

表 5.2-6 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定。
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定。 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。

表 5.2-7 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

① 根据项目地下水环境影响评价专项水文地质勘查报告，建设项目所在地包气带组成为素填土、粘土和含砾粘土，素填土层厚 0.0~1.6m，粘土层层厚 9.5~14.0m，含砾粘土层层厚 1.8~4.5m，分布较连续、稳定，其中素填土渗透系数 $K=7.95 \times 10^{-4}cm/s$ ，为中等透水性；粘土渗透系数 $K=3.55 \times 10^{-6}cm/s$ ，为弱透水性；含砾粘土渗透系数 $K=1.07 \times 10^{-5}cm/s$ ，为弱透水性；碳酸盐岩裂隙溶洞水含水岩组的渗透系数 $K=1.34 \times 10^{-2}cm/s$ ，为中等透水性。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）表 6，本项目所在区的包气带岩（土）层满足“中”防污性能的条件，因此判定包气带防污性能为“中”。

② 本建设项目在场地内部及场地上下游布设有 SK1、SK2、SK3 和 SK4 四个水文监控检查孔，根据前期调查项目区地下水下游 S8 的地下河出口是老屯、华屯饮用水源点，该水点为本建设项目生产建设过程中的重点保护对象。污水处理厂建成后如若对地下水环境有污染的物料或污染物排泄后，可在 SK1、SK2 和 SK4 监控检查孔及时发现，但一旦出现污染，污染物处理难度较大。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）表 5，本建设项目污染控制难易程度为“难”。

③ 本项目主要处理工业废水项目（不含重金属），各水处理单元及其输送管道为处理达标后的废水，属于“其它类型”。

建设项目地下水防渗分区具体划分见表 5.2-8，项目防渗分区情况详见附图 15。

表 5.2-8 项目污水处理厂构筑物地下水污染防渗分区一览表

生产单元	污染控制难易程度	天然包气带防污性能	污染物类型	防渗分区等级
污泥暂存间	难	中等	危险废物(暂定)	重点防渗区
格栅、调节池、沉淀池等各处理设施构筑物	难	中等	非持久性污染物	一般防渗区
在线监测间、综合用房、除臭设备间、厂区道路等	难	中等	非持久性污染物	简单防渗区
污水收集管和尾水排放管	难	中等	非持久性污染物	一般防渗区

(2) 地下水污染防渗方案

1) 防渗方案设计

① 没有污水产生的非污染区可不进行防渗处理，生活区域防渗体系将满足 GB 50037《建筑地面设计规范》的规定。

② 有污染物产生的防治区参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）制定防渗设计方案。

2) 工程防渗措施

针对不同片区不同生产环节的的污染防治要求，分区采取不同的防腐、防渗工程措施，具体见表 5.2-9。

表 5.2-9 项目污水处理厂的分区防腐防渗措施技术要求一览表

防渗区划分	防渗区	防渗措施技术要求
重点防渗区	污泥暂存间	基础防渗层至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/秒），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s
一般防渗区	污水处理单元	等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5 m，K $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s；或参照 GB16889 执行
	厂内污水管道、污水主管、尾水排放管	沿管道铺设的位置均进行混凝土硬化处理，防止由于管道滴漏产生的污水直接污染包气带；管道与管道的连接应依照相应防渗工程技术规范的要求进行施工。
简单防渗区	综合用房、除臭设备间等其他区域	一般地面硬化

3) 防渗防腐施工管理

① 为解决渗漏管理，结合实际现场情况选用防渗钢纤维混凝土搅拌压实防渗措施，在地表形成一层不透水盖层，达到地基防渗之功效。施工过程中特别加强含水量、施工缝、密实度的质量控制，在回填时注意按规范施工、配比、错层设置，加强养护管理，及时取样检验压路机碾压或夯实密度，若有问题及时整改。

② 混凝土地面在施工过程中加强质量控制管理，确保混凝土的抗渗性能、抗侵蚀性能。

③ 每一步工序严格按规范、设计施工，同时加强中间的检查验收，确保施工质量。

5.2.3.2 监控措施

建立地下水环境监控体系，包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。地下水的监测计划应包括监测孔位置、孔深、检测孔结构、监测层位、监测项目、监测频率等。

本项目地下水评价等级为一级，跟踪监测点数量要求一般不少于 3 个，建议选择项目区 SK01、SK02、SK03 和 SK04 四个检测孔为项目建成投产后的地下水监测点。建设单位应明确跟踪监测点的基本功能，必要时，明确跟踪监测点兼具的污染控制功能。特别是对下游 SK01、SK02 钻孔应增加频次对地下水水质进行检测，建议每季度对下游 SK1 和 SK2 钻孔进行水质监测，以确保在突发状况下在下游 SK1、SK2 钻孔及时发现污水渗滤液并及时进行处理，避免污染物扩散至东南侧老屯、华屯饮用水源点（S8 地下河出口）。项目地下水监控井位置示意图见图 5.2-1。

