

大荔县农村生活污水治理整县推进规划
(2023-2035年)

第二册 共二册

规划 说明书

大荔县人民政府

二〇二三年九月

目录

第一章 编制背景	- 1 -
1.1 规划背景.....	- 1 -
1.2 编制依据.....	- 2 -
1.2.1 国家有关法规条例.....	- 2 -
1.2.2 国家或地方有关文件或规划.....	- 2 -
1.2.3 技术规范.....	- 3 -
第二章现状和调查评估	- 6 -
2.1 村庄供水现状.....	- 6 -
2.2 村庄排水现状.....	- 6 -
2.2.1 生活污水排放现状.....	- 6 -
2.2.2 生活污水排放去向.....	- 6 -
2.2.3 现状农村污水处理设施.....	- 7 -
2.3 进水水质预测.....	- 7 -
2.4 排放去向及排放标准.....	- 8 -
2.5 治理工艺确定.....	- 9 -
2.6 人口预测.....	- 9 -
2.7 用水定额与污水排放系数.....	- 9 -
2.8 污水水量预测.....	- 10 -
2.9 污水收集系统.....	- 10 -
2.10 污泥处理与处置.....	- 11 -
2.11 村庄卫生厕所改造现状.....	- 11 -
2.12 生活垃圾收运处置体系规划.....	- 12 -
2.13 管理组织架构.....	- 12 -
2.14 运维管理总体布局规划.....	- 13 -
2.15 资金保障.....	- 14 -
第三章 目标分析	- 15 -
3.1 目标分析.....	- 15 -

3.2 规划目标.....	- 15 -
第四章 主要内容和成果说明	- 17 -
4.1 实施范围.....	- 17 -
4.2 规划年限.....	- 17 -
4.3 规划建设内容.....	- 18 -
4.4 投资匡算.....	- 18 -
4.5 成本分析.....	- 19 -
4.5.1 近期运营资金估算.....	- 19 -
4.5.2 中期运营资金估算.....	- 21 -
4.6 效益分析.....	- 21 -
4.6.1 社会效益.....	- 22 -
4.6.2 经济效益.....	- 22 -
4.6.3 环境效益.....	- 22 -
第五章 与相关规划的衔接	- 23 -
第六章 有关意见修改情况说明	- 28 -
6.1 专家意见.....	- 28 -
6.2 专家组签到名单.....	- 31 -
6.3 专家意见修改回复.....	- 32 -

第一章 编制背景

1.1 规划背景

近年来,随着社会经济的快速发展和农村生活水平的提高,传统的农村生活、生产方式也逐渐发生变化,农村集中供水基本达到全覆盖,卫生器具大大普及,农村用水量及污水排放量日益增加,传统的以资源化利用为主的处理方式已不能满足现状农村的实际需求。大量未经治理的农村生活污水直接排放引起水体严重污染,同时渗入地下,污染地下水,严重破坏水体环境功能,同时也影响人体健康,是农村水环境恶化的重要原因之一。农村水环境污染已成为社会各界共同关心的重大课题,农村水环境正面临着严峻考验。在全省上下建设生态文明的大背景下,改善农村人居环境作为新时期全省生态文明建设的重大课题被提到议事日程,农村生活污水治理作为这一重大工程的重要内容,受到省委省政府和市委市政府的高度重视。

为认真落实习近平总书记在黄河流域生态保护和高质量发展座谈会等系列重要讲话精神,牢固树立“绿水青山就是金山银山”的绿色发展理念,落实“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的工作方针,以改善农村人居环境、建设美丽宜居乡村为目标,以农村生活污水治理为抓手,按照河长制实施意见和改善农村人居环境的要求,遵循“区县负责、部门联动、突出重点、综合治理、建管并举、分级推动”的总体思路实施农村生活污水治理工程,探索一条切合农村特点、可复制、可持续的农村生活污水治理模式及路径,动员各方力量,整合各种资源,强化各项举措,加快补齐农村人居环境突出短板。

大荔县区域农村生活污水治理工作是贯彻落实国家和省级文件精神的具体实践,也是推进乡村振兴战略的重要措施之一。认真贯彻《国务院水污染防治行动计划》《陕西省水污染防治工作方案》和生态环境部办公厅关于印发《县域农村生活污水治理专项规划编制指南(试行)的通知》的精神,按照《大荔县城乡总体规划暨“多规合一”(2017-2035年)》和《大荔县乡村建设空间总体布局规划》的要求,对大荔县各行政村进行调查,了解污染源的分布情况和治理需求,编制《大荔县农村生活污水治理整县推进规划》(2023-2035年)。

1.2 编制依据

1.2.1 国家有关法规条例

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起实施）
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）
- (3) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）
- (4) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修订）
- (5) 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日）
- (6) 《水污染防治行动计划》（2015年4月2日）
- (7) 《土壤污染防治行动计划》（2016年5月28日）
- (8) 《国务院办公厅关于改善农村人居环境的指导意见》（国办发〔2014〕25号）

1.2.2 国家或地方有关文件或规划

- (1) 《中共中央 国务院关于做好2022年全面推进乡村振兴重点工作的意见》
- (2) 《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》（环土壤〔2021〕120号）
- (3) 《农村人居环境整治提升五年行动方案（2021—2025年）》
- (4) 《农业农村污染治理攻坚战行动方案（2021—2025年）》
- (5) 《农村环境整治实施方案（试行）》（土壤函〔2020〕7号）
- (6) 《关于推进农村生活污水治理的指导意见》（中农发〔2019〕14号）
- (7) 《关于全面推进农村垃圾治理的指导意见》（建村〔2015〕170号）
- (8) 《农村人居环境整治村庄清洁行动方案》（农社发〔2018〕1号）
- (9) 《陕西省水污染防治工作方案》（陕政发〔2015〕60号）
- (10) 《陕西省农业农村污染治理攻坚战工作方案（2021-2025年）》
- (11) 《陕西省“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》

- (12) 《陕西省农村人居环境生活污水治理技术指导意见（征求意见稿）》
- (13) 《陕西省“十四五”生态环境保护规划》（陕政办发〔2021〕25号）
- (14) 《陕西省农村生活污水治理“整县推进”试点行动方案》（陕环发〔2022〕30号）
- (15) 《陕西省政府投资管理办法》（第226号）
- (16) 《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》
- (17) 《关于加快建设黄河流域生态智能绿色发展示范区的建议》
- (18) 《关于抢抓黄河流域生态保护实现高质量发展战略机遇 推动大荔乡村振兴的建议》
- (19) 《县域农村生活污水治理专项规划编制指南（试行）的通知》（环办土壤函〔2019〕756号）
- (20) 《大荔县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》
- (21) 《大荔县人民政府办公室关于印发农村生活污水治理设施建设运行维护管理办法的通知》（荔政办发【2022】80号）
- (22) 《大荔县农村生活污水治理专项规划（2020-2030年）》（2020年编制）
- (23) 《大荔县城乡总体规划暨“多规合一”（2017-2035年）》
- (24) 《大荔县乡村建设空间总体布局规划》
- (25) 《大荔县污水处理费征收使用管理办法（征求意见稿）》
- (26) 《大荔县国土空间总体规划（2021-2035年）（报批稿）》
- (27) 《大荔县县域城乡生活垃圾收运处置体系规划（2022-2035）》（征求意见稿）
- (28) 渭南市及大荔县其它相关资料

