

国环评证乙字
第 2551 号

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：汉阴县月河工业集中区新型建材聚集区
污水处理工程项目

建设单位（盖章）：汉阴县月河工业园区投资开发有限公司

编制日期：2018 年 1 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 个汉字（两个英文段作一个汉字）。

2.建设地点--指项目所在地详细地址，公路、铁路应写明起止地点。

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

项目名称	汉阴县月河工业集中区新型建材聚集区污水处理工程项目				
建设单位	汉阴县月河工业园区投资开发有限公司				
法人代表	邹建华	联系人	黄汉卿		
通讯地址	[REDACTED]				
联系电话	[REDACTED]	传真	——	邮政编码	725199
建设地点	陕西省安康市汉阴县月河工业园区新型建材聚集区				
立项审批部门	汉阴县发展和改革局	批准文号	汉发改字[2017]838号		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	水污染治理 (N7721)	
占地面积 (平方米)	340		绿化面积 (平方米)	88	
总投资 (万元)	500	其中：环保投资 (万元)	25	环保投资占总投资比例	5%
评价经费 (万元)	——	预计投产日期		2018年	
工程内容及规模					
一、项目由来					
<p>环境保护是城市发展必不可少的组成部分，随着城市社会经济的快速发展，环境保护的地位和作用也将日趋重要，水环境保护是城市环境保护的重要组成部分。建设污水处理系统、提高污水排放标准是控制水污染、解决水资源短缺的有效途径，也是城市基础设施建设的重要一环，这一目标的实现与否，标志着城市基础设施的完善程度，也是衡量城市现代化程度的标准之一。这不仅反映了城市的经济实力、人口素质和社会文明水准，也可以通过污水的集中处理以及污水回用降低企业的生产成本，增强招商引资的竞争力，具有显著的社会效益、环境效益和经济效益。</p> <p>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》、国务院第682号令《建设项目环境保护管理条例》、国家环境保护部《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017年9月1日实施）的相关规定，本项目属于“三十三 水的生产和供应业”类中第96项“生活污水集中处理”，该项目应办理环评手续并编制环境影响报告表。2017年11月27日，汉阴县月河工业园区投资开发有</p>					

限公司委托河南金环环境影响评价有限公司对该项目进行环境影响评价。接受委托后，我公司立即组织相关技术人员进行了现场调查，研读了有关政策与技术文件，在收集现有资料的基础上，通过综合整理和认真分析研究，编制完成了《汉阴县月河工业集中区新型建材聚集区污水处理工程项目环境影响报告表》（送审稿），由建设单位报送环境保护主管部门审查。为项目环保设计、业主环保设施运行管理、当地环境保护行政管理部门进行环境管理提供科学依据。项目场地目前为空地，已完成征地工作，整体工程还未开始施工。

二、编制依据

（1）法律法规及有关文件

- ① 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- ② 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016.9.1）；
- ③ 《中华人民共和国水污染防治法》（2008.6.1）；
- ④ 《中华人民共和国水法》（2002.10.1）；
- ⑤ 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1996.10.29）；
- ⑥ 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016.1.1）；
- ⑦ 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016.11.7）；
- ⑧ 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.7.1）；
- ⑨ 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017.9.1）；
- ⑩ 《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号）；
- ⑪ 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017.10.1）；
- ⑫ 《产业结构调整指导目录2011年本（2013年修正）》，国家发改委第21号令；
- ⑬ 《水污染防治行动计划》（2015.4.2）。

（2）地方政府性文件

- ① 《陕西省大气污染防治条例》，陕西省第十二届人民代表大会常务委员会第六次会议通过，2014年1月1日起实施；
- ② 《陕西省循环经济促进条例》，陕西省第十一届人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过，2011年12月1日起施行；
- ③ 《陕西省“治污降霾·保卫蓝天”五年行动计划（2013-2017）》；

④《陕西省汉江丹江流域水污染防治条例》2006年3月1日；

⑤陕西省人民政府关于印发《汉江丹江流域水质保护行动方案（2014-2017年）》的通知，陕政发〔2014〕15号；

⑥安康市人民政府《关于进一步加强环境保护工作的决定》，安政发〔2013〕31号；

⑦安康市人民政府《关于进一步加强汉江水质保护工作的意见》，安政发〔2013〕32号；

⑧安康市人民政府《关于印发安康市“治污降霾·保卫蓝天”行动计划（2014—2017年）暨2014年工作方案的的通知》，安政发〔2014〕90号；

⑨《安康市大气污染综合整治行动工作方案》，安政发〔2015〕16号；

⑩《安康市“铁腕治霾·保卫蓝天”2017年工作方案》，安政办发〔2017〕36号。

⑪《汉阴县“治污降霾·保卫蓝天”2016年工作方案》，汉政办发〔2016〕103号；

⑫安康市人民政府关于印发《安康市土壤污染防治工作方案》的通知（安政发〔2017〕12号）；

⑬安康市人民政府关于印发《安康市水污染防治工作方案》的通知（2016年3月22日）；

⑭《大气污染防治行动计划》（气十条）（国发〔2013〕37号，2013年9月10日）；

⑮《水污染防治行动计划》（水十条）（国发〔2015〕17号，2015年4月16日）；

⑯《土壤污染防治行动计划》（土十条）（国发〔2016〕31号，2016年5月28日）。

（3）导则、规范

①《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）；

②《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ/T2.3-93）；

③《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2008）；

④《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）；

⑤《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2011）；

⑥《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；

⑦《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2014）。

（4）项目文件及资料

①委托书，汉阴县月河工业园区投资开发有限公司，2017年11月27日；

②汉阴县发展和改革局《关于汉阴县月河工业集中区新型建材聚集区污水处理工程项目建议书的批复》，汉发改发[2017]838号；

③《汉阴县月河工业集中区新型建材集聚区污水处理设计说明》（安康市四维市政规划设计院有限公司，2017年10月20日）；

④《汉阴县月河工业集中区新型建材聚集区污水处理工程建设项目可行性研究报告》（安康市四维市政规划设计院有限公司，2017年10月）；

⑤建设单位提供的其他资料与文件。

三、建设内容及规模

1、项目名称、性质及规模

（1）项目名称：汉阴县月河工业集中区新型建材聚集区污水处理工程项目

（2）建设性质：新建

（3）项目投资：本项目总投资为500万元，环保投资为19万元，占总投资的3.8%。

（4）建设规模：项目设计规模为100m³/d，后期预留200m³/d，由于项目基础土建一次性按污水处理规模300m³/d进行施工，因此本次评价按处理规模为300m³/d计，本项目占地面积为340m²，建筑面积为183m²，包括格栅调节池及污泥干化池占地45m²；一体化设备占地66m²、监测间（即设备间）占地12m²、人工湿地占地60m²；厂区道路及地面硬化69m²、绿化88m²占总用地26%；规划区新建DN1000（HDPE）污水管网230m。

2、建设地点

项目位于陕西省安康市汉阴县涧池镇月河工业集中区新型建材聚集区，东经108°12'40.93"，北纬33°04'43.85"。本项目所在地目前为空地，项目东侧为乡道，隔乡道20米为月河；西侧紧邻为浩鑫生物化工有限责任公司；北侧为空地；南侧为空地，空地南侧为军坝一号路。项目所在地具体周边环境见项目四邻关系图1，项目地理位置具体见附图一。



图 1 项目四邻关系示意图

3、建设项目与产业政策、规划相符性

(1) 与产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订），本项目不属于鼓励类项目，也不属于限制类和淘汰类项目；同时，本项目不属于《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业〔2007〕97 号）中限值投资类项目。根据汉阴县发展和改革局《关于汉阴县月河工业集中区新型建材聚集区污水处理工程项目建议书的批复》（汉发改发〔2017〕838 号）文件中的内容可知，本项目符合当地的相关产业政策。因此，项目符合国家与地方相关产业政策。

(2) 选址合理性分析

I 选址原则

污水处理工程厂址的选择应符合城乡建设总体规划，综合考虑城乡的发展、工程建设、环境保护、运行管理、防汛抗震等方面的要求。确定污水处理工程厂址，一般需遵循以下原则，即：

- ①在城镇水体的下游；
- ②在城镇夏季风向的下风侧；
- ③有良好的工程地质条件；

④少拆迁，少占农田，有一定的卫生防护距离；

⑤有扩建的可能；

⑥便于污水、污泥的排放和利用；

⑦方便的交通、运输和水电条件。

II 污水处理工程的选址

①本项目位于陕西省安康市汉阴县涧池镇月河工业集中区新型建材聚集区，项目占地租赁军坝村村民集体用地详见附件，根据《安康市汉阴月河工业园区总体规划》文件以及安康市汉阴月河工业园区总体规划图可知，项目占地性质为新型建材产业聚集区工业用地，详见附图五。

②本项目位于园区东南角地势较低处，污水可以靠重力流入污水处理厂内进行处理，可以在投资少的情况下，接纳月河工业集中区新型建材聚集区规划范围内的所有污水。

③本项目尾水排放方便，经人工湿地进一步净化后的尾水从厂区出来穿越乡道即可排入月河；

④环境影响小：该厂址本身的环境条件符合建设要求，厂址位于常年风向下游，高程为全园区低处，现场地较平整，无障碍性购建筑物，交通方便，视野开阔，适宜作为污水厂厂址；

⑤园区生活污水经本项目处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《汉丹江流域（陕西段）重点行业水污染物排放限值》（DB61/942--2104）相关标准后排入本项目自设人工湿地进一步净化处理后的尾水最后排入月河。

综上所述，本项目拟建地从环保角度，选址是合理的。

（3）平面布置合理性分析

项目总平面布置情况大致如下：项目污水处理厂进厂道路位于西侧，沿着进厂道路正中间为设备间，其南侧为人工湿地，其北侧自南向北分别分布一体化处理设备、污泥干化池、调节池、格栅池与一级集水井，各构筑物之间相隔绿化带。

本项目总图布置设计规整紧凑，功能区清楚，各功能区间衔接适当，物流顺畅，符合《工业企业总平面设计规范》（GB50187-93）的要求。

因此，本项目总平面布置合理可行。

4、项目组成

本项目占地面积为 340m²。建设内容包括：污水处理规模为 300m³/d，水量总变化系数 1.2，污水处理采用“格栅+调节池+A/A/O+二沉池+过滤+紫外线消毒+人工湿地”工艺；污泥处理采用“污泥浓缩池+污泥干化池”工艺；拟建设格栅池、调节池、厌氧池、缺氧池、好氧池、沉淀池、深度处理池、人工湿地、污泥干化池、污泥浓缩池等。项目组成见表 1。

表 1 项目组成表

项目组成		建设内容及规模		
主体工程	格栅池与集水井	格栅池与集水井合建，4.6m×4.6m×6.6m钢混结构；进口处安装人工格栅两台，粗格栅栅条间距10mm，吊蓝式；细格栅栅条间距2mm，规格L×B×H=500×500×4500mm，安装潜污泵2台，Q=15m ³ /h，H=8m，N=1.5kw，1用1备。		
	调节池与初沉池	设计规模为300m ³ /d，调节时间19h，新建全地下式钢筋混凝土调节沉淀池一座，尺寸L×B=4.0×5.0m，深4.5m，调节水深4.0m；安装潜污泵2台，Q=7m ³ /h，H=8m，N=0.75kw，1用1备；安装泥浆泵一台，Q=7m ³ /h，H=8m，N=0.75kw；安装气动搅拌设施1套。		
	一体化设备（一体化设备1套包括厌氧、缺氧、好氧、沉淀、混匀、高密度沉淀、过滤、消毒、设备间，一体化设备采用推流式池型，底部鼓风机曝气的充氧方式）	厌氧池	厌氧池容积：8.4m ³ ，停留时间 2.01h；厌氧池平面尺寸：3.0m×1.0m，安装布水器 1 套；	总停留时间：16.56h；混合液污泥浓度：3000mg/L；污泥回流比：50~100%；混合液回流比：100%~200%；污泥龄：17.32d；标准供气量：0.83m ³ /min；剩余污泥干重：2.8kgSS/d；均采用不锈钢水池，设计水深 2.8~2.9m，超高 0.1~0.2m，总深 3.0m；
		缺氧池	缺氧池容积：16.5m ³ ，停留时间 3.96h；缺氧池平面尺寸：3.0m×2.0m，安装缺氧布水器 1 套；	
		好氧池	好氧池容积：45.4m ³ ，停留时间 10.9h；好氧池平面尺寸：3.0m×5.5m，安装棕刚玉曝气盘 45 个，φ220mm，服务面积 0.36 m ² /个，安装内回流装置 1 套；	
沉淀池	沉淀时间：2.25h，出水堰负荷：0.38L/m.s，不锈钢水池，池平面尺寸：3.0m×2.5m，池边水深 2.65m，总深 3.0m；终沉池表面负荷：0.74m ³ /m ² .h；			
设备间	设备间：安装风机、紫外线、过滤器、加药装置等设备，钢筋混凝土底板，不锈钢结构，尺寸 3.0m×3m，面积为 9m ² ，安装回转式鼓风机 2 台，Q=1.09m ³ /min，P=35KPa，N=1.5kw，1 用 1 备；多介质过滤器：设备规模 100m ³ /d，过滤泵两台，电机 2.2kW；反冲洗水泵共用过滤器；紫外消毒器：采用波长 254nm 的低压或中压水银弧灯紫外线消毒设备，井内安装管道式紫外消毒器一台，处理量 10m ³ /h，功率 0.8kW，长 1.2m，规格 DN125；加药设备：加药设备直接设置于组合反应池上，并加装必要的保护装置，投加聚合氯化铝（PAC）至生物池，PAC 最大投药量：20mg/L，投加浓度为 10%，PAC 投加系统：设 PAC 溶液箱 1 个，容积 0.1m ³ ，箱内设搅拌机一台，搅拌功率 0.37kW。安装 PAC 投药计量泵 1 台，泵参数为 Q=10L/h，P=0.5MPa			

