

# 巍山县农村生活污水治理专项规划

## (2020-2035 年)


规划文本

(报批稿)

巍山县人民政府

二〇二〇年六月

# 巍山县农村生活污水治理专项规划 (2020—2035年)

项目名称	巍山县农村生活污水治理专项规划（2020-2035年）
工程编号	-
项目类型	其他专项专类规划
项目委托单位	大理州生态环境局巍山分局
编制单位	南京市市政设计研究院有限责任公司
编制单位 Email	njszy@bewg.net.cn
编制单位联系电话	025-83283698
编制单位证书名称	城乡规划编制资质证书
资质证书编号	[苏]城规编第（142023）
资质证书等级	乙级
法定代表人	夏文林
项目总负责人	王大鹏
专业负责人	<p>项目审定</p> <p>姓名：郑世开      职称：高级工程师      注册情况：-</p> <p>签字：_____</p> <p>项目负责人</p> <p>姓名：王大鹏      职称：高级工程师      注册情况：-</p> <p>签字：_____</p> <p>项目审核</p> <p>姓名：管凜      职称：高级工程师      注册情况：-</p> <p>签字：_____</p>
<div style="border: 2px solid red; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">全国国土空间规划成果二维码</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 40%; text-align: center;">  </div> <div style="width: 55%; border: 1px solid red; padding: 5px;"> <p style="font-size: small;">项目名称：巍山县县域农村生活污水治理专项规划编制</p> <p style="font-size: small;">编制单位：南京市市政设计研究院有限责任公司</p> <p style="font-size: small;">电子编号：G132000714200727001[A]</p> <p style="font-size: small;">制作日期：2020年07月27日</p> </div> </div> </div>	

# 目 录

<b>第一章 总则</b> .....	<b>1</b>
第一条 规划目的.....	1
第二条 规划背景及任务来源.....	1
第三条 规划方法.....	5
第四条 规划依据.....	5
第五条 规划原则.....	11
第六条 规划内容.....	12
第七条 编制过程.....	12
第八条 规划说明.....	12
<b>第二章 农村生活污水治理现状及目标分析</b> .....	<b>13</b>
第九条 巍山县农村生活污水治理现状.....	13
第十条 规划目标.....	16
<b>第三章 主要规划成果</b> .....	<b>18</b>
第十一条 规划年限.....	18
第十二条 规划范围.....	18
第十三条 排水量预测.....	18
第十四条 村庄分类.....	20
第十五条 排放标准.....	21
第十六条 排水体制.....	24
第十七条 污水收集系统.....	24
第十八条 污水处理系统.....	26
第十九条 污水及污泥资源化利用.....	27
第二十条 分期建设计划.....	27
第二十一条 投资费用估算.....	29

第二十二条	运维费用估算.....	31
第二十三条	资金筹措.....	32
第二十四条	保障措施.....	33
<b>第四章</b>	<b>本规划与相关规划的衔接.....</b>	<b>36</b>
第二十五条	本规划与相关规划的衔接说明.....	36
<b>第五章</b>	<b>附则.....</b>	<b>37</b>
第二十六条	附则说明.....	37

# 第一章 总则

## 第一条 规划目的

为贯彻落实国家、省、市推进农村地区污水治理的政策，提高农村污水治理水平，改善农村人居环境，特编制本规划，指导巍山县农村生活污水治理，促进生态环境健康发展。

## 第二条 规划背景及任务来源

农村生活污水治理是农村人居环境整治的重要内容，是实施乡村振兴战略的重要举措，是全面建成小康社会的内在要求。党中央、国务院高度重视农村生活污水治理工作，习近平总书记多次作出重要指示，强调因地制宜做好厕所下水道管网建设及农村污水处理，要不断提高农民生活质量。

2018年2月，中共中央办公厅、国务院办公厅以中办发〔2018〕5号印发《农村人居环境整治三年行动方案》指出，到2020年，实现农村人居环境明显改善，村庄环境基本干净整洁有序，村民环境与健康意识普遍增强；东部地区、中西部城市近郊区等有基础、有条件的地区，人居环境质量全面提升，基本实现农村生活垃圾处置体系全覆盖，基本完成农村户用厕所无害化改造，厕所粪污基本得到处理或资源化利用，农村生活污水治理率明显提高，村容村貌显著提升，管护长效机制初步建立；中西部有较好基础、基本具备条件的地区，人居环境质量较大提升，力争实现90%左右的村庄生活垃圾得到治理，卫生厕所普及率达到85%左右，生活污水乱排乱放得到管控，村内道路通行条件明显改善；地处偏远、经济欠发达等地区，在优先保障农民基本生活条件基础上，实现人居环境干净整洁的基本要求。

2018年6月，根据《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）精神，为加快推进农村人居环境整治，进一步提升农村人居环境水平，结合《云南省进一步提升城乡人居环境五年行动计划（2016—2020年）》（以下简称《五年行动计划》），制定了《云南省农村人居环境整治三年行动实施方案（2018—2020年）》。方案提出行动目标：坚持问题导向，划分旅游特色型、美丽宜居型、提升改善型、自然山水型、基本整洁型5种类型村庄，分步分类推进实施。到2020年，基本解决村庄私搭乱建和环境脏乱差等问题，实现“有新房有新村有新貌”，村庄环境基本干净整洁有序，村民环境卫生与健康意识普遍增强，人居环境明显改善，长效管护机制基本形成。重点任务：加强村庄规划编制与实施管理；全面推进农村生活垃圾治理；深入推进农村生活污水治理；大力推进农村厕所革命；着力提升村容村貌；建立完善长效管护机制。

2018年9月13日大理州住房和城乡建设局印发了《大理州农村人居环境整治三年行动实施办法（2018—2020年）》。《实施办法》明确各项重点工作的目标任务、具体要求、完成时限和责任领导。各县市结合实际，分别制定各项具体工作的实施方案，并抓好推进落实。规划引领抓提升。加强村庄规划编制，完成大理市、宾川县、巍山县乡村建设规划编制和1201个村庄规划提升完善工作。严格乡村建设规划许可管理，对城乡建设行为实施动态监管，行政村农村土地规划建设专管员配备实现全覆盖。改善人居抓示范。全面启动农村人居环境整治三年行动，改造农村无害化卫生户厕1.9万个，实施农村危房改造5.8万户，新建污水处理配套管网60公里。大理市和巍山县、鹤庆县被分别确定为国家级、省级农村人居环境整治示范县市。严查

“两违”抓整治。以“两违”建筑为重点，扎实开展村庄风貌整治，城乡“四治三改一拆一增”和村庄“七改三清”工作稳步推进。全州共查处城乡“两违”建筑 128.8 万平方米，拆除 93.11 万平方米。健全制度抓督查。建立部门联席会议、州级领导和州级部门挂钩督导、全面督查等制度，定期开展专项督查，及时通报工作推进情况，形成了“纵到底、横到边、全覆、无缝”的责任体系。

2018 年 11 月，生态环境部、农业农村部以环土壤〔2018〕143 号印发《农业农村污染治理攻坚战行动计划》指出，到 2020 年，实现“一保两治三减四提升”，其中“两治”即治理农村生活垃圾和污水，实现村庄环境干净整洁有序。

