**绥德县县域农村生活污水治理专项规划**

**（2021-2030）**

**绥德县人民政府**

**二〇二〇年十二月**

**目录**

[1 总则 1](#_Toc1143)

[1.1规划背景 1](#_Toc27137)

[1.2规划依据 2](#_Toc15413)

[1.3规划范围 4](#_Toc8660)

[1.4规划年限 9](#_Toc28210)

[1.5编制原则 9](#_Toc7059)

[1.6规划目标 10](#_Toc30069)

[2 区域概况 12](#_Toc24943)

[2.1自然环境概况 12](#_Toc23228)

[2.2社会经济状况 16](#_Toc19351)

[2.3生态环境保护状况 17](#_Toc25970)

[3 污染源分析 21](#_Toc2697)

[3.1用水及排水体制 21](#_Toc23419)

[3.2污染负荷量预测 24](#_Toc8048)

[4 污水处理设施建设 60](#_Toc2274)

[4.1治理方式选择 60](#_Toc24460)

[4.2设施布局选址 66](#_Toc18876)

[4.3污水收集系统建设 66](#_Toc2829)

[4.4 集中式污水处理工艺选择 69](#_Toc10281)

[4.5分散式污水治理方式选择 77](#_Toc19354)

[4.6 污水治理总体规划 79](#_Toc22314)

[4.7设施出水排放要求 82](#_Toc24637)

[4.8固体废物处理处置 83](#_Toc22894)

[4.9验收移交 84](#_Toc10638)

[5 设施运行管理 87](#_Toc23365)

[5.1运维管理 87](#_Toc8271)

[5.2环境监管 94](#_Toc16720)

[6 工程估算与资金筹措 96](#_Toc20958)

[6.1工程估算 96](#_Toc14772)

[6.2资金筹措 98](#_Toc6429)

[7 效益分析 99](#_Toc19412)

[7.1环境效益 99](#_Toc16326)

[7.2社会效益 99](#_Toc732)

[7.3 经济效益 100](#_Toc21322)

[8 保障措施 101](#_Toc29090)

[8.1 组织保障 101](#_Toc4515)

[8.2 资金保障 101](#_Toc689)

[8.3 政策保障 102](#_Toc13767)

[8.4 技术保障 103](#_Toc23922)

[8.5 建设质量保障 103](#_Toc26781)

[8.6 运行管理保障 104](#_Toc12748)

[附图一 绥德县土地利用总体规划图 105](#_Toc668)

[附图二 绥德县基本农田保护规划图 106](#_Toc1473)

[附图三 绥德县县域旅游发展布局图 107](#_Toc27528)

[附图四 绥德县水系图 108](#_Toc15551)

# **1 总则**

## **1.1规划背景**

一直以来，农村生活污水治理就是国家政策的重点关注方向，国家先后出台了很多有关农村生活污水治理的政策。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。为全面贯彻党的十九大精神，坚定不移走“绿水青山就是金山银山”之路，绥德县坚持全面治理和扩面改造并重，深入开展农村生活污水治理工作，整体提升农村水环境质量，为建设绥德县美丽乡村提供坚强有力的环境保障。

全面推进农村生活污水治理，是人居环境治理、保护生态环境、促进农村节能减排、提高农民生活品质的重要途径；是深化美丽乡村建设、提升农民群众生活品质的必要举措；是贯彻“绿水青山就是金山银山”发展理念、建设美丽绥德的具体行动，也是推进乡村振兴战略亟待攻克的阻碍。绥德县以此为契机，依据《陕西省生态环境厅关于加快推进农业农村生态环境重点工作的通知》及《陕西省2019年农村人居环境整治工作要点》治理农村生活污水要求，推进农村生活污水处理设施建设，推动城镇污水管网向周边村庄延伸覆盖。

在此背景下，榆林市绥德县编制《绥德县农村生活污水治理专项规划》，旨在针对绥德县农村污水治理现状存在问题，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，估算投资运维费用。

## **1.2规划依据**

### **1.2.1法律法规**

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月修订）；

（2）《中华人民共和国城乡规划法》（2019年4月修正）；

（3）《中华人民共和国水法》（2016年7月修订）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月修正）；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；

（6）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月修正）；

（7）《中华人民共和国森林法》（2009年8月修正）；

（8）《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年8月）；

（9）《城市供水条例》（2018年3月修正）；

（10）《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010年12月修正）；

（11）《突发公共卫生事件应急条例》（2010年12月修正）；

（12）《基础设施和公用事业特许经营管理办法》（2015年6月）；

（13）《中华人民共和国河道管理条例》（2018年修订）。

### **1.2.2相关的政策文件**

（1）国务院《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》，2015年4月25日；

（2）《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）；

（3）《县域农村生活污水治理专项规划编制指南（试行）》，2019年9月；

（4）《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）；

（5）《陕西省农村人居环境整治三年行动方案》陕西省委办公厅、省政府办公厅；

（6）《陕西省农村无害化户厕建设技术规范》（陕爱卫办发（2018)5号）；

（7）《陕西省农村生活垃圾治理技术导则（试行）》（2019.9)；

（8）《榆林市农村人居环境整治三年行动实施方案（2018—2020年）》（榆政办发[2018]53号）；

（9）榆林市《2020年“三农”工作要点》（榆林市委2020年一号文件）。

### **1.2.3国家及地方规范和标准**

（1）《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）；

（2）《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）；

（3）《室外给水设计规范》（GB50013-2018）；

（4）《室外排水设计规范》（GB50014-2006）（2016年版）；

（5）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

（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》（CJ343-2010）；

（8）《镇（乡）村给水工程技术规程》（CJ1123-2008）；

（9）《镇（乡）村排水工程技术规程》（CJJ124-2008）；

（10）《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB61/1277-2018）；

（11）《陕西省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB61/1227-2018）；

（12）《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61224-2018）。

### **1.2.4相关规划和报告**

1. 《绥德县城市总体规划（2012 - 2030）》；
2. 《绥德县土地利用总体规划（2006 - 2020年）》调查完善；
3. 绥德县“十四五”生态环境保护规划；
4. 《陕西省水功能区划》2004年9月29日；

（4）关于印发《绥德县农村分散式饮用水水源地保护区划分方案》的通知（绥政发〔2020〕13号）。

（5）《绥德县农村人居环境整治三年行动实施方案试行意见》（2018 - 2020）；

（6）绥德县农村“厕所革命”工作实施方案的通知（绥农工办发〔2019〕4号）；

（7）《绥德县2019年农村人居环境整治村庄清洁行动实施方案》。

## **1.3规划范围**

本次规划综合考虑各村庄自然禀赋、经济社会发展、污水产排情况、生态环境敏感程度、受纳水体环境容量等，将绥德县339个行政村划分为63个治理村和276个管控村。规划范围为绥德县下辖15个镇：名州镇、薛家峁镇、崔家湾镇、定仙墕镇、枣林坪镇、义合镇、吉镇镇、薛家河镇、四十铺镇、石家湾镇、田庄镇、白家硷镇、中角镇、满堂川镇和张家砭镇。详见下表。

表1-1 规划范围涉及各乡镇管控村统计表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 乡镇 | 行政村 | | |
| 户数 | 人口（人） | 名称 |
| 1 | 名州镇 | 11639 | 36557 | 辛店村、二十铺村、亢家沟村、邓家楼村、五一村、郝家沟村、呜咽泉村、苏家沟村、裴家峁村、强家砭村、小崖咀村、石和铺村、延家岔村、蔡家沟村、刘家湾村、王家山村、龙湾村、雕山村、踊跃村、芋则沟村、李家寨村、三角坪村、桑坪则村、马连沟村、林家硷村、刘家坪村、赵家坬村、石家沟村、韭园沟村、黑家洼村、王茂庄村、吴家畔村、西雁沟村、高舍沟村、蒲家坬村，35个行政村。 |
| 2 | 薛家峁镇 | 5052 | 16004 | 刘家辛庄村、钟家圪崂村、新家峁村、崔家圪坨村、许家坪村、崔家沟村、元条村、徐杨新村、郭家沟村、慕家沟村、石家沟村、团结沟村、高家畔村、王家渠村、何家沟村，共15个行政村。 |
| 3 | 崔家湾镇 | 5739 | 19536 | 王家沟村、东新村、张家坪村、合德村、雷家沟村、西山村、邱家硷村、新庄村、雷家硷村、林家寨村、苏家岩村、王梁川村、店房村、寨山村、马文李村、张党山村、焦石堡村、王赵家洼村、西新村，共19个行政村。 |
| 4 | 定仙墕镇 | 3550 | 13562 | 耿家山村、贺家山中心村、和谐新村、安上村、后冯山村、安沟村、王坪山中心村、向阳村、赫家沟村、刘家沟村、艾青村、王家山村、王新村、峁上村、东山村、枣墕里村、赵家山村、李家庄村、九州村、枣花山村，共20个行政村。 |
| 5 | 枣林坪镇 | 4916 | 13090 | 柏树源村、桃源村、金水湾村、石岔村、西河驿村、永乐村、永盛村、永和村、枣咀村、前阳山村、高山村、白家山村、新张山村、张庄村、三里庄村、龙庙沟村、沟口村、吴家渠村、福乐坪村、安庆村，共20个行政村。 |
| 6 | 义合镇 | 8314 | 26473 | 雷家圪崂村、楼沟村、霍家坪村、阎家渠村、霍家川村、清水沟村、豆则沟村、姚家沟村、新桥上村、霍白湾村、欣安里村、和合峁村、胡家沟村、李家硷村、官元里村、李家塔村、梁家坬村、王家墕村、思家沟村、三和庄村、曹家沟村、冯家塬村、白家沟村、田家下山村、官度坪村、路家坬村、贺家沟村、墕头村、虎墕村、汪家渠村、田家岔村、石塬村、田家后山村，共33个行政村。 |
| 7 | 吉镇镇 | 4468 | 12138 | 崖马沟村、上柳村、马家圪坨村、新郑家沟村、张家峰村、狮子塄村、马家山村，共7个行政村。 |
| 8 | 薛家河镇 | 4913 | 13773 | 薛家河村、薛家坪村、高家沟村、张家坪村、周家桥村、雷家峁村、楼坪村、雷家后沟村、主天山村、周家沟村、朱麻硷村、钱田新村、雷家坪村、谢家峁村，14个行政村。 |
| 9 | 四十铺镇 | 12873 | 37537 | 后街村、前街村、王家桥村、崔家圪崂村、袁家砭村、三十寨村、南沟村、白家山村、将军坪村、寨山村、麻地沟村、黄家沟村、安刘家沟村、赵家沟村、谢家沟村、张家山村、向阳村、单家屯村、肖家塔村、王家坪村、雷家岔村、武家坬村、武家崖窑村、赵家砭村、张王家圪崂村、跃进村、马兴庄村、付家沟村、张王家山村、高家沟村、丁王家沟村、大沟村、祁家沟村、刘家沟村、雨阳村、艾家沟村、富民新村，共3729个行政村。 |
| 10 | 石家湾镇 | 6872 | 19407 | 贾张家沟村、小坬则村、范石畔村、任家沟村、刘家沟村、胡家墕村、周家沟村、南张家沟村，共8个行政村。 |
| 11 | 田庄镇 | 5131 | 15026 | 秦家庄村、贺家庄村、张家沟村、庙岔村、王家沟村、毛家山村、麻地沟村、硷沟村、延家沟村，共9个行政村。 |
| 12 | 白家硷镇 | 5219 | 15512 | 吴家沟村、西贺家石村、杨强沟村、高家渠村、郝家坪村、雁南村、楼则沟村、老庄沟村、宋家沟村、东贺家石村，共10个行政村。 |
| 13 | 中角镇 | 7327 | 23602 | 刘家沟村、张家圪崂村、田家渠村、靳家沟村、卜家沟村、孙家洼村、雷家沟村、景家沟村、石瑶坪村、延家川村、中角村、石角村、宽滩村、庙沟村、梁家甲村、李能沟村、郝家坪村、张家沟村、延家村、延家畔村、薛郭家坪村、庙山村、董家山村、前坪村、大庄村、深沟村、杨坪村，共27个行政村。 |
| 14 | 满堂川镇 | 8022 | 23180 | 满堂川村、东风村、常家沟村、郭家沟村、文化山村、柏树岔村、三十里铺村、土地岔村、寺坪中心村、封家沟村、新合村、武平村、闫家沟村、大白家沟村、灵宝村、书窑坪村，共16个行政村。 |
| 15 | 张家砭镇 | 7846 | 23404 | 张家砭村、井芦德村、卜家湾村、米家硷村、王家硷村、郝家桥村、马家洼村、丁家沟村、十里铺村、清水沟村、白雁村、砚池高村、平安新村、甜水村，共14个行政村。 |
| 合计 | | 101881 | 308801 | |

表1-2 规划范围涉及各乡镇治理村统计表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 乡镇 | 优先治理范围 | 确定依据及类别 | 数量（个） |
| 1 | 四十里铺镇 | 赵家砭村 | 涉水生态敏感区，人口聚集区 | 58 |
| 跃进新村 | 涉水生态敏感区，人口聚集区 |
| 谢家沟村 | 涉水生态敏感区，人口聚集区 |
| 马兴庄村 | 涉水生态敏感区，人口聚集区 |
| 张王家圪崂村 | 涉水生态敏感区 |
| 前街村 | 涉水生态敏感区，人口聚集区 |
| 后街村 | 涉水生态敏感区，人口聚集区 |
| 三十寨村 | 涉水生态敏感区，人口聚集区 |
| 2 | 石家湾镇 | 李家崖村 | 涉水生态敏感区 | 10 |
| 赵家屯村 | 涉水生态敏感区，人口聚集区 |
| 徐家坪村 | 涉水生态敏感区，人口聚集区 |
| 芝方沟村 | 涉水生态敏感区 |
| 花家湾村 | 涉水生态敏感区，人口聚集区 |
| 史家湾村 | 涉水生态敏感区，人口聚集区 |
| 塔上村 | 涉水生态敏感区 |
| 沙滩坪村 | 涉水生态敏感区，人口聚集区 |
| 霍家沟村 | 涉水生态敏感区 |
| 石家湾村 | 集镇，涉水生态敏感区，人口聚集区 |
| 3 | 白家硷镇 | 清水河村 | 涉水生态敏感区，人口聚集区 | 6 |
| 海满坪村 | 涉水生态敏感区，人口聚集区 |
| 蒲家硷村 | 涉水生态敏感区 |
| 白家硷村 | 集镇，涉水生态敏感区，人口聚集区 |
| 和谐村 | 涉水生态敏感区，人口聚集区 |
| 马家砭村 | 涉水生态敏感区 |
| 4 | 崔家湾镇 | 纸房沟村 | 涉水生态敏感区 | 47 |
| 铁茄坪村 | 涉水生态敏感区 |
| 崔家湾村 | 集镇，涉水生态敏感区 |
| 朱家寨村 | 集镇，涉水生态敏感区 |
| 西马湾村 | 涉水生态敏感区 |
| 苏家圪坨村 | 涉水生态敏感区 |
| 贺家湾村 | 涉水生态敏感区 |
| 5 | 田庄镇 | 田家沟村 | 涉水生态敏感区 | 8 |
| 赵家塔村 | 涉水生态敏感区 |
| 马家坪村 | 涉水生态敏感区，人口聚集区 |
| 米家沟村 | 涉水生态敏感区，人口聚集区 |
| 木沟湾村 | 涉水生态敏感区 |
| 寨山村 | 涉水生态敏感区 |
| 田庄村 | 集镇，涉水生态敏感区，人口聚集区 |
| 紫柏湾村 | 涉水生态敏感区，人口聚集区 |
| 6 | 薛家峁镇 | 李家湾镇 | 涉水生态敏感区 | 6 |
| 宽坪则村 | 涉水生态敏感区 |
| 薛家峁村 | 集镇，涉水生态敏感区，人口聚集区 |
| 榆林坪村 | 涉水生态敏感区 |
| 贺家园则村 | 集镇，涉水生态敏感区，人口聚集区 |
| 钟家沟村 | 涉水生态敏感区，人口聚集区 |
| 7 | 张家砭镇 | 柳家庄村 | 涉水生态敏感区 | 3 |
| 黄家沟村 | 涉水生态敏感区，人口聚集区 |
| 五里湾村 | 涉水生态敏感区，人口聚集区 |
| 8 | 义合镇 | 党家沟村 | 涉水生态敏感区 | 6 |
| 合家园则村 | 移民搬迁，集镇，人口聚集区 |
| 杨家渠村 | 集镇，涉水生态敏感区 |
| 薛家沟村 | 涉水生态敏感区，人口聚集区 |
| 西直沟村 | 涉水生态敏感区，人口聚集区 |
| 王家坪村 | 涉水生态敏感区，人口聚集区 |
| 9 | 吉镇镇 | 吉镇村 | 集镇，涉水生态敏感区，人口聚集区 | 2 |
| 瑞宁村 | 涉水生态敏感区，人口聚集区 |
| 10 | 枣林坪镇 | 枣后坪村 | 集镇，涉水生态敏感区 | 3 |
| 枣前坪村 | 集镇，涉水生态敏感区 |
| 河底村 | 涉水生态敏感区 |
| 11 | 中角镇 | 刘家川村 | 集镇，涉水生态敏感区，人口聚集区 | 2 |
| 马家川村 | 涉水生态敏感区，人口聚集区 |
| 12 | 定仙墕镇 | 定仙墕村 | 集镇，涉水生态敏感区，人口聚集区 | 2 |
| 界首村 | 涉水生态敏感区，人口聚集区 |
| 合计 | | | | 63 |

## **1.4规划年限**

本次规划以2020年为规划基准年份，近期规划5年（2021年-2025年），远期规划5年（2026年-2030年）。

## **1.5编制原则**

（1）科学规划，统筹安排

本规划将以县域总体规划为先导，结合生态保护红线、水环境功能区划、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。优先整治人口密集、位于水源地保护区、重点生态功能区、自然保护区及黄河、无定河、大理河、淮宁河、义合河沿岸地区等重要的村镇。通过试点示范不断探索，梯次推进，全面覆盖，逐步达成“县城动力处理、镇村湿地（微动力）处理”等成熟的污水处理模式。

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

（4）监管并重，长效运行

坚持先建机制、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。综合评判农村生活污水治理的环境效益、经济效益和社会效益，选择技术成熟、经济实用、管理方便、运行稳定的农村生活污水治理手段和途径。

## **1.6规划目标**

### **1.6.1近期目标（2021年-2025年）**

（1）新建崔家湾镇、薛家峁镇、田庄镇、义合镇、吉镇和枣林坪镇污水处理厂；

（2）完成全县黄河、无定河、淮宁河、大理河、义合河沿岸28个行政村的农村生活污水治理；

（3）新建污水处理厂出水水质达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61224-2018）A标准执行；全县集中式农村生活污水处理终端出水污染物排放达标率不低于70%；

（4）日处理设计规模200m3及以上农村生活污水处理设施实现标准化运维。

### **1.6.2远期目标（2026年-2030年）**

（1）新建石家湾镇、中角镇污水处理厂；

（2）完成黄河、无定河、淮宁河、大理河、义合河支流沿岸全部行政村的农村生活污水治理；

（3）全县集中式农村生活污水处理终端出水污染物排放达标率不低于85%；

（4）日处理设计规模100m3及以上农村生活污水处理设施实现标准化运维。

# **2 区域概况**

## **2.1自然环境概况**

### **2.1.1地理位置**

绥德县位于榆林市东南部，东邻吴堡，西邻子洲，南接清涧，北连米脂，东北与佳县接壤，东南与山西柳林县隔（黄）河相望。县境东西长56km，南北宽51.6km，土地总面积1853km2。

### **2.1.2地形地貌**

绥德县地处陕北黄土高原腹地，无定河由西北向东南从绥德县流过，地势呈现东北高西南低。除无定河、淮宁河沿岸地势比较平坦外，大部分地区为黄土梁峁丘陵区，沟壑纵横，地形切割强烈。海拔610~1264.90m，最高点为薛家河镇的主天山，海拔高程1288m，最低点为河底乡黄河河床，海拔高程610m。

全县境内可分为3种地貌类型，即河谷阶地区、土石峁区、黄土梁峁区。

### **2.1.3地层岩性与地质构造**

（1）地层岩性

绥德县地处黄土高原，新生代地层大面积出露，主要为第四纪风积物及少量冲洪积层，岩性为粉土、粉质粘土、粉细砂、粗中砂、砾砂等；第三纪地层有少量出露，分布在县境内冲蚀沟谷的上部，岩性为粘土岩、砂砾岩等：中生代三叠纪地层在境内各沟各底部少量出露，岩性有砂岩、砂质泥岩、泥岩、页岩、泥质砂土岩，岩层走向近南北，微向西倾斜1~3度，近乎水平。

（2）地质构造

绥德县位于鄂尔多斯地台东部，构造活动比较弱，区内仅发育少量平缀开阔的褶皱。

吴堡-绥德断层：由两组近于平行、相距不远、落差较大的高倾角张扭性断层组成地堑式构造。两组断层走向均近东西，倾角65~75度。该断层东西向穿过绥德县中部，对本区地质灾害的发育影响不大。

