

平武县光大国有投资（集团）有限公司
平武县土城藏族乡生活污水处理工程

环境影响报告表

(公示本)

建设单位：平武县光大国有投资（集团）有限公司

环评单位：四川兴环科环保技术有限公司

环评证书：国环评证乙字第 3221 号

二〇一八年七月

《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、铁路应填写起止终点。

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——给出本项目规划符合性、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，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

(表一)

项目名称	平武县土城藏族乡生活污水处理工程				
建设单位	平武县光大国有投资（集团）有限公司				
法人代表	张晓斌		联系人	王辉	
通讯地址	平武县龙安镇飞龙路西段 15 号				
联系电话	15984418522		邮政编码	622550	
建设地点	平武县土城藏族乡土城村				
立项审批 部门	平武县发展和改革委员会		批准文号	平发改投资〔2018〕150 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 (m ²)	185		绿化面积(m ²)	15	
总投资 (万元)	545.55	其中：环保投 资（万元）	12.00	环保投资占总 投资比例	2.20%
评价经费 (万元)	/	预期投产 日期	2018 年 08 月		

项目内容及规模：

一、建设项目由来

土城藏族乡属境内属涪江水系。土城河位于平武县西北部，属涪江右岸一级支流，发源于马鞍腰东麓，自西南向北东经田家湾、独木桥、土城乡集镇、在水晶镇桂花村汇入涪江。土城藏族乡位于县境西北部。乡人民政府驻场土城村中街。辖枫香、纸坊、土城、毛香、独木、五里、大山、永丰、兴隆 9 个行政村，50 个村民小组，幅员面积 221.98 平方公里。土城藏族乡由于地理位置限制，经济水平相对较落后，主要以传统农业及外出务工为主要的经济来源。目前，土城藏族乡区域内尚无污水处理厂，场镇内街道下设有雨污合流的排水灌区，生活污水部分排入污水管网经化粪池处理后直接排入河沟，部分生活污水未经处理直接排放，雨水部分经雨水管网排入场镇周边土城河内。场镇周边农村排污沟管缺乏，未形成规范的排水体系，农户污水大多采用化粪池或沼气池进行处理直接排入河沟，严重影响土城河水体环境，造成下游涪江水质下降。因此，平武县光大国有投资（集团）有限公司投资 545.55 万元拟在平武县土城藏族乡土城村建设污水处理工程。本项目实施可改善土城河及下游河流水质，水污染得到有效控制，生态环境将显著得到改善。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》的要求，建设项目应进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价

分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）以及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号）的要求，本项目属于“三十三、水的生产和供应 96 生活污水集中处理”中“其他”类项目，因此项目应编制项目环境影响报告表。受平武县光大国有投资（集团）有限公司委托，四川兴环科环保技术有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司立即组织有关技术人员对工程场址及其周围环境进行详尽的实地勘查和相关资料的收集、核实与分析工作，按照《环境影响评价技术导则》所规定的原则、方法、内容及要求，编制本建设项目环境影响报告表，供环境保护主管部门审查批准。

二、项目可行性分析

1、产业政策符合性分析

本项目为污水处理站及污水管网建设项目，根据国家发展和改革委员会第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》（2013 年 5 月实施），污水处理工程属于鼓励类中“三十八、环境保护与资源节约综合利用 15、‘三废’综合利用及治理工程”，管网工程属于鼓励类中“二十二、城市基础设施 9、城镇供排水管网工程”。同时，平武县发展和改革委员会出具了《关于平武县土城藏族乡生活污水处理工程可行性研究报告的批复》（平发改投资〔2018〕150 号），同意本项目建设（详见附件 2）。

综上，本项目符合国家相关产业政策。

2、规划符合性

根据《绵阳市“十三五”生态环境保护规划》：加强对全市村庄环境连片整治示范工程、农村生活污水、生活垃圾的整治。污水处理站建设包括了农村生活污水的治理。因此，项目符合绵阳市“十三五”生态环境保护规划。

根据《绵阳市涪江流域水污染防治规划》中乡镇生活污染治理规划措施，绵阳市大多数乡镇沿江而建，生活污水直接排河，造成水体污染。要求采取的措施为有条件的乡镇对生活污水采用集中收集处理达标后排放。土城藏族乡区域所在的土城河为涪江右岸一级支流，发源马鞍山东麓。项目建成后场镇生活污水集中收集处理后达标排放，减少了排入土城河、涪江的污染物量，因此，项目建设符合绵阳市涪江流域水污染防治规划。

根据《平武县城市总体规划》（2008-2020 年）中第 19 条县域基础设施规划中排水工程的规划内容：规划在全县三级（含三级）以上的城镇建立污水处理站（站），其余各镇应建沼气化粪池或采用简易适用的污水处理设施。因此，项目建设符合平武县城市总体规划。

根据《四川雪宝顶国家级自然保护区功能区划图（调整后）》，本项目位于四川雪宝顶自

然保护区外东面，与保护区边缘最近距离约 9.25km。同时本项目不在规划的平武县大熊猫国家公园范围内，故项目的建设符合平武县相关自然保护条例。

根据《平武县城乡规划建设住房和住房保障局关于平武县土城藏族乡生活污水处理工程建设项目选址的回复》文件：项目选址所在地暂未做规划，根据项目实际需要，原则同意该选址（详见附件 4）。

因此，项目建设符合绵阳市“十三五”生态环境保护规划、绵阳市涪江流域水污染防治规划、平武县城市总体规划及平武县相关自然保护条例。

3、选址及外环境相容性分析

（1）污水站选址合理性

根据平武县国土资源局出具的《关于平武县土城藏族乡生活污水处理工程建设项目用地预审意见的复函》（平国土资函〔2018〕85 号）文件，本项目选址于土城藏族乡土城村，不占用基本农田，符合《平武县土地利用总体规划（2006-2020 年）》（调整完善版），土地利用现状为耕地。从现场调查来看，污水站西面紧邻耕地，西面 23m 为土城河，河对面以西 46m 为山地；北面紧邻耕地，12m 为 1 处柴房，东北面 46m 有场镇住户 3 户，东北面 88m 为土城乡小学；东面紧邻耕地，29m 有场镇住户 8 户，74m 为土城乡政府以及场镇住户 3 户；南面紧邻耕地，51m 为柳城河；项目选址位于场镇的侧风向，周边现无工业企业存在。针对污水处理站营运期产生的无组织排放的恶臭气体，项目污水站设施采取地埋式，减少了恶臭对周边住户的影响。

总体来讲，其所选场址优点主要表现在：①场地平坦，位置对污水排放比较有利，污水排放可以以重力自流为主，能满足扩建的需要，便于污水、污泥的排放和利用，临近土城河，排水方便，进水主管较短；②场地有良好的工程地质条件，工程区未发现有滑坡、泥石流、崩塌等不良地质现象；③项目所在地主导风向为西北风，项目位于主导风侧风向。④场镇住户用水取水点位于上游彭家沟，项目尾水排口位于土城河下游，不会影响上游的取水点，下游村民用水为山泉水，且排放口下游 10km 内无饮用水源取水点。⑤项目选址在不在风景区内。⑥项目所需的天然建筑材料如沙子、石料等均可在附近采购，需用的钢材、水泥等可在平武县或临近的绵阳采购，工程区内有电网。综上，本项目选址合理，本项目与外环境相容。

（2）污水管线选址合理性分析

本项目污水管线总长度 3700m，污水管线开始于土城河水电指挥部新建污水管至拟建调节池再用泵泵入现检查井口自流进入污水处理站，卫生院至现有排污口 1#新建收集管污水收集

至现有排污口 1#, 现有排污口 1#至现有排污口 2#新建污水管网污水自流进入污水处理站。本项目建成后, 现有 1~2#排污口全部取消。

本项目管线两侧为街道住户、河滩地, 从地形地质、工程布置、施工条件分析, 管线敷设不会对交通、农田等造成影响, 不涉及不良地址段, 不涉及农户搬迁。工程穿越乡村公路 3 处, 采用开挖方式施工。工程穿越河道 1 处, 穿越河流为土城河支流柳城河, 利用桥梁外挂 DN100 钢管, 穿越过河, 管道长度约 25m, 无涉水工程。

因此, 污水管线选址不存在明显环境制约因素, 选线从环保角度可行。

4、排污口设置合理性分析

从污水收集难易程度及尾水排放角度分析, 场镇的生活污水和养殖废水通过建设污水管网排入本项目污水站, 经处理后通过污水处理站排污口排放。尾水排口位于土城藏族乡土城村土城河右岸。土城河属于I类地表水体, 枯水期流量为 $0.889\text{m}^3/\text{s}$, 排污口下游河段 10km 内无集中式饮用水源取水点存在, 在严格防渗、防漏措施后, 不会对厂区周边环境造成不良影响。同时, 本项目的实施可较大改善区域地表水环境质量现状, 故排污口设置合理。

三、项目概况

1、项目基本情况

项目名称: 平武县土城藏族乡生活污水处理工程

建设地点: 平武县土城藏族乡土城村

建设单位: 平武县光大国有投资(集团)有限公司

建设性质: 新建

工程投资及资金筹措: 项目总投资 545.55 万元, 资金来源为县财政资金。

服务范围: 土城藏族乡场镇, 服务区域人口约 1290 人。

建设内容及规模: 新建 1 座日处理设计能力 $130\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理站及配套污水管网。污水处理站采用“格栅调节+EIC-MBR 一体化处理设备”, 设计为地埋式, 污水处理站占地面积 185m^2 , 设计处理规模 $130\text{m}^3/\text{d}$ 。管线总长度 3700m, 其中建设 DN300HDPE 污水管(主管, 地埋)约 2000m, DN300 钢管污水管(过路主管)约 200m, DN100 钢管污水管(污水提升管)约 500m, DN200 HDPE 污水管(支管)约 1000m。工程内容包括土建工程、设备安装、收集管网及附属配套设施等。

2、项目组成及主要环境问题

项目组成及主要环境问题一览表详见下表

表 1-1 项目组成及主要环境问题表

项目组成			主要建设内容和规模			主要环境问题		备注	
			数量	尺寸	结构	施工期	运营期		
主体工程	污水处理站	格栅渠	1 座	L×B×H=6.0m×1.0m×2.0m	钢筋砼	施工扬尘、施工噪声、施工弃碴、施工废水水土流失、生态影响	废水、噪声、污泥、恶臭	新建	
		调节池	1 座	L×B×H=4.0m×4.7m×4.0m	钢筋砼			新建	
		污泥浓缩池	1 座	L×B×H=4.0m×0.8m×4.0m	钢筋砼			新建	
		EIC-MBR 系统	1 座	L×B×H=9.2m×2.7m×0.5m	钢筋砼			新建	
		管沟	1 座	L×B×H=14.8m×0.45m×0.20m	砖混			新建	
		流量渠	1 座	L×B×H=5.0m×1.0m×1.0m，包括巴歇尔流量槽、超声波流量计。	钢筋砼			新建	
		操作间	1 间	L×B×H=6.0m×4.0m×3.5m，包括COD、氨氮在线监测仪	砖混			新建	
	管网	污水管网	管线总长度 3700m，其中建设 DN300HDPE 污水管（主管，地埋）约 2000m，DN300 钢管污水管（过路主管）约 200m，DN100 钢管污水管（污水提升管）约 500m，DN200 HDPE 污水管(支管)约 1000m。						新建
	穿越工程		穿越道路 3 处，穿越道路污水管道总长约 200m，管径 D200，管道材质为钢管。工程穿越河道 1 处，穿越河流为土城河支流柳城河，利用桥梁外挂 DN100 钢管，穿越过河，管道长度约 25m，无涉水工程						新建
公用工程	供电：污水处理站用电负荷属于二类负荷，主电源引自电网供电。				/	/	依托		
	排水：进入本工程污水处理站处理后达到《城镇污水处理站污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排入土城河。				/	废水	新建		
环保工程	污泥浓缩池，垃圾桶，种植绿化带等。				/	/	新建		
办公生活设施	污水处理站为自动化运行，由建设单位派人定期巡查，站内不设专人管理，无办公生活设施。				/	/	新建		

3、工作制度及人员编制

本项目污水处理站为全自动化运行, 由建设单位设置 1 名兼职人员定期巡查, 站内不设专人管理, 污水处理站建成后全年运行。

4、项目实施计划

本工程计划于 2018 年 8 月开工, 2019 年 4 月底建设完成并正式投入使用, 建设工期为 8 个月。

四、公用工程及辅助设施

1、给水

本项目污水站为自动化运行，由建设单位派人定期巡查，站内不设专人管理，无生产及生活用水，因此项目用水仅绿化用水。本项目污水站的绿化面积约 15m^2 ，一周进行一次浇灌。按照《四川省用水定额》（DB51/T 2138-2016），按每次绿化用水约 $1.5\text{L}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 计算，则绿化用水量为 $0.0225\text{m}^3/\text{d}$ ， $1.17\text{m}^3/\text{a}$ 。绿化用水使用站内经处理达标的污水，不使用新鲜水。

2、排水

本项目实行雨污分流的排水体制，各构筑物产生的污水和收集到的场镇污水一并进入本项目污水处理系统进行净化处理，经处理后达到《城镇污水处理站污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排入土城河。屋面雨水和室外场地雨水，分别由雨水斗和雨水口收集后，排至站内雨水系统，最终排入土城河。

3、供电

本项目用电对象主要为站内设备和照明用电，污水站从附近区域低压电网经电力电缆引来一路 380/220V 低压电源，电缆穿管埋地引入站内的配电室。

五、主要原辅材料及能源消耗

本项目营运期原辅材料消耗情况见下表

表 1-2 主要原辅材料统计表

序号	名称	单位	耗量	备注
1	电	万 kWh/a	28630	营运期

六、项目主要设备

本项目主要设备见下表。

表 1-3 项目主要设备清单

序号	设备名称	厂家型号	数量	备注
1	格栅	栅距 5mm	1 套	
2	提升泵	$Q=10\text{m}^3/\text{h}$ ，0.75kW	2 台	
3	浮球液位计	0~5.0m	1 套	
4	推流器	260mm, 720r/min, 0.37kW	1 台	
5	EIC-MBR-30S	$150\text{m}^3/\text{d}$ ，2.95kW	1 台	
6	污泥泵	$Q=10\text{m}^3/\text{h}$ H=7m N=0.75kW	1 台	
7	巴氏流量槽	/	1 套	
8	超声波流量计	/	1 台	
9	氨氮在线监测仪	/	1 套	
10	COD 在线监测仪	/	1 套	

七、区域排水现状及规划

1、排水现状

土城藏族乡区域内目前尚无污水处理厂。场镇现有排污口 2 个，场镇内街道下设有雨污合流的排水管渠，生活污水部分排入污水管网经化粪池处理后直接排入河沟，部分生活污水未经处理直接排放，雨水部分经雨水管网排入集镇周边土城河内。生活污水直接排放及处理未达标排放。

土城藏族乡农村排污沟管缺乏，未形成规范的排水体系，农户污水大多采用化粪池、沼气池进行处理，部分采用沼气池处理后用作农肥，部分生活污水为直接排放。

2、排水规划

根据平武县土城藏族乡发展规划，为进一步做好环境保护工作，拟在土城藏族乡新建污水处理设施及配套污水管网，对本规划区及周边地区污水统一收集后进行处理并达标排放。

八、污水量预测

1、生活污水产生量

本项目服务区内全部为生活污水，不涉及工业废水。根据土城乡政府提供规划和其他资料表明，2017 年乡镇约 1290 人，到远期 2025 年，乡镇城镇人口将达到 1325 人。

本工程最高日综合生活用水（包括公共建筑用水等）定额调整为：近期取值 140 升/人 d，日变化系数取 1.5；远期取值 170 升/人 d，日变化系数取 1.5。

2017 年该镇污水产污系数按 85%计，收集率按 85%计，并预留 10%不可预见水量及地下水渗透系数，则土城藏族乡污水处理量到 2017 年为：

$$1290 \times 0.14 / 1.5 \times 85\% \times 85\% \times 110\% = 95.69 \text{m}^3/\text{d}$$

2025 年该镇污水产污系数按 85%计，收集率按 90%计，并预留 10%不可预见水量及地下水渗透系数，则土城乡污水处理量到 2025 年为：

$$1325 \times 0.17 / 1.5 \times 85\% \times 90\% \times 110\% = 126.36 \text{m}^3/\text{d}。$$

