

建设项目环境影响报告表

(报批版)

项目名称： 汉阴县漩渦镇污水处理工程项目

建设单位(盖章)： 陕西省水务集团污水处理有限公司

编制日期：2018年5月

国家环境保护部

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距场界距离等。

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批本项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	17
三、环境质量状况.....	19
四、评价适用标准.....	24
五、建设项目工程分析.....	25
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	33
七、环境影响分析.....	35
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	57
九、结论与建议.....	58

附件：

附件 1：委托书

附件 2：立项文件

附件 3：执行标准

附件 4：监测报告

附件 5：污泥处理协议

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2-1：1#污水处理厂四邻关系图

附图 2-2：2#污水处理厂四邻关系图

附图 3-1：1#污水处理厂大气、噪声、地下水监测点位图

附图 3-2：1#污水处理厂地表水监测点位图

附图 3-3：2#污水处理厂监测点位图

附图 4：1#污水处理厂平面布置图

附图 5：2#污水处理厂平面布置图

附表：建设项目基础信息表

一、建设项目基本情况

项目名称	汉阴县漩渦镇污水处理工程项目				
建设单位	陕西省水务集团污水处理有限公司				
法人代表	崔天怀	联系人	刘总		
通讯地址	[REDACTED]				
联系电话	[REDACTED]	传真	/	邮政编码	/
建设地点	汉阴县群英村一组				
立项审批部门	汉阴县发展和改革局	批准文号	汉发改函字【2018】36号		
建设性质	■新建 □改扩建□技改		行业类别及代码	D4620 污水处理及其再生利用	
占地面积(平方米)	1600		绿化面积(平方米)	361.3	
总投资(万元)	1623.24	其中：环保投资(万元)	241	环保投资比例%	14.8
评价经费(万元)			投产日期	2018年5月	

一、概述

1、项目特点

汉阴县漩渦镇镇区紧邻汉江，目前没有完善的污水处理系统，镇区生活污水仅通过“三格式”化粪池简易处理后排放至汉江，对周围环境卫生产生影响，也在一定程度上影响了南水北调工程汉江流域水质。因此，尽快完善集镇污水收集和处理系统，控制水体污染，是目前漩渦镇人民的一项重要任务。

漩渦镇区化粪池和排污口分布较为分散，部分分布在镇区北侧排洪沟的两侧，化粪池出水口直接接入排洪沟，排洪沟个别雨水排放口存在雨污合流的情况；另一部分化粪池分布在镇区西南侧的汉江河道里，化粪池标高相对较低（最低标高为330.02m，汉江漩渦段常水位330.0m，汉江漩渦段20年防洪水位340m），化粪池出水口直接排至汉江。设计拟采用分散式污水处理方式，即根据地理位置及服务人口，分片区设置相应规模的污水处理厂。

为此，漩渦镇污水处理厂的建设，可以有效控制污染源，保护当地人民健康，改善投资环境，利于城市经济的可持续发展。因此建设漩渦镇污水处理及收集系统是必要和必须的，是势在必行，也是非常迫切、必要的。

为解决现状污水处理不完善问题，改善区域水环境，提高人民的健康水平，实现城

市建设与环境建设的经济效益、社会效益和环境效益的统一，陕西省水务集团污水处理有限公司决定于汉阴县漩涡镇群英村一组建设汉阴县漩涡镇污水处理工程项目，服务面积约 0.20km²，根据当地居民居住分布情况、现状污水管网的铺设现状及地形地貌，本次设计将漩涡镇镇区污水分为 2 个污水管网片区，即设置 1#污水处理厂和 2#污水处理厂。汉阴县漩涡镇 2#号污水处理厂位于 1#号污水处理厂的正北侧约 600m。污水处理厂设计处理工艺为“A³/O -MBBR 工艺”，设计 1#污水处理厂处理能力为 500m³/d，配套 DN400 管道总长 939.0m；设计 2#污水处理厂处理能力为 350m³/d，配套重力管管径为 DN400 管道长 565m，压力管管径 DN125，管道长 497m。

2、环境影响评价过程

根据《中华人民共和国环境评价法》第十三条、第二十六条和国务院令第253号《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，陕西省水务集团污水处理有限公司于2018年1月，委托信息产业部电子综合勘察研究院承担“汉阴县漩涡镇污水处理工程项目”的环境影响评价工作，评价单位接受委托后，立即组织人员到项目建设场地及其周围进行了实地勘查与调研，收集了有关的工程资料，进行了该项目的工程分析、环境现状调查，依照《环境影响评价技术导则》以及《建设项目环境影响评价管理名录》，结合该项目的建设特点，编制了《汉阴县漩涡镇污水处理工程项目环境影响报告表》。

3、分析判定相关情况

(1) 相关政策相符性

①与产业结构调整指导目录符合性分析

本项目属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）“鼓励类”中“三十八、环境保护与资源节约综合利用”第19条“高效、低能耗污水处理与再生技术开发”，因此该项目符合国家产业政策的要求。

②与陕西省汉丹江流域水污染防治条例符合项分析

本项目按照汉江、丹江流域城镇应按照规定要求，建立污水集中处理和垃圾集中处理设施，确保污水排放和污染物处理达到国家和地方规定的标准，因此该项目符合条例要求。

③与陕环发（2017）27号文相符性分析

落实“保”字，确保南水北调中线水源安全。汉江、丹江、嘉陵江流域重点发展绿色产业和循环经济项目，限制化学制浆造纸、化工、皂素、果汁加工、印染、电镀、重

金属采选等水污染物排放强度大的建设项目。Ⅱ类地表水域禁止新建除环保基础设施之外的排放水污染物的工业项目，或新建的工业建设项目必须禁止排放水污染物。本项目属于环保工程，符合文件要求。

④与陕发改规划（2018）213号文相符性分析

项目为环保类项目，不属于陕西省安康市汉阴县国家重点生态功能区产业准入负面清单中禁止类及限制类别，符合文件要求。

(2) 相关规划相符性

本项目的建设符合国家和地方的相关规划要求，具体相容性分析见表1。

表1 项目与相关规划的相容性分析

序号	相关规划	规划要求（摘录）	规划符合情况分析
1	陕西省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要	加强沿汉、丹江两岸城镇污水垃圾处理设施和配套管网建设。	本项目的实施有利于规划的实现。
2	安康市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要	推进环保基础设施建设。加强垃圾、污水处理设施建设，完善城镇污水处理设施及配套管网，升级改造现有污水处理设施。	本项目的实施有利于规划的实现。
3	《安康市“十三五”环境保护规划》安政办发（2017）61号	推进城镇生活污染治理。延伸污水处理设施配套管网，完成11个城市污水处理厂提标改造和沿江沿河35个重点镇污水垃圾处理设施建设。	本项目的实施有利于规划的实现。
4	丹江口库区及上游水污染防治和水土保持“十三五”规划	完善城镇污水处理能力。按照填平补齐、因地制宜的原则、合理扩充污水处理能力。	本项目的实施有利于规划的实现。
5	汉阴县“十三五”环境保护规划	完成汉阳、旋涡、涧池、双乳、铁佛寺集镇污水处理工程建设，集镇污水处理总能力达到21600吨/日，建设管网61.27公里。	本项目实施有利于规划的实现。

(3) “三线一单”符合性分析

本项目的建设符合“三线一单”要求，具体符合性分析见表2。

表2 “三线一单”符合性分析一览表

三线一单	符合性	整改措施
生态保护红线	本项目属于汉阴县漩涡镇，不触及生态保护红线	/
环境质量底线	本项目区域环境质量现状良好；根据环境影响分析，若能按照本环评要求的措施合理处置各项污染物，则本项目在建设及生产运行阶段，各项污染物对周边的环境影响较小，不触及环境质量底线	/
资源利用上线	本项目无原辅材料，能源消耗分配合理，不触及资源利用上线	/
环保准入负面清单	本项目为生活污水集中处理工程，属于环境保护与资源节约综合	/

单

利用，不属于环保准入负面清单中禁止的新建、扩建产业

(4) 选址合理性分析

经建设单位、可研单位多次踏勘、论证，最终将漩渦镇镇区污水分为 2 个污水管网片区，即设置 1#污水处理厂和 2#污水处理厂。最终 1#污水处理厂选定于漩渦镇镇区北侧汉漩路附近为拟建厂址。汉阴县漩渦镇 2#号污水处理厂位于 1#号污水处理厂的正北侧约 600m 石蒿路附近为拟建厂址。项目位于规划的镇区外围、镇区汉江的下游，对城镇的开发建设无影响，并且污水处理厂附近无集中的居民区，对居民区的环境无影响，位于道路附近，对外交通条件较好，且根据《汉阴县漩渦镇污水处理工程岩土工程勘察报告》可知，拟建场地及其附近未发现影响场地稳定性的地质构造及不良地质作用，适应建筑。

(5) 项目环境可行性分析

本项目为污水处理工程项目，属于环保建设项目。项目不属于《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（实行）》中的限制、禁止类项目，不涉及生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，项目建成后可以极大的削减汉阴县漩渦镇生活污水中污染物的含量，项目投入运行后生活污水经处理后排入汉江，从而减轻了对附近水体的污染负荷，从而使河流水质变好，由此可见，该项目建设的环境效益十分明显。

(6) 厂区总平面布置

汉阴县漩渦镇 1#号污水处理厂地理坐标为东经 108°22'50"，北纬 32°44'50"，厂区北侧为排洪沟、南侧为汉漩路、东西两侧为荒地。

在厂区总平面布置图上、根据城镇污水进水方向及处理后的尾水排水方向，将格栅渠和调节池的合建构筑物布置在厂区东侧，距离城市污水干管最近，厂区由西向东依次布有机修间、排放渠、设备基础、阀门井、调节池（格栅渠、污泥池与调节池合建）。格栅渠、污泥池、一体化设备均为地下构筑物，以减少污水处理设备处理过程中散发的臭气对环境的影响，整个厂区布置合理，工艺流程顺畅。

汉阴县漩渦镇 2#号污水处理厂位于 1#号污水处理厂的正北侧约 600m，地理坐标为东经 108°22'13"，北纬 32°44'13"，厂区北侧为石蒿路，南侧为汉江，东西两侧河滩漫地。

在厂区总平面布置图上、根据城镇污水进水方向及处理后的尾水排水方向，将格栅渠和调节池的合建构筑物布置在厂区西侧，距离城镇污水干管最近，厂区由西向东依次布有调节池（格栅渠、污泥池与调节池合建）、阀门井、设备基础、机修间、排放渠，

格栅渠、污泥池、一体化设备均为地下构筑物，以减少污水处理设备处理过程中散发的臭气对环境的影响，整个厂区布置合理，工艺流程顺畅。

4、关注的主要环境问题及环境影响

本项目主要关注的环境问题及环境影响有以下三个方面：

- (1) 项目建设期，尤其是管线施工对沿线居民的影响及污染防治措施；
- (2) 项目运营期废水处理工艺的可行性及排放的尾水对外环境的影响；
- (3) 项目运营期恶臭气体对周边环境的影响。

5、环境影响评价的主要结论

本项目的建设符合国家和地方环境保护法律法规，项目所在地的区域环境质量达到国家或地方环境质量标准，且本项目采取的污染防治措施可确保污染排放达到国家和地方排放标准；正常排放的污染物对周围环境影响较小。从满足环境质量目标的角度分析，本项目建设环境影响可行。

在报告表编制过程中，我们得到了汉阴县环境保护局以及建设单位的大力支持和协助，在此表示衷心感谢。

二、工程概况

1、项目基本情况

项目名称：汉阴县漩渦镇污水处理工程项目

建设性质：新建

建设地点：汉阴县漩渦镇群英村一组

建设单位：陕西省水务集团污水处理有限公司

2、地理位置与周边环境

本项目拟建地位于汉阴县漩渦镇群英村一组，服务面积约 0.20km²，根据当地居民居住分布情况、现状污水管网的铺设现状及地形地貌，本次设计将漩渦镇镇区污水分为 2 个污水管网片区，即设置 1#污水处理厂和 2#污水处理厂。

汉阴县漩渦镇 1#号污水处理厂地理坐标为东经 108°22'50"，北纬 32°44'50"，厂区北侧为排洪沟、南侧为汉漩路、东西两侧为荒地。

2#号污水处理厂位于 1#号污水处理厂的 正北侧 600m，地理坐标为东经 108°22'13"，北纬 32°44'13"，厂区北侧为石蒿路，南侧为汉江，东西两侧河滩漫地。

3、工程内容及规模

本项目拟建总投资 1623.24 万元，新建污水处理厂两座。1#污水处理厂服务面积

0.11km²，配套排水管道共 1 段，管道总长 939.0m，总用地面积 775.66m²，本期建设用
地面积 525.27m²，二期预留用地面积 250.39m²；2#污水处理厂服务面积 0.09 km²，配套
排水管道共 1 段，管道总长 497.0m，总用地面积 517.37m²，本期建设用 地面积 441.14m²，
二期预留用地面积 76.23m²。服务漩渦镇镇区，服务人口约 10000 人，1#污水处理厂处
理规模为 500 m³/d，2#污水处理厂处理规模为 350 m³/d。管网采取雨污分流方式布置。

本项目污水处理厂采用 A³/O -MBBR 工艺，该工艺是将 A³/O 与 MBBR 相结合的一
种高效污水处理工艺，通过设置预脱硝、厌氧、缺氧和好氧功能区，采用改性生物悬浮
填料、环形布水和节能回流等设计，强化了处理系统的脱氮除磷效果，具有结构集约、
运行稳定等特点。污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》
(GB18918-2002) 规定的一级 A 标准。项目主要建设内容主要为污水管网工程、主体
工程、配套工程及辅助工程。

项目组成一览表具体建设内容见表 3：

表 3 本项目工程组成一览表

工程类别	名称	工程内容及规模	备注
主体工程	污水处理厂工 程	1#污水处理厂处理规模为 500 m ³ /d，服务面积 0.11km ² ，配 套排水管道共 1 段；2#污水处理厂处理规模为 350 m ³ /d， 服务面积 0.09 km ² ，配套排水管道共 1 段。设计出水水质 为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 的一级 A 标准。污水厂处理池主要由格栅、调节池、A ³ /O -MBBR 一体化设备和污泥池等组成	新建
	污水收集管网 工程	1#污水处理厂新建排水管管径 DN400，在排洪沟南侧挡墙 的压脚上或排洪沟沟底基岩上设置，并依据排洪沟的坡度 重力排至 1#污水处理厂，管道总长 939.0m。 2#污水处理厂配套重力管管径为 DN400 管道总长 565m， 主要采用埋地敷，局部根据现场地形采用混凝土外包明 敷；压力管管径 DN125，管材采用球墨铸铁管，管道总长 497m，采用明敷架空安装。	新建
辅助工程	/	建设大门、围墙、道路	新建
公用工程	排水	排水实行雨污分流制	新建
	供电系统	市政电网供应	新建
环保工程	废水治理	厂区实行雨污分流制，厂区内雨水经道路汇流后外排。 1#污水处理厂废水处理后排至人工湿地最后漫流至排洪 沟；2#污水处理厂废水处理后排至人工湿地最后漫流至汉 江	新建
	废气治理	做好污水厂周边绿化，喷洒除臭剂、及时清运污泥处置工 作，加强污水厂设施维护及管养等	新建
	固废治理	在污泥池暂存、加盖密封，定期由吸污车或专用污泥车拉 运至汉阴县污水处理厂统一处理后进入垃圾填埋场填埋	新建
	噪声治理	采用隔声、设备消声、减振等措施	新建
	绿化	绿化面积 361.3m ²	新建

(1) 污水处理厂工程内容

项目主要构筑物及设备见表 4 和表 5:

