

## 一、建设项目基本情况

项目名称	益阳市芷湖口镇污水处理厂及配套污水管网工程				
建设单位	益阳市芷湖口镇人民政府				
法人代表	/		联系人	肖智勇	
通讯地址	益阳市芷湖口镇桃林村				
联系电话	13973707412	传真		邮编	413000
建设地点	益阳市芷湖口镇东城村				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	√新建 技改 扩建		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)	10672 (16 亩)		绿地面积(平方米)	3200	
总投资(万元)	2800	其中：环保投资(万元)	205	环保投资占总投资比例	7.3%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2017 年 1 月		
<p><b>1.1 工程内容及规模：</b></p> <p><b>1.1.1 项目由来</b></p> <p>益阳市芷湖口镇坐落于益阳市资阳区东北部，芷湖口镇现在人口约 1.2 万人，预计到 2020 年，芷湖口镇镇区将达 2.5 万人（根据《益阳市资阳区芷湖口镇总体规划（2013-2030）》）。目前该镇生活污水年排放量合计约 78.8 万吨，而该镇无相关污水处理设施，若不及时处理，必将影响该镇规划的饮用水源-资江的水质安全。为保证芷湖口镇镇区饮用水安全，益阳市芷湖口镇人民政府投资 2800 万元建设益阳市芷湖口镇污水处理厂及配套污水管网工程。</p> <p>根据《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《建设项目环境影响评价分类管理名录》有关规定的要求，该项目应进行环境影响评价。由此，益阳市芷湖口镇人民政府委托我单位承担该项目的环境影响评价工作。接受委托后，环评单位专门成立了课题小组对现场进行踏勘，对评价区域进行调查分析和监测，搜集基础资料，按照《建设项目环境保护管理条例》和《环境影响评价技术导则》等法规和技术文件的要求，编制本项目环境影响报告表+水环境及大气环境影响评价专题。</p> <p><b>1.1.2 项目地理位置及周边环境概况</b></p> <p>项目选址在益阳市芷湖口镇东城村，详见项目地理位置图（附图 1）。项目厂区</p>					

周边用地类型以水田、旱地为主；项目东边为资江，项目周边环境详见图 1-1。

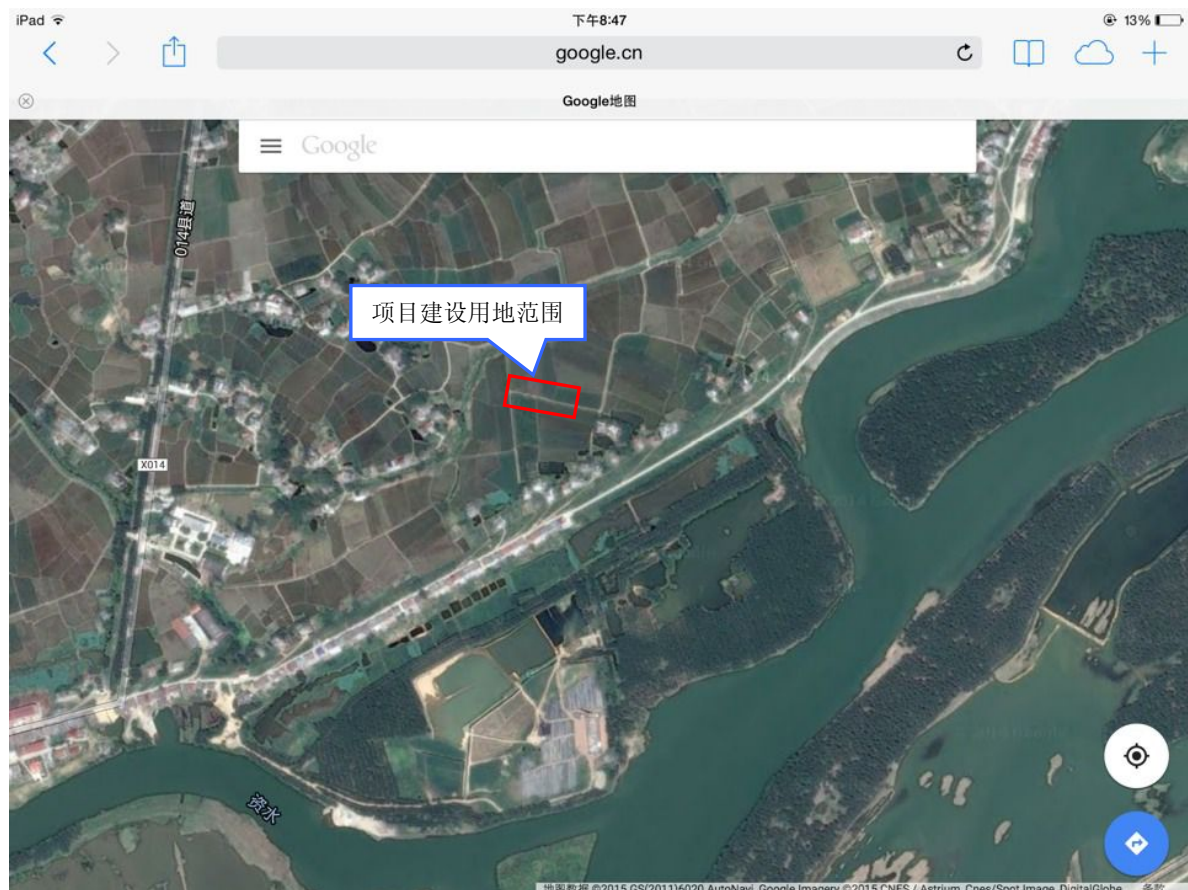


图 1-1 项目周边环境

### 1.1.3 工程概况

#### (1) 项目基本情况

项目名称：益阳市茈湖口镇污水处理厂及配套污水管网工程；

建设单位：益阳市茈湖口镇人民政府；

建设地点：益阳市茈湖口镇东城村；

项目总投资：本项目建设投资 2800 万元，其中申请银行贷款 1000 万元，其余由地方政府配套；

项目性质：新建；

占地面积：项目建设用地总面积 10672m<sup>2</sup>，近期厂区面积 6403m<sup>2</sup>。

#### (2) 项目设计进出水水质

出水水质根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）设计，出水执行一级标准 B 标准，工程设计进出水水质见表 1-1。

**表 1-1 污水处理厂设计进水水质 (mg/L)**

项目	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	TN	TP
进水水质	260	130	180	40	4
出水水质	≤60	≤20	≤20	≤20	≤1.0

(3) 工程规模

根据污水量预测，茈湖口镇污水处理厂污水处理规模为：预计 2020 年污水排放量为 0.5 万 m<sup>3</sup>/d，因此确定茈湖口镇污水处理厂近期处理规模为 0.5 万 m<sup>3</sup>/d。

(4) 服务范围及人口

工程服务范围为茈湖口镇中心镇区。结合茈湖口镇总规，考虑外来务工人员因素，到 2020 年服务区总人口为 2.5 万人。

(5) 工程场址选址

项目位于益阳市茈湖口镇东城村，污水收集及排放方便，因此，管线沿途不用设置污水提升泵站。目前场地现状为水田，距离周围居民点较远，无拆迁，利于镇区长远发展，同时选址位于资江下游河岸边，排水方便，并排放至城区河道的下游，符合规划。