根据《陕西省绥德县无定河赵家位-三十里寨河谷区供水水文地质勘查报告》，项目无定河区域位于新华夏系第三沉降带与祁、吕、贺兰山字型构造体系的伊陕盾地复合部位，构造作用微弱，形迹不明显，为一向北西缓倾的单斜构造。

### **2.1.4气候气象**

绥德县属于中温带半干早大陆性季风气候，四季分明，冷暖有序，冬季受蒙古冷高压控制，多风、气寒、少雨雪，夏季受西伸太平洋副热带高压和河西走廊、四川盆地热低压控制，炎热、干旱、多暴雨，春秋为过渡季节，根据统计资料，年平均降水量486mm，年平均气温9.7℃，极端最高气温38.4℃，极端最低气温-25.4℃，日照时数2615.1h，无霜期165d，主导风向多西北风，且冬春多西北风，夏秋多东南风，年平均风速2.3m/s。

### **2.1.5地表水**

根据《绥德县志》（2003年版），绥德县属于黄河流域，水系为无定河、黄河水系，无定河为黄河的一级支流。区内大理河、淮宁河及义合河为无定河的一级支流，各河流量随季节变化较大，年内分配不均。

（1）黄河

在县东南角，是本县与山西省的天然界线，流经枣林坪镇和河底。由吴堡县康家塔向西流入本县枣林坪镇石岔村，于纸房沟进入清涧境。在绥德境内沿途流经枣林坪、定仙墕2镇11个行政村，县域流程27.98km，县域内流域面积403.7km2，占绥德县总面积的21.5％。由于沿岸植被破坏，水土流失严重，年土壤浸蚀模数约为每平方公里2至3吨。

（2）无定河

由米脂县高二沟向南流入本县四十里铺镇谢家沟村和赵家矿乡，流经四十里铺镇、张家砭镇东部，经县城东后向东南流，经白家硷镇、薛家峁镇、崔家湾镇，于梁家川流入清涧县境。在境内流长62.6km(占全长的12.75%)。县内流域面积1488.55km2。无定河（丁家沟水文站）多年平均径流（1964~2009年）30.36m3/s，最大流量为56.98m3/s(1964年），最小流量为17.20m3/s（2005年）。由于近年来水土治理，水土流失趋势减缓，河水含沙量减小，平均每年输入黄河的泥沙为0.87×108t。

根据46年水文站流量观测资料，无定河流量呈逐年下降趋势。采用经验频率分析，其结果为：当保证率为50%时，年平均流量为29.17m3/s；保证率75%时，年平均流量25.76m3/s；保证率90%时，年平均流量为20.20m3/s；保证率为95%时，年平均流量为18.2m3/s。

（3）大理河

根据《大理河绥德段防御洪水预案》，大理河于绥德县西北部的石家湾镇李家崖村流入，从县城中心的张家砭镇清水沟村汇入无定河，沿途流经我县3镇20个行政村，流程23.6公里，占该河全长的13.8％，县域内流域面积175.36平方公里，占全流域面积的4.5％，占全县总面积的9.5％，县域有10条流水沟道注入大理河。实测最大流速6.90m/s；实测最大含沙量1420kg/m3。多年平均流量4.22m3/s；多年平均径流量1.336×108m3；多年平均输沙量2860×104t；多年平均降雨量458.6mm。

（4）淮宁河

根据《绥德县河流防洪预案》，淮宁河是无定河右岸的一级支流，从子洲县前淮宁湾村流入我县田庄镇富平村，流经2镇15个行政村，由名州镇鱼池沟村向东南呈“V”形汇入无定河。县境内长20.1km，流域面积112km2，有27条水沟道流入；多年平均流量为1.6 m3/s,年径流总量为0.505亿m3/s，实测最大洪峰流量发生于1995年8月15日为1400m3/s，最枯流量为0。

（5）义合河

为无定河东岸的一级支流，义合镇以北由满红沟、马家川两条支流交汇在一起，共有135条小支沟汇入。全长42km，流域面积428km2，沟道比降0.686%。据郭家坪水文站短期实测资料，最大流量1600m3/s。

### **2.1.6水文地质**

区内地下水依据赋存条件、水力特征和含水介质条件，可分为第四系松散层孔除裂隙孔洞水和三叠系碎屑岩裂隙水两大类型。其赋存条件受地形地貌、地层岩性和古地理环境诸因素的综合控制。河谷区冲积层厚度小，水系发育，有充足的补给来源，地下水赋存条件较好：黄土梁峁区地势相对较高，地形破碎，沟谷深切，不利于地下水的补给及赋存；三叠系碎屑岩风化带裂隙较发育，有利于地下水赋存，其下裂隙不发育，地下水赋存条件差。

## **2.2社会经济状况**

### **2.2.1区划人口**

绥德地处榆林市东南部，全县总土地面积1853平方公里，全县乡镇个数15个。其中：建制镇个数15个，村民委员会个数339个，11个社区居委会。

2019年，绥德县共有137799户，比上年末减少了146户；年末户籍总人口352579人，比上年末减少了1524人。其中：男性有185369人，占总人口的53%，女性有167210人，占总人口的47%，人口性别比为110:100；全年出生人口3386人，出生率为9.58‰，减少了2.68‰；死亡人口1709人，死亡率为4.8‰；自然增长了1677人。年底常住人口28.63万人，城镇化率（常住人口口径）为44.4%。

### **2.2.2经济指标**

2019年，全县完成生产总值90.55亿元，同比增长5.2%。其中：非公有制增加值46.93亿元，占GDP比重51.83%。分产业看，第一产业增加值20.98亿元，增长4.2%；第二产业增加值12.38亿元，增长4.6%；第三产业增加值57.19亿元，增长5.7%。三次产业结构来看：第一产业增加值占生产总值的比重为23.2%，同比上升了2.2个百分点；第二产业增加值占生产总值的比重为13.7%，同比上升了3个百分点；第三产业增加值占生产总值的比重为63.1%，同比下降了5.3个百分点。

### **2.2.3旅游发展**

天下名州石牌楼：位于绥德县城南五里的学子大道与210国道丁字交汇处，石牌楼为五门六柱十九楼，双面单式结构，长36.9米，高16.9米，由一千一百六十八块雕石、六十六幅人物典故浮雕。石牌楼大楼小楼互帮互衬；左楼右楼比肩并列、映带；前楼后楼有呼有应，上楼下楼，下者基础沉稳，上者先领风光。天下名州[石牌楼](https://baike.baidu.com/item/%E7%9F%B3%E7%89%8C%E6%A5%BC" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%BB%A5%E5%BE%B7%E5%8E%BF/_blank)正上方，有书法名家钟明善的雅题“[天下名州](https://baike.baidu.com/item/%E5%A4%A9%E4%B8%8B%E5%90%8D%E5%B7%9E" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%BB%A5%E5%BE%B7%E5%8E%BF/_blank)”四个大字。

祥云山：位于绥德[赵家砭乡](https://baike.baidu.com/item/%E8%B5%B5%E5%AE%B6%E7%A0%AD%E4%B9%A1" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%BB%A5%E5%BE%B7%E5%8E%BF/_blank)崔家焉村，山高海拔1049米。传说此山上空常有红云、白雀缥缈盘旋，故名祥云山。据考证，西汉文帝辛酉年，山间始建庙宇，后逐年完善，呈阶梯状式古建群。从山腰开阔地开始建乐楼，对面中间为祖师卷棚正殿，左右有窑洞式龙王、火神、关帝、三官等十三座庙，有钟楼、[鼓楼](https://baike.baidu.com/item/%E9%BC%93%E6%A5%BC/123" \t "https://baike.baidu.com/item/%E7%BB%A5%E5%BE%B7%E5%8E%BF/_blank)、封神楼并列而建，两边对称为左灵宫，右瘟神殿，拾阶而上为真武祖师大殿，左为七真殿，右为五祖殿，整个庙宇为典型的对称建筑。

## **2.3生态环境保护状况**

### **2.3.1空气质量状况**

2020年，绥德县城区环境空气质量综合指数为4.57，同比下降16.0%；优良天数为298天，同比增加35天；重度及以上污染天数为3天，同比减少3天；PM2.5平均浓度为40微克/立方米，同比下降9.1%。以臭氧、PM10、PM2.5、二氧化氮、二氧化硫、一氧化碳为首要污染物的天数分别占30.33%、26.78%、24.86%、3.83%、0.0%、0.0%。

表2-1 绥德县2020年空气质量主要指标同比情况统计表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 主要指标 | 2019年 | 2020年 | 同期对比 |
| 综合指数 | 5.44 | 4.57 | 下降16.0% |
| 优良天数（天） | 263 | 298 | 增加35天 |
| 重度及以上污染天数（天） | 5 | 3 | 减少3天 |
| 可吸入颗粒物（PM10）（μg/m3） | 81 | 72 | 下降11.1% |
| 细颗粒物（PM2.5）（μg/m3） | 44 | 40 | 下降9.1% |
| 二氧化硫（μg/m3） | 22 | 13 | 下降40.9% |
| 二氧化氮（μg/m3） | 46 | 38 | 下降17.4% |
| 一氧化碳（mg/m3） | 2.2 | 1.7 | 下降22.7% |
| 臭氧（μg/m3） | 152 | 130 | 下降14.5% |

### **2.3.2黑臭水体治理现状**

绥德县已在全县范围内开展黑臭水体排查，暂时并未发现农村黑臭水体。

### **2.3.3集中式生活饮用水水源地水质**

绥德县环境保护局按季度对绥德县无定河四十铺水源地水源进行水质监测。水厂在同一河流有多个取水口，监测断面设置在水厂取水口上游100米附近处；河流采样深度为水面下0.5米处。监测项目为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1的基本项目（23项，化学需氧量除外）、表2的补充项目（5项）和表3的优选特定项目（33项），共61项。绥德县无定河四十铺水源地水质评价按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准或对应的标准限值进行，评价方法按《地表水环境质量评价方法（试行）》（环办〔2011〕22号）进行。2019-2020年绥德县集中式饮用水源水质状况详见下表。

表2-2 2019-2020年绥德县集中式饮用水源水质状况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测时期 | 水源名称（监测点为） | 水源类型 | 达标情况 | 超标指标及超标倍数 |
| 2020年第2季度 | 绥德县无定河四十铺水源地  （五里店取水井） | 河流型 | 达标 | / |
| 绥德县无定河四十铺水源地  （丁家沟取水井） | 河流型 | 达标 | / |
| 2020年第3季度 | 绥德县无定河四十铺水源地  （五里店取水井） | 河流型 | 达标 | / |
| 绥德县无定河四十铺水源地  （丁家沟取水井） | 河流型 | 达标 | / |
| 2019年第1季度 | 绥德县无定河四十铺水源地  （五里店取水井） | 河流型 | 达标 | / |
| 绥德县无定河四十铺水源地  （丁家沟取水井） | 河流型 | 达标 | / |
| 2019年第2季度 | 绥德县无定河四十铺水源地  （五里店取水井） | 河流型 | 达标 | / |
| 绥德县无定河四十铺水源地  （丁家沟取水井） | 河流型 | 达标 | / |
| 2019年第3季度 | 绥德县无定河四十铺水源地  （五里店取水井） | 河流型 | 达标 | / |
| 绥德县无定河四十铺水源地  （丁家沟取水井） | 河流型 | 达标 | / |
| 2019年第4季度 | 绥德县无定河四十铺水源地  （五里店取水井） | 河流型 | 达标 | / |
| 绥德县无定河四十铺水源地  （丁家沟取水井） | 河流型 | 达标 | / |

### **2.3.4分散式生活饮用水水源地水质**

根据绥德县34个分散式水源地的水质监测结果，2019年11月监测时除中沟水井水源地砷超标外，其余各水源地指标均满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）标准限值要求；2019年12月对中沟水井水源地进行复测，砷的检测结果满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）标准限值要求。各水源地各项指标满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）标准限值要求，水质现状良好。

### **2.3.5黄河流域绥德段入河排污口排查状况**

截至目前，共排查出大理河、无定河、淮宁河排口170个（大理河38个，无定河110个，淮宁河22个）。其中污水集中处理设施排口1个（无定河1个）；城镇（农村）混合排口62个（大理河11个，无定河35个，淮宁河16个）；农田排水口20个（大理河4个，无定河16个）；雨洪排口50个（大理河14个，无定河34个，淮宁河2个）；溪流入河口30个（大理河7个，无定河21个，淮宁河2个），沟渠排口3个（大理河2个，无定河1个）；畜禽养殖排口2个（淮宁河2个）；其他排口2个（无定河2个，为四十铺物流园区供水公司处排口和崔家湾镇水电站排口）。

### **2.3.6入河口断面地表水水质监测状况**

根据2020年9月监测无定河、大理河绥德段支流入河口29个监测断面水质监测结果，除3个入河口氨氮、4个入河口总磷、17个入河口总氮超标外，其余监测项目均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类标准限值要求。

# **3 污染源分析**

## **3.1用水及排水体制**

### **3.1.1用水情况**

绥德县城区人口约15万，主要水源来自无定河的积水廊道渗水，属单水源城市，水资源十分匮乏。目前全县共有三十寨、五里店、十里铺、丁家沟（两口）5口水源井，日产水量不足10000吨。现有一个制水厂，日供水规模9000吨。

2020年底，子洲、绥德、米脂三县供水工程供水管道全线贯通，实现供水。该供水工程以王圪堵水库为水源地，供水工程由集中净水厂、输水管道和泵站3个单位工程组成，总投资14.56亿元，设计年水库引水量为2597.9万立方米，净水厂日处理能力为9.6万吨，输水线路总长132.32千米，年可供居民用水量为2300万立方米。工程直接供水对象为无定河两岸的绥德县、米脂县及无定河支流大理河沿岸的子洲县3个重点县和沿线所辖12个乡镇的居民生活用水和第三产业用水。

绥德县农村用水结构以生活用水为主，其次为农业用水及散户养殖用水。其中名州镇部分居民用水来源为市政供水，各乡镇中居民集中区采用市政建井、铺设供水管网供水；农村分散居民用水为自备井供应。

### **3.1.2排水情况**

2017年7月26日，绥德发生百年不遇的特大洪灾，污水处理厂被淹，污水管道被毁，城区下水道堵塞。为了最大限度地保障群众正常的生产生活不受影响，绥德县开始建设污水管网恢复重建一期工程，工程全长约28.6公里，北起龙湾明星家园河畔，西起张家砭惠民小区河畔，南至污水处理厂，采用新型材料球墨铸铁管HDPE管，沿大理河、无定河两岸铺设，于2019年7月份全线竣工，投入运营。

绥德县下辖乡镇中，四十里铺镇已进行无定河四十里铺重点镇饮用水源地保护区截污管网工程建设。无定河四十里铺重点镇饮用水源保护区截污管网工程全长16.721公里，建设污水提升泵站3座，检查井234座。项目从四十里铺镇后街村，沿无定河河岸沿途铺设至名州镇刘家湾村，主要是收集镇区以及沿线村庄群众的生活污水，接入县城污水主管网送入县城污水处理厂。

其余乡镇中，除张家砭镇和满堂川镇建有污水处理站，并配套建设收集管网1.5km，对张家砭镇郝家桥村、满堂川镇满堂川村2个村生活污水进行收集处理外，均无集中式生活污水处理设施。下辖行政村中，除部分住户已完成厕所改造外，剩余住户生活污水均为散排。

### **3.1.3农户改厕普及情况**

开展“厕所革命”是党中央、国务院部署的一项重要惠民挙措，关系到人居环境改善、群众素质提升、社会文明进步。习近平总书记2017年11月对 “厕所革命”作出重要批示，厕所问题不是小事情，是城乡文明建设的重要方面，不但景区城市要抓，农村也要抓，要把它作为乡村振兴战略的一项具 体工作来推进，努力补齐这块影响群众生活品质的短板。

绥德县于2020年首先在白家硷镇郝家坪村、田庄镇田庄村、中角镇延家川村打造三个改厕试点，目前已在白家检镇郝家坪村完成196个厕所安装，在田庄镇田庄村厕所安装已完成115个，中角镇延家川已完成厕所安装235个。截至2020年底，全县共建卫生厕所3729座，其中2018年以前2623座、2020年1106座。

绥德县改厕的模式主要采用三格化粪池式，化粪池的厕屋必须建在院内，化粪池可建在院外。卫生厕所的标准：要达到四有四无，即有墙、有顶、有门窗、有化粪池；厕内清洁基本无蝇蛆、无异味、贮粪池有盖无渗漏、粪便无害化处理。

### **3.1.4农村生活污水处理设施和运行现状**

3.1.4.1污水处理设施

绥德县污水处理厂位于白家硷镇高家渠村，距离县城4.5公里，占地面积43.5亩，现有职工37名。污水处理厂一期工程于2010年3月份建成并投入运营，日处理能力为10000方，运行方式为BOT模式，由江苏一环有限公司中标承建，运行期限30年。污水处理厂二期扩建工程计划投资5700万，工程计划采用PPP模式，设计规模为10000吨/天，目前提标改造工程已建设完成。

3.1.4.2现状总结

（1）污水管网日常管护养护不到位

城区排水管网未建立定期清理疏通制度，下水道时有堵塞，造成污水直接外排，影响市容环境；城区污水管网及截污井也未建立检修维护长效机制，管网及截污井破损维修不及时造成污水渗漏溢流，减少管网运行寿命，造成河道环境污染。

（2）城区污水还未实现全收集

一是城区污水未收集区域较多，辛店河畔沿线部分住户由于房屋未设置下水道，生活污水直接排放河道，刘家湾、辛店等城乡结合部群众居住区排污口未入管网，沿线污水直排河道，甚至直排路面。二是收集方式简易，蜘蛛网式收集；三是雨污混流现象严重。特别在降雨量较大时产生污水外溢，形成雨污混流。

## **3.2污染负荷量预测**

### **3.2.1用水指标及排放系数**

根据《西北地区农村生活污水处理技术指南》（试行），西北地区农村居民生活用水量可参考表3-1，在调查当地居民的用水现状、生活习惯、经济条件、发展潜力等情况的基础上酌情确定。

表3-1 西北地区农村居民日用水量参考值

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 居民生活供水和用水设备条件 | 人均用水量（L/d） |
| 1 | 有自来水、水冲厕所、洗衣机、淋浴间等，用水设施齐全 | 75~140 |
| 2 | 有自来水、洗衣机等基本用水设施 | 50~90 |
| 3 | 有供水龙头，基本用水设施不完善 | 30~60 |
| 4 | 无供水龙头，无基本用水设施 | 20~35 |

排水量宜根据村庄卫生设施水平、排水系统的组成和完善程度等因素实地调查或测量来确定。没有实际资料时，可参考表3-13，根据排放量占用水量的百分比确定。

表3-2 不同村镇生活污水排放情况

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 村镇居民生活供水和用水设备条件 | 排放量占用水量的百分比（%） |
| 1 | 用水设施齐全，黑水和灰水混合收集 | 70~90 |
| 2 | 有基本用水设施，收集黑水和部分灰水 | 50~80 |
| 3 | 基本用水设施不完善，收集黑水和部分灰水 | 30~60 |
| 4 | 基本用水设施不完善，收集部分灰水 | 30~50 |
| 5 | 无基本用水设施，污水不收集 | 基本无排放 |

名州镇、四十里铺镇及满堂川镇大部分居民家中有自来水、洗衣机等基本用水设施，无淋浴间，规划近期人均用水量取60L/d，排放量占用水量的百分比取60%。随着新农村建设的推进，部分经济条件好的村庄的家庭也具有冲水马桶、洗衣机、淋浴间等卫生设施，接近于城市的用水习惯，因此规划远期人均用水量取70L/d，排放量占用水量的百分比取70%。

张家砭镇、白家硷镇、薛家峁镇、中角镇、崔家湾镇及枣林坪镇大部分居民家中有自来水但基本用水设施相对不完善，无淋浴间，规划近期人均用水量取50L/d，排放量占用水量的百分比取50%，远期人均用水量取60L/d，排放量占用水量的百分比取60%。

吉镇、田庄镇、义合镇、定仙墕镇、石家湾镇及薛家河镇大部分居民家中有自来水但基本用水设施不完善，无淋浴间，规划近期人均用水量取50L/d，排放量占用水量的百分比取50%，远期人均用水量取60L/d，排放量占用水量的百分比取60%。各乡镇用水量及排放占比取值情况见下表。

