

表一 建设项目基本情况

项目名称	盈江县城污水处理厂提标改造工程				
建设单位	盈江县住房和城乡建设局				
法人代表	赵超	联系人	李希旭		
通讯地址	盈江县平原镇贺相路2号				
联系电话	18788229757	传真	--	邮政编码	679300
建设地点	盈江县城西南方向2.6公里，盏达河与大盈江交汇处				
立项审批部门	盈江县发展和改革局	批准文号	/		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/>	行业类别及代码	污水处理及其再生利用 D4620		
占地面积(平方米)	799		绿化面积(平方米)	343	
总投资(万元)	1493.75	其中环保投资(万元)	1493.75	环保投资占总投资比例(%)	100
评价经费(万元)	/	工程预投产日期	2019年12月		

工程内容及规模:

1、项目由来

2015年4月，国务院印发了《水污染防治行动计划》（水十条），其中最重要的是全面控制污染物的排放，强化城镇生活污水治理，加快城镇污水处理设施建设与改造，到2020年，全国所有县城和重点镇具备污水收集处理能力，县城、城市污水处理率分别达到85%、95%左右。计划中要求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。”同时要求：“敏感区域（重点湖泊、重点水库、近岸海域汇水区域）城镇污水处理设施应于2017年底前全面达到一级A排放标准。建成区水体水质达不到地表水IV类标准的城市，新建城镇污水处理设施要执行一级A排放标准。”

根据云南省住房和城乡建设厅、云南省环境保护厅下发的《关于加快推进全省城镇污水处理设施提标改造工作的通知》要求“长江流域、珠江流域、西南诸河等重点流域城镇污水处理设施2020年底前全部达到一级A排放标准，全省城镇污水处理厂提标改造工作于2019年12月底前全面完成”。（见附件2）

近年来经多方努力，盈江县社会经济及旅游不断发展，随着人口的增加和经济的发展，落后的环境基础设施无法解决日益严重的环境污染问题，而盈江县是大盈江重要流域，其水生态文明建设对德宏州生态环境保护与可持续发展至关重要。同时，大盈江是盈江县最

大也是最重要的河流水系，影响盈江县人民的生产生活。另一方面，水是整个人类文明的基础，因此对水资源的保护显得十分重要，水资源的可持续利用直接关系到流域内数以百万计的民众的生存。随着人口的增加和经济的发展，特别是旅游业的快速发展，环境污染特别是水体污染情况也日益严峻，保护大盈江流域水资源的可持续利用，保护水质也显得格外重要。在此背景下，盈江县城污水处理厂提标改造工程势在必行。

本次提标改造工程建设于原污水处理厂空余地内，拟增加的深度处理主体工艺为“高密度沉淀池+反硝化深床滤池”，该工艺属于新型工艺，在国内较多大型污水厂使用，效果良好，有较多的成功经验，对SS、TN和TP有良好的去除效果，可保证提标改造完成后污水处理厂的出水稳定达到一级A标准。本工程规模为1.5万m³/d。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）、《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》和《云南省建设项目环境保护管理规定》等法律法规的规定，受建设单位委托，云南大学科技咨询发展中心承担本项目的环境影响评价工作。（见附件1委托书）

按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号<修改版>），本项目属“三十三、水的生产和供应业 96 生活污水集中处理”中“其他”，因此应编制环境影响报告表。我单位接受委托后，立即开展了现场踏勘、资料收集工作，在对本项目工程有关环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，依照环境影响评价技术导则的要求编制了要求编制报告表，2018年9月13日，盈江县环境保护局组织有关专家和相关单位召开了报告表技术审查会，之后在专家评审意见的基础之上，修改完善形成了《盈江县城污水处理厂提标改造工程项目环境影响报告表》（报批稿），以供建设单位上报审批。

2、项目基本情况

（1）项目名称：盈江县城污水处理厂提标改造工程

（2）建设单位：盈江县住房和城乡建设局

（3）建设性质：技改

（4）建设地点：位于盈江县城西南方向 2.6 公里，盏达河与大盈江交汇处，相对城市高程较低，便于污水收集和处理后尾水就近排放，交通便利。项目区中心地理位置坐标为：N 24°41'4.99"，E97°54'17.64"。项目交通地理位置见附图 1。

（5）工程服务范围

本项目为盈江县城污水厂提标改造工程，在盈江县城污水处理厂现状规模基础上对出

水水质进行提升，服务范围与盈江县城污水处理厂现状规模相同：服务范围主要为老城区，服务面积 11.6 平方千米。服务范围示意图如图所示：

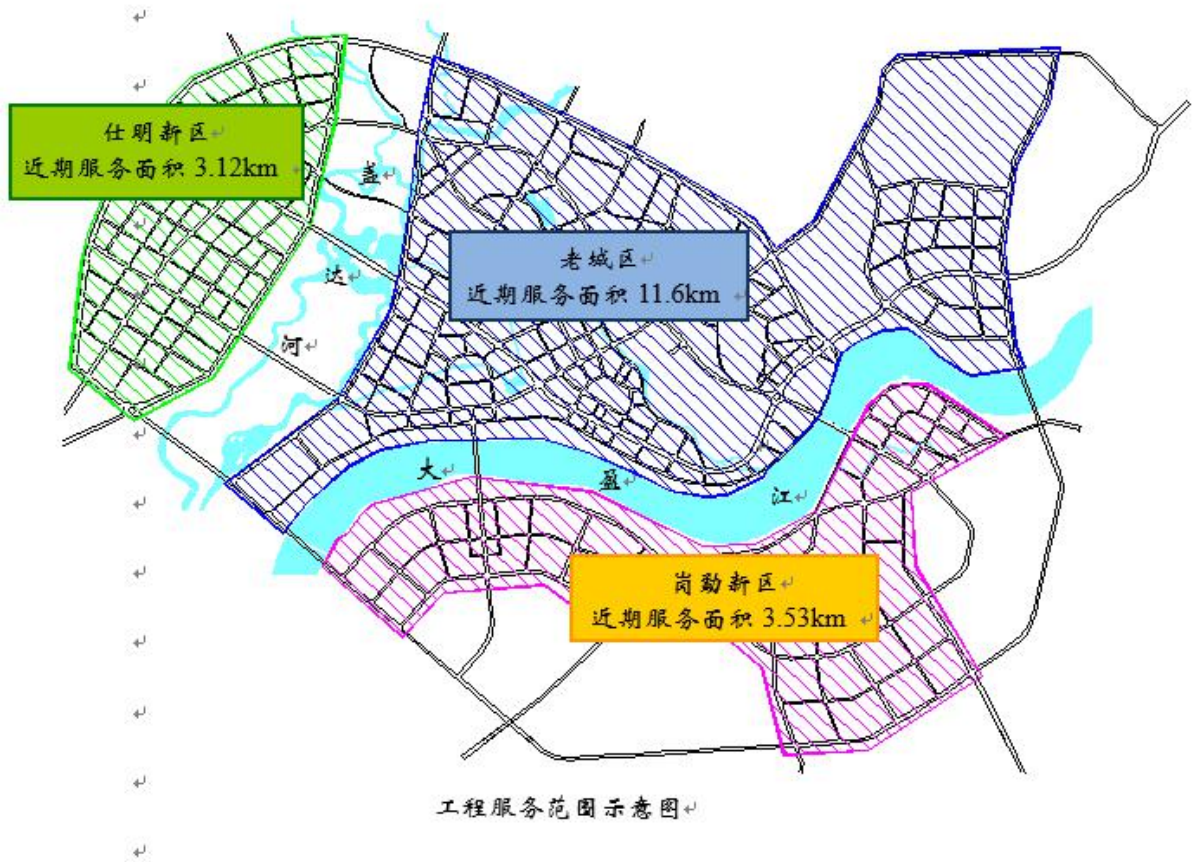


图 1-1 污水处理厂工程服务范围示意图

(6) 建设规模及内容

本提标改造工程建设范围为盈江县污水处理厂涉及的厂内改造工程，不含厂外管网部分。盈江县城污水处理厂提标改造工程规模仍保持原有的 1.5 万 m^3/d 。主要建设内容包含：①新建二次提升泵房 1 座；②高密度沉淀池 1 座；③反硝化深床滤池 1 座，④加药间 1 栋，⑤对现状污水厂损坏设备更换。

(7) 工程建设目标

通过本项目的建设，使盈江县城污水处理厂出水水质由原设计的《城镇污水厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准提高到一级 A 标准，减轻对盩达河、大盈江流域流域及周边水环境的污染。改善盈江县城的生态环境，促进盈江县经济的进一步发展。

(8) 投资估算及资金筹措

本项目估算总投资为 1493.75 万元。其中，工程直接费 1211.06 万元，工程建设其它费 165.69 万元，工程预备费 110.16 万元，建设期贷款利息 6.84 万元。该项目为城市污水工程，

属于市政基础设施建设项目，资金来源以建设单位自筹为主，积极争取国家及省级资金。

(9) 占地情况：由于本项目为污水处理厂提标改造工程，新建构筑物不多，并且原污水处理厂厂区有预留地可以利用，因此本提标改造工程在原污水处理厂厂区内进行建设，不需另行征地，预留地内地上基本无障碍物，地下无厂区各类工艺管线，场地较为平整。

3、工程方案设计

3.1 工艺设计

3.1.1 设计规模

本工程是在现状盈江县城污水处理厂的基础上进行提标改造工程，本工程规模为 1.5 万 m³/d。

3.1.2 设计参数

(1) 设计水量

新建构筑物按平均日平均时流量设计： $Q_{ave}=625\text{m}^3/\text{h}$

水泵及工艺管线按最大日最大是流量设计： $Q_{max}=975\text{m}^3/\text{h}$

(2) 设计进出水水质

表 1-1 提标改造工程设计进出水水质

指标	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	pH
设计进水水质 (mg/L)	≤60	≤20	≤20	≤8 (15)	≤20	≤1.0	6.0-9.0
设计出水水质 (mg/L)	≤50	≤10	≤10	≤5 (8)	≤15	≤0.5	6.0-9.0

* NH₃-N 指标在温度大于 12℃时，执行 5mg/L 的排放标准；在温度小于 12℃时，执行 8mg/L 的排放标准。

3.1.3 工艺流程

本次工程在原污水处理厂的基础上进行提标改造工程，在原有二级处理工艺的基础上增加深度处理工艺，即在现状二沉池出水后面增加“高密度沉淀池+反硝化深床滤池”，然后再接入现状紫外线消毒渠。

3.2 单体建（构）筑物设计及设备选型

(1) 二次提升泵房

主要功能：将二沉池出水提升至后续深度处理设施，保证后续能够顺利自流。

结构类型：半地下式钢筋混凝土结构。

设计流量：按平均日平均时流量 $625\text{m}^3/\text{h}$ 。

设计参数：按二沉池出水流量 10 分钟计

二次提升泵房容积： $V=105\text{m}^3$

有效水深： $h=2.9\text{m}$ （超高为 0.4m ，同时考虑 0.3 米最低水位）

尺寸： $L\times B\times H=7\text{m}\times 5\text{m}\times 7.60\text{m}$

池数：1 座

主要设备：

➤ 污水提升泵

设备类型：潜水排污泵（中间提升泵）

设备参数：流量 $Q=330\text{m}^3/\text{h}$

扬程 $H=8\text{m}$

功率 $N=18.5\text{kW}$

控制方式：可编程控制或人工控制。

设备数量：3 台（2 用 1 备，1 台变频）

➤ 电动葫芦

设备参数： $T=3\text{t}$ ， $H=6.0\text{m}$ ， $N=4.5+0.4\text{kW}$ 电动葫芦

设备数量：1 套

➤ 超声波液位计

规格型号： $0-10\text{m}$ ， $4-20\text{mA}$

数量：1 台

(2) 高密度沉淀池

主要功能：通过絮凝反应去除悬浮物、部分有机物和总磷。

尺寸： $18.9\text{m}\times 13.2\text{m}\times 7.75\text{m}$

结构形式：钢混结构

座数：1 座

A. 主要构筑物及参数

(1) 混合反应池

混合时间： 2.0min

结构形式：钢混结构

尺寸：3.4m×1.7m×6.9m

有效水深：6.9m，超高 0.85m

座数：1 座

总容积：23.8m³

(2) 絮凝反应池

絮凝时间：10.0min

结构形式：钢混结构

尺寸：3.9m×3.9m×6.85m

有效水深：6.85m，超高 0.9m

座数：2 座

总容积：80.6m³

(3) 澄清池

斜管沉淀池表面负荷：8.5m³/m²·h

结构形式：钢混结构

斜管区面积：130.5m²

尺寸：12.2m×10.7m

分格数：2 格

(4) 污泥回流

污泥回流一般取系数 0.01~0.05，本项目取 0.03。

625×0.03=18.75m³/h，泵的扬程取 20mH₂O。采用单螺杆泵。

单格池系统设置三台泵。一台用于污泥的循环，一台用于污泥的排放，另一台为备用。

螺杆泵采用变频控制。

B. 主要设备及参数

1) 混合搅拌机

直径：1.2m

功率：5.5kW

材质：不锈钢 304

数量：2 台

控制方式：变频调速。

2) 絮凝搅拌机

直径：1.8m

功率：11.0kW

材质：不锈钢 304

数量：2 台

控制方式：变频调速。

3) 中心传动刮泥机

直径：11m

功率：0.75kW

数量：2 台

4) 污泥螺杆泵

流量：30m³/h

扬程：20m

功率：3kW

数量：6 台（4 用 2 备）

控制方式：变频控制

5) 斜管填料

规格：D=80mm，L=1.0m

数量：2 套

6) 泥位计

规格型号：0~10m，4~20mA

数量：2 台

(3) 反硝化深床滤池

本次提标改造工程设深床滤池 1 座 4 格，配套设置清水池和废水池。清水池用于储存一定量的清水，保持滤池反冲洗和驱除氮气所需要的一定净水的体积；废水池用于收集反硝化深床滤池反冲洗的排水。配有 1 套反冲洗系统，含反冲洗水泵、反冲洗风机和反冲洗废水排放泵等。

本工程反硝化深床滤池平面布置总尺寸 L×B=24.7×18m。

水头损失：滤池反冲洗水头损失 2.0m-2.5m。

①反硝化深床滤池构筑物

A、反硝化深床滤池

功 能：去除 SS、TN 和 TP。

类 型：半地下式矩形钢筋砼构筑物

数 量：一座 4 格

单池内净尺寸： $L \times B \times H = 10.5 \text{ m} \times 2.40 \text{ m} \times 5.48 \text{ m}$ （单格）

单池过滤面积： 25.2 m^2

B. 清水池

功 能：供深床滤池反冲洗清水

类 型：半地下式矩形钢筋砼构筑物

数 量：1 座，与滤池合建

尺 寸： $L \times B \times H = 6.3 \text{ m} \times 5 \text{ m} \times 4.58 \text{ m}$ （有效水深 4.1m）

有效容积： 300 m^3 。

C. 反冲洗废水池

功 能：用于储存深床滤池反冲洗废水

类 型：半地下式矩形钢筋砼构筑物

数 量：1 座，与滤池合建

尺 寸： $L \times B \times H = 6.55 \text{ m} \times 3.05 \text{ m} \times 4.78 \text{ m}$ （有效水深 4.1m）

有效容积： 190 m^3 。

②反硝化深床滤池主要设备

A. 布水布气系统

设备类型：进水管、进气管及配气布水滤砖

单格面积： 30.45 m^2

B. 滤料介质

设备类型：优质石英砂

单格数量： 55.72 m^3

C. 支撑介质

设备类型：天然鹅卵石

单格数量： 15.22 m^3

D. 气动控制阀

数量：共安装 20 台

气动蝶阀 DN300 4 台进水控制

气动蝶阀 DN350 4 台出水控制阀

气动蝶阀 DN300 4 台反冲洗清水阀

气动蝶阀 DN350 4 台反冲洗废水控制阀

气动蝶阀 DN250 4 台反冲洗空气控制阀

D. 鼓风机（用于深床滤池反冲洗）

设备类型：罗茨鼓风机

数量：3 台，2 用 1 备

单台风量： $Q=30\text{m}^3/\text{min}$

单台风压： $H=7\text{m}$

单台功率： $N=55\text{kW}$

E. 反冲洗清水泵

设备类型：潜水泵

数量：2 台（1 用 1 备）

单台流量： $456.75\text{m}^3/\text{h}$

扬程：8m

单台功率： $N=18\text{kW}$

F. 反冲洗排污泵

设备类型：潜水泵

数量：2 台（1 用 1 备）

单台流量： $150\text{m}^3/\text{h}$

扬程：7m

单台功率： $N=7.5\text{kW}$

G. 仪表气源系统

设备类型：空压机、空气储罐、前后过滤器及干燥器

数量：空压机 2 套，（主机 2 套，空气储罐、前后过滤器及冷干机 1 套）

单台风量： $Q=25.5\text{m}^3/\text{h}$

出口风压：H=0.8Mpa

单机功率：N=5.5Kw

H. 碳源投加系统

碳源投加系统为成套装置，主要包括：碳源储罐、隔膜计量加药泵、硝酸氮传感器、智能控制系统、电磁流量计和辅助系统等。

I. 控制柜

室内独立控制柜，控制面板包括以下内容：各种仪表、辅助控制装置、执行滤池自动运行的硬件及软件设备；面板中将所有与现场连接的弱电的电路用数字表示；包括(CPU)在内的(PLC)可编程序控制器、进出接口、进出接口卡支架、辅助设备及内部 PLC 数据线。

(4) 紫外消毒渠

盈江县污水处理厂现有工程紫外消毒渠土建按总规模 4 万 m^3/d 建设，设备按 1.5 万 m^3/d 安装。由于现状紫外灯模块使用年限较长，效率低，且时常发生故障与损坏，影响污水处理厂正常出水指标。因此，本工程考虑废弃现状紫外消毒模块，重新按规模 1.5 万 m^3/d 、出水一级 A 标准选择新的紫外模块。

本工程新增设备：

a 紫外灯模块，12 个模块，6 根灯管/模块，N=10.8KW，1 套（包含 72 支灯管，72 支套管，36 个镇流器）；

b 水位控制堰，全长 16.5m，1 套。

(6) 加药间

主要功能：为高密度沉淀池提供絮凝剂（PAC），为反硝化深床提供外加碳源（乙酸）。

结构类型：地上式单层框架结构

几何尺寸：L×B×H=11.6m×6.0m×4.80m

座数：1 座

絮凝剂（PAC）的最大投加量为 11.9mg/L，PAM 最大投加量为 1.2mg/L，外加碳源（乙酸）最大投加量为 40mg/L。

加药间主要设备：

➤ PAC 加药泵

设备形式：隔膜计量泵

设备参数：流量 $Q=0-240$ L/h

压力 $P=0.5$ MPa

功率 $N=0.37$ kW

设备数量：2 台（1 用 1 备）

➤ PAM 加药装置

设备类型：一体化加药装置

设备参数：配置溶液浓度 1-3‰

投药能力 1.5~3kg/h

功率 $N=1.85$ kW

设备数量：1 套

➤ 螺杆加药泵（输送 PAM）

设备参数：流量 $Q=0-800$ L/h

扬程 $H=40$ m

功率 $N=1.5$ kW

设备数量：2 台（1 用 1 备）

➤ 加药罐

设备类型：配套搅拌机的 HDPE 加药罐

设备参数：罐直径 $D=2000$ mm

罐容积 $V=5.0$ m³

搅拌功率 $N=3.0$ kW

设备数量：2 台

➤ 乙酸储罐

设备类型：HDPE 储罐

设备参数：罐直径 $D=2000$ mm

罐容积 $V=3.0$ m³

设备数量：2 台

➤ 乙酸加药泵

设备形式：隔膜计量泵

设备参数：流量 $Q=0-600$ L/h

扬程 $H=40\text{m}$

功率 $N=0.75\text{kW}$

设备数量：3 台（2 用 1 备）

➤ 轴流风机

设备参数：流量 $Q=2339\text{m}^3/\text{h}$

风压 $P=192\text{Pa}$

功率 $N=0.18\text{kW}$

设备数量：4 套

➤ 干粉灭火器

型号：MF/ABC3，共 4 具

3.3 主要工程量统计

3.3.1 总图工程

表1-2 总图工程一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	提标改造占地面积	m^2	799	
2	建筑物占地面积	m^2	70	
3	构筑物占地面积	m^2	729	
4	新增绿化面积	m^2	343	包含恢复部分
5	场地挖方量	m^3	2866	
6	场地填方量	m^3	955	
7	设计地面标高	m	815	
8	地基处理	项	1	桩基处理

3.3.2 新建建（构）筑物

表1-3 主要建（构）筑物一览表

序号	名称	建（构）筑物尺寸	结构	数量	备注
1	二次提升泵房	$L \times B \times H=7 \times 5 \times 7.6\text{m}$	半地下钢筋混凝土	1座	地下4m 地上3.6m
2	高密度沉淀池	$L \times B \times H=18.9 \times 13.2 \times 7.95\text{m}$	半地下钢筋混凝土	1座	地下2m 地上6m
2	反硝化深床滤池	$L \times B \times H=24.7 \times 18 \times 7\text{m}$	半地下钢筋混凝土	1座	地下3m 地上4m
4	加药间	$L \times B \times H=11.6 \times 6.0 \times 3.6\text{m}$	框架结构	1座	地上式

3.3.3 工艺设备

表1-4 主要工艺设备一览表

序号	名称	规格参数	单位	数量	备注
----	----	------	----	----	----

二次提升泵房					
1	潜污泵（提升泵）	Q=330m ³ /h, H=8m, N=18.5kW	台	3	2用1备
2	单轨电动葫芦	T=3t, H=6.0m, N=4.5+0.4kW	台	1	
3	超声波液位计	0~10m, 4~20mA	台	1	
高密度沉淀池					
1	污泥泵	Q=30m ³ /h, H=20m, N=5.5kW	台	6	4用2备
2	混合搅拌机	叶轮直径 1800mm, N=11.0kW	台	1	
3	絮凝搅拌机	叶轮直径 1200mm, N=5.5kW	台	2	变频
4	中心传动刮泥机	∅ 11000mm, N=0.75kW	台	2	
5	铸铁镶铜圆闸门	∅ 900mm	个	1	配电动启闭机
6	铸铁镶铜圆闸门	∅ 600mm	个	2	
7	手动铸铁镶铜方闸门	1000x1000mm	个	2	
8	斜管	∅ 80	m ²	120	
9	集水槽	4.05m×0.4m×0.25m	套	24	
反硝化深床滤池					
1	反硝化深床滤池核心部分				
1.1	布水布气系统滤砖	TC-2055	池	4	
1.2	配气空气方管	TC-17000S	池	4	
1.3	进水堰板		池	4	
1.4	出水渠盖板		池	4	
1.5	石英砂填料	2~3mm	池	4	
1.6	卵石承托层	3~38mm	池	4	
2	风机系统				
2.1	反洗罗茨鼓风机	Q=30m ³ /min, H=7m, N=55kw	套	3	2用1备
2.2	鼓风机隔音罩		套	3	
3	阀门系统				
3.1	进水气动闸门	DN300; PN10	套	4	
3.2	出水气动调节蝶阀	DN350; PN10	套	4	
3.3	反冲清水气动蝶阀	DN300; PN10	套	4	
3.4	反冲洗废水气动蝶阀	DN350; PN10	套	4	
3.5	反冲洗空气蝶阀	DN250; PN10	套	4	
4	水泵、搅拌器				
4.1	反洗清水泵	Q=456.75m ³ /h, H=8m, N=18kw	台	2	1用1备
4.2	潜污泵	Q=150m ³ /h, H=7m, N=7.5kw	台	2	1用1备
4.3	混凝搅拌机	双层框式, 120rpm, N=1.5Kw	台	1	
5	空压机系统				
5.1	空压机	Q=25.5m ³ /h, 0.8Mpa, 5.5Kw	台	2	
5.2	冷干机		台	1	
5.3	过滤器及机油		套	1	
5.4	压力传感器	0-1Mpa	个	1	
5.5	空压机管路系统		套	1	
5.6	储气罐	1m ³	个	1	
紫外消毒渠及巴氏计量槽					
1	紫外消毒模块	12 个模块, 6 根灯管/模块, N=10.8KW	套	1	
2	水位传感器		套	1	
加药间					

1	PAM 加药装置	投药能力2~10kg/h, 功率N=1.85kW	套	1	
2	螺杆加药泵 (PAM)	Q=0-900L/h, H=60m, N=1.2kW	台	2	1用1备
3	PAC 加药罐	D=2000mm, V=5.0m ³ , 搅拌功率 N=3.0kW	台	2	配套搅 拌机
4	隔膜计量泵 (PAC)	Q=0-600 L/h, H=40m, N=0.75kW	台	3	2用1备
5	乙酸储罐	HDPE 储罐, D=2000mm, V=3.0m ³	台	2	
6	隔膜计量泵 (乙酸)	Q=0-600 L/h, H=40m, N=0.75kW	台	3	2用1备
7	轴流风机	Q=2339m ³ /h, P=192Pa, N=0.18kW	套	4	
8	干粉灭火器	MF/ABC3	具	4	

3.3.4 电气设备材料

表1-5 主要电气设备材料一览表

序号	单体名称	设备名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	二次提升泵房 及高密度沉淀 池	现场电控柜	800*800*2200, IP54	门	3	
		现场检修电源箱	按系统图配接	台	1	
		机旁按钮端子箱	400*250*500, IP65	只	3	
		吊车开关箱 (铁壳开关)	HH4-15/3Z-10A	只	1	
		现场电控箱	随工艺设备配套提供	只	3	
2	反硝化深床滤 池	软启、变频等启动柜	800*600*2000	批	1	
		驱氮系统	800*600*2000	套	1	
		就地控制箱		批	1	
3	加药间	现场电控柜	800*800*2200, IP54	门	1	
		现场电控箱	随工艺设备配套提供	只	3	
		机旁按钮箱	400*250*500, IP65	只	3	
4	电缆、穿线管及 桥架	动力电缆	YJV-0.6/1kV-4×4	米	270	
			YJV-0.6/1kV-5×4	米	200	
			YJV-0.6/1kV-4×6	米	50	
			YJV-0.6/1kV-5×6	米	150	
			YJV-0.6/1kV-5×16	米	100	
			YJV-0.6/1kV-3×25+1×16	米	150	
			YJV-0.6/1kV-4×25+1×16	米	100	
			YJV-0.6/1kV-4×35+1×16	米	100	
			YJV-0.6/1kV-4×70+1×35	米	100	
			YJV-0.6/1kV-3×95+1×50	米	90	
YJV-0.6/1kV-4×95+1×50	米	300				

			YJV-8.7/10kV-3×70	米	50	
		信号电缆	KVV-0.45/0.75kV-3×1.5	米	220	
			KVV-0.45/0.75kV-7×1.5	米	220	
			KVV-0.45/0.75kV-10×1.5	米	150	
		控制电缆	KVVP-0.45/0.75kV-7×1.5	米	200	
			KVVP-0.45/0.75kV-10×1.5	米	220	
			KVVP-0.45/0.75kV-14×1.5	米	150	
		镀锌钢管	SC32	米	200	
			SC40	米	72	
			SC50	米	84	
			SC70	米	48	
			SC100	米	48	
		PVC 管	PC40	米	12	
		镀锌喷塑钢桥架	300×150	米套件	120	
5	其他	照明灯具、插座及线管		批	1	
		接地扁钢	-40×4	米	150	
		镀锌圆钢	Φ12	米	160	
		等电位接地箱		只	3	

3.3.5 自控仪表设备材料

表1-6主要自控仪表设备材料一览表

序号	名称	型号规格	单位	数量	备注
1	组态软件	KingSCADA3.53, 无限点, 完整版	套	1	
2	组态软件	KingSCADA3.53, 无限点, 运行版	套	1	
3	工业库	KingHistorian,1000 点	套	1	
4	PLC 软件		套	1	
5 6	弱电机柜	19"	台	1	

6	变压器联络柜	连接两台 KVA 变压器	台	1	
7	PLC 控制柜	柜内元件包括：CPU、电源模块、I/O 模块、交换机、开关电源、触摸屏、断路器、端子、中间继电器、浪涌保护器，2KVA@1h UPS 等等	门	1	
8	分体式超声波液位计	传感器：0~10m，IP68，配套支架、防护罩、电缆等全套配件	套	7	
9	泥位计（超声波物位计）	0~10m，4~20mA	套	2	
10	出水硝氮仪	0.25-25mg/L	套	1	
11	在线浊度仪	电源 AC220V；输出 4-20mA；防护等级 IP65	套	2	
12	电缆式浮球开关	配套电缆，含安装附件	套	1	
13	红外枪式网络摄像机	每套配弱电箱（内置开关电源、光端机等）、立柱等	套	7	
14	红外高速球机	每套均配弱电箱（内置开关电源、光端机等）、立柱等	套	1	
15	仪表电缆	DJYVP-2×2×1.5	米	300	
16	供电电缆	RVV-3×1.5	米	250	
17	光缆	四芯多模	米	300	
18	镀锌钢管	SC25	米	200	
19	PVC 管	PC40	米	300	

3.3.6 原厂设备更换

表1-7 原厂设备更换

数量	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	提升泵	200WQ12211A	台	1	
2	变频器（鼓风机）	ACS510-01-180A-4+ACS-CP-D(90kw)	台	3	
3	推流器	3.0 齿轮减速机	台	2	
4	曝气盘	PIK300	个	40	
5	污泥回流泵	200WQ13221A	台	1	
6	氨氮分析仪	AMTAXinter2C	套	1	
7	DO 分析仪	SC200	套	1	
8	MLSS 分析仪	SC200	套	1	
9	螺杆泵	J60-1	台	1	
10	中水回用泵	65WQ11081	台	1	

3.4 主要原辅材料消耗

表 1-8 主要原辅材料消耗表

序号	名称	用途	本工程增加量 t/a	提标改造后用量 t/a	投加位置	来源
1	聚丙烯酰胺 (PAM)	污泥脱水	0	1.5	污泥脱水间	外购
2	聚合氯化铝 (PAC)	化学除磷	94.725	94.725	反硝化深床滤池前端	外购
3	99.8%乙酸	碳源投加	58.86	58.86	反硝化深床滤池	外购

