

# 九江市庐山市农村生活污水治理专项规划 (2020-2035年)

(报批稿)

规划单位：九江市庐山生态环境局

编制单位：江西赣环科技有限公司

二零二零年七月

# 第一部分 规划文本

# 九江市庐山市农村生活污水治理专项规划

(2020-2035年)

规划单位：九江市庐山生态环境局

编制单位：江西赣环科技有限公司

编制技术小组成员：

组 长：吴声东

副组长：彭海利

成 员：刘 武

詹传柏

欧阳静

邓银波

邓 娟

## 评审会修改说明

### 九江市庐山市农村生活污水治理专项规划

#### 评审意见

2020年7月3日，九江市生态环境局组织召开《九江市庐山市农村生活污水治理专项规划》(2020-2035)(以下简称规划)技术评审会，参加会议的有九江市生态环境局、九江市庐山生态环境局、江西赣环科技有限公司(规划编制单位)和会议邀请的3位专家共8人，与会专家、代表听取了编制单位对“规划”内容的介绍，经认真讨论和评议，形成评审意见如下：

一、《规划》编制基本规范，内容较全面，基本符合《县域农村生活污水治理专项规划编制指南》(试行)的要求。

#### 二、需修改和完善的内容

1. 明确规划区范围，合理确定城区、农村界限。

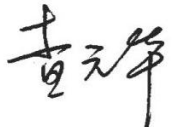

2. 有效衔接相关规划，明确规划区敏感区域，完善近、远期规划目标和内容，强化规划目标可达性分析。

3. 核定各村用水量和排水量，核实截污率和各村污水处理规划规模。结合村庄实际情况及污水排放标准要求，提出适用的规划污水处理方案。

4. 补充和细化工程估算，完善效益分析。

5. 完善规划说明书及图集。

专家组一致同意《规划》通过技术评审。根据专家意见对《规划》作进一步修改完善后，依程序报批实施。

专家组： 

二〇二〇年七月三日



1、明确规划区范围，合理确定城区、农村界限；

修改说明：已根据《指南》要求，对规划区范围进行了明确，本规划把已设置社区和居委会的行政区划不作为本次农村污水规划范围考虑。见1.3。并在说明书中进行了解释说明。

2、有效衔接相关规划，明确规划区敏感区域，完善近、远期规划目标和内容，强化规划目标可达性分析。

修改说明：已对庐山市相关规划进行分析衔接，重点衔接给水规划和排水规划，已根据庐山市环境功能区划和庐山市旅游规划等相关要求，明确了规划区内敏感区域(表2-3、表2-5)，对其农村生活污水治理纳入近期治理目标。已完善近、远期规划目标和内容，见1.5；对规划目标可达性分析进行了补充论证，该部分内容在说明书中第四章。

3、核定各村用水量和排水量，核实截污率和各村污水处理规划规模。结合村庄实际情况及污水排放标准要求，提出适用的规划污水处理方案。

修改说明：已根据专家意见修改了用水量和排水量、截污率并修改了各村污水规划规模。已重新核对了村庄类型及排放标准要求，并对污水处理方案规划进行了相应的核实调整。详见附表部分。

4、补充和细化工程估算，完善效益分析。

修改说明：已补充和细化工程估算，见6.1；已完善效益分析，见第七章。

5、完善规划说明书和图集。

修改说明：已根据会上专家意见完善了规划说明书和图集。

# 目 录

## 第一部分：规划文本

第一章 总则.....	1
1.1 编制背景.....	1
1.2 编制依据.....	1
1.3 规划范围.....	1
1.4 规划期限.....	1
1.5 规划目标.....	3
第二章 区域概况.....	4
2.1 自然气候条件.....	4
2.2 社会经济状况.....	6
2.3 生态环境保护状况.....	8
2.4 相关规划解读.....	9
第三章 污染源分析.....	17
3.1 用水及排水体制.....	17
3.2 污染负荷量预测.....	19
第四章 污水处理设施建设规划.....	20
4.1 治理方式选择.....	20
4.2 设施布局选址规划.....	20
4.3 污水收集系统建设规划.....	21
4.4 污水处理技术工艺选择.....	24
4.5 设施出水排放要求.....	26
4.6 固体废物处理处置.....	26
4.7 项目竣工验收.....	27
第五章 设施运行管理.....	28
5.1 运维管理.....	28
5.2 环境监管.....	32

第六章 工程估算与资金筹措.....	33
6.1 工程估算.....	33
6.2 资金筹措.....	33
第七章 效益分析.....	34
7.1 环境效益.....	34
7.2 社会效益.....	34
7.3 经济效益.....	34
第八章 保障措施.....	35
8.1 组织保障.....	35
8.2 资金保障.....	35
8.3 技术保障.....	35
8.4 监管保障.....	35

## 第二部分：规划附表

## 第三部分：规划附图

# 第一章 总则

## 1.1 编制背景

一直以来，“三农”问题就是国家政策的重点关注方向，国家先后出台了很多相关政策。2018年，中央一号文件对实施乡村振兴战略进行了全面部署，首次将农业农村工作上升为国家战略，作为农村人居环境治理的重要内容之一，农村生活污水治理的重要性更是毋庸置疑。

根据江西省委、省政府、省生态环境厅等相关单位要求，在全省范围内“开展农村生活污水治理专项规划编制”工作，庐山市以此为契机，紧紧围绕“削减污染物排放，保护农村水环境，改善农村人居环境”和确保农村生活污水治理设施正常运行、持续发挥功效的基本目标，通过多次现场调研、广泛收集资料和充分征求各方意见的基础上，特编制《庐山市农村生活污水治理专项规划》。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019年修正）；
- (2) 《中华人民共和国水法》（2016年修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修正）；
- (4) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订）；
- (5) 《城市规划编制办法》（建设部令第146号）；

### 1.2.2 国家及地方规范和标准

- (1) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (2) 《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）；
- (3) 《城市排水工程规范》（GB50318-2017）；
- (4) 《城市水系规划规范》（GB50513-2009）；

- (5) 《室外排水设计规范》（GB50014-2006）；
- (6) 《室外给水设计规范》（GB50013-2006）；
- (7) 《污水综合排放标准》（GB8978-2002）；
- (8) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）；
- (9) 《污水排入城市下水道水质标准》（CJ343-2010）；
- (10) 《农村生活污水处理工程技术标准》（GB/T51347）；
- (11) 《农村生活污水处理和给水与污水处理工程项目建设用地标准》；
- (12) 《城市污水处理工程项目建设标准》；
- (13) 《泵站设计规范》（GB/50265-2010）；
- (14) 《污水自然处理工程技术规程》（CJJ/T54-2017）；
- (15) 《人工湿地污水处理工程技术规范》（HJ2005-2010）；
- (16) 《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）；
- (17) 《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）；
- (18) 《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204-2015）；
- (19) 《砌体结构工程施工质量验收规范》（GB50203-2011）；
- (20) 《江西省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB36/1102-2019）。

### 1.2.3 相关的政策文件

- (1) 《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）；
- (2) 《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）；
- (3) 《县（市）域城乡污水统筹治理导则（试行）》（建村〔2014〕6号）；
- (4) 《县域农村生活污水治理专项规划编制指南（试行）》；

- (5) 《关于扎实推进农村生活污水治理的实施意见（赣环委字〔2019〕10号）》
- (6) 《关于扎实推进农村生活污水治理的实施意见（赣环土壤函〔2019〕11号）》；
- (7) 《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）》；
- (8) 《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）》；
- (9) 《农村生活污水厌氧-好氧（A/O）处理终端维护导则（试行）》；
- (10) 《农村生活污水厌氧处理终端运维导则（试行）》；
- (11) 《农村生活污水处理罐运行维护导则（试行）》；
- (12) 《2019年庐山市村庄生活污水治理工作方案（庐新村组发〔2019〕3号）》；
- (13) 《2020年全市村庄生活污水治理工作方案（庐新农办字〔2020〕4号）》；

#### 1.2.4 相关规划和资料

- (1) 《鄱阳湖生态经济区规划（2009—2020年）》；
- (2) 《环鄱阳湖生态城市群规划（2015—2030）》（公示稿）；
- (3) 《庐山市总体规划（2017-2035年）》（2017年修订）；
- (4) 《大庐山旅游发展规划（2017-2035年）》（2016年修订）；
- (5) 《庐山风景名胜区总体规划（2011-2025年）》（2011年修订）；
- (6) 庐山市各乡镇总体规划及其他相关规划；
- (7) 庐山市村庄分布情况、村庄规划。

