

鞍山市台安县农村生活污水 水治理规划

台安县人民政府
二零二零年六月

目 录

| | |
|------------------------|----|
| 1.规划总则..... | 1 |
| 1.1 规划背景..... | 1 |
| 1.2 规划依据..... | 3 |
| 1.3 指导思想..... | 5 |
| 1.4 规划原则..... | 6 |
| 1.5 规划期限..... | 8 |
| 1.6 规划目标..... | 8 |
| 1.7 规划范围..... | 9 |
| 2.基本概况..... | 10 |
| 2.1 自然概况..... | 10 |
| 2.2 资源状况及利用..... | 12 |
| 2.3 社会经济概况..... | 12 |
| 2.4 城乡发展概况..... | 15 |
| 2.5 河流水系分布..... | 19 |
| 2.6 水环境功能区..... | 19 |
| 2.7 水环境质量现状..... | 19 |
| 3.污水处理现状与排放预测..... | 21 |
| 3.1 水资源利用现状..... | 21 |
| 3.2 集中污水处理现状..... | 21 |
| 3.3 农村分散污水治理现状..... | 24 |
| 3.4 农村污水治理存在的问题分析..... | 29 |
| 3.5 生活污水排放量预测..... | 30 |
| 4.农村污水统筹治理规划..... | 40 |
| 4.1 污水收集模式..... | 40 |
| 4.2 污水处理工艺选择..... | 42 |
| 4.3 污水排放标准..... | 48 |
| 4.4 排水体制及管网建设..... | 52 |
| 4.5 选址布局..... | 57 |
| 4.6 污水处理设施建设规划..... | 58 |
| 4.7 统筹建设与运营管理..... | 62 |
| 5.工程估算与资金筹措..... | 65 |
| 5.1 投资估算指标..... | 65 |
| 5.2 投资情况..... | 65 |
| 5.3 资金筹措..... | 65 |
| 6.效益分析..... | 67 |
| 6.1 环境效益..... | 67 |
| 6.2 社会效益..... | 67 |
| 7.规划实施保障措施..... | 68 |
| 7.1 组织保障..... | 68 |
| 7.2 制度保障..... | 68 |
| 7.3 技术保障..... | 69 |

| | |
|-------------------------------|----|
| 7.4 资金保障..... | 70 |
| 7.5 社会保障..... | 70 |
| 附表 1: 台安县农村污水统筹治理规划一览表..... | 72 |
| 附图 1 台安县地图..... | 79 |
| 附图 2 台安县土地利用规划图..... | 80 |
| 附图 3 台安县河流水系图..... | 81 |
| 附图 4 台安县近期规划建设污水处理设施分布图..... | 82 |
| 附图 5 台安县远期规划建设污水处理设施分布图..... | 83 |
| 附图 6 台安县现有及规划建设污水处理设施分布图..... | 84 |

1.规划总则

1.1 规划背景

农业农村农民问题是关系国计民生的根本性问题，解决好“三农”问题是党和国家工作的重中之重。随着我国经济不断发展，城市化进程的快速推进，农村生产生活环境不断提升，同时也带动了产业的发展。目前农村群众生活和产业发展所产生的污水排放量也在不断增加，与之相配套的污水收集处理基础设施配套存在短板，农村生活污水不能得到及时有效地处理，导致农村水污染。因此，为进一步改善农村居民的生存环境，治理农村污水尤为重要。

根据《中共中央国务院关于坚持农业农村优先发展做好“三农”工作的若干意见》、《乡村振兴战略规划 2018-2022》、《关于印发农业农村污染治理攻坚战行动计划的通知》、《全国农村环境综合整治十三五规划》和《农村人居环境整治三年行动方案》等相关文件要求，需大力推进农村人居环境整治和农业面源污染防治等工作。

在农村人居环境整治中，污水治理是农村人居环境改善的重点任务，也是区域流域及水环境改善的关键。县、区（市）局域性的农村污水统筹治理是农村污水治理的发展方向，是解决农村污水治理的难题、保障污水处理设施建设和运行的较好方式，也是加强村镇污水治理的重要内容。2015年4月，国务院发布国家《水污染防治行动计划》（简称“水十条”）要求“到2020年底，全国所有县城和重点镇具

备污水收集处理能力，县城、城市污水处理率分别达到 85%、95%左右”，因此，随着时间节点的逼近，对农村污水统筹规划已迫在眉睫。

2016 年 12 月国务院发布的《“十三五”生态环境保护规划》指出，在“十三五”期间“推进 13 万个行政村环境综合整治，实施农业废弃物资源化利用示范工程，建设污水垃圾收集处理利用设施，梯次推进农村生活污水治理”，将农村生活污水治理引入国家规划的层次，使得此类项目有更强的政策支持。

2018 年 1 月国务院出台了《关于实施乡村振兴战略的意见》，提出要实施农村人居环境整治三年行动计划，以农村垃圾、污水治理和村容村貌提升为主攻方向，稳步有序推进农村人居环境突出问题治理。2 月，中央办公厅、国务院办公厅印发《农村人居环境整治三年行动方案》明确要求，梯次推进农村生活污水治理。

2018 年 11 月 7 日生态环境部农业农村部印发《农业农村污染治理攻坚战行动计划》，要求梯次推进农村生活污水治理。各省（区、市）要区分排水方式、排放去向等，筛选农村生活污水治理实用技术和设施设备，采用适合本地区的污水治理技术和模式。以县级行政区域为单位，实行农村生活污水处理统一规划、统一建设、统一管理，到 2020 年，确保新增完成 13 万个建制村的环境综合整治任务。东部地区、中西部城市近郊区的农村生活污水治理率明显提高。

基于以上背景，编制《鞍山市台安县农村污水治理规划》是为全面贯彻党的十九大精神，推进国家、省市“水十条”工作，深入实施“农村人居环境整治三年行动方案”，切实解决台安县水污染、水环境、

水生态问题的迫切需求，也是推动台安县社会经济、城乡基础设施快速发展的重要手段。通过规划研究，运用工程、技术、生态的方法，对城乡污水处理进行统筹分析、管理、规划，能够有效促进台安县水环境的健康可持续发展，贯彻落实农业农村污染攻坚战行动计划，梯次推进农村生活污水治理相关要求，同时，贯彻落实我省“千村美丽、万村整治”行动部署，结合实际，制定本规划，为打好农村污水治理工作提供指导。

1.2 规划依据

全面开展农村污水治理工作，合理进行台安县农村污水处理设施的规划布局，确保污水治理资源共享及水资源的有效利用，减少农村水环境污染，加快农村基础设施建设的融合，确保台安县农村重要基础设施的健康稳定发展，台安县农村污水统筹治理规划依据以下法律、法规及条例：

1.2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年）；
- (2) 《中华人民共和国城乡规划法》（2015年修正）；
- (3) 《中华人民共和国水法》（2016年7月修订）；
- (4) 《水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）；
- (5) 《辽宁省污染防治攻坚战三年专项行动方案(2018—2020年)》；
- (6) 《辽宁省农村人居环境整治三年行动实施方案(2018—2020

年)》。

1.2.2 技术、标准规范

- (1) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (2) 《建筑给水排水设计规范》（GB50015）；
- (3) 《室外排水设计规范》（GB50014）；
- (4) 《村庄整治设计规范》（GB50445）；
- (5) 《农业农村污染治理攻坚战行动计划》（环土壤[2018]143号）；
- (6) 《全国农村环境综合整治十三五规划》；
- (7) 《辽宁省生态环境厅关于开展县域农村生活污水治理专项规划修编工作的通知》（辽环综函〔2020〕74号）；
- (8) 《农田灌溉水质标准》（GB5084）；
- (9) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918）；
- (10) 《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》（GB/T18920）；
- (11) 《城市污水再生利用景观环境用水水质标准》（GB/18921）；
- (12) 《农用地污泥污染物控制标准》（GB4284）；
- (13) 《村镇生活污染防治最佳可行技术指南》（HJ-BAT-9）；
- (14) 《农村生活污染控制技术规范》（HJ574）；
- (15) 《村庄污水处理设施技术规程》（CJJ/T163-2011）；
- (16) 《镇（乡）存排水工程技术规程》（CJJ124）；
- (17) 《农村生活污水处理设施水污染物排放控制规范编制工作指南（试行）》（环办土壤函〔2019〕403号）；

(18) 《县域(市)域城乡污水统筹治理导则》(建村〔2014〕6号)；

(19) 《全国县域农村生活污水治理专项规划编制指南》(2019年6月3日)

(20) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》；

(21) 《中华人民共和国水污染防治实施细则》；

(22) 《东北地区农村生活污水处理技术指南》；

(23) 《农村生活污水处理项目建设与投资指南》环发〔2013〕130号；

(24) 《辽宁省农村生活污水处理技术指南(试行)》；

(25) 辽宁省《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB21/3176-2019)；

(26) 《鞍山市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》鞍政发[2016]26号；

(27) 《鞍山市水污染防治工作方案》(鞍政发〔2016〕28号)。

1.2.3 其他

(1) 《台安县土地利用总体规划》(2006-2020年)；

(2) 《台安县城市总体规划》(2009-2030)。

1.3 指导思想

认真贯彻党的十九大提出的“乡村振兴战略”和习近平生态文明思想精神，落实国家、省政府及地方对解决农村人居环境问题的战略

部署，按照“村点覆盖全面、群众受益广泛、设施运行常态、治污效果良好”要求，着力解决农村生活污水治理“建设标准低、自然村覆盖率低、农户收益率低、运行负荷低和设施正常运行机制不健全”等问题，全面加强台安县农村生活污水处理设施建设和运行管理，确保农村生活污水治理设施正常运行、持续发挥功效的基本目标，为建立农村生态宜居环境提供保障。

1.4 规划原则

（1）科学规划，绿色发展

以县域总体规划为先导，结合村庄规划、水功能区划、给排水规划、改厕工作等相关专业规划，充分考虑城乡发展布局、经济发展状况、环境容量、居民生活习惯、污水排放规律、村民治理意愿等因素，科学规划和安排农村生活污水治理工作，与生态农业发展、农村生态文明建设有机衔接。

（2）城乡一体，统筹规划

规划应在城乡一体化的框架下考虑污水设施的布局和建设规模，实现城乡基础设施的共建、共享，避免重复建设和城乡分割；根据城乡污水排放现状、污水处理的现状及其未来发展趋势，综合运用改建、扩建和新建等多种手段，在充分利用现有设施的基础上，配套完善并优化污水收集、输送和处理的设施系统。

（3）先易后难，梯次推进

坚持短期目标与长远规划相结合，综合考虑现阶段经济发展条件、财政投入能力、农民接受程度等，合理确定污水治理任务目标。

采用近期和远期相结合，优先整治人口密集、村庄内存在污水横流、污水乱排、水体黑臭情况及水质需改善的控制单元范围内的村庄，梯度推进，全面覆盖。既尽力而为，又量力而行。先易后难、先点后面，通过试点示范不断探索、不断积累经验，带动整体提升。

(4) 因地制宜，分类治理

综合考虑村庄自然禀赋、经济社会发展、污水污染现状、生态敏感程度、受纳水体的水环境容量和自净能力采用不同的治理方式。优先考虑资源化利用方式，尽量减少需达标排放的污水处理量。有条件的村庄，可纳入城镇污水处理设施处理。对人口数量多、密度大、利用空间不足、经济条件较好的村庄，可采取管网收集-集中处理达标排放的治理模式。居住较为分散、地形地貌复杂的村庄，采取就地就近分散处理、就地利用或排放的治理模式。

(5) 经济实用，易于推广

充分调查农村现状水环境、污水排放现状和治理需求，考虑当地经济发展水平、污水产生规模和农民生产生活需求，综合评判农村生活污水治理的环境效益、社会效益和经济效益，选择技术成熟、经济实用、管理方便、运行稳定的农村生活污水治理模式。

(6) 政府主导，社会参与

强化地方政府主体责任，加大财政资金投入力度，引导农民以投工投劳等方式参与设施建设和运维，鼓励采用政府和社会资本合作（PPP）模式，引导企业和金融机构积极参与，推动第三方市场化运维。

(7) 建管并重，长效运行

坚持先建机制、后建工程，推动以县级行政区域为单元实行农村生活污水治理统一规划、统一建设、统一运行、统一管理。推行农村生活污水处理设施运营管护规模化、专业化、社会化，探索建立污水处理农户付费制度和多元化的运行保障机制，确保治理长效。

1.5 规划期限

近期：2020年~2021年

远期：2022年~2025年

1.6 规划目标

(1) 近期

到2021年，农村生活污水收集处理率达到15%以上，完成22个村庄为核心的污水统筹治理，建立农村污水统筹治理的样板，建立起农村污水处理设施建设模式和运营管护机制，基本消除农村黑臭水体，改善村镇周边水环境质量。

(2) 远期

到2025年，初步建立农村污水统筹治理体系，构建农村污水处理系统运维管护机制。环境敏感度高、人口密度大、产业发达的行政村建设污水处理设施及配套管网，偏远地区逐步推广分散式家庭污水处理设施，使受益村庄达到60个，提升农村生活污水收集处理率至50%以上，保障农村生活污水处理系统稳定运行，全面消除农村黑臭水体。区域地表水水环境承载能力与建设社会主义现代化国家水安全

保障要求相适应，生态环境根本好转。

1.7 规划范围

本次规划的地域范围为台安县农村区域，区域总面积 1394.7 平方公里（见附图 1），下辖 14 个镇、场、街道，154 个行政村，其中八角台街道（11 个村）、达牛镇（13 个村）、富家镇（8 个村）、高力房镇（18 个村）、洪家农牧场（3 个村）、韭菜台镇（8 个村）、桓洞镇（7 个村）、黄沙坨镇（21 个村）、桑林镇（13 个村）、台东街道（10 个村）、西佛镇（14 个村）、新华农场（3 个村）、新开河镇（16 个村）、新台镇（9 个村）。

2.基本概况

2.1 自然概况

(1) 地理位置

台安县位于北纬 $41^{\circ}25'$ 、东经 $122^{\circ}21'$ ，以辽河为界与沈阳市辽中区毗连，西北靠绕阳河与黑山县、北宁市为邻，西南与盘山县接壤，东南隔浑河与海城市相望。台安为沈阳、鞍山、营口、盘锦、锦州等大中城市环抱。鞍羊公路、沈盘公路、沈山高速公路、秦沈电气化铁路从境内穿过。全境南北纵长约 75 公里，东西宽约 50 公里，总面积为 1394.7 平方公里。

