

1 建设项目基本情况

项目名称	平利县正阳镇集镇污水处理工程				
建设单位	平利县正阳镇人民政府				
法人代表	胡**	联 系 人		余*	
通讯地址	平利县正阳镇人民政府				
联系电话	137****9679	传真		邮编	725500
建设地点	平利县正阳镇张家坝村三组				
立项审批部门	平利县发展和改革局		批准文号	平发改投字[2018]67 号	
建设性质	新建√改扩建□技改□		行业类别及代码	污水处理及其再生利 用 D4620	
占地面积（m ² ）	800		绿化面积（m ² ）	200	
总投资（万元）	500	其中:环保投 资(万元)	70	环保投资占 总投资比例	14.02%
建成投产日期	2019 年 11 月				

1.1 工程内容及规模

1.1.1 项目概况

1、项目由来

近年来，随着经济的快速发展和人民生活水平的提高，城镇居民生活用水逐渐增多，随之产生的污水也日益增多，污水的外排对当地环境和水资源产生了严重的影响，水环境污染的问题日益突出，水环境污染综合治理问题，已成为各级政府面临的迫切需要解决的问题。尤其是安康作为国家“南水北调”中线工程水源涵养地，汉江水质直接影响着“南水北调”中线工程水源水质安全。为贯彻落实中省关于水污染防治工作（水十条）要求，安康市于 2016 年制定印发了《安康市水污染防治工作方案》。方案提出：“强化城镇生活污染治理。到 2020 年，全市沿江 35 个重点镇建成污水处理厂，中心城区、县城、重点镇污水处理率分别达到 95%、85%、80%。”

平利县正阳镇服务范围内无污水处理措施，管道为合流制排水管网，居民生活污水、雨水通过合流管网收集至渡渔路北侧排入岚河，给镇区的环境卫生及下游地表水质造成一定的影响。为保护规划镇区环境卫生，改善居民生活条件和保护生态环境，提高人民的健康水平，镇区污水处理设施及配套污水管网建设已成为市政基础设施建设的首要问题。平利县正阳镇人民政府决定于张家坝村三组建设集镇污水处理工程。污水处理站设计处理工艺为“预处理+A²/O+过滤”，消毒方式采用紫外消毒，污泥处理采用叠螺式污泥脱水机进行脱水处理。设计处理能力为 200m³/d，配套建设污水管网 700m。

2、分析判定相关情况

(1) 产业政策相符性

该项目为城镇污水集中处理项目，已取得平利县发展和改革局《关于平利县正阳镇集镇污水处理工程项目建议书的批复》（平发改投字[2018]67号），项目属于国家发改委第21号令《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）中“鼓励类”第三十八条环境保护与资源节约综合利用中“三废综合利用与治理工程”，符合国家产业政策。

（2）规划选址相符性

项目选址于平利县正阳镇张家坝村三组，占地面积800m²，用地性质为公用设施用地，不占用基本农田。项目已取得平利县国土资源局《关于平利县正阳镇污水处理厂建设项目用地预审的批复》。平利县住房和城乡建设局出具了《平利县正阳镇集镇污水处理工程建设项目选址意见书》，场址所在地交通便利，通讯方便，给水、供电等公用基础设施较齐全。项目选址地势较低，利于污水的收集处理，镇区污水可自流进入污水处理设施，项目东侧紧邻岚河，尾水排放管工程量小。同时项目选址位于风向的下风向，可减小运营期恶臭气体对敏感点的影响。项目尾水排放口利用原污水排放口，因此不需新增污水排放口。项目评价范围内无自然保护区、饮用水保护区等生态保护目标以及对建设项目产生的环境影响特别敏感的区域。本项目选用预处理+A²/O+过滤+消毒的方式处理污水，污水处理站产生的臭气通过厂区及周边种植绿化和喷洒除臭剂等措施，噪声通过减震、厂房墙体隔音等措施，污泥等固废通过妥善处理，对周边的环境影响较小。因此，从环保角度分析本项目选址可行。

（3）“三线一单”符合性分析

根据环保部《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，切实加强环境管理，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”（简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。本项目与“三线一单”的符合性分析见表1.1。

表 1.1 本项目与“三线一单”的符合性分析表

“三线一单”	本项目	相符性
生态保护红线	项目位于周边无自然保护区、饮用水保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。	符合
环境质量底线	根据现状监测结果，评价区环境空气中SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 及监测值均符合《环境空气质量标准》二级标准；评价区地表水水质监测指标均满足《地表水环境质量标准》II类标准。项目区昼夜等效声级均符合《声环境质量标准》2类标准。 通过环境影响分析，项目运营期采取环评要求的措施能够合理处置各项污染物，各项污染物对周边环境的影响较小，不触及环境质量底线。	符合
资源利用上线	项目属于城镇污水处理项目，主要使用电能、水，用量较小，符合资源利用上线要求。	符合

环境准入负面清单	项目建设符合相关产业政策，不属于陕西省发展和改革委员会《关于印发<陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）>的通知》（陕发改规划[2018]213号）中平利县限制类、禁止类项目。	符合
3、评价工作过程 根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》，本项目需进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“三十三、水的生产和供应业”中“99 生活污水集中处理”项目，“新建、扩建日处理 10 万吨及以上的编制报告书，其他编制报告表”。本项目设计处理规模为 200m³/d，因此，需编制环境影响报告表。平利县正阳镇于 2018 年 9 月 11 日委托安康市环境工程设计有限公司承担该建设项目的环境影响评价工作，通过分析、预测和评估该项目实施可能造成的环境影响，提出预防或者减轻不良环境影响的对策和措施，为环保部门项目审批提供决策依据。 我单位接受委托后立即组织专业技术人员对项目现场进行了踏勘和调查，收集了相关基础资料，针对项目可能涉及的污染问题及生态破坏，从工程角度和环境角度进行了分析，并对工程中的污染问题提出了相应的防治对策和管理措施，对工程可能带来的环境影响做出客观的论述。在此基础上，编制完成了《平利县正阳镇政府平利县正阳镇集镇污水治理工程环境影响报告表》，供建设单位上报审批。 1.1.2 项目选址 项目选址于平利县正阳镇张家坝村三组，规划占地面积约 800m²。项目场地中心地理坐标：东经 109°10'25"，北纬 32°2'4"，海拔高程 990m。项目地东侧紧邻岚河，南侧 80m-200m 有住户 7 户，西侧紧邻渡渔路，25m-115m 有村民住户 15 户；北侧 50m-200m 处有村民住户 35 户。项目地距正阳镇政府约 550m，距离城区 74km。项目地理位置见附图 1，项目四至及敏感点分布情况见附图 2，场地现状照片见附图 3。 1.1.3 建设规模和内容 1、项目基本情况 （1）项目名称：平利县正阳镇集镇污水处理工程 （2）建设单位：平利县正阳镇人民政府 （3）建设性质：新建 （4）建设地点：平利县正阳镇张家坝村三组 （5）建设规模：占地 800m²，建设“格栅渠+调节池+A²/O+过滤+消毒”工艺污水处理站 1 座，设计处理能力为 200m³/d。 （6）项目总投资：总投资 500 万元 2、工程建设内容		

本项目为集镇生活污水处理项目，规划总占地约 800m²，建设 1 座生活污水处理站，设计日处理生活污水 200m³，铺设 DN400mm 污水管网总长度为 700m，配套建设提升泵站、检查井、管理用房等。污水处理站设计处理工艺为“格栅渠+调节池+A²/O+过滤+消毒”，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准后排入东侧岚河。污水处理站平面布置见附图 4，污水管网走向见附图 5。具体建设内容见表 1.1，主要经济技术指标见表 1.2。

表 1.1 项目建设内容一览表

工程类别	名称	工程内容及规模
主体工程	污水处理站	污水站设计处理能力为 200m ³ /d，处理设施主要有格栅渠、调节池、A ² /O 池、沉淀池、中间水池、净水间、消毒池、回用水池、出水渠和污泥池。
	污水管网工程	污水管管径规格取管径 DN400mm。总长度为 700m，选用 HDPE 双壁波纹管，环刚度 SN8 级，承插式橡胶圈接口。确定检查井采用 Φ1000mm 圆型混凝土污水检查井，检查井盖座采用防盗铸铁井盖，井座应有防震、防响、密合度好，井内设防坠落措施。污水干管敷设在道路下。
辅助工程	管理用房	一层砖结构，建筑面积为 12.96m ² ，用作值班室和库房。
	净水间	一层砖结构，建筑面积为 48.6m ² ，包括过滤装置、消毒装置、加药装置及污泥脱水间等。
	检查井	设置 Φ1000mm 圆型混凝土污水检查井 40 座。
	污泥处理	采用小型叠螺脱泥机挤压，经干化后运至垃圾填埋场填埋。
	出水消毒	消毒方式采用“紫外”消毒
公用工程	供水	厂区给水由正阳镇给水管网提供，主要用于生产、生活及消防等。
	排水	厂区实行雨污分流制，雨水经顺坡自流，就近排入地表水体；污水处理站废水经处理后最终排入岚河
	供电	供电采用一路专线供电，供电电压等级为 10KV，经电缆入高压配电室。采用架空线敷设至厂区过度为电缆直埋引入厂内箱变 10kV 开关柜。本次设置箱变一座，内含变压器选用一台 CB10-60kvA/10kV/0.4kV 新型低损铜线节能型干式变压器两路。
环保工程	废水治理	员工生活污水排入污水站一并处理，污水经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，最终排入岚河。污水站出口安装污水在线监测设备。
	废气治理	污水站周边进行绿化，对污水处理各构筑物进行加盖密闭处理，设置除臭设备一套，处理后的臭气通过 15m 高排气筒高空排放，污泥做好脱水、喷洒除臭剂、及时清运处置工作等。
	固废治理	污泥脱水干化后与栅渣等运往生活垃圾填埋场填埋；生活垃圾集中收集后运往镇垃圾填埋场填埋。
	噪声治理	提升泵、污泥泵、潜污泵等设备均布置于水中；鼓风机装减振器与隔声罩、降低噪声；厂区周边设置绿化带，绿化降噪。
	绿化	绿化面积 200m ²

表 1.2 工程特性一览表

序号	项目名称	单位	数量	备注
----	------	----	----	----

1	处理规模	m ³ /d	200	
2	劳动定员	人	5	
3	厂区占地面积	m ²	800	
4	占地指标	m ² /m ³	2.08	
5	工程总投资	万元	500	

3、项目主要处理构筑物及设备

项目主要构筑物见表 1.3，主要设备情况见表 1.4。

表 1.3 污水处理站构筑物一览表

序号	名称	规格	结构形式	单位	数量
1	格栅渠及调节池	L×B×H=5.8×7.0×4.5m	钢筋混凝土	座	1
2	A ² /O 池	L×B×H=13.6×4.0×4.0m	钢筋混凝土	座	1
3	沉淀池	L×B×H=4.7×2.0×4.5m	钢筋混凝土	座	1
4	中间水池	L×B×H= 1.7×1.7×4.0m	钢筋混凝土	座	1
5	净水间	L×B×H= 10.8×5.4×4.8m	砖混	座	1
6	消毒池、回用水池及反洗泵井	L×B×H= 5.0×3.5×4.5m	钢筋混凝土	座	1
7	出水渠	L×B×H= 1.5×0.5×0.6m	砖砌	座	1
8	污泥池	L×B×H= 3.4×1.7×4.0m	钢筋混凝土	座	1
9	管理用房	L×B×H= 3.6×3.6×3.9m	砖混	座	1

表 1.4 污水处理站主要设备情况

序号	设备名称	规格参数	单位	数量	备注
1	提篮格栅	600×600mm	套	1	
2	提升泵	Q=8.5m ³ /h H=15m N=1.1Kw	台	2	1 用 1 备
3	潜水搅拌机	N=1.5kw	套	2	1 用 1 备
4	潜水推流器	N=2.2kw	套	3	2 用 1 备
5	管式微孔曝气器	φ63×1000mm	根	26	
6	混合液回流泵	Q=21m ³ /h, H=7m N=5.5kW	套	2	1 用 1 备
7	斜板	1.3m	m ²	9.4	
8	中间水池提升泵	Q=8.5m ³ /h H=15m N=1.1Kw	台	2	1 用 1 备
9	管道混合器	DN50mm	套	1	
10	多介质过滤器	Φ1.3m	套	1	

11	明渠紫外线消毒器	/	套	1	
12	PAC 加药设备	储罐 V=500L N=0.37kW	套	1	配套搅拌机投加泵
13	碳源投加装置	储罐 V=500L N=0.37kW	套	1	配套搅拌机投加泵
14	鼓风机	Q=1.7m ³ /min P=4m N=2.2kw	套	2	1用1备, 配套于 A ² O 池
15	反冲洗水泵	Q=35m ³ /h H=32m N=7.5Kw	套	2	1用1备, 清水池内
16	巴氏流量槽	最大流量 45m ³ /h	套	1	不锈钢
17	污泥回流泵	Q=8.5m ³ /h H=15m N=1.1Kw	套	2	1用1备
18	剩余污泥泵	Q=3.5m ³ /h H=10m N=0.55Kw	套	2	1用1备
19	搅拌机	N=1.1Kw	套	1	
20	叠螺脱泥机	/	台	1	
21	PAM 投加装置	储罐 V=500L N=0.37kW	套	1	配套搅拌机投加泵