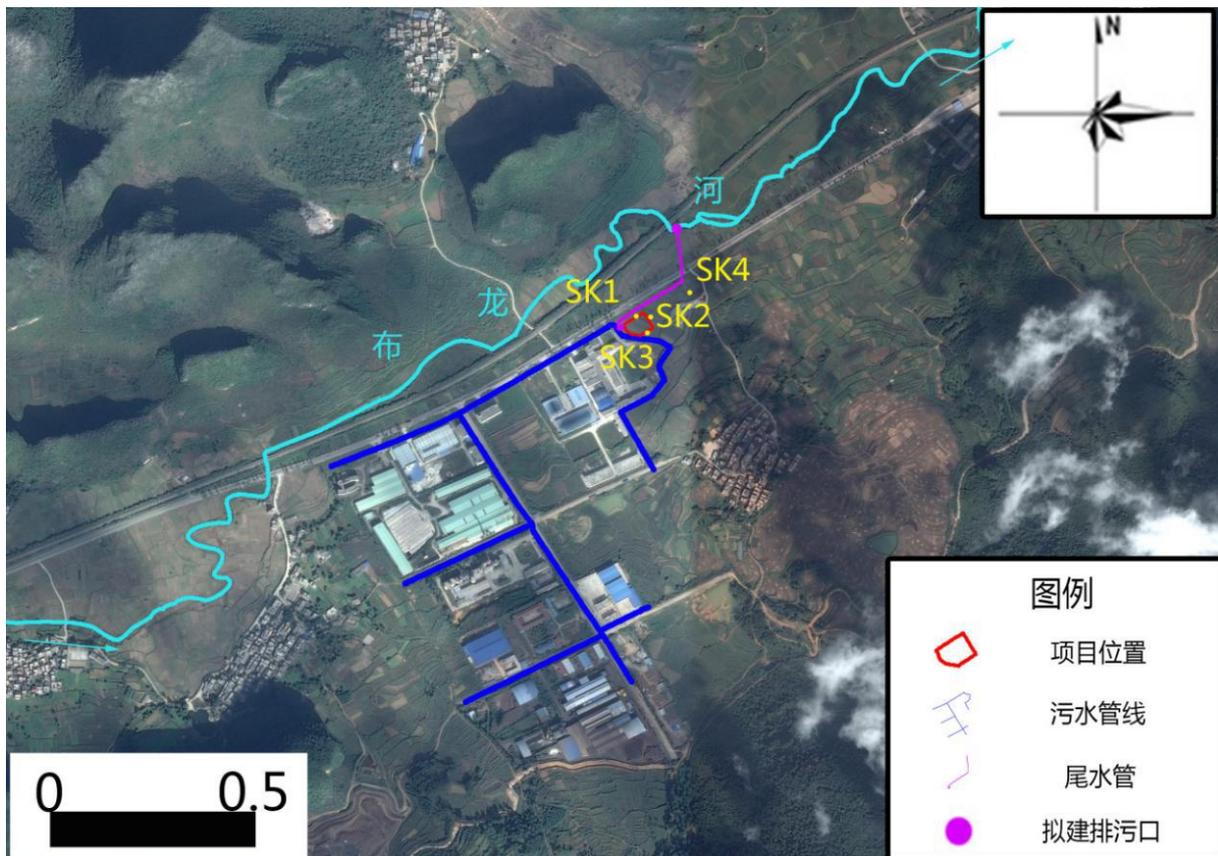


图 5.2-1 项目地下水监控井位置示意图

5.2.3.3 保护、管理措施

（1）源头控制。项目的生产运营应实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；对项目的工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物防漏性能要求较高，应提高其防漏标准，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

（2）以防为主，以治为辅，防治结合。根据建设项目各生产设备、管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等布局，结合项目水文地质条件，划分污染防治区，加强场地内污染源区岩溶勘察，查明项目建设区是否有地下溶洞的分布，加强污水池池底强度措施，对不同区域的防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统。

（3）严格按照《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）进行施工以及验收，定期巡查，进行管道壁厚的测量，对严重管壁减薄的管段，及时维修更换，避免事故发生。

（4）建立完善的监控体系，对地下水环境进行定期检测，其环境监测方案应包括：

① 对建设项目的主要污染源、影响区域、主要保护目标和与环保措施运行效果有关的内容提出具体的监测计划。一般应包括：检测孔点布置和取样深度、监测的水质项目和监测频率等。

② 根据环境管理对监测工作的需要，提出有关环境监测机构和人员装备的建议。

（5）建立健全的环境管理体系，定期以书面报告形式向环境保护行政主管部门报告所在场地及其影响区地下水环境监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度，以及排放设施、治理措施运行状况和运行效果等。

（5）风险事故应急响应。制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。

5.2.3.4 小结

综上所述，在做好上述地下水污染防治措施的情况下，本项目对地下水不会造成明显的影响，项目采取的地下水防治措施在技术上是可行的。

5.2.4 噪声污染防治措施

本项目建成运行后主要噪声源为泵、风机，污泥脱水设备等，由预测可知，在做好

噪声防治措施后，对区域声环境的影响不大。

针对产生噪声的污染工序，本项目采取的措施有：

(1) 厂区污水提升泵选用潜污泵，鼓风机设置在机房内，通过建筑物隔音降噪，对于其它高噪设备应增加消声器和减震垫等设施。另外，通过建筑隔声及绿化隔离带减轻噪声对周围环境的影响。

(2) 本工程污水泵和污泥泵采用潜污泵。浓缩脱水机等均设在室内，经过隔声以后传播到外环境时已衰减很多。并在其上部加可以移动的水泥盖板，进一步阻挡噪声向外传播。并建设绿化隔离带，以降低噪声并美化环境。

(3) 各种电机、鼓风机、离心机等设备高速旋转，噪声较大，采用先进的低噪声设备，将设备置于室内等措施，经过隔声后减少对外环境的污染。同时在选用室内装修材料时，采用吸声效果好的材料；选用的门窗和墙体材料具有较好的隔声效果。

(4) 做好厂区的绿化工作，在考虑厂区产噪构筑物附近种植树叶茂密、分枝低矮、叶面积大的乔、灌木，并配以树叶密集的绿篱墙，最大限度减少噪声对周围环境的影响。

(5) 在厂界处设置围墙，利用建筑物的阻隔，起到隔声降噪的效果。

上述噪声防治措施简单易行，投资额较小，采取上述措施后，项目营运期厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的3类标准要求，对周边声环境影响不大。因此，从技术经济方面考虑，项目噪声防治措施完全可行。

5.2.5 固体废物污染防治措施

根据国家对危险废物处置减量化、资源化和无害化的技术政策，采取以下措施：

(1) 项目生活垃圾由环卫部门定期清运处理。

(2) 格栅渣、沉砂主要是粗、细格栅截留下的漂浮物，含水率低，多为无机物，沉砂主要是旋流沉砂池沉淀下来的细粒径的砂砾，人工湿地漂浮物主要为落叶和枯萎水草。纳污范围企业污水不涉及重金属，格栅渣、沉砂经压榨脱水后外运至德保县垃圾填埋场进行卫生填埋。

(3) 对栅渣、污泥等要及时清运，在清运过程中要防止散落现象，以免造成二次污染，同时污泥堆放场要设置雨棚及防水围墙，防止暴雨冲刷带来对附近水体的污染，堆放场四周设集水池，渗滤液废水纳入污水处理系统。

(4) 污泥外运时要用封闭自卸专用车辆，在出污泥堆场前应冲洗，避免汽车轮胎、车厢夹带污泥。

(5) 项目固体废物处理处置率达到 100%，不造成二次污染。

(6) 项目厂内设置的污泥脱水暂存间，应由专门负责管理，为了防止污泥堆放期间对环境产生不利的影 响，暂存间内应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨、防渗、防火措施，具体要求如下。

(7) 本项目污泥经鉴定若属于危险废物的污泥，以及废紫外灯危险废物为环 保管理的重点，危险废物的产生、收集、转移、暂存、处置已制定严格的操作规范，危险废物须严格执行环发《危险废物污染防治技术政策》（2001）199 号和《危险废物转移联单管理办法》国家环境保护总局令 1999 年第 5 号。