2、养殖废水产生量

根据现场调查及乡镇工作人员介绍，离场镇中心稍远的居民基本上每户都养殖，但数量不多，平均 1~2 头/户 年，目前整个场镇上养猪数量约 50 头。

根据《禽畜养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中相关数据参考，1 头猪每日产生粪 2kg（以含水率 80%计）、尿 3.3kg/只 d。目前，场镇的猪粪采用人工清理的方式，用作庄家肥料，不直接进入污水处理系统，仅猪尿液进入污水收集系统。

养殖废水的收集率按 95%计，则污水量为：50×3.3×95%=0.157m³/d。

综上，项目设计考虑城镇远期发展，污水处理规模按照远期设计，一次建成，故本项目生活污水处理工程设计处理能力为 $130\text{m}^3/\text{d}$ 。

九、污水处理程度

1、设计进水水质

本工程污水来源生活污水和养殖废水，故设计进水水质除了考虑生活污水水质，还要考虑养殖废水的水质。

1.1 生活污水水质

本次环评参照四川省部分城镇污水处理站的进水水质作为生活污水水质。

表 1-4 四川省部分城镇污水处理站进水水质一览表

序号	污水处理站名称	BOD ₅ (mg/L)	COD _{Cr} (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)
1	双流县公兴镇污水处理站	80~170	150~225	122	25	2
2	简阳市东溪镇污水处理站	110~150	130~240	120	20~24	2~3
3	德阳市天元镇污水处理站	100~190	200~270	100~170	20	1.5~2.5
4	广汉市三星堆污水处理站	90~150	180~300	180	23	2~3

综合以上数据，根据平武县地区的发展实际状况，水质预测情况以及四川省部分乡镇污水处理站的水质特点，确定本项目生活污水进水水质如下：

表 1-5 生活污水进水水质

项目	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)	pH
进水水质	250	150	150	25	3.0	30	6~9

1.2 养殖废水水质

据统计，1 头猪主要污染物产生量相当于 7~15 个成年人，本次环评取值为 10。根据《室外排水设计规范》（50014-2006，2014 版），我国生活污水主要污染物指标如下：BOD₅ 为 20~35g/p·d，SS 为 35~50 g/p·d，TN 为 5~11 g/p·d，TP 为 0.7~1.4 g/p·d。折算成每头猪主要污染指标后，本次评价取平均值，即：BOD₅ 为 275g/头·d，SS 为 425 g/头·d，TN 为 80 g/头·d，TP 为 10.5 g/头·d。

1.3 污水处理站进水水质确定

结合生活污水水质和养殖废水水质，通过加权算法计算以后，确定本项目进水水质如下表：

表 1-6 本项目污水进水水质

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN (mg/L)	pH
----	-------------------	------------------	----	--------------------	----	-----------	----

	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)		
进水水质	450	260	320	45	7.0	60	6~9

2、设计出水水质及污水处理程度

根据规划及当地环保部门要求，污水处理后达到《城镇污水处理站污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后直接排放至土城河。本项目设计出水水质如下：

表 1-7 生活污水出水水质及污水处理程度表

项目	CODcr (mg/L)	BOD5 (mg/L)	SS (mg/L)	NH3-N (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)	pH
出水水质	≤50	≤10	≤10	≤5 (8)	≤0.5	≤15	6~9
处理效率 (%)	≥88.89%	≥96.15	≥96.88	≥88.89	≥92.86	≥75	/

3、可生化性判断

本工程污水来源只有生活污水，根据上表 1-6 分析，进水 BOD₅/COD_{Cr}=0.58>0.3，属于可生化性较强的废水。

十、项目外环境关系及总平面布置合理性分析

1、项目外环境关系

本项目污水处理站选址位于土城藏族乡土城村，根据（平国土资函〔2018〕85 号）文件，项目不占用基本农田，选址用地现状为一般耕地。根据现场踏勘调查，污水站西面紧邻耕地，西面 23m 为土城河，河对面以西 46m 为山地；北面紧邻耕地，12m 为 1 处柴房，东北面 46m 为场镇住户 3 户，东北面 88m 为土城乡小学；东面紧邻耕地，29m 为场镇住户 8 户，74m 为土城乡政府以及场镇住户 3 户；南面紧邻耕地，51m 为柳城河。本项目工程范围内不涉及基本农田保护区，同时也不涉及风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区，无珍稀濒危野生动植物和文物古迹等环境敏感目标分布。本项目外环境关系情况见下表

表 1-8 污水处理站外环境关系情况表

名称	位置关系	规模	功能
耕地	拟建地西面紧邻	/	一般耕地
土城河	拟建地西面约 23m	/	地表水
山地	拟建地西面约 46m	/	山地
耕地	拟建地北面紧邻	/	一般耕地
柴房	拟建地北面 12m	/	/
场镇住户	拟建地东北面 46m	3 户 12 人	居民点
土城小学	拟建地东北面 88m	约 120 人	学校
耕地	拟建地东面紧邻	/	一般耕地

场镇住户	拟建地东面 29m	8 户 32 人	居民点
土城镇府	拟建地东面 74m	/	行政、办公
场镇住户	拟建地东面 74m	3 户 12 人	居民点
耕地	拟建地南面紧邻	/	一般耕地
柳城河	拟建地南面 51m	/	地表水

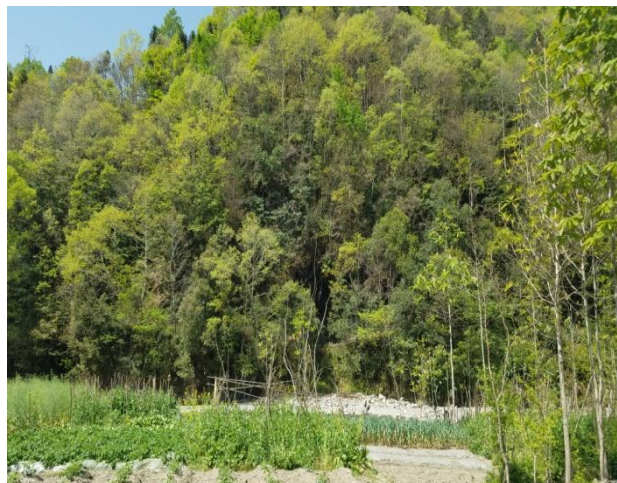
本项目拟建地及周边环境现状情况见下表

表 1-9 本项目污水处理站拟建地及周边环境现状

	
项目拟建地现状	项目西面土城河段
	
项目北面柴房及居民点现状	项目东面居民点现状



项目南面一般耕地现状



项目西面一般耕地现状

2、项目总平面布置合理性分析

(1) 污水处理站平面布置的主要原则如下：

①以节约用地为原则，按照不同功能分区布置；

②各处理构筑物布置紧凑，流程顺畅，避免管线迂回；

③根据常年及夏季主导风向，合理确定生产管理区的位置，使污水处理过程中产生的臭气对环境的影响降到最小；配电房和控制室尽可能布置在主导风向的上风向；

④污泥处理区作为一个相对独立的区域，并与厂区形成有机的整体，便于管理；

⑤厂区平面布置除了遵循上述原则外，还应根据进水方向、排放水体位置、工艺流程特点及厂址地形、地质条件等因素进行布置，既要考虑流程合理、管理方便、经济实用，还要考虑建筑造型与周围环境相协调等因素。

(2) 功能分区

污水处理站根据生产工艺，将整个厂区的生产管理综合成一体。为便于生产和管理，北侧设大门入口一处，北侧大门通过进厂道路与村道相连，交通便捷。各生产主要构筑物依据生产工艺的要求，依次布置有格栅渠、调节池、污泥池、EIC-MBR 工艺一体化处理设备等，进水管管道在污水站的东侧进站，处理后的出水排入西面土城河。整个布置做到功能分区，工艺流程简短顺直，同时节省占地。

因此从环境保护的角度考虑，本项目平面布置合理。

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目选址位于平武县土城藏族乡土城村，不占用基本农田，土地利用现状为耕地，项目建设性质均为新建。根据现场调查，无原有污染及环境遗留问题。

建设项目所在地自然环境简况

(表二)

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

平武县处于四川盆地西北部,青藏高原向四川盆地过渡区的东缘地带,长江的二级支流涪江的上游地区,地理坐标为北纬 $31^{\circ}59'31''\sim 33^{\circ}02'41''$,东经 $103^{\circ}50'31''\sim 104^{\circ}59'13''$ 。东邻青川县,南连北川县,西界松潘县,北靠甘肃省,东南接江油市,西北倚九寨沟县。县境总面积 5974 平方公里,其中,耕地面积 41 万亩(水田 1.85 万亩,旱地 39.2 万亩)。

土城藏族乡位于县境西北部,历史上曾是白马番人聚居的寨子。由于此地四周多围以土墙,状似城墙。后汉人进居其地,名土城子,简称土城,2008 年 5 月 18 日恢复为土城藏族乡。土城乡清代时设土城子乡团。民国 18 年(1929 年)置土耳其团练公所。民国 24 年(1935 年)4—6 月,中国红军在此建土城乡苏维埃政府。民国 25 年(1936 年)置土耳其联保。民国 29 年(1940 年)置土城乡。1950 年仍置土城乡。1951 年析置永兴乡。1956 年并入。1958 年成立土城人民公社。1964 年析置永丰人民公社。1984 年仍改名土城乡。1992 年海河合并于土城乡。此后至 2005 年底建置未变。土城藏族乡乡境东界大桥镇,南连泗耳藏族乡,西靠虎牙藏族乡,北接水晶镇。乡人民政府驻场土城村中街。辖枫香、纸坊、土城、毛香、独木、五里、大山、永丰、兴隆 9 个行政村,50 个村民小组,幅员面积 221.98 平方公里。

本项目选址位于平武县土城藏族乡土城村。具体位置见附图 1 地理位置图。

二、地形、地貌、地质

平武县地处盆周山区,具有典型的山地地貌景观。境内山地主要由近南北走向的岷山山脉、近东西走向的摩天岭山脉和近北东至南西走向的龙门山脉组成,海拔 1000 米以上的山地占幅员面积的 94.33%。地势西北高、东南低,西北部为极高山、高山,向东南渐次过度为中山、低中山和低山。西北部最高处岷山主峰雪宝顶海拔 5588 米,东南部最低处涪江二郎峡椒园子河谷海拔 600 米,两地高差近 5000 米。县境处于我国三大构造域结合部位,中生代侏罗纪及其以前各个地质时期的地层出露齐全,中、新生代构造运动十分强烈,因而矿产资源较为丰富。

项目区出露地层主要有第四系全新统人工填土层(Q_4^{ml})、第四系全新统崩坡积层(Q_4^{col+dl})及第四系全新统冲洪积层(Q_4^{al+pl})、下伏及场地四周斜坡出露的茂县群(S_{2-3mx})。平武县境内地质构造以北东走向为主,受构造走向控制,岩层走向亦以北东走向为主。

龙门山地槽是一个跨旋回的地槽，早在元古代就形成地槽区，自震旦纪地槽又重新开始发展，跨越了阿森特、加里东、华力西、印支四个旋回，印支运动褶皱断成山，燕山运动又受褶皱，形成现在的构造景观。后龙门山褶皱带是早古生代沉降的中心，印支运动使地层发生变质和塑性变形，受强烈挤压，形成北东向褶皱带。前龙门山褶皱带是晚古生代沉降中心，尤其在泥盆纪至石炭纪下陷最强烈，印支运动和燕山运动使地层发生全形褶皱和剧烈的断裂，形成众多的迭瓦式断裂。项目区地处四川盆地西北部向川西高原过渡地带。据中国地震局《四川、甘肃、陕西部分地区地震动峰值加速度区划图》(2008)，工作区内地震动峰值加速度为 0.2g，地震基本烈度为VIII度，最近一次地震是 2008 年 5 月 12 日发生在汶川的 8.0 级特大地震，项目区为地震波及区。根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2001)有关规定，场地土类型为中硬场地土，设计地震分组为第二组，设计特征周期 0.40s，抗震设防类别为乙类建筑，拟建场地地段为可进行建设的一般场地。

项目区土城为最低排泄基准面，地表水主要通过冲沟及坡面向土城河排泄，最终汇入土城河。由于地形为相对较单一的斜坡，坡面较均一，有利于地表水排泄及运移。地表冲沟规模较大，发育较强，在降雨时作为排泄大气降水的主要通道。调查区地下水按赋存介质分为松散介质孔隙水、碎屑岩类裂隙水。覆盖层分布面积不大，冲洪积堆积物中地下水赋存、运移条件较好，第四系松散介质孔隙水较丰富；崩坡积堆积物中地下水赋存、运移条件差。区域范围内未见泉水出露。碎屑岩类裂隙水主要赋存于志留系上中统茂县群(S2-3mx)的千枚岩、板岩中，水量贫乏。总的来说，本区地下水以 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型为主，矿化度低，平地中地下水受河水的污染，水质较差，中上部斜坡体基岩裂隙水受污染程度小，水质较好，适宜生活及农业用水，总体上分析，项目区内水文地质条件较差。

三、气候特征及气象条件

平武县属四川盆地中部亚热带季风湿润气候区，气候温和，雨量充沛，风速小，无霜期长，四季分明，农业气候条件较为优越。根据平武气象站历年气象资料统计：多年平均气温 16.6℃，极端最高气温 37.7℃(1969 年 7 月 29 日)，极端最低气温 -6.8℃(1963 年 1 月 14 日)；多年平均降雨量 895.2mm，最大日降雨量 283.5mm(1981 年 9 月 2 日)，最大年降雨量 1644.5mm(1981 年)，最小年降雨量 570.4mm(1997 年)；多年平均相对湿度 80%；多年平均风速 1.1m/s，最大风速 21m/s(1978 年 4 月 15 日，风向 NNE)，最多风向 N；多年平均蒸发量 1039.9mm；多年均霜日 21.7 日。

四、河流水系

境内水利资源丰富。境内最大河流为嘉陵江最大支流涪江，贯穿本县 157 公里，其次有清漪江、夺补河等涪江支流 15 条、溪流 428 条。全县流域控制面积 6682 平方公里(含松潘境内 834 平方公里)，河网密度为 0.3 公里 / 平方公里。多年平均总水量 56 亿立方米(含过境客水 8 亿立方米)，最大的 1967 年产水 65 亿立方米，最小的 1956 年产水 31.1 亿立方米。水能理论蕴藏量为 142 万千瓦，可开发量 100 万千瓦，最优开发量 40 万千瓦，目前仅开发 1.7 万千瓦。

发源于岷山主峰雪宝顶北坡的涪江由西北向东南纵贯全境，夺补河、平通河等大小 430 余条支流呈羽状分布，深切于绵延起伏的崇山峻岭之中。涪江干流在县境内全长 157 公里，流域面积 5510 平方公里，总落差 2990 米，河床平均比降 15‰，平均流量 153 立方米/秒，平均径流总量 47 亿立方米/年，水能理论蕴藏量 102 万 KW，可开发量 70 万 KW，据平武县水文站（位于平武县城）资料，12 月至次年 3 月为涪江枯水期，最小流量为 31.5 立方米/秒。流域面积在 100 平方公里以上的主要支流有夺补河、平通河、虎牙河等 14 条。

土城藏族乡属境内属涪江水系。土城河，其中一支流由斩龙垭向北在兴隆村入境，另一支流由帽儿嘴（杨柳村）入境，两支流在土城河汇流，向北在枫香村出境。境内河道长 27.5 公里。

五、自然资源

县境植被种类丰富。据县林业局 1988 年完成的森林资源二类调查资料，森林植被常见优势树种 23 科、37 属、78 种，有银杏、苏铁等孑遗植物和珙桐、连香树、杜仲、平武藤山柳等特有植物。森林植被优势建群树种等 32 种，其中针叶树种有云杉、冷杉等 11 种，阔叶树种有香樟、楠木、桦木等 21 种。森林植被随着海拔高度的变化而呈垂直分布，海拔 600~1600 米为亚热带常绿阔叶林，1600~2200 米常绿阔叶与落叶阔叶混交林，2200~2800 米为针阔叶混交林，2800~3500 米为川西北高山暗针叶林，3500 米以上为亚高山灌丛带。另据县畜牧局 1985 年完成的草地资源调查资料，县内草被植物有 96 科、332 属、573 种。草地植被也呈垂直分布，有田间草地、林间草地、灌丛草地、山岗草地和迹地草地等类型。县境森林覆盖率达 71%，森林面积 43 万公顷，其中 70% 以上都是优质天然林，活立木蓄积量近 4000 万立方米。解放后的 50 多年中，共为国家提供优质木材近 2000 万立方米。经济林木主要有茶叶、蚕桑、核桃、果梅、板栗、生漆、