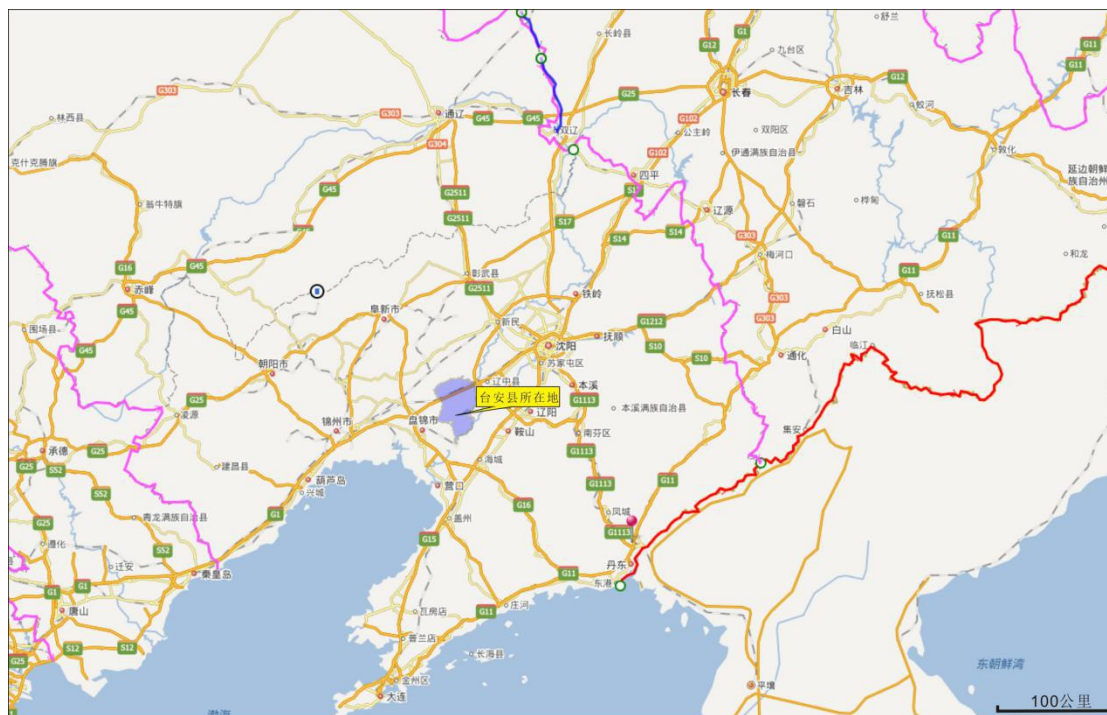


图 2-1 地理位置图

(2) 地质地貌

台安县地处东北平原南段，辽河三角洲腹地。远在中生代末期，辽河地堑的凹槽中就有了侏罗纪、白垩纪厚层物质沉积。由于剧烈的

造山运动，加了辽河断陷下沉，于是又有了第三纪、第四纪沉积。台安县境内的第四纪沉积物属陆相沉积。在河流沉积过程中，有时是砂土层，有时为粘土层，使土体出现了砂、粘相间，颜色及厚薄不一的质地层次，其岩性特征绝大部分为未胶结的松散物质，分布于辽河、浑河、绕阳河和小柳河冲积平原及河谷地带，岩性以砾、砂、亚砂、亚粘土为主，厚度 300-400 米不等。

台安属近河床及河谷的平原地段，为河流中下游冲击物淤积而成的现代冲积层，其地层构造均为细岩相。由于常年受流水应力作用形成典型的冲积地形。境内无山，多河流。台安疆域呈不规则的南北长方形，被辽河、柳河、绕阳河切割成 3 块，除西南部由新台镇新四台子村到东北部洪家乡铁丝房村一条长 30 多公里断断续续稍有起伏的沙带外，地势平坦。

全境从东北向南倾斜，比降为万分之一，平均海拔 6 至 7 米，县城地面海拔 7.9 米。最高在桓洞镇祁木村，海拔 23.6 米；最低在韭菜台镇杨塘村，海拔 2 米左右。

（3）河流水系

台安县地处辽河下游，水资源较为丰富，境内有 11 条中小河流，3 条外河（辽河、浑河、绕阳河）穿境而过。全县渔业水资源利用面积共 40683 亩（已利用面积 21963 亩）。

（4）气候条件

台安县属于暖温带大陆性季风气候，秋、冬季西伯利亚一带的寒冷干燥空气南侵，春、夏季海洋的温暖湿润气团北移，台安处于其过

渡带，气候变化比较大，其特点是：四季分明、雨热同期，干冷同季，温度适宜，光照丰富，春季风大，冬季寒冷。

2.2 资源状况及利用

（1）土地资源

台安县全县耕地 94.6 万亩，盛产玉米、水稻、大豆、棚菜等。林地面积 50.9 万亩，其中：防护林 18 万亩，用材林 15 万亩，经济林 19 万亩，特种用途林 0.1 万亩，村屯绿化、四旁植树近 500 万株，折合面积 4.5 万亩，林业育苗地，花卉用地 1.5 万亩。

（2）水资源

台安县境内活流经境内河流有：辽河、浑河，小柳河、绕阳河等，可开发利用养鱼水面 5.7 万亩。台安县水资源总量构成含地表水资源、地下水资源，地下水资源量主要受降雨入渗及河水渗入补给。地表水资源量 10389 万 m^3 ，地下水资源量 31903 万 m^3 ，地下水可开采量 28739 万 m^3 ，水资源总量 25791 万 m^3 。

2.3 社会经济概况

（1）规划区概况

台安县全县面积 1394.7 平方公里，下辖 14 个镇、场、街道，154 个行政村。农业人口占全县总人口的 78.5%，农民以种植业和养殖业为主。

（2）规划区发展定位

根据《台安县总体规划（2009—2030）》，结合县域经济与产业

布局规划台安县域内着重发展三大城镇组群。

表 2-1 台安县城镇发展定位情况

| 组群名称 | 组合城镇 | 发展定位 |
|-----------|-----------------------------|---|
| 县城组群 | 县城四区、西佛镇、新台镇 | 县域工业化与城市化发展主要区域，城镇功能健全，科工贸较为发达，三产协调发展的城镇组群。 |
| 桓洞—桑林组群 | 桓洞镇、桑林镇 | 县域旅游休闲基地，以生态文化为特色，体现台安县自然、人文和休闲特征的城镇组群。 |
| 高力房—黄沙坨组群 | 高力房镇、黄沙坨镇、达牛镇、新开河镇、富家镇、韭菜台镇 | 县域农业基地，以生态农业种植，科技农副产品加工，现代物流交易为特色的城镇组群。 |

(3) 经济与产业发展

2019 年台安县全年地区生产总值实现 143.9 亿元，同比增长 9%，一般公共预算收入 6.14 亿元，增长 6.7%；全社会消费品零售总额 85.86 亿元，增长 1.6%；规模以上工业增加值同比增长 24.3%；农村居民人均可支配收入 17675 元，增长 10%；固定资产投资增速 14.6%，增速全市排名第四。主要经济指标保持在合理区间，其中，一般公共预算收入、规模以上工业增加值增幅位居省市前列，收入质量明显提升，体现了县域经济由单一注重高速发展向质量与效益均衡发展转变。

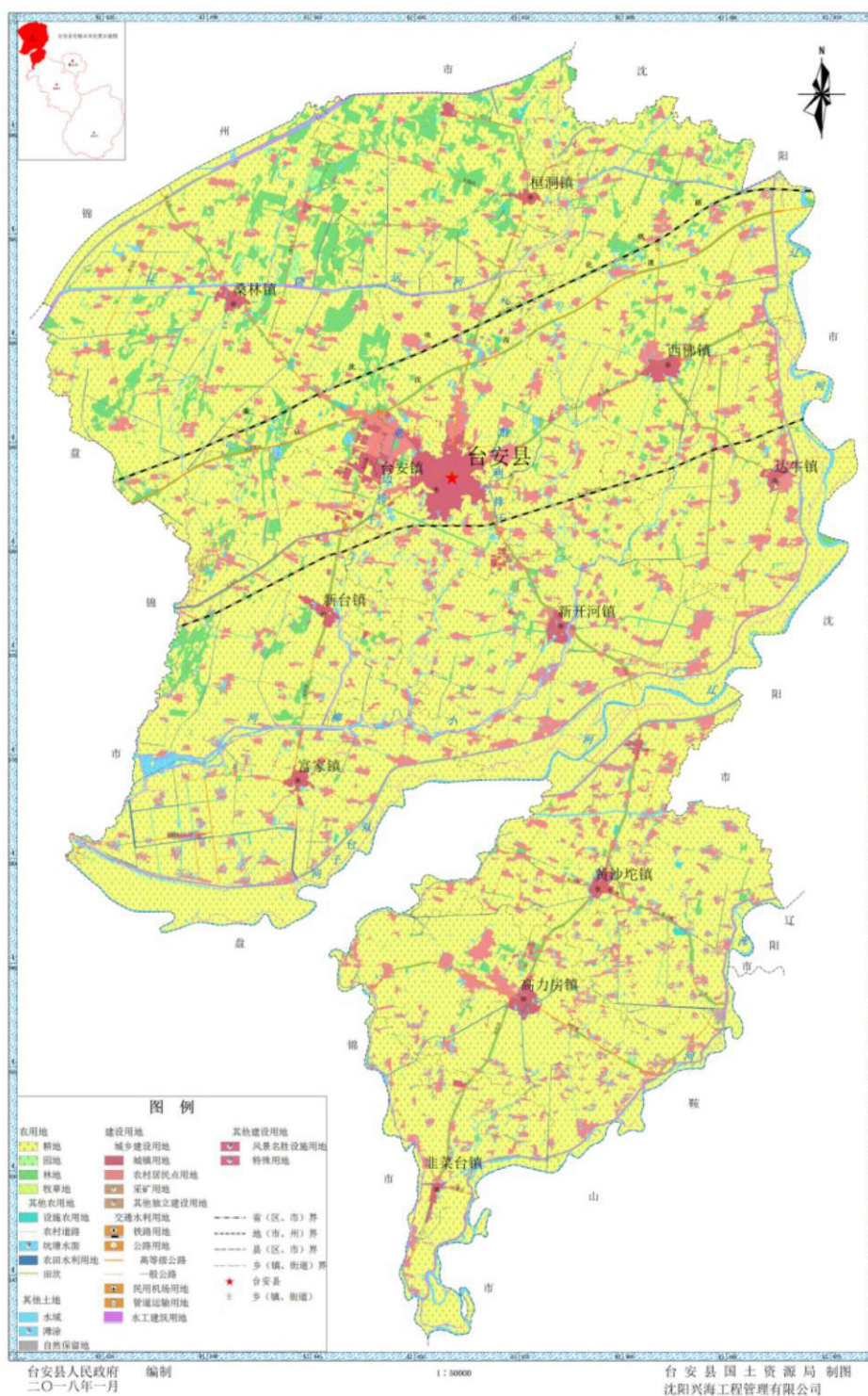


图 2-2 台安县土地利用现状图

《台安县土地利用总体规划（2006-2020 年）调整方案》中明确，到 2020 年，耕地保有量调整为 92542 公顷，基本农田保护面积调整为 68138 公顷，建设用地总规模控制在 18009 公顷以内。

2.4 城乡发展概况

台安县下辖 14 个镇、场、街道，154 个行政村，608 个自然屯，不同乡镇的城镇化差距很大，这与当地的经济有很大关系。各个乡镇的经济实力差距很大，城镇化发展极不平衡，大部分的乡镇的城镇化率还不到 50%，各个乡镇的城镇化发展潜力巨大。根据 2020 年 4 月调查，台安县农村地区常驻人口 296926 人，人口分布情况如下。

表 2-2 台安县农村人口分布情况

| 序号 | 镇区、街道 | 行政村/社区 | 户数（户） | 常住人口（人） | |
|----|-------|--------|-------|---------|------|
| 1 | 八角台街道 | 1.1 | 梅家村 | 552 | 1971 |
| | | 1.2 | 唐家村 | 444 | 1495 |
| | | 1.3 | 李坊村 | 478 | 1605 |
| | | 1.4 | 樊家村 | 465 | 1650 |
| | | 1.5 | 雅化村 | 479 | 1499 |
| | | 1.6 | 蔬菜村 | 960 | 1931 |
| | | 1.7 | 黑鱼村 | 348 | 1320 |
| | | 1.8 | 老边村 | 437 | 1615 |
| | | 1.9 | 十里村 | 459 | 1763 |
| | | 1.10 | 镇北村 | 548 | 1312 |
| | | 1.11 | 回民村 | 176 | 485 |
| 2 | 达牛镇 | 2.1 | 达牛村 | 655 | 1564 |
| | | 2.2 | 大于村 | 951 | 2607 |
| | | 2.3 | 网户村 | 636 | 1679 |
| | | 2.4 | 河南村 | 328 | 1412 |
| | | 2.5 | 大田村 | 890 | 2529 |
| | | 2.6 | 大姜村 | 605 | 1653 |
| | | 2.7 | 大欠村 | 1132 | 2930 |
| | | 2.8 | 郑三村 | 626 | 1662 |
| | | 2.9 | 赵荒村 | 495 | 1473 |
| | | 2.10 | 南岗村 | 712 | 1884 |
| | | 2.11 | 十四家村 | 922 | 2416 |
| | | 2.12 | 小荒村 | 718 | 1860 |

| | | | | | |
|------|-------|------|------|------|------|
| | | 2.13 | 岳家村 | 948 | 1704 |
| 3 | 富家镇 | 3.1 | 薄家村 | 838 | 2224 |
| | | 3.2 | 北站村 | 636 | 1786 |
| | | 3.3 | 荒地村 | 985 | 2867 |
| | | 3.4 | 新生村 | 630 | 1726 |
| | | 3.5 | 四台子村 | 767 | 2046 |
| | | 3.6 | 富家村 | 1286 | 3522 |
| | | 3.7 | 南楼村 | 421 | 1257 |
| | | 3.8 | 三道沟村 | 699 | 2032 |
| | | 4 | 高力房镇 | 4.1 | 红星村 |
| 4.2 | 九台村 | | | 430 | 1456 |
| 4.3 | 程家村 | | | 495 | 1436 |
| 4.4 | 太平村 | | | 420 | 1537 |
| 4.5 | 前黑村 | | | 495 | 1960 |
| 4.6 | 乔坨村 | | | 480 | 1900 |
| 4.7 | 平安村 | | | 660 | 1772 |
| 4.8 | 锅称村 | | | 595 | 2128 |
| 4.9 | 东曾村 | | | 670 | 2383 |
| 4.10 | 黄金村 | | | 710 | 2320 |
| 4.11 | 红旗村 | | | 645 | 1830 |
| 4.12 | 枣木村 | | | 750 | 2330 |
| 4.13 | 小高村 | | | 750 | 2754 |
| 4.14 | 后黑村 | | | 450 | 1578 |
| 4.15 | 马坨村 | | | 730 | 2481 |
| 4.16 | 陈家房村 | | | 893 | 2242 |
| 4.17 | 欧力村 | | | 430 | 1631 |
| 4.18 | 大高村 | | | 1015 | 4500 |
| 5 | 洪家农牧场 | 5.1 | 洪家村 | 500 | 1650 |
| | | 5.2 | 铁丝房村 | 415 | 1820 |
| | | 5.3 | 榆坨村 | 483 | 1700 |
| 6 | 韭菜台镇 | 6.1 | 韭菜台村 | 865 | 1600 |
| | | 6.2 | 杨塘村 | 500 | 1400 |
| | | 6.3 | 曾口村 | 723 | 1500 |
| | | 6.4 | 偏养子村 | 750 | 1768 |
| | | 6.5 | 淮子泡村 | 512 | 1634 |

