

# 渠水流域水污染防治 总体方案

(实施年限 2016-2020 年)

二〇一六年九月

**项目名称：**渠水流域水污染防治总体方案

**编制单位：**长沙华时捷环保科技发展股份有限公司

**申报单位：**通道侗族自治县人民政府

靖州苗族侗族自治县人民政府

会同县人民政府

洪江市人民政府

**建设业主：**通道侗族自治县人民政府

靖州苗族侗族自治县人民政府

会同县人民政府

洪江市人民政府

**工程设计资质等级：**环境工程专项乙级

**工程设计证书编号：**A243003971

专家意见落实表

专家意见	落实情况
<p>1. 补充总体方案编制依据，包括国家 2015 年印发的《水污染防治行动计划》（国发【201】17 号）对全国水环境质量改善提出的时间节点要求，落实《湖南省贯彻落实&lt;水污染防治行动计划&gt;实施方案（2016-2018 年）》；</p> <p>2. 补充近年全流域水环境监测数据（COD、NH3-N、总 P 等）并结合各县市自来水厂取水水质数据，进一步完善全流域水质情况调查，结合渠水流域各市县排水规划，进一步分析入渠水的水质、水量，预测 2016-2020 年污水及水污染物排放增量；</p> <p>3. 整体方案中问题诊断还需要细化，需列表给出沿线主要水污染源强，分段计算渠水流域水环境容量，分析各控制断面存在的主要水环境问题，针对性提出分段水质控制目标，重点落实 2017 年国控托口断面达标问题，落实相关各级政府职能部门职责；</p> <p>4. 针对总磷和氨氮超标情况，农业面源治理包括畜禽养殖需再补充相应项目，补充工业园区污水排放量调查，核实园区污水处理厂建设时限和规模；</p> <p>5. 建议铺排的项目要结合重点控制断面的要求进一步细化，强化渠水流域截污工程和管网工程建设。</p>	<p>1、已根据要求补充编制依据，落实《水污染防治行动计划》（国发【201】17 号）的节点要求，见 1.1 节；</p> <p>2、已根据要求补充渠水流域水环境监测数据并对渠水水质进行分析，具体见 1.7.2 节；</p> <p>3、已增加 2016-2020 年污水及污染物增加量表，具体见 2.5 节。</p> <p>4、已对第二章问题诊断进行细化，对沿线主要水污染源用表格列出，并分段计算渠水流域水环境容量，对各断面存在在水环境问题进行分析，具体见 2.1、2.3 及 2.4 节；</p> <p>5、已对 2017 年国控托口断面达标问题进行落实，具体见第三章及 4.4.1.1 节；</p> <p>6、针对总磷和氨氮超标情况，已补充畜禽养殖污染治理并补充相应项目，具体见 4.3.3 节；</p> <p>7、已对工业园区污水排放量进行调查，并核实园区污水处理厂建设时限和规模；</p> <p>8、已对渠水流域截污工程和管网工程建设进行细化，具体见 4.4.1.1、4.5.1.6、4.5.2.6、4.5.3.5、4.5.4.5 节；</p> <p>9、已按照国家水污染防治总体方案编制指南，完善项目库项目类型，具体见附表 1-2；</p> <p>10、已明确污染治理项目的主体单位并做修改，具体见封面及附页；</p>

<p>6. 按照国家水污染防治总体方案编制指南,完善项目库项目类型,同时明确污染治理项目的主体单位。</p> <p>7. 补充整体方案项目分布图等图件。</p>	<p>11、已对整体方案项目分布图等图件进行补充,具体见附图 1-2。</p>
--	---



# 工 程 设 计 资 质 证 书

企业名称：长沙华时捷环保科技发展股份有限公司

经济性质：股份有限公司（非上市、自然人投资或控股）

资质等级：甲级（水污染防治工程、大气污染防治工程、污染修复工程）专项乙级。  
 可从资质证书许可范围内相应的建设工程总承包业务以及项目管理和技术与管理服务。\*\*\*\*\*

仅用于**瀑水流域水污染防治总体方案（实施年限2016-2020年）**

有效期：至2017年11月20日

发证机关：



中华人民共和国住房和城乡建设部制

2017年 0月 20日

No. XZ-0084257

# 目 录

第一章 水环境概况.....	1
1.1 编制目的及意义.....	1
1.2 怀化市社会环境概况.....	1
1.3 渠水概况.....	2
1.3.1 地形、地貌.....	5
1.3.2 气象.....	5
1.4 渠水流域内行政区域社会环境概况.....	5
1.4.1 通道县.....	6
1.4.2 靖州县.....	6
1.4.3 会同县.....	7
1.4.4 洪江市.....	8
1.5 渠水流域内行政区社会经济状况.....	8
1.5.1 通道县.....	8
1.5.2 靖州县.....	9
1.5.3 会同县.....	9
1.5.4 洪江市.....	9
1.5.5 渠水流域内四县市三产业变化趋势.....	10
1.6 水资源开发利用现状.....	10
1.6.1 水利水电开发状况.....	10
1.6.2 灌排工程.....	12
1.7 水质情况.....	13
1.7.1 考核断面.....	13
1.7.2 水质情况分析.....	15
1.8 已开展的水污染防治和水生态环境保护工作.....	17
第二章 问题诊断.....	19
2.1 允许排放量计算.....	19
2.2 农业农村污染防治滞后.....	20
2.3 集中生活污水治理力度不够.....	21

2.4 工业集聚区污水治理力度不够.....	22
2.5 不同考核断面污染物排放量.....	22
第三章 绩效目标.....	24
第四章 技术路线与措施.....	27
4.1 工作思路及重点.....	27
4.2 技术路线.....	27
4.3 农业与农村污染治理.....	29
4.3.1 控制农业面源污染.....	29
4.3.2 农村环境综合整治.....	29
4.3.3 畜禽养殖污染治理.....	31
4.4 集中生活污水治理工程.....	33
4.4.1 渠水流域乡镇污水处理工程.....	33
4.5 渠水流域工业园区废水治理工程.....	44
4.5.1 靖州县甘太工业集中区污水处理项目及配套管网工程.....	44
4.5.2 会同连山工业园污水处理项目及配套管网工程.....	50
4.5.3 会同林业工业园污水处理项目及配套管网工程.....	56
4.5.4 通道黄柏工业园集中区污水处理项目及配套管网工程.....	58
第五章 效益分析.....	63
5.1 生态环境效益.....	63
5.2 投融资效益.....	63
5.3 社会效益.....	63
第六章 保障措施.....	65
6.1 组织保障.....	65
6.2 法律保障.....	65
6.3 政策保障.....	65
6.4 技术保障.....	66
6.5 资金保障.....	66
第七章 项目投资及估算.....	67
7.1 投资估算.....	67

7.2 资金来源.....	67
附表 1 渠水流域水污染防治项目 2016-2017 年第一期实施方案项目表.....	68
附表 2 渠水流域水污染防治项目 2017-2020 年第二期实施方案项目总表.....	70
附件 3 渠水流域水污染防治项目污染物削减量汇总表.....	75
附件 4 渠水流域水污染防治项目可研批复文件.....	78
附图 1 渠水流域整体实施方案建设项目分布位置图（2016-2017 年）.....	96
附图 2 渠水流域整体实施方案建设项目分布位置图（2017-2020 年）.....	97

# 第一章 水环境概况

## 1.1 编制目的及意义

水环境保护事关人民群众切身利益，事关全面建成小康社会，事关实现中华民族伟大复兴中国梦。2015年1月1日起实施最严格《中华人民共和国环境保护法》，要求“未达到国家环境质量标准的重点区域、流域的有关地方人民政府，应当制定限期达标规划，并采取措施按期达标”；2015年4月国务院颁发的《水污染防治行动计划》要求：“到2020年，全国水环境质量得到阶段性改善，污染严重水体较大幅度减少，饮用水安全保障水平持续提升。到2030年，力争全国水环境质量总体改善，水生态系统功能初步恢复。到本世纪中叶，生态环境质量全面改善，生态系统实现良性循环”

2015年12月，湖南省人民政府发布《湖南省贯彻落实〈水污染防治行动计划〉实施方案》（湘政发〔2015〕53号），要求“到2020年，全省长江、珠江流域水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例分别达到93.2%以上和100%，地级城市集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例高于96.4%，洞庭湖水质除总磷达到Ⅳ类外，其他指标达到Ⅲ类，地下水质量考核点位水质级别保持稳定”。

2016年7月，为贯彻落实《水污染防治行动计划》，确保实现2020年水环境质量阶段性改善目标，保障水环境安全，湖南省人民政府与怀化市人民政府签订目标责任书，其中，就渠水流域托口渠水断面要求于2017年水质由Ⅳ类达到Ⅲ类标准。

针对渠水流域水质超标问题，本方案在《渠水流域水质达标方案》后，编制《渠水流域水污染防治总体方案》，对渠水流域沿线的污染源进行整治，从源头改善渠水水质。

## 1.2 怀化市社会环境概况

怀化地处湖南省西南部，位于湘、鄂、渝、黔、桂五省（市、区）周边中心地带，面积2.76万平方公里，辖13个县（市、区），人口513万，其中侗、苗、土家等少数民族48个，人口占40%。由于森林覆盖率高，自然生态良好，被誉为“一座会呼吸的城市”；怀化是“大西南桥头堡、原生态植物园、古建筑博物

馆、多民族文化村、杂交稻发源地、抗战胜利受降地”。

怀化区位优势优越。自古以来就有“滇黔门户”、“全楚咽喉”之称，是我国东中部地区通往大西南的“桥头堡”。湘黔、枝柳、渝怀铁路以及正在建设的长昆铁路客运专线在市区交汇，怀邵衡铁路正在开展前期工作。沪昆、杭瑞高速公路穿境而过，包茂高速、娄怀高速公路即将建成通车。芷江机场已开通至长沙、广州、北京、上海、昆明等地的航线，正在按照打造湖南第二大航空港的目标进行改建。水运体系通江达海。现代综合交通运输体系日臻完善，怀化作为我国大西南地区交通枢纽地位日益突出。

怀化生态环境优良。地处武陵、雪峰两大山脉之间，溪河密布，雨水充沛，全市森林覆盖率达到 68.7%，是全国 9 大生态良好区域之一，有原始森林 30 多处，国家级、省级自然保护区、风景名胜区、地质公园、森林公园和工农业旅游示范点 27 个，处处都是“天然氧吧”，被誉为一座“会呼吸的城市”。去年国家环保部正式命名怀化为湖南省首个市级“国家生态示范区”。

### 1.3 渠水概况

渠水是湖南省第二大河流沅江的一级支流。渠水又名渠江，古称叙水。发源于贵州省黎平县地转坡，流入湖南省怀化境内通道侗族自治县、靖州苗族侗族自治县、会同县、洪江市，于洪江市托口镇注入沅水，全流域面积 6772km<sup>2</sup>，其中湖南境内 5617 km<sup>2</sup>，服务沿线居民生活饮用水人口达 24.5 万人，沿途河段灌溉水田面积在 23 万亩。

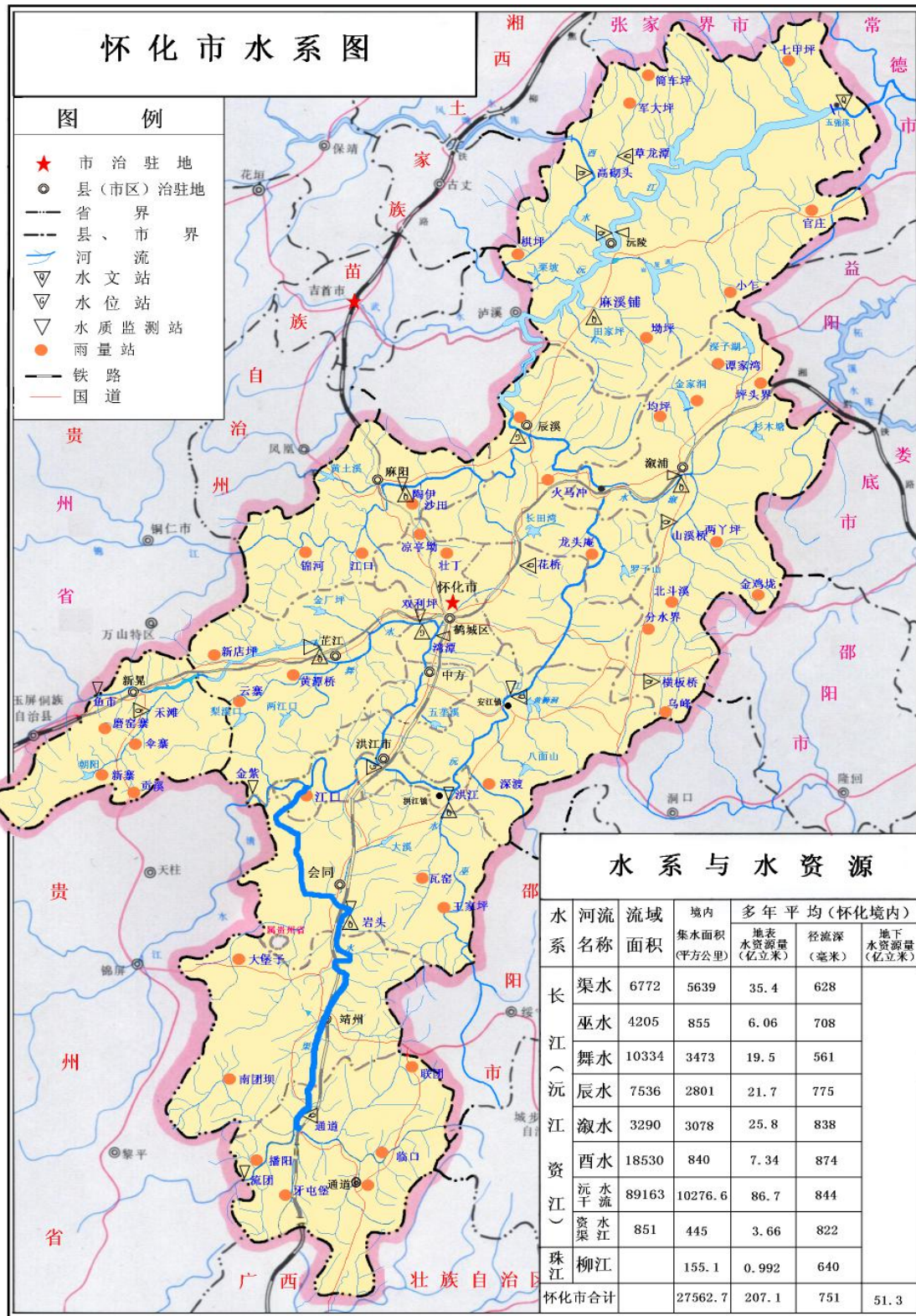


图 1.3-1 渠水流域水系图

表 1.3-1 渠水干支流基本特性表

序号	干流	一级支流	流域面积(km <sup>2</sup> )	河流长度(km)	河流坡降(‰)	河源地点	流经主要地点	河口地点
1	渠水	黄寨河	129	38	6.55	通道县三省坡	上岩、木瓜、独坡	黄寨
2		仁里溪	95.2	25	11.6	贵州省黎平县高寨	仁里寨、仁里屯、子孟团、老坝	播阳
3		甲团	11	8.4	29.1	通道县冷水坡(东)	坪坊、高基、陈团(南)	甲团
4		坪庙	12.4	7	15.8	通道县尖坡界(西南)	冲华、象鼻形	坪庙
5		牙屯堡河	226	52	3.23	通道县金坑	古伦、团头、牙屯堡、同古	杨家屯
6		四乡河	612	70	2.94	贵州省黎平县潮阳	靖县、藕阳、新厂	秀溪口
7		杆子溪	28.7	14	12.4	靖州县沈家冲	杆子溪	县溪
8		西流溪	70.3	13	13.2	靖州县石牛梁	地药、西流	下江口
9		下岩溪	8.7	7.2	59.7	靖州县分水坳	上岩溪、下岩溪	高坎子
10		岩门档	3.8	5.5	10.8	靖州县陈家湾	枫木湾、四间田	岩门档
11		水涌溪	28.7	14	11.4	靖州县上头团	上水涌	下水涌
12		横江桥溪	138	26	2.82	靖州县百伍角	西里益、沙堆、横江桥	肖家角
13		庙田溪	28.5	12	21.7	靖州县竹山界	金竹坪、庙田	泡里
14		老鸦溪	280	47	3.14	绥宁县呼瓢冲	杨梅府、毛坡、新乐普、梁家寨	靖州老鸦溪口
15		高桥溪	124	27	2.96	靖州县大桂树	高桥	靖州县
16		砂子坳	23	8.1	3.3	靖州县许家团	畜牧场	城关
17		文昌溪	21.9	12	11.1	靖州县新谷冲	彭家团、李子园	文昌溪口
18		马安溪	17.8	12	27	靖州县大鸿岭	暗冲、马安冲	马安洞
19		文溪河	115	26	5.33	靖州县登云山	水下、储家团	贯宝渡
20		三团	11	6.3	3	靖州县梁家团	诸葛桥、田家团	窑上
21		金滩溪	70.9	20	47.5	靖州县坳角	下水、响水坝	金滩
22		地脚溪	127	23	5.09	靖州住冲	晒金、牙古	太阳坪
23		士溪	29.7	14	8.49	会同县苏家坡	竹寨、地芒、元家	士溪铺
24		宝照溪	79	28	4.91	会同县麦桥社	下白社、文田、唐头	宝照溪
25		岩头溪	47.7	18	9.8	会同县大界头	窑峰、白桃	岩头
26		会同河	267	38	3.9	会同县金龙山	黄旗团、大洪江	会同河口
27		酿溪	17.1	13	12.5	会同县中盘坵	酿溪	酿溪桥
28		广坪河	802	83	2.79	靖州县坪下山	广坪	溪口

29	洞寨塚	10.2	9.7	22.7	会同县大丫记	栗木塚、牛皮冲、洞寨塚	资本
30	称黄溪	9.8	8.9	34.1	会同县小界冲头	下楼脚	称黄溪
31	白马溪	35.2	13	10.5	会同县大庵山	老庄、光圻冲	白马溪
32	倒溪	11.1	7.5	25.1	会同县牛角介	十八洞、倒溪界(北)	倒溪
33	枫木溪	12.1	7	24.7	会同县八仙山(西南)	苗冲、岩梅、枫木湾	郎江
34	花树广溪	16.6	7.9	21.2	会同县肖家塚	花树圻	东城
35	旺田溪	25.1	8.2	15.9	会同县虎老塚	旺田	白泥田
36	阳岫	13	7.2	20.6	黔阳县土洞坡	阳岫	溪口

### 1.3.1 地形、地貌

渠水流域内山岭重叠，森林茂密，矿产富饶。大犁头嘴以下，共有峡谷七段：江口至水酿塘、崩头塘至门坎滩、贯宝渡至伍家门、白沙游海滩至沙溪铺、蓑衣塘至渡头江、翁堡至止奔、黄泥田至出山口，共 67 公里，约占河长的 23.5%。峡谷之外，还有宽 600-700 米的河谷平原。河面宽处一般有 120-170 米，河底大都为礁石，砂砾较少。全河滩险 98 处，岩礁占 88%，而以朗江至马田洞一段险滩最多。

渠水干流在通道犁头嘴以上河段称上游，犁头嘴至土溪铺河段成为中游，渠水蜿蜒于雪峰上西侧，流域地势从东南向西北逐渐降低，流域南北直线长 122 公里，东西最宽处 89.5 公里，最窄处为漠滨附近，紧 8 公里。100 平方公里以上支流 15 条，是农田灌溉、木材流放、水能开发的主要资源。

### 1.3.2 气象

渠水流域属亚热带季风湿润性气候区，四季分明，但夏季酷暑，冬少严寒。气温年较差小，日较差大，春温回升迟，秋温降得早。四季时段分配为：3 月 23 日-6 月 11 日为春季，为期 81 天；6 月 12 日-9 月 12 日为夏季，为期 93 天；9 月 13 日-11 月 18 日为秋季，为期 67 天；11 月 19 日-3 月 22 日为冬季，为期 124 天。

## 1.4 渠水流域内行政区域社会环境概况

怀化市渠水流域涉及通道县、靖州苗族侗族自治县、会同县和洪江市四个县市，各县市社会环境概况如下：

### 1.4.1 通道县

通道位于湖南省西南边陲，怀化市最南端，湘、桂、黔三省（区）交界处，素有“南楚极地、北越襟喉”之称。全县总面积 2239 平方公里，总人口 24.17 万人，有侗、汉、苗、瑶等 24 个民族，少数民族人口占 88.1%，其中侗族人口占 77.9%。是湖南省成立最早的少数民族自治县，也是革命老区县、国家扶贫开发工作重点县、国家武陵山片区区域发展与扶贫攻坚试点县、全国绿化模范县、全国生态示范区、中国民间文化艺术之乡、全国最佳休闲旅游县、中国大学生最喜欢的旅游目的地、全国休闲农业与乡村旅游示范县、中国最具潜力的十大县域旅游县、湖南省特色县域经济(文化旅游)重点县。



### 1.4.2 靖州县

靖州苗族侗族自治县位于湖南省西南，怀化市南部，湘、黔、桂交界地区。地处云贵高原东部斜坡边缘，雪峰山脉西南端，沅水上游之渠江流域。地跨北纬 26 度 15'25"至 26 度 47'35"，东经 109 度 16'4"至 109 度 56'36"。北连会同县，东接绥宁县，南抵通道侗族自治县，西与贵州省黎平县、锦屏县、天柱县毗邻。

靖州县域总面积 2210 平方公里，辖 11 个乡镇、1 个国有林场，总人口 27 万，其中苗侗人口占 74%，1987 年 2 月，经国务院批准，设立全国唯一的苗族侗族自治县，是“中国杨梅之乡”、“茯苓之乡”。



### 1.4.3 会同县

位于湖南省西部，西与贵州省天柱县接壤。总面积 2245 平方千米。总人口 36 万人（2011 年）。会同县辖 8 个镇、17 个乡（6 个民族乡）。地处云贵高原边缘雪峰山区。渠水、巫水由南至北与沅江交汇。水利资源丰富，建有沅江一级支流水渠和朗江水电站、长田水电站、蓑衣塘水电站等。境内盛产杉、松、楠竹、油桐、油茶，被列为全国 7 个杉木中心产区的种源区之一。矿藏有金、煤、铅、锌、铋、水晶石等。焦柳铁路、209 国道与 222、318 省道公路过境。纪念地及名胜古迹有粟裕故居，诸葛井、驸马墓、公主墓、国师墓、游府警示牌、石屋塔等。