表 4 1#污水处理厂主要构筑物和设备一览表

序号	名称	规模	结构形式	单位	数量	备注
1	格栅渠	L×B×H=7.5m×0.8m×4.5m	钢筋混凝土结构, 地下式	座	1	与调节池合建
2	反捞式机械除污机	栅条间隙 5mm, 功率 1.5Kw	/	套	1	格栅渠附属设备
3	污水调节池	L×B×H=18.7m×7.5m×5.40m	钢筋混凝土结构, 地下式	座	1	土建一次建成
4	提升泵	Q=21m ³ /h, H=12m, N=1.5Kw	配套自耦装置	台	3	二用一备, 其中一台为远期配置, 可放置在库房内
5	A ³ /O-MBBR 一体化设备装置	处理规模 200t/d L×B×H=16.0m×2.7m×3.0m	成品	座	2	土建一次建成
		处理规模 100t/d L×B×H=9.0m×2.7m×3.0m	成品	座	1	
6	排放水渠	L×B×H=1.0m×1.2m×1.46m	钢筋混凝土结构, 地下式	座	1	土建一次建成
7	污泥池	L×B×H=2.3m×2.8m×5.75m	钢筋混凝土结构, 地下式	座	1	与调节池合建
8	大门	B=4m	不锈钢	座	1	平开
9	砖砌围墙	L=133m	砖砌	m	/	围墙下设挡土墙
10	厂区道路及铺地		砼	m ²	127.62	
11	厂区绿化			m ²	184.99	

表 5 2#污水处理厂主要构筑物和设备一览表

序号	名称	规模	结构形式	单位	数量	备注
1	格栅渠	L×B×H=7.5m×0.8m×1.9m	钢筋混凝土结构, 地下式	座	1	与调节池合建
2	反捞式机械除污机	栅条间隙 5mm, 功率 1.5Kw	/	套	1	格栅渠附属设备
3	污水调节池	L×B×H=18.7m×7.5m×2.80m	钢筋混凝土结构, 地下式	座	1	土建一次建成
4	提升泵	Q=15m ³ /h, H=8m, N=1.1Kw	配套自耦装置	台	3	二用一备, 其中一台为远期配置, 可放置在库房内
5	A ³ /O-MBBR	处理规模 200t/d	成品	座	1	土建一次建

	一体化设备装置	L×B×H=16.0m×2.7m×3.0m 处理规模 150t/d L×B×H=9.0m×2.7m×3.0m	成品	座	1	成
6	排放水渠	L×B×H=2.0m×0.6m×1.46m	钢筋混凝土结构, 地下式	座	1	土建一次建成
7	污泥池	L×B×H=2.3m×3.8m×3.50m	钢筋混凝土结构, 地下式	座	1	与调节池合建
8	大门	B=4m	不锈钢	座	1	平开
9	砖砌围墙	L=99m	砖砌	m	/	围墙下设挡土墙
10	厂区道路及铺地		砼	m ²	129.45	
11	厂区绿化			m ²	101.56	

(2) 污水管网工程内容:

本工程 1#污水处理厂主要工程量见下表。

表 6 1#污水处理厂污水管网主要工程一览表

序号	项 目	规格	单位	数量	备注
1	高密度聚乙烯双壁波纹管 (HDPE 管)	DN400	m	939	
2	高密度聚乙烯双壁波纹管 (HDPE 管)	DN200	m	10	接化粪池出水
3	钢筋混凝土检查井	1300×1000	个	3	
4	钢筋混凝土检查井	1000×1000	个	25	
5	圆形砖砌排水检查井	Φ 1000	座	1	
6	钢纤维混凝土复合材料井盖	Φ 700	个	29	
7	防坠网		套	29	
8	钢塑复合管	DN100 0.6Mpa	米	28	污水提升井出水管
9	钢塑复合管	DN80 0.6Mpa	米	30	污水提升井出水管
10	塑钢爬梯		个	28	

本工程 2#污水处理厂主要工程量见下表。

表 7 2#污水处理厂污水管网主要工程一览表

序号	项 目	规格	单位	数量	备注
1	II 级钢筋混凝土承插管	d400	米	570	
2	II 级钢筋混凝土承插管	d200	米	20	用于排污口连接
3	II 级钢筋混凝土承插管	d400	米	16	预埋支管

4	圆形钢砼排水检查井	Φ 1000	座	6	
5	圆形砖砌排水检查井	Φ 1000	座	11	
6	自调式重型球墨铸铁井盖	Φ 700	个	11	
7	钢纤维混凝土复合材料井盖	Φ 700	个	6	
8	防坠网		套	17	

4、公用工程

(1) 排水

本项目实行雨污分流制，厂区内雨水经道路汇流后外排。1#污水处理厂废水处理后排至人工湿地最后漫流至排洪沟；2#污水处理厂废水处理后排至人工湿地最后漫流至汉江。厂区为无人值守站，雇佣项目附近居民定时巡查，故无生活废水产生。

(2) 供配电

本项目用电由市政供电系统供给。

5、服务范围

根据漩渦镇总规要求，工程服务面积约 0.20km²，根据当地居民居住分布情况、现状污水管网的铺设现状及地形地貌，本次设计将漩渦镇镇区污水分为 2 个污水管网片区，即设置 1#污水处理厂和 2#污水处理厂。服务人口约 10000 人。本项目接纳的污水全部属于生活污水，不涉及工业废水，拟采用统一收集、统一处理的方式。

6、服务人口

根据漩渦镇有关部门提供的统计资料显示，漩渦镇区近几年常住人口数量稳中有降，镇域总人口为持续负增长。综合考虑乡镇实际情况，结合主管部门意见，本工程在设计年限内人口的自然增长率为 0，污水处理服务人数以镇区 2017 年人口统计年鉴为基准。根据建设单位提供的统计数据，漩渦镇区的 2017 年现状人口为 10000 人。

7、设计规模

根据漩渦镇相关部门意见，本工程为接纳服务范围内的生活污水、公共建筑用水。根据《行业用水定额》（陕西省地方标准 DB61/T 943-2014）确定漩渦镇综合生活用水量定额（平均日）取 80L/人·d。

明确污水处理厂接纳各类废水来源、性质以及比例污水量的预测详见表 8 所示。

表 8 污水量预测表

项目	近期（2020 年）
平均日人均综合生活用水量标准 L/(人·d)	80
人口（人）	10000

平均日综合生活用水量(m ³ /d)	800
污水管网收集率(%)	0.8
考虑管网收集率后的污水量(m ³ /d)	640
地下水渗入量(占污水量的10%)(m ³ /d)	64
进入污水处理厂的总污水量(m ³ /d)	704

根据上述测算，漩渦镇 2020 年镇区的污水量约为 704m³/d。故拟定漩渦镇两个污水处理厂的总处理规模为：850m³/d。

8、污水水质及尾水排放

(1) 污水处理厂进水水质分析

根据规范并参考汉阴县污水厂水质，结合漩渦镇实际情况及参照其进水水质，对生活污水水质进行预测。

根据项目可研，通过对漩渦镇实地考察结果，镇区普遍人均生活水平较低，居民实际用水比较粗放，排放水中污染物含量比较低，用水种类主要来自与生活污水，同时参照汉阴县污水处理厂监测结果，得出 COD 值基本在 100~200mg/L 范围内，氨氮基本在 20~30mg/L 范围内，基本属于常规偏低的生活污水水质，通过以上类比分析，参照汉阴县污水处理厂三年的进水水质，综合漩渦镇实际情况，结合省内同类型污水处理厂进水水质，本项目污水处理厂设计进水水质详见表 9：

表 9 本项目污水处理厂进水水质指标

BOD ₅	COD	SS	NH ₃ -N	TN	TP
180mg/L	300mg/L	250mg/L	30mg/L	40mg/L	4mg/L

(2) 设计出水水质及处理程度论证

根据漩渦镇两个污水处理厂厂址位置及工程的总体布局，1#污水处理厂废水处理后排至人工湿地最后漫流至排洪沟；2#污水处理厂废水处理后排至人工湿地最后漫流至汉江。

本工程污水处理厂出水水质应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。

表 10 《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准指标

BOD ₅	COD	SS	NH ₃ -N	TN	TP
10 mg/L	50 mg/L	10 mg/L	5(8) mg/L	15 mg/L	0.5 mg/L

综合上述，其具体进水、出水水质指标及处理程度如下表：

表 11 污水处理厂进、出水水质指标

序号	水质指标	进水(mg/L)	出水(mg/L)	一级 A 标准(mg/L)	处理程度
----	------	----------	----------	---------------	------

1	BOD ₅	180	≤10	≤10	94.4%
2	COD	300	≤50	≤50	83.3%
3	SS	250	≤10	≤10	96%
4	NH ₃ -N	30	≤5(8)	≤5(8)	83.3%
5	TN	40	≤15	≤15	62.5%
6	TP	4	≤0.5	≤0.5	87.5%

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内的数字为水温<12℃时的控制指标

9、工艺选择及可行性分析

根据设备生产厂家提供的技术参数，经过技术经济比较，参考业主提出的“经济适用”、“优化节约”原则，本工程采用 A³/O-MBBR 一体化工艺，处理工艺流程图如图 1 所示。

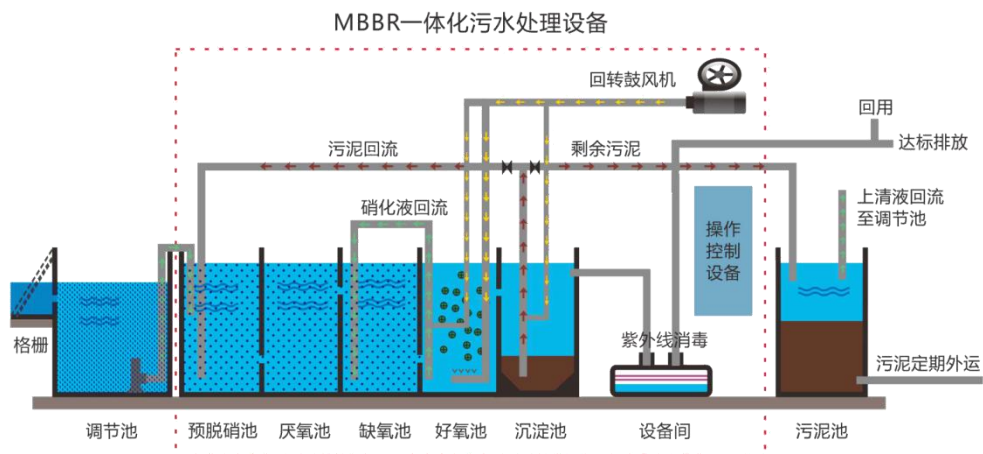


图 1 污水处理工艺流程图

本项目一体化设备由深圳合续环境科技有限公司提供，采用 A³/O-MBBR 工艺，该工艺是将 A³/O 与 MBBR 相结合的一种高效污水处理工艺，通过设置预脱硝、厌氧、缺氧和好氧功能区，采用改性生物悬浮填料、环形布水和节能回流等设计，强化了处理系统的脱氮除磷效果，具有结构集约、运行稳定等特点。A³/O 是在 A²/O 工艺的基础上增加一个前置脱硝区，去除回流污泥中的硝酸盐氮，使聚磷菌在厌氧段释磷更彻底，从而提高氮磷去除能力。MBBR 的目的是在原有活性污泥处理系统的基础上提高负荷率，增加脱氮除磷能力，A³/O+MBBR 工艺具有高效稳定、耐冲击负荷强的特点。

因项目处理规模小，配套土建少，仅有格栅渠、调节池、污泥池、设备基础等，因而各池池容相对偏小，为了节省土建投资成本，各池体相隔较近，甚至相邻，但是都是独立的功能单元，故污泥池和调节池建设仅是相邻，功能独立。

根据中国科学学会学术年会论文集中，深圳合续环境科技有限公司发表的《A³/O 和 MBBR 组合工艺对生活污水处理效果研究》一文研究结论，本工艺出水水质可稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。可回用于景观水补给及绿化灌溉，广泛应用于农村水环境整治、城镇生活污水处理、河道水环境修复以及分散式生活污水处理等领域。

◆设备的特点

环形布水、节能回流，能耗 0.3-0.5kW·h/m³ 污水，无需添加药剂，结构紧凑、占地面积小，处理效果好，可同时达到排放标准和中水回用标准，可就地处理就地回用，实现水资源化。实现完成设备式加工，并可就地安装，见效快，建设周期短。同时运行时不需专业人员现场管理，可实现无人值守。界区内噪音低，无异味。

10、污水管网布置方式、施工及管道防腐

①1#污水处理厂

服务面积 0.11km²，配套排水管道共 1 段，即 WA 段。

WA 段排水管主要收集排洪沟南侧即漩涡中小学附近片区和排洪沟北侧已建及待建片区的生活污水，收集方式为将排洪沟内各个排污口通过新建排水管连接，并排至 1#污水处理厂。

新建排水管管径 DN400，在排洪沟南侧挡墙的压脚上或排洪沟沟底基岩上设置，并依据排洪沟的坡度重力排至 1#污水处理厂，管道总长 939.0m。

排洪沟北侧已建和待建片区生活污水自行接入污水提升井 1、污水提升井 2、污水提升井 3 后，由提升泵提升至排洪沟内新建排水管。

②2#污水处理厂

服务面积 0.09 km²，配套排水管道共 1 段，即 WB 段。

WB 段重力排水管主要收集集镇中心即镇政府周围片区的生活污水，收集方式为将现状位于汉江河道内各个排污口或化粪池出水口用排水管收集排至污水提升井 4 处，并通过污水提升井 4 提升至 2#污水处理厂。重力管管径为 DN400，管道总长 565m，主要采用埋地敷设，局部根据现场地形采用混凝土外包明敷；

污水提升井 4 至 2#污水处理厂段为压力管，管径 DN125，管材采用球墨铸铁管，管道总长 497m，采用明敷架空安装。

③管道防腐

直接埋入混凝土中的钢管要求表面除锈后不做任何防腐措施直接买入混凝土中；埋

地钢管厂内各种钢管除热浸镀锌防腐处理外，其它安装前均需进行加强级防腐处理，采用环氧煤沥青加强级外防腐；明设焊接钢管、无缝钢管要求外表除锈后，刷红色醇酸防锈底漆二道，再刷醇酸磁漆二道；浸泡于水中（污、废水）的钢管，要求表面除锈后，采用热镀锌处理。

11、尾水排放路线

根据漩渦镇两个污水处理厂厂址位置及工程的总体布局，1#污水处理厂废水处理后排至人工湿地最后漫流至排洪沟；2#污水处理厂废水处理后排至人工湿地最后漫流至汉江。

12、污泥处置方式

综合考虑建设成本、运行管理和经济发展水平，并结合漩渦镇污水处理厂采用的 A³/O-MBBR 工艺剩余污泥量少的优势，从合理、可行的角度出发，本工程剩余污泥经吸污车运至汉阴县污水处理厂处理，污泥经过离心脱水后，再经过板框压滤机，含水率降到 50%以下后，经密闭运输车辆运送至汉阴县城市生活垃圾处理场填埋处理。

13、主要构筑物组成

本项目主要建筑物包括格栅、调节池、A³/O-MBBR 一体化设备、污泥池等。

（1）格栅

格栅为机械格栅，采用间歇式控制运行方式。根据实际排放污水的大颗粒悬浮物和漂浮物的量和污水的排放特点，选择一个合适的运行时间和间歇时间，时间参数可根据实际水质水量的变化灵活调整。机械格栅设有手动 / 自动切换开关，以便在出现意外情况或工程调试阶段，方便操作人员的操作控制，运行成本低。格栅定期油漆保养，每三年一次，关键部位定期加油润滑。栅渣采用移动式垃圾箱收集，定期运至垃圾填埋场。

（2）调节池

根据本工程的进水水量、水质特点，本项目设置调节池。污水经格栅进入调节池。潜污泵将污水提升到 A³/O-MBBR 系统中。潜污泵设计为自动控制和手动控制模式，在调节池内设有液位计，自动运行主要通过液位控制。每格中的潜污泵采取轮换开启的控制方式，防止因某台泵长期闲置而故障率提高。液位控制手段的采用可以有效地降低操作人员的工作量和工作强度，有利于改善工作条件和减少工作人员数量，降低污水处理厂的运行费用。

功能：调节均和污水的水质和水量，削减高峰负荷。调节池能降低污水中的污染物少许含量，为后续设备的运行和保证出水水质达标创造条件。

(3) A³/O-MBBR 一体化设备装置

①生化段停留时间

预脱销区 0.3h;

