

国环评证
乙字第 3608 号

建设项目环境影响报告表

(公示件)

项 目 名 称： 广元市朝天区陈家乡污水处理站项目

建设单位(盖章)： 广元市朝天区陈家乡人民政府

编制时间： 2017 年 11 月

国家环境保护部制

《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、建设地址——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、规模和距厂界距离等。

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他建议。

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——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

(一)

项目名称	广元市朝天区陈家乡污水处理站项目				
建设单位	广元市朝天区陈家乡人民政府				
法人代表		联系人			
通讯地址	广元市朝天区陈家乡人民政府				
联系电话		传真	/	邮政编码	628012
建设地点	广元市朝天区陈家乡				
立项审批部门	广元市朝天区 发展和改革局	备案证编号	广朝发改项目 [2017]124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	
用地面积 (平方米)	761.97		绿化面积 (平方米)	400	
总投资 (万元)	716.79	其中:环保投 资(万元)	10.5	环保投资占 总投资比例	1.46%
评价经费 (万元)	/	预期投 产日期	2018年3月		
工程内容及规模:					
1、项目由来					
<p>随着广元市朝天区经济的发展,陈家乡场镇企业快速发展,城镇污水排放量不断增加,大量的废水排放不仅直接影响到附近居民的生产、生活和农业灌溉用水的安全,同时还对嘉陵江流域、三峡库区水体环境安全构成了严重威胁。因此,根据《嘉陵江流域(广元段)污染综合治理总体方案(2015-2017)》和《关于印发嘉陵江白龙江流域(广元段)污染综合治理2017年度实施计划的通知》(广府函[2017] 112号)文件相关要求,为解决广元市朝天区陈家乡城镇污水排放对广元市朝天区地表水及地下水造成的污染,同时推进广元市朝天区生态环境保护、改善广元市朝天区陈家乡水质,防止富营养化,促进地域经济与环境和諧发展;并改善嘉陵江下游长江流域三峡库区的水体质量,提高库区及长江下游沿岸人民生</p>					

活质量和健康水平，保障长江的用水安全，广元市朝天区陈家乡人民政府决定对场镇内生活污水进行集中处理，提高废水的循环利用率，减少污染物排放总量。

根据陈家乡场镇地形及排水分区，规划在广元市朝天区陈家乡新建1座污水处理设施，其日处理污水能力规模为200m³/d，总占地面积761.97m²，配套雨、污管网2840m，工程总投资716.79万元。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第682号令《建设项目环境保护管理条例》和环保部第44号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，为预测评估本项目实施对区域环境质量带来的变化和可能产生的不利影响，并为环保部门提供管理决策依据，本建设项目应进行环境影响评价工作，并确认编制环境影响报告表。为此，项目业主广元市朝天区陈家乡人民政府委托我单位承担该项目的环境影响评价工作（委托书见附件1）。我单位接受委托后，组织有关环评人员赴现场进行实地踏勘，在工程分析及影响预测基础上，按有关技术规范 and 导则编制了该项目的环境影响报告表，待审批后作为业主开展项目建设环保设计及主管部门环境管理工作的依据。

2、产业政策符合性分析

根据2011年3月27日国家发展改革委令第9号文《产业结构调整指导目录(2011年本)》和2013年2月16日国家发展改革委令第21号文《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2011年本)>有关条款的决定》有关政策规定，本项目属于“鼓励类”第三十八条“环境保护与资源节约综合利用”中第15款“三废”综合利用及治理工程的“三废”治理工程。本项目管道工程属于鼓励类第二十二项“城市基础设施”中第15款“城镇供排水管网工程、供水水源及净水厂工程”。

同时广元市朝天区发展和改革局出具了关于同意广元市朝天区陈家乡污水处理站项目开展前期工作的通知（批准文号：广朝发改项目[2017]124号，见附件2），同意本项目立项实施。

因此，本项目的建设符合国家现行的产业政策。

3、规划符合性分析

陈家乡目前主要是农村聚居点，现状排水体制为雨、污合流制，场镇生活污水未经处理直接就近排放，对安乐河水体的污染较大，本项目于陈家乡新建1

座污水处理站，日处理污水能力总规模为200m³/d，总占地面积761.97m²，配套雨、污管网2840m，项目建成后将场镇生活污水集中收集处理达标排放，能够改善安乐河水体质量，提高场镇环境质量。

2017年9月30日，广元市朝天区陈家乡人民政府出具了关于广元市朝天区陈家乡污水处理站项目的用地请示（广朝陈府 [2017]88号，见附件），同意本项目用地请示；2017年10月17日，广元市城乡规划朝天分局出具了关于朝天区陈家乡污水处理站用地红线图（见附件），同意在红线内作总平面布置图与初步方案设计，符合陈家乡土地利用总体规划和城乡规划。

因此，本项目的建设符合陈家乡场镇总体规划。

4、选址合理性分析

《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）中污水处理厂（站）建设选址要求如下：

- ①便于污水再生利用，并符合供水水源防护要求；
- ②在城镇夏季最小频率风向的上风侧；
- ③与城市居住及公共服务设施用地保持必要的卫生防护距离；
- ④工程地质及防洪排涝条件良好的地区；
- ⑤有扩建的可能。

本项目污水处理站选址于广元市朝天区陈家乡银广村2组金场沟，占地面积761.97m²。污水处理站处于场镇的边缘，位于城镇夏季最小频率风向的上风侧，对场镇环境影响较小。该站址同时还具有以下特点：

- a.位于广元市朝天区陈家乡场镇规划范围内，符合城镇要求。
- b.污水站现有用地满足污水处理站近、远期规模用地要求。
- c.目前用地土地性质为集体沟槽荒滩，不存在用地补偿及失地农民保险问题，无拆迁工作量。
- d.有道路从站址旁经过，与场镇干道连接，交通便利。
- e.位于广元市朝天区陈家乡安乐河河边，便于处理后尾水就近排放。
- f.污水处理站外环境概况：污水站厂界外200m范围内分布有场镇住户，其中北侧厂界外分布有4户住户（距离本项目最近的距离为91m），东侧厂界外分布有4户住户（距离本项目最近的距离为150m）。

由上分析，该站址作为场镇污水处理站站址是合理的。

经现场调查，本项目管网沿线为场镇现有道路，管网沿线5-20m均分布有城镇住户，污水站及管网占地均不属于基本农田保护区，本项目污水站及管网所在地周围1km范围内无风景名胜、旅游景区、军事管理区等，外环境无重大环境制约因素，本项目污水站站址及管网走向从环保角度看合理。

5、项目概况

(1) 项目的名称、地点及建设性质

①项目名称：广元市朝天区陈家乡污水处理站项目

②建设地点：广元市朝天区陈家乡

③项目性质：新建

④建设单位：广元市朝天区陈家乡人民政府

⑤项目投资：总投资为716.79万元

⑥工程规模：建设污水处理站1座，处理污水能力总规模为200m³/d，配套雨、污管网2840m；

(2) 建设内容及规模

①规模：污水站处理能力200m³/d，配套污水管网2840m；

②污水处理站工艺：采用“MBR一体化设备”处理工艺；

③主要建设设施：格栅渠、调节（厌氧）池、兼氧提升池、MBR一体化设备、污泥池、消毒槽等设备设施。

主要建设内容、项目组成及主要环境影响见下表。

表1-1 项目组成及主要的环境影响

工程分类及 项目名称		建设内容及规模	主要环境影响因子	
			施工期	营运期
主体工程	格栅渠	1座，规格尺寸为6.1×1.0×2.0m(内含沉沙区域、格栅渠顶部覆盖盖板)，地埋式采用砖混结构。粗格栅：数量1套，栅条间隙5mm；细格栅：数量1套，栅条间隙2mm	施工废水 施工扬尘 施工噪声 施工固废 生态影响 水土流失	设备噪声、 恶臭、栅渣 、污泥
	调节（厌氧）池	1座，规格尺寸为4.0×2.6×5.0m，地埋式采用钢筋混凝土结构，上部预留检修孔，设穿孔管曝气搅拌系统，附属设备：潜污泵1台，17.5m ³ /h，0.75kw		
	兼氧提升池	1座，规格尺寸为4.0×2.0×5.0m，地下钢混		

	MBR一体化反应器	成品一体化设备，置于地上，工艺规格型号分别为：200m ³ /d，Φ2.5×7.9×3.15m，装机功率2.95kw，配置：设备主体、附属设备箱、污泥回流装置、硝化液回流装置、回转式风机、微孔曝气装置、悬浮填料、鼓风机、紫外线消毒器、电控系统等		
	污泥池	1座，规格尺寸为4.0×1.0×5.0m，地下钢混		
	管沟	1座，规格尺寸为15.20×0.45×0.40m，砖砌		
辅助工程	污水管网	配套污水管网2840m，采用HDPE双壁波纹管，DN400，DN300		/
	设备管理房	1座，规格尺寸为3.6×3.9×3.6m，砖混结构		/
	围墙	污水站四周建设围墙，约32m		/
公用工程	供电	利用陈家乡统一供电，污水处理站采用双回路或双电源供电		/
	供排水	陈家乡现状排水采用雨污合流制，本项目完全建成后使陈家乡排水实行雨污分流制，本项目的2840m污水管网收集场镇生活污水排至本项目污水站，进行处理后达标排放至安乐河		/
环保工程	废气	污水站周边建设围墙，格栅渠、调节（厌氧）池、污泥池均封闭并置于地下，厂区绿化，减小臭气影响		恶臭
	废水	处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标	/	尾水
	噪声	采用隔声及合理设置厂区绿化带等措施	/	噪声
	固废	栅渣、污泥定期清掏，生活垃圾交环卫部门处理	/	固废
	厂区绿化	绿化面积400m ² ，绿化率52.5%	/	/

6、配套管网建设

6.1 场镇排水管道现状

城镇目前排水体制为雨污合流制。排水系统比较简陋，根据场镇地形及竖向规划就近排放。

6.2 管道线路选取、管材选取

项目污水处理站选址位于海拔相对较低区域，场镇接纳水体安乐河下游，管网线路两侧为场镇居民，便于收集，污水管道采用 HDPE 双壁波纹管。

7、主要生产设备

主要设备配置见下表。

表1-2 主要设备一览表

编号	设备名称	规格	单位	数量	备注
1	粗格栅	宽度 850mm, 栅距 5mm	台	1	不锈钢、地下
2	细格栅	宽度 850mm, 栅距 2mm	台	1	不锈钢、地下
3	提篮式格栅	e=5mm, 渠深 7.25m	台	1	/
4	一体化污水处理设备	Φ2.5×7.9×3.15m	套	1	地下
5	提升泵	Q=17.5m ³ /h	台	1	地下
6	潜污泵	Q=14-20m ³ /h, H=10m	台	2	1用1备
7	推流器	Q235, 260mm,720r/min,085kw	台	1	回流池内
8	镶铜铸铁方形闸门	L×B=300×800mm, H=5.75m	套	1	含手动启闭器
9	手推渣车	SS304	辆	1	

8、主要原辅材料及动力消耗

(1) 主要原辅材料及动力消耗用量

本项目主要建设污水处理站（200m³/d）及管网2840m，施工期、运营期主要原辅材料及动力消耗情况见下表。

表1-3 主要原辅材料消耗及动力消耗表

类别	时间	名称	耗量	储存量	来源
原（辅）料	施工期	钢材	3.5t	/	外购
		水泥	1.2t	/	外购
		砖	5000块	/	外购
		HDPE双壁波纹管	2840m	/	外购
	运营期	药剂	2827.9L/a	/	外购
能源		用电量	22265kw/a		陈家乡电网
		用水量	0.06t/a		陈家乡市政供水

9、污水处理站进、出水水质及处理效率

由于本项目接纳污水为城镇居民的生活污水，无工业废水，因此本报告借鉴参考国内部分污水厂进水水质和四川省部分城市污水处理厂设计进水水质，同时类比广元市宣和乡污水处理站进水水质，结合当地政府提供基本信息，场镇污水实行雨污分流，污水主要来源为生活污水（无工业废水），确定本项目污水进水水质详见下表。

表 1-4 项目进、出水水质及处理程度

指标	pH	BOD ₅	COD _{cr}	SS	NH ₃ -N	T-N	T-P
进水水质 (mg/L)							
出水水质要求 (mg/L)							
处理程度 (%)							

注：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

10、污水排口设置

本项目污水站尾水排至站区东侧的地表水体安乐河，安乐河流向为自北向南，主要水域功能是防洪灌溉，上游 1.6km 为陈家乡白果坝饮用水水源地，污水处理站未对其造成影响。本项目尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 排放标准，可以改善陈家乡水环境问题，并且在枯水期可以将尾水用于灌溉，解决枯水期水量不足问题，因此，本项目排水口设置合理。

11、公用工程

（1）供电

本项目供电利用陈家乡供电电网统一供电，污水处理站采用双回路或双电源供电，供电系统需有较高的可靠性。

（2）给排水

给水：项目用水主要来自于市政供水，保障站内生活、消防、绿化等用水。项目用水主要为员工生活用水和绿化用水，总用水量为 0.18m³/d，用水估算及分配情况见下表。

表 1-5 项目用水量预测及分配情况

序号	项目	数量	用水定额	最大日用水量 (m ³ /d)
1	员工生活用水	1 人	100L/人 d	0.1
2	绿化	400 m ²	1.5L/m ² (平均一周浇灌一次)	0.08
总水量				0.18

