第二部分 规划说明书

**目 录**

[**第一章 编制背景 1**](#_Toc45349571)

[1.1规划背景 1](#_Toc45349572)

[1.2指导思想 1](#_Toc45349573)

[1.3基本原则 1](#_Toc45349574)

[1.4规划依据 2](#_Toc45349575)

[1.5规划范围 4](#_Toc45349576)

[1.6规划年限 4](#_Toc45349577)

[1.7 规划目标 4](#_Toc45349578)

[**第二章 区域概况 6**](#_Toc45349579)

[2.1北塔区概况 6](#_Toc45349580)

[2.2各乡镇概况 8](#_Toc45349581)

[2.3生态环境保护状况 10](#_Toc45349582)

[2.4相关规划解读 13](#_Toc45349583)

[**第三章 农村生活污水治理现状调查评估 16**](#_Toc45349584)

[3.1农村主要污染源现状 16](#_Toc45349585)

[3.2新滩镇街道 17](#_Toc45349586)

[3.3田江街道 17](#_Toc45349587)

[3.4茶元头街道 18](#_Toc45349588)

[3.5陈家桥乡 19](#_Toc45349589)

[3.6治理设施建设与运行现状 19](#_Toc45349590)

[3.7农村给、排水现状存在的问题 20](#_Toc45349591)

[3.8污水治理问题原因分析 21](#_Toc45349592)

[**第四章 农村生活污水量预测 22**](#_Toc45349593)

[4.1.农村人口调查统计 22](#_Toc45349594)

[4.2农村生活污水量估算 24](#_Toc45349595)

[**第五章 污水处理设施建设 27**](#_Toc45349596)

[5.1农村生活污水治理设施建设基本要求 27](#_Toc45349597)

[5.2农村生活污水治理原则 27](#_Toc45349598)

[5.3设施出水排放要求 27](#_Toc45349599)

[5.4治理模式规划 28](#_Toc45349600)

[5.5污水收集系统建设 32](#_Toc45349601)

[5.6污水处理技术工艺选择 35](#_Toc45349602)

[5.7设施布局选址 40](#_Toc45349603)

[5.8固体废物处理处置 40](#_Toc45349604)

[5.9污水处理设施布局规划 41](#_Toc45349605)

[5.10验收移交 52](#_Toc45349606)

[**第六章 设施运行管理 54**](#_Toc45349607)

[6.1设施管理规划 54](#_Toc45349608)

[6.2环境监管 63](#_Toc45349609)

[**第七章 工程估算与资金筹措 64**](#_Toc45349610)

[7.1工程估算 64](#_Toc45349611)

[7.2年度规划 65](#_Toc45349612)

[7.3资金筹措 69](#_Toc45349613)

[**第八章 效益分析 71**](#_Toc45349614)

[8.1环境效益 71](#_Toc45349615)

[8.2社会效益 71](#_Toc45349616)

[8.3经济效益 71](#_Toc45349617)

[**第九章 保障措施 72**](#_Toc45349618)

[9.1组织保障 72](#_Toc45349619)

[9.2资金保障 72](#_Toc45349620)

[9.3政策保障 72](#_Toc45349621)

[9.4技术保障 73](#_Toc45349622)

[9.5建设质量保障 73](#_Toc45349623)

[9.6运行管理保障 73](#_Toc45349624)

[9.7监管保障 74](#_Toc45349625)

[**第十章 规划目标分析 75**](#_Toc45349626)

[10.1 规划目标 75](#_Toc45349627)

[10.2 规划目标执行情况 75](#_Toc45349628)

[**第十一章 结论与建议 77**](#_Toc45349629)

[11.1结论 77](#_Toc45349630)

[11.2建议 77](#_Toc45349631)

[**第十二章 有关意见及修改说明 78**](#_Toc45349632)

[12.1专家评审意见及修改情况 78](#_Toc45349633)

[12.2有关部门对《规划》的意见 79](#_Toc45349634)

[附件1 专家评审意见 80](#_Toc45349635)

[附件2 有关部门对《规划》的意见 81](#_Toc45349636)

# 第一章 编制背景

## 1.1规划背景

一直以来，党中央、国务院高度重视农村生活污水治理工作，农村生活污水治理就是国家政策的重点关注方向，国家先后出台了很多相关政策。2018年，中央一号文件对实施乡村振兴战略进行了全面部署，首次将农业农村工作上升为国家战略，作为农村人居环境治理的重要内容之一，农村生活污水治理的重要性更是毋庸置疑。

习近平总书记亲自谋划、亲自部署，多次作出重要指示，强调要因地制宜做好厕所下水道管网建设和农村污水治理，不断提高农村居民生活质量。近年来，在习近平新时代中国特色社会主义思想指导下，《农村人居环境整治三年行动方案》《农业农村污染治理攻坚战行动计划》等文件相继印发，农村生活污水治理思路日益明晰。2019年9月，生态环境部印发《县域农村生活污水治理专项规划编制指南（试行）》，明确提出“县级农村生活污水治理主管部门会同有关部门组织编制本行政区域农村生活污水治理专项规划”。

近年来，湖南省相继出台《湖南省农村人居环境整治三年行动实施方案（2018-2020年）》（湘办发〔2018〕24 号）《关于推进农村生活污水治理的实施意见》（湘农联〔2019〕106号）等文件，指导各市（州）、县梯次推进农村生活污水治理工作。

根据《中华人民共和国城市规划法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法实施细则》、《邵阳市城市总体规划（2016-2030）》、及各镇区总体规划特制定本规划。本规划文本、说明书和图纸共同成为北塔区农村生活污水治理专项规划成果。

## 1.2指导思想

以习近平生态文明思想为指导，认真贯彻落实党的十九大提出的“乡村振兴战略”重大决策部署，按照党中央、国务院关于改善农村人居环境有关要求，梯次推进农村生活污水治理。结合北塔区农村特点，积极探索符合北塔区农村特点的、可复制、可推广的农村生活污水治理模式，全面提高全区农村人居环境质量，加快补齐农村发展短板，为决胜全面建成小康社会、建设富裕幸福的现代化北塔作出贡献。

## 1.3基本原则

### 1.3.1科学规划，统筹安排

以区域总体规划为先导，结合生态保护红线、村庄规划、水环境功能区划、给排水、改厕和黑臭水体治理等工作，充分考虑农村经济社会状况、生活污水产排规律、环境容量、村民意愿等因素，以污水减量化、分类就地处理、循环利用为导向，科学规划和安排农村生活污水治理工作。

### 1.3.2突出重点，梯次推进

坚持短期目标与长远规划相结合，既尽力而为，又量力而行。综合考虑现阶段城乡发展趋势、财政投入能力、农民接受程度等，合理确定污水治理任务目标。优先整治生态环境敏感、人口集聚、发展乡村旅游以及水质需改善控制单元范围内的村庄，通过试点示范不断探索，梯次推进，全面覆盖。

### 1.3.3因地制宜，分类治理

综合考虑村庄自然禀赋、经济社会发展、污水产排状况、生态环境敏感程度、受纳水体环境容量等，科学确定本地区农村生活污水治理方式。靠近城镇、有条件的村庄，生活污水纳入城镇污水管网统一处理。人口集聚、利用空间不足、经济条件较好的村庄，可采取管网收集-集中处理-达标排放的治理方式。污水产生量较少、居住较为分散、地形地貌复杂的村庄，优先采用资源化利用的治理方式。

### 1.3.4建管并重，长效运行

坚持先建机制、后建工程，推动以区级行政区域为单元，实行农村生活污水处理统一规划、统一建设、统一运行、统一管理。鼓励规模化、专业化、社会化建设和运行管理。有条件的地区，探索建立污水处理受益农户付费制度和多元化的运行保障机制，确保治理长效。

### 1.3.5经济实用，易于推广

充分调查农村水环境质量、污水排放现状和治理需求，考虑当地经济发展水平、污水产生规模和农民生产生活习惯，综合评判农村生活污水治理的环境效益、经济效益和社会效益，选择技术成熟、经济实用、管理方便、运行稳定的农村生活污水治理手段和途径。

### 1.3.6政府主导，社会参与

强化地方政府主体责任，加大财政资金投入力度，引导农民以投工投劳等方式参与设施建设、运行和管理，鼓励采用政府和社会资本合作（PPP）等方式，引导企业和金融机构积极参与，推动农村生活污水第三方治理。

## 1.4规划依据

### 1.4.1 法律法规

（1）《中华人民共和国城乡规划法》（2019年4月23日修正）；

（2）《中华人民共和国水法》（2016年7月2日修正）；

（3）《中华人民共和国环境保护法》（2016年7月2日修正）；

（4）《中华人民共和国水土保持法实施条例》（2011年1月8日修正）；

（5）《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修正）。

### 1.4.2 技术规范标准

（1）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

（2）《农用污泥污染物控制标准》（GB4284-2018）；

（3）《农村户厕卫生规范》（GB19379-2012）；

（4）《室外排水设计规范》（GB50014-2006）（2016 年版）；

（5）《城市给水工程规范》（GB50282-2016）；

（6）《城市排水工程规范》（GB50318-2017）；

（7）《城镇污水处理厂污泥处置园林绿化用泥质》（GB/T23486-2009）；

（8）《村庄整治技术标准》（GB/T50445-2019）；

（9）《农村生活污水处理工程技术标准》（GB/T51347-2019），自 2019 年 12 月 1 日起实施；

（10）《镇（乡）村排水工程技术规程》（CJJ124-2008）；

（11）《农村生活污染控制技术规范》（HJ574-2010）；

（12）《含油污水处理工程技术规范》（HJ580-2010）；

（13）《人工湿地污水处理工程技术规范》（HJ2005-2010）；

（14）《生物接触氧化法工程技术规范》（HJ2009-2011）；

（15）《生物滤池法工程技术规范》（HJ2014-2012）；

（16）《户用生活污水处理装置》（CJ/T441-2013）；

（17）《污水自然处理工程技术规范》（CJJ/T54-2017）；

（18）《湖南省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019），于 2020 年 3 月 31 日起施行；

（19）《农村生活污水处理项目建设与投资指南》（环发〔2013〕130 号）；

（20）《县（市）域城乡污水统筹治理导则（试行）》（建村〔2014〕6 号）。

### 1.4.3 相关文件和规划

（1）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；

（2）《中共中央国务院印发<乡村振兴战略规划（2018-2022年）>》（中发〔2018〕1 号）；

（3）《中共中央办公厅国务院办公厅关于印发<农村人居环境整治三年行动方案>的通知》（中办发〔2018〕5 号）；

（4）《中央农村工作领导小组办公室、农业农村部、生态环境部、住房城乡建设部、水利部、科技部、国家发展改革委、财政部、银保监会关于推进农村生活污水治理的指导意见》（中农发〔2019〕14 号）；

（5）《生态环境部农业农村部<关于印发农业农村污染治理攻坚战行动计划>的通知》（环土壤〔2018〕143 号）；

（6）《关于印发〈县域农村生活污水治理专项规划编制指南（试行）〉的通知》（环办土壤函〔2019〕756 号）；

（7）《关于推进农村黑臭水体治理工作的指导意见》（环办土壤〔2019〕48 号）；

（8）《关于进一步加强农业农村生态环境工作的指导意见》（环办土壤〔2019〕24 号）；

（9）《关于印发〈农村黑臭水体治理工作指南（试行）>的通知》（环办土壤函〔2019〕826 号）；

（10）《洞庭湖生态环境专项整治三年行动计划（2018-2020年）》（湘政办发〔2017〕83 号）；

（11）《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018-2020 年)》（湘政发〔2018〕17 号）；

（12）《湖南省农村人居环境整治三年行动实施方案（2018-2020年）》（湘办发〔2018〕24 号）；

（13）《关于推进农村生活污水治理的实施意见》（湘农联〔2019〕106 号）；

（14）《湖南省乡镇污水处理设施建设四年行动实施方案（2019-2022 年）》（湘政办发〔2019〕43 号）。

（15）《邵阳市城市总体规划（2016-2030）》；

（16）《邵阳市污染防治攻坚战三年行动计划（2018—2020）》；

（17）《北塔区染防治攻坚战三年行动计划（2018—2020）》；

（18）《邵阳市“十三五”生态环境保护规划（2016-2020）》；

（19）《湖南省主要地表水系水环境功能区划》（DB43/023-2005年）；

（20）北塔区各乡镇总体规划及其他相关规划；

（21）北塔区村庄撤并情况、村庄规划。

## 1.5规划范围

北塔区行政区划范围共有4个街道办事处（新滩镇街道、田江街道、茶元头街道、状元洲街道）与1个乡镇（陈家桥乡），共25个社区、16个村庄，总面积为84.4平方公里。由于状元洲街道全部位于邵阳市城市建成范围内，新滩镇街道磨石社区由于原有居民已基本拆迁，属于城市待开发区，本次规划不涉及状元洲街道和新滩镇街道磨石社区。本规划范围为主要包括3个街道1个乡，共15个社区、15个村庄和3个场，总面积为77.14平方公里。

**表1.5-1 规划涉及乡镇、村庄范围**

| 序号 | 乡镇/街道名称 | 行政村情况 | 数量（个） |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 新滩镇街道 | 新滩社区、新渡社区、**江北社区** | 3 |
| 2 | 田江街道 | 高撑社区、丰江社区、匡家社区、农科社区、邓家社区、市园艺场、田江村、谷洲村、苗儿村 | 9 |
| 3 | 茶元头街道 | 兴隆社区、樟木社区、刘黑社区、白田社区、茶元头村、马家村、枫林村、沐山村 | 8 |
| 4 | 陈家桥乡 | 万桥社区、杨旗岭社区、万岁庙社区、光裕村、李子塘村、贺井村、望城坡村、陈家桥村、田庄村、同兴村、兴旺村、区园艺场、原种场 | 13 |
| 合计 | | | 33 |

## 1.6规划年限

规划基准年：2019年；

近期规划：2020-2025年，中远期规划至2035年。

## 1.7 规划目标

根据《乡村振兴战略规划(2018-2022年)》《农村人居环境整治三年行动方案》《水污染防治行动计划》《农业农村污染治理攻坚战行动计划》等国家、省关于农村生活污水治理的相关指导性文件和要求，确定规划目标如下。

### 1.7.1近期目标（2025年）

（1）建有污水治理设施（包括资源化利用）的行政村覆盖率100%；

（2）建有污水治理（包括资源化利用）设施的农户覆盖率达到80%；

（3）全区农村生活污水处理设施排水污染物排放达标率不低于75%；

### 1.7.2远期目标（2035年）

（1）建有污水治理设施（包括资源化利用）的行政村覆盖率100%；

（2）建有污水治理（包括资源化利用）设施的农户覆盖率达到100%；

（3）全区农村生活污水处理设施排水污染物排放达标率不低于85%。

# 第二章 区域概况

## 2.1北塔区概况

### 2.1.1区位条件

北塔区位于北纬27°11''29″—27°18''12″，东经111°20''48″—111°29''23″。地处邵阳市城区北部，西邻邵阳县，北接新邵县，东南两面与双清、大祥两区隔江相望。全区土地面积84.4平方公里，现辖4办1乡：新滩镇街道、田江街道、茶元头街道、状元洲街道、陈家桥乡。区政府驻状元洲街道蔡锷路。

本规划范围为主要包3个街道1个乡（新滩镇街道、田江街道、茶元头街道、陈家桥乡），共15个社区、15个村庄和3个场，总面积为77.14平方公里。

### 2.1.2自然条件

**2.1.2.1地形地貌**

北塔区地形类型多样，山地、丘陵、岗地、平地、平原各类地貌兼有，以丘陵、山地为主，山地和丘陵约占全市面积的三分之二，大体是"七分山地两分田，一分水、路和庄园"，东南、西南、西北三面环山，南岭山脉最西端之越城岭绵亘南境，雪峰山脉耸峙西、北，中、东部为衡邵丘陵盆地，顺势向中、东部倾斜呈向东北敞口的筲箕形。邵阳市为江南丘陵向云贵高原的过渡地带，西部雪峰山脉、系云贵高原的东缘，东、中部为衡邵丘陵盆地的西域。市境北、西、南面高山环绕，中、东部丘陵起伏，平原镶嵌其中，呈由西南向东北倾斜的盆地地貌。根据地形的差异，大致可分成四大地形区。

**2.1.2.2地质条件**

邵阳市境内系江南丘陵向云贵高原过渡地带，南岭山脉绵亘南境，雪峰山脉耸峙西、北，衡邵丘陵盆地展布中、东部。整个地势西南高而东北低，顺势向中、东部倾斜，呈东北向敞口的筲箕形。最高峰为城步苗族自治县东部二宝顶，海拔2021m；最低处是邵东县崇山铺乡珍龙村测水岸边，海拔仅125m，地势比降为10.25％。

邵阳市境内主要由沉积岩、沉积变质岩、花岗岩及第四系松散物组成，以碳酸盐类为多。沉积岩及第四系松散物的分布面积为11900km2，沉积变质岩为6220km2，花岗岩为2600km2，分别占全市总面积的57.6％、29.9％、12.2％。

**2.1.2.3气候条件**

北塔区境内年平均气温为17.2℃，最低16.2℃，最高 18.1℃。1月最冷，7月最热，年平均28.5℃，日极端最低气温为-10.5℃，日极端最高气温为39.5℃，无霜期年平均277天。多年平均降雨量为1323.0毫米，降雨日161.1天，降雨时间主要集中在4-6月，多年平均占全年的 44.4%，多年平均降雪日为9.6天，积雪日数5天。日照时数年平均 1533.2小时，以7、8月最多，占全年的30.7%。

**2.1.2.4水系分布**

1、河流

北塔区内主要水系为资水、枫江溪和李山峰溪，其主要情况如下：

（1）资水：资水流域位于湖南省中部，自邵阳市双江口以上分为两支，西源为赧水，南源为夫夷水。资水全长653公里，流域面积28038平方公里，干流自双江口起算全长464公里，平均坡降0.44‰。市区段资水多年平均流量为313立方米/秒，历年最枯流量为15.84立方米/秒，实测最大洪峰流量为10780立方米/秒，多年平均降雨量1379.7毫米。邵水在邵阳市区沿江桥从右岸汇入资江，使该段资江流量大增，河床宽至200-300米。资江流经邵阳市境内长度30.8公里，河床宽120-400米，河槽深5-10米。平均水位207米，最高水位222.59米，最低为204.44米，常年洪水位217米。

（2）枫树河(枫江溪)为资水上游一级支流，流域面积为22.2km2，起源于新邵县鸭婆圹，流经二县一区三个乡镇，于邵阳市北塔组团枫江溪口流入资水，河流总长度12km。枫江河下游段（从万岁庙小学至资江河口）沿河两岸地势低平、开阔，平均高程在210～214m之间。

（3）李山峰溪为资水支流，起源于邵阳县，北塔区主要流经茶元头街道，于邵阳市茶元头村汇入资水，溪宽约15m，总长度8.3km，平均高程在220～240m之间。

2、水库

北塔区水库主要分布在茶元头街道、新滩镇街道、陈家桥乡，境内主要水库分布情况如下：

**表2.1-1 北塔区水库分布情况**

| 序号 | 乡镇（街道）名称 | 行政村 | 水库名称 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 茶元头街道 | 枫林村 | 马石坝水库 |
| 2 | 兴隆街道 | 岩头山水库 |
| 3 | 沐三村 | 无土水库 |
| 4 | 沐三村 | 桂竹山水库 |
| 5 | 新滩镇街道 | 江北社区 | 海家塘水库 |
| 6 | 江北社区 | 清水塘水库 |
| 7 | 陈家桥乡 | 李子塘村 | 李子塘水库 |
| 8 | 同兴村 | 龙塘水库 |
| 9 | 同兴村 | 高马冲水库 |
| 10 | 田庄村 | 田庄水库 |
| 11 | 兴旺村 | 三角塘水库 |
| 12 | 兴旺村 | 黑泥塘水库 |
| 13 | 万桥社区 | 万桥水库 |

**2.1.2.5植被覆盖情况**

邵阳市植物种类多达2826种，分属245科，792属，以杉木、马尾松和阔叶用材林为大宗，楠竹、油茶、油桐、漆树、板栗、乌桕、白蜡树、山苍子树等成片分布。受国家重点保护的珍稀树种有60种，其中一级保护的银杉，二级保护的资源冷杉、银杏、钟萼木(伯乐树)、连香树等系全国植物区系之精华。

**2.1.2.6土壤特征**

境内低山平地交错，属江南丘陵地形，最高海拔500米的大山岭位于新滩镇河上桥的木山村，其它大多数为海拔250米至300米左右的低山平地。全区总土地面积82平方公里，其中耕地面积3.13千公顷，水田 2.21千公顷，旱土0.92千公顷，水域养殖面积0.776千公顷，林地3.08千公顷。主要农作物有水稻、大棚蔬菜、西瓜、柑桔、大豆、家禽等等，可谓山清水秀，物产丰富。

### 2.1.3社会条件

**2.1.3.1行政区划及人口概况**

全区土地面积84.4平方公里，现辖4办1乡：新滩镇街道、田江街道、茶元头街道、状元洲街道、陈家桥乡。区政府驻状元洲街道蔡锷路。根据2019年国民经济和社会发展统计公报显示，北塔区2019年末全区常住人口约11万人，有汉、回等16个民族在此繁衍生息。

**表2.1-2 北塔区行政区划表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 乡镇（街道）名称 | 行政村 | 村名 |
| 状元州街道 | 9社区 | 北塔、观音庵、九江、西湖、资园、资枣、槐树、柘木、状元 |
| 新滩镇街道 | 5社区 | 新滩、资新、新渡、江北、磨石 |
| 田江街道 | 4社区、4村、1场 | 高撑、丰江、农科、匡家区，田江、谷洲、苗儿、邓家，以及市园艺场 |
| 茶元头街道 | 4社区、4村 | 樟木、刘黑、白田、兴隆和马家、茶元、枫林、沐三 |
| 陈家桥乡 | 3社区、8村、2场 | 万桥、万岁、杨旗岭，陈家桥、同兴、兴旺、望城坡、光裕、贺井、李子塘、田庄、区园艺和原种场 |

**2.1.3.2社会经济概况**

全年全区实现生产总值513357万元，按可比价计算比去年增长6.6%。其中第一产业实现增加值35949万元，增长2.6%；第二产业实现增加值173093万元，增长5.6%，第三产业实现增加值304315元，增长7.6%。第二产业对经济增长贡献率为33.72%，第三产业对经济增长贡献率为59.28%。三产业结构为7.00:33.72:59.28。按常住人口计算，人均GDP为47621元。2019年全区全社会能耗总量预计为28.28万吨标准煤，万元GDP能耗为0.5509吨标准煤,同比下降4%。

**2.1.3.3农家乐和民宿发展状况**

现阶段北塔区基本以农家乐为主，主要形式为提供餐饮服务，集中在旅游景点所在村镇。

## 2.2各乡镇概况

### 2.2.1新滩镇街道

**2.2.1.1地理位置与交通区位**

新滩镇街道办事处位于北塔区西部，距市区2公里，东与状元洲办事处交界，南临资水，西与茶元头乡相邻，北与陈家桥乡接壤。

**2.2.1.2社会经济情况**

工业方面，已初步形成了以纺织、食品、木材等为支柱的产业化格局。农业方面，调整了传统单一的粮食生产格局，突出了以蔬菜、花卉、苗木、水果为主的种植业，以牲猪、水产为主的养殖业。社区建设方面，市场、医院、学校、文化娱乐中心等设施齐全，社会和谐稳定，人民安居乐业。

**2.2.1.3行政区域**

新滩镇街道总面积6.81平方公里，辖：新滩社区、新渡社区、江北社区、磨石社区5个社区。本次规划范围包括新滩街道全境。

**2.2.1.4人口概括**

新滩镇街道现状总人口约为2.06万人，人口密度较大较多，人口密度为每平方千米3025人。本次规划范围内新滩社区、新渡社区、江北社区人口均集中在2000-3000人左右。

### 2.2.2田江街道

**2.2.2.1地理位置与交通区位**

田江街道办事处位于北塔区东部、资江北岸，东与双清区隔江相望、南与状元洲街道资枣、观音庵社区相连、西与陈家桥乡杨旗岭、万岁社区、状元洲街道柘木社区接壤，北与陈家桥乡万岁社区相连。

**2.2.2.2社会经济情况**

耕地面积1.45万亩，人均0.7亩；林地面积2.01万亩。粮食作物以水稻为主，主要经济作物有油茶、南竹等，畜牧业以生猪养殖为主。

**2.2.2.3行政区域**

辖高撑、丰江、农科、匡家、邓家五个社区和田江、谷洲、苗儿、邓家三个村，共65个村民小组，总面积14平方公里。

**2.2.2.4人口概括**

田江街道现状总为1.8万人，人口相对较多，人口密度为每平方千米1285人。

### 2.2.3茶元头街道

**2.2.3.1地理位置与交通区位**

茶元头街道办事处位于郊区西北部，南临资江，东连田江乡，北与陈家桥乡接壤，西跟邵阳县梽木山交界。乡机关驻地金刚山，地处公路 320国道线旁，兴隆街南1公里。

**2.2.3.2社会经济情况**

工业方面，已初步形成了以纺织、食品、木材等为支柱的产业化格局。农业方面，调整了传统单一的粮食生产格局，突出了以蔬菜、花卉、苗木、水果为主的种植业，以牲猪、水产为主的养殖业。社区建设方面，市场、医院、学校、文化娱乐中心等设施齐全，社会和谐稳定，人民安居乐业。

**2.2.3.3行政区域**

全区总面积34平方公里，辖：兴隆社区、樟木社区、刘黑社区、白田社区4个社区，茶元头村、马家村、枫林村、沐山村4个村。本次规划范围包括茶元头街道全境。

**2.2.3.4人口概括**

茶元头街道现状总人口约为2.2万人，人口密度较小，人口密度为每平方千米647人。

### 2.2.4陈家桥乡

**2.2.4.1地理位置与交通区位**

陈家桥乡位于邵阳市北塔区北部，距区政府2公里，东与田江街道，南与新滩镇街道、状元洲街道接壤，西与茶元头街道相邻，北与新邵县交界。

**2.2.4.2社会经济情况**

辖区内耕地面积11838.07亩，林地面积11554.5亩，主要经济作物为水稻、大豆、红薯。

**2.2.4.3行政区域**

陈家桥乡总面积22.4平方千米，辖：万桥社区、杨旗岭社区、万岁庙社区3个社区，光裕村、李子塘村、贺井村、望城坡村、陈家桥村、田庄村、同兴村、兴旺村8个村委会、园艺场和原种场。本次规划范围包括陈家桥乡全境。

**2.2.4.4人口概括**

陈家桥乡现状总人口约为19678人，人口相对较多，人口密度为每平方千米878人。

## 2.3生态环境保护状况

### 2.3.1饮用水水源保护区

北塔区境内目前已批复的饮用水源保护区1处，邵阳市中桂花渡、城西、工业街水厂饮用水源保护区；正在进行划分的“千人以上”集中式饮用水水源地6处。

1、邵阳市中桂花渡、城西、工业街水厂饮用水源保护区

（1）一级保护区

1）水域长度

桂花渡、城西、工业街水厂饮用水水源一级保护区共划分三段：

①、桂花渡水厂取水口上游1000m至桂花渡取水口下游200m，长1.2km（桂花渡水厂饮用水水源一级保护区）；

②、城西水厂取水口上游1000m至城西水厂下游500m，长1.5km（城西水厂饮用水水源一级保护区）；

③、北门口至工业街水厂取水口下游100m，长1.7km（工业街水厂饮用水水源一级保护区）。

2）水域宽度

资江两岸设置有路堤结合防洪堤的：水域宽度为两岸堤内的水域宽度。

资江两岸未设置路堤结合防洪堤的：水域宽度为5年一遇洪水所能淹没的区域。

资江为通航河道，以河道中泓线为界，保留90m宽度的航道。（遇有谷洲的线路从较宽一侧线路设置航道）。

3）陆域长度

陆域长度为相应的一级保护区水域长度。

4）陆域宽度

资江两岸设置有路堤结合防洪堤的：陆域宽度为路堤结合堤内至防洪堤迎水坡堤顶。

资江两岸未设置路堤结合防洪堤的：陆域宽度为一级保护区水域边界向陆域纵深延伸50m区域。

（2）二级保护区

1）水域长度

桂花渡、城西、工业街水厂饮用水水源二级保护区共划分五段：

①、桂花渡水厂取水口上游3000m至桂花渡水厂取水口上游1000m，长2km（桂花渡水厂饮用水水源二级保护区）；

②、桂花渡水厂取水口下游200m至城西水厂取水口上游1000m，长4.4km（城西水厂饮用水水源二级保护区）；

③、城西水厂取水口下游500m至北门口，长1.1km（工业街水厂饮用水水源二级保护区）；

④、工业街水厂取水口下游100m至下游300 米，长200m（工业街水厂饮用水水源二级保护区）；

⑤、邵水拦河坝至邵水入资江河口，长2.5km（工业街水厂饮用水水源二级保护区）。

2）水域宽度

资江两岸设置有路堤结合防洪堤的：水域宽度为两岸堤内的水域宽度。

资江两岸未设置路堤结合防洪堤的：10年一遇洪水所能淹没的区域。

资江为通航河道，以河道中泓线为界，保留90m宽度的航道。（遇有谷洲的线路从较宽一侧线路设置航道）。

邵水饮用水水源二级保护区水域宽度：两岸堤内的水域。以河道中泓线为界，保留25m宽度的航道。

3）陆域长度

陆域沿岸长度及为相应的二级保护区水域长度。

4）陆域宽度

资江两岸设置有路堤结合防洪堤的：路堤结合防洪堤堤内至堤防外侧背水坡堤脚的宽度（将道路临河边界视为堤防外侧背水坡堤脚）。

资江两岸未设置路堤结合防洪堤的：在一级保护区陆域边界向陆域纵深延伸950m，划分为陆域二级保护区。在二级保护区水域边界向陆域纵深延伸1000m区域，划分为陆域二级保护区。