4、原辅材料消耗情况

本项目主要原辅材料消耗情况见表 1.5。

表 1.5 主要原辅材料消耗量（处理量 200m³/d）

序号	名称	单位	年用量
1	聚丙烯酰胺 PAM	t/a	2.3
2	聚铝 PAC	t/a	1.46
3	电	万 kW·h	12.5

1.1.4 工程设计进出水水质

1、设计进水水质

工程纳污范围主要为平利县正阳镇镇区，收集处理集镇居民生活和学校、医院等公共设施产生的污水及垃圾填埋场少量的渗滤液。《平利县正阳镇集镇生活污水处理项目可行性研究报告》通过类比西北地区农村生活污水水质参考值，污水排入城市下水道水质标准值及周边已建成的农村污水治理工程的设计进水水质，由于农村居民实际用水比较粗放，排放水中污染物含量比较低，通过类比分析，综合正阳镇实际情况，确定正阳镇集镇污水处理站设计进水水质详见表 1.6。

表 1.6 污水处理站进水水质（单位：mg/L）

设计进水指标	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
--------	-----	------------------	----	--------------------	----	----

进水水质浓度值	300	150	200	30	5	40
---------	-----	-----	-----	----	---	----

2、设计出水水质

本工程纳污水体为岚河，水体功能类别为Ⅱ类水体，执行Ⅱ类水质标准。污水处理站设计出水水质应满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，污水处理站设计出水水质具体如表 1.7：

表 1.7 设计出水水质（一级 A 标准）（单位：mg/L）

出水指标	COD	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP
出水水质浓度值	50	10	10	15	5（8）	0.5

说明：括号外数值为水温>12℃ 时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3、污水处理程度

根据设计进水水质及出水水质要求，污水处理站处理程度见下表 1.8。

表 1.8 污水处理站进出水水质及处理程度（单位：mg/L）

水质类别	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
进水水质	300	150	200	30	5	40
出水水质	50	10	10	（5）8	0.5	15
处理效率	83.4%	93.4%	95.0%	（83.4%）73.3%	90%	62.5%

4、污水处理站尾水排放去向

项目集镇生活污水经污水处理站处理之后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准，排入岚河。

1.1.5 管网设计概况

1、管网布置

污水管线设于正阳镇集镇道路下，重力流管道选用 HDPE 双壁波纹管，环刚度 SN8 级，承插式橡胶圈接口。根据污水处理站选址及高程分为两段，一段由南向北接至污水处理站，一段由北向南接至污水处理站，两段管线交于污水处理站南侧检查井，污水管线全长 700m。

2、纵断设计：

根据道路设计地面高程及正阳镇最大冻土深度 0.6m（地勘资料）确定污水管埋设深度控制在 1.8m。管道坡度在满足流量要求并不小于管线最小设计坡度的基础上，尽量沿现有道路坡度确定。

管道交叉避让原则：小管让大管、有压管让无压管、新建管让已建管、临时管让永久性管。

3、管道附属设施

管道基础：如为未经扰动的原状土，则采用 150mm 厚的中砂垫层基础；沟底遇有旧建筑物、硬石、木头、垃圾等杂物时，必须清理后再铺一层厚度 150mm 的中砂垫层基础且平整夯实，并按规范要求夯实，灰土压实系数不小于 0.95。

管道接口：采用弹性密封圈柔性接头。

检查井：根据《镇（村）排水工程技术规程》（CJJ124-2008），排水管道沿途检查井的设置，除管道起点、管道接入点、坡度改变点、转弯点等设置检查井外，污水管管井为 DN400mm 时水平管段检查井最大间距分别采用 30m。

根据接入检查井的污水管管径，确定检查井采用 $\Phi 1000\text{mm}$ 圆型混凝土污水检查井，检查井盖座采用防盗铸铁井盖，井座应有防震、防响、密合度好，井内设防坠落措施。

1.1.6 公用工程

1、供配电

本工程属于城镇污水处理工程，用电主要为生产及生活照明用电，按照《小城镇污水处理工程建设标准》（建标 148-2010），确定用电负荷属于三级负荷，供电采用一路专线供电，供电电压等级为 10KV，采用架空线敷设至厂区过度为电缆直埋引入厂内箱变 10kV 开关柜。

进线采用高压计量，并设互锁装置，全厂用电设备均为低压，配电电压为 380 伏/220 伏。

2、给水

项目供水分为生活和生产用水两部分，生活用水主要用于场内人员的日常生活用水，生活用水采用集镇自来水；生产用水主要用于站内绿化洒水等，可采用消毒池出水。供水有保障。

3、排水

本项目实施雨污分流。污水处理站内雨水收集后经管沟导排入附近水体。员工生活污水由管道收集后排入站内污水管网，一并处理。

4、供热制冷

项目所在区域非强制采暖区，值班室冬季采暖、夏季制冷使用电能，安装单体式外挂机空调。

1.1.7 工作制度与劳动定员

根据《城市污水处理工程项目建设标准》（建标[2001]77 号）的有关规定，结合正阳镇污水处理站工艺方案情况，本项目劳动定员 5 人，年运行 365 天。

项目计划 2018 年 11 月动工，预计 2019 年 11 月投入运营，工期约 12 个月。

1.1.8 项目总投资

本项目总投资为 500 万元，资金来源部分为中省市财政配套资金，部分来源为县财政配套资金。

1.1.9 厂区平面布置

项目所在区域常年主导风向为西南风，正阳集镇污水处理站位于正阳集镇东北侧，处于主导风向下风向，可避开人群。由于地理条件限制，拟选场址位于集镇下游，废水由污水管网收集重力自流至污水处理站。污水进站后经调节池和格栅渠后，将污水提升至 A²O 池，A²O 池内包含有厌氧池、缺氧池、好氧池。去除大部分的 BOD₅、COD、NH₃-N、TN、TP，出水再进入沉淀池进行二次沉淀，后进入中间水池，加压进入净水间，在净水间采用多介质过滤。过滤后出水消毒，采用紫外消毒，采用 PAC 进行除磷。再进入消毒池进行紫外消毒后达标排放或回用。沉淀池排放的污泥排入污泥池，经过小型叠螺脱泥机脱水干化处理后外运处置。

站区内设置管理用房一座。污水处理站内分为不同功能，构成不同区域功能的分区。主体构筑物的布置在满足卫生、安全的前提下，做到功能分区明确，布局合理，运输便捷。

总体来说，平面布置较合理。项目平面布置见附图 4。

1.2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，建设地为正阳镇原有污水排放口，原有化粪池一座需进行拆除。

2 建设项目所在地自然环境简况

2.1 地形、地貌

平利县地处秦岭褶皱系南侧和大巴山弧形构造的东缘,属秦岭地层区,地形上呈北宽,南窄的特点,像一个不规则的倒三角形。按水平距离测算,南北长 96 千米,东西宽 60 千米,境内总面积 2647 平方千米。山地占 78%,耕地占 8.8%,水域占 13.2%,被称为“八山一水一分田”。境内南部以山地地形为主,山峰主要有:凤凰山、神龙台、光头山、九龙寨、五台山、九台子、化龙山、黑峰包、平头山、药妇山、西岱顶、秋山、巴山、湘子寨、青龙寨、天花尖。此外,境内还有海拔千米以上的山峰 50 余座。北部以丘陵地形为主,在坝河、黄洋河等流域散布着数十个串珠式宽阔坝子和山间盆地。小则几十亩,大则数百亩至千亩以上。其中:长安、太平、洛河、大贵、西河、冲河被称为平利“六大坝子”,是全县农业生产的精华之地。同时,境内南高北低,东高西低。全县最高点为南部大巴山主峰化龙山,海拔 2917.2 米,最低点为北部的西河乡头洞子,海拔 300 米。

项目建设地正阳镇位于平利县最南端,东与镇平县毗邻,南与重庆城口县相连,西与岚皋县接壤,北接平利县正阳镇。

2.2 地质构造

平利县地处秦岭褶皱系南侧和大巴山弧形构造的东缘。紫阳县红椿坝—镇坪县曾家坝大断裂带从平(利)岚(皋)交界的界岭垭子(平利县水坪乡境内)、獐子坪(三坪乡境内)、白果坪(八道乡境内)一线穿过。大断裂带以三坪、白沙乡间的凤凰尖——八道与狮坪乡交界的光头山一线为界。断裂带以南的大巴山系高大挺拔,2000m 以上的群峰叠起,沟壑纵横。大巴山主脊北西走向,最高峰化龙海拔 2917.2m。山势由南向北,逐次降低,为南高北低地貌特征,形成秋山、药妇山、西岱顶和平头山四大支脉。

据《中国地震烈度划分区》和国颁《建筑抗震设计规范》查知:平利县抗震设防烈度为 7 度,设计基本地震加速度值为 0.10g。

2.3 气候、气象

平利县属亚热带湿润季风气候区,山区小气候因山沟的狭窄、坡向的不同有差异,但主要随着海拔和纬度的不同有规律性变化。根据海拔的高低可划分为四个气候带,分别为低山高温干燥气候带、中山温暖湿润气候带、高山温凉湿润气候带和高山寒凉潮湿气候带。全县年平均气温 13.9℃,一月平均气温 2℃,七月平均气温 26℃,极端最高气温 42 摄氏度,极端最低气温-11.2℃。全县平均气温递减率为 0.41℃,背部山区为 0.43℃,南部山区为 0.36℃。全年积温 4248℃,太阳总辐射量 105.89kc/c m²,日照时数 1736.6 小时,早霜期始于 11 月下旬,晚霜期终于 3 月下旬,无霜期为 250 天左右。主导风向为西南风,平均风

速为 1.4m/s。年降水量 958.5 毫米。但分布不均，背部川道地区常受干旱，南部高山地区易遭阴雨灾害。降水量春季占 24-27%，夏季占 39-42%，秋季占 29-30%，冬季占 3-5%。

2.4 水文

项目紧邻岚河左岸，全长 153 公里，流域面积 2130 平方公里，河床比降 6.03‰。岚河多年平均流量为 3.314 立方米/秒，1963 年 8 月 24 日，最大洪水量达 2220 立方米/秒。多年平均年径流量 13.70 亿立方米，最大年径流量 20.39 亿立方米(1963 年)；最小年径流量 7.63 亿立方米(1966 年)。岚河源于八仙乡马家垭口北麓，由龙洞河、南溪河、正阳河、让河、龙门河、鸦河和百好河等支流汇集而成，平利县内流域面积 713.7 平方公里，占全县的 27.2%，县内河长 49 公里，平均比降 0.0235，经岚皋县至安康市的杜家坝注入汉江。

2.5 植被、生物多样性

项目区地处亚热带北部边缘，属亚热带常绿、落叶阔叶林地带和温带落叶阔叶林地带的分界线上，植被水平分布的过渡性比较明显，形成森林类型多样，结构复杂，树种丰富的森林植被资源。主要乔木树种有：油松、栎类、杨类、栓皮栎等；灌木有：胡颓子，黄栌等；草本有：羊胡子草、丝茅草、菊科杂草、蕨类、蒿类等，该区植被覆盖率 53.6%左右。

现场调查，项目范围内无国家和地方重点保护的植物，无珍稀、濒危的野生动植物，生物多样性不显著。

3 环境质量状况

3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

3.1.1 环境空气质量现状

本次环境空气质量现状调查委托陕西华康检验检测有限责任公司对项目拟建地进行大气环境监测。该大气监测点位于平利县正阳镇张家坝村，在场地上下风向各布设一个点位，监测时间为2018年10月8日~10月15日，连续监测7天，分析项目有SO₂、NO₂、PM₁₀、H₂S、NH₃五项。监测结果如表3.1所示。

表 3.1 环境空气质量监测结果

单位：μg/m³

点位	项目	1 小时平均			24 小时平均			GB3095-2012 二级标准	
		浓度范围	超标率 (%)	最大超 标倍数	浓度范围	超标率 (%)	最大超 标倍数	1 小时 平均	24 小时 平均
上风向	SO ₂	8~16	0	0	10~14	0	0	500	150
	NO ₂	9~21	0	0	14~17	0	0	200	80
	PM ₁₀	—	—	—	46~52	0	0	—	150
	H ₂ S	0.001ND	0	0	—	—	—	10	—
	NH ₃	0.010ND	0	0	—	—	—	200	—
下风向	SO ₂	10~19	0	0	13~17	0	0	500	150
	NO ₂	10~23	0	0	16~21	0	0	200	80
	PM ₁₀	—	—	—	50~56	0	0	—	150
	H ₂ S	0.001ND	0	0	—	—	—	10	—
	NH ₃	0.001ND	0	0	—	—	—	200	—
备注	①ND 表示表示未检出，“ND”前数值表示该项目的检出限值。②H ₂ S、NH ₃ 为一次浓度监测值。								

由监测结果统计可知，SO₂、NO₂1小时均值浓度和SO₂、NO₂、PM₁₀24小时均值浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；H₂S、NH₃一次浓度监测值满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质的最高容许浓度。所有监测因子均未出现超标，可见项目区域环境空气质量良好。