银杏、杜仲等，成片面积达 2 万余公顷，中药材、食用菌、天然野生植物食品等林副产品资源也十分丰富。县境内野生哺乳动物有 23 科、近 80 种，其中珍稀哺乳动物 18 种。

经调查，本项目评价范围内无珍稀濒危野生动、植物资源和古树名木分布。

环境质量状况

(表三)

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、地表水、声环境、生态环境等）：

一、大气环境质量现状

为了解项目所在地的大气环境质量，本次评价委托南昌华标检测技术有限公司于2018年5月22日至5月24日对本项目所在区域环境空气质量现状监测。

1、监测项目

监测项目为 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、NH₃、H₂S 五项

2、监测时间及频率

监测时间：连续监测 3 天

监测频率：按监测规范，SO₂、NO₂、NH₃、H₂S 连续监测取小时值，每天 02:00、08:00、14:00、20:00 监测取样；PM_{2.5} 测日平均值。

3、监测统计结果

表 3-1 环境空气检测结果及评价表单位：mg/m³

监测点位	监测时间		监测项目及结果				
			SO ₂	NO ₂	H ₂ S	NH ₃	PM _{2.5}
			小时值	小时值	小时值	小时值	日均值
1#	05.22	02:00-03:20	0.011	0.024	<0.001	0.01	0.042
		08:21-09:21	0.012	0.026	<0.001	0.02	
		13:20-14:20	0.013	0.023	<0.001	0.02	
		20:20-21:20	0.010	0.022	<0.001	0.03	
	05.23	02:25-03:25	0.010	0.021	<0.001	0.01	0.034
		08:25-09:25	0.013	0.025	<0.001	0.02	
		13:20-14:20	0.009	0.027	<0.001	0.03	
		20:21-21:21	0.012	0.025	<0.001	0.02	
	05.24	02:20-03:20	0.012	0.024	<0.001	0.02	0.041
		08:22-09:22	0.009	0.023	<0.001	0.03	
		13:20-14:20	0.011	0.021	<0.001	0.01	
		20:20-21:20	0.010	0.026	<0.001	0.02	

备注：“<”表示检测结果低于方法检出限，其后数值为方法检出限。

4、评价结果

根据 HJ2.2-2008，现状监测结果以列表的方式给出监测点大气污染物的不同取值时间的变化范围，计算各评价因子最大监测统计值的单项因子评价指数，并给出各取值时间最大浓度值占相应标准浓度限值的百分比和超标率，并评价达标情况。空气质量现状

评价结果见表 3-2。

表 3-2 环境空气质量现状评价结果

采样点	监测项目	采样天数	浓度及超标结果				
			浓度范围 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	最大单因子 指数 (Imax)	最大超标 率 (%)	超标 率%
本项目拟建地处	SO ₂	3	0.009~0.013	0.50	0.026	2.6	0
	NO ₂	3	0.021~0.027	0.20	0.135	13.5	0
	H ₂ S	3	<0.001	0.01	<0.1	<10	0
	NH ₃	3	0.01~0.03	0.20	0.15	15	0
	PM _{2.5}	3	0.034~0.042	0.075	0.56	56	0

监测结果表明：评价区域环境空气中的大气环境质量评价因子（SO₂、NO₂、PM_{2.5}）均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，NH₃、H₂S 均小于《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质的最高允许浓度，表明评价区域环境空气质量现状良好。

二、地表水环境质量现状

为了解项目所在区域地表水水质环境，本次评价委托南昌华标检测技术有限公司于 2018 年 5 月 22 日对本项目纳污水体——土城河进行了采样监测。监测结果见下表：

表 3-3 地表水监测结果单位：mg/L（pH 无量纲）

监测点位	分析项目及检测结果					
	pH 值	COD _{Cr}	氨氮	悬浮物	总磷	粪大肠菌群（个/L）
SW1 拟建排污口上游 500m	6.81	11	0.225	10	0.04	150
SW2 拟建排污口下游 1000m	6.84	12	0.313	13	0.03	180
地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）I 类标准	6~9	≤15	≤0.15	/	≤0.02	≤200

由表 3-3 可知：本项目监测断面排污口上下游中 pH、COD_{Cr}、粪大肠菌群满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 I 类水域标准，氨氮、总磷超标。氨氮、总磷超标原因主要为土城藏族乡场镇现有未经处理生活污水以及河流沿线农村面源污染物汇入土城河，导致出现氨氮、总磷超标。本项目为生活污水集中治理工程，项目建成后，将减排河流污染物，土城河水质环境将得到改善。

三、声环境质量现状

本项目周边声环境质量评价采用现场实测数据，项目建设区域声环境质量现状委托

南昌华标检测技术有限公司于 2018 年 05 月 22 日~05 月 23 日在项目所在地场界外 1m 处布设 4 个噪声监测点分昼、夜间两个时段进行监测，主要监测因子为昼夜间等效连续 A 声级。监测结果如下：

表 3-4 环境噪声现状监测结果 单位：Leq (dB(A))

监测地点及编号	监测结果			
	2018 年 05 月 22 日		2018 年 05 月 23 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#污水站厂界北侧	58.4	48.7	57.8	47.1
2#污水站厂界西侧	56.4	48.2	56.16	47.8
3#污水站厂界西侧	54.6	46.5	53.9	46.7
4#污水站厂界东侧	56.2	47.3	57.3	47.3
执行《声环境质量标准》 GB3096-2008 中 2 类	60	50	60	50

监测结果表明：项目各噪声监测点位的昼、夜噪声监测结果均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，项目所在区域声环境质量较好。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

1、外环境关系

根据现场踏勘调查，污水站西面紧邻耕地，西面 23m 为土城河，河对面以西 46m 为山地；北面紧邻耕地，12m 为 1 处柴房，东北面 46m 为场镇住户 3 户，东北面 88m 为土城乡小学；东面紧邻耕地，29m 为场镇住户 8 户，74m 为土城乡政府以及场镇住户 3 户；南面紧邻耕地，51m 为柳城河。

本工程污水管网两侧主要是住户和部分河滩地。

2、环境保护等级

根据本项目排污特点，结合其外环境特征，确定其环境保护目标与等级如下：

地表水：本项目所在区域地表水为土城河，其水质不因本工程的实施而发生变化，项目的建设可减少污染物的排放量，改善地表水水质。地表水体环境质量应该达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 I 类水域标准。

大气环境：项目所在区域的环境空气质量应达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

声环境：项目所在区域环境噪声应达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

3、主要环境保护目标

根据项目周边环境关系及环境特征，其主要环境保护目标见下表：

表 3-5 环境保护目标一览表

项目	类别	主要保护目标	方位及距离	保护级别
污水站	地表水	土城河	西面约 23m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) I 类水域标准
		柳城河	南面约 51m	
	大气环境、声环境	居民点 (3 户 12 人)	东北面约 46m	《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
		居民点 (8 户 32 人)	东面约 29m	
		居民点 (3 户 12 人)	东面约 74m	
		土城小学 (约 120 人)	东北面约 88m	
污水管线	大气环境	居民点 (35 户, 约 140 人)	管线两侧 200m 内	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	声环境	居民点 (35 户, 约 140 人)	管线两侧 200m 内	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准

评价适用标准

(表四)

环境
质量
标准

根据平环建函〔2018〕34号文件，本项目评价执行以下环境质量标准：

一、环境空气质量

SO₂、NO₂、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，标准限值见下表：

项目	SO ₂	NO ₂	PM _{2.5}
标准值(mg/m ³)	0.50(小时平均)	0.20(小时平均)	0.075(日平均)

NH₃、H₂S 执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中表 1 标准，标准限值见下表：

项目	NH ₃	H ₂ S
标准值(mg/m ³)	0.20（一次）	0.01（一次）

二、地表水环境质量

执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅰ类水域标准，标准限值见下表：

项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	粪大肠菌群（个/L）
标准值(mg/L)	6~9	≤15	≤3	≤0.15	≤0.05	≤200

三、地下水环境质量

执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅰ类标准，标准限值见下表：

项目	pH	耗氧量（COD _{Mn} 法）	氨氮	总大肠菌群
标准值(mg/L)	6.5~8.5	≤1.0	≤0.02	≤3.0

四、声环境质量

执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准，标准限值见下表

项目	环境噪声标准 dB(A)	昼间	夜间
区域声环境	2 类	60	50

污
染
物
排
放
标
准

一、废水

施工期禁止新建排污口；污水处理站出水指标执行《城镇污水处理站污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。标准限值见下表：

表 4-6 城镇污水处理站污染物排放标准 单位：mg/L

项目	pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
一级 A 标准	6~9	50	10	10	5（8）	15	0.5

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

二、废气

大气、恶臭污染物排放执行《城镇污水处理站污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中的二级标准。

表 4-7 《城镇污水处理站污染物排放标准》（GB18918-2002）

项目	氨	硫化氢	臭气浓度 （无量纲）	甲烷（厂区最高 体积浓度%）
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	1.5	0.06	20	1

三、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关标准，其标准限值见下表 4-7：

表 4-8 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间	夜间
70 dB(A)	55 dB(A)

营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准，其标准限值见下表：

表 4-9 工业企业厂界环境噪声排放标准

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60 dB(A)	50 dB(A)

四、固废

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）相关标准；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001/XG1-2013）中相关标准。

总量控制指标	本项目污水处理站出水水质达到《城镇污水处理站污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后直接排放至土城河。项目建成运营后将对水体环境起到正效应影响，根据项目的具体情况，结合国家污染物排放总量控制原则，本项目环评建议总量控制指标为： $\text{COD} \leq 2.37\text{t/a}$ $\text{NH}_3\text{-N} \leq 0.24\text{t/a}$;
--------	---

建设项目工程分析 (表五)

一、工艺流程及污染物流程简述 (图示)：

根据工程特点，建设项目环境影响因素的产生可分为两个阶段，即工程建设施工期和建成运营期。其基本工艺流程及污染环节如下：

(一) 施工期工艺流程分析

根据现场踏勘，本项目污水处站拟建地块现状为一般耕地，不存在原有污染问题。项目工程施工包括进站污水管道施工和污水站施工，施工期间对环境的影响主要表现在管道工程、基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装、工程验收等建设工序，将产生噪声、扬尘、固体废弃物、少量污水和废气等污染物。

1、管道工程施工工艺流程分析

管线总长度 3700m，其中建设 DN300HDPE 污水管（主管，地埋）约 2000m，DN300 钢管污水管（过路主管）约 200m，DN100 钢管污水管（污水提升管）约 500m，DN200 HDPE 污水管(支管)约 1000m。建设污水提升泵站一座。穿越道路 3 处（采用开挖方式施工），穿越河道 1 处（利用桥梁外挂管道，穿越过河）。

根据项目可研资料，本项目管道敷设采用机械化与人力施工相结合的作业方式，敷设管道的施工作业宽度为 2m~4m。普通地段管沟先采用人工开挖，之后采用人力施工的方式进行布管，在进行热熔连接后、再采用人力施工的方式进行覆土回填作业；工程各穿越地段则全部采用机械化施工。项目污水管网施工期工艺流程及产污环节见图 5-1：

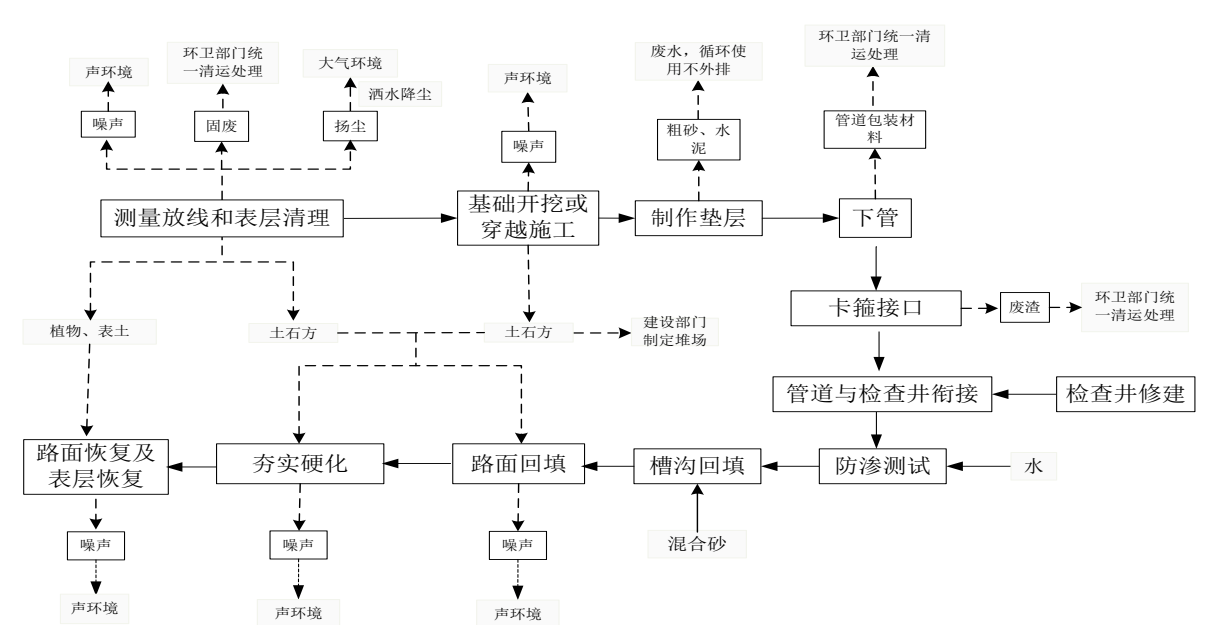


图 5-1 污水管网施工期工艺流程及产污环节示意图

2、污水站工程施工工艺流程分析

本项目各污水处理站在施工期间的三通一平、基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装和工程验收等建设工序将产生噪声、扬尘、废气、固体废弃物和少量污水，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化。项目污水处理站施工期工艺流程及产污环节示意图见图 5-2。

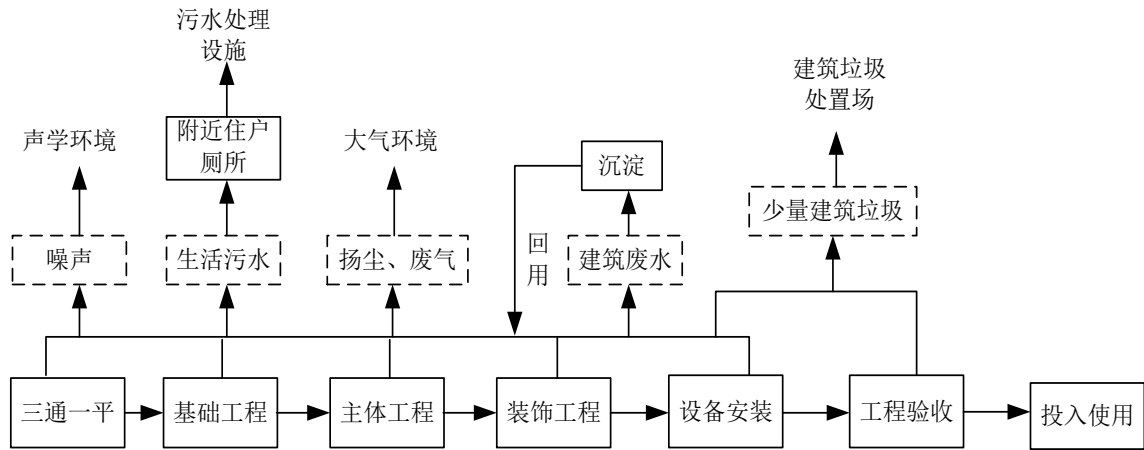


图 5-2 污水处理站施工期工艺流程及产污环节示意图

（二）营运期工艺流程分析

1、污水处理工艺方案选择

（1）污水处理工艺选择的原则

污水处理是城乡基础设施的重要组成部分和水污染防治的主要手段，合理确定污水处理工艺，关系到工程投资、运行费用和处理效果。因此，必须从整体优化的观念出发，结合设计规模、污水水质特性以及当地的实际条件和要求，选择切实可行且经济合理的处理工艺。污水处理工艺的确定，一般遵循以下原则：