表3-3绥德县各乡镇用水量及排放占比取值情况表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 乡镇（街道办）名称 | 人均用水量（L/d） | | 排水量占用水量的百分比（%） | |
| 近期 | 远期 | 近期 | 远期 |
| 名州镇 | 60 | 70 | 60 | 70 |
| 满堂川镇 | 60 | 70 | 60 | 70 |
| 四十里铺镇 | 60 | 70 | 60 | 70 |
| 张家砭镇 | 50 | 60 | 50 | 60 |
| 白家硷镇 | 50 | 60 | 50 | 60 |
| 薛家峁镇 | 50 | 60 | 50 | 60 |
| 中角镇 | 50 | 60 | 50 | 60 |
| 崔家湾镇 | 50 | 60 | 50 | 60 |
| 枣林坪镇 | 50 | 60 | 50 | 60 |
| 吉镇 | 50 | 60 | 50 | 60 |
| 田庄镇 | 50 | 60 | 50 | 60 |
| 义合镇 | 50 | 60 | 50 | 60 |
| 定仙墕镇 | 50 | 60 | 50 | 60 |
| 石家湾镇 | 50 | 60 | 50 | 60 |
| 薛家河镇 | 50 | 60 | 50 | 60 |

### **3.2.2 污染负荷预测**

人口预测采用综合增长率法，以基准年上溯多年的历史平均增长率为基础，预测目标年人口，预测公式为：Pt=P0（1+r）n

式中：Pt—预测目标年末人口规模

P0—预测基准年人口规模

r—人口年均增长率

n—预测年限

根据2019年榆林统计年鉴，绥德县2010年-2018年常住人口数及人口自然增长率见下表。

表3-4绥德县2010年-2018年常住人口数及人口自然增长率统计表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2010年 | 常住人口（万人） | 29.64 |
| 自然增长率（‰） | 5.63 |
| 2011年 | 常住人口（万人） | 29.65 |
| 自然增长率（‰） | 5.64 |
| 2012年 | 常住人口（万人） | 29.66 |
| 自然增长率（‰） | 5.84 |
| 2013年 | 常住人口（万人） | 29.52 |
| 自然增长率（‰） | 5.86 |
| 2014年 | 常住人口（万人） | 29.64 |
| 自然增长率（‰） | 5.60 |
| 2015年 | 常住人口（万人） | 29.89 |
| 自然增长率（‰） | 5.60 |
| 2016年 | 常住人口（万人） | 29.09 |
| 自然增长率（‰） | 5.26 |
| 2017年 | 常住人口（万人） | 28.64 |
| 自然增长率（‰） | 5.69 |
| 2018年 | 常住人口（万人） | 28.75 |
| 自然增长率（‰） | 4.89 |

由于近9年绥德县人口自然增长率不存在规律性的增长或降低，且变化幅度不大，因此将规划范围内绥德县人口自然增长率取近9年平均值为5.56‰。以2019年人口规模为基准年，计算及其预测目标年2025年和远期预测目标年2030年的人口规模。

（1）名州镇

名州镇辖35个行政村。近期人均用水量为70L/d，排放量占用水量的百分比为70%。远期人均用水量为80L/d，排放量占用水量的百分比为80%。规划范围内人口自然增长率为5.56‰，名州镇污染负荷量预测情况见下表。

表3-5名州镇污染负荷量预测表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 行政村 | 2019年末人口数（人） | 近期 | | | | 远期 | | | |
| 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） | 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） |
| 1 | 辛店村 | 1105 | 1111 | 70 | 0.7 | 54.15 | 1136 | 80 | 0.8 | 72.72 |
| 2 | 二十铺村 | 965 | 970 | 70 | 0.7 | 47.29 | 992 | 80 | 0.8 | 63.51 |
| 3 | 亢家沟村 | 1302 | 1309 | 70 | 0.7 | 63.80 | 1339 | 80 | 0.8 | 85.69 |
| 4 | 邓家楼村 | 1251 | 1258 | 70 | 0.7 | 61.30 | 1286 | 80 | 0.8 | 82.33 |
| 5 | 五一村 | 1870 | 1880 | 70 | 0.7 | 91.63 | 1923 | 80 | 0.8 | 123.07 |
| 6 | 郝家沟村 | 1266 | 1273 | 70 | 0.7 | 62.03 | 1302 | 80 | 0.8 | 83.32 |
| 7 | 呜咽泉村 | 982 | 987 | 70 | 0.7 | 48.12 | 1010 | 80 | 0.8 | 64.63 |
| 8 | 苏家沟村 | 557 | 560 | 70 | 0.7 | 27.29 | 573 | 80 | 0.8 | 36.66 |
| 9 | 裴家峁村 | 1702 | 1712 | 70 | 0.7 | 83.40 | 1750 | 80 | 0.8 | 112.01 |
| 10 | 强家砭村 | 905 | 910 | 70 | 0.7 | 44.35 | 931 | 80 | 0.8 | 59.56 |
| 11 | 黑家坬村 | 866 | 871 | 70 | 0.7 | 42.43 | 891 | 80 | 0.8 | 56.99 |
| 12 | 小崖咀村 | 1291 | 1298 | 70 | 0.7 | 63.26 | 1328 | 80 | 0.8 | 84.96 |
| 序号 | 行政村 | 2019年末人口数（人） | 近期 | | | | 远期 | | | |
| 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） | 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） |
| 13 | 石合铺村 | 1015 | 1021 | 70 | 0.7 | 49.74 | 1044 | 80 | 0.8 | 66.80 |
| 14 | 延家岔村 | 1623 | 1632 | 70 | 0.7 | 79.53 | 1669 | 80 | 0.8 | 106.81 |
| 15 | 蔡家沟村 | 972 | 977 | 70 | 0.7 | 47.63 | 1000 | 80 | 0.8 | 63.97 |
| 16 | 刘家湾村 | 1504 | 1512 | 70 | 0.7 | 73.70 | 1547 | 80 | 0.8 | 98.98 |
| 17 | 王家山村 | 1466 | 1474 | 70 | 0.7 | 71.83 | 1508 | 80 | 0.8 | 96.48 |
| 18 | 龙湾村 | 3478 | 3497 | 70 | 0.7 | 170.42 | 3576 | 80 | 0.8 | 228.89 |
| 19 | 雕山村 | 1839 | 1849 | 70 | 0.7 | 90.11 | 1891 | 80 | 0.8 | 121.03 |
| 20 | 踊跃村 | 1182 | 1189 | 70 | 0.7 | 57.92 | 1215 | 80 | 0.8 | 77.79 |
| 21 | 芋则沟村 | 1042 | 1048 | 70 | 0.7 | 51.06 | 1072 | 80 | 0.8 | 68.58 |
| 22 | 吴家畔村 | 1135 | 1141 | 70 | 0.7 | 55.62 | 1167 | 80 | 0.8 | 74.70 |
| 23 | 李家寨村 | 966 | 971 | 70 | 0.7 | 47.33 | 993 | 80 | 0.8 | 63.57 |
| 24 | 王茂庄村 | 789 | 793 | 70 | 0.7 | 38.66 | 811 | 80 | 0.8 | 51.93 |
| 25 | 蒲家洼村 | 766 | 770 | 70 | 0.7 | 37.53 | 788 | 80 | 0.8 | 50.41 |
| 26 | 三角坪村 | 784 | 788 | 70 | 0.7 | 38.42 | 806 | 80 | 0.8 | 51.60 |
| 27 | 西雁沟村 | 534 | 537 | 70 | 0.7 | 26.17 | 549 | 80 | 0.8 | 35.14 |
| 28 | 桑坪则村 | 457 | 460 | 70 | 0.7 | 22.39 | 470 | 80 | 0.8 | 30.08 |
| 29 | 高舍沟村 | 1005 | 1011 | 70 | 0.7 | 49.25 | 1033 | 80 | 0.8 | 66.14 |
| 30 | 马莲沟村 | 833 | 838 | 70 | 0.7 | 40.82 | 857 | 80 | 0.8 | 54.82 |
| 序号 | 行政村 | 2019年末人口数（人） | 近期 | | | | 远期 | | | |
| 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） | 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） |
| 31 | 林家硷村 | 693 | 697 | 70 | 0.7 | 33.96 | 713 | 80 | 0.8 | 45.61 |
| 32 | 刘家坪村 | 597 | 600 | 70 | 0.7 | 29.25 | 614 | 80 | 0.8 | 39.29 |
| 33 | 赵家坬村 | 948 | 953 | 70 | 0.7 | 46.45 | 975 | 80 | 0.8 | 62.39 |
| 34 | 石家沟村 | 467 | 470 | 70 | 0.7 | 22.88 | 480 | 80 | 0.8 | 30.73 |
| 35 | 艽园村 | 1013 | 1019 | 70 | 0.7 | 49.64 | 1042 | 80 | 0.8 | 66.67 |

（2）满堂川镇

满堂川镇辖16个行政村。近期人均用水量为70L/d，排放量占用水量的百分比为70%。远期人均用水量为80L/d，排放量占用水量的百分比为80%。规划范围内人口自然增长率为5.56‰，满堂川镇污染负荷量预测情况见下表。

表3-6满堂川镇污染负荷量预测表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 行政村 | 2019年末人口数（人） | 近期 | | | | 远期 | | | |
| 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） | 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） |
| 1 | 柏树岔村 | 2120 | 2132 | 70 | 0.7 | 103.88 | 2180 | 80 | 0.8 | 139.52 |
| 2 | 灵宝村 | 802 | 806 | 70 | 0.7 | 39.30 | 825 | 80 | 0.8 | 52.78 |
| 3 | 三十里铺村 | 1403 | 1411 | 70 | 0.7 | 68.75 | 1443 | 80 | 0.8 | 92.33 |
| 4 | 满堂川村 | 2811 | 2827 | 70 | 0.7 | 137.74 | 2891 | 80 | 0.8 | 185.00 |
| 5 | 寺坪中心村 | 2802 | 2818 | 70 | 0.7 | 137.30 | 2881 | 80 | 0.8 | 184.41 |
| 6 | 土地岔村 | 1037 | 1043 | 70 | 0.7 | 50.81 | 1066 | 80 | 0.8 | 68.25 |
| 7 | 封家沟村 | 897 | 902 | 70 | 0.7 | 43.95 | 922 | 80 | 0.8 | 59.03 |
| 8 | 兴合村 | 1626 | 1635 | 70 | 0.7 | 79.67 | 1672 | 80 | 0.8 | 107.01 |
| 9 | 武坪村 | 1790 | 1800 | 70 | 0.7 | 87.71 | 1841 | 80 | 0.8 | 117.80 |
| 10 | 书窑坪村 | 1320 | 1327 | 70 | 0.7 | 64.68 | 1357 | 80 | 0.8 | 86.87 |
| 11 | 东风村 | 1525 | 1534 | 70 | 0.7 | 74.73 | 1568 | 80 | 0.8 | 100.36 |
| 12 | 闫家沟村 | 1037 | 1043 | 70 | 0.7 | 50.81 | 1066 | 80 | 0.8 | 68.25 |
| 序号 | 行政村 | 2019年末人口数（人） | 近期 | | | | 远期 | | | |
| 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） | 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） |
| 13 | 常家沟村 | 892 | 897 | 70 | 0.7 | 43.71 | 917 | 80 | 0.8 | 58.70 |
| 14 | 郭家沟村 | 1090 | 1096 | 70 | 0.7 | 53.41 | 1121 | 80 | 0.8 | 71.74 |
| 15 | 大白家沟村 | 971 | 976 | 70 | 0.7 | 47.58 | 998 | 80 | 0.8 | 63.90 |
| 16 | 文化山村 | 1125 | 1131 | 70 | 0.7 | 55.13 | 1157 | 80 | 0.8 | 74.04 |

（3）四十里铺镇

四十里铺镇辖37个行政村和1个居委会。近期人均用水量为70L/d，排放量占用水量的百分比为70%。远期人均用水量为80L/d，排放量占用水量的百分比为80%。规划范围内人口自然增长率为5.56‰，四十里铺镇污染负荷量预测情况见下表。

表3-7四十里铺镇污染负荷量预测表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 行政村 | 2019年末人口数（人） | 近期 | | | | 远期 | | | |
| 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） | 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） |
| 1 | 崔家圪崂村 | 1375 | 1383 | 70 | 0.7 | 67.38 | 1414 | 80 | 0.8 | 90.49 |
| 2 | 白家山村 | 772 | 776 | 70 | 0.7 | 37.83 | 794 | 80 | 0.8 | 50.81 |
| 3 | 麻地沟村 | 1542 | 1551 | 70 | 0.7 | 75.56 | 1586 | 80 | 0.8 | 101.48 |
| 4 | 前街村 | 1643 | 1652 | 70 | 0.7 | 80.51 | 1690 | 80 | 0.8 | 108.13 |
| 5 | 黄家沟村 | 397 | 399 | 70 | 0.7 | 19.45 | 408 | 80 | 0.8 | 26.13 |
| 6 | 赵家沟村 | 1071 | 1077 | 70 | 0.7 | 52.48 | 1101 | 80 | 0.8 | 70.48 |
| 7 | 安刘家沟村 | 835 | 840 | 70 | 0.7 | 40.92 | 859 | 80 | 0.8 | 54.95 |
| 8 | 将军坪村 | 896 | 901 | 70 | 0.7 | 43.90 | 921 | 80 | 0.8 | 58.97 |
| 9 | 寨山村 | 676 | 680 | 70 | 0.7 | 33.12 | 695 | 80 | 0.8 | 44.49 |
| 10 | 赵家砭村 | 1563 | 1572 | 70 | 0.7 | 76.59 | 1607 | 80 | 0.8 | 102.86 |
| 序号 | 行政村 | 2019年末人口数（人） | 近期 | | | | 远期 | | | |
| 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） | 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） |
| 11 | 跃进新村 | 749 | 753 | 70 | 0.7 | 36.70 | 770 | 80 | 0.8 | 49.29 |
| 12 | 张王家山村 | 759 | 763 | 70 | 0.7 | 37.19 | 780 | 80 | 0.8 | 49.95 |
| 13 | 高家沟村 | 1219 | 1226 | 70 | 0.7 | 59.73 | 1254 | 80 | 0.8 | 80.23 |
| 14 | 马兴庄村 | 1320 | 1327 | 70 | 0.7 | 64.68 | 1357 | 80 | 0.8 | 86.87 |
| 15 | 艾家沟村 | 427 | 429 | 70 | 0.7 | 20.92 | 439 | 80 | 0.8 | 28.10 |
| 16 | 付家沟村 | 855 | 860 | 70 | 0.7 | 41.90 | 879 | 80 | 0.8 | 56.27 |
| 17 | 丁王家沟村 | 599 | 602 | 70 | 0.7 | 29.35 | 616 | 80 | 0.8 | 39.42 |
| 18 | 三十里寨村 | 2301 | 2314 | 70 | 0.7 | 112.75 | 2366 | 80 | 0.8 | 151.43 |
| 19 | 南沟村 | 456 | 459 | 70 | 0.7 | 22.34 | 469 | 80 | 0.8 | 30.01 |
| 20 | 四十里铺居委会 | 2184 | 2196 | 70 | 0.7 | 107.02 | 2246 | 80 | 0.8 | 143.73 |
| 21 | 张王家圪崂村 | 759 | 763 | 70 | 0.7 | 37.19 | 780 | 80 | 0.8 | 49.95 |
| 22 | 祁家沟村 | 738 | 742 | 70 | 0.7 | 36.16 | 759 | 80 | 0.8 | 48.57 |
| 23 | 刘家沟村 | 672 | 676 | 70 | 0.7 | 32.93 | 691 | 80 | 0.8 | 44.23 |
| 24 | 富民新村 | 853 | 858 | 70 | 0.7 | 41.80 | 877 | 80 | 0.8 | 56.14 |
| 25 | 大沟村 | 1052 | 1058 | 70 | 0.7 | 51.55 | 1082 | 80 | 0.8 | 69.23 |
| 26 | 肖家塔村 | 706 | 710 | 70 | 0.7 | 34.59 | 726 | 80 | 0.8 | 46.46 |
| 序号 | 行政村 | 2019年末人口数（人） | 近期 | | | | 远期 | | | |
| 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） | 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） |
| 27 | 向阳村 | 781 | 785 | 70 | 0.7 | 38.27 | 803 | 80 | 0.8 | 51.40 |
| 28 | 张家山村 | 812 | 817 | 70 | 0.7 | 39.79 | 835 | 80 | 0.8 | 53.44 |
| 29 | 后街村 | 1578 | 1587 | 70 | 0.7 | 77.32 | 1623 | 80 | 0.8 | 103.85 |
| 30 | 谢家沟村 | 951 | 956 | 70 | 0.7 | 46.60 | 978 | 80 | 0.8 | 62.59 |
| 31 | 单家屯村 | 636 | 640 | 70 | 0.7 | 31.16 | 654 | 80 | 0.8 | 41.86 |
| 32 | 王家坪村 | 664 | 668 | 70 | 0.7 | 32.54 | 683 | 80 | 0.8 | 43.70 |
| 33 | 雷家岔村 | 986 | 992 | 70 | 0.7 | 48.31 | 1014 | 80 | 0.8 | 64.89 |
| 34 | 武家洼村 | 624 | 627 | 70 | 0.7 | 30.58 | 642 | 80 | 0.8 | 41.07 |
| 35 | 武家崖窑村 | 590 | 593 | 70 | 0.7 | 28.91 | 607 | 80 | 0.8 | 38.83 |
| 36 | 雨阳村 | 1623 | 1632 | 70 | 0.7 | 79.53 | 1669 | 80 | 0.8 | 106.81 |
| 37 | 袁家砭村 | 1578 | 1587 | 70 | 0.7 | 77.32 | 1623 | 80 | 0.8 | 103.85 |
| 38 | 王家桥村 | 1235 | 1242 | 70 | 0.7 | 60.52 | 1270 | 80 | 0.8 | 81.28 |

（4）白家硷镇

白家硷镇辖16个行政村。近期人均用水量为60L/d，排放量占用水量的百分比为60%。远期人均用水量为70L/d，排放量占用水量的百分比为70%。规划范围内人口自然增长率为5.56‰，白家硷镇污染负荷量预测情况见下表。

表3-8白家硷镇污染负荷量预测表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 行政村 | 2019年末人口数（人） | 近期 | | | | 远期 | | | |
| 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） | 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） |
| 1 | 吴家沟村 | 1228 | 1235 | 60 | 0.6 | 44.21 | 1263 | 70 | 0.7 | 61.88 |
| 2 | 楼则沟村 | 825 | 830 | 60 | 0.6 | 29.70 | 848 | 70 | 0.7 | 41.57 |
| 3 | 海满坪村 | 1500 | 1508 | 60 | 0.6 | 54.00 | 1542 | 70 | 0.7 | 75.58 |
| 4 | 杨强沟村 | 865 | 870 | 60 | 0.6 | 31.14 | 889 | 70 | 0.7 | 43.59 |
| 5 | 高家渠村 | 997 | 1003 | 60 | 0.6 | 35.89 | 1025 | 70 | 0.7 | 50.24 |
| 6 | 白家硷村 | 1919 | 1930 | 60 | 0.6 | 115.14 | 1973 | 70 | 0.7 | 96.69 |
| 7 | 马家砭村 | 465 | 468 | 60 | 0.6 | 16.74 | 478 | 70 | 0.7 | 23.43 |
| 8 | 和谐村 | 721 | 725 | 60 | 0.6 | 25.96 | 741 | 70 | 0.7 | 36.33 |
| 9 | 蒲家硷村 | 956 | 961 | 60 | 0.6 | 34.42 | 983 | 70 | 0.7 | 48.17 |
| 10 | 郝家坪村 | 807 | 812 | 60 | 0.6 | 29.05 | 830 | 70 | 0.7 | 40.66 |
| 11 | 清水河村 | 1076 | 1082 | 60 | 0.6 | 38.74 | 1106 | 70 | 0.7 | 54.22 |
| 12 | 宋家沟村 | 700 | 704 | 60 | 0.6 | 25.20 | 720 | 70 | 0.7 | 35.27 |
| 序号 | 行政村 | 2019年末人口数（人） | 近期 | | | | 远期 | | | |
| 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） | 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） |
| 13 | 东贺家石村 | 1165 | 1172 | 60 | 0.6 | 41.94 | 1198 | 70 | 0.7 | 58.70 |
| 14 | 雁南村 | 795 | 799 | 60 | 0.6 | 28.62 | 818 | 70 | 0.7 | 40.06 |
| 15 | 老庄沟村 | 570 | 573 | 60 | 0.6 | 20.52 | 586 | 70 | 0.7 | 28.72 |
| 16 | 西贺家石村 | 513 | 516 | 60 | 0.6 | 18.47 | 528 | 70 | 0.7 | 25.85 |

（5）崔家湾镇

崔家湾镇辖26个行政村。近期人均用水量为60L/d，排放量占用水量的百分比为60%。远期人均用水量为70L/d，排放量占用水量的百分比为70%。规划范围内人口自然增长率为5.56‰，崔家湾镇污染负荷量预测情况见下表。

