

杞县县域农村生活污水治理 专项规划（2019-2035）

说明书 （修订版）

杞 县 农 业 农 村 局

河南华天中图建筑规划设计有限公司

二 〇 二 〇 年 七 月

城乡规划编制 资质证书

(副本)

发证机关河南省住房和城乡建设厅

发证日期 2015年12月8日

(有效期限: 自 2015年12月28日至2021年12月28日)

(豫)城规编

证书编号 第152008

证书等级 乙级

单位名称 河南华天中国建筑规划设计有限公司

法定代表人 刘逸冰

详细地址 郑州市金水区文化路112号7号楼3单元11层107号

电话

传真

承担业务范围 万现状人口以下城市总体规划的编制;镇、
登记注册所在地城市和 100 万现状人口以下城
市相关专项规划的编制; 详细规划的编制; 乡、
村专项规划编制; 建设工程项目规划选址的可行
性研究。***

变更事项

项目名称：杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

委托单位：杞县农业农村局

编制单位：河南华天中图建筑规划设计有限公司

规划资质：乙级

资质证书号：〔豫〕城规编第 152008

法定代表人：刘逸冰 高级工程师

技术负责人：董金凯 高级工程师、注册公用设备工程师（给水排水）

项目负责人：崔小梅 高级工程师、注册城乡规划师

编制人员：贾皓 环境工程 石丹丹 规划师

吴小宁 规划师 魏永华 给水排水

张汇杰 环境工程

目 录

第 1 章 总论	- 1 -
1.1 规划背景及目的.....	- 1 -
1.1.1 规划背景.....	- 1 -
1.1.2 规划目的.....	- 5 -
1.2 规划指导思想.....	- 5 -
1.3 规划原则.....	- 6 -
1.4 规划编制依据.....	- 7 -
1.4.1 法律、法规及政策文件.....	- 7 -
1.4.2 标准、规范及技术指南.....	- 8 -
1.4.3 上位及相关规划.....	- 9 -
1.5 规划范围.....	- 10 -
1.6 规划期限.....	- 10 -
1.7 规划目标.....	- 10 -
1.7.1 近期目标.....	- 10 -
1.7.2 中期目标.....	- 10 -
1.7.3 远期目标.....	- 10 -
1.8 规划内容.....	- 11 -
第 2 章 区域概况	- 12 -
2.1 自然条件.....	- 12 -
2.1.1 地形地貌.....	- 12 -
2.1.2 气候气象.....	- 12 -
2.1.3 水文水资源.....	- 14 -
2.1.4 工程地质.....	- 15 -
2.1.5 水文地质.....	- 16 -
2.1.6 地震烈度.....	- 16 -

2.1.7 资源条件.....	- 16 -
2.2 社会经济状况.....	- 18 -
2.2.1 区位.....	- 18 -
2.2.2 行政区划.....	- 18 -
2.2.3 人口总体情况.....	- 18 -
2.2.4 人口分布与密度.....	- 19 -
2.2.5 经济发展及产业特点.....	- 21 -
2.3 文化旅游资源.....	- 23 -
2.3.1 革命文物（革命纪念地、建筑物、文物）.....	- 23 -
2.3.2 古建筑古文化遗址古墓葬.....	- 24 -
2.3.3 其它文物.....	- 28 -
2.3.4 文物汇总表.....	- 28 -
2.4 县域基础设施现状.....	- 30 -
2.4.1 道路交通.....	- 30 -
2.4.2 电力设施.....	- 32 -
2.4.3 通讯设施.....	- 34 -
2.4.4 邮政设施.....	- 35 -
2.4.5 燃气设施.....	- 36 -
2.4.6 水利设施.....	- 36 -
2.5 所辖乡镇和村庄情况.....	- 37 -
2.5.1 泥沟乡.....	- 37 -
2.5.2 阳堙镇.....	- 39 -
2.5.3 平城乡.....	- 41 -
2.5.4 西寨乡.....	- 44 -
2.5.5 柿园乡.....	- 46 -
2.5.6 葛岗镇.....	- 48 -
2.5.7 城郊乡.....	- 50 -
2.5.8 城关镇.....	- 51 -
2.5.9 五里河镇.....	- 52 -

2.5.10 裴村店乡.....	- 55 -
2.5.11 高阳镇.....	- 58 -
2.5.12 沙沃乡.....	- 60 -
2.5.13 苏木乡.....	- 61 -
2.5.14 邢口镇.....	- 64 -
2.5.15 湖岗乡.....	- 66 -
2.5.16 傅集镇.....	- 68 -
2.5.17 圉镇镇.....	- 70 -
2.5.18 官庄乡.....	- 73 -
2.5.19 板木乡.....	- 75 -
2.5.20 宗店乡.....	- 76 -
2.5.21 竹林乡.....	- 78 -
2.6 县域及县城相关规划概要.....	- 80 -
2.6.1 《杞县城市总体规划（2009-2030）》.....	- 80 -
2.6.2 《杞县城市排水工程专项规划（2012-2030）》.....	- 89 -
2.6.3 《杞县静脉产业园建设总体方案（2018-2020）》.....	- 91 -
2.7 各乡镇总体规划概要.....	- 95 -
2.7.1 《杞县泥沟乡总体规划（2010-2030）》.....	- 95 -
2.7.2 《杞县阳堌镇总体规划（2010-2025）》.....	- 98 -
2.7.3 《杞县平城乡总体规划（2010-2030）》.....	- 102 -
2.7.4 《杞县西寨乡总体规划（2010-2030）》.....	- 105 -
2.7.5 《杞县柿园乡总体规划（2010-2030）》.....	- 107 -
2.7.6 《杞县葛岗镇总体规划（2010-2025）》.....	- 110 -
2.7.7 《杞县裴村店乡总体规划（2010-2020）》.....	- 113 -
2.7.8 《杞县高阳镇总体规划（2007-2020）》.....	- 116 -
2.7.9 《杞县沙沃乡总体规划（2010-2030）》.....	- 118 -
2.7.10 《杞县邢口镇总体规划（2010-2030）》.....	- 121 -
2.7.11 《杞县湖岗乡总体规划（2010-2030）》.....	- 123 -
2.7.12 《杞县付集镇总体规划（2009-2020）》.....	- 128 -

2.7.13	《杞县圉镇镇总体规划（2010-2030）》	- 130 -
2.7.14	《杞县官庄乡总体规划（2010-2030）》	- 133 -
2.7.15	《杞县板木乡总体规划（2010-2030）》	- 136 -
2.7.16	《杞县宗店乡总体规划（2010-2030）》	- 140 -
2.7.17	《杞县竹林乡总体规划（2010-2030）》	- 143 -
2.8	现状分析	- 147 -
2.8.1	现状供水情况分析	- 147 -
2.8.2	水环境功能区划情况	- 152 -
2.8.3	水环境现状情况	- 153 -
2.8.4	城区污水处理现状情况	- 153 -
2.8.5	各乡镇污水处理现状情况	- 156 -
2.8.6	杞县农户厕所改造现状情况	- 159 -
2.8.7	杞县农村环境综合整治现状情况	- 159 -
2.8.8	杞县现状污水厂污泥处理处置现状情况	- 160 -
2.8.9	杞县水环境存在问题	- 162 -
2.8.10	杞县农村生活污水治理存在问题	- 162 -
第 3 章	规划方案	- 165 -
3.1	农村污水处理系统的规划原则	- 165 -
3.2	杞县农村生活用水量指标的确定	- 166 -
3.2.1	确定农村地区最高日生活用水量指标的相关要求	- 166 -
3.2.2	杞县农村生活用水量指标的确定	- 167 -
3.2.3	杞县农村生活污水排水系数和收集系数的确定	- 167 -
3.3	农村生活污水水质的确定	- 168 -
3.3.1	一般农村污水水质情况	- 168 -
3.3.2	杞县农村生活污水的水质特点	- 169 -
3.3.3	杞县农村生活污水水质的确定	- 169 -
3.4	排水体制	- 170 -
3.4.1	合流制排水系统	- 170 -

3.4.2	截流式合流制排水系统.....	- 170 -
3.4.3	分流制排水系统.....	- 171 -
3.4.4	不完全分流制排水系统.....	- 172 -
3.4.5	排水体制的综合比选.....	- 172 -
3.4.6	杞县农村排水体制的确定.....	- 173 -
3.5	污水量预测.....	- 173 -
3.5.1	污水量预测方法的确定.....	- 173 -
3.5.2	纳入现状城镇污水处理系统治理模式村庄的污水量预测.....	- 175 -
3.5.3	乡（镇）集镇区（镇区）的污水量预测.....	- 176 -
3.5.4	采用重力流管网收集模式村庄的污水量预测.....	- 178 -
3.5.5	采用负压源分离治理模式村庄的污水量预测.....	- 183 -
3.5.6	采用分散治理模式村庄的污水量预测.....	- 184 -
3.6	污水治理模式分析.....	- 195 -
3.6.1	国内外农村污水治理的先进模式概述.....	- 195 -
3.6.2	农村污水治理集中与分散的统筹.....	- 199 -
3.6.3	农村污水治理与农户厕所改造的衔接.....	- 200 -
3.6.4	农村污水治理与垃圾收集的衔接.....	- 206 -
3.7	杞县农村生活污水治理模式和总体布局的确定.....	- 208 -
3.7.1	杞县农村本底特点对污水治理模式的要求.....	- 208 -
3.7.2	纳入现状城镇污水处理系统治理模式.....	- 209 -
3.7.3	现状污水处理设施修缮提升模式.....	- 210 -
3.7.4	集镇区（镇区）集中治理模式.....	- 210 -
3.7.5	村庄采用重力流污水管网收集+污水厂站治理模式.....	- 211 -
3.7.6	村庄试点负压源分离技术模式.....	- 211 -
3.7.7	村庄采用分散治理模式.....	- 211 -
3.7.8	杞县农村生活污水治理总体布局.....	- 212 -
3.8	污水处理设施选址.....	- 212 -
3.8.1	选址原则.....	- 212 -
3.8.2	用地控制.....	- 213 -

3.9 出水排放要求.....	214 -
3.9.1 农村污水处理设施污染物排放要求.....	214 -
3.9.2 城镇污水处理厂污染物排放标准要求.....	214 -
3.9.3 纳入城镇现状污水厂的排放标准要求.....	216 -
3.9.4 杞县现状条件对农村生活污水排放标准的要求.....	218 -
3.9.5 杞县农村生活污水排放标准的确定.....	219 -
3.10 污水处理工艺.....	219 -
3.10.1 农村污水治理工艺技术选用原则.....	219 -
3.10.2 污水量调节设施.....	220 -
3.10.3 一级处理（预处理）工艺技术.....	221 -
3.10.4 二级处理（生物处理）工艺技术.....	223 -
3.10.5 深度处理工艺.....	229 -
3.10.6 污泥处理工艺.....	233 -
3.10.7 农村污水治理设施设备化的要求.....	233 -
3.10.8 杞县农村生活污水处理适宜技术.....	237 -
3.11 污泥无害化处理处置规划.....	241 -
3.11.1 污泥处理处置相关要求.....	241 -
3.11.2 杞县现状条件对农村污水治理设施污泥控制标准的要求.....	244 -
3.11.3 杞县农村污水治理设施污泥控制标准的确定.....	245 -
3.12 污水管网规划.....	246 -
3.12.1 污水管网规划原则.....	246 -
3.12.2 重力流污水管网设计参数.....	247 -
3.12.3 重力流污水管道的管材选择、接口和基础设计.....	247 -
3.12.4 重力流污水管道附属设施的设计.....	249 -
3.12.5 重力流污水管道越障设计.....	250 -
3.12.6 负压源分离管道设计.....	251 -
3.13 再生水利用规划.....	253 -
3.13.1 再生水利用的相关要求.....	253 -
3.13.2 杞县现状条件农村污水治理设施再生水利用的要求.....	256 -

3.13.3 杞县农村污水治理设施再生水利用方案.....	- 257 -
第 4 章 工程规划.....	- 258 -
4.1 现状污水处理设施修缮提升工程规划.....	- 258 -
4.2 纳管治理模式工程规划.....	- 258 -
4.2.1 纳管治理工程范围.....	- 258 -
4.2.2 纳管治理工程规划内容.....	- 259 -
4.3 集镇区（镇区）集中治理规划布局方案设计.....	- 262 -
4.3.1 泥沟乡集镇区污水系统布局方案.....	- 262 -
4.3.2 阳堙镇镇区污水系统布局方案.....	- 262 -
4.3.3 平城乡集镇区污水系统布局方案.....	- 262 -
4.3.4 西寨乡集镇区污水系统布局方案.....	- 263 -
4.3.5 柿园乡集镇区污水系统布局方案.....	- 263 -
4.3.6 葛岗镇镇区污水系统布局方案.....	- 264 -
4.3.7 裴村店集镇区污水系统布局方案.....	- 264 -
4.3.8 高阳镇镇区污水系统布局方案.....	- 264 -
4.3.9 沙沃乡集镇区污水系统布局方案.....	- 265 -
4.3.10 苏木乡集镇区污水系统布局方案.....	- 265 -
4.3.11 邢口镇镇区污水系统布局方案.....	- 265 -
4.3.12 湖岗乡集镇区污水系统布局方案.....	- 266 -
4.3.13 傅集镇镇区污水系统布局方案.....	- 266 -
4.3.14 圉镇镇镇区污水系统布局方案.....	- 267 -
4.3.15 官庄乡集镇区污水系统布局方案.....	- 267 -
4.3.16 板木乡集镇区污水系统布局方案.....	- 267 -
4.3.17 宗店乡集镇区污水系统布局方案.....	- 268 -
4.3.18 竹林乡集镇区污水系统布局方案.....	- 268 -
4.4 集镇区（镇区）集中治理工程规划内容.....	- 269 -
4.5 村庄集中治理工程规划.....	- 271 -
4.6 负压源分离技术试点工程规划.....	- 277 -

4.7 村庄分散治理工程规划.....	- 278 -
第 5 章 分期建设规划.....	- 288 -
5.1 分期建设规划原则.....	- 288 -
5.2 近期建设规划内容.....	- 288 -
5.3 中期建设规划内容.....	- 295 -
5.4 远期建设规划内容.....	- 304 -
5.5 近期实施工程分年度规划内容.....	- 313 -
5.5.1 2020 年计划实施工程.....	- 313 -
5.5.2 2021 年计划实施工程.....	- 316 -
5.5.3 2022 年计划实施工程.....	- 318 -
第 6 章 投资估算与资金筹措.....	- 322 -
6.1 规划实施总投资需求.....	- 322 -
6.2 近期建设规划投资估算.....	- 322 -
6.3 中期建设规划投资估算.....	- 329 -
6.4 远期建设规划投资估算.....	- 338 -
6.5 近期实施工程分年度规划投资估算.....	- 347 -
6.5.1 2020 年计划实施工程投资估算.....	- 347 -
6.5.2 2021 年计划实施工程投资估算.....	- 349 -
6.5.3 2022 年计划实施工程投资估算.....	- 352 -
6.6 资金筹措建议.....	- 356 -
6.6.1 改革投资体制和运行机制.....	- 356 -
6.6.2 积极探索 PPP 模式.....	- 356 -
6.6.3 推进特许经营权制度.....	- 356 -
6.6.4 继续发挥银行信贷的主渠道作用.....	- 357 -
6.6.5 加强国有资本管理.....	- 357 -
6.6.6 投资筹措方案.....	- 357 -

第 7 章 运维管理规划	- 358 -
7.1 运维管理的基本原则.....	- 358 -
7.2 管理体系和付费机制.....	- 358 -
7.3 相关各方角色的确定.....	- 358 -
7.3.1 责任主体.....	- 358 -
7.3.2 管理主体.....	- 358 -
7.3.3 落实主体.....	- 359 -
7.3.4 参与和受益主体.....	- 359 -
7.3.5 服务主体.....	- 359 -
7.4 相关各方的运维管理职责.....	- 359 -
7.4.1 杞县人民政府.....	- 359 -
7.4.2 各乡镇人民政府.....	- 360 -
7.4.3 各行政村（社区）两委.....	- 361 -
7.4.4 农户.....	- 361 -
7.4.5 第三方运行维护服务机构.....	- 362 -
7.5 农村污水治理设施智慧管理系统规划概述.....	- 363 -
7.5.1 建设智农村污水处理运维系统的意义.....	- 363 -
7.5.2 智慧农村污水处理运维系统发展现状.....	- 364 -
7.6 智慧农村污水处理运维系统规划的基本架构.....	- 364 -
7.6.1 物联感知层.....	- 364 -
7.6.2 网络通信层.....	- 365 -
7.6.3 数据服务层.....	- 365 -
7.6.4 应用层.....	- 365 -
7.6.5 展示层.....	- 365 -
7.7 农村污水治理设施智慧管理系统规划.....	- 366 -
7.7.1 农村污水处理信息采集系统规划.....	- 366 -
7.7.2 农村污水处理信息传输系统规划.....	- 368 -
7.7.3 农村污水处理基础数据存储和协调系统规划.....	- 368 -

7.7.4 农村污水处理远程控制与管理系统规划.....	- 368 -
7.7.5 农村污水处理成果展示系统规划.....	- 370 -
7.7.6 农村污水处理系统公众监督系统规划.....	- 370 -
7.8 杞县智慧农村污水处理运维系统规划的主要工程内容.....	- 370 -
7.9 运维管理费用.....	- 371 -
7.9.1 运行管理费用指标的确定.....	- 371 -
7.9.2 运营管理投资估算.....	- 372 -
第 8 章 效益分析.....	- 385 -
8.1 环境效益.....	- 385 -
8.1.1 消减污染物.....	- 385 -
8.1.2 改善生态环境.....	- 385 -
8.1.3 节约水资源.....	- 385 -
8.1.4 促进可持续发展.....	- 385 -
8.2 社会效益.....	- 385 -
8.2.1 促进乡村振兴.....	- 385 -
8.2.2 便于加强乡村治理.....	- 385 -
8.3 经济效益.....	- 386 -
8.3.1 资源的循环利用.....	- 386 -
8.3.2 改善投资环境.....	- 386 -
8.3.3 增加就业岗位.....	- 386 -
第 9 章 保障措施规划.....	- 387 -
9.1 政策保障措施.....	- 387 -
9.2 技术保障措施.....	- 387 -
9.3 投资保障措施.....	- 387 -
9.4 运营管理保障.....	- 388 -

第 1 章 总论

1.1 规划背景及目的

1.1.1 规划背景

2014年5月16日，国务院办公厅发布了《关于改善农村人居环境的指导意见》（国办发〔2014〕25号），指出要深入学习领会党的十八大和十八届二中、三中全会精神，贯彻落实党中央和国务院的各项决策部署，按照全面建成小康社会和建设社会主义新农村的总体要求，以保障农民基本生活条件为底线，以村庄环境整治为重点，以建设宜居村庄为导向，从实际出发，循序渐进，通过长期艰苦努力，全面改善农村生产生活条件。

2015年4月1日，习近平总书记在国家旅游局的有关报告上作重要批示，抓“厕所革命”，从小处着眼、从实处入手，是提升旅游品质的务实之举。2015年4月6日，国家旅游局出台了《全国旅游厕所建设管理新三年行动计划（2018-2020）》，“厕所革命”在全国范围内展开。

2015年4月2日，国务院通过“国发〔2015〕17号”文印发了《水污染防治行动计划》，要求加快农村环境综合整治。以县级行政区域为单元，实行农村污水处理统一规划、统一建设、统一管理，有条件的地区积极推进城镇污水处理设施和服务向农村延伸。深化“以奖促治”政策，实施农村清洁工程，开展河道清淤疏浚，推进农村环境连片整治。到2020年，新增完成环境综合整治的建制村13万个。

2017年10月18日，习近平总书记在中国共产党第十九次全国代表大会上的报告中指出，要坚持全民共治、源头防治，持续实施大气污染防治行动，打赢蓝天保卫战。加快水污染防治，实施流域环境和近岸海域综合治理。强化土壤污染管控和修复，加强农业面源污染防治，开展农村人居环境整治行动。

2017年11月，习近平总书记就旅游系统推进“厕所革命”工作取得的成效作出重要指示。广大干部群众反响热烈，大家认为，倡导推进“厕所革命”，体现了习近平总书记对百姓民生、城乡文明的高度关切，彰显了从小处着眼、从实处入手的务实作风，为新时代推动旅游业大发展、实施乡村振兴战略注入了强大动力。

2018年2月，中共中央办公厅、国务院办公厅通过“中办发〔2018〕5号”文印发了《农村人居环境整治三年行动方案》，要求牢固树立和贯彻落实新发展理念，实施乡村振兴战略，坚持农业农村优先发展，坚持绿水青山就是金山银山，顺应广大农民过上

美好生活的期待，统筹城乡发展，统筹生产生活生态，以建设美丽宜居村庄为导向，以农村垃圾、污水治理和村容村貌提升为主攻方向，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，为如期实现全面建成小康社会目标打下坚实基础。

2018年9月，中共中央、国务院印发了《乡村振兴战略规划（2018—2022年）》，文件要求开展农村生活污水治理，有条件的地区推进城镇污水处理设施和服务向城镇近郊的农村延伸，在离城镇较远、人口密集的村庄建设污水处理设施进行集中处理，人口较少的村庄推广建设户用污水处理设施，开展生活污水源头减量和尾水回收利用。鼓励具备条件的地区采用人工湿地、氧化塘等生态处理模式。加快实施农村改厕，东部地区、中西部城区近郊区以及其他环境容量较小的地区村庄，加快推进户用卫生厕所建设和改造，同步实施厕所粪污治理。其他地区要按照群众接受、经济适用、适用和维护方便、污染公共水体的要求，普及不同水平的卫生厕所。推进农村新建住房及保障性安居工程等项目配套建设无害化卫生厕所，人口规模较大村庄配套建设公共厕所。

2018年11月6日，生态环境部 农业农村部通过“环土壤〔2018〕143号”文，印发了《农业农村污染治理攻坚战行动计划》，要求按照实施乡村振兴战略的总要求，强化污染治理、循环利用和生态保护，深入推进农村人居环境整治和农业投入品减量化、生产清洁化、废弃物资源化、产业模式生态化，深化体制机制改革，发挥好政府和市场两个作用，充分调动农民群众积极性、主动性，突出重点区域，动员各方力量，强化各项举措，补齐农业农村生态环境保护突出短板，进一步增强广大农民的获得感和幸福感，为全面建成小康社会打下坚实基础。

2019年7月3日，中央农村工作领导小组办公室、农业农村部、生态环境部、住房城乡建设部、水利部科技部、国家发展改革委、财政部、银保监会等九部门联合印发了《关于推进农村生活污水治理的指导意见》，文明明确要求：到2020年，东部地区、中西部城市近郊区等有基础、有条件的地区，农村生活污水治理率明显提高，村庄内污水横流、乱排乱放情况基本消除，运维管护机制基本建立；中西部有较好基础、基本具备条件的地区，农村生活污水乱排乱放得到有效管控，治理初见成效；地处偏远、经济欠发达等地区，农村生活污水乱排乱放现象明显减少。

2015年12月31日，河南省人民政府通过“豫政〔2015〕86号”印发了《河南省碧水工程行动计划（水污染防治工作方案）》，要求加快农村环境综合整治，减少农村

生活污水排放。推进县域农村生活污水处理设施统一规划、统一建设、统一管理，城镇周边地区积极推进城镇污水处理设施和服务向农村延伸。建设农村生活污水收集管网，规模较大的村庄建设集中污水处理设施；居住分散的村庄建设小型人工湿地、无（微）动力处理设施、氧化塘等分散式污水处理设施。优先推进南水北调水源地丹江口库区（河南辖区）汇水区及总干渠（河南段）沿线和水源保护区内的村庄生活污水治理。建立村庄生活污水治理设施长效管理机制，保障已建设施正常运行。

2017年1月6日，河南省人民政府办公厅通过“豫政办〔2017〕5号”文印发了《河南省农村环境综合整治工作实施方案（2017—2019年）》，要求完善农村生活污水处理模式，鼓励规模较大、人口集中的村庄因地制宜建设集中污水处理设施，居住分散的村庄建设小型人工湿地、无（微）动力处理设施、氧化塘等分散式污水处理设施。

2018年3月30日，中共河南省委办公厅、河南省人民政府办公厅联合印发了《河南省农村人居环境整治三年行动实施方案》，要求到2020年年底，实现农村人居环境明显改善，村庄环境基本干净整洁有序，村民环境与健康意识普遍增强。经济条件较好的县（市、区）内、其他市县中心城区周边的村庄和饮用水水源保护区、风景名胜区、生态保护区（带）内的村庄（一类区域），人居环境质量全面提升，基本实现农村生活垃圾收运处置体系全覆盖，基本完成农村户用厕所无害化改造，厕所粪污基本得到处理或资源化利用，村容村貌显著提升，管护长效机制基本建立。基本具备条件的县（市、区）内的村庄（二类区域），人居环境质量较大提升，90%左右的村庄生活垃圾得到治理，无害化卫生厕所普及率达到85%左右，生活污水乱排乱放得到管控，村容村貌明显改善，管护长效机制初步建立。经济欠发达县内和少数地处偏远、居住分散的村庄（三类区域），在优先保障村民基本生活条件基础上，实现人居环境干净整洁的基本要求。

2018年7月19日，中共河南省委农村工作领导小组通过“豫农领发〔2018〕1号”文印发了《关于开展“四美乡村”建设的指导意见》、《关于开展“五美庭院”建设的指导意见》和《关于开展“美丽小镇”建设的指导意见》等3个文件，要求在乡镇政府所在地和聚集作用明显的中心村，开展给排水设施、垃圾收集处理、污水处理等公用基础的设施建设；村庄户用无害化卫生厕所覆盖率达到100%，每个村庄建设2个以上水冲式公共厕所，生活污水处理率50%以上，畜禽粪污综合利用率75%以上；村庄庭院内要清理厕所，保持干净，无异味，加强排水设施建设，保持污水排放通畅。

2018年8月17日，河南省住房和城乡建设厅、环境保护厅、财政厅通过“豫建〔2018〕

123号”文联合印发了《2018年河南省农村生活污水治理工作实施方案》，要求牢固树立“绿水青山就是金山银山”的理念，以减少美丽宜居村庄为导向，以满足人民群众对美好生活向往为目标，将农村生活污水治理作为改善农村人居环境的主攻方向，与污染防治和脱贫攻坚紧密结合，整合资源、强化举措，尽快实现全省村庄生活污水治理全覆盖，为如期实现农村人居环境整治目标打下坚实基础。

2018年8月17日，河南省住房和城乡建设厅通过“豫建村镇〔2018〕36号”文印发了《河南省农村生活污水治理技术导则（试行）》，为改善河南省农村人居环境，做好全省农村生活污水治理工作，规划农村生活污水治理项目的设计、建设、运行、管理，提供了技术导则。

2019年1月8日，河南省人民政府办公厅通过“豫政办〔2019〕5号”文印发了《关于进一步加快农村户用厕所改造工作的意见》，要求深入贯彻习近平总书记关于“厕所革命”的重要指示精神，牢固树立和贯彻落实新发展理念，坚持把农村户用厕所改造工作作为实施乡村振兴战略、改善农村人居环境的重要举措，按照“有序推进、整体提升、建管并重、长效运行”的基本思路，广泛发动，强化扶持，不断加大推进力度，持续推进农村户用厕所建设标准化、管理规范化的、运维市场化、监督社会化，切实增强农民群众的获得感和幸福感。

2019年3月1日，中共河南省委农村工作领导小组通过“豫农领发〔2019〕5号”文印发《关于加快推进农村生活污水治理工作的意见》，要求坚持问题导向，将农村生活污水治理作为农村人居环境整治的重点任务，加强污水处理设施建设，科学选择污水治理模式，不断推出污水达标排放，补齐农村发展短板，进一步增强广大农民的获得感幸福感，为全面建成小康社会、让重要更加出彩打下良好基础。该文件同时指出，各地要根据城乡总体规划、土地利用规划、产业发展规划、生态保护规划等相关规划，结合当地经济条件、环境敏感度、地形地貌、人口规模、村庄人口聚集程度、环境管理要求等因素，尽快编制县域农村生活污水治理专项规划。

2019年6月6日，河南省生态环境厅、市场监督管理局发布了河南省省级标准——《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》DB 41 / 1820-2019。该标准规定了农村生活污水处理设施的水污染物排放控制和监测要求，已经实施与监督等内容。为全省规模小于500m³/d（不含）的农村生活污水处理设施的水污染物排放管理提供重要依据。

2019年7月25日，河南省生态环境厅、住房和城乡建设厅、农业农村厅通过“豫环文〔2019〕175号”文联合印发了《河南省县域农村生活污水治理专项规划编制纲要

（试行）》，为做好全省农村生活污水治理工作，规范县域农村生活污水治理专项规划的编制，提供重要依据。

2018年10月19日，开封市以“汴政〔2018〕56号”文印发实施了《开封市污染防治攻坚战三年行动计划》，明确要求：以建设美丽宜居村庄为导向，以农村垃圾、污水治理和村容村貌提升为主攻方向，持续开展农村人居环境整治行动，实现全省行政村整治全覆盖。实施美丽乡村建设示范工程，着力解决农业面源污染、白色污染问题，大力推进畜禽养殖废弃物资源化利用。以县级行政区域为单位，推进农村污水、垃圾处理统一规划、统一建设、统一运行、统一管理。因地制宜采用低成本、低能耗、易维护、高效率的污水处理技术，优先推进饮用水水源保护区、河流两侧、乡镇政府所在地、交通干线沿线和市界周边乡镇的村庄生活污水治理。加大各级财政运维投入，县级政府要负责已建成的农村污水处理设施稳定正常运行。

为贯彻落实国家、省、市政策要求，杞县委、县政府高度重视农村环境整治，大力推进农村生活污水处理工作，逐步解决农村的水环境污染问题。受杞县住房和城乡建设局的委托，我单位在各相关部门、乡镇、街道的大力支持下，通过调研、实地考察、取样分析、广泛收集资料和充分征求各方意见的基础上，结合我县农村环境实际情况，编制完成了《杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）》。

1.1.2 规划目的

编制《杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）》，旨在以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，牢固树立和贯彻落实新发展理念，按照实施乡村振兴战略的总要求，深入推进杞县农村人居环境整治工作，为杞县农村生活污水治理工作的开展明确指导思想、基本原则、总体目标、主要任务、实施步骤和建设重点。坚持依靠科技、创新机制，构建农村生活污水治理的政策体系和长效管理机制。结合杞县各地实际情况，有针对性研究制定保障措施，使杞县农村生活污水治理有组织、有领导、有重点、有秩序地深入开展。

本规划将作为杞县农村生活污水治理工作的主要依据，以解决杞县农村水环境污染问题，为杞县新农村建设力争走在全省、全国前列奠定扎实基础。

1.2 规划指导思想

1、以新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大精神，牢固树立和贯彻落实新发展理念。坚持农业农村优先发展，坚持绿水青山就是金山银山，以建

设美丽宜居村庄为导向，以农村垃圾、污水治理和村容村貌提升为主攻方向，与污染防治和脱贫攻坚紧密结合，整合资源，强化措施，改善农村人居环境，不断满足人民群众日益增长的美好生活需要。

2、加强污水处理设施建设，科学选择污水处理模式，不断推进污水达标排放，补齐农村发展短板，进一步增强广大农民的获得感幸福感，为全面建成小康社会、让中原更加出彩打下良好基础。

3、以生态功能区划为基础，以保障饮水安全为重点，以生活污染治理为抓手，改善农村生活方式，从整体上提高农村人居环境质量。

4、结合杞县乡村振兴和美丽乡村建设的需要，农村生活污水处理结构与空间布局保持一定的灵活性，并满足将来建设与管理的需要。

1.3 规划原则

1、因地制宜、技术合理

根据村镇所处区域区位条件、环境敏感度、经济条件、人口规模、聚集程度、地形地貌、地质特点、土壤植被、受纳水体、气候、排水特点、排放要求和经济水平等，充分考虑各乡镇的生态敏感程度、环境容量和自净化能力，通过技术经济分析和比较，提出因地制宜、经济适用、管理方便的农村生活污水技术工艺。

2、统筹规划、接管优先

对规划纳入城市污水管网的乡镇、村庄，应加快推动城市污水管网和服务向其延伸覆盖；靠近城区、镇区且满足城镇污水收集管网接入要求的村庄，污水宜优先纳入城区、镇区污水收集处理系统。

3、分类处置、统筹安排

重点镇所辖村庄、有断面控制要求的河道两侧、交通干线沿线、省界周边的村庄，以及人口密度较大的中心村、产业村宜建设污水收集管网和污水处理厂（站）；对人口规模较大、聚集程度较高、经济条件较好的村庄，宜通过敷设污水管道集中收集生活污水，采用生态处理、常规生物处理等无动力或微动力处理技术进行处理；对人口规模较小，居住较为分散，经济欠发达、地形地貌复杂的村庄，宜选择建设低成本、低能耗、易维护的污水处理设施，就地就近收集处理农户生活污水。

4、源头减量、资源利用

农村生活污水治理应优先考虑资源化利用。有条件的地区，结合当地农业生产，加

强生活污水削减和尾水的回收利用。黑水可通过堆肥等措施实行资源化利用；灰水或混合污水经处理达到标准后，可回用或作为农灌用水。

5、经济适用、节约成本

污水处理工艺的选择应与村庄的经济发展水平，村民的经济承受能力相适应，力求处理效果稳定可靠、运行维护简便，经济合理。充分利用村庄地形地势、可利用的水塘及闲置地，提倡采用生物生态组合处理技术实现污染物的生物降解和氮、磷的生态去除，降低能耗，节约成本。

6、优先推进、统筹安排建设时序

优先推进乡镇政府所在地、有断面控制要求的河道两侧、临近饮用水水源地、交通干线沿线、省界周边的村庄和国家级重点镇的生活污水治理。应根据当地的经济承受能力和自然生态条件等循序渐进地建设，必要时考虑分期实施。在经济条件相对落后的地区，可考虑先期建设化粪池等初级处理构筑物，待经济条件提高后再考虑适合当地经济条件和处理要求的后续处理构筑物。

7、政府推动，多元投入

坚持“政府主导，农民主体，社会参与”的工作要求，加强政府调控和引导，抓好各项配套政策的制订和落实，优化资金配置，并积极动员社会力量广泛参与，共同推进农村生活污水治理工作。

1.4 规划编制依据

1.4.1 法律、法规及政策文件

《中华人民共和国城乡规划法》（2019年4月23日第二次修正）

《中华人民共和国水法》（2016年7月2日修正）

《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正）

《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）

《中华人民共和国自然保护区条例》（2017年10月7日修正）

《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）

《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号印发）

《乡村振兴战略规划（2018—2022年）》

《农业农村污染治理攻坚战行动计划》（环土壤〔2018〕143号印发）

《农村人居环境整治三年行动方案》（中办发〔2018〕5号印发）

《关于推进农村生活污水治理的指导意见》（2019年7月3日）

《河南省碧水工程行动计划（水污染防治工作方案）》（豫政〔2015〕86号印发）

《河南省农村环境综合整治工作实施方案（2017-2019年）》（豫政办〔2017〕5号印发）

《关于开展“美丽小镇”建设的指导意见》（豫农领发〔2018〕1号印发）

《关于开展“四美乡村”建设的指导意见》（豫农领发〔2018〕1号印发）

《关于开展“五美庭院”建设的指导意见》（豫农领发〔2018〕1号印发）

《河南省农村人居环境整治三年行动实施方案》（2018年3月30日）

《河南省人民政府办公厅关于进一步加快农村户用厕所改造工作的意见》（豫政办〔2019〕5号）

《中共河南省委农村工作领导小组关于加快推进农村生活污水治理工作的意见》（豫农领发〔2019〕5号）

1.4.2 标准、规范及技术指南

《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》DB 41 / 1820-2019

《河南省县域农村生活污水治理专项规划编制纲要（试行）》（豫环文〔2019〕175号印发）

《河南省农村生活污水治理技术导则（试行）》（豫建村镇〔2018〕36号印发）

《农村生活污水处理工程技术标准》GB / T 51347-2019

《农村生活污水处理项目建设与投资指南》（环发〔2013〕130号印发）

《河南省农村环境综合整治生活污水处理适用技术指南（试行）》（豫环文〔2012〕19号印发）

《中南地区农村生活污水处理技术指南（试行）》（建村〔2010〕149号印发）

《一体式化粪池》DB41 / T 1605-2018

《粪便无害化卫生要求》GB 7959-2012

《农村户厕卫生规范》GB 19379-2012

《美丽乡村建设指南》GB / T 32000-2015

《户用生活污水处理装置》CJ / T 441-2013

《地表水环境质量标准》GB 3838-2002

《农田灌溉水质标准》GB 5084-2005

《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB 18918-2002

- 《污水综合排放标准》GB 8978-1996
- 《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T 31962-2015
- 《小城镇污水处理工程建设标准》建标 148-2010
- 《村镇规划卫生规范》GB 18055-2012
- 《城镇给水排水技术规范》GB 50788-2012
- 《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》HJ 773-2015
- 《饮用水水源保护区划分技术规范》HJ 338-2018
- 《农村生活污染控制技术规范》HJ 574-2010
- 《室外排水设计规范》GB 50014-2006（2016年版）
- 《人工湿地污水处理工程技术规范》HJ 2005-2010
- 《室外真空排水系统工程技术规程》CECS 316-2012

1.4.3 上位及相关规划

- 《开封市总体规划纲要（2008-2020）》
- 《杞县城市总体规划（2009-2030）》
- 《杞县国民经济与社会发展“十三五”规划（2016-2020）》
- 《杞县杞县环境保护“十三五”规划（2016-2020）》
- 《杞县土地利用总体规划（2006-2020）》
- 《杞县城市排水工程专项规划（2012-2030）》
- 《杞县静脉产业园建设总体方案（2018-2020）》
- 《杞县泥沟乡总体规划（2010-2030）》
- 《杞县阳堎镇总体规划（2010-2025）》
- 《杞县平城乡总体规划（2010-2030）》
- 《杞县西寨乡总体规划（2010-2030）》
- 《杞县柿园乡总体规划（2010-2030）》
- 《杞县葛岗镇总体规划（2010-2025）》
- 《杞县裴村店乡总体规划（2010-2020）》
- 《杞县高阳镇总体规划（2007-2020）》
- 《杞县沙沃乡总体规划（2010-2030）》
- 《杞县邢口镇总体规划（2010-2030）》
- 《杞县湖岗乡总体规划（2010-2030）》

- 《杞县付集镇总体规划（2009-2020）》
- 《杞县圉镇镇总体规划（2010-2030）》
- 《杞县官庄乡总体规划（2010-2030）》
- 《杞县板木乡总体规划（2010-2030）》
- 《杞县宗店乡总体规划（2010-2030）》
- 《杞县竹林乡总体规划（2010-2030）》

1.5 规划范围

规划范围：全县行政辖区内所有村庄及镇区、集镇区（不含杞县县城）。

本次规划涉及 21 个乡镇（8 个镇、13 个乡），573 个行政村，1063 个自村，人口 122.73 万；全县总面积 1243 平方公里，耕地面积 133 万亩。

1.6 规划期限

本规划的水平年为 2018 年；规划期限为 2019~2035 年；其中，近期为 2019~2022 年，中期 2023~2025 年，远期 2026~2035 年。

1.7 规划目标

1.7.1 近期目标

到 2022 年，杞县农村生活污水治理实现大幅提升，农户卫生厕所普及率达到 80%，农村污水治理覆盖率达到 40%，污水处理率 30%，尾水资源化利用率 10%，受益村庄数为 299 个，受益人口占全县农业人口的 22.6%；近期建设农村生活污水处理设施基本实现标准化运维；辖区内水环境状态得到较大提升。

1.7.2 中期目标

到 2025 年，杞县农村生活污水治理实现大幅提升，农户卫生厕所普及率达到 90%，农村污水治理覆盖率达到 70%，污水处理率 60%，尾水资源化利用率 20%，受益村庄数为 728 个，受益人口占全县农业人口的 60.9%；近期和中期建设的农村生活污水处理设施实现标准化运维；辖区内水环境状态得到显著提升。

1.7.3 远期目标

到 2035 年，杞县农村生活污水治理实现大幅提升，农户卫生厕所普及率达到 98%，农村污水治理覆盖率达到 95%，污水处理率 85%，尾水资源化利用率 40%，受益村庄数为 1063 个，受益人口占全县农业人口的 100%；农村生活污水处理设施基本实现标准化

运维全覆盖；辖区内水环境状态得到彻底提升。

1.8 规划内容

- 1、农村生活污水治理现状及问题分析；
- 2、农村生活用水量指标、排放系数、收集系数、水质、排水体制的确定；
- 3、农村生活污水量的预测；
- 4、农村治理模式的确定；
- 5、农村生活污水治理与农户厕所改造的衔接；
- 6、农村生活污水治理与农户垃圾分类收集的衔接；
- 7、农村生活污水治理总体布局、污水处理设施选址、出水排放标准的确定；
- 8、农村生活污水处理工艺技术方案；
- 9、污泥无害化处理处置和污水再生利用技术方案；
- 10、农村污水治理实施工程内容规划；
- 11、运维管理规划和智慧农村污水处理运维系统规划；
- 12、近期建设工程规划和投资估算；
- 13、效益分析；
- 14、本规划实施保障措施规划。

第 2 章 区域概况

2.1 自然条件

2.1.1 地形地貌

杞县属豫东平原，地势西北向东南微倾，自然坡降 1/4500—1/6000 之间，平均海拔 58 米，在县中部邓圈、陶屯之间；最高点 64.4 米，在县西北部代寨；最低点 53.3 米，在县东南部许老，两点地距百里，落差仅 11.1 米。全县地貌特征，大区宽广平坦，微黄河冲积平原，微地形稍有差异，有岗阜、沙丘、洼地。岗阜之大者旧有 5 处，城东为桃陵，东南有青陵，西南有石陵、翟陵，东北有武陵，皆因黄河多次泛滥，水淀淤没，略见遗迹。今岗陵地形分为两支：一由高阳之邳生冢南延，经沙沃、湖岗、圉镇至竹林岗，庄林岗，尚有残丘 10 余处，相对高度一二十米，尤其郭屯以南至庄林岗连绵 10 余里，谓之“十里长岗”、“一溜岗”，其终点庄林岗岗高 20 余米，底部面积数百亩，巍然屹立，气势雄伟。另一支西起葛岗，延惠济河两侧东延，经行葛岗、城关、五里河、裴村店 4 乡，亦有残丘 10 余处，称为“一溜十八岗”，其中陶陵岗、李岗、许岗、周岗、翟岗、鹿台岗清晰可辨，余仅略有隆起。沙丘在县境西北、北部及东北部，有风积沙丘数十处，丘间伴有碟形封闭洼地，亦可种植。沙丘区间尚存黄河泛道及睢水、汴水故道遗迹数条，呈带沟状，多为飞沙不毛之地。陂泽旧有白羊陂在西翟以南，奸梁陂在今赵大湖一带，莲花陂在今葛岗、莲花陂一带，明代后渐次淤平。其他尚有陂洼处数十处，散布境内，今多淤平。

2.1.2 气候气象

杞县地处北温带暖温带地带，冬季受极地大陆干冷气团控制，夏季受西太平洋孟加拉湾暖气流影响，四季转换分明，“春干大风多，夏热雨充沛，秋爽日丽和，冬冷雨雪少”，是较典型的季风型大陆性气候。

风向、风速：常年主导风向，冬季为偏北风，夏季为偏南风，年均风速 3.4m/s，最大风速为 223.4m/s。

1、日照：年均 2292 时，年际差 406 时（1978 年 2468 时，1975 年 2062 时）；月际差 148.5 时（6 月 290.3 时，1 月 141.8 时）；日照率 51%，6 月份最高，为 56%，1 月最低为 45%，在相邻 6 县中，杞县处低值中心，较兰考、通许、民权、太康分别低 288、187、121、73 时，较开封、睢县皆低 25 时。

2、太阳辐射量：全年总量 115.17 千卡/平方厘米。有效辐射量（生理辐射）年约 56.27 千卡/平方厘米，四季中，夏季最多，为 18.96，占 33.67%；春季 15.99，占 28.41%；秋季 12.41，占 22.1%；冬季 8.91，占 15.82%。各月中 6 月最高，为 6.68；1 月最少，为 2.88。月差 3.8 千卡/平方厘米。在有效辐射中 $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 的 49.31，占总量的 87.6%； $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 以上的 40.88，占 72.7%。杞县虽属全省太阳辐射高值区，但在相邻 6 县中，除接近开封外，较其他县皆低。

3、无霜期：年均 210 天，80%保证率 200 天。一般年份，谷雨至霜降前，为无霜期。个别年份，差异较大，1959 年为 234 天，（3 月 19 日至 11 月 7 日），1980 年仅 194 天（4 月 15 日至 10 月 25 日），相差 40 天。初霜的出现最早为 1974 年的 10 月 21 日，最晚的为 1965 年的 11 月 24 日，相差 35 天；终霜最早的是 1959 年 3 月 10 日，最晚的是 1965 年的 4 月 30 日，相差 42 天。早霜、晚霜都对农作物造成一定危害，尤以晚霜为甚。

4、降水量、蒸发量：杞县处于本市降水高值中心，较周围 6 县都高。年均降水量 722.8 毫米，年际变化范围较大。1957 年降水最多，为 1138.9 毫米，1968 年最少，仅 353.2 毫米。降水相对变率为 24%。四季之中，夏季雨多，总量 419.7 毫米，占全年降水的 58.1%，次为春季，总量 137.2 毫米，再次秋季，总量 134.4 毫米，冬季最少，总量 31.5 毫米，占全年的 4.36%。

杞县年均蒸发量数值为 1840 毫米，分别较兰考、民权、开封、通许、太康低 367 毫米、196 毫米、186 毫米、110 毫米、44.4 毫米。气温：年均 14.1°C ，年际变化范围 13.1°C - 15.2°C ，常年雨量比较适中。地面温度年均 16.5°C ，7 月最高 31.4°C ，1 月份最低 0°C 。

5、气温

年均 14.1°C ，与邻县之差 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ ，年际变化范围 13.1°C （1957 年）— 15.2°C （1964 年）。历年温度的距平值为 $\pm 0.4^{\circ}\text{C}$ 。一般冷年偏涝，暖年偏旱，常年则雨量比较适中。年内冷期平均 95.2 天，候平均气温 9.9°C — 0.1°C ，1 月最冷，月均温 -0.6°C ，极端最冷 -16.2°C （1957 年 1 月 15 日，次年 1 月 16 日）；热期平均 73.2 天，候平均气温 25°C — 30°C ，7 月最热，月均温 27.3°C ，极端最热 43°C （1966 年 7 月）；全年月变差 $\pm 4.7^{\circ}\text{C}$ ，日较差平均最高 19.7°C ，最低 9.4°C ，全年平均 10.3°C 。结冻期年均 62 天，一般出现于 12 月 20 日至次年 2 月 20 日左右，年均低值 0.9°C ，冻深 10—25 厘米，无害于越冬作物。

地面温度年均 16.5℃，7 月最高 31.4℃，1 月最低 0℃，均较气温为高。月际变化大体与气温同，4 月升温最快，较上月升 7.9℃，为上热下冷型；10 月降温较快，较上月降 8.2℃；为上冷下热型。春秋季为过渡带，随气温而升降。

6、灾害性天气

常见为旱、涝（或旱涝并发），次为干热风、大风。偶见有冰雹、晚霜。在上述周期内，使杞县农业成灾的旱、涝、风、雹、晚霜等灾害性天气共计 140 次。发生于春季者 41 次，初夏 34 次，伏夏 28 次，秋季 37 次。冬、春风灾为多，夏伏旱涝为甚。一年之中发生 1、2、9 次者各 1 年，5 次者 2 年，4 次、8 次者各 3 年，6 次者 9 年，7 次者 4 年。

2.1.3 水文水资源

杞县属于淮河流域涡河水系。通过县境流域面积 30~100 平方公里的河流有惠济河、淤泥河、铁底河、小蒋河、杜庄河、圈章河、茅草河、涡河、涡河故道、小温河、小清河、大堰沟等 12 条，流域面积 10~30 平方公里的支沟 25 条，人工干渠 5 条（杞兰干渠、跃进干渠、东风干渠、东风二干、幸福干渠），中小型水闸 34 座（中型水闸 9 座）。除惠济河因开封市的生活污水流经常年有水外，其它均为季节性河流。

其中，4 大主干水系如下：

惠济河水系——干流惠济河，支流淤泥河、柏慈沟、崔林河、董寨沟、小蒋河、祁河东支、祁河西支、茅草河。

铁底河水系——干流铁底河，支流咸岗沟、苏木沟、四棵柳沟、阎口沟、汤庄沟、小温河。

涡河故道水系——干流涡河故道，支流有小清河、标台沟。

大堰沟水系——干流大堰沟，支流冢丘沟、谷熟岗沟、安桥沟、梁庄沟、官庄沟、小白河。

杞县多年平均水资源总量为 7.6493 亿 m³，其中境内多年平均径流量为 0.69 亿 m³，过境水多年平均径流量为 0.4853 亿 m³，多年平均引黄 4.8002 亿 m³。全县多年平均可利用水资源总量为 3.2299 亿 m³，其中可利用地表水资源量为 1.2649 亿 m³，可利用地下水资源量为 1.9650 亿 m³。

杞县水资源比较贫乏，流经杞县的河流，除惠济河有开封市的生活污水流经，常年有水外，其它均为季节性河流，没有大的湖泊，无水库。

2.1.4 工程地质

新生代以来本区一直处于缓慢的沉降运动中，因而沉积了巨厚的第四纪沉积物，第四纪发育齐全，其下埋葬有新近系，据区域地质资料，新生界底板埋深 1500m 左右。

1、全新统

(1) 冲基层：属于近代黄河冲积层，分布区内广大地表，位于黄河故道多次流经的主要地带，以河床相中、中细砂为主，砂层厚 10-20m，内含钙质结核，夹粉土层。顶板埋深 0-2m，底板埋深 25-43 米，层厚 25-43m。

(2) 风积层：零星分布于县区北部阳堎乡七岗集以北及中了城至马大府附近，以细、粉细砂组成，厚 1-2m。

2、上更新统

全县均有分布，埋藏于全新统地层之下。北中部底板埋深 80-120m，厚 50-80m；南部底板埋深 45-80m，厚 25-45。由于成因类型和岩性不同，上、下部具有明显的差异性。上部为冲积层，底层界限由南向北倾斜，底板埋深从南部 60m 渐变为 100m，岩性傅集以北主要灰黄、浅黄色粉土、粉质黏土与中细砂互层，砂层颗粒较细，砂厚 10-20m，傅集以南主要为粉土夹黏土，砂层薄而细，成透镜体出现。砂层厚 <10m。砂层中薄层理，微层里发育，粉土中含钙质结核较多，顶部有较稳定粉质黏土层，局部有古土壤层。下部为洪冲积物，属黄河早期沉积物岩性为褐黄色、灰黄色混有灰绿色的似黄土状粉土和粉质黏土互层，夹有 1-2 层中细砂、粉砂，呈多透镜体分布。粉土普遍含有钙质结核，其顶部含有褐色古土壤。

3、中更新统

本县区分布广泛，底板埋深在 140-180m，厚度 40-60m，其他地层特征为：

上部冲洪积层，岩性为棕红色或棕黄色粉土，粉质黏土夹薄层黏土和 1-2 层中细砂、细砂及粉砂层。砂层厚度 <10m，有 1-2 层钙质结核富集层，偶见铁锰质结核。

下部冰水沉积层，岩性为黄绿色、灰绿色、棕红色的黏土或粉质黏土，夹有 1-2 层不稳定灰黄色粉细砂，砂层分选性较差，黄绿色黏土，粉质黏土顶部含有豆状铁锰质结核和较大的钙质结核，分布稳定，为本层标志层。

4、下更新统

本县区广泛分布，埋藏于中更新统之下，底板埋深在 200-208m，本统厚度较为稳定，厚度 80-100m。

2.1.5 水文地质

全县分为 3 种类型区：

贫水区，在县南部竹林东北一带，面积 112.8 平方公里，占全县总面积的 9.25%。

中等富水区，在县南板木以西及东部的裴村店以南地带，面积 144.4 平方公里，占全县总面积的 11.85%。

富水区，除以上两区外，皆属富水区，占全县总面积的 78.9%。

浅层地下水的允许开采量，亦随地下水埋深情况而异。在埋深 2—4 米时，潜水蒸发量 1.2497 亿 m³，允许开采量为 0.789 亿 m³，模数 6.22 万立方米/年平方公里；在 4—6 米时，年均补给量 1.9608 亿 m³，潜水蒸发量 0.0769 亿 m³，允许开采量 1.8838 亿 m³，模数 14.84 万立方米/年平方公里；在 6—8 米时，年均补给量 1.9651 亿 m³，潜水蒸发量接近零，允许开采量 1.9651 亿 m³，模数 14.48 万立方米/年平方公里。

2.1.6 地震烈度

根据杞县县志记载，杞县无中强地震发生，多数为无感地震，且发震的频率小，震中在杞县境内的无详细记载。根据 2015 年最新版的《中国地震动参数区划图》，杞县城及以北地震加速度峰值为 1.0（相当于地震烈度 7 度），杞县县城以南地震加速度峰值为 0.5（相当于地震烈度 6 度）。

2.1.7 资源条件

1、土地资源

杞县总面积 1243 平方公里，据成土过程、剖面特征、理化性状，分为两大土类，4 个亚类，6 个土属，14 个土种。全县有北向南，大体分为 3 个类型区：北起县界南到惠济河为青沙土带，占全县总面积的 31.2%；最北及东北沿县界边缘、惠济河与湖岗乡南界向东至前刘伶岗至前谢洼以东一线之间为两合土地带，占全县面积的 44.5%；两合土地带以南至杞太边界为低平淤土带，占全县总面积的 24.3%。

全县农用地（包括耕地、园地、林地和其他农用地）面积为 1035.77 平方公里，占全县土地总面积的 82.33%；建设用地（包括城乡建设用地、交通水利用地和其他建设用地）面积为 178.81 平方公里，占土地总面积的 14.21%；未利用地（包括水域、滩涂和自然保留地）面积为 43.47 平方公里，占土地总面积的 3.46%。

土地利用类型多，以农用地为主，建设用地次之。

杞县土地利用结构类型多样，以农用地为主，耕地所占比重大，占土地总面积的

71.2%，而园地和林地所占比重均不大，分别为 0.38%和 2.57%。全县农用地以耕作业为主，其他用地为辅的多种利用方式；建设用地次之，占土地总面积的 14.21%，随着近几年经济的快速发展，城乡建设用地的规模逐年扩大，建设用地比重呈逐年上升趋势。

土地均量较高，高于全省平均水平。

杞县土地总面积为 1243 平方公里，2008 年总人口为 106.4 万人，人均土地 1.75 亩，高于全省平均水平；全县耕地面积 885 平方公里，人均耕地 1.25 亩，低于全省 1.32 亩的平均水平。

未利用地比重低，耕地后备资源严重不足。

未利用地面积 4346.60 公顷，仅占土地总面积的 3.46%，且开发难度较大，开发潜力小，真正可供开垦成耕地的面积较少，耕地后备资源严重不足。

2、土地利用存在问题

农用地生产效率不高：全县土地利用率和垦殖率虽高，但农用地的生产效率不高，绝大部分耕地由于黄泛多次覆盖，土壤瘠薄、偏沙、贫磷，沙质潮土占土地总面积的 58.80%，这些土壤保水保肥能力差，从而影响农用地生产效率的发挥。

农村居民点用地集约利用程度较低：全县农村居民点用地面积 142.06 平方公里，全县农村人口 84.41 万人计算，人均占地 164.38 平方米，高于国家规定的农村居民点人均用地控制指标 150 平方米，具有一定的整理潜力。

3、生物资源

杞县属暖温带落叶林地带，植物之产出，多由人工培植。其大宗者有小麦、玉米、大豆、薯类等十余种粮食和棉花、花生等数种经济作物产品，杨、柳、槐、桐、杞柳、白腊条等数十种林木，苹果、葡萄、柿、梨、桃等数十种林果，白菜、莲、蒜等数十种菜蔬；其他如水产苇、蒲之类，药用有枸杞、香附、茴香等数十种，但数量皆少。其大宗产物有 5 类：（1）粮食（2）棉花（3）油料（4）林果、林木（5）瓜果、菜蔬。动物：（1）大家畜为牛、马、驴、骡（2）小家畜为猪、羊为主（3）家禽（4）禽、畜产品（5）益鸟、益虫。

4、矿产资源

杞县地质构造简单，矿藏贫乏，故无矿产，近据勘探，县北部边缘含有石油，开发价值尚待进一步探明。

2.2 社会经济状况

2.2.1 区位

杞县隶属于河南省开封市，境跨北纬 34° 13′—34° 44′，东经 114° 36′—114° 54′，南北长 55 公里余，东西宽 32 公里余。外环 6 县：东睢县，南太康，西开封，北兰考，东北为民权，西南邻通许。境内 106 国道纵贯南北，325、327 省道横跨东西，规划中的郑民高速公路从县城北部穿过，距日南高速、连霍高速、陇海铁路 10 公里，距京九铁路、京广铁路、京珠高速和郑州市新郑国际机场 70 公里左右，交通十分便捷。

2.2.2 行政区划

杞县辖城关镇、高阳镇、五里河镇、邢口镇、傅集镇、圉镇镇、葛岗镇、阳堌镇、裴村店乡、宗店乡、板木乡、竹林乡、官庄乡、湖岗乡、苏木乡、沙沃乡、平城乡、泥沟乡、西寨乡、柿园乡、城郊乡 21 个乡镇，573 个行政村，1063 个自然村，人口 122.73 万；全县总面积 1243 平方公里，耕地面积 133 万亩。

2.2.3 人口总体情况

截止 2018 年年底，全县总人口 122.73 万人。其中，非农业人口 18.94 万人，农业人口 103.79 万人。

2010 年至 2018 年杞县总人口增长缓慢，其中农业人口从 2013 年起逐年降低，2013 年-2018 年，6 年间农业人口平均降幅为 1.22%，与调研的事情情况也非常一致。目前，杞县农村人口逐年外流，在规划期内会依然保持这一趋势。

2010 年至 2018 年非农业人口，除 2014 年略有降低之外，其他各年，均逐年增加，这说明杞县城镇的人口集聚能力是逐年增加的，乡集镇区、镇镇区和城区人口，在本次规划期内会进一步增加。

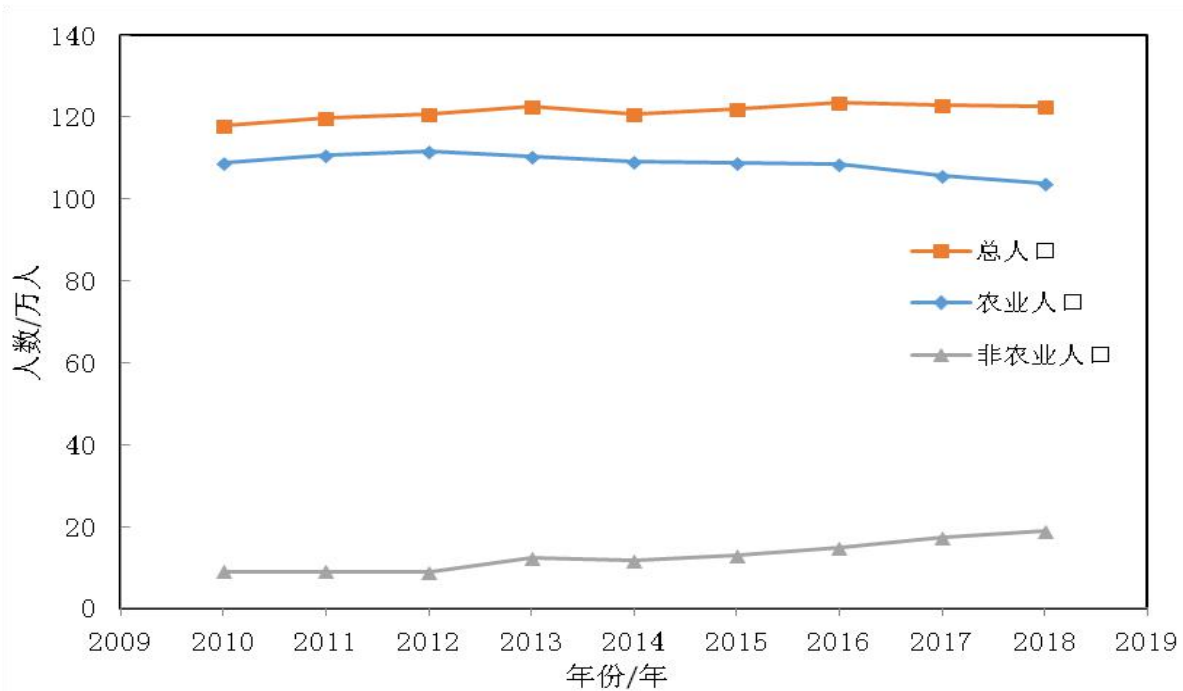


图2.2.3-1 杞县人口总体变化趋势

表2.2.3-1 杞县人口总体情况统计表

年份	总户数	总人数			总人数中		总人口年均增长	
		合计	男	女	农业	非农业	人	%
2010	240290	1180403	522298	509127	1089719	90684	—	—
2011	243792	1197789	518763	501083	1107071	90718	-11579	-1.12
2012	243864	1207887	523401	504278	1117819	90068	7833	0.77
2013	246223	1227571	527563	505782	1105007	122564	5666	0.55
2014	252894	1207875	534403	505747	1091343	116526	6806	0.66
2015	255984	1219802	537769	508933	1088612	131190	6650	0.63
2016	259543	1234639	—	—	1085391	149248	6664	0.60
2017	268144	1230494	550408	513131	1058205	172365	10074	0.96
2018	271703	1227354	—	—	1037999	189425	—	—

2.2.4 人口分布与密度

根据分乡镇的人口统计数据，及各乡镇占地面积，经计算，各乡镇人口密度位于 614 人/km²~3747 人/km²之间，平均值为 1080 人/km²。其中，人口密度最高的是城关镇（3747 人/km²），人口密度最低的是西寨乡（614 人/km²）。

从县域人口密度的分布图，可以看出，人口集中分布于县域中心及中心偏西区域，以中心城区为最高，县域东北和南部乡镇人口密度低。

表2.2.4-1 杞县各乡镇现状人口密度计算表

序号	行政区名称	现状总人口（人）	面积（km ² ）	人口密度（人/km ² ）
01	泥沟乡	56119	64.64	868

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

序号	行政区名称	现状总人口（人）	面积（km ² ）	人口密度（人/km ² ）
02	阳堌镇	56719	64.90	874
03	平城乡	74629	77.80	959
04	西寨乡	51397	83.77	614
05	柿园乡	71648	72.96	982
06	葛岗镇	80475	78.23	1029
07	城郊乡	39570	32.97	1200
08	城关镇	72682	19.40	3747
09	五里河镇	68406	62.97	1086
10	裴村店乡	68202	79.32	860
11	高阳镇	77940	70.93	1099
12	沙沃乡	49816	45.56	1093
13	苏木乡	56065	49.97	1122
14	邢口镇	55850	55.44	1007
15	湖岗乡	47171	45.44	1038
16	付集镇	64922	70.97	915
17	于镇镇	70118	74.60	940
18	官庄乡	46228	58.15	795
19	板木乡	44957	57.42	783
20	宗店乡	39780	46.45	856
21	竹林乡	37320	45.45	821

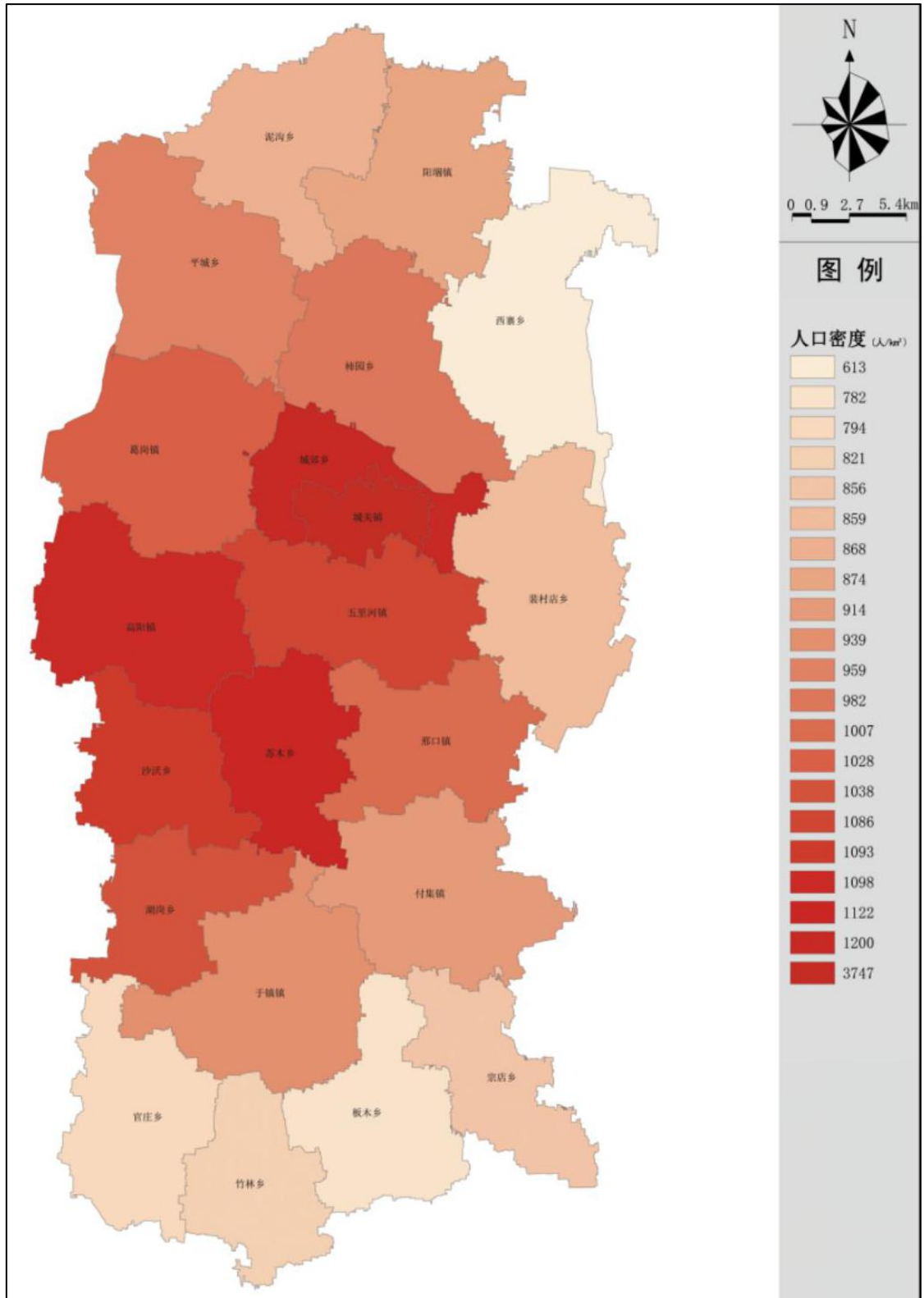


图2.2.4-1 杞县人口密度分布图

2.2.5 经济发展及产业特点

2.2.5.1 社会经济发展现状

近些年，全县经济持续稳定增长，但受宏观经济的影响，生产总值的年增长率逐年降低，经济发展速度放缓。

2018年县域经济保持了稳中求进、稳中有为、稳中提质的发展态势，全县生产总值完成322.87亿元，增长5.5%；一般公共预算收入完成15.41亿元，增长10%，其中税收收入10.43亿元，占一般公共预算收入的67.7%；社会消费品零售总额完成113.5亿元，增长11.1%；固定资产投资增长10.5%；规模以上工业增加值增长4.6%。

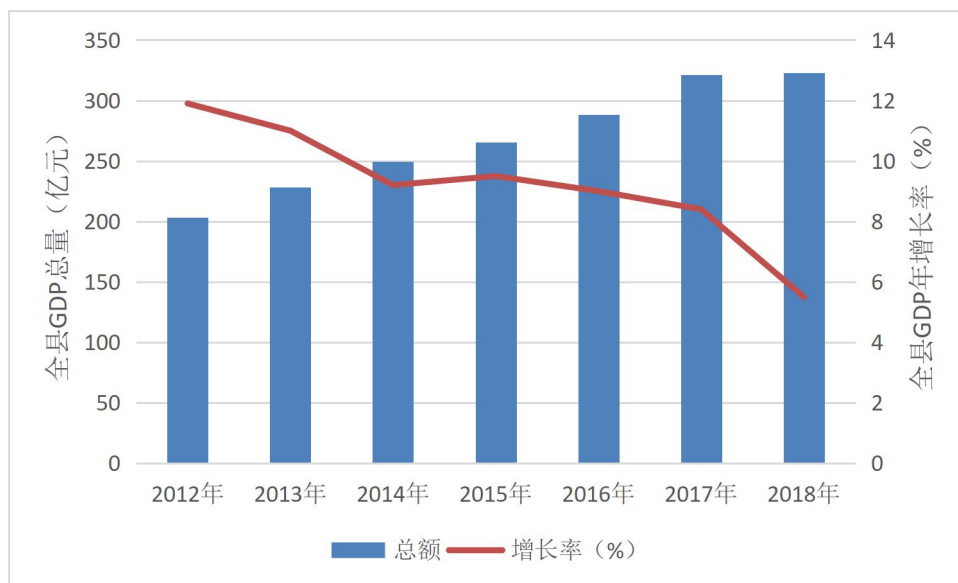


图2.2.5-1 杞县近7年全县生产总值和增长率情况

2.2.5.2 农业发展现状

2018年，杞县粮食总产达到70.2万吨，实现“十五连丰”。成功举办2018年中国（杞县）第10届大蒜节。先后被评为“中国特色农产品优势区”和首批“省级农业对外开放合作试验区”。完成生态造林2.04万亩。4家企业被评为“农业产业化省重点龙头企业”。农民专业合作社发展到4577个。农机合作社发展到82家，荣获“全国农业机械化示范县”称号。

2.2.5.3 工业发展现状

截至2018年年底，杞县工业转型迈出新步伐。年内新增6家规模以上企业，11家企业被列入开封市“双50”企业，13家骨干企业投资6.9亿元完成18个技改项目，6家企业的产品被评为“河南省名牌产品”。龙宇化工、潘安食品成功建成河南省工程技术研究中心，东磁新能源荣获“河南省高新技术企业”称号；铝型材产业从无到有，发展势头迅猛，新材料新能源产业链进一步拉长。

2.2.5.4 现代服务业发展现状

截至2018年年底，杞县现代服务业实现新提升。传统商贸业壮大转型，中原万商城二期投入运营。成功入选普惠金融试点县，成立了22个乡镇级、599个村级普惠金融

服务站。积极探索“特色县域产业电商”新模式，鑫杞农产品现货交易中心正在省证监局办理审批手续，县级电商物流分拣中心正在建设。

2.3 文化旅游资源

杞县历史悠久、人杰地灵、文化积淀丰厚，历代名人辈出。古有商代名相伊尹，汉朝知名谋士酈食其，东汉洛阳令董宣和著名文学家蔡邕、蔡文姬等历史名流。近代有原河南省委书记吴芝圃，著名记者、原新华社社长穆青等知名人士。我县现有文物保护单位41处，其中国保2处、省保5处。我县还有悠久浓重的饮食文化：红薯泥、酱红萝卜、蒸馍样等小吃驰名国内外。杞人忧天的传说已列入国家级非物质文化遗产保护名录。

2.3.1 革命文物（革命纪念地、建筑物、文物）

1、虎丘

杞县农民革命起义旧址，在县城南12公里邢口村，因建虎形土丘之上而得名。始建失考，毁于明代。清康熙七年（1668）重修，有山门、大殿及东西廊房。民国年间冯玉祥驻豫时拆毁，建国后重修，“文革”中又遭破坏。现仅存中殿、山门，占地1亩。民国15年秋，中共党员张海峰、何心榕集结部分农民自卫团于此，星夜奔袭设于睢县姬房李村的北洋军阀吴佩孚部招兵处，生俘敌首，缴获部分武器，粉碎了北洋军阀破坏农民运动阴谋。1963年由河南省人民政府公布为省级文物保护单位。

2、芝圃县抗日民主政府旧址

在县城南30公里板木乡大李庄村。1944年（民国33年）8月15日，中共冀鲁豫区水东抗日联防办事处将杞南办事处改组为芝圃县抗日民主政府，驻该村李家大院。现大院已毁，旧址尚存。1959年公布为县级文物保护单位。

3、老党寨烈士墓

以建于杞县竹林乡庄林村老党寨上得名，又因由水东地区抗日军民共建，收葬水东地区抗日烈士而称水东烈士陵园。民国34年3月至7月7日建纪念亭及抗日烈士彭雪枫、吉鸿昌、韩达生、唐克威、马庆华等人纪念碑，安葬抗日烈士忠骨150具。同年12月5日国民党五十五军二十九师和太康县郭馨波部扒墓鞭尸，毁碑炸亭，陵园惨遭破坏，该部撤离后，当地群众拾骨重为掩葬。1987年4月河南省人民政府批示于县城西关另建水东烈士新陵。1989年竹林乡人民政府和当地群众重修墓葬，树碑建亭，岁时祭扫如前。

4、八路坟

在杞县城东北13公里西寨村西北，今称西寨烈士墓。为民国33年7月4日在攻克

日伪杨城据点中牺牲的中共冀鲁豫军区“南下大队”18烈士兴墓。因该部属八路军系列，故群众称之为八路坟。其后又有一些在抗日战争和解放战争中牺牲的烈士葬此，坟地不断扩大。现有墓冢 50 个，占地 14 亩，墓区植杨树 15 行、柏树 10 行。1986 年公布为县级文物保护单位。

5、傅集烈士碑亭

1966 年建，位于县城南 17 公里傅集村北 106 国道（杞太段）西侧。有烈士亭 2 座。一为六角亭，内树三棱形碑，碑文综述了 300 余名傅集籍及在此工作过的外籍烈士在历次革命斗争中的英雄事迹；一为壁碑亭，树有大革命时期至解放战争中牺牲的曹鼎新、段家让、马庆华、何复顺、郭杰、靳素芬 6 烈士纪念碑 6 幢。1986 年杞县人民政府公布为县级文物保护单位。

6、板木烈士碑亭

在县城南 30 公里板木村板木中学南侧，1967 年 1 月修建。碑亭呈壁碑型，阳面镶碑 5 幢，中间一幢刻有板木籍（含今板木、宗店两乡）183 名烈士名单；左右各两幢，分别记述魏洪科、吴金科、马守训、史绍林 4 烈士的英雄事迹。1986 年公布为县级文物保护单位。

7、倪祥明烈士纪念碑亭

在县城隍庙内，落成于 1954 年 2 月。亭基六角形，周长 20 米，高 1 米许，南北两面各修石阶 3 级，上筑六角形亭，高 8 米。亭中央竖纪念碑一座，高 3 米，三棱形，上端 3 面各嵌五角红星，正面刻“中国人民志愿军特等功臣一级战斗英雄倪祥明烈士纪念碑”，另两面刻烈士事迹和修建单位名称。1986 年公布为县级文物保护单位，1987 年 9 月迁水东烈士陵园。

8、水东军区后方医院旧址

在县城南 30 公里东武旗村。民国 27 年中共水东军区创办军区医院于此，借用民房 40 间，为伤病员和群众治病并附设抗日干部子弟学校。医院最盛时医护人员多达 40 余人。1944 年 3 月日伪军进犯该村，医院搬迁。现医院旧址仅存旧房 2 所，1986 年公布为县级文物保护单位。

2.3.2 古建筑古文化遗址古墓葬

1、孔庙

位于县府前街路北黉学（学宫）院内，为黉学的重要建筑部分。明洪武三年（1370）始建，永乐、成化、弘治、嘉靖、万历年间多次修葺。正面为大成殿（原名大圣殿，明

万历二十三年知县马应龙改题），系庙内主体建筑，基台东西长 23.3 米，南北宽 17.3 米，殿高 13.4 米，面宽 5 间（21 米），进深 4 架（14.56 米），建筑面积 305.76 平方米，连同外檐覆盖面积共 444 平方米。全殿木质叠架而起，9 脊 4 坡，殿顶广阔，坡度坦缓，滚龙琉璃脊兽。钻尖宝塔镇顶，翘檐歇山，凌空挑角，檐突 7 叠，重翘重昂。檐为立体云龙雕饰，正面雕大小龙头 98 个、云朵 160 片，刀工精绝，线条粗犷。檐下连间并列木质浮雕 5 幅，或人物，或鸟兽，或花草，或虫鱼，栩栩如生。正间檐下居中悬“大成殿”立式木匾，殿内和玺雕梁，云龙盘绕，9 檩 8 搭描椽画栋，方砖铺地，藻井饰顶，梁下盈围朱柱 26 根。正间靠后有漆红木制神龛，中置“大成至圣先师孔子之神位”滚龙鎏金神牌，左右有小神龛各二。龛门上方正中悬“万世师表”横匾，拓宋儒朱熹手笔，再上方悬“中和位育”巨匾，龛前设供案，烛台分立，鼎炉居中。殿前为露台，东西长 13.32 米，南北宽 11.78 米，高 1.2 米，上植古槐、翠柏各 1 株。殿前两则有东西庑房 5 间，分置礼器、祭器及历代儒家名人木牌。其南为东、西碑廊各 2 间。祭孔大典例于农历二、八月之上丁日举行，夜半开祭，烛火如昼，香烟缭绕，唢呐、钟馨和鸣。民国 16 年冯玉祥主豫，拆庙打神，庙内诸神牌付之一炬。建国后曾加修葺，1959 年公布为县级文物保护单位。1966 年“文革”中，殿顶盖脊兽、走马、檐饰被毁，东、西庑房均破坏。孔庙现存大成殿 5 楹与东西庑房四合院及古柏、古槐。大成殿辟为县文化馆展览室，文物、书画等于此展出。又因该庙后院明伦堂为杞县私立大同中学旧址，1985 年公布为河南省重点文物保护单位。

2、文昌庙

原称文昌祠，亦称文昌宫，在县黉学东院。清嘉庆六年（1801）移建县城文化街路北。现存大殿和西陪房，均 3 间。大殿与卷棚相连，四面砖墙，殿内梁柱木架，主柱 10 根，东西长 12.6 米，南北宽 14.25 米。现为县医药公司中药库房，院内存重修文昌庙碑 2 座。1986 年公布为县级文物保护单位。

3、钟鼓楼

简称鼓楼，坐落于县府前街路北。初建于元代，称齐政楼，明嘉靖二十年（1541）改建，称抚辰楼。楼高 10 余米，东西长 21 米，南北宽 14 米，占地面积 294 平方米。蓝砖砌筑台基，中留拱券，宽 4 米，高 3.1 米，为出入县府大门。台基上为两层楼房，砖木结构，硬山式三开间，底楼楼门居中向南，回廊四向延伸，廊下环立漆红明柱 16 根，以鼓形雕石为柱础，顶楼呈宫殿形，四面起坡，五脊分立，檐角展翅，上下楼八角翘飞，各悬一钟形铃铛。楼小于台基，四周各留隙地丈余，供游人环行憩息，台周筑透

花女墙为护栏，高 1 米许。昔日顶楼门楣上方曾悬木匾 1 块，上书“抚辰楼”。建国后县政府对该楼多次修葺，1959 年公布为县级文物保护单位。1979 年再行整修，将通道拱券升高 40 厘米，改建新式门面，顶楼东、西、南、北四面各留一孔轮形月窗；全楼自上而下粉刷髹漆一新，1984 年再次公布为县级文物保护单位。

4、大云寺塔

俗称瓦岗塔，在县城南 25 公里瓦岗村东北隅，明万历二十四年（1596）依宋初原塔旧迹补建而成，塔高 21 米，青砖迭砌，仿木结构，七级八角形，逐层内收，层层出檐。其后塔刹及第七层损毁，现高 19.3 米，塔基高 0.85 米，八面各宽 1.9 米，周长 15.2 米；第一级高 4.75 米，周长 14.4 米，叠涩出檐；第二级高 3.4 米，周长 12 米；第三级高 3 米，周长 10.4 米；第四级高 2.85 米，周长 9.6 米；第五级高 2.4 米，周长 8.8 米；第六级高 1.6 米，周长 8 米；第七级高 0.45 米（今高），周长 7.2 米。全塔（1-6 级）内外壁现共存佛像砖 51 块（含塔心 6 尊）。1959 年公布为县级重点文物保护单位，1986 年又公布为省级文物保护单位。

5、竹林仰韶文化遗址

在县城南 35 公里竹林村北土岗上，文化层公布在土岗顶端南侧。曾出土泥质红陶壶口沿、加砂灰陶罐口沿、烧土、烧骨、鹿角及早期用手控制经慢轮修整泥制红陶、灰陶片、磨光陶片，其中加砂灰陶片外壁有制作时槽沟。文化层上部约 30 厘米为拢土层，中部沙灰土厚 2 米，下部为遗址，整个土岗相对高出土面 3.5 米。此遗址分东西两片，东片南北长 160 米，东西宽 150 米；西片东西长 70 米，南北宽 60 米，总面积 28200 平方米。1963 年公布为县级文物保护单位，1986 年公布为省级文物保护单位。

6、段岗龙山文化遗址

在县城西南 6 公里段岗村北、黄岗沟南岸沙丘上。出土古斧、石凿、骨匕首，灰色、红褐色、泥质、沙质绳纹、条纹、附加堆纹之瓮、壶、罐、盘等残片和不完整的陶鬲、矮乳状鬲腿以及鹿角、兽骨等，属龙山文化遗存。1984 年公布为县级文物保护单位。1989 年对该遗址重新进行发掘，出土了龙山、二里头、商周时期的大量陶器。

7、鹿台岗古文化遗址

位于县城东裴村店乡鹿台岗村西侧。遗址东西宽约 120 米，南北长约 150 米，总面积约 18000 平方米。文化层一般厚 3-5 米，自下而上依次为龙山、岳石或先商、早商、晚商及东周等 6 个时期的文化堆积，不仅出土了大量的陶器、石器、骨器、蚌器以及少量的青铜器，还发现了一些房屋、灰坑和祭祀遗址，其中包括距今 4000 余年，属于

河南龙山文化的两处祭祀遗址。该遗址的发现，为研究中国石代原始宗教的形成和发展，华夏、东夷两大集团分布范围的界定，探索商人的起源和夏、商两族的关系以及龙山文化、岳石文化的类型划分等学术问题，提供了十分重要的依据。1963年公布为省级文物保护单位。

8、郭屯古战场遗址

位于县城南 35 公里郭屯、蔡寨、于堂、八里庙一带，南距竹林仰韶文化遗址 2.5 公里，北距圉城故址 3 公里，在俗称“十里长岗”的北端。建国后曾出土有矛、戈、剑、镞等青铜器，发现有乱放的人骨骼，个别骨骼间插有铜镞等兵器，鉴定为古战场遗址。1987 年又挖出小型砖室墓 10 余座，出土了铜剑、戈及车马饰，并在郭屯村发现一大型砖室墓，出土玉猪、玉俑、玉璧等 10 余件珍贵玉器及大量汉代陶器。1984 年公布为县级文物保护单位。1988 年以来该遗址多次遭盗掘，春秋战国及汉代数百座墓葬被毁。现已采取保护措施，对部分被毁文物进行了恢复工作。

9、圉城旧址

在县城西南 25 公里，今圉镇及前城、后城村一带。春秋时先后隶属陈、郑，西汉为圉县治，唐贞观元年（627）废县为镇，为镇治。旧址南北长 2 公里，东西宽 1.5 公里，面积 3 平方公里，墙基为红岗土和碎砂石搅拌夯筑而成。城址内外出土有春秋铜矛、剑、戈和汉绿釉瓷壶、陶鼎、瓮、尊、绳纹大筒瓦等文物。1986 年公布为县级文物保护单位。

10、酈生冢

在县城西南 11 公里高阳村西南隅，铁底河南岸。冢高 15 米，东西 120 米，南北 250 米，上有汉广野君酈食其及大将军曲周侯酈商墓。二墓东西并列，墓后有酈祠，建于东汉延熹六年（163），毁于民国 28 年（1939）。出土文物有小型砖室墓、绳纹筒瓦、五株钱等。1984 年公布为县级文物保护单位。

11、黄土岗秦汉古墓群

在县城东北 16 公里黄土岗村西北岗地上，墓区高于平地 1.6 米，分为南北两区，占地 66 亩。1977 年发现一座新莽时期砖石墓，出土随葬品有鼎、盒、尊、灶、鸡、鸭等陶器制品及铜墩、大泉五十币等，1982 年 3 月又发现一座秦代墓葬，出土陶器 40 件、铜器 3 件、银箍 3 年、玉环 12 个、小铜铃（马饰）30 个和方形料珠等。1984 年公布为县级文物保护单位。

12、碑碣

（1）林氏家谱碑

在苏木乡林寨村，清咸丰六年（1856）林氏后裔所立。碑高 1.9 米，宽 0.59 米，顶部雕刻精细花纹、二龙戏珠图案，形象生动逼真，正阴两面皆刻碑文，阴刻，真体字，记载林氏家族得姓之由及家族繁衍情况。1986 年公布为县级文物保护单位。

（2）明状元刘理顺神道碑

原在县城西 5 公里花园村南。建于清康熙二十三年（1684），碑分龙头、蛟座、碑身 3 节。碑额弧形顶，浮雕二龙戏珠，盘桓缭绕；蛟座龟头仰伸，栩栩如生；碑身高 2.69 米，宽 0.69 米，厚 0.29 米，四周精雕阴刻云龙纹边，边宽 7 公分；碑文竖行阳刻真体字，4 行，满行 15 字。碑楼为青砖砌筑楼阁式，5 脊 6 兽，飞檐翘角，高大雄伟。“文革”中拆楼倒碑，碑体弃之。1986 年刘氏宗族筹款予以修复，并仿原建形制，于花园村西侧刘氏莹内筑楼立碑。此碑是杞县保存较完整的蛟龙碑，雕工精湛，有很高的艺术价值；阳刻碑文体刚柔相济，为书法珍品。1986 年被公布为县级重点文物保护单位。

2.3.3 其它文物

1、枸脊骨树（狗杞古树）

在杞县城西南 9 公里金村西北隅土岗上，据传宋代即有此树。民国 8 年《杞县志·采访稿》记载：“金村村后有台，高 1 丈，纵横 10 步（5 丈），台之周围树根盘绕，自成纹理，密不见土……上有枸脊骨树，大小 20 余株，高逾常树，枝干屈曲无一直者，暑季葱茏一色，荫阴亩许，村人乘凉者如市。”后因岗台水土流失，现仅存 5 株。此树属落叶乔木，每年春分前后始生孪生同体叶花，形似桑葚，挂满全树。十分美观。清明节前葚球绽开，一叶一花，各为一体，黄花雄蕊 6 瓣、微透清香；叶为互生，全边桃形，入夏枝叶繁茂，遮天蔽日；果实圆空如椒，初呈浅绿，渐变黑绿，至褐黑成熟，夏至多数坠地。因无胚，不具备繁殖能力，分枝、压条、掩根，挪动即死，故此树为此岗独有。1986 年公布为县级重点文物保护单位，1987 年建红砖围墙加以保护。

2、柘桑古树

在县城西南 35 公里官庄乡路官庄村东地邢家坟内，始植年代不详。今高 4 米，主干胸径 1 米，枝叶茂盛。此树种原属丛生灌木，似此高大者实属罕见。1986 年 3 月公布为县级文物保护单位。

2.3.4 文物汇总表

杞县文物情况，详见表 2.3.4-1。

表2.3.4-1 杞县文物情况统计表

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

序号	名称	年代	大类	小类	地址	保护级别
1	鹿台岗遗址	新石器至商	古遗址	聚落址	河南省开封市杞县裴村店乡鹿台岗村	国保
2	段岗遗址	新石器时代至春秋	古遗址	聚落址	河南省开封市杞县高阳镇段岗村北地	国保
3	大云寺塔	明	古建筑	寺观塔幢	河南省开封市杞县宗店乡瓦岗村东头	省保
4	杞县大同中学旧址	1932年	近现代重要史迹及代表性建筑	重要历史事件和重要机构旧址	河南省开封市杞县城关镇金城大街56号	省保
5	杞县农民革命起义旧址	1926年	近现代重要史迹及代表性建筑	重要历史事件和重要机构旧址	河南省开封市杞县邢口镇邢口村东北隅	省保
6	竹林遗址	新石器时代	古遗址	聚落址	河南省开封市杞县竹林乡竹林村，竹林粮店所在地	省保
7	李际春墓	明	古墓葬	名人或贵族墓	河南省开封市杞县西寨乡黄土岗村东南50米处	省保
8	李岗遗址	战国、汉	古遗址	古战场	河南省开封市杞县裴村店乡李岗村李岗小学所在地	县保
9	黄土岗墓群	秦汉	古墓葬	普通墓葬	河南省开封市杞县西寨乡黄土岗村黄土岗小学所在地及其周围	县保
10	白畅岗遗址	商	古遗址	聚落址	河南省开封市杞县湖岗乡白畅岗村湖岗敬老院院内	县保
11	倪祥明烈士碑亭	1954年	近现代重要史迹及代表性建筑	烈士墓及纪念设施	河南省开封市杞县城关镇西关大路路北	县保
12	林氏家谱碑	清	石窟寺及石刻	碑刻	河南省开封市杞县苏木乡林寨村	县保
13	冢丘遗址	新石器时代	古遗址	聚落址	河南省开封市杞县官庄乡冢丘村	县保
14	江淹墓	南朝	古墓葬	名人或贵族墓	河南省开封市杞县官庄乡江陵岗村	县保
15	佛祖庙大殿	清	古建筑	坛庙祠堂	河南省开封市杞县官庄乡西石陵岗村内	县保
16	围城故城	春秋	古遗址	城址	河南省开封市杞县围镇镇后城村围镇卫生院所在地及周边	县保
17	后窰墓群	汉	古墓葬	普通墓葬	河南省开封市杞县围镇镇后窰村西北	县保
18	金城钟鼓楼	明	古建筑	亭台楼阁	河南省开封市杞县城关镇金城大路路北县政府大门所在地	县保
19	孟氏祠堂	清	古建筑	坛庙祠堂	河南省开封市杞县城关镇青龙街59号	县保
20	陈德祠堂	1919年	近现代重要史迹及代表性建筑	其他近现代重要史迹及代表性建筑	河南省开封市杞县平城乡老官陈村	县保

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

序号	名称	年代	大类	小类	地址	保护级别
21	郭屯遗址	汉	古遗址	聚落址	河南省开封市杞县竹林乡郭屯村及南侧	县保
22	许绩许香墓	汉	古墓葬	名人或贵族墓	河南省开封市杞县竹林乡许村岗村东头	县保
23	竹林老党寨烈士墓	1945年	近现代重要史迹及代表性建筑	烈士墓及纪念设施	河南省开封市杞县竹林乡庄林村西北高岗上	县保
24	板木遗址	新石器时代	古遗址	聚落址	河南省开封市杞县板木乡板木西村	县保
25	板木烈士碑亭	1967年	近现代重要史迹及代表性建筑	烈士墓及纪念设施	河南省开封市杞县板木乡板木北村板木学校南侧	县保
26	付集烈士碑亭	1966年	近现代重要史迹及代表性建筑	烈士墓及纪念设施	河南省开封市杞县付集镇付集北村付集卫生院院内	县保
27	郦食其郦商墓	汉	古墓葬	名人或贵族墓	河南省开封市杞县高阳镇高阳南村西南	县保
28	白塔墓群	汉	古墓葬	普通墓葬	河南省开封市杞县沙沃乡白塔村，白塔学校周围	县保
29	张寨墓群	汉	古墓葬	普通墓葬	河南省开封市杞县沙沃乡张寨村西南	县保
30	玉泉街关帝庙	清	古建筑	坛庙祠堂	河南省开封市杞县城关镇玉泉街路北	县保
31	刘理顺墓	清	古墓葬	名人或贵族墓	河南省开封市杞县城郊乡花园村西南侧刘氏坟墓内	县保
32	文化西街文昌宫	清	古建筑	其他古建筑	河南省开封市杞县城关镇文化西街路南南关小学对面	县保
33	牛角庄墓群	东周至宋	古墓葬	普通墓葬	河南省开封市杞县城关镇牛角庄村东侧	县保
34	雍邱故城	商至宋	古遗址	城址	河南省开封市杞县城关镇东关村、西关村、南关村及北关村所在地	县保

2.4 县域基础设施现状

2.4.1 道路交通

1、县域内现状交通设施

杞县基本上是以公路运输为主。目前，杞县境内有国、省道五条共计 166.5 公里，境内农村公路总里程 1661.20 公里，辖县道 12 条 181.74 公里，乡道 88 条 613.24 公里，村道 814 条 866.22 公里，大桥 2 座 288 延米，中桥 35 座 1843 延米，小桥 148 座 2287.5

延米。在农村公路网总里程中：二级公路 35.80 公里，占公路网总里程的 2.2%；三级公路 32.69 公里，占 20%；四级公路 1423.05 公里，占 85.7%。杞县客运站现状：杞县目前有客运站一家，杞县汽车站，为二级客运站，位于杞县西关工业路 26 号。占地面积：26 亩。主要设施：候车大厅、办公楼、修理车间等。

近 5 年发送旅客总量：5509880 人/次。日平均：3532 人/次。长途客运线路 30 条，发送旅客总量：6829860 人/次。日平均：4582 人/次。

城乡客运班线 26 条，近 5 年，日平均 7967 人/次，总量 14539775 人/次。

货运量：每日 2.8 万吨，5 年总量 70633 万吨

杞县目前有公共交通一家，线路 8 条，车辆 60 台，公交出行率 1.9%。

2、对外交通：

（1）铁路情况

在县城南部，朝杞铁路线由密县经新郑、尉氏、通许到达杞县，这是一条货运铁路线，沟通了几州市的货运，对杞县的外部联系、物资流通起到了不可忽视的作用。杞县火车站缩一货运站，在 106 国道的南侧，银河路、南环路的交织点上，对货物的疏散极为便利。

（2）公路情况

全县列养公路 5 条，其中国道 1 条、省道 4 条，计 166.5 公里。

国道一条，即京广线 106 国道，横贯南北，杞县境内 35.11 公里。

省道四条，即 213 省道，325 省道，326 省道，327 省道。213 省道即吴黄线，杞县境内 51.412 公里，目前路况良好。325 省道即侯饭线，杞县境内 20.657 公里。326 省道即骆通线，杞县境内 12.41 公里。327 省道即马开线，杞县境内长 30.17 公里。

表2.3.1-1 国道、省道等级一览表

路线名称	公路等级	路况	起点	止点	长度 (km)	备注
G106 (国道)	二级	良好	661.311	686.311	25	
	二级	差	686.311	714.268	27.957	
S213 (省道)	二级	良好	199.593	225.004	25.411	
	二级		239.291	264.226	24.935	
S325 (省道)	二级	次	184.709	205.366	20.657	
S326 (省道)	二级	良好	199.609	197.279	2.33	
	二级		182.674	192.759	10.085	
S327 (省道)	二级	良好	184.572	197.988	13.416	
	二级	良好	197.988	203.031	5.043	
	二级	良好	203.031	214.746	11.715	

2.4.2 电力设施

2.4.2.1 杞县电网概况

杞县供电区位于河南省电网东部，隶属于开封供电区，是开封供电区的重要组成部分，担负着全县 21 个乡镇的供电任务；杞县电网现状属于受端电网，通过 220kV 网络接受区内、区外电力。

杞县供电区内的电压等级由 220kV、110kV、35kV、10kV、0.4kV 组成，以 110（35）kV 网络为高压送电网络，以 10kV 电网为中压配电网络。

2017 年，杞县供电区域内共有供电面积 1248 平方公里，供电人口 123 万，一户一表率 100%，县域配网总供电量 10.42 亿 Kwh，总售电量 9.64 亿 Kwh，供电可靠率(RS-3) 99.721，110kV 及以下线损率 7.45%，10kV 及以下线损率 3.49%，综合电压合格率 99.688%，总用户数 39.28 万，户均配变容量 1.85。以下分电压等级对杞县电网予以介绍。

2.4.2.2 220kV 电网

2017 年杞县高压电源点共有 6 个。其中 220kV 电源点有 1 个，即赵岗变，开封供电区大负荷日降压负荷 229MW，容载比 1.31。

2.4.2.3 110kV 电网

1、110 kV 电网规模

110kV 电源点有 5 个，分别为杞县变电站、圉镇变电站、惠河变电站、雍丘变电站、苗寨变电站。主变 9 台，总容量 401.5MVA，全社会最大供电负荷 289MW。容载比 1.38。其中 110kV 苗寨变为单台主变，供电能力及供电可靠性有待提高。

110kV 输电线路 11 条，全长 136.831km，网络结构主要采用单环网、双辐射形式，线路平均负载率 37%，线路互联率 100%。

2、110 kV 电网容载比

县域内 110kV 变电站综合容载比偏低；其中最低的是惠河变和杞县变，其容载比均为 0.98，离省公司要求 1.9 到 2.1 还有很大差距。最高的是雍丘变 3.84。

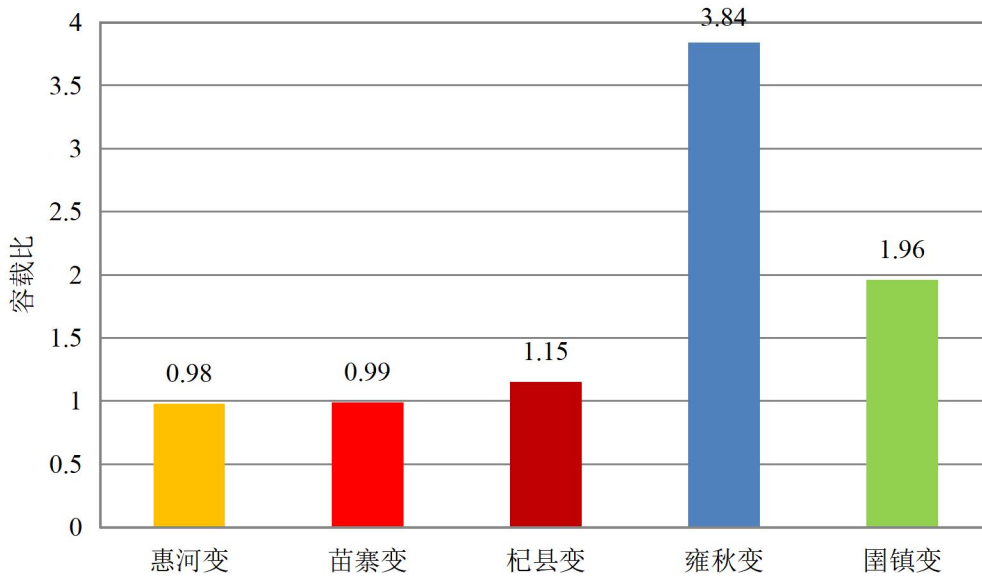


图2.3.2-1 杞县110kV变电站容载率（2017年）

2.4.2.4 35kV 电网

1、35kV 电网规模

35kV 电源点有 13 个，分别为阳堌变、平城变、北关变、葛岗变、裴村店变、苏木变、高阳变、邢口变、付集变、沙沃变、宗店变、官庄变、西寨变。主变 25 台，主变容量 192.4 兆伏安。2017 年大负荷时刻 35 kV，侧负荷 143MW。

共有 35kV 线路 21 条，总长 202.1km，其中架空线路 200.66km，电缆线路 1.439km，电缆化率 0.71%。线路平均负载率 34.1%。

2、35kV 电网容载比

至 2017 年，全社会最大供电负荷 89MW，大负荷出现在 7 月 24 日 13: 30。35 kV 压降 143 MW，其中容载比低于 1.6 的有 10 座，占比 76.9%。

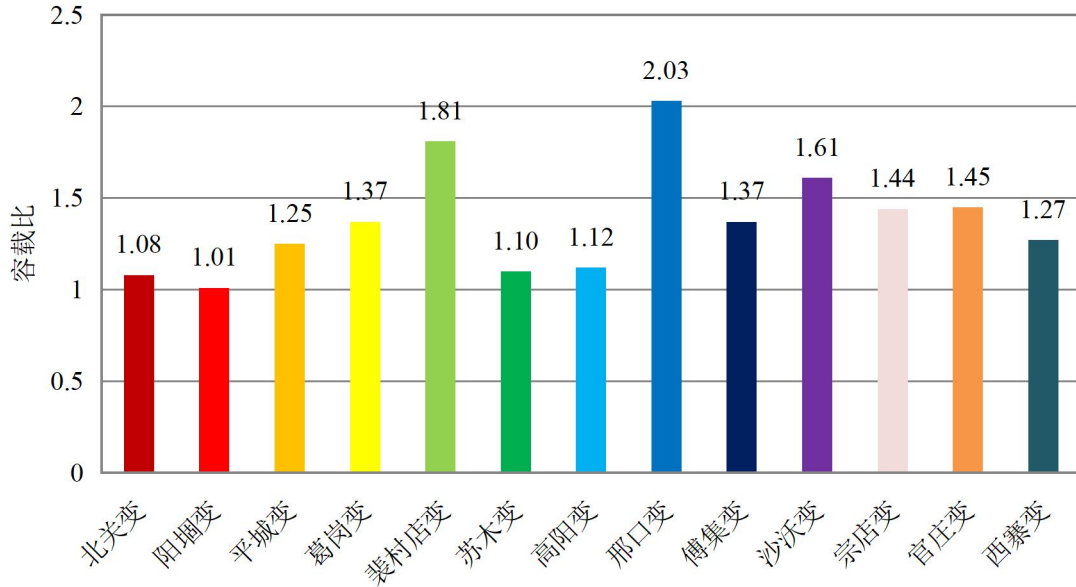


图2.3.2-2 杞县35kV变电站容载率（2017年）

2.4.2.5 10kV 电网

至 2018 年底，杞县共有 10 kV 公用线路 99 回；线路总长 2222.5 千米，其中公用线路 2141.94km，平均主干线长度 5.53km。10kV 配变共计 6634 台，总容量 1519.21MVA；其中公用配电 4093 台，公用配变容量 1 025.77MVA。

2.4.2.6 供电负荷现状

杞县县域现状配电线路总长 2476.931km，变电站全社会最大供电负荷为 289MW。

2.4.3 通讯设施

1、电信

杞县电信分公司主要经营固定电话、移动通讯、卫星通信、互联网接入及应用等综合信息服务。共有在岗职工 52 人，下设营销部、网络部、综合部 3 个部门。截至 2017 年年底，拥有移动电话 6 万户，宽带用户两万户。

2017 年，全年完成收入 2763 万，超预算 321 万，预算完成率 113.1%。提前 1 个月完成全年预算收入，2017 年实现年累计同比增长 36.7%。

2017 年，杞县电信分公司全年新建乡镇驻地网络 21 个，其中包括县城以南的 16 个乡镇实现网络全覆盖，以各乡镇为中心点，对乡镇所有行政村进行光纤基础网络覆盖，让每个村庄都能享受到中国电信的优质网络与服务。县城新建光纤网络示范小区 13 个，在县城反应比较集中的优质小区对已签订网络设备进行更换优化，响应国家号召提速降费。全年网络建设完成率 100%。全县实现光纤网络覆盖 100%，县城光纤示范小区

建设率 100%

2、移动

2019 年 4 月底，杞县各乡镇和中心移动基站数量（包含移动自有和租赁的铁塔基站）共计 389 个。移动宽带建设端口 19.83 万个，宽带用户 6.79 万，（其中县城建设端口 3.4 万，宽带用户 0.98 万，乡镇建设端口 16.35 万个，宽带用户 5.79 万）。

存在问题：城区以及乡镇驻地网建设协调难，全县居民基础网络设施全覆盖，进度稍慢。

今后发展思路：根据 2019 年开封市政府工作报告，继续实施“宽带开封”战略，确保家庭宽带家家通，积极争取 5G 网络试点，早日实现杞县宽带全覆盖工作落地，营造更好的杞县信息化基础通讯环境。

3、联通

2017 年，杞县分公司紧密围绕上级公司聚焦战略，针对 4G、光纤宽带、IPTV 等重点业务聚焦发展，各项经营指标保持良好发展势头，公司经营规模、发展质量和企业文化建设均迈上新台阶。截至 12 月底，杞县联通共有固定电话用户 27765 户，移动 4G 用户 51064 户，互联网宽带接入用户 31733 户，IPTV 用户达到 11625 户，较 2016 年年底净增 4215 户，较 2016 年提升 10.6%

2.4.4 邮政设施

1、中国邮政集团公司河南省杞县分公司现有网点二十一个，其中：邮储、邮政营业网点十九个，纯邮政营业网点二个。房屋设施：自有房屋十四个，租赁网点七个。

2、自有房屋：

平城、葛岗、沙沃、圉镇、板木、傅集、裴村店、泥沟、湖岗、宗店、西寨、平城、苏木支局和杞县分公司。

3、租赁房屋：阳固、柿园、官庄、竹林、邢口、五里河、西关支局均为租赁用房。

4、车辆台数：各类生产车辆 15 台

2018 年邮政业务量 11180.34 万元，全县共有 4 条县乡邮路，投递段道 47 条，其中城市段道 9 条，邮路总里程 327 千米。

杞县邮政事业现存问题及近期设想：邮政支局所租房占比较大，农村邮政基础设施比较薄弱。将邮政设施建设纳入城乡建设总体规划，对农村邮政普遍服务基础设施建设项目给予支持，对邮政基础设施空白乡镇的邮政营业场所进行补建，进一步提升邮政普遍服务能力。

2.4.5 燃气设施

杞县城区目前在用的城市燃气气源有天然气。管道布置如下：

经一路至西关转盘，南侧，全长 750 米；保险公司至金城大道转盘，北侧，全长 1700 米；金城大道转盘至银河路口，北侧，全长 1200 米；振兴大街至建设路，西侧，全长 1200 米；银河路警亭至建设路，西侧，全长 1100 米；建设路转盘至银河路，北侧，全长 1270 米；银河路至北关大街，南侧，全长 930 米。管道总长 8150 米。门站位置在建设路北，大堤西侧，管口直径 160mm。

2.4.6 水利设施

1、机电灌站电灌站始于 1962 年，1981 年后国家不再投资建固定站，灌站日趋衰落。

2、涵闸

灌溉闸（含拦河闸、分水闸、饮水闸、渠首闸、引黄退水闸、节制闸）自 1985 年始建惠济河罗寨拦河闸，至 1990 年建成惠济河李岗拦河闸止，其间共在 14 条河渠上建上述各类闸 39 处。

3、重点水闸简介

李岗拦河闸在惠济河上裴村店乡李岗村北。1990 年 1 至 10 月由县投资 510 万元，县水利局承建。开敞式，闸分二层，上层安启动闸门装置，以 11 对钢筋混凝土立柱支撑。下层亦为 11 对钢筋混凝土立柱，安设电力控制自动升降闸门 10 个，孔净宽 6 米，共 60 米。西边有栅栏，东边跨行人道，跨 5 米，长与闸同。闸底高程 54.8 米。设计流量 402 立方/秒，校核流量 608.5 立方/秒。防洪水位 59.74 米，除涝水位 58.8 米，控制面积 1341 平方公里，引黄补源面积 28 万亩。正常蓄水位 58.6 米，可蓄水 300 万立方米，供城关、五里河、邢口、傅集、宗店 5 乡镇农田用水 1100 万立方米。