邵水饮用水水源二级保护区陆域宽度为防洪堤堤内至堤防外侧背水坡堤脚（道路临河边界）的宽度。

（3）准保护区

1）水域长度

邵阳市雨溪乡塘瑶村至桂花渡水厂取水口上游3000m，长3.8km（桂花渡水厂饮用水水源准保护区）；

2）水域宽度

10年一遇洪水所能淹没的区域。

资江为通航河道，以河道中泓线为界，保留90m宽度的航道。（遇有谷洲的线路从较宽一侧线路设置航道）。

3）陆域长度

陆域沿岸长度及为相应的准保护区水域长度。

4）陆域宽度

准保护区水域边界向陆域纵深延伸1000m区域，划分为陆域准保护区。

**表2.3-1 饮用水源保护区涉及乡镇村统计表**

| 序号 | 水源地名称 | 涉及乡镇 | 涉及行政村 |
| --- | --- | --- | --- |
|
| 1 | 邵阳市桂花渡、城西、工业街水厂饮用水源保护区 | 茶元头街道 | 白田社区、樟木社区、刘黑社区、白田社区 |
| 新滩镇街道 | 新滩社区、新渡社区 |
| 田江街道 | 高撑社区 |

2、“千人以上”集中式饮用水水源保护区

北塔区境内共涉及“千人以上”集中式饮用水水源地6处。具体情况如下。

**表2.3-2 饮用水源划分情况统计表**

| 序号 | 水源地名称 | 水源类型 | 供水工程名称 | 服务对象 | 设计取水规模（吨/日） | 实际供水量（吨/日） |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 六十供水工程 | 地下水 | 六十供水工程 | 沐三村六十片 | 100 | 120 |
| 2 | 邵阳市资水水源地 | 地表-江河水 | 邵阳市资水水源地 | 刘黑社区 | 150 | 127 |
| 3 | 新利供水工程 | 地下水 | 新利供水工程 | 枫林村涟江片、兴隆社区新利片 | 180 | 137 |
| 4 | 河上供水工程 | 地下水 | 河上供水工程 | 茶元村河上桥片、沐三村木山片 | 180 | 148 |
| 5 | 邵阳市资水水源地 | 地表-江河水 | 邵阳市资水水源地 | 白田社区 | 180 | 160 |
| 6 | 枫林村涟江供水工程 | 地下水 | 枫林村涟江供水工程 | 枫林村涟江片 | 150 | 108 |

3、饮用水地表水源保护

按照《饮用水水源保护区污染防治管理规定》要求，饮用水地表水源各级保护区及准保护区内，禁止一切破坏水环境生态平衡的活动以及破坏水源林、护岸林、与水源保护相关植被的活动；禁止向水域倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其他废弃物；运输有毒有害物质、油类、粪便的船舶和车辆一般不准进入保护区，必须进入者应事先申请并经有关部门批准、登记并设置防渗、防溢、防漏设施；禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥，不得使用炸药、毒品捕杀鱼类。对饮用水地表水源各级保护区及准保护区具体规定:

一级保护区内：禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物；禁止设置油库；禁止从事种植、放养畜禽和网箱养殖活动；禁止可能污染水源的旅游活动和其他活动。

二级保护区内：禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；原有排污口依法拆除或者关闭；禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。

准保护区内：禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。

4、饮用水地下水源保护

对于饮用水地下水源各级保护区及准保护区，《饮用水水源保护区污染防治管理规定》要求，禁止利用渗坑、渗井、裂隙、溶洞等排放污水和其他有害废弃物；禁止利用透水层孔隙、裂隙、溶洞及废弃矿坑储存石油、天然气、放射性物质、有毒有害化工原料、农药等；实行人工回灌地下水时不得污染当地地下水源。具体规定:

一级保护区内:禁止建设与取水设施无关的建筑物；禁止从事农牧业活动；禁止倾倒、堆放工业废渣及城市垃圾、粪便和其它有害废弃物；禁止输送污水的渠道、管道及输油管道通过本区；禁止建设油库；禁止建立墓地。

二级保护区内:潜水含水层地下水水源地，禁止建设化工、电镀、皮革、造纸、制浆、冶炼、放射性、印染、染料、炼焦、炼油及其他有严重污染的企业，已建成的要限期治理，转产或搬迁；禁止设置城市垃圾、粪便和易溶、有毒有害废弃物堆放场和转运站，已有的上述场站要限期搬迁；禁止利用未经净化的污水灌溉农田，已有的污灌农田要限期改用清水灌溉；化工原料、矿物油类及有毒有害矿产品的堆放场所必须有防雨、防渗措施。承压含水层地下水水源地，禁止承压水和潜水的混合开采，作好潜水的止水措施。

准保护区内：禁止建设城市垃圾、粪便和易溶、有毒有害废弃物的堆放场站，因特殊需要设立转运站的，必须经有关部门批准，并采取防渗漏措施；当补给源为地表水体时，该地表水体水质不应低于《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准；不得使用不符合《农田灌溉水质标准》的污水进行灌溉，合理使用化肥；保护水源林，禁止毁林开荒，禁止非更新砍伐水源林。

### 2.3.2水环境质量状况

根据邵阳市生态环境监测中心发布的各县（市）环境质量监测状况年报，北塔区纳入县（市、区）考核统计的断面4个，水质情况符合对应的《地表水环境质量标准(GB3838-2002)》标准，具体情况如下：

**表2.3-3 2019年北塔区地表水断面水质情况**

| **断面名称** | | **桂花渡水厂** | **工业街水厂** | **城西水厂** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 所在河流 | | 资水 | 资水 | 资水 |
| 断面属性 | | 国控 | 省控 | 省控 |
| 水质类别 | 1月 | Ⅱ | Ⅱ | Ⅱ |
| 2月 | Ⅱ | Ⅱ | Ⅱ |
| 3月 | Ⅱ | Ⅱ | Ⅱ |
| 4月 | Ⅱ | Ⅱ | Ⅱ |
| 5月 | Ⅱ | Ⅱ | Ⅱ |
| 6月 | Ⅱ | Ⅱ | Ⅱ |
| 7月 | Ⅱ | Ⅱ | Ⅱ |
| 8月 | Ⅱ | Ⅱ | Ⅱ |
| 9月 | Ⅱ | Ⅱ | Ⅱ |
| 10月 | Ⅱ | Ⅱ | Ⅱ |
| 11月 | Ⅱ | Ⅱ | Ⅱ |
| 12月 | Ⅱ | Ⅱ | Ⅱ |

## 2.4相关规划解读

### 2.4.1邵阳市城市总体规划

**（1）规划期限**

2016-2030年。

其中近期2016 -2020年，远期2021-2030年，远景展望至2050。

1. **人口规模**

1）市域人口规模

规划至2020年，邵阳市域户籍人口846万人左右，市域常住人口765万人左右；2030 年邵阳市域户籍人口872万人左右，市域常住人口810万人左右。

2）县域城镇化率

预测至2020年市域城镇化水平为48-52%；2030年邵阳市域城镇化水平为63-72%。

**（3）城镇职能结构（市域主中心（邵阳中心城区））**

以工业、商贸为基础的大湘西地区重要的中心城市和交通枢纽，重点发展机械装备制造、电子信息、生物医药、新材料、纺织服装、食品等制造业，以及商业、商务、金融、文化科教、研发、物流等现代服务产业。

**（4）给水水源及水厂规划**

规划期内邵阳市区以资江作为城市主要取水水源，木瓜山水库作为城市第二水源。

**（5）中心城区污水处理系统**

邵阳市城市污水系统分为9个片区，即江北污水系统、洋溪桥污水系统、桃花污水系统、红旗河污水系统、短坡桥污水系统（含邵阳经济开发区及其拓展区东侧污水）、新城大道污水系统、雨溪桥污水系统、新滩镇污水处理系统、进站路及周边乡镇污水系统。市区（含周边乡镇）2020年污水处理规模约为40.2万吨/日，2030年污水处理规模约为80.5万吨/日。市区污水处理尾水分别排入红旗河、邵水河及资江。新滩镇污水厂和雨溪污水厂尾水可不直接排入资江，先排入内河后再排入资江。

《邵阳市城市总体规划》（2016-2030年）中心城区规划范围，包括状元洲街道，新滩镇街道中磨石社区、新渡社区以及新滩社区和江北社区部分用地，茶元头街道樟木社区、刘黑社区、白田社区部分用地，陈家桥乡万桥社区、杨旗岭社区、万岁庙社区、原种场、区园艺场、望城坡村部分用地，田江街道高撑社区、丰江社区、匡家社区、农科社区以及邓家社区部分用地。根据《邵阳市城市总体规划》，北塔区中心城区属于江北污水系统。本《规划》对于《邵阳市城市总体规划》中心城区内村庄，在充分考虑江北污水厂处理规模，并结合村庄的地形地貌，优先采用纳管处理，适度采用集中与分散相结合的处理与资源化利用模式。

### 2.4.2《邵阳市城市排水专业规划》（2011～2020年）

1. 排水体制

规划区域内采用截流式合流制和完全分流制两种排水体制。老城区采用截流式合流制排水体制；新城区采用完全分流制排水体制。

合流制地区：宝庆路以北，资江以南的大祥组团老城区，双清组团老城区范 围内排水系统改造为截流式合流制。

分流制地区：资江北岸地区，火车南站开发区，佘湖山新城以及红旗河上游地区、城东工业开发区等新建地区为分流制排水区域。

（2）污水量预测

预测污水量近期为20万m3/d，远期为41万m3/d。

**表2.4-1 污水量预测表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年限 | 最 高 日 用 水 量  （万m3 /d） | 规划设计污  水处理率 | 最高日污水量  （万m3 /d） | 平均日污水量  （万m3 /d） | 备注 |
| 2010 | 37 | 80% | 26 万 m3 /d | 22万m 3/d | 日变化系数  1.2 |
| 2020 | 56 | 95% | 50 万 m3 /d | 41万m3/d |  |

（3）污水处理厂规划

根据《邵阳市城市总体规划（2016-2030年）》，邵阳市城市污水系统分为5个片区，共设五个城市综合污水处理厂，其中涉及北塔区的为江北污水厂。

**表2.4-2 规划污水处理厂位置规模表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污水处理厂 | 厂址 | 近期规模（万  m3 /d） | 远期规模（万  m3 /d） | 占地面积  （ha） | 备注 |
| 江北污水厂 | 江北枫江  溪河口 | 6 | 12 | 11.3 | 远景20万m 3/d |

江北污水厂设置于枫江溪入河口处，已建规模为6万m3/d，远期12万m3 /d。纳污范围为北塔组团，考虑周边区域发展，纳污面积约4087公顷。根据江北地形地势条件，本污水系统分为8个集水区域。北塔组团为新兴开发区，城市排水体制规划设计采用雨污分流制。目前，已建成的魏源路和资江北路等部分地段分别铺设了污水干管（D300-D600）和雨水管及雨水渠（4000×2750、1800×1600），其他道路如北塔路、蔡锷路、龙山路等由于投资不足等原因，目前仅修建了雨水管道，污水管道尚未修建。北塔组团雨水主要通过魏源路上的雨水渠经资江北路排入资江，另一部分雨水就近排入了枫江溪。区域内部分工矿企业生产污水及生活污水经局部处理后排入已建成的下水道或就近的水域。小区、院落排水系统亦未按完全分流制排水体制严格落实到位。

江北污水处理厂纳污范围为北塔组团及周边区域，面积约4087公顷。

一期工程完善北塔组团现状建设用地管网系统及新建近期建设用地区域的排水管网。主要为北塔组团南山路以南、资江以北区域。服务面积1935ha。

二期工程服务区域包括北塔组团二期建设用地。主要为北塔组团南山路以 北、资江以西的区域。服务面积2152ha。

### 2.4.3邵阳市水功能区划

根据《邵阳市水功能区划》，邵阳境内共划分129个一级水功能区。其中河流水功能区71个，水库水功能区58个。其中北塔区境内共划分一级水功能区2个。其中河流水功能区2个。二级水功能区2个，其中工业用水区1个，饮用水源区1个。

**表2.4-3 北塔区水功能一级区划登记表**

| 序号 | 功能区名称 | 河流 | 河段 | 范围 | | 水质目标 | 涉及乡镇 | 涉及行政村 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 起始断面 | 终止断面 |
| 1 | 资水（赧水）隆回-邵阳保留区 | 资水 | 隆回县-邵阳市 | 隆回县元木山电站 | 邵阳市北塔区何家垸子 | Ⅲ | 茶元头街道 | 茶元头村 |
| 2 | 资水邵阳开发利用区 | 资水 | 邵阳市 | 邵阳市北塔区何家垸子 | 新邵县酿溪镇塘口村 | 按二级区划标准执行 | 详见二级区划 | |

**表2.4-4 北塔区水功能二级区划登记表**

| 序号 | 功能区名称 | 河流 | 河段 | 范围 | | 水质目标 | 涉及乡镇 | 涉及行政村 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 起始断面 | 终止断面 |
| 1 | 资水邵阳饮用水源区 | 资水 | 邵阳市 | 邵阳市北塔区何家垸子 | 邵阳市邵阳造纸厂 | Ⅲ | 茶元头街道 | 茶元头村、白田社区、樟木社区、刘黑社区、白田社区 |
| 新滩镇街道 | 新滩社区、新渡社区 |
| 田江街道 | 高撑社区 |
| 2 | 资水邵阳工业用水区 | 资水 | 邵阳市-新邵县 | 邵阳市邵阳造纸厂 | 新邵县酿溪镇塘口村 | Ⅳ | 田江街道 | 农科社区、丰江社区、市园艺、田江村、谷洲村、苗儿村 |
| 陈家桥乡 | 万桥社区 |

# 第三章 农村生活污水治理现状调查评估

## 3.1农村主要污染源现状

### 3.1.1概述

北塔区地表水环境监测点近一年监测数据表明，北塔区内地表水总体水质较好，达到地表水Ⅲ类水质标准，符合水质控制要求，影响流域水质的污染源主要为城镇地表径流、农村居民生活污水、散养畜禽养殖、城镇居民生活污水、化肥污染等，代表污染物为COD、TN、TP。

### 3.1.2生活污染现状

农村生活污染广义上包含村落生活污水、生活垃圾，含农家乐等旅游活动产生的污染。在各类污染源中，农村生活污水和生活垃圾产生的污染物量最大，这“两污”合计的COD、TN、TP的贡献率分别占到总量的43%、62%、57%。农村污水收集和处理率相对较低，污水收集和处理系统不完善，河流沿线村民生产生活产生的污水未经收集和处理，直接排入河流。

### 3.1.3农村村庄生活污水特征

长期以来，农村生活污水的无序排放成为污染村水体的重要原因之一。农村污水管网收集系统大多不健全，且缺乏配套的污水处理设施，给生活污水的收集和集中处理带来难度，造成农村污水收集和处理率较低的局面一直存在。较之城镇，农村人口居住分散，集聚程度不高，经济水平相对较低，卫生设施完善程度也相对偏低，农村生活排放的污水大部分未经处理就直接排入附近水体。农村生活污水在污水来源、水质、水量等方面具有其自身的特点：

（1）污水来源

农村生活污水是指村民在日常生活中产生的废水，分为生活黑水和灰水。黑水指农村户厕所冲洗粪便的高浓度生活污水，其有机物浓度高，所含生物质能和植物性营养成分多，宜与灰水分别处理。农村灰水是指除粪便以外的生活污水，包括厨房用水、洗衣和洗浴用水等低浓度生活污水。与黑水相比，灰水中的污染物浓度较低，但仍对水体存在污染。

（2）水质特点

农村污水浓度较低。调查发现，具有化粪池的农户化粪池出水COD为150~400mg/L，BOD为100~200mg/L，NH4+-N为20~40 mg/L，TP为3.0~6.0mg/L，pH值为6.5~8.5，实际水质可能进一步偏低。

农村污水可生化性好。农村污水主要为生活污水和以农产品为原料的加工污水的混合水体，其中50％以上是生活污水，大部分农村污水的性质相差不大，基本上不含重金属和其他有毒有害物质，含一定量的氮和磷，可生化性好。

（3）水量特性

农村污水水量小。一般农村人口居住分散，人口数量相对少，产生污水量也小，人均生活用水量指标明显低于城镇居民生活用水量指标，按照经济条件和室内卫生设施完善程度不同，居民日用水量参考值为60~130L/（人\*天），相应的人均生活污水量指标也较城镇低。

农村污水变化系数大。农村污水排放量和居民生活规律显著相关，早晚比白天大，夜间排水量小，甚至可能断流，水量变化明显，污水排放呈不连续状态，具有变化幅度大的特点。另一方面，周变化明显，周一至周五低于周末，季变化也存在炎热季节污水量明显高于寒冷季节的特征。

（4）排水体制特点

北塔区农村地区尚无排水系统，雨水和污水均沿道路边沟或路面排至就近水体。有排水系统或管道的地区，除部分经济条件较好的村镇实行雨污分流制外，大部分地区采用合流制排水，部分污水收集和处理设施健全地区，实际运行中仍然存在雨污混流的情形，在雨季时，雨水混入污水系统的现象也不无发生。

## 3.2新滩镇街道

### 3.2.1供水情况

新滩镇街道居民用水已基本实现集中供水，生活用水来源主要为地表水。

### 3.2.2雨/污水排放现状

新滩镇街道区域内未建设污水处理厂，根据邵阳市中心城区排水专项规划，该区域属于江北污水处理厂纳污范围。目前该区域没有完整的排水管网系统，仅沿江建有污水收集干管。目前，新滩社区部分区域已建有污水管网，其它区域暂未建设污水管网，居民生活污水经简易化粪池处理后散排至周边农田或水系，对环境造成了一定程度的污染。区域雨水经边沟或散排至周边农田或水系。

### 3.2.3农户改厕普及情况

根据相关资料统计结果，新滩镇街道目前旱厕占比较少，其中普通卫生厕所占比约95.1%，旱厕占比约4.9%。目前新滩镇街道农村地区仅新滩社区部分区域已建有污水管网，其它区域暂未建设污水管网，未开展化粪池出水治理或资源化利用设施建设，部分农户化粪池出水作为农肥进行资源化利用，部分通过下渗或直排入环境。

**表3.2-1 新滩镇街道农户改厕普及情况**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 乡镇 | 行政村 | 户数 | 有化粪池 | 无化粪池 |
| 1 | 新滩镇街道 | 新滩社区 | 680 | 541 | 139 |
| 2 | 新滩镇街道 | 新渡社区 | 1348 | 1348 | 0 |
| 3 | 新滩镇街道 | 江北社区 | 862 | 862 | 0 |
| 合计 | / | / | 2890 | 2751 | 139 |

## 3.3田江街道

### 3.3.1供水情况

田江街道居民用水已基本实现集中供水，生活用水来源主要为地表水。

### 3.3.2雨/污水排放现状

田江街道区域内未建设污水处理厂，根据邵阳市中心城区排水专项规划，该街道部分区域属于江北污水处理厂纳污范围。目前该区域没有完整的排水管网系统，仅高撑社区部分区域已建有污水管网，其它区域暂未建设污水管网，居民生活污水经简易化粪池处理后散排至周边农田或水系，对环境造成了一定程度的污染。区域雨水经边沟或散排至周边农田或水系。

### 3.3.3农户改厕普及情况

根据相关资料统计结果，田江街道目前旱厕占比较少，其中普通卫生厕所占比约74.4%，旱厕占比约25.6%。目前田江街道农村地区仅建有化粪池，未开展化粪池出水治理或资源化利用设施建设，部分农户化粪池出水作为农肥，进行资源化利用，部分通过下渗或直排入环境。

**表3.3-1 田江街道农户改厕普及情况**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 乡镇 | 行政村 | 户数 | 有化粪池 | 无化粪池 |
| 1 | 田江街道 | 农科社区 | 106 | 92 | 14 |
| 2 | 田江街道 | 园艺场社区 | 500 | 372 | 128 |
| 3 | 田江街道 | 谷洲村 | 556 | 503 | 53 |
| 4 | 田江街道 | 田江村 | 733 | 654 | 79 |
| 5 | 田江街道 | 丰江社区 | 388 | 381 | 7 |
| 6 | 田江街道 | 高撑社区 | 869 | 498 | 371 |
| 7 | 田江街道 | 邓家社区 | 431 | 280 | 151 |
| 8 | 田江街道 | 匡家社区 | 521 | 392 | 129 |
| 9 | 田江街道 | 苗儿村 | 910 | 559 | 351 |
| 合计 | / | / | 5014 | 3731 | 1283 |

## 3.4茶元头街道

### 3.4.1供水情况

茶元头街道大部分居民采用集中供水，少部分采用单户取水，生活用水来源分为地表水、井水等供给。

### 3.4.2雨/污水排放现状

茶元头街道区域内未建设污水处理厂，根据《邵阳市茶元头乡污水截流工程》，通过泵站将江北茶元头区域（主要为兴隆街道）污水提升至宝庆西路延伸段在建污水干管，沿资江北岸的江北污水截污干管输送至邵阳市江北污水厂。目前除兴隆街道外，其它区域没有完整的排水管网系统，居民生活污水经简易化粪池处理后散排至周边农田或水系，对环境造成了一定程度的污染。区域雨水经边沟或散排至周边农田或水系。

### 3.4.3农户改厕普及情况

根据相关资料统计结果，茶元头街道目前旱厕占比较少，其中普通卫生厕所占比约76.2%，旱厕占比约23.8%。根据《邵阳市茶元头乡污水截流工程》，通过茶元头泵站将江北茶元头区域（主要为兴隆街道）污水提升至宝庆西路延伸段在建污水干管，沿资江北岸的江北污水截污干管输送至邵阳市江北污水厂。其它区域农村地区仅建有化粪池，未开展化粪池出水治理或资源化利用设施建设，部分农户化粪池出水作为农肥进行资源化利用，部分通过下渗或直排入环境。

**表3.4-1 茶元头街道农户改厕普及情况**

| 序号 | 乡镇 | 行政村 | 户数 | 有化粪池 | 无化粪池 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 茶元头街道 | 沐三村 | 798 | 760 | 38 |
| 2 | 茶元头街道 | 茶元头村 | 692 | 432 | 260 |
| 3 | 茶元头街道 | 枫林村 | 1105 | 900 | 205 |
| 4 | 茶元头街道 | 兴隆社区 | 1182 | 1182 | 0 |
| 5 | 茶元头街道 | 樟木社区 | 398 | 195 | 203 |
| 6 | 茶元头街道 | 白田社区 | 853 | 608 | 245 |
| 7 | 茶元头街道 | 刘黑社区 | 780 | 350 | 430 |
| 8 | 茶元头街道 | 马家村 | 326 | 248 | 78 |
| 合计 | / | / | 6134 | 4675 | 1459 |

## 3.5陈家桥乡

### 3.5.1供水情况

陈家桥乡大部分居民采用集中供水，少部分采用单户取水，生活用水来源分为地表水、井水等供给。

### 3.5.2雨/污水排放现状

陈家桥乡区域尚未建成污水处理厂，没有完整的排水管网系统。现状主干道两侧有合流排水边沟，居民生活污水经简易化粪池处理后散排至周边农田或水系，对环境造成了一定程度的污染。雨水散流至路两侧排水暗沟，再排至附近河沟，无雨水收集设施。

### 3.5.3农户改厕普及情况

根据相关资料统计结果，陈家桥乡目前大部分已进行改厕，其中普通卫生厕所占比约65.1%，旱厕占比约34.9%。目前陈家桥乡农村地区仅建有化粪池，未开展化粪池出水治理或资源化利用设施建设，部分农户化粪池出水作为农肥，进行资源化利用，部分通过下渗或直排入环境。

**表3.5-1 陈家桥乡农户改厕普及情况**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 乡镇 | 行政村 | 户数 | 有化粪池 | 无化粪池 |
| 1 | 陈家桥乡 | 杨旗岭社区 | 659 | 312 | 347 |
| 2 | 陈家桥乡 | 万桥社区 | 491 | 230 | 261 |
| 3 | 陈家桥乡 | 万岁社区 | 1432 | 626 | 806 |
| 4 | 陈家桥乡 | 原种场 | 184 | 184 | 0 |
| 5 | 陈家桥乡 | 区园艺场 | 288 | 85 | 203 |
| 6 | 陈家桥乡 | 陈家桥村 | 693 | 693 | 0 |
| 7 | 陈家桥乡 | 李子塘村 | 295 | 248 | 47 |
| 8 | 陈家桥乡 | 贺井村 | 355 | 343 | 12 |
| 9 | 陈家桥乡 | 同兴村 | 506 | 506 | 506 |
| 10 | 陈家桥乡 | 兴旺村 | 893 | 593 | 300 |
| 11 | 陈家桥乡 | 田庄村 | 566 | 220 | 346 |
| 12 | 陈家桥乡 | 望城坡村 | 362 | 327 | 35 |
| 13 | 陈家桥乡 | 光裕村 | 337 | 228 | 109 |
| 合计 | / | / | 7061 | 4595 | 2466 |

## 3.6治理设施建设与运行现状

（1）城镇生活污水集中处理设施

北塔区现对于生活污水的集中处理只有邵阳市江北污水处理厂1座建成并运行。污水处理厂位于邵阳市北塔区枫江溪入资江口处东侧，规划总占地面积82958m2（124.56亩），其中一期用地面积52400m2(78.68亩)，目前水处理规模6.0×104m3/d，设计二期（即2020年）处理规模为6.0×104m3/d，最终形成12.0×104m3/d的污水处理规模。纳污范围为北塔组团及周边区域，面积约4087 公顷。一期工程为现状建设区域及近期建设区域，主要为北塔组团南山路以南、资江以北区域；二期工程为北塔组团二期建设用地，主要为北塔组团南山路以北、资江以西的区域。采用改良型氧化沟法，设计出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级标准的B标准。目前正在进行提质改造工作，完成后出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级标准的A标准。

（2）农村生活污水集中处理设施

据统计，截至2019年底，北塔区已建各类农村生活污水治理设施（仅建有化粪池的不计入）1座，位于陈家桥乡陈家桥村，采用人工湿地处理模式，覆盖行政村1个，主要用于收集镇区农贸市场及周边居民生活污水，但目前已废弃。

（3）现状分析

北塔区农村生活污水治理任务重、压力大，虽然前期各级政府重视农村生活污水治理工作，全面推动农村人居环境综合整治，取得了一定成效；但从整体治理比例和受益人口上看，治理设施建设仍相对滞后，受益人口比例较低。

结合各地农村生活污水治理类型现状，按纳管处理模式、集中治理达标排放模式、分散处理与资源化利用模式对治理现状分别总结。

1）纳管处理模式

北塔区农村生活污水由于离城区较近，属于城市污水处理厂纳污范围，部分社区居民以纳入江北污水厂统一处理，但目前还存在部分符合集中收集纳管处理条件的村庄还未将污水纳入城市污水管网统一处理。

2）集中治理达标排放模式现状

北塔区集中治理达标排放设施目前建有一座，为微动力或无动力设施，工艺采为小型湿地。目前部分农村居民聚集区的生活污水满足集中收集后治理达标排放的要求，但未对该部分居民生活污水进行治理。

3）分散处理与资源化利用模式现状

北塔区农村生活污水治理尚处于起步阶段，主要处理类型为土地处理、稳定塘处理等。大部分地区仅建有化粪池，未开展化粪池出水治理或资源化利用设施建设，厕所污水无法实现就近资源化利用，未资源化利用或处理的“黑水”（厕所水）和“灰水”（厨房水）直接排放的现象突出。

## 3.7农村给、排水现状存在的问题

（1）给水现状问题

1）大部分村庄有现状水厂，但规模较小，工艺简单，水质水量均得不到保障，输配水管网布局不合理，待进一步优化统筹；

2）农村饮用水安全工程有待进一步加强。

（2）排水现状问题

1）目前大部分村庄雨污水自然散排，污水得不到有效收集和集中处理，均直接散排至现状的沟塘、明沟等，对现有的地面水体造成了一定的污染，雨污分流改造势在必行。

2）缺少完善的污水收集系统及污水处理系统；

3）部分村庄现状的明渠等地表水体，垃圾遍布，污染严重，存在一定程度的黑臭现象；

4）地块的开发导致一些原有的天然冲沟被填埋，而规划的明沟或管涵尚未开始建设，导致过渡时期雨水通道不畅。

5）化粪池建设不规范。除个别农户外，绝大部分化粪池池顶封死或自建造以来从未清掏，且化粪池池底未作防渗处理，甚至未浇筑底板，污水污物自池底向地下渗漏，个别区域已因此导致农户井水污染而无法使用。另外，之前农户化粪池污水大部分都未接入生活污水处理设施，化粪池出水通过下渗或直排入环境，使得农村生活污水处理的效果受限。