表3-9崔家湾镇污染负荷量预测表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 行政村 | 2019年末人口数（人） | 近期 | | | | 远期 | | | |
| 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） | 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） |
| 1 | 王家沟村 | 838 | 843 | 60 | 0.6 | 30.17 | 862 | 70 | 0.7 | 42.22 |
| 2 | 东新村 | 685 | 689 | 60 | 0.6 | 24.66 | 704 | 70 | 0.7 | 34.52 |
| 3 | 张家坪村 | 1046 | 1052 | 60 | 0.6 | 37.66 | 1076 | 70 | 0.7 | 52.71 |
| 4 | 合德村 | 659 | 663 | 60 | 0.6 | 23.72 | 678 | 70 | 0.7 | 33.21 |
| 5 | 雷家沟村 | 638 | 642 | 60 | 0.6 | 22.97 | 656 | 70 | 0.7 | 32.15 |
| 6 | 纸房沟村 | 821 | 826 | 60 | 0.6 | 29.56 | 844 | 70 | 0.7 | 41.37 |
| 7 | 朱家寨村 | 766 | 770 | 60 | 0.6 | 45.96 | 788 | 70 | 0.7 | 38.60 |
| 8 | 崔家湾村 | 1204 | 1211 | 60 | 0.6 | 72.24 | 1238 | 70 | 0.7 | 60.67 |
| 9 | 西川村 | 1084 | 1090 | 60 | 0.6 | 39.02 | 1115 | 70 | 0.7 | 54.62 |
| 10 | 邱家硷村 | 818 | 823 | 60 | 0.6 | 29.45 | 841 | 70 | 0.7 | 41.22 |
| 11 | 新庄村 | 429 | 431 | 60 | 0.6 | 15.44 | 441 | 70 | 0.7 | 21.62 |
| 12 | 西新村 | 554 | 557 | 60 | 0.6 | 19.94 | 570 | 70 | 0.7 | 27.91 |
| 序号 | 行政村 | 2019年末人口数（人） | 近期 | | | | 远期 | | | |
| 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） | 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） |
| 13 | 雷家硷村 | 753 | 757 | 60 | 0.6 | 27.11 | 774 | 70 | 0.7 | 37.94 |
| 14 | 铁茄坪村 | 943 | 948 | 60 | 0.6 | 33.95 | 970 | 70 | 0.7 | 47.52 |
| 15 | 林家寨村 | 565 | 568 | 60 | 0.6 | 20.34 | 581 | 70 | 0.7 | 28.47 |
| 16 | 西马湾村 | 341 | 343 | 60 | 0.6 | 12.28 | 351 | 70 | 0.7 | 17.18 |
| 17 | 苏家圪凸村 | 607 | 610 | 60 | 0.6 | 21.85 | 624 | 70 | 0.7 | 30.59 |
| 18 | 王梁川村 | 823 | 828 | 60 | 0.6 | 29.63 | 846 | 70 | 0.7 | 41.47 |
| 19 | 贺家湾村 | 1055 | 1061 | 60 | 0.6 | 37.98 | 1085 | 70 | 0.7 | 53.16 |
| 20 | 寨山村 | 760 | 764 | 60 | 0.6 | 27.36 | 782 | 70 | 0.7 | 38.29 |
| 21 | 店房村 | 567 | 570 | 60 | 0.6 | 20.41 | 583 | 70 | 0.7 | 28.57 |
| 22 | 苏家岩村 | 641 | 645 | 60 | 0.6 | 23.08 | 659 | 70 | 0.7 | 32.30 |
| 23 | 马文李村 | 655 | 659 | 60 | 0.6 | 23.58 | 674 | 70 | 0.7 | 33.00 |
| 24 | 张党山村 | 700 | 704 | 60 | 0.6 | 25.20 | 720 | 70 | 0.7 | 35.27 |
| 25 | 焦石堡村 | 442 | 444 | 60 | 0.6 | 15.91 | 455 | 70 | 0.7 | 22.27 |
| 26 | 王赵家洼村 | 661 | 665 | 60 | 0.6 | 23.80 | 680 | 70 | 0.7 | 33.31 |

（6）薛家峁镇

薛家峁镇辖21个行政村。近期人均用水量为60L/d，排放量占用水量的百分比为60%。远期人均用水量为70L/d，排放量占用水量的百分比为70%。规划范围内人口自然增长率为5.56‰，薛家峁镇污染负荷量预测情况见下表。

表3-10薛家峁镇污染负荷量预测表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 行政村 | 2019年末人口数（人） | 近期 | | | | 远期 | | | |
| 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） | 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） |
| 1 | 李家湾村 | 904 | 909 | 60 | 0.6 | 32.54 | 930 | 70 | 0.7 | 45.55 |
| 2 | 团结沟村 | 448 | 451 | 60 | 0.6 | 16.13 | 461 | 70 | 0.7 | 22.57 |
| 3 | 宽坪则村 | 902 | 907 | 60 | 0.6 | 32.47 | 928 | 70 | 0.7 | 45.45 |
| 4 | 王家渠村 | 472 | 475 | 60 | 0.6 | 16.99 | 485 | 70 | 0.7 | 23.78 |
| 5 | 何家沟村 | 456 | 459 | 60 | 0.6 | 16.42 | 469 | 70 | 0.7 | 22.98 |
| 6 | 刘家辛庄村 | 525 | 528 | 60 | 0.6 | 18.90 | 540 | 70 | 0.7 | 26.45 |
| 7 | 钟家圪崂村 | 517 | 520 | 60 | 0.6 | 18.61 | 532 | 70 | 0.7 | 26.05 |
| 8 | 钟家沟村 | 693 | 697 | 60 | 0.6 | 24.95 | 713 | 70 | 0.7 | 34.92 |
| 9 | 贺家园则村 | 1134 | 1140 | 60 | 0.6 | 68.04 | 1166 | 70 | 0.7 | 57.14 |
| 10 | 薛家峁村 | 1672 | 1681 | 60 | 0.6 | 100.32 | 1719 | 70 | 0.7 | 84.25 |
| 11 | 榆林坪村 | 925 | 930 | 60 | 0.6 | 33.30 | 951 | 70 | 0.7 | 46.61 |
| 12 | 新家峁村 | 456 | 459 | 60 | 0.6 | 16.42 | 469 | 70 | 0.7 | 22.98 |
| 序号 | 行政村 | 2019年末人口数（人） | 近期 | | | | 远期 | | | |
| 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） | 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） |
| 13 | 崔家圪坨村 | 735 | 739 | 60 | 0.6 | 26.46 | 756 | 70 | 0.7 | 37.03 |
| 14 | 许家坪村 | 733 | 737 | 60 | 0.6 | 26.39 | 754 | 70 | 0.7 | 36.93 |
| 15 | 崔家沟村 | 897 | 902 | 60 | 0.6 | 32.29 | 922 | 70 | 0.7 | 45.20 |
| 16 | 元条村 | 777 | 781 | 60 | 0.6 | 27.97 | 799 | 70 | 0.7 | 39.15 |
| 17 | 徐杨新村 | 846 | 851 | 60 | 0.6 | 30.46 | 870 | 70 | 0.7 | 42.63 |
| 18 | 郭家沟村 | 671 | 675 | 60 | 0.6 | 24.16 | 690 | 70 | 0.7 | 33.81 |
| 19 | 慕家沟村 | 567 | 570 | 60 | 0.6 | 20.41 | 583 | 70 | 0.7 | 28.57 |
| 20 | 石家沟村 | 444 | 446 | 60 | 0.6 | 15.98 | 457 | 70 | 0.7 | 22.37 |
| 21 | 高家畔村 | 713 | 717 | 60 | 0.6 | 25.67 | 733 | 70 | 0.7 | 35.93 |

（7）枣林坪镇

枣林坪镇辖23个行政村。近期人均用水量为60L/d，排放量占用水量的百分比为60%。远期人均用水量为70L/d，排放量占用水量的百分比为70%。规划范围内人口自然增长率为5.56‰，枣林坪镇污染负荷量预测情况见下表。

表3-11枣林坪镇污染负荷量预测表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 行政村 | 2019年末人口数（人） | 近期 | | | | 远期 | | | |
| 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） | 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） |
| 1 | 河底村 | 754 | 758 | 60 | 0.6 | 45.24 | 775 | 70 | 0.7 | 37.99 |
| 2 | 吴家渠村 | 559 | 562 | 60 | 0.6 | 20.12 | 575 | 70 | 0.7 | 28.17 |
| 3 | 沟口村 | 783 | 787 | 60 | 0.6 | 46.98 | 805 | 70 | 0.7 | 39.45 |
| 4 | 庆安村 | 624 | 627 | 60 | 0.6 | 22.46 | 642 | 70 | 0.7 | 31.44 |
| 5 | 石岔村 | 425 | 427 | 60 | 0.6 | 15.30 | 437 | 70 | 0.7 | 21.41 |
| 6 | 西河驿村 | 414 | 416 | 60 | 0.6 | 14.90 | 426 | 70 | 0.7 | 20.86 |
| 7 | 枣后坪村 | 585 | 588 | 60 | 0.6 | 35.10 | 602 | 70 | 0.7 | 29.48 |
| 8 | 枣前坪村 | 736 | 740 | 60 | 0.6 | 44.16 | 757 | 70 | 0.7 | 37.09 |
| 9 | 金水湾村 | 700 | 704 | 60 | 0.6 | 25.20 | 720 | 70 | 0.7 | 35.27 |
| 10 | 桃园村 | 780 | 784 | 60 | 0.6 | 28.08 | 802 | 70 | 0.7 | 39.30 |
| 11 | 柏树源村 | 572 | 575 | 60 | 0.6 | 20.59 | 588 | 70 | 0.7 | 28.82 |
| 12 | 前阳山村 | 540 | 543 | 60 | 0.6 | 19.44 | 555 | 70 | 0.7 | 27.21 |
| 序号 | 行政村 | 2019年末人口数（人） | 近期 | | | | 远期 | | | |
| 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） | 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） |
| 13 | 三里庄村 | 545 | 548 | 60 | 0.6 | 19.62 | 560 | 70 | 0.7 | 27.46 |
| 14 | 张庄村 | 424 | 426 | 60 | 0.6 | 15.26 | 436 | 70 | 0.7 | 21.36 |
| 15 | 新张山村 | 575 | 578 | 60 | 0.6 | 20.70 | 591 | 70 | 0.7 | 28.97 |
| 16 | 高山村 | 681 | 685 | 60 | 0.6 | 24.52 | 700 | 70 | 0.7 | 34.31 |
| 17 | 龙庙沟村 | 516 | 519 | 60 | 0.6 | 18.58 | 531 | 70 | 0.7 | 26.00 |
| 18 | 白家山村 | 457 | 460 | 60 | 0.6 | 16.45 | 470 | 70 | 0.7 | 23.03 |
| 19 | 永乐村 | 545 | 548 | 60 | 0.6 | 19.62 | 560 | 70 | 0.7 | 27.46 |
| 20 | 永盛村 | 457 | 460 | 60 | 0.6 | 16.45 | 470 | 70 | 0.7 | 23.03 |
| 21 | 枣咀村 | 417 | 419 | 60 | 0.6 | 15.01 | 429 | 70 | 0.7 | 21.01 |
| 22 | 永和村 | 537 | 540 | 60 | 0.6 | 19.33 | 552 | 70 | 0.7 | 27.06 |
| 23 | 福乐坪村 | 458 | 461 | 60 | 0.6 | 16.49 | 471 | 70 | 0.7 | 23.08 |

（8）张家砭镇

张家砭镇辖17个行政村和1个居委会。近期人均用水量为60L/d，排放量占用水量的百分比为60%。远期人均用水量为70L/d，排放量占用水量的百分比为70%。规划范围内人口自然增长率为5.56‰，张家砭镇污染负荷量预测情况见下表。

表3-12张家砭镇污染负荷量预测表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 行政村 | 2019年末人口数（人） | 近期 | | | | 远期 | | | |
| 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） | 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） |
| 1 | 张家砭村 | 920 | 925 | 60 | 0.6 | 55.20 | 946 | 70 | 0.7 | 46.36 |
| 2 | 柳家庄村 | 909 | 914 | 60 | 0.6 | 32.72 | 935 | 70 | 0.7 | 45.80 |
| 3 | 黄家沟村 | 1620 | 1629 | 60 | 0.6 | 58.32 | 1666 | 70 | 0.7 | 81.63 |
| 4 | 白雁村 | 1198 | 1205 | 60 | 0.6 | 43.13 | 1232 | 70 | 0.7 | 60.36 |
| 5 | 清水沟村 | 1784 | 1794 | 60 | 0.6 | 64.22 | 1835 | 70 | 0.7 | 89.89 |
| 6 | 甜水村 | 1112 | 1118 | 60 | 0.6 | 40.03 | 1143 | 70 | 0.7 | 56.03 |
| 7 | 十里铺村 | 1881 | 1892 | 60 | 0.6 | 67.72 | 1934 | 70 | 0.7 | 94.78 |
| 8 | 丁家沟村 | 1246 | 1253 | 60 | 0.6 | 44.86 | 1281 | 70 | 0.7 | 62.78 |
| 9 | 平安新村 | 1544 | 1553 | 60 | 0.6 | 55.58 | 1588 | 70 | 0.7 | 77.80 |
| 10 | 五里湾村 | 2182 | 2194 | 60 | 0.6 | 78.55 | 2244 | 70 | 0.7 | 109.95 |
| 序号 | 行政村 | 2019年末人口数（人） | 近期 | | | | 远期 | | | |
| 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） | 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） |
| 11 | 卜家湾村 | 1733 | 1743 | 60 | 0.6 | 62.39 | 1782 | 70 | 0.7 | 87.32 |
| 12 | 井芦德村 | 1147 | 1153 | 60 | 0.6 | 41.29 | 1179 | 70 | 0.7 | 57.79 |
| 13 | 马家洼村 | 1474 | 1482 | 60 | 0.6 | 53.06 | 1516 | 70 | 0.7 | 74.27 |
| 14 | 郝家桥村 | 1647 | 1656 | 60 | 0.6 | 59.29 | 1694 | 70 | 0.7 | 82.99 |
| 15 | 王家硷村 | 1488 | 1496 | 60 | 0.6 | 53.57 | 1530 | 70 | 0.7 | 74.98 |
| 16 | 米家硷村 | 1253 | 1260 | 60 | 0.6 | 45.11 | 1288 | 70 | 0.7 | 63.14 |
| 17 | 砚池高村 | 917 | 922 | 60 | 0.6 | 33.01 | 943 | 70 | 0.7 | 46.21 |
| 18 | 张家砭居委会 | 5644 | 5676 | 60 | 0.6 | 338.64 | 5804 | 70 | 0.7 | 284.39 |

（9）中角镇

中角镇辖29个行政村。近期人均用水量为60L/d，排放量占用水量的百分比为60%。远期人均用水量为70L/d，排放量占用水量的百分比为70%。规划范围内人口自然增长率为5.56‰，中角镇污染负荷量预测情况见下表。

表3-13中角镇污染负荷量预测表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 行政村 | 2019年末人口数（人） | 近期 | | | | 远期 | | | |
| 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） | 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） |
| 1 | 庙山村 | 289 | 780 | 60 | 0.6 | 27.94 | 798 | 70 | 0.7 | 39.10 |
| 2 | 董家山村 | 300 | 822 | 60 | 0.6 | 29.41 | 840 | 70 | 0.7 | 41.17 |
| 3 | 石角村 | 314 | 784 | 60 | 0.6 | 28.08 | 802 | 70 | 0.7 | 39.30 |
| 4 | 中角村 | 243 | 621 | 60 | 0.6 | 22.25 | 635 | 70 | 0.7 | 31.14 |
| 5 | 深沟村 | 243 | 685 | 60 | 0.6 | 24.52 | 700 | 70 | 0.7 | 34.31 |
| 6 | 李能沟村 | 211 | 593 | 60 | 0.6 | 21.24 | 607 | 70 | 0.7 | 29.73 |
| 7 | 梁家甲村 | 431 | 1177 | 60 | 0.6 | 42.12 | 1203 | 70 | 0.7 | 58.95 |
| 8 | 延家川村 | 384 | 1085 | 60 | 0.6 | 38.84 | 1110 | 70 | 0.7 | 54.37 |
| 9 | 刘家川村 | 678 | 1425 | 60 | 0.6 | 85.02 | 1457 | 70 | 0.7 | 71.40 |
| 10 | 马家川村 | 411 | 932 | 60 | 0.6 | 33.37 | 953 | 70 | 0.7 | 46.71 |
| 11 | 刘家沟村 | 356 | 965 | 60 | 0.6 | 34.56 | 987 | 70 | 0.7 | 48.37 |
| 12 | 靳家沟村 | 244 | 635 | 60 | 0.6 | 22.72 | 649 | 70 | 0.7 | 31.79 |
| 序号 | 行政村 | 2019年末人口数（人） | 近期 | | | | 远期 | | | |
| 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） | 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） |
| 13 | 卜家沟村 | 405 | 407 | 60 | 0.6 | 14.58 | 416 | 70 | 0.7 | 20.41 |
| 14 | 张家圪崂村 | 604 | 607 | 60 | 0.6 | 21.74 | 621 | 70 | 0.7 | 30.43 |
| 15 | 大庄村 | 429 | 431 | 60 | 0.6 | 15.44 | 441 | 70 | 0.7 | 21.62 |
| 16 | 田家渠村 | 720 | 724 | 60 | 0.6 | 25.92 | 740 | 70 | 0.7 | 36.28 |
| 17 | 前坪村 | 728 | 732 | 60 | 0.6 | 26.21 | 749 | 70 | 0.7 | 36.68 |
| 18 | 孙家洼村 | 1016 | 1022 | 60 | 0.6 | 36.58 | 1045 | 70 | 0.7 | 51.19 |
| 19 | 景家沟村 | 479 | 482 | 60 | 0.6 | 17.24 | 493 | 70 | 0.7 | 24.14 |
| 20 | 石窑坪村 | 500 | 503 | 60 | 0.6 | 18.00 | 514 | 70 | 0.7 | 25.19 |
| 21 | 薛郭家坪村 | 1006 | 1012 | 60 | 0.6 | 36.22 | 1034 | 70 | 0.7 | 50.69 |
| 22 | 延家村 | 915 | 920 | 60 | 0.6 | 32.94 | 941 | 70 | 0.7 | 46.10 |
| 23 | 郝家坪村 | 1001 | 1007 | 60 | 0.6 | 36.04 | 1029 | 70 | 0.7 | 50.44 |
| 24 | 延家畔村 | 693 | 697 | 60 | 0.6 | 24.95 | 713 | 70 | 0.7 | 34.92 |
| 25 | 雷家沟村 | 521 | 524 | 60 | 0.6 | 18.76 | 536 | 70 | 0.7 | 26.25 |
| 26 | 宽滩村 | 617 | 620 | 60 | 0.6 | 22.21 | 634 | 70 | 0.7 | 31.09 |
| 27 | 张家沟村 | 568 | 571 | 60 | 0.6 | 20.45 | 584 | 70 | 0.7 | 28.62 |
| 28 | 庙沟村 | 433 | 435 | 60 | 0.6 | 15.59 | 445 | 70 | 0.7 | 21.82 |
| 29 | 杨坪村 | 775 | 779 | 60 | 0.6 | 27.90 | 797 | 70 | 0.7 | 39.05 |

（10）定仙墕镇

定仙墕镇辖22个行政村和1个居委会。近期人均用水量为50L/d，排放量占用水量的百分比为50%。远期人均用水量为60L/d，排放量占用水量的百分比为60%。规划范围内人口自然增长率为5.56‰，定仙墕镇污染负荷量预测情况见下表。

表3-14定仙墕镇污染负荷量预测表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 行政村 | 2019年末人口数（人） | 近期 | | | | 远期 | | | |
| 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） | 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） |
| 1 | 界首村 | 1149 | 1155 | 50 | 0.5 | 28.73 | 1182 | 60 | 0.6 | 42.54 |
| 2 | 贺家山中心村 | 1029 | 1035 | 50 | 0.5 | 25.73 | 1058 | 60 | 0.6 | 38.09 |
| 3 | 和谐新村 | 517 | 520 | 50 | 0.5 | 12.93 | 532 | 60 | 0.6 | 19.14 |
| 4 | 安上村 | 694 | 698 | 50 | 0.5 | 17.35 | 714 | 60 | 0.6 | 25.69 |
| 5 | 安沟村 | 567 | 570 | 50 | 0.5 | 14.18 | 583 | 60 | 0.6 | 20.99 |
| 6 | 东山村 | 826 | 831 | 50 | 0.5 | 20.65 | 849 | 60 | 0.6 | 30.58 |
| 7 | 王坪山中心村 | 722 | 726 | 50 | 0.5 | 18.05 | 742 | 60 | 0.6 | 26.73 |
| 8 | 向阳村 | 596 | 599 | 50 | 0.5 | 14.90 | 613 | 60 | 0.6 | 22.06 |
| 序号 | 行政村 | 2019年末人口数（人） | 近期 | | | | 远期 | | | |
| 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） | 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） |
| 9 | 枣墕里村 | 457 | 460 | 50 | 0.5 | 11.43 | 470 | 60 | 0.6 | 16.92 |
| 10 | 九洲村 | 433 | 435 | 50 | 0.5 | 10.83 | 445 | 60 | 0.6 | 16.03 |
| 11 | 后冯山村 | 429 | 431 | 50 | 0.5 | 10.73 | 441 | 60 | 0.6 | 15.88 |
| 12 | 定仙墕村居委会 | 179 | 180 | 50 | 0.5 | 4.48 | 184 | 60 | 0.6 | 6.63 |
| 13 | 定仙墕村 | 659 | 663 | 50 | 0.5 | 16.48 | 678 | 60 | 0.6 | 24.40 |
| 14 | 枣花山村 | 720 | 724 | 50 | 0.5 | 18.00 | 740 | 60 | 0.6 | 26.65 |
| 15 | 王家山村 | 477 | 480 | 50 | 0.5 | 11.93 | 491 | 60 | 0.6 | 17.66 |
| 16 | 王新村 | 403 | 405 | 50 | 0.5 | 10.08 | 414 | 60 | 0.6 | 14.92 |
| 17 | 峁上村 | 560 | 563 | 50 | 0.5 | 14.00 | 576 | 60 | 0.6 | 20.73 |
| 18 | 耿家山村 | 558 | 561 | 50 | 0.5 | 13.95 | 574 | 60 | 0.6 | 20.66 |
| 19 | 艾青村 | 455 | 458 | 50 | 0.5 | 11.38 | 468 | 60 | 0.6 | 16.84 |
| 20 | 李家庄村 | 665 | 669 | 50 | 0.5 | 16.63 | 684 | 60 | 0.6 | 24.62 |
| 21 | 赵家山村 | 473 | 476 | 50 | 0.5 | 11.83 | 486 | 60 | 0.6 | 17.51 |
| 22 | 郝家沟村 | 428 | 430 | 50 | 0.5 | 10.70 | 440 | 60 | 0.6 | 15.84 |
| 23 | 刘家沟村 | 668 | 672 | 50 | 0.5 | 16.70 | 687 | 60 | 0.6 | 24.73 |