#### 1.4.4 洪江市

洪江市位于湖南省西南部，沅水上游，云贵高原东部边缘的雪峰山区，东接溆浦县、洞口县，南邻绥宁县、会同县，西界芷江侗族自治县，北依怀化市。地理座标为东经 109°32'至 110°31'，北纬 26°91'至 27°29'。市境东起洗马乡土岭界，西止托口镇鲤鱼湾，长 102 公里;南起龙船塘乡雪峰界，北至岔头乡大沅，宽 55 公里。总面积 2173.54 平方公里，其中陆地 2105.36 平方公里，水面 68.18 平方公里。总面积占全省 1%。

洪江市是杂交水稻的发源地、中国冰糖橙之乡。



### 1.5 渠水流域内行政区社会经济状况

怀化市渠水流域涉及通道县、靖州苗族侗族自治县、会同县和洪江市四个县市，各县市社会经济状况如下：

#### 1.5.1 通道县

初步测算，通道县 2015 年生产总值 340151 万元，按可比价格计算，比上年增长 8.32%。其中，第一产业增加值 72145 万元，增长 3.8%；第二产业增加值 114242 万元，增长 7.9%，其中：工业增加值 107119 万元，增长 7.9%；第三产业增加值 153764 万元，增长 10.28%。在第三产业中：交通运输、仓储及邮政业增加值增 2%，批发和零售业增加值增长 6.6%，住宿和餐饮业增加值增长 9.2%，金融业增加值增长 15.3%，房地产业增加值增长 1%。三次产业结构由上年的 21.6：34.2：44.2 调整为 21.2：33.6：45.2。第一、二、三次产业对 GDP 增长的贡献率

分别为 7.8%、33.9%和 58.3%，分别拉动 GDP0.65、2.82、4.85 个百分点的增长，第三产业增加值占地区生产总值的比重比上年提高 1 个百分点，第三产业对经济发展贡献日渐突出，经济结构进一步改善，旅游兴县战略逐现成效。人均地区生产总值按常住人口计算为 16106 元(按年平均汇率折算达到 2586 美元，比上年增长 7%。2015 年全县经济呈现低开、高走、回落的运行态势，一季度、上半年、前三季度分别增长 4.71%、8.77%、8.6%，全年增长 8.3%。

### 1.5.2 靖州县

靖州县全年实现地区生产总值 680357 万元，同比增长 9.2%。其中，第一产业 135597 万元，同比增长 4.2%；第二产业 251166 万元，同比增长 10.1%；第三产业 293594 万元，同比增长 10.1%。三次产业结构由上年的 20.3: 37.0: 42.7 调整为 19.9: 36.9: 43.2，产业结构调整不断优化，三产比重继续提高。人均地区生产总值 27127 元，名义增长 8.4%。

### 1.5.3 会同县

全县地区生产总值(GDP): 实现 607494 万元，比上年增长 8.6%。其中：第一产业增加值 125033 万元,增长 4.1%；第二产业增加值 145690 万元,增长 8.6%；第三产业增加值 336971 万元，增长 9.8%。

三次产业结构：20.6: 24.0 : 55.4 ，与上年比较，第一产业比重下降 0.3 个百分点，第二产业比重下降 0.3 个百分点，第三产业比重上升 0.6 个百分点。

人均地区生产总值：18401 元，增长 8.0%，系按平均常住人口计算。

三次产业对 GDP 增长贡献率：分别为 7.5 %、25.6%、66.9%（按可比价计算）。

### 1.5.4 洪江市

2015 年，全市实现地区生产总值 978242 万元，按可比价格计算，比上年增长 8.7%，分别高于全国（6.9%）1.8 个百分点、全省（8.6%）0.1 个百分点、怀化市（8.5%）0.2 个百分点。分产业看，第一产业实现增加值 187771 万元，增长 3.7%；第二产业实现增加值 351739 万元,增长 8.3%；第三产业实现增加值 438732 万元，增长 10.7%。一、二、三产业之比为 19.2: 36.0: 44.8，第三产业的比重较上年提高 0.9 个百分点。三次产业分别拉动经济增长 0.6、3.1 和 5.0 个百分点。按常住人口计算的人均地区生产总值为 23072 元。

### 1.5.5 渠水流域内四县市三产业变化趋势

通道、靖州、会同及洪江市在 2012-2015 年三产业结构的变化趋势图如下。第一产业主要包括种植业、林业、畜牧业、水产养殖业，所占的比例从 2012 年起逐渐减少，第三产业主要包括交通运输业、通讯业、商业、餐饮业等，所占的比例有逐年增加的趋势，其中会同县第三产业所占比例最高可达 55.4%。

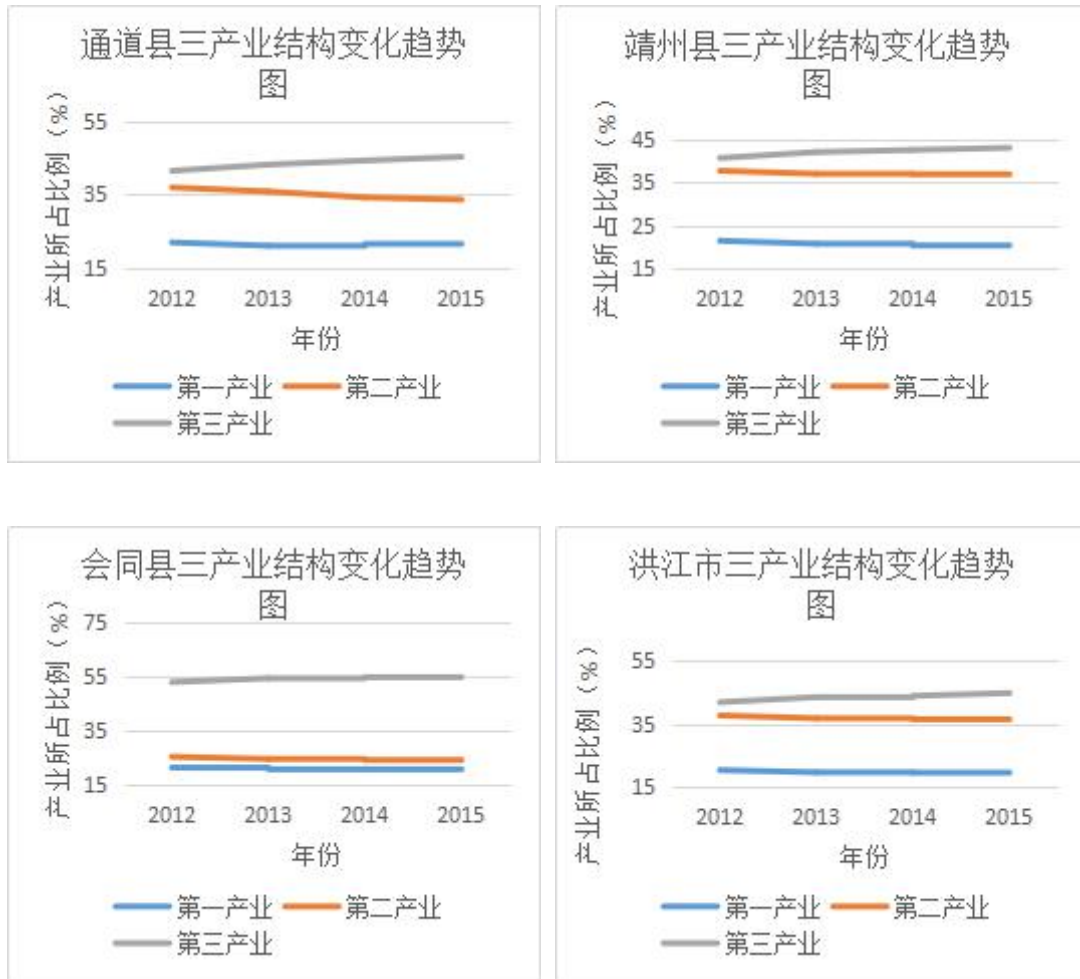


图 1.5-1 渠水流域内产业结构变化趋势图

## 1.6 水资源开发利用现状

### 1.6.1 水利水电开发状况

渠水流域通道县、靖州县、会同县及洪江市沿途有张黄、晒口、瓜坪、姚来滩、水酿塘、马鞍洞、贯宝渡、高涌洞、蓑衣塘、朗江和托口共 11 个水电站。该区域水利水电开发状况表及水利水电工程分布图如下。

表 1.6-1 水利水电开发状况表

序号	水利水电工程名称	工程性质	地理位置	库容(万 m <sup>3</sup> )
1	水酿塘	发电、防洪	渠阳镇泡里村	7750
2	马鞍洞	发电	渠阳镇马鞍洞村	400
3	贯宝渡电站	发电	阳坪乡贯宝渡村	/
4	晒口	防洪发电	县溪镇	13400
5	张黄	发电	县溪镇	350
6	姚来滩	发电	县溪镇	2086
7	瓜坪	发电	县溪镇	89
8	朗江电站	发电	青朗	8340
9	高涌洞电站	发电	连山乡高涌洞村	2552
10	蓑衣塘电站	发电	林城镇大桥村	2300
11	托口水电站	发电	怀化市洪江市托口镇下游约 3.5km 的东游祠	124900

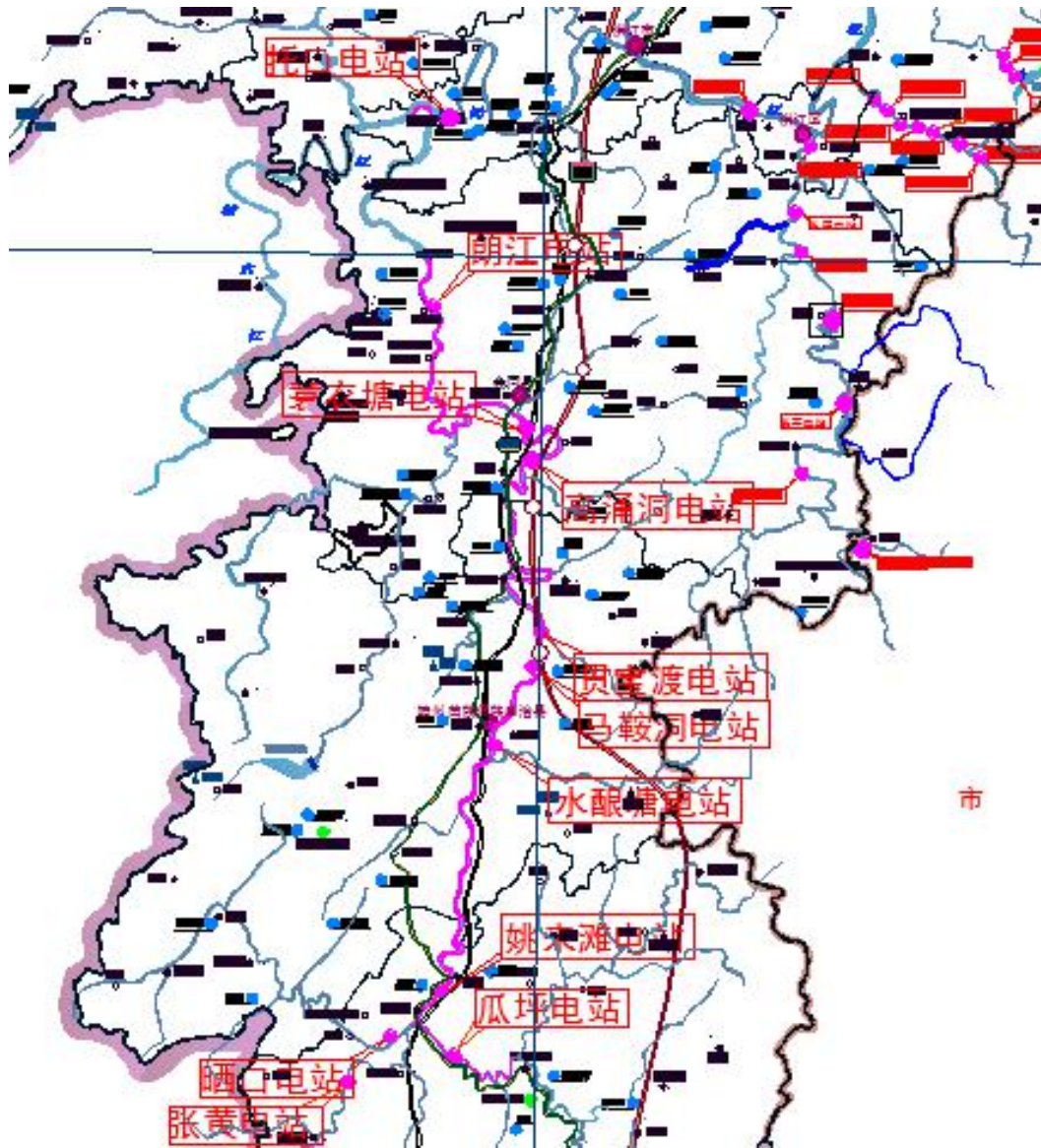


图 1.6-1 水利水电工程分布图

## 1.6.2 灌排工程

建国以来，流域内农田水利建设取得了很大成绩，灌溉工程有塘坝为主体提高到以大、中、小型工程相结合，蓄、引、提相结合，全面发展的、较完全的水利水电系统，初步达到抗拒一般水旱灾害的能力；电力排灌事业从无提高到了相当发展的程度，促进了电力事业和工业发展。渠水流域有大、中型水库 11 处，分别为金麦水库、水酿塘水库、水溪水库、高涌洞水电站水库、朗江电站水库、长寨电站水库、姚来滩电站水库、晒口水库、长田电站水库。水库总库容为 4.73 亿  $m^3$ 。

渠水流域内大中型水库工程基本情况详见下表。

表 1.6-2 渠水流域内大中型水库工程基本情况

项目	金麦水库	水酿塘水库	大溪水库	高椅电站水库	高涌洞水电站水库	朗江电站水库	若水电站水库	长寨电站水库	姚来滩电站水库	晒口水库	长田电站水库
集雨面积 (km <sup>2</sup> )	/	/	8.75	/	/	/	/	/	/	607	//
正常蓄水位 (m)	448	312	388	211	275.3	259.5	192.5	229	318.5	362	179
总库容 (亿 m <sup>3</sup> )	0.1445	0.775	0.105	0.354	0.255	0.87	0.1782	0.367	0.208	1.34	0.1292
兴利库容 (亿 m <sup>3</sup> )	0.0994	0.17	0.094	0.0282	0.0082	0.094	0.0183	0.028	0.0152	0.9	/
调洪库容 (亿 m <sup>3</sup> )	0.028	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
装机容量 (kw)	/	15000	400	25000	8800	22500	15000	23000	5.25	15000	7500
设计灌溉面积 (万亩)	5.1	2.5	2.4	/	0.4	/	/	/	/	/	/
实际灌溉面积 (万亩)	/	/	2.4	/	0.4	/	/	/	/	/	/
最大坝高 (m)	35.5	26.2	43.7	27.6	16.8	29.5	30	27.4	17.82	49	10.42
调节性能	年调节	周调节	多年调节	日调节	无	日调节	无	日调节	日调节	年调节	无

## 1.7 水质情况

### 1.7.1 考核断面

怀化市渠水流域地表水考核断面总计 7 个，其中托口渠水断面为国控监测断面，具体如下表、图。

表 1.7-1 渠水流域考核断面

序号	流域	断面名称	断面位置	备注
1	渠水	地阳坪公路大桥	通道县	省控
2		土溪冲	通道县	市控
3		靖州县水厂	靖州县	市控
4		桐油岭	靖州县	市控

5		会同县水厂	会同县	市控
6		青石桥	会同县	市控
7		托口渠水	洪江市	国控



图 1.7-1 渠水流域考核断面图

## 1.7.2 水质情况分析

1) 国控断面—托口渠水水质监测情况：渠水流域托口断面是流域内唯一的国控监测断面，2014年托口渠水断面检测存在超标现象，超标因子为总磷，最大超标倍数为0.925倍，其水质为IV类水质，总磷超标的原因因为流域内农业污染、生活污水排放的含磷废水所致。其他污染物因子如化学需氧量、氨氮等指标在枯水期存在一定的超标风险。

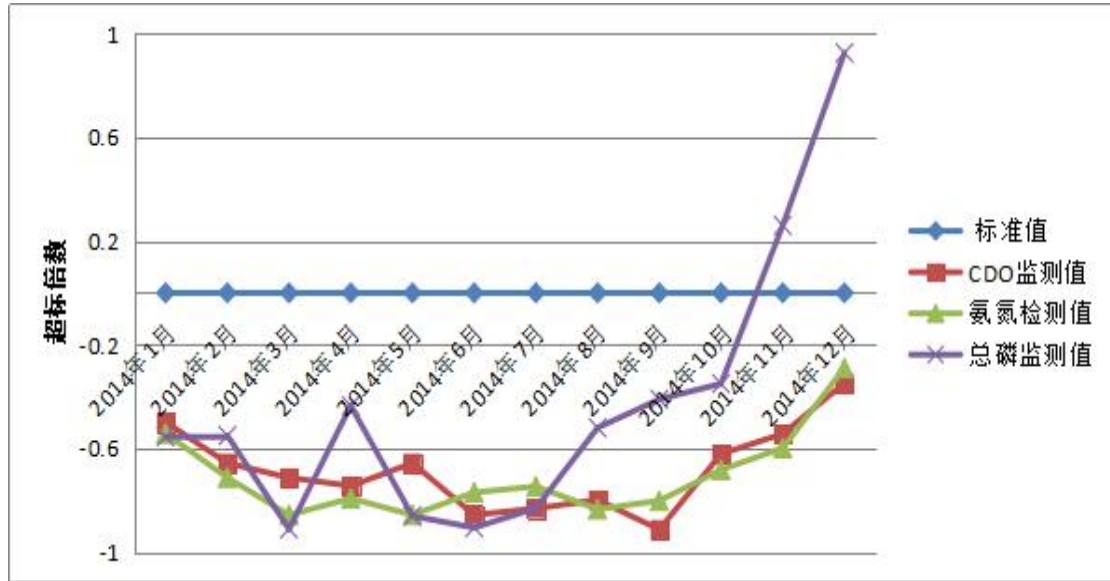


图 1.7-1 渠水流域 2014 年托口渠水断面 COD、氨氮及总磷月变化图

2) 其它断面水质监测情况：流域内其它断面水质综合考虑渠水的水环境状况，渠水流域内有多多个乡镇聚居区未设立乡镇污水处理厂，另外靖州、会同及通道县工业园区集中式工业污水处理厂未建设，随着工业企业的入园，企业废水排入渠水对水质造成的压力将会逐渐增大。如土溪冲、桐油岭、青石桥断面 2015 年 6 月至 2015 年 5 月 COD、氨氮及总磷检测值在枯水期接近或个别超过标准值，存在超标危险。因此，从提前预防的角度出发，渠水流域需要限制排放的污染因子为化学需氧量、氨氮、总磷等指标。