### **1.3 规划范围**

本规划范围为庐山市行政区划内所有村庄、林场及管理站，共涉及 63 个行政村、5 个林分场、2 个管理站。庐山市行政范围内的社区、居委会不在本次规划范围内。

### **1.4 规划期限**

现状基准年为 2019 年，近期规划为 2020 至 2025 年，远期规划为 2026 至 2035 年。

表 1-1 规划涉及乡镇、村庄（场、站）范围

序号	乡镇名称	行政村情况
1	南康镇	蓼池村、大塘村、四联村
2	牯岭镇	胜利村、朝阳村
3	海会镇	长岭村、五洲村、光明村、彭山村
4	白鹿镇	五里村、交通村、梅溪村、波湖村、大岭村、河东村(已拆迁)、秀峰村、万杉村、玉京村
5	温泉镇	隘口村、通书院、西洲村、桃花源村、板桥山村、新塘畈村、钱湖村、东山村、温泉村
6	星子镇	蓼花村、幸福村、胜利村、仕林村、翻身村、三角垅村
7	华林镇	华林村、共同村、虎口冲村、桥北村、花桥村、桃林村、繁荣村、吉山村
8	蛟塘镇	铁门村、深耕村、新宁村、龙溪村、槎垄村、芙蓉村、蛟塘村、西庙村、
9	横塘镇	和平村、西平村、故里垅村、联盟村、红星村
10	蓼南乡	和公塘村、南阳畈村、长西岭村、黄鸠垄村、桥南村、横岭村、新池村、新华村、渚溪村
11	东牯山林场	栖贤分场、七贤分场、茶元分场、唐家岭分场、支山分厂
12	沙湖山管理处	马颈湿地生态管理站、长湖湿地生态管理站

## 1.5 规划目标

### 1.5.1 近期目标（2020年至2025年）

（1）对已实施新农村建设的村庄推行雨污分流、室内污水全面接管改造，保证村庄改造全覆盖，居民室内接管改造不低于80%，已建终端的污水收集率不低于80%，设施标准化运维达100%；

（2）围绕持续改善农村人居环境目标，梯次推进农村污水治理工作，实现集镇（工业小区、旅游景区）周边农村污水纳厂处理，村庄纳厂覆盖率不低于90%，收集率不低于80%；农家乐等餐饮废水均安装隔油池预处理设施；

（3）对常住人口达三分以上的村庄、中心村村庄、行政村村委会所在村庄、旅游景区周边村庄、姜家垄水库汇水范围内的村庄、鄱阳湖沿岸村庄完成生活污水收集并深度处理，覆盖率不低于90%，收集率不低于80%；

（4）已建成农村污水处理设施排放达标率不低于70%；

（5）在全市域内开展农村污水治理工作的技术推广和样板宣传工作。

### 1.5.2 远期目标（2026年至2035年）

（1）对于村民居住分散、不便于集中收集处理的村庄，结合“厕所革命”工程，实现厕所粪污无害化处理和资源化利用率不低于90%；全市农村生活污水治理覆盖率不低于90%，污水排放达标率不低于70%。

（2）初步形成“农户自觉+政府组织+专业运维指导+农户参与→秀美乡村”的农村生活污水治理模式，将农村生活污水治理工作有机融入农村人居环境综合整治工作，开展房前屋后河塘沟渠的雨污分流、生态恢复工程。农村雨污分流覆盖率不低于80%，逐步消除庐山市域内的黑臭水体，水体水质达标率考核不低于90%。

（3）进一步提高农村生活污水治理设施专业化运维程度，探索合理化的第三方运维模式；探索村民参与污水设施运维管理的模式，培育不少于三家本土农村污水治理运维公司，探索农户付费、财政补贴的可持续运维机制，实现庐山市农村人居环境美化的可持续发展。

## 第二章 区域概况

### 2.1 自然气候条件

#### 2.1.1 地质特征

庐山市地势呈西北高、东南低，由高山向大湖倾斜，有山体、丘陵、平地、盆地。按成因有构造、侵蚀、堆积地貌，按动力性质有河湖、冰川地貌。地质学上命名的古元古界“星子群”，是 25~18 亿年最古老地层，中元古界“双桥山群”、新元古界、古生界、中生界、新生界的地层岩石，在境内均有出露。李四光发现和确定的庐山第四纪冰川遗迹，包括冰斗、U 谷、刃脊、角峰、冰坡、盘谷及羊背石，广布在星子境内，并被列入庐山世界地质公园。

境内西北多山，海拔千米以上的山峰有 18 座。其中汉阳峰最高，海拔 1473.4 m，以汉阳峰为中心，汉阳峰西南、北、东、南群峰环绕。县中部为低山丘陵，以丫髻山为中心，丫髻山西北、东北、东南山丘环布；县南部有沙湖山。庐山市境内庐山和鄱阳湖地质构造发育，按形态有山体、丘陵、平地、盆地等地貌；按成因有构造、侵蚀、堆积等地貌；按动力性质有河湖、冰川等地貌。

#### 2.1.2 水文水系

庐山市水资源包括地表水、地下水和温泉水。庐山市的水系分两大块，一是庐山山南及中部丘陵的涧、港水流，二是鄱阳湖过境水流。全县长度在 2 公里以上的涧港有 20 条，总长 178 公里。其中集水面积在 10 平方公里以上的河港有：横塘港、长虹港、流泗港、长垄港、垄中港、钱湖港、秀峰港、花桥港、陈家港、虎口冲港。

由于独特的地理位置，赣江、修河、博阳河在境内汇集入湖，地表水资源极为丰富。庐山市主要水系均发源于庐山山脉，集水面积 274.6km<sup>2</sup>，水域面积 646681 亩，其中鄱阳湖境内面积 592007 亩，占鄱阳湖总面积 594 万亩的 10%，内陆水面 54674 亩。全县径流水量总值，丰水年、平水年、偏枯水年和枯水年分别为 89261 万 m<sup>3</sup>、61618 万 m<sup>3</sup>、42397 万 m<sup>3</sup> 和 26030 万 m<sup>3</sup>。多年平均过境年径流水量 1480.7 亿 m<sup>3</sup>。

### 2.1.3 气象气候

庐山市属亚热带季风湿润气候，冬季盛行偏北风，夏季多偏南风。四季分明。阳光充足，年均日照 1806.1 小时。太阳辐射量 102046.4 卡/平方厘米。多年平均气温 13~18 摄氏度。最高温度 40.2 摄氏度(1967 年 8 月 28 日)。最低温度- 10.7 摄氏度(1969 年 2 月 1 日)。无霜期 47 年平均 263 天。雨量充沛，多年平均降水量 1460.7 毫米。云蒸雾染，是庐山气象一大奇观。鄱阳湖水汽遇庐山山峰偏低温形成云雾，沿山谷升腾，缭绕山间。因庐山与赣江之管道作用，庐山风大风多，多年平均风速 3.5 米/ 秒。17 米/秒(8 级) 以上风力年平均 32.6 天。气象资料表明有风力开发价值的地区有：沙岭风场和大岭风场。全市多年平均蒸发量 1726.5 毫米，大于降水量。相对湿度平均 75%。

### 2.1.4 植被、生物多样性

生物资源有裸子植物 9 科 34 属 95 种，被子植物 154 科 864 属 2015 种。境内原始森林植被属亚热带常绿落叶阔叶混交林类型。全市有林地面积 35.56 万亩，森林覆盖率 26.52%，生态公益林面积 20.86 万亩，商品林面积 14.70 万亩。2005 年底，全市立木蓄积量 68.25 万立方米，毛竹 189.53 万株。国家一级保护植物有水杉、南方红豆杉、银杏，二级保护植物有香樟、柏木、金钱松、连香树、厚朴、庐山厚朴、鹅掌楸，三级保护植物有天竺兰。挂牌保护的古树名木 191 株，分属 22 科 30 余种。

陆地动物有兽类 14 种、蛇类 8 种、昆虫类 16 种、鸟类 38 种、家禽家畜类 11 种、两栖动物 11 种。水生动物鱼类 25 科 118 种，虾类 6 种、蟹类 2 种、贝类 9 种。属国家一类保护动物有白鹤、中华鲟、云豹；国家二类保护动物有穿山甲、江豚、水獭、小天鹅、白额雁、大灵猫、鸳鸯、猫头鹰、啄木鸟；国家三类保护动物有黄鼬、豹猫、三宝鸡、杜鹃、灰喜鹊、大山雀、燕子、小野鸡、野猪、獾、斑鸠、石鸡、大鲵。

### 2.1.5 土壤特征

庐山市土壤以红壤为主，黄棕壤、浅色草甸土、砂丘土、山地黄壤为辅。红壤呈酸性或强酸性，白鹿镇、东牯山林场、温泉镇、星子镇北部和西部多为花岗岩、片麻岩、石英砂岩等酸性岩类的风化物，质地为轻壤或砂壤，

含有较多石英粗砂和砾石。横塘镇、泽泉乡、温泉镇西南部及华林镇西部多为泥质页岩和少数千枚岩风化物，质地为重壤土，少数为粘土。白鹿、温泉及华林三镇，还有点片分布第四纪红色粘土发育的红壤，质地为重壤土或粘土。在庐山山区的土壤分布上，其中海拔 350 m 以下为红壤亚类，海拔 350~650 m 为黄红壤亚类，650~1000 m 为山地黄壤，1000 m 以上为山地黄棕壤。丘陵山地黄壤和山地黄棕壤土层较纯，土体多砾石，植被良好，有机质含量丰富，肥力较高。

