 日	7.4	5.2	21	6.6	0.691	0.04	1.13	未检出	未检出	0.06
	10 月 28 日	7.4	5.7	21	6.8	0.694	0.06	1.09	未检出	未检出	0.06
平均值		7.37	5.40	20.7	6.67	0.6960	0.047	1.090	未检出	未检出	0.060
标准值		6-9	5	20	4	1.0	0.2	1.0	0.005	0.05	0.2
标准指数		0.185	0.926	1.035	1.668	0.696	0.235	1.090	/	/	0.300
超标情况		达标	达标	超标	超标	达标	达标	超标	达标	达标	达标

4 地表水环境影响预测

4.1 预测因子与预测范围

根据污水处理站主要废水污染物类型，考虑控制指标为 COD_{Cr} 和氨氮，本次评价主要预测 COD_{Cr}、氨氮的影响过程，分析污水处理站出水排入白登河后对河流沿程变化情况的影响及对白登河水环境质量的影响。确定本次预测因子为：COD_{Cr}、氨氮。

本项目排水选择岸边连续排放方式排入白登河，预测范围为排污口入白登河上游 500m 至下游 1500m 的河段。

4.2 预测时期

预测时段选取水体自净能力最不利的时期，即枯水期，白登河的枯水期时间为每年 10 月至次年 6 月，本评价补充监测时间符合该时期要求，因此将补充监测时期作为重点预测时段。

4.3 预测情景

本次预测选择项目生产运营期正常排放情况、非正常排放情况下两种工况对环境的影响。

4.4 预测内容

正常及非正常排放情况下，排污口入白登河上游 500m 至下游 1500m 水质预测因子的浓度及变化；各污染物最大影响范围，混合过程段边界浓度。

4.5 预测模型及参数选取

1、河流水域概化

本项目预测河段：废水排入白登河，监测期间该段河道水面宽度约为 3.5m，平均水深约为 0.6m，流速约为 0.5m/s，流量为 1.05m³/s，属于小河，因此，本评价将预测河段简化为矩形平直河流。

2、预测模型选取

运营期项目污水处理站出水排入白登河，废水连续排放，流量稳定，河流简化为矩形平直河流，沿程横断面可视为均匀混合河流，岸边点源稳定排放，且项目预测因子均为非持久性污染物，因此，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），混合过程段影响预测模式选用平面二维数学模型解析法，充分混合段采用纵向一维数学模型解析法。

3、参数选择

河流基本参数参照监测单位对区域内白登河水文参数测量结果并结合现场调查情况，与水质预测有关的水文参数见表 4-1。

表 4-1 白登河评价段水文参数一览表

项目	平均河宽 (m)	平均水深 (m)	流速 (m/s)	比降
数值	3.5	0.6	0.6	0.5‰

4.6 污染源强确定及预测浓度背景值确定

(1) 废水污染源

根据工程分析，确定本项目排污口污染源源强参数见表 4-2。

表 4-2 排污口污染源源强参数表

类别	排放量	COD		NH ₃ -N	
		浓度 (mg/L)	速率 (g/s)	浓度 (mg/L)	速率 (g/s)
正常排放	2000m ³ /d	20	0.46	1.0	0.023
非正常排放	(0.023m ³ /s)	300	6.9	40	0.92

(2) 预测浓度背景值分析

本项目上游 500m 范围内无其他污染源废水，因此本次评价采用现状监测数据作为本次预测浓度背景值，见表 4-3。

表 4-3 预测因子浓度背景值一览表

监测断面	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
对照断面	20.3	0.690

4.7 预测结果及分析

1、混合过程段长度

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，矩形平直河流混合过程段长度计算公式如下：

$$L_m = \left\{ 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \right\} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中：L_m—混合段长度，m；

B—水面宽度，m；

a—排放口到岸边的距离，m；

u—断面流速，m/s；

E_y—污染物横向扩散系数，m²/s。

其中，横向扩散系数 E_y 采用泰勒公式计算：

$$E_y = (0.058h + 0.0065B) (ghi)^{1/2} \quad (B/H \leq 100)$$

式中：h—河流平均水深，m；

B—河流平均宽度，m；

g—重力加速度，m/s²；

i—河流地坡系数，无量纲。

以上公式各参数选取情况见表 4-4。

表 4-4 混合过程段长度计算公式参数选取表

模型参数		取值
B (m)	水面宽度	3.5
a (m)	排放口到岸边的距离	排放口设置在岸边，a 取值 0
u (m/s)	断面流速	0.5
h (m)	断面水深	0.6
g (m ² /s)	重力加速度	9.8
i	河流地坡系数	0.5‰

经以上公式计算得 E_y=0.00312m²/s，本项目废水排放混合过程段长度约为 868m。

2、混合过程段终点浓度预测

混合过程段影响预测模式选用平面二维数学模型解析法，计算公式如下：

$$C(x, y) = C_h + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}} \exp\left(-\frac{uy^2}{4E_y x}\right) \exp\left(-k \frac{x}{u}\right)$$

式中：C(x, y)——纵向距离 x、横向距离 y 点的污染物浓度，mg/L；

x——笛卡尔坐标系 X 向的坐标，m；

y——笛卡尔坐标系 Y 向的坐标，m；

C_h——河流上游污染物浓度，mg/L；

m——污染物排放速率，g/s；

h——断面水深，m；

E_y ——污染物横向扩散系数， m^2/s ；

u ——断面流速， m/s ；

k ——污染物综合衰减系数， $1/s$ 。

COD 和 NH_3-N 的综合衰减系数计算公式为：

$$k_{COD}=0.050+0.68u$$

$$k_{NH_3-N}=0.061+0.551u$$

经计算得出， $k_{COD}=0.390/d$ ， $k_{NH_3-N}=0.3365/d$ 。

以上公式各参数选取情况见表 4-5。

表 4-5 平面二维数学模型解析法参数选取表

模型参数		COD	NH_3-N
C_h (mg/L)	河流上游污染物浓度	20.3	0.690
m (g/s)	污染物排放速率（正常排放）	0.46	0.023
	污染物排放速率（非正常排放）	6.9	0.92
h (m)	断面水深	0.6	
E_y (m^2/s)	污染物横向扩散系数	0.00312	
u (m/s)	断面流速	0.5	
k (1/s)	污染物综合衰减系数	4.51×10^{-6}	3.89×10^{-6}

根据以上公式进行预测，混合过程段终点污染物浓度预测结果见表 4-6。

表 4-6 混合过程段终点（下游 868m）浓度预测结果一览表 单位：mg/L

预测时段	预测因子	预测值 (mg/L)	标准值 (mg/L)	占标率 (%)	达标性分析
正常情况	COD	20.6	20	103	超标
	NH_3-N	0.705	1.0	70.5	达标
非正常情况	COD	24.9	20	125	超标
	NH_3-N	1.304	1.0	130.4	超标

根据预测结果，污水处理站废水正常排放下，混合过程段终点 COD 预测值为 20.6mg/L，占标率为 103%； NH_3-N 预测值为 0.705mg/L，占标率为 70.5%。COD 预测值均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准限值要求，主要由于该水体 COD 现状超标； NH_3-N 预测值满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准限值要求。

非正常排放情况下，混合过程段终点 COD 预测值为 24.9mg/L，占标率为 125%；NH₃-N 预测值为 1.304mg/L，占标率为 130.4%，COD、NH₃-N 预测值均超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准限值要求。河流中各污染物浓度有较大幅度的升高，因此必须杜绝废水事故性排放，企业应完善事故排放应急措施。

3、充分混合段不同距离浓度预测

充分混合段采用纵向一维数学模型解析法。根据河流纵向一维水质模型方程的简化、分类判别条件（即：O' Connor 数 α 和贝克来数 Pe 的临界值），选择相应的解析解公式。

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2}$$

$$Pe = \frac{uB}{E_x}$$

式中 α ——O' Connor 数，量纲一，表征物质离散降解通量与移流通量比值；

Pe——贝克来数，量纲一，表征物质移流通量与离散通量比值；

k——污染物综合衰减系数，1/s；

B——河流宽度，m；

E_x ——污染物纵向扩散系数，m²/s；

u——断面流速，m/s。

污染物纵向扩散系数采用爱尔德法，计算公式如下：

$$E_x = 5.93h (ghi)^{1/2}$$

式中：h——河流平均水深，m；

g——重力加速度，m/s²；

i——河流地坡系数，无量纲。

计算得 $E_x = 0.193 \text{ m}^2/\text{s}$ ，污染物 COD： $\alpha = 3.48 \times 10^{-6}$ ，NH₃-N： $\alpha = 3.01 \times 10^{-5}$ ，Pe=9.07。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）附录 E，当 $\alpha \leq 0.027$ 、Pe ≥ 1 时，适用对流降解模型：