曹李王分水闸在惠南干渠与东西二支结合处，高阳乡曹李王村西。1958 年县投资 5 万元兴建。圉工结构，闸分两部，分控东、西二支水量。控东支者 3 孔，每孔净宽 1.8 米，流量 10 立方米/秒；控西者 3 孔，每孔净宽 1.6 米，流量 11 立方米/秒。闸基地下 3 米，闸负荷汽 6T。分水闸调控 2 支水量，通过主干及两支供葛岗、高阳、苏木、沙沃、湖岗、傅集、邢口、圉镇、竹林、板木 10 乡农田用水，可供提灌 22 万亩。其中干渠 4 万亩，西支 14 万亩，东支 4 万亩。1976 年设杞县惠南干渠曹李王分水闸管理所，职工 1 人，亦工亦农 1 人，负责调节用水及拥护工作。

4、桥梁

建国前杞县河道桥梁惠济河桥 8 座，淤泥河上 4 座，圈章河上 2 座；建国后历次修河，1958 年至 1986 年在境内 29 条河渠上建各式桥 360 座，其中：惠济河 16 座，淤泥河 19 座，圈章河 4 座，济民沟 11 座，金狮沟 7 座，杨庄沟 7 座，杜庄沟 15 座，杜庄河东支 6 座，柏慈沟 10 座，崔林河 11 座，茅草河 6 座，小蒋河 27 座，祈河 3 座，铁底河 31 座，涡河故道 9 座，小温河 8 座，涡河 1 座，小白河 22 座，谷熟岗沟 18 座，梁庄沟 16 座，大堰沟 1 座，小新沟 6 座，大新沟 3 座，惠南干渠 7 座，惠南干渠东支 22 座，惠南干渠西支 33 支，跃进干渠 16 座，兰杞干渠 24 座，东风二干渠 1 座。

2.5 所辖乡镇和村庄情况

2.5.1 泥沟乡

泥沟乡位于杞县县城西北部，距县城约 20 公里。东邻阳堙乡，西靠平城乡、开封县，南接柿园乡，北依兰考县。乡域土地面积约 66.5 平方公里，境内一条主要县道分别在阳堙、平城连接国道 G106 和省道 S213。全乡辖 34 个行政村，49 个自然村，194 个村民小组，全乡有 15368 户，共 55673 人。

该乡建制历代多次变化。明代绝大部分属于文村保，东北部属于祖僖保。清代分属焦喇、秦奉、阳堙、黑木四社。民国四年（1915 年）分属四、五区，民国 24 年分属黑木区之张焦泥、马圈、黑燕任、亲皇孙祥马旧马等联保。日伪时分属白丘、黑木两区。1945 年冬属鸣雁乡，不久分属阳堙镇、黑木乡。人民政权建置，1944 年属达生县五区，1945 年 9 月改属克威县六区，1947 年六区分北布置为八区。建国初属平城、阳堙两区。1955 年 12 月以阳堙西部 13 村、平城北部 33 村置泥沟中心乡，大体相当今域。1956 年分属阳堙、泥沟、平城 3 乡。1958 年属平城、阳堙两公社。1975 年分平城北部 27 村，阳堙西部 22 村置泥沟人民公社，即今之疆域。1983 年改泥沟乡至今。

泥沟乡境内地貌差异相对较大，东北大部、东南一部分有沙丘隆起，丘间多封闭蝶形洼地，西南部稍高，中部、北部、南部濒河处皆低洼易涝地带，其余为平地。代寨虽为全县最高点，海拔 64.4 米，但周边仍为洼地，内涝是全乡的重大灾害。境内河渠 7 条：淤泥河、圈章河、济民沟、金狮沟、老耿沟、杨庄沟和兰杞干渠。该乡地下水资源丰富，水利设施齐全，干旱、涝灾对农业生产影响甚小。农作物种植以小麦、玉米、大蒜、花生为主，其次有辣椒、西瓜、蔬菜等。中泥村农历每月逢五、九有缠会，腊月二十五有祭灶会。汪寨、马集也有缠会。中泥、崔寨、小寨、汪寨、马集等村有集市，分单日集、双日集两种。

2017年春季，重点开挖和清理了袁潭沟、老耿沟、济民沟、金狮沟、杨庄沟、臭水井南北沟、张大夫北沟、朱寨沟、平阳公路沟，开挖和清理沟渠总长 55.5 千米，出土方约 67.48 万立方米。基本达到沟相通、渠相连，实现旱能浇、涝能排，极大改善了泥沟乡水利条件，为农民增产增收打下坚实基础。多方筹措资金，修通王庄——蔡寨道路，对王庄、袁谭村内道路进行了硬化。新建桥闸 19 座：老耿沟 8 座，袁谭沟 8 座，小水闸 3 座。

2017年，全乡完成一般公共预算收入 2748.8 万元，其中，国税 138.9 万元，地税 1497.4 万元，财政征收收入 1074 万元，专项收入 38.5 万元。加大招商引资力度，改善投资环境。杞县士超温泉洗浴中心、豫良食品有限公司和好又多大型超市等建成运行，极大改善了当地就业环境，促进了泥沟乡经济发展。

表2.5.1-1 泥沟乡现状农村人口一览表

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
圈章	圈章	480	1800
胡寨	胡寨	237	720
	何寨	145	470
	候家寨	156	455
	康庄	180	537
马程	马集	614	2275
	程庄	116	471
西周寨	西周寨	310	1060
东周寨	东周寨	161	569
丁寨	丁寨	183	832
	老庄	149	573
马大府	马大府	521	2068
聂府厅	聂府厅	165	822
	北纪寨	95	353
清凉寺	清凉寺	219	895
将军庙	将军庙	224	883
代寨	代寨	220	783
土楼	土楼	212	674
孔庄	孔庄	525	2110
后泥	后泥	534	1452
吕寨	吕寨	162	860
	前官屯	170	600
	后官屯	129	370
李寨	李寨	260	846
王庄	王庄	270	700
	南北寨	80	250
蔡寨	蔡寨	350	1205

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
纪寨	纪寨	110	520
	泉水井	286	776
	吴堂	114	556
杨庄	杨庄	540	2120
前泥	前泥	385	1680
中泥	中泥	317	1312
党寨	党寨	168	686
	九付楼	127	491
张大夫寨	张大夫寨	592	2139
候吉庄	候吉庄	362	1016
后小寨	后小寨	382	1326
前小寨	前小寨	434	1987
南聂	南聂	365	1037
崔寨	崔寨	483	1486
焦喇	焦喇	695	2469
	文村	140	570
耿集	耿集	450	1800
	刘寨	210	780
朱寨	朱寨	350	1320
袁谭	袁谭	236	612
汪寨	汪寨	150	420
	东南庄	104	330
	汪付寨	266	1010

2.5.2 阳堙镇

阳堙镇位于杞县县域最北部，距杞县县城 17 公里，地处杞县、兰考县、民权县三县交界地带，有“杞县的北大门”之称。东接民权县和西寨乡，北临兰考县，西依泥沟乡，南靠柿园乡，镇域总面积 63.8 平方公里，耕地面积 4274 公顷，辖 33 个村民委员会，47 个自然村，180 个村民小组，总人口 16186 户 54853 人，民族以汉族为主，占总人口的 99.33%，少数民族以回族最多，293 人，其他有藏族、壮族等；流动人口 42 人，占总人口的 0.78%。农业以小麦、花生为主，建有花生大市场。

阳堙镇历代建置，变化多次。商周为杞国北疆，宋属鸣雁乡，明分属祖僖、安村、文村、娄岗 4 保，清分属阳堙、七基、黑木 3 社，民国 4 年（1915 年）分属杞县四、五区。民国 24 年属四区（黑木）之祥马旧马、铁马七大、阳蒲薛、黑燕任 4 联保。日伪时属黑木区。1945 年秋属鸣雁乡，不久分为阳堙镇、黑木乡，分领基地。人民政权建置始于 1942 年，属杞北中心分会。1944 年属克威县二区。1946 年分属克威县二、七区。1948 年 10 月，克威北进兰封，以其地还属杞县，1949 年置为阳堙区，辖其地（1950

年称十区，1951年称十一区）。1955年初属阳堙区，12月分属阳堙，西寨两中心乡，1956年分属阳堙、西寨乡。1958年初属阳堙乡，8月属阳堙人民公社（1961年改区，1963年夏为公社），1975年划西北部22村入泥沟，东南部15村入西寨，余地为阳堙公社，即今之疆域。1983年改乡至今。其西营、东营、崔寨3村清属开封县。1998年2月经河南省人民政府批准，撤销阳堙乡，设立阳堙镇，阳堙乡人民政府改建为阳堙镇人民政府。

阳堙镇属豫东平原，地貌由于历史上屡被河患的影响较为复杂，除中部稍平外，东部、西北、西南多为岗洼交错，沙丘隆起，丘间为碟形封闭洼地或泛道遗迹。土壤分布，大体西南部、中部为沙质及两合土，约占40%，东南、南部为青沙，部分含盐碱，约占40%；东部、东北则为飞沙、丘壑连绵，夙称“飞沙不毛”，80年代经引黄灌淤，沿兰杞干渠近侧始有部分淤土。

阳堙镇地处北温带暖温带地带，冬季受极地大陆干冷气团控制，夏季受西太平洋孟加拉湾暖气流影响，四季转换分明，“春干大风多，夏热雨充沛，秋爽日丽和，冬冷雨雪少”，是较典型的季风型大陆性气候，但是镇域东部多风灾。

阳堙镇过镜河渠6条，其中5条用于排涝，皆为惠济河水系，水量季节变化较大。杜庄河（含东西两支）经镇中部，境内流长11公里。杨庄沟（东支）起旧店，至葛寨西北合西支入老耿沟，境内5公里，铁岗沟起西铁岗东，于林场南入杜庄河，境内6公里，七岗沟起七岗南，下入崔林河，两出两入镇境，两段共1.5公里。老耿沟，上游在泥沟，掠本镇葛寨西合杨庄沟即出本镇。兰杞干渠为灌淤渠，从于寨入境，七岗南入西寨乡，境内6公里。

表2.5.2-1 阳堙镇现状农村人口一览表

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
南村	南村	1636	3665
北村	北村	556	1726
西村	西村	323	1080
东村	东村	517	1696
东南村	东南村	359	1169
	田庄	100	250
蒲庄	蒲庄	403	1350
	付里庄	70	215
陆庄	陆庄	310	1057
	阎寨	70	232
小岗	小岗	312	1174
西铁岗	西铁岗	292	1035

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
	方庄	100	271
柳林	柳林	418	1367
东铁岗	东铁岗	408	1350
前铁岗	前铁岗	164	600
西营	西营	786	1964
崔寨	崔寨	100	387
东营	东营	240	1000
黄二庄	黄二庄	418	1420
何寨	何寨	310	1124
	梁庄	286	900
七岗北村	七岗北村	362	1237
七岗中村	七岗中村	495	1587
七岗南村	七岗南村	305	962
东杨庄	东杨庄	301	952
西杨庄	西杨庄	301	952
前杨庄	前杨庄	301	953
白塔	白塔	531	2006
常寺	常寺	604	1998
	李庄	27	100
葛寨	葛寨	150	450
	徐庄	136	447
孟寨	孟寨	202	874
	韩楼	100	351
	东梨园	300	1067
	西梨园	80	263
旧店	旧店	581	1879
王楼	王楼	307	1038
	于寨	105	422
张寨	张寨	544	1996
前了城	前了城	277	885
后了城	后了城	222	727
中了城西村	中了城西村	262	900
	郭庄	88	387
中了城东村	中了城东村	275	810
马房西村	陈庄	135	450
	史马房	177	639
马房东村	付马房	159	544
	秦马房	150	540

2.5.3 平城乡

平城乡位于杞县西北 10 公里，是杞县对外开放重要之门户。北依陇海铁路，南傍

惠济河，东临柿园乡，西与开封县接壤，距古城开封 30 公里，日南高速 4 公里。总面积 77.6 平方公里，辖 40 个村民委员会，39 个自然村，335 个村民小组，总面积 77.5 平方千米，总户数 24239 户，总人口 75041 人。西距兰南高速路口 3 千米，省道 213 线斜贯东西。县道平葛—平泥线纵穿南北。全境地貌平坦，土壤肥沃，农业设施条件优良。盛产小麦、玉米、花生、大蒜、红薯。有“杞北粮仓”之美誉。品种大蒜、脱毒红薯为新生强项。民营企业发展迅速，面粉加工、造纸、粉条、预制为支柱产业，形成独具特色的农副产品加工群。粉条畅销全国，面粉远销外蒙古等国家，享有较高信誉。养殖业发展强劲，物流业迅速崛起。区位、资源、民企、人才等优势，助推乡域经济崛起攀升。

2017 年，平城乡把稳定农业生产、做实产业化经营、突出粮食深加工、外延综合竞争优势，作为经济跨越发展的重要支撑。板块经济结构明显，形成西南区白丘、楚庄 2 万亩优质大蒜基地，中部区前屯、后屯、双楼连片脱毒红薯种植基地，蒋寨、陈寨为主的北部万亩花生种植区，张营、谭寨连体的东部万亩西瓜种植区，以白丘、郭君连片的西部瓜菜种植区。动物防疫密度 100%，新增养猪场 3 个、养鸡场 4 个，生猪出栏 7.6 万头，鸡蛋产量 6.1 万千克。劳务输出突破 2 万人次，乡内流动务工成为新的收入热点。全民参与植树，完成农田防护林 2 千米，绿化高速廊道 1.88 千米，生态林业通过有关部门验收。

平城建制，历代多次变动。明为文村保领地，清代分属白坵、秦奉、黑木、葛岗、西白坵 5 社。民国 4 年（1915）为杞县五区辖地。民国四年改为黑木辖地。1950 年改称十一区，1951 年改称 10 区，1955 年复称平城区，1955 年 12 月为平城中心乡辖地。1956 年 11 月分属平城、白坵两乡；1958 年 8 月为平城人民公社辖地。1975 年以原平城人民公社南部置平城人民公社，形成今天的平城疆域边界，1983 年改平城乡至今。

平城乡地处黄土高原东南残丘与华北坳陷交界带，开封坳陷东部。属华北坳陷盆地，为新华夏第二沉积带组成部分。成土母质 90% 以上为第四纪沉淀物，由黄河多次泛滥沉积而成。该乡属豫东平原，地势西北向东南微倾，自然坡降 1/4500—1/6000 之间，平均海拔 58 米。平城全境地貌大致宽平，除白坵、慈母岗、铁梨寨略有隆起小岗外，其余平坦。

平城乡地处北温带暖温带地带，冬季受极地大陆干冷气团控制，夏季受西太平洋孟加拉湾暖气流影响，四季转换分明，“春干大风多，夏热雨充沛，秋爽日丽和，冬冷雨雪少”，是较典型的季风型大陆性气候。年平均风速为 2.9 米/秒，年平均 8 级以上大风 9 次，地面多东北风和西南风。

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

境内有大小河流 9 条，属惠济河水系，总流长 72 公里，干流为惠济河，境内长 8 公里。其支流为柏慈沟，境内长 11 公里，另外有淤泥河，境内长 12 公里。惠济河水系：干流 1 条，支流 6 条，分支 4 条，共 11 条。干流惠济河，支流淤泥河、柏慈沟、崔林沟、董寨沟、小蒋河、祁河西支、祁河东支、茅草河。淤泥河水系：属黄河支流，流经兰考县、开封县、在杞县境内汇入惠济河水系。以上河流除惠济河、淤泥河可兼灌溉，其他用于排涝。

表2.5.3-1 平城乡现状农村人口一览表

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
平东	平东	663	2974
平西	平西	582	2110
黄西	黄西	669	1811
黄东	黄东	704	1568
聂庄	聂庄	836	2256
张营	张营	504	1365
杏行	杏行	374	1369
孙府寨	孙府寨	454	1570
卞庄	卞庄	277	520
刘庄	刘庄	326	1475
慈母岗	慈母岗	947	2100
王庄	王庄	308	995
	田庄	130	464
	老庄	98	311
于寨	于寨	286	760
前屯	前屯	439	1200
新庄	新庄	519	1200
后屯	后屯	483	1230
双楼	双楼	629	1731
郭北	郭北	488	1656
郭西	郭西	494	1573
郭南	郭南	465	1523
老官陈	老官陈	772	2593
高柴	高柴	308	856
刘石寨	刘石寨	496	1519
	杨路寨	128	431
蒋寨	蒋寨	420	1560
李兴集	李兴集	301	847
郝寨	郝寨	293	1050
孙寨	孙寨	299	982
秦丰	秦丰	840	2000
楚庄	楚庄	525	1850
罗寨	罗寨	1226	3408

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
白南	白南	466	1518
白北	白北	615	2278
白东	白东	456	1800
白西	白西	777	1850
赵寨	赵寨	499	984
铁梨寨	铁梨寨	189	640
尹庄	尹庄	298	800
谭寨	谭寨	602	2270
单寨	单寨	140	468
	杨楼	84	262

2.5.4 西寨乡

西寨乡位于杞县城东北部约 17 公里，共接壤六乡镇，南临裴村店乡、西为柿园乡、西北接阳堎镇、东北为民权县双塔、人和乡，东接民权县尹店乡。地处豫东平原东部，地势西北向东南微倾，属杞县东北岗门户地带。介于北纬 34° 13′—34° 44′，东经 114° 36′—114° 54′ 之间。全乡南北长 14.05 公里，东西宽 10.25 公里，镇域土地面积 79.6 平方公里。乡政府所在地西距 106 国道 8 公里，X005 线道穿境而过，客货运输方便快捷。镇辖 32 个行政村，49 个自然村。截 2017 年，全乡农业总产值完成 6.8 亿元，增长 10%；工业总产值完成 30 亿元，增加值 7 亿元，实现税金 3480 万元；财政收入完成 2060 万元；农民人均纯收入为 6600 元。

据《杞县志》：西寨为杞东古村之一，夏称肥阳城，传为禹治水时所筑，西汉称西肥，与东肥苍头。南肥夏寨、北肥黄土岗、中肥圣寿寺并称“五肥”，乃高汉帝驻蹕时赐名。明代称西肥寨，简称西寨，为杞、睢、民 3 县边界中要集镇。今仍为全乡政治、经济、文化中心。

西寨乡地处属豫东平原，土尽沙壤，境内宽广平坦，微黄河冲积平原，微地形稍有差异，有武陵、岗阜、沙丘，皆因黄河多次泛滥，水淀淤没，地处黄土高原东南残丘与华北坳陷交界带，开封坳陷东部。属华北坳陷盆地，为新华夏第二沉积带组成部分。成土母质 90% 以上为第四纪沉淀物，由黄河多次泛滥沉积而成。

西寨乡地处北温带暖温带地带，冬季受极地大陆干冷气团控制，夏季受西太平洋孟加拉湾暖气流影响，四季转换分明，“春干大风多，夏热雨充沛，秋爽日丽和，冬冷雨雪少”，是较典型的季风型大陆性气候。

境内主要河流有茅草河、杞兰干渠，是惠济河的支流，从乡域东侧自北向南穿过。

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

表2.5.4-1 西寨乡现状农村人口一览表

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
西寨	西寨	680	2575
桥集	桥集	423	1070
老庄	老庄	126	461
大寨	大寨	494	1450
马寨	马寨	125	432
	柳园	223	760
	岳寨	174	595
焦田寨	焦寨	102	260
	田寨	140	300
杨炉寨	杨炉寨	326	1000
潘庄	潘庄	184	717
	孙庄	320	1008
黄寨	黄寨	246	1010
肖寨	肖寨	287	1061
	养马店	241	1006
	新庄	218	851
	王庄	208	712
	马河	171	482
田程寨	田程寨	808	2163
苏寨	苏寨	320	1240
东程寨	东程寨	317	1410
纸房	纸房	218	732
柳榆	柳榆	275	860
	蒜木寺	49	190
黄桥	黄桥	420	1200
武庙	武庙	483	1090
杨庄	杨庄	130	430
	雷寨	205	681
潘楼	潘楼	189	460
	汪寨	280	780
小集	小集	429	1650
	谢寨	280	1060
	赵大湖	92	390
魏南	魏南	281	826
魏北	魏北	360	567
崔林	崔林	403	1201
季寨	季寨	340	986
金盆	金盆	210	990
赵寨	赵寨	360	1387
土伯岗	前岗	123	495
	后岗	97	297
高堂	高堂	148	412

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
大河湾	大河湾	552	1700
黄土岗	黄土岗	580	2000
	牛寨	280	400
薛庄	薛庄	267	579
	东河湾	178	438
	八卦亭	178	404
	付里庄	89	164
马中桥	马中桥	638	2100

2.5.5 柿园乡

柿园乡位于杞县北 9 公里隔惠济河与县城郊相望，商贾云集，物产丰富，地理位置优越，G106 南北纵贯全乡 9 公里，S312 斜跨柿园乡，西部交通十分便利。境环 7 乡镇，东为西寨乡，南为城郊乡，西为平城乡，北为泥沟乡、阳堙镇，东南为裴村店乡，西南为葛岗镇。镇域土地总面积 68.1 平方公里。柿园乡人民政府驻地柿园村。

分为 33 个行政村，乡辖 58 个自然村，253 个村民小组。2017 年，全乡公共财政预算收入完成 2253 万元，税收收入 926 万元。规模以上工业增加值 5273 万元，全社会固定资产投资 4.5 亿元，社会消费品零售额 1 亿元，畜牧业产值 1.05 亿元，粮食总产量 2.73 万吨。

柿园建置历代多变。明代分属文村、祖僖，安村 3 保；清代分属韩店、黑木、蒜木、山头 4 社。民国四年（1915）分属杞县二、四、五区。民国 24 年，分属一区之边吴联保，四区之田黄程，程王魏柿、黑燕任、郭十王万等联保。日伪时期分属屯庄、黑木两区。1946 年初属冉贤、理顺、鸣雁乡及东娄镇，不久，冉贤分为屯庄、田程 2 乡，鸣雁改黑木，理顺改花园，与东娄镇分辖其地。人民政权建置，1942 年属杞北中心分会。1945 年分属克威县一、六区，建国初分属平城、柿园两区。1951 年属柿园区，将平城东南部划入柿园。1955 年属阳堙区，是年 12 月分属柿园、西寨两中心乡。1956 年属柿园、伯牛岗两乡。1958 年初属柿园乡，8 月属柿园人民公社（1961 年称区，1963 年复称公社）。1975 年划柿园公社东部入西寨公社后，余地即为柿园公社。1983 年改为柿园乡至今。

柿园乡属豫东平原，地势西北向东南微倾，自然坡降 1/4500—1/6000 之间，平均海拔 58 米，全乡地貌，大区宽广平坦，为黄河冲积平原，微地形稍有差异。

柿园乡地处北温带暖温带地带，冬季受极地大陆干冷气团控制，夏季受西太平洋孟加拉湾暖气流影响，四季转换分明，“春干大风多，夏热雨充沛，秋爽日丽和，冬冷雨雪少”，是较典型的季风型大陆性气候。

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

境内主要河流有6条，属惠济河水系。惠济河迳行南界，境内6公里，其支流淤泥河横向斜行中部，境内段12.5公里；再次为杜庄河，境内段5公里；十支排沟，境内4.5公里；田程寨沟，境内2.5公里；杨庄沟，掠李指挥屯西部，四河沟皆淤泥河支流，于本乡内汇入。惠济、淤泥两河可兼排灌，其他均为排涝。另有公路沟、丰产渠、八斗渠、西支渠，皆为淤泥河灌溉配套工程。

表2.5.5-1 柿园乡现状农村人口一览表

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
李庄	李庄	388	1143
葛寨	葛寨	668	2159
西程寨	西程寨	351	1013
	赵院	207	617
	小郭寨	306	945
黄庄	黄庄	317	915
	龙庄	251	764
	徐庄	269	835
	黄赵寨	236	703
付里庄	付里庄	162	477
	毛楼	373	1061
	大郭寨	286	849
魏庄	东魏庄	238	787
	西魏庄	210	619
东营	东营	133	405
	前营	246	792
	西营	223	713
中园	中园	176	486
	前园	125	403
	后园	114	397
南陈寨	南陈寨	661	2156
董寨	董寨	307	876
李坟	李坟	113	303
	双柳树	293	917
	小岗	206	665
十二里寨	十二里寨	626	1776
东王庄	东王庄	273	876
	杜院	106	332
	白楼	132	417
	毛庄	201	625
	丁庄	92	282
李胡楼	李楼	183	601
	胡楼	174	435
杜庄	杜庄	307	831

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
尹庄	尹庄	385	1445
枣园	枣园	494	1451
陈寨	陈寨	586	1665
前屯	前屯	660	2016
后屯	后屯	470	1379
刘寨	刘寨	317	1031
	周堂	269	814
朱寨	朱寨	557	1643
黑木	黑木	1085	3088
	孟庄	648	1965
燕寨	燕寨	1174	3735
马房	马房	278	716
前化寨	前化寨	231	702
	牛洼	220	696
	常寨	215	683
后化寨	后化寨	195	385
西王庄	西王庄	412	1361
万寨	万寨	1183	3503
魏堂	魏堂	892	2378
刘黑塔	刘黑塔	507	1556
柿园	柿园	396	1032
	苗寨	278	877
	张寨	211	663
杨庄	杨庄	311	937

2.5.6 葛岗镇

葛岗镇位于杞县西部，周边 6 乡（镇），东邻城关镇、五里河乡，南接高阳镇，西为开封县仇楼，西南同通许县朱砂岗乡接壤，北隔惠济河与平城乡相望。总面积 80.3 平方公里，为杞县第一大乡。辖 35 个行政村，238 个村民小组，总人口 7.73 万人。汉族占 99.8%，回、彝、藏、佻等 13 族占 0.2%。镇人民政府驻地葛岗村，东距县城 10 公里，扼开杞通道，是杞县的西大门，明代即为杞西集镇，“葛店帘飞”是杞县十四盛景之一，清代以来又为葛岗社、区、乡的治所，今为全乡政治、经济、文化中心。2017 年，全镇农业总产值完成 78.6 亿元，同比增长 9.4%；工业总产值完成 182.6 亿元，同比增长 6.6%；财政收入完成 2800 万元，同比增长 10.5%；农民年人均纯收入 8390 元，同比增长 9.7%。

葛岗建置，历代多变，明代分属西滩保、栗岗保。清代分属葛岗社。日伪时属云所区，1954 年东属杞县伊尹乡，不久，伊尹乡改葛岗乡，1949 年置为葛岗区，是年 12 月

属葛岗人民公社（1961年称区，1963年复称公社），1983年改称乡，1997年4月撤乡建立葛岗镇至今。

葛岗镇地处黄土高原东南残丘与华北拗陷交界带，开封拗陷东部。属于华北拗陷盆地，为新华夏第二沉积带组成部分。成土母质90%以上为第四纪沉积物，由黄河多次泛滥沉积而成。沉积厚度一般为2000米左右，最浅在1000米以内。沉积垂直剖面，层次分明，磨圆度高、粗、细均匀一致；水平分布，距黄河越近越粗，越远越细。

葛岗镇地处北温带暖温带地带，冬季受极地大陆干冷气团控制，夏季受西太平洋孟加拉湾暖气流影响，四季转换分明，“春干大风多，夏热雨充沛，秋爽日丽和，冬冷雨雪少”，是较典型的季风型大陆性气候。

境内及过境河渠3条，总长46.9公里，河网密度0.45平方公里，经流总量360立方米。主要河渠有1条干流，2条支流。干流惠济河从北部边界流过，境内长度为4公里，支流幸福干渠、跃进干渠。

表2.5.6-1 葛岗镇现状农村人口一览表

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
葛岗	葛岗	850	3500
楚东	楚东	468	2152
楚中	楚中	560	1970
楚西	楚西	280	900
东空	东空	845	3450
西空	西空	1075	3600
火屯	火屯	631	1980
晁东	晁东	680	1500
晁西	晁西	556	2556
张北	张北	460	2100
张南	张南	521	1766
王庄	王庄	210	900
齐寨	齐寨	365	1560
黄庄	黄庄	409	1460
孟寨	孟寨	704	2394
陈寨	陈寨	550	2000
西云所	西云所	936	3251
东云所	东云所	471	1578
十里岗	十里岗	594	1996
和寨	和寨	396	1890
张庄	张庄	676	2410
赵岗	赵岗	660	1700
李庄	李庄	164	512
	刘庄	60	187

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
英庄	英庄	353	1350
方庄	方庄	341	1120
郭寨	郭寨	454	1760
花东	花东	556	2220
花西	花西	776	2471
熬盐屯	熬盐屯	700	2138
周寨	周寨	370	1710
焦寨	焦寨	991	3414
陈敏屯	陈敏屯	1126	2970
曹寨	曹寨	1008	3966
马窖	马窖	223	794
侯来矿	侯来矿	152	300

2.5.7 城郊乡

城郊乡是1990年经省人民政府批准和城关镇分离，总面积27平方公里，总人口3.89万人。下辖平厂、张洼、朱寨、梁堂等15个行政村、31个自然村。惠济河横贯全乡北界的东北部与淤泥河相会；106国道纵穿南北，开杞、杞兰省道纵贯全乡境内。该乡盛产小麦、棉花、苹果、蔬菜等。酱红萝卜是坡吴村的独特产，肥嫩细翠，色泽鲜红，是杞县出口酱菜的主要原料。1994年，在106国道和开杞公路交汇处，五平方公里面积的现代化西城经济区开工建设，现已初具规模。该乡经济以农业为主。

2017年，全乡植树造林100亩，共植树508棵；完成12300亩小麦种粮地力补贴；完成棉花价格补贴面积530.1亩；清除河道垃圾，修复沟渠3.5千米；加大秸秆禁烧宣传力度，印刷禁烧通知书2万余份，真正实现宣传到位，人人皆知，达到全乡“不着一起火，不冒一处烟”。2017年，乡党委、政府加大招商引资力度，凭借资源和区位优势，增加人员外出考察项目，为外来办厂的企业和本乡新上项目落实优惠政策。一年来，完成规模工业总产值17.2亿元，比2016年同期增长17%；利润、税金分别比2016年同期增长20%和18%。商业服务业营业收入及利税比2016年同期增长20%；社会消费品零售总额比2016年同期增长25%；固定资产投资已完成8亿多元，比2016年同期增长30%。新增招商项目有：杞县中医院新址二期项目、和寨路建设项目、银河路北延项目等。

表2.5.7-1 城郊乡现状农村人口一览表

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
老徐庄	老徐庄	352	1174
唐寨	唐寨	510	1374

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
东十里铺	东十里铺	83	260
	杨庄	221	684
张洼	张洼	172	560
	朱岗	220	630
	黄义岗	243	700
北花园	北花园	622	2317
豆贵寨	豆贵寨	758	2100
和寨	和寨	76	260
	南北庄	344	1270
梁堂	梁堂	236	1000
	申庄	240	600
马头	西马头	180	550
	魏庙	108	480
	东马头	185	420
	范庄	42	200
	小刘庄	42	200
平厂	平厂	382	1300
	李胡寨	142	700
坡吴	坡吴	254	917
	侯庄	60	230
	沙土岗	197	748
仁里寨	仁里寨	531	1449
杨巴庄	杨巴庄	215	816
赵楼	赵楼	262	800
朱寨	朱寨	612	2000

2.5.8 城关镇

城关镇位于杞县中部偏北，处全县腹心，周边两乡，北部、东部和西部为城郊乡，南部为五里河镇，为县城驻地。总面积为 16.6 平方公里，总人口 8.7 万。耕地面积 6000 多亩。镇人民政府驻杞县城内，西距开封市区约四十公里，地居三丘之上，东南有桃陵，东北连九岗，南有古涣水（今小蒋河），西望空桑、高阳等古城，北绕汴水（今惠济河），通衢八达，驿驰四方，秦代筑城，清代增筑护城堤，内城外堤，为河南各县所少见，素有梁（开封）宋（商丘）咽喉，郑汴东屏之称。初名雍丘城，五代晋改称杞县城，元代一度称“南杞县”，明清以来仍称杞县城，将城区、关区统称为“关厢”。它是商、周两代杞国的都城，春秋时雍丘邑的治所；并曾为晋之豫州，北魏之阳夏郡，隋唐之杞州的治所及清初河南巡抚督察院、布政使司、按察使司的驻节之地，民国时又一度为河南第二行政督察区治所，今杞县党、政、军领导机关仍驻此城。它拥有全县最大的商业市

场，有四通八达的交通网络，有众多的文化遗产，又是历代兵家必争的军事战略要地，数千年来一直是全县政治、经济、文化、交通的中心，豫东的军事重镇和历史悠久的文化名城。

2017年，全镇生产总值 91.91 亿元，增长 9.7%；完成规模以上工业增加值 20.22 亿元；完成公共财政预算收入 1.0973 亿元，超额完成县下 1 亿元目标任务；城镇居民人均可支配收入 13770 元，增长 9.4%；完成固定资产投资 42 亿元，超额完成任务；招商引资完成 32.8 亿元，超出县下目标 12.8 亿元；引进县外资金 6 亿元；为促进全镇各项事业的发展，维护社会稳定提供了财力保障。

表2.5.8-1 城关镇现状农村人口一览表

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
东城	边庄	230	700
	罗庄	180	600
	闫庄	120	450
	葛各庄	120	481
金星	袁庄	820	3822
	腊梅庄	140	600
	王庄	270	1100
	三里尧	170	800
	顾庄	220	700
汪童庄	汪庄	150	700
	童庄	170	720
王堂	王堂	420	1000
	崔庄	140	321

2.5.9 五里河镇

五里河镇位于杞县中部。周环七乡镇：东为裴村店，南临邢口镇、苏木乡，西为高阳镇，西北为葛岗镇，北为城关镇、城郊乡。现总面积 64.2 平方公里，辖 35 个建制村，91 个自然村，245 个村民小组，40 个党支部，1286 名党员，人口 6.3 万人，耕地面积 6.8 万亩。乡政府驻地五里河村，北距县城 2.5 公里，106 国道纵贯村西，是清五里社及建国后城郊公社、五里河公社驻地。今为全镇政治、经济、文化中心。该镇原地貌岗洼错杂，以岗洼名村者 17，尤其桃陵（今称陶陵）恒亘镇域东南部，为杞县“五陵”之首。元、明以来乡境屡遭河患，今除古桃陵东端（今东陶陵岗）尚显岗迹外，其他岗洼已淤垫无迹，全境地势平衍，西北向东南微倾。土壤属杞县中部壤土区，除东陶陵岗、西陶陵岗、葛老庄、李见庄、赵虎岗、玉皇庙等村附近为粘土外，其余皆为壤土，淤底沙面，地力肥沃，便于耕作，被称为“蒙金地”，是本县最佳土壤区。该乡经济以农业为主。

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

主要经济指标稳中有进，财税收入略有提高。2017年，全镇工农业总产值完成498996万元，较2016年同期增长25%，其中农业总产值113975万元，比2016年同期增长10%；工业总产值385021万元，实现工业增加值85872万元，同比增长22.5%；规模以上工业实现营业收入116665万元，增加值32100万元。完成财政预算收入3950万元，同比增长22%。全年粮食总产量32898吨，社会消费品零售总额增长18%，城镇化率提高19%以上，社会保障覆盖达100%。农业重点发展大蒜和蔬菜类种植等特色农业。现已建成3.3万亩大蒜，2.8万亩小麦，3000亩辣椒，2500亩菜花，1200亩陆地蔬菜，1000亩甘蔗，500亩花卉苗圃生产基地。现有养殖小区2个，规模养殖场8个，各类养殖专业村21个，种植、饲养、加工大户400多户。农民年人均纯收入6163元。

表2.5.9-1 五里河镇现状农村人口一览表

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
五里河	五里河	855	2095
	马柏园	80	200
	翟里庄	150	256
	张山头	120	224
史庄	史庄	399	1029
	西马楼	102	246
	窑凸	90	216
	董庄	110	272
玉皇庙	玉皇庙	988	2510
丁庄	丁庄	370	906
	魏庄	104	280
七里堂	七里堂	292	676
	东孟楼	110	256
	八里庙	180	424
	刘庄	90	232
李见庄	李见庄	540	1435
	张楼	150	360
	南王庄	80	108
张屯	张屯	300	717
	后小岗	150	384
杨大庄	杨大庄	571	1358
贾洼	贾洼	310	916
	闫庄	96	231
小岗	小岗	411	965
岗顶	岗顶	601	1480
闫店	闫店	206	491
	孟庄	130	326
曹岗	曹岗	907	2248
	江庄	120	280

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
	凤凰台	452	1089
坟角	坟角	464	1120
何庄	何庄	70	178
	楚窖	230	561
	阎王庙	401	968
芦庄	芦庄	160	387
	卷棚楼	280	672
	西孟楼	110	268
	薛庄	170	408
赵虎岗	赵虎岗	931	2428
潘屯	潘屯	325	604
	西杨庄	200	643
八卦亭	八卦亭	503	1188
	杨柳庄	204	520
双龙	双龙	194	438
	贾林庄	118	307
杨庄	杨庄	232	578
西陶	西陶	282	723
	耿庄	123	279
	王庄	101	225
	吴李庄	253	623
老庄	前葛老庄	239	597
	中葛老庄	239	597
	后葛老庄	240	598
丁楼	丁楼	280	758
	何楼	156	359
程寨	程寨	716	1761
郝寨	郝寨	215	520
	权寨	140	349
	张庄	121	288
马千寺	马千寺	401	895
土楼	土楼	172	353
	西张庄	130	300
	聂庄	80	200
马庄	西马庄	130	300
	马新庄	185	420
	东马庄	164	487
	聂王	168	406
张阁	张阁	307	808
东陶	东陶	927	2484
徐楼	徐楼	295	775
	新庄	115	270
马楼	马楼	335	965

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
大高寨	大高寨	391	1035
	吕寨	135	336
楮皮岗	楮皮岗	1121	3413

2.5.10 裴村店乡

裴村店乡位于杞县东部，外环 8 个乡镇：东南为睢县西陵寺镇，西为五里河乡、城郊乡，北为西寨乡、柿园乡，东北为民权县尹店乡、睢县蓼堤乡，西南为邢口乡。裴村店乡东距京九铁路 80 公里，西至京广铁路和郑州国际机场 80 公里，北距陇海铁路和连霍高速 25 公里，南至 325 省道 6 公里，327 省道横贯全境。全乡总面积 80 平方公里，辖 68 个自然村，分为 29 个村民委员会，251 个村民小组，共 20764 户，68247 人。除土家族、苗族、藏族、回族各 1 人之外，全为汉族。

裴村店相传村名是孔圣人带着十大圣哲、七十二大贤周游列国时留下的。孔圣人等周游列国路过裴村店，当时正值秋季。由于没有人采纳他们的建议，师徒们三天三夜水米未进。弟子颜渊看在眼里，疼在心上，便乘深夜之际，跑到瓜地去偷鸡。趁着看瓜人熟睡，他抱住鸡筐就走，鸡子被惊得乱跑乱叫。鸡叫声惊醒了看瓜人，便将颜渊痛打一顿。颜渊是个读书人，经不住顿痛打，就把事情一五一十地全都说了出来。大伙一听是孔圣人的弟子，便你拿这我拿那，让他们师徒饱餐一顿，孔圣人向当地人赔情道歉，老百姓都不敢受圣人赔情，于是大家一起跪下，又向孔圣人赔情。后来，人们为了纪念这件事，就把此地叫作“赔情店”。以后因口音发生变化，“赔情店”变成了今天的裴村店。

裴村店乡人民政府驻张庄户行政村刘庄自然村，西距县城 10 千米，扼杞东门户。327 省道横贯全境。

该乡地貌大区宽平，部分有起伏。沿惠济河两岸有聂岗、孟岗、李岗、许岗、周岗、翟岗、司岗、盛岗、鹿台岗等 9 岗，由西向东，连绵 20 余里，清晰可辨；吕屯北及史洼附近则低洼易涝，为古沼泽遗址。土壤大体可分为两区：惠济河以北各村属杞北青沙区，占全乡三分之一，绝大部分为沙壤，间有粘土，建国前多为飞沙不毛沙碱之地；惠济河以南属杞中部壤土区，占全乡三分之二，西半部为壤土、粘土，素称肥沃，东北部为涝灾频仍的碱卤之地，部分村庄水质恶劣，不能食用。该乡经济以农业为主。

主要河渠有六条，境内流长共 30 公里余，其中惠济河为最大干流，其支二千渠、崔林河，皆于该乡入惠济河。另支茅草河，沿乡东北边境而南。祁河东、西两支皆于该

乡下入睢县。通过开挖部分沟渠，全乡遇涝均能排水。

2017年，全乡完成生产总值8.2亿元，工业总产值1.6亿元，第一产业增加值增长4.2%；规模以上企业增加值完成3.1亿元，同比增长27%；规模以下企业增加值完成8900万元，同比增长8.7%；规模以上工业企业利润总额1920万元，同比增长19%；全社会固定资产投资增加30%。引进县外资金3.7亿元。

2017年，全乡完成财政收入2706万元，为年预算的100%，其中：国税收入105万元；地税收入1710万元；行政事业收费900万元。完成一般预算支出2865万元。完成一般公共预算收入1720万元。乡“三资”代理服务中心代管集体资金95万元，严格审核支出手续，拒付不合理支出。乡“三资”委托代理服务走在了全县前列，为全乡农村党风廉政建设和“三农”工作奠定良好基础。全乡12819户耕地补贴资金全部补贴到户。修改农户补贴信息300多户，保证了农户信息的准确性。通过“一事一议”立项3个，落实财政奖补资金51.7万元，为吴起城、谢王庄、肖营3个村修建村内道路5670平方米，受益群众5000余人。

表2.5.10-1 裴村店乡现状农村人口一览表

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
裴村店	裴村店	491	2164
	赵庄	60	301
小魏店	小魏店	425	1521
刘庄	刘庄	160	480
	孟楼	280	1100
	郭楼	190	1020
	朱楼	100	510
	王庄	120	500
	史洼	170	540
商庄	商庄	180	680
	王楼	270	1000
贺营	贺营	250	912
	方庄	110	488
	盛岗	305	1343
鹿台岗	鹿台岗	530	2300
屯庄	屯庄	700	1806
	西屯庄	50	200
小河铺	小河铺	442	2350
宋湾	宋湾	350	1600
	东曹屯	120	300
	三十里铺	180	457
肖营	肖营	105	398
	鲁寨	137	597

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
	龙虎寨	113	462
曹屯	曹屯	148	840
	孙屯	390	1445
	范屯	132	650
	韩寨	97	500
	翟寨	93	470
祁楼	祁楼	210	700
	郝楼	190	650
	刘堂	230	750
李楼	李楼	174	690
	张堂	140	589
	小岑寨	26	120
冉寨	冉寨	184	727
	付里庄	166	609
吕东	吕东	787	2907
吕西	吕西	529	1932
东岗	东岗	386	1867
西岗	伯牛岗	329	1644
	牛寨	234	1123
唐屯	唐屯	160	760
	郝湾	300	1400
孟里寨	孟里寨	260	1328
翟岗	翟岗	200	1000
	周岗	220	890
许岗	许岗	420	1876
司岗	司岗	302	688
顾庄	顾庄	130	502
	聂庄	246	976
李岗	李岗	315	1145
	孟岗	195	630
	聂岗	90	295
吴起城	吴起城	330	960
	陈楼	334	961
官庄	西官庄	220	500
	东官庄	220	550
	班庄	180	400
张庄户	张庄户	150	267
	刘庄	135	235
	程寨	95	150
	香王寨	180	296
谢王庄	谢王庄	280	1185
	赵楼	205	850
	陈文楼	120	480

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
	周庄	35	130
	回河	160	585
	王楼	180	720

2.5.11 高阳镇

高阳镇历史悠久。秦前称高阳城，秦称高阳里，汉为高阳亭，汉后沿称高阳，宋设高阳乡，清为高阳社，民国以来为高阳区（乡、公社）皆驻此地。今仍为杞西政治、经济、文化中心。

历代建置多次变化，明属栗岗、两滩两保，清分属高阳、王蠋、赵虎、晁村、沙窝5社。民国4年（1915）分属杞县六、七区。民国24年分属杞县三区之高水黄苏、大小牛屯、王扶金、务曹五和、张云口、晁空常、沙阎屯7联保。日伪时分属高阳、云所两区。1945年秋分属广野、伊尹两乡，不久广野分为高阳、王蠋（另苏木不辖其地），伊尹该称葛岗，3乡分辖其地。人民政权建置，1942年地属杞通中心分会五分会。1944年属达生县二区。1947年10月，达生县属地归还杞县，原西部34村（即旧斗厢社）突出境外，状如赘疣，又兼斗厢原为杞、陈、通三县分管，故将其南部划入通许，北部划属陈留（今属开封县），余地置为高阳区，辖其地。1949年仍属高阳区（后改称六区）。1951年划高阳南部给沙沃，余地仍称高阳区（八区），辖其地。1955年合并七、八区为高阳区，辖其地。12月分属高阳、沙沃、楮皮岗中心乡。1956年属高阳、苏所、晁村、楮皮岗、沙沃等乡。1958年初分属高阳、葛岗两乡，8月属高阳人民公社（1961年称区，1963年复称公社），1975年划高阳东南之地入苏木，划西南3村入沙沃，余地仍为高阳公社，即今之疆域。1983年改称高阳乡，1990年改制为高阳镇。高阳镇为河南省重点镇，地处杞县西南十公里，濒铁底河西岸，境环六乡：东邻五里河镇、苏木乡，南接沙沃乡，西为通许县常智、朱砂，北连葛岗。现总面积72.4平方公里，下辖33个行政村，52个自然村，现有人口8万人，可耕地8万余亩，是闻名全国的辣椒之乡、大蒜之乡和土豆之乡。高阳镇历史悠久，建国前即为杞县八大集镇之一。民风淳朴，是中州古镇、中州名镇。高阳晚渡是杞县八景之一，位于金村的狗脊骨树是远古时代的稀有树种，世界上现仅存一棵。高阳镇钟灵毓秀，人才辈出，在近年来的农业经济调整过程中，始终走在全县的前列，涌现出一批思想开阔，头脑灵活，勇于创新，敢于实践的致富标兵。2017年，全镇小麦播种面积2.6万亩，大蒜种植面积5.2万亩，玉米2.4万亩。全面完成政策性农业保险任务，花生参保4.2万亩，大大降低了农作物风险系数。

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

表2.5.11-1 高阳镇现状农村人口一览表

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
北村	北村	446	2080
	饮马池	84	150
曹李王	曹李王	433	1493
	孔庄	168	684
	曹小庄	245	928
蔡锢行政村	蔡锢行政村	228	900
蔡营	蔡营	160	500
	山寨	100	300
常寨	常寨	560	1614
陈庄	老庄	341	1218
	塔湾	214	693
	西陈庄	307	1016
	东陈庄	430	1399
东村	东村	428	1680
东黄庄	东黄庄	313	1320
东王锢	东王锢	580	2146
	前徐	200	740
	后岗尾	326	1309
顿屯	顿屯	356	1479
扶村	扶村	390	1000
	马寨	200	800
何庄	何庄	236	1042
黄岗	黄岗	408	1580
金村	金村	976	3249
聚宝岗	聚宝岗	588	2011
刘史	刘庄	150	450
	史寨	235	740
毛寨	毛寨	788	2050
南村	南村	342	1706
牛角岗	牛角岗	703	3007
青龙石口	青龙石口	1037	4740
	新庄	65	245
水牛里	水牛里	486	1300
苏所	苏所	1050	4861
孙寨	孙寨	386	1399
困城	困城	440	1734
王锢集	王锢集	860	2470
王楼	王楼	545	1660
	杨庄	160	448
	申楼	160	452
王桥	王桥	622	2237
务岗	务岗	102	1843

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
	东务岗	510	368
	刘庄	102	369
	段岗	204	737
	姚青岗	102	368
西村	西村	331	1569
西黄庄	西黄庄	211	850
	前蔡锢	95	200
杨屯	杨屯	274	1053
	薛庄	198	800
于洼	于洼	520	1849
张洼	张洼	365	1375

2.5.12 沙沃乡

杞县沙沃乡位于杞县西部偏南，距县城 17 公里处，外环 5 个乡镇。东连苏木，南接湖岗，西邻通许县四所楼镇与长智乡，北为高阳镇。总面积为 44.7 平方公里，52000 亩耕地。是杞县三个小乡之一。先辖 26 个村委会，33 个自然村，4.9 万人。除少数民族作为汉族家庭成员外，其余全为汉族。沙沃在明清称沙窝集，其地处杞通边境，为冲要之地，清筑寨名“忠勇寨”，为宜方之屏障，他是清代沙窝社之治所，建国后一直为区，公社，乡驻地，建国后雅称沙沃，今乡人民政府驻地沙北村，紧临 s325 国道与杞沙公路交汇处，为全乡政治，经济文化中心。

该乡地貌，自白塔而南沙沃张寨原为岗丘，历经黄河泛滥淤垫，今为隆起之散落小岗，其余为元，明时期黄河冲击平原，土壤分布为西淤东沙，粘土占 40%，沙壤两合土占 60%。过境河渠 4 条。铁底河行径东部边界，从车寨入境，孔庄东出境入苏木，境内 3 公里，其直阎口沟，境内 6 公里，属铁底河水系；西部小白河，起白塔东，与张寨南入湖岗，境内长 7 公里，属大堰沟水系；灌溉渠有惠南干渠西支，有白塔入境，毛朱庄东南入湖岗，境内长 7 公里。

2017 年，全乡完成生产总值 11.93 亿元，与 2016 年同期相比，增长 7%；完成农业总产值 8.2 亿元，与 2016 年同期相比，增长 4.5%；完成非公有制经济总收入 2.78 亿元，增长 19%。民营经济引进县外资金 9000 万元。财政收入 2950 万元，较 2016 年增长 13%；农民人均纯收入 8600 元，增长 8%；全社会固定资产投资 19500 万元，增长 23%；劳务输出 1.8 万人次，实现劳务收入 2134 万元，人口自然增长率控制在 7%以内。全乡农业收入 4.07 亿元，比 2016 年同期增长 8%，其中种植业收入 2.86 亿元，增长 2.8%；林业收入 3128 万元，增长 26%；畜牧收入 9030 万元，增长 14%。

表2.5.12-1 沙沃乡现状农村人口一览表

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
孟河沿	孟沿河	335	1199
雅陵岗	雅陵岗	318	1321
车寨	车寨	326	1398
李寨	李寨	180	736
刘怀	刘怀	342	1520
张寨	张寨	697	2228
四郎庙	四郎庙	360	1624
高安	高寨	196	400
	安乐亭	216	480
沙北	沙北	712	2751
沙南	宋庄	151	600
	左庄	92	370
	孔庄	300	1150
	南村	600	2290
	侯岗	157	610
岳寨	岳寨	256	1004
毛朱庄	毛朱庄	420	1100
丁寨	丁寨	393	1333
晋寨	晋寨	301	981
尚庄	尚庄	407	1574
闫口	闫口	1100	3010
孔庄	孔庄	389	1332
杨寨	杨寨	179	725
大姚寨	大姚寨	412	1510
王大夫庄	王大夫庄	475	1760
马府	马府	147	500
逍遥寨	逍遥寨	493	1520
朱寨	朱寨	560	1200
白塔	白塔	1187	4429
	韩庄	245	716
	核桃园	78	248
黄村	黄村	381	1938
孔寨	孔寨	406	1070
	徐府	45	115

2.5.13 苏木乡

苏木乡位于杞县城南 12 公里，东临 106 国道 5 公里，豫 04 省道和杞竹公路呈十字交会于此，密杞地方铁路横贯全境，交通十分便利，乡境南北长 11 公里，东西宽 8 公里，总面积 48.5 平方公里，耕地面积 5.6 万亩，辖 30 个行政村，42 个自然村，167 个

村民组，全乡总人口 55634 人，是一个典型的农村大乡。主要农作物有大蒜、菜花、辣椒、小麦、玉米等。是杞县大蒜种植、贮存、销售、加工的主要地区，是“金杞牌”大蒜的发源地和主产区。年种植大蒜 5 万亩，占耕地面积的 90%，年产量 7 万多吨，年贮存量 10 万吨，年人均大蒜产业收入 2000 多元，在全国第四届大蒜节上苏木乡被评为中国大蒜产业十强乡（镇），在河南省尚属首例。

苏木建置，历代多次变化，明代分属圉镇、栗岗两保。清代分属苏木、傅屯、五里河、高阳四社。民初至抗日战争前属杞县两区，分属苏陶、毛傅花、高水黄苏、齐杨黄、大小牛屯、赵邓岗、岗十八等联保。抗日战争及解放战争时期，东部属中共所置人民政权芝圃县六、七区；西部属达生县二区。同时日伪及国民党政权也先后各置区、乡于其地。3 种政权各行其政令。建国后，1949 年分属傅集、高阳两区。1955 年后分属苏木、傅集、沙沃、高阳等中心乡。公社化后分属傅集、沙沃、高阳 3 个人民公社（1961 年称傅集、沙沃、高阳区，1963 年复称公社）。1975 年由上述 3 公社各划分部分村建苏木人民公社，即今之疆域。1983 年改称苏木乡至今。列入县级保护单位的文物古迹主要有：咸岗隋佛寺，隋朝所建。其他有林寨林氏祖谱碑，记林氏源流本末，今存并加修碑亭。

苏木乡属黄土高原东南残丘与华北坳陷交界带，开封坳陷东部。属华北坳陷盆地，为新华夏第二沉积带组成部分。全乡属杞中壤土区，地貌变化不大，除旧日之苏木岗、毛岗、咸岗、栗岗、寺头岗略呈隆起之外，其余是元、明时期黄河冲击平原。土壤分布：东北部青沙，占总面积的 13%，南部壤土，占 74%。其间有粘土。占 13%。

苏木乡地处北温带暖温带地带，冬季受极地大陆干冷气团控制，夏季受西太平洋孟加拉湾暖气流影响，四季转换分明，“春干大风多，夏热雨充沛，秋爽日丽和，冬冷雨雪少”，是较典型的季风型大陆性气候。

苏木乡属暖温带落叶林地带，植物之产出，多由人工培植。其大宗者有小麦、玉米、大豆、薯类等十余种粮食和棉花、花生等数种经济作物产品，杨、柳、槐、桐、杞柳、白腊条等数十种林木，苹果、葡萄、柿、梨、桃等数十种林果，白菜、莲、蒜等数十种菜蔬；其他如水产苇、蒲之类，药用有枸杞、香附、茴香等数十种，但数量皆少。其大宗产物有 5 类：（1）粮食（2）棉花（3）大蒜（4）林果、林木（5）瓜果、菜蔬

动物：（1）大家畜为牛、马、驴、骡（2）小家畜为猪、羊为主（3）家禽（4）禽、畜产品（5）益鸟、益虫。

境内及过境河渠共 5 条，总长 53 余公里。迳行境内河流有铁底河、惠南干渠东支；又有苏木沟、咸岗沟、四棵柳沟，皆在本乡入铁底河。

A、水文地质地下水埋深 13—40 米，单井出水量约 27m³/h，属于杞县富水区。地下 80A5 水可灌溉面积在千亩左右，其含肥量相当可观，全乡机井数量 350 眼。

B、水质分析全境绝大部分水质良好，适于人畜饮用和农业灌溉。矿化度大部低于 2 克/升。岩害小于 1 毫克当量/升、碱害小于 4 毫克当量/升。水化学类型属重碳酸—钙镁型、重碳酸—钙镁钠型、重碳酸—钠钙镁型。

2017 年，全乡财政总预算 3060 万，全年共完成财政收入 3069.6 万元，占全年任务的 100.3%，其中国税 134.5 万，地税 1757.1 万元，财政部门完成 1170 万元，专项收入 8 万元。一般预算支出 3252 万元，其中一般公共服务支出 2086 万元，农林水支出 450 万元，文化体育与传媒支出 60 万元，医疗卫生与计划生育支出 100 万元，城乡社区建设支出 380 万元，支持企业发展支出 140 万元，对村委补助 36 万元。全面落实国家各种惠农政策。种粮直补、综合直补、棉花补贴、花生保险等政策得到全面贯彻落实。全年共兑付种粮补贴资金 591 万元，棉花补贴每亩 150 元。切实开展村级“一事一议工作”，全乡共计立项 1 条，实施项目建设 1 项，申请项目资金 42.3 万元，项目建设惠及侯屯村 240 多户，极大改善了农村及社区面貌。

表2.5.13-1 苏木乡现状农村人口一览表

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
白屯	白屯	164	644
陈寨	陈寨	312	1128
邓圈	邓圈	658	3335
靛池	靛池	378	1213
	轱轱湾	306	982
	彭寨	180	528
	前楚	172	552
	轰轰庄	290	931
高庄	高庄	368	1240
核桃园	核桃园	52	280
	前付屯	134	750
	李庄	82	350
	何楼	67	320
候屯	候屯	185	588
后楚	后楚	308	906
花胡寨村	花胡寨	750	2502
黄庄村	黄庄	358	1187
栗岗村	栗岗	284	1084
林寨村	林寨	286	1142
刘武屯村	刘武屯	450	1499
刘庄村	刘庄	667	2360

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
马房村	马房	415	1341
毛岗村	毛岗	450	1573
齐东村	齐东	106	653
齐西村	齐西	160	620
四棵柳	四棵柳	305	1320
寺头岗	寺头岗	430	2039
苏木	苏木	1675	5252
孙路口	东何庄	168	646
	西何庄	203	518
	后付屯	212	941
	西店	181	695
滩上	滩上	280	1284
陶屯	陶屯	1333	4208
咸岗	咸岗	786	3503
	后大寺	96	380
许店	许店	435	1688
薛庄	薛庄	232	1114
闫营	闫营	298	1031
朱庄	朱庄	447	1200
邹寨	邹寨	212	676

2.5.14 邢口镇

邢口镇位于杞县中部偏南，镇政府驻地邢口北村新区，距县城 12 公里，外邻 5 个乡镇，东：商丘市睢县西陵镇，南：杞县付集镇，西：杞县苏木乡，北：杞县五里河乡，东北：杞县裴村店乡。邢口镇总面积 50.4 平方公里，镇辖 25 个行政村，53 个自然村，总人口 5.7 万人，耕地面积 5495 公顷。

2017 年，全镇农作物播种面积 12545 公顷，粮食播种面积 7540 公顷，粮食总产量 46317 千克。农林牧渔业总产值 88241 万元，地方财政收入 3600 万元，人均收入 10490 元。

邢口镇全境为古黄河冲积平原，地势平坦，居中隆起，仅薛楼村以北、马庙村以北、325 省道两侧较洼。土壤属杞县中部粮棉农业区划带，分布大体是东於西沙，北部两合土，地力较厚，适宜农作。325 省道两侧因施工填土造成地势较低，特别是大尉店村、孟李庄村、薛楼村、于伯岗村一带，地势低加上排水不畅，一遇大雨就闹涝灾。

邢口镇春天干燥大风多，夏季炎热雨量充沛，秋季凉爽日和，东冷雨雪少，是较典型的大陆性季风气候。年平均降雨量 800 毫米左右，但年降水变化范围较大。从 1992 年到 2004 年这几十年中，1997、1998、1999 曾连续三年降雨较少。群众一年浇 10 次水

就是这几年干旱的结果。年降水仅 300 毫米左右。2003 年、2004 年年降水量偏大，这两年的年降水量均达 1200 毫米以上。境内排涝河、渠大小 25 条，总流长 60 公里。属大堰沟水系。主要河渠有七条。排涝用：小蒋河、小河寨沟、祁河西支、小魏店沟、付集沟，兼排涝用：惠南干渠东支、东风二干渠。

文化古迹有邢口北村虎邱寺，为省级文物保护单位；何寨何氏祠堂，为市级文物保护单位。

表2.5.14-1 邢口镇现状农村人口一览表

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
邢南	邢南	789	2601
邢北	邢北	921	2700
河沿	河沿	210	1230
	新庄	180	826
	王庄	142	648
	石寨	190	862
杨屯	前杨屯	260	756
	后杨屯	246	730
	梅湾	422	1324
	马楼	224	482
王寺寨	王寺寨	380	1393
	韩寨	298	1054
	于民屯	207	784
谢寨	谢寨	410	1431
	左寨	307	1009
	寺村店	243	790
草寺	草寺	302	1180
马庙	马庙	280	950
孙洼	孙洼	312	1419
冷屯	冷屯	200	845
	潘屯	310	850
小河寨	小河寨	210	1220
	黄仪岗	506	1500
	后顾岗	155	495
	前顾楼	145	490
袁寨	袁西	160	548
	袁东	157	502
	卢楼	107	378
	乌楼	50	167
肖胡同	肖胡同	180	730
	魏寨	226	830
姜楼	姜楼	349	1767
岳寨	岳寨	374	1100

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
于伯岗	于伯岗	406	1000
	刘庄	98	300
黄寨	黄寨	286	1083
	小高寨	70	251
夏寨	夏寨	413	1635
王和寺	王和寺	401	895
	大岑寨	217	508
杨楼	杨楼	240	818
	孟李庄	260	1200
马庄	马庄	200	607
	王平楼	96	275
	大山坡	126	263
	乔楼	95	225
	朱岗	124	400
大魏店	大魏店	487	1471
	孟东	163	650
孟庄	孟庄	514	900
薛楼	薛楼	302	1040
	田寨	125	438
	岳楼	131	467
何寨	何寨	726	2836

2.5.15 湖岗乡

湖岗乡位于杞县西南部，东南临圉镇，西南为官庄，西为通许县的练城、四所楼二乡，北连沙沃，东北接苏木。现有土地总面积 46.3 平方公里，耕地总面积 47422 亩，辖 39 个自然村，分为 20 个村民委员会，共 1.1 万户，4.1 万人。汉族占总人口的 99.79%，回族占总人口的 0.2%，另有极少数的藏、壮族。乡人民政府驻湖岗乡后街。

湖岗乡气候温暖湿润，四季分明，雨量充沛，无霜期长，年平均气温 15℃ 左右，全年平均降水量 850mm 左右，平均日照 2611 小时，无霜期 230 天。境内地势平坦，皆为平原适宜发展农业。经本乡河渠有六条，总长 28 公里，属涡河故道水系者为小青河，从通许县张道孛东入境，掠叶庄西南出境入官庄乡，境内 1.5 公里。属大堰沟水系者 4 条，小自洞自沙沃张寨村西入境东南行，至霍庄西南入围镇镇境，流长 8 公里。其支流小白河西支，行境内 1.3 公里。谷熟岗沟源于本乡后白畅岗，至马岗南入围镇，境内 4 公里。梁庄沟起湖岗西，东行至前云寨，王士章南入围镇镇境，境内 5 公里，灌溉渠为惠南干渠西支，后左洼东入境，至霍庄西南入围镇镇境，境内 7.5 公里。境内沟、渠纵横交错，水利灌排条件较好。

湖岗乡文物古迹多处，县级文物保护单位有后白畅：岗商代文化遗址，翟陵岗汉东郡太守翟义墓，革命纪念文物有湖岗后街的朱登瀛烈士纪念碑。该乡是抗日战争时期杞县通边抗日重要活动区之一，是达生县西进通许依托基地之一，全乡人民为抗日战争作出了历史贡献，享受革命老区的优待。

该乡建置历代多变，明代分属栗岗保、圉镇保，清代分属小湖、沙沃、傅屯、圉镇四社，民国四年（公元 1915 年）属杞县七、八、九区，1942 年建立人民政权，属杞南中心分会五分会，1944 年分属达生县之二、七区及芝圃县四区。1947 年分属达生县所属之地归杞县，1949 年 1 月属圉镇区，划原圉镇北部为七区（沙沃），两区分辖其土地。1955 年分属圉镇、高阳两区，12 月属圉镇、沙沃、苏木 3 中心乡。1956 年属圉镇、湖岗、沙沃 3 乡。1958 年属圉镇、沙沃、官庄 3 乡，8 月属圉镇、沙沃、官庄 3 公社，1961 年分称 3 个区，1963 年复称 3 个公社，1975 年划官庄之叶庄、沙沃之左洼等 10 村、圉镇之前后白畅岗等 28 村合建湖岗人民公社，即今之疆域，1983 年改乡至今。

2017 年，全乡完成财政收入 2796 万元，完成任务数的 102%；落实耕地地力保护补贴 566.2 万元。农民纯收入 10650 元，较 2016 年增长 10%。完成规模工业总产值 24.22 亿元；固定资产增加值 5.67 亿元，其中规模以上企业总产值 13.07 亿元，增加值 30055 万元。完成固定资产投资 5900 万元，完成项目谋划 2 个，超额完成全年任务数。

表2.5.15-1 湖岗乡现状农村人口一览表

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
前岗村	前岗	498	1800
	马岗	62	190
蔡洼村	蔡洼	167	580
府李庄	府李庄	509	1200
顾那	西娄店	160	572
	后顾那	165	616
	樊那	155	564
	前顾那	74	279
	三所楼	102	422
后白畅岗	后白畅岗	633	2100
后街	后街	830	2450
	下坡	140	450
霍那	霍那	220	810
	王寺章	154	580
	娄苗	186	690
军张	军张村	185	750
	周花坡	158	440
	梁庄	95	430

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
李巴勺	李巴勺	220	904
孟庄	孟庄	256	865
	霍庄	128	420
前街	前街	818	2924
宋院	宋院	230	534
	孙寨	320	850
	张寨	125	452
	叶寨	105	324
宋寨	宋寨	403	1415
五岔口	五岔口	412	1420
叶庄	叶庄	432	1377
云寨	云寨	516	1800
翟陵	翟陵	432	1407
	郑庄	161	544
翟寨	翟寨	1162	2381
赵槐柏	赵槐柏	226	866
左洼	左洼	1528	4606

2.5.16 傅集镇

傅集镇在杞县南部偏东，周临七乡镇：东为睢县西陵与长岗，南为宗店乡、板木乡，西为圉镇镇、苏木乡，北为邢口镇。现土地总面积 68.2 平方公里，耕地面积 7.6 万亩，辖 64 个自然村，40 个行政村。乡人民政府驻地傅集，北距县城 18 公里，居杞太通道要冲，扼睢、杞、太三县咽喉，居杞县八大集镇前列，杞县南最著名的政治、经济、文化、军事要地，是大革命时期豫东农民运动的发源地，抗日和解放战争时期中共在豫东革命活动的根据地，指挥机关所在地，屡次与敌人争夺的政治军事战略要地，并为水东抗日革命活动的根据地中心区的北屏。建国以来，它又是全县社会主义革命和建设的重点区、试点区。该镇地貌仅河坡李、沟陵岗、沙古堆一带有小丘、沟壑，早已淤垫无迹。现全境地势平坦。土壤以壤土为主，间有青沙、粘土，是杞南低平淤土区与中部壤土区的交界带。该乡经济以农业为主。

傅集镇党委、政府坚持以经济建设为中心，狠抓项目建设，在产业发展、村集体经济上下功夫，多策并举、多业并重，推动全镇经济又好又快发展。2017 年，该镇实际完成财政收入 3200 万元，超额完成 220 万元；全镇累计固定资产投资 4900 万元，实现规模以上工业增加值 5130 万元，新增民营企业 8 户；年底实现农民人均纯收入 12516 元，比 2016 年的 11258 元增长 10%，顺利完成年初制定的目标任务。全镇引进县外资金 9000 万元，顺利完成年初制定的 7500 万大关，超额完成 20%。

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

表2.5.16-1 傅集镇现状农村人口一览表

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
北村	北村	434	1744
	东庄	126	515
曹胡同	曹胡同	290	960
吕寨	吕寨	405	1384
	乔寨	312	1038
	后吕寨	377	1269
前老庄	前老庄	300	1000
后老庄	后老庄	340	1156
周庄	周庄	226	847
北马庄	北马庄	330	1000
青龙店	青龙店	175	680
枣园	枣园	255	1100
白庙屯	白庙屯	243	950
西村	西村	312	1060
陆庄	陆庄	158	770
	曹洼	100	270
庞屯	庞屯	391	1171
谢洼	前谢洼	95	440
	后谢洼	450	1350
西郑庄	西郑庄	510	1786
杨庄	杨庄	286	1058
刘庄	刘庄	195	770
	新庄	80	298
南村	南村	497	2064
	张庄	65	230
	孟庄	68	310
大郑庄	大郑庄	930	2980
五里井	五里井	126	482
宋刘庄	宋刘庄	256	1000
军张	军张	110	487
纸房	纸房	246	832
安庄	安庄	550	2450
宋吉屯	宋吉屯	247	832
	后岗	206	714
	前岗	138	450
和庄	和庄	310	1060
	蚂蚱张	120	300
	双楼	330	1015
	平庄	70	220
	邢庄	60	170
赵村	赵村	453	1618
	阎庄	152	604

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
沟湾李	沟湾李	253	845
东村	东村	430	1100
堤刘	堤刘	200	900
	堤宋	200	900
	代屯	120	499
洼张	洼张	188	500
徐庄	徐庄	310	1000
司庄	司庄	130	582
	杜庄	40	140
	肖庄	199	862
河坡李	河坡李	230	712
	沙古堆	108	236
李店	李店	753	2912
申纪	申纪	313	1292
	纠庄	210	868
韦庄	韦庄	530	2067
	杨庄	220	812
夏陵	夏陵	176	400
	杜楼	107	200
王庄	王庄	136	540
	高庄	116	400
	赵庄	106	400
东马庄	东马庄	266	1048

2.5.17 圉镇镇

圉镇镇位于杞县西南部，距杞县城区约 30 公里，为睢（县）、杞（县）、太（康）、通（许）、扶（沟）五县中心。圉镇周边 6 乡：东北与傅集镇交界，东南和板木乡接壤，南为竹林乡，西邻官庄乡，西北是湖岗乡，北连苏木乡。省道 213 线西南东北向穿镇而过，对外交通较为便利。

全镇辖 32 个行政村，61 个自然村，总人口 69846 人；镇域总面积 62.9 平方公里，耕地面积 80340 亩。

圉镇地处豫东平原，全镇地貌大区宽平，小地貌略有差异，圉镇及前、后城村隆起浅丘，南连“十里厂岗”，圉镇北坡、刘新庄以南及天池洼、乔庙、荆岗各有条带状洼地，为古黄河泛道遗迹。全镇整体地势为中部高，东西两边低，北部高南部低。

圉镇地处北温带暖温带地带，冬季受极地大陆干冷气团控制，夏季受西太平洋孟加拉湾暖气流影响，四季转换分明，“春干大风多，夏热雨充沛，秋爽日历和，冬冷雨雪少”是较为典型的季风型大陆性气候。

围镇土壤属于杞（县）南低平淤土区，可分为两大类，东部赵集、乔庙、郎智岗以至赵沙坡、袁庄等村为两合土、青沙，占总面积的 47%左右；西部为淤土，占总面积的 53%左右。尤以围镇北坡地力肥厚，素有“北大仓”之称。

过境河渠有 6 条：排灌兼用者为惠南干渠西支，经镇域西部，由常庄下至小吴庄入官庄乡，境内流长 4 公里。

以排涝为用者 5 条：铁底河，经镇域东部，由孙寨斜向东南至席天朗入板木，境内流长 14 公里，属铁底河水系；梁庄沟，行镇域中部偏东，由天池洼纵向袁庄入板木，境内流长 6 公里；其西谷熟岗沟，由后城南下，至南江楼入板木，境内流长 8 公里；再西安桥沟，由小霍庄南下西至袁庄东入竹林，境内流长 5 公里；又有小白河，流经西南边境，过舒洼、王李下之间，南入官庄，境内流长 2.5 公里，以上四沟皆大堰沟水系。

2017 年，全镇工业总产值 45.66 亿元，较 2016 年增长 7%；农业总产值 9.25 亿元，比 2016 年增长 4.5%；实现工业增加值 10.96 亿元，同比增长 7%；预算收入 4291 万元，同比增长 0.93%。

表2.5.17-1 围镇镇现状农村人口一览表

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
围南	围南	786	2751
围北	围北	900	3358
后城	后城	390	1367
	后窑	307	861
	前城	509	1784
吴庄	小吴庄	138	386
	西袁庄	215	602
	方庄	102	287
白木岗	白木岗	322	902
	杜庄	72	202
鲁庄	鲁庄	263	736
	大吴庄	69	194
	西梁庄	109	308
常庄	常庄	396	1108
	范集	212	595
庄王	庄王	393	1100
王李夏	王李夏	385	1079
舒洼	舒洼	348	975
前刘伶岗	前刘伶岗	122	342
	石店	91	254
	王楼	64	178
	大霍庄	164	461
后刘伶岗	后刘伶岗	263	738

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
围南	围南	786	2751
	板张	214	600
	小霍庄	156	438
董那	董那	559	1567
天池洼	天池洼	868	2432
赵集	赵集	711	1993
	孙寨	447	1252
乔庙	乔庙	633	1772
	江庄	202	566
后乔	后乔	351	903
焦庄	焦庄	332	930
孟大庄	孟大庄	110	308
	蔡丘	439	1230
	李八庄	81	228
铁底河	铁底河	111	312
	马庄	123	345
	马官庄	43	122
梁庄	梁庄	242	678
	裴集	263	737
	张庄	338	947
大夫李	大夫李	399	1119
荆岗	荆岗	1512	4739
孙庄	孙庄	163	457
	前杨屯	331	927
	后杨屯	146	410
	大杨屯	418	1170
郎智岗	郎智岗	701	1965
蔡邱屯	蔡邱屯	196	550
	民赵	318	890
	徐疙瘩	341	954
新庄	新庄	554	1553
袁庄	袁庄	248	695
	梁宁庄	255	715
	赵沙坡	101	353
江庄	江庄	155	434
	杨庄	149	420
程庄	程庄	174	486
	孟庄	171	476
田堂	田堂	213	595
	席天朗	136	380
	武庄	29	82

2.5.18 官庄乡

官庄乡地处杞县南部，为杞南重镇，距离县城 35 公里。南部与太康县接壤，西南与扶沟县接壤，西部与通许县接壤。213 省道，326 省道，在这里交汇，可谓四通八达，距离郑州新郑国际机场 78 公里。官庄乡素有“杞南粮仓”之称，土地肥沃，盛产小麦、玉米、花生、芝麻、棉花等，最近几年西瓜有大面积种植之势，西瓜品质优良，色泽鲜艳，个大汁甜，为绿色无公害产品。已经远销全国各地。下辖 26 个行政村，65 个自然村，185 个村民小组，10124 户 42854 人。

境内有西陵寺旧址、吐墨岗仰韶文化遗址、赵氏祖坟、柘桑古树等。赵氏祖坟位于官庄乡赵庄村，建于明代。赵庄赵氏为方圆百里名门望族，明朝由山西洪洞牵到此处，其子孙应经由此繁衍至方圆百里。是赵氏子孙寻根问祖之地。柘桑古树在官庄乡路官庄村东地邢家坟内，始植年代不详。今高 4 米，主干胸径 1 米，枝叶茂盛。此树种原属丛生灌木，似此高大者实属罕见。1986 年 3 月公布为县级文物保护单位。

2017 年，全乡完成工业总产值 257949 万元，完成比例达到 101%。其中工业企业产值完成 198194 万元，完成比例 101%；规模以上企业产值 93113 万元，完成比例 102%；规模以上工业企业产值 82674 万元，完成比例 102%。工业企业主要经济指标超额完成年初县工业信息化技术局指导性计划。全社会固定资产投资完成 16800 万元；招商引资成绩突出，引进县外资金 11200 万元。农民人均纯收入 11724 元，同比增长 2.8%；财政预算收入 3400 万元，同比增长 27%；税收收入 2400 万元，占一般财政收入的比重达到 70%；落实农业支持保护补贴 610 万元。

表2.5.18-1 官庄乡现状农村人口一览表

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
代寨	代寨	236	1122
	杨庄	49	220
东岗	东岗	320	1268
豆寨	东豆寨	222	886
	西豆寨	223	764
官庄	官庄	482	1930
	赵庄	190	760
后石	后石	350	1580
黄岗	黄岗	152	720
霍排井	霍排井	277	850
	前石	174	470
	魏庄	109	300
贾庄	贾庄	80	379
	老院	98	425

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
	王庄	76	325
	铁庄	93	368
	小集	189	826
江陵岗	江陵岗	496	2664
焦腊	焦腊	117	476
	仁德寨	121	437
	草寺	107	451
李良贵	李良贵	65	120
	邢庄	305	780
	刘状元	80	150
李庄	大李庄	231	1000
	小李庄	24	100
六六湾	六六湾	185	600
	李白庄	183	560
	后庄	27	76
路关庄	路关庄	176	787
罗王	罗王	320	1725
	闪庄	166	863
孟庄	孟庄	152	560
牛寨	牛寨	89	430
	方庄	46	185
	于庄	115	400
	马寨	151	739
算账口	算账口	126	543
孙庄	孙庄	40	150
	郭庄	200	1000
	张大桥	110	500
	常庄	140	700
吐墨岗	吐墨岗	226	590
	军陈	218	560
	长桥	205	368
王乐亭	王乐亭	271	1098
	杨王庄	62	286
	候王庄	49	166
西岗	西岗	445	1100
油坊庄	油坊庄	155	760
	汪庄	90	385
	老庄	111	465
	黄集	75	260
	黄庄	58	255
	林集	116	462
	吴庄	20	83
徐庄	161	845	

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
	周庄	147	495
原庄	原庄	215	550
冢丘	冢丘	260	1020
宗寨	宗寨	218	700
	刘庄	29	85
	葛寨	31	90
	张小楼	126	490
	东岩	229	670

2.5.19 板木乡

板木乡地处杞县最南部，东临宗店乡，西毗竹林乡、圉镇镇、南与太康县之龙曲、高贤接壤、北连傅集镇，铁底河斜穿全境。南北长 8.6 公里，东西宽 6 公里，总面积 51.5 平方公里，辖 24 个行政村，48 个自然村，总人口近 4.3 万人。

板木乡以农业为主，农作物播种面积 8107 公顷，主产小麦、玉米、大豆等作物。2017 年，农民人均纯收入 1.2 万元，地方财政收入 3600 万元，经济实力逐步增强。在国家政策允许的范围内，乡党委、政府出台了招商引资优惠政策，分别在土地使用、办理手续、税收等方面予以照顾。乡党委、政府以现代理念谋划农业，逐渐形成以西村、琉璃庙、陈庄村为中心的鱼藕混养示范区，以前营、南村、马桥为中心的温室种植示范区，以北村、陈庄村为中心的大蒜种植示范区，农业结构逐渐优化，农民收入逐步增加，农村经济逐步增强。

表2.5.19-1 板木乡现状农村人口一览表

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
东村	东村	300	1000
	南杨庄	142	676
	蔡庄	218	816
南村	南村	368	1546
西村	西村	296	1371
北村	北村	233	1136
	后李庄	85	464
	前刘庄	58	270
琉璃庙	琉璃庙	320	970
	东楚庄	160	500
	西楚庄	97	243
汤路口	汤路口	150	600
	杨庄	129	400
北张庄	北张庄	130	380
	邱堂	245	956

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
	任庄	145	530
	白庄	85	314
岗刘	岗刘	153	600
刘庄屯	刘庄屯	359	1249
前营	前营	288	1344
中营	中营	62	271
	后营	307	1299
	府里庄	131	718
侯堂	侯堂	348	1328
马桥	马桥	350	1487
张官	张官	185	500
	王宿槐	145	480
	侯相禹	100	400
武旗	东武旗	113	794
	西武旗	132	442
	何庄	50	232
	建庄	28	156
陈子岗	陈子岗	353	1364
	刘庄	149	625
张仙庄	张仙庄	226	988
	张吴庄	46	103
	张英庄	194	747
大李庄	大李庄	850	3709
马庄	马庄	327	1488
	蒲庄	86	414
谷熟岗	谷熟岗	706	3216
洼刘	洼刘	395	1311
朱庄	朱庄	175	800
	王庄	144	702
	季庄	90	410
吴庄	吴庄	330	800
陈庄	陈庄	420	1200
	张昌	80	95
	梁堂	210	580

2.5.20 宗店乡

宗店乡位于杞县最东南部，境环四乡：东为睢县后台乡，南接太康龙曲乡，西为板木乡，北为傅集镇，总面积 46.5 平方公里，分为 15 个村民委员会，辖 57 个自然村、124 个村民小组，耕地面积 4.7 万亩，3.46 万人。乡人民政府驻地宗店村，西临 106 国道，北距县城 30 公里，扼杞南门户，为全乡政治、经济、文化中心。

该乡地势坦缓，多洼地，许老村为全县地势最低点，海拔 53.3 米，较全县平均海拔 58 米落差 4.7 米。土壤分布，西有少量淤土，东部多盐碱，中部为两合土壤。气候与全县相同，适宜农耕，境内大小河沟 83 条，总长 126 公里，属铁底河水系。该乡经济以农业为主。

乡党委、政府紧紧围绕年初制定的各项目标任务不放松，全面超额完成各项经济指标。全年完成财政收入 3412 万元，同比增长 6%；完成生产总值 19.5 亿元，同比增长 13%；完成工业总产值 51.8 亿元，同比增长 12%；全乡完成工业增加值 15.2 亿元，同比增长 14%；完成固定资产投资 7.2 亿元，同比增长 16%；完成规模以上工业增加值 13.3 亿元，同比增长 16%；完成规模以下工业增加值 2.2 亿元，同比增长 15%；完成第一产业增加值 4.2 亿元，同比增长 8%；利税总额完成 4.2 亿元，同比增长 14%；年内新增规模以上企业 2 家。

表2.5.20-1 宗店乡现状农村人口一览表

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
宗店	宗店	559	1295
	小盛	125	391
	曹庄	30	114
麦庄	麦庄	140	368
	孙庄	170	418
	孟老	130	328
	韩庄	107	248
刘庄	刘庄	428	998
	户庄	68	272
	程楼	48	187
	三堂	124	428
	虎背岗	56	206
花园	花园	299	502
	大李庄	97	282
	小李庄	39	128
	梁庄	68	224
	大湾	103	386
	小湾	41	137
	韩青杨	43	135
常营	常营	645	1818
	杨庄	195	689
	许老	86	295
	前王窖	82	229
	中王窖	85	243
	后王窖	75	268
大院	大院	199	521

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
	程庄	189	540
	李翠白	176	308
	盛庄	142	391
	尹尧	123	293
宋庄	宋庄	434	1070
	孙庄	143	463
井陈	西井陈	430	1080
	东井陈	95	420
	吕庄	103	460
陈河	陈河	349	776
	朱庄	42	82
	秦庄	86	232
	孟河	150	419
	吴庄	95	336
陈林	陈林	128	112
	付里庄	258	598
	焦庄	255	675
刘寨	刘寨	918	2358
汤庄	汤庄	392	1008
	王魏	351	842
	张广地	210	582
大张	大张	501	1299
	苏庄	195	522
	小张	256	686
	蔡马	483	1292
定张	定张	102	289
	丁庄	301	755
	胡楼	90	259
瓦岗	瓦岗	867	2179
	房庄	45	164

2.5.21 竹林乡

竹林乡在杞县南 40 公里处，南邻太康县高贤乡，东邻板木乡，西邻官庄乡，北邻圉镇镇，现在交通便利，总面积 42 平方千米。总户数 11510 户，总人口 37520 人。下辖 16 个行政村、48 个自然村、143 个村民小组。

全乡地势平坦，均为冲积平原，土壤 85%以上为壤土，15%左右为淤土，肥力较好，便于耕作，气候同全县，适宜农业，是典型的农业乡。现耕地面积 50158 亩，占全乡土地面积的 90%以上，农业人均 1.5 亩。灌溉渠有西干渠、小白河、安桥沟、向阳路沟等，灌溉便利。竹林乡经济仍是以农业为主，民营经济较为发达。

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

2017年，全乡公共财政预算收入2270万元，增长12.3%；固定资产投资完成10.19亿元，增长67%；完成社会消费品零售总额1.6亿元，增长23%；完成第三产业总产值3.2亿元，较上年增长19%；完成招商引资9700万元。人口出生率控制在12‰。农民纯收入达到10354元，较上年增长24%。

表2.5.21-1 竹林乡现状农村人口一览表

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
竹林	竹林	273	722
	张庄	280	630
	袁庄	495	876
肖寨	肖寨	720	1840
许村岗	许村岗	677	2000
程寨	西程寨	215	500
	东程寨	149	400
	南程寨	70	80
庄林	西庄林	85	248
	东庄林	236	610
	李桥	302	701
张蔡	张蔡	40	45
	小岗	245	504
	孔岗	158	298
	南村岗	204	306
马桥	马桥	226	535
	田庄	120	231
安桥	安桥	342	1022
	止停店	168	385
八里庙	八里庙	298	1042
	后刘庄	349	1189
梁寨	梁寨	242	700
	前刘庄	180	450
	郭庄	75	170
	丁堂	170	400
于堂	于堂	242	528
	仝河	110	168
	小庄	102	189
	张寨	100	175
郭屯	郭屯	887	2992
	蔡寨	201	721
姬庄	姬庄	220	830
	张汉谷	180	650
	陈留庄	216	810
宋寨	后宋寨	196	341
	前宋寨	297	894

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

行政村	自然村	户籍数	现状人口（人）
	后阎营	40	82
	前阎营	56	95
	关寨	55	91
郑寨	郑寨	186	420
	宋庄	70	180
	夏岗	116	290
	前梁庄	48	110
	后梁庄	46	98
罗洼	前罗洼	89	134
	郭麻庄	160	326
	后罗洼	159	280

2.6 县域及县城相关规划概要

2.6.1 《杞县城市总体规划（2009-2030）》

2.6.1.1 规划范围

本次总体规划界定的城市规划区范围：包括城关镇、城郊乡、葛岗镇、五里河镇的行政管辖范围，面积约 193 平方公里。建议撤消城郊乡、五里河镇的建制，纳入市区管理。

本规划是城乡建设和规划管理的依据，规划区内进行建设活动均应遵照《中华人民共和国城乡规划法》执行本规划。

2.6.1.2 规划期限

规划年限：2009-2030 年，其中近期 2009-2015 年，中期 2016-2020 年，远期 2021-2030 年。

2.6.1.3 规划地域层次

1、县域层次：杞县县域行政辖区范围面积 1243 平方公里的范围。在此范围内编制县域城镇体系规划。

2、县城城区层次：

①城市规划区：包括城关镇、城郊乡、葛岗镇、五里河镇的行政管辖范围，面积约 193 平方公里。在此范围内编制规划区城乡一体化发展规划。

②中心城区：本次规划的 45.9 平方公里的城市规划用地范围，编制城区总体规划。

2.6.1.4 城市性质与城市职能

省内有一定影响力的工业强县；

社会服务设施及基础设施高度完善的现代化中等城市；

打造以“平原古商都，靓丽水乡城”为理念的富有文化气息的生态化园林城市；

以加快城镇化为核心，以全域规划、统筹发展为前提，加快推进社会主义新农村建设；缩小城乡发展差距，实现城乡经济社会一体化发展，构建和谐社会。

2.6.1.5 城市发展规模

2020年，全县GDP总量达到355亿元左右。人均GDP约为3.1万元，三次产业结构调整到20：53：27，财政收入达到12.3亿元左右，农民人居纯收入达到1.5万元以上，高新技术产业增加值占全部工业增加值的30%以上，城镇化水平达到40%左右。实现撤县设市。

2030年，全县GDP总量达到920亿元以上，人均GDP达到7万元左右，三次产业结构调整为15：55：30，财政收入达到30亿元左右，农民人居纯收入达到3万元以上，城镇化水平达到65%左右，成为全面进入小康社会的城乡经济一体化的区域。

2.6.1.6 城市发展指标

结合国家、河南省新型城镇化的要求，以及杞县的城市发展目标，规划从“集约发展、经济转型、服务提质、基础高效、环境改善”五个方面制定城市发展目标指标体系，作为检测和评价规划实施效果的手段和依据。

表2.6.1-1 城市发展指标一览表

类别	序号	指标名称	单位	2015年	2020年	2030年	指标类型	指标值来源
创新发展	1	研究与实验经费支出占地区生产总值的比重	%	—	1.5	2.5	预期性	本规划
	2	单位城镇工业用地增加值	万元/公顷	958.14	1200	1800	预期性	本规划
协调发展	3	市域总人口	万人	48.5	55	68	预期性	本规划
	4	中心城区城镇人口	万人	15.03	20	38	预期性	本规划
	5	常住人口城镇化率	%	38.99	52	75	预期性	本规划
	6	人均地区生产总值	万元/人	5.164	7	14	预期性	本规划、十三五
	7	市域城乡建设	平方公	111.7	115	115	约束	本规划

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

类别	序号	指标名称	单位	2015年	2020年	2030年	指标类型	指标值来源
		用地总规模	里				性	
	8	人均城乡建设用地	平方米	207	186	169	约束性	本规划
	9	用水总量	亿m ³	—	0.96	1.27	预期性	本规划
	10	耕地保存量	公顷	42804.76	42814.76	42814.76	约束性	杞县土地利用总体规划
	11	森林覆盖率	%	24.5	32	40	约束性	本规划
	12	城乡居民收入比	—	1.25	1.2	1	预期性	本规划
	13	农村自来水普及率	%	—	90%	98%	约束性	美丽乡村建设指南
	14	农村生活垃圾集中处理率	%	—	60%	80%	约束性	美丽乡村建设指南
	15	农村卫生厕所普及率	%	—	60%	80%	约束性	美丽乡村建设指南
绿色发展	16	中心城区年径流总量控制率	%	—	70	75-80	约束性	杞县海绵城市专项规划
	17	万元工业增加值用水量	立方米/万元	42	34	20	约束性	本规划
	18	单位GDP能耗	tce/万元	1.29	1.1	0.9	约束性	本规划
	19	水功能区水质达标率	%	—	95	100	约束性	本规划
	20	城镇中水利用率	%	—	30	60	约束性	本规划
	21	城乡污水处理率	%	—	城区88%，镇村70%	城区100%，镇村80%	约束性	本规划、美丽乡村建设指南
	22	城乡生活垃圾无害化处理率	%	—	95	100	约束性	本规划
	23	城市交通绿色出行分担率	%	—	85	90	预期性	河南省百城提质工程的意见
	24	中心城区路网密度	公里/平方公里	6.7	8	8.5	约束性	导则、意见
	25	新增绿色建筑比	%	—	50	80	约束性	河南城市工作会议重点任务落实

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

类别	序号	指标名称	单位	2015年	2020年	2030年	指标类型	指标值来源
		例						工作方案
开放发展	26	城乡固定宽带普及率	%	50	80	100	约束性	“宽带中原”战略及实施方案
	27	杞外来人口数	万人	0.06	5	15	预期性	本规划
	28	年接待游客总量	万人	48.2 (2014年)	100	800	预期性	本规划
共享发展	29	中心城区基础教育设施千人用地面积	平方米/千人	850	2000	5840	约束性	本规划
	30	城乡医疗卫生机构千人床位数	床/千人	4	4.5	5	约束性	本规划
	31	城乡养老机构百名老人床位数	床/百人	1.5	2.5	4	约束性	本规划
	32	中心城区人均公共文化设施用地面积	平方米/人	0.7	1	1.4	约束性	本规划
	33	城镇人均公共体育用地面积	平方米/人	0.8	1.2	1.8	约束性	本规划
	34	城镇社区综合服务设施步行10分钟覆盖率	%	—	95	100	约束性	本规划
	35	城市公园(4000平方米以上)500米半径覆盖率	%	—	80	100	约束性	本规划
	36	城市人均公园绿地面积	平方米/人	5.65	10	12	约束性	本规划
	37	城镇人均紧急避难场所面积	平方米/人	—	1.5	2.2	约束性	本规划
提升	38	居民对城市服	%	—	80	90	预期	本规划

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

类别	序号	指标名称	单位	2015年	2020年	2030年	指标类型	指标值来源
居民获得感		务满意度					性	

2.6.1.7 城镇聚落体系规划

以中心城区和葛岗组团为复合中心，以高阳镇、圉镇镇、阳堌镇为重点，依托 106 国道、S327、S325，规划西部环路，构建“一心三点四轴三区”的县域城镇空间结构。

一心：指由中心城区和葛岗镇共同构成的县域经济增长核心；

三点：阳堌镇、圉镇镇、高阳镇三个中心镇；

四轴：依托 106 国道、S327、S325 和规划西部县域环路，形成以沿线城镇为支点的串珠式城镇发展轴；其中 106 国道、S327 为县域一级城镇发展轴；S325 轴、规划西部县域环道为县域二级城镇发展轴；

三区：以中心城区和葛岗为中心的中部经济区、以阳堌为中心的北部经济区、以圉镇为中心的南部经济区。

表2.6.1-2 城镇规模等级结构表

等级		城镇名称	2010城镇人口规模 (万人)	2015城镇人口规模 (万人)	2018城镇人口规模 (万人)	2030城镇人口规模 (万人)
一级	中心城市	县城	18	18.28	18.08	42.0
		五里河、城郊				
	组团	葛岗组团	0.33		2.54	7.0
二级	中心镇 (3个)	高阳镇	1.72	1.70	1.71	3.5
		圉镇镇	4.09	4.14	4.17	3.5
		阳堌镇	2.75	2.77	2.80	3.5
三级	一般乡镇 (14个)	裴村店乡	1.79	1.90	1.94	2.0
		傅集镇	1.05	2.0	2.78	2.5
		邢口镇	1.12	1.3	1.5	2.5
		苏木乡	--	1.2	1.5	2.0
		平城乡	--	1.2	1.5	2.0
		宗店乡	--	--	1.5	2.0
		柿园乡	--	--		1.5

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

等级	城镇名称	2010城镇人口规模 (万人)	2015城镇人口规模 (万人)	2018城镇人口规模 (万人)	2030城镇人口规模 (万人)
	湖岗乡	--	--		1.5
	沙沃乡	--	--		1.5
	泥沟乡	--	--		1.5
	西寨乡	--	--		1.5
	板木乡	--	--		1.5
	官庄乡	--	--		1.5
	竹林乡	--	--		1.5
	合计	25.1	38.9	48.6	83.8

2.6.1.8 城乡统筹发展规划和新农村建设规划

1、城乡统筹指导思想

推动产业向规模经营集中、工业向集聚区集中、农民向城镇集中。

2、城乡统筹原则

坚持实事求是，因地制宜，以人为本，统筹城乡关系；节省土地资源，相对集中建设；保护生态环境，实现可持续发展。逐步实现城乡基础设施共建、资源共享、产业共兴。

3、发展战略

优化城镇布局结构，促进集聚发展，统筹产业布局，规范土地利用，引导城镇化健康发展，完善农村基础设施和公共服务设施建设，健全农村社会保障体系。构建中心城区、建制镇和村庄有机协调发展的高效益、高质量的县域统筹发展体系。通过创新管理体制，缩小城乡差距，实现以城带乡、城乡协调、和谐发展的城乡一体化格局。

4、实施途径

以产业化提升农业，以工业化富裕农民，以城镇化改造农村；公共财政向农村倾斜、基础设施向农村延伸、公共服务向农村覆盖、城市文明向农村辐射。

5、城乡统筹发展引导

县域经济走集约发展之路。组织建设产业集群，实行农业产业化经营。

打破城乡二元结构，有效引导城镇化健康发展，构筑城乡一体、统筹协调发展的格

局。按照统筹规划、分类指导、突出重点、示范带动的原则，依托高速公路和重大基础设施，建设设施配套、环境优美、各具特色的城镇，促进小城镇从数量型向质量型转变。基础设施包括道路交通、给水、排水、供热、燃气、电力、通信等，各专项规划及综合工程管线规划应共同遵循的原则是：统筹规划、合理布局、联合建设、资源共享原则；因地制宜、节约用地、经济适用、分期实施原则；分类分级规划指导原则；管线综合协调、可持续发展原则。

6、新农村建设目标

通过新农村建设的努力，不断推动农业产业化和现代化进程，推动非农业产业有较大的发展，推动村镇基本设施和公共事业的建设，力争到 2015 年实现农民生产、生活和生态环境有显著提高，农民收入有较大幅度的增加，初步呈现出生产发展、生活富裕、乡风文明、村容整洁、管理民主、邻里和谐的社会主义新农村面貌。

2.6.1.9 给水工程规划

1、给水现状

2015 年扩建了县自来水厂，扩建后的自来水厂供水规模 11 万 m³/d，占地 4.0 公顷，水源取自地下水。

2、供水目标

根据河南省相关城市规划建设文件，杞县中心城区新建设区域供水普及率达到 100%，老城区近期达到 90%，远期达到 100%；重点镇近期达到 80%，远期达到 100%；农村地区应结合当地实际情况，采用集中与分散相结合的供水方式。

建设中水利用系统城，区再生水利用率达到 60%以上。

3、用水量预测

根据国家相关技术规范，结合当地用水习惯，选择用水指标。按照人口综合指标计算用水量，详见下表：

表2.6.1-3用水量预测表

序号	规划区域	近期人口 (万人)	远期人口 (万人)	指标 (万吨/ 万人·日)	近期用水量 (万 m ³ /d)	远期用水量 (万 m ³ /d)
1	中心城区	20	42	0.33	6.6	11.88
2	葛岗组团	2.1	2.5	0.17	0.36	0.43
3	高阳镇	2.0	3.5	0.17	0.34	0.63
4	围镇镇	2.0	3.5	0.17	0.34	0.63
5	阳堌镇	2.0	3.5	0.17	0.34	0.63
6	傅集镇	1.5	2.6	0.17	0.25	0.47
7	邢口镇	1.5	2.6	0.17	0.25	0.47

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

序号	规划区域	近期人口 (万人)	远期人口 (万人)	指标 (万吨/ 万人·日)	近期用水量 (万m ³ /d)	远期用水量 (万m ³ /d)
8	苏木乡	1.5	2.6	0.17	0.25	0.47
9	平城乡	1.5	2.6	0.17	0.25	0.47
10	宗店乡	1.5	2.6	0.17	0.25	0.47
11	柿园乡	1.5	2.0	0.17	0.25	0.34
12	湖岗乡		1.5	0.17	0.25	0.25
13	沙沃乡		1.5	0.17	0.25	0.25
14	泥沟乡		1.5	0.17	0.25	0.25
15	西寨乡		1.5	0.17	0.25	0.25
16	板木乡		1.5	0.17	0.25	0.25
17	官庄乡		1.5	0.17	0.25	0.25
18	竹林乡		1.5	0.17	0.25	0.25
19	裴村店乡	1.5	2.0	0.17	0.25	0.25
合计					11.48	18.89

杞县域总用水量（除农业外）近期为 11.48 万 m³/d，远期为 18.89 万 m³/d。

4、给水设施布局

2015 年扩建了县自来水厂，扩建后的自来水厂供水规模 11 万 m³/d，占地 4.0 公顷，水源取自地下水。远期 2030 年新建杞县二水厂，位于在产业区东北部区北路与 213 省道交叉口西南角，水厂供水规模 13 万 m³/d，占地 5.0 公顷，水源取自地下水。两个水厂的水源取水井群均设置淤泥河两岸水资源保护地内。两个水厂工艺流程均为：原水→集水井加氯→送水泵房→城市管网→二次加压→城市管网。

农村饮用水工程采用城市管网延伸和集中供水两种供水形式，供水水源全部选作用中深层地下水、本次规划集中供水设施 8 处，中心城区两处、葛岗一处、阳堙、平城、高阳、圉镇、邢口各设置一处，农村地区分片分区集中供水，裴村店采用城区管网解决饮用水问题。

5、供水水源

城区自来水水源主要淤泥河两岸水源地地下水。农村供水水源全部选作用中深层地下水。

6、中水利用

远期规划新建中水厂 1 座，规模 13 万 m³/d。再生水主要用于工业、浇洒及冲厕。

7、管理要求

县域层面各乡镇应加强供水系统建设。

中心城区应加强供水系统管理，在市政供水系统能覆盖的地区，杜绝自备水井的使

用，统一管理地下水资源。

2.6.1.10 排水工程

1、排水现状

老城区污水处理厂 1 座，规模为 3.0 万 m³/d。

目前老城区为雨、污合流制，新建城区为雨、污分流。目前正在通过提档升级改造，将合流制改为分流制，已完成约 80%。

2、排水体制

保留部分现有管道，部分不合理和不满足排水要求的进行调整。规划区内的雨水管道统一布置，相互协调，保证排水通畅。经管道收集后就近排入水体。

3、排水设计标准

中心城区污水管网覆盖率不低于 90%，污水集中处理率近期不低于 88%，污泥无害化处理率不低于 90%。

中心城区雨水管道设计暴雨重现期 3~5 年。县域镇区及农村采用 1~2 年一遇标准。

4、污水量预测

根据国家相关技术规范，结合当地习惯，污水排放系数取 0.8。详见下表：

表2.6.1-4 污水量预测指标表

序号	规划区域	近期用水量(万m ³ /d)	远期用水量(万m ³ /d)	近期污水量(万m ³ /d)	远期污水量(万m ³ /d)
1	中心城区	6.6	11.88	4.06	7.31
2	葛岗组团	0.36	0.43	0.22	0.26
3	高阳镇	0.07	0.09	0.04	0.06
4	围镇镇	0.17	0.20	0.10	0.12
5	阳堙镇	0.07	0.09	0.04	0.06
6	傅集镇	0.14	0.34	0.09	0.21
7	邢口镇	0.20	0.34	0.12	0.21
8	苏木乡	0.07	0.09	0.04	0.06
9	平城乡	0.10	0.34	0.06	0.21
10	宗店乡	0.10	0.19	0.06	0.12
11	柿园乡	0.10	0.12	0.06	0.07
12	湖岗乡	0.14	0.34	0.09	0.06
13	沙沃乡	0.18	0.21	0.11	0.13
14	泥沟乡	0.10	0.34	0.09	0.21
15	西寨乡	0.10	0.34	0.06	0.21
16	板木乡	0.10	0.19	0.06	0.12
17	官庄乡	0.10	0.12	0.06	0.07

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

序号	规划区域	近期用水量(万 m ³ /d)	远期用水量(万 m ³ /d)	近期污水量(万 m ³ /d)	远期污水量(万 m ³ /d)
18	竹林乡	0.14	0.30	0.09	0.08
	裴村店乡	0.08	0.09	0.04	0.06
合计				5.49	9.63

预测杞县污水量近期为 5.49 万 m³/d，远期为 9.63 万 m³/d。

5、污水处理系统

老城区污水处理厂规模近期为 3.0 万 m³/d，远期到 2030 年扩建为 7 万 m³/d，采用二级生化处理，占地 11 公顷。老城区污水处理厂配建中水厂，中水出水作为护城河及海河的景观用水。在林庄小蒋河以北新建产业集聚区污水处理厂，近期处理规模为 4 万 m³/d，远期到 2030 年扩建为处理规模为 7 万 m³/d，采用二级生化处理，占地面积 11 公顷。产业集聚区污水处理厂配建中水厂，中水出水用于产业集聚区的生产及浇洒道路、绿化、景观等用水。

据国家环境保护总局 2005 年 110 号文件《关于严格执行〈城镇污水处理厂污染物排放标准〉的通知》，确定杞县污水处理厂出水标准达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级标准的 A 标准。

现状城镇雨水排放大部分顺应地形地势排至附近的河流，污水的排放采用排水沟，没有污水处理设施，直接排入河流，造成地表水污染。规划除城区污水处理厂外，另外在柿园、邢口、圉镇各设置一处污水处理厂，处理深度为二级生物处理，污水经处理，达到农业灌溉水质标准后方可排入沟渠。

2.6.2 《杞县城市排水工程专项规划（2012-2030）》

2.6.2.1 规划期限

规划期限为 2012—2030 年。

其中：近期为 2012—2015 年；远期为 2016—2030 年。

2.6.2.2 规划范围

本次排水专项规划编制范围与总体规划城区范围一致，总面积 45.9 平方千米。

2.6.2.3 规划目标

逐步建成独立的污水收集、输送系统和污水处理站，提高污水处理率，使污水处理率达 90% 以上，保证内部水系及其周围相关水系的水质达到国家规定的水质标准。

2.6.2.4 排水体制

规划采用雨污完全分流制。

2.6.2.5 污水量预测

杞县城市平均日污水量为 15 万 m³/d。

2.6.2.6 污水排水分区

规划杞县分为杞县老城区污水处理厂（一污）系统和杞县产业集聚区污水处理厂（二污）系统两个污水处理系统。

杞县老城区污水处理厂（一污）系统：系统服务范围大致是 S213、高阳路以东部分，服务面积 27.39 平方公里，用地以居住、公共服务设施用地为主。按照区域内污水管网的布局划分为 A1、A2、A3、A4 四个分区。

杞县产业集聚区污水处理厂（二污）系统：系统服务范围大致是 S213、高阳路以西部分，服务面积 18.61 平方公里，用地以工业用地为主。按照区域内污水管网的布局划分为 B1、B2、B3 三个分区。

2.6.2.7 污水管网规划

污水管网根据道路路网进行规划布置。污水管道原则上布置在东西向道路的南侧、南北向道路的东侧。规划道路宽度大于等于 50 米时，沿道路两侧布设污水管道。

A1 分区：

沿 S213 由北向南设污水主干管，接入污水处理厂，管径为 d800、d1000；沿新城北路、人民路、北城大道、和寨路设污水支管，管径为 d400、d500。

A2 分区：

以海河两侧、银河路、建设路现状污水管，城东路为污水主干管，管径为 d600、d800、d1000；以金城大道、兴隆路、陶城路、劳动路、中山大街、西大街、博文路、学前路设污水支管，管径为 d400、d500、d600。

A3 分区：

沿人民路、东城大道由北向南设污水主干管，向南接入到现状污水管网，管径为 d600、d800、d1000；沿人民路、新城北路、北惠路、学府路、北城大道、复兴路、边庄路、南城大道、新城东路、护城河路设污水支管，管径为 d400、d500。

A4 分区：

沿东城大道、S213 由南向北设污水主干管，接入污水处理厂，管径为 d400、d600、d800；沿顾庄路、新城南路、兴隆路、银河南路、田宛路、翠锦路、东方路、新城东路

设污水支管，管径为 d400、d500、d600。

B1 分区：

沿经六路由北向南设污水主干管，接入污水处理厂，管径为 d500、d600、d800、d1000；沿杞成路、彭庄南路、金城大道、祥宛路由西向东设污水支管，管径为 d400。

B2 分区：

沿经四路由北向南设污水主干管，接入污水处理厂，管径为 d500、d600、d800、d1000，沿祥宛路在污水处理厂与经四路之间设污水总干管，管径为 d1200；沿开杞路、杞成路、彭庄南路、金城大道由西向东设污水支管，管径为 d400。

B3 分区：

沿经四路由北向南设污水主干管，接入污水处理厂，管径为 d500、d600、d800、d1000；沿会展南路、杞城路、彭庄北路、彭庄南路、金城大道、祥宛路、官刘路、经三路、经二路、经一路、政通路、商贸路由东向西设污水支管，管径为 d400、d500、d600。