1.2.3 技术规范

- (1) 《城乡排水工程项目规范》（GB 55027-2022）

- (2) 《农村生活污水处理工程技术标准》（GB/T 51347-2019）
- (3) 《室外排水设计标准》（GB50013-2021）
- (4) 《室外给水设计标准》（GB50013-2018）
- (5) 《村镇供水工程技术规范》（SL310-2019）
- (6) 《村庄整治技术标准》（GB 50445-2019）
- (7) 《污水自然处理工程技术规程》（CJJ/T54-2017）
- (8) 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）
- (9) 《镇（乡）村排水工程技术规程》（CJJ124-2008）
- (10) 《镇（乡）村给水工程技术规程》（CJJ123-2008）
- (11) 《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）
- (12) 《农村生活污染控制技术规范》（HJ 574-2010）
- (13) 《农村生活污水处理项目建设与投资指南》（环保部 2013 年版）
- (14) 《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB 61/1227-2018）
- (15) 《农村生活污水处理设施建设技术指南》（T/CAEPI 50-2022）
- (16) 《农村生活污水处理设施运行维护技术指南》（T/CAEPI 51-2022）
- (17) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
- (18) 《泵站设计规范》（GB50265-2022）
- (19) 《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）
- (20) 《县（市）域城乡污水统筹治理导则（试行）》（建村〔2014〕6 号）
- (21) 《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB 61/224-2018）
- (22) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
- (23) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）
- (24) 《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069-2002）
- (25) 《给水排水工程管道结构设计规范》（G50332-2002）
- (26) 《室外给水、排水和热力工程抗震设计规范》（GB50032-2003）

- (27) 《地下工程防水技术规范》（GB50108-2008）
- (28) 《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）
- (29) 《砌体结构设计规范》（GB50003-2011）
- (30) 《供配电系统设计规范》（GB50052-2009）
- (31) 《通用用电设备配电设计规范》(GB50055-2011)
- (32) 《民用建筑电气设计规范》（JGJ16-2008）
- (33) 《电力工程电缆设计规范》（GB50217-2018）
- (34) 《环境工程设计文件编制指南》（HJ 2050-2015）
- (35) 《市政公用工程设计文件编制深度规定》（2013 版）
- (36) 国家、地方其它相关设计标准、规范和法律、法规。

第二章现状和调查评估

2.1 村庄供水现状

根据对大荔县内所有涉农村庄摸排调查，大荔县农村各行政村均采用全天集中供水的方式供水，农村供水工程采用连片集中供水和单村供水相结合的形式，水源均为地下水。农村供水条件已接近城镇标准，供水已接到户内，居民家中基本都设置洗涤池和淋浴间等室内卫生器具，改厕的居民家中设置有水冲式厕所。

根据现场调研，目前大荔县下辖行政村自来水水费平均 4.0 元/吨。各镇根据经济条件、人文环境、地理位置以及供水方式的不同，各村的自来水价格略有差异。

2.2 村庄排水现状

2.2.1 生活污水排放现状

大荔县辖制区域内设 15 个镇、2 个街道办事处，共计 272 个行政村，据调查，目前大荔县各村排水体制以雨污合流为主、少部分采用雨污分流体制，各村污水排放方式主要分为以下几种：

- (1) 排入渠道：沿道路建有雨水排放渠道，生活污水直接排入渠道内；
- (2) 排入管道：采用雨污合流管道收集生活污水及路面雨水；
- (3) 排入管道与渠道相结合：采用管道与渠道相结合收集生活污水；
- (4) 散乱排放：无任何排水设施，生活污水直接沿道路散乱排放。

根据调研，目前大荔县各镇区镇驻村、示范村、撤乡并镇村、重点村等重点行政村村内主干道路以及小部分巷道内敷设有排水管（渠），居民生活污水就近排入管（渠）道内。大部分行政村巷道内以及距离较远的自然村内仍无任何排水设施，居民生活污水沿道路散排。部分重点建设的行政村采取了雨污分流的排水体制，村内管道设施建设较为完善。

2.2.2 生活污水排放去向

根据调研情况，大荔县各行政村污水根据排放方式的不同污水去向也不同：

- (1) 渠道、管道排水，村内无污水处理设施时，污水主要排至农田、涝池、

沟渠、排碱渠、低洼空地或渗坑内；

(2) 渠道、管道排水，村内设污水处理设施时，污水排入污水处理站；

(3) 路面散排时，污水沿路排放、蒸发、下渗排至道路低洼处、农田或渗坑内。

2.2.3 现状农村污水处理设施

截止 2022 年底大荔县已建设 25 座污水处理站（厂），根据现场踏勘，部分现状污水处理站未能正常运行，主要原因有：

(1) 污水处理站无管理人员，污水站长时间不运行，设备损坏、丢失，站内杂草丛生；

(2) 污水处理站管网收集系统不健全，污水管道建设不合理、损坏或者未建，污水处理站收集不到污水；

(3) 污水处理站土建建设完成，无配套污水处理设备；

(4) 场站建设完好，但由于后期运维费用过高，未运行；

(5) 污水处理站受到自然灾害破坏；

(6) 污水处理站运维主体不明确。

2.3 进水水质预测

本规划处理污水为农村生活污水，大荔县农村目前整体改厕率相对不高，改厕居民化粪池出水多数未接入村内排水系统，故生活污水多为灰水。因此，根据相关资料确定本次规划设计进水水质指标如下：

乡镇政府（街道办）所在地村庄、城郊结合部村庄设计进水水质如下：

表 2.3-1 镇政府（街道办）所在地村庄、城郊结合部村庄进水水质指标表

水质项目	COD	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP	pH
数值 (mg/L)	≤300	≤130	≤150	≤45	≤40	≤4	6~9

其他类型村庄涉及进水水质如下：

表 2.3-2 其他类型村庄进水水质指标表

水质项目	COD	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP	pH
数值 (mg/L)	≤200	≤90	≤150	≤30	≤35	≤4	6~9

2.4 排放去向及排放标准

1、排放去向

本规划建议处理达标后尾水优先进行综合利用，设施处理达标的尾水排放至回用水池或现有涝池内，可供周边居民灌溉回用。部分距离灌溉渠较近的污水处理站，敷设压力管道将尾水接至灌溉渠，便于后期回用。

污水处理站尾水回用具有时段性、季节性，场站需设置非灌溉时段、季节尾水排放去向，在非灌溉时段可将尾水排放至附近沟道、河流、排碱渠和涝池内。无排水去向的污水处理站，本规划推荐排入现状涝池内，为防止涝池水出现黑臭现象，应在涝池内设置曝气装置。

2、排放标准

结合大荔县实际情况，大荔县为农业大县，北部台塬地区水资源较紧张，南部为平原地区境内多灌溉渠道、排碱渠、河流。因此大荔县农村生活污水治理出水排放标准执行以下标准：

农村生活污水治理出水排放标准执行陕西省现已出台的地方标准《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB 61/1227-2018），本规划严格执行此标准：

