# 第一章 总则

第1条 为促进陕西省杨陵区农村污水及污水处理设施建设有序、健康发展，保障农村污水处理高效率、高质量运转，依据《县域农村生活污水治理专项规划编制指南（试行）》，结合杨陵区各村镇现状，编制《杨陵区农村生活污水治理专项规划（2020年-2030年）》。

第2条 《杨陵区农村生活污水治理专项规划（2020-2030年）》（以下简称本规划）是杨陵区农村生活污水处理设施建设的重要保障和指导性文件，凡在规划区范围内的有关农村生活污水设施建设、运维管理等活动，均应遵守本规划。

第3条 规划期限

近期：2020-2021年；

远期：2022-2030年；

规划基准年为2020年。

第4条 规划范围

依据相关上位规划与主管部门对本次规划编制范围的界定，确定本规划编制范围为陕西省本规划范围为杨陵区内所有村庄，为4镇（街办）内共54个行政村（社区居委会）。具体见表1-1：

表1-1 规划涉及镇（街道办）村庄范围

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 镇（街道办） | 行政村 | 数量（个） |
| 1 | 揉谷镇 | 除张村、光明村、陵东村、太子藏村、新集村、石家村、陵湾村、揉谷社区、田东村、姜嫄村、权家寨村、田西村、秦丰村、白龙村 | 14 |
| 2 | 五泉镇 | 王上村、官村、上湾村、高家村、郭管村、帅家村、绛中村、崔家寨村、曹堡村、夹道村、曹沟村、毕公村、斜上村、周李村、茂陵村、蒋家寨村、椒生村、汤家村、绛南村、桶张村、五泉社区 | 21 |
| 3 | 杨街办 | 曹新庄村、上川口村、下川口村、柴家咀村、乔家底村、南杨村、北杨村、元树村、崔东沟（马家底）、夏家沟、半个城村、代家坡村、张家岗村 | 13 |
| 4 | 大寨办 | 寨西村、黎陈村、杜寨村、寨东村、西小寨、西卜村 | 6 |

第5条 指导思想

全面贯彻落实习近平总书记“绿水青山就是金山银山”理念和党的十九大精神，贯彻落实国家、省、市推进农村地区污水治理的政策，坚持创新、协调、绿色、开放、共享发展理念，结合全区域生态循环农业和全域旅游发展目标，把改善农村人居环境与促进农村经济社会生态协调发展相结合，以“美丽乡村”建设为抓手，按照“路、沟、池、圈、序”五字整治方针及“五有”标准（有完善的设施设备、有成熟的治理技术、有稳定的保洁队伍、有完善的机关制度、有长效的资金保障），遵循“政府主导、因地制宜、试点先行、有序推进”的总体思路，统筹谋划、整合资源，突出重点、协调联动，集中连片、分步实施，大力整治杨陵区农村普遍存在的生活污水和环境污染等突出问题，着力改变农村地区的“脏、乱、差”现象，切实解决危害群众身体健康、影响农村可持续发展的环境问题，努力改善农村生态环境和人居环境，加快推进我区经济社会建设步伐。

# 第二章 规划依据、原则、目标及污水排放标准

第6条 规划依据

一、相关技术标准

1、《农村生活污染控制技术规范》（HJ574-2010）；

2、《农村环境连片整治技术指南》（HJ2031-2013）；

3、《农村饮用水水源地环境保护技术指南》（HJ2032-2013）；

4、《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）；

5、原环境保护部关于印发《农村生活污水处理项目建设与投资指南》等四项文件的通知（环发（2013]130号）；

6、《农村生活污水处理工程技术标准》（GB/T 51347-2019）；

7、《人工湿地污水处理工程技术规范》（HJ2005-2010）；

8、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

9、《关于加快制定地方农村生活污水处理排放标准的通知》（生态环境部、住建部2018年9月29日）；

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

11、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）；

12、《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）；

13、《农用污泥污染物控制标准》（GB4284-2018）；

14、《城市污水再生利用景观环境用水水质》（GB/T18921-2019）。

二、相关政策文件

1、《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；

2、《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；

3、《中华人民共和国水法》（2016年9月1日起施行）；

4、《中华人民共和国城乡规划法》（2008年1月1日起施行，2019年修正）；

5、《城市规划编制办法》（建设部令第146号）；

6、《国家环境保护十三五规划纲要》；

7、《城镇排水与污水处理条例》，中华人民共和国国务院令第641号；

8、《国务院关于落实科学发展观加强环境保护工作的决定》（国发（2005）39号）；

9、《国务院关于加强城市基础设施建设的意见》（国发（2013）36号）；

10、《陕西省水资源管理条例》；

11、《陕西省渭河流域水污染防治条例》；

12、《陕西省河道管理条例》（2000年12月2日陕西省第九届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过2004年8月3日陕西省第十届人民代表大会常务委员会第十二次会议修正）；