排水：陈家乡乡镇现有排水体制主要为雨污合流。本项目建成后使陈家乡排水实行雨污分流制，本项目的2840m污水管网收集乡镇生活污水排至本项目污水站，进行处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准排入安乐河。

（4）自动化控制与信息管理系统

本项目污水处理站为一体化自动污水处理系统，在故障情况下能手动控制运行。操作管理方便，宜于维护检修。整个站区选用一套PLC一体化污水处理设施，负责自动控制，控制器具有可扩展性和通讯功能。

生产管理及自动控制系统设计遵循先进性、实用性、可靠性、经济性、开放性的原则，满足污水处理工程生产管理和工艺过程对自动化的要求。

12、工作制度、劳动定员

根据本项目处理规模和污水处理工艺等因素，确定本污水处理站岗位定员人数为1人，定期巡检，每月2次，生产采用全天运转制，不单设食堂及厕所，员工如厕就近使用农户已有旱厕。

13、项目总平面布置合理性分析

本工程占地面积761.97m²，结合场地地质、地形、风向、环保、内外运输等因素，并根据污水厂的总体设计，总平面布置须满足生产线所处场地的几何尺寸、竖向条件及长远发展的用地预留位置要求，布置方案能较好地顺应场地地势，工艺流程顺畅。既要考虑流程合理、管理方便、经济实用，还要考虑建筑造型、厂区绿化及与周围环境相协调等因素。

本项目污水站基本构筑物“格栅渠、调节（厌氧）池、兼氧提升池、MBR一体化设备和污泥池”均为地下式布置，地上建筑物为设备管理房，厂区其它空地均为绿化，尾水排放口位于污水站东南侧厂界外。

从平面布局上看，污水处理站内设施布置是合理，项目总平面布置详见附图4。

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

广元市朝天区陈家乡污水处理站项目位于广元市朝天区陈家乡银广村2组金场沟，本项目为新建项目，项目用地均为银广村集体沟槽荒滩，不涉及占用基本农田，该地块从2012年始为陈家乡乡镇临时垃圾填埋场，主要作为陈家乡乡镇居民生活垃圾的临时堆场，但不进行垃圾填埋作业，垃圾最终运至朝天区垃圾填埋场进行填埋处理。2017年对其进行封场处理，交由专业部门进行恢复处理。

原临时垃圾堆场对环境的影响主要体现在以下三方面：

(1) **污染水体** 垃圾堆场的垃圾产生的渗滤液是高浓度的有机废水，扩散到地下、地表后易对地表水源和地下水源造成污染，特别是对垃圾堆场附近的水源的污染；

(2) **污染大气** 垃圾堆场产生的恶臭气体的成分主要为硫化氢、氨、甲烷、二氧化碳和一些含有有毒有害金属的微量气体，这些气体会造成恶臭、产生温室效应等，造成大气污染；

(3) **污染土壤** 主要是陈垃圾开采后未腐熟的垃圾对于土壤的污染以及渗滤

液中所含的重金属造成土壤的重金属污染。

环评要求：

(1) 建设单位应对场地内遗留垃圾问题进行清理，将表层垃圾全部清出，运至广元市朝天区垃圾填埋场进行填埋处理；

(2) 垃圾清理后必须对场地的土壤进行检测，清除被污染的土壤，直至土壤各项参数达标，对场地进行回填；

(3) 对地下水进行监测，调查原垃圾填埋场对项目区域地下水的影

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、地理位置

朝天区位于四川省东北部，广元市北，嘉陵江上游，川陕甘三省交界的边陲地带，是秦岭南麓蜀道起点上的第一个政治、经济、文化中心。素有“秦属重镇”“川北门户”之称。地处东经105°35′~106°17′，北纬32°31′~32°51′；南北相距43km，东西相距63km；北邻陕西宁强，西接青川，东毗旺苍，南壤市中区，幅员1620km²。

本项目位于广元市朝天区陈家乡，项目地理位置详见附图1。

二、地形、地貌

朝天区地势为东北高，西南低，境内最高峰大尖山，海拔1998.9m，最低点酒茶沟，海拔475m，相对高差1523.9m，由此形成东北部中山区、中部河谷平坝、西南低山区的特殊地理环境。

本项目用地原为垃圾填埋场，经由专业部门对场地进行清理，恢复达标后方可进行建设。

三、水文、水系

地表水资源：

朝天境内嘉陵江水系，主要河流有嘉陵江、马家坝河、元吉河、柏杨小河等众多河流。此外还有众多的湖泊，如汪家湖、鸳鸯湖、龙池、模姑湖、潜溪湖等。

嘉陵江汉时叫西汉水，古称：“漾水”。在宁强燕子泛镇新滩庙峡入朝天区，流经大滩、文安、朝天、沙河、蒲家5个乡镇28个行政村，至沙问锁飞仙观下酒茶沟的小塘子入广元市利州区。区境内流程50余km，积流面积1000余km²。常年水晕较稳定年均径流量3.837亿m³，产生龙表径流量达2.0亿m³，皆流入嘉陵江。

本项目实施后，将陈家乡场镇的生活污水统一收集，集中处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标排放至安乐河，本项目的建设大大削减了陈家乡污染物排放总量，改善场镇目前环境现状，对嘉陵江

流域环境改善起到重大作用，而在枯水期可将污水站尾水用于农灌，大大缓解枯水期水量不足问题。

本项目水系图见附图 5。

地下水资源：

朝天区四周被段褶皱底层包围，二、三迭系时期遭受海浸，侏罗系岩溶地层，下有窟窿地质构造，有丰富的地下水。

四、气象特征

朝天区境属亚热带湿润季风气候。东北部中山区冬寒夏凉，西南部低山区及平坝河谷地带冬冷夏热。全区境内气候湿润，雨量充足，光照适宜，四季分明，但由于地处冷暖空气对流交汇的秦巴山地区中部，故夏秋季多雨而冬春季多风，年均气温 12℃~15℃，年极端高温 38℃~39℃，极端低温-9.1℃~-8.2℃，无霜期 192 天~250 天。由于东北和西南相对高差悬殊，故季节、气候相差近 30 天，这也是区东北部的曾家片区能够依靠独特的气候优势避开市场销售旺季，生产迟季节蔬菜的主要原因。区境内年平均降雨量 980mm，多集中在 5 月~10 月，适宜夏秋作物生长。

社会环境现状（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

一、行政区划

朝天区辖 6 个镇、19 个乡 6 个居民委员会、214 个村委会、1462 个村民小组。其中 6 镇为：朝天镇、大滩镇、羊木镇、曾家镇、中子镇、沙河镇、陈家乡、小安乡、鱼洞乡、东溪河乡、花石乡、蒲家乡、西北乡、宣河乡、转斗乡、青林乡、平溪乡、两河口乡、李家乡、陈家乡、麻柳乡、临溪乡、文安乡、马家坝乡、柏杨乡。

本项目建设地点位于朝天区陈家乡场镇。

二、经济概况

2015 年朝天区全区生产总值（GDP）实现 363311 万元，按可比价格计算，比上年增长 8.7%，较去年上升 0.6 个百分点，增速排名全市第二，较去年上升 2 个位次。其中，第一产业增加值 73834 万元，同比增长 4.3%；第二产业增加值 185999 万元，同比增长 9.7%；第三产业增加值 103478 万元，比上年增长 10.1%。同时，经济结构继续趋好，三次产业发展更加协调，产业结构比由上年的

20.5:52.2:27.3 调整为 20.3:51.2:28.5，第一产业占 GDP 比重下降 0.2 个百分点，第二产业占 GDP 比重下降 1 个百分点，第三产业占 GDP 比重上升 1.2 个百分点。

三、陈家乡简介：

(1) 地理位置

陈家乡位于朝天区西北，东与大滩、柏杨为界，南邻朝天、羊木，西与东溪河乡接壤，北与柏杨乡、宁强县毗邻，幅员面积53.75平方公里。。

(2) 行政辖区及人口

陈家乡全乡幅员面积53.75km²，辖8个行政村，60个村民小组，1064户，6464人。

(3) 地形地貌

陈家乡境属浸蚀中山，最高峰堂尖帽，海拔1667.1米，最低点陈家坝，海拔508米。主要河流安乐河，境内流程10公里，天井河、邱家河等几条支流分布两岸。年均降雨量1000毫米，年均气温16℃，最高温37℃，最低温-4℃，无霜期237天。

(5) 抗震标准

按照新颁布的“四川、甘肃、陕西部分地区地震动峰值加速度区划图”《四川省汶川地震灾区（广元市）各乡镇一般建设工程抗震设防地震动参数一览表》，陈家乡抗震设防基本烈度7度区。其地震动峰值加速度(pga) 为0.10g，场地特征周期(Tg)为0.40s。

(6) 社会经济状况

陈家乡境内矿产资源有沙金、银矿、大理石、重晶石等。全乡有耕地8287.5亩，主产玉米、小麦、水稻、杂粮，土地瘠薄，产量较低，农业基础薄弱。

近年来，乡党委政府狠抓以公路建设为主的基础设施建设，外寻支持，内控潜力，精心组织，注重实效，累计完成乡道改造12公里，村道上等级10公里，全乡村有公路率达75%。“一纵五横”的公路网络格局已初步形成。农网改造全面完成，旱山村社的人畜饮水基本得到解决。

该乡年实现国内生产总值741万元，人均粮食达188公斤，人均纯收入1013元。以蚕桑为主，干果、黄羊为辅的新兴产业格局初具雏形。

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）：

四川衡测检测技术股份有限公司于2017年10月7日-9日对本项目所在地的地表水、环境空气、噪声进行监测，具体如下：

一、地表水环境质量现状监测及评价

1、地表水环境质量现状监测

(1) 监测断面：项目共设置2个监测断面，W1位于项目段东侧安乐河，W2位于项目东侧安乐河下游2.3km，为安乐河水源地准保护区上边界，监测报告见附件6。

(2) 监测因子：pH、COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、石油类

(3) 监测时间：2017年10月7日~9日

(4) 监测频次：监测3天，每天监测1次

(5) 监测单位：四川衡测检测技术股份有限公司

2、地表水环境质量现状评价

(1) 评价方法

标准指数法进行评价，计算模式如下：

一般项目：

$$S_i = C_i / C_s$$

对于评价标准为区间值的水质参数（如pH为6-9）单项指数式为：

pH_j ≤ 7.0 时，

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

pH_j > 7.0 时，

$$S_{pH, j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}$$

式中：

S_i——某污染物的标准指数

C_i——某污染物的实际浓度，监测结果，mg/L

C_s——某污染物的评价标准，mg/L

PH, j— pH 标准指数

pH_j ——j 点实测 pH 值

pH_{sd}——标准中 pH 的下限值 (6)

pH_{su}——标准中 pH 的上限值 (9)

当水质参数的标准指数>1, 表明该水质参数超过了规定的水质标准, 已经不能满足使用要求。

(2) 评价结果

地表水环境监测和评价结果见表 3-1, 表 3-2。

表3-1 地表水环境质量现状评价表 单位: mg/L, pH无量纲

断面 项目	III 类标 准限值	W1			W2		
		10月7日	10月8日	10月9日	10月7日	10月8日	10月9日
pH	6~9						
COD	20						
BOD ₅	4						
氨氮	1						
总磷	0.2						
总氮	1						
石油类	0.05						

表3-2 最大标准指数

断面 项目	III 类标 准限值	W1			W2		
		10月7日	10月8日	10月9日	10月7日	10月8日	10月9日
pH	6~9						
COD	20						
BOD ₅	4						
氨氮	1						
总磷	0.2						
总氮	1						
石油类	0.05						

可以看出: pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮最大标准指数均小于 1, 表明各项水质参数均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求。

二、环境质量空气现状监测及评价

1、环境空气现状监测

(1) 监测点位: 项目所在地, 监测报告见附件

(2) 监测因子: SO₂, NO₂, PM₁₀、NH₃, H₂S

(3) 监测时间：2017年10月7日~9日

(4) 监测频次：监测3天，NO₂、SO₂每天4次，PM₁₀、NH₃、H₂S每天1次

(5) 监测单位：四川衡测检测技术股份有限公司

2、环境空气质量现状监测及评价结果

(1) 评价方法

采用单因子标准指数法对大气环境质量进行评价，其评价模式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中：

P_i ——污染物*i*的单项标准指数

C_i ——污染物*i*的平均浓度值 (mg/m³)

C_{oi} ——污染物*i*的评价标准 (mg/m³)

当 $P_i > 1$ 时，为超标，表明评价区环境空气已受到该项评价因子所表征的污染物的污染， P_i 值愈大，受污染程度越重；当 $P_i \leq 1$ 时，表明该评价因子符合标准要求。