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x \geq 0$$

式中：C₀——初始断面混合浓度，mg/L；

x——河流沿程坐标，m；

u ——断面流速，m/s；

k ——污染物综合衰减系数，1/s。

根据以上公式进行预测，以排污口入白登河处作为起点计，排放口下游充分混合段不同距离处污染物浓度预测见表 4-7。

表 4-7 排放口下游充分混合段不同距离处浓度预测结果表

预测时段	下游距离	预测因子	预测值 (mg/L)	标准值 (mg/L)	达标情况
正常排放	1000m	COD	20.1	20	超标
	1500m		20.0		超标
	2000m		19.9		达标
	3000m		19.8		达标
	4000m		19.6		达标
	5000m		19.4		达标
	1000m	NH ₃ -N	0.691	1.0	达标
	1500m		0.689		达标
	2000m		0.686		达标
	3000m		0.681		达标
	4000m		0.675		达标
	5000m		0.670		达标
非正常排放	1000m	COD	26.1	20	超标
	1500m		26.0		超标
	2000m		25.8		超标
	3000m		25.6		超标
	4000m		25.4		超标
	5000m		25.1		超标
	1000m	NH ₃ -N	1.521	1.0	超标
	1500m		1.515		超标
	2000m		1.509		超标
	3000m		1.497		超标
	4000m		1.486		超标
	5000m		1.474		超标

经以上预测可知，废水正常排放下，排污口下游 1500m 处消减断面的 COD 预测

值为 20.0mg/L，NH₃-N 预测值为 0.689mg/L，各污染物的预测值均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求。

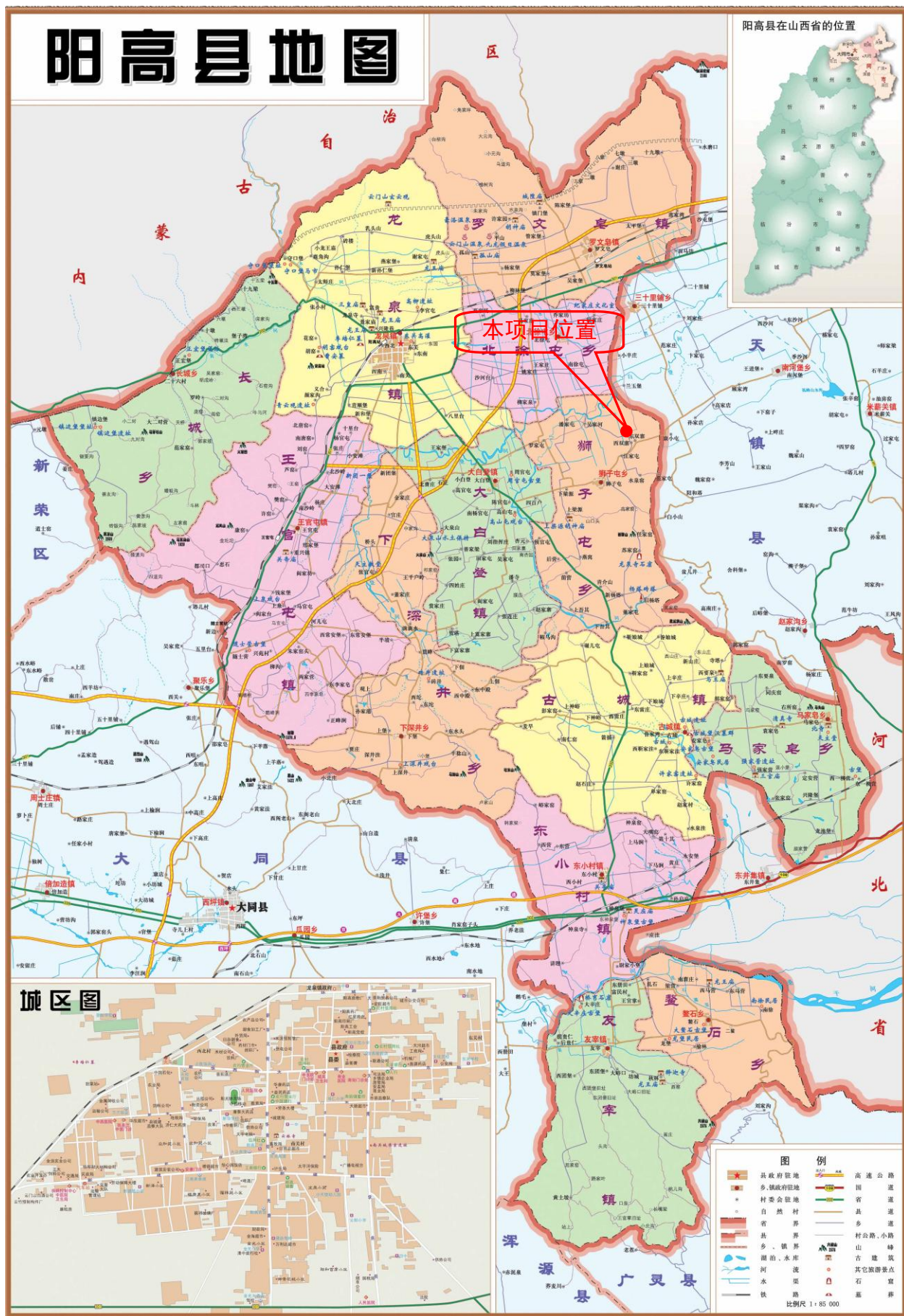
非正常状态下，排污口下游 5000m 处的 COD 预测值为 25.1mg/L，NH₃-N 预测值为 1.474mg/L，仍不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。因此必须杜绝废水事故性排放，企业应完善事故排放应急措施。

5 评价结论

本项目生活污水处理站采用“调节池+沉砂池+A²/O 生化池+二沉池+曝气生物滤池+高效沉淀池+臭氧接触氧化池+活性炭滤池+接触消毒池”的处理工艺，属于《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）中可行技术工艺。区域生活污水经收集处理后，出水水质中 COD、BOD₅、氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准限值要求，其余水质指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 A 标准限值。

正常情况下，本项目采取的水污染治理措施能确保废水的稳定达标排放，根据预测结果，不会改变地表水体水环境功能，对地表水体影响较小。非正常情况下，各污染物浓度均明显升高，水体中 COD、氨氮均出现超标现象，因此企业应完善事故排放应急措施，杜绝废水事故性排放。