		，N=0.1kW，远期增加 1 台；PAM 投加系统：设 PAM 溶液箱 1 个，容积 0.1m ³ ，箱内设搅拌机一台，搅拌功率 0.37kW。安装 PAM 投药计量泵 1 台，泵参数为 Q=10L/h，P=0.5MPa，N=0.1kW，远期增加 1 台；酸碱中和加药系统：溶液箱 2 个，容积 0.1m ³ ，箱内设搅拌机一台，搅拌功率 0.37kW。安装投药计量泵 2 台，泵参数为 Q=10L/h，P=0.5MPa，N=0.1kW；
	污泥池	用于回流污泥及排泥，污泥脱水采用污泥干化，经浓缩脱水后含水率可降至 80%，外运处理，混凝土水池，平面尺寸 1.2m×1.2m，有效水深 2.6m，总深 3.0m；安装污泥泵 2 台，单台参数 Q=7m ³ /h，H=15m N=1.5kW。安装剩余污泥潜污泵 1 台，参数 Q=3m ³ /h，H=10m，N=0.37kW；
	人工湿地	拟设置 13.0m×5.0m×0.7m 的人工湿地 1 座，为半地下式砖混结构，设计拟种植植物为芦苇，湿地植物沿东西方向种植，种植深度 20~25cm，湿地砂石含泥量小于 3%，集水、布水通气管伸出湿地 200cm，加封盖并打 6mm 小孔；
辅助工程	管道工程	分为污水输送管道与人工湿地布水管道，采用 SN8 DN1000 HDPE 双壁波纹管，管道接口采用承插式弹性密封滑动橡胶圈接口，详见国标图集 06MS201-2/32，管道及检查井基础承载力不小于 120KPa，否则应进行换填处理，管顶埋深小于 0.7m 时（尤其车行道下），管道顶部及两侧应采取 C25 砼加固处理，每侧宽不少于 30 厘米；
	配电装置	采用 TN-S 供电方式，从外接 380V 电源，并设置一台 15kw 汽油发电机作为备用电源，所有配电装置位于设备间内
	自控系统	现场控制站主要由可编程控制器 PLC、隔离装置、UPS 和过电压保护装置等组成。可编程控制器 PLC 选用 SIMATIC S7-300，位于设备间内
公用工程	供电	涧池镇城镇电网供应
	排水	厂区内设雨污分流制排水系统。全厂生产废水均经厂内污水管道重力流至粗细格栅前，进入处理系统，处理达标后排入月河。厂区内雨水沿厂区内雨水管道排除，排入厂区附近雨水管道，最终排入月河；
	通风	厂区内各构筑物设通风机进行通风，车间及其他构筑物机械排风，换气次数 8~12 次/h。在特殊要求处考虑机械补风；
环保工程	大气环境	对各恶臭产生单元区周边栽种对臭气有一定吸附作用的乔、灌木和花卉等对恶臭进行相应的吸附处理
	噪声环境	采用低噪声设备及减震、隔声等措施
	固体废物	污泥主要采用剩余污泥浓缩与初沉污泥混合，经过重力浓缩处理的污泥进入污泥调质池，投加石灰和铁盐对污泥进行调质，再通过板框压滤脱水处理至 60%后，运送至涧池镇垃圾填埋场进行卫生填埋。
	绿化	项目拟设置绿化面积 88m ²

3、项目主要设备及主要构筑物

项目主要设备见表 2。

表 2 项目主要设备表

序号	名称	规格	数量	单位	备注
----	----	----	----	----	----

一					
预处理系统					
1	粗格栅	宽度 1000mm, 栅距 10mm	1	套	/
2	细格栅	宽度 1000mm, 栅距 2mm	1	套	/
3	集水池提升泵	Q=25m ³ /h, H=7m, N=1.5kW	2	台	一用一备
4	调节池提升泵	Q=7m ³ /h, H=8m, N=0.75kW	2	台	一用一备
5	潜水搅拌机	N=1.5kW	1	台	/
二					
污水处理系统					
6	一体化污水处理设备	包含水处理设备主体、电控装置、污泥回流装置, 硝化液回流装置, 微孔曝气装置, 悬浮填料等 (包括设备主体 1 台; 搅拌机 1 台; 风机 2 台; 过滤器 1 台; 紫外线消毒器 1 台; 过滤泵 2 台; 混合液回流泵 2 台; 污泥外排泵 1 台; 污泥回流泵 2 台, 旋流器 1 套, 搅拌机 1 套)	1	台	单套处理能力 300m ³ /d
7	砂滤罐	Φ800×H3200m Q=10~15m ³ /h	1	套	玻璃钢
8	加碱储药罐	Φ680, H=800mm	1	套	PE
9	PAC 储药罐	Φ680, H=800mm	1	套	PE
10	PAM 储药罐	Φ680, H=800mm	1	套	PE
11	溶药搅拌机	N=0.75kW	3	台	
12	投加计量泵	Q=0~100L/h, H=1.2MPa, N=0.25kW	3	台	一用一备
三					
在线监测系统					
13	室外摄像机	112FX4	4	个	/
14	现场控制站	RTU 控制站	1	座	/
15	仪表保护箱	500x400x400	6	个	/
16	pH/T 计	1~14PH 4~20mA	2	套	/
17	电磁流量计	4~20mA	2	套	/
18	COD 检测仪	4~20mA	2	套	/
19	氨氮检测仪	4~20mA	2	套	/
20	数字控制器	SC200 4~20mA	1	套	/

项目主要构（建）筑物见表 3。

表 3 项目主要构（建）筑物一览表

编号	名称	规格	结构形式	数量
1	格栅池与集水井	4.6m×4.6m×6.6m	钢砼	1
2	调节池	5.0m×5.0m×4.0m	钢砼	1
3	设备间	4.0m×3.0m×3.5m	框架	1
4	人工湿地	12.0m×5.0m×1.2m	砖混	1
5	污泥干化池	3.0m×2.0m×0.8m	砖混	1

4、主要原辅材料

项目主要原辅材料见表 4。

表 4 项目主要原辅材料表

序号	名称	年耗量	来源	备注
1	聚合氯化铝 PAC（粉剂）	3.83t	外购	混凝剂，袋装
2	聚丙烯酰胺 PAM（粉剂）	273.8kg	外购	混凝剂，袋装
3	生石灰（纯度为 60%）	1021.4kg	外购	调节 PH、除臭、消毒，袋装
4	电	2120kWh/a	城镇电网	/

原辅材料理化性质：

聚合氯化铝 PAC：聚合氯化铝 PAC（粉剂）是一种净水材料，无机高分子混凝剂，由于氢氧根离子的架桥作用和多价阴离子的聚合作用而生产的分子量较大、电荷较高的无机高分子水处理药剂。在形态上又可以分为固体和液体两种。固体按颜色不同又分为棕褐色、米黄色、金黄色和白色，液体可以呈现为无色透明、微黄色、浅黄色至黄褐色。不同颜色的聚合氯化铝在应用及生产技术上也有较大的区别。

聚丙烯酰胺 PAM（粉剂）：聚丙烯酰胺是一种线状的有机高分子聚合物，同时也是一种高分子水处理絮凝剂产品，专门可以吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒之间起链接架桥作用，使细颗粒形成比较大的絮团，并且加快了沉淀的速度。这一过程称之为絮凝，因其中良好的絮凝效果 PAM 作为水处理的絮凝剂并且被广泛用于污水处理。聚丙烯酰胺目数：目数是指物料的粒度或粗细度，目数是单位面积上的方格数。一般定义是指在 1 英寸*1 英寸的面积内有多少个网孔数，即筛网的网孔数。

5、拟建项目进出水水质

本项目建成后进出水水质要求，见表5。

表 5 项目设计进出水水质一览表

类别 水质	设计进水水质 (mg/l)	设计出水水质 (mg/l)	处理效率
COD	≤400	≤50	87.5%

BOD ₅	≤180	≤10	94.4%
SS	≤400	≤10	97.5%
TN	≤50	≤15	70.0%
NH ₃ -N	≤35	≤5 (8)	85.7%
TP	≤4	≤0.5	87.5%
备注	NH ₃ -N 排放标准为括号外为水温>12℃时的控制指标, 括号内为水温≤12℃。		

6、污水处理工艺选择

(1) 污水处理工艺

根据本项目初步设计可知, 本项目在拟建之前对于污水处理工艺进行了比选, 选择情况见表6。

表6 项目污水处理工艺方案比选一览表

序号	项目	生物转盘工艺	A2/O 工艺	帕斯维尔 (Pas veer) 氧化沟工艺
1	适用情况	应用广泛,适用于小水量低浓度的污水处理。运行受温度影响较大。	应用广泛适用于各种规模各种进水浓度及出水水质要求。	应用广泛, 适用于各种规模各种进水
2	出水水质	出水水好且稳定	出水水质好且稳定	出水水质好且稳定
3	耐冲击能力	较强	强	强
4	主要处理工段	好氧生物转盘	AAO 池 污泥回流泵、鼓风机房	氧化沟 污泥回流泵房
5	环境影响	噪音较小 臭味较大	噪音较小 臭味小	噪音较大 臭味一般
6	占地面积	大	小	较大
7	工程费用	较高	低	较低
8	施工难易	简单	简单	较难
9	能源消耗	较低	低	较高
10	运转操作	较简单	简单	简单
11	维护管理	较多	少	多

以上工艺都具有脱氮除磷效果, 但是 A/A/O 工艺处理效果更佳, 且能达到工程的出水水质要求, 在技术上可行。国内也具有较多工程实例, 运转可靠, 容易获得

成功的运行管理经验。因此，本工程采用“A/A/O”作为污水处理工艺。

(2) 消毒处理工艺

根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的规定，污水处理厂出水必须进行消毒处理。一般消毒方法包括液氯、O₃法、ClO₂法、紫外线法、漂粉精法及氯片法等。根据本项目可行性研究报告可知，本项目拟选消毒方案比较情况见表7。

表7 出水消毒方案比较

项目	液氯	二氧化氯	紫外线	臭氧
需要处理时间	10~30分钟	比液氯稍快	最小	5~10分钟
对细菌的有效性	有	有	有	有
对病毒的有效性	有一些	有一些	有一些	有
设备投资	最低	比液氯高， 比其它方法低许多	高	液氯的5倍
运行费用	较高	比液氯高	低	比液氯高
优点	价廉；技术成熟；有保护性余氯；有持续杀菌的能力	价廉；可现场制造，技术成熟；有持续杀菌能力	杀菌效应快	除色臭味快；广谱杀菌消毒，消毒效率是氯消毒的15倍；无二次污染
缺点	对病毒无效其氧化性对人体有害；有刺激性气味并损害人体皮肤	检测手段还不完备对于二氧化氯的消毒副产物亚氯酸根的毒理学认识尚无定论	价格贵；无持续杀菌能力；对水的前处理要求高；穿透力强	无持续杀菌力；安全要求高
适合类型	所有类型的污水处理或给水处理	所有类型的污水处理；所有类型的给水处理	简单空气杀菌、医院废水、饮料生产用水、污水处理排放	适合所有场合水处理的杀菌和消毒；空气消毒；器械表面消毒

通过上表可以看出，在消毒杀菌的有效性方面，二氧化氯与紫外线差不多，二氧化氯消毒的最大劣势在于它在水中与有机物发生取代或加成反应而生成有害的消毒副产物；而紫外线消毒占地面积小，运行简单，但一次性投资高，对前面处理要求较高；臭氧消毒消毒效果较好，但运行费用及安全要求高；液氯消毒工艺成熟、消毒效果稳定可靠、成本低廉，但需要较长的接触时间，能与水中的某些有机物反应生成 THMs（三卤甲烷）或其它有害的衍生物，产生二次污染，危害人体健康和生态安全，所以有逐渐被取代的趋势。

综合考虑，本项目污水处理厂出水消毒采用紫外线消毒法。

7、污泥处理工艺

(1) 污泥处理工艺的选择原则

在城市污水处理过程中必然产生大量含水率很高的污泥。它具有容积大、不稳定、易腐败、有恶臭的特点，若不加处理，任意排放，会引起严重的二次污染。因此污泥的处理和处置是十分重要的。污泥处理与处置的要求主要有如下几个方面：

尽量降低污泥含水率，减少污泥最终处置前的体积，以降低污泥处理及最终处置的费用；通过处理使污泥稳定化、卫生化。污泥中含有大量有机物和医学上危险的病原菌，必须使含有病原菌同时又散发出恶臭的腐化物质数量减少和分解稳定，从而避免产生二次污染；在适当的条件和规模下考虑综合处置、能源及物质的回收利用。

(2) 污泥处理方法

根据汉阴县工业集中区现情况，本工程污泥处理采用“污泥浓缩+污泥干化池”，该项目设计单位依据规范《城镇污水处理厂污泥处置混合填埋用泥质》（GB/T23485-2009），确定污泥卫生填埋含水率必须 $\leq 60\%$ 。污泥最终处置采用卫生填埋。

8、劳动定员及工作制度

项目建成后设置 1 名劳动定员，对厂区工程进行维护管理（不在厂区内食宿），项目年运行时间 365 天，全天运行。

9、公用工程

(1) 给水

本项目拟设置 1 名劳动定员，根据本项目初步设计及可研，厂区内不设置办公区，因此无生活用水。

(2) 排水

本项目排水主要是经处理达标排放的尾水，其排放浓度满足一级 A 排放标准，直接排入厂区自建人工湿地内对尾水进一步净化处理后排至月河，该河为 II 类水体，其排放量约为 $100\text{m}^3/\text{d}$ 。

(3) 供电

项目采用城镇供电，供电按二级负荷考虑，本工程采用一路 380V 电源，为污水处理厂全部负荷供电，并设置一台 15kw 柴油发电机（根据汉阴县供电实际情况

可知,汉阴县每年不定时停电 20 天,因此本次环评柴油发电机使用天数按 20d/a 计)作为备用电源。本工程采用 TN-S 供电方式。

10、项目投资

该项目工程总投资为 500 万元,全部属于企业自筹。

11、工程进度安排

本项目建设期为 2018 年 6 月至 2019 年 5 月,建设周期 12 个月。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目位于汉阴县涧池镇月河工业集中区新型建材聚集区内,根据现场踏勘,项目场地目前为空地,已完成征地工作,整体工程还未开始施工,不存在与本项目有关的原有污染及环境问题。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

