

益阳高新技术产业开发区  
农村生活污水治理专项规划（2020-2030）

益阳高新技术产业开发区管理委员会  
生态环境部华南环境科学研究所

2020年6月



## 编制单位及参编人员

委托单位：益阳市生态环境局高新分局

编制单位：生态环境部华南环境科学研究所



项目审定人：吴根义、金昕晖

项目审核人：贺德春、汤 尧

编制负责人：余 磊

编制组成员：李方鸿、苏文幸、丘丽清、姚 林、姜彩红、  
李 想、马晓蕊、曾 东、柳王荣、姜 珊、胡立琼、黄惠  
妍子

# 第一部分 规划文本

# 目 录

<b>1 总则</b> .....	<b>1</b>
1.1 规划背景.....	1
1.2 指导思想.....	1
1.3 编制依据.....	2
1.4 规划范围.....	5
1.5 规划年限.....	5
1.6 规划目标.....	5
<b>2 区域概况</b> .....	<b>6</b>
2.1 自然气候条件.....	6
2.2 社会经济状况.....	8
2.3 生态环境保护状况.....	9
<b>3 农村生活污水产排及治理现状</b> .....	<b>11</b>
3.1 用水及排水体制.....	11
3.2 农村生活污水量预测.....	11
3.3 农村污水治理现状.....	12
<b>4 治理设施建设</b> .....	<b>16</b>
4.1 排放标准.....	16
4.2 治理设施建设基本要求.....	17
4.3 治理村庄分类和治理方式.....	18
4.4 设施布局选址.....	23
4.5 收集系统建设.....	23
4.6 治理模式.....	25
4.7 污泥处理处置.....	33
<b>5 工程量与投资估算</b> .....	<b>34</b>
5.1 工程估算.....	34
5.2 投资费用估算.....	36
5.3 资金筹措.....	37
<b>6 运行维护与监督管理</b> .....	<b>38</b>

6.1 运维费用估算.....	38
6.2 运维管理.....	39
6.3 监督管理.....	43
<b>7 效益分析 .....</b>	<b>44</b>
7.1 环境效益.....	44
7.2 社会效益.....	45
7.3 经济效益.....	45
<b>8 保障措施 .....</b>	<b>45</b>
8.1 组织保障.....	45
8.2 资金保障.....	46
8.3 政策保障.....	46
8.4 技术保障.....	47
8.5 建设质量保障.....	47
8.6 运行管理保障.....	48
附表 1：高新区各村民小组生活污水治理模式.....	50
附表 2：高新区各镇/产业园农村生活污水治理工程统计表 .....	58
附表 3：规划纳管处理模式村民小组及对应污水处理设施统计表.....	60
附表 4：规划集中治理达标排放模式工程统计表.....	61
附表 5：规划分散治理达标排放模式工程统计表.....	63

# 1 总则

## 1.1 规划背景

党中央、国务院高度重视农村生活污水治理工作，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”。

益阳高新技术产业开发区（以下简称“高新区”）积极推动农村生活污水治理工作，安排专项资金组织编制《益阳高新技术产业开发区农村生活污水治理专项规划》（以下简称《规划》）。

《规划》的编制旨在深入贯彻落实习近平生态文明思想，进一步推进美丽乡村建设，加强农村环境保护，保障饮用水安全，着力解决影响农村生活污水治理问题。坚持统筹城乡、突出重点，立足现实、着眼未来的方针，明确指导思想、基本原则、总体目标、主要措施、实施步骤和建设重点。《规划》涵盖高新区全部农村村民小组（自然村），将作为未来5-10年高新区农村生活污水治理工作的主要依据，以解决农村水生态环境问题。

## 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，按照党中央和湖南省委、省政府关于改善农村人居环境的有关要求，梯次推进农村生活污水治理。结合高新区农村特点，积极探索可复制、可推广的农村生活污水治理模式，

全面提高农村人居环境质量，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高新区作出贡献。

## 1.3 编制依据

### 1.3.1 相关法律法规

- 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》（2014年4月24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》（2020年9月1日起施行）。

### 1.3.2 相关技术规范与标准

- 1) 《室外排水设计规范》（GB50014-2006）（2016年版）；
- 2) 《村庄整治技术规范》（GB50445-2008）；
- 3) 《农村户厕卫生规范》（GB19379-2012）；
- 4) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- 5) 《农用污泥污染物控制标准》（GB4284-2018）；
- 6) 《城市排水工程规范》（GB50318-2017）；
- 7) 《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）；
- 8) 《城镇污水处理厂污泥处置园林绿化用泥质》（GB/T23486-2009）；
- 9) 《农村生活污水处理工程技术标准》（GB/T51347-2019）；
- 10) 《镇（乡）村排水工程技术规程》（CJJ124-2008）；

- 11) 《户用生活污水处理装置》（CJ/T441-2013）；
- 12) 《人工湿地污水处理工程技术规范》（HJ2005-2010）；
- 13) 《生物接触氧化法工程技术规范》（HJ2009-2011）；
- 14) 《生物滤池法工程技术规范》（HJ2014-2012）；
- 15) 《污水自然处理工程技术规范》（CJJ/T54-2017）；
- 16) 《含油污水处理工程技术规范》（HJ580-2010）；
- 17) 《农村生活污染控制技术规范》（HJ574-2010）；
- 18) 《湖南省用水定额》（DB43/T388-2014）；
- 19) 《湖南省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB43/1665-2019）；
- 20) 《农村生活污水处理项目建设与投资指南》（环发〔2013〕130号）；
- 21) 《中南地区农村生活污水处理技术指南（试行）》；
- 22) 《县（市）域城乡污水统筹治理导则（试行）》（建村〔2014〕6号）。

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

7) 《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）；

8) 《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）；

9) 《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）；

10) 《关于印发〈农村环境整治实施方案（试行）〉的函》（环办土壤函〔2020〕7号）；

11) 《关于开展农村生活污水治理专项规划编制工作的通知》（湖南省2019年10月）；

12) 《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）；

13) 《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）；

14) 《湖南省开展农村环境综合整治全省域覆盖工作方案》（湘政办发〔2015〕59号）；

15) 《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）；

16) 《湖南省乡村振兴战略规划(2018-2022年)》（湘发〔2018〕

17号)；

17)《益阳市环境保护“十三五”规划（2016-2020）》；

18)《益阳市水功能区划》；

19)《益阳市农村人居环境整治三年行动实施方案(2018-2020年)》；

20)高新区相关村村庄规划（2018-2035）。

## 1.4 规划范围

本次规划范围为高新区行政辖区内涉及农村的镇及产业园，具体包括：谢林港镇谢林港村、北峰垅村、复兴村、鸦鹊塘村、玉皇庙村、石桥村、东部产业园鱼形山村，共7个行政村；不包括朝阳街道、谢林港镇建成区、东部产业园工业园区以及纳入高铁新城和中心城区建成区规划的村民小组（村庄）。

## 1.5 规划年限

现状基准年：2019年；近期规划：2020-2025年，中远期规划至2030年。

## 1.6 规划目标

根据国家、湖南省、益阳市关于农村生活污水治理的相关指导性文件和要求，结合高新区实际，制定《规划》目标如下：

1) **近期目标：**至2025年，全区7个行政村全部建有生活污水处理设施，覆盖率达到100%；生活污水处理设施覆盖的农户数不低于6300户，覆盖率不低于75%；污水处理设施排放达标率不低于85%。谢林港镇及东部产业园近期规划目标见表1-1。

表 1-1 各镇（产业园）农村生活污水治理近期规划目标

镇（产业园）	已完成治理农户数占比（%）	至 2025 年需完成治理户数（户）	至 2025 年完成治理农户数占比（%）
谢林港镇	16.15	4575	76
东部产业园	0	467	65
全 区	14.75	5042	75

2) 中远期目标（2030 年）：逐步完善人口密集区农村生活污水处理设施建设和有效处理能力，基本建立可持续良性发展的农村污水收集处理体系，实现全区农村生活污水全面治理，生态环境显著改善。

## 2 区域概况

### 2.1 自然气候条件

#### 2.1.1 地理位置

高新区比邻湘江国家新区，是国家“两型社会”综合配套改革试验区长株潭城市群的重要组成部分，也是“珠三角”与“长三角”两大经济区辐射交汇点，是湖南省长益常（长沙-益阳-常德）经济发展走廊的重要节点，也是对接湖南省省会长沙的“桥头堡”。高新区距离益阳火车货运站约 10 km，距离益阳中心城区约 15 km，距离益阳火车站及拟建的高铁站约 20 km，距离益阳泥湾港千吨级码头约 25 km，距离长沙河西约 45 km，距离长沙金霞保税区约 70 km。

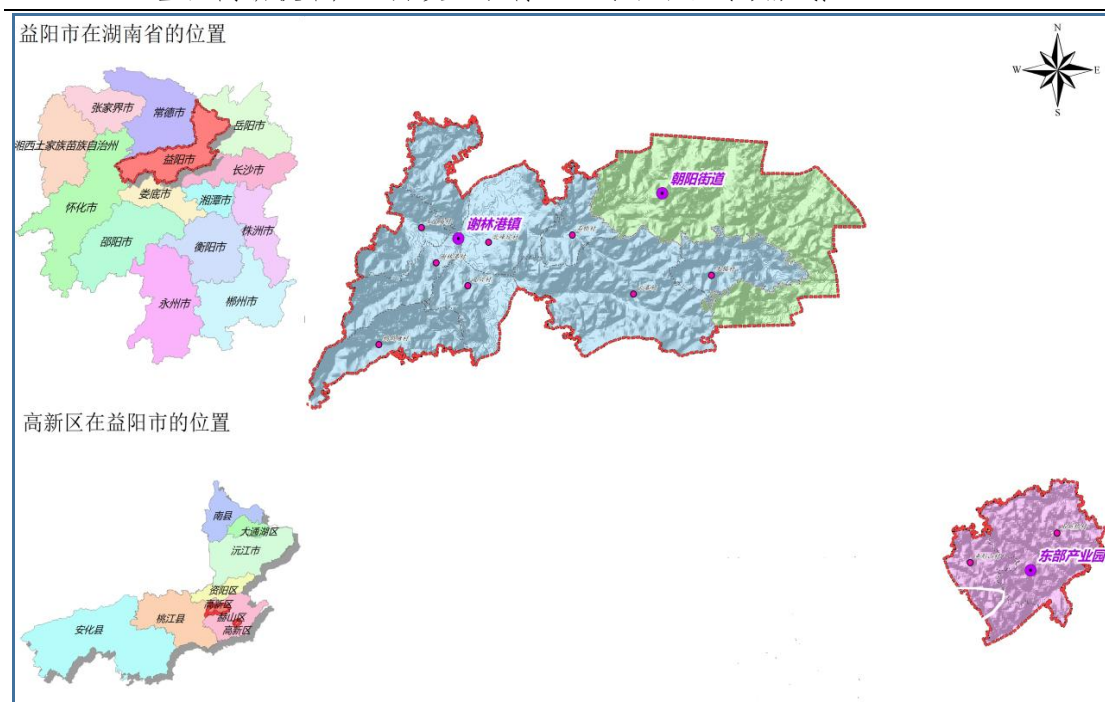


图 2-1 高新区区域位置图

### 2.1.2 地貌地质

益阳市地层发育较全，除中生界大部缺失，其余均有出露。出露地层从老到新有元古界冷家溪组、板溪群、震旦系、古生界寒武系至二迭系上统；中生界白垩系上统和新生界第四系。高新区第四系较为发育，沉积物成因类型主要为河流相、河湖相，以及残坡积等。

### 2.1.3 水文水系

益阳市溪河纵横，水系发达，河流众多，境内水系都属洞庭湖水系，按自然流域又可划分为资水水系、藕池水系和南洞庭湖水系。其中，资水干流贯穿全境，沿途先后纳入沔溪、沂溪、獭溪、志溪河等一级支流 75 条。

志溪河流域多年平均径流总量达 4.76 亿  $m^3$ ，干流和主要支流谢林港河流经高新区境内。

### 2.1.4 气象气候

高新区气候温暖湿润，雨水充沛，四季分明，气候宜人，属中亚

热带向北亚热带过度的季风湿润气候。大气环流是影响高新区气候的主要因素，冬季盛行西北风，夏季盛行东南风，年平均气温 16.1-16.9℃。区域内降水年年偏丰、7 月多雨成灾、日照普遍偏少，春寒阴雨突出等特征。年平均气温 16.1-16.9℃，日照 1348-1772 h，无霜期 263-276 天，适合于农作物生长。多年平均降雨量 1519.0 mm。