| | | | | | |
|---|------|------|-------|------|------|
| | | 6.6 | 王坨子村 | 395 | 1520 |
| | | 6.7 | 四方台村 | 353 | 1400 |
| | | 6.8 | 平台子村 | 620 | 1100 |
| 7 | 桓洞镇 | 7.1 | 桓洞村 | 1094 | 2685 |
| | | 7.2 | 东西长村 | 759 | 2915 |
| | | 7.3 | 郭家村 | 467 | 1776 |
| | | 7.4 | 三岔子村 | 356 | 1000 |
| | | 7.5 | 小河子村 | 540 | 2050 |
| | | 7.6 | 腰路子村 | 390 | 1080 |
| | | 7.7 | 九鄂村 | 903 | 1800 |
| 8 | 黄沙坨镇 | 8.1 | 黄沙坨村 | 1285 | 4339 |
| | | 8.2 | 高家窑村 | 478 | 1800 |
| | | 8.3 | 下薄村 | 848 | 2435 |
| | | 8.4 | 五间房村 | 620 | 2350 |
| | | 8.5 | 宋家村 | 720 | 2729 |
| | | 8.6 | 三界泡村 | 420 | 1430 |
| | | 8.7 | 孙狼洞村 | 950 | 3700 |
| | | 8.8 | 任家村 | 867 | 2550 |
| | | 8.9 | 徐家村 | 925 | 3128 |
| | | 8.10 | 老虎卧子村 | 493 | 1739 |
| | | 8.11 | 潘家村 | 564 | 1626 |
| | | 8.12 | 兀拉村 | 460 | 1577 |
| | | 8.13 | 侯家村 | 495 | 1830 |
| | | 8.14 | 新发村 | 420 | 1517 |
| | | 8.15 | 李家村 | 460 | 1710 |
| | | 8.16 | 大张村 | 1151 | 3153 |
| | | 8.17 | 刘家村 | 600 | 1900 |
| | | 8.18 | 金桥村 | 547 | 1930 |
| | | 8.19 | 小龙湾村 | 426 | 1578 |
| | | 8.20 | 鲶鱼泡村 | 430 | 1800 |
| | | 8.21 | 高力房村 | 627 | 2230 |
| 9 | 桑林镇 | 9.1 | 桑林村 | 1282 | 3626 |
| | | 9.2 | 魏家村 | 856 | 2310 |
| | | 9.3 | 大汪村 | 319 | 802 |
| | | 9.4 | 蒋坨村 | 410 | 1090 |
| | | 9.5 | 茨子村 | 861 | 2409 |
| | | 9.6 | 才家村 | 503 | 1460 |
| | | 9.7 | 双台子村 | 512 | 1471 |
| | | 9.8 | 大友村 | 563 | 1566 |
| | | 9.9 | 艾岗子村 | 284 | 1154 |
| | | 9.10 | 团结村 | 389 | 1178 |
| | | 9.11 | 大岗村 | 441 | 1256 |
| | | 9.12 | 西平村 | 575 | 2006 |

| | | | | | |
|----|------|-------|------|------|------|
| | | 9.13 | 大兴村 | 329 | 966 |
| 10 | 台东街道 | 10.1 | 胜利村 | 631 | 1852 |
| | | 10.2 | 民集村 | 581 | 1715 |
| | | 10.3 | 高屯村 | 550 | 1648 |
| | | 10.4 | 四道村 | 498 | 1393 |
| | | 10.5 | 二道村 | 561 | 1671 |
| | | 10.6 | 杨树村 | 790 | 2115 |
| | | 10.7 | 镇南村 | 615 | 1687 |
| | | 10.8 | 西岗村 | 1152 | 3190 |
| | | 10.9 | 陆家村 | 695 | 1906 |
| | | 10.10 | 耿家村 | 440 | 1301 |
| 11 | 西佛镇 | 11.1 | 东佛村 | 859 | 2230 |
| | | 11.2 | 西佛村 | 500 | 1700 |
| | | 11.3 | 红庙村 | 492 | 2048 |
| | | 11.4 | 古家村 | 607 | 2357 |
| | | 11.5 | 达连村 | 530 | 2405 |
| | | 11.6 | 大红旗村 | 525 | 2230 |
| | | 11.7 | 古洞村 | 313 | 1263 |
| | | 11.8 | 西北村 | 607 | 2237 |
| | | 11.9 | 幸福村 | 720 | 2640 |
| | | 11.10 | 阿拉河村 | 678 | 2747 |
| | | 11.11 | 姜荒村 | 400 | 1400 |
| | | 11.12 | 小红旗村 | 430 | 1620 |
| | | 11.13 | 龙家村 | 815 | 2800 |
| | | 11.14 | 才文村 | 437 | 1608 |
| 12 | 新华农场 | 12.1 | 城子村 | 580 | 2300 |
| | | 12.2 | 头台子村 | 450 | 1900 |
| | | 12.3 | 新华村 | 505 | 2056 |
| 13 | 新开河镇 | 13.1 | 六间村 | 1286 | 3376 |
| | | 13.2 | 高力村 | 723 | 2727 |
| | | 13.3 | 张荒村 | 456 | 1985 |
| | | 13.4 | 常兴村 | 420 | 1350 |
| | | 13.5 | 李窑村 | 427 | 770 |
| | | 13.6 | 康家村 | 420 | 1520 |
| | | 13.7 | 金马村 | 854 | 2529 |
| | | 13.8 | 沙陀村 | 378 | 940 |
| | | 13.9 | 南北万村 | 461 | 1980 |
| | | 13.10 | 新开河村 | 937 | 2937 |
| | | 13.11 | 王庄村 | 345 | 1474 |
| | | 13.12 | 何谷村 | 424 | 1703 |
| | | 13.13 | 三赵村 | 640 | 2400 |

| | | | | | |
|----|-----|-------|-----|-----|------|
| | | 13.14 | 杜大村 | 323 | 1200 |
| | | 13.15 | 雷屯村 | 400 | 1500 |
| | | 13.16 | 唐屯村 | 502 | 1670 |
| 14 | 新台镇 | 14.1 | 新台村 | 740 | 2813 |
| | | 14.2 | 东桓村 | 522 | 2060 |
| | | 14.3 | 南台村 | 452 | 1620 |
| | | 14.4 | 德生村 | 374 | 1340 |
| | | 14.5 | 毛家村 | 366 | 1511 |
| | | 14.6 | 云柳村 | 420 | 1670 |
| | | 14.7 | 大台村 | 560 | 2038 |
| | | 14.8 | 西桓村 | 790 | 2910 |
| | | 14.9 | 遵化村 | 220 | 916 |

2.5 河流水系分布

台安县地处辽河下游，境内有 11 条中小河流，3 条外河（辽河、浑河、绕阳河）穿境而过。

2.6 水环境功能区

台安县水环境功能区见表 2-3 所示。

表 2-3 台安县地表水环境功能区基本信息表

| 名称 | 区段距离（公里） | | 区段距离 （公里） | 功能区类别 | 水质目标 |
|------|----------|------|--------------|----------|------|
| | 起点 | 止点 | | | |
| 辽河 | 小达连 | 何家 | 70 | 景观娱乐用水区 | III |
| 外辽河 | 六家 | 汲家台 | 29.1 | 景观娱乐用水区 | III |
| 浑河 | 前峪蛤蜊河 | 刀把子 | 18 | 景观娱乐用水区 | IV |
| 绕阳河 | 张家铺 | 前四泡 | 20 | 饮用水水源保护区 | II |
| 辽绕运河 | 小达连泡 | 柴家 | 64 | 景观娱乐用水区 | III |
| 旧绕阳河 | 孙家 | 小麦科 | 30 | 饮用水水源保护区 | II |
| 小柳河 | 源头 | 化工总厂 | 13.9 | 饮用水水源保护区 | II |
| | 化工总厂 | 河口 | 30.1 | 农业用水区 | V |

2.7 水环境质量现状

由于农业农村污水治理存在涉及面广、治理难度大、治理成本高、关乎农民生产生活等特点，致使农村生活污水排放散乱，污染物排放

浓度高，对农村地区地表水环境造成了严重的影响。台安县小柳河现超标严重，污染等级为4级，属重污染型，污染的主要原因为工业废水排放，部分企业污水处理设施老旧，污水处理能力差，生活污水排放及面源污染也造成了地表水污染。流域内农村生活污水未经有效处理，加之流域内农田、养殖等面源污染未得到有效控制，造成了小柳河水体的污染。

3. 污水处理现状与排放预测

3.1 水资源利用现状

台安县水资源总量构成含地表水资源、地下水资源，地下水资源量主要受降雨入渗及河水渗入补给。地表水资源量 10389 万 m³，地下水资源量 31903 万 m³，地下水可开采量 28739 万 m³，水资源总量 25791 万 m³。

2015 年-2019 年总用水量分别为 25644 万吨（2015 年）、24552 万吨、24653 万吨、25342 万吨、25342.7 万吨。其中生活用水约占比为 4.1%，农业灌溉用水量约占比为 89.8%，工业及建筑业用水量约占比为 1.7%，三产约占比 4.4%。

3.2 集中污水处理现状

台安县现有三座日处理万吨以上的城镇集中污水处理厂，分别为台安县污水处理厂、台安经开区污水处理厂、台安农清污水处理有限公司。

表 3-1 台安县污水处理厂现状

| 序号 | 污水厂名称 | 位置 | 收水范围 | 处理能力（万 t/d） | 生产负荷 | 设计工艺流程 | 出水标准 | 排水去向 |
|----|--------------|--------------|----------|-------------|------|--------|------|-------|
| 1 | 台安县污水处理厂 | 台安县台东街道西岗村潘屯 | 台安县城区 | 2 | 95% | A2/O | 一级 A | 老边沟排干 |
| 2 | 台安经开区污水处理厂 | 台安县工业园区工业六路东 | 台安县经济开发区 | 2.5 | 50% | A2/O | 一级 A | 九股河 |
| 3 | 台安农清污水处理有限公司 | 台安县台东街道项屯 | 台安县农高园 | 3 | 40% | A2/O | 一级 B | 胜利干渠 |

台安县污水处理厂于 2010 年 10 月投入运营，处理污水包括台安县城居民生活污水，污水处理厂设计规模为 2 万吨/日。设计工艺流程为 A²/O，出水满足《城镇污水处理厂出水排放标准》（GB18018-2002）一级 A 标准。目前，污水处理厂实际处理污水量为 1.9 万吨/日，生产负荷 95%，环境保护设施及污水处理设备均处于满负荷运行状态。



图 3-1 台安县污水处理厂运行情况

台安经济开发区污水处理厂于 2016 年 9 月投入运营，处理污水包括台安县经济开发区企业生产及生活污水，设计规模为 2.5 万吨/日，设计工艺流程为 A²/O，出水满足《城镇污水处理厂出水排放标准》（GB18018-2002）一级 A 标准。目前，污水处理厂实际处理污水量为 1.25 万吨/日，生产负荷 50%。

台安农清污水处理有限公司厂于 2018 年 8 月投入运营，处理污水包括台安县农高园企业生产及生活污水，设计规模为 3 万吨/日，设计工艺流程为 A²/O，出水满足《城镇污水处理厂出水排放标准》（GB18018-2002）一级 B 标准。目前，污水处理厂实际处理污水量为 1.2 万吨/日，生产负荷 40%。

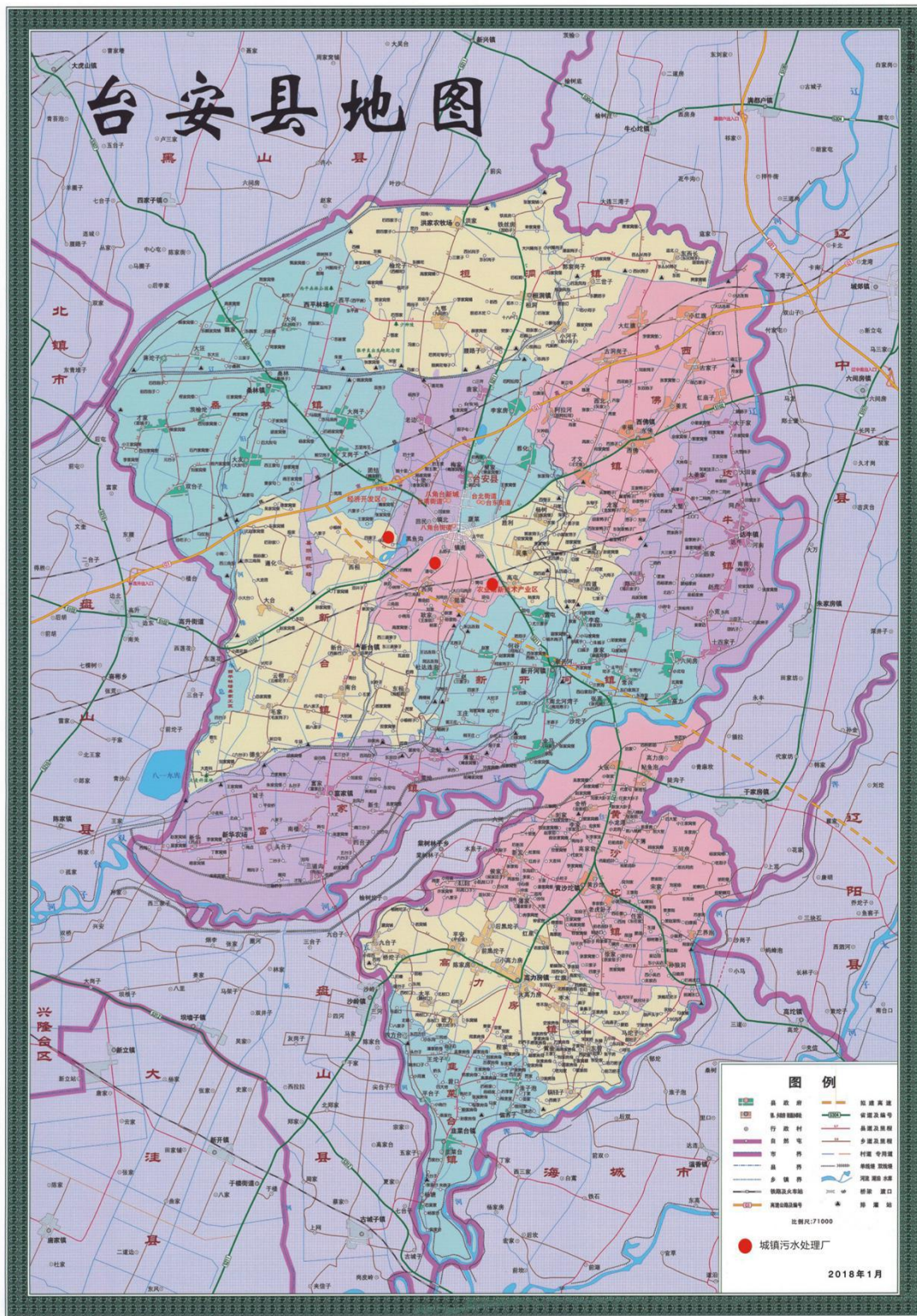


图 3-2 台安县现有城镇污水处理厂分布情况

3.3 农村分散污水治理现状

台安县 14 个乡镇中，台安县污水处理厂收水范围覆盖中心城区的 9 个社区，包括八角台街道的工人村社区、北郊社区、庆南社区、西郊社区，台东街道的龙城社区、和平社区、团结社区、么路子社区、南郊社区。其他村屯生活污水未纳入污水处理厂，未纳入污水处理厂的村屯中现有 7 个乡镇建有农村污水处理设施，分别采用氧化塘及一体化设备工艺。