5）现状排水设施评估：目前，只有部分村庄存在雨水收集排放边沟、渠道，大部分村庄基本无排水设施，且部分现状沟设损坏严重，淤积、流水不畅，需要废除改造。

## 3.8污水治理问题原因分析

北塔区农村生活污水处理中的问题也是目前全省普遍存在的，这些问题既有缺乏统筹安排的原因，也有重建设轻维护，欠缺长效机制的因素，更多的则是反映出意识、制度、技术、资金、人才等各方面的不足。

（1）缺乏整体规划

之前的农村生活污水处理主要是示范作用，基本为达到生态创建、美丽乡村建设目标的需要，设施覆盖范围小、运行效率低下（一些新建成的设施因农整等原因即将废弃）。在村庄土地利用规划中没有考虑污水处理设施建设用地，在道路建设中没有考虑污水收集管网建设。另外，在农村建房中没有相关的化粪池和污水收集系统的规范要求。

（2）运行管理长效机制不健全

农村生活污水处理普遍重建设、轻运维，管理制度不完善、措施落实不到位。设施运维责任人不明确，管理要求未落实。村集体对维护设施正常运行积极性不高。此外，环保宣传教育仍然停留在口号和短期活动中，没有深入意识转化为自觉行为，导致部分农村生活污水处理设施不仅无法发挥其应有的效果，反而成为农村的集中排污点。

（3）建设运维资金短缺

生活污水治理设施的建设、运行、维护都需要费用，对于广大农村来讲是一笔不小的负担。目前政府下拨的资金主要考虑设施建设，由村自行解决运行管理经费。对于那些村集体经济较薄弱，农村居民又不愿意缴纳村级污水处理运维费用的村庄，资金问题特别是运维资金的来源就成为了农村生活污水治理的首要难题。

（4）缺乏管理监督和技术指导

部分池体和管道埋设由村民自行施工建设，技术水平、施工质量参差不齐。农村污水处理工程量较小，一般池体土建、管道铺设等工作都由村民承包施工，但由于村民文化层次、技术水平有限，对管道埋设、水池施工要求和程序不熟，更有个别人员偷工减料，马虎施工建“豆腐渣”工程等，导致农村污水处理设施整体质量不高，实际运行时间小于其理论寿命。

（5）饮用水源保护措施不足

目前虽然地表水水质达到控制要求，在保护区有界标、交通警示牌、标牌等设施，但是设置与式样不完全符合《饮用水水源保护区技术要求》（HJ/T433-2008）要求。保护区周围有散养畜禽，部分区域村庄漂浮垃圾，存在潜在污染风险。

# 第四章 农村生活污水量预测

## 4.1.农村人口调查统计

**4.1.1农村人口发展分析**

（1）农村人口影响要素

①快速城镇化背景下，农村地区人口存在持续外流情况，但常住人口外流数量大于户籍人口外迁数量；

②乡村振兴战略背景下，农村地区吸引力增加，留住户籍人口的同时吸引外来人口流入，包括对产业人口、旅游人口的吸引；

③中国人的乡土情结，导致农村地区户籍人口虽然大于常住人口，但过年过节回乡人口剧增，故统计口径一般以户籍人口为主；

④不同类型村庄人口集聚水平不同：一产为主的村庄人口外流为主，二产为主的村庄常住人口大于户籍人口，统计口径以常住人口为主，发展旅游等三产为主的村庄应考虑旺季人口集聚高峰人口。

**4.1.2农村人口发展预测**

北塔区农村外出务工人员较多，近年来农村常住人口呈下降趋势，但随着农村经济的发展，将不可能持续下降，且节假日外出务工人员返乡的现状。本《规划》采用2019年现状人口数及户数作为规划基数。结合农村人口变化与污水治理设施建设的对应关系，规划中暂不考虑人口变化。

根据《北塔区统计年鉴2019》，规划范围内农村人口户数21099户、人口数68650人，北塔区各乡镇农村生活污水治理规划户数及人口数如下表所示。

**表4.1-1 北塔区农村生活污水治理规划户数及人口数**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 乡镇名称 | 户数（户） | 人口数（人） |
| 1 | 新滩镇街道 | 2890 | 9181 |
| 2 | 田江街道 | 5014 | 15360 |
| 3 | 茶元头街道 | 6134 | 21837 |
| 4 | 陈家桥乡 | 7061 | 22272 |
| 合计 | | 21099 | 68650 |

**表4.1-2 新滩镇街道农村生活污水治理规划户数及人口数**

| 序号 | 行政村名称 | 2019年底常住人口 | | 《规划》基数 | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 总户数（户） | 人口（人） | 总户数(户) | 人口（人） |
| 1 | 新滩社区 | 680 | 3566 | 680 | 3566 |
| 2 | 新渡社区 | 1348 | 3325 | 1348 | 3325 |
| 3 | 江北社区 | 862 | 2290 | 862 | 2290 |
| 合计 | | 2890 | 9181 | 2890 | 9181 |

**表4.1-3 田江街道农村生活污水治理规划户数及人口数**

| 序号 | 行政村名称 | 2019年底常住人口 | | 《规划》基数 | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 总户数（户） | 人口（人） | 总户数(户) | 人口（人） |
| 1 | 苗儿村 | 910 | 2612 | 910 | 2612 |
| 2 | 田江村 | 733 | 2196 | 733 | 2196 |
| 3 | 谷洲村 | 556 | 1633 | 556 | 1633 |
| 4 | 农科社区 | 106 | 385 | 106 | 385 |
| 5 | 丰江社区 | 388 | 1628 | 388 | 1628 |
| 6 | 高撑社区 | 869 | 2427 | 869 | 2427 |
| 7 | 邓家社区 | 431 | 1421 | 431 | 1421 |
| 8 | 市园艺场 | 500 | 1500 | 500 | 1500 |
| 9 | 匡家社区 | 521 | 1558 | 521 | 1558 |
| 合计 | | 5014 | 15360 | 5014 | 15360 |

**表4.1-4 茶元头街道农村生活污水治理规划户数及人口数**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 行政村名称 | 2019年底常住人口 | | 《规划》基数 | |
| 总户数（户） | 人口（人） | 总户数(户) | 人口（人） |
| 1 | 沐三村 | 798 | 3308 | 798 | 3308 |
| 2 | 茶元头村 | 692 | 2586 | 692 | 2586 |
| 3 | 枫树村 | 1105 | 4675 | 1105 | 4675 |
| 4 | 马家村 | 326 | 1062 | 326 | 1062 |
| 5 | 樟木社区 | 398 | 1442 | 398 | 1442 |
| 6 | 兴隆社区 | 1182 | 4040 | 1182 | 4040 |
| 7 | 白田社区 | 853 | 2564 | 853 | 2564 |
| 8 | 刘黑社区 | 780 | 2160 | 780 | 2160 |
| 合计 | | 6134 | 21837 | 6134 | 21837 |

**表4.1-5 陈家桥乡农村生活污水治理规划户数及人口数**

| 序号 | 行政村名称 | 2019年底常住人口 | | 《规划》基数 | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 总户数（户） | 人口（人） | 总户数(户) | 人口（人） |
| 1 | 光裕村 | 337 | 1200 | 337 | 1200 |
| 2 | 李子塘村 | 295 | 1034 | 295 | 1034 |
| 3 | 贺井村 | 355 | 1295 | 355 | 1295 |
| 4 | 同兴村 | 506 | 1772 | 506 | 1772 |
| 5 | 田庄村 | 566 | 1626 | 566 | 1626 |
| 6 | 陈家桥村 | 693 | 2019 | 693 | 2019 |
| 7 | 兴旺村 | 893 | 2579 | 893 | 2579 |
| 8 | 望城坡村 | 362 | 1067 | 362 | 1067 |
| 9 | 万岁社区 | 1432 | 4005 | 1432 | 4005 |
| 10 | 杨旗岭社区 | 659 | 1845 | 659 | 1845 |
| 11 | 万桥社区 | 491 | 2641 | 491 | 2641 |
| 12 | 区园艺场 | 288 | 638 | 288 | 638 |
| 13 | 原种场 | 184 | 551 | 184 | 551 |
| 合计 | | 7061 | 22272 | 7061 | 22272 |

根据相关统计，本次规划范围内共涉及学校15所，医疗机构3所，现状该单位污水均未纳入城镇污水管网，生活污水经简易化粪池处理后散排至周边农田或水系，对环境造成了一定程度的污染。本次规划拟将规划范围内学校、医疗机构生活污水纳入本次治理范围。规范范围内学校、医疗机构分布情况如下。

**表4.1-6 规范范围内学校统计一览表**

| 序号 | 乡镇 | 学校 | 所属村庄 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 新滩镇街道 | 市交通学校 | 江北社区 |
| 2 | 协鑫阳光小学 | 江北社区 |
| 3 | 市女子职业学校 | 新滩社区 |
| 4 | 田江街道 | 高撑中心学校 | 高撑社区 |
| 5 | 市第十四中学 | 市园艺场 |
| 6 | 田江小学 | 田江村 |
| 7 | 茶元头街道 | 乔梁希望小学 | 枫树村 |
| 8 | 枫树文华希望小学 | 枫树村 |
| 9 | 苗圃希望小学 | 沐三村 |
| 10 | 茶元头中心完小 | 茶元头村 |
| 11 | 茶元头中学 | 马家村 |
| 12 | 陈家桥乡 | 双树小学 | 贺井村 |
| 13 | 陈家桥学校 | 陈家桥村 |
| 14 | 柑子塘小学 | 万岁社区 |
| 15 | 合文小学 | 万桥社区 |

**表4.1-7 规范范围内医疗机构统计一览表**

| 序号 | 乡镇 | 学校 | 所属村庄 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 田江街道 | 街道卫生服务中心 | 农科社区 |
| 2 | 茶元头街道 | 街道卫生服务中心 | 兴隆街道 |
| 3 | 陈家桥乡 | 陈家桥乡卫生院 | 陈家桥村 |

## 4.2农村生活污水量估算

**4.2.1用水量及排放系数确定**

湖南省各农村用水量随各地经济发展水平、人口聚集程度、生活习惯差异以及供水方式、冲厕及淋浴设施配套情况不同而不尽相同。根据《湖南省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《关于推进农村生活污水治理的实施意见（2019-2021年）》，将全省分为长株潭、大湘西、湘南及洞庭湖四格板块，每个板块内又分为三类县，各类别的用水定额及排放系数根据实际情况选择。北塔区属于大湘西地区的二类县，规定的用水定额为90L/人。具体分类见下表

**表4.2-1 湖南省四大板块、三类县（市、区）用水定额和排放系数**

| 序号 | 板块类别 | 县（市、区）类别 | 用水定额 | 排放系数 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 长株潭地区 | 一类 | 100 | 0.75 |
| 二类 | 95 | 0.7 |
| 三类 | 90 | 0.65 |
| 2 | 洞庭湖地区 | 一类 | 100 | 0.7 |
| 二类 | 95 | 0.65 |
| 三类 | 90 | 0.6 |
| 3 | 湘南地区 | 一类 | 95 | 0.7 |
| 二类 | 90 | 0.65 |
| 三类 | 85 | 0.6 |
| 4 | 大湘西地区 | 一类 | 95 | 0.65 |
| 二类 | 90 | 0.6 |
| 三类 | 85 | 0.55 |

结合大湘西地区二类县定额及北塔农村居民用水量实际情况，本规划确定农村居民日生活用水量为90L/人。

**4.2.2农村地区污水量预测**

《规划》采用综合生活污水定量法预测农村生活污水产生量，即：平均日污水产量服务人口人均生活用水量排放系数。

根据《湖南省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》、《关于推进农村生活污水治理的实施意见（2019-2021年）》，将全省分为长株潭、大湘西、湘南及洞庭湖四格板块，每个板块内又分为三类县，各类别的排放系数根据实际情况选择。北塔区属于大湘西地区的二类县，规定的排放系数为0.6，因此本规划取排放系数为0.6，则排水量为54L/人。

计算得出，北塔区农村地区总排水量为3673t/d。各乡镇行政村用排水情况见下表。

**表4.2-2 北塔区农村生活污水终端处理污水量预测汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 行政村名称 | 《规划》基数 | | 污水定额 | | 预测污水量（m3/日） |
| 总户数(户) | 人口（人） | 用水定额（L/人·日） | 排放系数 |
| 1 | 新滩镇街道 | 2890 | 9181 | 90 | 0.6 | 496 |
| 2 | 田江街道 | 5014 | 15360 | 90 | 0.6 | 830 |
| 3 | 茶元头街道 | 6134 | 21837 | 90 | 0.6 | 1179 |
| 4 | 陈家桥乡 | 7061 | 22272 | 90 | 0.6 | 1168 |
| 合计 | | 21099 | 68650 | 90 | 0.6 | 3673 |

**表4.2-3 新滩镇街道农村生活污水终端处理污水量预测汇总表**

| 序号 | 行政村名称 | 《规划》基数 | | 污水定额 | | 预测污水量（m3/日） |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 总户数(户) | 人口（人） | 用水定额（L/人·日） | 排放系数 |
| 1 | 新滩社区 | 680 | 3566 | 90 | 0.6 | 193 |
| 2 | 新渡社区 | 1348 | 3325 | 90 | 0.6 | 180 |
| 3 | 江北社区 | 862 | 2290 | 90 | 0.6 | 124 |
| 合计 | | 2890 | 9181 | 90 | 0.6 | 496 |

**表4.2-4 田江街道农村生活污水终端处理污水量预测汇总表**

| 序号 | 行政村名称 | 《规划》基数 | | 污水定额 | | 预测污水量（m3/日） |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 总户数(户) | 人口（人） | 用水定额（L/人·日） | 排放系数 |
| 1 | 苗儿村 | 910 | 2612 | 90 | 0.6 | 141 |
| 2 | 田江村 | 733 | 2196 | 90 | 0.6 | 119 |
| 3 | 谷洲村 | 556 | 1633 | 90 | 0.6 | 88 |
| 4 | 农科社区 | 106 | 385 | 90 | 0.6 | 21 |
| 5 | 丰江社区 | 388 | 1628 | 90 | 0.6 | 88 |
| 6 | 高撑社区 | 869 | 2427 | 90 | 0.6 | 131 |
| 7 | 邓家社区 | 431 | 1421 | 90 | 0.6 | 77 |
| 8 | 园艺场社区 | 500 | 1500 | 91 | 0.6 | 82 |
| 9 | 匡家社区 | 521 | 1558 | 90 | 0.6 | 84 |
| 合计 | | 5014 | 15360 | 90 | 0.6 | 830 |

**表4.2-5 茶元头街道农村生活污水终端处理污水量预测汇总表**

| 序号 | 行政村名称 | 《规划》基数 | | 污水定额 | | 预测污水量（m3/日） |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 总户数(户) | 人口（人） | 用水定额（L/人·日） | 排放系数 |
| 1 | 新塘村 | 798 | 3308 | 90 | 0.6 | 179 |
| 2 | 丰盈村 | 692 | 2586 | 90 | 0.6 | 140 |
| 3 | 多田村 | 1105 | 4675 | 90 | 0.6 | 252 |
| 4 | 沐三村 | 326 | 1062 | 90 | 0.6 | 57 |
| 5 | 茶元头村 | 398 | 1442 | 90 | 0.6 | 78 |
| 6 | 马家村 | 1182 | 4040 | 90 | 0.6 | 218 |
| 7 | 樟木社区 | 853 | 2564 | 90 | 0.6 | 138 |
| 8 | 兴隆社区 | 780 | 2160 | 90 | 0.6 | 117 |
| 合计 | | 6134 | 21837 | 90 | 0.6 | 1179 |

**表4.2-6 陈家桥乡农村生活污水终端处理污水量预测汇总表**

| 序号 | 行政村名称 | 《规划》基数 | | 污水定额 | | 预测污水量（m3/日） |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 总户数(户) | 人口（人） | 用水定额（L/人·日） | 排放系数 |
| 1 | 光裕村 | 337 | 1200 | 90 | 0.6 | 65 |
| 2 | 李子塘村 | 295 | 1034 | 90 | 0.6 | 56 |
| 3 | 贺井村 | 355 | 1295 | 90 | 0.6 | 70 |
| 4 | 同兴村 | 506 | 1772 | 90 | 0.6 | 96 |
| 5 | 田庄村 | 566 | 1626 | 90 | 0.6 | 88 |
| 6 | 陈家桥村 | 693 | 2019 | 90 | 0.6 | 109 |
| 7 | 兴旺村 | 893 | 2579 | 90 | 0.6 | 139 |
| 8 | 望城坡村 | 362 | 1067 | 90 | 0.6 | 58 |
| 9 | 万岁社区 | 1432 | 4005 | 90 | 0.6 | 216 |
| 10 | 杨旗社区 | 659 | 1845 | 90 | 0.6 | 100 |
| 11 | 万桥社区 | 491 | 2641 | 90 | 0.6 | 143 |
| 12 | 园艺场 | 288 | 638 | 90 | 0.6 | 34 |
| 13 | 原种场 | 184 | 551 | 90 | 0.6 | 30 |
| 合计 | | 7061 | 22272 | 90 | 0.6 | 1168 |

**4.2.3污水水质**

根据农村生活污水水质的实际情况，结合《农村生活污水处理工程技术标准》（GB/T51347-2019）、《湖南省乡镇排水与污水处理工程专项规划设计技术导引》（湘建村函〔2019〕148号）相关规范文件，本次设计时集中式污水处理设施进水水质采用下表。

**表 4.2-7 农村生活污水水质情况表 mg/L**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 参考标准 | | 设计进水水质 |
| GB/T51347-2019 | 湘建村函〔 2019 〕8 148 号 |
| CODcr | 150-400 | 150-300 | 150-300 |
| BOD5 | 100-200 | 60-150 | 60-150 |
| 氨氮（以N计） | 20-40 | 30-60 | 20-40 |
| 总磷TP | 2.5-7 | 2.5-5 | 2.5-5 |
| 悬浮物SS | 100-200 | 100-200 | 100-200 |

# 第五章 污水处理设施建设

## 5.1农村生活污水治理设施建设基本要求

（1）所有农户必须实行严格的雨污分流，未实现雨污分流的农户，且于2025年前完成改造。

（2）采用分散处理与资源化利用模式的农户必须严格做到“黑灰”分离；采用纳管处理和集中治理达标排放模式的农户原则要求做到“黑灰”分离，“黑水”尽可能实现就近资源化利用；不能实现“黑灰”分离的必须增加化粪池容积，确保污水实现有效无害化。

（3）新建农村住房必须配套建设化粪池，原有未配套化粪池或化粪池建设不符合要求的农户，须根据农村改厕工程安排实施。

（4）规范农户生活污水排放，实现生活污水的有序排放。

（5）利用池塘、沟渠等自然水体消纳生活污水的必须确保不形成黑臭水体。

（6）人口聚居度高，规划采用集中治理达标排放设施处理生活污水的村庄必须进行工程设计和科学论证，并建立以第三方运维为主的长效运维机制。

## 5.2农村生活污水治理原则

根据北塔区农村区域的区位、地形地貌、地质地势、土壤植被、受纳水体、村庄布局、住宅分布等具体情况，对北塔区农村生活污水治理提出如下原则：

（1）效率优先。农村生活污水治理应对农村的人粪尿、洗涤、洗浴和厨用后废水等各类污水做到应纳尽纳、应集尽集、应治尽治。各类村庄或农户在条件允许的前提下，应按照截污纳管处理、集中处理、分散处理逐级递减的优先顺序选择处理模式，以发挥处理设施的规模效应，提升处理效果。

（2）因村制宜。对靠近城区、镇区且满足城镇污水收集管网接入要求的村庄，农村生活污水宜优先纳入城市、城镇污水管网收集系统，集中处理；对人口规模较大、集聚程度较高、经济条件较好或环境敏感度较高的村庄，宜通过铺设污水管道集中收集，采用有动力或微动力处理技术进行处理；对人口规模较小、居住较为分散、地形地貌复杂的村庄，宜就地就近采用无动力处理技术分散处理。

（3）经济实用。综合考虑当地经济发展水平、财政状况、常住人口、产生污水的实际规模和当地农民的实际需求等，合理选择技术成熟可靠，投资小，能耗低，并且适合农村特点的污水处理技术。

（4）维护简便。农村地区经济基础薄弱，从事农村生活污水处理的专业人员少、技术水平和管理能力低，因此农村生活污水处理技术选择应特别注重方便管理、操作简单、运行稳定，易于普及、推广和应用。

## 5.3设施出水排放要求

北塔区农村生活污水处理后排放标准应符合现行湖南省《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）相关规定，并应满足区域水功能区划和水环境治理目标要求。针对农村生活污水处理设施出水排放去向、受纳水体环境功能和治理规模，农村生活污水处理设施水污染物排放标准分为一级标准、二级标准和三级标准。

（1）出水排入GB3838地表水III类功能水域（划定的饮用水源保护区和游泳区除外）且规模在500m3/a（不含）-10m3/a（含）时执行一级标准，规模在10m3/d（不含）以下时执行二级标准。

（2）出水排入GB3838地表水Ⅳ类、V类功能水域且规模在500m3/d（不含）-10m3/d（含）时执行二级标准，规模在10m3/d（不含）以下时执行三级标准。

（3）出水排入村庄附近池塘等环境功能未明确的水体时执行三级标准。

**表5.3-1 水污染物排放浓度限值（mg/L）**

| 序号 | 控制项目 | 一级标准 | 二级标准 | 三级标准 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | pH（无量纲） | 6-9 | | |
| 2 | 悬浮物（SS） | 20 | 30 | 50 |
| 3 | 化学需氧量（CODcr） | 60 | 100 | 120 |
| 4 | 氨氮（以N计） | 8（15）a | 25（30）a | |
| 5 | 总氮（以N计）b | 20 | \_ | |
| 6 | 总磷（以P计）b | 1 | 3 | |
| 7 | 动植物油c | 3 | 5 | |
| a括号外数值为水温>12C时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。  b出水排入封闭水体或超标因子为氮磷的不达标水体时增加的控制指标。  c进水含餐饮服务的农村污水处理设施增加的控制指标 | | | | |

（4）尾水利用要求

1）回用于农田、林地、草地等施肥的，应符合施肥的相关标准和要求，不得造成环境污染：

2）回用于农田灌溉的，相关控制标准应满足GB85084规定：

3）回用于渔业的，相关控制标准应满足GB11607规定：

4）回用于景观环境的，相关控制标准应满足GB/T 18921规定：

5）回用于其他用途的，执行国家或湖南省相应回用水水质标准。

## 5.4治理模式规划

### 5.4.1治理村庄分类

根据《湖南省村庄类型划分标准》，确定村庄类型划分的标准如表5.4-1。

**表5.4-1 北塔区村庄类型划分标准**

|  |  |
| --- | --- |
| 类型 | 村庄分类条件 |
| 一类 | 位于饮用水水源一、二级保护区、自然保护区核心区、缓冲区陆域范围内的村庄；生活污水排入湖南省水功能区划定的III类水体中游泳区的村庄 |
| 二类 | 生活污水排入湖南省水功能区划定的III类水体（不包括游泳区）的村庄 |
| 三类 | 生活污水排入湖南省水功能区划定的Ⅳ类、V类水体的村庄 |
| 四类 | 生活污水排入未明确功能目标水体的村庄 |
| 五类 | 生活污水排入已列入国家水质较好湖泊名录的重点湖库等封闭或半封闭水域、氮磷不达标水体的村庄 |

**表5.4-2 北塔区村庄类型划分结果**

| 乡镇  类型 | 一类 | 二类 | 三类 | 四类 | 五类 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 新滩镇街道 | 新滩社区、新渡社区 |  |  | 江北社区 |  |
| 田江街道 | 高撑社区 |  | 农科社区、丰江社区、市园艺、田江村、谷洲村、苗儿村 | 匡家社区、邓家社区 |  |
| 茶元头街道 | 白田社区、樟木社区、刘黑社区 | 茶元头村 |  | 兴隆社区、马家村、枫林村、沐山村 |  |
| 陈家桥乡 |  |  | 万桥社区 | 杨旗岭社区、万岁庙社区、光裕村、李子塘村、贺井村、望城坡村、陈家桥村、田庄村、同兴村、兴旺村、区园艺场、原种场 |  |

### 5.4.2治理模式选择

（1）总体导向

坚持水生态环境保护目标导向，结合区域水环境功能目标，充分利用农村自然消纳能力坚持黑灰分离、资源化利用、就近就地分散治理优先，适度集中处理与纳管处理的治理思路以生态措施为主、工程措施为辅，采用集中与分散相结合的处理与资源化利用模式。

（2）治理标准及模式

根据农村生活污水治理村庄类型，结合《标准》有关要求，综合考虑当前农村生活污水治理设施对主要污染物去除率效果及排放水质情况，明确各类村庄生活污水治理要求、排放标准，并提出推荐治理方式，其结果如表5.4-3。

**表5.4-3 各类村庄生活污水治理要求、排放标准及推荐治理方式**

| 类型 | 对应条件 | 排放方式 | 处理规模 | 排放标准 | 推荐治理方式 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一类 | —— | 不排放 | — | — | 黑灰分离；黑水、灰水资源化利用 |
| 二类 | 分散居住 | 不排放 | — | — | 黑灰分离；黑水、灰水资源化利用 |
| 集中居住，集中收集污水量超过10m3，房前屋后有一定量的消纳土地 | 排放 | 大于10m3/d（含） | （DB43/1665-2019）一级标准 | 黑灰分离；黑水分户资源化利用，灰水集中处理达标排放 |
| 集中居住，集中收集污水量超过10m3，房前屋后缺少消纳土地 | 排放 | 大于10m3/d（含） | （DB43/1665-2019）一级标准 | 黑灰分离；黑水、灰水集中处理达标排放 |
| 集中居住，集中收集污水量小于10m3，房前屋后有一定量的消纳土地 | 排放 | 小于10m3/d | （DB43/1665-2019）二级标准 | 黑灰分离；黑水资源化利用，灰水分散处理达标排放 |
| 集中居住，集中收集污水量小于10m3，房前屋后缺少消纳土地 | 排放 | 小于10m3/d | （DB43/1665-2019）二级标准 | 黑灰分离；黑水、灰水分散处理达标排放 |
| 三类 | 分散居住 | 不排放 | — | — | 黑灰分离；黑水、灰水资源化利用 |
| 排放 | — | （DB43/1665-2019）三级标准 | 黑灰分离；黑水资源利用，灰水分户生态处理达标排放 |
| 集中居住，集中收集污水量超过10m3，房前屋后有一定量的消纳土地 | 排放 | 大于10m3/d（含） | （DB43/1665-2019）二级标准 | 黑灰分离；黑水资源化化利用，灰水集中处理达标排放 |
| 集中居住，集中收集污水量超过10m3，房前屋后缺少消纳土地 | 排放 | 大于10m3/d（含） | （DB43/1665-2019）二级标准 | 黑灰分离；黑水、灰水集中处理达标排放 |
| 集中居住，集中收集污水量小于10m3，房前屋后有一定量的消纳土地 | 排放 | 小于10m3/d | （DB43/1665-2019）三级标准 | 黑灰分离；黑水资源化利用，灰水分散处理达标排放 |
| 集中居住，集中收集污水量小于10m3，房前屋后缺少消纳土地 | 排放 | 小于10m3/d | （DB43/1665-2019）三级标准 | 黑灰分离；黑水、灰水分散处理达标排放 |
| 四类 | 分散居住 | 不排放 | — | — | 黑灰分离；黑水、灰水资源化利用 |
| 排放 | — | （DB43/1665-2019）三级标准 | 黑灰分离；黑水资源利用，灰水分户生态处理达标排放 |
| 集中居住，集中收集污水量超过10m3，房前屋后有一定量的消纳土地 | 排放 | 大于10m3/d（含） | （DB43/1665-2019）二级标准\* | 黑灰分离；黑水资源化利用，灰水集中处理达标排放 |
| 集中居住，集中收集污水量超过10m3，房前屋后缺少消纳土地 | 排放 | 大于10m3/d（含） | （DB43/1665-2019）二级标准\* | 黑灰分离；黑水、灰水集中处理达标排放 |
| 集中居住，集中收集污水量超过10m3，房前屋后有一定量的消纳土地 | 间接排放 | 大于10m3/d（含） | （DB43/1665-2019）三级标准 | 黑灰分离；黑水资源化利用，灰水集中处理达标排放 |
| 集中居住，集中收集污水量超过10m3，房前屋后缺少消纳土地 | 间接排放 | 大于10m3/d（含） | （DB43/1665-2019）三级标准 | 黑灰分离；黑水、灰水集中处理达标排放 |
| 集中居住，集中收集污水量超过10m3，房前屋后有一定量的消纳土地 | 排放 | 小于10m3/d | （DB43/1665-2019）三级标准 | 黑灰分离；黑水资源化利用，灰水分散处理达标排放 |
| 集中居住，集中收集污水量超过10m3，房前屋后缺少消纳土地 | 排放 | 小于10m3/d | （DB43/1665-2019）三级标准 | 黑灰分离；黑水、灰水分散处理达标排放 |
| 五类 | 分散居住 | 不排放 | — | — | 黑灰分离；黑水、灰水资源化利用 |
| 集中居住，集中收集污水量超过10m3，房前屋后有一定量的消纳土地 | 排放 | 大于10m3/d（含） | （DB43/1665-2019）一级标准（强化脱氮除磷） | 黑灰分离；黑水分户资源化利用，灰水集中处理达标排放 |
| 集中居住，集中收集污水量超过10m3，房前屋后缺少消纳土地 | 排放 | 大于10m3/d（含） | （DB43/1665-2019）一级标准（强化脱氮除磷） | 黑灰分离；黑水、灰水集中处理达标排放 |
| 集中居住，集中收集污水量小于10m3，房前屋后有一定量的消纳土地 | 排放 | 小于10m3/d | （DB43/1665-2019）一级标准 | 黑灰分离；黑水资源化利用，灰水分散处理达标排放 |
| 集中居住，集中收集污水量小于10m3，房前屋后缺少消纳土地 | 排放 | 小于10m3/d | （DB43/1665-2019）一级标准 | 黑灰分离；黑水、灰水分散处理达标排放 |
| 农村污水处理设施周边区域 | 农村污水处理设施具备接收能力、具备污水收集条件 | 优先考虑纳入农村污水处理设施统一处理 | | | |
| 城镇污水处理设施周边区域 | 城镇污水处理设施具备接收能力、具备污水收集条件 | 优先考虑纳入城镇污水处理设施统一处理 | | | |