(2) 评价结果

环境空气监测值统计及评价结果见表 3-3。

表3-3 环境空气监测值统计及评价结果统计表

监测点位	监测项目	监测时间 2017.10.7-2017.10.9	浓度范围 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)
1#	SO ₂	小时值		0.5	2.8
	NO ₂			0.2	20.5
	PM ₁₀	24 小时均值		0.07	87.1
	NH ₃			0.20	88.5
	H ₂ S			0.01	270

由上表可知，项目区 SO₂、NO₂ 小时均值，PM₁₀、NH₃ 24 小时均值均未超标，其单项因子污染指数范围均小于 1，SO₂、NO₂、PM₁₀ 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准要求，NH₃ 满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 表一居住区大气中有害物质的最高容许浓度。H₂S 一次最高容许浓度超标，这是由于项目原厂地遗留问题对区域内空气环境质量影响，待建设单位对场地清理完成，空气质量可以得到改善。

三、声环境质量现状

1、声环境质量现状监测

(1) 监测点位：本项目于项目厂界四周共设置 4 个噪声监测点，监测报告见附件 6

(2) 监测时间：2017 年 10 月 7 日-10 月 8 日

(3) 监测频次：监测 2 天，昼、夜各监测 1 次

(4) 监测单位：四川衡测检测技术股份有限公司

2、声环境现状评价

(1) 评价方法

以等效连续 A 声级作为评价量，对照标准值进行分析。

(2) 评价结果

声环境监测结果及评价见表 3-4。

表3-4 噪声监测结果及评价 单位：dB (A)

监测项目	监测日期	监测点编号	监测结果		标准限值
			昼间	夜间	
声环境 噪声	2017.10.7	1#			昼间 60dB (A) 夜间 50 dB (A)
		2#			
		3#			
		4#			
	2017.10.8	1#			
		2#			
		3#			
		4#			

由表 3-4 可知，项目区周围噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类声环境功能区标准限值。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、项目外环境关系

本项目位于广元市朝天区陈家乡场镇南侧边缘银广村 2 组金场沟，项目东侧紧邻安乐河，污水站厂界外 200m 范围内分布有场镇住户，其中东侧厂界外分布有 4 户住户（距离本项目最近的距离为 150m），北侧厂界外分布有 4 户住户（距离本项目最近的距离为 91m），管网 5m 范围内有陈家乡卫生院（30 人）、陈家乡人民政府（15 人）、陈家小学（180 人）。本项目东北方向 1.4km 处为陈家乡白果

坝地下水饮用水源地，根据《中华人民共和国水污染防治法》、《四川省饮用水水源保护管理条例》，广元市朝天区陈家乡在陈家乡场镇北侧边缘设置集中式地下水饮用水水源保护区。根据《广元市人民政府关于同意划定部分乡镇集中式饮用水水源保护区的批复》（广府[2016]7号），其陈家乡饮用水水源保护区相关情况，见下表。

表 3-5 陈家乡地下水饮用水源地划分情况

所属乡镇	水源地名称	服务人口	取水量	水源地类型	取水口坐标	一级保护区	二级保护区
陈家乡	白果坝饮用水源地	2000人	400m ³	地下水	东经 105°50'11.69" 北纬 32°32'16.19"	以取水单井为圆心，40m为半径，形成的圆形区域	以取水点为圆心，400m为半径，并以倒木坎以及山峰分水岭为边界形成的区域

本项目与该水源地理位置关系图如图 3-1 所示，污水站项目位于水源地下游 1.4km 处。



附图 3-1 本项目与陈家乡白果坝饮用水源地位置关系图

本项目管网沿线均为场镇现有道路，管网沿线 5-20m 均分布有城镇住户，约 500 户。污水站及管网占地均不属于基本农田保护区，管网起点位于陈家乡白果坝地下水饮用水源地二级保护区边界，对水源地影响较小。所在地周围 1km 范围内无风景名胜、旅游景区、军事管理区等，外环境无重大环境制约因素。

2、本项目的的主要环境保护目标

(1) 大气环境保护目标及级别

根据本次工程的废气污染物的特征，空气环境保护目标为：本项目 500m 范围内学校、医院及居民等，要求其环境空气质量不因本项目的建设而超过国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

(2) 声环境保护目标及保护级别

本工程声学环境保护目标为：本项目 200m 范围内的学校、医院及居民等，要求其声学环境质量应达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。

(3) 地表水环境保护目标及级别

项目生活污水经处理达标后尾水排入接纳水体安乐河，要求不因本项目的建设而改变接纳水体安乐河水域功能现状，要求其地表水环境质量应达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

具体保护目标见表 3-5、表 3-6：

表 3-5 施工期主要环境保护目标

环境要素	保护目标	方位	距离/m	规模/户	保护级别
大气环境	居民住户	北	91	78	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)
	居民住户	西北	259	27	
	居民住户	东北	211	270	
	居民住户	东	150	30	
	陈家乡卫生院	东南	5	30	
	陈家乡人民政府	西	5	15	
	陈家小学	西	5	180	
声环境	居民住户	管网沿线	10	1200	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 表中 2 类标准
	居民住户	北	91	12	
	居民住户	东	150	12	
	陈家乡卫生院	东南	5	30	
	陈家乡人民政府	西	5	15	
	陈家小学	西	5	180	
	居民住户	管网沿线	10	1200	

地表水	安乐河	本项目污水站尾水接纳水体	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
-----	-----	--------------	---	------------------------------------

表 3-6 营运期主要环境保护目标

环境要素	保护目标	方位	距离/m	规模/户	保护级别
大气环境	居民住户	北	91	78	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)
	居民住户	西北	259	27	
	居民住户	东北	211	270	
	居民住户	东	150	30	
	陈家乡卫生院	东南	5	30	
	陈家乡人民政府	西	5	15	
	陈家小学	西	5	180	
声环境	居民住户	管网沿线	10	1200	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 表中 2 类标准
	居民住户	北	91	12	
	居民住户	东	150	12	
	陈家乡卫生院	东南	5	30	
	陈家乡人民政府	西	5	15	
	陈家小学	西	5	180	
居民住户	管网沿线	10	1200		
地表水	安乐河	本项目污水站尾水接纳水体	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	

评价适用标准

(四)

环 境 质 量 标 准	<p>根据广元市朝天区环境保护局下达的关于广元市朝天区陈家乡污水处理站项目执行环评标准的函，广朝环建函[2017]65号，本项目执行如下标准：</p> <p>1、大气环境：</p> <p>执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，具体见下表4-1：</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 单位：μg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">项目</th> <th style="width: 15%;">SO₂</th> <th style="width: 15%;">NO₂</th> <th style="width: 15%;">PM₁₀</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>小时平均值</td> <td>500</td> <td>200</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>日均值</td> <td>150</td> <td>80</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>年均值</td> <td>60</td> <td>40</td> <td>150</td> </tr> </tbody> </table> <p>执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）标准，具体见下表4-2：</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79） 单位：mg/Nm³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">污染物名称</th> <th style="width: 30%;">NH₃</th> <th style="width: 30%;">H₂S</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一次允许最高浓度</td> <td>0.20</td> <td>0.01</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境：</p> <p>执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，具体见下表4-3。</p> <p style="text-align: center;">表 4-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB（A）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">声环境功能区类别</th> <th style="width: 20%;">昼间</th> <th style="width: 30%;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2类</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p>3、地表水环境：</p> <p>执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，具体见下表4-4。</p> <p style="text-align: center;">表 4-4 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 单位：mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">项目</th> <th style="width: 10%;">pH</th> <th style="width: 10%;">COD</th> <th style="width: 10%;">BOD₅</th> <th style="width: 10%;">NH₄-N</th> <th style="width: 10%;">总磷</th> <th style="width: 10%;">总氮</th> <th style="width: 15%;">石油类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>标准值</td> <td>6~9</td> <td>≤20</td> <td>≤4.0</td> <td>≤1.0</td> <td>≤0.2</td> <td>≤1.0</td> <td>≤0.05</td> </tr> </tbody> </table>								项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	小时平均值	500	200	/	日均值	150	80	70	年均值	60	40	150	污染物名称	NH ₃	H ₂ S	一次允许最高浓度	0.20	0.01	声环境功能区类别	昼间	夜间	2类	60	50	项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₄ -N	总磷	总氮	石油类	标准值	6~9	≤20	≤4.0	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤0.05
	项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀																																																
	小时平均值	500	200	/																																																
	日均值	150	80	70																																																
	年均值	60	40	150																																																
	污染物名称	NH ₃	H ₂ S																																																	
	一次允许最高浓度	0.20	0.01																																																	
	声环境功能区类别	昼间	夜间																																																	
	2类	60	50																																																	
	项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₄ -N	总磷	总氮	石油类																																												
标准值	6~9	≤20	≤4.0	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤0.05																																													
<p>1、废气：</p> <p>本项目大气污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4中二级标准。</p> <p style="text-align: center;">表 4-5 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">项目</th> <th style="width: 15%;">氨</th> <th style="width: 15%;">硫化氢</th> <th style="width: 40%;">臭气浓度（无量纲）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>标准值(mg/m³)</td> <td>1.5</td> <td>0.06</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、废水：</p>								项目	氨	硫化氢	臭气浓度（无量纲）	标准值(mg/m ³)	1.5	0.06	20																																					
项目	氨	硫化氢	臭气浓度（无量纲）																																																	
标准值(mg/m ³)	1.5	0.06	20																																																	

污 染 物 排 放 标 准	<p>执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准, 具体数值详见表 4-6。</p> <p style="text-align: center;">表 4-6 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 单位: mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 12.5%;">项目</th> <th style="width: 12.5%;">BOD₅</th> <th style="width: 12.5%;">COD</th> <th style="width: 12.5%;">悬浮物</th> <th style="width: 12.5%;">NH₃-N</th> <th style="width: 12.5%;">pH</th> <th style="width: 12.5%;">T-N</th> <th style="width: 12.5%;">T-P</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>标准值</td> <td>≤10</td> <td>≤50</td> <td>≤10</td> <td>≤5 (8)</td> <td>6~9</td> <td>≤15</td> <td>≤0.5</td> </tr> </tbody> </table>								项目	BOD ₅	COD	悬浮物	NH ₃ -N	pH	T-N	T-P	标准值	≤10	≤50	≤10	≤5 (8)	6~9	≤15	≤0.5
	项目	BOD ₅	COD	悬浮物	NH ₃ -N	pH	T-N	T-P																
	标准值	≤10	≤50	≤10	≤5 (8)	6~9	≤15	≤0.5																
	<p>3、噪声:</p> <p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中的相关限值, 适用于建设项目的施工期, 见下表 4-7。</p> <p style="text-align: center;">表 4-7 建筑施工场界环境噪声排放标准单位: dB (A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33.33%;">施工阶段</th> <th style="width: 33.33%;">昼间</th> <th style="width: 33.33%;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施工期</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>								施工阶段	昼间	夜间	施工期	70	55										
	施工阶段	昼间	夜间																					
施工期	70	55																						
<p>运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准, 详见表 4-8。</p> <p style="text-align: center;">表 4-8 《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB (A)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">昼间</th> <th style="width: 50%;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>								昼间	夜间	60	50													
昼间	夜间																							
60	50																							
<p>本项目为减排工程, 建成前陈家乡废水排放总量约为: COD: 18.4t/a、NH₃-N: 1.57t/a; 建成后陈家乡废水排放总量约为: COD: 3.3t/a、NH₃-N: 0.33 (0.51) t/a; 其削减量为: COD: 15.1t/a, NH₃-N: 1.24 (1.06) t/a。</p> <p>项目正常运营期间, 其场镇生活污水经处理后达标排放, 其污水站尾水最终排入安乐河总量指标为: COD: 3.3t/a、NH₃-N: 0.33t/a (0.51t/a)。</p> <p>其总量指标由朝天区环境保护局最终核定。</p>																								
总 量 控 制 指 标																								

一、污水处理规模及工艺

1、污水量预测及建设规模

(1) 污水构成

根据建设单位介绍及项目服务范围内情况的调查分析,本项目污水主要为陈家乡场镇的生活污水, 无工业废水, 生活污水主要为居民区、公建设施产生的生活污水。本项目实施前,陈家乡场镇的污水实行雨污合流制,直排进入就近水体安乐河,对水体水质影响较大。

(2) 污水量预测

居民生活污水: 由业主提供相关资料,根据陈家乡发展规划,广元市朝天区陈家乡城镇现有常住人口 1400 人,远期 2030 年预计人口 2000 人,经调查陈家乡居民实际用水情况并参考《村镇供水工程设计规范》(SL687-2014)中相关指标,最高日居民生活用水定额为 90~130 L/人·d,本项目取 110L/人·d,则居民生活用水量为 220m³/d。生活污水排放系数按 0.85 计,配套污水管网至 2017 年底城镇管网污水收集率可达到 70%,至 2020 年城区管网污水收集率可达到 85%。则本项目居民生活污水产生量为 159 m³/d。

公建设施污水: 结合现状,预计公建用水量为生活用水量的 0.2 倍,则公建用水量为 31.8m³/d,污水排放系数按 0.5 计,则本项目公建设施污水产生量预测为 16 m³/d。

表 5-1 污水排放情况

序号	项目	最大日用水量 (m ³ /d)	排放系数	收集率	最大日排水量 (m ³ /d)
1	居民(2000人)	220	0.85	0.85	159
2	公建设施	44	0.5	0.85	18.7
3	总废水量				177.7