厌氧区 0.7h;

缺氧区 2h;

好氧区 6h;

②生化段的容积负荷：1.35KgCOD/m³.d;

③污泥负荷：0.22kgCOD/KgMLSS d;

④硝化液回流比为 100%，污泥回流比为 50%;

⑤污泥浓度按 5000-8000mg/L;

⑥沉淀池表面负荷：0.6-0.75m³/m².h;

⑦悬浮填料：规格 F25；材质：改性聚乙烯；比表面积 500m²/m³，填充率不小于 20%。

(4) 污泥池（与调节池合建）

污泥池的作用为暂存污泥，污泥定期由吸污车拉运至汉阴县污水处理厂处理后拉至填埋场填埋。

14、厂区道路及进厂道路

为便于交通运输和设备的安装、维护，厂区内道路宽 6.0m。道路转弯半径一般均在 6m 以上。道路布置成网格状的交通网络。通向每个建、构筑物均设有道路，全长 21m。

进厂道路采用辅助道路标准，设计车速为 15km/h。

路面设计轴载：BZZ-100KN，水泥路面结构使用年限为 20 年。

进厂道路路宽 5m（0.5m 土路肩+4m 车行道+0.5m 土路肩），车行道横坡为单向坡，坡度为 2%；路肩横坡为 3%。

厂区人行道结构为：C25 水泥混凝土预制彩色面板（24.5×24.5×5.5cm），1:3 水泥砂浆，厚 2cm，4%水泥稳定砂砾基层，厚 15cm，土基压实度>90%。

厂区车行道结构为：C30 水泥混凝土面层，厚 20cm，6%水泥稳定砂砾基层，厚 18cm，天然砂砾垫层，厚 15cm，土基压实度>93%。

三、占地情况及地质勘探资料

本项目位于汉阴县漩涡镇群英村一组，1#污水处理厂总占地面积 775.66m²，地理

坐标为经度 108°22 '15"; 纬度 32°44 '50"; 2#污水处理厂总占地面积 517.37m², 地理坐标为经度 108°22 '13"; 纬度 32°44 '51", 用地不占用林地。每座污水处理厂均包括调节池、阀门井、一体化污水处理设备基础及设备间基础。1 # 污水处理厂工程包括外部的检查井及配套管线。

1 # 污水处理厂内构筑物均为全地下式整体现浇钢筋混凝土结构; 其中调节池长 20.9 米, 宽 8.5 米, 深 6.0 米; 阀门井长 3.9 米, 宽 2.1 米, 深 1.95 米。地面设计高程为 342.100 米; 一体化污水处理设备基础及设备间基础均为筏板基础; 污水处理厂主体结构均可采用放坡大开挖施工或者其它支护措施。1 # 污水处理厂外部的检查井为钢筋砼现浇结构。1 # 污水处理厂外部配套管线位于现状排洪沟挡墙基础上, 现状排洪沟挡墙基础局部尺寸过小, 需采用植筋加宽, 加宽长度满足管线要求。

2 # 污水处理厂为地上钢筋砼结构; 其中调节池长 20.9 米, 宽 8.5 米, 深 3.05 米; 阀门井长 3.9 米, 宽 2.1 米, 深 1.95 米。一体化污水处理设备基础为筏板基础。地面设计高程为 352.300 米。2 # 污水处理厂厂区内现状地形高差特别大, 整个厂区结构采用桩基础, 通过上部梁、柱及平台形成整体结构, 支撑上部水池、车行道及绿化荷载。

1#处理站位于旋涡镇镇北, 2#处理站位于旋涡镇镇南汉江北岸。1#处理站场地地形较平坦, 地面高程在 341.76m~342.94m 之间, 地貌单元属河谷地带; 2#处理站场地地形整体呈西南高东北低, 孔口地面高程在 334.96m~335.53m 之间, 地貌单元属汉江河漫滩地带。拟建场地及其附近未发现影响场地稳定性的地质构造及不良地质作用, 适应建筑。

四、湿地处理系统

本项目湿地处理系统尚未开工建设, 不属于本次评价范围, 另行评价。

五、依托工程

汉阴县城市生活垃圾处理场位于汉阴县城区以北城关镇赵家河村七组, 距县城 4 公里。全场共划分垃圾填埋区、生产生活辅助区、渗滤液处理站、覆土备料场和道路工程五部分, 占地 100.56 亩, 共投资 5110 万元。该厂于 2010 年 11 月 15 日开工建设, 2012 年 11 月投入使用, 平均日处理生活垃圾 85 吨, 最大日处理生活垃圾 105 吨, 填埋场总库容 75 万立方米, 有效库容 64 万立方米, 设计服务年限 15 年。垃圾填埋场建设规模为IV类, 日处理能力分级为IV级。

项目污泥产量为 0.25t/d, 年产量为 91.25t/a, 汉阴县城市生活垃圾处理厂处理规模可容纳项目污泥产生量, 项目依托可行, 污泥处理协议见附件 5。

六、项目投资

本项目规模总投资 1623.24 万元, 其中环保投资 1623.24 万元, 占投资的 100%。

该项目建设资金筹措主要有两方面：申请中央财政资金、申请地方配套资金。

七、生产定员及作业制度

本项目不设置值班人员，全年生产时间 365 天，日工作 24 小时。

八、施工计划

本项目计划于 2018 年 4 月开始实施，于 2018 年 5 月施工结束，耗时 1 个月。

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，无原有污染问题，环境质量良好。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

一、地形地貌

汉阴县地处秦巴腹地，北枕秦岭，南倚巴中，中部凤凰山蜿蜒，汉江、月河穿行于三山间，形成“三山夹两川”的地势轮廓，以汉江、月河为界向南、北呈台阶式上升，形成山川相间的低山丘陵地貌除月河川道外，大部分为浅山丘陵，境内最高处凤凰山主峰海拔 2128m，最低处漩涡镇，海拔 290m，县城位于月河川道中部，海拔 360m。

二、地质构造

汉阴县北西向构造带由于受凤凰山、一牛山和平利轿顶山震旦纪隆起的影响，以及后期巴山弧形构造形成时对它的改造作用，使之发生蛇形弯曲。构造带以红椿坝—曾家坝断裂为界，划分为两个次级构造单元。汉阴的绝大部分地域就处在其北侧凤凰山—平利复式背斜褶皱区内的凤凰山背斜区。

1#处理站位于漩涡镇镇北，2#处理站位于漩涡镇镇南汉江北岸。1#处理站场地地形较平坦，地面高程在 341.76m~342.94m 之间，地貌单元属河谷地带；2#处理站场地地形整体呈西南高东北低，孔口地面高程在 334.96m~335.53m 之间，地貌单元属汉江河漫滩地带。拟建场地及其附近未发现影响场地稳定性的地质构造及不良地质作用，适应建筑。

三、气候气象

汉阴县年平均气温 15.1℃，最热月为 7 月，平均气温 26.7℃，最冷月为 1 月，平均气温 3℃。年极端最高气温 40.1℃（1996 年 6 月 21 日），年极端最低气温-10.1℃（1977 年 1 月 30 日）。

汉阴县自然降水量受季风进退早晚的影响，年际变化大，降水变率也大，旱涝时有发生。年平均降水量 764.9~929.7mm。

汉阴县属大陆型气压系统，各季风向随大气环流的季节变化而变化。累年的最多风向为东南风（SE），频率为 18%，其次为东北风（NE）、东风（E），频率为 12%。年平均风速为 1.7m/s。

四、水文

本项目区位于长江流域汉江水系。

汉阴县河溪纵横，均属长江水系，且河谷深狭曲流，河床比降大，水利资源丰富，年径流量 5.19 亿立方米，地下水储量 9721.82 万立方米，可利用的水能资源 10060.15

万千瓦，水面 3.1 万亩，开发利用前景广阔。境内主要河流有汉江、月河、观音河、洞河等，汉江在境内流长 21 公里。月河由西北向东南纵穿整个县城，观音河支流在城区北边汇入主流月河。县城以上的月河流域面积为 257.6 平方公里，主河道比降为 13.98‰，多年平均流量 2.5m³/s。

地下水：根据项目地勘可知，在勘察期间，各勘探点均见到地下水，该区域地下水主要有月河和大气降水补给。稳定水位埋深 1.90m~4.20m，相应高程为 359.45m~359.84m，水位受季节性影响变化较大。根据区域水文资料及调查访问，该区域地下水年变化幅度 2.00m 左右。

五、土壤

根据 1981 年汉阴县土壤普查资料记载，全县土壤 193.2 万亩，共分为 4 个土类、11 个亚类、23 个土属、96 个土种。

汉阴县土壤质地类型与土壤类型一致，整个土壤质地以轻壤、中壤为主，间以重壤、沙壤及沙土，重壤且属重壤偏轻。砾质土较多。

六、动植物

汉阴县地处北亚热带北缘，北有秦岭阻挡寒流的侵袭，气候温暖湿润，形成亚热带与温带植物混交类型。南北方植物兼有，木本、草本、藤本、菌藻，种类繁多。计农作物有 30 余种，林木有 108 科 300 余种，中草药 48 科 250 多种，牧草 39 科 80 余种，还有花卉及水生植物数种。亚热带植物有：茶树、柑橘、柚、芭蕉、毛竹等。毛白杨、榆树等温带植物分布也很普通。亚热带常绿阔叶林混交林带，主要有木犀科、山茶科、蔷薇科等植物，落叶阔叶林主要分布区境北部海拔 800-1800m 的山地，代表植被科类为落叶阔叶林。汉阴境内以役用和食用动物为主，因森林覆被率降低，人类活动范围的扩大，野生动物较少。

根据现场踏勘及调查，本项目所在区域内无珍稀动植物存在。

经调查，建设区范围内无重点风景名胜、自然景观等环境敏感点。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

一、环境空气质量现状

为了解本项目区域环境质量现状，本环评委托陕西同元环境监测有限公司于 2018 年 1 月 10~1 月 16 日对项目所在地环境空气质量进行了现状监测。

监测点位：1#漩渦鎮群英村一组

监测项目：SO₂、NO₂、PM₁₀、NH₃、H₂S

监测频次：连续监测七天，PM₁₀、监测日均值；SO₂、NO₂ 监测 24h 浓度和 1h 浓度；NH₃、H₂S 连续监测三天，每天监测 4 次小时值。同时记录风速、风向、气温、气压。

表 12 监测结果统计一览表

监测点位	监测日期	PM ₁₀	SO ₂		NO ₂		NH ₃	H ₂ S
		24 小时平均	1 小时平均	24 小时平均	1 小时平均	24 小时平均	1 小时平均	1 小时平均
漩渦鎮群英村一组	2018.01.10~01.16	66~75	15~35	26~29	23~46	30~34	0.013~0.025	0.001ND
	二级标准	150 μg/m ³	200 μg/m ³	80 μg/m ³	500 μg/m ³	150 μg/m ³	1.5mg/s	0.06mg/s
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0

根据以上监测结果，项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、NH₃、H₂S 均可满足《环境空气质量标准》GB3095-2012 中二级标准的要求，表明建设项目所在地环境空气质量良好。

二、地表水环境质量现状

监测点位：1#排洪沟与汉江交汇处排洪沟上游 500m、2#项目排污口上游 500m、3#项目排污口下游 1500m

监测项目：pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP，同时记录流量、流速、水温、河宽、河深。

监测频次：连续监测 3 天，每天监测 1 次

表 13 地表水环境质量监测统计结果 单位:mg/L (pH 值除外)

监测项目	监测时间	监测结果 (mg/L)		
		1#排洪沟与汉江 交汇处排洪沟上 游 500m	2#项目排污口上 游 500m	3#项目排污口下 游 1500m
pH (无量纲)	2018.1.10	8.04	7.83	7.87
	2018.1.11	7.86	7.65	7.69
	2018.1.12	7.16	7.95	7.98
COD	2018.1.10	4ND	8	9
	2018.1.11	4ND	9	11
	2018.1.12	4ND	8	8
BOD ₅	2018.1.10	0.5ND	1.3	1.6
	2018.1.11	0.5ND	1.6	1.8
	2018.1.12	0.5ND	1.8	2.1
SS	2018.1.10	6	4	14
	2018.1.11	7	6	12
	2018.1.12	5	4ND	12
NH ₃ -N	2018.1.10	0.272	0.208	0.300
	2018.1.11	0.269	0.232	0.285
	2018.1.12	0.250	0.174	0.245
TN	2018.1.10	0.33	0.30	0.42
	2018.1.11	0.36	0.32	0.45
	2018.1.12	0.30	0.28	0.38
TP	2018.1.10	0.05	0.05	0.08
	2018.1.11	0.06	0.05	0.09
	2018.1.12	0.07	0.06	0.09

由表 14 监测结果可知,各监测点位监测因子均满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》II 类标准,区域地表水水质较好。

三、地下水环境质量现状

监测点位:漩涡镇群英村一组

监测项目:pH、总硬度、COD、高锰酸盐指数、石油类、氨氮、氟化物、六价铬、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻,同时测定各监测点位的经纬度、孔口标高、井深、水位埋深和水井用途。

监测频次:连续监测 2 天,每天采集 2 次,混合样分析

表 14 地下水监测点

监测点位	孔口标高	井深 (m)	水位埋深 (m)	水井用途
漩涡镇三塘村	410.8	3	1	耕地用水

表 15 地下水环境质量监测统计结果 单位:mg/L (pH 值除外)

监测点位	监测项目	监测结果 (mg/L)	
		2018.1.10	2018.1.11
漩涡镇 群英村一组	pH (无量纲)	7.77	7.93
	总硬度	265	259
	COD	4ND	4ND
	高锰酸盐指数	0.46	0.39
	石油类	0.01ND	0.01ND
	氨氮	0.171	0.158
	氟化物	0.32	0.30
	六价铬	0.004	0.004
	K ⁺	2.00	2.50
	Na ⁺	0.217	0.094
	Ca ²⁺	153	158
	Mg ²⁺	9.70	9.56
	CO ₃ ²⁻	ND	ND
	HCO ₃ ⁻	292	293
	Cl ⁻	21	22
SO ₄ ²⁻	118	123	

由表 15 监测结果可知, 各监测点位监测因子均满足 GB/T14848-1993《地下水质量标准》III类标准, 区域地下水水质较好。

四、声环境质量现状

监测点位: 两个厂址厂界东、南、西、北外各设一个点

监测项目: 等效连续 A 声级 Leq (A)

监测频次: 连续监测 2 天, 每天昼、夜各监测 1 次

表16 噪声监测结果 单位：dB (A)

监测点位		监测日期	监测结果	
			昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
1#厂址	1#东厂界	2018.1.10	57.4	43.7
		2018.1.11	57.1	42.9
	2#南厂界	2018.1.10	58.6	44.2
		2018.1.11	57.3	43.5
	3#西厂界	2018.1.10	57.4	43.9
		2018.1.11	58.1	42.8
	4#北厂界	2018.1.10	53.5	42.9
		2018.1.11	52.9	42.3
2#厂址	1#东厂界	2018.1.10	52.8	41.8
		2018.1.11	51.9	41.3
	2#南厂界	2018.1.10	51.4	40.9
		2018.1.11	52.9	41.8
	3#西厂界	2018.1.10	52.1	41.3
		2018.1.11	53.6	42.9
	4#北厂界	2018.1.10	53.5	42.6
		2018.1.11	52.9	42.1

由上表监测结果可知，项目区声环境质量良好，可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

环境空气保护目标：项目所在地周边环境空气，目标为使其环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准的要求。

地表水环境保护目标：项目附近水体为汉江，其水域功能主要是用Ⅱ类，目标为使其水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准的要求。

地下水环境保护目标：地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类标准

声环境保护目标：项目所在地声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“2类标准的要求。

根据现场调查，项目周边环境敏感点见表 17 和表 18。

表 17 1#污水处理厂项目周边环境敏感点情况

敏感点	方位	边界直线最近距离(m)	规模	保护等级
漩涡镇群英村一组居民	北侧	20-40m	约 7 户	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
	西北侧	75-170m	约 20 户	
	南侧	135-200m	约 70 户	
汉江	西侧	500m	长江一级支流	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准
项目区域地下水	项目区域	/	/	《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类标准