## 2.1.5 自然资源

### 1) 水资源

2017 年益阳市全市年平均降水量 1656.2mm，折合水量 204.1 亿 m<sup>3</sup>，比多年平均偏多 9.0%；地表水资源量 123.3 亿 m<sup>3</sup>，折合径流深 1000.5mm，比多年平均偏多 24.1%；地下水资源量 22.03 亿 m<sup>3</sup>，重复计算量 20.06 亿 m<sup>3</sup>，水资源总量 125.3 亿 m<sup>3</sup>；全市人均水资源占有量为 2853 m<sup>3</sup>。

### 2) 土地资源

高新区土地质量较好。主要土壤有红壤、水稻土、山地黄壤、潮土、黄棕壤。从土壤养分含量看，有机质含量 1.46-4.70%，全氮含量为 0.09-0.21%，适宜种植多种作物，尤其是竹。高新区竹资源相当丰富，谢林港镇竹林面积便达 4.4 万亩，竹子种类品种繁多。谢林港镇从事竹制品加工已有 15 年历史，主要从事保健凉席和水竹凉席的生产，是全国有名的“水竹凉席之乡”。

## 2.2 社会经济状况

### 2.2.1 行政区划和人口

高新区下辖 1 镇 1 街道 1 产业园，分别为谢林港镇、朝阳街道和东部产业园。根据现场调查情况，本次规划范围共涉及谢林港镇谢林港村、北峰垸村、复兴村、石桥村、鸦鹊塘村、玉皇庙村以及东部产

业园鱼形山村 7 个村，总户数 8343 户，户籍人口 25781 人，常住人口 21481 人。

## 2.2.2 社会经济

近年来，高新区经济持续发展。2018 年，全区 GDP 增长 7.8%；规模工业增加值增长 7.1%；固定资产投资增长 6.8%；财税收入增幅为 7.1%，税收占比 82.8%；社会消费品零售总额增长 10.3%；全体居民人均可支配收入增长 7.8%；工业用电量增长 50%。

## 2.3 生态环境保护状况

### 2.3.1 生态环境敏感区分布和保护情况

高新区目前无已划定的饮用水水源保护区，也无自然保护区、湿地公园、风景名胜区等分布，主要保护目标为志溪河和梓山冲水库。

### 2.3.2 水环境质量状况

高新区主要水体为志溪河，目前水质目标为Ⅲ类水体，水质现状基本能满足水环境功能要求，但由于流域范围内存在大量村庄、农田等，农村生活污水直接排放到周边沟渠后汇流至志溪河，导致水质较为波动。

依据益阳市水功能区划，高新区水域中一级水功能区 4 个，其中保留区 1 个，开发利用区 3 个；二级水功能区 3 个，均为生活取水地。各功能区名称、类型、范围、水质目标等基本信息详见表 2-1。

表 2-1 高新区水功能区划

序号	功能区名称		流域	水系	河流	河段	范 围				水质目标		区划依据
	一级区	二级区					起始断面	终止断面	水质代表断面	长度 (km) / 面积 (km <sup>2</sup> ) / 库容 (万 m <sup>3</sup> )	2015年	2020年	
1	志溪河桃江-赫山保留区	——	长江	洞庭湖	志溪河	高新区	桃江县灰山港镇车家冲		谢林港镇志溪河河口	54.2km	IV~V	IV	开发利用程度不高
2	梓山村水库开发利用区	梓山村水库饮用水源区	长江	洞庭湖	资水	高新区	梓山村水库以上集水区域		水库坝上50m	1070 万 m <sup>3</sup>	III	III	生活取水地
3	大村水库开发利用区	大村水库饮用水源区	长江	洞庭湖	志溪河	谢林港镇中山村	大村水库以上集水区域		水库坝上50m	100km <sup>2</sup>	II	II	生活取水地
4	八角亭水库开发利用区	八角亭水库饮用水源区	长江	洞庭湖	志溪河	谢林港镇八角亭村	八角亭水库以上集水区域		水库坝上50m	150km <sup>2</sup>	III~IV	III	生活取水地

## 3 农村生活污水产排及治理现状

### 3.1 用水及排水体制

#### 3.1.1 供水和用水情况

高新区尚未建设规模化集中饮用水水源，全区农村生活用水来源分为自来水、井水、河水及山泉溪水。农村地区的洗浴、冲厕普遍使用自供水（区域内集中供水），洗衣用水由自供水、河水及山泉溪水构成。

#### 3.1.2 排水体制

排水体制一般分为合流制和分流制两种类型。高新区已实施农村生活污水治理的村庄，大多数用分流制排水体制，污水主管基本建成，但部分入户管网建设不完善，雨水和污水沿道路边沟渠排入附近水体。农村生活污水“黑灰”分离严重不足，大部分农户洗浴水与厕所水混合排放；部分家庭黑水进入化粪池后用于浇灌菜地或农田，灰水直接排放至附近农田或水体。

### 3.2 农村生活污水量预测

#### 3.2.1 现状及规划人口

本规划采用综合平均增长率法预测高新区农村常住人口，根据益阳市国民经济和社会发展统计公报，益阳市近5年年均人口自然增长率为5%左右。以2019年高新区农村常住人口为基础，综合考虑未来城镇化率增长、农村人口向城区聚集、人口老龄化和二孩政策的影响以及高新区区位特点，规划高新区人口增长率与益阳市一致。由此预测2025年高新区及各镇（产业园）涉及农村生活污水治理规划的人口数为19199人，详见表3-1。



表3-1 2025年高新区各镇（产业园）农村生活污水治理规划人口数

序号	所属镇（产业园）	2019 常住人口(人)	2025 规划人口（人）
1	谢林港镇	16067	16556
2	东部产业园	2564	2643
全区		18631	19199

注：仅涉及待治理常住人口数

### 3.2.2 农村生活污水量估算

本次规划中，高新区农村生活污水的处理量采用综合生活污水定量法进行预测，即：平均日污水量=服务人口\*人均生活用水量\*生活污水排放系数。其中服务人口数采用 3.2.1 预测结果，生活污水量计算参数依据《农村生活污水处理工程技术标准》(GB51347-2019)、《湖南省用水定额（DB43/T388-2014）》取值，其中农村居民生活用水定额取 95 L/（人 d），生活污水排放系数取 0.65。计算得到 2025 年高新区农村生活污水排放量约 1201 t/d，各镇（产业园）农村生活污水量详见表 3-2。

表 3-2 高新区各镇（产业园）农村生活污水预测量

序号	所属镇（产业园）	污水量合计（t/d）
1	谢林港镇	1026
2	东部产业园	175
全区合计		1201

注：仅涉及待治理污水量

## 3.3 农村污水治理现状

### 3.3.1 农户改厕情况

高新区旱厕较少，普遍为水冲厕所，并建有化粪池，部分农户家庭粪污用于浇灌菜地、农田，部分无消纳土地区域，粪污经化粪池后排入附近沟渠或水体。但从现状看，高新区标准化农村户用厕所普及率较低，截止 2019 年底，占比约 43%。

### 3.3.2 治理设施建设与运行现状

#### 1) 纳管处理模式现状

高新区谢林港镇污水处理厂实际处理量未达到设计处理能力，尚具备接纳周边村庄污水统一处理的能力，目前谢林港村部分村民小组已将生活污水纳入城镇污水处理设施统一处理，但还有部分符合集中收集纳管处理条件的村民小组未将污水纳入污水处理设施统一处理。

#### 2) 集中治理达标排放模式现状

2018 年开始，高新区加快推进农村生活污水治理工作，优先对环境敏感区域的重点村庄生活污水开展治理；截止 2020 年年初，在谢林港镇云寨、北峰垵、复兴、玉皇庙等 4 个行政村实施了 18 个污水处理工程，行政村覆盖率 40%。已建成农村集中式污水处理设施 18 座，设计处理能力合计 345 t/d，设计服务人口约 6000 人。全区农村生活污水处理设施大部分于 2020 年以后建成，建成和运行时间较短，从现场调研情况看，均正常运行。这些处理设施尚处于合同服务期，目前均由建设单位负责运维，但后续的运维主体和运维资金尚未落实。设施情况详见表 3-3。

表 3-3 已建农村生活污水处理设施明细表

序号	设施所在地		现状服务人数（人）	设计处理规模(m <sup>3</sup> /d)	是否正常运行	处理工艺
	镇（产业园）	行政村				
1	谢林港镇	云寨村	235	30	是	一体化处理设备（AAO）
2	谢林港镇	云寨村	170	15	是	一体化处理设备（AAO）
3	谢林港镇	云寨村	192	15	是	一体化处理设备（AAO）
4	谢林港镇	云寨村	145	15	是	一体化处理设备（AAO）
5	谢林港镇	云寨村	203	30	是	一体化处理设备（AAO）
6	谢林港镇	云寨村	123	15	是	一体化处理设备（AAO）
7	谢林港镇	云寨村	175	15	是	一体化处理设备（AAO）
8	谢林港镇	云寨村	265	30	是	一体化处理设备（AAO）
9	谢林港镇	云寨村	162	15	是	一体化处理设备（AAO）

益阳高新技术产业开发区农村生活污水治理专项规划（2020-2030）

10	谢林港镇	云寨村	145	15	是	一体化处理设备（AAO）
11	谢林港镇	云寨村	78	15	是	一体化处理设备（AAO）
12	谢林港镇	云寨村	102	15	是	一体化处理设备（AAO）
13	谢林港镇	复兴村	152	30	是	一体化处理设备（AAO）
14	谢林港镇	玉皇庙村	140	15	是	一体化处理设备（AAO）
15	谢林港镇	玉皇庙村	110	15	是	一体化处理设备（AAO）
16	谢林港镇	玉皇庙村	172	15	是	一体化处理设备（AAO）
17	谢林港镇	玉皇庙村	140	15	是	一体化处理设备（AAO）
18	谢林港镇	北峰垅村	210	30	是	一体化处理设备（AAO）

注：建设农村生活污水处理设施时，云寨村尚未纳入高铁新城规划范围

### 3) 分散处理与资源化利用模式现状

高新区农村生活污水治理尚处于起步阶段，还未对分散农户家庭的生活污水开展有计划地治理，大部分农户仅在建设卫生厕所时配套建设了化粪池，基本未开展化粪池出水治理设施建设或资源化利用设施如污水储存池的建设，厕所污水无法实现就近资源化利用，灰水则基本直排。根据现场调研情况及区生态环境分局提供的统计资料，目前全区农村居民生活污水资源化利用所占比例仅 15%左右。

#### 3.3.3 取得的成绩与存在的主要问题

##### 1) 取得的成绩

##### (1) 建设了一批农村生活污水处理设施

截止 2020 年年初，高新区共实施了 3 个行政村（不含云寨）污水治理工程，这些设施的建设，有效削减了水污染物排放、改善了农村水生态环境，对环境敏感区域、人口集中区域的人居环境改善发挥了重要作用。

##### (2) 探索形成适合高新区的治理模式

目前高新区建设了一批具有区域特点、运行稳定的一体化生活污

水治理设施，并成功探索了一批适合不同区域、经济发展水平下的治理技术模式，为后续全面实施奠定了坚实基础。

### **（3）积累了开展农村生活污水治理的经验**

随着全区农村生活污水治理工作的逐步推进，通过对已建设施运行管理维护情况的分析，全区在治理设施建设和管理方面积累了一些经验，为后续生活污水治理设施长效、稳定运行提供了保障。

## **2）存在的主要问题**

### **（1）村民环保意识薄弱**

高新区大部分村民尚未形成开展生活污水治理的意识，一方面，农村节约用水意识基本未形成；另一方面，在房屋建设与厕所改造过程中，重点只关注厕所卫生条件，基本不关心排水去向，生活污水随意排放现象比较突出。部分农户仅建有化粪池，无消纳土地的农户“黑水”经化粪池排入附近沟渠或水体，远未实现达标排放或资源化利用。

### **（2）源头节水、“黑灰”分离滞后**

受地区水资源丰富和用水不收费的影响，高新区农村居民污水源头减量严重滞后，污水产生量大，后续治理压力大；大部分农户厕所和洗浴间建设在一起，且多为“黑水”与“灰水”混合排出，高浓度的“黑水”与低浓度的“灰水”混合进入化粪池；而化粪池建设容积偏小，无法实现无害化和减量化的目的，同时也影响到“黑水”资源化利用，治理难度大、费用高，化粪池污水直接外排现象较突出。