针对危险废物本次环评提出如下要求：

① 危险废物贮存在专用容器内、贴注标签、设立危险废物标志、危险废物情况的记录等，以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求。

② 危险固体废物容器存放房间应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求，必须防风、防雨、防晒，建筑材料必须与危险废物相容。

③ 危险废物外运管理要严格执行《危险废物转移联单管理办法》国家环境保护总局令 1999 年第 5 号的规定。接受当地环保部门管理，及时填写危险废物转移联单，并加盖公章，交付运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交当地环保局。

④ 由专人进行管理，做好危险废物排放量及处置记录。

(8) 废紫外灯管属于危险废物 HW29，一般一年更换一次，更换后直接委托有资质单位安全处理处置。

综上所述，本项目产生的固体废物在按规定采取措施妥善处置的基础上，不会对环 境产生明显不利影响。本项目固体废物的处置措施符合有关环保要求，污染防治措施可 行。

5.2.6 水生生态保护措施

根据调查，评价河段主要水生动植物以浮游植物、硅藻门、浮游动物、鱼类等为主，评价区域未发现国家级重点保护水生动植物。另外，经向当地渔业主管部门确认，评价水域不涉及重要或保护鱼类的“三场”和洄游通道。建议采取如下生态环境保护措施：

(1) 排污口附近不应设置鱼类养殖场。

(2) 如发现因本项目建设造成评价河段生态影响的，业主可与相关单位合作有针对性的对生态环境进行修复。

(3) 加强污水处理厂日常管理，确保污染物达标排放。

5.2.7 土壤保护措施

本项目土壤环境保护措施包括落实运行生物滤池除臭的废气治理措施、项目尾水达标排放的处理措施、地下水防渗防腐防治措施、绿化以及固废减量化、资源化和无害化污染防治措施，确保不产生二次污染。本项目各项废物的处置措施符合有关环保要求，污染防治措施可行。

5.3 环保投资估算

项目属于环保项目，工程投资全部为环保投资，总投资 1490.54 万元，部分投资用于治理二次污染，包括施工期污染防治及监测、环保设施建设和运行有关环保费用等，共 145.5 万元，占总投资的 9.76%。环保投资具体见表 5.3-1。

表 5.3-1 评价项目环保投资一览表

项目		主要措施	经费（万元）
施 工 期	废水治理	设置沉砂池、临时化粪池、排水沟等	13
	废气治理	设置场界围栏、洒水降尘等	3
	噪声治理	机械设备减振、隔声、消声等	2
	固废治理	集中送垃圾填埋场处理，可利用的综合利用	2
	植树绿化及水土保持	临时截、排水沟、临时沉砂池、植被恢复等	15
营 运 期	污水预处理区、污泥处理区臭气治理	密闭收集+生物除臭系统	34.5
	噪声治理	采取隔音、消音、减振等综合防治措施	15
	固废治理	对产生的污泥进行鉴别，若属于一般固体废物，可运至德保县生活垃圾填埋场进行卫生填埋；若经鉴别后属于危险固废，必须按照危险废物收集、保存、管理、运输等相关规范和规定交由有资质单位进行处理。	25
		栅渣、沉砂压榨脱水后用于填埋、垃圾收集桶	13
		废紫外灯管委托有资质单位安全处理处置	5
	地下水防治措施	实施分区防渗，对污水处理构筑物、污泥暂存处按要求进行防腐防渗处理	计入主体工程
		地下水永久监控井	10
	水质监控	设置厂区进出水水质自动监测系统；排污口计量设施；进、出厂污水截断装置	计入主体工程
绿化	建绿化隔离带等	8	
合计			145.5

6 环境管理与监测计划

6.1 环境管理

6.1.1 环境管理目的

建设单位是落实建设项目环境保护责任的主体，建设单位在建设项目开工前和发生重大变动前，必须依法取得环境影响评价审批文件。建设项目实施过程中应严格落实经批准的环境影响评价文件及其批复文件提出的各项环境保护要求，确保环境保护设施正常运行。建设项目应当依法申领排污许可证，严格按照排污许可证规定的污染物排放种类、浓度、总量等排污。

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

6.1.2 企业环境管理

6.1.2.1 环境管理职能

厂长的职责包括负责制定并监督执行环保管理制度，具体而言，主要包括以下几个方面的工作：

(1) 组织贯彻国家有关环境保护法规和标准，配合当地环保主管部门搞好厂内的环境保护工作，执行上级主管部门建立的各种环境管理制度；

(2) 严格把关，坚决执行“三同时”规定，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，有效地控制污染；

(3) 定期检查、维护污水处理设施，确保污水处理设备及其他环保设施的正常运行。对环评报告中提出的环保措施的执行情况进行监督；

(4) 领导并组织项目运行期（包括非正常运行期）的环境监测工作，建立监控档案，主要是污染物的排放量、排放浓度和噪声等情况，以及污染防治和综合利用的情况；

(5) 对进入污水管网系统的所有排污单位的废水量和水质进行登记、注册、对其污水预处理设施的运行情况进行监督；建立污泥的相关台账，特别是含重金属污泥都有危险废物转移四联单：产生单位、运输单位、接收单位、环保部门各一份。

(6) 调查、处理厂内外污染事故与污染纠纷，编制年度环境影响评价报告或报表；

(7) 开展环保教育、技术培训和学术交流活动，提高工作人员素质，推广利用先进技术和经验。

6.1.2.2 环境监测职责

- (1) 制定环境监测年度计划和规划，建立、健全多种规章制度；
- (2) 完成项目环境监控计划规定的多项监测任务，以及监测数据的收集、整理、存档，按有关规定编制多种报告与报表，并负责呈报工作；
- (3) 对主要排污单位的废水水质和排放量进行不定期的监测；
- (4) 参加项目污染事故的调查工作；
- (5) 参加项目的环境质量评价工作；
- (6) 搞好监测仪器调试维修、保养、检验工作，确保监控工作进行。

6.1.3 环境管理计划

为了对项目环保措施的实施进行有效的监督管理，必须明确该项目环境保护各相关机构的具体职责和分工。

(1) 百色市环境保护局

负责本项目营运阶段的环境保护监督工作，检查施工期及运营期环保措施的落实情况；检查环境敏感区的环境质量是否满足其相应质量标准要求。

(2) 建设单位

根据国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉》规定，编制环境影响报告书、环境影响报告表的加设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告