- （1）排入具有饮用水源功能的湖岸边外延 2km 范围内的特别排放限值；
- （2）排入符合 GB3838 地表水 II 类、III 类功能水域的执行一级标准；
- （3）其他需建设污水处理场站的行政村，处理出水排入干沟、现状氧化塘（涝池）收集回用，出水执行《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB61/1227-2018）一级标准。

根据《陕西省 2023 年 7 月份水环境质量月报》渭河在渭南段潼关吊桥断面水质为 III 类；北洛河在渭南段王谦村断面水质为 III 类。

综上尾水排入渭河、洛河、排碱渠、涝池、沟道等的，污水处理场站处理出水执行《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB61/1227-2018）一级标准。

尾水考虑用于农田灌溉或排入农田灌溉渠的，尾水考虑用于农田灌溉，污水处理设施出水水质执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准。

2.5 治理工艺确定

根据综合比较结果，结合大荔县实际情况，本次规划污水处理设施主体工艺拟采用生物接触氧化工艺、人工湿地工艺、人工快渗工艺。工艺选择原则如下：

表 2.5-1 工艺选择原则

序号	治理模式	出水标准	污水处理工艺
1	纳管模式	排入城市下水道标准	/
2	小集中治理模式	省级一级标准	人工湿地工艺
		农田灌溉水质标准	人工快渗工艺
3	大集中治理模式	省级一级标准	生物接触氧化工艺

2.6 人口预测

大荔县 2020 年第七次普查与 2010 年第六次普查相比，17 个镇（街道）中，西城街道办、东城街道办人口共增加 21047 人，**15 个镇人数均减少**，有 4 个镇人口减少超过 10000 人。人口减少较多的 3 个镇依次为：许庄镇、两宜镇、朝邑镇，分别减少 17847 人、16829 人、10331 人。2022 年末，全县常住人口 58.39 万人，比上年减少 0.15 万人。自然增长率-3.07‰。城镇人口 25.88 万人，占 44.32%；乡村人口 32.51 万人，占 55.68%。

大荔县在城镇化背景下，农村地区人口存在持续外流情况，导致大荔县户籍人口与常住人口出入较大，因此本规划以常住人口作为水量预测人口数据。

2.7 用水定额与污水排放系数

根据《城乡排水工程项目规范》（GB55027-2022）规定，污水量应由给水工程统一供水的用户和自备水源供水的用户排出的综合生活污水量和工业废水量组成。农村污水量宜根据用水量乘以污水排放系数确定。因此，应首先预测出用水量，然后再计算出污水量。用水量预测应根据现场调研情况并结合居民生活水平、供水条件、用水习惯及未来发展等因素综合确定。相关规范对农村用水量定额的规定如下：

1、《室外给水设计标准》（GB50013-2018）中，大荔县属中等城市平均日居民生活用水定额为 60~110L/（人·d）；

2、《村镇供水工程设计规范》（SL310-2019）中，大荔县最高日居民生活用水定额为 80~120L/（人·d）（全日供水，室内有洗涤池，卫生设施较齐全），

平均日居民生活用水定额约为 60~87L/（人·d）（日变化系数取 1.5）；

3、《行业用水定额》（陕西省地方标准 DB 61/T 943-2014）中，关中地区居民平均日生活用水定额为 70L/（人·d）。

根据现场调研情况，大荔县下辖行政村每户（以 3-4 人计）月用水量约 3-5m³/户，居民月用水量约 0.75-1.25m³/人，即 25-41.7L/d，考虑到将来厕所改造完成后的水量增加，镇政府驻村、城郊结合部村用水定额取 70L/（人·d）；其他类型村用水定额取 60L/（人·d）。

农村居民的排水量宜根据农村卫生设施水平、排水系统的组成和完善程度等因素进行实地调查后确定。农村生活污水量可根据用水量和污水排放系数确定，污水排放系数应根据居民日常生活习惯、用水习惯、排水设施情况综合考虑后确定，污水排放系数取 0.70。考虑农村居住比较分散，部分住户污水未接出，污水收集系数取 0.80。

2.8 污水水量预测

污水工程设计的基本参数是决定设施规模的基础，因此在选择这些参数时，既要着眼未来，又要考虑经济合理，省投资、降能耗和符合当地实际。根据规模和居民生活习惯等选择污水排放定额或污水量计算标准。本着适当超前的原则，合理预测城市用水放量，并根据用水量预测污水量。

经计算规划近期纳入县城市政污水管污水量为 674.87m³/d；纳入两宜镇污水处理厂污水量为 30.24m³/d；纳入范家村污水处理站污水量为 70.56m³/d；新建污水站 23 座，总设计规模为 4640m³/d。规划中期新建污水站 19 座，总设计规模为 2610m³/d。

2.9 污水收集系统

对生活污水和雨水所采取的收集方式，一般可分为分流制和合流制两种。村庄排水体制原则上新建治理污水项目应采用分流制；充分利用村内现状管道，部分已实施排水管道的村庄，现阶段可采用截流式合流制，有条件时过渡到完全分流制。

采用截流式合流制排水系统，应在进入处理设施前的主干管上设置截流井或

其它截流措施，生活污水和初期雨水输送到污水处理设施处理后排放，超过截留管输水能力后雨水溢流排入水体。

污水收集管包含：污水主、支干管和接户管。污水主、支干管道整体选用开槽法施工，部分穿越障碍物或埋深超过 3 米的管道采用水平定向钻法施工。接户管采用开槽法施工或水平螺旋钻施工。污水收集管材采用 HDPE 双壁波纹管和 PE 管，接户管采用 PVC-U 排水管。本规划管道建设仅包括污水管道，雨水管道的建设不在本次编制范围内。

2.10 污泥处理与处置

由于农村生活污水水量小，污泥产量少，本次规划计划拟采用移动式污泥脱水车就地脱水后加调理剂发酵堆肥，稳定化处理后用于非农田（绿化、林地等）自然利用或者送至大荔县水泥厂进行协同焚烧。



图 2.10-1 移动式污泥脱水车

移动式污泥脱水车将彻底解决本规划新建污水处理站及现状污水处理站污泥处理难的问题。污泥脱水后含水率为 60%，近期设置一辆污泥脱水车，污泥车设置在官池镇九龙村污水处理站，中期新增一辆污泥脱水车，污泥车设置在安仁镇通润村污水处理站，每座污水处理站每月脱水 1~2 次，每台污泥脱水车每天服务 1~2 座污水处理站。

2.11 村庄卫生厕所改造现状

根据调查及结合 2022 年大荔县农村生活污水治理监管调查表可知，大荔县下辖乡镇政府（街道办）所在地村庄和城郊结合部村庄农村改厕率较高可达到 70%~80%，其余行政村改厕率相对较低，部分行政村只对贫困户进行了改厕。大

荔县改厕基数合计为 14.2 万户，已改厕户数 6.2 万户，卫生厕所普及率为 44%。

根据对各行政村调查，大荔县农业较发达，村民普遍利用厕所粪水作为肥料，改厕的农户粪水主要通过吸粪池运走作为肥料。部分村庄依旧使用旱厕，厕所粪水堆积在土坑下渗。根据大荔县农村村庄分布状况，厕所一般位于宅基地后面，村巷间宅基地背靠背，厕所粪水需要穿过整个宅基地才能排入污水主管。