## **2.2 社会经济状况**

### **2.2.1 行政区划及人口**

2016 年 5 月，根据《国务院关于同意江西省调整九江市部分行政区划的批复》，撤销星子县，设立县级庐山市，将九江市庐山区牯岭镇划归庐山市管辖，将驻九江市濂溪区赛阳镇的庐山云雾茶场（含剪刀峡景区入口）、庐山茶科所，驻莲花镇的莲花林场，驻海会镇的庐山茶场的管理范围划入庐山市牯岭镇管辖。将原星子县和九江市庐山区牯岭镇的行政区域合为庐山市的行政区域，市域总面积 913 平方公里。庐山市共辖 9 个镇（南康、牯岭、海会、白鹿、温泉、星子、华林、蛟塘、横塘），1 个乡（蓼南乡），1 个国营林场（东牯山林场），1 个湿地管理处（沙湖山管理处）。

辖区内共包括 19 个居委会、63 个行政村、5 个林分场、2 个管理站。截止 2018 年末数据，全市乡村人口为 194362 人。

### **2.2.2 农村人口分布密度与居住特点**

庐山市总面积 913 平方公里，辖 65 个行政村（含两个管理站），688 个自然村组，自然村密度为每平方公里 0.754 个，每村平均 282.5 人。自然村布局呈小而散的特点。

随着城镇化进程不断发展，方便小孩教育及自身务工等，庐山市较多农村人口进城购房，但是户口保留在农村，因此在统计数据上难以体现。根据本次规划实际抽样调查，农村户口家庭外出购房比例高达 60%（其中有 40%

进城常住)。另外,日常有 20%的农村劳动力人口在外务工。因此,日常农村实际居住常住人口不到户籍人口的 30%。农村人口在过年等节假日时达到高峰,约为农村户籍人口的 1.2 倍。

### 2.2.3 经济指标

庐山市产业类型主要分为三类,第一产业为种植业和畜牧业,第二产业为工业和建筑业,第三产业包括国内贸易、对外经济、邮电通信、旅游业和金融业等。2017 年,庐山市实现地区生产总值 118.68 亿元(按可比价格计算,下同),同比增长 8.9%。其中:第一产业实现增加值 8.52 亿元,同比增长 4.3%;第二产业实现增加值 35.2 亿元,同比增长 8.9%;第三产业实现增加值 74.96 亿元,同比增长 9.4%。按常住人口计算,人均实现地区生产总值 48491 元。三次产业的比重为 7.2: 29.6: 63.2。2018 年,庐山市生产总值 132.33 亿元,增长 9%,三次产业比由 7.2: 29.6: 63.2 调整为 6.4: 28.9: 64.7。

2018 年,全市完成农林牧渔总产值 13867 万元。其中农业总产值 50845 万元;林业总产值 30575 万元;牧业总产值 20867 万元;渔业总产值 31598 万元;农林牧渔服务业总产值 4882 万元。

### 2.2.4 土地利用特征

庐山市土地总面积 1154002.5 亩。其中耕地及园地 158855.4 亩,林业用地 470238 亩,水域 308829 亩,居民及工矿交通用地 185291.1 亩,未利用土地 30789 亩。(庐山市土地总面积 76933.50 公顷,其中,农用地 46778.72 公顷,占土地总面积的 60.81%;建设用地 7251.53 公顷,占土地总面积的 9.43%;其他土地 22894.47 公顷,占土地总面积的 29.76%)

### 2.2.5 农家乐和民宿发展状况

庐山市是旅游城市,也带动了较多了农家乐和名宿发展,根据现有资料不完全统计,庐山市农家乐和名宿主要分布在牯岭镇、温泉镇(隘口村、温泉社区、归宗社区)、海会镇、白鹿镇、南康镇等。根据调查,目前农家乐和民宿除在城镇建成区纳管范围的有污水处理设施外,其余均为化粪池收集处理。

表 2-2 庐山市饮用水水源地情况一览表

序号	给水工程	水源地（取水口名称）	供水范围	保护区划定情况
1	蓼南水厂	鄱阳湖（型砂厂取水口）	为蓼南乡、蛟塘镇、横塘镇、华林镇	已划定
2	蓼花水厂		南康镇、白鹿镇、温泉镇	
3	玉京自来水厂	姜家垅水库	白鹿镇	已划定
		长虹水库（远期规划）	白鹿镇、海会镇	已划定
4	海会自来水厂	长虹水库	海会镇	已划定
5	温泉镇自来水厂	观音塘水库	隘口村、温管会、归宗片区	已划定
6	沙湖山自来水厂	地下水	沙湖山	未划定
7	庐山水厂	芦林湖	牯岭镇	已划定

表 2-3 庐山市生态环境敏感区分布情况一览表

序号	敏感保护目标		主要保护对象	保护级别	所在地
1	湿地	蓼花池县级自然保护区	候鸟及湿地生态环境	县级	庐山
2	生态	沙湖山湿地保护区（鄱阳湖国家级自然保护区）	白鹤等越冬珍稀及其栖息地	国家级	永修、共青城、新建
3	名胜区	庐山风景名胜区	生态、景观	国家级	庐山

庐山根据不同城镇类型及其内部景区特色，在城镇中、景区附近引导住宿合理分布，有序发展高档酒店、普通酒店、民宿客栈、短租公寓等多类型住宿方式。目前市内宾馆酒店数量约为 400 家，占地面积约为 89 公顷。根据相关规划，至 2030 年床位总量约 16.5 万，新增约 7.5 万床位，新增建设用地约 77 公顷。

## 2.3 生态环境保护状况

### 2.3.1 饮用水水源地

庐山市城乡生活用水主要以鄱阳湖、观音塘水库、芦林湖、长虹水库及地下水为水源。目前，庐山市已初步建成城乡供水一体化工程，根据地形条件和水源地分布等因素，市域共分 6 个供水区域：润泉自来水工程供水区（蓼南水厂、蓼花水厂）、白鹿自来水工程供水区、温泉自来水工程供水区、沙湖山自来水工程供水区、牯岭镇自来水工程供水区及海会自来水厂供水区。润泉自来水工程以鄱阳湖为水源（型砂厂取水口），白鹿自来水工程以姜家垅水库、长虹水库为水源，沙湖山自来水工程以地下水为水源，牯岭镇自来水工程以芦林湖为水源、海会自来水厂以长虹水库为水源。

型砂厂取水口水源保护区（湖泊型）：以取水口半径 500 米范围内的水域、取水口侧正常水位线以上 200 米范围内的陆域为一级保护区；以一级保护区外径向距离不小于 2000 米区域为二级保护区水域面积，但不超过水面范围。姜家垅水库、长虹水库、观音塘水库等水库型水源保护区：取水口半径 300 米范围内的区域、取水口侧正常水位线以上 200 米范围内的陆域划定为一保护区；二级保护区的范围为水库周边山脊线以内（一级保护区以外）及入库河流上溯 3000 米的汇水区域。

庐山市饮用水水源地分布情况详见表 2-2。

### 2.3.2 生态环境敏感区

经调查，本规划区域内的生态环境敏感区主要有庐山风景名胜区、沙湖山湿地保护区、蓼花池县级自然保护区。

表 2-4 市域乡镇职能结构规划一览表

职能类型	名称	数量	主要职能
综合型	中心城区	1	综合服务中心、旅游服务中心
旅游服务型	牯岭镇	3	自然旅游 文化朝圣
	温泉镇		温泉度假 健康养生
	海会镇		山水旅游 教育培训
工贸型	星子镇	2	智能制造 工旅融合
	横塘镇		高端制造 电商贸易
农贸型	蛟塘镇	3	生态种植 商贸交易
	华林镇		田园景观 农业种植
	蓼南乡		生态种植 候鸟观赏
生态型	沙湖山管理处	2	湿地保护 自然观光
	东牯山林场		林业保护 自然观光

### 2.3.3 旅游资源

庐山市北括庐山，南面鄱阳湖，位于名山名湖之间，既占世界文化景观之秀美，又领中国最大淡水湖之浩淼，集名山、名湖、名瀑、名泉、名人、名镇、名寺、名观于一地，蕴含着丰富的自然和人文旅游资源。

从数量上来看，庐山市境内有 16 大自然奇观，景点 474 处，已命名的山峰有 171 座。主峰大汉阳峰海拔 1474 米，壮丽秀美；香炉峰、双剑峰、太乙峰、金轮峰、鹤鸣峰等群峰竞秀，云遮雾绕，美不胜收，享有“匡庐奇秀、甲天下山”之美誉。高山流水形成了众多的肌瘤和瀑布，以“雄、奇、险、秀”闻名于世，宋代诗人苏轼发出了“不识庐山真面目，只缘身在此山中”的感慨。唐代诗人李白挥毫写下了“飞流直下三千尺，疑是银河落九天”的千古名句。“无限风光在险峰”是毛泽东对庐山的由衷赞叹。浩瀚的鄱阳湖，春夏季节，风和日丽时，泛舟湖面，庐山的倒映在碧波荡漾的鄱阳湖上摇曳，美妙的渔歌在你耳畔回响，犹如一幅天然的山水油画。山水相拥，遥相呼应。1996 年 12 月，联合国教科文组织世界遗产委员会批准庐山以“世界文化遗产”列入《世界遗产名录》；2004 年，庐山又入选首批世界地质公园名录。