（3）治理模式选择的原则

治理模式的选择须根据区域自然条件、地形地貌、经济发展水平综合考虑，模式选择的基本原则如下：

1）城镇周边和邻近城镇污水管网的规划村庄，优先考虑纳管处理。村内有市政污水管道直接穿过、区域生活污水可以依靠重力流直接流入市政污水管管道、距污水处理厂2公里范围内的村庄，生活污水宜直接纳入城镇污水管网统一集中处理。

2）人口数量大于200人以上（或集中收集污水量超过10m3/d）、且便于污水收集的村庄，通过技术经济对比和环境影响评价后，宜采用集中式污水处理。

3）居住相对分散或管网建设难度较大的规划村庄，可通过构建“黑水、灰水”源分离体系，就地就近对单户或多户生活污水进行分类收集后，优先考虑资源化利用。

4）位于饮用水水源一、二级保护区、自然保护区核心区、缓冲区陆域范围以及划定的III类水体中游泳区内的村庄的生活污水处理后原则上引入保护区外排放，不具备外引条件的，可通过农田灌溉、植树、造林等方式回用，或排入湿地进行二次处理。

5）位于氮磷不达标水体区域的村庄，农村生活污水优先纳管处理和资源化利用，达标排放模式应采用“强化脱氮除磷”治理工艺。

## 5.5污水收集系统建设

### 5.5.1收集原则

1）雨污分流

污水收集原则上需采用分流制，宜通过管道收集。新建污水收集系统必须为完全分流制，采用分流制排水系统的村庄，其雨水收集可根据各地实际采用沟渠、管道收集或就地自然排放。现采用合流制污水收集系统的地方须逐步改造为分流制；目前确实无法改造的，宜采用截流式合流制。

2）应收尽收

鼓励黑灰水分流制，鼓励采用粪便与生活杂排水分离的新型生态排水系统，洗浴污水、厨房污水和其他洗涤污水可直接接入污水收集管网，厕所污水须经化粪池预处理后接入污水收集管道，庭院污水应全部纳入排水系统，通过管道进入污水收集管网。

3）分类处置

村庄人口密度低，生活污水排放面广，不能直接套用城市污水集中收集模式。有条件且位于城镇污水处理厂服务范围内的村庄，应建设和完善污水收集系统，将污水纳入到城镇污水管网；其它村庄应根据农村实际，结合当地的地形条件、村落分布，因地制宜地选取分散收集或集中收集方式，根据区域环境配套建设污水处理设施达标排放或资源化利用。

4）经济合理

收集系统应与当地经济条件、村庄地形地貌及周边人文自然环境相协调，在自然条件下能够依靠重力收集的，优先选择重力收集系统，特殊情况下，可以选择压力收集系统或真空收集系统。

### 5.5.2收集模式

**（1）纳管式收集模式**

对于城市近郊区等有基础、有条件的县市区周边和邻近城镇污水管网的规划村庄，优先考虑纳管处理模式，建设和完善污水收集系统，将村庄生活污水纳入城镇污水管网，纳入城镇污水处理厂集中处理。

符合以下三种条件的自然村庄，生活污水可以直接纳入城镇污水管网统一集中处理。

①村内有市政污水管道直接穿过；②区域生活污水可以依靠重力流直接流入市政污水管管道；③距污水处理厂2公里范围内的村庄。

**（2）集中式收集模式**

相对集中居住的单个自然村或相邻几个自然村的生活污水宜统一收集，集中处理达标排放。村庄污水集中收集与处理应因地制宜，灵活布置，审慎决策。应根据地区自然地理情况且尽可能减少管网长度，以节省管网建设资金和减少管网维护工作量。污水收集应符合《村庄整治技术规范》（GB50445-2008）和《镇（乡）村排水工程技术规程》（CJJ124-2008）等相关规定要求。

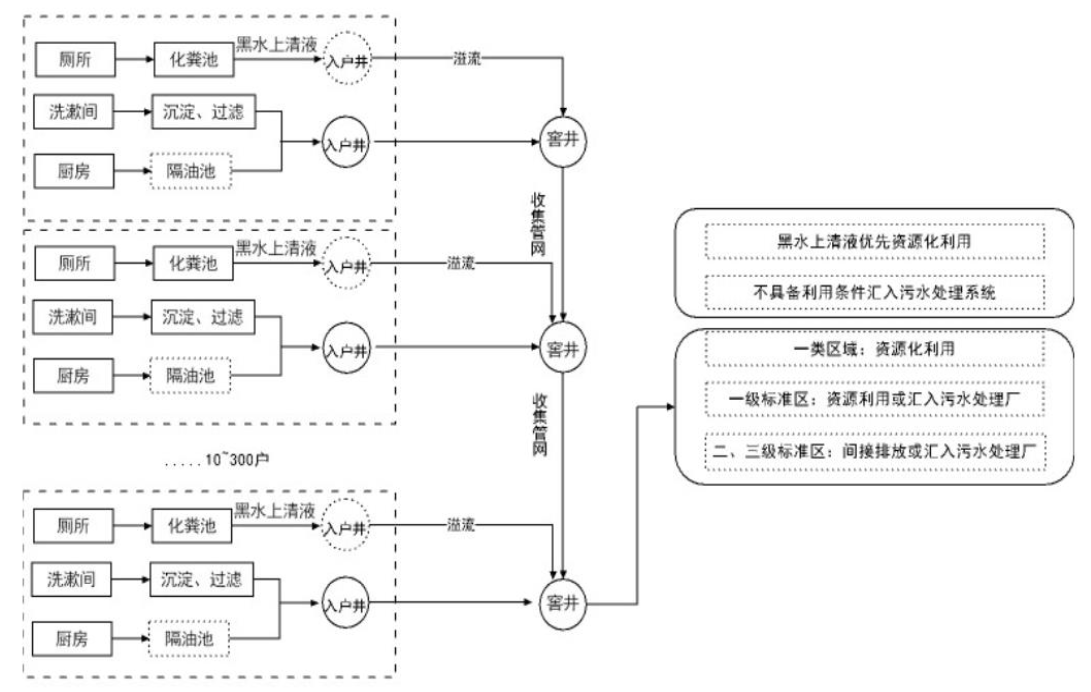


图 5.5‑1集中式农村生活污水收集模式

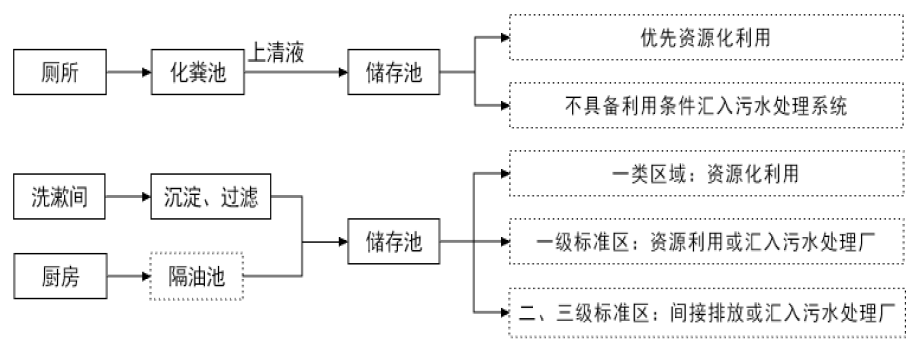
**（3）分散式收集模式**

分散收集是将居住分散或较为偏僻的单户或相邻农户的化粪池上清液和厨房、洗衣、洗浴等排放的污水统一收集，并排放至设在住户附近的分散处理设施的污水收集模式。适用于偏僻的单户或相邻几户农户的生活污水收集。污水量不大于10m3/d，通常服务人口在200人以内，服务家庭数在50户以内或根据农户地理地形位置在50户以上的一定范围内。污水的收集应符合《村庄整治技术规范》和《镇（乡）村排水工程技术规程》等相关规定要求。

根据《农村生活污水处理工程技术标准》（GB/T51347-2019），按照村庄居民生活习惯和自然村落的基本情况和工程应用实际情况，生活污水收集系统可分为庭院污水自行收集与预处理、多户连片污水收集系统和农村人口聚居区收集系统。

1）庭院污水自行收集与预处理

农村生活污进入管网或处理系统前需进行一定程度的预处理，庭院污水收集与预处理系统如图5.5-2。



**图5.5-2 庭院污水自行收集与预处理示意图**

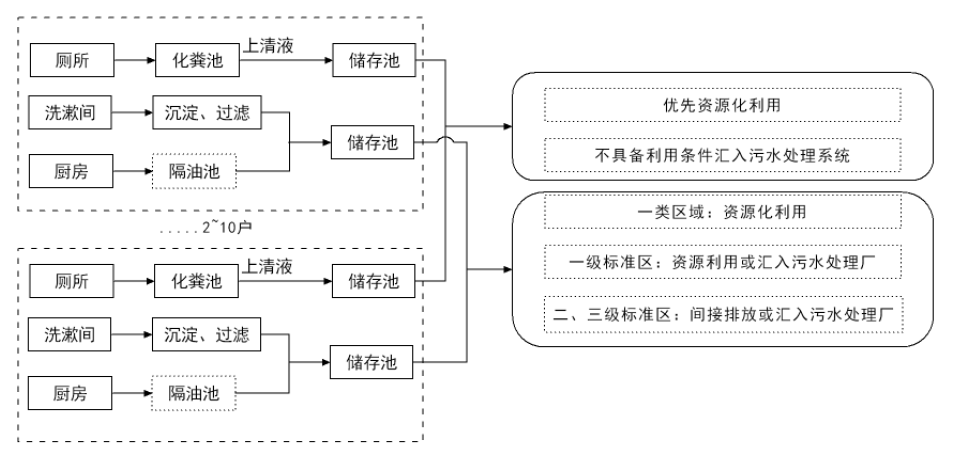
厕所水：采用三级化粪池无害化预处理，经无害化处理后优先就近就地资源化利用，无法资源化利用的部分与灰水一并进入污水处理站（点）进行处理。

洗浴水：采用简单沉淀或过滤的前处理措施。

厨房水：厨房水水量较少、污染物浓度较低，含有少量的油，如涉及农家乐经营户必须设置隔油池。

2）多户连片污水收集系统

对于相互毗邻的农户，在庭院污水收集的基础上，将各户污水用管道引入污水处理设施。该系统一般污水量不大于10m3/d，服务人口通常宜在200人以内，服务家庭数宜在50户以内或根据农户地理地形位置在50户以上的一定范围内。多户连片污水收集系统见图5.5-3。



**图5.5-3 多户连片污水收集系统示意图**

**5.5.3收集方式**

农村生活污水收集首先考虑重力收集，在不满足重力收集的条件下，可采用压力收集、真空收集方式。

（1）重力收集方式

重力收集系统由接户管、主管、干管、检查井和提升泵站组成，各类污水由出户管经滘井排入接户管或直接经出户井排入排水主管。适用于具有坡度或不受河流、道路等条件限制的村庄生活污水的收集。对于在庭院内洗涤衣服、杂物等情况，应在庭院内设置污水收集槽，槽顶高出地面20cm，以避免雨水进入，收集槽排水经出户管通过出户井排至排水管。

（2）压力收集方式

压力收集系统是以压力管道输送污水的系统，由调节池、压力检查井、排气阀井、排泥放空井、压力管道、污水压力泵站组成。适用于需要提升污水以自流入污水处理设施或市政管网、地形复杂、长距离输送以减小管道埋深的情况。

（3）真空收集系统

真空收集系统可应用于不能采用重力或压力收集系统的村庄地区。真空收集系统又称室外真空排水系统，是利用真空设备使排水管道内产生一定真空度，利用空气压差输送污水的排水系统。真空收集系统无需对原建筑物内重力排水系统进行改造，系统由收集箱、真空管道和真空泵站三部分组成。污水首先通过重力管道收集至室外收集箱中，当液位到达一定高度，收集箱内真空阀在控制器的作用下开启，将污水和数倍体积的空气抽吸至真空管道中，最后进入真空泵站。真空泵站内污水泵和真空泵分别将收集而来的污水和空气排出系统。

适用条件：真空收集系统适用于生活污水排水点分散、排水距离较长地势平坦排水管道需要跨越障碍物（如小河、管沟、供水管）、地下水位较高、人口密度低、水源保护区、临时排污点和由于地下管道施工可能影响交通等区域、以及处于文化保护的原因难以实现雨污分流和管道入户改造的截污工程。

在设计施工真空排管网时，应当根据当地地形、地质条件、服务对象的标高接纳污水管溢的标高、污水处理泵站的地点以及外界环境大气压力、地下水水位和真空排水管道穿越地区地下永久性构筑物等情况综合考虑。真空收集系统具体设计参照《室外在空排水系统工程技术规程》（CECS316-2012）。

## 5.6污水处理技术工艺选择

### 5.6.1纳管处理模式

靠近城镇、规模较大的规划发展村庄和撤并乡镇集镇区所在地村庄，具备污水收集纳入管网条件，且已建生活污水处理设施具备接纳能力，优先考虑纳管处理，将村庄生活污水接入污水管网，由现有污水处理设施集中处理达标排放。

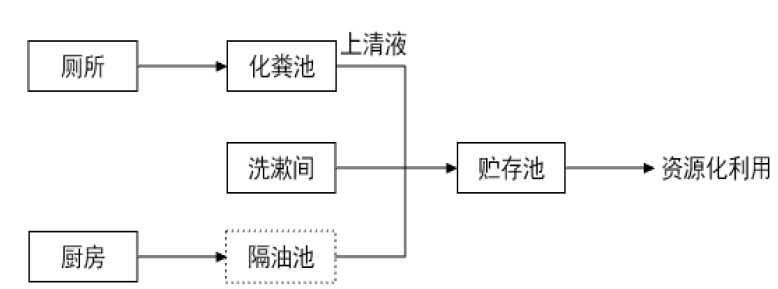
### 5.6.2分散处理与资源化利用模式

分散处理与资源化利用模式即在“黑（水）、灰（水）”分离的基础上“黑水”利用房前屋后的菜地、耕地等就近就地资源化利用，“灰水”资源化利用或处理后达标排放。

**5.6.3.1“黑水、灰水”储存资源化利用工艺**

（1）工艺流程

建设污水储存和资源化利用设施，经庭院收集和预处理后的“黑水”和“灰水”通过农业种植施肥或农田灌溉实现就近就地资源化利用。



**图5.6-1 “黑水、灰水”储存资源化利用工艺流程**

（2）工艺特点及适用范围

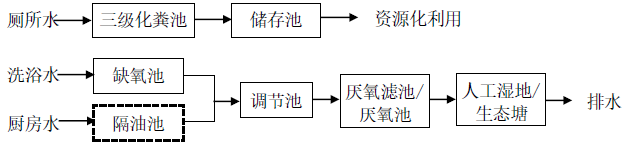
工艺特点：该工艺技术具有投资和运维费用低、操作简单、方便，可有效实现资源化利用等优点，但运行人力消耗高 ，是农村分散居住条件下生活污水治理常用方式。

适用范围：适用于分散居住、房前屋后有充足土地的小型村庄或农户。

**5.6.3.2“黑水”资源化利用“灰水”达标排放工艺**

（1）工艺流程

“黑水”和“灰水”分别收集，“黑水”确保就近就地资源化利用；“灰水”处理后达标排放，在需达二、三级标准区域的农户灰水经规范收集和预处理后，通过自然湿地、生态塘可达到排放，标准需达一级标准排放的区域，经厌氧池和人工湿地等生态处理设施可达到排放标准。达一级排放标准的处理工艺流程如图5.6-2。



**图5.6-2 “黑水”资源化利用“灰水”达一级标准排放工艺流程**

（2）工艺特点及适用范围

工艺特点：该工艺技术具有投资和运维费用较低，操作相对简单、方便，运行人力消耗较高等特点。人工湿地主要采用潜流、平流人工湿地，可与景观美化功能相结合 。

适用范围：适用于分散居住农户或小规模集中居住的村庄、房前屋后有一定的土地、年平均温度高于10℃的地区推广使用，对排水要求达二、三级标准区域的村庄采用更合适。

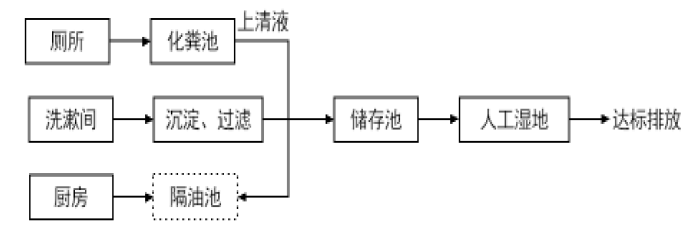
### 5.6.3集中治理达标排放模式

**5.6.3.1达三级标准排放技术模式**

三格化粪池/沼气池-人工湿地/生态塘工艺

（1）工艺流程

经过三格化粪池沼气池处理后的污水，如果无法农用或农用量较少时，需在化粪池后接生态净水单元。采用水冲式厕所的农户，推荐采用化粪池沼气池收集和预处理厕所污水，优先资源化利用；无法利用的厕所化粪池和厨房、洗衣、洗浴等排放的污水统一收集经人工湿地生态塘处理后达标排放。处理工艺流程如图5.6-3。



**图5.6-3 三格化粪池/沼气池-人工湿地/生态塘工艺流程图**

（2）工艺特点及适用范围

工艺特点：该工艺技术具有投资和运维费用较低，操作相对较简单、方便，运行人力消耗较高等特点。人工湿地主要采用潜流、平流人工湿地，可与景观美化功能相结合。

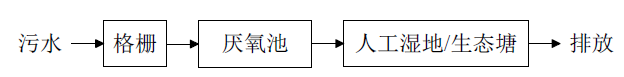
适用范围：适用于分散居住农户或小规模集中居住的村庄、房前屋后土地面积相对丰富、受纳水体对水质要求不高，年平均温度高于10℃的地区推广使用。

**5.6.3.2达二级标准排放技术模式**

（1）厌氧池+人工湿地/生态塘工艺

1）工艺流程

生活污水收集后，经格栅、沉砂等预处理，进入厌氧池，经厌氧水解酸化后进入人工湿地/生态塘处理后达标排放。处理工艺流程如图5.6-4。



**图5.6-4 厌氧池+人工湿地/生态塘工艺流程图**

2）工艺特点及适用范围

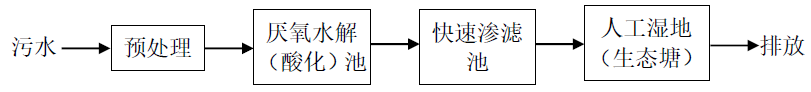
该工艺的特点：高有机负荷，节省占地；无需动力，建设运行成本低；剩余污泥产量少且稳定，可直接用作肥料。

适用范围：适合于治理规模较小的散居村落，相对偏僻的按户收集治理模式，土地供应相对充足，排水水质要求不太高。

（2）厌氧池-快速渗滤-人工湿地/生态塘工艺

1）工艺流程

生活污水预处理收集后，流入厌氧水解（酸化）池，再经快速渗滤池净化，最后经人工湿地/生态塘进一步净化处理达标排放。处理工艺流程如图5.6-5。



**图5.6-5 厌氧池-快速渗滤-人工湿地/生态塘工艺流程图**

2）工艺特点及适用范围

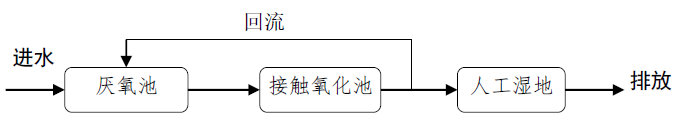
该技术工艺与“厌氧池-人工湿地-生态塘”相似，但运行稳定性和排放水质更好。

**5.6.3.3达一级标准排放技术模式**

（1）厌氧池+生物接触氧化+人工湿地

1）工艺流程

该组合工艺由厌氧池、接触氧化池和人工湿地三个处理单位串联组成。处理工艺流程如图5.6-6。



**图5.6-6 厌氧池－生物接触氧化－人工湿地工艺流程图**

2）工艺特点及适用范围

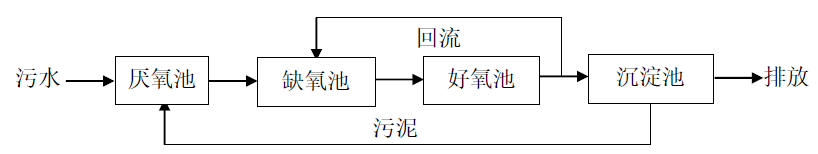
工艺特点：污泥产量少，无污泥回流，无污泥膨胀；对水质、水量波动的适应性强，对污染物去除效果好；基建费用一般，占地较大；能耗小，运行费用不高；对前处理要求较高，需要定期对接触氧化池和填料进行清理。

适用范围：适宜在居民较为集中，污水量较大，土地较少的地方应用，受纳水体对水质要求较高的地区。

（2）A2O活性污泥法工艺

1）工艺流程

A2O是最典型的活性污泥脱氮除磷工艺 工艺流程如图5.6-7。



**图5.6-7 典型 A2O工艺流程图**

2）工艺特点及适用范围

该工艺的特点：污染物去除效率高，运行稳定，有较好的耐冲击负荷；污泥沉降性能好；同时具有去除有机物、脱氮除磷的功能；污泥含磷浓度高，具有较高的肥效；运行费用低；脱氮除磷效果不可能很高。

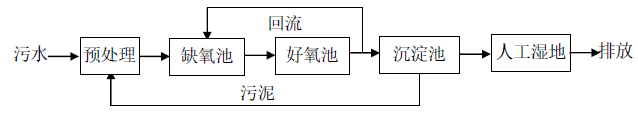
适用范围：污水量较大，水质高且波动不是很大，对氮、磷去除要求较高的农村生活污水处理；适宜在城镇化水平较高的村庄、人口较多、经济相对较好、土地利用相对紧张地区应用；受纳水体对水质要求较高的地区。

**5.6.3.4强化脱氮除磷治理工艺**

（1）AO生物接触氧化潜流式强化除磷人工湿地组合工艺

1）工艺流程

该组合工艺由AO生物接触氧化和强化除磷人工湿地组成。处理工艺流程如图5.6-8。



**图5.6-8 AO生物接触氧化潜流式强化除磷人工湿地工艺流程图**

2）工艺特点及适用范围

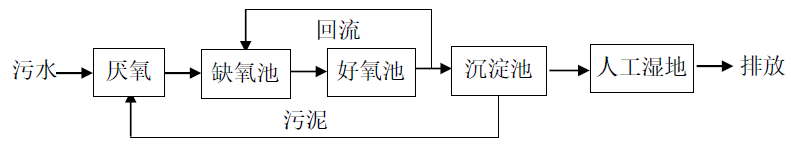
工艺特点：流程简单，建设和运行费用较低处理效果好，且占地面积小人工湿地强化处理脱氮除磷效果好。

适用范围：适用于相对较大的处理规模，受纳水体对排放水质要求高，主要应用于良好湖泊等封闭半封闭水体、氮磷不达标水体区域范围内的地区。

（2）A2O生物接触氧化潜流式强化除磷人工湿地组合工艺

1）工艺流程

该组合工艺由A2O和强化除磷人工湿地组成。处理工艺流程如图5.6-9。



**图5.6-9 复合A2O生物接触氧化工艺流程图**

2）工艺特点及适用范围

工艺特点：污染物去除效率高，运行稳定，有较好的耐冲击负荷；污泥沉降性能好；同时具有去除有机物、脱氮除磷的功能；污泥含磷浓度高，具有较高的肥效；运行费用低；人工湿地强化处理脱氮除磷效果好。

适用范围：适用于相对较大的治理规模受纳水体对排放水质要求高，受纳水体对水质要求高，主要应用于良好湖泊等封闭半封闭水体、氮磷不达标水体区域范围内的地区。

**表5.6-1 常用治理模式及工艺对比表**

| 序号 | 治理模式 | | 治理工艺 | 适用范围 | 建设成本 | 运行成本 | 日常  管理 | 出水水质 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 纳管处理 | | ―― | 靠近城镇污水处理厂、具备污水收集条件 | 按距离 | —— | 简单 | 与纳管污水处理设施排放标准有关 |
| 2 | 分散处理与资源化利用 | | “黑水、灰水”资源化利用 | 分散居住农户、房前屋后有充足土地 | 0.2~0.6  万元/户 | —— | 简单 | —— |
| “黑水”资源化利用+“灰水”达标排放 | 分散居住农户或小规模集中居住的村庄、房前屋后有一定的土地；灰水根据不同排放要求选择不同的治理工艺技术 | 0.4~0.8  万元/户 | 0.1~0.7元/m3 | 较简单 | 选择不同工艺可达到不同的排放标准 |
| 3 | 集中治理达标排放 | 达三级标准 | 三格化粪池（沼气池）-人工湿地/生态塘 | 分散居住农户或小规模集中居住的村庄、房前屋后土地面积相对丰富，受纳水体对排放水质要求不高 | 0.5~0.8  万元/m3 | 0.1~0.3元/m3 | 简单 | 出水水质一般，满足《湖南省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》的三级标准 |
| 达二级标准 | 厌氧池+人工湿地/生态塘 | 在人口规模不大、土地较丰富、经济较落后的村庄推广使用 | 0.6~0.9  万元/m3 | 0.2~0.4元/m3 | 简单 | 出水水质一般，满足《湖南省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》的二级标准 |
| 厌氧池-快速渗滤-人工湿地/生态塘 | 适宜在民居较为分散、土地较丰富、有村前塘（风水塘）的村庄推广使用。 | 0.8~1.0  万元/m3 | 0.3~0.6元/m3 | 简单 | 出水水质一般，满足《湖南省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》的二级标准 |
| 达一级标准 | 厌氧池-生物接触氧化-人工湿地 | 适宜在民居较为集中，污水量较大，土地较少的地方应用，受纳水体对排水水质要求高的地区。 | 0.85~1.15万元/m3 | 0.8~1.2元/m3 | 较复杂 | 出水水质好，优于《湖南省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》的一级标准 |
| A2O活性污泥法工艺 | 适宜在民居较为集中，污水量较大，土地较少的地方应用，受纳水体对排水水质要求高的地区。 | 1.0~1.25  万元/m3 | 1.0~1.3元/m3 | 复杂 | 出水水质较好，满足《湖南省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》的一级标准 |
| 强化脱氮除磷 | AO生物接触氧化+潜流式强化除磷人工湿地 | 适宜在民居较为集中，污水量较大，土地较少的地方应用，受纳水体对排水水质要求高，主要为氮磷不达标水体区域范围的地区。 | 1.0~1.4  万元/m3 | 1.0~1.4元/m3 | 复杂 | 出水水质好，优于《湖南省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》的一级标准 |
| A2O生物接触氧化+潜流式强化除磷人工湿地 | 适宜在民居较为集中，污水量较大，土地较少的地方应用，受纳水体对排水水质要求高，主要为氮磷不达标水体区域范围的地区。 | 1.1~1.5  万元/m3 | 1.2~1.5元/m3 | 复杂 | 出水水质好，优于《湖南省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》的一级标准 |

## 5.7设施布局选址

（1）符合总体规划和土地利用规划

污水处理设施选址从规划角度而言，一般要求位于下游，以尽量依靠地形坡度和重力流收集污水，节约污水收集运行费用。除此以外，还应注重规划收集范围的管道走向、水量布局、实施期限等情况，确定最优厂址。