3.1.2 地表水环境质量现状

地表水环境质量现状委托陕西华康检验检测有限责任公司2018年10月8日~10月9日对岚河项目拟建场地上游500m和下游1000m两断面进行监测分析，监测项目为pH、COD、BOD₅、NH₃-N、SS、石油类、硫化物、高锰酸盐指数共8项。监测结果如表3.2所示：

表 3.2 地表水水质监测结果统计一览表 （单位：mg/L）

项目	项目地上游 500m		项目地下游 1000m		Ⅱ类水域标准
	10 月 8 日	10 月 9 日	10 月 8 日	10 月 9 日	
pH	7.48	7.46	7.44	7.52	6~9

化学需氧量	9	10	10	11	≤15
五日生化需氧量	1.4	1.5	1.6	1.7	≤3
氨氮	0.183	0.191	0.186	0.194	≤0.5
SS	6	7	7	8	
石油类	0.01ND*	0.01ND	0.01ND	0.01ND	≤0.05
高锰酸盐指数	1.6	1.7	1.7	1.8	≤4
硫化物	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	≤0.1
备注	*——ND 表示未检出，“ND” 钱数值表示该项目的检出限值。				

从水质监测结果表可以看出，岚河两个监测断面监测值全部符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）的Ⅱ类水域标准限值，环境现状水质良好。

3.1.3 声环境现状

声环境质量现状调查委托陕西华康检验检测有限责任公司于 2018 年 10 月 8 日对项目场地东、南、西、北四边界及西侧 25m、北侧 50m，南侧 80m 处村民住户的昼夜间噪声进行了监测。监测结果表明，四侧场界及周边住户敏感点处声环境昼间、夜间均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。噪声监测结果详见表 3.3。

表 3.3 环境噪声监测结果 单位：dB(A)

测点编号	监测点位	昼间	夜间
1#	东场界外1m	55.6	46.3
2#	南场界外1m	55.9	46.2
3#	西场界外1m	56.4	46.6
4#	北场界外1m	56.8	45.9
5#	西侧25m处村民住户	54.7	44.8
6#	北侧50m处村民住户	55.0	45.7
7#	南侧80m处村民住户	55.2	45.6
国家标准（2类标准）		60	50

3.1.4 结论

该建设项目所在地环境质量现状：

1、评价区环境空气质量现状达到《环境空气质量标准》二级标准要求；H₂S、NH₃ 一次浓度监测值满足《工业企业设计卫生标准》中居住区大气中有害物质的最高容许浓度。

2、地表水各监测项目均符合《地表水环境质量标准》Ⅱ类标准要求；

3、声环境质量达到《声环境质量标准》2 类标准要求。

3.2 主要环境保护目标

根据现状调查，项目场地周围无其它需求特殊保护的重点文物、珍稀动植物及风景名胜等，本项目主要保护目标详见表 3.5。

表 3.5 主要环境保护目标及保护级别

环境因素	保护对象	距离	保护目标
地表水	岚河	东侧紧邻	《地表水环境质量标准》II 类标
环境空气	张家坝村 280 户村民及正阳镇学校、医院等	附近 2.5km	《环境空气质量标准》二级标准
声环境	张家坝村 60 户村民	西侧 25~200m 北侧 50~200m 南侧 80~200m	《声环境质量标准》2 类标准

4 评价适用标准

环境
质量
标准

一、环境空气

项目所在地环境空气质量功能区划分为二类区，环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，见表 4.1。NH₃、H₂S 执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中的居住区大气中有害物质的最高容许浓度，见表 4.2。

表 4.1 环境空气质量标准

执行标准	级别	污染物项目	标准限值	
			1 小时平均（μg/m ³ ）	24 小时平均(μg/m ³)
《环境空气质量标准》	二级	SO ₂	500	150
		NO ₂	200	80
		PM ₁₀	/	150

表 4-2 工业企业设计卫生标准

污染物名称	标准值（ug/m ³ ）		标准限值
H ₂ S	一次值	10	《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质的最高容许浓度
NH ₃	一次值	200	

二、地表水

项目所在地岚河水域功能为Ⅱ类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，见表 4.3。

表 4.3 地表水环境质量标准（单位：mg/L）

执行标准	类别	pH	COD	SS	BOD ₅	NH ₃ -N	S ²⁻	石油类	粪大肠菌群
《地表水环境质量标准》	Ⅱ类	6~9	15	—	3	0.5	0.1	0.05	2000

三、声环境

项目所在地声环境为 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，见表 4.4。

表 4.4 声环境质量标准（单位：dB(A)）

执行标准	类别	昼间	夜间
《声环境质量标准》	2 类	60	50

污
染
物
排
放
标
准

一、废气

施工期扬尘排放执行陕西省地方标准《施工厂界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中相关要求，见表 4.5。

表 4.5 施工厂界扬尘浓度限值

序号	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值（mg/m ³ ）
1	施工扬尘（即 TSP）	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8
2			基础、主体结构及装饰工程	≤0.7

运营期污水处理厂排放的恶臭执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中厂界废气排放最高允许浓度二级标准，见表 4.6。

表 4.6 城镇污水处理厂污染物废气排放标准

污染物	NH ₃ (mg/m ³)	H ₂ S (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)
浓度值	1.5	0.06	20

二、废水

本工程拟建污水处理站尾水排入岚河，污水出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，见表 4.7。

表 4.7 城镇污水处理厂污染物排放标准 （单位：mg/L）

项目	类别	pH	COD	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP
浓度值	一级 A 标准	6-9	≤50	≤10	≤10	≤15	≤5 (8)	≤0.5

三、噪声

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。见表 4.8。

表 4.8 噪声排放标准

标准名称	级别	评价因子	标准值 (dB (A))	
			昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》	/	等效声级 L _{eq}	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》	2 类		60	50

四、固废

污泥排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中有关污泥的控制标准；一般固废处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中相关规定；危险废物危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关规定。

总量控制指标

本项目为污水处理项目，排放的污染物主要为废水污染物，总量控制因子为 COD、NH₃-N。项目尾水排放量为 200m³/d，最终通过本项目排入环境的污染物总量为 COD3.65t/a, NH₃-N 0.584t/a, 故本环评建议总量控制指标为 COD3.65t/a, NH₃-N 0.584t/a。

5 建设项目工程分析

5.1 工艺流程简述（图示）

本项目为城镇集镇污水处理站项目，施工期主要为污水处理站及管网等配套设施的建设，运营期主要为污水处理站运行。

5.1.1 施工期工艺流程

施工期污水管网施工作业流程及产污环节如图 1 所示：

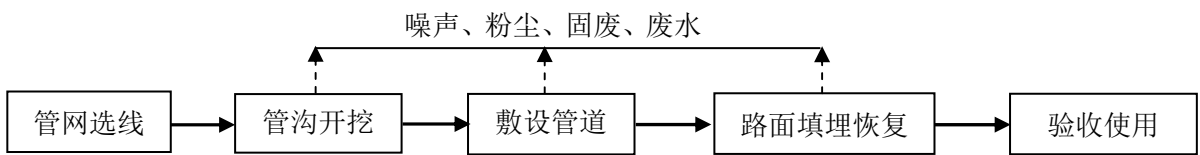


图 1 管网施工作业流程及产污环节示意图

5.1.2 运营期工艺流程

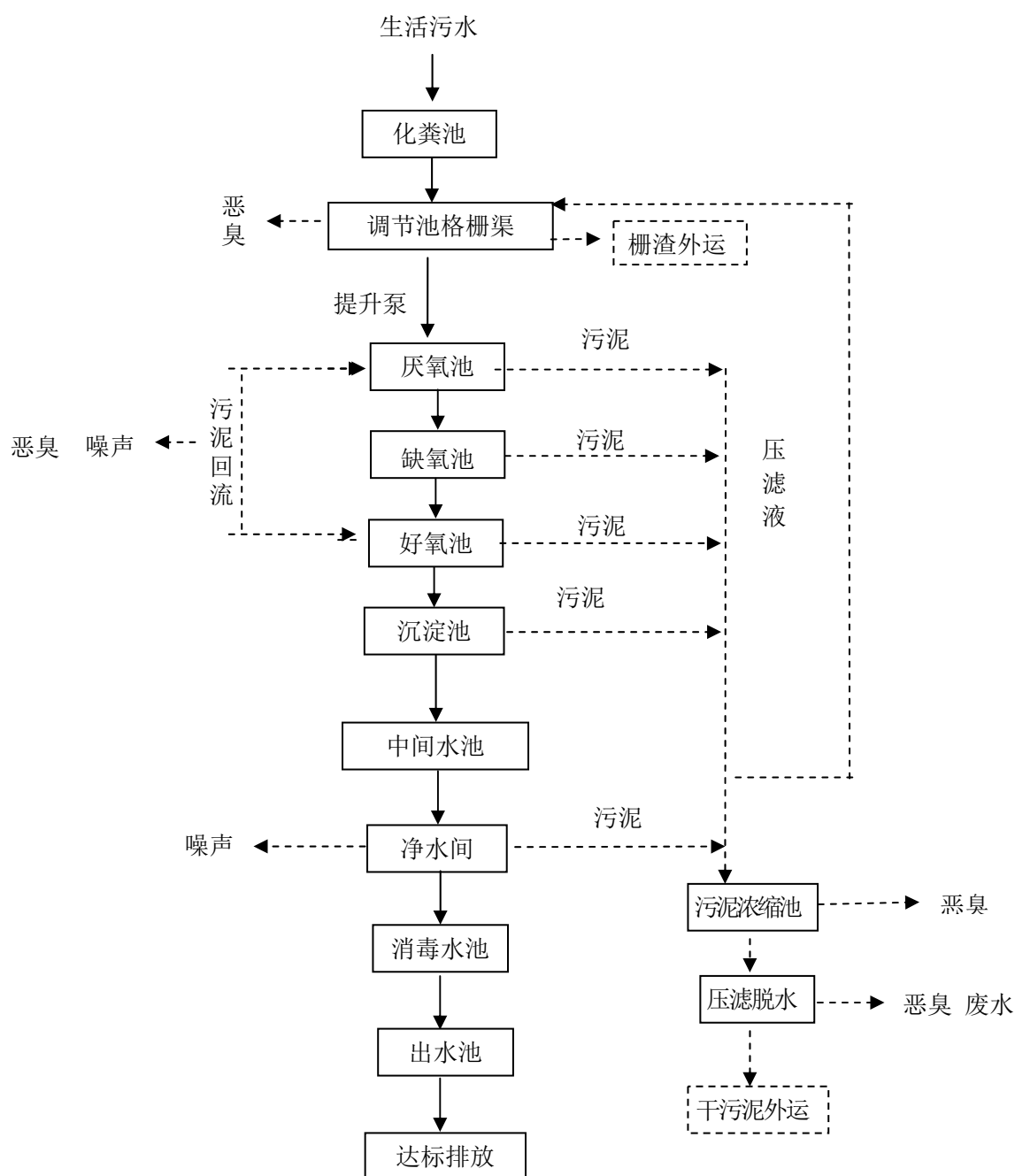


图 2 污水处理站施工流程及产污环节示意图

工艺流程简介：

正阳镇集镇各住户及排污单位产生的生活污水经化粪池预处理后排入集镇污水管网，收集进入污水处理站，首先进入调节池中的格栅渠去除污水中的大悬浮物和漂浮物，再经提升泵泵至 A^2O 池，通过厌氧池、缺氧池、好氧池去除大部分的 BOD_5 、 COD 、 NH_3-N 、 TN 、 TP ，池底安装微孔曝气器，池内设内回流潜污泵。出水经过二沉池后进入净水间，通过净水间中多介质过滤，过滤后出水消毒，采用 PAC 化学药剂，进行除磷，进入消毒水池经紫外消毒后达标排放或回用。沉淀池排放的污泥排入污泥池，一部分污泥回流至生化池

首端，剩余污泥由污泥泵加压后，经过脱水机脱水后外运处置。

1、格栅渠及调节池：因生活污水水质、水量变化幅度大，为使处理设备连续、均匀稳定运行，设置调节池，调节池内设置格栅渠，去除污水中的大悬浮物和漂浮物，以保证后续处理流程的通畅。

2、A²O池：A²O池为本项目污水处理站的污染物处理核心构筑物，去除大部分的 BOD₅、COD、NH₃-N、TN、TP。A²/O池内包含有厌氧池、缺氧池、好氧池。

在厌氧池内，污水在无分子氧的条件下通过厌氧微生物（包括兼氧微生物）的作用，将污水中各种复杂有机物分解转化成甲烷和二氧化碳等物质的过程。污水进入缺氧池，同时进入的还有好氧池的回流硝化液。缺氧池的首要功能是脱氮，反硝化菌利用污水中的有机物和外界补加的药剂作为碳源，将好氧池回流污水中带入的大量 NO₃⁻和 NO₂⁻还原为 N₂并释放到空气中，BOD 浓度继续下降，NO₃⁻浓度也大幅度下降。