2019 年 7 月，中央农办、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、银保监会等九部门以中农发〔2019〕14 号联合印发《关于推进农村生活污水治理的指导意见》提出，到 2020 年，东部地区、中西部城市近郊区等有基础、有条件的地区，农村生活污水治理率明显提高，村庄内污水横流、乱排乱放情况基本消除，运维管护机制基本建立；中西部有较好基础、基本具备条件的地区，农村生活污水乱排乱放得到有效管控，治理初见成效；地处偏远、经济欠发达等地区，农村生活污水乱排乱放现象明显减少。

为深入贯彻习近平总书记关于改善农村人居环境的系列重要指示精神，认真落实全国农村生活污水治理工作推进现场会部署要求，打好农业农村污染治理攻坚战，推进农村生活污水治理，云南省省委、省政府明确提出“坚持生态美、环境美、城市美、乡村美、山水美，把云南建成中国最美丽省份”的重大决策部署，云南省农村人居环境整治工作领导小组办公室组织开展了全省县域农村生活污水治理专

项规划工作，并出台了《云南省县域农村生活污水治理专项规划编制指南（试行）》，以指导县域农村生活污水治理专项规划，实现农村生活污水治理统一规划、统一建设、统一管理，将彻底的解决农村污水治理问题，提高农村生活污水治理水平。

同时，在此背景下，大理州生态环境局巍山分局委托南京市市政设计研究院有限责任公司开展《巍山县农村生活污水治理专项规划》编制工作。接到任务之后，我单位立即组织相关专业人员成立工作组，积极开展前期相关资料组准备工作。在认真研究分析国家、云南省和大理州有关环保法律法规、政策性文件和技术资料后，制定工作方案。工作组于 2020 年 3 月到巍山县开展现场调查，组织召开座谈会，前往各相关部门收集技术资料，根据《云南省县域农村生活污水治理专项规划编制指南》（试行）要求，编制完成《巍山县农村生活污水治理专项规划》（以下简称“专项规划”）。

我院开展《巍山县农村生活污水治理专项规划》编制工作，旨在针对巍山县农村生活污水治理现状存在的问题，提出建设改造规划方案，制定年度建设计划，改善运行维护管理体系，估算工程投资费用。本专项规划针对巍山县农村生活污水治理中存在的问题，坚持全面治理与扩面改造并重，彻底解决农村生活污水治理建设标准低、自然村覆盖率低、农户受益率低、运行负荷低和设施正常运行机制不健全等问题，提出确保农村生活污水治理设施按标准建设和正常运转的措施，保证持续发挥“削减污染物排放、改善农村水环境”功效的基本目标，引导农村生活污水治理的理念和方法，重点对农村生活污水治理设施建设规划和运维管理的方案进行引导和规定。



### 第三条 规划方法

1、收集资料、分析、整理。包括规划范围自然地理、社会经济、水资源及开发利用、城市总体规划、现状污水设施运行情况等。

2、需求分析。结合城镇实际情况，综合分析经济社会发展对用水、排水的处理要求，提出现状和规划近、远期供需平衡成果，合理确定处理工程的发展规模。

3、工程规划方案与措施。在对现状资料分析研究的基础上，针对现状存在的问题，根据规划思路布局等提出工程建设规划总体方案与措施，确定项目建设内容。

4、工程投资估算。依据市政工程设计概（估）算编制有关规定，进行工程投资估算，并根据项目投资规模结合当地经济状况，提出资金筹措意见。

5、提出规划实施的保障措施。从组织机构、政策制定、资金保证、技术支撑及管理体制、运营机制等方面提出保障规划执行的措施。

6、明确项目实施计划。项目建设年度计划参照《巍山彝族回族自治县县域乡村建设规划（2017—2035年）》和《巍山彝族回族自治县城市总体规划修改（2016—2035年）》确定，如需调整，则应充分征求业主意见，结合实际情况考虑，并及时上报主管部门。

### 第四条 规划依据

#### 1、有关法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月14日修订）；
- (2) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019年4月23日修正）；
- (3) 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日修订）；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正）；

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2019年6月5日修正）；

(6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；

(7) 《中华人民共和国森林法》（2019年12月28日修订）；

(8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）。

## 2、政策文件

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

(2) 《中央农办 农业农村部印送<关于农村人居环境整治工作分工方案的函>》（农社函〔2018〕3号）；

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

(4) 《生态环境部办公厅印发<关于农业农村污染治理攻坚战行动计划重点工作分工方案的函>》（环办土壤函〔2019〕176号）；

(5) 《生态环境部办<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）；

(6) 《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）；

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

(8) 《农村生活污水处理设施水污染物排放控制规范编制工作指南(试行)》(环办土壤函〔2019〕403号)；

(9) 《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〕756号)；

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

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

(12) 《农村生活污水治理设施第三方运维服务机构管理导则(试行)》(建村发〔2017〕16号)；

(13) 《基础设施和公用事业特许经营管理办法》(2015年6月1日起施行)；

(14) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》(2010年12月22日修正)；

(15) 《农村生活污水厌氧—缺氧—好氧(A<sup>2</sup>/O)处理终端维护导则(试行)》(建村发〔2018〕87号)；

(16) 《城市生活垃圾处理和给水与污水处理工程项目建设用地指标》(建标〔2005〕157号)；

(17) 《中共云南省委、云南省人民政府<关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见>》(云发〔2018〕16号)；

(18) 《云南省农村污水治理及乡镇供水设施建设行动方案》(云政办发〔2016〕82号)；

(19) 《中共云南省委办公厅 云南省人民政府办公厅印发关于<云南省农村人居环境整治三年行动实施方案(2018—2020年)>的通知》(云办发〔2018〕15号)；

(20) 《云南省生态环境厅云南省农业农村厅印发<关于云南省农业农村污染治理攻坚战作战方案的通知>》(云环发〔2018〕44号);

(21) 《云南省农村人居环境整治村庄清洁行动实施方案》的通知(云农社〔2019〕4号);

(22) 《云南省城镇污水处理提质增效三年行动实施方案(2019—2021年)》(云建城〔2019〕167号);

(23) 《中共大理州委办公室 大理州人民政府办公室关于印发<大理州农村人居环境整治三年行动实施办法(2018—2020年)>的通知》(大办发[2018]29号);

(24) 《大理州农村人居环境整治工作领导小组办公室关于印发<加快推进大理州农村生活污水治理的实施意见>的通知(人大农居组[2020]2号);

### **3、相关技术标准**

- 1、《地表水环境质量标准》(GB3838—2002);
- 2、《农用污泥污染物控制标准》(GB 4284—2018);
- 3、《农田灌溉水质标准》(GB 5084—2005);
- 4、《渔业水质标准》(GB 11607—1989);
- 5、《城市污水再生利用景观环境用水水质标准》(GB/T 18921—2019);
- 6、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002);
- 7、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962—2015);
- 8、农村生活污水处理工程技术标准 GB/T 51347—2019;
- 9、《建筑给水排水设计规范》(GB 50015—2019);
- 10、《城市水系规划规范》(GB50513—2009) 2016年版;
- 11、《室外给水设计标准》(GB50013—2018);