规划区陈家乡污水量统计为 177.7m³/d,以 180m³/d 计,本项目可以满足陈家乡生活污水处理需求。

(3) 建设规模

本项目工程建设内容主要为新建一体化污水处理设施,处理规模为 200m³/d。并建设配套污水管网 2840 米,均采用 HDPE 双壁波纹管,管径 DN300、DN400。

2、进、出水水质设计及处理程度

(1) 本项目进水水质确定

由于本项目接纳污水为城镇居民的生活污水，无工业废水，因此本报告借鉴参考国内部分污水厂进水水质和四川省部分城市污水处理厂设计进水水质，同时类比广元市宣和乡污水处理站进水水质，结合当地政府提供基本信息，场镇污水实行雨污分流，污水主要来源为生活污水（无工业废水），确定本项目污水进水水质详见下表 5-2：

表 5-2 本项目设计进水水质一览表 单位：mg/L pH 无量纲

项目	pH	BOD ₅	COD _{cr}	SS	NH ₃ -N	T-N	T-P
浓度	6~9						

为了保证本项目污水处理站的正常运行及处理效果，场镇生活污水在进入本项目污水管网之前，应先通过必要的隔油池和化粪池进行初级预处理，方能保证污水处理设备的正常运行。

(2) 出水水质

项目纳污水体为广元市朝天区嘉陵江流域支流为Ⅲ类水体，故场镇污水处理站设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 排放标准。

因此本项目污水进水、出水水质详见下表 5-3。

表 5-3 项目进、出水水质及处理程度

指标	pH	BOD ₅	COD _{cr}	SS	NH ₃ -N	T-N	T-P
进水水质（mg/L）							
出水水质要求（mg/L）							
处理程度（%）							

注：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、污水处理工艺选择

根据场镇污水处理站确定的进水水质以及所要达到的出水水质要求，近年来我国的污水处理不断开发研究和引进新技术，新工艺如：MBR 一体化污水处理设备工艺、A²/O 工艺、SBR 工艺、传统 MBR 工艺等

MBR 一体化污水处理设备工艺主要具有以下优势：

(1) 处理效果好，出水稳定并达到回用水平

由于膜的高效截留作用，反应器内活性污泥浓度大，污染物去除效率高，出

水水质稳定可靠，水质清澈，悬浮物极少。

(2) 污泥产生量微小

该工艺通过强化有机污泥在系统中的自身消化，实现了有机污泥在系统中的大幅度减量。同时系统通过不排泥方式运行，污泥自身消化速率达到动态平衡，反应器内维持了与进水水质相匹配的高浓度活性污泥，基本不排放或者微量排放有机剩余污泥。

(3) 能同步脱氮除磷

该工艺通过提高气化除磷微生物在生化系统中的比例，强化了“气化除磷”效果，突破了传统排泥除磷的技术观念；系统通过优化反应器结构，强化了系统的脱氮效果。进而实现了单一膜生物反应器连续式高效脱氮除磷，达到国内外高效脱氮除磷生化处理工艺水平。

(4) 运行能耗较低

该工艺通过改变传统单一好氧膜生物反应器工艺以好氧微生物为主的菌相结构及提高氧利用率，减少了系统生化需氧量及曝气冲刷无效能耗，使该技术在各项技术指标优于常规生化工艺的情况下，综合运行成本也比常规生化工艺要低。

(5) 安装便捷，省时高效

MBR 一体化污水处理设备工艺一体化组合式污水处理设备安装布局形式灵活，占地面积小，每吨水占地面积不超过 $0.15\sim 0.35\text{m}^2$ 。安装现场只需做好设备基础，使设备就位，通水通电即可开机调试，并在 1-2 周内达到稳定出水的效果。也可根据现场的需要随时增加处理设备或者调离处理设备。

(6) 技术可靠，优势明显

MBR 一体化污水处理设备工艺一体化组合式污水处理系统技术成熟可靠，并实现了该一体化设备的标准化、规范化的流水线生产，设备出厂时间快且均经过严格的质量检验。设备的精密度、防渗漏、防腐性、密闭性、环保性等更是传统污水处理方式所望尘莫及。

因此综合比较前述的各种污水处理方法，选用 **MBR** 一体化污水处理设备工艺，通过合理控制工艺参数，完成厌氧、好氧、兼氧、生物转换或吸收过程，较好实现生物脱氮除磷，达到排放标准要求。故该污水处理站采用 **MBR** 一体化污

水处理设备污水处理工艺。

(7) MBR 一体化污水处理设备工艺流程简介：

生活污水经管道收集排入至污水格栅渠，格栅渠内安装粗、细格栅，除去大颗粒的杂物。在格栅渠内设有沉砂区域，定期清理沉砂。经格栅渠污水自流进入调节（厌氧）池，调节能均匀水质、水量，同时具有同步硝化、反硝化的功能，调节（厌氧）池内安装曝气系统。污水在调节（厌氧）池内充分调节稳定水质后，通过提升泵提升至 MBR 一体化污水处理设备内，一体化设备内培养有大量的驯化细菌，在兼氧、好氧微生物的新陈代谢作用下，污水中的各类污染物得到去除。通过膜的过滤作用可以完全做到“固液分离”，从而保证出水浊度降至极低。污水中的各类污染物也通过膜的过滤作用得到进一步的去除。处理后出水直接达标排放，而由于膜的过滤作用，有机污泥被全部截留在 MBR 一体化污水处理设备之中，提高设备内部活性污泥浓度的同时实现有机污泥近零排放。

二、工艺流程及产污环节

1、污水处理站施工期施工工艺及产污节点图

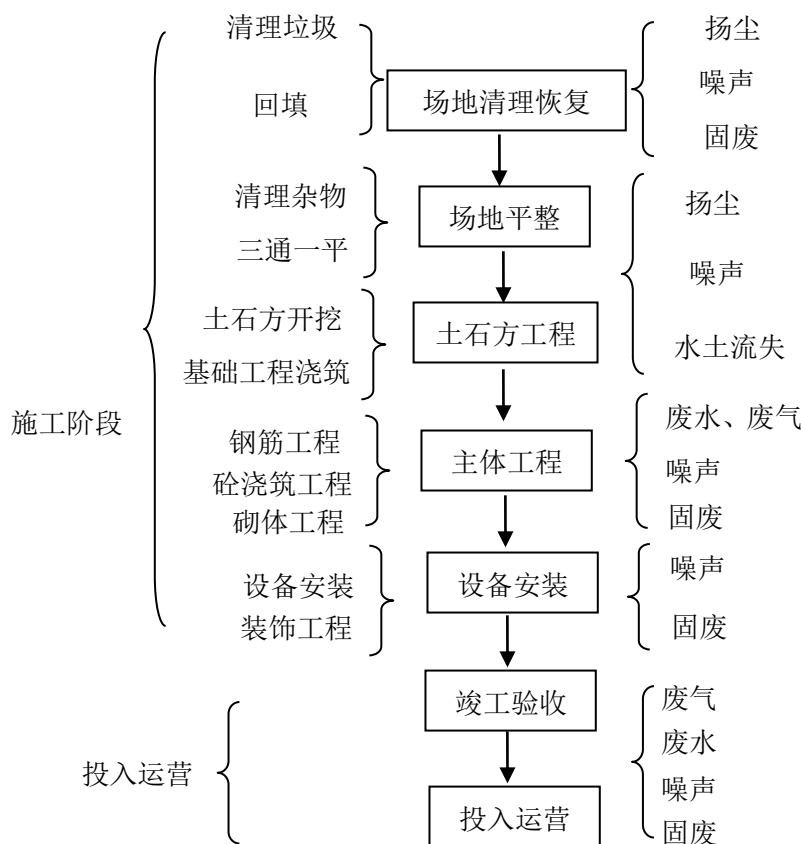


图 5-1 污水处理站施工期工艺流程及产污位置图

工艺流程简述:

(1) 场地清理恢复: 主要指原厂地遗留垃圾问题, 将遗留垃圾进行清理转运至朝天区垃圾填埋场填埋处理, 清除用地内问题土壤, 待土壤监测合格后对场地进行回填。

(2) 场平及土石方工程: 主要指厂内平整、换填和基础开挖等工作, 在此工程阶段会产生开挖扬尘、交通运输扬尘、土石方、施工机械废气、交通运输废气和施工人员的生活废水。

(3) 主体工程: 主要指厂内构筑物建设阶段, 本项目污水处理设备均为一体化设备, 置于地下, 因此地上构筑物较少, 主要为在线监测用房及绿化。此工程阶段有少量废钢材、建筑垃圾、扬尘、噪声以及施工人员的生活废水。

(4) 设备安装: 指厂内设备如泵、风机、仪表、自动控制以及电缆线等工程。主要产生污染物有废钢材、废线缆和噪声以及施工人员的生活废水。

2、管网施工期施工工艺及产污节点图

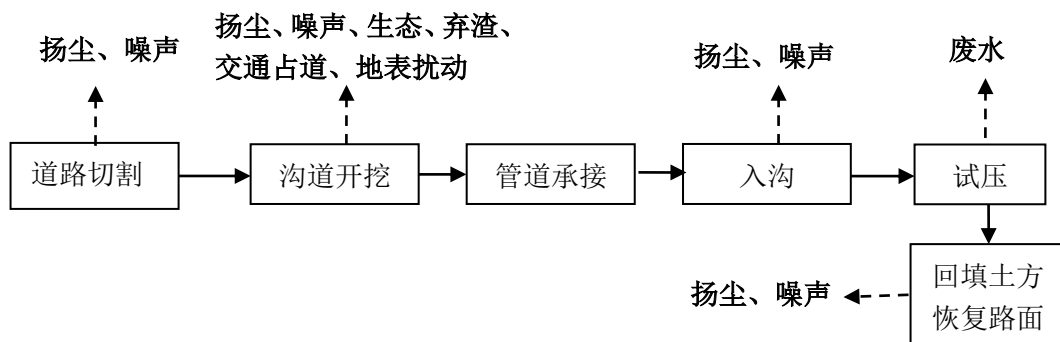


图 5-2 管网施工期主要工艺流程及产污位置图

工艺流程简述:

(1) 道路切割

对道路首先进行道路切割, 采用分段施工方式。

(2) 沟槽开挖

管道采用开槽施工方法施工。指在选定的管线处根据施工要求进行开挖, 沟槽的开挖和管线敷设与回填应一致, 开槽后应组织相关单位验槽, 合格后尽快进行下一步工序的施工, 开槽距离和亮槽时间尽量短。开挖主要产生污染为施工扬尘、运输扬尘、施工噪声、开挖土石方、施工机械废气以及施工人员的生活废水。

(3) 管道安装

所有管道的安装必须严格按照《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）的规定。塑料管的安装主要参考生产厂家提供的使用说明书技术要求。

（4）测试与试验

所有的材料、产品进场应按照相关程序进行进场检验。双壁波纹管双橡胶圈承接口在安装完毕后，必须进行接口的水密性试验，试验方法按照各自相关专业规范进行。所有的污水管道在回填前必须按照《给水排水管道工程施工及验收规范》的规定做管道闭水试验。在试水的过程中会产生试压废水。

（5）沟槽回填，恢复路面

指管道及构筑物沟槽回填，须在混凝土及砂浆达 80% 以上设计强度后方可进行。主要污染物为施工噪声、建筑垃圾、混凝土养护废水以及施工人员生活废水。

3、污水处理站运营期施工工艺及产污节点图

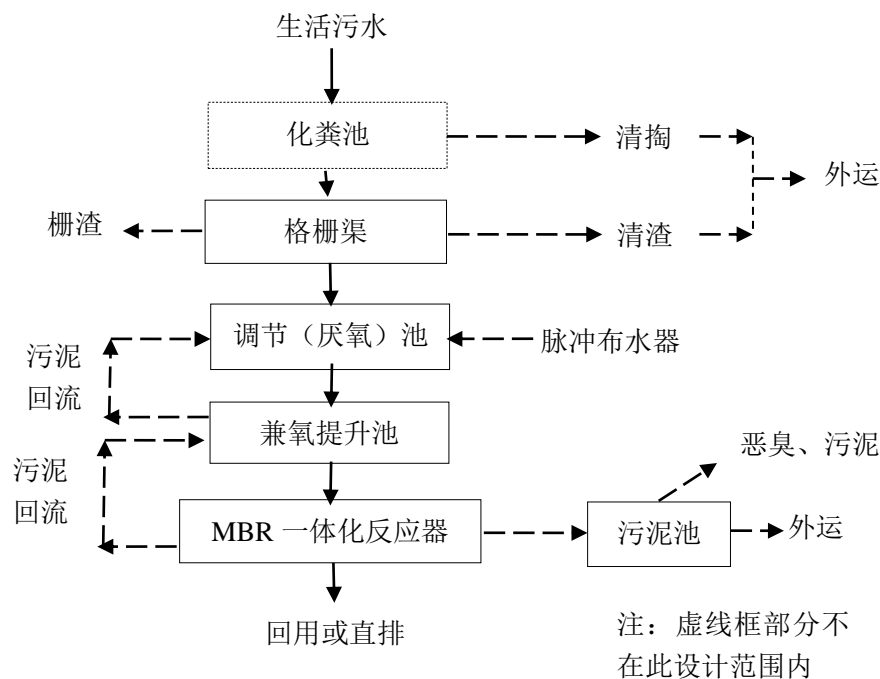


图 5-3 污水站运营期工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

格栅渠：经管道收集的生活污水经过粗、细格栅去除污水中较大的固体颗粒物质。在格栅渠内设有沉砂区域，定期清理沉砂。在此过程，将产生栅渣、恶臭。

调节（厌氧）池：污水进入调节（厌氧）池后使得污水在池内得到一定程度地均化。同时内部兼有厌氧池，污水中的聚磷菌在厌氧条件下，受到压抑而释放出体内的磷酸盐，产生能量用以吸收快速降解有机物，并转化为聚 β 羟丁酸（PHB）储存起来。当这些聚磷菌进入好氧池时就降解体内储存的 PHB，产生能量，用于细胞的合成和吸磷，吸收污水中的磷形成高浓度的含磷污泥，随剩余污泥一起排出系统