### **（3）农村生活污水收集难度大**

高新区农村房屋多分散建设，且缺少规划，随意性强，即使一些聚集度较高的村庄也没有规划相应的污水收集与排水系统，污水收集难度大、建设成本高。目前已建 6 座处理设施（不含云寨），处理能力覆盖人数均不高，仅玉皇庙村便建有 4 座，占到总体比例的

66.67%。

#### （4）污水治理覆盖率普遍偏低

受资金、技术等方面的影响，当前高新区仅对部分重点区域、重点村庄开展了治理，大部分聚集度较低、只能采用分散处理与资源化利用的村庄或农户，尚未开展系统治理。

#### （5）缺乏完善的长效运维机制

高新区已建成农村生活污水处理设施单一，全部为小型一体化处理站，建设主要由财政投资，目前仍在合同期内，由第三方负责运维，但合同到期后运维方式尚未明确。整体来说，全区农村生活污水处理设施在运维方面尚未建立起长效运行与维护机制，未明确长效运行责任主体和运行经费保障机制。

## 4 治理设施建设

### 4.1 排放标准

根据《湖南省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（以下简称《标准》），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，高新区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 GB 3838 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  $10\text{ m}^3/\text{d}$ (含)- $500\text{ m}^3/\text{d}$ （不含）时，执行一级标准；规模在  $10\text{ m}^3/\text{d}$ （不含）以下时，执行二级标准。

2) 出水排入 GB 3838 地表水Ⅳ类、Ⅴ类功能水域且规模在  $10\text{ m}^3/\text{d}$ (含)- $500\text{ m}^3/\text{d}$ （不含）时，执行二级标准；规模在  $10\text{ m}^3/\text{d}$ （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 4-1 农村生活污水处理设施水污染物排放标准 单位：mg/L（pH 除外）**

序号	污染物项目	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（COD <sub>Cr</sub> ）	60	100	120
4	氨氮（以 N 计）	8（15） <sup>a</sup>	25（30） <sup>a</sup>	
5	总氮（以 N 计） <sup>b</sup>	20	-	
6	总磷（以 P 计） <sup>b</sup>	1	3	
7	动植物油类 <sup>c</sup>	3	5	

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

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

尾水利用应满足相应的标准或要求。

(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 GB 5084 规定；

(3) 回用于渔业的，相关控制标准应满足 GB 11607 规定；

(4) 回用于景观环境的，相关控制标准应满足 GB/T18921 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。

## 4.2 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，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上要求做到“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。

### 4.3 治理村庄分类和治理方式

#### 4.3.1 村庄分类

根据农村生活污水排放对水环境的影响程度，对不同影响程度的村庄治理要求进行科学规划；按照“一次规划、分步实施、全面推进”的思路，采用近期和远期相结合，优先环境敏感区、污染严重区，后一般区域的推进原则。依据《益阳市水功能区划》《标准》，结合生态环境部提出的河湖生态缓冲带建设的要求，以全区农村村民小组为基本单元，根据各村民小组所处的环境功能区域进行分类，村庄分类结果作为各村选择污水治理模式的依据，村庄分类及分类条件见表 4-2。

表 4-2 高新区农村生活污水治理村庄分类

类型	村庄分类条件
一类	生活污水排入益阳市水功能区（高新区范围内）划定的 II 类水体（大村水库饮用水源区）的村庄（结合生态环境部提出的河湖生态缓冲带建设，原则上确定 II 类水体外延 2000m 范围的村庄）
二类	生活污水排入益阳市水功能区（高新区范围内）划定的 III 类水体（梓山村水库、八角亭水库饮用水源区）（结合生态环境部提出的河湖生态缓冲带建设，原则上确定 III 类水体外延 1500m 范围的村庄）
三类	生活污水排入益阳市水功能区（高新区范围内）划定的 IV 类水体（志溪河桃江-赫山保留区）的村庄（结合生态环境部提出的河湖生态缓冲带建设，原则上确定 IV 类水体外延 500m 范围内的村庄）
四类	生活污水排入未明确水功能区目标水体及其他间接排放的村庄

类型	村庄分类条件
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（结合生态环境部提出的河湖生态缓冲带建设，原则上确定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 1500m 范围的村庄）

### 4.3.2 治理方式

#### 1) 治理方式选择的基本原则

坚持水生态环境保护目标导向，结合区域水环境功能目标需求，充分利用农村自然消纳能力。坚持“黑灰分离、资源化利用、就近就地分散处理优先，适度集中处理与纳管处理”，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) 不同类型村庄推荐治理方式及排放标准

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，提出不同类型村庄生活污水治理方式与排放标准，见表 4-3。



表 4-3 不同类型村庄农村生活污水排放标准、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	代码
一类	——	不排放	—	—	黑灰分离；黑水、灰水资源化利用	A <sub>1</sub>
	集中居住、房前屋后缺少消纳土地	间接排放	—	一级标准	黑灰分离；达标后引出区域外排放或经湿地等间接排放	A <sub>2</sub>
二类	分散居住	不排放	—	—	黑灰分离；黑水、灰水资源化利用	B <sub>1</sub>
		排放	—	二级标准	黑灰分离；黑水资源利用，灰水分户生态处理达标排放	B <sub>2</sub>
	集中居住，集中收集污水涉及人口超过160人，房前屋后有一定量的消纳土地	排放	大于 10m <sup>3</sup> /d（含）	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	B <sub>3</sub>
	集中居住，集中收集污水涉及人口超过160人，房前屋后缺少消纳土地	排放	大于 10m <sup>3</sup> /d（含）	一级标准	黑灰分离；黑水、灰水集中处理达标排放	B <sub>4</sub>
	集中居住，集中收集污水涉及人口小于160人，房前屋后有一定量的消纳土地	排放	小于 10m <sup>3</sup> /d	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	B <sub>5</sub>
	集中居住，集中收集污水涉及人口小于160人，房前屋后缺少消纳土地	排放	小于 10m <sup>3</sup> /d	二级标准	黑灰分离；黑水、灰水分散处理达标排放	B <sub>6</sub>
三类	分散居住	不排放	——	——	黑灰分离；黑水、灰水资源化利用	C <sub>1</sub>
		排放	——	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	C <sub>2</sub>
	集中居住，集中收集污水涉及人口超过	排放	大于 10m <sup>3</sup> /d	二级标准	黑灰分离；黑水资源化利用，灰	C <sub>3</sub>

益阳高新技术产业开发区农村生活污水治理专项规划（2020-2030）

	160人，房前屋后有一定量的消纳土地		(含)		水集中处理达标排放	
	集中居住，集中收集污水涉及人口超过160人，房前屋后缺少消纳土地	排放	大于10m <sup>3</sup> /d(含)	二级标准	黑灰分离；黑水、灰水集中处理达标排放	C <sub>4</sub>
	集中居住，集中收集污水涉及人口小于160人，房前屋后有一定量的消纳土地	排放	小于10m <sup>3</sup> /d	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	C <sub>5</sub>
	集中居住，集中收集污水涉及人口小于160人，房前屋后缺少消纳土地	排放	小于10m <sup>3</sup> /d	三级标准	黑灰分离；黑水、灰水分散处理达标排放	C <sub>6</sub>
四类	分散居住	不排放	——	——	黑灰分离；黑水、灰水资源化利用	D <sub>1</sub>
		排放	——	三级标准	黑灰分离；黑水资源化利用，灰水分户生态处理达标排放	D <sub>2</sub>
	集中居住，集中收集污水涉及人口超过160人，房前屋后有一定量的消纳土地	排放	大于10m <sup>3</sup> /d(含)	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	D <sub>3</sub>
	集中居住，集中收集污水涉及人口超过160人，房前屋后缺少消纳土地	排放	大于10m <sup>3</sup> /d(含)	二级标准	黑灰分离；黑水、灰水集中处理达标排放	D <sub>4</sub>
	集中居住，集中收集污水涉及人口超过160人，房前屋后有一定量的消纳土地	间接排放	大于10m <sup>3</sup> /d(含)	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	D <sub>5</sub>
	集中居住，集中收集污水涉及人口超过160人，房前屋后缺少消纳土地	间接排放	大于10m <sup>3</sup> /d(含)	三级标准	黑灰分离；黑水、灰水集中处理达标排放	D <sub>6</sub>
	集中居住，集中收集污水涉及人口小于160人，房前屋后有一定量的消纳土地	排放	小于10m <sup>3</sup> /d	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	D <sub>7</sub>
	集中居住，集中收集污水涉及人口小于160人，房前屋后缺少消纳土地	排放	小于10m <sup>3</sup> /d	三级标准	黑灰分离；黑水、灰水分散处理达	D <sub>8</sub>

	160人，房前屋后缺少消纳土地				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	E <sub>1</sub>
	集中居住，集中收集污水涉及人口超过160人，房前屋后有一定量的消纳土地	排放	大于10m <sup>3</sup> /d（含）	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	E <sub>2</sub>
	集中居住，集中收集污水涉及人口超过160人，房前屋后缺少消纳土地	排放	大于10m <sup>3</sup> /d（含）	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	E <sub>3</sub>
	集中居住，集中收集污水涉及人口小于160人，房前屋后有一定量的消纳土地	排放	小于10m <sup>3</sup> /d	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	E <sub>4</sub>
	集中居住，集中收集污水涉及人口小于160人，房前屋后缺少消纳土地	排放	小于10m <sup>3</sup> /d	一级标准	黑灰分离；黑水、灰水分散处理达标排放	E <sub>5</sub>
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				F <sub>1</sub>
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				G <sub>1</sub>

注：位于一类区的村庄，生活污水处理后原则上引入区域外排放，不具备外引条件的，应通过农田灌溉、植树、造林等方式回用，或排入湿地进行二次处理

## 4.4 设施布局选址

依据《室外排水设计规范》（GB50014-2006，2016年版），污水处理设施位置选择，除符合城镇总体规划和排水工程专业规划要求外，还应根据下列因素综合确定：

- 1) 一般要求位于下游，尽可能依靠地形坡度和重力流来收集村镇污水，节约污水收集和运营成本。
- 2) 一般要求不对周围环境造成不可修复的影响；不适合设置住宅区的逆风方向和水源的近上游。
- 3) 节约用地，尽量利用边角区域，不占用永久基本农田。
- 4) 有利于污水处理后的就近排放和回收利用。
- 5) 选址不宜设在雨季易受水淹的低洼处，靠近水体的污水处理设施应避免受到洪水威胁。

## 4.5 收集系统建设

### 4.5.1 户内污水自行收集与预处理

农村生活污水进入管网或处理系统前需进行一定程度的预处理，采用分散处理的农户，该部分工程结合后续处理设施统一规划建设。

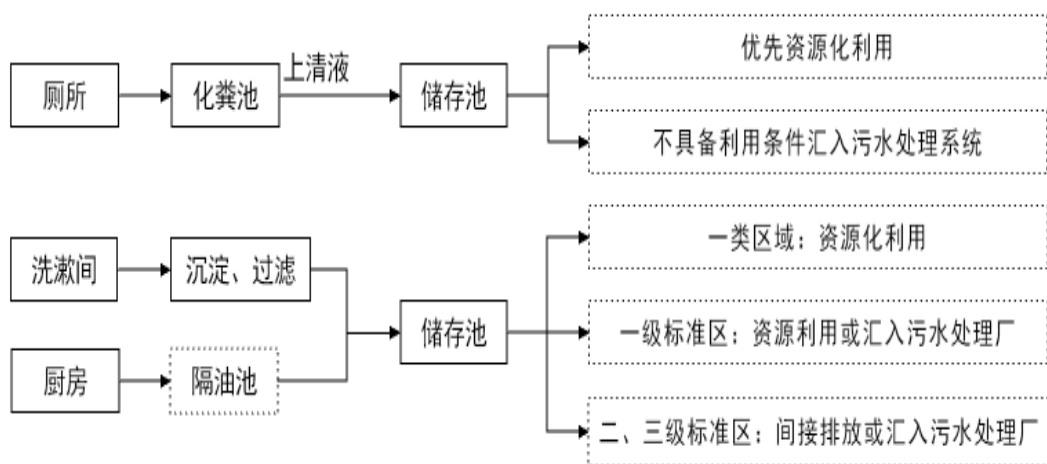


图 4-1 户内污水自行收集与预处理示意图

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。

#### 4.5.2 多户连片污水收集系统

对于相互毗邻的农户，在户内污水收集的基础上，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  $5\text{m}^3/\text{d}$ ，服务人口通常宜在 5-50 人，服务家庭数宜在 2-10 户或根据农户地理地形位置在 10 户以上的一定范围内。多户连片污水收集系统参见图 4-2。