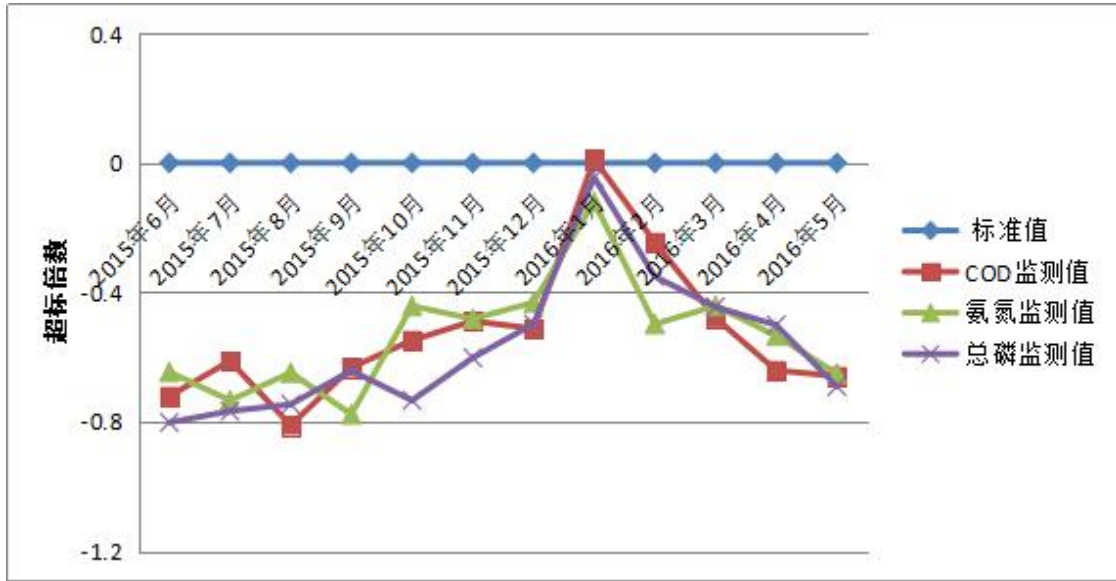


图 1.7-2 渠水流域土溪冲断面 COD、氨氮及总磷月变化图

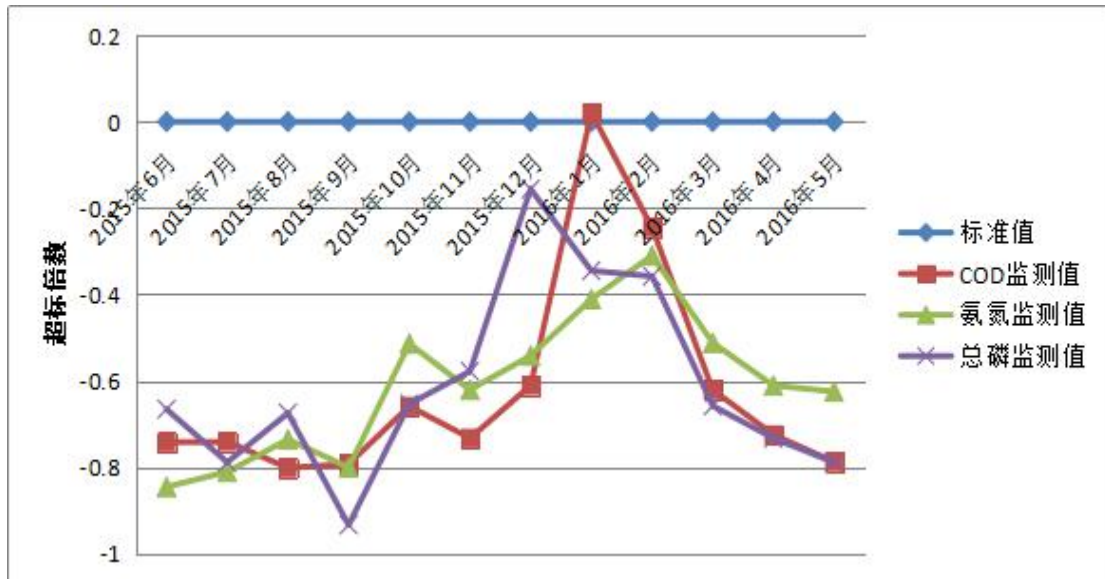


图 1.7-3 渠水流域桐油岭断面 COD、氨氮及总磷月变化图

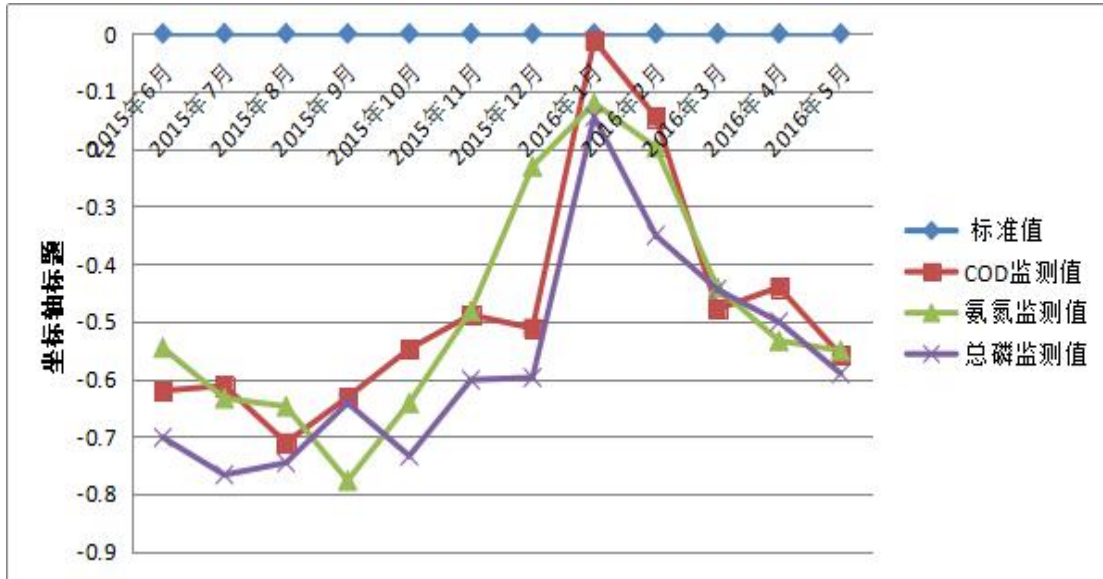


图 1.7-4 渠水流域青石桥断面 COD、氨氮及总磷月变化图

## 1.8 已开展的水污染防治和水生态环境保护工作

怀化市已经开展的水污染防治和水生态环境保护工作如下：

(1) 开展饮用水水源保护区的划定。“十二五”期间，怀化市鹤城、新晃、溆浦等 8 个县市区根据当前饮用水源保护的实际情况，按照新修订的《水污染防治法》的有关规定，重新调整划定了县级以上集中式饮用水水源保护区，增划了陆域范围。为进一步强化饮用水水源保护工作力度进一步，2015 年怀化市正式启动了全市 1000 人以上村镇集中式饮用水水源保护区的划定。

(2) 实施长江中下游流域水污染防治规划项目。《长江中下游流域水污染防治规划（2011-2015）》中怀化市有城镇污水处理及再生利用项目 10 个，工业污染防治项目 4 个，重点区域污染防治项目 5 个。截至目前，10 个城镇生活污水处理设施建设已全部完成，怀化市 13 个县城以上城镇生活污水处理厂全部建成投入使用，形成了日处理生活污水 30 万立方米/日的处理能力。各污水处理厂运行基本正常，2014 年实际处理生活污水 9277 万立方米。2015 年又完成了怀化市第二污水处理厂的建设，现已通水试运行。怀化市全城污水处理厂二期扩建主体工程及设备安装均已完成，正在调试。全市 12 个城镇生活垃圾无害化处理场建设全部通过竣工环保验收，形成了日处理生活垃圾 2368 吨/日的处理能力，2014 年全市无害化处理生活垃圾 64.14 万吨。全面推进工业污染防治项目和重点区域污染防治项目实施。截至目前，怀化市被列入《规划》的 4 个工业污染防治项目和 5 个重点区域污染防治项目已完成 8 个，在建项目 1 个。

**(3) 进行了农村环境综合整治整县推进项目的实施。**目前渠水流域内四县市正在积极开展农村环境综合整治,该项目的实施将有效的改善了当地农村生产生活环境,美化了农村人居环境,推动了农村生态文明建设,提升了广大农民的幸福指数。具体实施建设情况如下:

通道县境内 21 个乡镇, 242 个村庄, 共设立警示标志 2400 个, 建设防护设施 2400 个, 拆除排污口 50 个, 设置垃圾箱 30000 个, 垃圾池 3800 个, 垃圾车 80 辆, 垃圾焚烧炉 1500 座, 垃圾转运站 120 个, 垃圾填埋场 10 个, 分散式污水处理设施 10000 个(配套管网 100000 米), 集中式污水处理设施 10 个(配套管网 20000 米), 小型沼气池 4000 个, 大型沼气池 2 个, 有机肥厂 1 个, 创建省级以上生态村 20 个, 创建省级以上生态乡镇 6 个。

靖州县境内 17 个乡镇, 193 个村(社区), 进行了以下四个方面的环境综合整治工程: 1、修建饮用水水源保护工程: 针对水库设置饮用水源保护区宣传牌、安全围栏; 针对农户自备水井对其实施封闭井口、修筑井台等措施。2、生活污水治理工程: 生活污水选用四池净化系统进行处理。3、生活垃圾处理工程: 根据当地居民的分布情况, 采用“户分类, 村收集, 镇转运, 县处理”的城乡生活垃圾一体化处置模式进行生活垃圾收集、转运设施等建设。4、畜禽养殖污染治理工程: 针对区内不同规模的养殖专业户采用相应规格的处理设施进行处理。

会同县境内 25 个乡镇, 346 个村, 饮用水源保护: 设立 34600 个标识、警示牌, 建设防护栏 40 万米, 截污沟 50 万米, 拆除现有排污口。生活污水水污染防治: 建设集中式生活污水处理设施 180 套, 分散式污水处理设施 10 万套, 配套污水管网 12 万米。生活垃圾污染防治: 建设垃圾中转站 375 个, 垃圾桶 12 万个, 清扫工具 5000 套。垃圾收集车 250 辆, 垃圾转运车 25 辆。畜禽养殖污染防治: 建设大型规模化沼气池 40 个, 针对畜禽养殖散户建设小型沼气池 10 万个。

洪江市境内 25 个乡镇, 316 个村, 建设防护栏 29197.5 米、截污沟 29197.5 米、饮用水源保护区宣传牌 1173 个、分散式四池污水处理系统 23943 套、垃圾桶 79971 套、垃圾池 3174 个、35 立方米沼气池 276 个。

## 第二章 问题诊断

### 2.1 允许排放量计算

根据渠水流域沿线主要污染源分布及各行政区划,将渠水流域划分为地阳坪-土溪冲、土溪冲-桐油岭、桐油岭-青石桥和青石桥-托口渠水四段。

根据怀化市实际掌握的水情数据,结合怀化市水质特征,本次构建的污染排放水陆响应关系河流选用一维水质模型。

河流允许排放量计算式:

对于排污口多,排污密集的单元,采用“中点概化”的方式,将所有入河污水当做从上下游断面的中点处排入河道,通过量纲分析,得到“中点概化”后的河流允许排放计算式:

$$W_R = 31.536(C_s \times Q \times e^{\frac{KL}{2 \times 86.4 \times u}} - C_0 \times Q_0 \times e^{\frac{-KL}{2 \times 86.4 \times u}})$$

式中:  $W_R$ -河段允许排放量 (t/a);

$Q$ -控制断面流量 ( $m^3/s$ );

$Q_0$ -上端面流量 ( $m^3/s$ );

$C_s$ -上端面水质目标 ( $mg/L$ );

$K$ -污染物综合衰减系数 (1/d);

$L$ -上端面到下端面的距离 (km);

$u$ -河段平均流速 ( $m/s$ );

通过模型计算确定得到各个计算参数,得到各功能区 COD、氨氮和总磷的允许排放量,2020年渠水流域地阳坪-土溪冲的 COD 允许排放量为 4954.55 吨,氨氮 383.01 吨,总磷 40.59 吨;土溪冲-桐油岭的 COD 允许排放量为 13201.7 吨,氨氮 515.38 吨,总磷 85.91 吨;桐油岭-青石桥的 COD 允许排放量为 22350.1 吨,氨氮 944.04 吨,总磷 122.87 吨;青石桥-托口渠水的 COD 允许排放量为 16875.08 吨,氨氮 593.36 吨,总磷 87.50 吨,具体见下表。由数据分析可得,渠水流域的 COD、氨氮、总磷的允许排放量较小,而该数据为一维模型计算得到的理论容量,实际容量值则更小。因此,需要通过排除流域周围污染源、对周围环境进行

水生态保护，逐渐减少排入水体的污染物质，从而维持水体的良好水质。

表 2.2-1 各功能区允许排放量

功能区上端面		渠水			
		地阳坪	土溪冲	桐油岭	青石桥
功能区下端面		土溪冲	桐油岭	青石桥	托口渠水
2020 年设计流量 Q(m <sup>3</sup> /s)		80.8	88	107	110
入河流量 q(m <sup>3</sup> /s)		80.8	88	107	110
水质目标 Cs		III	III	III	III
上端面水质 Co		III	III	III	III
污染物综合 衰减系数 K (1/d)	COD	0.126	0.126	0.126	0.126
	氨氮	0.084	0.084	0.084	0.084
	总磷	0.347	0.347	0.347	0.347
上端面到下端面距离 L (km)		11.5	44.5	48.3	56.9
设计流量下的河段平均流速 u(m/s)		0.46	0.4	0.42	0.38
允许排放量 (t/a)	COD	4954.55	13201.17	22350.1	16875.08
	氨氮	383.01	515.38	944.04	593.36
	总磷	40.59	85.91	122.87	87.50

## 2.2 农业农村污染防治滞后

农村生活污染在各县（区）污染物排放量中所占比重较低，但是在乡村人口数多的地区仍然是水体污染的一大因素，且农村生活污染防治起步较晚，还没有得到有效控制。

畜禽养殖污染在渠水流域内的污染物排放量中所占比重较大，根据我国环保部门调查显示，我国猪、牛、鸡三大类畜禽粪便总排放量，是全国工业固体废物的 2.4 倍。畜禽粪污染中一头猪产生的废水相当于七个人的生活废水，一个规模化养殖场的排污量不亚于一个中型工业企业的排污量。

而目前渠水流域范围内，通道、靖州、会同及洪江市共有 21 家规模化养殖场，其中有 5 家未设置处理设施，粪便污水有些用于农田施肥，有些排入自然水体，给渠水水体造成一定污染。

## 2.3 集中生活污水治理力度不够

目前怀化市渠水流域沿岸建成 4 座城镇污水处理厂，2015 年实际处理量为 1298 万 t/a。从污染源分析看，各县（区）城市生活污水的排放量仍然占到区域污染物总排放量的一定比例。

另外，托口镇污水处理厂原污水处理量为 1300m<sup>3</sup>/d，目前执行一级 B 标准，年排放污水量为 39 万 t/a，污染排放总量为 COD15.83t/a，氨氮 0.48/a，总磷 0.36t/a。随着托口镇的经济发展和、人口增长的需求，目前，托口镇约增加 3500m<sup>3</sup>/d 的污水需要收集处理，如未进入污水厂进行处理，污染物排放总量为增加 COD315t/a，氨氮 31.5t/a，总磷 3.15t/a，而目前托口镇污水厂已不能满足原来设计要求。

此外，乡镇污水处理起步较晚，目前通道县菁芜洲镇、县溪镇、播阳镇、牙屯堡镇 4 个乡镇；靖州县三锹乡、寨牙乡、甘棠镇 3 个乡镇、会同县堡子镇、青朗乡、广坪镇、连山乡、金竹镇、浦稳乡 6 个乡镇以及托口镇渠水沿线 6 村集中区城镇化程度较高，还未建设乡镇集中污水处理设施，共有 585 万吨/a 生活废水排入渠水，污染排放总量为 COD1755t/a，氨氮 234/a，总磷 20.475/a。这些污水一旦不经过集中处理达标后排放，污染物将对渠水水质造成一定影响，严重时将有不达标危险。渠水流域主要生活污水污染源污染物排放量见下表。

表 2.4-1 生活污水污染物排放量

序号	断面名称	所属行政区域	生活污水主要污染源	COD 排放量 (t/a)	氨氮排放量 (t/a)	总磷排放量 (t/a)
1	地阳坪-土溪冲	通道县	菁芜洲镇、县溪镇、播阳镇、土溪冲、通道县城市污水处理厂	963	186	16.28
2	土溪冲-桐油岭	靖州县	三锹乡、寨牙乡、甘棠镇、靖州县城市污水处理厂	556.8	227.2	19.88
3	桐油岭-青石桥	会同县	堡子镇、青朗镇、广坪镇、连山乡、金竹镇、浦稳镇、会同县城市污水处理厂	731.4	199.6	17.465
4	青石桥-托口渠水	洪江市	托口镇、托口镇渠水沿线 6 村、洪江市城市污水处理厂	613.43	119.4	11.24
5	合计			2864.63	732.2	64.86

渠水流域沿线主要生活污水污染物排放量占到一定比例，其中，COD 污染

物年排放量 2864.63t/a，氨氮年排放量 732.2 t/a，总磷年排放量为 64.86t/a。渠水流域生活污染源治理是至关重要的一部分。

## 2.4 工业集聚区污水治理力度不够

渠水流域区域内共有 4 家工业园区，分别为会同县连山工业园、会同县林业产业园、靖州甘太工业园及通道县工业园。其中，会同县连山工业园主要为有色金属冶炼和压延加工等；靖州甘太工业园主要为新型材料加工、竹木净身加工、工业仓储物流；通道县工业园主要为农林产品、旅游工艺品加工为主。目前园区正常运行共排放污水 5.48 万 t/d，未配套建设工业集中污水处理站。由于部分工业园区为新建，没有详细的废水水质监测数据，园区的污染物排放量按照目前国内其他工业园区二级污水处理厂水质预测：污染物排放总量约为 COD8100t/a，氨氮约为 411t/a，总磷排放量 55.32t/a。而渠水流域对污染物的容量有限，这些工业污水一旦不经过处理直接排至渠水，将会严重影响渠水水质。渠水流域主要集聚区污染源污染物排放量见下表。

表 2.4-2 工业污水污染物排放量

序号	断面名称	所属行政区域	生活污水主要污染源	COD 排放量 (t/a)	氨氮排放量 (t/a)	总磷排放量 (t/a)
1	地阳坪-土溪冲	通道县	通道黄柏工业园	3000	150	18.00
2	土溪冲-桐油岭	靖州县	靖州甘太工业园	2880	150	24.00
3	桐油岭-青石桥	会同县	会同连山工业园、会同林业产业园	2220	111	13.32
4	合计			8100	411	55.32

渠水流域沿线工业废水污染物排放量占到污染物排放总量的绝大部分，因此，治理渠水流域内工业集聚区工业废水是从根本上解决水质达标问题。

## 2.5 不同考核断面污染物排放量

渠水流域内主要污染源为乡镇生活污水及集中工业园区工业废水，其主要污染因子为 COD、氨氮和总磷，渠水各个断面具体污染物排放量见下表。

表 2.5-1 渠水流域不同考核断面污染物排放量

序号	断面名称	所属行政区域	COD 排放量 (t/a)	氨氮排放量 (t/a)	总磷排放量 (t/a)
----	------	--------	---------------	-------------	-------------

1	地阳坪-土溪冲	通道县	3963	336	34.28
2	土溪冲-桐油岭	靖州县	3436.8	377.2	43.88
3	桐油岭-青石桥	会同县	2951.4	310.6	30.785
4	青石桥-托口渠水	洪江市	613.43	119.4	11.24
5	合计		10964.63	1143.2	120.18

表 2.5-2 2016-2020 年渠水流域不同考核断面污水及水污染物排放总量

序号	断面名称	所属行政区域	COD 排放量 (t)	氨氮排放量 (t)	总磷排放量 (t)
1	地阳坪-土溪冲	通道县	19815.00	1680.00	171.38
2	土溪冲-桐油岭	靖州县	17184.00	1886.00	219.40
3	桐油岭-青石桥	会同县	14757.00	1553.00	153.93
4	青石桥-托口渠水	洪江市	3067.15	597.00	56.20
5	合计		54823.15	5716.00	600.90

综合表 2.5-1 和 2.5-2 进行分析，地阳坪-土溪冲、土溪冲-桐油岭、桐油岭-青石桥和青石桥-托口渠水四段中主要污染源为生活污水及工业园区废水。其中，地阳坪-土溪冲段 COD 排放量为 3963t/a，氨氮排放量为 336t/a，总磷排放量为 34.28t/a，地阳坪-托口渠水段 COD 总的排放量为 10964.63t/a，氨氮总的排放量为 1143.2t/a，总磷总的排放量为 120.18t/a。2016-2020 年渠水流域 COD 总的排放量为 54823.15t，氨氮总的排放量为 5716.00t，总磷总的排放量为 600.90t。

这些污染物排放量仅来自生活污水及工业废水，只占到实际污染物总量的一部分。对比 2.1 节中渠水流域污染物的允许排放量，实际排放至渠水流域的污染物总量在枯水期接近或者个别超过渠水的实际允许排放量，渠水水质将有超标的风险，因此，从渠水的污染源头治理，才能从根本上解决水质达标问题。

### 第三章 绩效目标

针对渠水流域国控断面托口渠水水质总磷超标问题，本方案对托口渠水断面以上流域污染源进行综合整治，重点对托口镇主要生活污染源进行治理，如对托口镇沿线六村生活污水进行收集、处理及对托口镇乡镇污水厂进行提标扩容。

本方案中 19 个项目实施后对渠水流域水质和流域生态环境将有明显改善，具体生态环境效益目标和投融资效率具体见下表。

整个渠水流域 19 个项目预期可削减地阳坪-土溪冲段化学需氧量 3412.5t/a，氨氮 211.2t/a，总磷 11.1t/a；土溪冲-桐油岭段化学需氧量 2857.5t/a，氨氮 155.52t/a，总磷 3.33t/a；桐油岭-青石桥段化学需氧量 2493t/a，氨氮 257.94t/a，总磷 5.94t/a；青石桥-托口渠水段化学需氧量 378.9t/a，氨氮 41.82t/a，总磷 4.17t/a。

渠水流域水污染防治总体方案共申报 19 个子项目，2016-2020 共分二期进行实施，项目总投资 43620.88 万元，其中申请中央水污染防治专项资金 30534.62 万元，占项目总投资 70%，地方及社会拟投入资金 13086.26 万元，占项目总投资 30%。

渠水流域水污染防治总体方案 2016-2017 年第一期实施项目总投资 28207.88 万元，其中申请中央水污染防治专项资金 19745.52 万元，占项目总投资 70%，地方及社会拟投入资金 8462.36 万元，占项目总投资 30%。

表 1 渠水流域污染防治绩效目标及指标情况一览表

序号	指标类型	指标名称		绩效目标
1	生态环境效益绩效目标	集中式饮用水源水质达标率（%）		100
2		渠水水质目标		消除 IV 类水，确保优于 III 类（争取 II 类）
3	拟实现项目生态环境绩效目标	COD 削减量（t/a）	地阳坪-土溪冲	3412.5
4			土溪冲-桐油岭	2857.5
5			桐油岭-青石桥	2493
6			青石桥-托口渠水	378.9
7		氨氮削减量（t/a）	地阳坪-土溪冲	211.2
8			土溪冲-桐油岭	155.52
9			桐油岭-青石桥	257.94
10			青石桥-托口渠水	41.82

11		TP 削减量 (t/a)	地阳坪-土溪冲	11.1
12			土溪冲-桐油岭	3.33
13			桐油岭-青石桥	5.94
14			青石桥-托口渠水	4.17
15	投融资效率绩效目标	专项资金预算执行情况		专项资金分解率为100%，且实际支付率大于等于时间进度
16		地方配套资金落实情况		地方按承诺要求落实配套资金
17		项目实施与完成		项目实际进度大于等于时间进度
18		PPP 模式的项目情况		优先采用 PPP 模式
19	管理效率目标	工程质量与安全管理		未发生质量或安全事故
20		地方法规制度建设		出台地方水环境保护相关法规制度
21		部门联动机制		地方建立部门联动机制
22		环境监管能力水平		环境监管能力水平达到国家标准化要求
23	社会效益目标	党和国家领导人		渠水流域水环境保护工作引起党和国家领导人重视并作出批示
24		传媒及公众		渠水流域水环境保护工作得到各种媒体的大力宣传，广大群众积极参与到流域水环境保护工作中

表 2 渠水流域水污染防治项目投资及进展情况表

序号	分类	项目名称	建设地点	方案总投资 (万元)	申请中央资金 (万元)	项目进度
1	城镇生活污染治理	菁芜洲镇乡镇污水处理工程	通道县	1300	910.00	正在进行前期工作
2		县溪镇乡镇污水处理工程	通道县	2884.92	2019.44	在建
3		播阳镇乡镇污水处理工程	通道县	1150	805.00	正在进行前期工作
4		牙屯堡镇乡镇污水处理工程	通道县	1300	910.00	正在进行前期工作
5		三锹乡乡镇污水处理厂收集处理工程	靖州县	500	350.00	正在进行前期工作