（11）吉镇

吉镇辖9个行政村。近期人均用水量为50L/d，排放量占用水量的百分比为50%。远期人均用水量为60L/d，排放量占用水量的百分比为60%。规划范围内人口自然增长率为5.56‰，吉镇污染负荷量预测情况见下表。

表3-15吉镇污染负荷量预测表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 行政村 | 2019年末人口数（人） | 近期 | | | | 远期 | | | |
| 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） | 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） |
| 1 | 吉镇村 | 1857 | 1867 | 50 | 0.5 | 46.43 | 1910 | 60 | 0.6 | 68.74 |
| 2 | 马家圪坨村 | 1156 | 1162 | 50 | 0.5 | 28.90 | 1189 | 60 | 0.6 | 42.79 |
| 3 | 上柳村 | 1055 | 1061 | 50 | 0.5 | 26.38 | 1085 | 60 | 0.6 | 39.06 |
| 4 | 新郑家沟村 | 1642 | 1651 | 50 | 0.5 | 41.05 | 1688 | 60 | 0.6 | 60.79 |
| 5 | 张家峰村 | 722 | 726 | 50 | 0.5 | 18.05 | 742 | 60 | 0.6 | 26.73 |
| 6 | 狮子塄村 | 1304 | 1311 | 50 | 0.5 | 32.60 | 1341 | 60 | 0.6 | 48.27 |
| 7 | 瑞宁村 | 1143 | 1149 | 50 | 0.5 | 28.58 | 1175 | 60 | 0.6 | 42.31 |
| 8 | 马家山村 | 1786 | 1796 | 50 | 0.5 | 44.65 | 1837 | 60 | 0.6 | 66.12 |
| 9 | 崖马沟村 | 1432 | 1440 | 50 | 0.5 | 35.80 | 1473 | 60 | 0.6 | 53.01 |

（12）石家湾镇

石家湾镇辖18个行政村和1个居委会。近期人均用水量为50L/d，排放量占用水量的百分比为50%。远期人均用水量为60L/d，排放量占用水量的百分比为60%。规划范围内人口自然增长率为5.56‰，石家湾镇污染负荷量预测情况见下表。

表3-16石家湾镇污染负荷量预测表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 行政村 | 2019年末人口数（人） | 近期 | | | | 远期 | | | |
| 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） | 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） |
| 1 | 塔上村 | 988 | 994 | 50 | 0.5 | 24.70 | 1016 | 60 | 0.6 | 36.58 |
| 2 | 沙滩坪村 | 1598 | 1607 | 50 | 0.5 | 39.95 | 1643 | 60 | 0.6 | 59.16 |
| 3 | 霍家沟村 | 493 | 496 | 50 | 0.5 | 12.33 | 507 | 60 | 0.6 | 18.25 |
| 4 | 任家沟村 | 817 | 822 | 50 | 0.5 | 20.43 | 840 | 60 | 0.6 | 30.24 |
| 5 | 刘家沟村 | 1294 | 1301 | 50 | 0.5 | 32.35 | 1331 | 60 | 0.6 | 47.90 |
| 6 | 南张家沟村 | 864 | 869 | 50 | 0.5 | 21.60 | 888 | 60 | 0.6 | 31.98 |
| 7 | 范石畔村 | 697 | 701 | 50 | 0.5 | 17.43 | 717 | 60 | 0.6 | 25.80 |
| 8 | 赵家屯村 | 1151 | 1157 | 50 | 0.5 | 28.78 | 1184 | 60 | 0.6 | 42.61 |
| 9 | 徐家坪村 | 1146 | 1152 | 50 | 0.5 | 28.65 | 1178 | 60 | 0.6 | 42.42 |
| 10 | 周家沟村 | 641 | 645 | 50 | 0.5 | 16.03 | 659 | 60 | 0.6 | 23.73 |
| 序号 | 行政村 | 2019年末人口数（人） | 近期 | | | | 远期 | | | |
| 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） | 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） |
| 11 | 芝方沟村 | 533 | 536 | 50 | 0.5 | 13.33 | 548 | 60 | 0.6 | 19.73 |
| 12 | 石家湾居委 | 376 | 378 | 50 | 0.5 | 9.40 | 387 | 60 | 0.6 | 13.92 |
| 13 | 石家湾村 | 1934 | 1945 | 50 | 0.5 | 48.35 | 1989 | 60 | 0.6 | 71.60 |
| 14 | 花家湾村 | 2117 | 2129 | 50 | 0.5 | 52.93 | 2177 | 60 | 0.6 | 78.37 |
| 15 | 史家湾村 | 1584 | 1593 | 50 | 0.5 | 39.60 | 1629 | 60 | 0.6 | 58.64 |
| 16 | 贾张家沟村 | 1167 | 1174 | 50 | 0.5 | 29.18 | 1200 | 60 | 0.6 | 43.20 |
| 17 | 小洼则村 | 1076 | 1082 | 50 | 0.5 | 26.90 | 1106 | 60 | 0.6 | 39.83 |
| 18 | 胡家墕村 | 518 | 521 | 50 | 0.5 | 12.95 | 533 | 60 | 0.6 | 19.18 |
| 19 | 李家崖村 | 811 | 816 | 50 | 0.5 | 20.28 | 834 | 60 | 0.6 | 30.02 |

（13）田庄镇

田庄镇辖17个行政村和1个居委会。近期人均用水量为50L/d，排放量占用水量的百分比为50%。远期人均用水量为60L/d，排放量占用水量的百分比为60%。规划范围内人口自然增长率为5.56‰，田庄镇污染负荷量预测情况见下表。

表3-17田庄镇污染负荷量预测表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 行政村 | 2019年末人口数（人） | 近期 | | | | 远期 | | | |
| 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） | 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） |
| 1 | 木沟湾村 | 866 | 871 | 50 | 0.5 | 21.65 | 891 | 60 | 0.6 | 32.06 |
| 2 | 寨山村 | 866 | 871 | 50 | 0.5 | 21.65 | 891 | 60 | 0.6 | 32.06 |
| 3 | 秦家庄村 | 994 | 1000 | 50 | 0.5 | 24.85 | 1022 | 60 | 0.6 | 36.80 |
| 4 | 贺家庄村 | 606 | 609 | 50 | 0.5 | 15.15 | 623 | 60 | 0.6 | 22.43 |
| 5 | 张家沟村 | 701 | 705 | 50 | 0.5 | 17.53 | 721 | 60 | 0.6 | 25.95 |
| 6 | 田家沟村 | 819 | 824 | 50 | 0.5 | 20.48 | 842 | 60 | 0.6 | 30.32 |
| 7 | 米家沟村 | 1391 | 1399 | 50 | 0.5 | 34.78 | 1430 | 60 | 0.6 | 51.49 |
| 8 | 庙岔村 | 723 | 727 | 50 | 0.5 | 18.08 | 743 | 60 | 0.6 | 26.76 |
| 9 | 马家坪村 | 1135 | 1141 | 50 | 0.5 | 28.38 | 1167 | 60 | 0.6 | 42.02 |
| 10 | 王家沟村 | 463 | 466 | 50 | 0.5 | 11.58 | 476 | 60 | 0.6 | 17.14 |
| 序号 | 行政村 | 2019年末人口数（人） | 近期 | | | | 远期 | | | |
| 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） | 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） |
| 11 | 紫柏湾村 | 664 | 668 | 50 | 0.5 | 16.60 | 683 | 60 | 0.6 | 24.58 |
| 12 | 赵家塔村 | 848 | 853 | 50 | 0.5 | 21.20 | 872 | 60 | 0.6 | 31.39 |
| 13 | 毛家山村 | 532 | 535 | 50 | 0.5 | 13.30 | 547 | 60 | 0.6 | 19.69 |
| 14 | 麻地沟村 | 417 | 419 | 50 | 0.5 | 10.43 | 429 | 60 | 0.6 | 15.44 |
| 15 | 延家沟村 | 732 | 736 | 50 | 0.5 | 18.30 | 753 | 60 | 0.6 | 27.10 |
| 16 | 硷沟村 | 401 | 403 | 50 | 0.5 | 10.03 | 412 | 60 | 0.6 | 14.84 |
| 17 | 田庄村 | 2315 | 2328 | 50 | 0.5 | 57.88 | 2381 | 60 | 0.6 | 85.70 |
| 18 | 田庄居委 | 334 | 336 | 50 | 0.5 | 8.35 | 343 | 60 | 0.6 | 12.36 |

（14）薛家河镇

薛家河镇辖14个行政村和1个居委会。近期人均用水量为50L/d，排放量占用水量的百分比为50%。远期人均用水量为60L/d，排放量占用水量的百分比为60%。规划范围内人口自然增长率为5.56‰，薛家河镇污染负荷量预测情况见下表。

表3-18薛家河镇污染负荷量预测表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 行政村 | 2019年末人口数（人） | 近期 | | | | 远期 | | | |
| 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） | 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） |
| 1 | 钱田新村 | 1606 | 1615 | 50 | 0.5 | 40.15 | 1651 | 60 | 0.6 | 59.45 |
| 2 | 朱麻硷村 | 969 | 974 | 50 | 0.5 | 24.23 | 996 | 60 | 0.6 | 35.87 |
| 3 | 薛家坪村 | 944 | 949 | 50 | 0.5 | 23.60 | 971 | 60 | 0.6 | 34.95 |
| 4 | 高家沟村 | 752 | 756 | 50 | 0.5 | 18.80 | 773 | 60 | 0.6 | 27.84 |
| 5 | 张家坪村 | 444 | 446 | 50 | 0.5 | 11.10 | 457 | 60 | 0.6 | 16.44 |
| 6 | 周家桥村 | 1127 | 1133 | 50 | 0.5 | 28.18 | 1159 | 60 | 0.6 | 41.72 |
| 7 | 薛家河村 | 1461 | 1469 | 50 | 0.5 | 36.53 | 1502 | 60 | 0.6 | 54.09 |
| 8 | 雷家坪村 | 925 | 930 | 50 | 0.5 | 23.13 | 951 | 60 | 0.6 | 34.24 |
| 9 | 雷家峁村 | 1565 | 1574 | 50 | 0.5 | 39.13 | 1609 | 60 | 0.6 | 57.94 |
| 10 | 楼坪村 | 426 | 428 | 50 | 0.5 | 10.65 | 438 | 60 | 0.6 | 15.77 |
| 序号 | 行政村 | 2019年末人口数（人） | 近期 | | | | 远期 | | | |
| 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） | 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） |
| 11 | 雷家后沟村 | 543 | 546 | 50 | 0.5 | 13.58 | 558 | 60 | 0.6 | 20.10 |
| 12 | 主天山村 | 381 | 383 | 50 | 0.5 | 9.53 | 392 | 60 | 0.6 | 14.10 |
| 13 | 谢家峁村 | 813 | 818 | 50 | 0.5 | 20.33 | 836 | 60 | 0.6 | 30.10 |
| 14 | 周家沟村 | 1637 | 1646 | 50 | 0.5 | 40.93 | 1683 | 60 | 0.6 | 60.60 |
| 15 | 薛家河居委会 | 220 | 221 | 50 | 0.5 | 5.50 | 226 | 60 | 0.6 | 8.14 |

（15）义合镇

义合镇辖39个行政村和1个居委会。近期人均用水量为50L/d，排放量占用水量的百分比为50%。远期人均用水量为60L/d，排放量占用水量的百分比为60%。规划范围内人口自然增长率为5.56‰，义合镇污染负荷量预测情况见下表。

表3-19义合镇污染负荷量预测表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 行政村 | 2019年末人口数（人） | 近期 | | | | 远期 | | | |
| 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） | 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） |
| 1 | 合家园则村 | 883 | 888 | 50 | 0.5 | 22.08 | 908 | 60 | 0.6 | 32.69 |
| 2 | 杨家渠村 | 688 | 692 | 50 | 0.5 | 17.20 | 707 | 60 | 0.6 | 25.47 |
| 3 | 西直沟村 | 643 | 647 | 50 | 0.5 | 16.08 | 661 | 60 | 0.6 | 23.80 |
| 4 | 王家坪村 | 743 | 747 | 50 | 0.5 | 18.58 | 764 | 60 | 0.6 | 27.51 |
| 5 | 雷家圪崂村 | 607 | 610 | 50 | 0.5 | 15.18 | 624 | 60 | 0.6 | 22.47 |
| 6 | 党家沟村 | 993 | 999 | 50 | 0.5 | 24.83 | 1021 | 60 | 0.6 | 36.76 |
| 7 | 楼沟村 | 620 | 623 | 50 | 0.5 | 15.50 | 638 | 60 | 0.6 | 22.95 |
| 8 | 贺家沟村 | 442 | 444 | 50 | 0.5 | 11.05 | 455 | 60 | 0.6 | 16.36 |
| 9 | 薛家渠村 | 735 | 739 | 50 | 0.5 | 18.38 | 756 | 60 | 0.6 | 27.21 |
| 10 | 霍家坪村 | 779 | 783 | 50 | 0.5 | 19.48 | 801 | 60 | 0.6 | 28.84 |
| 序号 | 行政村 | 2019年末人口数（人） | 近期 | | | | 远期 | | | |
| 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） | 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） |
| 11 | 闫家渠村 | 683 | 687 | 50 | 0.5 | 17.08 | 702 | 60 | 0.6 | 25.28 |
| 12 | 霍家川村 | 906 | 911 | 50 | 0.5 | 22.65 | 932 | 60 | 0.6 | 33.54 |
| 13 | 清水沟村 | 435 | 437 | 50 | 0.5 | 10.88 | 447 | 60 | 0.6 | 16.10 |
| 14 | 豆则沟村 | 409 | 411 | 50 | 0.5 | 10.23 | 421 | 60 | 0.6 | 15.14 |
| 15 | 姚家沟村 | 553 | 556 | 50 | 0.5 | 13.83 | 569 | 60 | 0.6 | 20.47 |
| 16 | 新桥上村 | 576 | 579 | 50 | 0.5 | 14.40 | 592 | 60 | 0.6 | 21.32 |
| 17 | 欣安里村 | 559 | 562 | 50 | 0.5 | 13.98 | 575 | 60 | 0.6 | 20.69 |
| 18 | 霍白湾村 | 1191 | 1198 | 50 | 0.5 | 29.78 | 1225 | 60 | 0.6 | 44.09 |
| 19 | 田家岔村 | 913 | 918 | 50 | 0.5 | 22.83 | 939 | 60 | 0.6 | 33.80 |
| 20 | 墕头村 | 789 | 793 | 50 | 0.5 | 19.73 | 811 | 60 | 0.6 | 29.21 |
| 21 | 虎墕村 | 873 | 878 | 50 | 0.5 | 21.83 | 898 | 60 | 0.6 | 32.32 |
| 22 | 汪家渠村 | 501 | 504 | 50 | 0.5 | 12.53 | 515 | 60 | 0.6 | 18.55 |
| 23 | 和合峁村 | 419 | 421 | 50 | 0.5 | 10.48 | 431 | 60 | 0.6 | 15.51 |
| 24 | 田家后山村 | 469 | 472 | 50 | 0.5 | 11.73 | 482 | 60 | 0.6 | 17.36 |
| 25 | 胡家沟村 | 439 | 441 | 50 | 0.5 | 10.98 | 451 | 60 | 0.6 | 16.25 |
| 26 | 李家硷村 | 430 | 432 | 50 | 0.5 | 10.75 | 442 | 60 | 0.6 | 15.92 |
| 27 | 王家墕村 | 706 | 710 | 50 | 0.5 | 17.65 | 726 | 60 | 0.6 | 26.14 |
| 28 | 梁家坬村 | 399 | 401 | 50 | 0.5 | 9.98 | 410 | 60 | 0.6 | 14.77 |
| 序号 | 行政村 | 2019年末人口数（人） | 近期 | | | | 远期 | | | |
| 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） | 规划人口数（人） | 人均用水量（L/d） | 排放系数 | 污水产生量（m3/d） |
| 29 | 思家沟村 | 968 | 973 | 50 | 0.5 | 24.20 | 995 | 60 | 0.6 | 35.83 |
| 30 | 官元里村 | 456 | 459 | 50 | 0.5 | 11.40 | 469 | 60 | 0.6 | 16.88 |
| 31 | 李家塔村 | 593 | 596 | 50 | 0.5 | 14.83 | 610 | 60 | 0.6 | 21.95 |
| 32 | 路家坬村 | 768 | 772 | 50 | 0.5 | 19.20 | 790 | 60 | 0.6 | 28.43 |
| 33 | 官度坪村 | 443 | 445 | 50 | 0.5 | 11.08 | 456 | 60 | 0.6 | 16.40 |
| 34 | 石塬村 | 611 | 614 | 50 | 0.5 | 15.28 | 628 | 60 | 0.6 | 22.62 |
| 35 | 田家下山村 | 758 | 762 | 50 | 0.5 | 18.95 | 779 | 60 | 0.6 | 28.06 |
| 36 | 曹家沟村 | 871 | 876 | 50 | 0.5 | 21.78 | 896 | 60 | 0.6 | 32.24 |
| 37 | 三和庄村 | 1187 | 1194 | 50 | 0.5 | 29.68 | 1221 | 60 | 0.6 | 43.94 |
| 38 | 冯家塬村 | 746 | 750 | 50 | 0.5 | 18.65 | 767 | 60 | 0.6 | 27.62 |
| 39 | 白家沟村 | 497 | 500 | 50 | 0.5 | 12.43 | 511 | 60 | 0.6 | 18.40 |
| 40 | 义合居委会 | 989 | 995 | 50 | 0.5 | 24.73 | 1017 | 60 | 0.6 | 36.61 |

# **4 污水处理设施建设**

## **4.1治理方式选择**

根据绥德县各乡镇地理位置、村庄分布情况，将农村生活污水处理终端模式分为纳厂处理、集中处理、分散处理三类。

（1）生活污水纳厂处理

将具有纳厂条件的村庄或一定区域内产生的生活污水进行收集，接入城市污水处理管道系统中。如临近绥德县城的四十里铺镇、张家砭镇等乡镇下辖村庄的生活污水可采用纳厂处理方式，接入市政管网，由绥德县污水处理厂统一处理；以及远期规划，具备纳厂处理条件的村庄生活污水可接入乡镇污水处理厂处理。

适用范围：适用于距离市政污水管网较近，符合接入要求的集居小区、农民安置新村等新建村庄和城中村、镇中村等村庄；也适用于靠近城市或城镇、经济基础较好，具备实现农村生活污水处理由“分散治污”向“集中治污、集中控制”转变条件的农村地区采用。

特点：该处理模式具有治污彻底、投资省、施工周期短、见效快、统一管理方便等特点。纳厂后污水交由城镇污水处理厂一并处理，具有良好的污水处理效果以及运行管理保障。但该模式对施工条件、与市政污水管网距离等要求较高，因此适用性不广。