- ①处理效果稳定。保证出水水质达到国家规定的排放要求。
- ②基建投资和运行费用低。以尽可能少的投入取得良好的工程效益。
- ③运行管理方便。可根据不同的进水水质和出水要求调整运行方式和工艺参数，最大限度的发挥处理装置的能力。
- ④与工艺配套的设备稳定、可靠。
- ⑤便于实现工艺过程的自动控制，提高管理水平，降低劳动强度和定员。

（2）污水处理工艺论证

①SBR 工艺

序批式活性污泥工艺，又称间歇式活性污泥工艺，近年来，一发展成多种改良型，

主要在同一容器中进水形成厌氧（不曝气）、缺氧，而后停止进水，开始曝气充氧，完成脱氮除磷过程，并在同一容器中沉淀，再通过撇水器出水，完成一个程序。这种方法以空间分割的连续系统有所不同，它不需要回流污泥，也无专门厌氧、缺氧、好氧区，而是在同一容器中，分时段进行搅拌、曝气、沉淀、形成厌氧、缺氧、好氧过程。这种工艺方式，总容积利用率低，一般小于 50%，出水不连续，因此适用于较小的污水量场合。

SBR 工艺经发展改良，形成的改良工艺主要有：传统 SBR 工艺、ICEAS 工艺、CASS 工艺、CAST 工艺、Unitank 工艺、MSBR 工艺、DAT-IAT 工艺及相关改良型工艺。

其中，DAT-IAT 工艺，除磷功能一般，需增加设施才能提高除磷效率。

Unitank 工艺为一体化工艺，布置紧凑，能较好的利用土地面积。且不需要混合液回流及活性污泥回流，流程简单，利于管理。其运行方式类似于 T 型氧化沟。由于池型限制无专门的厌氧区，实际操作中很难达到释磷所要求的绝氧状态，影响到磷的释放，因此生物除磷效果不理想。

MSBR 工艺其实质是 A2O 系统后接 SBR，是二级厌氧、缺氧和好氧过程，连续进水，连续出水。因此具有 A2O 生物除磷脱氮效果好和 SBR 的一体化、流程简洁，不需二沉池、占地面积小、控制灵活等特点。缺点是需要污泥回流和混合液回流，所需设备较多，维护量大，功耗较高，控制复杂，投资也较大，还涉及到专利技术和设备。

SBR 及其变种工艺适用于非埋地式处理设施，本项目污水处理设施为埋地式处理设施，故采用 SBR 工艺对本项目有所限制。

②A²O 工艺

A2O 工艺亦称 A-A-O 工艺，是英文 Anaerobic-Anoxic-Oxic 第一个字母的简称（生物脱氮除磷）。按实质意义来说，本工艺称为厌氧-缺氧-好氧法，生物脱氮除磷工艺的简称。

A2O 工艺是流程最简单，应用最广泛的脱氮除磷工艺。污水首先进入厌氧池，兼性厌氧菌将污水中的易降解有机物转化成 VFAs。回流污泥带入的聚磷菌将体内的聚磷分解，此为释磷，所释放的能量一部分可供好氧的聚磷菌在厌氧环境下维持生存，另一部分供聚磷菌主动吸收 VFAs，并在体内储存 PHB。进入缺氧区，反硝化细菌就利用混合液回流带入的硝酸盐及进水中的有机物进行反硝化脱氮，接着进入好氧区，聚磷菌除了吸收利用污水中残留的易降解 BOD 外，主要分解体内储存的 PHB 产生能量供自身生长

繁殖，并主动吸收环境中的溶解磷，此为吸磷，以聚磷的形式在体内储存。污水经厌氧，缺氧区，有机物分别被聚磷菌和反硝化细菌利用后浓度已很低，有利于自养的硝化菌的生长繁殖。最后，混合液进入沉淀池，进行泥水分离，上清液作为处理水排放，沉淀污泥的一部分回流厌氧池，另一部分作为剩余污泥排放。

厌氧池：是指没有溶解氧，也没有硝酸盐的反应池。缺氧池是指没有溶解氧但有硝酸盐的反应池。

酸化池：水解、酸化、产乙酸，限制甲烷化，有 pH 值降低现象。工艺简单，易控制操作，可去除部分 COD。目的提高可生化性；

厌氧池：水解、酸化、产乙酸、甲烷化同步进行。需要调节 pH，不易操作控制，去除大部分 COD。目的是去除 COD。厌氧处理是利用厌氧菌的作用，去除废水中的有机物，通常需要时间较长。厌氧过程可分为水解阶段、酸化阶段和甲烷化阶段。

缺氧池：有水解反应，在脱氮工艺中，其 pH 值升高。在脱氮工艺中，主要起反硝化去除硝态氮的作用，同时去除部分 BOD。也有水解反应提高可生化性的作用。

好氧池：通过曝气等措施维持水中溶解氧含量在 4mg/l 左右，适宜好氧微生物生长繁殖，从而处理水中污染物质的构筑物。好氧池的作用是让活性污泥进行有氧呼吸，进一步把有机物分解成无机物。去除污染物的功能。运行好是要控制好含氧量及微生物的其他各需条件的最佳，这样才能是微生物具有最大效益的进行有氧呼吸。

本工艺在系统上可以称为最简单的同步脱氮除磷工艺，总的水力停留时间少于其他同类工艺。而且在厌氧-缺氧-好养交替运行条件下，不易发生污泥膨胀。运行中切勿投药，厌氧池和缺氧池只有轻缓搅拌，运行费用低。

该工艺处理效率一般能达到：BOD₅ 和 SS 为 90%~95%，总氮为 70%以上，磷为 90%左右，能满足本工程的脱氮除磷要求。

③EIC-MBR 工艺

该工艺在传统 MBR 工艺基础上进行升级，将原有 MBR 工艺中各部分模块化，成功解决了传统工艺所存在的一系列问题。

EIC-MBR 一体化组合式污水处理设备，采用中空纤维浸没式帘式膜组件（膜孔径 0.4 微米），以及 EIC-AI/EIC/AII 标准膜单元。模块化设计，方便灵活。结合专门为 MBR 研发的全自动程序控制系统（含进水、静止、曝气、出水、反冲洗 5 个自动运行阶段），可通过网络远程监控，实时反馈参数和统计数据。

EIC-MBR 工艺优势

是一种适合多种水质，占地面积小、水再生利用，分区处理，运行成本低廉的有机废水处理新型技术。一体化膜生物反应器水处理成套设备集膜与生化反应池以及各工艺相关时河北于一体，模块设计的理念使安装、布置、控制都能灵活适应周边环境。而组合式结构彻底解决了偷排漏排污水现象发生及降低了对核心部件 MBR 膜的损耗，并且这一设计也方便了运输。

EIC-MBR 产品具有以下特点：

占地小；运行费用低；处理体量小，可就近处理，无需大量干管网建设；有机污泥近零排放，无再污染；封闭处理，无臭气排放；PLC 控制，可实现无人值守。

综上所述，本项目污水处理站工艺方案对比分析见下表：

表 5-1 污水处理站方案优缺点比较表

	方案一（SBR）	方案二（A2O 工艺）	方案三（EIC-MBR 工艺）
优点	1、耐冲击负荷，池内有滞留的处理水，对污水有稀释、缓冲作用，有效抵抗水量和有机污物的冲击。 2、工艺过程中的各工序可根据水质、水量进行调整，运行灵活。 3、反应池内存在 DO、BOD ₅ 浓度梯度，有效控制活性污泥膨胀。 4、SBR 法系统本身也适合于组合式构造方法，利于废水处理站的扩建和改造。 5、工艺流程简单、造价低。主体设备只有一个序批式间歇反应器，无二沉池、污泥回流系统，布置紧凑、占地面积省。	1、在设计水质的前提下，出水能满足排放标准。 2、污泥在厌氧、缺氧、好氧环境中交替运行，丝状菌不能大量生长，污泥沉降性能好。 3、设备数量较方案一多。 4、人员配置要求较方案一低。 5、对较高浓度的氨氮去除率较高且较方案一稳定， 6、自控水平较方案一简单。 7、自流排水，易与周边环境相协调，不占用景观用地	1、耐冲击负荷，池内有滞留的处理水，对污水有稀释、缓冲作用，有效抵抗水量和有机污物的冲击。 2、由于超滤膜的存在，无惧活性污泥膨胀。 3、EIC-MBR 系统本身也适合于组合式构造方法，利于废水处理站的扩建和改造。 4、工艺流程简单，造价低。主体设备只有一个一体化处理设备，无二沉池，布置紧凑、占地面积小。 5、自动化集成程度高，可完全实现无人值守，配合相应程序可实现远程无人操控。
缺点	1、对自动化控制要求较高。 2、大型 SBR 出水需要高要求的专业排水系统（滗水器），且排水时要求不能有搅动。 3、水头损失较方案二大。 4、人员要求较高 5、自流排水必须是地上式或半地上式。 6、需要配套化学除磷装置。	1、厌氧池、缺氧池需要设置搅拌装置。能耗较高。 2、较方案一多设置厌氧池、缺氧池、二沉池，占地多。 3、需要配套化学除磷装置。	1、膜组件清洗更换工作量稍大（约每年进行 1 次清洗）

通过上诉对比分析，本方案选择 EIC-MBR 工艺为主的污水处理工艺。

2、污水消毒工艺选择

消毒方法：常用的消毒方法有氯消毒、 ClO_2 、紫外线、臭氧、热处理、膜过滤等。

(1) 加氯法：加氯法主要是投加液氯或氯化合物。液氯是迄今为止最常用的方法，其特点是液氯成本低、工艺成熟、效果稳定可靠。由于加氯法一般要求不少于 30min 的接触时间，接触池容积较大；氯气是剧毒危险品，存储氯气的钢瓶属高压容器，有潜在的威胁，需要按安全规定兴建氯库和加氯间；液氯消毒将生成有害的有机氯化物，在国外和我国，污水采用液氯消毒往往是应急措施，只是季节性或疫病流行时使用。

含氯化合物包括次氯酸钠、漂白粉和二氧化氯等。其特点与液氯相似，但危险性较小，对环境的影响较小，但运行成本较高。

(2) 臭氧法：臭氧消毒杀菌彻底可靠，危险性较小，对环境基本上无副作用，接触时间比加氯法小。缺点是基建投资大，运行成本较高。目前，一般只用于游泳池和饮用水的消毒。

(3) 紫外线消毒法：紫外线是近十多年发展得最快的一种消毒方法。在一些国家，紫外线有逐步取代氯消毒，成为污水处理站主要消毒方式的趋势。紫外线的消毒原理为对微生物的遗传物质 DNA 有畸变作用，在吸收一定剂量的紫外线后，DNA 的结合键断裂，细胞失去活力，细菌数量大量减少。其优点主要是灭菌效率高，作用时间短，危险性小，无二次污染，不需建造较大的池体，土建费用和占地面积大大减少，缺点是设备投资高，运行费用高。紫外线消毒的运行费用主要是运行电费和灯管的设备折旧费，根据各使用紫外线消毒的污水处理站运行实例经验，从运行成本分析，电耗为 0.007 元/ m^3 ，加上设备折旧等费用等，运行费用为 0.016 元/ m^3 。

(4) 热处理法：热处理法是最彻底的消毒方法，也是最昂贵的方法。为保证可靠的灭菌效果，废水要在高压、100 摄氏度以上的条件下加热一定时间，排放前又要降低到排放要求的文帝，能耗较高。运行方式常为间歇运行方式，水量较大时也采用连续运行方式。一般都安装了热交换器，回收余热。目前，该法只用于一些要求高、危险性大的废水。热处理法主要用于医院、基因工程工厂、公务尸体销毁站的废水消毒处理。

(5) 膜过滤法：膜过滤法主要用于饮用水和特种工业用水的消毒处理，该法的特点是除消毒外，还可以去除其他杂质。由于孔易堵塞，膜易积垢且冲洗困难，能耗较高，需要添加的化学药剂昂贵，成本较高，目前无法推广。上述几种消毒法的比较列于表 5-2

中。

表 5-2 各种消毒技术的比较

类型	液氯	含氯化合物	臭氧	紫外线照射	热处理	膜过滤
应用范围	自来水和各种废水	自来水和各种废水	饮用水和游泳池水	自来水和经二级或三级处理的废水	医院、屠宰等含病原菌的污水	饮用水和特种工业用水
应用国家	世界各国	法国	北美	北美和欧洲	德国	英国、澳大利亚、德国
优点	工艺成熟，效果稳定，投资和运行费用低	处理效果稳定，设备投资少，对环境影响较液氯小	占地小，杀菌效率高，有脱色和除臭效果，对环境影响小	占地面积小，杀菌效率高，危险性小，无二次污染	杀菌彻底	可过滤其他杂质，无危险性，无副作用
缺点	占地面积大，有潜在的危险和二次污染	占地面积大，运行费用比液氯高，有二次污染	设备投资大，运行费用高	运行费用高	能耗大，操作复杂	效果不稳定，操作复杂，运行费用高
基础投资	中	低	高	低	高	高
运行费	低	中	高	高	高	高

以上介绍的多种方法都可以达到消毒的目的，结合本工程处理水量小、距平武县城较远、购买消毒药剂困难以及运输距离较远等特点，本可研拟选择占地面积小，杀菌效率高，危险性小的紫外线消毒作为出水最终消毒措施。

3、污泥处理工艺方案选择

本项目污水处理站处理规模小，采用的 EIC-MBR 工艺，污泥产生量少，约为 21kg/d，且全部为生活污水处理的污泥，不含重金属等有害物质。本着节省投资，降低运行费用，便于管理的原则，本项目产生的污泥最终确定采用重力浓缩+定期清掏外，不需另加药剂和设备，清掏后的污泥交由环卫部门处置。

4、营运期工艺流程及产污环节

本项目采用“EIC-MBR”的污水处理工艺，污水处理工艺流程图如下图：

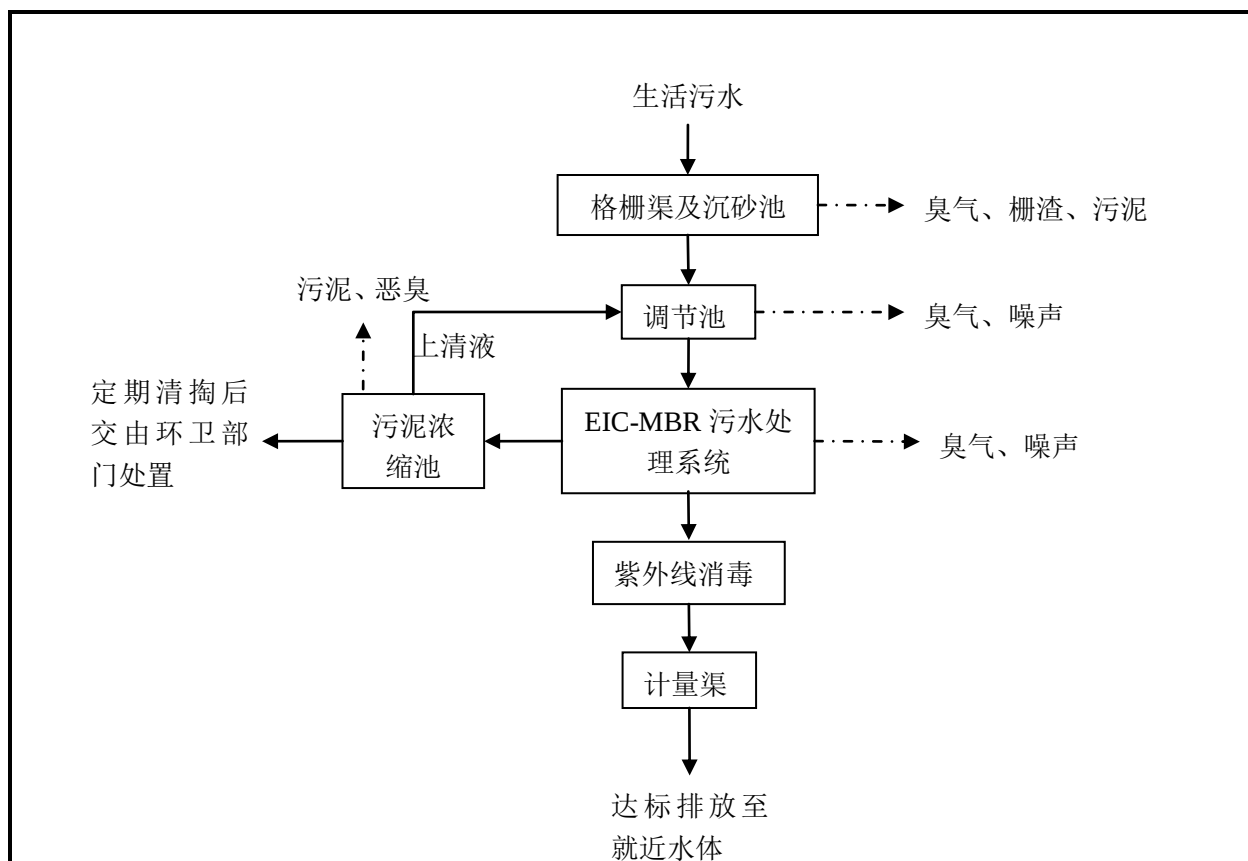


图 5-3 工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

(1) 格栅及沉砂池：生活污水经管道进入格栅渠，去除较大的漂浮物，悬浮物被拦截后进入沉砂池，经自然沉淀去除污水中悬浮物。格栅渣采用人工清渣的方式进行去除。此过程中产生臭气、栅渣、污泥。