三、相关规划文件

1、《县（市）域城乡污水统筹治理导则（试行）》（建村（2014）6号）；

2、《乡村振兴战略规划（2018-2022年）》；

3、《农村人居环境整治三年行动方案》（中共中央办公厅、国务院办公厅2018年1月23日）；

4、《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）；

5、《县域农村生活污水治理专项规划编制指南（试行）》（环办土壤函（2019）756号）；

6、《杨陵城乡总体规划修编（2017-2035年）》（草案）；

7、《杨陵示范区（杨陵区）2020年乡村振兴工作方案》；

8、中共杨凌示范区工委杨凌示范区管委会《关于推进乡村振兴战略的实施意见》

9、实地踏勘资料、地形图、卫星图。

第7条 规划策略

1）城乡统等、分区分类

规划按照城乡统等发展的思路，突破行政区划的界限，划分污水处理片区，对靠近城区（镇区）且满足城镇污水收集管网接入要求的村庄，农村生活污水宜优先纳入城镇污水管网收集系统，集中统一治理。

对农村地区的居民点采用分类的方式对污水处理设施建设加以引导，针对处于不同地区域的村庄、规模大小不等的村庄推荐采用不同的污水收集及处理模式，以提高污水收集和处理的效率，提升污水处理设施运行的长效性，降低设施运行维护的费用。

2）流域统筹、分动实施

按照杨陵区水环境功能区划的要求，划定区城水环境控制区，综合水系流向、地势走向、城镇发展方向、风向、民水排向等诸多因素，处理好周边及上下游的关系，对处于水环境控制区内的村庄，应采用可行的方法，适当提高尾水排放的标准，农村生活污水治理覆盖面广，宜分步实施进行，优先选择生态环境敏感性较高的水体环境控制区内村庄进行推广，使县城水体环境能够尽快得到有效的改善。

第8条 规划目标

1、近期目标：至2021年，在杨陵区内16个行政村内建设农村生活污处理设施，完善农村生活污水治理设施运维管理体系，已建成的农村生活污水处理设施基本实现标准化运维。建设范围内农村生活污水得到有效治理，水环境综合质量大为改观。确保实施范围内农村生活污水稳定达标排放，出水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。

2、远期目标：至2030年，实施范围农村生活污水得到有效治理，水环境综合质量大为改观。再在19个行政村内进行农村生活污水处理设施建设，基本建立可持续化良性发展的农村污水收集处理体系，实现规划区内农村生活生活污水全面治理，形成农村生活污水运维市场化机制。

第9条 污水排放标准

污水处理站出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准。

# 第三章 污染源分析

第10条 用水现状分析

用水现状分析主要根据当地村庄的发展规划、生活水平、户数、人口、居住分布情况等，进行综合评估。相关规范对农村用水量定额的规定如下

（1）《室外给水设计规范》（GB50013-2006）中，陕西地区中小城市平均日居民生活用水定额为70~120L/（人·d）；

（2）《村镇供水工程设计规范》（SL687-2014）中，陕西地区最高日居民生活用水定额为80~120L/（人·d）（全日供水，室内有给水、排水设施且卫生设施较齐全）；

（3）《行业用水定额》（陕西省地方标准DB61/T943-2014）中，关中地区小城市居民平均日生活用水定额为100L/（人·d），关中地区农村居民平均日生活用水定额为70 L/（人·d）。

杨陵区农村生活污水处理工程实施村庄人口统计表见下表：

表3-1 杨陵区农村生活污水治理专项规划——近期目标实施村庄人口统计表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 村名 | 组名 | 户数 | 人口 | 镇办 | 备注 |
| 1 | 除张村 | 一组 | 129 | 662 | 揉谷镇 | 常驻人口按340人算 |
| 2 | 光明村 | 二组 | 654 | 1441 | 揉谷镇 | 常驻人口按1080人算 |
| 3 | 陵东村 | 一、三组 | 328 | 1353 | 揉谷镇 | 常驻人口按1014人算 |
| 4 | 太子藏 | 三、四组 | 170 | 700 | 揉谷镇 |  |
| 5 | 新集村 | 一、二组 | 193 | 843 | 揉谷镇 |  |
| 6 | 新集村 | 三、四组 | 168 | 742 | 揉谷镇 |  |
| 7 | 新集村 | 五、六、七组 | 254 | 1103 | 揉谷镇 |  |
| 8 | 新集村 | 八、九、十组 | 262 | 1084 | 揉谷镇 |  |
| 9 | 石家村 | 五、六组 | 131 | 606 | 揉谷镇 | 常驻人口按454人算 |
| 10 | 王上村 | 一组 | 36 | 260 | 五泉镇 |  |
| 11 | 王上村 | 二组 | 56 | 200 | 五泉镇 |  |
| 12 | 官村 |  | 508 | 2000 | 五泉镇 |  |
| 13 | 上湾 |  | 200 | 826 | 五泉镇 | 常驻人口按330人算 |
| 14 | 曹沟村 |  | 186 | 485 | 五泉镇 | 常驻人口按323人算 |
| 15 | 崔东沟 | 马家底组 | 122 | 783 | 杨街办 | 已设计50m³/d |
| 16 | 曹新庄 |  | 251 | 1200 | 杨街办 | 常驻人口按1014人算 |
| 17 | 下川口 | 村老村 | 500 | 2800 | 杨街办 | 常驻人口按1244人算 |
| 18 | 柴家咀 | 柴家咀村 | 219 | 968 | 杨街办 | 常驻人口按645人算 |
| 19 | 乔家底 | 乔家底组 | 139 | 600 | 杨街办 | 常驻人口按450人算 |
| 20 | 寨西村 |  | 410 | 1800 | 大寨办 | 常驻人口按1440人算 |