从旅游收入数据来看，2019 年接待游客突破 7000 万人次，旅游总收入突破 500 亿元，稳居全省县（市、区）之首。

### 2.3.4 水环境质量状况调查

为了解规划区域内主要地表水体环境质量现状，本规划对区域内分布的环境质量现状报告进行了查阅分析，根据对庐山市境内现有水系的监测情况统计结果表明，规划区内水系水质总体良好，小部分的水体水质超标，主要超标因子为总磷、氨氮、化学需氧量等。饮用水水源地水质均达标，水质良好。

## 2.4 相关规划解读

### 2.4.1 庐山城市总体规划（2017-2035）

规划形成“双心引领、中线带动、廊带支撑、三区协同”的空间结构。

**表 2-5 市域乡村功能发展指引一览表**

分类	名称
产业发展型村庄	和平村、西平村、联盟村、红星村、故里垅村、蓼花村、翻身村、蛟塘村、芦花塘居委会、新宁村、铁门村、桥北村、华林村、吉山村、横岭村、彭山村、长岭村
休闲旅游型	波湖村、大岭村、河东村、仕林村、幸福村、和公塘村、南阳畈村、深耕村、繁荣村、桃林村、虎口冲村、共同村、西洲村、钱湖村、温泉居委会、光明村、五洲村、海会社区
生态保护型 (规划区内敏感村庄)	玉京村、万杉村、梅溪村、隘口村、东山村、庐山垅村、桥南村、长西岭村、黄鸠垅村、花桥村、胜利村、渚溪村、新池村、新华村、芙蓉村、龙溪村、槎垄村、西庙村、长湖站、马颈站、东牯山林场茶园分场、东牯山林场唐家岭分场、东牯山林场七贤分场、东牯山林场栖贤分场、东牯山林场支山分场、海会林场、庐山莲花林场、庐山云雾茶场、庐山茶科所
文化传承型	五里村、交通村、秀峰村、板桥山村、新塘畈村、三角垅村、通书院村

(1) “双心引领”，引领区域旅游发展 打造庐山中心城区综合服务中心和山上牯岭人文休闲核心。中心城区规划综合服务中心，为市域提供综合服务功能，同时建设成为环庐山—鄱阳湖区域旅游服务中心；牯岭镇规划人文休闲核心，形成庐山风景名胜区旅游服务中心，国际知名的庐山文化窗口，也提供部分城市服务功能。

(2) “中线带动”，带动山上山下融合构建山上山下联动发展轴。依托三叠泉、秀峰、庐岳古道等景点的游览观光道，强化山上山下的道路交通联系、生态廊道渗透、产业系统融合、组织管理协同，推进庐山山上景区与山下乡镇一体化发展。

(3) “廊带支撑”，支撑山水资源串联 形成山南特色城镇走廊和滨湖城镇联动发展带。山南特色城镇走廊沿环庐山公路展开，形成区域联系的主要轴线，联系九江市濂溪区，庐山市内海会镇、城区、温泉镇，以及九江市柴桑区，以庐山为中心整合庐山周边区域功能协同；滨湖城镇联动发展带沿鄱湖大道展开，形成连接滨湖地区的滨水景观带，优化滨湖地区发展。

(4) “三区协同”，协同片区特色功能 划分庐山生态文化保护区、山下城镇特色发展区、鄱阳湖生态保护区。庐山生态文化保护区主要以自然山水旅游与生态保育功能为主，实行严格控制与保护；山下城镇特色发展区主要以城乡建设、产业发展等功能为主；鄱阳湖生态保护区主要以候鸟观光及生态保育为主。

《庐山市城市总体规划（2017-2035）》确定城镇职能类型为中心城区、综合新城镇、工业型城镇、旅游型城镇。

#### 2.4.2 庐山市村庄发展规划

按照产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕的总要求，实施乡村振兴战略。从有利于旅游发展的角度，规划将市域村庄功能分为产业发展型、休闲旅游型、生态保护型和文化传承型四类。

产业发展型村庄：主要分布在镇区周边，向产业融合、旅游支撑转型。依托镇区产业辐射与自身农业基础，形成三次产业融合的“第六产业”示范区，为乡村旅游发展提供制造业、服务业支撑。

休闲旅游型村庄：主要分布在距旅游景点较近且交通较便利的区域，向农旅融合、休闲体验转型。重点发展田园观光、农家乐体验等项目，提供农业体验及大地风景观光场所，形成乡村休闲旅游目的地。

生态保护型村庄：主要分布在庐山风景名胜区保护范围及鄱阳湖沿岸保护带范围内，向自然保护、生态旅游转型。重点落实环境保护与控制要求，适当发展以生态农业、生态旅游为特色的绿色产业。

文化传承型村庄：自身拥有历史文化资源的村庄，向文旅融合、文化创新转型。加强对历史文化特色的保护，建设有地域文化和景观特色的村庄，促进乡村旅游与传统文化深度融合，及乡村文化创新发展。

### 2.4.3 给水工程规划

#### (1) 发展目标

规划至 2035 年，中心城区自来水普及率达到 100%，乡镇自来水普及率达到 90%以上。

#### (2) 市域给水工程规划

##### 1) 用水量预测

近期市域城乡综合用水量为 9.1 万立方米/天，远期市域城乡综合用水量为 12.9 万立方米/天。

##### 2) 水厂与水源规划

庐山市市域范围内共建成 7 座自来水厂，3 座再生水厂，总供水规模达 18.1 万立方米/天。其中，自来水厂供水 16.2 万立方米/天，再生水供水 1.9 万立方米/天。

润泉自来水工程包括蓼花水厂、润泉供水第二水厂和蓼南水厂，均以鄱阳湖为水源。保留蓼花水厂，远期设计规模为 4 万立方米/天，占地面积 3.33 公顷；保留润泉供水第二水厂，远期设计规模为 6 万立方米/天，占地面积为 3.32 公顷；保留蓼南水厂，远期设计规模为 2 万立方米/天，占地面积 3 公顷。

白鹿自来水工程包括玉京自来水厂和海会自来水厂，分别以姜家垅水库、长虹水库和海会蓄水池为水源。扩建白鹿镇玉京自来水厂，远期设计规模为 15000 立方米/天，占地面积 1.5 公顷。保留海会镇自来水厂，设计规模为 1000 立方米/天，占地面积 1.05 公顷。

保留沙湖山自来水厂，近期设计规模为 800 立方米/天，远期设计规模为 1000 立方米/天，占地面积 0.1 公顷。

保留牯岭镇现有庐山水厂，设计规模 2.5 万立方米/天。

### 3) 再生水工程规划

规划结合污水厂新建 3 座再生水厂，远期再生水供水规模为 1.9 万立方米/天，主要用于工业用水、生态用水 和城市杂用水等。结合庐山市污水处理厂新建 1 座再生水厂，远期设计规模为 1 万立方米/天。新建东部新城再生水厂 1 座，远期设计规模 6000 立方米/天。再生水主要用于城市市政景观用水、城市杂用水等。结合鄱湖高新科技项目区新建 1 座再生水厂，远期设计规模为 3000 立方米/天。再生水主要用作工业园区内杂用水、园林景观用水等。

#### 2.4.4 排水工程规划

##### (1) 污水量预测

近期市域污水产生量为 5.2 万立方米/天，远期污水产生量为 7.4 万立方米/天。

##### (2) 污水处理厂规划

至 2035 年，市域范围内共建成污水处理厂 10 座，总规模达到 7.19 万吨/天。保留庐山市污水处理厂，位于中心城区，远期设计规模为 3 万立方米/天。新建东部新城污水厂，远期设计规模为 1.5 万立方米/天。新建鄱湖高新科技项目区污水厂，近期设计规模为 5000 立方米/天，远期设计规模为 1 万立方米/天。

规划保留温泉镇污水处理厂，近期建设规模 2500 立方米/天，远期规模为 5000 立方米/天。规划横塘镇、蛟塘镇、星子镇各新建污水处理厂一座，近期规模为 1000 立方米/天，远期均扩建至 2500 立方米/天。规划海会镇污水采用分区处理方式，远期扩建现状镇北污水厂，设计规模为 1200 立方米/天；近期新建李社里小区污水处理厂，设计规模为 1000 立方米/天；远期新建海会综合污水处理厂，设计规模 2200 立方米/天。

其它乡镇设置小型污水处理站，处理后污水排放根据接纳水体要求执行排放标准，严禁污水未经处理直接排放。

对居住比较分散村庄、较为偏远的旅游区域的生活污水，鼓励采取湿地、沟塘自然净化等分散式、低成本的方式进行处理。

#### **2.4.5 环境保护规划（污水相关）**

##### **（1）水污染防治规划**

全力保障饮用水源安全，坚决取缔水源保护区内的直接排污口，严防养殖业污染水源，禁止有毒有害物质进入饮用水水源保护区，确保水源地及其上游流入保护区水质达到功能要求。健全和完善饮用水源突发事件应急响应机制。

