

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批版)

项目名称: 黄沟片区上游生活污水处理应急工程

建设单位(盖章): 安康水务集团有限公司

编制日期: 2023年4月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	21
四、主要环境影响和保护措施.....	25
五、环境保护措施监督检查清单.....	48
六、结论.....	49
建设项目污染物排放量汇总表.....	50

附图：

- 1、附图 1：项目地理位置图；
- 2、附图 2：项目四邻关系及保护目标分布图；
- 3、附图 3：项目场地现状照片；
- 4、附图 4：项目厂区平面布置图；
- 5、附图 5：地表水评价范围图；
- 6、附图 6：项目区水系图。

附件：

- 1、安康水务集团有限公司《环评委托书》；
- 2、安康市人民政府办公室备忘录（2023）-13 号
- 3、安康市人民政府专项问题办公会议纪要（第六次）
- 4、黄沟片区上游生活污水处理应急工程技术方案评审意见表；
- 5、营业执照；
- 6、技术审查专家意见及专家复核意见。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	黄沟片区上游生活污水处理应急工程		
项目代码	/		
建设单位联系人	高揆	联系方式	13098010909
建设地点	安康高新区上游村		
地理坐标	108°59'33.062"E, 32°42'20.541"N		
国民经济行业类别	D4620 污水处理及再生利用	建设项目行业类别	四十三、水的生产和供应业 95 污水处理及其再生利用
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	1200	环保投资（万元）	185.4
环保投资占比（%）	15.45	施工工期	30 天
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：___	用地面积（m ² ）	3133.3
专项评价设置情况	本项目符合专项设置原则中“地表水 新增废水直排的污水集中处理厂”，因此设置地表水专项评价。		
规划情况	规划名称：安康高新技术产业开发区总体规划（2009—2020）		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《安康高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》 审查机关：原陕西省环境保护厅 审查文件及文号：《陕西省环境保护厅关于安康高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书审查意见的函》陕环函〔2010〕208号		

规划及规划环境影响评价符合性分析

1.与《安康高新区总体规划》相符性分析

安康高新区位于安康市江北地区，2001年由省政府批准设立为省级开发区，原名为安康生物科技工业园。2006年国家发改委核准并更名为陕西安康工业园区，2009年初提出二次创业和转型升级，5月正式提出在此基础上提升，建设“安康高新技术产业开发区”。2015年9月29日经国务院批复设立的国家高新技术产业开发区，实行现行国家高新技术产业开发区的政策，享有地级市经济管理权。安康高新区上一轮总体规划于2011年由长安大学城市规划设计研究院编制，新一轮规划于2019年着手修编，目前正在修编过程中。本项目与其相符性分析如下：

表 1.1 项目与安康高新区总体规划相符性分析

项目	规划内容	本项目情况	相符性	
规划范围	上一轮规划区向东以刘家沟为界，向南以安康大道、316国道为界，向西以冉家河为界，向北以安康市城市总体规划中确定的快速北环线为界，总规划面积 28km ² 。 新一轮修编规划区东至关庙镇徐岭；南至襄渝铁路、月河；西至富强机场西侧；北到北环线，规划总用地面积约 120km ² 。	本项目位于安康高新区上游村，均在高新区两轮规划区范围内。	符合	
污水工程规划	污水处理	高新区污水由建民污水处理厂和吴台污水处理厂（今江北污水处理厂）进行处理，秦岭大道以东区域污水排放至吴台污水处理厂（今江北污水处理厂），以西区域污水排放至建民污水处理厂。	目前安康高新区黄沟片区生活污水排放至江北污水处理厂处理，但江北污水处理厂处理能力已饱和，故决定在安康高新区上游村新建生活污水处理应急工程以保护周边水环境、提高人居生活质量。	符合
	污水管网规划	依据地形和道路纵坡设计，污水尽量采用重力流自排方式，并形成五个污水排放分区，东部两个排放分区的污水排至吴台污水处理厂，其余分区的污水排至规划区以南的建民污水处理厂。		符合

2.与《安康高新区总体规划环境影响报告书》及其审查意见的相符性分析

安康高新区总体规划环境影响报告书由西安建筑科技大学编制，2010年1月15日，原陕西省环保厅在西安召开了《安康高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》审查会，形成了审查意见，本项目与安康高新区总体规划环境影响报告书及其审查意见的相符性分析如下：

表 1.2 项目与安康高新区总体规划环评及其审查意见相符性分析			
项目	规划内容	本项目情况	相符性
《安康高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》及审查意见	<p>1.水污染防治对策：加强污水处理站的建设，通过构建循环经济型的生态工业园区，减少高新区的用水量和加强节水措施。</p> <p>2.环境管理措施：区域环境管理措施可以是加强区域绿化、环保基础设施建设，如建设污水处理厂、实行清洁生产等工程措施；</p> <p>3.建议：安康高新技术产业开发区应加快市政基础设施的建设，做到和开发区建设的“三同时”，早日实现开发区的污水经污水处理厂处理后达标排放。</p>	通过在安康高新区上游村新建生活污水处理应急工程以解决江北污水处理厂处理能力已饱和的问题，有效保护周边水环境、提高人居生活质量	符合
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>该项目为新建污水处理项目，根据国家发改委第 49 号令《产业结构调整指导目录（2021 年本）》，本项目属于“第一类 鼓励类”中“第四十三条环境保护与资源节约综合利用”中“第 15 款 三废综合利用与治理技术、装备和工程”。故本项目符合国家产业政策。</p> <p>2、选址用地符合性分析</p> <p>项目选址于安康高新区上游村，位于城市规划区内，不占用基本农田，且在收水范围（花园沟片区和周家沟片区）下游，便于污水收集，同时场区所在地交通便利，通讯方便，给水、供电等公用基础设施较齐全，场址不属于一类环境空气质量功能区，不属于水源保护区、生态保护区、自然保护区、风景名胜等环境敏感区域，各种条件良好，具备建设黄沟片区上游生活污水处理应急工程条件。根据本项目行业性质，对外环境无特殊要求，项目采用 A²/O+MBR 膜工艺一体化污水处理设备，恶臭对周围环境影响较小。本应急工程的主要处理设备均处于封闭空间，机械设备噪声和振动将对地面的建筑和居民产生影响较小，有效地防止了噪音对周围居民生活与工作的影响。同时，项目所在区域环境质量现状较好，与周边环境之间无明显的相互制约因素。另本项目不属于《陕西省公路桥梁安全保护办法》（陕西省人民政府令第 225 号）中型以上公路桥梁周围 200 米、小型公路桥梁周围范围内禁止行业行为，</p>		

符合公路管理相关条例办法要求。因此，从安全环保角度分析本项目选址合理可行。

3.“三线一单”符合性分析

根据环保部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）要求，切实加强环境管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。本项目与“三线一单”的符合性分析见表 1.3。

表 1.3 本项目与“三线一单”的符合性分析表

三线一单	要求	本项目情况	相符性
生态保护红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	项目位于安康高新区上游村，不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区等生态保护目标，不在生态保护红线范围内。	符合
环境质量底线	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	评价区环境质量现状良好，均符合环境功能区划。项目的实施有效减轻了因黄沟片区生活污水溢流对汉江地表水体造成的污染，有利于提升水体环境质量。	符合
资源利用上线	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，	项目除水、电外，无其他能源消耗，能够有效利用资源能源；项目建设用地不涉及基本农田，土地资	符合

		从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	源消耗符合要求。	
	环境准入负面清单	环境准入负面清单基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	项目符合国家产业政策，项目采取有效的“三废”处理措施，符合区域总体规划等规划要求，不属于环境准入负面清单。	符合
<p>4.与陕西省主体功能区规划的符合性分析</p> <p>陕西省主体功能区划按开发方式分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域三类。本项目地安康高新区位于省级层面重点开发区域中的安康区块。省级层面重点开发区安康区块的功能定位是连接西北、西南和华中的重要交通枢纽，我省重要的清洁能源基地，区域性新材料和绿色食品加工基地、现代服务业和物流配送中心。构建以安康中心城市为核心，以月河川道为主轴，西康高速公路为副轴，沿线重点城镇为支撑的空间开发格局。做大做强清洁能源、装备制造、富硒食品、生物医药产业，培育现代物流、新材料等新兴产业，巩固改造蚕茧丝绸等传统产业，大力发展现代农业和生态旅游业，优化生产布局和品种结构。</p> <p>项目位于省级层面重点开发区域中的安康区块，项目的实施加强了基础设施建设，更好的为高新区产业发展服务，符合省级层面重点开发区安康区块的功能定位和产业布局，因此项目建设是符合《陕西省主体功能区规划》要求的。</p> <p>5.与陕西省生态功能区划符合性分析</p> <p>陕西省人民政府于 2004 年批准发布了《陕西省生态功能区划》（陕政办[2004]115 号）。依据该区划可知，全省生态功能区分为三个等级，共划分为 4 个生态区，10 个生态功能区，35 个小区。项目所处区域生态功能区划定位见表 1.4。</p>				

表1.4 项目所处区域生态功能区划定位

一级区	二级区	三级区	范围	生态服务功能重要性或生态敏感性特征及生态保护对策
秦巴山地落叶阔叶、常绿阔叶混交林生态区	汉江两岸丘陵盆地农业生态功能区	月河盆地城镇及农业区	汉阴县、安康市、旬阳县中部、白河县北部	城镇密集，农业发达，水环境敏感。合理布局城镇和企业，控制污染，搞好凤凰山等周边山地丘陵的绿化和水土保持。农业以种植和养殖为主，控制面源污染。

对照该区划图可知，本项目所属生态功能区域属于“汉江两岸丘陵盆地农业生态功能区”。该区生态保护对策是合理布局城镇和企业，控制污染，搞好凤凰山等周边山地丘陵的绿化和水土保持。本项目为黄沟片区上游生活污水处理应急工程。项目的实施有效减轻了因黄沟片区生活污水溢流对汉江地表水体造成的污染，有利于保护水环境。

6.与秦岭生态环境保护规划符合性分析

本项目与秦岭生态环境保护相关政策符合性分析见表 1.5。

表 1.5 秦岭生态环境保护规划符合性分析

项目	规划内容	本项目情况	相符性
陕西省秦岭生态环境保护条例（2019）	<p>第二条本条例所称秦岭生态环境保护范围（以下简称秦岭范围），是指本省行政区域内秦岭山体东西以省界为界、南北以秦岭山体坡底为界的区域，包括商洛市全部行政区域以及西安市、宝鸡市、渭南市、汉中市、安康市的部分行政区域。</p> <p>第十八条下列区域应当划为禁止开发区：不得进行与保护、科学研究无关的活动，严格依法予以保护：①自然保护区核心区和缓冲区；②饮用水水源地的一级和二级保护区；③秦岭山系主梁两侧各 1000 米以内、主要支脉两侧各 500 米以内或者海拔 2600 米以上区域；④自然保护区实验中珍稀濒危野生动物栖息地与其他重要生态功能区集中连片，需要整体性、系统性保护的区域。</p> <p>第十九条下列区域，除城乡规划区外，应当划为限制开发区，在保障生态功能不降低的前提下，可以进行生态恢复、适度生态旅游、实施国家确定的能源、交通、水利、国防战略建设项目：①自然保护区的实验区、种质资源保护区、重要湿地、饮用水水源保护地准保护区；②风景名胜区、森林公园、地质公园、植物园、国有天然林分布区以及重要水库、湖泊；③重点文物保护单位、自然文化遗存；④禁止开发区以外，山体海拔 1500 米以上至 2600 米之间的区域。</p>	<p>本项目不在禁止开发区和限制开发区；项目区周围无自然保护区、种质资源保护区、重要湿地、饮用水水源保护地保护区，无风景名胜区、森林公园、地质公园、国有天然林分布区以及重要水库、湖泊；无重点文物保护单位、自然文化遗存等。</p>	符合
陕西省秦岭生态环境	秦岭按照海拔高度、主梁支脉、自然保护地分布等要素，划分为核心保护区、重点保护区和一般	项目位于安康高新区上游	符合

	<p>境保护总体规划</p> <p>保护区。</p> <p>①核心保护区：主要包括海拔 2000 米以上区域，秦岭山系主梁两侧各 1000 米以内、主要支脉两侧各 500 米以内的区域；国家公园、自然保护区的核心保护区，世界遗产；饮用水水源一级保护区；自然保护区一般控制区中珍稀濒危野生动物栖息地与其他重要生态功能区集中连片，需要整体性、系统性保护的区域，国土空间规划确定的城镇开发边界范围除外。</p> <p>②重点保护区：主要包括海拔 1500 米至 2000 米之间的区域；国家公园、自然保护区的一般控制区，饮用水水源二级保护区；国家级和省级风景名胜、地质公园、森林公园、湿地公园等自然公园的重要功能区，植物园、水利风景区；水产种质资源保护区、野生植物原生境保护区（点）、野生动物重要栖息地，国有天然林分布区，重要湿地，重要的大中型水库、天然湖泊；全国重点文物保护单位、省级文物保护单位，核心保护区、国土空间规划确定的城镇开发边界范围除外。</p> <p>③一般保护区：指除核心保护区、重点保护区以外的区域。一般保护区生产、生活和建设活动，应当严格执行法律、法规和本条例的规定。在秦岭范围内的生产、生活和建设活动应当符合秦岭生态环境保护规划，依法采取相应生态环境保护措施，保证秦岭生态功能不降低。</p>	<p>村，场址处标高约为 286m，处于秦岭一般保护区内，建成后加强环境保护，对秦岭生态环境影响较小，符合生态功能区划要求。</p>	
<p>安康市秦岭生态环境保护规划（修订版）</p>	<p>规划范围为安康市域内秦岭区域（汉江中线以北区域）涉及宁陕、石泉、汉阴、汉滨、旬阳、紫阳、岚皋 6 县 1 区和高新区、恒口示范区、瀛湖生态旅游区，共 75 个镇（办），1043 个行政村（社区），总面积 11309.62 平方公里，占市域国土面积的 48.04%，人口约 146 万。按照海拔高度、主梁支脉、自然保护地分布等要素，划分为核心保护区、重点保护区和一般保护区，实行分区保护。</p> <p>核心保护区：海拔 2000 米以上区域，秦岭山系主梁两侧各 1000 米以内、主要支脉两侧各 500 米以内的区域；国家公园、自然保护区的核心保护区，世界遗产；饮用水水源一级保护区；自然保护区一般控制区中珍稀濒危野生动物栖息地与其他重要生态功能区集中连片，需要整体性、系统性保护的区域。保护要求：核心保护区不得进行与生态保护、科学研究无关的活动。法律、行政法规对核心保护区管理有相关规定的，依照相关规定执行。核心保护区禁止新建水电站，禁止勘探、开发矿产资源和开山采石，禁止房地产开发，禁止新建、扩建、异地重建宗教活动场所，禁止开办农家乐、民宿。在核心保护区实施能源、交通、水利、国防等重大基础设施建设和战略性矿产资源勘查项目，应当依法进行环境影响评价，报省</p>	<p>项目位于安康高新区上游村，场址处标高约为 286m，属于一般保护区，符合秦岭一般保护区的准入清单，项目采取环评提出的防范措施后可有效减少各类开发和生产活动对生态环境的负面影响。</p>	<p>符合</p>

	<p>人民政府审定。</p> <p>重点保护区：海拔 1500 米至 2000 米之间的区域；国家公园、自然保护区的一般控制区，饮用水水源二级保护区；国家级和省级风景名胜区、地质公园、森林公园、湿地公园等自然公园的重要功能区，植物园、水利风景区；水产种质资源保护区、野生植物原生境保护区（点）、野生动物重要栖息地，国有天然林分布区，重要湿地，重要的大中型水库、天然湖泊；全国重点文物保护单位、省级文物保护单位。保护要求：重点保护区不得进行与其保护功能不相符的开发建设活动，严格执行重点保护区产业准入清单制度。法律、行政法规对重点保护区管理有相关规定的，依照相关规定执行。重点保护区禁止新建水电站、禁止勘探、开发矿产资源和开山采石、禁止房地产开发、禁止新建、扩建、异地重建宗教活动场所。在重点保护区实施能源、交通、水利、国防等重大基础设施建设和战略性矿产资源勘查项目，应当依法进行环境影响评价，报省人民政府审定。</p> <p>一般保护区：秦岭范围内除核心保护区、重点保护区以外的区域，为一般保护区。保护要求：区域内各类生产、生活和建设活动应当严格执行《条例》和相关法规、规划的规定，严格执行一般保护区产业准入清单制度。</p>		
--	---	--	--

7.与《安康市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

安康市人民政府依据《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（陕政发〔2020〕11号），结合安康实际，制定印发了《安康市“三线一单”生态环境分区管控方案》。项目与该分区管控方案的符合性分析如下：

表 1.6 项目与安康市生态环境分区管控方案的符合性分析

类别	要求	本项目情况	符合性
总体准入要求	按照保护优先、衔接整合、有效管理的原则，将全区统筹划定优先保护、重点管控、一般管控三类环境管控单元共 150 个，实施生态环境分区管控。①优先保护单元。指以生态环境保护为主的区域，主要包括各类自然保护地、饮用水水源保护区、环境空气一类功能区等。全市划分优先保护单元 98 个，面积 12060.30km ² ，占全市国土面积的 51.23%。②重点管控单元。指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括城镇规划区、产业园区和开发强度大、污染物排放	本项目处于安康高新上游村，对照《安康市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目处于重点管控单元内。重点管控单元应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，提高资源利用效率，解决突出环境问题。	符合