(2) 调节池：调节池起到调节水质、水量的作用。乡镇废水产生量波动较大，通过调节池使后续处理阶段能达到连续稳定的运行。此过程产生臭气、噪声。

(3) EIC-MBR 污水处理系统：EIC-MBR 工艺是将膜分离技术与生物技术有机结合的新型废水处理技术，利用膜分离设备将生物反应池中的活性污泥和大分子有机物截留住，省掉二沉池。该工艺通过膜的分离技术强化了生物反应器的功能，使活性污泥浓度大大提高，其水力停留时间（HRT）和污泥停留时间（SRT）可以分别控制。

本项目调节池废水进入 EIC-MBR 系统，废水中大部分污染物被混合液中活性污泥去除，再在外压作用下由膜过滤出水。此过程产生臭气、噪声。

(4) 污泥浓缩池：EIC-MBR 污水处理系统产生的剩余污泥，经污泥泵送入污泥浓缩池，经重力浓缩处理降低污泥的含水率和减小污泥的体积后，污泥定期清掏后交由环

卫部门处置。上层清液回流至调节池。此过程产生废水、污泥、恶臭。

(5) 紫外线消毒：经 EIC-MBR 系统处理后的污水中含有病原性微生物，不能直接排放进入周边水体，需经过紫外线消毒，杀死病原性微生物，污水处理达标后通过计量渠就近排放至土城河。

二、主要产污工序及污染因素分析

(一) 施工期主要产污工序及污染因素分析

基础工程施工：在基础工程施工阶段（包括挖方、填方、地基处理、基础施工等），产生的污染源主要有挖掘机、打夯机、装载机等运行时产生的噪声，同时还有弃土和扬尘。

主体工程施工：在主体工程施工过程中将产生混凝土搅拌、混凝土振捣及模板拆除等施工工序的运行噪声；施工人员产生的生活污水和施工废水；运输过程中的扬尘等环境问题。

污水管道施工：本项目污水收集管网主要为场镇排污点接入污水处理站的进水管，建设 DN300 的 HDPE 污水管（主管，埋管）约 2.0km，DN300 的钢管污水管（过路主管，埋管）约 0.2km，DN100 的钢管污水管（支管）约 0.5km，DN200 的 HDPE 污水管（支管）1.0km，共计 3.7km，穿越乡村公路 3 处，穿越河流 1 处。

(二) 营运期主要污染因素分析

废气：格栅渠及沉砂池、调节池、污水处理系统以及污泥浓缩池产生的恶臭。

废水：污泥浓缩池废水。

固废：栅渣、污泥。

噪声：设备运行时产生的噪声，主要为提升泵、控制泵等设备运行时噪声。

表 5-3 项目营运期污染物排放及拟采取的治理措施一览表

污染物种类		产生源	拟采取的治理措施
废水	生活污水	厕所、门卫室	进入污水处理站处理
废气	恶臭废气	格栅、调节池等	大气稀释扩散、绿化带吸收
噪声	设备运行噪声	提升泵、控制泵、风机	采用低噪声设备、采取减震，建筑物隔声、吸声等综合降噪处理措施
固废	生活垃圾	门卫室	经统一收集后，由当地环卫部门统一清运
	栅渣	格栅	经收集后外运
	污泥	格栅、沉砂池、污泥浓缩池	生活垃圾填埋场

三、主要污染物的产生、排放及治理措施分析

（一）施工期主要污染物的产生、排放及治理措施分析

1、施工期废水

施工期废水主要是施工人员产生的生活污水和工地施工废水。

（1）施工期生活污水

本项目施工高峰期施工人员约 10 人左右，建设工地不设工人住宿和食堂，生活污水排放量按 $0.05\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，日排生活污水为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 。由于项目周围分散着居民及农户，生活污水经项目周围现有的污水处理设施处理后施肥。

（2）工地施工废水

施工期间清洗砂石等产生的施工废水，产生量较少。施工中产生的施工废水中含有泥沙和固体废料，为了减少施工废水中的悬浮物浓度，减轻地表水污染的负荷量，需在施工工地设置废水沉淀池，使污水中悬浮物大幅度降低，并将施工废水经沉淀后循环使用，不外排。

项目在基础开挖时可能产生地下浸水（基坑水），地下浸水的水量受很多因素影响，较难确定，但是主要污染因子为悬浮物。施工期间产生的地下浸水，经沉淀池沉淀处理后循环使用不外排。

环评要求：施工期产生的生活污水和施工废水必须经有效收集处理，严禁外排。

2、施工期废气

（1）施工扬尘

在整个施工期，产生扬尘的作业有土地平整、开挖、回填，建材的运输、露天堆放、装卸等。其中运输车辆行驶产生的扬尘约占扬尘总量的 60%。扬尘量的大小与天气干燥程度、道路路况、车辆行驶速度、风速大小有关。项目所在区道路已建成，路面条件较好，在采取一定措施等情况下，道路扬尘量不大。

建设单位应要求工程施工单位制定施工期环境管理计划，加强管理，按进度、有计划地进行文明施工，根据《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），认真执行《四川省灰霾污染防治实施方案》和《绵阳市城市扬尘污染防治管理暂行规定》，“主城区工地做到‘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）。建筑垃圾密闭运输。”除了遵守上述规定，建设单位应进一步采取以下措施：

①使用商品混凝土，避免混凝土搅拌粉尘对周围环境敏感点造成影响；

②封闭施工现场，采用密目安全网，以减少结构和装修过程中的粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放，加强对项目周边环境敏感点的保护；特别是管网铺设过程中，必须设立高于 1.8m 的围挡，开挖的弃土临时堆放时必须遮盖，减少开挖过程扬尘的扩散，另外，如遇刮风天气应停止开挖；

③施工车辆出入施工现场必须采取措施，防止泥土带出现场。为了有效防止泥土外带，可采用在施工作业地进出口铺设草垫或钢板或设置车胎冲洗设施。运输必须采用专用车辆，加盖篷布，以防止沿途撒落；

④建筑材料堆放应集中，并采取一定的防尘措施，抑制扬尘量；对水泥等易产生扬尘的物料，应存放在料库内，或加盖棚布；

⑤施工期间做到文明施工，在天气干燥、有风等易产生扬尘的情况下，应对沙石临时堆存处采取加盖篷布；施工场地、道路采取及时清扫和定期洒水，以减少扬尘产生；

⑥竣工后要及时清理和平整场地、及时实施地面硬化或绿化措施；

⑦车辆行驶速度降低可有效减少扬尘量，因此应对车辆进行限速；运输时间选择车流、人流较少的时间；运输路线应远离居住区、学校、医院等环境敏感点，选择路况较好的路段；

⑧严禁现场焚烧废弃物。

（2）施工机械废气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 HC 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于其这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理也可达到相应的排放标准。在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率。

建设单位严格监督，施工单位严格实施以上施工期废气治理措施的情况下，可最大限度减小施工扬尘对周围大气环境的影响。

3、施工期噪声

（1）施工期噪声来源

施工期噪声主要来源于施工期车辆运输噪声及施工作业噪声。项目各施工阶段的主要噪声源及场界噪声和建筑施工场界噪声限值分别见表 5-4 和表 5-5。

表 5-4 交通运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度[dB(A)]
主体阶段	建筑弃渣、弃土外运等	大型载重车	84~89
底板与结构阶段	钢筋、混凝土等	混凝土罐车、载重车	80~85
安装阶段	各装修材机必备设备	轻型载重卡车	75~80

表 5-5 施工机械噪声源强及建筑施工场界噪声限值表

施工阶段	声源	声源强度[dB(A)]
土石方阶段	挖土机	80~96
	冲击机	95
	空压机	75~85
	卷扬机	90~100
底板与结构阶段	混凝土输送泵	90~100
	振捣器	90~100
	电锯	95~100
安装阶段	电钻、手工钻等	95~100
	电锤	95~100
	无齿锯	90~100

(2) 噪声污染防治对策措施

通过严格的施工管理，尽可能的使施工场界噪声达到标准限值，以减少对周围住户生活的影响。环评要求建设单位及施工方应做到以下几点：

①禁止夜间施工作业；

②施工总平面布置时，将高噪声设备布置在场地中央加隔声工棚；并严格遵守噪声机具操作规程，控制施工噪声扰民。

③钢管、模板等构件装卸、搬运应该轻拿轻放，严禁抛掷；

④如果工艺要求必须连续作业的强噪声施工，应首先征得当地环保、城管等主管部门的同意，并及时公告周围的住户和单位，以免发生噪声扰民纠纷。

⑤建设单位应加强与附近居民日常沟通，取得周围受影响单位和人员的同意和谅解，避免因噪声污染而引起纠纷。

建设单位在施工过程中应严格监督管理，使施工期间的场界噪声可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，最大限度的减小施工噪声对周围环境产生不利影响。

4、施工期固体废物

本工程施工产生的固体废物主要为工程弃土、建筑垃圾和生活垃圾等。

(1) 施工弃土和建筑垃圾

本项目工程弃土主要来源于项目建设时开挖土石方，工程施工中开挖的土方全部用于场地回填，管沟开挖产生的土石方全部回填，无多余弃土产生；管沟开挖破除水泥地面产生的建渣和污水处理站建设产生的建筑垃圾外运至指定建筑垃圾处理场。

(2) 生活垃圾

本项目的生活垃圾主要是施工作业人员在施工现场产生的生活垃圾等，按每人每天产生 0.2kg 考虑，则施工期生活垃圾产生量约为 2kg/d，经收集后交由当地环卫部门统一清运。

环评要求：施工期产生的固废（弃土、建渣、生活垃圾）必须收集后按照本环评要求处理，严禁直接倾倒进入周边水体。

5、生态影响分析

(1) 污水站建设的生态影响分析

污水站占地现状为一般耕地，有农作物覆盖。项目施工，由于土地的开挖，破坏场地植被，原场址土地裸露，由于土地被扰动不可避免产生水土流失；工程占地对土地利用类型的影响；施工弃土、弃渣临时堆放引起的水土流失等。为减少施工场地水土流失量，应采取如下措施：

①动土前在项目周边建临时围墙、及时清运弃土、及时夯实回填土、及时绿化、施工道路采用硬化路面；

②在施工场地建排水沟，防止雨水冲刷场地，并在排水沟出口设沉淀池，使雨水经沉淀池沉清后再排放，尽力减少施工期水土流失。

③项目建成后应尽快完善绿化，以改善项目的生态环境。

④加强施工管理与环保教育，严格落实各项保护措施，确保施工废水不直接排入土城河。

(2) 污水管线建设的生态影响分析

污水管线从土城河水电指挥部新建污水管至拟建调节池再用泵泵入现检查井口自流进入污水处理站，卫生院至现有排污口 1#新建收集管污水收集至现有排污口 1#，现有排污口 1#至现有排污口 2#新建污水管网污水自流进入污水处理站。管线两侧有 35 户散居住户，无珍稀动植物分布。且污水管线总长度较短，施工作业面窄、施工期短，因此管

道施工不存在对动植物生存环境造成影响问题，但施工期对道路地表破除，造成地表裸露，可能造成一定的水土流失。为避免对生态环境造成影响，需要采取以下措施：

①不得土城河河流岸边堆放弃土及设置施工临时占地。

②沿河堤管线，在河堤内侧进行施工。

③临时弃土堆放在空旷、平坦、植被少的地块，并加以覆盖，及时回填。

④建设开挖过程尽量避开雨季。管道施工完成后需进行迹地恢复，开挖破除的地表进行收集，全部外运建渣场，施工完成后进行恢复。

⑤加强施工管理，确保施工废水不直接排入土城河。

（二）营运期主要污染物的产生、排放及治理措施分析

1、废气

本项目营运期主要废气来源于站内各处理构筑物处理污水散发的恶臭。

污水处理站在运行期内产生的废气主要为：格栅渠、调节池、污泥浓缩池等各处理单元构筑物内产生的恶臭废气，其主要成分为硫化氢、甲硫醇、氨和三甲胺等，将会对污水处理站厂区及周围环境造成一定的影响。本次环评重点分析氨和硫化氢废气，项目为地埋式的污水处理站。

本项目恶臭产生源强预计见下表。

表 5-6 单位面积源强 单位：kg/h m²

序号	构筑物名称	氨	硫化氢
1	格栅渠	1.6×10^{-4}	5.3×10^{-7}
2	调节池	2.1×10^{-6}	4.2×10^{-8}
3	污泥浓缩池	3.6×10^{-4}	2.6×10^{-6}

根据本项目可研报告所提供的构筑物单元面积，估算本工程 NH₃ 及 H₂S 的产生源强，具体见下表

表 5-7 本项目 NH₃ 及 H₂S 源强 单位：kg/h

序号	构筑物名称	面积 (m ²)	氨	硫化氢
1	格栅渠	6	9.60×10^{-4}	3.18×10^{-6}
2	调节池	18.8	3.95×10^{-5}	7.90×10^{-7}
3	污泥浓缩池	3.2	1.15×10^{-3}	8.32×10^{-6}
合计			2.15×10^{-3}	1.23×10^{-5}

【恶臭防治措施】：

(1) 采取必要的减臭措施,如可以吸收恶臭的树木或喷洒除臭剂等,污泥处理设施应设在非完全敞开式的建筑内。

(2) 污水处理站运行过程中应加强管理,控制污泥发酵。污泥浓缩后定期清运;隔渣池格栅所截留的栅渣应及时清运,清洗污迹;避免一切固体废弃物在场内长时间堆放。

(3) 在池体停产修理时,池底淤泥会散发出恶臭废气,应及时清除积泥,防止恶臭对周边环境造成不良影响。

(4) 加大厂区绿化面积,污水处理站为地埋式,主要污水处理构筑物均在地下,构筑物地面进行绿化,在主要恶臭发生源周围种植抗害性强的乔灌木,既能美化环境,又能净化空气,减少恶臭。

2、废水

本项目运营期污水处理站处理规模为 $130\text{m}^3/\text{d}$,处理废水性质主要为场镇生活污水和养殖废水,其主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、TN。根据本项目各污水处理站进水水质分析结果,主要污染物浓度为: $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 450\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 260\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 320\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 45\text{mg/L}$ 、 $\text{TP} \leq 7\text{mg/L}$ 、 $\text{TN} \leq 60\text{mg/L}$ 。

场镇污水进入本项目污水处理站经处理达到《城镇污水处理站污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后排放至土城河。本项目污水处理站建设前后的污染物排放情况见表 5-8。

表 5-8 污水处理站污水中污染物产排情况一览表

污水量		污染物	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
污水总量 130m ³ /d	处理前	产生浓度 mg/L	450	260	320	45	7	60
		产生量 t/a	21.35	12.34	15.18	2.14	0.33	2.85
	处理后	排放浓度 mg/L	50	10	10	5	0.5	15
		排放量 t/a	2.37	0.47	0.47	0.24	0.02	0.71
排放标准（mg/L）			≤50	≤10	≤10	≤5	≤0.5	≤15