2.12 生活垃圾收运处置体系规划

《大荔县县域城乡生活垃圾收运处置体系规划》（2022-2035 年）规划范围为大荔县全域，规划总期限为 2023-2035 年，其中近期：2023-2025 年，远期：2026-2035 年。

本规划发展目标为：根据大荔县生活垃圾收运与处理的实际，因地制宜，建成科学合理的生活垃圾收运处理体系，配备符合大荔县实际的工程设施和技术装备，逐步实现生活垃圾收运处理事业现代化。到 2035 年生活垃圾处理设施应满足国家、省、市、县要求，实现垃圾收集分类常态化、垃圾运输密闭化、垃圾处理无害化、垃圾处理作业机械化、管理科学化、科技现代化。全县建立完善的生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处理全链条体系：形成其他垃圾焚烧、厨余垃圾资源化回收利用的分类终端处理系统；构建生活垃圾分类智能化信息管理系统。

2.13 管理组织架构

按照设施运维管理目标，健全管理架构，落实各级管理职责，结合本地实际情况，探索建立以县级政府为责任主体、镇为管理主体、村级组织为落实主体、农户为受益主体、运维机构为服务主体的农村生活污水处理设施“五位一体”运维管理体系，详见下图。

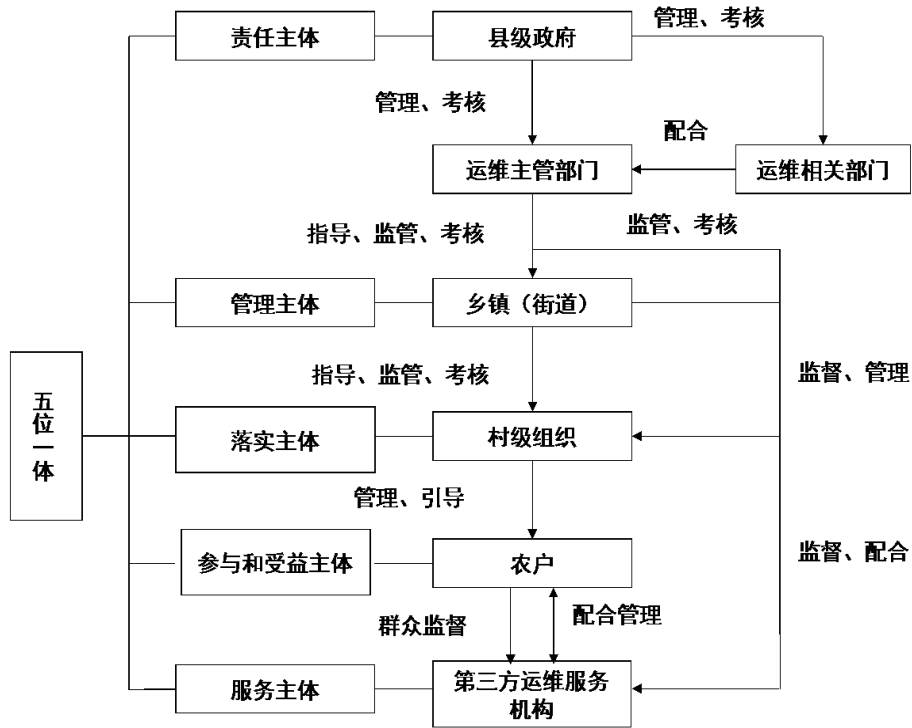


图 2.13-1 五位一体运维管理框架图

2.14 运维管理总体布局规划

大荔县已建成农村污水处理设施 25 座，正在实施的农村生活污水治理工程中新建污水处理设施 12 座，本次规划近期新建污水处理设施 23 座。

近期建设完成后大荔县农村生活污水治理设施数量具有一定规模、分布相对分散、工艺类型多样等主要特点；农村生活污水治理建设是地下工程、隐蔽工程，也是涉及千家万户的“民心工程”“良心工程”。如何确保农村生活污水治理设施“建得成、管得好、用得上”，而不是沦为“晒太阳”工程；确保已建成村镇生活污水治理设施按设计标准正常运转，持续发挥“削减污染物排放、改善农村水环境”的功效；其关键在于管理，也就是“三分建设、七分管护”和“建管并举、以用为本”。

污水处理站运维管理专业性强、技术要求高，建议统一打包由第三方专业运维公司管理运行。第三方专业机构应建立区域运维团队，建立运维管理制度，开

展运维管理服务，使各污水处理站能够高效、稳定地发挥其应有的效用，长效解决农村生活污水治理站的运维难题。

根据《大荔县人民政府办公室关于印发农村生活污水治理设施建设运行维护管理办法的通知》（荔政办发【2022】80号）中提出农村污水治理由县政府统筹规划辖区内农村生活污水治理，组织相关职能部门、镇（街道）、第三方专业服务机构开展农村生活污水治理设施建设运行维护管理，并将污水治理工作纳入国民经济和社会发展规划，实施目标责任制考核。县生态环境部门会同相关部门对运维机构农村生活污水处理设施运行维护管理情况进行考核，考核结果将作为拨付运行维护经费的主要依据。

2.15 资金保障

本规划全部投资均通过专项拨款、政策性贷款、地方政府自筹、企业融资申请政府支持解决。深入推进 PPP 模式，由政府购买农村生活污水处理设施建设运行服务。大力推进政府和社会资本合作（PPP）模式，推进污水处理设施建设运行一体化。加大政府资金投入。创新运作模式，多渠道筹集建设资金。转换投融资主体，积极引进国内外贷款和捐赠。

本次农村生活污水治理污水收集管道建设、污水处理设施建设、三格式化粪池建设、生态滂池建设等，工程涉及部门较多，建议协调县住建局、县农业农村局、县水利局等相关部门资源，加快本规划实施，以改善农村人居环境及生态环境。

第三章 目标分析

3.1 目标分析

以城市总体规划及其他相关规划为依据,明确大荔县农村污水处理专项规划近期、远期目标,建设排水体制适当、系统布局合理、处理规模适当的农村污水集中收集处理系统。实现控制水污染,保护城市饮用水水源,改良荒土滩地,维护水生态系统良性循环,改善人居环境。

本次农村生活污水治理整县推进规划的目标:逐步建成完善的大荔县各镇办村庄污水收集和处理系统,采用雨污分流体制,提高乡镇管网覆盖率及污水集中处理率,并且努力提升各排水区域内污水处理站出水水质标准,加强农村污水治理宣传引导工作。

3.2 规划目标

1、总体目标

通过开展大荔县农村生活污水治理整县推进项目,本次规划解决 220 个未治理行政村内的生活污水污染问题,以及对 30 个已治理行政村的提升改造。因地制宜、因村制宜,稳步推进农村基础建设,提高农村生活污水的收集治理率,实现大荔县农村地区水环境的基本改善,全面解决农村生活污水治理问题,改善农村人居环境,提升农村居民生活质量,有效保护农村饮用水水源。推进乡村振兴、美丽乡村和生态文明建设,污水有效处理后排放或资源化利用,改善和消除洛河、渭河流域以及黄河中上游流域水环境。

2、具体目标

近期目标(到 2025 年底):

(1) 优先治理污水排入洛河和渭河的行政村、有污水径流的行政村、水源保护地村、镇驻村、城乡结合村、乡村振兴村等的生活污水,不再向附近水域排放污水;