在好氧池内曝气状态下中大量繁殖的活性污泥中微生物以及硝化菌群、磷细菌，降解或吸附水中含碳、氨氮、磷有机污染物质，以达到净化水质的目的。在设计过程中考虑接触氧化时间较长为宜，池底安装微孔曝气器。该装置在运行过程中不会出现堵塞现象，与传统曝气形式相比，具有无可比拟的优点。池内设内回流潜污泵。

3、沉淀池：污水经 A²/O 池处理后，进入沉淀池中。通过斜板沉淀池进行二次沉淀去除污水中小的漂浮物，特别是丝状、带状漂浮物。

4、净水间：通过二沉池处理后的上清液进入中间水池，加压进入净水间。净水间包括过滤装置、消毒装置、加药装置及污泥脱水间，采用多介质过滤，过滤后出水消毒，采用紫外消毒，有效氯投加强度 10mg/L。加药除磷：采用 PAC 化学药剂，进行除磷。固体 PAC 投加强度为 20mg/L，配置成 10%PAC 溶液投加。

5、消毒池、回用水池及反洗泵井：由于生化后出水中含有少量的细菌及病毒因子，设置一座消毒池，出水经紫外消毒后达标排放或回用。

6、污泥脱水：污泥处理采用小型叠螺脱泥机挤压处理，经干化后运至垃圾填埋场填埋。

5.2 主要污染工序

主要污染工序按施工期和运营期进行分析。

5.2.1 施工期污染情况

施工期主要是污水处理站建设和污水管网敷设施工，对环境的影响主要表现为施工作业扬尘、运输车辆扬尘、施工车辆排出废气，施工机械噪声，建筑垃圾及施工人员生活污水、生活垃圾等。根据项目规模，施工高峰期施工人员在 15 人左右。项目于 2018 年 11 月开始动工，预计 2019 年 11 月建成。

1、环境空气污染源分析

施工大气污染主要来源于原化粪池的拆除，场地开挖平整、管沟开挖回填、建筑材料运输堆放产生的扬尘，另外，运输车辆及一些动力设备运行会产生少量燃油废气。

(1) 施工扬尘

工程施工期大气污染物主要是粉尘，粉尘来自污水处理站场地建设、管网施工产生的扬尘，其对施工地段附近环境空气影响较大。施工期扬尘类比西安市南郊污水处理工程环境影响评价监测数据详见表 5.1。

表 5.1 施工期扬尘类比监测结果

工程名称	围栏情况	工地下风向 TSP 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)						上风向 对照点
		20m	50m	100m	150m	200m	250m	
甲段工程	无	1540	991	535	611	504	401	404
乙段工程	无	1457	963	568	570	519	411	
平 均		1503	922	602	591	512	406	
丙段工程	围金属板	943	577	416	424	417	420	419
丁段工程	围彩条布	1105	674	453	420	421	417	
平 均		1024	626	435	421	419	419	

由上表可以看出，在无围栏施工时，工地下风向距离 20~200m 范围内，大气中 TSP 为 512~1503 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，是对照点的 1.27~3.72 倍；工地下风向距离大于 250m 时，大气中 TSP 为 406 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，接近对照点；在有围栏施工时，工地下风向距离 20~50m 范围内，大气中 TSP 为 626~1024 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，是对照点 1.49~2.44 倍；工地下风向距离 100~250m 时，大气中 TSP 为 419~435 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，接近对照点。可见有围栏施工时，对大气中 TSP 影响范围和程度均轻于无围栏施工。

从施工期环境空气影响分析结果看，施工过程挖掘、堆放、填埋、清运土方以及运输、贮存、使用水泥、石灰、沙石等建筑材料，产生的施工扬尘对施工现场周围环境空气有一定的影响。扬尘主要影响植物呼吸、感观和光合作用，同时也影响管网施工沿线人群健康、诱发呼吸道疾病。有围栏时，施工扬尘的影响范围降到 50m 以内。

(2) 燃油废气

项目施工过程中用到的机械主要有挖掘机、装载机、推土机、载重汽车等，它们以柴油为燃料驱动，燃料燃烧会产生一定量的废气，包括 CO、NO_x、SO₂ 等，但由于项目建设区域空间较大，环境影响范围有限。

2、噪声污染源分析

施工期噪声主要来源于施工机械，如装载机、挖掘机、载重汽车、电焊机、振捣棒等，噪声源强在 74~96 dB (A) 之间。虽然施工噪声仅在施工期产生，随着施工的结束而消失，

但由于噪声较强，将会对周围声环境产生严重影响，必须重视对施工期噪声的控制。

施工机械中除各种运输车辆外，一般可视作固定声源。故采用点声源衰减模式预测各类施工机械在不同距离处的噪声影响值，计算公式如下。

$$L_p = L_r - 20 \log(r/r_0)$$

式中： L_p ——受声点（即被影响点）所接受的声压级，dB(A)；

L_r ——距噪声源 r 处的声压级，dB(A)；

r ——噪声源至受声点的距离，m；

r_0 ——参考位置的距离，m，取 $r_0=1m$ 。

管网施工场地呈带状，施工场界范围较小，通常宽度 3~5m 左右。污水处理厂施工场地距四场界距离为 5~15m 左右。由于施工范围大，管网施工所经过的声功能区不一，所以不同的声功能区，影响范围和程度不同。污水处理厂位置固定，施工以污水站场界为边界。本次评价预测时以计和不计建筑物、树木等的屏蔽作用分别进行预测，计算结果见表 5.2。

表 5.2 各类施工机械在不同距离处的噪声预测值 单位：dB(A)

声源	噪声强度	距声源距离 (m)									备注
		10	20	40	60	80	100	200	300	500	
挖掘机	96	76	70	64	60	58	56	50	46	42	1
		56	50	44	40	38	36	30	26	—	2
振动棒	94	74	68	62	58	56	54	48	44	40	1
		54	48	42	38	36	34	28	24	—	2
电焊机	74	54	48	42	38	—	—	—	—	—	1
		44	28	22	—	—	—	—	—	—	2
装载机	85	65	59	60	49	48	45	39	35	40	1
		45	39	41	29	28	25	—	—	—	2
载重车	88	68	62	56	52	50	48	42	38	—	1
		48	42	36	32	30	28	22	—	—	2
备注	1、表示不计建筑物屏蔽作用；2、表示计建筑物屏蔽。										

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定，施工期昼间场界噪声不得超过 70 dB(A)、夜间场界噪声不得超过 55 dB(A)。

从上表可以看出，施工按无屏蔽和有屏蔽计算，最大影响范围昼间 20m 和 2m，夜间 115m 和 12m。在无屏蔽情况下，管网和污水处理站施工过程昼夜间噪声均超标。在有屏蔽情况下，管网施工昼间噪声达标，夜间超标；污水处理站施工昼夜间均达标。

根据现场调查，污水处理站西侧 25m 处、北侧 50m 处，南侧 80m 处均有零散分布村民住户，故污水处理站施工噪声对周边村民影响不大，施工噪声影响主要是对管网沿线住户

的影响。建设单位在施工过程中应加强管理，采取降噪措施，减轻施工噪声对周围声环境的影响。

3、固体废弃物

施工期固体废弃物主要包括施工建筑垃圾和施工人员的生活垃圾等。

施工期固体废弃物主要有土地平整、基坑工程开挖、管道施工产生的土石方以及建筑施工产生的建筑垃圾等，建筑垃圾中无机成分较多，如泥土、砖瓦石块等，有机成分较少。设计管网长度为 700m，预计管道施工将产生 210m^3 弃土。该污水处理站东侧紧邻岚河，西高东低，污水处理站建设过程中土石方开挖量约 150m^3 。项目在建设过程中尽量将施工过程中产生的土石方和建筑垃圾综合利用，不得随意堆放，严禁倾入河道影响河道行洪。

施工人员平均每人产生生活垃圾约 1kg/d ，施工期施工人数平均按 15 人计算，生活垃圾产生量约 15kg/d ，收集后运往垃圾填埋场处置。

4、废水污染源分析

施工期废水包括施工人员的生活污水和施工本身产生的废水。

施工本身产生的废水主要包括砂石料冲洗排水、结构阶段混凝土养护排水，以及各种车辆和机械设备冲洗水等。施工废水产生量较小，其中的主要污染物是 SS、石油类等。施工工地外排的各类清洁废水、机械设备清洗水等必须设置废水池汇集，经过沉淀澄清后回用于地面的洒水抑尘等，不外排。

施工人员的生活污水主要为工人的盥洗水，厕所冲洗水等生活排水。施工期约 12 个月，预计平均施工人员在 15 人左右，施工人员生活用水量按每人每天 60L 计，污水产出系数按 0.8 计，废水排放总量为 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ ，废水中的主要污染物有 COD、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等。

5、生态影响

（1）污水处理厂施工生态环境影响分析

平利县正阳镇污水处理站位于岚河左岸高漫滩，项目在建设过程中主要会造成如下的生态环境破坏：

- ①开挖厂房、构筑物管沟、挖出土方就地堆放，压占植被，对生态环境造成影响。
- ②施工场地将由于地表植被裸露及地表地形的改造，造成植被破坏、水土流失。
- ③永久占地 800m^2 ，原有地表植被被混凝土地面替代，破坏了原有的生态。
- ④泥沙排入河道，破坏河流生物的生存环境。

（2）管网施工生态环境影响分析

①压占土地、破坏植被

污水管网主要在道路两侧，因与行道树距离较近，施工过程对树木有一定影响。

②加重水土流失

整个工程开挖的土方量较大。由于施工场所原有的植被被毁、土壤裸露，特别是挖出的土方就地堆放，会加重施工地段的水土流失。

③城镇交通、景观和人群生活条件受到一定影响

管网建设一般为露天施工，且在道路一侧，加之开挖出的土方就近堆放，会使施工场地附近交通、景观受到一定影响，给当地的人群生活带来诸多不便。

5.2.2 运营期污染情况

本工程建设宗旨是集中收集处理正阳集镇生活污水，减少进入岚河的水污染物，保护汉江水环境质量，确保正阳镇人民群众的生活环境、汉江出省断面水质达标以及“南水北调”水源水质安全，本身是一个环境保护工程，其对环境的影响首先表现在有利于环境的方面。但污水处理设施的运行对周围环境也会产生一定的影响，因此需采取相应的环境保护措施，本工程在运行期对周围环境产生的主要影响因素包括：恶臭、噪声和固体废弃物（污泥）。

1、废水污染源强分析

正阳镇污水处理站建成运行后，对地表水环境的影响主要为截留污染物，减少污染，确保排水满足接纳水体水功能区划的要求，改善岚河以及汉江的水质状况。按照项目设计进、出水水质，工程建成后水污染物产生量、排放量和消减量见表 5.3。

表 5.3 废水各污染物的产生量、排放量及消减量

污染因子	产生浓度	产生量		排放浓度	排放量		消减量		消减比例
	mg/L	t/d	t/a	mg/L	t/d	t/a	t/d	t/a	%
废水量	/	200	73000	/	200	73000	0	0	/
COD	300	0.06	21.9	50	0.01	3.65	0.05	18.25	83.4%
BOD ₅	150	0.03	10.95	10	0.002	0.73	0.028	10.22	93.4%
SS	200	0.04	14.6	10	0.002	0.73	0.038	13.87	95.0%
NH ₃ -N	30	0.006	2.19	8	0.001	0.584	0.005	1.606	73.3%
TP	5	0.001	0.365	0.5	0.0001	0.0365	0.0009	0.3285	90%
TN	40	0.008	2.92	15	0.003	1.095	0.005	1.825	62.5%

正阳镇污水处理站建成后，废水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准后，排入岚河，最终进入汉江。污水处理站出水水质中的污染物(如 BOD₅、COD、SS、NH₃-N、TN、TP 等)排放量得到较为明显的消减，大幅度的降低了对河流的污染。

污水处理站劳动定员 5 人，年工作 365 天，根据《陕西省行业用水定额》中城镇生活和公共用水定额，陕南地区小规模城市生活用水量为 110L/人·d 计，全年产生生活污水

160.6t。职工产生的少量生活污水、设备清洗废水、污泥压滤废水等均可由厂区污水管网收集后重新进入污水处理站处理，不会造成新的污染。

2、废气污染源强分析

生活污水富含有机质，如脂肪类物质、蛋白质类物质、多糖类物质及其降解产物等等，这些含氮含硫有机污染物在好氧、厌氧条件下，通过厌氧微生物的消解作用，腐败、降解产生含有恶臭污染物的气体，恶臭气体有硫化氢、甲硫醇、硫化醇（甲硫醚）、二甲二硫、氨气等气体，浓度最高的臭气成分分别为硫化氢和氨气，其主要性质见表 5.4。

表 5.4 恶臭污染物的主要性质

项目	NH ₃	H ₂ S
颜色	无	无
常温下状态	气体	气体
气味	强烈刺激性气味	恶臭，具有臭鸡蛋气味
嗅觉阈值（mg/m ³ ）	0.1	0.0005
密度（g/L）	0.771	1.539
熔点	-77.7℃	-85.5℃
沸点	-33.5℃	-60.7℃