聚丙烯酰胺（PAM）是一种线状的有机高分子聚合物，同时也是一种高分子水处理絮凝剂产品，可以吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒之间起链接架桥作用，使细颗粒形成比较大的絮团，并且加快了沉淀的速度。这一过程称之为絮凝，因其中良好的絮凝效果 PAM 作为水处理的絮凝剂并且被广泛用于污水处理。

表 1-9 聚丙烯酰胺理化性质

名称	聚丙烯酰胺
分子式	(C ₃ H ₅ NO) _n
相对分子量	71.07
溶解性	溶于水
储存方式	密闭于阴凉干燥环境中
主要用途	聚丙烯酰胺是重要的水溶性聚合物，而且兼具絮凝性、增稠性、耐剪切性、降阻性、分散性等宝贵性能。这些性能随着衍生物离子的不同而各有侧重。因而在采油、选矿、洗煤、冶金、化工、造纸、纺织、制糖、医药、环保、建材、农业生产等部门都有广泛的使用。

聚合氯化铝是一种净水材料，无机高分子混凝剂，又被简称为聚铝，英文缩写为 PAC，由于氢氧根离子的架桥作用和多价阴离子的聚合作用而生产的分子量较大、电荷较高的无机高分子水处理药剂。在形态上又可以分为固体和液体两种。固体按颜色不同又分为棕褐色、米黄色、金黄色和白色，液体可以呈现为无色透明、微黄色、浅黄色至黄褐色。不同

颜色的聚合氯化铝在应用及生产技术上也有较大的区别。

表 1-10 聚合氯化铝理化性质

名称	聚合氯化铝
分子式	$Al_2Cl_n(OH)_{6-n}$
相对分子量	133.3405
溶解性	溶于水
熔点	190 (253kPa)
外观	黄色
安全	无毒无害
储存方式	1.应贮存在阴凉、通风、干燥、清洁的库房中。运输过程中要防雨淋和烈日曝晒，应防止潮解。 2.装卸时要小心轻放，防止包装破损。液体产品贮存期半年，固体产品贮存期一年。
主要用途	1.是絮凝剂，主要用于净化饮用水和给水的特殊水质处理，如除铁、除氟、除镉、除放射性污染、除漂浮油等。也用于工业废水处理，如印染废水等。此外，还用于精密铸造、医药、造纸橡胶、制革、石油、化工、染料。2.聚合氯化铝在表面处理中用作水处理剂。3.抑汗化妆品主要原料。4.部分絮凝剂可用于食品添加剂。

乙酸在常温下是一种有强烈刺激性酸味的无色液体。乙酸的熔点为 16.6°C (289.6 K)。沸点 117.9°C (391.2 K)。相对密度 1.05，闪点 39°C，爆炸极限 4%~17% (体积)。纯的乙酸在低于熔点时会冻结成冰状晶体，所以无水乙酸又称为冰醋酸。乙酸易溶于水和乙醇，其水溶液呈弱酸性。乙酸盐也易溶于水，水溶液呈碱性。

表 1-11 乙酸理化性质

名称	乙酸
分子式	CH_3COOH
相对分子量	60.05
沸点	117.9°C
熔点	16.6°C
相对密度 (水为 1)	1.050
凝固点	16.6°C
粘度(mPa.s)	1.22(20°C)
20°C时蒸气压 (KPa)	1.5
外观及气味	无色液体，有刺鼻的醋味。
溶解性	能溶于水、乙醇、乙醚、四氯化碳及甘油等有机溶剂
相容性	稀释后对金属有强烈腐蚀性，316#和 318#不锈钢及铝可作良好的结构材料
毒性	1.急性毒性[17]LD50: 3530mg/kg (大鼠经口); 1060mg/kg (兔经皮) LC50: 13791mg/m ³ (小鼠吸入, 1h) 2.刺激性[18]家兔经皮, 50mg (24h), 轻度刺

	<p>激。家兔经眼：5mg（30s），轻度刺激（用水冲洗）。</p> <p>3.致突变性[19] 微生物致突变：大肠杆菌300ppm（3h）。姐妹染色单体交换：人淋巴细胞5mmol/L。细胞遗传学分析：仓鼠卵巢10mmol/L。</p> <p>4.其他[20] 大鼠经口最低中毒剂量（TDLo）：700mg/kg（18d，产后），对新生鼠行为有影响。大鼠睾丸内最低中毒剂量（TDLo）：400mg/kg（1d，雄性），对雄性生育指数有影响。</p>
--	--

3.5 公用工程

（1）厂区道路

为便于交通运输和设备的安装、维护，厂区内设计道路主干道宽度为6.0m，次干路宽度均为4.0m，道路设计行车速度为15km/h；道路转弯半径均在6m以上，道路纵坡均大于5.0%。厂内车行道均采用混凝土路面，设计以重100KN的单轴荷载作为标准轴载；设计道路结构层厚度为50cm，道路两侧设置混凝土立缘石；厂区道路横坡均设计为单面坡，坡度1.5%，便于雨水排除；道路两侧设计地面高程高于设计路面标高15cm~20cm。

道路布置成网格状的交通网络。改造建设各建构筑物外壁至厂区道路边界一般保证在3.0m~5.0m，便于各种管线的布置。各建构筑物与厂区道路之间采用通道连接，便于管理人员通行，通道采用混凝土小方砖铺砌。

（2）厂区给水系统

生活用水沿用现状工程给水系统，水源由自来水供水管网供给。污水处理厂内现状有布置成环状的给水干管，干管管径为DN150，本次提标改造工程的生产用水可取自厂区深度处理后出水，消防用水取自现状给水管。

（3）厂区排水

厂区排水采用雨污分流制，厂区雨水由道路雨水口收集后汇入雨水管道，排出厂区。厂区内市政污水、清洗水池污水、构筑物放空水等经厂内污水管道收集后入粗格栅间，经提升至细格栅间与进厂污水一并处理。

（4）厂区绿化

污水处理厂作为一项环境工程，有必要在自身的环境上对自然有所贡献。植树绿化，是现代城市的重要环境设施。提标改造工程地块考虑与已建厂区相协调，将花草、花坛、小径有机组合，在确保提标改造后出水达标的前提下，为职工提供一个优美的工作场所。

（5）通讯

厂内通讯设施利用原有系统。

(6) 照明

室内照明采用高效荧光灯。

室外照明采用光效高、光线柔和、寿命长的节能路灯。

4、项目平面布置

本工程为提标改造工程，建设位置位于污水处理厂厂区正北方向预留地内，在总图布置上充分考虑了与厂区现有建、构筑物的结合，便于管线的连接和走向。由于现状二沉池边没有预留用地，结合现状污水处理厂的工艺流程，将二次提升泵房布置于现状篮球场对面围墙内绿化带上，条形并列布置提标改造构（建）筑物，减短工艺管道建设，出水接入现状紫外线消毒渠。

高密度沉淀池布置于现状篮球场对面围墙内绿化带上，中间水池及二次提升泵房西侧；反硝化深床滤池布置于现状篮球场上，靠西侧位置，整体呈现矩形；加药间布置于现状篮球场对面围墙内绿化带上，高密度沉淀池西侧，机修间东侧。

总平面布置形式详见附图2。

5、项目劳动定员及工作制度

盈江县污水处理厂新增职工2人，现有职工24人，提标改造后总职工人数为26人，污水厂每日四班三运转，年运行365天。

6、项目实施进度计划

本项目属于市政基础设施建设工程，应按照国家规定的基本建设程序进行建设。根据本项目的工作内容和施工条件，参照云南省类似工程的建设经验，建议工程建设周期17个月，其中前期准备工作为9个月，施工周期为7个月。项目实施进度计划安排如下：

表 1-12 项目实施进度计划表

工作阶段	时间
可研编制与批复	2018年8~9月
初步设计与批复	2018年10~12月
施工图设计与审查	2019年1~3月
施工招标及施工合同签订	2019年4月
工程施工	2019年5月~2019年11月
竣工验收及调试运行	2019年12月

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

1、盈江县污水处理厂现有工程概况

盈江县城污水处理厂由盈江县住房和城乡建设局筹建，近期（2015年）设计规模为1.5万m³/d，远期（2025年）建设规模为4.0万m³/d。位于盈江县城西南方，盏达河与大盈江交汇处，工程占地2.0万m²，选用A²/O氧化沟工艺。于2009年12月委托云南省环境科技开发中心编制完成《盈江县污水处理厂及配套管网工程环境影响报告表》，于2009年12月31日取得了云南省环境保护厅《关于盈江县污水处理厂及配套管网工程环境影响报告表的批复》（云环审[2009]296号）。近期工程已经于2010年12月开始开工建设，并于2012年12月完成竣工验收，2013年9月开始生产运营，现有工程由盈江水务产业投资有限公司负责运营管理，由盈江县住建局负责行政主管。2013年12月10日通过德宏州环境保护局对污水处理厂一期进出水口水污染源在线监测系统的验收，2015年5月5日取得了德宏州环境保护局《关于盈江县污水处理厂及配套管网工程竣工环境保护验收的批复》（德环审[2015]34号），现状出水水质稳定的达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级B标准，尾水通过尾水泵站排入盏达河，汇入大盈江。

污水处理厂目前服务范围：盈江县中心城区，近期服务区域为县城现状建成区及其南部部分即将发展的规划区，现状服务区域约为11.6km²。

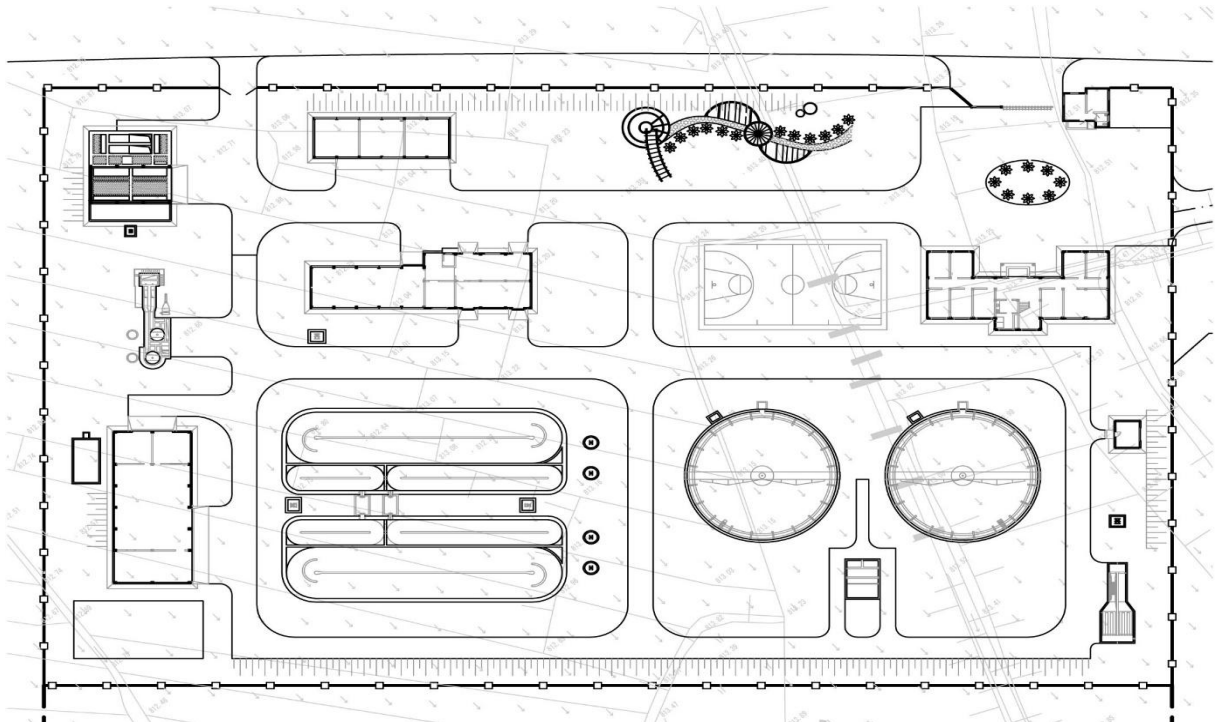


图1-2 盈江县污水处理厂平面布置图现状

2、污水处理厂现有工程进、出水水质

盈江县城污水处理厂现有工程规模为 1.5 万 m³/d，现有工程出水排放标准按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，设计进出水指标见表 1-13 所示。

表 1-13 现有工程设计进出水水质表

项目	BOD ₅	COD	SS	NH ₃ -N	TN	TP
进水浓度值 (mg/L)	140	250	230	25	35	4.5
出水浓度值 (mg/L)	20	60	20	8 (15)	20	1

3、现有工程主要设备及构筑物

3.1 现有工程主要构筑物

污水处理厂现有工程建设内容主要包括：粗格栅及进水泵房、细格栅间、沉砂池、A²/O 氧化沟、二沉池、鼓风机房、污泥浓缩脱水车间、紫外线消毒渠、变配电、综合楼等及配套设施。具体见表 1-14。

表 1-14 现有工程主要构（建）筑物一览表

序号	名称	规格	结构形式	数量	占地面积 (m ²)
1	粗格栅、进水泵房	L×B=13.60×13.10m	钢筋砼	1 座	178.16
2	细格栅间、旋流沉砂池	L×B=17.10×4.30m	钢筋砼	1 座	72.59
3	A ² /O 生物池	L×B=45.40×36.0m	钢筋砼	1 座	1634
4	配水井、污泥泵房	L×B=7.50×5.60m	钢筋砼	1 座	42
5	二沉池	D=24.80m	钢筋砼	2 座	965
6	紫外线消毒渠	L×B=15.0×5.55m	钢筋砼	1 座	83.25
7	鼓风机及配电中心	S=325m ²	框架	1 座	325
8	污泥浓缩脱水车间	S=358m ²	框架	1 座	358
9	出水在线监测仪表房	S=22m ²	框架	1 座	22
10	综合楼	S=645m ²	框架	1 座	642
11	机修、仓库、车库	S=167m ²	框架	1 座	167
12	大门、传达室	S=46m ² B=8.0m	框架	1 座	46
13	巴氏计量槽	L×B=12.6×2.2m	混凝土	1 座	

3.2 现有工程主要设备

污水处理厂现有工程主要工艺设备见表 1-15。

表 1-15 现有工程主要设备一览表

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

一	粗格栅、进水泵房			
1	循环式齿耙除污机	B=0.7m,b=25mm, $\alpha=90^\circ$ N=1.5kW	2 套	不锈钢, 尼龙齿耙
2	潜污泵	Q=330m ³ /h,H=12m,N=22kW	4 台	
3	皮带输送机	B=500,L=3500	1 套	
4	电动单梁桥悬式起重 重机	G=1t, 起升高度 12m	1 套	
5	电动闸板	500X500	4 台	
二	细格栅、旋流沉砂池			
1	循环式齿耙清 污机	B=0.5m,H=0.8m, $\alpha=75^\circ$,N=0 .55kW, 栅条间隙 10mm	2 套	
2	无轴螺旋输送 机	260,L=4.4m,N=1.1kW,转速 18r/min	1 套	
3	螺旋栅渣压榨 机	300,N=3.0kW,转速 5.2r/min	1 台	
4	旋流沉砂器	D=2.13m N=3.0Kw	1 套	
5	鼓风机	Q=2m ³ /min N=2.2kW	2 台	
6	砂水分离器	Q=5~12L/s,N=0.37Kw	1 套	
7	闸门	600X600	2 个	
8	闸 阀	DN200 L=330	2 个	
三	A ² /O 氧化沟			
1	曝气转盘	浸没深度 500mm 转速 55-55rpm 21 片装 电机 N=18.5KW	12 台	
2	水下搅拌器	N=5.5KW n=40rpm D=2000mm	4 台	
3	螺旋浆泵	Q=320m ³ /h H=0.60m 电机 N=3.0KW	2 台	
四	配水井、污泥泵 房			
1	潜水排污泵	Q=310m ³ /h H=3.5m N=6.5Kw	3 台	
2	潜水排污泵	Q=310m ³ /h H=3.5m N=6.5Kw	3 台	
3	潜水排污泵	Q=150m ³ /h H=3.5m N=2.0Kw	1 台	
4	潜水排污泵	Q=25m ³ /h H=4.5m N=2.0Kw	2 台	
5	圆 闸 门	DN500	2 台	
6	圆 闸 门	DN400	2 台	
五	二沉池			
1	周边传动吸泥机	R=14000、N=0.75kW	2 台	
六	污泥浓缩脱水车间			
1	螺压浓缩、脱水机	Q=20~30m ³ /h, N=2.75Kw	2 台	
2	无轴螺旋输送机	L=17m a=0° N=1.5Kw	1 台	
3	无轴螺旋输送机	L=6m a=20° N=1.5Kw	1 台	
4	偏心螺杆泵	Q=30m ³ /h,H=40m	3 台	配带电机, 两用 一备

5	絮凝剂制配系统	4000l/h, N=5Kw	2套	
6	投药泵	Q=750L/h, N=0.75Kw	2台	
7	轴流风机	Q=3073m ³ /h, H=21.8mmHg, N=0.25Kw	3台	
8	加压泵	Q=20~30m ³ /h, N=11Kw, H=60 m	1台	
9	电动单梁悬挂起重机	G=3T Lk=8.0m H=8m	1套	
七	紫外消毒渠			
1	紫外线消毒设备	1.5万 m ³ /d	1套	

4、现有工程原辅材料消耗

表 1-16 现有工程主要原辅材料消耗表

序号	名称	用途	用量 t/a	最大储存量 t/a	投加位置	来源
1	聚丙烯酰胺 (PAM)	污泥脱水	1.5	1.0	污泥脱水间	外购

5、现有工程劳动定员及工作班制

全厂现有职工 24 人，工作日为 365 天，主要生产岗位实行“四班三运转”，每班 8 小时。

6、现有工程工艺流程

盈江县城污水处理厂现有工程采用具有生物脱氮除磷功能的 A²/O 氧化沟工艺，污水通过进水渠道流入装有粗的格栅间，在此拦截污水中较大杂质，然后由污水泵提升，进入细格栅、旋流沉砂池去除砂粒。在 A²/O 生物池中靠活性污泥降解去除 COD、BOD₅、N、P 后，进行二沉池沉淀分离，上层澄清液排至紫外线消毒渠消毒，后排放至盩达河最后汇入大盈江。供氧采用鼓风机房罗茨风机鼓风曝气，剩余污泥由污泥泵送至污泥池，再到脱水机房中由叠螺浓缩脱水一体机处理后，经过加生石灰粉干化处理，最后运往垃圾卫生填埋场填埋，现有工程污水处理工艺流程如图所示。

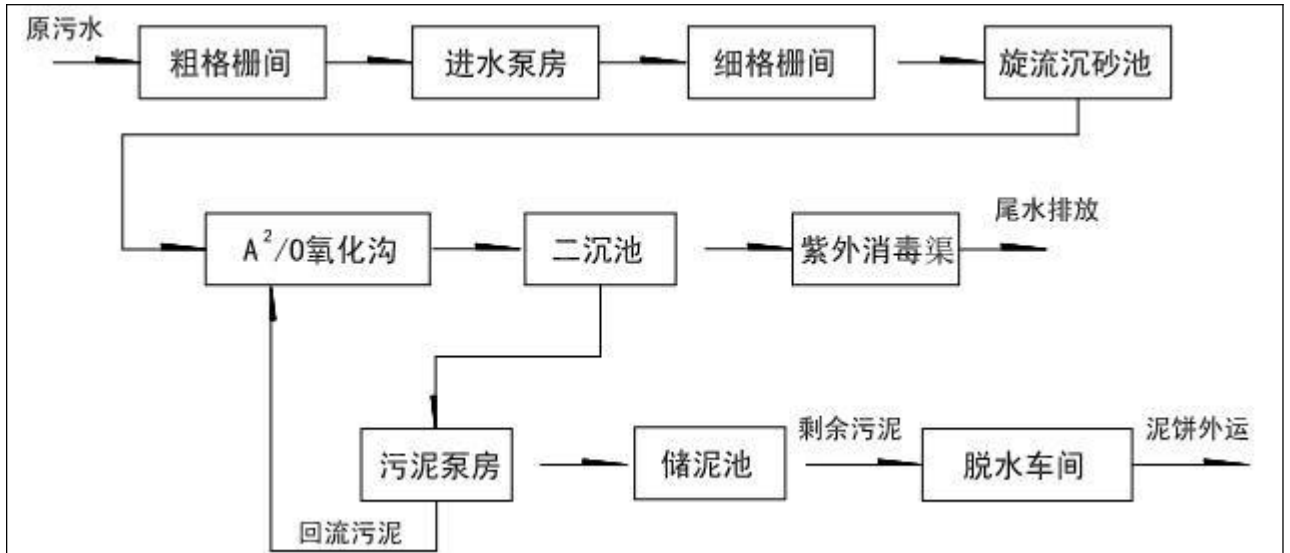


图 1-3 污水处理厂现有工程工艺流程图

6、现有工程实际进出水水质及水量

盈江县污水处理厂自 2013 年 9 月开始试运行，2013 年 9 月至 2018 年 7 月止，累计处理污水约 1692 万吨，平均日处理量为 1.2 万立方，累计去除 COD 为 2690 吨，去除氨氮 319 吨。出水水质经州、县环保监测部门监测现已稳定达到一级 B 标排放。2017 年出水达标情况分析：COD 平均值为 19.6mg/L；BOD 平均值为 10mg/L；SS 平均值为 14.69mg/L；氨氮平均值为 3.55mg/L；PH 平均值为 6.8，TP 平均值为 0.71mg/L，TN 平均值为 12.60mg/L（旱季有超过 15 mg/L）。2017 年出水达标率情况分析：COD 达标率为 100%；氨氮达标率为 100%。

6.1 现状进水量及分析

对盈江县污水处理厂近3年水量报表中的进行统计分析，2015年进水量变化较大，这主要是由于2015年污水处理厂配套管网不完善，管网覆盖率低，雨污分流不完全所导致的。随着2016和2017年各类支次管项目的不断推进，污水配套管网覆盖率不断增加，使得污水处理厂进水量趋于稳定，2016年和2017年进水量基本稳定在1.0-1.40万m³/d，尚未满负荷运行。另外，进水水量随季节变化有一定的波动，这是由于老城区雨污合流，部分服务范围内现状管网分流制不完善，雨季雨水进入污水管导致。近3年污水厂进水量统计表详见表。

表 1-17 近 3 年污水厂每月日进水量统计表

年份 月份 进水量	2015 年	2016 年	2017 年	平均
	万 m ³	万 m ³	万 m ³	万 m ³
1 月	0.92	1.09	1.11	1.04
2 月	0.80	1.03	1.05	0.96

3月	0.72	0.99	1.08	0.93
4月	0.32	1.07	1.13	0.84
5月	0.45	1.16	1.11	0.91
6月	1.18	1.31	1.24	1.24
7月	1.33	1.24	1.39	1.32
8月	1.35	1.30	1.40	1.35
9月	1.30	1.34	1.38	1.34
10月	1.25	1.27	1.38	1.30
11月	1.13	1.17	1.15	1.15
12月	1.09	1.10	1.09	1.09

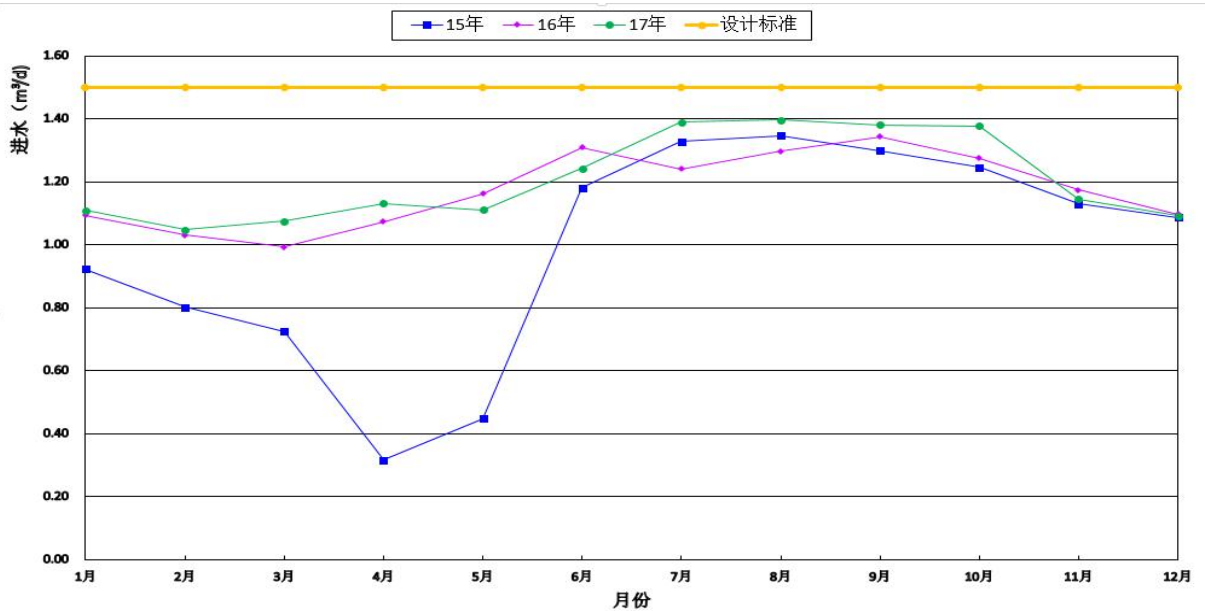


图 1-4 近年污水厂进水水量变化趋势图

6.2 现状进水水质及分析

对盈江县污水处理厂近 3 年水质、水量报表中的进水水质进行分析，通过对进水水质现状监测数据的分析，可得出进水各项污染物指标变化情况及频率分析图表如下。

(1) 进水 COD 浓度及分析

表 1-18 近 3 年污水厂进水 COD 统计表

年份 浓度值 月份	2015 年	2016 年	2017 年	平均值
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
1 月	166.94	178.45	205.97	183.79
2 月	177.04	168.31	208.93	184.76
3 月	173.32	162.71	218.97	185.00

4月	170.48	172.50	201.53	181.51
5月	173.38	177.94	184.35	178.56
6月	164.50	166.83	171.07	167.47
7月	149.77	146.00	125.48	140.42
8月	134.13	140.32	123.87	132.77
9月	132.63	153.70	149.10	145.14
10月	132.13	172.06	156.61	153.60
11月	143.24	189.70	191.17	174.70
12月	151.87	201.32	203.52	185.57

如上表所示，根据近3年的进水COD统计表可知，污水处理厂进水COD均低于设计进水COD浓度250mg/L。尤其是7~9月较低。主要是由于污水处理厂配套管网不完善，管网覆盖率低，雨污分流不完全，尤其是老城区采用雨污分流，雨季大量合流水进入污水处理厂，导致污水处理厂进水浓度大幅降低。随着2016和2017年各类支次管项目的不断推进，污水配套管网覆盖率不断增加，不断完善分流制的改造，使得污水处理厂进水COD浓度逐年有所增加，近3年的进水COD浓度变化图详见下图。

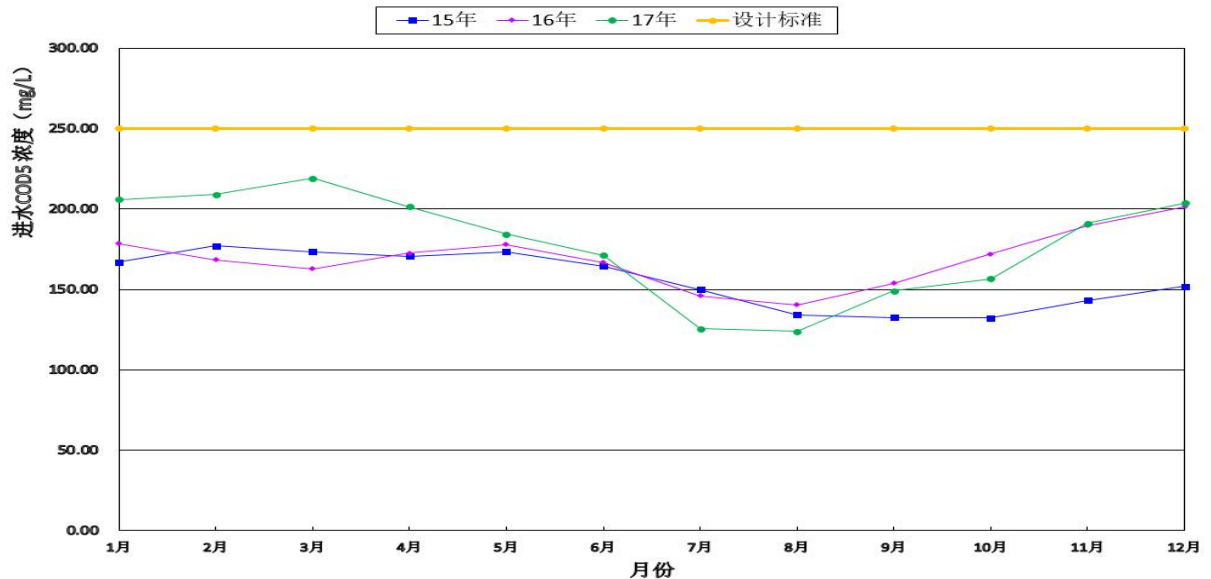


图 1-5 近 3 年污水厂进水 COD 变化趋势图

(2) 进水 BOD 浓度及分析

表 1-19 近 3 年污水厂进水 BOD 统计表

年份 浓度值	2015 年	2016 年	2017 年	平均值
-----------	--------	--------	--------	-----

月份	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
1月	65.75	62.79	61.34	63.29
2月	72.78	79.06	66.18	72.67
3月	71.61	70.62	88.07	76.77
4月	69.20	67.77	83.20	73.39
5月	68.00	72.79	79.93	73.57
6月	64.90	66.20	72.63	67.91
7月	59.58	55.65	50.48	55.24
8月	53.85	55.97	51.45	53.76
9月	67.22	62.78	63.64	64.55
10月	64.66	69.09	62.75	65.50
11月	54.83	75.82	81.43	70.69
12月	61.73	79.07	86.89	75.90

如上表所示，近3年进水BOD浓度均远低于设计140 mg/L，经过对盈江县现状情况和管网系统运行现状的调查，分析出导致进水BOD浓度偏低的原因主要有以下三个方面：