落实水污染物总量控制，从严控制工业污水排放。推广集中式污水处理模式。加强流域涉水重点排污单位监管，监督中小企业加快工业废水处理设施建设。

加快城镇污水、垃圾处理设施建设并规范管理。开展城区污水管网雨污分流改造，加快污水管网的建设进度，加强污水管网的统筹管理和维护，提高污水收集率，提升污水处理厂运行负荷率和城镇污水处理率。加快城区垃圾中转站建设，做好垃圾收集场地渗滤液处理设施建设，确保达标运行。

在长虹港等河流入湖口适当建设人工湿地水质净化工程，在不影响行洪的前提下，在河道内、河堤上、湖泊周围有选择地种植水生、陆生植物，建设河道绿色走廊。

实施航运污染防治。加大对码头和船舶管理力度，防止港区污水排入鄱阳湖水源地。加快各港区污染物接收与处理设施、设备建设。鄱阳湖流域禁止危险化学品运输，制定禁止运输名录并监督实施。

推进实施“河长制”，强化江河源头区水生态环境保护，实施良好水体生态环境保护。加强河湖水生态监测、保护和生态恢复。开展中小河流治理工作，推进区域村镇生活污水、农田面源污染、养殖业污染及矿山废水污染治理，切实改善河流断面水体水质。

##### **（2）近鄱阳湖地区污染防治规划**

鄱阳湖最大洪水位（湖口站吴淞高程 22.48 米）岸线周边 3 公里及湖区的企业、作坊、养殖场等进行环境综合整治，严禁在水库、湖泊等天然水域进行施肥养殖。规范鄱阳湖采砂活动，明确砂石禁采期和禁采区，严厉打击非法采砂行为。推进蓄滞洪区生态农业发展，逐步减少农药化肥的使用。利用灌区、农田灌溉退水渠的生态拦截和净化工程技术，减少农田退水的氮磷流失，建设蓄滞洪区生态拦截净化工程技术示范。推进鄱阳湖周边村镇、工业集聚区、港口码头环保基础设施建设，加快村镇污水生态处理及湖区村庄环境连片治理，中心城区及鄱阳湖沿岸乡镇污水处理应达到一级 A 标准。

#### 2.4.6、环境功能区划

##### 市域环境功能分区

##### (1) 大气环境功能区划及执行标准

一类区：庐山自然保护区、沙湖山湿地保护区、鄱阳湖自然保护区、森林公园和其他需要特殊保护的地区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级标准。

缓冲区：一类区周界外延 300m 范围为缓冲带，缓冲带环境空气质量原则上执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级标准，非总量控制项目在一类区环境空气质量的前提下，允许执行二级标准。

二类区：除一类区和缓冲带外的其余区域全部划为二类区。二类区环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

##### (2) 水环境功能区划及执行标准

饮用水环境功能区，包括鄱阳湖饮用水源地保护区、姜家垅水库、观音塘水库及新建长虹水库等集中饮用水源地，严禁一切污染物排入，水质应不低于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，远期达到 II 类标准。

生态水环境功能区，包括庐山风景名胜区范围内水体、沙湖山湿地保护区内水体、鄱阳湖水域地带及流泗港、长虹港、秀峰港等河流上游区域，水质目标为 III类标准。蚌湖口水质达到 II 类标准。

景观水环境功能区，包括小型灌溉用水库、鄱阳湖近城区段、流泗港、长虹港、秀峰港中游等市域范围内一些未接纳工业废水的雨源型河流段，水质目标不低于IV类，力争达到III类。

工业、灌溉水环境功能区：长虹港、流泗港、秀峰港等河流下游区域，水质目标不低于IV类。

### (3) 声环境功能区划及执行标准

0类区：康复疗养等特别需要安静的区域，包括疗养度假区、庐山风景名胜区核心区等区域。

1类区：以居民住宿、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能，需要保持安静的区域，包括市域内中小学校、行政中心等区域。

2类区：以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的地区，包括秀峰大道、白鹿大道两侧的商业中心等混合居住区。

3类区：以工业生产、仓储物流为主要功能，需要放置工业噪声对周围环境产生严重影响的区域，包括综合工业园区和鄱湖高新科技项目区。

4类区：交通干线两侧一定距离之内，需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域。

### 中心城区环境功能分区

#### (1) 地表水环境功能分区

II类水环境功能区：鄱阳湖饮用水源地保护区（星子断面）。

III类水环境功能区：鄱阳湖近城区段、流泗港、长虹港、秀峰港中上游区域。

IV类水环境功能区：长虹港、流泗港、秀峰港等河流下游区域。

#### (2) 环境空气质量功能区划

中心城区环境空气功能区为二类区。

#### (3) 声环境功能区划

2类声环境功能区：主要以老城区、峰德新区、神灵湖新区等区域中居住商业用地为主。

3 类声环境功能区：以生态科创产业园中工业用地为主。

4 类声环境功能区：城市交通主干道两侧一定距离内，需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响区域，包括 4a 类和 4b 类两种类型。4a 类为高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）两侧区域；4b 类为铁路干线两侧区域。

#### **2.4.7 庐山市各乡镇总体规划**

庐山市 2016 年成立（经国务院批准撤县【星子县】设市），近年来，庐山市重点整合山上、山下资源，经咨询庐山市自然资源局，庐山市近期重点组织编制的规划有：《庐山市城市总体规划》（2017-2035）、《大庐山旅游规划》等，现有的乡镇中，南康镇、白鹿镇、牯岭镇、沙湖山管理处未单独编制乡镇规划，依托城市总规、旅游总规等，其它乡镇编制的规划修编时间较早，现行新修编的《庐山市城市总体规划》（2017-2035）对各乡镇的发展定位、给水、排水都进行了全面的规划。

## 第三章 污染源分析

### 3.1 用水及排水体制

#### 3.1.1 用水情况

根据现场调研，农村用水主要包括生活用水、灌溉用水。其中生活用水包括日常生活中的做饭、洗衣、淋浴、拖地等方面，生活用水主要来源有自来水、井水、山泉水、湖、港、池塘等地表径流。灌溉用水则一般取自河流、水库、池塘等自然水体。

目前庐山市正在建设城乡供水一体化工程，规划至 2035，中心城区自来水普及率达到 100%，乡镇自来水普及率达到 90%以上。

#### 3.1.2 排水情况

根据调查，庐山市农村生活排放多为合流制，基本未实现雨污分流。近年来，随着新农村建设、农村改水改厕工程及村民新居建设的推进，95%的在用农村房屋实现了冲水式厕所，农村改厕主要由新农村建设及村民自建新房完成。

自 2006 年开始至 2019 年，庐山市共完成新农村建设点 659 个，自 2018 年开始，结合新农村建设，梯次启动村庄污水治理工作。已建终端 75 个，深度处理 43 个，简易处理 32 个。

根据对现有市域农村排水调查发现，已经改造的雨污分类系统也存在一定的问题，改造过程中，只改造了村内的管网，未改造现有农村房屋内部的排水管道，现行的污水收集系统只收集了淋浴和粪便污水，居民厨房及洗衣污水没有排入化粪池，导致部分生活污水直接随雨水边沟排入附近水体，没有很好的实现雨污分流。

### 3.1.3 农户改厕普及情况

根据现场调研以及相关规划，通过积极开展好厕所革命，目前全市农村改厕率 95%以上；2019 年新农村建设点共需改厕农户 3306 户，已改 3125 户，占比 94.5%；开展畜禽养殖废弃物资源化利用，全市畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率达 92%以上。

### 3.1.4 农村生活污水处理设施建设和运行现状

#### (1) 处理设施建设情况

自 2018 年开始，结合新农村建设，梯次启动村庄污水治理工作。已建终端 75 个，深度处理 43 个，简易处理 32 个。

#### (2) 处理工艺介绍

庐山市根据本地区农村地区不同村落的经济水平、区域区位、地形地貌、地质地势、土壤植被、受纳水体等各方面实际情况，将区域内的村落进行划分，通过科学比选，选择了两种处理模式：深度处理设施终端和简易处理设施终端。简易化处理即三格式化粪池。

深度处理设施农村生活污水处理工艺技术主要包括：

- 1) 微动力一体化处理：即一体化微动力 A<sup>2</sup>/O 工艺或土建池体微动力 A<sup>2</sup>/O 工艺；
- 2) SBR 一体化：即一体化 SMART-SBR 智能罐工艺；
- 3) 人工湿地：主要作为深度处理配套处理设施。

#### (3) 运行现状

根据本次规划调查，目前庐山市农村污水处理设施大部分还处于建成未验收阶段，目前部分设施由建设公司暂时代为运维；少部分经验收合格后交付当地政府，但运维资金（电费、人工）没有明确的来源保障，导致少部分设施运行不正常。目前也因为农村常住人口较少，导致污水收集量较少，不利于设施正常运行。

表 3-2 农村居民生活用水量定额 (L/人·d)