恶臭气体的产生量受污水水质、构筑物水面面积、水中溶解氧、日照、温度、湿度、风速等多种因素影响。根据污水处理工艺，臭气污染源源强采用美国 EPA（美国环境保护署）对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。本项目污水处理规模为 200m³/d，BOD₅ 设计进水水质 150mg/L，设计出水水质 10 mg/L，BOD₅ 削减量为 10.22t/a，则本项目恶臭气体 NH₃、H₂S 产生量分别约 3.62g/h（31.68kg/a）、0.14g/h（1.226kg/a），恶臭气体以无组织形式排放。

本工程 A²/O 采用微孔曝气，曝气强度较生物膜法的小，而且微孔曝气的有效水深较深，产生含菌气溶胶污染的可能性较小。但为防止处理厂可能产生的含菌气溶胶的污染影响，厂区周围应设有较宽的防护林带，厂内绿地面积应适当增多，含菌气溶胶对周围的环境影响较小。

3、噪声污染源强分析

污水处理站在运行过程中噪声主要是设备（包括各类污水泵、提升泵、风机、污泥脱水机等）运行产生的噪声。根据类比分析，声源强度在 75~85dB（A）之间。其主要高噪设备数量、单机声级以及设备具体位置见 5.5：

表 5.5 污水处理厂主要设备噪声一览表

序号	噪声源	主要设备	数量（台/套）	距声源 1m 处源强 dB（A）
----	-----	------	---------	------------------

1	调节池	提升泵	1	85
2	A ² /O 池	搅拌机	1	75
3		回流泵	1	85
4		鼓风机	1	85
5	中间水池	提升泵	1	85
6	净水间	鼓风机	1	85
7	污泥池	污泥泵	1	85
8		回流泵	1	85
9		污泥脱水机	1	75

4、固体废物污染源强分析

本项目运营期固体废物主要是格栅沉渣、污泥及少量生活垃圾。

(1) 格栅沉砂

污水经格栅拦截下来的栅渣主要成分有泡沫塑料、废弃塑料袋、纤维、果皮、菜叶、纸张、木片等。类比同类工艺污水处理站的栅渣产生量为 210 t/a，沉沙的产生量为 7.1 t/a。

(2) 污泥

污水处理过程中产生的剩余生物污泥经浓缩、机械脱水后成为泥饼外运填埋处置。污水处理站污泥产生量类比同类污水处理厂，其污泥产生量按悬浮物去除量计算，污泥含水率按 90%计。本项目污水处理站悬浮物产生量为 14.6t/a，去除率 95%，含水污泥产生量为 138.7t/a。含水污泥经浓缩、压滤及晾晒干化处理后，含水率降至 60%后外运，故脱水外运污泥产生量为 34.67t/a。

(3) 生活垃圾

本项目运营期共配置工作人员 5 人，其生活垃圾产生量按 1.0kg/人·d，则生活垃圾产生量为 5kg/d（1.83t/a）。生活垃圾采用垃圾桶集中收集，定期交由正阳镇环卫部门清运填埋处置。

6 主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物 名称		处理前产生浓度 及产生量（单位）	处理后排放浓度 及排放量（单位）
大气 污染物	污水处理站	有组织	NH ₃	31.68kg/a	2.53kg/a
			H ₂ S	1.226kg/a	0.1kg/a
		无组织	NH ₃	6.336 kg/a	6.336 kg/a
			H ₂ S	0.245 kg/a	0.245 kg/a
水 污染物	污水	污水量		73000m ³ /a	73000m ³ /a
		COD		300mg/L、21.9t/a	≤50mg/L、≤3.65t/a
		BOD ₅		150mg/L、10.95t/a	≤10mg/L、≤0.73t/a
		SS		200mg/L、14.6t/a	≤10mg/L、≤0.73t/a
		NH ₃ -N		30mg/L、2.19t/a	≤8mg/L、≤0.584t/a
		TN		40mg/L、2.92t/a	≤15mg/L、≤1.095t/a
		TP		5mg/L、0.365t/a	≤0.5mg/L、≤0.0365t/a
固体 废物	污水处理站	污泥		34.67t/a	运往垃圾填埋场填埋
		栅渣沉砂		217.1t/a	
	工作人员	生活垃圾		1.83t/a	
噪 声	营运期主要噪声源为各类污水泵、提升泵、风机、污泥脱水机等，属机械噪声，对厂内外环境有一定程度影响。				
其 他	污水处理站营运期产生的污泥压滤水、生活污水和其它废水，全部进入污水处理站处理，不会造成新的污染。				
主要生态影响					
工程在施工期可能对生态环境造成影响的工程主要包括截污管网的敷设、污水处理站建设两部分内容。					
1、截污管网的敷设主要影响是地表临时占用、开挖，植被破坏、增加水土流失等。对生态环境影响的要素主要有土壤、植被、地形地貌及土地利用等，该影响主要表现在施工期。					
2、污水处理站的建设主要影响是永久占用土地（厂区污水处理设施），对生态环境影响的要素主要有土壤、植被、地形地貌及土地利用等，污水站永久占地面积为 800m ² 。					

7 环境影响分析

7.1 施工期环境影响分析及防治措施

项目施工期对环境的影响主要表现为施工作业扬尘、运输车辆扬尘、施工车辆和施工机械产生的噪声、施工废水和生活污水、建筑垃圾及生活垃圾等。

7.1.1 施工期大气影响

1、施工扬尘

污水处理站地基开挖、土方处理、主体施工等过程产生的扬尘主要是对建设场地附近的环境空气质量带来短期不利影响；管网施工产生的扬尘主要影响管线附近区域。另外，进出运输车辆行驶过程会引起扬尘，对沿线大气环境造成一定影响。但该种影响是暂时的，施工活动完成后将消失。

根据《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》及《安康市铁腕治霾打赢蓝天保卫战 2018 年工作方案的通知》及《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）要求，应加强扬尘控制，深化面源污染管理。环评要求在施工过程中应采取以下污染控制对策：

（1）加强施工期的环境管理，严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393—2007）要求，实行清洁生产，杜绝粗放式施工。工程项目部必须对进场所有作业人员进行工地扬尘预防治理知识培训，未经培训严禁上岗。

（2）开挖、施工过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，采取洒水防尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止扬尘飞扬。

（3）水泥、沙子和石灰等易生扬尘的建筑材料不得随意堆放，应设置专门的堆场，并设置在下风向，且堆场四周应有围挡结构。

（4）对施工现场采取围栏、设置工棚、覆盖遮蔽等措施，阻隔施工扬尘污染；遇 4 级以上风力应停止土方等扬尘类施工。

（5）运输建筑材料和设备的车辆不得超载，运输颗粒物料车辆的严禁超载，运输沙土、水泥、土方的车辆必须采取加盖篷布等防尘措施，防止物料沿途抛撒导致二次扬尘。

（6）在施工场地出入口设置车辆冲洗设施，保证不得携带泥土驶出施工工地。

（7）制定具体的取土弃土规划，对弃土、弃渣要及时清运。

（8）针对施工任务和施工场地环境状况，制定合理的施工计划，采取集中力量逐段施工方法，缩短施工周期，减少施工现场的工作面，减轻施工扬尘对环境的影响。

（9）建设单位应按照《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）要求，施工期应采取扬尘防治措施，确保土方及地基处理工程阶段周界外施工扬尘最高小时平均浓度 $\leq 0.8\text{mg}/\text{m}^3$ ；基础、主体结构阶段周界外施工扬尘最高小时平均浓度 $\leq 0.7\text{mg}/\text{m}^3$ 。

在采取以上措施后，可将施工扬尘限制在较小范围内，工程施工扬尘对周边大气环境影响可以得到有效减缓。

2、施工车辆与机械废气

施工期间运输车辆多为大动力柴油发动机，由于荷载重，尾气排放量大，将增加施工路段和运输道路沿线的空气污染物排放，但车辆废气排放是小范围的短期影响，平时加强设备的维护与保养，并使用高品质燃油，随着施工期的结束，影响将会消失。

7.1.2 施工期噪声影响

施工期噪声主要来源于施工机械，如装载机、挖掘机、载重汽车、电焊机、振捣棒等，噪声源强在 74~96 dB（A）之间。在有屏蔽和无屏蔽时，施工现场周围昼间 2m、20m，夜间 12m、115m 范围内将不同程度受到施工噪声影响。为有效减小施工噪声对环境的影响，保证施工噪声符合国家相关标准，评价要求施工期采用以下噪声防治措施：

- 1、合理布局施工现场。避免在同一地点同时安排大量机械设备，以免局部声级过高。
- 2、采取降噪措施。在施工设备的选型上尽量采用低噪音设备，固定机械设备与挖土机、推土机等，可通过消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声。加强对设备的维护、养护，闲置设备应立即关闭。尽可能采用外加工材料，减少现场加工的工作量。
- 3、管网施工过程如遇敏感点，在必要时应采取隔音措施，如反射板、防护拦板等防护措施，控制噪声不超标。
- 4、加强施工现场的环境管理，严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》规定，严格禁止打夯机、推土机、挖掘机等高噪声设备在夜间 22:00 至凌晨 6:00 施工。
- 5、根据各施工场所的噪声功能要求，合理安排施工计划，尽可能避开在夜间施工，特别是对正阳集镇居民、学校、卫生院等敏感点区所在路段，夜间应严禁施工。昼间施工在午休时间（12:00~2:30）要禁止大型机械施工（如挖掘机、推土机、打夯机等），特殊情况应报请平利县环保局同意，方可使用大型机械。
- 5、对难以避免的交通噪声，可采用限速、合理安排运行时间和线路等办法将噪声危害降至最低。
- 6、采用集中力量、逐段施工方法，缩短施工周期，减轻施工噪声对局部地段声环境的影响。
- 7、对在高噪声区工作的施工人员作好劳动保护。
- 8、与邻里加强沟通。建设单位和施工单位应与项目周边住户加强沟通，随时向他们汇报施工进度及对降低噪声采取的措施，求得大家共同理解。

7.1.3 施工期固废影响

施工固体废物主要包括施工建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

1、建筑垃圾

建筑垃圾中无机成分较多，如泥土、砖瓦石块等，有机成分较少。该污水处理站东侧紧临岚河，西高东低，土石方开挖量约为 150m^3 ，可全部就地平衡利用，无需设置专门的取土场和弃土场。管网施工产生的弃土部分回填利用，不能利用的及时清理至指定地点堆放，不得随意堆放，严禁倾入河道影响河道行洪。

2、生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾约 15kg/d ，这些生活垃圾经分类、统一收集后，交由镇环卫部门清运至生活垃圾填埋场进行处置，不会对周围环境造成明显影响。

采取上述措施后，施工建筑垃圾和生活垃圾可得到妥善处置，对环境产生的影响很小。

7.1.4 施工期废水影响

施工期废水主要为施工废水和施工人员生活污水。

1、施工本身产生的废水主要包括砂石料冲洗排水、结构阶段混凝土养护排水，以及各种车辆和机械设备冲洗水等。这部分废水除含有少量的油污和泥砂外，基本没有其它污染指标。建设单位必须在施工场地内修建临时沉淀池，产生的废水全部循环利用，确保废水不外排。

2、施工人员的生活污水主要为工人的盥洗水、厕所冲洗水等。建设单位拟利用附近村民住户厕所收集处理粪便污水，粪便污水定期清掏用于附近农田还田利用，少量盥洗废水可用于场地洒水降尘，不外排，不会对周围环境及地表水环境产生影响。

7.1.5 生态影响防治措施

施工范围内无珍稀、濒危保护动植物，无草场，故拟建项目对生态影响较小。管网施工开挖对地表土扰动较大，将对途经道路两侧的绿化植被产生一定影响，在雨季可带来一定水土流失。主要防治措施有：

1、合理进行施工布置，精心组织施工管理，严格将工程施工区控制在直接受影响的范围内。

2、在管线走向方案设计和施工中，尽可能避开绿化地段。

3、在管道施工中执行“分层开挖原则”，施工后进行地貌、植被恢复，以植被护土，防止或减轻水土流失。

4、对土壤、植被的恢复，遵循破坏多少，恢复多少的原则。

5、做好现场施工人员的宣传、教育、管理工作，严禁随意砍伐破坏施工区内外的植被、作物。

- 6、在对管道敷设组焊时，注意加强火源管理，防止因施工焊接的火星引发火灾。
- 7、在管道施工过程中，尽量减小开挖量，回填应按原有的土层顺序进行。
- 8、合理安排工期，沿河管道的施工尽可能避开暴雨季节，进行土石方开挖回填，开挖产生的弃渣弃土进图妥善的处理和有效利用，不被洪水冲入河道，尽可能减少弃渣产生的水土流失。