1) 盈江县污水处理厂服务范围内河流水系较多，有部分管道埋设于河底或河岸，管道接口施工质量不好的地段，导致大量地下水渗漏进污水管道系统，使得污水厂进水BOD浓度低于设计值。

2) 老城区范围内，无论是居民建筑密集，绝大部分庭院中都有假山、喷泉等水景设施。这些水景设施的尾水均与居民建筑的污水下水道相通，导致排入城市下水道的生活污水水量增大，BOD浓度偏低。

3) 盈江县污水处理厂服务范围内绝大部分片区已完成污水管网的分流制提升改造，但仍部分老城区无法实施，仍采用末端截污的收集污水，导致合流水进入污水管网，污水厂进水BOD浓度低于设计值。

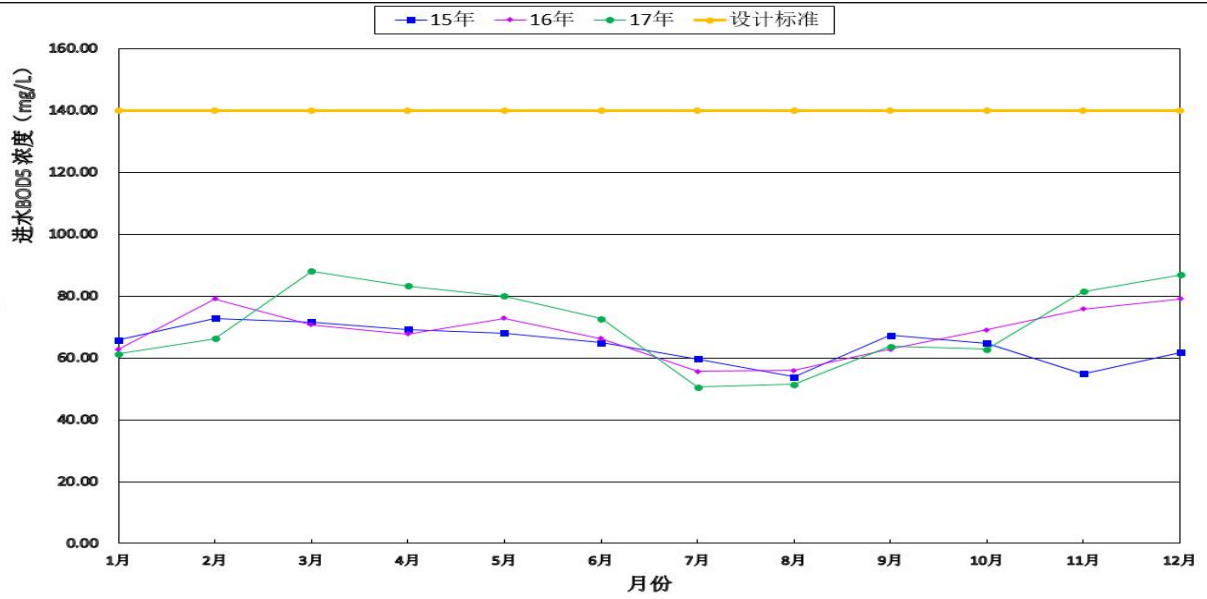


图 1-6 近 3 年污水厂进水 BOD 变化趋势图

尽管近 3 年的污水处理厂进水 BOD 浓度均低于设计值 140 mg/L，但通过逐年的横向对比，进水 BOD 浓度有逐年提高的趋势。

(3) 进水 NH₃-N 浓度及分析

表 1-20 近 3 年污水厂进水 NH₃-N 统计表

年份 浓度值 月份	2015 年	2016 年	2017 年	平均值
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
1 月	19.63	20.50	21.26	20.46
2 月	18.40	22.30	22.40	21.04
3 月	20.71	21.12	22.26	21.36
4 月	21.56	21.96	19.87	21.13
5 月	25.98	20.63	16.86	21.16
6 月	22.47	17.96	17.73	19.39
7 月	22.21	18.06	15.50	18.59
8 月	23.01	21.20	15.36	19.86
9 月	23.65	21.96	20.12	21.91
10 月	22.64	21.72	20.68	21.68
11 月	25.92	22.65	24.50	24.36
12 月	23.99	22.39	25.48	23.95

如上表所示,近3年进水 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度基本低于 25mg/L , 进水 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度受季节影响较大, 随着季节的变化进水浓度在设计值上下有较大的波动, 这主要是由于盈江县的气温随着季节波动所导致的。

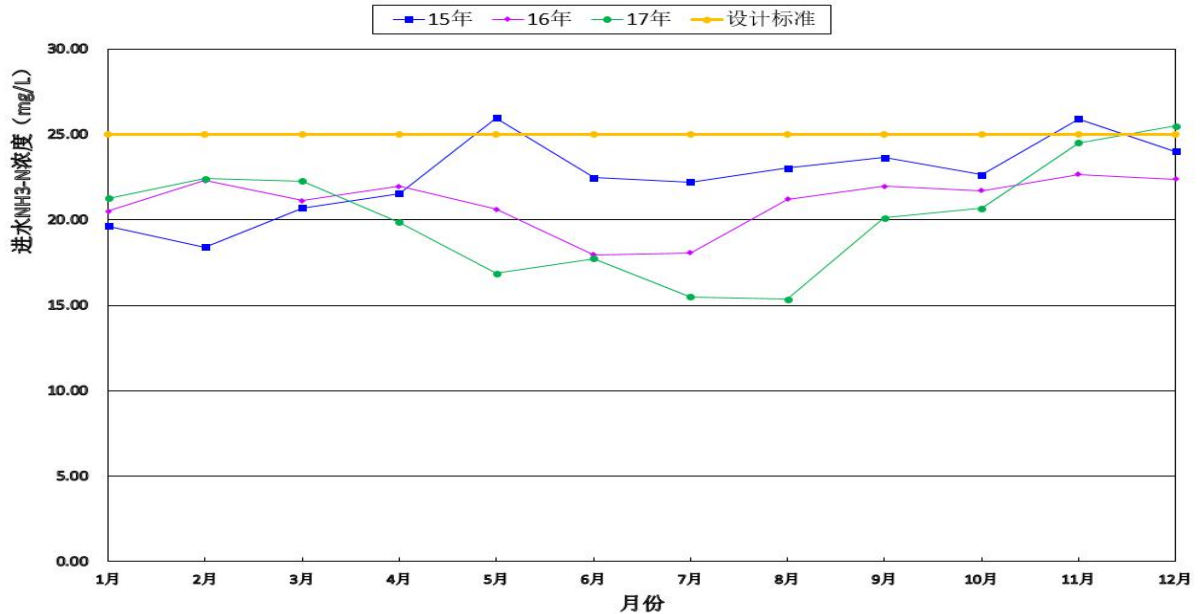


图 1-7 近 3 年污水厂进水 $\text{NH}_3\text{-N}$ 变化趋势图

(4) 进水 T-P 浓度及分析

表 1-21 近 3 年污水厂进水 T-P 统计表

年份 浓度值 月份	2015 年	2016 年	2017 年	平均值
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
1 月	3.76	2.96	2.92	3.21
2 月	4.06	3.67	2.82	3.52
3 月	3.92	3.73	3.53	3.73
4 月	3.85	3.99	3.84	3.90
5 月	4.01	4.12	3.87	4.00
6 月	3.83	3.80	3.64	3.76
7 月	3.51	3.38	2.75	3.21
8 月	3.07	3.25	2.77	3.03
9 月	3.01	3.51	3.22	3.25
10 月	3.09	3.92	3.18	3.40
11 月	3.28	4.41	3.16	3.62
12 月	3.49	4.62	3.14	3.75

如上图表所示,近3年进水 T-P 浓度均低于设计 4.5mg/L,由于盈江为田园旅游城市,没有规模较大的工业、企业,进水 T-P 浓度几乎都来自生活污水,因此浓度相对较低。另一方面,进水 T-P 浓度受季节影响较大,随着季节的变化进水浓度有较大的波动,近3年污水厂进水 T-P 变化趋势见图。

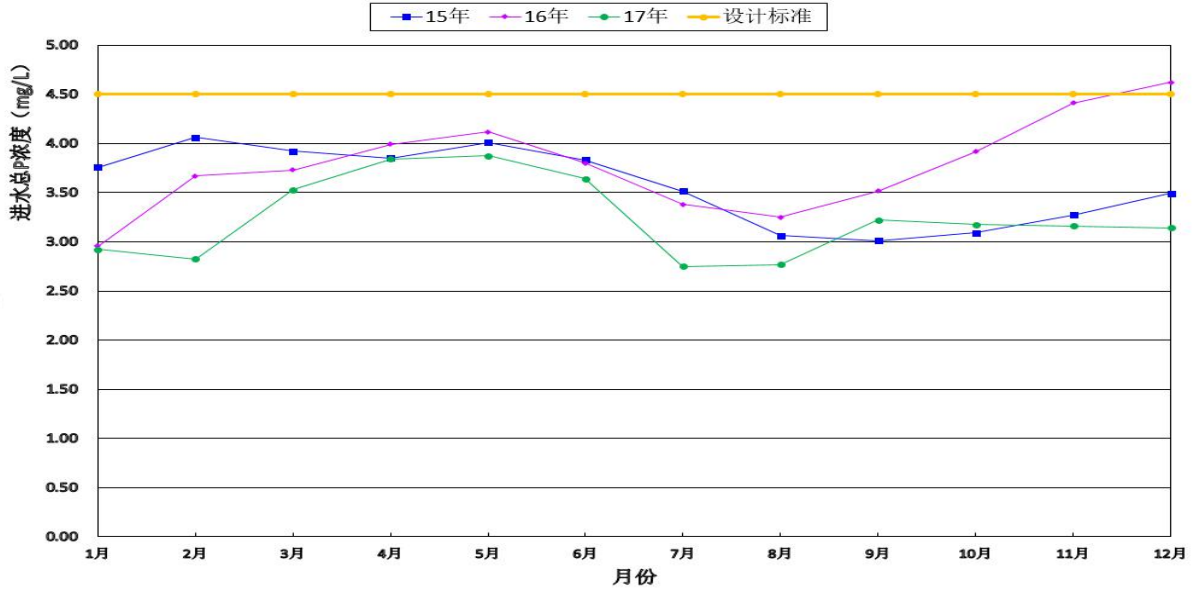


图 1-8 近 3 年污水厂进水 T-P 变化趋势图

(5) 进水 TN 浓度及分析

表 1-22 近 3 年污水厂进水 TN 统计表

年份 浓度值 月份	2013 年	2014 年	2015 年	平均值
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
1 月	30.59	28.58	29.76	29.64
2 月	28.53	33.49	30.6	30.87
3 月	30.66	31.98	35.94	32.86
4 月	32.96	32.45	31.37	32.26
5 月	35.65	30.78	26.87	31.10
6 月	33.64	27.43	27.69	29.59
7 月	32.78	28.2	24.35	28.44
8 月	34.15	31.86	25.33	30.45
9 月	35.87	33.33	31.43	33.54
10 月	32.6	32.45	32.61	32.55
11 月	35.48	34.51	36.16	35.38
12 月	36.58	34.34	39.71	36.88

通过对图表进行分析可知，现状污水处理厂进水 TN 月均值除雨季外（6、7、8、9 月份）都比较稳定，在 28-37mg/L 之间，雨季由于雨水的稀释，进水 TN 偏低。污水处理厂原设计进水 TN=35mg/L，对进水原始数据进行分析知，现状进水 TN 浓度和原设计进水 TN 值较接近，部分月份超出设计进水水质。

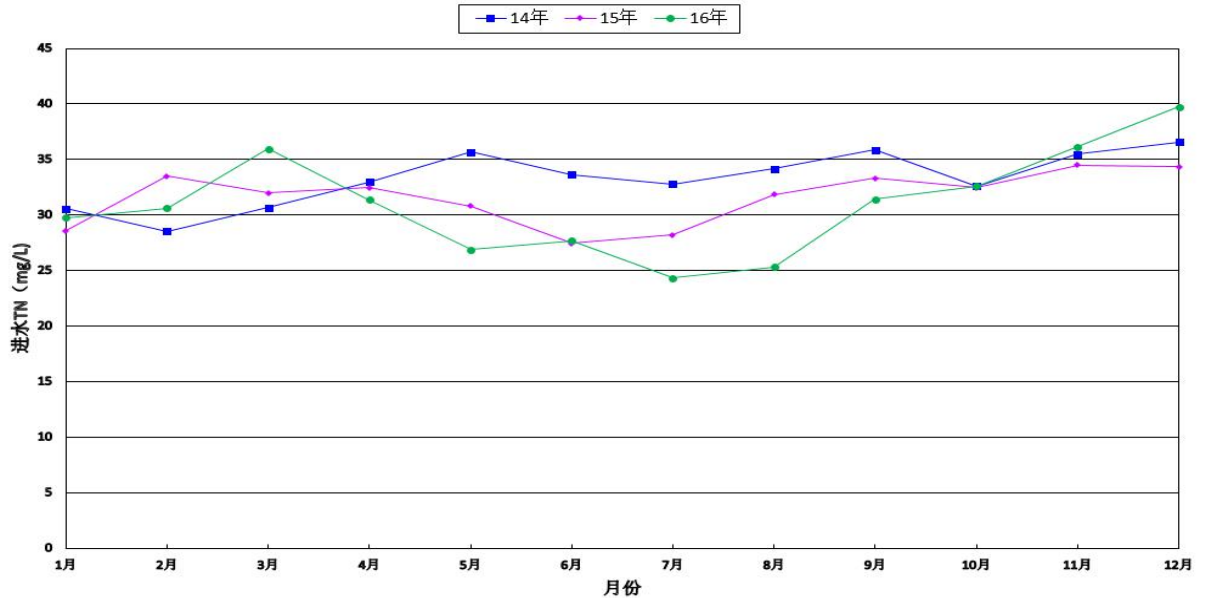


图 1-9 近 3 年污水厂进水 TN 变化趋势图

(6) 进水 SS 浓度及分析

表 1-23 近 3 年污水厂进水 SS 统计表

年份 浓度值 月份	2013 年	2014 年	2015 年	平均值
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
1 月	106.60	110.25	110.00	108.95
2 月	107.33	115.25	110.25	110.94
3 月	108.25	116.00	152.00	125.42
4 月	105.00	116.25	173.33	131.53
5 月	105.40	112.00	161.25	126.22
6 月	105.25	106.25	148.50	120.00
7 月	107.50	103.50	97.58	102.86
8 月	101.20	104.25	99.33	101.59
9 月	102.25	110.25	119.00	110.50
10 月	102.75	115.75	128.25	115.58
11 月	103.33	128.25	142.00	124.53

12月	110.75	118.20	148.00	125.65
-----	--------	--------	--------	--------

通过近3年进水SS浓度统计可以看出，盈江县污水处理厂现状工程进水SS浓度远低于设计值230 mg/L，同时进水SS浓度受季节影响较大，随着季节的变化进水浓度有较大的波动，通过逐年的横向对比，进水SS浓度有逐年提高的趋势，尤其是2017年管网完善工程开展。

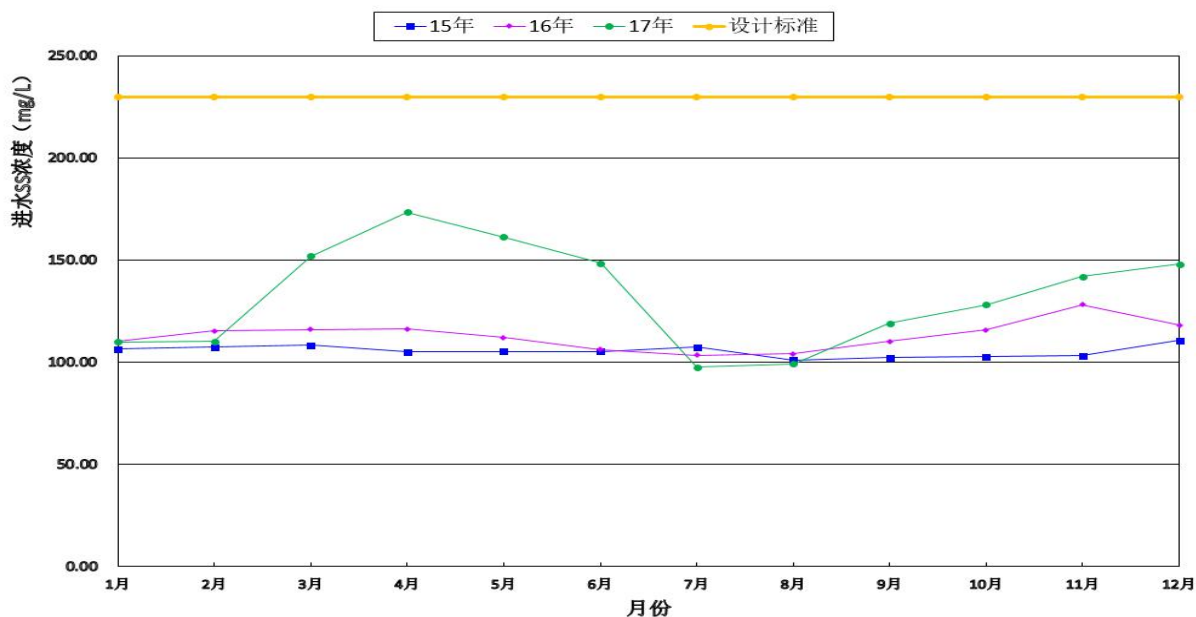


图 1-10 近3年污水厂进水SS变化趋势图

6.3 现状出水水质及分析

通过近3年污水处理厂出水水质的监测数据可以看出，盈江县城污水处理厂现状工程运行状况较好，污水厂出水水质随着季节存在一定的波动，但是均能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级B标准的要求，出水水质稳定。现状污水处理厂出水水质优于原设计的《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准；其中出水COD月均值在16~28mg/L，BOD5在7~13mg/L，SS在11~18mg/L，NH₃-N在3.2mg/L以下，TN基本在14mg/L以下，旱季部分月份超过15mg/L，TP在0.41~0.82mg/L之间。污水厂出水水质的各个监测指标变化情况详见下图：

(1) 出水COD浓度及分析

表 1-24 近3年污水厂出水COD统计表

年份 浓度值 月份	2015年	2016年	2017年	平均值
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
1月	27.56	19.14	21.83	22.84

2月	27.16	23.74	19.65	23.52
3月	21.11	22.40	19.98	21.16
4月	23.26	21.78	18.03	21.02
5月	22.81	21.57	19.89	21.42
6月	22.45	21.53	18.38	20.79
7月	20.59	20.10	16.46	19.05
8月	23.16	22.71	19.69	21.85
9月	24.91	22.70	21.63	23.08
10月	24.87	20.27	21.60	22.25
11月	25.70	24.20	20.90	23.60
12月	24.62	22.74	16.61	21.32

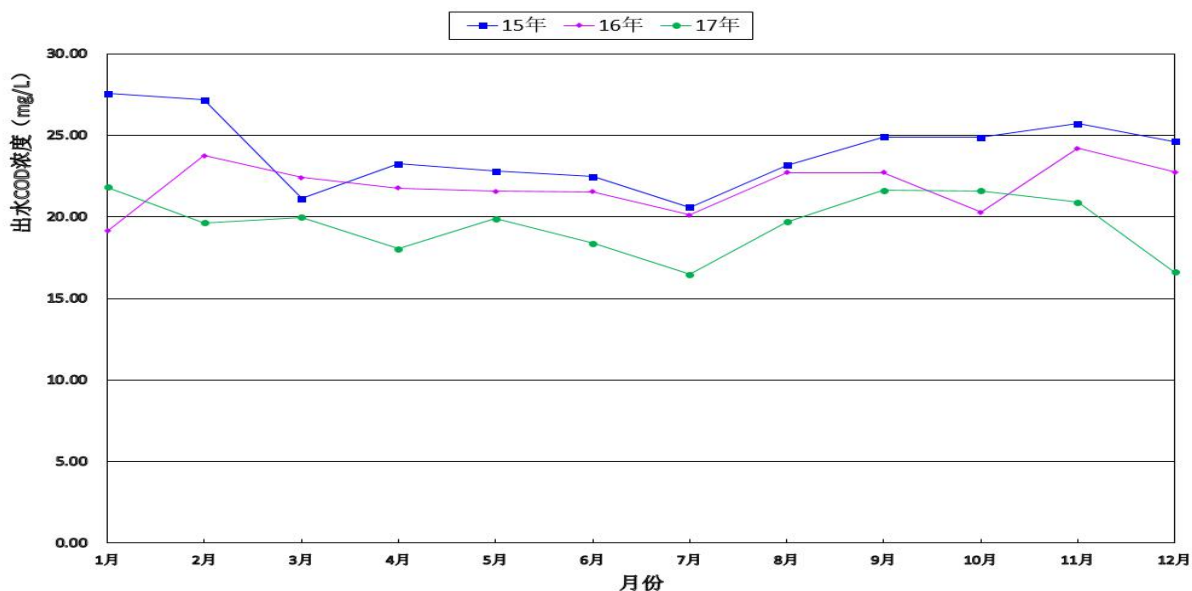


图 1-11 近 3 年污水厂出水 COD 变化趋势图

通过对上图表进行分析知，现状污水处理厂出水 COD 均较低，均在 28mg/L 以下，即出水 COD 能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准（COD≤50mg/L）。

(2) 出水 BOD 浓度及分析

表 1-25 近 3 年污水厂出水 BOD 统计表

年份 浓度值	2015 年	2016 年	2017 年	平均值
月份	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L

1月	11.21	9.19	8.71	9.70
2月	9.82	12.66	8.71	10.40
3月	8.08	9.82	7.80	8.56
4月	9.66	8.83	7.69	8.73
5月	8.53	8.98	7.23	8.25
6月	9.11	8.65	7.95	8.57
7月	8.74	7.83	7.11	7.89
8月	9.28	8.92	7.60	8.60
9月	12.23	9.38	8.83	10.15
10月	11.84	8.24	9.44	9.84
11月	10.19	9.69	9.10	9.66
12月	10.27	8.87	6.96	8.70

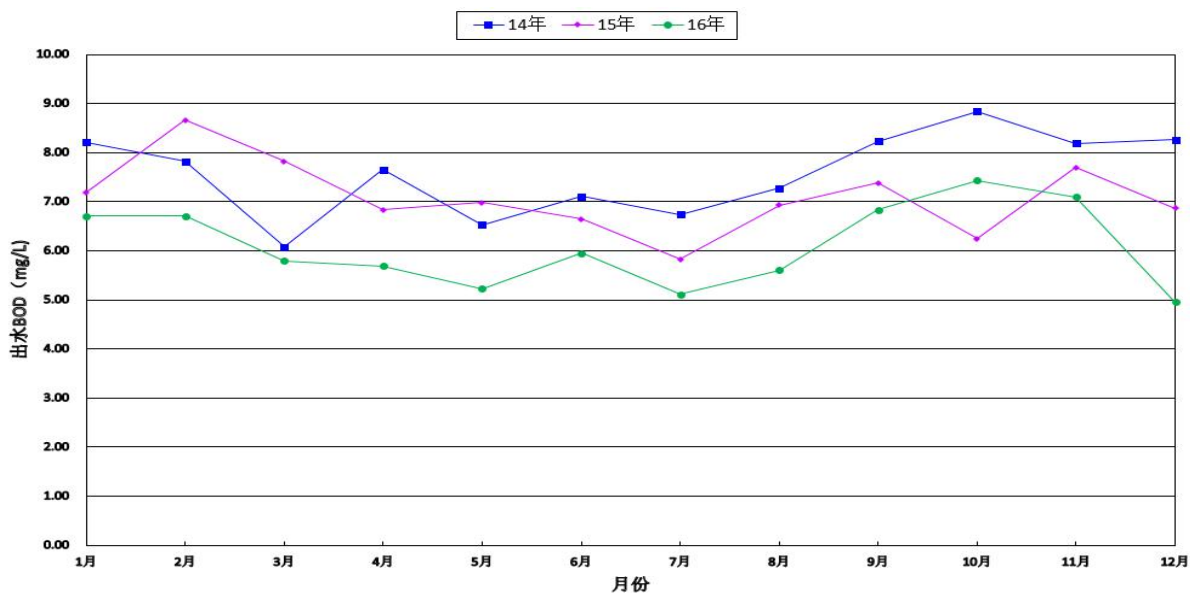


图 1-12 近 3 年污水厂出水 BOD 变化趋势图

通过对上图进行分析知，现状污水处理厂出水 BOD 均较低，均在 9mg/L 以下，即出水 BOD 能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准（BOD≤10mg/L）。

(3) 出水 NH₃-N 浓度及分析

表 1-26 近 3 年污水厂出水 NH₃-N 统计表

年份 浓度值	2015 年	2016 年	2017 年	平均值
-----------	--------	--------	--------	-----

月份	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
1月	2.23	1.81	2.75	2.26
2月	2.70	2.09	2.79	2.52
3月	2.69	2.23	2.88	2.60
4月	2.76	2.65	2.73	2.71
5月	3.03	2.99	2.66	2.89
6月	2.80	2.81	2.73	2.78
7月	2.34	2.66	2.33	2.44
8月	2.55	2.20	2.16	2.30
9月	2.74	2.68	2.60	2.67
10月	2.76	3.03	2.46	2.75
11月	2.82	3.06	2.63	2.84
12月	2.74	3.09	1.84	2.56

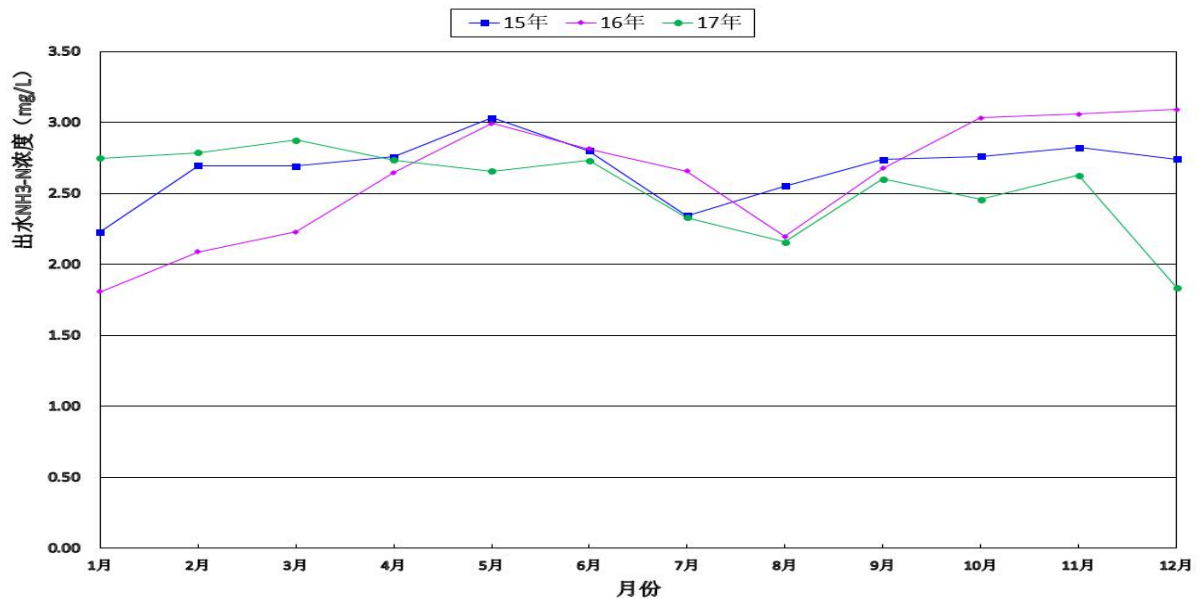


图 1-13 近 3 年污水厂出水 NH₃-N 变化趋势图

通过对上图表进行分析知，现状污水处理厂出水 NH₃-N 月均值均在 3.1mg/L 以下，可认为污水处理厂出水 NH₃-N 满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准（NH₃-N≤5（8）mg/L）。

（4）出水 T-P 浓度及分析

表 1-27 近 3 年污水厂出水 T-P 统计表

年份 浓度值 月份	2015 年	2016 年	2017 年	平均值
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
1 月	0.56	0.423	0.41	0.46
2 月	0.58	0.579	0.42	0.52
3 月	0.47	0.513	0.82	0.60
4 月	0.52	0.481	0.76	0.58
5 月	0.52	0.525	0.83	0.62
6 月	0.52	0.500	0.76	0.59
7 月	0.51	0.436	0.62	0.52
8 月	0.52	0.532	0.72	0.59
9 月	0.57	0.519	0.78	0.62
10 月	0.56	0.490	0.78	0.61
11 月	0.58	0.566	0.82	0.66
12 月	0.55	0.517	0.83	0.63

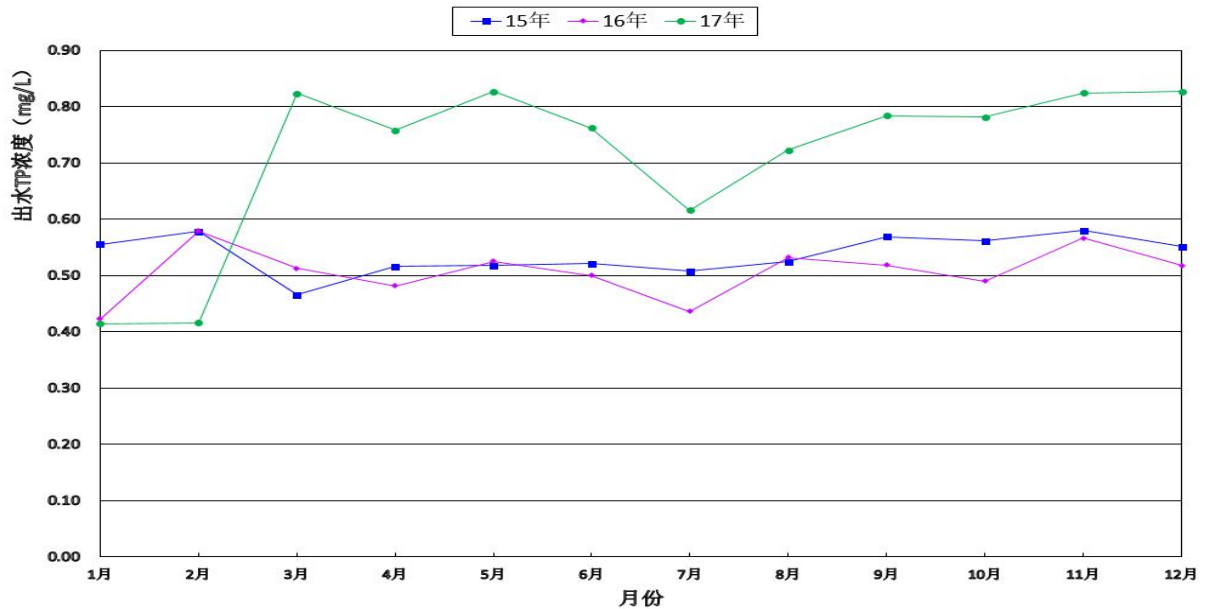


图 1-14 近 3 年污水厂出水 T-P 变化趋势图

通过对图表进行分析知，现状污水处理厂出水 TP 月均值均在 0.4~0.9mg/L 之间，平均为 0.59mg/L。出水 TP 超过了《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准（2006 年 1 月 1 日起建设的污水处理厂，TP≤0.5mg/L），但满足原设计的