- 12、《室外排水设计规范》（GB50014—2006）2016年版；
- 13、《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）；
- 14、《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141—2008）；
- 15、《城市排水工程规划规范》（GB50318—2017）；
- 16、《人工湿地污水处理工程技术规范》（HJ2005—2010）。
- 17、《农村生活污水处理导则》（GB/T 37071—2018）；
- 18、《小城镇污水处理工程建设标准》建标 148—2010；
- 19、《高原湖泊区域人工湿地技术规范》（DB53/T 306—2010）；
- 20、《城镇污水处理厂污泥处置园林绿化用泥质》（GB/T 23486—2009）；
- 21、《生物接触氧化法污水处理技术规范》 HJ2009—2011；
- 22、《污水综合排放标准》 GB8978—1996；
- 23、《云南省镇（乡）污水处理工程技术导则》 2013年12月；
- 24、《云南省县域农村生活污水治理专项规划编制指南》（2019年7月）；
- 25、《云南省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB53/T 953—2019）；
- 26、《云南省地方标准用水定额》 DB53T168—2013。

#### 4、相关规划和报告

- 1、《巍山彝族回族自治县县域乡村建设规划（2017—2035年）》，云南金田建筑规划设计有限公司，2017年；
- 2、《巍山彝族回族自治县城市总体规划修改（2016—2035年）》，云南省设计院集团，2018年；
- 3、《巍山彝族回族自治县全域旅游总体规划（2018—2030）》，昆明景禾建筑规划设计有限公司，2019年；

- 4、《云南省大理州巍山县水资源开发利用规划报告》，大理白族自治州水利水电勘测设计研究院，2015年；
- 5、《巍山县大仓商贸型特色小镇规划》，大理白族自治州城乡规划设计研究院，2012年；
- 6、《庙街镇总体规划修编（2010—2030）》，大理白族自治州城乡规划设计研究院，2010年；
- 7、《巍山县巍宝山乡总体规划（2016—2035）》，北京中厦建筑设计研究院有限公司，2017年；
- 8、《巍山彝族回族自治县马鞍山乡镇总体规划（2016—2035）》，北京中厦建筑设计研究院有限公司，2016年；
- 9、《巍山县青华乡镇总体规划（2016—2035）》，北京中厦建筑设计研究院有限公司，2017年；
- 10、《云南省大理州巍山县城市集中式饮用水水源地安全保障达标建设实施方案》，昆明龙慧工程设计咨询有限公司，2016年；
- 11、《大理州巍山县五印乡鼠街村传统村落环境综合整治项目实施方案》，云南合众环境科技有限公司，2017年；
- 12、《大理白族自治州巍山县大仓镇回营村传统村落环境综合整治项目实施方案》，云南合众环境科技有限公司，2018年；
- 13、《巍山县大仓镇啄木郎村村落环境整治项目实施方案》，江西省煤矿设计院 2017年；
- 14、《大理州巍山县庙街镇顾旗厂村传统村落环境综合整治项目实施方案》，云南合众环境科技有限公司，2018年；
- 15、《大理州巍山县巍宝山乡玉碗水村传统村落环境综合整治项目实施方案》，云南垠菲环境规划设计有限公司，2018年；

16、《巍山县南诏镇新村村委会传统村落环境综合整治项目实施方案》，大理山水环保科技有限公司，2016年；

17、《巍山县永建镇马米厂米姓村传统村落环境综合整治项目实施方案》，云南利鲁环境建设有限公司，2016年；

18、《巍山县永建镇永胜村委会回辉登传统村落环境综合整治项目实施方案》，江西省煤矿设计院，2016年；

19、《巍山县污水处理厂及配套管网工程可行性研究报告》，中机国际工程设计研究院有限责任公司，2017年；

20、《巍山县青华等6乡一体化污水处理项目可行性研究报告》，大理白族自治州建筑设计院，2018年；

21、《大理新区先行启动区控制性详细规划及城市设计》，洛阳市规划建筑设计研究院有限公司，云南省设计院集团有限公司，2019年；

22、《新建铁路大理至临沧线初步设计》，中国中铁二院工程集团有限责任公司，2015年；

23、《大理州农村人居环境整治三年行动实施办法（2018—2020年）》，中国中铁二院工程集团有限责任公司，2015年；

24、其他相关规划、实施方案、可行性研究报告等。

## **第五条 规划原则**

- (1) 近远结合，科学安排；
- (2) 因地制宜，合理布局；
- (3) 统筹兼顾，突出重点；
- (4) 完善机制，长效运行；
- (5) 政府主导，社会参与。

## 第六条 规划内容

- (1) 确定排水体制；
- (2) 预测农村排水量；
- (3) 进行污水收集系统布局；
- (4) 确定污水处理系统内容；
- (5) 农村污水治理建设规划。

## 第七条 编制过程

2020年1月14日，云南省生态环境厅组织农村生活污水专项规划编制动员及培训会。3月23日完成巍山县项目现场踏勘，于3月30日完成村庄分类，4月5日完成实施计划，4月10日完成图纸绘制，4月12日完成文字部分形成初稿，5月13日报送建设方征求意见。根据省厅五月发布的审查要点要求于6月8日参加县级组织的初步审查会议。根据县级组织的初步审查会议的审查要点进行补充并修改后，6月19日于大理州生态环境局进行评审，评审后按照专家意见修改，修改完成后形成报审稿。

## 第八条 规划说明

本规划是指导巍山县农村地区污水治理的依据性、参考性和部署性文件。在上述范围内进行各项污水治理设施建设活动的一切单位和个人，均需依据本规划进行参考，并因地制宜进行建设。



## 第二章 农村生活污水治理现状及目标分析

### 第九条 巍山县农村生活污水治理现状

#### 一、现状污水处理设施情况

##### 1、巍山县各乡镇集镇区污水收集及处理设施现状介绍

城镇污水处理已建设实施的仅为巍山县城污水处理厂及截污干管工程，其余 9 个乡镇集镇所在区域均已完成污水收集处理可行性研究报告。本次规划针对以上设计或已实施污水处理的城镇进行分类，类别为 A1，不进行具体规划内容。已实施的城镇部分污水处理情况如下表：

表 2—1 巍山城镇污水已设计或实施概况一览表

乡镇名称	项目概况	备注
巍山县 (南诏镇)	巍山县城污水处理厂及截污干管工程排水体制为截流式合流制，处理规模为近期 5000m <sup>3</sup> /d，远期 10000m <sup>3</sup> /d，采用 CASS 工艺，原设计出水为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 B 标准，2019 年实施提标改造，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准。	已投产使用
庙街镇	庙街镇污水处理厂及配套管网设计新建污水收集管网 4851m，近期处理规模 1000m <sup>3</sup> /d，远期处理规模 1500m <sup>3</sup> /d，采用“絮凝反应沉淀+活性砂过滤”工艺，出水执行《城镇污水处理站污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准。	前期设计
大仓、永建镇	大仓、永建镇污水处理厂设计规模为近期 2500m <sup>3</sup> /d，远期 5000m <sup>3</sup> /d。采用 CASS 工艺，出水执行《城镇污水处理站污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准。	前期设计
巍宝山乡	巍宝山乡污水处理厂设计规模为近期 550m <sup>3</sup> /d，远期 750m <sup>3</sup> /d。采用“A <sup>3</sup> /O+MBBR 工艺一体化污水处理装置”工艺，出水执行《城镇污水处理站污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准。	前期设计
青华乡	青华乡污水处理厂设计规模为近期 650m <sup>3</sup> /d，远期 900m <sup>3</sup> /d。采用“A <sup>3</sup> /O+MBBR 工艺一体化污水处理装置”工艺，出水执行《城镇污水处理站污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准。	前期设计
牛街乡	牛街乡污水处理厂设计规模为近期 500m <sup>3</sup> /d，远期 650m <sup>3</sup> /d。采用“A <sup>3</sup> /O+MBBR 工艺一体化污水处理装置”工艺，出水执行《城镇污水处理站污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准。	前期设计