2.6.2.8 污水处理厂和提升泵站规划

1、污水处理厂处理规模

老城区污水处理厂规模按 9 万 m³/d 控制，并配建中水厂；产业集聚区污水处理厂规模按 6 万 m³/d 控制。

2、污水处理厂用地规模

老城区污水处理厂位于东城大道与南城大道东南角、史庄沟以南，占地 12.52 公顷；产业集聚区污水处理厂位于经六与祥宛路东北角，占地 8.24 公顷。

3、污水提升泵站

在同心路与学前路交叉口处规划一处污水提升泵站，规模为 0.5 万 m³/d，占地 600 平方米。

2.6.2.9 出水水质

出水水质执行一级标准的 A 标准。

2.6.2.10 污泥处理规划

污水处理厂污泥资源化利用，例如，污泥做烧结砖、生态水泥的原料。

2.6.3 《杞县静脉产业园建设总体方案（2018-2020）》

2.6.3.1 方案编制背景

杞县作为人口大县，生活垃圾、餐厨垃圾、建筑垃圾产量日益增多，且杞县素有“中原粮仓”的美称，农林生物质资源较为丰富。目前，杞县城区垃圾由生活垃圾处理厂进

行卫生填埋，处理厂长期处于超负荷运行状态，既有库容已填埋 75%，库容余量即将饱和，服务年限不足 2 年。建筑垃圾、餐厨垃圾、城市污泥等其他废弃资源尚未规模化利用，城乡低值废弃物无害化处置和资源化利用需求十分迫切，亟需规划建设静脉产业园。

2.6.3.2 方案主要内容

按照河南省发展改革委等五部门印发的《河南省静脉产业园建设三年行动计划（2018—2020 年）》要求，杞县组织编制了《杞县静脉产业园建设总体方案（2018—2020 年）》，规划 107 公顷土地用于建设静脉产业园，园区以生活垃圾焚烧发电为核心，布局生物质秸秆焚烧发电、建筑垃圾处置、污泥处理等协同处置项目。实现杞县城镇低值废弃物和农林生物质集聚化、规模化和资源化利用，努力将杞县静脉产业园打造成为规模优势突出、集聚效应明显、生态环境友好的静脉产业示范园区。

该园区总规划面积为 107hm²，其中近期（2020 年）实施 31hm²。

2.6.3.3 方案近期目标

到 2020 年，园区力争形成年处置利用各类废弃物能力 58 万吨以上，实现营业收入 2 亿元以上，利税 3000 余万元。城镇生活垃圾收集率达到 95%以上，农村生活垃圾收集率达到 80%。生活垃圾焚烧处理能力占全县生活垃圾无害化处置总能力的比例达 100%，生物质发电利用农林生物质占可利用量比例达到 40%以上，建筑垃圾资源化利用率达到 70%以上，污泥无害化集中处置率达到 100%。企业污染排放达标率 100%，生活污水集中处理率达 100%。

2.6.3.4 指标体系

按照省发改委有关文件要求，综合考虑杞县静脉产业园特色及实际情况，确定指标体系如下表 2.6.3-1 所示。

表2.6.3-1 杞县静脉产业园主要指标体系

主要指标		2020年	备注
经济 发展	总投资（万元）	66900	不含地
	营业收入（万元）	22200	
	利税（万元）	3300	
	从业人员（人）	300	
资源循 环与利 用	利用能力 （万吨/ 年）	生活垃圾	21.9
		农林生物质	25.2
		建筑垃圾	10
		污泥	1.64
		合计	58.74
	利用率 （%）	生活垃圾焚烧处理占比	90
		生物质发电利用农林生物质占可	40

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

主要指标		2020年	备注
	利用量比例		
	建筑垃圾资源化利用率	71	
	污泥无害化集中处置率	100	
污染控制	入园企业污染排放达标率（%）	100	
	生活污水集中处理率（%）	100	
	中水利用率（%）	100	
	危险废物安全处置率（%）	100	
园区管理	园区环境监测制度	具备	
	环境信息公开率（%）	100	
	绿化覆盖率（%）	35	
	园区旅游、参观人数（人/年）	≥5000	

2.6.3.5 园区建设规划

杞县静脉产业园区在杞县城市总体规划当中的位置，占地面积、分期情况、近期实施项目等，详见图 2.6.3-1、2.6.3-2 和 2.6.3-3。

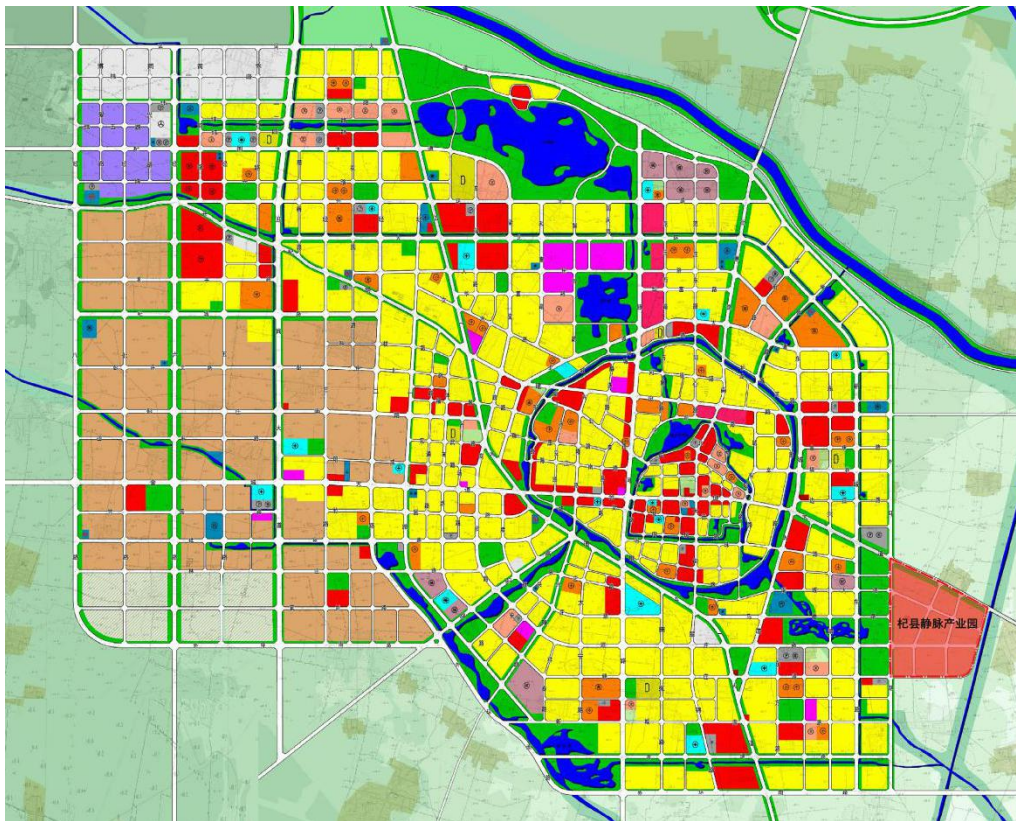


图2.6.3-1 静脉产业园区在杞县城市总体规划中的位置

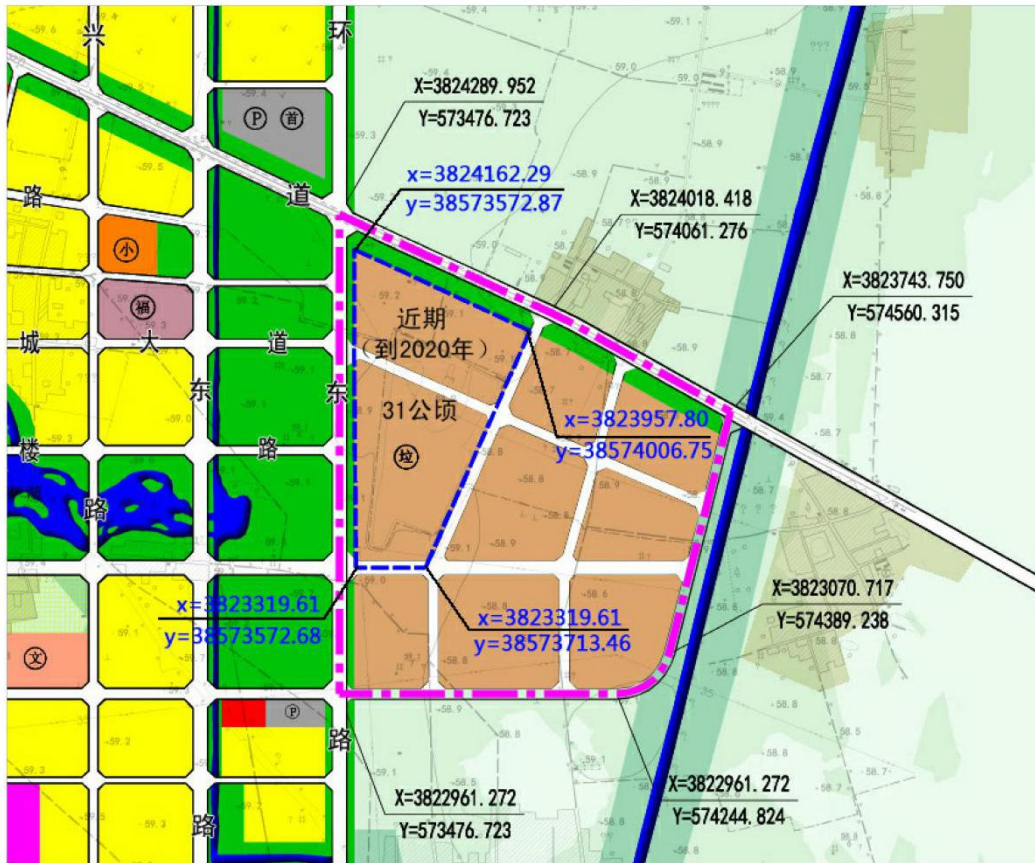


图2.6.3-2 静脉产业园区占地和用地边界



图2.6.3-3 杞县静脉产业园区近近期建设项目分布图

2.7 各乡镇总体规划概要

2.7.1 《杞县泥沟乡总体规划（2010-2030）》

2.7.1.1 规划范围

本次泥沟乡总体规划的集镇区规划区范围拟划定为：东至杨庄村、南至平泥公路、西至孔庄、北至前泥村，总面积约为 3.77 平方公里。

2.7.1.2 规划期限

规划期限为 2010—2030 年；近期规划期限为 2010—2015 年；远期规划期限为 2016—2030 年。

2.7.1.3 产业发展布局

产业空间布局为：

中部经济区，全乡的综合服务中心，以商贸服务业为主；

北部经济区，带动乡域北部村庄发展林果、大蒜、西瓜、等特色产业为主；

南部经济区，带动乡域南部村庄，以发展农副产品加工业为主。

东部经济区，以发展现代高产农业为主。

2.7.1.4 村镇体系规划

在规划期内，按镇村规模将镇村体系等级确定为“集镇区—中心村—基层村”的三级结构。

一级：集镇区——泥沟中心集镇区。

二级：中心村 7 个——分别为李寨、侯吉庄、马寨、耿集、焦喇、马大府、吕寨。

三级：基层村，依据村庄布点规划，合理布局，规划基层村为 14 个。

其中具体情况如下：考虑孔庄、后泥、杨庄、前泥村距泥沟乡集镇区较近，在规划区范围内，本次规划将其迁入镇区。

表2.7.1-1 镇村体系规划一览表

村镇层次	名称	人口规模	职能结构
集镇区	泥沟	36500人	全镇的综合服务中心，以商贸服务业为主
中心村	马集	大于3000人	北部中心，带动乡域北部村庄发展林果、大蒜、西瓜、等经济作物为主。
	马大府、耿集、李寨、吕寨		东部中心，辐射筒村等周边村庄，以发展现代高产农业及农产品深加工为主。
	侯吉庄、焦喇		南部中心，带动乡域南部村庄发展农副产品加工。
基层村	圈章、纪寨等14个	1000-3000人	各经济发展区的基层支撑点，具有基本服务网点的三级居民点

2.7.1.5 给水工程规划

1、规划原则

(1) 乡域内水资源开发以资源共享、设施共建、灾害共防为主要原则，结合乡域居民点现状及发展规划，综合协调各供水系统建设。

(2) 供水系统建设应统一规划，分步实施，既要考虑近期建设的可行性，又要坚持远期建设的合理性。

(3) 严格保护水源，积极推行集中引水供水。

2、水源选择

规划近期以现状供水水源为主，远期规划一处水厂新址，位于集镇区北部，圈章河东侧。配套给水设施，水源采用深层地下水，加强水质处理，达到生活饮用水标准。

3、供水量预测

根据《城镇给水工程规划规范》（GB50282-98），在本次规划中，把取值调整到水资源量：

泥沟乡综合用水标准取值近期为 120L/（人·d），远期为 200L/（人·d）。

则近期 2015 年乡域日总用水量为 6675m³，2030 年乡域日用水量为 12149m³。

4、给水设施规划

（1）中心集镇区由泥沟自来水厂供水，主要为泥沟集镇区、。

镇区 2015 年设计供水规模为 2068m³/d；2030 年设计供水规模为 7300m³/d。

（2）乡域北部由马集集中供水点供水，范围包括马集、丁寨、胡寨、马大夫、王寨、等北部几个村庄。2015 年设计供水规模为 1400m³/d；2030 年设计供水规模为 2100m³/d。

（3）乡域东部由焦喇中供水点供水，范围包括耿集、朱寨、纪寨等几个村庄。2015 年设计供水规模为 1000m³/d；2030 年设计供水规模为 1400m³/d。

（4）乡域南部由聂寨集中供水点供水，范围包括侯吉庄、崔寨、马大夫寨等南部几个村庄。2015 年设计供水规模为 1000m³/d；2030 年设计供水规模为 1400m³/d。

（5）乡域西部由李寨集中供水点供水，范围包括圈章、李寨、清凉寺、蔡寨、王庄、吕寨等西部几个村庄。2015 年设计供水规模为 1200m³/d；2030 年设计供水规模为 2000m³/d。

2.7.1.6 排水工程规划

1、排水现状

泥沟乡域范围内，目前除泥沟乡区有一定排水管渠外，村庄多采用自然排放。目前全乡尚无污水处理设施。

2、污水量预测

规划期污水量根据其综合生活用水量乘以 0.8 的排放系数计算，规划预测近期污水量为 0.53 万 m³/d，远期为 0.97 万 m³/d。

3、排水规划

依据泥沟乡具体情况，在乡集镇区设置 1 座污水处理厂，根据现场踏勘及泥沟乡主

导风向，污水厂的厂址安置在镇区西南侧、圈章河下游。其他中心村设置简易污水处理站。

主要排水系统采用雨污分流制，污水管道沿道路呈放射状布置，主要考虑泥沟乡集镇区的污水排放。

因污水处理厂及污水管网及附属设施投资巨大，规划实施需要一定过程，因此在污水处理厂未建之前，应按规划进行管网建设，控制污染源，近期生活污水可通过化粪池等设施进行预处理，工业废水则应达到排放标准后方可排入城镇污水管道。

规划雨水排放采用暗渠或明沟。雨水管渠尽量利用地形坡度，重力流排水，根据就近、直接的原则，以最短的距离将雨水排入附近河流及其它水体。

2.7.2 《杞县阳堙镇总体规划（2010-2025）》

2.7.2.1 规划范围

为使全镇整体协调发展，对整个镇域空间与资源进行统筹安排，本次总体规划确定的规划区范围为：阳堙镇镇域范围，总面积 63.8 平方公里。

确定镇区建设规划范围为：东至杜庄河；南至阳堙高中南 780 米处；西至原国道 106 西 20 米处；北到镇客运站北 450 米处。规划总用地面积为 260 公顷。

2.7.2.2 规划期限

考虑城镇规划与国民经济发展计划的衔接，确定规划年限为 2010~2025 年，其中：

近期：2010 年~2015 年，期限为 6 年；

远期：2016 年~2025 年，期限为 10 年。

2.7.2.3 产业发展布局

规划将镇域划分为四个经济区即：“中部经济协调区、北部经济协调区、西南部经济协调区、东部经济协调区”。

1、中部经济协调区：以中心镇区为中心是全镇的政治、经济、文化、商贸中心，镇区工业重点发展农产品加工，农业主要以生态高效农业为主。

2、北部经济协调区：以西营、张寨为中心，以传统种植业为主。

3、西南部经济协调区：以于了城、杨庄为中心，以传统种植业和养殖业为主。

4、东部经济协调区：以七岗、东铁岗为中心，以生态农业和养殖业为主。

2.7.2.4 村镇体系规划

1、等级结构规划

镇村等级结构的目标是建立一个层次结构分明、等级有序的镇村体系等级序列结

构。到 2025 年规划期末，镇域范围内，通过现有村镇的合并、调整、提升，逐步形成中心镇区——中心村——基层村三级镇村体系结构：

一级：中心镇区是阳堙镇镇政府所在地；

二级：中心村即杨庄村、了城村、东铁岗村、张寨村、西营村、七岗村 6 个；

三级：基层村即不具备中心村条件的村委会所在地，全镇规划了 14 个基层村。

2、规模结构规划

规划至 2025 年中心镇区人口在 25000——30000 人之间，城镇建设用地控制在 3 平方公里左右；各中心村人口为 2000 人左右，综合条件较为优越的村庄人口可适当放宽；各基层村人口为 1000 人左右。中心村和基层村人均建设用地控制在 120 平方米左右。

3、职能结构规划

一级：中心镇区，即阳堙镇镇区，是阳堙镇人民政府所在地，是全镇的政治、经济、文化、商贸中心，镇域工业集中发展区。

二级中心村和三级基层村的职能情况，详见表 2.7.2-1。

表2.7.2-1 村庄规划职能体系一览表

层级	名称	职能体系
中心村	了城村	小区域集贸中心，中心区以居住为主，产业以种植业、养殖业为主。
	杨庄村	小区域集贸中心，中心区以居住为主，产业以种植业、养殖业为主。
	东铁岗村	小区域集贸中心，中心区以居住为主，产业以种植业、养殖业为主。
	七岗村	小区域集贸中心，中心区以居住为主，产业以种植业、养殖业为主。
	西营村	小区域集贸中心，中心区以居住为主，产业以种植业为主。
	张寨村	小区域集贸中心，中心区以居住为主，产业以种植业为主。
基层村	常岭寺村	中心区以居住为主，产业以种植业、养殖业为主。
	白塔村	中心区以居住为主，产业以种植业为主。
	葛寨村	中心区以居住为主，产业以种植业、养殖业为主。
	西铁岗村	中心区以居住为主，产业以种植业、养殖业为主。
	柳林村	中心区以居住为主，产业以种植业、养殖业为主。
	北陆庄村	中心区以居住为主，产业以种植业、养殖业为主。
	黄二庄村	中心区以居住为主，产业以种植业、养殖业为主。
	河寨村	中心区以居住为主，产业以种植业、养殖业为主。
	小岗村	中心区以居住为主，产业以种植业、养殖业为主。
	孟寨村	中心区以居住为主，产业以种植业为主。
	旧店村	中心区以居住为主，产业以种植业为主。
	史马房村	中心区以居住为主，产业以种植业为主。
	马房村	中心区以居住为主，产业以种植业为主。
	王楼村	中心区以居住为主，产业以种植业为主。

2.7.2.5 给水工程规划

1、给水现状及存在的问题

现状阳堌镇镇区供水主要采取以村庄和各单位为单元自建供水设施，还有部分以每户为单元进行单独供水。方式以自备井供水为主。

2、供水规模的估算

规划期末（2025年）镇区建设用地总面积为260hm²，近期人口23000人，远期26000人。

根据《镇给水工程规范》（GB50188—2007）的有关规定，结合当地实际情况。采用综合用水量法进行需水量预测。

公式： $Q=Nqk$

式中 Q — 城镇用水量

N — 规划期末人口数

q — 规划期限内的人均综合用水量标准

K — 规划期用水普及率

规划近期人均综合用水量标准200L/（人·d），远期为220L/（人·d），规划期末用水普及率100%。预测近期（2015年）用水量约4600m³/d，远期（2025年）用水量约5720m³/d。

3、供水水源的选择

在镇区南部靠近国道的位置选取地下水作为集中供水水源。

4、供水设施规划

规划镇区南部靠近国道的布置一处集中供水厂，水厂位置在规划区南部，设计总储水规模为12000吨/日。

5、给水管网布置

规划给水管网接供水厂的输水管道，在镇区呈环状布置，环状网敷射不到的地区，采用支管供水。其中输水管道单管从供水厂引入，管径为DN600，其它供水管管径为D150—D500。

6、水源地卫生防护

（1）在水厂生产区外围不小于100m的范围内，不得设立生活居住区和修建禽畜饲养场、渗水厕所、渗水坑；不得堆放垃圾、粪便、废渣或铺设污水渠道，应保持良好的卫生状况，并充分绿化。

（2）在取水井影响的范围内，不得使用工业废水或生活污水灌溉和施用有持久性毒性或剧毒农药，不得修建渗水厕所、渗水坑、堆放废渣或铺设排污水渠道，不得从事破坏深层土层的活动。

（3）规划水源地保护区内不得进行一切可能污染水源的活动，保护区应设有明显的范围标志。

（4）卫生防护地带和防护措施，应参照我国《生活饮用水卫生标准》，《生活饮用水水源水质标准》、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》、《水污染防治法》、《水法》执行并由供水主管部门结合当地卫生防疫部门建立必要的卫生防护制度。

2.7.2.6 排水工程规划

规划阳堙镇区排水体制采用雨污分流制。

1、雨水工程规划

排水区域的划分：

根据实际地形，镇区共划分为三个排水区：北部排水区、中心区排水区、南部排水区。

（1）采用开封市暴雨强度公式：

（2）雨水流量公式： $Q = \psi qF$

其中： ψ —雨水径流系数，地面雨水径流系数 ψ ，建成区取 0.70，新区取 0.65

F —汇流面积（ hm^2 ）

q —降雨强度（ $L/s.hm^2$ ）

（3）雨水管道规划

雨水排放采用分区排放体制，各个区均有单独的雨水排除系统，分散出口，就近排放。雨水经管道汇集后可就近排入杜庄河和附近坑塘。规划雨水管道管径为 D600——D1400。

2、污水工程规划

镇区污水量规模按用水量的 80% 计算，近期为 3680 吨 / 日，远期为 4576 吨 / 日。规划在东南部建设一处污水处理厂，占地 10000 平方米，规划日处理规模达到 7000 吨 / 日。镇区污水经主干管道汇集后进入化粪池，然后排入污水处理厂。污水处理厂周围应设置 30 米防护绿地。

2.7.3 《杞县平城乡总体规划（2010-2030）》

2.7.3.1 规划范围

本次平城乡总体规划的集镇区规划区范围拟划定为：孙府寨村、张庄村、聂庄村、平东村、平西村、黄寨村和谭寨村，总面积约为 17.45 平方公里。

2.7.3.2 规划期限

规划期限为 2010—2030 年；近期规划期限为 2010—2015 年；远期规划期限为 2016—2030 年；预测远景发展的可能趋势，预留发展备用地。

2.7.3.3 经济社会发展现状

2009 年，在县委、县政府的正确领导下带领和团结全镇广大干群，振奋精神，真抓实干，奋力拼搏，使农业结构调整稳步进行，镇企业长足发展，重点工程有序实施，城乡面貌显著改变，粮食直补发放到位等各项工作进展顺利，老百姓切实得到实惠。到 2008 年底已完成农业生产总值 3.56 亿元。目前全镇经济发展、事业进步、社会稳定，人民群众安居乐业。

2009 年，企业总产值 226500 万元，完成农业企业增长 20%，利税 2945 万元，引进外资 1.2 亿元。

2.7.3.4 产业发展布局

产业空间布局为：平城综合服务区、西南部特色种植区、西北商品粮种植区、东南部农产品加工区。

2.7.3.5 村镇体系规划

在规划期内，按镇村规模将镇村体系等级确定为“镇区—中心村—基层村”的三级结构。

一级：镇区——平城中心集镇区。

二级：中心村 8 个——分别为郭君、白坵、秦奉、慈母岗、王庄、蒋寨、罗寨、前屯。

三级：基层村，依据村庄布点规划，合理布局，规划基层村为 11 个。

其中具体情况如下：考虑孙府寨村距集镇区较近在规划区范围内，本次规划将其迁入集镇区。

表2.7.3-1 平城乡镇村体系职能组合规划一览表

村镇层次	名称	人口规模	职能结构
镇区	平城	45000人	全乡的综合服务中心，以特色种植、农副产品加工业为主

中心村	郭君	3000—10000人	以郭君、蒋寨为中心发展商贸业商品粮种植
	蒋寨		
	秦奉		以罗寨、白坵为中心带动楚庄、赵寨发展大蒜红薯等特色农产品种植
	罗寨		
	白坵		
	王庄		以王庄、慈母岗、前屯为中心，带动新庄、双楼、老刘庄发展粉条加工、面粉生产等农产品加工
	慈母岗		
	前屯		
基层村	11个	800-2999人	各经济发展区的基层支撑点，具有基本服务网点的三级居民点

2.7.3.6 给水工程规划

1、给水现状

目前，全乡饮水以地下水为主，基本能满足现状集镇区的吃水问题，整个乡域水资源丰富，吃水及农田灌溉都没有太大问题。

目前集镇区排水均为自然排水，内部分地段修有排水明沟和暗沟，雨污合流未经处理排入农田。全乡目前没有污水处理设施。

2、存在问题

- (1) 给水管网配套不够完善，供水可靠性差。
- (2) 乡域内部分村未普及自来水，用水卫生条件差。

3、给水规划

(1) 规划原则

①乡域内水资源开发以资源共享、设施共建、灾害共防为主要原则，结合乡域居民点现状及发展规划，综合协调各供水系统建设。

②供水系统建设应统一规划，分步实施，既要考虑近期建设的可行性，又要坚持远期建设的合理性。

③严格保护水源，积极推行集中引水供水。

(2) 水源选择

规划近期以现状供水水源为主，远期规划在集镇区北部灌溉渠边建设给水厂并配套给水设施，加强水质处理，达到生活饮用水标准。

(3) 供水量预测

根据《城镇给水工程规划规范》（GB50282-98），由于现状平城乡水资源量缺乏，

在本次规划中，把取值调整到水资源量：

平城乡综合用水标准取值近期为 120L/（人·d），远期为 180L/（人·d）。
则近期 2015 年乡域日总用水量为 8964m³，2030 年乡域用水量为 14400m³。

（4）给水设施规划

① 中心集镇区由平城自来水厂供水，范围包括平城、聂庄等几个村庄。

集镇区 2015 年设计供水规模为 2792.8m³/d；2030 年设计供水规模为 8852m³/d。

② 乡域东南部由慈母岗集中供水点供水，范围包括老刘庄、双楼、新庄几个村庄。
2015 年设计供水规模为 1644m³/d；2030 年设计供水规模为 1885m³/d。

③ 乡域西部由郭君集中供水点供水，范围包括秦奉、蒋寨、陈寨、刘石寨、李兴集、孙寨几个村庄。2015 年设计供水规模为 2147m³/d；2030 年设计供水规模为 2475m³/d。

④ 乡域南部由白坵集中供水点供水，范围包括罗寨、楚庄等南部几个村庄。2015 年设计供水规模为 952.2m³/d；2030 年设计供水规模为 1194m³/d。

2.7.3.7 排水工程规划

1、排水现状

平城乡域范围内，目前除平城乡有一定排水管渠外，村庄多采用自然排放。目前全乡尚无污水处理设施。

2、污水量预测

规划期污水量根据其综合生活用水量乘以 0.8 的排放系数计算，规划预测近期污水量为 0.7 万 m³/d，远期为 1.2 万 m³/d。

3、排水规划

依据平城乡具体情况，在集镇区设置 1 座污水处理厂，根据现场踏勘及平城乡主导风向，污水厂的厂址安置在集镇区东侧、淤泥河下游。其他中心村设置简易污水处理站。

主要排水系统采用雨污分流制，污水管道沿道路呈放射状布置，主要考虑平城乡镇区的污水排放。

因污水处理厂及污水管网及附属设施投资巨大，规划实施需要一定过程，因此在污水处理厂未建之前，应按规划进行管网建设，控制污染源，近期生活污水可通过化粪池等设施进行预处理，工业废水则应达到排放标准后方可排入城镇污水管道。

规划雨水排放采用暗渠或明沟。雨水管渠尽量利用地形坡度，重力流排水，根据就近、直接的原则，以最短的距离将雨水排入附近河流及其它水体。

2.7.4 《杞县西寨乡总体规划（2010-2030）》

2.7.4.1 规划范围

本次西寨乡总体规划的镇区规划区范围拟划定为：东至茅草河、南至西寨村界、西至崔林村界、北至土伯岗村，总面积约为 14.18 平方公里。

2.7.4.2 规划期限

规划期限为 2010—2030 年；近期规划期限为 2010—2015 年；远期规划期限为 2016—2030 年；预测远景发展的可能趋势，预留发展备用地。

2.7.4.3 产业发展布局

产业空间布局为：西寨综合服务区、东部生态林业产业带、南部特色农业产业区、西部传统农业产业区、北部高效农业产业区。

2.7.4.4 村镇体系规划

在规划期内，按乡村规模将乡村体系等级确定为“镇区—中心村—基层村”的三级结构。

一级：镇区——西寨中心镇。

二级：中心村 7 个——分别为赵寨、黄土岗、马中桥、小集、田程寨、肖寨、马寨。

三级：基层村，依据村庄布点规划，合理布局，规划基层村为 25 个。

其中具体情况如下：考虑季寨村距镇区较近在规划区范围内，本次规划将其迁入镇区。

表2.7.4-1 西寨乡乡村体系职能组合规划一览表

村乡层次	名称	人口规模	职能结构
镇区	西寨	25000人	全乡的综合服务中心，以农副产品加工业和商贸服务业为主
中心村	赵寨	3000—5000人	以赵寨为中心，带动大河湾、金盆等周边村发展花生
	黄土岗		以黄土岗为中心，带动薛庄、老庄等周边村发展花生
	马中桥		以马中桥为核心辐射周边村组，建成高效农业区
	小集		以小集为龙头，带动乡域发展西瓜产业
	田程寨		以田程寨为核心辐射周边村组，建成西瓜基地
	肖寨		以肖寨为核心辐射周边村组，建成大蒜基地
	马寨		以马寨为核心辐射周边村组，建成辣椒基地
基层村	武庙等25个	800-2999人	各经济发展区的基层支撑点，具有基本服务网点的三级居民点

2.7.4.5 给水工程规划

1、给水现状

目前，现状没有自来水，全乡饮水以地下水为主，基本能满足现状镇区的吃水问题，整个乡域水资源丰富，吃水及农田灌溉都没有太大问题。

目前镇区排水均为自然排水，内部分地段修有排水明沟和暗沟，雨污合流未经处理汇入茅草河。全乡目前没有污水处理设施。

2、存在问题

- （1）给水管网配套不够完善，供水可靠性差。
- （2）乡域内部分村未普及自来水，用水卫生条件差。

3、给水规划

（1）规划原则

①乡域内水资源开发以资源共享、设施共建、灾害共防为主要原则，结合乡域居民点现状及发展规划，综合协调各供水系统建设。

②供水系统建设应统一规划，分步实施，既要考虑近期建设的可行性，又要坚持远期建设的合理性。

③严格保护水源，积极推行集中引水供水。

（2）水源选择

规划近期以现状供水水源为主，远期规划在镇区东部茅草河边建设给水厂并配套给水设施，加强水质处理，达到生活饮用水标准。

（3）供水量预测

由于现状西寨乡水资源量缺乏，在本次规划中，把取值调整到水资源量：西寨乡综合用水标准取值近期为 $120\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，远期为 $200\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 。则近期 2015 年乡域日总用水量为 7536m^3 ，2030 年乡域用水量为 13540m^3 。

（4）给水设施规划

① 中心镇区由西寨自来水厂供水，范围包括西寨、季寨等几个村庄。

镇区 2015 年设计供水规模为 $768\text{m}^3/\text{d}$ ；2030 年设计供水规模为 $4840\text{m}^3/\text{d}$ 。

② 乡域东南部由马寨集中供水点供水，范围包括肖寨、潘庄、杨沪寨几个村庄。2015 年设计供水规模为 $1644\text{m}^3/\text{d}$ ；2030 年设计供水规模为 $1885\text{m}^3/\text{d}$ 。

③ 乡域西南部由小集集中供水点供水，范围包括田程寨、魏北、魏南几个村庄。2015 年设计供水规模为 $2147\text{m}^3/\text{d}$ ；2030 年设计供水规模为 $2475\text{m}^3/\text{d}$ 。

④乡域北部由赵寨集中供水点供水，范围包括黄土岗、薛庄等北部几个村庄。2015年设计供水规模为 952.2m³/d；2030 年设计供水规模为 1194m³/d。

2.7.4.6 排水工程规划

1、排水现状

西寨乡域范围内，目前除西寨镇区有一定排水管渠外，村庄多采用自然排放。目前全乡尚无污水处理设施。

2、污水量预测

规划期污水量根据其综合生活用水量乘以 0.8 的排放系数计算，规划预测近期污水量为 0.6 万 m³/d，远期为 1.1 万 m³/d。

3、排水规划

依据西寨乡具体情况，在镇区设置 1 座污水处理厂，根据现场踏勘及西寨乡主导风向，污水厂的厂址安置在镇区南侧、茅草河下游。其他中心村设置简易污水处理站。

主要排水系统采用雨污分流制，污水管道沿道路呈放射状布置，主要考虑西寨乡镇区的污水排放。

因污水处理厂及污水管网及附属设施投资巨大，规划实施需要一定过程，因此在污水处理厂未建之前，应按规划进行管网建设，控制污染源，近期生活污水可通过化粪池等设施进行预处理，工业废水则应达到排放标准后方可排入城乡污水管道。

规划雨水排放采用暗渠或明沟。雨水管渠尽量利用地形坡度，重力流排水，根据就近、直接的原则，以最短的距离将雨水排入附近河流及其它水体。

2.7.5 《杞县柿园乡总体规划（2010-2030）》

2.7.5.1 规划范围

本次柿园乡总体规划的镇区规划区范围拟划定为：东至柿园乡界、西南至淤泥河、北至朱寨、陈寨村，总面积约为 12.53 平方公里。

2.7.5.2 规划期限

规划期限为 2010—2030 年；近期规划期限为 2010—2015 年；远期规划期限为 2016—2030 年；预测远景发展的可能趋势，预留发展备用地。

2.7.5.3 经济社会发展现状

2009 年，乡党委政府以科学发展观为指导，紧紧围绕年初制定各项目标任务，解放思想、务实苦干，全乡经济及各项事业都取得了较为显著的成绩。

2009 年，完成总产值 6.5 亿元，增长 25%。实现工业增加值 2.06 亿元，增长 30%，

上交利税 1046 万元，增长 13%。全年共完成固定资产 500 万元以上项目 6 个，分别为开封市美名饲料有限公司，开封永发阀门机械有限公司，河南省尚景科技有限公司，杞县兴业保鲜库，傲运门厂。

2.7.5.4 产业发展布局

产业空间布局为：柿园综合服务区、李庄工业园区、北部特色林果产业区、西部特色养殖产业区、东南高效农业产业区。

2.7.5.5 村镇体系规划

在规划期内，按镇村规模将镇村体系等级确定为“镇区—中心村—基层村”的三级结构。

一级：镇区——柿园中心镇区、李庄工业园区。

二级：中心村 5 个——分别为刘寨、燕寨、魏堂、府里庄、南陈寨。

三级：基层村，依据村庄布点规划，合理布局，规划基层村为 18 个。

其中具体情况如下：

表2.7.5-1 柿园乡镇村体系职能组合规划一览表

村镇层次	名称	人口规模	职能结构
镇区	柿园	32000人	全镇的综合服务中心，以农副产品加工业和商贸服务业为主。
	李庄工业园区		镇域南部工业中心，以工业为主。
中心村	刘寨	3000—5000人	以刘寨为中心，带动周边村庄发展林果种植业。
	燕寨		以燕寨为龙头，带动周边村庄发展养殖业。
	魏堂		以魏堂为核心辐射周边村组，建成蔬菜基地。
	府里庄		以府里庄为中心，带动周边村庄形成高效农业区。
	南陈寨		以南陈寨为中心，带动东南部村庄形成高效农业区。
	李庄		以李庄为中心，带动周边村庄形成特色蔬菜种植区。
基层村	陈寨等17个	800-2999人	各经济发展区的基层支撑点，具有基本服务网点的三级居民点。

2.7.5.6 给水工程规划

1、给水现状

目前，全镇饮水以自备井为主，基本能满足现状镇域的吃水问题，整个镇域水资源较紧缺，但吃水及农田灌溉都没有太大问题。

目前镇区排水均为自然排水，部分地段修有排水明沟和暗沟，雨污合流未经处理汇入杜庄河。全镇目前没有污水处理设施。

2、存在问题

- (1) 镇域大部分村未普及自来水，用水卫生条件差。
- (2) 水资源较匮乏，旱季吃水较为困难。

3、给水规划

(1) 规划原则

①镇域内水资源开发以资源共享、设施共建、灾害共防为主要原则，结合镇域居民点现状及发展规划，综合协调各供水系统建设。

②供水系统建设应统一规划，分步实施，既要考虑近期建设的可行性，又要坚持远期建设的合理性。

③严格保护水源，积极推行集中引水供水。

(2) 水源选择

规划近期以现状供水水源为主，远期规划在镇区西部淤泥河河边建设给水厂并配套给水设施，加强水质处理，达到生活饮用水标准。

(3) 供水量预测

根据《城镇给水工程规划规范》（GB50282-98），由于现状柿园乡水资源量缺乏，在本次规划中，把取值调整到水资源量：

柿园乡综合用水标准取值近期为 120L/（人·d），远期为 150L/（人·d）。

则近期 2015 年镇域日总用水量为 7759m³，2030 年镇域用水量为 10447m³。

(4) 给水设施规划

① 中心镇区由柿园自来水厂供水，范围包括柿园镇区及附近几个村庄。

镇区 2015 年设计供水规模为 3460m³/d；2030 年设计供水规模为 6167m³/d。

② 镇域西部由魏堂集中供水点供水，范围包括燕寨、万寨、西王庄、杨庄等几个村庄。2015 年设计供水规模为 2040m³/d；2025 年设计供水规模为 2100m³/d。

③ 镇域东南部由李庄工业园区集中供水点供水，范围包括西程寨、葛寨、中囤、魏庄等几个村庄。2015 年设计供水规模为 2259m³/d；2025 年设计供水规模为 2180m³/d。

2.7.5.7 排水工程规划

1、排水现状

柿园乡域范围内，目前除柿园镇区有一定排水沟渠外，村庄多采用自然排放。目前全镇尚无污水处理设施。

2、污水量预测

规划期污水量根据其综合生活用水量乘以 0.8 的排放系数计算，规划预测近期污水量为 0.6 万 m³/d，远期为 0.8 万 m³/d。

3、排水规划

依据柿园乡具体情况，在镇区设置 1 座污水处理厂，根据现场踏勘及柿园乡主导风向，污水厂的厂址安置在镇区南侧、杜庄河下游。其他中心村设置简易污水处理站。

主要排水系统采用雨污分流制，污水管道沿道路呈放射状布置，主要考虑柿园乡镇区的污水排放。

因污水处理厂及污水管网及附属设施投资巨大，规划实施需要一定过程，因此在污水处理厂未建之前，应按规划进行管网建设，控制污染源，近期生活污水可通过化粪池等设施进行预处理，工业废水则应达到排放标准后方可排入城镇污水管道。

规划雨水排放采用暗渠或明沟。雨水管渠尽量利用地形坡度，重力流排水，根据就近、直接的原则，以最短的距离将雨水排入附近河流及其它水体。

2.7.6 《杞县葛岗镇总体规划（2010-2025）》

2.7.6.1 规划范围

为使全镇整体协调发展，对整个镇域空间与资源进行统筹安排，本次总体规划确定的规划区范围为：葛岗镇镇域范围，总面积 80.3 平方公里。

规划考虑全镇主要的基础公建设施、产业布局以及现状建设情况，确定镇区建设规划区范围为：东至变电站东 320 米；南至杞县二零一九粮食储备库南 760 米；西至计生办；北到镇区现状北 200 米。规划总用地 3.4km² 左右。

2.7.6.2 规划期限

本次总体规划的期限为：

近期：2010—2015 年，期限为 6 年；

远期：2016—2025 年，期限为 10 年。

2.7.6.3 村镇体系规划

城镇是一定地域内发展第二、三产业的主要载体，也是相应区域的政治、经济、文化、科技、教育、金融等各项功能的综合集聚中心。城镇体系的发展，对区域社会经济的发展起着组织、领导和促进的作用，对社会文明起着推动作用。

1、等级规模结构规划

（1）等级结构规划

通过对现有各行政村的交通、经济、规模及空间区位等条件的分析，规划将葛岗镇

村镇等级结构划分为中心镇区—中心村—基层村三级。

（2）规模结构规划

规划至 2025 年葛岗镇城镇人口为 35000 人，城镇总建设用地控制在 6.66 平方公里；各中心村人口为 2000-3000 人；各基层村人口为 500-1500 人。农村人均建设用地控制在 120 平方米左右。

表2.7.6-1 村庄发展规划一览表

名称	整合自然村村	整合行政村	人口 (人)	用地 (hm ²)	产业支撑	
中心镇区		赵岗村	35000	161.47	以居住、商贸为主。	
中心村	楚寨村	楚寨东、楚寨西	3000	36.0	以种植业为主。	
	西空村		3000	36.0	以种植业、养殖业为主。	
	王庄村	周李庄	张博北、张博南	3000	36.0	以种植业为主。
	陈寨村		马窑、侯来矿	2500	30.0	以种植业为主。
	西云所村			3000	36.0	以种植业为主。
	十里岗村			2000	24.0	以种植业为主。
	周寨村			2000	24.0	以种植业为主。
	方庄村	刘庄	李庄	2500	30.0	以种植业为主。
基层村	东空村		1500	18.0	以种植业为主。	
	晁村		晁西村	1500	18.0	以种植业为主。
	火屯村			1500	18.0	以种植业为主。
	黄庄村			1500	18.0	以种植业为主。
	齐寨村			1500	18.0	以种植业为主。
	孟寨村			1500	18.0	以种植业为主。
	东云所村	黄楼		1500	18.0	以种植业为主。
	张庄村			1500	18.0	以种植业为主。
	西和寨村			1500	18.0	以种植业为主。
	焦寨村			1500	18.0	以种植业为主。
	熬盐屯村	贾寨		1500	18.0	以种植业为主。
	英庄村			1500	18.0	以种植业为主。
郭寨村			1500	18.0	以种植业为主。	

规划期内：重点发展中心镇区，以提高它在县域城镇体系中的地位和作用，增强中心镇区的吸引力和辐射力，鼓励农村人口及周边地区人口向镇区迁移。

2.7.6.4 给水工程规划

1、给水现状及存在的问题

现状葛岗镇供水主要采取以村庄和各单位为单元自建供水设施，还有部分以每户为单元进行单独供水。方式以自备井供水为主。

2、供水规模的估算

规划期末（2025年）镇区建设用地总面积为339.22hm²，近期人口20000人，远期35000人。

采用综合用水量法进行需水量预测。

$$\text{公式: } Q=Nqk=\frac{35000\text{人}\times 180\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})\times 1.7}{24\times 3600}\times (1+15\%)=142\text{L/s}=12300\text{ m}^3/\text{d}$$

式中 Q — 城镇用水量

N — 规划期末人口数

q — 规划期限内的人均综合用水量标准

K — 规划期用水普及率

规划人均综合用水量标准180L/（人·d），时变化系数为1.7，管网漏失及未预见水量按管段流量的15%计算，供水压力不小于0.30MPa。规划期末用水普及率100%。预测近期（2015年）用水量约7038m³/d，远期（2025年）用水量约12300m³/d。

3、供水水源的选择

给水水源由葛岗镇镇区东部新建水厂引入。

4、给水管网布置

引入管管径采用DN400.给水管线布置在道路的东侧和北侧，在供水区域内布置成环状，环路管径为DN200-DN250，支管管径采用DN150-DN200.

消防用水与生活用水合用一给水管道系统，管材采用PVC或PPR管。

2.7.6.5 排水工程规划

规划葛岗镇镇区排水体制采用雨污分流制。

1、污水工程规划

①污水量计算

污水流量按平均日平均时用水量的80%计，即

$$Q=142\times 0.8/1.7=66.8\text{L/s}=5774\text{m}^3/\text{d}$$

2、污水系统规划

污水经管道收集后排入县区污水处理厂，污水管布置在道路的西侧和南侧，干管管径采用DN500-DN600，支管管径采用DN300.

3、雨水工程规划

①设计暴雨强度公式：应按下列公式计算：

$$q = \frac{167 A_1 (1 + C \lg P)}{(t + b)^n}$$

式中：q—设计暴雨强度[L/（s·hm²）]；

t—降雨历时（min）；

P—设计重现期（a）；

A₁、C、n、b—参数，根据统计方法进行计算确定。

本设计采用开封市暴雨强度公式：

$$q = \frac{5075 (1 + 0.61 \lg P)}{(t + 19)^{0.92}}$$

②镇区雨水设计流量计算公式为：Q=iΨF（L/s）

其中：Q——设计流量（L/s）

F——汇水面积（hm²）

i——设计暴雨强度[L/（s·hm²）]

Ψ——径流系数

本设计暴雨重现期为1年，初始汇流时间20-30分钟，平均径流系数0.65。

③雨水管道规划

雨水经管道收集后向排入河渠，管道沿规划道路中间布置。干管管径采用DN800-DN1350，支管管径采用DN700-DN800。

2.7.7 《杞县裴村店乡总体规划（2010-2020）》

2.7.7.1 规划范围

本次裴村店乡总体规划的集镇区规划区范围拟划定为：东至谢王庄自然村、南至刘堂自然村、西至祁河西支、北至贺营自然村，总面积约为8.08平方公里。

2.7.7.2 规划期限

规划期限为2009—2030年；近期规划期限为2009—2015年；远期规划期限为2016—2030年；预测远景发展的可能趋势，预留发展备用地。

2.7.7.3 产业发展布局

产业空间布局为：裴村店综合服务区；惠济河以北——无公害大蒜产业区、花生产业区、万亩速生杨产业区；惠济河以南——露地蔬菜产业区、良种产业区、生猪产业区、万亩生态开发区。

2.7.7.4 村镇体系规划

在规划期内，按镇村规模将镇村体系等级确定为“集镇区—中心村—基层村”的三级结构。

一级为以谢王庄村、张庄户村、小河铺村、裴村店村等行政单元组成的集镇区。

二级为刘庄村、曹屯村、翟岗村、吕东村、贺营村行政单元形成的5个中心村。

三级为基层村，依据村庄布点规划，合理布局，规划基层村为19个。

其中具体情况如下：考虑小河铺、张庄户、谢王庄、裴村店村距集镇区较近，本次规划将其迁入集镇区。

表2.7.7-1 裴村店乡镇村体系职能组合规划一览表

村镇层次	名称	人口规模	职能结构
集镇区	裴村店	35000人	全乡的综合服务中心，以农副产品加工业和商贸服务业为主
中心村	刘庄	3000—5000人	以刘庄为中心，带动商庄等周边村发展万亩生态开发基地。
	曹屯		以曹屯为中心，带动小魏店、祁楼等周边村发展良种生产基地
	贺营		以贺营为核心辐射周边村组，建成万亩速生杨生产基地。
	翟岗		以翟岗为中心，带动乡域发展露地蔬菜生产基地。
	吕庄		以吕庄为龙头，带动乡域发展无公害大蒜、花生生产基地。
基层村	小魏店等19个	800-2999人	各经济发展区的基层支撑点，具有基本服务网点的三级居民点

2.7.7.5 给水工程规划

1、给水现状

目前，全乡饮水以地下水为主，乡域内自来水管线主要有两条：刘庄——裴村店；孟里寨——东岗。

表2.7.7-2 乡域现状自来水管线一览表

序号	起止名称	管径 (mm)	长度 (m)	管材
1	刘庄——裴村店	DN80	2321	钢制
2	孟里寨——东岗	DN80	1920	钢制

目前集镇区排水均为自然排水，内部分地段修有排水明沟和暗沟，雨污合流未经处理汇入裴村店河。全乡目前没有污水处理设施。

2、存在问题

- (1) 给水管网配套不够完善，供水可靠性差。
- (2) 乡域内大部分村未普及自来水，用水卫生条件差。

3、给水规划

（1）规划原则

①乡域内水资源开发以资源共享、设施共建、灾害共防为主要原则，结合乡域居民点现状及发展规划，综合协调各供水系统建设。

②供水系统建设应统一规划，分步实施，既要考虑近期建设的可行性，又要坚持远期建设的合理性。

③严格保护水源，积极推行集中引水供水。

（2）水源选择

规划近期在裴西路与省道交叉口东北侧、吕庄、曹屯和刘庄分别建设给水厂，远期完善给水设施加强水质处理，达到生活饮用水标准。

（3）供水量预测

根据《城镇给水工程规划规范》（GB50282-98），由于现状裴村店乡水资源量缺乏，在本次规划中，把取值调整到水资源量：

裴村店乡综合用水标准取值近期为 120L/（人·d），远期为 180L/（人·d）。

则近期 2015 年乡域日总用水量为 6920m³，2030 年乡域用水量为 11186m³。

（4）给水设施规划

① 中心集镇区由裴村店自来水厂供水，范围包括裴村店、冉寨等几个村庄。

集镇区 2015 年设计供水规模为 2352.7m³/d；2030 年设计供水规模为 6960.4m³/d。

② 乡域北部由吕庄集中供水点供水，范围包括孟里寨、东岗等几个村庄。2015 年设计供水规模为 2370m³/d；2030 年设计供水规模为 6160m³/d。

③乡域南部由刘庄集中供水点供水，范围包括周边几个村庄。2015 年设计供水规模为 2200m³/d；2030 年设计供水规模为 5720m³/d。

2.7.7.6 排水工程规划

1、排水现状

裴村店乡域范围内，目前村庄多采用自然排放。目前全乡尚无污水处理设施。

2、污水量预测

规划期污水量根据其综合生活用水量乘以 0.8 的排放系数计算，规划预测近期污水量为 0.6 万 m³/d，远期为 1.0 万 m³/d。

3、排水规划

依据裴村店乡具体情况，在集镇区设置 1 座污水处理厂，根据现场踏勘及裴村店乡

主导风向，污水厂的厂址安置在集镇区南侧、祁河东支下游。其他中心村设置简易污水处理站。

主要排水系统采用雨污分流制，污水管道沿道路呈放射状布置，主要考虑裴村店乡集镇区的污水排放。

因污水处理厂及污水管网及附属设施投资巨大，规划实施需要一定过程，因此在污水处理厂未建之前，应按规划进行管网建设，控制污染源，近期生活污水可通过化粪池等设施进行预处理，工业废水则应达到排放标准后方可排入城镇污水管道。

规划雨水排放采用暗渠或明沟。雨水管渠尽量利用地形坡度，重力流排水，根据就近、直接的原则，以最短的距离将雨水排入附近河流及其它水体。

2.7.8 《杞县高阳镇总体规划（2007-2020）》

2.7.8.1 规划范围

本次规划区范围为西到铁底河边，南到规划南环路南侧 150 米，东到规划杨（杨屯）务（务岗）路西侧，北到水牛里、王桥、顿屯北侧村界。规划区范围约 1100 公顷。

2.7.8.2 规划期限

近期：2007—2010 年，期限为 4 年

远期：2011—2020 年，期限为 10 年

2.7.8.3 产业发展布局

根据按照科学规划、合理定位、区域化布局的原则，兼顾行政区划的完整性，将镇域划分为二个经济区，即东部经济区、西部经济区。

东部经济区：以高效农业、商贸业为主导产业，农副产品加工业、建材业为辅助产业的经济区。以高阳镇区为中心，务岗为副中心，包括蔡垵、东黄庄、西黄庄、牛角岗、王楼、陈庄、团城、杨屯、顿屯、王桥、水牛里、金村、、毛寨、曹李王、史寨、刘庄。

西部经济区：以高效农业、商贸业、建材业为主导产业的经济区。以王垵、青龙石口中心，包括聚宝岗、苏所、于洼、张洼、常寨、孙寨、蔡营、扶村。

2.7.8.4 村镇体系规划

1、空间布局结构

考虑到地形及现状居民点的分布情况，规划考虑空间上的布局结构为：

一心、三点、一横、三纵、二片。

一心：中心镇区

三点：王堙、青龙石口、务岗

一横：镇域一条横向主要道路为横向发展轴——团（团城）王（王堙）路

三纵：镇域三条纵向主要道路为纵向发展轴——聚（聚宝岗）青（青龙石口）路、高（高阳镇）葛（葛岗镇）路、杞（杞县）沙（沙沃乡）路

二片：东部经济区、西部经济区

2、村镇体系的规模等级结构及职能结构

（1）规模等级结构

通过对现有各行政村的交通、经济、规模等条件的分析，规划将高阳镇镇域村镇等级结构划分为中心镇区、中心村和基层村三个等级，即一个中心镇区，三个中心村，二十个基层村。

一个中心镇区：高阳镇镇区

三个中心村：王堙、青龙石口、务岗

二十个基层村：金村、王楼、牛角岗、杨屯、团城、曹李王、史寨、刘庄、张洼、常寨、孙寨、扶村、蔡营、毛寨、聚宝岗、苏所、蔡堙、西黄庄、东黄庄、于洼。

规划在村镇体系建设过程中，重点做好以下几个方面的工作：

1）继续强化发展中心镇区，进一步增强中心镇区综合经济实力及其对区域的影响力，搞好镇区规划和建设管理，完善基础和公建设施，扩大城镇规模，改善投资环境。

2）加强中心村的建设，全面发挥其在镇域经济中次一级中心带动作用，实现全镇中心带动战略。

3）做好镇区和中心村的绿化及环保工作，建设绿化小区与绿化带，为居民及投资者创造出优美的环境。

4）在镇区和中心村平衡发展的基础上，改善各其他村庄居民点的居住状况，对符合迁村并点的村庄实施迁村并点，逐步减少村庄的数量。

（2）职能结构规划

镇区：政治、经济、文化、科技、信息中心，以高效农业、商贸业为主导产业，农副产品加工业、建材业为辅助产业。

王堙、务岗：以高效农业、商贸业为主导产业。

青龙石口：以高效农业、商贸业、建材业为主导产业。

2.7.8.5 给水工程规划

- 1、全镇实施统一集中供水。敷设给水管网，以保证供水水质和方便生活。
- 2、在镇区西北部规划 1 处自来水厂，供水规模为 8900m³/d。
- 3、用水量：

近期规模为 4400m³/d，远期规模为 8900m³/d。

- 4、供水管网：

规划给水管网接自来水厂，在镇区呈环状布置，其内部铺设小环状网，环状网主干管管径为 DN300，其他供水管径为 DN200。给水管网布置在镇区南北道路的西侧，东西道路的南侧。

2.7.8.6 排水工程规划

1、镇域范围内排水与防洪排涝结合，以自然排放为主。镇区排水体制为雨污分流制，生活污水应由化粪池处理后排入污水管道，工业废水经污水处理厂处理达标后方可排入河流、坑塘。

- 2、污水处理厂规划

在镇区东南角规划 1 处污水处理厂，主要处理工业废水和居民生活污水。

3、污水经主干管收集后排入污水处理厂，处理后向南排入附近铁底河，污水管径规格为 D300-D1000。布置在道路的西侧和北侧。

4、镇区内各单位凡排污水中含有重金属、有毒、有病菌等物质的要自行处理，达到国家标准后方可排入排水系统。

5、雨水的排放充分利用地形，就近排入自然水体。雨水暗沟规格一般为 300×500-800×1000，布置在镇区道路的两侧。

2.7.9 《杞县沙沃乡总体规划（2010-2030）》

2.7.9.1 规划范围

- 1、乡域范围总体规划

乡域总体规划范围是沙沃乡行政区所辖范围，下辖 26 个行政村，总面积 44.7 平方公里。

- 2、镇区建设规划范围

镇区建设用地控制范围南至沙南村，北至 S325 线路，东至高官公路，西至现有村界，面积 271.6hm²。

2.7.9.2 规划期限

本次规划期限为 2010 年—2030 年：

近期：2010 年—2015 年；

远期：2016 年—2030 年。

2.7.9.3 产业发展布局

1、突出镇区中心职能，发展工业区

以第三产业为主带动经济发展，加快镇区建设步伐，改变镇区面貌，塑造镇区发展形象，体现镇区中心职能作用。加快工业区建设，加大招商引资力度，形成乡域经济发展重要支柱。

2、合理布局村镇体系，积极培育乡域发展次中心

进一步加大产业调整力度，以产业结构调整快、发展条件好、辐射吸引能力大的村庄为重点，作为农村经济发展的次中心，加快土地集约化、农业产业化步伐。

3、加强村镇间的空间联系，形成镇区带动全乡的空间格局

依据村镇发展重点和发展方向，以镇区为中心，合理布置乡域道路交通，为村镇空间格局的形成发展创造良好的平台。

2.7.9.4 村镇体系规划

1、镇村体系等级结构

根据沙沃乡乡域发展战略，结合现状镇村职能结构的特点，规划将沙沃乡镇村等级结构划分为三级：

中心镇区：沙沃乡政府所在地，是全县的政治、经济、文化中心。规划涵盖沙南村、沙北村、马府村、岳寨村。

中心村：指村庄建设规模较大，有一定量的常住人口，有一定发展潜力，并对周围村庄能够起到经济辐射和带动作用的行政村。本次规划设阎口村、孔寨村、黄村、白塔寨村、张寨村、雅陵岗村、逍遥寨村等 7 个中心村。

基层村：指除中心村以外的其他行政村。包括尚庄村、高安村、刘怀庄村、大姚寨村、丁寨村、朱寨村、孔庄村。

2、规模控制

规划沙沃乡镇区人口规模远期为 2.3 万人，人均建设用地控制在 120m² 以内；中心村及基层村人均建设用地不超过 130m²。

表2.7.9-1 沙沃乡镇村体系等级结构表

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

职能等级	个数	名称	人口规模 (人)	用地规模 (hm ²)	产业支撑
中心镇区	1	沙沃中心镇区	23500	272	综合
中心村	7	阎口中心村	3400	40.8	种植业、养殖业
		孔寨中心村	1500	18.0	种植业
		黄村中心村	3000	36.0	种植业、养殖业
		白塔寨中心村	4200	50.4	种植业、养殖业
		张寨中心村	3400	40.8	种植业
		雅陵岗中心村	1500	18.0	种植业
		逍遥寨村	3000	36.0	种植业、养殖业
基层村	7	尚庄村	1000	12.0	种植业、养殖业
		高安村	1000	12.0	种植业
		刘怀庄村	1000	12.0	种植业、养殖业
		大姚寨村	1000	12.0	种植业
		朱寨村	1000	12.0	种植业
		丁寨村	1000	12.0	种植业
		孔庄村	1000	12.0	种植业

2.7.9.5 给水工程规划

目前沙沃乡大部分村庄供水仍然采用自备井，这样既影响了村民饮水的安全，同时造成对地下水无组织、无计划的开采，形成很大的浪费。

充分结合上位规划基础设施统筹规划，根据杞县实际，坚持集中供水与分散供水相结合的原则，镇区设立一给水厂，建设联村供水点4处。沙沃乡给水设施均以地下水为水源，水源的选择要注意供水安全问题，尽量选择在建设区的外围，以防随着建设的发展对地下水造成污染。供水管道沿主要道路敷设，以方便铺设水管的施工和维修。

表2.7.9-2 沙沃乡镇村给水设施规划统计表

村庄	工程形式
白塔寨、刘怀庄、大姚寨	联村供水
阎口、王大夫、逍遥寨、四郎庙、尚庄、黄村	联村供水
张寨、丁寨、高按	联村供水
孔寨、孔庄、雅陵岗、朱寨	联村供水

2.7.9.6 排水工程规划

乡域水污染以生活污染为主，根据上位规划对乡镇污水处理设施的配置，在沙沃

乡建设一处污水处理厂，其他行政村视情况设置污水处理设施，处理达标后排放。

2.7.10 《杞县邢口镇总体规划（2010-2030）》

2.7.10.1 规划范围

规划区范围：指邢口镇行政辖区，包括 25 个行政村，总人口 47460 人，总面积 50.4 平方公里，该区域为镇域镇村体系规划范围。

2.7.10.2 规划期限

近期：2010—2020 年，期限为 10 年

远期：2020—2030 年，期限为 10 年

2.7.10.3 村镇体系规划

邢口镇形成中心镇、中心村、基层村三级体系。

一级：中心镇：

邢口镇区，是镇域村镇体系的核心；

二级：中心村：

中心村是具有一定人口规模和较为齐全的日常公共设施的新型农村社区，可以由一个或若干个相连的自然村组成，选取中心村从以下几个方面考虑：

（1）具备一定的人口规模，一般要达到 1500 人以上，但其它条件突出及丘陵山区可适当降低人口规模标准，规划期人口规模必须是增长的；

（2）现状或规划的小学所在地；

（3）有一定的基础设施和公共设施，有一定的经济实力，用地、交通、供水、环境等发展条件良好。

（4）适当考虑在镇域范围的均衡布置，一般不靠近镇区。

在本次规划中确定了下列 8 个重点中心村，即冷屯村、小河寨村、夏寨村、杨楼村、大魏店村、袁寨村、姜楼村、草寺村中心村在镇域布局比较均衡，有利于发挥它们较好的经济基础和区位条件。

三级：基层村：

规在本次规划中确定了下列 7 个基层村何寨村、谢寨村、王寺寨村、王和寺村、马庄村、于伯岗村、薛楼村。必须在中心村以下选择一大批村庄设置为长期保存的基层村，以适应农业特别是耕作业生产的需要。一般村的功能是供农民居住并在周围地区从事农业生产，今后的种田大户或家庭农庄居住地一般都在这里，当然也有一部分这样的人住在中心村或小城镇。设置基层村的条件一般要满足村庄现状集聚人口大于等于 800 人，

在山地丘陵可斟酌设置人口规模大于 600 人的一般村。一般村至少有简易公路对外联系，有电力电信和广电线路相通，并要有自来水供应，有医疗站及日杂店等。

基层村一般不允许普通农民迁入，但允许种植业和养殖业大户迁入，鼓励有文化的新一代农民承包规模经营。每个基层村的吸引范围大体是 3~4 个左右的行政村。

2.7.10.4 给水工程规划

1、给水现状及存在问题

邢口镇位于开封市东南，为缺水地区，杞县第三水厂主要供镇区及周边部分村庄用水，居民生活用水及其它企事业单位用水大部分采用自备井。自备井数量过多，利用效率较低，水资源缺乏统一管理。

2、需水量预测

用水量预测：结合《杞县县域村镇体系规划》考虑到自来水普及初期和当地居民生活的习惯，用水量预测不采用高标准。生活用水量近期 130L/(人·d)，远期 110L/(人·d) 预测；工业用水量按每公顷 100m³/d。公建用水、消防用水以及未预见用水按生活用水量的 30%计算。

2015 年镇区人口 1.1 万人，工业区用地面积 18.2 公顷；2020 年镇区人口 1.8 万，工业用地面积 31.0 公顷。

由此可计算出近期城镇用水量：

近期城镇用水量： $11000 \times 130L / (\text{人} \cdot \text{d}) (1+0.3) + 18.2\text{hm}^2 \times 100 \text{m}^3 / \text{d} = 3679 \text{m}^3 / \text{d}$
 $\approx 3500 \text{m}^3 / \text{d}$

远期城镇用水量： $18000 \times 110L / (\text{人} \cdot \text{d}) (1+0.3) + 31.0\text{hm}^2 \times 100 \text{m}^3 / \text{d} = 5674 \text{m}^3 / \text{d}$
 $\approx 5500 \text{m}^3 / \text{d}$

3、给水工程规划

根据《杞县县域村镇体系规划》规划杞县第三水厂仍供邢口镇区用水，镇域村庄集中供水。以中心村为供水点，向辐射村庄供水。

4、给水管网规划

①结合发展规划及道路网架的实施，分期分批实施给水管线工程规划。

②给水管道规划至主、次干道级，主干道为控制管道。

③供水主干管采用环状管网，其余为枝状管网，环网管径 DN300，并相互联系，支管为 DN200。

④给水管在道路下的管位根据道路的走向布置在路两侧。

⑤在室外给水管道上设置消火栓，消火栓按照消防设计规范的要求布置，其间距不大于 120 米。

⑥给水压力满足用户接管点处服务水头 0.28MPa 的要求。

5、水源卫生防护措施

水源卫生防护应由建设行政主管部门结合当地卫生防疫部门等相关部门建立必要的卫生防护制度，水井周围 50 米半径范围内规划为水源地保护区，严格按水源保护区要求进行保护。

2.7.10.5 排水工程规划

1、镇区排水现状及存在问题

（1）排水现状

刑口镇地势大致居中隆起，目前刑口镇镇区无污水处理场，排水设施不完善，现状排水制度为雨污合流制，除主要道路上有排水暗沟外，其余道路排水处于自由排放状态。

（2）存在问题

①现状采用雨污合流制排水，污水未经处理直接排入水体，易造成水体污染，影响居民生活环境及镇容镇貌。

②排水设施标准偏低，排水沟密度较低。

2、排水规划原则

①结合道路建设，敷设雨污水管道，实行雨污合流制。

②建设污水处理厂以处理生活污水和生产废水。

③雨水采用重力、就近、分散的原则排入地表水体。

④加强对排水企业的管理，力争做到排污前预处理，达到排污综合排放标准后，可排入污水管网。

3、排水体制选择

规划镇区排水体制采用雨污分流制，雨水就近排入河沟；生活污水采用化粪池预处理后排入污水管道；生产污水特别是污染严重的工业废水应按环保要求，在企业内自行处理，达到排放标准方可排入镇区污水管道，最后进入污水处理场处理。

2.7.11 《杞县湖岗乡总体规划（2010-2030）》

2.7.11.1 规划范围

本次规划范围分两个层次：

1、乡域范围总体规划

乡域总体规划范围是湖岗乡行政区所辖范围，下辖 20 个行政村，总面积 46.3 平方公里。

2、镇区建设规划范围

镇区建设用地控制范围南至南环路，北至北环路，东至东环路，西至西环路，面积 1.92 平方公里。

2.7.11.2 规划期限

总体规划期限为 2010 年-2030 年；近期：2010 年-2015 年；远期：2016 年-2030 年。

2.7.11.3 产业发展布局

1、高效农业种植区：该经济区以左洼、翟寨、五岔口等村为龙头，大力发展高效生态农业，进一步优化种植业结构，推动农业生产经营的专业化、产业化和标准化，重点发展优质小麦、玉米、杂粮等传统农产品。

2、综合经济发展区：该经济区主要以政府驻地为核心，主要发展商贸等第三产业，形成全镇的综合经济发展区，成为全镇的核心经济区。

3、特色产业种植区：该经济区主要以府李岗、白畅岗、翟陵为龙头，种植特色蔬菜为主，现有多座蔬菜大棚，特色产品有：大蒜、辣椒等。

2.7.11.4 村镇体系规划

根据湖岗乡乡域发展战略，结合现状村镇职能结构的特点，规划将湖岗乡村镇等级结构划分为三级：

镇区：湖岗乡政府所在地，是全县的政治、经济、文化中心。规划涵盖湖前村、湖后村。

中心村：指村庄建设规模较大，有一定量的常住人口，有一定发展潜力，并对周围村庄能够起到经济辐射和带动作用的行政村。本次规划设翟陵、白畅岗、府李庄、顾那、云寨、左洼等 6 个中心村。

基层村：包括叶庄、军张、孟庄、霍那、宋寨、宋院、翟寨、五岔口等 8 个基层村。

表2.7.11-1 湖岗乡镇村体系等级结构表

职能等级	个数	名称	辐射的基层村	人口规模 (人)	人均建设用地 (m ² /人)
镇区	1	镇区	乡域所有行政村	16000	120
中心	6	翟陵中心村	军张、叶庄	2000	120
		白畅岗中心村	孟庄	3500	120
		府李庄中心村	翟寨、五岔口	1500	120

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

职能等级	个数	名称	辐射的基层村	人口规模 (人)	人均建设用地 (m ² /人)
村		顾那中心村	宋院	2200	120
		云寨中心村	宋寨、霍那	1800	120
		左洼中心村		5000	120
基层村	8	叶庄村		1100	120
		军张村		1210	120
		孟庄村		1100	120
		霍那村		1280	120
		宋寨村		900	120
		宋院村		2000	120
		翟寨村		1780	120
		五岔口村		1000	120

2.7.11.5 给水工程规划

1、给水现状及存在的问题：

镇区给水系统不完善，居民生活用水及大多数为自备水源。没有实现集中供水。

2、规划原则

(1)、在充分利用原有供水设施的基础上，逐步完善供水系统，并针对取水、疏水、净水、配水等给水系统要素，合理选取用水标准和水源，使整个系统安全、合理、经济。

(2)、对城镇给水规模及水源进行分析，积极采取措施开发水资源，保证湖岗乡镇区及周边村庄所需用水，同时对远景规划的给水水源尽早的进行控制和保护。

(3)、近远期结合，统一规划，统一调配水源。给水工程规划应符合用地布局的要求，注重与其他各项规划用地相协调。

3、需水量预测：

根据规划预测，乡域（区域协调区）、及中心集镇规划人口如下表：

表2.7.11-2 乡域其集镇区规划人口

规划年限	乡域（万人）	集镇区（万人）
2015（近期）	3.9	1.0
2030（远期）	4.0	1.6

取人均综合用水指标近期 200L/（人·d）；远期 250L/（人·d）则各期用水量预测见下表：

表2.7.11-3 需求量预测结果

规划年限	乡域（区域协调区）	集镇区

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

	综合用水指标:万吨/(万人.d)	人口规模(万人)	最高日用水量: 万m ³ /d	综合用水指标:万吨/(万人.d)	人口规模(万人)	最高日用水量: 万m ³ /d
2015	0.2	3.9	0.78	0.2	1.0	0.2
2030	0.25	4.0	1.0	0.25	1.6	0.4

4、水源及水厂规划：

水源规划采用深层地下水，水厂的位置定在镇区西部（幸福干渠东），占地 3-4 亩，供水规模按 3-4 万人确定，约为 1.0 万 m³/d。

5、供水系统及供水管网：

本次规划给水系统采用生活、生产、消防、绿化统一的给水系统，给水管网按最高时用水量进行规划设计。给水管网用最高时用水量加本区同一时间发生火灾次数为 2 次的消防情况进行校核，事故校核流量为 879 升 / 秒。

规划给水管网采用环状和枝状相结合的形式。

输、配水主要管线沿规划道路敷设，管线位于南北向道路的东侧和东西向道路的南侧，近期环状与枝状供水相结合，远期实现环状供水。管径分为三级，给水主管管径为 DN300、给水次管管径 DN200、给水支管管径 DN150。

消防给水采用与生活给水同一管网供给。沿路设消火栓间距不大于 120 米，保护半径不超过 150 m。

6、给水水源保护：

在给水处理设施、泵站，沉淀池和清水池的外围不小于 50m 的范围内不得设置生活居住区和修建禽畜饲养场，渗水厕所、渗水坑，不得堆放垃圾、粪便、废渣或铺设污水渠道，应保持良好的卫生状况和绿化。

2.7.11.6 排水工程规划

1、排水现状

湖岗乡镇区道路两侧设置了排水暗沟，排水方式采取雨污合流式，污水直接排放到坑塘或河流等水体。

2、排水规划原则

- (1) 全面规划、合理布局，使排水工程设施有利于水环境的保护和水质改善。
- (2) 根据原有排水设施和利用情况，结合环保要求、地形和水体等条件综合考虑，规划排水体制采用雨污分流制。
- (3) 充分考虑现状，结合现已铺设的排水管道等设施，尽量发挥他们的作用，使

规划排水系统与原有排水系统合理地有机结合，分期分步骤建成适合城镇发展的排水系统。

（4）市政排水管的布置结合地形进行，应简捷顺直，充分利用地形，顺坡排水，减少污水提升泵站，以节约能源及基本投资。

3、排水规划

本次规划采用雨污分流的排水体制。

（1）污水排放系统

现参照国家的有关规范对污水量做如下预测：（按中心集镇的数据计算，中心集镇以外的，按实际情况再决定，污水处理率取近期 40%；远期 80%。）

表2.7.11-4 污水量预测结果

规划年限	最高日用水量（万吨/日）	最高日污水量（万吨/日）
2015年	0.2	$0.2 \times 80\% = 0.16$
2030年	0.4	$0.4 \times 80\% = 0.32$

结合上位规划，湖岗乡和官庄乡共用一座污水处理厂，建在官庄乡。故本次规划不再在镇区设置污水处理厂。

主要管线沿规划道路敷设，管线位于南北向道路的西侧和东西向道路的北侧。管径分为三级，污水主管管径为 d800、污水次管管径 500、污水支管管径 d300。

（2）雨水系统

雨水排放系统按因地制宜，就近排入水体原则进行规划，具体详见规划图。

雨水流量的计算参照开封市暴雨强度公式进行计算：

$$Q = \psi qF \text{ 进行计算}$$

其中：Q—雨水流量

ψ —径流系数

q—暴雨强度

F—汇水面积

雨量计算按开封市暴雨强度公式： $q = 883.8 (1 + 0.8371 \lg P) / t^{0.57}$

q—暴雨强度（升/秒·公顷）；

P 为重现期，取 1 年；

t=降雨历时（分）

其中径流系数 $\psi = 0.6$ ，F=为汇水面积

管网规划。雨水管管道的铺设采用枝状的形式

主要管线沿规划道路敷设，管线位于南北向道路的东侧和东西向道路的南侧。管径分为三级，污水主管管径为 d800、污水次管管径 d600、污水支管管径 d400。

2.7.12 《杞县付集镇总体规划（2009-2020）》

2.7.12.1 规划期限

本次规划的期限为 2009-2020 年。其中，近期为 2009-2015 年，远期为 2016-2020 年。

2.7.12.2 产业发展布局

根据镇域各行政村的自然区位、交通条件的不同，经济发展方向和产业结构的差异，考虑合理的社会经济网络联系、生产力空间布局特点，将镇域划分为五个各具特色的经济分区：

- 1、北部深加工产业和零散工业经济区
- 2、西部畜牧养殖产业区
- 3、西南部棉花加工产业区
- 4、南部无公害农业经济区
- 5、东部畜牧养殖产业区

2.7.12.3 村镇体系规划

村镇体系等级规模结构的确定主要是根据村镇在体系中的地位、作用及发展趋势，具体来讲，主要依据有：（1）人口城镇化水平预测；（2）各村综合发展条件；（3）各村人口规模及经济增长速度；（4）各村所处的空间区位条件。依据上述原则对镇域各村进行对比分析，拟定整个体系分为三级：

（1）中心镇区：是镇区规划范围。

（2）中心村：根据需要确定老庄、吕寨、李店、韦庄、安庄、赵村、庞屯七个中心村。将每个中心村与附近的 2~5 个行政村联系起来作为一个行政载体。

该中心村的生产、生活服务设施应该是：村委、小学、幼托、卫生所等齐备，主要以综合性服务为主。

（3）基层村：基层村是除中心村以外的所有行政村。即司庄村、河坡李村、王庄村、宋吉屯村、和庄村、谢洼村、杨庄村、堤刘村、徐庄村、申纪村、大郑庄 11 个村庄。

农村基层居民点，不允许建设工业项目，分散的自然村落应予合并，集中建设居民

点，严格控制宅基地，进行小康村试点建设，把居民点逐步建成基础设施完善、服务设施齐全、环境优美的现代化田园式农民新村。

2.7.12.4 给水工程规划

1、用水量预测

根据傅集镇区用水情况，结合国家相关规范确定傅集镇区用水量标准如下：

生活用水量标准：近期 120 升/人·日，用水量为 2640m³/d；远期 150 升/人·日，用水量为 3300m³/d。

工业用水量标准：工业用水量按 150 升/公顷·日，则用水总量为 4.23m³/d。

管网漏损、市政设施用水及其它未预见用水量，取生活、工业总水量的 20%，用水量为 660.85m³/d。

远期总用水量为 3965.08m³/d。

2、给水规划

在付集镇的西侧，213 省道以北有杞县第二水产，占地面积为 0.98 公顷，规模为 1 万 m³/d，可供八万人的生活用水。

3、配水管网规划

傅集镇区地形西北高东南低，规划配水管网采用环枝状管网，规划干管 DN200，支管 DN150。给水管道沿道路敷设。

为加强乡镇地下水的开发、利用和保护的管理，控制对地下水的过度开发，将工业用水纳入乡镇供水管网。

2.7.12.5 排水工程规划

规划排水体制为雨污分流制。新区建设应严格执行雨污分流。

1、污水工程

污水量估算：污废水量按用水量乘以拆减系数计算，考虑生活用水不完全进入污水管网的折减系数 0.8，工业用水的折减系数 0.8。

则：生活污水量：近期 2112m³/d，远期 2640m³/d

工业废水量： 3.38 m³/d

在集镇区东南部规划一座污水处理厂，处理规模为 3000 m³/d。

管网布置：污水管网管径为 DN400-D600，污水排入污水厂处理后流入小温河。

2、雨水工程

1) 暴雨强度公式采用开封市暴雨强度公式：

$$q = \frac{5075 (1 + 0.61 \lg P)}{(t + 19)^{0.92}}$$

其中:

q—设计暴雨强度[L/（s·hm²）]

t—降雨历时（min）

m—折减系数

P—设计重现期（a）

2) 管渠设计流量公式

雨水流量公式: $Q = \psi \cdot q \cdot F$

Q—雨水设计流量（L/s）

ψ —径流系数

q—设计暴雨强度[L/（s·hm²）]

F—汇水面积（hm²）

3) 集水时间的确定

$$t = t_1 + mt_2$$

式中 t—集水时间（分钟）

t₁—地面集水时间（分钟）

t₂—管渠雨水流行时间（分钟）

m—折减系数 暗管 m=2 明渠 m=1.2

4) 设计重现期 P 的确定

结合规划区的地形及排水条件，确定规划区的排水标准为 P=1 年一遇。

5) 地面径流系数的确定

结合规划区地理特点，确定大面积绿化地区径流系数取 0.15，其他地区综合径流系数为 0.55。

雨水管网依照地势分散布置的原则规划，傅集镇应依托自然地形形成完善的雨水排水系统。雨水管管径为 DN600—DN1000。

2.7.13 《杞县圉镇镇总体规划（2010-2030）》

2.7.13.1 规划范围

圉镇镇规划区是圉镇镇因城镇建设和发展需要实行规划控制的区域。根据圉镇镇镇区和镇域内其他行政村经济社会发展需要，充分考虑与周边城镇的空间依存关系和未来

经济社会发展的需要，本次规划区范围具体界定为圉镇镇行政辖区范围，规划区范围总用地面积 62.9 平方公里。

2.7.13.2 规划期限

近期：2008—2012 年

远期：2013—2020 年

2.7.13.3 经济社会发展现状

圉镇镇的经济的发展主要是依靠资源型产业，产业结构单一，产业关联带动作用发挥不够。以农业为基础的产业基本是小农经营，产业规模小，达不到集聚效益。

2.7.13.4 镇村发展现状

圉镇镇村体系的一级结构有圉镇中心镇区，二级结构有赵集、荆岗、常庄、蔡丘屯、袁庄等 5 个中心村。

2.7.13.5 产业发展布局

（1）圉镇中心镇区综合服务中心区

圉镇镇中心区的目标是：环境优美、特色鲜明、设施齐全。按照“更新改造旧镇区、有序发展新区”的总体要求，重点抓用地结构调整、城镇空间设计和环境治理对圉镇旧镇区进行规模改造。建筑布局应错落有致，建筑风格具有浓郁的地方特色。严格控制零星新建、改建和扩建，统一规划，整体布局，拆除与整体格局不相协调的建筑。加强环境治理，把圉镇镇作为一种自然和人文景观来开发。

（2）北部高产小麦良种培育区

（3）东部规模养殖及油料作物种植区

（4）西部特色蔬菜（三樱椒）种植区

2.7.13.6 村镇体系规划

在规划期内，按镇村规模将镇村体系等级确定为“镇区—中心村—基层村”的三级结构。

一级：镇区 1 个—圉镇中心镇区。

二级：中心村 5 个——分别为赵集、荆岗、常庄、蔡丘屯、袁庄。

三级：基层村，依据村庄布点规划，合理布局，规划基层村为 23 个。

一方面圉镇镇区资源和地理环境条件特殊，可建设用地极为有限，规划仅有部分居民点向镇区集中，另一方面受农村生产基地与生活所在地有“就近”布局的要求，因此农村居民点同时作为农业生产服务基地将长期存在。

结合现状及发展因素，规划将规模较小、发展潜力不大村庄合并。选择现状发展基础较好的居民点形成规模合理的中心村，以便更好的配套各项服务设施。

2.7.13.7 给水工程规划

1、给水现状

目前，圉镇镇没有自来水厂，各村以自备井经简单处理供水。

2、存在问题

- (1) 给水管网配套不够完善，供水可靠性差。
- (2) 镇域内部分村未普及自来水，用水卫生条件差。

3、给水规划

(1) 规划原则

①镇域内水资源开发以资源共享、设施共建、灾害共防为主要原则，结合镇域居民点现状及发展规划，综合协调各供水系统建设。

②供水系统建设应统一规划，分步实施，既要考虑近期建设的可行性，又要坚持远期建设的合理性。

③严格保护水源，积极推行集中引水供水。

(2) 水源选择

规划近期以现状供水水源为主，建设净水厂，加强水质处理，达到生活饮用水标准；远期建设给水厂，经净化处理后统一供水。

(3) 供水量预测

根据《城镇给水工程规划规范》（GB50282-98），由于现状圉镇镇水资源量缺乏，在本次规划中，把取值调整到水资源量：

圉镇镇综合用水标准取值近期为 120L/（人·d），远期为 150L/（人·d）。则 2012 年镇域日总用水量为 9840 m³，2020 年镇域日总用水量为 14100m³。

(4) 给水设施规划

从圉镇镇水资源状况来看，供水资源利用深层地下水，根据圉镇镇发展对供水能力的需求，可有步骤有计划的开发利用，逐步实现区域性联合调度供水。

① 中心镇区由圉镇自来水厂供水，范围包括圉镇镇区及其附近村庄。

2012 年设计供水规模为 6100m³/d；2020 年设计供水规模为 12000m³/d。

② 镇域北部片区由赵集自来水厂供水。2012 年设计供水规模为 2000m³/d；2020 年设计供水规模为 3600m³/d。

2.7.13.8 排水工程规划

1、排水现状

圉镇镇镇域范围内，目前圉镇镇区有一定排水渠外，其它自然村多采用自然排放。目前镇区内尚无污水处理设施。

2、排水规划

依据圉镇镇具体情况，考虑到圉镇镇人口多，面积大，把整个圉镇镇的污水集中起来处理是不切实际的，因此在镇区设置 1 座污水处理厂，根据现场踏勘，污水厂的厂址设置在镇区东南角。其他中心村设置污水处理站。

主要排水系统采用雨污分流制，污水管道沿道路呈放射状布置，主要考虑圉镇镇区和污水附近村庄的污水排放。

因污水处理厂及污水管网及附属设施投资巨大，规划实施需要一定过程，因此在污水处理厂未建之前，应按规划进行管网建设，控制污染源，近期生活污水可通过化粪池等设施进行预处理，工业废水则应达到排放标准后方可排入城镇污水管道。

规划雨水排放采用暗渠或明沟。雨水管渠尽量利用地形坡度，重力流排水，根据就近、直接的原则，以最短的距离将雨水排入附近河流及其它水渠坑塘。

2.7.14 《杞县官庄乡总体规划（2010-2030）》

2.7.14.1 规划范围

本次规划范围分两个层次：

1、乡域范围总体规划

乡域总体规划范围是官庄乡行政区所辖范围，下辖 26 个行政村，总面积 58.3 平方公里。

2、镇区建设规划范围

镇区建设用地控制范围南至敬老院南部，北至官庄乡一中北部，东延伸至官庄乡一种东侧，西沿官庄乡小学向西控制约 300 米，面积 174.1hm²。

2.7.14.2 规划期限

本次规划期限为 2010 年—2030 年：

近期：2010 年—2015 年；

远期：2016 年—2030 年。

2.7.14.3 村镇体系规划

乡域空间布局运用“以线串点，以点带面”的点轴开发理论，引导乡域建设集中发

展，形成“一心、三区、多点”的空间格局。

“一心”：中心镇区。

“三区”：乡域划分为三个经济区，即现代农业示范区、产业集中发展区、特色农业种植区三个产业分区；

“多点”：9个中心村以及7个基层村为次级发展中心，中心村为戴寨村、宗寨村、霍牌井村、冢丘岗村、豆寨村、贾庄村、吐墨岗村、算帐口村、油坊庄村，基层村为石陵岗村、王乐亭村、后石寨村、孙庄村、辘轳湾村、罗王村、江陵岗村。

根据官庄乡乡域发展战略，结合现状镇村职能结构的特点，规划将官庄乡镇村等级结构划分为三级：

中心镇区：官庄乡政府所在地，是全县的政治、经济、文化中心。规划涵盖官庄村、牛寨村、原庄村。

中心村：本次规划设戴寨村、宗寨村、霍牌井村、冢丘岗村、豆寨村、贾庄村、吐墨岗村、算帐口村、油坊庄村等9个中心村。

基层村：包括石陵岗村、王乐亭村、后石寨村、孙庄村、辘轳湾村、罗王村、江陵岗村。

表2.7.14-1 官庄乡村镇体系等级结构表

职能等级	个数	名称	人口规模（人）	用地规模（hm ² ）	产业支撑
中心镇区	1	官庄中心镇区	16500	174.1	综合
中心村	9	戴寨村	2000	26	种植业
		宗寨村	2000	26	种植业
		霍牌井村	2700	35.1	种植业
		冢丘岗村	2000	26	种植业、养殖业
		豆寨村	2000	26	种植业、养殖业
		贾庄村	2000	26	种植业、养殖业
		吐墨岗村	2000	26	种植业、养殖业
		算帐口村	2000	26	种植业、养殖业
		油坊庄村	3600	46.8	种植业
基层村	7	东石陵岗村	2200	28.6	种植业
		王乐亭村	1000	13	种植业、养殖业
		后石寨村	1200	15.6	种植业
		孙庄村	1500	19.5	种植业
		辘轳湾村	1000	13	种植业
		罗王村	1000	13	种植业
		江陵岗村	1000	13	种植业

2.7.14.4 给水工程规划

1、水源及水厂规划：

充分结合上位规划基础设施统筹规划，根据杞县实际，坚持集中供水与分散供水相结合的原则，在镇区西北部建立一水厂。

2、供水系统及供水管网布置：

（1）供水系统

本次规划给水系统采用生活、生产、消防、绿化统一的给水系统，控制点自由水头不低于 30 米，消防时控制点自由水头不低于 15 米。

（2）供水管网布置

规划供水管网采用环状形式。

输、配水主要管线沿规划道路敷设，管线位于南北向道路的西侧和东西向道路的北侧，近期环状与枝状供水相结合，远期实现环状供水。管径分为三级，给水主干管管径为 DN400、给水次干管管径 DN300、给水支管管径 DN200。

消防给水采用与生活给水同一管网供给。沿路设消火栓间距不大于 120 米，保护半径不超过 150 m。

2.7.14.5 排水工程规划

1、排水规划

（1）、污水排放系统

乡域水污染以生活污染为主，根据上位规划中对乡镇污水处理设施的配置，在官庄乡规划污水处理厂，污水厂规模 0.36 万 m³/d，主要解决官庄乡、湖岗乡的污水问题。

（2）污水管网及管径

污水管管道的铺设采用枝状的形式。

主要管线沿规划道路敷设，管线位于南北向道路的东侧和东西向道路的南侧。管径分为三级，污水主干管管径为 d600、污水次干管管径 d500、污水支管管径 d400。

2、雨水系统

（1）雨水排放系统按因地制宜，就近排入水体原则进行规划，具体详见规划图。

（2）管网规划。雨水管管道的铺设采用枝状的形式，雨水就近排入涡河。

（3）主要管线沿规划道路敷设，管线位于南北向道路的西侧和东西向道路的北侧。雨水管径分为三级，雨水管径为 d800-d500。

2.7.15 《杞县板木乡总体规划（2010-2030）》

2.7.15.1 规划范围

本次规划范围分两个层次：

1、乡域范围总体规划

乡域总体规划范围是板木乡行政区所辖范围，下辖 24 个行政村，总面积 51.5 平方公里。

2、镇区建设规划范围

镇区建设用地控制范围南至南环路，北至北环路，东至东环路，西至西环路，面积 1.8 平方公里。

2.7.15.2 规划期限

总体规划期限为 2010 年—2030 年；

近期：2010 年—2015 年；

远期：2016 年—2030 年。

2.7.15.3 村镇体系规划

根据板木乡乡域发展战略，结合现状镇村职能结构的特点，规划将板木乡镇村等级结构划分为三级：

中心镇区：板木乡政府所在地，是全县的政治、经济、文化中心。规划涵盖板木西村，板木东村，板木南村，板木北村，岗刘村。

中心村：指村庄建设规模较大，有一定量的常住人口，有一定发展潜力，并对周围村庄能够起到经济辐射和带动作用的行政村。本规划琉璃庙村、前营村、谷熟岗村、大李庄村、张官村、马桥村、陈庄村等 7 个中心村。

基层村：包括汤路口村、北张庄村、侯堂村、吴庄村、朱庄村、马庄村、张仙庄村、陈子岗村、武旗村、柳庄屯村等 10 个基层村。

表2.7.15-1 板木乡镇村体系等级结构表

职能等级	个数	名称	辐射的基层村	人口规模 (人)	人均建设用地 (m ² /人)
镇区	1	镇区	乡域所有行政村	15000	120
中心村	7	琉璃庙	汤路口村、北张庄村	2200	120
		前营	侯堂村、吴庄村、朱庄村	2800	120
		谷熟岗	柳庄屯	3000	120
		大李庄	马庄村、张仙庄村	2800	120
		张官	陈子岗村、武旗村	1600	120

职能等级	个数	名称	辐射的基层村	人口规模 (人)	人均建设用地 (m ² /人)
基层村	10	马桥		1600	120
		陈庄		1800	120
		柳庄屯		1000	120
		汤路口村		1500	120
		北张庄村		2000	120
		侯堂村		850	120
		吴庄村		1050	120
		朱庄村		880	120
		马庄村		1450	120
		张仙庄村		1000	120
陈子岗村		1700	120		
武旗村		1100	120		

2.7.15.4 给水工程规划

1、给水现状及存在的问题：

板木乡镇区现有人口 5426 人，镇区给水系统不完善，居民生活用水及大多数为自备水源。没有实现集中供水。

2、规划原则

(1)、在充分利用原有供水设施的基础上，逐步完善供水系统，并针对取水、疏水、净水、配水等给水系统要素，合理选取用水标准和水源，使整个系统安全、合理、经济。

(2)、对城镇给水规模及水源进行分析，积极采取措施开发水资源，保证板木乡镇区及周边村庄所需用水，同时对远景规划的给水水源尽早的进行控制和保护。

(3)、近远期结合，统一规划，统一调配水源。给水工程规划应符合用地布局的要求，注重与其他各项规划用地相协调。

3、需水量预测：

根据规划预测，乡域（区域协调区）、及中心集镇规划人口如下表：

表2.7.17-2 乡域及集镇区规划人口

规划年限	乡域（万人）	镇区（万人）
2015（近期）	3.9	1.0
2030（远期）	3.8	1.5

取人均综合用水指标近期 200L/（人·d）；远期 250L/（人·d）则各期用水量预测见下表：

表2.7.15-3 需水量预测结果

规划年限	乡域（区域协调区）			镇区		
	综合用水指标:万吨/(万人·d)	人口规模(万人)	最高日用水量: 万m ³ /d	综合用水指标:万吨/(万人·d)	人口规模(万人)	最高日用水量: 万m ³ /d
2015	0.2	3.9	0.78	0.2	1.0	0.20
2025	0.25	3.8	0.95	0.25	1.5	0.375

4、水源及水厂规划:

水源规划采用深层地下水，水厂的位置定在镇区北部，占地 50 亩，供水规模按 2-3 万人确定，约为 0.75 万 m³/d。

5、供水系统及供水管网:

本次规划给水系统采用生活、生产、消防、绿化统一的给水系统，供水管网按最高时用水量进行规划设计。供水管网用最高时用水量加本区同一时间发生火灾次数为 2 次的消防情况进行校核，事故校核流量为 879 升 / 秒。

规划供水管网采用环状和枝状相结合的形式。

输、配水主要管线沿规划道路敷设，管线位于南北向道路的西侧和东西向道路的南侧，近期环状与枝状供水相结合，远期实现环状供水。管径分为三级，给水主管管径为 DN300、给水次管管径 DN200、给水支管管径 DN150。

消防给水采用与生活给水同一管网供给。沿路设消火栓间距不大于 120 米，保护半径不超过 150 m。

6、给水水源保护:

在给水处理设施、泵站，沉淀池和清水池的外围不小于 50m 的范围内不得设置生活居住区和修建禽畜饲养场，渗水厕所、渗水坑，不得堆放垃圾、粪便、废渣或铺设污水渠道，应保持良好的卫生状况和绿化。

2.7.15.5 排水工程规划

1、排水现状

板木乡镇区道路两侧设置了排水暗沟，排水方式采取雨污合流式，污水直接排放到坑塘或河流等水体。

2、排水规划原则

- (1)、全面规划、合理布局，使排水工程设施有利于水环境的保护和水质改善。
- (2)、根据原有排水设施和利用情况，结合环保要求、地形和水体等条件综合考

虑，规划排水体制采用雨污分流制。

（3）、充分考虑现状，结合现已铺设的排水管道等设施，尽量发挥他们的作用，使规划排水系统与原有排水系统合理地有机结合，分期分步骤建成适合城镇发展的排水系统。

（4）、市政排水管的布置结合地形进行，应简捷顺直，充分利用地形，顺坡排水，减少污水提升泵站，以节约能源及基本投资。

3、排水规划

本次规划采用雨污分流的排水体制。

（1）、污水排放系统

现参照国家的有关规范对污水量做如下预测：（按中心集镇的数据计算，中心集镇以外的，按实际情况再决定，污水处理率取近期 40%；远期 80%。）

表2.7.15-4 污水量预测结果

规划年限	最高日用水量（万吨/日）	最高日污水量（万吨/日）
2015年	0.22	$0.22 \times 80\% = 0.18$
2030年	0.375	$0.375 \times 80\% = 0.3$

依据上位规划，板木乡和宗店乡共用一座污水处理厂，建在宗店乡。故本次规划不再在镇区设置污水处理厂。

主要管线沿规划道路敷设，管线位于南北向道路的东侧和东西向道路的北侧。管径分为三级，污水主管管径为 d800、污水次管管径 500、污水支管管径 d300。

（2）、雨水系统

雨水排放系统按因地制宜，就近排入水体原则进行规划，具体详见规划图。

雨水流量的计算参照开封市暴雨强度公式进行计算：

$Q = \psi qF$ 进行计算

其中:Q—雨水流量

ψ —径流系数

q—暴雨强度

F—汇水面积

雨量计算按开封市暴雨强度公式： $q = 883.8 (1 + 0.837 \lg P) / t^{0.57}$

q—暴雨强度（升/秒·公顷）；

P 为重现期，取 1 年；

t=降雨历时（分）

其中径流系数 $\Psi=0.6$ ，F=为汇水面积

管网规划。雨水管管道的铺设采用枝状的形式

主要管线沿规划道路敷设，管线位于南北向道路的东侧和东西向道路的南侧。管径分为三级，雨水主管管径为 d800、雨水次管管径 d600、雨水支管管径 d400。

2.7.16 《杞县宗店乡总体规划（2010-2030）》

2.7.16.1 规划范围

本次规划范围分两个层次：

1、乡域范围总体规划

乡域总体规划范围是宗店乡行政区所辖范围，下辖 15 个行政村，总面积 46.5 平方公里。

2、镇区建设规划范围

镇区建设规划范围是指宗店乡镇区至规划期末（2030 年）镇区用地 202.6hm²；镇区建设用地控制范围南至麦庄，北至大张，东至大院，西至定张村界，面积 2.1 平方公里。

2.7.16.2 规划期限

总体规划期限为 2010 年—2030 年；

近期：2010 年—2015 年；

远期：2016 年—2030 年。

2.7.16.3 产业发展布局

1、突出镇区中心职能，发展产业聚集区

以第三产业为主带动经济发展，加快镇区建设步伐，改变镇区面貌，塑造镇区发展形象，体现镇区中心职能作用。加快乡域产业聚集区建设，加大招商引资力度，形成乡域经济发展重要支柱。

2、合理布局镇村体系，积极培育乡域发展次中心

进一步加大产业调整力度，以产业结构调整快、发展条件好、辐射吸引能力大的村庄为重点，作为农村经济发展的次中心，加快土地集约化、农业产业化步伐。

3、加强镇村间的空间联系，形成镇区带动全镇的空间格局

依据镇村发展重点和发展方向，以镇区为中心，合理布置乡域道路交通，为村镇空间格局的形成发展创造良好的平台。

2.7.16.4 村镇体系规划

根据宗店乡乡域发展战略，结合现状镇村职能结构的特点，规划将宗店乡村镇等级结构划分为三级：

中心镇区：宗店乡政府所在地，是全乡的政治、经济、文化中心。

中心村：瓦岗、大张、常营、麦庄、刘寨、大院等 6 个中心村。

基层村：刘庄、宋庄、井陈、陈河、汤庄等 5 个基层村。

表2.7.16-1 宗店乡规划体系一览表

职能等级	个数	名称	辐射的基层村	人口规模 (人)	人均建设用地 (m ² /人)
中心镇区	1	宗店中心镇区	乡域所有自然村	18269	120
中心村	6	瓦岗中心村	房庄	2480	120
		大张中心村	苏庄、小张、蔡马	3890	120
		麦庄中心村	孙庄、孟老、韩庄	1421	120
		刘寨	陈林、傅里庄、焦庄	1892	120
		大院	李翠白、盛庄、程庄、尹窖	875	120
		常营中心村	杨庄、许老、前王窖、中王窖、后王窖	2960	
基层村	5	刘庄	程楼、户庄、虎背岗、三堂	1000	120
		宋庄	北孙庄	957	120
		井陈	西井陈、吕庄	857	120
		陈河	朱庄、秦庄、吴庄、孟河	981	120
		汤庄	王魏、张广地	986	120

2.7.16.5 给水工程规划

1、给水现状及存在的问题：

宗店乡镇区现有人口 7820 人，镇区给水系统不完善，居民生活用水及工业用水大多数为自备水源。镇区用水不方便，且比较浪费。

2、规划原则

(1)、在充分利用原有供水设施的基础上，逐步完善供水系统，并针对取水、疏水、净水、配水等给水系统要素，合理选取用水标准和水源，使整个系统安全、合理、经济。

(2)、对城镇给水规模及水源进行分析，积极采取措施开发水资源，保证宗店乡镇区及周边村庄所需用水，同时对远景规划的给水水源尽早的进行控制和保护。

(3)、近远期结合，统一规划，统一调配水源。给水工程规划应符合用地布局的

要求，注重与其他各项规划用地相协调。

3、需水量预测：

镇区供水规模按综合用水量标准近期采用 200 升/人.日，远期采用 250 升/人.日，宗店乡镇区最高日总用水量为：近期 2.44 万 m³/d；远期 4.57 万 m³/d。

4、水源及水厂规划：

水源规划采用原宗店水厂的水，水厂位于乡域内瓦岗村和大张村之间，水厂规模按“《杞县县域村镇体系规划》（2010-2020）”相关规定，宗店水厂同时供给板木乡，规划水厂规模近期 4.44 万 m³/d；远期 6.57 万 m³/d。

5、供水系统及供水管网：

本次规划给水系统采用生活、生产、消防、绿化统一的给水系统，控制点自由水头不低于 30 米，消防时控制点自由水头不低于 15 米。

规划给水管网采用环状的形式。

输、配水主要管线沿规划道路敷设，管线位于南北向道路的西侧和东西向道路的南侧，近期环状与枝状供水相结合，远期实现环状供水。管径分为三级，给水主管管径为 DN300、给水次管管径 DN200、给水支管管径 DN150。

消防给水采用与生活给水同一管网供给。沿路设消火栓间距不大于 120 米，保护半径不超过 150 m。

6、给水水源保护：

在给水处理设施、泵站，沉淀池和清水池的外围不小于 50m 的范围内不得设置生活居住区和修建禽蓄饲养场，渗水厕所、渗水坑，不得堆放垃圾、粪便、废渣或铺设污水渠道，应保持良好的卫生状况和绿化。

2.7.16.6 排水工程规划

1、排水现状

宗店乡镇区道路两侧设置了排水暗沟，排水方式采取雨污混流式，污水直接排到附近的河沟。

2、排水规划原则

（1）全面规划、合理布局，使排水工程设施有利于水环境的保护和水质改善。

（2）根据原有排水设施和利用情况，结合环保要求、地形和水体等条件综合考虑，规划排水体制采用雨污分流制。

（3）充分考虑现状，结合现已铺设的排水管道等设施，尽量发挥他们的作用，使

规划排水系统与原有排水系统合理地有机结合，分期分步骤建成适合城镇发展的排水系统。

（4）工业污水按谁污染谁治理的原则，分别由各工业企业自行处理，处理符合《污水排入城市下水道水质标准 CJ3082—1999》标准后接入市政排水系统，由镇区污水处理厂处理达标后排放或作为景观或工业用水循环使用。

（5）市政排水管的布置结合地形进行，应简捷顺直，充分利用地形，顺坡排水，减少污水提升泵站，以节约能源及基本投资。

3、排水规划

（1）污水排放系统

类比河南其他相似地方，污水排放系数按 0.8 计，则最高日污水量为 3.66 万 m^3 / d 。

确定污水处理厂的位置应考虑地形、水文、污水处理厂对镇区居民生活的影响等因素，规划在镇区东南部距离住宅区 300 米处留出用地，处理厂规模按上位规划“《杞县县域村镇体系规划》（2010-2020）”相关规定，板木乡、竹林乡污水均有宗店污水厂处理，污水处理规模为 6.66 万 m^3 / d 。污水处理厂按远近结合、分期实施的原则进行规模建设，污水处理厂的建设应考虑宗店乡的经济水平，适时择机进行建设。

污水管管道的铺设采用枝状的形式。

主要管线沿规划道路敷设，管线位于南北向道路的东侧和东西向道路的北侧。管径分为三级，污水主管管径为 d600、污水次管管径 d500、污水支管管径 d400。

（2）雨水系统

雨水排放系统按因地制宜，就近排入水体原则进行规划；

雨水流量的计算参照开封市暴雨强度公式进行计算；

雨水管网铺设采用枝状的形式；

主要管网沿规划道路敷设，管网位于南北向道路的东侧和东西向道路的北侧。管径分为三级，雨水管管径为 d500、d600、d800。

2.7.17 《杞县竹林乡总体规划（2010-2030）》

2.7.17.1 规划范围

根据规划内容和规划控制的要求不同，本次规划范围分为以下两个层次：

1、规划控制区：城乡规划控制区是城镇发展需要控制的重要地区，本次规划控制区范围的确定主要从镇村体系布局、城镇远景发展、生态保护、行政区划调整以及基础设施和公共设施布局等方面考虑，确定规划区控制范围为乡域行政区划面积，45 平方公

里。

2、镇区规划范围：本次规划镇区控制总用地为 170.6 公顷。以现状乡政府为中心，北至卫生院北侧 238 米处，南至省道 S326 号线南端 682 米处，西至省道 S326 号线西端 334 米处，东至小白河东岸 330 米处。

2.7.17.2 规划期限

本次竹林乡总体规划的期限为 2010—2030 年，其中：

近期为 2010—2015 年；

远期为 2015—2030 年。

2.7.17.3 村镇体系规划

全乡辖 16 个行政村，在进行镇村体系规划时，充分考虑镇村区位、镇村发展现状及前景，进行合理的生产力布局，形成以镇区为中心，规模有序、层次分明、布局合理、协调发展的乡域镇村体系。

镇村体系规划将分为：镇区-中心村—基层村三级结构。结合新农村建设，将基层村向中心村集中，靠拢合并，扩大优势，共同发展。

中心镇区：竹林乡政府所在地，是全县的政治、经济、文化中心。规划涵盖竹林村、庄林村、程寨村。

中心村：指村庄建设规模较大，有一定量的常住人口，有一定发展潜力，并对周围村庄能够起到经济辐射和带动作用的行政村。本次规划与上位规划协调统一，确定中心村为郭屯村、宋寨村、梁寨村、宵岭寨村、郑寨村、张寨村。

基层村：指除中心村以外的其他行政村。包括马桥村、许村岗村、安桥村、姬庄村、罗洼村、于堂村、八里庙村。

表2.7.17-1 竹林乡镇村体系等级结构表

职能等级	个数	名称	人口规模（人）	用地规模（hm ² ）	产业支撑
中心镇区	1	竹林中心镇区	16200	162.89	综合
中心村	6	郭屯村	3500	42.0	种植业
		宋寨村	2300	27.6	种植业
		梁寨村	2400	28.8	种植业、养殖业
		宵岭寨村	2400	28.8	种植业、养殖业
		郑寨村	1200	24.0	种植业、养殖业
		张寨村	1400	16.8	种植业、养殖业
基层村	7	马桥村	1000	12.0	种植业、养殖业
		许村岗村	1000	12.0	种植业、养殖业

职能等级	个数	名称	人口规模（人）	用地规模（hm ² ）	产业支撑
		安桥村	1200	13.2	种植业、养殖业
		姬庄村	1000	12.0	种植业、养殖业
		罗洼村	1000	12.0	种植业、养殖业
		于堂村	1000	12.0	种植业、养殖业
		八里庙村	1000	12.0	种植业、养殖业

2.7.17.4 给水工程规划

1、水资源及供水现状

流经镇区主要河流为小白河，水量较充沛；其地下水资源丰富，水质较好。

竹林乡现状建集中供水设备，现状可供镇区及乡域北部村庄使用（北部村庄包括：郭屯村、于堂村、八里庙村、姬庄村、梁寨村、宋寨村、罗洼村、郑寨村）。

2、给水规划

（1）用水量预测

根据规划预测，乡域规划人口如下表：

表2.7.17-2 竹林乡规划人口

规划年限	乡域（万人）
2015（近期）	3.5
2030（远期）	3.6

因现状供水厂在远期将供给全乡域人口使用。故本次规划预测用水量以乡域人口计算。

取人均综合用水指标近期 300L/（人·d）；远期 500L/（人·d）则各期用水量预测见下表：

表2.7.17-3 竹林乡需水量预测结果

规划年限	乡域		
	综合用水指标:万吨/（万人·d）	人口规模（万人）	最高日用水量：万 m ³ /d
2015	0.2	3.5	0.7
2030	0.25	3.6	0.9

（2）水源选择

竹林乡规划给水水源从根本上看将以抽取地下水为主，提取小白河河水为辅的方式。竹林乡近期建设主要以维护现有给水管网为主，远期视实际需要和经济实力许可程度，使供水管网覆盖竹林全境。

（3）管网规划

给水管网按最高时用水量进行规划设计。给水管网用最高时用水量加本区同一时间

发生火灾次数为 2 次的消防情况进行校核，事故校核流量为 879 升 / 秒。

根据总体规划所作的功能分区和工业布置，近期管网采用环状和枝状相结合形式，远期管网连成环状，道路宽度大于 30 米的按双边供水即按双线布置考虑。给水采用低压制，消火栓为地上式，设置间距不大于 120 米，根据国家规范，本区同一时间发生火灾次数为 2 次，一次灭火用水量为 40 升 / 秒。