3.3.1 氧化塘污水处理设施建设现状

台安县分别在大高村、黄沙村、新开村、幸福村、桑林村建设了氧化塘污水处理设施。由于村镇供水量较小，污水汇集后很难产生径流，致使污水处理设施不能正常运行。

表 3-2 氧化塘污水处理设施现状

| 序号 | 镇区、街道 | 行政村/社区 | 现有生活污水处理设施工艺 | 设计处理规模 (t/d) | 排放标准 | 运行情况 |
|----|-------|--------|--------------|--------------|------|------|
| 1 | 高力房镇 | 大高村 | 水解酸化+氧化塘 | 1000 | 二级 | 停用 |
| 2 | 黄沙坨镇 | 黄沙村 | 水解酸化+氧化塘 | 1500 | 二级 | 停用 |
| 3 | 新开河镇 | 新开村 | 水解酸化+氧化塘 | 700 | 二级 | 停用 |
| 4 | 西佛镇 | 幸福村 | 水解酸化+氧化塘 | 700 | 二级 | 停用 |
| 5 | 桑林镇 | 桑林村 | 水解酸化+氧化塘 | 600 | 二级 | 停用 |



图 3-3 黄沙坨村氧化塘现状

3.3.2 一体化生活污水处理设施建设现状

随着近年农村地区水冲厕改造工程的进行，2018年起台安县对部分村进行了水冲厕设施改造并铺设了管网，收集村民生活污水。目前已在西佛镇古洞村、红庙村、西北村、幸福村；富家镇北站村；新台镇德生村、南台村、大台村完成部分一体化污水处理设施建设并投入运行。

表 3-3 一体化污水处理设施现状

| 序号 | 镇区、街道 | 行政村/社区 | 现有生活污水处理设施工艺 | 设计处理规模 (t/d) | 排放标准 | 运行情况 |
|----|-------|--------|--------------|--------------|------|------|
| 1 | 西佛镇 | 古洞村 | 一体化设施 | 38 | 一级 B | 试运行 |
| 2 | 西佛镇 | 红庙村 | 一体化设施 | 70 | 一级 B | 试运行 |
| 3 | 西佛镇 | 西北村 | 一体化设施 | 60 | 一级 B | 试运行 |
| 4 | 西佛镇 | 幸福村 | 一体化设施 | 90 | 一级 B | 试运行 |
| 5 | 富家镇 | 北站村 | 一体化设施 | 55 | 一级 B | 试运行 |
| 6 | 新台镇 | 德生村 | 一体化设施 | 45 | 一级 B | 试运行 |
| 7 | 新台镇 | 南台村 | 一体化设施 | 50 | 一级 B | 试运行 |
| 8 | 新台镇 | 大台村 | 一体化设施 | 65 | 一级 B | 试运行 |



图 3-4 西佛镇一体化设备现状



图 3-5 富家镇污水处理设施



图 3-6 新台镇污水处理设施

3.3.3 在建农村生活污水处理设施

台安县韭菜台镇四方台村、黄沙坨镇刘家村、新开河镇雷屯村、达牛镇达牛村、西佛镇古家村、桓洞镇桓洞村、洪家农牧场洪家村、桑林镇茨于村、富家镇薄家村正在建设生活污水处理设施，新开河镇正在建设污水处理厂，以此促进农村生活污水处理率得到稳步提升，农村生活、生产、生态环境得到逐步改善。

表 3-4 在建污水处理设施现状

| 序号 | 镇区、街道 | 行政村/社区 | 污水处理设施工艺 | 设计处理规模 (t/d) | 排放标准 |
|----|-------|--------|----------|--------------|------|
| 1 | 新开河镇 | 新开河镇 | A2/O | 1000 | 一级 A |
| 2 | 韭菜台镇 | 四方台村 | MBR 一体化 | 25 | 一级 B |

| | | | | | |
|----|-------|-----|---------|----|------|
| 3 | 黄沙坨镇 | 刘家村 | MBR 一体化 | 30 | 一级 B |
| 4 | 新开河镇 | 雷屯村 | MBR 一体化 | 35 | 一级 B |
| 5 | 达牛镇 | 达牛村 | MBR 一体化 | 56 | 一级 B |
| 6 | 西佛镇 | 古家村 | MBR 一体化 | 66 | 一级 B |
| 7 | 桓洞镇 | 桓洞村 | MBR 一体化 | 30 | 一级 B |
| 8 | 洪家农牧场 | 洪家村 | MBR 一体化 | 35 | 一级 B |
| 9 | 桑林镇 | 茨于村 | MBR 一体化 | 35 | 一级 B |
| 10 | 富家镇 | 薄家村 | MBR 一体化 | 30 | 一级 B |



图 3-7 富家镇薄家村在建污水处理设施



图 3-8 洪家农牧场洪家村在建污水处理设施



图 3-9 黄沙坨镇刘家村在建污水处理设施

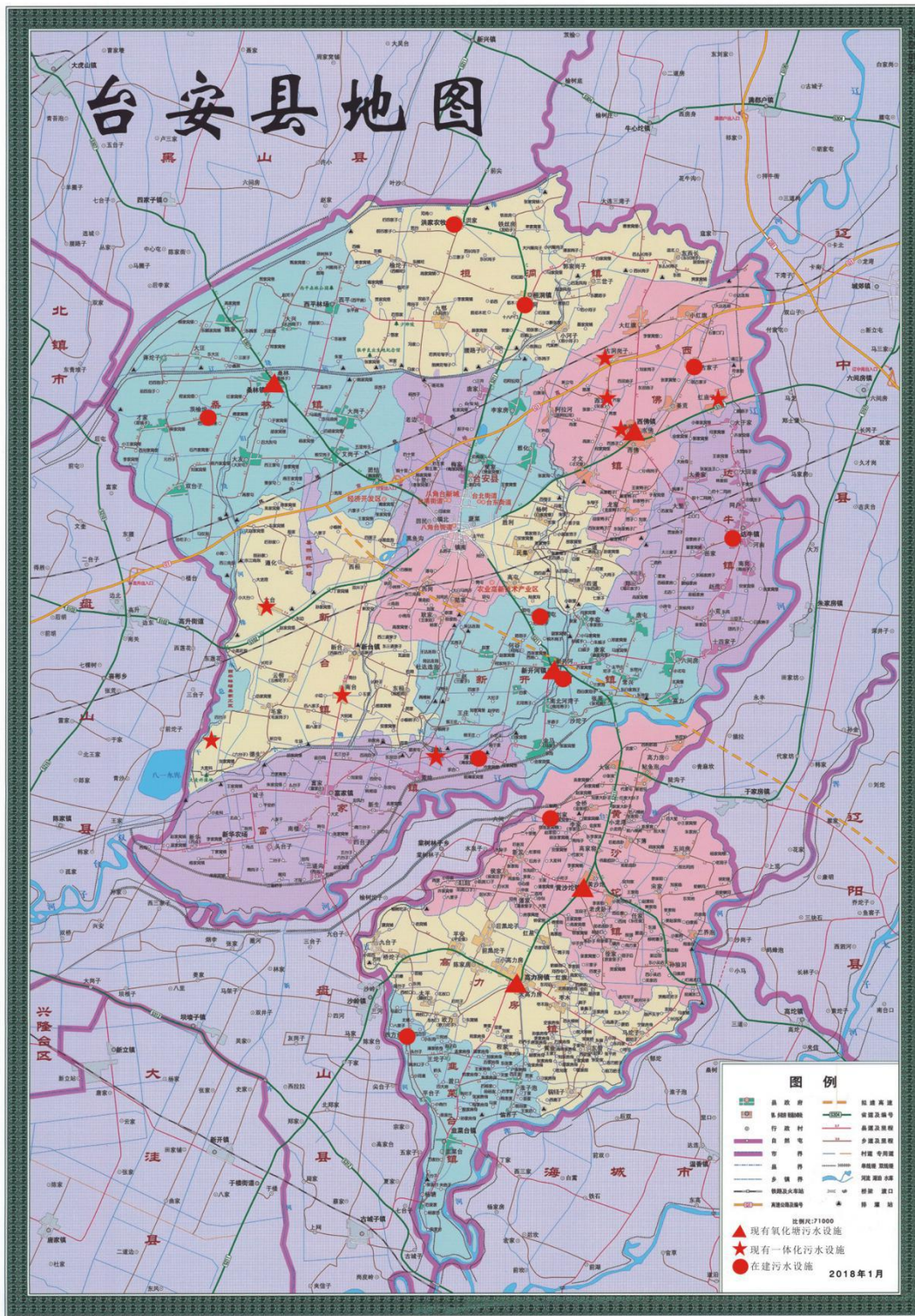


图 3-10 现有及在建农村分散式污水处理措施分布情况

3.3.4 污水处理设施运行情况

已建的农村污水处理设施中，有 5 处为氧化塘污水处理设施，目

前，氧化塘设施建设时间较早，氧化塘所在区域定时供水，污水产生量较少，造成设施建成后均无法正常运行，均处于管护状态。

3.4 农村污水治理存在的问题分析

综合台安县社会经济发展、环境质量概况、水资源供给与使用、农村污水治理现状，台安县农村污水存在以下几方面问题：

(1) 污水量小，导致设施不能正常运行

台安县地处辽河平原，降雨量小，蒸发量、入渗量大，在大部分村屯按峰供水、阶段性给水的情况下，人均水资源使用量小于标准。在此基础上，人均用水量小，村屯产生的生活污水量小，同时由于蒸发、入渗，导致村屯生活污水量少，汇集后很难产生径流，致使污水处理设施不能正常运行。

(2) 村屯污染源分散，污水管网系统覆盖率低，管网建设滞后

由于台安县面积较大，涉农村镇较多，但多数村屯村民未上楼，受自来水水源供应能力所限，用水量和生活污水产生量较小，村民居住点分散，分布区域广，由于缺少规划及基础设施建设计划，尤其是地下排污管网建设计划，且需投入巨大，造成管网严重不足，生活污水集中收纳难度较大，短期很难形成规模汇水。

大部分村庄没有排水管道，雨水和污水均沿道路边沟或路面排至就近水体，或经化粪池简单治理。

(3) 缺乏污水治理原水设施建设

目前，农村普遍没有下水设施，而且是旱厕，即使有动力下水，由于缺乏原动力生活污水，导致污水处理实施未充分发挥作用，有些

农村污水处理设施甚至停止运行。此外，对排水专项规划执行不到位，未按设计同步配建管网建设，导致污水处理设施进水不足的问题普遍存在。

（4）配套设施不全，排放标准低

在设计时，受基础条件限制，农村污水处理设施的建设规模一般按照人口数来估算污水量后确定。同时，受农村经济条件约束，使用的工艺多为简易工艺，排放标准较低。设施建设完成后，造成管网不能及时配套，设施多数情况不能有效运行，各级财政资金相对紧张，投入及建设能力有限，造成设施运转不畅，或处于闲置状态。加之，农村地区基础设施薄弱，污水设施运行所需要的供电、供水以及供暖等常常为临时供应，经常出现停电、停水等情况，导致设施停运。

3.5 生活污水排放量预测

3.5.1 人口增长预测

人口问题是我国最大社会问题之一，估计人口数量和发展趋势是我们制定台安县农村污水统筹治理规划的基础。从台安县统计年鉴，分析人口增长的规律，并以此预测 2020 年至 2025 年的人口数量，通过对近几年的人口变化趋势进行统计分析，建立台安县农村人口发展统计公式如下：

依据可获得数据，截止 2019 年末，台安县在住人口 138992 户，362667 人。男女性别比 101.82。

人口增长率预测模型是根据计划生育有关指标而进行的一种人

口预测方法。数学公式 (1) 表示为:

$$P = P_0(1+k)^n + \Delta P \quad (1)$$

式中: P 表示规划期总人口(人), P_0 表示规划基期总人口(人), ΔP 表示规划期间人口机械增长数(人), n 表示规划年期, k 表示规划期间人口自然增长率。人口自然增长率 k 可用出生率 b 和死亡率 d 表示:

$$k = b - d \quad (2)$$

表 3-5 台安县户籍人口增长趋势预测

| | | | | | |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|
| 年限 | 2010 年 | 2011 年 | 2012 年 | 2013 年 | 2014 年 |
| 户数 | 131961 | 134276 | 134830 | 136161 | 137141 |
| 人口数 | 381218 | 379652 | 377480 | 375387 | 374243 |
| 年限 | 2015 年 | 2016 年 | 2017 年 | 2018 年 | 2019 年 |
| 户数 | 136642 | 137737 | 137939 | 138484 | 138992 |
| 人口数 | 370653 | 369600 | 367636 | 365110 | 362667 |

由此, 根据户籍人口测算在常住人口, 2021 年, 台安县户籍人口为 39.48 万; 2025 年, 台安县户籍人口为 39.96 万。

表 3-6 台安县人口预测表

单位: 人

| 序号 | 镇区、街道 | 2020 年 | 2021 年 | 2025 年 |
|----|-------|--------|--------|--------|
| 1 | 八角台街道 | 53821 | 53982 | 54633 |
| 2 | 达牛镇 | 26273 | 26351 | 26697 |
| 3 | 富家镇 | 17460 | 17512 | 17723 |
| 4 | 高力房镇 | 37782 | 37895 | 38352 |
| 5 | 洪家农牧场 | 5170 | 5185 | 5248 |
| 6 | 韭菜台镇 | 11922 | 11957 | 12101 |
| 7 | 桓洞镇 | 13306 | 13345 | 13506 |
| 8 | 黄沙坨镇 | 47051 | 47192 | 47761 |
| 9 | 桑林镇 | 21294 | 21357 | 21615 |
| 10 | 台东街道 | 77163 | 77394 | 78327 |
| 11 | 西佛镇 | 29285 | 29372 | 29726 |
| 12 | 新华农场 | 6256 | 6274 | 6350 |
| 13 | 新开河镇 | 30061 | 30151 | 30514 |
| 14 | 新台镇 | 16818 | 16868 | 17071 |

根据台安城市城市化进程、产业发展, 可以预见以下几个结论:

(1) 中心城区人口继续集聚。中心城区作为区域政治、文化和

经济中心，产业结构调整，在带动区域快速发展的同时，创造了更多更好的就业机会，提供便利的居住条件和舒适的生活环境，逐渐吸引人口向城区集聚。

(2) 农业人口逐渐减少，向中心村镇区集中。随着国家推行的农村改革制度的不断深化，以及农村生产机械化、设施化的不断推进，农村地区的广大剩余劳动力将逐渐向城镇转移。同时，由于中心城镇、中心村屯基础设施逐渐完善，农村农业人口也逐渐集聚。

(3) 人口结构更趋老龄化。随着社会经济发展，科学技术进步，人口寿命延长所带来老龄化问题比较突出，对社会福利和社会保障工作提出更高的要求。

由此可以看出，台安县随着产业结构优化随着农村土地确权工作的深入推进，农业人口转移在一段时间内，将导致农业、农村人口缓慢降低。

3.5.3 污水产排量测算

污水量的测算主要是通过测算村屯的需水量，并将需水量折算成排放污水量的方法进行预测。污水量预测需要在区域实际用水量基础上进行测算。

2015年-2019年，台安县总用水量为分别 25644 万吨（2015 年）、24552 万吨、24653 万吨、25342 万吨、25342.7 万吨。其中生活用水占比为 4.1%，农业灌溉用水量占比为 89.8%，工业及建筑业用水量占比为 1.7%，三产占比 4.4%。

台安县除建成区外，村屯供水包括自来水管网供水、村镇自产水

源集中联片供水、单村集中供水和分散供水等方式。集中式供水基本采用全天供水、按峰供水和混合供水三种方式。农村生活污水排放量应根据村庄卫生设施水平、配水系统完善程度等因素确定，农村生活污水排放量取决于生活用水量的大小。