(2) 现状污水处理设施改造率达 100%,且满足出水要求;

(3) 到 2025 年,全县农村生活污水治理覆盖率达到 40%;

(4) 建立监督管理体系和污水智能化运维管理信息系统,覆盖率达到 40%。

中期目标（到 2030 年底）：

- （1）污水排入排碱渠、二黄渠、洛惠渠等行政村治理率达到 90%；
- （2）到 2030 年底，全县农村生活污水治理覆盖率达到 70%；
- （3）逐步完善监督管理体系和污水智能化运维管理信息系统，覆盖率达到 70%以上。

远期目标（到 2035 年底）：

- （1）全面实现大荔县农村污水有效治理和有效管控；
- （2）形成完善的监督管理体系及污水智能化运维管理信息系统。

第四章 主要内容和成果说明

4.1 实施范围

大荔县下辖 15 个镇、2 个街道办事处，包括东城街道办事处、西城街道办事处、许庄镇、安仁镇、朝邑镇、范家镇、冯村镇、官池镇、埧桥镇、羌白镇、下寨镇、双泉镇、苏村镇、段家镇、韦林镇、两宜镇、赵渡镇，涉及 272 个行政村。

据统计，截止 2022 年底，大荔县已实施生活污水治理的行政村为 30 个，其中 6 个行政村采用纳管治理，24 个行政村采用集中建站治理，共建设 25 座污水处理站（厂）。

据调查，大荔县目前正在实施的项目（未竣工验收的）有“大荔县 2020 年农村环境综合整治项目（一期）”“大荔县 2023 年度中心村生活污水治理项目”“大荔县北洛河入河排碱渠水环境治理及生态修复项目（一期）”“2023 年渭南市大荔县两宜镇生活污水处理厂及管网建设项目”“大荔县城南污水处理工程项目”“朝邑镇污水处理厂配套设施建设项目”项目共涉及 22 个行政村，建设污水处理设施 12 座。

大荔县共有行政村 272 个，截止 2022 年底，已实施生活污水治理的行政村 30 个，正在实施生活污水治理的行政村 22 个，故未治理行政村有 220 个。

本次规划对 220 个未实施生活污水治理的行政村进行治理，对 30 个已治理的行政村进行提升改造。

4.2 规划年限

本次规划基准年为 2022 年，分为近期规划、中期规划和远期规划。

近期规划年限：2023 年-2025 年，中期规划年限：2026 年-2030 年，远期规划年限：2031 年-2035 年。

本次规划仅对近期、中期农村生活污水治理方案、模式、投资等做详细规划论述，远期治理方案不在本规划做详细论述。后续远期拟治理行政村根据社会发展、村庄人口规模分布等情况具体分析治理。

4.3 规划建设内容

本规划建设内容主要包括两部分：

- (1) 未治理行政村的生活污水治理, 包括新建污水收集管道和污水处理站;
- (2) 已治理行政村的提升改造, 包括新建管道提升污水收集率和对已建污水处理设施提升改造。

本次规划共对 220 个未治理的行政村进行治理以及对 30 个已治理的行政村进行提升改造, 规划分近、中、远三期建设。

(1) 近期建设规模

近期拟对未治理的 72 个行政村生活污水进行治理, 新建 DN300 污水收集管 257.01km, DN400 污水收集管 31.12km, DN500 污水收集管 4.80km, 破路恢复 160628.00m²; 新建污水处理站 23 座, 总处理规模 4640m³/d。

对已治理的 30 个行政村进行提升改造, 新建 DN300 污水收集管 41.58km, 破路恢复 22447.00m²; 提升改造污水处理站 23 座。

(2) 中期建设规模

中期拟对未治理的 76 个行政村生活污水进行治理, 新建 DN300 污水收集管 237.68km, DN400 污水收集管 14.30km, DN500 污水收集管 1.22km, 破路恢复 137729.00m²; 新建污水处理站 19 座, 总处理规模 2610m³/d。

(3) 远期建设规模

远期拟对剩余未治理的 72 个行政村生活污水进行治理。

4.4 投资匡算

(1) 近期项目投资匡算

近期工程匡算总投资 44006.29 万元, 其中: 建设投资 42130.12 万元, 工程费用 34603.09 万元, 工程建设其他费用 3737.93 万元, 预备费 3789.10 万元, 建设期贷款利息 1876.17 万元。详见下表。

表 4.4-1 近期建设投资匡算表 (2023 年-2025 年)

序号	工程或费用名称	合计
	总投资 [I+II+III+IV+V]	44006.29
—	建设投资 [I+II+III]	42130.12

序号	工程或费用名称	合计
I	工程费用	34603.09
II	工程建设其它费用	3737.93
III	预备费	3789.10
IV	建设期贷款利息	1876.17
V	铺底流动资金	0.00

2) 中期项目投资匡算

中期工程匡算总投资 31824.84 万元，其中：建设投资 29241.26 万元，工程费用 23974.04 万元，工程建设其他费用 2631.65 万元，预备费 2635.57 万元，建设期贷款利息 2583.58 万元。详见下表。

表 4.4-2 中期建设投资匡算表（2026 年-2030 年）

序号	工程或费用名称	合计
	总投资 [I + II+III+IV+V]	31824.84
	建设投资 [I + II+III]	29241.26
I	工程费用	23974.04
II	工程建设其它费用	2631.65
III	预备费	2635.57
IV	建设期贷款利息	2583.58
V	铺底流动资金	0.00

本规划近期污水治理项目总投资为 44006.29 万元，中期污水治理项目总投资为 31824.84 万元，近中期总计投资 75831.83 万元，建设资金通过申请专项资金、国家专项债券资金、银行贷款及地方政府自筹等进行资金筹措。

4.5 成本分析

4.5.1 近期运营资金估算

县政府应积极筹措资金建立农村生活污水治理工程维护管理的专项资金，并由主管部门定期检查工程维护的情况，建立对维护人员的奖惩制度，保障运行管理的所需要的各项费用支出。

目前大荔县现状的 25 座污水处理站，在建 12 污水处理站，本规划近期新建的 23 座污水处理站，建议交由统一的第三方单位进行后期运维管理工作。

运行管理费用主要包括：污水处理设施运行管理费用、管网运行管理费用。

(1) 污水处理设施运行管理费用

1) 新建污水处理站运行管理费用

本次规划近期新建污水处理站 23 座，总设计规模为 4640.00m³/d，平均单个污水站为 200.00m³/d。现以 200.00m³/d 的污水处理站为例，对污水处理站的运营成本进行分析，详见下表。

表 4.5-1 200.00m³/d 污水处理设施运行管理费用匡算

序号	项目名称	年度成本（万元）	备注
1	人工费	2.70	2 个场站设置 1 名管理人员
2	电费	2.92	吨水电费 0.4 元/天
3	化验检测费	0.20	每年送检 1 次，每次进、出水各 1 个水样
4	污泥处置费	1.75	污泥外运处置费按 400 元/吨
5	站区设备维护费	2.20	固定资产原值的 1.0%
总计		9.77	/