表 18 2#污水处理厂项目周边环境敏感点情况

敏感点	方位	边界直线最近距离(m)	规模	保护等级
漩涡镇群英村一组居民	西北侧	20-260m	约 20 户	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
汉江	南侧	10m	长江一级支流	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准
项目区域地下水	项目区域	/	/	《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类标准

四、评价适用标准

环境质量标准	<p>环境质量评价标准：</p> <ol style="list-style-type: none">1、环境空气：项目拟建地环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。2、地表水环境：保护受纳水体汉江符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准的要求。3、地下水质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)III类标准。4、声环境：项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。
污染物排放标准	<p>污染物排放标准：</p> <ol style="list-style-type: none">1、施工扬尘执行陕西省地方标准《施工厂界扬尘排放限制》(DB61/1078-2017)中排放要求；运营期恶臭执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及修改单中的二级标准；2、废水达到《城镇污水处理厂污染物综合排放标准》(GB18918-2002)及其修改单中一级A标准。3、施工期施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的相关规定；运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类。4、一般固体废物执行《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(环保部公告[2013]36号)中有关规定。
总量控制指标	<p>根据国家对实施污染物排放总量控制的要求以及本项目污染物排放特点，本评价确定的此项目污染物排放总量控制因子为COD和氨氮两项。</p> <p>漩涡镇污水处理厂应向汉阴县环境保护局提出项目的总量控制指标申请，总量控制指标建议值为：1#污水处理厂 COD：9.125t/a，氨氮：0.915t/a。</p> <p>2#污水处理厂 COD：6.4t/a，氨氮：0.64t/a。</p>

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

1、项目工艺流程图

本项目施工期主要为污水处理厂及配套管网的建设，运营期主要为污水处理厂运行。工艺流程及产污环节如下：

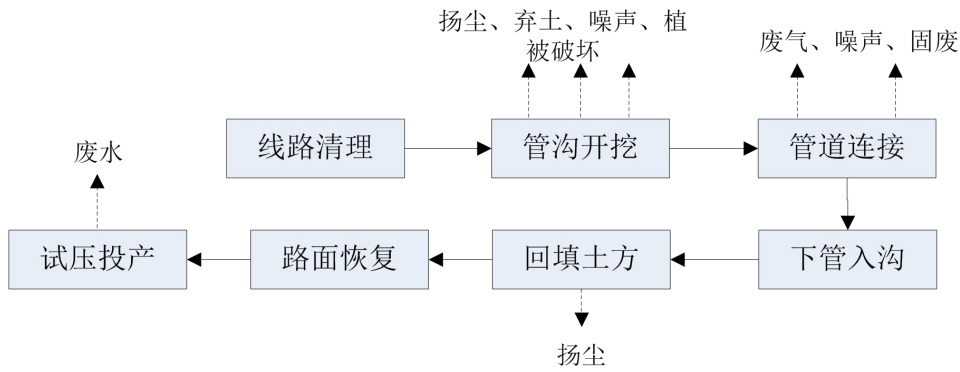


图2 管道大开挖施工工艺流程及产污环节图

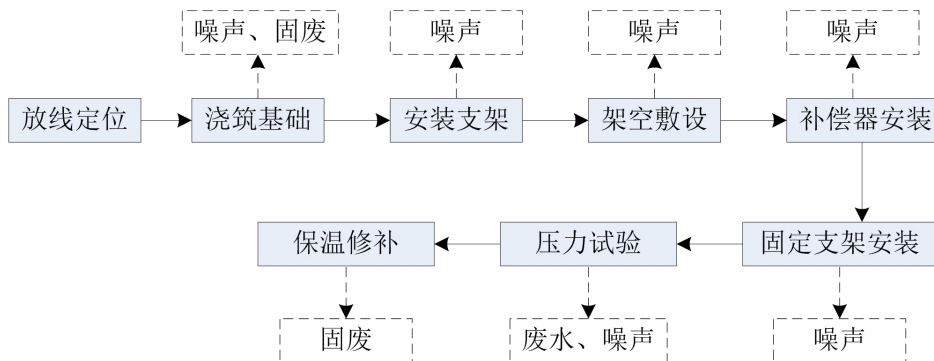


图3 架空管道方式施工工艺流程及产污环节图

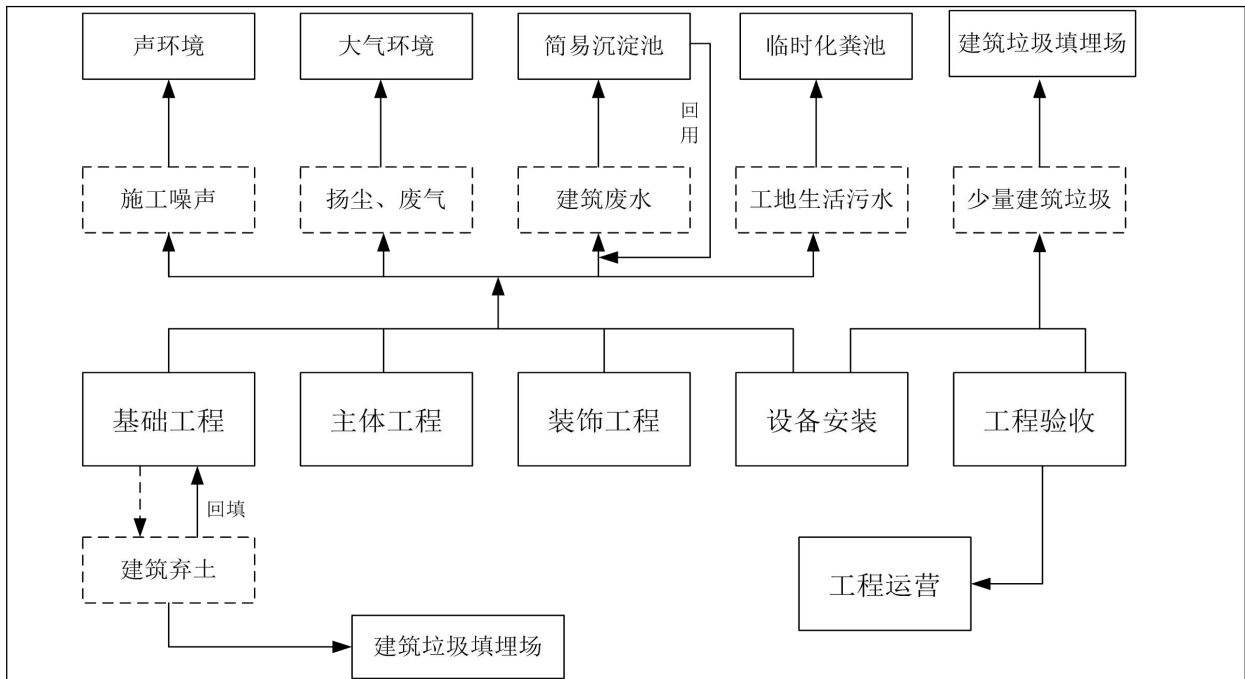


图 4 污水处理厂施工工艺流程及产污环节图

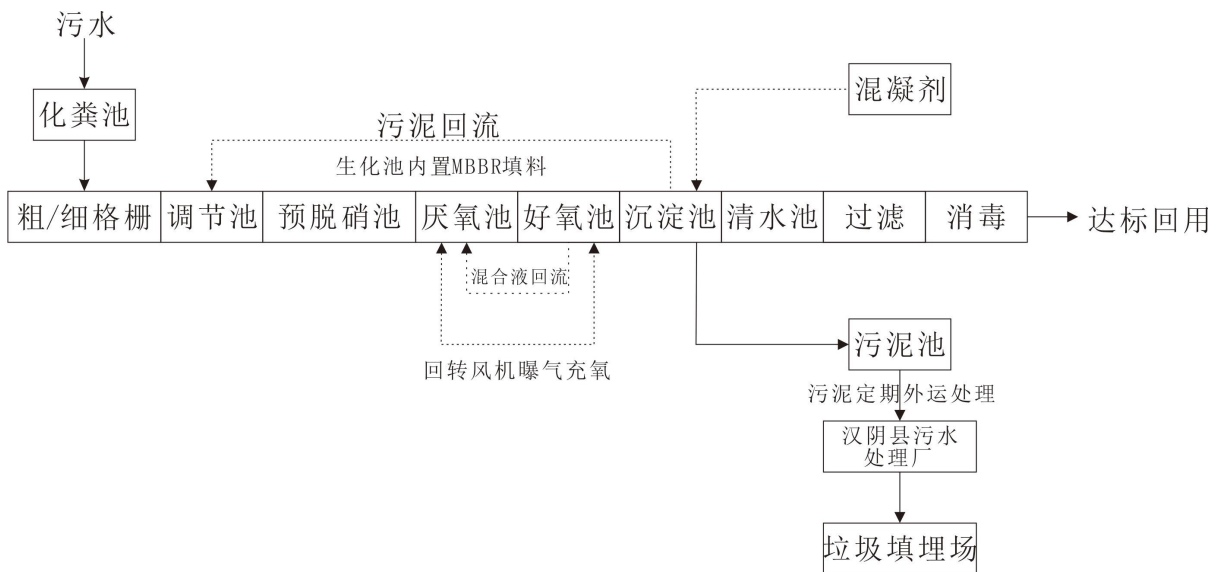


图 5 污水处理厂运营期工艺流程及产污环节图

(1) 污水处理工艺原理及说明:

载体流动床移动床生物膜反应器 (MBBR)，其原理是通过向反应器中投加一定数量的悬浮载体，提高反应器中的生物量及生物种类，从而提高反应器的处理效率。由于填料密度接近于水，所以在曝气的时候，与水呈完全混合状态，另外每个载体内外均具

有不同的生物种类，内部生长一些厌氧菌或兼氧菌，微生物生长的环境为气、液、固三相。载体在水中的碰撞和剪切作用，使空气气泡更加细小，增加了氧气的利用率外部为好氧菌，这样每个载体都为一个微型反应器，使硝化反应和反硝化反应同时存在，从而提高了处理效果。MBBR 的核心就是增加填料，独特设计的填料在鼓风曝气的扰动下载反应池中随水流浮动，带动附着生长的生物菌群与水体中的污染物和氧气充分接触，污染物通过吸附和扩散作用进入生物膜内，被微生物降解。附着生长的微生物可以达到很高的生物量，因此反应池内生物浓度是悬浮物生长活性污泥工艺的 2~4 倍，可达 8~12g/L，降解效率也因此成倍提高。

A³/O 是在 A²/O 工艺的基础上增加一个前置脱硝区，去除回流污泥中的硝酸盐氮，使聚磷菌在厌氧段释磷更彻底，从而提高氮磷去除能力。MBBR 的目的是在原有活性污泥处理系统的基础上提高负荷率，增加脱氮除磷能力，A³/O+MBBR 工艺具有高效稳定、耐冲击负荷强的特点。

(2) 污水处理厂建设环境可行性

漩渦镇污水处理厂位于汉阴县漩渦镇群英村一组，方便就近收集漩渦镇的居民生活污水，同时减少了污水管网长度，降低了污水渗漏概率。漩渦镇污水处理厂的地质条件良好，1#污水处理厂废水处理后排至人工湿地最后漫流至排洪沟；2#污水处理厂废水处理后排至人工湿地最后漫流至汉江。符合污水处理厂选址原则。拟采取的各项环保措施技术经济可行，各污染物可达标排放。污水处理厂建设后，由于采取了 A³/O+MBBR 工艺，占地较更少，对生态环境影响较小。因此，漩渦镇污水处理厂建设从环境上而言是可行的。

主要污染工序：

本项目施工期及运营期主要污染工序及污染物如下：

施工期：

1、施工废气

本项目管沟开挖回填、管线铺设、建材装卸、车辆驾驶等作业及污水处理厂场地开挖、平整等活动中均会产生扬尘；施工机械及运输车辆燃油排放的汽车尾气及管线焊接环节产生的焊接烟气会对施工现场附近的大气环境质量造成一定的影响。

(1) 建筑施工扬尘

施工期间，扬尘主要由以下因素产生：施工场地内地表的挖掘与重整、土方和建材的运输等；干燥有风的天气，运输车辆在施工场地内和裸露施工面表面行驶；运输车辆带

到建设场地周围道路上的泥土被过往车辆反复扬起；土地开挖、管道安装、土方回填、管道运输、残土露天堆放、装卸等过程中也会造成扬尘。

(2) 机械和车辆尾气

施工机械产生的尾气主要是石油燃烧的产物，主要成分为CO、HC、NO_x、SO₂等，该类气体属于无组织排放，产生量和施工机械的先进程度和数量有很大关系，本评价不做定量分析。

(3) 焊接烟尘

项目在设备安装、管道连接时均使用焊接，在焊接过程中将有一部分焊接烟气产生。焊接烟气成分大致分为尘粒和气体两类。其中焊接烟气中的气体的成份主要为CO、CO₂、O₃、NO_x、CH₄等，其中以CO所占的比例最大。

2、施工废水

施工期水污染物主要来源于施工人员生活污水、施工废水和试压废水等。

(1) 生活污水

拟建工程施工人员为20人，施工期约为60天，按照《行业用水定额》(DB61/T943-2014)，施工期生活用水定额取30L/(人·天)，生活污水产生量取用水量的80%，即0.48m³/d。项目施工人员主要来自当地农民，生活依托附近村庄，不设置施工营地，生活污水经村庄收集后用于农田施肥。

(2) 施工废水

施工生产废水为砂石料加工系统污水，施工材料被雨水冲刷形成的污水以及施工机械跑、冒、滴、漏的油污随地表径流形成的污水。施工污水的特点是SS含量高，且含有一定的油污，肆意排放会造成周边地表水体的污染，必须妥善处置。施工废水及雨水冲刷等水污染源与施工条件、施工方式及天气等诸多因素有关，该类废水经简易沉淀池沉淀处理后可回用于场地洒水降尘。

(3) 试压废水

本项目管道施工完毕后进行试压，试压介质为充水试压，充水试压将有一定量的清洁下水排放。1#污水处理厂新建排水管管径DN400，管道总长939.0m。试压总废水量约为158m³。2#污水处理厂配套重力管管径为DN400管道总长565m；压力管管径DN125，管道总长497m，试压总废水量约为178m³。试压废水中污染物主要为SS，最终排入漩渦镇污水处理厂。

3、施工噪声

施工期的噪声主要是施工作业时施工机具产生的机械噪声及车辆行驶噪声。根据类比调查结果，对本项目主要高噪声设备的源强进项统计，结果见下表：

表 19 施工设备噪声源强

施工阶段	设备名称	声源特点	声级 dB(A)
污水处理厂土建施工	推土机	流动不稳定源	90
	装载机	流动不稳定源	86
	挖掘机	流动不稳定源	85
	平地机	流动不稳定源	85
	混凝土罐车	流动不稳定源	85
	自卸汽车	流动不稳定源	75
管道施工	挖掘机	流动不稳定源	85
	钻机	流动不稳定源	87

4、固体废物

施工期主要固体废物为施工人员产生的生活垃圾、建筑垃圾及土石方。

(1) 生活垃圾

两个污水处理厂工程施工人员为 20 人左右，施工期约为 30 天，按每人每天产生 0.5kg 生活垃圾计算，生活垃圾的产生量预计为 0.3t。

(2) 建筑垃圾

据有关资料介绍，每万平方米建筑的施工过程中，仅建筑垃圾就会产生约 200t。漩渦镇 1#污水处理厂总建筑面积 212.65m²，则本项目建设过程中产生建筑垃圾 4.3t；2#污水处理厂总建筑面积 185.65m²，则本项目建设过程中产生建筑垃圾 3.7t，合计 8t。

(3) 土石方

本项目建设土方开挖主要为污水处理厂场地开挖平整及管线开挖回填，厂地挖方用于构筑物施工及场地平整夯实，管线挖方用于管沟回填，且高出自然平地 0.3m，填挖基本平衡。根据建设单位提供的设计资料，工程土石方测算见表 20。