近年来，我国发布了一系列农村生活污水处理技术文件。表 3-7 为东北地区农村生活污水处理技术指南（2010 年住建部发布）中规定的用水量数据；表 3-8 为村镇生活污染防治最佳可行技术指南（HJ-BAT-9）规定的我国南方、北方的生活污水量数据，表 3-9 为《辽宁省农村生活污水处理技术指南（试行）》（征求意见稿）中确定的辽宁省农村居民生活污水排放量参考值。

表 3-7 东北地区农村生活污水处理技术指南

| 分类 | 用水量（升/人·日） |
|-----------------------|------------|
| 经济条件好，有水冲厕所，淋浴设施 | 80-135 |
| 经济条件较好，有水冲厕所，淋浴设施 | 40-90 |
| 经济条件一般，无水冲厕所，有简易卫生设施 | 40-70 |
| 无水冲厕所和淋浴设施，主要利用地表水、井水 | 20-40 |

表 3-8 村镇生活污染防治最佳可行技术指南单位（升/人·日）

| 类型 | 黑水 | 灰水 | | 生活污水（黑水、灰水的混合水） |
|---------------------|-----|--------|--------|-----------------|
| | | 南方 | 北方 | |
| 村庄（人口≤5000 人） | 230 | 45-110 | 35-80 | 80 |
| 村镇（人口 5000-10000 人） | 30 | 85-160 | 70-125 | 100 |

表 3-9 辽宁省农村生活污水处理技术指南

| 序号 | 类型 | 用水量（升/人·日） | 排水量（升/人·日） | 适用条件 |
|----|--------|------------|------------|---|
| 1 | 基础条件好 | 90-120 | 50-70 | 自来水全天供水，室内有排水设施，有水冲式厕所、盥洗设备、淋浴设施，卫生条件齐全 |
| 2 | 基础条件一般 | 60-90 | 30-50 | 自来水尚未实现全天供水，室内有排水设施，有水冲式厕所、盥洗设备、淋浴设施等；或自来水全天供水但卫生设施不全 |
| 3 | 基础条件较差 | 40-60 | 20-30 | 无自来水，主要利用地表水、井水，室内无排水设施，无水冲式厕所，无淋浴设施 |

农村生活污水排放量与农户收入、卫生设施的健全程度、气候、生活习惯、季节、供水方式等因素有关。研究表明，收入水平对农户总生活污水的氨氮、TN、TP 产污系数无明显的影响，但对污水量、COD 产污系数及生活污水中各类污染物排污系数影响显著，与南方相比北方地区用水量、污水排放量相对较低。

结合台安县的用水和耗水情况，农村居民生活污水排放量随着规划水平年内农村配套设施的不断完善，在 2021 年至 2025 年呈递增趋势。其中，在镇政府所在地的村屯，以及配套设施较好的村屯，生活污水排放量在规划水平年分别为 40 L/人·天和 50 L/人·天，在配套设施较差的村屯，生活污水排放量在规划水平年分别为 30L/人·天、和 40L/人·天。

综合考虑指标的实用性和可获取性，并结合台安县农村人口的特点，结合台安县农村生活用水量调查，台安县农村生活污水处理系统设计水量根据以下公式计算确定：

农村生活污水排放量=人均污水放量（升/人）×人口数×日，人均污水排放量在经济条件好、水资源充足、产业发达的村庄取值较高，基础条件差、水资源缺乏的村庄污水排放量较低，经预测农村地区污水最大排放量 10393.67t/d，各村屯最大污水排放量预测如表 3-10 所示。

表 3-10 台安县各村屯生活污水量预测表

| 序号 | 镇区、街道 | 行政村/社区 | | 户数（户） | 常住人口（人） | 2025 年污水排放量（吨/日） |
|----|-------|--------|-----|-------|---------|------------------|
| 1 | 八角台街道 | 1.1 | 梅家村 | 552 | 1971 | 68.985 |
| | | 1.2 | 唐家村 | 444 | 1495 | 52.325 |

| | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|---------|------|--------|
| | | 1.3 | 李坊村 | 478 | 1605 | 56.175 | | |
| | | 1.4 | 樊家村 | 465 | 1650 | 57.75 | | |
| | | 1.5 | 雅化村 | 479 | 1499 | 52.465 | | |
| | | 1.6 | 蔬菜村 | 960 | 1931 | 67.585 | | |
| | | 1.7 | 黑鱼村 | 348 | 1320 | 46.2 | | |
| | | 1.8 | 老边村 | 437 | 1615 | 56.525 | | |
| | | 1.9 | 十里村 | 459 | 1763 | 61.705 | | |
| | | 1.10 | 镇北村 | 548 | 1312 | 45.92 | | |
| | | 1.11 | 回民村 | 176 | 485 | 16.975 | | |
| | | 2 | 达牛镇 | 2.1 | 达牛村 | 655 | 1564 | 54.74 |
| | | | | 2.2 | 大于村 | 951 | 2607 | 91.245 |
| 2.3 | 网户村 | | | 636 | 1679 | 58.765 | | |
| 2.4 | 河南村 | | | 328 | 1412 | 49.42 | | |
| 2.5 | 大田村 | | | 890 | 2529 | 88.515 | | |
| 2.6 | 大姜村 | | | 605 | 1653 | 57.855 | | |
| 2.7 | 大欠村 | | | 1132 | 2930 | 102.55 | | |
| 2.8 | 郑三村 | | | 626 | 1662 | 58.17 | | |
| 2.9 | 赵荒村 | | | 495 | 1473 | 51.555 | | |
| 2.10 | 南岗村 | | | 712 | 1884 | 65.94 | | |
| 2.11 | 十四家村 | | | 922 | 2416 | 84.56 | | |
| 2.12 | 小荒村 | | | 718 | 1860 | 65.1 | | |
| 2.13 | 岳家村 | | | 948 | 1704 | 59.64 | | |
| 3 | 富家镇 | 3.1 | 薄家村 | 838 | 2224 | 77.84 | | |
| | | 3.2 | 北站村 | 636 | 1786 | 62.51 | | |
| | | 3.3 | 荒地村 | 985 | 2867 | 100.345 | | |
| | | 3.4 | 新生村 | 630 | 1726 | 60.41 | | |
| | | 3.5 | 四台子村 | 767 | 2046 | 71.61 | | |
| | | 3.6 | 富家村 | 1286 | 3522 | 123.27 | | |
| | | 3.7 | 南楼村 | 421 | 1257 | 43.995 | | |
| | | 3.8 | 三道沟村 | 699 | 2032 | 71.12 | | |
| 4 | 高力房镇 | 4.1 | 红星村 | 420 | 1544 | 54.04 | | |
| | | 4.2 | 九台村 | 430 | 1456 | 50.96 | | |
| | | 4.3 | 程家村 | 495 | 1436 | 50.26 | | |

| | | | | | | | | |
|---|------|------|-------|------|------|---------|------|-------|
| | | 4.4 | 太平村 | 420 | 1537 | 53.795 | | |
| | | 4.5 | 前黑村 | 495 | 1960 | 68.6 | | |
| | | 4.6 | 乔坨村 | 480 | 1900 | 66.5 | | |
| | | 4.7 | 平安村 | 660 | 1772 | 62.02 | | |
| | | 4.8 | 锅称村 | 595 | 2128 | 74.48 | | |
| | | 4.9 | 东曾村 | 670 | 2383 | 83.405 | | |
| | | 4.10 | 黄金村 | 710 | 2320 | 81.2 | | |
| | | 4.11 | 红旗村 | 645 | 1830 | 64.05 | | |
| | | 4.12 | 枣木村 | 750 | 2330 | 81.55 | | |
| | | 4.13 | 小高村 | 750 | 2754 | 96.39 | | |
| | | 4.14 | 后黑村 | 450 | 1578 | 55.23 | | |
| | | 4.15 | 马坨村 | 730 | 2481 | 86.835 | | |
| | | 4.16 | 陈家房村 | 893 | 2242 | 78.47 | | |
| | | 4.17 | 欧力村 | 430 | 1631 | 57.085 | | |
| | | 4.18 | 大高村 | 1015 | 4500 | 157.5 | | |
| | | 5 | 洪家农牧场 | 5.1 | 洪家村 | 500 | 1650 | 57.75 |
| | | | | 5.2 | 铁丝房村 | 415 | 1820 | 63.7 |
| | | | | 5.3 | 榆坨村 | 483 | 1700 | 59.5 |
| 6 | 韭菜台镇 | 6.1 | 韭菜台村 | 865 | 1600 | 56 | | |
| | | 6.2 | 杨塘村 | 500 | 1400 | 49 | | |
| | | 6.3 | 曾口村 | 723 | 1500 | 52.5 | | |
| | | 6.4 | 偏养子村 | 750 | 1768 | 61.88 | | |
| | | 6.5 | 淮子泡村 | 512 | 1634 | 57.19 | | |
| | | 6.6 | 王坨子村 | 395 | 1520 | 53.2 | | |
| | | 6.7 | 四方台村 | 353 | 1400 | 49 | | |
| | | 6.8 | 平台子村 | 620 | 1100 | 38.5 | | |
| 7 | 桓洞镇 | 7.1 | 桓洞村 | 1094 | 2685 | 93.975 | | |
| | | 7.2 | 东西长村 | 759 | 2915 | 102.025 | | |
| | | 7.3 | 郭家村 | 467 | 1776 | 62.16 | | |
| | | 7.4 | 三岔子村 | 356 | 1000 | 35 | | |
| | | 7.5 | 小河子村 | 540 | 2050 | 71.75 | | |
| | | 7.6 | 腰路子村 | 390 | 1080 | 37.8 | | |
| | | 7.7 | 九鄂村 | 903 | 1800 | 63 | | |
| 8 | 黄沙坨镇 | 8.1 | 黄沙坨村 | 1285 | 4339 | 151.865 | | |
| | | 8.2 | 高家窑村 | 478 | 1800 | 63 | | |
| | | 8.3 | 下薄村 | 848 | 2435 | 85.225 | | |
| | | 8.4 | 五间房村 | 620 | 2350 | 82.25 | | |
| | | 8.5 | 宋家村 | 720 | 2729 | 95.515 | | |
| | | 8.6 | 三界泡村 | 420 | 1430 | 50.05 | | |
| | | 8.7 | 孙狼洞村 | 950 | 3700 | 129.5 | | |

| | | | | | | |
|----|------|-------|-------|------|------|---------|
| | | 8.8 | 任家村 | 867 | 2550 | 89.25 |
| | | 8.9 | 徐家村 | 925 | 3128 | 109.48 |
| | | 8.10 | 老虎卧子村 | 493 | 1739 | 60.865 |
| | | 8.11 | 潘家村 | 564 | 1626 | 56.91 |
| | | 8.12 | 兀拉村 | 460 | 1577 | 55.195 |
| | | 8.13 | 侯家村 | 495 | 1830 | 64.05 |
| | | 8.14 | 新发村 | 420 | 1517 | 53.095 |
| | | 8.15 | 李家村 | 460 | 1710 | 59.85 |
| | | 8.16 | 大张村 | 1151 | 3153 | 110.355 |
| | | 8.17 | 刘家村 | 600 | 1900 | 66.5 |
| | | 8.18 | 金桥村 | 547 | 1930 | 67.55 |
| | | 8.19 | 小龙湾村 | 426 | 1578 | 55.23 |
| | | 8.20 | 鲶鱼泡村 | 430 | 1800 | 63 |
| | | 8.21 | 高力房村 | 627 | 2230 | 78.05 |
| 9 | 桑林镇 | 9.1 | 桑林村 | 1282 | 3626 | 126.91 |
| | | 9.2 | 魏家村 | 856 | 2310 | 80.85 |
| | | 9.3 | 大汪村 | 319 | 802 | 28.07 |
| | | 9.4 | 蒋坨村 | 410 | 1090 | 38.15 |
| | | 9.5 | 茨子村 | 861 | 2409 | 84.315 |
| | | 9.6 | 才家村 | 503 | 1460 | 51.1 |
| | | 9.7 | 双台子村 | 512 | 1471 | 51.485 |
| | | 9.8 | 大友村 | 563 | 1566 | 54.81 |
| | | 9.9 | 艾岗子村 | 284 | 1154 | 40.39 |
| | | 9.10 | 团结村 | 389 | 1178 | 41.23 |
| | | 9.11 | 大岗村 | 441 | 1256 | 43.96 |
| | | 9.12 | 西平村 | 575 | 2006 | 70.21 |
| | | 9.13 | 大兴村 | 329 | 966 | 33.81 |
| 10 | 台东街道 | 10.1 | 胜利村 | 631 | 1852 | 64.82 |
| | | 10.2 | 民集村 | 581 | 1715 | 60.025 |
| | | 10.3 | 高屯村 | 550 | 1648 | 57.68 |
| | | 10.4 | 四道村 | 498 | 1393 | 48.755 |
| | | 10.5 | 二道村 | 561 | 1671 | 58.485 |
| | | 10.6 | 杨树村 | 790 | 2115 | 74.025 |
| | | 10.7 | 镇南村 | 615 | 1687 | 59.045 |
| | | 10.8 | 西岗村 | 1152 | 3190 | 111.65 |
| | | 10.9 | 陆家村 | 695 | 1906 | 66.71 |
| | | 10.10 | 耿家村 | 440 | 1301 | 45.535 |
| 11 | 西佛镇 | 11.1 | 东佛村 | 859 | 2230 | 78.05 |
| | | 11.2 | 西佛村 | 500 | 1700 | 59.5 |
| | | 11.3 | 红庙村 | 492 | 2048 | 71.68 |
| | | 11.4 | 古家村 | 607 | 2357 | 82.495 |
| | | 11.5 | 达连村 | 530 | 2405 | 84.175 |
| | | 11.6 | 大红旗村 | 525 | 2230 | 78.05 |

| | | | | | | |
|----|------|-------|------|------|------|---------|
| | | 11.7 | 古洞村 | 313 | 1263 | 44.205 |
| | | 11.8 | 西北村 | 607 | 2237 | 78.295 |
| | | 11.9 | 幸福村 | 720 | 2640 | 92.4 |
| | | 11.10 | 阿拉河村 | 678 | 2747 | 96.145 |
| | | 11.11 | 姜荒村 | 400 | 1400 | 49 |
| | | 11.12 | 小红旗村 | 430 | 1620 | 56.7 |
| | | 11.13 | 龙家村 | 815 | 2800 | 98 |
| | | 11.14 | 才文村 | 437 | 1608 | 56.28 |
| 12 | 新华农场 | 12.1 | 城子村 | 580 | 2300 | 80.5 |
| | | 12.2 | 头台子村 | 450 | 1900 | 66.5 |
| | | 12.3 | 新华村 | 505 | 2056 | 71.96 |
| 13 | 新开河镇 | 13.1 | 六间村 | 1286 | 3376 | 118.16 |
| | | 13.2 | 高力村 | 723 | 2727 | 95.445 |
| | | 13.3 | 张荒村 | 456 | 1985 | 69.475 |
| | | 13.4 | 常兴村 | 420 | 1350 | 47.25 |
| | | 13.5 | 李窑村 | 427 | 770 | 26.95 |
| | | 13.6 | 康家村 | 420 | 1520 | 53.2 |
| | | 13.7 | 金马村 | 854 | 2529 | 88.515 |
| | | 13.8 | 沙陀村 | 378 | 940 | 32.9 |
| | | 13.9 | 南北万村 | 461 | 1980 | 69.3 |
| | | 13.10 | 新开河村 | 937 | 2937 | 102.795 |
| | | 13.11 | 王庄村 | 345 | 1474 | 51.59 |
| | | 13.12 | 何谷村 | 424 | 1703 | 59.605 |
| | | 13.13 | 三赵村 | 640 | 2400 | 84 |
| | | 13.14 | 杜大村 | 323 | 1200 | 42 |
| | | 13.15 | 雷屯村 | 400 | 1500 | 52.5 |
| | | 13.16 | 唐屯村 | 502 | 1670 | 58.45 |
| 14 | 新台镇 | 14.1 | 新台村 | 740 | 2813 | 98.455 |
| | | 14.2 | 东桓村 | 522 | 2060 | 72.1 |
| | | 14.3 | 南台村 | 452 | 1620 | 56.7 |
| | | 14.4 | 德生村 | 374 | 1340 | 46.9 |
| | | 14.5 | 毛家村 | 366 | 1511 | 52.885 |
| | | 14.6 | 云柳村 | 420 | 1670 | 58.45 |
| | | 14.7 | 大台村 | 560 | 2038 | 71.33 |
| | | 14.8 | 西桓村 | 790 | 2910 | 101.85 |
| | | 14.9 | 遵化村 | 220 | 916 | 32.06 |

