

绥阳县县域农村生活污水治理专项
规划（2021~2025 年）

规划文本

遵义市生态环境局绥阳分局

贵州德润环保产业有限公司

二〇二一年九月

目 录

第一章 总 则.....	4
1.1 规划背景.....	4
1.2 规划编制意义.....	5
1.3 规划原则.....	5
1.4 编制依据.....	7
1.5 规划范围.....	9
1.6 规划期限.....	9
1.7 规划目标.....	10
第二章 区域概况.....	11
2.1 基本情况.....	11
2.2 相关规划解读.....	18
第三章 农村生活污水治理现状调查.....	28
3.1 水环境现状.....	28
3.2 饮用水源地现状.....	28
3.3 城镇污水处理设施现状.....	29
3.4 农村生活污水处理现状.....	29
3.5 农村改厕情况现状.....	31
3.6 存在问题分析.....	31
第四章 农村生活污水处理设施建设规划.....	35
4.1 总体布局.....	35
4.2 污染负荷量预测.....	36
4.3 污水处理方式.....	38
4.4 设施布局选址.....	39
4.5 处理工艺.....	40
4.6 生活污水收集.....	43
4.7 尾水排放与资源化利用.....	44
4.8 固体废物处理处置.....	44
4.9 主要实施内容.....	47

4.10 验收移交.....	47
第五章 污水处理设施运行管理.....	50
5.1 组织机构.....	50
5.2 运维中的问题.....	52
5.3 运维管理规划.....	53
5.4 环境监管.....	55
第六章 工程匡算与资金筹措.....	59
6.1 建设工程投资匡算.....	59
6.2 资金筹措.....	59
第七章 规划保障措施.....	61
7.1 组织保障.....	61
7.2 资金保障.....	61
7.3 技术保障.....	61
7.4 监管保障.....	62
第八章 效益分析.....	64
8.1 环境效益.....	64
8.2 经济效益.....	64
8.3 社会效益.....	65
第九章 结论与建议.....	66
9.1 结论.....	66
9.2 建议.....	66

第一章 总 则

1.1 规划背景

为贯彻习近平总书记关于农村生活污水治理的重要指示精神，落实《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》，推进农村生活污水治理，补齐农村人居环境短板，加快建设美丽宜居乡村，保障人民群众身体健康，特编制此规划。

为加强我省农村生活污水治理设施建设和运行维护管理，贵州省生态环境厅下达了《贵州省生态环境厅办公室关于加快推进农业农村污染治理攻坚战有关重点工作任务的通知》，强调要求综合考虑地理气候、经济发展水平、农村生活习惯和意愿等，结合农村生活污水治理现状，实现县域统一规划、统一建设、统一运行、统一管理，以知道县域农村生活污水治理专项规划，提高我省农村生活污水治理水平。

由于历史、自然等原因，贵州省绥阳县农村污水处理设施建设严重滞后，大部分村寨污水处理设施缺乏、部分已建污水处理设施运行管理不佳等，使得农村环境保护形势严峻，治理任务艰巨。本规划在对绥阳县域农村生活污水处理工作进行科学规划，制定合理的城乡统筹生活污水治理方案，指导全县生活污水治理工程建设。

在此背景下，绥阳县以此为契机，特邀请贵州德润环保产业有限公司作为技术支撑单位，参与绥阳县域农村生活污水治理规划的编制工作。在绥阳县政府的领导下，在遵义市生态环境局、遵义市生态环

境局绥阳分局、住建局等部门及各乡镇（街道）、村的大力支持下，通过现场调查、实地考察、广泛收集资料和充分征求各方意见的基础上，编制完成了《绥阳县域农村生活污水治理专项规划》（2021~2025 年）。

1.2 规划编制意义

通过本次《绥阳县域农村生活污水治理专项规划》编制工作，依托绥阳县实际情况，因地制宜、科学规划，为下一阶段县域内农村生活污水治理工作开展提供依据和指导作用。

1.3 规划原则

（1）科学规划，统筹安排

以绥阳县域内各总体规划为先导，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。

（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。有限整治生态环境敏感、人口聚集、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。根据城镇化发展趋势，优先将城镇周边村庄、中心村、农村千人以上集中式饮用水源地等对排水有严格要求的村庄以及巡视检查发现污水横流的农村生活污水纳入治理范围。

（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、收纳水体环境容量等，科学确定本地区农村生活污水治理方式。根据村庄的自然条件及环境承载力等差异，因地制宜，采用分散处理与集中处理相结合的方式。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，优先采用分散处理、资源化利用的治理方式。

（4）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参与，推动农村生活污水第三方治理。

（5）建管并重，长效运行

坚持先建、后建工程，推动以县级行政区域为单元，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。

1.4 编制依据

1.4.1 法律法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2018 年 1 月 1 日）
- 2、《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年 4 月）
- 3、《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月）
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）
- 5、《水污染防治行动计划》（2015 年 4 月）
- 6、《中华人民共和国自然保护区条例》（2017 年 10 月 7 日）
- 7、《贵州省生态环境保护条例》（2019 年 08 月 01 日）

1.4.2 标准规范

- 1、《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）
- 2、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）
- 3、《农用污泥污染物控制标准》（GB4284-2018）
- 4、《农田灌溉水水质标准》（GB5084-2005）
- 5、《室外排水设计规范》（GB50014-2006(2016 版)）
- 6、《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）
- 7、《村庄整治技术规范》（GB/T50445-2019）
- 8、《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T 18921-2019）
- 9、《农村生活污水处理工程技术标准》（GBT 51347-2019）
- 10、《农村生活污染控制技术规范》（HJ 574-2010）
- 11、《人工湿地处理工程技术规范》（HJ 2005-2010）

- 12、贵州省《农村生活污水处理设施水污染排放标准》
(DB52/1424—2019)
- 13、《农田面源污染防治技术指南》（2014 年 1 月）
- 14、《人工湿地污水处理技术导则》（RISN-TG006-2009）
- 15、《贵州省行业用水定额》（DB52T725-2011）
- 16、《村庄污水处理设施技术规程》（CJJ/T163-2011）
- 17、《贵州省农村生活污水处理技术规范》（DB52/T 1057-2015）

1.4.3 政策文件

- 1、《国家环境保护“十四五”规划基本思路》
- 2、《贵州省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》
- 3、《贵州省水功能区划》
- 4、《遵义市绥阳县 “十四·五” 生态环境保护规划》
- 5、《中共中央国务院关于实施乡村振兴战略的意见》(中发[2018] 1 号)
- 6、《农村黑臭水体治理工作指南(试行)》(环办土壤函[2019]826 号)
- 7、《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)
- 8、《农村环境整治实施方案(试行)》的函(土壤函[2020]7 号)
- 9、《省委农办省农业农村厅省生态环境厅等十三部门关于印发<贵州省生活污水治理专项行动方案>的通知》(黔领办[2019]4 号)
- 10、《县域农村生活污水治理专项规划编制指南(试行)》(环办土

壤函[2019]403 号)

11、《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)

12、《关于加快推进农村生活污水治理工作的通知》(黔环办(2019) 35 号)

13、《乡村振兴战略规划（2018-2022 年）》（2018 年）

14、《农村人居环境整治三年行动方案》（2018 年 2 月）

15、《水污染防治行动计划》（2015 年 4 月）

16、《农业农村污染治理攻坚战行动计划》（2018 年 11 月）

1.4.4 其他文件

1、《遵义市农村生活污水治理规划（2019-2022 年）》；

2、遵义市生态环境局绥阳分局提供的各乡镇规划、村庄规划以及其他资料；

3、现场调查收集资料。

1.5 规划范围

本次规划的范围为绥阳县域范围内的所有农村地区。绥阳县总面积约 2566 平方千米，辖郑场镇、旺草镇、蒲场镇、风华镇、茅垭镇、枳坝镇、宽阔镇、黄杨镇、青杠塘镇、太白镇、温泉镇、坪乐镇 12 个镇和大路槽乡、小关乡 2 个乡，洋川 1 个街道办事处。

1.6 规划期限

本规划规划期限为 2021 年~2025 年，规划基准年为 2020 年。

1.7 规划目标

目前绥阳县全县涉及 95 个行政村，已开展污水治理的行政村 15 个，覆盖率达到为 15.79%。农村污水治理已完成村（村内覆盖率达到 60%以上）为 5 个，覆盖率为 5.26%，即大路槽乡大路槽村、风华镇银堡村、宽阔镇九龙村、蒲场镇儒溪村和青杠塘镇回龙村。

规划 2021 至 2025 年间预计完成 17 个村的农村生活污水治理，累积至 2025 年完成 22 个村，治理率达到 23.16%。

其中辖区内近期需优先治理的建制村生活污水治理完成村庄数为 100%，治理区内建制村农村污水收集治理率达到 60%以上，生活污水处理终端出水污染物排放达标率不低于 100%。全面解决自然保护区、饮用水源保护区和生态敏感区等农村生活污水治理问题。

第二章 区域概况

2.1 基本情况

2.1.1 区位条件

绥阳县位于贵州省北部大娄山脉中段，遵义市东北部，县城洋川街道距省会贵阳市 194 千米，距遵义市 38 千米，距重庆市城区 330 千米，距桐梓县李家湾火车站 22 千米。东面与湄潭县马山镇、鱼泉街道接壤，西南与新蒲新区新舟镇、团泽镇，西面与汇川区泗渡镇、高坪镇、板桥镇相邻，西北面与桐梓县黄莲乡、马鬃乡、茅石乡、松坎镇、元田镇、安山镇、新站镇为邻，北面与正安县庙塘镇、小雅镇、土坪镇、流渡镇、谢坝乡连界。国道 G352 公路由桐梓经宽阔镇、黄杨镇、青杠塘镇、太白镇通向正安县。省道 S207 公路由西南向东北贯通全县，经正安县、道真自治县入重庆市南川区。县境内有 4 个万亩大坝，10 个千亩坝子，是贵州省主要产粮基地。2019 年，辖郑场、旺草、蒲场、风华、茅垭、枳坝、宽阔、黄杨、青杠塘、太白、温泉、坪乐 12 个镇和大路槽、小关 2 个乡，洋川 1 个街道办事处，县政府驻洋川街道。2019 年（根据公安年报统计），全县年末总户数 163143 户，总人口 565201 人，户均人口 3.5 人。县域东西宽 56 千米，南北长 75 千米。国土面积 2566 平方千米，耕地面积 7.3 万公顷。

2.1.2 自然条件

2.1.2.1 气候条件

绥阳属副热带湿润季风气候，其特点是冬无严寒、夏无酷暑，春季前期多阴雨低温、春季后期局地多冰雹大风，盛夏多伏旱和洪涝，多冬干，无霜期长，雨热基本同季。2019 年，绥阳县总的气候特点：年平均气温 15.6℃，较历年偏高 0.6℃，年极端最高气温 36.4℃（8 月 13 日），年极端最低气温-2.2℃（1 月 1 日）；全年降水总量 1028.2 毫米，较历年偏少 86.3 毫米；降水时段集中在 4 到 7 月，其中以 6 月为主，总体中部、南部略偏多；全年日照时数 787.4 小时，较历年偏少 204 小时；年总蒸发量 722.1 毫米，较历年偏少 530.5 毫米，全年无霜期 339 天。4 月 23 日 20 时~24 日 7 时，绥阳县四个乡镇出现了降雨降雹天气，无炮站区域冰雹直径为：大路槽乡大路槽村 15 毫米、茅垭镇新乐村 7 毫米、旺草镇萝卜村 30 毫米，最大降雹直径为旺草镇萝卜村 30 毫米，有炮站区域小关乡辅乐村最大冰雹直径 7 毫米。