6.2 污染物排放清单及污染物总量控制

6.2.1 污染物总量控制

根据国家环境保护规划以及广西壮族自治区颁布的《环境保护厅关于印发广西“十三五”大气污染防治实施方案的通知》（桂环规范〔2017〕4号），全国主要污染物排放总量控制指标包括化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物。本项目为新建项目，原无核定总量控制指标，因此该项目新增总量须在当地区域内由环保主管部门统一进行平衡。本项目不排放二氧化硫、氮氧化物，故不申请大气污染物排放总量控制指标。

根据本项目污染物排放特征，项目污染物总量控制因子确定为：COD_{Cr} 和氨氮，遵循达标排放的原则，本次评价建议的总量控制指标见表 6.2-1。

表 6.2-1 污染物总量控制指标建议值

污染物	CODcr	氨氮
建议总量 (t/a)	5.48	0.55

项目总量控制指标报县级环保部门，在市域范围内调控，如市域范围内无法调控，则报上一级环保部门进行区域调控。固体废物排放总量控制指标为零，即所有不能够进行综合利用的固体废物，必须按有关规定和环评要求进行处置，严禁随意排放和私自处置。

6.2.2 污染物排放清单

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号），本项目无二氧化硫和氮氧化物排放，不需申请废气污染物总量指标，本项目污染物排放清单及环保措施详见表 6.2-2。

表 6.2-2 项目污染物排放清单表

内容类型	排放源	污染物名称	排放浓度及排放量	处理措施	排放标准	
大气污染物	施工期	施工场地	扬尘	少量	设置围挡、土堆、料堆覆盖；洒水降尘；冲洗车轮等措施	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		机械车辆	NO _x 、CO、THC	少量	大气稀释扩散	
	营运期	污水处理设施	有组织	H ₂ S 0.00147mg/m ³ ; 0.0000257t/a	密闭加盖+生物滤池除臭	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的标准限值
			NH ₃ 3.89mg/m ³ ; 0.0681312t/a			
		无组织	H ₂ S	0.0002855t/a	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中的厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度中的二级标准
			NH ₃	0.0757013t/a		
水污染物	施工期	施工废水	SS、石油类	少量	沉淀、隔油池后用于施工区内洒水降尘	对周边影响不大
		生活污水	COD、氨氮等	2.4m ³ /d	经化粪池处理后，委托周边农民挑走施肥	
	营运期	污水处理厂总排口	废水量	10.95 万 t/a	经预处理+A ² /O工艺+人工湿地+紫外线消毒主体工艺处理后尾水经排出口排入布龙河	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准
			COD	50mg/L, 5.48t/a		
			BOD ₅	10mg/L, 1.10t/a		
			SS	10mg/L, 1.10t/a		
			TN	15mg/L, 1.64t/a		
			NH ₃ -N	5mg/L, 0.55t/a		
TP	0.5mg/L, 0.055t/a					

内容类型	排放源		污染物名称	排放浓度及排放量	处理措施	排放标准
固体废物	施工期	施工工地	弃方	3239.12m ³	承运到市政指定的弃土场处理	《一般固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单
			建筑垃圾	16.52t	部分回收、部分运往附近建筑垃圾消纳场	
			生活垃圾	3.0t	环卫部门收集处理	
	运营期	污水厂	污泥	21.17t/a	对污泥进行鉴定，若是一般固体废物，运至运至德保县生活垃圾卫生填埋场填埋；若是危险固废交由有资质单位进行处理	若为一般固废执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中有关污泥的控制标准；若为危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）
			栅渣、沉砂、湿地漂浮物	5.53t/a	运德保县生活垃圾卫生填埋场填埋	《一般工业固体废物存放、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单（环保部公告2013年第36号
		生活区	生活垃圾	0.365t/a	环卫部门统一收集处理	危险废弃物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013）
		厂区	废紫外灯	0.005t/a	送有资质单位处置	
噪声	施工期	施工工地	机械噪声	70~105dB(A)	合理安排施工时间、加强对施工机械的维护保养，施工现场禁止鸣笛等。	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
	运营期	污水厂	泵、风机等	70~90dB(A)	选用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围设置屏障，并采用减震、消音等措施隔音降噪。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类

6.2.3 环境监测计划

环境监测计划包括污染源监测计划和环境质量监测计划，分别对厂区污染源、环境敏感点以及项目周边环境进行跟踪监测。建设单位需根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、环境质量现状监测的相关要求，建立自行监测质量管理体系，依照国家和自治区有关环境保护的规定，项目建设单位设置环境保护机构，负责对本单位的排污情况进行定期监测，及时掌握单位的排污状况的变化趋势，避免造成意外的环境影响。按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制，提出的具体监测方案。

建设单位应做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。本次评价提出的具体监测计划见表 6.2-3~6.2-4。

表 6.2-3 污染源监测计划

污染源	监测点位	监测指标	监测频次	监测技术、采样方法、监测分析方法
废气	厂界下风向 10m 范围内	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	1 次/半年	手工监测技术；采样、分析方法参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2017）
	生物滤池排气筒	H ₂ S、NH ₃	1 次/半年	
	厂区甲烷体积浓度最高处（格栅、污泥脱水机房等）	甲烷	1 次/年	《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）
废水	厂区进水口	pH、流量、NH ₃ -N、COD _{Cr}	在线监测	连续在线自动监测技术；采样、分析方法参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及《水污染源在线监测系统安装技术规范》（HJ/T353-2007）、《水污染源在线监测系统验收技术规范》（HJ/T354-2007）、《水污染源在线监测系统运行与考核技术规范（试行）》（HJ/T355-2007）、《水污染源在线监测系统数据有效性判别技术规范》（HJ/T356-2007）、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）
		总磷、总氮	1 次/日	
	厂区出水口	pH、流量、水温、NH ₃ -N、COD _{Cr} 、总磷、总氮	在线监测	
		SS、色度	1 次/日	
		BOD ₅ 、石油类、总铅、总铬、总镉、总砷、总汞、六价铬	1 次/月	
其他污染物	1 次/季度			
噪声	污水处理厂厂界四周	Leq:dB(A)	1 次/季度	手工监测技术；采样、分析方法参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348--2008）
固废	产生污泥	pH、总铅、总铬、总镉、总砷、总汞、急性毒性	正常运营后 1 次、当园区新增企业排放污水，新增特征因子，可能使项目污泥具有危险性的，污水排入污水厂后 1 次	手工监测技术；采样、分析方法参照《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2007）

表 6.2-4 环境质量监测计划

阶段	要素	监测地点	监测项目	监测频率	监测时间	监测机构	负责机构	监督机构
运营期	地表水	布龙河排污口下游 600m	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、溶解氧、总磷、石油类、总镉、总铬、六价铬、总铅、总砷、汞、挥发酚	2 次/年	每次连续监测 3 天	有资质的监测单位	德保县工业集中区管理委员会	德保县环保局
		布龙河与那甲河汇合口下游 1150m						
	地下	SK02（上游）、						