表 20 土石方汇总表

序号	项目名称	挖方量 (m ³)	填方量 (m ³)	净方量 (m ³)
1#	污水处理厂	205	205	0
	配套管线	3132	3132	0
2#	污水处理厂	126	126	0
	配套管线	2756	2756	0

5、生态环境

施工期生态环境影响主要表现在如下方面：

(1) 管沟开挖及地表平整等土石方工程活动，致使作业区内及其附近一定范围内的自然地貌和地表自然植被、人工植被破坏，生物量的降低。

(2) 永久性工程占地对现有土地利用类型影响最大，且具有不可恢复性；

(3) 工程在开挖管沟的过程中会有土方临时堆存在管沟两侧，如不采取措施，将会产生水土流失，以及站场平整过程等活动，将使地表处于疏松和裸露状态，可能在一定程度造成区域的水土流失。

运营期：

本项目运营期的主要污染工序如下：

(1) 废气

项目运营期大气污染物主要为污水收集、处理过程中产生的恶臭。根据项目污水处理工艺流程，恶臭主要产生于调节池、污泥干化池、一体化设备排气口和进水格栅等处理单元。恶臭气体主要成份为 NH_3 和 H_2S ，排放方式为无组织面源。本工程污水收集范围较小，污水处理厂规模较小，污水 COD 值 ($\leq 250\text{mg/L}$) 较低，因此，污水处理过程中产生的恶臭气体少。

恶臭气体的溢出量受污水水质、水量、构筑物水体面积、污水中溶解氧及气温、风速、日照、湿度等诸多因素的影响。参考美国 EPA 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 BOD_5 可产生 0.00031g 的 NH_3 、0.000012g 的 H_2S 。漩渦镇 1# 污水处理厂设计处理规模为 500t/d，则 NH_3 产生量为 0.0096t/a (0.0011kg/h)， H_2S 产生量为 0.0004t/a (0.000046kg/h)。漩渦镇 2# 污水处理厂设计处理规模为 350t/d，则 NH_3 产生量为 0.0067t/a (0.0008kg/h)， H_2S 产生量为 0.0003t/a (0.000034kg/h)。

表21 项目运营期恶臭污染物产生情况一览表

名称	产生量		处理规模
	NH_3	H_2S	
1#污水处理厂	0.0096t/a (0.0011kg/h)	0.0004t/a (0.000046kg/h)	500t/d
2#污水处理厂	0.0067t/a (0.0008kg/h)	0.0003t/a (0.000034kg/h)	350t/d

(2) 废水

本项目无生活污水和生产废水产生。

城市污水经过处理后，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)

中一级 A 标准，也不会对周围环境造成影响，工程投入运行后，设计 1#污水处理厂污水处理量为 500m³/d，设计 2#污水处理厂污水处理量为 350m³/d 本评价根据设计进出水水质指标计算污染物产生量及排放量，详见表 22。

表 22 1#污水处理厂废水污染物产生量及排放量一览表 (Q=1.83×10⁵m³/a)

污染物	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
进水浓度(mg/l)	300	180	250	30	40	4.0
污染物产生量(t/a)	54.9	32.9	45.7	5.49	7.32	0.732
出水浓度(mg/l)	50	10	10	5	15	0.5
污染物排放量(t/a)	9.125	1.83	1.83	0.915	2.74	0.091
污染物削减量(t/a)	45.775	31.07	43.87	4.575	4.58	0.641

由表可知，1#污水处理厂尾水排放量为 500m³/d，尾水中污染物浓度和排放量为：COD≤50mg/L、9.125t/a；BOD₅≤10mg/L、1.83t/a；SS≤10mg/L、1.83t/a；NH₃-N≤5mg/L、0.915t/a；TN≤15mg/L、2.74t/a；TP≤0.5mg/L、0.091t/a。

表 23 2#污水处理厂废水污染物产生量及排放量一览表 (Q=1.28×10⁵m³/a)

污染物	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
进水浓度(mg/l)	300	180	250	30	40	4.0
污染物产生量(t/a)	38.4	23.04	32.0	3.84	5.12	0.512
出水浓度(mg/l)	50	10	10	5	15	0.5
污染物排放量(t/a)	6.4	1.28	1.28	0.64	1.92	0.064
污染物削减量(t/a)	32.0	21.76	30.72	3.2	3.2	0.448

由表可知，2#污水处理厂尾水排放量为 500m³/d，尾水中污染物浓度和排放量为：COD≤50mg/L、6.4t/a；BOD₅≤10mg/L、1.28t/a；SS≤10mg/L、1.28t/a；NH₃-N≤5mg/L、0.64t/a；TN≤15mg/L、1.92t/a；TP≤0.5mg/L、0.064t/a。

(3) 噪声

项目建成运行后主要噪声源为潜水排污泵等设备产生的噪声，其主要高噪声设备数量、单机声级以及设备位置见表 24。

表 24 工程设备噪声源

序号	噪声源	主要设备	数	距声源 1m 处源强 dB(A)
1#污水处理厂	调节池	潜水泵	2	85
	污泥池	搅拌器	1	75
2#污水处理厂	调节池	潜水泵	1	75
	污泥池	搅拌器	1	75

(4) 固废

根据污水处理厂建设方案，污水处理过程中将在下面几个工序产生固体废物。

①粗格栅拦截的较大块状物、枝状物以及细格栅拦截的块状物、软性物质和软塑料

等粗、细垃圾和悬浮或飘浮状态的杂物，统称栅渣。根据有关资料，处理每万吨污水将产生约 1t 栅渣，含水率 80%。按此估算，1#污水处理厂项目栅渣产生量约 0.05t/d，全年约 18.25t。2#污水处理厂项目栅渣产生量约 0.035t/d，全年约 12.78t。

②污泥

污水处理过程产生的污泥，除无机惰性物质外，还含有较多的有机物，有机物颗粒较细，含有病原菌和寄生虫卵，易腐化发臭，若不经处理，直接排入自然环境中，将会造成二次污染，故必须进行污泥处理。剩余污泥经吸污车运至汉阴县污水处理厂处理。

根据项目实际运行情况，类比汉阴县污水处理厂污泥产生量约为每万吨污水产生 5t 污泥，则本项目污泥（按 99%含水率折算），1#污水处理厂产生量为 0.5t/d，年产生量 182.5t/a；2#污水处理厂产生量为 0.35t/d，年产生量 127.8t/a；本项目产生的污泥经吸污车运至汉阴县污水处理厂处理，经过离心脱水后，在经过板框压滤机含水率降到 50%以下后，外运至垃圾填埋场填埋处理。

综上所述，各类废物产生量见表 25。

表25 主要固体废物产生量表 单位：t

种类 项目	两个污水处理厂共850吨/日污水处理	
	日产量	年产量
栅渣	0.085	31.03
污泥	0.85	310.3
合计	0.935	341.33

六、项目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	处理后排放浓度及排放量
大气 污染物	污水处理	恶臭	1#污水处理厂 NH ₃ :0.0011kg/h; H ₂ S:0.000046kg/h 2#污水处理厂 NH ₃ :0.0008kg/h; H ₂ S:0.000034kg/h	无组织排放
水污 染物	1#污水处理厂尾水排 放 (1.83×10 ⁵ m ³ /a)	COD	300mg/L, 54.9t/a	50mg/L, 9.125t/a
		BOD ₅	180mg/L, 32.9t/a	10mg/L, 1.83t/a
		SS	250mg/L, 45.7t/a	10mg/L, 1.83t/a
		NH ₃ -N	30mg/L, 5.49t/a	5mg/L, 0.915t/a
		TN	40mg/L, 7.32t/a	15mg/L, 2.74t/a
		总磷	4mg/L, 0.732t/a	0.5mg/L, 0.091/a
	2#污水处理厂尾水排 放 (1.28×10 ⁵ m ³ /a)	COD	300mg/L, 38.4t/a	50mg/L, 6.4t/a
		BOD ₅	180mg/L, 23.04t/a	10mg/L, 1.28t/a
		SS	250mg/L, 32.0t/a	10mg/L, 1.28t/a
		NH ₃ -N	30mg/L, 3.84t/a	5mg/L, 0.64t/a
		TN	40mg/L, 5.12t/a	15mg/L, 1.92t/a
		总磷	4mg/L, 0.512t/a	0.5mg/L, 0.064t/a
固体 废物	运营期 污水处理设备	栅渣	31.03t/a	0
		污泥	310.3t/a	
噪 声	项目高噪声设备主要为污水泵、搅拌机等，噪声级 75~85dB(A)。			
其他	无			

主要生态环境影响（不够时可附另页）：

污水处理厂生态影响主要表现在拟建厂址占地，修建污水管网临时占地，弃土、弃渣对局部生态环境的影响。工程对生态环境的影响要素主要有土壤、植被、地形地貌及土地利用、农业生态等，造成的生态环境影响主要是地表开挖、植被及农作物破坏、增加水土流失、占用土地等。

(1) 占地影响

临时性占地为污水管线埋设及工程扰动影响区，主要为工程施工过程中的地面开挖、土方堆场、堆管场等。由于污水管网主要沿河道及公路敷设，对环境的影响主要表现为交通、景观、水土流失等方面，但是这些影响是短期的局部影响，一旦施工期

结束，影响随即消除。

工程临时性占地对土地利用结构和功能的影响较小，而且是暂的，可逐步恢复的。永久占地为污水处理厂占地，1#污水处理厂占地面积 212.65m²，2#污水处理厂占地面积 185.65m²，全部为河滩漫地。污水处理厂的建设将占用这部分土地资源，但面积较少，对当地土地资源的影响有限。

(2) 土壤影响

对土壤的影响主要集中在地面的开挖、回填过程中。对临时占地而言，影响是短期的，可逆的，施工结束后，经过一定时间可以恢复；对永久性占地而言，影响是长期的、不可逆的，工程结束后，难以恢复。

(3) 对水土流失的影响

工程施工过程中，弃土弃渣的堆放，如不采取覆盖、拦挡等措施，遇大风、暴雨等恶劣天气，极易造成扬尘和水土流失，将加剧工程区对水土流失强度。评价要求对施工过程中的弃土弃渣采取围挡、覆盖等措施，采取以上措施后，可有效控制水土流失量。

(4) 厂区绿化补偿

根据施工说明，项目建成后拟对厂区空地进行了立体绿化，采用乔灌草相结合的绿化方案，可在一定程度上补偿受损生态功能。

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

一、施工期大气环境影响分析

本项目施工期大气污染主要来源于管沟开挖回填、管线铺设、建材装卸、车辆驾驶等作业及污水处理厂场地开挖、平整等活动中均产生的扬尘，施工机械及运输及运输车辆燃油排放的汽车尾气及管线焊接环节产生的焊接烟气。

1、施工扬尘影响分析

在整个施工期，产生扬尘的作业有土地平整、地表开挖、回填、道路浇注、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%以上，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。如果在施工期间对车辆行驶的路面及产生扬尘的作业面实施洒水抑尘，干燥季节每天洒水4~5次，可使扬尘量减少70%左右。另外，禁止在大风天进行搅拌作业，减少建材的露天堆放，以及保证一定的含水率也是抑制扬尘的有效手段。

污水管道施工过程中，管线两侧局部会产生粉尘污染，沿线居民区会临时受到影响，随着管线施工活动的结束，扬尘影响也将随之消失。

根据《陕西省“治污减霾·保卫蓝天”五年行动计划（2013-2017）》、《2017年铁腕治霾“1+9”行动方案》及《安康市“铁腕治霾·保卫蓝天”2017年工作方案及10个专项行动方案的通知》要求：施工场地需安装视频监控设施监控堆场扬尘，促使施工企业绿色施工；各类建筑施工、道路施工、市政工程等工地和构筑物拆除场地周边必须设置围挡，湿法作业、场地覆盖；建筑工地施工现场主要道路必须进行硬化处理，禁止现场搅拌混凝土、砂浆。减少露天装卸作业，严查渣土车沿途抛洒，在建筑工地集中路段设置拉土保洁指定通道，规定时间、路线、流程进行拉土作。

项目施工单位应当按照工地扬尘污染防治方案的要求施工，在施工现场出入口公示扬尘污染控制措施、负责人、环保监督员、扬尘监管行政主管部门等有关信息，接受社会监督，并采取下列防尘措施：

- (1) 在工地出入口设置环保公告栏，明确环保责任单位和负责人，接受社会监督；
- (2) 在管网施工过程中，靠近敏感点一侧应设置移动式隔挡，严禁敞开式作业；
- (3) 当风力大于等于4级时应停止管线开挖、回填等土方类施工，并采取覆盖、洒水等防尘措施，减轻扬尘对周边环境空气的影响；

(4) 在场地清理、管沟开挖和回填覆土等过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度，对场地内松散、干涸的表土经常洒水防止扬尘；

(5) 加强临时堆土的管理，采取土方表面压实、定期喷水、密目网覆盖等措施，禁止露天堆放，防止粉尘飞扬。废弃施工材料应及时运走，不宜长时间堆积；

(6) 运输建筑材料车辆不得超载，运输过程中必须篷布遮盖，并对路面洒水抑尘，减少对沿路敏感点的影响；

(7) 项目建设期间，应在工地边界设置高度 1.8 米以上的硬质围栏，围挡视地方要求适当增加高度，围挡底端设置防溢座。严禁围挡不严或敞开式施工；

(8) 强化施工期环境管理，提高全员环保意识宣传和教育，制定合理施工计划，缩短工期，采取集中力量逐项施工方法，坚决杜绝粗放式施工现象发生。

综上，只要加强管理、切实落实好文中提出的措施，施工扬尘对环境的影响将会大大降低，同时，其对环境的影响也将随着施工的结束而消失。

2、汽车尾气及施工废气环境影响分析

在施工过程中所用的施工机械、运输车辆排放尾气，其污染因子为 CO、NO_x、HC 等，将对环境空气质量产生一定影响。应采取施工车辆定期检修、维护，尽量减少车辆怠速空档，设备使用优质燃油等措施，以减小对环境的影响。

对于燃用柴油的施工机械其排放的污染物中 CO、THC 及 NO_x 等排放量不应该超过《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限制及测量方法（III 阶段）》（GB20891-2014）排放限值。

3、焊接烟尘环境影响分析

管道工程焊接过程中的焊接烟尘属于间断的无组织排放，烟尘产生部位分散在管道沿线，且产生量较小，影响范围集中施工作业带两侧区域。当施工结束后，该影响将随之消失，因此施工期间的焊接烟尘属于短期影响。为了尽可能降低这一过程的影响程度，焊接作业时采用 CO₂ 保护焊。

二、施工废水影响分析

本项目施工期废水主要为施工人员生活污水、施工废水及管道试压废水。

项目建设期，施工人员日常生活会排放一定量生活污水，若处置不当，会给周边环境造成污染。项目污水管道施工存在明显的流动性，一般一个点的施工人员不超过 10 人，两个污水处理厂人数不超过 20 人，按照最大施工人数 20 人/d 估算，生活污水产生量为 0.48m³/d，施工单位就近利用周边居民生活设施，施工过程中无集中的生活

污水产生，对周围水环境影响较小。

施工期间，由于管道敷设、建筑安装等工程的实施，将会产生一定量的施工废水。施工废水的主要污染物为SS，废水的产生量比较小，经沉淀池重力沉淀后全部循环使用，对水环境影响很小。

本项目管道施工完毕后进行试压，试压介质为充水试压，充水试压将有一定量的清洁下水排放。1#污水处理厂试压总废水量约为158m³。2#污水处理厂试压总废水量约为178m³。试压废水中污染物主要为SS，最终排入镇区污水处理厂，对周围水环境影响很小。

三、施工噪声影响分析

污水处理厂及管道施工对周围环境的影响，主要包括施工机械噪声、运输噪声等。虽然施工噪声仅在施工期的土建施工阶段产生，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一定影响，极易引起人们的反感，所以必须重视对施工期噪声的控制。

工期机械设备噪声源可近似视为点源，根据点源衰减模式，计算施工期离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：L_p-距声源 r 处的施工噪声预测值；