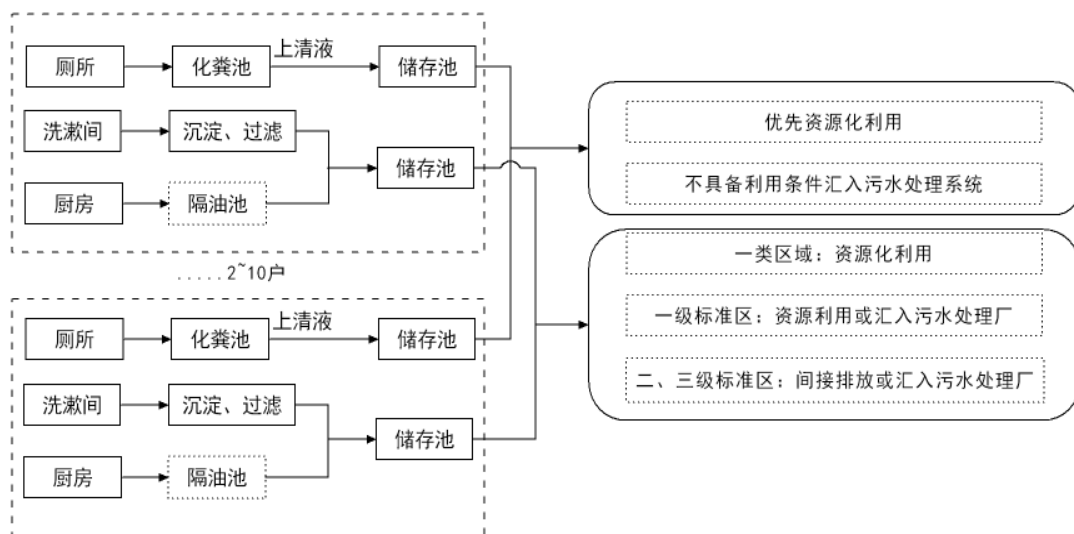


图 4-2 多户连片污水收集系统示意图

#### 4.5.3 农村人口聚集区收集系统

对于人口相对集中，周边缺少消纳土地的村庄，在户内污水收集的基础上，将农户污水排至村镇公共排水系统，再排至污水集中处理系统进行处理。依据村庄或村镇的规模或居住人口数量，村庄污水集中收集规模通常为：服务人口 50-5000 人，服务家庭数 10-1000 户，

污水收集量 5-500 m<sup>3</sup>/d。该系统宜在村镇居民居住集中、人口相对密集的村镇采用，此类收集系统适用于整村、联村或新建农村居民小区生活污水收集。农村集聚区污水收集系统如图 4-3。

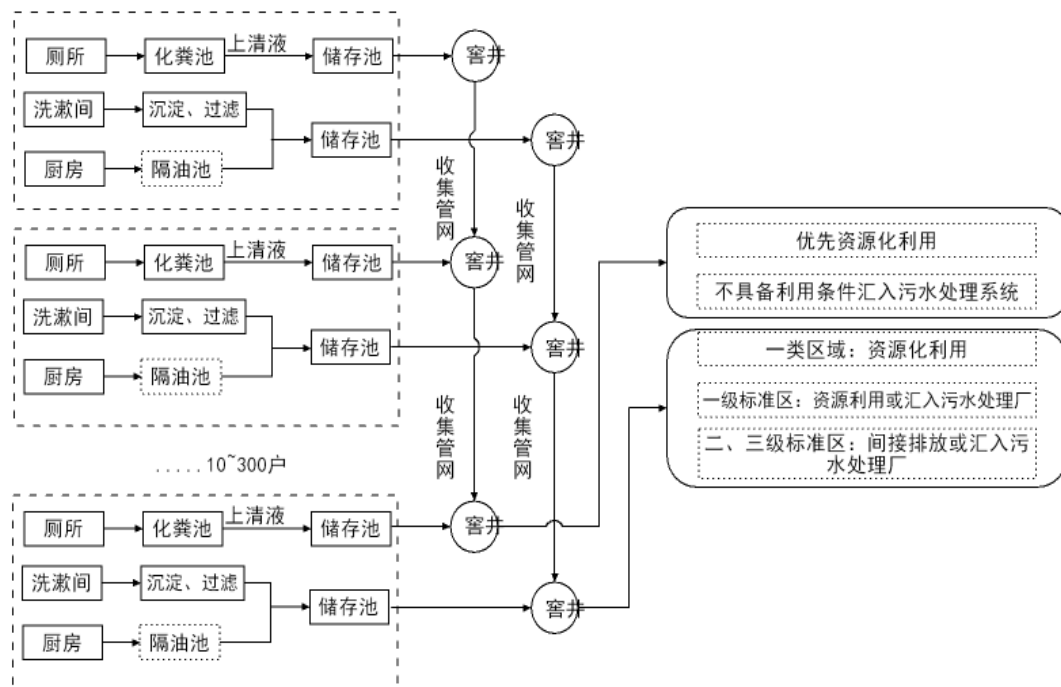


图 4-3 农村集聚区污水收集系统示意图

## 4.6 治理模式

### 4.6.1 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。

### 4.6.2 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通过构建“黑（水）灰（水）”分离体系，“黑水”利用房前屋后的菜地、耕地就近就地资源化利用，“灰水”作为杂用水循环利用或处理后达标排放。

## 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，经户内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。

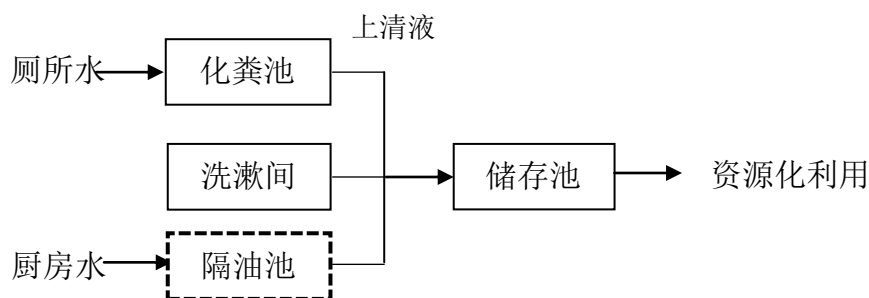


图 4-4 “黑水、灰水”储存资源化利用工艺流程

### (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，运行人力消耗高，可有效实现资源化利用等特征，是农村分散居住条件下生活污水处理常用工艺。

适用范围：适用于分散居住、房前屋后有充足土地的村庄或农户，位于不允许设置污水排放口的区域内村庄或农户宜采用该模式实现资源化利用。

## 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”达标排放，根据不同村庄类型和居民聚居度采取不同的措施进行处理、执行不同的排放标准，对应的技术工艺也不相同。经预处理后的灰水污染物浓度较低，一般在需达二、三级标准的区域经自然湿地、氧化塘可达到排放标准；对于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 4-5。

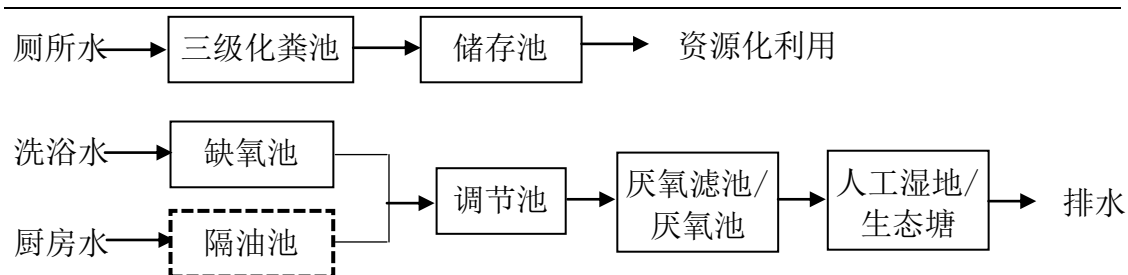


图 4-5 “黑水”资源化利用+“灰水”达一级标准排放工艺流程

## （2）工艺特点及适用范围

工艺特点：该工艺具有技术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。普通住户可不设隔油池，如涉及“农家乐”经营户，则必须设置隔油池。人工湿地主要采用潜流、表流人工湿地，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，根据不同村庄排放要求选择不同的处理工艺技术。

### 4.6.3 达标排放模式

#### 1) 达三级标准排放技术工艺

##### （1）三格化粪池（沼气池）-人工湿地/生态塘工艺

##### ①工艺流程

经过三格化粪池或沼气池处理后的生活污水，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，推荐采用化粪池或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，其出水进入人工湿地，通过人工湿地（生态塘）过滤、吸附及生物降解等作用进一步去除污水中的污染物。处理工艺流程如图 4-6。



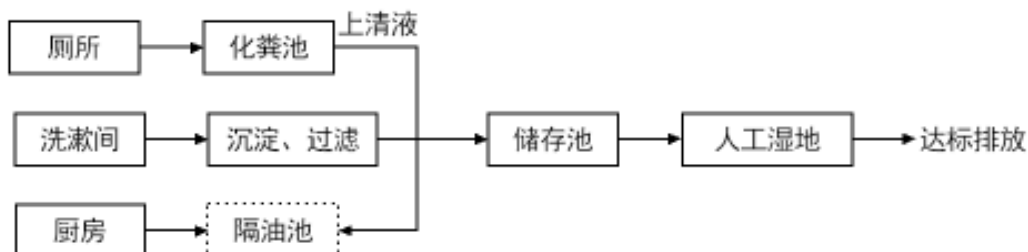


图 4-6 三格化粪池/沼气池-人工湿地/生态塘工艺流程图

## ②工艺特点及适用范围

**工艺特点：**该工艺具有技术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、表流人工湿地，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、接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。

## 2) 达二级标准排放技术工艺

根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》，农村生活污水经化粪池预处理后，采取厌氧池+生态处理技术（人工湿地技术、土地快速渗滤、稳定塘）可以满足二级标准的要求。

### （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，进入厌氧水解池，污水中大分子有机物（碳水化合物、蛋白质、脂肪等）被水解和酸化，生成有机酸、醇类、醛类等物质。污水经过厌氧水解酸化后进入人工湿地，通过人工湿地过滤、吸附及生物降解等作用进一步去除污水中的污染物。处理工艺流程如图 4-7。

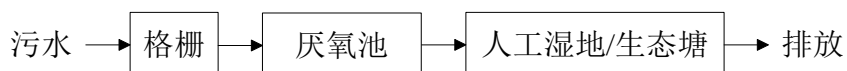


图 4-7 厌氧池+人工湿地/生态塘工艺流程图

## ②工艺特点及适用范围

该工艺的特点：①高有机负荷，节省占地；②厌氧无需动力，建设运行成本低；③剩余污泥产量少且稳定，可直接用作肥料。

适用范围：适合于处理规模较小的散居村落，相对偏僻的按户收集处理模式，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，利用厌氧微生物分解污水中的有机物，再进入快速渗滤池，污水在重力作用下迅速向下渗滤，渗滤过程中由于接触氧化、硝化、反硝化、过滤、沉淀、氧化、还原等一系列生化作用而得以净化，最后再经过人工湿地进一步的净化处理。处理工艺流程如图 4-8。

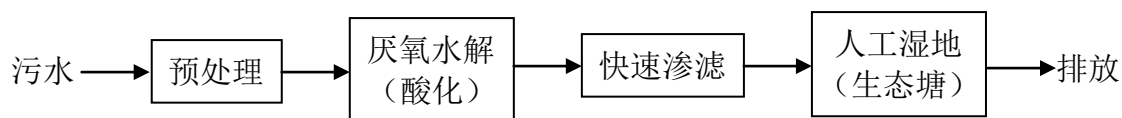


图 4-8 厌氧池-快速渗滤-人工湿地/生态塘工艺流程图

## 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。

### 3) 达一级标准排放技术工艺

根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》，农村生活污水经化粪池预处理后，采取厌氧滤池+生物处理技术（生物接触氧化、活性污泥法、膜生物反应器）可以满足一级标准的要求。