	<p>强度高的区域等。全市划分重点管控单元42个，面积2942.20km²，占全市国土面积的12.50%。③一般管控单元。指优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。全市划分一般管控单元10个，面积8539.71km²，占全市国土面积比例的36.27%。</p>	<p>项目的实施能够有效解决生活污水直排问题，加强了污染物排放控制，减少污水对水环境质量的影 响，有利于提升水体环境质量。</p>	
安康高新区生态环境准入清单	<p>总体要求为：重点发展富硒食品、康养医疗、新型材料、纺织服装（毛绒文创）产业，建设全国一二三产融合发展示范区。同时应加强秦岭、巴山区域生态保护。重点管控单元：①对《市场准入负面清单》中禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续。②合理布局产业园区，把工业开发严格限制在资源环境能够承受的特定区域。③禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对不符合要求的落后产能项目，依法依规退出。对最新版《产业结构调整指导目录》中限制类的新建项目禁止投资，对淘汰类项目禁止投资。</p>	<p>本项目为城镇生活污水处理应急工程，属于产业政策中的鼓励类项目，不属于《市场准入负面清单》中禁止准入事项；项目实施后强化了城镇基础设施建设，减少了区域污染物排放量，更好的为产业发展服务。</p>	符合

8.与国家、省、市“水十条”符合性分析

表 1.7 项目与国家、省、市“水十条”符合性分析

项目	要求	本项目情况	符合性
《水污染防治行动计划》	<p>强化城镇生活污染治理。加快城镇污水处理设施建设与改造。现有城镇污水处理设施，要因地制宜进行改造，2020年底前达到相应排放标准或再生利用要求。推进污泥处理处置。污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理处置，禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。</p>	<p>本项目为城镇污水集中处理项目，处理能力为5000m³/d，出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A排放标准。污泥经脱水后于生活垃圾填埋场填埋处置。</p>	符合
《陕西省水污染防治工作方案》	<p>加快城镇污水处理设施建设与改造，达到相应排放标准或再生利用要求。黄河流域城镇污水处理设施执行《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》。汉江、丹江流域城镇污水处理设施执行《汉丹江流域（陕西段）重点行业水污染物排放限值》。污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理处置，禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。非法污泥堆放点一律予以取缔。</p>		
《安康	<p>加快城镇污水处理设施建设与改造，达到相</p>		

	市水污染防治工作方案》	应排放标准或再生利用要求。污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理处置,禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。非法污泥堆放点一律予以取缔		
9.与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析				
表1.8 项目与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析				
项目	要求	本项目情况	符合性	
《长江保护法》	长江流域县级以上地方人民政府应当统筹长江流域城乡污水集中处理设施及配套管网建设,并保障其正常运行,提高城乡污水收集处理能力。	本项目为安康高新区黄沟片区上游生活污水应急工程,属于城乡污水集中处理设施及配套管网建设项目,项目的实施能够有效提高城乡污水收集处理能力。	符合	
10.与《陕西省汉江丹江流域水污染防治条例》符合性分析				
表1.9 项目与《陕西省汉江丹江流域水污染防治条例》符合性分析				
项目	要求	本项目情况	符合性	
《陕西省汉江丹江流域水污染防治条例》	直接或者间接向水体排放工业废水和医疗污水以及其他按照规定应当取得排污许可证方可排放的废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者,应当取得排污许可证;城镇污水集中处理设施的运营单位,也应当取得排污许可证。排污单位排放水污染物不得超过国家和地方规定的标准,排放总量不得超过排污许可证许可的排放量。	本项目黄沟片区上游生活污水应急工程建设,属于城镇污水集中处理设施的运营单位,本项目建成后将尽快申请排污许可证,保证排放水污染物总量不超过排污许可证许可的排放量。	符合	
11.与《安康市汉江水质保护条例》符合性分析				
表1.10 项目与《安康市汉江水质保护条例》符合性分析				
项目	要求	本项目情况	符合性	
《安康市汉江水质保护条例》	第二十八条 市、县(市、区)人民政府应当建立城镇污水集中处理设施建设运行和保障机制,统筹建设生活污水集中处理设施及配套管网,推行雨污分流,提高污水收集率和处理率,并加强对城镇污水集中处理设施运营的监督管理。镇污水集中处理设施的日常监督管理由镇人民政府负责。污水集中处理设施运营单位应当依照法律、法规和运行维护要求,对污水集中处理设施进行日常养护,保证污水集中处理设施正常运行,出水水质符合排放标准。第二十九条 城镇污水集中处理设施运营单位或者相关污泥处理处置单位,应当依照国家标准和相关规定对污泥进行处置,并对处理处置污泥的数量、去向等进行记录。	本应急工程主要收纳安康高新区周家沟、花园沟片区生活污水,建设生活污水处理应急工程及配套管网。污水处理设施处理能力为5000m ³ /d,出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A排放标准。污泥经脱水后于生活垃圾填埋场填埋处置。项目实施后能够有效减轻因花园沟、周家沟片区生活污水溢流对汉江地表水体造成的污染,有利于保护水环境	符合	

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1.项目由来</p> <p>强化城市污水治理，加快城市污水处理设施建设与改造，全面加强配套管网建设，是贯彻落实习近平生态文明思想的具体举措，也是落实市委五届四次全会精神，聚力建设幸福安康的应有之意。</p> <p>安康高新区黄沟片区上游生活污水目前接入安康市江北污水处理厂处理，安康市江北污水处理厂厂区占地面积 36 亩。一期工程 2 万吨/日，于 2012 年 11 月建成投入运行，污水处理采用 CAST 工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。二期提标扩能工程于 2017 年 12 月底建成投入运行，二期工程对原一期 2 万吨/日提标改造，出水水质从《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准提高到一级 A 标准，新建 1.5 万吨/日工程，污水处理采用 A²/O 工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。为解决江北片区污水溢流问题，安康市江北污水处理厂于 2021 年 9 月在厂区内进行了江北污水溢流应急处理工程的建设，增设应急污水处理系统一座，处理能力为 3000 吨/d，采用 A²/O 工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。至此，安康市江北污水处理厂日处理污水规模达到 3.8 万吨/日。</p> <p>随着城市规模的扩大，周边居民的增多，江北片区污水产生量增大，每天产生污水量目前已超过江北污水处理能力（3.8 万吨/d），导致安康高新区黄沟片区上游生活污水已无法进入江北污水处理厂处理，为了保护周边水环境、提高人居生活质量，解决安康高新区黄沟片区上游生活污水溢流问题，在关庙再生水厂建成前，安康市住房和城乡建设局（市人民防空办公室）决定委托安康水务集团有限公司在安康高新区上游村进行黄沟片区上游生活污水处理应急处理工程的建设，拟新建应急污水处理系统一座，处理能力为 5000t/d，以满足实际需求。</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》、《建设项目环境保护管理条例》，本项目需进行环境影响评价。依据《建设项</p>
-------------	--

目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)中“四十三、水的生产和供应业 95 污水处理及其再生利用”项目,应编制环境影响报告表。安康水务集团有限公司于 2023 年 4 月委托我公司(安康市环境工程设计有限公司)承担该建设项目的环评工作。接受委托后,我公司立即组织技术人员进行现场调查及资料收集,在完成工程分析和环境影响因素识别的基础上,按照有关法律法规、环保技术规范及污染类环境影响报告表编制技术指南等要求,编制完成了《安康水务集团有限公司黄沟片区上游生活污水处理应急工程环境影响报告表》,报请安康市生态环境局高新分局审查、审批。

2.基本情况

- (1) 项目名称: 黄沟片区上游生活污水处理应急工程
- (2) 建设单位: 安康水务集团有限公司
- (3) 建设性质: 新建
- (4) 建设地点: 安康高新区上游村
- (5) 建设规模: 项目占地 3133.3m², 新建 10 组一体化污水处理设备及配套设施, 每组一体化污水处理设备处理能力为 500m³/d, 生活污水总处理能力达到 5000m³/d, 并配套建设污水排水管网 647m。
- (6) 项目投资: 1200 万元

3.地理位置及现状

项目位于安康高新区上游村, 地理位置为东经 108°59'33.06", 北纬 32°42'20.54"。项目东侧为待开发利用地, 西侧、南侧紧邻黄沟, 北侧为阳安铁路绿化边坡, 25m 处为阳安铁路, 项目地中部上空为汉江东路, 东侧上空为襄渝铁路。项目地理位置见附图 1, 四至情况见附图 2, 项目场地现状照片见附图 3。

4.建设内容

该项目为黄沟片区上游生活污水处理应急工程, 为临时设施建设, 应急时限至 2025 年底即关庙再生水厂建成投运时间。项目总占地面积为 3133.3m², 新建沉沙截流井 1 座、调节池 6 座、污泥池 1 座, 设备间 5 间, 配电室、值班室、脱泥间及在线监测室各 1 间, 一体化污水处理设备 10 组, 直径 400mm

双壁波纹管 647m，并配套建设在线监测、远程控制设备等工程内容，建成后处理规模达 5000m³/d。项目具体建设内容详见表 2.1。

表 2.1 本项目建设内容一览表

类别	建设内容	建设规模
主体工程	污水处理工程	新建一体化生化处理设施（A ² /O+MBR 处理系统）10 组，每组处理能力 500t/d，总处理能力达 5000t/d。地埋钢筋混凝土沉沙截流井、调节池、污泥池等 334m ³ 。
	污水管网	新设污水排水管道长度为 647m，敷设方式为埋地敷设+架空敷设。排水主管网采用直径 400mm 双壁波纹管。
配套工程	设备间	一层轻钢结构，共 5 间，每间建筑面积 30m ² 。
	值班室	一层轻钢结构，建筑面积 21m ² 。
	配电室	一层轻钢结构，建筑面积 15m ² 。
	污泥脱水间	一层轻钢结构，建筑面积 40m ² 。
	在线监测室	一层轻钢结构，建筑面积 15m ² 。
辅助工程	在线监测系统	在总进水口及总排放口明渠设置水质水量在线监测设备，进出水 COD、pH、氨氮、总磷、总氮和流量进行监测
	流量测定	新建电磁流量计、巴氏流量槽进行进出口流量测定。
	消毒	新建紫外线消毒设施
公用工程	给水	接市政自来水供水管网
	排水	排水采用雨污分流制，雨水由道路雨水口收集后汇入就近排入黄沟，项目运行中产生的污水排入污水处理设备一并处理后外排。
	供电	电源引自安康高新区城市电网。
环保工程	废水处理	工人的生活污水、污泥脱水的滤液及设备冲洗水排入污水处理设备一并处理，污水经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排入黄沟黄沟排洪箱涵入口处，最终排入汉江。
	固废处理	污泥脱水车间对含水污泥进行处理，处理后同栅渣一起送安康市城市垃圾填埋场划定专区进行卫生填埋处置；生活垃圾集中收集后交环保部门负责清运处理；危险废物集中收集，危废暂存间暂存。
	废气处理	本次新建黄沟片区上游生活污水处理应急工程产生的恶臭气体，由于采用为一体化设备，无组织废气产生量较少，通过周边种植绿化植被，喷洒除臭剂，污泥及时清运处置，加强处理站设施维护及保养等措施，降低废气对环境的影响。
	噪声防治措施	设备减振、消声、隔声，绿化降噪等措施。
	绿化	绿化面积 900m ² ，绿化率 28.72%。

4.项目主要处理构筑物及设备

项目主要构筑物见表 2.2，主要设备见表 2.3。

表 2.2 项目主要构筑物一览表

序号	名称	占地面积	建/构筑物面积	层高	层间数	结构形式
1	设备间	/	150m ²	3m	一层 5 间	轻钢结构
2	值班室	/	21m ²	3m	一层 1 间	轻钢结构
3	污泥脱水间	/	40m ²	3m	一层 1 间	轻钢结构
4	在线监测室	/	15m ²	3m	一层 1 间	轻钢结构
5	配电室	/	15m ²	3m	一层 1 间	轻钢结构
6	沉沙截流井	50m ²	100m ³	2m	地下 1 座	钢砼结构
7	调节池	249.6m ²	627m ³	3.6m	地下 6 座	玻璃钢
8	污泥池	34.5m ²	103.5m ³	3m	地下 1 座	玻璃钢
9	一体化设备	2030m ²	2880m ³	3m	地上 10 组	钢砼结构

表 2.3 项目主要设备一览表

序号	设备名称	尺寸型号	数量	备注
1	进水格栅沉砂截流井	10*5*2m, 检查口 50cm, 碳钢防腐 6mm	1 套	远瑞环保
2	机械粗细格栅机	渠深 2.5 米, 渠宽 0.6 米, 把齿不锈钢 304, 细间隙 3mm, 粗间隙 10mm	2 台	远瑞环保
3	闸门手动启闭机	DN300/DN500	2 个	东泽水工机械
4	栅渣小车	不锈钢 304	1 个	远瑞环保
5	调节池	φ32000*13000mm, 玻璃钢	6 台	远瑞环保
6	污泥池	φ3000*11500mm, 玻璃钢	1 个	远瑞环保
7	不锈钢潜水搅拌机	2.2KW 带支架	6 台	江西旭升
8	调节池提升泵	200WQ250-15-18.5KW, 带铰刀	2 台	中国进越
9	耦合装置	DN200	2 台	中国进越
10	一体化污水处理设备	16*3*3 米	20 台	远瑞环保
11	电磁流量计(总进水)	DN200	1 台	江苏福罗思德
12	电磁流量计(设备)	DN65, 316 电极, 四氟衬里	10 台	江苏福罗思德
13	潜水搅拌机(厌氧)	0.85kw 不锈钢	10 台	江西旭升
14	潜水搅拌机(缺氧)	2.2kw 不锈钢	10 台	江西旭升
15	硝化液回流泵	80WQ40-10-2.2kw	10 台	中国进越
16	污泥回流及排泥泵	50WQ20-10-1.5kw	30 台	中国进越
17	罗茨风机	NSR-100, 7.5kw	20 台	济南裕丰达
18	MBR 膜组件	1650 平一套	10 套	山东万熙
19	自吸泵	65BZ25-24-3kw, 口径: 75PVC	20 台	中国进越
20	反洗泵	65BZ30-24-4kw, 口径: 75PVC	10 台	中国进越

21	电磁阀 (MBR 膜)	DN65	20 个	远瑞环保
22	反洗加药装管 (PE)	500L, 240L/h 机械泵, 带低液位	20 套	远瑞环保
23	紫外线消毒设备	720W, DN150 口径, 不锈钢 304	10 台	河北伯纳
24	PLC 电控柜	1 大 9 小, 带 4G 远程	10 台	远瑞环保
25	变频器	22kw	2 个	吴新电器
26	隔膜压滤机	50 平方, 带自动拉板	1 台	浙江祥源压滤
27	输送机(配套压滤机)	皮带输送机带挡泥板, 2.2kw	1 套	浙江祥源压滤
28	螺杆泵	G40-1 12m ³ /h 进口径 90, 出 75PVC	1 台	上海韦森
29	管道增压泵 (二次压榨)	铸铁的 CDL2-150-1.5KW	1 台	上海亿迪
30	配套加药装置	1m ³ , 带搅拌机带自吸泵加药	1 台	远瑞环保
31	水箱(二次压榨泵用)	1m ³	1 个	潍坊佳通
32	超声波液位计	0-5 米, 开关量信号	1 个	北京格瑞威特
33	污泥脱水配电箱	/	1 台	远瑞环保
34	巴氏流量槽	250m ³ /h--500m ³ /h	1 个	远瑞环保
35	明渠波流量计《总出》	250m ³ /h	1 个	江苏福罗思德
36	浮球	高低液位	20 个	远瑞环保

5.应急工程处理设施工艺参数

(1) 污水预处理单元

本次新建生活污水处理应急工程设施进水口设置在厂区西南侧污水井, 由提升水泵经 28mDN200 进水管进入厂区污水处理设施。应急工程采用一体化处理设备, 污水首先经过沉沙截流井去除较大漂浮物和颗粒后, 流入调节池调节水量、均化水质后通过污水提升泵进入生化处理单元。

(2) 生化处理单元

本项目新建一体化生化处理设施 (A²/O+MBR 处理系统) 10 组, 在厌氧反应池中, 聚磷菌释放磷, 并吸收低级脂肪酸等易降解的有机物, 使污水中 P 的浓度升高, 溶解性有机物被细胞吸收而污水中一部分 BOD 浓度下降; 另外部分 NH₃-N 因细胞的合成而被去除一部分, 使污水中 NH₃-N 浓度下降。

在缺氧池中, 反硝化菌利用污水中的有机物作碳源, 将内回流带入的硝酸盐通过生物反硝化作用, 将回流混合液中带入的大量 NO₃-N 和 NO₂-N 还原为 N₂ 释放至空气, BOD 浓度继续下降, NO₃-N 浓度大幅度下降。

在生物接触氧化池中, 有机物被微生物生化降解, 而继续下降; 有机氮被氨化继而硝化, 转化成硝酸盐, 使 NH₃-N 浓度显著下降。而磷随着聚磷

菌的过量摄取，也以较快的速率下降，并通过剩余污泥的排放，将磷去除，在此过程可以通过投加除磷药剂使出水总磷稳定达标。

生物接触氧化池的出水进入 MBR 池，污水经膜过滤后，由抽吸泵泵入清水池，然后采用紫外线消毒处理后出水达标排放。

MBR 一体化污水处理设备剩余污泥排至污泥浓缩池，经隔膜压滤机进行脱水，污泥饼采取多日集中清理的方式运至生活垃圾填埋场进行卫生填埋。

6. 工程设计进出水水质

(1) 进水量确定

项目污水处理应急工程服务范围为安康高新区黄沟片区来自周家沟、花园沟如现代城等小区的生活污水，以及江北污水处理厂日常超量部分污水。

根据项目服务范围用水现状调查结果，现代城等小区生活污水服务人口约 25000 人，加之每逢春节等节假日有大量返乡人员返乡，污水产生量增大，因此确定新建应急工程设计处理总规模为 5000m³/d。