2.1.2.2 水系水文

绥阳县属长江流域乌江水系，四级水资源分区分属芙蓉江流域和湘江流域，芙蓉江流域属三级水资源区乌江流域思南以下，湘江流域属三级水资源区乌江流域思南以上。清溪河是乌江水系的二级支流，芙蓉江的一级支流。

全县流域面积 2566km²，大小河流共 80 条（段），总长 936.9km。其中，干流 2 条（芙蓉江、清溪河），一级支流 23 条，二级支流 30 条，三级支流 24 条，四级支流 1 条。河网密度 0.388km/km²。流域

面积 20km² 以上的河流有 15 条，总长 246.7KM。现有水库 33 座（其中电站水库一座），在建水库 3 座。

省级河流 1 条，芙蓉江。

市级河流 5 条，清溪河（与正安交界）、洛安江（与汇川交界）、猛溪河（与正安交界）、湄江（与湄潭交界）、茅官河（与播州区交界）。

县级河流 25 条。其中后水河为仁江支流、湘江二级支流。石梁河、顺河、罗家沟、穿洞河、双石河、双门峡河为芙蓉江较大支流，桥桶河为石梁河源头河流，孔岩河为石梁河支流，芙蓉江二级支流。塘村河、太白河、头道河、万寿河为清溪河较大支流。洛水河为洛安江源头河流，黄余河为洛安江干流，洋川河、沐油河、万里河为洛安江较大支流。五星河、杨堡沟、池武溪、北哨沟、观音岩河、金字河、枫香树河为洛安江较小支流或二级支流。

绥阳县现有中型水库 2 座，后水河水库，清溪电站水库。小一型水库 5 座，水洋溪水库、杨柳水水库、六井沟、宽阔水水库、让水水库。小二型水库 25 座。在建小一型水库 3 座（青龙堡、团山、后河沟水库）。

2.1.2.3 地质地貌

绥阳县主要由盆地、丘陵、台地、山地、山原、高原等组成地势西北部高，中南部较低且平，东南部又稍高，呈不规则的“U”形状。中南部丘陵、平坝地貌区，海拔 800~1100 米。东南部山原、低中山切割地貌区，海拔 718~1598 米。西北部山原、低中山峡谷地貌区靠大娄山脉东南段，海拔 540~1802 米，境内主要山峰有天门

山、金钟山、太阳山、环担山、苏麻弯山、红关岭山、和尚坪山、老鹰岩山、杨生台山、卧龙山等。境内最高峰西北部太白镇天门山海拔 1802 米，最低点是青杠塘镇清溪河与罐筒峡交汇出口处海拔 527 米。

2.1.2.4 水环境功能区划

根据《遵义市地表水环境功能区划类规定》（2011 年修订）和绥阳县目前的水资源状况，绥阳县地表水功能区划分结果以及相应的环境治理标准见下表。

表 2.1.2.4-1 绥阳县地表水功能一级区划情况一览表

序号	水功能一级区名称	所在			河流	范围		长度	水质目标	省级区划成果	备注
		流域	水系	县级行政区	湖库	起 始	终 止	(km)			
1	洛水河绥阳开发利用区	长江	乌江	绥阳县	洛水河	源头（绥阳县蒲场镇戚家院）	河口	28.4	按二级区划执行	洛安江绥阳遵义县保留区，目标水质Ⅲ类	
2	后溪沟绥阳、新蒲开发利用区	长江	乌江	绥阳县、新蒲新区	后溪沟	源头（绥阳县郑场镇高滩）	河口	27	按二级区划执行	洛安江绥阳遵义县保留区，目标水质Ⅲ类	
3	角口河绥阳保留区	长江	乌江	绥阳县	角口河	源头（绥阳县宽阔镇上湾）	河口	23.6	Ⅲ	清溪河桐梓绥阳保留区，目标水质Ⅱ类	
4	太白河绥阳保留区	长江	乌江	桐梓县、绥阳县	太白河	源头（桐梓县黄莲乡湖南洞）	河口	23.1	Ⅲ	清溪河桐梓绥阳保留区，目标水质Ⅱ类	
5	罗家沟绥阳开发利用区	长江	乌江	绥阳县	罗家沟	绥阳县黄杨镇大垭	河口	26.1	按二级区划执行	芙蓉江绥阳源头水保护区，目标水质Ⅱ类	
6	桥桶河绥阳开发利用区	长江	乌江	绥阳县	桥桶河	源头（绥阳县洋川街道五倍子基地）	河口	27.1	按二级区划执行	芙蓉江遵义保留区，目标水质Ⅱ类	
7	双石河湄潭、绥阳保留区	长江	乌江	绥阳县、湄潭县	双石河	源头（湄潭县西河乡西坪）	河口（绥阳县旺草镇角口）	31	Ⅲ	芙蓉江遵义保留区，目标水质Ⅱ类	
8	枫香树河绥阳保留区	长江	乌江	绥阳县	枫香树河	源头（绥阳县旺草镇长溪沟）	河口	17	Ⅲ	芙蓉江遵义保留区，目标水质Ⅱ类	
9	猛溪河正安、绥阳保留区	长江	乌江	正安县、绥阳县	猛溪河	源头（正安县土坪镇金钟山）	河口（绥阳县温泉镇水寨）	27.4	Ⅲ	芙蓉江遵义保留区，目标水质Ⅱ类	温泉集镇

表 2.1.2.4-2 绥阳县地表水功能二级区划情况一览表

编码	水功能二级区名称	所在水功能	流域	水系	河流湖泊	范围		长度(km)	水质目标	备注
		一级区				起始范围	终止范围			
1	洛水河绥阳饮用水源区	洛水河绥阳开发利用区	长江	乌江	洛水河	源头（绥阳县蒲场镇戚家院）	青龙堡水库	7.7	II	青龙堡水库为在建
2	洛水河绥阳农业、娱乐景观用水区	洛水河绥阳开发利用区	长江	乌江	洛水河	青龙堡水库	河口	20.7	III	
3	后溪沟绥阳农业用水区	后溪沟绥阳、新蒲开发利用区	长江	乌江	后溪沟	源头（绥阳县郑场镇高滩）	万里水库	4.4	III	
4	后溪沟绥阳、新蒲农业用水区	后溪沟绥阳、新蒲开发利用区	长江	乌江	后溪沟	万里水库	河口	22.6	III	
5	罗家沟绥阳饮用水源区	罗家沟绥阳开发利用区	长江	乌江	罗家沟	绥阳县黄杨镇大垭	罗家沟水库坝址	8.2	II	
6	罗家沟绥阳农业用水区	罗家沟绥阳开发利用区	长江	乌江	罗家沟	罗家沟水库坝址	河口	17.9	III	
7	桥桶河绥阳饮用、工业、农业用水区	桥桶河绥阳开发利用区	长江	乌江	桥桶河	源头（绥阳县洋川街道五倍子基地）	团山水库坝址	3.5	II	
8	桥桶河绥阳、新蒲饮用及工业用水区	桥桶河绥阳开发利用区	长江	乌江	桥桶河	团山水库坝址	河口	23.6	II	

2.1.3 社会经济概况

2.1.3.1 人口和行政区划

2019 年（根据公安年报统计），全县年末总户数 163143 户，总人口 565201 人，户均人口 3.5 人。按户籍人口类型分，乡村人口 378834 人、城镇人口 189186 人。当年出生人口 7340 人，死亡人口 2945 人，人口出生率 12.9‰，人口死亡率 5.2‰，人口自然增长率 7.7‰。

2019 年，辖郑场、旺草、蒲场、风华、茅垭、枳坝、宽阔、黄杨、青杠塘、太白、温泉、坪乐 12 个镇和大路槽、小关 2 个乡，洋川 1 个街道办事处。计 15 个乡级行政区，26 个社区（居）民委员会，93 个村民委员会，2743 个村民小组。

2.1.3.2 经济状况

2019 年地区生产总值完成 137.8 亿元，增长 10.2%。其中：一产完成 37.3 亿元、增长 4.9%，二产完成 43.4 亿元、增长 11.8%，三产完成 57.1 亿元、增长 12.5%。三次产业结构比为 27.1：31.5：41.4。规模工业增加值增长 15%。500 万元以上固定资产投资增长 2%。社会消费品零售总额增长 3%。财政总收入和一般公共预算收入分别完成 10.5 亿元、4.8 亿元。城镇和农村居民人均可支配收入分别完成 32827 元、13922 元，分别增长 8.8%和 9.6%。金融机构存贷款余额分别完成 165.02 亿元、130.17 亿元。全面小康实现程度达 96%。

2.2 相关规划解读

2.2.1 全市总体规划对绥阳县的要求

1、《遵义市城市总体规划（2008-2030）》

根据《遵义市城市总体规划（2008-2030）》提出：“以遵（义）桐（梓）绥（阳）城镇发展片区为发展重点，对该片区的发展定位为：“遵义市域人口和产业集聚的重心。其中，遵义中心城区为全市域城镇发展的中心，也是片区发展的中心，桐梓和绥阳县城为片区发展次中心。”

绥阳只有充分认识到区域发展的外力作用，才能实现人口和空间的突破。必须借助遵义的发展，通过提供优质的城镇环境，形成人口流动的反磁力；依托现有发展势头良好的风华省级工业园区基础，促进遵义产业转移迁入，从而吸引部分遵义的人口到绥阳居住、工作。

因此，在进行绥阳县总体规划当中，除了解决绥阳县发展的内部问题外，重要的是解决外部对接和外部性功能。即必须建立区域协商统筹机构和机制，加强绥阳与遵义市在产业发展、生态建设、环境保护、城镇空间、旅游开发与基础设施布局等方面的合作和协调发展，进一步增强绥阳作为遵桐绥片区发展次中心的作用。

2、《遵义市农村生活污水治理规划（2019-2022 年）》

根据《遵义市农村生活污水治理规划》提出的总体布局：

(1) 加强饮用水源保护

2016 年省政府批复同意遵义市 1000 人以上集中式饮用水水源保

护区就有 168 个。强化饮用水水源保护，落实饮用水水源保护管理要求，加强水源地上下游联动保护，优化取水排水格局。大力开展饮用水水源二级保护区内农村生活污水治理，严格要求水源保护区上游及周边地区的农村生活污水处理设施建设质量，坚决取缔饮用水水源保护区内违法建设项目，杜绝违法网箱养殖、投饵养殖、农家乐等活动。

（2）加强重点流域环境保护

深入推进主要入江河流水环境治理，加强入江排污口的治理和监管。积极实施水环境生态修复和治理工程，保护河流自然景观和沿岸历史文化遗产，加强河道沿岸对地表径流治理。

（3）加强传统村落和历史文化名村生活污水治理

深入贯彻落实党中央、国务院和省委、省政府关于实施乡村振兴战略、农村人居环境整治和污染防治攻坚战决策部署，有效结合“美丽乡村”创建，立足于继承和弘扬我市优秀传统文化，推动我市先进文化建设，以保护文化遗产、改善基础设施和公共环境为重点，通过农村生活污水治理设施建设，改善我市历史文化名镇名村和传统村落的基础设施水平。