1、地理位置

汉阴县地处秦巴腹地，地跨北纬 $32^{\circ} 38' \sim 33^{\circ} 09'$ ，东经 $108^{\circ} 11' \sim 108^{\circ} 44'$ 之间。东连安康汉滨区，西接石泉，北和宁陕、汉滨区交界，南与西乡、镇巴、紫阳毗邻。县境东西宽约 51 km，南北长约 58 km，版图形似展翅雄鹰，总面积 1347km²。其中涧池镇地处县城东 9 公里月河川道，总面积 67 平方公里。本项目位于汉阴县涧池镇军坝村月河工业集中区新型建材聚集区，详见地理位置图附图一。

2、地形、地貌

汉阴县北枕秦岭，南倚巴山，凤凰山东西横亘其间。汉江及其支流月河穿流三者之间，形成三山夹两川的“笔架式地形”特点。全县总体为山地地貌，海拔 290—2128.3m，其中平川占 6%，丘陵和山地占 94%。地形结构基本是三山（秦岭、巴山、凤凰山）夹两川（汉江、月河），东北西南的地形剖面呈“W”形。根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010），汉阴县地震动峰值加速度为 0.05g，抗震设防烈度为 6 度。

本项目所在地属于月河河谷阶地，地势相对较为平坦；地层构造以粘土、亚粘土、细砂、卵石等。

3、气候气象

汉阴县的地理位置属于亚热带大陆性季风湿润气候区，温和湿润，四季分明。各季节风向随大气环流而变化，累计最多风向为东南风，频率为 18%，其次为东北风和东风；光能资源较为丰富，太阳总辐射能量历年平均为 108.05 千卡/cm²；平均无霜期 258 天；日照时数 1790 小时，全年主导风向东南风，年平均风速 1.47m/s。降水丰沛，年降水量 764.9—929.7mm。年平均气温 15.1℃。年极端最高气温 40.1℃（1966 年 6 月 21 日），年极端最低气温 -10.1℃（1977 年 1 月 30 日）。

4、地表水

汉阴县境内河流纵横，全县水资源总量为 5.388 亿 m³，其中：地表水 3.923 亿

m³，地下水 1.465 亿 m³，全县人均占有水资源量 1844.9 m³，亩均占有水资源量 1714 m³。全县境内有水库 44 处，总库容量 2568 万 m³，可供利用的水能资源 380 万千瓦/时。

项目区河流主要为月河与洞河，其中月河位于项目东侧约 20m，洞河位于项目北侧约 340m 处。其中月河属于长江支流汉江的北岸支流，发源于汉阴县凤凰山主峰铁瓦殿北麓，流经安康市的汉阴县、汉滨区，在汉滨区建民镇（原青峰乡）许家台注入汉江。全长 95.2 km，流域面积 2830 km²，河道比降 2.79‰，水力蕴藏量 2479 万千瓦。汉阴县境内流程 49.5 km，集水面积 851.4 km²，河床比降 6.3‰，汉阴段年均流量 2.5m³/s，县城段最小流量 0.015m³/s，项目建设地月河最小流量约 0.1 m³/s。洞河系汉江二级支流，是源于本县境内的第二大河，由上游青泥河、中河、汉滨区沈坝河三条支流在三清观交汇后称洞河，又纳张山沟、王家河、姚湾沟、朱家沟、夏家沟诸水，于涧池镇军坝东侧注入月河。流经双河口镇、铁佛镇、涧池镇，全长 58.6 公里，境内集水面积 311.75 平方公里，年平均流量 3.174 立方米/秒。入月河段的流量，要求洞河水库下泄生态流量应保证 0.6 m³/s，河床比降 22.1‰。

5、植被与生物多样性

汉阴县土壤类型复杂多样，黄棕壤占土壤的 92%，棕壤占 2%，高产土壤占 6%，土壤成份中富含硒元素。汉阴县生态植被良好，全县森林覆盖率达到 57.6%。项目区内主要作物为农村生态系统，以农田、草地为主，无国家及地方珍稀陆生、水生动植物分布。

本项目位于汉阴县涧池镇月河工业集中区新型建材聚集区。本项目评价范围不涉及风景名胜区、文物保护单位等特殊环境敏感点。

月河工业园

(1) 规划范围

科技产业聚集区范围为：东至月河中学，西至城关镇花扒村。分两片区：东片区（316 国道以南，东至月河中学，西至屠宰场）；西片区（东至屠宰场，西至城关镇花扒村，316 国道南至月河，316 国道北至麒麟沟约 1000m）。

新型建材产业聚集区范围为：316 国道以北，东至涧池镇的洞河村，西至屠宰场，向北缓坡平均延伸 1000m。

富硒农副产品加工聚集区范围：西起小街交警中队，东至蒲溪镇林业站，园区

用地沿 316 国道和月河两岸分布。

(2) 规划功能结构

按照一带三区的发展思路，汉阴工业园区从功能上形成三个功能上形成科技产业聚集区、新型建材产业聚集区、富硒农副产品加工产业聚集区：

①科技产业聚集区

针对工业园区目标及定位，根据产业工业园区未来中远期的发展引进科技含量较高，且污染小、能耗低的产业项目和发达地区产业转移项目，发展成为陕南科技产业孵化园及承接东部沿海城市产业转移的聚集地。

②新型建材产业聚集区

根据本地、陕南区域资源保障及产业发展要素条件支撑，重点发展页岩陶土外墙拉毛砖、劈开砖、行道广场砖、节能环保砌块、釉面陶瓷琉璃瓦、轻质陶瓷玻化材料等系列建筑陶瓷产品和水泥、塑钢、建筑装饰板材、墙体材料等产业。

③富硒农副产品加工产业聚集区

立足安康地区土壤、水质等富含硒元素的特点，重点开发富硒、茶叶、豆制品、魔芋、桑椹、蔬菜、矿泉水等农副产品的深加工产业开发。充分利用汉阴优越的区位优势交通条件，打造陕南地区农副产品深加工产业基地。

本项目属于污水治理服务建设项目，位于新型建材聚集区，项目场地目前为空地，已完成征地工作；污水管网依据园区地形结合道路进行布置，规划沿南北两条外环敷设两条污水主干管，分别沿途收集各片区污水。工业污水在进入污水管道前须进行预处理，实行达标排放；雨水管网布局结合地形，采用分散就近排放的原则，分别就近排入月河。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状 (环境空气、地表水、声环境等)

本次环评大气环境质量、地表水环境质量、地下水环境质量监测数据引用距离本项目南侧 160m 处的电子自动化设备生产项目的大气环境空气质量、地表水环境监测结果 (根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008) 可知, 大气环境现状监测引用的条件为: 评价范围内近 3 年内与项目有关的监测资料; 根据《环境影响评价技术导则地面水环境》(HJ2.3 -1993) 可知, 地表水环境现状监测引用条件为: 评价范围内近 3 年内与项目有关的监测资料), 即《电子自动化设备生产项目环境质量现状监测报告》(华信监字【2016】第 646 号) 的环境空气质量、地表水空气质量、地下水环境质量监测数据, 监测报告见附件。

1、环境空气质量现状

监测点位: 引用项目所在地 1# (距离本项目南侧 212m)、引用军坝村 2# (距离本项目西南侧 445m)。

本次评价中环境空气质量监测数据引用 2016 年 12 月 6 日至~12 月 12 日陕西华信检测技术有限公司对引用项目所在地及军坝村环境空气质量监测数据, 以此来分析项目所在地环境空气质量现状。监测项目为 SO₂、NO₂、PM₁₀ 的 24 小时平均浓度, NO₂、SO₂、PM₁₀ 的 24 小时平均浓度至少每天有 20 个小时的采样时间, 监测结果见表 8。

表 8 空气质量监测结果 (单位: μg/m³)

监测点位	项目数据	24 小时平均浓度 (单位: μg/m ³)			1 小时平均浓度 (单位: μg/m ³)	
		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂
引用项目所在地 1#	监测数据	9~22	24~39	74~134	7~35	12~60
	评价标准	150	80	150	500	200
	超标率	/	/	/	/	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0
军坝村 2#	监测数据	11~20	26~42	9~36	10~31	15~57
	评价标准	150	80	150	500	200
	超标率	/	/	/	/	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0

由监测结果可知, 项目所在区域环境空气质量监测项目中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 的

24 小时平均浓度与 SO₂、NO₂ 的都 1 小时平均浓度均可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，说明项目所在地环境空气质量较好。

二、地表水环境质量现状

项目所在区域内地表水主要是月河，月河位于本项目东侧 32 米。本项目环评引用引用 2016 年 12 月 6 日至~12 月 7 日陕西华信检测技术有限公司对月河 1#断面与 2#断面的地表水环境质量监测数据。监测断面分别位于本项目厂区排污口上游水平距离 718 米处和厂区排污水口下游水平距离 451m 处，监测点位布设详见附图三。地表水现状监测数据见附件，得到监测结果统计见表 9。

表 9 地表水环境质量现状监测统计一览表（单位：mg/L(pH 无量纲)）

点位	日期	pH	COD	BOD ₅	氨氮	SS	总磷	石油类	溶解氧
1#断面	2016.12.6	7.82	<10	1.8	0.209	9	0.01ND	0.01ND	9.2
	2016.12.7	7.73	11	2.0	0.230	7	0.011	0.01ND	8.5
2#断面	2016.12.6	7.69	<10	1.9	0.316	5	0.01ND	0.01ND	8.9
	2016.12.7	7.51	<10	1.7	0.348	4ND	0.013	0.01ND	8.4
最大超标倍数		0	0	0	0	/	0	0.01ND	0
GB3838-2002 中 II 类		6-9	≤15	≤3	≤0.5	/	≤0.1	≤0.05	≥6
达标情况		达标	达标	达标	达标	/	达标	达标	达标

监测结果表明：各断面所有监测因子监测浓度值均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 II 类水质标准要求，因此月河地表水环境质量较好。

三、地下水环境质量现状

为了了解该项目所在地的地下水环境质量现状，本次环评引用 2017 年 2 月 1 日陕西华信检测技术有限公司对电子自动化设备生产项目所在地项目厂区 1#（距离本项目南侧 195m）、军坝村 2#（距离本项目西侧 340m）、纵岭村 3#（距离本项目东侧 284m）的地下水进行的监测数据，监测布点详见附图三，监测结果见表 10。

表 10 地下水水质监测结果（单位：mg/L（pH、细菌总数、总大肠菌群值除外））

项目	引用项目厂区水井 1#监测值	军坝村水井 2#监测值	纵岭村水井 3#监测值	评价标准	达标情况
pH 值	6.81	7.04	6.97	6.5~8.5	0
石油类	0.01ND	0.01ND	0.01ND	—	0
氨氮	0.055	0.038	0.048	≤0.2	0
总硬度	439	409	423	≤450	0
溶解性总固体	610	631	616	≤1000	0

氯化物	28.3	19.6	34.1	≤250	0
氟化物	0.446	0.630	0.533	≤1.0	0
氰化物	0.001ND	0.001ND	0.001ND	≤0.05	0
高锰酸钾 盐指数	0.59	0.62	0.5ND	≤3.0	0
硝酸盐	3.69	4.03	3.73	≤20	0
亚硝酸盐	0.003ND	0.003ND	0.003ND	≤0.02	0
挥发酚	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	≤0.002	0
硫酸盐	151	102	128	≤250	0
砷	0.0007	0.0009	0.0003ND	≤0.05	0
汞	0.00007	0.00004ND	0.00005	≤0.001	0
镉	0.0031	0.0016	0.0027	≤0.01	0
铅	0.002	0.001ND	0.003	≤0.05	0
铁	0.03ND	0.03ND	0.03ND	≤0.3	0
锰	0.01ND	0.01ND	0.01ND	≤0.1	0
六价铬	0.004ND	0.004ND	0.004ND	≤0.05	0
细菌总数 (个/mL)	21	15	34	≤100	0
总大肠菌 群 (个/L)	ND	ND	ND	≤3.0	0

由上表监测结果可知，本次引用监测中各监测点位各项指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准要求，因此，本项目所在区域地下水环境质量较好。

四、声环境质量现状

陕西浩翌环境检测有限公司于2017年11月2日-3日对项目地声环境质量现状进行了现场监测，共设4个监测点，监测2天，昼夜各1次。噪声监测点位见附图三。监测点位及监测结果列于表11。

表11 声环境质量现状监测结果表 单位：dB(A)

点 位	监测 点位	2017.11.2		2017.11.3		评价标准		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东厂界	45.1	36.9	43.1	40.2	70	55	达标	达标
2#	西厂界	49.0	41.3	47.4	43.0	60	50	达标	达标
3#	南厂界	45.3	39.8	43.2	40.5	60	50	达标	达标
4#	北厂界	52.0	42.7	50.0	43.3	60	50	达标	达标

由表11监测结果可知，项目西、南、北侧厂界噪声昼、夜监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，东侧厂界噪声昼、夜监测结果符合《声

环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。因此，项目区声环境质量良好。

主要环境保护目标：

项目位于汉阴县月河工业园区。根据项目工程特点及周围环境特征，确定本次评价的环境保护目标详见表 12。

表 12 主要环境保护目标表

环境要素	保护对象	方位	距项目最近距离(m)	规模	保护目标
大气环境	军坝村	西	194	约 52 户 182 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
	枞岭村	东	145	约 31 户 109 人	
	五星村	南	628	约 32 户 112 人	
	刘家堡子村	北	515	约 40 户 140 人	
声环境	军坝村	西	194	约 52 户 182 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
	枞岭村	东	145	约 31 户 109 人	
地表水	月河	东	32	中河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II 类水域
	洞河	北	340		
地下水	引用项目自备井	南	195	/	《地下水质量标准》 (GB/T14848-93) III 类标准
	军坝村自备井	西	340		
	枞岭村自备井	东	284		
生态环境	项目为中心周边 50m 半径圆形区域				