3.5.4 污染物排放预测

根据《分地区农村生活污水处理技术指南》，东北地区农村生活污水的水质参考取值如表 3-11 所示。结合农村生活污水排放水质因排水类型不同而有较大差异，在调查当地是否水冲厕所、厨房排水、淋浴排水综合确定排水水质。

表 3-11 东北地区农村居民生活污水水质参考取值 单位：mg/L

| 序号 | 污染物指标 | 参考值 (mg/L) |
|----|-------------------------------|------------|
| 1 | PH | 6.5-8.0 |
| 2 | 化学需氧量 (COD) | 200-450 |
| 3 | 五日生化化学需氧量 (BOD ₅) | 200-300 |
| 4 | 悬浮物 (SS) | 150-200 |
| 5 | 氨氮 (NH ₃ -N) | 20-90 |
| 6 | 总磷 (TP) | 2.0-6.5 |

按照所有农村污水处理设施达标排放计算，台安县农村污水处理设施能够削减农村生活污水产生的污染物，COD 削减 66.7%、氨氮削减 40%、总磷排放量削减 50%左右。

4.农村污水统筹治理规划

4.1 污水收集模式

农村污水收集模式主要包括城镇集中（纳管）、村镇集中治理、单村集中、农户分散四种模式。

4.1.1 集中纳管模式

农村生活污水有条件介入城镇管网的，首先进污水处理厂集中处理。将城镇周边农村生活污水集中收集后，统一接入临近市政污水管网，纳入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，同时具有良好的污水治理效果以及运行管理模式。

4.1.2 多村集中模式

对村与村距离小于1公里内的两个及以上村屯，可以统一进行污水收集处理。通过联合建设污水处理设施及配套工程，将农户产生的污水进行集中收集，统一建设污水治理设施治理村庄生活污水，实现区域统筹、共建共享。该模式具有施工简单、节约费用和易于维护等特点。

4.1.3 单村集中模式

对居住相对集中、经济较发达的镇区所在村、中心村，可选择村镇集中处理模式。建设适合的污水处理设施及配套工程，将村域内农户产生的污水进行收集处理。

4.1.4 农户分散治理模式

对生活污水产生量少、位置偏远、不便建设集中式污水处理设施的村庄，可选择分散处理模式，采用单户或村内分散污水收集方式进行就地处理。根据地形地势特点将农村居民分为若干片区，按片区铺设污水管道或暗渠收集污水，就近建设污水处理设施。对人口较少、污水量产生少的村庄，要实现化粪池配备到位，优先通过庭院绿化、农田灌溉等途径就地就近利用。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，适用于地形条件复杂、施工难度大、污水不易集中收集的村庄。

表 4-1 台安县农村污水处理模式

| 治理模式 | 适用范围 |
|---------------|---|
| 集中纳管 (13个) | 八角台街道(7个):梅家村、樊家村、蔬菜村、黑鱼村、十里村、镇北村、回民村 台东街道(5个):胜利村、民集村、高屯村、镇南村、西岗村、陆家村 |
| 多村集中 (38个) | 达牛镇(7个):达牛村、网户村、河南村、南岗村、大田村、赵荒村、岳家村 富家镇(3个):富家村、四台子村、南楼村 高力房镇(9个):大高村、小高村、平安村、陈家房村、前黑村、后黑村、红星村、红旗村、枣木村 韭菜台镇(4个):韭菜台村、曾口村、平台子村、偏养子村 黄沙坨镇(4个):黄沙坨村、老虎卧子村、高家窑村、任家村 西佛镇(4个):东佛村、西佛村、才文村、姜荒村 新开河镇(4个):新开河村、张荒村、南北万村、沙陀村 新台镇(3个):新台村、云柳村、东桓村 |
| 单村集中 (29个) | 八角台街道(4个):唐家村、李坊村、雅化村、老边村 达牛镇(3个):大于村、十四家村、小荒村 富家镇(3个):薄家村、北站村 洪家农牧场(1个):洪家村 韭菜台镇(1个):四方台村 桓洞镇(1个):桓洞村 黄沙坨镇(2个):五间房村、刘家村 桑林镇(2个):桑林村、茨子村 台东街道(4个):四道村、二道村、杨树村、耿家村 西佛镇(4个):幸福村、红庙村、古家村、西北村 新开河镇(1个):雷屯村 新台镇(3个):南台村、德生村、大台村 |
| 农户分散 | 达牛镇(3个):大姜村、大欠村、郑三村 |

| | |
|--------|--|
| (74 个) | <p>富家镇 (3 个)：荒地村、新生村、三道沟村</p> <p>高力房镇 (9 个)：九台村、程家村、太平村、乔坨村、锅称村、东曾村、黄金村、马坨村、欧力村</p> <p>洪家农牧场 (2 个)：铁丝房村、榆坨村</p> <p>韭菜台镇 (3 个)：杨塘村、淮子泡村、王坨子村</p> <p>桓洞镇 (6 个)：东西长村、郭家村、三岔子村、小河子村、腰路子村、九鄂村</p> <p>黄沙坨镇 (15 个)：下薄村、宋家村、三界泡村、孙狼洞村、徐家村、潘家村、兀拉村、侯家村、新发村、李家村、大张村、金桥村、小龙湾村、鲶鱼泡村、高力房村</p> <p>桑林镇 (11 个)：魏家村、大汪村、蒋坨村、才家村、双台子村、大友村、艾岗子村、团结村、大岗村、西平村、大兴村</p> <p>西佛镇 (5 个)：达连村、大红旗村、阿拉河村、小红旗村、龙家村</p> <p>新华农场 (3 个)：城子村、头台子村、新华村</p> <p>新开河镇 (11 个)：六间村、高力村、常兴村、李窑村、康家村、金马村、王庄村、何谷村、三赵村、杜大村、唐屯村</p> <p>新台镇 (3 个)：毛家村、西桓村、遵化村</p> |
|--------|--|

4.2 污水处理工艺选择

4.2.1 污水处理工艺选择原则

东北地区冬季寒冷，污水处理设施应为地埋式或采取其它保温措施。地埋式处理设施应安装在冻土层以下。根据出水水质要求及地区经济发展水平不同，可选择生物处理、生态处理工艺及组合。与大型污水处理厂工艺选择不同，小型污水处理厂的工艺选择，除了满足污水处理厂的处理效果、节省运行成本和工程投资外，更应该结合当地的建设条件和要求，选择切实可行且经济合理的处理工艺方案。还应遵循以下几点原则：

污水处理效果稳定可靠；

工艺控制调节灵活；

污水厂的占地面积符合条件；

工程实施切实可行；

运行维护管理方便；

投资运行费用节省；

整体工艺协调优化。

4.2.2 农村生活污水处理工艺

（1）预处理

格栅：格栅是由一组平行的金属栅条或筛网制成的框架，倾斜安装在污水渠道、泵房集水井的进水口或污水处理厂（站）的端部，用于截留污水中较粗大的漂浮物或悬浮物，如纤维、碎皮、毛发、木屑、果皮、蔬菜、塑料制品等，保护后续管道、设备，减轻后续处理构筑物的处理负荷，并使之正常运行。

沉砂池：沉砂池的工作原理是以重力分离或离心力分离为基础，通过控制进入沉砂池内的污水流速或旋流速度，使相对密度较大的无机颗粒下沉，而有机悬浮颗粒则随水流带走。常见的沉砂池有平流式沉砂池、曝气沉砂池、旋流沉砂池等。

沉砂池一般适用于城镇污水处理厂，作用是去除污水中密度较大的无机颗粒污染物，减轻无机颗粒对水泵、管道的磨损和堵塞，防止无机颗粒在构筑物内沉积，提高污泥有机组分含率。

隔油池：隔油池利用废水中动植物油和水的比重不同而达到分离的目的，适用于村镇餐饮、屠宰等点源排放的预处理。北方污水水温低，含有油污的污水易在管道、填料处凝结，影响输水、处理效果。生化处理单元采用生物接触氧化法及膜生物处理法对隔油有特殊要求的处理工艺，应按工艺要求设置隔油池。

村镇特殊点源技术要求：规定农家乐等旅游、餐饮设施及洗浴设

施等特殊小点源排放的污水经预处理后可以纳入农村生活污水处理设施进行处理。为保证处理设施的稳定运行，主要针对农家乐等餐饮旅游设施的油污和较大杂物，洗浴设施的毛发等提出预处理要求。考虑农家乐等餐饮旅游设施产生的悬浮物较多，应尽可能截留在源头，减少下游管道的负荷等因素，规定农家乐等旅游、餐饮设施的格栅栅隙不宜大于 5 mm。

（2）生化处理

化粪池：化粪池是利用重力沉降和厌氧发酵原理，对粪便污染物进行沉淀、消解的污水处理设施。沉淀粪便通过厌氧消化，使有机物分解，易腐败的新鲜粪便转化为稳定的熟污泥。上清液作为化粪池的出水应进入灰水处理系统进一步处理。三格式化粪池厌氧运行，不消耗动力。适用于水冲式厕所产生的高浓度粪便污水及家庭圈养禽畜产生的粪尿污水的预处理。

厌氧发酵（沼气发酵池）法：厌氧发酵又称为沼气发酵，是指含有大量有机质的污水、污泥和粪便，在一定的温度和厌氧条件下，通过微生物的分解代谢，最终生成甲烷和二氧化碳等气体（沼气）的生物化学过程。城镇污水处理厂污泥消化池和农村建设庭院独户沼气池或多户连片沼气发酵池可参照《沼气工程技术规范》（NY/T1220.1～5-2006）设计和管理。沼气发酵池产生的沼液和沼渣收集后可作为肥料使用。

厌氧滤池（沼气净化池）法：污水厌氧滤池（沼气净化池）是一种装填滤料的厌氧反应器。厌氧微生物以生物膜的形式生长在滤料表

面，污水通过淹没的滤料床，在生物膜的吸附、代谢和滤料的截留作用下，污水中有机污染物得以分解和去除。厌氧滤池（沼气净化池）产生的污泥应定期清理。产生的沼气要及时处置，有条件的地区可以考虑沼气收集与利用。

脱氮除磷活性污泥法：脱氮除磷活性污泥法具有多种不同工艺，各类活性污泥法均具有相当高的有机污染物去除效率，适合村镇使用的作为一体化装置的活性污泥法是序批式活性污泥法（SBR）、厌氧-缺氧-好氧活性污泥法（A2O）。

生物接触氧化法：生物接触氧化法又称浸没式曝气生物滤池。生物接触氧化法采用与活性污泥法曝气池相同的曝气方法，向池内供氧；池内设置填料，填料浸没于污水中，填料上附着有微生物，同时也有微生物悬浮生长于污水中。因此，生物接触氧化法兼有活性污泥法和生物膜法特点。

曝气生物滤池：曝气生物滤池是生物膜法的一种，集生物降解和物理截留功能于一体。曝气生物滤池与快滤池类似，过滤作用较强，能有效截留污水中的悬浮物和由于生物膜脱落形成的生物污泥，出水不需再进行沉淀，因此可不设二沉池。但是为了减少反冲洗次数，需要根据污水水质进行沉砂、初沉、混凝沉淀等预处理措施，保持进水较低的悬浮固体浓度。

（3）物化处理

化学除磷：化学除磷是向污水中投加化学药剂，使水中的磷酸根离子生成难溶盐沉淀，与水分离，然后通过排出剩余污泥达到除磷的

目的。化学除磷适用于正磷酸盐的去除，对于聚磷酸盐和有机磷，则需要转化为正磷酸盐后才能使用化学法去除。化学除磷剂价格低廉、效果稳定、操作方便，因而应用广泛。常用的化学除磷剂主要包括铝盐和铁盐。

混凝沉淀（过滤）：混凝-沉淀/过滤是污水深度处理中的一种常见技术，主要用于去除二级处理出水中的胶体污染物和细小悬浮物，能够降低出水的色度、浊度，去除水中多种大分子有机物、磷酸盐和部分重金属等。

消毒：污水经二级处理后，水质虽然已经改善，但是仍然含有大量的病原微生物，因此应进行消毒处理。常用的消毒方法有：氯消毒、二氧化氯消毒、臭氧消毒、紫外线消毒等。

（4）生态处理

土地处理：土地处理是一种人工强化的污水生态工程处理技术，在人工控制条件下，将污水投配到透性能良好的土地上，在污水向下渗透的过程中，通过过滤、沉淀、氧化、还原以及生物氧化、硝化、反硝化等一系列作用，使污水得到净化。土地处理的优点是处理效果较好、投资费用低、无能耗、运行费用很低、维护管理简便。土地处理的不足是污染负荷低、占地面积大、设计不当容易堵塞、易污染地下水、北方寒冷地区冬季适用性差。仅适用于低水量条件下，单独农户庭院处理。

人工湿地：人工湿地技术，通常按水体流动方式分为三类：表面流人工湿地、水平潜流人工湿地、垂直潜流人工湿地。人工湿地由以

下五部分组成：各种透水性的基质，如土壤、砂、砾石；厌氧基质中生长的植物，如芦苇；水体（在基质表面下或表面上流动的水）；好氧或厌氧微生物种群；无脊椎或脊椎动物。其中微生物、水生植物以及基质是人工湿地的主要组成部分，是决定污染物去除效果重要因素。

稳定塘：稳定塘是经过人工适当修整，设有围堤和防渗层的污水池塘。通过自然净化原理，依靠水生生态系统的物理和生物作用，对塘中污水进行自然处理。稳定塘特点是结构简单、建设费用低、维护管理简单、处理效果受气候影响大、污染负荷较高时会产生臭气和滋生蚊虫。

4.2.3 农村污水处理工艺比选

各乡村人口聚集地集中式污水处理工艺选择建议按照，农村集中式污水处理工艺比选，具体见下表 4-2：

表 4-2 农村集中式污水处理工艺比选表

| 使用范围 | 处理工艺 |
|--------------------|---------------------------|
| 经济条件好或对水环境质量要求高区域 | 生物接触氧化法 |
| 要求污水具有可生化性 | 一体化设备+A2O 反应池+生态池+稳定塘污水处理 |
| 适用于经济条件富裕，占地面积小的村庄 | MBR 工艺一体化设备 |