兼氧提升池：污水在此池中进行脱氮反应，活性污泥中的微生物在有氧的条件下，将污水中的一部分有机物用于合成新的细胞，将另一部分有机物进行分解代谢以便获得细胞合成所需的能量，其最终产物是 CO_2 和 H_2O 等稳定物质。在有机物被氧化的同时，污水中的有机氮也被氧化成氨氮，氨氮在溶解氧充足、泥龄较长的情况下，进一步转化成亚硝酸盐和硝酸盐，通过提升泵将水提升至 MBR 一体化设备中。

MBR 一体化反应器：污水通过提升泵泵入 MBR 一体化设备内，在设备兼氧区完成硝化-反硝化脱氮。反硝化菌在溶解氧浓度极低或缺氧情况下可以利用硝酸盐中氮作为电子受体氧化有机物，将硝酸盐还原成氮气，从而实现污水的脱氮过程。后段曝气量上升，这个过程将实现氧化有机质和硝化氨氮，活性污泥中的微生物在有氧的条件下，将污水中的一部分有机物用于合成新的细胞，将另一部分有机物进行分解代谢以便获得细胞合成所需的能量，其最终产物是 CO_2 和 H_2O 等稳定物质。在有机物被氧化的同时，污水中的有机氮也被氧化成氨氮，氨氮在溶解氧充足、泥龄较长的情况下，进一步转化成亚硝酸盐和硝酸盐。污水经过生化处理后流入膜区，实现泥水分离。同时池内安装有污泥回流系统，将池内的活性污泥通过回流污泥泵排至一体化设备兼氧区。MBR 一体化设备内的膜组件在使用过程中，膜会受到一定的污染，为保证膜的正常工作，需按照《产品维护手册中》中的说明对膜片药剂进行定期清洗。

消毒：采用紫外线消毒器，控制出水的生物指标。

三、污染物产生工序

1、施工期污染工序

- (1) 废水：主要为施工废水、管道试压废水、施工人员生活污水。
- (2) 废气：主要为扬尘、施工机械及车辆产生的汽车尾气。

(3) 噪声：主要为施工作业噪声、施工车辆噪声。

(4) 固废：主要为原厂地清理垃圾、施工人员生活垃圾、废弃土石方、建筑垃圾。

2、运营期污染工序

(1) 废水：生活污水、污水站尾水、事故排水。

(2) 废气：恶臭。

(3) 噪声：运行设备噪声。

(4) 固废：栅渣、污泥。

四、污染物的排放及治理

1、施工期污染物的排放及治理

(1) 废水

施工期废水主要为施工生产废水、管道试压废水、施工人员生活污水。

①生产废水

项目施工期间，施工废水主要包括开挖产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水、车辆清洗水、开挖基础时为降低地下水位的排水等，其产生量较少且不固定，水污染物主要为SS，并带有少量油污。

治理措施：可建一简易沉淀池，经沉淀处理后循环使用，不外排。施工废水处理流程如下：

沉淀池的处理能力和容积可根据施工实际情况进行设计和建造，本环评类比项目建设规模建议修建一个施工废水简易沉淀池（容积为 5m^3 ），施工完毕后拆除，恢复原状。

②管道试水试压及构筑物试漏废水：项目应采取合理组织进行试验试水，试水采用自来水，应尽量减少试水试漏废水的产生。

环评建议：业主合理进行组织，首先对截污管道进行试水，将截污管道试水后的清净下水，依次对污水处理各工艺构筑物进行试水，以便减少试水过程的水的消耗。试漏试压废水最终作为清净下水排入安乐河。

③施工期生活污水

本项目施工期高峰期施工人员人数可达到20人左右，施工人员的生活污水排放量按 $0.05\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，排放生活污水为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ 。

治理措施：本项目不设施工营地，施工人员生活废水托周边现有住户生活污水处理设施进行处理。

(2) 废气

施工废气主要为施工扬尘、施工机械及施工车辆尾气。

施工扬尘：

由于土石方工程破坏了地表结构，会造成地面扬尘污染，其扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气等诸多因素有关。本工程施工期扬尘主要来源于以下几个方面：建筑材料（水泥、砂子、石子、砖等）的搬运及堆放；土方填挖及现场堆放；混凝土搅拌；施工材料的堆放及清理；管沟回填；施工期运输车辆运行。

治理措施：

为减少扬尘的产生量及其浓度，在施工过程中，施工单位采取以下措施：

- ①现场采取湿法作业，封闭施工现场，污水站四周及管网施工沿线设围挡。
- ②对挖方临时堆放点、原辅材料采用篷布覆盖；
- ③安排合理施工工序，挖方及时回填；
- ④定期对地面洒水，并对撒落在路面的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周边住户正常生活造成影响。
- ⑤在施工场地对施工车辆实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路已采用硬化路面并定时进行洒水抑尘；
- ⑥施工弃土运输时段和运输路线合理安排，运输车辆根据其实际负载情况清运渣土，出场前一律清洗轮胎，用毡布覆盖并封闭，以避免在运输过程中的抛洒情况。
- ⑥全部使用商品混凝土。

其它废气：运输车辆、施工机械尾气

拟建项目在施工阶段将使用的机械设备和运输车辆，均用汽油和柴油作为动力燃料，当燃料燃烧不充分时，会产生一定量的废气，特别是柴油车，主要污染物为NO_x、CO和THC。

施工机械设备和运输车辆排放的尾气对环境有一定影响的，因此应采取尾气净化等措施，以减轻对环境空气的影响。

(3) 噪声

施工噪声主要来自于施工开挖、混凝土浇筑等施工过程。

施工机械噪声在 82~92dB (A) 之间。施工期主要产噪机械设备及等效噪声级见表下表。

表 5-5 施工机械、设备、车辆噪声源强 单位: dB(A)

序号	名称	数量	等效噪声	产噪方式	噪声特性
1	挖掘机	5	91	流动连续	低频
2	推土机	3	92	流动连续	低频
3	装载机	2	92	流动连续	低频
4	自卸汽车	5	82	流动连续	低频
5	载重汽车	2	85	流动连续	低频
6	自动翻斗车	2	82	流动连续	低频

治理措施:

施工过程会对周围声学环境产生一定的影响,因此本项目在施工过程中应根据外环境合理进行施工平面布置,采取相应的治理措施,具体措施如下:

①施工中选用低噪音设备,对高噪音设备作业时要进行围挡,合理安排施工时间, **严禁在 22:00~6:00 时段施工。**

②对于处于高噪声源的施工人员,必须采取必要的劳动保护措施,如佩戴防噪耳塞或耳罩等,以减轻噪声的危害。

(4) 固废

本项目施工过程中产生的固体废物包括项目原场地内遗留垃圾、土石方开挖工程产生的弃渣、施工过程中产生的建筑垃圾、施工材料的废包装材料以及施工人员的生活垃圾等。

原场地遗留垃圾:

原场地遗留垃圾主要为场镇居民生活垃圾,由专业部门全部挖出清理,清理过程产生约 2000t 生活垃圾,运至朝天区垃圾填埋场填埋处理,不得任意倾倒,污染环境。

土石方:

本项目污水站内格栅渠 (12m³)、调节(厌氧)池 (52m³)、提升池 (40m³)、一体化反应器 (63m³)、污泥池 (20m³) 及管沟 (2.8m³) 均置于地下,总容积

约241.8m³，施工期挖方总量约为480m³（施工挖方量按容积的2倍计），其中表土约120m³单独堆放，用于厂区绿化覆土，剩余挖方用于回填和厂区道路硬化。

管网工程挖方总量为6760m³，填方总量约为6700m³，其中表土1200 m³也单独堆存，用于后期绿化覆土。

建筑垃圾：建筑垃圾主要为施工中废弃的路面碎块、混凝土块、废钢筋头、废砂石、废砂浆、碎砖瓦等杂物。本项目建设周期为110天，经类比同类项目建筑垃圾产生量，本项目建筑垃圾产生量约为1.8t。能够回收利用的可回收利用，不能回收的应运往城乡规划部门指定的建筑垃圾堆放场，不得任意倾倒，污染环境。

生活垃圾：项目高峰期施工人数约20人，生活垃圾产生量按0.5kg/d·人计，则生活垃圾产生量约10kg/d，经集中收集后由环卫部门统一清运处理，不会造成二次污染。

表 5-7 项目施工期固废产生及处置措施一览表

项目	主要成分	数量	处置措施
遗留垃圾	-	2000t	运至朝天区垃圾填埋场处理
弃土(渣)	土、石	420m ³	弃方用于绿化覆土及道路硬化
建筑垃圾	混凝土块、钢筋头等	1.8t	运往乡镇规划部门指定地点堆放
生活垃圾	-	10kg/d	统一送城市生活垃圾场处置

(5) 生态环境影响

施工期工程对生态环境的影响主要表现在污水站厂区永久占地，管网施工临时占地对土壤和植被的破坏，以及由此引起的水土流失等环境问题。项目施工期对生态环境的影响包括以下几个方面：

①污水站设备基础开挖、管网施工，地表裸露，从而使占地内局部生态结构发生一定变化，裸露的地面被雨水冲刷后将造成水土流失，进而降低土壤的肥力，影响局部水文条件和陆生生态系统的稳定性。

②该项目的挖、填方作业的雨季施工也将会造成局部地段的水土流失。施工过程中产生的水土流失，会导致附近水体的沉积物淤积和水浑浊。

③施工临时占用地，如施工便道、工棚等的施工可能会改变原地貌、景观、毁坏地表植被，在施工结束后可能改变土壤结构、影响景观。地表裸露，从而使沿线地区的局部生态结构发生一定变化。裸露的地面被雨水冲刷后将造成水土流失，进而降低土壤的肥力，影响局部生态系统的稳定性。

④工程施工使原表层和排水系统受到一定影响。

(6) 社会环境影响

管网施工期间可能会对拟建区间路段的交通、居民生活等方面造成不便。

项目管道铺设均位于陈家乡场镇内，会给相关地段居民和企、事业单位的正常生活、办公带来一些暂时局部干扰和交通阻碍等影响。管道应采取分段施工方式，在尽可能短的时间内完成开挖、排管、回填工作。采取加强管理，对于交通特别繁忙的道路要求避让高峰时间等措施，尽量减少对社会环境的影响。这种负面影响是短暂的，随着施工期的结束而消失。

2、营运期污染物的排放及治理

(1) 废水

本项目污水处理站不单独设置管理区，指派一名专职人员定期对设备进行维护和管理，不在站内食宿，生活污水产生量很小，可直接进入污水处理站进行处理。本污水站设计处理规模为 200m³/d，根据进、出水水质要求可知，项目运营后主要污染物排放情况见下表。

表 5-8 废水处理前后污染物情况表

时段		排入安乐河污染物情况						
		污水量	BOD ₅	COD	SS	NH ₃ -N	T-N	T-P
处理前	进水浓度 (mg/L)	180m ³ /d	188	280	63	23.9	34.7	2.32
	产生量 (t/a)		12.35	18.4	4.14	1.57	2.28	0.15
处理后	出水浓度 (mg/L)	180m ³ /d	10	50	10	5(8)	15	0.5
	产生量 (t/a)		0.66	3.3	0.66	0.33(0.51)	0.99	0.03
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标			≤10	≤50	≤10	≤5 (8)	≤15	≤0.5
削减量 (t/a)			11.69	15.1	3.48	1.24(1.06)	1.29	0.12

(2) 废气

本项目建成投入使用后，废气主要为污水处理站运行过程中产生的恶臭气体，主要污染物为氨、硫化氢等，由于本项目采用 MBR 一体化污水处理设备，根据其特点，该处理设备臭气产生量极少，臭气主要来自于格栅渠、污泥池等构筑物。