L_{p0}-距声源 r₀ 处的参考声级；

计算出的各类施工设备在不同距离处的噪声值见表 26。

表26 施工机械设备不同距离处的噪声预测值一览表 dB(A)

施工阶段	设备名称	离施工点不同距离的噪声值 dB(A)								
		5m	10m	20m	30m	50m	80m	100m	150m	200m
污水处理厂施工	推土机	76.0	70.0	64.0	60.5	56.0	51.9	50.0	46.5	44.0
	装载机	72.0	66.0	60.0	56.5	52.0	47.9	46.0	42.5	40.0
	挖掘机	71.0	65.0	59.0	55.5	51.0	46.9	45.0	41.5	39.0
	平地机	71.0	65.0	59.0	55.5	51.0	46.9	45.0	41.5	39.0
	混凝土罐车	71.0	65.0	59.0	60.5	51.0	46.9	45.0	41.5	39.0
管道施工	挖掘机	71.0	65.0	59.0	55.5	51.0	46.9	45.0	41.5	39.0
	钻机	73.0	67.0	61.0	57.5	53.0	48.9	47.0	43.5	41.0

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），建筑施工过程中场界环境噪声排放限值：昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。

镇区污水处理厂施工期间，由于噪声源为移动声源，由上表可知距离噪声源 20m

处，昼间噪声达标，距离噪声源 80m 处，夜间噪声达标。两个污水处理厂厂界距最近敏感点居民均为 20m，昼间噪声一般能满足标准要求，夜间施工对该敏感点有一定的影响，评价要求夜间禁止施工；管网施工时，距噪声源 10m 处噪声昼间达标，夜间距噪声源 50m 处噪声达标，管网施工过程中距离居民点较近，故环评要求夜间不施工。项目施工过程只要严格按照相关规定进行，污水处理厂施工过程对周边环境影响较小。

为最大限度的减小管网施工对沿线敏感目标声环境质量的影响，建议施工单位避免在夜间施工，在靠近声环境敏感点路段施工时，需设置声屏障，强化围护结构，尽量使其噪声影响值降至昼间作业标准限值以下。

减缓施工噪声影响的途径有加强管理、改进施工方法和隔离消声等途径：

(1) 2#污水处理厂南侧 10m 为汉江，配套管线沿汉江河堤敷设，评价要求在汉江北岸设置高度 1.8 米以上的硬质围栏以防尘降噪并避免施工时扬尘污染水体；禁止夜间和午间施工，若需要夜间施工，需报环保部门同意并公示。

(2) 加强管理：最有效的控制方法，建设和施工单位应严格执行国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），合理安排施工进度和作业时间，加强对施工场地的监督管理；采取相应的限时作业，避免施工噪声对周围敏感点的影响。

(3) 改进施工机械和施工方法也是一种主动的防治噪声方法，如优先选用性能良好的高效低噪施工设备，尽量使用挖桩替代打桩；使用低噪声的压缩机、挖土机等施工机械等。在施工方案上，应将需要大量机械施工的工作安排在开发前期进行，以避免日后敏感的噪声问题。

(4) 建设隔音消声设施是一种被动的办法，但如必须在高度敏感的时段进行有噪声的作业，这又是必不可少的。只要认真落实以上的治理噪声措施，则施工噪声可以控制在人们能够接受的限度之内。

四、施工固废影响分析

施工期固体废弃物主要包括：各种废弃的建筑垃圾及剩余土方及少量的施工人员生活垃圾。

(1) 土石方

本项目管道施工采用大开挖的方式进行，1#挖方总量为 3132m³，回填量为 3132m³，无弃方；2#挖方总量为 2756m³，回填量为 2756m³，无弃方。1#污水处理厂挖方量为 205 m³，填方量为 205 m³，无弃方；2#污水处理厂挖方量为 126 m³，填方量为 126m³，无弃方。

(2) 建筑垃圾

施工建筑垃圾产生量约 8t，采取有计划堆放，分类处置、综合回收利用后，按当地环保及城建部门要求送相关建筑垃圾填埋场集中处置，本评价要求运输车辆必须采取遮蔽、防抛洒等措施。

(3) 生活垃圾

施工期生活垃圾产生量约为 10kg/d，分类收集后由环卫部门定期清运，对环境的影响较小。

五、生态环境影响分析

(1) 占用土地影响分析

本项目污水处理厂建设为永久性占地，配套管网为临时占地。

①永久性占地

项目永久性占地将破坏原有地表植被，使原有土地功能转化为建设用地，由于项目占地面积较小，对该区土地利用结构的影响较为轻微，工程建成后，通过在污水处理厂周围进行绿化，可一定程度上补偿永久占地造成的生态损失。

②临时性占地

主要是施工开挖、土方堆场、管线安装、以及施工临时设施占地占用。在本项目施工过程中，临时占用土地仅在施工阶段造成沿线土地利用类型的改变，临时用地在施工结束后短期内（1年~2年）将恢复原有的土地利用功能。

管道工程大部分临时性占地主要集中在管道开挖埋设施工过程中，由于管道施工分段进行，施工时间较短，每段管道从施工到重新覆土约为 2~3 个月的时间，故在施工完毕、管道敷设完成后该地段土地利用大部分可恢复为原利用状态。

敷设管道后，管道沿线两侧约 3m 范围内不能再种植深根植物，一般情况下，该地段可以种植根系不发达的草本植物，以改善景观、防止水土流失。因此从用地类型看对土地利用功能影响较小。

从宏观整体区域看，管道施工临时占地与扰动将不会影响到该区域的土地利用结构。在管道服务期满后，管道 3m 范围内可以重新种植深根作物，对土地利用的影响也将逐渐消失。

(2) 水土流失影响

由于施工活动扰动原有地貌导致水土保持功能降低，土壤侵蚀加剧进而增加水土流失量，主要由挖掘、埋压，占用原地貌土地及植被造成，即间接水土流失量；项目

土石方不合理堆放而增加的水土流失量，即直接水土流失量。

本项目施工期不设置临时性专门堆土场，土石方仅在施工便道暂存，且以密目网覆盖，施工结束后将对原地表进行植被恢复，且项目施工期较短，因此，项目一般不会带来直接水土流失。

水土保持治理措施：

①合理安排工程施工时间，避免暴雨天气进行管线开挖、回填和平整；

②施工建设地表开挖量较大，各施工点将临时堆存大量弃土渣，须合理规划施工场地，集中堆存弃土渣，定期洒水降尘，合理加快施工进度，尽量避免人为造成的水土流失；

③管线施工采取临时防护措施，临时堆土设临时排水沟、编织袋挡土墙进行临时防护等；

④管线开挖应分段进行，尽量减少施工临时占地，管线铺设完成后及时进行覆土回填及绿化工作，减轻管线开挖过程产生的水土流失。

⑤在管道施工中执行“分层开挖分层回填原则”，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。

⑥建设单位应制定详细的生态恢复措施与计划，并安排足够的生态恢复专用资金，保证施工结束后立即进行生态恢复。

（3）对植被的影响

项目建设对植被的影响，主要集中在施工过程中，表现为地表开挖对临时占地范围内植被的埋压和破坏，以及扬尘对周边植物正常生长的影响。另外，施工过程中的扬尘还将在施工带两侧植物叶片上形成覆盖，会干扰植物的光合作用和蒸腾作用，影响植物的生长。

综上所述，施工期间虽然会对环境产生一些不利的影响，但在落实环保措施并加强施工管理的前提下，可使施工期对环境的影响降低到最小程度，且施工过程是短暂的，其影响将随着施工结束而消失。

（4）动物生态影响

本项目评价范围内无自然保护区、森林公园等生态敏感区。管道沿线野生动物类群相对比较单一，主要为一些小型动物，如昆虫、蛇、鼠、鸟类，由于管道施工作业面很窄，局段施工期又短，因此不会对野生动物的生存环境有明显影响。

营运期环境影响分析：

一、环境空气影响分析

1、恶臭影响

根据工程分析可知，运营期大气污染物主要为污水处理过程中产生的恶臭，其主要恶臭物质为 H_2S 和 NH_3 。 H_2S 为无色气体，有恶臭和毒性，具有臭鸡蛋腐败气味，其嗅觉阈值（正常人勉强可感到臭味的浓度）为 0.0005ppm ($0.65\mu\text{g}/\text{m}^3$)。 NH_3 为无色气体，有强烈的刺激气味，嗅觉阈值是 0.037ppm ($48.1\mu\text{g}/\text{m}^3$)。恶臭气体浓度对人体的影响大致可以分为四种情况：

- (1) 产生直接或间接的影响；
- (2) 恶臭气体的浓度已对植物产生危害，则将影响人的眼睛，使其视力下降；
- (3) 对人的中枢神经产生障碍和病变，并引起慢性病及缩短生命；
- (4) 引发急性病，并有可能引起死亡。

恶臭气体污染对人体的影响一般仅停留在①、②的水平浓度上，如果发生大规模恶臭污染事件，会使恶臭气体污染的浓度达到③、④的水平上。

恶臭污染影响一般有两个方面：

(1) 使人感到不快、恶心、头疼、食欲不振、营养不良。喝水减少、妨碍睡眠、嗅觉失调、情绪不振，爱发脾气以及诱发哮喘。

(2) 社会经济受到损害，如受到恶臭污染的地区经济建设、商业销售额、旅游事业将受到影响，从而使经济效益受到影响。

同类规模污水处理厂恶臭气体源强监测表明，拟建项目在各种情况下厂界处 NH_3 的浓度值均低于 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ， H_2S 浓度值低于 $0.05\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二级标准（ NH_3 ： $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ， H_2S ： $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ），对周围环境影响较小。

2、大气环境保护距离

根据工程分析可知，恶臭主要产生于调节池、污泥池、一体化设备排气口和进水格栅等处理单元。根据工程分析，漩渦镇 1#污水处理厂设计处理规模为 $500\text{t}/\text{d}$ ，则 NH_3 产生量为 $0.0096\text{t}/\text{a}$ ($0.0011\text{kg}/\text{h}$)， H_2S 产生量为 $0.0004\text{t}/\text{a}$ ($0.000046\text{kg}/\text{h}$)。漩渦镇 2#污水处理厂设计处理规模为 $350\text{t}/\text{d}$ ，则 NH_3 产生量为 $0.0067\text{t}/\text{a}$ ($0.0008\text{kg}/\text{h}$)， H_2S 产生量为 $0.0003\text{t}/\text{a}$ ($0.000034\text{kg}/\text{h}$)。

《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中规定“新建城镇污水处理

厂周围应建设绿化带，并设有一定的防护距离，防护距离的大小由环境影响评价决定”。本次环评采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）中大气环境防护距离推荐计算模式，计算本项目各无组织源的大气环境防护距离，计算中使用的各项参数见下表。

表27 大气环境防护距离计算参数列表

序号	项目	参数		
		1#污水处理厂	2#污水处理厂	小时评价标准 (mg/m ³)
1	面源有效高度 (m)	5.4	3	/
2	面源宽度 (m)	7.5	7.5	/
3	面源长度 (m)	18.7	18.7	/
4	NH ₃ 排放率 (kg/h)	0.0011	0.0008	0.2 (一次)
	H ₂ S 排放率 (kg/h)	0.000046	0.000034	0.01 (一次)

计算模式及结果见下图：

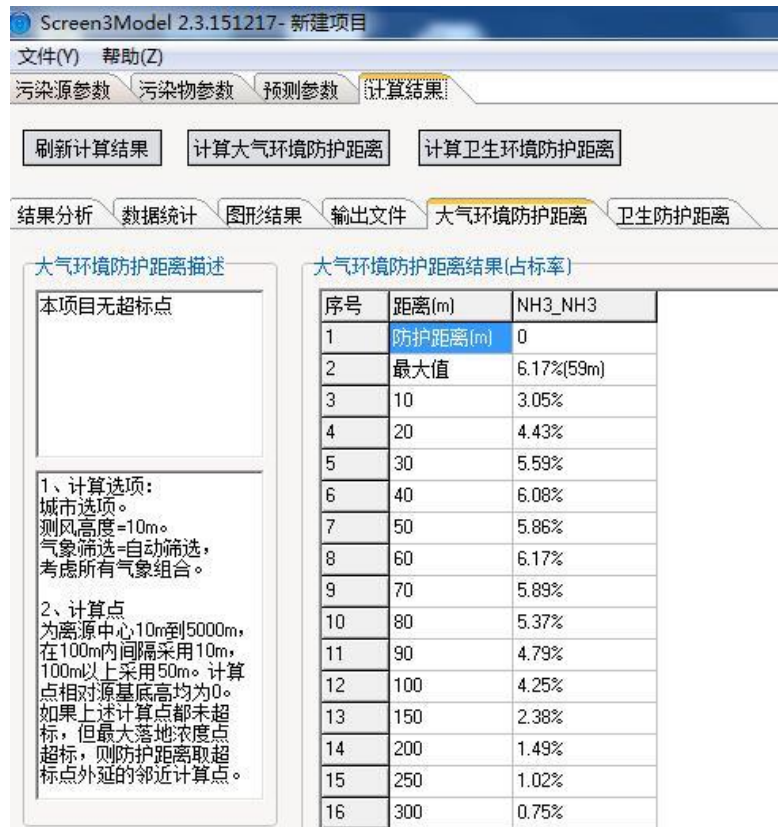


图6 1#污水处理厂 NH₃ 大气环境防护距离计算截图



图 7 1#污水处理厂 H₂S 大气环境保护距离计算截图

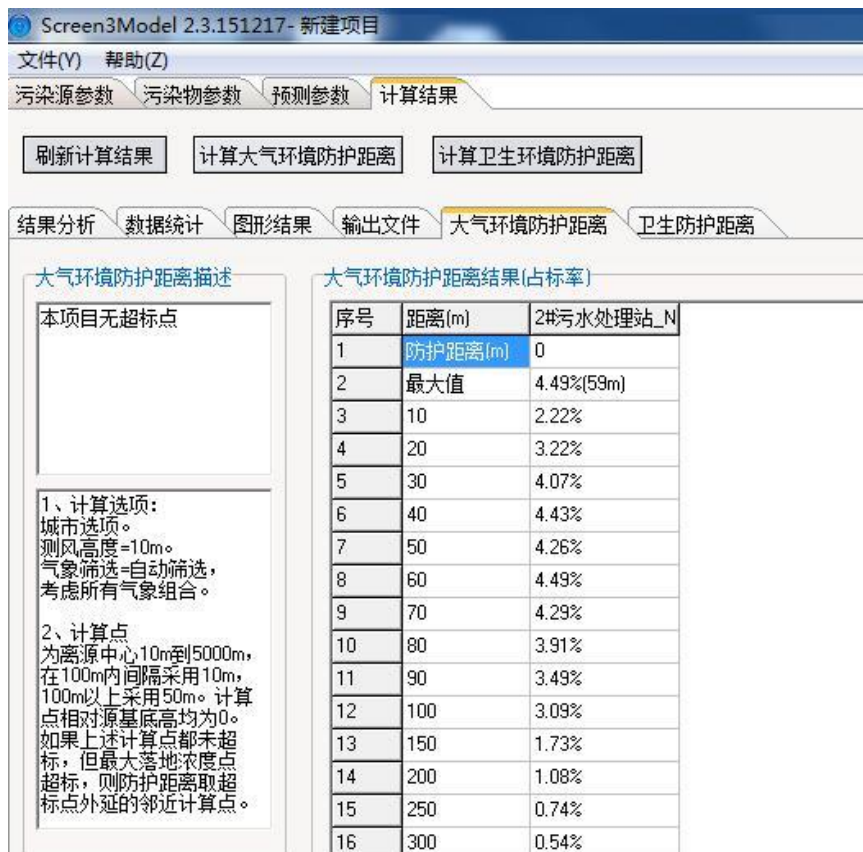


图 8 2#污水处理厂 NH₃ 大气环境保护距离计算截图



图9 2#污水处理厂 H₂S 大气环境保护距离计算截图

经计算，两个污水处理厂项目 NH₃ 和 H₂S 均无超标点，故无需设置大气环境保护距离。

3、大气主要污染防治措施

污水处理厂运营期大气污染物主要为恶臭。本项目恶臭主要产生于设备排气口以及进水格栅等处理单元。主要治理措施包括：

- (1) 加强绿化，在污水处理厂边界设置绿化带，减少恶臭对周围环境的影响。
- (2) 搞好环境卫生，做好消灭蚊、蝇的工作，防止传染疾病。
- (3) 污泥池、格栅间、A³O-MBBR 反应罐等设施进行加盖密封，减少恶臭对周围环境的影响。