(2) 设计进水水质

根据黄沟片区上游生活污水处理应急工程技术方案，确定本污水处理应急工程设计进水水质详见表 2.4。

表 2.4 污水处理应急工程进水水质 (单位: mg/L)

设计进水指标	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP
进水水质浓度值	121	38.7	7.7	51	2.93

(3) 设计出水水质

本项目设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准，设计出水水质具体如表 2.5:

表 2.5 设计出水水质 (一级 A 标准) (单位: mg/L)

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

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

(4) 污水处理程度

根据设计进水水质及出水水质要求，本次黄沟片区上游生活污水处理应急工程处理程度见下表 2.6。

表 2.6 污水处理应急工程进出水水质及处理程度 (单位: mg/L)

名称	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP
进水水质	121	38.7	7.7	51	2.93
出水水质	<50	<10	<5	<15	<0.5
去除率	> 59%	> 74%	> 35%	> 71%	> 83%

(5) 生活污水处理应急工程尾水排放去向

根据规划设计, 本次黄沟片区上游生活污水处理应急工程处理能力为 5000t/d, 尾水排放至黄沟排洪箱涵入口处, 最终排入汉江。

7. 管网设计概况

(1) 管道材质及安装

尾水排水主管网选用双壁波纹管, 设计管径为 DN400。

(2) 管道基础

排水管道的基础可分为三部分, 即地基、基础和管座。

为保证管底与基础紧密接触并控制管道的轴线高程、坡度, 管道做垫层基础。对一般土质只做一层 0.1m 厚的砂垫层; 对软土地基, 且当槽底处在地下水水位以下时, 则铺一层砂砾或碎石, 厚度不小于 0.2m, 碎石粒径 5~40mm, 上面再铺一层厚度不小于 0.05m 的砂垫层, 以利基础的稳定。基础在承插口连接部位预先留出凹槽便于安放承口, 安装后随即用砂回填。管底与基础相接的腋角, 采用中粗砂填实, 形成有效的支撑。

(3) 检查井

管道交汇处、转弯处、管径或坡度改变处、跌水处以及直线管段上每隔一定距离设置检查井, 井盖采用标准铸铁材质, 为避免在检查井盖损坏或缺失时发生行人坠落检查井的事故, 检查井内设置防坠网, 防坠网材质为聚乙烯塑料绳, 工程设置矩形钢筋混凝土检查井 15 座。

(4) 管网走向

新建排水管网 647m, 起点为一体化污水处理站房、终点为黄沟排洪箱涵口。沿黄沟河床铺设, 管道前端采用埋地暗管敷设, 接近至涵洞口位置采用架空明管敷设。

8.原辅材料及能源消耗

根据项目工程设计，能源消耗用电量每小时 180kW·h，则总耗电量约为 157.68 万 kW·h/a。

本次黄沟片区上游生活污水处理应急工程的主要用水为絮凝剂溶解、冲洗道路以及绿化等，平均用水率按污水处理规模的 1% 计算，估算年耗水量为 1.825 万 t/a，详见表 2.7。

表 2.7 原材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	消耗量
1	生活污水	m ³ /a	182.5 万
2	电	kW·h/a	157.68 万
3	新鲜水	t/a	1.825 万
4	絮凝剂（聚丙烯酰胺）	t/a	0.7

9.公用工程

(1) 供电

电源引自安康高新区城市电网，供配电系统采用 330/240V。项目电力供应可以保证。

(2) 给水

项目供水水源采用市政自来水供水管网。

(3) 排水

项目排水体制为雨污分流制。雨水由道路雨水口收集后汇入就近排入黄沟，污水处理厂运行过程中的污废水收集后经管道排入厂区污水处理系统处理达标排放。

10.工作制度与劳动定员

项目劳动定员 8 人，年工作 365 天，每天生产 24 小时，轮班休息。

11.总平面布置

项目总用地面积 3133.3m²，平面布置充分利用地势，建（构）筑物均落在原有地面，在总图布置时力求紧凑合理。

整个厂区由北向南依次为 10 组污水处理一体化设施、配电室、在线监测室、值班室、脱泥间、污泥池（地下）、调节池（地下）、沉沙截流井（地下），厂区功能分区明确，污水处理工艺流程比较顺畅，管线短、交叉少；构筑物

布置紧凑，有效利用土地；污泥处理对周边环境影响小。项目总平面布置见附图 4。

1. 生产工艺流程及产污环节

项目运营期生产工艺流程及产污环节见图 2-1。

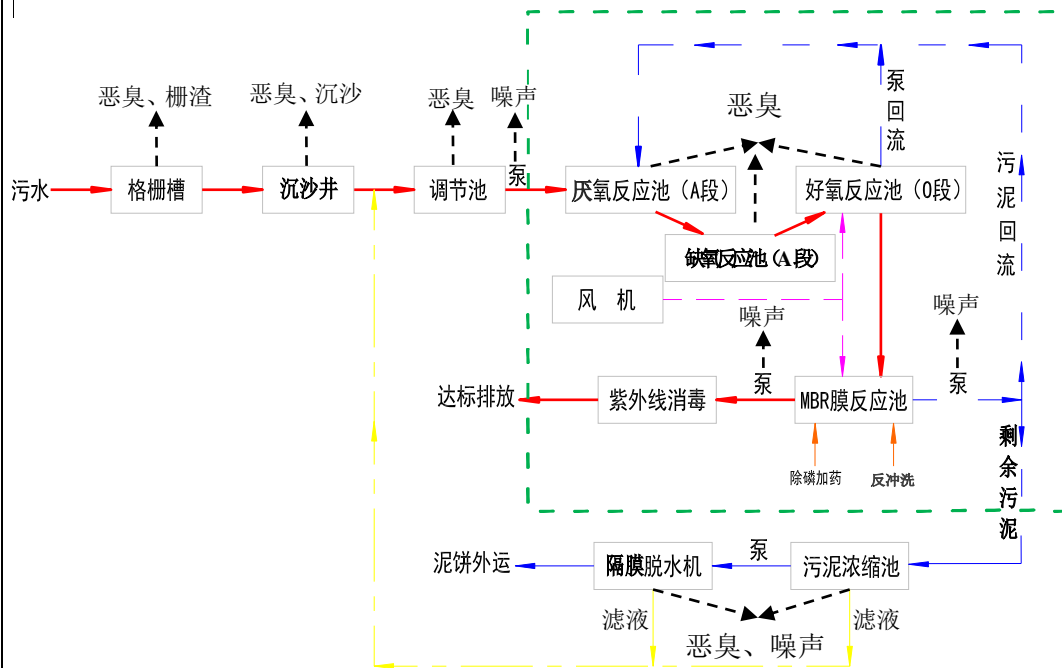


图 2-1 项目污水处理工艺流程及产污环节示意图

2. 生产工艺流程简述

项目污水处理设备采用 A²O+MBR 一体化设备，污水首先经过粗细格栅、沉沙井去除较大漂浮物和泥沙后，流入调节池调节水量、均化水质后通过污水提升泵进入厌氧池，利用缺氧微生物的降解将污水中较难分解的有机高分子污染物分解有机物小分子物质，MBR 膜池低部的底部泥水混合物回流至缺氧池进行反硝化处理，其依靠原水中的含碳有机物，利用缺氧微生物的反硝化作用将氨氮转为为氮气。缺氧池内混合液自流至好氧膜池，利用好氧微生物的聚磷作用将磷从污水中分离出来，再经膜的过滤作用实现泥水混合物的固液分离，从而达到去除有机物、实现脱氮除磷的目的。

MBR 一体化污水处理设备剩余污泥排至污泥浓缩池，经过隔膜脱水机进行脱水，污泥饼采取多日集中清理的方式运至生活垃圾填埋场进行卫生填埋。

污水处理过程中废气主要为恶臭气体，主要产臭设备有格栅槽、沉沙井、

工艺流程和产排污环节

	<p>调节池、一体化生化处理设施、污泥浓缩池和污泥脱水间。由于主要处理设备为一体设施，恶臭产生量小。噪声主要是格栅机、污水泵、污泥脱水机、风机的噪声。固废主要是栅渣、沉砂及剩余污泥。</p> <p>工艺可达性分析：</p> <p>MBR 膜的特点：1) 由于膜的高效分离作用，分离效果远好于传统沉淀池，经处理后的生活污水，悬浮物和浊度都很低，大部分细菌、病毒被截留；2) 由于污泥停留时间长，生物反应器又起到了“污泥硝化池”的作用，从而显著减少污泥产量，剩余污泥产量低，污泥处理费用低；3) 由于膜的截留作用防止了硝化细菌的流失，给生物反应器内的增殖缓慢的硝化细菌的保持高浓度创造了有利的条件，从而大大提高了硝化效率。A²O+MBR 膜工艺对污水中的有机物进行降解、硝化菌将 NH₃-N 硝化为 NO₃⁻，对有机物去除率在 95% 以上，对氨氮去除率在 97% 以上，可以保证出水稳定达标。</p>
<p>与项目有关的环境污染问题</p>	<p>随着城市规模的扩大，周边居民的增多，江北片区每天产生污水量目前已超过江北污水处理能力（3.8 万吨/d），导致安康高新区黄沟片区上游生活污水已无法进入江北污水处理厂处理，存在未经处理生活污水溢流直排对黄沟及汉江地表水体有一定影响，本项目的建设有效消减了因黄沟片区生活污水溢流对汉江地表水体造成的污染，有利于提升水体环境质量。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量现状					
	<p>根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）规定，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次环境空气质量现状调查引用安康市生态环境局 2023 年 1 月 28 日发布的《2022 年 12 月及 1~12 月全市环境空气质量状况》中安康高新区环境空气质量数据进行评价，评价因子为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 六项常规指标。安康高新区 2022 年度岚皋 1-12 月环境空气质量状况统计见表 3.1。</p>					
	表 3.1 2022 年安康高新区环境空气质量状况统计					
	污染物	评价项目	标准值	现状浓度	占标率%	达标情况
	SO ₂	年均值	60μg/m ³	5μg/m ³	8.33%	达标
	NO ₂	年均值	40μg/m ³	21μg/m ³	52.50%	达标
	PM ₁₀	年均值	70μg/m ³	52μg/m ³	74.29%	达标
	PM _{2.5}	年均值	35μg/m ³	30μg/m ³	85.71%	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	4mg/m ³	1.3mg/m ³	32.50%	达标
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	160μg/m ³	123μg/m ³	76.88%	达标
<p>由上表可以看出，安康高新区 2022 年度 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}、O₃ 六项指标全部满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，根据《环境影响评价技术导则大气环境》中达标区判定原则，本项目所在区域环境空气质量为达标区。</p>						
2、水环境质量现状						
<p>本项目工人的生活污水、污泥脱水的滤液及设备冲洗水排入污水处理设备一并处理，污水经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排入黄沟排洪箱涵入口处，最终排入汉江城区段。根据《陕西省水功能区划》可知，汉江安康城区段属于安康市开发利用区（安康水库大坝至关庙）属于Ⅲ类水域功能区，地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。</p>						

	<p>地表水环境质量现状引用安康市汉江干流常规监测断面安康I（七里沟）和老君关 2022 年 1~12 月监测数据均值，本项目位于两个断面之间，根据监测数据可知，安康 1（七里沟）、老君关两个断面常年稳定在《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准，说明评价河段现状水质良好。</p> <p>3、声环境质量现状</p> <p>项目位于安康高新区上游村，本次东侧上空紧邻襄渝铁路，北侧 25m 处为阳安铁路，根据《安康市城市声环境功能区划分方案》，项目地属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b 类功能区。本次黄沟片区上游生活污水处理应急工程周边 50m 范围内无声环境保护目标，区域声环境质量现状较好。</p>																														
<p style="text-align: center;">环境保护目标</p>	<p>项目厂界外 500m 范围内不存在自然保护区、风景名胜区、文化区等；项目地 50m 范围内不存在声环境保护目标；与项目相关的主要环境保护目标见表 3.2。</p> <p style="text-align: center;">表 3.2 环境保护目标表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">环境要素</th> <th style="width: 10%;">名称</th> <th style="width: 20%;">坐标</th> <th style="width: 10%;">保护对象/保护内容</th> <th style="width: 20%;">环境功能区</th> <th style="width: 10%;">相对项目方位</th> <th style="width: 10%;">相对项目地边界距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">环境空气</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">上游村</td> <td style="text-align: center;">109°2'14.349"E, 32°42'51.991"N</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">居民</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准</td> <td style="text-align: center;">E</td> <td style="text-align: center;">271~500</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">109°2'23.136"E, 32°42'53.353"N</td> <td style="text-align: center;">W</td> <td style="text-align: center;">457~500</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">109°2'14.349"E, 32°42'51.991"N</td> <td style="text-align: center;">S</td> <td style="text-align: center;">298~500</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">109°2'23.136"E, 32°42'53.353"N</td> <td style="text-align: center;">N</td> <td style="text-align: center;">233~500</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td style="text-align: center;">汉江</td> <td style="text-align: center;">109°00'18.333"E, 32°41'27.849"N</td> <td style="text-align: center;">河流水质</td> <td style="text-align: center;">地表水III类功能区</td> <td style="text-align: center;">S</td> <td style="text-align: center;">2000</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	名称	坐标	保护对象/保护内容	环境功能区	相对项目方位	相对项目地边界距离/m	环境空气	上游村	109°2'14.349"E, 32°42'51.991"N	居民	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	E	271~500	109°2'23.136"E, 32°42'53.353"N	W	457~500	109°2'14.349"E, 32°42'51.991"N	S	298~500	109°2'23.136"E, 32°42'53.353"N	N	233~500	地表水	汉江	109°00'18.333"E, 32°41'27.849"N	河流水质	地表水III类功能区	S	2000
环境要素	名称	坐标	保护对象/保护内容	环境功能区	相对项目方位	相对项目地边界距离/m																									
环境空气	上游村	109°2'14.349"E, 32°42'51.991"N	居民	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	E	271~500																									
		109°2'23.136"E, 32°42'53.353"N			W	457~500																									
		109°2'14.349"E, 32°42'51.991"N			S	298~500																									
		109°2'23.136"E, 32°42'53.353"N			N	233~500																									
地表水	汉江	109°00'18.333"E, 32°41'27.849"N	河流水质	地表水III类功能区	S	2000																									
<p style="text-align: center;">污染物排放控制标准</p>	<p>一、噪声</p> <p>施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。见表 3.3。</p>																														

表 3.3 噪声排放标准

标准名称	级别	评价因子	标准值 (dB (A))	
			昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》	/	等效声级 L_{eq}	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》	4 类		70	55

二、废气

施工期扬尘排放执行陕西省地方标准《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017) 中相关要求, 见表 3.4。

表 3.4 施工场界扬尘浓度限值

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

运营期污水处理及污泥处理恶臭气体主要污染物 H₂S、NH₃ 无组织排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 4 二级标准, 见表 3.5。

表 3.5 恶臭气体排放标准

污染物	NH ₃	H ₂ S	臭气浓度	排放标准
无组织排放	1.5mg/m ³	0.06mg/m ³	20(无量纲)	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)

三、废水

本次黄沟片区上游生活污水处理应急工程尾水排入黄沟排洪箱涵入口处, 最终排入汉江城区段, 本项目污水出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准, 见表 3.6。

表 3.6 城镇污水处理厂污染物排放标准 (单位: mg/L)

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

四、固废

污泥排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中有

	<p>关污泥的控制标准；一般固废处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>本项目为城镇生活污水处理应急工程项目，根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》规定，总量控制因子为 COD、NH₃-N、TN、TP。项目尾水排放量为 5000m³/d，最终排入环境的污染物总量为 COD91.25t/a、NH₃-N9.13t/a、TN27.38t/a、TP0.91t/a，故本环评建议总量控制指标为 COD11.86t/a、NH₃-N1.92t/a、TN5.75t/a、TP0.19t/a。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目施工期主要是污水处理工程建设和排水管网敷设施工，施工期污染源主要包括：①管道开挖、回填，场地平整及建筑施工过程产生的施工扬尘、运输车辆尾气、机械动力设备燃烧尾气；②施工废水和施工人员的生活污水等；③施工机械设备及运输车辆产生的噪声；④管道施工开挖弃土石渣，厂区场地平整和开挖、建构筑物施工等产生的土石方、废弃物及施工人员的生活垃圾等。</p> <p>4.1 施工废气环境影响及污染防治措施</p> <p>施工期土方挖掘、回填过程中将产生扬尘；施工期运送施工器材的车辆，会排放一定量的 CO、NO_x、CH 等污染物，其产生量较少；运输车辆往返也可导致扬尘、装载物散失等无组织排放粉尘和施工设备的燃料尾气等。</p> <p>根据《安康市扬尘污染精细化管理工作方案》及《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）要求，建设单位需加强扬尘控制，深化面源污染管理。环评要求在建设单位在施工过程中应采取以下污染控制对策：</p> <p>1、施工扬尘</p> <p>（1）加强施工期的环境管理，严格按照《安康市扬尘污染精细化管理工作方案》要求控制施工扬尘污染。工地需制定扬尘污染防治方案，建立班前环保会制度，培训员工规范使用雾炮、清洗台、洒水车等抑尘设备。场地须设置统一制式《中华人民共和国大气污染防治法》宣传栏、《扬尘治理公示牌》、“红黄绿”牌。建立项目公示栏，公示项目负责人施工单位负责人、工地扬尘污染防治负责人、现场监管人员名单及联系方式、监管单位等信息。施工现场扬尘治理必须落实七个百分之百标准，即“围挡 100%封闭、车辆 100%冲洗、裸露土方、料堆 100%苫盖、工地道路 100%硬化、建筑工地土石方施工 100%执行湿法作业、工地内运输车辆 100%密闭运输、工地 100%洒水清扫。”</p> <p>（2）开挖、施工过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，采取洒水防尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止扬尘飞扬。</p> <p>（3）水泥、沙子和石灰等易生扬尘的建筑材料不得随意堆放，应设置专门</p>
-----------	--