通过采取上述生态保护措施，可最大程度的降低本项目建设对生态环境的影响和破坏。在采取措施后对生态环境的影响可降至较低水平。

7.1.6 施工期污染防治措施

为减轻项目建设对周边环境产生的影响，项目施工期需严格环境管理，环评建议设置专门环保人员做好施工期的环境管理，积极配合平利县环保局的检查。

表 7.1 施工期环境污染防治措施一览表

序号	监管项目	防治措施	防护目的及效果
1	基础开挖	① 开挖产生土方用于场地填方； ② 干燥天气施工定时洒水降尘	① 砂土在场内地内合理处置、遮盖； ② 强化环境管理，减少施工扬尘
2	建筑物料堆放	沙渣土、灰土等易产生扬尘的物料，设置专门的堆场，采取覆盖等防尘措施，不得露天堆放；必要时设围挡结构	减少扬尘产生，防止水土流失
3	建筑砂石材料运输	① 水泥、石灰等袋装存放 ② 运输砂石车辆加盖篷布	减少扬尘产生，防止水土流失
4	施工噪声	① 选用噪声低、效率高的机械设备 ② 夜间不施工 ③ 避开午休时间，合理安排工期，加快施工进度，缩短影响时间	减轻施工噪声影响，施工场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》
5	施工固废	① 设置生活垃圾箱 ② 建筑垃圾回用或者用于场地平整 ③ 弃渣全部回用	固废合理处置和利用，不得乱堆乱放。
6	施工废水	设临时沉淀池。	施工废水合理处置，不得随意排放
7	生态环境	① 严格控制施工场地范围 ② 及时平整，植被恢复、弃渣合理堆放	减少水土流失与植被破坏
8	环境绿化	及时开展环境绿化，植树、种花种草	美化环境

7.2 运营期环境影响分析及环保措施

7.2.1 废水环境影响分析

本项目为集镇生活污水治理工程，根据平利县正阳镇生活污水水质特点、环境条件及处理规模，污水处理站采用“预处理+A²/O+过滤+紫外消毒”处理工艺，二级处理采用 A²/O 工艺，主要构筑物包括 A²/O 池、沉淀池；该工艺不但能够有效去除污水中有机物含量，降低水中 COD、BOD₅、SS 浓度，同时能够有效降低污水中氨氮、总磷含量，深度处理，主要构筑物包括中间水池、净水间（过滤）、消毒池及回用水池等。主要功能是进一步去

除 SS、TP 等。经过处理后污水中各项污染物浓度均可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中 A 标准要求。该工艺具有抗冲击负荷能力强；可同步强化脱氮除磷效果；混凝、过滤工艺运行稳定、可靠，操作简单；出水水质稳定、占土地面积少等多方面优点，是治理城镇生活污水极为理想的工艺，近年来已经广泛应用于城镇生活污水处理工程中。因此，本项目采用的污水处理工艺可以达到排放标准，该处理工艺可行。

正阳镇污水处理站排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准。污水经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准后排入东侧的岚河。根据设计进水水质及出水水质要求，污水处理站处理程度见下表 7.2。

表 7.2 污水处理站进出水水质及处理程度（单位：mg/L）

水质类别	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
进水水质	300	150	200	30	5	40
出水水质	50	10	10	(5) 8	0.5	15
处理效率	83.4%	93.4%	95%	(83.3%) 73.3%	90%	62.5%

根据本次项目污水处理厂的处理规模，计算出本项目运行后，本项目污水处理站总水污染物产生量、排放量和消减量见表 7.3。

表 7.3 废水各污染物的产生量、排放量及消减量

污染因子	产生量		排放量		消减量		消减比例
	t/d	t/a	t/d	t/a	t/d	t/a	
废水量	200	73000	200	73000	0	0	/
COD	0.06	21.9	0.01	3.65	0.05	18.25	83.3%
BOD ₅	0.03	10.95	0.002	0.73	0.028	10.22	93.3%
SS	0.04	14.6	0.002	0.73	0.038	13.87	95.0%
NH ₃ -N	0.006	2.19	0.001	0.584	0.005	1.606	73.3%
TP	0.001	0.365	0.0001	0.0365	0.0009	0.3285	90%
TN	0.008	2.92	0.003	1.095	0.005	1.825	62.5%

污水处理厂收水范围原有生活污水未经任何处理直接流入岚河，污水站的建设，一方面将大大削减污染物排放总量，但另一方面，处理后将使原来分散排放的废水集中排放，对局部河段产生影响，但随着污水站的建设，污染物的减少，水质会逐渐好转。本项目处理的废水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准后再排入东侧岚河，故本项目的建设在一定程度上改善了岚河水质。

本项目建设前，平利县正阳镇无城镇污水处理厂，生活污水直接排放至岚河地表水，

对水环境影响较大。本污水处理站的建设，对正阳镇产生的生活污水进行处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，再排入岚河，将大大削减污染物排放总量，有效削减进入水体的碳源、氮源和磷源等污染物。虽然处理后将使原来分散排放的废水集中排放，对局部河段产生影响，但随着污水站的建设，当污水处理站污染物稳定达标排放时，输送到下游的污染物数量显著减少，水质会逐渐好转，水环境容量增大，有利于下游水环境质量的保护，确保国家南水北调中线水源水质。

因此，本污水治理工程具有显著的环境正效应，在一定程度上可缓解岚河乃至汉江地表水污染严重的现状，对当地环境有良好影响。

7.2.2 废气环境影响分析

1、恶臭源强分析

本项目建成后产生的废气主要为各污水处理池、污泥脱水设施等产生的以氨、硫化氢等为主的恶臭气体。根据工程分析可知，项目运行过程中污水处理站主要恶臭废气排放源强为 NH_3 为 3.62g/h（31.68kg/a）， H_2S 为 0.14g/h（1.226kg/a）。为减少恶臭对周围环境的影响，项目污水预处理及污泥处理区和生化处理池分别进行加盖处理，并拟采用生物除臭滤池（集气管道+生物除臭设备）对格栅渠、好氧池、污泥池和污泥脱水间等产生的恶臭进行处理，处理后经 15m 高的排气筒排放。生物除臭的主要流程是：臭气→加湿器→生物滤芯（内含专性细菌）→15m 高排气筒排放。

臭气经导入口进入加湿区加湿，在该区内完成了对臭气水的吸收、除尘及加湿的预处理。未清除的恶臭气体再进入生物滤床过滤区，通过表面生长生物膜的滤料过滤层时，污染物从气相中转移到生物膜表面，进入生物膜的恶臭成分在微生物的氧化分解下被去除。微生物把吸收的恶臭成分作为能量来源，用于进一步的繁殖。从而达到除臭的目的。

项目除臭系统收集效率为 80%，除臭效率为 90%，经生物滤池处理后通过 15m 高的排气筒高空排放的 NH_3 的量为 0.29g/h（2.53kg/a）， H_2S 为 0.01g/h（0.1kg/a）。项目有组织排放速率满足《恶臭污染物综合排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准要求。无组织排放臭气治理后源强为 NH_3 为 0.724g/h（6.336kg/a）、 H_2S 为 0.02g/h（0.245kg/a）。

本工程采用 A^2O 处理工艺，曝气设备的运转可减小臭味的散发。为减小臭味的影响，设计中尽量采用淹没式进出水（泥），同时在厂区平面布置中，将污水处理区和污泥处理区布置在主导风向的下风向。各处理单元周围用绿化带隔开，在厂区四周种植宽带薪叶乔木，并间种灌木作防护带，吸收阻隔气味，减少气味向厂外扩散。同时，厂界及站内加强卫生防疫工作，定期进行消毒及杀灭蚊、蝇，污泥、栅渣及砂粒等固废清掏后及时清运，缩短其在站内的停留时间，通过及时清运污泥的方式减少污泥发酵、堆放过程中产生的臭

气。污泥脱水完成后及时对操作区地面进行清洗。

2、无组织排放预测

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2008)中推荐的估算模式,对污水处理站无组织臭气进行预测,预测参数见表 7.4,预测结果统计见表 7.5。

表 7.4 无组织废气预测参数表

面源名称	面源底部相对高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源初始排放高度 (m)	评价标准 (mg/m ³)	评价因子源强 (kg/h)
NH ₃	0	18.3	10	2.5	0.2	0.000724
H ₂ S					0.01	0.00002

表 7.5 无组织废气预测结果一览表

距源中心下风向距离 D (m)	NH ₃		H ₂ S	
	浓度 mg/m ³	占标率%	浓度 mg/m ³	占标率%
10	0.001702	0.85	4.703E-5	0.47
53	0.003173	1.59	8.765E-5	0.88
100	0.003015	1.51	8.329E-5	0.83
100	0.003015	1.51	8.329E-5	0.83
200	0.001569	0.78	4.335E-5	0.43
300	0.0008882	0.44	2.454E-6	0.25
400	0.0005712	0.29	1.578E-6	0.16
500	0.0004006	0.20	1.107E-6	0.11
600	0.000298	0.15	8.233E-6	0.08
700	0.0002318	0.12	6.404E-6	0.06
800	0.0001882	0.09	5.199E-6	0.05
900	0.0001565	0.08	4.322E-6	0.04
1000	0.0001326	0.07	3.664E-6	0.04
1100	0.0001147	0.06	3.169E-6	0.03
1200	0.0001005	0.05	2.776E-7	0.03
1300	8.896E-5	0.04	2.458E-7	0.02
1400	7.947E-5	0.04	2.195E-7	0.02
1500	7.154E-5	0.04	1.976E-7	0.02
1600	6.482E-5	0.03	1.791E-7	0.02
1700	5.908E-5	0.03	1.632E-7	0.02
1800	5.413E-5	0.03	1.495E-7	0.01
1900	4.983E-5	0.02	1.377E-7	0.01
2000	4.607E-5	0.02	1.273E-7	0.01
2100	4.293E-5	0.02	1.186E-7	0.01
2200	4.014E-5	0.02	1.109E-7	0.01
2300	3.764E-5	0.02	1.04E-6	0.01

2400	3.54E-5	0.02	9.778E-7	0.01
2500	3.337E-5	0.02	9.218E-7	0.01
最大落地浓度/最大浓度占标率	0.003173	1.59	8.765E-5	0.88
最大浓度出现距离 (m)	53		53	

由预测结果可知，本项目污水处理站恶臭无组织排放情况： H_2S 的最大地面浓度为 $8.765\text{E-}5\text{mg/m}^3$ ，占标率为 1.59%； NH_3 的最大地面浓度为 0.003173mg/m^3 ，占标率为 0.88%，均出现在下风向 53m 处。由上述结论可知，无组织废气对外环境的影响较小。

3、大气环境保护距离计算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)，为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置大气环境保护距离。大气环境保护距离采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)推荐模式中的大气环境保护距离计算，采用的参数、恶臭无组织排放源强、计算结果见表 7.6。

表 7.6 无组织废气预测参数表

面源名称	评价标准 mg/m^3	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源初始排放高度 (m)	排放工况	评价因子源强 (kg/h)	计算结果 (m)
NH_3	0.2	18.3	10	2.5	连续	0.000724	无超标点
H_2S	0.01					0.00002	无超标点

根据上表可见，本项目污水处理站产生的废气污染物采用大气环境保护距离计算模式计算，结果显示各污染因子的排放无超标点，不需要设置大气环境保护距离。

7.2.3 噪声环境影响分析

1、噪声源

根据工程分析可知，项目噪声污染源主要污水泵、污泥泵、鼓风机等，各种泵安装在池体内，压滤机安置在车间内，对周围环境影响较小。为了分析本项目建成运行后，各种设备运转噪声对区域声环境产生的影响，噪声影响预测的受声点均选择在现状监测的同一位置。该项目建成后产生的噪声主要为设备运行噪声，各种设备噪声值在 75~85dB (A)。

2、治理措施

为确保项目建成后厂界噪声达标，本环评建议采取以下防治措施：建设单位对厂区内设备进行合理布局；设备选用低噪声型号，并采取隔声减振措施；加强对设备的维护，确保设备处于良好的运行状态。

3、预测模式

本次预测计算选用 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则·声环境》中推荐的噪声户外传播声级衰减计算模式 (EIAN2.0) (室内设备按照导则推荐的公式计算其从室内向室外传

播的声级差)。

(1) 单一点源衰减模式:

$$L_{A(r)} = L_{Aref}(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exe})$$

式中: $L_{A(r)}$ —— 距离声源 r 处的声级, dB(A);

$L_{Aref}(r_0)$ —— 参考位置 r_0 处的声级, dB(A);

A_{div} —— 声源几何发散引起的声级衰减量, dB(A);

A_{bar} —— 遮挡物引起的声级衰减量, dB(A);

A_{atm} —— 空气吸收引起的声级衰减量, dB(A);

A_{exe} —— 附加衰减量, dB(A)。

(2) 多个点源共同作用预测点的叠加声级:

$$L_{eq(A)总} = 10 \lg(\sum_{i=1}^n 10^{0.1Leq(A)_i})$$

式中: $L_{eq(A)总}$ —— 多个点源的噪声叠加值, dB(A);

$L_{eq(A)_i}$ —— 某个单一点源的声压级, dB(A)。

(3) 预测点的噪声预测值:

$$L_{预测} = 10 \lg(10^{0.1Leq(A)总} + 10^{0.1Leq(A)背})$$

式中: $L_{预测}$ —— 各预测点的噪声预测值, dB(A);

$L_{eq(A)总}$ —— 各噪声源对预测点的噪声贡献值, dB(A);

$L_{eq(A)背}$ —— 各预测点的噪声背景值, dB(A)。

4、预测结果

本项目运营期噪声预测结果见表 7.7。

表 7.7 项目昼间噪声预测结果表 (dB(A))