（4）加强“十百千”乡村农村生活污水治理

结合我省“十百千”乡村振兴示范工程建设，统筹规划建设农村生活污水治理。

2.2.2 全县总体规划

根据《绥阳县城市总体规划》（2012-2030）提出，围绕建设“遵绥同城，遵义副中心”的定位，不断调整与优化产业结构，主动融入遵义核心经济区，带动资源类产业升级和转型；以工业化为主导，发挥资源优势，构筑以煤炭开发与洗选业、电力和热能的生产与供应业、烟草业为主体的工业产业集群；稳定并促进第一产业发展，形成以辣椒、烟草、金银花种植为主体的现代特色农业；加快服务业发展，重点打造配送物流业和公路运输业，为产业发展提供有力支撑；构建三大功能互补与相互联系的经济区和三条产业带，促进各区域经济板块特色化发展，实现产业布局的区域协调。

在未来 10-20 年，绥阳县空间架构应突出“点-线-面”结合，强化梯度集聚。在现有产业布局条件下，逐步明确总体区域产业布局与分工，推动产业及其功能向核心区集聚，重点发展产业带，使之成为绥阳县经济起飞的引擎。形成“一主，两副，三带，三片区”的发展模式，“一主”即绥阳县中心城区规划建设为遵义市副中心城市；“两副”即发展旺草镇作为绥阳县中部的交通枢纽和旅游综合服务特色小镇，规划建设为绥阳县域副中心；太白镇作为绥阳县域北部的交通枢纽，依托其交通区位，规划建设为服务县域北部乡镇的副中心；“三带”即（1）“（遵义）—蒲场—洋川—旺草—温泉”商贸物流发展带，（2）“（温泉）—旺草—青杠塘—太白”生态旅游发展带，（3）“风华—枳坝—宽阔—黄杨—太白”能矿产业发展带；“三片区”即依据地理条件、资源特色和产业基础，形成城镇综合发展区、能矿经济发展区、生态农业和旅游发展区，促进区域经济分工和产业集聚化

发展。

关于农村环境治理部分发展规划：城镇大气环境质量，符合国家标准按功能区达标；水环境质量，符合国家标准按功能区达标；城镇噪声环境质量，符合国家标准按功能区达标；城镇固体废物处理率 81%；城镇人均公共绿地面积 7.1m^2 ；卫生厕所普及率 54.1%；城市气化率 61.87%；城市污水处理率 0.2%；旅游环境达标率 95%。

关于“生态控制区”规划提出：注意蟒水河等水源的水质的保护，有效控制沿岸居民生活污水废水直接排放，确保水质达到Ⅰ和Ⅱ类水标准。

关于“城镇污水厂站规划”：新建区域排水管网系统应采用雨、污分流排放，近期逐步改造老城区的雨污合流管道。雨水就近排入水体。无法集中处理的部分污水采用小型污水处理装置处理。各乡镇至少设置 1 座污水处理厂，邻近村庄联合建立小型污水处理站，统一处理后排放。

2.2.3 绥阳县各乡镇规划

绥阳县各乡镇规划详见下表 2.2.3-1：

绥阳县县域农村生活污水治理专项规划（2021-2025 年）

表 2.2.3-1 全县各乡镇规划情况一览表

序号	乡镇	规划期限（年）	规划区域	整体空间布局	对生活污水治理的规划	预期规划人口（万人）	备注
1	黄杨镇	2014-2030	镇区	黄杨镇的经济社会发展布局坚持依托生态资源优势的发挥，结合 S303 省道经济发展主轴，及经济发展次轴，及黄杨镇山水格局明显的地形地貌特征进行镇区整体结构布局，以点为主、点轴结合，重点发展和改造黄杨镇区成为商贸物流中心、现代农业基地、田园旅居小镇、绿色生态门户。	镇域各村排水远期取雨、污分流制，雨水由各中心村和基层村分处收集后就近排放，生活污水采用新型生活污水处理装置，对污水进行无害化处理后用于农田灌溉。中心村一般不设污水排放严重的村级企业，如有生产污水由其自行处理，达到排放标准后排入水体。镇区排水详见镇区建设规划。	2.9	
2	枳坝镇	2014-2030	镇区	枳坝镇的经济社会的发展，依托各区域不同的资源优势，实行非均衡的地域开发战略。同时赋予必要的优惠帮扶政策和集中投入，以较快的速度优先发展优势产业，提升区域经济增长。 生产力发展的基本格局是：以枳坝镇镇区为中心，镇域公路作为产业发展轴线，中心村为支点，加强与周边地区的经济联系。	枳坝镇区现已建成一座污水处理厂，污水排放系统较为完善。规划排水系统近期采用合流制和分流制并存，在以后的发展中严格按照分流制建设，逐渐向分流制过渡。分别设置雨水和污水排水系统，排入市政管道的所有污水须预处理，污水水质必须达到国家现行的《污水排入城市下水道水质标准》要求方可排入市政污水管。医院污水须经医院污水处理设施处理达到现行《医院污水排放标准》要求后方可排入市政污水管。	0.65	
3	宽阔镇	2014-2030	镇域	1. 成长性——区域经济一体化进程中的增长点 2. 持续性——旅游业迅速推进下的生态功能建设 3. 凝聚力——具有持续吸引力的城镇活力	统一规划镇域污水收集与处理设施，集中与分散处理相结合，雨污分流，污水达标排放；重大污水处理设施适度超前建设、分期按系统实施；污水收集与处理系统规划密切结合产业发展，与城镇用地布局相协调，生态保护与生态建设并举。至 2018 年镇区污水集中处理率达 80%，2023 年镇区污水处理率达 85%，2030 年镇区污水集中处理率达 95%。农村生活污水处理率基层村 2018 年达到 60%，2023 年达 70%，2030 年处理率达 80%，中心村处理率 2018 年达 75%，2023 年达 80%，2030 年达 90%。农村生活污水处理处置尽量做到减量化排放、无害化处理和资源化利用，统筹规划，因地制宜，分类推进。 根据农村人口分布密度、自然资源和经济条件，科学确定适合农	2.56	

绥阳县县域农村生活污水治理专项规划（2021-2025 年）

序号	乡镇	规划期限（年）	规划区域	整体空间布局	对生活污水治理的规划	预期规划人口（万人）	备注
					村不同类型的污水处理方式，提高处理率。可采用无动力厌氧、好氧生物处理、小型沼气池处理模式。有条件的农村纳入镇区污水处理管网系统集中处理生活污水。距离镇区远的农村，污水量少、住址分散，不利于污水的收集和集中处理。村内地势复杂，不易统一铺设污水管道，实行多户联建沼气池。充分利用资源，实行有机肥还田。积极推进改厨、改厕、改圈。对农村生活垃圾、人畜粪便以及养殖业产生的污染源治理，控制农村地区的环境污染；集中收集生产、畜禽饲养基地的污废水，处理达标后排放；推广农村科学施肥技术，减少使用化肥造成的农业面源污染。		
4	茅垭镇	2018-2035	镇域	一区为心、三水为脉，集聚镇域“山奇水秀、林艳田丰”的生态资源，以“乐活水乡、康养小镇”为目标，以“森林康养、特色农耕、科普教育”为主题，打造：遵义生态水乡，绥阳健康疗养小镇，贵州、乃至西南以生态旅游、特色农业为载体的特色小镇	镇区东南部正在建设一座污水处理厂（中坪村街上利用镇区污水厂处理），根据污水规模进行扩建；由于宋家坝特色小镇的建设，单独设置污水处理设施；各村庄根据实际情况分片集中处理，推广“渗、滞、蓄、净、用、排”海绵村庄生态建设理念，离城镇较远村庄可采用小型一体化污水处理设施或户用净化槽处理污水。提倡采用投资省、运行费用低、操作管理容易的稳定塘、人工湿地等污水处理工艺，并提 遵义市绥阳县茅垭镇总体规划及镇区控制性详细规划（2018-2035）说明书 28 高处理后污水农灌的使用率。所有污水处理后污水排放标准必须达《城镇污水处理厂污染物排放标准》后方可排放。	2.97	
5	蒲场镇	2018-2035	镇域	蒲场镇作为遵义市省“100 个示范小城镇、100 个高效农业示范园区、100 个旅游景区”，对全省经济社会发展同步实现小康拥有带头引领作用。区域战略性地位提升将会加速了蒲场镇生态农业产业发展和城镇化的进程，这对于蒲场镇的生态环境承载力提出巨大的挑战，规划本着以人为本和可持续发展的原则，通过“多规合一”的方法，重点梳理蒲场镇域三	规划在宜安社区设置循环经济产业园污水处理厂，临近的宜安社区及新场村污水通过市政管网收集汇集，镇区范围通过市政管网收集汇集输送至黄鱼桥污水厂进行处理，其他村根据实际情况分片集中处理，推广“渗、滞、蓄、净、用、排”海绵村庄生态建设理念，离城镇较远村可采用小型一体化污水处理设施或户用净化槽处理污水。提倡采用投资省、运行费用低、操作管理容易的稳定塘、人工湿地等污水处理工艺，并提高处理后污水农灌的使用率。所有污水处理后污水排放标准必须达《城镇污水	3.5	

绥阳县县域农村生活污水治理专项规划（2021-2025 年）

序号	乡镇	规划期限（年）	规划区域	整体空间布局	对生活污水治理的规划	预期规划人口（万人）	备注
				生空间各空间要素，划定统一的“三区三线”，同时提出管控措施，保障蒲场镇经济、社会、生态可持续发展。	处理厂污染物排放标准》后方可排放。		
6	风华镇	2013-2030	镇域	绥阳县中心城区重要组成部分；以发展绿色加工业、新型工业、旅游服务业为主的生态城市；产城互动，工矿园区型小城镇。经分析研究原版县城总体规划确定的“一主三副、四位一体”的总体空间布局，将转变为“七大组团、三大圈层”的整体发展结构，以应对县城整体空间发展的弹性需求。 （1）第一圈层：以县城主城区洋川组团为中心的城市核心发展区，是城镇化发展的主战场。 （2）第二圈层：以快速环线连接的金承、风华和黄余桥组团为城市产业聚集区，适宜发展以一类工业和二类工业为主的产业区，是工业化发展的主战场。 （3）第三圈层：以蒲场、循环经济产业园和郑场组团为主的外围城镇发展区，适宜发展三类工业和建设附属于县城主城区的城市卫星镇，是城市外围城镇发展的缓冲区。	镇区排水规划部分：雨水管道设计暴雨重现期取1年一遇标准，河道防洪取50年一遇标准，排涝采用10年一遇暴雨涝水不漫溢。在规划片区建设污水处理厂两个，分别为雅泉污水处理厂和牛心污水处理厂，考虑到要把风华镇居民生活污水和蒲场镇居民生活污水统一拿入各污水处理厂处理。污水厂处理水质达到一级A标准。	7.7	
7	太白镇	2014-2030	镇域	太白镇以镇区为中心，各个自然村不镇区以农副产品加工业为经济纽带，以农业经济为基础，加强各等级村镇之间的横向联系，强化镇区作为镇域经济中心的地位。经济发展商按照因地制宜、发挥优势、突出特色、提高效益的原则，采用点轴开发模式，合理调整全镇区域经济和乡镇布局。以交通干线黔北高速和303	镇域各村排水远期取雨、污分流制，雨水由各中心村和基层村分处收集后就近排放，污水通过氧化塘等处理系统处理达标后就近排放，镇区已新建污水处理厂，中心村一般不设污水排放严重得村级企业，如有生产污水由其自行处理，达到排放标准后排放。	4.08	