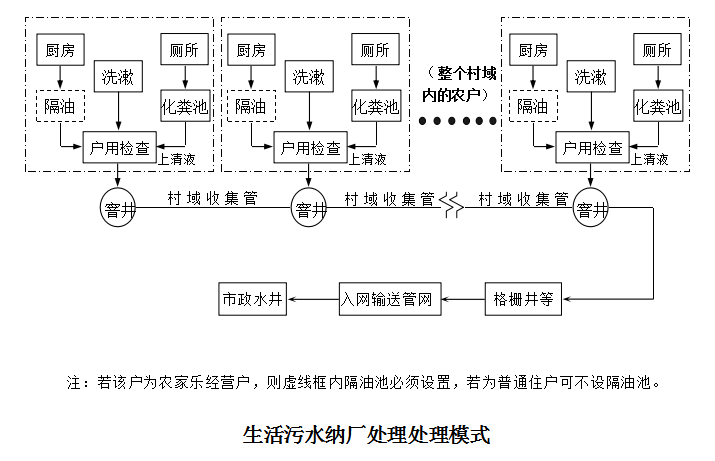


图4-1生活污水纳厂处理

（2）集中处理

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。

适用范围：适用于分布集中、管网收集条件好但距离市政管网较远的中心村、集居区或人口较多的行政村。

特点：该模式具有施工简便、易于维护、便于管理等特点。但由于村落相对比较集中，农村用地往往比较紧缺，在管网辅设、终端设施处理选址等上相对比较困难。

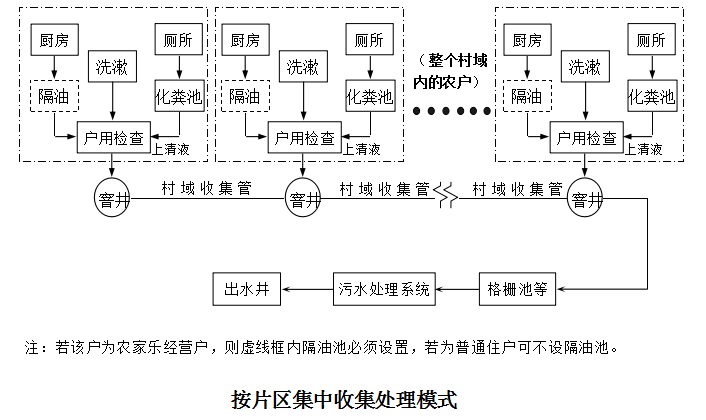


图4-2按片集中处理

（3）分散处理

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。

1）单户式污水收集处理

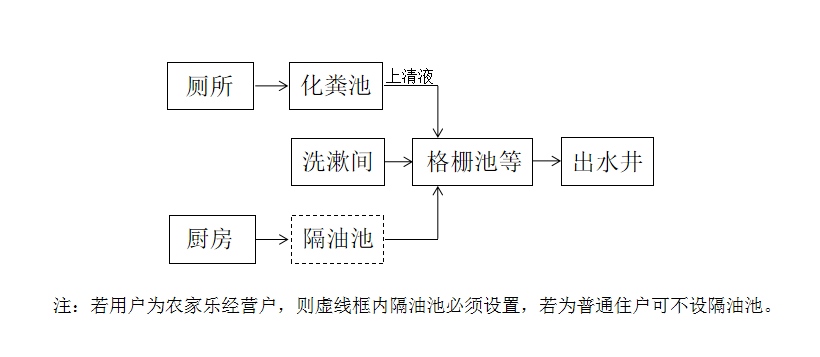


图4-3单户式污水收集处理模式

适用范围：主要针对于分布分散、地形条件复杂、管网施工难度大、污水不适合集中收集的村落或村庄中的零散农户。

特点：该处理模式具有布局灵活、节约管网铺设成本、施工简单等特点，适用性广，可与其他几种模式配套应用。但该模式一般为单户处理，规模小，分布分散，后期运行维护管理难度较大。

2）多户式污水收集处理

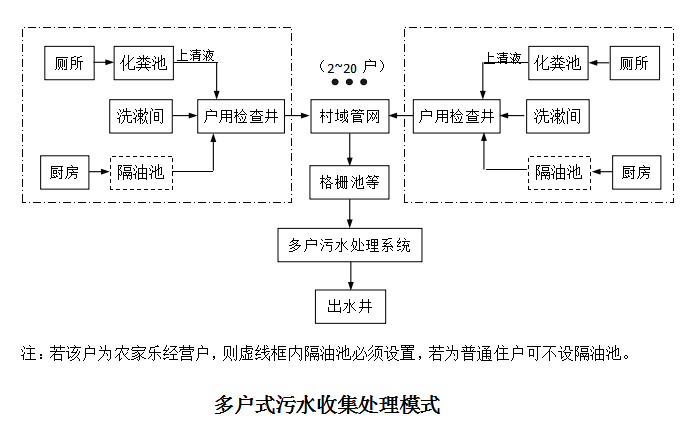


图4-4多户式污水收集处理模式

适用范围：适用于村庄布局较分散、行政村较多且距离较远、地形条件复杂、污水不具备大规模管网收集条件、空闲土地较多的村庄，通过科学设计，一般可将村庄内的农户分成数个独立的片区单独处理，联合处理的户数一般为2~9户。

特点：该处理模式具有布局灵活、施工简单、出水水质有保障等特点，适用性广，可与其他几种模式配套应用。采用该模式处理的村庄，一般一个村庄内需建设数个污水处理设施，工程施工分片进行，施工进度、工程质量及后期维护等不容易集中管理。

### **4.1.1农村生活污水水质特点**

农村由于其地理位置、人口规模、经济发展及居民生产生活方式等特殊性，导致其污水排放与城镇存在较大差异，具有自身的特点，通常表现在以下几个方面：

（1）污水总量小。由于农村人口规模通常较小，工业化发展水平较低，用水量主要为居民日常生活用水、公共建筑用水及极少数小型工业企业的生产用水。因此，大多数农村排放污水主要是居民、学校、农家乐的生活污水及小型工业企业的生产废水，污水总量小。

（2）时段污水量变化大。由于农村居民生活作息习惯的特点，用水高峰时段相对集中，特别是早、中、晚集中做饭时间，用水量最大，相应的污水排放量也达到高峰，是平时污水排放量的2~3倍；同时农村居民生活作息时间的一致性较高，使用水量变化系数远远大于城市值。

（3）水质稳定，可生化性好。大多数农村排放污水主要是居民、学校、农家乐的生活污水，污水种类单一，水质稳定，易生化处理。

（4）处理率低。据统计，截止2015年全国仅11.4%的行政村对生活污水进行了处理，大多数农村污水经收集后直接排放或经化粪池简单处理后排放，污水处理程度低，污染物浓度较高，不仅对周边环境造成较大污染，也不利于居民身心健康。

### **4.1.2农村生活污水处理要求**

根据农村特点及农村污水特点，农村污水处理技术与城市污水处理有较大的不同。农村及其污水特点对污水处理工程有新的要求。

(1)低建设及运行费用。农村地区一般经济不发达。农村供水排水设施建设与运营缺乏可靠的资金来源是阻碍农村水污染治理的一大难题。由于农村污水处理规模小，多为10~500m³/d，造成单位污水量工程建设费及运行费用过高；实践证明：工艺再简单，操作管理再方便的污水处理厂站，也需要动力消耗，需要一定的运行管护经费和定期大修资金。合理的选择建设及运行费用低的污水处理工艺技术对农村污水处理的正常运行具有重要的意义。

(2)低运行管理及技术要求。目前我国农村污水处理厂主要由村民管理，劳动力素质较低，维护管理技术人员及运行管理经验严重缺乏，信息、交通、分析化验能力都不能与城市相比。所选处理工艺尽量简易、易于维护管理、可靠程度高、维修工作量少。工艺技术选择宜采用成熟可靠、稳定性好的处理工艺，能适应较大的水量及水质变化范围，并尽量减少水处理构筑物的系列数。

(3)高污染物去除效率，出水水质稳定可靠。我国农村数量多而分散，农村污水排放水体多为流量小、流速慢的缓流小溪河流，环境容量小，受纳水体对污染物常常较为敏感，因此宜采用具有高效而稳定的污染物去除率的处理工艺。由于农村经济技术条件的限制，农村污水处理工艺技术可适当放低建设标准的要求，但应防止片面强调农村的特殊性而因陋就简，给工程造成隐患。污水处理工艺宜结合当地实际情况，选择针对性强、技术成熟、投资合理、运行安全可靠、管理简单、维护量低、运行费用低的工艺技术。

## **4.2设施布局选址**

### **4.2.1选址原则**

(1)污水处理站位置的选择，应符合村镇相关规划的要求；

(2)污水处理站位置的选择，应便于处理后尾水排放；

(3)污水处理站位置的选择，应在服务区域夏季主导风向的下风向；

(4)污水处理站站址所在地要有良好的工程地质条件、方便的交通和水电条件；

(5)选择作为污水处理站站址的土地要少拆迁，同时符合环境影响评价要求，并有一定的卫生防护距离；

(6)污水处理站站址不应受洪涝灾害影响，或采取工程措施后满足防洪标准，防洪标准不应低于城镇防洪标准，有良好的排水条件。

### **4.2.2 污水处理站位置说明**

根据现场调查情况，结合乡镇规划后确定污水处理站址。近期规划范围内所选厂址现状应为荒地、盐碱地或者耕地，均不可为非基本农田，可征用。且需位于收水主干管的下游，收水便利，尾水排放或者回灌方便。

## **4.3污水收集系统建设**

### **4.3.1污水管网建设技术要点**

（1）管道布设

优先采用顺坡就势等建设成本低、施工速度快的管道布设方式，结合村庄规划、地形标高、排水流向，按照接管短、埋深合理、尽可能利用重力自流的原则布置污水管道。对不能利用重力自流排水的地区，根据服务范围和处理设施位置确定提升设施的位置。

（2）接户管网

对于采用水冲厕的用户，厕所污水、厨房污水、洗浴废水、洗涤废水应做到应纳尽纳，按照横平竖直的原则和规范要求进行管道连接。对卫生间、厨房、洗涤池等接户管，应有效设置“S”或“P”型存水弯，接户管应尽量埋地铺设，并采取保护和防冻、防晒等措施。农户室内和院内设施应按现行《建筑给水排水设计规范》（GB 50015）要求进行建设。

（3）农村化粪池

根据绥德县人口分布结及地形地貌，农村厕所以集中联建式和户厕单建式(三格式化粪池)两种类型进行改造，在人口相对集中区域推行集中联建式，在人口分散区推行户厕单建式。单建三格式改造内容包括化粪池、蹲便器、排气管、过粪管、注水桶等。

（4）雨污管网分流

管网规划和建设应采取雨污分流制，房前屋后的雨水、地面雨水应设地面、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。

（5）管网施工

污水管网应按照《室外排水设计规范》GB50014、《建筑给水排水设计规范》（GB 50015）等要求进行污水管网的施工。

（6）农家乐、民宿等餐饮区接管

对于农家乐、饭店及民宿等，应按照《农家乐、民宿餐饮污水隔油技术指南》要求设置隔油池，污水经隔油预处理后通过村污水管网排入污水处理设施，油渣应妥善安全处置。

### **4.3.2污水管道建设标准**

（1）管道

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；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；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1.2m，车行道下1.3m；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

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：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；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、排水管渠出水口位置、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：敷设和检修管道时，不应互相影响；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 集中式污水处理工艺选择**

### **4.4.1集中式污水处理工艺选择原则**

污水处理工艺方案的优化选择是确保污水处理厂运行性能、确保出水水质、降低费用的关键，需要根据确定的污水处理水质标准和一般原则，从整体优化的观念出发，结合设计规模、污水水质特性以及当地的实际条件和要求，选择切实可行的处理工艺方案。所要遵循的一般原则包括：处理效果稳定可靠、工艺控制调节灵活、工程实施切实可行、运行维护管理方便、投资运行费用节省及整体工艺协调优化。

污水处理工艺流程选择是根据出水水质要求，污水处理厂规模、污泥处置方法及当地温度、工程地质等具体条件作慎重分析后决定。各种工艺有其适用条件，应该具体分析以上各要素，确定适用的工艺流程。借鉴一些工程的成功经验，在确定处理工艺的过程中应遵照以下原则：

(1)工艺性能先进性：工艺先进而且成熟，流程简单，对水质适应性强，出水达标率高，污泥易于处理、处置；

(2)高效节能经济性：耗电量小，运行费用低，投资省，占地少；

(3)运行管理适用性：运行管理方便，设备可靠，易于维护；

(4)文明生产安全性：重视环境，控制噪声，防治臭气，创造文明生产条件；

(5)提高项目社会效益、环境效益及综合经济效益。

### **4.4.2集中式污水处理工艺比选**

根据农村生活污水水质特点，绥德县农村生活污水处理工艺拟采用“一级预处理+二级生化处理+三级深度处理”工艺。

4.4.2.1一级处理工艺

一级处理在二级处理前去除水中比较大的漂浮物和砂砾，以避免损害后序工艺的机械设备，确保安全运行。预处理段通常包括粗、细格栅、提升泵房、沉砂池、初沉池，这是污水处理厂常用的一级处理工艺。本次规划采用粗、细格栅、平流沉砂池进行一级处理，用于分离污水中颗粒较大的砂石及木屑，去除部分SS，避免其对后续设备及建构筑物的影响，平流沉砂池后设调节池，起到调节水量，均衡水质的作用。调节池后采用水解酸化池进行一级强化处理，提高污水可生化性。

4.4.2.2二级生化处理工艺

污水处理厂常用的二级生化工艺如下：

（1）A2/OA工艺及其改良工艺

厌氧-缺氧-好氧活性污泥法（A2/O）结合了AN/O及AP/O的优点，工艺由厌氧池、缺氧池和好氧池串联组成，兼备脱氮除磷功能。但脱氮和除磷在工艺控制上是矛盾，所以在实际运行中很难两全。一般运行以脱氮为主，辅以化学除磷，以达到出水要求。因此由A2/O工艺发展出多种多样的改良型A2/O工艺，以调和脱氮除磷在工艺控制上的矛盾，例如预反硝化的A2/O工艺、侧流除磷的A2/O工艺等。A2/O工艺处理效果稳定，占地面积较小，但设备数量较氧化沟多，运行管理较氧化沟复杂。

A2/OA工艺是AAO（Anaerobic-Anoxic-Oxic）工艺的改良工艺，本工艺在传统A2O工艺流程的基础上增加一个后缺氧池，本工艺通过增加后缺氧池、以及改变进水和回流方式，可高效利用污水中碳源，提高污水脱氮除磷效率，解决现有污水处理工艺能耗高、占地大、无法高效去除氮、磷等污染物的问题。

（2）氧化沟工艺

氧化沟工艺是五十年代初期发展形成的污水处理技术，因其易于管理，设备简单，很快得到推广。原始的氧化沟属延时曝气，不设初沉池，主要去除BOD5、CODCr污水达到硝化阶段，由于污泥龄长，污泥相应得到好氧处理，泥量少且稳定。氧化沟一般采用转刷(转碟)表面曝气，管理简单。原始的氧化沟是间断运转，60年代发展为连续运转，增设了二沉池的工艺，将曝气和沉淀分开，近年来，氧化沟工艺不断创新发展，已发展成多种形式。有代表性的有帕式(Pasveer)单沟式、奥式(Orbal)同心圆式、卡式(Carrousel)折流循环式；近年来国内引进了DE型双沟式和T型三沟式氧化沟。这些工艺能适用各种规模的污水处理厂。

4.2.2.3三级深度处理工艺

由于农村生活污水污染物浓度较大，对CODCr、BOD5、SS、NH3-N、TN、TP的去除要求较高，单纯依靠“预处理+二级生化处理”仍无法达标，需要增加皆能高效去除上述各项污染物的三级深度处理工艺。

污水处理厂常用的三级处理工艺如下：

（1）人工湿地工艺

人工湿地是由人工建造和控制运行的与沼泽地类似的地面，将污水、污泥有控制的投配到经人工建造的湿地上，污水与污泥在沿一定方向流动的过程中，主要利用土壤、人工介质、植物、微生物的物理、化学、生物三重协同作用，对污水、污泥进行处理的一种技术。其作用机理包括吸附、滞留、过滤、氧化还原、沉淀、微生物分解、转化、植物遮蔽、残留物积累、蒸腾水分和养分吸收及各类动物的作用。

优点：①建造和运行费用便宜；②易于维护，技术含量低；③可进行有效可靠的废水处理；④可缓冲对水力和污染负荷的冲击；⑤可提供和间接提供效益，如水产、畜产、造纸原料、建材、绿化、野生动物栖息、娱乐和教育。

缺点：①占地面积大；②易受病虫害影响；③生物和水力复杂性加大了对其处理机制、工艺动力学和影响因素的认识理解，设计运行参数不精确，因此常由于设计不当使出水达不到设计要求或不能达标排放，有的人工湿地反而成了污染源。另外，据已有数据，当上下表面植物密度增大时，人工湿地系统处理效率提高，在达到其最优效率时，需2~3个生长周期，所以需建成几年后才达到完全稳定的运行。因此，目前人工湿地技术最大问题在于缺乏长期运行系统的详细资料。

（2）混凝沉淀+过滤工艺

为了防止前端系统出水中含有的悬浮物堵塞滤池，设计混凝沉淀池，池内投加除磷剂混凝剂，因混凝剂为电解质，在废水里形成胶团，与废水中的胶体物质发生电中和，形成绒粒沉降。混凝沉淀不但可以去除废水中的粒径为10-3~10-6mm的细小悬浮颗粒，而且还能够去除色度、油分、微生物、氮和磷等富营养物质、重金属以及有机物，过滤可降解的有机污染物及悬浮物，最终保证终端水稳定达到外排要求。

优点：该工艺有效去除污水中的污染物质，流程简单，运行管理简单，抗冲击负荷能力好。

缺点：①占地面积较较大；②经营成本高；③吨水投资较高。

（3）MBR

膜生物反应器(MembraneBioreactor，简称MBR)，是由膜分离和生物处理结合而成的一种新型、高效的污水处理技术。在MBR膜生物反应器中，由中空纤维膜组成的膜组件浸放于好氧曝气区中，由于中空纤维膜0.2微米的孔径可完全阻止细菌的通过，所以将菌胶团和游离细菌全部保留在曝气池中，只将过滤过的水汇入集水管中排出，从而达到泥水分离，免除了传统工艺的二沉池，各种悬浮颗粒、细菌、藻类、浊度和COD及有机物均得到有效的去除，保证了出水悬浮物接近零的优良出水水质。由于微滤膜的近乎百分之百的菌种隔离作用，可使曝气池中的生物浓度达到8000~10000mg/L以上，这样不仅提高了曝气池抗冲击负荷的能力、曝气池的负荷能力，而且大大减少了所需的曝气池容积。池容积的缩小又相应大比例降低了生化系统的土建投资费用。

4.2.2.4工艺比选

根据本次规划进、出水水质要求，若单独采用二级生化处理工艺无法保证出水水质达标，同时本项目进水为镇区生活污水，污染物浓度较高，也不适合直接采用深度处理工艺，而是需要采用二级生化处理工艺+深度工艺的组合工艺。本次规划集中式污水处理工艺采用“A2/OA+MBR工艺。

本工艺在传统A2O工艺流程的基础上增加一个后缺氧池，同时，利用膜分离技术代替二沉池沉淀单元，该工艺中，经预处理后的污水经厌氧池、缺氧池、好氧池、后缺氧池，然后进入MBR池，经MBR膜组件过滤后出水。

本工艺通过增加后缺氧池、以及改变进水和回流方式，可高效利用污水中碳源，提高污水脱氮除磷效率；同时，利用膜分离技术提高污水处理工艺中活性污泥浓度，实现污水中泥、水的高效分离，解决现有污水处理工艺能耗高、占地大、无法高效去除氮、磷等污染物的问题。经本方法处理后出水水质优于《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018)中的A标准。

①工艺流程

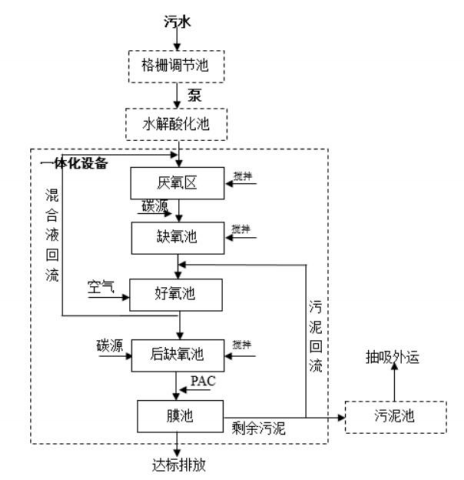


图4-5 A2/OA+MBR一体化设备处理站工艺流程简图

②工艺说明

污水经截留井后依靠重力流或提升泵的作用进入厂站格栅渠格栅采用平板格栅，粗格栅栅距10mm，细格栅栅距5mm，去除漂浮物后进入平流沉砂渠，渠底设置一定的坡度，沉淀下来的砂石进入泵坑，利用排砂泵定期排放至储泥池，污水依高程进入调节池，再在提升泵的作用下进入水解酸化池(100 吨以下规模的厂站不设置水解酸化池)，将污水中非溶性有机物转变为溶解性有机物，将难生物降解有机物转变为易生物降解有机物，提过污水的可生化性。水解酸化池出水进入二级处理系统，出水重力自流进入A/A/O+MBR一体化设备，污水在设备内部依次经过厌氧池、缺氧池、好氧池、后缺氧池膜区。厌氧区内聚磷菌释放磷，维持其基本生长，为在好氧区大量吸收去除磷生物条件，同时对部分有机物进行氨化；缺氧区反硝化菌利用污水中的有机物作碳源，将好氧区回流混合液中大量硝态氮还原为氮气释放至空气，同时降解有机物。好氧区内大部分有机污染物被微生物降解,有机氮被氨化继而被硝化，使氨氮浓度显著下降，但随着硝化过程使硝态氮的浓度增加，磷随着聚磷菌的大量繁殖而被有效去除。同时后缺氧区设置增加氮的去除效率。膜区的主要功能是利用膜的过滤功能实现泥水分离，污泥一部分回流至好氧区，保证了好氧区的污泥浓度，上清液出水再经过消毒后进入清水池，然后达标排放。