村庄类型	定额值	庐山市用水定额选用值	近期排水量	远期排水量
有水冲厕所, 有淋浴设施	100~180	100	75	80

表 3.2.2 庐山市农村生活污水主要指标

(单位: mg/L, pH 值除外)

指标	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总氮	总磷	SS	pH
浓度	200	120	60	70	20	90	6-8

## 3.2 污染负荷量预测

### 3.2.1 生活污水量预测

#### (1) 用水量

农村污水主要以居民的生活污水为主, 根据《农村生活污水处理工程技术标准 GB/T51347-2019》, 并结合庐山市当地居民的生活条件、排水系统、水资源利用方式、生活习惯等因素基础上确定。

#### (2) 污水量

结合当地卫生设施水平、排水系统完善程度等因素确定, 生活污水排放量一般为采用用水量乘以排污系数确定, 近期按总用水量的 75%, 远期按 80%。

考虑到庐山市当地经济条件相对较好的人口集聚村、农家乐较多旅游村庄, 其污水排放量按 110L/人·d 测算。

### 3.2.2 污水水质状况

根据《农村生活污水处理工程技术标准 GB/T51347-2019》, 结合污水设计资料的调查, 确定庐山市农村生活污水水质。

## 第四章 污水处理设施建设

### 4.1 治理方式选择

根据《指南》中推荐的纳厂处理、集中处理、分散处理等治理方式，本次规划结合庐山市农村的实际情况，并根据城市总体规划和各乡镇规划中有关排水规划的内容，提出以下治理方式。

#### 4.1.1 纳厂处理

结合规划城镇发展布局，将城（集）镇周边农村地区生活污水集中收集，纳入城（集）镇污水厂统一处理，不仅避免重复投资，而且具有良好的污水处理效果以及运行管理保障。符合下列环境和条件的行政村、自然村，农村生活污水拟纳入城（集）镇污水处理厂集中式处理。

- (1) 毗邻已建污水处理厂或拟建污水处理厂的镇、村；
- (2) 城市规划已纳入集中处理规划；
- (3) 地方财政承受能力强；
- (4) 地势平坦，易于施工；
- (5) 其它纳厂条件好的情况。

#### 4.1.2 集中处理

庐山市采取自建深度污水处理的行政村主要包括：

- (1) 对饮用水源影响较大的行政村；
- (2) 位于生态保护区内、或开展农家乐的行政村；
- (3) 生活污水对农村环境影响严重，村民迫切要求治理的村庄；

#### 4.1.3 分散处理

规划拟对位置较偏远，不满足纳厂处理模式的村庄，且人口分散、常住人口较少的村庄采取分散处理的方式。

## 4.2 设施布局选址规划

### 4.2.1 农村生活污水处理设施布局规划

按照《庐山市总体规划（2017-2035年）》、各乡镇总体规划、村庄规划的要求，结合庐山市饮用水水源地保护规划、庐山市旅游规划等要求，合理安排庐山市农村生活污水处理设施的布局，包括空间布局和建设时序布局。

对于符合纳厂条件的村庄优先采取纳厂布局规划，并作为近期规划布局，对于不具备纳厂条件的，但考虑对水环境保护、农村人居环境改善的必要性出发，迫切要求治理的村庄作为近期规划布局，采取自建深度处理终端的布局规划。对于农村水环境容量好、人口密度小、常住人口少的村庄，采取分散处理的规划布局，并作为远期规划布局考虑。

### 4.2.2 农村生活污水处理设施选址规划

农村生活污水处理设施的选址，应遵循以下原则。

- 1、便于污水收集，地势较低，但符合自身的防洪等要求；
- 2、尽量不占或少占耕地，离村庄集中居住区有一定的卫生防护距离（地埋式考虑20米外，有条件地区可以设置50米。）；
- 3、符合饮用水源保护区、自然保护区等的有关规定。

## 4.3 污水收集系统建设规划

根据《室外排水设计规范》、《建筑给水排水设计规范》等规范，参照《2019年九江市村庄生活污水治理工作方案》、《2020年庐山市村庄生活污水治理工作方案》中的有关要求。结合庐山市农村实际设计污水收集系统，对不完善的管网进行提升改造及新建管道建设标准。

### 4.3.1 管网建设规划

- 1、接户管网

对卫生间、厨房、洗涤池等接户管，存在接管混乱、大小管套接、接户管过小（采用 DN40、DN50 接户管）、未有效设置“S”或“P”型存水弯，以及部分接户管存在户外管裸露、凌空，未采取保护和防冻防晒等措施；部分农户存在错接漏接现象，部分四水未全部接入，厕所污水、厨房污水、洗浴废水、洗涤废水未做到应纳尽纳的，均应进行梳理，按照横平竖直的原则和规范要求进行有效改造。

#### 2、农村化粪池改造（建设）

对于仍采用原有地渗式老旧化粪池，及未建或建但未按照规范要求建设（三格式、防渗处理、停留时间符合人口要求等）达不到使用要求的化粪池，须进行新建或对原有化粪池进行提升改造，达到储粪、化粪及满足预处理的要求。

#### 3、雨污管网分流建设（改造）

对于雨污未进行有效分离或分离不清的，须进行系统性改造，部分需切断房前屋后的雨水（屋面水、地坪水）进入污水管网，部分需增设地面、路面雨水导排设施，防止雨水通过检查井、化粪池等设施进入污水管网系统内。

#### 4、管网施工改造

对于未使用承重井盖，或施工质量问题，导致管网破损渗水、路面沉降、检查井渗漏、设置偏少，以及井盖被路面浇筑等问题，按现有规范化要求进行提升改造。增设部分及清理出被覆盖检查井，拆除无法开启的水泥井盖，统一采用承重井盖，盖板承载能力按照 GB/T23858-2009 要求执行。改造和新建管网按后文管网建设标准实施。

#### 5、农家乐、民宿等餐饮区改造

对于部分农家乐、饭店及民宿等餐饮废水未经有效的隔油预处理直接排入村污水管网内的，则应增设隔油等预处理设施。对于未设置出户清扫井的本次规划均进行增设。

### 4.3.2 管道建设标准

#### 1、管道

a、不同直径的管道在检查井内的连接，宜采用管顶平接或水面平接；

b、管道基础应根据管道材质、接口形式和地质条件确定，对地基松软或不均匀沉降地段，管道基础应采取加固措施；

c、管顶最小覆土深度，应根据管材强度、外部荷载、土壤冰冻深度和土壤性质等条件，结合当地埋管经验确定。管顶最小覆土深度宜为：人行道下 0.6m，车行道下 0.7m；

d、管道的施工方法，应根据管道所处土层性质、管径、地下水位、附近地下和地上建筑物等因素，经技术经济比较，确定采用开槽、顶管或盾构施工等。

## 2、检查井

a、检查井的位置，应设在管道交汇处、转弯处、管径或坡度改变处、跌水处以及直线管段上每隔一定距离处；

b、检查井各部分尺寸，应符合下列要求：1 井口、井筒和井室的尺寸应便于养护和检修，爬梯和脚窝的尺寸、位置应便于检修和上下安全；2 检修室高度在管道埋深许可时宜为 1.8m，污水检查井由流槽顶算起，雨水（合流）检查井由管底算起；

c、在排水管道每隔适当距离的检查井内和泵站前一检查井内，宜设置沉泥槽，深度宜为 0.3~0.5m。

## 3、出水口

a、排水管道出水口位置、形式和出口流速，应根据受纳水体的水质要求、水体的流量、水位变化幅度、水流方向、波浪状况、稀释自净能力、地形变迁和气候特征等因素确定；

b、出水口应采取防冲刷、消能、加固等措施，并视需要设置标志。

## 4、管道综合

a、排水管道与其他地下管渠、建筑物、构筑物等相互间的位置，应符合下列要求：1 敷设和检修管道时，不应互相影响；2 排水管道损坏时，不应影响附近建筑物、构筑物的基础，不应污染生活用水；

b、污水管道、合流管道与生活给水管道相交时，应敷设在生活给水管道的下面。

## 5、管材选择

- a、小区室外排水管道，应优先采用埋地排水塑料管；
- b、建筑内部排水管道应采用建筑排水塑料管及管件或柔性接口机制排水铸铁管及相应管件；
- c、压力排水管道可采用耐压塑料管、金属管或钢塑复合管。

#### 4.4 污水处理技术工艺选择

遵循“源头消减，资源化利用优先”的思路，按照建设投资成本低、管理维护要求低、运行管理投入低的原则，综合考虑本地区的自然气候、地形地貌经济发展状况及人口规模等因素，因地制宜的选取处理效果稳定、维护费用低适用技术。

污水处理设施建设和运行一般耗资较大，且受到多种因素的制约和影响。污水处理工艺的优化对确保污水处理设施的稳定运行至关重要，优化的工艺还可以降低污水处理设施的运行费用。