(6) 工程内容

本项目建设一座污水处理厂和污水管网工程，工程建设内容见表 1-2 和表 1-3。污水管网建设范围为拟建项目近期服务区域内的各现有和规划的道路，该服务范围主要为茈湖口镇中心镇区，拟定污水处理厂位于东城村，整个地势基本为西高东低，这一地形现状对整个污水管网的顺势布置十分有利。污水管网服务范围见附图 2。

**表 1-2 工程建设内容**

序号	名称	尺寸 B×L×H (m)	结构形式	单位	数量
<b>主体工程</b>					
1	粗格栅调节池	18.5×18.5×8.4	钢筋砼	座	1
2	细格栅井	2.4×6.8×1.1	钢筋砼	座	1
3	平流沉砂池	0.8×6.0×1.2	钢筋砼	座	1
4	IBR 生物反应池	11.4×32.0×5.5	钢筋砼	座	2
5	紫外线消毒渠	3.2×9.0×2.6	钢筋砼	座	1
6	污泥池	5.0×5.0×4.0	钢筋砼	座	1
7	污泥脱水间	8.64×10.44×4.2	框架	座	1
8	污泥棚	4.5×10.0	钢筋砼	座	1
<b>辅助工程</b>					
1	综合管理房	6.6×27 2层	框架	座	1
2	门卫室	3.0×4.5	砖混	座	1
3	机修间及变配电室	4.5×15	砖混	座	1
4	停车坪	7.0×14	混凝土	座	1

**表 1-3 污水管道工程量**

序号	名称	规格	管材	单位	数量
1	重力流管	D400	HDPE 排水管	m	5000
2	重力流管	D500	HDPE 排水管	m	3200
3	重力流管	D600	钢筋砼承插管	m	1200
4	重力流管	D800	钢筋砼承插管	m	1210
	合计			m	10610

### (7) 污水工艺选择

经过综合比较、进行现场考察后，考虑到实际场地情况、茆湖口镇污水的排放现状及污水处理系统今后的运行管理等因素，本项目拟采用：“IBR 污水处理工艺”对污水进行处理，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准中的 B 标准排入资江。

### (8) 尾水消毒

城市污水经二级生化处理后，出水仍含有细菌和病菌。根据《城镇污水处理厂污染排放标准》(GB18918-2002)的规定，污水处理厂出水必须进行消毒处理。本工程采用新型紫外线消毒技术。

## 1.1.4 公用工程

### (1) 给水

污水厂内职工生活用水和消防用水来自市政给水管网，由茆湖口镇区引来，距离约 900m。进厂给水管管径为 DN100，厂内给水管选用 PE100 给水管。

### (2) 排水

厂内排水采用分流制，雨水用管道收集后就近排入河道。厂区生活污水、生产污水、清洗水池污水、构筑物放空水、污泥浓缩脱水残液等污水自成系统，用管道收集后排入污水厂细格栅前，再提升进入污水处理系统处理。排水管道管径 DN300，选用 U-PVC 塑料排水管约 1000m 左右。

### (3) 绿化

厂内绿化以草皮和灌木为主，辅以果树和观赏树种，并充分利用场地原有树林，尽量提高绿化率，绿化率约为 30%。

### (4) 厂区消防

厂内布置环状消防给水管网（与生活用水管道合并），设室外消火栓，间距 ≤120m，部分室内设干式灭火器，满足消防要求。

## 1.1.5 平面布置

整个厂区分为管理区和处理区两部份。管理区布置在厂区西北侧，处于主导风向的上风向；将处理设施布置在东南侧，中间用绿化带和道路隔开；生产区内构筑物根

据进出水方向按照工艺流程由西向东方向布置，这样布置工艺流程顺畅，管线短、交叉少。

#### **1.1.6 劳动定员**

益阳市芷湖口镇污水处理厂劳动定员共 15 人。

#### **1.2 与本项目有关的现状污染情况及主要环境问题：**

由于芷湖口镇尚未建设集中污水处理厂，污水管网建设不完善，区域的大部分生活污水及部分工业废水未经处理达标便排入资江，导致资江河水水质受到严重污染，随着芷湖口镇人口和工业规模不断扩大，资江水质仍有进一步恶化的趋势，由此可见本项目建设的重要性和紧迫性。

## 二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

### 2.1 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）：

#### 2.1.1 地理位置

本项目位于益阳市芷湖口镇东城村。

#### 2.1.2 地形、地貌、地质特征

益阳地形从西到东为山区—丘陵—平原的地貌，山、水、田、园的格局和特征明显，大部分用地坡度均在 15% 以下，适宜作为建设用地。现状用地属丘陵地区，平地较多，山体坡度不大，其中水域面积约 88.92hm<sup>2</sup>，占总用地的 3%，山体面积 1748.76 hm<sup>2</sup>，占总用地的 59%，建设用地 266.76 hm<sup>2</sup>，占总用地的 9%，农田、旱土面积 859.56 hm<sup>2</sup>，占总用地的 29%。

本项目所在地主要为水田和旱地，区内地势平坦。

#### 2.1.3 气候、气象

益阳市属于亚热带大陆性季风湿润气候区，具有夏季炎热，秋冬寒冷，冬夏长，春秋短，光热充足，雨量充沛，无霜期长等特点。据当地气象观测资料得出的气候特征值见表 2-1。

表 2-1 拟建项目区域气候特征值

多年平均气温：	17℃	年平均降水量：	1399.1~1566.1mm
极端最高气温：	29℃	年平均蒸发量：	1124.1~1352.1mm
极端最低气温：	-1.0℃	多年平均相对湿度：	81%
多年平均日照时间：	1644h	年平均风速：	2.0m/s
历年最大风速：	18 m/s	无霜天数：	270 天
年主导风向：	NW	夏季主导风向：	SSE

#### 2.1.4 水文

益阳市有大小溪河 293 条，流经市内最长的河流是资水，资水为湖南四大水系之一，自西南蜿蜒向东北经安化、桃江、益阳市至甘溪港注入洞庭湖，流长 239km，流域面积 6350km<sup>2</sup>。水量丰富，水质良好，资江历年最高洪水位为 39.48m，最枯水位为 27.13m。

洞庭湖为我国第二大淡水湖，面积 2740km<sup>2</sup>，洞庭湖吞长江，纳湘、资、沅、澧四水，水域广阔，是典型的过水性大型湖泊。项目所在地河湖密布，镶资水尾闾，北濒南洞庭湖。万子湖为洞庭湖的一部分，面积 225.0 平方公里。

#### 2.1.5 植被、生物多样性

项目用地及周边植被不发达，覆盖率低，主要植被为天然灌木丛、人工植被等。评价范围已城区化，无陆生野生保护动植物。植被主要是本地常见的树种，该区域陆生野生动物数量很稀少，主要为鸟类，周边无国家保护珍稀野生动植物。本项目评价范围内无珍稀野生动植物。