绥阳县县域农村生活污水治理专项规划（2021-2025 年）

序号	乡镇	规划期限（年）	规划区域	整体空间布局	对生活污水治理的规划	预期规划人口（万人）	备注
				省道形成区域发展主轴线；引导各种生产因素和产业向发展轴线集中布局，通过点轴的发展不辐射带动作用，逐步向网络开发模式过渡，形成商贸物流聚集区、烤烟种植区、旅游开发区、农副产品种植区和加工区、养殖及经济作物种植区等多个经济区域，促进全镇经济社会协调发展。			
8	郑场镇	2018-2035	镇域	根据郑场镇自身发展情况和优势资源条件，本次规划着重对郑场镇生态环境、城镇空间发展、文化发展和产业发展四个方面进行规划战略布局。对此，结合“四态融合”发展战略和理念构建以“维持生态本底、延续历史文脉、构建产城一体”为主的四大城镇发展战略。本次规划形成“一环两带三片区”，分别是：综合产业经济带、卧龙湖生态旅游经济带、城郊休闲旅游环线、空港物流、新型工业及综合服务示范区、现代高效农业及科技种植产业区、生态农业及城郊休闲旅游产业区。	排水设施规划：在镇区南部规划一座污水处理厂，污水处理厂污水处理规模 5000m ³ /日，用地规模 1.1 公顷；规划镇区污水通过市政管网收集汇集到郑场污水处理厂集中处理，处理后水质应达到Ⅱ类水质标准，并通过人工湿地尾水处理池净化后排出，各行政村根据实际情况分片集中处理，推广“渗、滞、蓄、净、用、排”海绵村庄生态建设理念，离城镇较远村庄可采用小型一体化污水处理设施或生态湿地污水。提倡采用投资省、运行费用低、操作管理容易的稳定塘、人工湿地等污水处理工艺，并提高处理后污水农灌的使用率。所有污水处理后污水排放标准必须达《城镇污水处理厂污染物排放标准》后方可排放。	5.5	
9	温泉镇	2018-2035	镇域	规划全镇形成“中、北、南”三大产业区。分别是中部产业发展区、北部产业发展区和南部产业发展区。中部产业发展区：主要是镇区、温泉村、募阳村和南坪村，该发展区位于温泉镇的中部，同时也是镇区核心，重点发展以休闲旅游疗养、民俗体验、中药材种植、特色生态养殖、精品水果种植等产业；北部产业发展片区：主要是双河村和公坪村，重点发展双河溶洞旅游、乡村旅游、方竹笋种植、烤烟种植等产业；南部产业发展区：主要是洪骆村和华光	一、排水体制：镇区采用雨污分流制，镇域其他村近期采用截流式合流制，远期采用雨污分流制。 二、排水规划：规划对现状污水处理厂进行扩大，处理规模达到3300 吨/日（接纳污水为镇区和募阳集中居住区），占地规模为 1.32ha，以满足污水处理要求。镇域自然村建议根据各村实际提倡采用投资省、运行费用低、操作管理容易的小型一体化污水处理设施处理污水或者通过氧化塘、沼气池、人工湿地等污水处理工艺，并提高处理后污水农灌的使用率，所有污水处理后污水排放标准必须达《城镇污水处理厂污染物排放标准》后方可排放或作农灌。	3.6	

绥阳县县域农村生活污水治理专项规划（2021-2025 年）

序号	乡镇	规划期限（年）	规划区域	整体空间布局	对生活污水治理的规划	预期规划人口（万人）	备注
				村，重点发展特色农业观光、中药材种植加工、优质辣椒和生态养殖等产业。镇域规划形成“一心三轴两节点三片区”的整体空间结构。 “一心”：以镇区形成的政治、经济、文化、综合服务中心；“三轴”：温泉-华光经济发展主轴、南坪-募阳-洪骆经济发展次轴、双河-公坪-温泉-募阳旅游发展轴；“两节点”：双河旅游经济发展节点、募阳农旅-一体发展节点；“三片区”：以镇区、温泉村、募阳村和南坪村形成的中部发展片区；以双河村和公坪村形成的北部发展片区；以洪骆村和华光村形成的南部发展片区。			
10	旺草镇	2018-2035	镇域	规划全镇形成“西南、东南、北部”三大产业区。分别是西南产业发展区、东南产业发展区和北部产业发展区。西南产业发展区：主要是镇区尹珍、鹿山社区、晨光村、广怀村、溶江村、联盟村和萝卜村，该发展区位于旺草镇的西南部，同时也是镇区行政办公、文化教育的核心，重点发展以乡村旅游、高效农业示范园、冷链蔬菜、农产品加工、农村小作坊工艺、“外三元”生猪养殖、特色水产养殖等产业；东南产业发展区：主要是古楼村、角口村、石羊村、小旺草村、小河口村，该发展区位于旺草镇的东南部，重点发展水稻、油菜等传统农作物养殖及猪、牛、羊等散户养殖为主；北部产业发展片区：主要是茅家铺村及下寺村，重点发展宽阔水生态旅游、桃、李等精品水果种植、生	一、排水体制：镇区采用雨污分流制，镇域其他村近期采用截流式合流制，远期采用雨污分流制。 二、排水规划：规划启用现状新建污水处理厂，污水处理厂的面积为 0.63 公顷。镇域自然村相对镇区较远，把污水量集中到镇区污水厂处理势必造成管网投资有大幅度的增加，投资效益很低，同时不利于管理。镇域自然村建议根据各村实际提倡采用投资省、运行费用低、操作管理容易的小型一体化污水处理设施处理污水或者通过氧化塘、沼气池、人工湿地等污水处理工艺，并提高处理后污水农灌的使用率，所有污水处理后污水排放标准必须达《城镇污水处理厂污染物排放标准》后方可排放或作农灌	4.9	

绥阳县县域农村生活污水治理专项规划（2021-2025 年）

序号	乡镇	规划期限（年）	规划区域	整体空间布局	对生活污水治理的规划	预期规划人口（万人）	备注
				猪养殖、山地特色农业示范和山地特色旅游等产业。镇域形成“一心两带三片区”的整体空间结构。“一心”：以镇区尹珍、鹿山两社区形成的政治、经济、文化、旅游服务中心；“两轴”：绥阳-萝卜-镇区-晨光-温泉的 207 省道为经济发展主轴，晨光-茅家铺-下寺经济发展次轴；“三片区”：以尹珍、鹿山社区、晨光村、广怀村、溶江村、联盟村和萝卜村形成的西南生态旅游度假区；主要是以古楼村、角口村、石羊村、小旺草村、小河口村形成的东南高效示范农业区；以茅家铺村及下寺村形成的北部生态旅游度假区。			

第三章 农村生活污水治理现状调查

3.1 水环境现状

根据《2019 年绥阳县环境质量公报》，绥阳县水环境监控断面共计 6 个。其中，省控断面 1 个，即为温泉镇芙蓉江断面；市控断面 4 个，分别为：后水河新场、黄余河伞水、清溪河野茶；河长制河流断面 2 个。分别为：后溪河断面、猛溪河断面。其中，市控断面和省控断面每月监测一次，河长制断面每季度监测一次，所测项目均可达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中的Ⅲ类标准限值，达标率达 100%。

3.2 饮用水源地现状

绥阳县城城区集中式饮用水源点为后水河水库、牟家沟水库。根据集中式饮用水源地水质全年监测报告，所测项目均达到《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准，达标率达 100%。

3.3 城镇污水处理设施现状

绥阳县目前共计建设了 15 座城镇污水处理厂（含县城污水处理厂 2 座），建设地区分别位于绥阳县城、黄杨镇、大路槽乡、茅垭镇、太白镇、小关乡、青杠塘镇、风华镇、旺草镇、坪乐镇、郑场镇、枫坝镇、宽阔镇、温泉镇。建成污水管网总长度 96.666km，设计日处理规模总计达 4.565 万吨，纳厂进污水处理厂设计农户约 11.39 万户，约 79.75 人，总计建设投资 2.66 亿元。

3.4 农村生活污水处理现状

3.4.1 农村生活污水特征

绥阳县农村经济相对薄弱，农村污水主要以生活污水为主。绥阳县当地农村生活污水排放的显著特征是间歇排放、排水量少且分散、远离排污管网及大水体、瞬时变化较大，污水排放量全天不稳定。居民做饭、洗衣等的时间有所差别，导致每天的污水量变化规律不一致。另外，受人口密度、经济结构、水资源条件、节水水平等多种因素的影响，各区域农村的用水指标值差别很大。部分偏远村落由于村结构单一，村民条件较差，外出务工人员较多，常住人口以老年人为主，人口数量较少，导致日常污水排放量较少，而一到节假日，则大量外出务工人员返工及人员流动，又造成污水排放量短时间内增量较大，超过管网及终端设计负荷。

除小部分经济条件较好的村镇实行雨污分流制外，大部分暂未纳入污水处理厂收水范围及尚未实施污水治理的村寨尚无排水系统，采用合流制排水，生活污水处于无组织的散排状态，雨水和污水均沿道路边沟或路面排至就近水体，或经化粪池简单治理后还田。

3.4.2 已开展农村生活污水治理情况

自绥阳县开展农村生活污水治理工作以来，截止 2019 年底，全县已累积投入 926.85 万元，建成并运维农村污水处理站点 93 个，其中 $20\text{m}^3/\text{d}$ 规模以下的 88 座， $20\text{m}^3/\text{d}$ 规模以上的 5 座。受益农户约 1274 户，受益人口约 6414 人，建设管网 2.3 万 m，处理生活污水量达 $478\text{m}^3/\text{d}$ 。但由于运行维护资金不足、布设网管堵塞等原因，仅剩纳厂和工艺运行维护较简单的东山村民坝组、兴隆村 4 组、桑木村村委和伞水村龙岩组 6 个污水处理设施正常运行，其余均处于停止运行状态。

表 3.4.2-1 截止 2019 年底绥阳县已建农村生活污水设施情况一览表

序号	镇(乡)	建制村	人口(人)	自然村数(个)	建设污水处理设施概况						项目投资(万元)	运行情况	备注
					设计村组	工艺选择	污水管网总长m	户数(户)	人口(人)	规模(m3/d)			
1	风华镇	银堡村	7827	36	石堰组、一组	TQW+SLC系统	——	45	389	28(18套:3户一套的10套,2户一套的8套)	44.6	停止运行	
2	茅垭镇	新乐村	6828	49	堡上、柳家、胡湾组	TQW+SLC系统	——	120	600	50(50套:3户一套的30套,2户一套的20套)	124	停止运行	
3	茅垭镇	中坪村	5477	42	谭家寨	生化+人工湿地	1980	27	200(135)	20(25)	60	停止运行	
4	蒲场镇	大桥村	2565	24	大桥村	A/O+MBR	450	27	115	24	60	停止运行	2015年省级资金
5	蒲场镇	新场村	3560	20	新桥组	人工湿地	2750	40	300	28(20套2户一套)	44	停止运行	
6	青杠塘镇	回龙村	5015	57		——	650	273	1230	依托城镇污水处理厂处理	——	正常运行	
7	太白镇	太平村	5080	32		——	1200	322	1450	依托城镇污水处理厂处理	——	正常运行	
8	洋川街道	东山村	4569	8	民坝组	人工湿地	2290	70	250	20	116.75	正常运行	
9	洋川街道	兴隆村	6689	10	4组	——	3920	80	550	50	94.47	正常运行	
10	洋川街	桑木	4719	7	村委	——	3030	110	1030	依托城镇污	142.84	正常	