（2）满足环境保护要求，对周边环境影响小

新建农村生活污水处理设施选址应远离饮用水水源保护区、自然保护区的核心区和缓冲区等环境敏感区；不宜设置在低洼易涝区和饮用水源的上游。

污水处理设施选址从环保角度而言，一般要求污水处理厂建成后不要对周围环境(指自然资源、水域、地下水、耕地、森林、水产、风景、名胜、自然保护区等)造成不可恢复的破坏，一般不宜设置在居民区的上风向、水源的近距离上游。除此以外，在选址时应关注污水处理设施在建成投产后排放的污染物不超过地方环境容量所容许的范围。

（3）集约用地，尽可能利用边角地，不占用基本农田

农村耕地需要保护，最好不征用或少征用农田。

（4）有利于污水处理后就近排放和再生利用

21世纪排水系统的定位应从以前的防涝减灾、防污减灾逐步转向污水的资源化，从而恢复健康水循环和良好水环境，维系水资源可持续利用。事实证明：污水深度处理与再生回用是恢复水环境的必由之路,其社会效益、环境效益与经济效益已为世界各国所瞩目。

农村污水处理要考虑污水处理后的去向，尽量能再生利用，例如灌溉农田。农村污水处理选址可以选择离农业水库、池塘较近的地方，处理后的水可以就地储存，便于农田灌溉。

## 5.8固体废物处理处置

### 5.8.1污泥处理处置原则

（1）污泥处理处置应遵循源头削减和全过程控制原则，加强对有毒有害物质的源头控制。

（2）按照减量化、稳定化、无害化、资源化的原则，鼓励回收和利用污泥中的能源和资源。坚持在安全、环保和经济的前提下实现污泥的处理处置和综合利用，达到节能减排和发展循环经济的目的。

（3）统筹农村生活污水与污泥、粪污、隔油栅渣等固体废物处理处置。参考《农村生活污水处理工程技术标准》（GB/T 51347），对污水处理中产生的污泥，采用自然干化、堆肥等方式，也可采用与农村固体有机物协同处理或进入市政系统与市政污泥一并处理。

（4）鼓励对污泥进行资源化利用。参考《农用污泥污染物控制标准》（GB 4284）、《城镇污水处理厂污泥处置 园林绿化用泥质》（GB/T23486）等相关要求，对满足标准的污泥，就近处理与资源化利用。

### 5.8.2污泥处理处置规划

应根据农村生活污水处理设施类型和处理规模，对集中式污水处理设施产生的污泥采用就近土地利用与集中至乡镇污水处理厂统一处理处置相结合的方式。满足农用标准的污泥，优先就近土地利用；不能实现就近就地资源化利用的污泥，通过污泥收集车定期收集后运送至相应的生活污水处理厂污泥处理设施统一处理处置。

**6.3.2.1集中式污水处理系统污泥处理方式**

污水处理厂污泥处理的常用工艺有：污泥浓缩、污泥消化、污泥脱水和污泥烘干或污泥焚化。既可以按上述顺序组成一个完整的处理全流程，即污泥处理的四阶段缩量：浓缩、消化、脱水和污泥干化或焚化，也可以采用其中的一部分进行组合。

如果没有专用的污泥处置场地，或者外运填埋距离较长时，大型污水处理厂往往采用由浓缩、消化到脱水的污泥处理三级缩量流程。污泥消化是指污泥中的有机成分通过生化反应被矿化，产生水和二氧化碳。使污泥中有机物矿化的方法有厌氧消化和好氧消化。污泥厌氧消化是指在无氧条件下利用厌氧微生物分解代谢污泥中的有机物，产生甲烷、二氧化碳和水。通过厌氧消化后，污泥变成稳定的腐殖质，污泥量可减少20～30%，其脱水性能也得到改善，并可以得到可回收利用的能源物质--甲烷。

好氧消化则是在外供氧的条件下，利用微生物有氧反应过程分解代谢污泥中的有机物质，使之转化为水和二氧化碳。如果没有初沉池污泥，污泥中的有机物主要来自剩余污泥的细胞物质，因此，有氧消化的本质即是微生物的内源呼吸，自身衰减。好氧消化因为要消耗大量的能源，实际生产中很少采用。小型污水处理厂延时曝气（如氧化沟）就才用了微生物内源呼吸的原理使剩余活性污泥减量并稳定。

**6.3.2.2分散式污水处理系统污泥处理方法**

对于规模较小的污水处理系统，由于产生的污泥量较小，可先排放至均化/厌氧池或化粪池，通过厌氧消化进一步减少污泥产量，定期清掏均化/厌氧池或化粪池污泥，经过简单堆肥直接用作肥料施用。

本次规划结合北塔区实际情况，规划范围内污泥处理处置方式，对于集中式污水处理系统污泥建议由第三方运维公司统一收集、统一运输、统一处理，处理方式采用纳入城镇污水处理厂污泥处理站处理、自建污泥处理站等方式进行处置；对于分散式污水处理系统污泥建议由村级或农户自行负责，定期清掏，经过简单堆肥直接用作肥料施用。

## 5.9污水处理设施布局规划

### 5.9.1生活污水治理规划总体布局

根据北塔区各乡镇（街道）村庄农村居民居住分布、地形地貌结合各治理工艺，确定北塔区治理设施建设规划下：

近期，纳管模式户数9685户，集中处理模式15处（受益居民2932户），分散及资源化利用模式4809户，治理设施行政村覆盖率100%，污水治理覆盖农户率达到82.6%；

远期，纳管模式户数1429户，分散及资源化利用模式2244户，治理设施行政村覆盖率达到100%，污水治理覆盖农户率达100%。各乡镇建设情况见下表，各村建设情况见后节。

**表5.9-1 北塔区各乡镇/街道规划汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 乡镇/街道 | 户数/户 | 近期建设规划 | | | | 远期建设规划 | | | |
| 纳管/户 | 分散及资源化利用/户 | 集中处理 | | 纳管  /户 | 分散及资源化利用/户 | 集中处理 | |
| 数量/  处 | 受益数/户 | 数量/  处 | 受益数/户 |
| 新滩镇街道 | 2890 | 2107 | 370 | 1 | 108 | 305 | 0 | 0 | 0 |
| 田江街道 | 5014 | 3710 | 200 | 1 | 308 | 673 | 123 | 0 | 0 |
| 茶元头街道 | 6134 | 1296 | 2721 | 4 | 1040 | 0 | 1077 | 0 | 0 |
| 陈家桥乡 | 7061 | 2572 | 1518 | 9 | 1476 | 451 | 1044 | 0 | 0 |
| 合计 | 21099 | 9685 | 4809 | 15 | 2932 | 1429 | 2244 | 0 | 0 |

### 5.9.2新滩镇街道

新滩镇街道包含新滩社区、新渡社区、江北社区3个村庄。本次规划范围内总农户2890户，总人口9181人。

近期，采用纳管处理共2107户，分散及资源化利用设施370户，建设集中处理设施1处受益居民108户，治理设施行政村覆盖率100%，农户覆盖率达到89.4%；

远期，采用纳管处理共305户，治理设施行政村覆盖率100%，农户覆盖率达到100%。

各行政村农村生活污水规划说明如下：

1. 新滩社区

新滩社区共12个组，目前部分居民生活污水已接入污水管网，排入江北污水处理厂处理达标后排放。结合已有建设规划情况，可沿村内道路铺设污水管网，对沿线居民生活污水进行收集后接入已有污水管网，排入江北污水处理厂处理。

1. 新渡社区

新渡社区共15个组，目前该区域资江边已建有污水管网，由于该区域属于规划城市中心区，属于江北污水处理厂纳污范围，应根据城市发展总体规划，对该区域居民生活污水接入污水管网送至江北污水处理厂。

1. 江北社区

江北社区共16个组，可大致分为3个片区，由原来的南岗村（7-12组）、杨家垅村（13-16组）、江北农场（1-6组）组成。结合地形地貌以及居民分布特征，可将江北社区生活污水治理方式可分为三类：

①纳管模式：杨家垅片区的居民生活污水经收集后，可以接至邵阳监狱的污水接至江北污水处理厂。

②集中处理达标排放模式：原南岗村的12组地势最低，各组的污水可汇到12组，可单独设置一处集中污水处理设施；

③分散处理与资源化利用模式：原江北农场及其他分散居民不宜进行生活污水收集的，采用“黑水、灰水”资源化利用，对单户或多户污水进行处理后，利用房前屋后的菜地、耕地等就近就地资源化利用。

**表 5.9.2-1 新滩镇街道各村处理设施规划总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 行政村 | 户数/户 | 近期建设规划 | | | | 远期建设规划 | | | |
| 纳管/户 | 分散及资源化利用/户 | 集中处理 | | 纳管  /户 | 分散及资源化利用/户 | 集中处理 | |
| 数量/  处 | 受益数/户 | 数量/  处 | 受益数/户 |
| 新滩社区 | 680 | 578 |  |  |  | 102 |  |  |  |
| 新渡社区 | 1348 | 1145 |  |  |  | 203 |  |  |  |
| 江北社区 | 862 | 384 | 370 | 1 | 108 |  |  |  |  |
| 合计 | 2890 | 2107 | 370 | 1 | 108 | 305 | / | / | / |

**表 5.9.2-2 新滩镇街道纳管处理模式规划表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 行政村 | 近期建设规划 | 远期建设规划 | 接纳污水厂 | 出水标准 |
| 户数/户 | 户数/户 |
| 新滩社区 | 578 | 102 | 邵阳市江北污水厂 | 近期：（GB18918-2002）一级B标准；  远期：（GB18918-2002）一级A标准。 |
| 新渡社区 | 1145 | 203 |
| 江北社区 | 384 |  |
| 合计 | 2107 | 305 | / | / |

**表 5.9.2-3 新滩镇街道分散处理与资源化利用模式规划表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 行政村 | 近期建设规划 | 远期建设规划 | 治理工艺 | 出水标准 |
| 户数/户 | 户数/户 |
| 江北社区 | 370 |  | 厌氧池+人工湿地/生态塘 | （DB43/1665-2019）三级标准 |
| 合计 | 370 | / | / | / |

**表 5.9.2-4 新滩镇街道集中处理模式规划表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 行政村 | 近期建设规划 | | | 远期建设规划 | | | 治理工艺 | 出水标准 |
| 位置 | 受益户数/户 | 规模t/d | 位置 | 受益户数/户 | 规模t/d |
| 江北社区 | 原南岗村（7-12组） | 108 | 30 |  |  |  | 厌氧池+人工湿地/生态塘 | （DB43/1665-2019）二级标准 |
| 合计 | / | 108 | 30 | / | / | / | / | / |

### 5.9.3田江街道

田江街道规划范围包含高撑社区、丰江社区、匡家社区、农科社区、邓家社区5个社区，田江村、谷洲村、苗儿村3个村庄，市园艺场1个场，本次规划范围内总农户5014户，总人口15360人。

近期，采用纳管处理共3710户，分散及资源化利用设施200户，建设集中处理设施1处受益居民308户，治理设施行政村覆盖率100%，农户覆盖率达到84.1%；

远期，采用纳管处理共673户，分散及资源化利用设施123户，治理设施行政村覆盖率100%，农户覆盖率达到100%。

田江街道各行政村农村生活污水规划说明如下：

1. 苗儿村

苗儿村位于资江边，且位于城郊地带，考虑城市发展需求，可规划沿江边建设一条污水主干管，将苗儿村居民生活污水集中收集后经田江村、谷洲村，经提升泵排入江北污水处理厂处理。

1. 田江村

田江村位于资江边，且位于城郊地带，考虑城市发展需求，可规划沿江边建设一条污水主干管，将田江村居民生活污水集中收经提升泵排入江北污水处理厂处理。

1. 谷洲村

谷洲村均位于资江边，且位于城郊地带，考虑城市发展需求，可规划沿江边建设一条污水主干管，将谷洲村居民生活污水集中收集后经田江村，经提升泵排入江北污水处理厂处理。

4）农科社区

农科社区已基本属于城中村，由于原有污水设施规划落后，距离西湖北路约200m左右，结合该区域实际情况仅采用纳管模式，对该区域排水系统进行改造，居民生活污水集中收集后接入西湖北路污水管网，排入江北污水处理厂处理。

5）丰江社区

丰江社区已基本属于城中村，由于原有污水设施规划落后，临近西湖北路，结合该区域实际情况仅采用纳管模式，对该区域排水系统进行改造，居民生活污水集中收集后接入西湖北路污水管网，排入江北污水处理厂处理。

6）高撑社区

高撑社区已基本位于城市建成区，属于城中村，由于原有污水设施规划落后，未对该片区进行污水收集，结合该区域实际情况仅采用纳管模式，对该区域排水系统进行改造，将该社区生活污水集中收集后纳入江北污水处理厂处理。

7）邓家社区

邓家社区共6个组，1~6组的污水均可汇至到1组，结合地形地貌以及居民分布特征，可将邓家社区生活污水治理方式可分为两类：

①集中处理达标排放模式：对邓家社区单独设置一处污水处理设施；

②分散处理与资源化利用模式：少量分散居民采用“黑水、灰水”资源化利用。

8）匡家社区

匡家社区居民点主要集中于青云路和西湖北路附近，属于城市待开发区域，结合城市规划建设情况，布设污水管网，将片区内现有居民生活污水经污水管网收集后纳入江北污水处理厂处理。

9）市园艺场

市园艺场总体东北高西南低，结合地形地貌以及居民分布特征，可将园艺场社区生活污水治理方式可分为两类：

①纳管模式：主要沿公路分布，规划沿公路布设污水管网，与苗儿村、田江村、谷洲村居民生活污水汇合后，经提升泵排入江北污水处理厂处理。

②分散处理与资源化利用模式：少量分散居民采用“黑水、灰水”资源化利用。

**表 5.9.3-1 田江街道各村处理设施规划总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 行政村 | 户数/户 | 近期建设规划 | | | | 远期建设规划 | | | |
| 纳管  /户 | 分散及资源  化利用/户 | 集中处理 | | 纳管  /户 | 分散及资源化利用/户 | 集中处理 | |
| 数量/  处 | 受益数/户 | 数量/  处 | 受益数/户 |
| 苗儿村 | 910 | 728 |  |  |  | 182 |  |  |  |
| 田江村 | 733 | 587 |  |  |  | 146 |  |  |  |
| 谷洲村 | 556 | 445 |  |  |  | 111 |  |  |  |
| 农科社区 | 106 | 106 |  |  |  |  |  |  |  |
| 丰江社区 | 388 | 388 |  |  |  |  |  |  |  |
| 高撑社区 | 869 | 869 |  |  |  |  |  |  |  |
| 邓家社区 | 431 |  |  | 1 | 308 |  | 123 |  |  |
| 市园艺场 | 500 | 300 | 200 |  |  |  |  |  |  |
| 匡家社区 | 521 | 287 |  |  |  | 234 |  |  |  |
| 合计 | 5014 | 3710 | 200 | 1 | 308 | 673 | 123 | / | / |

**表 5.9.3-2 田江街道纳管处理模式规划表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 行政村 | 近期建设规划 | 远期建设规划 | 接纳污水厂 | 出水标准 |
| 户数/户 | 户数/户 |
| 苗儿村 | 728 | 182 | 邵阳市江北污水厂 | 近期：（GB18918-2002）一级B标准；  远期：（GB18918-2002）一级A标准。 |
| 田江村 | 587 | 146 |
| 谷洲村 | 445 | 111 |
| 农科社区 | 106 |  |
| 丰江社区 | 388 |  |
| 高撑社区 | 869 |  |
| 市园艺场 | 300 |  |
| 匡家社区 | 287 | 234 |
| 合计 | 3710 | 673 | / | / |

**表 5.9.3-3 田江街道分散处理与资源化利用模式规划表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 行政村 | 近期建设规划 | 远期建设规划 | 治理工艺 | 出水标准 |
| 户数/户 | 户数/户 |
| 邓家社区 |  | 123 | 厌氧池+人工湿地/生态塘 | （DB43/1665-2019）三级标准 |
| 市园艺场 | 200 |  | 厌氧池+人工湿地/生态塘 | （DB43/1665-2019）三级标准 |
| 合计 | 100 | 123 | / | / |

**表 5.9.3-4 田江街道集中处理模式规划表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 行政村 | 近期建设规划 | | | 远期建设规划 | | | 治理工艺 | 出水标准 |
| 位置 | 受益户数/户 | 规模t/d | 位置 | 受益户数/户 | 规模t/d |
| 邓家社区 | 1~6组 | 308 | 80 |  |  |  | 厌氧池+人工湿地/生态塘 | （DB43/1665-2019）二级标准 |
| 合计 | / | 308 | 80 | / | / | / | / | / |

### 5.9.4茶元头街道

茶元头街道规划范围包含兴隆社区、樟木社区、刘黑社区、白田社区4个社区、茶元头村、马家村、枫林村、沐山村4个村庄，规划选择人口基数总农户6281户，总人口21987人。

近期，采用纳管处理共1296户，分散及资源化利用设施2721户，建设集中处理设施4处受益居民1040户，治理设施行政村覆盖率100%，农户覆盖率达到82.4%。

远期，分散及资源化利用设施1077户，治理设施行政村覆盖率100%，农户覆盖率达到100%。

茶元头街道各行政村农村生活污水规划如下：

1）沐三村

沐三村共34个组，原来的六十村、木山村组成，整体西高东低，所有组的污水都可汇到行政村东边。结合地形地貌，可将沐三村生活污水治理方式可分为两类：

①集中处理达标排放模式：沿村内主路布设污水管网，将沿主路两侧居民污水集中收集后，在东侧设置一处污水处理设施，处理达标后排至周边小溪；

②分散处理与资源化利用模式：其他分散居民不宜进行生活污水收集的，采用“黑水、灰水”资源化利用。

2）茶元头村

茶元头村共24个组，居民主要沿兴志路分布，根据地形特征可大致分为两个片区，片区一位于茶元头村部附近，片区二位于资江边兴志路沿线。结合地形地貌以及居民分布特征，可将茶元头村生活污水治理方式可分为两类：

①集中处理达标排放模式：片区一位于茶元头村部附近，片区二位于资江边兴志路沿线，分贝设置一处集中式污水处理设施，污水管网主要沿兴志路铺设。

②分散处理与资源化利用模式：对位于远离道路两侧的其他分散居民采用“黑水、灰水”资源化利用，利用房前屋后的菜地、耕地等就近就地资源化利用。

3）枫树村

枫树村共35个组，范围较广，且地势起伏较大，经沿省320附近居民较为集中，可收集后集中处理；其它区域居民分布较分散，不宜采用集中处理达标排放模式，结合地形地貌以及居民分布特征，可将枫树村生活污水治理方式可分为两类：

①集中处理达标排放模式：设置1处集中式污水处理设施，污水管网主要沿省320铺设，收集沿线居民生活污水处理达标后排放。

②分散处理与资源化利用模式：其他分散居民不宜进行生活污水收集的，采用“黑水、灰水”资源化利用，对单户或多户污水进行处理后，利用房前屋后的菜地、耕地等就近就地资源化利用。

4）马家村

马家村共10个组，临近兴隆社区，目前该村工厂、学校等生活污水已进管网。经茶元头污水泵站排至江北污水厂处理，原未对该区域居民生活污水进行收集。结合已有建设规划情况，可将该区域生活污水治理方式可分为二类：

①纳管模式：规划对临近街道镇区居民生活污水收集后汇入茶元头泵站，通过泵站将江北茶元头区域污水提升至宝庆西路延伸段在建污水干管，沿资江北岸的江北污水截污干管输送至邵阳市江北污水厂。

②分散处理与资源化利用模式：其他分散居民采用“黑水、灰水”资源化利用，利用房前屋后的菜地、耕地等就近就地资源化利用。

5）樟木社区

樟木社区共11个组，居民主要分布在邵西大道两侧，对于临近道路两侧的居民生活污水可接入道路排水系统。结合城市发展建设规划，结合已有建设规划情况，可将该区域生活污水治理方式可分为二类：

①纳管模式：对临近邵西大道居民生活污水接入道路排水系统，沿资江北岸的江北污水截污干管输送至邵阳市江北污水厂。

②分散处理与资源化利用模式：其他分散居民采用“黑水、灰水”资源化利用，利用房前屋后的菜地、耕地等就近就地资源化利用。但随着该区域发展，可结合城市建设规划接入城市污水处理厂。

6）兴隆社区

根据《邵阳市茶元头乡污水截流工程》，主要工程内容为通过泵站将江北茶元头区域污水提升至宝庆西路延伸段在建污水干管，沿资江北岸的江北污水截污干管输送至邵阳市江北污水厂。结合已有建设规划情况，可将该区域生活污水治理方式可分为二类：

①纳管模式：兴隆社区居民生活污水收集后汇入茶元头泵站，通过泵站将江北茶元头区域污水提升至宝庆西路延伸段在建污水干管，沿资江北岸的江北污水截污干管输送至邵阳市江北污水厂。

②分散处理与资源化利用模式：其他分散居民采用“黑水、灰水”资源化利用。

7）白田社区

白田社区共22个组，主要沿新杨路分布，由于该社区临近资江饮用水源保护区，根据《饮用水水源保护区污染防治管理规定》有关规定，不得设置排污口，建议该区域近期以分散处理与资源化利用模式为主，随着城市发展，城市污水收集系统覆盖该区域后，纳入城市污水处理厂。

8）刘黑社区

刘黑社区共15个组，主要沿新杨路分布，由于该社区临近资江饮用水源保护区，根据《饮用水水源保护区污染防治管理规定》有关规定，不得设置排污口，建议该区域近期以分散处理与资源化利用模式为主，随着城市发展，城市污水收集系统覆盖该区域后，纳入城市污水处理厂。

**表 5.9.4-1 茶元头街道各村处理设施规划总表**

| 行政村 | 户数/户 | 近期建设规划 | | | | 远期建设规划 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 纳管  /户 | 分散及资源化利用/户 | 集中处理 | | 纳管  /户 | 分散及资源化利用/户 | 集中处理 | |
| 数量/  处 | 受益数/户 | 数量/  处 | 受益数/户 |
| 沐三村 | 798 |  |  | 1 | 525 |  | 273 |  |  |
| 茶元头村 | 692 |  | 272 | 2 | 282 |  | 138 |  |  |
| 枫树村 | 1105 |  | 651 | 1 | 233 |  | 221 |  |  |
| 马家村 | 326 | 326 |  |  |  |  |  |  |  |
| 樟木社区 | 398 | 143 | 255 |  |  |  |  |  |  |
| 兴隆社区 | 1182 | 827 | 237 |  |  |  | 118 |  |  |
| 白田社区 | 853 |  | 682 |  |  |  | 171 |  |  |
| 刘黑社区 | 780 |  | 624 |  |  |  | 156 |  |  |
| 合计 | 6134 | 1296 | 2721 | 4 | 1040 | 0 | 1077 | 0 | 0 |

**表 5.9.4-2 茶元头街道纳管处理模式规划表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 行政村 | 近期建设规划 | 远期建设规划 | 接纳污水厂 | 出水标准 |
| 户数/户 | 户数/户 |
| 马家村 | 326 |  | 邵阳市江北污水厂 | 近期：（GB18918-2002）一级B标准；  远期：（GB18918-2002）一级A标准。 |
| 樟木社区 | 143 |  |
| 兴隆社区 | 827 |  |
| 合计 | 1296 | / | / | / |

**表 5.9.4-3 茶元头街道分散处理与资源化利用模式规划表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 行政村 | 近期建设规划 | 远期建设规划 | 治理工艺 | 出水标准 |
| 户数/户 | 户数/户 |
| 沐三村 |  | 273 | 厌氧池+人工湿地/生态塘 | （DB43/1665-2019）三级标准 |
| 茶元头村 | 272 | 138 | 厌氧池+人工湿地/生态塘 | （DB43/1665-2019）二级标准 |
| 枫树村 | 651 | 221 | 厌氧池+人工湿地/生态塘 | （DB43/1665-2019）三级标准 |
| 樟木社区 | 255 |  | 黑灰分离；黑水、灰水资源化利用 | 不排放 |
| 兴隆社区 | 237 | 118 | 厌氧池+人工湿地/生态塘 | （DB43/1665-2019）三级标准 |
| 白田社区 | 682 | 171 | 黑灰分离；黑水、灰水资源化利用 | 不排放 |
| 刘黑社区 | 624 | 156 | 黑灰分离；黑水、灰水资源化利用 | 不排放 |
| 合计 | 2721 | 1077 | / | / |

**表 5.9.4-4 茶元头街道集中处理模式规划表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 行政村 | 近期建设规划 | | | 远期建设规划 | | | 治理工艺 | 出水标准 |
| 位置 | 受益户数/户 | 规模t/d | 位置 | 受益户数/户 | 规模t/d |
| 沐三村 | 村庄东边 | 525 | 140 |  |  |  | 厌氧池+人工湿地/生态塘 | （DB43/1665-2019）二级标准 |
| 茶元头村 | 村部 | 214 | 55 |  |  |  | 厌氧池-快速渗滤-人工湿地/生态塘 | （DB43/1665-2019）一级标准 |
| 资江边兴志路沿线 | 78 | 20 |  |  |  | 厌氧池-快速渗滤-人工湿地/生态塘 | （DB43/1665-2019）一级标准 |
| 枫树村 | 村内省320沿线 | 233 | 60 |  |  |  | 厌氧池+人工湿地/生态塘 | （DB43/1665-2019）二级标准 |
| 合计 | / | 807 | 275 | / | / | / | / | / |

### 5.9.5陈家桥乡

陈家桥乡规划范围包含万桥社区、杨旗岭社区、万岁庙社区、光裕村、李子塘村、贺井村、望城坡村、陈家桥村、田庄村、同兴村、兴旺村、园艺场、原种场，规划选择人口基数总农户7061户，总人口22272人。

近期，采用纳管处理共2572户，分散及资源化利用设施1518户，建设集中处理设施9处受益居民1476户，治理设施行政村覆盖率100%，农户覆盖率达到78.8%。

远期，纳管处理共451户，分散及资源化利用设施1044户，治理设施行政村覆盖率100%，农户覆盖率达到100%。

陈家桥乡各行政村农村生活污水规划如下：

1）光裕村

光裕村位于茶元头街道茶元头村西侧，光裕村沿G320段居民地势明显高于茶元头村，结合《邵阳市茶元头乡污水截流工程》，茶元头乡污水截流工程主要工程内容为通过泵站将江北茶元头区域污水提升至宝庆西路延伸段在建污水干管，沿资江北岸的江北污水截污干管输送至邵阳市江北污水厂。结合以上情况可将光裕村生活污水治理方式可分为三类：

①纳管模式：沿G320段居民布设污水管网，经邵阳市茶元头乡污水截流工程送至邵阳市江北污水厂处理；

②集中处理达标排放模式：光玉片区居民点设置1处集中式污水处理设施，居民生活污水处理达标后排放。

③分散处理与资源化利用模式：其他分散居民采用“黑水、灰水”资源化利用。

2）李子塘村

李子塘村共9个组，其中1、2组上廖家，3、4组陈家坳，该2个居民点居民较为集中，该地区距离镇区较远，且地形起伏较大。结合李子塘村地形特征，可将该区域生活污水治理方式可分为二类：

①集中处理达标排放模式：上廖家和陈家坳居民点较近，可将该两个片区生活污水收集后设置1处集中式污水处理设施。

②分散处理与资源化利用模式：杨梅基地、曹家冲、杨家冲居民点人口较为分散，居民相对较少，且李子塘村有4处果园，分别为杨梅产业园、精品水果培育基地、黄桃产业园、黄金贡柚产业园，杨梅基地、曹家冲、杨家冲居民采用“黑水、灰水”资源化利用，就地消纳。

3）贺井村

贺井村共12个组，该地区距离镇区较远，居民主要集中于6-11组，地形较为平坦。结合贺井村地形及居民分布特征特征，可将该区域生活污水治理方式可分为二类：

①集中处理达标排放模式：对于6-11组居民集中点，设置1处集中式污水处理设施，居民生活污水处理达标后排放。

②分散处理与资源化利用模式：其他分散居民采用“黑水、灰水”资源化利用，就地消纳。

4）同兴村

同兴村共16个组，该地区距离镇区较远，居民主要集中在原来的高马村（11-16组）、下马石村（1-10组），该两个片区由于地势差异，污水无法汇在一起。结合同兴村地形及居民分布特征特征，可将该区域生活污水治理方式可分为二类：

①集中处理达标排放模式：该村共设置两处集中污水处理设施，分别位于原高马村和原下马石村，对两个片区生活污水分别收集集中处理。

②分散处理与资源化利用模式：其他分散居民采用“黑水、灰水”资源化利用。

5）田庄村

田庄村共15个组，田庄村整体西高东西，结合田庄村地形及居民分布特征特征，可将该区域生活污水治理方式可分为二类：

①纳管模式：建议规划近期沿村里主路布设一条污水干管，将沿线居民集中区生活污水收集后，经新渡社区资江边江北污水处理厂污水管网汇入江北污水处理厂处理；

②分散处理与资源化利用模式：未位于村里主路的居民以及较为分散的居民采用“黑水、灰水”资源化利用模式。

6）陈家桥村

陈家桥村共12个组，居民主要位于S217省道沿线。根据《邵阳市北塔区陈家桥乡污水管道工程》，邵阳市北塔区陈家桥乡镇区及S217省道北塔城区至陈家桥镇沿线的居民聚集地拟接入江北污水处理厂。结合已有建设规划情况，可将该区域生活污水治理方式可分为二类：