4、卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中对有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准有明确规定，计算公式为：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C_m—标准浓度限值，C (NH₃) =0.2mg/m³，C (H₂S) =0.01mg/m³；

L—卫生防护距离(m);

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径(m);

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数;

Qc—有害气体无组织排放量可以达到的控制水平 (kg/h) 。

地区近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别从表中查取。

本项目无组织废气排放卫生防护距离计算结果见下图。

Calculate

污染物排放速率 [kg/h]: 0.0011

生产单元占地面积 [m²]: 140.25

近五年平均风速 [m/s]: 1.8

标准浓度限值 [mg/]: 0.2

工业企业大气污染源构成分类:

- 有排气筒, 且大于标准规定的排放量的1/3
- 有排气筒, 但小于标准规定的排放量的1/3; 或无排气筒, 但有害物质按急性反应确定
- 无排气筒, 且有害物质按慢性反应指标确定

计算 退出

卫生防护距离计算系数: A=400; B=0.010; C=1.85; D=0.78。污染物无组织排放源所在的生产单元卫生防护距离计算结果为: 0.585米。

图 10 1#污水处理厂 NH₃ 卫生防护距离计算截图

Calculate

污染物排放速率 [kg/h]: 4.6e-005

生产单元占地面积 [m²]: 140.25

近五年平均风速 [m/s]: 1.8

标准浓度限值 [mg/]: 0.01

工业企业大气污染源构成分类:

- 有排气筒, 且大于标准规定的排放量的1/3
- 有排气筒, 但小于标准规定的排放量的1/3; 或无排气筒, 但有害物质按急性反应确定
- 无排气筒, 且有害物质按慢性反应指标确定

计算 退出

卫生防护距离计算系数: A=400; B=0.010; C=1.85; D=0.78。污染物无组织排放源所在的生产单元卫生防护距离计算结果为: 0.465米。

图 11 1#污水处理厂 H₂S 卫生防护距离计算截图

Calculate

污染物排放速率 [kg/h]: 0.0008

生产单元占地面积 [m²]: 140.25

近五年平均风速 [m/s]: 1.8

标准浓度限值 [mg/]: 0.2

工业企业大气污染源构成分类:

- 有排气筒, 且大于标准规定的排放量的1/3
- 有排气筒, 但小于标准规定的排放量的1/3; 或无排气筒, 但有害物质按急性反应确定
- 无排气筒, 且有害物质按慢性反应指标确定

计算 退出

卫生防护距离计算系数: A=400; B=0.010; C=1.85; D=0.78。污染物无组织排放源所在的生产单元卫生防护距离计算结果为: 0.389米。

图 12 2#污水处理厂 NH₃ 卫生防护距离计算截图

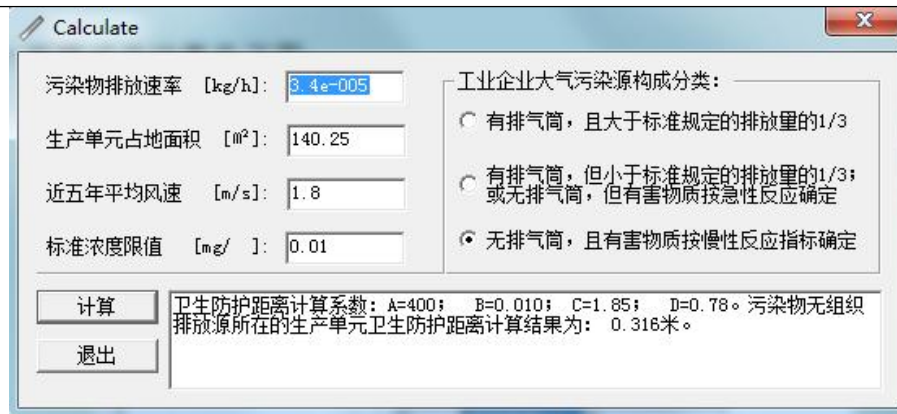


图 13 2#污水处理厂 H₂S 卫生防护距离计算截图

由计算结果可知，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中推荐的方法计算得出卫生防护距离为：污水处理单元边界外 50m 范围内区域。目前在 50m 卫生防护距离内无环境敏感点，故本项目不涉及居民搬迁。要求在该卫生防护距离内不得规划、新建居民点以及医院、学校等环境敏感点。

二、地表水环境影响分析

1#污水处理厂尾水排放量为500m³/d，尾水中污染物浓度和排放量为：

COD≤50mg/L、9.125t/a；BOD₅≤10mg/L、1.83t/a；SS≤10mg/L、1.83t/a；NH₃-N≤5mg/L、0.915t/a；TN≤15mg/L、2.74t/a；TP≤0.5mg/L、0.091t/a。

2#污水处理厂尾水排放量为 350m³/d，尾水中污染物浓度和排放量为：

COD≤50mg/L、6.4/a；BOD₅≤10mg/L、1.28t/a；SS≤10mg/L、1.28t/a；NH₃-N≤5mg/L、0.64t/a；TN≤15mg/L、1.92t/a；TP≤0.5mg/L、0.064t/a。

该工程实施后区域内废水污染物排放量将得到大幅度削减，根据核算结果，1#污水处理厂区域COD排放量较污水厂建成前削减45.775t/a，NH₃-N排放量削减4.575t/a，BOD₅排放量较污水厂建成前削减31.07t/a，SS排放量较污水厂建成前削减43.87t/a，TN排放量较污水厂建成前削减4.58t/a，TP排放量较污水厂建成前削减0.641t/a。2#污水处理厂区域COD排放量较污水厂建成前削减32.0t/a，NH₃-N排放量削减3.2t/a，BOD₅排放量较污水厂建成前削减21.76t/a，SS排放量较污水厂建成前削减30.72t/a，TN排放量较污水厂建成前削减3.2t/a，TP排放量较污水厂建成前削减0.448t/a。

为保证污水处理厂正常运营，保护受纳水体水质，在项目运营过程中应采取如下措施：

(1) 为确保各污水处理厂正常运行，使其出水水质符合国家规定的废水排放标准，必须控制汇入污水处理厂的水质，保证达到设计要求。

(2) 对污水处理厂进行规范排污口建设，应按环发[1999]24号文《关于开展排放口规范化整治工作的通知》和环监发[1999]43号文《关于排放口规范化整治工作有关问题的通知》精神规范排污口、设置排污口标志牌，并安装在线监测装置，在线监测项目包括流量、pH值、COD、NH₃-N、TP等。排污口规范化整治技术要求如下：

①合理设置排污口位置，排污口应按规范设计，并按《污染源监测技术规范》设置采样点，以便环保部门监督管理；

②按照《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）的规定，规范化整治的排污口应设置相应的环境图形标志；

③按照要求填写由国家环境保护总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》；

④规范化整治的排污口有关设施属环境保护设施，应将其纳入本单位设备管理，并选派具有专业知识的专职或兼职人员对排污口进行管理。

三、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》(HJ 610-2016)，地下水环境影响评价以地下水水质影响分析为主，本项目主要为污水处理厂建设和污水管网敷设，影响对象主要为浅层地下水。项目污水处理厂各设施和污水管网均设计了较为完善的防腐防渗措施，渗透系数按照设计标准可小于 10^{-7} cm/s。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情况，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，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露等事故时，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。污泥池等也采取硬化、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汉江的影响。

(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，将厂区划分为一般防渗区和简单防渗区。对于设备间等属于简单防渗区，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等属于一般防渗区，如：格栅池、调节池及污泥池等将其划分为一般防渗区。参照行业要求，一般防渗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，简单防渗区做一般地面硬化处理即可。

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一下的构筑物采用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 厂区内道路进行硬化处理，厂区其余裸露地面进行绿化。

④ 在项目投产后，应加强对设备日常维修管理，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。

四、声环境影响分析

1、主要噪声源及防治措施

项目主要噪声设备有潜污排水泵、搅拌机等，声压级为 75~85dB（A）。

根据噪声治理的三大途径和本项目的特点，拟采用如下治理措施：

①降低噪声源，即新增设备选购时尽量采用低噪声设备。

②在噪声传播途径上控制，在总体设计上合理布局，将噪声较大的设备，考虑设置在远离厂界的地方，并将高噪声设备集中便于控制。

③泵类机座减振、消声，这样噪声值可降低 20~25dB（A）。

④绿化：厂址周围进行绿化，以降低噪声对外界环境的影响，同时起到吸尘、降噪、绿化美化环境的作用。

噪声预防措施见表 28。

表 28 项目主要噪声源及其防治措施

序号	噪声源	主要设备	数量（台）	治理前源强 dB（A）	治理措施	治理后噪声 dB（A）
1#	调节池	潜水排污泵	2	85	隔声、减震	60
	污泥池	搅拌机	1	75		55
2#	调节池	潜水排污泵	1	75	隔声、减震	55
	污泥池	搅拌机	1	75		55

2、噪声影响预测分析

预测计算本工程噪声源采取环评治理措施后对北厂界、东厂界、南厂界、西厂界噪声影响，评价项目建设对拟建地周边声环境质量影响程度和范围。

（1）室外声源衰减公式为：

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

式中：Lp(r)—距离噪声源 r_m 处的声压级，dB(A)；

L(r₀)—声源的声压级，dB(A)；

r—预测点距离噪声源的距离，m；

r₀—参考位置距噪声源的距离，m。

(2) 多声源叠加：

$$L_p(r) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{pi}} \right)$$

本项目噪声源主要为潜水排污泵、搅拌机，1#污水处理厂潜水排污泵距离东厂界 15.5m、西厂界 20.5m、南厂界 9.0m、北厂界 5.0m；搅拌机距离东厂界 14.5m、西厂界 21.5m、南厂界 5.5m、北厂界 10.5m；2#污水处理厂潜水排污泵距离东厂界 13.5m、西厂界 18.5m、南厂界 8.6m、北厂界 4.0m；搅拌机距离东厂界 15.5m、西厂界 19.5m、南厂界 5.6m、北厂界 9.8m。故项目噪声预测结果见表 29 和表 30。

表 29 1#污水处理厂厂界预测点噪声贡献值 单位：dB (A)

序号	预测点位	噪声贡献值
1	东厂界	39.0
2	西厂界	32.6
3	南厂界	45.2
4	北厂界	48.5

表 30 2#污水处理厂厂界预测点噪声贡献值 单位：dB (A)

序号	预测点位	噪声贡献值
1	东厂界	38.6
2	西厂界	33.5
3	南厂界	45.2
4	北厂界	47.8

从表中预测结果可以看出在采取相应的降噪措施后项目噪声厂界贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的 2 类标准要求。两个污水处理厂厂界距最近敏感点居民均为 20m，因此项目生产噪声经距离衰减后对其影响较小。

3、主要污染防治措施

(1) 污水泵采用地下式设计，对高噪声的水泵基座安装减震器。

(2) 加强厂区绿化，特别是厂界侧种植防噪效果好的高大乔木。

五、固体废物影响分析

栅渣委托环卫部门每日清运，送城市垃圾填埋场卫生填埋。污泥经吸污车运至汉阴县污水处理厂处理，经过离心脱水后，再经过板框压滤机含水率降到 50%以下后，经密闭运输车辆外运至汉阴县城市生活垃圾处理场填埋处理，污泥含水率满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）要求，对周边环境影响较小。

落实各项处理处置措施后，本项目固体废物不会对周边环境造成污染。

六、环境风险

（1）非正常工况

根据同类型污水厂类比调查，污水处理厂非正常排放的原因有二类：一类为进厂水质水量发生变化，造成尾水超标；另一类为处理装置运转不正常而导致尾水超标。

第一类情况主要是由于进水水质、水量不均匀，造成进厂污水水量超过设计水量，使污水的停留时间减少，污染物去除率下降，尾水超标排放。另外，当遭遇暴雨，进厂水量及水质突然增大，超出污水厂处理负荷，也会导致污水厂运行效率下降，导致尾水超标。

第二类情况出现的原因很多，主要包括：

①污水处理厂由于停电，机器设备不能运转，系统陷入瘫痪状态，导致污染物处理效率下降，尾水超标排放。

②污水处理厂的设备损坏或污水处理构筑物运行不正常等，导致污水处理设施处理率下降，尾水超标排放。

③污水处理厂工作人员没有按操作过程操作或操作失误，影响污水处理效果，造成超标排放。

⑤污泥膨胀，当发生污泥膨胀时，会严重影响污水处理设施的处理效果，甚至完全失效。

⑥污水管网系统由于管道堵塞、管道破裂和管道接头处的破损，会造成大量污水外溢，污染地表水。

由以上分析可知，一旦污水厂发生非正常排放时，将可能导致汉江水体水质恶化，并出现超标水域，不能达到相应的水质功能区标准。建设单位应采取以下非正常工况防范措施。

①建立非正常工况应急领导机构，制定非正常工况处理应急方案。一旦非正常工况发生时，应根据非正常工况处理应急方案，及时通过环保、水利、市政等有关行政

部门，减少排放量，减轻其对污染区域的影响。

②建立可靠的运行监控系统，包括计量、采样、监测、报警等设施，发现异常情况，及时调整运行参数，以控制和避免事故的发生。污水厂进水泵房及排污口应建立在线监控装置，对污水排放量、pH、COD、BOD₅、NH₃-N、TP 进行在线监控，监控进出水的水质，以确保污水处理系统安全运行。

③为防止废水量过大，造成冲击负荷，禁止超标排放进管，确保污水处理设施的正常运行。

④工程设计时，应考虑 2 组并联运行，关键设备要有备用（如风机、泵等），设备检修安排工业生产淡季，一组运转，另一组检修，交替进行。同时要加强设施的维护和管理，提高设备的完好率，关键设备要配备足够的备件，一旦非正常工况发生能够及时处理。另外电源应保证双回路供电。

⑤要建立完善的档案制度，记录进厂水质水量变化引起污水处理设施的处理效果和尾水水质变化状况，尤其要记录非正常工况，以便总结经验，杜绝事故的再次发生。

（2）事故排放

为杜绝污水处理厂发生泄漏等事故排放，应设置事故水池，确保事故状态污水不外排。

七、环境效应分析

（1）主要污染物减排

污水处理厂属于环保项目，主要效益体现在对水污染物的削减上。汉阴县漩涡镇污水处理厂项目建成后主要污染物将得到大幅度削减，根据核算结果，截留污水进入水体污染物年削减幅度较大。对水污染物量的减排起到较大作用，其环境正效益明显。

（2）对汉江水质的影响

项目投入运行后，污水经过处理后经人工湿地漫流入汉江，使污染物得到极大的削减，从而减轻了对附近水体的污染负荷，从而使河水水质变好，再经过水体水质自净作用，使水体水质逐步得到恢复，由此可见，该建设项目的环境效益十分明显。

总之，项目的建设将改善镇区居民生活环境，有效地控制镇区水污染，有利于改善汉江的水环境，提高镇区环境质量，优化投资环境，增强漩涡镇的总体竞争力，促进当地社会经济的可持续发展。环境正效益和社会正效益明显。

八、污染物排污口规范化管理

(1) 基本原则

- ①排污口设置应便于计量、监测，便于日常现场监督检查；
- ②排污口设置应便于计量、监测，便于日常现场监督检查；
- ③排污口设置应便于计量、监测，便于日常现场监督检查；

(2) 技术要求

- ①污水排放口应留有采样口。
- ②污水排放口、污泥堆放点、生活垃圾收集点应按《环境保护图形标志》设置环境保护图形标志牌，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m。