乡镇名称	项目概况	备注
五印乡	五印乡污水处理厂设计规模为近期 650m <sup>3</sup> /d，远期 900m <sup>3</sup> /d。采用“A <sup>3</sup> /O+MBBR 工艺一体化污水处理装置”工艺，出水执行《城镇污水处理站污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准。	前期设计
马鞍山乡	马鞍山乡污水处理厂设计规模为近期 800m <sup>3</sup> /d，远期 1100m <sup>3</sup> /d。采用“A <sup>3</sup> /O+MBBR 工艺一体化污水处理装置”工艺，出水执行《城镇污水处理站污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准。	前期设计
紫金乡	紫金乡污水处理厂设计规模为近期 700m <sup>3</sup> /d，远期 950m <sup>3</sup> /d。采用“A <sup>3</sup> /O+MBBR 工艺一体化污水处理装置”工艺，出水执行《城镇污水处理站污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准。	前期设计
乡镇数总计	10	已投产 1 个，未投产 9 个。

以上集镇所在地现状排水体制均为雨污分流，生活污水通过已建管沟或自然沟渠排入周边水体，对周边城镇生态环境造成一定程度的污染。

2、巍山县已实施或已规划将实施污水收集及处理设施现状介绍  
为美化村容村貌，改善村内环境卫生状况和人居环境，通过农村污水收集处理有效控制生活污水污染源，降低污染物排放量，有效保护地下水水源地水质，大理州生态环境局巍山分局对巍山县部分重点村组进行污水处理规划设计，其中部分村组已实施工程内容。本次规划针对以上设计或已实施污水处理的村组进行分类，已规划设计和已建但无需改造的村组类别为 A1，不进行具体规划内容；已建但需改造的村组类别为 A2，本规划将对其改造。

巍山县共有 38 个村小组农村污水已规划设计或实施，具体情况如下：

表 2—2 巍山县农村污水已规划设计或实施村组概况一览表

乡镇名称	村委会名称	村小组名称	项目概况	备注
南诏镇	和平村委会	阴管	塘化系统污水处理系统 1 座。	已投产使用
		黄栎嘴	塘化系统污水处理系统 1 座。	已投产使用
庙街镇	古城村委会	下南庄	塘化系统污水处理系统 1 座。	已投产使用

乡镇名称	村委会名称	村小组名称	项目概况	备注
	六合村委会	顾旗厂	塘化系统污水处理系统（120m <sup>3</sup> /d）1座。	已投产使用
	盟石村委会	陈德厂	塘化系统污水处理系统1座。	已投产使用
		山塔下村	60m <sup>3</sup> /d的“格栅+厌氧生化+水平潜流人工湿地”污水处理设施1套。	已投产使用
	营盘村委会	利客上村	塘化系统污水处理系统1座。	已投产使用
		利客下村	塘化系统污水处理系统1座。	已投产使用
	云鹤村委会	阿朵	60m <sup>3</sup> /d的“格栅+厌氧生化+水平潜流人工湿地”污水处理设施1套。	已投产使用
大仓镇	甸中村委会	回营	塘化系统污水处理系统1座。	已投产使用
	新胜村委会	啄木郎	120m <sup>3</sup> /d的“格栅+厌氧生化+水平潜流人工湿地”污水处理设施1套。	已投产使用
	同兴村委会	大官庄	纳入大仓、永建镇污水处理厂设计规模为近期2500m <sup>3</sup> /d,远期5000m <sup>3</sup> /d。采用CASS工艺,出水执行《城镇污水处理站污染物排放标准》(GB18918—2002)一级A标准。	前期设计
		范家庄		
		大同村		
		易家村		
	小河村委会	小欢天		
		冯姓厂		
		小河村		
		大沟村		
		大院心		
		旗庄		
		丁家厂		
	荒田			
永建镇	永平村委会	孙家厂		
		王官厂		
		大围埂		
		三家村		
	永平村委会	三旗厂		
		马米厂		
永和村委会	青龙邑			
	小东莲花			
	东莲花			
永建镇	永胜村委会	回辉登	500m <sup>3</sup> /d的“格栅+人工快渗+表流人工湿地”污水处理设施1套。	已投产使用
	永平村委会	米姓村	85m <sup>3</sup> /dMBR膜生物反应器1套。	已投产使用
巍宝山乡	大箐村委会	玉碗水	塘化系统(厌氧塘、兼性塘、好氧塘、曝	已投产使用

乡镇名称	村委会名称	村小组名称	项目概况	备注
			气塘) 工艺污水处理系统 (30m <sup>3</sup> /d) 1 座, 5m <sup>3</sup> 一体化污水处理系统 1 座。	
		后新街	塘化系统 (厌氧塘、兼性塘、好氧塘、曝气塘) 工艺污水处理系统 1 座	已投产使用
五印乡	鼠街村委会	鼠街	塘化系统 (厌氧塘、兼性塘、好氧塘、曝气塘) 工艺污水处理系统 (60m <sup>3</sup> /d) 1 座。	已投产使用
马鞍山乡	青云村委会	青云	塘化系统 (厌氧塘、兼性塘、好氧塘、曝气塘) 工艺污水处理系统 1 座	前期设计
村组合计	<b>38</b>			

除已规划设计及实施的村组外，巍山县其他村组农村生活污水大都通过地表自流或部分合流沟渠排放至就近水体，对周边生态环境造成了一定程度的污染。

## 第十条 规划目标

### 1、近期目标

(1) 全县农村生活污水处理近期受益村庄为 37 个, 受益人口 14478 人;

(2) 全县农村生活污水治理率达 3.80%;

(3) 至规划近期 (2020 年), 县城及集镇集中式饮用水源地周边村庄污水基本得到治理, 饮水安全得到基本保障;

(4) 全县农村生活污水处理设施所覆盖区域内的农户应实现应接尽接, 污水乱排情况得到初步管控;

(5) 农村生活污水治理进度填报如期进行, 监管系统逐步成型。

### 2、中期目标

(1) 全县农村生活污水处理中期受益村庄为 307 个, 受益人口 154107 人;

(2) 全县农村生活污水治理率达 31.55% 以上;

(3) 至规划中期（2025 年），县域重点村落生活污水得到治理，人居环境得到一定提升，村庄生活污水无乱排放的自然村比例达到 100%；

(4) 全县已建和新建农村生活污水处理设施覆盖区域内的农户实现应接尽接，污水乱排情况得到有效管控；

(5) 农村生活污水治理进度填报如期进行，监督及抽查工作逐步推进，监管系统初见成效。

### **3、远期目标**

(1) 全县农村生活污水处理近期受益村庄为 973 个，受益人口 316386 人；

(2) 全县农村生活污水治理率达 100%；

(3) 至规划远期（2035 年），县域村落生活污水全面得到治理，人居环境得到显著提升；

(4) 全县已建和新建农村生活污水处理设施覆盖区域内的农户实现应接尽接，污水乱排情况得到全面管控；

(5) 农村生活污水治理监管信息平台建设完善，污水处理设施运行管理水平明显提升。

## 第三章 主要规划成果

### 第十一条 规划年限

本次规划以 2019 年为规划基准年份。规划时限：2020 年—2035 年。

近期：2020 年；

中期：2021 年—2025 年；

远期：2026 年—2035 年。

### 第十二条 规划范围

本规划为巍山县农村生活污水治理专项规划，范围为巍山县下辖 10 个乡镇共计 83 个村委会（社区）的 973 个自然村。

### 第十三条 排水量预测

#### （1）规模说明

为避免重复施工，同一规划点污水处理设施规模不再考虑近中远期分期达标，各规划点污水处理设施应按远期规模一次建成。

#### （2）人口预测

结合现状人口，并考虑人口综合增长率，可预测项目区远期人口数。人口综合增长率包括自然增长率和机械增长率。根据云南省、巍山县近年农村人口数量统计情况，受城镇化、外出务工、优生优育等影响，农村人口大部分出现负增长。巍山县各村组不存在机械增长人口。经综合考虑，本次规划不考虑人口增长率，按现状人口进行规划。