各乡村分散式污水处理工艺选择，按照农村分散式污水处理工艺比选表进行，具体见表 4-3：

表 4-3 分散式污水处理工艺比选表

| 使用范围 | 处理工艺 |
|---------------------------------|------------------------|
| 适用于对处理尾水水质无过高要求，主要用于农业灌溉的农村生活污水 | 格栅+三格式化粪池+稳定塘或人工湿地污水处理 |
| 适用于对处理尾水水质无过高要求，主要用于农 | 格栅+沼气净化池+稳定塘或人工湿地污水处 |

| | |
|------------|---|
| 业灌溉的农村生活污水 | 理 |
|------------|---|

4.3 污水排放标准

4.3.1 集中污水处理厂排放标准

本规划新建或改建污水处理厂排放标准应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）的一级 A 标准。为进一步保护台安县域内水环境综合质量，在客观条件允许的情况下，规划远期（2030 年）提高各污水处理厂（站）出水水质至类地表 IV 类水水质（非强制性）。各标准基本控制项目及污染物排放浓度限值详见表 4-4。

表 4-4 城镇污水处理厂污染物排放标准（日均值，mg/L）

| 序号 | 基本控制项目 | 排放限值 | |
|----|--------------------------|-----------------|-----------------|
| | | 一级 A 标准 | 类 IV 类水标准 |
| 1 | 化学需氧量（COD） | 50 | 30 |
| 2 | 生化需氧量（BOD ₅ ） | 10 | 6 |
| 3 | 悬浮物（SS） | 10 | 5 |
| 4 | 动植物油 | 1 | 0.5 |
| 5 | 石油类 | 1 | 0.5 |
| 6 | 阴离子表面活性剂 | 0.5 | 0.3 |
| 7 | 总氮（以 N 计） | 15 | 15 |
| 8 | 氨氮（以 N 计） ^① | 5（8） | 1.5（2.5） |
| 9 | 总磷（以 P 计） | 0.5 | 0.3 |
| 10 | 色度（稀释倍数） | 30 | 10 |
| 11 | pH | 6-9 | |
| 12 | 粪大肠菌群数（个/L） | 10 ³ | 10 ³ |

注：①括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时指标。

4.3.2 农村分散处理设施排放标准

《辽宁省地方标准-农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（征求意见稿）根据农村生活污水处理设施的出水排放去向和处理设

施规模，将农村生活污水处理设施水污染物排放限值分为一级标准、二级标准、三级标准，具体适用情况见表 4-5。

表 4-5 各级标准适用情况

| 处理规模受纳水体 | 50 m ³ /d (不含) -500 m ³ /d (不含) | 10 m ³ /d (不含)-50 m ³ /d (含) | 小于 10 m ³ /d (含) |
|------------------------------------|--|---|--------------------------------|
| 直接排入 GB 3838 规定的地表水 II、III类功能水域 | 一级 | 一级 | 二级 |
| 直接排入 GB 3838 规定的地表水 IV、V 类功能水域 | 二级 | 二级 | 三级 |
| 排入其他水体 | 二级 | 三级 | 三级 |

农村生活污水处理设施水污染物各级排放限值如表 4-6 所示。

表 4-6 水污染物最高允许排放限值 (mg/L)

| 序号 | 控制项目名称 | 一级标准 | 二级标准 | 三级标准 |
|----|-------------------------|--------|---------|---------|
| 1 | pH | 6-9 | | |
| 2 | 悬浮物 (SS) | 20 | 30 | 50 |
| 3 | 化学需氧量 (COD) | 60 | 100 | 100 |
| 4 | 氨氮 (以 N 计) ^① | 8 (15) | 25 (30) | 25 (30) |
| 5 | 总氮 (以 N 计) | 20 | -- | -- |
| 6 | 总磷 (以 P 计) | 1 | 3 | -- |
| 7 | 动植物油 | 3 | 5 | 5 |

注：①括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

农村生活污水处理后，流经沟渠、自然湿地等进一步净化后间接排入水体的，允许将沟渠、自然湿地等的出水口视为污水处理设施的最最终排放口。对于受纳水体水质超标的，超标因子的排放限值执行一级标准。水体水质达标后，按照出水排放去向和处理设施规模执行相应排放标准。尾水直接排入风景名胜区、自然保护区等敏感性地区的各中心村、自然村污水处理设施处理标准亦应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准。

4.3.3 再生水利用标准

城区及镇区污水处理厂按三级处理工艺设计，处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准的出水，可作为再生水使用。主要用于城市杂用、景观环境、工业用水。城市杂用水包括绿化用水、冲厕、街道清扫等；景观环境用于主要用于市区河道景观补水；工业用水主要用于对水质要求不高的企业用水。

农村生活污水处理后进行回用，不仅能够改善农村人居环境，还能够有效地节约水资源。农村再生水利用主要用于农田灌溉，在农作物需水季节为农作物提供氮、磷和有机营养物质，如谷地作物（大豆、玉米）、水田谷物（水稻）等的灌溉。各项再生水利用标准，如表 4-7、4-8、4-9 和 4-10 所示。

表 4-7 城市杂用水水质标准

| 序号 | 项目 | 冲厕 | 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（NTU） | 5 | 10 | 10 | 5 | 20 |
| 5 | 溶解性总固体（mg/L） | 1500 | 1500 | 1000 | 1000 | -- |
| 6 | 五日生化需氧量（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） | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 0.5 | 1.0 |
| 9 | 铁（mg/L） | 0.3 | -- | -- | 0.3 | -- |
| 10 | 锰（mg/L） | 0.1 | -- | -- | 0.1 | -- |
| 11 | 溶解氧（mg/L） | ≥1.0 | | | | |
| 12 | 总余氯（mg/L） | 接触 30 min 后≥1.0，管网末端≥0.2 | | | | |
| 13 | 总大肠菌群（个/L） | 3 | | | | |

表 4-8 景观环境用水水质标准（mg/L）

| 序号 | 项目 | 观赏性景观环境用水 | | | 娱乐性景观环境用水 | | |
|----|----|-----------|----|-----|-----------|----|-----|
| | | 河道 | 湖泊 | 水景类 | 河道 | 湖泊 | 水景类 |

| | | 类 | 类 | | 类 | 类 | |
|----|-------------------------------|------------------|------|-----|------|---|--|
| 1 | 基本要求 | 无漂浮物, 无令人不愉快的嗅和味 | | | | | |
| 2 | pH (无量纲) | 6-9 | | | | | |
| 3 | 五日生化需氧量 (BOD ₅) ≤ | 10 | 6 | 6 | | | |
| 4 | 悬浮物 (SS) ≤ | 20 | 10 | —— | | | |
| 5 | 浊度 (NTU) ≤ | —— | | | 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 ≤ | 15 | | | | | |
| 9 | 氨氮 (以 N 计) ≤ | 5 | | | | | |
| 10 | 粪大肠菌群 (个/L) ≤ | 10000 | 2000 | 500 | 不得检出 | | |
| 11 | 余氯 ≥ | 0.05 | | | | | |
| 12 | 色度 (度) ≤ | 30 | | | | | |
| 13 | 石油类 ≤ | 1.0 | | | | | |
| 14 | 阴离子表面活性剂 ≤ | 0.5 | | | | | |

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。②若使用未经过脱氮除磷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价值水生植物的方法, 使景观水体的氮磷满足本标准要求, 使再生水中的水生植物有经济合理的出路。③当完全使用再生水时, 景观河道类水体的水力停留时间宜在 5 天以内。④完全使用再生水作为景观湖泊类水体, 在水温超过 25°C 时, 其水体静止停留时间不宜超过 3 天; 而在水温不超过 25°C 时, 则可适当延长水体静止停留时间, 冬季可延长水体静止停留时间至一个月左右。

表 4-9 工业用水水质标准 (mg/L)

| 序号 | 控制项目 | 冷却用水 | | 洗涤用水 | 锅炉补给水 | 工艺与产品用水 |
|----|-----------------------------|---------|-----------------|---------|---------|---------|
| | | 直流冷却水 | 敞开式循环冷却水系统补充水 | | | |
| 1 | pH 值 (无量纲) | 6.5-9.0 | 6.5-8.5 | 6.5-9.0 | 6.5-8.5 | 6.5-8.5 |
| 2 | 悬浮物 (SS) | 30 | -- | 30 | -- | -- |
| 3 | 浊度 (NTU) | -- | 5 | -- | 5 | 5 |
| 4 | 色度 | 30 | | | | |
| 5 | 生化需氧量 (BOD ₅) | 30 | 10 | 30 | 10 | 10 |
| 6 | 化学需氧量 (COD _{Cr}) | -- | 60 | -- | 60 | 60 |
| 7 | 铁 | -- | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 |
| 8 | 锰 | -- | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| 9 | 氯离子 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 |
| 10 | 二氧化硅 | 50 | 50 | -- | 30 | 30 |
| 11 | 总硬度 (以 CaCO ₃ 计) | 450 | | | | |
| 12 | 总碱度 (以 CaCO ₃ 计) | 350 | | | | |
| 13 | 硫酸盐 | 600 | 250 | 250 | 250 | 250 |
| 14 | 氨氮 (以 N 计) | -- | 10 ^① | -- | 10 | 10 |
| 15 | 总磷 (以 P 计) | -- | 1 | -- | 1 | 1 |

| | | | | | | |
|----|-----------------|------|-----|----|-----|-----|
| 16 | 溶解性固体 | 1000 | | | | |
| 17 | 石油类 | -- | 1 | -- | 1 | 1 |
| 18 | 阴离子表面活性剂 | -- | 0.5 | -- | 0.5 | 0.5 |
| 19 | 余氯 ^② | 0.05 | | | | |
| 20 | 粪大肠菌群（个/L） | 2000 | | | | |

注：①当敞开式循环冷却水系统换热器为铜质时，循环冷却系统中循环水的氨氮指标应小于1 mg/L。②加氯消毒时管末梢值。

表 4-10 农田灌溉用水水质（mg/L）

| 序号 | 基本控制项目 | 灌溉作物类型 | | | |
|----|---------------------------|------------------------|--------------|------|-------|
| | | 纤维作物 | 旱地作物 油料作物 | 水田作物 | 露地蔬菜 |
| 1 | 生化需氧量（BOD ₅ ） | 100 | 80 | 60 | 40 |
| 2 | 化学需氧量（COD _{Cr} ） | 200 | 180 | 150 | 100 |
| 3 | 悬浮物（SS） | 100 | 90 | 80 | 60 |
| 4 | 溶解氧（DO）≥ | 0.5 | | | |
| 5 | pH 值（无量纲） | 5.5-8.5 | | | |
| 6 | 溶解性总固体（TDS） | 非盐碱地地区 1000，盐碱地地区 2000 | | | 1000 |
| 7 | 氯化物 | 350 | | | |
| 8 | 硫化物 | 1.0 | | | |
| 9 | 余氯 | 1.5 | | 1.0 | |
| 10 | 石油类 | 10 | | 5.0 | 1.0 |
| 11 | 挥发酚 | 1.0 | | | |
| 12 | 阴离子表面活性剂（LAS） | 8.0 | | 5.0 | |
| 13 | 汞 | 0.001 | | | |
| 14 | 镉 | 0.01 | | | |
| 15 | 砷 | 0.1 | | 0.05 | |
| 16 | 铬（六价） | 0.1 | | | |
| 17 | 铅 | 0.2 | | | |
| 18 | 粪大肠菌群数（个/升） | 40000 | | | 20000 |
| 19 | 蛔虫卵数（个/L） | 2 | | | |

4.4 排水体制及管网建设

4.4.1 总体原则

针对进行纳管收集的村屯及需要配套建设管网的集中和分散污水处理设施开展污水收集管网的建设。应按现行《建筑给水排水设计规范》（GB50015）、《室外排水设计规范》（GB50014）等规范要

求建设污水管网。排水体制原则上应雨污分流，根据村庄规划、地形标高、排水流向等布置污水管道，同时对原有污水管网系统进行合理改造。通过雨污分流实现污水源头减量；没有条件实现污水纳管的村庄，鼓励采用生态处理方式，杜绝化粪池生活污水未经处理直接排入环境。

4.4.2 排水体制

各乡镇镇政府所在地，以及经济发展、给排水条件较好的地区，排水体制应由现状混合制排水体制（以截流式合流制为主）过渡为完全分流制，即：于近期加快对各乡镇雨污分流改造进度，将部分通流能力较大，保养管护程度较好的现状合流制管道改造为分流制污水管道；对破损严重、通流能力差的现状合流制管道应予以拆除，重新建设分流制排水系统；并辅以沿河截污、水环境综合治理等措施，使雨污合流制过渡为雨污分流制。此外，新建区域均采用分流制。

其他村屯农村生活污水处理工程设计时，应综合考虑雨污分流制和合流制排水系统的特点，结合农村的实际条件，本着经济、实用的原则，做好排水基础设施的设计与建设。对于有条件的、新建设的居民区，建议采用雨污分流制排水系统，建设完善的雨污完全分流管网。经济条件相对较差的地区，为节省工程建设投资，可充分利用农村原有的明沟或暗渠排水系统并适当修缮作为雨水排除系统，同时单独设计完善的生活污水收集管网，即选择不完全分流排水体制，进而选择适当的处理工艺对生活污水进行处理。

4.4.3 管网材质选择

污水管网的管材选择直接关系到工程投资、日常运行维护和管道的安全性。管材的选用应遵循以下原则：

- (1) 性能可靠，具有足够的强度和刚度，具备良好的耐腐蚀能力，使用寿命长；
- (2) 便于施工、维修，以降低工程建设难度、工程造价和维护工作量；
- (3) 因地制宜，充分考虑管道沿线的地质条件和产品的产地规格。

常用的无压重力流污水管道主要有钢筋混凝土管、玻璃钢管、塑料管、PCCP管和PE管，各种管材特点如下：

钢筋混凝土管采用防水混凝土内配钢筋，经过振捣而成。根据埋设深度、管径大小和生产工艺不同，有平口式、企口式、承插式及普通型、悬辊式、离心式、PH型和丹麦管型。多用于无内压或者低压输水。其特点是管材价格较低，管径规格较多，管道自重大、抗裂性较弱，长时间运行使用后容易破损。

球墨铸铁管具有良好的强度和韧度，抗压、抗裂、抗渗性能均较好，管配件齐全，但管道相对较贵，工程造价高，主要用于要求较高的场合。

玻璃钢管具有重量轻、强度高、耐腐蚀、寿命长、水力性能优良、单管长度大（6m、12m）、接口方式为柔性接口等优点。其主要缺点在于管道对管道基础和管坑的开挖回填要求较高，若地下有岩石，则

容易导致管道破损，管材价格偏高。目前，玻璃钢管在给水和污水工程中都有大量的应用，是一种优质的管材。

塑料排水管主要有两种，聚氯乙烯（UPVC）排水管和高密度聚乙烯（HDPE）排水管。这两种管材都具有运费省、重量轻、施工快；管道接口方便、不易漏水；内壁光滑（ $n=0.008-0.01$ ）、水力条件好；耐腐蚀性好，使用寿命长等优点。但其要求回填质量较高，在管道埋深很大或承受重荷载时管道易变形。

PCCP管是一种钢筒砼复合管，既有钢筋砼管的抗压、耐腐蚀能力较强等优良性能，又有钢管的强度高，抗渗能力强、有裂缝愈合能力等特点。由于其大口径管道在价格上有一定的优势，其缺点主要是管体较为笨重，小口径管道生产较少。