	道	村			所在地					水处理厂处理		运行	
11	郑场镇	伞水村	5015	29	龙岩组	人工湿地	6820	160	500	90	240.19	正常运行	
合计			57344	314			23090	1274	6414	478	926.85		

另外，根据《2020 年国家生态文明试验区补助资金的通知》（黔财建【2020】204 号），绥阳县获得 560 万资金用于建设洋川街道、温泉镇、旺草镇、宽阔镇、茅垭镇、枳坝镇和风华镇 7 个行政村部分村寨农村环境综合整治。预计建设时间为 2020 年，目前该项目处于设计阶段。

绥阳县已开展污水治理的行政村 15 个，覆盖率达到为 15.79%。农村污水治理已完成村（村内覆盖率达到 60%以上）为 5 个，覆盖率为 5.26%，即大路槽乡大路槽村、风华镇银堡村、宽阔镇九龙村、蒲场镇儒溪村和青杠塘镇回龙村。

3.5 农村改厕情况现状

经过调查，截止 2019 年，绥阳县 95 个新政村总计 89989 户，完成改厕 76293 户，覆盖率为 85%。49 个行政村未完成全村覆盖率达到 85%的改厕率。

3.6 存在问题分析

尽管绥阳县农村生活污水治理通过近几年的努力得到很大程度的改善，农村生活污水治理工程项目覆盖面不断扩大，生活污水治理效率和纳管率不断提高。但农村人口居住分散，农村住宅布局不规则，居民对生活污水的概念认识有偏差，农村污水呈现无序排放，大多就近排入水体。而少部分已经建设的污水管道及污水设施的村庄，由于

资金问题，上游出户支管不完善，纳管收水量少，导致设备闲置甚至废弃。因此也面临着诸多的困难和问题：

（1）农村生活污水治理设施严重滞后

绥阳县已开展污水治理的行政村 15 个，覆盖率达到为 15.79%。农村污水治理已完成村（村内覆盖率达到 60%以上）为 5 个，即大路槽乡大路槽村、风华镇银堡村、宽阔镇九龙村、蒲场镇儒溪村和青杠塘镇回龙村，覆盖率为 5.26%。绝大多数村寨均未建设生活污水收集处理设施，生活污水直接排放或沉积房前屋后、村边沟渠等，对周边环境造成了影响，最终汇入河流对水环境造成污染影响。同时，因为经济社会发展程度不同，各地在农村生活污水治理方面投入不均衡，取得的成效差异较大。通常地方经济条件较好的地区，实施效果较好，经济条件一般或较差的地区，实施效果较差。目前来看，绝大多数村庄尤其是经济条件较差的广大村庄几乎没有实施生活污水收集处理设施建设。

（2）农村生活污水治理模式选择困难大

绥阳县属典型的山区地形，各个村寨千差万别，各具特色。有的靠近城镇，有的地处深山老林；有些居住较为集中，有的较为分散；有的地势比较平坦，有的则较为陡峭；有的老百姓较为富裕，有的较为贫困。由于农村污水处理技术仍处于探索阶段，大部分工艺仍然在套用城市污水治理模式，未能结合农村污水的水质水量特点，选择建设成本低、处理效果好、运行费用低、特别适宜推广的工艺技术模式。

（3）农村生活污水治理设施建设投资压力大

由于地方财政投入有限，目前各地在开展农村生活污水治理时，主要还是依靠中央、省级专项资金支持。绥阳县投入国家和省级农村环境综合整治相关专项资金 926.85 万元，相对工作目标和任务而言，国家和省级专项资金有限，远不能满足需求。因此，农村环境综合整治资金难以保障，农村生活污水治理设施建设难度大。

（4）缺乏科学规划布局

一方面，农村居民住宅规划滞后，农村居民点分散不集中，对农村污水治理工程的建设带来建设难，管理难，投资大等困难，影响污水治理工程的建设。另一方面，由于缺乏资金投入，在实施农村生活污水治理工程时，缺少科学、统一、完整的规划编制和实施方案，主要体现在：

①设施改造标准过低，明污转为暗污。卫生厕所改建后能真正达到无害化标准的设施数量不多，导致生活污水大部分不经任何治理，直接排入了河道或经化粪池简单治理后渗入地下，严重污染河水和井水，由明污转为暗污，致使一些河道和水塘成了天然的集污池。

②部分铺设污水管道的集镇和农村，现状污水为直排散排，未进行雨污分流；未形成完整的污水收集系统，污水收集沿道路边沟、自然沟渠和农田沟渠排放；污水处理设施覆盖面很小，绝大部分农村生活污水未经处理直接排放，而且沟渠的排水断面普遍偏小，常被垃圾堵塞，街巷污水漫流，严重影响周围环境。随着绥阳县农村居住人口不断增加，生活污水产生量呈快速增大趋势，这将给遵义市的地表水环境质量带来严重的危害。

③布局不够合理，资源浪费严重。一直以来，农村生活污水的治理，注重形式、应付检查者居多，治标不治本。各集镇行政村缺乏系统整体的、科学合理的规划布局，设施不到位、资源极度浪费现象严重。

（5）农村生活污水处理设施运行维护困难极大

由于后续运行机制不健全，缺乏相关收费机制，部分农村污水处理设施建好后移交给当地乡镇政府运营管理，不仅缺乏专业性技术支持，而且缺少后续维护资金的投入，运行不正常或根本运行不起来。从已建农村生活污水处理设施尤其是需要动力维护的运行情况来看，除因污水收集管网建设、卫生厕所改造滞后不配套或管网堵塞、破损等外，管理责任人不明确、缺乏后续运行维护资金，也是导致生活污水处理设施不能正常运行的主要原因。即使是无动力的人工湿地、土地渗滤等治理模式，若不进行湿地植物收割、基质更换等必要的维护管理，两、三年后也会形同虚设，达不到相应治理效果。农村生活污水治理设施建设公益性强，几乎无收益，目前投入模式单一，主要靠地方财政投入，难以引入社会资本进行市场化运作，而地方财力有限，农村生活污水治理设施运行维护费用难以保障，已成为制约农村生活污水治理的最大瓶颈。

第四章 农村生活污水处理设施建设规划

4.1 总体布局

农村生活污水处理设施的总体布局应符合县域总体规划、集镇建设规划、农村总体规划、国土空间规划、环境保护规划等上位规划的相关要求，综合考虑绥阳县域水资源和水环境保护需求，根据当地经济水平和水体环境容量，因地制宜选择简单、经济、有效的技术措施。

绥阳县将对自然保护区、饮用水源保护点周边村庄以及旅游等规划重点发展村庄、“十百千”乡村振兴示范工程、中心村等村庄，进行生活污水收集和治理。生活污水处理系统出水水质标准根据区域敏感性和环境要求，结合污水处理系统尾水利用等因素综合确定，并符合贵州省《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB52/1424-2019）相应要求。

本次规划中，绥阳县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：平均日污水产量=服务人口*人均生活用水量*生活污水排放系数。其中服务人口数以 2019 年末数据为基础。

规划 2021 至 2025 年间预计完成 17 个村的农村生活污水治理，累积至 2025 年完成 22 个村，治理覆盖率可达到 23.16%。治理区内建制村农村污水收集治理率达到 60%以上。

4.2 污染负荷量预测

4.2.1 生活用水量预测

绥阳县农村经济相对薄弱，农村污水主要以生活污水为主。根据《村镇供水工程设计规范》和《西南地区农村生活污水处理技术指南》，设计供水量由居民生活用水、公共建筑用水、饲养畜禽用水、管网漏损水量和未预见用水组成。

农村供水量由居民生活用水、公共建筑用水、饲养畜禽用水、企业用水、浇洒道路和绿地用水、消防用水、管网漏损水量和未预见用水组成。本次规划中，绥阳县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：平均日污水产量=服务人口*人均生活用水量*生活污水排放系数。其中服务人口数以 2019 年末数据为基础，农村居民用水量如下表所示。

表 4-1 农村居民生活用水量参考取值

农村居民类型	用水量 (L/人·日)
经济条件好，有水冲厕所，淋浴设施	80-160
经济条件较好，有水冲厕所，淋浴设施	60-120
经济条件一般，无水冲厕所，简易卫生设施	40-80
无水冲厕所和淋浴设施，主要利用地表水、井水	20-50
游客（住带独立淋浴设施的标间）	150-250
游客（住不带独立淋浴设施的标间）	80-150

4.2.2 生活污水排放量

根据绥阳县农村实际情况，对住户多且居住较为集中的区域采用集中式和小集中式处理。一般来说，用水中仅有部分能够成为污水排

放并进入污水收集系统，即污水形成系数，各村组污水形成系数取 0.80。未预见水量根据规范水量之和的 10%计取。根据上述分析，在排除不确定因素的前提下对绥阳县 95 个行政村 2975 个自然寨农村生活污水排放量进行预测，预计全县总处理规模 $22835\text{m}^3/\text{d}$ 。

4.2.3 生活污水排放标准

2019 年 9 月贵州省生态环境厅发布了贵州省《农村生活污水处理设施水污染排放标准》（DB52/1424—2019），本标准适用于贵州省全省设计规模 $500\text{m}^3/\text{d}$ 以下的农村生活污水处理设施水污染物排放管理。出水水质应结合村寨的地理位置和环境敏感程度、以及受纳水体的情况制定相应的出水要求。所以本规划将按照站点所处规模、水功能区划执行以下本标准。

根据贵州省《农村生活污水处理设施水污染排放标准》（DB52/1424—2019）标准执行。

①出水直接排入 GB 3838 规定的 III 类（划定的饮用水水源地一级保护区除外）、IV 类及 V 类等功能水域且规模大于 $10\text{ m}^3/\text{d}$ （含）的处理设施执行一级标准。

②出水经沟渠、自然湿地等间接排入 GB 3838 规定的 III 类（划定的饮用水水源保护区除外）、IV 类及 V 类等功能水域或出水直接排入村庄附近环境功能未明确水体且规模大于 $10\text{ m}^3/\text{d}$ （含）的处理设施执行二级标准。

③出水直接排入村庄附近环境功能未明确水体且规模小于 10

m³/d（不含）的处理设施执行三级标准。

本次规划生活污水处理出水原则为：受纳水体若为不明确水体，村寨农村灌溉沟等，同时不涉及到集中式饮用水源地、自然生态保护等敏感区域，规模小于 10m³/d（不含）的处理设施执行贵州省《农村生活污水处理水污染物排放标准》（DB52/1424-2019）三级标准；本次规划规模大于 10m³/d（含）且污水处理设施未在集中式饮用水源地保护区范围内的执行贵州省《农村生活污水处理水污染物排放标准》（DB52/1424-2019）二级标准；对于处理设施处在集中式饮用水源地保护区范围内的，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。