### (3) 用水量测算

结合《室外给水设计标准》、《室外排水设计规范》、《排污系数手册》、《云南省农村生活污水治理模式及技术指南》（试行）（2020年3月）等，考虑未来农村居民生活习惯的变化，生活水平的不断提升，卫生设施及沐浴设施的不断完善，巍山县规划远期农村居民人均生活用水量取值：坝区 70L/人·d，山区、半山区 50L/人·d。

表 3—2 农村居民用水量指标

名称	用水定额 L/(人·d)
山区、半山区	50
坝区	70

生活用水量可根据以下公式计算：

$$Q_{\text{用水}} = P \times q / 1000$$

式中： $Q_{\text{用水}}$ —远期生活用水量，单位：t/d；

$P$ —人口，单位：人；

$Q$ —农村居民用水定额，单位：L/人·d；

### (4) 排水量测算

根据《云南省农村生活污水治理模式及技术指南》（试行）（2020年3月），生活污水处理设施规模应按照可收集的污水排放量计算，污水排放系数取值为 0.4~0.8。对于农村居民生活污水，进入排水系统的污水量很大程度上取决于供水的用途与污水收集系统的完善程度。随着巍山县农村环境综合整治及人居环境提升等项目的实施。结合巍山县的实际情况，坝区、居住集中且经济条件较好的农村生活污水排放系数取 0.65；山区、半山区农村生活污水排放系数取 0.5。

生活污水排放量可根据以下公式计算：

$$Q_{\text{排水}} = Q_{\text{用水}} \times K$$

式中： $Q_{\text{排水}}$ ——污水排放量，单位：t/d；

$Q_{\text{用水}}$ ——生活用水量，单位：t/d；

$K$ ——排放系数，坝区、居住集中且经济条件较好取 0.65，山区、半山区取 0.5。

## 第十四条 村庄分类

根据规划区域内各自然村的地理位置、区域布局、人口数量、地形地貌，同时，结合项目区各乡镇村庄所处位置环境敏感程度以及接纳水体的水环境功能及水质等级要求等，除已建设有污水处理设施的村庄外，将其余村庄划分为 6 类：

A 类别：已实施、即将实施的村庄；其中设施运行完好，无需改造的为 A1，需进行改造的为 A2；

B 类别：位于城镇周边，污水可纳入市政污水管网，进入现状（规划）污水处理厂进行处理的村庄；

C 类别：紧邻重要河道、饮用水源地等环境敏感区；

D 类别：临近其它河道、坝塘等环境较敏感区的村庄；临近大临铁路的村庄；或位于山区、半山区，但村庄布局较规整、集中的；或属于传统村落、示范村、美丽乡村、民族文化村、生态旅游村等；

E 类别：位于山区、半山区且村庄分散的村庄；

F 类别：位于大理新区先行启动区的村庄。

巍山县下辖 10 个乡镇，乡镇所在地均规划设置污水处理厂，其中大仓镇和永建镇合建一套污水处理设施，共计规划设置污水处理厂 9 个。现状已投产运行的仅有南诏镇一座，其余 9 个乡镇的还在前期设计阶段。现状有污水处理设施的村庄有 38 个，其中已经投产运行的村



庄有16个，项目处于前期设计的村庄有22个。

本次规划包含现状乡镇和现状农村的污水处理设施的考虑，归为A1类（已规划、现状运行良好的污水处理设施）的共73个及归为F类（大理新区先行启动区）的共11个，合计84个。

结合村庄分类说明及巍山县各乡镇村庄分布情况，同时考虑到村庄与河流的空间关系，将巍山县各乡镇村庄共计 973 个自然村进行分类，分类结果见下表

表 3—3 巍山县各乡镇村庄分类结果统计表

乡镇名称	村庄分类数量							总计
	A1类	A2类	B类	C类	D类	E类	F类	
大仓镇	24	/	/	35	48	11	/	118
马鞍山乡	1	/	/	2	38	21	/	62
庙街镇	3	6	/	8	76	25	/	118
南诏镇	18	/	10	11	44	17	/	100
牛街乡	/	/	/	9	25	26	/	60
青华乡	2	/	/	6	60	76	/	144
巍宝山	3	/	/	7	23	7	/	40
五印乡	2	/	/	17	59	53	/	131
永建镇	20	/	/	34	58	8	11	131
紫金乡	/	/	/	7	30	32	/	69
<b>总计</b>	<b>73</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>136</b>	<b>461</b>	<b>276</b>	<b>11</b>	<b>973</b>

其分类结果详见规划附件。

## 第十五条 排放标准

执行云南省《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB53/T 953—2019），标准值见表 5.2—1。

## 1、直接排放

①出水直接排入湖泊等封闭、半封闭环境敏感区水域的，执行（DB53/T 953—2019）一级 A 标准（县级及以上人民政府可依据当地环境保护需要，执行更为严格的标准）。

②出水直接排入《地表水环境质量标准》（GB 3838）II、III类功能水域的，执行（DB53/T 953—2019）一级 B 标准。

③出水直接排入《地表水环境质量标准》（GB3838）IV、V类功能水域的，执行（DB53/T 953—2019）二级标准。

④出水直接排入村庄附近池塘等环境功能未明确水体的，执行（DB53/T 953—2019）三级标准。

## 2、间接排放

出水间接排入水体的，执行（DB53/T 953—2019）三级标准，同时最终出水应满足受纳水体的污染物排放控制要求。

## 3、尾水资源化利用

尾水用于农田灌溉的，相关控制指标应满足《农田灌溉水质标准》（GB 5084—2005）规定；用于渔业的，相关控制指标应满足《渔业水质标准》（GB11607—1989）规定；用于景观环境的，相关控制指标应满足《城市污水再生利用—景观环境用水水质》（GB/T 18921—2002）规定；用于其他的，参照国家相关标准执行。

## 4、其他要求

出水执行（DB53/T 953—2019）三级标准的，应保证受纳水体不发生黑臭。

表 3—4 水污染物最高允许排放浓度

序号	控制项目名称	一级标准		二级标准	三级标准
		A 标准	B 标准		
1	PH 值, 无量纲	6~9			
2	化学需氧量 (COD), mg/L	60		100	120
3	悬浮物 (SS), mg/L	20		30	50
4	氨氮 <sup>a</sup> (NH <sub>3</sub> —N), mg/L	8 (15)		15 (20) <sup>c</sup>	15 (20) <sup>b</sup>
5	总氮 (以 N 计), mg/L	20	20 <sup>c</sup>	—	—
6	总磷 (以 P 计), mg/L	1	1 <sup>c</sup>	3 <sup>c</sup>	—
7	动植物油 <sup>d</sup> , mg/L	3		5	20