集中式污水处理设施运行管理费用主要包括：人工费、电费、化验检测费、污泥处置费、站区设备维护费等，预计 9.77 万元/年，23 座污水处理设施的总运营成本为 224.71 万/年。

2) 改造提升污水处理站运行管理费用

现状污水处理站 25 座，近期改造 23 座，总设计规模为 1530.00m³/d，平均单个污水站为 67.00m³/d。现以 80.00m³/d 的污水处理站为例，对污水处理站的运营成本进行分析，详见下表。

表 4.5-2 80.00m³/d 污水处理设施运行管理费用匡算

序号	项目名称	年度成本（万元）	备注
1	人工费	2.70	2 个场站设置 1 名管理人员
2	电费	1.17	吨水电费 0.4 元/天
3	化验检测费	0.20	每年送检 1 次，每次进、出水各 1 个水样
4	污泥处置费	0.70	污泥外运处置费按 400 元/吨
5	站区设备维护费	0.96	固定资产原值的 1.0%
总计		5.73	

集中式污水处理设施运行管理费用主要包括：人工费、电费、化验检测费、污泥处置费、站区设备维护费等，预计 5.73 万元/年，23 座污水处理设施的总运营成本为 131.79 万/年。

(2) 管网运行管理费用

管网运行管理费用主要为日常维护费，管网运行日常维护费用约为 6500 元 / (km·年)，管网总长度为 334.51km，预计管网运行总费用为 217.43 万元/年。

综上，大荔县农村生活污水治理近期年运行总费用预计为 573.93 万元/年。

4.5.2 中期运营资金估算

(1) 污水处理设施运行管理费用

本次规划中期新建污水处理站 19 座，总设计规模为 2610.00m³/d，平均单个污水站为 137.00m³/d。现以 150.00m³/d 的污水处理站为例，对污水处理站的运营成本进行分析，详见下表。

表 4.5-3 150.00m³/d 污水处理设施运行管理费用匡算

序号	项目名称	年度成本 (万元)	备注
1	人工费	2.70	2 个场站设置 1 名管理人员
2	电费	2.19	吨水电费 0.4 元/天
3	化验检测费	0.20	每年送检 1 次，每次进、出水各 1 个水样
4	污泥处置费	1.31	污泥外运处置费按 400 元/吨
5	站区设备维护费	1.65	固定资产原值的 1.0%
	总计	8.05	

集中式污水处理设施运行管理费用主要包括：人工费、电费、化验检测费、污泥处置费、站区设备维护费等，预计 8.05 万元/年，19 座污水处理设施的总运营成本为 152.95 万/年。

(2) 管网运行管理费用

管网运行管理费用主要为日常维护费，管网运行日常维护费用约为 6500 元 / (km·年)，管网总长度为 253.19km，预计管网运行总费用为 164.57 万元/年。

综上，大荔县农村生活污水治理中期年运行总费用预计为 317.52 万元/年。

4.6 效益分析

农村生活污水治理工程是一项环境保护、节能减排、造福子孙的公用事业工程，是加强农村基础设施建设、推进乡村振兴建设和生态文明建设的重要内容，对于改善民生和构建和谐社会具有重大的现实意义和深远的社会影响，具有明显的社会效益、经济效益和环境效益。

4.6.1 社会效益

农村生活污水治理工程的实施可显著改善农村地区的生态环境条件、缓解城市的人口压力、促进社会的和谐发展，对我国社会经济的健康持续发展具有积极的作用。

(1) 有利于社会经济可持续发展。可大大减少区域污染物排放量，提升区域环境质量，有助于实现污染物总量控制目标，促进节能减排。

(2) 有利于推进美丽乡村建设。通过农村污水治理，改变农村人居环境，将有力推进社会主义新农村建设。

(3) 有利于促进和谐社会发展。本方案的实施，将使大荔县农村水环境质量得以改善，居民生存的基本条件得到强有力保障，党和政府在群众中的威信将进一步提高，对于社会稳定和构建和谐社会具有重要作用。

4.6.2 经济效益

(1) 农村生活污水经处理后，出水可作为再生水资源加以循环利用，不仅符合国家节能减排政策，在很大程度上节约了水资源量，对于缓解区域水资源短缺的矛盾具有十分重要的意义。同时，还可以减少用水单位的投资运行成本。

(2) 农村环境的改善，可有效提升区域整体竞争力，有利于吸引外资发展农村生态旅游，促进乡镇经济发展。

(3) 可减少因污染而造成农村居民健康水平下降而引起的各种费用。

4.6.3 环境效益

规划实施后，不仅将大大提高大荔县区域污水处理能力，还可以有效的消减污水排放引起的洛河、渭河流域以及黄河中上游流域水环境污染，污水经有效处理后排放或资源化利用，对改善和消除洛河、渭河流域以及黄河中上游流域水环境的污染具有积极的作用和意义。本工程建成后可大量减少排入洛河、渭河的污染物量，有益于改善周边生态环境。

规划实施后，大荔县村生活污水将得到全面治理和管控，可以有效改善水环境质量，减少污染物排放量，保障饮用水源水质安全。农村生活污水有效治理，有利于农村水环境质量的提高，为规划范围内水环境质量达标奠定基础。

第五章 与相关规划的衔接

根据《陕西省“十四五”生态环境保护规划》（陕政办发〔2021〕25号）《大荔县国土空间总体规划（2021-2035年）（报批稿）》《大荔县城乡总体规划暨“多规合一”（2017-2035年）》，分析与本规划的相关衔接情况。

序号	规划名称	规划发展目标	相关规划的衔接情况
1	《陕西省“十四五”生态环境保护规划》（陕政办发〔2021〕25号）	到2025年，秦岭、黄河流域等生态环境得到有效保护，全省生态环境质量持续改善。空气质量全面改善，基本消除重污染天气，关中地区大气污染治理取得明显成效。水环境质量稳步提升，水生态功能初步得到恢复，消除国控劣Ⅴ类断面，基本消除县级及以上城市黑臭水体。土壤安全利用水平持续提升。主要污染物排放总量持续减少。生态系统质量和稳定性稳步提升，环境安全得到有效保障，现代环境治理体系加快形成，城乡人居环境明显改善，生产生活方式绿色转型成效显著，国土空间开发保护格局得到优化，绿色低碳发展加快推进，能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高，碳排放强度持续降低，简约适度、绿色低碳的生活方式加快形成，生态文明建设实现新进步，美丽陕西建设取得明显进展。	本规划实施后，不仅将大大提高大荔县区域污水处理能力，还可以有效的消减污水排放引起的洛河、渭河流域以及黄河中上游流域水环境污染，污水经有效处理后排放或资源化利用，对改善和消除洛河、渭河流域以及黄河中上游流域水环境的污染具有积极的作用和意义。本规划实施后可大量减少排入洛河、渭河的污染物质，有益于改善周边生态环境。大荔县村生活污水将得到全面治理和管控，可以有效改善水环境质量，减少污染物排放量，保障饮用水源水质安全。农村生活污水有效治理，有利于农村水环境质量的提高，为方案范围内水环境质量达标奠定基础。