6		寨牙乡乡镇污水处理工程	靖州县	500	350.00	正在进行前期工作
7		甘棠镇乡镇污水处理工程	靖州县	900	630.00	正在进行前期工作
8		堡子镇乡镇污水处理工程	会同县	970	679.00	正在进行前期工作
9		青朗乡乡镇污水处理工程	会同县	630	441.00	正在进行前期工作
10		广坪镇乡镇污水处理工程	会同县	1250	875.00	正在进行前期工作
11		连山乡乡镇污水处理工程	会同县	900	630.00	正在进行前期工作
12		金竹镇乡镇污水处理工程	会同县	1250	875.00	正在进行前期工作
13		浦稳乡乡镇污水处理工程	会同县	630	441.00	正在进行前期工作
14		托口镇渠水流域6村集中式污水处理厂	洪江市	1250	875.00	正在进行前期工作
15		托口镇污水处理厂提标扩容项目	洪江市	2175.48	1522.84	在建
16		靖州县甘太工业集中区污水处理工程	靖州县	10800	7560.00	在建
17	工业集聚区污水治理项目	会同县工业集中区污水处理工程	会同县	5236.4	3665.48	已完成规划设计
18		会同县林业产业园集中污水处理工程	会同县	2883	2018.10	正在进行前期工作
19		通道黄柏工业园集中区污水处理工程	通道县	7927.6	5549.32	在建

## 第四章 技术路线与措施

### 4.1 工作思路及重点

怀化市紧紧围绕《水十条》的总体目标和考核指标，结合辖区内水环境历史与趋势变化、污染物排放情况和已有的工作基础，分别诊断影响辖区内集中式饮用水水源地、流域和水生态改善的主要矛盾和症结，确定渠水流域水污染防治专项重点流域水污染防治任务分期完成。第一期项目完成时间 2016-2017 年；第二期项目完成时间为 2017-2020 年，确定防治任务是下一步工作思路及重点。

改善地表水环境质量的建议：

（一）加大环保基础建设的投资，确保“雨污分流”，污水处理厂及配套管网及基础设施建设到位。加快实施县域范围内排水规划，尽快开展污水截污工作，实施雨污分流，加快园区工业污水处理厂及乡镇污水处理厂的建设进程，推进部分乡镇污水处理厂扩容改造，确保园区、城镇人口集中区域污水处理厂全覆盖和污水处理率。

（二）积极推进农村环境综合整治工作，强化农村环境保护基础设施建设。深入推进农村环境综合整治，加大畜禽养殖污染防治措施，实施规模化、集中化畜禽养殖布局，严格执行三区（禁养区、限养区、适养区）养殖规定，积极推广生物发酵和浓缩技术，采用沼气等技术模式，创建生态村和美丽乡村。

（三）加大环境执法和环境监管力度，依法查处超标、超总量排污和群众反映强烈的突出环境问题。着力消除威胁饮用水源安全的隐患，集中整治工业集中区和项目建设中的环境违法行为。

（四）对流域内矿区及尾矿库历史遗留污染进行综合整治，对生态破坏严重的矿山工程进行整治，修复受污染的土壤、河流底泥，恢复矿区生态植被。

（五）理顺环保工作机制。一是建立环境执法联席会议制度，建立“大环保”格局；二是结合新《环保法》的实施，健全工作责任体系，探索建立生态环境损害责任追究和问责机制。

### 4.2 技术路线

渠水流域水污染防治总体方案按照轻重缓急，优先解决突出环境问题的原

则，集中有限资金重点实施流域内工业污染整治、农业农村污染防治、乡镇生活污水集中处理、流域生态系统保护等项目，具体路线如下。

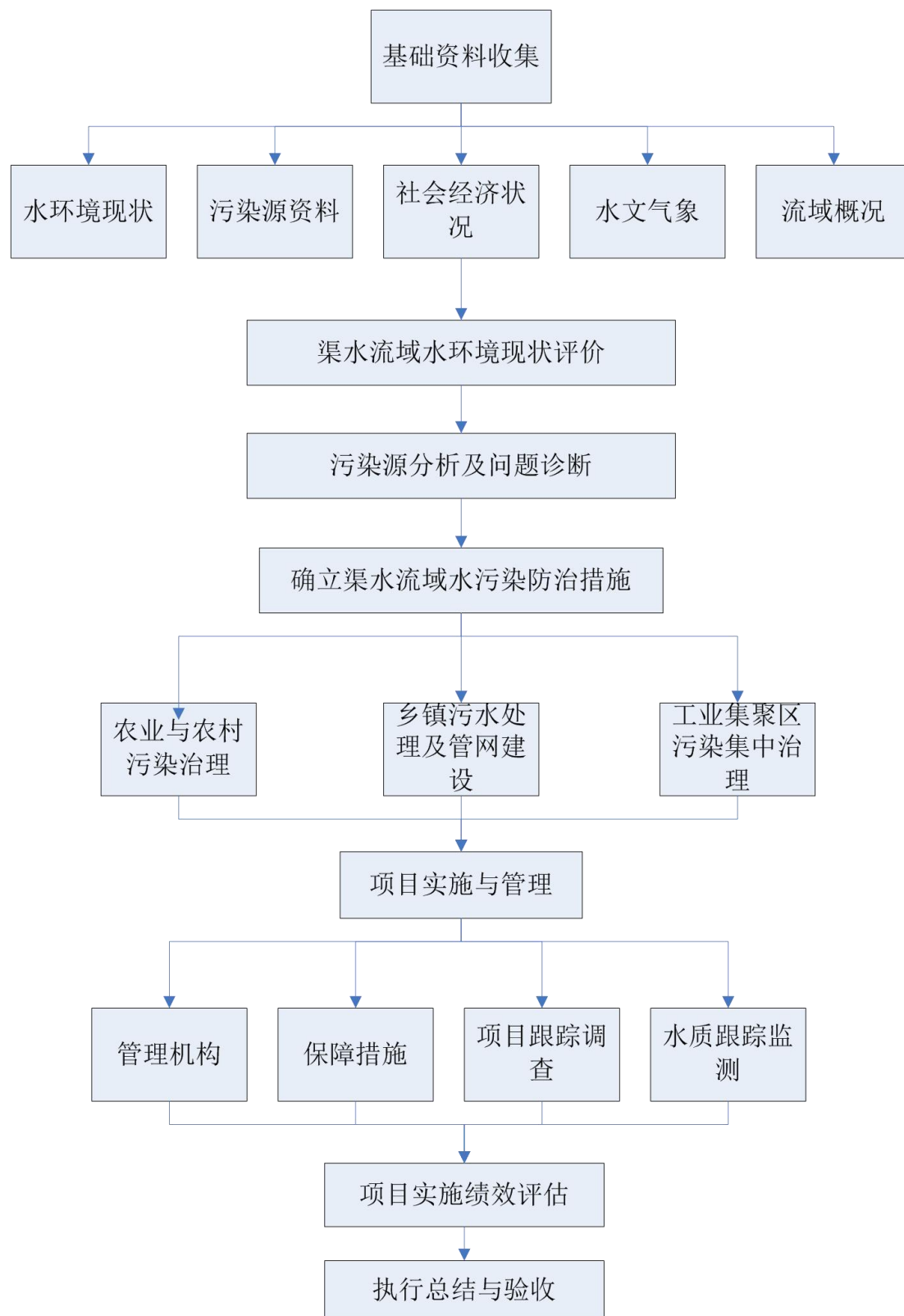


图 4.2-1 技术路线图

## 4.3 农业与农村污染治理

### 4.3.1 控制农业面源污染

发展生态农业，采用科学的耕种灌溉方法，实现经济和生态环境协调发展，对农业废弃物实行综合利用，实现资源化处理，可以使其对环境的不良影响减少到最小。具体措施：

#### ① 优化农业生产结构

农业部门在进行农业区划时，应该把农业生产的环境保护与土地区划工作结合起来。应根据当地区域水环境保护的敏感性、土壤特性、耕作条件等决定农业发展规划，科学地建立农业生产结构。农业区划既要满足农业经济的发展，满足人民群众对农产品的需求，又要符合生态环境保护与改善的要求，走可持续发展之路。

#### ② 科学施肥，减少化肥流失

推广有机肥，变废为宝，发展循环经济，蔬菜作物施用有机肥替代 40% 的化肥。合理施用肥料，倡导精准农业，进行配方施肥，提高肥料利用率，蔬菜作物减少氮肥用量 30%，磷肥用量 20%。推广科学施肥技术，区别对待水田、旱田，采用相适应的施肥技术，有机肥和无机肥相结合，多途径推广秸秆还田。采用水旱轮作的耕种方式，减少氮肥用量 20%，磷肥用量 10%，施用有机肥替代 20% 的化肥。合理灌溉，实行合理有控制的灌溉，建立定额灌溉制度，通过水量平衡原理计算灌溉定额。

#### ③ 实施病虫害综合防治，合理使用农药

宏观上应尽量减少化学合成农药用量，选择合适于绿色食品生产的农药，降低农药的危险性。农药施用过程中，应提高农药使用技术，降低农作物上的农药残留量，使之控制在允许范围内。

### 4.3.2 农村环境综合整治

以整县推进为主要方式，升华“已奖促治”政策，开展农村环境综合整治，强化农村面源污染防治，提高农村生态文明建设水平。到 2018 年，完成流域范围内农村环境综合整治，集雨区范围内的村庄，饮用水卫生合格率达到 95% 以上，生活污水处理率达到 70% 以上，生活垃圾定点存放清运率 100%，生活垃圾无害

化处理率达到 80%以上，畜禽粪便综合利用率达到 80%以上；其他村庄饮用水卫生合格率达到 90%以上，生活污水处理率达到 60%以上，生活垃圾定点存放清运率 100%，生活垃圾无害化处理率达到 70%以上，畜禽粪便综合利用率达到 70%以上。

通道县境内 21 个乡镇，242 个村庄，共设立警示标志 2400 个，建设防护设施 2400 个，拆除排污口 50 个，设置垃圾箱 30000 个，垃圾池 3800 个，垃圾车 80 辆，垃圾焚烧炉 1500 座，垃圾转运站 120 个，垃圾填埋场 10 个，分散式污水处理设施 10000 个（配套管网 100000 米），集中式污水处理设施 10 个（配套管网 20000 米），小型沼气池 4000 个，大型沼气池 2 个，有机肥厂 1 个，创建省级以上生态村 20 个，创建省级以上生态乡镇 6 个。

靖州县境内 17 个乡镇，193 个村（社区），进行了以下四个方面的环境综合整治工程：1、修建饮用水水源保护工程：针对水库设置饮用水水源保护区宣传牌、安全围栏；针对农户自备水井对其实施封闭井口、修筑井台等措施。2、生活污水治理工程：生活污水选用四池净化系统进行处理。3、生活垃圾处理工程：根据当地居民的分布情况，采用“户分类，村收集，镇转运，县处理”的城乡生活垃圾一体化处置模式进行生活垃圾收集、转运设施等建设。4、畜禽养殖污染治理工程：针对区内不同规模的养殖专业户采用相应规格的处理设施进行处理。

会同县境内 25 个乡镇，346 个村，饮用水源保护：设立 34600 个标识、警示牌，建设防护栏 40 万米，截污沟 50 万米，拆除现有排污口。生活污水水污染防治：建设集中式生活污水处理设施 180 套，分散式污水处理设施 10 万套，配套污水管网 12 万米。生活垃圾污染防治：建设垃圾中转站 375 个，垃圾桶 12 万个，清扫工具 5000 套。垃圾收集车 250 辆，垃圾转运车 25 辆。畜禽养殖污染防治：建设大型规模化沼气池 40 个，针对畜禽养殖散户建设小型沼气池 10 万个。洪江市境内 25 个乡镇，316 个村，建设防护栏 29197.5 米、截污沟 29197.5 米、饮用水源保护区宣传牌 1173 个、分散式四池污水处理系统 23943 套、垃圾桶 79971 套、垃圾池 3174 个、35 立方米沼气池 276 个。

农业与农村污染治理中农村环境综合整治项目包括饮用水源保护、生活污水治理、垃圾处置以及畜禽养殖废水治理四大方面，资金由农村环境综合整治项目国家专项资金和地方财政、社会资金共同支持，本项目中不另外分配资金。

### 4.3.3 畜禽养殖污染治理

#### 1) 防治畜禽养殖污染

科学划定畜禽养殖禁养区，到 2016 年底，怀化市各区县完成畜禽养殖污染防治规划编制和“三区”划分工作。2017 年底前，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。现有规模化畜禽养殖场（小区）根据污染防治需要，配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施。散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。

畜禽业是怀化市农业和农村经济的重要组成部分,畜禽养殖业大力发展所带来的环境污染问题日益严重。

怀化市渠水流域规模化畜禽养殖场共有 21 家，均位于禁养区之外。近年来，怀化市采取了一系列措施加强水污染防治，对畜禽养殖企业进行环境整治，主要通过采用“三改两分再利用”清粪模式，雨、污分流，处理工艺采用“猪—沼—污水处理设施模式，其中已有 15 家完成栏舍干清粪，配套建有雨污分流管网，并建有污水处理设施，5 家处理设置尚不完善、正在建设过程中或者正计划进行环境综合整治。

表 4.3-1 规模化畜禽养殖场调查统计表（渠水流域内）

序号	县市区	养殖场名称	养殖类型	存栏头数	纳污河流及水质类别, 所在流域	是否在禁养区	雨污分流情况	有无污水处理设施
1	会同县	湖南大康牧业股份有限公司会同分公司	生猪	6000	渠水	否	已建	有
2	会同县	会同县长丰养猪场	生猪	900	渠水	否	已建	有
3	会同县	会同县朱天毕养猪场	生猪	900	渠水	否	未建	无
4	会同县	会同桃源牧业有限公司	生猪	3000	渠水	否	已建	有
5	会同县	会同金土地养猪场	生猪	2000	渠水	否	已建	有

6	会同县	会同林熙养猪场	生猪	800	渠水	否	已建	有
7	会同县	会同胡增良养猪场	生猪	800	渠水	否	已建	有
8	靖州县	大康牧业靖州种猪场	生猪	15000	渠水	否	已建	有
9	靖州县	鸿运养殖场		8600	渠水	否	已建	有
10	靖州县	江东利民养殖场		2500	渠水	否	已建	有
11	靖州县	兴隆养殖场		8750	渠水	否	已建	有
12	靖州县	穆家养殖场		7350	渠水	否	已建	有
13	靖州县	蓝天养殖场		7100	渠水	否	已建	有
14	通道	通道县万福蛋鸡开发有限公司	蛋鸡	15000	渠水	否	已建	有
15	通道	通道县万孚农牧发展有限公司	蛋鸡	20000	渠水	否	在建	无
16	通道	通道利民畜禽产品发展有限公司	牲猪	8100	渠水	否	已建	有
17	通道	通道红艳牲猪养殖合作社	牲猪	3000	渠水	否	在建	无
18	通道	通道俊颜畜牧发展有限公司	牲猪	4800	渠水	否	在建	无
19	洪江市	王先玲养殖场	生猪	1500	渠水	否	已建	有
20	洪江市	黄平光养殖场	生猪	550	渠水	否	未建	无

由于畜禽养殖污染治理属于农村环境综合整治项目，本项目中不另外分配资金。

## 4.4 集中生活污水治理工程

### 4.4.1 渠水流域乡镇污水处理工程

结合《怀化市水污染防治目标责任书》，确保渠水流域托口渠水断面水质水质稳定并优于地表水 III 类水质的目标，根据各区镇未来经济发展、人口增长的需求、现有污染物的排放对水质的影响情况，本项目规划在 15 个乡镇建设污水收集处理工程。

渠水流域内 15 个主要乡镇的中心集镇污水处理厂建设及配套管网建设，总处理量为 2.61 万吨/天，主要采取工艺为接触氧化+人工湿地，共投资 16612.04 万元。乡镇污水处理厂规模及工艺见下表。

表 4.4.1-1 乡镇污水处理厂规模及工艺

序号	所属县市	乡镇名称	项目名称	建设规模 (m <sup>3</sup> /d)	处理工艺
1	通道县	菁芜洲	菁芜洲镇乡镇污水处理项目及配套管网工程	1600	接触氧化+人工湿地
2	通道县	县溪镇	县溪镇乡镇污水处理项目及配套管网工程	6500	AAO 工艺
3	通道县	播阳镇	播阳镇乡镇污水处理项目及配套管网工程	1400	接触氧化+人工湿地
4	通道县	牙屯堡镇	牙屯堡镇乡镇污水处理项目及配套管网工程	1600	接触氧化+人工湿地
5	通道县	新厂镇	三锹乡镇污水处理项目及配套管网工程	500	接触氧化+人工湿地
6	通道县	平茶镇	寨牙镇乡镇污水处理项目及配套管网工程	500	接触氧化+人工湿地
7	靖州县	甘棠镇	甘棠镇乡镇污水处理项目及配套管网工程	1100	接触氧化+人工湿地
8	靖州县	堡子镇	堡子镇乡镇污水处理项目及配套管网工程	1200	接触氧化+人工湿地
9	会同县	青朗乡	青朗乡乡镇污水处理项目及配套管网工程	700	接触氧化+人工湿地
10	会同县	广坪镇	广坪镇乡镇污水处理项目及配套管网工程	1500	接触氧化+人工湿地
11	会同县	连山乡	连山乡乡镇污水处理项目及配套管网工程	1000	接触氧化+人工湿地
12	会同县	金竹镇	金竹镇乡镇污水处理项目及配套管网工程	1500	接触氧化+人工湿地

13	会同县	浦稳乡	浦稳乡乡镇污水处理项目及配套管网工程	700	接触氧化+人工湿地
14	洪江市	托口镇	托口镇渠水流域6村集中式污水处理项目及配套管网工程	1500	接触氧化+人工湿地
15	洪江市	托口镇	托口镇污水处理厂提标扩容项目	4800	AAO工艺

#### 4.4.1.1 乡镇污水处理项目第一期项目情况介绍

根据目前项目的前期基础情况，乡镇污水处理厂分两期建设，第一期开展县溪镇乡镇污水处理项目及配套管网工程和托口镇污水厂提标扩容项目，具体情况如下：

##### 1) 县溪镇乡镇污水处理项目及配套管网工程

根据2016年7月份前期进行的项目实地调查、勘测及与业主单位的交流，在现有渠水流域各乡镇污水处理项目中，通道县县溪镇乡镇污水处理项目其成熟度较高，针对该工程项目有良好的前期工作基础。结合县溪镇为“长征胜利80周年”通道转兵主纪念馆建设，地方配套建设积极性高，已投入部分资金用于该环保项目，故将县溪镇乡镇污水项目列为此次一期乡镇污水项目库进行实施。

##### (1) 项目背景

县溪镇位于通道县西北部，东傍菁芜洲镇，西连锅冲苗族乡，南界地阳坪，北临江口乡。县溪镇枝柳铁路、209国道和渠水支流通道河、与播阳河交汇于镇，构成水陆交通网。

全镇总面积166平方公里，城区面积2.5平方公里，辖21个行政村、1个居委会、153个村民小组，在2010年总人口2.6万。

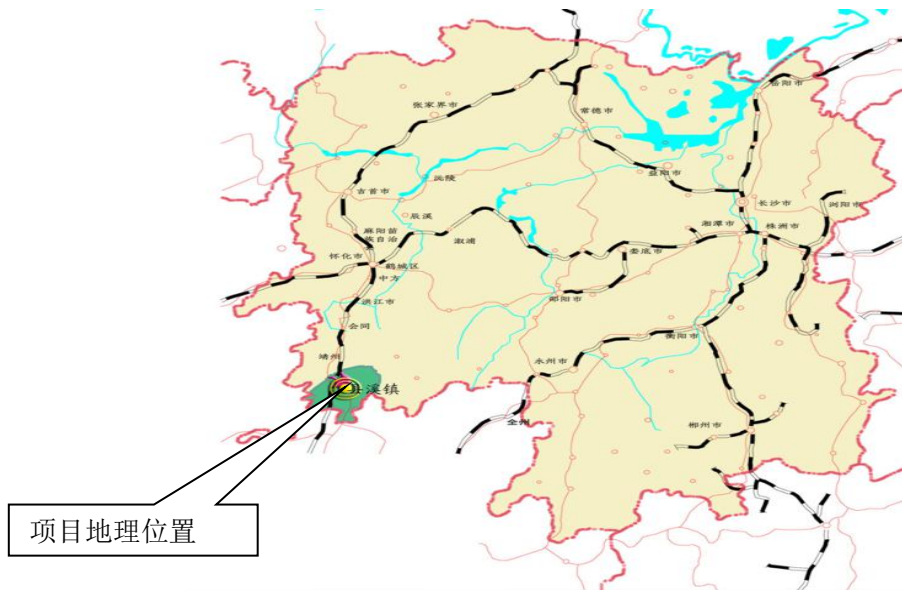


图 4.4.1-1 县溪镇在湖南省的区位图

县溪镇从宋崇宁元年（1102）建县至解放后的 1958 年，一直为县治所在地。1958 年 10 月县治迁驻双江，是年撤镇并入县溪公社。1959 年 3 月，通、靖两县合并，县治复迁于此。同时，从县溪公社划出高寨、下窑恭江等地，与城区组建新城公社。1961 年 7 月，靖、通分治，10 月县治再迁双江。原新城公社撤销后其区域并入县溪公社。1963 年 5 月，按原新城公社范围成立县溪镇。镇政府驻土桥红庙。1984 年 9 月，社改乡时，与县溪公社合并。1996 年 12 月撤销地阳坪乡、县溪镇合并成立县溪镇。历史上的通道八景“月山产秀、飞山应雨、范岭阴晴、罗蒙烟雨、宝潭鲲浪、蓉渚鸥栖、多星樵唱、江口渔歌”，除江口渔歌外，其余七景均在县溪。清乾隆年间，在境内高寨步云楼旁，修建道教寺庙——金山观。其造型之美观和建筑之精美，完全可以和现存的播阳白衣观媲美。但遗憾的是，解放初期初折毁。