表3-2 杨陵区农村生活污水治理专项规划——远期目标实施村庄人口统计表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 村名 | 组名 | 户数 | 人口 | 镇办 |
| 1 | 除张村 | 二组 | 99 | 474 | 揉谷镇 |
| 2 | 陵湾村 | 五、六组 | 739 | 3166 | 揉谷镇 |
| 3 | 揉谷社区 | 四组 | 89 | 375 | 揉谷镇 |
| 4 | 田东村 | 二、三组 | 165 | 669 | 揉谷镇 |
| 5 | 太子藏 | 二组 | 74 | 326 | 揉谷镇 |
| 6 | 石家村 | 三、四、七组 | 258 | 1153 | 揉谷镇 |
| 7 | 高家村 |  | 166 | 700 | 五泉镇 |
| 8 | 郭管村 |  | 80 | 350 | 五泉镇 |
| 9 | 帅家村 | 二组 | 121 | 500 | 五泉镇 |
| 10 | 帅家村 | 三组 | 133 | 600 | 五泉镇 |
| 11 | 绛中村 |  | 680 | 1789 | 五泉镇 |
| 12 | 崔家寨 |  | 500 | 1693 | 五泉镇 |
| 13 | 曹堡村 |  | 200 | 1712 | 五泉镇 |
| 14 | 夹道村 | 二组 | 101 | 380 | 五泉镇 |
| 15 | 五泉社区 |  | 148 | 576 | 五泉镇 |
| 16 | 绛南村 |  | 188 | 729 | 五泉镇 |
| 17 | 桶张村 |  | 455 | 1397 | 五泉镇 |
| 18 | 南杨村 |  | 263 | 1624 | 杨街办 |
| 19 | 夏家沟 |  | 691 | 1698 | 杨街办 |
| 20 | 黎陈村 |  | 178 | 800 | 大寨办 |

第11条 排水现状分析

通过初步调研，杨陵区农村整体经济条件相对偏弱，给排水条件相对不完善，整体的污水排放量较低。目前杨陵区农村生活污水排放量平均为70/人·d左右（通过农村生活污水治理设计人口和设计水量统计计算得出）。根据现场调研结果，杨陵区实施范围内的村庄存在的问题主要有以下几点：

1、污水收集系统不完善，污水收集率低。区域内大部分村庄尚未建设完善的污水收集系统。大量生活污水沿道路散乱排放，严重影响农村居民的生产和生活环境。同时，现状排水渠多为土渠，渗漏严重；明渠和暗渠普遍存在不同程度的损坏、堵塞现象，造成雨污水排放不畅。

2、雨污合流普遍，不利于后期处理。区域内现状已建污水收集系统均为雨污合流制排水，不但对村庄环境造成不利影响，同时也不利于对污水的进一步处理，影响污水处理设施的正常运行。

3、实施范围内村庄生活污水均未经处理直接排放，对村庄周边环境造成严重破坏，甚至危害地下水水质。

第12条 农村生活污水治理现状

对实施本次农村污水治理工程范围内行政村的污水治理现状进行实地调研，各村生活污水处理现状如下：

（一） 杨陵街道办

1、北杨村：村北有一座一体化污水处理设施，收集处理全村生活污水。

2、崔东沟：崔东沟村雨水生活污水进入市政管网，马家底组，在村北建成1座稳定塘，计划建设一体化污水处理设施，收集马家底组全部生活污水，目前已绘制施工图纸。

3、元树村：新村及崔西沟组进入市政管网。老村子污水及雨水目前收集分别排入村东北、西北两侧空地。

4、乔家底村：乔家底组村南驾校街处，稳定塘一座收集乔家底村生活污水，计划建成污水处理设施一座。下北杨组稳定塘一座收集下北杨组生活污水。

5、柴家咀村：村北部分村民污水未收集，在柴家咀村内稳定塘一座，计划建成污水处理设施一座。

6、夏家沟村：村东雨水和门前污水进入孟杨路管网，村西雨水和门前污水进入东新路管网，原建稳定塘已经不再使用，仅收集部分雨水。

7、张家岗村：进入市政管网。

8、代家坡村：进入市政管网。

9、半个城村：进入市政管网。

10、上川口村：进入市政管网。

11、曹新庄村：现村生活污水收集分2处分别排入村东南和西南坑地内，在曹新庄村南一街南侧，计划建成污水处理设施一座。

12、下川口：现村生活污水收集在漆水河西岸，计划在漆水河处建成污水处理设施一座。

13、南杨村：现村生活污水收集在村东车站处和村南排进高干渠内，在村东南角，计划建成污水处理设施一座。

（二）五泉镇

14、斜上村：一组建成污水处理设施一座。二、三组在一组东南有稳定塘一座，收集处理二、三组污水。

15、王上村：二组一座一体化处理设施收集二组生活污水，未验收调试运行中。三组一座一体化处理设施收集三组生活污水。一组东西各一座一体化处理设施，正在建设中。

16、崔家寨村：五组孟寨污水沿门前U型渠排入村南坑内稳定塘；四组文家门前有排水渠，污水沿渠排入村南壕内；一、二、三组崔家污水沿路自排，计划在崔家组现状涝池，建成污水处理设施一座，要求有配套排污管道。