阶段	要素	监测地点	监测项目	监测频率	监测时间	监测机构	负责机构	监督机构
	水	SK01（下游）、SK03、SK04（径流下游）	盐、亚硝酸盐、挥发酚、溶解性总固体、SS、六价铬、铅、镉、砷、汞	季度	个监测点每次采一个混合水样			
	底泥	排污口下游600m处	pH值、铜、锌、铅、镉、砷、铬、汞、镍	2次/年	监测1天			

注：项目厂界下风向距居民敏感点较远，故本次环境质量监测计划未设置环境空气和声环境监测计划。

6.3 排污口规范化

排污口是企业排放污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

6.3.1 排污口规范化的基本原则

- （1）向环境排放污染物的排污口必须规范化；
- （2）根据本项目为新建项目的特点，考虑列入总量控制指标的污染物中排放的COD、氨氮为管理重点；
- （3）排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

6.3.2 排污口的技术要求

- （1）排污口的位置必须合理确定，按照环监（1996）470号文件要求，进行规范化管理；
- （2）设置规范的、便于测量流量、流速的测流段；
- （3）污水排放的采样点设置应按《污染源监测技术规范》要求，主要设置在企业总排口、污水处理设施的进水和出水口等处；
- （4）进水口、出水口按要求设置，便于采样、测速的直线渠道，在线COD、NH₃-N监测系统，监测COD、NH₃-N、pH值和废水流量。

6.3.3 排污口立标管理

（1）污染物排放口，应按国家《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）的规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌；本项目废水处理设施均应设置相应标志，特别是危险废物暂存间，也应当设置标志牌，并进行专人管理。

（2）污染物排放口的环境保护图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约2m，排污口附近1m范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

6.3.3.1 排污口建档管理

要求使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志牌登记证》，并按要求填写有关内容；根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

6.4 竣工验收

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第 682 号，以下简称（条例）2017 年 10 月 1 日施行），《条例》中第十七条明确“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告”。因此，自 2017 年 10 月 1 日起，建设项目环保设施竣工验收主体已由相关的环保部门转为建设单位，建设单位是验收的主体。

项目环保设施“三同时”验收项目见表 6.4-1。

表 6.4-1 建设项目竣工环保验收“三同时”一览表

项目	监测点位	监测因子	处理措施	验收内容	达标要求
废气	厂界	硫化氢、氨气、臭气浓度	/	氨、硫化氢、臭气浓度	GB18918-2002 表 4 中的二级标准
	排气筒	硫化氢、氨	密闭加盖+生物滤池除臭	硫化氢、氨	GB14554-93 表 2 中的标准
废水	尾水	pH 值、氨氮、化学需氧量、总磷、总氮、五日生化需氧量、悬浮物	紫外线消毒；安装在线监测仪器	安装在线监测、排污口规范化，排放口达标	GB18918-2002 一级 A 标准
噪声	各种机械设备	等效声级 dB(A)	隔声、消声、减震等	厂界噪声值	GB12348-2008 中 3 类标准
固体废物	格栅渣、沉砂、人工湿地漂浮物	/	密闭储存	德保县垃圾填埋场卫生填埋	合理处置，建立固废处置台帐、固废转移联系单等管理制度
	污泥	/	经鉴定若属于危险废物，按（GB18597-2001）要求暂存；否则按一般固废暂存间，防风、防晒、防雨、防渗暂存	对污泥进行鉴定，若是一般固体废物，运德保县垃圾填埋场卫生填；若是危险固废交由有资质单位进行处理	
	生活垃圾	/	分类收集、合理储存	环卫部门收集处置	
	废紫外灯	/	按（GB18597-2001）要求暂存	委托有资质单位安全处理	

7 环境影响经济损益分析

本项目既是一项污水集中治理工程，同时又是一项城镇河流污染治理工程，保护城镇水环境、提高环境质量的公益性工程和环保工程；提高足荣综合产业园的基础设施建设水平，削减足荣综合产业园区污染物排放量，改善布龙河、陇串河水环境质量，促进足荣综合产业园经济与社会的可持续发展。因此项目具有较好的社会、经济与环境效益。

7.1 社会、经济效益分析

本项目的建设将带来多方面的社会效益，主要体现在以下几个方面：

（1）改善园区及下游的环境。

项目的建设及实施，将使园区的污水按国家标准达标排放，原先产业园各企业分散的排污口将逐步取消，污水统一汇入污水厂统一处理后通过一个规范化的排污口达标排放，园区及下游水环境得到保护。

（2）保护农作物、改善生态环境

产业园若无配套污水管网，污水未经处理就直接排入水体，不仅对其周围与下游的生态环境造成污染，还威胁到周边的农作物的生长。项目的建设及实施后，将对布龙河下游区域的农作物的生长起到保护作用，同时也改善其生态环境。

（3）提升产业园区形象

随着项目的建设及实施，园区的生态环境、水环境从根本上得以改善和保护，居民生活用水质量显著提高，从而促进投资环境的提升，树立产业园区的良好形象。

在环境保护已成为一项基本国策的今天，水污染所引发的各种问题日益受到全社会的关注与重视，甚至对社会的安定、国民经济的持续稳定发展产生重要影响。本工程的实施，对园区实现自身发展战略，具有深远的意义和影响。

（4）由于实施污水收费制度，可以在一定程度上抑制水资源浪费现象，促进水资源合理使用，达到资源合理配置的目的。

（5）污水处理厂的建设，将分散的点源治理改变为集中治理，可为各工业企业的点源治理节省大量的资金，具有很大的社会效益。

7.2 环境效益分析

7.2.1 正面环境效益

（1）项目本身就是一项环境保护工程，项目处理工业废水 300m³/d，本项目的建成对解决目前足荣综合产业园内企业废水的出路问题具有重大意义。

(2) 项目实施后，足荣综合产业园内的污水将由截污管道收集后，经拟建污水处理厂统一处理后排入布龙河，由此基本上控制足荣综合产业园内的点源污染，削减率为100%。本项目的实施，将大大削减排入地表水的污染负荷量，改善地表水的水环境质量。