的堆场，并设置在下风向，且堆场四周应有围挡结构。

(4) 对施工现场和建筑体分别采取围栏、设置工棚、覆盖遮蔽等措施，阻隔施工扬尘污染；遇 4 级以上风力应停止出土、倒土等易产生扬尘类的施工。易生扬尘的建筑材料不得随意堆放，应设置专门的堆场，且堆场四周应有围挡结构。

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

(6) 施工现场出入口必须设置车辆冲洗设备，配备专门的清洗设备和人员，负责对出入工地的运输车辆及时冲洗，不得携带泥土驶出施工工地。及时对施工场地地面进行硬化，不能硬化的应采取遮盖措施减轻起尘量。

(7) 必须使用预拌砂浆或预拌混凝土，严禁在施工场地内自行搅拌。

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

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

(10) 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。

在采取以上措施后，可将施工扬尘环境影响限制在较小范围内，工程施工对周边大气环境影响可以得到有效减缓，满足《施工场界扬尘排放限值》

(DB61/1078-2017) 要求。

2、施工车辆与机械废气

施工期间运输车辆和施工机械大多采用柴油驱动，设备和车辆在运行过程中产生有燃油废气，会增加施工作业点周围和运输道路沿线的空气污染物排放。

建设单位应加强车辆及燃油机械的维护与保养，及时关闭闲置设备，并使用高标号清洁燃油。由于燃油机械废气排放是小范围的短期影响，随着施工期的结束影响将会消失，不会对大气环境造成太大的影响。

4.2 施工期噪声影响

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

1、合理布局施工现场。避免在同一地点同时安排大量机械设备，以免局部声级过高。

2、采取降噪措施。在施工设备的选型上尽量采用低噪音设备，固定机械设备与挖土机、推土机等，可通过消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声。加强对设备的维护、养护，闲置设备应立即关闭。尽可能采用外加工材料，减少现场加工的工作量。

3、加强施工现场的环境管理，严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》规定，严格禁止打夯机、推土机、挖掘机等高噪声设备在夜间 22:00 至凌晨 6:00 施工。

4、根据各施工场所的噪声功能要求，合理安排施工计划，尽可能避开在夜间施工，特别是对敏感点区所在路段，夜间应严禁施工。昼间施工在午休时间（12:00~2:00）要禁止大型机械施工（如挖掘机、推土机、打夯机等），特殊情况应报请当地生态环境主管部门同意，方可使用大型机械。

5、对难以避免的交通噪声，可采用限速、合理安排运行时间和线路等办法将噪声危害降至最低。

6、采用集中力量、逐段施工方法，缩短施工周期，减轻施工噪声对局部地段声环境的影响。

7、对在高噪声区工作的施工人员作好劳动保护。

8、与邻里加强沟通。建设单位和施工单位应与项目周边住户加强沟通，随时向他们汇报施工进度及对降低噪声采取的措施，求得大家共同理解。

4.3 施工期固废影响

施工固体废物主要包括施工建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

1、建筑垃圾

建筑垃圾中无机成分较多，如泥土、砖瓦石块等，有机成分较少。弃土石方可运至周边工地低洼地带的回填利用，不能利用的及时清理至指定地点堆放，不得随意堆放，严禁倾入河道影响河道行洪。

2、生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾应分类、统一收集，交由当地环卫部门清运处置，不会对周围环境造成明显影响。

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

4.4 施工期废水影响

施工期废水主要为施工废水和施工人员生活污水。

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

2、施工人员的生活污水主要为工人的盥洗水、厕所冲洗水等。污水处理应急工程施工利用附近村民住户化粪池收集处理。少量盥洗废水可用于场地洒水降尘，不外排，不会对周围环境及地表水环境产生影响。

一、运营期大气环境影响和保护措施

运营期废气为污水处理设施产生的恶臭气体。

1、污染工序及源强分析

在污水处理厂运行过程中，由于伴随微生物、原生动物、菌胶团等生物的新陈代谢而产生恶臭污染物，主要成分为 H_2S 、 NH_3 ，还有甲硫醇、甲基硫、甲基化二硫、三甲胺、苯乙烯乙醛等物质，主要发生源是粗细格栅、沉砂池、调节池、生化处理设施和污泥处置构筑物等。污水处理厂的恶臭逸出量大小，受污水量、 BOD_5 负荷、污水中 DO 、污泥量及堆存量、污染气象特征等多种因素影响。恶臭的扩散衰减过程，主要由三维空间扩散的物理稀释性衰减和受日照紫外线因素经一定时间的化学破坏性衰减。污水处理应急工程臭气的主要成分是 H_2S 、 NH_3 。 H_2S 、 NH_3 的性质见表 4.1。

表 4.1 恶臭污染物的主要性质

项目	NH_3	H_2S
颜色	无	无
常温下状态	气体	气体
气味	强烈刺激性气味	恶臭，具有臭鸡蛋气味
嗅觉阈值 (mg/m^3)	0.1	0.0005
密度 (g/L)	0.771	1.539
熔点	$-77.7^{\circ}C$	$-85.5^{\circ}C$
沸点	$-33.5^{\circ}C$	$-60.7^{\circ}C$

恶臭气体的产生量受污水水质、构筑物水面面积、水中溶解氧、日照、温度、湿度、风速等多种因素影响。从国内采用 A^2/O 工艺的污水处理厂监测数据来看，污水处理厂各单元产生的污染物浓度波动范围较大，相关研究成果也表明，由于不同季节不同时段污水水温存在着较大差异，而水温变化会影响产生恶臭物质反应的进行程度和反应速率，因此硫化氢和氨气的恶臭气体排放浓度存在随着水温的升高而升高的变化趋势。一般为夏季高温闷热天气易闻到明显臭味而冬季不易察觉。

根据污水处理工艺，臭气污染源源强采用美国 EPA（美国环境保护署）对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD_5 可产生 0.0031g

的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S 。本项目污水处理规模为 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ， BOD_5 设计进水水质 70mg/L ，设计出水水质 10mg/L ， BOD_5 削减量为 109.5t/a ，则本项目恶臭气体 NH_3 、 H_2S 产生量分别约 38.75g/h (339.45kg/a)、 1.5g/h (13.14kg/a)，恶臭气体以无组织形式排放。

治理措施：本项目主要产臭设备粗细格栅、沉砂池、调节池、污泥池为地理式，生化处理设施为一体化设备，为箱体结构，无敞开面，顶部设置排气口，因此本项目恶臭产生量有限。主要的治理措施是在格栅槽周边和污泥间定期喷洒生物除臭剂，利用除臭剂对面源恶臭进行吸收，同时在生产区四周种植草木，尤其是吸污能力强的植物，起到隔离恶臭和净化空气的目的。运营过程中应加强管理，加强处理站设施维护及保养，及时清理格栅垃圾和干化后的污泥。

2、治理措施可行性分析

本项目主要预处理段产臭设备及污泥池为地理式，生化处理设施为一体化设备，为箱体结构，因此恶臭产生量小。采用喷洒生物除臭剂和种植吸污能力强的植物以及加强处理站设施维护及保养，及时清理格栅垃圾和干化后的污泥等管理措施，可以有效的降低恶臭的影响。

参照《江北污水溢流应急处理工程竣工环境保护验收监测报告》，该项目采用一体化生化处理设备 ($\text{A}^2/\text{O}+\text{MBR}$ 处理系统)，设计污水处理能力为 $3000\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理设施产生的恶臭气体采用“种植绿化植被，污泥及时清运，喷洒生物除臭剂，加强处理站设施维护及保养”处理后，运行时厂界周边无组织氨气、硫化氢、臭气浓度等排放浓度符合《城镇污水处理站污染物排放标准》(GB18918-2002) 中表 4 二级标准要求。参照《平遥县污水处理厂二期工程建设项目竣工环境保护验收(阶段性)监测报告》，该项目污水处理采用 $\text{A}^2/\text{O}+\text{MBR}$ 工艺，设计污水处理能力为 $15000\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理设施产生的恶臭气体采用“机房封闭，定期喷洒除臭药剂，周围合理设置绿化带”处理后，运行时厂界周边无组织氨气、硫化氢、臭气浓度等排放浓度符合《城镇污水处理站污染物排放标准》(GB18918-2002) 中表 4 二级标准要求。本项目采取的污水处理设施恶臭气体治理措施为种植绿化植被，喷洒生物除臭剂，污泥及时清运，加强处理站设

施维护及保养，和上述的两个污水处理项目采用废气处理措施类似，从上述的两个污水处理项目竣环保验收监测报告可知，采用“种植绿化植被，喷洒生物除臭剂，污泥及时清运，加强处理站设施维护及保养”的措施可行，可以实现废气达标排放，符合现行环保要求。

3、大气环境影响分析

本项目恶臭气体经定期喷洒生物除臭剂等措施处理后，可去除 70% 的恶臭污染物，处理后排放情况见表 4.2。

表 4.2 恶臭气体无组织排放情况一览表

污染源	污染因子	面源排放参数			治理措施	去除效率%	排放情况	
		长度 m	宽度 m	产生量 g/h			速率 g/h	排放量 t/a
污水处理设施	NH ₃	58	35	38.75	喷洒生物除臭剂、植物吸收	70	11.6	0.102
	H ₂ S			1.5			0.45	0.0039

本次评价采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 推荐的 AERSCREEN 模式对恶臭气体 (H₂S 和 NH₃) 进行预测。本项目正常排放的污染物的 Pmax 和 D10% 预测结果如表 4.3:

表 4.3 项目废气预测结果一览表

排放方式	排放源	污染物	最大落地浓度μg/m ³	最大落地浓度占标率/%	最大落地浓度距源距离/m
无组织排放	污水处理设施	NH ₃	16.91	8.46	41
		H ₂ S	0.6607	6.61	41

根据预测结果，项目污水处理过程中产生的 H₂S 最大落地浓度为 0.6607μg/m³，NH₃ 最大落地浓度为 16.91μg/m³，均能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 中二级标准中相应的浓度限值 (NH₃1500μg/m³、H₂S60μg/m³)，运营期恶臭气体厂界无组织可达标排放。

本项目所在安康高新区大气环境中基本污染物浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，为达标区，环境空气质量良好；本项目恶臭气体产生量较小，采取无组织排放，恶臭气体对保护目标影响较小。

综上，运营期恶臭气体无组织排放对周围大气环境影响较小。

4、废气监测计划

建设单位运营期间废气污染源应依据《排污单位自行监测技术指南 水处理》(HJ1083-2020)等要求开展自行监测,运营期环境监测计划详见下表。

表 4.4 废气自行监测计划一览表

类型	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	控制指标
无组织废气	H ₂ S、NH ₃ 、 臭气浓度	厂界	4 个点	1 次/半年	《城镇污水处理厂污染物排放标准》表 4 二级标准
	甲烷			1 次/年	

二、运营期地表水环境影响和保护措施

本项目设计污水处理规模为 5000m³/d,收集的废水经处理后尾水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准排入黄沟排洪箱涵入口处,最终排入汉江。项目建成后,解决了目前江北污水处理厂由于处理能力不足造成的污水溢流问题,对整个安康城区污废水处理能力提升,污染物排放总量大大降低,可增加水环境容量,将对汉江地表水体水质起到改善作用。正常排放情况下,项目污水排放不会造成汉江水质等级降级,对汉江水质影响可以接受。

详细分析见《地表水环境影响专项评价》。

三、运营期声环境影响和保护措施

1、噪声源强

根据工程分析可知,项目在运行过程中噪声主要是设备(包括格栅机、各类污水泵、提升泵、污泥脱水机、风机等)运行产生的噪声。根据类比分析,这些设备在不采取隔声减振措施的前提下声源强度在 75~90dB(A)之间。其主要高噪设备数量、单机声级以及设备具体位置见 4.5:

表 4.5 污水溢流应急处理工程主要设备噪声一览表

序号	产生源	源强 (dB(A))	位置	治理措施	治理后声级 L _{Aeq} (dB(A))
1	格栅机	75	沉沙截流井	选择低噪声机型、基础减振	60
2	污水提升泵	80	调节池	选择低噪声机型、基础减振	60
3	潜水搅拌机	75	一体化设备	选择低噪声机型、基础减振	60
4	产水抽吸泵	80	一体化设备	选择低噪声机型、基础减振	60

5	混合液回流泵	80	一体化设备	择低噪声机型、基础减振	60
6	污泥回流泵	80	一体化设备	择低噪声机型、基础减振	60
7	自吸泵	80	一体化设备	择低噪声机型、基础减振	60
8	反洗泵	80	一体化设备	择低噪声机型、基础减振	60
9	污泥泵	80	脱泥间	室内安装，基础减震	60
10	隔膜压滤机	85	脱泥间	室内安装，基础减震	65
11	风机	90	一体化设备	选择低噪声机型、加装减振垫、密闭房间墙体隔声	70

2、噪声防治措施：

①对厂区主要高噪声设备采取隔声降噪措施，如加压泵进水管均采用可曲挠橡胶接头与设备连接，以阻隔声桥。

②采用低噪声设备，降低噪声源强；定期对所有机械、电器设备进行检修维护，防止设备不正常工作带来污染的增强或产生新的噪声源。

③污水处理厂正常运转时，关闭设备门，阻断噪声向外传播。

④在厂区空地及厂界四周建绿化隔离带，绿化带可以控制噪声在声源和保护对象之间空间内的传播，起到吸声和隔声作用。

本次预测计算选用 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》中推荐的噪声户外传播声级衰减计算模式（EIAN2.0）（室内设备按照导则推荐的公式计算其从室内向室外传播的声级差）。单一点源衰减模式：

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

式中： $L_{A(r)}$ —— 距离声源 r 处的声级，dB(A)；

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

A_{div} —— 声源几何发散引起的声级衰减量，dB(A)；

A_{bar} —— 遮挡物引起的声级衰减量，dB(A)；

A_{atm} —— 空气吸收引起的声级衰减量，dB(A)；

A_{exe} —— 附加衰减量，dB(A)。

多个点源共同作用预测点的叠加声级：

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

式中： $L_{eq(A)总}$ ——多个点源的噪声叠加值，dB(A)；

$L_{eq(A)_i}$ ——某个单一点源的声压级，dB(A)。

③预测点的噪声预测值：

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

式中： $L_{预测}$ ——各预测点的噪声预测值，dB(A)；

$L_{eq(A)总}$ ——各噪声源对预测点的噪声贡献值，dB(A)；

$L_{eq(A)背}$ ——各预测点的噪声背景值，dB(A)。

(3) 预测结果及影响分析

噪声预测结果见表 4.6。

表 4.6 项目昼间噪声预测结果表 (dB(A))

	点 位	贡献值	昼（夜）间标准值
1#	东厂界外1m处	51.4	70（55）
2#	西厂界外1m处	52.1	70（55）
3#	南厂界外1m处	49.8	70（55）
4#	北厂界外1m处	53.9	70（55）

由预测结果可知，项目运营期间采取选用低噪声设备、噪声源厂界噪声贡献值在49.8~53.9dB(A)之间，四厂界昼夜间噪声预测点贡献值均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，因此，建设单位在采取措施后对区域声环境影响可以接受。

(4) 噪声监测计划

建设单位运营期间噪声污染源应依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）要求开展自行监测，营运期环境监测计划详见表 4.7。

表 4.7 噪声监测计划一览表

类型	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	控制指标
厂区噪声	Leq(A)	厂区四周边界	4 个点	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》4 类标准

四、运营期固体废物环境影响和保护措施

(1) 固体废物产生情况

本项目运营期固体废物主要是格栅沉渣、沉砂、污泥、废 UV 灯管、废矿物质油、在线监测废液及少量生活垃圾。

① 栅渣、沉砂

预处理阶段格栅机对污水分离出一定量的栅渣，主要是较大块状物、枝状物、软性物质和软塑料等粗、细垃圾和悬浮或飘浮状态的杂物；沉砂并分离出一定量的沉砂，主要含无机砂粒。根据《污水处理厂工艺设计手册》（高俊发、王社平主编，化学工业出版社，2003 年）中的数据，栅渣产生量为 0.05~0.1m³/1000m³ 污水，沉砂产生率为 0.01~0.03m³/1000m³ 污水。本次环评栅渣产生量按 0.1m³/1000m³ 污水计、沉砂产生量按 0.03m³/1000m³ 污水计，本次生活污水处理应急工程设计处理能力为 5000m³/d，则栅渣产生量为 182.5m³/a，沉砂产生量为 54.75m³/a。栅渣容重约为 960kg/m³（含水率 80%），沉砂容重约为 1.3t/m³（含水率 60%），故项目栅渣产生量为 36.79t/a，沉砂产生量为 54.75t/a，栅渣沉砂产生总量为 246.37t/a。

② 污泥

污水处理过程中会产生污泥，主要产于生化池排放的剩余污泥，污泥经污泥池浓缩后含水量降至 98%，再经隔膜机脱水至污泥含水率≤70%，然后加入生石灰干化、晾晒等措施使污泥含水率≤60%，送至生活垃圾填埋场填埋处置。根据项目工程设计测算可知，本工程每天出泥量为 340kg，则本项目预计年产生含水率 60%的脱水污泥 124.1t/a。