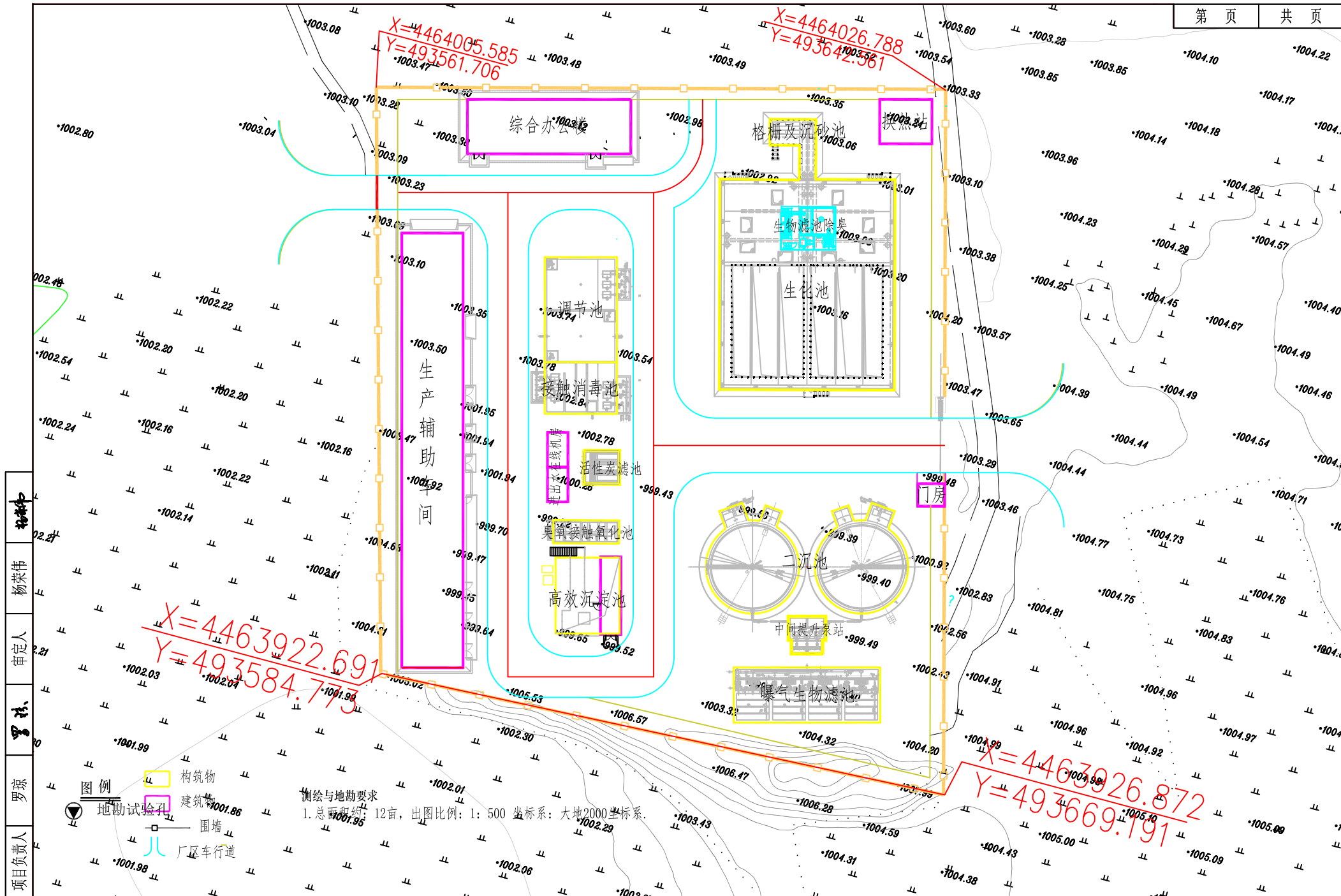
综上所述，本项目对地表水环境影响可以接受。



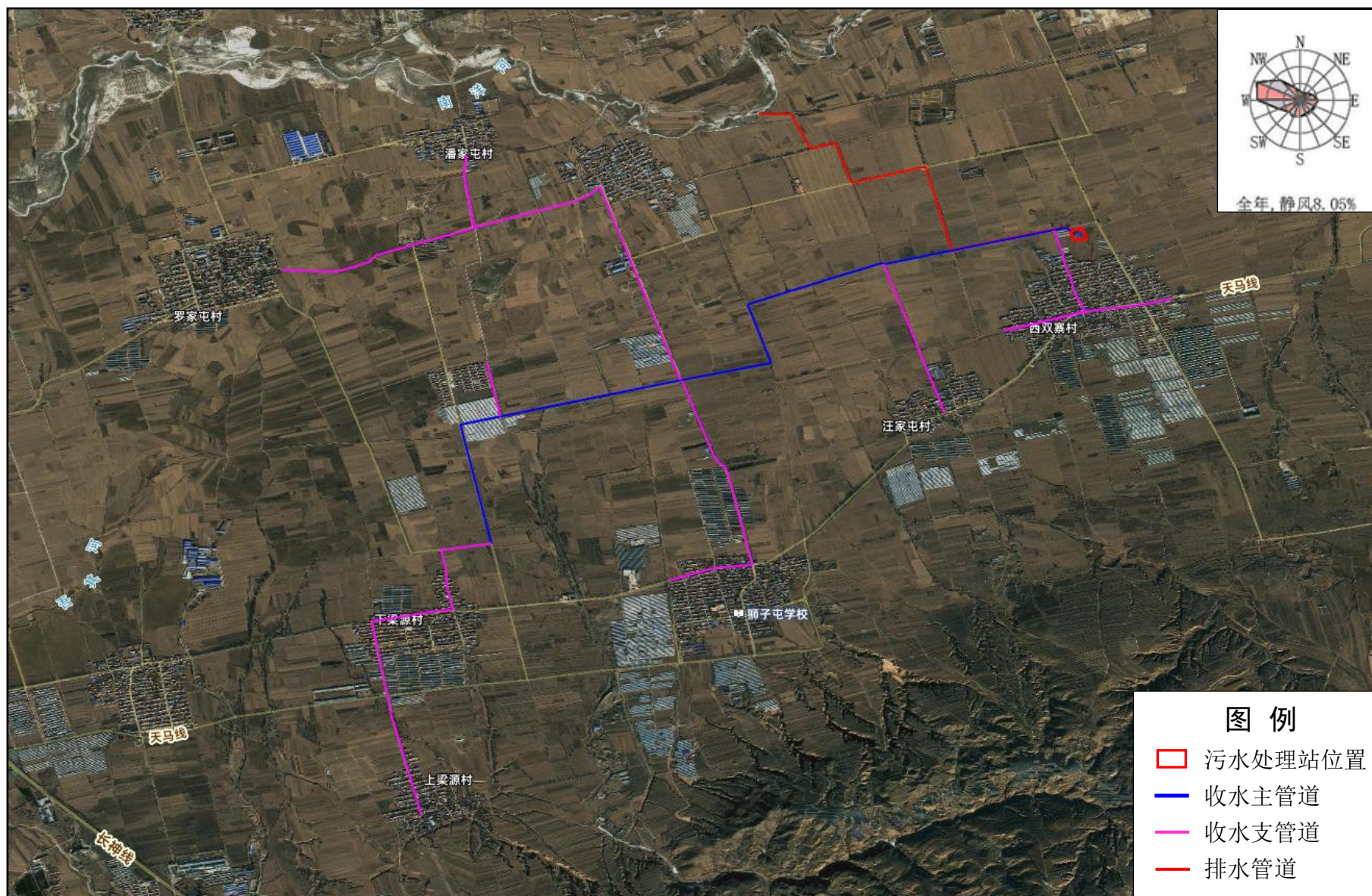
附图 1 地理位置图 比例 1:85000



附图 2 污水处理站四邻关系图 比例 1:4500



项目负责人 罗琼 审定人 杨荣伟 审核人 罗琼



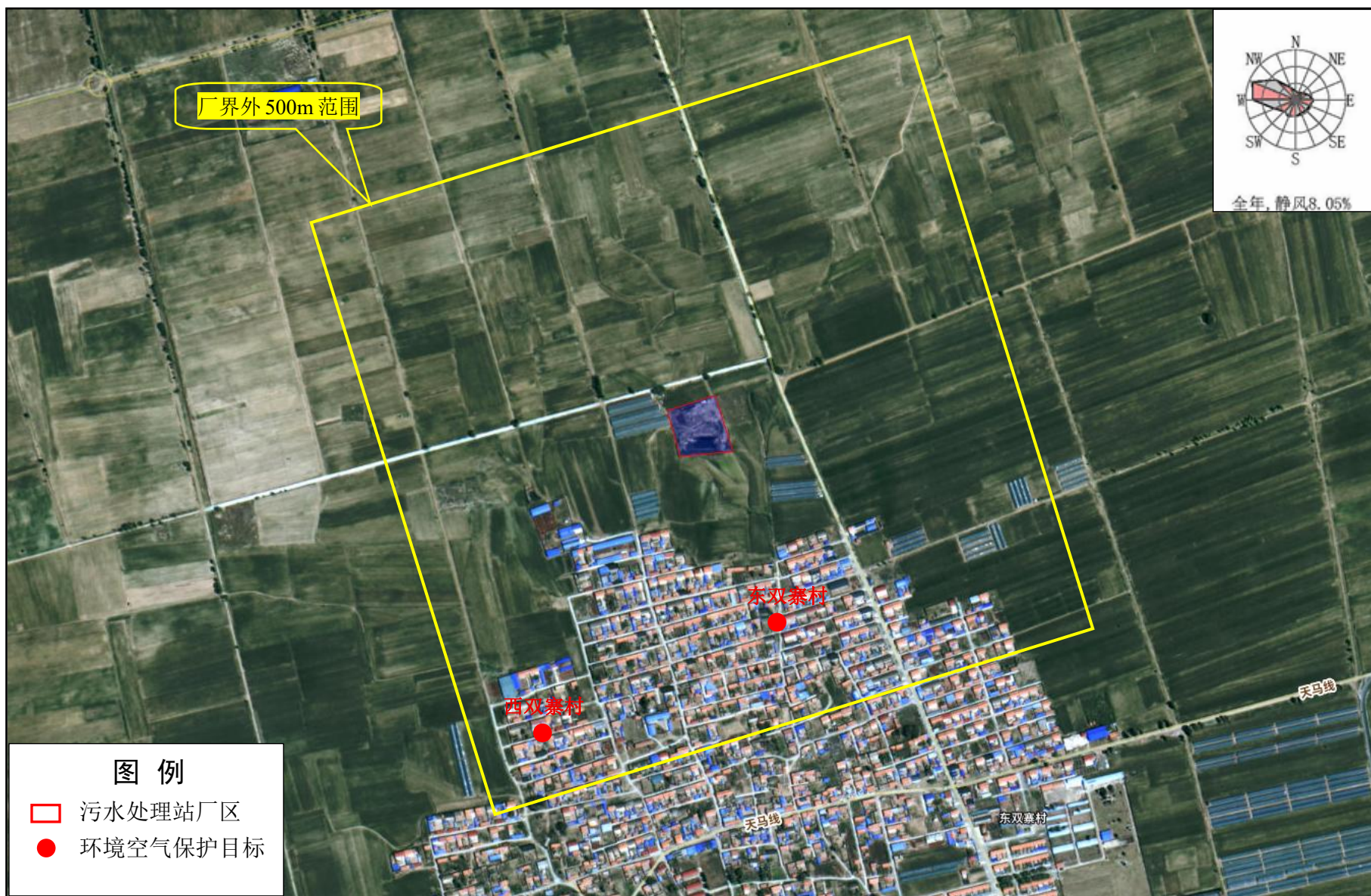
附图 4 收水范围及污水管网走向图 比例 1:40000



附图 5-1 地表水监测布点图



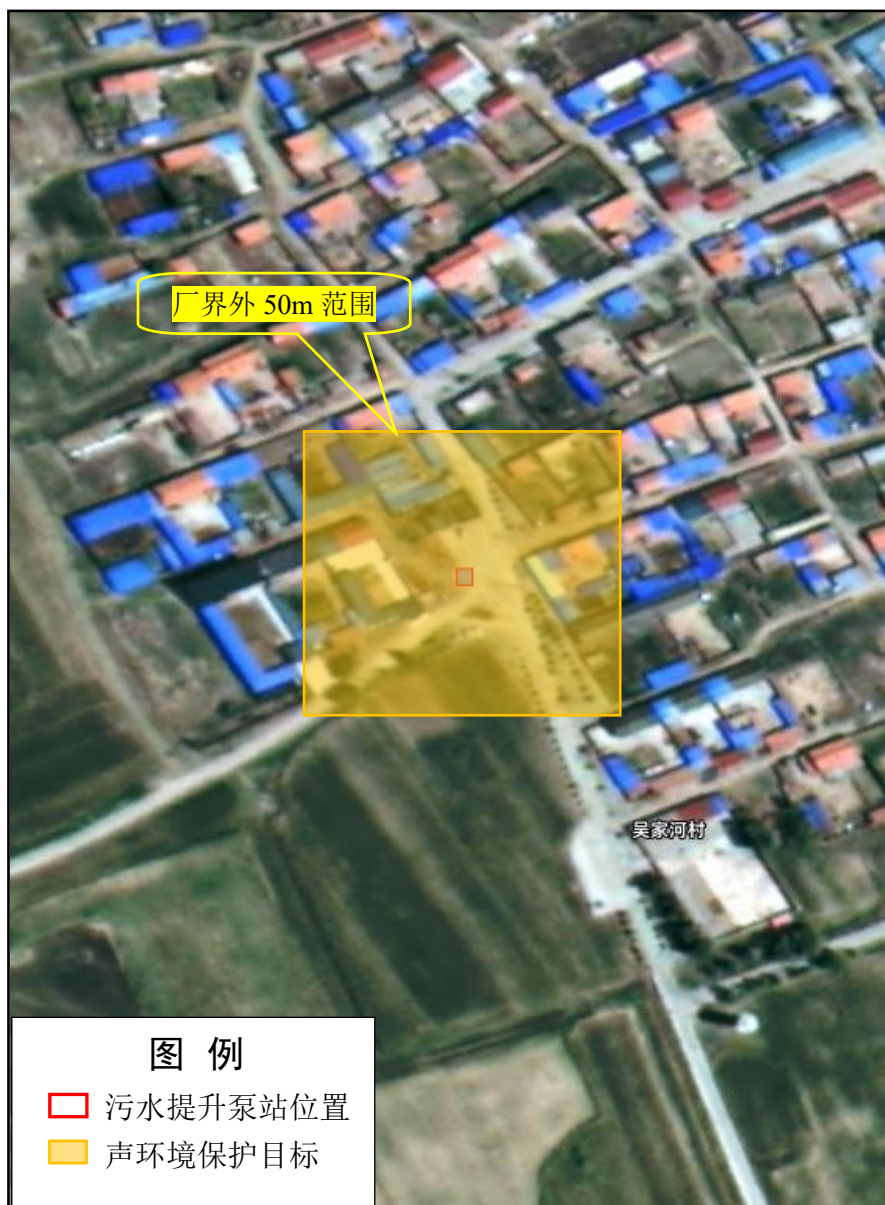
附图 5-2 噪声监测布点图