## **2.2 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：**

益阳市辖两区、三县、一市和大通湖管理区、益阳高新技术产业开发区，总面积 12144 平方公里，总人口 460 万，其中市区人口 46 万。益阳区位优势，交通便捷。石长铁路和洛湛铁路在益阳交汇，319 国道、长常高速公路穿越市区。从益阳到黄花国际机场不到 100 公里路程。水路经洞庭湖可通江达海。益阳历史悠久，有深厚文化基础，经济社会发展富有特色，是全国闻名的“鱼米之乡”、“羽毛球之乡”、“小有色金属之乡”、“竹子之乡”。工业有一定的基础，现有电力、食品加工、棉麻纺织、装备制造、造纸、建材六大优势产业。

芷湖口镇坐落于资阳区东北部，地处南洞庭之滨，资水尾闾，西毗沅江，南望湘阴，雄踞益阳东大门，是益阳市的边陲重镇。境内地势平坦，交通发达，沿资北干线经长常高速公路，东抵长沙。总面积 92.38 平方公里，其中耕地面积 6.7 万亩，水面 2.4 万亩；下辖 13 个行政村、1 个社区，总人口 4.1 万人，城镇常住人口达 8000 人，2005 年跻身省级重点镇。

### 三、环境质量状况

#### 3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

本项目环境质量现状引用了湖南大有养殖发展有限公司万头生态养猪场（刘家湖基地）建设项目环评报告中的相关数据。

##### 3.1.1 地表水水环境质量现状

评价河段共设置1个监测断面，监测因子为pH、DO、BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总氮、总磷、SS、石油类、粪大肠菌群共10项。监测结果表明受纳水体资江的各监测因子浓度除总氮外均达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水质标准的要求，水质状况一般。

##### 3.1.2 空气环境质量现状

在宋家山（距项目所在地约 4km）设置 1 个空气监测点，现场监测 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、氨，H<sub>2</sub>S。由监测统计表可以看出：环境空气中 PM<sub>10</sub> 的 24 小时平均浓度值监测值均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值；SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 浓度低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值，H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 浓度低于《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）居住区大气中最高允许浓度要求。同时，结合现场踏勘了解，评价范围内土地类型为水田和旱地，无明显的臭气污染源。因此，评价区域现状环境空气质量良好。

##### 3.1.3 声环境质量现状

根据项目所在地目前状况，本次环评委托益阳市环境监测站对该场区声环境质量现状进行监测。监测结果见表 3-1。

监测时间：2015 年 4 月 11 日。

监测频次：白天、夜间各一次。

监测方法：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定进行。

表 3-1 声环境质量现状监测结果统计表(单位：dB)

监测点位	4 月 11 日	
	昼间 LAeq	夜间 LAeq
南	41.5	35.2
西	38.4	33.7
北	40.3	34.2
东	41.1	35.0

从监测结果来看，项目所在地各厂界监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

##### 3.1.4 生态环境现状



项目征地区域目前仍保持农村自然生态环境，工程用地范围主要为水田和旱地，地表植被仍保持良好，作物生长良好，没有环境污染影响。区域内间有麻雀等一般常见的鸟类和青蛙等动物，无国家明文规定的珍稀动、植物种群。

### 3.2 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本项目范围内无自然保护区、风景旅游点和文物古迹保护单位。目前镇区的饮用水由集中式地下水供给。本项目的环境保护目标主要为受项目排污影响的资江以及居民点等。项目出水排放口下游 15km 内无饮用水取水口。

（1）控制本工程的废水达标排放，保证项目周围地表水体环境质量现状不降级，确保资江水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的要求。

（2）控制恶臭排放满足排放标准要求，保护项目周围的空气环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（3）控制污水处理厂产生的噪声污染，保证项目所在地声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。

本项目评价区域各环境保护敏感目标情况表 3-2。

**表 3-2 项目主要环境保护目标**

环境保护目标	与厂址相对位置	距离（m）	性质	保护级别
资江	南	100	河流	《地表水环境质量标准》 （GB3838—2002）III类标准
茈湖口镇区 （1.2万人）	西南	70	居住区	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准 《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2类标准

## 四、评价适用标准

<b>境 质 量 标 准</b>	<p><b>1、大气环境质量标准</b></p> <p>根据环境空气质量功能区划，该项目所在地为城镇用地，属于二类区，环境空气质量执行 GB3905-2012《环境空气质量标准》中的二级标准，特征因子执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）居住区大气中最高允许浓度要求。</p> <p><b>2、地表水环境环境质量标准</b></p> <p>项目受纳水体资江执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。</p> <p><b>3、声环境环境质量标准</b></p> <p>本项目区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，即昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）。</p>
<b>染 物 排 放 标 准</b>	<p><b>1、废气</b></p> <p>本项目营运期主要大气污染物为恶臭气体，污水处理厂恶臭气体排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中厂界废气排放最高允许浓度中的二级标准。</p> <p><b>2、废水</b></p> <p>本污水处理厂排放水体资江为III类水体，根据水环境功能区划要求及国家规定的排水要求，该污水处理设施出水水质 应达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标准。</p> <p><b>3、噪声</b></p> <p>本项目场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准：昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。施工过程中执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。</p> <p><b>4、固体废物</b></p> <p>本项目所排污泥执行《城镇污水厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的污泥控制标准。其他固体废物执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2004 修订）中的有关规定。</p>
<b>总 量 控 制 指 标</b>	<p>污染物总量控制指标应执行当地政府和环境管理部门下达的排污指标。本项目污水排放量为 182.5 万 m<sup>3</sup>/a，本评价报告从技术角度出发，以达标排放和保护区域环境质量为前提，给出如下总量控制指标：</p> <p>COD<sub>Cr</sub>: 109.5t/a</p> <p>NH<sub>3</sub>-N: 14.6t/a</p>