③ 废矿物质油

本项目使用的各类机械设备检修过程会产生废润滑油，预计废润滑油产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废矿物质油属于危险

废物，危废类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物/非特定行业/900-214-08 车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”，应采用专用密封容器盛装，暂存于项目危废暂存间内，定期交由具有相应危废处理资质的专业单位处置。

④废 UV 灯管

本生活污水处理应急工程出水采用紫外消毒，一体化设备内设置紫外线系统。UV 灯管更换周期为 2 年，更换量为 0.01t/a。废 UV 灯管中含有汞，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于危险废物，危废类别为“HW29 含汞废物/非特定行业/900-023-29 生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源，及废弃含汞电光源处理处置过程中产生的废荧光粉、废活性炭和废水处理污泥”。废灯管暂存于项目危险废物暂存间内，定期交由具有相应危废处理资质的专业单位处置。

⑤在线监测废液

本项目设有进出水质在线监测设备，主要监测项目为流量、pH、COD、NH₃-N、TN、TP，在线监测设备在分析监测过程中会产生废液，年产生量约 0.2m³。该部分废液含铬、汞，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于危险废物，危废类别为“HW49 其他废物/非特定行业/900-047-49 生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中产生的重金属无机废液”，应采用专用密封容器盛装，暂存于危废暂存间内，定期交由具有相应危废处理资质的专业单位处置。

⑥生活垃圾

本项目运营期共配置工作人员 8 人，其生活垃圾产生量按 1.0kg/人 d，则生活垃圾产生量为 8kg/d（2.92t/a）。生活垃圾采用垃圾桶集中收集，定期交由环卫部门清运至垃圾填埋场填埋处置。

本项目运营期的主要固体废物产生情况详见下表。

表 4.8 项目固体废物产生情况汇总表

产生环节	名称	属性	主要物质	物理性状	产生量
污水处理	栅渣沉砂	一般固废	废木料、无机砂粒	固态	246.37t/a
污泥脱水	污泥	一般固废	含水污泥	固态	124.1t/a

设备检修	废矿物质油	危险废物	矿物油	液态	0.01t/a
紫外消毒	废 UV 灯管	危险废物	含汞废物	固态	0.01t/a
水质在线监测	监测废液	危险废物	含铬、汞废液	液态	0.2m ³ /a
日常生活	生活垃圾	/	生活垃圾	/	2.92t/a

表 4.9 项目危险废物情况一览表

名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序	形态	有害成分	危险特性	防治措施	处置方式
废矿物质油	HW08	900-214-08	0.01t/a	设备检修	液态	矿物油	T, I	厂区设置危废暂存间暂存	交有资质单位处置
废 UV 灯管	HW29	900-023-29	0.01t/a	紫外消毒	固态	含汞废物	T		
监测废液	HW49	900-047-49	0.2m ³ /a	在线监测	液态	含铬、汞废液	T/C/I/R		

(2) 处置措施及管理要求

①一般固废

在污水处理过程中产生的污泥，容量大、不稳定、易腐败、有恶臭，如不加以妥善处置，任意排放，将引起严重的二次污染。根据项目设计方案，由于本污水处理厂工艺采用 A²O+MBR 工艺，剩余污泥体积小，且性质稳定，可不进行消化处理，故设计采用污泥池浓缩、机械脱水方案。污泥经污泥池浓缩后含水量降至 98%，再经隔膜机脱水至污泥含水率≤70%，然后加入生石灰干化、晾晒等措施使污泥含水率≤60%，送至生活垃圾填埋场填埋处置。

按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 污泥控制标准，建设单位应建立污泥环境管理的规章制度，包括操作规程、岗位职责、安全生产制度、污泥台账管理制度、人员培训计划；应当建立健全污泥管理责任制，切实履行职责；设置专职人员，确保污泥安全、妥善处理、处置，防止因污泥引发环境事故；从事污泥运输的单位应当具有相关的道路货物运营资质，禁止个人和没有获得相关运营资质的单位从事污泥运输；运输污泥车辆应当使用防水、防渗漏、防遗撒车辆合法装载，严禁超限超载运输，并采取密闭措施；运输工具应具有明显标识；运输单位应对运输过程进行全过程监控和管理，禁止停靠（特殊情况除外，如车辆突发故障等）和中转，防止二次污染，严禁擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒污泥；建设单位应建立完善的污泥管理台账，转出污泥时应如实填写转移联单，并加盖公章；禁止污泥运输单位、处理处置单位接

收无转移联单的污泥。

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

②危险废物

对照《国家危险废物名录（2021年版）》，本项目产生的危险废物主要是废矿物质油、废 UV 光管和监测废液，必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由具有相应处置资质的单位处理。

为强化危险废物的管理，本次环评对危废的暂存提出以下管理要求：

1) 对危险废物实行从生产、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地生态环境行政主管部门等批准。

2) 危险废物规范化管理：本项目涉及的危险废物必须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的规定，分类收集、单独暂存，在桶外外贴标签加以详细标注内容物的理化性质、健康危害性、特发事故处理措施等。危险废物的暂存点所应在明显处张贴危险标识。

3) 危废暂存点的要求：对产生的危险废物，应及时送至专门的危险废物暂存场地进行贮存，禁止危险废物以任何形式转移给无许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。暂存场地的设置应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行建设，应做到以下几点：

a.危废贮存设施都必须按环境保护图形标志《固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）规定设置警示标志，应避免高温、日晒、雨淋、远离火源等；

b.废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；

c.废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

d.废物贮存设施必须为封闭或半封闭型设施，应符合防风、防雨、防渗、防晒的要求。

4) 危废转移要求：危险废物应由专人负责管理，定期交与有危废处置资质

的单位处置。移交危险废物时应提供危险废物接受单位、运输单位的《危险废物经营许可证》副本及危险废物转移、贮存、利用、处置合同；严格执行危险废物转移联单制度，填写危险废物转移联单（每转移一车、船/次同类危险废物，填写一份联单），加盖公章后将第一联副联存档，第一联正联和其他各联交付运输单位随危险废物运行；危险废物转移联单保存期限为5年。

因此，本项目营运期严格落实本环评中提出的各类废物处置措施，落实危险废物贮存和转运处置要求，符合国家固体废弃物“减量化、资源化、无害化”的基本原则，不会对环境产生二次污染。

5.地下水和土壤污染防治要求

(1) 污染源及影响途径

本项目为城镇生活污水处理工程，运营期对地下水和土壤的可能污染源主要为污水处理池、污泥浓缩池、污泥脱水间、污水管道、危废暂存间等，污染物主要为COD和NH₃-N、废矿物油，污染途径主要为污水处理池、污泥浓缩池等防渗层破裂，或污水的跑冒滴漏，或危废暂存间废油泄漏导致的污染物下渗，进入土壤环境，进而污染地下水。

(2) 污染防治措施

为避免项目设施后对土壤和地下水环境造成污染，建设单位应采取适当的管理和保护措施。根据《环境影响技术评价导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”的原则，项目地下水污染防治要求如下：

①源头控制

主要包括在工艺、管道、设备、储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

本项目为污水处理项目，正常状况下，厂区废水处理不会对地下水造成影响。但在废水处理过程中，会不可避免的发生泄漏（含跑、冒、滴、漏），如不采取合理的防治措施，则污染物有可能渗入地下水，从而影响地下水环境。本项目地下水污染防治措施应从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进

行控制。

本项目应严格按照国家相关规范要求，对管道、设备、污废水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计；管线铺设应严格按照规范要求设计、施工，管道连接处应采取防渗漏措施，确保污水不渗入地下，避免污染地下水。在采取源头控制措施后，可从源头上避免项目对地下水的影响。

②分区防治措施

项目对应急工程各种建筑物及污水管道均进行严格的工程设计。为防止废水下渗污染土壤及地下水体，项目对盛水构筑物及埋深较深的构筑物，均采用抗渗混凝土，混凝土抗渗等级为 S6。对于体型较大的池体，为防止温度作用及混凝土干缩时产生裂缝，结构设计中，混凝土中掺加有膨胀、抗裂作用的外加剂，并沿池体长（宽）度方向每隔 20~30m 左右设一道后浇加强带或伸缩缝，伸缩缝内设橡胶止水带、聚乙烯闭孔泡沫板和聚硫密封膏。防水混凝土适用于盛水构筑物和泵房地下部分等有防渗漏要求部位，其强度等级为 C30，抗渗等级为 S6-S8，混凝土抗冻等级为 F150；其它建构筑物为 C30 普通混凝土。管槽、建（构）筑物的基础垫层采用 C15 混凝土。当使用碱活性骨料时，混凝土中允许最大碱含量为 3.0kg/m^3 ，当使用非碱活性骨料时，混凝土中的碱含量可不作限制；配筋混凝土中最大水胶比不宜大于 0.5。水泥优先采用硅酸盐水泥，可以选用普通硅酸盐水泥，水泥中应掺入适量的粉煤灰或矿粉共同组成混凝土结构的胶结材料。严格控制氯离子含量，砼外加剂应具有减水及引气功能，砼结构超长时另外掺入具有微膨胀性能的外加剂。

严格按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，将本项目划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，划分区域如下：

1) 重点污染防渗区：包括进水渠、沉沙截流井、调节池、生化处理区、污泥脱水间、污泥浓缩池及危废暂存间等，重点防渗区的防渗性能应与 $Mb \geq 6.0\text{m}$ 、

渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的黏土防渗层等效；或参照 GB18598 执行；

2) 一般污染防渗区：包括鼓风机房、出水计量渠等，一般防渗区的防渗性能应与 $Mb \geq 1.5\text{m}$ 、渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土防渗层等效；或参照 GB18598 执行；

3) 简单防渗区：包括值班室、在线监测室、厂区道路等，进行一般地面硬化；

4) 各单元防渗工程的设计使用年限不低于相应设备、管道或建构筑物的设计使用年限；

5) 危废暂存间地面、裙角以及危险废物放置区建议采用添加抗渗剂水泥混凝土 (20cm) + 3mm 环氧地坪漆，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

采用上述做法后，重点污染防治区的渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，一般污染防治区的渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，可有效阻止污染物下渗，避免污染地下水，因此项目不会对区域土壤和地下水环境产生明显不利影响。

6.生态保护措施建议

本项目选址于安康高新区上游村，项目用地范围内无自然保护区、世界文化遗产、自然遗产等特殊生态敏感区和风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等重要生态敏感区等生态环境保护目标。

项目用地现状为待开发利用地，目前主要由当地村民进行蔬菜等农作物种植，以及坡边杂草、灌木丛等。项目的实施会对拟建场地原有的生态造成破坏，原有的地表植被因占压失去了原有的功能，同时也会影响局部小型动物如鼠类、鸟类的活动。

项目施工期间应控制施工作业范围，避免对非占用区的植被进行破坏，尽量维持现有生态植被。施工结束后按照生活污水处理应急工程设计的绿化方案做好厂区绿化，保障厂区绿化面积和绿化率，绿化景观苗木宜选址本地适生的物种，确保项目用地生态得到恢复，最大程度减轻对生态环境的影响。

五、环境风险影响分析

1、评价目的

环境风险评价目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，目的使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

本环境风险评价把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

2、环境风险调查

风险源是指存在物质或能量意外释放，并可能产生环境危害的源。识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。

（1）风险物质识别

本项目为城镇生活污水处理项目，在运行过程中使用聚丙烯酰胺化学物质，主要存放在加药间内。对照《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A，本项目使用的聚丙烯酰胺未列入《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A 突发环境事件风险物质及临界量清单中，本项目不涉及风险物质。

（2）主要设施的风险识别

1) 设备故障或停电：本应急工程一旦出现机械故障或停电，会直接导致污水处理系统运行不正常，污水处理能力降低，出水不能达标排放；厂区内污泥污水管线发生泄漏，污染厂区土壤及地下水环境。

2) 进水水质异常：在污水管网收水范围内，如出现废水冲击负荷过大、pH 值超出 6~9 的范围、冬季水温过低 (<10°C) 等异常情况时，未及时采取应急措施，将会造成微生物活性下降、甚至生物相破坏、污泥膨胀，影响污水处理效率，导致出水水质恶化。

3) 厂区内管网事故：污水管网系统由于堵塞、破裂和接头处破损，会造成大量污水外溢，污染土壤及地下水。

3、环境风险分析

(1) 源项及后果分析

本项目环境风险事故主要包括进水污染事故、机械设备故障或停电造成的影响、污水处理系统事故等。

①进水污染事故

项目运营期环境风险主要可能由污水处理厂的异常进水对污水处理厂造成冲击等。生活废水排水水质的不稳定性或废水的预处理设施故障而发生污染事故等，都可能对污水处理厂的效率产生不利影响。不连续性及排水水质的不稳定性属于普通的经常性问题，正常范围内的排水水质的不稳定性并不会影响本污水处理厂整体进水水质，处理工艺完全能够对付这样的不稳定性，使尾水做到达标排放。

②机械故障或停电造成的影响

污水处理厂一旦出现机械故障或停电，会直接影响污水厂的正常运行，例如泵的停运会造成污水外溢，生化好氧池因风机停运无法曝气造成微生物批量死亡，而微生物培养需很长的一段时间，这段时间内污水则只能直排水体而使水域遭受严重污染。

③污水处理系统事故

依据对污水处理机理及国内同类污水处理厂运行实践的分析，城镇污水处理厂出水水质受原污水水量、BOD₅与COD负荷、pH值、毒物含量及气温、设施质量与养护条件等因素影响。如在出现废水冲击负荷过大、pH值超出6~9的范围、冬季水温过低(<10°C)等异常情况时，又未及时采取应急措施，将会造成微生物活性下降、甚至生物相破坏、污泥膨胀，导致出水水质恶化。此外，由于污水处理设施质量问题或养护不当，亦有可能造成设备、设施的非正常运行，导致污水处理效率下降。污水处理系统发生事故时，大量未处理达标出水将排入南侧汉江。此时，必然将对水体的稀释、扩散能力带来大的影响。

通过上述综合分析，污水处理厂的事故风险主要是污水非正常排放或事故排放造成对纳污水域的污染影响。

4、环境风险事故防范措施及应急要求

(1) 环境风险事故防范措施

①环境风险预防

1) 人员巡查及视频监控措施, 污水处理厂设置一线工人生产四班三运转制, 规定 24 小时每隔 2 个小时对生产设施、设备进行巡查。厂区设置可视监控探头, 对厂区重要位置进行实时监控, 保证生产运行中出现的问题能够及时上报处理, 确保生产正常运行。2) 设备设施防范措施, 污水处理、污泥处理生产线的主要运行设备(提升泵、鼓风机)均有备用的, 确保不会因主要运行设备的突发故障而造成停产事故。各污水处理水池间均设置阀门, 发生泄漏时, 可第一时间切断泄漏的事故段。污水处理厂采用双回路供电网络, 确保全厂供电安全; 厂区内设置 2 个低配供电网络, 当厂区内低配供电网络故障时, 可切换至备用线路, 保证污水处理设备正常工作。3) 工艺调控措施, 污水处理厂进水和出水口设置了在线监测、监控系统, 厂区设置了生产中控室, 安排了专业技术人员进行 24 小时值班管理, 水质自动监测仪数据反馈给中央控制室, 进行日常运行、维护、管理, 以监测数据作为生产工艺调控的依据。

②环境事故风险防控

1) 进出口水质异常风险防控

根据监测数据对水质、工艺运行参数进行分析, 当班人员对工艺流程进行调整, 如加药调节处理, 增加处理时间, 加大曝气量等, 确保水质达标排放; 若水质超标原因为污水处理设施设备故障, 应迅速排除故障, 使污水处理系统正常, 厂区污水泵、鼓风机等有备用的主要设备, 一旦发生故障, 立即启动备用设备, 对故障设备进行检修。当污水处理系统短时间内无法修复, 大量废水超标排放或溢流出厂区, 已无法控制, 须及时报告生态环境局等相关部门, 请求支援。

2) 机械故障或停电事故风险防控

污水处理厂按照设计采用双路供电, 水泵设计考虑备用, 机械设备采用性能可靠优质产品, 对污水处理厂各种机械电器、仪表等设备, 必须选择质量优

良、事故率低、便于维修的产品。关键设备应一备一用，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。

若为供电方故障，一旦发生停电，立即启动另一套供电网络，确保污水处理系统供电正常；若为厂区内低配故障，立即启动厂区备用低配供电网络，确保污水处理系统供电正常，值班人员应立即检修；若为厂区内高配故障，立即联系电力抢险部门，如电力抢险部门预计的检修时间过长，调整进水口阀门，减少污水进水量，严重时应立即通知上游泵站停止送水；当长时间停电导致污水处理系统无法正常运行，大量废水溢流出厂区，已无法控制，须及时报告生态环境局等相关部门，请求支援。

建设单位应加强对职工的思想教育，以提高工作人员的责任心和工作主动性；一旦发生事故，及时向有关部门反映，采取有效处理措施，最大限度降低对周围环境及财产造成的危害。

3) 厂区内管网事故风险防控

管道或阀门破损导致污水泄漏时，及时切断污染源的程序与措施，立即停止通过该阀门段的水泵运行或关闭破损阀门前段的管道阀门，用合适的堵塞物对破裂处进行堵漏；防止污染物扩散程序、措施，用沙袋将破损阀门四周堵住，拦截废水，防止污水扩散，即刻进行管道或阀门更换，并利用水泵对泄漏的污水进行回收。

(2) 环境风险事故应急要求

管理人员负责做好场内人员防护，协助做好可能受影响的周边单位和人群的防护、疏散工作，依据应急响应流程开展先期处置工作，若事故无法控制，应在第一时间向安康市生态环境局高新分局报告，待生态环境部门到达后，配合开展事故现场应急处置工作。应急工作一切听从指挥部指挥，严明纪律，各负其责，及时处置，将损失降到最低程度。