给水管网各水管布置和相应管径大小详见给水工程规划图。

2.7.17.5 排水工程规划

1、排水现状

排水体制为雨污合流制，全乡暂时没有污水处理厂，污水多利用自然冲沟及地表渗漏，对环境污染较大。镇区内现有若干条排水沟，但已年久失修，防排洪能力极差。

2、排水规划

（1）排污水规划

竹林乡雨污采用分流制，污水采用污水干管沿道路铺设，汇入乡域污水水厂。

流速：最小流速 0.6m / s；最大流速金属管道为 10m / s，非金属管道为 5m / s。

（2）污水排放与污水处理厂设置

依据上位规划，竹林乡布置污水处理厂，污水经由污水管网收集后汇入镇区南部污水处理厂。

污水处理量估算

现参照国家的有关规范对污水量做如下预测：（按镇区的数据计算，镇区以外的，按实际情况再决定，污水处理率取近期 40%；远期 80%。）

规划年限最高日用水量（万吨 / 日）最高日污水量（万吨 / 日）

2015 年 $0.70.7 \times 80\% = 0.56$

2030 年 $0.90.9 \times 80\% = 0.72$

（3）污水管网规划

依据建成区的排水现状和规划区的自然地形，规划采用了雨污分流制。污水管道规划至主、次干道，以主干道为主。雨水就近排入水体。

（4）排雨水规划

雨水管（渠）的计算参照杞县的暴雨强度公式，规划雨水管要尽可能结合地形，就近排入天然水体，并尽量顺坡敷设，减少工程埋深。原有排洪设施应采取拓宽，疏浚等措施增加过水能力。

2.8 现状分析

2.8.1 现状供水情况分析

2.8.1.1 现状供水厂情况分析

杞县农村地区共分布有 19 个水厂，供水范围基本覆盖了县域内除“城关镇和城郊乡”之外的所有乡镇和村庄。根据《杞县农村饮水安全巩固提升工程“十三五”规划报告》（杞县水利局，2016 年 2 月）确定的目标，到 2020 年农村安全饮用水集中供水率由现状的 89.71% 提高到 100%；自来水普及率由现状的 89.71%，提高到 100%；供水保证率由现状的 95%，提高到 100%。而这 3 项指标中的“现状”为截至 2015 年年底，据此截至 2018 年年底的服务人口即使按 2015 年年底指标，也已经达到了近 90%，按 90% 进行计算的话，截至 2018 年年底服务人口如表 2.8.1-1 所示。由此可见，在本规划的近期，杞县农村安全饮用水工程，即可达到全覆盖。

同时，杞县农村地区安全饮用水工程的管理制度也比较完善，19 个现状水厂普遍在较为安全稳定地运行当中。

而“城关镇和城郊乡”的居民，均由中心城区的杞县自来水公司的新水厂进行供水。杞县自来水公司新水厂位于 106 国道西侧、北惠路北侧，占地 30 亩。杞县自来水公司新水厂于 2012 年建成调试供水，设计规模为 2.5 万 m^3/d ，新水厂共有水源井 17 眼，每眼井深达 480m，出水量平均为 50 m^3/h 。目前新水厂服务范围，主要为城区及其周边临近乡村。截至 2018 年年底，根据杞县自来水公司统计，实际服务人口 >130000 人。

表 2.8.1-1 杞县现状水厂供水情况一览表

水厂名称	服务范围	服务人口（人）
杞县自来水公司新水厂	城区及周边临近乡村	>130000
第一水厂	五里河镇	61565
第二水厂	付集镇	58430
第三水厂	邢口镇	50265
第四水厂	宗店乡	35802
第五水厂	竹林乡	33588
第六水厂	圉镇镇	63106
第七水厂	柿园乡	64483
第八水厂	阳堌镇	51047
第九水厂	葛岗镇	72428
第十水厂	苏木乡	50459
第十一水厂	湖岗乡	42454
第十二水厂	裴村店乡	61382
第十三水厂	西寨乡	46257
第十四水厂	泥沟乡	50507

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

水厂名称	服务范围	服务人口（人）
第十五水厂	平城乡	67166
第十六水厂	官庄乡	41605
第十七水厂	板木乡	40461
第十八水厂	高阳镇	70146
第十九水厂	沙沃乡	44834

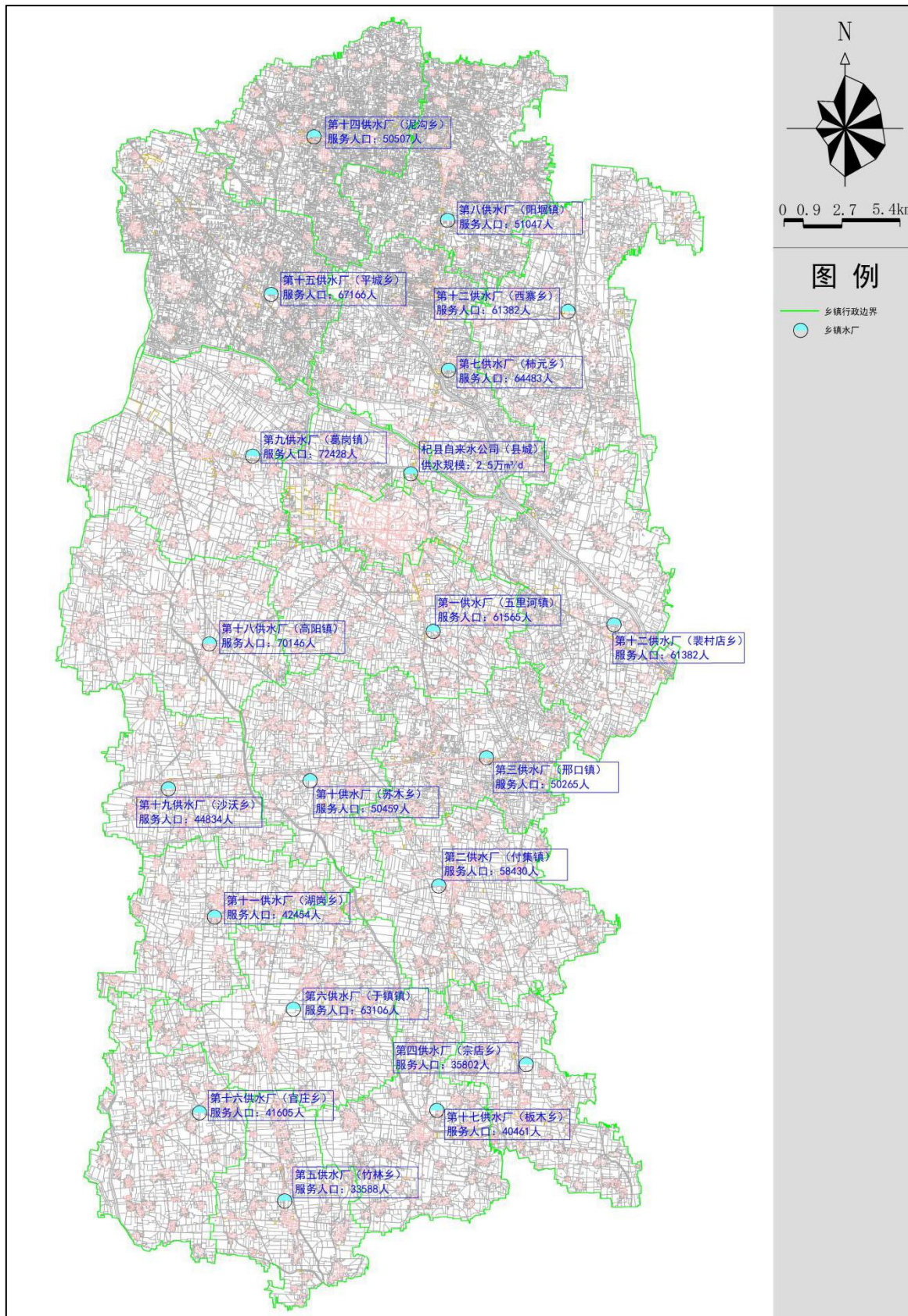


图2.8.1-1 杞县县域各乡镇水厂分布图



图2.8.1-2 杞县自来水公司新水厂



图2.8.1-3 杞县第十九供水厂现状面貌

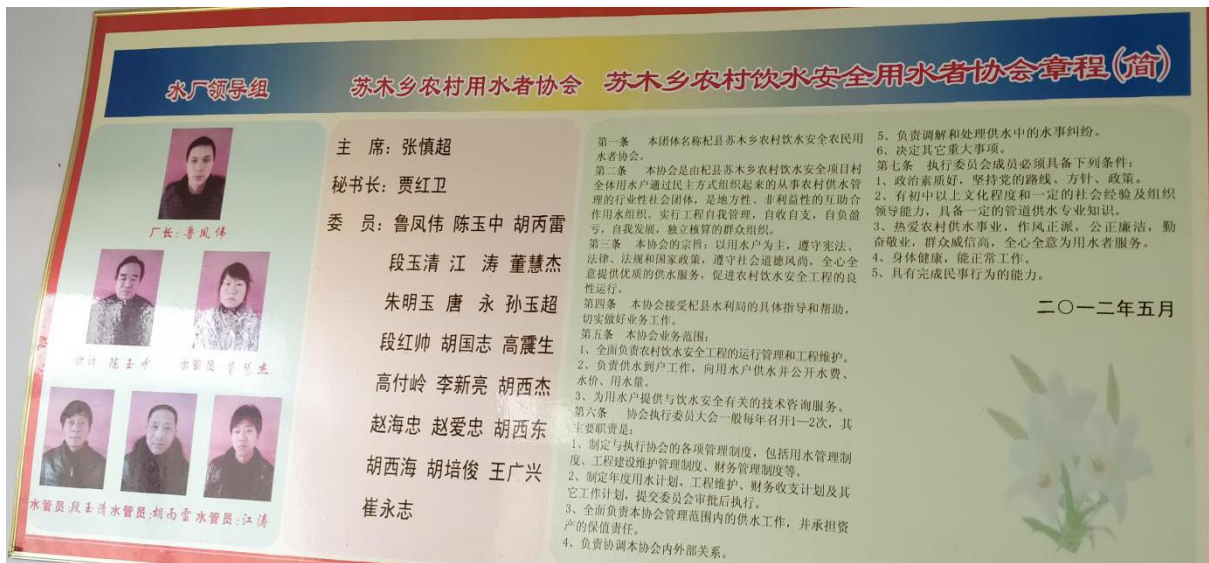


图2.8.1-4 杞县第十水厂（苏木乡）相关管理制度节选

2.8.1.2 现状饮用水水源地情况分析

杞县县域内的供水厂水源皆为地下水，现状水源井的情况如下表所示：

表2.8.1-2 杞县现状饮用水水源地情况一览表

水厂名称	水源井位置和数量
杞县自来水公司新水厂	惠济河与106国道西侧片区，共计17眼
第一水厂	贾洼村1眼、土楼村1眼、七里堂村1眼、褚皮岗村1眼
第二水厂	乔寨村1眼、李店村1眼、韦庄村1眼、五里井村1眼
第三水厂	谢寨村1眼、杨楼村1眼
第四水厂	宗店小区院内1眼
第五水厂	水厂东墙外1眼
第六水厂	于镇村东北1眼、前刘1眼、新庄1眼
第七水厂	供水厂门口1眼、万寨学校院内1眼、刘寨新东方学校院内1眼、徐庄学校院内1眼
第八水厂	供水厂门口1眼、白塔村1眼、张寨村1眼
第九水厂	西空村委会院内1眼、方庄西南1眼、十里铺社区1眼、陈敏屯1眼
第十水厂	毛岗村1眼
第十一水厂	五岔口村1眼、沙官公路东1眼
第十二水厂	水厂院内1眼、水厂门口1眼、东十里铺1眼、张庄户村1眼、伯牛岗村1眼、贺营1眼
第十三水厂	水厂院内1眼、牛寨村1眼、小集村1眼、肖寨村1眼
第十四水厂	水厂院内1眼、供水厂门口1眼、耿集学校1眼
第十五水厂	水厂院内1眼、郝寨村1眼、白丘村1眼、聂庄西地1眼
第十六水厂	水厂院内1眼、代寨东200米1眼、官庄村北100米1眼、孙庄东100米1眼
第十七水厂	水厂院内1眼、中营村1眼、张官村1眼
第十八水厂	水厂院内1眼、西黄庄1眼、孙寨1眼、供水厂厂西1眼
第十九水厂	水厂院内1眼、四郎庙村1眼、杨寨村1眼、闫口村1眼

根据《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ338-2018）的有关规定，以及地方法规条例的要求，水源井附近均应设立各级水源保护区及防护措施。

中小型地下水饮用水水源保护区划分的技术方法主要有经验值法和经验公式法，可根据不同水源的水文地质特征选择不同的保护区划分方法。

（一）单井保护区经验值法

依据含水层介质类型，以井口为中心，依据经验值确定保护区半径的划分方法。不同含水层介质的各级保护区半径如下表所示。

表2.8.1-3 中小型潜水型水源保护区范围的经验值

介质类型	一级保护区半径R (m)	二级保护区半径R (m)
细砂	30	300
中砂	50	500
粗砂	100	1000

砾石	200	2000
卵石	500	5000

该方法适用于地质条件单一的中小型潜水型水源地。

（二）经验公式法

依据水文地质条件，选择合理的水文地质参数，采用经验公式计算确定各级保护区半径的方法。该方法适用于中小型孔隙水或孔隙水承压型水源地。不同介质类型的渗透系数和松散岩石给水度经验值可参考《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）。

保护区半径计算的经验公式：

$$R = \alpha \times K \times I \times T / n \quad (\text{公式 1})$$

式中：R—保护区半径，m；

α —安全系数，一般取 150%（为了安全起见，在理论计算的基础上加上一定量，以防未来用水量的增加以及干旱期影响造成半径的扩大）；

K—含水层渗透系数，m/d；

I—水力坡度（为漏斗范围内的水力平均坡度），无量纲；

T—污染物水平迁移时间，d；

n—有效孔隙度，无量纲，采用水井所在区域代表性的 n 值。

对于集中式供水水源地，井群内井间距大于一级保护区半径的 2 倍时，可以分别对每口井进行以及保护区划分；井群内井间距小于等于一级保护区半径的 2 倍时，则以外围井的外接多边形为边界，向外径向距离为一级保护区半径的多边形区域。

对于集中式供水水源地，井群内井间距大于二级保护区半径的 2 倍时，可以分别对每口井进行以及保护区划分；井群内井间距小于等于二级保护区半径的 2 倍时，则以外围井的外接多边形为边界，向外径向距离为二级保护区半径的多边形区域。

2.8.2 水环境功能区划情况

根据河南省水环境功能区划，杞县水体明确有国家级断面考核要求的有 3 条，即小蒋河、惠济河和淤泥河。小蒋河长岗断面位于位于商丘市睢县长岗镇距离杞县交界处 6.5km，水质目标按照《地表水环境质量标准》GB3838-2002 规定的地表水 V 类标准进行考核；惠济河板桥断面位于商丘市睢县榆厢铺乡，距离杞县交界处 3km，考核水质目标按照《地表水环境质量标准》GB3838-2002 规定的地表水 V 类标准进行考核；淤泥河老徐在断面位于杞县城郊乡老徐庄村，水质目标按照《地表水环境质量标准》

GB3838-2002 规定的地表水Ⅲ类标准进行考核。

根据杞县环保局提供的资料，杞县拥有 2 条有市级断面考核要求的河道，即小温河和铁底河，考核水质指标为 COD 和氨氮，COD 要求 $\leq 40\text{mg/L}$ ，氨氮要求 $\leq 2\text{mg/L}$ ，对比《地表水环境质量标准》GB3838-2002 的要求，考核目标即为 V 类标准。其中小温河考核断面位置位于郭河村桥，铁底河考核断面位于太康县轩庄桥。

杞县境内其他河道，均为未明确水质功能目标的水体。

2.8.3 水环境现状情况

根据《开封市环境质量报告书（2018 年度）》（开封市生态环境局，2019 年 4 月）公布的相关数据，惠济河在杞县的出境断面处，即睢县长岗镇断面 2018 年监测数据显示（采用国家采测分离数据），其水质类别符合地表水《地表水环境质量标准》GB 3838-2002 中 IV 类标准，其主要污染因子为氨氮、生化需氧量和化学需氧量，年均浓度值分别超过地表水Ⅲ类标准 0.44 倍、0.29 倍和 0.16 倍。与上年相比，睢县板桥断面主要污染因子减少了高锰酸盐指数，增加了生化需氧量；主要污染因子生化需氧量年均浓度值明显上升，化学需氧量年均浓度值有所下降，氨氮年均浓度值基本持平；2018 年平均综合污染指数 0.42，低于 2017 年平均综合污染指数 0.48，该断面整体污染程度有所减轻。

流经杞县的河流主要有小蒋河、小温河、淤泥河、惠济河和铁底河，季节性特点突出，河道基本无天然径流补给。特别是惠济河流经杞县的距离较长，在上游已经接纳了开封市 70% 以上的生活和工业废水，还要接纳杞县的生活和工业废水，而且杞县承担着惠济河出境断面水质达标和河流调控的任务。这些因素造成杞县相关河道存在水质污染现象。因此，杞县水环境治理方面存在较大的压力。

2.8.4 城区污水治理现状情况

杞县城区现状有 2 座污水处理厂，即杞县城市污水处理厂（一污）和杞县第二污水处理厂。

杞县城市污水处理厂（一污）工程于 2005 年 6 月立项，经河南省发展和改革委员会批准，2006 年正式开工建设，2007 年投入使用，2008 年通过环保竣工验收，2014 年 11 月完成升级改造项目建设，2016 年 6 月完成升级改造项目环保验收正式运行。其厂址位于杞县城区东南部，东环路与史庄沟交叉口东南角，现状占地面积 70.2 亩，设计规模 2.5 万 m^3/d ，预留有远期扩建用地。其主体工艺采用“预处理+奥贝尔氧化沟+平流沉

淀+纤维转盘滤池”。其服务范围为北起惠北路、西至经一路、南至 106 国道、东至东环路，服务人口超过 13 万人，处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB 18918-2002（2006 年版）一级 A 排放标准，并排入史庄沟。

杞县第二污水处理厂址位于杞县西南部，经五路西侧，金城以南 500 米处，一期占地面积 42 亩。采用“预处理+A²/O+连续流动床滤池+二氧化氯消毒”工艺，现状规模为 2.0 万 m³/d，预留有远期扩建用地。处理后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB 18918-2002（2006 年版）一级 A 排放标准，排入小蒋河，经惠济河，最终汇入淮河。

从现状运行数据可知，杞县城市污水处理厂（一污）目前已经达到满负荷运行；杞县第二污水处理厂平均日处理水量为 8168m³/d，未达到满负荷运行。

根据《杞县城市排水工程专项规划（2012-2030）》，并结合现场调研情况来看，杞县城市污水处理厂（一污）和杞县第二污水处理厂在本规划远期（2035 年）均将进行扩建，且规划有扩建用地。因此，杞县城市污水处理厂（一污）和杞县第二污水处理厂在远期可满足城区和临近周边村庄的污水处理需求。

表2.8.4-1 杞县城市污水处理厂（一污）进出水水质和水量运行数据

年份	月份	COD _{Cr} (mg/L)		NH ₃ -N (mg/L)		每月出水量 (m ³)
		进水	出水	进水	出水	
2016	1	226	32	17	3.2	762800
	2	219	35	17	2.8	745900
	3	207	33	17	2.5	763100
	4	234	38	19	2.2	746000
	5	242	33	22	2.7	763000
	6	234	32	20	2.4	746000
	7	244	33	17	2.3	763000
	8	227	35	18	3.3	763000
	9	219	31	19	3.2	746000
	10	222	30	19	2.7	762800
	11	209	33	20	2.8	745900
	12	237	35	18	2.7	762900
2017	1	247	35	19	2.6	763000
	2	236	33	16	2.6	695000
	3	252	32	22	3.3	762900
	4	241	31	20	3.2	746000
	5	224	26	19	3	745900
	6	228	24	15	2.5	746000
	7	224	31	17	2.8	763000
	8	214	28	16.9	2.7	762800

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

	9	229	27	18	2.4	746000
	10	231	27	18.7	2.4	745800
	11	217	27	18	2.2	410000
	12	199	27	16	2	806000
2018	1	238	25	16	2.1	831000
	2	264	25	18	2.2	740000
	3	265	23	20	2.2	815000
	4	268	22	23	2	763000
	5	210	27	18	1.9	771500
	6	251	23	20	1.8	746000
	7	225	20	18	1.3	310000
	8	190	22	14	1.2	678000
	9	201	24	19	1.6	660000
2019	1	220	21	19.6	1.2	678400
	2	237	20	19.8	0.83	634000
	3	322	18	25	1.2	510000
	4	266	16	25.6	1	350200
	5	234	24	28.4	0.8	443000
	6	204	19	19	0.6	602400
	7	109	14	14	0.4	640700
	8	145	16	15.7	0.4	628000
	9	213	22	22	0.5	437900
	10	220	21	22.6	0.6	430000

表2.8.4-2 杞县第二污水处理厂进出水水质和水量运行数据

年份	月份	COD _{Cr} (mg/L)		NH ₃ -N (mg/L)		每月出水量 (m ³)
		进水	出水	进水	出水	
2017	1	260	33	18	2.5	223200
	2	236	30	19	3.2	204600
	3	241	32	17	2.7	242800
	4	262	30	19	3.1	222200
	5	294	31	20	2.6	233700
	6	292	38	24	2.9	219400
	7	217	32	26	3	226400
	8	154	31	16	2.6	231300
	9	177	34	23	2.7	188000
	10	200	33	18	2.8	171550
	11	217	30	20	2.8	98100
	12	275	34	17	2.4	150500
2018	1	288	36	21	2.8	161660
	2	248	33	22	2.8	119100
	3	264	38	20	2.8	134950

	4	310	27	20	2.2	121960
	5	171	32	22	2.4	252600
	6	180	31	22	2.2	228070
	7	273	31	22	2.3	200100
	8	347	29	25	2.2	247600
	9	286	28	24	2.3	309000
	10	177	31	24	1.9	370400
	11	141	27	26	1.9	364510
	12	153	27	20	1.3	411001
2019	1	260	23	19	1.2	439650
	2	231	28	14	1.1	397300
	3	213	22	15	1.1	402600
	4	246	32	25	1.3	298100
	5	245	30	30	1.2	268300
	6	201	27	26	0.9	240100
	7	129	27	21	1	259270
	8	85	19	17	1	260900
	9	89	24	21	0.9	293800

2.8.5 各乡镇污水治理现状情况

2.8.5.1 杞县葛岗专业园区污水处理厂（三污）

杞县葛岗专业园区污水处理厂（三污）位于省道 327 与幸福干渠交叉口往西 800 米路北，总占地面积为 53 亩，其中一期占地面积约为 28 亩。现状（一期）建设规模为 1 万 m³/d，采用“预处理+水解酸化+A²O+MBR+消毒”的工艺，服务范围主要为葛岗镇镇区西北的专业园区。污水处理后排放至幸福干渠，然后流入铁底河。现状（一期）设施开工时间为 2014 年 6 月，竣工时间为 2014 年 11 月，2014 年 12 月正式通水运行。

目前，杞县葛岗专业园区污水处理厂（三污）由杞县水美久安水务有限公司进行第三方专业化运行管理。从其 2019 年 1 月至 11 月的污水排放数据来看，其能较为稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB 18918-2002（2006 年版）规定的一级 A 排放标准。

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

表2.8.5-1 杞县葛岗专业园区污水处理厂（三污）在2019年1月-11月的相关运行数据

月份	出水化学需氧量 (CODCr)		出水氨氮 (NH ₃ -N)		出水总磷 (TP)		出水总氮 (TN)		出水平均流量 (m ³ /d)	最大日出水流量 (m ³ /d)	最小日出水流量 (m ³ /d)	月总出水流量 (m ³)
	浓度 (mg/L)	排放量 (kg)	浓度 (mg/L)	排放量 (kg)	浓度 (mg/L)	排放量 (kg)	浓度 (mg/L)	排放量 (kg)				
2019年1月	28.71	106.65	0.37	1.27	0.28	1.07	4.33	15.28	3844.92	4761.54	2826.48	119192.48
2019年2月	19.11	72.79	0.88	3.53	0.31	1.19	3.58	13.16	3707.35	4483.26	2902.52	100098.44
2019年3月	20.61	76.47	1.27	4.70	0.29	1.05	5.84	21.34	3757.82	4769.02	2799.98	116492.43
2019年4月	25.00	85.21	0.95	3.25	0.19	0.66	7.25	25.02	3382.88	4929.28	2230.57	101486.29
2019年5月	22.31	59.27	1.05	2.32	0.30	0.79	12.70	33.91	2664.11	3812.38	1506.57	82587.42
2019年6月	25.10	81.07	0.59	2.07	0.28	0.92	4.63	14.71	3342.09	5797.22	2020.90	100262.64
2019年7月	28.93	106.83	0.25	0.95	0.24	0.89	2.20	8.33	3701.03	5702.46	2606.22	114731.91
2019年8月	25.97	102.27	0.27	1.07	0.29	1.16	4.11	16.00	3920.29	5060.05	3063.50	121528.94
2019年9月	24.42	85.14	0.31	1.10	0.29	1.00	5.06	17.74	3467.42	4810.77	2630.53	104022.53
2019年10月	20.55	95.46	0.25	1.18	0.26	1.21	1.90	9.01	4683.85	9585.34	1876.23	145199.50
2019年11月	22.79	155.50	0.14	0.98	0.23	1.65	2.64	17.80	6868.39	13520.58	1596.77	206051.82

根据相关规划杞县葛岗专业园区污水处理厂（三污）预留有扩建用地，扩建后总规模可达到 2 万 m³/d。

2.8.5.2 新农村社区污水处理设施

2014 年度，杞县是针对 4 个社会主义新农村社区的基础设施配套问题，其中开展了污水处理设施建设。并建设完成了圉镇后城社区、葛岗镇楚寨社区、五里河镇七里堂社区、高阳镇高阳社区的污水处理设施。这 4 个污水处理设施的情况，详见表 2.8.5-2。

目前这 4 个社区污水处理站，由于管网配套不到位，缺乏技术管理人员和运营资金的支持等种种原因，均处于闲置状态，未正常运行。进站污水均改道直接排放至周边水体。

表2.8.5-2 杞县4个新农村社区污水处理设施情况汇总表

序号	名称	位置	建设时间	收水范围和规划服务人口	设计规模 (m ³ /d)	工艺	占地面积	运行状况
1	圉镇镇后城社区污水处理站	省道213和县道008转盘东北120m向南胡同内	2011年首次建设，2014年9月改造	后城社区，3200人	200	预处理+厌氧发酵池+厌氧滤池+曝气池	900m ²	闲置
2	葛岗镇楚寨社区污水处理站	楚寨社区东北角	2014年9月	楚寨社区，10620人	400	预处理+AO+沉淀池	1000m ²	闲置
3	五里河镇七里堂社区污水处理站	七里堂社区东北角	2014年9月	七里堂社区，2400人	150	预处理+AO+沉淀池	400m ²	闲置
4	高阳镇高阳社区污水处理站	高阳社区东北角、县道010与幸福干渠交叉口西北130米南侧	2014年9月	高阳社区，2000人	150	预处理+AO+人工湿地	1000m ²	闲置

2.8.5.3 阳堌镇镇区污水处理设施

目前，阳堌镇镇区（县道 012 向国道 106 以东延长线道路与杜庄河交叉口西北角处）刚刚建设完成一个人工湿地工程，拟对镇区污水管道进行截流处理，该工程占地面积约为 500m²，设计处理规模约为 100m³/d。经实地调研，截至 2019 年 11 月底，该人工湿地尚未正式启用，阳堌镇镇区污水仍直接排入杜庄河。

2.8.5.4 苏木乡核桃园村污水处理设施

根据杞县各部门提供的相关基础资料，苏木乡核桃园村，在 2011 年建设有约 100m³/d

的生活污水处理设施。目前，该污水处理设施已经损坏，无法正常使用。

2.8.5.5 杞县乡村其他污水处理设施

根据杞县各部门提供的相关基础资料，结合实地踏勘情况，杞县其他乡镇、村庄均没有污水处理设施。

2.8.6 杞县农户厕所改造现状情况

截止2019年11月底，全县有9195户完成厕所改造，各乡镇完成情况，详见表2.8.6-1。目前，杞县厕所改造的形式为每户配1个1.5m³的三格式化粪池、1个蹲便器和1个手压式充水桶。

表2.8.6-1 杞县各乡镇农户厕所改造情况汇总表

序号	乡镇	已改造户数
01	泥沟乡	136
02	阳堎镇	189
03	平城乡	368
04	西寨乡	467
05	柿园乡	538
06	葛岗镇	474
07	城郊乡	92
09	五里河镇	177
10	裴村店乡	256
11	高阳镇	1279
12	沙沃乡	214
13	苏木乡	413
14	邢口镇	438
15	湖岗乡	706
16	傅集镇	143
17	圉镇镇	1125
18	官庄乡	1179
19	板木乡	384
20	宗店乡	109
21	竹林乡	508
合计		9195

2.8.7 杞县农村环境综合整治现状情况

杞县近年来十分重视农村生活污水治理工作，目前已开展了农村环境连片综合整治项目。连片综合整治项目整治内容包括：“改厕”，推行无害化卫生厕所，逐步改善入厕环境，采用三格池式、沼气池式厕所等多种形式对粪便实行无害化处理；“改圈”，

科学规划布局畜禽养殖业发展，合理划定禁养区、限养区，严禁在环境敏感区新建、扩建规模化畜禽养殖小区。采取有效措施对产生的畜禽粪便、污水进行无害化处理。

目前，杞县农村环境连片综合整治项目正在进行，农村生活环境质量也得到了一定程度的改善，但污水的收集和处理设施的配套建设，还非常滞后。

2.8.8 杞县现状污水厂污泥处理处置现状情况

杞县城区现状有 2 座污水处理厂，即杞县城市污水处理厂（一污）和杞县第二污水处理厂，现状规划分别为 2.5 万 m^3/d 和 2 万 m^3/d 。杞县葛岗镇拥有一座葛岗专业园区污水处理厂（三污），现状（一期）规模为 1 万 m^3/d 。

这 3 座污水处理厂产生的污泥，目前运输至杞县垃圾填埋场进行填埋。杞县目前仅有一座垃圾填埋场，位于县城以东 327 省道张洼村以南，占地面积约 200 亩，总容积 109 万 m^3 ，有效容积 97 万 m^3 。经实地调研，结合杞县相关部门提供的基础资料，截至 2019 年 11 月底，杞县垃圾填埋场已经接近封场。根据杞县城市污水处理厂（一污）、杞县第二污水处理厂和葛岗专业园区污水处理厂（三污）管理方提供资料，其污泥预计于 2020 年 1 月开始，运往兰考县的垃圾焚烧厂进行焚烧处理。

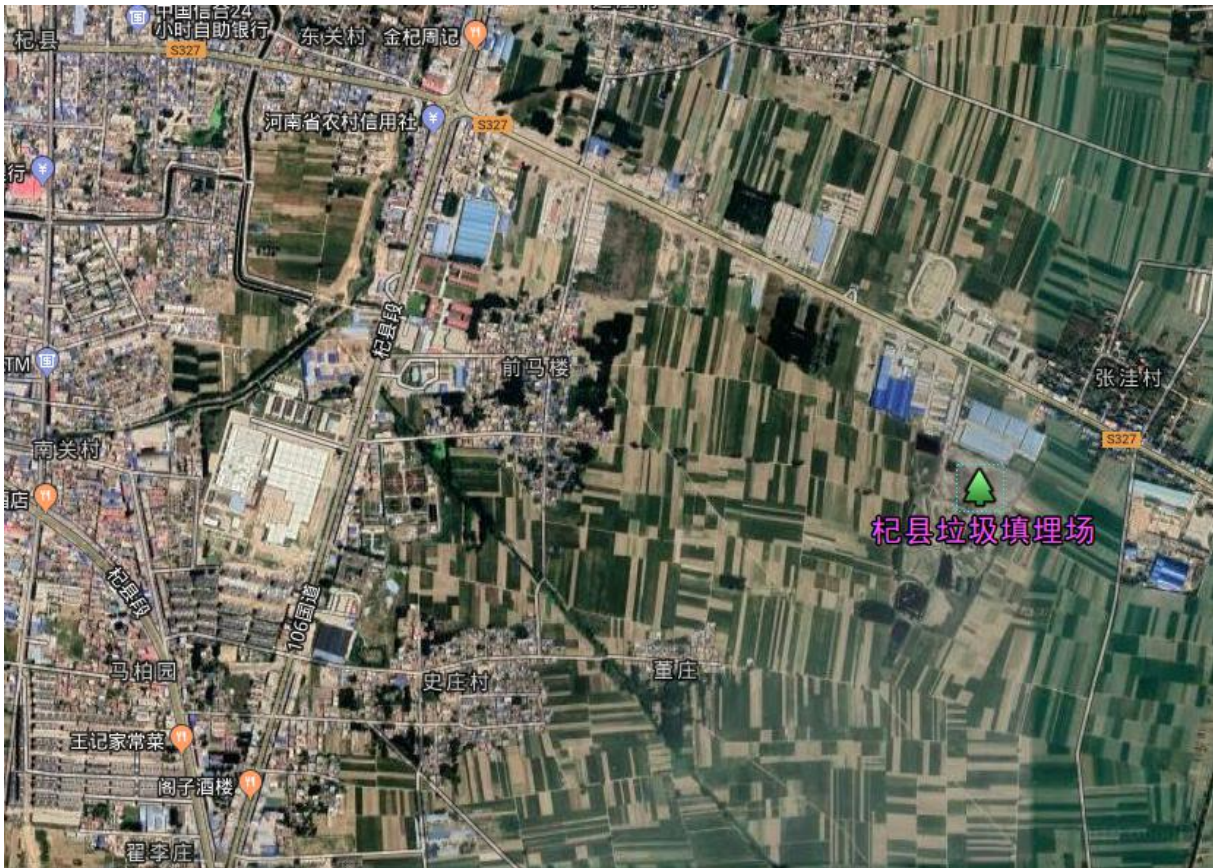


图2.8.8-1 杞县垃圾填埋场区位

兰考县的垃圾焚烧厂位于兰考县产业集聚区，华梁街南侧、东泰路西侧，占地面积

为 66671m²，由光大环保能源(兰考)有限公司负责运营。该垃圾焚烧厂，一期规模 600t/d，目前已经建设完成并在运行，二期预留规模 300t/d。一期已建主要设备：设置 2 条处理能力为 300t/d 的机械炉排垃圾焚烧线，采用中温 450℃ 次高压 6.4MPa 余热锅炉，产生蒸汽最终资源化再利用，配套建设飞灰稳定化处理工程、烟气处理设施、渗滤液处理工程等。一期工程项目总投资 2.8 亿元。



图2.8.8-2 兰考县垃圾焚烧发电厂和杞县规划垃圾焚烧发电厂区位

目前，杞县的生活垃圾，已经陆续往兰考县垃圾焚烧厂运送。三个污水厂的污泥，也将该项工作，提上了日程。

根据《杞县静脉产业园建设总体方案（2018-2020）》，杞县拟在现状垃圾填埋场的东侧、327省道以南、东风一干渠以西位置，规划建设静脉产业园一处，该园区总规

划面积为 107hm²，其中一期实施 31hm²，该园区一期工程拟建设垃圾焚烧发电厂一座，二期还将进行扩建。目前，杞县生活垃圾和污水厂污泥往兰考垃圾焚烧发电厂运输的平均距离约为 30km，若杞县静脉产业园及其配套的垃圾焚烧发电厂建成后，杞县各地生活垃圾和各污水厂站污泥运输的平均距离将减少为约 15km。

因此，杞县城镇污水厂污泥的处置方式，近期拟往兰考县垃圾焚烧厂运送，中期或者远期，待杞县静脉产业园的垃圾焚烧发电厂建设完成后，可将污泥送往该垃圾焚烧发电厂进行焚烧。根据相关规划及垃圾焚烧发电厂的一般工艺经验，焚烧后的垃圾灰烬，将用于制砖，从而实现垃圾和污泥的最终处置。

2.8.9 杞县水环境存在问题

目前，杞县农村污水治理工程普及面较小，存在较大的环境污染问题。杞县农村较多，且村庄的占地面积普遍较大，村庄人口普遍较多，农村生活污水大多无序排放，给县域水环境问题，带来较大的压力。

杞县目前有 21 个乡镇，除城郊乡、城关镇的集镇区（镇区）的污水能基本纳入到城区污水厂外，其他乡镇的集镇区（镇区）均未配套完善的污水收集和处理系统。这些集镇区（镇区）的污水直接排放至周边水体当中，对杞县水环境造成较大地污染。

2.8.10 杞县农村生活污水治理存在问题

2.8.10.1 农村生活污水排放情况

从农村的生活模式来看，生活污水是农村环境污染的主要问题，其主要来源可以概括为四个方面：其一是厨房污水。厨房污水包括一切厨房活动产生的污水，例如淘米水、洗菜涮锅水等，厨房污水中的主要污染物来源于洗洁精、调料中的氯、钠、碘等微量元素和动物脂肪。其二是生活洗涤污水。生活洗涤污水包括洗澡、洗脸、家庭清洁用水等，其污染源主要是洗涤用品中的化学成分，其中以磷元素为主要代表。其三是厕所污水。厕所污水即人畜粪便污水。其污染源包括人畜粪便中的氮、磷、BOD 等。其四是其他混合污水。该污水类型包括农村家庭禽畜养殖、农产品加工等行为产生的无法进行分类的污水。

其一污水量小、排放分散。且农村污水的分布与居住分布相对应，污水处理方式较为统一，其中有明渠用户直接通过明渠排放至户外低洼处，排放系数低于 0.5。无明渠用户则直接采取泼洒地面，自然蒸发方式来排放污水。其二排放不均匀，日变化较大。农村生活污水排放成阶段性排放，其中每天的污水排放高峰期有三次，且以早晚排放量

最大，夜晚几乎无排放，这与农村生活规律和生活方式有直接关系。另外三个排放高峰期的污水来源也有明显差异，其中早高峰多为洗漱用水、厨房用水和洗衣用水；午高峰多为厨房用水；晚高峰多为厨房污水和洗浴用水。

2.8.10.2 认识偏差难度大

对农村生活污水治理工程，一些基层干部群众治理意识不足，知难而退。

1、设施落地难

由于村民认识有偏差，认为污水设施里的污水会散发臭气，滋生蚊蝇，谁也不愿意将污水治理池建在离自家近的地方。

2、污水管网铺设难度大

农村生活污水治理工程受益农户的覆盖面要达到村总户数的70%以上，而大多数村房屋参差不齐，在道路硬化时，也未铺设污水管网，导致在管网铺设时，管路走向复杂，开挖水泥路面较多，涉及农户数多也较多，存在部分村民不愿意配合管网铺设工作现象。此外部分基层干部也存在不愿意得罪村民，不愿去做村民工作的情况。

2.8.10.3 缺乏科学规划

1、农村居民住宅规划滞后，农村居民点分散不集中，对农村污水治理工程的建设带来建设难，管理难，投资大等困难，影响污水治理工程的建设。

2、由于缺乏资金投入，在实施农村生活污水治理工程时，缺少科学、统一、完整的规划编制和实施方案，主要体现在：

①设施改造标准过低，明污转为暗污。虽然漂亮的公厕和整洁的户厕均已建成，但是，改建后能真正达到无害化标准的设施数量不多，导致生活污水绝大部分不经任何治理，直接排入了河道或经化粪池简单治理后渗入地下，严重污染河水和井水，由明污转为暗污，致使一些河道和水塘成了天然的集污池。

②部分铺设污水管道的集镇和农村，一般采用雨污合流的排水体制，污水由明渠或明沟形式任意排放，而且沟渠的排水断面普遍偏小，常被垃圾堵塞，街巷污水漫流，严重影响周围环境。随着杞县农村居住人口不断增加，生活污水产生量呈快速增大趋势，这将给杞县的地表水环境质量带来严重的危害。

③布局不够合理，资源浪费严重。一直以来，农村生活污水的治理，注重形式、应付检查者居多，治标不治本。各集镇行政村缺乏系统整体的、科学合理的规划布局，设施不到位、资源极度浪费现象严重。

2.8.10.4 污水收集管网欠缺

由于缺乏系统规划、工程设计不合理及农村集体经济薄弱等原因，绝大多数村庄没有污水收集管网。已建的4个新农村社区污水治理工程由于管网不够完善，同时缺乏技术管理人员和运行资金支持，因此均处于停运状态。

杞县目前有21个乡镇，除城郊乡、城关镇的集镇区（镇区）的污水能基本纳入到城区污水厂外，其他乡镇的集镇区（镇区）均未配套完善的污水收集和处理系统。

葛岗专业园区污水处理厂（三污）建设标准较高，现状设计规模为1万m³/d，本可以收集周边村庄的污水。但是由于没有配套的污水管网，造成污水无法收集到污水厂内。

2.8.10.5 污水处理设施利用率较低

已建成的4个新农村社区污水处理设施由于管网不完善、缺乏技术管理人员和运行资金支持等原因，而处于停运状态，未达到污水治理的目的。其中阳堌镇镇区建设了一处人工湿地，但是该湿地面积较小，承载能力有限，且目前尚未启用，也难以达到有效的污水治理目的。

葛岗专业园区污水处理厂（三污）建设标准较高，现状设计规模为1万m³/d，而实际运行处理水量为3940m³/d，远未达到满负荷运行，造成较大的资源浪费。

2.8.10.6 工程施工缺乏监管与专业指导

对农村环境污染整治的长期性、艰巨性及阶段性的考虑不足。近年来，杞县对新农村环境整治做了不少工作，也取得了巨大成效，但也存在急功近利的心态，片面追求短期，对长远规划和建设问题考虑得比较少，导致后期管理跟不上，使得已建成生活污水治理工程不能长效发挥作用。例如工程施工方案虽然有专业设计，但土建施工多由村里自行建设，缺乏技术人员指导，施工随意性较大。部分乡镇、街道对农村生活污水治理工作的重视不够，没有专人监管，施工质量难以保障。在工程验收中，由于缺乏专业指导和农村生活污水治理排放标准引导，导致竣工验收无章可循。有些项目污水产生量远低于设计参数，污水治理效益难以显现，造成资金的浪费。

2.8.10.7 缺乏长效管理机制

目前涉及农村生活污水处理的部门包括农办、环保、水办等部门，治理资金分散，多头管理问题严重，导致管理权限交叉，职责不明。环保部门只管建设污水设施，不管配套管网建设，导致设施无法运行，成为摆设。工程设计、施工、验收整个环节缺乏专门的管理部门和系统的管理程序，工程运行维护和管理出现空位。

第3章 规划方案

3.1 农村污水治理系统的规划原则

根据杞县广大农村地区的土地、植物、地形地势、道路交通条件以及居民住宅建设布局等具体情况，探索因地制宜的农村生活污水收集、治理方式，既解决当前农村污水达标排放问题，又能充分考虑今后污水治理回用的需要，节约水资源、保护水环境，促进农村地区的社会经济发展与资源、环境相协调。

1、城乡统筹的原则

靠近杞县城区且满足市政排水管网标高接入要求村庄，宜就近接入市政排水管网，将村庄生活污水纳入城镇生活污水收集处理系统，集中治理。

2、因地制宜的原则

对人口规模较大、集聚程度较高、经济条件较好的村庄，宜通过铺设污水管道集中收集，采用生态治理、常规生物治理等无动力或微动力治理技术进行治理；对人口规模较小、居住较为分散、地形地貌复杂以及尾水主要用于施肥灌溉等农业用途的村庄，宜就地就近分散治理，通过分散收集单户或多户农户生活污水采用简单的生态处理后排放。

3、经济实用的原则

在选择农村生活污水治理技术工艺时，要考虑当地的经济水平、财政状况、常住人口、产生污水的实际规模和当地农民的实际需求等，选择技术成熟可靠、工程造价低、运行费用少、能耗低或无能耗、操作管理简单、维护方便，并且适合农村特点的污水处理工艺。

4、维护简便的原则

由于广大农村地区经济基础薄弱，从事农村生活污水治理的专业人员少、技术水平和管理能力低，因此农村生活污水治理技术选择应特别注重方便管理、操作简单、运行稳定，易于普及、推广和应用。

5、资源利用的原则

充分利用村庄地形地势、可利用的水塘沟渠及废弃闲置洼地，提倡采用生物生态组合处理技术，实现污染物的生物降解和氮、磷的生态去除，以降低污水处理能耗，节约建设、运行成本。结合当地农业生产需要，回灌农田、经济林木等，加强生活污水消减

和尾水的回收利用，满足循环经济和生态农业的需要。

3.2 杞县农村生活用水量指标的确定

3.2.1 确定农村地区最高日生活用水量指标的相关要求

农村居民生活用水量受生活条件、排水系统、水资源利用方式、生活习惯等因素的直接影响。在调查分析当地居民的用水现状、经济条件、用水习惯、发展潜力等状况的基础上酌情确定。

根据《河南省农村生活污水治理技术导则（试行）》（豫建村镇〔2018〕36号发布）的相关规定，农村居民生活用水量指标，在没有现状统计资料的情况下，可参照表 3.2-1 和表 3.2-2 执行。

表3.2-1 农村居民日用水量参考值

村庄类型	用水量 [L/ (人·d)]
经济条件好，有独立淋浴、水冲厕所、洗衣机，旅游区	100~150
经济条件好，有独立厨房和淋浴设施	60~100
经济条件一般，有简单卫生设施	50~80
无水冲式厕所和淋浴设备，水井较远，需自挑水	40~60

备注：（1）村庄有自备井、用水免费等地区可取上限。

（2）用水收费或限时供水的地区可取下限。

（3）对有实施农户改厕计划的地区，宜按照改厕完成后的产生水量计算。

对于农村中有小学、中学、敬老院、居委会等公共基础设施时，应增加该部分排水量，宜根据实地调查数据确定，在缺乏调查数据时，可参考表 3.2-2 取值。

表3.2-2 农村公共基础设施排水量参考值

类型	排水量 [L/ (人·d)]
村办小学，不住宿，水冲厕所，按不住宿学生计算	15~25
村办小学，住宿，水冲厕所，按住宿学生计算	25~40
村办中学，不住宿，水冲厕所，按不住宿学生计算	20~35
村办中学，住宿，水冲厕所，按住宿学生计算	30~50
敬老院，水冲厕所，按床位计算	80~150
居委会，水冲厕所，按编制人员计算	40~60

备注：需根据当地用水量情况、用水习惯、供水条件等因素酌情确定。

根据《农村生活污水处理工程技术标准》GB / T 51347-2019 的相关规定，当缺乏实地调查数据时，污水排放量应根据当地人口规模、用水现状、生活习惯、经济条件、地区规划等确定或根据其他类似地区排水量确定，也可根据表 3.2-3 的数值和排放系数确定。



表3.2-3 农村居民日用水量参考值和排放系数

村庄类型	用水量[L（人·d）]
有水冲厕所，有淋浴措施	100~180
有水冲厕所，无淋浴措施	60~120
无水冲厕所，有淋浴措施	50~80
无水冲厕所，无淋浴措施	40~60
排放系数取用水量的40%~80%	

3.2.2 杞县农村生活用水量指标的确定

杞县是农业大县，素有“中原粮仓”之美称，现已建成大蒜、辣椒、花生、棉花、小麦、菜花、食用菌等农产品生产基地。因此，杞县农业人口基础较大。

杞县农业人口从2013年起逐年降低，2013年-2018年，6年间农业人口平均降幅为1.22%，与调研的事情情况也非常一致。目前，杞县农村人口逐年外流，在规划期内会依然保持这一趋势。

目前，杞县农村当中的居民，生活方式仍然比较简朴，所使用厕所多数采用旱厕形式，但一些新建的2~3农村住宅，逐步配建了水冲式厕所。因此，杞县农村的整体用水量较低，但中期和远期有逐步增加地趋势。

参照相关技术规范对农村地区最高日生活用水量指标的要求，并结合杞县农村实际情况，本规划确定了杞县乡（镇）集镇区（镇区）、一般村庄、纳入城镇现状污水处理系统的村庄、采用负压源分离技术模式治理的村庄、采用分散治理模式的村庄的在近期、中期和远期的用水量指标，详见下表。

表3.2-4 杞县乡镇和村庄居民日用水量参考值

区域类型	用水量 [L/（人·d）]		
	近期	中期	远期
乡（镇）集镇区（镇区）	100	110	110
一般村庄	70	80	80
纳入城镇现状污水处理系统的村庄	100	110	110
采用负压源分离技术模式治理的村庄	70	80	80
采用分散治理模式的村庄	60	70	70

3.2.3 杞县农村生活污水排水系数和收集系数的确定

农村生活污水量通过居民用水量乘以排水系数和收集系数决定。排水系数一般取20%-80%，排水中包括灰水和经过化粪池处理过的而黑色，排水系数可取上限，只包含灰水时，排水系数取下限。收集系数根据管网建设情况确定，一般取70%-95%。结合卫生设施水平、排水系统完善程度，并结合《河南省农村环境综合整治生活污水处理适用

技术指南（试行）》（豫环文〔2012〕19号印发），污水量测算参照表详见表 3.2-5。

表3.2-5 河南省农村居民生活排水量参考取值

排水收集特点	排水系数
全部生活污水混合收集进入污水管网	0.8
只收集全部灰水进入污水管网	0.5
只收集部分混合生活污水进入污水管网	0.4
只收集部分灰水进入污水管道	0.2

结合杞县实际情况，本规划确定纳入现状 3 座污水处理厂处理、集镇区（镇区）重力流管网收集处理、村庄重力流管网收集处理的排水系数取 80%；采用负压源分离系统收集和采用分散治理模式的系统排水系数取 30%。对于纳入现状 3 座污水处理厂处理、集镇区（镇区）重力流管网收集处理、村庄重力流管网收集处理和采用负压源分离系统收集的四类系统，收集系数近期取 85%、中期取 90%、远期取 95%。

3.3 农村生活污水水质的确定

3.3.1 一般农村污水水质情况

影响污水水质的主要因素有排水体制、污水管网的完善程度、城市化程度和生活水平的高低、排入污水管网系统的工业废水的种类和数量、工业废水处理率和处理程度等。

采用分流制排水体制，污水管网愈完善、城市化程度和生活水平愈高，则污水的浓度相对较大。工业化程度愈高、污水中工业废水所占比例越大、排入污水系统的工业废水的种类和数量越多、工业废水处理率及处理程度越低，工业废水对污水的水质影响就越大。本次规划范围内只考虑生活污水，不考虑工业废水，因此，污水处理设施的进水水质主要考虑农村生活污水水质。

农村居民的排水水质因排水类型不同而差异较大。根据排放地点和水质特征不同，排水类型可分为厕所污水、洗衣污水、厨房污水和洗浴污水等。实际调查与监测结果表明：厕所污水污染物浓度最高，同时有臭味产生；洗衣第一遍污水和厨房洗碗刷锅水 COD 也很高，可高达 10000mg/L 以上；对 TP 贡献最大的是厨房的淘米水，其次是含磷洗衣洗涤水；而洗浴、洗澡水相对较干净，各项指标值都较低。

根据《中南地区农村生活污水处理技术指南（试行）》（建村〔2010〕149号印发），农村生活污水水质指标可参考表 3.3-1 范围。

表3.3-1 中南地区农村生活污水水质范围参考表单位：mg/L

主要指标	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP
建议取值范围	6.5~8.5	100~200	100~300	60~150	20~80	40~100	2.0~7.0

根据《河南省农村生活污水治理技术导则（试行）》（豫建村镇〔2018〕36号印发），乡镇、村庄生活污水水质可参考以下两个表数值的取值。

表3.3-2 乡镇污水水质参考取值（单位：mg/L）

主要指标	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP
范围	6.5-8.5	100-400	100-500	50-200	10-30	10-40	2-5

表3.3-3 村庄生活污水水质参考取值表 乡镇污水水质参考取值（单位：mg/L）

主要指标	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP
范围	6.5-8.5	100-200	100-450	60-200	20-90	40-120	2-10

根据《河南省农村环境综合整治生活污水处理适用技术指南（试行）》（豫环文〔2012〕19号印发）有关水质章节的内容，河南省农村居民生活污水水质可参考表 3.3-4。

表3.3-4 河南省农村居民生活污水水质参考取值表

序号	项目	参考值	备注
1	pH	6-9	无量纲
2	化学需氧量	150-500	单位：mg/L
3	悬浮物	100-200	单位：mg/L
4	氨氮	15-65	单位：mg/L
5	总磷	1.3-6.5	单位：mg/L

3.3.2 杞县农村生活污水的水质特点

（1）污水量小且分散，难以收集，缺乏排水设施

由于缺乏科学规划、布局不合理、排水管网不完善或无排水设施、地形复杂、居民分散、道路狭窄、基础设施不完善等因素，造成村庄和乡镇集镇区（镇区）污水收集困难。

（2）水质水量变化较大

村庄水质非常不稳定，水量昼夜变化，早晚比白天、夜间排水量小，甚至可能停止，污水排放呈间断状态，耗水量变化系数远远大于城市中的数值。

3.3.3 杞县农村生活污水水质的确定

考虑本此规划范围主要包含农村，为雨污分流制或不完全分流制管网，污水管道内只收集污水，农村生活污水主要来自农家的厕所冲洗水、厨房洗涤水、洗衣机排水、洗漱排水及其他排水等。污水水质随污水来源、有无水冲厕所、时段特征等变化幅度较大，农村生活污水人均污水量低于城镇，但 COD_{Cr} 等浓度则高于城镇，故污水厂（站）的预测进水水质如下：

表3.3-5 乡镇集镇区（镇区）生活污水水质指标表（单位：mg/L，pH除外）

指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
范围	6.5~8.5	150~450	60~250	150~350	15~25	10~40	2~5

表3.3-6 各村庄生活污水水质指标表（单位：mg/L，pH除外）

指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
范围	6.5~8.5	100~400	60~180	100~300	20~60	20~80	2~10

3.4 排水体制

收集、输送污水和雨水的方式称为排水体制。在城市和工业企业中的排水来源通常有生活污水、工业废水和雨水，在一个区域内可用一个管渠系统来排除，也可以用两个或两个以上各自独立的管渠系统来排除，一般分为合流制和分流制两种基本方式。

3.4.1 合流制排水系统

合流制排水系统将生活污水、工业废水和雨水混合在同一管渠内排除的排水系统。

最早出现的合流制排水系统是将排除的混合污水不经处理直接就近排入水体，国内外很多老城市以往几乎都是采用这种合流制排水系统。但由于污水未经处理就近排放，使受纳水体遭受了严重污染。

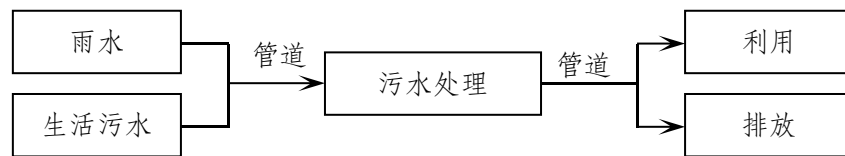


图3.4-1 合流制排水体制

3.4.2 截流式合流制排水系统

现在常用的截流式合流制排水系统是在临河岸建造一条截流干管，同时在合流干管和截流干管相交处建设溢流井。晴天和降雨初期，合流水将全部进入截流干管。随着降雨量的增加，雨水径流量也增加，合流污水的流量也不断增加，当合流污水量超过截流干管的输送能力时，合流污水就从溢流井内溢流，直接排入水体。国内外现状改造老城市合流制排水系统时通常采用截流制合流制排水体制。

采用截留式合流制时，在暴雨径流之初，原沉淀在合流管渠的污泥被冲起，沉淀污泥同时和部分雨污混合污水经截留井溢入水体。实践证明，采用截留式合流制的城市，水体仍遭受污染。为了完善截留式合流制，目前已有实践将雨天时溢出的混合污水予以贮存，待晴天时再将贮存的混合污水全部送至污水厂进行处理。雨污混合污水贮存池可

设在溢流出水口附近，或者设在污水处理厂附近，以减轻城市水体污染。也可在排水系统的中、下游沿线适当地点建调节、处理设施，对雨水径流或雨污混合污水进行贮存调节，以减少合流管的溢流次数和水量，同时去除某些污染物以改善水质，暴雨过后再由重力流或提升，经管渠送至污水厂处理后再排放水体。

截流式合流制排水体制适用于雨水较少、排水接纳水体环境容量大、河道水位比较低，一定量的污水对水体不形成影响，出流管为自由出流或受水体顶托影响较小的地区。但由于大量的雨水被截流，在雨水量较小的地区可能会影响河道的自然循环及景观水位。

计算污水截流干管的管径时，由于现状管线等资料不全，对合流管中的污水量估算不准，因而设计人员对管径和截流倍数的选择具有盲目性，造成混入水体的污水量过大，与自然水体的自净能力不匹配，或者截流雨水量太大，由于雨水的稀释作用，大大降低了污水处理厂的进水浓度，影响了污水生化处理的效果。

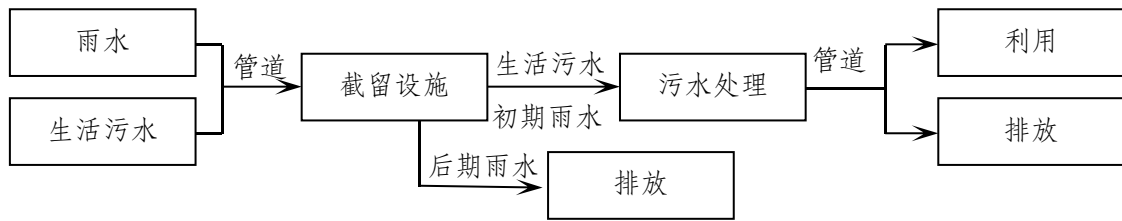


图3.4-2 截留式合流制排水体制

3.4.3 分流制排水系统

分流制排水系统将生活污水、工业废水和雨水分别在两个或两个以上各自独立的管渠内排除的系统。分流制分为完全分流制和不完全分流制。

完全分流制排水系统既有污水排水系统，又有雨水排水系统。生活污水、工业废水通过污水排水系统排至污水厂，经过处理后排入水体；雨水则通过雨水排水系统直接排入水体。

但径流的完成或初期径流会对城市水体造成污染，近年来，国内外对雨水径流的水质调查发现，初期径流对水体的污染甚至相当严重。虽然分流制有这一不足，但它比较灵活，比较容易适应社会发展的需要，又能符合城市卫生的一般要求，所以在国内外获得了较广泛的应用。

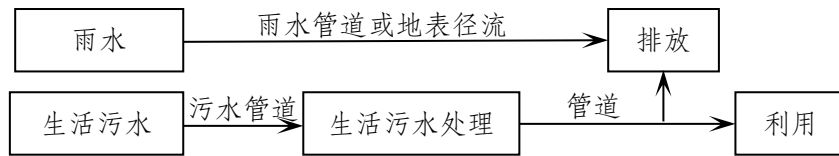


图3.4-3 分流制排水体制

3.4.4 不完全分流制排水系统

不完全分流制只具有污水排放系统，未建雨水排放系统，雨水沿天然地面、街道边沟、水渠等原有渠道系统排除，或者为了补充原有渠道系统输水能力的不足而修建部分雨水管道，待城市进一步发展后再修建雨水排水系统，使排水系统转变为完全分流制排水系统。

3.4.5 排水体制的综合比选

合理地选择排水体制，是城市排水系统规划和设计的重要问题，它不仅影响排水系统的设计、施工及维护管理，而且对城市的规划和环境保护影响深远，同时也影响排水系统工程的总投资、初期投资费用及维护管理费用。通常排水系统的选择要满足环境保护的需要，根据当地条件，通过技术经济比较确定。而环境保护应是选择排水体制时所考虑的主要问题。

从环境保护方面看，如果采用合流制排水体制，将城市生活污水、工业废水和雨水全部送至污水处理厂进行处理，然后再排放，对控制和防止水体污染效果较好。但这样污水主干管尺寸很大，污水厂处理规模也将增加很多，建设费用也相应地增高。

采用截流式合流制时，在暴雨径流之初，原沉淀在合流管渠内的污泥被大量冲起，经溢流井溢流入水体。同时，雨天时有部分混合污水经溢流井溢流入水体。实践证明，采用截流式合流制的城市，水体仍然遭受污染。

分流制排水体制将城市污水全部送入污水厂进行处理。但初期雨水未经处理就直接排入水体，对城市水体也为造成污染。分流制虽具有这一缺点，但其具有适应社会发展需要，又符合城市环境的要求，所以在国内应用比较广泛。

乡村的排水方式与城市的最大不同在于乡村排水主要依赖于绿地系统的自然排水，而乡村的自然环境较为脆弱，传统的乡村开发建设大部分采用城市规划中大面积覆盖的手法，更多地注重建筑、广场、市政管网等灰色基础设施的建设及改造，而忽视了水生态基础设施的构建，阻断了雨水的自然循环路线，造成乡村建设中面临水资源浪费、水资源污染、乡村内涝、地下水位下降及水生物栖息地丧失等负面问题及隐患。

因此，将低影响开发理念引入乡村建设具有积极作用：第一，有效缓解乡村内涝，使乡村环境，在适应强降雨变化等方面具有良好的“弹性”，能及时吸水、蓄水和渗水。低影响开发模式的乡村建设可减少汇水区规模、泄洪事件的峰流量、洪水高程和洪水带来的损失；第二，削减径流污染，通过自然和人工方式进行雨水净化与管理；第三，对水资源进行有效回收利用的同时，减少水资源的滥用和排放，延缓水循环过程，节约自来水的成本投入；第四，低影响开发模式乡村建设的核心理念是试图构建一个内部贯通的水网空间网格体系，将农村空间范围内水域进行“点、面、线”的串联，并和外围的整体大环境形成区域内较为完整的网络结构，能有效推进水质和河流的健康发展，保护和改善乡村的生态环境，增强乡村的恢复力和环境保护力，减少乡村在建设开发过程中对水文的影响。

3.4.6 杞县农村排水体制的确定

根据杞县情况和整体规划要求，本次规划根据实际情况对不同治理模式的区域采取不同的排水体制。

1、对于纳入城镇污水管网系统的区域，采取完全分流制。

2、对于乡镇的集镇区或镇区，采用污水管道收集+污水处理厂站模式，采用完全分流制排水，现状有合流制排水沟的将其作为雨水管道；在集镇区或镇区分期开展污水治理工程的，在现状合流制系统较为完善的情况下近期可采用截流式合流制，远期逐步实现完全分流制。

3、对于采用污水管道收集+污水处理厂站模式进行污水治理的村庄，采用不完全分流制。

4、对于试点采用厨余垃圾和黑水进行负压管道收集并资源化利用的区域，采用完全分流制，黑水通过负压管道进行收集，灰水和雨水通过盖板沟进行收集和排放。

5、对于分散处理的区域，采用黑水、灰水分流制，黑水（或非水冲卫生厕所的粪便）采用直接回田、分散发酵后回田或者吸粪并集中堆肥后回田，灰水和雨水通过盖板沟、植草沟或者明渠进行收集和排放。

3.5 污水量预测

3.5.1 污水量预测方法的确定

根据《河南省农村生活污水治理技术导则（试行）》（豫建村镇〔2018〕36号发布）、《农村生活污染控制技术规范》HJ 574-2010、《中南地区农村生活污水处理技术指南（试

行）》（建村〔2010〕149号发布）和《村庄污水处理设施技术规程》CJJ/T 163-2011等相关技术规范的要求，农村生活污水量宜根据农村生活用水量乘以污水排放系数和收集率确定。

根据《河南省农村生活污水治理技术导则（试行）》（豫建村镇〔2018〕36号发布）、《农村生活污水处理工程技术标准》GB/T 51347-2019、《城市排水工程规划规范》（GB 50318-2017）等相关技术规范的规定，农村生活用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生活污水量、公共建筑用水量和工业废水量组成。用水量预测，是污水治理工程建设的基础和水资源综合利用的依据，因此用水量预测力求符合用水的实际情况，同时必须建立在村庄、乡镇建设和区域发展规划的基础上，经合理分析当地水资源、水环境质量和用水习惯、工业结构，参照其邻近地区发展经验，采用适当方法、确定合适的用水指标，进行需水量预测。

根据《河南省农村生活污水治理技术导则（试行）》（豫建村镇〔2018〕36号发布）、《农村生活污水处理工程技术标准》GB/T 51347-2019、《室外给水设计标准》GB 50013-2018、《镇（乡）给水工程技术规程》CJJ 123-2008及建设方提供的资料和杞县各乡镇和村庄实际情况，镇区污水包括居民生活、工业企业用水以及公共建筑用水等，而村庄所收集污水主要为居民生活污水。

由于杞县镇区及村庄基础资料较为薄弱，故本规划确定乡（镇）集镇区（镇区）采用分类指标法进行用水量预测，村庄采用单位人口综合指标法进行用水量预测。

杞县年鉴多年人口统计数据显示，近些年来杞县境内农村人口持续减少，而各个乡镇的集镇区人口增长率高高低不一，同时结合杞县城市总体规划以及国内城镇化的大趋势，确定未纳入集镇区的农村人口年增长率为-3%，集镇区人口增长率在1%至15%之间。

3.5.2 纳入现状城镇污水处理系统治理模式村庄的污水量预测

按照前述的用水量指标、排水系数、污水收集系数、预测方法及规划人口的计算方法，纳入现状城镇污水处理系统的集镇区（镇区）和村庄的污水量预测结果，详见表 3.5.2-1。

表3.5.2-1 纳入现状城镇污水处理系统的镇区和村庄的污水量预测一览表

乡镇名称	服务范围	户数 (户)	现状人口 (人)	规划服务人口(人)			用水量指标 [L/(人·d)]			污水量 (m ³ /d)		
				近期	中期	远期	近期	中期	远期	近期污 水量	中期污 水量	远期污 水量
葛岗镇	镇区（葛岗村、赵岗村、张庄村）	2186	7610	7725	7959	8621	100	110	110	744.22	893.13	1021.06
葛岗镇	和寨村、候来矿村、马窖村	771	2984	3029	3121	3380	100	110	110	205.97	247.18	282.59
葛岗镇	东云所村	471	1578	1602	1650	1788	100	110	110	108.92	130.72	149.44
葛岗镇	郭寨村、方庄村、李庄村、刘庄村、十里岗村	1613	5575	5659	5831	6315	100	110	110	384.81	461.81	527.96
葛岗镇	花西村、花东村	1332	4691	4762	4906	5314	100	110	110	323.80	388.58	444.25
葛岗镇	楚西村、楚中村、楚东村	1308	5022	4977	4888	4659	70	80	80	236.90	281.55	283.24
葛岗镇	西空村、东空村	1920	7050	6987	6862	6540	70	80	80	332.57	395.25	397.62
城郊乡	仁里寨村、北花园村	1153	3766	3823	3939	4266	100	110	110	259.95	311.96	356.65
城郊乡	坡吴村、沙土岗村、西马头村、东马头村、魏庙村、范庄村、小刘庄村、朱寨村、赵楼村、杨巴庄村、和寨村、南北庄村、梁堂村、申庄村、平厂村、李胡寨村、豆富贵村	4335	14361	14577	15020	16268	100	110	110	991.27	1189.61	1360.01
城关镇	王庄村、腊梅庄村、三里尧村、顾庄村、袁庄村	1620	7022	7128	7344	7954	100	110	110	484.69	581.68	665.00
城关镇	边庄村、罗庄村、闫庄村、葛庄村、王堂村、崔庄村、汪庄村、童庄村、	1530	4972	5047	5200	5632	70	80	80	240.23	299.54	342.44
五里河镇	七里堂村、八里庙村	472	1100	1090	1071	1020	70	80	80	51.89	65.10	62.04
五里河镇	玉皇庙村	988	2510	2548	2625	2843	70	80	80	121.28	159.61	172.87

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	户数 (户)	现状人口 (人)	规划服务人口(人)			用水量指标 [L/ (人·d)]			污水量 (m ³ /d)		
				近期	中期	远期	近期	中期	远期	近期污 水量	中期污 水量	远期污 水量
五里河镇	马楼村、董庄村、西马楼村、史庄村、窑凸村	1036	2728	2769	2853	3090	70	80	80	131.81	173.48	187.89
五里河镇	双龙村、薛庄村、贾林庄村、楚窖村、何庄村、杨庄村、八卦亭村、杨柳庄村	1721	4178	4241	4370	4733	70	80	80	201.87	265.68	287.76
五里河镇	西陶村、耿庄村、吴李庄村、王庄村、何楼村、丁楼村	1195	2967	3012	3103	3361	70	80	80	143.36	188.68	204.35
五里河镇	卷棚楼村、阎王庙村、马新庄村	866	2060	2091	2155	2334	70	80	80	99.53	131.00	141.88
五里河镇	五里河村、翟里庄村	1005	2351	2386	2459	2663	100	110	110	225.81	270.99	309.81
五里河镇	马柏园村、张山头村	200	424	430	443	480	100	110	110	40.72	48.87	55.87

3.5.3 乡（镇）集镇区（镇区）的污水量预测

按照前述的用水量指标、排水系数、污水收集系数、预测方法及规划人口的计算方法，在乡（镇）集镇区（镇区）按照重力流污水管道+污水处理厂站模式进行治理的，其各个系统的污水量预测结果，详见表 3.5.3-1。

表3.5.3-1 乡（镇）集镇区（镇区）的污水量预测一览表

乡镇名称	服务范围	户数 (户)	现状人口 (人)	规划服务人口 (人)			用水量指标 [L/ (人·d)]			污水量 (m ³ /d)			规划建设规模 (m ³ /d)
				近期	中期	远期	近期	中期	远期	近期污 水量	中期污 水量	远期污 水量	
泥沟乡	集镇区（前泥村、中泥村、后泥村、杨庄村、孔庄村）、焦喇村	2996	11143	11311	11655	12623	100	110	110	1005.12	1206.23	1379.02	1400
阳锢镇	镇区（北村、西村、东村、南村、东南村、田庄村）、蒲庄村、旧店村	4475	12815	13008	13403	14517	100	110	110	1253.24	1504.00	1719.43	1800

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	户数(户)	现状人口(人)	规划服务人口(人)			用水量指标 [L/(人·d)]			污水量 (m ³ /d)			规划建设规模 (m ³ /d)
				近期	中期	远期	近期	中期	远期	近期污水量	中期污水量	远期污水量	
平城乡	集镇区(平西村、平东村、黄西村、黄东村)、孙府寨村、杏行村、张营村	3950	12767	12805	12882	13090	100	110	110	1117.22	1309.06	1404.07	1400
西寨乡	集镇区(西寨村)、崔林村	1083	3776	3867	4057	4608	100	110	110	349.91	427.50	512.61	600
柿园乡	集镇区(柿园村、李胡楼村、胡楼村、杜院村、白楼村、毛庄村)、苗寒村、丁庄村、东王庄村	1835	5477	5610	5884	6684	100	110	110	489.41	597.93	716.97	800
裴村店乡	集镇区(裴村店村、程寨村、刘庄村、香王寨村)、张庄户村、小河铺村	1518	5462	5561	5764	6343	100	110	110	485.17	585.73	680.37	800
高阳镇	镇区(北村、西村、东村、南村)、水牛里村、饮马池村、王桥村、老庄村、西陈庄村、塔湾村、东陈庄村	2923	15111	15247	15524	16286	100	110	110	1442.74	1710.84	1894.55	2000
沙沃乡	集镇区(沙北村、左庄村、宋庄村、孔庄村、候岗村)	2012	5481	5530	5631	5907	100	110	110	500.55	593.57	657.31	800
苏木乡	集镇区(苏木村、黄庄村)	2033	6439	6595	6918	7858	100	110	110	624.01	762.38	914.16	1000
邢口镇	镇区(邢北村、邢南村)、后杨屯村、前杨屯村、马楼村、梅湾村、新庄村、王庄村、河沿村、石寨村、草寺村	3886	14289	14942	16338	20733	100	110	110	1413.81	1800.55	2411.81	2500
湖岗乡	集镇区(前街村、后街村、下坡村)、顾那行政村	3120	8277	8302	8352	8486	100	110	110	724.31	848.68	910.27	1000

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	户数(户)	现状人口(人)	规划服务人口(人)			用水量指标 [L/(人·d)]			污水量 (m ³ /d)			规划建设规模 (m ³ /d)
				近期	中期	远期	近期	中期	远期	近期污水量	中期污水量	远期污水量	
傅集镇	镇区(北村、西村、南村、东村、东庄村、张庄村)、青龙店村、孟庄村、宋刘庄村、周庄村	2589	9550	9781	10260	11655	100	110	110	869.17	1061.90	1273.30	1400
围镇镇	镇区(围北村、围南村、方庄村、前城村、后城村、后窑村)、小吴庄村、西袁庄村、杜庄村、白木岗村	3741	12500	12688	13074	14160	100	110	110	1222.43	1467.03	1677.17	1800
官庄乡	集镇区(官庄村、赵庄村)、牛寨村、于庄村、马寨村、原庄村、罗王村	1562	6534	6554	6593	6699	100	110	110	571.78	707.18	718.58	800
板木乡	集镇区(西村、东村、南村、北村)、蔡庄村、后李庄村、前刘庄村	1558	6603	6623	6663	6770	100	110	110	610.32	754.84	767.01	800
宗店乡	集镇区(宗店村、小盛村、曹庄村)、后店村、蔡马村、小张村、大张村、苏庄村)	2149	5599	5700	5909	6502	100	110	110	506.55	645.52	710.35	800
竹林乡	集镇区(竹林村、张庄村、袁庄村)、西庄林村、东庄林村、李桥村)	1671	3787	3810	3856	3981	100	110	110	332.39	413.57	427.01	500

3.5.4 采用重力流管网收集模式村庄的污水量预测

按照前述的用水量指标、排水系数、污水收集系数、预测方法及规划人口的计算方法，在村庄按照重力流污水管道+污水处理厂站模式进行治理的，其各个系统的污水量预测结果，详见表 3.5.4-1。

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

表3.5.4-1 管网收集模式村庄的污水量预测一览表

乡镇名称	服务范围	户数(户)	现状人口(人)	规划服务人口(人)			用水量指标[L/(人·d)]			污水量(m ³ /d)			规划建设规模(m ³ /d)
				近期	中期	远期	近期	中期	远期	近期污水量	中期污水量	远期污水量	
泥沟乡	崔寨村	483	1486	1473	1446	1378	70	80	80	70.10	83.31	83.81	100
	张大夫寨村	592	2139	2120	2082	1984	70	80	80	100.90	119.92	120.64	150
	前小寨村、后小寨村	816	3313	3283	3225	3073	70	80	80	156.28	185.74	186.85	200
	圈章村	480	1800	1784	1752	1670	70	80	80	84.91	100.91	101.52	100
	马大府村	521	2068	2049	2013	1918	70	80	80	97.55	115.94	116.64	150
	马集村	614	2275	2255	2214	2110	70	80	80	107.32	127.54	128.31	150
	汪寨村、胡寨村、康庄村、候家寨村	1093	3472	3441	3379	3221	70	80	80	163.78	194.65	195.82	200
	刘寨村、耿集村	660	2580	2557	2511	2393	70	80	80	121.71	144.64	145.51	150
阳钼镇	常寺村	604	1998	1980	1945	1853	70	80	80	94.25	112.01	112.69	150
	西杨庄村、东杨庄村、前杨庄村	903	2857	2831	2781	2650	70	80	80	134.77	160.17	161.14	200
	白塔村	531	2006	1988	1952	1861	70	80	80	94.63	112.46	113.14	150
	七岗北村、七岗中村、七岗南村	1162	3786	3752	3685	3512	70	80	80	178.60	212.26	213.53	250
	张寨村	544	1996	1978	1943	1852	70	80	80	94.16	111.90	112.58	150
	前了城村、后了城村、中了城西村、中了城东村	1036	3322	3292	3233	3082	70	80	80	156.71	186.24	187.36	200
	西营村	786	1964	1946	1912	1822	70	80	80	92.65	110.11	110.77	150
平城乡	刘石寨村	496	1519	1505	1478	1409	70	80	80	71.66	85.16	85.67	100
	蒋寨村	420	1560	1546	1518	1447	70	80	80	73.59	87.46	87.98	100
	秦丰村	840	2000	1982	1947	1855	70	80	80	94.35	112.13	112.80	150
	郭西村、郭北村、郭南村	1447	4752	4709	4625	4408	70	80	80	224.17	266.41	268.01	300
	白西村、白北村、白东村、白南村	2314	7446	7379	7247	6907	70	80	80	351.25	417.45	419.96	500
	楚庄村	525	1850	1833	1801	1716	70	80	80	87.27	103.72	104.34	100
	慈母岗村	947	2100	2081	2044	1948	70	80	80	99.06	117.73	118.44	150
	谭寨村	602	2270	2250	2209	2106	70	80	80	107.08	127.26	128.03	150

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	户数(户)	现状人口(人)	规划服务人口(人)			用水量指标[L/(人·d)]			污水量(m ³ /d)			规划建设规模(m ³ /d)
				近期	中期	远期	近期	中期	远期	近期污水量	中期污水量	远期污水量	
	双楼村	629	1731	1715	1685	1606	70	80	80	81.66	97.05	97.63	100
	老官陈村	772	2593	2570	2524	2405	70	80	80	122.32	145.37	146.25	150
	聂庄村、刘庄村	1162	3731	3698	3631	3461	70	80	80	176.00	209.17	210.43	250
西寨乡	马中桥村、桥集村	1061	3170	3142	3085	2941	70	80	80	149.54	177.72	178.79	200
	黄土岗村	580	2000	1982	1947	1855	70	80	80	94.35	112.13	112.80	150
	大河湾村、高堂村	700	2112	2093	2056	1959	70	80	80	99.63	118.41	119.12	150
	小集村、谢寨村	709	2710	2686	2638	2514	70	80	80	127.84	151.93	152.85	150
	田程寨村	808	2163	2144	2105	2006	70	80	80	102.03	121.26	121.99	150
柿园乡	万寨村	1183	3503	3472	3410	3250	70	80	80	165.25	196.39	197.57	200
	燕寨村、马房村	1452	4451	4411	4332	4129	70	80	80	209.97	249.54	251.04	250
	南陈寨村	661	2156	2137	2098	2000	70	80	80	101.70	120.87	121.60	150
	陈寨村	586	1665	1650	1621	1545	70	80	80	78.54	93.35	93.91	100
	朱寨村	557	1478	1465	1439	1371	70	80	80	69.72	82.86	83.36	100
	魏堂村	892	2378	2357	2315	2206	70	80	80	112.18	133.32	134.12	100
	黑木村、孟庄村	1733	5053	5008	4918	4687	70	80	80	238.36	283.29	284.99	300
	前屯村、后屯村、刘寨村	1447	4426	4386	4308	4106	70	80	80	208.79	248.14	249.63	250
葛岗镇	火屯村	631	1980	1962	1927	1837	70	80	80	93.40	111.01	111.67	150
	晁西村、晁东村	1236	4056	4020	3948	3763	70	80	80	191.33	227.39	228.76	250
	张北村、张南村、王庄村、齐寨村	1556	6326	6269	6157	5868	70	80	80	298.42	354.66	356.79	350
	黄庄村	409	1460	1447	1421	1354	70	80	80	68.87	81.85	82.34	100
	孟寨村	704	2394	2373	2330	2221	70	80	80	112.93	134.22	135.02	150
	陈寨村	550	2000	1982	1947	1855	70	80	80	94.35	112.13	112.80	150
	西云所村	936	3251	3222	3164	3016	70	80	80	153.36	182.26	183.36	200
	曹寨村	1008	3966	3930	3860	3679	70	80	80	187.09	222.35	223.68	250
	陈敏屯村	1126	2970	2943	2891	2755	70	80	80	140.10	166.51	167.51	200

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	户数(户)	现状人口(人)	规划服务人口(人)			用水量指标[L/(人·d)]			污水量(m ³ /d)			规划建设规模(m ³ /d)
				近期	中期	远期	近期	中期	远期	近期污水量	中期污水量	远期污水量	
	焦寨村、周寨村	1361	5124	5078	4987	4753	70	80	80	241.71	287.27	289.00	300
	熬盐屯村	700	2138	2119	2081	1983	70	80	80	100.86	119.86	120.58	150
五里河镇	东陶村	927	2484	2462	2418	2304	70	80	80	117.18	147.00	140.10	150
	凤凰台村、曹岗村	1359	3337	3307	3248	3096	70	80	80	157.42	197.48	188.21	200
	程寨村	716	1761	1745	1714	1634	70	80	80	83.07	104.21	99.32	100
	楮皮岗村	1121	3413	3382	3322	3166	70	80	80	161.00	201.97	192.49	200
	赵虎岗村	931	2428	2406	2363	2252	70	80	80	114.54	143.68	136.94	150
	吕西村、吕东村	1316	4839	4796	4710	4489	70	80	80	228.27	271.29	272.92	300
裴村店乡	小魏店村	425	1521	1507	1480	1411	70	80	80	71.75	85.27	85.79	100
	鹿台岗村	530	2300	2279	2239	2134	70	80	80	108.50	128.95	129.72	150
	东岗村、伯牛岗村	715	3511	3479	3417	3257	70	80	80	165.62	196.84	198.02	200
	许岗村	420	1876	1859	1826	1740	70	80	80	88.50	105.17	105.81	100
	王锢集村、后岗尾村、前徐村、东王锢集村、蔡锢行政村	2194	7565	7497	7363	7018	70	80	80	356.86	424.12	426.67	450
高阳镇	聚宝岗村	588	2011	1993	1957	1865	70	80	80	94.86	112.74	113.42	150
	苏所村	1050	4861	4817	4731	4509	70	80	80	229.31	272.52	274.16	300
	金村	976	3249	3220	3162	3014	70	80	80	153.26	182.15	183.25	200
	牛角岗村	703	3007	2980	2927	2789	70	80	80	141.85	168.58	169.60	200
	青龙石口村	1037	4740	4697	4614	4397	70	80	80	223.60	265.74	267.34	300
	毛寨村、史寨村、于洼村	1543	4639	4597	4515	4303	70	80	80	218.84	260.08	261.64	300
	黄岗村、务岗村、东务岗村	1020	3791	3757	3690	3517	70	80	80	178.83	212.54	213.81	250
	杨屯村、团城村	714	2787	2762	2713	2585	70	80	80	131.47	156.25	157.19	150
	王楼村	545	1660	1645	1616	1540	70	80	80	78.31	93.07	93.62	100
	沙沃乡	大姚寨村、刘怀村	754	3030	3003	2949	2811	70	80	80	142.93	169.87	170.89
逍遥寨村、四郎庙村、王大夫庄村		1328	4904	4860	4773	4549	70	80	80	231.34	274.93	276.59	300

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	户数(户)	现状人口(人)	规划服务人口(人)			用水量指标[L/(人·d)]			污水量(m ³ /d)			规划建设规模(m ³ /d)
				近期	中期	远期	近期	中期	远期	近期污水量	中期污水量	远期污水量	
	车寨村、尚庄村	733	2972	2945	2893	2757	70	80	80	140.20	166.62	167.62	200
	闫口村	1100	3010	2983	2930	2792	70	80	80	141.99	168.75	169.77	200
	毛朱庄村、张寨村	1117	3388	3358	3298	3143	70	80	80	159.82	189.94	191.08	200
	白塔村、核桃园村	1265	4677	4635	4552	4339	70	80	80	220.63	262.21	263.78	300
苏木乡	陶屯村	1333	4208	4170	4096	3904	70	80	80	198.50	235.91	237.33	250
	西店村、后付屯村、前付屯村、核桃园村、东何庄村、毛岗村	747	4885	4841	4755	4532	70	80	80	230.44	273.87	275.52	300
	刘庄村	667	2360	2339	2297	2189	70	80	80	111.33	132.31	133.11	150
	邓圈村	658	3335	3305	3246	3094	70	80	80	157.32	186.97	188.10	200
	刘武屯村	450	1499	1486	1459	1391	70	80	80	70.71	84.04	84.54	100
	咸岗村、后大寺村	882	3883	3848	3779	3602	70	80	80	183.17	217.69	219.00	250
	许店村、花胡寨村	1185	1688	1673	1643	1566	70	80	80	79.63	94.63	95.20	100
	寺头岗村	430	2039	2021	1985	1891	70	80	80	96.19	114.31	115.00	150
邢口镇	谢寨村、寺村店村、左寨村	960	3230	3201	3144	2996	70	80	80	152.37	181.08	182.17	200
	夏寨村	413	1635	1620	1591	1517	70	80	80	77.13	91.66	92.21	100
	姜楼村	349	1767	1751	1720	1639	70	80	80	83.35	99.06	99.66	100
	何寨村	726	2836	2811	2760	2631	70	80	80	133.78	159.00	159.95	150
湖岗乡	翟寨村	1162	2381	2360	2317	2209	70	80	80	112.32	133.49	134.29	150
	左洼村	1528	4606	4565	4483	4273	70	80	80	217.28	258.23	259.78	250
	后白畅岗村、前白畅岗村	1131	3900	3865	3796	3618	70	80	80	183.97	218.65	219.96	250
	宋寨村、云寨村、赵槐柏村	1145	4081	4044	3972	3786	70	80	80	192.51	228.79	230.17	250
傅集镇	大郑庄村	930	2980	2953	2900	2764	70	80	80	140.58	167.07	168.07	200
	韦庄村、杨庄村	750	2879	2853	2802	2671	70	80	80	135.81	161.41	162.38	200
	吕寨村、后吕寨村	782	2653	2629	2582	2461	70	80	80	125.15	148.74	149.63	150
	赵村	453	1618	1603	1575	1501	70	80	80	76.33	90.71	91.26	100

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	户数(户)	现状人口(人)	规划服务人口(人)			用水量指标[L/(人·d)]			污水量(m ³ /d)			规划建设规模(m ³ /d)
				近期	中期	远期	近期	中期	远期	近期污水量	中期污水量	远期污水量	
	安庄村	550	2450	2428	2385	2273	70	80	80	115.57	137.36	138.18	150
围镇镇	赵集村	711	1993	1975	1940	1849	70	80	80	94.02	111.73	112.41	150
	天池洼村	868	2432	2410	2367	2256	70	80	80	114.72	136.35	137.17	150
	乔庙村、江庄村	835	2338	2317	2276	2169	70	80	80	110.29	131.08	131.86	150
	荆岗村	1512	4739	4696	4613	4396	70	80	80	223.55	265.68	267.28	300
	郎智岗村	701	1965	1947	1913	1823	70	80	80	92.69	110.16	110.83	150
官庄乡	后石村	350	1580	1566	1538	1466	70	80	80	74.53	93.50	89.11	100
	贾庄行政村	536	2323	2302	2261	2155	70	80	80	109.58	137.47	131.02	150
	江陵岗村	496	2664	2640	2593	2471	70	80	80	125.67	157.65	150.25	150
板木乡	谷熟岗村	706	3216	3187	3130	2983	70	80	80	151.71	190.32	181.38	200
	大李庄村	850	3709	3676	3610	3441	70	80	80	174.96	219.49	209.19	200
宗店乡	刘寨村	918	2358	2337	2295	2187	70	80	80	111.23	139.54	132.99	150
	瓦岗村	867	2179	2159	2121	2021	70	80	80	102.79	128.95	122.90	150
	常营村	645	1818	1802	1769	1686	70	80	80	85.76	107.59	102.54	100
竹林乡	郭屯村、蔡寨村、张寨村、小庄村、于堂村	1532	4605	4564	4482	4272	70	80	80	217.23	272.51	259.72	250
	肖寨村	720	1840	1823	1791	1707	70	80	80	86.80	108.89	103.78	100
	许村岗	677	2000	1982	1947	1855	70	80	80	94.35	118.36	112.80	150

3.5.5 采用负压源分离治理模式村庄的污水量预测

按照前述的用水量指标、排水系数、污水收集系数、预测方法及规划人口的计算方法，在村庄按照负压源分离治理模式进行治理的，其各个系统的污水量预测结果，详见表 3.5.5-1。

表3.5.5-1 负压源分离模式村庄的污水量预测一览表

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	户数 (户)	现状人口 (人)	规划服务人口 (人)			用水量指标 [L/(人·d)]			污水量 (m ³ /d)			规划建设规模 (m ³ /d)
				近期	中期	远期	近期	中期	远期	近期污水量	中期污水量	远期污水量	
平城乡	罗寨村	1226	3408	3377	3317	3161	70	80	80	60.29	71.65	72.08	100
柿园乡	葛寨村	668	2159	2140	2101	2003	70	80	80	38.19	45.39	45.66	50
	十二里寨村	626	1776	1760	1729	1647	70	80	80	31.42	37.34	37.56	50
葛岗镇	英庄村	353	1350	1338	1314	1252	70	80	80	23.88	28.38	28.55	50
城郊乡	唐寨村	510	1467	1454	1428	1361	70	80	80	25.95	30.84	31.03	50
	老徐庄村	352	1174	1163	1143	1089	70	80	80	20.77	24.68	24.83	50
裴村店乡	宋湾村	350	1600	1586	1557	1484	70	80	80	28.30	33.64	33.84	50
高阳镇	常寨村	560	1614	1600	1571	1497	70	80	80	28.55	33.93	34.14	50
沙沃乡	黄村	381	1938	1921	1886	1798	70	80	80	34.28	40.74	40.99	50
傅集镇	李店村	753	2912	2886	2834	2701	70	80	80	51.51	61.22	61.59	100

3.5.6 采用分散治理模式村庄的污水量预测

按照前述的用水量指标、排水系数、污水收集系数、预测方法及规划人口的计算方法，在村庄按照分散模式进行治理的，其各个系统的污水量预测结果，详见表 3.5.6-1。

表3.5.6-1 分散治理模式村庄的污水量预测一览表

乡镇名称	服务范围	户数 (户)	现状人口 (人)	规划服务人口 (人)			用水量指标 [L/(人·d)]			污水量 (m ³ /d)		
				近期	中期	远期	近期	中期	远期	近期污水量	中期污水量	远期污水量
泥沟乡	王庄村、南北寨村、李寨村、蔡寨村	960	3001	2974	2921	2784	60	70	70	53.53	61.34	58.46
	候吉庄村、南聂村	727	2053	2035	1998	1904	60	70	70	36.62	41.96	39.99
	将军庙村、代寨村、土楼村、清凉寺村、聂府厅村、北纪寨村	1135	4410	4370	4292	4091	60	70	70	78.67	90.14	85.91
	朱寨村、袁谭村	586	1932	1915	1880	1792	60	70	70	34.46	39.49	37.64

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	户数 (户)	现状人口 (人)	规划服务人口 (人)			用水量指标 [L/(人·d)]			污水量 (m ³ /d)		
				近期	中期	远期	近期	中期	远期	近期污水量	中期污水量	远期污水量
	西周寨村、文村	450	1630	1615	1587	1512	60	70	70	29.08	33.32	31.75
	吕寨村、前官屯村、后官屯村	461	1830	1814	1781	1698	60	70	70	32.64	37.40	35.65
	丁寨村、党寨村、九付楼村、老庄村	627	2582	2559	2513	2395	60	70	70	46.06	52.78	50.30
	泉水井村、吴堂村、纪寨村	1852	776	769	755	720	60	70	70	13.84	15.86	15.12
	何寨村	145	470	466	457	436	60	70	70	8.38	9.61	9.16
	东周寨村	161	569	564	554	528	60	70	70	10.15	11.63	11.08
	程庄村	116	471	467	458	437	60	70	70	8.40	9.63	9.18
阳钶镇	郭庄村	88	387	384	377	359	60	70	70	6.90	7.91	7.54
	李庄村	27	100	99	97	93	60	70	70	1.78	2.04	1.95
	葛寨村、徐庄村	286	897	889	873	832	60	70	70	16.00	18.33	17.47
	西铁岗村、东铁岗村、前铁岗村、付里庄村、方庄村	1034	3471	3440	3378	3220	60	70	70	61.92	70.95	67.62
	柳林村	418	1367	1355	1331	1268	60	70	70	24.39	27.94	26.63
	小岗村	312	1174	1163	1143	1089	60	70	70	20.94	24.00	22.87
	黄二庄村	418	1420	1407	1382	1317	60	70	70	25.33	29.02	27.66
	陆庄村、阎寨村、何寨村	690	2413	2391	2349	2238	60	70	70	43.04	49.32	47.01
	梁庄村	286	1000	991	973	928	60	70	70	17.84	20.44	19.48
	于寨村、王楼村	412	1460	1447	1421	1354	60	70	70	26.04	29.84	28.44
	西梨园村、东梨园村、孟寨村、韩楼村	682	2555	2532	2487	2370	60	70	70	45.58	52.22	49.77
	崔寨村、东营村	340	1387	1375	1350	1287	60	70	70	24.74	28.35	27.02
	陈庄村、史马房村、付马房村、秦马房村	621	2173	2154	2115	2016	60	70	70	38.76	44.42	42.33
平城乡	李兴集村、杨路寨村、孙寨村、郝寨村	1021	3310	3280	3222	3070	60	70	70	59.05	67.66	64.48
	赵寨村、尹庄村、铁梨寨村	986	2424	2402	2359	2249	60	70	70	43.24	49.55	47.22
	于寨村、王庄村、田庄村、老庄村	822	2530	2507	2463	2347	60	70	70	45.13	51.71	49.29

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	户数 (户)	现状人口 (人)	规划服务人口 (人)			用水量指标 [L/(人·d)]			污水量 (m ³ /d)		
				近期	中期	远期	近期	中期	远期	近期污水量	中期污水量	远期污水量
	高柴村	308	856	848	833	794	60	70	70	15.27	17.50	16.68
	卞庄村、后屯村、前屯村、新庄村	1718	4150	4113	4039	3850	60	70	70	74.03	84.82	80.84
	单寨村、杨楼村	224	730	723	711	677	60	70	70	13.02	14.92	14.22
西寨乡	金盆村、赵寨村	570	2377	2356	2314	2205	70	80	80	131.92	148.07	141.12
	东河湾村、薛庄村、八卦亭村、付里庄村、牛寨村、老庄村	1118	2446	2424	2381	2269	60	70	70	43.63	50.00	47.65
	前岗村、后岗村	220	792	785	771	735	60	70	70	14.13	16.19	15.43
	季寨村、黄桥村	760	2186	2166	2128	2028	60	70	70	38.99	44.68	42.58
	魏北村、魏南村、赵大湖村	733	1783	1767	1735	1654	60	70	70	31.81	36.44	34.73
	大寨村、柳园村、岳寨村、马寨村	1016	3237	3208	3151	3003	60	70	70	57.74	66.16	63.06
	武庙村、雷寨村、杨庄村、汪寨村、潘楼村、蒜木寺村	1336	3631	3598	3534	3368	60	70	70	64.77	74.22	70.73
	柳榆村、纸房村	493	1592	1578	1550	1477	60	70	70	28.40	32.54	31.01
	东程寨村、苏寨村、新庄村	855	3501	3470	3408	3248	60	70	70	62.45	71.56	68.20
	养马店村、肖寨村、马河村、王庄村、黄寨村	1153	4261	4223	4147	3953	60	70	70	76.01	87.09	83.01
	杨炉寨村、孙庄村、田寨村、焦寨村、潘庄村	1071	3285	3256	3197	3047	60	70	70	58.60	67.14	63.99
柿园乡	董寨村	307	876	868	853	813	60	70	70	15.63	17.91	17.06
	刘黑塔村、杨庄村	818	2493	2471	2426	2313	60	70	70	44.47	50.96	48.56
	西王庄村、常寨村、牛洼村	847	2740	2715	2667	2542	60	70	70	48.88	56.00	53.38
	前化寨村、后化寨村	426	1087	1077	1058	1008	60	70	70	19.39	22.22	21.18
	枣园村、尹庄村	879	2896	2870	2819	2686	60	70	70	51.66	59.19	56.42
	杜庄村、张寨村	518	1494	1481	1454	1386	60	70	70	26.65	30.54	29.10
	西程寨村、小郭寨村、赵院村	864	2575	2552	2506	2389	60	70	70	45.93	52.63	50.16

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	户数 (户)	现状人口 (人)	规划服务人口 (人)			用水量指标 [L/(人·d)]			污水量 (m ³ /d)		
				近期	中期	远期	近期	中期	远期	近期污水量	中期污水量	远期污水量
	毛楼村、付里庄村	535	1538	1524	1497	1427	60	70	70	27.44	31.44	29.96
	大郭寨村	286	849	841	826	788	60	70	70	15.14	17.35	16.54
	黄赵寨村	236	703	697	684	652	60	70	70	12.54	14.37	13.69
	李庄村、徐庄村、黄庄村、龙庄村	1225	3657	3624	3559	3392	60	70	70	65.24	74.75	71.24
	中囤村、前囤村、后囤村	415	1286	1274	1252	1193	60	70	70	22.94	26.29	25.05
	西魏庄村、东魏庄村、前营村、西营村、东营村	1050	3406	3375	3315	3160	60	70	70	60.76	69.62	66.35
	双柳树村、小岗村、李坟村	612	1885	1868	1835	1749	60	70	70	33.63	38.53	36.72
城郊乡	黄义岗村、朱岗村	463	1330	1318	1295	1234	60	70	70	23.73	27.18	25.91
	候庄村	60	230	228	224	213	60	70	70	4.10	4.70	4.48
	张洼村、东十里铺村、杨庄村	476	1504	1491	1464	1395	60	70	70	26.83	30.74	29.30
五里河镇	李见庄村、张楼村、南王庄村	770	1903	1886	1852	1765	60	70	70	33.95	38.90	37.07
	西马庄村、东马庄村	294	787	780	766	730	60	70	70	14.04	16.09	15.33
	江庄村	120	280	277	273	260	60	70	70	4.99	5.72	5.45
	芦庄村、西孟楼村	270	655	649	638	608	60	70	70	11.68	13.39	12.76
	聂王村、刘庄村、东孟楼村	368	894	886	870	829	60	70	70	15.95	18.27	17.42
	杨大庄村、坟角村	1035	2478	2456	2412	2299	60	70	70	44.20	50.65	48.27
	贾洼村、闫庄村	406	1147	1137	1116	1064	60	70	70	20.46	23.44	22.34
	前葛老庄村、中葛老庄村、后葛老庄村	718	1792	1776	1744	1662	60	70	70	31.97	36.63	34.91
	岗顶村、闫店村、孟庄村	937	2297	2276	2236	2131	60	70	70	40.98	46.95	44.75
	大高寨村、吕寨村	526	1371	1359	1334	1272	60	70	70	24.46	28.02	26.71
	张阁村、郝寨村、权寨村、张庄村、马千寺村	1184	2860	2834	2784	2653	60	70	70	51.02	58.46	55.71
	丁庄村、魏庄村、西张庄村、土楼村、聂庄村	856	2039	2021	1985	1891	60	70	70	36.37	41.68	39.72

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	户数 (户)	现状人口 (人)	规划服务人口 (人)			用水量指标 [L/(人·d)]			污水量 (m ³ /d)		
				近期	中期	远期	近期	中期	远期	近期污水量	中期污水量	远期污水量
	西杨庄村、潘屯村、张屯村、小岗村、后小岗村	1386	3313	3283	3225	3073	60	70	70	59.10	67.72	64.54
	徐楼村、新庄村	410	1045	1036	1017	969	60	70	70	18.64	21.36	20.36
裴村店乡	司岗村、翟岗村、周岗村	722	2578	2555	2509	2391	60	70	70	45.99	52.69	50.22
	孟里寨村、牛寨村	494	2451	2429	2386	2274	60	70	70	43.72	50.10	47.75
	西官庄村、东官庄村、班庄村、顾庄村、聂庄村	996	2928	2902	2850	2716	60	70	70	52.23	59.85	57.04
	吴起城村、聂岗村、孟岗村、李岗村	930	3030	3003	2949	2811	60	70	70	54.05	61.93	59.03
	陈楼村	334	961	952	935	891	60	70	70	17.14	19.64	18.72
	曹屯村、范屯村、孙屯村、韩寨村	767	3435	3404	3343	3186	60	70	70	61.28	70.21	66.92
	翟寨村、冉寨村、付里庄村	443	1806	1790	1758	1675	60	70	70	32.22	36.91	35.18
	李楼村、张堂村、小岑寨村、祁楼村、刘堂村	780	2849	2823	2773	2643	60	70	70	50.82	58.23	55.50
	郝楼村、王庄村、孟楼村	590	2250	2230	2190	2087	60	70	70	40.14	45.99	43.83
	商庄村、王楼村、朱楼村	550	2190	2170	2132	2032	60	70	70	39.07	44.76	42.66
	郭楼村、刘庄村、史洼村	520	2040	2022	1986	1892	60	70	70	36.39	41.70	39.74
	谢王庄村、赵庄村、赵楼村、陈文楼村、回河村、周庄村、王楼村	1040	4251	4213	4138	3943	60	70	70	75.83	86.89	82.81
	鲁寨村、三十里铺村、东曹屯村	437	1354	1342	1318	1256	60	70	70	24.15	27.68	26.38
	屯庄村、盛岗村、方庄村、西屯庄村、贺营村	1415	4749	4706	4622	4405	60	70	70	84.71	97.07	92.51
唐屯村、郝湾村、肖营村、龙虎寨村	678	3020	2993	2939	2801	60	70	70	53.87	61.73	58.83	
高阳镇	顿屯村	356	1479	1466	1440	1372	60	70	70	26.38	30.23	28.81
	孙寨村、马寨村、扶村	976	3199	3170	3114	2968	60	70	70	57.07	65.39	62.32
	新庄村、山寨村、蔡营村	325	1045	1036	1017	969	60	70	70	18.64	21.36	20.36

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	户数 (户)	现状人口 (人)	规划服务人口 (人)			用水量指标 [L/(人·d)]			污水量 (m ³ /d)		
				近期	中期	远期	近期	中期	远期	近期污水量	中期污水量	远期污水量
	刘庄村、何庄村、前蔡锢村、西黄庄村、东黄庄村	1005	3862	3827	3759	3583	60	70	70	68.89	78.94	75.23
	曹李王村、孔庄村、曹小庄村、姚青岗村	948	3473	3442	3380	3222	60	70	70	61.95	70.99	67.66
	段岗村、薛庄村、刘庄村	552	1906	1889	1855	1768	60	70	70	34.00	38.96	37.13
	张洼村	365	1375	1363	1338	1276	60	70	70	24.53	28.10	26.79
	杨庄村	160	448	444	436	416	60	70	70	7.99	9.16	8.73
	申楼村	160	452	448	440	419	60	70	70	8.06	9.24	8.81
沙沃乡	孔寨村、徐府村	451	1185	1174	1153	1099	60	70	70	21.14	24.22	23.08
	韩庄村	245	716	710	697	664	60	70	70	12.77	14.63	13.95
	朱寨村、雅陵岗村	878	2521	2498	2454	2339	60	70	70	44.97	51.53	49.11
	岳寨村	256	1004	995	977	931	60	70	70	17.91	20.52	19.56
	丁寨村、马府村	540	1833	1817	1784	1700	60	70	70	32.70	37.47	35.71
	高寨村、安乐亭村、杨寨村、李寨村	771	2341	2320	2279	2172	60	70	70	41.76	47.85	45.60
苏木乡	晋寨村、孟河沿村、孔庄村	1025	3512	3480	3418	3258	60	70	70	62.65	71.78	68.42
	滩上村、邹寨村	492	1919	1902	1868	1780	60	70	70	34.23	39.22	37.38
	朱庄村、西何庄村	650	1718	1703	1672	1594	60	70	70	30.65	35.12	33.47
	林寨村、四棵柳村	591	2462	2440	2396	2284	60	70	70	43.92	50.32	47.96
	陈寨村、马房村、高庄村	1095	3709	3676	3610	3441	60	70	70	66.16	75.81	72.25
	薛庄村、轰轰庄村、靛池村	900	3258	3229	3171	3022	60	70	70	58.12	66.59	63.47
	彭寨村、何楼村、李庄村、铲铲湾村	635	2180	2160	2122	2022	60	70	70	38.89	44.56	42.47
	闫营村	298	1031	1022	1003	956	60	70	70	18.39	21.07	20.08
	栗岗村、后楚村、前楚村	764	2542	2519	2474	2358	60	70	70	45.35	51.96	49.52
	白屯村、候屯村	349	1232	1221	1199	1143	60	70	70	21.98	25.18	24.00
邢口	齐西村、齐东村	266	1273	1262	1239	1181	60	70	70	22.71	26.02	24.80
	王寺寨村、韩寨村、于民屯村	885	3231	3202	3145	2997	60	70	70	57.64	66.04	62.94

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	户数 (户)	现状人口 (人)	规划服务人口 (人)			用水量指标 [L/(人·d)]			污水量 (m ³ /d)		
				近期	中期	远期	近期	中期	远期	近期污水量	中期污水量	远期污水量
镇	黄仪岗村、小河寨村、前顾楼村、后顾岗村	1016	3705	3672	3606	3437	60	70	70	66.09	75.73	72.17
	王和寺村、大岑寨村	618	1403	1390	1366	1301	60	70	70	25.03	28.68	27.33
	黄寨村、小高寨村	356	1334	1322	1298	1237	60	70	70	23.80	27.27	25.99
	马庄村、大山坡村、王平楼村、朱岗村、乔楼村	641	1770	1754	1723	1642	60	70	70	31.57	36.18	34.48
	于伯岗村、岳寨村、刘庄村、孟庄村	1392	3300	3270	3212	3061	60	70	70	58.87	67.45	64.29
	大魏店村、孟东村、孟李庄村、杨楼村	1150	4139	4102	4029	3839	60	70	70	73.83	84.60	80.63
	薛楼村、田寨村、岳楼村	558	1945	1928	1893	1804	60	70	70	34.70	39.76	37.89
	袁西村、袁东村、卢楼村、乌楼村	521	1595	1581	1552	1480	60	70	70	28.45	32.60	31.07
	魏寨村	226	830	823	808	770	60	70	70	14.81	16.96	16.17
	肖胡同村	180	730	723	711	677	60	70	70	13.02	14.92	14.22
	马庙村	280	950	941	925	881	60	70	70	16.95	19.42	18.51
	孙洼村、潘屯村、冷屯村	822	3114	3086	3031	2889	60	70	70	55.55	63.65	60.66
湖岗乡	叶庄村	432	1377	1365	1340	1277	60	70	70	24.56	28.15	26.82
	翟陵村、军张村、蔡洼村、周花坡村、梁庄村、郑庄村	1198	4151	4114	4040	3851	60	70	70	74.05	84.85	80.86
	孟庄村、霍庄村	384	1285	1273	1251	1192	60	70	70	22.92	26.27	25.03
	马岗村	62	190	188	185	176	60	70	70	3.39	3.88	3.70
	五岔口村	412	1420	1407	1382	1317	60	70	70	25.33	29.02	27.66
	李巴勺村	220	904	896	880	839	60	70	70	16.13	18.48	17.61
	府李庄村	509	1200	1189	1168	1113	60	70	70	21.41	24.53	23.38
	孙寨村、宋院村、张寨村、叶寨村	780	2160	2141	2102	2004	60	70	70	38.53	44.15	42.08
	霍那村、娄苗村、王寺章村	560	2080	2061	2025	1929	60	70	70	37.10	42.51	40.52
傅集镇	杨庄村、刘庄村、新庄村	561	2126	2107	2069	1972	60	70	70	37.92	43.45	41.42
	北马庄村、乔寨村	642	2038	2020	1984	1891	60	70	70	36.35	41.66	39.70