## 五、建设项目工程分析

### 5.1 工艺流程简述及说明

#### 5.1.1 施工期

施工期使用的施工设备有挖掘机、推土机、打桩机、装载机、起重机、搅拌机、振捣机、运输车辆等。

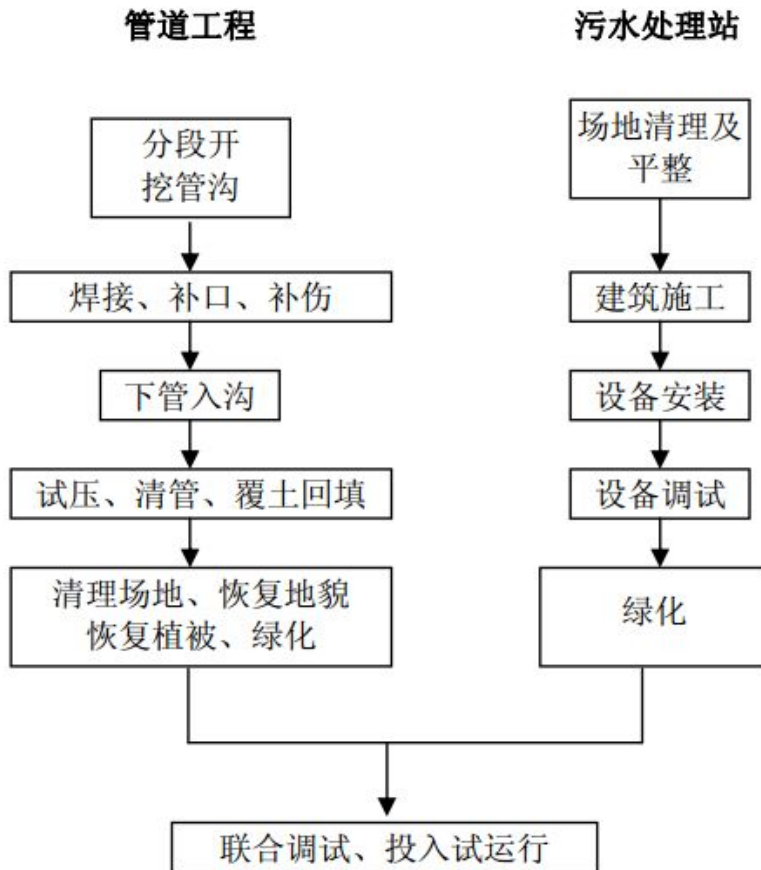


图 5-1 施工期工艺流程

#### 5.1.2 营运期

##### 1、工艺方案选择的原则

污水处理工程的建设和运行不但耗资巨大，而且受多种因素的制约和影响，其中处理工艺方案的优化选择对确保污水处理系统的运行效果和降低运行费用最为关键，因此有必要根据确定的标准和一般原则，从总体优化的观念出发，结合设计规模、污水水质特性以及当地的实际条件选择切实可行、经济合理的处理工艺方案，经过全面经济技术比较后，选择优化总体工艺方案和实施方式。污水处理工艺的选择应根据设计进水水质、处理程度要求、用地面积和工程规模、经济等多种因素进行综合考虑，各种工艺都有其适用的条件，应视具体情况而定。

结合茈湖口镇的实际情况，在污水处理工艺选择时需要遵循以下原则：

①认真贯彻国家关于环境保护的方针和政策，使设计符合国家的有关法规、规范。经处理后排放的污水水质符合国家和地方的有关排放标准和规定，符合环境保护的要求，能有效保护下游河流水质。

②考虑应急和长期服务相结合的原则，工程要投资少，实施易，建设周期短，见效快，充分发挥建设项目的社会效益、环境效益和经济效益。

③采用先进的节能技术，降低能耗及运行成本。使用自然能源优先，人工强制能源为次，特别是对于污染物浓度低的污水，应首先考虑自然能源（太阳能）用于处理污水，而不考虑采用人工强化能源（电能等），达到有利于保持近域的环境景观，更有利于整个生态环境的保护。

④工艺选择时要求工艺流程简单可靠、运行管理方便的处理工艺。

⑤充分利用现有地形，对处理系统各部分合理布局，尽量减少污水提升和减少占地。

⑥采用先进、可靠的自动化控制技术，提高管理水平，保证处理工艺运行在最佳状态，尽可能减轻工人的劳动强度。

## 2、污水处理工艺介绍

目前国内外用于农村生活污水治理的技术比较多,从工艺原理上通常可归为两大类:

A、生态处理系统: 利用土壤、通过植物吸收和微生物分解的原理, 将污水中的污染物质吸收降解, 常用的有: 人工湿地处理系统、土壤渗滤处理系统、人工绿地处理系统等。

B、生化处理系统: 又可分为好氧生物处理和厌氧生物处理。好氧生物处理是通过动力给污水充氧, 培养微生物菌种, 利用微生物菌种分解、消耗吸收污水中的有机物、氮和磷, 常用有: 普通活性污泥法、AO 法、生物转盘和 SBR 法等。厌氧生物处理是利用厌氧微生物的代谢过程, 在无需提供氧气的情况下把有机污染物转化为无机物和少量的细胞物质, 常用的有: 厌氧接触法、厌氧滤池、UASB 升流式厌氧污泥床等。

## 3、污水处理工艺比选

项目选址 IBR 反应池工艺作为污水处理的主体工艺。

各比选内容见专项报告中的 1.4.2 章节。

## 4、污泥处理方案选择

根据《茈湖口镇污水处理厂工程可行性研究报告》，污泥脱水采用机械浓缩、机

械脱水；污泥处置采用脱水后送往生活垃圾填埋场或污泥堆置厂处理；消毒方式采用紫外线消毒。

污泥工艺选择内容见专项报告中的 1.4.3 章节。

## 5.2 主要污染工序

### 1. 施工期

(1) 污水：主要为施工人员生活废水、施工过程中建筑排水以及由于雨天在施工场地形成的地面径流。施工废水主要包括结构阶段混凝土养护排水以及各种车辆冲洗水。

(2) 施工车辆尾气：施工期间使用的各种施工机械（如载重汽车、铲车等）燃烧的柴、汽油所产生的废气也使大气环境受到污染，尾气中主要污染物有 CO、THC、NO<sub>2</sub> 等。

(3) 扬尘：主要来自土方的挖掘、建筑材料的装卸过程、施工垃圾的清理、运输车辆在施工场地内行驶、运输车辆的车轮夹带泥土污染场地附近路面以及在有风条件下由于场地地表裸露而产生的扬尘，其中运输车在施工场内行驶产生的扬尘是主要污染源。

(4) 噪声：主要来源于施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。施工场地噪声主要是施工机械设备噪声、物料装卸碰撞噪声、施工人员的活动噪声，局部将会高于 80dB(A)。

(5) 固体废弃物：施工期产生的余泥、渣土等建筑垃圾及施工人员排放的生活垃圾。

(6) 水土流失：厂房建设产生的挖方、填方将导致部分水土流失；管网敷设作业时，开挖破土、回填土的暂时堆放局部水土流失。

### 2. 运营期

(1) 大气污染物：格栅调节池、平流沉砂池、IBR 反应池、污泥池、污泥脱水间等设施产生恶臭，主要污染物有 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 等。

(2) 水污染物：主要是污水经处理后排放的尾水，主要污染物有 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等。

(3) 噪声：主要是各工序的设备运转、进出厂区的交通工具产生的噪声等，噪声源强约为 85~110dB(A)。

(4) 固体废物：主要为格栅间产生的栅渣；沉砂池产生的砂及污泥脱水间产生污泥等。

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源		污染物 名称	处理前产生浓度及产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)	
大气 污染物	施工期	施工工地	汽车尾气	少量, 无组织排放	少量, 无组织排放	
			扬尘			
	运营期	污水处理站	恶臭	H <sub>2</sub> S: 0.00308kg/h NH <sub>3</sub> : 0.0151kg/h	污水处理厂恶臭气体排放符合(GB18918-2002)中厂界废气排放最高允许浓度中的二级标准	
水 污 染 物	施工期	生活污水 8.0t/d	SS	150mg/L, 1.2kg/d	150mg/L, 1.2kg/d	
			COD <sub>Cr</sub>	300mg/L, 2.4kg/d	300mg/L, 2.4kg/d	
			BOD <sub>5</sub>	120mg/L, 0.96kg/d	120mg/L, 0.96kg/d	
			施工废水	SS	不定量, 沉淀池沉淀, 循环使用	0
	运营期	污水 182.5 万 m <sup>3</sup> /a	COD <sub>Cr</sub>	230mg/L, 419.8t/a	60mg/L, 109.5t/a	
			BOD <sub>5</sub>	130mg/L, 237.3t/a	20mg/L, 36.5t/a	
			SS	180mg/L, 328.5t/a	20mg/L, 36.5t/a	
			NH <sub>3</sub> -N	30mg/L, 54.8t/a	8mg/L, 14.6t/a	
TP			4mg/L, 7.3t/a	1mg/L, 1.8t/a		
固体 废 物	施工期	施工人员	生活垃圾	50kg/d	0	
		施工区	弃土	少量	少量	
	运营期	职工人员	生活垃圾	5.48t/a	0	
		污泥间	污泥	27.375t/a 含水率为 75%	0	
		格栅间	栅渣	1.825t/a 含水率为 80%	0	
噪声	施工期	汽车、推土机等	噪声	80~100dB(A)	≤60 (A)	
	运营期	脱水机、风机等	噪声	75~90dB(A)	昼间≤60 (A) 夜间≤50 (A)	