5、建立突发环境事件应急预案

为保证企业、社会及人民生命财产的安全，防止突发性重大危险事故发生，并能在事故发生后迅速有效控制处理，本着“预防为主、自救为主、统一指挥、

分工负责”的原则，建设单位应针对工程可能发生的风险事故，编制突发环境事件应急预案，宣贯全体员工，并进行必要的演练，以保证应急预案有效可行。突发环境事件应急预案主要内容应根据下表详细编制，由企业法人代表批准公布实施，并在公司最高管理者签署实施之日起 30 日内报安康市生态环境局高新分局备案。

表 4.10 突发环境事件应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	包括编制目的、编制依据、适用范围和工作原则等
2	基本情况	单位的概况、周边环境状况、环境敏感点等
3	环境危险源情况分析	包括环境危险源的基本情况以及可能产生的危害后果及严重程度
4	应急物资储备情况	针对单位危险源数量和性质应储备的应急物资品名和基本储量等
5	应急组织指挥体系与职责	包括领导机构、工作机构、地方机构或者现场指挥机构、环境应急专家组等
6	预防与预警机制	包括应急准备措施、环境风险隐患排查和整改措施、预警分级指标、预警发布或者解除程序、预警响应措施等
7	应急处置	包括应急预案启动条件、信息报告、先期处置、分级响应、指挥与协调、信息发布、应急终止等程序和措施
8	后期处置	包括善后处置、调查与评估、恢复重建等
9	应急保障	包括人力资源保障、财力保障、物资保障、医疗卫生保障、交通运输保障、治安维护、通信保障、科技支撑等
10	监督管理	包括应急预案演练、宣教培训、责任与奖惩等
11	附则	包括名词术语、预案解释、修订情况和实施日期等
12	附件	包括相关单位和人员通讯录、标准化格式文本、工作流程图、应急物资储备清单等

项目应根据有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期进行演练。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如有必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

8、环境风险分析结论

本项目在落实一系列事故防范措施，制定完备的环境风险应急预案，保证事故防范措施等的前提下，项目环境风险可控制在可接受水平内。本评价认为在科学管理和完善的预防应急措施处置机制保障下，本项目发生风险事故的可

能性是比较低的，风险程度属于可接受范围。事故的影响是短暂的，在事故妥善处理后，周围环境质量可以恢复原状水平。

六、环保设施投资估算清单

该工程本身为环保工程，总投资 1200 万元，应该全部是环保投资。其中用于消除污水处理厂自身带来的污染的环保投资 185.4 万元，占总投资的 15.45%。环保设施投入估算清单见表 4.11。

表 4.11 环保设施投入估算表

时段	污染类别		主要治理措施	投资估算 (万元)
施 工 期	废气治理	施工扬尘	场界围挡、建筑材料遮挡、洒水抑尘等	2
	废水治理	施工废水	排水管道、沉淀池等	5
	噪声治理	施工噪声	合理布局施工现场，加强维护与保养； 采取隔声、减振、消声等措施	5
	固废治理	建筑垃圾	集中堆放，清运处置	5
		生活垃圾	垃圾收集桶收集处理	0.2
运 营 期	废气治理	恶臭气体	喷洒除臭剂、加强周边绿化	8
	废水治理	污水处理厂 废水	进水口、出水口水质在线监测设备各 1 套，视频监控设施 1 套	85
	噪声治理	机械设备噪 声	选用低噪声、振动小的设备，通过基础 减振、消声、隔声等措施进行降噪	6
	固废治理	生活垃圾	生活垃圾桶若干	0.2
		栅渣、沉砂	临时暂存间 1 处	2
		危险废物	危废暂存间 1 处	3
		污泥	隔膜压滤机 1 台，污泥暂存间 1 处	15
	地下水	/	进行防渗处理	12
	环境风险		编制突发环境事件应急预案，定期进行 演练；	10
	绿化景观		按绿化景观设计对厂区开展绿化、闲置 处种植适宜植物，并实施日常管理	12
	环境管理		制定环境管理制度，安排专人负责日常 环保工作；制定自行监测计划，按要求 开展自行监测；	15
合计				185.4

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	污水处理设备	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	预处理池、污泥浓缩池为地埋式，生化处理设施为一体化设备，喷洒除臭剂、加强周边绿化，污泥及时清运，加强污水处理设施维护及保养	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)
地表水环境	污水总排口	COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP	一体化污水处理设施(A ² /O+MBR处理系统)	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准
声环境	生产设备	Leq(A)	选用低噪声、振动小的设备，通过基础减振、消声、隔声等措施进行降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准
电磁辐射	无			
固体废物	工作人员	生活垃圾	垃圾桶收集送垃圾填埋场填埋	全部处理
	生产设备	格栅、沉砂	收集送垃圾填埋场填埋	
		含水污泥	经脱水处理后送垃圾填埋场填埋	
		机修废物	分类采用专用容器盛装，于危废暂存间暂存，定期交由具有相应危废处理资质的专业单位处置	
土壤及地下水污染防治措施	针对项目生产过程中废水及固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的工程措施防止污染物对地下水、土壤的污染。从源头加强管理，防止污水“跑、冒、滴、漏”；从末端控制上按照分区防渗要求进行防渗处理。			
生态保护措施	按照厂区绿化设计进行景观绿化，确保达到设计要求的绿化指标。			
环境风险防范措施	①加强厂区危险化学品的管理，落实专人负责管理、使用过程中的环保工作； ②设置双路电源，主电源一旦停电立即切入备用电源，确保污水处理厂正常运转。污水处理厂应预留易损设备的备用件，若出现机械故障，立即抢修，更换备用件。 ③加强生活污水处理应急工程出水水质的在线监测，防止污水的非正常排放。 ④制定突发环境事件应急预案，成立站内应急救援队伍，落实救援责任。			
其他环境管理要求	建立环境管理体系，加强环境管理，落实专人负责环保设施的维护管理，确保污染治理设施的正常运转和污染物的稳定达标排放；加强环境风险管控，杜绝环境事故发生；按要求开展排污许可申请、竣工环境保护设施验收；落实排污单位自行监测计划。			

六、结论

本项目为生活污水处理应急工程，项目本身为污染减排的环保工程，可有效解决由于目前江北污水处理厂处理能力不足造成黄沟片区上游污废水溢流的问题，有利于改善汉江水功能环境，并为保障人民身体健康，促进区域环境、经济和社会持续、协调发展做出积极的贡献。同时，也有利于保障南水北调中线工程水源水质，确保一江清水永续北上。项目建设符合国家产业政策、相关规划及环境管理政策要求。项目总图布置合理，周围无大的环境制约因素。在营运过程中对环境产生的影响主要是废气、噪声及生活污水，采取相应的污染防治及控制措施后，各项污染物可实现达标排放，生态环境可得到有效保护。因此，只要建设单位在运营管理过程中严格认真落实本报告表中提出的各项污染防治措施，保证环境保护措施的有效运行，确保污染物稳定达标排放。从满足环境功能区划的环境质量指标角度分析，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		NH ₃	/	/	/	/	/	0.102t/a	/
		H ₂ S	/	/	/	/	/	0.0039t/a	/
废水		COD	/	/	/	/	/	91.25t/a	/
		BOD ₅	/	/	/	/	/	18.25t/a	/
		SS	/	/	/	/	/	18.25t/a	/
		NH ₃ -N	/	/	/	/	/	9.13t/a	/
		TP	/	/	/	/	/	0.91t/a	/
		TN	/	/	/	/	/	27.38t/a	/
一般工业 固体废物		栅渣沉砂	/	/	/	/	/	246.37t/a	/
		脱水污泥（含水 率 60%）	/	/	/	/	/	124.1t/a	/
		生活垃圾	/	/	/	/	/	2.92t/a	/
危险废物		废矿物质油	/	/	/	/	/	0.01t/a	/
		废 UV 灯管	/	/	/	/	/	0.01t/a	/
		水质在线监测 废液						0.2m ³ /a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

黄沟片区上游生活污水处理应急工程 地表水环境影响专项评价

安康水务集团有限公司

二〇二三年四月

目 录

1 总论.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 评价目的.....	2
1.3 编制依据.....	2
1.3.1 法律法规及政策.....	2
1.3.2 地方政策法规.....	2
1.3.3 技术标准规范.....	2
1.3.4 其他编制依据.....	2
1.4 地表水功能区划.....	3
1.5 评价因子及标准.....	3
1.5.1 评价因子.....	3
1.5.2 地表水环境质量标准.....	3
1.5.3 废水污染物排放标准.....	4
1.6 评价工作等级和评价范围.....	4
1.6.1 评价工作等级.....	4
1.6.2 评价范围.....	5
1.6.3 评价时期.....	6
1.7 水环境保护目标.....	6
2 工程概况及工程内容.....	7
2.1 项目概况.....	7
2.2 建设内容.....	7
2.3 设计进出水水质指标.....	8
2.4 工程分析.....	9
2.4.1 工艺流程简述.....	9
2.4.2 产排污环节.....	9
2.5 废水污染源产排情况.....	10
3 地表水环境现状调查与评价.....	11
3.1 区域水文概况.....	11
3.1.1 地表水环境概况.....	11
3.1.2 旬阳水电站概况.....	11

3.2 地表水环境质量现状	12
4 地表水环境影响预测	13
4.1.预测时期、因子和范围	13
4.2 预测情景	13
4.3 预测模型	13
4.4 预测参数	14
4.4.1 设计水文条件	14
4.4.2 设计水文参数	14
4.4.3 水质评价标准	15
4.4.4 污染物综合降解系数	15
4.5 计算工况及排污量	16
4.6 预测结果	16
5 水污染防治措施及监测计划	19
5.1 废水处理措施	19
5.2 废水处理措施可行性分析	19
5.2.1 废水处理工艺可行性分析	19
5.2.2 水质环境目标可达性分析	20
6 地表水环境影响评价结论	22
6.1 地表水环境质量现状	22
6.2 水污染防治措施	22
6.3 地表水环境影响预测与评价	22
6.4 综合结论	22

1 总论

1.1 项目由来

强化城市污水治理，加快城市污水处理设施建设与改造，全面加强配套管网建设，是贯彻落实习近平生态文明思想的具体举措，也是落实市委五届四次全会精神，聚力建设幸福安康的应有之意。

安康高新区黄沟片区上游生活污水目前接入安康市江北污水处理厂处理，安康市江北污水处理厂厂区占地面积 36 亩。一期工程 2 万吨/日，于 2012 年 11 月建成投入运行，污水处理采用 CAST 工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。二期提标扩能工程于 2017 年 12 月底建成投入运行，二期工程对原一期 2 万吨/日提标改造，出水水质从《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准提高到一级 A 标准，新建 1.5 万吨/日工程，污水处理采用 A²/O 工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。为解决江北片区污水溢流问题，安康市江北污水处理厂于 2021 年 9 月在厂区内进行了江北污水溢流应急处理工程的建设，增设应急污水处理系统一座，处理能力为 3000 吨/d，采用 A²/O 工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。至此，安康市江北污水处理厂日处理污水规模达到 3.8 万吨/日。

随着城市规模的扩大，周边居民的增多，江北片区污水产生量增大，每天产生污水量目前已超过江北污水处理能力（3.8 万吨/日），导致安康高新区黄沟片区上游生活污水已无法进入江北污水处理厂处理，为了保护周边水环境、提高人居生活质量，解决安康高新区黄沟片区上游生活污水溢流问题，在关庙再生水厂建成前，安康市住房和城乡建设局（市人民防空办公室）决定委托安康水务集团有限公司在安康高新区上游村进行黄沟片区上游生活污水处理应急处理工程的建设，拟新建应急污水处理系统一座，处理能力为 5000t/d，以满足实际需求。

安康水务集团有限公司于 2023 年 4 月委托我公司（安康市环境工程设计有限公司）承担该工程的环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）专项设置原则规定：新增废水直排的污水集中处理厂应编制地表水环境影响专项评价。本项目建成后将新增 5000t/d 处理达标的尾水排放至黄沟排洪箱涵入口处，最终排入汉江。故按要求编制了《黄沟片区上游生活污水处理应急工程地表水环境影响专题评价》。

1.2 评价目的

编制地表水专项评价的目的在于根据调查监测等手段，了解项目所在地地表水环境质量现状，确定项目主要环境保护目标；通过分析，确定项目排污环节、污染物种类与数量；根据项目废水污染物的排放特点，预测项目建设运营后污染物排放对地表水环境影响范围及影响程度，结合国家有关环境保护标准，提出污染物排放控制措施和建议。

1.3 编制依据

1.3.1 法律法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日起施行；
- (4) 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日）；
- (5) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）；

1.3.2 地方政策法规

- (1) 陕西省人民政府《陕西省水污染防治工作方案》（陕政发〔2015〕60号）；
- (2) 陕西省水利厅《陕西省水功能区划》（陕政办发〔2004〕100号）；
- (3) 陕西省人民政府《陕西省水污染防治工作方案》（陕政发〔2015〕60号）；
- (4) 《陕西省汉江丹江流域水污染防治条例（2020年修正）》；
- (5) 安康市人民政府《安康市水污染防治工作方案》（安政发〔2016〕7号）；
- (6) 安康市人大常委会《安康市汉江水质保护条例》（2023年3月1日）；
- (7) 安康市人民政府办公室《安康市碧水保卫战2022年工作实施方案》（安政办发〔2022〕17号）。

1.3.3 技术标准规范

- (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 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (3) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (4) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）；

1.3.4 其他编制依据

- (1) 《安康市人民政府专项问题办公会议纪要》（2023.3.14）；

(2) 《安康市人民政府办公室备忘录》（〔2023〕-13号）；

(3) 建设单位提供的其他技术资料及图件。

1.4 地表水功能区划

评价区范围地表水体为汉江，根据《陕西省水功能区划》（陕政办发〔2004〕100号），汉江干流安康段共划分6个水功能区，3个保留区、2个开发利用区、1个缓冲区，功能区类别为II—III类。6个水功能区分别为石泉、紫阳县保留区，安康市开发利用区，旬阳县、安康市保留区，旬阳县开发利用区，旬阳县保留区，白河缓冲区。

黄沟片区上游生活污水处理应急工程出水排放至黄沟排洪箱涵入口处，最终排入汉江，接纳水体为汉江，排污口位于安康水库大坝和关庙之间，该河段为汉江安康市开发利用区，为工、农业及生活用水的集中取水区，河长19.0km，水质管理目标为III类。水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。本生活污水处理应急工程处理后的尾水排入汉江，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。

1.5 评价因子及标准

1.5.1 评价因子

现状评价因子：pH、COD、BOD₅、NH₃-N、石油类、硫化物、总磷。

环境影响预测因子：COD和NH₃-N。

1.5.2 地表水环境质量标准

根据《陕西省水功能区划》（陕政办发〔2004〕100号），本项目所在区域水功能区类别为《地表水环境质量》（GB3838-2002）III类水质，目前现状水质长期稳定在《地表水环境质量》（GB3838-2002）II类水质标准。按照“只能更好、不能变坏”原则，所在区域地表水环境按照《地表水环境质量》（GB3838-2002）II类水质标准进行要求。

表1.1 地表水环境质量标准（摘录）

指标	标准值	标准来源
pH	6~9	《地表水环境质量》 （GB3838-2002）II类 水质标准
COD	15 mg/L	
BOD ₅	3 mg/L	
NH ₃ -N	0.5 mg/L	
TP	0.1 mg/L	
石油类	0.05 mg/L	

硫化物	0.1 mg/L
-----	----------

1.5.3 废水污染物排放标准

本次生活污水处理应急工程处理后的尾水排入排放至黄沟排洪箱涵入口处，最终排入汉江，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。具体标准见表1.2。

表1.2 污染物排放标准一览表

序号	指标	出水水质指标 (mg/L)
		一级 A 标准
1	悬浮物 (SS)	10
2	五日生化需氧量 BOD ₅)	10
3	化学需氧量 (COD)	50
4	总氮 (TN)	15
5	氨氮 (NH ₃ -N)	5
6	总磷 (TP)	0.5
7	粪大肠菌群	1000 个
8	pH 值 (无量纲)	6~9

1.6 评价工作等级和评价范围

1.6.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）规定，本项目为水污染影响型建设项目，评价工作等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），建设项目地表水评价工作等级划分见表1.3。

表1.3 水污染影响型建设项目评级等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/(m ³ /d) 水污染物当量数W/(无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000或W≥600000
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	Q<200且W<6000
三级B	间接排放	-

注1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m^3/d ，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m^3/d ，评价等级为二级。

注8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级A。

注9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级B。

注10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级B评价。

各水污染物当量数见表1.4。

表1.4 各水污染污染物当量数一览表

类型	污染物	污染物年排放量(kg)	污染物当量值	污染物当量数(无量纲)
第二类污染物	COD	91250	1	91250
	BOD ₅	18250	0.5	9125
	SS	18250	4	73000
	NH ₃ -N	9130	0.8	7304
	TP	910	0.25	227.5
最大值	/	/	/	180906.5

本项目废水排放方式为直接排放，排放量为5000 m^3/d ，水污染物当量数最大值为180906.5。根据HJ2.3-2018导则要求，本项目地表水环境影响评价工作等级为二级。

1.6.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），一级、二级、三级A评价范围应符合以下要求：

- 1、应根据主要污染物迁移转化状况，至少需覆盖建设项目污染影响所及水域；
- 2、受纳水体为河流时，应满足覆盖对照断面、控制断面与削减断面等关心断面的要求；
- 3、影响范围涉及水环境保护目标的，评价范围至少应扩大到水环境保护目标内受