评价适用标准

环境 质 量 标 准	<ol style="list-style-type: none"> 1. 环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准； 2. 地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准； 3. 地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准； 4. 环境噪声质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类、4a 类标准。
污 染 物 排 放 标 准	<ol style="list-style-type: none"> 1. 污水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准及《汉丹江流域（陕西段）重点行业水污染物排放限值》（DB61/942--2104）相关标准； 2. 施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61 /1078—2017）中的浓度限值；运营期大气污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）大气污染物排放二级标准；排放物中的恶臭气体排放执行：《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中二级新建标准； 3. 建筑施工场界噪声执行：《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011）中的相关要求，运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类区标准； 4. 一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（2013）中相关标准；污泥执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中污泥控制标准限值。
总 量 控 制 指 标	<p>根据关于印发《“十三五”主要污染物总量控制规划编制指南》的通知（环办〔2015〕97 号）：“十三五”期间国家对 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。根据本项目工程特点，本评价确定的此项目污染物排放总量控制因子为 COD 和 NH₃-N。</p> <p>根据本评价工程分析结果可知，项目 COD 设计排放浓度为 50mg/L，其排放量为 5.5t/a；根据汉阴当地的气候特征，NH₃-N 排放标准为当水温>12℃时（天数约为 260 天）以 5mg/l 为控制指标，当水温≤12℃（天数约为 105 天），以 8mg/l 为控制指标，其排放量为 0.64t/a。所以本项目建议申请总量控制指标为：COD：5.5t/a，NH₃-N：0.64t/a。</p>

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

施工期工艺流程及产污环节分析:

本项目施工期约需2月。施工期环境影响主要体现在厂区建设造成施工扬尘、施工机械及车辆废气、噪声、废水、施工固体废物堆放和施工期植被破坏及水土流失等影响。主要为暂时性影响，施工期产污环节见图3。

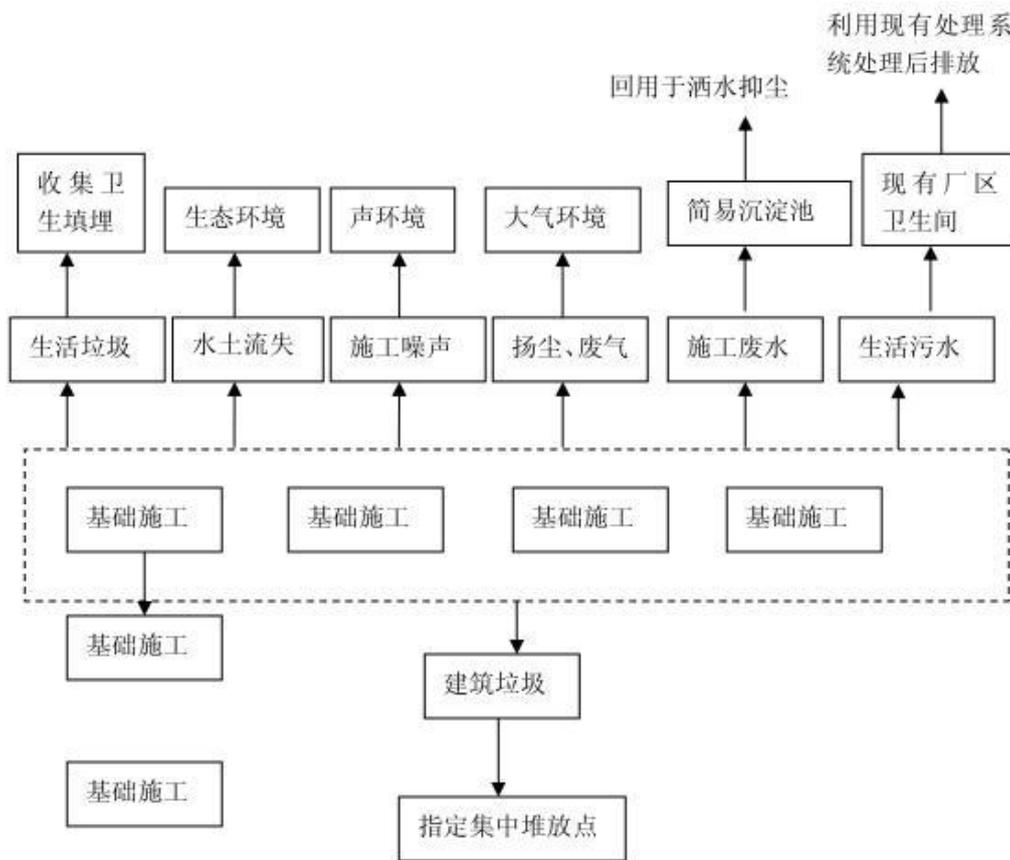


图3 施工期工艺流程及产污环节图

营运期工艺流程及产污环节分析:

本项目主要为汉阴县月河工业集中区新型建材聚集区所有生产、生活污水排放处理工作提供服务，项目建成运行的工艺流程及其产污环节见图4。

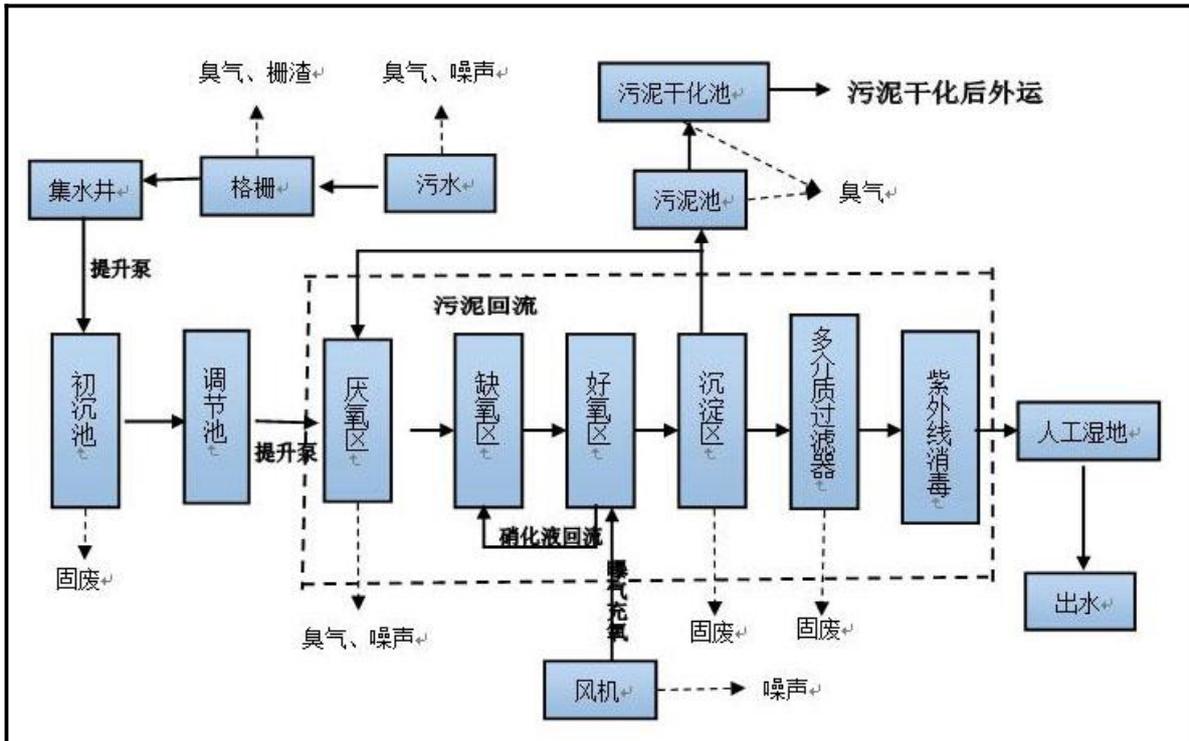


图 4 项目运行期工艺流程及产污环节图

主要工艺环节说明

(1)预处理(包括格栅池、调节池)

汉阴工业集中区镇区生活以及处理后的工业污水经过管网的输送后至污水处理厂格栅井内，主要用于隔离污水中的较大的杂质，保护后续水泵的运行；格栅出水自流进入调节池内，调节池安装 1 套气动搅拌器。

(2)二级处理(厌氧池、缺氧池、好氧池、沉淀池)

经调节池均质后的原水，经水泵进入 A/A/O 池，然后经二沉池后，进入深度处理系统，到人工湿地，出水达标后进行排放。

厌氧池出来的污水和好氧池内回流污水在此得到均匀混合，由于混合液呈缺氧状态，使得反硝化反应在此得以实现，污水中的大部分氮因此而被去除。好氧池通过鼓风机进行曝气，维持好氧环境。好氧池出水经过沉淀处理后，进入深度处理系统。

(3)深度处理

深度处理系统主要采用多介质过滤器和紫外线消毒器，主要去除原水中的悬浮物及细菌等，出水达标后经项目自设人工湿地进一步净化后排放到月河。

(4)污泥处理

二沉池剩余污泥由污泥泵抽至污泥浓缩池，后通过污泥泵打入污泥干化池进行脱水处理，脱水后外运至垃圾场进行填埋处理。

污染环节：本项目运行期间主要的污染源为污水处理运行时产生的尾水、恶臭气体、设备噪声及污泥等污染物。

主要污染工序：

一、施工期

本项目要建设办公楼以及生产用房等，项目施工期对环境的影响主要是施工扬尘、施工噪声、施工废水、建筑垃圾。

1、大气污染影响因素分析

(1) 施工扬尘：主要是施工期开挖、填埋、装运土石方以及建筑材料堆放等过程产生的扬尘，属无组织排放，施工过程排放的扬尘对项目周围环境空气有一定的影响。

(2) 运输扬尘：项目建筑材料运输、工程弃渣外运也会产生一定扬尘，其大小与污染源的距離、道路路面、行驶速度等有关。在一般情况下，在自然风力作用下，车辆产生扬尘约为 0.035kg/车辆·m，所影响范围为道路两侧 30m 范围内。

(3) 施工机械废气：施工过程中机械废气主要源于各种施工机械、运输车辆排放的废气，主要污染物为CO、NO₂、碳氢化合物等，主要以无组织形式排放，产生量不大，影响范围较小，随着施工期的结束，这种影响也随之也消失。

施工期大气污染源及污染物排放见表 13。

表 13 施工期大气污染源及污染物排放

序号	产生原因	产生地点	污染物名称
1	基础开挖	场界内、堆存点	扬尘
2	施工机械及运输车辆	场界内、道路	扬尘
3	风力	场界内、道路	扬尘
4	施工机械及运输车辆	场界内、道路	CO、THC、NO _x

2、水污染影响因素分析

(1) 地表水

本项目不设施工营地，施工期的废水主要为建筑施工废水。主要包括土石方阶段排水，结构阶段混凝土养护排水，及各种车辆冲洗水等，施工废水经沉淀预处理后用于现场洒水降尘、绿化。

(2) 地下水

根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境影响评价行业分类表，确定本项目属于III类项目；项目不在其规定的敏感区（集中式饮用水水源准保护；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区）和较敏感区（集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其准保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区）。《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）中规定的建设项目评价工作等级分级，确定本项目地下水评价等级为三级。根据汉阴县县志可知本项目区域内地下水位潜水层埋深36~45m，水位相对高程约为338m，属潜水类型。根据本项目初步设计可知，项目最大挖深为8m，远小于当地区域潜水层埋深，因此本项目施工期对项目区域地下水环境基本无影响。

3、噪声影响因素分析

施工期噪声主要来源于挖土机、推土机、装载机等，声级一般在70~95dB(A)，主要噪声源强见表14对周围声环境有一定的影响。

表14 各施工阶段的噪声源及源强

施工过程	主要噪声来源	等效 A 声级 dB(A)
土石方工程	推土机、挖掘机、运输车辆等	75~95
基础工程	打桩机、平地机、运输车辆等	70~85
主体工程	振捣棒、吊车、升降机、运输车辆等	75~95
装饰工程	电钻、电锤、电锯、木工刨、云石机、角向磨光机	80~95

4、固体废弃物影响因素分析

本项目不设施工营地，固体废弃物主要为弃方量与建筑垃圾。根据本项目工程设计可知，项目挖方量为1440m³，填方量1080m³，弃方量为360m³；根据《建筑垃圾量计算标准》，项目建设过程中建筑垃圾产生量约为20-50kg/m²，评价按均值按35kg/m²计算，本项目构筑物总建筑面积183m²，施工期产生的建筑垃圾约为6.4t。该项目产生总固体废弃物的量为弃方量360m³，建筑垃圾量为6.4t。

5、生态影响分析

项目占地为永久性占地，建筑地基开挖过程将造成裸露地表、翻挖土方等；平整场地将破坏地表植被与土壤结构，弃土渣堆放若不及时清理和无任何遮挡、覆盖等措施，在干燥气象条件下极易引起扬尘污染，遇暴雨季节，将会引发水土流失。

二、营运期

根据对本项目工程分析可知，项目建成运营后产生的污染物主要有废气、废水、噪声和固废等。

1、大气污染影响因素分析

本项目运营期产生的主要废气污染物为恶臭气体与柴油发电机产生废气。

(1) 恶臭气体污染物影响因素分析

污水处理厂恶臭气体分布于污水处理的全过程，其中，因曝气过程需充入并排出大量气体；脱水过程污泥被挤压排气，并与空气直接接触加快气体挥发，使得曝气设施和污泥处理车间成为污水厂恶臭污染物的主要发生源，恶臭气体的主要产生与排放点为粗格栅及进水泵房、细格栅及曝气沉砂池、初沉池、生物反应池、污泥调理池和污泥脱水机房等。臭气的主要成分为氨气、硫化氢、甲硫醇等物质。

污水处理厂的恶臭物质逸出量受污水量、污泥量、污水中溶解氧量、污泥稳定程度、污泥贮存方式及日照、气温、温度、风速等多种因素影响。恶臭物质扩散有两种形式的衰减，一种是三维空间的物理衰减，另一种是恶臭物质在日照、紫外线等作用经过一定时间的化学衰减。在该污水治理厂，恶臭浓度最高处为污泥处置工段，恶臭逸出量最大的工段是曝气沉砂池，在曝气过程中恶臭物质逸入空气。随季节温度的变化臭气强度有所变化，夏季气温高，臭气强，冬季气温低，臭气弱。类比宁强县铁锁关镇污水处理工程项目（规模为 1600m³/d，地处陕南地区，采用相同的 A²/O 工艺）可知，本项目恶臭污染源源强中 H₂S 的产生量为 0.00015kg/h，NH₃ 的产生量为 0.002kg/h，因此本项目恶臭中污染物的年产生量分别为 H₂S 的产生量为 1.3kg/a，NH₃ 的产生量为 17.5kg/a。