4.3 污水处理方式

4.3.1 污水处理收集原则

（1）雨污分流。农户生活污水新建专门的污水收集管道，将污水就近输送至处理设施，雨水则根据各地实际情况另外采用沟渠、管道收集或就地自然排放。

（2）应收尽收。农村生活污水包括冲厕污水、洗浴污水、厨房污水和其他洗涤污水。

（3）因村制宜。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。

（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。

（5）安全可靠。重力收集系统应保证施工质量，尽可能使用成品检查井和优质管材，加强施工质量监督，减少管道和检查井渗漏。

4.3.2 污水收集处理模式分类

（1）方式一：生活污水纳厂处理。

该模式适用于靠近城镇的村庄或者靠近城镇污水管网的村庄，此类村庄内生活污水收集后，接入城镇污水处理厂集中处理。

（2）方式二：按片区集中收集处理。

该模式适用于农村生活污水无法接入城镇污水处理厂或城镇污水干管，需要自行建设污水处理设施的一种治理模式。

（3）方式三：按户收集处理。

该模式是指以单个农户或相邻几户农户为单位单独处理污水的模式，分单户式或多户式处理模式。

4.4 设施布局选址

结合项目的特点，污水处理站站址的选择，根据当地村镇情况进行确定。原则上分散的污水处理设施可以选择在村民家中的院内或屋后的空地，建设后的污水处理系统可以恢复为花坛或菜地，供居民使用。小集中的污水处理设施在施工时根据当地地势条件布置。污水处理设施按照市、县城镇总体规划、乡镇总体规划、村庄规划，城镇污水处理设施建设、乡村旅游、中小流域综合治理等规划，生态保护红线、水功能区划、水环境功能区划等要求，合理安排农村生活污水处

理设施的选址和布局。具体选址如下所示：

（1）站址必须位于集中给水水源的下游，为保证卫生要求，站址应与居住区保持一定距离。

（2）站址宜设在村镇夏季最大频率风向的下风向。

（3）结合污水管道系统布局及出水口的位置，污水处理站的位置选择应与污水管道系统布局统一考虑。从有利于污水自流排放出发，站址宜选在低处，沿途尽量不设污水提升泵站，此外，站址宜结合出水口位置考虑，设在自然沟渠附近，便于处理后的出水就近排入自然沟渠，减少出水排放渠道的长度。

（4）污水处理站具体位置的确定还应该考虑污水处理站本身对用地等各方面的要求，以利于污水处理站建设在技术的合理性与投资上的经济性。

（5）站址应尽可能少占或不占农田，同时考虑便于排入自然沟渠，以缩短输送距离。

（6）输电及用水不能太远，尽量减少电线及供水管线的建设费用；

（7）场地工程地质条件好，充分考虑当地的水文、地理、地质条件，合理选择污水处理站位置，避免特殊工程。

4.5 处理工艺

4.5.1 工艺选择原则

1、根据现场地形 “分散+集中” 的处理方式

对人口规模较大、聚集程度较高、经济条件较好的村寨，宜通过敷设污水管道集中收集生活污水，采用生态处理、常规生物处理等无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，地形地貌复杂的村寨，宜采用就地生态处理。

2、符合出水水质要求

根据村寨所处的地域情况，受纳水体情况，采用合适的工艺，保证出水水质要求的同时，尽可能选用经济适用的处理工艺。

3、资源利用

充分利用村庄地形地貌、可利用的水塘及闲置地，提倡采用生物生态组合处理技术，降低能耗，节约成本。

4、经济适用

污水处理工艺的选择应与村庄的经济发展水平，村民的经济承受能力相适应，力求处理效果稳定可靠、运行维护简便，经济合理。

4.5.2 污水处理工艺

结合绥阳县各村庄的服务人口数、地形条件、土地指标、区域位置、受纳水体、经济水平等客观条件。提出以下几类可供参考采用的农村生活污水常规处理工艺，主要有以下几种：

推荐的农村生活污水处理工艺设计如下：

（一）分散治理

建设模式：单户分散治理或多户联建。

处理工艺：三格式化粪池+小型人工湿地，或其他植草沟、土地渗滤生态处理工艺；多户无动力分散处理系统等。

处理效果：出水达到贵州省《农村生活污水处理污染物排放标准》（DB52 1424-2019）二级、三级标准。

处理优势：建设投资省，大大减少管网建设费用（相对于传统集

中方式减少约三分之二投资）；占地利用农户房前屋后，不需另行征地；基本不需要运行费用，日常维护管理纳入村规民约，由农户自行管理。

（二）小集中治理

建设模式：一个自然村寨集中治理。

处理工艺：人工湿地。

处理效果：出水达到贵州省《农村生活污水处理污染物排放标准》（DB52 1424-2019）二级标准。

处理优势：工艺无动力，成熟可靠，出水稳定，基本不需要运行费用。但管网建设投资费用较大，后续需要单独维护管理，一般 3-5 年后需要翻新维护。

（三）纳管处理

建设模式：建设支管网接入城镇排管主管，纳入城镇污水处理厂处理。

处理工艺：无。

处理效果：满足接管标准。

处理优势：管理方便、投资省、见效快等优点，无需运行，仅需对管理进行维护。

（四）资源化利用

建设模式：改厕+粪污资源化利用。

处理工艺：三个化粪池+粪污资源化利用。

处理效果：仅实现资源利用，存在不利用造成污染的隐患。

处理优势：投资省，需清掏利用或建设综合利用设施，仅适用于边远贫困地区，主要缺点是难以判定是否实现资源化利用。

4.6 生活污水收集

农村生活污水的排水体制主要有雨污合流和雨污分流制。合流制排水系统是指雨污混流，雨水和污水都通过同一套排水系统排除，其具有建设施工简单。工程量小。投资省等方面的优点，在我国农村地区应用浇灌。目前一部分经济相对落后的村镇采用直排式合流制，即生活污水混同雨水沿着人工开挖的明沟或暗渠直接排入河道、沟塘等；还有一部分村镇在农村居民新居建设中采用截流式或全处理式合流制排水系统。但合流制排水系统在农村应用过程中，存在较多问题，如明沟或暗渠排放污水容易滋生蚊蝇并产生臭气，影响环境卫生。合流制排水混入的雨水水量短时间内激增，难以选择合适的污水处理工艺；雨污合流，污水水质、水量都不稳定，对后续污水处理设施冲击负荷高，污水处理设施出水难以稳定达到预期效果。

分流制排水系统，即雨污分流，雨水和污水采用两个或两个以上各自独立的管渠系统来排除。分流制排水系统中各污水终端处理设施仅对污水进行处理，终端进水水量较合流制排水系统进水量小，节约了污水终点管处理时设施的建设和运行成本。

因此，绥阳县尽量选用雨污分流制，利用地势高差自流排水，无动力提升。

目前多数村民自来水取水点设在院坝内，自来水龙头以下大多没有设置任何污水收集的设施，村民直接取水用水后，便将污水随意倾倒在院内或院外。这种方式对污水收集造成困难，为便于污水收集，设计在每家每户自来水龙头下建一座下水池，并用下水管连接至污水

处理设施。下水口设拦渣措施。

用户的生活用水通过下水池进入沉砂池，而厨余用水先通过隔油池，后进入沉砂池，厕所用水经过化粪池后进入沉砂池收集后进入管网，最后进入场站。

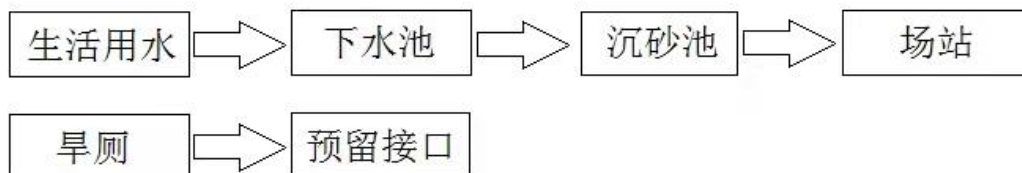


图 4-1 单户式（旱厕）收集系统示意图

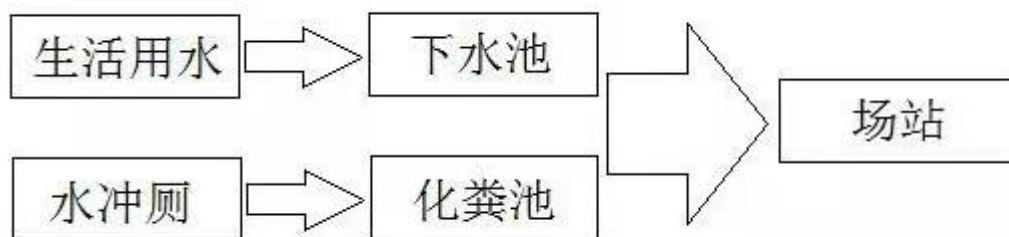


图 4-2 单户式（水冲厕/化粪池）收集系统示意图

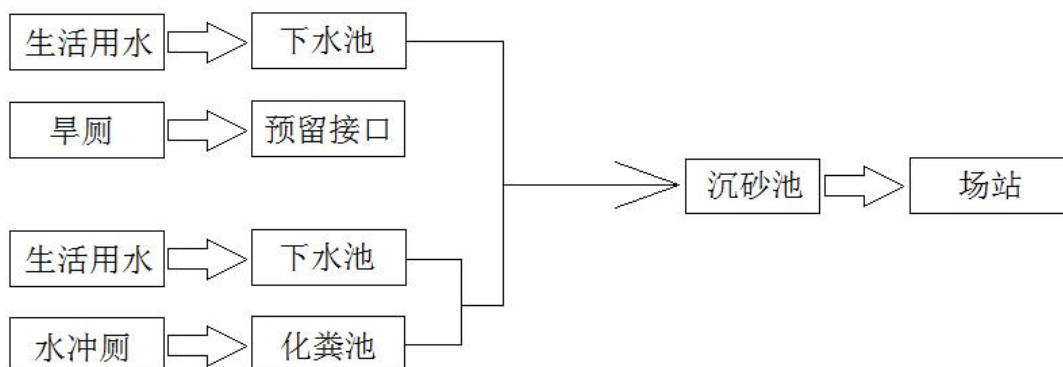


图 4-3 多户式污水收集系统示意图

4.7 尾水排放与资源化利用

农村生活污水处理后进行回用，不仅节约水资源，还将改善环境卫生，提高人们的健康水平。利用污水灌溉是将污水处理与农业用水结合起来的一种污水处理方式，同时又是一种开源节流的灌溉方

式，农村生活污水回灌农田，须符合《农业灌溉水质标准》（GB5084-2021）。

有研究显示，农村生活污水治理设施人工湿地出水作为景观养殖和水产养殖生产用水是可行的，能用于普通热带和温带观赏鱼的养殖，且养殖的热带鱼能够正常繁殖和生长发育，成活率较高，对观赏价值无影响。同时景观、养殖水体多具有喷泉等设施可以起到增氧曝气作用，喷水式增氧机也可以起到景观、增氧、调水等作用。因此，人工湿地处理后尾水用于养殖附加值较高的观赏性水产品，产生的经济效益还能够回补人工湿地运行维护的费用，形成良性循环。

目前，从江县农村生活污水的资源化利用主要为农户自发形式的农田灌溉利用。通常，在农作物需肥水季节，农户自行进入终端内部，利用提升泵将经处理过的生活污水泵送到农田（主要为水稻田）、桔园或菜地，通过灌溉水田等方式，为农作物提供氮、磷、钾和有机营养物质。此类利用方式存在安全、卫生等方面的隐患，并不十分适合在农村地区全面推广。综合从江县农村的特点，在污水处理技术的选用上应尽量利用当地生态环境的自然净化能力。根据“投资节省、技术成熟、工艺简便、运行成本低、运行过程简便、便于维护保养、符合农村生产生活实际”的原则，应大力推广先进适用技术，降低处理成本，提高资源利用率。