一级 B 标准出水标准 (TP≤1.0mg/L)，若出水执行一级 A 标准，则需要增加深度处理设施。

(5) 出水 TN 浓度及分析

表 1-28 近 3 年污水厂出水 TN 统计表

年份 浓度值 月份	2013 年	2014 年	2015 年	平均值
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
1 月	12.91	12.70	15.38	13.67
2 月	12.20	13.40	17.01	14.20
3 月	13.99	15.15	17.97	15.70
4 月	13.83	14.38	15.73	14.64
5 月	14.04	13.10	14.16	13.77
6 月	13.38	13.64	14.33	13.78
7 月	14.52	13.39	12.95	13.62
8 月	15.61	14.60	13.12	14.44
9 月	15.89	13.70	14.87	14.82
10 月	15.16	14.33	15.62	15.04
11 月	15.76	14.27	15.31	15.12
12 月	16.91	15.45	18.28	16.88

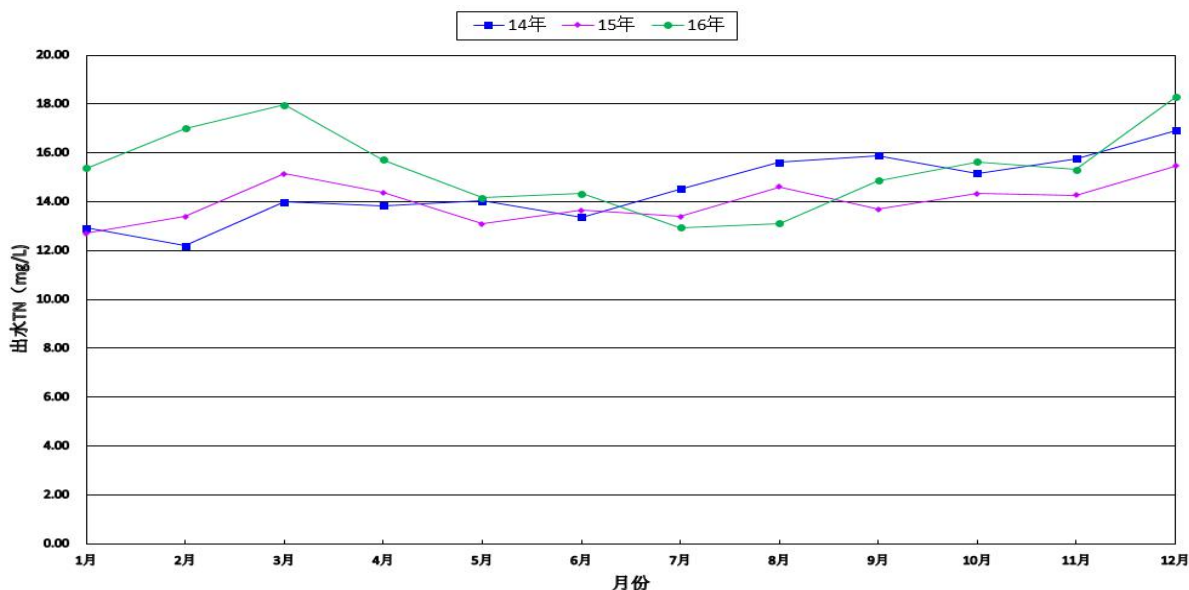


图 1-15 近 3 年污水厂出水 TN 变化趋势图

通过对上图进行分析知，现状污水处理厂旱季出水 TN 月均值部分月份超出 15mg/L，出水 TN 不能稳定满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准（TN≤15mg/L）。且随着盈江县城排污管网完善工程的实施，TN 必定会逐渐增高，因此本次提标改造必需考虑 TN 的进一步去除。

（5）出水 SS 浓度及分析

表 1-29 近 3 年污水厂出水 SS 统计表

年份 浓度值 月份	2013 年	2014 年	2015 年	平均值
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
1 月	15.20	14.00	14.00	14.40
2 月	15.00	15.00	14.00	14.67
3 月	15.50	15.25	15.75	15.50
4 月	16.00	14.50	17.33	15.94
5 月	15.00	14.25	17.50	15.58
6 月	14.50	14.50	14.88	14.63
7 月	13.50	13.25	11.75	12.83
8 月	13.40	13.25	11.25	12.63
9 月	13.25	13.75	15.18	14.06
10 月	14.00	13.50	14.85	14.12
11 月	14.00	13.75	15.33	14.36
12 月	14.25	14.60	14.40	14.42

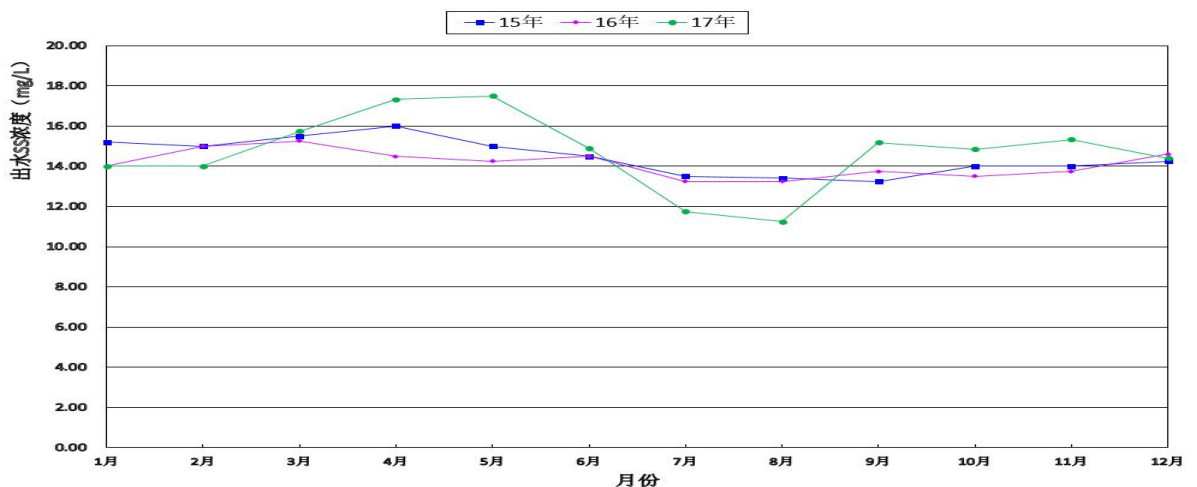


图 1-16 近 3 年污水厂出水 SS 变化趋势图

通过对上图表进行分析知，现状污水处理厂出水 SS 月均值在 11-18mg/L 之间，出水 SS 浓度均超过 10mg/L，即超过了《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准（SS≤10mg/L），但满足原设计的一级 B 标准出水标准（SS≤20mg/L），若出水执行一级 A 标准，则需要增加深度处理设施。

7、现有工程污染源及治理措施

根据《盈江县污水处理厂及配套管网工程建设项目环境影响报告表/竣工环境保护验收监测表》及现场调查了解，现有工程污染源及治理措施如下：

7.1 废物污染源及治理措施

现有工程污水经过 A²/O 氧化沟工艺处理，达标后排入盞达河，最后汇入大盈江。返回污水处理系统的废水主要有以下几部分：①污泥浓缩池的上层液，主要含有未沉淀的污泥；②经脱水机压滤液和滤布冲洗水，主要含污泥；③少量的污水处理厂职工的生活污水，含有 BOD₅、COD_{Cr}、SS、TP、TN 等污染物。以上三部分废水都经厂内沟渠和管道返回到格栅井，进入污水处理系统，进行处理。

7.2 废气

现有工程在运营期在格栅、氧化沟池、污泥池、污泥压滤机及栅渣堆放、污泥堆放处、干污泥外运过程中均排放恶臭气体，均为无组织排放。

治理措施：①污泥脱水后及时外运，减少污泥堆存量。②加强运行操作管理，控制浓缩池污泥发酵。③加强绿化，厂界种防护绿化林，增加吸臭功能。

根据 2014 年 10 月 28-10 月 30 日云南省环境监测中心出具的验收监测报告，无组织废气监测结果表明，厂界无组织 H₂S 最大排放浓度 <0.001mg/m³；NH₃ 最大排放浓度 0.13mg/m³；臭气浓度最大 <10（无量纲单位）；甲烷厂区最高体积浓度为 2.0×10⁻³%。废气无组织 H₂S、NH₃、甲烷、臭气浓度四项排放浓度达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2008）表 4，二级标准要求。

7.3 噪声

现有工程运营过程中，鼓风机噪声是主要噪声，其源强 85~95dB(A)，具体的治理措施：①鼓风机置于封闭的专用机房内，并采取基础减振、安装消声器、房间做吸声墙壁等防噪措施。②加强卫生防护距离范围内的管理。③平时加强设备维护，使设备长期运行在良好状态。④为减少低矮面以及噪声对周围环境的影响，加强厂区绿化工作。⑤企业购买时选用低噪声的生产设备。

根据 2014 年 10 月 28-10 月 29 日云南省环境监测中心验收监测，噪声监测结果表明，厂界 10 个噪声监测点，昼、夜间厂界噪声能到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值。

表 1-30 厂界噪声监测结果 单位 dB(A)

监测点 位	Leq							
	10 月 28 日				10 月 29 日			
	昼间	评价	夜间	评价	昼间	评价	夜间	评价
1	43.9	达标	40.6	达标	43.5	达标	40.5	达标
2	51.9	达标	48.4	达标	51.7	达标	48.4	达标
3	55.1	达标	49.6	达标	54.4	达标	49.5	达标
4	44.9	达标	44.0	达标	44.3	达标	43.2	达标
5	48.8	达标	47.1	达标	49.4	达标	46.6	达标
6	48.8	达标	48.6	达标	50.1	达标	48.9	达标
7	51.2	达标	49.3	达标	50.6	达标	49.1	达标
8	50.3	达标	45.0	达标	49.9	达标	45.5	达标
9	41.4	达标	38.7	达标	42.1	达标	38.6	达标
10	41.2	达标	39.3	达标	41.0	达标	38.5	达标

7.4 固废

污水处理厂的固体废物主要来自四个方面：一是格栅的拦截物，主要是蔬菜、塑料、木块等飘浮物质；二是沉砂池沉沙物，主要是碎石块，泥沙等细小沉淀物；三是污泥，是污水处理厂的产物，四是职工生活垃圾。

根据环评报告表，项目运行期栅渣产生量 263t/a、沉砂 246t/a、干化污泥产生量为 2125t/a、生活垃圾 7t/a，合计 2125t/a。除剩余污泥外直接委托盈江县城市环境卫生监督管理站运至盈江县生活垃圾填埋场进行填埋处理。

剩余污泥通过污泥浓缩池、储泥池浓缩后，提升至污泥脱水机房，在污泥脱水机房中采用叠螺污泥脱水机脱水，脱水后送至污泥干化场进一步自然干化，待污泥含水率降低至 60%以下，满足进入生活垃圾填埋场填埋的条件后，委托盈江县城市环境卫生监督管理站运至盈江县生活垃圾填埋场进行填埋处理。

根据 2014 年 10 月 30 日云南省环境监测中心对现有工程污泥含水率进行监测，监测结果表明，污泥脱水干化后含水率最大为 46.5%，剩余污泥脱硫干化后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）和《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）

控制标准，污泥脱水后含水率小于 60%。

另外化验室产生的废检测测试液等危险废物，根据调查了解，厂区内设置废液储存室，委托有危险废物处置资质单位（云南大地丰源环保有限公司）进行回收处置。

7.5 排污口规范化

设置一个污水总排放口，设置了规范的废水监测点位，并按照要求悬挂了标识牌，安装了在线监测平台，并悬挂了提示牌。

8、现有工程主要存在问题及对策

8.1 主要存在的问题

目前工程总体运行情况良好，基本满足日常生产的要求，出水效果可以满足设计要求。但仍存在一些需改进的方面，主要存在问题如下：

(1) 《云南省人民政府关于印发云南省水污染防治工作方案的通知》(云政发〔2016〕3号)，其中要求加快城镇污水处理设施建设与改造；受纳水体达不到地表水环境质量Ⅳ类标准的地区，新建城镇污水处理设施执行一级A排放标准。污水处理厂现有工程出水指标中的SS、TN、TP达不到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级A标准的要求。

(2) 现有工程部分设备存在老化、损坏情况，需要经常维修。

8.2 对应的工程措施

(1) 现有工程出水指标中的SS、TN、TP达不到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级A标准的要求。现状无深度处理设施。

对应工程措施：实施污水处理厂的提标改造工程，提高出水水质，保护下游水环境，提标改造后，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。

(2) 设备老化损坏

对应工程措施：对现状污水处理厂中老化和损坏的设备、零件进行及时的更换；其他见相关工程概况及分析。

表二 建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置及交通

盈江县地处德宏傣族景颇族自治州西北部。位于东经 97°31'—98°15'，北纬 24°24'—25°20'之间，南北纵距 114 千米，东西横距 54 千米。东北接腾冲，东南连梁河，南面同陇川毗邻，西、西南和西北与缅甸联邦接壤。国土面积 4429 平方千米，占德宏州面积的 38.4%，山区面积占 85.2%，县域内有面积超过 4.5 平方千米的平坝 10 个，其中，盈江坝面积为 516.13 平方千米，是云南省八大平坝之一。国境线长 214.6 千米。县城小平原，又名象城，海拔 830 米，距省会昆明 864 千米，距州府芒市 151 千米。

项目位于盈江县城西南方向 2.6 公里，属于原污水处理厂厂区内的预留地，最近的保护目标为项目东北 500m 处的南峦村，西南 172m 处的大芒丙。（详见附图 3 项目周边环境关系图）

2、地形地貌

根据《盈江县志》，盈江县属喜马拉雅上延伸的横断山脉之西南端，高黎贡山南延支系——尖高山的西南余脉构成的山区地形。境内中，低山与宽谷盆地交错相间，地势东北高、西南低，起伏较大。大雪山海拔 3404.6m，为境内最高点；那邦拉沙河口海拔 210m，为境内最低点。

盈江县地处高黎贡山南延支系——尖高山西南端，地势自北东向南西逐渐降低，最高点为北部中缅交界处的大雪山，海拔 3404.6m；最低点为那邦镇拉沙河与穆雷江交汇处（中缅边界 29 号界桩），海拔 210m，全区最大相对高差达 3194.6m。全县 15 个乡（镇）中，油松岭乡政府驻地最高，海拔 1960m；那邦镇政府驻地最低，海拔 230m；其它乡镇则自北向南、自西向东逐渐降低。槟榔江、大盈江沿线乡（镇）驻地海拔为 800~1030m，西部的苏典、勐弄、卡场、铜壁关海拔为 1200~1800m。区内地貌受构造控制，由于新构造运动频繁且呈间歇性抬升，使地貌具有多层性的特点。根据成因类型及形态特征，划分为五个地貌成因类型，8 个亚类。从分布面积来看，区内以侵蚀构造地形为主，其余四类相对较少。

项目场地地势平坦，周围无崩塌，无滑坡迹象及其它不良物理地质现象，地貌单元简单，场地较为稳定，适宜项目的建设。

3、气候、气象

盈江县地貌组合多样性，地势高差突出，气候差异较大，具有典型的“立体气候”特点，可分3个气候类型：海拔210~600m，年平均气温21~23℃的低热河谷地区，属北热带气候；海拔600~1800m，年平均气温12.5~21℃的地区，属亚热带气候；海拔1800~3400m，年平均气温小于12.5℃的地区，属温带气候。全县气候属低纬高原气候，冬暖夏长，雨热同期，干凉同季，春温高于秋温。以地区分，大致为南部热，中部暖，北部寒；山区多雨，气温低，日照少；谷坝少雨，气温高，热量大，光照强。

年平均气温19.4℃，年平均日照2364.5h，坝区无霜期达到325d，年平均降雨量1554.6mm，相对湿度80%。盈江县每年夏秋主要受印度洋孟加拉湾湿气流的影响，降水较多；冬春受亚欧大陆中心及蒙古高原干冷气团的控制，降水稀少。每年5月—10月为雨季，降雨量高度集中，水汽充沛，其中，5月—10月降雨量约占年降雨量的89%，6月—8月降雨量约占全年降雨量的64%，11月至次年4月为旱季，降雨量约为全年降雨量的11%，该地区属于滇西南多雨区，多年平均降雨日数多达171天，由于受地形、地貌及高程等地理因素的作用及影响，降雨量在时空上分布不均，山区大于坝区、河谷区，降雨量随高程变化较明显。

区域内西南风为主，次为西风。全年平均风速1.2m/s。3~9月为多风期，10~1月为风小期。4、7月平均风速为1.7m/s，11、12月平均风速为0.6m/s。全年平均出现大风2次，多在3~4月。

4、水文水系

盈江县河流属伊洛瓦底江水系，县境内有较大河流43条，分属大盈江水系、羯羊河水系、勐戛河水系和龙江水系。年自产水量67.03亿立方米，加上邻县流入水量，共达104.35亿立方米。全县水能蕴藏量214.8万千瓦，其中：大盈江干流及支流79.6万千瓦，槟榔江54.7万千瓦，西部河流80.5万千瓦。水能蕴藏量大于5000千瓦的河流12条，其中：1~5万千瓦1条，5~10万千瓦5条，10万千瓦以上6条。河流大多属于山区型，落差大而集中，上游植被较好，丰枯季节流量稳定，有利于高水头电站开发。盈江县境内主要河流基本情况详见表2-1。

表 2-1 盈江县境内主要河流基本情况表

序	河 流	集水面	河 长	平均坡度	产 水量	备注
---	-----	-----	-----	------	------	----

号	流域	水系	河名	积 (km ²)	(km)	(%)	(亿 m ³)	
1	伊洛瓦底江	大盈江	大盈江	3546.4	121.2	1.5	43.2	/
2			槟榔江	1238	71.0	0.7	17.7	河长指德宏境内
3			盏达河	303.5	37.9	1.2	2.5	/
4			户宋河	224	35.8	3.3	3.81	/
5		伊洛瓦底江	勐戛河	362.4	39	4.0	7.89	直接出境流入缅甸
6			勐典河	351.2	34.6	4.6	7.43	直接出境流入缅甸
7			勐棘河	254.6	34	5.4	6.28	直接出境流入缅甸

本项目最近的地表水体为项目区的北侧的 50m 处的盏达河，东南 618m 处的大盈江，盏达河属于大盈江的支流，大盈江古称太平江，为境内最大的自然河流，上游右支为槟榔江，左支为南底河，于南奔江口流出国境纳入伊洛瓦底江，为南亚热带常流河。以上游右支槟榔江计，国内全长 204.5 公里，流域面积 5476 平方公里，落差 3077.1 米，平均比降 16.2%，最大流量 2320 立方米/秒，最小流量 18.6 立方米/秒。（详见附图 4 项目区水系图）

6、土壤、植被

(1) 土壤

据盈江县土壤普查资料分析，全县共有八个土类，十二个亚类，五十六个土种。其中：砖红壤分布于昔马、太平、铜壁关、卡场、苏典等乡镇国境线一带，海拔 210~600m 的热带沟谷雨林地区，总面积 64768 亩，占土地总面积 1%，分为黄色砖红壤一个亚类；赤红壤分布于海拔 600~1400m 低山区，全县各乡镇均有分布，面积 1340614 亩，占土地总面积 28.54%，是全县重要的土壤类型，分为赤红壤和黄色赤红壤二个亚类，十一个土属，十一个土种；红壤面积为 1684325 亩，占土地总面积 26.11%，分布于全县各区，海拔 1400~1800m 中山地区，分为黄红壤、棕红壤两个亚类；黄壤分布于全县各区，海拔 1800~2200m 中山区，面积 1496998 亩，占土地总面积 23.21%，分为一个亚类六个土属，旱地有五个土种；黄棕壤面积 630296 亩，占土地总面积 9.77%，分布于全县海拔 2200~2700m 的中山区，位于黄壤之上，分为山地黄棕壤一个亚类，五个土属；棕壤及亚高山灌丛草甸土面积 31312 亩，占土地总面积 0.48%，分布于支那、苏典两个区，海拔 2700~3404.6m 的高山区；草甸土即冲积土，面积 8859 亩，占总面积 0.14%，分布于旧城、新城、弄璋、盏西、苏

典几个乡镇。暂划为草甸土一个亚类，三个土属，三个土种；水稻土主要分布于大盈江坝（占全县水田面积的 80%），面积 383703 亩，占土地总面积 5.95%，分为三个亚类，九个土属，二十四土种。

项目区土壤以红壤为主。

（2）植被

盈江县由于地貌组合多样，地势高低突出，不同区域气候差异较大，北热带、亚热带和温带气候集于一县，具有明显“立体气候”特点，光、热、水、气条件较好，适宜各种动植物的生长繁殖，并形成了多种多样的生境类型，孕育了丰富多彩的植被类型。随着海拔的升高，1000m 以下主要为季雨林、暖热性灌丛；1000~1800m 主要为季风常绿阔叶林、针叶林和暖热性灌丛；1600~2400m 主要为中山湿性常绿阔叶林、落叶阔叶林、暖温性灌丛、针叶林；2400m 以上主要为主要为竹林和灌丛等。

本项目所在区域以人工生态结构为主，仅有农田植被和本地常见树种，无云南及地方保护树种。整个区域内生物多样性较低，生态环境的调控基本靠人为控制。项目建设用地区域范围不属于自然保护区，项目周围无风景名胜区，未发现列入保护的珍稀野生动、植物。

7、矿产资源

盈江县位于腾冲—盈江有色金属成矿带，目前已查明的主要矿种及分布状况：锡、钨、铅、锌、银、锰，分布于县境东部和东北部。癞痢山锡矿储量 3 万余吨，为中型锡矿床。盏西关上锰矿为浅海相沉积成矿，出露数十公里，品位达 3%。杨家寨铅、锌、银矿点品位高，属富银矿床，清代英国人就曾在这一带冶铅提银。县城西北方有两大黄铁矿体，均超过工业品位，储量 10 万吨以上。沙金和原生金矿主要分布于铜壁关、昔马、那邦一带。金属硅矿藏丰富，分布于卡场地带。翡翠、玛瑙、白云母、绿柱石、大理石等彩石类储量较大遍布于西北部的卡场、勐弄、苏典等广大区域。石灰岩、白云岩、沙石广为分布，是水泥、砖瓦等建材取之不尽的原料。

社会环境简况（行政区划、社会经济结构、文化教育、文物保护等）：

1、行政区划及人口

盈江县国土总面积 4429 平方公里，占全州总面积的 38.42%，是德宏州五县市中面积最大的县。县境内有面积超过 4.5 平方公里的平坝 10 个，其中，盈江坝面积

为 516.13 平方公里，是云南省八大平坝之一。宽广的土地，宜人的气候，丰富的资源，使盈江蓄积了较强的后发优势。

15 个乡（镇），共 97 个村民委员会，1148 个村民小组；以及 3 个居民委员会。全县境内居住着傣族、景颇族、傈僳族、阿昌族、德昂族 5 个世居少数民族为主的 25 种民族，2015 年末全县总人口 31.7 万人，是一个典型的少数民族边境县。

本项目位于盈江县城西南方向 2.6 公里，盏达河与大盈江交汇处。

2、社会经济结构

根据《2017 年盈江县政府工作报告》，全年实现生产总值 84.4 亿元，增长 8.1%；固定资产投资 95.3 亿元，增长 15.2%；地方公共财政预算收入 4.85 亿元，增长 8.4%；城镇常住居民人均可支配收入 25830 元，增长 8.2%；农村常住居民人均可支配收入 9720 元，增长 9.2%。2017 年，实现农林牧渔业总产值 41.5 亿元，增长 5.9%；实现工业总产值 66.3 亿元，增长 9%，其中规模以上工业增加值增长 15.2%；实现社会消费品零售总额 33 亿元，增长 8.9%。全年接待国内外游客 468.2 万人次、实现旅游总收入 69.1 亿元，分别增长 43.6%和 31%。2017 年在教育、医疗、养老、文化体育、社会保障等公共服务水平显著提高，人民群众在享受改革发展成果中有了更多的获得感。

3、文化、教育

2017 年，全县共有县级图书馆 1 个、文化馆 1 个、文物管理所 1 个、民族文化工作队 1 个；有乡镇（农场）文化站 16 个、文化广场 9 个，村社文化活动室 73 个，并通过发改、组织、民宗等部门整合资金，建成各类活动室 600 余个，基本实现每个行政村及较大自然村都有一个活动室；有文化信息资源共享工程县级支中心 1 个，基层服务点 86 个，农家书屋 107 个、卫星数字农家书屋 400 个；有业余文艺演出队 356 支，有各种文化体育协会 20 余个；建成农文网培训学校 16 个（县级 1 个，乡镇 15 个），建成电子阅览室 17 个（县级 1 个，乡镇（农场）16 个），在 15 个乡镇、103 个村（社区）建设了边疆万里数字文化长廊，实现全覆盖。盈江县“三馆一中心”（图书馆、文化馆、博物馆、体育运动中心）正式开工建设，盈江县老年人体育活动中心主体建设已完成。县、乡、村三级公共文化服务体系基本建成。

2017 年，全县共有学校 189 所（其中，普通高中 1 所，完全中学 1 所，职业高级中学 1 所，初中 15 所，九年一贯制学校 3 所，小学 65 所，教学点 58 个，幼儿园

43 所，特殊教育学校 1 所，教师进修学校 1 所），在校（园）学生 57613 人（其中，普通高中 4252 人，职业高中 1399 人，初中 12690 人，小学 28820 人，特校生 81 人，在园〈班〉幼儿 10371 人），学前教育三年毛入园（班）率 81.19%，小学适龄儿童净入学率达 99.53%；初中阶段适龄少年毛入学率达 111%，初中辍学率 0.82%；高中阶段毛入学率达 75.42%；三类残疾儿童少年入学率 94.44%。全县共有教职工 4002 人，其中，公办在职人员 3315 人，民办聘任制人员 687 人（主要是学前教育幼儿教师）。全县幼儿、小学、初中、高中、职成教教师学历达标率分别为 98.7%、100%、100%、95.74%、88.9%。

4、医疗卫生

2017 年，全县共设置政府举办的县乡医疗卫生计生机构 22 个。其中：县级医疗卫生机构 5 个，即：县人民医院、县中医院、县卫生监督大队、县疾控中心、县妇幼保健计划生育服务中心；乡镇级医疗卫生机构 17 个，即：乡镇卫生院（妇幼保健计划生育服务站）15 个，社区卫生服务中心、戒毒康复所医务室各 1 个。共有在编人员：832 人，其中：卫技人员 720 人占比 86.73%。全县共设置村级卫生室及分室 126 个，其中：合并诊疗点 80 个，占比 63.49%。共有在岗乡村医生 256 人。全县共设置民营医疗机构 22 个。全县核定病床 954 张，每千人口拥有床位数 3.63 张，实际开放病床 1161 张。

5、文物保护、风景名胜及国家公园

5.1 文物古迹

平原镇的名胜古迹有允燕山佛塔（省级文物保护单位）、大盈江风景区（国家级旅游风景区）等。

经过调查，项目区内无地质遗迹分布，不属于地质遗迹保护区；项目所在地不属于水源保护区和自然保护区；项目所在地附近 500m 范围内没有国家、省、市级保护文物等。

5.2 湿地公园

云南盈江国家湿地公园位于云南省盈江县，总面积 1726 公顷。云南盈江国家湿地公园位于盈江县西南部平原镇、太平镇和弄璋镇境内大盈江江域内，北至大盈江上游弄璋镇飞勐村委会邦巴老寨自然村，南至大盈江下游太平镇拉丙村委会轩岗村民小组，东西以河堤外侧为界。按江域中心线长度计全长 24.8 公里，总规划面积

1725.98 公顷，其中湿地面积为 1365.10 公顷，湿地率为 79.09%。公园共区划为 5 个功能区：湿地保育区、恢复重建区、宣教展示区、合理利用区、管理服务区。

5.3 风景名胜

瑞丽江—大盈江风景名胜区位于云南省西南的滇西纵谷地区，分布于东经 90°31'~98°42'，北纬 34°46'~25°20'之间。景区景点分布于德宏傣族景颇族自治州境内，在芒市、瑞丽江流域、大盈江流域集中成片，还包括陇川、梁河少量外围景点。根据《瑞丽江—大盈江风景名胜区总体规划（2002-2020）》，盈江片区保护区面积 333.91km²，其中一级保护区 219.26km²、二级保护区 114.65km²。景区面积 333.93km²，包含允燕山公园、凯邦亚湖、大盈江风光、虎跳石、榕树王、橡胶母树及刀安仁墓、西南丝道遗迹、铜壁关遗址等众多景点。

对比风景名胜区规划图及《盈江县污水处理厂及配套管网工程建设项目环境影响报告表》，本项目位于该风景名胜区的三级保护区，不属于云南盈江国家湿地公园法定范围。（见附图 5）

表三 环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）

1、大气环境质量现状

项目所在区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。根据现场勘探和实地调查，项目所在地周围无工业企业，项目所在区域主要为耕地，无较大的大气污染源分布，因此项目所在区域环境空气质量能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准的要求，总体环境空气质量较好。