##### 4.4.1 污水处理工艺选择原则

- (1) 符合国家技术规范和政策要求原则；
- (2) 因地制宜、工艺优选原则；
- (3) 减量化、资源化、无害化原则；
- (4) “三结合”原则。分散处理与集中处理相结合、乡镇与周边农村污染治理相结合、农村生活与农业生产污染防治相结合的原则；
- (5) “三低一广一简单”原则。投资成本低、维护成本低、运行费用低，辐射面广、操作简单原则；
- (6) “不重复”原则，对已建有污染治理设施如沼气池、户用污水净化池、庭院式小型湿地处理系统等，要充分利用，一般情况下不重复建设。
- (7) 环境友好原则，所选工艺应最大程度地减少对周围环境造成不良影响（气味、噪声等）。



#### 4.4.2 庐山市农村污水处理工艺规划

本规划通过对各种污水处理工艺的比选，结合庐山市农村的实际情况，本规划重点采用四种治理技术：（1）三格式化粪池+人工湿地。每户设置 1-2 个排污口，厨房、洗涤与沐浴间的污水管道不接入三格式化粪池直接接入污水管道，卫生间的污水接入户三格式化粪池进行预处理，将预处理污水接入村庄三格式化粪池进行进一步处理，最后流入人工湿地进行净化、排放。（2）无动力厌氧+人工湿地。该治理工艺是在普通化粪池上加以改造形成的，利用厌氧微生物对有机质发酵、分解作用，净化污水，治理效果稳定可靠，生化效率高，占地面积少，节约土地资源，运行成本低，维护简便，二次污染少。该模式适宜小型分散式污水治理，服务人口约 200-500 人、50-100 户。工艺流程为：污水→格栅→多级厌氧→接触生化→排放。（3）微动力+人工湿地。该治理工艺利用生态系统治理净化污水，仅需微动力或少动力，对气候的适应性较强，治理效果稳定可靠、运行成本低，污泥产生量少，维护简便，景观绿地可美化周边环境，二次污染少。适宜大型分散式污水治理，服务人口约为 250-1000 人、60-250 户。工艺流程为：污水→格栅→微动力厌氧好氧池→沉淀池→景观绿地→排放。（4）膜处理。膜处理是一种由膜分离单元与生物处理单元相结合的新型水处理技术，具有出水水质优质稳定、剩余污泥产量少、占地面积小，不受设置场合限制、可去除氨氮及难降解有机物、操作管理方便，易于实现自动控制等特点。工艺流程为：污水→格栅→MBR→排放。

表 4-1 基本控制项目最高允许排放浓度（日均值）（mg/L）

序号	基本控制项目	一级标准	二级标准	三级标准
1	pH 无量纲	6~9		
2	悬浮物（SS）	20	30	50
3	化学需氧量（COD <sub>cr</sub> ）	60	100	120
4	氨氮（以 N 计） <sup>①</sup>	8（15）	25（30）	25（30）
5	总氮（以 N 计）	20	-	-
6	总磷（以 P 计）	1	3	-
7	动植物油 <sup>②</sup>	3	5	-

①氨氮指标括号外数值为水温>12℃时控制指标，括号内数值为水温≤12℃时控制指标。

②动植物油类仅针对含农家乐餐饮污水的污水处理设施执行。

①出水排入GB 3838规定的II类、III类水体、已列入国家水质较好湖泊名录或具有饮用水功能的重点湖库等封闭或半封闭水域时，处理规模大于5m<sup>3</sup>/d（含）的农村生活污水处理设施排水执行表1规定的一级标准。

②出水排入GB 3838规定的IV类、V类水体时，处理规模大于5m<sup>3</sup>/d（含）的农村生活污水处理设施排水执行表1规定的二级标准。

③出水排入环境功能未明确的水体时，处理规模大于50 m<sup>3</sup>/d（含）的农村生活污水处理设施执行表1规定的一级标准；处理规模在5 m<sup>3</sup>/d（含）~50 m<sup>3</sup>/d（不含），出水直接排入水体的农村生活污水处理设施执行表1规定的二级标准；处理规模在5 m<sup>3</sup>/d（含）~50 m<sup>3</sup>/d（不含），出水流经自然湿地等间接排入水体的农村生活污水处理设施执行表1规定的三级标准。

④处理规模小于5 m<sup>3</sup>/d（不含）的农村生活污水处理设施执行表1规定的三级标准。

## 4.5 设施出水排放要求

### 4.5.1 排放标准

庐山市农村污水处理设施出水排放要求严格按照《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB36/1102-2019）执行。根据江西省《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》，将基本控制项目的常规污染物标准值分为一级标准、二级标准和三级标准。

规划范围内所有采取进厂处理模式的村庄要求化粪池出水达到相应污水处理厂纳管要求，一般要求污水COD<sub>Cr</sub>≤500mg/L、BOD<sub>5</sub>≤300mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤50mg/L；参照《江西省水环境功能区划》及《江西省庐山市环境功能区划》，规划范围内采用农村自建污水处理设施的村庄要求出水后近期达到江西省《农村生活污水处理设施水环境污染排放标准》二级标准（自然生态红线区内达到相关一级标准），远期全市达到江西省《农村生活污水处理设施水环境污染排放标准》一级标准。

### 4.5.2 尾水利用要求

尾水利用应满足国家或地方相应的标准或要求。其中，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；用于农田灌溉的，相关控制指标满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）规定；用于渔业的，相关控制指标应满足《国家渔业水质标准》（GB11607-1989）和《海水水质标准》（GB3097-1997）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/T18921-2019）规定。

## 4.6 固体废物处理处置

- （1）污水处理设施产生的栅渣，可按农村生活垃圾进入农村生活垃圾收运系统进行有效收集与处置；
- （2）化粪池粪渣、污水处理站剩余污泥，就近堆肥、资源化（肥田、还林）利用处理；
- （3）位于水资源保护区范围内的村庄污泥采用清运措施。

竣工验收主要内容为：

(一) 工作台帐验收

应对实施农村生活污水治理工程的行政村围绕开展农村生活污水整村推进工作及其台帐资料进行检查。

检查内容主要包括：

1、组织领导与管理文件资料。乡镇、村成立农村生活污水治理工作领导小组和专门工作班子；乡镇、村签订建设目标任务责任书。制定相关的管理文件、制度。设立现场施工项目部，相关规范制度上墙。

2、工程建设与竣工资料。施工设计图纸、技术交底记录、工程设计变更联系单及签证单、招标文件、施工合同、监理合同、开工报告，隐蔽工程验收单、甲供设备材料合格证、材料保管记录、满水、闭水试验报告、管道开挖埋设相关工程影像、图片记录；施工日记、监理日志、村监督日志；管网竣工图、工程结算书、工程验收报告；终端工程点位基本情况汇总、点位农户受益率；及其他相关资料。

3、运行与维护管理计划。施工单位应提供运行与维护管理手册，内容要符合相关要求。

4、应按照庐山市区农污项目建设相关要求，编制项目村农村生活污水治理资料文本。

(二) 现场工程验收

1、应实现雨污分流截污纳管，所有纳管户产生的生活污水（包括冲厕污水、洗涤、洗浴和厨用后废水等）应纳尽纳，冲厕污水应接入化粪池后接入污水管网。

2、污水收集主（支）管按设计图纸及规范要求铺设，管道通水正常，无渗漏；凌空悬挂管、裸露管已采取稳固和防冻防裂措施，管道回填和路面恢复应符合规范要求。

3、检查井、化粪池砌筑安装规范无渗漏，内外粉刷，井盖完好，一体化设备基础应符合设备安装要求，验收合格后方可进行就位；污水管道、检查井内无残留的碎布、沙子、碎石和其他杂物。

4、主体工程须要求看见污水进、清水出，所有管道、阀门、池体没有渗漏、堵塞，填充物、内部布水管网按设计要求，人工湿地无渗漏，湿地植物种类和种植密度符合设计要求并长势良好。

5、所有格栅池和处理池上已设置清掏口和观察口，且设置规范整齐，具有一定安全性。有出水排放观察池，能够观察和取样。

6、应提供详细的接户档案，要求农村生活污水治理农户受益率达 80% 以上，并提供经新增受益户户主签名的花名册（清单）。

## 4.7 项目竣工验收

对于项目竣工验收，应严格按照《建设项目（工程）竣工验收办法》、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》及国家标准规范等进行。

竣工验收应以建制村为单位进行，分施工单位自验、业主单位预验和市级综合验收三个阶段进行。工程项目完工后，施工单位按规定自行组织验收，建制村参加、监督自验。自验合格后向建制村所在乡镇（街道）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、化粪池改造及接户情况进行检查，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。对预验过程中发现的问题，提出限期整改意见，经整改合格后，形成预验意见；预验合格后，由业主单位（乡镇人民政府）向“运维办”书面提出综合验收申请，一并提交台帐资料。市主管部门及时组织市级验收人员对项目进行实地综合验收。

## 第五章 设施运行管理

### 5.1 运维管理

#### 5.1.1 管理组织架构

##### 1、市域层面

庐山市作为统筹主体，因地制宜，深入基层开展调研工作，与村镇规划等衔接，制定好新农村生活污水治理规划，实施项目整合、资源整合，做到规划引领、统筹兼顾、协同推进，避免重复建设、资金浪费，提高人、财、物使用效率。进一步推行截污纳管工程，改造好农村厕所，采取多元化农村污水处理模式，如接入市政管网模式、无动力厌氧模式、小户型成套设备处理模式等。发改、住建、农办、卫生、国土、农业、旅委、宣传、供电、公安、市场监管、考评等部门要按照各自职责积极协助做好农村污水处理设施运维管理工作，确保政府工程实施绩效。