通过对农村生活污水在常规处理方法基础上，增加后续深度处理工艺等，达到杂用水水质标准，镇乡可用于冲洗道路、浇灌绿地、氧化塘或天然塘养殖（非食用水产品养殖）、大棚灌溉等进行循环使用，进一步节约水资源，循环利用尾水。

4.8 固体废物处理处置

农村生活污水处理的主要废弃物主要包括预处理如沉砂池或预处理池产生的污泥及格栅渣，污水处理单元中活性污泥、生化处理系统的剩余污泥。农村生活污水处理处置原则上坚持“资源化、无害化、减量化、低碳节能、安全环保、因地制宜”的原则。根据《农用污泥污染物控制标准》（GB4284）、《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，鼓励采用自然干化、堆肥等方式将进行就近资源化利用。也可采用与农村固体有机物协同处理或进入市政系统一并处理，或采用污泥焚烧、污泥填埋、建材利用等处置方式，具体参照《农村生活污水处理工程技术标准》（GB/T51347）。格栅渣可采用人工定期清掏的形式，与农村生活垃圾一同处置。对设施污泥的处置可分以下两方面进行：

1、分散式污水处理设施污泥处理处置

分散式污水处理设施每日产生污泥量较小，采用简易堆肥后是优质的有机质肥料，可就近用于农田或园林绿化。

2、集中式污水处理设施污泥处理模式

本规划推荐的改良人工湿地和传统人工湿地等生态处理方式污泥产生量较少，对于少部分位于敏感区域或者可利用土地较少或对出水水质要求较高的部分村庄，选用一体化设备等生物处理方式，对于靠近城区或乡镇的污水处理站，考虑将污泥通过污泥储泥池储存后定期运至城区或乡镇污水处理厂一同进行污泥处置。对于较偏远的村庄，采用移动式污泥脱水车定期现场就地进行脱水处理，脱水后的污泥统一进行无害化处理。

4.9 主要实施内容

根据以上分析，确定绥阳县农村生活污水规划主要实施处理规模和建设内容，详细见本规划说明书。

4.10 验收移交

4.10.1 项目设计与建设建议

农村生活污水治理设施的运维管理规划应从项目设计与建设之初就严格把关，以免后续因工程质量、设计缺陷等客观原因直接影响运维管理水平。农村生活污水治理设施的设计和施工建设应严格按照相关法律法规及本规划等要求的内容执行。各村各站点污水处理设施的工艺选择、建设质量等严格按照本规划要求、施工图纸要求和相关的技术导则和法律法规执行。

在工艺模式的选择上，建议严格按照本规划中推荐的工艺技术路线实施，特殊情况下可根据实际受益人口、地形条件、当地经济情况等，经报备并申请通过后调整。在实施过程中，应建立全面及完善的工程质量控制体系，使污水处理设施发挥应有的效果。从规划、设计、现场施工到工程验收各环节都制定相应的管理措施来规范实施，把控质量，要做到多元参与，多级监管。建议从设计、施工、材料、监理四方面来严格把控质量。

（1）须聘请专业和有丰富农村生活污水治理经验的设计单位进行具体的施工图设计，做到设计科学合理，设计内容和深度必须要满足施工需要，对关键细节切不可模糊处理。优势隐蔽工程，应督促

设计单位尽量做到明确化、具体化。在设计合同谈判时，应将现场施工技术指导纳入其中，切不可图纸一交了之，设计单位对后续的施工技术指导不能缺失。

（2）严格施工准入关，须请有资质、技术力量强、工作责任心强和有丰富施工经验的施工队伍进行施工。切不可为了完成考核目标任务，只求数量不求质量，随意选择资质挂靠或无资质无经验的施工单位进行施工。

（3）严把材料质量关，用于农村生活污水治理项目的重要材料应统一采购、统一管理、规范使用。

（4）应委托具有相应监理资质和能力，具有丰富污水处理工程监理经验的监理单位进行全方面的专业监理，强化施工现场监理，做到规范、严谨。监理工程师必须进驻施工现场，采取旁站、巡视和平行检验等形式，对建设工程实施监理，并按要求几号建立日志，对重要部位和隐蔽工程必须做到 24h 旁站监理。监理工作绝不能走过场，形同虚设。

4.10.2 项目竣工验收建议

对于项目竣工验收，应严格按照相关法律法规和标准规范进行。竣工验收应以建制村为单位进行，分施工单位自验、业主单位预验和县级综合验收三格阶段进行。工程项目完工后，施工单位按照规定自行组织验收，建制村参加、监督自验。自验合格后向建制村所在乡镇提交预验收申请报告，业主单位（乡镇人民政府）根据施工单位申请

报告，组织监理、设计、施工等单位按照工程施工及验收规范组织预验收，重点对工程质量控制资料核查、终端进出水水质、隐蔽工程施工记录、接户情况进行检查，同时组织部分村民代表、党员干部对管网铺设、污水收集排放、治污效果等工程质量进行群众评议，出具预验收意见。对于验收过程中发现的问题，提出限期整改意见，经整改合格后，由业主单位（乡镇人民政府）向县级分管部分书面提出综合验收申请，一并提交台账资料。县级分管部门及时组织县级验收人员对项目进行试水综合验收。

第五章 污水处理设施运行管理

5.1 组织机构

结合绥阳县本地实际情况，探索建立以县级政府为责任主体、乡镇为管理主体、村级组织为落实主体、农户为收益主体、运维机构为服务主体的农村生活污水处理设施“五位一体”运维管理体系。

各个主体职责如下：

（1）责任主体

县人民政府是治理设施运行维护管理的责任主体。要将治理设施运行维护管理工作纳入对管理部门、镇政府（街道办事处）的综合考核，并制定治理设施运行维护管理办法、考核办法、资金管理办法，加强对治理设施运行维护相关管理部门和镇政府（街道办事处）的工作考核，建立资金筹措机制，明确运行维护资金。成立县农村生活污水处理设施运行维护管理工作领导小组，下设办公室，办公室设在县住建局（以下简称“县运维办”），统一负责监督、指导本县行政区域内农村生活污水处理设施的运行维护管理工作，并负责本办法的组织实施。由县运维办负责公开招投标运维公司；建立数字化服务网络系统和平台，对日处理 30 吨以上、受益农户 100 户以上和位于水功能要求较高区域的农村生活污水治理设施，规范安装或改装处理水量计量和运行状况监控系统，掌握农村生活污水治理设施运行动态。

（2）管理主体

镇政府（街道办事处）是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行维护管理工作，制定运行维护管理日常工作制度，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行维护管理；行政村应当在镇（街道）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行维护监督管理，加强设施运行日常巡查，或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。

（3）落实主体

行政村是治理设施运行维护管理的落实主体，要落实本行政村分管负责人和管理责任人、管理（监督）员。把治理设施运行维护管理纳入《村规民约》，宜在《村规民约》中明确生活污水处理费用。做好监督指导农户户内污水设施（含化粪池）、做好接户管网的日常维护。要在行政村醒目合理位置竖立公示牌，主要内容为治理设施运行维护范围、要求，镇政府（街道办事处）、行政村管理人员与监督（投诉）、联系电话，运行维护单位及运行维护人员联系电话。配合镇政府（街道办事处）对运行维护单位维护工作的监督，协调解决治理设施运行维护日常工作中出现的问题。做好上级拨付的运行维护资金管理工作，做到专款专用。督促新建农房落实户内污水设施建设。

（4）受益主体

农户是治理设施运行维护的参与和受益主体。应遵守《村规民约》，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、畜禽散养、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，严禁在治理设施上乱搭乱建、堆放杂物、种植作物。在治理设施的运行维护过程中，发现问题时应及时上报。应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作为服务主体，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。内容包括对污水处理设施（出户井、污水管网及检查井、终端处理设施等）进行巡检及清理疏通；对出现的漏、坏、堵、溢等异常现象，及时处理和修复，并做好例行检查记录和设施运行记录；做好污水处理终端系统（厌氧池、好氧池、调节池、格栅、各种盖板和人工湿地、终端绿化、电气设备及水质管理等）及其配套机电设施的运行维护，并负责终端机电设施故障维修；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（街道）和相关部门。

5.2 运维中的问题

绥阳县政府努力践行“绿水青山就是金山银山”的理念，高度重视农村生活污水治理工作，以问题为导向，优化工作机制，完善扶持

政策，紧抓每个环节，积极探索设计、施工、验收、运行一整套农村生活污水处理的体制机制，着力推进农村生活污水治理设施运行维护管理，不断完善运维工作。农村生活污水治理设施的运行维护管理整体良好，但由于农村生活污水处理设施普遍规模偏小，站点数量多分布散，且农村生活污水排放量不均，现场运维难度高，使得农村生活污水治理设施的运行维护管理仍存在部分问题与不足。

（1）隔油池、检查井、化粪池清掏不及时，导致进水中杂物和悬浮物增多，造成管网堵塞、人工湿地堵塞等，影响出水水质；

（2）市政基础设施建设时损坏或掩埋农村生活污水处理设施时，乡镇应及时上报和处理；

（3）运维队伍人员专业性、技术性有所欠缺，站点调试过程中的运行参数达不到有效运行工况，水质很难达标；

（4）不同主体相互协调性有待加强。

5.3 运维管理规划

（1）健全农村生活污水治理设施运维管理组织架构

本次规划根据绥阳县实际，建议划定各方职责、落实各级站长。县政府作为农村生活污水治理的责任主体，一是要进一步明确农村生活污水治理牵头部门，强化牵头部门力量配备，落实农办、住建、财政、卫计、审计、环保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。县农办负责农村生活污水处理设施周边环境卫生的监管；县财政局负责本县农村生活污水处理设施运行

维护管理资金的落实、核定、拨付和使用情况检查；县住建局负责农村生活污水管网及检查井、出户井养护的监管和污水处理设施的建设工作；县卫生计生局负责三格式化粪池运行的监管；县审计局按要求做好设施运行维护管理资金使用的审计监督工作；县环保局负责农村生活污水处理终端设施的监管，并做好进、出水水质监测分析；县五水共治办配合参与已建农村生活污水处理设施的长效运维工作。二是基于因地制宜、统筹兼顾、协同推进的原则，制定好新农村生活污水治理规划，避免建设、资金、人员、时间的浪费。三是建立农村生活污水处理设施运维管理“站长制”，由联系镇（街道）的县领导担任县级站长，由各镇（街道）分管领导担任镇级站长，由各农村生活污水处理设施所在村（居）委会负责人担任村级站长，并建议建立县级“站长制”管理办公室，做好站站有长、层层监管。四是做好标准化运维点的建设和推广，制定标准化运维点推进作战图，明确具体处理设施的出水水质排放标准、改造要求，确保标准化运维按计划推进。

（2）农村生活污水处理设施运维管理总体布局规划

“三分建设，七分管”，运维管理是污水治理工作成败的关键，取决于长效运维管理水平状况。各乡镇（街道）应遵循“五位一体”的管理体制中的工作职责，担运维管理的主要责任。

（3）确立农村生活污水处理设施竣工与运维移交准则

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。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。

（4）制定第三方运维管理评价与考核体系

绥阳县已建立第三方运维单位考核办法，根据《农村生活污水处理设施运维标准化评价标准》、《关于加强农村生活污水治理设施运行维护管理的意见》等相关文件，需完善现有考核办法，此外，增加不定期考核和监督考核机制，实现全过程监管。