2、地表水环境质量现状

项目区附近的地表水体为盏达河、大盈江，盏达河属于大盈江的支流，根据《云南省地表水环境功能区划》（2010-2020），盏达河（户弄断面——入大盈江口）主要水环境功能为饮用二级、工业用水，水质类别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。大盈江（腾冲县城一户宋河入大盈江口）主要水环境功能为工业用水，水质类别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准。

根据《2016年德宏州环境质量状况公报》，大盈江汇流断面水质仅2016年4、8月水质为Ⅲ类，其余月份均达到Ⅱ类水质。项目区地表水质现状能满足环境功能区划《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ、Ⅳ类水质标准要求。

3、声环境质量现状

项目位于盈江县城西南方向2.6公里，盏达河与大盈江交汇处，根据盈江县城区域噪声功能区划，项目所在区域属于2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，即昼间60dB(A)，夜间50dB(A)。

经过调查项目周围无大型工业噪声源，目前项目周边区域均为耕地，因此区域声环境质量良好，可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

4、生态环境现状

本提标改造工程在原污水处理厂厂区内预留地进行建设，不需另行征地，预留地内地上基本无障碍物。项目所在区域人类活动频繁，经多年开发，污水处理厂已基本无天然植被，项目区所在区域主要树种有槐树、松树、杉木树、竹林、农田植被及一些绿化树种，无珍稀和保护类野生动植物及名木古树分布，生物多样性一般，生态自我调节能力一般。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

厂址周围未发现有价值的历史文物古迹和珍稀动植物。根据项目排污特征和区域环境质量状况，考虑区域风向和拟建项目位置，本项目主要保护目标及方位距离列于表 3-1。

表 3-1 主要环境保护目标

环境因子	环境保护目标	与本项目相对位置		人口	环境保护要求
		方位	距离		
环境空气、声环境	大芒丙	西南侧	172m	100 余户 约 500 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准、 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类区标准
	南峦村	东北侧	500m	57 户 约 200 人	
地表水体	大盈江	东南侧	618m	——	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中IV类水质标准
	盏达河	北侧	50m	——	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中III类水质标准
风景名胜区	瑞丽江—大盈江风景名胜	东南	618m	——	国家级三级保护区

表四 评价标准

环境 质量 标准	1、环境空气质量标准							
	项目区属环境空气功能区二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准和《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）表1居住区大气中有害物质的最高容许浓度，见表4-1。							
	表4-1 环境空气质量标准 单位：mg/m³（标态）							
	污染物名称		取值时间		二级标准浓度限值		标准来源	
	TSP		年平均		200		《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级 标准	
			24小时平均		300			
	可吸入颗粒物 （PM ₁₀ ）		24小时平均		150			
			年平均		70			
	二氧化硫 （SO ₂ ）		1小时平均		500			
			日平均		150			
年平均			60					
二氧化氮 （NO ₂ ）		1小时平均		40				
		日平均		80				
		年平均		200				
氨 NH ₃		一次浓度		200		《工业企业设计卫生 标准》（TJ36-79）		
硫化氢 H ₂ S		一次浓度		10				
2、地表水环境质量标准								
项目区域属于大盈江水系，盞达河、大盈江保护级别分别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III、IV类水标准，标准限值见表4-2。								
表4-2 《地表水环境质量标准》标准限值（mg/L）								
项目	pH	COD _{cr}	溶解氧	BOD ₅	TP	NH ₃ -N	石油类	粪大肠菌群
III类标准	6~9	≤20	≥5	≤4	≤0.2	≤1.0	≤0.05	≤10000
IV类标准	6~9	≤30	≥3	≤6	≤0.3	≤1.5	≤0.5	≤20000
3、声环境质量标准								
根据声功能区划，项目所在区域声环境质量执行执行（GB3096-2008）《声环境质量标准》中的2类标准，如表4-3。								

表 4-3 《声环境质量标准》标准限值 (dB (A))

类别	昼间	夜间
2类	≤60	≤50

4、水土流失评价标准

水土流失评价标准执行 SL190-2007《土壤侵蚀分类分级标准》中的水力侵蚀强度分级标准，水力侵蚀强度分级标准表见表 4-4。

表 4-4 水力侵蚀强度分级

级别	平均侵蚀模数 [t/(km ² ·a)]	平均流失厚度 (mm/a)
微度	<500	<0.37
轻度	500~2500	0.37~1.9
中度	2500~5000	1.9~3.7
强烈	5000~8000	3.7~5.9
极强烈	8000~15000	5.9~11.1
剧烈	>15000	>11.1

1、废气

(1) 施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放限值，标准限值见表 4-5。

表 4-5 《大气污染物综合排放标准》无组织标准限值 (mg/m³)

项目	无组织排放最高允许浓度
无组织排放标准	1.0

(2) 运行期污水处理厂废气执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)二级标准，具体指标值详见表 4-6。

表 4-6 运行期项目废气的排放浓度

序号	控制项目	单位	数值
1	氨	mg/m ³	1.5
2	硫化氢	mg/m ³	0.06
3	甲烷(厂区最高体积浓度)	%	1
4	臭气浓度	无量纲	20

2、废水

(1) 项目施工期废水经场区临时沉淀池处理后回用于场区洒水降尘，不对外排放，不设排放标准。

(2) 本工程提标改造后，污水处理厂外排废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，见表 4-7。

污
染
物
排
放
标
准

表 4-7 项目外排废水执行标准标准限值 (mg/L)

标准	项目	pH	SS	COD	BOD ₅	TN	NH ₃ -N	总磷	石油类	粪大肠菌群
GB18918-2002	一级 A 标	6~9	≤10	≤50	≤10	≤15	≤5 (8)	≤0.5	≤1.0	≤1000

3、噪声

(1) 施工期

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。标准值见表 4-8。

表 4-8 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

(2) 运营期

运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类区标准, 标准限值见表 4-9。

表 4-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》标准限值 (dB (A))

声环境功能区类别	执行区域	执行时段	
		昼间	夜间
2 类区	四周厂界	60	50

4、固废

本项目剩余污泥执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中污染控制标准。稳定化处理达到污泥稳定化控制指标中的表 4-10 的规定, 脱水后含水率小于 60%, 稳定化处理后的污泥经鉴定为一般固废的, 处理后的污泥达到《城镇污水处理厂污泥处置 混合填埋用泥质》(GB/T23485-2009) (表 4-11) 中的相关规定后外运至垃圾填埋厂填埋处置。

表 4-10 污泥稳定化控制指标

稳定化方法	控制项目	控制指标
厌氧消化	有机降解率 (%)	>40
	好氧消化	>40
好氧堆肥	含水率 (%)	>65
	有机降解率 (%)	>50

	蠕虫卵死亡率 (%)	>95
	粪大肠菌群菌值	>0.01
表 4-11 《城镇污水处理厂污泥处置 混合填埋用泥质》中的基本指标		
序号	控制项目	限值
1	污泥含水率	<60%
2	pH	5~10
3	混合比例	≤8%
4	总镉 (mg/kg 干污泥)	<20
5	总汞 (mg/kg 干污泥)	<25
6	总铅 (mg/kg 干污泥)	<1000
7	总铬 (mg/kg 干污泥)	<1000
8	总砷 (mg/kg 干污泥)	<75
9	总镍 (mg/kg 干污泥)	<200
10	总锌 (mg/kg 干污泥)	<4000
11	总铜 (mg/kg 干污泥)	<1500
12	矿物油 (mg/kg 干污泥)	<3000
13	挥发油 (mg/kg 干污泥)	<40
14	总氰化物 (mg/kg 干污泥)	<10
注：表中pH指标不限定采用亲水性材料（如石灰等）与污泥混合以降低其含水。		
总量控制指标	<p>根据本项目的排污特征，结合国家污染物排放总量控制原则，本项目总量控制建议指标如下：</p> <p>（1）废水</p> <p>本工程提标改造完成后，整个污水处理厂外排废水及污染物量为：废水量 $547.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{a}$，COD89.79t/a，BOD₅27.38t/a，NH₃-N12.05t/a，SS54.75t/a，TP2.74t/a，TN51.74t/a。相比改造前，COD 的排放量减少 17.52t/a、BOD₅的排放量减少 27.37t/a、氨氮的排放量减少 7.39t/a、SS 的排放量减少 25.68t/a、TP 排放量减少 1.15t/a，TN 排放量减少 17.6t/a。本工程总量控制指标已纳入污水处理厂总量指标，不需向当地环保部门办理相关环保手续。</p> <p>（2）废气</p> <p>项目不涉及 SO₂、NO_x 等总量控制指标。</p> <p>（3）固体废物</p> <p>项目固体废物处置率为 100%。</p> <p>因此，本项目不涉及总量控制指标。</p>	

表五 建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

一、施工期工艺流程

本工程的建构筑物施工工艺流程共分为四个部分：地基处理、混凝土工程施工、设备安装调试及绿化，施工工艺流程图如下：

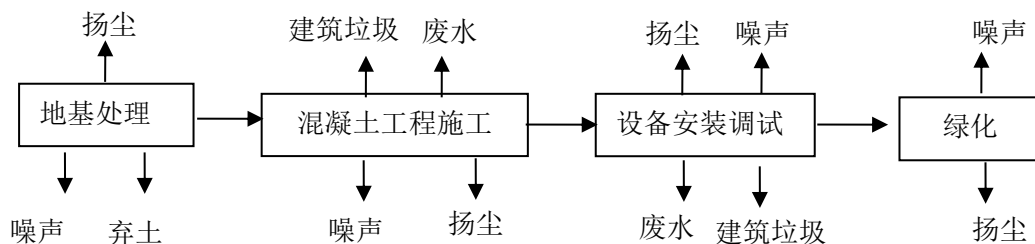


图 5-1 项目施工期工艺流程及产污环节图

(1) 施工期施工布置

项目所在地交通方便，不再设置施工便道，依托现有的道路开展施工活动。项目施工人员约为 50 人。不再设置临时办公用房，依托污水处理厂已有的综合楼及厕所。施工人员均为当地工人，故施工人员不在项目区内食宿。施工机械开工后进驻场地，按工程进度安排不同的机械入场，布置位置一般不固定。

(2) 施工“三场”设置情况

本项目施工使用商品混凝土，场地内不设混凝土拌合场所。项目所需的建筑材料来源于项目周边地区，项目建设用钢材、水泥、沙、石材料等从周边具有合法手续的企业购买，本项目不设取土场、采石场和弃渣场；由于开挖量不大，因此项目产生弃土石方产生，由施工方清运至指定地点堆放。

(3) 施工方式

①地基处理

包括土方（挖方、填方）、地基处理与基础施工。在基础工程施工过程中推土机、挖掘机、装载机等运行时将产生噪声，同时产生扬尘。

②混凝土工程施工方式

采用机械与人工施工结合的方式。建筑外围设有围挡。主体工程及附属工程施工过程中使用混凝土浇灌，将产生混凝土振捣棒、卷扬机等施工机械的运行噪声，在挖土、

填土和运输过程中产生的扬尘等环境问题。

③绿化工程施工方式

绿化工程安排在主体工程基本完成后实施。绿化工作主要分为：覆土、种植、养护。覆土来源为工程建设开挖土方。绿化工程基本采用人力施工。绿化工程施工过程中主要环境影响为噪声及扬尘。

从上述污染工序说明可知，施工期环境污染问题主要是：建筑扬尘、施工噪声、混凝土养护废水、施工固废。这些污染几乎发生于整个施工过程，但不同污染因子在不同施工阶段污染强度不同。

二、营运期工艺流程

1、工艺流程

本次工程在原污水处理厂的基础上进行提标改造工程，在原有二级处理工艺的基础上增加深度处理工艺，即在现状二沉池出水后面增加“高密度沉淀池+反硝化深床滤池”，然后再接入现状紫外线消毒渠。提标改造完成后污水处理厂的工艺流程图如下图所示。

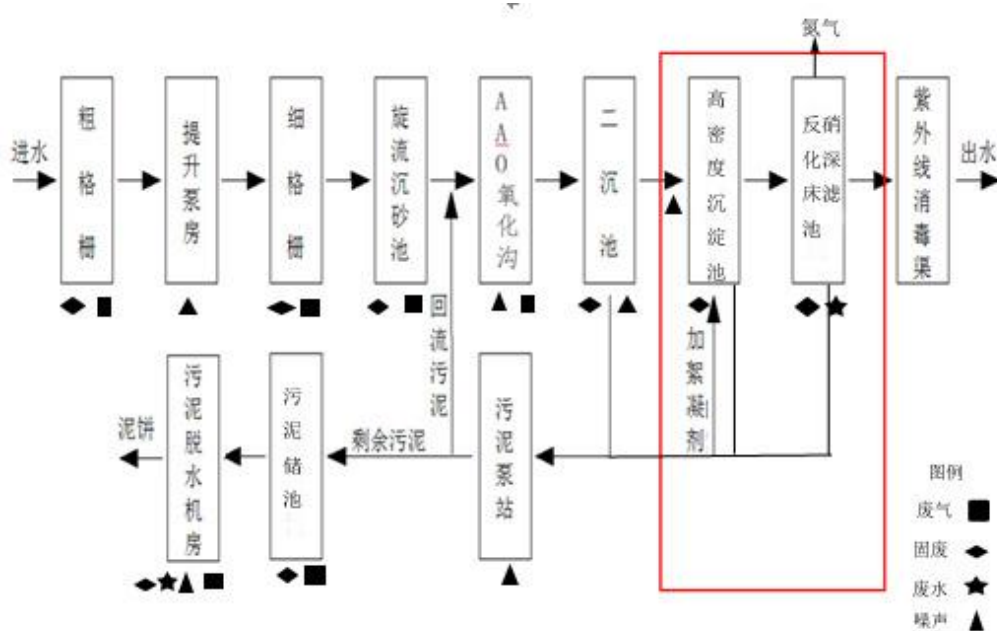


图 5-2 污水处理厂提标改造完成后的工艺流程图

2、深度处理工艺比选

由于提标改造工程要求出水稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准，因此必须在污水处理厂原二级处理工艺之后增加深度处理工艺。深度处理工艺的处理对象是污水处理厂二级处理出水，本次提标改造处理

对象一般以悬浮物为主，因此目前深度处理普遍采用物化处理，技术路线以“絮凝沉淀+过滤”技术为主。絮凝沉淀具有工艺简单、运行效果可靠，出水水质稳定、能耗低等优点，是目前污水处理厂较多采用的工艺；过滤一般是指以石英砂或滤布等过滤介质截留水中悬浮杂质，从而使水澄清。根据现在中小规模深度处理工程的实例，现对絮凝、沉淀及过滤工艺分别做以下比较：

A、絮凝工艺

絮凝的原理是：在絮凝剂的作用下，使废水中的胶体和细微悬浮物凝聚成絮凝体，然后予以分离除去的水处理法。絮凝工艺在水处理中的应用是非常广泛的，它既可以降低污水中的SS和TP，又可以去除多种有毒有害污染物。各种絮凝反应池池型比较如表 下所示。

经过比较可以看出，隔板反应池絮凝效果好，构造简单，但是出水不易分配均匀，且适用水量较大的污水处理厂；折板絮凝池造价高，且适合水量变化不大的污水处理厂；网格（栅条）絮凝池絮凝效果受水量变化影响，适用于水量变化不大的污水处理厂；穿孔旋流絮凝池也不能适用于水量变化较大的污水处理厂；而机械絮凝池虽需消耗电能，但是絮凝效果好，水头损失较小，可适应水质、水量的变化，适用于污水的深度处理，因此本工程选用“机械絮凝”工艺。

表 5-1 各种絮凝反应池池型及特点

型式		优点	缺点	使用条件
隔板絮凝池	往复式	絮凝效果好，构造简单，施工方便	容积较大，水头损失较大，转折处絮粒易破碎，出水流量分配不易均匀	水量大于 $3 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理厂，水量变动小
	回转式	絮凝效果好，水头损失较小，构造简单，施工方便	出口处易积泥，出水流量分配不易均匀	水量大于 $3 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理厂，水量变动小，适用于旧池改建和扩建
折板絮凝池		絮凝时间短，容积小，絮凝效果好	造价高	水量变化不大的污水处理厂
网格（栅条）絮凝池		絮凝时间短、絮凝效果较好	水量变化影响絮凝效果	水量变化不大的污水处理厂
穿孔旋流絮凝池		构造简单，施工方便	絮凝效果差	水量变化不大的污水处理厂

机械絮凝池	絮凝效果好，水头损失较小，可适应水质、水量的变化，并且不易滋生生物膜	需机械设备	大小水量均适用，并适应水量变动较大的污水处理厂
-------	------------------------------------	-------	-------------------------

B、沉淀工艺

目前常用的絮凝沉淀方式主要有：网格絮凝斜管（斜板沉淀池），折板絮凝平流池，高密度沉淀池（高密度沉淀池），

斜管沉淀池是指在沉淀区内设有斜管的沉淀池，在平流式或竖流式沉淀池的沉淀区内利用斜管分割成一系列浅层沉淀层，被处理的和沉降的沉泥在各沉淀浅层中相互运动并分离。根据其相互运动方向分为逆（异）向流、同向流等不同分离方式。每两块平行斜管间相当于一个很浅的沉淀池。

本项目主要对二级处理出水尾水进行絮凝沉淀，进一步去除SS和TP及有机物等，进水属于低浊水，平流沉淀池占地面积大，主要用于大型给水厂，斜管、斜板沉淀池受水溢波动影响较大，而高密度沉淀池工艺是依托污泥混凝、循环、斜管分离及浓缩等多种理论，通过合理的水力和结构设计，开发出的集泥水分离与污泥浓缩功能于一体的新一代沉淀工艺。该工艺特殊的反应区和澄清区设计，尤其适用于中水回用和各类废水高标准排放领域。高密度沉淀池具有如下优点：

①水力负荷高，沉淀区表面负荷约为 $20\sim 25\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{hr}$ ，大大超过常规沉淀池的表面负荷。

②污染物去除率高，COD、BOD₅、和SS的去除率分别可达到60%、60%和85%，磷的去除率可高至90%。

③由于加强了反应池内部循环并增加了外部污泥循环，提高了分子间相互接触的几率，使絮凝剂在循环中得到充分利用，减少了药剂投加量，降低了运行成本。

④在沉淀区分离出的污泥在浓缩区进行浓缩，提高了污泥的含固率，使污泥含水率可达98%。

高密度沉淀池在污水深度处理中得到了广泛的应用，本工程可用土地较少，本次设计混凝沉淀推荐采用高密度沉淀池。

高密度沉淀池系统是一种高速一体式沉淀/浓缩池，它由混合区、絮凝区、沉淀区和浓缩区及泥渣回流系统和剩余污泥排放系统组成，其型式参见下图。

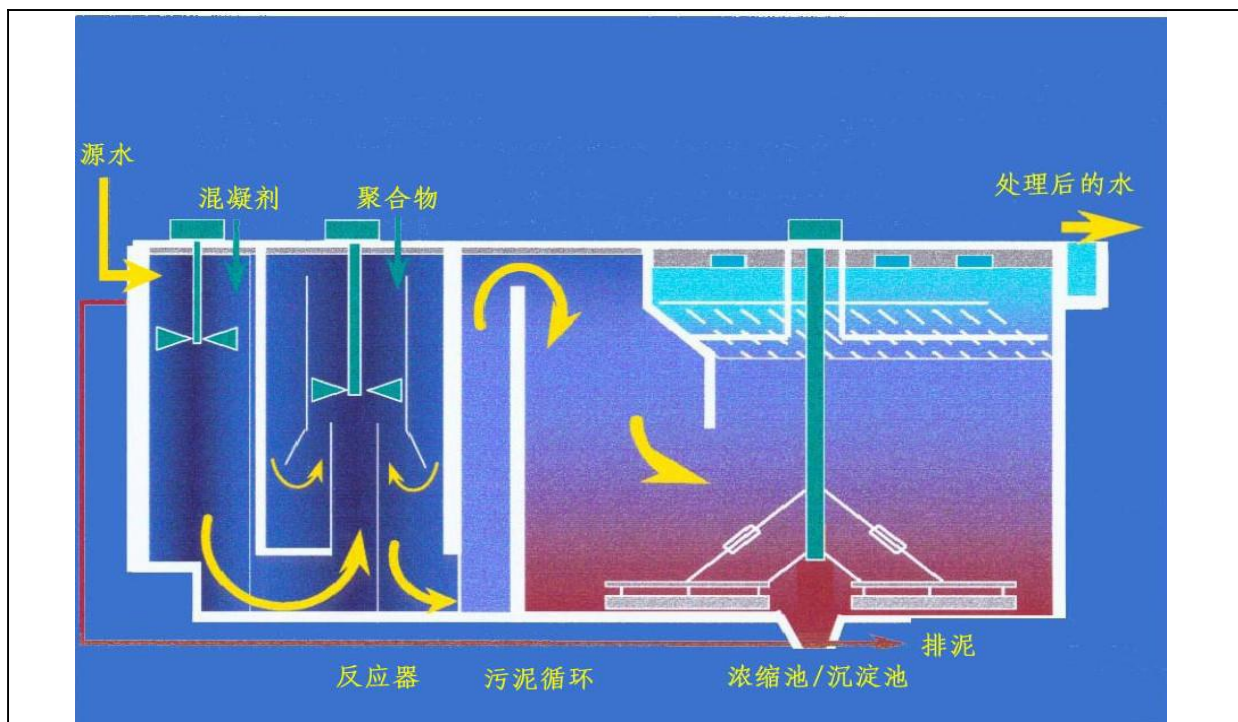


图 5-3 高密度沉淀池工作原理图

高密度沉淀池具有以下特点：

(1) 在混合、絮凝、沉淀的三个工序之间，不用管渠连接，而采用宽大、开放、平稳、有序的直通方式紧密衔接，有利于水流条件的改善和控制。同时采用矩形结构，简化了池型，便于施工，布置紧凑，节省占地面积。

(2) 混合与絮凝采用机械方式，便于调控运行状况，沉淀区装设斜管，在保证水质情况下，进一步提高表面负荷增加产水量。

(3) 沉淀池下部设有污泥浓缩区，底部安装带栅条刮泥机，将污泥刮至中心锥底处排放，有利于提高排出污泥的浓度。

(4) 在浓缩区与混合区之间，在池体内部设有污泥的循环管路系统，使部分浓缩污泥由泵回流到混合池中，与进水和絮凝剂充分混合后，通过絮凝形成高浓度混合絮凝体，而后缓慢平稳进入沉淀区分离。

结合厂区预留地大小及场地情况，本工程选择占地较小的高密度沉淀池，该工艺具有负荷效率高、运行费用少、污泥可直接浓缩的优点，具有内部污泥回流系统，对水质的抗冲击能力更强，进水水质可以在很大的范围内变动。

C、过滤

(一) 过滤方案概述

过滤是通过过滤介质的表面或滤层截留水体中悬浮固体和其他杂质的过程。目前

常用的过滤工艺有气水反冲洗滤池过滤、反硝化滤池以及V型滤池工艺。气水反冲洗滤池由于存在配套阀门和设备较多，土建施工较复杂，投资较大，对管理人员技术水平要求高等缺点，不适用于小规模污水处理厂。本次仅对V型滤池工艺和反硝化滤池介绍如下：

(1) V型滤料滤池

V型滤池是快滤池的一种形式，因为其进水槽形状呈V字形而得名，也叫均粒滤料滤池。V型滤池采用了较粗、较厚的均匀颗粒的石英砂滤层；采用了不使滤层膨胀的气、水同时反冲洗兼有待滤水的表面扫洗；采用了气垫分布空气和专用的长柄滤头进行气、水分配等工艺。它具有出水水质好、滤速高、运行周期长、反冲洗效果好、节能和便于自动化管理等特点。

滤池的过滤周期比单纯水冲洗的滤池延长了75%左右，截污量可提高118%，而反冲洗水的耗量比单纯水冲洗的滤池可减少40%以上。滤池在气冲洗时，由于用鼓风机将空气压入滤层，从而改善了滤池的过滤性能。

①压缩空气的加入增大了滤料表面的剪力,从而使得通常水冲洗时不易剥落的污物在气泡急剧上升的高剪力下得以剥落，从而提高了反冲洗效果。

②气泡在滤层中运动产生混合后，可使滤料的颗粒不断涡旋扩散，促进了滤层颗粒循环混合，由此得到一个级配较均匀的混合滤层，其孔隙率高于级配滤料的分级滤层，改善了过滤性能，从而提高了滤层的截污能力。

③压缩空气的加入，使得滤料颗粒间的碰撞磨擦加剧，在水冲洗时，对滤料颗粒表面的剪切作用也得以充分发挥,加强了水神清污的效能。

④气泡在滤层中的运动，减少了水冲洗时滤料颗粒间的相互接触的阻力，使水冲洗强度大大降低，从而节省冲洗的能耗。

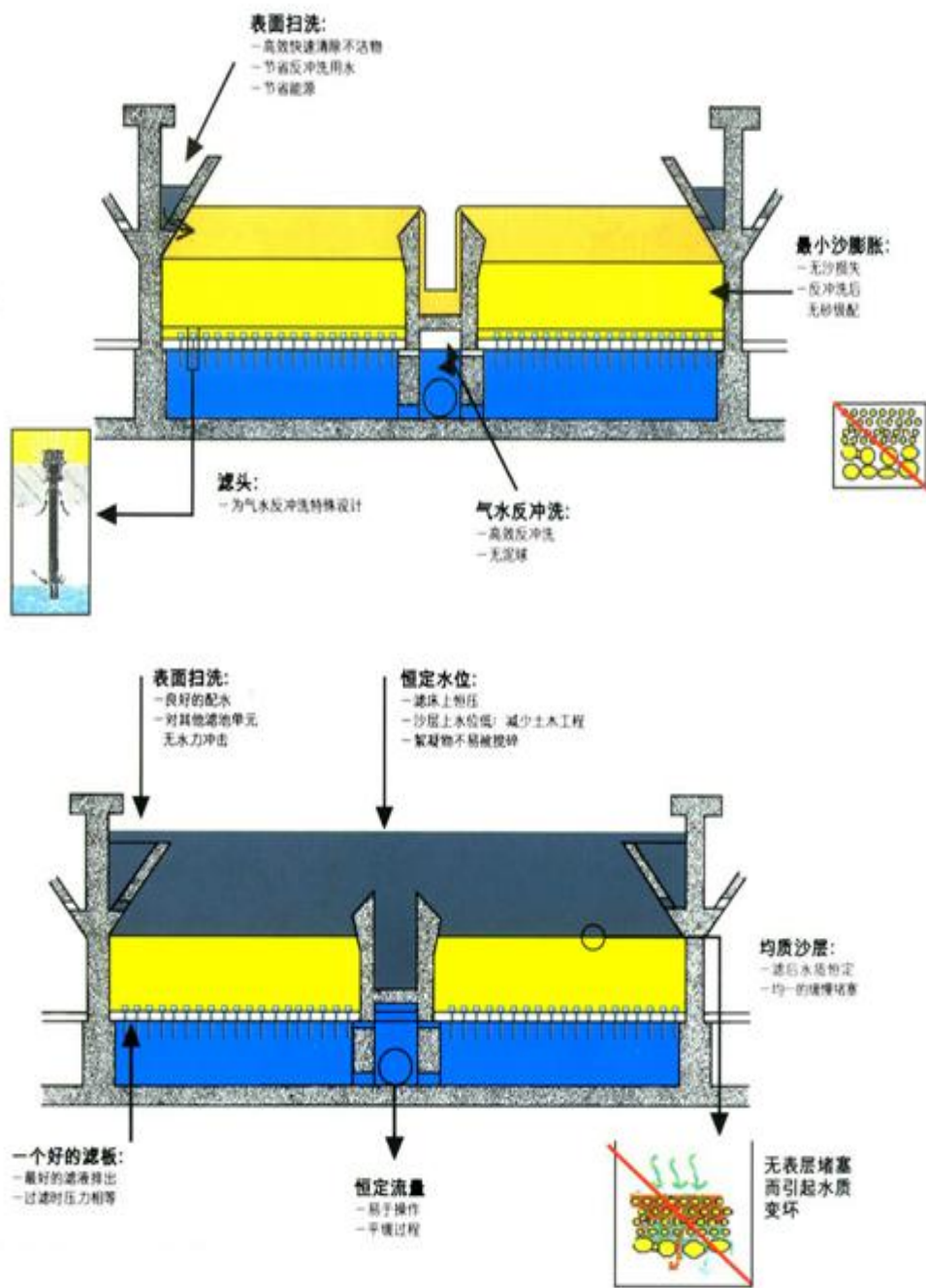


图 5-4 V 型滤池示意图

工作过程:

①过滤过程: 待滤水由进水总渠经进水阀和方孔后, 溢过堰口再经侧孔进入被待滤水淹没的石英砂槽, 分别经槽底均匀的配水孔和石英砂槽堰进入滤池。被均质滤料滤层过滤的滤后水经长柄滤头流入底部空间, 由方孔汇入气水分配管渠, 在经管廊中的水封井、出水堰、清水渠流入清水池。

②反冲洗过程: 关闭进水阀, 但有一部分进水仍从两侧常开的方孔流入滤池, 由

石英砂槽一侧流向排水渠一侧，形成表面扫洗。而后开启排水阀将池面水从排水槽中排出直至滤池水面与石英砂槽顶相平。反冲洗过程常采用“气冲→气水同时反冲→水冲”三步。

(1) 气冲

打开进气阀，开启供气设备，空气经气水分配渠的上部小孔均匀进入滤池底部，由长柄滤头喷出，将滤料表面杂质擦洗下来并悬浮于水中，被表面扫洗水冲入排水槽。

(2) 气水同时反冲洗

在气冲的同时启动冲洗水泵，打开冲洗水阀，反冲洗水也进入气水分配渠，气、水分别经小孔和方孔流入滤池底部配水区，经长柄滤头均匀进入滤池，滤料得到进一步冲洗，表扫仍继续进行。