注: 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.当出水直接排入村庄附近池塘等环境功能未明确水体时执行。  
 c.当出水直接排入氮磷不达标水体时执行。  
 d.进水含餐饮服务的农村生活污水处理设施的控制指标。

本项目 A、B、C、F 类村庄, 污水处理设施出水水质均按一级标准执行;

D 类村庄中, 较敏感点周边, 或位于山区、半山区, 设施规模大于等于 20m<sup>3</sup>/d, 污水处理设施出水水质执行二级标准;

D 类村庄中位于山区、半山区, 设施规模小于 20m<sup>3</sup>/d 及 E 类村庄不位于生态敏感区且居住较为分散, 设施规模小于等于 5m<sup>3</sup>/d, 污水处理设施出水水质执行三级标准, 巍山县所辖村庄农村生活污水排放标准自然村数量见下表

表 3—5 巍山县村庄农村生活污水排放标准

乡镇名称	村庄出水水质数量						
	一级 A 标	一级 B 标	二级	三级	不外排	/	总计
大仓镇	7	28	34	20	5	24	118
马鞍山乡	/	2	20	37	2	1	62
庙街镇	/	14	54	26	21	3	118
南诏镇	10	11	28	18	15	18	100
牛街乡	9	/	5	22	24	/	60
青华乡	/	6	33	51	52	2	144

乡镇名称	村庄出水水质数量						
	一级 A 标	一级 B 标	二级	三级	不外排	/	总计
巍宝山	/	7	8	17	5	3	40
五印乡	2	15	10	59	43	2	131
永建镇	11	23	41	17	8	31	131
紫金乡	6	1	9	36	17	/	69
<b>总计</b>	<b>45</b>	<b>107</b>	<b>242</b>	<b>303</b>	<b>192</b>	<b>84</b>	<b>973</b>

## 第十六条 排水体制

排水体制选择应结合当地经济发展、地形地貌及气候条件、居民生活习惯、原有排水设施以及污水处理和利用等因素综合考虑确定。

在条件允许的情况下，应优先采用雨污分流制。新建村庄居住区、移民新村、传统村落改造等应采用雨污分流制。

经济条件一般、分流制困难以及已经采用合流制的村庄，近阶段可采用截流式合流制。在进入处理设施前的主干管上设置截流井或其他截流设施。晴天污水和下雨初期雨污混合水输送到污水处理设施处理后排放，混合污水超过截流管输水能力后溢流排入附近水体。

巍山县农村生活污水排水体制原则上按照“雨污分流”进行规划设计，山区、半山区本规划污水治理设置为“截流沟+土地处理”的村庄未设置污水收集管网系统，结合实际情况排水体制仍为合流制排水体制。

## 第十七条 污水收集系统

农村生活污水的收集模式可分为纳管模式、集中收集模式和分散收集模式三种。

### (1) 纳管模式

纳管模式是指农村生活污水通过管网收集输送到城镇污水处理厂统一处理的治理方式。这种方式主要适用于聚集程度高、紧邻城镇、地形条件有利于生活污水依靠重力流入市政污水管网的村庄。

### (2) 集中收集模式

集中收集模式是针对生活污水无法纳入城镇污水处理厂的村庄，将单个或多个自然村农户的生活污水进行统一收集，再排至村级污水独立处理设施进行处理的污水收集模式。

### (3) 分散收集模式

分散收集模式指对单户或多户农村住户产生的生活污水就近处理，一般日处理能力小于 5m<sup>3</sup>。这种方式主要适用于无法集中铺设管网或集中收集处理的村庄，特别是居住较为分散的山区、丘陵地带。

根据巍山县农村地理位置、居民集中程度、地形地貌状况不同，对其 973 个村小组选择不同的收集模式。其中分散式收集模式的村庄有 278 个，集中收集模式的村庄有 601，纳管模式的村庄有 10 个。巍山县各村小组农村污水收集模式选择详见附件。

表 3—6 巍山县农村生活污水村庄收集数量表

乡镇名称	村庄收集模式数量				
	分散收集	集中收集	纳管模式	/	总计
大仓镇	27	67	/	24	118
马鞍山乡	46	15	/	1	62
庙街镇	50	65	/	3	118
南诏镇	35	37	10	18	100
牛街乡	47	13	/		60
青华乡	128	14	/	2	144
巍宝山	24	13	/	3	40
五印乡	109	20	/	2	131
永建镇	30	70	/	31	131
紫金乡	57	12	/	/	69
<b>总计</b>	<b>553</b>	<b>326</b>	<b>10</b>	<b>84</b>	<b>973</b>

## 第十八条 污水治理系统

根据人口集聚程度、经济条件、地理气候因素、排水去向，具体的处理设施的选择又分为简单、常规和强化模式。

### 1、简单模式

该模式主要适用于经济条件较差，居住较分散的山区、偏远农村，干旱缺水、高寒地区的农村以及有大量农田可消纳治理后污水的农村。该模式出水水质基本可满足三级排放标准，当人工湿地、土壤渗滤系统运行稳定、管护好的情况下，也可以达到二级排放标准。一般包括以下组合：（1）化粪池；（2）厌氧发酵池（沼气池）；（3）化粪池—稳定塘/人工湿地/土壤渗滤组合模式。

### 2、常规模式

该模式主要适用于经济一般或较好，环境要求较高的农村地区的集中式污水治理。该模式主要包括以下组合模式：（1）预处理—厌氧池—人工湿地/稳定塘/土壤渗滤等；（2）预处理—生物稳定塘/强化人工快渗—人工湿地；（3）预处理—生物接触氧化池/生物滤池等。

### 3、强化模式

该模式主要适用于水环境保护要求高的地区，如饮用水水源地、重要湖库集水区等执行相对严格标准的区域。该模式主要有：（1）预处理—A<sup>2</sup>/O 组合模式；（2）预处理—生物接触氧化池—人工湿地/土地渗滤组合模式。

巍山县 A、B、C 类村庄，污水治理模式均采用强化模式；

D 类村庄中，较敏感点周边，或位于山区、半山区，设施规模大于等于 20m<sup>3</sup>/d，污水治理模式采用常规模式；位于山区、半山区，设施规模小于 20m<sup>3</sup>/d，污水治理模式采用简单模式。巍山县涉及的 973 个自然村分类结果统计见下表：

表 3—7 巍山县各乡镇治理模式结果统计表

乡镇名称	村庄处理模式数量				
	常规模式	简单模式	强化模式	/	总计
大仓镇	34	35	35	24	118
马鞍山乡	20	39	2	1	62
庙街镇	54	47	14	3	118
南诏镇	28	33	21	18	100
牛街乡	5	46	9	/	60
青华乡	33	104	5	2	144
巍宝山	8	22	7	3	40
五印乡	10	102	17	2	131
永建镇	38	25	37	31	131
紫金乡	9	53	7	/	69
<b>总计</b>	<b>239</b>	<b>506</b>	<b>154</b>	<b>84</b>	<b>973</b>