(3) 污染物排放量减少，区域环境质量相应提高，与此同时浅层地下水的环境质量也会相应得到改善，使人类生存及可持续发展有了保证，这些巨大的间接环境效益是长远的。

城市污水处理厂属于社会公益事业，项目建成后，服务范围内的工业废水、生活污水经处理后，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，将大大削减排入布龙河的污染物，有助于改善和保持鉴河的良好水质。德保工业区足荣综合产业园污水处理厂及配套管网工程建成后，当工程进出水水质达到设计进出水水质时，COD 削减量为 36.13t/a，氨氮削减量为 3.28t/a，削减量显著，环境效益明显，推动足荣综合产业园的污染物减排工作的完成。

7.2.2 环境保护税减少量估算

根据《中华人民共和国环境保护税法》（2018 年 1 月 1 日起施行）：应税大气污染物、水污染物按照污染物排放量折合的污染当量数确定；应税固体废物按照固体废物的排放量确定；应纳税额为污染当量数乘以具体适用税额。

根据§2.3.3 污染物产生及排放情况汇总，本项目采取污染防治措施后，大气污染物、水污染物、固体废物均得到削减，各类污染物当量值和当量数见表 7.2-1。

表 7.2-1 污染物当量值和当量数

序号	污染物	削减量 (t/a)	污染当量值 (kg)	污染当量数 (无量纲)	税额单价(元)	应纳税额 (元)
大气污染物						
1	H ₂ S	0.0025	0.29	8.6	1.8	15.5
2	NH ₃	0.613	9.09	67.4	1.8	121.4
水污染物						
1	COD _{Cr}	36.13	1	36130	2.8	101164
2	SS	31.75	4	7937.5	2.8	22225
3	氨氮	3.28	0.8	4100	2.8	11480
固体废物						
1	栅渣	4.1	/	/	25	102.5
2	沉砂	0.41	/	/	25	10.25
3	湿地漂浮物	1.02	/	/	25	25.50

序号	污染物	削减量 (t/a)	污染当量值 (kg)	污染当量数 (无量纲)	税额单价(元)	应纳税额 (元)
4	污泥	21.17	/	/	1000	21170
5	废紫外线灯	0.005	/	/	1000	5
	合计	/	/	/	/	15629390

由表 7.3-1 可知，本项目因环保设施的使用而减少的环境保护税为 15.63 万元。故本项目环保设施的使用，可为工程带来每年 15.63 万元的税收减免。

7.2.3 负面环境效益

本项目所产生的负面环境效益主要包括以下几方面：

- (1) 本项目污水处理各工段均会产生恶臭气体，对周边大气环境造成一定影响。
- (2) 施工期间的噪声、施工扬尘、施工废水等对周边环境将产生一定的不利影响。

7.2.4 环保投资

本项目属城市基础设施建设项目，是一项工业废水处理的环境保护工程。但工程建成投产后，将对周围环境产生少量的二次污染，需投入一定环境治理费，本项目总投资为 1490.54 万元，其中用于二次污染的防治费用为 145.5 万元，占总投资的 9.76%，从总体上看，较为经济可行。

7.3 小结

从全局的利益考虑，本项目是一项环保工程，也是一项社会服务工程。该项目的实施将改变污水直接排放的现状，对消除水污染状况，减轻污水对水环境的污染，改善环境卫生面貌，提高人民生活及健康水平起到了积极作用。同时对改善工业区的投资环境，吸引投资项目，促进经济的发展，也将起到促进作用，其社会及环境效益是明显的。虽然项目对环境而言有利有弊，但负面环境效益影响面是局部且暂时的，局部环境损失经采取适当措施后可给予弥补。而正面环境效益对区域环境治理作用是较大的。综上，本项目所产生的环境经济的正效益占主导地位，从环保角度来看该项目的建设是可行的。

8 环境影响评价结论

8.1 项目概况

项目位于德保工业区足荣综合产业园内，足荣综合产业园污水处理厂规划建设总规模为 2000m³/d，分两期建设，本项目为近期工程 300m³/d。项目建设规模及主要建设内容为铺设配套污水管网 3.094km 的污水处理厂 1 座，包括厂区土建、购置设备及其他附属配套设施。主要处理构筑物包括：栅井 1 座、调节池 1 座、AAO 反应池 1 座、沉淀池 1 座、人工湿地 1 座、污泥池 1 座、紫外消毒计量渠 1 座、配电控制室、鼓风机房、门卫值班室、脱水车间 1 座等。本工程污水处理主体工艺采用“格栅+调节池+AAO+AEW 人工湿地”工艺，尾水达到一级 A 标排放。项目建设工期计划为 8 个月，总投资估算 1490.54 万元，其中环保投资 145.5 万元。

8.2 环境质量现状结论

（1）环境空气质量现状

项目设置的大气监测点在监测期间，硫化氢、氨气均可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 表 D.1 中的浓度参考限值，评价区域环境空气质量良好，且有一定的环境容量。

（2）声环境质量现状

项目共设置 4 个厂界噪声监测点和 2 个敏感点噪声监测点，现状监测结果表明项目东、南、北厂界环境噪声昼间和夜间噪声值均达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类声环境功能区标准，西厂界声环境昼间达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，但夜间声环境未达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；敏感点声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

（3）地表水环境质量现状

项目共设置 7 个地表水监测断面，根据监测结果可知，各监测断面各监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 III 类水质要求；各监测断面悬浮物均达到《地表水资源标准》（SL63-94）三级标准，评价区地表水水质情况较好。

（4）地下水环境质量现状

项目共设置 8 个地下水监测点，监测 2 期，监测结果表明所有监测点的总大肠菌群监测值均超过《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值要求，其余各项地下水监测指标均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准限值要求。

地下水中大肠菌群超标的原因主要是周边受人类活动影响。

（5）底泥环境现状

在布龙河设置 1 个底泥现状监测点，由于底泥无评价标准，故本项目不进行评价。

（6）生态环境现状

项目所在地绿化主要以人工绿化为主，项目区域范围内没有发现国家和地方重点保护的植物种类和珍稀物种，也没有发现国家和地方重点保护的野生动物及珍稀野生动物。评价河段内没有水产养殖规划，无固定鱼类产卵场，无索饵场，无固定栖息地分布，项目区域生态环境现状一般。

8.3 环境影响分析结论

8.3.1 施工期环境影响分析

（1）施工废气

施工期对环境空气产生影响的作业环节有：场地平整时产生的扬尘、污水管网挖填产生的扬尘、材料运输和装卸、土石方填挖、以及施工机械、车辆运行排放的尾气。施工扬尘对周围环境的影响主要局限在施工场地外 100 m 范围，根据敏感点分布情况，污水管网西面施工段最近敏感点为西侧 170m 的念色村中屯，污水管网东面施工段最近敏感点为东侧 110m 的念色村下屯，管道施工时间较短，因此影响程度较小。施工机械数量少且较分散，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，其污染程度相对较轻，加之地面开阔，因此影响是短期和局部的，施工结束影响也随之消失。