#### （1）厌氧池-生物接触氧化-人工湿地工艺

##### ①工艺流程

该组合工艺由厌氧池、接触氧化池、沉淀池和人工湿地四个处理单位串联组成。处理工艺流程如图 4-9。

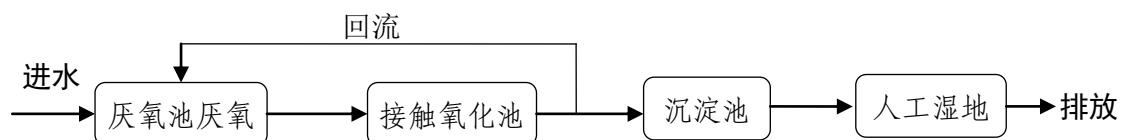


图 4-9 厌氧池—生物接触氧化—人工湿地工艺流程图

## ②工艺特点及适用范围

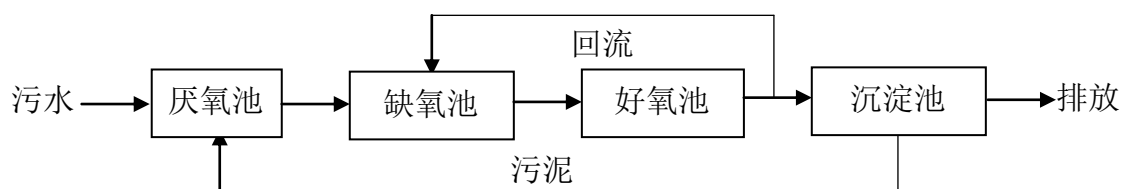
工艺特点：污泥产量少，无污泥回流，无污泥膨胀；对水质、水量波动的适应性强，对污染物去除效果好；基建费用一般，占地较大；能耗小，运行费用不高；对前处理要求较高，需要定期对接触氧化池和填料进行清理。

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，接纳水体对水质要求较高的地区。

## (2) “A<sup>2</sup>O”活性污泥法工艺

### ①工艺流程

A<sup>2</sup>O 是最典型的活性污泥脱氮除磷工艺，工艺流程如图 4-10。

图 4-10 典型 A<sup>2</sup>O 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治理；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。

#### 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 4-11。

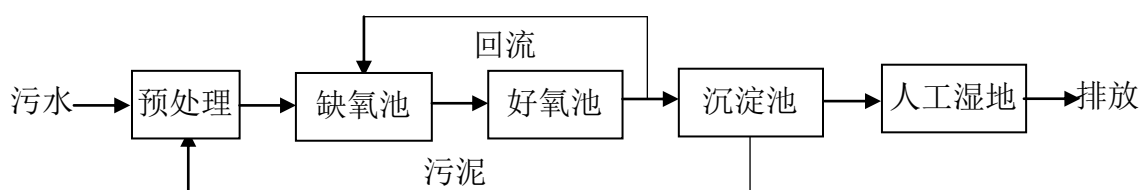


图 4-11 AO 生物接触氧化+潜流式强化除磷人工湿地工艺流程图

###### 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内的地区。

##### (2) A<sup>2</sup>O 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 A<sup>2</sup>O 和强化除磷人工湿地组成。处理工艺流程如图 4-12。

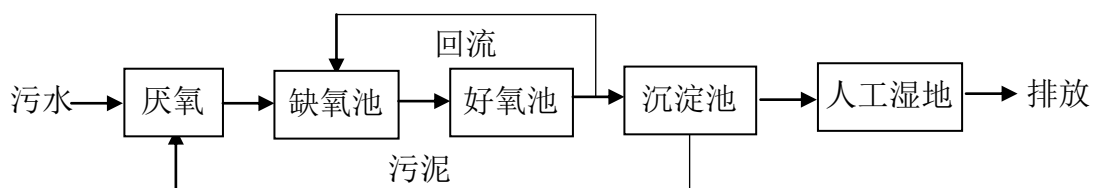


图 4-12 复合 A<sup>2</sup>O 生物接触氧化工艺流程图

## 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。

### （3）预处理+PE 固定床组合式生物膜处理工艺

#### ①工艺说明

组合式固定床生物膜污水处理设备主体采用生物接触氧化工艺，并采用间歇式微孔曝气系统，有机物去除效率高，脱氮效果好。设备整体投资运行成本低、抗冲击负荷强、运行稳定性好、使用寿命长、灵活性好。具体表现为：

a.投资、运行成本低。无需大型的管网建设投资，综合投资建设成本仅为城镇污水处理厂的 50-60%；所用的固定床填料和罐体，以及整套设备的使用寿命均长达 30 年，配件基本无需更换，年均成本相较于常规一体化污水处理设备明显偏低。此外，采用间歇式微孔曝气系统，氧利用率高，能耗低，日常运行电耗为  $0.3-0.5\text{kw/h/m}^3$ ，相较于常规一体化污水处理设备运行费用降低了 60%以上。

b.处理效果好。通过附着在固定床填料上的生物膜，起到净化污水的作用，具有挂膜快、产污泥量少、耐冲击、处理效果稳定等特点。利用固定床填料生物膜的特殊结构，通过硝化反硝化和同步硝化反硝化保障氮的去除效果，通过聚磷菌的生物除磷并辅以电解除磷，有效保障磷的去除效果。出水水质各项污染指标均可达到《城镇污水处理

厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

c.建设周期短，启动速度快。固定床组合式污水处理设备是由 3~5 个罐体组合而成，填料、曝气器等组件出厂前已安装在罐体内部，工程现场仅需对罐体进行连接即可完成安装，大幅度降低了施工量和施工周期。设备从安装、调试只需 7 天时间左右，由于所用固定床填料的高度微生物亲和性，生物膜形成速度快，设备启动时间短。调试完毕只需运行 15 天左右即可排出清水，60 天之后水质检测即可达到国家一级排放标准。

d.高效、稳定、寿命长。固定床填料由优质聚烯烃类材料经特殊工艺塑造而成，具有耐腐蚀、耐高温、耐老化特性，并经抗紫外线、抗氧化、亲水等改性处理，具有良好的微生物亲和性。生物膜高度发育，更新速度快，生物活性高，污染物处理效率高，且抗冲击负荷强。填料为立体网状结构，不堵塞，不坍塌，使用寿命可长达 30 年以上。

e.全自动控制系统。远程监控，电脑界面随时掌控运行状态，无需人员驻守，可休眠，可自动激活。

## ②适用范围

适用于湖南省饮用水水源地保护区、风景名胜区或人文旅游区、自然保护区等环境敏感区以及洞庭湖生态经济区、湘资沅澧流域重要断面汇水区、黑臭水体以及水环境容量较小地区，污水处理不仅需要去除 COD 和悬浮物，还需进一步对 N、P 等营养元素进行控制，防止区域内水体富营养化，适宜处理以片区为单位的单村集中式生活污水，处理规模一般 $\leq 100\text{m}^3/\text{d}$ 。

## 4.7 污泥处理处置

### 4.7.1 污泥产生量

按照集中式农村污水处理设施产生的污泥量占处理水量的

0.05%（含水率为 80%）计，预测高新区农村生活污水处理设施污泥产生量约为 0.33 t/d。

#### 4.7.2 污泥处理处置方式

根据高新区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优先就近土地利用与集中至城市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，定期收集后运送至生活污水处理厂污泥处理设施，进行统一处理处置。

## 5 工程量与投资估算

### 5.1 工程估算

#### 5.1.1 治理设施建设工程

高新区现有农村污水处理设施建成时间均较短，出水满足规划的控制要求，本次规划无现有工程提升改造工程，规划工程均为新增处理工程。根据本规划制定的高新区农村生活污水分类治理模式及工艺选择结果，全区规划农村生活污水治理工程见表 5-1，各村民小组生活污水治理模式及建设工程见附表 1，各镇（产业园）建设工程见附表 2。

表 5-1 治理设施建设工程统计表

设施分类	工程内容或类型	单位	数量	涉及户数/户	涉及水量/m <sup>3</sup>
户内自行收集与资源化利用设施	化粪池	个	4718	4718	1057
	储存池（仅黑水）	个	866	866	58
	储存池（黑水+灰水）	个	5043	5043	1130
	黑灰分离	户	4718	4718	1057
分散式达标排放处理设施	达一级标准（黑灰混合处理）	户	0	0	0
	达一级标准（仅灰水处理）	户	0	0	0

益阳高新技术产业开发区农村生活污水治理专项规划（2020-2030）

设施分类	工程内容或类型	单位	数量	涉及户数/户	涉及水量/m <sup>3</sup>
	达二级标准（黑灰混合处理）	户	0	0	0
	达二级标准（仅灰水处理）	户	0	0	0
	达三级标准（黑灰混合处理）	户	0	0	0
	达三级标准（仅灰水处理）	户	595	595	118
	管网建设	m	7740		
集中达标排放处理设施	强化脱氮除磷 （黑灰混合处理）	个	9	277	37
	达化脱氮除磷（仅灰水处理）	个	0	0	0
	达一级标准（黑灰混合处理）	个	0	0	0
	达一级标准（仅灰水处理）	个	0	0	0
	达二级标准（黑灰混合处理）	个	5	797	206
	达二级标准（仅灰水处理）	个	0	0	0
	达三级标准（黑灰混合处理）	个	0	0	0
	达三级标准（仅灰水处理）	个	3	271	65
	管网建设	m	23100		
纳管	纳管村庄(农村污水处理设施)	个	0	0	0
	管网建设	m	0		
	纳管村庄(城镇污水处理设施)	个	3	139	21
	管网建设	m	3000		

## 5.1.2 近期规划治理设施工程建设实施

### 1) 治理工程建设实施进度

(1) 高新区目前已规划建设的农村生活污水处理设施，近 5 年内重点发展的村庄规划年限与相关规划确定的年限保持一致；

(2) 规划至 2022 年完成的任务：一类区域范围内的村庄或农户；二类区域范围内 60%左右的村庄或农户；三类区域范围内 40%左右的村庄或农户；四类区域范围内 30%左右的村庄和农户；

(3) 规划至 2025 年完成的任务：二类区域范围内 90%左右的村



庄或农户；三类区域范围内 80%左右的村庄或农户；四类区域范围内 65%左右的村庄和农户；

（4）中远期完成的任务：区域内的其余村庄或农户。

## 2) 近期规划治理设施工程清单

至 2025 年，高新区各镇（产业园）需完成的农村生活污水治理任务见表 5-2，规划治理工程见附表 3 至附表 5。其中，3 个管网建设工程（详见附表 3），16 个集中治理达标排放工程（详见附表 4），15 个分散治理达标排放工程（详见附表 5）。分户资源化利用涉及农户量大、不确定性大，规划中只确定各镇（产业园）完成任务比例，不具体到户。

表 5-2 各镇（产业园）近期规划治理任务

镇(产业园)	总户数 (户)	总户籍 人口数 (人) <sup>1</sup>	至 2019 年底未完 成治理对象		至 2025 年需完 成治理对象		至 2025 年 完成治理 农户数占 比 (%) <sup>2</sup>
			户数 (户)	人口数 (人)	户数 (户)	人口数 (人)	
谢林港镇	7624	23217	6393	19683	4575	13932	76
东部产业园	719	2564	719	2564	467	1665	65
全 区	8343	25781	7112	22247	5042	15597	75

注：1、户籍人口数不包括城镇居民人口数

2、为规划期内需完成治理农户数与 2019 年年末已完成治理农户数之和占总户数的比例。

## 5.2 投资费用估算

本规划依据《农村生活污水处理项目建设与投资指南》等相关文件对高新区农村生活污水治理的静态投资需求进行估算，投资费用包括工程建设、实施方案、工程设计方案和污泥处理处置设施建设等费用。经估算，高新区全面完成农村生活污水治理所需费用为 4048.83 万元，完成至 2025 年治理目标投资费用为 2893.52 万元。各镇（产业园）投资费用见表 5-3。

表 5-3 治理设施建设投资费用估算表

镇（产业园）	至 2019 年底未完成治理涉及户数（户）	至 2025 年需完成治理农户数（户）	至 2025 年治理农户数占比（%）	完成近期规划目标投资总额（万元）	全部完成治理投资总额（万元）
谢林港镇	6393	4575	60	2525.52	3509.23
东部产业园	719	467	65	368.00	539.60
全 区	7112	5042	60	2893.52	4048.83

### 5.3 资金筹措

农村生活污水处理设施建设和运营属于特殊专业领域，区、镇（产业园）人民政府（管理委员会）财政无法全部承担，也无法实现长效运行。必须按照“政府扶持、社会参与、农户自筹”的资金筹措原则，建立健全社会参与和农户自筹相结合的资金筹措机制，积极拓宽融资渠道，采取多元投资、多方参与等方式筹措建设与运维经费。

#### 1) 增加财政预算资金投入

区管委会、谢林港镇人民政府（东部产业园办事处）在财政方面加大对农村生活污水治理设施建设方面的投入力度，拓宽财政支持来源。将农村生活污水治理项目优先纳入国民经济和社会发展计划，按照建立公共财政的要求，把农村生活污水治理设施建设及运维资金纳入年度财政预算，设立农村污水治理专项资金，且保证逐年有所增长。