防治措施：

a.合理布局。将恶臭主要产生源构筑物（格栅渠、调节（厌氧）池、污泥池）布置在厂区中间位置，以保证周边环境敏感点受到的影响降到最低；

b.控制恶臭散发。对主要散发恶臭的各处理设施池体加盖，减少恶臭对周围环境的影响。

c.加强厂区绿化。在厂区的臭气产生部位周围及污水处理厂的周围设置绿化隔离带，选择种植不同树种，组成防止恶臭散发的多层防护林带，尽量降低恶臭污染的影响。

(3) 噪声

项目噪声源主要是污水处理站工程设备运行的噪声，声源声级值在 75~80dB(A)之间。噪声设备放置于设备房中，经隔声治理措施及基础减震、距离衰减之后，本项目噪声在厂界可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准的限值。污水处理工程机械产生的噪声见下表。

表 5-9 项目噪声源源强及治理措施一览表

序号	产生位置	产生源	产噪源强 [dB(A)]	治理措施	处理效果 (厂界噪声)
1	调节(厌氧)池	提升泵	80	选用低噪声设备、布置于水下	<50dB(A)
2	提升池	潜污泵	75~80	选用低噪声设备、布置于水下	<50dB(A)
3	一体化设备	污水提升泵	80	选用低噪声设备	<50dB(A)
4	一体化设备	污泥泵	80	选用低噪声设备	<50dB(A)

(4) 固体废物

项目营运期间产生的固体废弃物主要有污水站产生的污泥、栅渣和生活垃圾，均为一般固废。

污泥：本项目采用的 MBR 一体化处理工艺产生的污泥量极少，且工艺自带污泥回流削减措施，根据建设单位提供资料，其污水处理设备剩余污泥产生量约为（污泥/水量：0.02kg/m³.d）。则污泥量约为 3.6kg/d（1.314t/a）。由于污泥产生量较少，可采用集中收集，定期清掏，经污泥池自然干化后，满足含水率要求后进行转运。评价要求，建设单位应至少保证 1 月处理 1 次，且污泥含水率应经处理后<50%方可转运至临近垃圾填埋场填埋处置。

栅渣：根据《污水处理厂工艺设计手册》（第二版），城市污水厂栅渣发生量一般为 0.05~0.1m³/1000m³，根据项目污水排放性质及类比调查结果，本项目取 0.08 m³/1000m³，污水量 180m³/d，栅渣的含水量一般为 80%，容重约为 960kg/m³，则本项目栅渣产生量约为 5.04t/a。主要成分为塑料类、废纸团块、布料、砂粒及其它杂质。栅渣采用人工定期清掏收集，约 2~3 个月清理一次，由环卫部门清运处置。

生活垃圾：厂区管理人员 1 人，按平均每人每天 0.5kg 的产生量计算，则生活垃圾产生量为 0.18t/a，交由环卫部门处理。

工程营运期各固体废物产生情况及拟采用的处置利用措施见下表：

表 5-10 本项目固体废物产生及处置情况一览表 (t/a)

固废名称	产生量	处置方式	排放量
污泥	1.314	外运至垃圾填埋场填埋处理	0
格栅	5.04	定期清掏，环卫部门处置	0
管理人员	0.18	环卫部门处置	0

项目主要污染物产生及预计排放情况

(六)

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)	排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	施工期	运输车辆 施工机械	NO _x 、CO 和 THC	无组织排放, 少量	无组织排放, 少量
		施工场地	扬尘	短时、无组织、少量	少量
	运营期	污水处理站 臭气	H ₂ S NH ₃	0.00001kg/h 0.00019kg/h	0.00001kg/h 0.00019kg/h
水污染物	施工期	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅	1.0m ³ /d	依托周边住户污水设施
		施工废水	SS	/	沉淀处理后循环使用
		试压废水	SS	/	/
	运营期	生活污水量 (180m ³ /d)	COD _{Cr}	280 mg/L; 18.4 t/a	50 mg/L; 3.3 t/a
			BOD ₅	180 mg/L; 12.35 t/a	10 mg/L; 0.66 t/a
			氨氮	23.9 mg/L; 1.57 t/a	5 mg/L; 0.33 t/a
			T-N	34.7 mg/L; 2.28 t/a	15 mg/L; 0.99 t/a
T-P	2.32 mg/L; 0.15 t/a		0.5 mg/L; 0.03 t/a		
SS	63 mg/L; 4.14 t/a		10 mg/L; 0.66 t/a		
固体废物	施工期	遗留垃圾		2000t	0
		弃土		420m ³	0
		生活垃圾		10kg/d	0
		建筑垃圾		1.8t	0
	运营期	生活垃圾		0.18t/a	0
		栅渣		5.04t/a	0
		污泥		1.314t/a	0
噪声	施工期	挖掘机等	建筑施工噪声	82~92dB (A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
	运营期	污水站厂区范围	设备噪声	75~80dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类标准
主要生态影响					
<p>项目施工期生态环境影响主要表现为植被破坏和水土流失, 植被破坏主要是污水处理站的建设对地表原有植被的破坏, 由于管网建设主要集中在乡镇道路两侧, 植被相对较少, 植被破坏后土地抗侵蚀能力较低, 亦可以造成水土流失。</p> <p>水土流失主要是由管网和站内建设开挖产生的临时弃土在风力和大雨天气情</p>					

况下所造成的，另外，植被的破坏使原有植被的防冲、固土能力失去，也易产生水土流失。本次环评要求建设单位和施工单位在施工期必须做好如下植被恢复和水土保持措施：

（1）在管道和污水站施工期，要尽量少占地，少破坏植被，尽量缩小施工范围，各种施工活动应严格控制在施工区域内，并将临时占地面积控制在最低限度，以免造成土壤与植被的不必要破坏。

（2）在施工过程中破坏的植被，要制定补偿措施，项目竣工后要对临时占地进行植被恢复和重建工作。在开挖地表植被时，可将表土层堆放在一旁，施工完成后将表土层覆盖在原地表，恢复植被。

（3）施工时应合理安排工期，工程施工应避开雨季，施工过程中文明施工，加强管理。

（4）对开挖产生的临时土石方应设置防雨布覆盖，并设置倒流渠和隔栅，避免水土流失。

（5）严格执行“三同时”制度，并做到责任到位、措施到位、资金到位。

（6）加强水土保持的宣传、教育工作，加强预防保护和监督执法工作，张贴水土保持宣传标语，提高施工人员和各级管理人员的水土保持意识；

综上所述，在采取上述植被恢复和水土保持措施的前提下，本项目建设对生态环境影响较小。

施工期环境影响分析：

一、施工期环境影响分析：

1、地表水环境影响分析

本项目施工期混凝土尽可能使用商品混凝土，施工期废水主要为开挖产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水、车辆清洗水、开挖基础时为降低地下水位的排水、管道试压废水和施工人员生活污水。

本项目污水站厂区施工设临时沉淀池，建设配套 2840m 管网施工期废水产生点较为分散，难以集中处理，环评建议在沿线临时修建临时沉淀池，施工废水经过沉淀处理后回用于周围区域绿化及道路降尘用水等循环使用。

项目污水管网试压废水水质较好，可直接外排用于施工及道路洒水等。

项目施工人员生活污水依托施工沿线住户现有卫生设施解决。

根据本项目污水站厂址外环境关系，东侧场界外为本项目受纳水体安乐河，在本项目施工过程中严禁将废水排入安乐河，避免对其水质造成污染现象。

因此，本项目施工期只要加强管理，严格落实以上防治措施，施工期产生的废水对当地环境的影响很小。

2、大气环境影响分析

污水处理站建设及管网铺设过程中会对地表进行开挖，原辅材料的运输和堆放不可避免地会产生一些施工扬尘和运输车辆扬尘，施工扬尘的产生与影响是有时间性的，它随着施工的结束而自行消失。这些扬尘尽管是短期行为，但其影响范围广，且污水站厂区及管网沿线均分布有乡镇居民区环境敏感点。若不采取有效的防治措施，势必会对其造成严重的影响。根据类比类似工程项目，在采取较好的防尘措施时，扬尘的影响范围基本上控制在 100m 以内，在 100m 以内不超过 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，150m 左右 TSP 浓度贡献已降至 $0.39\text{mg}/\text{m}^3$ ，受影响较大的主要是临近道路沿线的小区。

本环评要求项目在施工期间，必须严格按照《建设工程施工现场环境与卫生标准》(JGJ 146-2013)、《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》(川办发[2013]32 号)中相关要求对施工扬尘进行防治，具体内容如下：

(1) 施工期间必须做到“六必须”(必须围挡作业、必须硬化道路、必须设

置冲洗设施、必须及时洒水作业、必须落实保洁人员、必须定时清扫施工现场)、“六不准”(不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建筑垃圾、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物)。

(2) 施工期间,在污水处理站边界应设置高度 2.5 米以上的围挡;管网施工边界应设置 1.5 米以上的封闭式或半封闭式路栏;围挡地段应设置防溢座,围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。对于特殊地点无法设置围挡、围栏及防溢座的,应设置警示牌。

(3) 对于在易起尘的土方工程作业时(如土方开挖、运输和填筑等),应辅以洒水抑尘,尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气时,应停止土方作业,同时在作业处覆以防尘网。

(4) 施工过程中产生的建筑垃圾应及时清运,且在清运过程中密闭运输。

(5) 施工期间,应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台,车辆驶离工地前,应在洗车平台清洗轮胎及车身,不得带泥上路。同时尽可能采用密闭车斗,并保证物料不遗撒外漏。

(6) 对于工地内裸露地面,应及时种植植被绿化,不能绿化的应覆盖防尘布或防尘网。

(7) 对于施工工地道路扬尘的清洁,可采用吸尘或水冲洗的方法进行施工工地道路清洁,不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

(8) 加强施工队伍的管理,提高施工人员的环境意识,做到文明施工。对管网部分工程施工,应根据建成区现场现状,进行分段施工,主要路段,应及时覆土硬化地面,及时清运弃土,清洁路面。

综上所述,本项目在施工期间采取上述防治扬尘措施后,不会对周边环境造成明显的影响,另外施工机械、运输车辆作业产生的尾气,主要含有氮氧化物、一氧化碳和碳氢化合物等,由于这部分的污染物排放强度较小,地势平坦,有利于废气稀释、扩散等,对周围大气环境的影响不明显。

3、噪声环境影响分析

施工噪声主要来自于施工开挖、混凝土浇筑等施工过程。施工机械主要有挖掘机、推土机、载重汽车等,噪声在 82~92dB(A) 之间。

施工噪声源可视为点声源,根据点声源噪声衰减模式,可估算出施工期间距

声源不同距离处的噪声值。预测模式如下：

$$L_p=L_{p_0}-20\lg(r/r_0)-\Delta L$$

式中: L_p —距声源 r (m) 处声压级, dB (A);

L_{p_0} —距声源 r_0 (m) 处的声压级, dB (A);

r —距声源的距离, m;

r_0 —距声源 1m;

ΔL —各种衰减量 (除发散衰减外), dB (A)。室外噪声源 ΔL 取零。

各类施工机械在不同距离外的噪声值 (未与现状值叠加) 预测结果见下表:

表 7-1 各类施工机械在不同距离处的噪声预测值 单位: dB (A)

序号	机械类型	噪声预测值							
		1m	10m	20m	40m	50m	60m	100m	120m
1	挖掘机	95	75	69	63	61	59	55	50
2	推土机	92	72	66	60	58	56	52	50
3	装载机	92	72	66	60	58	56	52	50
4	自卸汽车	82	62	56	50	48	47	42	40
5	载重汽车	82	62	56	50	48	47	42	40
6	自动翻斗车	82	62	56	50	48	47	42	40

根据上表的预测结果, 以《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 评价, 建设项目施工期各施工机械所产生的噪声在 20m 处昼间噪声值满足标准, 100m 处夜间噪声值满足标准。

由本项目的周边环境关系可知: 本项目污水站厂界外 91m、150m 处均有住户, 污水管网工程管道沿线 5m~200m 敏感目标。根据预测结果, 昼间距离本项目施工点 60m 处、夜间距离本项目施工点 120m 处声环境质量才能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求, 此范围内居民均会受到不同程度的噪声影响。

为减小施工噪声对周围环境特别是噪声敏感点的影响, 环评要求:

(1) 施工单位应合理安排施工作业时间, 在环境保护目标处严禁 22:00~6:00 进行施工。在施工进度组织方面, 通过合理组织以尽量缩短施工时间, 减少施工噪声造成的影响。

(2) 对施工机械合理布局, 高噪声施工机械应尽量远离附近住户。

(3) 施工区域两侧应加装施工围挡。为了最大限度地降低噪声影响, 环评

建议施工单位可适当增加围挡高度以降低施工建设对敏感点的影响。

(4) 施工单位尽量采用先进低噪声设备，对产噪施工设备应加强维护和维修工作。

(5) 施工单位要加强与施工点周围居民和单位的沟通和联系，讲清项目建设的必要性和重要意义，做好受影响群众的思想工作。

(6) 施工单位要加强对施工人员的教育，提高作业人员的环保意识，坚持科学组织、文明施工。

在采取上述噪声防治措施后，项目施工噪声不会对周围住户产生较大影响，评价认为施工噪声影响是暂时的，将随着施工期的结束而消失，因此，本项目不会对声学环境产生较大的不利影响。