(2) 柴油发电机产生废气污染物影响因素分析

本项目拟设置一台15kw柴油发电机作为备用电源（根据汉阴县供电实际情况可知，汉阴县每年不定时停电20天，因此本次环评柴油发电机使用天数按20d/a计）作为备用电源，备用发电机以柴油为原料，燃烧时会排放 SO₂、烟尘、NO₂和 CO 等污染物，经查阅相关资料，备用发电机的污染物排放量和耗油量成正比，排放污染物一般为SO₂4g/L、烟尘0.7g/L、CO1.52g/L、NO₂ 2.56g/L。发电机小时发电量按15kw计考虑到备用发电机仅在停电时应急使用，因此按每年20天，每天工作11小时计，备用发电机的平均小时耗油量为50L/h，备用发电机总耗油量为11000L/a。

备用发电机污染物产生量见表15。

表15 备用发电机污染物产生量

项目	单位	SO ₂	烟尘	CO	NO ₂
排放系数	g/L	4	0.7	1.52	2.56
排放量	kg/h	44	0.77	16.72	28.16

2、水污染影响因素分析

(1) 地表水环境

根据本项目工程分析可知，项目运营期本身无生活污水产生，项目污水排放主要源自项目污水处理过程中接纳的月河工业园区新型建材聚集区镇区生活以及处理后的工业污水，根据本项目初步设计可知，本项目污水设计处理规模为 300m³/d。

项目投入运行后，根据本项目设计方案，确定项目主要污染物排放情况，项目尾水中主要污染物排放情况及削减量见表16。

表 16 项目尾水排放情况及污染物削减量

项目	进水		出水		削减量 (t/a)	削减率 (%)
	浓度 (mg/L)	污染物总量(t/a)	浓度 (mg/L)	污染物排放量(t/a)		
COD	400	43.8	50	5.475	38.325	87.5%
BOD ₅	180	19.71	10	1.095	18.615	94.4%
SS	400	43.8	10	1.095	42.705	97.5%
TN	50	5.475	15	1.643	3.832	70.0%
NH ₃ -N	35	3.833	5	0.39	3.191	83.3%
			8	0.252		
TP	4	0.438	0.5	0.055	0.383	87.5%
备注	NH ₃ -N 排放标准为当水温>12℃时（天数约为 260 天）以 5mg/l 为控制指标，当水温≤12℃（天数约为 105 天），以 8mg/l 为控制指标					

注：本项目出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A类标准及《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 19920-2002）。

(2) 地下水环境

根据本项目施工期地下水环境影响分析内容可知，项目地下水评价等级为三级，本项目建成运营后，本项目污水泄漏可能对区域地下水产生影响。

根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》，水池施工完毕必须进行满水试验。在满水试验中并应进行外观检查，不得有漏水现象。根据本项目工程设计可知，本项目一体化处理器采用全地上304不锈钢结构其防渗效果良好，本项目污水泄漏只针对全地下式钢混结构而言，项目水池渗水量按池壁和池底的浸湿总面积计算，钢筋混凝土水池不得超过2L/m²·d，本次污水正常状况泄漏以 2L/m²·d计，则正常状

况泄漏量具体见表17。

表 17 项目地下水池渗水量

构筑物	渗水系数 (L/m ² ·d)	面积 (m ²)	日渗水量 (t/d)
细格栅间及曝气沉砂池	2	36	0.072

3、噪声污染影响因素分析

项目建成后噪声主要来自设备进水提升泵、潜水搅拌机、调节池提升泵、一体化设备、污泥泵等，通过类比，单机噪声源源强在 65~85dB(A)之间，具体见表 18。

表 18 主要噪声源及源强

序号	声源位置	噪声源名称	数量	治理声源值dB(A)	治理后声源值dB(A)	治理措施
1	集水池	集水池提升泵	2台	80~85	65	隔声、基础减震
2	调节池	潜水搅拌机	2台	65~70	55	隔声、基础减震
3	调节池	调节池提升泵	1台	80~85	65	隔声、基础减震
4	一体化设备	包括搅拌器1台；风机2台；过滤器1台；过滤器2台；混合液回流泵2台；污泥外排泵1台；污泥回流泵2台，旋流器1套，搅拌器1套	1套	70~80	60	风机采取消声，其余隔声、基础减震
5	污泥浓缩池	污泥泵	1台	80~85	65	隔声、基础减震

4、固废污染影响因素分析

污水处理厂的固体废物主要来自三个方面：一是格栅的拦截物，通过物理和机械手段，从污水中分离出来的固体废弃物，主要是塑料，木块等飘浮物质；二是沉砂池沉沙物，主要是碎石块，泥沙等细小沉淀物；三是生物污泥，是污水处理的产物。

项目采用的 A²/O 工艺，污泥性质较为稳定，污泥消化时含水率高达 95%。污泥脱水可进一步去除污泥中的孔隙水和毛细水，减少其体积。经过深度脱水处理，污泥含水率能降低到 60%-80%。本工程拟将污泥采用剩余污泥浓缩与初沉污泥混合后、再经厌氧消化减量稳定、最后进行深度脱水至 60%的工艺。污泥脱水单元拟采用隔膜板框压滤机作为污泥深度脱水设备，可将污泥含水率降至 60%以下，之后运

往生活垃圾填埋场填埋处理。

(1) 固废产生情况

类比宁强县铁锁关镇污水处理工程项目（规模为1600m³/d，地处陕南地区，采用相同的 A²/O 工艺）可知，本项目具体的固废产生情况见表19。

表 19 项目固废产生情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)
1	格栅渣	格栅	固态	漂浮物、悬浮物等大颗粒物	0.3
2	污泥	污泥干化池	固态	污泥（含水率60%）	20.6
3	沉砂	沉砂池	固态	沉砂	1.1

(2) 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物均不属于危险废物。

5、事故影响

据污水处理工程的建设经验表明，污水处理厂事故性风险具有突发性的特点，其原因和危害主要有以下二方面：

(1) 污水直接排放。污水不经处理直接排放的原因主要有两点，一是设备故障，二是停电，造成污水处理设施不能正常运行，影响了水质的改善。最坏情况是由于排水不畅导致大量污水淹没污水处理厂。

(2) 污泥膨胀。当发生污泥膨胀时，会严重影响污水处理设施的处理效果，甚至完全失效，污水中的污染物会使月河水质变坏，形成污染带，影响较为严重。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源		污染物名称	产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气污染物	施工期	施工扬尘、车辆运输	TSP、SO ₂ 、NO _x	无组织排放、少量	无组织排放、少量
	营运期	污水处理设施	H ₂ S	≤0.00005547mg/m ³ , 1.3kg/a	≤0.00005547mg/m ³ , 1.3kg/a
			NH ₃	≤0.0007396mg/m ³ , 17.5kg/a	≤0.0007396mg/m ³ , 17.5kg/a
水污染物	施工期	生活污水	COD、NH ₃ -N	少量	少量
		建筑施工废水	SS、石油类	少量	综合利用不外排
	营运期	工业园区生活污水及处理后的工业用水 109500 m ³ /a	COD	400mg/L, 43.8t/a	50mg/L, 5.5t/a
			BOD ₅	180mg/L, 19.7t/a	10mg/L, 1.1t/a
			SS	400mg/L, 43.8t/a	10mg/L, 1.1t/a
			NH ₃ -N	35mg/L, 3.8t/a	5mg/L, 0.4t/a (8mg/L, 0.3t/a)
			TN	50mg/L, 5.5t/a	15mg/L, 1.6t/a
TP	4mg/L, 0.4t/a	0.5mg/L, 0.06t/a			
固体废物	施工期	施工	建筑垃圾	6.4t	/
			弃方量	360m ³	
	营运期	格栅	格栅渣	0.3t/a	/
		污泥干化池	污泥	20.6t/a	/
		沉砂池	沉砂	1.1t/a	/
噪声	施工期	混凝土搅拌机、挖掘机、电锯、车辆等，噪声值 65~85dB(A)。			
	营运期	进水提升泵、潜水搅拌机、调节池提升泵、一体化设备、污泥泵等，声压级为 55~65dB(A)。			
<p>主要生态影响（不够时可附另页）</p> <p>本项目拟建场址需要平整场地，施工期生态影响主要为水土流失，应特别注意水土保持和周边植被的保护。项目建成后因地面硬化和厂区绿化工程的实施，可使生态环境在一定程度得到恢复和改善。</p>					

环境影响分析

施工期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

项目施工期间对环境空气的污染主要来自施工扬尘、车辆运输扬尘和施工机械废气等。

1、施工扬尘

在施工期间，最主要的是运输车辆道路扬尘和施工作业扬尘。地基开挖在风力作用下产生的扬尘，废渣装卸中及运输过程散落产生的扬尘，出入工地后施工机械轮胎和履带碾轧形成的灰尘；另外施工物料的粉状物质在装卸、堆放时产生的扬尘，对周围环境有一定影响。

施工扬尘使工地周围空气环境 TSP 指标增加，在大风不利气象条件下，施工扬尘影响更为明显，施工区内车辆运输引起的道路扬尘约占场地扬尘总量的 50%以上。根据类比资料，在距扬尘点下风向 50m 处，TSP 浓度大于 10mg/m³，距路边 150m 处，TSP 浓度大于 5mg/m³。在风速 4.6m/s 时，施工扬尘将造成 150m 范围内空气 TSP 超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。所以，在一般情况下，不利天气下扬尘会对道路两侧的环境空气造成影响。本项目施工扬尘影响，对施工场界下风向 100m 之内的影响比较明显。因此本项目施工扬尘会对周边 100m 以内的敏感目标产生一定的影响。

2、车辆行驶扬尘

对整个施工期而言，起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 (V / 5)(W / 6.8)^{0.85} (P / 0.5)^{0.75}$$

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。

表 20 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 20 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

路 表 粉尘量 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5(km/h)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10(km/h)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/h)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25(km/h)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。一般情况下，施工工地、施工道路在自然风作用力下产生的扬尘，其影响范围在 100m 以内。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，将 TSP 的污染距离缩小到 20~50m 范围内。表 21 为施工场地洒水抑尘的试验结果。

表 21 施工场地洒水抑尘试验结果表 单位：mg/m³

距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	3.60	1.15	0.86
	洒水	2.01	0.89	0.67	0.60

因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。建议采取洒水降尘措施，洒水次数根据天气情况而定，一般原则每天早（7:30~8:30）、中（12:00~13:00）、晚（17:30~19:00）各洒水一次，洒水抑尘应至少于 1 日 3 次，干燥天气加大场内洒水降尘频次。另外极端气候条件下的大风天气，应停止施工。

采取以上措施后，施工过程产生的运输扬程不会对周围环境敏感点造成明显不良影响。

3、露天堆场和裸露场地的风力扬尘

由于施工的需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放。在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其尘可按堆场起尘的经验公

式计算为：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023 W}$$

其中：Q——起尘量，kg/t·a；

V_{50} ——距地面 50m 处风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

V_0 与粒径和含水率有关，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。

4、机械废气

施工建设期间，废气主要来自施工机械排放的废气、各种运输车辆排放的汽车尾气。主要污染物为 NO_x、CO 及 CH_x 等，间断运行。项目在加强施工车辆运行管理与维护保养情况下，可减少尾气排放对环境的污染。

为减少施工期大气影响应采取以下措施：

为避免建设期扬尘对区域空气质量产生影响，评价要求本项目施工单位严格按照《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》和《陕西省建筑施工扬尘治理措施 16 条》、《陕西省“治污降霾·保卫蓝天”五年行动计划（2013-2017 年）》（陕政办发[2013]54 号）、《安康市“铁腕治霾·保卫蓝天”2017 年工作方案》（安政办发[2017]36 号）的相关要求，建立扬尘污染防治工作机制，进一步明确治理扬尘污染的责任，加强对建设施工工地扬尘污染的管理与控制，遇有 4 级以上（含 4 级）风力时，施工单位必须停止施工。因此，为减轻本项目建筑施工场地扬尘污染，必须严格执行以下措施。

①施工组织设计中，必须制定施工现场扬尘预防治理专项方案，并指定专人负责落实，无专项方案严禁开工。工程项目部必须对进场所有作业人员进行工地扬尘预防治理知识培训，未经培训严禁上岗；

②施工工地工程概况标志牌必须公布扬尘投诉举报电话，举报电话应包括施工企业电话和主管部门电话；

③工程开工前，施工现场出入口及场内主要道路必须硬化，其余场地必须绿化或固化。在对地面开挖、钻孔时，对于干燥土面应适当洒水，使作业面保持一定的湿度；回填土方时，在表面土质干燥时适当洒水，防止回填作业时产

生扬尘；

④工地四周围挡必须齐全，并按有关规定进行设置。施工现场必须设置固定垃圾存放点，垃圾应分类集中堆放并覆盖，及时清运，严禁焚烧、填埋和随意丢弃；

⑤运输建筑材料车辆不得超载，运输过程中必须篷布遮盖，并对运输道路路面洒水抑尘，减少对沿路敏感点的影响；

⑥为了减少影响，要求配备专门的清洗设备和人员负责对出入施工场地口的运输车辆车体和车轮及时冲洗，保证运输车辆不得携带泥土驶出工地；同时，对施工点周围应采取绿化及地面临时硬化等防尘措施；

⑦及时清理堆放在场地和道路上的弃土、弃渣及抛撒料，要适时洒水灭尘，对不能及时清运的，必须采取覆盖等措施，防止二次扬尘对敏感目标的影响；

⑧采取喷水洒水湿法作业，沙、渣土、灰土等易产生扬尘的物料，必须采取覆盖等防尘措施，不得露天堆放；

⑨严禁从高层建筑物和正在建设的建筑物上向外抛散、倾倒各类废弃物；

⑩对地基开挖产生的弃土弃渣设置临时弃土渣场，并采取防扬尘、防水土流失等措施，场地周边设置截排水沟；

⑪当发布雾霾橙色以上等级预警或环境空气质量连续 2 天达到严重污染日标准且无改善趋势时，应暂停建筑工地出土、倒土等所有土石方作业；

⑫加强施工扬尘监管严格执行《建筑施工扬尘治理措施 16 条》。实建设项目“洒水、覆盖、硬化、冲洗、绿化、围挡”六个 100%措施，禁止城市建成区建筑工地现场搅拌混凝土。综上所述，施工期间扬尘虽然会对环境产生一些不利的影 响，但在落实环保措施并加强施工管理的前提下，可使施工期对周围环境以及敏感目标的影响降低到最小程度，且施工过程是短暂的，其影响将随着施工结束而消失。根据《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017），环评要求施工单位在采取以上扬尘防治措施后，施工场界扬尘小时平均浓度限值不超过 $0.7\text{mg}/\text{m}^3$ 。