#### 2) 积极争取国家、省、市环保专项和涉农资金

充分利用国家、省、市环境保护和生态建设方面相关财政专项资金，积极主动地创造条件，配套地方资金，有序地安排农村生活污水治理项目的申报，争取国家、省、市各级专项资金补助，例如农村环境保护专项资金、农村节能减排资金、主要污染物减排专项资金、生态环境部门环境监察执法能力建设项目资金等相关专项资金；加大涉农资金整合力度，在涉农财政资金安排上向农村生活污水治理倾斜。

### 3) 鼓励社会资金投入

鼓励和引导企业、社会团体、个人等社会力量，通过投资、捐助、认建等形式，参与农村生活污水治理设施建设；鼓励各类社会资金投入环保事业，加强引导和规范管理，采用 BOT、TOT、PPP 等各种适合地区特点的融资模式；发挥政策性金融机构作用，加大信贷资金支持力度，筹集农村生活污水设施建设经费。

### 4) 探索农村生活污水收费制度

对使用自来水的农户将污水处理费用纳入自来水水价中；对采用纳管处理模式、集中治理达标排放模式、分散治理达标排放模式的自供水农户按户或用水量支付污水处理费用，逐步实现受益农户污水处理付费制度。对于不同收入阶层的居民承受能力问题，采用级差和累进收费的办法来解决，特困家庭由政府对其实行调价补贴，以确保低收入居民的生活稳定。

## 6 运行维护与监督管理

### 6.1 运维费用估算

经估算，高新区农村生活污水治理设施运维费用为 16.59 万元/年（包括已建设施运维费用），各镇（管委会）运维费用，见表 6-1。

表 6-1 运行维护年度费用估算表

镇（产业园） 名称	纳管处理模 式处理水量 (m <sup>3</sup> /d)	集中治理达标排放 设施处理水量 (m <sup>3</sup> /d)	分散治理达标排放 设施处理水量 (m <sup>3</sup> /d)	运维费用 (万元/年)
谢林港镇	21	263	107	14.55
东部产业园	0	44	11	2.04
全 区	21	308	118	16.59

注：规划按现有污水处理设施设计处理能力和规划建设治理设施处理能力进行估算，现有设施现状处理水量远低于设计处理水量。

## 6.2 运维管理

### 6.2.1 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、镇（产业园）、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。

区管委会需根据当地实际情况划定各方职责。区管委会作为农村生活污水治理的责任主体，一是要明确农村生活污水治理牵头部门，强化牵头部门力量配备，落实农业农村、住建、财政、卫健、自然资源、生态环境等职能部门具体职责，形成部门上下协同作战的工作网络，切实做好资金保障。二是基于因地制宜、统筹兼顾、协同推进的原则，制定好农村生活污水治理专项规划，避免建设、资金、人员、时间的浪费。三是建立农村生活污水治理设施运维管理机制。四是明确具体处理设施的出水水质排放标准、治理设施运维要求，确保污水治理设施正常运行。

### 6.2.2 运维管理工作体系及模式

#### 1) 构建“五位一体”的运维管理工作体系

农村生活污水治理设施运维管理需建立以区管委会为责任主体、镇（产业园）为管理主体、村级组织为落实主体、农户为受益主体和第三方专业运维服务机构为服务主体“五位一体”的运维管理工作体系。各个主体职责如下：

**（1）责任主体：**高新区管委会为治理设施运行维护管理的责任主体。要将治理设施运维管理工作纳入对管理部门、谢林港镇人民政府/东部产业园办事处的综合考核，并制定治理设施运维管理办法、考核办法、资金管理辦法；加强对治理设施运维相关管理部门和镇（产

业园）的工作考核，建立资金筹措机制，确保运行维护资金。成立区农村生活污水治理设施运维管理工作领导小组，统一负责监督、指导全区行政区域内农村生活污水治理设施的运维管理工作。与农村生活污水治理设施建设、运维相关的农业农村、生态环境、住建、卫健、水利、财政等部门通力协作，配合区管委会做好指导、监管、考核工作。

**（2）管理主体：**镇（产业园）为治理设施运行维护管理的管理主体，是治理设施的业主单位和产权单位，负责本行政区域内农村生活污水处理设施运维管理工作，制定运维管理日常工作制度，规范设施档案管理，与第三方运维公司签订运维合同，与行政村签订运维工作目标责任书，落实专职人员，监督、考核第三方运维公司工作，并指导监督各行政村、农户按各自职责开展日常运维管理。

**（3）落实主体：**行政村为治理设施运行维护管理的落实主体，要在镇（产业园）指导下成立村级运维监管小组，落实专人负责污水处理设施日常运维监督管理，加强设施运行日常巡查，配合第三方运维公司开展检测、设备维修等工作，将农村生活污水处理设施运维管理工作纳入村规民约并制定相应措施，确保各类设施运行良好。做好农户户内污水设施（含化粪池）日常维护的监督指导、负责接户管网的日常维护；做好上级拨付的运维资金管理工作，做到专款专用；督促与指导新建农房落实户内污水设施建设。

**（4）受益主体：**农户为治理设施运维的参与和受益主体，要自觉维护房前屋后及周边环境卫生，负责将生活污水接入管网，并做好户内管网（含化粪池）的日常维护工作，保证化粪池的正常运行。严禁农家乐、畜禽养殖、小作坊等产生的污水未经预处理或超过处理能力的污水排入治理设施。在治理设施的运维过程中，发现问题时应及

时上报；配合做好治理设施的维修、养护工作；新建农房必须做好户内生活污水配套设施建设。

**(5) 服务主体：**第三方专业服务机构将为服务主体，要根据合同开展管网、处理终端及其他附属设施的运维管理服务工作，认真做好运维范围内各项工作，保证设施的正常运行。对出现影响污水处理设施正常运行的问题，应当尽快修复解决，并及时报告行政村、镇（产业园）和相关部门。

## 2) 运维模式

不同模式污水处理设施其运维技术要求、运维成本、运维管理要求各不相同。接纳农村污水的城镇污水处理厂有专业技术人员运维管理，采用纳管处理模式的村庄由纳管污水处理厂负责运维；采用有动力的集中收集达标排放处理设施一般建设规模较大，运维技术要求较高、日常操作运维工作量大，需要专业技术人员运维管理，农村缺乏该类专业技术力量，须委托具有相应资质的第三方专业机构运维；采用湿地、稳定塘等生态处理设施，专业技术要求较低、日常操作管理工作量较小，通常只需定期维护，从运行成本与技术需求上综合考虑，可由谢林港镇人民政府/东部产业园办事处或委托第三方机构运维；采用分户治理或资源化利用模式的治理设施数量多、运维技术含量低，由农户自行运维。

对不同模式污水处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 6-2。

**表 6-2 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	有动力的集中式污水处理设施	第三方专业机构	镇人民政府/产业园办事处、生

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
				态环境部门
3	镇人民政府/产业园办事处运维模式	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	镇人民政府/产业园办事处	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	镇人民政府/产业园办事处

### 3) 运维服务职责

(1) 农户收集与资源化利用设施的运维管理由受益农户负责，主要职责是对设施内的化粪池、清扫井及收集管进行维护及清掏。

(2) 纳管处理模式、集中治理达标排放模式、分散式达标排放模式的管网设施的运维管理分别由纳管污水处理厂、第三方运维单位、谢林港镇人民政府/东部产业园办事处负责。主要职责是定期对污水收集管网及其相关构筑物进行巡视检查、并做好巡查记录、及时处理和修复异常情况，重大问题上报镇（产业园）和相关部门。

(3) 纳管处理模式、集中治理达标排放模式、分散式达标排放模式的终端处理设施的运维管理分别由纳管污水处理厂、第三方运维单位、镇（产业园）负责。主要职责是终端处理设施的日常运维，建立终端设施运行情况巡查制度，定期对终端设施的进出水水质和水量进行观察记录、按规定对进出水水质进行抽样检测等。

### 6.2.3 治理设施竣工与运维移交准则

农村生活污水治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。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。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。

#### 6.2.4 运维经费保障机制

区管委会要建立完善的农村生活污水治理设施运维经费保障机制，按照“政府扶持、社会参与、群众自筹”的资金筹措原则，建立健全社会参与和群众自筹相结合的资金筹措机制，积极统筹省、市、区、镇（管委会）各级专项资金，切实保障农村生活污水治理设施运维经费。

1) 财政局负责区内农村生活污水治理设施运维经费的落实、核定、拨付和使用情况检查。

2) 对治理设施运行电费按农用电价格收取，降低处理成本。

3) 结合新农村建设的实践，积极倡导村企结对，发动民间力量、社会资本投入农村生活污水治理，建立政府、社会和群众多元投入机制。

4) 探索建立污水治理受益农户付费制度，对使用自来水的农户将污水处理费用纳入自来水价中；对采用纳管处理模式、集中治理达标排放模式、分散治理达标排放模式的自供水农户按户或用水量支付污水处理费用，逐步实现受益农户污水治理付费制度。

### 6.3 监督管理

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 200 m<sup>3</sup>（含）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 50-200 m<sup>3</sup> 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；对非生态敏感区



域日处理能力 200 m<sup>3</sup> 以下的污水处理设施，不定期开展手动监测。定期监测应委托有资质单位开展，不定期监测可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。由区管委会统一组织，对农村生活污水治理设施运维进行考核。区管委会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），各镇（产业园）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 and 运维情况。

区管委会组织对各镇（产业园）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。

## 7 效益分析

### 7.1 环境效益

通过规划的实施，在全区构建科学合理的农村生活污水处理体系，实现农村生活污水收集及治理设施的合理布局与建设，能有效减

少水污染物的排放、促进高新区农村人居环境改善。据估算，规划实施后 COD 可减排 59 t/a，NH<sub>3</sub>-N 可减排 11 t/a，TP 可减排 1 t/a。

## 7.2 社会效益

农村生活污水治理设施的建设，首先改善农村生态环境，提高人民生活质量，促进区域社会、经济和环境和谐发展；其次能有效减少农村污染物排放，保障居民饮用水的安全，保障人民身体健康、维持工农业生产正常运行方面起重要作用。

## 7.3 经济效益

农村生活污水治理是非盈利性项目，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会直接产生经济效益，但规划的实施将对高新区水生态环境保护有着广泛而长远的影响，能够使全区的工农业及旅游业发展不受环境制约，确保社会经济发展与环境保护协调发展，将给高新区的经济带来极大利好。

# 8 保障措施

农村生活污水治理涉及面广、任务重、工作难度大，必须采取强有力的保障措施，才能确保该项工作的正常开展。

## 8.1 组织保障

落实生态环境保护“党政同责”、“一岗双责”，各级政府要把农村生活污水治理工作放在重要位置，建立保障机制，区管委会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。

区管委会应组织成立农村生活污水治理工作领导小组，生态环境部门为小组牵头单位，农业农村、住建、水利、自然资源、发改、财

政等相关职能部门为成员单位，统一组织区域农村生活污水治理工作。各职能部门密切配合、分工负责，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处理设施建设和运行的指导、管理和监督；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；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、省、市资金支持；自然资源部门加强对污水处理设施建设用地保障。

## 8.2 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。

## 8.3 政策保障

1) 区管委会组织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和长效管理工作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处理的相关政策。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) 区管委会协调发改、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，减免农村环保基础设施建设有关税费等。

## 8.4 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处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。

## 8.5 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。抓好污水处理设施、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。

## 8.6 运行管理保障

出台区内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处理设施运维进行考核。积极推行全区“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，建立污水独立处理设施管理信息系统，实现信息化管理。