序号	点 位	背景值		贡献值	叠加值		标准限值	
		昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东场界外1m	55.6	46.3	44.31	/	/	60	50
2#	南场界外1m	55.9	46.2	45.4	/	/		
3#	西场界外1m	56.4	46.6	41.57	/	/		
4#	北场界外1m	56.8	45.9	40.67	/	/		
5#	西侧25m处村民住户	54.7	44.8	30.96	54.72	44.98	60	50
6#	北侧50m处村民住户	55.0	45.7	26.31	55.01	45.75		
7#	南侧80m处村民住户	55.2	45.6	23.32	55.24	45.63		

由预测结果可知, 项目运营期在对设备采取降噪措施后, 噪声源厂界噪声贡献值在

40.65~45.4dB(A)之间，四厂界昼间噪声贡献值均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。西侧25m处住户、北侧50m处和南侧80m处村民住户敏感点昼夜间噪声预测叠加值均可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准的限值要求。因此，本项目建成运行后，对声环境影响很小。

为使项目厂界噪声做到稳定达标排放，要求建设单位采取以下有效的防治措施。具体防治措施如下：

①污水处理厂正常运转时，设备房门窗紧闭，严禁开启；

②对高噪声设备积极采取防振、消声、隔音措施，并采取对各种设备定期进行检查，确保机械设备在正常工况下运行；

在经以上措施处理后，厂界噪声可以稳定达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类排放标准。

7.2.4 固体废弃物环境影响分析

本项目营运后产生的固废主要有脱水机房污泥压滤产生的污泥、格栅产生的栅渣沉砂及员工的生活垃圾，具体见表7.8。

表 7.8 固体废物产生量和处置措施

序号	固废名称	固废来源	固废性质	产生量（t/a）	收集处置方案
1	栅渣沉砂	格栅渠	一般固废	217.1	集中收集，交送环卫部门统一运处置
2	污泥	污水处理系统	一般固废	34.67（含水率60%）	
3	生活垃圾	职工	一般固废	1.83	

在污水处理过程中产生的污泥，容量大、不稳定、易腐败、有恶臭，如不加以妥善处置，任意排放，将引起严重的二次污染。建设单位应严格按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）污泥控制标准，将污泥压滤脱水至含水率60%以下，及时运至垃圾填埋场划定专区填埋处置。同时污泥还应参照危险废物管理，建立污泥转移联单制度。污水处理厂转出污泥时应如实填写转移联单；禁止污泥运输单位、处理处置单位接收无转移联单的污泥。从事污泥运输的单位应当具有相关的道路货物运营资质，禁止个人和没有获得相关运营资质的单位从事污泥运输。污泥运输车辆应当采取密封、防水、防渗漏和防遗撒等措施。

栅渣、沉砂和生活垃圾分类集中收集后及时送至垃圾填埋场进行无害化集中处理，防止垃圾堆置时间过长引起恶臭。

采取以上措施后，项目产生的固体废弃物对周围影响较小。

7.2.5 地下水环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A规定，结合《建

设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目划分为四类，本项目为生活污水处理工程项目，属于其中的III项目；本项目不属于集中式饮用水源准保护区及补给径流区，不属于未划定准保护区的集中式饮用水水源及其保护区以内的径流区，周边无分散式饮用水水源地，故对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表1和表2，本项目地下水环境敏感程度为不敏感。确定本项目地下水评价等级为三级。

由于基岩裂隙含水层与第四系松散岩类孔隙含水层之间存在第三系泥岩隔水层，因此，本次评价仅针对“第四系松散岩类孔隙含水层”的水文地质特征作以论述。该层地下水因分布部位及性质的差异，又可分为河漫滩第四系上部冲积层孔隙含水层和一级阶地第四系下部冲积层孔隙含水层。拟建场地地下水主要为潜水类型，主要为赋存于第四系松散层中，该层较厚，含水层的透水性及富水性较差。项目区废水不易进入地下水层。地下水主要受大气降水、河水侧向补给及周围山体补给。项目对地下水环境的主要影响为地下水水质的影响，影响对象为浅层地下水。

本项目污水处理站各构筑物均设计了较为完善的防腐防渗措施，水池构筑物，钢筋混凝土结构，筏板基础，强度C30，防水等级P6。正常情况下基本无物料或废水下渗，也不存在外排废水污染下游地表水而间接影响地下水的状况，正常情况下对地下水基本无影响。

在正常情况下，污水在通过密闭管道收集、处理、排放，不会污染地下水。如发生污水管网破裂、污水处理事故、设施破裂等的跑冒滴漏等事故时，其排放的污水会通过土壤入渗等形式进入地下水循环，污染地下水水质。项目建设过程中应严格采取下列地下水保护措施，避免污染地下水：

1、源头控制措施

①施工中应采取严格的防渗措施，均采用钢筋混凝土结构防漏设计。池体构筑物应满足相关规范要求，规范施工，必须做闭水试验，确保不漏水。污泥脱水处置等也采取硬化、防渗措施，采取这些措施后，基本切断了污水、有毒有害物料进入土壤和地下水的途径，污水一般不会直接渗入地下土壤进而污染地下水。因此，在落实以上措施后基本不存在污水渗漏影响地下水水质变化。

②厂区内污水管网应严格按照规范要求设计、施工，管道连接处应采取防渗漏措施，确保污水不渗入地下，避免污染地下水。在采取源头控制措施后，可从源头上避免项目对地下水和岚河的影响。

2、分区防治措施

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，将厂区划分为重

点污染防治区、一般污染防治区。对于位于地下或者半地下的生产功能单元，发生物料泄漏后不容易及时发现和处理的区域或部位，如：调节池、A²/O池、沉淀池、污泥池、中间水池、消毒池等将其划分为重点污染防治区。参照行业要求，一般污染防治区防渗层的防渗性能不低于 1.5m 厚的渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层，重点污染防治区防渗层的防渗性能不低于 6.0m 厚的渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的粘土层。

其他地下水环境影响防治措施：

①水处理构筑物的防渗

对水处理构筑物要求全部采用现浇钢筋砼结构，凡盛水构筑物及埋设于地下水位以下的构筑物采用 C30 防水砼，抗冻标号 F150，抗渗标号 S8，地下构筑物钢筋砼底板下均铺设 100mm 厚 C15 素砼垫层，确保污水处理构筑物不会发生渗漏。

②管道的防渗

对于地下埋设的管道应选用防渗性能好的给排水管材，如 PVC 材质等，法兰和栓阀应选择密闭性好，质量合格产品，管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口。

③污泥暂存间的防渗

污泥暂存场根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2001)，需采取以下措施：

场地四周应设置污水排水沟，收集存放污泥的主动排水，并将其回流至厂区污水总入口，与污水一并处理；对污泥暂存间所四周侧壁夯实，铺设防渗塑料薄膜；在污泥暂存间铺盖一层 30cm 黏土并夯实，底部铺设防渗塑料薄膜。

④厂区内道路进行硬化处理，厂区其余裸露地面进行绿化。

⑤在项目投产后，应加强对设备日常维修管理，对人员监督管理工作，做好对管线及构筑物运行情况的例行巡视工作，避免出现污水渗漏和管道跑、冒、滴、漏现象。若发现问题，应立即分析原因，找到泄漏点制定整改措施，尽快修补，确保防渗层的完整性。

以上防渗措施落实后，项目对周围地下水环境影响较小。

3、地下水污染监控

对项目及周边布置动态长观点，按照有关规程对地下水位、地下水开采量及水质变化进行长期观测，水质监测半年一次，水位监测一季度一次，监测层位为潜水。监测因子：pH、氨氮、COD。

4、地下水环境风险事故应急响应

针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序。成立应急指挥中心，负责编制应急方案，组建应急队伍，组织实施

演练，协调各级、各专业应急力量实施应急支援行动，协调受威胁的周边地区危险源的监控工作。出现地下水污染事故，应采取如下污染治理措施：

①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。

②查明并切断污染源。

③探明地下水污染深度、范围和污染程度。

④依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作。

⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。

⑥将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。

⑦当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

以上防渗措施落实后，项目对周围地下水环境影响较小。

7.2.6 事故排放分析评价

（1）污水不经处理直接排放影响分析

①暴雨期的溢流或发生停电、设备故障污水直接排放

项目紧邻岚河，由于停电，设备故障等原因导致污水外排对岚河以及汉江水质会产生突发性的不利影响。由于此时污染物浓度高，从最不利情况考虑，25%污水直排地表水体，近期 50m³/d 污水直排，COD 排放量为 0.015t/d，BOD₅ 排放量为 0.0075t/d，SS 排放量 0.01t/d，氨氮排放量 0.0015t/d，TP 排放量为 0.00025t/d，TN 排放量为 0.002t/d。事故情况下污水直接排入岚河，进入汉江，必将造成河水的严重污染。

②突发性外部事故

由于出现一些不可抗拒的外部原因，如突发性自然灾害等，造成污水处理设施停止运行，大量未经处理的污水直接排放，例如：一旦发生大地震及洪灾，可使污水处理厂构筑物、建筑物以及处理设备遭受破坏，甚至使污水处理厂处于瘫痪状态，造成污水外溢，污染环境。

③污水管道破裂，渗漏

项目污水处理站运行过程中，出现的污水管道的破损、断裂、渗漏等情况，导致大量的污水大量外溢

（2）防控措施

本工程针最大的污水泄露量即为污水管道收集的污水泄露，针对以上事故发生的风险事故，在此提出以下防范措施：（1）设计单位一定要对污水管道材质进行严格把关，对管

道的管径做好精细的设计；(2) 施工阶段严格按照施工图纸进行施工，管道垫层结构的选择，要根据不同的地基情况而定，对于岩土或坚土地基，宜用砂垫层，以使管道受力均匀。其它情况可选用碎石或级配砂石垫层。(3) 污水处理厂采用双电源供电，确保了供电系统的可靠性；(4) 主要设备提升泵、鼓风机均配备了备用设备。(5) 制定严格的操作制度、检修制度，加强对一线操作人员和维修人员的定期培训，防止滤池堵塞，关键设备（如污水提升泵）需设置备用。

事故状态下的应急措施：若出现事故状态，可分别添加 PAC 和 PAM 进行混凝的方法对污水进行应急处置（建议 PAC 浓度为 2%，PAM2‰），并联系环境监测单位进行应急监测。建设单位应当针对可能的事故情况，制定事故应急预案，并进行演练，以保证应急预案有效可行。

(3) 应急预案

①当进水水质发生异常时，应及时向环保局汇报，调查和阻止该异常水的来源，并迅速组织人员进行分析及处理，通过泵站调节水流位置，从源头直接解决出水水质不达标的问题。

②当出水水质异常时，分析人员增加各工艺段的取样点和分析频次，并根据现场情况，分析造成出水水质异常原因，并及时关闭出水，使其回流至提升泵房作循环处理。如工艺原因造成出水水质异常，应及时调整工艺参数，直至出水指标合格。

③当设备发生故障时，立刻报告相关负责人，启动备用设备；如影响处理效果的应关闭进水，使正常运转不影响下一工序，故障设备由专业维修人员尽快修复。

④日常管理：建立企业的事报告制度，事故废水尽可能不进入截流管网。设备的检修时间要精心安排，最好在水量较小、水质较好的季节或时段进行。加强管理和设备维护工作，保持设备的完好率和处理的高效率。备用设备或替换下来的设备要及时检修，并定期检查，使其在需要时能及时使用。

⑤安装在线监测系统，加强污水处理厂的在线监测。

7.2.7 环境管理与监测计划

污水处理工程是一项环保工程，目的是集中处理城镇生活污水，改善生态环境，使之与经济协调发展。但它的处理对象是城镇生活污水，处理不当就会造成二次污染，且工程建成投用后，本身也会对环境造成不利影响。故建立严格的环境保护管理计划和环境监测制度是完全必要的。

1、环境管理

本项目的污染物排放水平与厂区环境管理水平密切相关，因此在采取环境保护工程措

施和生态保护措施的同时，必须加强环境管理。

①贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规，将环境指标纳入生产计划指标，建立企业内部的环境保护机构、制订与其相适应的管理规章制度及细则。

②加强对生产人员的环保教育。

③建立全厂设备维护、维修制度，定期检查各设备运行情况，杜绝事故发生。

④应按规定进行台账记录，主要内容包括生产信息、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等。

⑤污水处理厂必须设置标准化出水口，同时在排放口设置流量计等设备。出水口应按照国家环境保护总局办公厅《关于印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办[2003] 95 号）要求规范设置，按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。并报水利部门批准。

⑥定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可证执行报告，及时报送有核发权的环境保护主管部门并公开，执行报告主要内容包括生产信息、污染防治设施运行情况、污染物按证排放情况等。

2、监测计划

项目环境监测工作可委托有资质的环境监测部门，按环境监测规范要求进行监测，建立监测数据档案，确保环保措施监督、检查工作准确实施。为项目运营、环境管理和环境治理、规划提供依据。各个指标的监测均按国家标准监测方法进行。项目污染源环境监测计划表 7.9 所示。