综上所述，施工期间扬尘虽然会对环境产生一些不利的影 响，但在落实环 保措施并加强施工管理的前提下，可使施工期对周围环境以及敏感目标的影响 降低到最小程度，且施工过程是短暂的，其影响将随着施工结束而消失。根据

《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017），环评要求施工单位在采取以上扬尘防治措施后，施工场界扬尘小时平均浓度限值不超过 $0.7\text{mg}/\text{m}^3$ 。

总之，只要加强管理、切实落实好上述措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工的开始而消失。

二、水环境影响分析

1、地表水环境

施工期废水主要是工程废水及雨后地表径流形成的泥浆水。

基坑开挖会产生一定量泥浆水；本项目施工期跨越雨季，因此施工现场不可避免的会遭到雨水冲刷，成为较大的面状污染源。暴雨后的地表径流冲刷浮土、建筑砂石等形成的泥浆水会携带大量泥土，主要污染物是 SS，因此，在施工场地设置专门的沉淀池，经沉淀后用于现场洒水降尘、绿化。

依据施工期废污水产生的特点，并结合项目所在地实际情况，环评要求施工期应采取如下污染防治措施：

（1）施工期施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对废水的排放加强管理，严禁随意乱排，以免对周边环境造成影响。

（2）对于施工过程中产生的泥浆水、含沙水等工艺废水，应设置临时沉淀池，沉淀处理后可回用于施工作业用水。

（3）施工场地周边及物料堆场应设置雨水截流、导排设施，防止雨水冲刷作业面、物料堆体，产生大量的雨污水，对周边环境造成影响。

在落实上述各种污染防治措施后，建设项目施工一般不会对地表水环境造成明显的不利影响。

2、地下水环境

本项目区域内地下水位潜水层埋深 $36\sim 45\text{m}$ ，水位相对高程约为 338m ，属潜水类型。根据本项目初步设计可知，项目最大挖深为 8m ，远小于当地区域潜水层埋深，因此本项目施工期对项目区域地下水环境基本无影响。为了进一步控制本项目运营废水对项目区地下水环境的影响，环评要求建设单位在项目构筑物挖深底部设置 1mmHDPE 膜及 $200\text{g}/\text{m}^2$ 土工布作为防渗措施。综上本项目施工期对项目区地下水环境影响基本无影响。

三、噪声影响分析

施工期噪声主要是土建工程噪声和设备安装噪声以及运输汽车交通噪声。其中土建工程噪声主要是挖掘机、推土机等；设备安装噪声主要是机械撞击噪声；汽车运输噪声主要是土建工程原材料运输和设备运输噪声。施工噪声预测采用点源衰减预测模式，预测只计算声源至受声点的几何发散衰减，不考虑声屏障、空气吸收等衰减。预测模式如下：

$$LA=L_{A(r_0)}-20lg(r/r_0)$$

式中： $L_{A(r)}$ —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{A(r_0)}$ —参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考位置距声源的距离，m。

施工机械噪声值及相应限值见表 22。

表 22 施工机械噪声值及相应限值 单位：dB(A)

机械名称	距声源 10m 处		距声源 100m 处		施工场界噪声限值	
	噪声值	最大值	噪声值	最大值	昼间	夜间
挖土机、推土机	80-98	98	44-50	50	70	55
打桩机、装载机	93-112	112	54-73	73		
电焊机	75-95	95	40-50	50		
卷扬机、发电机	92-110	110	50-70	70		

由上表可看出，在距声源 10m 处，各种施工机械噪声均超过相应建筑施工场界噪声限值，即使距声源 100m 处，部分施工机械的噪声值仍超过了相应的建筑施工场界噪声限值（夜间）。

环评建议建设单位做好施工期的工程管理工作，合理安排工期和施工工序，严格控制高噪声设备的运行时段，同时环评要求施工单位必须采取以下控制措施减轻噪声影响：

(1) 加强施工管理，加快施工进度，缩短地基开挖、砌筑等高噪声施工工期。

(2) 应推行使用商品混凝土，商品混凝土具有占地少、施工量小、施工方便、噪声污染小等特点，同时可大大减少建筑材料如水泥、沙石的汽车运量，减轻车辆交通噪声的影响。施工机械设备应选用低噪声设备，定期对设备维护，确

保设备良性工作。

(3) 根据施工场所的噪声功能要求, 合理安排施工时间。夜间 10 时至凌晨 6 时、 昼间 12 时~14 时严禁高噪声施工作业。

(4) 对位置相对固定的施工机械, 如切割机、电锯等, 应将其设置在专门的工棚内, 同时选用性能优良的低噪声设备, 并采取一定的吸音、隔声、降噪措施, 控制施工机械噪声符合《建筑施工场界噪声限值》, 确保施工场界噪声达标排放。

(5) 夜间严禁使用大型施工机械, 如需夜间施工, 应得到当地环保行政主管部门的批准, 办理相关夜间施工许可手续。

(6) 强化施工期间的环境管理, 严格控制施工车辆运输路线, 避免进出场地造成道路堵塞; 同时对路经居民区的运输车辆应禁止鸣笛, 要求尽量放慢车速, 以减少运输车辆噪声对周边敏感点的影响。此外, 应尽量减少夜间运输作业, 以避免影响沿线居民的夜间休息。

综上所述, 施工期的影响是暂时的, 施工结束后, 影响区域的各环境要素基本可以得到恢复。只要工程施工期认真制定和落实工程期应该采取的环保对策措施, 工程施工的环境影响问题可以得到消除或有效的控制, 可以使其对环境的影响降至最小程度。

四、固废影响分析

施工期间会产生大量固废: 弃土, 施工剩余废物料和建筑垃圾等。如不妥善处理这些建筑固体废弃物, 则会阻碍交通, 污染环境和影响景观等。在运输过程中, 车辆如无防抛洒措施、沿途洒漏固体废物, 污染沿途环境。

因此, 建筑垃圾必须加强管理, 统一收集, 集中堆放, 可综合利用的部分及时回用, 其余不可回用部分应及时清运至政府部门指定排放点, 则施工期建筑垃圾对周边影响较小。

针对项目施工期固体废物产生情况及周边环境状况, 环评建议采取如下污染防治措施:

①坚持建筑节能, 清洁生产原则, 制定环保节约型的施工方案, 加强施工管理, 文明施工, 节约原料, 从源头提高原料利用率, 减少废物产生量。

②应加强各类固体废物在场地内临时堆放管理, 对临时堆放场物料应采取

临时防尘、防淋措施，堆场周边应设置必要的雨水截排设施，避免固体废物堆放过程中产生扬尘污染和雨污水影响。

③加强固体废物运输管理，固体废物外运应选用防洒落车辆，严格按照城管部门有关要求，合理选址运输时间和运输线路，采取必要的防尘、防洒落措施，严禁超载，控制车速，避免因超载、超速导致物料洒落。

在采取上述防尘措施后，可以减小施工固废对周围环境的影响。

五、生态环境影响分析

项目占地为永久性占地。平整场地将破坏地表植被与土壤结构，弃土渣堆放若不及时清理和无任何遮挡、覆盖等措施，在干燥气象条件下极易引起扬尘污染，遇暴雨季节，将会引发水土流失。随着项目投入运营后，厂区和周边空地和将进行绿化，可使生态环境得到一定的恢复和改善。

为了降低项目施工对生态环境造成的影响，建议采取以下措施：

(1) 加强施工期管护、尽量减少施工影响面积。工程建设中尽量做到挖填平衡，合理调配土方，安排施工时序，防止弃渣过多堆积；

(2) 强化生态环境保护意识，严格控制施工作业区，不得随意扩大范围；

(3) 物料、弃土渣应选择平坦地段集中堆放，要设土工布围栏、截排水沟等，严禁施工废水直排入河道；

(4) 场区开挖造成的取土坑和回填好的坑，须及时压实整平，场外的场地需恢复其原有植被，尽可能植草种树扩大绿化面积。

营运期环境影响分析：**一、大气环境影响分析****1、恶臭环境影响分析**

根据本项目工程分析可知，项目废气主要是提升泵+格栅、曝气沉砂池、生物反应池、污泥浓缩池、污泥干化池等产生的恶臭，主要成分有 H₂S 和 NH₃，属无组织排放。项目投入运营后，建设单位须加强污水处理站的运行操作管理，防止恶臭气体形成。经浓缩、无害化处理后的污泥要及时外运，周边栽种对臭气有一定吸附作用的乔、灌木和花卉，通过以上措施，污水处理站产生的 H₂S、NH₃ 等恶臭气体能到达相关排放标准的要求。根据本项目工程分析可知，项目 H₂S 的产生量为 1.3kg/a，NH₃ 的产生量为 17.5kg/a，根据本次评价采用的《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2008）推荐的 SCREEN3 点源模式进行预测的结果可知，本项目恶臭气体排放中污染物的最大浓度 H₂S 为 0.00005547mg/m³（保留一位有效数字，即为 0.00006mg/m³）和 NH₃ 为 0.0007396mg/m³（保留一位有效数字，即为 0.0007mg/m³），能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 厂界最高允许浓度二级标准以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准的要求。

2、大气环境防护距离

评价采用《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2008）推荐的 SCREEN3 点源模式进行预测，相关计算参数及计算结果见表 23，本项目预测结果见图 2、3。

表 23 污水处理站大气环境防护距离计算参数及结果一览表

项目	污染物	排放速率（kg/h）	面源尺寸	评价标准	大气环境防护距离
污水处理设施	H ₂ S	0.00015	48.5m×7m	0.01	无超标点
	NH ₃	0.002		0.20	无超标点

由预测结果可知，本项目硫化氢距离污染源最大地面浓度出现距离为 100m，最大地面浓度为 0.00006mg/m³，最大浓度占标率为 0.55%；氨气距离污染源最大地面浓度出现距离为 100m，最大地面浓度为 0.0007mg/m³，最大浓度占标率为 0.37%。由表 23 计算结果可知，本项目大气环境防护距离周边无超标点，因此，可不设大气环境防护距离。



图 2 硫化氢大气环境影响预测图



图 3 氨气大气环境影响预测图

3、备用发电机燃烧废气环境影响分析

本项目设有备用发电机应急使用，其运行时燃烧轻柴油会产生一定废气，由于发电机只是极少停电时应急使用，运行频率极低、运行时间短，污染物排

放情况可忽略不计，对环境空气影响不大。

二、水环境影响分析

(1) 地表水环境影响

本项目为污水处理工程，项目投产以后可以使月河工业园区新型建材聚集区镇区生活以及处理后的工业污水经处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准并同时满足《汉丹江流域(陕西段)重点行业水污染物排放限值》(DB61/942--2104)相关标准，与该区域现状外排废水污染物相比均有削减，其中 COD 削减 38.3t/a，氨氮削减 3.2t/a，该尾水排入厂区自建人工湿地内进一步净化后减轻对月河的污染，对现状地表水环境是正效益。

(2) 地下水环境影响

拟建场地内地下水类型为潜水类型本项目区域内地下水位潜水层埋深 36~45m，水位相对高程约为 338m，本工程为非耗水性项目，对地下水环境的影响主要是水质的影响，影响对象为潜水层，对地下水水质的影响途径可能有以下几种情况：

(1) 水管网等污水设施破裂；

(2) 污水处理厂池子破裂；

(3) 工程废水进入地表水，通过地表水入渗补给地下水，月河下游沿线地下水间接被影响。

根据工程可研，贮水构筑物要求均采用钢筋混凝土结构，在构筑物的混凝土中，要加入一定比例的具有补偿收缩功能的防水剂，用于提高混凝土的密实度、抗渗性及抗腐蚀能力，同时，还可补偿混凝土的收缩变形，减少或避免裂缝情况出现。这也就意味着，贮水构筑物在0.6MPa的压力下不透水；基础垫层采用C30普通混凝土，也可在一定程度上防治污水下渗。并且评价要求对污泥设施等也采取硬化、防渗措施，采取这些措施后，基本切断了废水、有毒有害物料进入土壤和地下水的途径，废水不会直接渗入地下土壤进而污染地下水。所以也基本不存在废水渗漏引起的地下水水量和水质变化而产生的环境水文地质问题。考虑到地下水一旦受到污染，就很难恢复，评价要求必须严把质量关，保证污水设施防渗性能良好，加强运行期环境管理，严防废水未经处理或处理

后未达到排放标准直接排放。采取以上措施后，本工程对厂区及附近地下水环境的影响较小。

三、噪声影响分析

(1) 噪声源

项目建成后噪声主要来自设备进水提升泵、潜水搅拌机、调节池提升泵、一体化设备、污泥泵等，通过类比，单机噪声源源强在 65~85dB(A)之间。对风机采取消声、减震垫处理，对各类泵及搅拌机安装减震垫，所有设备采购时优先选用低噪设备，通过采取以上措施后，预计噪声经绿化降噪，距离衰减后，单机噪声源强降为 55~65dB(A)之间。

(2) 噪声影响分析

采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中的预测模式。

① 室外声源：

在只取得 A 声级时，采用下式计算：

$$LA(r) = LA(r_0) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

几何发散衰减 (A_{div}) $A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$

空气吸收引起的衰减 (A_{atm}) $A_{atm} = \frac{A}{1000} a(r - r_0)$

表 24 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

温度 ℃	相对湿度 %	大气吸收衰减系数 α， dB/km							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
14	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
14	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
14	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

注：大气吸收衰减系数 α 取倍频带 500Hz 的值。

② 地面效应衰减 (A_{gr})

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$$

式中：r—声源到预测点的距离，m。

h_m —传播路径的平均离地高度, m; $h_m = F / r$; F : 面积, m^2 ; r , m;

若 Agr 计算出负值, 则 Agr 可用“0”代替。其他情况可参照 GB/T17247.2 进行计算。

屏障引起的衰减 (Abar) —本项目没有声屏障, 取值为 0。

其他多方面原因引起的衰减 (Amisc) —本项目取值为 0。

③ 室内声源在不能取得倍频带声压级, 只能取得 A 声级的情况下, 应将厂房作为线声源, 测得厂房外的 A 声级, 然后采用上述公式进行预测。

④ 设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} —预测点的背景值, dB(A)。

(3) 评价标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类、4 类标准。

(4) 噪声预测

各预测点噪声预测结果见表 25。

表 25 各预测点声环境影响预测结果 单位: dB(A)