## 第十九条 污水及污泥资源化利用

规划加强农村地区再生水回用，处理后再生水主要用于道路浇洒、绿化、河道补水；化粪池出水可用于农田回用。

污泥处理遵循减量化、稳定化、无害化、资源化的原则。规划污水处理站及简易处理设施的污泥应进行妥善处理，并实现污泥的资源化利用；化粪池需定期清理，发酵完全后农田回用；位于水资源保护区范围内的村庄污泥采用清运措施。

## 第二十条 分期建设计划

巍山县所辖村组具体污水收集处理设施实施治理率如下：

- 1、巍山县下辖10个乡镇，乡镇所在地均规划设置污水处理厂，

其中大仓镇和永建镇合建一套污水处理设施，共计规划设置污水处理厂9个。现状已投产运行的仅有南诏镇一座，其余9个乡镇的还在前期设计阶段。

现状有污水处理设施的村庄有38个，其中已经投产运行的村庄有16个，项目处于前期设计的村庄有22个。

本次规划包含现状乡镇和现状农村的污水处理设施的考虑，归为A1类（已规划、现状运行良好的污水处理设施）的共73个及归为F类（大理新区先行启动区）的共11个，合计84个。占村庄总数的8.63%。

2、近期（2020年）实施村庄数为21个，污水处理设施治理率为3.80%，其中规划近期期间实施村庄占村庄总数的2.16%。

3、中期（2021~2025年）实施村庄数为202个（其中2021年实施村庄25个，2022年实施村庄26个，2023年实施村庄49个，2024年实施村庄46个，2025年实施村庄56个），截止中期结束累计实施村庄307个，污水处理设施治理率为31.55%，其中规划中期期间实施村庄占村庄总数的20.76%。

4、远期（2026年~2035年）实施村庄数为666个，截止远期结束累计实施村庄973个，污水处理设施治理率为100%，其中规划远期期间实施村庄占村庄总数的68.45%。

巍山县 973 个村庄实施计划见下表：



表 3—8 巍山县各乡镇分期实施计划统计表

乡镇名称	村庄实施年限数量								
	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	远期	/	总计
大仓镇	3	4	2	19	6	12	48	24	118
马鞍山乡	1	1	1	1	4	5	48	1	62
庙街镇	2	4	7	1	4	5	92	3	118
南诏镇	3	2	5	6	3	7	56	18	100
牛街乡	1	2	1	4	4	2	46	/	60
青华乡	1	2	1	2	8	4	124	2	144
巍宝山	1	2	1	2	3	3	25	3	40
五印乡	1	3	2	6	3	5	109	2	131
永建镇	6	3	5	7	7	10	62	31	131
紫金乡	2	2	1	1	4	3	56	/	69
<b>总计</b>	<b>21</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>49</b>	<b>46</b>	<b>56</b>	<b>666</b>	<b>84</b>	<b>973</b>

## 第二十一条 投资费用估算

本次巍山县农村污水专项规划分乡镇投资工程直接费情况如下表所示：

表 3—9 各乡镇工程直接费一览表

序号	乡镇名称	管网投资费用 (万元)	设施投资费用 (万元)	估算投资(万 元)
1	南诏镇	6495.98	1068.00	7563.98
2	庙街镇	15268.60	2370.50	17639.10
3	大仓镇	8768.64	1709.00	10477.64
4	永建镇	6410.81	1414.00	7824.81
5	巍宝山乡	2352.85	370.00	2722.85
6	青华乡	2166.00	417.50	2583.50
7	牛街乡	2127.49	268.00	2395.49
8	五印乡	3615.62	576.00	4191.62
9	马鞍山乡	2384.60	396.00	2780.60
10	紫金乡	1764.76	315.00	2079.76
<b>合计</b>		<b>51355.36</b>	<b>8904.00</b>	<b>60259.36</b>

本规划分期情况为近期 2020 年，中期 2021—2025 年，远期为 2026—2035 年，分阶段工程直接费如下：

表 3—10 巍山县分阶段工程直接费一览表

序号	乡镇名称	管网投资费用 (万元)	设施投资费用 (万元)	估算投资(万 元)
1	近期	1960.20	457.50	2417.70
2	2021 年	3601.75	606.50	4208.25
3	2022 年	4223.73	506.00	4729.73
4	2023 年	4122.96	850.00	4972.96
5	2024 年	4201.24	748.00	4949.24
6	2025 年	4265.80	692.00	4957.80
7	远期	28979.68	5044.00	34023.68
合计		<b>51355.35</b>	<b>8904.00</b>	<b>60259.36</b>

项目其他费包含建设单位管理费、建设工程监理费、建设项目的期工作咨询费、勘察费、设计费、工程造价咨询费等，按照市政环保类项目经验，工程项目其他费之和取工程直接费的 15%。

预备费由基本预备费和价差预备费组成，基本预备费取 8%，价差预备费按国家计委计投资[1999]1340 号文的规定暂不计列。

巍山县投资估算见下表

表 3—11 巍山县投资估算一览表

工程直接费 (万元)	项目其他费 (万元)	基本预备费 (万元)	项目总投资 (万元)
60259.36	9038.90	4820.75	74119.01

则本项目工程投资估算为 74119.01 万元，其中工程直接费 60259.36 万元，工程其他费为 9038.90 万元，预备费为 4820.75 万元。

## 第二十二条 运维费用估算

参照《农村生活污水处理项目建设与投资指南》（2013年）和《云南省农村生活污水处理模式及技术指南》中相关治理技术后期运维成本单价，结合各自然村污水处理技术模式，对各自然村后期运维费用进行估算。

根据巍山县处理设施规划情况并结合已建设施的运行情况，本次设施尽量采用低运营方式的处理工艺，运营费用估算中，根据《云南省农村生活污水处理模式及技术指南》及具体设施运行情况，分为3个档次：一级处理工艺按0.6元/m<sup>3</sup>水计算，二级处理工艺按0.3元/m<sup>3</sup>水计算，三级处理工艺按0.3元/m<sup>3</sup>水计算。

每设置一处污水处理设施，自投入运行起开始产生运行费用，本章节列出全县所有农村生活污水设施全部设置完成后运维费用，以供参考：

表 3—12 巍山县农村生活污水处理设施运维费用估算表

序号	乡镇名称	运维费用（万元/年）	备注
1	南诏镇	22.97	
2	庙街镇	54.78	
3	大仓镇	31.17	
4	永建镇	24.77	
5	巍宝山乡	5.68	
6	青华乡	2.79	
7	牛街乡	2.68	
8	五印乡	5.73	
9	马鞍山乡	3.68	
10	紫金乡	2.50	
<b>11</b>	<b>合计</b>	<b>156.75</b>	

## 第二十三条 资金筹措

### 1、建设资金筹措方案与投资计划

农村生活污水处理设施建设和运营属于特殊专业领域，县、乡镇缺乏充足财力、人力和技术资源，必须遵循“政府引导，市场主体，社会参与”原则。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资金。例如，可以吸收社会资金参与投资，也可以县为单位，采取 PPP 等模式，通过招商洽谈，委托专业环保公司负责县域内乡镇污水处理设施建设，以政府购买服务、征收污水处理费等方式给予环保公司和投资人回报。各级财政应加大对乡镇污水处理设施建设的扶持力度，设立农村污水处理专项资金，建设及运维资金纳入年度财政预算，并积极申请省、市相关经费补助，同时鼓励引导和支持企业、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与改造。