（2）施工废水

项目管网铺设过程中主要是地面的开挖，铺设过程中基本不产生施工废水。

污水处理厂施工过程中施工废水主要污染物为悬浮物（SS）和石油类，项目施工方应在施工场地内修建一些简易沟渠，将施工废水引入沉淀池，经沉淀池处理后，废水可循环用于车辆冲洗或用于施工场地抑尘洒水等，不外排，避免对周边水环境造成直接影响。

施工期生活污水经临时化粪池处理后用于周边耕地施肥，不外排，对环境影响不大。

（3）施工噪声

管网工程建设施工工作量大，而且机械化程度高，由此而产生的噪声对周围区域环境有一定的影响。这种影响是短期的、暂时的，而且具有局部路段特性。

污水处理厂施工过程中各种施工机械布置在施工场界附近施工时，昼、夜间噪声一般

均超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。距离污水厂最近的居民为南面约 280m 的下屯，机械设备噪声经衰减和围墙隔挡后到达居民点时满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。施工噪声对周围环境影响不大。

（4）固体废物

施工期产生的土石方及时回填及绿化，无弃土产生，不会对周围生态环境造成明显影响。施工期生活垃圾由环卫部门集中处理，对周围环境影响不大；建筑垃圾部分回收利用，剩余的按照德保县有关规定处理后，对环境影响不大。

（5）生态环境

项目区域内的动植物是常见的、已适应人类活动，在其它地区也是广泛分布的，没有国家重点保护的珍稀野生动植物，而且施工影响是局部、暂时、可逆的，施工结束后，影响基本可以消失。同时，项目建成后，及时植草种树，进行人工补种，补建植被。项目施工期不会导致任何野生动植物物种的濒危，对生态环境影响不大。

8.3.2 营运期环境影响分析

1、大气环境影响分析

根据预测结果，本项目运营期污染物在正常排放情况下，有组织大气污染源排放的污染物中氨占标率最大 P_{NH_3} 为 5.70%，无组织大气污染源排放的污染物中硫化氢占标率最大 P_{NH_3} 为 7.54%，最大落地距离均为 0m。项目无组织排放 NH_3 、 H_2S 排放源下风向最大落地浓度值分别为 $0.015mg/m^3$ 、 $0.0001mg/m^3$ ，均能《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 表 D.1 中的浓度参考限值。因此，项目采用除臭措施后，项目 NH_3 、 H_2S 排放对周围环境影响不大。

本项目废气非正常排放主要发生在废气处理系统出现故障或设备检修时，废气处理系统处理效率以 0%计，根据预测结果，在非正常排放情况下，本项目污水厂 H_2S 和 NH_3 污染物浓度明显增加，项目周边环境比正常排放时大，对周边大气环境质量产生不良影响。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)估算模式，污染物最大落地浓度为 7.54%。因此本次评价为二级评价，不需要进一步预测，本项目采取生物滤池除臭系统措施后，厂界外污染物贡献浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。因此，本项目无需设置大气环境保护距离。

本项目位于足荣综合产业园范围内，其臭气对环境影响的敏感性较低，通过采取绿

化隔离等措施后，臭气的影响是可以接受的。

2、水环境影响分析

（1）地表水

根据预测结果，项目污水厂尾水在正常排放情况下，拟设排污口下游 1.85km 布龙河河段和汇合口下游 1.8km 那甲河河段的 COD_{Cr}、NH₃-N 浓度均小于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准限值。非正常排放情况下，布龙河的 COD_{Cr} 浓度可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水标准限值，布龙河的 NH₃-N 整个预测河段污染物均超标；下游整个那甲河预测河段的预测值均可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。非正常排放情况下，项目水污染物增加了布龙河的污染负荷，对项目排污口下游布龙河河段水质影响较大。

据调查，本项目排污口下游评价区域内无取水口，根据预测结果，拟设排污口正常排污时，评价范围内布龙河和那甲河各断面水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水标准限值，即本项目正常排污不会对周边的取用水产生不利影响。污水处理厂正常排污时，排污口下游那甲河评价河段上灌溉滚水坝①和灌溉滚水坝②水质预测值分别为 0.157mg/L、0.155mg/L，均小于现状点位监测值，说明项目处理达标后的尾水排入布龙河再汇入那甲河，经自然混合衰减后不会对区域灌溉水质造成影响。

可见，在正常处理排放的情况下，项目废水对周边下游水环境影响不大，非正常排放情况下，项目水污染物增加了布龙河的污染负荷，建设单位应加强管理，杜绝非正常排放。

（2）地下水

在对项目污水管道、污水处理构筑物和污泥池等可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

3、噪声影响分析

污水处理厂噪声主要来自鼓风机房的鼓风机、污水泵房的各类水泵、污泥泵及脱水机等设备运行时产生的机械噪声。根据预测结果表明，噪声经围墙和绿化隔声后项目东、南、北三面厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求；西面厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4类标准要求。项目污水厂周围的保护目标均在200m以外，项目各设备噪声衰减至场界时，对周围声环境已基本无影响。因此，项目噪声对敏感点声环境影响较小，对居民生活影响不大。

4、固废影响分析

拟建工程产生的固体废物主要是污水处理过程中产生的栅渣、沉渣、人工湿地漂浮物、剩余的污泥、生活垃圾、废紫外灯。

栅渣、旋流沉砂池沉砂和人工湿地漂浮物及时清运，并装车送至德保县生活垃圾卫生填埋场填埋处理；生活垃圾统一收集后由环卫部门清运处理；废紫外灯更换后直接委托有资质单位安全处理处置。对产生的污泥进行危险特性鉴别，若属于危险固废，必须按照危险废物相关要求对污泥进行收集、保存、管理、运输并交由有资质单位进行处理。若经鉴别，污泥属于一般固体废物，则可运至德保县生活垃圾卫生填埋场卫生填埋，产生的固废均得到妥善处置。

综合处理后，污水厂运营期固体废物对周围环境的影响较小。

5、生态环境影响分析

工程建设需要兴建各种废水处理构筑物，这将占用土地资源，对分布在这些土地上的植物资源造成不可逆的影响。评价项目所在区域现已受到人为的干扰，无原始的自然生态环境，区域内的动物主要以家禽、家畜和野生的鼠类、麻雀类为主，为适生于人类活动干扰的常见物种，而项目建设中破坏这些常见物种的生境，迫使其迁徙至周边地区，不会造成物种的消失。故项目的建设不会导致影响区内动物物种多样性的降低。