（5）建立健全农村生活污水标准化运维管理体系

在本次规划中，对规划中的 17 个行政村区域内处理终端进行标准化运维，运行状态实时监控，掌握农村生活污水治理设施运行动态，并且包括 2020 年之前的 93 个已建站点。

根据《关于推进农村生活污水处理设施标准化运维工作的通知》（建村发〔95〕号），为积极推进农村生活污水运维管理的规范化、法制化、智能化，实现农村生活污水处理设施标准化运维实行项目清单化管理，推动标准化运维工作有序开展，需明确各级部门职责、加强关键时间节点进程把控、加强组织领导、落实资金保障、加强检查考核和注重舆论宣传。

5.4 环境监管

5.5.1 污水管网建设技术要点

（1）接户管：农户生活污水应做到“应接尽接”，农户室内和

院内设施应按现行《建筑给水排水设计规范》GB50015 要求进行改造。

（2）化粪池：未设置化粪池的，应新建化粪池，按相应规范实施。对于废弃的化粪池，要进行砂石填埋等无害化处理。

（3）隔油池：应按照《农家乐、民宿餐饮污水隔油技术指南》要求建设改造隔油池。油渣应妥善安全处置。

（4）检查井：管道交汇处、转弯处、跌落处、管径改变处及直线管段相隔一定距离处应设置检查井，间距一般为 20~40m，最大间距不超过 40m，便于后期维护检修。已有检查井，可根据运维情况判断，是否增设检查井。

（5）污水管道：应按照《室外排水设计规范》GB50014 等要求建设改造污水管网。

（6）纳厂处理：应结合排水现状和规划目标，城乡统筹，宜优先采用纳厂处理。

（7）调节池和调蓄池：根据农村生活污水水量和水质变化大的特点，宜设置相应的调节池。

5.5.2 终端建设技术要点

（1）排放口

污水处理终端排放尾水宜利用村庄周边沟渠、土地、水塘、农田等途径进一步净化后排入受纳水体。不宜设置直接排放口的区域，可以在出水口增设渗滤井或渗滤渠。尾水应优先考虑资源化。根据水质要求，可用于灌溉、冲厕、道路浇洒、绿化浇灌、车辆冲洗和生态景

观补水等。

（2）污泥处理处置

分散式污水处理设施每日产生污泥量较小，采用简易堆肥后是优质的有机质肥料，可就近用于农田或园林绿化。本规划推荐的改良人工湿地和传统人工湿地等生态处理方式污泥产生量较少，对于少部分位于敏感区域或者可利用土地较少或对出水水质要求较高的部分村庄，选用一体化设备等生物处理方式，对于靠近城区或乡镇的污水处理站，考虑将污泥通过污泥储泥池储存后定期运至城区或乡镇污水处理厂一同进行污泥处置。对于较偏远的村庄，采用移动式污泥脱水车定期现场就地进行脱水处理，脱水后的污泥统一进行无害化处理。

（3）臭气和噪音

集中处理设施的终端与建筑物之间距离小于 100 米的，宜采取污水纳管、终端移址或原地增设防护措施，减小臭气和噪音的影响。

为降低风机噪音影响，可以采取以下一种或多种措施：改进机房隔音材料；换成消音百叶窗；增设风机隔音罩；增加绿篱等。

5.5.3 环境监管

建立农村生活污水监管制度，加强对 $20\text{m}^3/\text{d}$ 以上的农村生活污水处理设施出水水质监测。建立和完善管理台账，掌握县域农村生活污水处理设施分布和运行情况。

结合贵州省《农村生活污水处理设施水污染排放标准》（DB52/1424—2019），制定并执行县域农村生活污水处理设施运维管理工作考核办法，探索建立运维管理评价结果与运维经费及乡镇考

核挂钩的奖惩机制，逐步提高运维效率。

第六章 工程匡算与资金筹措

6.1 建设工程投资匡算

6.1.1 工程投资匡算说明

投资匡算包括建筑工程费用，设备购置及安装费用。

匡算依据为：

- 1、《建设工程工程量清单计价规范》（GB50500-2013）；
- 2、《贵州省市政工程计价定额》（2016 版）；
- 3、《贵州省园林绿化工程计价定额》（2016 版）；
- 4、《贵州省建筑工程计价定额》（2016 版）；
- 5、《贵州省安装工程计价定额》（2016 版）；
- 6、《贵州省装饰装修工程计价定额》（2016 版）；

6.1.2 建设投资匡算汇总

经匡算，绥阳县 2021 年-2025 年农村生活污水治理工程总投资为 15298 万元。

6.2 资金筹措

绥阳县生活污水治理应形成多元化经费筹措模式。县级财政应将农村生活污水治理经费纳入年度财政预算中，并积极申请省、市相关经费补助。鼓励引导和支持企业、社会团体、个人等社会力量，积极参与建立运维资金长效保障机制。

结合中央环保投资项目储备库建设要求，县域农村生活污水处理

可捆绑作为单个项目纳入中央项目储备库，编制项目建议书和可行性研究报告。

第七章 规划保障措施

7.1 组织保障

为了更好地保障绥阳县农村生活污水治理设施建设和运维工作的有效开展，应在“建设领导小组”等原有基础上，按照“统一领导、分级监管、部门落实、责任到人”原则，明确以遵义市生态环境局绥阳分局为主管部门，细化各参与部门的工作职责。建立县对乡镇、乡镇对村两级督察考核机制。推动和保障农村生活污水治理设施的建设、改造和运维工作的有效落实。

7.2 资金保障

应尽快建立多元化的资金保障机制。农村生活污水治理设施的建设、改造和运维管理的资金需求量相当大，靠政府、村集体和农户单方面负担都有相当大的难度，必须创新多元化的资金筹措机制。争取中央环保资金支持，保障资金的正常运行。

7.3 技术保障

农村生活污水治理设施的建设 and 运维管理必须要有过硬的技术力量保障，在污水治理实施前的所有建设和提升方案、设计图纸等技术文件，均应通过专家组的评审把关，审核通过后的方案应邀请技术力量强的公司和技术团队参与实施，有条件的地方可采取“规划、设计、施工、技术指导、运维服务”一条龙的服务模式，确保技术服务

的连贯性。

在治理设施的运维管理上，既要体现标准化、规范化，又要体现专业化、精细化，应加强信息技术职称，提升运维管理水平。要加强全程质量监管，做好农村生活污水处理设施基础信息库建设，运用大数据技术建立智能管理云平台，实现对建成生活污水处理设施的远程集中管理，提高运营管理效率。

7.4 监管保障

在现有基础上，完善农村生活污水治理日常环境监督机制。除加强运维单位日常自检，第三方环境检测单位定期抽检外，应落实责任单位及当地环境监测站的监督检测责任，加强排放水质监测。通过多方数据比对，核查监测数据的一致性、真实性和有效性，并鼓励有条件的地方采用自动在线监测系统水质数据监测和采集。

积极组织开展农村生活污水污染源减排核查政策和技术的研究，探索开展污染源减排核算体系，应从源头、过程、终端等各个环节入手，截污治污，降低污染物总量，改善生活环境。为确保农村污水处理设施正常运行，应建立绩效考评机制，考核结果纳入乡镇年度考核中，并引导各乡镇广泛开展农村污水治理宣传教育，强化环境卫生意识，充分发挥电视、广播、网络等媒体的作用，通过群众喜闻乐见的形式，大力宣传开展农村生活污水治理和运维的重要意义，动员广大农民和社会各界积极参与到农村污水整治、配合和长效运维管理中来，努力形成全社会关心、支持和参与的良好氛围。

7.5 运行管理保障

出台农村生活污水治理设施长效管理办法和考核细则，探索并形成适合绥阳县实际情况的规章制度，坚持“监管并举、重在管理”的原则，明确责任主体、因地制宜地确定运行维护管理体制、程序和实施细则，由行业主管部门牵头组织委托第三方专业公司运营，有关部门按照职责进行考核。积极推行绥阳县的“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，建立污水独立处理设施管理信息系统，实现信息化管理。

第八章 效益分析

8.1 环境效益

农村生活污水的治理设施建设是一项保护环境、造福于人类、改善生活环境的环境污染治理工程，其建成投产后的主要效益表现为环境效益。

通过污染防治可提高居民的节水和保护水环境的意识，提出资源的可持续利用，保证水土生态系统的健康，促使广大居民更积极参与生态环境保护，使周边水体环境得到改善。

规划完成 17 个村农村生活污水收集处理，规划处理规模 4055m³/d，规划铺设生活污水管网 60825m。污水处理设施设计出水水质分别达到贵州省《农村生活污水处理设施水污染排放标准》（DB52/1424—2019）三级标准和二级标准。工程的建设完成运行后，大大改善绥阳县农村的生态环境，提高区域内居民的生活质量。

污水处理工程基本上没有直接经济效益，但是从社会和环境效益方面看，污水处理将产生显著的环境效益，尤其是其在保护环境安全的间接效益方面，有十分重要的意义。

8.2 经济效益

污水收集工程投资的经济效果是由排水、治理项目以外的其他领域实现，表现在效果方面就是满足城乡居民生活和社会活动的需要。它的完善与否，有无与否直接决定着城乡投资环境、社会影响的好坏，这种社会效果虽然不直接表现为经济效果，但是它的存在直接制约着

城乡物质活动和社会活动。表现在环境效果方面就是减少对自然环境的污染，提高城乡居民的生存空间的生态质量，从而减少对工业、农业、人体健康和资源方面的损失。

8.3 社会效益

县域农村生活污水的收集和治理，对绥阳县各村寨广大居民的身体健康和生命安全起到重要作用，并对保障社会稳定起到良好作用。工程的实施，必将对村寨的环境和社会经济等方面产生巨大的影响，促进该地区的全面发展。

第九章 结论与建议

9.1 结论

绥阳县农村生活污水治理由于资金和技术的问题，以及前期认识不到位，重视不够，目前尚面对较大的挑战。

关于规划年限：本规划规划期限为 2021 年~2025 年，规划基准年为 2020 年。

关于规划目标：目前绥阳县全县涉及 95 个行政村，已开展污水治理的行政村 15 个，已开展污水治理的行政村覆盖率为 15.79%。其中，已开展污水治理覆盖率达到 60%及以上的行政村数为 5 个，覆盖率为 5.26%，即大路槽乡大路槽村、风华镇银堡村、宽阔镇九龙村、蒲场镇儒溪村和青杠塘镇回龙村。

规划至 2025 年预计完成 14 个乡镇的 17 个行政村的农村生活污水治理，累积至 2025 年全县可完成污水治理村覆盖率达到 23.16%，开展污水处理村的污水治理覆盖率达到 60%以上，出水达到贵州省《农村生活污水处理设施水污染排放标准》（DB52/1424—2019）。预计 2021 年至 2025 年污水处理工程总投资 1.53 亿元，直接受益人口 18606 户，80006 人。

9.2 建议

（1）做好部门职责分工、落实监管责任

农村生活污水的治理设施建设涉及众多部门单位的合作建立明确

的职责分工对于统筹领导开展工作具有重大的意义。因此建议对农村生活污水治理工作明确分工，落实监管责任，最终落实与建设相关的各项工作。

（2）统一委托设计和施工管理单位

统一委托设计和施工管理有利于设计、施工指导和后续服务的规范性、连续性和快速性。利于施工指导和后续服务工作更加到位。也可节约成本，同时有利于农村生活污水收集和处理工作进度的统一推进，方便统一管理。