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	户数(户)	现状人口(人)	规划服务人口(人)			用水量指标 [L/(人·d)]			污水量 (m ³ /d)		
				近期	中期	远期	近期	中期	远期	近期污水量	中期污水量	远期污水量
	枣园村、曹胡同村	545	2060	2042	2005	1911	60	70	70	36.75	42.11	40.13
	河坡李村、沙古堆村	338	948	939	923	879	60	70	70	16.91	19.38	18.47
	庞屯村、前谢洼村、后谢洼村	936	2961	2934	2882	2747	60	70	70	52.82	60.52	57.68
	陆庄村、曹洼村	258	1040	1031	1012	965	60	70	70	18.55	21.26	20.26
	司庄村、肖庄村、杜庄村	369	1584	1570	1542	1469	60	70	70	28.26	32.38	30.86
	堤刘村、堤宋村、洼张村、徐庄村	898	3300	3270	3212	3061	60	70	70	58.87	67.45	64.29
	纸房村、阎庄村、军张村	508	1923	1906	1872	1784	60	70	70	34.30	39.31	37.46
	沟湾李	253	845	837	822	784	60	70	70	15.07	17.27	16.46
	双楼村、邢庄村、和庄村	700	2245	2225	2185	2083	60	70	70	40.05	45.89	43.73
	申纪村、纠庄村	523	2160	2141	2102	2004	60	70	70	38.53	44.15	42.08
	东马庄村、杜楼村、王庄村、夏陵村、高庄村、赵庄村	907	2988	2961	2908	2772	60	70	70	53.30	61.07	58.21
	宋吉屯村、前岗村、后岗村	591	1996	1978	1943	1852	60	70	70	35.61	40.80	38.88
	代屯村、蚂蚱张村、平庄村	310	1019	1010	992	945	60	70	70	18.18	20.83	19.85
	五里井村	126	482	478	469	447	60	70	70	8.60	9.85	9.39
	前老庄村、后老庄村、白庙屯村	883	3106	3078	3023	2881	60	70	70	55.41	63.49	60.51
围镇镇	常庄村、庄王村、范集村、舒洼村、王李夏村	1734	4875	4831	4745	4522	60	70	70	86.96	99.64	94.97
	鲁庄村、西梁庄村、大吴庄村	441	1238	1227	1205	1148	60	70	70	22.08	25.30	24.12
	前刘伶岗村、后刘伶岗村、石店村、王楼村、大霍庄村、小霍庄村、板张村	1074	3011	2984	2931	2793	60	70	70	53.71	61.54	58.66
	董那村、大夫李村	958	2686	2662	2614	2492	60	70	70	47.91	54.90	52.32
	孙寨村	447	1252	1241	1219	1161	60	70	70	22.33	25.59	24.39
	焦庄村、后乔村、马庄村、铁底河村、马官庄村	960	2612	2589	2542	2423	60	70	70	46.59	53.39	50.88

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	户数 (户)	现状人口 (人)	规划服务人口 (人)			用水量指标 [L/(人·d)]			污水量 (m ³ /d)		
				近期	中期	远期	近期	中期	远期	近期污水量	中期污水量	远期污水量
	梁庄村、张庄村、裴集村	843	2362	2341	2299	2191	60	70	70	42.13	48.28	46.01
	大杨屯村、孙庄村	581	1627	1612	1584	1509	60	70	70	29.02	33.26	31.69
	蔡丘村、李八庄村、孟大庄村	630	1766	1750	1719	1638	60	70	70	31.50	36.10	34.40
	前杨屯村、后杨屯村	477	1337	1325	1301	1240	60	70	70	23.85	27.33	26.05
	蔡邱屯村、民赵村、徐疙瘩村	855	2394	2373	2330	2221	60	70	70	42.71	48.93	46.64
	新庄村、孟庄村、袁庄村、田堂村、程庄村、武庄村	1388	4096	4059	3987	3800	60	70	70	73.07	83.72	79.79
	梁宁庄村、杨庄村、江庄村	559	1569	1555	1527	1455	60	70	70	27.99	32.07	30.56
	席天朗村	136	380	377	370	353	60	70	70	6.78	7.77	7.40
官庄乡	宗寨村、东岩村	447	1370	1358	1333	1271	60	70	70	24.44	28.00	26.69
	汪庄村	90	385	382	375	357	60	70	70	6.87	7.87	7.50
	周庄村	147	495	491	482	459	60	70	70	8.83	10.12	9.64
	前石村、霍排井村	451	1320	1308	1285	1224	60	70	70	23.55	26.98	25.71
	魏庄村、孟庄村、张大桥村、孙庄村、郭庄村	611	2510	2487	2443	2328	60	70	70	44.77	51.30	48.90
	冢丘村、草寺村、焦腊村、仁德寨村	605	2384	2363	2320	2211	60	70	70	42.53	48.73	46.44
	西豆寨村、东豆寨村、李白庄村、后庄村	655	2286	2265	2225	2121	60	70	70	40.78	46.73	44.53
	王乐亭村、刘庄村、葛寨村、张小楼村、候王庄村、杨王庄村	568	2215	2195	2156	2055	60	70	70	39.51	45.27	43.15
	李庄行政村、代寨村、杨庄村	540	2486	2464	2420	2306	60	70	70	44.35	50.81	48.43
	油坊庄村、林集村、黄庄村、徐庄村、老庄村、吴庄村、黄集村	696	3130	3102	3046	2904	60	70	70	55.83	63.98	60.97
	西岗村、东岗村	765	2368	2347	2305	2197	60	70	70	42.24	48.40	46.13
	李良贵村、邢庄村、刘状元村、算账口村	576	1593	1579	1551	1478	60	70	70	28.42	32.56	31.03
六六湾村、路关庄村、闪庄村	527	2250	2230	2190	2087	60	70	70	40.14	45.99	43.83	

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	户数(户)	现状人口(人)	规划服务人口(人)			用水量指标 [L/(人·d)]			污水量 (m ³ /d)		
				近期	中期	远期	近期	中期	远期	近期污水量	中期污水量	远期污水量
	吐墨岗村、长桥村、军陈村	649	1518	1504	1478	1408	60	70	70	27.08	31.03	29.57
	常庄村	140	700	694	681	649	60	70	70	12.49	14.31	13.64
	黄岗村	152	720	714	701	668	60	70	70	12.84	14.72	14.03
板木乡	马桥村	350	1487	1474	1447	1379	60	70	70	26.53	30.39	28.97
	琉璃庙村、汤路口村、西楚庄村、东楚庄村、杨庄村	856	2713	2689	2641	2517	60	70	70	48.40	55.45	52.85
	邱堂村、岗刘村、任庄村、北张庄村、白庄村	758	2427	2405	2362	2251	60	70	70	43.29	49.61	47.28
	刘庄屯村、洼刘村	754	2560	2537	2492	2375	60	70	70	45.67	52.33	49.87
	马庄村、蒲庄村、张吴庄村、张仙庄村、张英庄村	879	3740	3706	3640	3469	60	70	70	66.72	76.44	72.86
	陈子岗村、刘庄村	502	1989	1971	1936	1845	60	70	70	35.48	40.65	38.75
	张官村、候相禹村、王宿槐村	430	1580	1566	1538	1466	60	70	70	0.00	0.00	0.00
	西武旗村、东武旗村、建庄村、何庄村、季庄村、王庄村	557	2736	2711	2663	2538	60	70	70	48.81	55.92	53.30
	吴庄村、朱庄村、候堂村	853	2928	2902	2850	2716	60	70	70	52.23	59.85	57.04
	南杨庄村	142	676	670	658	627	60	70	70	12.06	13.82	13.17
	前营村、中营村、后营村、府里庄村	788	3632	3599	3535	3369	60	70	70	64.79	74.24	70.75
	陈庄村、梁堂村、张昌村	710	1875	1858	1825	1739	60	70	70	33.45	38.32	36.53
宗店乡	焦庄村、付里庄村、陈林村	641	1385	1373	1348	1285	60	70	70	24.71	28.31	26.98
	陈河村、孟河村、吴庄村、秦庄村、房庄村	725	1927	1910	1876	1788	60	70	70	34.37	39.39	37.54
	汤庄村、张广地村、王魏村	953	2432	2410	2367	2256	60	70	70	43.38	49.71	47.38
	西井陈村、东井陈村、吕庄村	628	1960	1942	1908	1818	60	70	70	34.96	40.06	38.18
	胡楼村、定张村	192	548	543	533	508	60	70	70	9.78	11.20	10.68
	丁庄村	301	755	748	735	700	60	70	70	13.47	15.43	14.71

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	户数(户)	现状人口(人)	规划服务人口(人)			用水量指标 [L/(人·d)]			污水量 (m ³ /d)		
				近期	中期	远期	近期	中期	远期	近期污水量	中期污水量	远期污水量
	麦庄村、孟老村、韩庄村、孙庄村	547	1362	1350	1326	1263	60	70	70	24.30	27.84	26.53
	宋庄村、孙庄村、大院村、李翠白村、盛庄村	1094	2753	2728	2680	2554	60	70	70	49.11	56.27	53.63
	刘庄村、三堂村、程庄村、虎背岗村、梁庄村	865	2396	2375	2332	2223	60	70	70	42.74	48.97	46.68
	程楼村、户庄村、杨庄村、许老村	397	1443	1430	1405	1339	60	70	70	25.74	29.49	28.11
	花园村、小李庄村、大湾村、小湾村	482	1153	1143	1122	1070	60	70	70	20.57	23.57	22.46
	尹尧村	123	293	290	285	272	60	70	70	5.23	5.99	5.71
	前王窖村、中王窖村、后王窖村	242	740	733	720	686	60	70	70	13.20	15.13	14.42
	韩青杨村	43	135	134	131	125	60	70	70	2.41	2.76	2.63
竹林乡	仝河村	110	168	166	164	156	60	70	70	3.00	3.43	3.27
	八里庙村、后刘庄村	647	2231	2211	2171	2070	60	70	70	39.80	45.60	43.46
	梁寨村、丁堂村、郭庄村、前刘庄村	667	1720	1705	1674	1596	60	70	70	30.68	35.16	33.51
	姬庄村、陈留庄村、张汉谷村	616	2290	2269	2229	2124	60	70	70	40.85	46.81	44.61
	前宋寨村、后宋寨村、前阎营村、后阎营村	589	1412	1399	1374	1310	60	70	70	25.19	28.86	27.51
	西程寨村、东程寨村、南程寨村、郭麻庄村	594	1306	1294	1271	1211	60	70	70	23.30	26.69	25.44
	郑寨村、前罗洼村、后罗洼村	434	834	827	812	774	60	70	70	14.88	17.05	16.25
	夏岗村、后梁庄村、前梁庄村	210	498	494	485	462	60	70	70	8.88	10.18	9.70
	小岗村、孔岗村、张蔡村、南村岗村	647	1153	1143	1122	1070	60	70	70	20.57	23.57	22.46
	安桥村、止停店村	510	1407	1394	1369	1305	60	70	70	25.10	28.76	27.41
马桥村、田庄村	346	766	759	746	711	60	70	70	13.66	15.66	14.92	

3.6 污水治理模式分析

3.6.1 国内外农村污水治理的先进模式概述

3.6.1.1 国外农村污水治理和管理模式

国外农村污水治理和管理模式以欧美模式和日本模式最为先进。

欧美模式以欧美老牌发达国家为代表，由于其城市化的历史都将近 100 年以上，早在上个世纪环境问题称为全球焦点之前，这些国家已经基本完成城乡一体化，目前超过 95% 的人口居住在 5~10 万以上人口规模的城镇。这些国家农村与城市通常适用同一套污水治理的法律体系，只是在上世纪七、八十年代后，出于对面源污染的重视，针对乡村地区或者分散型的污水治理提出一些修正法案，开展分散污水治理的目的主要是为了保护环境，在实施过程中强调家庭或个人自主，国家通过一些项目和计划进行组织、管理和支持。欧盟国家基础设施建设比较完善，良好的公路网络体系已经扩散到广大农村地区。政府也投入大量财力在公路沿线铺设集中式的排污管道。例如，意大利主要以集中纳管的方式处理农村污水，对能够进入污水管网的农户要求都尽可能使用管道。对不能接上排污管道的农村居民由专门的服务公司帮助用户建立家庭式污水储存与净化池，用户每年缴纳一定费用以支付专业人员的清理服务，保证设备持续有效运行。美国分散污水处理系统主要包括两种形式：原位处理系统，通常有化粪池和土壤渗滤场组成；群集处理系统，用于两户或两户以上的污水收集和处理系统。德国分散污水处理采用的主要污水处理技术：化粪池+由介质层和植物组成的渗滤（湿地）系统，和各种标准化的生物反应器。澳大利亚农村污水处理，由于人口密度低，澳大利亚以家庭/农场为单元的分户处理通常采用化粪池，也有采用氧化塘和人工湿地组合的系统。

日本模式是东方比较先进且最具代表性的模式。由于日本经济起飞是在 20 世纪五六十年代以后，在农村污水治理过程中，卫生健康问题、建设问题、环境问题同时存在。为了加快城乡一体化，规范和管理农村地区的卫生、建设和环境保护，日本建立了一套不同于城市的乡村污水治理的法律体系，并建立了一套政府主导、居民参与的实施体系。由《下水道法》规范的集中污水治理相当于我国的城镇污水治理，符合《下水道法》规定的农村地区居民的生活污水也排入城镇污水治理管网；《净化槽法》对乡村分散治理进行全面规定，成为目前日本乡村污水治理的主要依据。日本的农村生活污水处理主要采用净化槽技术。日本普遍强制采用的第三方服务方式促进农村污水处理的市场化，行政机关仅负责污水处理设施的审批和定期的监督检查。在条件允许的情况下，从污水设

施的生产到建设到运营到清洁维护等工作的都由各类第三方的行业机构负责，用户则必须通过支付排污费或者向第三方服务公司购买服务的方式为自己的排污行为负责。

3.6.1.2 北京部分地区农村污水治理技术模式

1、接入城镇污水处理厂

对于靠近城镇的村庄或者靠近城镇污水管网的村庄，所有的生活污水收集后，送入城镇污水处理厂集中处理。适用于距离中心城、卫星城、建制镇的城镇污水管网较近（5km以内），符合高程接入要求的村庄污水处理。

由于城镇污水处理厂相对运行规范、管理完善，而且污水处理的运行较为经济，污水处理的效果也更有保障，有条件的村庄应优先考虑这种污水治理模式。

在2006年的新农村污水治理工作中，海淀区门头村和朝阳区高碑店村就将污水接入市政污水管网。在2007年的新农村污水治理工作中，延庆县盆窑村1km外的镇污水处理厂已经竣工即将投入运行，设计人员在设计中调查到这一因素，否定了原有在污水收集管网末端建污水处理站的方案，而是铺设干管，将村庄污水送到镇污水处理厂集中处理。这样设计不但工作上删繁就简，而且建设费用和运行费用大大降低，经济上更合理。

2、单村或联村污水集中处理

村庄距离城镇污水管网比较远，或者接入城镇污水管网的村庄污水干管投资较大，或者高程上不合适需要污水提升，单村或者居住集中的两三个村庄采用污水集中收集后，就地建污水处理设施处理。

在平原区，如果地形地势上没有限制，宜采用污水集中处理。污水集中处理总是比污水分散处理更为经济，也更好管理。单村污水集中处理是一种主要的农村污水治理模式，如果有可能，居住集中的两三个村庄也可以协商共同建设一处污水处理设施。

在2007年的新农村污水治理工作中，昌平区白羊城村是试点村，新建村不是，但是两个村庄紧密相连，排水方向也一致。设计人员建议两村污水集中处理，经区新农办的协调、两村委会的协商，两村污水系统统一设计，先期建设白羊城村的污水系统，污水站预留后期新建村的污水接入。

3、村庄污水分散处理

在山区，大部分村庄地形高低错落不平，村庄靠近河道，且较为分散，污水难以集中收集。个别平原区的村庄地势中间高四周低，集中收集导致管线埋设过深。这时村庄根据地形地貌条件，分区收集生活污水，每个区域污水单独处理。

在 2006 年新农村污水治理工作中，北京市北部山区，如延庆区、怀柔区、平谷区的大部分村庄采用的是村庄污水分散处理。各村根据地形或者自然村落建设几处小型的污水处理设施。污水处理设施以小型一体化污水处理设备和自然处理为主，这样布局灵活、施工简单。在 2007 年新农村污水治理工作中，昌平区南庄村地处平原，但是地形中间高四周低，污水集中处理难以实现。设计人员根据南庄村的地形地势特点，利用村庄外的几处废弃坑塘，设计了三处小规模的人工潜流湿地。

3.6.1.3 上海郊区农村生活污水治理模式研究—以闵行区浦江镇为例

1、村落分布概况

闵行区农村存在多种居住形式，既有独门独院的别墅式农民新村、小区式中心村，也有分散的自然村落。大部分村落住宅多为因地形地势而自然建成，缺乏规划，住宅建设的随意性很大。部分村落住宅分布集中，但间距狭小，不宜管道建设；部分村落住宅分散、排列无序，管道建设成本过高。也有相当部分村落住宅分布集中，且有适宜建设污水处理设施的土地。

2、技术模式

（1）分散处理

对村落布局受地理环境限制（如河道分隔）等原因，农户比较分散、规模较小、地形条件复杂、污水不易大规模集中收集的村庄，尤其是污水管网根本无法建设或者路面已经做好硬化处理等地区，以户为单位，建设小型就地污水处理设施。在用地条件许可且具备施工条件的自然村落，可将相邻几家农户污水按照分区进行小范围收集，建设小型就地污水处理设施。污水处理工艺选用三格化粪池+土壤渗滤工艺。

（2）集中处理

对村庄布局相对密集、规模较大、经济条件好、村镇企业或旅游业发达、处于水源保护区内的单村或联村污水处理。所有农户产生的污水进行收集，建设集中处理设施处理村庄全部污水。本方案确定规划建设中心村均采用集中处理的方式。污水处理工艺采用农户三格化粪池+管道收集+复合湿地处理工艺。

（3）污水纳管

即村庄内所有农户污水经污水管道集中收集后，统一接入邻近市政污水管网，利用城镇污水处理厂统一处理村庄污水。该处理模式具有投资省、施工周期短、见效快、统一管理方便等特点。适用于距离市政污水管网较近（一般 0.5km 以内），符合高程接入要求的村庄污水处理。

3.6.1.4 新密市农村污水治理技术模式

1、集中式小型污水处理厂

对于污水收集管网覆盖面积较大，较集中的区域，日收集污水水量在 1000m³ 以上的，建议采用集中式小型污水处理厂。

主要适用于人口比较密集的乡镇及大型社区。

2、分散式小型化污水处理站

对于污水收集管网覆盖面积相对较小，较分散的区域，日收集污水水量在 1000m³ 及以下的，建议采用分散式小型化污水处理站。

主要适用于新型农村社区、比较大的村庄或相互距离较近的数个村庄，同时也适用于新密市区几个较大的冲沟。

3、分散式一体化污水处理点

对于地形复杂、居民居住分散，污水收集管网覆盖面积小的区域，日收集污水的水量在 200m³ 及以下的，建议采用分散式一体化污水处理点。

3.6.1.5 济源市农村污水治理技术模式

1、进厂治理模式

将距离市政污水管网较近（一般 5km 以内）、且具备施工条件的农村生活污水接入市政管网统一治理，即村庄内所有农户污水经污水管道集中收集后，统一接入邻近市政污水管网，利用城镇污水处理厂统一治理。该模式具有投资省、施工周期短、见效快、统一管理方便等特点。不仅节省农村地区污水治理设施的投资，且交由城镇污水处理厂一并治理，具有良好的污水治理效果以及运行管理保障。

2、集中式生活污水治理模式

主要针对居住相对集中的中心村、集居区或人口较多的自然村、污水排放量较大、城市管网不能覆盖的情况，对产生的生活污水通过较大范围的管网进行收集，输送至指定地点，统一建设污水治理设施进行处理的方式。该模式具有施工简便、节约费用和易于维护等特点。

3、分散式生活污水治理模式

主要针对居住相对分散、施工难度较大、地形条件复杂的自然村、污水排放量较小、不适合或不需要大范围铺设污水管网的情况，以单户、联户或街区为单位进行就地污水处理的方式。该治理模式具有布局灵活、节约管网铺设成本、施工简单等特点。

3.6.2 农村污水治理集中与分散的统筹

综合国内外针对农村污水治理的先进模式，根据近年来结合当地特点开展的农村生活污水治理工作实践，主要可汇总为三种模式：一是纳管治理模式；二是集中型生活污水治理模式；三是分散型生活污水治理模式。

3.6.2.1 纳管治理模式

将距离市政污水管网较近、且具备施工条件的农村生活污水干管接入市政管网，将全部农户产生污水利用城镇污水处理厂统一处理。该模式具有投资省、施工周期短、见效快、统一管理方便等特点。不仅节省农村地区污水处理设施的投资，且具有良好的污水处理效果以及运行管理保障。

3.6.2.2 集中型生活污水治理模式

主要针对相对集中居住的中心村、一般村、美丽乡村、传统村落以及人口较多的自然村，建设配套管网收集系统，将农户产生的污水进行集中收集，统一建设污水处理设施治理村庄生活污水。该模式具有施工简便、节约费用和易于维护等特点。

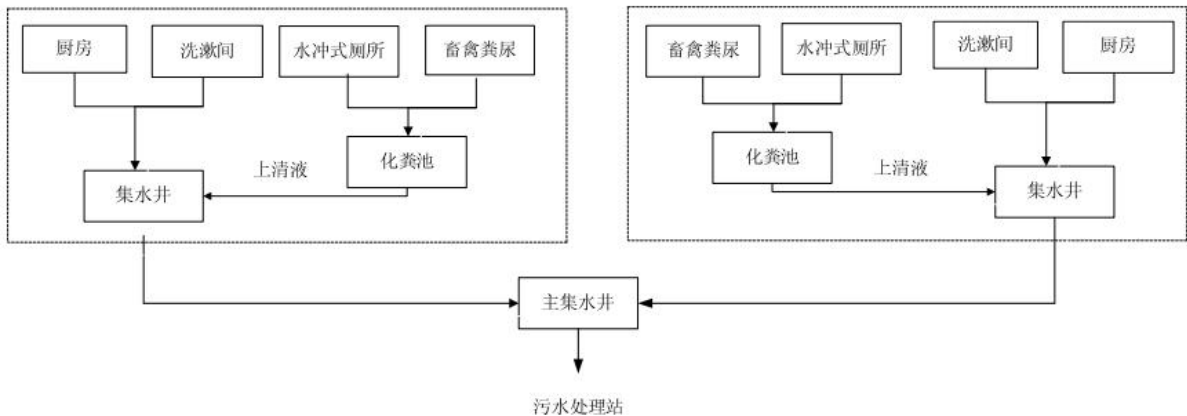


图3.6-1 集中型治理模式工艺示意图

3.6.2.3 单户或多户连片分散型生活污水治理模式

对村落布局受地理环境限制（如河道分隔）等原因，农户比较分散、规模较小、地形条件复杂、污水不易大规模集中收集的村庄，尤其是污水管网根本无法建设的村落，进行单户或多户连片收集后单独治理，该治理模式具有布局灵活、节约管网铺设成本、施工简单等特点。

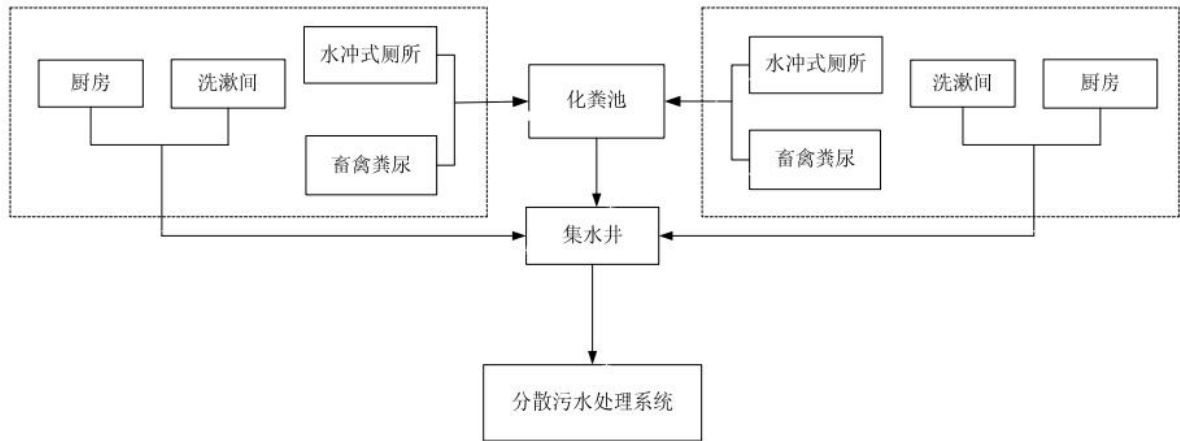


图3.6-2 单户或多户连片分散型治理模式工艺示意图

3.6.3 农村污水治理与农户厕所改造的衔接

3.6.3.1 农村污水治理与农户厕所改造的衔接的意义

农村污水治理应与厕所改造同步开展。在以往的农村污水治理工程中，经常只重视污水处理建（构）物的建设或污水处理设备的购置，往往忽视污水收集管网，尤其是农户厕所改造的建设。这往往造成“晒太阳”工程。因此，农村污水治理的开展，应充分与农户厕所改造进行衔接。

3.6.3.2 无害化卫生厕所的类型

根据《农村户厕卫生规范》GB 19379-2012、《农村人居环境整治三年行动方案》（中办发〔2018〕5号印发）和《河南省人民政府办公厅关于进一步加快农村户用厕所改造工作的意见》（豫政办〔2019〕5号）等技术规划和政策文件的要求。在农村开展农户厕所改造，首推无害化卫生厕所。

根据《农村户厕卫生规范》GB 19379-2012，具备有效降低粪便中生物性致病因子传染性设施的卫生厕所，包含三格化粪池厕所、双瓮漏斗式厕所、三联通式沼气池厕所、粪尿分集式厕所、双坑交替式厕所和具有完整上下水道系统及污水处理设施的水冲式厕所。

3.6.3.3 三格化粪池式卫生厕所

1、工艺流程

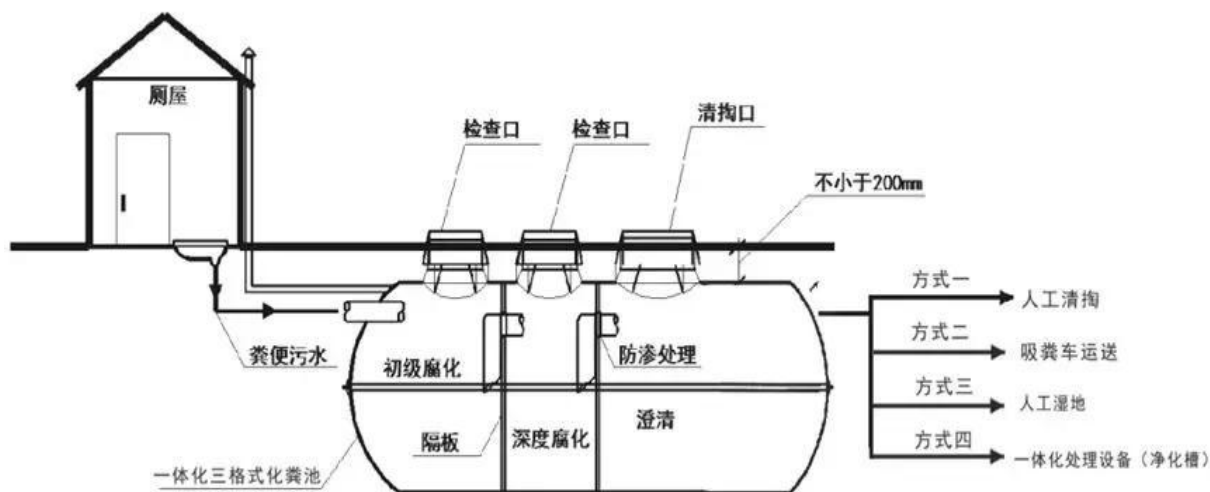


图3.6-3 典型三格式化粪池厕所流程图

2、优点及适用性

- (1) 结构简单，易施工，造价合理，管理方便，粪便无害化处理效果和肥效好。
- (2) 三格化粪池可用现场砖砌、水泥预制等方法建造，在工厂生产后现场组装的方式也常见。
- (3) 在全国大部分地区适用，要选择节水型便器，尤其南方应用多，北方厕所入室、做好防冻措施也可应用。

3、注意事项

- (1) 人口多、用水量大时要适当增加化粪池容积或增加池数；
- (2) 在冲水水压不稳定的农村，最好选择高压冲水泵或舀水方式；
- (3) 洗澡洗涤用水不能排入化粪池，儿童粪便投入第一池；
- (4) 化粪池破损要及时修复，不能暴露粪水，尤其不能渗漏；
- (5) 如不使用粪肥不能直接排放附近水体，需加第四格或其他方式进一步处理。

3.6.3.4 双瓮漏斗式卫生厕所

1、工艺流程

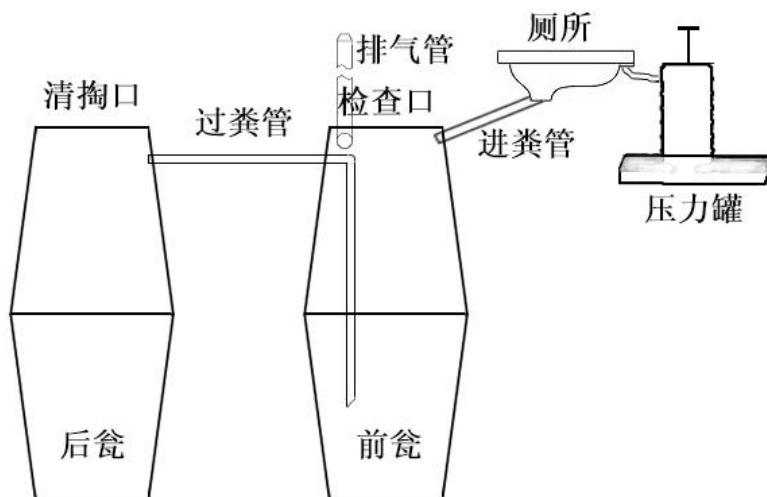


图3.6-4 双瓮漏斗式厕所工艺流程图

2、优点及适应性

(1) 双瓮漏斗式厕所与三格化粪池厕所的原理相同；采用节水型冲水便器，粪便无害化处理效果和肥效好。

(2) 适用于土层较厚地区，中原地区、西北、西南地区均可使用，其结构简单，易于企业规模化生产，可大量、快速定制生产，运输、安装方便。

(3) 缺水地区用少量水冲洗即可使用，北方地区瓮加脖增加埋深可以使用。

3、注意事项。

- (1) 人口多、用水量时要增加至三瓮或瓮容积；
- (2) 控制用水，选择高压冲水泵或舀水方式；不能使用大冲水量的便器；
- (3) 洗澡洗涤用水不能排入瓮中，儿童粪便投入前瓮；
- (4) 双瓮破损要及时修复，盖要密封，不能暴露粪水和渗漏；
- (5) 如不使用粪肥不能直接排放附近水体，需其他方式进一步处理。

3.6.3.5 三联通式沼气池卫生厕所

1、工艺流程

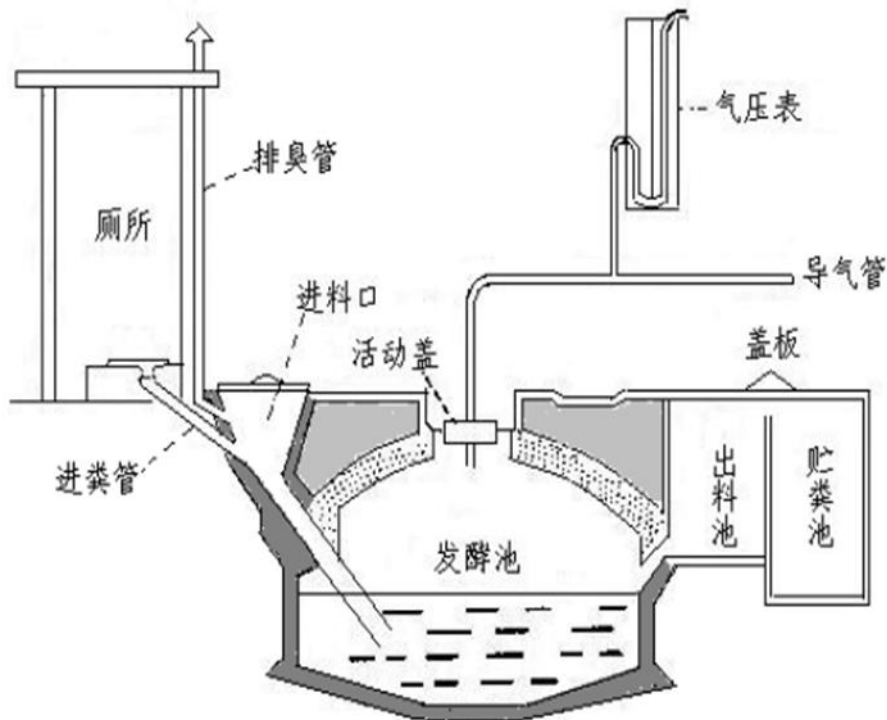


图3.6-5 三联式沼气池厕所流程图

2、优点及适应性

- (1) 粪便无害化效果好，肥效好；
- (2) 沼液可以直接喷施果实，有杀虫和提高产品质量的功效；
- (3) 沼气可以做饭和照明，节省燃料；
- (4) 经济效益比较明显；
- (5) 尤其适合气候较温暖地区，寒冷地区冬季做好保暖也可应用。

3、注意事项

- (1) 占地面积相对较多，一次性投入较大；
- (2) 需要饲养家禽或牲畜（3-5头猪粪尿可满足一家用气要求）；
- (3) 用水较多，需要在取水较方便的地区使用；
- (4) 出现故障一般需要专业人员维修。

适用于现状有一定数量沼气池的村庄、小规模畜禽散养户较多的村庄。

3.6.3.6 粪尿分集式卫生厕所

1、工艺流程

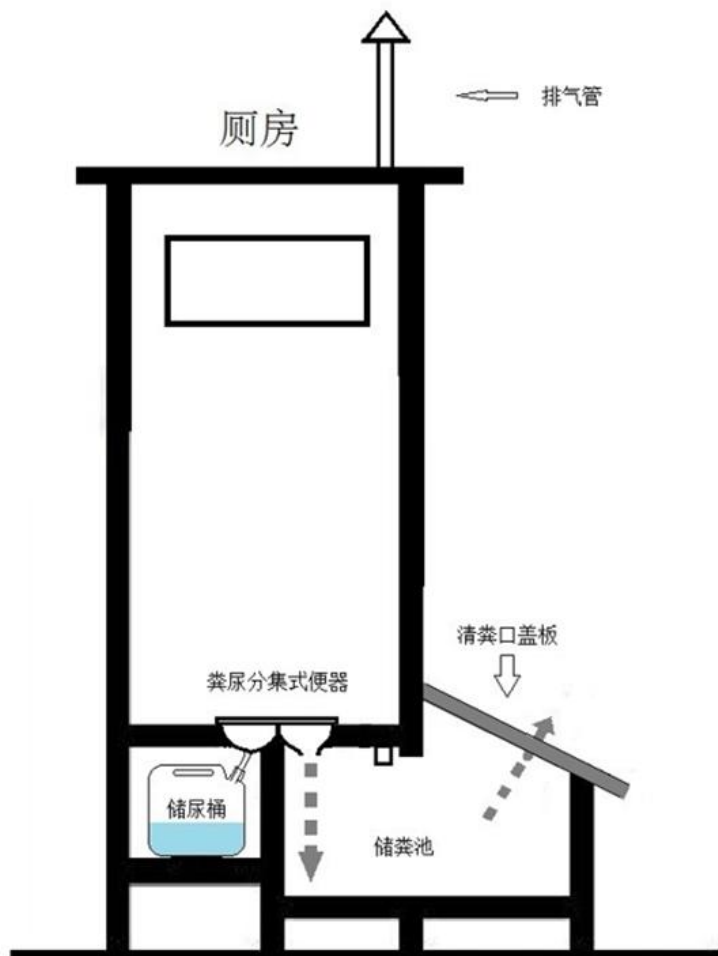


图3.6-6 粪尿分集式厕所流程图

2、优点及适应性

- (1) 生态旱厕，造价低廉；
- (2) 基本不用水冲，仅需少量水冲洗小便池；
- (3) 干燥的粪便体积小、无臭味、无害化，可做粪肥；
- (4) 适合在缺水、干旱、寒冷地区使用。

3、注意事项

- (1) 当地需有充足的草木灰，便后需要及时加灰覆盖；
- (2) 家庭人口较少，不适用公厕；
- (3) 排尿管冻裂或脱落后要及时维修，否则粪尿混合散发臭味；
- (4) 不容易保持清洁，需要勤于清扫维护。

适用于干旱少水，且居住分散的山村。

3.6.3.7 双坑交替式卫生厕所

1、工艺流程

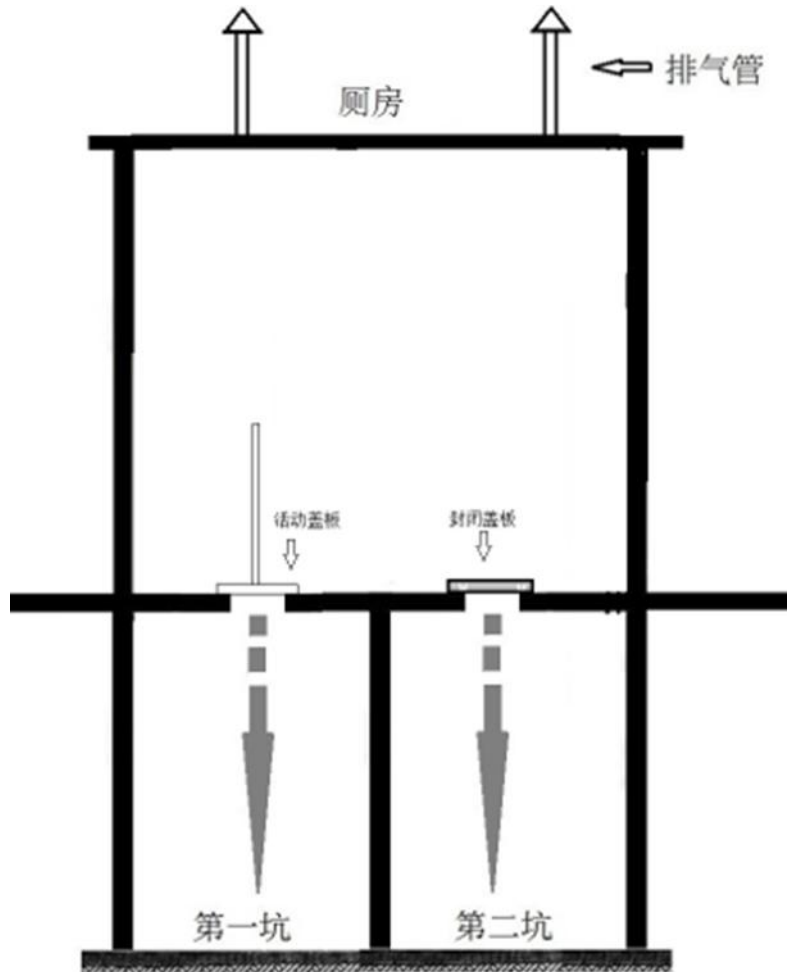


图3.6-7 双坑交替式厕所流程图

2、优点及适应性

- (1) 传统旱厕形式，不改变原有如厕习惯；
- (2) 不用水冲，黄土覆盖；
- (3) 固体粪肥方便运输和施肥；
- (4) 主要适应于中、西部习惯使用固体粪肥的地区。

3、注意事项

- (1) 便后及时黄土覆盖；
- (2) 管理不好容易出现粪便暴露、臭味；
- (3) 两个坑不能同时使用，一个使用另一个要加盖密封；
- (4) 厕内卫生较难保持，需要勤打扫。

3.6.3.8 水冲式厕所

水冲厕所适用于现状污水处理厂能延伸覆盖的，以及乡镇政府所在地和人口相对集中的中心村、经济强村、特色村等有条件建设污水集中处理设施的，且生活给水采用全日制集中供水的村庄，生活黑水及灰水统一由管网收集，集中处理。

1、新、改建农户住宅时，应配套建造无害化户厕。户厕应与住房建造同步规划、审批、建造、验收。对于尚未配套建造无害化户厕的农户，应规划建设；对于已经建造但达不到无害化要求的户厕，应进行改造。

2、农村无害化户厕的建造应结合村镇规划和住宅建设，合理布局，特别是三格化粪池预留的第三格出水口位置，应与村庄集中生活污水建设的规划相衔接。

3、农村无害化户厕的选址要适宜，既符合卫生要求，又方便使用。户厕应建造在室内或庭院内，且位于居室和厨房的下风向，禁止建造在水体周边，防止污染水资源。

4、化粪池距周边建筑的距离不宜大于3米确保进粪管短、直，粪液通畅流动。若用地有限，无法满足安全距离，在不影响周边建筑基础和保证建筑安全的前提下，应做好支护保护措施；化粪池的取粪口应建造在房屋宅基或围墙外，便于清理。

5、庭院外无合适的化粪池埋设空地时，可根据实际情况将化粪池埋设在庭院内无村民活动的地方，并设置警示标识，防止儿童玩耍坠落。

3.6.3.9 杞县农村生活污水治理与户厕改造的衔接

对于杞县，拟采用纳管、乡（镇）集镇区（镇区）集中处理、村庄重力流污水管道集中收集处理、村庄试点负压源分离技术模式集中收集处理、分散式治理等5种模式进行农村生活污水治理。

对于采用纳管、乡镇集镇区和镇区集中处理和村庄污水管道集中收集处理的区域，积极开展水冲式厕所的改造。

对于采用厨余垃圾与黑水采用负压管道集中收集处理，积极开展负压卫生厕所的改造。

对于采用分散式处理的区域，应积极开展三格式化粪池式卫生厕所、双瓮漏斗式卫生厕所等形式的非水冲卫生厕所的改造。

3.6.4 农村污水治理与垃圾收集的衔接

3.6.4.1 农村污水治理与垃圾收集的衔接意义

2017年3月18日，国务院办公厅通过“国办发〔2017〕26号”文转发了由国家发展改革委、住房城乡建设部联合制定的《生活垃圾分类制度实施方案》。根据该方案要求，在全国逐步推广垃圾分类势在必行。

农村污水治理的原则，应该首要考虑资源化利用。而农村居民受传统节约观念的影响，原本就具备节约意识。同时，农村居民生活节奏慢，时间价值与城市居民相比较低，他们厉行垃圾收集分类和资源化利用，比城市居民更加具有优势。因此，农村污水治理

应与生活垃圾尤其是有机垃圾的收集密切结合起来。

3.6.4.2 农村污水治理与垃圾收集的衔接方式

农村污水治理与垃圾收集相结合，家庭废弃物可分为两类进行处理，粪尿与厨余垃圾通过负压源分离资源化处理系统转化成肥料并回用；洗涤水经过强化过滤或生物处理后排放到周边环境中去，总体技术方案如图 3.6-8 所示。在此基础上，中国科学院生态环境研究中心乡村环境卫生研究团队还研发出了，基于负压-源分离的新一代厕所系统，并在江苏省获得了成果应用。农村污水治理与垃圾收集的衔接的技术要点包括以下几个方面：

1、粪尿黑水与厨余垃圾治理

针对粪尿黑水与厨余垃圾，建设负压源分离-资源化处理系统。主要技术单元包括：（1）用户终端：负压马桶、负压厨集器；（2）管道系统：用来传输粪尿黑水、厨余垃圾的负压管道；（3）负压泵站：提供负压动力，主动运输废弃物；（4）资源化处理槽，实现粪尿黑水、厨余垃圾的协同资源化。

2、洗涤水治理

洗涤水生态处理技术是指运用生态学原理，采用生态工程与环境工程相结合的手段对轻灰水进行治理和水资源利用的方法。以土地处理系统为代表的分散式污水自然生态处理技术，不仅对各种污染物具有极高的去除率，还可实现污水处理与利用相结合的目的，其投资及运行费用为常规处理的 1/3-1/2；既可替代常规处理，又可作为常规处理的深度处理技术，是常规处理的一种革新与替代技术。

3、其他垃圾治理

厨余垃圾实现了资源化利用，其余部分中的有害垃圾需要进行外运处理，这使得需要处理的垃圾可降低至原有的 10%，垃圾处理成本可大幅度降低。

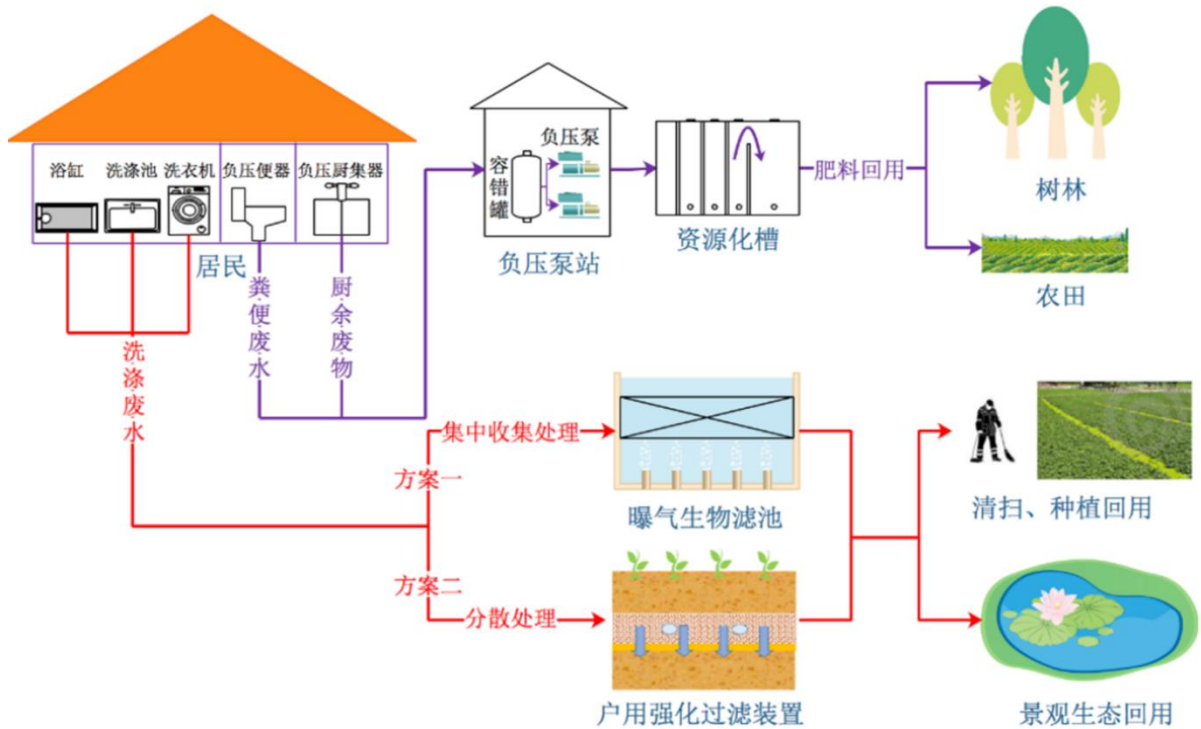


图3.6-8 污水处理与垃圾收集箱结合的技术方案流程图

实施源分离资源化卫生模式：家庭废弃物分为两类进行处理，粪尿与厨余垃圾通过负压源分离资源化处理系统转化成肥料并回用；洗涤水经过强化过滤或生物处理后排放到周边环境中去。

3.7 杞县农村生活污水治理模式和总体布局的确定

3.7.1 杞县农村本底特点对污水治理模式的要求

杞县属豫东平原，地势西北向东南微倾，自然坡降 1/4500—1/6000 之间，平均海拔 58 米，在县中部邓圈、陶屯之间；最高点 64.4 米，在县西北部代寨；最低点 53.3 米，在县东南部许老，两点地距百里，落差仅 11.1 米。全县地貌特征，大区宽广平坦，微黄河冲积平原，微地形稍有差异，有岗阜、沙丘、洼地。

截止 2018 年年底，全县总人口 122.73 万人。其中，非农业人口 18.94 万人，农业人口 103.79 万人。其中，杞县农业人口从 2013 年起逐年降低，2013 年-2018 年，6 年间农业人口平均降幅为 1.22%，与调研的事情情况也非常一致。目前，杞县农村人口逐年外流，在规划期内会依然保持这一趋势。

近些年，全县经济持续稳定增长，但受宏观经济的影响，生产总值的年增长率逐年降低，经济发展速度放缓。

根据河南省水环境功能区划，杞县水体明确有考核断面要求的有 3 条，即小蒋河、

惠济河和淤泥河。小蒋河长岗断面位于位于商丘市睢县长岗镇距离杞县交界处 6.5km，水质目标按照《地表水环境质量标准》GB 3838-2002 规定的地表水 V 类标准进行考核；惠济河板桥断面位于商丘市睢县榆厢铺乡，距离杞县交界处 3km，考水质目标按照《地表水环境质量标准》GB3838-2002 规定的地表水 V 类标准进行考核；淤泥河老徐在断面位于杞县城郊乡老徐庄村，水质目标按照《地表水环境质量标准》GB 3838-2002 规定的地表水 III 类标准进行考核。杞县境内其他河道，均为未明确水质功能目标的水体。

杞县县域境内无自然保护区、风景名胜区等重大环境敏感区。

杞县农村地区共分布有 19 个水厂，供水范围基本覆盖了县域内除“城关镇和城郊乡”之外的所有乡镇和村庄。

杞县各村庄居民生活节俭、性格朴实，一贯厉行节约简朴的生活方式。

鉴于上述杞县农村本底特点，杞县农村生活污水治理应该遵循以下几个原则：

- 1、杞县农村生活污水治理规划应与村庄发展规划相衔接。
- 2、杞县农村生活污水治理规划应与厕所改造相衔接。
- 3、杞县有些居民点人口较多、有些居民点较为分散，因此应合理选用分散治理与集中处理模式。
- 4、杞县农村生活污水治理规划应与供水条件相衔接。
- 5、杞县农村生活污水治理规划应与地形地貌条件相衔接。
- 6、杞县农村生活污水治理规划应与当地居民生活习惯相结合。
- 7、杞县农村生活污水治理应适时探索与垃圾收集的有效结合。
- 8、杞县现状有 4 个社区和阳堙镇镇区具有污水处理设施，但因多种原因处于停运状态，应予以提升和完善，以重新启用。

3.7.2 纳入现状城镇污水处理系统治理模式

目前，杞县县城拥有两座污水处理厂，即杞县城市污水处理厂（一污）和杞县第二污水处理厂。杞县城市污水处理厂（一污）现状占地面积 70.2 亩，设计规模 2.5 万 m^3/d ，预留有远期扩建用地。杞县第二污水处理一期占地面积 42 亩，现状规模为 2.0 万 m^3/d ，预留有远期扩建用地。从现状运行数据可知，杞县城市污水处理厂（一污）目前已经达到满负荷运行；杞县第二污水处理厂平均日处理水量为 8168 m^3/d ，未达到满负荷运行。根据《杞县城市排水工程专项规划（2012-2030）》，并结合现场调研情况来看，杞县城市污水处理厂（一污）和杞县第二污水处理厂在本规划远期（2035 年）均将进行扩建，且规划有扩建用地。

因此，杞县城市污水处理厂（一污）和杞县第二污水处理厂在远期可满足城区和临近周边村庄的污水处理需求。

目前，葛岗镇拥有一个专业园区污水处理厂（三污）总占地面积为 53 亩，其中一期占地面积约为 28 亩。现状（一期）建设规模为 1 万 m^3/d 。根据相关规划杞县葛岗专业园区污水处理厂（三污）预留有扩建用地，扩建后总规模可达到 2 万 m^3/d 。

因此，葛岗专业园区污水处理厂（三污）可对周边的村庄的污水进行处理。其临近村庄采用纳入现状污水厂进行处理的模式。

3.7.3 现状污水处理设施修缮提升模式

早在 2014 年，杞县的圉镇后城社区、葛岗镇楚寨社区、五里河镇七里堂社区、高阳镇高阳社区建设了 4 个污水处理系统。目前这 4 个社区污水处理站，由于管网配套不到位，缺乏技术管理人员和运营资金的支持等种种原因，均处于闲置状态，未正常运行。进站污水均改道直接排放至周边水体。

目前，阳堎镇镇区（县道 012 向国道 106 以东延长线道路与杜庄河交叉口西北角处）刚刚建设完成一个人工湿地工程，拟对镇区污水管道进行截流处理，该工程占地面积约为 500m^2 ，设计处理规模约为 $100\text{m}^3/\text{d}$ 。经实地调研，截至 2019 年 11 月底，该人工湿地尚未正式启用，阳堎镇镇区污水仍直接排入杜庄河。

目前，圉镇后城社区、葛岗镇楚寨社区、五里河镇七里堂社区、高阳镇高阳社区 4 个污水处理设施，在补充相关管网、修缮相关设施，投入相应技术管理人员和运行资金后，则能够正常运行。

阳堎镇镇区的人工湿地，可对县道 012 向国道 106 以东延长线道路进行截流处理，能对国道 106 以东延长线道路沿线的污水进行处理，若增加一套一体化的污水处理设备，则可进一步提升其处理效果。因此，阳堎镇镇区的人工湿地应加以提升和利用。对阳堎镇镇区的部分污水进行处理。

3.7.4 集镇区（镇区）集中治理模式

杞县为农业大县，农业人口相对较多。各乡镇集镇区（镇区）是农村人口较为集中的区域。且乡镇集镇区（镇区）均配套有医院、学校、商贸、行政办公等各类公共服务设施。

因此，杞县除城关镇、城郊乡、五里河镇的集镇区（镇区）的污水纳入县城污水处理厂，葛岗镇镇区的污水纳入葛岗专业园区污水处理厂（三污）外，其余乡镇的集镇区

（镇区）均采用新建重力流污水管网收集+污水厂治理模式。这包括泥沟乡、阳堙镇、平城乡、西寨乡、柿园乡、裴村店乡、高阳镇、沙沃乡、苏木乡、邢口镇、湖岗乡、傅集镇、圉镇镇、官庄乡、板木乡、宗店乡、竹林乡等 17 个乡镇的集镇区（镇区），同时覆盖的村庄数量为 119 个。

3.7.5 村庄采用重力流污水管网收集+污水厂站治理模式

杞县村庄分布于豫东平原上，总体上呈现斑块状、均质化分布状态。绝大多数村庄的地势均较为平坦。在综合考虑各个村庄的人口、经济条件，周围的水环境功能区划和现状情况，周边有无可利用的坑塘，土地利用条件等因素。对于人口校对较为集中、经济条件相对较好、距离有断面控制要求河道较近、或距离饮用水水源地较近的村庄，拟采用重力流污水管网收集+污水厂站治理的模式。

本次规划，杞县村庄采用重力流污水管网收集+污水厂站治理模式总计有 113 个污水厂站，覆盖村庄数量为 180 个。

3.7.6 村庄试点负压源分离技术模式

目前，国家正在大力倡导实施生活垃圾分类政策。根据《关于加快推进部分重点城市生活垃圾分类工作的通知》（建城〔2017〕253 号）文件精神的要求，全国 46 个重点城市，在 2020 年底前，基本建成生活垃圾分类处理系统，基本形成相应的法律法规和标准体系，形成一批可复制、可推广的模式。在进入焚烧和填埋设施之前，可回收物和易腐垃圾的回收利用率合计达到 35%以上。

近阶段，逐步开展农村生活垃圾分类工作，势在必行。本次杞县农村生活污水规划，应考虑将农村生活污水的治理与生活垃圾分类收集进行有效衔接。根据前述相关论述内容，采用负压源分离技术，能够将黑水和农村的有机生活垃圾进行统一收集，并进行资源化利用。

因此，本次杞县农村生活污水规划采用负压源分离技术，对 10 个村庄开始试点，当试点较为成功时，本规划下一轮修编则应将负压源分离技术作为农村生活污水治理的主要形式。

3.7.7 村庄采用分散治理模式

杞县为农业大县，农业人口相对较多，全县下 21 个乡镇，573 个行政村，1063 个自然村。杞县经济发展程度有限，2018 年全县生产总值完成 322.87 亿元，增长率仅 5.5%；一般公共预算收入为 15.41 亿元，其中税收收入 10.43 亿元。因此，杞县财政支出能力

有限，农村生活污水治理，无法全面开展集中治理模式。

本次杞县农村生活污水规划，对于人口相对较少、经济较为落后、所在位置距离有断面控制要求河流较远的村庄，采用分散治理模式。分散治理模式，采用三格式化粪池式卫生厕所、双瓮漏斗式卫生厕所等形式的非水冲卫生厕所，或者采用三格式化粪池加吸粪，同时配套污泥堆肥中心。

本次杞县农村生活污水规划，采用分散治理模式的村庄，有 674 个。

3.7.8 杞县农村生活污水治理总体布局

按照上述论述结论，本次杞县农村生活污水规划，拟采用 6 种模式：现状污水处理设施修缮提升模式、纳入现状城镇污水处理系统治理模式、集镇区（镇区）集中治理模式、村庄采用重力流污水管网收集+污水厂站治理模式、村庄试点负压源分离技术模式、村庄采用分散治理模式。

其中采用现状污水处理设施修缮提升模式的，有 5 个；纳入现状城镇污水处理系统治理模式的村庄有 80 个，镇区有 2 个（即葛岗镇与五里河镇）；采用集镇区（镇区）集中治理模式的有 17 个，即泥沟乡、阳堎镇、平城乡、西寨乡、柿园乡、裴村店乡、高阳镇、沙沃乡、苏木乡、邢口镇、湖岗乡、傅集镇、圉镇镇、官庄乡、板木乡、宗店乡、竹林乡等集镇区（镇区），覆盖的村庄数量为 119 个；采用重力流污水管网收集+污水厂站治理模式的村庄，有 180 个；试点采用负压源分离技术模式的村庄，有 10 个；采用分散治理模式的村庄，有 674 个。

3.8 污水处理设施选址

3.8.1 选址原则

污水处理设施选址，既要服从区域总体规划和远期发展，同时又要兼顾建厂条件、建设投资、社会影响、生态环境影响等方面因素。在做到布局合理的同时，还应考虑到配套管线便于接入实施。

厂址确定的原则：

- 1、与采用的污水处理工艺相适应；
- 2、少拆迁，少占农田，与规划居住区域公共建筑群等保持一定的卫生防护距离；
- 3、应远离饮用水水源保护区、自然保护区的核心区和缓冲区等环境敏感区；
- 4、厂址位于集中给水水源下游，且应设在城镇、工厂厂区及生活区的下游和夏季主导风向的下风向；

5、污水处理厂的位置应与污水管道系统布局统一考虑，一般应设在乡镇排水管网的下游；

6、选址位置应尽量靠近服务区域的中部，并选择地势较低的地方，以减少污水管网铺设长度和埋深；

7、处理后的尾水用于农田灌溉时，选址应考虑与用户相靠近，以便于运输。当处理水排放时，则应靠近受纳水体；

8、有良好的工程地质条件及方便的交通、运输、水电条件；

9、厂址不应设在雨季易受水淹的低洼处，靠近水体的处理厂，要考虑不受洪水威胁，厂址应尽量设在地形条件较好的地方。

3.8.2 用地控制

污水处理设施用地面积与建设规模、污水处理工艺等有直接的关系。污水处理设施的厂区布置应按照节约用地的原则，合理布局，减少占地面积。

污水处理设施用地面积控制应在当地总体规划的指导下，结合污水处理设施建设规模和处理工艺，尽量布置紧凑，实用为主，以满足最基本的运行管理要求为原则，减少不必要的占地。

结合各地建设经验，本次规划对污水处理设施用地指标进行控制，详见下表 3.8-1。

表3.8-1 农村生活污水治理设施控制用地指标

序号	污水处理规模 (m ³ /d)	用地指标 [m ² / (m ³ /d)]			
		二级生化+深度处理	一体化污水处理站	人工湿地	稳定塘
1	10~50	——	15~6	12~10	10~8
2	50~100	——	6~4	10~8	8~6
3	100~500	12.0~7.0	4~2.5	8~5	6~4
4	500~1000	7.0~4.5	——	5~4	4~3
5	1000~3000	4.5~3.5	——	——	——

注：“——”表示在对于规模下，不推荐采用该类型的处理模式。

对于采用厨余垃圾与黑水进行共同收集建设资源化利用中心的系统，资源化处理中心的占地面积按服务人口的 0.12~0.18m²/人来计算。

对于采用分散化处理模式，进行吸粪并集中堆肥的，堆肥中心的占地面积按服务人口的 0.10~0.16m²/人来计算。

3.9 出水排放要求

3.9.1 农村污水处理设施污染物排放要求

根据河南省《农村生活污水处理设施污染物排放标准》DB41/1820-2019 确定水污染物排放控制要求如下：

1、现有农村生活污水处理设施自 2020 年 7 月 1 日起执行下表要求，新建农村生活污水处理设施自标准实施之日起执行下表要求。

2、根据农村生活污水处理设施处理规模、排入水体的水环境功能区划等，将农村生活污水处理设施水污染物排放标准分为一级标准、二级标准和三级标准。

3、规模大于 10m³/d（不含）的新建农村生活污水处理设施，水污染物排放限值按下表要求执行。

（1）出水直接排入 GB3838-II、III类水体和湖、库等封闭水体时，执行一级标准。

（2）出水直接排入 GB3838-IV、V类水体和水环境功能未明确的池塘等封闭水体时，执行二级标准。

（3）出水排入沟渠、自然湿地和其他水环境功能未明确水体等时，执行三级标准。

4、规模小于 10m³/d（含）的新建农村生活污水处理设施，水污染物排放限值按下表中三级标准要求执行。

表3.9-1 控制项目水污染物最高允许排放浓度（单位：mg/L，pH值除外）

序	污染物或项目名称	一级标准	二级标准	三级标准
1	pH值	6~9		
2	悬浮物（SS）	20	30	50
3	化学需氧量（COD _{Cr} ）	60	80	100
4	氨氮（NH ₃ -N）	8（15）	15（20）	20（25）
5	总氮（以N计）	20	—	—
6	总磷（以P计）	1	2	—
7	动植物油	3	5	5

注：氨氮最高允许排放浓度括号外的数值为水温>12℃的控制要求，括号内的数值为水温≤12℃的控制要求。

3.9.2 城镇污水处理厂污染物排放标准要求

根据相关规定，集镇区或镇区的污水排放系统，应执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB 18918-2002 及其 2006 年修改单的相关规定：

1、一级标准的 A 标准是城镇污水处理厂出水作为回用水的基本要求。当污水处理厂出水引入稀释能力较小的河湖作为城镇景观用水和一般回用水等用途时，执行一级标准的 A 标准。

2、城镇污水处理厂出水排入国家和省确定的重点流域及湖泊、水库等封闭、半封闭水域时，执行一级标准的 A 标准，排入 GB3838 地表水 III 类功能水域（划定的饮用水水源保护区和游泳区除外）、GB3097 海水二类功能水域时，执行一级标准的 B 标准。

3、城镇污水处理厂出水排入 GB3838 地表水 IV、V 类功能水域或 GB3097 海水三、四类功能海域，执行二级标准。

4、非重点控制流域和非水源保护区的建制镇的污水处理厂，根据当地经济条件和水污染控制要求，采用一级强化处理工艺时，执行三级标准。但必须预留二级处理设施的位置，分期达到二级标准。

5、城镇污水处理厂水污染物排放基本控制项目，执行表 3.9-2 和表 3.9-3 的规定。选择控制项目按表 3.9-4 的规定执行。

表3.9-2 基本控制项目最高允许排放浓度（日均值）（单位：mg/L）

序号	基本控制项目	一级标准		二级标准	三级标准	
		A标准	B标准			
1	化学需氧量（COD）	50	60	100	120①	
2	生化需氧量（BOD ₅ ）	10	20	30	60①	
3	悬浮物（SS）	10	20	30	50	
4	动植物油	1	3	5	20	
5	石油类	1	3	5	15	
6	阴离子表面活性剂	0.5	1	2	5	
7	总氮（以N计）	15	20	-	-	
8	氨氮（以N计）②	5（8）	8（15）	25（30）	-	
9	总磷（以P计）	2005年12月31日前建设的	1	1.5	3	5
		2006年1月1日起建设的	0.5	1	3	5
10	色度（稀释倍数）	30	30	40	50	
11	pH	6-9				
12	粪大肠菌群数（个/L）	103	104	104	-	

注：①下列情况下按去除率指标执行：当进水COD大于350mg/L时，去除率应大于60%；
BOD大于160mg/L时，去除率应大于50%。

②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。

表3.9-3 部分一类污染物最高允许排放浓度（日均值）（单位：mg/L）

序号	项目	标准值
1	总汞	0.001
2	烷基汞	不得检出
3	总镉	0.01

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

4	总铬	0.1
5	六价铬	0.05
6	总砷	0.1
7	总铅	0.1

表3.9-4 选择控制项目最高允许排放浓度（日均值）（单位：mg/L）

序号	选择控制项目	标准值	序号	选择控制项目	标准值
1	总镍	0.05	23	三氯乙烯	0.3
2	总铍	0.002	24	四氯乙烯	0.1
3	总银	0.1	25	苯	0.1
4	总铜	0.5	26	甲苯	0.1
5	总锌	1.0	27	邻-二甲苯	0.4
6	总锰	2.0	28	对-二甲苯	0.4
7	总硒	0.1	29	间-二甲苯	0.4
8	苯并（a）芘	0.00003	30	乙苯	0.4
9	挥发酚	0.5	31	氯苯	0.3
10	总氰化物	0.5	32	1,4-二氯苯	0.4
11	硫化物	1.0	33	1,2-二氯苯	1.0
12	甲醛	1.0	34	对硝基氯苯	0.5
13	苯胺类	0.5	35	2,4-二硝基氯苯	0.5
14	总硝基化合物	2.0	36	苯酚	0.3
15	有机磷农药（以P计）	0.5	37	间-甲酚	0.1
16	马拉硫磷	1.0	38	2,4-二氯酚	0.6
17	乐果	0.5	39	2, 4, 6-三氯酚	0.6
18	对硫磷	0.05	40	邻苯二甲酸二丁酯	0.1
19	甲基对硫磷	0.2	41	邻苯二甲酸二辛酯	0.1
20	五氯酚	0.5	42	丙烯晴	2.0
21	三氯甲烷	0.3	43	可吸附有机卤化物（AOX以CL计）	1.0
22	四氯化碳	0.03			

3.9.3 纳入城镇现状污水厂的排放标准要求

按照《污水排入城镇下水道水质标准》GB / T31962-2015 的相关要求，下水道末端污水处理厂采用再生处理时，排入城镇下水道的污水水质应符合该标准中规定的 A 等级。本规划中采用纳入城镇现状污水厂治理模式的，污水排放至杞县城市污水处理厂（一污）、杞县产业集聚区污水厂（二污）或葛岗专业园区污水处理厂（三污）。这 3 座污水处理厂的水质排放标均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002（2006 年版）规定的一级 A 标准，尾水满足再生回用要求。因此，纳入纳入城镇现状污水厂的，应执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB / T 31962-2015 规定 A 级标准。

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

表3.9-5 污水排入城镇下水道水质等级标准（最高允许值，pH值除外）

序号	控制项目名称	单位	A级	B级	C级
1	水温	℃	40	40	40
2	色度	倍	64	64	64
3	易沉固体	mL/（L·15min）	10	10	10
4	悬浮物	mg/L	400	400	250
5	溶解性固体	mg/L	1600	2000	2000
6	动植物油	mg/L	100	100	100
7	石油类	mg/L	15	15	10
8	pH值	——	6.5~9.5	6.5~9.5	6.5~9.5
9	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	mg/L	350	350	150
10	化学需氧量（COD）	mg/L	500	500	300
11	氨氮（以N计）	mg/L	45	45	25
12	总氮（以N计）	mg/L	70	70	45
13	总磷（以P计）	mg/L	8	8	5
14	阴离子表面活性剂（LAS）	mg/L	20	20	10
15	总氰化物	mg/L	0.5	0.5	0.5
16	总余氯（以Cl ₂ 计）	mg/L	8	8	8
17	硫化物	mg/L	1	1	1
18	氟化物	mg/L	20	20	20
19	氯化物	mg/L	500	800	800
20	硫酸盐	mg/L	400	600	600
21	总汞	mg/L	0.005	0.005	0.005
22	总镉	mg/L	0.05	0.05	0.05
23	总铬	mg/L	1.5	1.5	1.5
24	六价铬	mg/L	0.5	0.5	0.5
25	总砷	mg/L	0.3	0.3	0.3
26	总铅	mg/L	0.5	0.5	0.5
27	总镍	mg/L	1	1	1
28	总铍	mg/L	0.005	0.005	0.005
29	总银	mg/L	0.5	0.5	0.5
30	总硒	mg/L	0.5	0.5	0.5
31	总铜	mg/L	2	2	2
32	总锌	mg/L	5	5	5
33	总锰	mg/L	2	5	5
34	总铁	mg/L	5	10	10
35	挥发酚	mg/L	1	1	0.5
36	苯系物	mg/L	2.5	2.5	1
37	苯胺类	mg/L	5	5	2
38	硝基苯类	mg/L	5	5	3
39	甲醛	mg/L	5	5	2
40	三氯甲烷	mg/L	1	1	0.6
41	四氯化碳	mg/L	0.5	0.5	0.06

序号	控制项目名称	单位	A级	B级	C级
42	三氯乙烯	mg/L	1	1	0.6
43	四氯乙烯	mg/L	0.5	0.5	0.2
44	可吸附有机卤化物（AOX，以Cl计）	mg/L	8	8	5
45	有机磷农药（以P计）	mg/L	0.5	0.5	0.5
46	五氯酚	mg/L	5	5	5

3.9.4 杞县现状条件对农村生活污水排放标准的要求

杞县为农业大县，农业人口相对较多，全县下 21 个乡镇，除了城关镇、城郊乡、五里河镇的集镇区和镇区，已经纳入了城区规划范围内，其他 18 个乡镇的集镇区，是农村人口相对比较集聚的区域。因此，乡镇集镇区和镇区，采用污水管道收集+污水处理厂站模式对污水进行集中处理。集镇区和镇区的污水处理系统的污水处理规模为 500~2500m³/d，相对于一般村庄，规模较大。根据相关规定，结合杞县水环境功能区划和现状条件，应执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB 18918-2002（2006 年版）的一级 A 标准。

目前，杞县县城拥有两座污水处理厂，即杞县城市污水处理厂（一污）和杞县第二污水处理厂。杞县城市污水处理厂（一污）现状占地面积 70.2 亩，设计规模 2.5 万 m³/d，目前已经满负荷运行，厂区临近区域规划有扩建用地，并可扩建至 9 万 m³/d。杞县第二污水处理一期占地面积 42 亩，现状规模为 2.0 万 m³/d，预留有扩建用地，可扩建至 6 万 m³/d。葛岗镇拥有一个专业园区污水处理厂（三污）总占地面积为 53 亩，现状（一期）占地面积约为 28 亩，现状（一期）建设规模为 1 万 m³/d，预留有扩建用地，扩建后总规模可达到 2 万 m³/d。杞县县城和葛岗镇拥有的这 3 座污水厂均规划有扩建用地，其中杞县第二污水处理厂和葛岗专业园区污水处理厂（三污）目前尚未满负荷运行，因此，通过扩建或者中期、远期进行扩建，均可承载周边村庄的污水处理任务。这 3 个污水厂的尾水，均处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002（2006 年版）的一级 A 标准，且开展再生利用。因此，根据相关规定，纳入这 3 个污水厂的进行污水治理的村庄，应执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB / T31962-2015 中 A 级标准。

对于杞县的村庄，若其人口校对较为集中、经济条件相对较好、距离有断面控制要求河道较近、或距离饮用水水源地较近的村庄若拟采用重力流污水管网收集+污水厂站治理模式，或试点采用负压源分离技术模式进行处理。当采用重力流污水管网收集+污水厂站治理模式时，根据其接纳水体所执行的水功能区划标准，按《农村生活污水处理

设施污染物排放标准》DB41/1820-2019 规定执行一级、二级或三级标准。对于试点采用负压源分离技术模式进行处理由于其黑水与有机生活垃圾进行了资源化利用，因此，可满足《农村生活污水处理设施污染物排放标准》DB41/1820-2019 规定的一级标准。

对于杞县的村庄，若其人口相对较少、经济较为落后、所在位置距离有断面控制要求河流较远的村庄，采用分散治理模式。采用分离模式，积极推行三格式化粪池式卫生厕所、双瓮漏斗式卫生厕所等形式的非水冲卫生厕所，在此条件下，黑水（或非水冲厕所的粪便）用于直接回田或者堆肥后回田，尾水基本生态化利用，基本无外排。因此，可满足《农村生活污水处理设施污染物排放标准》DB41/1820-2019 规定的一级标准。

3.9.5 杞县农村生活污水排放标准的确定

综上所述，本规划确定杞县农村生活污水排放标准按如下内容执行：

1、其纳入城区污水管网应执行《污水排入城镇下水道水质标准》GB / T31962-2015 中 A 级标准。

2、对于乡镇的集镇区和镇区，采用污水管道收集+污水处理厂站模式，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB 18918-2002（2006 年版）的一级 A 标准。

3、对于采用污水管道收集+污水处理厂站模式进行污水治理的村庄，执行《农村生活污水处理设施污染物排放标准》DB41/1820-2019 规定的一级、二级或三级标准，具体根据其所在环境及接纳水体来确定，详见第四章工程规划成果中的相应表格。

4、对于试点采用厨余垃圾和黑水进行负压管道收集并资源化利用的区域，尾水基本回收利用，基本无外排，可满足《农村生活污水处理设施污染物排放标准》DB41/1820-2019 规定的一级标准。

5、对于分散处理的区域，黑水用于直接回田或堆肥后回田，尾水基本生态化利用、无外排，可满足《农村生活污水处理设施污染物排放标准》DB41/1820-2019 规定的一级标准。

3.10 污水处理工艺

3.10.1 农村污水治理工艺技术选用原则

1、以人为本原则

切实解决群众关心的突出环境问题，努力推进环境友好的农村生活方式，维护群众生命健康，提高农民生活质量，实现农村经济社会发展与农村环境保护良性互动，促进农村走上生产发展、生活富裕、生态良好的发展道路。

2、因地制宜原则

应根据当地生活污水排放标准要求，结合村庄自然条件和经济水平，选取推荐技术模式中适宜的污水处理技术。

1) 若村庄集聚度较高，有一定的集中排水设施（管道、沟渠等）或排水管网建设成本较低，有闲置土地，宜采用集中式生活污水处理。

2) 若村庄集聚度较低，基本无集中排水设施且不适合大范围管网敷设，宜采用分散式生活污水处理。

3) 若村庄生活污水能做到黑水、灰水源头分离，宜对黑水进行单独处理，灰水采用其他适宜技术进行处理。

3、有效处理原则

在开展农村生活污水处理前，应充分考察已有的污水处理工程，确保工程建设后能够达到预期效果。

4、经济原则

1) 污水处理工艺的选择应与村庄的基础条件，村民的经济承受能力相适应。

2) 在保证处理效果的前提下，力求运行维护简便，经济合理。

由于生活污水中的污染物是以有机物为主，其生化性较好，所以通常情况下生活污水的治理都是采用以生物治理为核心的工艺，在治理方式上有集中治理和分散治理。农村生活污水的治理应选用投资少、运行管理方便费用低的小型分散式治理方法为主。

3.10.2 污水量调节设施

农村生活污水具有不同时段水质波动大，水量变化明显，变化幅度大的特点。这些特点都会给处理操作带来很大麻烦，使污水处理设施难以维持正常操作，因此在污水进入处理主体之前，有必要设置调节池进行均和调节处理，使其水量和水质都比较稳定，为后续水处理系统提供一个稳定和优化的操作环境。调节池的作用主要体现在以下几个方面：

1、提供对污水处理负荷的缓冲能力，防止处理系统负荷的急剧变化；

2、减少进入处理系统污水流量的波动，使处理污水时所用化学品的加料速率稳定，适合加料设备的能力；

3、在控制污水的 pH 值、稳定水质方面，可利用不同污水自身的中和能力，减少中和作用中化学品的消耗量；

4、防止高浓度的有毒物质直接进入生物化学处理系统；

5、当污水系统水量小或暂时停止排放污水时，仍能对处理系统继续输入污水，保证系统的正常运行。

3.10.3 一级处理（预处理）工艺技术

1、化粪池

化粪池是一种利用沉淀和厌氧微生物发酵的原理，以去除粪便污水或其他生活污水中悬浮物、有机物和病原微生物为主要目的的小型污水初级处理构筑物。

三格化粪池是指由三格组成的化粪池，三个池的主要功能依次可命名为截留沉淀与发酵池（第一池）、再次发酵池（第二池）和贮粪池（第三池）。

优点：结构简单、易施工、造价低、维护管理简便、无能耗、运行费用省、卫生效果好。不足：沉积污泥多，需定期进行清理；沼气回收率低，综合效益不高；化粪池处理效果有限，一般不能直接排放水体，需经后续好氧生物处理单元或生态技术单元进一步处理。

可广泛应用于农村生活污水的预处理，特别适用于生态卫生厕所的粪便与尿液的预处理。

化粪池运行费用极少，费用忽略不计；处理效果有限，一般不能直接排放水体，需经后续处理单元及深度处理单元进一步处理。

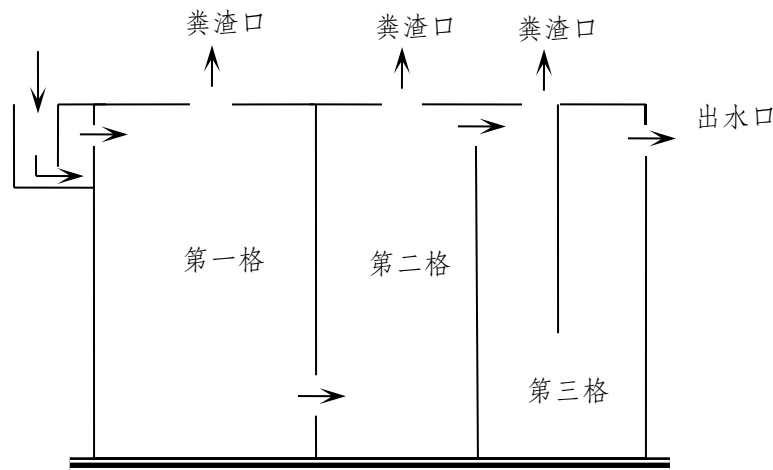


图3.10-1 典型三格化粪池结构示意图

2、沼气池

沼气池是一种分散处理生活污水的装置，它采用生物厌氧消化和好氧过滤相结合的办法，集生物、化学、物理处理于一体，采用“多级发酵、多种好氧过滤和多层次净化”，实现污水中多种污染物的逐级去除，可作为农村生活污水处理的预处理单元。

优点：结构简单、易施工、维护管理简便、投资少、资金分散，见效快，相对于化

粪池污泥减量效果明显，有机物降解效果高；不足：需专人管理，且目前采用的直通式安全排放沼气法和沼气池全封闭法均存在缺陷。

净化沼气池适用范围：该技术适用于一家一户或联户的分散处理，如果有畜禽养殖、蔬菜种植和果林种植等产业，可形成适合不同产业结构的沼气利用模式。

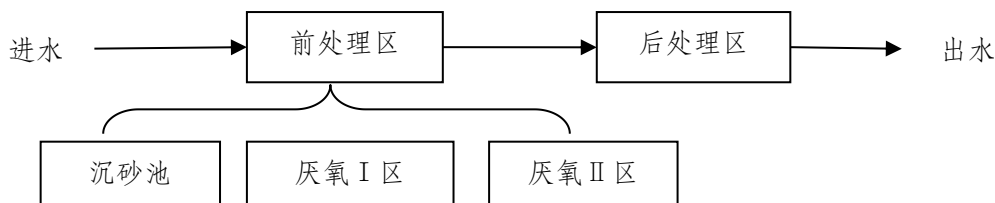


图3.10-2 污水净化沼气池示意图

运行费用较少，参考费用为 0.07~0.10 元/m³；处理效果有限，一般不能直接排放水体，需经后续处理单元及深度处理单元进一步处理。

3、格栅

《室外排水设计规范》GB50014-2006（2016年版）规定，在污水处理系统或水泵前，必须设置格栅。格栅所能截流的悬浮物和漂浮物（统称为栅渣）数量，因所选的栅条间空隙宽度和污水的性质不同而有很大区别。

4、沉砂池

污水在迁移、流动和汇集过程中不可避免会混入泥砂。污水中的砂如果不预先沉降分离去除，则会影响后续处理设备的运行。最主要的是磨损机泵、堵塞管网，干扰甚至破坏生化处理工艺过程。沉砂池的功能是去除污水中相对密度较大的无机颗粒，以免这些杂质影响后续处理构筑物的正常运行。

（1）平流沉砂池

平流沉砂池平流式沉砂池是常用的型式，污水在池内沿水平方向流动。由入流渠、出流渠、闸板、水流部分、沉沙斗及排砂管组成，具有截留无机颗粒效果较好、工作稳定、构造简单、排砂较方便等优点。

平流沉砂池的主要缺点是沉沙中约夹杂有 15%的有机物，使沉砂的后续处理难度增加，故常配置洗砂机，排砂经清洗后，有机物含量低于 10%，称为清洁砂。

（2）曝气沉砂池

曝气沉砂池的典型特征，就是池内安装了曝气装置，可以对池内污水产生以下影响：

- ①砂粒在沉砂池中以螺旋状向前流动；
- ②使有机颗粒经常处于悬浮状态；

③使砂粒互相摩擦，能够去除砂粒上附着的有机物污染物，有利于取得较为清洁的砂粒及其它无机颗粒；

④曝气还有去除油脂和合成洗涤剂的作用。

（3）旋流沉砂池

目前国际上广泛应用的旋流沉砂池主要为钟氏和比氏两大类。从国内应用情况看，源自欧洲的钟氏池及其各变型占绝大多数。

钟式沉砂池是利用机械力控制流态与流速，加速砂粒的沉淀。并使有机物随水流带走的沉砂装置。

由流入口、流出口、沉砂区、砂斗、砂提升管、排砂管、电动机和变速箱组成。污水由流入口沿切线方向流入沉砂区，利用电动机及传动装置带动转盘和斜坡式叶片旋转，在离心力的作用下，污水中密度较大的砂粒被甩向池壁，掉入砂斗，有机物则被留在污水中。调整转速，可达到最佳沉砂效果。沉砂用压缩空气经砂提升管、排砂管清洗后排除，清洗水回流至沉砂区。

5、初沉池

初沉池是一级处理污水厂的主体构筑物，或是二级处理污水厂的预处理构筑物，设置在生物处理构筑物之前。处理的对象是悬浮物质（通过沉淀处理可去除 40%~50%以上），同时可去除部分 BOD₅（约占总 BOD₅ 的 20%~30%，主要是悬浮物质的 BOD₅），可改善生物处理构筑物的运行条件并降低 BOD₅ 负荷。

3.10.4 二级处理（生物处理）工艺技术

1、A²/O 法

厌氧-缺氧-好氧活性污泥法是指通过厌氧区、缺氧区和好氧区的各种组合以及不同的污泥回流方式来去除水中的有机污染物和氮、磷等的活性污泥法污水处理技术，简称 A²/O 法。

优点：工艺设计方法成熟，设计参数容易获得；占地面积较小；能够同时脱氮除磷，有机物降解率高，且污泥沉降性能好。不足：生物脱氮效果受内回流比的影响；聚磷菌和反硝化菌都需要易降解有机物；出水水质的影响因素较多，如 pH、DO、温度、污水成分、污泥泥龄、水力停留时间及二沉池的沉淀效果等。

A²/O 法适用范围：适用于出水水质要求较高的农村，如风景区旅游村、湖泊河流沿岸农村等，用于日处理规模 2000m³ 以下的污水处理厂（站）。

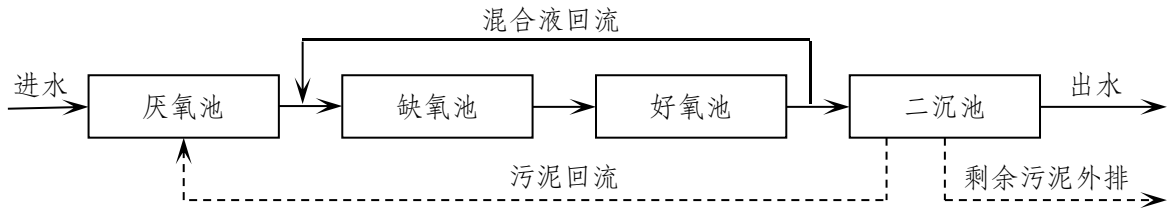


图3.10-3 厌氧-缺氧-好氧活性污泥法工艺流程图

参考运行费用为 0.3~0.4 元/m³；处理效果如下表：

表3.10-1 厌氧缺氧好氧工艺污染物去除率

厌氧缺氧好氧工艺	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷
去除率 (%)	70~90	85~95	80~90	55~80	60~80

2、序批式活性污泥法（SBR）

序批式活性污泥法是指在同一反应池中，按时间顺序由进水、曝气、沉淀、排水和待机五个基本工序组成的活性污泥污水处理方法，简称 SBR 法。由于只有一个反应池，不需二沉池、回流污泥及设备，一般情况下不设调节池，多数情况下可省去初沉池，故节省占地和投资，耐冲击负荷且运行方式灵活，可以从时间上安排曝气、缺氧和厌氧的不同状态，实现脱氮除磷的目的。

优点：操作灵活，耐冲击负荷，可防止污泥膨胀，运行管理自动化，可脱氮除磷，易实现推流式流态，出水水质好，基建投资小，较为适用于农村地区。

不足：对自控系统的要求较高；间歇排水，池容的利用率不理想；在实际运行中，废水排放规律与 SBR 间歇进水的要求存在不匹配问题，特别是水量较大时，需多套反应池并联运行，增加了控制系统的复杂性。

序批式活性污泥法适用范围：适用于有一定闲置土地、对出水水质要求较高的村庄。用于日处理规模 50m³ 以上 2000m³ 以下的污水处理厂（站）。

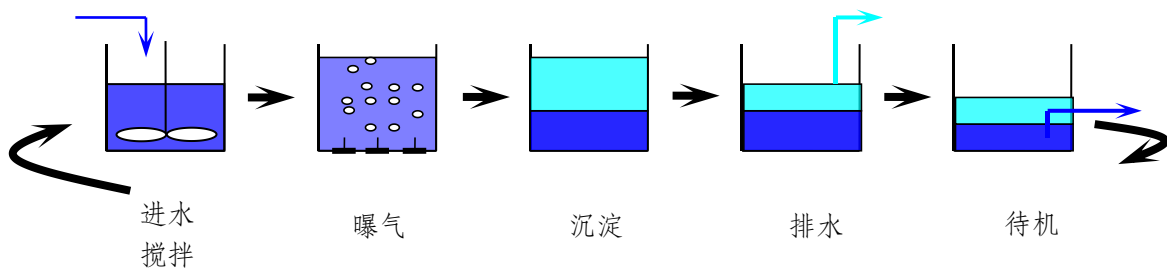


图3.10-4 序批式活性污泥法工艺流程图

参考运行费用为 0.3~0.45 元/m³，序批式活性污泥法法处理效果如下表。

表3.10-2 序批式活性污泥法污染物去除率

序批式活性污泥法	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷
去除率 (%)	80~90	80~95	85~95	60~85	55~85

3、生物接触氧化法

生物接触氧化工艺又称浸没式曝气生物滤池，是介于活性污泥法和生物滤池二者之间的污水生物处理技术，兼有活性污泥法和生物膜法的特点。该系统由浸没于污水中的填料、填料表面的生物膜、曝气系统和池体构成。在有氧条件下，污水与固着在填料表面的生物膜充分接触，通过生物降解作用去除污水中的有机物、营养盐等，使污水得到净化。

优点：结构简单，占地面积小；对水质水量的骤变有较强的适应能力；污泥产率较低，无污泥回流，无污泥膨胀；具有较高的容积负荷；对污染物具有较好的去除效果。
不足：较传统活性污泥法和生物膜法投资费用高；对磷的去除效果较差；可调控性差。

生物接触氧化法适用范围：适用于经济较为发达，出水水质要求较高的农村；适用于日处理规模 500m³ 以下的污水处理厂（站）。

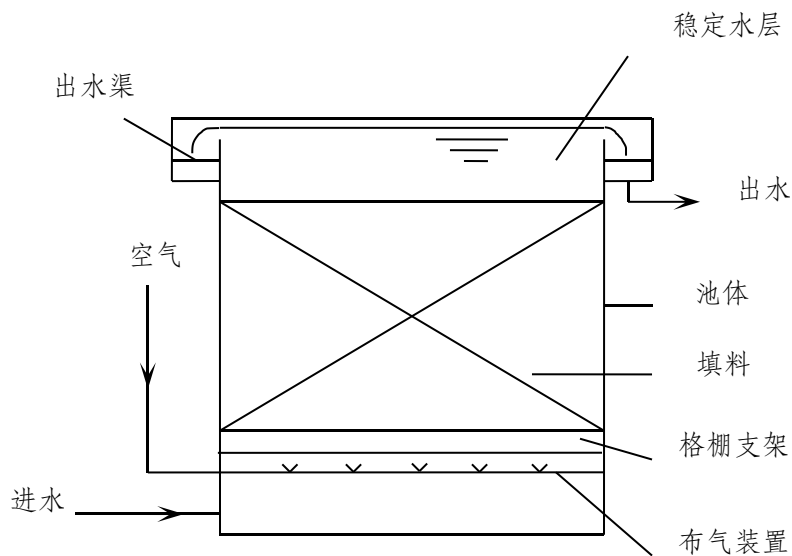


图3.10-5 生物接触氧化池示意图

参考运行费用为 0.45~0.60 元/m³；生物接触氧化工艺处理效果如下表。

表3.10-3 生物接触氧化工艺污染物去除率

生物接触氧化工艺	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总氮
去除率 (%)	80~90	80~95	60~90	50~80



图3.10-6生物接触氧化运行实例

4、氧化沟法

按照运行方式，氧化沟可以分为连续工作式、交替工作式和半交替工作式。连续工作式氧化沟如帕斯韦尔氧化沟、卡鲁塞尔氧化沟。奥贝尔氧化沟在我国应用比较多，连续工作式氧化沟又可分为合建式和分建式。

交替工作式氧化沟一般采用合建式，多采用转刷曝气，不设二沉池和污泥回流设施。交替工作式氧化沟又可分为单沟式、双沟式和三沟式，交替式氧化沟兼有连续式氧化沟和 SBR 工艺的一些特点，可以根据水量水质的变化调节转刷的开停，既可以节约能源，又可以实现最佳的除磷脱氮效果。

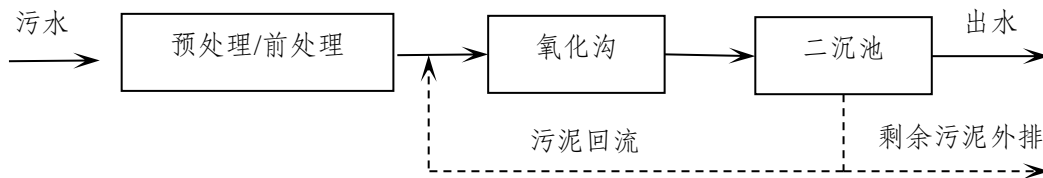


图3.10-7 氧化沟法工艺流程图

适用于日处理规模 500m³ 以上的污水处理厂（站）。

农村生活污水处理宜选用单沟型氧化型和一体化氧化沟技术。



图3.10-8 国内氧化沟处理工艺运行实例

5、生物滤池法

由碎石或塑料制品填料构成的生物处理构筑物。污水与填料表面上生长的微生物膜

间隙接触，使污水得到净化。

生物滤池是以土壤自净原理为依据，在污水灌溉的实践基础上，经较原始的间歇砂滤池和接触滤池而发展起来的人工生物处理技术。



图3.10-9 生物滤池运行实例及原理图

适用于日处理规模 10m^3 以上 500m^3 以下的污水处理厂（站）。

6、膜生物法（MBR 法）

指把生物反应与膜分离相结合，以膜为分离介质代替常规重力沉淀固液分离获得出水，并能改变反应进程和提高反应效率的污水处理方法，简称 MBR 法。

优点：结构简单，占地面积小；容积负荷高，水力停留时间短；污泥龄较长，剩余污泥量减少；出水有机物浓度、悬浮固体浓度、浊度均很低，出水水质好。不足：造价较高；膜组件易受污染；膜使用寿命有限、运行费用高。

MBR 法适用范围：适用于经济条件好的农村，经 MBR 法处理后的水质能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准；适用于日处理规模 10m^3 以上的污水处理厂（站）。

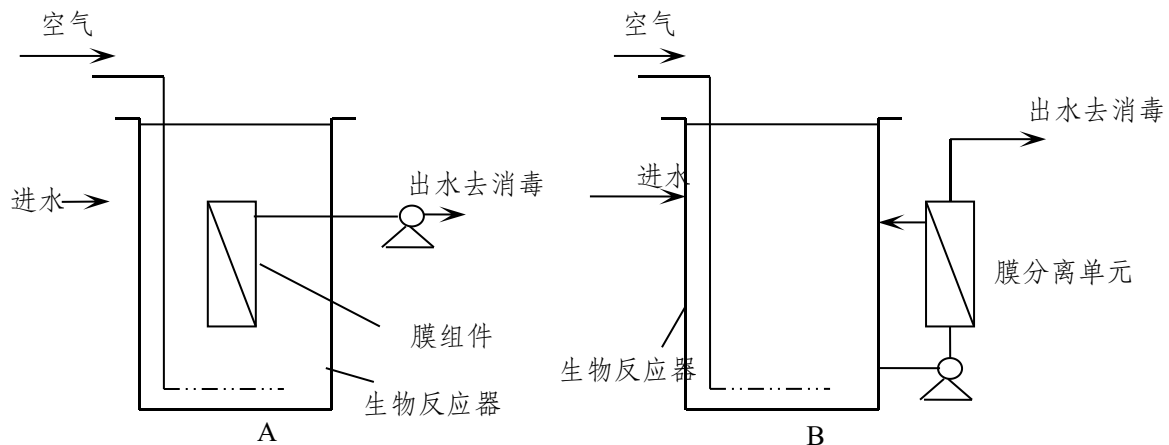


图3.10-10膜生物反应器示意图

(A为内置浸没膜组件，B为外置膜分离单元)

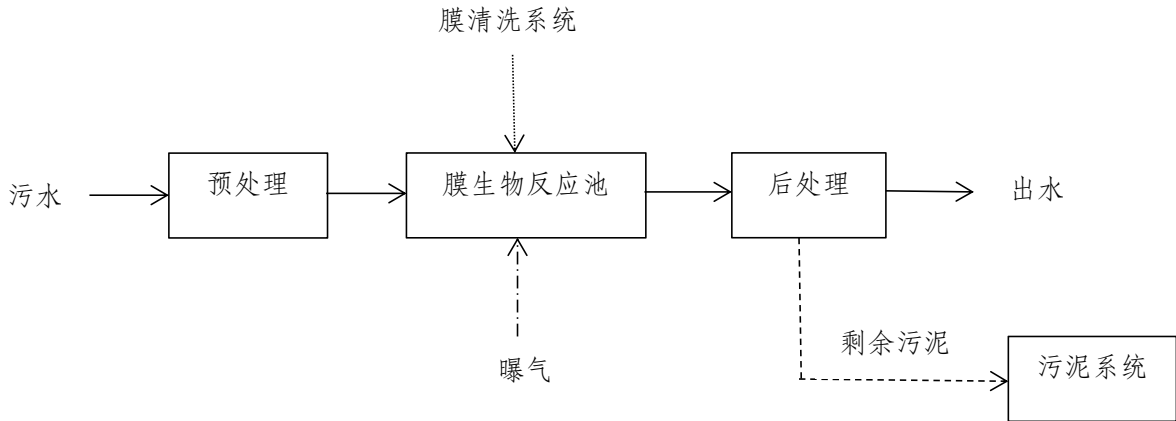


图3.10-11 MBR法工艺流程图

参考运行费用为 1.20~1.50 元/m³；膜生物法处理系统处理效果如下表。

表3.10-4 膜生物法处理系统污染物去除率

膜生物法处理系统	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS
去除率 (%)	>90	>95	>95	>99

7) MBBR 工艺

MBBR 工艺同样结合了活性污泥法和生物膜法的基本原理，兼具传统流化床和生物接触氧化法两者的优点，在 A²/O 或 A/O 等活性污泥反应器中投加一定量的悬浮填料，依靠曝气和水流的提升作用使填料处于流化状态，形成悬浮生长的活性污泥和附着生长的生物膜，提高反应器中的生物量及生物种类。填料在水中的碰撞和剪切作用，使空气气泡更加细小，增加了氧气的利用率，同时促使填料表面生物膜的更新换代，进而提高处理效果。

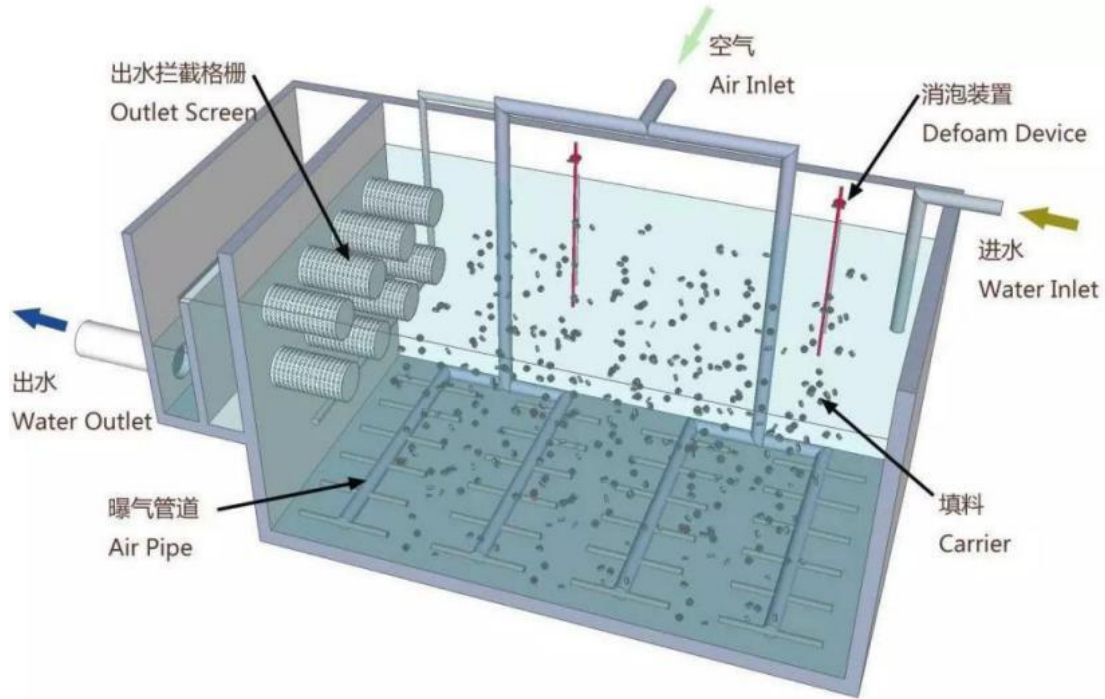


图3.10-12 MBBR工艺

3.10.5 深度处理工艺

3.10.5.1 纤维转盘滤池

纤维转盘滤池过滤时污水重力流进入滤池，滤池中设有布水堰。滤布采用全淹没式，污水通过滤布外侧进入，过滤液通过中空管收集，重力流通过出水堰排出滤池。整个过程连续。过滤中部分污泥吸附于滤布外侧，逐渐形成污泥层。随着滤布上污泥的积聚，滤布过滤阻力增加，滤池水位逐渐升高。通过压力传感器监测池内液位变化。当该池内液位到达清洗设定值（高水位）时，PLC 即可启动反抽吸泵，开始清洗过程。清洗时，滤池可连续过滤。过滤期间，过滤转盘处于静态，有利于污泥的池底沉积。清洗期间，过滤转盘以 1 转/分钟的速度旋转。抽吸泵负压抽吸滤布表面，吸除滤布上积聚的污泥颗粒，过滤转盘内的水自里向外被同时抽吸，并对滤布起清洗作用。瞬时冲洗面积仅占全过滤转盘面积的 1%左右。反冲洗过程为间歇。

清洗时，2 个过滤转盘为一组，通过自动切换抽吸泵管道上的电动阀控制，纤维转盘滤池一个完整的清洗过程中各组的清洗交替进行，其间抽吸泵的工作是连续的。清洗时同时启动两台反冲洗泵，对两组过滤转盘（4 个转盘）进行反冲洗，直至反冲洗周期恢复正常。

纤维转盘滤池的过滤转盘下设有斗形池底，有利于池底污泥的收集。污泥池底沉积减少了滤布上的污泥量，可延长过滤时间，减少反洗水量。经过一设定的时间段，PLC

启动排泥泵，通过池底穿孔排泥管将污泥回流至厂区排水系统。其中，排泥间隔时间及排泥历时可予以调整。纤维转盘滤池抗冲击负荷能力强，来水水量及水质的波动仅会带来反冲洗频率的变化，而不会带来出水水质大的波动。且针对水质水量的变化，系统PLC会自动调控反冲洗频率，无需人为任何操作，大大减小了工人工作强度。

纤维转盘滤池的优点主要有：

- 1、出水水质好，耐冲击负荷。
- 2、占地面积小
- 3、设备闲置率低，总装机功率低
- 4、反洗水量小，对前处理工艺影响小
- 5、设计周期和施工周期短

但该池的缺点是专利产品，设备费稍高。

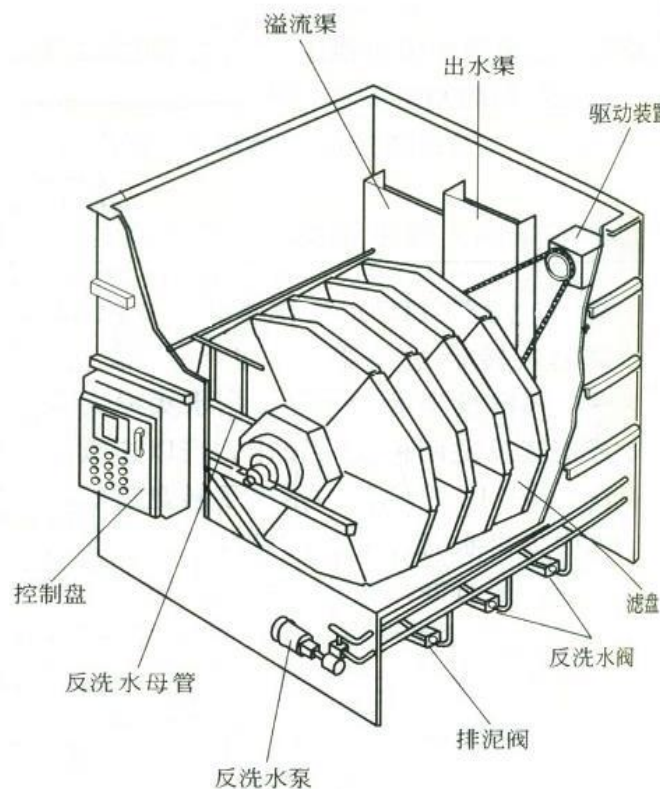


图3.10-13 纤维转盘滤池结构示意图

3.10.5.2 人工湿地法

人工湿地根据自然湿地模拟的人工生态系统，是一种由人工制造和监督控制的、类似沼泽的地面，利用自然生态系统中的物理、化学和生物的重三重协同作用来实现对污水的净化作用，按水流方式可分为水平潜流湿地、垂直潜流湿地、和表面流人工湿地，可

作为农村生活污水处理后的深度处理技术。

优点：基建投资和运行费用低（分别约为生化处理的 1/3~1/5 和 1/5~1/6）；水力负荷远高于天然湿地，处理效果好，对氮、磷、重金属和难降解有机物也有处理效果；湿地植物有一定的经济价值；具有一定的景观功能。不足：需要的土地面积大；净化效果受气候和植物生长影响大，有蚊蝇孳生；容易造成二次污染。

适用范围：适合在土地面积相对丰富的农村地区应用，不仅可以治理农村生活水污染、保护水环境，而且可以美化环境，节约水资源；适用于日处理规模 5m³ 以上 1000m³ 以下的污水处理厂（站）。

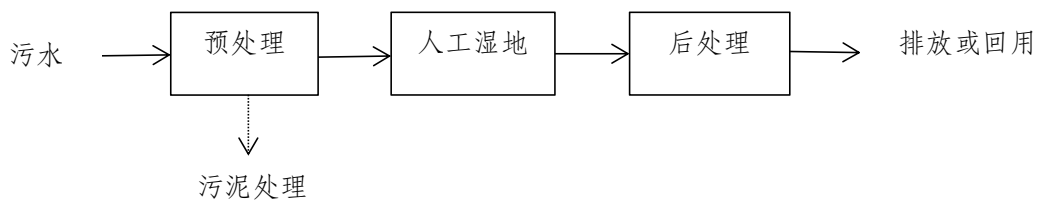


图3.10-14 人工湿地工艺流程图

人工湿地不宜单独使用，综合考虑污水水质、人工湿地类型及出水水质要求等因素，可与一级处理工艺和二级处理工艺联合使用，推荐组合工艺如下表：

排放标准	推荐工艺
一级	一体式化粪池+A ² O+人工湿地
	一体式化粪池+生物接触氧化+人工湿地
	一体式化粪池+厌氧生物滤池+人工湿地
二级	一体式化粪池+生物接触氧化+人工湿地
	一体式化粪池+SBR+人工湿地
	一体式化粪池+曝气生物滤池+人工湿地

人工湿地的运行包括水生植物的重新种植、杂草的去除和沉积物的挖掘等，一般运行费用不高于 0.1 元/m³；人工湿地处理效果如下表。

表3.10-5 表人工湿地系统污染物去除率（单位：%）

人工湿地类型	COD _{Cr}	BOD ₅	悬浮物	氨氮	总磷
潜流	55~75	45~85	50~80	40~70	70~80
表流	50~60	40~70	50~60	20~50	35~70
垂直流	60~80	50~90	50~80	50~75	60~80

3.10.5.3 土地处理

土地处理系统是在人工控制的条件下，将污水投配在土地上，通过土壤-植物系统，进行一系列物理、化学、物理化学和生物化学的净化过程，使污水得到净化的一种污水处理工艺，可作为农村生活污水处理后的深度处理技术。

优点：促进污水中植物营养素的循环，污水中无用物质通过作物生长获得再利用；可利用废劣土堤、坑塘洼地处理污水，基建投资省；使用机电设备少，运行管理简单低廉，节省能源；绿化环境。不足：容易污染土壤和地下水，特别是造成重金属污染、有机物污染等；导致农产品质量下降；散发臭味、蚊蝇孳生，危害人体健康等。

土地处理适用范围：适用于土地面积相对丰富的农村地区，在净化污水的同时可实现对其的资源化利用而获取经济效益。可分为慢速渗滤系统、快速渗滤系统、地表漫流系统和地下渗滤系统等四种系统。