到影响的水域。

因此，确定本项目环境影响评价范围为排污口上游七里沟监测断面（约1000m）至排放口下游2000m。评价范围图见附图5。

1.6.3 评价时期

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目为水污染影响型建设项目评价等级为二级，受影响地表水体为汉江，评价时期为丰水期和枯水期；至少包括枯水期。因此确定本项目的评价时期为枯水期。

1.7 水环境保护目标

项目地表水环境保护目标见表1.5。

表1.5 水环境保护目标一览表

河流名称	水质目标	现状水质	与厂界相对距离	与厂界高差	与排放口相对距离
汉江	III类水体	II类水质	2.0km/东南侧	47.3m	1.9km

2 工程概况及工程内容

2.1 项目概况

黄沟片区上游生活污水处理应急工程位于安康高新区上游村，场地中心地理坐标：东经 108°59'33.06"，北纬 32°42'20.54"。该项目总占地面积为 3184.6m²，新建污水井 3 座、沉沙截流井 1 座、调节池 6 座、污泥池 1 座，设备间 5 间，值班室、脱泥间及在线监测室各 1 间，一体化污水处理设备 10 组，直径 400mm 双壁波纹管 647m，并配套建设在线监测、远程控制设备等工程内容，建成后处理规模达 5000m³/d，尾水排入项目地南侧黄沟排洪箱涵入口处，最终排入汉江，排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

2.2 建设内容

表 2.1 项目建设内容一览表

类别	建设内容	建设规模
主体工程	污水处理工程	新建一体化生化处理设施（A ² /O+MBR 处理系统）10 组，每组处理能力 500t/d，总处理能力达 5000t/d。地理钢筋混凝土沉沙截流井、调节池、污泥池等 334m ³ 。
	污水管网	新设污水管道长度为 647m，敷设方式为埋地敷设+架空敷设。排水主管网采用直径 400mm 双壁波纹管。
配套工程	设备间	一层轻钢结构，共 5 间，每间建筑面积 30m ² 。
	值班室	一层轻钢结构，建筑面积 21m ² 。
	配电室	一层轻钢结构，建筑面积 15m ² 。
	污泥脱水间	一层轻钢结构，建筑面积 40m ² 。
	在线监测室	一层轻钢结构，建筑面积 15m ² 。
辅助工程	在线监测系统	在总进水口及总排放口明渠设置水质水量在线监测设备，进出水 COD、pH、氨氮、总磷、总氮和流量进行监测
	流量测定	新建电磁流量计、巴氏流量槽进行进出口流量测定。
	消毒	新建紫外线消毒设施
公用工程	给水	接市政自来水供水管网
	排水	排水采用雨污分流制，雨水由道路雨水口收集后汇入就近排入黄沟，项目运行中产生的污废水排入污水处理设备一并处理后外排。
	供电	电源引自安康高新区城市电网。
环保工程	废水处理	工人的生活污水、污泥脱水的滤液及设备冲洗水排入污水处理设备一并处理，污水经处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排入黄沟。

固废处理	污泥脱水车间对含水污泥进行处理，处理后同栅渣一起送安康市城市垃圾填埋场划定专区进行卫生填埋处置；生活垃圾集中收集后交环保部门负责清运处理；危险废物集中收集，危废暂存间暂存。
废气处理	本次新建黄沟片区上游生活污水处理应急工程产生的恶臭气体，由于采用为一体化设备，无组织废气产生量较少，通过周边种植绿化植被，喷洒除臭剂，污泥及时清运处置，加强处理站设施维护及保养等措施，降低废气对环境的影响。
噪声防治措施	设备减振、消声、隔声，绿化降噪等措施。
绿化	绿化面积 900m ² ，绿化率 28.26%。

2.3 设计进出水水质指标

(1) 设计进水水质

根据黄沟片区上游生活污水处理应急工程技术方案，确定本污水处理应急工程设计进水水质详见表 2.4。

表 2.2 污水处理应急工程进水水质 (单位: mg/L)

设计进水指标	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP
进水水质浓度值	121	38.7	7.7	51	2.93

(2) 设计出水水质

本项目设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准，设计出水水质具体如表 2.3:

表 2.3 设计出水水质 (一级 A 标准) (单位: mg/L)

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

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

(3) 污水处理程度

根据设计进水水质及出水水质要求，本次黄沟片区上游生活污水处理应急工程处理程度见下表 2.4。

表 2.4 污水处理应急工程进出水水质及处理程度 (单位: mg/L)

名称	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP
进水水质	121	38.7	7.7	51	2.93
出水水质	< 50	< 10	< 5	< 15	< 0.5
去除率	> 59%	> 74%	> 35%	> 71%	> 83%

(4) 生活污水处理应急工程尾水排放去向

根据规划设计，本次黄沟片区上游生活污水处理应急工程处理能力为 5000t/d，尾水

排放至黄沟排洪箱涵入口处，最终排入汉江。

2.4 工程分析

2.4.1 工艺流程简述

污水处理工艺流程及产污环节见图 2-1。

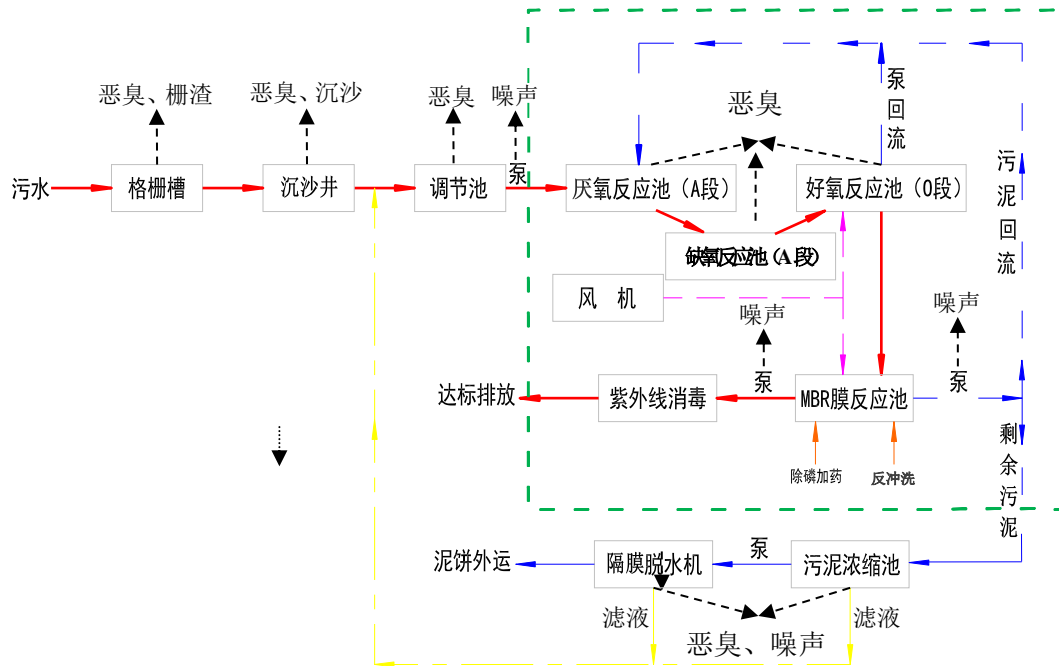


图 2-1 项目生产工艺及产污环节图

项目污水处理设备采用 A²O+MBR 一体化设备，污水首先经过粗细格栅、沉沙井去除较大漂浮物和泥沙后，流入调节池调节水量、均化水质后通过污水提升泵进入厌氧池，利用缺氧微生物的降解将污水中较难分解的有机高分子污染物分解有机物小分子物质，MBR 膜池低部的底部泥水混合物回流至缺氧池进行反硝化处理，其依靠原水中的含碳有机物，利用缺氧微生物的反硝化作用将氨氮转为为氮气。缺氧池内混合液自流至好氧膜池，利用好氧微生物的聚磷作用将磷从污水中分离出来，再经膜的过滤作用实现泥水混合物的固液分离，从而达到去除有机物、实现脱氮除磷的目的。

MBR 一体化污水处理设备剩余污泥排至污泥浓缩池，经过隔膜脱水机进行脱水，污泥饼采取多日集中清理的方式运至生活垃圾填埋场进行卫生填埋。

2.4.2 产排污环节

(1) 废气

本项目污水处理过程中废气主要为 NH₃、H₂S 等恶臭气体，主要产生在预处理区（包括格栅槽、沉沙截流井、调节池）、生化池、污泥池和污泥浓缩脱水间。

(2) 噪声

本项目污水处理过程中噪声主要由格栅机、各类污水泵、提升泵、污泥脱水机、风机等机械设备产生，主要在格栅机及调节池、生化池、污泥池、污泥脱水机房产生。

(3) 固废

本项目污水处理过程中产生固体废物主要为格栅栅渣和剩余污泥，格栅栅渣主要由粗、细格栅产生，污泥主要由污泥浓缩池产生。

2.5 废水污染源产排情况

根据报告工程分析章节内容可知，本项目建成后废水污染物产排情况见下表。

表 2.5 项目运营期水污染物产排放情况一览表

种类	废水量 (m ³ /d)	污染物	进水浓度 (mg/L)	治理措施	污染物排放	
					浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生活污水	5000	COD	121	格栅+调节池+A ² /O生化池+MBR反应池+紫外线消毒	50	91.25
		BOD ₅	38.7		10	18.25
		NH ₃ -N	7.7		5	9.13
		TN	51		15	27.38
		TP	2.93		0.5	0.91

3 地表水环境现状调查与评价

3.1 区域水文概况

3.1.1 地表水环境概况

安康市境内地表径流属汉江水系，流经和发源于境内的河流，集水面积在5km²以上的有940条，其中100km²以上的73条，1000km²以上的10条，均属汉江一、二、三级支流，分布在汉江两岸的秦巴山地和丘陵地带，均发源于秦岭、大巴山主脊。

汉江为长江第一大支流，汉江发源于宁强县蟠冢山，向东流经陕西、湖北两省，于武汉市汇入长江，全长1700km，流域面积23400km²。汉江由石泉县左溪河口以上3km处入安康境，经石泉、汉阴、紫阳、岚皋、汉滨、旬阳、白河7县（区），于白河县白石河口以下10km处出境，境内流长340km，落差290m，流域面积5900km²。汉江在汉滨区境内全长110.2km，流域面积3562.56km²，多年平均年径流量69.95亿m³。径流主要来源于降水，年内分配不均，年内最大月平均流量与最小月平均流量相差10倍左右，近10年最枯月平均流量为46.6m³/s（最枯月为2013年2月），流量年变化量也很大，最大年径流量405.6亿m³，最小年径流量107.4亿m³。汉江安康城区段多年平均流量为635m³/s，平均流速1.22m/s，主河道河床宽410m。

黄沟为汉江一级支流，起点位于襄渝铁路以北约110m处，接花园沟和周家沟两条沟道，终点排入汉江。河道宽度4.00~15.00m，河堤平均纵坡5%，沿线支流包括花园沟、周家沟等其他数条现状沟渠。黄沟沿线流域面积约1.86ha，主沟道全长约4000m，沟道平均坡降1.98%，30年一遇洪水量约76m/s。

3.1.2 旬阳水电站概况

本项目排污河段位于汉江安康开发利用区，项目地下游约46km处为旬阳水电站，属于日调节水库，于2022年底正式投运，排污口河段处于电站库区尾端。

旬阳水电站位于陕西省安康市旬阳县城南约2km处的汉江干流上，是汉江上游干流梯级规划的黄金峡—石泉—喜河—安康—旬阳—蜀河—白河七级水电站的第五级，上游距安康水电站约63.4km，距安康市约44km；下游距蜀河水电站约55km，距旬阳县主城区约2km。坝址控制流域面积42400km²，多年平均流量641m³/s。电站总装机容量320MW，设计年平均发电量约8.40亿kWh，水量利用系数81%。

旬阳电站运行后正常蓄水位241.0m，死水位239.0m，汛期排沙水位233m。正常蓄水位以下水库面积23.6km²，相应坝前水深28.6m，相应库容2.6亿m³，调节库容0.46亿m³，

具有日调节能力。枢纽从左至右依次布置为装卸间、安装间、主机间、左导墙、左5孔冲砂泄洪闸、右导墙、右7孔冲砂泄洪闸、右岸非溢流坝段等组成，最大坝高58m，坝顶高程247m，坝轴线长458m。

旬阳水电站坝址百年一遇洪峰流量为27500m³/s，千年一遇校核流量为32600m³/s。正常蓄水位坝前水深28.0m，总库容3.25亿m³，调节库容0.46亿m³，水库正常蓄水位241m时水库面积23.6km²。旬阳水电站属日调节水库，水库运行方式为：非汛期（11月至翌年5月）水库水位在241m至239m之间运行，汛期（6-10月）根据入库流量及入库泥沙情况采取不同坝前运行水位，当预报入库洪水大于1900m³/s，水库提前预泄，控制水库坝前水位不超过239m；当入库流量达到2300m³/s时，控制坝前水位不超过237m；当预报入库流量超过3500m³/s时，控制坝前水位不超过233m。当入库流量超过5年一遇洪水时，控制下泄流量不超过最大来水。

工程总投资为22.19亿元，施工总工期5年。电站以发电为主，兼有航运、水产养殖等社会效益，目前已投运。

3.2 地表水环境质量现状

地表水环境质量现状引用安康市汉江干流常规监测断面安康I（七里沟）和老君关2022年1~12月监测数据均值，本项目位于两个断面之间，引用监测项目为pH、COD、BOD₅、NH₃-N、石油类、硫化物、总磷等。监测结果如表3.1所示：

表 3.1 地表水水质监测结果统计一览表 （单位：mg/L）

项目	项目地上游断面	项目地下游断面	II类水域标准
	安康I（七里沟）	老君关	
pH	7.91	8.00	6~9
化学需氧量	10.4	5.5	≤15
五日生化需氧量	1.61	0.63	≤3
氨氮	0.14	0.043	≤0.5
总磷	0.028	0.033	≤0.1
高锰酸盐指数	1.85	2.42	≤4
石油类	0.14	0.043	≤0.05
硫化物	0.005	0.004	≤0.1

从水质监测结果表可以看出，汉江两个断面监测值全部低于《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）的II类水域标准限值，环境现状水质良好。

4 地表水环境影响预测

4.1.预测时期、因子和范围

预测时期：本次预测将汉江水体自净能力最不利的枯水期作为预测时期。

预测因子：根据项目污染特点，选取COD、NH₃-N作为预测因子。

预测范围：预测范围与评价范围一致，上游排污口上游七里沟监测断面（约1000m）至排放口下游2000m。

4.2 预测情景

黄沟平时无水流或流量较小，预测按最不利即入河口处仅本生活污水处理应急工程出水情况进行预测：

1) 预测项目正常排放对汉江COD、NH₃-N的贡献值情况。

表4.1 项目实施后排入汉江污染源强

项目	废水量(m ³ /d)	COD		NH ₃ -N	
		mg/L	t/d	mg/L	t/d
正常运营情况	5000	50	0.25	5	0.025

2) 预测项目事故状况下污染物排放对汉江的影响情况，事故排放即污水未经处理直接经黄沟排洪箱涵排入汉江。

表4.2 项目实施后事故状况排入汉江污染源强

项目	废水量(m ³ /d)	COD		NH ₃ -N	
		mg/L	t/d	mg/L	t/d
事故排放	5000	121	0.61	7.7	0.039

4.3 预测模型

一般污染物以岸边排放方式进入水体后会沿垂向、纵向和横向三个方向输移和扩散，且在近岸水域形成一定宽度的污染带，在宽深比值较大的江流中，一般情况垂直方向上的扩散是在很短的时间内完成的，垂向浓度分布均匀。

本项目尾水最终受纳水体汉江安康城区段多年平均流量为635m³/s，其流量Q≥150m³/s，该河段类型属于大型河段；尾水入汉江处河道河床宽325m；项目地下游约46km处有旬阳水电站，属于日调节水库，于2022年年底正式投运，蓄水完成后，排污口河段处于电站库区，河道流速减缓，水深约15m，宽深比大于20，可简化为矩形河段。

项目废水采用岸边点源排放，为不考虑岸边反射影响的宽浅型平直恒定均匀河流，排入汉江后将在靠近排污口的一岸形成贴岸污染带，故预测采用《环境影响评价技

术导则《地表水环境》（HJ2.3-2018）中推荐的二维数学模型解析方法进行混合段的水质影响预测。

二维模型的解析解公式如下：

$$C(x,y) = C_h + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}} \exp\left(-\frac{uy^2}{4E_y x}\right) \exp\left(-k\frac{x}{u}\right)$$

式中：C(x,y)—x,y点的垂向平均浓度，mg/l；

C_h——初始断面的污染物浓度，mg/L；

m——污染物入河速率，g/s；

h——设计流量下计算水域的平均水深，m；

v——设计流量下计算水域的平均流速，m/s；

E_y——污染物的横向扩散系数，m²/s；E_y=（0.058H+0.0065B）（gHI）^{1/2}

k——污染物综合衰减系数，1/s；

x——沿河段的纵向距离，m；

y——计算点到岸边的横向距离，m；

4.4 预测参数

4.4.1 设计水文条件

根据《水域纳污能力计算规程》（GB/T25173-2010）的规定，计算河流水域污染物沿程变化情况，应采用河流90%保证率最枯月平均流量或近10年最枯月平均流量作为设计流量。有水利工程控制的河段，可采用最小下泄流量或河道内生态基流作为设计流量。