17、绛南村：收集杨扶路南村委会东有稳定塘一座，。

18、毕公村：一、二、三组各有自己的污水处理设施，四组是集中管网式排污，污水排入大壕坑内，为简易污水处理排放点。

19、茂陵村：原上组污水排入107国道交通局的池子；岭后组东一座一体化污水处理设施收集岭后组生活污水，需要连接管道。计划在下湾建设污水处理设施一座。

20、椒生村：一组有稳定塘处理雨污，四组北天绛路西一座一体化污水处理设施收集四组生活污水，未验收运行。计划在二组老庄子（即庙东）建设一座污水处理设施，处理二、三组污水。

21、汤家村：全村污水及雨水收集在村北西边2个涝池和村南1座稳定塘，计划在村南建设一座污水处理设施。

22、周李村：周家一、五组有2个化粪池，腐熟后的污水流入主管道乌木沟，该沟是一座一体化处理设施，收集一、二、五组生活污水。三组在三官庙后有1个涝池，二组在乌木沟上有一座稳定塘，四组在沟西百米处有一座稳定塘。

23、帅家村：一组稳定塘在村南二支渠附近，处理一组污水；二组稳定塘在沟底下，处理二组污水，三组在村东南一座稳定塘，处理该组污水。

24、官 村：一、二组污水沿管道流入后花园东分叉口，3组在官村东南方位建设一座稳定塘。计划在后花园半坡处建设一座污水处理设施。

25、绛中村：一、二组生活污水收集排入自然湿地，三组南一座稳定塘已经使用。

26、蒋家寨村：村内2个化粪池，其中村东化粪池收集一、二、五、六组污水，村西化粪池收集二、三、四、六、七组污水，然后污水进入村公园污水处理站，该设施收集全村生活污水。

27、上湾村：自然村，现生活污水收集在村委会北50米涝池中，计划建成污水处理设施一座。

28、高家村：4个村民小组，高家3个组生活污水收集在村委会东邻涝池中，计划建成污水处理设施一座。万家组污水收集排入公园东空地内。

29、郭管村：一组郭家污水现收集在天绛路东污水坑中，计划建成污水处理设施一座，二组管家一部分污水流入林科，另一部分流入园区办租的地里，三合组收集在村东南污水坑中。

30、曹堡村：一组雨水和污水收集进入原一组村壕内，二组雨水和污水排入原老庄基空地内，三组、四组建成涝池一座，收集三组、四组部分生活污水和雨水，五组污水未收集，计划建成污水处理设施一座。

31、夹道村：二组南侧自建排污坑收集二组雨水和污水，四组污水排入村集体老窑，计划在二、四组分别建设一座污水处理设施，其他组未收集，计划建成污水处理设施一座。

32、曹沟村：现全村污水及雨水通过管道收集在村委会门南壕，计划在村委会门前建成污水处理设施一座。

33、桶张村：一、二组拆迁，污水未收集处理。计划在3组东边的壕里建设一座污水处理设施，收集处理三组污水。

34、五泉社区花家庄组：未收集处理。

（三） 揉谷镇

35、姜嫄村：村东一座一体化处理设施，收集村东侧生活污水。村西一座污水处理设施，收集村西侧生活污水。

36、权家寨村；村委会南一座一体化处理设施，收集一二组及三四五组部分生活污水，验收正常运行，三四五组部分部分雨水和生活污水进入村壕。新庄污水收集进入五组村东污水收集池。

37、白龙村：全村进入市政管网。

38、秦丰村：全村计划进入市政管网。

39、除张村：一组光明路南（垃圾房）计划建成污水处理设施一座。二组高架桥东村委会北，计划建成污水处理设施一座。三组南一座一体化处理设施，收集三组生活污水。

40、石家村:在三四七组的4号路西、南环线北、三组东侧及五六组的村委会东侧150米两处，计划建成污水处理设施一座。村委会东有一座稳定塘。

41、田东村：二三组，呼家底西南角污水收集坑。一组四组庙坡下一座一体化处理设施，收集一组四组生活污水。二组、三组计划进入市政管网。

42、光明村：二组光明路北城西，现管网收集一二三组生活污水及雨水只污水收集坑，计划建设一体化污水处理设施。四组一座一体化处理设施，收集四组生活污水。

43、田西村：一组、四组、三组少部分目前排入庙东排污坑内，计划进入市政管网。村南一座一体化处理设施，收集二、三、五组生活污水。

44、陵湾村：一、二、三、四组未进行收集，五六组，污水收集在5 组北环线南侧自建排污坑，计划在该处建设一体化污水处理设施一座。

45、陵东村：一组收集雨水和生活污水在一组南坑地内，二组雨水和生活污水收集在西南坑地内，三组雨水和生活污水收集在三组南坑地内。计划在村委会南侧建成污水处理设施一座。