尾水排放口附近水体由于有机物和氮元素较丰富，藻类等水生植物将会有一定程度的增长，而以藻类为食的鱼类将会迁移过来。由于河流是流动的，并且污水中磷元素含量很低，不会有富营养化的危险。评价范围内无珍稀保护水生生物分布，无鱼类“三场”及洄游通道，项目污水处理厂对纳污水体的影响只是排入达标排放的废水，项目排水对布龙河水生生态环境影响不大。

6、环境风险分析

通过各项可靠的安全防范措施，本项目在建成后能有效地防止管网泄漏、恶臭气体、废水非正常排放的发生，一旦发生事故，依靠厂区内的安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延，把事故对环境的影响降到最小程度，并减少事故带来的人员伤亡和财产损失。生产期间，只要项目严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，项目建成投产后，生产时是安全可靠的。

8.4 环境保护措施结论

8.4.1 施工期环境保护措施

（1）大气污染防治措施

施工场地结合噪声防护设置围挡，以保持施工场地整洁。运输车辆实行密闭运输，严禁在装运过程中沿途抛、洒、滴、漏，对施工扬尘采用覆盖和洒水等措施可减缓其影响。

（2）水污染防治措施

项目施工期对水环境的污染主要来自于施工废水及施工期地表径流，主要通过临时排水沟收集进入沉砂池处理回用于施工活动。在管道敷设挖方路段、污水处理厂场地开挖及临时堆土期间，应首先做好边坡和基底的防护工作，确保施工期间场地的稳定，再按工程施工规范落实各项工程措施。及时进行设备检修，减少油类污染物进入土壤进而污染浅层地下水。

生活污水经临时化粪池处理后用于施肥，不外排。

（3）噪声污染防治措施

合理安排施工场地、施工作业时间，噪声大的施工机械远离居民区布置，高噪声作业尽量安排在昼间，施工工艺要求必须连续作业的，应向相关行政主管部门申报。

（4）固体废物污染防治措施

按照建筑垃圾管理办法的有关规定，应尽量回收有用材料，不能利用的部分运至指定地点处置；施工人员排放的生活垃圾由环卫部门收集处理。

（5）生态环境影响环保措施

施工结束后进行路面恢复；污水处理厂建设应按用地红线进行，严格禁止施工单位随意扩大建设用地。堆土、堆料不要侵入附近的地块，以利于维护区域生态景观。剥离项目区域的地表肥沃土层，用于后期的绿化和植被恢复使用。

8.4.2 营运期环境保护措施

（1）大气环境污染防护措施

加强绿化，在项目厂界种植高大阔叶乔木形成绿化隔离带，并将产生恶臭污染单元密封，将恶臭收集引至生物滤池除臭设施，离子除臭设施除臭效率达到90%以上，处理后经15米高排气筒排放，进一步降低污水处理厂臭气对周围敏感点产生影响，实践证明本项目除臭设施工艺经济可行。

（2）水环境污染防护措施

采用“格栅+调节池+AAO+AEW 人工湿地”工艺处理，工艺成熟，处理效果稳定、出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后通过暗管铺设进入布龙河，对地表水环境影响不大。

地下水污染的防治措施与保护对策应按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”和突出饮用水安全的原则确定，同时加强日常监管等措施。

（3）噪声污染防治措施

对厂区主要高噪声设备如污水提升泵、污泥泵、鼓风机采取隔声降噪措施，如鼓风机房采用半地下式，双层墙及双层玻璃窗隔声，鼓风机进出口安装消声器，进出风管及加压泵进出水管均采用可曲挠橡胶接头与设备连接，以阻隔声桥；污水泵房采用半地下式，双层墙及双层玻璃窗隔声等。同时，在生产区和厂前区之间，厂四周均种植树木隔离带，起到吸声和隔声作用。

（4）固废废物污染防治措施

项目污泥经浓缩脱水处理后，若经鉴别，污泥属于一般固体废物，则可运至德保县生活垃圾卫生填埋场卫生填埋；格栅渣、沉砂及人工湿地漂浮物送至德保县生活垃圾卫生填埋场填埋处理；生活垃圾收集后由环卫部门清运处理；废紫外灯更换后直接委托有资质单位安全处理处置；措施合理可行。

8.5 经济损益分析结论

本项目是一项环保工程，也是一项社会服务工程。该项工程的实施将改变污水直接排放的现状，对消除水污染状况，减轻污水对水环境的污染，改善环境卫生面貌，提高人民生活及健康水平起到了积极作用。同时对改善产业园的投资环境，吸引投资项目，促进经济的发展，也将起到促进作用，其社会及环境效益是明显的。

8.6 环境管理与环境监测计划结论

本项目通过制定全面的、长期的环境管理计划和监测计划，自我监督各项环保措施的落实执行情况，可有效地对环境的污染和破坏影响进行调节控制，防止环境污染和生态破坏，实现经济、社会和环境效益的和谐统一。本项目的建设将大大减少区域水污染物排入布龙河，对保护布龙河及那甲河水质具有重要意义。

8.7 公众意见采纳情况

项目公众参与由建设单位组织进行，根据《环境影响评价公众参与办法》，本项目公众参与的形式有现场公示、网上公示和报纸公示，充分保证了项目公众参与的透明度。在公示期间，未收到评价范围内单位和个人填写的公众意见表。

建设项目应建立环境管理制度、落实各项环保措施和做好污染防治工作，保护周围的环境，把环境污染的影响降至最低程度。建设单位除做好企业自身的环境治理之外，还要积极配合有关部门加强环境保护监测管理工作，定期对周围水和空气环境进行监测，出现异常情况及时进行处理。

8.8 综合结论

德保工业区足荣综合产业园污水处理厂及管网工程（近期）的建设具有良好的社会、经济和环境效益，对布龙河及那甲河水体环境影响是有利的，但项目的建设不可避免地对周围环境造成一定的影响，必须采取有效的环保治理及防范措施，最大限度地减轻其对环境产生的不良影响。

拟建污水处理厂选址符合足荣镇城镇总体规划和德保县工业园区总体规划要求，符合国家产业政策的要求，设计的进水水质适当，采用的污水处理工艺先进、运行可靠、环境效益突出、社会效益显著，有利于足荣综合产业园的社会经济的发展，有利于引进项目投资，具有一定的间接经济效益和潜在的经济价值，只要遵守本报告书提出的各项环保措施、认真执行“三同时”建设的情况下，从环保角度出发，从经济、社会、环境效益综合考虑，本工程建设是可行的。