## 第二部分

## 规划附表

附表 1：高新区各村民小组生活污水治理模式

序号	镇/产业园	所属行政村	村小组名称	户数 (户)	村庄 类型	模式 代码
1	谢林港镇	谢林港村	烂泥村 1 组	16	一类	A1
2	谢林港镇	谢林港村	烂泥村 2 组	15	一类	A1
3	谢林港镇	谢林港村	黄莲山组	18	一类	A1
4	谢林港镇	谢林港村	庵村组	31	三类	C1
5	谢林港镇	谢林港村	塘村组	34	一类	A1
6	谢林港镇	谢林港村	月明山组	20	三类	C1
7	谢林港镇	谢林港村	车田坊组	23	三类	C1
8	谢林港镇	谢林港村	辖神庙组	19	三类	C1
9	谢林港镇	谢林港村	杉树村组	44	四类	G1
10	谢林港镇	谢林港村	谭家村组	31	四类	D1
11	谢林港镇	谢林港村	新屋组	23	二类	B1
12	谢林港镇	谢林港村	高码头组	34	四类	D1
13	谢林港镇	谢林港村	周家湾组	20	四类	D1
14	谢林港镇	谢林港村	枫家咀组	27	四类	G1
15	谢林港镇	谢林港村	李家宗堂组	68	四类	
16	谢林港镇	谢林港村	康家村组	54	四类	D5
17	谢林港镇	谢林港村	敦本堂组	51	四类	
18	谢林港镇	谢林港村	株横村组	39	四类	
19	谢林港镇	谢林港村	白马坪组	40	四类	
20	谢林港镇	谢林港村	郭家村组	27	四类	D1
21	谢林港镇	谢林港村	李家老屋组	24	四类	D1
22	谢林港镇	谢林港村	塘村 1 组	28	二类	B1
23	谢林港镇	谢林港村	楼子屋组	39	四类	D1
24	谢林港镇	谢林港村	烂泥村组	48	二类	B1
25	谢林港镇	谢林港村	红马仑组	38	四类	D1

益阳高新技术产业开发区农村生活污水治理专项规划（2020-2030）

序号	镇/产业园	所属行政村	村小组名称	户数 (户)	村庄 类型	模式 代码
26	谢林港镇	谢林港村	凤形山组	24	二类	B1
27	谢林港镇	谢林港村	方子村组	50	二类	B1
28	谢林港镇	谢林港村	掉刀岭组	22	二类	B1
29	谢林港镇	谢林港村	阳鹊咀组	39	一类	A1
30	谢林港镇	谢林港村	农厂里组	68	一类	A1
31	谢林港镇	谢林港村	白杨坡组	47	一类	A1
32	谢林港镇	谢林港村	周家里组	42	一类	A2
33	谢林港镇	谢林港村	尤家垅组	38	一类	A2
34	谢林港镇	谢林港村	猪羊山组	45	四类	D1
35	谢林港镇	谢林港村	竹山咀组	35	四类	D1
36	谢林港镇	谢林港村	油榨村组	22	一类	A2
37	谢林港镇	谢林港村	砖屋里组	24	一类	A1
38	谢林港镇	谢林港村	虹公庙组	25	一类	A1
39	谢林港镇	谢林港村	王家坡组	30	一类	A1
40	谢林港镇	谢林港村	张家大屋组	30	一类	A1
41	谢林港镇	谢林港村	曾家屋场组	26	四类	D1
42	谢林港镇	谢林港村	李家老屋组	34	四类	D1
43	谢林港镇	谢林港村	青山庙组	33	四类	D1
44	谢林港镇	谢林港村	曾家湾组	43	一类	A2
45	谢林港镇	谢林港村	舒家村组	29	一类	A1
46	谢林港镇	谢林港村	湛家里组	48	一类	A2
47	谢林港镇	谢林港村	谭家村组	49	四类	D1
48	谢林港镇	谢林港村	铁房里组	58	一类	A2
49	谢林港镇	谢林港村	刘家屋场组	27	一类	A1
50	谢林港镇	谢林港村	甘村里组	51	一类	A1
51	谢林港镇	谢林港村	黄金村组	49	一类	A1
52	谢林港镇	北峰垅村	夏家湾组	30	四类	D1



益阳高新技术产业开发区农村生活污水治理专项规划（2020-2030）

序号	镇/产业园	所属行政村	村小组名称	户数 (户)	村庄 类型	模式 代码	
53	谢林港镇	北峰垅村	筒车园 2 组	29	三类	C1	
54	谢林港镇	北峰垅村	泉湖塘组	28	四类	D1	
55	谢林港镇	北峰垅村	藕塘基组	32	四类	D7	
56	谢林港镇	北峰垅村	新屋场组	39	四类	D7	
57	谢林港镇	北峰垅村	花园段组	25	四类	D1	
58	谢林港镇	北峰垅村	棠家湾组	15	四类	C4	
59	谢林港镇	北峰垅村	邓家湾组	20	四类		
60	谢林港镇	北峰垅村	下楼子组	27	四类		
61	谢林港镇	北峰垅村	上楼子组	31	四类		
62	谢林港镇	北峰垅村	周家仑组	25	三类		
63	谢林港镇	北峰垅村	陈家园组	24	三类		
64	谢林港镇	北峰垅村	老官园组	20	三类		
65	谢林港镇	北峰垅村	芦花园组	56	三类		
66	谢林港镇	北峰垅村	筒车园 1 组	44	三类		
67	谢林港镇	北峰垅村	牛角湖组	24	三类		
68	谢林港镇	北峰垅村	雷家湾组	60	三类		
69	谢林港镇	北峰垅村	蒋义渡组	22	三类		
70	谢林港镇	北峰垅村	何家湾组	59	三类		C5
71	谢林港镇	北峰垅村	芭斗园组	25	三类		C1
72	谢林港镇	北峰垅村	张家湾组	21	三类	C5	
73	谢林港镇	北峰垅村	和平组	27	三类	C5	
74	谢林港镇	北峰垅村	蔡家园组	20	三类	C1	
75	谢林港镇	北峰垅村	木乐园组	20	三类	C1	
76	谢林港镇	北峰垅村	白竹园组	26	三类	C1	
77	谢林港镇	北峰垅村	梨子坪组	21	四类	D1	
78	谢林港镇	北峰垅村	七房湾组	27	四类	D1	
79	谢林港镇	北峰垅村	盛家湾组	23	三类	C4	

益阳高新技术产业开发区农村生活污水治理专项规划（2020-2030）

序号	镇/产业园	所属行政村	村小组名称	户数 (户)	村庄 类型	模式 代码
80	谢林港镇	北峰垅村	桐子园组	20	三类	
81	谢林港镇	北峰垅村	春华组	12	三类	
82	谢林港镇	北峰垅村	白羊山组	11	三类	
83	谢林港镇	北峰垅村	谌家湾组	20	三类	
84	谢林港镇	北峰垅村	船形湾组	15	三类	
85	谢林港镇	北峰垅村	枫树坪组	13	三类	
86	谢林港镇	北峰垅村	老屋湾组	16	三类	
87	谢林港镇	北峰垅村	上长塘组	15	三类	
88	谢林港镇	北峰垅村	下长塘组	18	三类	
89	谢林港镇	北峰垅村	游鱼形组	17	三类	
90	谢林港镇	北峰垅村	东义渡组	58	三类	C5
91	谢林港镇	北峰垅村	莲花形组	36	三类	C5
92	谢林港镇	北峰垅村	电排组	19	三类	C1
93	谢林港镇	北峰垅村	栗山组	24	三类	C1
94	谢林港镇	北峰垅村	堤湾组	34	三类	C1
95	谢林港镇	北峰垅村	新塘组	14	三类	C1
96	谢林港镇	北峰垅村	石马山组	23	三类	C1
97	谢林港镇	北峰垅村	马家村组	32	四类	D1
98	谢林港镇	北峰垅村	先锋组	20	三类	C1
99	谢林港镇	北峰垅村	上坝子组	18	三类	C1
100	谢林港镇	北峰垅村	柳条湾组	44	四类	D1
101	谢林港镇	北峰垅村	苏家山组	23	四类	D1
102	谢林港镇	北峰垅村	油麻村组	34	四类	D7
103	谢林港镇	北峰垅村	红星组	44	四类	D1
104	谢林港镇	北峰垅村	东家湾组	46	四类	D4
105	谢林港镇	北峰垅村	西家湾组	49	四类	
106	谢林港镇	北峰垅村	白屋湾组	18	四类	

益阳高新技术产业开发区农村生活污水治理专项规划（2020-2030）

序号	镇/产业园	所属行政村	村小组名称	户数 (户)	村庄 类型	模式 代码
107	谢林港镇	北峰垅村	上游组	43	四类	
108	谢林港镇	北峰垅村	新建组	29	四类	
109	谢林港镇	北峰垅村	新桥组	21	四类	
110	谢林港镇	北峰垅村	立新组	25	四类	
111	谢林港镇	北峰垅村	罗家塘组	21	四类	D1
112	谢林港镇	北峰垅村	易家湾组	22	四类	D1
113	谢林港镇	北峰垅村	东风组	29	四类	D1
114	谢林港镇	北峰垅村	龙家园组	23	四类	D1
115	谢林港镇	复兴村	白屋组	49	三类	C1
116	谢林港镇	复兴村	茅屋湾组	34	三类	C1
117	谢林港镇	复兴村	晏家湾组	73	三类	C1
118	谢林港镇	复兴村	燕咀村组	46	四类	D1
119	谢林港镇	复兴村	王家新屋组	83	四类	D1
120	谢林港镇	复兴村	王家老屋组	39	四类	D1
121	谢林港镇	复兴村	横村组	27	四类	D1
122	谢林港镇	复兴村	竹山坡组	41	四类	D1
123	谢林港镇	复兴村	南田坊组	30	三类	C1
124	谢林港镇	复兴村	曾家坪组	50	四类	D1
125	谢林港镇	复兴村	庙塘组	25	四类	D1
126	谢林港镇	复兴村	刘家老屋组	19	四类	D1
127	谢林港镇	复兴村	七家河组	20	三类	C1
128	谢林港镇	复兴村	金井山组	49	三类	C1
129	谢林港镇	复兴村	白马庙组	45	三类	C1
130	谢林港镇	复兴村	贺家湾组	35	四类	D1
131	谢林港镇	复兴村	熊家村组	32	四类	D1
132	谢林港镇	复兴村	巷子口组	26	三类	C1
133	谢林港镇	复兴村	田家湾组	34	三类	C1

益阳高新技术产业开发区农村生活污水治理专项规划（2020-2030）

序号	镇/产业园	所属行政村	村小组名称	户数 (户)	村庄 类型	模式 代码
134	谢林港镇	复兴村	李家湾组	29	四类	D1
135	谢林港镇	复兴村	昌塘组	22	四类	D1
136	谢林港镇	复兴村	牌坊组	25	四类	D1
137	谢林港镇	复兴村	劣门头组	31	三类	C1
138	谢林港镇	复兴村	马埠滩组	62	三类	C1
139	谢林港镇	复兴村	复兴贺家湾组	42	四类	D1
140	谢林港镇	复兴村	游鱼形组	22	三类	C1
141	谢林港镇	复兴村	蔡家园子组	20	四类	D1
142	谢林港镇	复兴村	蔡家围子组	28	四类	D1
143	谢林港镇	复兴村	大村组	39	四类	D1
144	谢林港镇	复兴村	羊坡仑组	27	三类	C1
145	谢林港镇	复兴村	八房宫组	50	四类	D1
146	谢林港镇	复兴村	墩上屋组	64	三类	C1
147	谢林港镇	复兴村	陈家河组	51	三类	C1
148	谢林港镇	复兴村	石咀头组	42	三类	C1
149	谢林港镇	复兴村	赵家垸子组	50	三类	C1
150	谢林港镇	鸦鹊塘村	岩上组	8	二类	B1
151	谢林港镇	鸦鹊塘村	燕子屋组	52	二类	B1
152	谢林港镇	鸦鹊塘村	洗马池组	37	二类	B1
153	谢林港镇	鸦鹊塘村	团村组	27	四类	D1
154	谢林港镇	鸦鹊塘村	百只屋柱组	23	二类	B1
155	谢林港镇	鸦鹊塘村	大村组	30	四类	D1
156	谢林港镇	鸦鹊塘村	黄家墩组	26	四类	D1
157	谢林港镇	鸦鹊塘村	曾家村组	26	四类	D1
158	谢林港镇	鸦鹊塘村	树山咀组	34	四类	D1
159	谢林港镇	鸦鹊塘村	余家村组	45	四类	D1
160	谢林港镇	鸦鹊塘村	方子村组	22	四类	D1