序号	规划名称	规划发展目标	相关规划的衔接情况
2	《大荔县国土空间总体规划（2021-2035年）（报批稿）》	<p>推进村庄人居环境整治，从农村厕所改革、生活污水治理、生活垃圾治理、村容村貌等方面全面提升村庄人居环境，规划期，在全县范围内实施农村人居环境整治工程。</p> <p>实施农村厕所改革。因地制宜地实施农村改厕，普及卫生厕所，推进厕所粪污、易腐烂垃圾、有机废弃物就近就地资源化利用；加快建设朝邑等乡村景区旅游厕所，落实公共厕所管护责任，强化日常卫生保洁。</p> <p>梯次推进农村生活污水治理。以人口集中村镇和水源保护区周边村庄为重点，加强生活污水源头减量和尾水回收利用；以河塘沟渠为重点，连通水系、清障清淤、整治岸坡，消除黑臭水体，推进农村水系综合整治；鼓励居住分散的自然村探索采用人工湿地、土壤渗滤等生态处理技术，积极推进农村生活污水资源化利用。</p>	<p>本规划有效的推进乡村振兴、美丽乡村和生态文明建设，污水有效处理后排放或资源化利用，改善和消除洛河、渭河流域以及黄河中上游流域水环境。</p> <p>主要工艺采用：生物接触氧化工艺（好氧）、厌氧人工湿地工艺、人工快渗工艺在控制成本的前提下有效去除污染物。</p>

序号	规划名称	规划发展目标	相关规划的衔接情况
3	《大荔县城乡总体规划暨“多规合一”（2017-2035年）》	规划以保护区域生态环境为目标，完善区域内城乡排水设施建设，保持区域内人与自然的和谐发展。规划期内城镇污水处理率达到95%以上，乡村污水处理率达到75%以上，确保区域内生态环境的良性发展。	<p>近期目标（到2025年底）：</p> <p>（1）优先治理污水排入洛河和渭河的行政村、有污水径流的行政村、水源保护地村、镇驻村、城乡结合村、乡村振兴村等的生活污水，不再向附近水域排放污水；</p> <p>（2）现状污水处理设施改造率达100%，且满足出水要求；</p> <p>（3）到2025年，全县农村生活污水治理率达到40%；</p> <p>（4）建立监督管理体系和污水智能化运维管理信息系统，覆盖率达到40%。</p> <p>中期目标（到2030年底）：</p> <p>（1）污水排入排碱渠、二黄渠、洛惠渠等行政村治理率达到90%；</p> <p>（2）到2030年底，全县农村生活污水治理率达到70%；</p> <p>（3）逐步完善监督管理体系和污水智能化运维管理信息系统，覆盖率达到70%以上。</p> <p>远期目标（到2035年底）：</p> <p>（1）全面实现大荔县农村污水有效治理和有效管控。；</p> <p>（2）形成完善的监督管理体系及污水智能化运维管理信息系统。</p>

序号	规划名称	规划发展目标	相关规划的衔接情况
4	《大荔县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》	<p>《大荔县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》提出全面实施乡村振兴战略推进乡村建设行动，实施农村提升工程。以“村净、地绿、景美、天蓝、水清”为目标，深入推进卫生改厕、污水处理、垃圾治理等乡村“三大革命”。探索推广“卫生改厕+污水处理+生态农业”循环利用新模式，逐步实现农村卫生厕所全覆盖。因地制宜开展乡村污水处理，持续推进镇村分散式污水处理站建设。建立县镇村垃圾压缩处理系统，推行“户清扫、村收集、镇转运、县处理”的垃圾处理模式，推动农村生活垃圾资源化、无害化处理。推进进村路、巷道、广场、涝池及庭院等绿化美化工程，让美丽乡村成为百姓的幸福家园。</p>	<p>本规划结合大荔实际情况，因地制宜采用污水治理采用纳管模式：距离大荔县或镇区市政污水管网较近农村生活污水接入其管网统一处理，即村庄内污水经污水管道集中收集后，接入邻近市政污水管网，利用城镇污水处理厂统一处理；</p> <p>大集中治理模式：以镇街或居住较为集中的较大片区为单位，建设规模较大、较为集中的污水处理设施；对于以镇街或居住较为集中的较大片区，根据地形地势，分片区建设污水收集管道，建设规模较大、较为集中的污水处理设施；</p> <p>小集中治理模式以单个居住较集中的行政村或自然村，根据地形地势，以行政村或自然村为单位分小片区的建设污水收集管道收集处理。</p>

序号	规划名称	规划发展目标	相关规划的衔接情况
5	《大荔县农村生活污水治理专项规划（2020-2030年）》	<p>近期目标（到2025年底）：</p> <p>1）先将风景名胜区、饮用水源保护地等范围内的农村生活污水优先进行治理，不再向附近水域排放污水；</p> <p>2）到2020年末，全县农村生活污水治理覆盖率达到31%，到2025年，全县农村生活污水治理覆盖率达到50%；</p> <p>3）建立完善的监督管理体系和污水智能化运维管理信息系统，覆盖率达到50%。</p> <p>远期目标（到2030年底）：</p> <p>到2030年底，全县农村生活污水治理覆盖率达到80%，其余行政村实现有效管控，覆盖率达到20%，污水智能化信息系统覆盖率达到80%以上。全面实现大荔县农村污水有效治理和有效管控。</p>	<p>近期目标（到2025年底）：</p> <p>（1）优先治理污水排入洛河和渭河的行政村、有污水径流的行政村、水源保护地村、镇驻村、城乡结合村、乡村振兴村等的生活污水，不再向附近水域排放污水；</p> <p>（2）现状污水处理设施改造率达100%，且满足出水要求；</p> <p>（3）到2025年，全县农村生活污水治理率达到40%；</p> <p>（4）建立监督管理体系和污水智能化运维管理信息系统，覆盖率达到40%。</p> <p>中期目标（到2030年底）：</p> <p>（1）污水排入排碱渠、二黄渠、洛惠渠等行政村治理率达到90%；</p> <p>（2）到2030年底，全县农村生活污水治理率达到70%；</p> <p>（3）逐步完善监督管理体系和污水智能化运维管理信息系统，覆盖率达到70%以上。</p> <p>远期目标（到2035年底）：</p> <p>（1）全面实现大荔县农村污水有效治理和有效管控。；</p> <p>（2）形成完善的监督管理体系及污水智能化运维管理信息系统。</p>

第六章 有关意见修改情况说明

6.1 专家意见

《大荔县农村生活污水治理整县推进规划》（2023-2035 年） 专家评审意见

2023 年 9 月 5 日，大荔县政府主持，在大荔县召开了《大荔县农村生活污水治理整县推进规划》（2023-2035）（以下简称“规划”）评审会。参加会议的有县财政局、县住建局、县自然资源局、县水务局、县交通局、县农业农村局、渭南市生态环境局大荔县分局及 17 个镇（街办）、规划编制单位（中国启源工程设计研究院有限公司）代表和特邀专家共 32 人，会议由 5 名专家组成专家评审组（名单附后）。

会议听取了规划编制单位对规划主要内容的详细汇报，专家组经质询和认真讨论，形成规划评审意见如下：

一、规划编制概况

1、规划范围：大荔县 15 个镇、2 个街道办事处。

2、规划年限：近 期：2023 年-2025 年；
中 期：2026 年-2030 年；
远 期：2031 年-2035 年。

3、建设规模

（1）近 期：对未治理的 74 个行政村生活污水进行治理，新建 DN300 污水收集管 265.24km，DN400 污水收集管 31.91km，DN500 污水收集管 4.80km，破路恢复 165542.60m²；新建污水处理站 24 座，总处理规模 4720m³/d。