表 7.9 环境监测计划一览表

监测期	监测对象	监测点位	监测项目	监测频率
施工期	扬尘	项目场界上风向设 1 个点位，下风向设 2 个点位	TSP	施工时每季度 1 次，每次连续 2 天
运营期	废气	项目厂界上风向设 1 个参照点，下风向设 3 个监测点位 排气筒排放口 1 个点	氨、硫化氢	每半年监测一次
	废水	污水处理站进、出口各设 1 个监测点位	污水流量、pH 值、COD、BOD、SS、氨氮、TP 等	每季度监测一次
	噪声	场界设 4 个点位、西侧 25m，北侧 50m 和南侧 80m 村民住户敏感点	连续等效 A 声级	每半年监测一次

7.2.8 环保投资与环保设施竣工验收清单

该工程本身为环保工程，总投资 500 万元，应该全部是环保投资。其中用于消除污水处理站自身带来的污染的环保投资 70.1 万元，占总投资的 14.02%。环保设施投入估算清单见表 7.10，建设项目竣工环境保护验收清单见表 7.11。

表 7.10 环保设施投入估算表

项目	污染防治设施	位 置	数量	投资(万元)
施工扬尘	道路洒水设施	施工场地	1 套	1
	土方防尘网、遮盖苫布等	施工场区	若干	1
噪声	隔声挡板	施工场地四周	若干	1
	减振垫、消声器	空压机、鼓风机、各种泵类等	若干	2
废水	在线监测系统	污水处理厂进、出口	2 套	30
固废	污泥脱水装置	污泥脱水车间、污泥储池	1 套	5
	垃圾箱	厂区内	若干	0.1
废气	生物除臭滤池（集气管道+生物除臭设备）+15m 高的排气筒	格栅渠及调节池、生化池、污泥池	1 套	5
	工程密闭措施	格栅渠及调节池、生化池、污泥浓缩池	1 套	5
绿化	绿化带植树、种草	厂界四周种高大乔、灌木绿化带	厂界四周	10
环境管理	环境监测与管理	厂区内	制度 1 套	10
合计				70.1

表 7.11 建设项目竣工环境保护验收清单

类别	治理项目	主要环保设备、设施内容	验收标准
废气	恶臭	生物除臭滤池（集气管道+生物除臭设备）+15m 高的排气筒	《城镇污水处理厂污染物排放标准》
废水	污水	采用预处理+A ² /O+过滤+紫外消毒+污泥机械脱水设施共 1 套	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
		污水处理厂进、出口在线监测系统共 2 套	
噪声	机械设备	采用低噪声设备，基础减振，隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
固废	生活垃圾、栅渣沉砂	集中收集，交送环卫部门统一运处置	《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》
	污泥	脱水后，交送环卫部门统一运处置	《城镇污水处理厂污染物排放标准》，处置率 100%
绿化		厂界四周种高大乔、灌木绿化带	厂区绿化率>30%
环境管理		建立环境监测制度，定期开展监测；设置符合标准的环保标志牌	符合要求
其他		①环境保护措施与设施、环境管理规章制度、建档等。 ②设专职环保管理员 1~2 人，绿化、保洁人员若干。	按环评报告及批复要求落实

7.2.9 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 7.12:

表 7.12 项目污染物排放情况一览表

污染类型	污染因子		治理措施	排放量	排放浓度	总量控制指标	执行标准
废气	有组织	NH ₃	生物除臭滤池（集气管道+生物除臭设备）+15m 高的排气筒	2.53kg/a	/	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》及《恶臭污染物排放标准》中无组织排放要求
		H ₂ S		0.1kg/a	/	/	
	无组织	NH ₃	预处理、污泥处理区、生化处理区、加盖，污泥脱水后及时清运，对污水处理设施进行维护及管养，厂区加强绿化并设置绿化带	6.336kg/a	/	/	
		H ₂ S		0.245kg/a	/	/	
废水	COD		采用预处理+A ² /O+过滤+紫外消毒+污泥机械脱水设施共 1 套	3.65t/a	50mg/L	3.65t/a	处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排入岚河
	BOD ₅			0.73t/a	10mg/L	0.73t/a	
	SS			0.73t/a	10mg/L	0.73t/a	
	NH ₃ -N			0.584t/a	8mg/L	0.584t/a	
	TN			1.095t/a	15mg/L	1.095t/a	
	TP			0.0365t/a	0.5mg/L	0.0365t/a	
噪声	LAeq		基础减震、隔声	45~55 dB（A）	/	/	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求
固体废物	栅渣沉砂		栅渣沉砂集中收集，交送环卫部门统一运处置；污泥脱水后清运至垃圾填埋场专区填埋	217.1t/a	/	/	《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及修改单相关规定，污泥参考执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）污泥控制标准
	污泥			34.67t/a（含水率 60%）	/	/	
	生活垃圾			1.83t/a	/	/	

8 拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型		排放源	污染物 名称	防治措施	预期治理 效果
大气 污 染 物	施 工 期	施工扬尘	扬尘	洒水、加强管理	《大气污染物综合排放标准》无组织排放监控点要求
		燃油机械及运输车辆	CO、THC 等	加强管理，使用高品质燃油，不使用设备立即关闭，避免空转	
	运 营 期	污水处理、污泥脱水及储运	恶臭气体	生物除臭滤池（集气管道+生物除臭设备）+15m 高的排气筒，污水厂周边进行绿化，对污水预处理及污泥处理区、生化处理区分别加盖，污泥做好脱水、喷洒除臭剂、及时清运处置工作	《城镇污水处理厂污染物排放标准》
水 污 染 物	施 工 期	施工废水	SS、石油类	沉淀池处理后回用于施工	全部综合利用不外排
	运 营 期	集镇生活污水	COD、BOD ₅ SS、NH ₃ -N TN、TP	采用预处理+A ² /O+过滤+紫外消毒+污泥机械脱水设施共 1 套	《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准
固 体 废 弃 物	施 工 期	建设施工	建筑垃圾	回填场地利用	妥善处置
		工作人员	生活垃圾	垃圾桶收集交镇环卫部门清运处置	
	运 营 期	工作人员	生活垃圾	垃圾桶收集交镇环卫部门清运处置	无害化处置
		污水处理	污泥	污泥机械脱水，外运垃圾填埋场专区填埋处置	
			格栅沉砂	收集交镇环卫部门清运处置	
噪 声		1、项目管网施工尽量选用低噪声设备，机械安放应尽可能适当远离敏感点。若无法避免，应采取密闭隔离施工现场、建立临时隔声板来降低噪声污染。污水厂施工期噪声源强经过距离衰减后，能满足建筑施工场界噪声限值的规定。建议建设单位合理安排工期，把噪声污染控制到最小范围。 2、运营期尽量选择低噪设备，采用减震基础，安装消声器，装柔性接头等措施。鼓风机进风口采用进风消声道等措施。并针对产生噪声的构筑物周围重点采取绿化吸音、隔声、减振等措施。			

生态保护措施及预期效果

对于管网铺设过程中必须占用的绿地，要进行草皮移植，不得随意损坏；管网铺设完成后要及时按要求搞好绿化，恢复地表植被，确保达到设计要求的绿化指标。施工结束后，临时占地和临时建筑都要进行清理整治和拆除，打扫地面，重新疏松被碾压后变得密实的土壤，洼地要覆土填平，并及时进行绿化，把水土流失降低至最低水平。预期效果：施工期会对城市生态环境造成破坏，有一定的影响，但施工期短，且分段施工，影响时间和范围有限。施工结束后，协助相关部门进行生态恢复，可消除其影响。

9 结论与建议

9.1 项目概况

为了完善平利县正阳镇的污水管网系统与污水处理设施，改变正阳镇污水直排现状，减轻对地表水质的污染，平利县正阳镇政府拟在张阳镇张家坝村三组新建平利县正阳镇集镇污水处理工程。该污水处理站占地 800m²，配套敷设污水管网 700m，总投资 500 万元，设计处理能力为 200m³/d，采用预处理+A²/O+过滤+紫外消毒，污泥浓缩后采用叠螺压滤机脱水，污水处理站出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入岚河，最终进入汉江。项目计划 2018 年 11 月动工，预计 2019 年 11 月建成运行。

9.2 与国家产业政策符合性分析

该项目为城镇污水集中处理项目，已取得平利县发展和改革局《关于平利县正阳镇集镇污水处理工程项目建议书的批复》（平发改投字[2018]67 号），项目属于国家发改委第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中“鼓励类”第三十八条环境保护与资源节约综合利用中“三废综合利用与治理工程”，符合国家产业政策。

9.3 规划选址分析

项目选址于平利县正阳镇张家坝村，用地性质为公用设施用地，不占用基本农田，目前已取得平利县国土资源局《关于平利县正阳镇污水处理厂建设项目用地预审的批复》，同时取得平利县住房和城乡建设局《平利县正阳镇集镇污水处理工程建设项目选址意见书》。项目所在区域环境质量现状较好，不在文物保护单位、自然保护区、名胜古迹以及其他需要特殊保护的范围内，与周边环境之间无明显的相互制约因素，与外环境基本相容，选址基本合理。

9.4 环境质量现状

评价区内环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 的监测值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；H₂S、NH₃ 一次浓度监测值满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质的最高容许浓度。

地表水监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。

场址四场界及周围住户敏感点处声环境质量现状均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类要求。

9.5 环境影响及污染防治措施

（1）大气环境影响及污染防治措施

施工期大气污染主要为扬尘。建设单位通过强化管理，地面洒水、车辆限速等措施来

抑尘降尘，管网施工进行围挡、覆盖、渣土及时回填清运、洒水等措施降尘，确保施工场地周界外扬尘浓度满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）要求。工程建成后，施工期影响消失。

运营期环境空气影响主要为恶臭气体，产臭点格栅渠、调节池、A²/O池、污泥处理设施，项目拟对污水预处理及污泥处理区、生化处理区分别加盖，设置生物除臭滤池（集气管道+生物除臭设备）将恶臭气体进行收集处理，通过15m高的排气筒高空排放，逸散的无组织臭气，要求建设单位对污水站周边进行绿化，污泥做好脱水、喷洒除臭剂、及时清运处置。经处理之后项目恶臭气体排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）要求。

（2）水环境影响及污染防治措施

施工期施工人员产生的粪便污水利用附近村民住户厕所或集镇公厕收集处理粪便污水，粪便污水定期清掏用于附近农田还田利用，少量盥洗废水可用于场地洒水降尘，不外排，不会对周围环境及地表水环境产生影响。施工废水经沉淀池沉淀后回用，不得外排。

本项目是一个以环境正效益为主的增强城镇基础能力的建设项目，污水处理站采用预处理+A²/O+过滤+紫外消毒+污泥机械脱水设施，处理后废水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，后排入岚河。项目运行后对污水处理厂出水水质中的污染物(如COD、BOD₅、NH₃-N、SS、TN、TP等)有较为明显的消减，大幅度的降低了对河流的污染程度，解决了现状污水直接散排对水环境的不利影响。

（3）地下水污染防治措施

要求建设单位在污水处理厂建设过程中采取严格的防渗措施，污水处理厂建成运行后应加强监督管理，避免出现污染地下水的情况。

（4）声环境影响及污染防治措施

施工期管网施工尽量选用低噪声设备，机械安放应尽可能适当远离敏感点。若无法避免，应采取密闭隔离施工现场、建立临时隔声板来降低噪声污染。污水厂施工期噪声源强经过减振隔声、距离衰减后，对外环境影响较小。建议建设单位合理安排工期，把噪声污染控制到最小范围。

项目主要噪声设备有泵类、风机、脱泥机等，采取隔声、减振、消声措施后，厂界噪声贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，项目敏感点的噪声预测值可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。项目采取以上措施后对外环境影响较小。

（5）固体废物环境影响及处置措施

施工期场地平整开挖、建构筑物修建等产生的弃土石和建筑垃圾可回填于低洼地带；人员产生的生活垃圾交环卫部门清运至生活垃圾填埋场填埋处置，不对外环境造成影响。

项目在投入运营后，污水处理站产生有污泥、栅渣沉砂和生活垃圾。剩余污泥经机械脱水后与栅渣、沉砂运往生活垃圾填埋场，划专区安全填埋，并参照危险废物管理办法进行管理，建立危险废物转联单制度；生活垃圾经垃圾箱收集后及时清运至镇垃圾填埋场填埋。经以上措施处理后，固体废物对外环境的影响不大。

9.6 总结论

综上所述，该项目属于集镇污水处理项目，符合国家产业政策，其建设将大大改善区域地表水环境，减排效益显著；项目在认真落实设计和环评所提出的各项污染防治措施基础上，其对周围环境的影响可满足环境质量要求。因此，从满足环境质量目标要求角度分析，本项目的建设是可行的。

9.7 建议和要求

（1）环保设施与主体工程要求同时设计，同时施工，同时投入运行。

（2）工程施工期间严格按照有关控制扬尘和噪声污染规定，强化施工期管理，实行清洁生产，杜绝粗放式施工对环境的影响。

（3）污水处理站应按照现代化污水处理厂的要求，在污水进出口安装水质在线监测系统，实时监控污水水质，并加强系统的维护管理，确保污水处理系统的高效运行和水质达标排放。

（4）要求建设单位必须按照环评及设计单位提出的噪声防治措施严格落实，确保厂界及敏感点噪声达标。

（5）建立完善的运行机制、规范内部管理，提高人员素质、规章制度；定期对进、出口水质进行分析，同时加强管理，防止污泥膨胀的发生。