①纳管模式：陈家桥村镇区及S217省道北塔城区至陈家桥镇沿线的居民生活污水艾用纳管模式，经管网收集后从蔡锷路（西湖北路）接人污水管网，汇入江北污水处理厂；

②分散处理与资源化利用模式：其他分散居民采用“黑水、灰水”资源化利用。

7）兴旺村

兴旺村共23个组，村域范围较大，居民区主要分为三个片区石子坳、廖家村、三塘冲。其中石子坳距离陈家桥村较近，位于S217省道沿线。结合已有建设规划情况，可将该区域生活污水治理方式可分为三类：

①纳管模式：石子坳距离陈家桥村较近，建议接入陈家桥村规划污水管网收集后从蔡锷路（西湖北路）接人污水管网，汇入江北污水处理厂；

②集中处理达标排放模式：设置两处集中式污水处理设施，分别位于廖家村、三塘冲，居民生活污水集中处理达标后排放。

③分散处理与资源化利用模式：其他分散居民采用“黑水、灰水”资源化利用。

8）望城坡村

望城坡村共9个组，居民主要位于S217省道沿线。根据《邵阳市北塔区陈家桥乡污水管道工程》，邵阳市北塔区陈家桥乡镇区及S217省道北塔城区至陈家桥镇沿线的居民聚集地拟接入江北污水处理厂。结合已有建设规划情况，可将该区域生活污水治理方式可分为二类：

①纳管模式：望城坡村S217省道沿线居民聚集地生活污水分两个片区纳入江北污水处理厂，陈家桥村至望城坡村片区与陈家桥村居民生活污水一起经管网收集后从蔡锷路（西湖北路）接人污水管网，汇入江北污水处理厂；望城坡村-崀山路沿线片区从崀山路接人污水管网，汇入江北污水处理厂。

②分散处理与资源化利用模式：其他分散居民采用“黑水、灰水”资源化利用。

9）万岁社区

万岁社区共25个组，由万岁村与柑子塘组成，结合万岁社区地形及居民分布特征特征，可将该区域生活污水治理方式可分为二类：

①纳管模式：根据《邵阳市北塔区陈家桥乡污水管道工程》，陈家桥村规划污水管网收集后从蔡锷路（西湖北路）接人污水管网段沿枫江溪铺设。万岁社区南边部分居民临近枫江溪，可接人该污水干管汇入江北污水处理厂处理。

②集中处理达标排放模式：对于柑子塘居民较为集中区域沿线布设污水管网，集中收集处理后达标排放。

③分散处理与资源化利用模式：其他分散居民无法纳入管网，采用“黑水、灰水”资源化利用。

10）杨旗社区

杨旗社区居民点位于在建北塔路两侧，属于城市待开发区域，针对该区域生活污水治理方式仅采用纳管模式，结合城市规划建设情况，布设污水管网，将片区内现有居民生活污水经污水管网收集后纳入江北污水处理厂处理。

11）万桥社区

万桥社区居民区分为两个片区，分别为原白泥田村与原万桥村。结合万桥社区地形及居民分布特征特征，可将该区域生活污水治理方式可分为二类：

①纳管模式：原白泥田村规划沿资江边经苗儿村、谷洲村、田江村布设污水管网，经收集后汇入江北污水处理厂；

②集中处理达标排放模式：原万桥村生活污水采用单独收集处理，集中处理达标后排放。

③分散处理与资源化利用模式：其他分散居民采用“黑水、灰水”资源化利用。

12)园艺场

园艺场已发展农业为主，生活污水以作为农肥自身消纳为主，针对该区域生活污水治理方式仅采用分散处理与资源化利用模式，采用“黑水、灰水”资源化利用。

13)原种场

原种场居民较少，人口较分散，不利于集中处理，生活污水以作为农肥自身消纳为主，针对该区域生活污水治理方式仅采用分散处理与资源化利用模式，采用“黑水、灰水”资源化利用。

**表 5.9.5-1 陈家桥乡各村处理设施规划总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 行政村 | 户数/户 | 近期建设规划 | | | | 远期建设规划 | | | |
| 纳管  /户 | 分散及资源化利用/户 | 集中处理 | | 纳管  /户 | 分散及资源化利用/户 | 集中处理 | |
| 数量/  处 | 受益数/户 | 数量/  处 | 受益数/户 |
| 光裕村 | 337 | 152 |  | 1 | 118 |  | 67 |  |  |
| 李子塘村 | 295 |  | 164 | 1 | 131 |  |  |  |  |
| 贺井村 | 355 |  | 106 | 1 | 178 |  | 71 |  |  |
| 同兴村 | 506 |  | 174 | 2 | 231 |  | 101 |  |  |
| 田庄村 | 566 | 455 |  |  |  |  | 111 |  |  |
| 陈家桥村 | 693 | 589 | 104 |  |  |  |  |  |  |
| 兴旺村 | 893 | 245 |  | 2 | 485 |  | 163 |  |  |
| 望城坡村 | 362 | 174 |  |  |  |  | 188 |  |  |
| 万岁社区 | 1432 | 430 | 530 | 1 | 186 |  | 286 |  |  |
| 杨旗岭社区 | 659 | 527 |  |  |  | 132 |  |  |  |
| 万桥社区 | 491 |  | 25 | 1 | 147 | 319 |  |  |  |
| 区园艺场 | 288 |  | 231 |  |  |  | 57 |  |  |
| 原种场 | 184 |  | 184 |  |  |  |  |  |  |
| 合计 | 7061 | 2572 | 1518 | 9 | 1476 | 451 | 1044 | / | / |

**表 5.9.5-2 陈家桥乡纳管处理模式规划表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 行政村 | 近期建设规划 | 远期建设规划 | 接纳污水厂 | 出水标准 |
| 户数/户 | 户数/户 |
| 光裕村 | 152 |  | 邵阳市江北污水厂 | 近期：（GB18918-2002）一级B标准；  远期：（GB18918-2002）一级A标准。 |
| 田庄村 | 455 |  |
| 陈家桥村 | 589 |  |
| 兴旺村 | 245 |  |
| 望城坡村 | 174 |  |
| 万岁社区 | 430 |  |
| 杨旗岭社区 | 527 | 132 |
| 万桥社区 |  | 319 |
| 合计 | 2572 | 451 | / | / |

**表 5.9.5-3 陈家桥乡分散处理与资源化利用模式规划表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 行政村 | 近期建设规划 | 远期建设规划 | 治理工艺 | 出水标准 |
| 户数/户 | 户数/户 |
| 光裕村 |  | 67 | 厌氧池+人工湿地/生态塘 | （DB43/1665-2019）三级标准 |
| 李子塘村 | 164 |  | 厌氧池+人工湿地/生态塘 | （DB43/1665-2019）三级标准 |
| 贺井村 | 106 | 71 | 厌氧池+人工湿地/生态塘 | （DB43/1665-2019）三级标准 |
| 同兴村 | 174 | 101 | 厌氧池+人工湿地/生态塘 | （DB43/1665-2019）三级标准 |
| 兴旺村 |  | 163 | 厌氧池+人工湿地/生态塘 | （DB43/1665-2019）三级标准 |
| 望城坡村 |  | 188 | 厌氧池+人工湿地/生态塘 | （DB43/1665-2019）三级标准 |
| 万岁社区 | 530 | 286 | 厌氧池+人工湿地/生态塘 | （DB43/1665-2019）三级标准 |
| 区园艺场 | 231 | 57 | 厌氧池+人工湿地/生态塘 | （DB43/1665-2019）三级标准 |
| 原种场 | 184 |  | 厌氧池+人工湿地/生态塘 | （DB43/1665-2019）三级标准 |
| 合计 | 1518 | 1044 | / | / |

**表 5.9.5-4 陈家桥乡集中处理模式规划表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 行政村 | 近期建设规划 | | | 远期建设规划 | | | 治理工艺 | 出水标准 |
| 位置 | 受益户数/户 | 规模t/d | 位置 | 受益户数/户 | 规模t/d |
| 光裕村 | 光玉片区 | 118 | 30 |  |  |  | 厌氧池+人工湿地/生态塘 | （DB43/1665-2019）二级标准 |
| 李子塘村 | 上廖家和陈家坳居民点 | 131 | 35 |  |  |  | 厌氧池+人工湿地/生态塘 | （DB43/1665-2019）二级标准 |
| 贺井村 | 6-11组 | 178 | 50 |  |  |  | 厌氧池+人工湿地/生态塘 | （DB43/1665-2019）二级标准 |
| 同兴村 | 原高马村（11-16组） | 127 | 35 |  |  |  | 厌氧池+人工湿地/生态塘 | （DB43/1665-2019）二级标准 |
| 原下马石村（1-10组） | 104 | 30 |  |  |  | 厌氧池+人工湿地/生态塘 | （DB43/1665-2019）二级标准 |
| 兴旺村 | 廖家村 | 217 | 60 |  |  |  | 厌氧池+人工湿地/生态塘 | （DB43/1665-2019）二级标准 |
| 三塘冲 | 268 | 70 |  |  |  | 厌氧池+人工湿地/生态塘 | （DB43/1665-2019）二级标准 |
| 万岁社区 | 柑子塘 | 186 | 50 |  |  |  | 厌氧池+人工湿地/生态塘 | （DB43/1665-2019）二级标准 |
| 万桥社区 | 原万桥村 | 147 | 40 |  |  |  | 厌氧池+人工湿地/生态塘 | （DB43/1665-2019）二级标准 |
| 合计 | / | 1476 | 400 | / | / | / | / | / |

## 5.10验收移交

（1）严把工程设计关

农村实施污水处理工程应根据村庄地形、房屋分布、人口数量、经济发展水平等因素，因地制宜、科学规划、分类指导，采用经济有效、简便易行、节约资源、工艺可靠并能够与当地自然环境高度融合的污水处理技术，使生活污水无害化资源化处理、达标排放。

（2）严把建材质量关

用于农村生活污水治理项目的建材应统一管理、规范使用。一般情况下建材的管理分为两类，一是由公开招投标确定的建材供应商将建材配送至业主方指定的建材统一存放仓库，由业主方接收入库，施工单位从业主指定的建材存放仓库领取建材；二是由公开招投标确定的建材供应商将建材直接配送至施工现场，集中存放在施工现场建材仓库，由业主方、施工方接收入库。

（3）严把现场施工关

施工中，应做好施工记录，对于隐蔽工程的施工过程应留有影像资料备查。隐蔽工程应在验收合格后，方可进行下一道工序的施工。同时应满足以下规定：

①根据所要安装设备的尺寸，开挖相应尺寸的基坑。根据现场具体情况增加地基处理和维护设施或进行施工排水。设备的安装必须在基础完工后进行。

②利用人工或合适的吊装设备将设备吊至预定的位置，并检查其是否水平。回填前向设备内里注满水。

③排水管不能形成逆向反坡，且设备水位应高于受纳水体水位。

农村生活污水处理建、构筑物、设备设施的施工应符合相应的国家标准：

①管道工程的施工，应符合现行国家标准《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268）的有关规定。

②混凝土结构工程的施工，应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204）的有关规定。

③砌体结构工程的施工，应符合现行国家标准《砌体结构工程施工质量验收规范》（GB50203）的有关规定。

（4）严把监理监督关

监理单位应严格履行监理职责，严把材料设备关，未经监理工程师签字，建筑材料、构配件和设备不得在工程上使用或者安装，施工单位不得进行下一道工序的施工。除一般性施工监理外，对于隐蔽工程，监理工程师应实行旁站监督，严把质量关。

（5）严把检查验收关

竣工验收应按以下流程进行：

①资料验收

竣工验收应提供如下主要文件资料：工程项目的立项文件、招标投标文件和工程承包合同、竣工验收申请、工程质量监督报告、工程决算报告及批复、工程竣工审计报告、工程调试运行报告、施工过程中的工程变更文件以及主管部门有关审批、修改、调整文件，竣工图纸、设备技术说明书等。

②工程实体验收

文件资料审核通过后，建设单位应组织工程项目各参与方，进行现场实体验收。重点审查工程建设内容是否与设计文件相符、施工质量是否达到现行的质量验收标准、机电设备数量、型号、参数及技术要求等是否与设计文件相符、配电与自控系统是否达到相关防护要求，以及工程项目场地的安全防护措施。工程实体验收合格后，方可进行环保验收，验收不合格的应责成施工单位或其它相关单位进行限期整改。

③环保验收

施工单位应提交调试和试运行报告，试运行报告中应包括至少连续7日以上的水质监测记录以及具有环境监测资质的单位出具的水质监测报告。出水水质应符合设计出水水质要求。

④第三方运维单位验收及运维移交：

相关部门根据污水治理设施的建设情况，对已通过综合验收和提交移交报告的项目进行现场查勘，并核查验收资料（竣工图、水质监测报告等建档资料），对核查过程中发现不具备移交条件的项目及时反馈生态环境局和项目建设单位，并由生态环境局督促进行整改，整改到位后再根据"五位一体"管理职责进行移交接收，做到合格一个移交一个，实施逐步逐批交接，确保每个移交项目各环节都能正常运行。

⑤三方面资料的整理和移交：

验收资料由各片区分中心按照“一村一档”要求建立城乡生活污水治理设施验收档案。

# 第六章 设施运行管理

## 6.1设施管理规划

### 6.1.1健全农村生活污水治理设施运维管理组织架构

农村生活污水治理设施运维管理需要政府、职能部门、乡镇（街道）、运维公司和村民各方通力协作、各司其职，方能形成合力，确保农村生活污水治理设施正常运转、发挥效益。

充分结合规范化管理和标准化运维相关目标要求来统筹运维管理规划实施方案。全区农村生活污水治理形成区、乡镇两级联动、制度保障、统筹推进的管理模式，坚持属地为主、政府主导原则，建立起以区级政府为责任主体、乡镇政府（街道办事处）为管理主体、村级组织为落实主体、农户为受益主体以及第三方专业服务机构为服务主体的“五位一体”的区域农村生活污水治理设施运维管理体系，通过公开招标委托专业运维公司来开展农村生活污水治理设施运维工作。

（1）区政府职责

作为责任主体，明确相关部门职责，制订运维管理实施意见和具体实施办法，筹措运维管理经费，通过统一招标或政府采购等方式确定第三方运维单位。

（2）镇街职责

镇街作为管理主体，负责本行政区域内农村生活污水治理设施运维管理工作的组织管理，确定专门人员承担具体工作，制定运维管理的日常工作制度，监督第三方运维单位工作，指导、督促村级组织、农户按各自职责开展日常运维管理。

负责督促村级组织对终端前的管网系统及无动力终端设施维修、设备更换的工作落实。

（3）村级组织职责

村级组织作为落实主体，要把农村生活污水治理设施运维管理纳入《村规民约》，聘用有一定文化知识、责任心强的村民参与农村生活污水治理设施运维管理工作，配合第三方运维单位对污水收集系统和终端处理系统开展异常情况检测。

负责治理设施维修和设备更换等，并承担产权设施的维修、更换相应费用。做好设施防盗等保护工作。

（4）农户职责

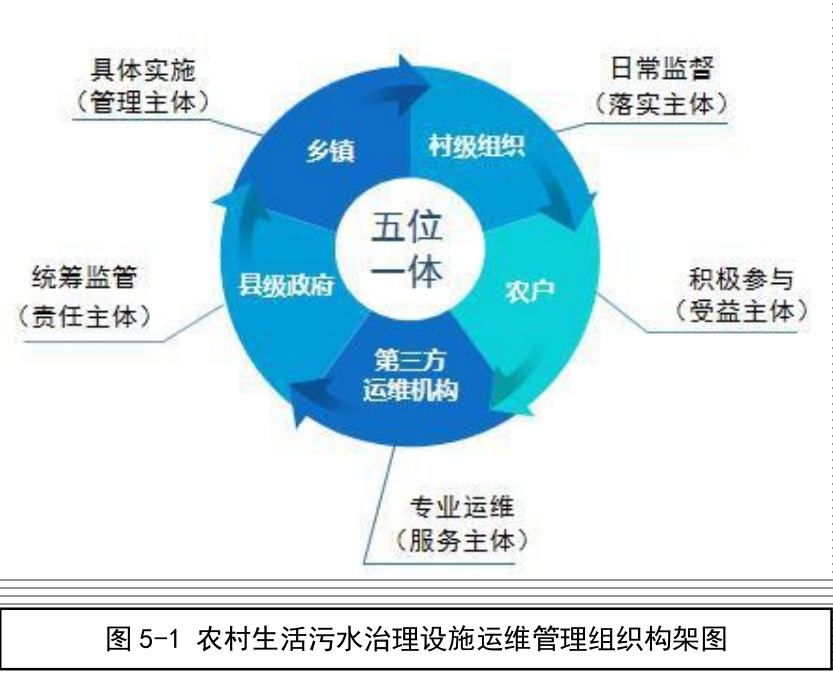
农户要主动检查自家厕所水、厨房水、洗涤水等接入状况，做好化粪池、接户管、户用检查井渗漏、堵塞和破损等的维修更换，自觉管理房前屋后污水管网、清扫井及周边环境卫生等。

（5）第三方运维单位职责

第三方运维单位要设立区域性运营管理部门，按照技术托管和总承包方式开展运维管理服务，并根据区域行政区划，按照半小时服务圈的原则，建立区域运维管理队伍，制订运维手册、操作规程和工作制度等。

按要求开展处理水量和出水水质的监测工作，并上报区生态环境局。

做好污水收集系统和终端处理系统常态化运行的巡查和维护等工作，并定期向区生态环境局报告运行维护情况。



**图6.1-1 北塔区农村生活污水治理设施运维管理组织架构图**

区政府将治理设施运维管理工作纳入对部门和乡镇（街道）综合考核的内容之一，一级抓一级、层层抓落实。坚持属地为主、规范管理。建立健全“属地为主、条块结合、权责明确”的农村生活污水治理设施运行维护管理机制，加强部门之间、上下之间的联动协作。确保农村生活污水治理设施运行、维护、监测、监管等各项工作有序进行。

### 6.1.2农村生活污水处理设施运维模式

（1）结合中共中央、国务院《关于实施乡村振兴战略的意见》和省委、省政府《湖南省乡村振兴战略规划（2018-2022年）》，市委、市政府《邵阳市大力推进乡村振兴战略的实施意见》文件精神，对规模较大的，运用市场机制，以政府购买服务方式委托第三方管护，提高管护水平和设施运行效率；对分散处理的，应发挥村级责任主体作用，落实管护责任人，建立政府扶持、村级自筹和社会支持的管护经费保障机制，确保污水治理设施正常运行；对纳入城镇集中污水处理厂的农村生活污水治理（收集）设施，归入城镇污水处理厂运行维护管理体系。对于具备进厂处理条件的，优先纳入城镇污水处理系统，部分环境容量较大、污水成分简单、人口少且居住分散的村庄，则尽可能选用分户、联户处理模式，实现后期低维护或免维护。在技术路径选择上，要根据排放标准合理确定，厌氧处理加人工湿地就能解决问题的就不必选用好氧处理，必须上好氧处理技术的应围绕能耗及设备损耗作综合权衡。

对不同模式污水治理设施运维管理单位、监督考核主体进行统一规划与要求，具体见表 6.1-1。

**表 6.1-1 农村生活污水治理设施运维管理及监督考核主体**

| 序号 | 运维模式 | 运维污水处理设施对象 | 运维管理单位 | 监督与考核 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 纳管处理运维模式 | 通过管网纳入城镇（建制  镇）生活污水处理厂集中 处理达标排放 | 城镇污水处理厂 | 住建部门 |
| 2 | 第三方专业运维模式 | 有动力的集中治理达标排放的处理设施 | 第三方专业机构 | 乡镇人民政府、生态环境部门 |
| 3 | 乡镇人民政府运维模式 | 采用人工湿地、稳定塘等生态处理设施达标排放的 污水处理设施 | 各乡镇人民政府 | 生态环境部门 |
| 4 | 农户自行运维模式 | 分户处理与资源化利用设施 | 农户 | 乡镇人民政府 |

（2）规划布局近期及远期农村生活污水治理设施的新建具体目标。

农村生活用水一般以河水、井水和自来水三者结合使用，生活污水主要来源于厕所粪便及其冲洗水、厨房餐饮用水、洗浴废水等，具有污染面广、排量少、分散、日变化系数大（一般为3.0~5.0）、间歇排放，且氨氮含量高，可生化性强，含重金属等有毒有害物质较少等特点。大量污水（包括人粪尿）未经处理或仅经简单处理后就地排入地表水体的情况依然十分普遍。不仅导致农村环境卫生状况恶化，而且使河道氮、磷负荷相应增加，也是疾病传染扩散的源头， 容易造成地区的传染病、地方病和人畜共患疾病的发生与流行。

借鉴国内外村镇污水处理的先进经验，考虑多方面影响因素，经过技术、经济、运行管理等综合比较为北塔区农村污水处理选择了处理方式。对可用工艺进行优缺点、适用范围等分析比较，结合北塔区农村的实际情况，其污水处理规划布局方案如下：

单户或多户连片农村住户产生的生活污水进行处理的构筑物及设备，采取设计规模日处理量为10吨以下、就地分散处理方式，不需要大范围的管网收集系统。

污水的分散处理技术，已经成为国内外生活污水处理的一种新理念，与生活污水集中处理相比，具有相当优势，农村生活污水分散式处理技术与集中处理相比，在单独适用或者复合适用后，无需大量管网铺设，因地制宜就地解决，经济实用性强，操作维护简便，出水水质能基本达到排放要求，在传统的干湿分离降低CODcr、BOD5、SS浓度基础上，进一步脱氮除磷， 能有效解决农村生活污水污染问题，是深入建设新农村需进一步推广和应用的适用技术。利用当地的洼地滩涂、荒地和低产地，采用人工湿地、稳定塘、土地处理等自然净化工艺。

对村庄或一定区域内农户产生的生活污水进行处理的构筑物及设备，一般指设计规模日处理量为10吨及以上的，采取收集、集中处理处理方式，并配套大范围的管网收集系统，有经济实力、规模大的村镇，农村生活污水通过管网收集系统输送到城镇污水处理厂的处理方式。

（3）对水源保护区和生态敏感区、重点水域等在实现达标排放的基础上做重点处理，提高运维管理水平和管理效率，切实改善农村人居环境，提升农村居民生活质量。

对水源保护区和生态敏感区、重点水域等可以对提高污水处理尾水排放标准，尾水排放到环境敏感区的，出水水质执行城镇污水处理厂排放标准。在传统工艺处理的基础上，增加深度处理设施，在经污水处理后出水口增设实时监测仪器仪表设备，将出水水质数据实时上传监控中心，异常情况及时报警，快速采取应急措施。

### 6.1.3确立农村生活污水处理设施竣工与运维移交准则

北塔区农村生活污水处理设施新建、改建、验收考评由生态环境局牵头负责；设施运维由生态环境牵头主管，第三方运维服务机构专业承运。移交时农村污水处理设施应符合以下条件：

（1）农村生活污水处理设施建设应根据实际受益人口、地形、经济情况，按照规划、施工图保质保量建设。

（2）农村生活污水处理设施验收包含工程验收及环保验收，既要确保工程质量到位也要保证出水水质达标，两者均通过验收方可视为竣工验收。

①项目信息资料准备。镇街以终端处理池为单元整理好污水处理设施的基础资料，主要包括处理终端的分布、工艺模式、处理规模、设计出水水质、近期检测水质、接入农户花名册等，以及竣工验收报告和经审核确认的竣工图等。

②镇村管理人员落实。镇街落实运维业务管理办公室，明确专(兼)职协管员，项目村建立专(兼)职巡查员队伍，配备必要巡查工具。

③移交程序：查阅和听取镇村现状情况：逐个检查终端池、管网、接户端情况，书面提出完善意见，限期整改；召开相关单位负责人会议，签署四方备忘录(市住建局、镇街、项目村、设备供应商)；召集和培训管理队伍人员会议，提出新的巡查管理、联络应急、考核奖惩等要求，启动运行维护新模式。

④移交标准：处理终端逐一检查，每个终端对应的管网、接户端进行抽查；建设方应提供连续多天的水质检测报告，在确保处理设施连续多天达到所在行政村对应的农村污水处理设施排放标准后，方视为水质达标。

（3）工程验收后，建设及管理部门应妥善保管竣工图等相关资料，以备查验。运维移交时应确保水质水量、工艺、规模与设计相符，设备材料完整。

### 6.1.4强化运维管理平台和信息系统的建设和管理

（1）农村生活污水处理终端有条件均应配备自动监控系统，对水量水质进行监测。

对日处理能力50吨以上（含50吨）农村生活污水处理终端有条件均应配备水质在线监测系统，并及时传输监控信息；水质在线监测系统主要由水质在线自动检测系统、通讯网络和监控中心三部分组成。

①水质在线监测系统应具备以下基本功能：根据设定条件自动实现水样的采集、分析、数据处理、存储、传输等功能，24h连续工作；具备自动和手动两种控制方式，可控制水泵、电磁阀、空压机等设备，完成管路采水、配水、清洗等功能；在线信息处理系统具有信息提取扫描功能，并把提取收集来的数据以统一的格式自动存入数据库；直观显示。可以实时显示仪器运行状态和监测数据及分析结果；数据的过程线及棒状图显示；自动报警。当监测数据发生较大变化时自动向监测站及本地分控中心报警，数据、仪器、等事件自动报警功能；设备运转状态管理。具备自动运行、停电保护、来电恢复功能；维护检查状态测试，便于例行维修和应急故障处理等功能；具备对监测数据进行合理性检查和实时处理，数据自动补漏，能进行分析、统计计算，并能按规定标准进行水质评价、各类图表处理。

②水质在线监测分析仪表建设标准依据：2003年以来国家环境保护总局陆续发布了水质自动分析仪技术要求系列行业标准，国家住建部也发布了最新《城镇污水水质标准检验方法》编号为CJ/T 51-2018，同时也正在组织拟制城市水行业水质在线监测相关技术规程。在线监测仪宜优先选用与现行国家标准《城镇污水水质标准检验方法》CJ/T 51-2018 的检测方法原理一致的产品，并定期与实验室监测结果进行比对。水质在线监测分析仪表选型原则包括：检测原理科学，具有较高的灵敏度和精准度，抗干扰性好，重复性好；装置结构简单，操作简便，校对方法简单，可靠性高，便于运行管理，易维护；市电供电断电后恢复供电时，能够自动恢复正常工作，不丢失已存储的数据；结合自身的实际情况综合考虑，选择适合本地水质特点的在线仪器，切不可盲目选型安装。

③农村生活污水处理终端在线监测指标选择：终端在线监测点布局应能准确、及时反映尾水水质；终端在线监测应包括浑浊度、pH、氨氮、总氮、总磷、COD 等指标，根据当地污水情况可增设水温、色度及其他指标。终端在线监测频次应满足水质安全保障要求，COD、氨氮、总氮、总磷小于12次/d，且能够“逢变必发”。

④水质在线监测数据采集与管理。水质在线监测系统的数据采集传输单元应具备数据采集、存储、处理和数据输出的功能，数据处理应包括报表统计及图形曲线分析等功能，当因故障出现无效数据和数据异常波动出现异常数据时，应具有报警的功能。水质在线监测系统应具有安全登录和权限管理功能，防止非授权的使用，并应具备修改设置和数据等操作的记录功能。

⑤水质在线监测数据的有效性审核。水质在线监测仪及数据传输系统工作状态正常，测量值能反映水质的实时状况的数据为有效数据。应通过有效性审核判断数据的有效性，凡不能通过有效性审核的数据均视为为无效数据。当在线监测仪工作状态异常时，测量值可视为无效数据；在线监测仪校准及维护期间的数据视为无效数据，应对该时段数据做适当标记，作为仪器检查和校准的依据予以保留；短时间出现急剧上下跳变的测量数据，核对后可视为异常数据处理；测量值长时间连续不变时，应通过现场检查、质控等手段识别后，再做处理。

（2）自动监测设备应由专业单位进行管理与维护，定期对药剂进行补充，对实验结果进行校正。

自动监测设备应由凡具备相应运维能力和运维资质的专业单位进行管理与维护。专业运维单位需要在本地设立运维机构，充实运维人员，配备必须车辆，备存维护耗材、备用整机或关键部件，综合提高运维综合能力，提供优质服务。制定委托运行工作程序，保证资料完整归档。协助甲环境保护有关部门及其它监管部门的要求报备有关资料，将相关的运行维护情况录入到自动监测中心软件系统。接受委托方监督，配合接受环保部门考核。如污染源在线自动监测设施在运行过程中更换了分析系统、测量系统等影响检测结果的重要配件，应委托有资质的环境监测单位作仪表监测结果准确性评价，并向环保部门和委托方提交评价结果，接受监督管理。

①运行与日常维护。每日上午、下午远程检查仪器运行状态，检查数据传输系统是否正常，如发现数据有持续异常情况，应立即前往站点进行检查。每48小时自动进行化学需氧量（CODCr）、氨氮、总磷、总氮水质自动分析仪的零点和量程校正。每周一至二次对监测系统进行现场维护。