附图 6-1

污水处理站厂址环境保护目标图

比例 1:10000



附图 6-2

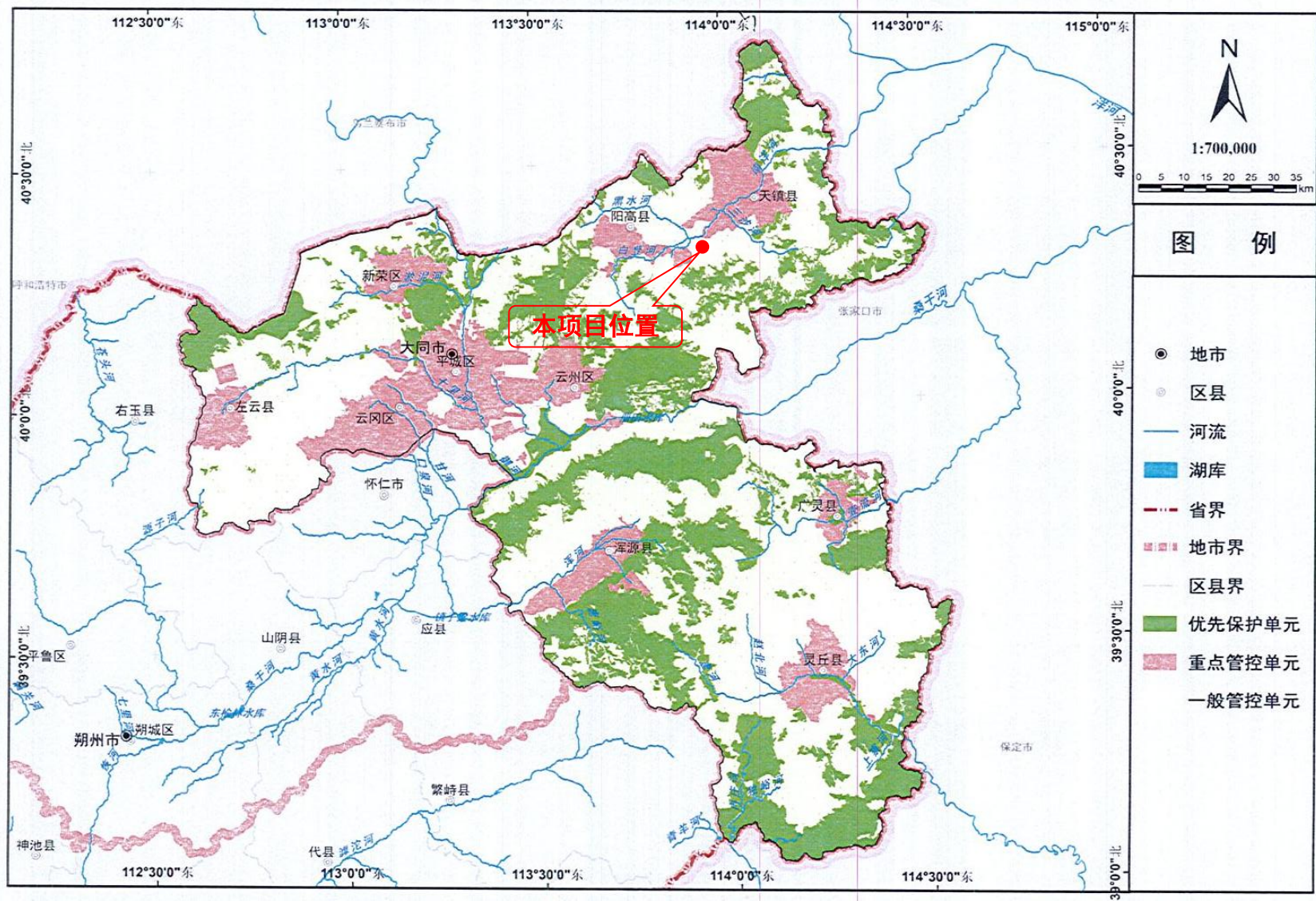
污水提升泵站环境保护目标图

比例 1:2300

阳高县河流水系图



附图7 阳高县地表水系图



附图 8 本项目与大同市生态环境分区管控单元图位置关系

委 托 书

甲方：阳高县狮子屯乡人民政府

乙方：山西邑洁环保咨询服务有限公司

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，我单位阳高县狮子屯乡排水管网雨污分流工程建设项目需进行环境影响评价。现委托贵公司进行该项目的环境影响评价工作，望接受委托后按照合同相关规定尽快开展工作。