土地处理系统是一种无动力或微动力的利用自然土壤净化能力的污水处理技术，运行费用主要产生在定时对植物进行收割等，一般在 0.1 元/m³ 左右。

土地处理系统处理效果如下表。

表3.10-6 土地处理系统污染物去除率（单位：%）

土地处理类型	COD _{Cr}	BOD ₅	总氮	总磷
慢速渗滤	>80	>98	>85	60~99
快速渗滤	>50	85~99	0~50	60~95
地表漫流	>80	>92	70~90	>50
地下渗滤	>80	85~95	>60	86.3~90.9

3.10.5.4 稳定塘

稳定塘是利用天然水中存在的微生物、藻类，对生活污水进行好氧、厌氧生物处理的天然或人工池塘，它可以通过生物自净作用，在自然条件下完成生活污水的生物处理，可作为农村生活污水处理后的深度处理技术。

优点：能充分利用地形，结构简单，建设费用低；处理成本低，操作管理相对容易；不仅具有较好的 BOD₅ 去除效果，还可以有效的去除氮磷等营养物质及病原菌，重金属及有毒有机物；能实现污水资源化。不足：需要的土地面积大，处理效果受环境条件影响大，处理效率相对较低，可能产生臭味及滋生蚊蝇，不宜建设在居住区附近。

稳定塘适用范围：适用于在土地面积相对丰富的农村地区。可考虑采用村内现有坑塘和洼地、荒地、废地、劣质地等。

稳定塘的运行包括水生植物的种植、杂草的去除和沉积物的挖掘等，一般运行费用

不高于 0.1 元/m³，但如果是曝气塘等需要动力设备的话，应计算动力设备的电费和折旧费。稳定塘处理效果如下表。

表3.10-7 稳定塘系统污染物去除率（单位：%）

序号	稳定塘类型	BOD ₅
1	好氧塘	40~60
2	曝气塘	70~90
3	生物塘	69~80

3.10.6 污泥处理工艺

第一阶段为污泥浓缩，主要目的是使污泥初步减容，缩小后续处理构筑物的容积或设备容量；

第二阶段为污泥消化，使污泥中的有机物分解；第三阶段为污泥脱水，使污泥进一步减容；第四阶段为污泥处置，采用某种途径将最终的污泥予以消纳。

1、污泥的浓缩

污泥浓缩的目的是使污泥初步脱水、缩小污泥体积，为后续处理创造条件。浓缩脱水方法有重力沉降浓缩、上浮浓缩以及其他浓缩方法。

2、污泥消化

为了减少污泥量，防止污染环境和提高利用价值，一般需经过消化处理。污泥消化即是借助微生物的代谢作用，使污泥中有机物质分解成稳定的物质，去除臭味，杀死寄生虫卵，减少污泥体积。回收利用消化过程中所产生的沼气。

3、污泥脱水与污泥干燥

污泥经浓缩和消化之后，其含水率仍在 96%左右，体积很大，不便于运输和使用，需要进一步脱水干化处理，其主要方法有自然蒸发法和机械脱水法两种。

4、污泥焚烧

污泥干化后，含水仍达 10%—15%，体积仍较大，通过焚烧可将污泥中水分和有机杂质完全去除，并杀灭病原微生物了。有些污泥含有有毒物质不宜作农肥，或因其他原因使污泥难以利用时，为防止污染，也采用焚烧方法。

5、污泥的最终处理

污泥含有重金属离子等有毒物质时，还需做最终处理，深埋或投弃海洋。

3.10.7 农村污水治理设施设备化的要求

二级处理工艺中氧化沟不适合设备化，A²/O 法、序批式活性污泥法（SBR）、生

物接触氧化法、生物滤池法适合进行设备化。深度处理中人工湿地、土地处理、稳定塘不适合设备化。各类一体化设备类型举例如下：

1、一体化 A²O 处理设备

一体化 A²O 反应池采用钢砼结构，由脱硝区、厌氧区、缺氧区和好氧反应区和沉淀区四部分构成。设备利用脱硝区、厌氧、缺氧和好氧区的不同功能，进行生物脱氮和除磷，同时去除污水中的 BOD₅。由于其缺氧池提前，反硝化优先获得碳源，强化了硝酸氮去除的同时，保障厌氧池内的厌氧环境也强化了磷的去除，另外与传统 AB 法相比，倒置 A²O 工艺仅保留一个回流系统，操作也更加方便，因此倒置 A²O 工艺特别适用于原水碳源相对不足时，对水厂原有 AB 工艺的升级改造。

一体化 A²O 处理设备具有如下优点：1) 该设备能够处理生活系统综合性废水及其相类似的有机污水。2) 设备的二级生物接触氧化处理工艺均采用接触氧化工艺，并比活性污泥地体积小，对水质的适应性好，出水水质稳定。3) 设备可埋入地表以下，地表可用为绿化或广场用地，不占地表面积，更不需采暖保温。4) 全套设备施工简单、操作容易，所有机械设备均为自动化控制。5) 整个处理设备一般不需要专人管理，只需适时对设备进行维护和保养。6) 所需动力低，维修和人工操作少。7) 设备采用钢结构，钢结构池采用国内的互穿网络防腐涂料进行防腐。它能耐碱、盐、耐老化、耐冲磨。设备一般涂刷该涂料之后，防腐寿命可达 30 年以上。

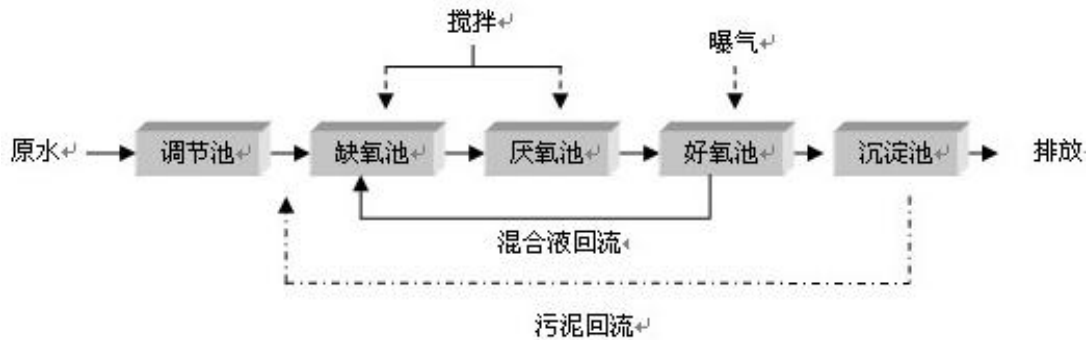


图3.10-15 A²O 工艺流程图

2、MBR 集成设备

集成式再生水处理装置（集成式中水回用设备），PMW-BMBR 集成式生物反应系统结合了生物处理及平板膜固液分离技术，以较小的尺寸实现了集污水处理、固液分离和中水回用。膜生物反应器（MBR）技术，是一种新型高效的污水处理工艺。MBR 技术是膜分离技术与生物技术有机结合的新型废水处理技术。它利用膜分离组件将生化反应池中的活性污泥和大分子有机物截留住，省掉二沉池。因此，活性污泥浓度可以大大提高，水力停留时间（HRT）和污泥停留时间（SRT）可以分别控制。因此，膜生物反

应器工艺通过膜的分离技术大大强化了生物反应器的功能。

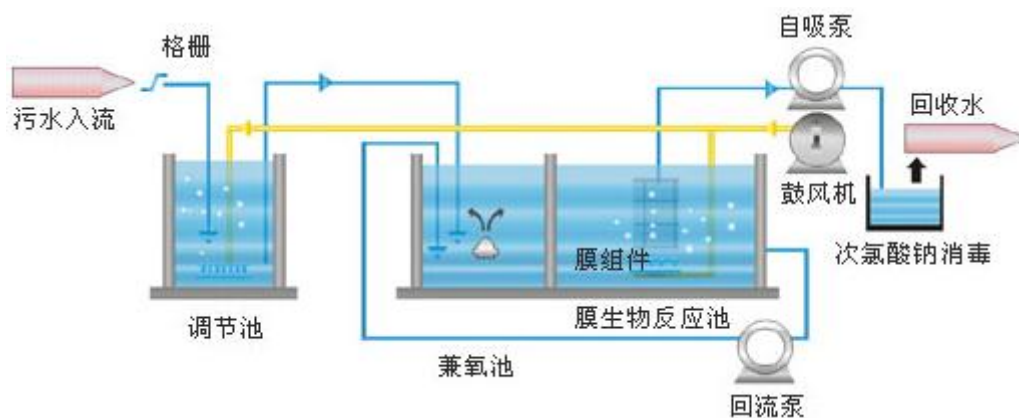


图3.10-16 MBR工艺流程图

3、一体化生物接触氧化槽

是一种人工强化生物处理的小型生活污水处理装置。主要用在在排水管网不能覆盖、污水无法纳入集中处理设施进行统一处理的地区推广使用。净化槽里存在各种类型的微生物（细菌和原生动物），利用这些微生物对污染物质进行分解，达到净化污水的目的。小型净化槽采用FRP材质，在工厂批量生产，现场安装。

使用范围：（1）适用于1户至30户民用住宅粪便、厨房排水、洗衣排水和洗浴排水等生活污水和灰水的处理和净化。适用日处理规模为 $1\text{m}^3\sim 10\text{m}^3$ 。（2）适用于住宅分散，远离城市污水处理厂，污水收集管网铺设困难，前期投资过高的农村、城乡结合带、古建筑保护区、名胜风景区。（3）适用于城市污水收集盲区，如老城区、历史街区。

适用于农村单户或连户居民生活污水。出水水质可参考《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级B标准。

■ 断面图



■ 处理流程图

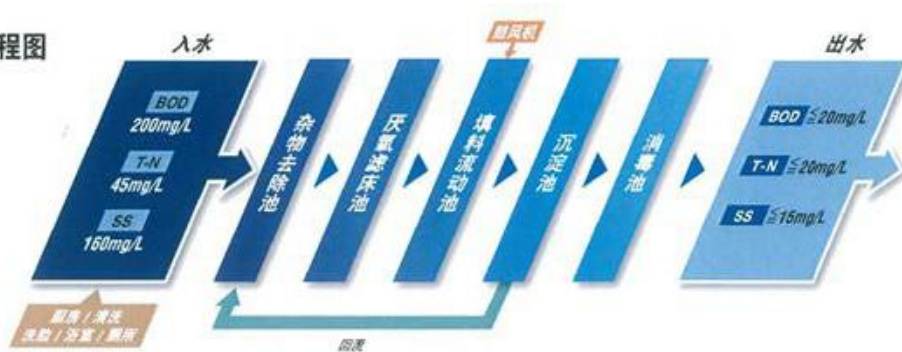


图3.10-17净化槽工艺流程图

一体化污水处理装置可采用多种工艺组合型处理技术（A²O、SBR、生物接触氧化法、生物滤池、MBR 等），根据不同技术要求结合相应的预处理工艺和深度处理工艺进行集成的装置。

一体化处理装置工艺流程可根据去除水质目标和建设条件的不同推荐以下几种模式：

- 1) 普通生活污水：预处理+A²O+深度处理工艺；
- 2) 氨氮、总氮高的生活污水：预处理+改良 A²O+深度处理工艺；
- 3) 总磷高的生活污水：预处理+A²O+化学除磷+深度处理工艺；
- 4) 微污染水体：预处理+曝气生物处理+反硝化生物滤池工艺；
- 5) 占地面积小的项目：预处理+MBR 工艺；
- 6) 有条件的地区：一体化设备+人工湿地工艺。

一体化污水处理装置可放置在地上，可放置于地下节省占地，材质宜为碳钢防腐，对于埋深较浅，没有承载能力要求的可采用玻璃钢壳体。

适用于日处理规模 500m³ 以下的污水处理厂（站）。

3.10.8 杞县农村生活污水治理适宜技术

农村生活污水的治理应选用投资少、运行管理方便费用低的小型分散式治理方法为主。考虑杞县各地农村地区的经济发展水平、地形地貌等情况，选用投资少、运行管理方便、费用低等为标准，推荐杞县农村污水治理技术采用以下几种模式：

3.10.8.1 乡（镇）集镇区（镇区）集中式生活污水处理技术

杞县为农业人口大县，乡（镇）集镇区（镇区）是农村人口相对较为集中的区域，根据前述相关论述和计算结果，本次规划杞县需要有 17 个乡镇新建污水处理厂，规模为 500~2500m³/d，由于乡镇污水可能收集一定工业废水，且其污水出水水质，应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002（2006 年版）的一级 A 标准，因此应采用较为完整的城镇污水处理工艺。本规划统筹考虑之后，建议采用以下两种方式：

1、规模>1000m³/d 的污水处理厂工艺流程

原污水 → 格栅 → 调节池（末端配备提升泵） → 改良型卡鲁塞尔氧化沟 → 二沉池 → 一级 B 出水(经微絮凝) → 二次提升泵井 → 活性砂滤池 → 接触消毒池 → 一级 A 出水排放

2、规模≤1000m³/d 的污水处理厂工艺流程

原污水 → 格栅 → 调节池（末端配备提升泵） → A²/O 一体化设备 → MBR 一体化设备 → 紫外线消毒 → 一级 A 出水排放

3.10.8.2 村庄集中式生活污水处理技术

1、预处理+A²/O 法+人工湿地/稳定塘

农村生活污水经预处理后，进行厌氧-缺氧-好氧活性污泥法处理后，再由人工湿地或者稳定塘深度处理。人工湿地/稳定塘，可根据用地情况选择性地设置。当不设置人工湿地/稳定塘出水水质标准相应地有所降低。

工艺流程如下图：

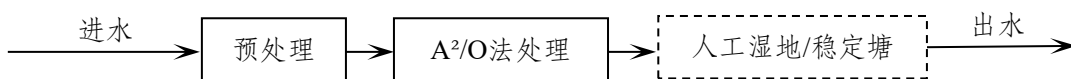


图3.10-18 “预处理+A²/O法+人工湿地/稳定塘”处理技术模式工艺流程图

当设置人工湿地/稳定塘时，适用于基础条件一般，有较好的土地利用条件或现有坑塘、洼地的（集）镇区或村庄；运行费用一般在 0.4-0.7 元/m³ 以下；出水水质达到《农

村生活污水处理设施水污染物排放标准》DB41 / 1820-2019 的一级或以上标准。

当不设置人工湿地/稳定塘时，适用于基础条件一般，有一定的土地条件的（集）镇区或村庄；运行费用一般在 0.3-0.6 元/m³ 以下；出水水质达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》DB41 / 1820-2019 的二级标准。

2、厌氧+生物滤池/生物接触氧化法+人工湿地/稳定塘

农村生活污水经厌氧处理后，再通过生物滤池或者生物接触氧化进行处理。人工湿地/稳定塘，可根据用地情况选择性地设置。当不设置人工湿地/稳定塘出水水质标准相应地有所降低。

工艺流程如下图：

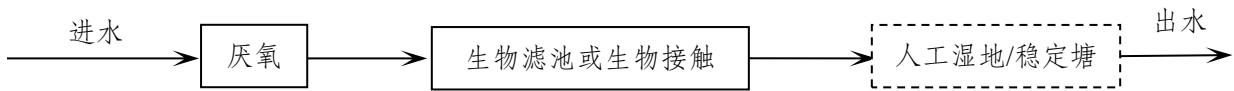


图3.10-19 “厌氧+生物滤池或生物接触氧化法+人工湿地/稳定塘”处理技术模式工艺流程图

当设置人工湿地时，适用于基础条件较好，有较好的土地利用条件或现有坑塘、洼地的（集）镇区或村庄；运行费用一般在 0.30-0.50 元/m³；出水水质达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》DB41 / 1820-2019 的一级或以上标准。

当不设置人工湿地/稳定塘时，适用于基础条件一般，有一定的土地条件的（集）镇区或村庄；运行费用一般在 0.25-0.5 元/m³ 以下；出水水质达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》DB41 / 1820-2019 的二级标准。

3、预处理+A²/O 法+MBR 法

农村生活污水经预处理后，进行厌氧-缺氧-好氧活性污泥法处理后，再经过 MBR 进行深度处理。

工艺流程如下图：

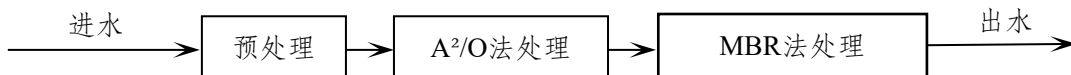


图3.10-20 “预处理+A²/O法+MBR法”处理技术模式工艺流程图

适用于经济条件较好、人口较多，或者处于水环境敏感区内的（集）镇区或村庄；运行费用一般在 0.5-0.9 元/m³ 以下；出水水质达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》DB41 / 1820-2019 的一级或以上标准。

4、厌氧池+人工湿地/稳定塘

农村生活污水经厌氧预处理后，直接进入人工湿地或稳定塘。

工艺流程如下图：

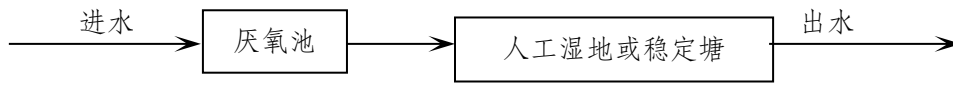


图3.10-21 “厌氧池+人工湿地/稳定塘”处理技术模式工艺流程图

适用于有一定闲置土地或现有坑塘的村庄；一般运行费用不高于 0.1 元/m³（稳定塘如为曝气塘，需另外计算电费）；出水水质达到《农田灌溉水质标准》GB 5084-2005 或《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》DB41 / 1820-2019 的三级标准。

5、预处理+稳定塘+人工湿地

农村生活污水经预处理，进入稳定塘，后接人工湿地。

工艺流程如下图：

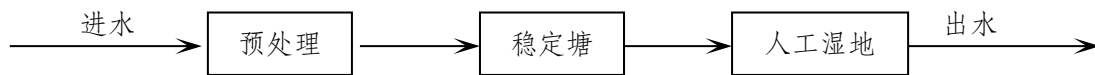


图3.10-22 “预处理+稳定塘+人工湿地”处理技术模式工艺流程图

适用于基础条件一般，有较大闲置土地或现有坑塘、洼地的村庄；运行费用一般在 0.2 元/m³ 以下；出水水质达到《农田灌溉水质标准》GB 5084-2005 或《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》DB41 / 1820-2019 的三级标准。

6、负压源分离的餐厨垃圾与黑水处理系统

首先实施黑灰分流体制，然后将餐厨垃圾与黑水通过负压管道进行收集、堆肥和资源化利用。处理的后的尾水和污泥，可全部用于进行资源化利用。

工艺流程如下图：

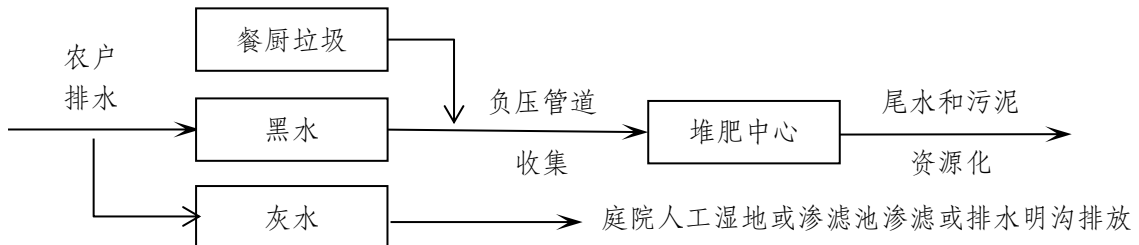


图3.10-23 “负压源分离的餐厨垃圾与黑水处理系统”工艺流程图

适用于经济条件较好、人口相对较多，或者处于水环境敏感区内的（集）镇区或村庄；运行费用一般在 0.4-0.8 元/m³ 以下；全部进行资源化几乎无外排污水。

3.10.8.3 村庄分散式生活污水治理工艺技术

1、卫生厕所+粪污资源化利用

本技术在农村厕所改造过程中使用较多，经过通过卫生厕所的改造，将农户黑水或粪污进行简单处理（如三格式化粪池、双瓮、三联通式沼气池等）后，污水可用来灌溉、施肥。如果有畜禽养殖、蔬菜种植和果林种植等产业，可形成适合不同产业结构的粪污资源化利用模式。

工艺流程如下图：

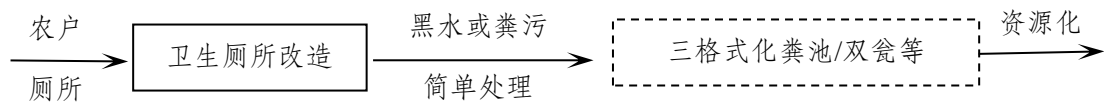


图3.10-24 三格式化粪池或净化沼气池处理技术模式工艺流程图

适用于较为分散、经济落后或人口集聚能力较差的村庄；运行费用可忽略；全部进行资源化无外排污水。

2) 户用微型一体化污水处理设施+ 庭院式人工湿地

首先，在农户庭院内，实施黑灰分离。然后，采用以生化处理技术为主体的适于单户或多户的微型一体化处理设施。可根据条件设置庭院人工湿地。

工艺流程如下图：

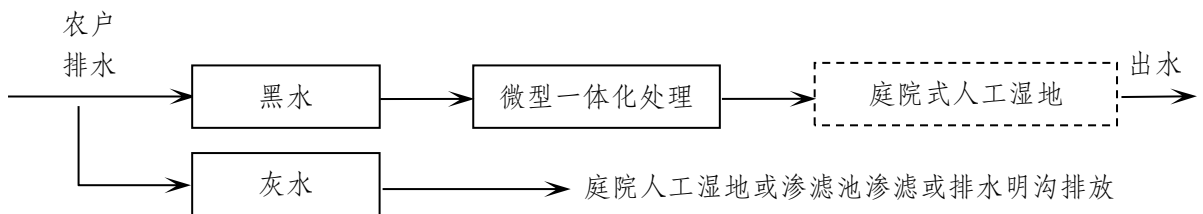


图3.10-25 “预处理+以生化处理为主体的一体化处理设施+庭院式人工湿地”

适用于基础条件较好，用地紧张的村庄；运行费用一般为 0.1-0.2 元/m³；出水水质达到《农田灌溉水质标准》GB 5084-2005 或《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》DB 41 / 1820-2019 的三级标准。

3.11 污泥无害化处理处置规划

3.11.1 污泥处理处置相关要求

3.11.1.1 《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB 18918-2002 相关要求，

根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB 18918-2002 及 2006 年修改单的规定，城镇污水处理厂的污泥应进行稳定化处理，稳定后处理后应达到该标准中的规定，如表 3.11-1 所示。

表3.11-1污泥稳定化控制指标

稳定化方法	控制项目	控制指标
厌氧消化	有机物降解率 (%)	>40
好氧消化	有机物降解率 (%)	>40
好氧堆肥	含水率 (%)	<65
	有机物降解率 (%)	>50
	蠕虫卵死亡率 (%)	>95
	粪大肠菌群菌值	>0.01

城镇污水处理厂的污泥应进行污泥脱水处理，脱水后污泥含水率应小于 80%。

处理后的污泥进行填埋处理时，应达到安全填埋的相关环境保护要求。

处理后的污泥农用时，其污染物含量应满足该标准中的要求，如 3.11-2、3.11-3 和 3.11-4 所示。

表3.11-2 基本控制项目最高允许排放浓度（日均值）（单位：mg/L）

序号	基本控制项目	一级标准		二级标准	三级标准	
		A标准	B标准			
1	化学需氧量 (COD)	50	60	100	120 ^①	
2	生化需氧量 (BOD ₅)	10	20	30	60 ^①	
3	悬浮物 (SS)	10	20	30	50	
4	动植物油	1	3	5	20	
5	石油类	1	3	5	15	
6	阴离子表面活性剂	0.5	1	2	5	
7	总氮 (以N计)	15	20	-	-	
8	氨氮 (以N计) ^②	5 (8)	8 (15)	25 (30)	-	
9	总磷 (以P计)	2005年12月31日前建设的	1	1.5	3	5
		2006年1月1日起建设的	0.5	1	3	5
10	色度 (稀释倍数)	30	30	40	50	
11	pH	6-9				
12	粪大肠菌群数 (个/L)	10 ³	10 ⁴	10 ⁴	-	

注：①下列情况下按去除率指标执行：当进水COD大于350mg/L时，去除率应大于60%；BOD大于160mg/L时，去除率应大于50%。

②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。

表3.11-3 部分一类污染物最高允许排放浓度（日均值）（单位：mg/L）

序号	项目	标准值
1	总汞	0.001
2	烷基汞	不得检出
3	总镉	0.01
4	总铬	0.1
5	六价铬	0.05
6	总砷	0.1
7	总铅	0.1

表3.11-4 选择控制项目最高允许排放浓度（日均值）（单位：mg/L）

序号	选择控制项目	标准值	序号	选择控制项目	标准值
1	总镍	0.05	23	三氯乙烯	0.3
2	总铍	0.002	24	四氯乙烯	0.1
3	总银	0.1	25	苯	0.1
4	总铜	0.5	26	甲苯	0.1
5	总锌	1.0	27	邻-二甲苯	0.4
6	总锰	2.0	28	对-二甲苯	0.4
7	总硒	0.1	29	间-二甲苯	0.4
8	苯并（a）芘	0.00003	30	乙苯	0.4
9	挥发酚	0.5	31	氯苯	0.3
10	总氰化物	0.5	32	1, 4-二氯苯	0.4
11	硫化物	1.0	33	1, 2-二氯苯	1.0
12	甲醛	1.0	34	对硝基氯苯	0.5
13	苯胺类	0.5	35	2, 4-二硝基氯苯	0.5
14	总硝基化合物	2.0	36	苯酚	0.3
15	有机磷农药（以P计）	0.5	37	间-甲酚	0.1
16	马拉硫磷	1.0	38	2, 4-二氯酚	0.6
17	乐果	0.5	39	2, 4, 6-三氯酚	0.6
18	对硫磷	0.05	40	邻苯二甲酸二丁酯	0.1
19	甲基对硫磷	0.2	41	邻苯二甲酸二辛酯	0.1
20	五氯酚	0.5	42	丙烯晴	2.0
21	三氯甲烷	0.3	43	可吸附有机卤化物（AOX以Cl计）	1.0
22	四氯化碳	0.03			

处理后的污泥农用时的施用条件须符合《农用污泥污染物控制标准》GB 4284 的有关规定。

按照《农用污泥污染物控制标准》GB 4284-2018 的要求，根据其污染物的浓度将其分为 A 级和 B 级污泥产物，其污染物浓度限值应满足表 3.11-5 的要求。A 级和 B 级污泥产物的使用条件见表 3.11-6。当污泥产物进行农用时，其卫生学指标及限值、理化指

标及限值应满足表 3.11-7 中的要求。

表3.11-5 污泥产物的污染物浓度限值

序号	控制项目	污染物限值	
		A级污泥产物	B级污泥产物
1	总镉（以干基计）/（mg/kg）	<3	<15
2	总汞（以干基计）/（mg/kg）	<3	<15
3	总铅（以干基计）/（mg/kg）	<300	<1000
4	总铬（以干基计）/（mg/kg）	<500	<1000
5	总砷（以干基计）/（mg/kg）	<30	<75
6	总镍（以干基计）/（mg/kg）	<100	<200
7	总锌（以干基计）/（mg/kg）	<1200	<3000
8	总铜（以干基计）/（mg/kg）	<500	<1500
9	矿物油（以干基计）/（mg/kg）	<500	<3000
10	苯并（a）芘（以干基计）/（mg/kg）	<2	<3
11	多环芳烃（PAHs）（以干基计）/（mg/kg）	<5	<6

表3.11-6 允许使用污泥产物的农用地类型和规定

污泥产物级别	允许使用的农用地类型
A级	耕地，园地，牧草地
B级	园地，牧草地，不种植食用农作物的耕地

表3.11-7 污泥产物的卫生学和理化指标

序号	指标类型	控制项目	限值
1	卫生学指标	蛔虫卵死亡率/%	≥95
2		粪大肠菌群菌值	≥0.01
4	理化指标	含水率/%	≤60
5		pH	5.5~8.5
6		粒径/mm	≤10
7		有机质（以干基计）/%	≥20

3.11.1.2 《河南省农村环境综合整治生活污水处理适用技术指南（试行）》相关要求

根据河南省环境保护厅 2012 年 2 月 6 日，以“豫环文（2012）19 号”文发布的《河南省农村环境综合整治生活污水处理适用技术指南（试行）》的相关规定，污泥处理根据农村的生活污水处理模式可分为分散处理系统和集中处理系统。

1、分散处理系统产生的污泥先单独储存，然后定期统一收集到干化场处理，待污泥熟化后，再进行土地利用，例如还田。

2、集中处理系统产生的污泥量较大，需采用完备的污泥处理设施，以免造成二次污染。首先要统一收集运至处理场进行机械脱水，然后再进行好氧堆肥处理，堆肥产品

宜直接进行土地利用。

3.11.1.3 《河南省农村生活污水治理技术导则（试行）》相关要求

根据河南省住房和城乡建设厅于 2018 年 8 月 17 日，以“豫建村镇〔2018〕36 号”文印发的《河南省农村生活污水治理技术导则（试行）》的相关规定，污泥处理与处置应满足以下条件：

1、农村生活污水处理设施产生的污泥经干化或脱水处理后，可作为农用泥质进行资源化利用处置，污泥中污染物浓度应符合《城镇污水处理厂污泥处置 农用泥质》CJ/T 309 的规定。污泥如用于还田，有害物质含量应符合国家现行有关标准规定。

2、污泥处理与处置应符合减量化、稳定化、无害化的原则，根据当地条件选择农村适宜的污泥处理设施与处置方式。

3、污水处理能力大于 500m³/d 的污水处理厂（站）产生的剩余污泥，应设置污泥机械脱水装置。

4、农村生活污水处理设施产生的污泥，需采用就地污泥处理或收集后异地处理方式。收集后异地处理可将多个污水处理设施产生的污泥输送至城市污泥处理中心集中处理，也可设置移动脱水机巡回脱水处理。日产污泥量 0.2 吨以下的，可采用简易堆肥后还田，或定期统一收集到干化厂处理，待污泥熟化后，在进行土地利用。

3.11.2 杞县现状条件对农村污水治理设施污泥控制标准的要求

杞县为农业大县，农业人口相对较多，耕地面积 133 万亩，占全县县域总面积 71.4%，可见杞县农村生活污水处理设施产生的污泥用于农田肥料的需求量非常大。应积极探索污水收集以有机物、氮、磷为主，而有毒有害污染物应从源头进行控制，避免排放至污水处理系统中，这样可最大限度保证污水处理设施的污泥的有毒有害污染物能够满足《城镇污水处理厂污泥处置 农用泥质》CJ/T 309、《农用污泥污染物控制标准》GB 4284 等相关标准的要求，从而达到回田的目的。

杞县目前仅有一座垃圾填埋场，位于县城以东 327 省道张洼村以南，占地面积约 200 亩，总容积 109 万 m³，有效容积 97 万 m³。经实地调研，结合杞县相关部门提供的基础资料，截至 2019 年 11 月底，杞县垃圾填埋场已经接近填满封场。根据杞县城市污水处理厂（一污）、杞县第二污水处理厂和葛岗专业园区污水处理厂（三污）管理方提供资料，其污泥预计于 2020 年 1 月开始，运往兰考县的垃圾焚烧厂进行焚烧处理。根据《杞县静脉产业园建设总体方案（2018-2020）》，杞县拟在现状垃圾填埋场的东侧、327 省道以南、东风一干渠以西位置，规划建设静脉产业园一处，该园区总规划面积为

107hm²，其中一期实施 31hm²，该园区一期工程拟建设垃圾焚烧发电厂一座，二期还将进行扩建。因此，杞县城镇污水厂污泥的处置方式，近期拟往兰考县垃圾焚烧厂运送，中期或者远期，待杞县静脉产业园的垃圾焚烧发电厂建设完成后，可将污泥送往该垃圾焚烧发电厂进行焚烧。根据相关规划及垃圾焚烧发电厂的一般工艺经验，焚烧后的垃圾灰烬，将用于制砖，从而实现垃圾和污泥的最终处置。

根据前述内容，本次杞县农村生活污水规划，应考虑将农村生活污水的治理与生活垃圾分类收集进行有效衔接。试点采用负压源分离技术，将黑水和农村的有机生活垃圾进行统一收集，并进行资源化利用。杞县为农业大县，农业人口相对较多，全县下 21 个乡镇，573 个行政村，1063 个自然村。杞县经济发展程度有限，杞县财政支出能力有限，农村生活污水治理，无法全面开展集中治理模式。本次杞县农村生活污水规划，对于人口相对较少、经济较为落后、所在位置距离有断面控制要求河流较远的村庄，采用分散治理模式。分散治理模式，采用三格式化粪池式卫生厕所、双瓮漏斗式卫生厕所等形式的非水冲卫生厕所，黑水用于直接回田或堆肥后回田，尾水基本生态化利用、无外排。因此，对于采用负压源分离技术治理模式和分散治理模式的污水处理设施，基本无污泥处理处置之虞。

3.11.3 杞县农村污水治理设施污泥控制标准的确定

综上所述，本规划确定杞县农村生活污水设施污泥控制标准按如下内容执行：

1、对于纳入城镇现状污水处理厂进行处理部分，其污泥成为现状污水厂所产生的污泥的一部分。其污泥近期运往兰考垃圾焚烧厂进行焚烧，待杞县静脉产业园及其配套建设的垃圾焚烧厂建设完成后，在杞县垃圾焚烧厂进行焚烧。采用焚烧处理方式的污泥其泥质，应满足《城镇污水处理厂污泥处置分类》GB / T 23484、《城镇污水处理厂污泥处理处置及污染防治技术政策（试行）》（建城〔2009〕23 号）等相关技术规范的要求。

2、对于杞县乡（镇）集镇区（镇区）的污水处理设施，规划建设规模为 500m³ /d~2500m³ /d，除收集乡镇政府所在地街区的生活用水，还会收集相应的工业废水，应配套污泥脱水机械，将污泥脱水至含水率小于 80%，然后近期运往兰考垃圾焚烧厂进行焚烧，待杞县静脉产业园及其配套建设的垃圾焚烧厂建设完成后，在杞县垃圾焚烧厂进行焚烧。采用焚烧处理方式的污泥其泥质，应满足《城镇污水处理厂污泥处置分类》GB / T23484、《城镇污水处理厂污泥处理处置及污染防治技术政策（试行）》（建城〔2009〕23 号）等相关技术规范的要求。

3、对于一般村庄，采用重力流污水管道+污水厂站治理模式的，其规模为 $100\text{m}^3/\text{d}$ ~ $500\text{m}^3/\text{d}$ ，其全部收集农村生活污水，并限制工业废水的接入，因此，其污泥可考虑资源化利用，对其进行堆肥作为农田肥料，实现最终处置。其污泥应进行一年 2-6 次检测，确保有毒有害污染物能够满足《城镇污水处理厂污泥处置 农用泥质》CJ/T309、《农用污泥污染物控制标准》GB4284 等相关标准的要求；若发现超标则停止作为农田肥料，这是考虑采用运往垃圾焚烧发电厂进行焚烧处理。

4、对于试点采用厨余垃圾和黑水进行负压管道收集并资源化利用的区域，尾水基本回收利用，基本无外排。在此情况下，由于处理系统只收集黑水和厨余垃圾，其污泥即为优质有机肥料，可满足《城镇污水处理厂污泥处置 农用泥质》CJ/T309、《农用污泥污染物控制标准》GB4284 等相关标准的要求。

5、对于分散处理的区域，黑水用于直接回田或堆肥后回田，尾水基本生态化利用、无外排。在此情况下，由于处理系统只收集黑水或非水冲厕所产生的粪便，其污泥即为优质有机肥料，可满足《城镇污水处理厂污泥处置 农用泥质》CJ/T309、《农用污泥污染物控制标准》GB4284 等相关标准的要求。

3.12 污水管网规划

3.12.1 污水管网规划原则

规划遵循先易后难、层次推进的原则，对规划纳入城市污水管网的村庄，应加快推动城市污水管网和服务向其延伸覆盖；靠近城区且满足城镇污水收集管网接入要求的村庄，污水宜优先纳入城镇污水收集处理系统。

饮用水水源保护区、河流两侧、交通干线沿线、县界周边的村庄，以及人口密度较大的中心村、产业村宜建设污水收集管网和污水处理厂（站）；对人口规模较大、聚集程度较高、经济条件较好的村庄，宜通过敷设污水管道集中收集生活污水，采用生态处理、常规生物处理等无动力或微动力处理技术进行处理；对人口规模较小，居住较为分散，经济欠发达、地形地貌复杂的村庄，宜选择建设低成本、低能耗、易维护的污水处理设施，就地就近收集处理农户生活污水。

农村生活污水治理应优先考虑资源化利用。有条件的地区，结合当地农业生产，加强生活污水削减和尾水的回收利用。黑水可通过堆肥等措施实行资源化利用；灰水或混合污水经处理达到标准后，可回用或作为农灌溉用水。

在进一步完善主干管、次干管的同时，必须加大支管到户建设力度，力求每一个排

污口都能接入污水管网。农村地区现状管网水平较低，导致区域内污水收集率、污水厂和小型污水处理设施负荷率偏低。因此，支管到户的改造和完善是农村污水有效治理、水环境改善的重点。只有真正完善了到户支管，才能充分发挥接管和独立处理设施及其配套管网效能，体现最大社会效益和经济效益。

与此同时，支管到户的改造和完善可以对现行的合流制管道进行全面的清理，实行完全的雨污分流制，对区域水环境的保护富有积极意义。

3.12.2 重力流污水管网设计参数

1、设计最大充满度

表3.12-1 设计最大充满度

管径（mm）	最大设计充满度
200~300	0.55
350~450	0.65
500-900	0.70
≥1000	0.75

2、最小设计流速

污水管道设计充满度下的最小流速为 0.6m/s。

3、最小管径确定

为了使管道内污水稳定流动，不致淤积，且便于养护清淤，污水管道最小管径确定为 DN200。

5、管道坡度

污水管设计一般采用较小坡度，对于局部地形坡度较大的管道，可采用较大的坡度。

6、管道起点埋深

为满足街坊管道在衔接上的要求，主干管管道起点最小埋深一般为 1.5~2.0m，次干管和支管的起始埋深一般为 1.2~2.0m，最小覆土厚度大于 0.7m。

3.12.3 重力流污水管道的管材选择、接口和基础设计

3.12.3.1 管材选择

污水管道属于地下永久性隐蔽工程设施，要求具有很高的安全可靠。在污水工程中，管道工程投资在工程总投资中占有很大的比例，而管道工程总投资中管材费用约占 50%左右。因此，合理选用管材非常重要。

排水管材必须满足一定的要求，才能保证正常的排水功能：

- (1) 必须具有足够的强度，以承受外部的荷载和内部的水压。
- (2) 必须具有耐冲刷、耐磨损的作用，并具有抗腐蚀性能。
- (3) 内壁必须整齐光滑，使水流阻力尽量减少。
- (4) 必须不透水，以防止污水渗出或地下水渗入，而污染地下水或腐蚀其他管线、建筑物基础。

应尽量就地取材，并考虑预制管件及快速施工的可能，减少运输和施工费用。

排水工程中常用的非金属管材主要有：钢筋混凝土管、硬聚氯乙烯管（UPVC）、高密度聚乙烯双壁波纹管（HDPE）等。金属管材有铸铁管和钢管等。

钢筋混凝土管具有密度大、重量大、粗糙系数大的特点，但制作方便，造价低，在排水管道中应用很广。但缺点是抗渗性能差、管节短、接口多和搬运不便等。钢筋混凝土管口径一般在 500 mm 以上，长度在 1m~3m。多用在埋深大或地质条件不好的地段。其接口形式有承插式、企口式和平口式。

钢管具有强度高、抗渗性好、内壁光滑、抗压、抗震性强等特点，且管节长，接头少。但价格昂贵，耐酸碱腐蚀性差。室外重力排水管道较少采用。只用在排水管道承受高内压、高外压或对渗漏要求高的地方，如泵站的进出水管、穿越河流、铁道的倒虹管或靠近给水管和房屋基础时。

硬聚氯乙烯管（PVC-U）、高密度聚乙烯双壁波纹管（HDPE）均为塑料管，内壁光滑、阻力小、过流能力强、耐磨损、难腐蚀、使用寿命长、重量轻、连接方便、施工简单，节约工期等优点，近年在市政工程中的应用的较多。但是，在工程实践中存在一定的问题：由于施工期间昼夜温差大，施工过程中容易引起接口开裂，管道与检查井接口处容易脱落，同时由于必须采用柔性基础，管道高程难以控制。

通过对上述几种管材的分析，并结合杞县地质特点，本规划推荐：

管径≤DN600 的污水管道采用 HDPE 或 PVC-U 双壁波纹管；

管径>DN600 的污水管道采用承插口钢筋混凝土管。

3.12.3.2 管道接口设计

管道接口应根据管道材质和地质条件确定：

(1) 对于塑料管材，常用的接口形式有承插式、熔接式、粘结式和机械式四种，本设计推荐采用承插式，该种接口方式，具有施工安装方便、密封性能好的特点。管接口允许的偏转角度大，对地基的不均匀适应性好；由于管道连接处存在一定的孔隙，能消除施工期间由于温差作用导致的管道伸缩变形的影响。

（2）对于钢筋混凝土管，常用的接口形式有柔性接口（包括橡胶圈接口和沥青卷材接口）、刚性接口（水泥砂浆抹带接口和钢丝网水泥砂浆抹带接口）和半柔性半刚性接口（预制套环石棉水泥接口）。各种接口适用条件如下：

柔性接口：适用于地质情况较差，地基软硬不一，沿管道轴向沉陷不均匀的无压管道上，造价较高。尤其是橡胶圈接口对管道抗震有显著作用。其中石棉沥青卷材接口安装复杂，造价较高；橡胶圈接口结构简单，施工方便，特别适用于软土地基或地震地区。

刚性接口：适用于地基比较良好，有带形基础的无压管道上，但抗震性能差，不允许管道有轴向的交错，造价较低。

半柔性半刚性接口：介于上述两种接口之间，目前应用较少。

管道接口应根据管道材质和地质条件确定，根据《室外排水设计规范》GB 50014-2006（2016版）规定，污水及合流管道宜选用柔性接口，当管道穿过粉砂、细砂层并在最高水位以下，应采用柔性接口。

本规划推荐，对于钢筋混凝土管和 HDPE 或 PVC-U 双壁波纹管均采用橡胶圈密封的柔性接口。

3.12.3.3 管道基础设计

管道基础应根据管道材质、接口形式和地质条件确定。根据现场调查和现有的杞县地质资料，本规划提出了如下建议：

对于 HDPE 或 PVC-U 双壁波纹管，管道基础采用砂石垫层基础，垫层厚度 100mm，做法详见图集 06MS201-2 第 54 页。管道沟槽回填土密实度详见 06MS201-2 页 16，第 5.6.2 条、5.6.3 条，及页 54。

对于钢筋混凝土管材，管道基础有混凝土基础和砂石基础两种，由于本规划推荐采用承插式钢筋混凝土管橡胶圈接口，同时考虑到本工程地质条件，本规划推荐采用砂石基础。当地基承载力小于设计要求或地基被扰动而影响地基承载能力时，必须先对地基进行加固处理，在达到规定的地基承载能力后，再铺设管道基础。具体做法参照国家给水排水标准图集《混凝土排水管道基础及接口》06MS201-1。

3.12.4 重力流污水管道附属设施的设计

3.12.4.1 检查井

根据《室外排水设计规范》GB 50014-2006（2016版）的要求，在管道交汇处、转弯处、管径或坡度改变处以及直线管段上每隔一定距离处均设有检查井。检查井在直线管段的最大间距详见《室外排水设计规范》GB 50014-2006（2016版）。

检查井一般采用砖砌圆形检查井，管径为 DN500~DN600 时，采用 \varnothing 1000mm 圆形砖砌污水检查井（盖板式）；管径为 DN600~DN800 时，采用 \varnothing 1250mm 圆形砖砌污水检查井（盖板式）；管径为 DN800~DN1000 时，采用 \varnothing 1500 mm 圆形砖砌污水检查井（盖板式）；管径大于或等于 DN1000mm 时，采用矩形砖砌污水检查井；当地质较差或有特殊要求时采用混凝土圆形检查井，具体做法均参照国家给水排水标准图集《排水检查井》06MS201-3。

由于部分检查井位于车行道上，因此需选用具有足够承载力和稳定性良好的井盖与支座。本规划推荐检查井盖座采用 \varnothing 700 重型球墨铸铁材料防盗井盖，井盖承载能力为 d400，产品质量应符合《检查井盖》GB/T23858-2009，铸铁井盖及支座采用热浸沥青防腐，踏步采用塑钢踏步。井盖及踏步具体做法参照国家给水排水标准图集《井盖及踏步》06MS201-6。

3.12.4.2 跌水井

跌水井是设有消能设施的检查井，根据需要设有跌水井。管径为 DN500~DN600 时，采用竖槽式砖砌跌水井（直线外跌）；管径为 DN600~DN800 时，采用阶梯式砖砌跌水井。当地质较差或有特殊要求时采用混凝土跌水井，具体做法均参照国家给水排水标准图集《排水检查井》06MS201-3。

3.12.4.3 沉泥井

为方便管道掏挖淤泥，在排水管道每隔适当距离的检查井内和进入泵站前一个检查井内均设置有沉泥槽，井底比下游干管深 0.6m。沉泥井具体做法参照国家给水排水标准图集《排水检查井》（06MS201-3）。

3.12.5 重力流污水管道越障设计

3.12.5.1 穿越过河管道设计

排水管网不可避免的要穿越通过这些河沟，由于这些河沟深度不大，而污水管道埋深较大，收集系统的污水管基本上是埋地从河床底采用重力方式直接垂直穿越，局部埋深较浅处采用倒虹吸过河沟。

3.12.5.2 穿越道路的管道设计

污水管道的铺设不可避免的存在需要穿越道路，为保障穿路管道的顺利施工和安全运行，本工程采取如下三种措施：

（1）保障污水管道管顶最小覆土深度：埋设在地面下的污水管道承受着覆盖其上的土壤静负荷和地面上车辆运行产生的动负荷。因此，本工程结合国内及研究地区的设

计经验，确定管道最小覆土深度按车行道 0.7m、人行道 0.6m 的要求进行设计。

（2）穿路管外侧设有钢套管：为了进一步保护穿路管道，本规划推荐对所有穿路管段增设钢制套管，可极大的保护污水管道。

（3）必要时采用顶管施工：由于部分穿路管段位于重要主干道上，为避免由于穿路管道的施工，影响镇区居民和各种车辆的运行，本规划推荐在必要时采用顶管施工。

3.12.6 负压源分离管道设计

3.12.6.1 管材比选

负压源分离管道管材的选择，应考虑以下几个方面的因素：

1、安全可靠

（1）钢管

根据实践经验，钢管的安全性（抗震、承内外压）较好，但内外防腐质量影响使用寿命，故在施工时对防腐质量要求十分严格。

（2）球墨铸铁给水管

球墨铸铁管安全性较好，国外使用较普遍，国内也已广泛使用。

（3）玻璃钢夹砂给水管

玻璃钢夹砂管耐腐蚀性较好，无需防腐处理，质量轻、运输施工方便；粘度小、节能；但由于技术引进时间不长，使用面尚在逐步扩大。其使用的性能特点正在实践中不断总结。

（4）HDPE 给水管

内壁光滑，不结垢，耐腐蚀，重量轻，安装方便，使用寿命长，连接方式安全可靠，节约能源，无污染。

2、施工条件

各种管材的现场土方量相差不多；现场运输、吊装费用，砼管工作量最大，钢管、球墨铸铁给水管次之，玻璃钢夹砂给水管和 HDPE 给水管最低。钢管现场的内、外壁防腐工作量较大，其他管材防腐工作量较少。玻璃钢夹砂管对埋设回填条件要求较高。

3、管道运行、维护费用

由于 HDPE 给水管和玻璃钢夹砂给水管内壁光滑，粗糙系数较其他管材低，同管径比较单位长度动力消耗少。因此上述管材的运行费用最低。钢管的日常维护费较高，包括防腐层的定期修补、加强等费用，其它管材的维护费则较少。

4、管材综合性能比较

管材综合性能的比较详见表 3.12-2。

表3.12-2 管材综合性能比较表

比选指标	钢管	球墨铸铁给水管	玻璃钢夹砂给水管	HDPE给水管
承压能力	高	高	高	高
重量	较重	较重	较轻	轻
市场供应	本地可生产	外地采购	外地采购	本地、外地
防腐	内外壁均需防腐	成品不需防腐	成品不需防腐	不需防腐
施工条件	安装、起吊、运输较方便	安装、起吊、运输较方便	安装、起吊、运输方便	方便
接口型式	焊接（刚性）	柔性	柔性	柔性
使用经验	丰富	丰富	尝试阶段	较丰富
综合费用	高	较高	较高	较低

3.12.6.2 管材的确定

以上管材各有优点，但是钢管抗腐蚀能力差、且水质易受管道的影响；球墨铸铁管和玻璃钢夹砂管价格较高。本规划研究区域为开封市杞县，当地经济实力有限，采用建设及维护费用较低、承压能力较好、施工图方法更为简单的管材更为合适。

因此，本规划确定，对于采用负压源分离系统的污水收集管道，其管道为密闭连接，且管道内存在负压，管材采用 HDPE 给水管道。

3.12.6.3 管道接口及基础

用于负压源分离系统的污水收集管道的 HDPE 给水管接口连接方式采用热熔连接；管道基础采用铺设 15cm 砂基础，其做法参见 02SS405-1P41。

3.12.6.4 管道附件设计

阀门井：在管道的交叉处设置检修阀门，以减少管段事故时的停运面积。阀门采用 Z45X-10Q 铸铁闸阀，阀门井采用地面操作砖砌圆形立式闸阀井，做法详见 07MS101-2P14。

检查井采用球墨铸铁 D700 防盗井盖及支座，行车道采用 C250 型，井盖产品质量应符合国家标准《检查井盖》GB/T 23858-2009。

3.12.6.5 施工工艺

管道施工和验收必须严格按照《室外真空排水系统工程技术规程》CECS 316-2012、《埋地塑料给水管道工程技术规程》CJJ 101-2016 和《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268-2008 执行。

根据本工程负压源分离系统的污水收集管道埋设深度较小的特点，本工程采用施工难度小、施工费用低的开槽法施工。管道开挖的沟槽应严格按照规范要求进行开挖、用干净素土回填，分层夯实。其压实度应符合《室外真空排水系统工程技术规程》CECS 316-2012、《埋地塑料给水管道工程技术规程》CJJ 101-2016 和《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268-2008 中相关规定。

管道施工时一定要严控管道施工质量，对管材、管道接口、管道基础，管道试压、消毒等关键项目一定要做好验收工作，严格按照合《室外真空排水系统工程技术规程》CECS 316-2012、《埋地塑料给水管道工程技术规程》CJJ 101-2016 和《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268-2008 中相关规定执行，以保证管线的安全运行。

工程施工前应做好施工排水的准备工作，施工中应保证现场排水设施运转畅通。尽量避开雨季、汛期施工。若遇汛期施工，应做好施工中防雨、防雷、防触电、防坍塌、防沟槽浸泡等安全施工措施。

3.13 再生水利用规划

3.13.1 再生水利用的相关要求

开展再生水的资源化利用是对农村生活污水最理想的处理形式，既减少水肥资源的浪费又避免环境污染，同时还能减少污水处理的费用。

资源化利用无需完全按照有关污水处理厂的排放标准对生活污水进行处理，而是按照相关用途和避免对环境造成影响而将其处理到适宜的程度。根据用途的不同，处理的程度以及对单项污染物的控制指标也可不同资源化利用方式有二：一是对农村污水分散式处理后资源化利用；二是对农村生活集中式收集后处理深度回用。经适度处理后的生活污水可用作灌溉用水、养殖业的卫生用水以及城市杂用水等。

1、灌溉用水

农村生活污水是重要的水肥资源，含有氮、磷、钾、锌、镁等多种植物营养成分，

有丰富的有机质悬浮物，如果用于灌溉，不仅可为种植业提供优质肥源，而且还能够为土壤中的有益微生物提供食物，提高微生物活性，使之在改善土壤结构方面发挥作用，为保持和提高土壤肥力做出重要贡献。尾水用于农田灌溉时，应满足《农田灌溉水质标准》GB 5084-2005。其中的农田灌溉用水水质基本控制项目标准值，如表 3.13-1 所示；农田灌溉用水水质选择性控制项目标准值，请查阅《农田灌溉水质标准》GB 5084-2005 中的表 2。

表3.13-1 农田灌溉用水水质基本控制项目标准值

序号	项目类别	作物种类		
		水作	旱作	蔬菜
1	BOD ₅ / (mg/L) ≤	60	100	40a, 15b
2	COD/ (mg/L) ≤	150	200	100a, 60b
3	SS/ (mg/L)	80	100	60a, 15b
4	阴离子表面活性剂/ (mg/L) ≤	5	8	5
5	水温/ (°C) ≤	35		
6	pH	5.5~8.5		
7	全盐量/ (mg/L) ≤	1000 ^c (非盐碱土地区), 2000 ^c (盐碱土地区)		
8	氯化物/ (mg/L) ≤	350		
9	硫化物/ (mg/L) ≤	1		
10	总汞/ (mg/L) ≤	0.001		
11	镉/ (mg/L) ≤	0.01		
12	总砷/ (mg/L) ≤	0.05	0.1	0.05
13	铬 (六价) / (mg/L) ≤	0.1		
14	铅/ (mg/L) ≤	0.2		
15	粪大肠菌群数/ (个/100mL) ≤	4000	4000	2000 ^a , 1000 ^b
16	蛔虫卵数/ (个/L) ≤	2		2 ^a , 1 ^b

a 加工、烹调及去皮蔬菜；
 b 生食类蔬菜、瓜类和草本水果。
 c 具有一定的水利灌排设施，能保证一定的排水和地下水径流条件的地区，或有一定淡水资源能满足冲洗土体中盐分的地区，农田灌溉水质全盐量指标可以适当放宽。

2、城乡杂用水

对于城乡一体化的生活污水，可将农村生活污水和城镇生活污水收集集中处理，处理后的尾水可深度回用到城乡杂用水或景观用水，由于农村污水量小，变化系数大，可将相近的多个农村和城镇的生活污水集中收集处理后回用到城乡杂用。用于城乡杂用水时，尾水应满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》GB / T 18920-2002，用于景观环境用水时，应满足《城市污水再生利用 景观环境用水水质》GB / T 18921-2002。

表3.13-2 城市污水再生利用城市杂用水水质标准

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

序号	项目	公厕	道路清扫、消防	城市绿化	车辆冲洗	建筑施工
1	pH	6.0-9.0				
2	色/度 ≤	30				
3	嗅	无不快感				
4	浊度/NT ≤	5	10	10	5	20
5	TDS/(mg/L) ≤	1500	1500	1000	1000	——
6	BOD ₅ /(mg/L) ≤	10	15	20	10	15
7	氨氮/(mg/L) ≤	10	10	20	10	20
8	阴离子表面活性剂/(mg/L) ≤	1	1	1	0.5	1
9	铁/(mg/L) ≤	0.3	——	——	0.3	——
10	锰/(mg/L) ≤	0.1	——	——	0.1	——
11	溶解氧/(mg/L) ≤	1				
12	总余氯(mg/L) ≤	接触30min后≥1.0, 管网末端≥0.2				
13	总大肠菌群/(个/L) ≤	3				

表3.13-3 城市污水再生利用 景观环境用水水质基本控制项目标准值

序号	项目类别	观赏性景观环境用水			娱乐性景观环境用水		
		河道类	湖泊类	水景类	河道类	湖泊类	水景类
1	基本要求	无漂浮物，无令人不愉快的嗅和味					
2	pH	6~9					
3	BOD ₅ /(mg/L) ≤	10	6		6		

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

序号	项目类别	观赏性景观环境用水			娱乐性景观环境用水		
		河道类	湖泊类	水景类	河道类	湖泊类	水景类
4	SS/ (mg/L)	20	10		—— ^a		
5	浊度/ (mg/L) ≤	——			5.0		
6	溶解氧 ≥	1.5			2.0		
7	总磷（以P计） ≤	1.0	0.5		1.0	0.5	
8	总氮/ (mg/L) ≤	15					
9	氨氮（以N计）/ (mg/L) ≤	5					
10	粪大肠菌群数/(个 /100mL) ≤	10000		2000	500	不得检出	
11	余氯 ^b / (mg/L) ≥	0.05					
12	色度/度 ≤	30					
13	石油类/ (mg/L) ≤	0.5					
14	阴离子表面活性 剂/ (mg/L) ≤	0.5					
<p>注1：对于需要通过管道输送再生水的非现场回用情况采用加氯消毒方式；而对于现场回用情况不限制消毒方式。</p> <p>注2：若使用未经过除磷脱氮的再生水作为景观环境用水，鼓励使用本标准的各方在回用地点积极探索通过人工培养具有观赏性价值水生植物的方法，使景观水体的氮磷满足表中的要求，使再生水中的水生植物有经济合理的出路。</p>							
<p>a “——”表示对此项无要求；</p> <p>b 氯接触时间不低于30min的余氯。对于非加氯消毒方式无此项要求。</p>							

3.13.2 杞县现状条件农村污水治理设施再生水利用的要求

杞县为农业大县，农业人口相对较多，耕地面积 133 万亩，占全县县域总面积 71.4%，可见杞县农村生活污水处理设施产生的尾水再生利用与农田灌溉的需求是非常大的，因此应积极探索杞县农村生活污水处理设施产生的尾水再生用于农田灌溉的方案和技术。

杞县水资源比较贫乏，地表水资源 0.87 亿 m³，浅层地下水资源量约为 1.65 亿 m³，

地下水资源量约为 3.2 亿 m^3 。境内流域面积 100 km^2 以上河道 1 条，人工干渠 5 条，除惠济河有开封市的生活污水流经，常年有水外，其它均为季节性河流，没有大的湖泊，无水库。杞县现有县城水厂 1 座（拥有水源井 17 眼），乡镇水厂 19 座，水源全部为地下水。因此，杞县水资源匮乏，急需对污水厂的尾水开展资源化利用，其尾水经再生后，可用于城乡杂用水、水系补水、农田灌溉等。

3.13.3 杞县农村污水治理设施再生水利用方案

综上所述，本规划确定杞县农村生活污水设施再生水利用方案

1、对于纳入杞县城市污水处理厂（一污）、杞县产业集聚区污水厂（二污）和葛岗专业园区污水厂（三污）进行处理部分，其尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB 18918-2002 一级 A 排放标准，并开展城乡杂用水和景观环境补水，具体由上述 3 座污水处理厂的运维公司、杞县城市管理部门或葛岗镇人民政府统筹实施。

2、对于杞县乡（镇）集镇区（镇区），拟采用重力流污水管网收集+污水处理厂站治理模式，其污水设施的规划建设规模为 500 m^3/d ~2500 m^3/d ，共计 17 座，其尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB 18918-2002 一级 A 排放标准，并开展乡镇杂用水和景观环境补水，具体由上述 17 座污水处理厂的运维公司和各乡镇人民政府统筹实施。

3、对于采用重力流污水管网收集+污水处理厂站模式进行集中式生活污水治理的村庄，其尾水排放标准执行《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》DB 41 / 1820-2019 的一级、二级或三级标准，在同时满足《农田灌溉水质标准》GB 5084-2005 的相关规定的条件，可用于农田灌溉，并适时通过利用周围坑塘或建设调节池等设施配套建设灌溉用水水量调节设施。

4、对于试点采用负压源分离系统，进行污水收集处理的区域，其黑水全部进行生态的资源化利用，无外排，所以可基本实现黑水部分所产生尾水的全部回用。

5、对于采用分散治理模式，拟采用非水冲卫生厕所或黑水堆肥措施，将非水冲卫生厕所的粪便或黑水全部进行生态的资源化利用，无外排，所以可基本实现黑水部分所产生尾水的全部回用。

第4章 工程规划

4.1 现状污水处理设施修缮提升工程规划

围镇后城社区、葛岗镇楚寨社区、五里河镇七里堂社区、高阳镇高阳社区4个污水处理设施，在补充相关管网、修缮相关设施，投入相应技术管理人员和运行资金后，则能够正常运行。

阳锢镇镇区的污水处理设施，若对人工湿地加以提升和利用并增加一体化污水处理设备，则可进一步提升其处理效果。

具体规划内容详见表4.1-1。

表4.1-1 现状污水处理设施改造提升规划一览表

污水处理设施名称	设计规模 (m ³ /d)	处理工艺	高密度聚乙烯双壁波纹管管网长度 (m)				备注
			DN200	DN300	DN400	DN500	
围镇镇后城社区污水处理站	200	预处理+厌氧发酵池+厌氧滤池+曝气池	0	1591	519	375	修缮相关设施，补充相关管网
葛岗镇楚寨社区污水处理站	400	预处理+AO+沉淀池	1200	600	0	0	修缮相关设施，补充相关管网
五里河镇七里堂社区污水处理站	150	预处理+AO+沉淀池	800	400	0	0	修缮相关设施，补充相关管网
高阳镇高阳社区污水处理站	150	预处理+AO+人工湿地	0	1922	413	27	修缮相关设施，补充相关管网
阳锢镇镇区污水处理站	100	人工湿地	0	1351	286	0	提升人工湿地，增加一体化设备，补充相关管网

4.2 纳管治理模式工程规划

4.2.1 纳管治理工程范围

本规划纳管治理工程范围包括城郊乡大部分村庄，城关镇周边村庄，五里河镇集镇区、七里堂村、八里庙村以及北部部分村庄，

葛岗镇楚西村、楚中村、楚东村、西空村、东空村、东部部分村庄以及集镇区。

4.2.2 纳管治理工程规划内容

纳管治理工程规划的具体内容详见表 4.2-1。

表4.2-1 纳管治理规划一览表

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			纳入系统	高密度聚乙烯双壁波纹管管网长度 (m)					球墨铸铁压力管 总长 (DN400, m)	受纳水体	排放标准
		近期污 水量	中期污 水量	远期污 水量		DN200	DN300	DN400	DN500	DN600			
葛岗镇	镇区（葛岗村、赵岗村、张庄村）	744.22	893.13	1021.06	杞县第三污水处理厂	0	14823	6199	1412	1085	1500	小蒋河	一级A
葛岗镇	和寨村、候来矿村、马窖村	205.97	247.18	282.59	中心城区处理范围	8789	3380	0	0	0	0	史庄沟或小蒋河	一级A
葛岗镇	东云所村	108.92	130.72	149.44	中心城区处理范围	4648	1788	0	0	0	0	史庄沟或小蒋河	一级A
葛岗镇	郭寨村、方庄村、李庄村、刘庄村、十里岗村	384.81	461.81	527.96	中心城区处理范围	16420	6315	0	0	0	0	史庄沟或小蒋河	一级A
葛岗镇	花西村、花东村	323.80	388.58	444.25	中心城区处理范围	13816	5314	0	0	0	0	史庄沟或小蒋河	一级A
葛岗镇	楚西村、楚中村、楚东村	236.90	281.55	283.24	楚寨社区现状污水处理设施	10546	3013	753	0	0	0	北边土沟	三级
葛岗镇	西空村、东空村	332.57	395.25	397.62	杞县第三污水处理厂	14805	4230	1758	0	0	0	幸福干渠	一级

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			纳入系统	高密度聚乙烯双壁波纹管管网长度 (m)					球墨铸铁压力管总长 (DN400, m)	受纳水体	排放标准	
		近期污水量	中期污水量	远期污水量		DN200	DN300	DN400	DN500	DN600				
														A
城郊乡	仁里寨村、北花园村	259.95	311.96	356.65	中心城区处理范围	11092	4266	0	0	0	0	史庄沟或小蒋河	一级A	
城郊乡	坡吴村、沙土岗村、西马头村、东马头村、魏庙村、范庄村、小刘庄村、朱寨村、赵楼村、杨巴庄村、和寨村、南北庄村、梁堂村、申庄村、平厂村、李胡寨村、豆富贵村	991.27	1189.61	1360.01	中心城区处理范围	42297	16268	0	0	0	0	史庄沟或小蒋河	一级A	
城关镇	王庄村、腊梅庄村、三里尧村、顾庄村、袁庄村	484.69	581.68	665.00	中心城区处理范围	20682	7954	0	0	0	0	史庄沟或小蒋河	一级A	
城关镇	边庄村、罗庄村、闫庄村、葛庄村、王堂村、崔庄村、汪庄村、童庄村、	240.23	299.54	342.44	中心城区处理范围	14644	5632	0	0	0	0	史庄沟或小蒋河	一级A	
五里河镇	七里堂村、八里庙村	51.89	65.10	62.04	七里堂社区现状污水处理设施	2860	1100	0	0	0	0	就近排入邻近坑塘或土沟	三级	

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			纳入系统	高密度聚乙烯双壁波纹管管网长度 (m)					球墨铸铁压力管总长 (DN400, m)	受纳水体	排放标准
		近期污水量	中期污水量	远期污水量		DN200	DN300	DN400	DN500	DN600			
五里河镇	玉皇庙村	121.28	159.61	172.87	中心城区处理范围	7393	2843	0	0	0	0	史庄沟或小蒋河	一级A
五里河镇	马楼村、董庄村、西马楼村、史庄村、窑凸村	131.81	173.48	187.89	中心城区处理范围	8035	3090	0	0	0	0	史庄沟或小蒋河	一级A
五里河镇	双龙村、薛庄村、贾林庄村、楚窖村、何庄村、杨庄村、八卦亭村、杨柳庄村	201.87	265.68	287.76	中心城区处理范围	12305	4733	0	0	0	0	史庄沟或小蒋河	一级A
五里河镇	西陶村、耿庄村、吴李庄村、王庄村、何楼村、丁楼村	143.36	188.68	204.35	中心城区处理范围	8739	3361	0	0	0	0	史庄沟或小蒋河	一级A
五里河镇	卷棚楼村、阎王庙村、马新庄村	99.53	131.00	141.88	中心城区处理范围	6067	2334	0	0	0	0	史庄沟或小蒋河	一级A
五里河镇	五里河村、翟里庄村	225.81	270.99	309.81	中心城区处理范围	0	4550	2285	686	0	0	史庄沟或小蒋河	一级A
五里河镇	马柏园村、张山头村	40.72	48.87	55.87	中心城区处理范围	0	821	412	124	0	0	史庄沟或小蒋河	一级A

4.3 集镇区（镇区）集中治理规划布局方案设计

4.3.1 泥沟乡集镇区污水系统布局方案

本次工程实施的范围为泥沟乡集镇区规划镇区。镇区位于圈章河两岸，大部位于东岸，且地势整体坡向圈章河，东西两端高，中间低，北侧高，南侧低，北侧最高点高程为 63.00m，南侧最低点高程约 62.10m。

根据上述选址论证内容，泥沟乡集镇区污水处理厂宜设置在镇区南部圈章河东侧。污水厂厂区所在位置平均高位约为 62.00m，低于镇区收水范围内的最低位置，利于污水重力流向污水厂。

根据上述泥沟乡集镇区污水厂的厂址位置和整体地势，污水管网系统的主干管道，沿祥和大道、滨河西路进行敷设。祥和大道以西的污水支管向东坡向祥和大道污水主干管；祥和大道以东的污水支管向西坡向该主干管；滨河西路以西的污水支管向东坡向滨河西路污水主干管；然后两条主干管污水合流汇入平泥公路污水管，最终将污水输送至污水处理厂。收集的污水经污水处理厂处理后，达标排放至圈章河。

4.3.2 阳堎镇镇区污水系统布局方案

本次工程实施的范围为阳堎镇规划镇区。整个镇区位于杜庄河以西，G106 以东。镇区地势西北高、东南低，西北侧最高点高程约为 71.00m，东南最低点高程约为 65.50m。

根据上述选址论证内容，阳堎镇镇区污水处理厂宜设置在镇区的东南部，杜庄河西岸。污水厂厂区所在位置平均高位约为 65.00m，低于收水范围内的最低高程。

根据上述阳堎镇镇区污水厂的厂址位置和整体地势，污水管网系统的主干管道，沿规划镇区的西部、中部、东部道路，自北向南敷设，其中中部和东部的污水主干管均接收该路段西侧污水，西部和中部主干管污水最终汇入东部干管至污水处理厂。收集的污水经污水处理厂处理后，达标排放至杜庄河。

4.3.3 平城乡集镇区污水系统布局方案

本次工程实施的范围为平城乡集镇区规划镇区。整个镇区位于淤泥河西南，S213 东北区域。整个镇区西南高，东北低，西南侧最高点高程约为 61.00m，东北最低点高程约为 54.00m。

根据选址论证内容，平城乡集镇区污水处理厂宜设置在集镇区东部淤泥河西侧。污水厂厂区所在位置规划平均高位为 50.00m 左右，低于镇区收水范围内的最低位置，利

于污水重力流向污水厂。

根据上述平城乡集镇区污水厂的厂址位置和整体地势，平泥路、康乐路、晨旭路南段污水均由该路段西侧污水支管向东坡向道路主干管，污水管网系统的主干管道，沿平泥路、康乐路自南向北坡向文体路干管，最终沿北环路、腾跃路、文体路自西向东汇入晨旭路后输送至污水处理厂。收集的污水经污水处理厂处理后，达标排放至淤泥河。

4.3.4 西寨乡集镇区污水系统布局方案

本次工程实施的范围为西寨乡集镇区规划镇区。镇区位于杞兰干渠两岸，被分为东、西两部分，茅草河西侧，且地势整体坡向茅草河，西北高，东南低，西北侧最高点高程为 62.42m，东南侧最低点高程约 58.64m。

根据上述选址论证内容，西寨乡集镇区污水处理厂宜设置在镇区东南部茅草河西侧。污水厂厂区所在位置平均高位约为 58.50m，低于镇区收水范围内的最低位置，利于污水重力流向污水厂。

根据上述西寨乡集镇区污水厂的厂址位置和整体地势，渠西路、和谐大道、寨东路南段污水均由该路段西侧污水支管向东坡向道路主干管，污水管网系统的主干管道，沿渠西路、和谐大道、寨东路自南向北坡向西寨街干管，最终沿西寨街、南环路及中间无名路自西向东汇入 Y012 干管后输送至污水处理厂。收集的污水经污水处理厂处理后，达标排放至茅草河。

4.3.5 柿园乡集镇区污水系统布局方案

本次工程实施的范围为柿园乡集镇区规划镇区。镇区位于淤泥河东侧，杜庄河西侧。镇区地势中间高，东南两端低，北高南低，镇区中部偏北侧最高点高程约为 63.00m，东南侧最低点高程约为 59.23m。

根据上述选址论证内容，柿园乡集镇区污水处理厂宜设置在镇区东南部杜庄河西侧。污水厂厂区所在位置平均高位约为 58.50m，低于镇区收水范围内的最低位置，利于污水重力流向污水厂。

根据上述柿园乡集镇区污水厂的厂址位置和整体地势，镇区大道西侧污水分别自东向西坡向经一路、G106、西环路污水干管；镇区大道东侧污水分别自西向东坡向经二路、东环路污水干管；沿经一路、G106、西环路、经二路、东环路收集的污水自北向南汇入南环路污水管，最终沿南环路污水管汇入污水处理厂。收集的污水经污水处理厂处理后，达标排放至杜庄河。

4.3.6 葛岗镇镇区污水系统布局方案

本次工程实施的范围为葛岗镇规划镇区。镇区位于小蒋河两岸，被分为东、西两部分，其中规划镇区主要位于小蒋河西岸。镇区地势西北高，东南低，西北侧最高点高程约为 65.00m，东南侧最低点高程约为 59.59m。

根据上述选址论证内容，葛岗镇镇区污水处理厂宜设置在镇区东南部小蒋河西侧。污水厂厂区所在位置平均高位约为 59.50m，低于镇区收水范围内的最低位置，利于污水重力流向污水厂。

根据上述葛岗镇镇区污水厂的厂址位置和整体地势，小蒋河东西侧道路污水支管主要自西向东坡向五条南北走向主干管，然后沿五条主干管分别自北向南汇入规划镇区南侧污水主干管，最终汇入小蒋河东侧污水处理厂。收集的污水经污水处理厂处理后，达标排放至小蒋河。

4.3.7 裴村店集镇区污水系统布局方案

本次工程实施的范围为裴村店集镇区规划镇区。镇区位于 S327 西南侧，祁河东支两岸，被祁河东支分为东、西两部分，其中规划镇区主要位于祁河东支西岸。镇区地势整体坡向祁河东支，西北侧最高点高程约为 64.60m，东北侧最高点高程约为 63.50m，祁河东支南侧最低点高程约为 57.00m。

根据上述选址论证内容，裴村店集镇区污水处理厂宜设置在镇区南部祁河东支西侧。污水厂厂区所在位置平均高位约为 56.20m，低于镇区收水范围内的最低位置，利于污水重力流向污水厂。

根据上述葛岗镇镇区污水厂的厂址位置和整体地势，祁河东支西侧道路污水管主要自西向东坡向两条南北走向主干管，东侧道路污水管主要自东向坡向一条南北走向主干管，然后沿三条主干管自北向南坡向南环路主干管，最终汇入祁河东支西侧污水处理厂。收集的污水经污水处理厂处理后，达标排放至祁河东支。

4.3.8 高阳镇镇区污水系统布局方案

本次工程实施的范围为高阳镇规划镇区。镇区位于铁底河东北侧，被幸福干渠分为东、西两部分，其中大部位于幸福干渠西侧，且地势整体为西北高，东南低，西北侧最高点高程为 62.00m，东南侧最低点高程约 61.30m。

根据上述选址论证内容，高阳镇镇区污水处理厂宜设置在镇区西南部铁底河东侧。污水厂厂区所在位置平均高位约为 57.00m，低于镇区收水范围内的最低位置，利于污水

重力流向污水厂。

根据上述高阳镇镇区污水厂的厂址位置和整体地势，幸福河西侧道路污水管主要自西向东坡向三条南北走向主干管，然后沿三条主干管分别自北向南汇入规划镇区南侧主干管，最终汇入铁底河东侧污水处理厂。收集的污水经污水处理厂处理后，达标排放至铁底河。

4.3.9 沙沃乡集镇区污水系统布局方案

本次工程实施的范围为沙沃乡集镇区规划镇区。镇区位于朝杞铁路南侧，白河西侧，地势整体为西北高，东南低，西北侧最高点高程为 64.00m，东南侧最低点高程约 56.70m。

根据上述选址论证内容，高阳镇镇区污水处理厂宜设置在镇区西南部铁底河东侧。污水厂厂区所在位置平均高位约为 56.00m，低于镇区收水范围内的最低位置，利于污水重力流向污水厂。

根据上述高阳镇镇区污水厂的厂址位置和整体地势，污水支管主要自西向东坡向镇区中部和东部的两条南北走向的主干管，然后沿两条主干管自北向南坡向镇区南侧污水干管，最终汇入白河西侧污水处理厂。收集的污水经污水处理厂处理后，达标排放至白河。

4.3.10 苏木乡集镇区污水系统布局方案

本次工程实施的范围为苏木乡集镇区规划镇区。镇区位于幸福东干渠西南侧，四颗柳沟东北侧。地势西北高，东南低，西北侧最高点高程为 61.00m，东南侧最低点高程约 59.00m。

根据上述选址论证内容，苏木乡集镇区污水处理厂宜设置在镇区东南部铁底河支渠西侧。污水厂厂区所在位置平均高位约为 58.50m，低于镇区收水范围内的最低位置，利于污水重力流向污水厂。

根据上述苏木乡集镇区污水厂的厂址位置和整体地势，北侧污水支管沿两条南北向污水干管坡向镇区中部污水干管，南侧四条主干管分别自西向东坡向镇区东侧主干管，最终汇入铁底河支渠西侧污水处理厂。收集的污水经污水处理厂处理后，达标排放至铁底河支渠。

4.3.11 邢口镇镇区污水系统布局方案

本次工程实施范围为邢口镇规划镇区。镇区位于东风一干渠以西，商登高速以北，被 S325 分为南、北两部分，其中规划镇区主要位于 S325 南侧，地势西北高、东南低，

西北侧最高点高程为 61.00m，东南侧最高点高程约 56.50m。

根据上述选址论证内容，邢口镇镇区污水处理厂宜设置在镇区东南部东风一干渠西侧。污水厂厂区所在位置平均高程约为 56.00m，低于镇区收水范围内的最低位置，利于污水重力流向污水厂。

根据上述邢口镇镇区污水厂的厂址位置和整体地势，污水支管主要自西向东坡向三条自南向北主干管，然后沿三条主干管自北向南坡向镇区南侧道路主干管，最终汇入东风一干渠西侧污水处理厂。收集的污水经污水处理厂处理后，达标排放至东风一干渠。

4.3.12 湖岗乡集镇区污水系统布局方案

本次工程实施范围为湖岗乡集镇区规划镇区。镇区位于幸福干渠以东，被黄湖公路分为东、西两部分，其中规划镇区主要位于 S325 南侧，地势中间高、东西两侧低，北侧高、南侧低，中部偏北最高点高程约为 63.10m，南侧最低点高程约 61.20m。

根据上述选址论证内容，湖岗乡集镇区污水处理厂宜设置在镇区南部幸福干渠东侧。污水厂厂区所在位置平均高程约为 60.00m，低于镇区收水范围内的最低位置，利于污水重力流向污水厂。

根据上述湖岗乡集镇区污水厂的厂址位置和整体地势，以贯穿镇区南北的主干道为界，道路西侧污水管自东向西坡向幸福干渠东侧污水管，道路东侧污水管自西向东坡向两条污水干管，然后沿这三条污水干管自北向南坡向镇区南侧污水管，最终汇入幸福干渠东侧污水处理厂。收集的污水经污水处理厂处理后，达标排放至幸福干渠。

4.3.13 傅集镇镇区污水系统布局方案

本次工程实施范围为傅集镇规划镇区。镇区位于 S213 与 G106 交汇处，东风一干渠西侧，被 G106 分为东、西两部分，S213 分为南、北两部分，且地势整体西北高、东南低，西北最高点高程约为 78.46m，东南最低点高程约 77.85m，地势相对平缓。

根据上述选址论证内容，傅集镇镇区污水处理厂宜设置在镇区东南部东风一干渠西侧。污水厂厂区所在位置平均高程约为 77.00m，低于镇区收水范围内的最低位置，利于污水重力流向污水厂。

根据上述傅集镇镇区污水厂的厂址位置和整体地势，镇区污水支管主要自西向东坡向三条污水主管，然后三条污水主管自北向南坡向镇区南侧污水干管，最终汇入东风一干渠西侧污水处理厂。收集的污水经污水处理厂处理后，达标排放至小温河。

4.3.14 圉镇镇镇区污水系统布局方案

本次工程实施范围为圉镇镇规划镇区。镇区位于安桥沟东侧，被谷熟岗沟（白河支流）贯穿，且大部位于白河支流西南侧，地势整体西北高、东南低，西北最高点高程约为 100.00m，东南最低点高程约 95.00m。

根据上述选址论证内容，圉镇镇镇区污水处理厂宜设置在镇区东南部谷熟岗沟西侧。污水厂厂区所在位置平均高程约为 94.20m，低于镇区收水范围内的最低位置，利于污水重力流向污水厂。

根据上述圉镇镇镇区污水厂的厂址位置和整体地势，镇区污水管以谷熟岗沟为界分为南北两部分，谷熟岗沟南部污水支管主要自西向东坡向两条污水主管；谷熟岗沟北部污水支管，南北端自西向东、中部自东向西坡向一条污水主管；三条污水主管自北向南坡向镇区南侧污水主管，最终汇入谷熟岗沟西侧污水处理厂。收集的污水经污水处理厂处理后，达标排放至谷熟岗沟。

4.3.15 官庄乡集镇区污水系统布局方案

本次工程实施范围为官庄乡集镇区规划镇区。镇区位于官庄沟东西两侧，被 S231 分为南北两部分，且地势整体坡向官庄沟，官庄沟西侧最高点高程约为 62.68m，东侧最高点高程为 63.85m；官庄沟西侧最低点高程约 57.65m，官庄沟东侧最低点高程约 57.35m。

根据上述选址论证内容，官庄乡集镇区污水处理厂宜设置在镇区东南部官庄河北侧。污水厂厂区所在位置平均高程约为 57.50m，低于镇区收水范围内的最低位置，利于污水重力流向污水厂。

根据上述官庄乡集镇区污水厂的厂址位置和整体地势，官庄沟西侧污水支管主要自西向东坡向两条污水主管，东侧污水支管主要自东向西坡向官庄河东侧污水主管，然后三条污水主管自北向南坡向镇区南侧污水主管，最终汇入官庄沟北侧污水处理厂。收集的污水经污水处理厂处理后，达标排放至官庄沟。

4.3.16 板木乡集镇区污水系统布局方案

本次工程实施范围为板木乡集镇区规划镇区。镇区被铁底河分为南北两部分，且大部分位于铁底河南部，地势整体西北高、东南低，西北侧最高点高程约为 63.98m，东南侧最低点高程为 60.62m，位于铁底河南侧。

根据上述选址论证内容板木乡集镇区污水处理厂宜设置在镇区东南部铁底河南侧。

污水厂厂区所在位置平均高程约为 60.00m，低于镇区收水范围内的最低位置，利于污水重力流向污水厂。

根据上述板木乡集镇区污水厂的厂址位置和整体地势，铁底河南侧污水支管主要自西向东坡向镇区中部道路污水主管，然后沿污水主管汇入镇区东侧污水主管；铁底河北侧污水支管主要自西向东坡向镇区东侧污水主管，最终汇入铁底河南侧污水处理厂。收集的污水经污水处理厂处理后，达标排放至铁底河。

4.3.17 宗店乡集镇区污水系统布局方案

本次工程实施范围为宗店乡集镇区规划镇区。镇区位于铁底河东侧，被东风二干渠南北贯穿，且大部位于东风二干渠西侧，地势整体坡向东风二干渠，西北最高点高程约为 62.75m，东部最低点高程约 60.53m。

根据上述选址论证内容，宗店乡集镇区污水处理厂宜设置在镇区东部东风二干渠支渠北侧。污水厂厂区所在位置平均高程约为 60.00m，低于镇区收水范围内的最低位置，利于污水重力流向污水厂。

根据上述宗店乡集镇区污水厂的厂址位置和整体地势，镇区污水支管大部分自西向东坡向四条污水主管，然后四条污水主管沿南北方向分别坡向镇区中部污水主管，最终沿该污水主管汇入东风二干渠支流北侧污水处理厂。收集的污水经污水处理厂处理后，达标排放至宗店沟。

4.3.18 竹林乡集镇区污水系统布局方案

本次工程实施范围为竹林乡集镇区规划镇区。镇区位于小白河西侧，地势整体坡向小白河，西北高，东南低，西北最高点高程约为 63.32m，东南部小白河西侧最低点高程约 55.80m。

根据上述选址论证内容，竹林乡集镇区污水处理厂宜设置在镇区东南部小白河西侧。污水厂厂区所在位置平均高程约为 55.00m，低于镇区收水范围内的最低位置，利于污水重力流向污水厂。

根据上述竹林乡集镇区污水厂的厂址位置和整体地势，小白河西侧污水支管自西向东坡向两条污水主管，东侧污水支管自东向西坡向小白河东岸污水主管，然后三条污水主管分别自北向南坡向镇区南部污水主管，最终沿该污水主管汇入小白河西侧污水处理厂。收集的污水经污水处理厂处理后，达标排放至小白河。

4.4 集镇区（镇区）集中治理工程规划内容

集镇区（镇区）集中治理工程规划具体内容详见表 4.4-1。

表4.4-1 集镇区（镇区）集中治理规划一览表

乡镇名称	服务范围	规划建设规模 (m ³ /d)	污水处理厂用地面积 (m ²)	处理工艺	高密度聚乙烯双壁波纹管管网长度 (m)					受纳水体	排放标准
					DN200	DN300	DN400	DN500	DN600		
泥沟乡	集镇区（前泥村、中泥村、后泥村、杨庄村、孔庄村）、焦喇村	1400	5600	改良型卡鲁塞尔氧化沟+活性砂滤池	6419	10788	6863	736	1314	圈章河	一级A
阳锢镇	镇区（北村、西村、东村、南村、东南村、田庄村）、蒲庄村、旧店村	1800	7200	改良型卡鲁塞尔氧化沟+活性砂滤池	8395	9315	2633	2803	1652	杜庄河	一级A
平城乡	集镇区（平西村、平东村、黄西村、黄东村）、孙府寨村、杏行村、张营村	1400	5600	改良型卡鲁塞尔氧化沟+活性砂滤池	11190	22493	6134	2881	710	淤泥河	一级A
西寨乡	集镇区（西寨村）、崔林村	600	3600	A ² /O一体化设备+MBR一体化设备	3123	9447	3805	1609	375	茅草河	一级A
柿园乡	集镇区（柿园村、李胡楼村、胡楼村、杜院村、白楼村、毛庄村）、苗寨村、丁庄村、东王庄村	800	4800	A ² /O一体化设备+MBR一体化设备	5291	11961	8024	820	328	杜庄河	一级A
裴村店乡	集镇区（裴村店村、程寨村、刘庄村、香王寨村）、张庄户村、小河铺村	800	4800	A ² /O一体化设备+MBR一体化设备	6804	19797	3459	1341	97	祁河	一级A
高	镇区（北村、西村、东村、南村）、水牛	2000	8000	改良型卡鲁塞尔氧	11638	13610	1412	1845	628	铁	一级

杞县县域农村生活污水治理专项规划 (2019-2035)

乡镇名称	服务范围	规划建设规模 (m ³ /d)	污水处理厂用地面积 (m ²)	处理工艺	高密度聚乙烯双壁波纹管管网长度 (m)					受纳水体	排放标准
					DN200	DN300	DN400	DN500	DN600		
阳镇	里村、饮马池村、王桥村、老庄村、西陈庄村、塔湾村、东陈庄村			化沟+活性砂滤池						底河	A
沙沃乡	集镇区 (沙北村、左庄村、宋庄村、孔庄村、候岗村)	800	4800	A ² /O一体化设备+MBR一体化设备	0	15939	2090	1702	897	白河	一级A
苏木乡	集镇区 (苏木村、黄庄村)	1000	4000	A ² /O一体化设备+MBR一体化设备	0	4871	2293	2061	358	铁底河支渠	一级A
邢口镇	镇区 (邢北村、邢南村)、后杨屯村、前杨屯村、马楼村、梅湾村、新庄村、王庄村、河沿村、石寨村、草寺村	2500	10000	改良型卡鲁塞尔氧化沟+活性砂滤池	20899	23492	3208	1395	1266	东风干渠	一级A
湖岗乡	集镇区 (前街村、后街村、下坡村)、顾那行政村	1000	4000	A ² /O一体化设备+MBR一体化设备	6378	10784	2201	1661	1166	幸福干渠	一级A
傅集镇	镇区 (北村、西村、南村、东村、东庄村、张庄村)、青龙店村、孟庄村、宋刘庄村、周庄村	1400	5600	改良型卡鲁塞尔氧化沟+活性砂滤池	7376	19840	3498	2649	1142	小温河	一级A
围镇镇	镇区 (围北村、围南村、方庄村、前城村、后城村、后窑村)、小吴庄村、西袁庄村、杜庄村、白木岗村	1800	7200	改良型卡鲁塞尔氧化沟+活性砂滤池	5439	15046	9402	5105	1829	谷熟岗沟	一级A

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	规划建设规模 (m ³ /d)	污水处理厂用地面积 (m ²)	处理工艺	高密度聚乙烯双壁波纹管管网长度 (m)					受纳水体	排放标准
					DN200	DN300	DN400	DN500	DN600		
官庄乡	集镇区（官庄村、赵庄村）、牛寨村、于庄村、马寨村、原庄村、罗王村	800	4800	A ² /O一体化设备+MBR一体化设备	8073	12807	4317	1407	370	官庄沟	一级A
板木乡	集镇区（西村、东村、南村、北村）、蔡庄村、后李庄村、前刘庄村	800	4800	A ² /O一体化设备+MBR一体化设备	4030	10885	3753	1086	502	铁底河	一级A
宗店乡	集镇区（宗店村、小盛村、曹庄村）、后店村、蔡马村、小张村、大张村、苏庄村）	800	4800	A ² /O一体化设备+MBR一体化设备	9877	12449	1419	478	566	宗店沟	一级A
竹林乡	集镇区（竹林村、张庄村、袁庄村）、西庄林村、东庄林村、李桥村）	500	3000	A ² /O一体化设备+MBR一体化设备	4053	7105	2512	1289	131	小白河	一级A

4.5 村庄集中治理工程规划

村庄集中治理工程规划具体内容详见表 4.5-1。

表4.5-1 村庄集中治理规划一览表

乡镇名称	服务范围	规划建设规模 (m ³ /d)	用地面积 (m ²)	处理工艺	高密度聚乙烯双壁波纹管管网长度 (m)			受纳水体	排放标准
					DN200	DN300	DN400		
泥沟乡	崔寨村	100	800	厌氧池+人工湿地	3864	1486	0	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	张大夫寨村	150	600	厌氧+生物接触氧化法	4492	1283	321	就近排入邻近坑塘或土沟	三级

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	规划建设规模 (m ³ /d)	用地面积 (m ²)	处理工艺	高密度聚乙烯双壁波纹管 管网长度 (m)			受纳水体	排放标准
					DN200	DN300	DN400		
	前小寨村、后小寨村	200	2000	厌氧+生物接触氧化法 +人工湿地	6957	1988	497	淤泥河	一级
	圈章村	100	400	厌氧+生物接触氧化法	4680	1800	0	圈章河	三级
	马大府村	150	1200	厌氧池+人工湿地	4343	1241	310	济民河	三级
	马集村	150	1200	厌氧池+人工湿地	4778	1365	341	兰杞干渠	三级
	汪寨村、胡寨村、康庄村、候家寨村	200	800	厌氧+生物接触氧化法	7291	2083	521	老耿沟	三级
	刘寨村、耿集村	150	1200	厌氧池+人工湿地	5418	1548	387	金狮沟	三级
阳锢镇	常寺村	150	1200	厌氧池+人工湿地	5195	1998	0	杨庄沟	三级
	西杨庄村、东杨庄村、前杨庄村	200	1600	厌氧池+人工湿地	6000	1714	429	杨庄沟	三级
	白塔村	150	1200	厌氧池+人工湿地	4213	1204	301	西边土沟	三级
	七岗北村、七岗中村、七岗南村	250	2000	厌氧池+人工湿地	7951	2272	568	兰杞干渠	三级
	张寨村	150	1200	厌氧池+人工湿地	5190	1996	0	兰杞干渠	三级
	前了城村、后了城村、中了城西村、中了城东村	200	1600	厌氧池+人工湿地	6976	1993	498	金狮沟	三级
	西营村	150	600	厌氧+生物接触氧化法	5106	1964	0	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
平城乡	刘石寨村	100	400	厌氧+生物接触氧化法	3949	1519	0	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	蒋寨村	100	400	厌氧+生物接触氧化法	4056	1560	0	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	秦丰村	150	1200	厌氧池+人工湿地	4200	1200	0	东边土沟	三级
	郭西村、郭北村、郭南村	300	2400	厌氧池+人工湿地	9979	2851	713	栢慈沟	三级
	白西村、白北村、白东村、白南村	500	2000	厌氧+生物接触氧化法	15637	4468	1117	西边土沟	三级
	楚庄村	100	400	厌氧+生物接触氧化法	4810	1850	0	栢慈沟	三级
	慈母岗村	150	600	厌氧+生物接触氧化法	4410	1260	315	栢慈沟	三级
	谭寨村	150	600	厌氧+生物接触氧化法	4767	1362	341	西边土沟	二级

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	规划建设规模 (m ³ /d)	用地面积 (m ²)	处理工艺	高密度聚乙烯双壁波纹管 管网长度 (m)			受纳水体	排放标准
					DN200	DN300	DN400		
	双楼村	100	400	厌氧+生物接触氧化法	4501	1731	0	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	老官陈村	150	600	厌氧+生物接触氧化法	5445	1556	389	南边土沟	三级
	聂庄村、刘庄村	250	1000	厌氧+生物接触氧化法	7835	2239	560	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
西寨乡	马中桥村、桥集村	200	1600	厌氧池+人工湿地	6657	1902	476	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	黄土岗村	150	1200	厌氧池+人工湿地	4200	1200	0	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	大河湾村、高堂村	150	1200	厌氧池+人工湿地	4435	1267	317	崔林河	三级
	小集村、谢寨村	150	600	厌氧+生物接触氧化法	5691	1626	407	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	田程寨村	150	600	厌氧+生物接触氧化法	4542	1298	324	田程寨沟	三级
柿园乡	万寨村	200	800	厌氧+生物接触氧化法	7356	2102	525	南边土沟	三级
	燕寨村、马房村	250	1000	厌氧+生物接触氧化法	9347	2671	668	西边土沟	三级
	南陈寨村	150	600	厌氧+生物接触氧化法	4528	1294	323	南边土沟	二级
	陈寨村	100	800	厌氧池+人工湿地	4329	1665	0	丰产渠	三级
	朱寨村	100	800	厌氧池+人工湿地	3843	1478	0	丰产渠	三级
	魏堂村	150	600	厌氧+生物接触氧化法	4994	1427	357	东边土沟	三级
	黑木村、孟庄村	300	2400	厌氧池+人工湿地	10611	3032	758	西边土沟	三级
	前屯村、后屯村、刘寨村	250	2000	厌氧池+人工湿地	9295	2656	664	丰产渠	三级
葛岗镇	火屯村	150	600	厌氧+生物接触氧化法	5148	1980	0	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	晁西村、晁东村	250	2000	厌氧池+人工湿地	8518	2434	608	跃进干渠	三级
	张北村、张南村、王庄村、齐寨村	350	1400	厌氧+生物接触氧化法	13285	3796	949	幸福干渠	三级
	黄庄村	100	800	厌氧池+人工湿地	3796	1460	0	西边土沟	三级

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	规划建设规模 (m ³ /d)	用地面积 (m ²)	处理工艺	高密度聚乙烯双壁波纹管 管网长度 (m)			受纳水体	排放标准
					DN200	DN300	DN400		
	孟寨村	150	1200	厌氧池+人工湿地	5027	1436	359	幸福干渠	三级
	陈寨村	150	600	厌氧+生物接触氧化法	4200	1200	0	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	西云所村	200	800	厌氧+生物接触氧化法	6827	1951	488	小蒋河	二级
	曹寨村	250	1000	厌氧+生物接触氧化法	8329	2380	595	幸福干渠	二级
	陈敏屯村	200	1600	厌氧池+人工湿地	6237	1782	446	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	焦寨村、周寨村	300	1200	厌氧+生物接触氧化法	10760	3074	769	惠济河	二级
	熬盐屯村	150	600	厌氧+生物接触氧化法	4490	1283	321	东边土沟	三级
五里河镇	东陶村	150	1200	厌氧池+人工湿地	5216	1490	373	史庄沟	三级
	凤凰台村、曹岗村	200	800	厌氧+生物接触氧化法	7008	2002	501	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	程寨村	100	800	厌氧池+人工湿地	4579	1761	0	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	楮皮岗村	200	1600	厌氧池+人工湿地	7167	2048	512	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	赵虎岗村	150	600	厌氧+生物接触氧化法	5099	1457	364	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
裴村店乡	吕西村、吕东村	300	2400	厌氧池+人工湿地	10162	2903	726	杞兰干渠	三级
	小魏店村	100	400	厌氧+生物接触氧化法	3955	1521	0	东风干渠	三级
	鹿台岗村	150	600	厌氧+生物接触氧化法	4830	1380	345	惠继河	二级
	东岗村、伯牛岗村	200	800	厌氧+生物接触氧化法	7373	2107	527	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	许岗村	100	800	厌氧池+人工湿地	4878	1876	0	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
高阳	王锢集村、后岗尾村、前徐村、东王锢集	500	2000	厌氧+生物接触氧化法	15887	4539	1135	就近排入邻近	三级

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	规划建设规模 (m ³ /d)	用地面积 (m ²)	处理工艺	高密度聚乙烯双壁波纹管 管网长度 (m)			受纳水体	排放标准
					DN200	DN300	DN400		
镇	村、蔡锢行政村							坑塘或土沟	
	聚宝岗村	150	1200	厌氧池+人工湿地	4223	1207	302	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	苏所村	300	2400	厌氧池+人工湿地	10208	2917	729	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	金村	200	800	厌氧+生物接触氧化法	6823	1949	487	铁底河	二级
	牛角岗村	200	800	厌氧+生物接触氧化法	6315	1804	451	幸福干渠	三级
	青龙石口村	300	2400	厌氧池+人工湿地	9954	2844	711	跃进干渠	三级
	毛寨村、史寨村、于洼村	300	1200	厌氧+生物接触氧化法	9742	2783	696	铁底河	二级
	黄岗村、务岗村、东务岗村	250	2000	厌氧池+人工湿地	7961	2275	569	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	杨屯村、团城村	150	1200	厌氧池+人工湿地	5853	1672	418	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	王楼村	100	400	厌氧+生物接触氧化法	4316	1660	0	铁底河	二级
沙沃乡	大姚寨村、刘怀村	200	800	厌氧+生物接触氧化法	6363	1818	455	小白河	三级
	逍遥寨村、四郎庙村、王大夫庄村	300	1200	厌氧+生物接触氧化法	10298	2942	736	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	车寨村、尚庄村	200	1600	厌氧池+人工湿地	6241	1783	446	南边土沟	三级
	闫口村	200	800	厌氧+生物接触氧化法	6321	1806	452	闫口沟	三级
	毛朱庄村、张寨村	200	800	厌氧+生物接触氧化法	7115	2033	508	小白河	三级
	白塔村、核桃园村	300	1200	厌氧+生物接触氧化法	9822	2806	702	幸福干渠	三级
苏木乡	陶屯村	250	1000	厌氧+生物接触氧化法	8837	2525	631	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	西店村、后付屯村、前付屯村、核桃园村、东何庄村、毛岗村	300	1200	厌氧+生物接触氧化法	10259	2931	733	四棵柳沟	三级
	刘庄村	150	1200	厌氧池+人工湿地	4956	1416	354	就近排入邻近	三级

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	规划建设规模 (m ³ /d)	用地面积 (m ²)	处理工艺	高密度聚乙烯双壁波纹管 管网长度 (m)			受纳水体	排放标准
					DN200	DN300	DN400		
								坑塘或土沟	
	邓圈村	200	800	厌氧+生物接触氧化法	7004	2001	500	铁底河	二级
	刘武屯村	100	800	厌氧池+人工湿地	3897	1499	0	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	咸岗村、后大寺村	250	1000	厌氧+生物接触氧化法	8154	2330	582	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	许店村、花胡寨村	100	400	厌氧+生物接触氧化法	4389	1688	0	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	寺头岗村	150	600	厌氧+生物接触氧化法	4282	1223	306	小河寨沟	三级
邢口镇	谢寨村、寺村店村、左寨村	200	800	厌氧+生物接触氧化法	6783	1938	485	小河寨沟	二级
	夏寨村	100	400	厌氧+生物接触氧化法	4251	1635	0	东风二千渠	三级
	姜楼村	100	400	厌氧+生物接触氧化法	4594	1767	0	小河寨沟	二级
	何寨村	200	800	厌氧+生物接触氧化法	5956	1702	425	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
湖岗乡	翟寨村	150	1200	厌氧池+人工湿地	5000	1429	357	小白河	三级
	左洼村	300	1200	厌氧+生物接触氧化法	9673	2764	691	幸福干渠	三级
	后白畅岗村、前白畅岗村	250	2000	厌氧池+人工湿地	8190	2340	585	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	宋寨村、云寨村、赵槐柏村	250	2000	厌氧池+人工湿地	8570	2449	612	西边土沟	三级
傅集镇	大郑庄村	200	800	厌氧+生物接触氧化法	6258	1788	447	幸福东干渠	三级
	韦庄村、杨庄村	200	800	厌氧+生物接触氧化法	6046	1727	432	温河	二级
	吕寨村、后吕寨村	150	600	厌氧+生物接触氧化法	5571	1592	398	东风干渠	三级
	赵村	100	400	厌氧+生物接触氧化法	4207	1618	0	幸福东干渠	三级
	安庄村	150	1200	厌氧池+人工湿地	5145	1470	368	北边土沟	三级
围镇镇	赵集村	150	1200	厌氧池+人工湿地	5182	1993	0	就近排入邻近坑塘或土沟	三级

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	规划建设规模 (m ³ /d)	用地面积 (m ²)	处理工艺	高密度聚乙烯双壁波纹管 管网长度 (m)			受纳水体	排放标准
					DN200	DN300	DN400		
	天池洼村	150	1200	厌氧池+人工湿地	5107	1459	365	渠庄沟	三级
	乔庙村、江庄村	150	1200	厌氧池+人工湿地	4910	1403	351	渠庄沟	三级
	荆岗村	300	1200	厌氧+生物接触氧化法	9952	2843	711	渠庄沟	三级
	郎智岗村	150	1200	厌氧池+人工湿地	5109	1965	0	渠庄沟	三级
官庄乡	后石村	100	800	厌氧池+人工湿地	4108	1580	0	小清河	三级
	贾庄行政村	150	600	厌氧+生物接触氧化法	4878	1394	348	北边土沟	三级
	江陵岗村	150	1200	厌氧池+人工湿地	5594	1598	400	幸福干渠	三级
板木乡	谷熟岗村	200	1600	厌氧池+人工湿地	6754	1930	482	渠庄沟	三级
	大李庄村	200	1600	厌氧池+人工湿地	7789	2225	556	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
宗店乡	刘寨村	150	600	厌氧+生物接触氧化法	4952	1415	354	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	瓦岗村	150	600	厌氧+生物接触氧化法	4576	1307	327	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	常营村	100	800	厌氧池+人工湿地	4727	1818	0	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
竹林乡	郭屯村、蔡寨村、张寨村、小庄村、于堂村	300	2400	厌氧池+人工湿地	9671	2763	691	安桥沟	三级
	肖寨村	100	800	厌氧池+人工湿地	4784	1840	0	谷熟岗沟	三级
	许村岗村	150	1200	厌氧池+人工湿地	4200	1200	0	谷熟岗沟	三级

4.6 负压源分离技术试点工程规划

负压源分离技术试点工程规划具体内容详见表 4.6-1。

表4.6-1 负压源分离技术试点规划一览表

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	资源化处置中心规划建设规模 (m ³ /d)	资源化处置中心用地面积 (m ²)	HDPE给水管管网长度 (m)				受纳水体	排放标准
				DN65	DN80	DN125	DN200		
平城乡	罗寨村	100	510	8251	569	664	537	惠继河	二级
柿园乡	葛寨村	50	330	5227	360	421	340	惠继河	二级
	十二里寨村	50	270	4300	297	346	280	杜庄河	一级
葛岗镇	英庄村	50	210	3269	225	263	213	惠济河	二级
城郊乡	唐寨村	50	220	3552	245	286	231	惠济河	二级
	老徐庄村	50	180	2842	196	229	185	淤泥河	一级
裴村店乡	宋湾村	50	240	3874	267	312	252	惠济河	三级
高阳镇	常寨村	50	240	3908	269	314	255	铁底河	二级
沙沃乡	黄村	50	290	4692	324	378	306	铁底河	二级
傅集镇	李店村	100	440	7050	486	567	459	小蒋河	二级

4.7 村庄分散治理工程规划

村庄分散治理工程规划具体内容详见表 4.7-1。

表4.7-1 分散治理规村庄划一览表

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			卫生厕所改造数量 (户)	堆肥中心占地面积 (m ²)
		近期污水量	中期污水量	远期污水量		
泥沟乡	王庄村、南北寨村、李寨村、蔡寨村	53.53	61.34	58.46	960	390
	候吉庄村、南聂村	36.62	41.96	39.99	727	270
	将军庙村、代寨村、土楼村、清凉寺村、聂府厅村、北纪寨村	78.67	90.14	85.91	1135	570
	朱寨村、袁潭村	34.46	39.49	37.64	586	250
	西周寨村、文村	29.08	33.32	31.75	450	210
	吕寨村、前官屯村、后官屯村	32.64	37.40	35.65	461	240
	丁寨村、党寨村、九付楼村、老庄村	46.06	52.78	50.30	627	340

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			卫生厕所改造数量 (户)	堆肥中心占地面积 (m ²)
		近期污水量	中期污水量	远期污水量		
	泉水井村、吴堂村、纪寨村	13.84	15.86	15.12	1852	100
	何寨村	8.38	9.61	9.16	145	70
	东周寨村	10.15	11.63	11.08	161	80
	程庄村	8.40	9.63	9.18	116	70
阳锢镇	郭庄村	6.90	7.91	7.54	88	50
	李庄村	1.78	2.04	1.95	27	20
	葛寨村、徐庄村	16.00	18.33	17.47	286	120
	西铁岗村、东铁岗村、前铁岗村、付里庄村、方庄村	61.92	70.95	67.62	1034	450
	柳林村	24.39	27.94	26.63	418	180
	小岗村	20.94	24.00	22.87	312	160
	黄二庄村	25.33	29.02	27.66	418	190
	陆庄村、阎寨村、何寨村	43.04	49.32	47.01	690	320
	梁庄村	17.84	20.44	19.48	286	130
	于寨村、王楼村	26.04	29.84	28.44	412	190
	西梨园村、东梨园村、孟寨村、韩楼村	45.58	52.22	49.77	682	330
	崔寨村、东营村	24.74	28.35	27.02	340	180
	陈庄村、史马房村、付马房村、秦马房村	38.76	44.42	42.33	621	280
	平城乡	李兴集村、杨路寨村、孙寨村、郝寨村	59.05	67.66	64.48	1021
赵寨村、尹庄村、铁梨寨村		43.24	49.55	47.22	986	320
于寨村、王庄村、田庄村、老庄村		45.13	51.71	49.29	822	330
高柴村		15.27	17.50	16.68	308	120
卞庄村、后屯村、前屯村、新庄村		74.03	84.82	80.84	1718	540
单寨村、杨楼村		13.02	14.92	14.22	224	100
西寨乡	金盆村、赵寨村	131.92	148.07	141.12	570	310
	东河湾村、薛庄村、八卦亭村、付里庄村、牛寨村、老庄村	43.63	50.00	47.65	1118	320

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			卫生厕所改造数量 (户)	堆肥中心占地面积 (m ²)
		近期污水量	中期污水量	远期污水量		
	前岗村、后岗村	14.13	16.19	15.43	220	110
	季寨村、黄桥村	38.99	44.68	42.58	760	290
	魏北村、魏南村、赵大湖村	31.81	36.44	34.73	733	230
	大寨村、柳园村、岳寨村、马寨村	57.74	66.16	63.06	1016	420
	武庙村、雷寨村、杨庄村、汪寨村、潘楼村、蒜木寺村	64.77	74.22	70.73	1336	470
	柳榆村、纸房村	28.40	32.54	31.01	493	210
	东程寨村、苏寨村、新庄村	62.45	71.56	68.20	855	460
	养马店村、肖寨村、马河村、王庄村、黄寨村	76.01	87.09	83.01	1153	550
	杨炉寨村、孙庄村、田寨村、焦寨村、潘庄村	58.60	67.14	63.99	1071	430
柿园乡	董寨村	15.63	17.91	17.06	307	120
	刘黑塔村、杨庄村	44.47	50.96	48.56	818	330
	西王庄村、常寨村、牛洼村	48.88	56.00	53.38	847	360
	前化寨村、后化寨村	19.39	22.22	21.18	426	150
	枣园村、尹庄村	51.66	59.19	56.42	879	380
	杜庄村、张寨村	26.65	30.54	29.10	518	200
	西程寨村、小郭寨村、赵院村	45.93	52.63	50.16	864	340
	毛楼村、付里庄村	27.44	31.44	29.96	535	200
	大郭寨村	15.14	17.35	16.54	286	110
	黄赵寨村	12.54	14.37	13.69	236	100
	李庄村、徐庄村、黄庄村、龙庄村	65.24	74.75	71.24	1225	480
	中囤村、前囤村、后囤村	22.94	26.29	25.05	415	170
	西魏庄村、东魏庄村、前营村、西营村、东营村	60.76	69.62	66.35	1050	440
双柳树村、小岗村、李坟村	33.63	38.53	36.72	612	250	
城郊乡	黄义岗村、朱岗村	23.73	27.18	25.91	463	180
	候庄村	4.10	4.70	4.48	60	30