益阳高新技术产业开发区农村生活污水治理专项规划（2020-2030）

序号	镇/产业园	所属行政村	村小组名称	户数 (户)	村庄 类型	模式 代码
161	谢林港镇	鴉鵲塘村	鴉鵲塘組	16	四類	D1
162	謝林港鎮	鴉鵲塘村	天井山組	20	四類	D1
163	謝林港鎮	鴉鵲塘村	雙板橋組	27	四類	D1
164	謝林港鎮	鴉鵲塘村	羅家村組	30	四類	D1
165	謝林港鎮	鴉鵲塘村	朝陽庵組	11	四類	D1
166	謝林港鎮	玉皇廟村	塘坑上組	39	四類	D2
167	謝林港鎮	玉皇廟村	曹家村組	40	一類	A1
168	謝林港鎮	玉皇廟村	黃家屋組	28	一類	A1
169	謝林港鎮	玉皇廟村	羊舞村組	34	一類	A1
170	謝林港鎮	玉皇廟村	陳井堂組	46	一類	A2
171	謝林港鎮	玉皇廟村	大屋組	57	一類	A2
172	謝林港鎮	玉皇廟村	符家老屋組	35	一類	A2
173	謝林港鎮	玉皇廟村	丁家灣組	42	四類	D7
174	謝林港鎮	玉皇廟村	黃泥咀組	43	四類	
175	謝林港鎮	玉皇廟村	易家樹山組	20	四類	D1
176	謝林港鎮	玉皇廟村	蓮花庵組	38	四類	D1
177	謝林港鎮	玉皇廟村	洞子村組	13	四類	D1
178	謝林港鎮	玉皇廟村	高碼頭組	26	四類	D1
179	謝林港鎮	玉皇廟村	密山咀組	38	四類	D7
180	謝林港鎮	玉皇廟村	同和堂組	44	四類	
181	謝林港鎮	玉皇廟村	蔡家咀組	46	四類	D1
182	謝林港鎮	玉皇廟村	新建組	39	四類	D1
183	謝林港鎮	玉皇廟村	黑屋子組	34	四類	D1
184	謝林港鎮	石橋村	楓樹山組	47	四類	D1
185	謝林港鎮	石橋村	高碼頭組	55	四類	D4
186	謝林港鎮	石橋村	清溪村組	56	四類	
187	謝林港鎮	石橋村	榔樹灣組	43	四類	D1

益阳高新技术产业开发区农村生活污水治理专项规划（2020-2030）

序号	镇/产业园	所属行政村	村小组名称	户数 (户)	村庄 类型	模式 代码
188	谢林港镇	石桥村	邓家湾组	40	四类	D2
189	谢林港镇	石桥村	邓石桥组	49	四类	D4
190	谢林港镇	石桥村	朱家村组	39	四类	
191	谢林港镇	石桥村	贾家湾组	38	四类	
192	谢林港镇	石桥村	栗山坪组	44	四类	
193	东部产业园	鱼形山村	田家冲组	15	四类	
194	东部产业园	鱼形山村	谢家冲组	10	四类	D1
195	东部产业园	鱼形山村	余天公组	40	四类	D1
196	东部产业园	鱼形山村	庙冲塘组	27	四类	D1
197	东部产业园	鱼形山村	烟堆冲组	28	四类	D1
198	东部产业园	鱼形山村	杨家湾组	24	四类	D5
199	东部产业园	鱼形山村	毛家冲组	25	四类	
200	东部产业园	鱼形山村	中间湾组	23	四类	
201	东部产业园	鱼形山村	丁家冲组	32	四类	D1
202	东部产业园	鱼形山村	金榜坝组	35	四类	D1
203	东部产业园	鱼形山村	峡山口组	26	四类	D1
204	东部产业园	鱼形山村	刘家咀组	25	四类	D1
205	东部产业园	鱼形山村	陈家大屋组	33	四类	D1
206	东部产业园	鱼形山村	宗塘湾组	26	四类	D1
207	东部产业园	鱼形山村	李家冲组	59	四类	D1
208	东部产业园	鱼形山村	塘冲里组	20	四类	D1
209	东部产业园	鱼形山村	观音塘组	50	四类	D1
210	东部产业园	鱼形山村	油草塘组	42	四类	D5
211	东部产业园	鱼形山村	南家山组	52	四类	
212	东部产业园	鱼形山村	甲板坡组	18	四类	D1
213	东部产业园	鱼形山村	贺家湾组	26	四类	D1
214	东部产业园	鱼形山村	栗树咀组	43	四类	D7
215	东部产业园	鱼形山村	麻园里组	40	四类	D1

附表 2：高新区各镇/产业园农村生活污水治理工程统计表

镇/产业园	工程分类	工程内容或类型	单位	数量	涉及户数/户	涉及水量/m <sup>3</sup>	
谢林港镇	户内自行收集与资源化利用设施	化粪池	个	4073	4073	912	
		储存池（仅黑水）	个	690	690	46	
		储存池（黑水+灰水）	个	4500	4500	1008	
		黑灰分离	户	4073	4073	912	
	分散式达标排放处理设施	达一级标准（黑灰混合处理）	户	0	0	0	
		达一级标准（仅灰水处理）	户	0	0	0	
		达二级标准（黑灰混合处理）	户	0	0	0	
		达二级标准（仅灰水处理）	户	0	0	0	
		达三级标准（黑灰混合处理）	户	0	0	0	
		达三级标准（仅灰水处理）	户	552	552	107	
		管网建设	m	7095			
	集中达标排放处理设施	达强化脱氮除磷标准（黑灰混合处理）	个	9	277	37	
		达强化脱氮除磷标准（仅灰水处理）	个	0	0	0	
		达一级标准（黑灰混合处理）	个	0	0	0	
		达一级标准（仅灰水处理）	个	0	0	0	
		达二级标准（黑灰混合处理）	个	5	797	206	
		达二级标准（仅灰水处理）	个	0	0	0	
		达三级标准（黑灰混合处理）	个	0	0	0	
		达三级标准（仅灰水处理）	个	1	138	20	
		管网建设	m	19500			
	纳管	纳管村庄	个	0	0	0	
		管网建设	m	0			
		纳管村庄	个	3	139	21	
		管网建设	m	3000			

益阳高新技术产业开发区农村生活污水治理专项规划（2020-2030）

镇/产业园	工程分类	工程内容或类型	单位	数量	涉及户数/户	涉及水量/m <sup>3</sup>	
东部产业园	户内自行收集与资源化利用设施	化粪池	个	645	645	144	
		储存池（仅黑水）	个	176	176	12	
		储存池（黑水+灰水）	个	543	543	122	
		黑灰分离	户	645	645	144	
	分散式达标排放处理设施	达一级标准（黑灰混合处理）	户	0	0	0	
		达一级标准（仅灰水处理）	户	0	0	0	
		达二级标准（黑灰混合处理）	户	0	0	0	
		达二级标准（仅灰水处理）	户	0	0	0	
		达三级标准（黑灰混合处理）	户	0	0	0	
		达三级标准（仅灰水处理）	户	43	43	11	
		管网建设	m	645			
	集中达标排放处理设施	达强化脱氮除磷标准（黑灰混合处理）	个	0	0	0	
		达强化脱氮除磷标准（仅灰水处理）	个	0	0	0	
		达一级标准（黑灰混合处理）	个	0	0	0	
		达一级标准（仅灰水处理）	个	0	0	0	
		达二级标准（黑灰混合处理）	个	0	0	0	
		达二级标准（仅灰水处理）	个	0	0	0	
		达三级标准（黑灰混合处理）	个	0	0	0	
		达三级标准（仅灰水处理）	个	2	133	44	
		管网建设	m	3600			
	纳管	纳管村庄	个	0	0	0	
		管网建设	m	0			
		纳管村庄	个	0	0	0	
		管网建设	m	0			



附表 3：规划纳管处理模式村民小组及对应污水处理设施统计表

序号	镇/产业园	所属行政村	村小组名称	户数(户)	服务人数(人)	纳入污水处理设施名称
1	谢林港镇	谢林港村	杉树村组	44	108	谢林港镇污水处理厂
2	谢林港镇	谢林港村	枫家咀组	27	67	谢林港镇污水处理厂
3	谢林港镇	谢林港村	李家宗堂组	68	158	谢林港镇污水处理厂

附表 4：规划集中治理达标排放模式工程统计表

序号	所属乡镇	所属行政村	村小组名称	服务人数（人）	污水量 m <sup>3</sup> /d	工艺代 码
1	谢林港镇	谢林港村	康家村组	109	27	D5
	谢林港镇	谢林港村	敦本堂组	136		
	谢林港镇	谢林港村	株横村组	96		
	谢林港镇	谢林港村	白马坪组	95		
2	谢林港镇	谢林港村	周家里组	90	6	A2
3	谢林港镇	谢林港村	尤家垅组	84	5	A2
4	谢林港镇	谢林港村	曾家湾组	101	6	A2
5	谢林港镇	谢林港村	谌家里组	104	6	A2
6	谢林港镇	谢林港村	铁房里组	103	6	A2
7	谢林港镇	北峰垅村	棠家湾组	77	93	C4
	谢林港镇	北峰垅村	邓家湾组	110		
	谢林港镇	北峰垅村	下楼子组	128		
	谢林港镇	北峰垅村	上楼子组	147		
	谢林港镇	北峰垅村	周家仑组	98		
	谢林港镇	北峰垅村	陈家园组	127		
	谢林港镇	北峰垅村	老官园组	95		
	谢林港镇	北峰垅村	芦花园组	180		
	谢林港镇	北峰垅村	筒车园 1 组	130		
	谢林港镇	北峰垅村	牛角湖组	105		
	谢林港镇	北峰垅村	雷家湾组	197		
	谢林港镇	北峰垅村	蒋义渡组	101		
8	谢林港镇	北峰垅村	盛家湾组	105	50	C4
	谢林港镇	北峰垅村	桐子园组	77		
	谢林港镇	北峰垅村	春华组	69		
	谢林港镇	北峰垅村	白羊山组	65		

益阳高新技术产业开发区农村生活污水治理专项规划（2020-2030）

序号	所属乡镇	所属行政村	村小组名称	服务人数（人）	污水量 m <sup>3</sup> /d	工艺代 码
	谢林港镇	北峰垸村	谏家湾组	95		
	谢林港镇	北峰垸村	船形湾组	66		
	谢林港镇	北峰垸村	枫树坪组	57		
	谢林港镇	北峰垸村	老屋湾组	68		
	谢林港镇	北峰垸村	上长塘组	53		
	谢林港镇	北峰垸村	下长塘组	65		
	谢林港镇	北峰垸村	游鱼形组	79		
9	谢林港镇	北峰垸村	东家湾组	185	58	D4
	谢林港镇	北峰垸村	西家湾组	176		
	谢林港镇	北峰垸村	白屋湾组	78		
	谢林港镇	北峰垸村	上游组	150		
	谢林港镇	北峰垸村	新建组	139		
	谢林港镇	北峰垸村	新桥组	100		
	谢林港镇	北峰垸村	立新组	105		
10	谢林港镇	玉皇庙村	陈井堂组	108	7	A2
11	谢林港镇	玉皇庙村	大屋组	137	8	A2
12	谢林港镇	玉皇庙村	符家老屋组	79	5	A2
13	谢林港镇	石桥村	高码头组	115	14	D4
	谢林港镇	石桥村	清溪村组	111		
14	谢林港镇	石桥村	邓石桥组	91	60	D4
	谢林港镇	石桥村	朱家村组	292		
	谢林港镇	石桥村	贾家湾组	217		
	谢林港镇	石桥村	栗山坪组	369		
15	东部产业园	鱼形山村	杨家湾组	125	21	D5
	东部产业园	鱼形山村	毛家冲组	97		
	东部产业园	鱼形山村	中间湾组	121		
16	东部产业园	鱼形山村	油草塘组	163	23	D5
	东部产业园	鱼形山村	南家山组	207		

附表 5：规划分散治理达标排放模式工程统计表

序号	镇/产业园	所属行政村	村小组名称	污水量 (t/d)	服务人数 (人)	模式代码
1	谢林港镇	北峰垅村	藕塘基组	8	137	D7
2	谢林港镇	北峰垅村	新屋场组	9	140	D7
3	谢林港镇	北峰垅村	何家湾组	10	169	C5
4	谢林港镇	北峰垅村	张家湾组	6	99	C5
5	谢林港镇	北峰垅村	和平组	7	111	C5
6	谢林港镇	北峰垅村	东义渡组	13	203	C5
7	谢林港镇	北峰垅村	莲花形组	8	127	C5
8	谢林港镇	北峰垅村	油麻村组	10	156	D7
9	谢林港镇	玉皇庙村	塘坑上组	6	94	D2
10	谢林港镇	玉皇庙村	丁家湾组	6	102	D7
11	谢林港镇	玉皇庙村	黄泥咀组	8	121	D7
12	谢林港镇	玉皇庙村	密山咀组	6	90	D7
13	谢林港镇	玉皇庙村	同和堂组	6	104	D7
14	谢林港镇	石桥村	邓家湾组	5	74	D2
15	东部产业园	鱼形山村	栗树咀组	11	177	D7

# 第三部分

## 规划图集