预测 点位	昼间				夜				
	预测值	监测值	叠加值	标准	预测值	监测值	叠加值	标准	评价
东厂界	46.6	45.1	48.9	70	46.6	40.2	47.5	55	达标
南厂界	42.4	45.3	47.1	60	42.4	40.5	44.5	50	达标
西厂界	41.4	49.0	49.7	60	41.4	43.0	45.3	50	达标
北厂界	37.1	52.0	52.1	60	37.1	43.3	44.2	50	达标

由上表可知, 本项目在建成运营后, 全厂各厂界南、西、北侧噪声预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类, 东侧

噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准限值，可达标排放，因此本项目建成运行对区域声环境影响较小。

四、固体废物影响分析

根据本项目工程分析可知，本项目运行固废产生主要包括格栅渣、污泥、沉砂。具体固废产生情况统计表见表26。

表26 本项目固体废物处理处置情况

污染物类型	性质	产生量 (t/a)	处置措施	达标情况
格栅渣	一般固废	0.3	垃圾填埋场填埋处置	无害化处置，达到环保要求
污泥	一般固废	20.6	垃圾填埋场卫生填埋处置	
沉砂	一般固废	1.1	垃圾填埋场填埋处置	
备注	此处垃圾填埋场为涧池镇垃圾填埋场			

五、生态环境影响分析

项目占地为永久性占地。平整场地将破坏地表植被与土壤结构，弃土渣堆放若不及时清理和无任何遮挡、覆盖等措施，在干燥气象条件下极易引起扬尘污染，遇暴雨季节，将会引发水土流失。随着项目投入运营后，厂区和周边空地将进行绿化，可使生态环境得到一定的恢复和改善。

本项目建成后绿地面积88m²，主要栽植槭树、香椿等常绿高大乔木，对噪声和异味的吸附削减作用强，同时保持水土，能有效减少项目营运期间的生态环境影响。本项目营运期所产生的废气、废水、噪声、固废经过有效治理后，各项污染物均能达标排放，项目固废得到妥善处置，对周围生态环境影响基本无影响。

六、事故分析和防治措施

1、污泥膨胀

正常的活性污泥沉降性能很好，含水率一般在99%左右，当活性污泥变质时，污泥就不易沉淀，含水率上升，体积膨胀，澄清液减少，这就是污泥膨胀。

根据国内外活性污泥系统调查结果，无论是普通活性污泥系统，还是生物脱氮除磷系统都会发生污泥膨胀，污泥膨胀是自活性污泥法问世以来在运行管理上一直困扰人们的难题之一。污泥膨胀一般是由丝状菌和真菌引起的，其中由丝状菌过量繁殖引起的污泥膨胀最为常见。目前已知的近30种丝状菌中，与污泥膨胀问题密切相关的有十几种。有的丝状菌引起的污泥膨胀发展迅速，2~4天就可达到非常严重的结果，而且非常持久。

对于城市污水，一般认为，低负荷和低氧、低温是造成膨胀的主要原因。因为（1）丝状菌比菌胶团细菌有更大的比表面积，在低负荷下具有更强的捕食能力；（2）丝状菌具有比菌胶团细菌更高的溶解氧亲合力和忍耐力，因此在低氧条件下丝状菌比菌胶团细菌对氧有更强的竞争力。（3）低温时丝状菌有更强的繁殖能力（有的资料上说高温更能引起污泥膨胀，比如上海的城市污水处理厂，在夏季水温在 25℃以上时常引起污泥膨胀，而在水温转低时，膨胀的次数减少）。

当发生污泥膨胀时，会严重影响污水处理设施的处理效果，甚至完全失效，由前面的预测可知，当处理设施失效时，污水会使月河水质变坏，形成污染带，影响较为严重。

为了防止发生污泥膨胀，首先应加强管理，经常检查废水水质，如氧化沟中的溶解氧、污泥沉降比、污泥指数等，如果发现不正常（如污泥指数突增），就应采取下列措施：一是按照进水的浓度，出水的处理效果，变更供气量，使营养和供氧维持适当的比例关系；二是严格控制排泥量和排泥时间，排泥量应根据30分钟沉降比或氧化沟中的污泥浓度进行控制。

当发生污泥膨胀后，可针对丝状菌和真菌的特性，采取措施：

(1)加强曝气，使废水中保持足够的溶解氧，（一般要求混合液中的溶解氧不少于1~2mg/L）。

(2)氯处理，利用丝状菌对氯抵抗力不如菌胶团的特点，在回流污泥中投加漂白粉或液氯以消除丝状菌。加氯量可按干污泥量的0.3~0.6%计。

(3)调整pH值，菌胶团生长适应的pH值为6~8，而真菌则在pH 4.5~6.5之间生长良好，通过调整pH值来抑制丝状菌的繁殖。

2、污水事故排放影响分析与防治措施

污水事故排放的原因主要有两点，一是设备故障，二是停电。其影响程度是月河水质恢复到目前状况，影响了水质的改善。最坏情况是由于排水不畅导致大量污水淹没污水处理厂。

为了将影响降至最低，项目在设计、施工和运行中，必须做到：

(1)制定严格的操作制度、检修制度，加强对一线操作人员和维修人员的定期培训，防止滤池堵塞，关键设备（如污水提升泵）需设置备用；

(2) 设计中考虑溢流条件, 采用双路供电, 防止因突发事件而造成污水处理厂停运。

七、污染物排放清单及环保设施清单

本项目污染物排放清单及环保设施清单见表 27、28。

表 27 项目污染物排放清单

项目		污染物	排放	
			排污量(t/a)	排污浓度(mg/L)
废水	工业园区生活污水及处理后的工业用水 109500m ³ /a	COD	5.5	50
		BOD ₅	1.1	10
		SS	1.1	10
		NH ₃ -N	0.7	5 (8)
		TN	1.6	15
		TP	0.06	0.5
废气	污水处理设施	H ₂ S	≤0.00006mg/m ³ , 1.3kg/a	
		NH ₃	≤0.0007mg/m ³ , 17.5kg/a	
噪声	厂界噪声 (预测)	厂界	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
		东厂界	46.6	46.6
		南厂界	42.4	42.4
		西厂界	41.4	41.4
		北厂界	37.1	37.1
固废	污水处理设施	格栅渣	0.3t/a	
		污泥	20.6t/a	
		沉砂	1.1t/a	

表 28 项目环保设施清单

类别	项目	环保设施名称	位置	主要指标	数量
废气	恶臭	周边栽种对臭气有一定吸附作用的乔、灌木和花卉	恶臭产生单元	---	/
废水	废水	“格栅+调节池+A/A/O+二沉池+过滤+紫外线消毒+人工湿地”工艺污水处理设施	厂区内	300m ³ /d	1 座
	污水处理设施	生产功能单元进行防渗处理	各挖深池单元底部	---	/
固废	格栅渣	栅渣收集箱	厂区内	---	若干
	污泥	污泥暂存间	厂区内	---	1
	沉砂	沉砂收集池	厂区内	---	若干
噪声	设备噪声	减振、隔声、消音	高噪设备	---	若干

生态	绿化	/	——	88m ²
----	----	---	----	------------------

八、环保投资估算及建设项目竣工验收

(1) 环保投资

本项目环保投资估算为 25 万元，占项目总投资的 5%左右。为了使污染治理措施能落到实处，要求做到环保资金专款专用，以保证环保设施正常运行。具体环保投资见表 29。

表 29 环保投资估算表

项目	污染物	内容	投资（万元）	
施工期	大气	防灰围挡、覆盖网、洒水降尘	2	
	废水	沉淀池	1	
	固废	建筑垃圾清运	2	
	噪声	隔声围挡	2	
营运期	废气	恶臭	周边栽种对臭气有一定吸附作用的乔、灌木和花卉	8
	废水	废水	“格栅+调节池+A/A/O+二沉池+过滤+紫外线消毒+人工湿地”工艺污水处理设施	计入主体工程
		污水处理设施	生产功能单元进行防渗处理（其中一体化处理器为不锈钢结构，无需防渗措施）	3
	固废	格栅渣	栅渣收集箱	1
		污泥	污泥暂存间	3
		沉砂	沉砂收集池	1
		噪声	消音、减振、隔声	2
		绿化	绿化面积 88m ²	计入主体工程
合计			25	

(2) 建设项目环境保护验收内容

表 30 列出了本项目实施的环保项目，供环保监测与管理部门验收参考。

表 30 项目工程环保工程设施验收要求一览表

类别	项目	环保设施名称	位置	主要指标	数量	验收标准
废气	恶臭	周边栽种对臭气有一定吸附作用的乔、灌木和花卉	恶臭产生单元	/	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 厂界最高允许浓度二级标准以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二

						级标准
废水	废水	“格栅+调节池+A/A/O+二沉池+过滤+紫外线消毒+人工湿地”工艺污水处理设施	厂区内	300m ³ /d	1	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准
	污水处理设施	生产功能单元进行防渗处理	各挖深池单元底部(其中一体化处理器为不锈钢结构,无需防渗措施)	/	/	100%防渗
固废	格栅渣	栅渣收集箱	厂区内	——	若干	100%处置
	污泥	污泥暂存间	厂区内	——	1	
	沉砂	沉砂收集池	厂区内	——	若干	
噪声	设备噪声	消声器、减振基座、隔声	高噪设备	——	若干	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类、4类区标准
生态		绿化	/	——	88m ²	/

九、环境管理与监测计划

(1) 环境管理

按照建设项目环境保护设计规定的要求,项目建成后,建立环境保护管理机构,专人负责项目运行过程中的环境保护工作,协助汉阴县环境保护局,对项目运行过程的污染物排放情况进行监督管理,确保项目污染物达标排放,不对周边环境及敏感目标产生大的不良影响。运营期要加强排污口的规范化建设,同时保证环境监测数据按规范要求统计,监测结果要及时反馈,对污染治理设施存在的问题及时提出整改建议并监督实施。

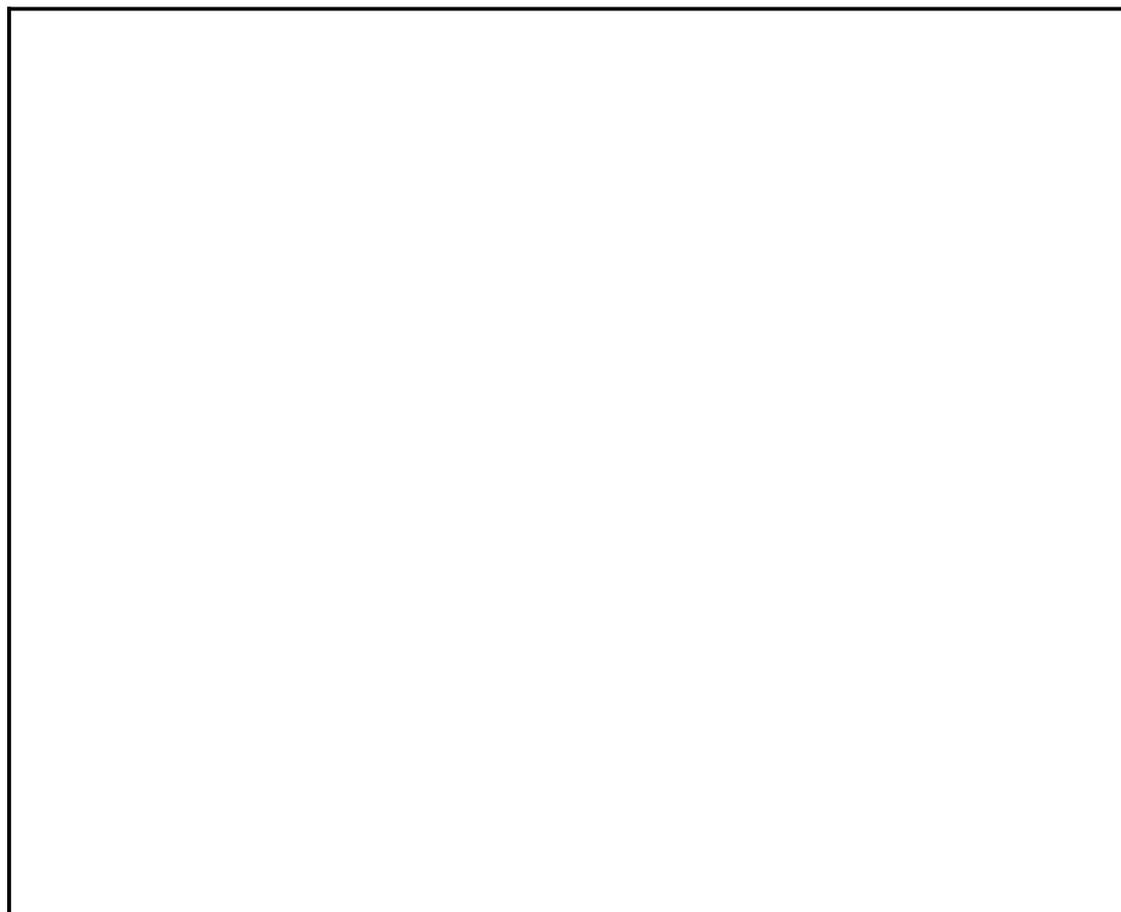
(2) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)中的相关要求,

项目运营期委托有资质单位对本项目进行监测，分析监测计划见表 31。

表 31 环境监测计划表

时段	监测重点	监测项目	监测点位	监测频率	监测时间
运营期	声环境	噪声	厂界四周	4 次/a	昼夜各一次
	废水	pH、COD、BOD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	污水处理厂出水口	4 次/a	工况
	废气	H ₂ S、NH ₃	厂界上下风向	2 次/a	工况



建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	污水处理设施恶臭产生单元	H ₂ S	周边栽种对臭气有一定吸附作用的乔、灌木和花卉	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4厂界最高允许浓度二级标准以及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)二级标准
		NH ₃		
水污染物	污水处理设施	工业园区生活污水及处理后的工业用水	“格栅+调节池+A/A/O+二沉池+过滤+紫外线消毒+人工湿地”工艺;生产功能单元进行防渗处理	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准及《汉丹江流域(陕西段)重点行业水污染物排放限值》(DB61/942--2104)相关标准
固体	格栅	格栅渣	定时清理集中收	100%