### 主要生态影响(不够时可附另页)

工程拟选厂址周围植被以农作物为主, 无特殊要求的生态保护区, 项目建设施工期间将造成的部分地面、植被破坏。建设单位应采取严格的生态补救措施, 严禁随意扩大施工范围, 严禁随意弃土, 尽可能对植被进行恢复并加强管理, 绿化、美化环境, 补偿项目建设对周围生态环境的影响。

## 七、环境影响分析

### 7.1 施工期环境影响分析

#### 1.环境空气影响分析

施工期对大气环境的影响主要是施工过程中产生的扬尘、汽车尾气。在采取施工场地内及附近路面洒水、清除洒落在场地进出口及附近路段的尘土并定期清洗路面等一系列措施后，对环境空气影响较小。

施工期环境空气影响及污染防治措施分析详见大气专项报告。

#### 2.地表水环境影响分析

施工期产生的水污染物主要为施工废水和施工人员产生的生活污水。施工废水经沉淀后用于附近的旱地灌溉，对环境的影响较小；施工人员产生的生活污水产生量为8m<sup>3</sup>/d，经化粪池处理后用于附近的农地灌溉，对环境影响较小。

施工期水环境影响分析见水专项报告。

#### 3.地下水环境影响分析

项目无涉及高填深挖，不涉及不良地基，无落水洞分布，项目施工不对地下水造成不利影响。

#### 4.环境噪声影响

##### (1) 声环境影响分析

厂区施工建设时，打桩机、装载机、混凝土搅拌机、挖掘机、推土机等施工机械及运输车辆均产生噪声。根据噪声传播衰减的特点，以噪声衰减模式计算各环境敏感点噪声值，点源模式：

$$La = Lo - 20\lg(ra/ro) - \Delta L$$

式中：La：距声源为 ra 米处的声级，dB（A）；

Lo：距声源为 ro 米处的声级，dB（A）；

ΔL：附加衰减量，dB（A）。

表 7-1 施工机械噪声值及相应限值表 单位：dB(A)

机械名称	噪声源强	与声源不同距离（m）的噪声预测值				
		15	30	60	120	150
载重机	95	73	66.5	59.4	53.4	50.6
装载机	103	83	76.5	70	63.5	60.7
推土机	107	87	80.5	74	67.5	64.7
挖土机	89	68	61.5	55	48	45.2
搅拌机	105	85	78.5	72	65.5	62.7
平路机	108	88	81.5	74.5	67	64.2
铲土机	110	90	83.4	76.7	70	67.2

从预测结果可知，施工噪声对评价区内的声环境质量有较明显的影响。施工机械产生的噪声，在离施工区 150m 后，噪声值已有较明显的降低。由于受施工噪声影响的主要是污水处理厂厂址西南面的茈湖口镇镇区居民点，与施工边界最近距离约为 70m，因此，应合理安排施工计划并采取较严格的施工管理措施，使施工噪声对敏感点所造成的影响得到缓解或减轻。

## (2) 措施与建议

①在施工过程中要采取有效的降噪减振措施，如加弹性垫，包覆和隔声罩等办法，夜间(22 时至次日 6 时)严禁使用各种打桩机及其他高噪声施工设备。

②选用效率高、噪声低的机械，尽量避免高噪设备同时运转，并注意对机械的维护保养和正确操作，保证在良好的条件下使用，减少运行噪声。

③对一些高噪声设备如发电机组、空压机、各类机泵，避免靠近和直对居民点，根据施工场地的特点尽可能选择远离西南侧居民住宅的位置，施工中要建简易的声障，减少施工噪声影响。

④机动车辆进出施工场地应禁鸣喇叭。

## 5. 固体废物

施工期固体废弃物主要是废弃土方及生活垃圾。污水处理厂所在地平坦开阔，主要构（建）筑物依地块地形而建，基本上不产生弃土，对周围环境影响不大。在建筑施工期会产生少量建筑垃圾，集中收集后运往市政部门指定地点统一处置，对环境产生的影响不大。污水收集管网敷设作业时，开挖破土、回填施工过程挖方和填方基本平衡，对环境影响不大。开挖土方时，做好水土保持工作，防止产生水土流失。施工期高峰时以 50 人计，每天生活垃圾产生量以 1.0kg/人计，则项目建设期间生活垃圾为 50kg/d。集中收集后委托环卫部门统一处置，对环境的影响不大。

## 6. 生态环境影响

### 6.1 占地对植被的破坏

本工程站场永久占地面积为 10672m<sup>2</sup>，管道施工过程还会临时占用部分土地，这些占地会造成植被消失，减少群落的面积，引起植被生物量、净生产量和固碳放氧量的损失。以下对这些占地的植被影响进行分析。

项目建成后的绿化率达到 30%，通过绿化可恢复部分植被和生物量。

管网基本上沿城区现状道路和规划道路敷设。在施工期间，区域群落生物量将会损失，但是施工结束后恢复绿化，可恢复大部分的生态损失。

### 6.2 对土壤和景观的影响



施工期由于机械的碾压及施工人员的踩踏，在施工作业区周围的土壤将被严重压实，部分施工区域的表土将被铲去，另一些区域的表土将可能被填埋，从而使施工完成后的土壤物理结构和化学成分发生改变。在施工中植被破坏后，地面裸露，表土的温度在太阳直接照射下升高，加速表土有机质的分解，而植被破坏后，土壤得不到植物残落物的补充，有机质和养分含量将逐步下降，不利于植物的生长和植被恢复。此外，敷设管道的临时占地，使这些土地短期内丧失原有的生态功能。因此，要求在施工中注意尽量维护土壤现状，以有利于植被重建和生态恢复工作。项目建设前评价区域主要为林地和道路绿化带等自然景观，在施工期间，对自然景观的连续性与美学效果会造成不利影响，但因该项目规模不大，永久占地少。只要在施工期间注意生态保护，项目建设对景观的影响程度会降到最小，且随着施工期的结束和植被的恢复，周围景观将会得到逐步的恢复和改善。

### 6.3 对动物的影响

施工期作业机械发出的噪声、产生的振动以及施工人员的活动会使建设地域及其附近的陆地动物暂时迁移到离建设地较远的地方，鸟类会暂时飞走。因为项目区域和燃气管道沿线为没有自然保护区和珍稀濒危的动物，因此，不会对动物的重要生境和珍稀濒危的动物造成影响。一般的陆生动物会随着工程结束逐渐回迁到原来的住处或附近干扰较少的地方，故本项目的建设对它们的影响不大。但是项目的永久占地会使一些动物的生境永远消失，并使生境破碎化，减少它们的生存空间。