(3) 停止气冲，单独水冲 表扫仍继续，最后将水中杂质全部冲入排水槽。

其主要特点：

(1) 过滤周期长，反冲洗水量小，运行成本低。

(2) 气、水反冲再加始终存在的横向表面扫洗，冲洗效果好，冲洗水量大大减少。

(3) 整个滤料层在深度方向的粒径分布基本均匀。在反冲洗过程中滤料层不膨胀，不发生水力分级现象，保证深层截污，滤层含污能力高。

(2) 反硝化深床滤池

深床滤池是集生物除氮及过滤功能为一体的处理单元。其采用特殊规格及形状的石英砂作为反硝化生物的挂膜介质，同时它也是硝态氮及悬浮物极好的去除构筑物，石英砂采用2-4mm，比表面积较大，同时滤床深度高达1.8~2m可以避免窜流和穿透现象的发生。石滤面积能至少截留超过7kg 的悬浮物。

深床滤池主要由承托层、滤料层、气水分布系统、配套的反冲洗系统等组成。其中气水分布系统一般采用滤砖技术，滤料采用石英砂，有效粒径2~4mm，均匀系数1.4，球形度不小于0.8，莫氏硬度6-7，比重大于或等于2.6，酸溶度不超过3。

深床滤池可利用适量的优质碳源，利用附着在滤料表面上的反硝化菌将硝态氮转化为氮气，可将T-N 的含量降低到10mg/L以下；另外，通过滤池的过滤作用，保证出水中的SS 控制在5mg/L 以下，从而有效地降低了BOD₅ 和T-P 的含量。滤池采用气冲、气水反冲和水冲后再进入过滤阶段，过滤周期12~24hr。

深床滤池采用微絮凝过滤，无需修建絮凝反应池。微絮凝过滤充分体现了深层滤

料的接触凝聚或絮凝作用，它实际上是在混凝、过滤作用机理深入研究的基础上，将混凝和过滤有机结合在一起。该技术不仅简化了污水处理流程，降低了投资费用，减少了运行成本，而且延长了过滤周期，提高产水量及出水水质。

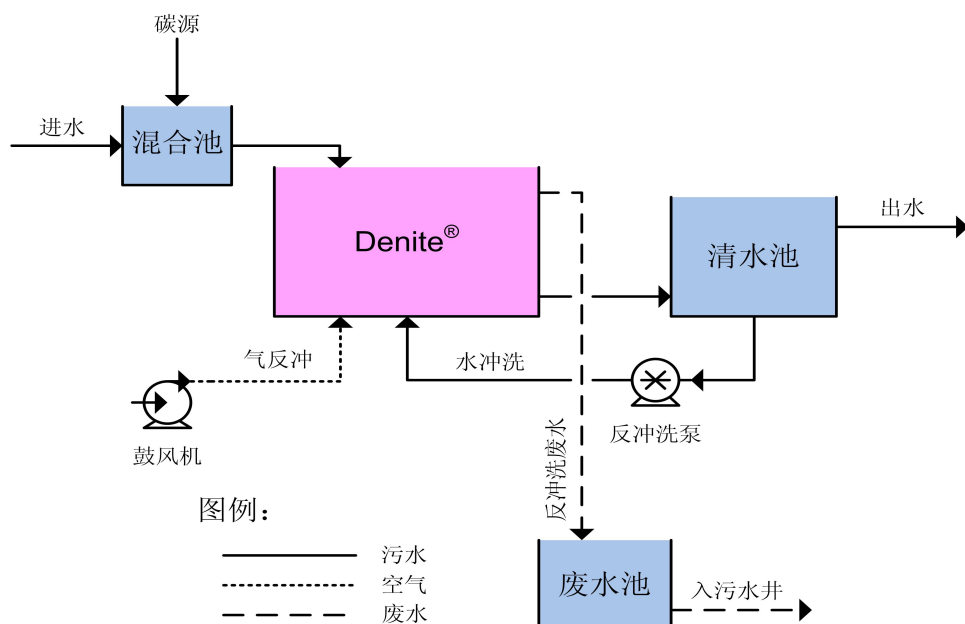


图 5-5 反硝化深床滤池工艺流程图

深床滤池运行模式较灵活，夏季气温高，T-N 处理效果好时可按普通深床滤池使用，冬季气温低，需考虑去除 T-N 时，可按反硝化深床滤池使用，在保证处理效果的基础上，最大限度地节约运行处理成本。

因此，深床滤池具有过滤和生物脱氮的特性，可以通过补充碳源及投加 PAC，可有效地去除水中的 T-N、SS、T-P、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 BOD_5 等。

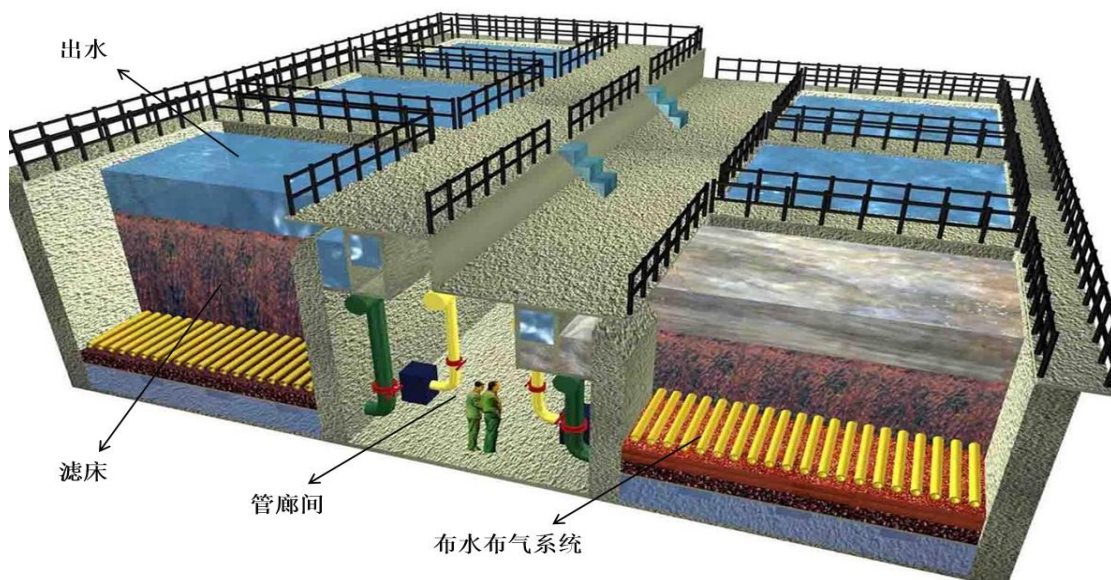


图 5-6 反硝化深床滤池的组成和工作原理图

反硝化深床滤池具有以下优点：

- ①由于滤料表层形成生物膜，通过在滤池前段补充碳源，使深床滤池具有良好的生物脱氮功能。
- ②具有良好的除磷功能。
- ③对悬浮物具有良好的去除能力，SS 可以保证小于 5mg/L。
- ④反硝化滤池一般采用的滤砖结构，优于长柄滤头和滤板技术，安装维护工作量小。
- ⑤反冲洗水量少，通常为 2~4%。
- ⑥深床滤池可以采用微絮凝过滤，节省复杂的混凝沉淀系统，节约了工程投资。
- ⑦深床滤池运行灵活，投资较省，运行成本较低，运行管理经验成熟。

(二) 过滤方案比选：

表 5-2 滤池优缺点及运行参数比选

项目	砂滤池	v 型滤池	反硝化滤池
优点	1.池深较浅 2.可采用降速过滤 3.效率高, 24 小时连续工作, 不需停机反冲洗, 不需反冲洗阀门和备用过滤器	1.滤层厚度大, 截污能力强, 滤速高; 2.运行自动化程度较高, 管理方便; 3. 整个滤料层在深度方向的粒径分布基本均匀。在反冲洗过程中滤料层不膨胀, 滤层含污能力高。	1.去除 SS、TN 效果好 2.可简化污水厂处理流程, 降低投资费用, 减少运行费用。 3.延长过滤周期, 提高产水量及出水水质。 4.均质石英砂允许固体杂质透过滤床的表层, 整个滤池纵深截留固体物, 保持水头, 不易堵塞。 5.减少滤床水力穿透现象发生。
缺点	1.阀门较多 2.滤速小, 纳污能力低, 容易窜层	1.增加了供气设备, 提高了基建投资, 增加了维修工作量; 2.配水配气系统精度要求高, 新建时增加施工难度 3.对氮的去除率低。	1.反硝化反应的最适宜温度范围是 20~40℃, 低于 15℃时反应速率明显下降。 2.造价较高。

经比较，反硝化滤池土建费用相对 V 型滤池稍高；但是 V 型滤池和反硝化滤池在后期运行中运行费用相差不大，其次考虑到进出水进水 TN 超标问题，对深度处理工艺除 N 要求较高，为保证出水水质稳定达到一级 A 标准，本工程拟选用反硝化深床滤池作为推荐方案。

D、出水消毒工艺论证

消毒是现今污水处理中必不可少的工序，为保证公共卫生安全，防治传染性疾病的传播，根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的要求，本工程出水需至少达到二级标准，出水中粪大肠菌群数必须小于 10000 个/L，因此污水处理厂的设计

中需考虑设置消毒设施。

消毒方式大体上可分为物理法和化学法二种。物理方法有加热、冷冻、 γ 或X射线照射、紫外线和微波消毒等；化学法主要采用化学药剂进行消毒，如氯气、二氧化氯、臭氧、高锰酸钾、次氯酸钠、重金属离子等。

目前，在国内外污水处理厂中，常用的消毒方法有液氯（及其附属产品）和紫外线消毒，几种常用消毒方法比较见表。

表 5-3 常见污水消毒工艺比较表

项目	使用剂量 (mg/L)	接触时间 (min)	优点	缺点	消毒效果
液氯	10	10~30	便宜、技术成熟、有后续消毒作用	对某些病毒、芽孢无效，残毒、产生臭味	能有效杀菌，但杀灭病毒、芽孢的作用差
二氧化氯	2~5	10~20	杀菌总是要了，不受PH值影响，不产生有机卤代物	只能现场发生、使用，设备复杂，操作管理要求高	比氯杀菌效果好
臭氧	10	5~10	除色、除臭效果好，现场发生，使水的溶解氧增加，无毒	投资运行成本高、无后续杀菌作用	杀菌和杀灭病毒、芽孢的效果都很好
紫外线	-	短	不需投加化学药剂、无有害物质生成，安全、安全、易实现自动化	电耗大、紫外灯管和石英套管需定期更换，对浊度要求高，无后续作用	杀菌效果好，快速简便

从表中可以看出，氯消毒剂存在着较多的难以克服的缺点，特别是会产生许多对人体及环境有害的许多副产品（如三氯甲烷等），除较大的占地难以解决外，氯气外泄会引起爆炸和人员中毒，有较高的危险性；近年来，发现氯易与水中的有机物发生反应，对消毒效果产生影响，另外其反应产生的卤化物对人、畜有毒害，许多还是致癌、致畸、致突变物质。

臭氧消毒同样存在有害副产品的问题，且流程长，臭氧发生效率低，能耗大。紫外线消毒不会产生有害副产品，对环境安全可靠，且由于消毒接触时间短、土建设施简单。随着人们对生活污水排水中氯化有机物对受纳水体影响的日益关注，应用紫外消毒废水将成为主流工艺。

紫外线消毒与液氯消毒进行工艺流程和投资比较，液氯消毒需设置接触池、加氯间、加氯设备、安全设备和余氯中和装置等，消毒工艺流程及水力停留时间长、建构物及设备多、投资略高。运行费用方面，紫外线消毒稍高，主要原因是消毒用灯管多为进口，

价格较高，但随着紫外线灯管生产的国产化和规模化，灯管价格会逐步降低，紫外线消毒的费用会进一步减少。

综合比较，现状污水厂用地比较紧张，加之紫外线消毒工艺更加安全可靠，操作方便，特别是不会对环境造成任何影响，对排放水体中的生物没有危害。另一方面，盈江县污水处理厂工程现状已建紫外线消毒设施，现状运行良好，消毒效果比较理想，因此确定盈江县污水处理厂改造工程污水处理厂出水消毒工艺仍采用紫外线消毒。

3、出水水质情况

由于提标改造工程要求出水稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准，因此本次提标改造处理对象一般以悬浮物、TP、TN为主。

（1）悬浮物

污水中含有的悬浮物，是粒径从 1mm 到 1 μ m 以下多种多样的胶体颗粒。经过二级处理后，处理水中残留的悬浮物颗粒以粒径从 1mm 到 10 μ m 的生物絮凝体和未被凝聚的胶体颗粒为主，这些颗粒大多是有机性的。从设计进出水的 SS 指标来看，目前出水 SS 浓度略高于一级 A 标准，需在深度处理阶段对 SS 进一步去除。

进水： $\leq 20\text{mg/L}$

出水： $\leq 10\text{mg/L}$

去除率： $> 50\%$

去除水中的悬浮物，颗粒粒径在 1 μ m 以下的可以采用混凝、沉淀、过滤工艺去除，粒径在几百埃至几十 μ m 的颗粒，可采用微滤加以去除。本工程处理出水为二级生物处理出水，出水的 SS 大部分为粒径从 1mm 到 10 μ m 破碎的生物絮凝体和悬浮胶体，因此适合采用物理固液分离方式来去除。投加絮凝剂（如铝盐等），通过网捕和卷扫作用、经过沉淀过滤可有效去除水中悬浮物。

（2）TP

进水： $\leq 1.0\text{mg/L}$

出水： $\leq 0.5\text{mg/L}$

去除率： $> 50\%$

通过投加絮凝剂(如铝盐等)对 TP 的去除有较好的效果,本工程拟将 TP 由 1.0mg/L 降到 0.5mg/L 不难达到。

(3) TN

进水： $\leq 20\text{mg/L}$

出水： $\leq 15\text{mg/L}$

去除率： $> 25\%$

去除水中 TN 的方法主要有吹脱、折点氯化、生物脱氮。吹脱、折点氯化主要用含氮量较高的工业废水处理，本次选用生物脱氮。在微生物的联合作用下，污水中的有机氮及氨氮经过氨化作用、硝化反应、反硝化反应，最后转化为氮气。对 TN 有良好的去除效果。可达到 25% 以上去除率。

经过对上述水质分析，可以看到对于本工程的深度处理工艺、工艺选择的方向：利用物理固液分离方式去除水中 SS，运用化学除磷方式控制出水的 TP，利用反硝化的方式去除水中 TN，同时采取有效消毒手段使出水达标。

主要产污环节及污染物：

本项目污染影响主要为施工期和营运期两个阶段。

一、施工期污染源分析

1、非污染因素

(1) 对土地利用的影响

工程建设将占用土地全部为永久占地。所占土地为盈江县污水处理厂预留地，由于土地格局未发生改变，不会使区域自然体系的生产能力受到影响。

(2) 工程对植被及动植物种类的影响

项目施工过程中对原有植被进行消除，清除后整个区域的植被覆盖率将有一定程度的降低。但由于项目所占土地面积较小，所占用土地的植被类型为盈江县污水处理厂的预留地，仅有少量的人工绿化，无珍惜植物，不存在对施工区域内的植物种类造成破坏和影响区域内野生动物的情况。因此项目的施工不会对当地的生态系统产生大的影响。

(3) 水土流失的影响

由于基础开挖，从而加剧扰动地表和土壤侵蚀，造成土质疏松，在雨天受雨水冲刷会导致项目区产生水土流失。若不加强管理，产生的水土流失将影响周围环境。

(4) 景观影响

项目建筑物及构筑物的建设施工会对项目区周围环境造成一定的景观影响；基础设施工程在施工过程中，施工场地的开挖与建设、产生的扬尘、土石方和建筑材料的堆放

会对周围景观产生不利影响。

2、污染因素

施工期间产生的污染因素主要为生活污水、施工废水、粉尘、机械烟气、噪声、生活垃圾及建筑垃圾。

(1) 废气

废气主要为施工扬尘、运输车辆及其他燃油机械施工时产生的尾气。

①施工扬尘

A、施工扬尘

在项目的施工建设过程中，地基处理、土石方开挖、土石方回填、土石方和建筑材料的装卸以及土石方和建筑材料的运输等环节均会产生粉尘污染，将不同程度地影响项目周边环境。

扬尘的产生量与施工方式、土壤含水量、气象条件等有关。在空气干燥、风速较大的气候条件下，施工建设过程中会导致较大的尘土飞扬，使空气中颗粒物浓度增加，并随风扩散，影响下风区域及周围环境空气质量，对施工场地、周围地表、附近居民的居住环境及污水处理内部的办公、生活环境带来一定影响。施工扬尘主要为无组织排放，对环境的影响除与排放量有关外还可受多种因素制约，如与空气湿度、风速、风向等气象条件有关，影响面主要集中在施工场地 100m 范围内。最不利气象条件为干季大风情况，在干季风大的情况下，施工现场扬尘飞扬，对小区周围环境空气质量的影响范围和影响程度加重，反之，在静风、小雨湿润条件下，其对空气环境的影响范围将减小、程度减轻。考虑到周围环境保护目标距离较远，主要影响为本项目区内的现有污水处理设施的出水水质及办公人员。

B、运输车辆扬尘

施工高峰期，运输量大，车辆往来频繁时，道路扬尘污染较为严重。汽车运输产生的道路扬尘量与车型、车速、车流量、风速、道路表面积尘、尘土湿度等有关。根据交通部公路研究所对施工现场车辆扬尘监测结果：下风向 150m 处扬尘瞬时浓度达 3.49 mg/m³，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中 1 小时平均值的 2.9 倍。本项目在施工过程中须从外运输大量的建筑材料，产生的废建筑垃圾也须及时清运，车辆在运输过程中产生的扬尘对环境有一定影响。项目主要运输路线为沿着项目区周边的省道 S318，项目运输车辆运输产生尘对场地及运输道路两侧居民影响也较大。

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

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

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 5-4 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

P 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5(km/hr)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10(km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.43 223	0.512146	0.861323
25(km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

表 5-4 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，汽车运输产生的道路扬尘量与车型、车速、车流量、风速、道路表面积尘、尘土湿度等有关。在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁、湿度是减少汽车扬尘的有效手段。

②施工机械废气及汽车尾气

施工中施工机械运行产生的废气、运输车辆运输产生的尾气均是动力燃料柴油和汽油燃烧后所产生，为影响空气环境的主要污染物之一，主要成份是烯烃类、CO 和 NO_x。属无组织排放，间歇性排放。本项目在施工工程中用到的推土机、挖掘机、装载机及运输卡车，按耗油 150t/a 计，约排放有害物质烯烃类有机物 3~4t、CO 9~10t、SO₂ 0.4~0.5t、NO_x 1.7~2.0t。项目施工场地空旷，扩散条件较好，CO 不会产生局部浓度过高的情况，对环境影响较小。

(2) 废水

项目施工期产生的废水主要包括施工产生的施工废水、基坑涌水、施工人员的少量生活污水。

①施工废水

由于施工场内不设混凝土拌和，使用商品混凝土，施工废水主要为混凝土养护废水、

工具清洗废水、施工车辆轮胎冲洗废水等。经过类比，施工期废水产生量约 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ，项目施工生产废水不含有毒物质，主要是泥沙悬浮物含量较大。根据国内外同类工程施工废水监测资料：混凝土养护废水悬浮物浓度约为 500mg/L - 2000mg/L ，pH 值 9-12。施工过程中设备、工具清洗、车辆轮胎冲洗等产生的废水量小，主要污染物为悬浮物和石油类。在施工场区内设置沉淀池处理后的废水可回用于施工过程和场地洒水抑尘。对一些施工废水产生量较少的工序，一般采取在施工现场就地排放，自然蒸发的方式，不直接排放至附近的地表水中。因此本项目施工期无外排的施工废水。

②施工生活污水

在整个施工期内，施工人员的生活产生少量的生活污水，根据同规模项目所需的施工人员的数量计算，在施工期内平均每天的施工人员数量为 50 人，施工人员不在施工场地内食宿，依托污水处理厂现有的综合楼的水冲厕所，有 2-3 名安防人员在施工场地内值班。施工期内生活污水主要是施工人员清洁所产生的生活污水。根据《云南省地方用水定额标准》（DB53/T168-2013）可知生活用水量 $0.02\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计，则用水量为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$ ，则废水产生量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ （以 0.8 的排污系数计），由于排放的废水量较小，与污水处理厂现有综合楼的废水一并进行处理后，经过厂内沟渠和管道返回到格栅井，进入污水处理系统处理。

表 5-5 施工期生活污水污染物产生情况

项目	COD	BOD ₅	氨氮	SS
浓度	220 mg/L	170mg/L	25mg/L	300mg/L
产生量（ $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ）	0.176kg/d	0.136kg/d	0.02kg/d	0.24kg/d

③基础基坑涌水

由于本工程涉及地下开挖，深挖基坑将产生地下水渗出，主要污染物为悬浮物，用排水泵抽入施工场内的沉淀池，经沉淀池处理后晴天可回用于施工过程和场地洒水抑尘，回用不完剩余部分排入周边市政雨水管网。

（3）噪声

施工期对声环境的影响主要是施工噪声，噪声主要来源于施工机械和运输车辆。主体建筑施工阶段主要使用推土机、装载机、吊机、升降机、电焊机、打桩机等，见表 5-6。

表 5-6 主要施工机械设备的噪声声级

序号	设备名称	测量声级 dB	测量距离(m)
1	推土机	86	1
2	装载机	90	1
3	挖掘机	84	1

4	打桩机	95	1
5	电焊机	85	1
6	卡车	92	1

(4) 固体废弃物

施工期生产的固体废弃物，主要为废弃土石方、建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

①废弃土石方

本工程弃渣主要来源于场地平整、管沟开挖、地基开挖等，根据可研报告，本工程土石方挖方量约为 2866m³，回填所需土石方量约为 955m³，弃方量为 1911m³，由施工方负责清运至当地建设部门指定的地点堆放处置，禁止随意丢弃。



图 5-7 本项目土石方平衡图

②建筑垃圾

建筑垃圾为施工过程中产生的废砖、混凝土等。这些建筑垃圾以无机废物为主，主要包括施工中的下脚料，如废弃的堆土、砖瓦、混凝土块、废钢筋等，同时还包括少量的有机垃圾，主要是各种包装材料，包括废旧塑料、泡沫等。根据可研报告，项目施工期建筑垃圾约为 45.0t。建筑垃圾可进行分类处理，分别捡出具有回收价值的废钢筋、废木材、废塑料、废包装材料等，送废品收购站回收利用；无回收价值的由施工方负责清运至当地建设部门指定的地点堆放处置，禁止随意丢弃。

③施工人员生活垃圾

施工期间工人不在工地上食宿，生活垃圾产生量较小，根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》生活垃圾产生量按每人每天 0.35kg 计，施工高峰期施工人员及工地管理人员约 50 人，则 50 名工人产生的生活垃圾量约 17.5kg/d，应委派专人集中收集至统一地点堆放，委托盈江县城城市环境卫生监督管理站运至盈江县生活垃圾填埋场进行填埋处理。

二、运营期环境影响因素分析

(1) 废气

废气主要为污水和污泥产生的臭气，臭气中主要污染物为 H₂S、NH₃ 等。污水处理

厂主要的恶臭源产生地有：格栅池、沉砂池和曝气池、污泥脱水车间等。

本次提标改造工程不涉及对生化处理系统和污泥处理系统的改造，新增的设施是生化处理完成后的污水深度处理，主要去除 SS、TN、TP，无新增臭气源，对空气影响较小。本工程的臭气强度可控制在允许的标准范围内，加之厂区四周开阔，空气扩散速度较快，再加上厂区内部及周围大面积绿化带的吸收，产生的气味对周边环境不会造成大的影响。

（2）废水

①职工生活污水

本项目现有职工 24 人，提标改造工程完成后，厂区新增员工 2 人，按照原环评报告表描述，污水处理厂的人员排放污水已纳入县城污水排放总量中，故不单列，与现有工程相比，仅增加少量的生活污水，该部分废水由厂区的排水管收集后，排入格栅井会同市政污水一并处理。

②污泥处理系统排水

本项目提标改造完成后污泥处理系统不变，污泥浓缩脱水间产生的废水量不变。

③滤池反冲洗废水

反硝化深床滤池运行一段时间后需要定期进行反冲洗，反冲洗水源为反硝化深床滤池出水。本工程提标改造工程新建一座反硝化深床滤池，处理规模为 1.5 万 m³/d，滤池每天反冲洗一次，每次约 20-30min，反冲洗用水量约为污水厂处理污水量的 2%，因此，滤池反冲洗废水排水量为 300m³/d，本工程产生的反冲洗废水引回至污水处理系统前段进水区与市政污水一并处理。

④污水处理厂出水

由于本提标改造工程的处理水量不变，污水厂尾水排放量仍为 1.5 万 m³/d，提标改造后出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，排入大盈江。

（3）噪声

本项目运营期厂区内新增噪声源新增噪声源主要来自提升泵站和鼓风机，噪声源强约为 80-85dB（A），可通过专门房间隔声、减震基础等措施进行降噪治理。

（4）固体废物

污水处理厂的固体废物主要为职工生活垃圾、污水处理系统栅渣、沉砂、污泥、化

验室产生的废检测测试液等危险废物。

由于提标改造工程不增加进水水量，因此预处理系统不变化，因此污水处理系统产生的栅渣不增加。厂内化验室不改变，因此产生的危险废物总量不增加。

本项目为深度处理工艺，SS脱除要求从《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准提升到一级A标准，新增高效沉淀池和反硝化深床滤池，可以提高SS去除率（从20mg/L降到10mg/L），将新增污泥和沉砂约54.75t/a，另外，厂内办公区将有少量生活垃圾产生，新增职工2人，本次提标改造工程职工人数增加2人，因此生活垃圾增加1.48kg/d，0.54t/a。

栅渣、沉砂、污泥、危险废物、生活垃圾处置方式同现有工程处置方式。

三、项目“三本账”汇总

本次提标改造完成后主要污染物排放情况见下表所示。

表 5-7 项目污染物排放“三本账”汇总表

类别	主要污染物	污染物浓度(mg/L)	排放量核算				
			现有工程	拟建工程	以新带老消减量	项目建成后总排放量	排放增减量
废水	排放量		547.5 万 t/a	0	0	547.5 万 t/a	0
	COD	19.6/16.4	107.31	0	17.52	89.79	-17.52
	氨氮	3.55/2.2	19.44	0	7.39	12.05	-7.39
	总氮	12.6/9.45	69.0	0	17.26	51.74	-17.26
	总磷	0.71/0.5	3.89	0	1.15	2.74	-1.15

表六 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型		排放源 (编号)	污染物名称	处理前		处理后		
				浓度	产生量	浓度	产生量	
大气 污染物	施工期	施工过程	施工扬尘	/	少量	可达标	少量	
			机械及运输车辆尾气	/	少量	可达标	少量	
水 污 染 物	施工期	施工废水	SS	/	1.0m ³ /d	/	0	
		生活污水	SS、COD、BOD等	/	0.8m ³ /d	/	0	
		基坑涌水	SS	/	少量	/	少量	
	运营期	污水排 放口	污水产生量		/	547.5 万 t/a	/	547.5 万 t/a
			COD	19.6mg/L		107.31t/a	16.4mg/L	89.79t/a
			BOD ₅	10mg/L		54.75t/a	5mg/L	27.38t/a
			SS	14.69mg/L		80.43t/a	10mg/L	25.68t/a
			NH ₃ -N	3.55mg/L		19.44t/a	2.2mg/L	12.05t/a
			总磷	0.71mg/L		3.89t/a	0.5mg/L	2.74t/a
	总氮		12.6mg/L		69.0t/a	9.45mg/L	51.74t/a	
固体 废物	施工期	施工区 域	生活垃圾	/	17.5kg/d	/	0	
			建筑垃圾	/	45.0t	/	0	
			弃土	/	1911m ³		0	
	运营期	办公生活区	生活垃圾	/	0.54t/a	/	委托盈江县 环境卫生监 督管理站运 至盈江县生 活垃圾填埋 场进行填埋 处理	
		高效沉淀池和反硝化深床滤池	污泥、沉砂	/	54.75t/a	/		
噪 声	施工期	施工机械、施工作业和运输车辆，噪声值为 84~95 之间。				达标，不扰民		
	运营期	提升泵、鼓风机等机械设备 80~85dB(A)。				达标，不扰民		
其他		无						

主要生态影响

虽然本工程为环境治理项目，但仍有少量污染物外排，对生态环境有一定影响。

污水处理厂运行期间，污水和污泥产生的主要含硫化氢、氨等污染物的臭气对厂区及其周围的生态环境有一定影响，但通过 100m 卫生防护距离，再加上厂内外树木植被的吸收阻隔作用，臭气对评价区的生态环境的影响很小。

本工程运行期间，每天将向大盈江 1.5 万 m³ 的废水，由于废水水质达标排放，所以不会对大盈江水质造成影响，而且由于污水处理提标改造工程建设，排放标准进一步提高，大盈江的水质将有所改善。因此，本工程的废水排放对大盈江水生生物的生存环境影响很小，不会对水生生态系统造成太大影响。而且，本工程的建设将在一定程度上改善大盈江的水质及生态环境质量，因此，不会对水产种植资源保护区产生影响。

本工程噪声通过有效措施治理后对厂区外环境影响甚微。

本工程污泥通过脱水后委托市环境卫生监督管理站运至盈江县生活垃圾填埋场进行填埋处理，对生态环境影响不大

表七 环境影响分析

一、产业政策符合性分析

本项目为污水处理厂提标改造工程，根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），本项目属于“第一类鼓励类”中“二十二、城市基础设施”中“9、城镇供排水和中水管网工程、供水水源及净水厂、污水处理厂工程改造和建设”类项目。因此本项目的建设符合产业政策。

二、规划、选址符合性分析

1、项目符合相关规划要求，具有较好的政策支持

2015年4月，国务院印发了《水污染防治行动计划》（水十条），其中最重要的是全面控制污染物的排放，强化城镇生活污水治理，加快城镇污水处理设施建设与改造，到2020年，全国所有县城和重点镇具备污水收集处理能力，县城、城市污水处理率分别达到85%、95%左右。

根据云南省住房和城乡建设厅、云南省环境保护厅下发的《关于加快推进全省城镇污水处理设施提标改造工作的通知》要求“长江流域、珠江流域、西南诸河等重点流域城镇污水处理设施2020年底前全部达到一级A排放标准，全省城镇污水处理厂提标改造工作于2019年12月底前全面完成”。