2025 年 7 月 11 日



阳高县发展和改革局文件

阳发改字〔2022〕87号

阳高县发展和改革局 关于阳高县狮子屯乡排水管网雨污分流工程 建设项目初步设计的批复

阳高县狮子屯乡人民政府：

你单位报来狮政发〔2022〕20号文和初步设计文本及概算等材料已收悉，现对该项目初步设计批复如下：

一、总投资为：17982.13万元

二、建设性质：新建

三、建设地址：阳高县狮子屯乡狮子屯村、潘家屯村、罗家屯村、吴家河村、学院村、上梁源村、下梁源村

四、建设规模及内容：

（一）污水管网工程：建设狮子屯村、上梁源村、下梁源村、

学院村、罗家屯村、潘家屯村、吴家河村 7 个村的污水管道，污水管道入户。建设污水管道总长度 52.15 千米、检查井 1438 座、化粪池 5 座、污水提升泵站两座及一座污水处理站，路面开挖恢复 78225 平方米。

(二)雨水管网工程：建设狮子屯村、上梁源村、下梁源村、学院村、罗家屯村、潘家屯村、吴家河村 7 个村的道路雨水管道。建设雨水管道总长度 39.08 千米、1000 圆形检查井 518 座、1500 × 1100 检查井 116 座及 1051 个雨水口，路面开挖恢复 58620 平方米。

五、资金来源：除申请上级资金外，剩余部分由县财政解决。

六、建设期限：2 年

七、项目代码：2207-140221-89-01-850778

附：阳高县狮子屯乡排水管网雨污分流工程建设项目初步设计总概算表



“三线一单”综合查询结果

(分析结果仅供参考，不作为项目审批依据)

1、项目基本信息

(1) 项目信息

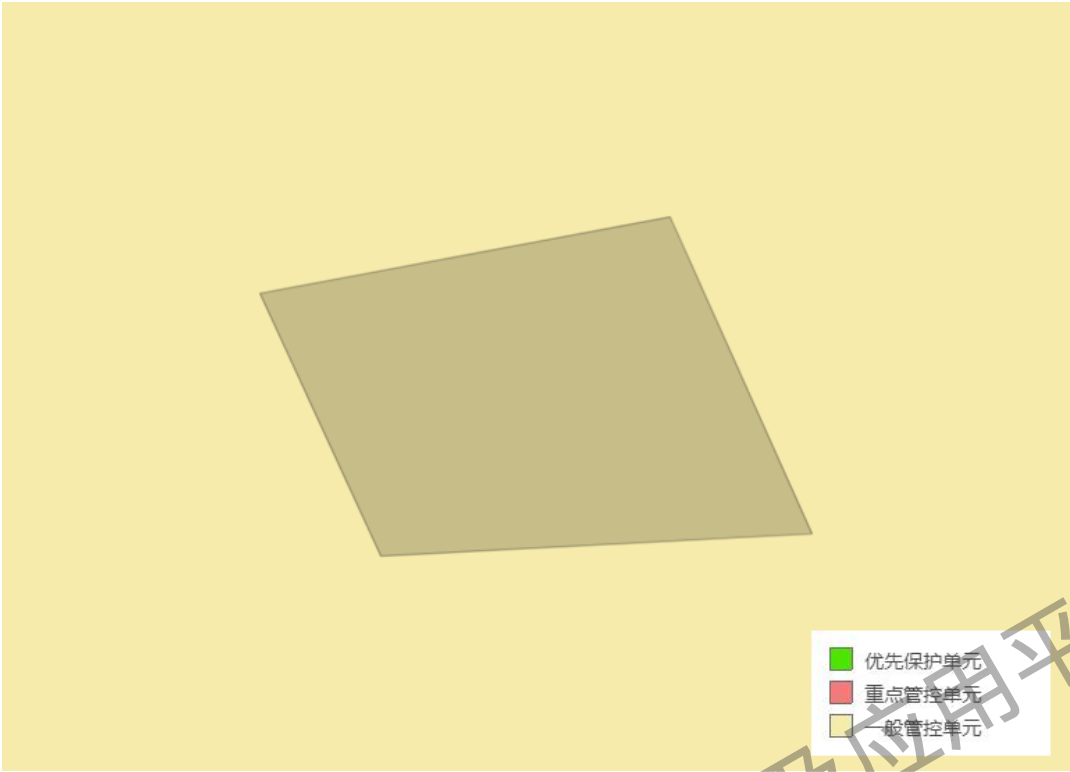
项目名称	阳高县狮子屯乡雨污分流工程
报告编号	20251021000002
报告时间	2025 年 10 月 21 日
区域类型	
行政区划	
行业类别	
大气污染物	
水污染物	

(2) 项目位置

序号	经度	纬度
1	113.924517	40.309731
2	113.924239	40.310454
3	113.925181	40.310665
4	113.925508	40.309794

2、分析结果

根据项目信息及生态环境分区管控信息进行项目研判分析，该项目共涉及 1 个管控单元，2 个总体管控区域。



(1) 环境管控单元

序号	行政区划	管控单元编码	管控单元名称	管控区分类	重叠面积 (公顷)
1	阳高县	ZH14022130001	大同市阳高县一般管控单元	一般管控单元	0.7662

1. 管控单元—1

环境管控单元编码	ZH14022130001
环境管控单元名称	大同市阳高县一般管控单元
行政区划	阳高县
管控单元分类	一般管控单元

空间布局约束
1. 执行山西省、大同市空间布局准入的要求。 2. 排放大气污染物的工业项目应当按照规划和相关规定进入工业园区。 3. 禁止在邻近基本农田区域排放重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物的开发建设活动。
污染物排放管控
1. 执行山西省、大同市的污染物排放控制要求。
环境风险防控
资源开发效率要求

(2) 总体的管控区域

根据项目范围所在位置分析，共涉及 2 个区域管控单元，分别为：山西省全省，山西省大同市。

1. 区域管控单元 1

区域名称	全省
空间布局约束	
禁止开发建设活动的要求： 1、本行政区域内涉及各类法定保护地，如自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区等区域的准入要求依照国家相关法律法规执行。 2、生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内国家公园、自然保护区、风景名胜区等自然保护地、重要湿地、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。生态保护红线内允许的有限人为活动涉及上述区域的，应当征求相关主管部门或具有审批权限的相关机构的意见。具体有限人为活动类型如下：（1）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。（2）原住居民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有建设用地、耕地、水产养殖规模和放牧强度（符合草畜平衡管理规定）的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖（不包括投礁型海洋牧场、围海养殖）等活动，修筑生产生活设施。（3）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。（4）按规定对人工商品林进行抚育采伐，或以提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔离带等为目的的树种更新，依法开展的竹林采伐经营。（5）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。（6）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。（7）地质调查与矿产资源勘查开采。包括：基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作；铀矿勘查开采活动，可办理矿业权登记；已依法设立的油气探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续、变更（不含扩大勘查区块范围）、保留、注销，当发现可供开采油气资源并探明储量时，可将开采拟占用的地表范围依照国家相关规定调出生态保护红线；已依法设立的油气采矿权不扩大用地用海范围，继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立的矿泉水和地热采矿权，在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提下继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿	

区范围)、注销;已依法设立和新立铬、铜、镍、锂、钴、锆、钾盐、(中)重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动,可办理探矿权登记,因国家战略需要开展开采活动的,可办理采矿权登记。上述勘查开采活动,应落实减缓生态环境影响措施,严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态修复相关要求。(8)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。

3、禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录(2019年本)》明确的淘汰类项目。禁止引入《市场准入负面清单(2022年版)》禁止准入类事项。

4、列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的现状企业,制定调整计划。针对环保治理措施不符合现行环保要求、资源能源消耗高、涉及排放大量区域超标污染物或多次发生环保投诉的现有企业,制定整治计划。在调整过渡期内,应严格控制其生产规模,禁止新增产生环境污染的产能和产品。5、禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目;禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。6、禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目;在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的,应当按照规定采取措施,防止污染饮用水水体。7、禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目;改建建设项目,不得增加排污量。

8、禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。9、禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。10、未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块,禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。11、禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥,以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。12、在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内,禁止建设工业固体废物、危险废物集中贮存、利用、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场。13、禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。

14、饮用水地表水源各级保护区及准保护区内必须分别遵守下列规定:
一、一级保护区内 禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目; 禁止向水域排放污水,已设置的排污口必须拆除; 不得设置与供水需要无关的码头,禁止停靠船舶; 禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物; 禁止设置油库; 禁止从事种植、放养禽畜和网箱养殖活动; 禁止可能污染水源的旅游活动和其他活动。二、二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目; 原有排污口依法拆除或