##### 2、乡镇层面

各乡镇负责辖区内所有农村治污设施的登记造册，相关档案的收集和归档；建立本乡镇辖区内乡镇、村两级农村治污设施监督监管体系，落实具体责任人及工作职责；制定乡镇对村级组织运维管理的考核办法；定期组织乡镇专管员和村级巡查监督员进行业务培训，提高设施运维监督管理业务能力；通过开展科普宣传等多种形式，提高和普及农村群众有关农村污水处理设施运行维护的认知水平，倡导“农村污水处理设施运行维护从我做起”的良好社会风尚；与第三方专业运维服务机构书面办理农村污水处理设施设备运维移交工作。可统筹镇级月度自查自纠，以检查通报排名为依据，评出迎检奖、备检奖、劳动奖，并给予相应村集体一定的资金奖励。

##### 3、村级层面

村级组织切实做好接户设施为维护管理工作；落实村级巡查监督员的责任职责；加强对设施运行日常巡查监督，做到“村级不定时自查”、“联村干部周查”、“生态办月查”、“综合巡查组巡查”、“前端、终端运维员互查”。宣传、劝导、监督农户做好庭自家化粪池、隔油池、接户管、户用检查井的日常清掏及周边环境卫生；协调建设过程中的政策问题，加强对农户农村生活污水处理知识普及教育，对自家化粪池、水封井、存水弯维护较好的农户给予奖励，

树立模范，对私自破坏农村生活污水治理设施、乱接雨水、私占的进行批评、处罚教育。鼓励村民参与污水治理，可推行“村民积分制”，村民在农村治污运维、美丽庭院创建、清洁乡村考核等方面达标，就可以获得一定的积分，凭积分到“洁美家园积分兑换超市”来“刷卡消费”。

#### **4、农户层面**

农户应主动学习新农村生活污水治理知识，充分认识到生活污水治理的必要性和紧迫性，形成“我要治”观念，提升主体意识和积极性。主动检查自家厕所废水、厨房废水、洗涤废水、洗浴废水等四水接入状况；做好自家接户井、化粪池、接户管、隔油池的日常疏通清掏及周边环境卫生；自觉爱护农村生活污水治理设施，及时上报农户自家化粪池、接户管、户用检查井等渗漏、堵塞和破损情况。

#### **5、运维机构层面**

第三方专业运维服务机构要将服务下沉，在所在片区的乡镇设立了运维工作站，并设立 24 小时抢修、投诉服务电话，运维工作站则根据区域农户规模，按 800 户/人标准配备服务人员，进行全天候、坐班式服务。针对污水排放量大、运维难度大的村落，重拳出击实施“一次清理”，运维人员一对一指导民宿业主对隔油池和化粪池进行规范化清理。大力推行“民宿业户治污运维管理检查公示牌”和“民宿经营星级榜”，不断督促民宿业主自觉参与治污运维工作。村级运维监管员还每月三次对民宿业，进行逐一上门检查并反馈至乡生态办；对存在问题的民宿上门发放整改通知单，并督促业主限期整改，有效提升了食宿环境舒适度。

##### **5.1.2 运维模式**

对城镇建成区周边的村庄，污水实行纳厂处理，因为管网运维采用城乡一体化运维方式，实现“纳厂纳管”的模式；对距离城市较远且布局集中的村庄，委托第三方运维机构，按片区托管或总承包的方式开展运维管理服务；对所处地区偏远、布局分散、运维技术水平要求不高的村庄，采用自行运维方式。运维管理的设施应包括处理设施和配套管网系统，不允许拆分管管理。

### 5.1.3 设施运维服务规范化

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

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

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

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

(3) 建立设施维护管理制度，并且定期对乡镇、村庄和农户等参与污水处理设施运维的人员开展技术管理培训，提高规范化水平。

#### 5.1.4 完善建设和运维机制

坚持以用为本、建管并重，做到同步设计、同步建设、同步落实。明确农村生活污水处理设施产权归属和运行维护责任单位，推动建立有制度、有标准、有队伍、有经费、有监督的运行维护管理机制。逐步探索建立污水处理受益农户付费制度，提高农户自觉参与的积极性。

#### 5.1.5 制定运维管理评价与考核体系

##### (1) 第三方运维机构的管理

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

##### (2) 奖惩机制

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

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

b.不定期考核：由行业主管部门牵头、县级相关单位共同参与，根据实际需要，对乡镇（街道）、村（社区）及运维公司的运行维护管理情况进行检查、考核，原则上全年不少于4次。

c.监督考核：行业主管部门牵头、组织相关单位并邀请“两代表一委员”共同参与，对全县各乡镇、村（社区）及运维公司的运行维护管理情况进行检查、考核、监督。考核内容包括水质考核指标、各类检查井（池）、调节池、

厌氧池、好氧池、人工湿地等设施运行参数、日常维护及资金使用情况、吨水运行成本、农户受益情况、污水收集管网。

## **5.2 环境监管**

### **(1) 定期监测制度**

对日处理能力 20 吨以上农村生活污水处理设施定期对水量水质进行监测，全年不少于两次。

### **(2) 达标考核制度**

制定全市农村生活污水处理设施运维管理工作考核办法，将农村生活污水处理达标率和运维经费的支付挂钩，并作为指标纳入乡镇考核中。

## 第六章工程估算与资金筹措

### 6.1 工程估算

#### 6.1.1 工程投资估算

参照《农村生活污水处理项目建设与投资指南》、《小城镇污水处理工程建设标准》等相关文件，并结合对已建庐山市农村生活污水处理设施的实际投资情况调查，对本规划的庐山市农村生活污水治理设施进行工程投资估算。

经估算，庐山市农村生活污水建设工程总投资约为18224.7万元（不含征地费用，不含运维资金），其中管网投资约12441.7万元，终端投资约5783万元。其中，近期总投资约9439.3万元；远期总投资约8875.4万元。

#### 6.1.2 工程运行费用估算

参照《农村生活污水处理项目建设与投资指南》及对庐山市现有建成农村生活污水处理终端运行费用的调查，庐山市农村污水处理终端的运行费用约0.5元~0.8元的吨水运行费用。

### 6.2 资金筹措

近期资金全部由财政解决。后期，也可以市为单位，采取PPP等模式，通过招商洽谈，委托专业环保公司负责市域内乡镇污水处理设施建设、运维，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。

对于新建的新农村集中居住片区，生活污水的收集处理工程应纳入规划工程建设许可内，由乡镇监督，行政村（居）负责实施。

有经营性的场所生活污水应当要求经营主出资对生活污水进行收集处理，办理排水许可。

表 6-1 农村污水终端投资估算表

处理工艺	处理量 (t/d)	终端投资 (元/吨水)
微动力	5-10	10000
	10-25	7000
	30-50	5000
	5-100	4000
无动力	55-10	10000
	10-25	6000
	30-50	5000
	55-100	3000
膜处理	5-10	20000
	10-25	8000
	30-50	6000
	55-100	5000

## 第七章 效益分析

### 7.1 环境效益

通过规划的逐步实施，将在规划范围内构建科学合理的污水处理体系，实现污水收集及处理设施的合理布局与建设；通过污水管网的合理布局、规范化建设与管理，在满足处理污水量的同时全方位改进和提高庐山市水环境质量，改善庐山市农村人居环境。

通过规划的实施，可有效收集农村生活污水 638.7 万吨/年，预计消减 COD70261.2 万吨/年。

### 7.2 社会效益

- (1) 污水处理设施的建设是改善生态环境，保护水资源，保障人民身体健康，造福社会的环境保护工程。
- (2) 污水处理设施的建设将改善投资环境，吸引外资，对发展庐山市的旅游经济具有积极作用。
- (3) 污水处理设施的建设将改善和提高庐山市各乡镇水系的水体水质，对预防各种传染病、公害病、提高人民健康水平，起重要作用。

### 7.3 经济效益

污水处理设施的建设通过改善环境，提高环境质量水平，改善各乡镇水系的水质，避免和减轻污水排放对工农业生产及其国民经济发展所造成的经济损失等所产生的间接经济效益将是巨大的。体现在：有利于改善投资环境、吸引外资、发展庐山市旅游经济；增加农渔业的产量；提高农副产品和工业产品质量；减少城市自来水厂净化处理成本等方面。

## 第八章 保障措施

### 8.1 组织保障

建立健全农村生活污水治理的组织领导机构，明确主管部门、分管领导、具体负责部门和专职人员及其职责。

### 8.2 资金保障

建立多元投入机制，确保政策与资金支持。

### 8.3 技术保障

积极开展污水管理教育工作，加强污水处理专业队伍建设，建立和完善技术标准与评估体系。

### 8.4 监管保障

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。