②日常校验。每月至少进行一次实际水样比对试验和质控样试验，进行一次现场校验，可自动校准或手工校准。实际水样比对试验结果应满足《水污染源在线监测系统运行与考核技术规范》规定的性能指标要求，质控样测定的相对误差不大于标准值的±10%，实际水样比对试验或校验的结果不满足规定的性能指标要求时，应立即重新进行第2次比对试验或校验，连续三次结果不符合要求，应采用备用仪器或手工方法监测。备用仪器在正常使用和运行之前应对仪器进行校验和比对试验。每季进行重复性、零点漂移和量程漂移试验。

③仪器的检修。在线监测设备需要停用、拆除或者更换的，应当事先报经环境保护有关部门批准。运行单位发现故障或接到故障通知，应在24小时内赶到现场进行处理。对于一些容易诊断的故障，如电磁阀控制失灵、膜裂损、气路堵塞、数据仪死机等，可携带工具或者备件到现场进行针对性维修，此类故障维修时间不应超过8小时，对不易诊断和维修的仪器故障，若72小时内无法排除，应安装备用仪器。系统故障及数据无效期间，应按环保部门的要求，实施人工监测或仪器替代监测，并向环保部门和委托方报送数据及处置情况报告。

④监督核查。环境保护有关部门对运行单位管理的水污染源在线监测设备定期进行抽检及校验，每年一至二次。平时对各仪器进行不定期抽查校验，校验工作由有资质的监测机构承担。定期校验主要包括按环境监测技术规范进行现场比对试验、质控样试验，对运行数据和日常运行记录审核检查等。

⑤技术考核。技术考核从运行与日常维护、校验、检修、质量保证和质量控制、数据准确性、数据数量要求、设备运转率、仪器技术档案几个方面来考核。技术考核成绩作为评定运行单位工作质量的重要依据。

（3）鼓励有条件的地区开展污泥、微生物性质等相关监测，掌握系统运行状况。

污水中存在很多微生物，尤其是活性污泥中具有很多微型生物，它们共同作用形成了一定的生物种群，在众多的微生物类群中细菌是其中最为主要的也是数量最多的污染物质。尤其是当周围环境发生变化时这些原生动物会做出巨大的改变，这样有助于研究人员进行观察。所以通过对原生动物类型、数量及生长状况等的研究可反映出污水处理系统是否处于良性状态。

第三方运维机构对农村生活污水处理设施开展污泥、微生物性质等相关监测时应注意以下四个方面：

①采样地点选择，采样的地点应在反应池中泥水充分混合的地点进行取样，这样选取的样本才具有代表性，才能以此判断活性污泥状态的好差；

②采样频率，样本选取的间隔应根据检测对象具体选择。由于镜检是针对指示性微生物的数量及其活性状态进行检测，因此应进行长时间连续检测，将检测结果进行记录，并对比结果的变化做出科学判断；

③应根据实际情况对指示性微生物进行选取。由于各农村生活污水处理站的工作原理不同，并且需要处理的污水状况也各不相同，那么活性污泥中的含有的微生物也就不同，因此必须选取污泥中具有代表性的微生物作为指示性微生物来进行镜像检测，这样才能使镜检的结果更加贴近实际；

④镜检项目应科学合理。各个农村生活污水处理站的活性污泥状态都是不一样的，化验人员需要做出科学的判断与分析，得出检测结论。

（4）利用监控设备对管网情况进行实施动态监控

监测流量、压力、流向等指标，准确把握管网运行状况，建立自动监控系统，提高综合信息数据化可视能力，提供高效、及时、准确、充分的数据依据，增强管网运行安全性。同时基于物联网和无线传输的井盖安全监控技术可利用井盖触发器对井盖状况信息实时采集，建立窨井防坠系统，在监管平台上显示井盖的属性信息、状态信息、故障处理信息等，实现在线监管与快速预警，将被动应付变成主动管理，由人员巡查变为智能监控，大幅度减少“马路陷阱”对村民的危害。

（5）对人员信息、档案进行数字化管理，建立具有真实性、高效性、完整性信息平台

以信息技术为核心的人员信息、档案数字化管理能对人员统筹安排提供诸多便利，为简化纸质化人员信息管理存在的繁杂步骤，缩短检索时间，能更系统更全面地对人事档案、人员信息等进行规整管理，提高工作效率。并且了纸质资料存储空间大、不易保存等弊端。采用自动化考勤系统也能提升员工效率，提供精确和实施的工时数据，避免出现传统考勤数据丢失等问题，让人事管理简单化。

（6）以区为单位，建立和完善处理设施的基础档案信息数据库和数字化监管平台建设，建立终端管理信息反馈机制

根据上述信息化管理方向，依托地理信息系统（GIS）、北斗卫星导航、物联网、云计算等成熟技术，建立农村污水处理站点电子档案，行程监管控制台。监管控制台为监管者提供一个宏观的监管视图，可从区、乡镇、村、站点等多个层面查看辖区内的农村污水处理站的运行情况，既能体现辖区内的总体运营数据，也可查看各个站点的具体运营数据利用聚类分析、因子分析、相关分析、对应分析等数据分析方法，为用户提供直方图、散点图、柱状图、雷达图、趋势图等可视化的展示方式，通过KPI分布图、水质分布图、工艺分布图的展示模式，可以在监管控制台便捷查看所选区域内的站点总数、总吨位、本月污水处理量、本月用电量等数据，可以查看所选区域的水质达标数据、水质发展趋势、能耗数据、用电数据、吨耗电量数据、事件数据等，数据以可视化方式展现。提供面向农村生活污水治理的大数据分析决策与监管服务，实现桌面端、移动智能终端、应用APP 农村生活污水管网系统的二、三维立体可视化监控，实现辖区内的农村污水处理从宏观到微观、从表象到本质的深度监管，真正实现了全区农村生活污水处理的可监管、可追溯、可考评“全程监管”的目标。

### 6.1.5建立健全农村生活污水标准化运维管理体系

（1）确定农村生活污水处理设施运维范围和责任主体

合理划分农户和第三方运维服务机构的运维范围，明确乡镇、村委、村民及第三方服务机构的运维管理责任，加强对村民的宣传引导。

对规模较大的，运用市场机制，以政府购买服务方式委托第三方管护，提高管护水平和设施运行效率；对分散处理的，应发挥村级责任主体作用，落实管护责任人，建立政府扶持、村级自筹和社会支持的管护经费保障机制，确保污水治理设施正常运行，分类实施混合运维管理。管网系统维护管理重在及时和全面，第三方机构优势不明显，实行村级自我运维或乡镇统一运维更为有利；终端处理设施运维适宜整体委托第三方运维，如要进一步减低成本，可选择“有动力设施委托第三方运维+无动力设施乡镇或村统一运维+分散设施村集体或农户自行运维”。

农民主体深参与。发挥基层水务员队伍作用，落实属地网格化管理。要以农户接入窨井为节点，区分运维管理责任，井前端的公共管网由村集体或第三方统一管理，井后端的化粪池、接户管、户用检查井由农户自行管理，营造全民参与、共建共享的良好氛围。

（2）推进农村生活污水处理设施定期维修保护措施

根据《农村生活污水处理设施运行维护技术导则》要求，对农村生活污水管道做到应接尽接，定期检修排查；处理设施定期清理且应做好运维记录。设施供电专表专用。

户内设施除设置检查的运维由农户负责；户内设施的设置检查、管网设施和污水设施的运维由运维服务机构负责。运维服务机构应按照《农村生活污水治理设施第三方运维服务能力评价管理办法》配置相应的运维服务能力，并建立完善的质量管理体系。

运维服务机构应配合主管部门建立农村生活污水处理设施身份证信息系统，为每一套处理设施建档立证，录入企业管理平台并及时共享至政府管理平台，并动态收集信息，当发生变化时应及时报政府管理平台审核更新。包括设施代码、建设信息、移交信息、地理位置、设施外观、设备组成、工艺流程及技术参数、验收报告等信息的描述，可以以文字、照片、音像等方式记录，以电子化、纸质等方式保存，具有可查询、可追溯的功能。

农村生活处理设施养护与维修内容如下：

①对处理设施进行栅渣清理、浮油清理、污泥清掏、管道疏通等运维活动。不定期对管道进行疏通，清除淤积，防止管道堵塞，管道检查、清淤、疏通应采用专用检查、清淤、疏通机械工具。按巡检制度定期巡查检查井状况，对发现井盖、井圈、井口破损、倾斜、沉降、塌陷等情况应及时报修并做好巡检记录；不定期开盖检查井内壁防渗层有无脱落、渗漏，井内有无淤积、杂物、堵塞等情况；及时采用专用机械清渣工具，吸泥工具清理检查井内的杂物、积泥，检查井清出物纳入污泥处理系统。观察是否存在池体渗漏、上浮、沉降、倾斜和连接管道损坏漏水等异常情况，应及时记录并维修。

②及时检查提升泵站格栅运行情况、泵站集水池水位、提升运行状态等，发现问题及时报修并做好记录，及时清理栅渣，清理出的栅渣应合理处置；不定期查看格栅井中栅渣量和观察格栅前后水位差，栅渣过多或水位差较大时，应及时采用栅渣清理工具（如清渣网、储渣桶等）清理；

③定期检查泵、液位计动力及控制电缆，老化、破损的及时更换；定期检查鼓风机、水泵等机电设备，发现损坏，及时维修；定期检查维修风机的润滑系统、自控系统、供电系统、空气过滤系统、保护系统、管路闸门、减震隔音系统；定期对泵进行维护保养，每年进行一次全面的预防性检修；

管阀闸门系统维修的主要内容包括：

①对破、漏管道应及时进行修补或更换；

②对故障或存在问题的阀、闸门应及时进行维修，故障严重无法修复的应及时更换。

电气自控系统养护、维修的主要内容包括：

①电气自控系统养护必须由专业人员规范操作；

②电气自控系统养护应按照设备适用规程开展。

③对电气自控系统存在问题应由专业人员开展维修，非专业人员不得随意实施维修工作。

④对故障严重、无法修复的电气自控系统设备、材料应及时更换；

人工湿地的维修保护主要内容包括：

①适时收割湿地植物，保证人工湿地的良性循环，并妥善处置收割植物；

②做好低温环境时的保温措施。

③定期观察人工湿地有无堵塞、漏水、渗水、开裂、破损等情况发生，及时维修；

④定期检查湿地的进水口、出水口水量是否正常，判断湿地是否堵塞、渗漏，对堵塞的，应及时采取控制进水悬浮物浓度、定期清洗或更换人工湿地基质方法进行维修，更换时应暂停人工湿地的运行；对渗漏的应及时维修；

⑤根据出水水质情况及湿地维护情况，定期更换或清洗达到饱和状态的功能性填料；

运维服务机构必须做好运维记录。运维记录主要包括：处理设施身份证，巡查、检查记录，养护记录，维修记录，进、出水水质自检记录，投诉反馈记录，培训等内部管理记录等。

养护记录主要内容包括：

①主要针对巡查、检查过程中发现的问题所做的养护记录。

②记录的主要内容包括养护日期、时间、自然村名、终端编号、养护的设施、养护的项目及内容、养护后的状况及养护人员等内容。

③对于清掏、除杂草等内容的养护记录还应如实记录前后的对比照片。

维修记录主要内容包括：

①主要针对处理设施中有影响正常功能发挥及存在缺陷的设备或构筑物所做的维修记录。

②记录的主要内容包括维修日期、时间、自然村名、终端编号、维修的设施、养护的项目及内容、维修途径、维修后的状况及维修落实人员等内容。

（3）建立农村生活污水处理设施运行预警机制和应急方案

对突发集聚的超规模水量和非生活污水接入，且设施本身无针对非生活污水接入处理措施的处理终端，应制定相应的运维管理应急方案、机制。对处理终端可能出现的运行异常情况制定应急处置方案；对台风、暴雨等突发事件建立应对预案和防范措施。

### 6.1.6制定第三方运维管理评价与考核体系

（1）第三方运维机构的管理

作为北塔区农村生活污水第三方运维机构，为更好地做好各项运维工作，结合公司实际，均制定公司运维内部管理体系相关制度，详细规定组织机构、岗位工作职责、选聘、培训、考核评价制度、档案资料管理制度、施工现场管理制度、应急管理制度、农户投诉处理办法及流程、农户满意度调查制度等。并逐步完善运维管理系统。建议加强对运维人员专业度的重视，强化运维队伍规范性，定期开展专业培训，采用人员分级培训方式，有侧重的加深理念观念与提升技术水平，并可采取淘汰。竞争机制。在各乡镇配备专业工程师、水处理专家等，定期、及时为乡镇水处理提供方案。

（2）奖惩机制

维护管理工作实行考核制，其考核结果与运维费用支付挂钩。考核采取定期、不定期及监督考核三种方式。

a.定期考核：乡镇每月组织对所属区域内的村（社区）、运维公司治理设施运行维护情况的检查考核。

b.不定期考核：由行业主管部门牵头、区级相关单位共同参与，根据实际需要对乡镇（街道）、村（社区）及运维公司的运行维护管理情况进

行检查、考核，原则上全年不少于4 次。

c.监督考核：行业主管部门牵头、组织相关单位并邀请“两代表一委员”共同参与，对全区各乡镇、村（社区）及运维公司的运行维护管理情况进行检查、考核、监督。考核内容包括水质考核指标、各类检查井（池）、调节池、厌氧池、好氧池、人工湿地等设施运行参数、日常维护及资金使用情况、吨水运行成本、农户受益情况、污水收集管网。出台“以奖代补政策”，并与区对各乡镇年度考核挂钩。

## 6.2环境监管

坚持政府监管、社会监督的基本原则，按照分类监测、实时监控、多方监管的工作思路。对纳管处理、集中治理达标排放设施，定期统一监管；分散治理达标排放处理、分户处理与资源化利用设施，不定期抽查监管，公众相互监督自治。

1）监测监管。日处理能力50m3及以上的规模较大污水处理厂（站）要求安装视频监控和在线监测设施；对各类生态敏感区域影响较大的日处理能力10m3及以上的农村生活污水处理设施，定期开展手动监测并要求逐步安装在线监测；对日处理能力10m3以下的分散治理污水处理设施，不定期开展手动监测。定期监测应委托有资质的单位开展，不定期监测由生态环境部门结合日常监管进行。

2）信息化监管。充分运用现代化信息技术手段，探索建立区域农村生活污水治理智能化监管平台，及时掌握农村生活污水治理设施的进出水量、水质及运行状态等。

3）考核评价。由区级人民政府统一组织，对农村生活污水治理设施运维进行考核。区级人民政府根据当地农村生活污水治理设施运维情况，适时制订对运维责任单位的考核办法，明确对运维单位的监督考核内容、程序、奖惩办法，规范对运维单位不定期考核和监督考核机制，实现运维的全过程监管。

对第三方运维服务机构，以运维管理合同为基础，按约定的基本任务（包括但不限于出水达标率、设施正常运行情况、吨水运行成本、农户受益情况），各乡镇定期开展设施运维情况的评价考核，综合评价分析运维机构专业服务能力和运维情况。

区级人民政府组织对各乡镇负责运维的农村生活污水治理设施定期开展运维情况的评价与考核，综合评价运维管理实施情况。

4）社会监督。建立群众参与监督机制，接受公众、媒体监督，畅通群众意见表达渠道，设立群众举报平台和举报电话，动员社会力量参与监督。

# 第七章 工程估算与资金筹措

## 7.1工程估算

工程建设费用按照纳管处理模式管网建设、资源化利用设施和集中治理设施三部分进行估算。根据相关统计数据和预算定额纳管处理模式管网建设费用按5000元户估算（平均每户接管长度25米、均价200元/米，集中治理达标排放模式管网建设按治理设施建设费用的2.2倍估算。

农村改厕由农业农村部门负责，预算中不包括改厕工程建设费。

北塔区各类设施建设成本见表7.1-1。

**表7.1-1 北塔区规划治理模式对应建设成本**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 治理模式 | 治理工艺 | 单位 | 费用 |
| 1 | 纳管 | 预处理系统 | 万元/户 | 0.6 |
| 管网工程 | 万元/户 | 0.5 |
| 2 | 分散及资源化利用 | 资源化利用 | 万元/户 | 0.6 |
| 3 | 集中处理达标排放 | 预处理系统 | 万元/户 | 0.6 |
| 厌氧池+人工湿地/生态塘 | 万元/吨水 | 0.9 |
| 厌氧池-生物接触氧化-人工湿地 | 万元/吨水 | 1.1 |

经估算，北塔区农村生活污水建设工程总投资约为21787.2万元（不含征地费用，不含运维资金），其中纳管投资约12225.4万元，占比56.1%，资源化利用投资约4231.8万元，占比19.4%，集中处理达标排放投资约5330.0万元，占比24.5%。其中，近期（2025年）总投资约18646.9万元，占比85.6%；远期（2035年）总投资约3140.3万元，占比14.4%**。**

各乡镇农村生活污水治理投资详见表7.1-2到7.1-6。

**表 7.1-2 北塔区农村生活污水建设工程投资分期估算表**

| 序号 | 乡镇（街道） | 近期（2025年）投资估算（万元） | | | | 远期（2035年）投资估算（万元） | | | | 总计 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 纳管 | 资源化利用 | 达标排放 | 合计 | 纳管 | 资源化利用 | 达标排放 | 合计 |
| 1 | 新滩镇街道 | 2317.7 | 0 | 151.2 | 2468.9 | 335.5 | 222 | 0 | 557.5 | 3026.4 |
| 2 | 田江街道 | 4081.0 | 120.0 | 415.2 | 4616.2 | 740.3 | 73.8 | 0 | 814.1 | 5430.3 |
| 3 | 茶元头街道 | 1425.6 | 1632.6 | 2726.0 | 5784.2 | 0 | 646.2 | 0 | 646.2 | 6430.4 |
| 4 | 陈家桥乡 | 2829.2 | 910.8 | 2037.6 | 5777.6 | 496.1 | 626.4 | 0 | 1122.5 | 6900.1 |
| 合计 | | 10653.5 | 2663.4 | 5330.0 | 18646.9 | 1571.9 | 1568.4 | 0 | 3140.3 | 21787.2 |

**表 7.1-3 新滩镇街道农村生活污水建设工程投资分期估算表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 行政村 | 近期（2025年）投资估算（万元） | | | | 远期（2035年）投资估算（万元） | | | | 总计 |
| 纳管处理 | 资源化利用 | 达标排放 | 合计 | 纳管处理 | 资源化利用 | 达标排放 | 合计 |
| 1 | 新滩社区 | 635.8 | 0 | 0 | 635.8 | 112.2 | 0 | 0 | 112.2 | 748.0 |
| 2 | 新渡社区 | 1259.5 | 0 | 0 | 1259.5 | 223.3 | 0 | 0 | 223.3 | 1482.8 |
| 3 | 江北社区 | 422.4 | 0 | 151.2 | 573.6 | 0 | 222 | 0 | 222 | 795.6 |
| 合计 | | 2317.7 | 0 | 151.2 | 2468.9 | 335.5 | 222 | 0 | 557.5 | 3026.4 |

**表 7.1-4 田江街道农村生活污水建设工程投资分期估算表**

| 序号 | 行政村 | 近期（2025年）投资估算（万元） | | | | 远期（2035年）投资估算（万元） | | | | 总计 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 纳管处理 | 资源化利用 | 达标排放 | 合计 | 纳管处理 | 资源化利用 | 达标排放 | 合计 |
| 1 | 苗儿村 | 800.8 | 0 | 0 | 800.8 | 200.2 | 0 | 0 | 200.2 | 1001 |
| 2 | 田江村 | 645.7 | 0 | 0 | 645.7 | 160.6 | 0 | 0 | 160.6 | 806.3 |
| 3 | 谷洲村 | 489.5 | 0 | 0 | 489.5 | 122.1 | 0 | 0 | 122.1 | 611.6 |
| 4 | 农科社区 | 116.6 | 0 | 0 | 116.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 116.6 |
| 5 | 丰江社区 | 426.8 | 0 | 0 | 426.8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 426.8 |
| 6 | 高撑社区 | 955.9 | 0 | 0 | 955.9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 955.9 |
| 7 | 邓家社区 | 0 | 0 | 415.2 | 415.2 | 0 | 73.8 | 0 | 73.8 | 489 |
| 8 | 园艺场社区 | 330 | 120 | 0 | 450.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 450 |
| 9 | 匡家社区 | 315.7 | 0 | 0 | 315.7 | 257.4 | 0 | 0 | 257.4 | 573.1 |
| 合计 | | 4081.0 | 120.0 | 415.2 | 4616.2 | 740.3 | 73.8 | 0 | 814.1 | 5430.3 |

**表 7.1-5 茶元头街道农村生活污水建设工程投资分期估算表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 行政村 | 近期（2025年）投资估算（万元） | | | | 远期（2035年）投资估算（万元） | | | | 总计 |
| 纳管处理 | 资源化利用 | 达标排放 | 合计 | 纳管处理 | 资源化利用 | 达标排放 | 合计 |
| 1 | 沐三村 | 0 | 0 | 718.2 | 718.2 | 0 | 163.8 | 0 | 163.8 | 882 |
| 2 | 茶元头村 | 0 | 163.2 | 1197.0 | 1360.2 | 0 | 82.8 | 0 | 82.8 | 1443.0 |
| 3 | 枫树村 | 0 | 390.6 | 810.8 | 1201.4 | 0 | 132.6 | 0 | 132.6 | 1334.0 |
| 4 | 马家村 | 358.6 | 0 | 0 | 358.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 358.6 |
| 5 | 樟木社区 | 157.3 | 153 | 0 | 310.3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 310.3 |
| 6 | 兴隆社区 | 909.7 | 142.2 | 0 | 1051.9 | 0 | 70.8 | 0 | 70.8 | 1122.7 |
| 7 | 白田社区 | 0 | 409.2 | 0 | 409.2 | 0 | 102.6 | 0 | 102.6 | 511.8 |
| 8 | 刘黑社区 | 0 | 374.4 | 0 | 374.4 | 0 | 93.6 | 0 | 93.6 | 468 |
| 合计 | | 1425.6 | 1632.6 | 2726.0 | 5784.2 | 0 | 646.2 | 0 | 646.2 | 6430.4 |

**表 7.1-6 陈家桥乡农村生活污水建设工程投资分期估算表**

| 序号 | 行政村 | 近期（2025年）投资估算（万元） | | | | 远期（2035年）投资估算（万元） | | | | 总计 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 纳管处理 | 资源化利用 | 达标排放 | 合计 | 纳管处理 | 资源化利用 | 达标排放 | 合计 |
| 1 | 光裕村 | 167.2 | 0 | 157.2 | 324.4 | 0 | 40.2 |  | 40.2 | 364.6 |
| 2 | 李子塘村 | 0 | 98.4 | 179.4 | 277.8 | 0 | 0 |  | 0 | 277.8 |
| 3 | 贺井村 | 0 | 63.6 | 250.8 | 314.4 | 0 | 42.6 |  | 42.6 | 357 |
| 4 | 同兴村 | 0 | 104.4 | 325.8 | 430.2 | 0 | 60.6 |  | 60.6 | 490.8 |
| 5 | 田庄村 | 500.5 | 0 | 0 | 500.5 | 0 | 66.6 |  | 66.6 | 567.1 |
| 6 | 陈家桥村 | 647.9 | 62.4 | 0 | 710.3 | 0 | 0 |  | 0 | 710.3 |
| 7 | 兴旺村 | 269.5 | 0 | 665.4 | 934.9 | 0 | 97.8 |  | 97.8 | 1032.7 |
| 8 | 望城坡村 | 191.4 | 0 | 0 | 191.4 | 0 | 112.8 |  | 112.8 | 304.2 |
| 9 | 万岁社区 | 473 | 318 | 255.6 | 1046.6 | 0 | 171.6 |  | 171.6 | 1218.2 |
| 10 | 杨旗社区 | 579.7 | 0 | 0 | 579.7 | 145.2 | 0 |  | 145.2 | 724.9 |
| 11 | 万桥社区 | 0 | 15 | 203.4 | 218.4 | 350.9 | 0 |  | 350.9 | 569.3 |
| 12 | 园艺场 | 0 | 138.6 | 0 | 138.6 | 0 | 34.2 |  | 34.2 | 172.8 |
| 13 | 原种场 | 0 | 110.4 | 0 | 110.4 | 0 | 0 |  | 0 | 110.4 |
| 合计 | | 2829.2 | 910.8 | 2037.6 | 5777.6 | 496.1 | 626.4 | 0 | 1122.5 | 6900.1 |

## 7.2年度规划

根据《县域农村生活污水治理专项规划编制指南》，对饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、重要河湖沿岸的村庄有限进行治理，结合北塔区村庄布局以及生态红线、基本农田保护区、农村黑臭水体分布情况、改厕情况及城市污水处理厂建设进展，规划2020-2022年优先完成22个村庄的治理设施，届时，治理村庄覆盖率将达到66.7%，在2023-2025年，完成剩余近期规划村庄治理设施，2026-2030年，逐步完善远期规划治理设施，具体实施年限及工程量见下表。

**表 7.2-1 年度计划及工程量清单**

| 序号 | 乡镇/街道 | 行政村 | 户数 | 近期建设规划 | | | | 远期建设规划 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 纳管处理  /户 | 分散及资源化利用  /户 | 集中处理  /处 | 实施年限 | 纳管处理  /户 | 分散及资源化利用  /户 | 集中处理  /处 | 实施年限 |
| 1 | 新滩镇街道 | 新滩社区 | 680 | 578 |  |  | **2020-2022** | 102 |  |  | **2026-2035** |
| 2 | 新渡社区 | 1348 | 1145 |  |  | **2020-2022** | 203 |  |  | **2026-2035** |
| 3 | 江北社区 | 862 | 384 | 370 | 1 | **2023-2025** |  |  |  | **/** |
|  | **合计** | **2890** | **2107** | **370** | **1** | **/** | **305** |  |  | **/** |
| 4 | 田江街道 | 苗儿村 | 910 | 728 |  |  | **2020-2022** | 182 |  |  | **2026-2035** |
| 5 | 田江村 | 733 | 587 |  |  | **2020-2022** | 146 |  |  | **2026-2035** |
| 6 | 谷洲村 | 556 | 445 |  |  | **2020-2022** | 111 |  |  | **2026-2035** |
| **7** | 农科社区 | 106 | 106 |  |  | **2020-2022** |  |  |  | **/** |
| 8 | 丰江社区 | 388 | 388 |  |  | **2020-2022** |  |  |  | **/** |
| 9 | 高撑社区 | 869 | 869 |  |  | **2020-2022** |  |  |  | **/** |
| 10 | 邓家社区 | 431 |  |  | 1 | **2023-2025** |  | 123 |  | **2026-2035** |
| 11 | 市园艺场 | 500 | 300 | 200 |  | **2020-2022** |  |  |  | **/** |
| 12 | 匡家社区 | 521 | 287 |  |  | **2023-2025** | 234 |  |  | **2026-2035** |
|  | **合计** | **5014** | **3710** | **200** | **1** | **/** | **673** | **123** | **/** | **/** |
| 13 | 茶元头街道 | 沐三村 | 798 |  |  | 1 | **2023-2025** |  | 273 |  | **2026-2035** |
| 14 | 茶元头村 | 692 |  | 272 | 2 | **2020-2022** |  | 138 |  | **2026-2035** |
| 15 | 枫树村 | 1105 |  | 651 | 1 | **2023-2025** |  | 221 |  | **2026-2035** |
| 16 | 马家村 | 326 | 326 |  |  | **2020-2022** |  |  |  | **/** |
| 17 | 樟木社区 | 398 | 143 | 255 |  | **2020-2022** |  |  |  | **/** |
| 18 | 兴隆社区 | 1182 | 827 | 237 |  | **2020-2022** |  | 118 |  | **2026-2035** |
| 19 | 白田社区 | 853 |  | 682 |  | **2020-2022** |  | 171 |  | **2026-2035** |
| 20 | 刘黑社区 | 780 |  | 624 |  | **2020-2022** |  | 156 |  | **2026-2035** |
|  | **合计** | **6134** | **1296** | **2721** | **4** | **/** | **0** | **1077** |  | **/** |
| **21** | 陈家桥乡 | 光裕村 | 337 | 152 |  | 1 | **2023-2025** |  | 67 |  | **2026-2035** |
| **22** | 李子塘村 | 295 |  | 164 | 1 | **2020-2022** |  |  |  | **/** |
| **23** | 贺井村 | 355 |  | 106 | 1 | **2023-2025** |  | 71 |  | **2026-2035** |
| **24** | 同兴村 | 506 |  | 174 | 2 | **2023-2025** |  | 101 |  | **2026-2035** |
| **25** | 田庄村 | 566 | 455 |  |  | **2023-2025** |  | 111 |  | **2026-2035** |
| **26** | 陈家桥村 | 693 | 589 | 104 |  | **2020-2022** |  |  |  | **/** |
| **27** | 兴旺村 | 893 | 245 |  | 2 | **2023-2025** |  | 163 |  | **2026-2035** |
| **28** | 望城坡村 | 362 | 174 |  |  | **2020-2022** |  | 188 |  | **2026-2035** |
| **29** | 万岁社区 | 1432 | 430 | 530 | 1 | **2023-2025** |  | 286 |  | **2026-2035** |
| **30** | 杨旗岭社区 | 659 | 527 |  |  | **2020-2022** | 132 |  |  | **2026-2035** |
| **31** | 万桥社区 | 491 |  | 25 | 1 | **2020-2022** | 319 |  |  | **2026-2035** |
| **32** | 区园艺场 | 288 |  | 231 |  | **2020-2022** |  | 57 |  | **2026-2035** |
| **33** | 原种场 | 184 |  | 184 |  | **2020-2022** |  |  |  | **/** |
|  | **合计** | **7061** | **2572** | **1518** | **9** | **/** | **451** | **1044** |  | **/** |
| **总计** | | | **20081** | **9685** | **4809** | **15** | **/** | **1429** | **2244** | **/** | **/** |