《云南省盈江县城市总体规划》（2006-2020）要求：远期县城排水体制为雨污分流体制，县城中心城市污水处理率达到90%以上的要求，本次项目对县城污水管网完善、对现状污水处理厂进行提标，为下一步达到总规对污水系统的要求，打下坚实基础，因此本项目的建设符合城市发展的上位规划要求，对城市发展具有积极作用。

本项目属于污水处理厂提标改造工程，在已建成污水厂内部空余用地上建设。选址符合城市总体规划布局，本项目的提出积极响应了国家“节能减排”的政策方针，对保护大盈江的水环境，促进盈江旅游业蓬勃发展有着非常重要的作用。因此，本项目在规划和政策方面有较好的可行性。

2、与《瑞丽江一大盈江风景名胜区总体规划（2002-2020）》符合性

根据《盈江县污水处理厂及配套管网工程建设 项目环境影响报告表》中已经明确在该区域建设污水处理厂已得到有关管理部门的许可。本次提标改造工程是在现有工程基础上进行改造，不另外征地，因此不与《瑞丽江一大盈江风景名胜区总

体规划（2002-2020）》冲突。

3、采用的处理工艺为污水处理厂的正常运行提供了技术保障

本次提标改造工程拟增加的深度处理主体工艺为“高密度沉淀池+反硝化深床滤池”，该工艺属于新型工艺，在国内较多大型污水厂使用，效果良好，有较多的成功经验，对SS、TN和TP有良好的去除效果，可保证提标改造完成后污水处理厂的出水稳定达到一级A标准。

4、项目用地可行

盈江县城污水处理厂提标改造工程建设于原污水处理厂空余地内，无需新征地，预留地内地上基本无障碍物，地下无厂区各类工艺管线，场地较为平整，便于施工，且由于提标改造工程新增构筑物紧邻原污水处理设施，管理方便，各附属建筑物（办公楼、传达室等）均共用，节约投资。

5、施工条件可行

本项目的选址为现状污水处理厂内部，盈江县污水处理厂位于盈江县城西南方，盏达河与大盈江交汇处，地理位置较好。在原污水处理厂厂区内的预留地上进行建设，不需另行征地，靠近市政道路，施工材料便于运输，运距较短，施工用水、用电均有保障，项目的施工条件较好。

综上所述，项目建成后能较大的提高城市基础设施水平，改善现有系统的运行状态，最大程度的对水污染物进行削减，保护盈江及周边的生态环境，技术经济合理，有较好的可实施性。

三、平面布局合理性分析

本次提标改造工程为老厂改造项目，污水处理厂现状地址及大部分构筑物无需变动，只需在厂区综合楼北侧空地上增加若干构筑物，包括新建提升泵站、高效密度池、反硝化深床滤池、加药房等。提标改造后的厂区总图布置在充分满足工艺要求的前提下，兼顾原有处理系统的整体布局，二者有机联系，浑然一体，又不失一期自身的相对独立性。构建筑物布局紧凑，水力流程顺畅，各管渠、动力线路和交通要道短捷，有效降低了构筑物之间的水头损失，维修管理方便。

经过分析，新增的反硝化深床滤池出水口至在线监测排水口的距离与改造相比增加了60m，根据设计管径63cm，过水面积按照管径的50%计算，面积0.312m²，按照最大的设计水量1.5万m³/d，则0.17m³/s，则流速0.54m/s，通过核算，60m长

度管道，需要 111s 可以通过，因此比改造前将延时不超过 2min，将不会影响出水水质。

工程新增部分高噪声设备，经过调查，项目周边环境保护目标均为位于项目卫生防护距离 100m 范围外，预测表明，各厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准要求，区域声环境质量可基本维持现状。

因此其平面布局是合理的。

四、施工期环境影响分析

施工期间的环境影响主要是扬尘、施工废水、噪声和固废等。

1、大气环境影响分析

基础开挖中，机械挖掘作业、土石方装运、堆置等产生的扬尘；主体构筑物施工中的建筑材料（白灰、水泥、沙子、砖等）堆放、搬运、使用产生的扬尘；来往运输的车辆产生的道路扬尘；裸露地表风蚀产生的扬尘等。主要是由施工过程破坏了地表结构，泥土发生松动、破碎，以及建筑材料使用被扰动等形成。

施工期的扬尘属无组织排放，其产生量与施工范围、方式方法、土壤干湿度、气象等诸多因素有关，是一个复杂较难定量的问题。本项目采用类比方法对环境空气影响进行分析。最不利气象条件为干季大风情况，在干季风大的情况下，施工现场扬尘飞扬，对小区周围环境空气质量的影响范围和影响程度加重，反之，在静风、小雨湿润条件下，其对空气环境的影响范围将减小、程度减轻。

施工场地的扬尘情况类比北京市环科所对施工扬尘所做的实测资料及石家庄市环境监测中心对施工场地扬尘的实测资料。扬尘污染情况见表 7-1、表 7-2。

表 7-1 北京建筑施工工地扬尘污染情况 单位：mg/m³

监测位置	工地上 风向 50m	工地内	工地下风向			备注
			50 m	100 m	150 m	
浓度范围	0.303~ 0.328	0.409~0.759	0.434~ 0.538	0.356~ 0.465	0.309~ 0.336	平均风速 2.5m/s
平均值	0.317	0.596	0.487	0.390	0.322	

表 7-2 石家庄市某工地近场大气 TSP 浓度变化表 单位：mg/m³

距工地距离 m	10	20	30	40	50	100	备注
场地未洒水	1.75	1.30	0.78	0.365	0.345	0.33	春季

场地洒水	0.437	0.350	0.31	0.265	0.250	0.238	
------	-------	-------	------	-------	-------	-------	--

由上表中统计数据可知：

(1) 建筑施工扬尘较严重，当风速为 2.5m/s 时，工地内的 TSP 浓度为上风向对照点的 1.9 倍；在场地下风向 150m 处 TSP 超过《环境空气质量标准》GB3095—2012 二级标准（二级标准 0.3 mg/m^3 ）0.07 倍。同时，由表 7-2 的统计数据可知，在采取洒水降尘措施和未采取洒水降尘措施的情况下，施工期扬尘的产生量及浓度有很大的区别。在对施工场地实施洒水降尘措施后，施工场地下风向 40m 处浓度值可达《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级标准（二级标准 0.3 mg/m^3 ）的要求，下风向 30m 处的浓度值仅超过《环境空气质量标准》GB3095—2012 二级标准 0.01 mg/Nm^3 ，超标倍数为 0.03 倍。

(2) 依据同类工程类比数据，施工期扬尘的产生量与环境风速严密相关，风速越大，施工扬尘的产生量越大。区内表土为红壤土，粘性好。施工期在采取帷幕施工、遮盖粉状料堆、对干燥工作面定期洒水、及时平整场地和恢复植被等有效的防尘措施后，施工扬尘的影响程度和范围较小。项目施工期间扬尘的产生量将低于表 7-1 中相等距离点的粉尘量，受影响的区域主要集中在施工场地的下风向即东北面。

根据建设项目施工场地周围的大气环境保护目标分布情况，南峦村位于项目的下风向，但是距离较远，受项目施工粉尘及施工机械废气影响较小。施工期主要影响为本项目区内的现有污水处理设施的出水水质及办公人员，为了减少施工扬尘对其影响，施工期间必须做好施工管理、洒水降尘（干季大风情况增加洒水频率）、施工区域设置防护屏障；对易产生扬尘的材料堆存场及运输车辆篷布覆盖，切实落实好这些措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失。

B. 运输车辆扬尘

运输车辆在沿线道路产生的扬尘量为 $0.64 \text{ kg}/(\text{km} \cdot \text{车辆})$ ，在工程开挖期，弃土临时堆放场附近的道路扬尘量达到 $2.46 \text{ kg}/(\text{km} \cdot \text{车辆})$ 。施工高峰期，运输量大，车辆往来频繁时，道路扬尘污染较为严重。汽车运输产生的道路扬尘量与车型、车速、车流量、风速、道路表面积尘、尘土湿度等有关。根据交通部公路研究所对施工现场车辆扬尘监测结果：下风向 150m 处扬尘瞬时浓度达 3.49 mg/m^3 ，超过《环

境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准中 1 小时平均值的 2.9 倍。

为了减少项目施工对运输道路沿线环境及居民点影响，应采取如下办法：①建材的运输路线将在施工前仔细选定，避免超载破坏沿线道路，减少尘土和噪声污染；②与沿线居民点协商，合理选择横穿现有道路的临时施工便道；③粉状建材的运输应加盖篷布等防止扬尘污染；④将制定建材运输计划，要求运输车辆途径敏感点附近限速行驶，避开现有道路交通高峰，防止交通堵塞，并做好路段的交通疏导；⑤同时如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4~5 次），可以使空气中粉尘量减少 70%左右，可以收到很好的降尘效果。⑥施工过程中同时施工场地配置冲洗设施，禁止车轮带泥上路等措施来减少汽车扬尘对环境的影响。

（2）施工废气及机械尾气

施工机械及各型运输车辆，使用汽油、柴油作为能源，在运行时排放的废气是主要的污染源。在主体施工及装修、安装阶段使用的机械一般都是以电为能源，如混凝土搅拌及输送泵、振捣器、电焊机、电钻等，一般不会产生废气。

施工机械废气主要是 CO、碳氢化合物等，其产生量及废气中污染物浓度视其使用频率及发动机对燃料的燃烧情况而异。施工机械废气属高架点源无组织排放性质，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，加之项目区施工范围相对较大，施工场地周围较空旷，大气扩散条件相对较好，故一般情况下，施工机械废气和运输车辆尾气所产生污染在空气中经自然扩散和稀释后，对周围空气环境影响较小。

综上所述，施工期废气经过采取本环评提出的防治措施后，对项目所在区域的空气环境质量影响不大，且随着施工期的结束影响也随之结束。

2、水环境影响分析

项目施工期产生的废水主要包括施工废水、施工人员的少量生活污水、基坑涌水、地表径流。

（1）施工废水

由于施工场内不设混凝土拌和，使用商品混凝土，施工废水主要为混凝土养护废水、工具清洗废水、车辆轮胎冲洗废水等。项目施工生产废水不含有毒物质，主要是泥沙悬浮物含量较大。根据国内外同类工程施工废水监测资料：混凝土养护废水悬浮物浓度约为 500mg/L-2000mg/L，pH 值 9-12。施工过程中设备、工具清洗等

产生的废水量小，主要污染物为悬浮物和石油类。在施工场区内设置 1 座临时沉淀池（容积设置为 10 m^3 ）处理后的废水可回用于施工过程和场地洒水抑尘。

（2）施工生活污水

在整个施工期内，施工场地不设置施工营地，施工人员不在场地吃住，仅依托现有综合楼的水冲厕所，因此施工人员产生少量的生活污水，生活污水排放量为 $0.8 \text{ m}^3/\text{d}$ （以 0.8 的排污系数计），与污水处理厂现有综合楼的废水一并进行处理后，经过厂内沟渠和管道返回到格栅井，进入污水处理系统处理，对地表水环境不造成影响。

（3）降雨后形成的地表径流影响分析

施工场地对水环境的影响主要是降雨冲刷建材的地表径流流入地表水系，生产废水的排放等影响。施工时需要的物料如果管理不严，遮盖不密，则可能在雨季或暴雨期受雨水冲刷进入水体；粉状物料的堆场若没有严格遮挡、掩盖等措施将会起尘从而污染水体；废弃的建材堆场残留物质随地表径流进入水体也会造成水污染。上述地表径流通过施工场地设置沉淀池收集沉淀，可回用于施工过程和场地洒水抑尘。回用不完经沉淀池后汇入附近的市政雨水管网，不会对地表水体造成污染。

（4）基础基坑涌水

由于本工程涉及地下开挖，深挖基坑将产生地下水渗出，主要污染物为悬浮物，用排水泵抽入施工场内的沉淀池，经沉淀池处理后晴天可回用于施工过程和场地洒水抑尘，回用不完剩余部分排入周边市政雨水管网，对地表水环境影响不大。

综上所述，项目施工期只要采取合理的防治措施后，不会对周边地表水体造成影响。

3、声环境影响分析

（1）噪声源及预测分析

由于施工设备种类多，不同的设备产生的噪声不同。在多台机械设备同时作业时，产生的噪声还会叠加（根据类比调查，叠加后的噪声增值约为 $3-8 \text{ dB}(\text{A})$ ）。在各类施工机械中，噪声较高的为打桩机、推土机、装载机、挖掘机、电焊机、卡车等，其声级在 $80 \text{ dB}(\text{A})$ 以上。据有关测试分析资料，施工过程中将使用多种施工机械，具体各种机械施工噪声测试结果如表 7-3 所示。施工机械噪声可近视点声源处理，为了反映施工机械噪声对环境的影响，利用距离传播衰减模式预测施工机

械噪声距离场界处的噪声值，预测模式如下：

距离传播衰减模式：

$$LP2=LP1-20lg(r2/r1)$$

式中：LP1—受声点 P1 处的声级[dB (A)]；

LP2—受声点 P2 处的声级[dB (A)]；

r1—声源至 P1 处的距离 (m)；

r2—声源至 P2 处的距离 (m)。

各施工机械设备噪声随距离衰减预测值如表 7-3。

表 7-3 距声源不同距离出的噪声值 dB (A)

设备名称	1m	5m	10m	20m	40m	50m	90 m	100m
推土机	86	72	66	60	54	52	46.9	46
装载机	90	76	70	64	58	56	50.9	50
挖掘机	84	70	64	58	52	50	44.9	44
打桩机	95	81	75	69	63	61	56	55
电焊机	85	71	65	59	53	51	45.9	45
卡车	92	78	72	66	60	58	52.9	52

噪声叠加公式为：

$$LP=10lg(10Lp1/10+10Lp2/10)$$

多声源叠加时，逐次两两叠加，与次序无关，施工期机械声源产生噪声。

表 7-4 经过叠加后噪声源强表

距离(m)	1	10	20	30	40	50	90	100
白天 LP(dB(A))	98.3	84.3	78.3	72.3	66.3	64.3	59.2	58.3

从表 7-4 可以看出，施工机械噪声在施工场界白天 30m 以上均能满足《建筑施工现场环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求，夜间部分机械不能满足该限值的要求，必须禁止夜间施工。

(2) 对保护目标影响预测分析

根据项目的具体情况，对敏感点预测值见表 7-5。

表 7-5 项目建设对保护目标噪声预测一览表 单位：dB (A)

保护目标	最近施工区域最近距离 (m)	贡献值	达标情况
大芒丙 (西南侧)	172	53.5	达标

南寨村（东北侧）	500	44.32	达标
----------	-----	-------	----

经过预测分析，在未采取任何降噪措施的情况下，项目区周边的敏感点均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准；但在实际施工过程中施工机械一般为间歇性使用，例如挖掘机仅在前期土石方开挖时使用，因此不会出现以上所有施工机械持续性的运行而造成强烈的噪声影响的情况。表 7-5 中的预测值仅仅考虑了距离衰减，而实际传播过程中还会受到树木、建筑物等对噪声的阻隔和衰减作用，因此实际当中施工机械噪声的影响程度及范围应比理论上的推算要低一些，主要受影响对象为距离工程最近的第一排房屋居民，背后其余居民由于前排房屋起到一定的阻隔作用受到的噪声影响将有很程度的降低。另外，由于施工后各段工程量不大，施工周期短，居民点所受施工噪声影响仅局限于一定的施工时段内，所受的影响时间较短。但为减轻施工机械噪声影响，在施工过程中必须对作业时段进行合理的安排，禁止午休、夜间施工，并做好机械的维修养护，在靠近敏感点一侧加强有效的防护屏障等环保措施，把噪声对周围环境的影响减至最低限度。

施工噪声仅伴随于施工活动，随工程结束而消失，施工过程中做好声屏障隔音措施会减少噪声的影响，所以施工机械对周围声环境质量不会产生明显影响。

4、固体废弃物环境影响分析

施工期产生的固体废物主要包括：基础开挖的土石方，施工过程产生的建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

（1）土石方：本工程土石方挖方量约为 2866m³，回填所需土石方量约为 955m³，弃方量为 1911m³，由施工方负责清运至当地建设部门指定的地点堆放处置，禁止随意丢弃，对周围环境影响不大。

（2）建筑垃圾：施工期建筑垃圾约为 45t。建筑垃圾可进行分类处理，分别捡出具有回收价值的废钢筋、废木材、废塑料、废包装材料等，送废品收购站回收利用；无回收价值的由施工方负责清运至当地建设部门指定的地点堆放处置，禁止随意丢弃。

（3）生活垃圾：生活垃圾全部集中收集后，委托盈江县城环境卫生监督管理站运至盈江县生活垃圾填埋场进行填埋处理。

因此，采取以上措施后，施工期产生的固体废弃物得到妥善处置，对周围环境影响较小。

5、施工期水土流失影响分析

(1) 对土地利用的影响

工程建设将占用土地，为盈江县污水处理厂原有土地。由于土地格局未发生改变，不会使区域自然体系的生产能力受到影响。同时项目建设将提高整个区域的绿化率，可以在一定程度上弥补项目永久占地损失的生物量，而且通过对项目精心设计建造后，将带来明显的生态景观效应，尽一步提高整个地区环境效应，对提升区域环境具有一定的积极作用。

(2) 工程对动植物的影响

施工对植被及动植物种类的影响主要为项目施工期间，将破坏施工区域内的地表植物和土壤，并对施工区域内的植物造成破坏。但因项目所处区域为人为活动较频繁的区域，土地已进行过简单平整，区内无野生动植物，植物仅为少量的人工植物及杂草，项目建设对动物的影响是可以接受的。

(3) 水土流失

施工期使水土流失增加至中度侵蚀，水土流失影响范围主要为项目区及周边约10m内，因此，项目基础工程施工应尽量避免雨天，减少物料的堆存量，对物料采用篷布覆盖等。项目通过规划永久性水土保持工程、绿化工程；施工期采取临时水保措施，合理安排工期，合理选择施工工序，避开雨天施工。项目建设竣工后，区域均为建筑物、道路和绿地所覆盖，因施工造成的水土流失将有效得到控制。水土流失影响主要来自施工期，且影响是暂时的，建设期完成后，随着绿化的加强，影响将消失，水土流失影响是可接受的。

6、施工期社会环境影响分析

(1) 施工期对城市景观的影响分析

施工期产生的扬尘可能对周边植物生长产生一定影响；出入工地的运输车辆带出或散落的泥土，使工地周围道路的尘土飞扬，对城市景观造成不利影响。根据对市区内的建筑工地的调查，只要建筑施工队加强施工管理，采取有效的污染控制措施，如建立工地围墙、控制运输车辆装载量、及时清洗进出工地的车辆和清扫散落的泥土等，文明施工，基础上施工带来的影响是可承受的。且施工期的这些影响是短期的、局部的、可逆的，待施工结束，该类影响将随之消除。

(2) 施工期对交通的影响

本项目施工期间运输建筑材料的车辆均为大型车，运输量的增加使得道路负荷增加，遇到高峰期将会使交通变得拥挤和混乱，容易造成交通事故。另外运输过程中遗漏的弃土等建筑垃圾使道路在雨天时泥泞不堪，影响道路的通畅，但是加强对车辆的管理，将可减少交通影响。

综上所述：本项目在施工期间不可避免的会对周围环境造成一定的影响，其污染物主要是施工扬尘、废水、噪声和固体废物，且施工期在遇雨水季节不可避免的会产生一定量的水土流失现象。但施工期间产生的污染因素对环境和周围居民的影响只是暂时的，将随着施工期的结束而消失。

五、营运期环境影响分析

1、环境影响分析

(1) 大气污染物环境影响分析

污水处理厂恶臭主要集中在预处理区和污泥处理区，产生的废气主要是 NH_3 、 H_2S 等恶臭污染物。氨气是一种无色有强烈刺激气味的气体，嗅觉阈值为 0.037ppm；硫化氢是一种有恶臭和毒性的无色气体，嗅觉阈值为 0.0005ppm，具有臭鸡蛋味。

本次提标改造工程不涉及对生化处理系统和污泥处理系统的改造，新增的设施是生化处理完成后的污水深度处理，主要去除 SS、TN、TP，无新增臭气源，项目提标改造后污水处理规模不变，也不增加无组织废气排放量，对周围环境的影响维持现状。

根据盈江县污水处理厂及配套管网工程建设项目环保竣工验收监测报告，2014年10月28-10月30日云南省环境监测中心进行了验收监测，无组织废气监测结果表明，厂界无组织 H_2S 最大排放浓度 $<0.001\text{mg}/\text{m}^3$ ； NH_3 最大排放浓度 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ ；臭气浓度最大 <10 （无量纲单位）；甲烷厂区最高体积浓度为 $2.0 \times 10^{-3}\%$ 。废气无组织 H_2S 、 NH_3 、甲烷、臭气浓度四项排放浓度达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2008）表4，二级标准要求。

根据验收监测，目前污水处理厂臭气强度可控制在允许的标准范围内，加之厂区四周开阔，空气扩散速度较快，再加上厂区内部及周围大面积绿化带的吸收，另外项目区与周边环境敏感点距离较远，提标改造后整个污水处理厂产生的无组织废气对周边环境不会造成大的影响。

(2) 卫生防护距离论证

盈江县污水处理厂原设置 100m 卫生防护距离，本次提标改造工程仅增加高效密度池、反硝化深床滤池等深度处理构筑物，不新增废气排放源，因此本提标改造工程完成后，盈江县污水处理厂卫生防护距离保持不变，在污水处理厂整体厂界外设置 100m 卫生防护距离，现状周边环境满足卫生防护距离设置要求，在此范围内不得建设住宅、学校、医院、办公区等对恶臭敏感建筑。

2、水环境影响分析

2.1 地表水环境影响分析

(1) 污水处理厂尾水排放情况

本工程污泥处理系统排水、反冲洗水产生的废水均返回工艺重新处理；办公楼等辅助设施产生的生活污水，也由厂区的排水管收集后，排入格栅井会同市政污水一并处理。

工程不涉及污水处理厂纳污范围及处理能力变化，故污水处理厂工程前后进水水质保持一致，仅出水水质发生变化。盈江县城市污水处理厂一期工程投入运行后(废水量按 1.5 万 m³/d 计)，尾水中主要污染物排放情况见表 7-3。

表 7-6 改造前后污染物排放情况及削减量分析

项目	改造前		改造后		削减量 (t/a)	削减率 (%)
	浓度 (mg/L)	污染物总量 (t/a)	浓度 (mg/L)	污染物排放量 (t/a)		
COD	19.6	107.31	16.4	89.79	17.52	16.3
BOD ₅	10	54.75	5	27.38	27.37	50
SS	14.69	80.43	10	54.75	25.68	31.9
NH ₃ -N	3.55	19.44	2.2	12.05	7.39	38.0
总磷	0.71	3.89	0.5	2.74	1.15	29.6
总氮	12.6	69.0	9.45	51.74	17.26	25.0

由上表可知，相比改造前，COD 的排放量减少 17.52t/a、BOD₅ 的排放量减少 27.37t/a、氨氮的排放量减少 7.39t/a、SS 的排放量减少 25.68t/a、TP 排放量减少 1.15t/a，TN 排放量减少 17.6t/a。本项目建成后可以削减污染物排放量，改善盪达河、大盈江水质环境。

(2) 水环境影响预测

根据盈江县污水处理厂及配套管网工程环评报告，盪达河多年枯水期平均流量为 2.1m³/s，折合 181440m³/d。本次评价采用盪达河上游水质作为本底值，将污水厂

改造前后满负荷运转处理后的水与上游来水混合，采用完全混合模式预测。这种方式预测的准确度相对较高，但未计入沿线面源污染的影响，结果可能比较乐观。所采用的上游监测水质指标为：COD_{Cr} 平均为 9.0mg/L，NH₃-N 平均为 0.0mg/L。

$$C = \frac{C_h Q_h + C_p Q_p}{Q_h + Q_p}$$

式中：C——预测的水质浓度（mg/L）

C_h、Q_h——现状盪达河本底水质浓度（mg/L）、水量（m³/d）

C_p、Q_p——污水厂建成后尾水水质浓度（mg/L）、水量（m³/d）

预测结果如表 7-7 所示。

表 7-7 正常排放盪达河预测结果
单位：流量为(m³/d),浓度为 (mg/L)

指标		河水浓度 C _h	河水流量 Q _h	排放浓度 C _p	排放水量 Q _p	预测值	III类标准值
改造前	COD _{Cr}	9.00	181440	19.6	15000	9.8	≤20
	NH ₃ -N	0.00	181440	3.55	15000	0.27	≤1.0
改造后	COD _{Cr}	9.00	181440	16.4	15000	9.57	≤20
	NH ₃ -N	0.00	181440	2.2	15000	0.17	≤1.0

从表 7-7 的预测结果可以看出，污水处理厂实际处理量达到设计负荷，经过预测混合断面各项水质指标均比改造前有所改善。COD_{Cr}、NH₃-N 在混合断面预测值削减值分别为 0.23mg/L、0.1mg/L；可见本工程的实施改善盪达河、大盈江水质能起到一定的效果，项目建设对保护和改善大盈江下游水质有积极作用。

(3) 出水达标排放可行性分析

通过本项目采取的提标改造工艺，在污水处厂加强管理与运行条件下，可保证各项出水指标能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标的要求。另外为了防治污水处理厂非正常情况的发生，

污水在设计中应考率严防风险的发生，同时运行中严格按操作规程和步骤进行规范操作，还应注意加强设备日常管理维护，杜绝非正常排放情况的发生；加强污水处理厂突发环境事件应急培训及演练，保证其正常运行，达标排放。

2.2 地下水环境影响分析

(1) 项目场地水文地质条件

盈江县地下水主要为松散岩类孔隙水，根据场地及附近调查无污染源，项目所在区域无地下水出露，地下水无污染。

(2) 地下水污染途径

根据地下水地质条件、地下水补给、径流条件等特点，分析本工程废水储存情况，可能造成地下水污染途径有以下几种途径：

①工程施工的各类水池、集污管道、污泥设施防渗措施不足，而造成废水渗漏污染；

②项目区散落的污水、污泥在地表形成富集并随雨水渗漏而污染地下水环境；

③工程设施因基础防渗不足，废水通过下渗污染地下水；

(3) 地下水影响分析

①正常工况下的影响分析

正常状况下，存在污染物的项目必须进行防渗设计，结合项目生产设施防渗措施及生产工艺，充分做好污水管道及地下构筑物的防渗处理，杜绝污水渗漏，确保污水收集处理系统衔接良好，防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生，保证项目区内废水经污水处理系统处理达标后外排，对区域地下水水质影响较小。

②非正常工况下的影响分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化产生和防护层。污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。一般而言，地下水污染后很难治理。因此，目前对地下水污染防治主要考虑源头治理，切断可能造成地下水污染的途径。污水处理厂可能造成地下水污染的途径主要是：污水管道和污水处理设施的渗漏；污水处理设施产生的污泥中的渗滤液等进入地下水。污水和固体废弃物如果随意排放丢弃，在渗透作用和大气降水的淋溶作用下，对地下水将造成不良影响。

加强项目运行期间的过程管理，从污水收集、处理、排放等全过程控制，定期检查个单元及污水收集管网，及时消除污染隐患；发现有污染物泄漏或渗漏，采取

清理污染物和修补漏洞（缝）等补救措施，可以有效防止污染物入渗进入地下水。

2.3 小结

经过分析本工程建成后对大盈江可能产生的影响，得出以下几点结论：

（1）工程建成投产后，在正常排污时，外排废水对大盈江水质影响很小；
（2）充分做好污水管道及地下构筑物的防渗处理，加强项目运行期间的过程管理，可以有效防止污染物入渗进入地下水。

（3）本工程的建设，大大削减了进入大盈江的污染物总量。

3、噪声

（1）噪声源强

本项目运营期厂区内新增噪声源主要来自提升泵房和反硝化深床滤池。其中机械设备运行噪声主要来自提升泵和鼓风机。噪声源强约为 80-85dB（A），

本项目主要产噪声设备情况如表 7-8 所示。

表 7-8 本项目主要产噪设备一览表

噪声源	噪声类型	要设备参数	单台声源值 dB (A)	叠加源强 dB (A)	治理措施	降噪后的叠加源强 dB (A)	到厂界的最近距离 (m)			
							东	西	南	北
提升泵房	提升泵	2用 1备	80	83.01	专门房间 隔声、减 震垫	58.01	20	136	70	10
反硝化深床滤池	鼓风机	2用 1备	85	88.01	隔声罩、 减震垫	63.01	48	106	85	36

（2）厂界影响预测分析

①预测模式

根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则》（声环境），无指向性点声源几何发散衰减按下列公式计算：

$$L_2=L_1 - 20\lg(r_2/r_1)$$

式中：r1、r2---距声源的距离，m；

L1、L2---- r1、r2 距离处的声强级，dB（A）；

各受声点的声源迭加按下列公式计算：

$$L = 10\lg(100.1L_1+100.1L_2+\dots+100.1L_n)$$

式中：L--- 总声压级，dB(A)；

$L_1\cdots\cdots L_n$ ---第 1 个至第 n 个噪声源在某一预测点处的声压级；

②厂界噪声预测结果及影响分析

本项目各种噪声源距厂界距离参照表 7-8，本次评价以盈江县污水处理厂竣工验收时厂界监测结果最大的数值为背景值进行预测，其中昼间 55.1 dB(A)，夜间 49.6 dB(A)。本次提标改造工程完成后，整个污水处理厂各厂界预测结果详见表 7-9。

表 7-9 各厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点	贡献值	背景值		预测值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1# (东厂界)	33.84	55.1	49.6	55.13	49.71
2# (西厂界)	23.27	55.1	49.6	55.1	49.61
3# (南厂界)	26.07	55.1	49.6	55.11	49.62
4# (北厂界)	38.96	55.1	49.6	55.2	49.96

由表 7-9 可知，本项目正常运行时，经过环评提出的隔声、减震措施后，各厂界昼间噪声贡献值较低，叠加现有工程的现状背景后，提标改造后整个污水处理厂厂界维持现状水平，均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的要求（昼间 ≤ 60 dB(A)、夜间 ≤ 50 dB(A)）。