4、固体废物影响分析

原场地遗留垃圾：本项目用地原为临时垃圾填埋场，项目建设前对场地进行清理恢复，遗留垃圾约2000t，运至朝天区垃圾填埋场填埋处理，不产生二次污染。

弃土（渣）：本工程总弃方约420m³，表土均单独堆存，在污水站厂区及管网沿线道路绿化带区域回铺，其他弃土用于污水站厂区及沿线道路硬化，无最终弃方，本工程不设置弃渣场。

建筑垃圾：建筑垃圾主要为施工中废弃的路面碎块、混凝土块、废钢筋头、废砂石、废砂浆、碎砖瓦等杂物。本项目建设周期为110天，经类比同类项目建筑垃圾产生量，本项目建筑垃圾产生量约为1.8t。能够回收利用的可回收利用，不能回收的应运往城乡规划部门指定的建筑垃圾堆放场，不得任意倾倒，污染环境。

生活垃圾：项目高峰期施工人数约20人，生活垃圾产生量按0.5kg/d·人计，则生活垃圾产生量约10kg/d，经集中收集后由环卫部门统一清运处理，不会造成二次污染。

本次环评要求施工过程中产生的原场地遗留垃圾、弃土（渣）、建筑垃圾、生活垃圾严禁倾倒至东侧厂界外本项目接纳水体安乐河。

因此，本工程施工期产生的固废对环境造成的影响很小。

二、运营期环境影响分析：

1、地表水环境影响分析

本项目污水处理站处理能力为 200m³/d, 处理达标后排入东侧厂界外安乐河。本报告预测尾水正常排放和非正常排放情况下对安乐河水质的影响。本项目的建设对改善陈家乡安乐河水质具有积极作用，因此各项污染物浓度将有所降低。

正效益分析 根据安乐河水文特征（常年平均流量为 11.3m³/s，小于 15m³/s）判定安乐河属于小河，混合过程可以忽略不计，因此本项目非持久污染物 COD_{cr}、氨氮采用零维模式预测正常排放与非正常排放下对安乐河的影响。零维模式如下：

$$C = (C_h Q_h - C_p Q_p) / (Q_p + Q_h)$$

式中：

C_p—污染物排放浓度，mg/L

Q_p—废水排放量，m³/s

C_h—上游水质浓度，mg/L

Q_h—河流经流量，m³/s

项目尾水正常与非正常排放时，河流中污染物浓度值均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准限值。但应尽量避免非正常排放，降低对地表水的环境影响。因此项目污水经污水处理站处理达标后排放，可以改善安乐河水质，枯水期时本项目尾水可以用于下游农灌，缓解枯水期缺水问题，本工程的建设可有效提高当地水环境质量。

2、地下水环境影响分析

本项目实施后，能有效改善项目所处场镇污水排放方式，降低原场镇污水散乱排放对地下水造成的影响。项目建设区域内无生产性废水排放，不会对区域地下水水质造成影响，项目建成后废水仅为生活污水，在采取了相应的措施后，对地下水环境影响不明显。

3、大气环境影响分析

污水处理站运营过程中会产生恶臭气味，主要成分为 H₂S 和 NH₃，还有甲硫醇、苯乙烯乙醛等。本项目污水站基本构筑物“**格栅渠、调节（厌氧）池、兼氧池、MBR 一体化反应器和污泥池**”均为地下式布置，厂区大面积绿化，修建

围墙，通过处理后能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4中二级标准要求，可实现达标排放。

(1) **卫生防护距离**：根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)“4.2.1.3：新建(包括改、扩建)城镇污水处理厂周围应建设绿化带，并设有-定的防护距离，防护距离的大小由环境影响评价确定。”根据工程分析，本项目NH₃的产生量为0.00019kg/h，H₂S的产生量为0.00001kg/h。采用导则推荐的卫生防护距离计算软件，其计算结果见下表。

表 7-4 卫生防护距离计算表

无组织排放源	污染物	排放速率 kg/h	面积 m ²	平均风速 m/s	标准 mg/L	卫生防护距离, m
格栅渠、调节(厌氧)池、污泥池	NH ₃					
	H ₂ S					



图 7-1 卫生防护距离包络图

经计算，根据无组织排放的废气计算的卫生防护距离均小于 1m，卫生防护距离为 50m，由此本项目卫生防护距离应以废气排放源所属区域为边界向外延伸 50m 作为本项目卫生防护距离。以废气排放面源边界为中心，50m 为半径作卫生防护距离包络图，如图 7-1 所示。

根据外环境关系，距离本项目恶臭产生点(格栅渠、调节(厌氧)池、污泥池)最近敏感点为北侧厂界外 91m 处分布住户约 3 户，对其影响很小。

(2) **大气防护距离**：采用 SCREEN3 软件计算大气防护距离，将格栅渠、

调节（厌氧）池、污泥池作为面源计算，其计算结果见下图。



图 7-2 NH₃ 大气卫生防护距离计算结果

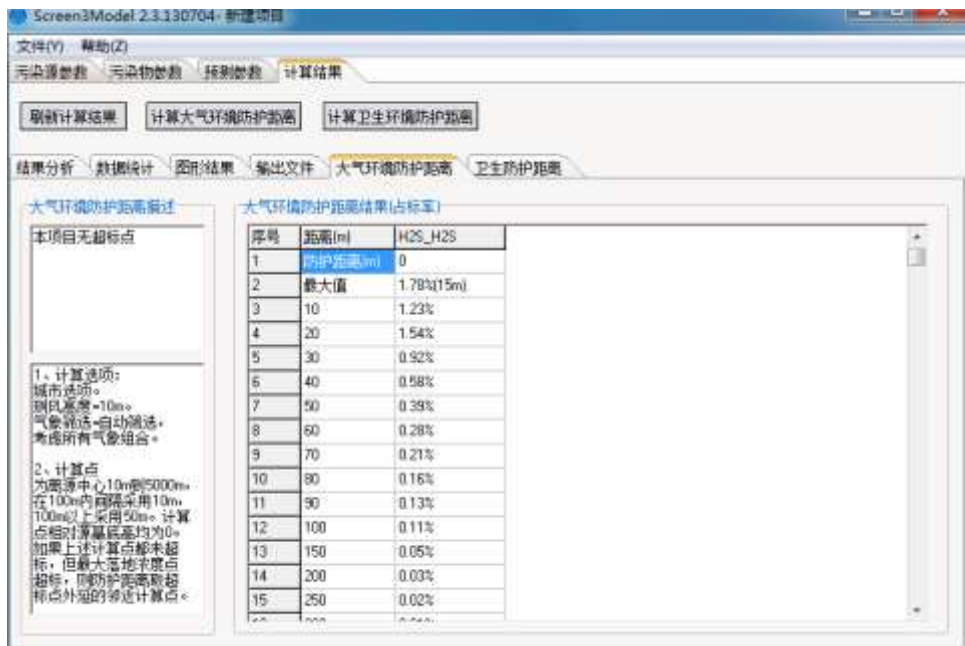


图 7-3 H₂S 大气卫生防护距离计算结果

由图可知，H₂S 最大浓度占标率为 1.78%（15m），15m 范围内无居住人群和人类活动，本次大气防护距离计算结果为“无超标点”，对于面源无超标点的无组织源可不设置大气卫生防护距离。

环评要求污水站厂区内防治恶臭污染的其他措施有：

(1) 厂区的污水管设计流速应足够大，尽量避免产生死区，导致污物淤积

腐败产生臭气。

(2) 栅渣应及时清运，不在厂区内堆存，运送车辆在驶离厂区前要做消毒处理。

(3) 在厂内种植高大的树木（阔叶树）形成绿化隔离带，有效地阻挡和吸收(吸附)可能产生的恶臭和致病污水微生物气溶胶；一方面可以利用樟科植物吸收恶臭，另一方面可以利用樟科植物散发的樟脑类物质，杀死由于污水处理产生的细菌和大肠杆菌，使项目附近环境卫生质量得以保证。在时间上，绿化隔离带要提前建设，达到污水厂投产，绿化隔离带长成成年树的要求。

(4) 污水站周边建设有围墙，对恶臭气体具有一定阻挡作用。

综上所述，本污水处理站建设对周围敏感点影响降至最低，对周边大气环境影响较小，可接受。

4、噪声环境影响分析

本项目主要噪声设备为泵、风机和一体化设备，泵、风机及一体化设备均安装在地下，经隔声治理措施及基础减震、距离衰减、绿化吸收之后，场界噪声值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值，对敏感点处噪声影响较小。

综上所述，本项目营运过程中，通过对所有噪声源采取相应的措施后，不会改变区域环境功能，对周边住户及声学环境影响较小。

5、固体废弃物影响分析

项目营运期间产生的固体废弃物主要有污水处理站产生的栅渣、污泥和生活垃圾。

本项目栅渣产生量约为 5.04t/a，采用人工定期清掏收集，2~3 个月清理一次，由环卫部门清运处置。污泥产生量约为 1.314t/a，每月清理一次，清掏污泥含水率经处理低于 50%后外运至垃圾填埋场填埋处理。厂区生活垃圾产生量为 0.18t/a，交由环卫部门处理。通过采取以上措施，本项目产生的固废不会对周围环境造成明显影响。

三、风险分析及风险预案

1、污水管网环境风险分析

(1) 环境风险因子识别

本工程中污水管网启用后,在正常运行的情况下,不会对环境造成不良影响,但是管线处于非正常状态下(即事故状态),将对外环境尤其是地下水环境、地表水环境乃至环境空气产生一定影响,非正常运行状态主要是指可能发生的管线破裂、断裂以及堵塞等情况下产生的溢出污水。原因主要有两个方面,一是自然因素,即地震、气候变化等;二是人为因素,即选材、施工、防腐、检修、操作以及管沟的回填土没有按规范要求进行以及后续建设项目施工损坏管道等。

自然因素造成的事故不能避免,只能在事故发生后尽早发现及时补救,对于人为因素造成的事故是可以避免的,工程现拟使用的各种管网选材是合理的、安全的,因此主要应在施工和运营期间严格管理,遵守有关规定,定期检查,规范操作,则各种人为因素造成事故发生机率可以大大降低。

(2) 环境风险分析

当管线处于非正常运行状态,主要是指发生破裂、断裂和堵塞等,将从管网中溢出污水,可能对地表水或地下水环境造成污染。

一般来讲,如管网堵塞严重,污水通过检查井外溢,流出地面造成地表水环境污染,这种现象易于发现,只要及时向相关部门反映即可可以降低污染程度和范围。但如管网因破裂、断裂发生渗漏,造成污水下渗,污染地下水,这种现象不易被发现,一般只能通过定期检查发现。经调查,一般如管网破裂污水可渗入地下水并逐渐扩散污染地下水,其规律是离破损区越近,时间越长,污染越重。

(3) 预防措施

①严格管理。人为因素往往是事故发生的主要原因,因此严格管理,做好人的工作是预防事故发生的重要环节。主要包括:加强对职工的思想教育,以提高工作人员的责任心和工作主动性;加强沿线管道和检查井的检查,特别是加强沿线新建项目施工的检查,避免施工不慎导致污水管道破损。

②对于污水管网这类隐蔽工程,建设单位应加强施工期间的管理、检查,确保施工质量。

③一旦发生事故,及时向有关部门反映,采取有效处理措施,最大限度降低对周围环境和人民生命及财产造成的危害。

2、污水处理站环境风险分析

本污水处理站主要可能发生的事故为雨水引发的事故以及污水处理由于停

电或其它原因造成设备故障而引发事故。

(1) 雨水引发的事故：为防止大雨时厂内积水，影响正常生产巡检，厂内设雨水管道，及时排除雨水，保证安全生产。为了避免暴雨季节雨水对排水口冲刷，消毒渠出水堰标高高于排水口标高，避免出现事故性回水现象，确保洪水期尾水安全排放。本项目采取岸边排水方式，为了避免排水口被洪水冲刷，本环评要求出水口与河道连接处，设置护坡或挡土墙，保护河岸及固定排水管位置。

(2) 设备故障引发的事故：设计中主要设备采用优质设备，自动监控水平较高。因此，本污水处理厂发生设备故障事故的可能性小。造成设备无法正常运行的最大原因为市政停电，若突然中断供电将可能导致活性污泥的死亡，情况严重时可使整个污水处理厂陷入瘫痪。污水处理工程因设备故障或停电导致部分或全部污水未经处理直接排放，最大排放量为全部进水量。在此情况下，排放的污染物浓度为污水处理工程的进水浓度。

(3) 对策措施

①为保证污水处理设施的正常运行，本工程由供电部门提供双回路供电电源。两路电源一用一备，当一个电源发生故障时，另一个电源采用自动投入。

②污水厂水泵、污泥泵等设备均采用 N+1 的配置，保证运行设备有足够的备用率。

③设备检修时间要合理安排，最好在水量较小、水质较好的季节或时段进行。

④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，特别是确保在线监测仪的正常使用。

⑤污水处理站应针对可能发生的事故，建立合适的事故处理程序、机制和措施。一旦发生事故，则采取相应的措施，将事故对环境的影响控制在最小或较小范围内。

通过采取上述措施之后，风险可控。

四、运营期环境管理

项目建成后，在试运行和正式运营过程中建设单位应指派专职人员对污水处理站进行管理并设立环境管理制度，同时要加强对管理人员的环保知识培训。

1、宣传、组织贯彻国家有关污水处理站环境保护工作政策、条例，配合当

地环境保护主管部门做好站内环保工作。

2、定期检查、维护污水处理站的设备，确保设备正常运行，对本报告中提出的污染防治措施严格落实。

3、开展环保教育、技术培训等活动，提高管理人员的素质和专业知识，向管理优秀的污水处理站学习其经验和技能。

4、定期走访周边居民，听取意见。

七、环保投资

项目本身属于环保工程，但项目在施工期及运营期仍有污染物产生，需要建设环保相关设施，项目总投资 716.79 万元，环保投资费用为 10.5 万元，占总投资的 1.46%。污染防治环保设施（措施）及投资估算见下表：