为保证冬季设备正常运行，在进入冬季运行前，必须采取相应的防冻措施：

（1）进入冬季以后，所有的污水处理区和污泥处理区必须保持连续运行，进入冬季后各构筑物不允许放空，避免池体出现含水冻融现象。

（2）保证冬季供暖设备正常运行。进入冬季前，对厂内供暖设备、供暖管线进行全面的检查维护，保证冬季供暖期间连续正常运行。供暖需达到以下要求：保证各生产车间夜间室内最低温度保持在5度以上。注意门窗封闭，车间门要安装棉门帘，巡视时要格外注意室内温度的变化，对一些易冻的井室要做好保温。

（3）对厂区污水管线、雨水管线在入冬前作一次彻底的疏通和清理。

## **4.5分散式污水治理方式选择**

本规划通过逐村的现场调研，拟对生活污水无法集中收集处理的行政村采用分散式处理方式。

村镇生活污水污染防治最佳可行单元技术可分为：庭院式黑水预处理技术（三格式卫生厕所和沼气发酵池）和二级生物处理技术（厌氧滤池、生物接触氧化法、脱氮除磷活性污泥法、膜生物反应器）两类。各类单元技术对于处理普通生活污水或其二级生物处理出水的具体性能和设计运行参数见下表。

表4-1 村镇生活污水污染防治最佳可行单元技术参数表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 处理技术 | 主要技术指标 | 去除效率 | 适用范围 |
| 三格式卫生厕所 | 污水停留时间宜为12～24h；污泥清淘周期宜为3～12个月。化粪池有效深度不小于1.3m，宽度不小于0.75m，长度不小于1.0m | 污染物去除效率COD：40%～50%，SS：60%～70%，动植物油：80%～90%，致病菌寄生虫卵：不小于95% | 农户庭院式污水处理系统黑水的预处理（水冲式厕所产生的高浓度粪便污水及家庭圈养禽畜产生的粪尿污水） |
| 沼气发酵池 | 正常工作气压≤800Pa为宜；平均产气率0.15m3/m3·d；贮气池容积昼夜产气量的50%；最大投料量沼气池池容的90% | 污染物去除效率COD：40%～50%，SS：60%～70%，致病菌寄生虫卵：不小于95% | 农户庭院式污水处理系统（气候温暖地区的黑水预处理） |
| 土地快速渗滤 | 壤渗透系数达到0.36～0.6m/d；淹水期与干化期比值应小于1，淹水期与干化期比值为0.2～0.3；渗滤层深度1.5m～2m | 污染物去除率COD：40%～55%；BOD：55%～75%；SS≥90%；TN：40%～50%；NH3-N：40%～60%；TP：50%～60% | 各种规模的污水收集和处理系统的灰水处理。有渗透性能良好的砂土、沙质土壤或河滩，地下水水位大于1.5m 的地区 |
| 稳定塘 | 调节池水力停留时间为12～24h；水力停留时间为4～10d；有效水深为1.5～2.5m | 污染物去除率COD：50%～65%；BOD：55%～75%；SS：50%～65%；NH3-N：30%～45%；TN：40%～50%；TP：30%～40% | 多户连片污水收集系统和集中式污水收集系统。经济欠发达，环境要求不高的村镇地区，拥有坑塘、洼地的村镇 |
| 厌氧滤池 | 总水力停留时间2～3d；前处理区池容占总有效池容的50%～70%。后处理区安放填料；填料体积宜为后处理区容积的30%～70% | 污染物去除率COD：75%～80%；BOD：80%～90%；SS：70%～90%；寄生虫卵≥95（个/L） | 多户连片污水收集系统和集中式污水收集系统。普及水冲式厕所的地区 |
| 生物接触氧化法 | 污水停留时间宜为3～4h，填料层高度宜为2.5～3.5m，有效水深宜为3～5m，向池内通入的空气量应满足气水比5:1～20:1 | 污染物去除率COD：80%～90%，BOD：85%～95%；SS：70%～90%；寄生虫卵≥95（个/L）。TN：30%～50%，NH3-N：40%～60%，TP：20%～40% | 多户连片污水收集系统和集中式污水收集系统。处理出水水质要求较高的村、镇污水处理 |
| 脱氮除磷活性污泥法 | 进水水温12～35℃，进水pH值6～9，营养组合比为100:5:1，总水力停留时间15～30h，需氧量 0.7～1.1kgO2/kgBOD5，充水比0.30～0.35 | 污染物去除率COD：80%～90%，BOD：85%～95%，SS：70%～90% | 多户连片污水收集系统和集中式污水收集系统。对于处理出水排入敏感地表水体的地区尤为适用 |
| 膜生物反应器 | 进水pH值宜为6～9。污泥负荷Fw宜为0.1～0.4kg/kg.d；MLSS宜为3～10g/L；水力停留时间宜为4～8h | 处理后排放浓度：BOD5不高于20mg/L，CODcr不高于60mg/L，SS不高于20mg/L，NH3-N不高于15mg/L，TN不高于20mg/L，TP不高于1mg/L | 多户连片污水收集系统和集中式污水收集系统。经济发达，对处理出水要求较高，排水去向为水源保护区和环境敏感区的地区尤为适用 |

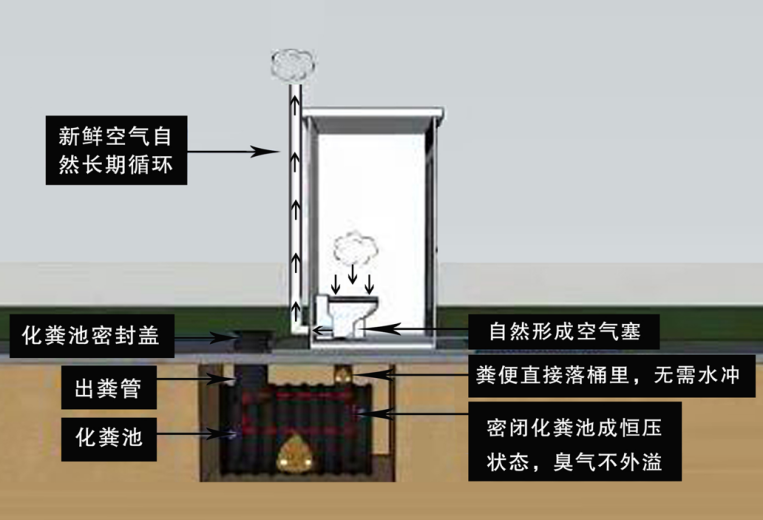
根据对污染物去除效率及适用范围的综合分析，单户或多户生活污水处理推荐采用无臭卫生旱厕，工艺设备示意图如下。

图4-6 无臭卫生旱厕结构示意图

各户粪污经化粪池单独处理后，应遵循就地就近就农利用原则，农户可自行清掏将粪液稀释后灌溉农田或浇灌果园、菜地等，粪渣、粪皮堆沤成农家肥还田利用。

## **4.6 污水治理总体规划**

本次规划综合考虑各村庄自然禀赋、经济社会发展、污水产排情况、生态环境敏感程度、受纳水体环境容量等，将绥德县339个行政村划分为63个治理村和276个管控村。规划近期完成治理28个行政村，远期完成治理35个行政村。

### **4.6.1近期治理规划**

绥德县近期共规划新建城镇生活污水处理站共6座，规划新建集中式污水处理设施终端详见下表：

表4-2 近期新建集中式污水处理设施表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 乡镇 | 服务范围 | 新建终端名称 | 管网长度（m） | 新建处理规模（m3/d） |
| 1 | 崔家湾镇 | 朱家寨村 | 崔家湾镇污水处理厂 | 2300 | 100 |
| 崔家湾村 |
| 2 | 薛家峁镇 | 贺家园则村 | 薛家峁镇污水处理厂 | 2700 | 100 |
| 薛家峁村 |
| 榆林坪村 |
| 3 | 枣林坪镇 | 枣后坪村 | 枣林坪镇污水处理厂 | 1500 | 80 |
| 枣前坪村 |
| 4 | 吉镇 | 吉镇村 | 吉镇污水处理厂 | 1500 | 80 |
| 5 | 田庄镇 | 田庄村 | 田庄镇污水处理厂 | 2000 | 100 |
| 6 | 义合镇 | 合家园则村 | 义合镇污水处理厂 | 2300 | 100 |
| 杨家渠村 |

其余各乡镇不能进行截污纳管处理的、污水产生量较少、难以集中治理的村庄，采用分散治理模式的行政村如下：

表4-3 近期分散治理模式行政村统计表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 乡镇 | 行政村 | 户数（户） | 合计（户） |
| 1 | 四十里铺镇 | 赵家砭村 | 514 | 2036 |
| 跃进新村 | 347 |
| 谢家沟村 | 396 |
| 马兴庄村 | 549 |
| 张王家圪崂村 | 230 |
| 2 | 石家湾镇 | 李家崖村 | 269 | 3698 |
| 赵家屯村 | 392 |
| 徐家坪村 | 493 |
| 芝方沟村 | 186 |
| 花家湾村 | 751 |
| 史家湾村 | 545 |
| 塔上村 | 332 |
| 沙滩坪村 | 552 |
| 霍家沟村 | 178 |
| 合计（户） | | | | 5734 |

### 4.6.2远期治理规划

绥德县远期共规划新建城镇生活污水处理站共2座，规划新建集中式污水处理设施终端详见下表：

表4-4 近期新建集中式污水处理设施表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 乡镇 | 行政村 | 新建终端名称 | 管网长度（m） | 新建处理规模（m3/d） |
| 1 | 中角镇 | 刘家川村 | 中角镇污水处理厂 | 1700 | 80 |
| 2 | 石家湾镇 | 石家湾村 | 石家湾镇污水处理厂 | 1100 | 100 |

规划新增污水管网接入已建污水处理厂的行政村如下：

表4-5 远期规划纳入污水处理厂行政村统计表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 行政村 | 乡镇 | 纳入污水处理厂 | 管网长度（km） |
| 1 | 白家硷村 | 白家硷镇 | 绥德县污水处理厂 | 5.2 |
| 2 | 马家砭村 |
| 3 | 和谐村 |
| 4 | 蒲家硷村 |

其余各乡镇不能进行截污纳管处理的、污水产生量较少、难以集中治理的村庄，采用分散治理模式的行政村如下：

表4-6 远期分散治理模式行政村统计表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 乡镇 | 行政村 | 户数（户） | 合计（户） |
| 1 | 田庄镇 | 田家沟村 | 267 | 1893 |
| 赵家塔村 | 283 |
| 马家坪村 | 329 |
| 米家沟村 | 439 |
| 木沟湾村 | 283 |
| 寨山村 | 292 |
| 2 | 崔家湾镇 | 纸房沟村 | 242 | 532 |
| 铁茄坪村 | 290 |
| 3 | 义合镇 | 党家沟村 | 291 | 291 |
| 4 | 白家硷镇 | 清水河村 | 353 | 841 |
| 海满坪村 | 488 |
| 5 | 薛家峁镇 | 李家湾村 | 286 | 577 |
| 宽坪则村 | 291 |
| 合计（户） | | | | 4134 |

## **4.7设施出水排放要求**

黄河流域（陕西段）水污染防治与水环境保护一直是陕西省环境保护管理的重点任务之一，根据绥德县县域内水资源分布特征，本次规划集中式污水处理站出水水质执行《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018)，该标准中A、B标准出水水质主要污染物指标均严于《陕西省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB61 1227-2018)、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）、《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2005）等标准中各级各水质指标，故可回用或者排放至水体。

表4-7 《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018)水污染物排放浓度限值一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 控制项 | A标准 | B标准 |
| 1 | COD | 30 | 50 |
| 2 | TN（以N计） | 15 | 15 |
| 3 | NH3-N | 1.5（3） | 5（8） |
| 4 | TP（以P计） | 0.3 | 0.5 |
| 5 | BOD5 | 6 | 10 |
| 6 | pH值（无量纲） | 6~9 | 6~9 |
| 7 | 色度（稀释倍数） | 30 | 30 |
| 8 | SS | 10 | 10 |
| 9 | 动植物油 | 1.0 | 1.0 |
| 10 | 石油类 | 1.0 | 1.0 |
| 11 | 阴离子表面活性剂 | 0.5 | 0.5 |
| 12 | 粪大肠菌数（个/L） | 1000 | 1000 |
| 13 | 总汞 | 0.001 | 0.001 |
| 14 | 烷基汞 | 不得检出 | 不得检出 |
| 15 | 总镉 | 0.01 | 0.001 |
| 16 | 总铬 | 0.1 | 0.1 |
| 17 | 六价铬 | 0.05 | 0.005 |
| 18 | 总砷 | 0.1 | 0.1 |
| 19 | 总铅 | 0.1 | 0.1 |
| 注1：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。  注2：污染物排放检测位置：污水处理厂废水总排放口。 | | | |

根据《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018)，自该标准实施之日起，新建城镇污水处理厂的水污染物排放限制应按该标准表1中A标准的要求执行。各排放标准主要污染物指标对比见下表。

表4-8各排放标准主要污染物指标对比一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 标准名称  指标名称 | CODcr | BOD5 | SS | TN | TP | pH |
| 《陕西省黄河流域污水综合排放标准》(DB61/224-2018)A标准 | 30 | 6 | 10 | 15 | 0.3 | 6~9 |
| 《陕西省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB61 1227-2018)一级 | 80 | / | 20 | - | 2 | 6~9 |
| 《城镇污水处理厂污染物排放标准》  （GB18918-2002）一级A | 50 | 10 | 10 | 15 | 0.5 | 6~9 |
| 《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2005）（旱作） | 200 | 100 | 100 | / | / | 5.5~8.5 |

## **4.8固体废物处理处置**

### **4.8.1集中式污水处理厂固废处置**

根据规划所选的污水处理工艺，集中式污水处理站产生的固体废物主要有污泥、隔油栅渣、废MBR膜等，分散式处理方式产生的固体废弃物主要为粪污。污泥为生物污泥，有机物含量高且不稳定，易腐化，并含有寄生虫卵，若不妥善处理和处置，将造成二次污染。因此，污泥的处理十分必要。污泥处理要求如下：

a、减少有机物，使污泥稳定化；

b、减少污泥体积，降低污泥后续处置费用；

c、减少污泥中有毒物质；

d、利用污泥中可用物质，化害为利。

由于农村污水重金属含量低，且产生的污泥量较少，若建设污泥处理处置设施，投资较大。本次规划污泥、栅渣及粪污处置方式如下表所示。

表4-9 农村生活污水处理设施固废处置方式

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号  类别 | 污水处理方式 | 固废产生明细 | 近期处理方式 | 远期处理方式 |
| 1 | 纳厂处理 | 污泥、栅渣、废MBR膜 | 用于附近农田堆肥，利用不畅时送至附近垃圾填埋场，填埋处理 | 资源化利用，污泥发电 |
| 2 | 集中式处理 |
| 3 | 分散式处理 | 粪污 | 自然风干、堆肥利用 | 堆肥资源化利用 |

### **4.8.2 分散式污水治理设施固废处理**

根据现场调查，规划使用分散式污水治理设施的行政村均有农田分布，故分散式污水治理设施产生的固废均作为堆肥原料，进行无害化处理。

## **4.9验收移交**

### **4.9.1 集中式生活污水处理设施**

农村生活污水集中式处理设施建设既要保证工程质量合格，也要保证出水水质达标。工程验收后，项目实施及管理部门应妥善保管竣工图等相关资料，以备查验。环保验收和运维移交应确保污水处理水质水量、工艺、规模与设计相符，设备材料完整。验收具体流程要求如下：

①资料验收

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

②工程实体验收

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

③环保验收

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

④第三方运维单位验收及运维移交

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

⑤验收档案管理

验收资料由各乡镇政府主体按要求建立城镇生活污水治理设施验收档案，各地应因地制宜进行管理。

### **4.9.2 分散式生活污水处理设施**

以行政村为单位的农村厕所改造工程完工后，符合验收条件，应由乡（镇）政府组织村委会、村民代表、技术人员等，对竣工项目按相关要求逐户开展竣工验收工作，并填写《农村厕所改造工程竣工验收记录表》，验收人员签字确认。

同时将竣工验收相关档案材料进行整理、归档备查。具体验收方案由乡（镇）自行制定，将竣工验收书面报告及档案归档材料报县住房城乡建设管理部门。

# **5 设施运行管理**

## 5.1运维管理

### 5.1.1建立健全管理组织体系

绥德县应建立以绥德县政府为农村生活污水处理设施运维管理的责任主体、各乡镇为管理主体、村级组织为落实主体、农户为受益主体和第三方专业运维服务机构为服务主体“五位一体”的运维管理模式。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；行政村应当在乡镇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（社区）是治理设施运行维护管理的落实主体，要落实本行政村（社区）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（社区）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、行政村（社区）管理工作人员与监督（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、乡镇和相关部门。

### **5.1.2确定运维模式**

本规划拟对城镇建成区周边的村庄采用城乡一体化运维方式；对距离城市较远且布局集中的村庄，鼓励第三方运维机构，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，可采用自行运维方式。运维管理的设施应包括处理设施和配套管网系统，不宜拆分管理。

### **5.1.3规范设施运维服务**

参与农村生活污水处理设施运维的专业服务机构，应具备相应的专业服务能力。本规划鼓励通过信息化手段提高运维管理效率和管理水平，同时还将探索农户参与的新模式：接户井以内的户内管网宜由农户负责；接户井及以外的户外管网系统和处理设施宜由运维服务机构负责。针对有条件的地区，单户分散式污水处理设施运维将由农户负责，并接受运维服务机构的指导服务。

本规划将参考《农村生活污水处理工程技术标准》(GB/T51347)的要求，对农村生活污水管道及附属物做定期检修排查，并定期清理处理设施且做好运维记录。同时定期对乡镇、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**

本规划鼓励有条件的乡镇，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。坚持以用为本、建管并重，在规划设计阶段统筹考虑工程建设和运行维护，做到同步设计、同步建设、同步落实。同时将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。

### **5.1.5运维管理评价与考核体系**

为规范运维服务机构对农村生活污水处理设施的运行维护，提升运维服务机构运维水平，引导农户做好户内运维工作，充分发挥农村生活污水处理设施治污成效，根据国家级省、市相关要求，对处理规模200m3/d以上的集中式站点全部进行标准化运维，执行农村生活污水处理设施运维评价考核标准，从水质考核指标、设施运行参数、吨水运行成本、农户受益情况等指标评价分析第三方专业服务能力。中远期将处理规模100m3/d以上的集中式站点全部纳入标准化运维。

处理设施标准化运维评价指标包括户内设施标准化运维评价指标、管网设施标准化运维评价指标、终端设施标准化运维评价指标、运维记录评价指标、运维人员行为规范评价指标、运维服务机构管理评价指标、安全评价指标等7项。每项评价指标由控制项和评分项组成，7项指标总分为100分，其中户内设施标准化运维评价指标5分、管网设施标准化运维评价指标20分、终端设施标准化运维评价指标30分、运维记录评价指标20分、运维人员行为规范评价指标10分、运维服务机构管理评价指标10分、安全评价指标5分。