者关闭；禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。三、准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。15、严禁新增钢铁产能。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序，淘汰落后煤炭洗选产能；有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。到2025年，短流程炼钢产量占比达15%。16、逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。17、原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。18、新建及迁建大宗货物年运量150万吨以上的物流园区、工矿企业和储煤基地，原则上接入铁路专用线或管道。19、新建矿山原则上要同步建设铁路专用线或采用其他清洁运输方式。20、石化化工、有色冶炼、纸浆造纸等可能引发环境风险的项目，在符合国家产业政策和清洁生产水平要求、满足污染物排放标准以及污染物排放总量指标的前提下，必须在依法设立、环保设施齐全并经规划环评的产业园区内布设。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。21、在泉域重点保护区内，不得从事下列行为：（一）采煤、开矿、开山采石；（二）擅自打井、挖泉、截流、引水；（三）排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物；（四）排放、倾倒工业废水、生活污水；（五）将已污染含水层与未污染含水层的地下水混合开采；（六）新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；（七）法律、法规禁止从事的其他行为。前款第六项规定的建设项目，属于国家、省大型建设项目和重点工程因地形原因无法避让，或者重要民生工程确需经过或者进入泉域重点保护区，经专家充分论证采取严格保护措施后不会对泉域水资源造成污染和影响，由省人民政府水行政主管部门决定批准的除外。22、在集中供热管网覆盖区域内，禁止新建、改建、扩建分散燃煤供热锅炉，集中供热管网覆盖前已建成使用的分散燃煤供热锅炉和已建成的不能达标排放的燃煤供热锅炉，应当在城市人民政府规定的期限内拆除。23、在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建、改建和扩建制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料等易产生恶臭气体的生产项目或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。已建成的，应当限期搬迁。24、禁止露天焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质；禁止露天焚烧秸秆、落叶等产生烟尘污染的物质。25、禁止在城市建成区和其他居民集中居住区以及农产品生产保护区新建排放有毒有害大气污染物的建设项目。26、依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能，重点区域禁止新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、聚

氯乙烯、烧碱产能，合理控制煤制油气产能规模，基本完成固定床间歇式煤气发生炉新型煤气化工艺改造，推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。建设国家绿色焦化产业基地，到2023年年底，退出炭化室高度4.3米焦炉以及达不到超低排放要求的其他焦炉。

27、在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目，已建成的应当限期关闭拆除。

28、对35蒸吨/小时以下的燃煤锅炉实施动态清零。

29、强化生态功能区生态保护和修复，把保护生态环境、提供生态产品作为重点，禁止或限制大规模高强度的工业化城市化开发，制定完善生态保护修复政策，推进一批生态保护修复项目。合理支持重点生态功能区县城建设，支持生态功能区人口逐步有序向城市化地区转移，提高生态服务功能。

30、化工项目应进入化工园区，化工园区内严禁建设与园区产业发展规划无关的项目。

31、禁止在河道、湖泊管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物。

32、禁止围湖造地。已经围垦的，应当按照国家规定的防洪标准有计划地退地还湖。

33、城镇建设和发展不得占用河道滩地，不得将河道滩地作为永久基本农田或者占补平衡用地。城镇规划的临河界限，由河道主管机关会同城镇规划等有关部门确定。沿河城镇在编制和审查城镇规划时，应当事先征求河道主管机关的意见。

限制开发建设活动的要求：

- 1、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、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。
- 2、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。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。
- 3、严格控制跨湖、穿湖、临湖建筑物和设施建设，确需建设的重大项目和民生工程，要优化工程建设方案，采取科学合理的恢复和补救措施，最大限度减少对湖泊的不利影响。严格管控湖区围网养殖、采砂等活动。
- 4、严格控制新建、扩建钢铁、焦化、建材、化工、有色金属等高排放、高污染项目。城市建成区内的钢铁、焦化、建材、化工、有色金属等高排放、高污染项目，应当限期完成改造、转型、搬迁或者退出。
- 5、严格化工行业项目准入，合理安排建设时序，严控新增尿素、电石等传统煤化工生产能力。
- 6、严格控制钢铁、建材、化工、有色金属等高耗能、高污染行业产能，全部退出落后和低端产能、限制类装备。
- 7、限制新增煤电项目，严禁焦化、钢铁、

水泥等新增产能项目，审慎发展大型石油化工等高耗能项目。 8、新建、改扩建社会独立洗选项目应有稳定煤源，并执行减量置换政策。减量置换关闭退出产能不得低于新增产能的 200%。 9、严禁在汾河源头宁武雷鸣寺至太原市尖草坪区三给村干流河岸两侧各 3 公里范围、三给村以下干流河岸两侧各 2 公里范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。在水资源超载或者临界超载的地区，调整种植结构，压减高耗水作物规模，限制新建各类开发区和发展高耗水服务行业。 10、国务院有关部门和黄河流域县级以上地方人民政府应当强化生态环境、水资源等约束和城镇开发边界管控，严格控制黄河流域上中游地区新建各类开发区，推进节水型城市、海绵城市建设，提升城市综合承载能力和公共服务能力。 不符合空间布局要求活动的退出要求： 1、对不符合当地产业规划、法定手续不齐全、违法违规生产经营的洗选煤企业（厂），要按照有关法律法规和政策规定坚决予以取缔。 2、淘汰污染治理设施不健全、严重污染环境且经改造达标无望的洗选煤企业（厂）；淘汰城市规划区周边洗选煤企业（厂），减少城市周边污染源；优先使用铁路或封闭式皮带等运输方式，禁止非全封闭汽车运输原煤；有效控制外省原煤进入我省洗选，减少输入性污染；淘汰的洗选煤企业（厂）土地要加强集约利用和恢复。 3、核减长期不达产煤矿、关闭资源枯竭长期停缓建煤矿，退出产能约 0.1 亿吨/年左右，为先进产能建设腾出市场空间。开采范围与生态保护红线、国家公园、国家地质公园、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区域重叠且矿业权设置在前的煤矿，做到应退尽退。待《山西省自然保护地整合优化预案》批复后，按照批复执行。	污染物排放管控
允许排放量；1、到 2025 年，生态环境持续改善，主要污染物排放总量持续下降，单位地区生产总值二氧化碳排放下降比例完成国家下达目标；设区市细颗粒物（PM2.5）浓度降至每立方米 39 微克以下，可吸入颗粒物（PM10）浓度降至每立方米 70 微克以下，空气质量优良天数比例达到 74.5%以上，基本消除重污染天气，实现“蓝天常驻”。 2、地表水国考断面优良水体比例达到 71.3%，全面消除劣 V 类断面和城市黑臭水体，地下水环境国控考核区域点位 V 类水体比例不高于 6.67%，实现“绿水长清”。 3、土壤污染风险有效管控，固体废物治理和环境风险防控能力明显增强，实现“黄土复净”。 4、聚焦汾河、文峪河、磁窑河、杨兴河、太榆退水渠等污染较重的支流和汾河干流污染仍然较重的区域，优先开展生态环境综合整治，从根本上解决部分国考断面水质不达标优良的问题，到 2025 年，汾河流域 21 个国考断面全部达到或优于Ⅲ类水质。 5、2023 年地表水国考断面达到或优于Ⅲ类比例达到 76.6%，劣 V 类水质断面全部消	

除。饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例达到国家年度目标。2022 年底前，全面消除沿黄、沿汾 8 个县级城市（永济市、古交市、介休市、汾阳市、孝义市、霍州市、侯马市、河津市）和太谷区建成区黑臭水体。2023 年底前，11 个县级城市（即古交市、怀仁市、原平市、介休市、汾阳市、孝义市、高平市、霍州市、侯马市、永济市、河津市）和 8 个县改区（即太谷区、云冈区、云州区、平城区、潞州区、上党区、屯留区、潞城区）建成区黑臭水体全面消除。运城市、吕梁市、临汾市在全国地表水环境质量排名稳定退出后 10 名。

6、努力争取性指标。全省 11 个设区市 PM_{2.5} 平均浓度力争降到 35 微克/立方米，二氧化硫平均浓度力争降到 10 微克/立方米以内，空气质量六项污染物平均浓度力争全部达到《环境空气质量标准》二级标准。11 个设区市环境空气质量综合指数在全国 168 个重点城市中排名前移，其中太原市、临汾市要退出后 10 位，阳泉市、运城市要退出后 20 位，其他城市排名进一步前移；朔州市、吕梁市要力争空气质量六项污染物指标全部达到二级标准。