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			卫生厕所改造数量 (户)	堆肥中心占地面积 (m ²)
		近期污水量	中期污水量	远期污水量		
	张洼村、东十里铺村、杨庄村	26.83	30.74	29.30	476	200
五里河镇	李见庄村、张楼村、南王庄村	33.95	38.90	37.07	770	250
	西马庄村、东马庄村	14.04	16.09	15.33	294	110
	江庄村	4.99	5.72	5.45	120	40
	芦庄村、西孟楼村	11.68	13.39	12.76	270	90
	聂王村、刘庄村、东孟楼村	15.95	18.27	17.42	368	120
	杨大庄村、坟角村	44.20	50.65	48.27	1035	320
	贾洼村、闫庄村	20.46	23.44	22.34	406	150
	前葛老庄村、中葛老庄村、后葛老庄村	31.97	36.63	34.91	718	240
	岗顶村、闫店村、孟庄村	40.98	46.95	44.75	937	300
	大高寨村、吕寨村	24.46	28.02	26.71	526	180
	张阁村、郝寨村、权寨村、张庄村、马千寺村	51.02	58.46	55.71	1184	370
	丁庄村、魏庄村、西张庄村、土楼村、聂庄村	36.37	41.68	39.72	856	270
	西杨庄村、潘屯村、张屯村、小岗村、后小岗村	59.10	67.72	64.54	1386	430
	徐楼村、新庄村	18.64	21.36	20.36	410	140
裴村店乡	司岗村、翟岗村、周岗村	45.99	52.69	50.22	722	340
	孟里寨村、牛寨村	43.72	50.10	47.75	494	320
	西官庄村、东官庄村、班庄村、顾庄村、聂庄村	52.23	59.85	57.04	996	380
	吴起城村、聂岗村、孟岗村、李岗村	54.05	61.93	59.03	930	400
	陈楼村	17.14	19.64	18.72	334	130
	曹屯村、范屯村、孙屯村、韩寨村	61.28	70.21	66.92	767	450
	翟寨村、冉寨村、付里庄村	32.22	36.91	35.18	443	240
	李楼村、张堂村、小岑寨村、祁楼村、刘堂村	50.82	58.23	55.50	780	370
	郝楼村、王庄村、孟楼村	40.14	45.99	43.83	590	290
商庄村、王楼村、朱楼村	39.07	44.76	42.66	550	290	

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			卫生厕所改造数量 (户)	堆肥中心占地面积 (m ²)
		近期污水量	中期污水量	远期污水量		
	郭楼村、刘庄村、史洼村	36.39	41.70	39.74	520	270
	谢王庄村、赵庄村、赵楼村、陈文楼村、回河村、周庄村、王楼村	75.83	86.89	82.81	1040	550
	鲁寨村、三十里铺村、东曹屯村	24.15	27.68	26.38	437	180
	屯庄村、盛岗村、方庄村、西屯庄村、贺营村	84.71	97.07	92.51	1415	620
	唐屯村、郝湾村、肖营村、龙虎寨村	53.87	61.73	58.83	678	390
高阳镇	顿屯村	26.38	30.23	28.81	356	200
	孙寨村、马寨村、扶村	57.07	65.39	62.32	976	420
	新庄村、山寨村、蔡营村	18.64	21.36	20.36	325	140
	刘庄村、何庄村、前蔡锢村、西黄庄村、东黄庄村	68.89	78.94	75.23	1005	500
	曹李王村、孔庄村、曹小庄村、姚青岗村	61.95	70.99	67.66	948	450
	段岗村、薛庄村、刘庄村	34.00	38.96	37.13	552	250
	张洼村	24.53	28.10	26.79	365	180
	杨庄村	7.99	9.16	8.73	160	60
	申楼村	8.06	9.24	8.81	160	60
沙沃乡	孔寨村、徐府村	21.14	24.22	23.08	451	160
	韩庄村	12.77	14.63	13.95	245	100
	朱寨村、雅陵岗村	44.97	51.53	49.11	878	330
	岳寨村	17.91	20.52	19.56	256	130
	丁寨村、马府村	32.70	37.47	35.71	540	240
	高寨村、安乐亭村、杨寨村、李寨村	41.76	47.85	45.60	771	310
	晋寨村、孟河沿村、孔庄村	62.65	71.78	68.42	1025	460
苏木乡	滩上村、邹寨村	34.23	39.22	37.38	492	250
	朱庄村、西何庄村	30.65	35.12	33.47	650	230
	林寨村、四棵柳村	43.92	50.32	47.96	591	320
	陈寨村、马房村、高庄村	66.16	75.81	72.25	1095	480

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			卫生厕所改造数量 (户)	堆肥中心占地面积 (m ²)
		近期污水量	中期污水量	远期污水量		
	薛庄村、轰轰庄村、靛池村	58.12	66.59	63.47	900	420
	彭寨村、何楼村、李庄村、铲铲湾村	38.89	44.56	42.47	635	290
	闫营村	18.39	21.07	20.08	298	140
	栗岗村、后楚村、前楚村	45.35	51.96	49.52	764	330
	白屯村、候屯村	21.98	25.18	24.00	349	160
	齐西村、齐东村	22.71	26.02	24.80	266	170
邢口镇	王寺寨村、韩寨村、于民屯村	57.64	66.04	62.94	885	420
	黄仪岗村、小河寨村、前顾楼村、后顾岗村	66.09	75.73	72.17	1016	480
	王和寺村、大岑寨村	25.03	28.68	27.33	618	190
	黄寨村、小高寨村	23.80	27.27	25.99	356	180
	马庄村、大山坡村、王平楼村、朱岗村、乔楼村	31.57	36.18	34.48	641	230
	于伯岗村、岳寨村、刘庄村、孟庄村	58.87	67.45	64.29	1392	430
	大魏店村、孟东村、孟李庄村、杨楼村	73.83	84.60	80.63	1150	540
	薛楼村、田寨村、岳楼村	34.70	39.76	37.89	558	260
	袁西村、袁东村、卢楼村、乌楼村	28.45	32.60	31.07	521	210
	魏寨村	14.81	16.96	16.17	226	110
	肖胡同村	13.02	14.92	14.22	180	100
	马庙村	16.95	19.42	18.51	280	130
	孙洼村、潘屯村、冷屯村	55.55	63.65	60.66	822	410
湖岗乡	叶庄村	24.56	28.15	26.82	432	180
	翟陵村、军张村、蔡洼村、周花坡村、梁庄村、郑庄村	74.05	84.85	80.86	1198	540
	孟庄村、霍庄村	22.92	26.27	25.03	384	170
	马岗村	3.39	3.88	3.70	62	30
	五岔口村	25.33	29.02	27.66	412	190
	李巴勺村	16.13	18.48	17.61	220	120

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			卫生厕所改造数量 (户)	堆肥中心占地面积 (m ²)
		近期污水量	中期污水量	远期污水量		
	府李庄村	21.41	24.53	23.38	509	160
	孙寨村、宋院村、张寨村、叶寨村	38.53	44.15	42.08	780	280
	霍那村、娄苗村、王寺章村	37.10	42.51	40.52	560	270
傅集镇	杨庄村、刘庄村、新庄村	37.92	43.45	41.42	561	280
	北马庄村、乔寨村	36.35	41.66	39.70	642	270
	枣园村、曹胡同村	36.75	42.11	40.13	545	270
	河坡李村、沙古堆村	16.91	19.38	18.47	338	130
	庞屯村、前谢洼村、后谢洼村	52.82	60.52	57.68	936	390
	陆庄村、曹洼村	18.55	21.26	20.26	258	140
	司庄村、肖庄村、杜庄村	28.26	32.38	30.86	369	210
	堤刘村、堤宋村、洼张村、徐庄村	58.87	67.45	64.29	898	430
	纸房村、阎庄村、军张村	34.30	39.31	37.46	508	250
	沟湾李	15.07	17.27	16.46	253	110
	双楼村、邢庄村、和庄村	40.05	45.89	43.73	700	290
	申纪村、纠庄村	38.53	44.15	42.08	523	280
	东马庄村、杜楼村、王庄村、夏陵村、高庄村、赵庄村	53.30	61.07	58.21	907	390
	宋吉屯村、前岗村、后岗村	35.61	40.80	38.88	591	260
	代屯村、蚂蚱张村、平庄村	18.18	20.83	19.85	310	140
	五里井村	8.60	9.85	9.39	126	70
	前老庄村、后老庄村、白庙屯村	55.41	63.49	60.51	883	410
	围镇镇	常庄村、庄王村、范集村、舒洼村、王李夏村	86.96	99.64	94.97	1734
鲁庄村、西梁庄村、大吴庄村		22.08	25.30	24.12	441	160
前刘伶岗村、后刘伶岗村、石店村、王楼村、大霍庄村、小霍庄村、板张村		53.71	61.54	58.66	1074	390
董那村、大夫李村		47.91	54.90	52.32	958	350

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			卫生厕所改造数量 (户)	堆肥中心占地面积 (m ²)
		近期污水量	中期污水量	远期污水量		
	孙寨村	22.33	25.59	24.39	447	170
	焦庄村、后乔村、马庄村、铁底河村、马官庄村	46.59	53.39	50.88	960	340
	梁庄村、张庄村、裴集村	42.13	48.28	46.01	843	310
	大杨屯村、孙庄村	29.02	33.26	31.69	581	210
	蔡丘村、李八庄村、孟大庄村	31.50	36.10	34.40	630	230
	前杨屯村、后杨屯村	23.85	27.33	26.05	477	180
	蔡邱屯村、民赵村、徐疙瘩村	42.71	48.93	46.64	855	310
	新庄村、孟庄村、袁庄村、田堂村、程庄村、武庄村	73.07	83.72	79.79	1388	530
	梁宁庄村、杨庄村、江庄村	27.99	32.07	30.56	559	210
	席天朗村	6.78	7.77	7.40	136	50
官庄乡	宗寨村、东岩村	24.44	28.00	26.69	447	180
	汪庄村	6.87	7.87	7.50	90	50
	周庄村	8.83	10.12	9.64	147	70
	前石村、霍排井村	23.55	26.98	25.71	451	180
	魏庄村、孟庄村、张大桥村、孙庄村、郭庄村	44.77	51.30	48.90	611	330
	冢丘村、草寺村、焦腊村、仁德寨村	42.53	48.73	46.44	605	310
	西豆寨村、东豆寨村、李白庄村、后庄村	40.78	46.73	44.53	655	300
	王乐亭村、刘庄村、葛寨村、张小楼村、候王庄村、杨王庄村	39.51	45.27	43.15	568	290
	李庄行政村、代寨村、杨庄村	44.35	50.81	48.43	540	330
	油坊庄村、林集村、黄庄村、徐庄村、老庄村、吴庄村、黄集村	55.83	63.98	60.97	696	410
	西岗村、东岗村	42.24	48.40	46.13	765	310
	李良贵村、邢庄村、刘状元村、算账口村	28.42	32.56	31.03	576	210
	六六湾村、路关庄村、闪庄村	40.14	45.99	43.83	527	290
	吐墨岗村、长桥村、军陈村	27.08	31.03	29.57	649	200
	常庄村	12.49	14.31	13.64	140	100

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			卫生厕所改造数量 (户)	堆肥中心占地面积 (m ²)
		近期污水量	中期污水量	远期污水量		
	黄岗村	12.84	14.72	14.03	152	100
板木乡	马桥村	26.53	30.39	28.97	350	200
	琉璃庙村、汤路口村、西楚庄村、东楚庄村、杨庄村	48.40	55.45	52.85	856	350
	邱堂村、岗刘村、任庄村、北张庄村、白庄村	43.29	49.61	47.28	758	320
	刘庄屯村、洼刘村	45.67	52.33	49.87	754	330
	马庄村、蒲庄村、张吴庄村、张仙庄村、张英庄村	66.72	76.44	72.86	879	490
	陈子岗村、刘庄村	35.48	40.65	38.75	502	260
	张官村、候相禹村、王宿槐村	0.00	0.00	0.00	430	210
	西武旗村、东武旗村、建庄村、何庄村、季庄村、王庄村	48.81	55.92	53.30	557	360
	吴庄村、朱庄村、候堂村	52.23	59.85	57.04	853	380
	南杨庄村	12.06	13.82	13.17	142	90
	前营村、中营村、后营村、府里庄村	64.79	74.24	70.75	788	470
	陈庄村、梁堂村、张昌村	33.45	38.32	36.53	710	250
宗店乡	焦庄村、付里庄村、陈林村	24.71	28.31	26.98	641	180
	陈河村、孟河村、吴庄村、秦庄村、房庄村	34.37	39.39	37.54	725	250
	汤庄村、张广地村、王魏村	43.38	49.71	47.38	953	320
	西井陈村、东井陈村、吕庄村	34.96	40.06	38.18	628	260
	胡楼村、定张村	9.78	11.20	10.68	192	80
	丁庄村	13.47	15.43	14.71	301	100
	麦庄村、孟老村、韩庄村、孙庄村	24.30	27.84	26.53	547	180
	宋庄村、孙庄村、大院村、李翠白村、盛庄村	49.11	56.27	53.63	1094	360
	刘庄村、三堂村、程庄村、虎背岗村、梁庄村	42.74	48.97	46.68	865	310
	程楼村、户庄村、杨庄村、许老村	25.74	29.49	28.11	397	190
	花园村、小李庄村、大湾村、小湾村	20.57	23.57	22.46	482	150
	尹尧村	5.23	5.99	5.71	123	40

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			卫生厕所改造数量 (户)	堆肥中心占地面积 (m ²)
		近期污水量	中期污水量	远期污水量		
	前王窰村、中王窰村、后王窰村	13.20	15.13	14.42	242	100
	韩青杨村	2.41	2.76	2.63	43	20
竹林乡	仝河村	3.00	3.43	3.27	110	30
	八里庙村、后刘庄村	39.80	45.60	43.46	647	290
	梁寨村、丁堂村、郭庄村、前刘庄村	30.68	35.16	33.51	667	230
	姬庄村、陈留庄村、张汉谷村	40.85	46.81	44.61	616	300
	前宋寨村、后宋寨村、前阎营村、后阎营村	25.19	28.86	27.51	589	190
	西程寨村、东程寨村、南程寨村、郭麻庄村	23.30	26.69	25.44	594	170
	郑寨村、前罗洼村、后罗洼村	14.88	17.05	16.25	434	110
	夏岗村、后梁庄村、前梁庄村	8.88	10.18	9.70	210	70
	小岗村、孔岗村、张蔡村、南村岗村	20.57	23.57	22.46	647	150
	安桥村、止停店村	25.10	28.76	27.41	510	190
	马桥村、田庄村	13.66	15.66	14.92	346	100

第 5 章 分期建设规划

5.1 分期建设规划原则

依据《河南省县域农村生活污水治理专项规划编制纲要（试行）》（豫环文〔2019〕175号印发），同时参考杞县总体规划、排水专项规划和各乡镇总体规划，确定本规划分期建设期限，近期：2019~2022年，中期：2023~2025年，远期2026~2035年。本规划的重点是近期建设规划。近期、中期和远期建设内容分配方式应遵循以下原则：

- 1、乡（镇）集镇区（镇区）应优先建设污水处理设施和污水主干管，以组成一个完整的污水系统；
- 2、具备条件接入杞县城市污水处理厂（一污）、杞县产业集聚区污水厂（二污）和葛岗专业园区污水厂（三污）的村庄，仅敷设管网或提升泵站即可实现污水的治理，且能提高现状污水厂规模效益，宜于近期或中期优先实施；
- 3、对于村庄应试点先行，梯度推进，优先建设惠济河、小蒋河、淤泥河、小温河、铁底河等有断面控制要求的河道沿线、距离饮用水水源保护范围较近的村庄。
- 4、对于葛岗镇、阳堎镇、高阳镇、圉镇镇等重点镇，由于其人口较多、经济相对较为发达到、镇区承载了一定产业发展功能，应优先开展其镇区及周边村庄的污水治理系统建设。
- 5、应倡导厂网一体化的建设和运行管理模式，农村污水处理设施及其配套的管网收集系统应同时建设且一次建设到位。

5.2 近期建设规划内容

近期建设规划具体内容详见表 5.2-1 至表 5.2-6。

表5.2-1 近期规划提升修缮项目一览表

污水处理设施名称	设计规模 (m ³ /d)	处理工艺	高密度聚乙烯双壁波纹管管网长度 (m)				备注
			DN200	DN300	DN400	DN500	

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

污水处理设施名称	设计规模 (m ³ /d)	处理工艺	高密度聚乙烯双壁波纹管管网长度 (m)				备注
			DN200	DN300	DN400	DN500	
阳钶镇镇区污水处理站	100	人工湿地	0	1351	286	0	提升人工湿地，增加一体化设备，补充相关管网
围镇镇后城社区污水处理站	200	预处理+厌氧发酵池+厌氧滤池+曝气池	0	1591	519	375	修缮相关设施，补充相关管网
高阳镇高阳社区污水处理站	150	预处理+AO+人工湿地	0	1922	413	27	修缮相关设施，补充相关管网
葛岗镇楚寨社区污水处理站	400	预处理+AO+沉淀池	1200	600	0	0	修缮相关设施，补充相关管网
五里河镇七里堂社区污水处理站	150	预处理+AO+沉淀池	800	400	0	0	修缮相关设施，补充相关管网

表5.2-2 近期规划集镇区（镇区）集中治理项目一览表

乡镇名称	服务范围	规划建设规模 (m ³ /d)	污水处理 厂用地面积 (m ²)	处理工艺	高密度聚乙烯双壁波纹管管网长度 (m)					受纳水体	排放标准
					DN200	DN300	DN400	DN500	DN600		
阳钶镇	镇区（北村、西村、东村、南村、东南村、田庄村）、蒲庄村、旧店村	1800	7200	改良型卡鲁塞尔氧化沟+活性砂滤池	8395	9315	2633	2803	1652	杜庄河	一级A
高阳镇	镇区（北村、西村、东村、南村）、水牛里村、饮马池村、王桥村、老庄村、西陈庄村、塔湾村、东陈庄村	2000	8000	改良型卡鲁塞尔氧化沟+活性砂滤池	11638	13610	1412	1845	628	铁底河	一级A
邢口镇	镇区（邢北村、邢南村）、后杨屯村、前杨屯村、马楼村、梅湾村、新庄村、王庄村、河沿村、石寨村、草寺村	2500	10000	改良型卡鲁塞尔氧化沟+活性砂滤池	20899	23492	3208	1395	1266	东风干渠	一级A
傅集镇	镇区（北村、西村、南村、东村、东庄村、张庄村）、青龙店村、孟庄村、宋刘庄村、周庄村	1400	5600	改良型卡鲁塞尔氧化沟+活性砂滤池	7376	19840	3498	2649	1142	小温河	一级A

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	规划建设规模 (m ³ /d)	污水处理厂用地面积 (m ²)	处理工艺	高密度聚乙烯双壁波纹管管网长度 (m)					受纳水体	排放标准
					DN200	DN300	DN400	DN500	DN600		
围镇镇	镇区（围北村、围南村、方庄村、前城村、后城村、后窑村）、小吴庄村、西袁庄村、杜庄村、白木岗村	1800	7200	改良型卡鲁塞尔氧化沟+活性砂滤池	5439	15046	9402	5105	1829	谷熟岗沟	一级A

表5.2-3 近期规划集镇区（镇区）集中治理项目提升泵站一览表

乡镇名称	服务范围	服务人口 (人)	流量 (m ³ /d)	扬程 (m)
阳锢镇	旧店村	1879	177.60	2
葛岗镇	张庄村	2410	228.00	2
	葛岗村、赵岗村、张庄村	7610	720.00	12
邢口镇	梅湾村	1324	158.40	4
	后杨屯村、前杨屯村、马楼村、新庄村、王庄村、河沿村、石寨村	5534	669.60	4
傅集镇	周庄村	847	86.40	2
	青龙店村	680	67.20	2

表5.2-4 近期规划纳管治理村庄一览表

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			纳入系统	高密度聚乙烯双壁波纹管管网长度 (m)					球墨铸铁压力管总长 (DN400, m)	受纳水体	排放标准
		近期污水量	中期污水量	远期污水量		DN200	DN300	DN400	DN500	DN600			
葛岗镇	镇区（葛岗村、赵岗村、张庄村）	744.22	893.13	1021.06	杞县第三污水处理厂	0	14823	6199	1412	1085	1500	小蒋河	一级A
葛岗镇	和寨村、候来矿	205.97	247.18	282.59	中心城区处	8789	3380	0	0	0	0	史庄沟或	一

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			纳入系统	高密度聚乙烯双壁波纹管管网长度 (m)					球墨铸铁压力管总长 (DN400, m)	受纳水体	排放标准
		近期污水量	中期污水量	远期污水量		DN200	DN300	DN400	DN500	DN600			
	村、马窖村				理范围							小蒋河	级A
葛岗镇	东云所村	108.92	130.72	149.44	中心城区处理范围	4648	1788	0	0	0	0	史庄沟或小蒋河	一级A
葛岗镇	楚西村、楚中村、楚东村	236.90	281.55	283.24	楚寨社区现状污水处理设施	10546	3013	753	0	0	0	北边土沟	三级
葛岗镇	西空村、东空村	332.57	395.25	397.62	杞县第三污水处理厂	14805	4230	1758	0	0	0	幸福干渠	一级A
城郊乡	仁里寨村、北花园村	259.95	311.96	356.65	中心城区处理范围	11092	4266	0	0	0	0	史庄沟或小蒋河	一级A
城关镇	王庄村、腊梅庄村、三里尧村、顾庄村、袁庄村	484.69	581.68	665.00	中心城区处理范围	20682	7954	0	0	0	0	史庄沟或小蒋河	一级A
城关镇	边庄村、罗庄村、闫庄村、葛庄村、王堂村、崔庄村、汪庄村、童庄村、	240.23	299.54	342.44	中心城区处理范围	14644	5632	0	0	0	0	史庄沟或小蒋河	一级A
五里河镇	七里堂村、八里庙村	51.89	65.10	62.04	七里堂社区现状污水处理设施	2860	1100	0	0	0	0	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
五里河镇	玉皇庙村	121.28	159.61	172.87	中心城区处理范围	7393	2843	0	0	0	0	史庄沟或小蒋河	一级

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			纳入系统	高密度聚乙烯双壁波纹管管网长度 (m)					球墨铸铁压力管总长 (DN400, m)	受纳水体	排放标准
		近期污水量	中期污水量	远期污水量		DN200	DN300	DN400	DN500	DN600			
													A
五里河镇	五里河村、翟里庄村	225.81	270.99	309.81	中心城区处理范围	0	4550	2285	686	0	0	史庄沟或小蒋河	一级A

表5.2-5 近期规划负压源分离技术试点村庄一览表

乡镇名称	服务范围	资源化处置中心规划建设规模 (m ³ /d)	资源化处置中心用地面积 (m ²)	HDPE给水管管网长度 (m)				受纳水体	排放标准
				DN65	DN80	DN125	DN200		
平城乡	罗寨村	100	510	8251	569	664	537	惠继河	二级
柿园乡	葛寨村	50	330	5227	360	421	340	惠继河	二级
	十二里寨村	50	270	4300	297	346	280	杜庄河	一级
葛岗镇	英庄村	50	210	3269	225	263	213	惠济河	二级
城郊乡	唐寨村	50	220	3552	245	286	231	惠济河	二级
	老徐庄村	50	180	2842	196	229	185	淤泥河	一级
裴村店乡	宋湾村	50	240	3874	267	312	252	惠济河	三级
高阳镇	常寨村	50	240	3908	269	314	255	铁底河	二级
沙沃乡	黄村	50	290	4692	324	378	306	铁底河	二级
傅集镇	李店村	100	440	7050	486	567	459	小蒋河	二级

表5.2-6 近期规划分散治理村庄一览表

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			卫生厕所改造数量 (户)	堆肥中心占地面积 (m ²)
		近期污水量	中期污水量	远期污水量		
泥沟乡	王庄村、南北寨村、李寨村、蔡寨村	53.53	61.34	58.46	960	390
	泉水井村、吴堂村、纪寨村	13.84	15.86	15.12	1852	100

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			卫生厕所改造数量 (户)	堆肥中心占地面积 (m ²)
		近期污水量	中期污水量	远期污水量		
平城乡	于寨村、王庄村、田庄村、老庄村	45.13	51.71	49.29	822	330
	高柴村	15.27	17.50	16.68	308	120
	单寨村、杨楼村	13.02	14.92	14.22	224	100
柿园乡	前化寨村、后化寨村	19.39	22.22	21.18	426	150
	枣园村、尹庄村	51.66	59.19	56.42	879	380
	毛楼村、付里庄村	27.44	31.44	29.96	535	200
	大郭寨村	15.14	17.35	16.54	286	110
	黄赵寨村	12.54	14.37	13.69	236	100
	李庄村、徐庄村、黄庄村、龙庄村	65.24	74.75	71.24	1225	480
	中囤村、前囤村、后囤村	22.94	26.29	25.05	415	170
	西魏庄村、东魏庄村、前营村、西营村、东营村	60.76	69.62	66.35	1050	440
	双柳树村、小岗村、李坟村	33.63	38.53	36.72	612	250
	黄义岗村、朱岗村	23.73	27.18	25.91	463	180
城郊乡	候庄村	4.10	4.70	4.48	60	30
	张洼村、东十里铺村、杨庄村	26.83	30.74	29.30	476	200
	西马庄村、东马庄村	14.04	16.09	15.33	294	110
五里河镇	芦庄村、西孟楼村	11.68	13.39	12.76	270	90
	聂王村、刘庄村、东孟楼村	15.95	18.27	17.42	368	120
	前葛老庄村、中葛老庄村、后葛老庄村	31.97	36.63	34.91	718	240
	大高寨村、吕寨村	24.46	28.02	26.71	526	180
	丁庄村、魏庄村、西张庄村、土楼村、聂庄村	36.37	41.68	39.72	856	270
	司岗村、翟岗村、周岗村	45.99	52.69	50.22	722	340
裴村店乡	西官庄村、东官庄村、班庄村、顾庄村、聂庄村	52.23	59.85	57.04	996	380
	吴起城村、聂岗村、孟岗村、李岗村	54.05	61.93	59.03	930	400
	谢王庄村、赵庄村、赵楼村、陈文楼村、回河村、周庄村、王楼村	75.83	86.89	82.81	1040	550

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			卫生厕所改造数量 (户)	堆肥中心占地面积 (m ²)
		近期污水量	中期污水量	远期污水量		
	鲁寨村、三十里铺村、东曹屯村	24.15	27.68	26.38	437	180
	屯庄村、盛岗村、方庄村、西屯庄村、贺营村	84.71	97.07	92.51	1415	620
高阳镇	新庄村、山寨村、蔡营村	18.64	21.36	325	325	140
	刘庄村、何庄村、前蔡锢村、西黄庄村、东黄庄村	68.89	78.94	1005	1005	500
	张洼村	24.53	28.10	365	365	180
	申楼村	8.06	9.24	160	160	60
沙沃乡	晋寨村、孟河沿村、孔庄村	62.65	71.78	68.42	1025	460
苏木乡	朱庄村、西何庄村	30.65	35.12	33.47	650	230
	陈寨村、马房村、高庄村	66.16	75.81	72.25	1095	480
邢口镇	王和寺村、大岑寨村	25.03	28.68	27.33	618	190
	于伯岗村、岳寨村、刘庄村、孟庄村	58.87	67.45	64.29	1392	430
	大魏店村、孟东村、孟李庄村、杨楼村	73.83	84.60	80.63	1150	540
	薛楼村、田寨村、岳楼村	34.70	39.76	37.89	558	260
	袁西村、袁东村、卢楼村、乌楼村	28.45	32.60	31.07	521	210
傅集镇	庞屯村、前谢洼村、后谢洼村	52.82	60.52	57.68	936	390
	司庄村、肖庄村、杜庄村	28.26	32.38	30.86	369	210
	堤刘村、堤宋村、洼张村、徐庄村	58.87	67.45	64.29	898	430
	沟湾李	15.07	17.27	16.46	253	110
	东马庄村、杜楼村、王庄村、夏陵村、高庄村、赵庄村	53.30	61.07	58.21	907	390
	宋吉屯村、前岗村、后岗村	35.61	40.80	38.88	591	260
围镇镇	孙寨村	22.33	25.59	24.39	1252	30
	焦庄村、后乔村、马庄村、铁底河村、马官庄村	46.59	53.39	50.88	2612	340
	蔡丘村、李八庄村、孟大庄村	31.50	36.10	34.40	1766	230
	席天朗村	6.78	7.77	7.40	380	50

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			卫生厕所改造数量 (户)	堆肥中心占地面积 (m ²)
		近期污水量	中期污水量	远期污水量		
板木乡	刘庄屯村、洼刘村	45.67	52.33	49.87	754	330
	前营村、中营村、后营村、府里庄村	64.79	74.24	70.75	788	470
宗店乡	丁庄村	13.47	15.43	14.71	301	100
	花园村、小李庄村、大湾村、小湾村	20.57	23.57	22.46	482	150
	尹尧村	5.23	5.99	5.71	123	40
	前王窖村、中王窖村、后王窖村	13.20	15.13	14.42	242	100
	韩青杨村	2.41	2.76	2.63	43	20

5.3 中期建设规划内容

中期建设规划具体内容详见表 5.3-1 至表 5.3-5。

表5.3-1 中期规划集镇区（镇区）集中治理项目一览表

乡镇名称	服务范围	规划建设规模 (m ³ /d)	污水处理厂用地面积 (m ²)	处理工艺	高密度聚乙烯双壁波纹管管网长度 (m)					受纳水体	排放标准
					DN200	DN300	DN400	DN500	DN600		
泥沟乡	集镇区（前泥村、中泥村、后泥村、杨庄村、孔庄村）、焦喇村	1400	5600	改良型卡鲁塞尔氧化沟+活性砂滤池	6419	10788	6863	736	1314	圈章河	一级A
平城乡	集镇区（平西村、平东村、黄西村、黄东村）、孙府寨村、杏行村、张营村	1400	5600	改良型卡鲁塞尔氧化沟+活性砂滤池	11190	22493	6134	2881	710	淤泥河	一级A
西寨乡	集镇区（西寨村）、崔林村	600	3600	A ² /O一体化设备+MBR一体化设备	3123	9447	3805	1609	375	茅草河	一级A

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	规划建设规模 (m ³ /d)	污水处理 厂用地面积 (m ²)	处理工艺	高密度聚乙烯双壁波纹管管网长度 (m)					受纳 水体	排放 标准
					DN200	DN300	DN400	DN500	DN600		
柿园乡	集镇区（柿园村、李胡楼村、胡楼村、杜院村、白楼村、毛庄村）、苗寨村、丁庄村、东王庄村	800	4800	A ² /O一体化设备 +MBR一体化设备	5291	11961	8024	820	328	杜庄河	一级 A
裴村店乡	集镇区（裴村店村、程寨村、刘庄村、香王寨村）、张庄户村、小河铺村	800	4800	A ² /O一体化设备 +MBR一体化设备	6804	19797	3459	1341	97	祁河	一级 A
沙沃乡	集镇区（沙北村、左庄村、宋庄村、孔庄村、候岗村）	800	4800	A ² /O一体化设备 +MBR一体化设备	0	15939	2090	1702	897	白河	一级 A
苏木乡	集镇区（苏木村、黄庄村）	1000	4000	A ² /O一体化设备 +MBR一体化设备	0	4871	2293	2061	358	铁底河支渠	一级 A
湖岗乡	集镇区（前街村、后街村、下坡村）、顾那行政村	1000	4000	A ² /O一体化设备 +MBR一体化设备	6378	10784	2201	1661	1166	幸福干渠	一级 A
官庄乡	集镇区（官庄村、赵庄村）、牛寨村、于庄村、马寨村、原庄村、罗王村	800	4800	A ² /O一体化设备 +MBR一体化设备	8073	12807	4317	1407	370	官庄沟	一级 A
板木乡	集镇区（西村、东村、南村、北村）、蔡庄村、后李庄村、前刘庄村	800	4800	A ² /O一体化设备 +MBR一体化设备	4030	10885	3753	1086	502	铁底河	一级 A

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	规划建设规模 (m ³ /d)	污水处理厂用地面积 (m ²)	处理工艺	高密度聚乙烯双壁波纹管管网长度 (m)					受纳水体	排放标准
					DN200	DN300	DN400	DN500	DN600		
宗店乡	集镇区（宗店村、小盛村、曹庄村）、后店村、蔡马村、小张村、大张村、苏庄村）	800	4800	A ² /O一体化设备+MBR一体化设备	9877	12449	1419	478	566	宗店沟	一级A
竹林乡	集镇区（竹林村、张庄村、袁庄村）、西庄林村、东庄林村、李桥村）	500	3000	A ² /O一体化设备+MBR一体化设备	4053	7105	2512	1289	131	小白河	一级A

表5.3-2 中期规划集镇区（镇区）集中治理项目提升泵站一览表

乡镇名称	服务范围	服务人口 (人)	流量 (m ³ /d)	扬程 (m)
泥沟乡	焦喇村	2469	232.80	2
平城乡	张营村	1400	115.20	2
西寨乡	崔林村	1201	122.40	2
裴村店乡	小河铺村	2350	228.00	2
湖岗乡	顾那行政村	2453	208.80	3
官庄乡	原庄村	550	45.60	2
宗店乡	苏庄村、大张村、小张村、蔡马村	3799	367.20	4

表5.3-3 中期规划纳管治理村庄一览表

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			纳入系统	高密度聚乙烯双壁波纹管管网长度 (m)					受纳水体	排放标准
		近期污水量	中期污水量	远期污水量		DN200	DN300	DN400	DN500	DN600		
葛岗镇	郭寨村、方庄村、李庄村、刘庄村、十里岗村	384.81	461.81	527.96	中心城区处理范围	16420	6315	0	0	0	史庄沟或小蒋河	一级

杞县县域农村生活污水治理专项规划 (2019-2035)

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			纳入系统	高密度聚乙烯双壁波纹管管网长度 (m)					受纳水体	排放标准
		近期污水量	中期污水量	远期污水量		DN200	DN300	DN400	DN500	DN600		
												A
城郊乡	坡吴村、沙土岗村、西马头村、东马头村、魏庙村、范庄村、小刘庄村、朱寨村、赵楼村、杨巴庄村、和寨村、南北庄村、梁堂村、申庄村、平厂村、李胡寨村、豆富贵村	991.27	1189.61	1360.01	中心城区处理范围	42297	16268	0	0	0	史庄沟或小蒋河	一级A
五里河镇	马楼村、董庄村、西马楼村、史庄村、窑凸村	131.81	173.48	187.89	中心城区处理范围	8035	3090	0	0	0	史庄沟或小蒋河	一级A
五里河镇	马柏园村、张山头村	40.72	48.87	55.87	中心城区处理范围	0	821	412	124	0	史庄沟或小蒋河	一级A

表5.3-4 中期规划集中治理村庄一览表

乡镇名称	服务范围	规划建设规模 (m ³ /d)	用地面积 (m ²)	处理工艺	高密度聚乙烯双壁波纹管管网长度 (m)			受纳水体	排放标准
					DN200	DN300	DN400		
泥沟乡	前小寨村、后小寨村	200	2000	厌氧+生物接触氧化法+人工湿地	6957	1988	497	淤泥河	一级
	圈章村	100	400	厌氧+生物接触氧化法	4680	1800	0	圈章河	三级
阳锢镇	张寨村	150	2000	厌氧池+人工湿地	5190	1996	0	兰杞干渠	三级
	七岗北村、七岗中村、七岗南村	250	1200	厌氧池+人工湿地	7951	2272	568	兰杞干渠	三级

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	规划建设规模 (m ³ /d)	用地面积 (m ²)	处理工艺	高密度聚乙烯双壁波纹管 管网长度 (m)			受纳水体	排放标准
					DN200	DN300	DN400		
平城乡	慈母岗村	150	600	厌氧+生物接触氧化法	4410	1260	315	栢慈沟	三级
	谭寨村	150	600	厌氧+生物接触氧化法	4767	1362	341	西边土沟	二级
西寨乡	大河湾村、高堂村	150	1200	厌氧池+人工湿地	4435	1267	317	崔林河	三级
柿园乡	万寨村	200	800	厌氧+生物接触氧化法	7356	2102	525	南边土沟	三级
	黑木村、孟庄村	300	2400	厌氧池+人工湿地	10611	3032	758	西边土沟	三级
葛岗镇	西云所村	200	800	厌氧+生物接触氧化法	6827	1951	488	小蒋河	二级
	曹寨村	250	1000	厌氧+生物接触氧化法	8329	2380	595	幸福干渠	二级
	陈敏屯村	200	1600	厌氧池+人工湿地	6237	1782	446	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
五里河镇	赵虎岗村	150	600	厌氧+生物接触氧化法	5099	1457	364	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
裴村店乡	吕西村、吕东村	300	2400	厌氧池+人工湿地	10162	2903	726	杞兰干渠	三级
	鹿台岗村	150	600	厌氧+生物接触氧化法	4830	1380	345	惠继河	二级
高阳镇	金村	200	800	厌氧+生物接触氧化法	6823	1949	487	铁底河	二级
	毛寨村、史寨村、于洼村	300	1200	厌氧+生物接触氧化法	9742	2783	696	铁底河	二级
	王楼村	100	400	厌氧+生物接触氧化法	4316	1660	0	铁底河	二级
沙沃乡	大姚寨村、刘怀村	200	800	厌氧+生物接触氧化法	6363	1818	455	小白河	三级
苏木乡	邓圈村	200	800	厌氧+生物接触氧化法	7004	2001	500	铁底河	二级
	刘武屯村	100	800	厌氧池+人工湿地	3897	1499	0	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	咸岗村、后大寺村	250	1000	厌氧+生物接触氧化法	8154	2330	582	就近排入邻近坑塘或土沟	三级

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	规划建设规模 (m ³ /d)	用地面积 (m ²)	处理工艺	高密度聚乙烯双壁波纹管 管网长度 (m)			受纳水体	排放标准
					DN200	DN300	DN400		
								近坑塘或土沟	
邢口镇	夏寨村	100	400	厌氧+生物接触氧化法	4251	1635	0	东风二千渠	三级
湖岗乡	翟寨村	150	1200	厌氧池+人工湿地	5000	1429	357	小白河	三级
傅集镇	韦庄村、杨庄村	200	800	厌氧+生物接触氧化法	6046	1727	432	小温河	二级
圉镇镇	荆岗村	300	1200	厌氧+生物接触氧化法	9952	2843	711	渠庄沟	三级
官庄乡	后石村	100	800	厌氧池+人工湿地	4108	1580	0	小清河	三级
板木乡	谷熟岗村	200	1600	厌氧池+人工湿地	6754	1930	482	渠庄沟	三级
宗店乡	常营村	100	800	厌氧池+人工湿地	4727	1818	0	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
竹林乡	许村岗村	150	1200	厌氧池+人工湿地	4200	1200	0	谷熟岗沟	三级

表5.3-5 中期规划分散治理村庄一览表

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			卫生厕所改造数量 (户)	堆肥中心占地面积 (m ²)
		近期污水量	中期污水量	远期污水量		
泥沟乡	候吉庄村、南聂村	36.62	41.96	39.99	727	270
	将军庙村、代寨村、土楼村、清凉寺村、聂府厅村、北纪寨村	78.67	90.14	85.91	1135	570

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			卫生厕所改造数量 (户)	堆肥中心占地面积 (m ²)
		近期污水量	中期污水量	远期污水量		
	西周寨村、文村	29.08	33.32	31.75	450	210
	丁寨村、党寨村、九付楼村、老庄村	46.06	52.78	50.30	627	340
	何寨村	8.38	9.61	9.16	145	70
	东周寨村	10.15	11.63	11.08	161	80
阳锢镇	郭庄村	6.90	7.91	7.54	88	50
	西铁岗村、东铁岗村、前铁岗村、付里庄村、方庄村	61.92	70.95	67.62	1034	450
	黄二庄村	25.33	29.02	27.66	418	190
	陆庄村、阎寨村、何寨村	43.04	49.32	47.01	690	320
	梁庄村	17.84	20.44	19.48	286	130
	于寨村、王楼村	26.04	29.84	28.44	412	190
	西梨园村、东梨园村、孟寨村、韩楼村	45.58	52.22	49.77	682	330
	陈庄村、史马房村、付马房村、秦马房村	38.76	44.42	42.33	621	280
平城乡	赵寨村、尹庄村、铁梨寨村	43.24	49.55	47.22	986	320
西寨乡	季寨村、黄桥村	38.99	44.68	42.58	760	290
	魏北村、魏南村、赵大湖村	31.81	36.44	34.73	733	230
	大寨村、柳园村、岳寨村、马寨村	57.74	66.16	63.06	1016	420
柿园乡	董寨村	15.63	17.91	17.06	307	120
	杜庄村、张寨村	26.65	30.54	29.10	518	200
	西程寨村、小郭寨村、赵院村	45.93	52.63	50.16	864	340
五里河镇	李见庄村、张楼村、南王庄村	33.95	38.90	37.07	770	250
	江庄村	4.99	5.72	5.45	120	40
	杨大庄村、坟角村	44.20	50.65	48.27	1035	320
	岗顶村、闫店村、孟庄村	40.98	46.95	44.75	937	300
	张阁村、郝寨村、权寨村、张庄村、马千寺村	51.02	58.46	55.71	1184	370
裴村店乡	陈楼村	17.14	19.64	18.72	334	130

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			卫生厕所改造数量 (户)	堆肥中心占地面积 (m ²)
		近期污水量	中期污水量	远期污水量		
	曹屯村、范屯村、孙屯村、韩寨村	61.28	70.21	66.92	767	450
	翟寨村、冉寨村、付里庄村	32.22	36.91	35.18	443	240
	李楼村、张堂村、小岑寨村、祁楼村、刘堂村	50.82	58.23	55.50	780	370
	郭楼村、刘庄村、史洼村	36.39	41.70	39.74	520	270
高阳镇	孙寨村、马寨村、扶村	57.07	65.39	62.32	976	420
	曹李王村、孔庄村、曹小庄村、姚青岗村	61.95	70.99	67.66	948	450
沙沃乡	孔寨村、徐府村	21.14	24.22	23.08	451	160
	朱寨村、雅陵岗村	44.97	51.53	49.11	878	330
	丁寨村、马府村	32.70	37.47	35.71	540	240
	高寨村、安乐亭村、杨寨村、李寨村	41.76	47.85	45.60	771	310
苏木乡	滩上村、邹寨村	34.23	39.22	37.38	492	250
	薛庄村、轰轰庄村、靛池村	58.12	66.59	63.47	900	420
	彭寨村、何楼村、李庄村、铲铲湾村	38.89	44.56	42.47	635	290
	栗岗村、后楚村、前楚村	45.35	51.96	49.52	764	330
邢口镇	王寺寨村、韩寨村、于民屯村	57.64	66.04	62.94	885	420
	黄仪岗村、小河寨村、前顾楼村、后顾岗村	66.09	75.73	72.17	1016	480
	肖胡同村	13.02	14.92	14.22	180	100
	马庙村	16.95	19.42	18.51	280	130
	孙洼村、潘屯村、冷屯村	55.55	63.65	60.66	822	410
湖岗乡	叶庄村	24.56	28.15	26.82	432	180
	翟陵村、军张村、蔡洼村、周花坡村、梁庄村、郑庄村	74.05	84.85	80.86	1198	540
	孟庄村、霍庄村	22.92	26.27	25.03	384	170
	李巴勺村	16.13	18.48	17.61	220	120
	府李庄村	21.41	24.53	23.38	509	160
	霍那村、娄苗村、王寺章村	37.10	42.51	40.52	560	270

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			卫生厕所改造数量 (户)	堆肥中心占地面积 (m ²)
		近期污水量	中期污水量	远期污水量		
傅集镇	北马庄村、乔寨村	36.35	41.66	39.70	642	270
	枣园村、曹胡同村	36.75	42.11	40.13	545	270
	河坡李村、沙古堆村	16.91	19.38	18.47	338	130
	陆庄村、曹洼村	18.55	21.26	20.26	258	140
	申纪村、纠庄村	38.53	44.15	42.08	523	280
	五里井村	8.60	9.85	9.39	126	70
	前老庄村、后老庄村、白庙屯村	55.41	63.49	60.51	883	410
围镇镇	常庄村、庄王村、范集村、舒洼村、王李夏村	86.96	99.64	94.97	1734	630
	鲁庄村、西梁庄村、大吴庄村	22.08	25.30	24.12	441	160
	董那村、大夫李村	47.91	54.90	52.32	958	350
	梁庄村、张庄村、裴集村	42.13	48.28	46.01	843	310
	蔡邱屯村、民赵村、徐疙瘩村	42.71	48.93	46.64	855	310
	新庄村、孟庄村、袁庄村、田堂村、程庄村、武庄村	73.07	83.72	79.79	1388	530
官庄乡	宗寨村、东岩村	24.44	28.00	26.69	447	180
	前石村、霍排井村	23.55	26.98	25.71	451	180
	魏庄村、孟庄村、张大桥村、孙庄村、郭庄村	44.77	51.30	48.90	611	330
	西豆寨村、东豆寨村、李白庄村、后庄村	40.78	46.73	44.53	655	300
	王乐亭村、刘庄村、葛寨村、张小楼村、候王庄村、杨王庄村	39.51	45.27	43.15	568	290
	西岗村、东岗村	42.24	48.40	46.13	765	310
	李良贵村、邢庄村、刘状元村、算账口村	28.42	32.56	31.03	576	210
	六六湾村、路关庄村、闪庄村	40.14	45.99	43.83	527	290
	吐墨岗村、长桥村、军陈村	27.08	31.03	29.57	649	200
	常庄村	12.49	14.31	13.64	140	100
板木乡	马桥村	26.53	30.39	28.97	350	200
	琉璃庙村、汤路口村、西楚庄村、东楚庄村、杨庄村	48.40	55.45	52.85	856	350

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			卫生厕所改造数量 (户)	堆肥中心占地面积 (m ²)
		近期污水量	中期污水量	远期污水量		
	邱堂村、岗刘村、任庄村、北张庄村、白庄村	43.29	49.61	47.28	758	320
	马庄村、蒲庄村、张吴庄村、张仙庄村、张英庄村	66.72	76.44	72.86	879	490
	陈子岗村、刘庄村	35.48	40.65	38.75	502	260
	南杨庄村	12.06	13.82	13.17	142	90
	陈庄村、梁堂村、张昌村	33.45	38.32	36.53	710	250
宗店乡	陈河村、孟河村、吴庄村、秦庄村、房庄村	34.37	39.39	37.54	725	250
	西井陈村、东井陈村、吕庄村	34.96	40.06	38.18	628	260
	胡楼村、定张村	9.78	11.20	10.68	192	80
	麦庄村、孟老村、韩庄村、孙庄村	24.30	27.84	26.53	547	180
	宋庄村、孙庄村、大院村、李翠白村、盛庄村	49.11	56.27	53.63	1094	360
竹林乡	八里庙村、后刘庄村	39.80	45.60	43.46	647	290
	梁寨村、丁堂村、郭庄村、前刘庄村	30.68	35.16	33.51	667	230
	姬庄村、陈留庄村、张汉谷村	40.85	46.81	44.61	616	300
	前宋寨村、后宋寨村、前阎营村、后阎营村	25.19	28.86	27.51	589	190
	西程寨村、东程寨村、南程寨村、郭麻庄村	23.30	26.69	25.44	594	170
	郑寨村、前罗洼村、后罗洼村	14.88	17.05	16.25	434	110
	夏岗村、后梁庄村、前梁庄村	8.88	10.18	9.70	210	70

5.4 远期建设规划内容

远期建设规划具体内容详见表 5.4-1 至表 5.4-3。

表5.4-1 远期规划纳管治理村庄一览表

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			纳入系统	高密度聚乙烯双壁波纹管管网长度 (m)					受纳水体	排放标
		近期污水量	中期污水量	远期污水量		DN200	DN300	DN400	DN500	DN600		

杞县县域农村生活污水治理专项规划 (2019-2035)

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			纳入系统	高密度聚乙烯双壁波纹管管网长度 (m)					受纳水体	排放标准
		近期污水量	中期污水量	远期污水量		DN200	DN300	DN400	DN500	DN600		
葛岗镇	花西村、花东村	323.80	388.58	444.25	中心城区处理范围	13816	5314	0	0	0	史庄沟或小蒋河	一级A
五里河镇	西陶村、耿庄村、吴李庄村、王庄村、何楼村、丁楼村	143.36	188.68	204.35	中心城区处理范围	8739	3361	0	0	0	史庄沟或小蒋河	一级A
五里河镇	卷棚楼村、阎王庙村、马新庄村	99.53	131.00	141.88	中心城区处理范围	6067	2334	0	0	0	史庄沟或小蒋河	一级A

表5.4-2 远期规划集中治理村庄一览表

乡镇名称	服务范围	规划建设规模 (m ³ /d)	用地面积 (m ²)	处理工艺	高密度聚乙烯双壁波纹管管网长度 (m)			受纳水体	排放标准
					DN200	DN300	DN400		
泥沟乡	崔寨村	100	800	厌氧池+人工湿地	3864	1486	0	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	张大夫寨村	150	600	厌氧+生物接触氧化法	4492	1283	321	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	马大府村	150	1200	厌氧池+人工湿地	4343	1241	310	济民河	三级
	马集村	150	1200	厌氧池+人工湿地	4778	1365	341	兰杞干渠	三级
	汪寨村、胡寨村、康庄村、候家寨村	200	800	厌氧+生物接触氧化法	7291	2083	521	老耿沟	三级
	刘寨村、耿集村	150	1200	厌氧池+人工湿地	5418	1548	387	金狮沟	三级
阳锢镇	常寺村	150	1200	厌氧池+人工湿地	5195	1998	0	杨庄沟	三级
	西杨庄村、东杨庄村、前杨庄村	200	1600	厌氧池+人工湿地	6000	1714	429	杨庄沟	三级
	白塔村	150	1200	厌氧池+人工湿地	4213	1204	301	西边土沟	三级

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	规划建设规模 (m ³ /d)	用地面积 (m ²)	处理工艺	高密度聚乙烯双壁波纹管 管网长度 (m)			受纳水体	排放标准
					DN200	DN300	DN400		
	前了城村、后了城村、中了城西村、中了城东村	200	1600	厌氧池+人工湿地	6976	1993	498	金狮沟	三级
	西营村	150	600	厌氧+生物接触氧化法	5106	1964	0	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
平城乡	刘石寨村	100	400	厌氧+生物接触氧化法	3949	1519	0	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	蒋寨村	100	400	厌氧+生物接触氧化法	4056	1560	0	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	秦丰村	150	1200	厌氧池+人工湿地	4200	1200	0	东边土沟	三级
	郭西村、郭北村、郭南村	300	2400	厌氧池+人工湿地	9979	2851	713	栢慈沟	三级
	白西村、白北村、白东村、白南村	500	2000	厌氧+生物接触氧化法	15637	4468	1117	西边土沟	三级
	楚庄村	100	400	厌氧+生物接触氧化法	4810	1850	0	栢慈沟	三级
	双楼村	100	400	厌氧+生物接触氧化法	4501	1731	0	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	老官陈村	150	600	厌氧+生物接触氧化法	5445	1556	389	南边土沟	三级
	聂庄村、刘庄村	250	1000	厌氧+生物接触氧化法	7835	2239	560	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
西寨乡	马中桥村、桥集村	200	1600	厌氧池+人工湿地	6657	1902	476	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	黄土岗村	150	1200	厌氧池+人工湿地	4200	1200	0	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	小集村、谢寨村	150	1200	厌氧+生物接触氧化法	5691	1626	407	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	田程寨村	150	600	厌氧+生物接触氧化法	4542	1298	324	田程寨沟	三级
柿园乡	燕寨村、马房村	250	1000	厌氧+生物接触氧化法	9347	2671	668	西边土沟	三级
	南陈寨村	150	600	厌氧+生物接触氧化法	4528	1294	323	南边土沟	二级

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	规划建设规模 (m ³ /d)	用地面积 (m ²)	处理工艺	高密度聚乙烯双壁波纹管 管网长度 (m)			受纳水体	排放标准
					DN200	DN300	DN400		
	陈寨村	100	800	厌氧池+人工湿地	4329	1665	0	丰产渠	三级
	朱寨村	100	800	厌氧池+人工湿地	3843	1478	0	丰产渠	三级
	魏堂村	150	600	厌氧+生物接触氧化法	4994	1427	357	东边土沟	三级
	前屯村、后屯村、刘寨村	250	2000	厌氧池+人工湿地	9295	2656	664	丰产渠	三级
葛岗镇	火屯村	150	600	厌氧+生物接触氧化法	5148	1980	0	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	晁西村、晁东村	250	2000	厌氧池+人工湿地	8518	2434	608	跃进干渠	三级
	张北村、张南村、王庄村、齐寨村	350	1400	厌氧+生物接触氧化法	13285	3796	949	幸福干渠	三级
	黄庄村	100	800	厌氧池+人工湿地	3796	1460	0	西边土沟	三级
	孟寨村	150	1200	厌氧池+人工湿地	5027	1436	359	幸福干渠	三级
	陈寨村	150	600	厌氧+生物接触氧化法	4200	1200	0	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	焦寨村、周寨村	300	1200	厌氧+生物接触氧化法	10760	3074	769	惠济河	二级
	熬盐屯村	150	600	厌氧+生物接触氧化法	4490	1283	321	东边土沟	三级
五里河镇	东陶村	150	1200	厌氧池+人工湿地	5216	1490	373	史庄沟	三级
	凤凰台村、曹岗村	200	800	厌氧+生物接触氧化法	7008	2002	501	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	程寨村	100	800	厌氧池+人工湿地	4579	1761	0	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	楮皮岗村	200	1600	厌氧池+人工湿地	7167	2048	512	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
裴村店乡	小魏店村	100	400	厌氧+生物接触氧化法	3955	1521	0	东风干渠	三级
	东岗村、伯牛岗村	200	800	厌氧+生物接触氧化法	7373	2107	527	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	许岗村	100	800	厌氧池+人工湿地	4878	1876	0	就近排入邻近坑塘或土沟	三级

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	规划建设规模 (m ³ /d)	用地面积 (m ²)	处理工艺	高密度聚乙烯双壁波纹管 管网长度 (m)			受纳水体	排放标准
					DN200	DN300	DN400		
高阳镇	王锢集村、后岗尾村、前徐村、东王锢集村、蔡锢行政村	500	2000	厌氧+生物接触氧化法	15887	4539	1135	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	聚宝岗村	150	1200	厌氧池+人工湿地	4223	1207	302	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	苏所村	300	2400	厌氧池+人工湿地	10208	2917	729	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	牛角岗村	200	800	厌氧+生物接触氧化法	6315	1804	451	幸福干渠	三级
	青龙石口村	300	2400	厌氧池+人工湿地	9954	2844	711	跃进干渠	三级
	黄岗村、务岗村、东务岗村	250	2000	厌氧池+人工湿地	7961	2275	569	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	杨屯村、团城村	150	1200	厌氧池+人工湿地	5853	1672	418	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
沙沃乡	逍遥寨村、四郎庙村、王大夫庄村	300	1200	厌氧+生物接触氧化法	10298	2942	736	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	车寨村、尚庄村	200	1600	厌氧池+人工湿地	6241	1783	446	南边土沟	三级
	闫口村	200	800	厌氧+生物接触氧化法	6321	1806	452	闫口沟	三级
	毛朱庄村、张寨村	200	800	厌氧+生物接触氧化法	7115	2033	508	小白河	三级
	白塔村、核桃园村	300	1200	厌氧+生物接触氧化法	9822	2806	702	幸福干渠	三级
苏木乡	陶屯村	250	1000	厌氧+生物接触氧化法	8837	2525	631	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	西店村、后付屯村、前付屯村、核桃园村、东何庄村、毛岗村	300	1200	厌氧+生物接触氧化法	10259	2931	733	四棵柳沟	三级
	刘庄村	150	1200	厌氧池+人工湿地	4956	1416	354	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	许店村、花胡寨村	100	400	厌氧+生物接触氧化法	4389	1688	0	就近排入邻近坑塘或土沟	三级

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	规划建设规模 (m ³ /d)	用地面积 (m ²)	处理工艺	高密度聚乙烯双壁波纹管 管网长度 (m)			受纳水体	排放标准
					DN200	DN300	DN400		
	寺头岗村	150	600	厌氧+生物接触氧化法	4282	1223	306	小河寨沟	三级
邢口镇	谢寨村、寺村店村、左寨村	200	800	厌氧+生物接触氧化法	6783	1938	485	小河寨沟	二级
	姜楼村	100	400	厌氧+生物接触氧化法	4594	1767	0	小河寨沟	二级
	何寨村	200	800	厌氧+生物接触氧化法	5956	1702	425	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
湖岗乡	左洼村	300	1200	厌氧+生物接触氧化法	9673	2764	691	幸福干渠	三级
	后白畅岗村、前白畅岗村	250	2000	厌氧池+人工湿地	8190	2340	585	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	宋寨村、云寨村、赵槐柏村	250	2000	厌氧池+人工湿地	8570	2449	612	西边土沟	三级
傅集镇	大郑庄村	200	800	厌氧+生物接触氧化法	6258	1788	447	幸福东干渠	三级
	吕寨村、后吕寨村	150	600	厌氧+生物接触氧化法	5571	1592	398	东风干渠	三级
	赵村	100	400	厌氧+生物接触氧化法	4207	1618	0	幸福东干渠	三级
	安庄村	150	1200	厌氧池+人工湿地	5145	1470	368	北边土沟	三级
围镇镇	赵集村	150	1200	厌氧池+人工湿地	5182	1993	0	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	天池洼村	150	1200	厌氧池+人工湿地	5107	1459	365	渠庄沟	三级
	乔庙村、江庄村	150	1200	厌氧池+人工湿地	4910	1403	351	渠庄沟	三级
	郎智岗村	150	1200	厌氧池+人工湿地	5109	1965	0	渠庄沟	三级
官庄乡	贾庄行政村	150	600	厌氧+生物接触氧化法	4878	1394	348	北边土沟	三级
	江陵岗村	150	1200	厌氧池+人工湿地	5594	1598	400	幸福干渠	三级
板木乡	大李庄村	200	1600	厌氧池+人工湿地	7789	2225	556	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
宗店乡	刘寨村	150	600	厌氧+生物接触氧化法	4952	1415	354	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
	瓦岗村	150	600	厌氧+生物接触氧化法	4576	1307	327	就近排入邻近坑塘或土沟	三级

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	规划建设规模 (m ³ /d)	用地面积 (m ²)	处理工艺	高密度聚乙烯双壁波纹管 管网长度 (m)			受纳水体	排放标准
					DN200	DN300	DN400		
竹林乡	郭屯村、蔡寨村、张寨村、小庄村、于堂村	300	2400	厌氧池+人工湿地	9671	2763	691	安桥沟	三级
	肖寨村	100	800	厌氧池+人工湿地	4784	1840	0	谷熟岗沟	三级

表5.4-3 远期规划分散治理村庄一览表

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			卫生厕所改造数量 (户)	堆肥中心占地面积 (m ²)
		近期污水量	中期污水量	远期污水量		
泥沟乡	朱寨村、袁谭村	34.46	39.49	37.64	586	250
	吕寨村、前官屯村、后官屯村	32.64	37.40	35.65	461	240
	程庄村	8.40	9.63	9.18	116	70
阳锢镇	李庄村	1.78	2.04	1.95	27	20
	葛寨村、徐庄村	16.00	18.33	17.47	286	120
	柳林村	24.39	27.94	26.63	418	180
	小岗村	20.94	24.00	22.87	312	160
	崔寨村、东营村	24.74	28.35	27.02	340	180
平城乡	李兴集村、杨路寨村、孙寨村、郝寨村	59.05	67.66	64.48	1021	430
	卞庄村、后屯村、前屯村、新庄村	74.03	84.82	80.84	1718	540
西寨乡	金盆村、赵寨村	131.92	148.07	141.12	570	310
	东河湾村、薛庄村、八卦亭村、付里庄村、牛寨村、老庄村	43.63	50.00	47.65	1118	320
	前岗村、后岗村	14.13	16.19	15.43	220	110
	武庙村、雷寨村、杨庄村、汪寨村、潘楼村、蒜木寺村	64.77	74.22	70.73	1336	470
	柳榆村、纸房村	28.40	32.54	31.01	493	210
	东程寨村、苏寨村、新庄村	43.63	50.00	47.65	855	320
	养马店村、肖寨村、马河村、王庄村、黄寨村	64.77	74.22	70.73	1153	470
	杨炉寨村、孙庄村、田寨村、焦寨村、潘庄村	58.60	67.14	63.99	1071	430

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			卫生厕所改造数量 (户)	堆肥中心占地面积 (m ²)
		近期污水量	中期污水量	远期污水量		
柿园乡	刘黑塔村、杨庄村	44.47	50.96	48.56	818	330
	西王庄村、常寨村、牛洼村	48.88	56.00	53.38	847	360
五里河镇	贾洼村、闫庄村	20.46	23.44	22.34	406	150
	西杨庄村、潘屯村、张屯村、小岗村、后小岗村	59.10	67.72	64.54	1386	430
	徐楼村、新庄村	18.64	21.36	20.36	410	140
裴村店乡	孟里寨村、牛寨村	43.72	50.10	47.75	494	320
	郝楼村、王庄村、孟楼村	40.14	45.99	43.83	590	290
	商庄村、王楼村、朱楼村	39.07	44.76	42.66	550	290
	唐屯村、郝湾村、肖营村、龙虎寨村	53.87	61.73	58.83	678	390
高阳镇	顿屯村	26.38	30.23	28.81	356	200
	段岗村、薛庄村、刘庄村	34.00	38.96	37.13	552	250
	杨庄村	7.99	9.16	8.73	160	60
沙沃乡	韩庄村	12.77	14.63	13.95	245	100
	岳寨村	17.91	20.52	19.56	256	130
苏木乡	林寨村、四棵柳村	43.92	50.32	47.96	591	320
	闫营村	18.39	21.07	20.08	298	140
	白屯村、候屯村	21.98	25.18	24.00	349	160
	齐西村、齐东村	22.71	26.02	24.80	266	170
邢口镇	黄寨村、小高寨村	23.80	27.27	25.99	356	180
	马庄村、大山坡村、王平楼村、朱岗村、乔楼村	31.57	36.18	34.48	641	230
	魏寨村	14.81	16.96	16.17	226	110
湖岗乡	马岗村	3.39	3.88	3.70	62	30
	五岔口村	25.33	29.02	27.66	412	190
	孙寨村、宋院村、张寨村、叶寨村	38.53	44.15	42.08	780	280
傅集镇	杨庄村、刘庄村、新庄村	37.92	43.45	41.42	561	280

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			卫生厕所改造数量 (户)	堆肥中心占地面积 (m ²)
		近期污水量	中期污水量	远期污水量		
	纸房村、阎庄村、军张村	34.30	39.31	37.46	508	250
	双楼村、邢庄村、和庄村	40.05	45.89	43.73	700	290
	代屯村、蚂蚱张村、平庄村	18.18	20.83	19.85	310	140
围镇镇	前刘伶岗村、后刘伶岗村、石店村、王楼村、大霍庄村、小霍庄村、板张村	53.71	61.54	58.66	1074	390
	大杨屯村、孙庄村	29.02	33.26	31.69	581	210
	前杨屯村、后杨屯村	23.85	27.33	26.05	477	180
	梁宁庄村、杨庄村、江庄村	27.99	32.07	30.56	559	210
官庄乡	汪庄村	6.87	7.87	7.50	90	50
	周庄村	8.83	10.12	9.64	147	70
	冢丘村、草寺村、焦腊村、仁德寨村	42.53	48.73	46.44	605	310
	李庄行政村、代寨村、杨庄村	44.35	50.81	48.43	540	330
	油坊庄村、林集村、黄庄村、徐庄村、老庄村、吴庄村、黄集村	55.83	63.98	60.97	696	410
	黄岗村	12.84	14.72	14.03	152	100
板木乡	张官村、候相禹村、王宿槐村	0.00	0.00	0.00	430	210
	西武旗村、东武旗村、建庄村、何庄村、季庄村、王庄村	48.81	55.92	53.30	557	360
	吴庄村、朱庄村、候堂村	52.23	59.85	57.04	853	380
宗店乡	焦庄村、付里庄村、陈林村	24.71	28.31	26.98	641	180
	汤庄村、张广地村、王魏村	43.38	49.71	47.38	953	320
	刘庄村、三堂村、程庄村、虎背岗村、梁庄村	42.74	48.97	46.68	865	310
	程楼村、户庄村、杨庄村、许老村	25.74	29.49	28.11	397	190
竹林乡	仝河村	3.00	3.43	3.27	110	30
	小岗村、孔岗村、张蔡村、南村岗村	20.57	23.57	22.46	647	150
	安桥村、止停店村	25.10	28.76	27.41	510	190
	马桥村、田庄村	13.66	15.66	14.92	346	100

5.5 近期实施工程分年度规划内容

5.5.1 2020 年计划实施工程

2020 年建设规划具体内容详见表 5.5.1-1 至表 5.5.1-6。

表5.5.1-1 2020年计划提升修缮项目一览表

污水处理设施名称	设计规模 (m ³ /d)	处理工艺	高密度聚乙烯双壁波纹管管网长度 (m)				备注
			DN200	DN300	DN400	DN500	
围镇镇后城社区污水处理站	200	预处理+厌氧发酵池+厌氧滤池+曝气池	0	1591	519	375	修缮相关设施, 补充相关管网
高阳镇高阳社区污水处理站	150	预处理+AO+人工湿地	0	1922	413	27	修缮相关设施, 补充相关管网

表5.5.1-2 2020年计划集镇区（镇区）集中治理项目一览表

乡镇名称	服务范围	规划建设规模 (m ³ /d)	污水处理 厂用地面积 (m ²)	处理工艺	高密度聚乙烯双壁波纹管管网长度 (m)					受纳 水体	排放 标准
					DN200	DN300	DN400	DN500	DN600		
阳锢镇	镇区（北村、西村、东村、南村、东南村、田庄村）、蒲庄村、旧店村	1800	7200	改良型卡鲁塞尔氧化沟+活性砂滤池	8395	9315	2633	2803	1652	杜庄河	一级 A
高阳镇	镇区（北村、西村、东村、南村）、水牛里村、饮马池村、王桥村、老庄村、西陈庄村、塔湾村、东陈庄村	2000	8000	改良型卡鲁塞尔氧化沟+活性砂滤池	11638	13610	1412	1845	628	铁底河	一级 A
围镇镇	镇区（围北村、围南村、方庄村、前城村、后城村、后窑村）、小吴庄村、西袁庄村、杜庄村、白木岗村	1800	7200	改良型卡鲁塞尔氧化沟+活性砂滤池	5439	15046	9402	5105	1829	谷熟岗沟	一级 A

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

表5.5.1-3 2020年计划集镇区（镇区）集中治理项目提升泵站一览表

乡镇名称	服务范围	服务人口（人）	流量（m ³ /d）	扬程（m）
阳钶镇	旧店村	1879	177.60	2
葛岗镇	张庄村	2410	228.00	2
	葛岗村、赵岗村、张庄村	7610	720.00	12
	青龙店村	680	67.20	2

表5.5.1-4 2020年计划纳管治理村庄一览表

乡镇名称	服务范围	污水量（m ³ /d）			纳入系统	高密度聚乙烯双壁波纹管管网长度（m）					球墨铸铁压力管总长（DN400，m）	受纳水体	排放标准
		近期污水量	中期污水量	远期污水量		DN200	DN300	DN400	DN500	DN600			
葛岗镇	镇区（葛岗村、赵岗村、张庄村）	744.22	893.13	1021.06	杞县第三污水处理厂	0	14823	6199	1412	1085	1500	小蒋河	一级A
葛岗镇	楚西村、楚中村、楚东村	236.90	281.55	283.24	楚寨社区现状污水处理设施	10546	3013	753	0	0	0	北边土沟	三级
葛岗镇	西空村、东空村	332.57	395.25	397.62	杞县第三污水处理厂	14805	4230	1758	0	0	0	幸福干渠	一级A
城郊乡	仁里寨村、北花园村	259.95	311.96	356.65	中心城区处理范围	11092	4266	0	0	0	0	史庄沟或小蒋河	一级A
城关镇	王庄村、腊梅庄村、三里尧村、顾庄村、袁庄村	484.69	581.68	665.00	中心城区处理范围	20682	7954	0	0	0	0	史庄沟或小蒋河	一级A
城关镇	边庄村、罗庄村、	240.23	299.54	342.44	中心城区处	14644	5632	0	0	0	0	史庄沟或	一

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			纳入系统	高密度聚乙烯双壁波纹管管网长度 (m)					球墨铸铁压力管总长 (DN400, m)	受纳水体	排放标准
		近期污水量	中期污水量	远期污水量		DN200	DN300	DN400	DN500	DN600			
	闫庄村、葛庄村、王堂村、崔庄村、汪庄村、童庄村、				理范围							小蒋河	级A
五里河镇	五里河村、翟里庄村	225.81	270.99	309.81	中心城区处理范围	0	4550	2285	686	0	0	史庄沟或小蒋河	一级A

表5.5.1-5 2020年计划负压源分离技术试点村庄一览表

乡镇名称	服务范围	资源化处置中心规划建设规模 (m ³ /d)	资源化处置中心用地面积 (m ²)	HDPE给水管管网长度 (m)				受纳水体	排放标准
				DN65	DN80	DN125	DN200		
柿园乡	十二里寨村	50	270	4300	297	346	280	杜庄河	一级
城郊乡	老徐庄村	50	180	2842	196	229	185	淤泥河	一级
高阳镇	常寨村	50	240	3908	269	314	255	铁底河	二级

表5.5.1-6 2020年计划分散治理村庄一览表

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			卫生厕所改造数量 (户)	堆肥中心占地面积 (m ²)
		近期污水量	中期污水量	远期污水量		
高阳镇	新庄村、山寨村、蔡营村	18.64	21.36	325	325	140
	刘庄村、何庄村、前蔡锢村、西黄庄村、东黄庄村	68.89	78.94	1005	1005	500
	张洼村	24.53	28.10	365	365	180
	申楼村	8.06	9.24	160	160	60
围镇镇	孙寨村	22.33	25.59	24.39	1252	30

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			卫生厕所改造数量 (户)	堆肥中心占地面积 (m ²)
		近期污水量	中期污水量	远期污水量		
	焦庄村、后乔村、马庄村、铁底河村、马官庄村	46.59	53.39	50.88	2612	340
	蔡丘村、李八庄村、孟大庄村	31.50	36.10	34.40	1766	230
	席天朗村	6.78	7.77	7.40	380	50

5.5.2 2021 年计划实施工程

2021 年建设规划具体内容详见表 5.5.2-1 至表 5.5.2-6。

表5.5.2-1 2021年计划提升修缮项目一览表

污水处理设施名称	设计规模 (m ³ /d)	处理工艺	高密度聚乙烯双壁波纹管管网长度 (m)				备注
			DN200	DN300	DN400	DN500	
葛岗镇楚寨社区污水处理站	400	预处理+AO+沉淀池	1200	600	0	0	修缮相关设施，补充相关管网
阳钶镇镇区污水处理站	100	人工湿地	0	1351	286	0	提升人工湿地，增加一体化设备，补充相关管网

表5.5.2-2 2021年计划集镇区（镇区）集中治理项目一览表

乡镇名称	服务范围	规划建设规模 (m ³ /d)	污水处理厂用地面积 (m ²)	处理工艺	高密度聚乙烯双壁波纹管管网长度 (m)					受纳水体	排放标准
					DN200	DN300	DN400	DN500	DN600		
邢口镇	镇区（邢北村、邢南村）、后杨屯村、前杨屯村、马楼村、梅湾村、新庄村、王庄村、河沿村、石寨村、草寺村	2500	10000	改良型卡鲁塞尔氧化沟+活性砂滤池	20899	23492	3208	1395	1266	东风干渠	一级A

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

表5.5.2-3 2021年计划集镇区（镇区）集中治理项目提升泵站一览表

乡镇名称	服务范围	服务人口（人）	流量（m ³ /d）	扬程（m）
邢口镇	梅湾村	1324	158.40	4
	后杨屯村、前杨屯村、马楼村、新庄村、王庄村、河沿村、石寨村	5534	669.60	4

表5.5.2-4 2021年计划纳管治理村庄一览表

乡镇名称	服务范围	污水量（m ³ /d）			纳入系统	高密度聚乙烯双壁波纹管管网长度（m）					受纳水体	排放标准
		近期污水量	中期污水量	远期污水量		DN200	DN300	DN400	DN500	DN600		
葛岗镇	和寨村、候来矿村、马窖村	205.97	247.18	282.59	中心城区处理范围	8789	3380	0	0	0	史庄沟或小蒋河	一级A

表5.5.2-5 2021年计划负压源分离技术试点村庄一览表

乡镇名称	服务范围	资源化处置中心规划建设规模（m ³ /d）	资源化处置中心用地面积（m ² ）	HDPE给水管管网长度（m）				受纳水体	排放标准
				DN65	DN80	DN125	DN200		
柿园乡	葛寨村	50	330	5227	360	421	340	惠继河	二级
葛岗镇	英庄村	50	210	3269	225	263	213	惠济河	二级
城郊乡	唐寨村	50	220	3552	245	286	231	惠济河	二级
沙沃乡	黄村	50	290	4692	324	378	306	铁底河	二级

表5.5.2-6 2021年计划分散治理村庄一览表

乡镇名称	服务范围	污水量（m ³ /d）			卫生厕所改造数量（户）	堆肥中心占地面积（m ² ）
		近期污水量	中期污水量	远期污水量		
城郊乡	黄义岗村、朱岗村	23.73	27.18	25.91	463	180
	候庄村	4.10	4.70	4.48	60	30
	张洼村、东十里铺村、杨庄村	26.83	30.74	29.30	476	200
五里河镇	西马庄村、东马庄村	14.04	16.09	15.33	294	110
	芦庄村、西孟楼村	11.68	13.39	12.76	270	90

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			卫生厕所改造数量 (户)	堆肥中心占地面积 (m ²)
		近期污水量	中期污水量	远期污水量		
	聂王村、刘庄村、东孟楼村	15.95	18.27	17.42	368	120
	前葛老庄村、中葛老庄村、后葛老庄村	31.97	36.63	34.91	718	240
	大高寨村、吕寨村	24.46	28.02	26.71	526	180
	丁庄村、魏庄村、西张庄村、土楼村、聂庄村	36.37	41.68	39.72	856	270
邢口镇	王和寺村、大岑寨村	25.03	28.68	27.33	618	190
	于伯岗村、岳寨村、刘庄村、孟庄村	58.87	67.45	64.29	1392	430
	大魏店村、孟东村、孟李庄村、杨楼村	73.83	84.60	80.63	1150	540
	薛楼村、田寨村、岳楼村	34.70	39.76	37.89	558	260
	袁西村、袁东村、卢楼村、乌楼村	28.45	32.60	31.07	521	210
傅集镇	庞屯村、前谢洼村、后谢洼村	52.82	60.52	57.68	936	390
	司庄村、肖庄村、杜庄村	28.26	32.38	30.86	369	210
	堤刘村、堤宋村、洼张村、徐庄村	58.87	67.45	64.29	898	430
	沟湾李	15.07	17.27	16.46	253	110
	东马庄村、杜楼村、王庄村、夏陵村、高庄村、赵庄村	53.30	61.07	58.21	907	390
	宋吉屯村、前岗村、后岗村	35.61	40.80	38.88	591	260

5.5.3 2022 年计划实施工程

2022 年建设规划具体内容详见表 5.5.3-1 至表 5.5.3-6。

表5.5.3-1 2022年计划提升修缮项目一览表

污水处理设施名称	设计规模 (m ³ /d)	处理工艺	高密度聚乙烯双壁波纹管管网长度 (m)				备注
			DN200	DN300	DN400	DN500	
五里河镇七里堂社区污水处理站	150	预处理+AO+沉淀池	800	400	0	0	修缮相关设施, 补充相关管网

表5.5.3-2 2022年计划集镇区（镇区）集中治理项目一览表

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	规划建设规模 (m³/d)	污水处理 厂用地面积 (m²)	处理工艺	高密度聚乙烯双壁波纹管管网长度 (m)					受纳水体	排放标准
					DN200	DN300	DN400	DN500	DN600		
傅集镇	镇区（北村、西村、南村、东村、东庄村、张庄村）、青龙店村、孟庄村、宋刘庄村、周庄村	1400	5600	改良型卡鲁塞尔氧化沟+活性砂滤池	7376	19840	3498	2649	1142	小温河	一级A

表5.5.3-3 2022年计划集镇区（镇区）集中治理项目提升泵站一览表

乡镇名称	服务范围	服务人口 (人)	流量 (m³/d)	扬程 (m)
傅集镇	周庄村	847	86.40	2
	青龙店村	680	67.20	2

表5.5.3-4 2022年计划纳管治理村庄一览表

乡镇名称	服务范围	污水量 (m³/d)			纳入系统	高密度聚乙烯双壁波纹管管网长度 (m)					受纳水体	排放标准
		近期污水量	中期污水量	远期污水量		DN200	DN300	DN400	DN500	DN600		
葛岗镇	东云所村	108.92	130.72	149.44	中心城区处理范围	4648	1788	0	0	0	史庄沟或小蒋河	一级A
五里河镇	七里堂村、八里庙村	51.89	65.10	62.04	七里堂社区现状污水处理设施	2860	1100	0	0	0	就近排入邻近坑塘或土沟	三级
五里河镇	玉皇庙村	121.28	159.61	172.87	中心城区处理范围	7393	2843	0	0	0	史庄沟或小蒋河	一级A

表5.5.3-5 2022年计划负压源分离技术试点村庄一览表

乡镇名称	服务范围	资源化处置中心规模	资源化处置中心用地	HDPE给水管管网长度 (m)	受纳水体	排放标准
------	------	-----------	-----------	-----------------	------	------

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

				DN65	DN80	DN125	DN200		
平城乡	罗寨村	100	510	8251	569	664	537	惠继河	二级
裴村店乡	宋湾村	50	240	3874	267	312	252	惠济河	三级
傅集镇	李店村	100	440	7050	486	567	459	小蒋河	二级

表5.5.3-6 2022年计划分散治理村庄一览表

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			卫生厕所改造数量 (户)	堆肥中心占地面积 (m ²)
		近期污水量	中期污水量	远期污水量		
泥沟乡	王庄村、南北寨村、李寨村、蔡寨村	53.53	61.34	58.46	960	390
	泉水井村、吴堂村、纪寨村	13.84	15.86	15.12	1852	100
平城乡	于寨村、王庄村、田庄村、老庄村	45.13	51.71	49.29	822	330
	高柴村	15.27	17.50	16.68	308	120
	单寨村、杨楼村	13.02	14.92	14.22	224	100
柿园乡	前化寨村、后化寨村	19.39	22.22	21.18	426	150
	枣园村、尹庄村	51.66	59.19	56.42	879	380
	毛楼村、付里庄村	27.44	31.44	29.96	535	200
	大郭寨村	15.14	17.35	16.54	286	110
	黄赵寨村	12.54	14.37	13.69	236	100
	李庄村、徐庄村、黄庄村、龙庄村	65.24	74.75	71.24	1225	480
	中园村、前园村、后园村	22.94	26.29	25.05	415	170
	西魏庄村、东魏庄村、前营村、西营村、东营村	60.76	69.62	66.35	1050	440
	双柳树村、小岗村、李坟村	33.63	38.53	36.72	612	250
裴村店乡	司岗村、翟岗村、周岗村	45.99	52.69	50.22	722	340
	西官庄村、东官庄村、班庄村、顾庄村、聂庄村	52.23	59.85	57.04	996	380
	吴起城村、聂岗村、孟岗村、李岗村	54.05	61.93	59.03	930	400
	谢王庄村、赵庄村、赵楼村、陈文楼村、回河村、周庄村、王楼村	75.83	86.89	82.81	1040	550
	鲁寨村、三十里铺村、东曹屯村	24.15	27.68	26.38	437	180
	屯庄村、盛岗村、方庄村、西屯庄村、贺营村	84.71	97.07	92.51	1415	620

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			卫生厕所改造数量 (户)	堆肥中心占地面积 (m ²)
		近期污水量	中期污水量	远期污水量		
沙沃乡	晋寨村、孟河沿村、孔庄村	62.65	71.78	68.42	1025	460
苏木乡	朱庄村、西何庄村	30.65	35.12	33.47	650	230
	陈寨村、马房村、高庄村	66.16	75.81	72.25	1095	480
板木乡	刘庄屯村、洼刘村	45.67	52.33	49.87	754	330
	前营村、中营村、后营村、府里庄村	64.79	74.24	70.75	788	470
宗店乡	丁庄村	13.47	15.43	14.71	301	100
	花园村、小李庄村、大湾村、小湾村	20.57	23.57	22.46	482	150
	尹尧村	5.23	5.99	5.71	123	40
	前王窖村、中王窖村、后王窖村	13.20	15.13	14.42	242	100
	韩青杨村	2.41	2.76	2.63	43	20

第6章 投资估算与资金筹措

6.1 规划实施总投资需求

杞县各个乡（镇）以及全县的污水治理规划实施总投资费用为 135709.48 万元，详见表 6.1-1。

表6.1-1 实施总投资费用一览表

乡镇名称	建设总投资（万元）	乡镇名称	建设总投资（万元）
泥沟乡	6676.33	沙沃乡	6107.32
阳钿镇	6544.33	苏木乡	5984.38
平城乡	9697.50	邢口镇	7428.45
西寨乡	5271.43	湖岗乡	4907.92
柿园乡	8707.17	傅集镇	7633.09
葛岗镇	11510.03	圉镇镇	7957.33
城郊乡	4356.54	官庄乡	4626.52
城关镇	2100.51	板木乡	4364.33
五里河镇	7322.61	宗店乡	4281.06
裴村店乡	7151.55	竹林乡	3478.30
高阳镇	9602.78	合计	135709.48

6.2 近期建设规划投资估算

近期建设规划总投资估算为 38935.31 万元，具体工程内容详见表 6.2-1 至表 6.2-6。

表6.2-1 近期规划提升修缮项目建设投资估算表

污水处理设施名称	设计规模 (m ³ /d)	处理工艺	路面破除修复费用 (万元)	管网敷设费用 (万元)	管网建设总投资 (万元)	污水处理站修缮或补充建设投资 (万元)	建设总投资 (万元)
----------	--------------------------	------	---------------	-------------	--------------	---------------------	------------

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

污水处理设施名称	设计规模 (m ³ /d)	处理工艺	路面破除修复费用 (万元)	管网敷设费用 (万元)	管网建设总投资 (万元)	污水处理站修缮或补充建设投资 (万元)	建设总投资 (万元)
阳钼镇镇区污水处理站	100	人工湿地	22.11	57.56	79.67	60.00	139.67
围镇镇后城社区污水处理站	200	预处理+厌氧发酵池+厌氧滤池+曝气池	33.55	99.37	132.93	15.00	147.93
葛岗镇楚寨社区污水处理站	400	预处理+AO+沉淀池	24.30	38.40	62.70	20.00	82.70
高阳镇高阳社区污水处理站	150	预处理+AO+人工湿地	31.88	83.75	115.63	10.00	125.63
五里河镇七里堂社区污水处理站	150	预处理+AO+沉淀池	16.20	25.60	41.80	10.00	51.80
合计			128.04	304.68	432.73	115.00	547.73

表6.2-2 近期规划镇区集中治理项目建设投资估算表

乡镇名称	服务范围	处理工艺	规划建设规模 (m ³ /d)	路面破除修复费用 (万元)	管网敷设费用 (万元)	管网建设总投资 (万元)	污水处理厂建设投资(万元)	建设总投资 (万元)
阳钼镇	镇区（北村、西村、东村、南村、东南村、田庄村）、蒲庄村、旧店村	改良型卡鲁塞尔氧化沟+活性砂滤池	1800	334.79	930.50	1265.29	1080.00	2345.29
高阳镇	镇区（北村、西村、东村、南村）、水牛里村、饮马池村、王桥村、老庄村、西陈庄村、塔湾村、东陈庄村	改良型卡鲁塞尔氧化沟+活性砂滤池	2000	393.28	878.32	1271.60	1260.00	2531.60
邢口镇	镇区（邢北村、邢南村）、后杨屯村、前杨屯村、马楼村、梅湾村、新庄村、	改良型卡鲁塞尔氧化沟+	2500	678.50	1482.09	2160.59	1575.00	3735.59

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	处理工艺	规划建设规模 (m ³ /d)	路面破除修复费用 (万元)	管网敷设费用 (万元)	管网建设总投资 (万元)	污水处理厂建设投资(万元)	建设总投资 (万元)
	王庄村、河沿村、石寨村、草寺村	活性砂滤池						
傅集镇	镇区（北村、西村、南村、东村、东庄村、张庄村）、青龙店村、孟庄村、宋刘庄村、周庄村	改良型卡鲁塞尔氧化沟+活性砂滤池	1400	465.83	1223.84	1689.67	882.00	2571.67
围镇镇	镇区（围北村、围南村、方庄村、前城村、后城村、后窑村）、小吴庄村、西袁庄村、杜庄村、白木岗村	改良型卡鲁塞尔氧化沟+活性砂滤池	1800	497.09	1564.39	2061.48	1134.00	3195.48
合计				2369.49	6079.15	8448.63	5931.00	14379.63

表6.2-3 近期规划镇区集中治理项目提升泵站建设投资估算表

乡镇名称	服务范围	流量 (m ³ /d)	扬程 (m)	泵站建设投资 (万元)
阳钼镇	旧店村	177.60	2	39.07
葛岗镇	张庄村	228.00	2	50.16
	葛岗村、赵岗村、张庄村	720.00	12	201.60
邢口镇	梅湾村	158.40	4	34.85
	后杨屯村、前杨屯村、马楼村、新庄村、王庄村、河沿村、石寨村	669.60	4	147.31
傅集镇	周庄村	86.40	2	19.01
	青龙店村	67.20	2	14.78
合计				506.78

表6.2-4 近期规划纳管治理村庄建设投资估算表

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			纳入系统	路面破除修复费用 (万元)	管网敷设费用 (万元)	管网建设总投资 (万元)
		近期污水量	中期污水量	远期污水量				
葛岗镇	镇区（葛岗村、赵岗村、张庄村）	744.22	893.13	1021.06	杞县第三污水处理厂	562.94	1224.26	1787.19

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			纳入系统	路面破除修复费用 (万元)	管网敷设费用 (万元)	管网建设总投资 (万元)
		近期污水量	中期污水量	远期污水量				
葛岗镇	和寨村、候来矿村、马窖村	205.97	247.18	282.59	中心城区处理范围	273.80	248.79	522.59
葛岗镇	东云所村	108.92	130.72	149.44	中心城区处理范围	144.79	131.56	276.36
葛岗镇	楚西村、楚中村、楚东村	236.90	281.55	283.24	楚寨社区现状污水处理设施	322.04	302.83	624.86
葛岗镇	西空村、东空村	332.57	395.25	397.62	杞县第三污水处理厂	467.83	460.12	927.95
城郊乡	仁里寨村、北花园村	259.95	311.96	356.65	中心城区处理范围	345.55	313.99	659.54
城关镇	王庄村、腊梅庄村、三里尧村、顾庄村、袁庄村	484.69	581.68	665.00	中心城区处理范围	644.31	585.45	1229.76
城关镇	边庄村、罗庄村、闫庄村、葛庄村、王堂村、崔庄村、汪庄村、童庄村、	240.23	299.54	342.44	中心城区处理范围	456.21	414.53	870.75
五里河镇	七里堂村、八里庙村	51.89	65.10	62.04	七里堂社区现状污水处理设施	89.10	80.96	170.06
五里河镇	玉皇庙村	121.28	159.61	172.87	中心城区处理范围	230.31	209.27	439.58
五里河镇	五里河村、翟里庄村	225.81	270.99	309.81	中心城区处理范围	169.22	301.01	470.23
合计						3706.10	4272.75	7978.85

表6.2-5 近期规划负压源分离技术试点村庄建设投资估算表

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	规划建设规模 (m ³ /d)	户厕改造费用 (万元)	路面破除修复 费用 (万元)	管网敷设费用 (万元)	管网建设总投资 (万元)	处置中心建造 费用 (万元)	建设总投资 (万元)
平城乡	罗寨村	100	490.4	135.29	339.79	475.08	220	1185.48
柿园乡	葛寨村	50	267.2	85.71	215.26	300.97	110	678.17
	十二里寨村	50	250.4	70.50	177.07	247.58	110	607.98
葛岗镇	英庄村	50	141.2	53.59	134.60	188.19	110	439.39
城郊乡	唐寨村	50	204.0	58.24	146.26	204.50	110	518.50
	老徐庄村	50	140.8	46.61	117.05	163.66	110	414.46
裴村店乡	宋湾村	50	140.0	63.52	159.52	223.04	110	473.04
高阳镇	常寨村	50	224.0	64.07	160.92	224.99	110	558.99
沙沃乡	黄村	50	152.4	76.94	193.22	270.16	110	532.56
傅集镇	李店村	100	301.2	115.60	290.33	405.94	220	927.14
合计			2311.60	770.07	1934.03	2704.10	1320.00	6335.70

表6.2-6 近期规划分散治理村庄建设投资估算表

乡镇名称	服务范围	建设投资 (万元)	
		户厕改造费用	堆肥中心建设投资
泥沟乡	王庄村、南北寨村、李寨村、蔡寨村	192.00	46.80
	泉水井村、吴堂村、纪寨村	370.40	12.00
	小计	562.40	58.80
平城乡	于寨村、王庄村、田庄村、老庄村	164.40	39.60
	高柴村	61.60	14.40
	单寨村、杨楼村	44.80	12.00
	小计	270.80	66.00
柿园乡	前化寨村、后化寨村	85.20	18.00
	枣园村、尹庄村	175.80	45.60
	毛楼村、付里庄村	107.00	24.00

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	建设投资（万元）	
		户厕改造费用	堆肥中心建设投资
	大郭寨村	57.20	13.20
	黄赵寨村	47.20	12.00
	李庄村、徐庄村、黄庄村、龙庄村	245.00	57.60
	中囤村、前囤村、后囤村	83.00	20.40
	西魏庄村、东魏庄村、前营村、西营村、东营村	210.00	52.80
	双柳树村、小岗村、李坟村	122.40	30.00
	小计	1132.8	273.60
城郊乡	黄义岗村、朱岗村	92.60	21.60
	候庄村	12.00	3.60
	张洼村、东十里铺村、杨庄村	95.20	24.00
	小计	199.80	49.20
五里河镇	西马庄村、东马庄村	58.80	13.20
	芦庄村、西孟楼村	54.00	10.80
	聂王村、刘庄村、东孟楼村	73.60	14.40
	前葛老庄村、中葛老庄村、后葛老庄村	143.60	28.80
	大高寨村、吕寨村	105.20	21.60
	丁庄村、魏庄村、西张庄村、土楼村、聂庄村	171.20	32.40
	小计	606.40	121.20
裴村店乡	司岗村、翟岗村、周岗村	144.40	40.80
	西官庄村、东官庄村、班庄村、顾庄村、聂庄村	199.20	45.60
	吴起城村、聂岗村、孟岗村、李岗村	186.00	48.00
	谢王庄村、赵庄村、赵楼村、陈文楼村、回河村、周庄村、王楼村	208.00	66.00
	鲁寨村、三十里铺村、东曹屯村	87.40	21.60
	屯庄村、盛岗村、方庄村、西屯庄村、贺营村	283.00	74.40
	小计	1108.00	296.40

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	建设投资（万元）	
		户厕改造费用	堆肥中心建设投资
高阳镇	新庄村、山寨村、蔡营村	65.00	16.80
	刘庄村、何庄村、前蔡锢村、西黄庄村、东黄庄村	201.00	60.00
	张洼村	73.00	21.60
	申楼村	32.00	7.20
	小计	371.00	105.60
沙沃乡	晋寨村、孟河沿村、孔庄村	205.00	55.20
	小计	205.00	55.20
苏木乡	朱庄村、西何庄村	130.00	27.60
	陈寨村、马房村、高庄村	219.00	57.60
	小计	349.00	85.20
邢口镇	王和寺村、大岑寨村	123.60	22.80
	于伯岗村、岳寨村、刘庄村、孟庄村	278.40	51.60
	大魏店村、孟东村、孟李庄村、杨楼村	230.00	64.80
	薛楼村、田寨村、岳楼村	111.60	31.20
	袁西村、袁东村、卢楼村、乌楼村	104.20	25.20
	小计	847.80	195.60
傅集镇	庞屯村、前谢洼村、后谢洼村	187.20	46.80
	司庄村、肖庄村、杜庄村	73.80	25.20
	堤刘村、堤宋村、洼张村、徐庄村	179.60	51.60
	沟湾李	50.60	13.20
	东马庄村、杜楼村、王庄村、夏陵村、高庄村、赵庄村	181.40	46.80
	宋吉屯村、前岗村、后岗村	118.20	31.20
	小计	790.80	214.80
圉镇镇	孙寨村	89.40	20.40
	焦庄村、后乔村、马庄村、铁底河村、马官庄村	192.00	40.80
	蔡丘村、李八庄村、孟大庄村	126.00	27.60

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	建设投资（万元）	
		户厕改造费用	堆肥中心建设投资
	席天朗村	27.20	6.00
	小计	434.60	94.80
板木乡	刘庄屯村、洼刘村	150.80	39.60
	前营村、中营村、后营村、府里庄村	157.60	56.40
	小计	308.40	96.00
宗店乡	丁庄村	60.20	12.00
	花园村、小李庄村、大湾村、小湾村	96.40	18.00
	尹尧村	24.60	4.80
	前王窖村、中王窖村、后王窖村	48.40	12.00
	韩青杨村	8.60	2.40
	小计	238.20	49.20
合计		7190.60	1708.80

6.3 中期建设规划投资估算

中期建设规划总投资估算为 52430.60 万元，具体工程内容详见表 6.3-1 至表 6.3-5。

表6.3-1 中期规划镇区集中治理项目建设投资估算表

乡镇名称	服务范围	处理工艺	规划建设规模 (m ³ /d)	路面破除修复费用 (万元)	管网敷设费用 (万元)	管网建设总投资 (万元)	污水处理厂建设投资 (万元)	建设总投资 (万元)
泥沟乡	集镇区(前泥村、中泥村、后泥村、杨庄村、孔庄村)、焦喇村	改良型卡鲁塞尔氧化沟+活性砂滤池	1400	352.61	992.86	1345.48	840.00	2185.48
平城乡	集镇区(平西村、平东村、黄西村、黄东村)、孙府寨村、杏行村、张	改良型卡鲁塞尔氧化沟+活性砂滤池	1400	586.01	1463.55	2049.57	840.00	2889.57

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	处理工艺	规划建设规模 (m ³ /d)	路面破除修复费用 (万元)	管网敷设费用 (万元)	管网建设总投资 (万元)	污水处理厂建设投资 (万元)	建设总投资 (万元)
	营村							
西寨乡	集镇区（西寨村）、崔林村	A ² /O一体化设备+MBR一体化设备	600	247.84	684.10	931.94	378.00	1309.94
柿园乡	集镇区（柿园村、李胡楼村、胡楼村、杜院村、白楼村、毛庄村）、苗寨村、丁庄村、东王庄村	A ² /O一体化设备+MBR一体化设备	800	356.73	957.23	1313.97	504.00	1817.97
裴村店乡	集镇区（裴村店村、程寨村、刘庄村、香王寨村）、张庄户村、小河铺村	A ² /O一体化设备+MBR一体化设备	800	425.23	1007.45	1432.68	504.00	1936.68
沙沃乡	集镇区（沙北村、左庄村、宋庄村、孔庄村、候岗村）	A ² /O一体化设备+MBR一体化设备	800	278.48	824.31	1102.79	504.00	1606.79
苏木乡	集镇区（苏木村、黄庄村）	A ² /O一体化设备+MBR一体化设备	1000	129.37	437.12	566.49	630.00	1196.49
湖岗乡	集镇区（前街村、后街村、下坡村）、顾那行政村	A ² /O一体化设备+MBR一体化设备	1000	299.56	796.76	1096.32	630.00	1726.32
官庄乡	集镇区（官庄村、赵庄村）、牛寨村、于庄村、马寨村、原庄村、罗王村	A ² /O一体化设备+MBR一体化设备	800	364.16	883.67	1247.82	504.00	1751.82
板木乡	集镇区（西村、东村、南村、北村）、蔡庄村、后李庄村、前刘庄村	A ² /O一体化设备+MBR一体化设备	800	273.46	725.85	999.31	504.00	1503.31
宗店乡	集镇区（宗店村、小盛村、曹庄村）、后店村、蔡马村、小张村、大张村、苏庄村）	A ² /O一体化设备+MBR一体化设备	800	334.66	723.92	1058.58	504.00	1562.58
竹林乡	集镇区（竹林村、张庄村、袁庄村）、西庄林村、东庄林村、李桥村）	A ² /O一体化设备+MBR一体化设备	500	203.71	510.79	714.50	315.00	1029.50
合计				3851.82	10007.62	13859.44	6657.00	20516.44

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

表6.3-2 中期规划镇区集中治理项目提升泵站建设投资估算表

乡镇名称	服务范围	流量 (m ³ /d)	扬程 (m)	泵站建设投资 (万元)
泥沟乡	焦喇村	232.80	2	51.22
平城乡	张营村	115.20	2	25.34
西寨乡	崔林村	122.40	2	26.93
裴村店乡	小河铺村	228.00	2	50.16
湖岗乡	顾那行政村	208.80	3	45.94
官庄乡	原庄村	45.60	2	10.03
宗店乡	苏庄村、大张村、小张村、蔡马村	367.20	4	80.78
合计				290.40

表6.3-3 中期规划纳管治理村庄建设投资估算表

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			纳入系统	路面破除修复费用 (万元)	管网敷设费用 (万元)	管网建设总投资 (万元)
		近期污水量	中期污水量	远期污水量				
葛岗镇	郭寨村、方庄村、李庄村、刘庄村、十里岗村	384.81	461.81	527.96	中心城区处理范围	511.54	464.81	976.35
城郊乡	坡吴村、沙土岗村、西马头村、东马头村、魏庙村、范庄村、小刘庄村、朱寨村、赵楼村、杨巴庄村、和寨村、南北庄村、梁堂村、申庄村、平厂村、李胡寨村、豆富贵村	991.27	1189.61	1360.01	中心城区处理范围	1317.71	1197.33	2515.04
五里河镇	马楼村、董庄村、西马楼村、史庄村、窑凸村	131.81	173.48	187.89	中心城区处理范围	250.31	227.44	477.76
五里河镇	双龙村、薛庄村、贾林庄村、楚窖村、何庄村、杨庄村、八卦亭村、杨柳庄村	201.87	265.68	287.76	中心城区处理范围	383.36	348.34	731.69

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			纳入系统	路面破除修复费用 (万元)	管网敷设费用 (万元)	管网建设总投资 (万元)
		近期污水量	中期污水量	远期污水量				
五里河镇	马柏园村、张山头村	40.72	48.87	55.87	中心城区处理范围	30.52	54.29	84.81
合计						2493.45	2292.21	4785.65

表6.3-4 中期规划集中治理村庄建设投资估算表

乡镇名称	服务范围	处理工艺	路面破除修复费用 (万元)	管网敷设费用 (万元)	管网建设总投资 (万元)	污水处理厂建设投资 (万元)	建设总投资 (万元)
泥沟乡	前小寨村、后小寨村	厌氧+生物接触氧化法+人工湿地	127.47	199.77	327.24	178.00	505.24
	圈章村	厌氧+生物接触氧化法	87.48	132.48	219.96	54.00	273.96
	小计		214.95	332.25	547.20	232.00	779.20
阳锢镇	七岗北村、七岗中村、七岗南村	厌氧池+人工湿地	145.67	228.30	373.96	135.00	508.96
	张寨村	厌氧池+人工湿地	97.01	146.91	243.91	81.00	324.91
	小计		242.67	375.20	617.87	216.00	833.87
平城乡	慈母岗村	厌氧+生物接触氧化法	80.80	126.63	207.43	81.00	288.43
	谭寨村	厌氧+生物接触氧化法	87.34	136.88	224.22	81.00	305.22
	小计		168.14	263.51	431.65	162.00	593.65
西寨乡	大河湾村、高堂村	厌氧池+人工湿地	81.26	127.35	208.61	81.00	289.61
	小计		81.26	127.35	208.61	81.00	289.61
柿园乡	万寨村	厌氧+生物接触氧化法	134.78	211.23	346.01	108.00	454.01
	黑木村、孟庄村	厌氧池+人工湿地	194.41	304.70	499.11	162.00	661.11
	小计		329.19	515.93	845.12	270.00	1115.12
葛岗镇	西云所村	厌氧+生物接触氧化法	125.08	196.04	321.12	108.00	429.12
	曹寨村	厌氧+生物接触氧化法	152.59	239.15	391.74	135.00	526.74
	陈敏屯村	厌氧池+人工湿地	114.27	179.09	293.36	108.00	401.36
	小计		391.94	614.28	1006.22	351.00	1357.22

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	处理工艺	路面破除修复费用（万元）	管网敷设费用（万元）	管网建设总投资（万元）	污水处理厂建设投资（万元）	建设总投资（万元）
五里河镇	赵虎岗村	厌氧+生物接触氧化法	93.42	146.41	239.83	81.00	320.83
	小计		93.42	146.41	239.83	81.00	320.83
裴村店乡	吕西村、吕东村	厌氧池+人工湿地	186.18	291.79	477.97	162.00	639.97
	鹿台岗村	厌氧+生物接触氧化法	88.49	138.69	227.18	81.00	308.18
	小计		274.67	430.48	705.15	243.00	948.15
高阳镇	金村	厌氧+生物接触氧化法	125.01	195.91	320.92	108.00	428.92
	毛寨村、史寨村、于洼村	厌氧+生物接触氧化法	178.49	279.73	458.22	162.00	620.22
	王楼村	厌氧+生物接触氧化法	80.68	122.18	202.85	54.00	256.85
	小计		384.17	597.82	981.99	324.00	1305.99
沙沃乡	大姚寨村、刘怀村	厌氧+生物接触氧化法	116.58	182.71	299.29	108.00	407.29
	小计		116.58	182.71	299.29	108.00	407.29
苏木乡	邓圈村	厌氧+生物接触氧化法	128.31	201.10	329.41	108.00	437.41
	刘武屯村	厌氧池+人工湿地	72.85	110.33	183.18	54.00	237.18
	咸岗村、后大寺村	厌氧+生物接触氧化法	149.40	234.14	383.54	135.00	518.54
	小计		350.56	545.57	896.14	297.00	1193.14
邢口镇	夏寨村	厌氧+生物接触氧化法	79.46	120.34	199.80	54.00	253.80
	小计		79.46	120.34	199.80	54.00	253.80
湖岗乡	翟寨村	厌氧池+人工湿地	91.61	143.57	235.18	81.00	316.18
	小计		91.61	143.57	235.18	81.00	316.18
傅集镇	韦庄村、杨庄村	厌氧+生物接触氧化法	110.77	173.60	284.37	108.00	392.37
	小计		110.77	173.60	284.37	108.00	392.37
围镇镇	荆岗村	厌氧+生物接触氧化法	182.33	285.76	468.09	162.00	630.09
	小计		182.33	285.76	468.09	162.00	630.09
官庄乡	后石村	厌氧池+人工湿地	76.79	116.29	193.08	54.00	247.08
	小计		76.79	116.29	193.08	54.00	247.08
板木乡	谷熟岗村	厌氧池+人工湿地	123.74	193.92	317.66	108.00	425.66

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	处理工艺	路面破除修复费用（万元）	管网敷设费用（万元）	管网建设总投资（万元）	污水处理厂建设投资（万元）	建设总投资（万元）
	小计		123.74	193.92	317.66	108.00	425.66
宗店乡	常营村	厌氧池+人工湿地	88.35	133.80	222.16	54.00	276.16
	小计		88.35	133.80	222.16	54.00	276.16
竹林乡	许村岗村	厌氧池+人工湿地	72.90	105.60	178.50	81.00	259.50
	小计		72.90	105.60	178.50	81.00	259.50
合计			3473.50	5404.41	8877.91	3067.00	11944.91

表6.3-5 中期规划分散治理村庄建设投资估算表

乡镇名称	服务范围	建设投资（万元）	
		户厕改造费用	堆肥中心建设投资
泥沟乡	候吉庄村、南聂村	145.40	32.40
	将军庙村、代寨村、土楼村、清凉寺村、聂府厅村、北纪寨村	227.00	68.40
	西周寨村、文村	90.00	25.20
	丁寨村、党寨村、九付楼村、老庄村	125.40	40.80
	何寨村	29.00	8.40
	东周寨村	32.20	9.60
	小计	587.80	166.80
阳锢镇	郭庄村	17.60	6.00
	西铁岗村、东铁岗村、前铁岗村、付里庄村、方庄村	206.80	54.00
	黄二庄村	83.60	22.80
	陆庄村、阎寨村、何寨村	138.00	38.40
	梁庄村	57.20	15.60
	于寨村、王楼村	82.40	22.80
	西梨园村、东梨园村、孟寨村、韩楼村	136.40	39.60
	陈庄村、史马房村、付马房村、秦马房村	124.20	33.60
小计	828.60	232.80	

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	建设投资（万元）	
		户厕改造费用	堆肥中心建设投资
平城乡	赵寨村、尹庄村、铁梨寨村	197.20	38.40
	小计	197.20	38.40
西寨乡	季寨村、黄桥村	152.00	34.80
	魏北村、魏南村、赵大湖村	146.60	27.60
	大寨村、柳园村、岳寨村、马寨村	203.20	50.40
	小计	501.20	112.8
柿园乡	董寨村	61.40	14.40
	杜庄村、张寨村	103.60	24.00
	西程寨村、小郭寨村、赵院村	172.80	40.80
	小计	337.80	79.20
五里河镇	李见庄村、张楼村、南王庄村	154.00	30.00
	江庄村	24.00	4.80
	杨大庄村、坟角村	207.00	38.40
	岗顶村、闫店村、孟庄村	187.40	36.00
	张阁村、郝寨村、权寨村、张庄村、马千寺村	236.80	44.40
	小计	809.20	153.60
裴村店乡	陈楼村	66.80	15.60
	曹屯村、范屯村、孙屯村、韩寨村	153.40	54.00
	翟寨村、冉寨村、付里庄村	88.60	28.80
	李楼村、张堂村、小岑寨村、祁楼村、刘堂村	156.00	44.40
	郭楼村、刘庄村、史洼村	104.00	32.40
	小计	568.80	175.20
高阳镇	孙寨村、马寨村、扶村	195.20	50.40
	曹李王村、孔庄村、曹小庄村	189.60	54.00
	小计	384.80	104.40
沙沃乡	孔寨村、徐府村	90.20	19.20