表 7-7 项目竣工验收环保设施及措施一览表

内容类型	时间	污染物名称	防治措施	预期治理效果	环保投资 (万元)
废水治理	施工期	施工废水	修建沉淀池	不外排	1
		生活污水	利用周围现有住户设施	/	/
	运营期	规范排污口		/	计入总投资
废气治理	施工期	扬尘	设置防尘网、防护围栏、洒水降尘等	/	1
	运营期	恶臭气体	绿化、修建围墙	厂界达标	计入总投资
固体废物	施工期	遗留垃圾	运至朝天区垃圾填埋场处理		2
		建筑垃圾	清运至指定地点		1
		生活垃圾	有环卫部门统一清运		1
	运营期	栅渣	定期清掏，交由环卫部门清运		1.5
		污泥	外运至垃圾填埋场填埋		0.5
		生活垃圾	有环卫部门统一清运		0.5
噪声治理	施工期	机械噪声	合理安排施工时间、选用低噪设备	厂界达标	/
	运营期	噪声	选用低噪声、风机采用建筑隔声、泵类地理设计	厂界达标	计入总投资
地下水	格栅渠、一体化设备、污泥池等水工构筑物作为重点防渗区用抗渗混凝土刚性防渗，设备房、厂区内道路作为简单防渗区采用水泥硬化处理。				计入总投资
生态环境	厂区绿化面积 400m ² 、绿化率 52.5%				2
合计					10.5

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

(八)

内容 类型	排放源		污染物名称	防治措施	预期治理效果
水 污 染 物	施 工 期	施工废水	石油类	修建简易沉淀池	污水循环使用 不外排
			SS		
	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ 、氨氮	利用现有周边住户设施	不造成环境污染	
营 运 期	生活污水	SS、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、氨氮、 总磷	进入污水处理站经 MBR 膜 工艺处理	满足《城镇污水处理厂 污染物排放标准》中一 级 A 标准	
固 体 废 物	施 工 期	遗留垃圾	生活垃圾	运至朝天区垃圾填埋场处理	综合利用 合理处置
		工程弃土	弃土、弃渣	表土用于绿化覆土，其它弃 土用于道路铺设	
		建筑垃圾	废弃建筑材料	建筑垃圾集中清运	
		生活垃圾	生活垃圾	环卫部门统一收集处理	
	营 运 期	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门统一收集处理	
		格栅渠	栅渣	定期清掏，由环卫清运	
		污泥池	污泥	外运至垃圾填埋场填埋	
噪 声	施 工 期	施工机械	建筑施工 噪声	加强管理、合理安排施工计 划、选用低噪设备、采取隔 声措施、合理布局、夜间禁 止施工、	《建筑施工场界环境噪 声排放标准》 (GB12523-2011)
	营 运 期	污水处理 站	机械噪声 车辆噪声	加强管理、墙体隔声、距离 衰减、厂区绿化	满足《工业企业厂界环 境噪声排放标准》中的 2 类标准
大 气 污 染 物	施 工 期	建筑施工	粉尘	加强管理、合理安排工期洒 水、堆料加篷布、缩短工期	满足《大气污染物综合 排放标准》(GB16297-1 996) 二级标准
			机械废气	加强管理	
	运 营 期	污水处理 站	恶臭气体	设置绿化隔离带；对格栅渠、 污泥池、调节（厌氧）池等 设施密闭处理	满足《城镇污水处理厂 污染物排放标准》(GB1 8918-2002) 中的废气二 级标准值

生态保护保护措施及预期效果

为了减少对生态环境的影响，建议施工过程中采取以下防治措施：

(1) 对于临时弃土应及时清运，避免长期裸露，尤其是在雨季。

(2) 在管道施工中执行“分段、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，加强站内绿化建设。

一、结论:

本项目选址于广元市朝天区陈家乡场镇，工程内容为新建 1 座污水处理设施，其日处理污水能力总规模为 200m³，总占地面积 761.97m²，配套污水管网 2840m，工程总投资 716.79 万元，环保投资 10.5 万元，占总投资 1.46%。

1、与相关产业政策的符合性分析

同时广元市朝天区发展和改革局出具了关于同意广元市朝天区陈家乡污水处理站项目开展前期工作的通知（批准文号：广朝发改项目[2017]124号，见附件2），同意本项目立项实施。

因此，本项目的建设符合国家现行的产业政策。

2、项目规划、选址合理性分析

规划：2017年9月30日，广元市朝天区陈家乡人民政府出具了关于广元市朝天区陈家乡污水处理站项目的用地请示（广朝陈府 [2017]88号，见附件），同意本项目用地请示；2017年10月17日，广元市城乡规划朝天分局出具了关于朝天区陈家乡污水处理站用地红线图（见附件），同意在红线内作总平面布置图与初步方案设计，符合陈家乡土地利用总体规划和城乡规划。因此，本项目的建设符合陈家乡场镇总体规划。

选址：本项目位于广元市朝天区陈家乡场镇规划范围内，符合城镇要求，目前用地范围内为临时垃圾堆场，无拆迁。污水站外有道路从站址旁经过，有砼道路与场镇干道连接，交通便利。并且本项目污水站站址位于安乐河河边，便于处理后尾水就近排放，污水站选址总体上符合《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）中污水处理厂（站）建设选址要求。本项目管网沿线均为场镇现有道路，管网沿线 5-20m 均分布有城镇住户，污水站及管网占地均不属于基本农田保护区，未进入陈家乡白果坝饮用水水源地二级保护区，所在地周围 1km 范围内无风景名胜、旅游景区、军事管理区等，外环境无重大环境制约因素，本项目污水站站址及管网走向从环保角度看合理。

综上所述，本项目合用地规划要求，外环境无重大环境制约因素，从环保角度看选址合理。

3、项目所在地环境质量现状

(1) 地表水环境质量

本项目所在地地表水体安乐河水质能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。

(2) 大气环境质量

本项目所在地空气环境质量好,能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求。

(3) 声环境质量

项目所在区域声环境能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准要求。

4、施工期环境影响分析结论

(1) 水环境影响

项目施工废水收集后经沉淀处理后循环使用;管网及污水站施工人员生活污水依托就近居民卫生设施进行处理;因此,本项目的施工废水和生活污水均能够得到妥善处理,不会对当地水环境造成影响。**本次环评要求施工期间严禁未经处理达标的施工废水排放至污水站东侧厂界外接纳水体安乐河。**

(2) 大气环境影响

项目施工期大气环境影响主要来源于施工扬尘及机械燃油废气,施工方严格控制,文明施工,加强管理后扬尘对环境空气质量影响较小。

(3) 声环境影响

施工噪声影响是暂时、不连续的,施工单位将采取避免夜间施工,施工路段两侧加装施工围挡并设置声屏障等措施,通过上述措施项目施工对当地声环境影响可降至最低程度,并且该影响将伴随到施工期结束。

(4) 固废影响

项目弃土中表土用于绿化覆土,其它弃土用于道路铺设,生活垃圾经收集后由环卫部门统一清运。项目施工期产生的固废可得到妥善处理,不会直接排入环境,不会造成二次污染,**本次环评要求原场地遗留垃圾、施工弃土(渣)、建筑垃圾严禁倾倒至本项目东侧接纳水体安乐河。**

(5) 生态环境影响

项目施工将涉及开挖、回填等,将对地表植被及水土流失带来一定的影响。但

项目工程量小、施工范围窄，经分析，通过合理安排开挖时间（选择在非雨季进行、尽量缩短工期），并对临时占地采取施工结束后进行植被恢复等措施，可有效的减少水土流失，项目建设对生态环境的影响可承受。

（6）社会环境影响

项目的管网施工不可避免地会对当地居民的生活、交通出行造成不利影响，但通过施工方的合理安排及控制，可将此不利影响降至最低。

5、运营期环境影响分析结论

本项目为环保工程，属于市政基础设施建设，其中管网工程不涉及加压泵站，运营期不产生废气、噪声、固废等污染，对环境影响较小。污水处理站会对环境造成一定的影响，经报告提出的污染防治措施治理后，影响可接受。

（1）水环境影响

本项目污水处理站对污水集中收集后处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18989-2002）中一级 A 标后排入安乐河。本项目的建设使陈家乡场镇的生活污水得到有效处理，按设计进出水浓度计算，污水处理站对污水中污染物的削减量为 COD_{Cr} 15.1 t/a、BOD₅ 11.69 t/a、氨氮 1.24 t/a、SS 3.48 t/a、总氮 1.29 t/a、总磷 0.12 t/a。项目建成后对陈家乡场镇周边水环境的改善有积极作用。

（2）大气环境影响

项目污水处理站运营后会产生恶臭气味，臭气主要成分为 H₂S、NH₃，还有甲硫醇、甲基硫、甲基化二硫等物质。本项目主要处理生活污水，规模较小，主要构筑物“格栅池、调节（厌氧）池、兼氧池、MBR 一体化反应器和污泥池”均为地下式布置，并且格栅渠、调节（厌氧）池、污泥池均加盖封闭，本项目厂区内绿化面积较大，站址周边建有围墙，运营后产生的恶臭气体不会对周边环境产生明显影响。因此，本项目运营后产生的恶臭对大气及周边环境影响较小，可接受。

（3）声环境影响

项目运营期间噪声环境影响较小，主要的设备潜污泵位于水下并选用低噪声设备，一体化污水处理设施正常工作噪声值较小，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

（4）固体废物影响

本项目固体废物栅渣（5.04t/a），采用人工定期清掏收集，由环卫部门清运处

置。污泥（1.314t/a），每月清理一次，污泥含水率经处理低于 50%后外运至垃圾填埋场填埋处理。生活垃圾（0.18t/a），由环卫部门处理，不会造成二次污染。

6、环境正效益

项目建设前陈家乡无污水处理设施，污水未经处理直接排入水体，本项目的建设能够削减进入水体的污染物排放量，对安乐河水质能起到积极的改善作用，COD 的消减量为 15.1t/a，氨氮的消减量为 1.24t/a。

7、环境风险

本项目污水管网主要的环境风险为溢流造成的环境污染和管网泄露造成的地下水污染；而污水处理主要的环境风险主要为雨水引发的事故以及污水处理由于停电或其它原因造成设备故障而引发事故，通过采取合理的措施，能够将环境风险控制可在接受范围内。

8、总量控制：

根据项目排污特征，本环评将 COD、氨氮作为总量控制因子，依据达标排放的原则，将污染物达标排放量（按污水站达标排放标准计算）作为本项目污染物排放总量控制指标值。

即 COD：3.3t/a 氨氮：0.33t/a。

二、环评总结论

本项目的建设符合国家产业政策，符合陈家乡城镇规划，无明显环境制约因素，与外环境相容。项目在认真落实环保资金及治污措施的前提下可以实现达标排放，所采用的环保措施技术经济可行，环保措施可行。项目采用的“MBR 一体化设备”处理工艺能够将乡镇生活污水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准排放，符合环保要求。综述，在完成以上各项措施的前提下，本项目的建设从环境保护角度可行。

三、建议：

（1）本项目实施后应保证足够的环保资金，以实施治污措施。

（2）在项目实施过程中，建设单位应坚持“清洁生产”的思想，尽可能采用节能、节水、环保的材料、设备及技术，从而实现节约能源、降低物耗，减少污染物排放量的目标。

（3）加强对处理工艺各单元水质水量的监控和监测，确保系统稳定运行，出

水水质达标。规范污水排放口，设立排污口标志，预留采样位置，安装污水在线监测装置。

(4) 加强环保设施的日常管理工作及设施的维修、保养，建立环保设施运行的工作制度和污染源管理档案，保证处理设施正常运行，杜绝事故排放。

(5) 因本项目主要工艺设备均设置在地下，为确保污水处理厂在设备故障时能够正常运行，环评建议业主使用质量有保障的仪器设备，对关键性设备设置一套备用设备，避免故障时废水直排。

注 释

一、本报告表应附以下附图、附件：

附图一 项目地理位置图

附图二 朝天镇规划图

附图三 项目外环境关系图

附图四 污水站总平面布置图

附图五 水系图

附图六 项目管网走向图

附图七 项目监测布点图

附件 1 委托书

附件 2 开展前期工作的通知

附件 3 项目用地请示

附件 4 朝天区陈家乡污水处理站用地红线图

附件 5 规划证明

附件 6 执行标准

附件 7 监测报告

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
3. 生态环境影响专项评价
4. 声环境影响专项评价
5. 土壤环境影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