根据陕西省安康水文水资源局提供的资料可知，汉江安康水文站近10年（2011年～2020年）最枯月平均流量为46.6m³/s，最枯月为2013年2月。同时调查可知，评价河段上游有安康水库大坝，最小下泄流量为安康电站小机组发电流量，过水能力为82m³/s，考虑区间有月河支流汇入，月河最小流量为3.41m³/s，故考虑有水利工程控制的条件下，评价河段上游来水流量为85.41m³/s。

通过比较，本次拟采用汉江近10年最枯月平均流量，即46.6m³/s作为设计流量进行计算。

4.4.2 设计水文参数

项目设计水文条件下的参数见表4.3。

表4.3 设计水文条件下的参数表

参数名称	单位	选取值
河流流速	m/s	0.37
平均水深	m	15
河流宽度	m	325
河底坡度	%	0.05
横向混合系数 E_y	m^2/s	0.806

4.4.3 水质评价标准

根据国家考核参照水体COD、NH₃-N两项指标作为水质考核的依据，在进行分析时选取COD、NH₃-N为控制因子。本项目入河口段水体功能区类别为安康市开发利用区，水功能区类别为III类，下游下一水体功能类别为旬阳、安康保留区，水功能区类别为II类。本次论证评价水质本底浓度选取安康市开发利用区排水口上游水质常规监测断面（七里沟监测断面）2022年1~12月监测浓度，同时考虑区域汉江现状水质常年保持在II类水质，按照安康市水环境质量逐年向好的总体要求，目标浓度按《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II类标准。具体指标详见表4.4。

表4.4 河流本底浓度及目标浓度值

项目	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
本底浓度 (Ch)	10.4	0.14
管理目标浓度	15	0.5
余量	4.6	0.36

4.4.4 污染物综合降解系数

污染物综合降解系数是反映水体中污染物降解速度快慢的重要参数。降解系数越大，污染物衰减越快。污染物在水体中降解不仅过程复杂，而且影响因素众多，降解过程包括物理净化过程（稀释混合、沉降、吸附、絮凝）、化学净化过程（分解化合、酸碱反应、氧化还原）和生物净化过程（生物分解、生物转化、生物富集）等，这些过程往往同时进行，过程长短不一，对污染物降解作用大小不等。污染物综合降解系数主要通过水团追踪试验、实测资料反推、类比等方法确定。

根据《安康市重要江河功能区纳污能力核定和限排总量控制方案报告》可知，汉江安康城区段天然河道COD的降解系数K值为0.25/d，NH₃-N的降解系数K值为0.20/d。考虑到旬阳电站建成后评价河段水深增加、流速减缓，降解系数将降低，但由于目前无旬阳电站建成后评价段的水体污染物降解系数，故本次论证引用西安建筑科技大学《安康中心城市马坡岭水源地迁建项目论证报告》（2018.12）中选取的降解参数，即参考《三

峡水库175m蓄水对长江重庆段水质的影响》中采用的降解系数(COD K值为0.02/d, NH₃-N K值为0.02/d),同时考虑旬阳电站水库水深较小、流速较大,保守确定项目河段COD的降解系数K值为0.05/d, NH₃-N的降解系数K值为0.02/d。

4.5 计算工况及排污量

入河污染物按照污水正常排放和非正常排放,其中:正常排放工况为项目污水经污水处理厂100%处理达标后排放;非正常排放按最不利情况,即考虑该生活污水处理应急工程无法运行,污水未经处理直接外排。设计流量采用汉江近10年最枯月平均流量进行计算。入河排污量按照本生活污水处理应急工程排放口总排放量,即5000m³/d进行核算。不同工况下入河污染量指标详见表4.5。

表4.5 不同工况情况下主要入河污染物

排放情况	河道流量(m ³ /s)	污染因子	COD	NH ₃ -N
正常排放	汉江近 10 年最枯月平均流量 46.6	污染物浓度(mg/L)	50	5
		排放量(g/s)	2.89	0.29
非正常排放		污染物浓度(mg/L)	121	7.7
		排放量(g/s)	7.00	0.45

4.6 预测结果

根据一般性水质因子的指数计算公式进行评价,水质指数大于1表明该水质因子超标,依照前述水质计算模型和水文计算条件,在评价河段最枯流量情况下,按照正常排污工况和非正常排污工况(事故排放),分别预测不同衰减距离下COD和NH₃-N的排放对评价河段水质的影响情况。

1、正常排污工况下,即污水经处理后达标排放,不同衰减距离下COD和NH₃-N的排放对评价河段水质预测结果见表4.6和表4.7。

2、非正常排污工况下,即污水未经处理直接外排,不同衰减距离下COD和NH₃-N的排放对评价河段水质预测结果见表4.8和表4.9。

表 4.6 正常排放 COD 浓度预测分布表 (单位: mg/L)

距岸边距离 Y (m)	沿岸距排污口距离 X (m)									
	1	10	50	100	200	400	800	1000	1500	2000
0	10.599	10.463	10.428	10.420	10.414	10.410	10.407	10.406	10.405	10.404
1	10.578	10.462	10.428	10.420	10.414	10.410	10.407	10.406	10.405	10.404
10	10.400	10.420	10.422	10.418	10.413	10.410	10.407	10.406	10.405	10.404
20	10.400	10.401	10.411	10.413	10.411	10.409	10.407	10.406	10.405	10.404

50	10.400	10.400	10.400	10.401	10.403	10.405	10.405	10.405	10.404	10.404
100	10.400	10.400	10.400	10.400	10.400	10.401	10.402	10.402	10.402	10.403
150	10.400	10.400	10.400	10.400	10.400	10.400	10.400	10.400	10.401	10.401
200	10.400	10.400	10.400	10.400	10.400	10.400	10.400	10.400	10.400	10.400
备注	正常排放情况下，COD 预测浓度未超过《地表水环境质量标准》II类水质标准。									

表 4.7 正常排放 NH₃-N 浓度预测分布表 (单位: mg/L)

距岸边距离 Y (m)	沿岸距排污口距离 X (m)									
	1	10	50	100	200	400	800	1000	1500	2000
0	0.160	0.146	0.143	0.142	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.140
1	0.158	0.146	0.143	0.142	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.140
10	0.140	0.142	0.142	0.142	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.140
20	0.140	0.140	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.140	0.140
50	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
100	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
150	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
200	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
备注	正常排放情况下，COD 预测浓度未超过《地表水环境质量标准》II类水质标准。									

表4.8 非正常排放COD浓度预测分布表 (单位: mg/L)

距岸边距离 Y (m)	沿岸距排污口距离 X (m)										
	1	3	10	50	100	200	400	800	1000	1500	2000
0	10.882	10.678	10.552	10.468	10.448	10.434	10.424	10.417	10.415	10.412	10.411
1	10.830	10.668	10.551	10.468	10.448	10.434	10.424	10.417	10.415	10.412	10.411
2	10.705	10.639	10.546	10.468	10.448	10.434	10.424	10.417	10.415	10.412	10.411
10	10.400	10.406	10.448	10.454	10.443	10.432	10.423	10.417	10.415	10.412	10.411
20	10.400	10.400	10.402	10.427	10.430	10.427	10.421	10.416	10.415	10.412	10.411
50	10.400	10.400	10.400	10.400	10.403	10.408	10.412	10.412	10.411	10.410	10.409
100	10.400	10.400	10.400	10.400	10.400	10.400	10.401	10.404	10.405	10.406	10.406
150	10.400	10.400	10.400	10.400	10.400	10.400	10.400	10.401	10.401	10.402	10.403
200	10.400	10.400	10.400	10.400	10.400	10.400	10.400	10.400	10.400	10.401	10.401
备注	非正常排放情况下，COD 预测浓度未超过《地表水环境质量标准》II类水质标准。										

表 4.9 非正常排放 NH₃-N 浓度预测分布表 (单位: mg/L)

距岸边距离 Y (m)	沿岸距排污口距离 X (m)									
	1	10	50	100	200	400	800	1000	1500	2000
0	0.171	0.150	0.144	0.143	0.142	0.142	0.141	0.141	0.141	0.141
1	0.168	0.150	0.144	0.143	0.142	0.142	0.141	0.141	0.141	0.141
6	0.140	0.146	0.144	0.143	0.142	0.142	0.141	0.141	0.141	0.141
10	0.140	0.143	0.143	0.143	0.142	0.142	0.141	0.141	0.141	0.141
20	0.140	0.140	0.142	0.142	0.142	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
50	0.140	0.140	0.140	0.140	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
100	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
150	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
200	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
备注	非正常排放情况下, NH ₃ -N 预测浓度未超过《地表水环境质量标准》II类水质标准。									

(1) 正常排放影响预测结果

在该设计水文条件下, 按照河流二维模型对排污口下游水质进行预测, 本项目废污水排放量不会改变水功能区现有水质标准。本工程建成后, 项目正常排放工况下, 由于污染物 COD、NH₃-N 排放量较小、排放浓度低, 未形成超标准污染带, 仅会对下游水域水质产生一定的浓度增量影响, 但浓度增加量不大。由预测结果可知, 在正常排放情况下, 排污口下游汉江 COD、NH₃-N 的影响预测值均满足现状《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准, 同时满足该水体功能区的III类水质要求。

(2) 非正常排放影响预测

非正常排污工况下, 即污水未经处理直接外排。非正常工况、最枯流量、黄沟沟道无雨水本项目污染物排放浓度最大条件下的组合为最不利组合, 但由于污染物 COD、NH₃-N 排放量较小、排放浓度低, 未形成超标准污染带, 仅会对下游水域水质产生一定的浓度增量影响, 但浓度增加量不大。由预测结果可知, 在非正常排放情况下, 排口下游汉江 COD、NH₃-N 的影响预测值均满足现状《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准, 能够满足该水体功能区的III类水质要求。

5 水污染防治措施及监测计划

5.1 废水处理措施

本项目运行期间工作人员产生的少量生活污水与污泥脱水分离的污水一起进站内污水处理系统进行处理，最终外排废水5000m³/d，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，最终排入汉江。

5.2 废水处理措施可行性分析

5.2.1 废水处理工艺可行性分析

本项目运营期工作人员生活污水和污泥脱水分离的污水均来源于厂区内部，可直接排入本项目处理系统处理。项目厂区内排放废水远小于厂区设计处理规模，则污水处理系统完全能够负荷。

（1）污水预处理单元

本次应急工程预处理单元经过粗细格栅、沉沙井去除较大漂浮物和泥沙后，流入调节池调节水量、均化水质后通过污水提升泵进入生化处理单元。

（2）生化处理单元

本项目新建 10 组一体化生化处理设施（A²/O+MBR 处理系统），在厌氧反应池中，聚磷菌释放磷，并吸收低级脂肪酸等易降解的有机物；使污水中 P 的浓度，溶解性有机物被细胞吸收而污水中 BOD 浓度下降；另外 NH₃-N 因细胞的合成而被去除一部分，使污水中 NH₃-N 浓度下降。

在缺氧池中，反硝化菌利用污水中的有机物作碳源，将内回流带入的硝酸盐通过生物反硝化作用，将回流混合液中带入的大量 NO₃-N 和 NO₂-N 还原为 N₂ 释放至空气，BOD 浓度继续下降，NO₃-N 浓度大幅度下降。在好氧池中，有机物被微生物生化降解，而继续下降；有机氮被氨化继而硝化，转化成硝酸盐，使 NH₃-N 浓度显著下降。而磷随着聚磷菌的过量摄取，也以较快的速率下降，并通过剩余污泥的排放，将磷去除。好氧池的出水进入 MBR 池，经膜的过滤作用实现泥水混合物的固液分离，从而达到去除有机物、实现脱氮除磷的目的。

污水经膜过滤后，由抽吸泵泵入清水池，然后经紫外线消毒后出水达标排放。MBR 一体化污水处理设备剩余污泥排至污泥浓缩池，经过隔膜脱水机进行脱水，处理后污泥含水率小于 60%后外运至安康市生活垃圾填埋场填埋处置。

项目主要产臭设备沉沙井、调节池、污泥浓缩池为地理式，生化处理设施为一体化设备，为箱体结构，无敞开面，顶部设置排气口。因此本项目恶臭产生量有限。主要的治理措施是在格栅槽周边和污泥间定期喷洒生物除臭剂，利用除臭剂对面源恶臭进行吸收，同时在生产区四周种植草木，尤其是吸污能力强的植物，起到隔离恶臭和净化空气的目的。运营过程中应加强管理，加强处理站设施维护及保养，及时清理格栅垃圾和干化后的污泥。

该污水工艺效率较高、工艺简单、抗冲击负荷能力强、管理要求简单、结构简单、运行费用较低、出水水质较好，此工艺应用于本项目污水处理应急工程是可行的，经处理后的废水能实现达标排放，不会对纳污水体产生明显影响。

5.2.2 水质环境目标可达性分析

根据监测结果表明，项目纳污水体汉江水质因子现状均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准的要求，项目纳污水体地表水环境质量良好，为达标区。本项目废水经收集处理后，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。同时根据预测结果，本项目正常排放工况及非正常排放工况下，排污口下游均未形成超标准污染带，影响预测值均满足现状《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II类标准，能够满足该水体功能区的III类水质要求。因此，项目实施后对汉江地表水影响较小。

本项目本身为污染减排的环保工程，可有效解决由于目前江北污水处理厂处理能力不足造成黄沟片区上游污废水溢流的问题，有利于改善项目所在区域的水功能环境，并为保障当地人民身体健康，促进区域环境、经济和社会持续、协调发展做出积极的贡献。同时，也有利于保障南水北调中线工程水源水质，确保一江清水永续北上。

为保证项目出水水质长期稳定达标排放，本报告提出以下要求：

（1）定期对纳污管网及检查井进行维护清掏，保证纳污系统长期通畅，同时从源头降低暴雨天气时SS的产生量；

（2）暴雨天气过后须额外增加管网疏通力度，防止雨水冲刷产生的大量泥浆水通过地漏进入纳污系统而加重后期处理负荷甚至导致系统堵塞；

（3）定期维护，确保各个工序均能满足预期处理效果；

（4）建设单位应定期对出水进行采样检测并做好记录，若发现超标，须立即跟进排查并提出相应的解决方案。

（5）如发现项目污水的可生化性偏低，须采取投加碳源等措施提高污水生化性。

综上所述，本项目建设对完善安康高新区市政基础设施及纳污水体汉江均具有明显的改善作用，有利于汉江流域水质保护。

5.3 环境监测计划

本项目建成投产后，应根据工程特征和建设项目环境保护管理的有关规定，积极配合和接受各级生态环境部门的监督、监测。按时开展本项目的竣工环境保护验收监测，根据《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ978-2018）、《排污单位自行监测技术指南 水处理》（HJ1120-2020），确定项目运营期环境监测计划，如下表：

表5.1 废水监测计划

排放口名称	监测因子	监测频次	执行标准
进水口	流量、化学需氧量、氨氮	自动监测	进水水质标准
	总磷、总氮	1日/次	
出水口	流量、pH值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮	自动监测	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准
	悬浮物、色度、五日生化需氧量、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	1季度/次	
	总镉、总铬、总汞、总铅、六价铬	半年/次	
	烷基汞	半年/次	
	GB18918表3中纳入许可的指标	半年/次	
	其他污染物	两年/次	

6 地表水环境影响评价结论

6.1 地表水环境质量现状

本项目排污口上游七里沟断面、下游老君关断面水质监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水域标准，纳污水体水质状况良好。综上，项目受纳水体水环境质量现状属于达标区。

6.2 水污染防治措施

本项目污水处理工艺为：预处理+A²/O生化池+MBR+紫外线消毒，处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，尾水排放至黄沟排洪箱涵入口处，最终排入汉江。

6.3 地表水环境影响预测与评价

本项目属于环保治理工程类项目，污水处理规模为 5000m³/d。在正常排放工况及非正常排放工况下，排污口下游未形成超标准污染带，影响预测值均满足现状《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II类标准，能够满足该水体功能区的III类水质要求。因此，项目实施后对汉江水质具有显著的改善作用，具有良好的社会、环境效应。

6.4 综合结论

通过对水污染物分析、建设项目地表水环境影响现状调查与评价、地表水环境影响预测与评价及水污染物治理措施分析，建设单位在严格执行建设项目“三同时”制度与监测计划，加强运营期的环境管理，确保废水治理设施正常运行，各类污染物稳定达标排放，对环境影响较小。从环保角度讲，项目建设可行。

废水类别、污染物及治理信息一览表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理措施编号	污染治理措施名称	污染治理措施工艺			
1	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP、SS	汉江	连续排放、流量稳定	/	污水处理系统	预处理+A ² /O生化池+MBR+紫外线消毒	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

废水直接排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		受纳自然水体处地理坐标	
			经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度
1	DW001	黄沟片区上游生活污水处理应急工程总排放口	108°59'30.22"	32°42'16.68"	0.5	汉江	连续排放、流量稳定	/	汉江	III类	109°00'18.33"E	32°41'27.85"N

废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	50	91.25
2		BOD ₅	10	18.25
		SS	10	18.25
3		NH ₃ -N	5	9.13
4		TN	15	27.38
5		TP	0.5	0.91
全厂排放口合计		COD		91.25
		NH ₃ -N		9.13
		TN		27.38
		TP		0.91

地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 间接排放 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input checked="" type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	无	监测断面或点位个数 (0) 个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 (3) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	(COD、TN、TP、氨氮)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		

工作内容		自查项目	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（3）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²	
	预测因子	（COD、氨氮）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input checked="" type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ；非正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input checked="" type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目				
污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)			排放浓度/(mg/L)	
	COD	91.25			50	
	NH ₃ -N	9.13			5	
	TN	27.38			15	
	TP	0.91			0.5	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
	()	()	()	()	()	
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>				
	监测计划	项目	环境质量		污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	()		(本项目出水口)	
	监测因子	()		(水温、pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP等)		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						