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	建设投资（万元）	
		户厕改造费用	堆肥中心建设投资
	朱寨村、雅陵岗村	175.60	39.60
	丁寨村、马府村	108.00	28.80
	高寨村、安乐亭村、杨寨村、李寨村	154.20	37.20
	小计	528.00	123.60
苏木乡	滩上村、邹寨村	98.40	30.00
	薛庄村、轰轰庄村、靛池村	180.00	50.40
	彭寨村、何楼村、李庄村、驴驴湾村	127.00	34.80
	栗岗村、后楚村、前楚村	152.80	39.60
	小计	558.20	154.80
邢口镇	王寺寨村、韩寨村、于民屯村	177.00	50.40
	黄仪岗村、小河寨村、前顾楼村、后顾岗村	203.20	57.60
	肖胡同村	36.00	12.00
	马庙村	56.00	15.60
	孙洼村、潘屯村、冷屯村	164.40	49.20
	小计	636.60	184.80
湖岗乡	叶庄村	86.40	21.60
	翟陵村、军张村、蔡洼村、周花坡村、梁庄村、郑庄村	239.60	64.80
	孟庄村、霍庄村	76.80	20.40
	李巴勺村	44.00	14.40
	府李庄村	101.80	19.20
	霍那村、娄苗村、王寺章村	112.00	32.40
	小计	660.60	172.80
傅集镇	北马庄村、乔寨村	128.40	32.40
	枣园村、曹胡同村	109.00	32.40
	河坡李村、沙古堆村	67.60	15.60
	陆庄村、曹洼村	51.60	16.80

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	建设投资（万元）	
		户厕改造费用	堆肥中心建设投资
	申纪村、纠庄村	104.60	33.60
	五里井村	25.20	8.40
	前老庄村、后老庄村、白庙屯村	176.60	49.20
	小计	663.00	188.40
围镇镇	常庄村、庄王村、范集村、舒洼村、王李夏村	346.80	75.60
	鲁庄村、西梁庄村、大吴庄村	88.20	19.20
	董那村、大夫李村	191.60	42.00
	梁庄村、张庄村、裴集村	168.60	37.20
	蔡邱屯村、民赵村、徐疙瘩村	171.00	37.20
	新庄村、孟庄村、袁庄村、田堂村、程庄村、武庄村	277.60	63.60
	小计	1243.80	274.80
官庄乡	宗寨村、东岩村	89.40	21.60
	前石村、霍排井村	90.20	21.60
	魏庄村、孟庄村、张大桥村、孙庄村、郭庄村	122.20	39.60
	西豆寨村、东豆寨村、李白庄村、后庄村	131.00	36.00
	王乐亭村、刘庄村、葛寨村、张小楼村、候王庄村、杨王庄村	113.60	34.80
	西岗村、东岗村	153.00	37.20
	李良贵村、邢庄村、刘状元村、算账口村	115.20	25.20
	六六湾村、路关庄村、闪庄村	105.40	34.80
	吐墨岗村、长桥村、军陈村	129.80	24.00
	常庄村	28.00	12.00
	小计	1077.80	286.80
板木乡	马桥村	70.00	24.00
	琉璃庙村、汤路口村、西楚庄村、东楚庄村、杨庄村	171.20	42.00
	邱堂村、岗刘村、任庄村、北张庄村、白庄村	151.60	38.40
	马庄村、蒲庄村、张吴庄村、张仙庄村、张英庄村	175.80	58.80

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	建设投资（万元）	
		户厕改造费用	堆肥中心建设投资
	陈子岗村、刘庄村	100.40	31.20
	南杨庄村	28.40	10.80
	陈庄村、梁堂村、张昌村	142.00	30.00
	小计	839.40	235.20
宗店乡	陈河村、孟河村、吴庄村、秦庄村、房庄村	145.00	30.00
	西井陈村、东井陈村、吕庄村	125.60	31.20
	胡楼村、定张村	38.40	9.60
	麦庄村、孟老村、韩庄村、孙庄村	109.40	21.60
	宋庄村、孙庄村、大院村、李翠白村、盛庄村	218.80	43.20
	小计	637.20	135.60
竹林乡	八里庙村、后刘庄村	129.40	34.80
	梁寨村、丁堂村、郭庄村、前刘庄村	133.40	27.60
	姬庄村、陈留庄村、张汉谷村	123.20	36.00
	前宋寨村、后宋寨村、前阎营村、后阎营村	117.80	22.80
	西程寨村、东程寨村、南程寨村、郭麻庄村	118.80	20.40
	郑寨村、前罗洼村、后罗洼村	86.80	13.20
	夏岗村、后梁庄村、前梁庄村	42.00	8.40
	小计	751.40	163.20
合计		13080.60	3320.40

6.4 远期建设规划投资估算

远期建设规划总投资估算为 44343.57 万元，具体工程内容详见表 6.4-1 至表 6.4-3。

表6.4-1 远期规划纳管治理村庄建设投资估算表

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)	纳入系统	路面破除修复	管网敷设费用	管网建设总投
------	------	-------------------------	------	--------	--------	--------

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

		近期污水量	中期污水量	远期污水量				
葛岗镇	花西村、花东村	323.80	388.58	444.25	中心城区处理范围	430.43	391.11	821.54
五里河镇	西陶村、耿庄村、吴李庄村、王庄村、何楼村、丁楼村	143.36	188.68	204.35	中心城区处理范围	272.24	247.37	519.61
五里河镇	卷棚楼村、阎王庙村、马新庄村	99.53	131.00	141.88	中心城区处理范围	189.02	171.75	360.77
合计						891.69	810.23	1701.92

表6.4-2 远期规划集中治理村庄建设投资估算表

乡镇名称	服务范围	处理工艺	路面破除修复费用（万元）	管网敷设费用（万元）	管网建设总投资（万元）	污水处理厂建设投资（万元）	建设总投资（万元）
泥沟乡	崔寨村	厌氧池+人工湿地	72.22	109.37	181.59	54.00	235.59
	张大夫寨村	厌氧+生物接触氧化法	82.30	128.98	211.28	81.00	292.28
	马大府村	厌氧池+人工湿地	79.57	124.70	204.27	81.00	285.27
	马集村	厌氧池+人工湿地	87.53	137.18	224.71	81.00	305.71
	汪寨村、胡寨村、康庄村、候家寨村	厌氧+生物接触氧化法	133.59	209.36	342.95	108.00	450.95
	刘寨村、耿集村	厌氧池+人工湿地	99.27	155.57	254.84	81.00	335.84
	小计		554.47	865.17	1419.64	486.00	1905.64
阳锢镇	常寺村	厌氧池+人工湿地	97.10	147.05	244.16	81.00	325.16
	西杨庄村、东杨庄村、前杨庄村	厌氧池+人工湿地	109.92	172.28	282.20	108.00	390.20
	白塔村	厌氧池+人工湿地	77.18	120.96	198.14	81.00	279.14
	前了城村、后了城村、中了城西村、中了城东村	厌氧池+人工湿地	127.81	200.32	328.13	108.00	436.13
	西营村	厌氧+生物接触氧化法	95.45	144.55	240.00	81.00	321.00
	小计		507.47	785.16	1292.63	459.00	1751.63
平城乡	刘石寨村	厌氧+生物接触氧化法	73.82	111.80	185.62	54.00	239.62

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	处理工艺	路面破除修复费用（万元）	管网敷设费用（万元）	管网建设总投资（万元）	污水处理厂建设投资（万元）	建设总投资（万元）
	蒋寨村	厌氧+生物接触氧化法	75.82	114.82	190.63	54.00	244.63
	秦丰村	厌氧池+人工湿地	72.90	105.60	178.50	81.00	259.50
	郭西村、郭北村、郭南村	厌氧池+人工湿地	182.83	286.55	469.38	162.00	631.38
	白西村、白北村、白东村、白南村	厌氧+生物接触氧化法	286.48	448.99	735.48	270.00	1005.48
	楚庄村	厌氧+生物接触氧化法	89.91	136.16	226.07	54.00	280.07
	双楼村	厌氧+生物接触氧化法	84.13	127.40	211.53	54.00	265.53
	老官陈村	厌氧+生物接触氧化法	99.77	156.36	256.12	81.00	337.12
	聂庄村、刘庄村	厌氧+生物接触氧化法	143.55	224.98	368.53	135.00	503.53
	小计		1109.21	1712.65	2821.86	945.00	3766.86
西寨乡	马中桥村、桥集村	厌氧池+人工湿地	121.97	191.15	313.12	108.00	421.12
	黄土岗村	厌氧池+人工湿地	72.90	105.60	178.50	81.00	259.50
	小集村、谢寨村	厌氧+生物接触氧化法	104.27	163.41	267.68	81.00	348.68
	田程寨村	厌氧+生物接触氧化法	83.22	130.43	213.65	81.00	294.65
	小计		382.36	590.59	972.95	351.00	1323.95
柿园乡	燕寨村、马房村	厌氧+生物接触氧化法	171.25	268.40	439.65	135.00	574.65
	南陈寨村	厌氧+生物接触氧化法	82.95	130.01	212.96	81.00	293.96
	陈寨村	厌氧池+人工湿地	80.92	122.54	203.46	54.00	257.46
	朱寨村	厌氧池+人工湿地	71.83	108.78	180.61	54.00	234.61
	魏堂村	厌氧+生物接触氧化法	91.49	143.39	234.89	81.00	315.89
	前屯村、后屯村、刘寨村	厌氧池+人工湿地	170.29	266.89	437.18	134.80	571.98
	小计		668.74	1040.01	1708.75	539.80	2248.55
葛岗镇	火屯村	厌氧+生物接触氧化法	96.23	145.73	241.96	81.00	322.96
	晁西村、晁东村	厌氧池+人工湿地	156.05	244.58	400.63	135.00	535.63
	张北村、张南村、王庄村、齐寨村	厌氧+生物接触氧化法	243.39	381.46	624.85	189.00	813.85
	黄庄村	厌氧池+人工湿地	70.96	107.46	178.41	54.00	232.41
	孟寨村	厌氧池+人工湿地	92.11	144.36	236.47	81.00	317.47

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	处理工艺	路面破除修复费用（万元）	管网敷设费用（万元）	管网建设总投资（万元）	污水处理厂建设投资（万元）	建设总投资（万元）
	陈寨村	厌氧+生物接触氧化法	72.90	105.60	178.50	81.00	259.50
	焦寨村、周寨村	厌氧+生物接触氧化法	197.15	308.98	506.12	162.00	668.12
	熬盐屯村	厌氧+生物接触氧化法	82.26	128.92	211.18	81.00	292.18
	小计		1011.05	1567.08	2578.12	864.00	3442.12
五里河镇	东陶村	厌氧池+人工湿地	95.57	149.79	245.36	81.00	326.36
	凤凰台村、曹岗村	厌氧+生物接触氧化法	128.39	201.22	329.61	108.00	437.61
	程寨村	厌氧池+人工湿地	85.58	129.61	215.19	54.00	269.19
	楮皮岗村	厌氧池+人工湿地	131.32	205.80	337.12	108.00	445.12
	小计		440.86	686.42	1127.28	351.00	1478.28
裴村店乡	小魏店村	厌氧+生物接触氧化法	73.92	111.95	185.87	54.00	239.87
	东岗村、伯牛岗村	厌氧+生物接触氧化法	135.09	211.71	346.80	108.00	454.80
	许岗村	厌氧池+人工湿地	91.17	138.07	229.25	54.00	283.25
	小计		300.18	461.73	761.91	216.00	977.91
高阳镇	王佃集村、后岗尾村、前徐村、东王佃集村、蔡佃行政村	厌氧+生物接触氧化法	291.06	456.17	747.23	270.00	1017.23
	聚宝岗村	厌氧池+人工湿地	77.37	121.26	198.64	81.00	279.64
	苏所村	厌氧池+人工湿地	187.03	293.12	480.15	162.00	642.15
	牛角岗村	厌氧+生物接触氧化法	115.69	181.32	297.02	108.00	405.02
	青龙石口村	厌氧池+人工湿地	182.37	285.82	468.19	162.00	630.19
	黄岗村、务岗村、东务岗村	厌氧池+人工湿地	145.86	228.60	374.46	135.00	509.46
	杨屯村、团城村	厌氧池+人工湿地	107.23	168.06	275.29	81.00	356.29
	小计		1106.62	1734.35	2840.97	999.00	3839.97
沙沃乡	逍遥寨村、四郎庙村、王大夫庄村	厌氧+生物接触氧化法	188.68	295.71	484.39	162.00	646.39
	车寨村、尚庄村	厌氧池+人工湿地	114.35	179.21	293.56	108.00	401.56
	闫口村	厌氧+生物接触氧化法	115.81	181.50	297.31	108.00	405.31
	毛朱庄村、张寨村	厌氧+生物接触氧化法	130.35	204.30	334.65	108.00	442.65

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	处理工艺	路面破除修复费用（万元）	管网敷设费用（万元）	管网建设总投资（万元）	污水处理厂建设投资（万元）	建设总投资（万元）
	白塔村、核桃园村	厌氧+生物接触氧化法	179.95	282.02	461.97	162.00	623.97
	小计		729.14	1142.75	1871.89	648.00	2519.89
苏木乡	陶屯村	厌氧+生物接触氧化法	161.90	253.74	415.65	135.00	550.65
	西店村、后付屯村、前付屯村、核桃园村、东何庄村、毛岗村	厌氧+生物接触氧化法	187.95	294.57	482.52	162.00	644.52
	刘庄村	厌氧池+人工湿地	90.80	142.31	233.11	81.00	314.11
	许店村、花胡寨村	厌氧+生物接触氧化法	82.04	124.24	206.27	54.00	260.27
	寺头岗村	厌氧+生物接触氧化法	78.45	122.95	201.40	81.00	282.40
	小计		601.14	937.80	1538.95	513.00	2051.95
邢口镇	谢寨村、寺村店村、左寨村	厌氧+生物接触氧化法	124.27	194.77	319.04	108.00	427.04
	姜楼村	厌氧+生物接触氧化法	85.88	130.05	215.93	53.82	269.74
	何寨村	厌氧+生物接触氧化法	109.12	171.01	280.13	108.00	388.13
	小计		319.27	495.83	815.10	269.82	1084.91
湖岗乡	左洼村	厌氧+生物接触氧化法	177.22	277.74	454.96	162.00	616.96
	后白畅岗村、前白畅岗村	厌氧池+人工湿地	150.05	235.17	385.22	135.00	520.22
	宋寨村、云寨村、赵槐柏村	厌氧池+人工湿地	157.02	246.08	403.10	135.00	538.10
	小计		484.28	759.00	1243.28	432.00	1675.28
傅集镇	大郑庄村	厌氧+生物接触氧化法	114.66	179.69	294.35	108.00	402.35
	吕寨村、后吕寨村	厌氧+生物接触氧化法	102.07	159.98	262.05	80.80	342.85
	赵村	厌氧+生物接触氧化法	78.63	119.08	197.72	54.00	251.72
	安庄村	厌氧池+人工湿地	94.26	147.74	242.00	81.00	323.00
	小计		389.63	606.49	996.12	323.80	1319.92
围镇镇	赵集村	厌氧池+人工湿地	96.86	146.68	243.54	81.00	324.54
	天池洼村	厌氧池+人工湿地	93.57	146.65	240.22	81.00	321.22
	乔庙村、江庄村	厌氧池+人工湿地	89.95	140.98	230.94	81.00	311.94
	郎智岗村	厌氧池+人工湿地	95.50	144.62	240.12	81.00	321.12

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	处理工艺	路面破除修复费用（万元）	管网敷设费用（万元）	管网建设总投资（万元）	污水处理厂建设投资（万元）	建设总投资（万元）
	小计		375.88	578.94	954.82	324.00	1278.82
官庄乡	贾庄行政村	厌氧+生物接触氧化法	89.38	140.08	229.45	81.00	310.45
	江陵岗村	厌氧池+人工湿地	102.50	160.64	263.14	81.14	344.27
	小计		191.87	300.72	492.59	162.14	654.73
板木乡	大李庄村	厌氧池+人工湿地	142.70	223.65	366.36	108.00	474.36
	小计		142.70	223.65	366.36	108.00	474.36
宗店乡	刘寨村	厌氧+生物接触氧化法	90.72	142.19	232.91	81.00	313.91
	瓦岗村	厌氧+生物接触氧化法	83.84	131.39	215.23	81.00	296.23
	小计		174.56	273.58	448.14	162.00	610.14
竹林乡	郭屯村、蔡寨村、张寨村、小庄村、于堂村	厌氧池+人工湿地	177.18	277.68	454.86	162.00	616.86
	肖寨村	厌氧池+人工湿地	89.42	135.42	224.85	54.00	278.85
	小计		266.60	413.11	679.71	216.00	895.71
合计			9702.09	15090.48	24792.57	8342.55	33135.12

表6.4-3 远期规划分散治理村庄建设投资估算表

乡镇名称	服务范围	建设投资（万元）	
		户厕改造费用	堆肥中心建设投资
泥沟乡	朱寨村、袁谭村	117.20	30.00
	吕寨村、前官屯村、后官屯村	92.20	28.80
	程庄村	23.20	8.40
	小计	209.40	58.80
阳锢镇	李庄村	5.40	2.40
	葛寨村、徐庄村	57.20	14.40
	柳林村	83.60	21.60
	小岗村	62.40	19.20

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	建设投资（万元）	
		户厕改造费用	堆肥中心建设投资
	崔寨村、东营村	68.00	21.60
	小计	214.00	62.40
平城乡	李兴集村、杨路寨村、孙寨村、郝寨村	204.20	51.60
	卞庄村、后屯村、前屯村、新庄村	343.60	64.80
	小计	547.8	116.4
西寨乡	金盆村、赵寨村	114.00	37.20
	东河湾村、薛庄村、八卦亭村、付里庄村、牛寨村、老庄村	223.60	38.40
	前岗村、后岗村	44.00	13.20
	武庙村、雷寨村、杨庄村、汪寨村、潘楼村、蒜木寺村	267.20	56.40
	柳榆村、纸房村	98.60	25.20
	东程寨村、苏寨村、新庄村	171.00	55.20
	养马店村、肖寨村、马河村、王庄村、黄寨村	230.60	66.00
	杨炉寨村、孙庄村、田寨村、焦寨村、潘庄村	214.20	51.60
	小计	1363.20	343.2
柿园乡	刘黑塔村、杨庄村	163.60	39.60
	西王庄村、常寨村、牛洼村	169.40	43.20
	小计	333.00	82.80
五里河镇	贾洼村、闫庄村	81.20	18.00
	西杨庄村、潘屯村、张屯村、小岗村、后小岗村	277.20	51.60
	徐楼村、新庄村	82.00	16.80
	小计	440.40	86.40
裴村店乡	孟里寨村、牛寨村	98.80	38.40
	郝楼村、王庄村、孟楼村	118.00	34.80
	商庄村、王楼村、朱楼村	110.00	34.80
	唐屯村、郝湾村、肖营村、龙虎寨村	135.60	46.80
	小计	462.40	154.80

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	建设投资（万元）	
		户厕改造费用	堆肥中心建设投资
高阳镇	顿屯村	71.20	24.00
	段岗村、薛庄村、刘庄村	110.40	30.00
	杨庄村	32.00	7.20
	小计	213.60	61.20
沙沃乡	韩庄村	49.00	12.00
	岳寨村	51.20	15.60
	小计	100.20	27.60
苏木乡	林寨村、四棵柳村	118.20	38.40
	闫营村	59.60	16.80
	白屯村、候屯村	69.80	19.20
	齐西村、齐东村	53.20	20.40
	小计	300.80	94.80
邢口镇	黄寨村、小高寨村	71.20	21.60
	马庄村、大山坡村、王平楼村、朱岗村、乔楼村	128.20	27.60
	魏寨村	45.20	13.20
	小计	244.60	62.40
湖岗乡	马岗村	12.40	3.60
	五岔口村	82.40	22.80
	孙寨村、宋院村、张寨村、叶寨村	156.00	33.60
	小计	250.80	60.00
傅集镇	杨庄村、刘庄村、新庄村	112.20	33.60
	纸房村、阎庄村、军张村	101.60	30.00
	双楼村、邢庄村、和庄村	140.00	34.80
	代屯村、蚂蚱张村、平庄村	62.00	16.80
	小计	415.80	115.20
围镇镇	前刘伶岗村、后刘伶岗村、石店村、王楼村、大霍庄村、小霍庄村、板张村	214.80	46.80

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	建设投资（万元）	
		户厕改造费用	堆肥中心建设投资
	大杨屯村、孙庄村	116.20	25.20
	前杨屯村、后杨屯村	95.40	21.60
	梁宁庄村、杨庄村、江庄村	111.80	25.20
	小计	673.40	147.60
官庄乡	汪庄村	18.00	6.00
	周庄村	29.40	8.40
	冢丘村、草寺村、焦腊村、仁德寨村	121.00	37.20
	李庄行政村、代寨村、杨庄村	108.00	39.60
	油坊庄村、林集村、黄庄村、徐庄村、老庄村、吴庄村、黄集村	139.20	49.20
	黄岗村	30.40	12.00
	小计	446.00	152.40
板木乡	张官村、候相禹村、王宿槐村	86.00	25.20
	西武旗村、东武旗村、建庄村、何庄村、季庄村、王庄村	111.40	43.20
	吴庄村、朱庄村、候堂村	170.60	45.60
	小计	368.00	114.00
宗店乡	焦庄村、付里庄村、陈林村	128.20	21.60
	汤庄村、张广地村、王魏村	190.60	38.40
	刘庄村、三堂村、程庄村、虎背岗村、梁庄村	173.00	37.20
	程楼村、户庄村、杨庄村、许老村	79.40	22.80
	小计	571.20	120.00
竹林乡	仝河村	22.00	3.60
	小岗村、孔岗村、张蔡村、南村岗村	129.40	18.00
	安桥村、止停店村	102.00	22.80
	马桥村、田庄村	69.20	12.00
	小计	322.60	56.40
合计		7366.60	1837.20

6.5 近期实施工程分年度规划投资估算

6.5.1 2020 年计划实施工程投资估算

近期计划在 2020 年度实施建设项目，其总投资估算为 12081.43 万元，具体工程内容详见表 6.5.1-1 至表 6.5.1-6。

表6.5.1-1 2020年计划提升修缮项目建设投资估算表

污水处理设施名称	设计规模 (m ³ /d)	工艺	路面破除修复费用 (万元)	管网敷设费用 (万元)	管网建设总投资 (万元)	污水处理站修缮或补充建设投资 (万元)	建设总投资 (万元)
阳钶镇镇区污水处理站	100	人工湿地	22.11	57.56	79.67	60.00	139.67

表6.5.1-2 2020年计划镇区集中治理项目建设投资估算表

乡镇名称	服务范围	处理工艺	规划建设规模 (m ³ /d)	路面破除修复费用 (万元)	管网敷设费用 (万元)	管网建设总投资 (万元)	污水处理厂建设投资(万元)	建设总投资 (万元)
阳钶镇	镇区（北村、西村、东村、南村、东南村、田庄村）、蒲庄村、旧店村	改良型卡鲁塞尔氧化沟+活性砂滤池	1800	334.79	930.50	1265.29	1080.00	2345.29

表6.5.1-3 2020年计划镇区集中治理项目提升泵站建设投资估算表

乡镇名称	服务范围	流量 (m ³ /d)	扬程 (m)	泵站建设投资 (万元)
阳钶镇	旧店村	177.60	2	39.07
葛岗镇	张庄村	228.00	2	50.16
	葛岗村、赵岗村、张庄村	720.00	12	201.60
	青龙店村	67.20	2	14.78
合计				290.83

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

表6.5.1-4 2020年计划纳管治理村庄建设投资估算表

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			纳入系统	路面破除修复费用 (万元)	管网敷设费用 (万元)	管网建设总投资 (万元)
		近期污水量	中期污水量	远期污水量				
葛岗镇	镇区 (葛岗村、赵岗村、张庄村)	744.22	893.13	1021.06	杞县第三污水处理厂	562.94	1224.26	1787.19
葛岗镇	楚西村、楚中村、楚东村	236.90	281.55	283.24	楚寨社区现状污水处理设施	322.04	302.83	624.86
葛岗镇	西空村、东空村	332.57	395.25	397.62	杞县第三污水处理厂	467.83	460.12	927.95
城郊乡	仁里寨村、北花园村	259.95	311.96	356.65	中心城区处理范围	345.55	313.99	659.54
城关镇	王庄村、腊梅庄村、三里尧村、顾庄村、袁庄村	484.69	581.68	665.00	中心城区处理范围	644.31	585.45	1229.76
城关镇	边庄村、罗庄村、闫庄村、葛庄村、王堂村、崔庄村、汪庄村、童庄村、	240.23	299.54	342.44	中心城区处理范围	456.21	414.53	870.75
五里河镇	五里河村、翟里庄村	225.81	270.99	309.81	中心城区处理范围	169.22	301.01	470.23
合计						2968.11	3602.18	6570.29

表6.5.1-5 2020年计划负压源分离技术试点村庄建设投资估算表

乡镇名称	服务范围	规划建设规模 (m ³ /d)	户厕改造费用 (万元)	路面破除修复费用 (万元)	管网敷设费用 (万元)	管网建设总投资 (万元)	处置中心建造费用 (万元)	建设总投资 (万元)
柿园乡	十二里寨村	50	250.4	70.50	177.07	247.58	110	607.98
城郊乡	老徐庄村	50	140.8	46.61	117.05	163.66	110	414.46
高阳镇	常寨村	50	224.0	64.07	160.92	224.99	110	558.99

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	规划建设规模 (m ³ /d)	户厕改造费用 (万元)	路面破除修复 费用 (万元)	管网敷设费用 (万元)	管网建设总投资 (万元)	处置中心建造 费用 (万元)	建设总投资 (万元)
合计			615.2	181.18	455.04	636.23	330	1581.43

表6.5.1-6 2020年计划分散治理村庄建设投资估算表

乡镇名称	服务范围	建设投资 (万元)	
		户厕改造费用	堆肥中心建设投资
高阳镇	新庄村、山寨村、蔡营村	65.00	16.80
	刘庄村、何庄村、前蔡锢村、西黄庄村、东黄庄村	201.00	60.00
	张洼村	73.00	21.60
	申楼村	32.00	7.20
	小计	371.00	105.60
围镇镇	孙寨村	89.40	20.40
	焦庄村、后乔村、马庄村、铁底河村、马官庄村	192.00	40.80
	蔡丘村、李八庄村、孟大庄村	126.00	27.60
	席天朗村	27.20	6.00
	小计	434.60	94.80
合计		805.60	200.40

6.5.2 2021年计划实施工程投资估算

近期在2021年度计划实施的工程，总投资估算为12374.49万元，具体工程内容详见表6.5.2-1至表6.5.2-6。

表6.5.2-1 2021年计划提升修缮项目建设投资估算表

污水处理设施 名称	设计规模 (m ³ /d)	工艺	路面破除修复 费用 (万元)	管网敷设费用 (万元)	管网建设总投资 (万元)	污水处理站修缮或补充 建设投资 (万元)	建设总投资 (万元)
葛岗镇楚寨社	400	预处理+AO+	24.30	38.40	62.70	20.00	82.70

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

污水处理设施名称	设计规模 (m³/d)	工艺	路面破除修复费用 (万元)	管网敷设费用 (万元)	管网建设总投资 (万元)	污水处理站修缮或补充建设投资 (万元)	建设总投资 (万元)
区污水处理站		沉淀池					
高阳镇高阳社区污水处理站	150	预处理+AO+人工湿地	31.88	83.75	115.63	10.00	125.63

表6.5.2-2 2021年计划镇区集中治理项目建设投资估算表

乡镇名称	服务范围	处理工艺	规划建设规模 (m³/d)	路面破除修复费用 (万元)	管网敷设费用 (万元)	管网建设总投资 (万元)	污水处理厂建设投资 (万元)	建设总投资 (万元)
高阳镇	镇区（北村、西村、东村、南村）、水牛里村、饮马池村、王桥村、老庄村、西陈庄村、塔湾村、东陈庄村	改良型卡鲁塞尔氧化沟+活性砂滤池	2000	393.28	878.32	1271.60	1260.00	2531.60
邢口镇	镇区（邢北村、邢南村）、后杨屯村、前杨屯村、马楼村、梅湾村、新庄村、王庄村、河沿村、石寨村、草寺村	改良型卡鲁塞尔氧化沟+活性砂滤池	2500	678.50	1482.09	2160.59	1575.00	3735.59
合计				1071.78	2360.41	3432.19	2835.00	6267.19

表6.5.2-3 2021年计划镇区集中治理项目提升泵站建设投资估算表

乡镇名称	服务范围	流量 (m³/d)	扬程 (m)	泵站建设投资 (万元)
邢口镇	梅湾村	158.40	4	34.85
	后杨屯村、前杨屯村、马楼村、新庄村、王庄村、河沿村、石寨村	669.60	4	147.31

表6.5.2-4 2021年计划纳管治理村庄建设投资估算表

乡镇名称	服务范围	污水量 (m³/d)			纳入系统	路面破除修复费用 (万元)	管网敷设费用 (万元)	管网建设总投资 (万元)
		近期污水量	中期污水量	远期污水量				
葛岗镇	和寨村、候来矿村、马窑村	205.97	247.18	282.59	中心城区处理	273.80	248.79	522.59

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			纳入系统 范围	路面破除修复 费用 (万元)	管网敷设费用 (万元)	管网建设总投 资 (万元)
		近期污水量	中期污水量	远期污水量				

表6.5.2-5 2021年计划负压源分离技术试点村庄建设投资估算表

乡镇名称	服务范围	规划建设规模 (m ³ /d)	户厕改造费用 (万元)	路面破除修复 费用 (万元)	管网敷设费用 (万元)	管网建设总投资 (万元)	处置中心建造 费用 (万元)	建设总投资 (万元)
柿园乡	葛寨村	50	267.2	85.71	215.26	300.97	110	678.17
葛岗镇	英庄村	50	141.2	53.59	134.60	188.19	110	439.39
城郊乡	唐寨村	50	204.0	58.24	146.26	204.50	110	518.50
沙沃乡	黄村	50	152.4	76.94	193.22	270.16	110	532.56
合计			764.8	274.48	689.34	963.82	440	2168.62

表6.5.2-6 2021年计划分散治理村庄建设投资估算表

乡镇名称	服务范围	建设投资 (万元)	
		户厕改造费用	堆肥中心建设投资
城郊乡	黄义岗村、朱岗村	92.60	21.60
	候庄村	12.00	3.60
	张洼村、东十里铺村、杨庄村	95.20	24.00
	小计	199.80	49.20
五里河镇	西马庄村、东马庄村	58.80	13.20
	芦庄村、西孟楼村	54.00	10.80
	聂王村、刘庄村、东孟楼村	73.60	14.40
	前葛老庄村、中葛老庄村、后葛老庄村	143.60	28.80
	大高寨村、吕寨村	105.20	21.60
	丁庄村、魏庄村、西张庄村、土楼村、聂庄村	171.20	32.40
	小计	606.40	121.20

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	建设投资（万元）	
		户厕改造费用	堆肥中心建设投资
邢口镇	王和寺村、大岑寨村	123.60	22.80
	于伯岗村、岳寨村、刘庄村、孟庄村	278.40	51.60
	大魏店村、孟东村、孟李庄村、杨楼村	230.00	64.80
	薛楼村、田寨村、岳楼村	111.60	31.20
	袁西村、袁东村、卢楼村、乌楼村	104.20	25.20
	小计	847.80	195.60
傅集镇	庞屯村、前谢洼村、后谢洼村	187.20	46.80
	司庄村、肖庄村、杜庄村	73.80	25.20
	堤刘村、堤宋村、洼张村、徐庄村	179.60	51.60
	沟湾李	50.60	13.20
	东马庄村、杜楼村、王庄村、夏陵村、高庄村、赵庄村	181.40	46.80
	宋吉屯村、前岗村、后岗村	118.20	31.20
	小计	790.80	214.80
合计		2444.80	580.80

6.5.3 2022 年计划实施工程投资估算

近期在 2022 年度，计划实施的工程建设项目，其总投资估算为 14479.39 万元，具体工程内容，详见表 6.5.3-1~6。

表6.5.3-1 2022年计划提升修缮项目建设投资估算表

污水处理设施名称	设计规模 (m ³ /d)	处理工艺	路面破除修复费用 (万元)	管网敷设费用 (万元)	管网建设总投资 (万元)	污水处理站修缮或补充建设投资 (万元)	建设总投资 (万元)
五里河镇七里堂社区污水处理站	150	预处理+AO+沉淀池	16.20	25.60	41.80	10.00	51.80

表6.5.3-2 2022年计划镇区集中治理项目建设投资估算表

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	处理工艺	规划建设规模 (m ³ /d)	路面破除修复费用 (万元)	管网敷设费用 (万元)	管网建设总投资 (万元)	污水处理厂建设投资(万元)	建设总投资 (万元)
傅集镇	镇区（北村、西村、南村、东村、东庄村、张庄村）、青龙店村、孟庄村、宋刘庄村、周庄村	改良型卡鲁塞尔氧化沟+活性砂滤池	1400	465.83	1223.84	1689.67	882.00	2571.67
围镇镇	镇区（围北村、围南村、方庄村、前城村、后城村、后窑村）、小吴庄村、西袁庄村、杜庄村、白木岗村	改良型卡鲁塞尔氧化沟+活性砂滤池	1800	497.09	1564.39	2061.48	1134.00	3195.48
合计				962.92	2788.23	3751.15	2016.00	5767.15

表6.5.3-3 2022年计划镇区集中治理项目提升泵站建设投资估算表

乡镇名称	服务范围	流量 (m ³ /d)	扬程 (m)	泵站建设投资 (万元)
傅集镇	周庄村	86.40	2	19.01
	青龙店村	67.20	2	14.78

表6.5.3-4 2022年计划纳管治理村庄建设投资估算表

乡镇名称	服务范围	污水量 (m ³ /d)			纳入系统	路面破除修复费用 (万元)	管网敷设费用 (万元)	管网建设总投资 (万元)
		近期污水量	中期污水量	远期污水量				
葛岗镇	东云所村	108.92	130.72	149.44	中心城区处理范围	144.79	131.56	276.36
五里河镇	七里堂村、八里庙村	51.89	65.10	62.04	七里堂社区现状污水处理设施	89.10	80.96	170.06
五里河镇	玉皇庙村	121.28	159.61	172.87	中心城区处理范围	230.31	209.27	439.58
合计						464.20	421.79	885.99

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

表6.5.3-5 2022年计划负压源分离技术试点村庄建设投资估算表

乡镇名称	服务范围	规划建设规模 (m ³ /d)	户厕改造费用 (万元)	路面破除修复 费用(万元)	管网敷设费用 (万元)	管网建设总投资 (万元)	处置中心建造 费用(万元)	建设总投资 (万元)
平城乡	罗寨村	100	490.4	135.29	339.79	475.08	220	1185.48
裴村店乡	宋湾村	50	140.0	63.52	159.52	223.04	110	473.04
傅集镇	李店村	100	301.2	115.60	290.33	405.94	220	927.14
合计			931.6	314.41	789.64	1104.06	550	2585.66

表6.5.3-6 2022年计划分散治理村庄建设投资估算表

乡镇名称	服务范围	建设投资(万元)	
		户厕改造费用	堆肥中心建设投资
泥沟乡	王庄村、南北寨村、李寨村、蔡寨村	192.00	46.80
	泉水井村、吴堂村、纪寨村	370.40	12.00
	小计	562.40	58.80
平城乡	于寨村、王庄村、田庄村、老庄村	164.40	39.60
	高柴村	61.60	14.40
	单寨村、杨楼村	44.80	12.00
	小计	270.80	66.00
柿园乡	前化寨村、后化寨村	85.20	18.00
	枣园村、尹庄村	175.80	45.60
	毛楼村、付里庄村	107.00	24.00
	大郭寨村	57.20	13.20
	黄赵寨村	47.20	12.00
	李庄村、徐庄村、黄庄村、龙庄村	245.00	57.60
	中园村、前园村、后园村	83.00	20.40
	西魏庄村、东魏庄村、前营村、西营村、东营村	210.00	52.80
	双柳树村、小岗村、李坟村	122.40	30.00
	小计	1132.8	273.60

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	建设投资（万元）	
		户厕改造费用	堆肥中心建设投资
裴村店乡	司岗村、翟岗村、周岗村	144.40	40.80
	西官庄村、东官庄村、班庄村、顾庄村、聂庄村	199.20	45.60
	吴起城村、聂岗村、孟岗村、李岗村	186.00	48.00
	谢王庄村、赵庄村、赵楼村、陈文楼村、回河村、周庄村、王楼村	208.00	66.00
	鲁寨村、三十里铺村、东曹屯村	87.40	21.60
	屯庄村、盛岗村、方庄村、西屯庄村、贺营村	283.00	74.40
	小计	1108.00	296.40
沙沃乡	晋寨村、孟河沿村、孔庄村	205.00	55.20
	小计	205.00	55.20
苏木乡	朱庄村、西何庄村	130.00	27.60
	陈寨村、马房村、高庄村	219.00	57.60
	小计	349.00	85.20
板木乡	刘庄屯村、洼刘村	150.80	39.60
	前营村、中营村、后营村、府里庄村	157.60	56.40
	小计	308.40	96.00
宗店乡	丁庄村	60.20	12.00
	花园村、小李庄村、大湾村、小湾村	96.40	18.00
	尹尧村	24.60	4.80
	前王窖村、中王窖村、后王窖村	48.40	12.00
	韩青杨村	8.60	2.40
	小计	238.20	49.20
合计		3940.20	927.60

6.6 资金筹措建议

6.6.1 改革投资体制和运行机制

通过行业资源整合，构建杞县基础设施投融资平台，为农村污水治理建设和发展筹集资金。对经营性设施由政府投资形成的经营权、股权，按有关规定进行出让、转让，实现多元化投资经营。整合、盘活存量资产所回收资金纳入国有资本经营预算，按照全县统一规划，用于非经营性和有经营收入但不足以回收成本的基础设施项目的建设和运营。

6.6.2 积极探索 PPP 模式

为加农村污水治理事业的建设力度，改善县域水环境，应探索设立相关产业投资基金，以财政性资金为引导，吸引社会资本投入，建立稳定的规划、施工、管理发展的资金渠道。同时，鼓励民间资本发起设立用于施工、管理基础设施建设的产业投资基金，研究探索运用财政性资金通过认购基金份额等方式支持产业基金发展。

PPP 模式下的建设运营就是在挖掘社会资本的投入，农村污水治理工程的建设需要私人参与部分或全部投资，并通过一定的合作机制与公共部门分担风险、共享收益。通过建立有效的监管机制，农村污水治理工程建设能充分发挥双方的优势，节约整个建设过程的成本，同时还能提高公共服务的质量。

政府与社会资本合作项目中的财政补贴等支出按性质纳入相应政府预算管理。对经营性的建设项目，采取转让产权或特许经营权的方式回收资金。对准经营性或非经营性城市建设项目，采取政府回购、财政补贴、收费收入支持、特许经营权授予等方式，公平选择投资者和经营者。对涉及大量设备采购的建设项目，鼓励采取设备租赁、融资租赁的方式，解决资金投入问题。

6.6.3 推进特许经营权制度

通过 BOT、EPC、DBO 等形式，按照项目属性分类和高效规范、风险可控、可持续发展的要求，完善落实平衡政策，多渠道筹措资金，做到资金保障与建设计划同步落实。对生活污水处理等建设通过收费、营运及政府赋予相应补偿政策的准经营性项目，主要有各投资主体采用市场化方式筹措解决，并对专项收费实行财政“收支两条线”管理，保证专款专用和对市场化投融资提供支持，不足部分由政府赋予相应平衡政策，县财政根据规定给予补贴。

6.6.4 继续发挥银行信贷的主渠道作用

积极与银行等金融机构开展多种形式合作，与金融机构共同研究创新金融产品，扩大金融机构在项目建设、管理和运营商的信贷投放量。

6.6.5 加强国有资本管理

整合国有资产和资本，鼓励采用特许经营权转染、资产经营转让、收费权转让、资产证券化以及股权转让和出售等多种方式，盘活存量资产，筹集建设资金。

6.6.6 投资筹措方案

建设投资分近期、中期和远期三期，近期主要安排乡镇及部分中心村污水处理设施的建设。项目投资采用多渠道投入，争取以国家投资为主、企业投入为辅。

- 1、杞县财政部门与乡镇财政共同承担政府投资部分，拟比例 40%；
- 2、BOT、EPC、DBO 等承包方承担 30%；
- 3、以前期投资运营项目向银行信贷 20%；
- 4、村庄部分受益集体承担 10%。

第7章 运维管理规划

7.1 运维管理的基本原则

本次杞县农村生活污水处理设施运维管理规划，应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。

坚持政府主导、群众参与的原则，农村生活污水治理设施运行维护管理由政府主导，强化政府的主体责任。引导农户以投工投劳方式参与设施的巡查维修，适量分担农村治污设施运行维护管理费用，监督第三方专业服务机构等。

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。建立健全运行维护管理办法和工作制度，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。

根据污染源分布和收集、处理方式，采取相应的运行维护管理措施。对规模较大的，可运用市场机制，以政府购买服务方式委托第三方管护，提高管护水平和设施运行效率；对分散处理的，应发挥村级责任主体作用，落实管护责任人，建立政府扶持、村级自筹和社会支持的管护经费保障机制，确保污水治理设施正常运行；对纳入城镇集中污水处理厂的农村生活污水治理（收集）设施，归入城镇污水处理厂运行维护管理体系。

7.2 管理体系和付费机制

杞县农村污水治理设施的运维管理应建立健全“以县政府为责任主体、各乡（镇）政府为管理主体、行政村（社区）为落实主体、农户为受益主体以及第三方运行维护服务机构为服务主体”的“五位一体”管理体系。

杞县人民政府、各乡（镇）政府和农户应建立比例式的费用承担机制；由各乡（镇）政府统一进行资金整合，并向第三方运行维护服务机构购买服务。

7.3 相关各方角色的确定

7.3.1 责任主体

杞县人民政府是各乡镇农村污水治理运维管理的责任主体。

7.3.2 管理主体

杞县各乡镇农村污水一部分纳入城区第一、第二污水处理厂和葛岗专业园区污水厂（三污）进行统一处理；其他部分采用独立的集中处理或分散处理。因此，杞县农村污

水处理设施的管理主体有两个。其中纳入杞县第一、第二污水处理厂处理的部分，其管理主体为杞县城市管理局。其他部分的管理主体为各乡镇政府。

其中，纳入杞县第一、第二污水处理厂处理的部分，由杞县城市管理局，按照城市污水处理厂的常规管理方式进行管理。

7.3.3 落实主体

杞县各乡镇辖 573 个行政村，各行政村的村两委是治理设施运行维护管理的落实主体。

7.3.4 参与和受益主体

杞县各乡镇辖 573 个行政村、1063 个自然村，各村居民为杞县农村污水治理设施的参与和受益主体。

7.3.5 服务主体

第三方运行维护服务机构为服务主体。

对于杞县来说乡镇农村污水一部分纳入城区第一、第二污水处理厂和葛岗专业园区污水厂（三污）进行统一处理；其他部分采用独立的集中处理或分散处理。其中纳入杞县第一、第二污水处理厂和葛岗专业园区污水厂（三污）进行统一处理的部分，其服务主体是杞县第一、第二污水处理厂和杞县水美久安水务有限公司。

对于其他采用集中式收集进行农村污水治理的，应积极引入第三方运行维护服务机构开展专业化的运维管理。对于采用分散式的卫生厕所进行污水治理，可委托第三方对吸粪车和污泥处置利用中心进行维护和管理。

7.4 相关各方的运维管理职责

7.4.1 杞县人民政府

杞县人民政府应组织编制治理设施运行维护管理办法、考核办法、资金管理办法。明确符合水环境要求的水污染物排放标准，治理设施水污染物排放达标率、污泥处置，治理设施提标改造目标等主要内容。应将治理设施运行维护管理工作纳入对管理部门、各乡镇政府的综合考核。应成立农村污水治理设施运行维护领导小组或建立建设系统、农办、环保、财政等部门之间的协调机制，明确治理设施运行维护牵头管理部门，并配备相应工作人员。有条件的成立治理设施运行维护管理机构。治理设施运行维护宜采用政府采购服务等方式。需要县（市、区）范围进行统一招标的，应科学合理划分治理设施运行维护的招标区域，治理设施的管网和终端宜由同一家运行维护单位进行运行维

护。应按照“政府扶持、社会参与、群众自筹”的资金筹措机制，筹措运行维护资金，用于治理设施的日常运行维护。应加强对治理设施运行维护相关管理部门和乡镇政府（街道办事处）的工作考核，并建立约谈机制。考核内容主要包括管理体系建设、保障措施落实、社会综合评价和运行维护实效四个方面。

7.4.2 各乡镇人民政府

除纳入杞县第一、第二污水处理厂进行统一处理，其他农村污水处理设施由各乡（镇）政府进行管理，各乡（镇）政府应做好以下工作：

1、乡（镇）政府是治理设施运行维护管理的主体，是治理设施的业主单位和产权单位。

2、应明确分管领导、责任部门，确认行政村（社区）管理责任人和管理（监督）员。

3、制定治理设施运行维护管理专项规划和年度工作计划，并做好专项规划的落实。

4、筹措治理设施运行维护管理资金，探索农户污水治理费用的支付方式。

5、应与行政村（社区）签订治理设施运行维护管理目标责任书，制定考核办法，并组织考核。建立建全运行维护管理长效机制，负责治理设施运行维护的日常事务性管理工作。指导行政村（社区）具体负责人、管理（监督）员的日常工作，负责基础档案数据录入和维护，掌握治理设施运行状况和运行效果，协调解决治理设施损坏或不能正常运行等各类问题。监督考核运行维护单位的运行维护效果情况，协调及时配合做好日常的维护工作，支付运行维护资金。

6、督促指导新建农房落实户内污水设施（含化粪池），并协调做好纳管工作，指导农户开展治理设施日常维护工作。

7、做好管理人员培训工作。

8、应设立投诉电话并有专人负责受理、记录。及时对反映的问题整改或协调配合相关单位进行整改。

9、因故需停用或拆除治理设施，乡镇政府（街道办事处）应报治理设施运行维护牵头管理部门批准后方可实施。

10、应制定治理设施洪灾损毁、人员伤亡等情况的应急预案。在出现上述情况时应及时启动应急预案并及时处置。

7.4.3 各行政村（社区）两委

- 1、应落实行政村（社区）分管负责人和管理责任人、管理（监督）员。
- 2、应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；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。
- 3、应在行政村（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，乡镇政府（街道办事处）、行政村（社区）管理人员与监督（投诉）、联系电话，运行维护单位及运行维护人员联系电话。
- 4、配合乡镇政府（街道办事处）对运行维护单位维护工作的监督。
- 5、对治理设施由行政村（社区）运行维护管理的，应按合同和管理部门要求开展工作。
- 6、做好上级拨付的运行维护资金管理，做到专款专用。
- 7、督促新建农房落实户内污水设施建设。
- 8、配合协调解决治理设施运行维护日常工作中出现的问题。
- 9、对于采用分散式的卫生厕所进行污水治理、而没有委托第三方对吸粪车和污泥处置利用中心进行维护和管理，负责吸粪车和污泥处置利用中心进行维护和管理，所需资金由杞县人民政府和各乡镇（镇）政府给予补贴。

7.4.4 农户

相关部门应引导各农户做好以下工作：

- 1、应遵守《村规民约》。
- 2、对于采用分散式进行污水治理的卫生厕所进行日常的维护工作。
- 3、对于进行集中收集处理的，应做好其户内管网、卫生器具、厕所、厕具的日常维护工作。
- 4、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。
- 5、严禁在集中式的污水治理设施上乱搭乱建、堆放杂物、种植作物。
- 6、在分散式的卫生厕所或集中式污水治理设施的运行维护过程中，发现问题时应及时上报。
- 7、应配合做好治理设施的维修、养护工作。
- 8、新建农房必须做好户内卫生厕所或生活污水配套设施建设。

7.4.5 第三方运行维护服务机构

1、第三方运行维护服务机构应具备以下条件：

- （1）经合法登记注册的机构。
- （2）具有保证项目正常运维的资金能力。
- （3）具备治理设施运维服务能力，服务能力通过第三方机构评价。
- （4）无违法犯罪和不良信用记录。
- （5）应注重运维管理的信息化建设，建立运维管理平台。
- （6）应建立完善相应的安全和质量保证体系。
- （7）应配备相应专业知识的运维人员，并经过专业培训后上岗。
- （8）应做好运维资料的建档和管理。
- （9）应及时总结运维经验，加强交流，不断提高运维管理水平。
- （10）应在运维合同项目所在区域设立服务机构。

（11）应根据项目运维需求配置相应的通讯、交通、维护、检修、抢修、应急等设备及工具。

2、第三方运行维护服务机构应开展设施接收管理，包括：

（1）应及时对提出接收的治理设施进行复核，并在符合相关要求的治理设施交接书上签署意见后接收。

（2）应对接收的资料建档保管，并录入管理平台数据库。接收的资料主要包括：项目信息资料、工程建设资料、竣工验收资料和设施交接书等相关资料。

3、第三方运行维护服务机构应开展设施运维管理，包括：

（1）第三方运维服务机构应在运维合同项目所在区域设立运维项目部。运维项目部应根据区域范围、地形、治理设施等特点建立运维服务站，并合理设置运维小组。

（2）运维项目部应建立运维管理分平台，做好运维管理、信息报送和公众服务工作。

（3）运维项目部应建立健全管理体系，特别是安全和质量保证体系，确保治理设施运维的安全和质量。

（4）运维项目部、运维服务站和运维小组应根据运维需求，配备必要的设备及工具，保证治理设施运维工作的正常开展。

（5）运维项目部应按照治理设施运行要求和管理要求，对治理设施进行科学的运维管理，确保治理设施正常运行，不断提高污水处理率、设施负荷率和出水水质达标率。

（6）运维项目部应建立有主要出水水质指标检测能力的化验室，化验室应做好水质的检测工作，及时反馈检测结果，对异常检测结果应及时报告。

（7）对运维资料及时建档和入库管理。

（8）配合做好治理设施运维的监管和考核。

4、第三方运行维护服务机构应开展合同到期管理，包括：

（1）合同到期前三个月第三方运维服务机构提交移交申请，并做好相关移交准备工作。

（2）移交主要包括运维资料移交和治理设施移交。

（3）合同到期前二个月，移交双方应对移交的治理设施和资料进行核对，并签署移交书。

7.5 农村污水治理设施智慧管理系统规划概述

7.5.1 建设智农村污水处理运维系统的意义

2016年5月26日，住房和城乡建设部建筑节能与科技司发布《关于开展智慧城市创建工作情况总结的通知》（建科综函〔2016〕67号），提出了新型智慧城市评价指标（2016年），指标共包含8项一级指标，21项二级指标，54项二级指标分项。

智慧农村污水处理系统，是推进智慧化管理方式在乡镇和农村公用基础设施运行管理深度应用的重要举措。在实际的操作过程中，各板块往往割裂而独立发展。随着农村人居环境和乡村振兴理念的深入人心和相关建设的大力发展，农村污水治理的内涵越来越丰富，它不但运用于以精简污水处理设施替代传统污水处理管理模式方面，还涵盖了厕改、污泥处置、再生水、水资源管理等领域的理念更新和模式转变。目前，杞县农村人居环境改善已经形成初步成果，将来，杞县农村水务领域在未来的发展建设将有的大理念更新，而且形成了顶层设计的建设程序，明确了各项重点工程建设的技术要求。而推进智慧农村污水处理运维系统建设，将是未来杞县农村面貌更新，管理趋于精细化、智能化的必要之路。

农村生活污水处理在传统模式中存在规模小、站点多且分布面广、不利于专业管理的特点。通过利用物联网技术建立“智慧水务系统”，进行远程集中管理，进行“智慧治水”。

通过污水处理设施与物联网技术的联合，建立农村“智慧水务系统”解决了农村生活污水治理中的站点小、多、散的难题，保障了农村生活污水处理站点的长效运行。通

过农村“智慧水务系统”处理农村生活污水，不仅出水 COD、NH₃-N、TP 的浓度均达到设计要求，而且能有效减少管理人员 90%、降低能耗 30%、延长设备使用寿命三年以上，保障农村生活污水处理站点的长效运行。农村“智慧水务系统”可以大幅度提高站点的运行率、管理水平及出水达标率。农村“智慧水务系统”提供农村生活污水治理的大数据平台，为其他地区站点的有效运行提供了运行数据，农村“智慧水务系统”为农村生活污水治理提供了好的运行模式，更有利于建立杞县特色。

7.5.2 智慧农村污水处理运维系统发展现状

目前，国内农村污水处理运维大多采用传统的模式，即运行费用由政府承担，由于地方政府承担了过度责任，很难实现长效持续的发展。主要表现为：易示范，难推广，易建设，难运营。

在“第七届中国农村和小城镇水环境治理论坛暨首届村镇环境科技产业联盟论坛”中，诸位专家学者认为农村污水依然大有可为，但要使农村污水治理可持续发展，运维将会是很有力的保障，专业化以及大数据和云平台的智慧管理，将会是未来农村污水运维发展管理的方向。

目前，随着乡村振兴战略的提出，部分地市已在对传统农村污水运维进行转变，浙江省建德市农村污水已采用“智慧农村污水处理运维系统”，并获得“浙江省农村生活污水处理设施运维管理考核优秀县市”。

7.6 智慧农村污水处理运维系统规划的基本架构

智慧农村污水处理运维系统是利用自动和远程监测技术、通信及计算机网络技术、空间地理信息技术、物联网技术、云计算技术，实现乡村污水处理系统的信息化管理、自动化监测、实时化调度、科学化决策、网络化办公、规范化服务，为乡村乃至区域水安全、水环境、水资源、水生态的治理保护和开发利用提供智慧化的管理手段。智慧农村污水处理运维系统的总体架构通常包含五个层次，各个层次同时具备一定的扩展性

7.6.1 物联感知层

通过物联网技术，采用传感器、在线仪表、CCTV 系统和其他感知设备，建立对农村污水处理基础设施的实时感知、监测和在线控制。这包括建设典型污水处理示范村和水质监测设施；污水管网系统关键节点流量、水质在线监测设施；污水处理厂站进出水水质、主要处理构筑物中的设备和仪表运行状态数据；收纳水体水质数据等。

7.6.2 网络通信层

将上述物联感知设施产生的数据，通过各种传输方式，传输至智慧农村污水处理运维系统的数据中心。

7.6.3 数据服务层

建设智慧农村污水处理数据中心集成平台，将农村基础数据资源、相关部门提供的交换信息、管理部门的应急信息等存储在一个服务器中。同时开发数据融合、挖掘模块，将数据进行整合，并融入到相关主题数据库中，为应用层对数据的提取提供衔接服务。同时打通智慧农村污水处理运维系统信息共享的通道，保证基础数据畅通无阻、业务流程无障碍流转，有效提升业务系统的运行效率、打破企业信息孤岛，以系统集成技术支撑重点应用平台的建设。

7.6.4 应用层

将接收到数据，设定运行数据的历史数据趋势，以图形界面提高直观展示；水质数据与运行模式和原污水变化的交叉分析。该层具有两种处理模式，一种是定时接受来自污水处理厂测控系统上传的环境参数和设备参数，并交给平台分析和决策，根据检测参数和节能智能模型通过互联网自动实现对设备自动控制，实现智能管理。

另一种是通过短信等通信方式来告知管理员，管理员可以根据查看视图诊断和定位故障，依靠系统自动给予的决策和处理方式，进而操作来修复故障，所有操作过程根据规范记录备案。这里要说明云监控中心平台同时也是管理人员的操纵平台，可以给各个污水处理厂的处理设备发送控制指令，并且该平台还能检测故障并及时修理，最终可以实现人机一体化管理的目的

7.6.5 展示层

在应用系统和各模块数学模型基础上集成扩展建设智慧水务的三个门户，包括内网门户、外网门户和移动门户。内网门户是面向业务人员的业务操作平台，是不同部门间业务系统的平台。外网门户是公众信息发布，公众参与和公众监督的平台，主要面向公众用户。移动门户主要是结合移动互联网的发展成果，采用手机 APP 作为入口，开展业务协作和信息发布，手机 APP 包括面向工作人员和公众两个版本。

7.7 农村污水治理设施智慧管理系统规划

7.7.1 农村污水处理信息采集系统规划

7.7.1.1 排水管网流量的在线监测设施规划

为了实时监控排水管网的排水情况，评估区域污水收集的情况，应建设一批排水管网排水流量的在线监测设施。设置位置为各乡村污水处理系统的污水管道（含近期保留的合流制截污管道）的关键节点。污水管网的流量数据，还可以用于预测污水排放的规律，为污水厂工艺的优化提供重要依据。监测设备采用超声波多普勒排水管渠流量计。

7.7.1.2 水质在线监测设施规划

为了及时了解全县域乡村污水处理系统的进水水质情况，以及污水处理厂站排水对水系的影响，在排水管网的末端，污水处理厂站的排水口，一些受纳水体排出口上游临近断面和下游一定距离处，均设置水质监测设施。具体设施位置如下：

1、各污水处理系统管网收集子系统的末端，也就是各污水处理厂站的起端，各设置一处水质在线监测设施，监测指标包括：COD、SS、氨氮、总氮、总磷、pH、温度。

2、在各污水处理厂站的排水口，各设置一处水质在线监测设施。监测指标包括：COD、SS、氨氮、总氮、总磷、pH、温度。

3、对于作为各污水处理厂站的受纳水体，且其常流水的河道，在其对应的污水处理系统排出口的上游临近断面和下游一定距离处断面上，各设置一处污水在线水质在线监测设施。对于季节性的河道，经常断流，不再设置河道断面水质监测设施。

4、对于有控制断面要求，并已建建设在线监测设施的河道，其在线监测数据应通过部门协调进行共享，纳入到本次规划的智慧农村污水处理系统当中，从而便于评价农村污水处理系统的运行状况。

7.7.1.3 污水处理设施运行状态设备仪表系统规划

本次规划的各个农村污水处理系统，应实施远程控制和运维管理，这样能最大限度地降低人力成本，从而实现整体运行管理成本的低廉。

各处理设施需要监测的项目和控制的对象，详见表 7.7-1。若污水处理设施采用一体化设备，其监测项目应不少于表 7.7-1 对应功能构筑物的监测项目，控制对象由设备厂家确定。

表7.7-1 污水处理设施运行状态设备仪表监测项目和控制对象汇总表

构筑物名称	监测项目	控制对象
-------	------	------

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

构筑物名称	监测项目	控制对象
格栅间	格栅前后液位差	格栅除渣机，输送机，压榨机及阀（闸）门等
进水泵房	液位、浮球液位开关、H ₂ S	进水泵、阀（闸）门
沉砂池		除砂设备、阀（闸）门
计量槽	流量、固体悬浮物浓度（SS）、COD、水温、pH	
初沉池		吸刮泥机、阀（闸）门
曝气池	DO、MLSS、ORP	曝气机、搅拌机、回流泵、阀（闸）门等
二沉池	泥位	吸刮泥机、阀（闸）门
鼓风机房	空气总管压力、温度、流量，空气支管流量	鼓风机
回流泵房	回流污泥浓度、液位、浮球液位开关、出泥管流量	回流污泥泵、剩余污泥泵
储泥池	泥位、浮球液位开关	搅拌机、污泥泵
污泥浓缩池	污泥流量、泥位	污泥浓缩机组
污泥消化池	液位、压力，池中温度，产气管沼气流量，可燃气体浓度，进泥管流量、温度、pH，出泥管温度	搅拌机、污泥泵、热水泵
污泥浓缩脱水机房	进泥管流量、硫化氢检测仪	污泥输送、浓缩脱水设备
加药间	药剂调配池液位、加药管流量	加药设备、阀门
消毒池	余氯、加氯量	加氯设备、阀门

7.7.1.4 污水处理厂站视频监控系统规划

本规划确定的采用重力流污水管道+污水处理厂站集中式治理模式的系统，应实施远程控制和运维管理。这就要求各污水处理厂站尽量采用无人值守模式。为了保障设备设施的安全，各污水处理厂站应设置视频监控设施。

因此，本次规划各污水处理厂站，根据其规模大小，设备设施的装备情况，设置 1~8

处 360° 视频监控摄像头，并配备视频数据存储设备和视频数据传输设备。

7.7.2 农村污水处理信息传输系统规划

网络通信模式，通常分为两种，即有线技术和无线技术。有线技术主要包括 Internet、Intranet、PSTN、DNN 专线等。无线技术主要包括数字电台（MDS）、GPRS、3G、4G、5G 等。根据本项目特点和当前技术发展状况，排水管网流量、水质数据、污水处理系统设备仪表数据，采用 4G 技术（5G 技术普及后可升级为 5G）；污水处理厂站视频监控系统的视频数据，采用 Internet 技术。

7.7.3 农村污水处理基础数据存储和协调系统规划

数据服务基础设施，是智慧农村污水处理运维系统的核心。数据服务基础设施包括硬件和软件两个方面。硬件的建设包括机房、服务器级别的计算机、网络通信的衔接设备等。软件的建设包括各类数据收集、存储、数学模型、业务运行和管理软件。针对杞县智慧农村污水处理系统的建设规模和需求层次，这里提出针对性的建设方案。

7.7.3.1 数据服务基础硬件设施建设

数据中心，应建设专用机房。机房的可使用面积不少于 90m²。机房配备服务器级计算机 2 台（1 主 1 备），大屏幕显示器 1 台，普通商用电脑 4 台，交换机 2 台（1 主 1 备），机房楼顶设置在线监测数据 GPRS 接收 2 台（1 主 1 备）。机房设置相应标准的空调设备、消防设备及桌椅等办公设备。服务器和其他计算机均应设置配备容量较大且读取迅速的存储硬盘。

7.7.3.2 智慧农村污水处理设施 GIS 信息系统配置

目前，杞县农村水务基础设施，没有统一数字化信息系统。农村污水处理基础设施的数字化，通常采用 GIS 技术，将各类基础设施信息转换成 GIS 数据库支撑的各类格式的文件保存起来，同时按一定时间间隔进行更新。譬如，可以采用 InfoNet 系统作为杞县农村污水处理设施数据 GIS 信息软件。通过建设完善的信息共享机制，各部门涉及到排水、防涝、城市水系的新建、改建工程，都应及时上报至智慧水务数据中心。

7.7.4 农村污水处理远程控制与管理系统规划

7.7.4.1 基础设施管理

智慧农村污水处理基础设施管理是将污水系统的管网敷设位置、高程、管径、运行状态、流量、水质、污水处理设施设备仪表数据等等各类基础设施纳入到统一的 GIS 软件当中进行管理的系统。这有利于提高农村污水处理基础设施，降低运营管理成本，提

高管理效率，降低社会风险。譬如，可以采用 InfoNet 软件作为杞县智慧农村污水处理基础设施管理系统，同时配备一定数量的套 InfoNetMobile 软件。InfoNet 是用来处理农村中所有相关系统的基础设施，包括排水管网、泵站、污水处理设备仪表等，这些设施的相关的监测设备，多年多次监测记录，运维记录，事故记录等等，并以此为基础进行进一步的分析和评估。InfoNetMobile 是专门用在 Pad 上的现场操作人员的简化的版本，可以接受 InfoNet 系统的管理人员发出的任务，并在现场完成后收集和填写数据，并能够查看 InfoNet 共享出来的基础设施的各个相关信息。

7.7.4.2 基础设施数据共享协调机制规划

对于有控制断面要求，并已建建设在线监测设施的河道，其在线监测数据应通过部门协调进行共享，纳入到本次规划的智慧农村污水处理系统当中，从而便于评价农村污水处理系统的运行状况。

因此，智慧农村污水处理系统运维单位，应与杞县环保部门建立数据共享协调机制，将农村污水处理的运行维护数据，与环保部门控制的厂站水质监测数据、河道控制断面的水质监测数据进行相互共享，从而最大限度地发掘数据的价值。

7.7.4.3 控制管理

智慧农村污水处理运维系统能够实现自控化远程监控和管理。具体方式特点：

1、实时监测，智慧农村污水处理运维系统能够对农村污水处理设施实施智能监控，明确各处理厂站的进水水质和出水水质，评估其运行效果和出水对环境的影响。

2、动态调控，根据所获取的污水进出水水质数据、水量数据、泵站和污水处理厂厂的运转实际情况实现对三者之间的协调和控制。

3、及时预警并排障，利用智能网络对破旧，老化以及出现的一系列问题进行有效控制并排查和解决问题，实现不断水检修。

4、该系统具有功能全，智能化程度高，整合物联网、云计算和移动互联等新一代技术，融合了“智慧污水”的概念，实现了高度智能化、网络化的智慧安全污水处理方案。

5、提供直观图形并提供智能化的工作协助。全网运行、全网监控，系统通过移动互联网络，能够对网络内所有的污水处理厂设备的性能、故障实时监控。管理人员能够通过移动互联网，使用手机和 PC 设备，随时随的地了解系统设备及污水处理情况，其中包括性能、负载、故障等情况。

6、提供一站式的监控、管理、修复处理，减少人工，将监控、运维功能都纳入到本系统中来，实现一站式服务，大幅度提升污水处理效率，并实现人机一体化的管理模式。

7.7.5 农村污水处理成果展示系统规划

智慧农村污水处理系统门户服务建设，是智慧农村污水处理系统系统建设成果的集中展示平台，也是对社会公众发布污水治理信息的一个重要平台。

本次规划建议建设杞县智慧城市门户网站，智慧农村污水处理系统将组成其中的一个重要模块。网站分内网和外网两部分。内网用于智慧城市系统工作人员开展内部工作、部门间共享信息。外用用于成果展示和预警信息发布。

7.7.6 农村污水处理系统公众监督系统规划

根据上一节确定的农村污水处理成果展示系统，在系统中设置公共参与模块，方便公众向系统举报破坏公用基础设施的行为和上报设施损坏信息等。随着杞县智慧城市建设的完善，开发“杞县智慧城市”手机 APP，在 APP 当中设置智慧农村污水处理系统公众监督模块，让工作人员和社会公众，在移动互联网环境中实时参与智慧城市和智慧农村污水处理系统的建设当中。

7.8 杞县智慧农村污水处理运维系统规划的主要工程内容

综上所述，本次规划配套的主要工程内容如下表 7.8-1 所示。

表7.8-1杞县智慧农村污水处理运维系统规划主要工程量

序号	项目	规模/规格	数量	单位	备注
1	机房	90m ²	1	座	近期全部配套
2	计算机	服务器级	2	台	1主1备，近期全部配套
3	计算机	普通商用	4	台	近期配套2台
4	交换机	——	2	台	1主1备，近期全部配套
5	大屏幕显示器	——	1	台	近期全部配套
6	GPRS接收器	——	2	台	1主1备，近期全部配套
7	污水流量在线监测点	超声波多普勒排水 管渠流量计	201	套	与所服务厂站同时设计、同时建设、同时调试运行
8	厂站进水水质在线监测设施	COD、SS、氨氮、 总氮、总磷、pH、 温度	136	套	
9	厂站出水水质在线监测设施		136	套	

序号	项目	规模/规格	数量	单位	备注
10	厂站远程运维管控系统的厂站端软件	——	136	套	
11	厂站远程视频监控系统	——	136	套	
12	受纳水体上游水质在线监测设施	——	3	处	设置于常有水的河道（惠济河、淤泥河）
13	受纳水体下游游水质在线监测设施	——	3	处	
14	智慧农村污水处理设施GIS信息软件	——	1	套	近期全部配套
15	污水处理设施远程管控系统的控制中心端软件	——	1	套	近期全部配套

7.9 运维管理费用

7.9.1 运行管理费用指标的确定

农村污水处理厂（站）运行维护费用主要包括电费、药剂费、人工费、污泥处置费、化验费、维修费等。根据《河南省农村生活污水治理技术导则（试行）》（豫建村镇〔2018〕36号印发）中运行维护费用的参考值对每吨污水运行维护成本进行估算。

对于纳入城镇现状污水厂，采用重力流污水管网收集+污水处理厂站治理模式的乡（镇）集镇区（镇区）或村庄，结合杞县实际情况，执行《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》DB 41 / 1820-2019 的一级标准，参照《河南省农村生活污水治理技术导则（试行）》（豫建村镇〔2018〕36号印发）中的一级 B 计算；执行《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》DB 41 / 1820-2019 的二级标准，参照《河南省农村生活污水治理技术导则（试行）》（豫建村镇〔2018〕36号印发）中的二级计算；执行《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》DB 41 / 1820-2019 的三级标准，参照《河南省农村生活污水治理技术导则（试行）》（豫建村镇〔2018〕36号印发）中的二级的下限计算。因此，本规划确定杞县运行管理费用（维修费除外）估算指标，按表 7.9-1 执行。每年的维修费按建设投资估算 2~4%进行计算。

表 7.9-1 采用纳管或重力管道收集系统的运行管理费用（维修费除外）估算指标一览表

执行标准	规模（m ³ /d）	运行费用（元/m ³ ）				
		用电	药剂	人工	污泥处理	化验

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

GB 18918的一级A	101~500	0.5~1.1	0.05~0.15	0.5~1.8	0.3~0.5	0.01
	501~1000	0.4~0.9	0.05~0.15	0.3~1.2	0.3~0.5	0.01
	1001~3000	0.3~0.8	0.05~0.15	0.2~1.0	0.3~0.5	0.01
河南省标一级	100~500	0.3~0.8	0.05~0.15	0.3~1.2	0.25~0.5	0.01
河南省标二级	100~500	0.3~0.6	0.04~0.12	0.3~1.2	0.15~0.4	0.01
河南省标三级	100~500	0.25~0.5	0.03~0.10	0.3~1.2	0.12~0.3	0.01

备注：其中纳入城镇污水管网系统的村庄，由于其具备更好的规模效应，应取下限值

对于采用负压源分离治理模式的村庄，其运行管理费用（维修费除外）估算指标，按表 7.9-2 执行。每年的维修费按建设投资估算 2~4%进行计算。

表7.9-2 采用负压源分离技术模式的运行管理费用（维修费除外）估算指标一览表

规模 (m ³ /d)	运行费用 (元/m ³)	
	用电	人工
100~200	0.2~0.6	0.3~1.2

采用分散治理模式的村庄，其运行管理费用主要为人工费和修理费，其中人工费按 0.2~0.4 (元/m³) 进行估算，修理费按建设投资估算 2~4%进行计算。

7.9.2 运营管理投资估算

杞县全县的农村污水治理规划实施运营管理投资费用为 5287.89 万元/年，详见表 7.9-3。

表7.9-3 实施运营管理费用一览表

乡镇名称	运营管理投资 (万元)	乡镇名称	运营管理投资 (万元)
泥沟乡	275.87	沙沃乡	264.97
阳锢镇	301.04	苏木乡	272.76
平城乡	398.34	邢口镇	296.49
西寨乡	198.20	湖岗乡	208.29
柿园乡	330.41	傅集镇	285.05
葛岗镇	425.47	围镇镇	312.87
城郊乡	97.47	官庄乡	174.32
城关镇	46.21	板木乡	168.79
五里河镇	218.61	宗店乡	152.83
裴村店乡	266.98	竹林乡	132.86

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	运营管理投资（万元）	乡镇名称	运营管理投资（万元）
高阳镇	460.07	合计	5287.89

7.9.2.1 现状污水处理设施修缮提升项目运行维护费用

现状污水处理设施修缮提升项目运营管理费用详见表 7.9.2-1。

表7.9.2-1 现状污水处理设施修缮提升项目运营管理费用一览表

名称	运营管理费用（万元/年）
阳锢镇镇区污水处理站	10.29
围镇镇后城社区污水处理站	16.63
葛岗镇楚寨社区污水处理站	26.86
高阳镇高阳社区污水处理站	12.91
五里河镇七里堂社区污水处理站	10.70
合计	77.39

7.9.2.2 纳入城镇管网部分运行维护费用

纳入城镇管网部分运营管理费用详见表 7.9.2-2。

表7.9.2-2 纳入城镇管网部分运营管理费用一览表

乡镇名称	服务范围	运行费用维护(万元/年)
葛岗镇	镇区（葛岗村、赵岗村、张庄村）	39.32
葛岗镇	和寨村、候来矿村、马窖村	11.50
葛岗镇	东云所村	6.08
葛岗镇	郭寨村、方庄村、李庄村、刘庄村、十里岗村	21.48
葛岗镇	花西村、花东村	18.07
葛岗镇	楚西村、楚中村、楚东村	13.75
葛岗镇	西空村、东空村	20.41
城郊乡	仁里寨村、北花园村	14.51
城郊乡	坡吴村、沙土岗村、西马头村、东马头村、魏庙村、范庄村、小刘庄村、朱寨村、赵楼村、杨巴庄村、和寨村、南北庄村、梁堂村、申庄村、平厂村、李胡寨村、豆富贵村	55.33
城关镇	王庄村、腊梅庄村、三里尧村、顾庄村、袁庄村	27.05
城关镇	边庄村、罗庄村、闫庄村、葛庄村、王堂村、崔庄村、汪庄村、童庄村、	19.16
五里河镇	七里堂村、八里庙村	3.74
五里河镇	玉皇庙村	9.67
五里河镇	马楼村、董庄村、西马楼村、史庄村、窑凸村	10.51
五里河镇	双龙村、薛庄村、贾林庄村、楚窖村、何庄村、杨庄村、八卦亭村、杨柳庄村	16.10
五里河镇	西陶村、耿庄村、吴李庄村、王庄村、何楼村、丁楼村	11.43
五里河镇	卷棚楼村、阎王庙村、马新庄村	7.94
五里河镇	五里河村、翟里庄村	10.35

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	运行费用维护(万元/年)
五里河镇	马柏园村、张山头村	1.87
合计		318.26

7.9.2.3 乡（镇）集镇区（镇区）污水收集系统运行维护费用

乡（镇）集镇区（镇区）污水收集系统运营管理费用详见表 7.9.2-3。

表7.9.2-3 乡（镇）集镇区（镇区）污水收集系统运营管理费用一览表

乡镇名称	服务范围	运营管理费用 (万元/年)
泥沟乡	集镇区（前泥村、中泥村、后泥村、杨庄村、孔庄村）、焦喇村	98.58
阳锢镇	镇区（北村、西村、东村、南村、东南村、田庄村）、蒲庄村、旧店村	115.13
平城乡	集镇区（平西村、平东村、黄西村、黄东村）、孙府寨村、杏行村、张营村	116.19
西寨乡	集镇区（西寨村）、崔林村	55.96
柿园乡	集镇区（柿园村、李胡楼村、胡楼村、杜院村、白楼村、毛庄村）、苗寨村、丁庄村、东王庄村	76.40
裴村店乡	集镇区（裴村店村、程寨村、刘庄村、香王寨村）、张庄户村、小河铺村	79.37
高阳镇	镇区（北村、西村、东村、南村）、水牛里村、饮马池村、王桥村、老庄村、西陈庄村、塔湾村、东陈庄村	126.07
沙沃乡	集镇区（沙北村、左庄村、宋庄村、孔庄村、候岗村）	71.12
苏木乡	集镇区（苏木村、黄庄村）	61.30
邢口镇	镇区（邢北村、邢南村）、后杨屯村、前杨屯村、马楼村、梅湾村、新庄村、王庄村、河沿村、石寨村、草寺村	171.86
湖岗乡	集镇区（前街村、后街村、下坡村）、顾那行政村	74.55
傅集镇	镇区（北村、西村、南村、东村、东庄村、张庄村）、青龙店村、孟庄村、宋刘庄村、周庄村	108.24
围镇镇	镇区（围北村、围南村、方庄村、前城村、后城村、后窑村）、小吴庄村、西袁庄村、杜庄村、白木岗村	136.39
官庄乡	集镇区（官庄村、赵庄村）、牛寨村、于庄村、马寨村、原庄村、罗王村	74.75
板木乡	集镇区（西村、东村、南村、北村）、蔡庄村、后李庄村、前刘庄村	68.53
宗店乡	集镇区（宗店村、小盛村、曹庄村）、后店村、蔡马村、小张村、大张村、苏庄村）	70.02
竹林乡	集镇区（竹林村、张庄村、袁庄村）、西庄林村、东庄林村、李桥村）	45.08
合计		1549.55

7.9.2.4 采用重力流污水管网收集村庄的运行维护费用

重力流污水管网收集村庄的运营管理费用详见表 7.9.2-4。

表7.9.2-4 管网收集模式村庄运营管理费用一览表

乡镇名称	服务范围	运营管理费用（万元/年）
------	------	--------------

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

泥沟乡	崔寨村	11.89
	张大夫寨村	16.00
	前小寨村、后小寨村	26.03
	圈章村	13.04
	马大府村	15.79
	马集村	16.40
	汪寨村、胡寨村、康庄村、候家寨村	23.16
	刘寨村、耿集村	17.30
	小计	139.60
阳锢镇	常寺村	16.98
	西杨庄村、东杨庄村、前杨庄村	21.34
	白塔村	15.60
	七岗北村、七岗中村、七岗南村	27.31
	张寨村	16.97
	前了城村、后了城村、中了城西村、中了城东村	22.72
	西营村	16.86
	小计	137.79
平城乡	刘石寨村	12.01
	蒋寨村	12.16
	秦丰村	15.01
	郭西村、郭北村、郭南村	33.40
	白西村、白北村、白东村、白南村	54.25
	楚庄村	13.22
	慈母岗村	15.88
	谭寨村	17.31
	双楼村	12.78
	老官陈村	17.34
	聂庄村、刘庄村	27.15
	小计	230.52
西寨乡	马中桥村、桥集村	22.27
	黄土岗村	15.01
	大河湾村、高堂村	15.92
	小集村、谢寨村	17.69
	田程寨村	16.07
	小计	86.95
柿园乡	万寨村	23.26
	燕寨村、马房村	29.28
	南陈寨村	16.98
	陈寨村	12.54
	朱寨村	11.86
	魏堂村	16.70
	黑木村、孟庄村	34.29
	前屯村、后屯村、刘寨村	29.21

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	运营管理费用（万元/年）
	小计	174.12
葛岗镇	火屯村	16.92
	晁西村、晁东村	28.11
	张北村、张南村、王庄村、齐寨村	41.28
	黄庄村	11.79
	孟寨村	16.75
	陈寨村	15.01
	西云所村	23.75
	曹寨村	29.40
	陈敏屯村	21.68
	焦寨村、周寨村	36.36
	熬盐屯村	15.99
	小计	257.04
	五里河镇	东陶村
凤凰台村、曹岗村		22.76
程寨村		12.89
楮皮岗村		22.99
赵虎岗村		16.85
小计		92.52
裴村店乡	吕西村、吕东村	33.65
	小魏店村	12.01
	鹿台岗村	17.40
	东岗村、伯牛岗村	23.28
	许岗村	13.32
	小计	99.67
高阳镇	王锢集村、后岗尾村、前徐村、东王锢集村、蔡锢行政村	54.61
	聚宝岗村	15.62
	苏所村	33.72
	金村	23.74
	牛角岗村	21.79
	青龙石口村	33.36
	毛寨村、史寨村、于洼村	34.92
	黄岗村、务岗村、东务岗村	27.33
	杨屯村、团城村	17.92
	王楼村	13.14
	小计	276.14
沙沃乡	大姚寨村、刘怀村	21.85
	逍遥寨村、四郎庙村、王大夫庄村	33.85
	车寨村、尚庄村	21.68
	闫口村	21.80
	毛朱庄村、张寨村	22.92

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	运营管理费用（万元/年）
	白塔村、核桃园村	33.17
	小计	155.27
苏木乡	陶屯村	28.56
	西店村、后付屯村、前付屯村、核桃园村、东何庄村、毛岗村	33.79
	刘庄村	16.65
	邓圈村	24.00
	刘武屯村	11.93
	咸岗村、后大寺村	27.60
	许店村、花胡寨村	12.63
	寺头岗村	15.70
	小计	170.86
	邢口镇	谢寨村、寺村店村、左寨村
夏寨村		12.43
姜楼村		13.54
何寨村		21.28
小计		70.94
湖岗乡	翟寨村	16.71
	左洼村	32.96
	后白畅岗村、前白畅岗村	27.65
	宋寨村、云寨村、赵槐柏村	28.19
	小计	105.51
傅集镇	大郑庄村	21.71
	韦庄村、杨庄村	22.65
	吕寨村、后吕寨村	17.52
	赵村	12.37
	安庄村	16.92
	小计	91.16
圉镇镇	赵集村	16.96
	天池洼村	16.86
	乔庙村、江庄村	16.59
	荆岗村	33.36
	郎智岗村	16.86
	小计	100.63
官庄乡	后石村	12.23
	贾庄行政村	16.54
	江陵岗村	17.55
	小计	46.32
板木乡	谷熟岗村	22.41
	大李庄村	23.87
	小计	46.27
宗店乡	刘寨村	16.64

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	运营管理费用（万元/年）
	瓦岗村	16.11
	常营村	13.10
	小计	45.86
竹林乡	郭屯村、蔡寨村、张寨村、小庄村、于堂村	32.96
	肖寨村	13.18
	许村岗村	15.01
	小计	61.16
合计		2388.32

7.9.2.5 采用负压源分离技术模式村庄的运行维护费用

负压源分离技术模式村庄的运营管理费用详见表 7.9.2-5。

表7.9.2-5 负压源模式村庄运营管理费用一览表

乡镇名称	服务范围	运营管理费用（万元/年）
平城乡	罗寨村	24.87
柿园乡	葛寨村	14.34
	十二里寨村	12.73
葛岗镇	英庄村	10.95
城郊乡	唐寨村	11.44
	老徐庄村	10.22
裴村店乡	宋湾村	12.00
高阳镇	常寨村	12.06
沙沃乡	黄村	13.41
傅集镇	李店村	22.79
合计		144.81

7.9.2.6 采用分散治理模式村庄的运行维护费用

分散治理模式村庄的运营管理费用详见表 7.9.2-6。

表7.9.2-6 分散治理模式村庄运营管理费用一览表

乡镇名称	服务范围	运营管理费用（万元/年）
泥沟乡	王庄村、南北寨村、李寨村、蔡寨村	5.67
	候吉庄村、南聂村	3.93
	将军庙村、代寨村、土楼村、清凉寺村、聂府厅村、北纪寨村	8.29
	朱寨村、袁谭村	3.64
	西周寨村、文村	3.06
	吕寨村、前官屯村、后官屯村	3.49
	丁寨村、党寨村、九付楼村、老庄村	4.95
	泉水井村、吴堂村、纪寨村	1.46

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	运营管理费用（万元/年）
	何寨村	1.02
	东周寨村	1.16
	程庄村	1.02
	小计	34.48
阳锢镇	郭庄村	0.73
	李庄村	0.29
	葛寨村、徐庄村	1.75
	西铁岗村、东铁岗村、前铁岗村、付里庄村、方庄村	6.55
	柳林村	2.62
	小岗村	2.33
	黄二庄村	2.76
	陆庄村、阎寨村、何寨村	4.66
	梁庄村	1.89
	于寨村、王楼村	2.76
	西梨园村、东梨园村、孟寨村、韩楼村	4.80
	崔寨村、东营村	2.62
	陈庄村、史马房村、付马房村、秦马房村	4.07
	小计	37.83
平城乡	李兴集村、杨路寨村、孙寨村、郝寨村	6.26
	赵寨村、尹庄村、铁梨寨村	4.66
	于寨村、王庄村、田庄村、老庄村	4.80
	高柴村	1.75
	卞庄村、后屯村、前屯村、新庄村	7.86
	单寨村、杨楼村	1.46
	小计	26.77
西寨乡	金盆村、赵寨村	4.51
	东河湾村、薛庄村、八卦亭村、付里庄村、牛寨村、老庄村	4.66
	前岗村、后岗村	1.60
	季寨村、黄桥村	4.22
	魏北村、魏南村、赵大湖村	3.35
	大寨村、柳园村、岳寨村、马寨村	6.11
	武庙村、雷寨村、杨庄村、汪寨村、潘楼村、蒜木寺村	6.84
	柳榆村、纸房村	3.06
	东程寨村、苏寨村、新庄村	6.69
	养马店村、肖寨村、马河村、王庄村、黄寨村	8.00
	杨炉寨村、孙庄村、田寨村、焦寨村、潘庄村	6.26
小计	55.29	
柿园乡	董寨村	1.75
	刘黑塔村、杨庄村	4.80
	西王庄村、常寨村、牛洼村	5.24
	前化寨村、后化寨村	2.18
	枣园村、尹庄村	5.53

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	运营管理费用（万元/年）
	杜庄村、张寨村	2.91
	西程寨村、小郭寨村、赵院村	4.95
	毛楼村、付里庄村	2.91
	大郭寨村	1.60
	黄赵寨村	1.46
	李庄村、徐庄村、黄庄村、龙庄村	6.98
	中囤村、前囤村、后囤村	2.47
	西魏庄村、东魏庄村、前营村、西营村、东营村	6.40
	双柳树村、小岗村、李坟村	3.64
	小计	52.82
城郊乡	黄义岗村、朱岗村	2.62
	候庄村	0.44
	张洼村、东十里铺村、杨庄村	2.91
	小计	5.97
五里河镇	李见庄村、张楼村、南王庄村	3.64
	西马庄村、东马庄村	1.60
	江庄村	0.58
	芦庄村、西孟楼村	1.31
	聂王村、刘庄村、东孟楼村	1.75
	杨大庄村、坟角村	4.66
	贾洼村、闫庄村	2.18
	前葛老庄村、中葛老庄村、后葛老庄村	3.49
	岗顶村、闫店村、孟庄村	4.37
	大高寨村、吕寨村	2.62
	张阁村、郝寨村、权寨村、张庄村、马千寺村	5.38
	丁庄村、魏庄村、西张庄村、土楼村、聂庄村	3.93
	西杨庄村、潘屯村、张屯村、小岗村、后小岗村	6.26
	徐楼村、新庄村	2.04
小计	43.80	
裴村店乡	司岗村、翟岗村、周岗村	4.95
	孟里寨村、牛寨村	4.66
	西官庄村、东官庄村、班庄村、顾庄村、聂庄村	5.53
	吴起城村、聂岗村、孟岗村、李岗村	5.82
	陈楼村	1.89
	曹屯村、范屯村、孙屯村、韩寨村	6.55
	翟寨村、冉寨村、付里庄村	3.49
	李楼村、张堂村、小岑寨村、祁楼村、刘堂村	5.38
	郝楼村、王庄村、孟楼村	4.22
	商庄村、王楼村、朱楼村	4.22
	郭楼村、刘庄村、史洼村	3.93
	谢王庄村、赵庄村、赵楼村、陈文楼村、回河村、周庄村、王楼村	8.00

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	运营管理费用（万元/年）
	鲁寨村、三十里铺村、东曹屯村	2.62
	屯庄村、盛岗村、方庄村、西屯庄村、贺营村	9.02
	唐屯村、郝湾村、肖营村、龙虎寨村	5.67
	小计	75.95
高阳镇	顿屯村	2.91
	孙寨村、马寨村、扶村	6.11
	新庄村、山寨村、蔡营村	2.04
	刘庄村、何庄村、前蔡锢村、西黄庄村、东黄庄村	7.28
	曹李王村、孔庄村、曹小庄村	6.55
	段岗村、薛庄村、刘庄村	3.64
	张洼村	2.62
	杨庄村	0.87
	申楼村	0.87
	小计	32.88
沙沃乡	孔寨村、李寨村、徐府村	3.64
	韩庄村	1.46
	朱寨村、雅陵岗村	4.80
	岳寨村	1.89
	丁寨村、马府村	3.49
	高寨村、安乐亭村、杨寨村	3.06
	晋寨村、孟河沿村、孔庄村	6.69
	小计	25.03
苏木乡	滩上村、邹寨村	3.64
	朱庄村、西何庄村	3.35
	林寨村、四棵柳村	4.66
	陈寨村、马房村、高庄村	6.98
	薛庄村、轰轰庄村、靛池村	6.11
	彭寨村、何楼村、李庄村、铲铲湾村	4.22
	闫营村	2.04
	栗岗村、后楚村、前楚村	4.80
	白屯村、候屯村	2.33
	齐西村、齐东村	2.47
小计	40.59	
邢口镇	王寺寨村、韩寨村、于民屯村	6.11
	黄仪岗村、小河寨村、前顾楼村、后顾岗村	6.98
	王和寺村、大岑寨村	2.76
	黄寨村、小高寨村	2.62
	马庄村、大山坡村、王平楼村、朱岗村、乔楼村	3.35
	于伯岗村、岳寨村、刘庄村、孟庄村	6.26
	大魏店村、孟东村、孟李庄村、杨楼村	7.86
	薛楼村、田寨村、岳楼村	3.78
袁西村、袁东村、卢楼村、乌楼村	3.06	

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	运营管理费用（万元/年）	
	魏寨村	1.60	
	肖胡同村	1.46	
	马庙村	1.89	
	孙洼村、潘屯村、冷屯村	5.97	
	小计	53.69	
湖岗乡	叶庄村	2.62	
	翟陵村、军张村、蔡洼村、周花坡村、梁庄村、郑庄村	7.86	
	孟庄村、霍庄村	2.47	
	马岗村	0.44	
	五岔口村	2.76	
	李巴勺村	1.75	
	府李庄村	2.33	
	孙寨村、宋院村、张寨村、叶寨村	4.07	
	霍那村、娄苗村、王寺章村	3.93	
	小计	28.23	
傅集镇	杨庄村、刘庄村、新庄村	4.07	
	北马庄村、乔寨村	3.93	
	枣园村、曹胡同村	3.93	
	河坡李村、沙古堆村	1.89	
	庞屯村、前谢洼村、后谢洼村	5.67	
	陆庄村、曹洼村	2.04	
	司庄村、肖庄村、杜庄村	3.06	
	堤刘村、堤宋村、洼张村、徐庄村	6.26	
	纸房村、阎庄村、军张村	3.64	
	沟湾李	1.60	
	双楼村、邢庄村、和庄村	4.22	
	申纪村、纠庄村	4.07	
	东马庄村、杜楼村、王庄村、夏陵村、高庄村、赵庄村	5.67	
	宋吉屯村、前岗村、后岗村	3.78	
	代屯村、蚂蚱张村、平庄村	2.04	
	五里井村	1.02	
	前老庄村、后老庄村、白庙屯村	5.97	
	小计	62.86	
	围镇镇	常庄村、庄王村、范集村、舒洼村、王李夏村	9.17
		鲁庄村、西梁庄村、大吴庄村	2.33
前刘伶岗村、后刘伶岗村、石店村、王楼村、大霍庄村、小霍庄村、板张村		5.67	
董那村、大夫李村		5.09	
孙寨村		2.47	
焦庄村、后乔村、马庄村、铁底河村、马官庄村		4.95	
梁庄村、张庄村、裴集村		4.51	
大杨屯村、孙庄村		3.06	

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	运营管理费用（万元/年）
	蔡丘村、李八庄村、孟大庄村	3.35
	前杨屯村、后杨屯村	2.62
	蔡邱屯村、民赵村、徐疙瘩村	4.51
	新庄村、孟庄村、袁庄村、田堂村、程庄村、武庄村	7.71
	梁宁庄村、杨庄村、江庄村	3.06
	席天朗村	0.73
	小计	59.22
官庄乡	宗寨村、东岩村	2.62
	汪庄村	0.73
	周庄村	1.02
	前石村、霍排井村	2.62
	魏庄村、孟庄村、张大桥村、孙庄村、郭庄村	4.80
	冢丘村、草寺村、焦腊村、仁德寨村	4.51
	西豆寨村、东豆寨村、李白庄村、后庄村	4.37
	王乐亭村、刘庄村、葛寨村、张小楼村、候王庄村、杨王庄村	4.22
	李庄行政村、代寨村、杨庄村	4.80
	油坊庄村、林集村、黄庄村、徐庄村、老庄村、吴庄村、黄集村	5.97
	西岗村、东岗村	4.51
	李良贵村、邢庄村、刘状元村、算账口村	3.06
	六六湾村、路关庄村、闪庄村	4.22
	吐墨岗村、长桥村、军陈村	2.91
	小计	53.25
板木乡	马桥村	2.91
	琉璃庙村、汤路口村、西楚庄村、东楚庄村、杨庄村	5.09
	邱堂村、岗刘村、任庄村、北张庄村、白庄村	4.66
	刘庄屯村、洼刘村	4.80
	马庄村、蒲庄村、张吴庄村、张仙庄村、张英庄村	7.13
	陈子岗村、刘庄村	3.78
	张官村、候相禹村、王宿槐村	3.06
	西武旗村、东武旗村、建庄村、何庄村、季庄村、王庄村	5.24
	吴庄村、朱庄村、候堂村	5.53
	南杨庄村	1.31
	前营村、中营村、后营村、府里庄村	6.84
	陈庄村、梁堂村、张昌村	3.64
	小计	53.98
宗店乡	焦庄村、付里庄村、陈林村	2.62
	陈河村、孟河村、吴庄村、秦庄村、房庄村	3.64
	汤庄村、张广地村、王魏村	4.66

杞县县域农村生活污水治理专项规划（2019-2035）

乡镇名称	服务范围	运营管理费用（万元/年）
	西井陈村、东井陈村、吕庄村	3.78
	胡楼村、定张村	1.16
	丁庄村	1.46
	麦庄村、孟老村、韩庄村、孙庄村	2.62
	宋庄村、孙庄村、大院村、李翠白村、盛庄村	5.24
	刘庄村、三堂村、程庄村、虎背岗村、梁庄村	4.51
	程楼村、户庄村、杨庄村、许老村	2.76
	花园村、小李庄村、大湾村、小湾村	2.18
	尹尧村	0.58
	前王窖村、中王窖村、后王窖村	1.46
	韩青杨村	0.29
	小计	36.96
	竹林乡	仝河村
八里庙村、后刘庄村		4.22
梁寨村、丁堂村、郭庄村、前刘庄村		3.35
姬庄村、陈留庄村、张汉谷村		4.37
前宋寨村、后宋寨村、前阎营村、后阎营村		2.76
西程寨村、东程寨村、南程寨村、郭麻庄村		2.47
郑寨村、前罗洼村、后罗洼村		1.60
夏岗村、后梁庄村、前梁庄村		1.02
小岗村、孔岗村、张蔡村、南村岗村		2.18
安桥村、止停店村		2.76
马桥村、田庄村		1.46
小计		26.63
合计		809.56

第 8 章 效益分析

8.1 环境效益

8.1.1 消减污染物

本次规划在污水处理设施建成后，杞县管理区农村生活污水污染情况将得到显著改善，大大降低对环境的污染。经过处理的出水 COD、NH₃-N、TN、TP、SS、BOD₅ 等可大幅度减少。不仅改善了村民的居住环境，还能提高居民的生活质量。

8.1.2 改善生态环境

通过对农村生活污水进行治理，可以明显改善杞县境内水环境。减少因生活污水排放导致的地表水体污染和因下渗导致的地下水污染，避免生活污水直接排放引起的水体黑臭、水生生物大量死亡、可饮用水急剧减少等环境问题。

8.1.3 节约水资源

经过处理后的尾水可用于农田灌溉，有条件的地方也可用于工业生产或环卫、冲厕等，增加水的循环利用。一方面可以减少农村地区对地下水资源的开采，保护有限饮用水源；另一方面增强农民群众的环保意识，共同推动新时代生态文明建设的工作。

8.1.4 促进可持续发展

对农村生活污水进行治理，减少对境内地表水体的水质污染，避免由于局部地区的污染而影响到流域的水体功能正常运转，从而维系或恢复地方乃至整个流域的水环境，有效促进水资源的可持续利用。

8.2 社会效益

8.2.1 促进乡村振兴

在《乡村振兴战略规划（2018-2022 年）》、《国务院关于促进乡村产业振兴的指导意见》（国发〔2019〕12 号）等相关政策文件精神指导下，推动基础设施建设向乡村地区延伸，让广大农民群众共享新时代的社会发展成果，利用缩小城乡差距，改善城乡二元结构，助力乡村振兴，是当前时代的重点工作内容。本规划的实施，将极大地促进乡村振兴事业。

8.2.2 便于加强乡村治理

农村生活污水治理，有利于提高乡村居民的科学文化素养和环保意识，有利于推动

乡村振兴建设，有利于促进乡村地区物质文明、精神文明、政治文明和生态文明的平衡、整体、协调发展，有助于实现“治理有效”的总体目标。

8.3 经济效益

8.3.1 资源的循环利用

农村生活污水处理后可用于循环利用的包括尾水、污泥。尾水主要用于农田灌溉，有条件有需求的地区可以用于工业生产、环卫作业（浇洒、除尘）或者冲厕。而污泥可用于还田或制作环保建材。

尤其是开展负压系统集中收集处理试点，能够将各农户厨余垃圾和黑水进行全部收集和资源化利用，大幅度提高资源利用水平和经济价值，为农户垃圾分类工作的开展作引领作用。

8.3.2 改善投资环境

污水治理能够明显改善当地的生态环境、生活环境，很大程度的提升外界对当地的投资意愿，利于吸引外来资金用于开发当地资源。例如：圉镇镇、高阳镇均是，杞县乃至开封市的名镇，近些年，由于各种原因，其发展相对较为落后。污水处理设施建成后，一方面可以减少镇区内部污水乱排现象，使环境更加整洁，另一方面可将处理后的尾水排放至临近河道增加水系补水，美化区域环境，让杞县相关镇区的旅游潜力得到进一步提升。

8.3.3 增加就业岗位

开展农村污水治理设施的运维管理，能一定程度地创造就业岗位，从而为保障当地居民的收入起到一定作用。

第9章 保障措施规划

9.1 政策保障措施

1、纳入各层次规划

本规划是杞县污水处理设施最上层次的规划，必须纳入各村庄规划中，实行统一规划、分期建设。

2、出台相关规章制度

各村庄要制定《农村生活污水治理工作实施细则》、《农村生活污水净化工程及污水管道施工规范》、《农村生活污水治理项目验收办法》等制度，保证污水处理设施规划的落地和实施。

3、深化体制改革，促进污水处理设施建设产业化

在确定政府为主要投资人的基础上，可通过市场化运营机制扩展环卫资金来源，利用经济手段降低污水处理设施建设的成本。特别是在污水处理设施的建设投资方面，应多渠道、多层次的筹集资金，改变单一的资金来源。同时完善投资政策，本着“谁投资，谁受益”的原则，充分发挥市场作用，加快污水处理设施建设产业化进程。

9.2 技术保障措施

1、建立和完善技术标准与评估体系

污水处理设施技术适用性不仅取决于技术本身，而且也取决于经济适用条件和环境标准要求。针对各乡镇的具体情况采用不同的污水处理设施工艺，规范化处理，形成标准和完善的技术体系。

2、组织技术创新，解决关键技术问题

针对污水处理设施建设存在的技术问题，组织技术创新、示范和推广应用，组织实施关键技术与装备国产化示范工程，不断提高污水处理设施处理水平。

9.3 投资保障措施

1、明确政府责任，加大政府投资

污水处理设施建设涉及面广、投入资金大、环保要求高，同时污水处理设施建设有益于改善人居环境和生态环境，同时能减少环境污染，因此政府应该加大资金投入。

2、通过市场化运营机制扩展资金来源

在确定政府为主要投资人的基础上，可通过市场化运营机制扩展资金来源。特别是在污水处理设施的建设投资方面，应多渠道、多层次的筹集资金，改变单一的资金来源。同时完善投资政策，本着“谁投资，谁受益”的原则，充分发挥市场作用，加快污水处理设施建设产业化进程。

9.4 运营管理保障

1、加强投资控制管理

监理人在 EPC 项目中投入到投资控制管理中的精力与传统的项目监理模式相比要大得多，投资控制是 EPC 项目管理的一项重要内容，首选要从资金角度为工程质量和安全提供必要的保障，既要使工程造价控制在适当的限度，又要给分包单位一定的利润空间，实现双赢。

主要的工作内容是：

分析相关的工程概算，掌握工程概算明细费用的组成，工作分工，控制限度；参与合同谈判，熟悉合同条款，了解总包、分包工作范围，设备材料的供应分工。材料和人工等综合费用、其他费用的调整范围；编制用款计划，每月上报用款申请，以便业主及时组织资金；根据施工图、预算定额和合同条款，组织专业人员和技术经济人员计算工程量核算，编制施工图预算，确定费用控制的“标底”；

确定进度款的审核和支付办法，每月组织对已完成工程量进行审核，批准并办理进度款；联系业主和承包单位相关人员合理及时地做好现场发生的零星签证，为工程结算做好原始资料积累；按照合同规定进行工程结算。

2、加强综合协调力度

传统项目监理模式中，监理工程师一般不参与业主和地方关系及现场“五通一平”条件的协调，但是在 EPC 项目管理中综合协调工作量最大。比如，业主与地方关系协调时的配合，现场的“五通一平”条件，设计与设备定货资料之间的协调，现场施工急需的图纸，设备到货与安装需求的协调都需要监理工程师的参与。此外，开工条件的审核批准和协助提供，现场土建和安装条件的提前督促和随时协调，质量上报监理验收前的抽检，试运期间配合调试单位人员解决现场有关问题等等，均应有监理人的参与。

总之，工程进展的每一步都需要 EPC 项目的相关管理人员提前策划，精心组织，中间检查，最终验收。

3、精细化工程进度控制管理工作

施工监理应制定出一套控制进度的措施和科学的计划管理方法，并根据合同赋予的职权监督承包人执行计划，在工程实施过程中密切注视工程实际进度与计划进度间可能出现的差距，及时督促承包人加快工程进度，以便按照计划完成工程，从而解决业主关注的“进度”问题（是否达到原定的中间交工或运营目标）。

制定完善、科学的计划。施工监理根据业主的建设工期目标编制总体目标计划（即监理大纲），并要求各承包单位编制所承担施工标段的总体进度计划。同时在此计划的基础上，横向分解成总体工程、单项工程、关键单位工程三个层次的控制计划，以单位工程的进度计划保单项工程的进度计划，以单项工程的进度计划保总体工程的进度计划。在纵向上，分解成年进度计划、季进度计划和月进度计划，以月计划保季计划，以季计划保年计划，以年计划保总体计划。在各类计划编制过程中要确定关键路线，设置明确的里程碑控制节点。

加强对进度计划的控制和检查。对计划执行情况检查，施工监理要抓住以下三个方面的工作：一是抓好对计划完成情况的检查，正确估测完成的实际量，计算已完成计划的百分率；二是分析比较，实行动态管理，将已完成的百分率及已过去的时间与计划进行比较，每月组织召开一次工地例会，发现问题，分析原因，及时提出纠正偏差的措施，必要时进行计划的调整，使计划适应变化了的新条件，以保证计划的时效性，从而保证整个项目工期目标的实现；三是认真搞好计划的考核、工程进度动态通报和信息反馈，为领导决策和项目宏观管理协调提供依据。

施工监理对施工进度的检查实行“三循环滚动”的控制方法。第一循环以周保月，第二循环以月保季，第三循环以季保年。周计划的审查及现场检查、落实和控制由专业合同监理工程师完成，月、季计划的控制纳入驻地施工监理控制范围。当考核周期完成情况与上期考核周期的计划要求不吻合或发现有进度拖延时，及时进行原因分析，根据分析的原因采取适当的纠偏措施，并调整下一个考核周期的作业计划，以保证计划的完成。

督促施工单位搞好施工组织。进度控制主要审核以下几个方面：施工总体部署及进度安排，包括总体施工组织设计，施工组织机构，施工进度网络计划，主要里程碑控制点，工程施工所需劳动力计划，进度考核管理制度等。施工监理必须对承包单位的施工组织做到心中有数，牢牢抓紧建设项目中的桥梁、隧道等关键性控制工程管理，对整个项目的施工工序和作业流向合理地作出安排，合理组织项目的施工，平衡项目的施工节奏，使施工进度平衡推进。注重科学因素、合理调整。尊重技术规程约束下的各项目（专

业）之间的先后顺序关系，优化和适时调整劳动力、施工机械、设备、材料等因素组织而形成的各项目（专业）之间的先后施工顺序。通过合理排序，取得理想的工序和工期。

施工进度控制的组织协调。公路项目不可预见的变更项目较多，即存在“边设计、边施工”的局面，施工监理根据施工进度安排，在施工过程中发现问题及时向业主单位提出，确保现场所需。

积极组织好监理服务，同时迅速处理施工中出现的变更问题，保证施工进度。

除此之外，施工监理要健全各单位的协调机构和落实具体人员，制定工作制度，明确工作方案、工作方法、工作流程，抓好预测和预防，要抓日常、抓动态、抓倾向、抓重点和关键；督促检查现场工料机的投入情况，建立良好的施工秩序；迅速、准确地传递施工信息，沟通各方面的情况；做好天气预报的收听以及早采取预防措施，减少气候对进度计划的不良影响；及时召开现场协调会或现场办公会议，进行日常进度中问题的调节，保证问题及时解决。

加强技术管理，加快施工进度。施工监理应及时组织好设计交底和图纸会审，使施工人员做到事先心中有数，尽可能的消除设计缺陷，尽量减少施工过程中的设计修改，以保障施工的连续性。

施工监理要求承包单位应在施工组织设计的基础上，及时编写各个施工技术方案。承包单位必须按批准的施工技术方案进行施工，在实施中不得随意改变。施工监理积极为承包单位提供新技术信息、技术指导和技术服务，组织专题技术研究，攻克技术难关，并协助解决技术难题，同时检查技术培训、上岗人员的技术水平和实际操作能力，提高技能，以全员技术素质保证施工进度。

4、强化工程质量管理，确保施工质量

施工监理依据合同条款、技术规范和设计图纸，进行现场监督和管理。要求总承包部按设计图纸和技术规范规定的工程质量标准和注明的材料性能、施工工艺和允许偏差进行施工。

加强原材料的质量控制。严格控制原材料的进场质量是工程质量控制的基础。原材料使用前，应将具有代表性的样品经监理认可的、具有相应资质的试验部门进行材料试验、混合料级配组成设计。试验结果提交监理审批。原材料使用过程中施工监理进行不间断地抽样和检测，一旦发现不合格就要拒其进场或拒其使用，将影响质量的隐患扼杀在萌芽状态。

加强施工过程的质量控制。施工阶段是进行质量控制的重点和核心阶段。当前，工

工程项目施工阶段的质量控制理论与实施措施较为完善，控制工作的重点应主要放在各项制度、措施的落实上，进一步加强实施过程中的监督与控制力度。

施工监理应加强质量的事前控制、事中控制、事后控制。事前控制是指对工程准备阶段的控制，督促承包商自检体系的正常运行，严格审查分项工程的开工报告，做好工程的“预控”，加强试验检测、测量监督监理工作。事中控制是指对工程施工过程的控制，施工监理对工程施工过程中的每一道工序都进行巡视、旁站、抽样和检查，及时发现问题并提醒施工单位采取有效的处理措施，使质量误差控制在允许范围内。

事后控制是指工程结束后质量的控制，对独立的公路工程或构造物完成后要及时进行检测和检查，及时发现施工中的缺陷，并迅速排除，避免工程隐患的出现。