3、噪声

污水处理站在运行过程中,对外界能够产生影响的噪声源主要有:污水提升泵、输送泵、控制泵及工艺控制风机。据类比调查,所有设备均设置在地下,经建筑隔声和距离衰减后,场界噪声可控制在《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 2 类标准限值要求的范围内。主要噪声源强详见下表。

表 5-9 污水处理站内机械设备噪声源强统计

设备名称	产生位置	噪声源强 (dB(A))	拟采取的治理措施
提升泵	提升泵站	70-85	地下, 基座减震、距离衰减
提升泵、输送泵	调节池	70-80	地下, 基座减震、距离衰减
工艺控制泵、风机	EIC-MBR 一体化设备	70-85	地下, 采用低噪声设备, 密闭设备, 底座设置减震

4、固废

污水处理站在运行过程中产生的固体废弃物包括栅渣和经浓缩后的污泥。

本项目栅渣主要来源于格栅拦截的大悬浮物质, 按 $0.1\text{kg}/\text{m}^3$ 计, 其产生量预计 $0.013\text{t}/\text{d}$, $4.75\text{t}/\text{a}$ 。平均每去除 1kg 的 BOD_5 产生的污泥量为 0.25kg , 则新鲜污泥量为 $2.97\text{t}/\text{a}$, 经浓缩后的污泥含水量率约 95% 计算, 则污泥量为 $2.82\text{t}/\text{a}$ 。项目总固废量为 $7.57\text{t}/\text{a}$, 均为一般固废。栅渣和污泥运至当地垃圾填埋场进行卫生填埋处置。

表 5-10 营运期固体废弃物排放情况

序号	污染物	产生位置及规模	产生规律	计算依据	产生量 (t/a)	拟采取的处置措施
1	栅渣	格栅渠	连续	$0.1\text{kg}/\text{m}^3$	4.75	交环卫部门运至垃圾填埋场
2	污泥	污泥浓缩池	连续	0.25kg 污泥 / kg BOD_5	2.82	

合计: $7.57 (\text{t}/\text{a})$

固废的堆放及管理:

本工程最主要的固体废弃物为工艺过程中产生的, 因此, 必须做好污泥的临时堆存问题。工程在厂区内设置的污泥浓缩池应进行专业化设计, 应有足够的面积并进行防渗处理。本次环评针对项目运行期固废产生情况及项目实际情况, 建议的主要技术措施如下:

(1) 污泥浓缩池应设置防雨棚、排水沟和隔墙, 采取有效防渗措施, 避免二次污染;

(2) 运输过程中, 必须封盖严密, 严禁撒漏, 避免散落, 滴漏等情况, 以免造成环境的二次污染。

四、清洁生产分析

推行清洁生产, 实施可持续发展战略, 是我国经济建设应遵循的根本方针, 也是工业污染防治的基本原则和根本任务。清洁生产的实质就是在生产发展的过程中, 坚持采用新工艺、新技术, 通过生产全过程的控制和资源、能源的合理配置, 最大限度地把原料转化为产品, 把污染消灭在生产过程中, 从而达到节能、降耗、减污、增效的目的,

实现经济建设与环境保护的协调发展。

本项目为环境综合治理工程中的城镇生活污水处理项目，其本身属于环境保护的基础设施，已经体现了清洁生产的原则与特性。结合项目为城镇生活污水治理环保工程的特点，本环评将从工程采用的工艺路线先进性、能耗、二次污染防治等方面分析项目的清洁生产水平。本项目实现清洁生产的措施如下：

1、工艺先进性

(1)项目采用“格栅调节+EIC-MBR 一体化处理设备”污水处理工艺，工艺成熟稳定，工艺过程控制良好，可最大限度地降低能耗和运行成本。

(2)处理后的废水消毒采用紫外线消毒方式，避免使用液氯可能产生的风险事故。

2、节能降耗措施

本工程积极采用“新工艺、新技术、新设备、新材料”，使工程设计更为合理、更节省、更优化，具体表现为以下几点：

(1)污水站的进水水质经过对国内已投产的污水处理站进水水质和对区域现状水质资料及今后发展的分析，提出合理工艺及参数，避免构筑物及设备过大，造成能源浪费。

(2)本项目从地域特点、节约管道敷设成本、管理方便、节约能耗的角度出发，合理布局，建设污水处理站。

(3)采用技术先进且成熟的污水处理工艺，无须单独进行曝气充氧，节省了能耗。

(4)污水提升泵采用进口高效潜污泵，效率高（80%以上），能耗较低。

(5)紫外线消毒器采用国内先进设备，补偿功率因数大于 0.95，使得紫外线消毒渠的有效功率增大，节约能源。

(6)构筑物布置紧凑，管道无迂回，减少了连络管渠的水头损失，节省了污水提升能耗。

(7)全厂采用技术先进的 PLC 测控管理系统，分散检测和控制，集中显示和管理，各种设备均可根据污水水质、流量等参数自动调节运转台数或运行时间，不仅改善了内部管理，而且可使整个污水处理系统在最经济状态下运行，使运行费用很低。

综上所述，项目采用节能降耗的先进工艺，在力求降低物耗、能耗的同时，改善了工作环境，符合清洁生产原则。

五、环境管理与监测计划

1、环境管理

污水处理站运行期间环境管理主要分为两个部分：各个污水处理站和排水管道的运行管理及环保设施的管理。运行期间环境管理的重点是：排水管网管理、处理水排放管理和污泥处理、处置管理。具体要求为：

（1）建立健全生产工艺流程及生产工艺设备的档案，切实掌握污水处理站的运行情况。

（2）保证污水处理站各个环节的正常安全，掌握运行过程中存在的潜在不利因素，及时提出改进建议和措施。

（3）掌握城市的污染源状况，建立完善的污染源档案。

（4）排水管网的疏通、排气口的安全检查。

（5）合理处置污水处理站的废渣，避免二次污染。

（6）加强污水处理站污泥管理。

（7）做好环境保护宣传工作以及职工环境保护意识教育和环境保护技术培训等工作。

（8）制定生产设备及相关环保设施的操作规程，定期检查其运行情况，并对生产设备、环保设施进行定期维护，保证其正常运行。

2、监测计划

污水处理站投入运营后，应委托环境监测站每月对进、出口水质进行一次监测，监测因子应包含 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN、石油类，以了解出水水质状况和污水处理效率。

环评建议：本项目建设污水处理站工程须按照四川省环境保护局四川省建设厅《关

于加快城镇生活污水处理站中控系统改造的通知》（川环发[2009]91 号）的要求，建设污水处理站的中控系统，对污水处理站进水水量、进水氨氮浓度、进水化学需氧量浓度、进水 pH 值、溶解氧浓度、出水水量、出水氨氮浓度、出水化学需氧量浓度进行实时监控，确保污水处理站正常运行。同时，安装在线监测系统监测污水处理站出水水质，监测因子为 COD_{Cr} 、氨氮。在线监测系统每半年至少应进行一次比对监测，做到实时监控。污水处理站排放的污泥每年应进行至少一次监测，监测因子为 Pb、Cd、As、Hg。

六、项目环保设施及投资估算

本项目总投资 545.55 万元，环保投资 12 万元，环保投资占总投资的 2.20%。环保投资一览表见下表：

表 5-11 本项目环保设施（措施）及投资估算一览表

类别	项目及建设内容	治理措施	投资(万元)
施工期	扬尘防治	洒水降尘及时清扫路面尘土、修建施工围挡、硬化道路、设置冲洗设备	1.7
	水土保持	渣土的临时堆放及外运、相应的防护措施、同步或先绿化后施工、管道施工迹地恢复	6
	噪声防治	夜间施工需办理许可证，严格控制施工时间段	0.1
	施工废水	设沉淀池，沉淀处理后水全部回用	0.6
	生活污水	利用周边生活设施解决	-
营运期	废水	污水管道、污水处理构筑物等设施	计入工程投资
		安装在线监测系统（1 套，出口处，主要监测 COD 及氨氮）	计入工程投资
	废气治理	加强管理，种植吸附有害气体的高大树木、喷洒除臭剂等或耕作	1
	固废处置	污泥定期清掏交由环卫部门处置	1
	噪声控制	加强管理，设备减震、消声装置	1
	地下水风险防治	地下水污染防渗分区，包括重点防渗区、一般防渗区、管道防渗漏。使用粘土、水泥、水泥基渗透结晶型抗渗混凝土。	计入工程投资
	绿化	绿化面积 15m^2	0.6
合 计			12

项目主要污染物产生及预计排放情况

(表六)

内容 类型	排放源 (编号)		污染物名称	产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气污 染物	施工期	施工场地	扬尘	定期洒水除尘	
		施工机械废气、 车辆尾气等	CO、NO _x 、TSP	间断性排放、排放量小，可忽略不计	
	营运期	格栅、污泥浓缩 池等恶臭	NH ₃ 、H ₂ S	无组织排放 NH ₃ : 2.15×10 ⁻³ kg/h、H ₂ S: 1.23×10 ⁻⁵ kg/h	
水污染 物	施工期	工地施工废水	SS	少量	沉淀后循环使用，不外排
	营运期	运营期进厂废 水(130m ³ /d)	COD	450mg/L, 21.35t/a	处理后 50 mg/L, 2.37t/a
			BOD ₅	260 mg/L, 12.34t/a	处理后 10 mg/L, 0.47t/a
			SS	320 mg/L, 15.18t/a	处理后 10 mg/L, 0.47t/a
			NH ₃ -N	45 mg/L, 2.14t/a	处理后 5 mg/L, 0.24t/a
			TP	7 mg/L, 0.33t/a	处理后 0.5 mg/L, 0.02t/a
			TN	60 mg/L, 2.85t/a	处理后 15 mg/L, 0.71t/a
固体废 物	施工期	施工废弃物		土石方全部回填，弃渣定期清运至指定堆放点	
		生活垃圾	生活垃圾	收集后交环卫部门清运	
	营运期	格栅渠	栅渣	4.75t/a	交环卫部门外运至垃圾填埋场 处置
		污泥浓缩池	污泥	2.82t/a	
噪声	施工期	施工机械	施工机械噪声	75~100dB(A)	施工机械、车辆运输噪声非连续，满足《建筑施工场界环境 噪声排放标准》 (GB12523-2011) 标准要求
		各类车辆	车辆运输噪声	75~90dB(A)	
	营运期	管道式循环泵 污水泵	设备噪声	65~80dB(A)	昼间≤60dB(A)、夜间 ≤50dB(A)
其他	绿化	污水处理站绿化面积共计 15m ² ，绿化率 8.11%。			

主要生态影响 (不够时可附另页)

本项目位于平武县土城藏族乡土城村，现状为一般耕地，污水处理站占地面积为 185m²，施工期对生态环境影响轻微，但随着施工期的结束该影响随之而消失。项目施工完成后场区及时绿化。管道施工临时占地尽量占用荒地，避免破坏地表植被。项目营运期主要产生的废水、生活垃圾和噪声等都将采取行之有效的治理措施，可实现达标排放。因此，本项目在此建设对该区域的生态环境影响较小。

建设项目环境影响分析

(表七)

一、施工期环境影响分析：

项目施工期环境影响属短期和暂时影响，施工期结束影响即停止。本环评要求施工方在施工期严格落实各项环境影响减缓措施。

(一) 施工期大气环境影响分析

本项目施工期废气主要来源为施工扬尘、施工机械运行产生的无组织排放废气、运输车辆的汽车尾气等，其中以施工扬尘对空气环境质量的影响最大。

施工扬尘主要来自土石方的挖掘扬尘及现场堆放扬尘；建筑材料（白灰、水泥、沙子、石子、砖等）的现场搬运及堆放扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘；车辆运输造成的现场道路扬尘。一般情况下，其产生量在有风、旱季晴天多于无风和雨季，动态施工多于静态作业。

经综合对比分析，认为项目施工过程中的施工扬尘对周边敏感点大气环境影响最大。因此，本次环评将对施工扬尘对项目周围产生的影响进行预测评价。

1、施工扬尘

项目在施工过程中所使用的推土机、挖掘机、各类运输车及建筑工人在作业过程中产生的扬尘均会对周边大气环境造成一定的影响，其中运送土方、砖头、水泥、石灰、砂石的各类运输车在装卸及运输过程中产生的扬尘是施工阶段影响周边大气环境的重要污染源。

(1) 施工期扬尘起尘因素分析

在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土地平整、开挖、回填、建材运输及露天堆放、装卸和搅拌等过程，其中车辆运输、装卸及施工开挖造成的扬尘最为严重。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的 60%。在完全干燥情况下，可按经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km 辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同表面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量见表 7-1 所示。

表 7-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位:kg/km 辆

P(kg/m ²) 车速(km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由上表可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。因此，限制车速及保持路面清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，建材以及污水处理站及管线沟槽开挖产生的弃土需露天堆放，在气候干燥又有风的情况下，也会产生扬尘。扬尘量与距地面 50m 处风速、起尘风速、尘粒的含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

(2) 施工期扬尘防治对策

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70% 左右。施工场地洒水抑尘的试验结果见表 7-2。

表 7-2 施工场地洒水抑尘试验结果 单位:mg/m³

TSP 污染距离 (m)		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	3.19	1.35	0.86
	洒水	3.01	2.60	0.87	0.60

由上表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放和搅拌作业，这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此，禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。

在施工过程中产生的施工扬尘对污水站施工场地周围的居民将产生一定影响，项目在施工过程中必须强化扬尘的控制措施，制定必要的防治措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

项目施工时应采取封闭施工现场、施工场地使用围挡、定期对地面洒水、对撒落在路面的渣土及时清除、施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面、混凝土不允许现场搅拌、废弃物不允许现场焚烧，自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载、运渣车辆不允许冒顶装载，建筑垃圾必须密闭运输，所有车辆出场前一律清洗轮胎，用毡布覆盖，并且在施工区出口设置防尘飞扬垫等一系列措施，能够有效减少施工扬尘对环境空气的影响。

评价要求建设单位严格按照执行《四川省灰霾污染防治实施方案》和《绵阳市城市扬尘污染防治管理暂行规定》，采取本环评提出的切实有效的防治扬尘措施，将施工期扬尘产生的影响降低至最小，减缓施工扬尘对污水处理站及管网施工场地周围敏感目标的影响。

2、其它废气

项目施工期使用的施工机械、运输车辆所排放的废气中含有 CO、HC 等污染物，对施工现场及运输路线两侧区域的大气环境有一定影响。但因其废气产生量较小，且露天空旷条件利于气体扩散，因此对大气环境影响轻微。

综上所述，项目施工期将会对项目所在地环境空气质量造成一定影响，但只要施工单位按照环评要求做好大气污染防治措施，将可以有效降低上述不良影响。此外，上述不良影响随着施工期的结束而消失，因此项目施工期结束后，不会对项目所在地环境空气质量造成明显影响。

采取上述措施后，将使项目施工期扬尘和废气对周围住户的影响降至最低。

（二）施工期水环境影响分析

施工期废水主要为工地生活污水和工地施工废水。

1、施工期生活污水

本项目施工高峰期施工人员约 10 人左右，建设工地不设工人住宿和食堂，生活污水排放量按 $0.05\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，日排生活污水为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ 。由于项目周围分散着居民及农户，生活污水经项目周围现有的污水处理设施处理后施肥。

2、工地施工废水

工地施工废水主要为混凝土搅拌废水及施工机械冲洗废水。废水主要含泥砂和固体废料，pH 值呈弱碱性，并带有少量油污。

环评要求工地必须建有废水沉淀池，施工期生产废水经沉淀池处理后循环使用，不

外排。在采取上述措施后，项目施工期废水对周围环境的影响将减至最低。

（三）施工期声环境影响分析

施工期噪声主要包括建筑机械噪声和运输车辆噪声。

1、施工期噪声产生及预测

施工期噪声包括各建筑机械和运输车辆噪声，声级值一般在 75~100dB。

根据设备噪声强度，采用距离衰减模式分析该项目对声环境的影响。噪声衰减公式：

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

式中： $L_A(r)$ ——距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——距声源 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

r_0 、 r ——距声源的距离，m；

L ——其它衰减因子，dB(A)。

噪声叠加公式：

$$L = 10\lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中： L ——某点噪声总叠加值，dB(A)；

L_i ——第 i 个声源的噪声值，dB(A)；

n ——声源个数。

影响预测根据前述模式，计算噪声随距离的衰减量详见表 7-3。

表 7-3 噪声随距离的衰减量

距离(m)	1	10	30	40	50	60	70	80	90	100	130	150
LdB(A)	0	25	30	32	34	35	36	38	39	40	43	45