工程施工期间，将给施工区的陆生脊椎动物、鸟类和部分中、小型兽类的生存、繁衍环境带来一定程度的破坏和干扰。但工程施工对陆生动物的影响是暂时的，随着工程的完工，施工活动停止以及施工迹地植被恢复后，某些爬行类、鸟类和中、小型兽类的生境将逐步恢复。

### 6.4 水土流失

项目建设将导致工程建设区的土地遭到破坏和扰动，土壤有机质流失，土壤结构遭到破坏，土壤中的氮、磷和有机物及无机盐含量下降。同时土壤中动物、微生物及它们的衍生物数量也大大降低，从而使立地条件恶化，土地的保水能力减弱。因此，本工程水土流失防治重点时段为施工期，必须采取有效的水土流失防治措施防治项目建设中造成的水土流失。

### 6.5 生态环境保护措施与建议

①施工时应在雨前压实填铺的松土；争取土料的随运、随铺、随压，减少松土的存在。

②在建设后期，应即采取绿化措施，以减少常年降雨的侵蚀。

③合理安排施工时段，尽可能避开暴雨季节施工，以降低因降雨对水土产生的水力侵蚀。如无法避开雨季施工，则应和气象部门保持联系，降雨前即对施工区加以覆盖，减轻水土流失。

## 7.2 营运期环境影响分析

### 1、地表水水环境影响分析

茆湖口镇污水处理厂投入运营后，COD 削减 219t/a，BOD<sub>5</sub> 削减 120.4t/a，SS 削减 175.2t/a，TN 削减 21.9t/a，TP 削减 3.28t/a，大大减轻污水排放对资江造成的污染。

由于污水处理厂排污口下游水功能为工业、农业用水区，无饮用水功能，因此根据预测结果可知，污水处理厂排放对资江下游水功能影响较小。

### 2、地下水水环境影响分析

本项目的污水为生活污水，水质为简单类类型，污染物主要为 COD，不含有重金属等不易降解的污染物。运营期，对周围地下水的影响主要是污水管网、处理构筑渗透产生的影响。本项目所有的处理构筑物采用不低于 0.5m 后的粘土压实，四周及底部采用混凝土砌成，保证渗透系数不低于  $10^{-7}$ cm/s，采取措施后其防渗能力强，污水向下渗透的速率非常慢，且化粪池混凝土下部有天然粘土防渗层，对向下渗漏的污水有很好的防渗漏作用。而污水管网泄露产生的微量废水在下渗过程中通过土壤对污染物的阻隔、吸收和降解作用，污染物浓度会进一步降低，对地下水的水质影响较小，不会改变区域地下水的现状使用功能。绿化洒水和降雨雨水下渗时，通过植物和土壤对水中污染物的进一步降解和吸收，废水中污染物的浓度会进一步降低，因此，本次评价认为绿化用水下渗不会对区域地下水水质产生明显的影响，不会改变区域地下水的现状使用功能。

### 3、大气环境影响分析

污水处理厂恶臭主要来自格栅间、提升泵房、曝气池、IBR 反应池、污泥浓缩脱水污水处理厂恶臭主要来自格栅调节池、平流沉砂池、IBR 反应池、污泥池和污泥脱水间等设施，臭气主要成分是硫化氢（H<sub>2</sub>S）、氨（NH<sub>3</sub>）等，并以无组织方式排放，污染厂区内外的环境空气。根据大气环境防护距离计算结果，污水处理厂(0.5 万 m<sup>3</sup>/d)在厂界范围内均无超标点，无需设置大气环境防护距离。

运营期对环境空气污染防治措施分析见大气专项报告。

### 4、固体废物环境影响分析

#### (1) 污泥对环境的影响分析

### ①对大气环境的影响

污泥对大气环境的主要影响是水化产生的恶臭，影响人们呼吸系统，会产生恶心、头晕等症状。为减少有害气体对周围环境的影响，建议工程设置较宽的绿化隔离带；在污泥脱水工段加强封闭和通风处理，同时在污泥的外运过程中亦应采取密封措施，应尽量避免对城区的污染。

### ②对水体及土壤的影响

污泥在堆放场的堆放过程中，若受到雨水的浸淋，其渗出液和滤沥液有可能对附近水体以及土壤产生不良影响。因此在污泥的堆置棚及污泥转运场应采取防渗措施，以防止渗出液造成二次污染；污泥转运场应搭设棚盖，同时尽可能将当天的干污泥运走。

### (2) 污水处理厂污泥处置建议

目前我国城市污水处理厂污泥的最终处置，大都未经无害化处理，随意堆放或用于农田；国外对污泥处置采用较多的方法是焚烧、填埋、堆肥和投海。焚烧技术虽然具有处理迅速、减容多（达 70%~90%），无害化程度较高，占地面积小等优点，但一次性投资巨大，操作管理复杂，且能耗大，运行费用高，不适应我国目前国情、湖南的实际情况。污泥卫生填埋、终结覆盖，是处理城市污水处理厂脱水污泥较为有效的方法之一，污水厂产生的固体废物、污泥经脱水、干化后运往垃圾填埋场处理。本次环评建议，项目产生的污泥经脱水到含水率小于 60%后，送往生活垃圾填埋场进行处置或者送往污泥堆置厂进行处置。

## 5、噪声环境影响分析

从项目的工艺及设备来看，噪声性质主要是机械噪声和动力噪声。噪声主要来自供气设备、泵类及污泥脱水设备等，源强为 75~100dB(A)。

### 5.1 声环境影响预测

污水处理厂厂区主要噪声源为污水泵、污泥泵、鼓风机和脱水机等，噪声源强一般在 75~100 dB (A) 之间，还有厂区内外来往车辆等的噪声等。

污水处理厂进水泵房、提升泵站采用的污水泵均为潜污泵式并设置在半地下式的泵房液面下，污泥泵采用潜污泵式设置在污泥池内，对周围环境产生的噪声影响均较小。脱水机、鼓风机等均设在车间室内，并采用减震、消音措施，墙体隔音降噪。经类比同类污水处理厂厂界噪声监测值，上述噪声源在采取各种减噪措施后，再经距离衰减，以最大噪声 100 dB (A) 做衰减预测，见表 7-2，可知距发声源 30m、90m 处可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的昼间和夜间 2

类标准（昼间：60 dB（A）；夜间：50 dB（A）），因此，项目运营期噪声对声环境影响不大。

表 7-2 最大机械设备噪声衰减预测表

距离	10	20	30	40	50	60	70	80	90
dB（A）	69	63	59.4	56.9	55	53.4	52.1	50.9	49.9

## 5.2 噪声污染防治措施

本环评要求建设单位应采取如下噪声控制措施：

- ①合理布局，尽量将高噪声设备（如鼓风机）布置在远离保护目标处。
- ②加强设备选型，机泵尽量选用低噪声防爆电机，并安装减振垫。
- ③污水泵和污泥泵选用潜水泵。板框压滤机安置在机房内，并安装减振垫。
- ④鼓风机进口安装进风消声器，出口安装出风消声器。
- ⑤加强厂区绿化，厂界处栽种防护林，减轻噪声传播对厂界声环境影响。