污染物排放控制：

- 1、所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。
- 2、存放煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰等物料，应当采取防燃、防尘措施，防止大气污染。
- 3、燃煤电力企业、焦化企业、钢铁企业以及其他燃煤单位应当采用清洁生产工艺，配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置，减少大气污染物的产生和排放。
- 4、在用重型柴油车、非道路移动机械未安装污染控制装置或者污染控制装置不符合要求，不能达到国家和本省规定的排放标准的，应当加装或者更换符合要求的污染控制装置。
- 5、矿山企业应当按照设计和开发利用方案作业，设置废石、废渣、泥土等专门存放地，并采取围挡、硬化施工道路、洒水降尘、设置防风抑尘网等防尘、降尘措施，并及时进行生态修复，防治扬尘污染。
- 6、运输渣土、土方、砂石、垃圾、灰浆、煤炭等散装、流体物料的车辆，应当采取密闭措施，并按照规定的路线、时间行驶。运输车辆冲洗干净后，方可驶出作业场所。在运输过程中不得遗撒、泄漏物料。
- 7、企业物料堆放场应当按照有关规定进行密闭；不能密闭的，应当安装防尘设施或者采取其他抑尘措施。装卸易产生扬尘的物料，应当采取密闭或者喷淋等抑尘措施。生活垃圾填埋场、建筑垃圾消纳场应当按照相关标准和要求采取抑尘、防臭措施。
- 8、位于城郊村、重点镇中心村、水源保护地周边村、沿河湖渠库村、主要景区村的生活污水应当经污水处理设施处理，不得直接排放。
- 9、采暖、洗浴、温室养殖等利用地热资源和开采煤层气等产生的废水，应当经处理达到水污染物综合排放地方标准后方可回灌地下或者排入地表水

体。回灌地下水的，不得恶化地下水水质；排入地表水体的，应当达到水环境功能区标准要求。10、工业企业排放水污染物应当达到水污染物综合排放地方标准。工业集聚区应当同步规划、建设污水集中处理设施，实行工业废水集中处理，外排废水达到水污染物综合排放地方标准。向工业集聚区污水集中处理设施排放废水的，应当先进行预处理并达到行业水污染物排放标准。11、地表水监测断面取水点上游一千米范围内禁止截流取水和设置排污口。12、禁止在饮用水水源保护区内设置排污口。

13、实施重点行业氮氧化物等污染物协同减排。全面完成钢铁、焦化、水泥行业超低排放改造，对有组织、无组织及清洁运输等环节开展全过程、高标准、系统化整治，并建设完善无组织排放监控系统。加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保稳定达到超低排放标准要求。加大工业炉窑深度治理力度，稳步推进铸造、铁合金、陶瓷、耐火材料、砖瓦、石灰等行业工业炉窑全面达标排放，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。加强煤炭等粉粒物料堆场扬尘控制，全面完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。电解铝行业建设热残极冷却过程封闭高效烟气收集系统，实现残极冷却烟气有效处理。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监管系统。

14、保障饮用水水源安全。加快推进全省县级及以上城市水源地规范化建设，开展已划定饮用水水源保护区标志牌设置、水质监测监控、违法建设项目及排污口整治。加强农村水源地保护，基本完成乡镇饮用水水源地保护区划定、立标并开展环境问题排查整治。强化千吨万人、千人供水工程等农村水源地环境监管。到2025年，全省县级及以上集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类水体的比例达到92%。15、推进大气污染协同治理。推广先进适用治理技术，加大氮氧化物、挥发性有机物

（VOCs）以及温室气体协同减排力度，到2025年，VOCs、氮氧化物重点工程减排量分别达到3.40万吨、8.01万吨。一体推进重点行业大气污染深度治理与节能降碳行动，加快推进钢铁水泥、焦化行业企业超低排放改造，城市建成区及周边20千米范围内的钢铁、焦化企业率先实施深度治理，探索开展大气污染物与温室气体排放协同控制改造提升工程试点。强化石化、化工、涂装、医药、包装印刷和油品储运销等全流程VOCs控制。优先采用低（无）VOCs含量原辅材料，实施废弃溶剂回收利用，推进大气污染治理设备节能降耗，提高设备自动化智能化运行水平。加强消耗臭氧层物质和氢氟碳化物管理，加快使用含氢氯氟烃生产线改造，逐步淘汰氢氯氟烃使用。推进移动源大气污染物排放和二氧化碳排放协同治理。16、2023年底前，全省焦化企业全面实现干法熄焦，全面完成超低排放改造，全面关停4.3米焦炉以及不达超低排放标准的其他焦炉。新建焦化升级改造项目和各设区市城市建成区及周边20公里范围内的现有焦化企业按规定时限实施环保深度治理。17、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。

18、大力推进城镇生活污水处理厂尾水人工潜流湿地建设，人工潜流湿地应具有冬季保温措施，保障出水稳定达地表水Ⅲ类水质。

19、有组织排放控制指标

（1）钢铁行业烧结机机头、球团竖炉焙烧烟气在基准含氧量为16%的条件下，链篦机回转窑、带式球团焙烧机烟气在基准含氧量为18%的条件下，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于5、5、35mg/m³；炼铁工序热风炉烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于5、15、35mg/m³；轧钢工序加热炉烟气在基准含氧量为8%的条件下，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于5、15、100mg/m³；氨逃逸浓度不高于8mg/m³。

（2）焦化行业焦炉烟囱烟气在基准含氧量为8%的条件下，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃排放浓度分别不高于5、15、50、60mg/m³；装煤及炉头烟、推焦、干法熄焦烟气颗粒物、二氧化硫排放浓度分别不高于10、20mg/m³；氨逃逸浓度不高于8mg/m³。

20、无组织排放管控措施

（1）钢铁行业采用烧结机烟气循环、料面喷蒸汽等技术，合理设置热风炉、加热炉空燃比，转炉煤气放散采用外部伴烧或安装自动点火装置等，从源头减少一氧化碳产生。建设高炉炉顶均压放散煤气回收、高炉休风过程放散煤气回收、蓄热式轧钢加热炉反吹煤气回收等设施，减少一氧化碳排放。

（2）焦化行业熄焦方式全部采用干法熄焦（含备用熄焦装置）。在保证安全生产的前提下，鼓励焦炉炉体采取加罩措施。

21、清洁运输管控要求。钢铁、焦化企业原则上均应配套建设铁路专用线，最大限度提高大宗物料和产品铁路运输比例，其中，新建企业通过同步建设或规划建设入厂铁路专用线或“园区铁路集运站+封闭式皮带通廊入厂”，现有企业通过新建、共建、租用等多种形式配套铁路专用线，采用管道、管状带式输送机、封闭式皮带通廊等清洁运输方式或使用新能源车辆短驳。其他原辅材料公路运输全部使用达到国六及以上排放标准的重型载货车辆或新能源车辆。厂内运输全部使用新能源车辆，厂内非道路移动机械全部使用新能源机械。

22、钢铁企业钢渣综合利用率应达到100%，鼓励钢铁企业配套建设钢渣深度处理设施。各类固废堆场应采取防扬散、防流失、防渗漏等措施。

23、禁止违法将污染环境、破坏生态的产业、企业向农村转移。禁止违法将城镇垃圾、工业固体废物、未经达标处理的城镇污水等向农业农村转移。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等；禁止将有毒有害废物用作肥料或者用于造田和土地复垦。

环境风险防控

1、可能发生水污染事故的企业事业单位，应当制定有关水污染事故的应急预案，做好应急准备，并定期进行演练。生产、储存危险化学品的企业事业单位，应当采取措施，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。 2、从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年；确需延长期限的，应当报经颁发许可证的生态环境主管部门批准；法律、行政法规另有规定的除外。 3、未依法完成土壤污染状况调查和风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。完成重点地区危险化学品生产企业搬迁改造，推进腾退地块风险管控和修复。 4、合理设置与抗风险能力相匹配的事故调蓄设施和环境应急措施，发现进水异常，可能导致污水处理系统受损和出水超标时，立即启动应急预案，开展污染物溯源，留存水样和泥样、保存监测记录和现场视频等证据，并第一时间向生态环境部门及相关主管部门报告。 5、加强汾河、桑干河、滹沱河、漳河、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。 6、合理确定土地开发和使用时序。涉及成片污染地块分期分批开发的，以及污染地块周边土地开发的，要优化开发时序，防止受污染土壤及其后续风险管控和修复影响周边拟入住敏感人群，并防止引发负面舆情。原则上，居住、学校、养老机构等用地应在毗邻地块土壤污染风险管控和修复完成后投入使用。 7、推进地下水污染风险管控。根据地下水环境状况调查评估等结果，对环境风险不可接受的，实施地下水污染风险管控，阻止地下水污染扩散，加强风险管控后期地下水环境监管。对高风险的化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等区域开展防渗处理。到 2025 年，完成一批以化工产业为主导的工业集聚区地下水污染风险管控项目。

资源开发效率要求

水资源： 1、到 2025 年，全省用水总量不超过 85 亿立方米。 2、到 2025 年全省用万元地区生产总值用水量较 2020 年下降 12%，万元工业增加值用水量较 2020 年下降 10%，农田灌溉水有效利用系数达到 0.58。 3、到 2025 年，城市再生水利用率达到 25%，矿坑水利用率达到 75%。 4、依托水网工程建设，科学调配水资源，结合源头区水源涵养、中水回用等措施，逐步减少汾河流域地表水和地下水开采量，保障生态基流，汾河干流流量不低于 15 立方米/秒。 5、到 2025 年，全省地下水开采量控制在 27 亿立方米内，基本实现地下水采补平衡。 土地资源： 1、到 2035 年，山西省耕地保有量不低于 5649 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于