### （1）污水量预测

县溪镇污水管线以渠水河为界，分镇区、沿 209 国道以北及老湾组团组团三片，镇区内的污水经干管收集后，汇入截流干管，沿 209 国道送至污水处理厂；沿 209 国道以北组团产生的污水经 209 国道送至污水处理厂。老湾组团污水送至设在组团内的污水处理厂。镇区污水处理设施：通道县县溪镇污水处理厂设计规模为 0.65 万 m<sup>3</sup>/d。

### （2）污水厂进水水质

本项目的设计进水水质

项目	PH 值	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总氮	总磷
本项目设计 进水水质	6.0~7.5	≤200	≤100	≤30	≤40	≤3

### (3) 污水处理厂出水水质

根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002），本工程出水水质执行标准中规定的一级排放标准 A 标准，即：

污染物	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	TN (mg/L)	TP (mg/L)	粪大肠菌 群数(个/L)	pH
出水水质	50	10	10	5 (8)	5	0.5	1000	6~9

### (4) 管网工程建设

#### A、污水收集范围

根据《通道侗族自治县县溪镇总体规划（2009-2030）》中对污水收集范围的划分，县溪镇污水管线以渠水河为界，分镇区、沿 209 国道以北及老湾组团组团三片，镇区内的污水经干管收集后，汇入截流干管，沿 209 国道送至污水处理厂；沿 209 国道以北组团产生的污水经 209 国道送至污水处理厂。老湾组团污水送至设在本组团内的污水处理厂。

本工程污水处理厂收集处理镇区和沿 209 国道以北片组团污水。

#### (6) 投资估算

本工程总投资 2884.92 万元，工程总投资包括第一部分费用、其它费用、基本预备费、建设期借款利息、铺底流动资金等。

## 2) 托口镇污水厂提标扩容项目

### (1) 托口镇新址污水处理工程现状

托口镇主城区面积 3.5 平方公里，目前管网覆盖区域 2 平方公里，已建设管网长度 6 公里。

托口镇新址污水处理工程设计服务人口为 9037 人（含“集镇边”居民点 689 人），设计处理规模为 1300m<sup>3</sup>/d。集镇排水体制采用雨污分流制，集镇产生的污水经化粪池后均汇入沿道路铺设的污水管网，最终在集镇东北侧形成 3 个排污口。托口镇现有污水处理厂在集镇红线内侧绿化带布置一根长 440m 管径 DN500 的污水管道，使污水重力自流进污水处理厂。厂内布置预处理池、生物处理池和计量排放槽 3 个主体构筑物，并设有配电房、设备操作间等附属设施，总用地面

积 5.1 亩。

污水处理工艺为：格栅及提升泵井+旋流沉砂池+生物处理区+二沉池+接触消毒池，目前出水水质执行《城镇污水厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标准。

托口镇新址污水处理工程进出水水质如表 4.4.2-1,托口镇新址污水处理工程平面图见图 4.4.2-1。

表 4.4.2-1 托口镇新址污水处理工程进出水水质

监测点位	废水监测项目							
	温度	PH 值	总氮	CODcr	氨氮	总磷	BOD5	粪大肠菌群
1#托口污水厂 进水口	12.8	6.69	36.204	139.0	28.392	2.410	45.60	/
2#托口污水厂 出水口	13.0	6.15	2.368	40.6	1.231	0.926	15.58	5400
执行： (GB18918-2002) 一级中 B 标准	/	6~9	≤20	≤60	≤8	≤1.0	≤20	≤10000



## **(2) 存在问题**

- a、托口镇主城区近一半区域未建成污水管网，生活废水未收集处理；
- b、污水处理厂现有规模过小，仅 1300 吨每日，无法满足处理要求。

## **(3) 项目建设内容**

本项目主要建设内容是怀化洪江市托口镇污水处理厂提标扩容项目生活污水的集中收集、输送、处理及排放系统工程的建设。该提标扩容项目建设日处理 3500 m<sup>3</sup>/d 的扩容生活污水处理厂一座，配套管网建设 3.61km。

## **(4) 项目建设规模**

怀化洪江市托口镇污水厂提标扩容项目处理对象为托口镇镇区生活污水、镇区工业企业废水、畜禽养殖废水等。

### **镇区生活污水排放量**

根据《洪江市托口镇总体规划（2012-2030）》：“托口镇镇区 2015 年人口发展规模为 10500 人，到 2030 年洪江市脱口集镇人口发展规模为 20000 人”。因人口发展速度超过预期，目前（截止 2016 年 10 月）托口集镇内常住人口约 1.5 万人左右，预计到 2030 年集镇内常住人口能达到 2.8 万左右。

城镇需水量应建立在城镇建设和发展规划的基础上，经合理分析当地水资源、水环境质量和用水习惯、工业结构和其邻近地区城镇供水经验，采取适当的方法、确定合适的用水指标，进行用水量预测。结合脱口镇实际情况，经综合分析研究，采用综合用水量指标法进行预测。根据《室外给水设计规范》（GB50013-2006）、《村镇供水工程技术规范》（SL310-2004）、《湖南省用水定额》（DB43/T388-2014）规定，并考虑到所在地区的经济、地域、生活习惯等综合情况，确定镇区范围综合用水定额为 180 升/人·日。

生活污水产生量采用人均排污系数法，即根据规划人均用水量和污水排放系数确定人均污水排放量，根据规划人口和人均污水排放量指标计算生活污水排放量，结合给排水规划，排放系数取 0.9，依据前述人口预测，由此预测各阶段生活污水最大排放量为：

$$28000 \times 0.18 \times 0.9 = 4536 \text{ m}^3/\text{d};$$

其它污水量主要考虑管道渗入的污水。根据在旱季污水流量所占比例来估算，渗入量受管材、地质条件，施工质量、人员素质和地下水位等因素来决定渗

入率，一般在 5~10%。由于污水支管在整个污水管网中占较大比例，因此房屋出户管、污水支管一般认为在污水管网中渗入量较大。鉴于本项目所处地势及地形条件，会有一定的地下水渗入，故本工程的地下渗入量采用综合污水×5%计。

综合考虑上述因素，可得 2030 年托口镇集镇生活污水总量为：

$$4536 \times (1+0.05) = 4762.8 \text{ m}^3/\text{d}$$

### 镇区工业企业废水排放量

经调查，托口镇镇区未建设需要外排污废水的工业、企业。

### 畜禽养殖废水排放量

托口镇畜禽养殖场均位于镇区之外的村庄，距离托口镇污水厂提标扩容项目较远，考虑养殖场废水产生量较小，且畜禽养殖废水、废物均经过干清粪、沼气池等措施处理，沼渣等残留物可农用，故不单独设置污水收集管网。

综上所述，确定到 2030 年怀化洪江市托口镇污水厂提标扩容项目总处理规模为 4800 m<sup>3</sup>/d，考虑到已建托口镇新址污水处理工程处理规模为 1300 m<sup>3</sup>/d，故扩容项目建设规模为：4800-1300=3500 m<sup>3</sup>/d。

## (5) 设计进出水水质

### A、进水水质

污水水质如何，直接影响到污水处理工艺及其参数的选择、工程造价以及污水处理厂处理成本。因此需要调查了解镇区现状排水的污水水质，并结合城镇居民生活水平状况，参考已建托口镇新址污水处理工程水质的取值，合理确定怀化洪江市托口镇污水处理厂提标扩容项目进水水质，并根据受纳水体的功能划分和容量，选择污水处理厂处理标准，进而选择经济合理、技术先进的污水处理工艺。

本项目进水水质主要是根据已建托口镇新址污水处理工程水质分析数据确定，详见表 4.4.2-2。

表 4.4.2-2 怀化洪江市托口镇污水处理厂提标扩容项目进水水质

单位：除 pH 外均为 mg/L

项目	PH 值	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总氮	总磷
已建托口镇新址污水处理工程水质	6.69	139.0	45.60	28.392	36.204	2.410
本项目设计进水水质	6.0~7.5	≤300	≤150	≤30	≤40	≤3

## B、出水水质

污水处理厂出水水质需考虑受纳水体的功能要求、环境容量等，其处理程度应该以满足受纳水体功能区划的水质目标为基础，以保护环境，保护水资源为目标。

根据环境功能区划分，结合环保部门要求，确定怀化洪江市托口镇污水处理厂提标扩容项目出水水质与已建托口镇新址污水处理工程出水执行标准一致，均执行《城镇污水厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。本工程设计出水水质详见表 4.4.2-3。

表 4.4.2-3 怀化洪江市托口镇污水处理厂提标扩容项目出水水质

单位：除 pH 外均为 mg/L

项目	PH 值	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总氮	总磷	粪大肠菌群
出水水质	6~9	≤50	≤10	≤5	≤15	≤0.5	≤103

### （6）场址选择

怀化洪江市托口镇污水处理厂提标扩容项目拟建于托口桥左岸下游侧山丘和弃渣场之间，位于已建托口镇新址污水处理工程预留用地上，项目用地现为绿地，项目选址位置及现状见图 4.4.2-3。

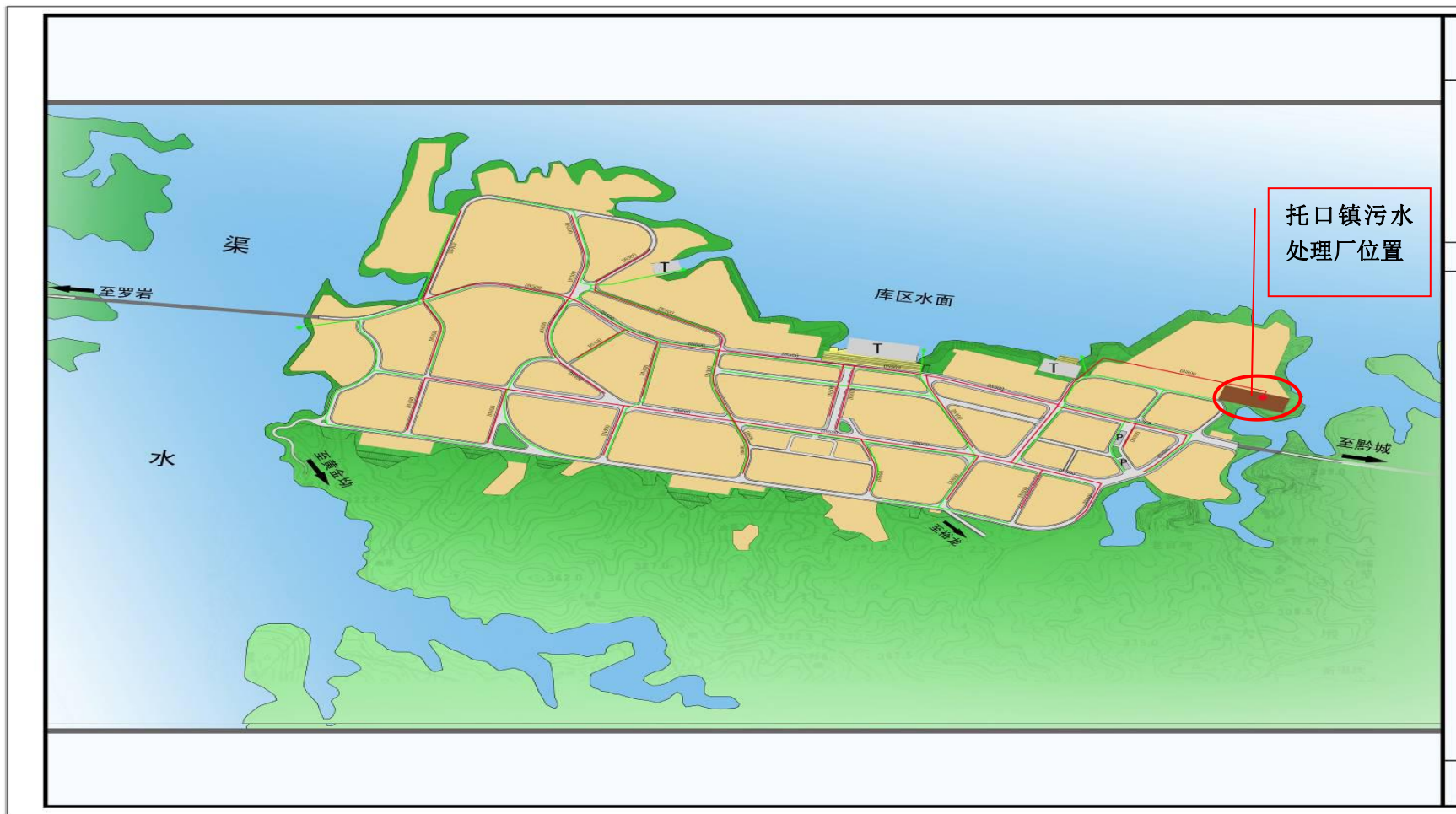


图 4.4.2-3 怀化洪江市托口镇污水处理厂提标扩容项目选址位置图

## (7) 管网工程建设

### A、设计范围

本管网工程设计范围主要为托口镇主城区近一半未建设污水管网区域的污水管网，总长 3.61km。

### B、污水管网现状

托口镇主城区面积 3.5 平方公里，目前管网覆盖区域 2 平方公里，已建设管网长度 6 公里。

### C、污水管网工程设计

本项目中需要新建的污水管网详见下。

表 4.4.2-4 工程量统计一览表

序号	单项名称	规格	数量	备注
1	HDPE 双壁波纹管	DN400	600m	次支管
2	HDPE 双壁波纹管	DN500	800m	主支管
3	耐腐蚀钢筋砼管	DN600	1010m	主干管
4	耐腐蚀钢筋砼管	DN800	1200m	主干管
9	砖砌检查井	直径 700	36 个	见国标图集
10	砖砌检查井	直径 1000	40 个	见国标图集

## (8) 投资估算

本项目总投资为 2337.32 万元。

## 4.5 渠水流域工业园区废水治理工程

渠水流域内共涉及到四个工业园区废水治理项目，分别是靖州县甘太工业集中区污水处理项目、会同连山工业园污水处理项目、会同林业工业园污水处理项目、通道黄柏工业园集中区污水处理项目等四个工业园区废水治理项目，具体情况如下：

### 4.5.1 靖州县甘太工业集中区污水处理项目及配套管网工程

#### 4.5.1.1 工业园基本情况

靖州县城、产业园区、甘棠镇、太阳坪乡建设日新月异，城市供水设施不配套，阻碍了靖州县的社会经济发展，亟需建设净水厂及配套管网。靖州工业集中区污水厂近期主要收集园区企业排放生产废水和居民安置区生活污水，工业废水占主要成分。园区产业类别主要为竹木产品加工、矿产品加工、农产品加工、畜牧养殖等，竹木产品加工废水、农产品加工及畜牧养殖废水有机污染物浓度高，其中畜牧养殖废水中的氨氮浓度高。同时，众多工业企业和行政事业单位进入了壮大和迅猛扩张的阶段，生产规模不断扩大，大量新型高科技项目不断上马，对水的需求量日益增加，周边无可取用的地表水源，限制了集镇建设的发展。因此，水资源短缺已成为制约靖州县经济社会发展的关键因素之一。

靖州县甘太工业集中区污水处理厂及配套管网工程作为一项重大民生工程，符合靖州县城、产业园区、甘棠镇、太阳坪乡、坳上镇百姓利益诉求，符合靖州县经济社会发展需求，是渠水、支江航运枢纽水环境保护的重要工程，对保护渠水、支江流域的生态环境，提高人民生活质量，构建和谐社会、实现可持续发展，有着重要的意义。项目建成后能有效改善靖州县城城北片区、甘棠镇、太阳坪乡、坳上镇居民基本的生活饮用水，以及靖州产业园区生产生活用水，并能确保产业园区，城北片区和相关乡镇供水安全，满足用户对水量、水质、水压的要求。项目建设对提高城市综合承载能力，推进新型城镇化建设具有重要意义。因此，本项目建设是必要的。

靖州县甘太工业集中区污水处理厂及配套管网工程作为靖州县的城市公用设施项目，其建设符合靖州县经济社会发展规划，靖州县产业园区，甘棠镇、太阳坪乡、坳上镇土地利用规划、城乡空间发展规划、近期建设规划、年度规划实

施方案、给水工程专项规划等各级各类规划要求。

#### 4.5.1.2 项目建设规模

根据《靖州工业集中区总体规划》（2012-2020）和《靖州苗族侗族自治县甘棠镇总体规划》（2012-2030），预测到2030年，太阳坪建设用地为0.62km<sup>2</sup>，甘棠镇建设用地面积为0.69km<sup>2</sup>，太阳坪和甘棠镇总面积为1.31km<sup>2</sup>，靖州县甘太工业集中区建设用地为3.10km<sup>2</sup>，根据建设用地规模分别预测污水量。

根据《城市给水工程规划规范》（GB50282-98），城市单位建设用地指标为0.4~0.8万m<sup>3</sup>/（km<sup>2</sup>•d），随着时间推移，靖州工业集中区的产能增加，单位面积污水量增大，确定靖州县甘太工业集中区2030年建设用地用水量指标为0.8万m<sup>3</sup>/（km<sup>2</sup>•d）。靖州县甘太工业集中区污水量预测见表4.5.1-1。

表 4.5.1-1 靖州县甘太工业集中区污水量预测

项 目	2030 年
单位建设用地（km <sup>2</sup> ）	3.10
单位建设用地最高日用水量（104m <sup>3</sup> /（km <sup>2</sup> •d））	0.8
日变化系数	1.50
平均日用水量（×104m <sup>3</sup> /d）	1.65
污水排放系数	0.9
地下水入渗系数	1.10
污水收集率	0.90
平均日污水量（×104m <sup>3</sup> /d）	1.47

根据《城市给水工程规划规范》（GB50282-98），城市单位建设用地指标为0.4~0.8万m<sup>3</sup>/（km<sup>2</sup>•d），考虑到城乡经济发展和居民生活水平的提高，确定甘棠镇和太阳坪乡2030年建设用地用水量指标为0.5万m<sup>3</sup>/（km<sup>2</sup>•d）。靖州县甘太工业集中区近期污水量预测见表4.5.1-2。

表 4.5.1-2 甘棠镇和太阳坪污水量预测

项 目	2030 年
单位建设用地（km <sup>2</sup> ）	1.31
单位建设用地最高日用水量（104m <sup>3</sup> /（km <sup>2</sup> •d））	0.5
日变化系数	1.50

项 目	2030 年
平均日用水量 (×104m <sup>3</sup> /d)	0.40
污水排放系数	0.9
地下水入渗系数	1.10
污水收集率	0.90
平均日污水量 (×104m <sup>3</sup> /d)	0.39

综上所述，到 2030 年，靖州工业集中区污水量为  $1.47 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，甘棠镇和太阳坪远期污水量为  $0.39 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，总污水量为  $1.86 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，为留有一定的富余量，总规模定为  $2 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。

表 4.5.1-3 靖州工业集中区远期污水量预测及处理厂建设规模

项 目	2030 年
污水量预测 (×104 m <sup>3</sup> /d)	1.86
污水厂建设规模 (×104 m <sup>3</sup> /d)	2.0

#### 4.5.1.3 污水厂进水水质预测

##### (1) 设计生活进水水质确定

(1) 靖州工业集中区属于靖州县，因此参考《湖南省镇区（集镇）供排水工程专项规划设计技术导引》提供的典型的生活污水水质示例，综合考虑人均综合用水量指标增长按中常水质取值，作为分析参考依据一。

(2) 根据类似工业园区人均综合用水定额进行计算作为分析参考依据二。

根据《室外排水设计规范》(GB50014-2006) (2014 版)，生活污水中 BOD<sub>5</sub> 为 25~50g/cap·d; SS 为 40~65g/cap·d; BOD<sub>5</sub>/COD=0.4~0.8; NH<sub>3</sub>-N 为 5~11g/cap·d; TP 为 0.7~1.4g/cap·d。

综合分析以上数据，生活污水水质计算结果汇总见表 4.5.1-4。

表 4.5.1-4 生活污水进水水质计算汇总表 (单位: mg/L)

指标 项目	BOD <sub>5</sub>	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	pH
依据一	60~150	100~300	100~200	20~30	2.0~3.0	6.5~8.5
依据二	139~156	278~313	191~215	28~31	3.0~3.5	6~8

根据靖州县现有居民生活水平情况，结合《靖州工业集中区总体规划》(2012-2020)对居民生活水平的规划预测，区内生活污水水质设计见表 4.5.1-5。

表 4.5.1-5 生活污水设计进水水质（单位：mg/L）

指标 项目	BOD5	COD	SS	TN	NH3-N	TP	pH
浓度（mg/L）	150	300	200	35	30	3.0	6.5-8.5

### （2）设计工业进水水质确定

接入工业园污水厂的工业污水，必须在厂内进行预处理，达到相关标准后方可排入园区市政下水道。

根据靖州工业集中区主要工业项目的产品性质和新城区企业性质定位，本工程纳污范围内工业企业出厂水排放主要执行以下标准：《污水综合排放标准》（GB8978-96）、《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）。

根据以上标准要求，污水厂建成运行后，区内工业企业出厂水污染物最高允许排放浓度要求见表 4.5.1-6：

表 4.5.1-6 工业企业出厂水污染物最高允许排放浓度表（单位 mg/L）

项目 标准	CODcr	BOD5	SS	NH3-N	TP	pH
GB8978-96	500	300	400			6~9
CJ343-2010	500	350	400	30	8	6.5~9.5

根据《靖州工业集中区总体规划》（2012-2020）的产业排水水质情况及工业企业出厂水污染物最高允许排放浓度要求，结合规划主要工业项目的类别及同类工程水质情况，靖州工业集中区企业排入下水道水质如表 4.5.1-7 所示：

表 4.5.1-7 靖州工业集中区企业排入下水道水质（单位 mg/L）

项目	CODcr	BOD5	SS	TN	NH3-N	TP
生活污水进水水质	300	150	200	35	30	3.0
工业排水进水水质	500	180	300	35	30	4.0
污水厂进水水质	445	128	273	35	30	3.73

### （3）污水厂进水水质的确定

根据上述对靖州工业集中区生活污水水质及工业污水水质的预测，结合靖州工业集中区污水厂所接纳的生活污水与工业污水所占的比例(生活污水量：工业污水量=3:8)，采用加权平均法计算得出靖州工业集中区污水厂计算进水水质如表 4.5.1-8。

表 4.5.1-8 污水厂计算进水水质（单位 mg/L）

项目	CODcr	BOD5	SS	TN	NH3-N	TP
生活污水进水水质	300	150	200	35	30	3.0
工业排水进水水质	500	180	300	35	30	4.0
污水厂进水水质	445	172	273	35	30	3.73