## 6、环境风险分析

### 6.1 环境风险评价的目的

根据 HJ/T169-2004《建设项目环境风险评价技术导则》，建设项目环境风险评价是对建设项目建设和运行期间可能发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，进行预测和评价，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。

### 6.2 风险识别和风险类型

#### 6.2.1 物质风险识别

通过对本项目涉及的原材料及辅料、产品及“三废”污染物的分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），确定本项目不涉及危险物质。

#### 6.2.2 生产设施风险识别

根据有关资料，一般污水厂运行期发生事故性排放的原因有以下几种：

（1）由于排水的不均匀性导致进厂污水量超过设计能力，污水停留时间减少，污染负荷低于设计去除率，导致尾水排放超标。

（2）污水处理厂停电，机械故障，导致事故性排放。

（3）操作不当，污水处理系统运行不正常，将降低活性污泥浓度，使得生化效率下降，出现事故性排放。上述事故性排放，尾水将超标排放。

#### 6.2.3 风险类型

根据环境风险识别，确认本项目环境风险类型包括污水处理厂异常排放和事故性

排放，本项目无重大风险源，不在环境敏感区，本次环境风险评价等级为二级。

### 6.3 环境风险事故影响分析

污水厂在运行过程中发生异常和事故排放，对资江会造成一定范围的污染影响。由于污水处理厂近期的处理规模较小，非正常排放的情况下对下游水体的影响不大，但为了达到处理效果及对资江的水体保护目的，需提出事故风险防范和减缓措施。

### 6.4 环境风险防范、减缓措施

(1) 对厂区电源采用双电源设计，避免断电情况的出现。

(2) 主要设备均有备用设备，避免出现故障和进行检修时造成的非正常排放；若污水处理厂确实需要大规模检修设备，应提前做好计划。

(3) 加强进水水质管理和控制，维护和保持好生物菌类的生活环境，建议污水处理厂设置进水水质自动监测系统；

(4) 加强员工岗位操作技能、技术和安全知识培训，加强污水处理厂内部管理，制定应急处置措施，做好员工宣传和培训工作。

## 7、环保投资

该项目总投资约 2800 万元，环保治理设施投资估算为 205 万元，占项目总投资 7.3%，是可以承受及有保证的。

表 7-3 环保措施一次性投资估算表

项目	内容	投资金额 (万元)
环保措施及环保设备、设施	施工期废水沉淀池、排水沟	5
	施工期洒水降尘	5
	防尘围栏及设置临时便道	10
	施工期固体废弃物处置	5
	施工期防振、隔声材料降噪	10
	绿化	30
	在线监测	30
	水土保持	20
	监测设备	80
竣工验收	投入使用后环保设施监测验收	10
合计		205

## 8、项目选址和布局合理性分析

### 8.1 选址合理性分析

拟建项目选址取决于工程地质、交通运输、社区结构、能源、信息通讯、生产原料、劳动力等诸多技术和经济社会方面的因素，其中环境合理性是一个重要因素。本项目选址具有以下特点：

(1) 符合国家产业政策

根据《城市污水处理及污染防治技术政策》（2000）规定，全国设市城市和建制镇均应规划集中处理设施。设市城市和重点流域及水资源保护区建制镇，发布建设二级污水处理设施的要求，以及《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》中，“强化污染防治为重点，加强城市环境保护”的要求，规定 2010 年全国设市城市污水处理率不低于 70%。根据《产业结构调整指导目录(2011 年本，2013 修订版)》，本项目属于允许类，因此本项目完全符合国家产业政策要求。

#### （2）规划性符合分析

根据芷湖口镇总规（见附图 3），本项目属于为污水厂建设用地。厂址东侧是资江，厂址所在区域水文地质条件好，地势平坦，施工方便，可以降低造价，项目用地已征得益阳市国土局资阳分局和益阳市资阳区小城镇建设规划管理办公室的同意。

#### （3）符合环境功能区划

本项目位于声环境 2 类区、大气二类区、地表水Ⅲ类区，本项目建成后，所产生的各项污染物基本都得到了有效的治理，对外环境影响不大，符合环境功能区划要求。

#### （4）排污口设置合理性

本项目排污口独立使用一根出水管穿排入资江，该河段属于工业用水区，无饮用水功能，根据现场调查，排污口至下游 15km 无集中饮用水取水口，污水处理厂尾水排放对下游居民饮用水影响不大。综上所述，本项目的选址从建设条件、环境功能区划等角度分析是合理可行的。

### 8.2 平面合理性分析

整个厂区分为管理区和处理区两部份。管理区布置在厂区西北侧，处于主导风向上风向；将处理设施布置在东南侧，中间用绿化带和道路隔开；生产区内构筑物根据进出水方向按照工艺流程由西向东方向布置，臭气和排水均对厂区影响很小。因此，本项目的总平面布置是合理的。

## 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		污染物 名称	拟采取防治措施	预期治理效果
大气 污染物	施工期	施工工地	汽车尾气	经常洒水	大大减少扬尘，对环境影 响不大
			扬尘		
	运营期	污水处理站	恶臭	污泥棚应建于室内，脱水后的污泥要及时清运，脱水机要定期清洗，粗细格栅截留的栅渣要及时清运；厂区边界设置6-8m的绿化防护隔离带	污水处理厂恶臭气体排放符合（GB18918-2002）中厂界废气排放最高允许浓度中的二级标准，对环境影 响不大
水 污染物	施工期	生活污水 8.0t/d	SS COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub>	经化粪池处理后排入农灌系统	水量不大，对环境影 响不大
		施工废水	SS	不定量，沉淀池沉淀，循环使用	对环境影 响不大
	运营期	污水 182.5万 m <sup>3</sup> /a	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N TP	IBR 污水处理工艺	达标排放
固 体 废 物	施工期	施工人员	生活垃圾	由环卫部门统一收集	无害化
		施工区	弃土	运往环卫部门指定地点堆置	无害化
	运营期	职工人员	生活垃圾	由环卫部门统一收集	无害化
		污泥间	污泥	填埋场填埋或卫生填埋处理	对环境影 响不大
		格栅间	栅渣	脱水后运往填埋场填埋	对环境影 响不大
噪 声	施工期	汽车、推 土机等	噪声	选用效率高、噪声低的机械，尽量避免高噪设备同时运转，并注意对机械的维护保养和正确操作	较大程度减轻噪声对环 境的影响
	运营期	脱水机、 风机等	噪声	合理布局，尽量将高噪声设备布置在远离保护目标处。加强设备选型，机泵尽量选用低噪声防爆电机，并安装减振垫。	较大程度减轻噪声对环 境的影响
<p><b>主要生态影响(不够时可附另页)</b></p> <p>工程拟选厂址周围植被以农作物为主，无特殊要求的生态保护区，项目建设施工期间将造成的部分地面、植被破坏。建设单位应采取严格的生态补救措施，尽可能对植被进行恢复并加强管理，绿化、美化环境，补偿项目建设对周围生态环境的影响。</p>					