4748 万亩；生态保护红线不低于 3.40 万平方千米；城镇开发边界扩展倍数控制在基于 2020 年城镇建设用地区域的 1.3 倍以内；单位国内生产总值建设用地区域使用面积下降不少于 40%。

2、各类城镇建设所需要的用地（包括能源化工基地等产业园区、围填海历史遗留问题区域的城镇建设或产业类项目等）均需纳入全省（区、市）规划城镇建设用地区域规模和城镇开发边界扩展倍数统筹核算。

能源：1、到 2025 年，全省单位地区生产总值能源消耗比 2020 年下降 14.5%，能源消费总量得到合理控制。

2、到 2025 年，非化石能源占能源消费总量比重达到 12%，新能源和清洁能源装机占比达到 50%、发电量占比达到 30%，单位地区生产总值能源消耗和二氧化碳排放下降确保完成国家下达目标，为实现碳达峰奠定坚实基础。

3、到 2030 年，全省新能源和清洁能源装机容量占比达到 60%以上。

4、合理控制新增煤电规模，开展燃煤机组节煤降耗和延寿改造，到 2025 年，全省煤电机组平均供电煤耗力争降至 300 克标准煤/千瓦时以下。

5、稳妥推进清洁取暖改造，大气污染防治重点区域的平原地区散煤基本清零。

6、到 2025 年，秸秆综合利用率稳定在 86%以上，主要农作物化肥、农药利用率均达到 43%以上，畜禽粪污综合利用率达到 80%以上。

矿产资源：1、到 2025 年，煤矿瓦斯抽采利用率力争 50%，煤矸石综合利用率 85%，矿井水综合利用率 75%，历史遗留矿山生态修复治理面积（2025 年治理面积达到 10000 公顷），原煤入洗率达到 80%以上（根据煤炭产量调整），煤炭绿色开采利用水平大幅提升。

2、到 2025 年，煤炭产能控制在 15.3 亿吨/年以内、煤炭产量稳定在 10 亿吨/年。

2. 区域管控单元 2

区域名称	大同市
空间布局约束	
1. “十四五”期间，严格执行产能减量置换政策，积极稳妥推进化解煤炭及其他高煤耗行业过剩产能。严格按照国家发改委产业政策目录和有关行业生产标准及山西省淘汰落后生产工艺产品目录要求，明确“十四五”期间高煤耗行业淘汰标准、工作目标、政策措施及要求，依法依规关停不符合强制性标准的燃煤机组和落后生产设备及工艺设施； 2. 新建涉工业窑炉的建设项目，原则上要入工业园区，并符合工业园区规划环境影响评价要求，配套建设高效环保治理设施。落实省、市相关产业政策及产能置换办法。严禁新增铸造、水泥等产能，禁止新建燃料类煤气	

发生炉； 3. 加大落后产能和不达标工业窑炉淘汰力度，全面清理《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）淘汰类工业炉窑，加快推进限制类工业窑炉升级改造。对热效率低下、敞开未封闭、自动化程度低、无组织排放突出，以及无治理设施或治理设备工艺落后等严重环境污染的工业窑炉，依法责令停业关闭。 4. 合理规划污染地块用途，从严管控焦化、农药、化工等行业中的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。 5. 鼓励化工、焦化等行业企业，结合重点监管单位土壤污染风险隐患排查整治，采用污染阻隔、监测自然衰减等原位风险管控或修复技术，探索在产企业边生产边管控土壤风险模式。 6. 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、区域污染物削减等要求，坚决控制“两高”项目体量，为转型发展项目腾出环境空间。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。 7. 积极推进重污染企业退城搬迁。加快推进城市（含县城）规划区及周边钢铁、铸造、铁合金、建材（砖瓦、水泥熟料）等重点涉气行业企业搬迁改造或关停退出，进一步优化产业布局。对上述范围的企业，实施更为严格的差异化秋冬季错峰生产、重污染天气应急减排措施。 8. 对违反法律法规规定，在饮用水水源保护区、泉域重点保护区、自然保护区、生态保护红线及其他需要特殊保护区域内设置的入河排污口，由各县（区）人民政府、大同经开区管委会依法采取责令拆除、责令关闭等措施坚决取缔。要妥善处理历史遗留问题，避免“一刀切”，合理制定整治措施，确保相关区域水生态环境安全和供水安全。 9. 大清河流域河道和水库岸线范围内禁止新建建筑物、构筑物。确因公共利益需要跨河、临河建设桥梁、铺设管线等工程设施的，应当符合行洪、防洪要求和其他技术要求。

污染物排放管控

环境质量目标：1. 大气：到 2025 年，大同市力争 PM2.5 年均浓度低于 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，O₃ 年均浓度（90 百分位）低于 145 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，SO₂ 年均浓度低于 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，NO₂ 年均浓度低于 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，CO 年均浓度低于 2.2mg/m³，PM₁₀ 年均浓度低于 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，环境空气质量优良天数比例力争达到 88% 以上，重度及以上污染天数比例降至 0.5% 以下。 2. 水：地表水优良比例指标达到或优于山西省要求，劣 V 类水体比例保持为零，饮用水水源水质指标达到或优于山西省要求，保持黑臭水体已消除的局面，确保完成国家要求的各项水环境质量目标。 污染物控制：3. “十四五”期间，国

药集团威奇达药业有限公司、恒岳重工有限责任公司、大同市同华矿机制造有限责任公司、大同天岳化工有限公司进行 VOCs 深度治理，处理效率达到 80%以上，预计 VOCs 减排 55.84 吨/年。化工、工业涂装、包装印刷等行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。鼓励重点行业企业开展清洁生产审核。至 2025 年，力争 VOCs 排放削减比例达到 16%。 4. “十四五”期间，大同金隅冀东水泥有限责任公司、大同云中水泥有限责任公司、广灵金隅水泥有限责任公司、山西同德兴华特钢有限公司、山西宏伟矿业有限责任公司球团分公司等企业全面完成超低排放改造，预计减少 NO_x 排放 2343 吨/年、SO₂ 排放 415 吨/年、颗粒物排放 149 吨/年。 5. 加强氨排放管控，工业企业及燃煤锅炉 SCR 和 SNCR 脱硝系统全部安装氨逃逸监控仪表，氨逃逸指标分别控制在以 2.5mg/m³、8mg/m³ 以内。 6. 城镇生活污水厂出水温度保持在 10℃ 以上，消毒方式由添加次氯酸钠改为紫外线消毒方式。 7. 加强工业集聚区污水处理能力建设，新增省级工业集聚区应科学合理制定污水处理规划与工艺，按规定建设污水集中处理设施，加装在线监控。鼓励新增化工园区废水全收集处理，循环回用不外排；铁腕整治辖区河流 3 公里范围“散乱污”企业。 8. 自 2023 年起，受污染耕地相对集中的县区，按照要求执行《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。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；纳入大气重点排污单位名录的涉锡等重金属排放企业，对大气污染物中的颗粒物按山西省生态环境厅要求和排污许可证规定完成颗粒物自动监测设施建设任务并与生态环境部门联网。以重有色金属采选和冶炼、涉重金属无机化合物工业等重点行业为重点，鼓励企业实施清洁生产改造，进一步减少污染物排放。

环境风险防控

1. 对高风险化学品生产、使用进行严格限制，并逐步淘汰替代。实施环境激素类化学品淘汰、限制、替代等措施。 2. 列入我市建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，按规定开展风险管控与修复治理。对列入优先管控名录的风险地块，因地制宜实施风险管控适时组织开展土壤、地下水等环境监测。采取风险管控措施的地块要强化后期管理，综合采取长期环境监测、制度控制等方式，防止污染扩散，实现管控目标。

资源开发效率要求

水资源:1. 到 2030 年, 全市用水总量控制在 7.7 亿 m³ 以内。 2. 到 2030 年, 全市万元国内生产总值用水量控制在 40m³ 以下, 农田灌溉水有效利用系数提高到 0.6 以上。 能源:1. 到 2025 年, 力争全市光伏发电装机总规模达到 1000 万千瓦, 风电装机总规模达到 600 万千瓦。 矿产资源:1. 到 2025 年, 煤炭年开采量稳定在 1.5 亿吨左右、铁矿石稳定在 350 万吨、铜矿金属量稳定在 300 吨左右, 金矿石稳定在 10 万吨左右, 银矿石稳定在 30 万吨左右, 建筑用白云岩稳定在 100 万立方米左右, 水泥用灰岩稳定在 500 万吨左右, 建筑石料用灰岩稳定在 200 万立方米左右, 饰面辉绿岩稳定在 10 万立方米左右, 玄武岩稳定在 12 万吨左右, 砖瓦粘土稳定在 50 万万立方米左右。

山西省三线一单数据管理及应用平台