从表中衰减量计算可知，强噪声施工机械距场界 30m 以上间距才能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准值，项目施工受场地限制，占地面积小，机械距离场界较近，通过采取减少源强噪声来降低对外环境住户的影响。

据调查，可能受本项目施工噪声影响的主要敏感目标为项目西面、北面的住户，环评要求建设方应在施工期加强管理，控制作业时间段，严禁夜间施工，避免噪声扰民。

2、噪声污染防治对策措施

通过严格的施工管理，尽可能的使施工场界噪声达到标准限值，以减少对周围住户生活的影响。

(1) 禁止夜间进行施工作业；

(2) 施工总平面布置时，将高噪声设备布置在场地中央，确保施工噪声不扰民；

(3) 钢管、模板等构件装卸、搬运应该轻拿轻放，严禁抛掷；

(4) 如果工艺要求必须连续作业的强噪声施工，应首先征得当地环保、城管等主管部门的同意，并及时公告周围的村民和单位，以免发生噪声扰民纠纷。

(5) 建设单位应加强与附近居民日常沟通，取得周围受影响单位和人员的同意和谅解，避免因噪声污染而引起纠纷。

在建设方及施工单位严格落实以上措施后，将对周围声环境影响降至最小。

(四) 施工期固体废物环境影响分析

施工期的主要固体废弃物为施工弃土、建筑垃圾及施工人员的生活垃圾。

1、施工固废产生途径

本项目污水处理站占地面积 185m^2 ，土石方开挖量约 50m^3 ，表土全部用于厂区内绿化回填，产生的弃土全部作为场地平整回填；污水管沟土石方开挖量约 1200m^3 ，开挖产生的弃土全部回填。

2、施工固废应采取的处置措施

工程建设产生的建筑弃碴尽量回收利用，不能利用的由建筑公司及时运至城市建筑垃圾填埋场处置。项目区域地势平坦，在施工时应合理安排施工工序，避开雨季施工，临时堆场采取防尘、防雨措施，可有效减少扬尘污染和水土流失的影响。

施工人员的生活垃圾将统一进入城市垃圾处理系统进行处理，对环境的影响很小。

建设单位或施工总承包单位应控制废弃土石和回填土临时堆放场面积和堆放量，并在土石堆上覆盖塑料薄膜，以及在临时堆放场地周围设置导流明渠，将雨水引至沉淀池处理后再外排。禁止将施工弃土乱堆乱放。

在采取上述措施后，项目施工固废对环境的影响将减至最低。

(五) 水土流失影响分析

1、污水处理站建设的水土流失影响：

项目污水处理站施工，由于土地的开挖，破坏场地植被及农作物，原场址土地裸露，由于土地被扰动不可避免产生水土流失；工程占地对土地利用类型的影响；施工弃土、弃渣临时堆放引起的水土流失等。通过采取在项目周边建临时围墙、及时清运弃土、及时夯实回填土、及时绿化、施工道路采用硬化路面；在施工场地建排水沟，防止雨水冲

刷场地，并在排水沟出口设沉淀池，使雨水经沉淀池沉清后再排放，来减少施工期水土流失。

2、污水管网建设的水土流失影响：

施工期对道路地表破除，造成地表裸露，可能造成一定的水土流失。通过采取减少施工临时占地面积，控制施工作业带范围，缩短施工工期；不在土城河河流岸边堆放弃土及设置施工临时占地；建设开挖过程尽量避开雨季；管道施工完成后需进行迹地恢复，开挖破除的地表进行收集，全部外运建渣场，施工完成后进行恢复。

采取以上措施后，能够减少水土流失对环境的影响。

（六）施工期扬尘、噪声对环境敏感点的影响分析

从现场调查来看，本项目的环境敏感点主要为污水处理站东面约 29m 的 8 户住户和东北面约 46m 的 3 户住户。为了尽量降低施工期扬尘、噪声对环境敏感点的影响，建议采取以下措施：

- （1）施工场地、材料堆放等的布置与住户保持一定距离。
- （2）做好施工场地、弃土临时堆放区洒水抑尘等扬尘防治工作。
- （3）禁止在风天进行渣土堆放作业，临时土石及时清运，并对堆场以毡布覆盖。
- （4）施工结束后及时对施工临时占地迹地恢复。
- （5）建议租用距离工程施工区较近的场镇住处作为工程施工营地。

（6）合理安排施工进度和作业时间，对主要噪声设备应采取相应的限时作业，并尽量避开农户休息时间，晚 10 点到次日早 6 点之间停止施工。

采取以上措施后，施工期扬尘、噪声对敏感点住户的影响较小。

综上，在落实施工期各项环保措施后，项目施工期污染物能够做到达标排放，对周围环境影响较小。为保证环保措施得以落实，建设单位应将施工期环保内容写入项目建设承包合同书，项目工程监理应同时作为环境监理，依照合同监督施工单位环保措施的落实。

二、营运期环境影响分析

（一）大气环境影响分析

污水处理站在运行期内产生废气源主要为：格栅沉砂池、调节池、污泥浓缩池等各处理单元构筑物内产生的恶臭废气，其主要成分为硫化氢、甲硫醇、氨和三甲胺等，将会对污水处理站厂区及周围环境造成一定的影响。本次环评重点分析氨和硫化氢废气，

本项目恶臭产生源强见下表。

表 7-4 本项目 NH_3 及 H_2S 源强 单位: kg/h

序号	构筑物名称	面积 (m^2)	氨	硫化氢
1	格栅渠	6	9.60×10^{-4}	3.18×10^{-6}
2	调节池	18.8	3.95×10^{-5}	7.90×10^{-7}
3	污泥浓缩池	3.2	1.15×10^{-3}	8.32×10^{-6}
合计			2.15×10^{-3}	1.23×10^{-5}

由于污水处理站中恶臭气体均以低矮面源形式排放, 属无组织排放, 因此, 本项目以格栅井、调节池、污泥浓缩池为无组织源计算大气环境防护距离和卫生防护距离。

1、大气环境防护距离

由于项目在生产过程中, 产生无组织排放恶臭 (主要成分为氨气、硫化氢等), 将在近距离内造成一定的影响, 故本次评价计算大气环境防护距离。计算采用《环境影响评价技术导则—大气环境》中推荐的 SCREEN3 模型。项目大气环境防护距离计算结果见下表:

表 7-5 大气环境防护距离计算结果

项目	排放源	类别	标准值 mg/m^3	无组织排放量 kg/h	计算结果	大气环境防护 距离
污水处理 站	格栅渠	NH_3	1.5	9.60×10^{-4}	无超标点	不需设置
		H_2S	0.06	3.18×10^{-6}	无超标点	不需设置
	调节池	NH_3	1.5	3.95×10^{-5}	无超标点	不需设置
		H_2S	0.06	7.90×10^{-7}	无超标点	不需设置
	污泥浓缩 池	NH_3	1.5	1.15×10^{-3}	无超标点	不需设置
		H_2S	0.06	8.32×10^{-6}	无超标点	不需设置

通过计算可知, 本项目无组织排放在厂界无超标点。因此, 本项目无需设置大气环境防护距离。

2、恶臭防治措施

(1) 采取必要的减臭措施, 如可以吸收恶臭的树木或喷洒除臭剂等, 污泥浓缩池应设在非完全敞开式的建筑内。

(2) 污水处理站运行过程中应加强管理, 控制污泥发酵。污泥浓缩后要定期清运走; 隔渣调节池的格栅所截留的栅渣应及时清运, 清洗污迹; 避免一切固体废弃物在站内长时间堆放。

(3) 在各种池子停产修理时, 池底淤泥会散发出恶臭废气, 应及时清除积泥, 防止

恶臭对周边环境造成不良影响。

(4) 加强场区绿化, 污水处理池为地埋式, 主要污水处理构筑物均在地下, 构筑物地表进行绿化, 在主要恶臭发生源周围种植抗害性强的乔灌木, 既能美化环境, 又能净化空气, 减少恶臭。

(5) 在污水处理站运行调试阶段, 如遇污水营养盐不够, 需要另行投加高营养含量的物质来培养污泥时, 则应主要选取恶臭浓度较低的营养物, 减轻调试期污水处理站恶臭对周围环境的影响。

(6) 污水处理站北侧、东侧场界种植绿化带, 与周边住户和道路形成一定的阻隔, 减少恶臭对过往行人的影响。

因此, 评价认为本项目营运产生的废气经采取措施后, 在确保达标排放的情况下对评价区域内大气环境质量影响较小。废气治理措施有效可行。

(二) 地表水环境影响分析

本项目污水主要为生活污水和部分养殖废水, 其产生量 $130\text{m}^3/\text{d}$, 其水质简单, 经站内各个污水处理单元处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 中一级 A 标。

本项目的污水主要工艺采用 EIC-MBR 工艺, 污水经污水处理厂处理后产排情况下表。

表 7-6 污水处理厂污水中污染物产排情况一览表

污水量		污染物	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
污水总量 130m ³ /d	处理前	产生浓度 mg/L	450	260	320	45	7	60
		产生量 t/a	21.35	12.34	15.18	2.14	0.33	2.85
	处理后	排放浓度 mg/L	50	10	10	5	0.5	15
		排放量 t/a	2.37	0.47	0.47	0.24	0.02	0.71
排放标准（mg/L）			≤50	≤10	≤10	≤5	≤0.5	≤15

1、尾水排放预测分析:

本项目接纳水体为土城河, 位于污水处理站西面。

(1) 预测因子

根据拟建项目特征, 确定预测因子为 COD、NH₃-N。

(2)预测源强的确定

预测分为正常和非正常工况情况排放。正常排放时的预测指拟建项目废水经处理达到排放标准后的预测分析，事故排放时按最不利情况考虑，即废水处理效率为零，在进入土城河前不降解、不蒸发损耗等条件下进行预测。正常和异常排放情况下，各污染因子源强见表 7-7。

表 7-7 污水排放源强及河流污染物浓度

排放状况	流量 m ³ /s	COD mg/L	NH ₃ -N mg/L
废水正常排放	0.0015	50	5
废水事故排放	0.0015	450	45
河流水质	0.889	11	0.225

(3)预测模式

按照《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ/T2.3-93）中关于河流常用数学模式及其推荐，地表水环境影响预测采用导则推荐的完全混合模式，非持久性污染物公式如下：

$$c = (c_p Q_p + c_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

式中：c—污染物浓度（垂向平均浓度，断面平均浓度），mg/L；

c_p—污染物排放浓度，mg/L；

c_h—河流来水污染物浓度，mg/L；

Q_p—废水排放量，m³/s；

Q_h—河流来水流量，m³/s。

本次预测范围内的河段为混合过程段，其估算模式如下：

$$L = \frac{(0.4B - 0.6a)Bu}{(0.058H + 0.0065B)\sqrt{gHI}}$$

式中：L——混合过程段长度，m；

B——河流宽度，m；

a——排放口距岸边的距离，m；

u——河流断面平均流速，m/s；

H——平均水深，m；

g——重力加速度，9.81 m/s²；

i——河流坡度。

根据现场踏勘，本项目为岸边排放，距离为零，通过上述估算模式计算，本项目影响河段的混合河段的长度 $L=106\text{m}$ 。

(4) 河流水文及水力学参数

表 7-8 水文及水力学参数

类别	枯水期流量 m^3/s	平均流速 m/s	河宽 m	河深 m
指标	0.889	0.15	8.0	0.741

(5) 预测结果分析

本项目外排废水对河流枯水期的影响如下。

表 7-9 正常排放废水受纳水体污染物浓度 (mg/l)

状态	污染物	浓度 (mg/L)	占标准 (%)
正常排放	CODcr	11.07	73.80%
	$\text{NH}_3\text{-N}$	0.233	155.53%

表 7-10 非正常排放废水受纳水体污染物浓度 (mg/l)

状态	污染物	浓度 (mg/L)	占标准 (%)
事故排放	CODcr	11.74	78.27%
	$\text{NH}_3\text{-N}$	0.30	200%

从上表结果可见，在事故状态下本项目外排污水对河流的水质影响：COD 的增加量为 0.74mg/L ； $\text{NH}_3\text{-N}$ 的增加量为 0.0075mg/L 。

(6) 水环境影响分析

综上所述，本项目正常排水和事故排水的废水其 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 对河流的贡献值小，因土城河现状背景值氨氮指标不能达到 I 类水域水质标准，导致项目预测氨氮超标。待本项目建成后，场镇排入土城河的污染物得到集中治理，将改善土城河水质。本项目外排的废水对水环境具有一定的影响，河流水质会受到一定程度的污染。因此，污水处理站设计应有相应措施，加强对污水处理设施的管理，杜绝事故性排放。

2、污水排口设置合理性分析

根据场址地理位置特点，合理进行平面布置，在满足工艺的情况下，将污水处理站尾水排放口设置在项目厂区西面土城河岸边，尾水可就近排放排入河流，减少管道建设量。项目河道标高低于污水处理站，故营运期处理后尾水可通过重力自流进入河流，同时在排水口处设置防倒灌措施，避免洪水期间河水倒灌入污水处理站内。排污口设置不会改变土城河水环境功能区划，不会恶化河水水质，项目的实施可减少排入河流的污染物质，对河流的水环境产生的影响小。同时要求本项目建成后将场镇原有其他所有排污

口全部封闭，不得排污。

环评认为，该污水排口设置合理。

3 环境正效应分析

本工程建成后，土城藏族乡场镇污水将得到有效地收集和处理，彻底改善以往污水未经处理、污水不达标直接排放的不良局面。本项目属于场镇配套基础设施项目，建成后将增加 $130\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理能力，将明显改善区域河流水域环境以及解决场镇污水治理，进一步提高当地村民生产和生活质量。

项目建成后，污水中污染物削减情况详见下表。

表 7-11 运营期水污染物削减情况

种类	污染物名称	产生量, t/a	削减量, t/a	排放量, t/a	预期目标
生活 污水、 养殖 废水	水量	47450	0	47450	达《城镇污水处理厂污染物 排放标准》GB18918-2002 中一级 A 标。
	COD _{Cr}	21.35	18.98	2.37	
	BOD ₅	12.34	11.87	0.47	
	SS	15.18	14.71	0.47	
	NH ₃ -N	2.14	1.90	0.24	
	TP	0.33	0.31	0.02	
	TN	2.85	2.14	0.71	

从表中可以看出，生活污水经污水处理厂处理后污染物削减量为，COD: 18.98 t/a，BOD₅: 11.87t/a，SS: 14.71t/a，氨氮: 1.90 t/a，TP: 0.31t/a，TN: 2.14t/a。本项目环境正效益非常明显。

评价认为，本项目废水在严格落实本次环评报告中提出的各项治理措施后，尾水能够达标排放，措施有效可行。

（三）地下水环境影响分析

1、地下水类型

区域地下水类型按赋存介质分为松散介质孔隙水、碎屑岩类裂隙水。第四系松散介质孔隙水是主要地下水类型。地下水的补给来源主要是大气降水，区域地下水的主要环境功能为生态用水功能，土城藏族乡场镇村民饮用水为场镇自来水，农村饮用水与山区农户主要饮用山泉水，来自上游山溪水，水质较好，附近无工业生产用水。

2、地下水影响分析

根据工程所处区域的地质情况，拟建项目可能对下水造成污染的途径主要为污水处

理站废水下渗以及污水管道泄漏对地下水造成的污染。

各污水构筑物池底采用防渗材料铺设，并加以硬化，防止下渗而对地下水造成污染。同时应充分做好连接污水管道的防渗处理，杜绝污水渗漏，确保污水收集处理系统衔接良好，严格排水管理，防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生，可以很大程度的消除污染物排放对地下水环境的影响。

重点污染区防渗措施为：污水处理站各构筑物等采取粘土铺底，再在上层铺设10-15cm 的水泥进行硬化，并铺水泥基渗透结晶型抗渗混凝土。污水处理站所用水池均用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池并铺水泥基渗透结晶型抗渗混凝土。

一般污染区防渗措施：厂区地面采取粘土铺底，再在上层铺10~15cm 的水泥进行硬化处理。

管道防渗漏措施：所有设备凡与水接触部件均为不锈钢、PVC、ABS 等防腐材质。所有阀体（空气管道除外），包括自动阀、切换阀、球阀等均为PVC、衬胶等防腐材质；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口。