### 2、运维资金筹措方案与使用计划

运维资金筹措一方面要将运行维护管理资金列入政府财政年度预算，另一方面要建立“政府扶持、群众自筹、社会参与”的资金筹措机制，积极统筹好省、州、县各级专项资金，采取上下结合、横向统筹的办法，打好政策资金“组合拳”。综合运用股权融资、债权融资等多种方式，鼓励和引导社会资本、金融资本参与农村生活污水处理设施项目的建设和运营，可以采取以奖代补、先建后补等方式给予奖补。积极探索建立农村生态补偿机制，按照“谁开发谁保护、谁破坏谁恢复、谁受益谁补偿”的原则，研究农村区域间的生态补偿方式。

运维资金短缺，建议财政增加运维资金贴补，同时建议经济条件较好的行政村适当贴补费用，各行政村按辖区内人口收取治污费用，财政贴补资金重点向贫困地区倾斜，鼓励农户投工投劳参与农村生活

污水的运行维护。设立接户设施维修施工团队，制定收费标准，由乡镇、村出资为主，财政适当补贴，进行村内接户设施的维修，统一全县接户维修的标准与质量，同时可以参与村内零星的管道新建或改建（新建集中居住区、新建农房）工程，从中适当盈利获得部分运维资金。

### 3、资金筹措模式

采取多元化的经费筹措模式，鼓励引导和支持企业、社会团体、个人等社会力量积极参与。探索农村生活污水处理缴费机制，建立运维资金长效保障机制。积极争取长江经济带等国家重点支持的项目资金。结合中央环保投资项目储备库建设要求，县域农村污水处理可统筹捆绑作为单个项目纳入项目储备库，直接编制项目建议书和项目可行性研究报告。

## 第二十四条 保障措施

### 1、组织保障

细化各职能部门分工，建立目标责任制，健全考核机制。继续深化相关建设与运维管理的政策、文件、办法的落实，明确权利，落实责任，齐抓共管，确保生活污水处理工作扎实推进。

从项目的建设、施工、验收等全方位落实管理体系，县环保分局负责全县农村生活污水处理设施建设，牵头做好项目竣工验收、综合验收，以及竣工项目有关工程技术资料的移交工作；各乡镇人民政府负责全县行政村的生活污水处理长效运行维护及集镇污水处理厂的监督管理，以及制定设施运行维护管理办法，对乡镇政府（园区）及县统一委托的第三方运行维护单位的监督管理、督查考核工作；村

民委员会负责辖区内农村生活污水处理的具体实施，并明确专人负责设施日常运行维护管理以及加强对设施运行日常巡查，参与对具体运行维护单位和人员的监督、指导帮助农户做好日常管理；各部门通力合作，为设施达标、出水达标提供有力保障。

各相关部门、乡镇（街道）高度重视农村生活污水治理工作，把农村生活污水治理设施运行维护管理工作纳入党政干部政绩考核、生态文明建设考核、社会主义新农村建设考核内容，并作为美丽乡村建设的重要评价指标。

## **2、资金保障**

按本规划，巍山县农村生活污水治理总投资估算为 74119.01 万元，其中工程直接费 60259.36 万元，工程其他费为 9038.90 万元，预备费为 4820.75 万元。

采取国家财政拨款、地方补助为主，村民支持和企业参与等方式，广泛筹集资金，形成多元化投入，多渠道动员的参与机制，并建立专项资金，用于农村生活污水治理设施运维费用。

积极探索农村污水治理有偿受益的机制，依照“谁受益、谁出钱”的理念，按人口收取治理费的模式；有条件的村镇，可将村民的运维配合和户内维护工作与年底分红挂钩，促进提升村民自觉参与的主人翁意识。

## **3、建设保障**

规范工程建设管理，制定相关规章制度。统一全县农村生活污水治理工程建设的设计、施工、监理和验收标准。筛选资质级别适中、设计技术水平较高、施工经验丰富和信誉度高的设计、施工和监理单位。

成立工程质量检查小组，编制相应的质量监督制度与计划，制定具体

的监督措施，确保污水处理工程建设质量。在工程施工过程中，检查小组应采取定期检查，不定期抽查与关键环节、关键工序监督相结合的方式开展质量监督工作，加强工程监督管理，提高处理设施的施工质量。

#### **4、技术保障**

农村生活污水治理设施的建设、改造方案应通过专家评审，并按方案高标准实施建设；重要的区域，应当编制专项施工方案，对于危险性较大部分工程的专项施工方案，需要通过专家评审。建成后的农村生活污水治理设施应当“验收合格一批，移交接收一批”，建设局组织专业技术人员按标准进行专项验收。

积极探索办公室信息化、管理规范化、工作高效化、运行可靠化、操作简单化、监控动态化建设目标，对智能化信息数据、系统平台进行整合和模块信息共享。

配备农村生活污水运维总工程师，水处理专家，统筹各工艺运行终端的技术维护管理，及时制定水质超标处理方案，定期开展农村生活污水治理设施的运维管理培训或在线知识讲坛。建立物联网平台，实现实时掌握现场数据，对所有污水站点基础信息档案进行管理，站点实施水量水质、设施管理人员、基础信息等资料均可在物联网平台软件中进行查询，并在 PC 及手机端进行直观展现。

加强与其他县市的交流学习，与国内外知名院校和科研机构合作，研究和开发新型的（低能耗、低投资、低成本及高效率）的分散型污水资源化治理技术，逐步提高污水治理深度，提高出水水质。

#### **5、监督保障**

建立健全督查机制，制定切实可行的考核办法，并建立对第三方运维管理机构运维成效的考核评价机制，采取定期督查、不定期抽查

与重点复查等手段开展运维成效的督查考核。充分利用信息化管理手段，健全农村生活污水治理设施长效管理绩效考核评价体系。

完善在线监管机制，责任单位、环保等相关部门及管理主体对水量、水质等其他终端运维情况实现实时在线监测，开展日常环境检查机制，现场考核运维管理水平、出水水质、数字化维护管理水平以及社会评价，切实对巍山县各乡镇（街道）、第三方运维单位进行考核，定期总结运维报告，变被动应对为主动预控，变局部关注为系统监控，既提高工作效率，又延长设备的使用寿命，使得污水处理设施长期、有效、稳定运行。

## **6、社会保障**

通过电视、广播、报纸、新媒体等手段广泛宣传生活污水治理的重要性和必要性，增强全社会环保意识，形成全社会开展生活污水治理的良好氛围，积极发挥农户的主观能动性，实现共建共享，形成良好氛围。

## **第四章 本规划与相关规划的衔接**

### **第二十五条 本规划与相关规划的衔接说明**

本规划人口、用水定额等均以相关规划所描述的内容为依据，同时结合扶贫、乡村规划等确定具体规划范围。通过对巍山县所辖村庄已实施农村环境综合整治项目的村庄实际情况梳理，并结合即将实施的集镇“一水两污”项目将该部分已建成或即将建设污水收集或处理设施的村庄整理出来，避免本规划重复对该部分村庄进行农村生活污水治理进行设施布置。



结合相关的水源地划分规划及水功能划分情况合理确定污水排放标准，实事求是地进行污水处理设施的规划设计。

综上，本规划与相关上位规划衔接良好。

## 第五章 附则

### 第二十六条 附则说明

本规划由规划文本、规划说明书和规划附件（含附表和附图）三部分组成，规划文本、规划说明书和规划附件具有同等的法律效力。