表5-1 农村生活污水处理设施标准化运维评价表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评价指标** | **项目类型** | **评价内容** | **评价方法** | **赋分** |
| 户内设施标准化运维评价指标（5分） | 控制项 | 运行正常 | 现场查勘 | / |
| 具有基本的开启、清理工具 | 现场查勘 | / |
| 评分项 | 洗涤池排水管道连接牢固 | 现场查勘 | 0.5 |
| 存水弯无堵塞、破损、脱节、变形 | 现场查勘 | 0.5 |
| 清扫井无堵塞、破损、栅（滤）网无缺失 | 现场查勘 | 0.5 |
| 接户管无堵塞、破损、脱节、变形 | 现场查勘 | 0.5 |
| 化粪池无破损、满溢 | 现场查勘 | 1 |
| 隔油池无破损、满溢 | 现场查勘 | 1 |
| 废弃物妥善处理 | 现场查勘 | 1 |
| 管网设施标准化运维评价指标（20分） | 控制项 | 污水输送正常 | 现场查勘 | / |
| 提升泵站运行正常 | 现场查勘 | / |
| 配备疏通、冲洗、检查等管网运维工具 | 现场查勘 | / |
| 具有巡查、养护、维修记录 | **查阅资料** | / |
| 评分项 | 管网运维操作规范，且有效实施 | 现场查勘 | 6 |
| 检查井运维操作规范，且有效实施 | 现场查勘 | 6 |
| 提升泵站运维操作规范，且有效实施 | 现场查勘 | 6 |
| 废弃物妥善处理 | 现场查勘 | 2 |
| 终端设施标准化运维评价指标（30分） | 控制项 | 配备便携式检测、采样、养护、维修等专业运维工具 | 现场查勘 | / |
| 配备工艺技术、电气、巡查、养护、维修等专业技术人员 | 现场查勘  **查阅资料** | / |
| 定期进行水质检测，并形成水质检测记录。 | 查阅资料 | / |
| 具有巡查、养护、维修记录。 | 查阅资料 | / |
| 评分项 | 预处理设施和主体处理设施（除生态处理设施外）运维操作规范，且有效实施 | 现场查勘 | 10 |
| 生态处理设施运维操作规范，且有效实施 | 现场查勘 | 5 |
| 附属设施运维操作规范，且有效实施 | 现场查勘 | 5 |
| 水质采样、样品保管、检测符合规范，记录全面 | 现场查勘  人员征询  **查阅资料** | 8 |
| 污泥、废弃物处置合理 | 现场查勘  **查阅资料** | 2 |
| 运维记录评价指标（20分） | 控制项 | 运维服务机构做好日常运维记录 | **查阅资料** | / |
| 对运维记录进行统计、分析，并提出建议供相关部门参考。 | **查阅资料** | / |
| 评分项 | 处理设施身份证信息记录实时、完整 | **查阅资料** | 2 |
| 巡查、养护、维修记录符合以下要求：  1）在现场实时完成  2）内容完整 | **查阅资料** | 6 |
| 水质检测记录符合以下要求：  1）进水和出水  2）形成水质分析、评价报告  3）数据真实 | **查阅资料** | 5 |
| 信访交办反馈记录落实专人负责受理，记录及时、内容完整 | **查阅资料** | 2 |
| 异常情况报送登记记录及时、内容完整 | **查阅资料** | 2 |
| 培训记录内容完整 | **查阅资料** | 1 |
| 所有记录资料录入运维管理平台 | 现场查勘 | 2 |
| 运维人员行为规范评价指标（10分） | 控制项 | 特殊作业人员持证上岗 | **查阅资料** | / |
| 严格执行本岗位安全操作规程 | 人员征询 | / |
| 突发问题及时上报和处理，同时做好问题跟踪记录与反馈 | **查阅资料** | / |
| 评分项 | 运维人员具有相应的工作能力 | **查阅资料**  人员征询 | 5 |
| 运维人员具有良好职业素养 | 人员征询 | 3 |
| 运维人员具有良好的行为规范 | 现场查勘  人员征询 | 2 |
| 运维服务机构管理评价指标（10分） | 控制项 | 建立内部管理体系 | **查阅资料** | / |
| 具有运维管理平台 | 现场查勘 | / |
| 具有专业的运维队伍 | **查阅资料** | / |
| 配备运维车辆和工具 | 现场查勘 | / |
| 评分项 | 内部管理体系符合以下要求：  1）内部制度齐全、有效  2）单项制度内容完整、具有针对性 | **查阅资料** | 4 |
| 运维管理平台符合以下要求：  1）由专人负责管理，并按照相关规定对数据库与电子台账进行维护  2）功能齐全，具备基础信息库、人员管理、内部规范、权限管理、设施信息管理、运维工作管理、政策导则、政府对接、报表管理等功能 | **查阅资料**  现场查勘 | 2 |
| 运维队伍符合以下要求：  1）在合同项目所在区域设立运维服务站  2）按照半小时服务圈原则合理组建运维小组  3）运维服务站配备一定数量的运维管理人员和技术人员，并按照运维小组进行人员分组 | 现场查勘  **查阅资料** | 2 |
| 运维车辆和工具符合以下要求：  1）满足半小时服务圈要求  2）满足日常运维和突发事件应急需要 | 现场查勘  **查阅资料** | 2 |
| 安全评价指标（5分） | 控制项 | 建立安全管理制度 | **查阅资料** | / |
| 制定安全应急预案 | **查阅资料** | / |
| 定期开展安全预演并记录 | **查阅资料** | / |
| 评分项 | 运维作业范围区设置安全警示标识 | 现场查勘  人员征询 | 1 |
| 下井作业至少两人一组，且佩备安全、照明及检测工具 | 人员征询 | 1 |
| 运维现场严禁吸烟、随意动用明火 | 人员征询 | 1 |
| 落实定岗定人安全监护责任 | **查阅资料** | 1 |
| 作业完成后将设施复位 | 现场查勘 | 1 |

## **5.2环境监管**

（1）建立县域农村生活污水监测制度，加强对日处理能力20吨及以上的农村生活污水处理设施出水水质监测。无监测能力的乡镇可以委托绥德县环境监测站或第三方检测机构开展监测工作。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。

（2）结合《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61224-2018），制定并执行绥德县县域农村生活污水处理设施运维管理工作考核办法。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。

（3）加强农业面污染防治工作

一是根据绥德县禁养和限养划定技术方案，对全县河道两侧的养殖场（户）进行排查。禁养区内一律禁止进行任何养殖生产，并对已存在的养殖场（户）实行无条件关闭取缔。限养区内实行限制性养殖和畜禽污染物总量控制，并根据开发进程逐步退出养殖业，对现存的养殖场进行污染治理，并不再新建、扩建、改建任何规模化养殖场。对河道两旁限养区内不符合环评要求、用地手续不合法、治理达不到标准和要求的养殖场实行关闭取缔。

二是对限养区内符合条件的养殖场采取相应技术进行污染治理，确保污染物达标排放。通过治理达到相关标准和要求后，可按照有关政策申请污染治理补助资金。

三是在畜禽养殖粪污处理利用方面，逐步建立农牧循环模式，培育一批种养结合样板基地。到2030年，规模养殖场粪污处理设施装备配套率维持100%，畜禽养殖户粪污处理设施装备配套水平明显提升。

四是加强农业面源污染环境监管。加强全省农业源普查、生态环境统计、畜禽粪污综合利用信息、排污许可管理平台等工作对接共享。落实畜禽规模养殖场环境影响评价及排污许可制度，依法规范畜禽养殖禁养区管理。鼓励有条件的畜禽规模养殖场配备视频监控设施。结合养殖场直联直报信息平台，对畜禽粪污资源化利用计划和台账进行抽查。加强畜禽规模养殖场执法力度，依法查处无证排污、不按证排污、污染防治设施配套不到位等环境违法行为。

# **6 工程估算与资金筹措**

## 6.1工程估算

农村污水治理工程的投资与其所选取的治理模式有关，一般包括卫生厕所改造、管网铺设和污水处理设施建设三大块。

（1）纳厂治理模式：投资主要为管网建设费用，管网建设费用根据具体村庄现场情况分别进行估算。

（2）集中治理、分散治理模式：投资主要包括卫生厕所改造、管网铺设和污水处理设施建设三部分。其中，卫生厕所改造按平均2000元/户估算；管网建设费用按照55万元/公里估算，建设长度根据具体村庄现场情况进行估算；集中式污水处理终端设施部分根据规划主要建议的处理技术模式来估算。

（3）绥德县农村生活污水治理设施建设工程投资估算见下表。

表 6-1 绥德县农村生活污水治理设施建设工程投资估算表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 乡镇 | 近期投资估算 | | | | 远期投资估算 | | | | 总投资（万元） |
| 集中式处理设施（万元） | 分散式处理设施（万元） | 管网建设（万元） | 合计（万元） | 集中式处理设施（万元） | 分散式处理设施（万元） | 管网建设（万元） | 合计（万元） |
| 1 | 四十里铺镇 | / | 407.20 | 165.00 | 572.20 | / | / | / | / | 572.20 |
| 2 | 白家硷镇 | / | / | / | / | / | 168.20 | 286.00 | 454.20 | 454.20 |
| 3 | 崔家湾镇 | 200.00 | / | 126.50 | 326.50 | / | 106.40 | / | 106.40 | 432.90 |
| 4 | 薛家峁镇 | 200.00 | / | 148.50 | 348.50 | / | 115.40 | / | 115.40 | 463.90 |
| 5 | 枣林坪镇 | 150.00 | / | 82.50 | 232.50 | / | / | / | / | 232.50 |
| 6 | 中角镇 | / | / | / | / | 150.00 | / | 93.50 | 243.50 | 243.50 |
| 7 | 吉镇 | 150.00 | / | 82.50 | 232.50 | / | / | / | / | 232.50 |
| 8 | 石家湾镇 | / | 739.60 | / | 739.60 | 200.00 | / | 60.50 | 260.50 | 1000.10 |
| 9 | 田庄镇 | / | / | 110.00 | 110.00 | / | 378.60 | / | 378.60 | 488.60 |
| 10 | 义合镇 | 200.00 | / | 126.50 | 326.50 | / | 58.20 | / | 58.20 | 384.70 |
| 合计（万元） | | 900.00 | 1146.80 | 841.50 | 2888.30 | 350.00 | 826.80 | 440.00 | 1616.80 | 4505.10 |

## 6.2资金筹措

农村生活污水处理设施建设和运营属于特殊专业领域，县、乡镇缺乏充足财力、人力和技术资源，必须遵循“市场的交给市场、专业的交给专业”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。

农村生活污水治理资金按实际投入额由县、镇两级财政承担，其中乡镇承担部分可视村级经济情况由镇、村两级共同承担。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，行政村负责实施。新建区域对污水垃圾集中处理、无害化卫生公厕等农村卫生公共服务设施的建设管护主要由政府出资；对户用厕所改造、户用小型污水处理等设施建设，由农户适当出资，政府给予奖补。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。

# 7 效益分析

## **7.1环境效益**

（1）本规划内污水处理设施的建成投产有利于改善绥德县区域内水环境质量，有效推进生态文明的建设，能够改善水厂的源水水质，减轻城镇自来水的处理难度，提高供水水质，降低自来水行业的供水风险。

（2）各乡镇污水处理厂和农村污水处理设施建成投产后，将大量削减排入水体的污染物，保护县域内水环境，维护生态平衡，环境效益显著。

（3）本规划的实施，可有效改善居民的生活条件，提高居民的生活水平，大大改善乡镇生活、工作、休闲环境。

## **7.2社会效益**

绥德县县域农村生活污水治理规划的实施，带来的社会效益主要有包括：

（1）农村生活污水的妥善处理，有效保证经济建设、工农业生产正常运行、同时保障人民健康和造福子孙后代。进一步改善绥德县境内流域的生态环境，使区域内基础设施更加完善。

（2）建立完善的污水处理设施，使农田土壤、农作物、水源地下水等受到的污染将大大减少，处理后的污水可用于农田灌溉，既节约用水，又可提高农业部门的抗灾能力，或作为中水回用补充城市水体，提高工农业产品的产量和质量。污水处理工程的建设将进一步改善水质，促进旅游业发展，提高居民的健康与生活质量，减少疾病暴发或流行病的潜在危险。

（3）规划范围内基础设施条件得到全面改善，环境面貌大为改观，为农村建设和发展创造一个良好的外部环境条件，经济发展的综合实力全面增强，可吸引更多的投资者，从而带动绥德县区域内经济快速发展。带动群众环保意识逐渐增强，对建设和谐社会和生活环境改善做出贡献。

因此，本规划具有十分良好的社会效益。

## **7.3 经济效益**

（1）本次农村生活污水治理规划的实施，可以对整个绥德县县域内农村生活污水进行有效收集、集中处理或分散处理，有效防止积水和病原菌的传播和扩散，降低发病率，从而减少医疗开支。

（2）通过专项资金投入，带动绥德县地方财政、金融与社会资金投入农村基础设施建设，为农村发展提供财力保障。健全农村产业体系，增强区域经济实力，促进产业结构调整优化升级，推动生态旅游、农产品加工等优势产业发展。

（3）规划工程建成后，可有效减少因流域水污染造成的损失，进一步改善绥德县境内流域的生态环境，促使周边土地熟化，增强土地升值潜力，获得较高收益。

由上述可知，本专项规划的实施建设所带来的经济效益、社会效益和环境效益是十分明显的，其对绥德县经济、社会的发展和环境的改善以及实现绥德县境内流域水污染治理的目标均起到了积极的推动作用。

# **8 保障措施**

## **8.1 组织保障**

农村生活污水治理工作是一项涉及多个单位的综合性工作。为加强对农村生活污水治理工作的组织领导力度，首先应建立健全农村生活污水治理组织领导机构，明确主管部门，明确分管领导、具体责任部门和专职人员。管理机构要根据农村生活污水治理工作的各个侧重点划定人员职能，做到分工明确、责任清晰。签订目标责任书，列入部门和个人年终考核指标要求。定期召开全县农村生活污水治理工作会议，交流经验、部署工作，使全县的农村生活污水治理管理工作协调发展。为整合资源，提高办事效率，还应建立县、镇、村（社区）联动的工作机制，强化贯彻执行；同时，建立住建局、环保局、发改局、财政局、自然资源和规划局、水利局等部门间的协调机制，由县住建局全面负责项目的管理和协调工作机制。

政府负责督促、指导、检查有关部门按规定收足、管好、用好污水处理费，确保城镇生活污水处理费专款专用。定期审计污水处理费的收入、管理和使用情况，杜绝少缴、拒缴、挪用污水处理费的行为，加大污水处理的考核力度。加强污水回用和污泥的处理处置的监督管理，促进污水资源化和防止污泥的二次污染；制定农村生活污水治理设施长效管理办法和考核办法，并负责实施。科学组织实施，统一组织，加强管理，建管并重，建立数字化管理平台，加快信息化建设。

## **8.2 资金保障**

县住建局作为主要管理部门的具体职责为：负责农村生活污水治理规划落实和建设计划，并负责监督实施；组织建设项目前期工作的审查、审批或转报、立项；研究决定规划实施过程中的重大事项，协调确定各部门分工与工作关系，审核农村生活污水收集和处理工程建设中的重大问题和成果报告，结合各镇的实际情况，切实做好科学可行的建设方案，按时按质完成建设任务；负责管理污水独立处理设施运行与生产，指导监督设备设施操作的规范化管理，采取各种形式落实污水治理资金，首先政府应加大资金投入力度，其次要积极开展融资方式，筹集治理资金，再者引导社会资金和外资，采取PPP等方式建设污水处理设施。

绥德县财政局负责监管农村生活污水治理工程的财政投资评审工作，确保财政资金的使用效益；县发改局负责项目立项可研及批复；县审计局负责审计监督工作，可抽查部分工程进行跟踪审计和决算审计；县监察委员会负责投资人、招标人、建设单位廉政监管和监督职能部门依法依规履职；县住建局负责投资人和工程施工招标的标前审核、项目招标代理监管、工程施工许可。

## **8.3 政策保障**

（1）加强环保知识宣传，提高基层干部群众生态文明理念，营造全民参与农村生活污水治理的良好氛围，激发社会各界关心、支持和参与农村生活污水治理工作。

（2）制定农村生活污水治理督查考核办法，落实工作责任，严格目标管理，推动各项工作落地见效。各地各部门要加强监督指导，落实工作责任，对建设进度和运行维护情况进行动态抽查抽检，并建立季度信息通报和年终综合评价制度，确保全县农村生活污水治理和长效管理工作按照时序进度稳步推进。

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

## **8.4 技术保障**

与绥德县住房和城乡建设局、环保局及各高校保持密切联系，及时沟通相关问题，并邀请农村生活污水治理领域技术专家参与方案设计评审，严把审核关，确保方案经济可行。

委托第三方专业化公司负责县域内农村生活污水治理设施的设计、施工、运行等工作。定期开展农村生活污水治理业务培训，培训主要对象为各相关乡镇（街道、园区）有关行政村农村生活污水治理长效运维管理人员以及第三方运维单位技术负责人，培训内容主要涉及相关政策法规、农村生活污水治理工程建设及相关运维过程中发现的问题与对策等。

针对绥德县当前治理技术存在的主要问题，加强与国内外知名院校和科研机构间的合作，研究和开发新型的三低一高（低能耗、低投资、低成本和高效率）的分散型污水资源化治理技术，并提高污水治理深度，促进尾水资源化利用。

## **8.5 建设质量保障**

建立适宜的项目质量保障制度。采用成熟的技术手段，提高管网、设施用材标准；明确实施主体，落实项目法人责任制，抓好建设项目工程质量；对原有污水处理不达标设施，适时改造更新，实现达标排放。抓好污水处理设施、污水收集系统建设的同时，主管部门要做好工程设计、施工、质检、监理等各个环节的监管工作。

建设部门应依据《建设工程质量管理条例》严格惩处不按规定、技术标准接管施工的单位，落实项目法人责任制，加强日常管理和考核，抓好项目建设质量。生活污水治理单位工程须经严格验收，不合格的工程停止验收、停止启用，并追究相关单位和相关责任人的质量责任。各乡镇做好污水工程的建设、管理和督查。

## **8.6 运行管理保障**

出台绥德县农村生活污水治理设施长效管理办法和考核细则，探索并形成适合绥德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。积极推行绥德县的“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。

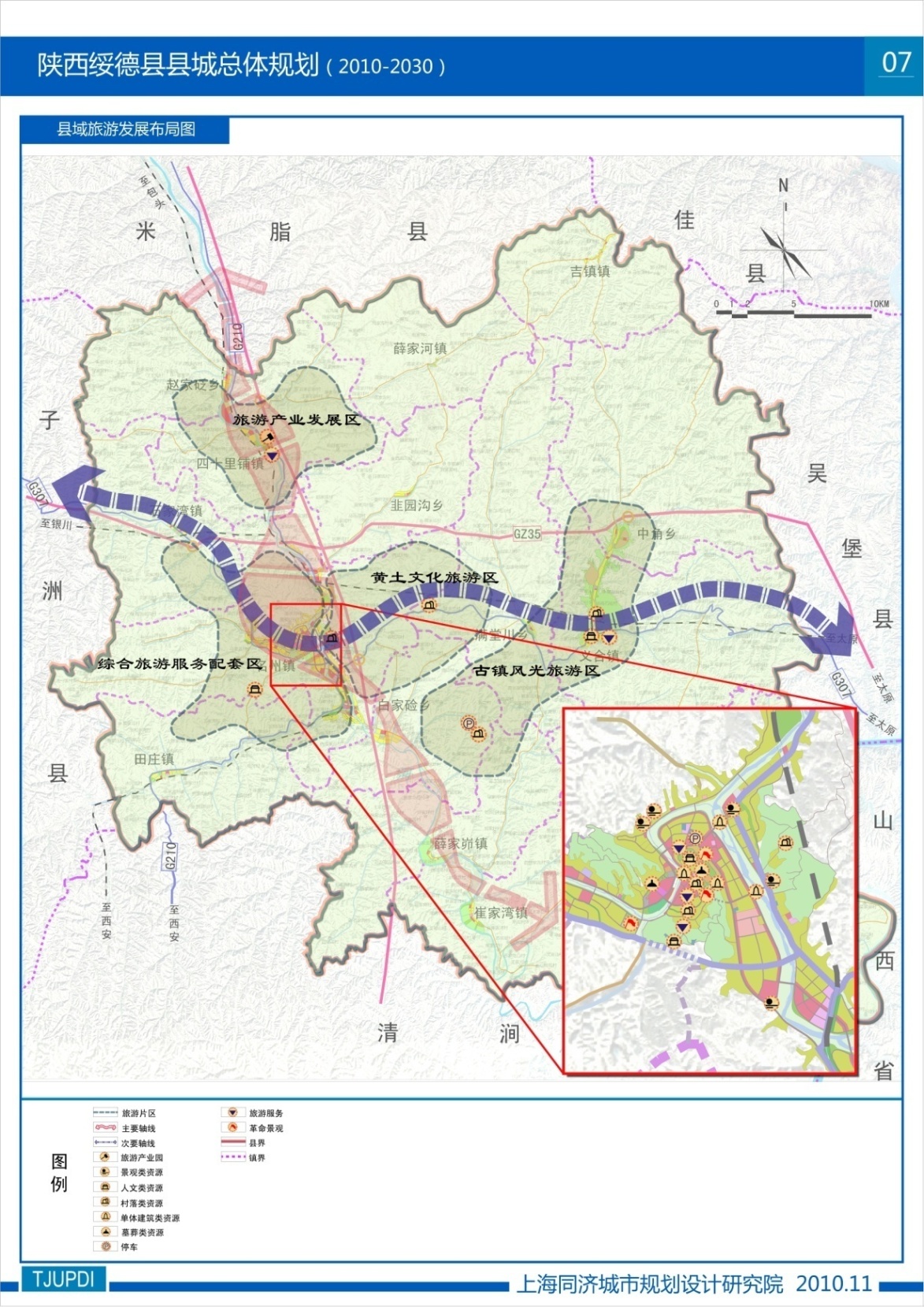
# **附图一 绥德县土地利用总体规划图**



# **附图二 绥德县基本农田保护规划图**



# **附图三 绥德县县域旅游发展布局图**



# **附图四 绥德县水系图**