综上分析，在落实好防渗措施后，本项目污水中污染物不会对地下水水质造成影响，项目的建设不会产生其他环境地质问题，因此，不会影响地下水环境。

（四）声环境影响分析

污水处理厂在运行过程中，对外界能够产生影响的噪声源主要有：提升泵、工艺控制泵、输送泵、风机等。据类比调查，污水处理厂内噪声较大的设备，如泵类的噪声源强在80-90分贝之间，其都设置在地下，为地理式污水处理厂，经过建筑物隔声后，到地面噪声可降低30分贝，噪声源污水泵距离场界最近的一边距离为北面3m，按照噪声距离衰减预测计算如下：

假定工程的噪声源以自由声场的形式传播，从最不利的情况出发，即当所有噪声源同时运行时，根据噪声叠加计算得出，叠加后的室外噪声声级为55分贝，按照“导则”中推荐的预测模式：

$$L_2=L_1-k\lg r=L_1-20\lg r$$

式中： L_2 —距声源不同距离处地声级值； L_1 —噪声源的源强值。

$$L_{pe} = 10 \times \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{pi}}{10}} \right]$$

多个声源噪声级叠加公式：

式中： L_{pe} —叠加后的总声级；

L_{pi} — i 声源至基准预测点的声级, dB(A)

n —噪声源数目。

按照上面的计算公式计算,当噪声源叠加后,经过建筑物隔音、距离衰减后,在场界可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008中2类标准限值要求,即昼间不大于60分贝,夜间不大于50分贝,项目建成营运期噪声在加强管理,采取一定的降噪隔音措施及经距离衰减后,对项目周边区域声环境影响较小。

(五) 固体废物影响分析

本项目营运期固体废弃物主要包括污泥及栅渣。经预测项目总固废量为 2.82t/a,均为一般固废。

项目产生格栅渠栅渣及污泥浓缩后定期清掏交环卫部门外运生活垃圾填埋场处置。

污泥成分及脱水:污水处理过程中产生的污泥由于大部分是水中的有机质转移形成,并且含有一定的营养成分,污水性质为生活污水和养殖废水,污泥不含重金属。污泥经浓缩处理后定期清掏交由环卫部门处置。

综上,本项目营运期固体废弃物在落实以上处置措施后,对周边环境的影响较小,措施合理可行。

(六) 项目对外环境的影响分析

本工程选址位于平武县土城藏族乡土城村。据现场踏勘调查,污水站西面紧邻耕地,西面 23m 为土城河,河对面以西 46m 为山地;北面紧邻耕地,12m 为 1 处柴房,东北面 46m 为场镇住户 3 户,东北面 88m 为土城乡小学;东面紧邻耕地,29m 为场镇住户 8 户,74m 为土城乡政府以及场镇住户 3 户;南面紧邻耕地,51m 为柳城河;周边现无工业企业存在。从项目外环境来看,其外环境关系较为单一。项目污水处理设施为地埋式,且日处理规模较小,其构筑物地表种植蔬菜或绿化,为花园式污水厂,其恶臭对外环境住户影响小。污水处理站要求采取减噪措施使场界噪声达标。采取以上措施后,项目产生的恶臭、噪声对外环境的影响很小。

三、风险事故分析

(一) 地震对构筑物的影响

地震是一种破坏性很大的自然灾害,波及的范围也很大,万一发生强震,必将造成很大的破坏,致使构筑物损坏,污水将溢流至场区及附近地区和水域,造成严重的局部污染。由于本工程已考虑了抗震问题,其处理构筑物及辅助设施均按照 8 级抗震强度进

行设计，在此前提下对环境的不良影响的可能性较小。

（二）事故排放对环境的影响

污水处理站建成运行后，若因机械设施或电力故障而造成污水处理设施不能正常运行时，污水可能排放到地表水体，将对土城河水质造成不良影响。项目将调节池设为事故废水收集池，用于收集事故时站内污水。镇区为雨污分流制，污水处理站为地埋式，雨季不会增加污水处理量。

因此，环评要求污水处理厂管理方应加强运行管理和监督，当发电机出现故障时，及时更换另一台备用发电机；当污水处理厂内其他设备出现故障，应及时安排相关技术人员进行抢修，在抢修阶段，将进站污水泵入调节池暂存。待设备检修完毕能正常运行后再将污水泵入污水处理系统，以确保污水处理持续达标、稳定排放，尽可能的降低这种风险。

（三）污水处理系统维修风险分析

在维护污水系统运行过程中时有风险发生。由于污水系统事故风险具有突然性，会给维护系统的工作人员带来一定的威胁。

因污水管道的损坏，会产生泄漏溢流等情况，当格栅被杂物堵住而不及及时清理，会影响污水的收集和排出。当污水处理系统的某一构筑物出现事故，必须立即予以排除，此时需要操作工人进入构筑物内进行检修操作。因污水中含有各类污染物质，有限污染物以气体形式存在，如 H_2S 等，若操作人员遇上高浓度的有毒有害气体，则会造成操作人员的中毒、昏迷，甚至威胁其生命安全。

对凡要进入构筑物内的工作人员，污水处理厂管理方应加强管理，平时应常对维修工作做好宣传和安全教育工作，规范维修操作，主要采取的措施可见下：

- （1）填写好主要检修构筑物名单表，对操作工人做好安全教育工作；
- （2）由专人在工作场地监测有毒有害气体，如 H_2S 、 NH_3 等，急救设施应随时准备；
- （3）佩戴好防毒面具，一感觉不适应立即上地面；
- （4）重大检修采用安全可靠的下水装置或将设备提升至地面上再进行相应的检修；
- （5）检修之前应明确问题出现点，有针对性的检修。

因此，建设方应加强管理，避免污水事故排放。环评提出，当污水处理厂内设备出现故障，应及时安排相关技术人员进行抢修，在抢修阶段，将进站污水泵入调节池中（设计上预留事故暂存容积）。待设备检修完毕能正常运行后再将污水泵入污水处理系统，

以确保污水处理持续达标、稳定排放。

(四) 应急预案

表 7-12 环境风险突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
2	应急计划区	运营期事故发生主要为污水处理厂区及周边住户。
3	应急组织	成立应急指挥小组，环保、消防、水利部门为主要响应机构。
4	应急状态分类 应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。
5	应急设施 设备与材料	消防器材、消防服等。
6	应急通讯 通告与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管理等事项。可充分利用现代化的通信设施，如手机、固定电话、广播、电视等。
7	应急环境监测 及事故后评价	由专业人员对环境分析事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度均所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。
8	应急状态中止 恢复措施	事故现场：应急状态终止秩序；事故现场善后处理，回复生产措施； 临近地区：解除事故警戒，公众返回和善后回复措施。 重点查看和消除污水处理厂的安全隐患。
9	人员培训 与演习	应急计划制定后，平时安排事故出路人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习；对工人进行安全卫生教育。
10	公众教育 信息发布	对临近地区公众、污水处理厂人员开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。
11	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理。
12	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。

评价要求合理布置检查井位，加强污水处理设施维护管理，配置备用电源，避免事故排放对环境造成影响，并落实非正常排放的应急防范措施和预案。

因此，环评认为，只要严格落实各项风险防范措施，本项目环境风险较小，在可接受范围内，环境风险管理措施有效、可行，从环境风险角度评价，项目建设是可行的。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

(表八)

内容 类型		排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	施 工 期	施工场地	扬尘	加强管理、洒水降尘，堆料加盖篷布、建临时施工围挡	对环境空气影响较小，随着施工期结束而消失
		施工机械废气、车辆尾气等	CO、NO _x 、TSP	加强施工机械和车辆保养，选取优质燃料，禁止运输车辆超载行驶	
	营 运 期	格栅、污泥浓缩池等恶臭	NH ₃ 、H ₂ S	种植吸附有害气体的高达树木、喷洒除臭剂及加强管理	达《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 中表 4 二级标准
水 污 染 物	施 工 期	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	依托和利用周边现有污水处理设施收集处理	对地表水环境影响较小
		工地施工废水	SS	沉淀收集后循环使用，不外排	
	营 运 期	进厂生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP	EIC-MBR 工艺处理污水达标排放，要求安装在线监测系统	达《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 中一级 A 标，最终排入土城河
噪 声	施 工 期	施工机械	施工机械噪声	合理安排施工时间、加强施工管理，采取隔声措施，合理布局，夜间禁止施工	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，对周边敏感点无影响
		各类车辆	车辆运输噪声	控制车速、设置限速、禁鸣标志	
	营 运 期	管道式循环泵污水泵	设备噪声	污水泵采用潜水泵；设备基础安装减震垫，管道连接处采用弹性连接	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，对周围声环境无明显不利影响
固 体 废 物	施 工 期	生活垃圾	生活垃圾	收集后交由环卫部门处置	对环境无明显影响
	营 运 期	格栅井	栅渣	定期清掏收集后送往城市填埋场填埋处置	无害化处置后对环境无明显影响
		污泥浓缩池	剩余污泥	定期清掏交环卫部门处置	
生态保护措施及预期效果：					
施工期：本工程施工期间会对施工区域和生态景观造成短期破坏，基础工程作业带来					

的污染对环境有一定的影响，随着施工结束后，对施工区域所在地进行绿化、平整后该类影响随之消失。因此建议施工期采取如下保护措施：

（1）文明施工，尽可能保护建设地周围可能涉及的农作物、树木、草皮、景观等，并且在施工过程中合理的进行施工作业安排进而降低对周边环境的不良影响。

（2）采取修建围挡、排水沟、覆盖塑料布等措施，弃渣禁止下河，并对施工期产生的弃土及时清运，防止水土流失。应定时对弃土采取洒水措施，运输道路路面硬化，及时清扫路面及车辆泥土，尽量减轻施工扬尘对周围环境的影响。

营运期：本工程占地将一定程度破坏原有的生态环境，同时会有少量的水土流失和裸露的土地会产生轻微的扬尘。但项目建成后对厂区实施绿化，在厂区内种植乔木、草皮和灌木、道路旁补栽或移栽树木等，将会使破坏的生态环境得到一定补偿。

结论及建议

(表九)

一、结论

本项目投资 54555 万元，主要建设 1 座日处理设计能力达 $130\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理站及配套污水管网工程。

1、项目产业政策的符合性分析结论

根据《产业结构调整指导目录》（2011 年本）及修改本，本项目污水处理厂和管网建设属于鼓励类。

本项目的建设符合国家现行产业政策。

2、项目规划符合性分析结论

项目建设符合绵阳市十三五生态环境保护规划、绵阳市涪江流域水污染防治规划、平武县城市总体规划及平武县相关自然保护条例。

本项目的建设与当地规划相符。

3、选址合理性分析结论

本项目拟建污水处理站用地为一般耕地，不占用基本农田，与周边农户保留了一定的距离，项目建成后土城藏族乡场镇的居民生活污水经处理达标后排入土城河，不会对周围环境产生明显不利影响。

本项目选址合理。

4、环境质量现状与评价结论

（1）大气环境：本项目所在区域环境空气中的大气环境质量评价因子（ SO_2 、 NO_2 、 $\text{PM}_{2.5}$ ）均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求， NH_3 、 H_2S 均小于《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中居住区大气中有害物质的最高允许浓度，表明评价区域环境空气质量现状良好。

（2）地表水环境：本项目监测断面排污口上下游中 pH、 COD_{Cr} 、粪大肠菌群满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 I 类水域标准，氨氮、总磷超标。氨氮、总磷超标原因主要为土城藏族乡场镇现有未经处理生活污水以及河流沿线农村面源污染物汇入土城河，导致出现氨氮、总磷超标。本项目为生活污水集中治理工程，项目建成后，将减排河流污染物，土城河水质环境将得到改善。

（3）声环境：本项目各监测点昼、夜间噪声测定值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

(4) 生态环境：项目建设用地为一般耕地，不占用基本农田，属典型的农业生态系统，区域植被主要为人工种植的柏树、桑树、竹林等，区域内人类活动频繁，涉及区域内动植物种类简单，物种相对较少；评价区域内无古树名木和珍稀濒危动植物及国家重点保护野生动植物分布，不涉及自然保护区和风景名胜区等环境敏感区域。

5、环境影响分析结论

(1) 施工期环境影响分析结论

本项目施工期将产生噪声、粉尘、废气、建筑固废、生活污水和施工废水。由于施工工期时间有限，影响范围以局部污染为主，因此施工期重点是加强管理，只要精心安排，控制作业时间，对粉尘、噪声、生活垃圾、生活污水和施工废水采取有效措施进行控制、治理，建筑固废按规定处理，及时清运。

项目在施工期在严格落实各种污染治理及控制措施后，对周围环境影响很小。

(2) 营运期环境影响

① 大气环境影响分析

项目运营期产生的废气均将采取有效可行的治理措施，可实现达标排放，对周围大气环境影响较小。

② 声环境影响分析

建设工程运行后，设备噪声源实施隔声、减振、距离衰减等降噪措施场界噪声可以满足相关标准限要求，对周边外环境影响较小。

③ 地表水、地下水环境影响分析

项目污水经处理后可实现达标排放，项目实施可削减排入河流的污染物量，项目建成后封闭原场镇所有排污口，新增排污口 1 个，对地表水环境影响为正效益。

场区内各个处理构筑物均将进行相应的防渗、防漏措施，本项目营运期不会对项目区域内的地下水水质造成不良影响。

④ 固体废物影响分析

项目建成后，栅渣及污泥浓缩后定期清掏交环卫部门外运至垃圾填埋场处置。固废去向明确，不产生二次污染，对周边环境的影响较小。

项目运营期产生的各类污染物经过相应措施处理后对周边环境的影响甚微，防治措施合理可行。

6、环境风险分析

本项目在采取有针对性的风险防范及应急措施后，可将风险事故废水排放对环境的影响降至可接受水平，项目拟采取的风险防范措施及应急预案从环境保护角度可行。

因此，从环境风险角度分析，本项目的风险水平是可接受的。

7、清洁生产分析

本项目采用先进生产工艺，生产使用的能源为电，电属清洁能源。生产过程中产生的污染物相对较少，并且通过各有效的处理手段，减少污染物外排。综上所述，项目采用节能降耗的先进工艺，在力求降低物耗、能耗的同时，改善了工作环境，符合清洁生产原则。

8、总量控制

本项目污水处理站出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放至土城河，本项目运营后，污水处理达标后排放，其总量控制建议指标为：COD：2.37t/a，氨氮：0.24 t/a。

9、公众参与调查结论

建设单位共发放个人公众参与调查表 20 份，收回有效调查表 20 份，回收率 100%。根据调查结果显示，项目周边居民与受访团体单位均拥护和支持本项目的建设，无反对意见。

10、项目环境可行性结论

本项目为环境综合治理工程中的城镇生活污水处理项目，符合国家现行产业政策和可持续发展战略，项目实施后具有良好的社会效益和环境效益。污水处理站拟建厂址选址合理，污水管网设置路径合理，工程区域无明显的环境制约因素。项目污水处理工艺先进，自动化程度高，出水稳定，运用广泛，满足清洁生产要求；工程环保设施安排较完善，污染防治措施有效，生态恢复、水土保持措施可行，环境风险较低；在严格执行“三同时”制度和相关环保措施的前提下，项目外排污染物不会对周围环境造成危害，主要环境保护目标能够得到有效保护。因此从环境保护的角度而言，本项目的建设可行。

二、建议及要求

- 1、落实环保资金，以实施治污措施，实现污染物达标排放。
- 2、污泥、栅渣应及时清运；
- 3、所有排水管线及构筑物应做好防渗、防漏处理，防止污染地下水；
- 4、依照国家环保部要求，对废水排放口进行规范设计，在进排口处安装在线监测仪

器，对进厂和出厂废水水质及水量进行实时在线监测；

5、确保污水达标处理后排放，不得事故排放。

注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 四川雪宝顶国家级自然保护区功能区划图（调整后）

附图 3 污水管网布置及外环境关系图

附图 4 污水站平面布置图

附图 5 污水工艺流程图

附件 6 污水处理站外环境关系及大气、噪声监测布点图

附件 7 地表水监测断面图

附件 1 环评委托书

附件 2 立项文件

附件 3 用地预审意见

附件 4 项目选址意见

附件 5 项目检测报告

附件 6 下游饮用水源取水点证明文件

附件 7 环评执行标准

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，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.声影响专项评价

5.土壤影响专项评价

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。