针对靖州县甘太工业集中区招商引资的各种不确定性，考虑留有余地，适当提高设计进水水质。因此本可研最终确定靖州县甘太工业集中区污水厂设计进水水质如表 4.5.1-9。

表 4.5.1-9 污水厂设计进水水质（单位 mg/L）

项目	CODcr	BOD5	SS	TN	NH3-N	TP
进水水质	480	180	280	45	35	4

#### 4.5.1.4 出水水质

尾水排入渠水，根据环保部门的要求，靖州工业集中区污水厂排水达到一级 A 标准。

表 4.5.1-10 靖州工业集中区污水厂出水水质标准

序号	项目	一级 A 排放标准
1	PH	6~9
2	CODcr	≤50mg/L
3	BOD5	≤10mg/L
4	NH3-N	≤8（5）mg/L
5	TN	≤15mg/L
6	TP	≤0.5mg/L
7	SS	≤10mg/L
8	总大肠杆菌	≤1000 个/L

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

#### 4.5.1.5 场址选择

甘太工业园选址图为下图。



4.5.1-1 甘太工业园选址图

#### 4.5.1.6 管网工程建设

##### A、服务范围

靖州工业集中区近期污水管网服务范围靖州工业集中区，服务面积约为 3.09km<sup>2</sup>，服务人口约为 2745 人；中远期服务范围扩大到太阳坪和甘棠镇，总服务面积约为 4.4km<sup>2</sup>，总服务人口约为 18000 人。

##### B、污水管网总体布局

根据靖州工业集中区地形和总体规划，靖州工业集中区污水处理厂 2020 年（近期）服务范围为靖州工业集中区，整体地势为西高东低，南高北低，考虑重力收集工业区的污水。靖州工业集中区污水处理厂位于靖州工业集中区下游，园区污水经由各企业、小区排污口排至园区污水管网，再自流汇集至污水处理厂集中处理。根据地形、城市总体规划、污水处理厂和排放口位置、主要排污企业分布等情况布置污水管。污水总体流向为，自西向东，自南向北。污水主干管为 DN400~DN800。污水服务范围详见“靖州市工业集中区污水处理厂服务范围图”。

靖州工业集中区污水处理厂（远期）服务范围扩大到太阳坪、甘棠镇，沿规划道路布置污水管道，管径为 DN400~DN500。甘棠镇距离污水处理厂的位置 4km 左右，考虑在甘棠镇西北角设置一污水提升泵站，甘棠镇的污水经镇区污水管网收集至泵站后统一提升至靖州污水处理厂；太阳坪纳污范围不大，且距离污水厂位置较近，场地标高跟污水厂标高接近，污水经收集后通过重力倒虹管过渠江，再接至污水处理厂。

表 4.5.1-11 污水管网工程量汇总表

序号	名称	规格	单位	数量	备注
一	近期				
1	钢筋混凝土排水管	DN800	m	1163	
2	HDPE 排水管	DN500	m	3292	
3	HDPE 排水管	DN400	m	13984	
4	小计			18439	
二	远期				
1	HDPE 排水管	DN500	m	847	
2	HDPE 排水管	D400	m	8559	
3	焊接钢管	D325X8	m	3890	
4	焊接钢管	D219X6	m	270	倒虹管
	小计			13566	
	总计			32005	

#### 4.5.1.7 总投资估算

本项目远期总投资 10800 万元，其中污水处理厂投资 7391.25 万元，配套污水管网投资 3437.12 万元。

### 4.5.2 会同连山工业园污水处理项目及配套管网工程

#### 4.5.2.1 工业园基本情况

会同县位于湖南省西南部，怀化市南部，东枕雪峰山脉，南倚云贵高原，面积 2244.46 平方公里，辖 7 镇 18 乡，人口 34.21 万，侗、苗、瑶、满等 17 个少数民族人口占 57.8%。会同县交通十分发达，枝柳铁路纵贯全境，枝柳铁路在会同设有客运站，并有专用货运车站。二〇九国道纵贯全境，上海—昆明的高速公路 2007 年已通车，公路四通八达，交织如网。沅水一级干流流经全县，渠、巫两水有大小码头 57 处，货物航运可直南京、上海。

为了实现集约高效利用土地资源，加快山区工业化进程，进一步搭建企业发展平台，促进我县经济快速发展，根据省委、省政府《关于加快湘西地区开发的决定》（湘发[2004]12 号）及《关于加快县域经济发展若干问题的意见》（湘发[2004]17 号）等文件精神，会同县县委、县政府经反复研究和充分论证，作出了在会同县连山乡大坪村、建设村境内新建连山工业园的决定。该工业园位于县城南部，距离城区 8 公里，紧临 209 国道和焦柳铁路，是依托我县丰富的竹木资源、

矿产资源和电力资源，利用地势平缓的疏林地，坚持用循环经济、生态经济的理念，统筹考虑工业区与城镇建设高标准规划设计的现代化工业园区。重点发展以竹木深加工、矿产品冶炼精加工、机械制造、建材等为主的重化工业，举全县之力将其打造成重化工业基地，沿海产业转移承接基地和循环经济发展示范区。该园于 2007 年 7 月通过了立项批复，2008 年会同县人民政府通过招商引资兴建水泥粉磨站和工业硅生产厂，从而拉开了连山工业园建设的序幕。

园区产业定位是以竹木精深加工、矿产品精深加工及下游产品加工、建筑材料、机械制造等产业为主。产业用地布置：将工艺流程接近、产品功能配套、污染类型接近的企业布置在一起；将运输量大，污染类型相接近的企业布置在一起。园区东北角规划为一类工业用地，主要发展竹木精深加工工业；园区西南角规划为二类工业用地，主要发展建筑材料、机械制造工业；园区东南角规划为三类工业用地，主要发展矿产品精深加工工业，已入园的会同润际硅业、会同瑞祥冶炼、湖南辰溪华中水泥粉磨站都位于其中。

空间结构布局：为了利于污染控制，营造生态型的加工园区，规划用地布局采用产业与生活配套分工的格局，同时滨河取水、就近接电，于中心地带的仓储用地旁设办公管理用地。

(1) 办公用地：为了方便管理，规划将园区办公用地布置在货运广场旁。

(2) 仓储用地（查验场）：为了便于园区的统一调配和监管及货物流通，规划将查验场和仓储用地布置在火车货运站北面，与园区办公用地紧邻。

(3) 工业用地：除南面防护绿地和办公、仓储用地以外皆为工业用地。

(4) 市政设施用地：入园道路的尽头，与生活用地用 30 米绿化带隔离；在距工业硅厂 500 米左右的位置设置一个 110 千伏的变电站，可满足整个园区的用电要求；规划建设园区污水处理厂和排污管网，实现污水集中处理排放。

(5) 绿化用地：工业园与西面基本保护农田之间设置 30 米宽的绿化带，兼有防护和景观美化作用。

(6) 工业园配套设施：在入园道路以西规划了为工业园服务的居住用地，公共设施用地。

至 2020 年，园区内落户规模工业企业力争达到 25 户，其中产值过亿元的企业 6-8 户。园区开发面积达到 3000 亩。

#### 4.5.2.2 存在的主要问题

会同连山工业园排水口位于渠水流域集中饮用水源地上游,但目前工业园区尚未修建基础设施。由于工业园内尚未建设集中式的污水处理厂,各企业的污水通过厂内污水处理设施处理后外排至渠水,污水处理基础设施的缺失和处理技术的限制,存在超标排污的可能性较大,对渠水水质造成了一定的影响。

针对连山工业园存在的主要问题,将统一规划园区废水排水管网,新建集中式的污水处理厂,企业产生的废水经预处理后统一排放至园区的污水处理厂进行进一步处理,达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后,排入渠水下游。

#### 4.5.2.3 污水量预测

本工业园目前正在建的已入园企业有:湖南湘盈高科能源有限公司、会同润际硅业、会同瑞祥冶炼、湖南辰溪华中水泥粉磨站、连山工业园区铁路专用线及货场等。园区污水主要来源于工业企业排放的生产废水、居住和工作人员产生的生活污水和道路冲洗水等。

根据《城市给水工程规划规范》,结合园区拟入园企业用水特点,可以算出园区的用水量。依据国家经贸委办公厅2000年制定的《关于加强工业节水工作的意见》,工业用水重复利用率规划从2000年的50%左右提高到2005年的60%,2010年达到65%。因此,工业污水排放量按平均用水量的35%计,其他污水排放量按平均用水量的80%计。园区用排水量见表4.5.2-1。

表 4.5.2-1 园区用水和排水量

序号	用地性质	规模 (km <sup>2</sup> )	用水量标准 (万 m <sup>3</sup> /km <sup>2</sup> ·d)	用水量 (万 m <sup>3</sup> /d)	排水量 (万 m <sup>3</sup> /d)
1	居住用地	0.035	1.1	0.038	0.03
2	公共设施用地	0.05	1.0	0.05	0.04
3	工业用地	1.677	0.8	1.34	0.469
4	仓储用地	0.21	0.2	0.042	0.034
5	道路广场用地	0.483	0.1	0.048	0.038
6	市政公用设施	0.032	0.25	0.008	0.006
7	绿地	0.18	0.1	0.018	0.014
8	不可预见水量		以上水量的5%	0.077	0.062
9	合计	2.667		1.621	0.693

根据上表计算结果,连山工业园污水排放量为0.693万m<sup>3</sup>/d。

根据《会同连山工业园环境影响报告书》园区污水由入园企业各自配置相应的污水处理系统进行处置,由于近期园区水量较大,必须建设工业园集中污水处

理设施统一进入污水处理厂处理。但根据工业园区实际情况，到 2020 年连山工业园区进驻企业数量只有约原规划的 70%，连山工业园近期预计污水量约为 5000m<sup>3</sup>/d。

因此，连山工业园近期污水量按 5000m<sup>3</sup>/d 设计，远期污水量按 8000m<sup>3</sup>/d 设计，远景按 10000m<sup>3</sup>/d 设计。

#### 4.5.2.4 污水水质预测及排放要求

##### (1) 进水水质

本工业园的产业定位是以竹木精深加工、矿产品精深加工及下游产品加工、建筑材料、机械制造等产业为主。由于目前企业刚入园或在筹划准备入园中，相应缺少污水水质监测数据，只能其他同类型园区水质综合确定。故其废水污染物以 SS、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N 和石油类为主。

园区配套了园区污水处理厂处理工业废水和生活污水。园区污水处理厂建成后园内各单位污水排入污水处理厂集中处理，污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。污水处理厂进水水质参照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，对应水质见表 4.5.2-2。

表 4.5.2-2 园区废水污设计进水水质

类别	排水量(万 m <sup>3</sup> /d)	SS (mg/L)	COD (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)
污水	0.693	400	500	25	300

##### (2) 排放要求

园区污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的 A 标准，具体指标见表 4.5.2-3。

表 4.5.2-3 园区废水污设计出水水质

类别	SS (mg/L)	COD (mg/L)	NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)
污水	10	50	5 (8)	10

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

#### 4.5.2.5 场址选择

连山工业园大多为主要由低缓的山坡地、荒地和林地组成。地势高低起伏不平，顺应地形坡度，连山工业园地势最低点，大部分污水可以实现自流。根据连山工业园规划，拟在此建设污水处理厂。因此污水可自流进入污水处理厂。

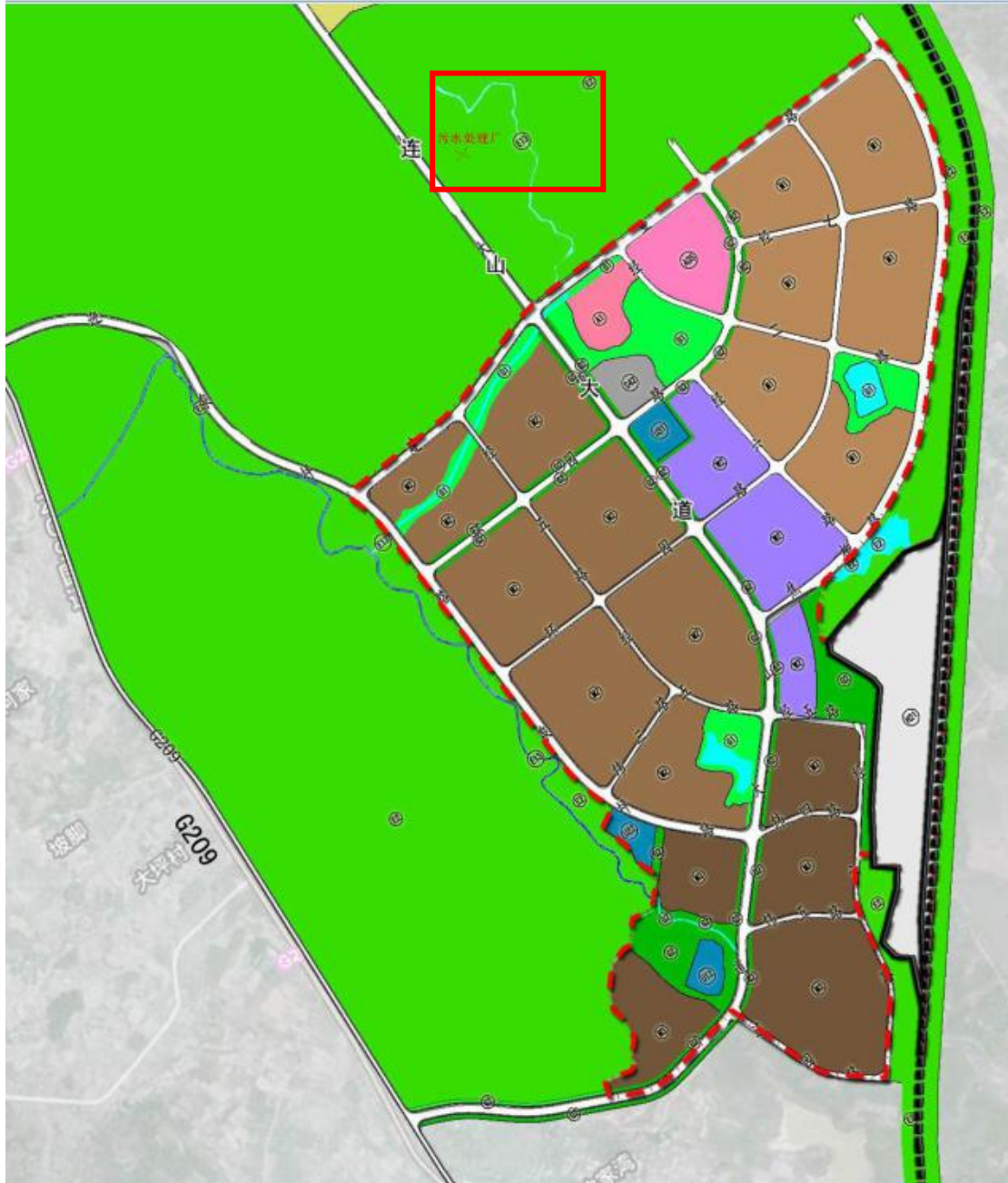


图 4.5.2-1 会同连山工业园污水处理项目选址位置图



图 4.5.2-2 拟建厂址现状图

#### 4.5.2.6 管网工程建设

会同连山工业集中区污水管网服务范围连山工业集中区，服务面积约为 266.68 公顷。

#### 4.5.2.7 总投资估算

本项目远景总投资 5236.4 万元，其中第一部分费用 4049.0 万元，第二部分费用 818.9 万元，其他费用 368.45 万元。

### 4.5.3 会同林业工业园污水处理项目及配套管网工程

#### 4.5.3.1 工业园基本情况介绍

会同县林业工业园是会同县为推动木竹精深加工，延长产业链，提高附加值，促进林业产业整体提升而建，2013 年被省林业厅列入全省十大林业产业园之一，并与县工业园一起成功申报“一区两片区”的特色综合型省级工业集中区。位于会同县南渠水河东岸，总规划面积 3337 亩，项目计划总投资 35 亿元，其中一期 1337 亩，投资 15 亿元，二期 2000 亩，投资 20 亿元，一期首批实施 635 亩。

目前入园企业 3 家，分别为宝庆恒达纸业有限公司、湖南博嘉魔力农业科技有限公司和鸿森木业公司。已签订入园协议企业有康奇瑞竹木、贤胜油业、森园科技等 3 家企业，并正在积极考察招商引资楠竹精深加工、家具、生物质能源等项目进入园区。6 家企业建成投产后，预计总产值将达 6.5 亿元，创利税 4000 万元。争取通过 5—10 年时间将产业园建成一个集研发、加工、展销等功能于一体的林业生态产业园区，成为湘、黔、桂三省边界区域最大的木材集散地和集中加工区。

#### 4.5.3.2 存在的主要问题

会同县林业产业园的定位是以林业产品为主的集研发、加工、展销等功能于一体的省级林业生态产业园区。主要包括：（1）非木材林产品的培育与采集活动；（2）林业专业技术服务；（3）木材加工及木质产品制造；（4）以木、竹、藤、棕、苇为原料的产品加工制造；（5）以其他非木材林产品为原料的产品加工制造。

根据《湖南林业（会同）产业园环境影响报告书》，湖南林业（会同）产业园远期废水量 4160m<sup>3</sup>/d，废水中主要有 SS、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等污染物，故目前需要将废水集中处理达标排放。

#### 4.5.3.3 污水量预测

根据《湖南林业（会同）产业园环境影响报告书》，湖南林业（会同）产业园远期废水量 4160m<sup>3</sup>/d，考虑到负荷量，选用 1.15 系数，确定污水厂处理规模为 4800 m<sup>3</sup>/d。

#### 4.5.3.4 水质情况

（1）进水水质

本工业园的产业定位是以林业产品为主的集研发、加工、展销等功能于一体的省级林业生态产业园区。故其废水污染物以 SS、COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N 和总磷类为主。

园区污水处理厂建成后园内各单位污水排入污水处理厂集中处理，污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准。污水处理厂进水水质参照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，对应水质见表 4.5.3-1。

表 4.5.3-1 园区进水水质（单位：mg/L；pH 无量纲）

指标	SS	COD <sub>cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	BOD <sub>5</sub>	总磷	pH
浓度	400	500	25	300	3	6-9

### (3) 出水水质

园区污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的 A 标准，具体指标见表 4.5.3-2。

表 4.5.3-2 园区出水水质（单位：mg/L；pH 无量纲）

指标	SS	COD <sub>cr</sub>	NH <sub>3</sub> -N	BOD <sub>5</sub>	总磷	pH
浓度	10	50	5（8）	10	0.5	6-9

注：括号外数值为水温>12℃ 时的控制指标，括号内为水温≤12℃ 时的控制指标

### 4.5.3.5 管网工程建设

根据厂区布置预计需补充建设约 28000m 管网。具体工程量清单见下表。

表 4.5.3-3 工程量统计一览表

序号	单项名称	规格	数量	施工位置	备注
1	UPVC 双壁波纹管	DN500	28000m		主干管
2	砖砌检查井	Φ700	550		

### 4.5.3.6 总投资估算

本项目总投资 2883.0 万元，其中第一部分费用 2276.9 万元，第二部分费用 400.9 万元，其他费用 205.16 万元。

## 4.5.4 通道黄柏工业园集中区污水处理项目及配套管网工程

### 4.5.4.1 工业园基本情况

通道侗族自治县位于湖南省西南边陲，地处湘、桂、黔三省交界处，境内山地、丘陵所占面积比重很大，平地面积很少。根据通道这一实际情况，工业园规划建设就形成了自己的特点——“点多面少”。“点多”指的是通道县生态工业园规划的地点较多，并根据不同的地域情况分为不同的加工功能区。“面少”指的是各个规划点的面积较小。目前，通道县工业集中区规划的点主要指黄柏工业集中区。今后，根据形势的发展，还可增加新的加工功能区。

通道县工业集中区位于通道县城双江镇黄柏片区，地理坐标为东经 109°26'—110°1'，北纬 25°52'—26°29'。该园区规划面积约 1.98 平方公里（2969.7 亩），主要承接无污染或轻微污染项目。地貌主要以山地、丘陵为主。通道县工业集中区有着优越的交通区位优势：怀通高速公路自东北向西南贯穿整个园区，且高速路出口紧接园区边缘，通过高速公路可达大江南北；距县城（209 国道）仅 3KM；距牙屯堡火车站和通道县火车站均 40KM，原材料、成品的交通运输极为便利。

通道县工业集中区规划总面积 2969.7 亩，分三期开发，第一期工程森工和食品加工园区规划面积 378 亩，主要承接旅游、食品加工项目和应对当前通道县木材加工企业整合用地以及其他急需用地的项目，其初步规划已基本完成。第二期工程高新科技园区规划面积 725 亩，主要承接高新科技项目。第三期工程其他产业园区规划面积 1866.7 亩，主要承接其他各类产业项目。项目规划建设期为 18 年。其中第一期为 2013 年~2015 年，二期为 2015 年~2020 年，三期为 2020 年~2030 年。

本项目总投资为 35520.38 万元。其中建筑安装工程费为 23149.26 万元，占总投资的 65.17%；其他工程费用 10679.67 万元，占总投资的 30.07%；基本预备费 1691.45 万元，占总投资的 4.76%。本项目资金由通道侗族自治县工业园管委会自筹解决。

根据《通道县国民经济和社会发展第十二个五年规划》总体目标，结合园区实际，到 2015 年，县工业集中区发展情况如下：

#### （一）集中区总体建设情况

通道县工业集中区建设情况：一是完成该园区一期工程 360 余亩土地征地拆迁；二是完成该园区“三通一平”工程，包括 2000 米主干道（23 米宽）硬化绿化亮化，通水工程（从县城双江河引水，日供水能力 1 万吨）和通电工程；三是完成企业培训服务综合大楼建设；四是在“十二五”期内启动了该园区二期工程建设。“十二五”期间（2011-2015 年），通道侗族自治县工业集中区面临着迅速扩大经济总量，壮大产业实力的紧迫任务，承担着推进自主创新，带动区域经济发展的崇高使命。

## （二）经济发展情况

一是新增入园规模企业达到 10 家以上，企业总数达 32 家以上，新增固定资产投资总额达 5 亿元以上；二是工业园总产值达 15 亿元以上，工业增加值 5 亿元以上。