对已治理的 30 个行政村进行提升改造，新建 DN300 污水收集管 42.92km，破路恢复 23176.80m²；提升改造污水处理站 25 座。

（2）中 期：对未治理的 79 个行政村生活污水进行治理，新建 DN300 污水收集管 245.64km，DN400 污水收集管 14.30km，DN500 污水收集管 1.22km，破路恢复 142030.80m²；新建污水处理站 19 座，总处理规模 2610m³/d。

（3）远 期：对剩余未治理的 74 个行政村生活污水进行治理。

4、投资匡算及资金来源

(1) 近 期：近期工程匡算总投资 42005.05 万元，其中：建设投资 42005.05 万元，工程费用 35231.19 万元，工程建设其他费用 3695.71 万元，预备费 3078.15 万元。

(2) 中 期：中期工程匡算总投资 29152.57 万元，其中：建设投资 29152.57 万元，工程费用 24415.08 万元，工程建设其他费用 2596.56 万元，预备费 2140.93 万元。

资金来源为申请银行贷款及地方政府自筹。

二、规划总体评价

“规划”指导思想及基本原则明确，总体思路和规划指标体系基本合理，现状调查基本清楚，推荐的污水处理工艺符合大荔县农村实际情况，原则同意通过评审。经修改完善后可作为大荔县农村生活污水治理实施的工作依据。

三、修改意见与建议

1、补充相关编制依据，结合国土空间规划等相关规划，本着适度超前的原则，合理确定规划年限内污水处理覆盖率；完善规划目标及指标；完善设施布点、规模和空间布局；

2、细化规划范围内农村供水现状及生活污水产生量，结合农村改厕情况，合理确定污水水质；根据污水处理设施位置及周围环境敏感目标，复核规划选址的合理性；补充近期项目规划布点意见；

3、进一步调查及评价已建污水处理设施存在的问题，细化设施提升内容及采取的措施；

4、合理设置范围内农村收集管网排水体制及接户管方案；根据预测的污水水质及执行的排放水质标准，合理推荐污水处理工艺，补充资源化利用方案；

5、根据规划范围内尾水排放接纳河流（水体）功能差异，复核出水水质标准；细化明晰无排水出路的村庄，合理设置尾水出路，避免形成新污染源；

6、校核规划期内的各设施污泥产出量，规划移动式污泥处理设

施配置数量，补充污泥最终处置去向：

7、补充完善运维保障措施：

8、补充运维成本分析，完善投资匡算编制依据，明确匡算编制范围，合理控制工程投资。

根据上述意见及与会代表其他意见补充一并修改完善。

专家组：高俊忠 王毅 郭明凯 闫伟
刘玉屏

2023年9月5日

6.2 专家组签到名单

《大荔县农村生活污水治理整县推进规划（2023年-2035年）》

评审会专家组名单

序号	姓名	单位	职称	专业	签字
1	高俊发	长安大学	教授	市政工程	高俊发
2	同帜	西安工程大学	教授级高工	环境工程	同帜
3	郭雅妮	西安工程大学	教授	环境工程	郭雅妮
4	王敏	陕西长风环境工程有限公司	高级工程师	环境工程	王敏
5	刘玉屏	中国市政工程西北设计研究院有限公司	高级工程师	工程造价	刘玉屏

6.3 专家意见修改回复

《大荔县农村生活污水治理整县推进规划》（2023-2035年） 专家评审意见修改回复

1、补充相关编制依据，结合国土空间规划等相关规划，本着适度超前的原则，合理确定规划年限内污水处理覆盖率；完善规划目标及指标；完善设施布点、规模和空间布局；

回复：已按意见补充《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》、《大荔县农村生活污水治理专项规划（2020-2030年）》、《大荔县国土空间总体规划（2021-2035年）》等编制依据，详见文本第1.2章节；按意见已完善规划目标和指标详见文本第1.6章节；按意见已补充各镇污水治理布点、规模、空间分布图，详见附图4~附图20。

2、细化规划范围内农村供水现状及生活污水产生量，结合农村改厕情况，合理确定污水水质；根据污水处理设施位置及周围环境敏感目标，复核规划选址的合理性；补充近期项目规划布点意见；

回复：文本第2.2~2.5章节已按照意见细化修正规划范围内农村改厕情况以及供水、排水现状情况；污水水质的确定详见文本第4.4章节，生活污水产生量计算详见文本4.3章节；污水处理选址按文本第4.11章节根据城镇水体的下游、便于处理后出水回用和安全排放等选址原则合理确定规划选址；近期各污水处理站布点详见附图4~附图20。

3、进一步调查及评价已建污水处理设施存在的问题，细化设施提升内容及采取的措施；

回复：已建污水处理设施存在的问题及对其评价详见文本第2.5.5、第2.7章节；污水处理站提升内容及采取的措施详见文本第5.2章节。

4、合理设置范围内农村收集管网排水体制及接户管方案；根据预测的污水水质及执行的排放水质标准，合理推荐污水处理工艺，补充资源化利用方案；

回复：规划范围内农村收集管网排水体制根据各村庄目前污水收集的完善程度，拟采用分流制或截流式合流制，详见文本第4.2.2章节，接户管方案详见文本第4.2.4章节；根据第4.4、4.5、4.6章节论述的进出水水质标准以及对不同工艺进行比选后，规划推荐污水处理工艺有生物接触氧化工艺（好氧）、厌氧人工湿地工艺以及人工快渗工艺；文本第4.8章节已对资源化利用方案进行详细论

述。

5、根据规划范围内尾水排放受纳河流（水体）功能差异，复核出水水质标准；细化明晰无排水出路的村庄，合理设置尾水出路，避免形成新污染源；

回复：根据《陕西省 2023 年 7 月份水环境质量月报》确定受纳水体水质，文本第 4.5 章节中已明确各行政村的尾水排水去向，并根据尾水排水去向的不同详细论述了出水水质标准及各新建污水处理站的出水水质标准。

6、校核规划期内的各设施污泥产出量，规划移动式污泥处理设施配置数量，补充污泥最终处置去向；

回复：已对规划期内各设施污泥产出量进行校核，规划移动式污泥处理设施配置数量以及污泥最终处置去向详见文本 4.7 章节。

7、补充完善运维保障措施；

回复：已补充完善运维保障措施详见文本第 8.4-8.6 章节，文本从运维管理、考核、组织架构、运行资金保障机制等方面进行详细论述。

8、补充运维成本分析，完善投资匡算编制依据，明确匡算编制范围，合理控制工程投资。

回复：已补充运维成本分析详见文本第 11.3 章节；已完善投资匡算编制依据详见文本第 11.1.1 章节，本规划包含未治理行政村污水管道建设和污水处理站建设以及已治理行政村新增管道建设和污水处理站提升改造。管道建设仅包括沿主街道敷设的污水管道和沿巷道敷设的污水管道，不包含接户工程和农户现状排水碰口工程。

专家组：

田中，郭雅妮 刘小军

高俊彪 刘小军

2023 年 9 月 25 日