（3）对敏感点预测分析

通过对最近的敏感点保护目标西南大芒丙、东北侧的南峦村进行预测可知，机械噪声采取以上降噪措施，传播至噪声敏感点时的噪声贡献值较小，由于项目所在区域周边无大型的高噪声企业，噪声背景值较低，叠加背景值后，敏感点声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求，项目生产机械噪声对周边敏感点影响不大，但必须保证设备的正常运行以及安装的降噪设施能正常工作。

表 7-10 敏感点噪声预测值结果表 单位：dB(A)

保护目标	最近项目厂界最近距离 (m)	贡献值		达标情况
		昼间	夜间	

大芒丙（西南侧）	172	10.39	4.9	达标
南蛮村（东北侧）	500	1.16	-4.2	达标

综上，本项目建设完成后，在正常运营情况下，采取隔声、减震措施及远距离衰减后整个污水处理厂的厂界噪声维持现状，对周边环境影响不大，不扰民。

4、固体废物环境影响分析

污水处理厂的固体废物主要为职工生活垃圾、污水处理系统栅渣、沉砂、污泥、化验室产生的废检测测试液等危险废物。

由于提标改造工程不增加进水水量，因此预处理系统不变化，因此污水处理系统产生的栅渣不增加。厂内化验室不改变，因此产生的危险废物总量不增加。

本项目增设深度处理工艺，将新增污泥和沉砂约 54.75t/a，另外，厂内办公区将有少量生活垃圾产生，新增职工 2 人，本次提标改造工程职工人数增加 2 人，因此生活垃圾增加 1.48kg/d，0.54t/a。

本项目改造完成后，整个污水处理厂栅渣产生量 263t/a、沉砂 246t/a、干化污泥产生量为 2179.75t/a、生活垃圾 7.54t/a，合计 2125t/a。除剩余污泥外直接委托盈江县城城市环境卫生监督管理站运至盈江县生活垃圾填埋场进行填埋处理。

剩余污泥通过污泥浓缩池、储泥池浓缩后，提升至污泥脱水机房，在污泥脱水机房中采用叠螺污泥脱水机脱水，脱水后送至污泥干化场进一步自然干化，待污泥含水率降低至 60%以下，满足进入生活垃圾填埋场填埋的条件后，委托盈江县城城市环境卫生监督管理站运至盈江县生活垃圾填埋场进行填埋处理。

另外化验室产生的废检测测试液等危险废物，厂区内设置废液储存室，委托有危险废物处置资质单位（云南大地丰源环保有限公司）进行回收处置。

5、生态影响分析

盈江县污水处理厂于 2013 年建成投运，在盏达河设有排污口，达标废水通过排污口排入盏达河。本项目属于提标改造工程，项目实施不改变水文状况，对水文情势的影响很小，对大盈江水质且有一定改善作用，对生态环境影响较小。

6、风险影响分析

环境风险评价的目地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事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境

影响达到可接受水平。本章根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004), 对本项目生产期间发生的可预测突发性事件或事故进行评估, 提出防范、应急与减缓措施。

6.1 风险物质识别

根据本项目使用原料及污染物产生的种类, 对照《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009) 中表 2: 项目所用的乙酸属于“易燃液体: $23^{\circ}\text{C} \leq \text{闪点} < 61^{\circ}\text{C}$ 液体”, 重大危险源临界量为 5000t, 本项目建设完成后, 整个污水处理厂最大使用量为 58.86t, 因此不构成危险化学品重大危险源。

6.2 风险事故预防措施

污水处理厂存在风险事故及防治措施, 在盈江县污水处理厂及配套管网工程环评报告表中已经明确提及, 本次环评不再做过多的详细分析。经过调查了解, 为了应对污水处理厂突发环境事件, 已经编制了突发环境事件应急预案上报德宏州环境保护局备案, 备案号为 533123011002。除了设计中应考虑事故风险防范措施外, 本环评建议妥善的储存、使用乙酸等危险化学品, 防止泄露; 污水处理厂应对工人要经常进行安全教育, 建设方应根据《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发【2015】4号) 通知要求, 及时的对突发环境事件应急预案进行修订, 加强职工的应急演练和培训, 可减少风险事故的影响。

7、环境影响经济损益分析

7.1 工程环保投资分析

本项目环保投资包括各项环保设施的建设费用, 约计 1493.75 万元, 本工程本身是一项旨在进一步削减区域废水污染物排放量的环保工程, 工程本身的全部投资都用在污水处理厂改造升级工程, 因此工程总投资 1493.75 万元均为环保投资。

7.2 环境影响经济损益分析

本工程既是一项市政设施建设工程, 又是一项城市环境综合整治和水环境综合整治的公益性环保工程, 特有的环保工程特征决定了其直接投资收益率低, 投资的效益较分散, 产生的经济效益很难用准确数据表示出来的特征。评价将从社会效益、环境效益及经济效益三方面分析本工程的环境经济损益。

(1) 社会效益

环境保护工作已成为我国的一项基本国策, 受到社会普遍的关注和重视。城市污水处理工程是一项保护环境、建设文明卫生城市, 为子孙后代造福的公用事业工

程，其社会效益明显。

盈江县污水处理厂的建设，是盈江县总体规划中城市基础设施建设的重要组成部分，是现代化文明城市的重要标志。该项工程的实施将改善盪达河、大盈江的水质，减轻城市污水对盪达河、大盈江水体的污染，改善城市的环境卫生面貌，提高人民生活及健康水平起到积极作用。同时对改善盈江县的投资环境，吸引投资项目，促进经济、贸易和旅游等全面发展。

(2) 环境效益

本项目的实施，将盈江污水处理厂出水指标有明显提升，大大消减了排入盪达河和大盈江的污染物，其中，COD的排放量减少17.52t/a、BOD₅的排放量减少27.37t/a、氨氮的排放量减少7.39t/a、SS的排放量减少25.68t/a、TP排放量减少1.15t/a，TN排放量减少17.6t/a。因此本项目的实施对保护水体、保护环境有着十分重要的意义。

该项目的建成可削减污染物排放量，保护下游水体，可在一定时期内完全处理城市污水，迅速改善城市环境卫生面貌，有效控制城市污水对生态和环境的影响，为城市人民创造文明、整洁的生活、工作和投资环境。同时，污水处理厂建成后，可改善污水所污染占用的土地，有效地节约了土地资源，其环境效益非常明显。从根本上保证了居民生产及生活环境，改善了人民的生活条件，促进全民的身体健康，进一步改善城市环境。

由此可见，本工程建设具有十分显著的环境效益。

(3) 经济效益

城市污水处理厂是一项公益事业，建成投产后它将本着保本微利的原则向用户收取适当的污水治理费，维持自身的正常运转，基本上不产生直接的经济效益。

污水处理工程建设后，可以改善城市环境，促进经济发展，产生长远的间接的和潜在的经济效益。本工程实施后将改善大盈江的环境质量，减轻污水对城市一些地表水源及地下水的污染，提高了水源的可利用程度。同时，随着水质变清，使城市环境优美、整洁、卫生，将创造良好的投资环境，促进经济的发展，产生巨大的间接经济效益。

本次提标改造工程的建设和盈江县开发利用大盈江的沿江风光带，取得更好的经济效益起到了促进作用。

综上所述，污水处理厂提标改造工程实施对保护水体、保护环境有着十分重要

的意义，必将对提高城市人民的物质和文化生活水平起重大作用，在国民经济的发展中发挥巨大的环境、经济和社会效益。

表八 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型		排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染	施工期	施工过程	施工扬尘	输车辆及材料堆场篷布遮盖,晴天施工场地洒水,场地周围设置施工围挡及防尘帷幕,在施工场地出入口配置冲洗设施	达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中无组织排放限值
			机械及运输车辆尾气	自然扩散	对周围环境影响不大
水 污 染 物	施工期	施工废水	SS、COD、BOD等	1座临时沉淀池(容积10m ³)	用于施工场地洒水降尘或综合利用
		生活污水			
	运营期	污水排放口	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N TP TN	高密度沉淀池+反硝化深床滤池,更换损坏设备	外排废水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准
固 体 废 物	施工期	项目区	生活垃圾	委托盈江县城市环境卫生监督管理站定期清运处置	处置率100%,对外界环境影响不大
			建筑垃圾、弃方	有回收价值的送废品收购站回收利用;无回收价值的由施工方负责清运至当地建设部门指定的地点堆放处置	
	运营期	办公生活区	生活垃圾	委托盈江县环境卫生监督管理站运至盈江县生活垃圾填埋场进行填埋处理	处置率100%,对外界环境影响不大
高效沉淀池和反硝化深床滤池		污泥、沉砂			
噪 声	施工期	施工期设备、车辆、施工噪声	噪声dB(A)	合理安排施工时间;定期对机械设备进行维修;对施工过程及运输车辆加强管理	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
	运营期	设备噪声	噪声dB(A)	减震、隔声措施等	满足GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类类标准的要求
其它		无			
<p>生态保护措施及预期效果:</p> <p>项目工程量不大,水土流失量较小。此外,人工绿化等生态保护与恢复补偿措施,新增绿化面积343m²,将较快地恢复该区域原有生态系统和功能,新的生态景观将使区</p>					

域景观更加丰富、美观。营运期产生一定量的“三废”及噪声，为使其对环境的影响降到最低，项目产生的污染物均有一定的治理措施或方案，可做到污染物影响程度维持现状，对周围环境影响不大；项目周边已经演变成了人工生态环境，不会改变周围生态环境现状。

表九 环境保护管理

一、环境保护措施

1、施工期环境保护措施

1.1 大气污染防治措施

(1) 施工期间，施工单位应根据《建设工程现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等标志牌。

(2) 对施工场地和汽车行驶的路面经常洒水，约每日 4~5 次，可以使空气中的扬尘减少 70%左右，使扬尘的影响范围缩小到 20~50 米的范围，大大减少施工扬尘对周围环境的影响。

(3) 使用商品混凝土，项目施工场地内不得设置混凝土拌和场地或拌和站，减少搅拌扬尘的产生。

(4) 对于建材和沙土的运输也应该加强管理，不得超载，减少建材和沙土的抛洒，定期清洗运输车辆轮胎等各种措施，防止在运输途中发生跑、冒、漏、滴。

(5) 对易起尘物料存放点进行遮盖，并远离周边环境敏感点。

(6) 将施工场地设置为半封闭区域，建筑工地场界应设置高度 2.5m 以上的围墙，进行围护施工，减小施工区域的风强，从而减少无组织粉尘的产生，并同时起到隔挡粉尘的作用，减小粉尘对周围环境的影响。

(7) 优化施工期间运输车辆的出入场路径，对建筑物立面设置封闭的防护网，起到阻隔扬尘的作用。

(8) 严格按照《城市建筑垃圾管理规定》规定，粉尘逸散性的工程材料、砂石、土石方或废弃物应当用袋子集中堆置于工地区域，并覆盖防尘布或防护网。

(9) 建筑施工场地出口设置车辆冲洗平台，并配备沉淀池，对运输车辆进行冲洗，以防污染施工场地周边的城市道路。

(10) 运输车辆尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实，保证物料、渣土、垃圾不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行运输。及时清扫施工现场洒落的沙石、水泥等物料，砂石堆场、场内的运输线路应定时洒水抑尘。

(11) 选择优质高效设备，提高能源的使用率，并对各种燃油设备和车辆定期维

护，保证其良好运行，减少废气的产生量。

(12) 施工期间严禁焚烧橡胶、塑料、垃圾等可燃垃圾。

(13) 加强施工管理，大风天气应停止土方作业。

1.2 水污染防治措施

(1) 施工场地不设置施工营地，施工人员不在场地吃住，仅依托现有综合楼的水冲厕所，施工人员生活污水与污水处理厂现有综合楼的废水一并进行处理后，经过厂内沟渠和管道返回到格栅井，进入污水处理系统处理。

(2) 在施工过程中应设置施工废水沉淀池（容积不低于 10m³），将引入池中的施工废水进行沉淀处理后，回用于施工过程和施工场地洒水降尘等。

(3) 地表径流、基坑涌水经过沉淀处理后，回用施工过程及场地洒水抑尘，回用不完的情况下，经沉淀处理后就近排入市政雨水管网，不会对地表水体造成影响。

(4) 开挖土石方需回填的就近堆放在开挖基坑两侧。雨天对开挖的土石方进行遮盖，减少水土流失避免对地表水体造成污染。

(5) 尽量选用先进的设备、机械，以有效地减少跑、冒、滴、漏的数量及机械维修次数，从而减少含油污水的产生量。

(6) 本环评要求施工中车辆维修、清洗到盈江县社会车辆维修清洗中心维修清洗。

1.3 噪声污染防治措施

(1) 施工期间，施工车辆出入施工现场时应低速、禁鸣。

(2) 施工时通过采取合理布局，选用低噪声设备。

(3) 合理安排施工时间，禁止在 12 时至 14 时午休时间、22 时至次日 6 时夜间进行施工作业。但抢修、抢险作业和生产工艺需要连续作业的除外。若确需夜间施工的，应报当地环保部门，办理《夜间施工许可证》，并且一定要事先公告周围居民，以便取得谅解。

(4) 加强对施工人员的环境宣传和教育，做到文明施工，建立健全控制人为噪声的管理制度，增强施工人员的环保意识，提高防止噪声扰民的自觉性，减少人为噪声污染。在施工现场禁止大声喧哗吵闹、高声唱歌或敲击工具等，作业中搬运物件，必须轻拿轻放，钢铁件堆放不发出大的声响，严禁抛掷物件而造成噪声。

(5) 建设方应严格按照施工规范加以控制。在靠近周边敏感点施工时应设置移

动式隔声屏、选用低噪声机械，产噪较大的设备必须安排在白天使用，并进行隔声及减振处理。

(6) 项目在进行物料运输时，应合理安排运输时间，选择最佳的进场道路，避免在夜间及交通拥挤时段进行，减缓交通噪声对居民的影响。

(7) 在施工机械与设备与基础或连接部位之间采用弹簧减震、橡胶减震、管道减震、阻尼减震技术，可减少动量，降低噪声。

(8) 合理布局施工场地，在允许的情况下，高噪声施工机械设备布置在远离居民的位置。

(9) 项目施工期间应与施工方签订环境管理责任书，具体落实施工期噪声防治措施，减轻对声环境的不利影响，并防止扰民纠纷。建设单位还应在施工前应提前告知周边住户，希望能取得周边居民的理解，如果产生噪声纠纷，建设单位应与周边住户协商解决。

1.4 施工期固体废弃物管理措施

(1) 规范施工期间施工车辆在物料运输过程中的操作，不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒固体废物，以免造成物料泄漏，给区域环境卫生带来不良影响，避免形成道路扬尘二次污染。

(2) 对收集、贮存、运输、处置固体废物的设施、设备和场所，应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用。

(3) 工程完工后，将工地及周围环境清理整洁，做到工完、料净、场地洁。

(4) 施工过程中产生的建筑垃圾，其中能回收利用的进行回收利用，不能回收利用部分，全部清运至当地建设部门的指定的地方集中堆存。

1.5 生态环境保护措施

(1) 加强用地规划范围内的土地资源与临时占地的管理与保护，精心设计，合理规划布局，严禁计划外占地，严禁不合理堆放。

(2) 合理安排工期，尽可能避开暴雨季节进行大规模土石方开挖与回填，避免雨水对地表土壤的冲刷和破坏。对弃渣应及时清运。

(3) 合理选择施工工序，在堆放临时渣料时，把易产生水土流失的表层土堆放在场地中间，开挖产生的块石堆放在其周围，起临时拦挡作用，严禁随意弃置。

(4) 建筑垃圾必须外运到指定的地点并合理处置，杜绝随意堆放或引发水土流

失。

1.6 其他保护措施

施工期间不得影响盈江县污水处理厂现有工程的正常运行，建设单位及污水处理厂运营单位应制定施工期间污水处理厂出水水质保障应急运行方案。

2、运营期环境保护措施

2.1 大气环境保护措施

(1) 加强污水处理厂恶臭源的管理，污泥日产日清。加强厂区绿化，保证厂界臭气浓度达标。

(2) 在本项目周边 100m 范围内不得新建居住区、学校、医院等对大气环境敏感的建筑物。

(3) 建立完善的操作规程和管理制度，严格按规程操作，避免因人为原因引起废气的非正常排放。

2.2 地表水环境保护措施

污水处理厂为市政污水集中治理设施。厂区生活污水及反冲洗废水、污泥处理系统废水均排入厂内污水管网系统收集，汇入厂区收集管网，然后同市政污水一并处理。保持整个厂区洁净，杜绝污水外溢现象，并且保证污水处理工艺实现长期稳定达标排放。

污水处理厂要制定污水处理装置操作管理规程、岗位责任制、奖惩条例等规章制度，对污水处理厂实现规范化、制度化管理，操作人员严格执行操作管理规程，最大限度控制由于操作失误造成的废水事故发生。工作人员定期对污水处理装置进行检查和维修，使其始终处于正常工作状态。

为保证污水处理系统的正常稳定运行，在营运期应注意以下几点：

(1) 对排入污水管网的工业废水只能是可生化性处理的有机废水，并在厂内进行预处理，使其达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中三级标准后，再外排到污水处理厂进行进一步处理。服务区内的工业企业排放第一类污染物的，须单独治理，做到车间口达标排放，保证污水处理厂进水水质的稳定。

(2) 认真做好污水处理厂的人员培训工作，加强责任心教育，对所有工作人员先进行培训，然后上岗，实行岗位责任制，建立和健全各项规章制度和操作规范，尽量避免人员失误带来的事故排放污染。

(3) 对各类机械设备进行定期检查、维护和更新，同时配备必要的备用设备，出

现故障时要及时更换，以排除事故发生的隐患；另外，污水处理厂应采用双回路供电，防止因停电而造成的运转事故。

(4) 加强管理，确保污水处理厂正常运行，杜绝风险排放发生。

在工程投产后，只要加强管理，落实好评价建议，维持环保设施的正常运转，就能保证各种污染物的处理效果和达标排放。

2.3 地下水环境保护措施

充分做好污水管道及地下构筑物的防渗处理，杜绝污水渗漏，确保污水收集处理系统衔接良好，防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生，保证项目区内废水经污水处理系统处理达标后外排，对区域地下水水质影响较小。

2.4 噪声控制措施

(1) 首先应优选低噪声设备，并定期维护使其处于最佳运行状态，从声源上降低噪声。

(2) 水泵和鼓风机等应做好基座减震，采用房间隔声或者加设隔声罩。

(3) 由于新建的提升泵房距离东厂界较近，因此应加强东厂界噪声的监控，若出现噪声超标，应加强提升泵房的墙体隔声及东厂界的绿化，以确保厂界噪声达标。

2.5 固废处置措施

(1) 本项目增设深度处理工艺，将新增污泥和沉砂、少量生活垃圾，生活垃圾直接委托盈江县城城市环境卫生监督管理站运至盈江县生活垃圾填埋场进行填埋处理。

(2) 剩余污泥通过污泥浓缩池、储泥池浓缩后，提升至污泥脱水机房，在污泥脱水机房中采用叠螺污泥脱水机脱水，脱水后送至污泥干化场进一步自然干化，待污泥含水率降低至 60% 以下，满足进入生活垃圾填埋场填埋的条件后，委托盈江县城城市环境卫生监督管理站运至盈江县生活垃圾填埋场进行填埋处理。

(3) 要求加强固体废物的暂存及处置，应做到及时清运，确保污泥在厂内不大量堆存。不能及时清运的污泥，应在污泥暂存间暂存，同时污泥收集及运输设施要求采取防止污泥洒落、污水渗漏、溢流措施，并防止雨水进入。

(4) 其余污水处理厂产生的固废严格按照盈江县污水处理厂及配套管网工程环评报告表的要求进行收集处置，不得随意丢弃。

2.6 环境风险措施

本环评建议妥善的储存、使用乙酸等危险化学品，防止泄露；污水处理厂应对工

人要经常进行安全教育，建设方应根据《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发【2015】4号）通知要求，及时的对突发环境事件应急预案进行修订，加强职工的应急演练和培训。

二、环境管理及监测计划

1、环境管理

根据清洁生产、总量控制和达标排放的要求，运营期污染控制方案核心是保障污水与污泥处理系统的正常运行，因此，污水处理厂要设置专门的环保部，主要对污水处理厂运营期污染物的产生、控制、排放进行管理和监控，保证污水处理系统的正常运行，尾水达标排放；并负责建立和健全各项规章制度和操作规程，进行技术人员的培训、教育、监督工作，尽量避免人员失误带来的环境污染。

本工程投产后的环境管理工作应做到以下几点：

- （1）按照清洁生产的要求，加强质量管理和环境管理，防止二次污染；
- （2）督促各职能部门落实和实施监控计划，加强运营期投药量的监督落实情况，注意记录，及时维护、更换紫外线灯管，保证工程的正常运转，使处理后出水水质满足标准要求，落实污泥处置措施，加强污泥的临时堆放管理，防止二次污染；
- （3）搞好厂内环境卫生，制定和实施绿化规划，使之起到降噪和净化空气的作用；
- （4）聘请有经验的技术人员负责厂内的技术管理，操作人员上岗前进行专业技术培训；
- （5）会同当地环保部门监督服务区范围内工业企业必须在厂内进行污水预处理，废水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）后方可排入城市污水管网，禁止含重金属浓度超标的废水排入，以保证污水处理厂的正常运行；
- （6）制定公用设施使用条例，监督和约束用户合理使用排水设施，以提高排水设施的使用年限；
- （7）理顺排污单位、环保监测站、污水处理厂的相互关系，科学管理，合理调度；
- （8）建立污水排放收费系统，实行排水设施的有偿使用，促进排水系统及污水处理系统的发展和良性循环。

2、项目环境监察一览表

表 9-1 环境监察计划一览表

阶段	项目	监察内容
施工期	废水	施工废水是否重复利用；施工期是否建设沉淀池。
	废气	晴天施工场地是否洒水降尘；，场地周围是否设置施工围挡及防尘

		帷幕：运输车辆是否做到覆盖及车轮冲洗，洒水降尘。
	噪声	声源布置是否合理，是否存在夜间施工。
	固废	废弃土石方、建筑垃圾是否妥善处理。
运营期	废水	外排废水是否达标排放。
	废气	恶臭是否明显。
	噪声	机械设备底部是否设置减震基础、隔声处理，是否扰民。
	固废	固废是否得到妥善处理。

3、监测计划

本工程不设环境监测机构，仅设一水质化验室分析，负责废水处理站出水水质在线监测仪器的数据处理和管理，以及日常化验工作。

应严格按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 规定的污染物控制项目、取样及监测方法对出水实行水质监测。

项目运营期环境监测、竣工验收监测，不仅为了防止污染事故发生，并为环境管理提供依据。主要为废水、噪声、废气监测。具体监测计划见表 9-2。

表 9-2 项目环境监测计划表

时段	监测要素	点位	监测参数	监测频率	执行标准
运营期	废水	污水总排口	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、大肠菌群、流量	按照环保部门的要求	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
	噪声	厂界外 1m	等效 A 声级		达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类
	废气	厂界外 1m	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度		达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二级标准
竣工验收	废水	污水总排口	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、大肠菌群、流量	连续 2 天，每天 3 个混合样	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
	噪声	厂界外 1m	等效 A 声级	连续 2 天，每天昼、夜各 1 次	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类

	废气	厂界外 1m	NH ₃ 、H ₂ S、臭气 浓度	连续 2 天， 每次采 3 个样	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)二级标准
--	----	--------	--	------------------------	--

四、“三同时”竣工验收一览表

本项目环保竣工验收一览表详见表 9-3。

表 9-3 环保竣工验收一览表

序号	项目	环保措施	处理对象	处理效果
1	废水	在原有二级处理工艺的基础上增加深度处理工艺，即在现状二沉池出水后面增加“高密度沉淀池+反硝化深床滤池”，然后再接入现状紫外线消毒渠。	市政污水、 员工生活 污水等	总排污口外排废水 达到 《城镇污水厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)一 级 A 标准
2	噪声	设置专门设备间、隔声罩，并对机械设备设备底部设置减振垫	设备噪声	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》 2 类标准
3	一般固废	委托盈江县城城市环境卫生监督管理站运至盈江县生活垃圾填埋场进行填埋处理	生活垃圾、 污泥	符合环保要求
4	风险	对污水管道及地下构筑物的防渗处理；修订突发环境事件应急预案上报盈江县环保局备案		避免风险事故发生
5	生态	新增绿化面积 343m ²		生态恢复，美化环境

表十 结论与建议

一、结论

1、产业政策符合性结论

本项目为污水处理厂提标改造工程，根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），本项目属于“第一类鼓励类”，因此本项目的建设符合产业政策。

2、选址的合理性结论

本项目属于污水处理厂提标改造工程，在已建成污水厂内部空余用地上建设。选址符合城市总体规划布局，不与《瑞丽江一大盈江风景名胜区总体规划（2002-2020）》冲突，用地可行。本次提标改造工程拟增加的深度处理工艺可行，可保证提标改造完成后污水处理厂的出水稳定达到一级A标准。项目的施工条件较好。项目建成后能较大的提高城市基础设施水平，改善现有系统的运行状态，最大程度的对水污染物进行削减，保护盈江及周边的生态环境，技术经济合理，有较好的可实施性。

3、平面布局合理性结论

本次提标改造工程为老厂改造项目，在厂区综合楼北侧空地上增加若干构筑物，提标改造后的厂区总图布置在充分满足工艺要求的前提下，兼顾原有处理系统的整体布局，有效降低了构筑物之间的水头损失，维修管理方便。预测表明，各厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准要求，区域声环境质量可基本维持现状。因此其平面布局是合理的。

4、施工期环境影响结论

本项目施工期产生的环境影响主要是噪声和扬尘，将对临近的周边环境产生一定程度上的影响，但只要建设单位严格执行本环评报告提出的对策措施，通过加强管理、合理安排施工时间、设置隔（消）声降噪和减振措施及防尘设施、尽量缩短施工时间，则施工期环境影响可以接受。

5、营运期的环境影响结论

5.1 废水

本工程不涉及污水处理厂纳污范围及处理能力变化，故污水处理厂工程前后进水水质保持一致，仅出水水质发生变化。相比改造前，COD的排放量减少17.52t/a、

BOD₅的排放量减少 27.37t/a、氨氮的排放量减少 7.39t/a、SS 的排放量减少 25.68t/a、TP 排放量减少 1.15t/a，TN 排放量减少 17.6t/a。本项目建成后可以削减污染物排放量，改善盩达河、大盈江水质环境。充分做好污水管道及地下构筑物的防渗处理，杜绝污水渗漏，确保污水收集处理系统衔接良好，防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生，保证项目区内废水经污水处理系统处理达标后外排，对区域地下水水质影响较小。

5.2 废气

本次提标改造工程不涉及对生化处理系统和污泥处理系统的改造，新增的设施是生化处理完成后的污水深度处理，主要去除 SS、TN、TP，无新增臭气源，项目提标改造后污水处理规模不变，也不增加无组织废气排放量，对周围环境的影响维持现状。

5.3 噪声

本项目正常运行时，经过环评提出的隔声、减震措施后，各厂界昼间噪声贡献值较低，叠加现有工程的现状背景后，提标改造后整个污水处理厂厂界维持现状水平，均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的要求（昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)）。

5.4 固废

本项目增设深度处理工艺，将新增污泥和少量生活垃圾，生活垃圾直接委托盈江县城城市环境卫生监督管理站运至盈江县生活垃圾填埋场进行填埋处理。剩余污泥通过污泥脱水干化，待污泥含水率降低至 60%以下，满足进入生活垃圾填埋场填埋的条件后，委托盈江县城城市环境卫生监督管理站运至盈江县生活垃圾填埋场进行填埋处理。

综上所述，固体废物均得到有效妥善的处理，项目固体废弃物处置率为 100%，不会对周围环境产生不良影响。

5.5 生态影响分析

盈江县污水处理厂于 2013 年建成投运，在盩达河设有排污口，达标废水通过排污口排入盩达河。本项目属于提标改造工程，项目实施不改变水文状况，对水文情势的影响很小，对大盈江水质且有一定改善作用，对生态环境影响较小。

5.6 风险分析结论

除了设计中应考虑事故风险防范措施外，本环评建议妥善的储存、使用乙酸等危险化学品，防止泄露；污水处理厂应对工人要经常进行安全教育，建设方应根据《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发【2015】4号）通知要求，及时的对突发环境事件应急预案进行修订，加强职工的应急演练和培训，可减少风险事故的影响。

5.7 环境影响经济损益分析结论

污水处理厂提标改造工程实施对保护水体、保护环境有着十分重要的意义，必将对提高城市人民的物质和文化生活水平起重大作用，在国民经济的发展中发挥巨大的环境、经济和社会效益。

5.8 总结论

综上所述，本项目建设符合国家产业政策，为鼓励类项目，选址可行，由污染防治对策及达标分析可知，落实了本环评提出的各项污染防治对策后，本项目产生的各项污染物均能达标排放，环境质量基本能维持现状。本项目属于提标改造工程，工程后可以改善盩达河、大盈江水质。本项目实施后相比提标改造前，COD的排放量减少 17.52t/a、BOD₅的排放量减少 27.37t/a、氨氮的排放量减少 7.39t/a、SS的排放量减少 25.68t/a、TP 排放量减少 1.15t/a，TN 排放量减少 17.6t/a，符合总量控制要求。因此，本项目从环境的角度上考虑，项目的建设和运行是可行的。

二、建议

1、地方环境管理部门和市政管理部门共同制定汇水区排污管理政策，从严控制进入污水管网的工业污水水质，废水必须处理达到相应标准后，才能进入管网。

2、污泥应及时清运，减轻恶臭对环境的影响，在清运过程中要注意防止散落和洒落现象，以免造成二次污染。

3、本项目建成后，业主应加强处理设施的运行管理，确保本处理设施按设计要求运行，使废水真正作到达标排放。同时加强总废水处理站周边的绿化，避免恶臭气体影响。

4、认真做好污水处理厂的人员培训工作，加强责任心教育，对所有工作人员先进行培训，然后上岗，实行岗位责任制，建立和健全各项规章制度和操作规范，尽量避免人员失误带来的事故排放污染。

预审意见：

公 章 经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章 经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章 经办人：
年 月 日