“十二五”期间（2011-2015 年），通道侗族自治县工业集中区面临着迅速扩大经济总量，壮大产业实力的紧迫任务，承担着推进自主创新，带动区域经济发展的崇高使命。为贯彻落实科学发展观，推进“生态立县，旅游兴县”战略，加强通道侗族自治县工业集中区建设工程显得十分必要。

为了响应《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）（又称《水十条》）中的要求，全面控制污染排放，针对工业园区集中治理工业集聚区水污染，强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。通道侗族自治县要求在通道县城东部黄柏区域内建设一座针对黄柏工业集中区的污水处理厂，将工业集中区内的废水集中处置。项目实施年限 2017 年~2020 年。

### 4.5.4.2 存在主要问题

（1）工业总量偏小。据统计，所规划园区工业 2010 年总产值不到 150000 万元，其工业总量相对偏小的现状仍没有改变。园区发展相对滞后，带动能力不强，在县域经济中的主导地位还没有发挥出来。在“十二五”期间，县政府加强了工业集中区的建设，大力促进招商引资，在一系列努力下，工业集中区的经济发展状况来说有所好转，但在经济提高的情况下，环境问题也随之而来，越来越多的企业进驻工业集中区，给地区环境带来了前所未有的考验。

（2）工业结构有待优化。从产业结构上看，工业集中区主要是以资源初加工和高能耗工业为主，资源密集型产业所占的比重较大，资金和技术密集型产业

比重偏小，致使产业发展受自然环境和市场波动的影响较大，产业发展不稳定。同时，产业关联度不强，产业链条短，这种状况造成产业基础脆弱，产业发展的整体性差，可持续发展能力弱，难以实现产业的升级换代。从企业结构上看，园区工业企业大多属于资源消耗型中小企业，缺乏带动能力强的龙头骨干企业。从产品结构上看，目前园区工业基本集中在传统产业，大多数企业仍以初级加工为主，产品档次不高，附加值低，真正在市场上“叫得响”的品牌稀少。企业能力不强带来的直接问题就是污染治理不到位，很多小型企业的生产废水只是经过简单的物理沉降就排放到污水管网中，对后续处理带来很大的压力。

(3) 投入不足。由于地方财政困难，财政对工业发展的资金投入十分有限，加之融资渠道不畅，贷款手续繁杂，发展资金严重短缺，直接导致园区配套设施严重落后。

#### 4.5.4.3 污水量预测

根据现状及相关规划，怀化市通道侗族自治县黄柏工业集中区污水处理厂及配套管网工程建设。

##### (1) 用水量分析

根据不同性质用地的规划面积及相应的用水量指标计算用水量，由于集中区主导产业农林产品、旅游工艺品加工等相比其它行业需水量小，且对水质有一定要求，本处水量预测不考虑工业用水重复利用，详见表 4.5.4-1。

表 4.5.4-1 建设用地用水量计算表

序号	用地类别	面积 (公顷)		用水量指标 (百 m <sup>3</sup> /公顷·d)	用水量 (万 m <sup>3</sup> /d)	
		近期	远期		近期	远期
1	居住用地	1.09	3.31	0.8	0.0087	0.0264
2	公共服务用地	5.17	5.17	0.7	0.0362	0.0362
3	商业服务用地	2.51	4.39	0.6	0.0151	0.0263
4	工业生产用地	75.46	124.43	1.0	0.7546	1.2443
5	物流仓储用地	5.98	9.95	0.4	0.0239	0.0398
6	交通设施用地	15.09	26.21	0.3	0.0453	0.0786
7	公用设施用地	1.01	1.01	0.4	0.0040	0.0040
8	绿地	19.63	20.95	0.1	0.0196	0.0210
9	总建设用地	125.94	195.42		0.91	1.48

##### (2) 规划排水量

工业集中区污水排放量按用水量的 80% 计算，近、远期排水量分别为 0.73 万 m<sup>3</sup>/d、1.18 万 m<sup>3</sup>/d，由于通道城市扩展规划和园区的远景规划，污水处理厂的远景规划为 2.0 万 m<sup>3</sup>/d。

废水经管网送至污水处理厂处理后达标外排双江河。

#### 4.5.4.4 水质情况分析

根据工业集中区项目环境影响报告书调研得知黄柏片区废水经处理后排入双江河，污水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。

污水处理厂进水水质参照《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准，核算出污水产生及排放源强见表 4.5.3-1。

表 4.5.3-1 工业集中区污水产排源强统计表

期限	产排分类	产生量		COD		NH <sub>3</sub> -N		SS		动植物油	
		万 m <sup>3</sup> /d	万 m <sup>3</sup> /a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
近期	产生	0.73	220	500	1100	25	55	400	880	30	66
	排放	0.73	220	50	110	5 (8)	11	10	22	1	2.2
远期	产生	1.18	350	500	1750	25	87.5	400	1400	30	105
	排放	1.18	350	50	175	5 (8)	17.5	10	35	1	3.5

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

#### 4.5.4.5 管网工程建设

##### A、服务范围

通道黄柏工业集中区近期污水管网服务范围通道黄柏工业集中区，服务面积约为 75.46 公顷；远期服务范围扩大，总服务面积约为 124.43 公顷。

##### B、管网总体布局

根据通道侗族自治县工业园管委会的规划，通道黄柏工业集中区污水处理厂服务范围为通道黄柏工业集中区的生产废水，整体地势为东高西低，北高南低，考虑重力收集工业区的污水。根据地形、城市总体规划、污水处理厂和排放口位置、主要排污企业分布等情况布置污水管。污水总体流向为，自东向西，自北向南。污水主干管为 DN400~DN800。

#### 4.5.4.6 总投资估算

项目远景总投资 7927.6 万元，其中，配套管网部分投资约 1842.7 万元，占

项目总投资的 23.2%，不计辅助及公用工程为 30.8%。

## 第五章 效益分析

### 5.1 生态环境效益

通过渠水流域水污染防治项目的实施，渠水流域水质改善，托口渠水水质由Ⅳ类达到Ⅲ类标准，其他断面及饮用水水源地保持Ⅲ类标准，满足“水十条”计划要求。

实施本年度方案，预期可削减地阳坪-土溪冲段化学需氧量 3470.7t/a，氨氮 211.2t/a，总磷 11.1t/a；土溪冲-桐油岭段化学需氧量 2977.5t/a，氨氮 155.52t/a，总磷 3.33t/a；桐油岭-青石桥段化学需氧量 2493t/a，氨氮 257.94t/a，总磷 5.94t/a；青石桥-托口渠水段化学需氧量 378.9t/a，氨氮 41.82t/a，总磷 4.17t/a。

### 5.2 投融资效益

渠水流域水污染防治总体方案共申报 19 个子项目，2016-2020 共分二期进行实施，项目总投资 43620.88 万元，其中申请中央水污染防治专项资金 30534.62 万元，占项目总投资 70%，地方及社会拟投入资金 13086.26 万元，占项目总投资 30%。

渠水流域水污染防治总体方案 2016-2017 年第一期实施项目总投资 28207.88 万元，其中申请中央水污染防治专项资金 19745.52 万元，占项目总投资 70%，地方及社会拟投入资金 8462.36 万元，占项目总投资 30%。

### 5.3 社会效益

(1) 增强各级政府、工业企业领导的环境保护意识，更新观念，摆正环境保护与发展经济的关系，树立“治污则兴、不治则停、关”的新观念，提高广大人民群众的环境保护意识。

(2) 项目的实施能够解决一批突出的热点、难点环境问题，完善环境基础设施建设，改善重点流域水环境质量，保障人民群众的用水安全，提高人民的生活质量，促进社会安定团结和整治稳定。

(3) 水环境完善，可以改变流域内环境恶化的现状，为旅游业、引进外资等提供基础条件，改善当地的投资环境，促进社会经济发展，为建成经济快速发展、环境清洁优美、生态良性循环的城市奠定基础。

(4) 可提高居民的环境保护与生态文明意识。

## 第六章 保障措施

### 6.1 组织保障

为了有条不紊地实施本规划，涉及到的怀化市政府对渠水流域综合治理负总责，统一组织本规划的实施。成立渠水流域生态环境建设协调领导小组办公室，负责本规划的组织协调、指导实施和检查监督。其它各有关职能部门要从大局出发，按照职能分工，各司其职，协作配合，加强行业指导，把好技术和质量管理关。

渠水系流域各镇政府对本辖区环境质量负责，要加强领导，健全机构，根据本规划确定的目标和任务，结合本地的环境质量状况，制定本地区的年度具体实施计划，组织有关部门落实。

认真做好本规划的重大工程项目的前期准备工作。

### 6.2 法律保障

在渠水流域整治区域建设过程中，不断加强法制建设，完善生态环境管理、作业、建设服务相配套的法律、法规、规章和规范性文件，进一步制定本项目实施细则，完善有关奖惩措施，通过强化法制观念，严格执法，利用法律手段维护本项目实施的严肃性。加强执法队伍的建设，首先，选择政治业务素质高、责任心强的工作人员担任执法队伍领导；其次，不断对执法队伍的成员进行有关的政策和业务培训，增强成员政治、业务素质，提高成员的职业自豪感；第三，在执法内部，不断地总结经验，健全和完善内部的监督管理制度；第四，执法队伍要不断学习有关的新政策和业务知识，提高执法水平，完善执法手段；第五，加强外部执法队伍的约束，将执法队伍的工作置于全社会的监督之下。

### 6.3 政策保障

结合有关的水污染防治政策及相关条例，并参照国内其它整治区域的先进经验措施，提出具有一定针对性，适合于渠水流域整治区域内实际情况的政策保障措施。

提出项目和资金全程监管措施，包括示范项目所在环保部门建立健全项目督查考核制度，定期开展现场督查和调试工作，项目完成后及时开展考核验收等，明确提出项目验收后1年，组织渠水流域水污染防治环境成效评估工作。

## 6.4 技术保障

整合各方力量，大力加强污染治理，强化对渠水流域水体总磷、COD、氨氮污染源控制、污水处理、农业面源控制、生态养殖等方面的治理措施，增强科技支撑能力；加强环境污染治理新技术的引进与开发，加强与省内环保科研机构的交流和合作，以加强流域治理环保技术的指导和创新。

## 6.5 资金保障

落实规划项目建设资金，明确筹资比例，严格按照环保厅、财政厅文件精神，将项目资金使用列入财政预算，设立渠水流域水污染防治专项资金，所有项目专项资金使用全部面向社会公开。

提出项目建设资金来源保障措施，包括各级地方政府投入，把实施整治列入年度预算、各类涉水污染防治资金整合使用等。

积极拓展资金渠道，逐步建立政府、企业、社会多元化投入机制，并在本级预算中安排一定资金用于环境综合整治，重点支持饮用水水源地环境保护、水质改善及监测、生活污水、畜禽养殖污染防治等工作，加大对重点区域和水源地污染治理的投入力度，引导和鼓励社会资金参与水污染防治，并积极组织和引导群众，让农民希望改善生活环境的意愿充分表达，适时的开展大范围的环保宣传和评优活动，调动群众的参与环保的积极性，参与到水污染防治项目的建设和实施中。

## 第七章 项目投资及估算

### 7.1 投资估算

渠水流域水污染防治总体方案共申报 19 个子项目,2016-2020 共分二期进行实施,项目总投资 43620.88 万元,其中申请中央水污染防治专项资金 30534.62 万元,占项目总投资 70%,地方及社会拟投入资金 13086.26 万元,占项目总投资 30%。

渠水流域水污染防治总体方案 2016-2017 年第一期实施方案项目表见附表 1。项目总投资 28207.88 万元,其中申请中央水污染防治专项资金 19745.52 万元,占项目总投资 70%,地方及社会拟投入资金 8462.36 万元,占项目总投资 30%。

渠水流域水污染防治总体方案 2017-2020 年第二期实施方案项目总表见附表 2,渠水流域水污染防治总体方案污染物削减量汇总表见附表 3。

### 7.2 资金来源

遵循地方政府对环境质量负责的原则,除中央资金外,其余建设项目资金由怀化地方政府及承担单位按一定比例进行配套。同时,落实企业职务责任,按照“谁污染、谁治理,污染者付费”的原则,企业治污资金主要由企业自筹解决。充分发挥市场机制,通过银行贷款、社会募集等多种筹措规划资金,形成多元化的投入格局,确保重点工程投资到位。

综合运用财政和货币政策,建立政府财政与金融贷款、社会资金的组合使用模式。鼓励符合条件的地方政府融资平台,公司通过直接、间接融资方式,拓展环境整治融资渠道,吸引社会资金参与渠水流域水污染防治项目。

附表 1 渠水流域水污染防治项目 2016-2017 年第一期实施方案项目表

序号	隶属关系...	项目类型	项目名称	建设地点	项目经纬度	建设周期	承担单位	项目建设规模与内容	批复项目总投资(万元)	地方及社会拟投入资金(万元)	其中:省级财政资金	社会资金	项目绩效			项目进度	项目批复文件	项目类型(工程或非工程)	是否采取PPP模式
													关联水体	污染负荷削减	生态改善				
一、重点流域水污染防治																			
1	湖南-怀化-通道县	流域污染源治理	县溪镇乡镇污水处理项目及配套管网工程	通道县	109°38' E, 26°20' N	2017-2020	通道侗族自治县人民政府	建设 6500m <sup>3</sup> /d 的乡镇污水处理厂并配套相应管网	2884.92	865.48	288.49	576.98	渠水	污染物 COD 削减 545.7t/a, 氨氮削减 62.4t/a, TP 削减 8.3t/a	在建	可研批复	工程		
2	湖南-怀化-洪江市	流域污染源治理	托口镇污水处理厂提标扩容项目	洪江市	109°38' E, 27°07' N	2016.10-2017.09	洪江市人民政府	托口镇污水处理厂由 1300m <sup>3</sup> /d 扩容至 4800m <sup>3</sup> /d, 将排放标准由一级 B 标准提升至一级 A 标准。	2337.32	701.196	233.732	467.464	托口渠水	污染物 COD 削减 266.4t/a, 氨氮削减 27.42t/a, TP 削减 2.82t/a	在建	可研批复	工程		

3	湖南-怀化-靖州县	流域污染源治理	靖州甘太工业园污水处理项目及配套管网工程	靖州县	109°43' E, 26°42' N	2016.10-2017.09	靖州苗族自治县人民政府	远期设计总规模2万吨/日, 近期工程建设规模按1万吨/日设计。配套建设污水管道共32km, 其中近期工程18.44km, 远期工程13.56km, 远期设中途污水提升泵站(规模2200万吨/日)1座。	10800	3240	1080	2160	渠水	污染物COD削减2700t/a, 氨氮削减120t/a	在建	可研批复	工程	
4	湖南-怀化-会同县	流域污染源治理	会同连山工业园污水处理项目及配套管网工程	会同县	107°81' E, 26°85' N	2016.10-2017.12	会同县人民政府	污水处理厂远景设计总规模1万吨/日, 近期按5000m <sup>3</sup> /d设计, 配套相应管网	5236.4	1570.92	523.64	1047.28	渠水	污染物COD削减1350t/a, 氨氮削减60t/a	未开工	可研批复	工程	
5	湖南-怀化-通道县	流域污染源治理	通道县工业园污水处理项目及配套管网工程	通道县	109°81' E, 26°16' N	2016.10-2017.12	通道侗族自治县人民政府	污水处理厂设计近期按0.73万m <sup>3</sup> /d、远期排水量按1.18万m <sup>3</sup> /d设计, 远景规划为2.0万m <sup>3</sup> /d并配套相应管网	7927.6	2378.28	792.76	1585.52	渠水	污染物COD削减2580 t/a, 氨氮削减120 t/a	在建	可研批复	工程	
6	合计								28207.88	8462.36	2820.79	5641.58						

附表 2 渠水流域水污染防治项目 2017-2020 年第二期实施方案项目总表

序号	隶属关系	项目类型	项目名称	建设地点	项目经纬度	建设周期	承担单位	项目建设规模与内容	批复项目总投资(万元)	地方及社会拟投入资金(万元)	其中:省级财政资金	社会资金	项目绩效			项目进度	项目批复文件	项目类型(工程或非工程)	是否采取PPP模式
													关联水体	污染负荷削减	生态改善				
一、重点流域水污染防治																			
1	湖南-怀化-通道县	流域污染源治理	菁芜洲镇乡镇污水处理项目及配套管网工程	通道县		2017-2020	通道侗族自治县人民政府	建设 1600m <sup>3</sup> /d 的乡镇污水处理厂并配套相应管网	1300	390	130	260	渠水	污染物 COD 削减 120t/a, 氨氮削减 15.36t/a, TP 削减 1.44t/a	未开工	可研批复	工程		
2	湖南-怀化-通道县	流域污染源治理	播阳镇乡镇污水处理项目及配套管网工程	通道县		2017-2020	通道侗族自治县人民政府	建设 1400m <sup>3</sup> /d 的乡镇污水处理厂并配套相应管网	1150	345	115	230	渠水	污染物 COD 削减 105t/a, 氨氮削减 13.44t/a, TP 削减 1.36t/a	未开工	可研批复	工程		

3	湖南-怀化-通道县	流域污染源治理	牙屯堡镇乡镇污水处理项目及配套管网工程	通道县		2017-2020	通道侗族自治县人民政府	建设 1600m <sup>3</sup> /d 的乡镇污水处理厂并配套相应管网	1300	390	130	260	渠水	污染物 COD 削减 120t/a, 氨 氮削减 15.36t/a, T P 削减 1.44t/a	未开工	可研 批复	工程	
4	湖南-怀化-靖州县	流域污染源治理	三锹乡乡镇污水处理厂收集处理项目及配套管网工程	靖州县		2017-2020	靖州苗族自治县人民政府	建设 500m <sup>3</sup> /d 的乡镇污水处理厂并配套相应管网	500	150	50	100	渠水	污染物 COD 削减 37.5t/a, 氨 氮削减 4.8t/a, TP 削减 0.45t/a	未开工	可研 批复	工程	
5	湖南-怀化-靖州县	流域污染源治理	寨牙乡乡镇污水处理项目及配套管网工程	靖州县		2017-2020	靖州苗族自治县人民政府	建设 500m <sup>3</sup> /d 的乡镇污水处理厂并配套相应管网	500	150	50	100	渠水	污染物 COD 削减 37.5t/a, 氨 氮削减 4.8t/a, TP 削减 0.45t/a	未开工	可研 批复	工程	
6	湖南-怀化-靖州县	流域污染源治理	甘棠镇乡镇污水处理项目及配套管网	靖州县		2017-2020	靖州苗族自治县人民政府	建设 1100m <sup>3</sup> /d 的乡镇污水处理厂并配套相应管网	900	270	90	180	渠水	污染物 COD 削减 82.5t/a, 氨 氮削减	未开工	可研 批复	工程	

			工程												10.56t/a,T P 削减 0.99t/a				
7	湖南-怀 化-会同 县	流域污 染源治 理	大堡子镇 乡镇污水 处理项目 及配套管 网工程	会同 县		2017-20 20	会同县人 民政府	建设 1200m <sup>3</sup> /d 的乡镇污水处 理厂并配套相 应管网	970	291	97	194	渠水	污染物 COD 削减 90t/a, 氨氮 削减 11.52t/a,T P 削减 1.08t/a	未开 工	可研 批复	工程		
8	湖南-怀 化-会同 县	流域污 染源治 理	青朗乡乡 镇污水处 理项目及 配套管网 工程	会同 县		2017-20 20	会同县人 民政府	建设 700m <sup>3</sup> /d 的 乡镇污水处 理厂并配套相应 管网	630	189	63	126	渠水	污染物 COD 削减 52.5t/a, 氨 氮削减 6.72t/a,TP 削减 0.63t/a	未开 工	可研 批复	工程		
9	湖南-怀 化-会同 县	流域污 染源治 理	广坪镇乡 镇污水处 理项目及 配套管网 工程	会同 县		2017-20 20	会同县人 民政府	建设 1500m <sup>3</sup> /d 的乡镇污水处 理厂并配套相 应管网	1250	375	125	250	渠水	污染物 COD 削减 112.5t/a, 氨氮削减 14.4t/a,TP 削减 1.35t/a	未开 工	可研 批复	工程		

10	湖南-怀化-会同县	流域污染源治理	连山乡乡镇污水处理项目及配套管网工程	会同县		2017-2020	会同县人民政府	建设 1000m <sup>3</sup> /d 的乡镇污水处理厂并配套相应管网	900	270	90	180	渠水	污染物 COD 削减 75t/a, 氨氮削减 9.6t/a, TP 削减 0.9t/a	未开工	可研批复	工程	
11	湖南-怀化-会同县	流域污染源治理	金竹镇乡镇污水处理项目及配套管网工程	会同县		2017-2020	会同县人民政府	建设 1500m <sup>3</sup> /d 的乡镇污水处理厂并配套相应管网	1250	375	125	250	渠水	污染物 COD 削减 112.5t/a, 氨氮削减 14.4t/a, TP 削减 1.35t/a	未开工	可研批复	工程	
12	湖南-怀化-会同县	流域污染源治理	浦稳乡乡镇污水处理项目及配套管网工程	会同县		2017-2020	会同县人民政府	建设 700m <sup>3</sup> /d 的乡镇污水处理厂并配套相应管网	630	189	63	126	渠水	污染物 COD 削减 52.5t/a, 氨氮削减 6.72t/a, TP 削减 0.63t/a	未开工	可研批复	工程	
13	湖南-怀化-洪江市	流域污染源治理	托口镇渠水沿线 6 村集中式污水处理项目及配	洪江市		2017-2020	洪江市人民政府	建设 1500m <sup>3</sup> /d 的集中污水处理厂并配套相应管网	1250	375	125	250	托口渠水	污染物 COD 削减 112.5t/a, 氨氮削减 14.4t/a, TP	未开工	可研批复	工程	

			套管网工程											削减 1.35t/a				
14	湖南-怀化-会同县	流域污染源治理	会同县林业产业园集中污水处理项目及配套管网工程	会同县	109°71' E, 26°85' N	2016.12-2017.11	会同县人民政府	污水处理厂远期设计总规模4800吨/日, 配套相应管网	2883	864.9	288.3	576.6	渠水	污染物 COD 削减 648t/a, 氨 氮削减 28.8t/a	未开工	可研 批复	工程	
15	合计								15413.00	4623.90	1541.30	3082.60						