废物			集，并交由垃圾填埋场处理	综合处置
	污泥干化池	污泥	定时清理集中收集，并交由垃圾填埋场处理	
	沉砂池	沉砂	定时清理集中收集，并交由垃圾填埋场处理	
噪声	生产设备	噪声	选用低噪声设备，定期设备维护；采取消音、隔声、降噪措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4类区标准
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>施工期对项目区域地面进行加强硬化，同时设置临时排水沟以及沉砂池，减少水土流失。项目营运后通过栽植槭树、香椿等高大乔木，能有效削减噪声、异味污染，同时有利于水土保持，维护生态环境稳定。</p>				

结论与建议

一、结论

1、项目概况

本项目位于陕西省安康市汉阴县涧池镇月河工业集中区新型建材聚集区，占地面积 340m²，总投资 500 万元，本项目所在地目前为空地，项目东侧为乡道，乡道东侧为月河；西侧紧邻为浩鑫生物化工有限责任公司；北侧为空地；南侧为空地，空地南侧为军坝一号路。新建“格栅+调节池+A/A/O+二沉池+过滤+紫外线消毒+人工湿地”工艺；污泥处理采用“污泥浓缩池+污泥干化池”工艺污水处理工程，项目设计规模为 100m³/d，后期预留 200m³/d，由于项目基础土建一次性按污水处理规模 300m³/d 进行施工，因此本次评价按处理规模为 300m³/d 计。

2、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订），本项目不属于鼓励类项目，也不属于限制类和淘汰类项目；同时，本项目不属于《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业[2007]97 号）中限值投资类项目。根据汉阴县发展和改革局《关于汉阴县月河工业集中区新型建材聚集区污水处理工程项目建议书的批复》（汉发改发[2017]838 号）文件中的内容可知，本项目符合当地的相关产业政策。因此，项目符合国家与地方相关产业政策。

3、与月河工业园区规划符合性分析

本项目位于陕西省安康市汉阴县涧池镇月河工业集中区新型建材聚集区，项目占地租赁军坝村村民集体用地，根据《安康市汉阴月河工业园区总体规划》文件以及安康市汉阴月河工业园区总体规划图可知，项目占地性质为新型建材产业聚集区工业用地，详见附图五。

4、选址合理性分析

①本项目位于陕西省安康市汉阴县涧池镇月河工业集中区新型建材聚集区，项目占地租赁军坝村村民集体用地，根据《安康市汉阴月河工业园区总体规划》文件以及安康市汉阴月河工业园区总体规划图可知，项目占地性质为新型建材产业聚集区工业用地，详见附图五。

②本项目位于园区东南角地势较低处，污水可以靠重力流入污水处理厂内进行处理，可以在投资少的情况下，接纳月河工业集中区新型建材聚集区规划范围内的所有

污水。

③本项目尾水排放方便，经人工湿地进一步净化后的尾水从厂区出来穿越乡道即可排入月河；

④环境影响小：该厂址本身的环境条件符合建设要求，厂址位于常年风向下游，高程为全园区低处，现场地较平整，无障碍性购建筑物，交通方便，视野开阔，适宜作为污水厂厂址；

⑤园区生活污水经本项目处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《汉丹江流域（陕西段）重点行业水污染物排放限值》（DB61/942--2104）相关标准后排入本项目自设人工湿地进一步净化处理后的尾水排入月河。

综上所述，本项目拟建地从环保角度，选址是合理的。

5、平面布置合理性分析

项目总平面布置情况大致如下：项目污水处理厂进厂道路位于西侧，沿着进厂道路正中间为设备间，其南侧为人工湿地，其北侧自南向北分别分布一体化处理设备、污泥干化池、调节池、格栅池与一级集水井，各构筑物之间相隔绿化带。

本项目总图布置设计规整紧凑，功能区清楚，各功能区间衔接适当，物流顺畅，符合《工业企业总平面设计规范》（GB50187-93）的要求。

因此，本项目总平面布置合理可行。

6、环境质量现状

①引用陕西华信检测技术有限公司为电子自动化设备生产项目做的《电子自动化设备生产项目环境质量现状监测报告》，监测数据可知：项目所在区域空气环境良好。

②引用陕西华信检测技术有限公司为电子自动化设备做的《电子自动化设备生产项目环境质量现状监测报告》，监测数据可知：项目所在区域地表水各断面监测因子中监测浓度值均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 II 类水质标准要求，因此月河地表水环境质量较好。

③引用陕西华信检测技术有限公司为电子自动化设备做的《电子自动化设备生产项目环境质量现状监测报告》，监测数据可知：项目所在区域地下水各监测点位各项指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III 类标准要求，因此，本项目所在区域地下水环境质量较好。

④根据陕西浩翌环境检测有限公司对项目地声环境质量现状进行的现场监测数据表明：项目所在区域声环境质量良好。

7、环境影响分析

(1) 施工期环境影响分析

本项目预计采取本报告表提出的污染防治措施后，项目施工过程中产生的施工扬尘、施工废水和机械施工尾气、噪声对周围环境和保护目标的影响不大，水土流失能有效减少，但施工前应切实做好污染防治方案。

(2) 营运期环境影响分析

1) 大气环境影响评价

根据本项目工程分析可知，项目废气主要是提升泵+格栅、曝气沉砂池、生物反应池、污泥浓缩池、污泥干化池等产生的恶臭，主要成分有 H_2S 和 NH_3 ，属无组织排放。项目投入运营后，建设单位须加强污水处理站的运行操作管理，防止恶臭气体形成。经浓缩、无害化处理后的污泥要及时外运，周边栽种对臭气有一定吸附作用的乔、灌木和花卉，通过以上措施，污水处理站产生的 H_2S 、 NH_3 等恶臭气体能到达相关排放标准的要求。根据本项目工程分析可知，项目 H_2S 的产生量为 $1.3kg/a$ ， NH_3 的产生量为 $17.5kg/a$ ，根据本次评价采用的《环境影响评价技术导则·大气环境》

(HJ2.2-2008) 推荐的 SCREEN3 点源模式进行预测的结果可知，本项目恶臭气体排放中污染物的最大浓度 H_2S 为 $0.00006mg/m^3$ 和 NH_3 为 $0.0007mg/m^3$ ，能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 4 厂界最高允许浓度二级标准以及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 二级标准的要求。由预测结果可知，本项目硫化氢距离污染源最大地面浓度出现距离为 100m，最大地面浓度为 $0.00006mg/m^3$ ，最大浓度占标率为 0.55%；氨气距离污染源最大地面浓度出现距离为 100m，最大地面浓度为 $0.0007mg/m^3$ ，最大浓度占标率为 0.37%。由表 23 计算结果可知，本项目大气环境防护距离周边无超标点，因此，可不设大气环境防护距离。本项目设有备用发电机应急使用，其运行时燃烧轻柴油会产生一定废气，由于发电机只是极少停电时应急使用，运行频率极低、运行时间短，污染物排放情况可忽略不计，对环境空气影响不大。

2) 水环境影响评价

(1) 地表水环境影响分析

本项目为污水处理工程，项目投产以后可以使月河工业园区新型建材聚集区镇区生活以及处理后的工业污水经处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准并同时满足《汉丹江流域（陕西段）重点行业水污染物排放限值》（DB61/942--2104）相关标准，与该区域现状外排废水污染物相比均有削减，其中 COD 削减 38.3t/a，氨氮削减 3.2t/a，该尾水排入厂区自建人工湿地内进一步净化后减轻对月河的污染，对现状地表水环境是正效益。

（2）地下水环境影响分析

根据工程可研，贮水构筑物要求均采用钢筋混凝土结构，在构筑物的混凝土中，要加入一定比例的具有补偿收缩功能的防水剂，用于提高混凝土的密实度、抗渗性及抗腐蚀能力，同时，还可补偿混凝土的收缩变形，减少或避免裂缝情况出现。这就意味着，贮水构筑物在 0.6MPa 的压力下不透水；基础垫层采用 C30 普通混凝土，也可在一定程度上防治污水下渗。并且评价要求对污泥设施等也采取硬化、防渗措施，采取这些措施后，基本切断了废水、有毒有害物料进入土壤和地下水的途径，废水不会直接渗入地下土壤进而污染地下水。所以也基本不存在废水渗漏引起的地下水水量和水质变化而产生的环境水文地质问题。考虑到地下水一旦受到污染，就很难恢复，评价要求必须严把质量关，保证污水设施防渗性能良好，加强运行期环境管理，严防废水未经处理或处理后未达到排放标准直接排放。采取以上措施后，本工程对厂区及附近地下水环境的影响较小。

3) 声环境影响评价

项目建成后噪声主要来自设备进水提升泵、潜水搅拌机、调节池提升泵、一体化设备、污泥泵等产生噪声。对风机采取消声、减震垫处理，对各类泵及搅拌机安装减震垫，所有设备采购时优先选用低噪设备，通过采取以上措施后，预计噪声经绿化降噪，距离衰减后，单机噪声源强降为 55~65dB(A) 之间。经预测本项目在建成运营后，全厂各厂界南、西、北侧噪声预测值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类，东侧噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准限值，可达标排放，因此本项目建成运行对区域声环境影响较小。

4) 固废环境影响分析

根据本项目工程分析可知，本项目运行固废产生主要包括格栅渣、污泥、沉砂。

具体固废产生情况统计表见表 20。

表 20 本项目固体废物处理处置情况

污染物类型	性质	产生量 (t/a)	处置措施	达标情况
格栅渣	一般固废	0.3	垃圾填埋场填埋处置	无害化处置，达到环保要求
污泥	一般固废	20.6	垃圾填埋场卫生填埋处置	
沉砂	一般固废	1.1	垃圾填埋场填埋处置	

5) 生态环境影响分析

项目占地为永久性占地。平整场地将破坏地表植被与土壤结构，弃土渣堆放若不及时清理和无任何遮挡、覆盖等措施，在干燥气象条件下极易引起扬尘污染，遇暴雨季节，将会引发水土流失。随着项目投入运营后，厂区和周边空地将进行绿化，可使生态环境得到一定的恢复和改善。

本项目建成后绿地面积 88m²，主要栽植槭树、香椿等常绿高大乔木，对噪声和异味的吸附削减作用强，同时保持水土，能有效减少项目营运期间的生态环境影响。本项目营运期所产生的废气、废水、噪声、固废经过有效治理后，各项污染物均能达标排放，项目固废得到妥善处置，对周围生态环境影响基本无影响。

8、评价结论

经综合分析，本项目符合国家产业政策，技术成熟可靠。通过采取评价提出的各项污染防治措施，对周围的大气、地表水、声环境影响较小。建设单位认真落实各项污染治理措施，确保环保资金及时到位和环保设施稳定运行，则该项目从环保角度上讲是可行的。

二、建议

1、建设单位必须严格执行“三同时”制度，项目配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。在企业的建设和生产运行过程中，建设单位应确保环保资金的投入量和合理使用，使“三同时”工作落到实处。

2、加强污染治理设施的日常维护管理，完善环保管理制度与处理设施使用留证制度，确保污染治理设施始终处于良好的工作状态。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见:

公 章

经办人:

年 月 日

注 释

一、本项目应附以下附图、附件：

附图：

附图 1：地理位置图

附图 2：平面布置图

附图 3：环境监测点位图

附图 4：四邻关系图

附图 5：项目所处规划位置图

附件：

附件 1：委托书

附件 2：备案通知

附件 3：土地预审意见

附件 4：执行标准

附件 5：企业营业执照

附件 6：噪声监测报告

附件 7：引用监测报告

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。

附表1 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源		污染因子		污染物产生情况					
				核算方法	废水量	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		
工业园区生活污水		COD		类比	109500 m ³ /a	400	43.8		
		BOD ₅				180	19.7		
		SS				400	43.8		
		NH ₃ -N				35	3.8		
		TN				50	5.5		
		TP				4	0.4		
污染源	污染因子	污染物产生情况			本项目处理效率	本项目工程措施处理后			
		核算方法	废水量	产生浓度 (mg/L)		核算方法	废水量	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
工业园区生活污水	COD	类比	109500 m ³ /a	400	87.5%	/	109500 m ³ /a	50	5.5
	BOD ₅			180	94.4%			10	1.1
	SS			400	97.5%			10	1.1
	NH ₃ -N			35	70.0%			5 (8)	0.7
	TN			50	85.7%			15	1.6
	TP			4	87.5%			0.5	0.06

附表2 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物	污染物产生情况			治理措施		污染物排放情况		
		核算方法	产生浓度	产生量	工艺	效率	核算方法	排放浓度	产生量
污水处理设施废气	H ₂ S	产物系数法	≤0.00006mg/m ³	1.3kg/a	/	/	产物系数法	≤0.00006mg/m ³	1.3kg/a
	NH ₃		≤0.0007mg/m ³	17.5kg/a				≤0.0007mg/m ³	17.5kg/a

附表3 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

噪声源	声源类型	噪声产生量		降噪措施		噪声排放量	
		核算方法	声压级	工艺	降噪效果	核算方法	声压级
集水池提升泵	频发	类比法	80~85	隔声、基础减震	10-15dB (A)	类比法	65dB (A)
潜水搅拌机	频发	类比法	65~70	隔声、基础减震	10-15dB (A)	类比法	55dB (A)
调节池提升泵	频发	类比法	80~85	隔声、基础减震	5-10dB (A)	类比法	65dB (A)
包括搅拌机1台； 风机2台；过滤器 1台；过滤泵2台； 混合液回流泵2 台；污泥外排泵1 台；污泥回流泵2 台，旋流器1套， 搅拌机1套	频发	类比法	70~80	风机采取消声，其余隔声、基础减震	5-10dB (A)	类比法	60dB (A)
污泥泵	频发	类比法	80~85	隔声、基础减震	10-15dB (A)	类比法	65dB (A)

附表4 固废污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	类型	污染物产生量		处置措施	污染物排放量	
		核算方法	产生量		核算方法	排放量
格栅渣	一般固废	类比法	0.3t/a	垃圾填埋场填埋处置	类比法	/
污泥	一般固废	类比法	20.6t/a	垃圾填埋场卫生填埋处置	类比法	/
沉砂	一般固废	类比法	1.1t/a	垃圾填埋场填埋处置	类比法	/