46、揉谷社区：揉谷社区小区，生活污水进入化粪池处理后排到西侧坑地内，计划建设一体化处理设施一座。林氏窑（四组），计划在揉谷街道铁路涵洞西北角建成污水处理设施一座，其他进入市政管网。

47、太子藏村：在二组坡下和村委会南边（三四组）两处，分别计划建设一座一体化污水处理设施。

48、新集村：在一二组庄基东南、三四组庄基南、五六七组庄基南、八九十组庄基东四处，计划分别建设一座一体化污水处理设施。

（四）大寨街道办

49、杜寨村：孟杨路南一座一体化污水处理设施，收集路南及路北部分生活污水。漕渡北一座一体化污水处理设施，收集村北部分生活污水。二三四组部分进入市政管网。

50、黎陈村：在小公园西南角，计划建一体化污水处理设施一座，处理黎沟组生活污水。中台组一座一体化污水处理设施，收集中台组生活污水。黎沟组一座一体化污水处理设施，收集里沟组部分生活污水。

51、寨东村：一组南一座一体化污水处理设施，收集一组生活污水。二组未收集，三组、四组部分污水及生活污水进入三、四组北城壕，杨凌大道东孟杨路以南二、三、四组部分进入市政管网。

52、西小寨村：东一组东二组村委会北一座一体化污水处理设施，收集全村生活污水，西一组、西二组未进行收集。

53、寨西村：一、六、七组收集生活污水至幼儿园对面坑地，二、三、四组生活污水收集在西大寨中学操场东，计划在该处建成污水处理设施一座，五组未收集。

54、西卜村：污水未收集。

第13条 进水水质

规划范围内污水处理进水水质为生活污水。居民生活污水水质参照临近城镇、村庄和居住区的水质确定，设计进水水质见下表。

表3-3 杨陵区农村生活污水设计进水水质

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 单位 | 指标 |
| 1 | CODcr | mg/L | 200-350 |
| 2 | BOD5 | mg/L | 200-300 |
| 3 | SS | mg/L | 150-200 |
| 4 | NH3-N | mg/L | 20-50 |
| 5 | TP | mg/L | 2-6.5 |
| 6 | pH | mg/L | 6-9 |

# 第四章 农村生活污水处理设施建设规划

第14条 污水治理模式

根据杨陵区实际情况，采用集中处理模式。该模式具有施工简便、节约费用和易于维护等特点。集中处理后可排入原有水体或用于农田浇灌、园林绿化等用途。

第15条 项目建设条件

（1）地质条件

本项目均使用村集体预留用地或一般农田，地质条件符合建设要求。

（2）公共基础设施条件（水、电、气、路、通信等） 本项目污水处理站均位于村镇主要道路旁边，交通较为方便。其供电、供水、排水、电信等基础设施均可接入村内基础设施，完全能满足本项目的建设和使用要求。

（3）施工条件

在建材供应方面，项目建筑所需的建筑材料、水泥、砂、石供应均充足，运输条件良好。

第16条 污水技术工艺

结合杨陵区实际情况，本规划实施区域内污水处理设施主体工艺拟确定农村污水处理设施处理工艺为：多级生物接触氧化反应器+人工湿地+涝池。多级生物接触氧化反应器具有较高有机物冲击负荷的能力，工艺停留时间短、施工难度小、运行维护方便适合应用于小规模的农村污水处理工程。增加人工湿地处理，在降低二次污染的同时，可营造良好的景观效果。涝池在保证水质的同时还可收集周围汇入的雨水，减少雨水地表径流造成的水污染，还可为周围农田提供灌溉。

第17条 污泥处置

结合杨陵区实际情况，本规划推荐剩余污泥处置采用集中式处置方式进行。由区级组织建设污泥集中处置中心。污泥进行定期清理和收集后，送至城镇污水处理厂（或新建污泥处置中心）的污泥处理设施内进行集中处置。

第18条 建设规模

建设范围内各村镇建设规模见下表：

表4-1 杨陵区农村生活污水治理专项规划——近期目标建设规模统计表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 村名 | 组名 | 户数 | 计算人口 | 设计规模m³/d |
| 1 | 除张村 | 一组 | 129 | 340 | 20 |
| 2 | 光明村 | 二组 | 654 | 1080 | 60 |
| 3 | 陵东村 | 一、三组 | 328 | 1014 | 60 |
| 4 | 太子藏 | 三、四组 | 170 | 700 | 20 |
| 5 | 新集村 | 一、二组 | 193 | 843 | 50 |
| 6 | 新集村 | 三、四组 | 168 | 742 | 50 |
| 7 | 新集村 | 五、六、七组 | 254 | 1103 | 70 |
| 8 | 新集村 | 八、九、十组 | 262 | 1084 | 70 |
| 9 | 石家村 | 五、六组 | 131 | 606 | 30 |
| 10 | 王上村 | 一组 | 36 | 260 | 20 |
| 11 | 王上村 | 二组 | 56 | 200 | 15 |
| 12 | 官村 |  | 508 | 2000 | 100 |
| 13 | 上湾村 |  | 200 | 830 | 20 |
| 14 | 曹沟村 |  | 186 | 323 | 20 |
| 15 | 崔东沟 | 马家底组 | - | - | 50 |
| 16 | 曹新庄 |  | 251 | 900 | 60 |
| 17 | 下川口 | 村老村 | 500 | 1244 | 80 |
| 18 | 柴家咀 | 柴家咀村 | 219 | 645 | 40 |
| 19 | 乔家底 | 乔家底组 | 139 | 450 | 30 |
| 20 | 寨西村 |  | 410 | 1440 | 80 |