## 7.3资金筹措

（1）建立“政府主导、多方参与”的资金筹措机制

农村生活污水治理工程的建设涉及城建、环保、水务、水利、财政及发改委等多个部门，在建设、使用、维护管理等过程中的资金筹措、资金投入等活动中，建立行之有效的资金筹措机制就显得尤为重要。随着我国污水处理领域市场化的推进，市场化要求投资多元化，社会资本以各种形式大量进入，政府投资因此释放了部分财政直接投资的供需压力。但污水行业的收益结构特征决定了政府不可能从污水处理市场化的投资主体中退出，政府仍然是是污水处理领域公益性、引导性、补贴性投资的主体，政府投资的引导、担保、补贴作用将更加需要强化。建立由“政府主导、多方参与”的稳定投资机制。由北塔区政府牵头，统筹安排本次工程实施的各项工作，将农村生活污水治理工程的建设作为人居环境整治的重要内容，政府财政按比例安排专项资金，积极争取中央、省、市相关建设资金，同时坚持走群众自筹和政府扶持相结合的投资思路，以政府扶持资金为引导，采取出租、转让、股份合作等多种机制，广泛吸收社会各界资金。

（2）多渠道、多元化筹措资金

按照“投资多元化、产权明晰化、管理科学化”的总体思路，坚持中央、地方集体、受益用户共同负担的原则，逐步建立政府投资为导向、社会投资为重点、用户投资为补充的多层次、多元化投资机制。

依据“谁投入、谁管理、谁受益”的原则，制定优惠政策，吸纳用户自筹资金和社会资金投入，采取独资、合资、股份制或股份合作制等形式，建立“产权清晰、权责明确、政企分开、管理科学”的现代企业制度，从而在社会上初步形成投资建设农村生活污水治理工程的格局，使供水与排水等水务行业真正成为自主经营、自负盈亏、自我约束、自我发展的法人主体和市场竞争主体。要充分发挥统一管理的体制优势，对农村基础设施建设维护费中用于供、排水系统的管网改造维修费，农村新、改、扩建供排水工程和污水处理工程建设的部分，统一提出经费概算和资金使用计划，协调建设行政主管部门后，报同级人民政府计划主管部门安排。

（3）拓展融资渠道

积极创造条件促使民间资本流入农村生活污水治理工程等水务行业，重点鼓励和吸引社会资本投向农村污水治理工程建设和污水处理和回用设施的建设与运营。推动农村生活污水治理工程基础设施的建设和管理走上市场化、产业化、专业化、社会化道路。理顺价格机制，使得污水处理由政府投入的公益事业变成微利的市场，吸引了各方面的资金投入污水处理厂（站）及管网建设，解决污水治理基础设施投资不足的问题。改制水务企业，盘活存量资产。对排水设施建设和管理单位实施产权制度改革，对其进行资产评估，积极创造条件，采用投资补助、招标拍卖等多种方式，对外转让国有净资产产权、土地使用权和特许经营权，吸收社会资本参与开发，走市场开发、社会投资、企业管理、产业发展的道路。

主要融资模式：

1）上级补助模式

为支持北塔区农村生活污水治理工程建设，应积极申报中央和省财政补助，整合特色镇（街区）建设工程、幸福美丽新村、特色村等农村。建设专项资金。同时要加强中央、省财政专项资金的管理，提高财政资金的使用效益。一方面，根据北塔区实际建设情况，调整了专项资金的分配因素权重。另一方面，要加快预算执行进度，切实提高专项资金使用效率。

2）地方自筹模式

①地方财政资金常态化保障

农村生活污水治理不仅建设投资大，后期运行管理需要不断的投入资金，由于农村地区污水治理费用收取困难，运行管理资金缺口相对较大，需要地方财政每年将污水治理费用纳入财政预算。

②建立财政奖补与村民付费相结合的分摊机制

农村地区要采取村民自治和“一事一议”方式，采用收取专项污水处理项目建设费；对有自来水管网覆盖且建成投用生活污水集中处理设施的农村集中居住区，可通过自来水公司代收的方式按量收取污水处理费；对无自来水管网覆盖且建成投用生活污水集中处理设施的农村集中居住区，综合考虑村集体经济状况、农户承受能力、污水处理成本等因素，一方面按考核等级进行差别化资金补助，另一方面对农户适当收取污水治理费用。

③加强行业污水治理付费机制建设

乡村旅游地区餐饮、民宿发展增加了农村地区生活污水排放量，采取“谁污染谁付费”的原则，加强餐饮、住宿等行业污水治理付费机制建设。

④PPP 模式

将新建污水处理设施、户用厕所改造及污水管网建设项目采用PPP模式统一打包，通过市场化择优选择特许经营主体统一负责运行维护。积极推行“建养一体”制度，对项目设计、施工、养护实施一体化招标，推动设计、施工、养护水平“三提升”。

# 第八章 效益分析

## 8.1环境效益

通过《规划》的实施，构建科学合理的农村生活污水治理体系，实现农村生活污水收集及治理设施的合理布局与建设；通过污水管网的合理布局、规范化建设与管理，满足处理污水量的同时全方位改进和提高农村水环境质量；通过开展农村污水治理设施第三方运营，农村生活污水治理设施的故障维修更为及时，管理更为规范到位，运行效率提升，污水治理设施运行更加稳定。上述三项措施实施后，能有效促使农村人居环境的改善。通过合理规划、有序推进农村生活污水治理设施建设，加强生态环境保护意识的宣传，有助于提高农村居民的环境保护意识，对防范饮用水污染事件的发生，改善农村水环境质量有积极的作用。

## 8.2社会效益

1）污水处理设施建设是改善生态环境、保护水资源、保障人民身体健康、造福社会的环境保护工程。对改善农村人居环境，提高生活质量，为美丽乡村和社会主义新农村建设提供新的载体，促使区域社会、经济和环境和谐发展。

2）污水治理设施的建设将改善和提高农村水环境质量，在预防各种传染病、公害病、提高人民健康水平、维持工农业生产正常运行方面起到重要作用。

3）《规划》的实施，能有效去除农村生活污水中的污染物，降低进入河道的污染物量，提高地表水质量，防止水源地污染，保障农村居民饮用水安全。

## 8.3经济效益

农村污水治理是非营利性项目，其投资所体现的经济效益具有间接、隐蔽和分散的特点。尽管污水治理工程并不直接产生经济效益，但《规划》的实施将对农村水环境保护有着广泛的影响，使工农业及旅游业发展不受环境的制约，确保社会经济发展与环境保护目标协调发展 给农村经济带来利好，主要表现在以下几个方面：

1）地区投资价值提升。污水治理工程的实施将 促使农村水环境改善，由于环境条件的改善而增加投资机会，吸引外资，村民潜在受益，地价增值。

2）减少疾病、增进健康。《规划》的实施将减少因污染而造成城乡居民健康水平的下降，从而降低医药费开支，提高乡村卫生水平、提升生活品质。

3）改善生态环境。污水治理工程实施后，将极大改善农村生态环境，避免因水污染造成农牧渔业产量和质量的下降和经济损失，保证社会经济可持续发展。

4）节约资源。通过规划推行农村生活污水资源化利用，有效减少农业生产化肥的投入，降低农业生产新水用量，实现资源节约。

# 第九章 保障措施

农村生活污水处理是一项涉及面广、工作量大的系统工程，也是一项社会效益和生态效益十分显著的民心工程，需要政府的积极引导、大力推动，更需要农民的积极参与和自觉行动。各地、各部门务必要统一思想，提高认识，加大工作力度。

## 9.1组织保障

落实生态环境保护党政同责、一岗双责各级人民政府将农村生活污水治理 工作放在重要位置，建立保障机制，区级人民政府主要领导为第一责任人，分管领导为具体责任人，将农村生活污水治理设施建设任务层层落实，并将规划执行情况作为政府目标责任考核和领导干部综合评价的重要内容。区级人民政府应组织成立农村生活污水治理工作领导小组，农业农村、住建、生态环境、水力、自然资源、发改、财政等相关职能部门密切配合、分工负责，农业农村部门做好改厕、厨房隔油、黑灰分离等源头处理工程的指导、管理和监督；生态环境部门加强综合性政策协调和规划布局，加强对农村生活污水治理设施建设和运行的的指导、管理和监督；财政部门加强资金争取和筹措力度；发改部门会同有关部门积极争取中央资金支持；自然资源部门加强对污水治理设施建设用地的保障。

各乡镇成立相应一把手负责的农村生活污水治理工程组织管理机构，加强对全区农村生活污水治理工作的领导督查和组织协调，成立领导小组办公室（挂靠农业农村局）。把农村生活污水治理建设纳入国民经济和社会发展计划，通过媒体宣传、科普教育、社区活动等多种方式，加大农村生活污水治理的意义、技术及管理等方面的宣传培训，促进公众对该项工作的支持和监督。

## 9.2资金保障

1）拓宽资金筹集渠道。采取各种形式落实 农村生活污水治理资金，首先政府应加大资金投入力度，其次要积极开展融资方式，筹集治理资金，再者引导社会资金和外资，采取PPP等方式建设污水 治理设施。

2）严格专项经费管理。对各类中央、省级和地方自行设立的涉及农村环境改善的资金尽可能集中用于农村生活污水治理工作，加强资金管理，确保资金专款专用，制定地方资金管理细则，审计部门把以农村污水治理专项资金审计监管工作纳入年度工作计划。财政部门通过预算制、公示制、报账制等制度规范专项资金使用，完善会计档案和报账手续，杜绝截留、挤占、挪用或超资金支持范围使用专项资金的现象。

## 9.3政策保障

1）制定农村生活污水治理督查考核办法，落实工作责任，严格目标管理，推动各项工作落地见效。各地各部门要加强监督指导，落实工作责任，对建设进度和运行维护情况进行动态抽查抽检，并建立信息通报和综合评价制度，确保农村生活污水治理设施建设和长效运维按照时序进度稳步推进。

2）积极出台引导农村生活污水治理工作、促进城乡一体化污水治理的相关政策。统筹规划编制、优化城乡资源配置，从城乡一体的角度切实加强农村生活污水治理工作的力度，注重实效。

3）各级人民政府协调发改、自然资源、规划等部门出台政策，在工程项目履行基本建设程序时开通绿色通道，加快相关手续办理速度，减免相关规费等；协调地税部门出台政策，减免农村生活污水治理设施在内的 农村环保基础设施建设有关税费等。

## 9.4技术保障

1）加强技术筛选、组建专家队伍。积极引进和示范推广农村生活污水治理实用技术，建立符合地区特点、高效实用、低成本的农村生活污水治理与资源化利用技术体系；组建稳定的农村环境综合整治专家队伍和技术队伍，坚持依靠专家力量，提升工作成效。

2）加强制度化运维、完善运营体制。制订详细的农村生活污水治理设施运行维护规程、管网养护规程、安全操作规程、设备巡检及检修规程、水质检测规定、台账记录规定、运行维护人员培训规定、应急处理程序等。运行维护人员根据相关规程及规定，进行巡检、安全检查、设施维护、设备保养、检修更换、运行台账记录、水质检测等工作。

3）稳定技术服务队伍、确保服务及时到位。在农村生活污水治理设施建设与运维技术服务队伍筛选中，优先本地技术和企业，确保技术服务及时、稳定。

4）加强与科技院所的合作，引进有实力的企事业单位对北塔区的农村生活污水进行技术支持，同时，加强对本地施工队伍的培训，引进装备化的技术工艺，避免由于人员素质导致的施工质量问题。开展针对北塔区污水处理设施运行管理中普遍性问题的技术公关和示范，并通过示范工程进行新技术的推广。为北塔区的农村生活污水治理工程建设提供技术保障。

## 9.5建设质量保障

建立适宜的项目质量保障制度。采用成熟的技术手段，提高管网、设施用材标准；明确实施主体，落实项目责任制，抓好建设项目工程质量。抓好污水治理设施、污水收集系统建设的同时，主管部门要做好工程设计、施工、质检、监理等各个环节的监管工作。建设部门依据《建设工程质量管理条例》严格惩处不按规定、技术标准接管施工的单位，加强日常管理和考核，抓好项目建设质量。生活污水治理 工程须经严格验收，不合格的工程停止验收、停止启用，并追究相关单位和相关责任人的责任。项目责任主体做好污水工 程的建设、管理和督查。

## 9.6运行管理保障

出台区级农村生活污水治理设施长效运维办法和考核细则，探索并形成适合地区特点的规章制度，坚持“监管并举、重在管理”的原则，明确责任主体、因地制宜地确定运维机制、程序和实施细则，由行业主管部门牵头组织有关部门按照职责对农村污水治理设施运维进行考核。积极推行以区为单位的“统一规划、统一建设、统一运行、统一监管”模式，鼓励农村集体经济组织创造条件参与运营。充分运用信息化技术手段，建立污水处理设施管理信息系统，实现信息化管理。

## 9.7监管保障

围绕村点覆盖全面、群众受益广泛、设施运行常态、治污效果良好的工作目标，坚持城乡一体和供排水一体原则，严把项目监管验收，实施有序规范移交，确保农村生活污水治理设施一次建设、长久使用、持续发挥效用。完善“五位一体”的区域农村生活污水治理设施运维管理体系，强化项目所在镇、村参与日常监管。根据农村生活污水处理设施规模和所处环境，以处理水量计量、水质监测、污泥规范处置、污水收集系统和终端处理系统的“防渗漏、防堵塞、防破损、防故障”为主要任务，建立数据监测、巡查维修、设备更换等制度，实现农村生活污水处理设施长期稳定运行。

建设农村生活污水治理智能化运维管理信息平台，健全运行维护管理制度。采用远程实时监控系统，综合运用互联网、物联网等技术，建立数字化服务网络系统和平台，对监测重点区域的农村生活污水处理设施运行状态进行实时监控，掌握农村生活污水处理设施运行动态。探索建立农村生活污水处理收费制度，鼓励各地适时收取农村生活污水处理费用，努力提高农民环保意识，确保设施长效运行。加强农村生活污水治理的宣传发动，使这项工作成为全区上下和社会各界共同关心的民生实事工程，形成群众广泛参与、社会各界大力支持的农村治污良好氛围。

# 第十章 规划目标分析

## 10.1 规划目标

### 10.1.1近期目标（2025年）

（1）建有污水治理设施（包括资源化利用）的行政村覆盖率100%；

（2）建有污水治理设施的（包括资源化利用）农户覆盖率达到80%；

（3）全区农村生活污水处理设施排水污染物排放达标率不低于75%；

### 10.1.2远期目标（2030年）

（1）建有污水治理设施（包括资源化利用）的行政村覆盖率100%；

（2）建有污水治理设施（包括资源化利用）的农户覆盖率达到100%；

（3）全区农村生活污水处理设施排水污染物排放达标率不低于85%。

## 10.2 规划目标执行情况

### 10.2.1近期目标执行情况（2025年）

（1）行政村覆盖率

本次规划近期行政村均涉及污水治理设施建设（包括资源化利用），行政村覆盖率约90%；

（2）农户覆盖率

根据规划情况，规划范围内各乡镇（街道）近期农户覆盖率详见表10.2-1。根据统计情况可知，本次规划北塔区近期农户覆盖率可达82.6%，满足规划目标值要求。

**表10.2-1 各乡镇（街道）近期农户覆盖率**

| 序号 | 乡镇/街道名称 | 总农户/户 | 近期治理农户/户 | 农户覆盖率 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 新滩镇街道 | 2890 | 2585 | 89.4% |
| 2 | 田江街道 | 5014 | 4218 | 84.1% |
| 3 | 茶元头街道 | 6134 | 5057 | 82.4% |
| 4 | 陈家桥乡 | 7061 | 5566 | 78.8% |
| 合计 | | 21099 | 17426 | 82.6% |

（3）水污染物排放达标率

本次规划全区出水水质均按《湖南省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）一/二级标准执行，在进行污水处理设施有效运行的情况下，近期全区农村生活污水处理设施排水污染物排放达标率不低于75%。

### 10.2.2远期目标执行情况（2035年）

（1）行政村覆盖率

本次规划远期建有污水治理设施（包括资源化利用）行政村进行全覆盖，因此行政村覆盖率可达约100%，满足规划目标值要求。

（2）农户覆盖率

本次规划远期建有污水治理设施（包括资源化利用）的农户进行全覆盖，因此农户覆盖率可达约100%，满足规划目标值要求。

（3）水污染物排放达标率

本次规划全区出水水质均按《湖南省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）一/二级标准执行，在进行污水处理设施有效运行的情况下，远期全区农村生活污水处理设施排水污染物排放达标率不低于85%。

# 第十一章 结论与建议

## 11.1结论

为进一步推进农村生活污水治理工作，全面消除农村生活污水无序排放对环境污染的影响，努力实现农村生活污水应纳尽纳、应集尽集、应治尽治、达标排放。使广大农村水变洁净、塘归清澈，推进美丽乡村建设，为实现经济社会与生态环境协调发展作出积极贡献。

本项目北塔区农村生活污水治理规划包括4个乡镇（街道），共33个行政村。北塔区农村生活污水建设工程总投资约为21787.2万元。

## 11.2建议

（1）加强农村生活污水治理的宣传与教育工作，倡导“人人都是排污者”理念，鼓励农户积极参与设施的运行维护。

（2）本规划推荐的农村生活污水治理工艺是各镇常用的处理工艺，各镇规划农村生活污水治理工艺可不局限于这些工艺，建议积极寻求低能耗、低投资、低成本及高效率的终端处理工艺。

（3）妥善处理好村庄内的雨水，排查污水管道中的雨水接入情况，严禁雨水排入污水管道。

（4）建立污水处理终端站长制，明确区、乡/镇(街道）、村三级站长，做到“一点一长、持证上岗”，部门站长不定期抽查，乡镇(街道）站长统筹做好辖区维护，村级站长一日一巡查、一周一报告、一月一检测。

（5）在本规划的指导下，进行详细规划和工程设计，以增加规划的可操作性。

（6）工程实施过程中，协调好各村镇发展建设与村庄污水治理工程建设，以节约工程投资和避免反复开挖路面对交通、生产及居民日常生活造成的负面影响。

（7）鼓励科技进步，加强对污水处理新工艺的研究，加强尾水回用和污泥处置的政策性研究，提高污水处理系统的建设、管理水平。

# 第十二章 有关意见及修改说明

## 12.1专家评审意见及修改情况

（1）补充本规划与相关规划的衔接关系和协调性，核实规划范围、规划期限、规划目标。

**修改说明**：已补充本规划与相关规划的衔接关系和协调性，详见P13-15；已核实规划范围、规划期限、规划目标，详见P4-5。

（2）核实北塔区地表水系、水库分布，完善水文资料和水系图。核实区内饮用水源地分布及保护情况，补充区域水环境质量状况调查。补充江北污水厂处理厂纳污范围及污水管网建设规划。补充规划范围内学校、医疗机构、农家乐等单位的分布及用水、污水排放情况调查，建议将上述单位纳入规划范围。

**修改说明：**已核实北塔区地表水系、水库分布，完善水文资料和水系图，详见P6-7以及附图3；已核实区内饮用水源地分布及保护情况，补充区域水环境质量状况调查，详见P10-13；已补充江北污水厂处理厂纳污范围及污水管网建设规划，详见P14-15；已补充规划范围内学校、医疗机构等单位的分布情况，并将上述单位纳入规划范围，详见P23-224。

（3）补充区域内已实施、拟实施的农村相关整治工程，完善农村污水治理情况调查，详细说明已完成改厕的村庄、农户和人口数量，厕所类型、粪污无害化处理和去向。补充市园艺场、区园艺场、原种场污水产生、处理、排放去向，核实原有集中式污水处理设施情况。补充区内农村目前存在的主要环境问题，提出整改措施。

**修改说明：已**补充区域内已实施、拟实施的农村相关整治工程，完善农村污水治理情况调查，详见P20；已说明农户改厕普及情况，详见P17-19；补充区内农村目前存在的主要环境问题，提出整改措施，详见P20-21。

（4）核实生活污水产生量、污染物浓度、排放去向，核实排放标准。根据规划编制原则，结合北塔区生态红线、饮用水源保护区、基本农田保护区、农村黑臭水体分布情况、改厕情况及城市污水处理厂建设进展，进一步细化北塔区农村生活污水治理规划建设规划、时间表，明确近五年内每年可实施的项目，并落实污水处理设施的位置、纳污范围、管网布设、处理工艺和规划、尾水排放去向、污泥处置措施等。

**修改说明：**核实生活污水产生量、污染物浓度、排放去向，核实排放标准，详见P24-26；已细化年度规划，详见65-68；已细化污水设施布局情况，详见P41-52。

（5）补充规划实施可行性分析，核实运维、监管模式，核实投资估算，补充规划成果汇总表。

**修改说明：**已补充规划目标分析，详见P75-76；已核实运维、监管模式，详见P54-63；已核实投资估算P64-65；已补充规划成果汇总表，详见P41-42。

（6）完善附图附件。建议进一步加强相关资料收集，补充各相关部门、行政村的意见。

**修改说明：**已修改，已完善附图附件，并补充相关部门、乡镇/街道意见，详见附图附件。

## 12.2有关部门对《规划》的意见

（1）近期规划应与北塔区小康数据相匹配，特别是农村生活污水处理率。

**修改说明：**已核实规划目标，详见P4-5。

（2）新近由村划为社区的村级单位（实际还是农村），生活污水应加强处理。

**修改说明：**规划范围除涉及村以外，结合北塔区实际情况，已将部分社区纳入，详见P4。

（3）核实纳管处理污水量与江北污水厂可接纳污水量，能否接纳。

**修改说明：**经计算，本次规划纳管处理共计11114户，污水产生量约1953m3，而目前江北污水厂已建规模为6万m3/d，远期12万m3/d。目前江北污水厂尚有较大处理余量，且远期规划12万m3/d。因此可接纳该部分污水量。

（4）田江街道邓家村临近江北污水处理厂建议纳入市政管网。

**修改说明：**邓家村由于地势原因近期不宜纳入市政管网。

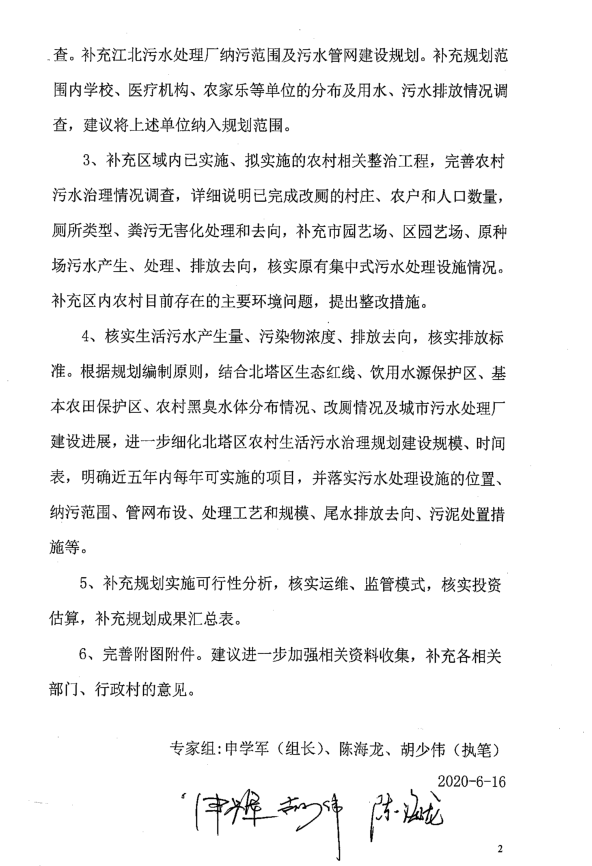
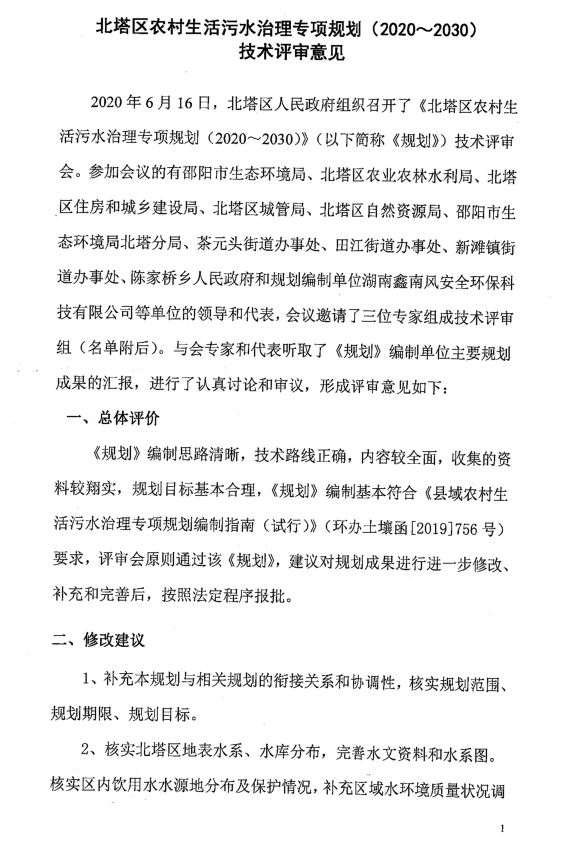
（5）茶元头村、白田社区、刘黑社区位于饮用水源保护区，集中处理达标排放处理后尾水去向问题。

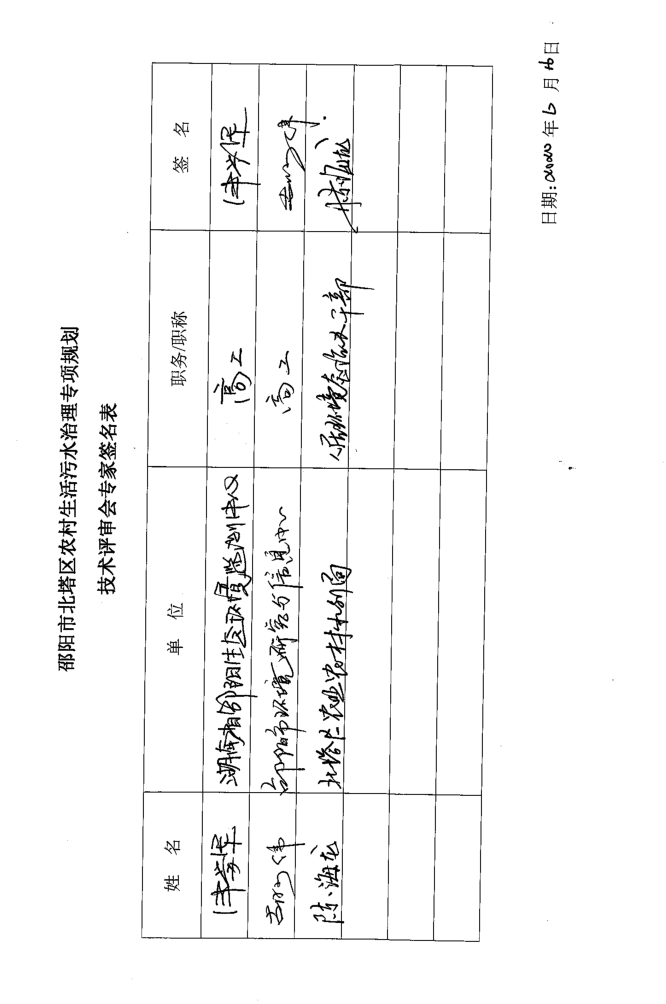
**修改说明：**根据生态环境部《关于答复2019年饮用水源地环境保护区专项行动有关问题的函》（环办执法函[2019]647号）有关要求，饮用水水源保护区内居住分散的原住居民和生活污水形不成地表径流的地区，可因地制宜采用三级化粪池、小型氧化塘、小型湿地、土地处理系统等技术和工艺处理处置产生的生活污水，确保不影响水源地水质。本规划茶元头村、白田社区、刘黑社区采取分散处理与资源化利用模式和集中治理达标排放模式，其中集中治理采用“厌氧池+生物接触氧化+人工湿地”工艺，符合要求。

1. 核实区内主要水系，应为资水、李山峰溪、枫江溪。

**修改说明：**已核实详见P6-7以及附图3。

## 附件1 专家评审意见





## 附件2 有关部门对《规划》的意见