## 九、结论与建议

### 9.1 项目概况

#### (1) 基本情况

益阳市芷湖口镇坐落于益阳市资阳区东北部，芷湖口镇现在人口约 1.2 万人，预计到 2020 年，芷湖口镇镇区将达 2.5 万人（根据《益阳市资阳区芷湖口镇总体规划（2013-2030）》）。目前该镇生活污水年排放量合计约 78.8 万吨，若不及时处理，必将影响该镇规划的饮用水源-资江的水质安全。为保证芷湖口镇镇区饮用水安全，益阳市芷湖口镇人民政府投资 2800 万元建设该项目。本工程处理规模为 0.5 万 m<sup>3</sup>/d，采用“IBR 处理工艺”对污水进行处理，出水达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级标准中的 B 标准，再排入资江。

#### (2) 工程概况

项目名称：益阳市芷湖口镇污水处理厂及配套污水管网工程；

建设单位：益阳市芷湖口镇人民政府；

建设地点：益阳市芷湖口镇东城村；

项目总投资：本项目建设投资 2800 万元，其中申请银行贷款 1000 万元，其余由地方政府配套；

项目性质：新建；

占地面积：项目建设用地总面积 10672m<sup>2</sup>，近期厂区面积 6403m<sup>2</sup>。

### 9.2 区域环境质量状况

#### 1、地表水水环境质量

评价河段共设置1个监测断面，监测因子为pH、DO、BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、总氮、总磷、SS、石油类、粪大肠菌群共10项。监测结果表明监测断面的各监测因子浓度除总氮外均达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水质标准的要求，水质状况一般。

#### 2、空气环境质量

在宋家山（距项目所在地约4km）设置1个空气监测点，现场监测SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、氨，H<sub>2</sub>S。结果表明，环境空气中PM<sub>10</sub>的24小时平均浓度值监测值均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值；SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>浓度低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值，H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>浓度低于《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）居住区大气中最高允许浓度要求。可见项目所在区域环境空气质量良好。

#### 3、声环境质量



从监测结果来看，项目所在地各厂界监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，声环境质量较好。

### 9.3 环境影响分析及环保措施结论

#### 1、地表水水环境影响评价

本工程建成后，每年将向环境减少排放 COD 310.3t、BOD<sub>5</sub> 200.8t、SS 292t、NH<sub>3</sub>-N 40.2t、TP 5.5t。污水处理厂正常、事故排放情况下，对资江的水质影响不会太大。

#### 2、地下水环境影响评价

本项目所有的处理构筑物采用不低于 0.5m 后的粘土压实，四周及底部采用混凝土砌成，保证渗透系数不低于 10<sup>-7</sup>cm/s，采取措施后其防渗能力强，污水向下渗透的速率非常慢，且化粪池混凝土下部有天然粘土防渗层，对向下渗漏的污水有很好的防渗漏作用。而污水管网泄露产生的微量废水在下渗过程中通过土壤对污染物的阻隔、吸收和降解作用，污染物浓度会进一步降低，对地下水的水质影响较小，不会改变区域地下水的现状使用功能。

#### 3、空气环境影响评价

污水处理厂恶臭主要来自格栅调节池、平流沉砂池、IBR 反应池、污泥池和污泥脱水间等设施，臭气主要成分是硫化氢（H<sub>2</sub>S）、氨（NH<sub>3</sub>）等，并以无组织方式排放，污染厂区内外的环境空气。根据大气环境防护距离计算结果，污水处理厂（0.5 万 m<sup>3</sup>/d）在厂界范围内均无超标点，无需设置大气环境防护距离。

根据卫生防护距离计算，需设置 50m 的卫生防护距离的工艺单元为 IBR 反应池、污泥池和污泥脱水间。从规划来看，厂区西、北为污水厂远期规划用地，无敏感点分布；东部为资江；南边为规划道路及二级居住区，污水厂需对 IBR 反应池等进行臭气消除等卫生防护措施。

#### 4、噪声环境影响评价

噪声性质主要是机械噪声和动力噪声。噪声主要来自供气设备、泵类及污泥脱水设备等，源强为 75~100dB(A)，经采取设隔离间，加减振垫等措施后，其厂界噪声值不超过 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类要求，对周围声环境影响较小。

#### 5、固体废物影响评价

栅渣与生活垃圾一起运送进行卫生填埋处置，而污泥通过填埋场填埋或卫生填埋处理。该项目所产生的固废经上述措施均可得到安全处置，不会引起环境卫生和“二次污染”的问题，对周围环境基本无影响。

## 9.4 环保投资

本项目总投资 2800 万元，其中环保投资 205 万元，占总投资的 7.3%。

## 9.5 选址合理性

拟建项目选址取决于工程地质、交通运输、社区结构、能源、信息通讯、生产原料、劳动力等诸多技术和经济社会方面的因素，其中环境合理性是一个重要因素。本项目选址具有以下特点：

### (1) 符合国家产业政策

根据《城市污水处理及污染防治技术政策》（2000）规定，全国设市城市和建制镇均应规划集中处理设施。设市城市和重点流域及水资源保护区建制镇，发布建设二级污水处理设施的要求，以及《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》中，“强化污染防治为重点，加强城市环境保护”的要求，规定 2010 年全国设市城市污水处理率不低于 70%。根据《产业结构调整指导目录(2013 年修订版)》，本项目属于允许类，因此本项目完全符合国家产业政策要求。

### (2) 规划性符合分析

目前厂址是水田，茈湖口镇总体规划已经将该地块调整为污水厂建设用地。厂址东侧是资江，厂址所在区域水文地质条件好，地势平坦，施工方便，可以降低造价，项目用地已征得益阳市国土局资阳分局和益阳市资阳区小城镇建设规划管理办公室的同意。

### (3) 符合环境功能区划

本项目位于声环境 2 类区、大气二类区、地表水Ⅲ类区，本项目建成后，所产生的各项污染物基本都得到了有效的治理，对外环境影响不大，符合环境功能区划要求。

### (4) 排污口设置合理性

本项目排污口独立使用一根出水管排入资江，该河段属于工业用水区，无饮用水功能，根据现场调查，排污口至下游 15km 无集中饮用水取水口，污水处理厂尾水排放对下游居民饮用水影响不大。

## 9.6 综合评价结论

综上所述，项目具有良好的社会、经济和环境效益，对资江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城市总体规划要求，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，有利于益阳市社会经济的发展，

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。

### 9.7 建议

(1) 严格执行总量控制指标。

(2) 建设单位应认真执行国家及南宁市有关项目建设的环保法律、法规，施工期应指定专人负责环保工作，实行项目经理责任制。本项目污水处理厂的卫生防护距离为 50m，超出项目厂区南侧厂界，并对茆湖口镇规划的居民二级居住用地产生不利影响，建议对 IBR 反应池实施臭气消除措施；另外，项目所在区域南侧住房规划建设过程中，需考虑本项目的卫生防护距离，不得在该距离内建设需保护的敏感建筑物。

(3) 加强对污水收集区企业的污染治理，严格控制含重金属污水进入污水处理厂。

(4) 建议厂前区进行全面的绿化，厂界周边的卫生防护区进行全面的绿化，绿化采用乔、灌、草相结合的立体式绿化，同时加强污水处理设施的管理，减少臭气的排放，可解决污水厂臭气对周围大气环境的影响。