杨陵区农村生活污水治理专项规划（2020年-2030年）近期建设规模为16个行政村修建20处农村污水处理设施，处理规模共计945 m³d。

表4-2 杨陵区农村生活污水治理专项规划——远期目标各建设规模统计表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 村名 | 组名 | 户数 | 人口 | 预计规模m³/d |
| 1 | 除张村 | 二组 | 99 | 474 | 30 |
| 2 | 陵湾村 | 五、六组 | 739 | 3166 | 200 |
| 3 | 揉谷社区 | 四组 | 89 | 375 | 20 |
| 4 | 田东村 | 二、三组 | 165 | 669 | 40 |
| 5 | 太子藏 | 二组 | 74 | 326 | 20 |
| 6 | 石家村 | 三、四、七组 | 258 | 1153 | 70 |
| 7 | 高家村 |  | 166 | 700 | 40 |
| 8 | 郭管村 |  | 80 | 350 | 20 |
| 9 | 帅家村 | 二组 | 121 | 500 | 30 |
| 10 | 帅家村 | 三组 | 133 | 600 | 40 |
| 11 | 绛中村 |  | 680 | 1789 | 100 |
| 12 | 崔家寨 |  | 500 | 1693 | 100 |
| 13 | 曹堡村 |  | 200 | 1712 | 100 |
| 14 | 夹道村 | 二组 | 101 | 380 | 20 |
| 15 | 五泉社区 |  | 148 | 576 | 40 |
| 16 | 绛南村 |  | 188 | 729 | 40 |
| 17 | 桶张村 |  | 455 | 1397 | 80 |
| 18 | 南杨村 |  | 263 | 1624 | 100 |
| 19 | 夏家沟 |  | 691 | 1698 | 100 |
| 20 | 黎陈村 |  | 178 | 800 | 50 |

杨陵区农村生活污水治理专项规划（2020年-2030年）远期建设规模为19个行政村修建20处农村污水处理设施，处理规模共计1240 m³d。

杨陵区已建成农村污水处理站情况见下表：

表4-3 杨陵区农村生活污水治理专项规划——已建成污水处理站情况统计表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 村名 | 场站位置 | 服务人口 | 处理规模m³/d |
| 1 | 毕公村 | 一组1处 | 200 | 40 |
| 2 | 毕公村 | 二组1处 | 620 | 30 |
| 3 | 毕公村 | 三组1处 | 660 | 30 |
| 4 | 王上村 | 二组1处 | 368 | 20 |
| 5 | 王上村 | 三组1处 | 316 | 40 |
| 6 | 斜上村 | 一组庄西1处 | 400 | 30 |
| 7 | 周李村 | 乌木沟1处 | 300 | 20 |
| 8 | 茂陵村 | 岭后组1处 | 250 | 30 |
| 9 | 蒋家寨村 | 村委会北公园 | 4000 | 120 |
| 10 | 椒生村 | 绛杏路坡口1处 | 350 | 15 |
| 11 | 姜嫄村 | 村西1处 | 1800 | 100 |
| 12 | 姜嫄村 | 村东1处 | 1600 | 100 |
| 13 | 田东村 | 村南庙下 | 600 | 30 |
| 14 | 除张村 | 三组 | 450 | 30 |
| 15 | 权家寨村 | 村委会南 | 1520 | 50 |
| 16 | 光明村 | 四组村南 | 800 | 50 |
| 17 | 田西村 | 村南1处 | 1115 | 80 |
| 18 | 杜寨村 | 渡槽处1处 | 70 | 10 |
| 19 | 杜寨村 | 孟杨路南1处 | 1300 | 80 |
| 20 | 黎陈村 | 北台中台1处 | 370 | 20 |
| 21 | 黎陈村 | 黎沟组1处 | 285 | 15 |
| 22 | 寨东村 | 一组村南1处 | 480 | 30 |
| 23 | 西小寨 | 村北1处 | 1116 | 80 |
| 24 | 北杨村 | 村北1处 | 1573 | 100 |