(3) 排污管理

按照国家环保总局《排污口规范化整治技术要求》，本工程排污口规范化管理要求见表 31。

表 31 排污口规范化管理要求

项目	主要要求内容	本工程要求
基本原则	1、凡向环境排放污染物的一切排污口必须进行规范化管理； 2、将总量控制的污染物排污口及行业特征污染物排放口列为管理的重点； 3、排污口设置应便于采样和计量监测，便于日常现场监督和检查； 4、如实向环保行政主管部门申报排污口位置，排污种类、数量、浓度与排放去向等	符合
技术要求	1、按照环监（1996）470 号文，排污口位置须合理确定，实行规范化管理； 2、应设置便于采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求	废水厂区进水口、排水口应设置便于采样、监测的采样口，其它同左侧要求
立标管理	1、污染物排放口必须实行规范化整治，应按照国家《环境保护图形标志》（GB15562.1—1995）与（GB15562.2—95）的相关规定，设置由国家环保部统一定点制作和监制的环保图形标志牌； 2、环保图形标志牌设置位置应距污染物排放口及固体废物贮存(处置)场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m； 3、重点排污单位的污染物排放口以设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口可根据情况设置立式或平面固定式标志牌； 4、对一般性污染物排放口应设置提示性环保图形标志牌；	①废水污染物排放口（厂区）设置立式提示性环保标志牌；②污泥排放口设警告性环保标志牌；③其它设立式或平面固定式提示性标志牌
建档管理	1、使用《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容； 2、严格按照环境管理监控计划及排污口管理内容要求，在工程建成后将主要污染物种类、数量、	符合

排放浓度与去向，立标及环保设施运行情况记录在案，并及时上报； 3、选派有专业技能环保人员对排污口进行管理。
--

九、营运期环境管理与环境监控计划

为加强项目的环境管理，加大企业环境监测力度，必须严格控制污染物排放总量。在保证项目正常营运的情况下，更好的监控项目环保设施的运行，及时掌握和了解污染治理措施的效果，须制定项目环境管理和监测计划。

（一）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企业可建立一套《ISO14000 环境管理手册》，制定出相关的“环境方针”、“环境目标”、“环境指标”，并按照“运行控制程序”进行严格实施，在遵守有关环境法律、法规的前提下，树立良好的社会形象，实现经济效益与社会效益、环境效益的统一。

⑤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。

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。

（二）环境监测计划

项目污染源及环境质量监测见表 32。

表 32 污染源监测计划表

类别	监测项目	监测点位置	监测频率	控制指标
大气	NH ₃ 、H ₂ S	项目厂界上风向 1 个点、下风向三个点	每年一次，每次 4 天。	满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）标准要求
废水	污水流量、pH 值、COD、BOD、SS、	污水处理厂进、出口	半年一次，每次测 3 天	满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》

	NH ₃ -N 等			(GB18918-2002) 一级 A 标准
噪声	等效连续 A 声级	厂界外 1m, 布设 4 个监测点	每年监测 1 次, 每次连续监测 2 天, 每天按昼间、夜间各 1 次。	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准
地下水	pH 值、总硬度、COD、高锰酸盐指数、石油类、氨氮、氟化物、六价铬等	项目所在地下游地下水跟踪监测点, 布设 1 个	每年一次, 每次测两天	满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 中 III 标准

项目污染物排放清单见表 33 和表 34。

表33 1#污水处理厂项目污染物排放清单

污染类型	污染物	污染因子	治理措施	排放量 (t/a)	排放浓度	总量控制指标(t/a)	执行标准
废气	恶臭	NH ₃	无组织排放、绿化	0.0096	/	/	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中表 4 二级标准要求
		H ₂ S		0.0004	/	/	
废水	尾水	COD	预处理 +A ³ /O-MBBR	9.125	50mg/L	9.125	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及修改单中一级 A 标准后, 排入配套人工湿地
		BOD ₅		1.83	10mg/L	/	
		SS		1.83	10mg/L	/	
		NH ₃ -N		0.915	5mg/L	0.915	
		TN		2.74	15mg/L	/	
		TP		0.091	0.5mg/L	/	
噪声	各类生产设备噪声	LAeq	基础减震、隔声	55~60 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	生产固废	栅渣	由环卫部门清运	0	/	/	《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	定期运至汉阴县污水处理厂	0	/	/	

表34 2#污水处理厂项目污染物排放清单

污染类型	污染物	污染因子	治理措施	排放量 (t/a)	排放浓度	总量控制指标(t/a)	执行标准
废气	恶臭	NH ₃	无组织排放、绿化	0.0067	/	/	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中表 4 二级标准要求
		H ₂ S		0.0003	/	/	

废水	尾水	COD	预处理 +A ³ /O-MBBR	6.4	50mg/L	6.4	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级 A 标准后，排入配套人工湿地
		BOD ₅		1.28	10mg/L	/	
		SS		1.28	10mg/L	/	
		NH ₃ -N		0.64	5mg/L	0.64	
		TN		1.92	15mg/L	/	
		TP		0.064	0.5mg/L	/	
噪声	各类生产设备噪声	L _{Aeq}	基础减震、隔声	55~60 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	生产固废	栅渣	由环卫部门清运	0	/	/	《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	定期运至汉阴县污水处理厂	0	/	/	

十、环保投资清单、环保措施清单

（1）环保投资

本项目建设污水处理厂及污水管网，属环保工程项目，漩渦镇污水处理厂建设项目总投资为 1623.24 万元，环保投资为 241 万元，占总投资的 14.8%具体情况见表 35、表 36。

表 35 1#污水处理厂项目环保投资一览表

序号	类别	主要环保措施	投资估算 (万元)	
施工期	生态环保措施	地貌、植被的恢复	15	
	废水	生产废水 (施工废水)	建污水沉淀池处理	5
	废气	施工扬尘防治	定时洒水、车辆运输时覆盖帆布	8
	噪声	施工噪声治理	厂区及管线施工设 1.8 米以上的硬质围栏	5
	固废	施工弃土弃渣	尽量就地填埋，多余的弃渣运到城市垃圾处理厂填埋	2
运营期	废水	污水处理厂进水	在线监测	20
		污水处理厂尾水	在线监测	20
		事故排放污水	事故水池	10
	固废	栅渣	栅渣定期清运	30
		污泥	污泥暂存于污泥池、定期清运	
	噪声	设备噪声	采取减震、隔声措施	15
	绿化	绿化	绿化面积 261.78m ²	5

总 计

135

表 36 2#污水处理厂项目环保投资一览表

序号	类 别	主 要 环 保 措 施	投资估算 (万元)	
施 工 期	生态环保措施	地貌、植被的恢复	10	
	废水	生产废水 (施工废水)	建污水沉淀池处理	3
	废气	施工扬尘防治	定时洒水、车辆运输时覆盖帆布	3
	噪声	施工噪声治理	厂区及管线施工设 1.8 米以上的硬 质围栏	5
	固废	施工弃土弃渣	尽量就地填埋，多余的弃渣运到城 市垃圾处理厂填埋	2
运 营 期	废水	污水处理厂进水	在线监测	20
		污水处理厂尾水	在线监测	20
		事故排放污水	事故水池	10
	固废	栅渣	栅渣定期清运	20
		污泥	污泥暂存于污泥池、定期清运	
	噪声	设备噪声	采取减震、隔声措施	10
	绿化	绿化	绿化面积 144.52m ²	3
总 计			106	

十一、建设项目环保设施清单

建设项目环保设施清单见表 37 和表 38。

表 37 1#污水处理厂项目环保设施清单

类别	治理项目	主要环保设备、设施内容	标准
废气	无组织恶臭	无组织排放，绿化	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 标准要求
废水	生活污水	预处理+A ³ /O-MBBR+人 工湿地	尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标 准》(GB18918-2002) 及修改单中一级 A 标准后，排入配套人工湿地
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》中 2 类标准
固废	栅渣	环卫部门定期清运	无害化、减量化、资源化
	污泥	污泥池 1 座	

表 38 2#污水处理厂项目环保设施清单

类别	治理项目	主要环保设备、设施内容	标准
废气	无组织恶臭	无组织排放，绿化	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 标准要求
废水	生活污水	预处理+A ³ /O-MBBR+人 工湿地	尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标 准》(GB18918-2002) 及修改单中一级 A 标准后，排入配套人工湿地

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》中2类标准
固废	栅渣	环卫部门定期清运	无害化、减量化、资源化
	污泥	污泥池1座	

八、建设项目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	污水处理	恶臭	加强绿化；对主要处理设施尽量采取隔离封闭等措施；喷洒生物除臭剂	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)二级标准
水污染物	尾水排放	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N TP	预留备用设备；建立规范化排污口，建立排污口档案。	满足 GB18918-2002 《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 级标准
固体废物	格栅	栅渣	1、建设封闭式固废收集、储存设施，防雨，分类收集储存；储存设施底部进行硬化处理，防渗。2、栅渣委托环卫部门每日清运。3、污泥定期经吸污车运至汉阴县污水处理厂处理	全部安全处置，不外排
	污泥池	污泥		
噪声	1、污水泵采用地下式设计，水泵基座减震。 2、加强对生产设备的日常养护，消除设备异常噪声。			厂界噪声达标
其他	建立运行监控系统、设备维护计划和应急措施，保证生产设施正常运行，避免污水事故排放。			
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>1、管道施工应选择合理的铺设路线，分段实施，开挖时应采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，施工结束后，对管道沿线开挖处和污水厂进行平整，并进行植被恢复。</p> <p>2、合理安排工期，尽量避免在雨季施工，尽量减少地表裸露时间，合理调配土石方，尽可能做到挖填平衡，减少工程取、弃土石方数量，减少水土流失量。合理安排施工时序，提高施工效率，缩短施工周期，减少疏松地表的裸露时间，避免雨水冲刷，造成侵蚀。</p> <p>3、建筑垃圾堆场及土石方堆场四周应设挡土墙及集水沟，开挖的土石方应做到随挖、随运、随压，及时回填。</p>				

九、结论与建议

一、结论

1、项目概况

本项目拟建总投资 1623.24 万元，新建污水处理厂两座。1#污水处理厂服务面积 0.11km²，配套排水管道共 1 段，管道总长 939.0m，总用地面积 775.66m²，本期建设用地面积 525.27m²，二期预留用地面积 250.39m²；2#污水处理厂服务面积 0.09 km²，配套排水管道共 1 段，管道总长 497.0m，总用地面积 517.37m²，本期建设用地面积 441.14m²，二期预留用地面积 76.23m²。服务漩渦镇镇区，服务人口约 10000 人，1#污水处理厂处理规模为 500 m³/d，2#污水处理厂处理规模为 350 m³/d。

本项目污水处理厂采用 A³/O -MBBR 工艺，该工艺是将 A³/O 与 MBBR 相结合的一种高效污水处理工艺，通过设置预脱硝、厌氧、缺氧和好氧功能区，采用改性生物悬浮填料、环形布水和节能回流等设计，强化了处理系统的脱氮除磷效果，具有结构集约、运行稳定等特点。污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）规定的一级 A 标准。

2、产业政策

本项目建设内容符合《产业结构调整指导目录（2013 年本）》“鼓励类”中“三十八、环境保护与资源节约综合利用”第 19 条“高效、低能耗污水处理与再生技术开发”的投资方向，因此该项目符合国家产业政策的要求。

3、环境质量现状分析结论

项目所在区域环境空气 SO₂、NO₂、PM₁₀、NH₃、H₂S 均可满足《环境空气质量标准》GB3095-2012 中二级标准的要求，表明建设项目所在地环境空气质量良好。

项目所在区域地表水各监测点位监测因子均满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》II 类标准，区域地表水水质较好。

项目所在区域地下水各监测点位监测因子均满足 GB/T14848-1993《地下水质量标准》III 类标准，区域地下水水质较好。

拟建厂址处各噪声监测点昼间、夜间噪声值均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准的要求。

4、环境影响及污染物达标分析结论

（1）废气

在污水处理厂运行过程中，由于伴随微生物、原生动物、菌胶团等生物的新陈代谢

而产生恶臭污染物，其主要成分有 H₂S 和 NH₃，排放方式为无组织面源，在采取密闭、设置绿化防护带和卫生防护距离等措施后，对周围环境影响小。

(2) 废水

1#污水处理厂尾水排放量为500m³/d,尾水中污染物浓度和排放量为：COD≤50mg/L、9.125t/a；BOD₅≤10mg/L、1.83t/a；SS≤10mg/L、1.83t/a；NH₃-N≤5mg/L、0.915t/a；TN≤15mg/L、2.74t/a；TP≤0.5mg/L、0.091t/a。

2#污水处理厂尾水排放量为 350m³/d，尾水中污染物浓度和排放量为：COD≤50mg/L、6.4/a；BOD₅≤10mg/L、1.28t/a；SS≤10mg/L、1.28t/a；NH₃-N≤5mg/L、0.64t/a；TN≤15mg/L、1.92t/a；TP≤0.5mg/L、0.064t/a。

该工程实施后区域内废水污染物排放量将得到大幅度削减，根据核算结果，1#污水处理厂区域COD排放量较污水厂建成前削减45.775t/a，NH₃-N排放量削减4.575t/a，BOD₅排放量较污水厂建成前削减31.07t/a，SS排放量较污水厂建成前削减43.87t/a，TN排放量较污水厂建成前削减4.58t/a，TP排放量较污水厂建成前削减0.641t/a。2#污水处理厂区域COD排放量较污水厂建成前削减32.0t/a，NH₃-N排放量削减3.2t/a，BOD₅排放量较污水厂建成前削减21.76t/a，SS排放量较污水厂建成前削减30.72t/a，TN排放量较污水厂建成前削减3.2t/a，TP排放量较污水厂建成前削减0.448t/a。

(3) 噪声

项目建成后，污水处理厂主要噪声源为潜水排污泵以及搅拌器，但由于设备均位于室内，且项目采取了隔声、减震等措施后，声压级可降低 20~25dB（A）。根据预测项目厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求，敏感点预测值满足《声环境质量标准》（G3096-2008）中2类标准要求，对周围声环境影响较小。

(4) 固废

污水处理厂营运期产生固体废物主要包括：栅渣、污泥。

栅渣委托环卫部门每日清运，送垃圾填埋场卫生填埋。本项目产生的污泥经吸污车运至汉阴县污水处理厂处理，经过离心脱水后，在经过板框压滤机含水率降到 60%以下后，外运至垃圾填埋场填埋处理。

落实各项处理处置措施后，本项目固体废物不会对周边环境造成污染。

5、环境管理

本工程建设过程中必须认真贯彻执行“三同时”方针。设计单位必须将环境保护设施

与主体工程同时设计，工程建设单位必须保证防治污染及其它公害的设施与主体工程项目同时施工、同时投入运行，工程竣工后，应提交有环保内容的竣工验收报告或专项竣工验收报告，经环保主管部门验收合格后，方可投入运行。

6、总量控制分析结论

漩渦镇污水处理工程属于区域污染物减排项目，该工程实施后区域内废水污染物排放量将得到大幅度削减，根据核算结果，1#污水处理厂区域COD排放量较污水厂建成前削减45.775t/a，NH₃-N排放量削减4.575t/a；2#污水处理厂区域COD排放量较污水厂建成前削减32.0t/a，NH₃-N排放量削减3.2t/a。符合总量控制的原则。

漩渦镇污水处理厂应向汉阴县环境保护局提出项目的总量控制指标申请，总量控制指标建议值为：1#污水处理厂 COD：9.125t/a，氨氮：0.915t/a；2#污水处理厂 COD：6.4t/a，氨氮：0.64t/a

综上所述，项目为汉阴县漩渦镇污水处理工程，属环保建设项目，符合国家相关产业政策，项目在建设中和建成运行以后将产生一定程度的废气、废水、噪声及固体废物的污染，在严格采取拟定的各项环境保护措施和本评价提出补充措施、完善污水处理厂运营管理措施、实施环境管理与监测计划以及主要污染物总量控制方案以后，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内，并将产生较好的社会、经济和环境效益，对改善汉江的水质起到积极作用。因此，该项目的建设方案和规划，在环境保护方面可行，本项目建设是可行的。

预审意见:

经办人:

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

经办人:

公 章

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日