附件 3 渠水流域水污染防治项目污染物削减量汇总表

序号	类别	项目名称	建设地点	建设内容	绩效目标
1	乡镇生活污染治理	菁芜洲镇乡镇污水处理项目及配套管网工程	通道县	建设 1600m <sup>3</sup> /d 的乡镇污水处理厂并配套相应管网	污染物 COD 削减 120t/a, 氨氮削减 15.36t/a, TP 削减 1.44t/a
2		县溪镇乡镇污水处理项目及配套管网工程	通道县	建设 6500m <sup>3</sup> /d 的乡镇污水处理厂并配套相应管网	污染物 COD 削减 545.7t/a, 氨氮削减 62.4t/a, TP 削减 8.3t/a
3		播阳镇乡镇污水处理项目及配套管网工程	通道县	建设 1400m <sup>3</sup> /d 的乡镇污水处理厂并配套相应管网	污染物 COD 削减 105t/a, 氨氮削减 13.44t/a, TP 削减 1.36t/a
4		牙屯堡镇乡镇污水处理项目及配套管网工程	通道县	建设 1600m <sup>3</sup> /d 的乡镇污水处理厂并配套相应管网	污染物 COD 削减 120t/a, 氨氮削减 15.36t/a, TP 削减 1.44t/a
5		三锹乡乡镇污水处理项目及配套管网工程	靖州县	建设 500m <sup>3</sup> /d 的乡镇污水处理厂并配套相应管网	污染物 COD 削减 37.5t/a, 氨氮削减 4.8t/a, TP 削减 0.45t/a
6		寨牙乡乡镇污水处理项目及配套管网工程	靖州县	建设 500m <sup>3</sup> /d 的乡镇污水处理厂并配套相应管网	污染物 COD 削减 37.5t/a, 氨氮削减 4.8t/a, TP 削减 0.45t/a

7	甘棠镇乡镇污水处理项目及配套管网工程	靖州县	建设 1100m <sup>3</sup> /d 的乡镇污水处理厂并配套相应管网	污染物 COD 削减 82.5t/a, 氨氮削减 10.56t/a, TP 削减 0.99t/a
8	大堡子镇乡镇污水处理项目及配套管网工程	会同县	建设 1200m <sup>3</sup> /d 的乡镇污水处理厂并配套相应管网	污染物 COD 削减 90t/a, 氨氮削减 11.52t/a, TP 削减 1.08t/a
9	青朗乡乡镇污水处理项目及配套管网工程	会同县	建设 700m <sup>3</sup> /d 的乡镇污水处理厂并配套相应管网	污染物 COD 削减 52.5t/a, 氨氮削减 6.72t/a, TP 削减 0.63t/a
10	广坪镇乡镇污水处理项目及配套管网工程	会同县	建设 1500m <sup>3</sup> /d 的乡镇污水处理厂并配套相应管网	污染物 COD 削减 112.5t/a, 氨氮削减 14.4t/a, TP 削减 1.35t/a
11	连山乡乡镇污水处理项目及配套管网工程	会同县	建设 1000m <sup>3</sup> /d 的乡镇污水处理厂并配套相应管网	污染物 COD 削减 75t/a, 氨氮削减 9.6t/a, TP 削减 0.9t/a
12	金竹镇乡镇污水处理项目及配套管网工程	会同县	建设 1500m <sup>3</sup> /d 的乡镇污水处理厂并配套相应管网	污染物 COD 削减 112.5t/a, 氨氮削减 14.4t/a, TP 削减 1.35t/a
13	浦稳乡乡镇污水处理项目及配套管网工程	会同县	建设 700m <sup>3</sup> /d 的乡镇污水处理厂并配套相应管网	污染物 COD 削减 52.5t/a, 氨氮削减 6.72t/a, TP 削减 0.63t/a
14	托口镇渠水沿线 6 村集中式污水处理项目及配套管网工程	洪江市	建设 1500m <sup>3</sup> /d 的集中污水处理厂并配套相应管网	污染物 COD 削减 112.5t/a, 氨氮削减 14.4t/a, TP 削减 1.35t/a
15	托口镇污水处理厂提标扩容项目	洪江市	托口镇污水处理厂由 1300m <sup>3</sup> /d 扩容至 4800m <sup>3</sup> /d, 将排放标准由一级 B 标准提升至一级 A 标准。	污染物 COD 削减 266.4t/a, 氨氮削减 27.42t/a, TP 削减 2.82t/a

16	工业集聚区 污水治理项目	靖州甘太工业园工业园污水处理项目及 配套管网工程	靖州县	远期设计总规模 2 万吨/日，近期工程建设规模按 1 万吨/日设计。配套建设污水管道共 32km，其中近期工程 18.44km，远期工程 13.56km，远期设中途污水提升泵站（规模 2200 万吨/日）1 座。	污染物 COD 削减 2580t/a，氨氮削减 120t/a
17		会同连山工业园污水处理项目及 配套管网工程	会同县	污水处理厂远景设计总规模 1 万吨/日，近期按 5000m <sup>3</sup> /d 设计，配套相应管网	污染物 COD 削减 1350t/a，氨氮削减 60t/a
18		会同县林业产业园集中污水处理项目 及配套管网工程	会同县	污水处理厂设计总规模 4800 吨/日，配套相应管网	污染物 COD 削减 648t/a，氨氮削减 28.8t/a
19		通道县工业园污水处理项目及 配套管网工程	通道县	污水处理厂设计近期按 0.73 万 m <sup>3</sup> /d、远期排水量按 1.18 万 m <sup>3</sup> /d 设计，远景规划为 2.0 万 m <sup>3</sup> /d 并配套相应管网	污染物 COD 削减 2700 t/a，氨氮削减 120 t/a

附件 4 渠水流域水污染防治项目可研批复文件

# 通道侗族自治县发展和改革局文件

通发改环资〔2016〕5号

## 关于湖南省通道县工业园污水处理厂设施建设工程可行性研究报告的批复

通道县环境保护局：

你单位报来《关于申请（通道县工业园污水处理厂设施建设工程）可研批复的报告》及相关材料收悉，经研究，现批复如下：

一、为促进工业园区企业做大做强，优化县域经济结构推动当地社会经济又好又快发展，改善渠水流域通道段水质，经研究，同意该项目建设。

二、本项目建设地点：通道县城东部黄柏区域内

三、建设规模及内容：工业园污水处理厂处理污水量为20000吨/天，采用“预处理+水解酸化+A2/O生化池+MBR膜

池+接触消毒池”工艺进行处理，污泥处理采用机械浓缩、高压板框脱水工艺，本项目包括污水处理厂及管网工程。

四、投资规模及资金来源：项目估算总投资7927.6万元，资金来源为申请中央专项资金及当地配套资金。

五、项目实施年限：2017年—2020年

六、根据《中华人民共和国招标投标法》有关规定，项目设计、施工、监理及重要设备等采取委托公开招标。该项目有关消防、环保、卫生、劳动、防洪等事项均应严格执行国家相关法律法规和政策。

本项目批复文件自发布之日起有效期2年。

通道县发展和改革局

2016年9月28日



# 通道侗族自治县发展和改革局文件

通发改环资〔2016〕3号

## 关于湖南省通道县集镇污水处理厂设施建设 工程可行性研究报告的批复

通道县环境保护局：

你单位报来《关于申请(通道县集镇污水处理设施建设工程)可研批复的报告》及相关材料收悉,经研究,现批复如下:

一、为改善通道县居民的生活要求,改善渠水流域通道段水质,促进当地的发展,原则上同意你局上报的通道县集镇污水处理设施建设工程,并且同意实施该项目。

二、本项目建设地点:为菁芜洲镇、县溪镇、播阳镇、牙屯堡镇。

三、建设规模及内容:单个建设 1000m<sup>3</sup>/d 的集中污水处

理厂并配套相应管网。

四、投资规模及资金来源：项目估算总投资 3600 万元，资金来源为申请中央专项资金及当地配套资金。

五、项目实施年限：2017 年—2020 年

六、根据《中华人民共和国招标投标法》有关规定，项目设计、施工、监理及重要设备等采取委托公开招标。该项目有关消防、环保、卫生、劳动、防洪等事项均应严格执行国家相关法律法规和政策。

本项目批复文件自发布之日起有效期 2 年。

通道侗族自治县发展和改革局

2016 年 9 月 2 日



通道侗族自治县发展和改革局

2016 年 9 月 2 日

# 靖州苗族侗族自治县发展和改革局文件

靖发改〔2015〕121号

## 靖州苗族侗族自治县发展和改革局 关于靖州县工业集中区污水处理厂及配套管网 工程可行性研究报告的批复

靖州县工业园建设投资有限公司：

你单位报送的《靖州县工业集中区污水处理厂及配套管网项目可行性研究报告》及相关材料收悉。经审查，现批复如下：

一、为促进工业园区企业做大做强，优化县域经济结构推动当地社会经济又好又快发展。经研究，同意该项目建设。

二、项目建设地点：靖州县甘棠镇平原村。

三、项目主要建设内容及规模：日处理能力2万吨，污水管网总长度28.3km，规格DN500-DN1000。管径规格DN500及以下管道采用HDPE排水管，管径规格DN500以上管道采用钢筋混凝土排水管。建设污水中途提升泵站1座。

四、项目总投资及资金来源：项目总投资10800.00万元，其

中污水处理厂投资 7391.25 万元，配套污水管网投资 3437.12 万元。资金来源方式为自筹、银行贷款及融资代建。

五、根据《中华人民共和国招标投标法》、《湖南省实施〈中华人民共和国招标投标法〉办法》的有关规定，该项目的设计、施工、监理、主要设备等采取委托公开招标。该项目有关消防、环保、卫生、劳动、防洪等事项均应严格执行国家相关法律法规和政策。

希接此批复后，抓紧落实项目建设条件，争取早日开工建设，发挥效益。

2015年10月29日



---

靖州苗族侗族自治县发展和改革局办公室 2015年10月29日印发

---

# 靖州苗族侗族自治县发展和改革局文件

靖发改〔2016〕113号

## 靖州苗族侗族自治县发展和改革局 关于靖州县乡镇污水处理厂建设工程可行性研究报告的批复

靖州县环保局：

你单位报送的《靖州县乡镇污水处理厂建设工程可行性研究报告》及相关材料收悉。经审查，现批复如下：

一、为改善我县乡镇人民群众生活环境，加快社会主义新农村建设步伐。经研究，同意该项目建设。

二、项目建设地点：靖州县甘棠镇、新厂镇、平茶镇。

三、项目主要建设内容及规模：甘棠镇建设日处理能力1800吨的污水处理厂一座，铺设污水管网5.98公里；新厂镇建设日处理能力800吨的污水处理厂一座，铺设污水管网3.2公里；平茶镇建设日处理能力800吨的污水处理厂一座，铺设污水管网2.8

公里；坳上镇建设日处理能力 1000 吨的污水处理厂一座，铺设污水管网 3.5 公里；大堡子镇建设日处理能力 600 吨的污水处理厂一座，铺设污水管网 2.5 公里。

四、项目总投资及资金来源：项目总投资 2100 万元。资金来源方式为自筹及多渠道筹集资金。

五、根据《中华人民共和国招标投标法》、《湖南省实施〈中华人民共和国招标投标法〉办法》的有关规定，该项目的设计、施工、监理、主要设备等采取委托公开招标。该项目有关消防、环保、卫生、劳动、防洪等事项均应严格执行国家相关法律法规和政策。

希接此批复后，抓紧落实项目建设条件，争取早日开工建设，发挥效益。



---

靖州苗族侗族自治县发展和改革委员会 2016年8月7日印发

---

# 洪江市发展和改革委员会文件

洪发改〔2016〕148号

## 关于洪江市托口镇渠水沿线6村集中式污水处理厂及配套管网项目可行性研究报告的批复

洪江市环保局：

你单位报来的《关于洪江市托口镇渠水沿线6村集中式污水处理厂项目可行性研究报告》及有关材料收悉。经研究，批复如下：

一、为了加快渠水流域的有效治理，优化我市水自然资源，同意实施该项目建设。

二、建设地点：洪江市托口镇

三、建设规模及内容：新建污水处理厂一座，日处理污水量1000吨，及配套管网建设。

五、项目总投资及来源：项目总投资900万元，资金来源为自筹及争取上级资金。

六、根据《中华人民共和国招标投标法》有关规定办理相关

招标事宜。

七、本批复文件有效期两年，自发布之日起计算。在批复文件有效期内未开工建设的，应在批复文件有效期届满 30 日前向我局申请延期。项目在批复文件有效期内未开工建设也未申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本批复文件自动失效。

希收文后，积极落实设计、资金等前期准备工作，确保项目尽快实施。

洪江市发展和改革委员会

2016年9月2日

洪江市发展和改革委员会办公室

2016年9月2日印

(共印 3 份)

# 洪江市发展和改革委员会文件

洪发改〔2016〕147号

## 关于洪江市托口镇污水处理厂提标扩容建设项目可行性研究报告的批复

洪江市环保局：

你单位报来的《关于洪江市托口镇污水处理厂提标扩容项目可行性研究报告》及有关材料收悉。经研究，批复如下：

一、为了加快渠水流域的有效治理，优化我市水自然资源，同意实施该项目建设。

二、建设地点：洪江市托口镇

三、建设规模及内容：托口镇污水处理厂扩容至日处理污水4800吨，铺设管网3.61公里。

五、项目总投资及来源：项目总投资2175.48万元，资金来源为自筹及争取上级资金。

六、根据《中华人民共和国招标投标法》有关规定办理相关招标事宜。

七、本批复文件有效期两年，自发布之日起计算。在批复文件有效期内未开工建设的，应在批复文件有效期届满 30 日前向我局申请延期。项目在批复文件有效期内未开工建设也未申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本批复文件自动失效。

希收文后，积极落实设计、资金等前期准备工作，确保项目尽快实施。

洪江市发展和改革局

2016年9月2日

洪江市发展和改革局办公室

2016年9月2日印

(共印 3 份)

# 会同县发展和改革委员会文件

会发改投资〔2016〕4号

## 关于会同县工业园集中区连山工业园污水处理建设项目可行性研究报告的批复

会同环境保护局：

你单位报来《关于审批会同县工业集中区连山工业园污水处理建设项目可研报告的请示》及相关材料收悉，经研究，现批复如下：

一、为促进工业园区企业做大做强，优化县域经济结构推动当地社会经济又好又快发展，改善渠水流域会同段水质，同意该项目实施。

二、建设地点：会同县连山乡大坪村

三、建设规模及内容：污水处理厂设计总规模1万吨/日，总规划控制用地面积30亩。

四、投资规模及资金来源：项目总投资为5300万元，资金来源为申请中央专项资金及当地配套资金。

五、请根据此批复文件办理建筑设计、规划设计、土地

使用、抗震设防、安全生产等相关手续。

六、根据《中华人民共和国招标投标法》有关规定，项目设计、施工、监理及重要设备采购等相关招标事宜需报我局另行核准。

七、本文件有效期两年，自发布之日起计算。在批复文件有效期内未开工建设的，应在批复文件有效期满30日前向我局申请延期。项目在批复文件有效期内未开工建设的，或虽提出来延期申请但未获批准的，本批复文件自动失效。

希接文后，积极落实项目建设条件及建设资金，确保项目尽快实施。

特此批复。



---

会同县发展和改革委员会办公室

2016年1月19日印发

# 会同县发展和改革局文件

会发改投资(2016)11号

## 关于会同县集镇污水处理厂设施建设项目 可行性研究报告的批复

会同环境保护局:

你单位报来《关于审批会同县集镇污水处理厂设施建设项目可研报告的请示》及相关材料收悉,经研究,现批复如下:

一、为改善会同居民的生活要求,改善渠水流域会同段水质,促进当地的发展,同意该项目实施。

二、建设地点:堡子镇、青朗乡、广坪镇、连山乡、金竹镇、蒲稳乡

三、建设规模及内容:单个建设1000m<sup>3</sup>/d的集中污水处理厂并配套相应管网。

四、投资规模及资金来源:项目总投资为5400万元,资金来源为申请中央专项资金及当地配套资金。

五、请根据此批复文件办理建筑设计、规划设计、土地

使用、抗震设防、安全生产等相关手续。

六、根据《中华人民共和国招标投标法》有关规定，项目设计、施工、监理及重要设备采购等相关招标事宜需报我局另行核准。

七、本文件有效期两年，自发布之日起计算。在批复文件有效期内未开工建设的，应在批复文件有效期满30日前向我局申请延期。项目在批复文件有效期内未开工建设的，或虽提出来延期申请但未获批准的，本批复文件自动失效。

希接文后，积极落实项目建设条件及建设资金，确保项目尽快实施。

特此批复。



---

会原县发展和改革委员会办公室

2016年1月19日印发

# 会同县发展和改革局文件

会发改农〔2016〕5号

## 关于湖南林业（会同）现代产业园一期基础设施建设项目可行性研究报告的批复

湖南会同裕林业投资有限责任公司：

你公司报来《关于申请湖南林业（会同）现代产业园一期基础设施建设项目可研批复的报告》及相关材料收悉，经研究，现批复如下：

一、为了加快我县经济工业化发展，改善招商引资硬件环境，提高城镇化水平，促进县域经济持续快速、健康发展，同意该项目实施。

二、建设地点：会同县林城镇水平溪（大桥村、渡头村）

三、建设规模及内容：湖南林业（会同）现代化产业园一期基础设施建设项目征地 537.8205 亩。建设振业路、沿河路、蓉园大道共 1810 米及给水管、污水管网、污水泵站、污水处理厂（处理水量：4800m<sup>3</sup>/d）、电力电讯、天然气、消防等配套设施。

四、投资规模及资金来源：项目总投资为 37617 万元，资金来源为银行贷款和自筹。

五、请根据此批复文件办理项目设计、规划设计、土地

使用、抗震设防、安全生产等相关手续。

六、根据《中华人民共和国招标投标法》有关规定，项目设计、施工、监理及重要设备采购等相关招标事宜需报我局另行核准。

七、本文件有效期两年，自发布之日起计算。在批复文件有效期内未开工建设的，应在批复文件有效期满 30 日前向我局申请延期。项目在批复文件有效期内未开工建设的，或虽提出来延期申请但未获批准的，本批复文件自动失效。

希接文后，积极落实项目建设条件及建设资金，确保项目尽快实施。

特此批复。

会同县发展和改革局  
2016年7月25日

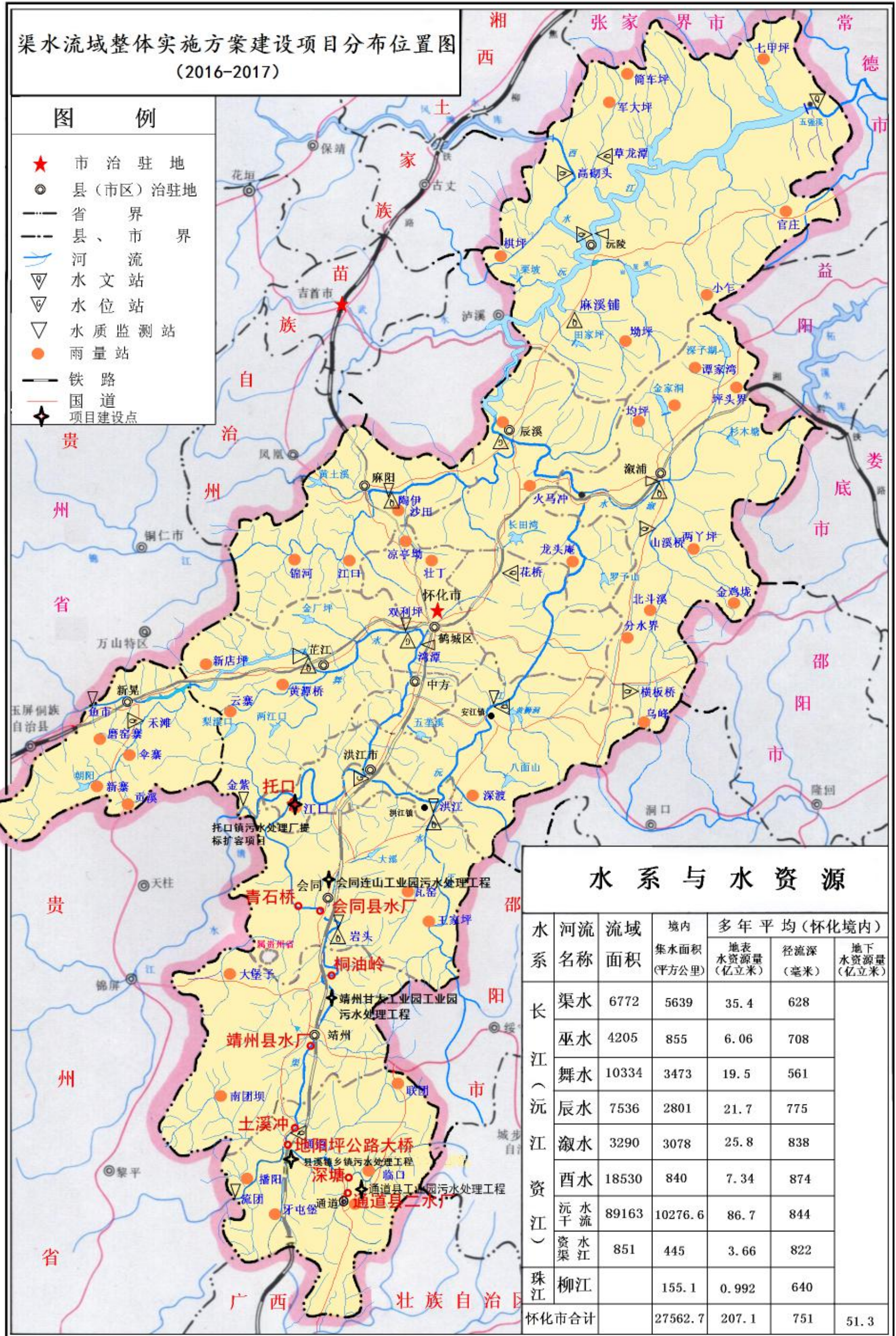


---

会同县发展和改革局办公室

2016年7月25日印发

附图1 渠水流域整体实施方案建设项目分布位置图（2016-2017年）



附图2 渠水流域整体实施方案建设项目分布位置图（2017-2020年）