杨陵区农村生活污水治理专项规划（2020年-2030年）实施范围中，已在18个行政村内建成24处农村污水处理设施，处理规模共计1150 m³/d。

第19条 验收移交

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

竣工验收应以建制村为单位进行，分施工单位自验、业主单位预验和区级综合验收三个阶段进行。工程项目完工后，施工单位按规定自行组织验收，建制村参加、监督自验。自验合格后向建制村所在镇（街道）提交预验收申请报告，业主单位根据施工单位申请报告，组织监理、设计、施工等单位按照工程施工及验收规范组织预验收，重点对工程质量控制资料核查、终端进出水水质、隐蔽工程施工记录及接户情况进行检查，同时组织部分村民代表、党员干部对管网铺设、污水收集排放、治污效果等工程质量进行群众评议，出具预验收意见。对预验过程中发现的问题，提出限期整改意见，经整改合格后，形成预验意见；预验合格后，由业主单位向“运维办”书面提出综合验收申请，一并提交台帐资料。区主管部门及时组织区级验收人员对项目进行实地综合验收。

# 第五章 农村生活污水处理设施运维管理规划

第20条 运维管理现状

杨陵区目前未建立“区、镇（街道）、行政村、农户、第三方”的“五位一体”农村生活污水治理设施运行维护管理体系。具体表现为：

1、杨陵区环保基础设施建设力度较小，农村生活污水难以实现第三方运维，运维质量有待全面提升。

2、农民参与度较低，缺乏专业管理队伍及统筹实施大规模、散分布设施管理的经验，尚未建设能够上下联动的智慧排水平台；

3、从镇村层面看，未曾建立专门管理队伍，缺乏专业技术人才，集体经济负担能力有限；从社会层面看，没有承接农村生活污水设施长效运维管理能力的第三方机构，资金、人才不完善。

4、部分村民环保意识淡漠，护水、洁水做得不够，生活污水直排习已为常，导致一些村庄污水收集困难，治污设施不能充分发挥作用。

第21条 运维管理规划

充分结合规范化管理和标准化运维相关目标要求来统筹运维管理规划实施方案。全区农村生活污水治理形成区、镇两级联动、制度保障、统筹推进的管理模式，坚持属地为主、政府主导原则，建立起以区级政府为责任主体、镇政府（街道办事处）为管理主体、村级组织为落实主体、农户为受益主体以及第三方专业服务机构为服务主体的“五位一体”的区域农村生活污水治理设施运维管理体系，通过公开招标委托专业运维公司，由专业人员对农村生活污水治理设施开展运维工作。污水处理站周边环境卫生由各行政村具体负责。

区政府将治理设施运维管理工作纳入对部门和镇（街道）综合考核的内容之一，一级抓一级、层层抓落实。坚持属地为主、规范管理。建立健全“属地为主、条块结合、权责明确”的农村生活污水治理设施运行维护管理机制，加强部门之间、上下之间的联动协作。确保农村生活污水治理设施运行、维护、监测、监管等各项工作有序进行。



图7-1 五位一体运维管理框架图

第22条 环境监管

农村生活污水治理严格执行相关法律法规排放要求，饮用水源地保护区及其他水环境控制要求较高的区域禁止设置排污口。农村生活污水处理设施周围应建设绿化带，并设有一定的防护距离，防护距离的大小由环境影响评价确定。

# 第六章 工程估算与资金筹措

第23条 估算依据

* 《市政工程投资估算编制办法》（建标〔2007〕164 号）；
* 《市政工程投资估算指标第四分册排水工程》（2007 年）；
* 《给排水设计手册第 10 册》（技术经济分册）；
* 《陕西工程造价管理信息》（材料信息价）；
* 《关于调整房屋建筑和市政基础设施工程量清单计价综合人工单价的通知》陕建发〔2017〕270 号；
* 《陕西省住房和城乡建设厅关于调整陕西省建设工程计价依据的通知》陕建发[2016]100 号；
* 关于我省工程造价咨询服务收费管理有关问题的通知（陕价行发【2014】88 号）；
* 《固定资产投资项目节能审查办法》2016 年 11 月 27 日；
* 主要设备价格为厂家询价；
* 类似工程估算、概算指标；
* 委托方提供的其他成本数据。

第24条 工程总投资估算

建设项目总投资由已经建成项目投资、近期建设目标投资和远期建设目标投资构成。各部分建设由建设投资、预备费及铺底流动资金共同组成。项目建设投资包括工程费用、工程建设其他费用、预备费用。工程费用又分为建筑工程费、安装工程费、设备购置费。

项目总投资估算为10210.77万元。其中：近期目标投资2583.86万元，远期目标投资3091.11万元；已建成项目投资4535.80万元。具体见表6-7建设项目投资估算汇总表。

表 5-1项目建设总投资估算汇总表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工程和费用名称 | 估算价值（万元） | 备注 |
| 1 | 建设项目总投资 | 10210.77 |  |
| 2 | 近期目标投资 | 2583.86 |  |
| 3 | 远期目标投资 | 3091.11 |  |
| 4 | 已建成项目投资 | 4535.80 |  |

第25条 资金筹措

本项目由杨陵区政府牵头，统筹安排本次工程实施的各项工作，将农村生活污水治理工程的建设作为人居环境整治的重要内容，政府财政按比例安排专项资金，积极争取中央、省、市相关建设资金，同时坚持走群众自筹和政府扶持相结合的投资思路，以政府扶持资金为引导，采取出租、转让、股份合作等多种机制，广泛吸收社会各界资金。

项目资金筹措主要为申请中省补助、专项建设基金和自筹等。自筹资金部分除了地方财政资金外，主要采用专项债券、银行贷款或采用EPC等模式吸引社会资本等多渠道筹集资金。

# 第七章 效益分析

第26条 环境效益

本项目共在规划范围内建设农村污水处理设施 64座，其中包含：已建成污水处理设施24座，污水处理规模为1150 m³/d；近期建设目标为20座，污水处理规模为945m³/d；远期建设目标为20座，污水处理规模为1240 m³/d；

项目整体建成后，总处理量为 3335 m³/d。按年运行 365 天计算，污染物的削减量为：对 COD 的削减量304.32 吨/年；对 BOD5 的削减量170.42吨/年；对 NH3-H 的削减量30.43 吨/年；对SS 的削减量231.28 吨/年；对TP 的削减量5.48吨/年；对TN 的削减量30.43 吨/年。

第27条 社会效益

（1）农村生活污水处理设施的建设是改善生态环境，保护水资源，保障人民身体健康，造福社会的环境保护工程。

（2）农村生活污水处理设施的建设将改善投资环境，吸引外资，对发展杨陵区的经济具有积极作用，

（3）污农村生活污水处理设施的建设将改善和提高杨陵区各乡镇水系的水体水质，对预防各种传染病、公害病、提高人民健康水平，起重要作用。

第28条 经济效益

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

# 第八章 保障措施

第29条 保障措施

为保障本项目的顺利实施，提出以下要求：

1、正确处理地区经济发展与保护水体环境之间的关系。水体各项管理措施的制定，既要有利于水体环境的保护，又能促进经济的发展，把环境效益与经济效益有机地结合起来。

2、加大环境保护执法力度，加强对排污企业的全面监管，建立污水执法队伍，规范管理手段，加大管理力度，提高管理职能。

3、严格地遵守国家环境保护的有关规定，明确各相关利益主体承担的环境保护责任和义务，按“谁开发水体，谁负责保护”，“谁污染水体，谁负责治理（或承担应摊派的治理费用）”的原则，制定出适合地区水体特点的水体环境管理政策和条例。

4、水体污染防治对策的制定，要贯彻以预防为主，管治结合、综合治理的原则，以取得最佳的环境效益与经济效益，

5、强化污水处理主管部门职能，加强对污水处理工作的统筹规划和监督管理，明确污水管理的基本政策及专项措施。

6、合理施行污水处理收费制度，对盈利性单位和企业开征污水处理费，广泛吸纳资金未源，多渠道、多层次的筹集资金，充分发挥市场作用。

7、积极开展污水管理教育工作：加大宣传力度；加强污水处理专业队伍建设；建立和完善技术标准和评估体系。

8、突发污水事件的应急处置纳入杨陵地区建设管理的日常管理工作之中，完善工作机制，提高对突发污水事件发展全过程的综合管理和紧急处置能力；加强生产过程管理，有效落实各项事故预防和应急处理措施，定期开展环境风险应急预案演练。

9、定期开展水体环境质量的监测，组织力量进行水体污染源调查，弄清水体污染的现状和主要的污染源，并建立污染档案，为水体环境管理工作的开展积累所必需的资料数据。

10、统筹规划、分步实施。对规划中项目、数量，要根据地区财力情况，制定分阶段实施计划，做到年年有安排，使各项规划内容有步骤地得到全面落实，以维护规划的有效性和连续性。

11、污水处理费用体系建设

1）将农村生活污水处理设计建设运行费用纳入财政预算，按照相关政策规定落实用地、用电、税收优惠。

2）建立合理公平的风险分担机制，对经营管理问题、成本价格问题等所引起的经营风险进行适当的划分，并建立完善的监督、赔偿机制和价格调整机制。

3）建立污水处理费征收体系，对各乡镇的污水费征收进行统等管理，按“谁污染，谁付费”的原则，明确付费主体，制定农户污水征收办法，承担污水处理服务费的支出义务，在污水费收不抵支的情况下，由区财政对污水处理服务费进行弥补。

4）为规避支付风险，建议地方将维持EPC、PPP项目正常运转的财政资金打入第三方支付账户作为保证金，及时支付服务费用，防止将EPC、PPP模式变相演变成地方融资平台，从而对EPC、PPP项目的实施予以保障，保障民生。

# 第九章 附则

第30条 本规划由规划文本、规划说明书等组成，规划文本具有法律效力。

第31条 规划内容不得随意调整，变更规划必须组织论证，就调整的必要性提出专题报告，进行公示，经住建及规划行政主管部门认定后方可组织和调整方案，并重新按规定程序审批。调整方案批准后应报陕西杨陵区生态环境局备案。

第32条 本规划由陕西省杨陵区政府和上级主管单位批准之日起实施，规划由陕西省杨陵区政府和杨陵区生态环境局负责组织实施和管理。

第33条 文本与说明书未含内容，应符合国家有关法律、法规、规范标准和规定的要求。