PE实壁管具有良好的刚性、强度、柔性，可以采用接套连接、热熔对接，施工简便，有利于管道的安装。PE管材可耐多种化学介质，不受土壤腐蚀的影响，对基础不均匀的地面沉降和错位的适应能力非常强，并具有一定的抗震性。PE的低温脆化温度极低，可在 $-20\sim 60^{\circ}\text{C}$ 温度范围内安全使用，冬季施工时因材料冲击性好，不会发生管体脆裂。PE实壁管目前存在的主要问题是价格偏高，特别是在大口径管道中，由于其价格高昂，刚度较差，易变形，因此对大口径PE管道的使用应持谨慎态度。

通过以上的分析可以看出，各种管材均有其特点。根据台安县的实际情况，结合《辽宁省农村生活污水处理技术指南（试行）》（征求意见稿）意见，本规划区域排水管网重力流管道选用HDPE管，在

进行顶管、拖拉管施工时，亦可结合实际情况选用钢管、玻璃钢夹砂管、PE管等管材；压力流管道选用参照给水管管材的选择，建议采用PE实壁管，管材应符合《给水用聚乙烯(PE)管材国家标准》(GB/T 13663-2000)，通过特殊水文地质条件地区，也可选用钢管、球墨铸铁管等材料。

4.4.4 检查井与消能井

在管道交汇处、转弯处、管径或坡度改变处，同时直线段每一定距离设置检查井，其间距根据《室外排水设计规范》(GB50014-2006)(2016版)中规定进行确定。在高差较大的管道交汇处考虑设置消能井。

检查井可以选用PE预制检查井，方便快捷施工，且能够适应北方冬季寒冷；也可选用钢筋混凝土、金属材质等检查井，但应注意防腐保温。

4.4.5 施工工艺

管道施工常用的施工工艺主要有开槽施工、顶管施工、拉管施工等，宜根据中心城区及各乡镇现状条件科学合理的选择管道施工工艺。

管道在穿越铁路、河流、桥梁和重要道路等地段时，为避免管道不受人为破坏，宜采取对应保护措施，如增加套管或采取其它防护措施；同时从保温角度考虑，污水管道宜埋设在冰冻线以下。

4.5 选址布局

4.5.1 选址原则

(1) 在符合台安城市总体规划、台安县土地利用总体规划、镇总体规划、村庄规划的前提下，同城镇污水处理设施建设规划、水功能区划和水环境功能区划等专项相衔接，合理安排污水处理设施的布局，明确农村污水治理的村庄范围和规模。

(2) 新建农村生活污水处理设施选址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；不宜设置在低洼易涝区和饮用水源的上游。集中式污水处理设施的管网、处理终端和排放口的选址，应同时满足设施用地、供电、防洪、防灾等方面的要求。按规划期规模控制和节约用地。

(3) 已建农村生活污水处理设施符合上述选址要求并能够正常运行的，应纳入《规划》统筹考虑并充分利用，避免设施重复建设。

4.5.2 分区布局

本次污水综合治理规划，在现有污水处理设施的基础上，以“城乡一体、全域统筹”为基本指导思想，根据污水系统分区划分原则，因地制宜建设污水处理厂（站）、配套建设污水管线，改变污水随意排放的方式，消除对水体环境的污染。

城镇集中区：产业布局集中，居住人口密度较大，人居环境要求高，污水容易收集的镇区作为城镇集中区。

农村污水治理分区：对于布局分散、规模较小、污水不易集中收

集的镇村，污水处理可采用多村集中、单村集中、农户分散处理模式。

4.6 污水处理设施建设规划

4.6.1 近期（2020-2021 年）污水处理设施规划

2020-2021 年，分阶段统筹建设 4 个村镇污水处理设施，包括黄沙坨镇五间房村、达牛镇大于村、十四家村、小荒村，选用 MBR 一体化设施，服务范围包括自然村及其周边，提升台安县污水收集处理率至 15%。近期规划设施分布见附件 4。

表 4-11 台安县近期（2020-2021 年）村镇污水规划建设表

| 序号 | 乡镇 | 行政村 | 户数/户 | 人口/人 | 设施类型 | 设施规模 t/d | 工艺选择 | 需建管网/m | 服务范围 |
|----|------|------|------|------|-------|----------|---------|--------|-------------|
| 1 | 黄沙坨镇 | 五间房村 | 70 | 251 | 一体化设备 | 15 | MBR 一体化 | 1200 | 自然村及其周边服务范围 |
| 2 | 达牛镇 | 大于村 | 70 | 240 | 一体化设备 | 15 | MBR 一体化 | 870 | 自然村及其周边服务范围 |
| 3 | 达牛镇 | 十四家村 | 70 | 243 | 一体化设备 | 15 | MBR 一体化 | 1320 | 自然村及其周边服务范围 |
| 4 | 达牛镇 | 小荒村 | 70 | 247 | 一体化设备 | 15 | MBR 一体化 | 1150 | 自然村及其周边服务范围 |

4.6.2 远期（2022-2025 年）污水处理设施规划

到 2025 年，持续提升村屯农村生活污水集中与分散处理能力，提升农村生活污水收集处理率至 50%以上，提升区域农村污水处理能力。

（1）新建污水处理设施规划

到 2025 年，初步建立农村污水统筹治理体系，构建农村污水处

理系统运维管护机制。选择环境敏感度大、人口密度大、产业发达的 8 个行政村（包括西佛镇西佛村、韭菜台镇韭菜台村、新台镇新台村、黄沙坨镇黄沙坨村、桓洞镇桓洞村、富家镇富家村、达牛镇达牛村、高力房镇大高村）建设污水处理设施及配套管网，选用 A²/O 工艺，服务范围包括自然村及其周边。规划建设设施分布如表 4-12 所示。

表 4-12 远期（2022-2025 年）污水处理设施规划建设表

| 序号 | 乡镇 | 行政村 | 人口/人 | 设施规模 t/d | 工艺选择 | 需建管网/m | 排放标准 | 服务范围 |
|----|------|------|-------|----------|-------------------|--------|------|-------------|
| 1 | 西佛镇 | 西佛村 | 9250 | 1000 | A ² /O | 13100 | 一级 A | 自然村及其周边服务范围 |
| 2 | 韭菜台镇 | 韭菜台村 | 6000 | 1500 | A ² /O | 15000 | 一级 A | 自然村及其周边服务范围 |
| 3 | 新台镇 | 新台村 | 7000 | 1500 | A ² /O | 10168 | 一级 A | 自然村及其周边服务范围 |
| 4 | 黄沙坨镇 | 黄沙坨村 | 7000 | 2000 | A ² /O | 19695 | 一级 A | 自然村及其周边服务范围 |
| 5 | 桓洞镇 | 桓洞村 | 3900 | 1500 | A ² /O | 5800 | 一级 A | 自然村及其周边服务范围 |
| 6 | 富家镇 | 富家村 | 12000 | 1500 | A ² /O | 10000 | 一级 A | 自然村及其周边服务范围 |
| 7 | 达牛镇 | 达牛村 | 5400 | 1500 | A ² /O | 9770 | 一级 A | 自然村及其周边服务范围 |
| 8 | 高力房镇 | 大高村 | 4500 | 1000 | A ² /O | 8000 | 一级 A | 自然村及其周边服务范围 |

（2）村屯污水处理设施建设规划

到 2025 年，建设 18 个农村污水处理设施（包括西佛镇古家村、韭菜台镇四方台村、黄沙坨镇刘家村、五间房村、富家镇薄家村、达牛镇大于村、十四家村、小荒村、洪家农牧场洪家村、桑林镇茨于村、八角台街道唐家村、李坊村、雅化村、老边村、台东街道四道村、二道村、杨树村、耿家村），选用 MBR 一体化设施，服务范围包括自然村及其周边。规划建设设施分布如表 4-13 所示。

表 4-13 远期（2022-2025 年）村屯污水处理设施规划建设表

| 序号 | 乡镇 | 行政村 | 人口 /人 | 设施 规模 t/d | 工艺选择 | 需建 管网 /m | 排放标 准 | 服务范围 |
|----|-------|------|----------|-----------------|---------|----------------|----------|-------------|
| 1 | 西佛镇 | 古家村 | 2578 | 94 | MBR 一体化 | 5600 | 一级 B | 自然村及其周边服务范围 |
| 2 | 韭菜台镇 | 四方台村 | 1403 | 125 | MBR 一体化 | 8020 | 一级 B | 自然村及其周边服务范围 |
| 3 | 黄沙坨镇 | 刘家村 | 1963 | 170 | MBR 一体化 | 4700 | 一级 B | 自然村及其周边服务范围 |
| 4 | 黄沙坨镇 | 五间房村 | 2350 | 85 | MBR 一体化 | 5300 | 一级 B | 自然村及其周边服务范围 |
| 5 | 富家镇 | 薄家村 | 2224 | 140 | MBR 一体化 | 4356 | 一级 B | 自然村及其周边服务范围 |
| 6 | 达牛镇 | 大于村 | 2607 | 90 | MBR 一体化 | 5850 | 一级 B | 自然村及其周边服务范围 |
| 7 | 达牛镇 | 十四家村 | 2416 | 100 | MBR 一体化 | 6200 | 一级 B | 自然村及其周边服务范围 |
| 8 | 达牛镇 | 小荒村 | 1860 | 80 | MBR 一体化 | 5430 | 一级 B | 自然村及其周边服务范围 |
| 9 | 洪家农牧场 | 洪家村 | 2745 | 135 | MBR 一体化 | 8000 | 一级 B | 自然村及其周边服务范围 |
| 10 | 桑林镇 | 茨于村 | 2028 | 165 | MBR 一体化 | 4600 | 一级 B | 自然村及其周边服务范围 |
| 11 | 八角台街道 | 唐家村 | 1495 | 55 | MBR 一体化 | 3200 | 一级 B | 自然村及其周边服务范围 |
| 12 | 八角台街道 | 李坊村 | 1605 | 60 | MBR 一体化 | 4100 | 一级 B | 自然村及其周边服务范围 |
| 13 | 八角台街道 | 雅化村 | 1499 | 60 | MBR 一体化 | 3200 | 一级 B | 自然村及其周边服务范围 |

| | | | | | | | | |
|----|-------|-----|------|----|---------|------|------|-------------|
| 14 | 八角台街道 | 老边村 | 1615 | 60 | MBR 一体化 | 3500 | 一级 B | 自然村及其周边服务范围 |
| 15 | 台东街道 | 四道村 | 1393 | 50 | MBR 一体化 | 3500 | 一级 B | 自然村及其周边服务范围 |
| 16 | 台东街道 | 二道村 | 1671 | 60 | MBR 一体化 | 3800 | 一级 B | 自然村及其周边服务范围 |
| 17 | 台东街道 | 杨树村 | 2115 | 80 | MBR 一体化 | 4400 | 一级 B | 自然村及其周边服务范围 |
| 18 | 台东街道 | 耿家村 | 1301 | 50 | MBR 一体化 | 3200 | 一级 B | 自然村及其周边服务范围 |

(3) 提标改造污水处理设施规划

远期对台安县污水处理厂进行扩建，扩建后处理能力达到 4 万 t/d。黄沙坨镇、桑林镇现有氧化塘进行改造、提标，排放标准达到一级 A，改造污水处理能力均为 500t/d，具体情况见表 4-14。

表 4-14 远期（2022-2025 年）提标改造污水处理设施规划

| 序号 | 乡镇 | 行政村 | 人口/人 | 设施规模 t/d | 工艺选择 | 排放标准 | 服务范围 | 备注 |
|----|------|------|--------|----------|-------------------|------|-------------|--------------|
| 1 | 台安城区 | - | 200000 | 40000 | A ² /O | 一级 A | 城区及其周边服务范围 | - |
| 2 | 黄沙坨镇 | 黄沙坨村 | 7000 | 500 | 潜流湿地 | 一级 A | 自然村及其周边服务范围 | 与黄沙坨镇污水处理厂共建 |
| 3 | 桑林镇 | 桑林村 | 3623 | 500 | 潜流湿地 | 一级 A | 自然村及其周边服务范围 | |

远期规划设施分布见附件 5。

(4) 分散式生活污水处理设施

本规划至远期（2025 年），未建设生活污水处理设施的自然村屯采用化粪池+人工湿地分散处理方式。

4.7 统筹建设与运营管理

(1) 总体要求

处理设施统一建设、统一管理。集中治理设施由乡镇政府统一管理，户内设施（化粪池、入户管）由农户负责管理。鼓励第三方运维机构按照技术托管和总承包方式开展运维管理服务。逐步建立以政府部门为责任主体、街道为管理主体、村级组织为落实主体、农户为受益主体、运维机构为服务主体的五位一体的运维管理体系。

(2) 统一建设

为保障污水处理设施合理分布、标准一致，应采取“统一规划、统一建设”模式进行布局。在农村生活污水处理设施建设过程中，保障政府资金的带动作用，同时建立多渠道资金投入机制，整合相关资金，广泛吸纳市场主体和社会力量参与。对于已列入规划中的污水处理设施、污水收集管网建设，建立多方投入机制，大力推进“PPP”模式，由政府购买服务，费用列入年度财政预算。

农村生活污水处理设施建立后，增加污水收纳管网沟渠建设力度，逐步扩大农村生活污水收纳管网沟渠布设面积，提升农村生活污水收集范围。

(3) 统一运行

集中处理设施运行维护采用资产整合、城镇污水管网系统设施统一养护管理、采用远程控制系统监管方式保障运行。保证污水处理厂的正常运转，满足出水达标的要求，首先要有先进的技术装备，一流的自动控制软件和科学合理的处理工艺。因此，首先应在工程设计和

建设等前期阶段重视对设计质量和施工质量的控制；在设备采购中，应优先采购高效、节能、运行管理简便的优质设备；在运行管理中，应选择有资质的专业污水处理设施运营单位进行专业化操作。

农村分散处理设施运行维护，积极汇总统一管理前的问题，探索统一运行方式，建立统一运行管护机制。分散农村污水处理设施应按照治污设施日常化、常态化运行的要求，切实加强维护管理，确保分散农村污水治理设施的正常运行。根据分散农村污水治理设施的工艺流程、技术特点、工程结构、处理规模等具体情况，因村制宜地选择专业公司运行管理、村民组织自我运行管理、县有关部门运行管理等多种模式，组织开展处理设施的日常维护，定期不定期地检查污水接入、管网衔接等运行状况，定期报告分散农村污水治理设施的进水量、进水水质和出水量、出水水质。重点加强存在畜禽养殖、农（渔）家乐等高污染负荷污水的村庄污水处理设施监管工作，确保污水治理的正常进行。

（4）统一管理

为实现统一管理，保障污水处理设施稳定运行，加强农村生活污水处理设施运营监督管理，提高其运营效率和管理水平，改善水环境质量，促进农村环境建设和提升。

在统一管理方面，应建立农村生活污水处理设施运营管护经费筹措制度、建立农村生活污水处理设施运营管护经费拨付制度、实行农村生活污水处理设施正常运转制度、建立农村生活污水处理设施日常管理台账制度、建立农村生活污水处理设施岗位人员培训制度、实行

农村生活污水处理设施运营情况定期上报和年度绩效评价制度、实行农村生活污水处理设施运行责任追究制度。

有关行政主管部门的工作人员在农村生活污水处理设施监督管理工作中有违法违纪行为的，依法依规进行处理；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

5.工程估算与资金筹措

5.1 投资估算指标

参照《农村生活污水处理项目建设与投资指南》（环发〔2013〕130号），对污水管网、污水处理设施、农村分散设施等方面分类进行投资估算，并按照年度计划，逐村列出工程清单。农村生活污水收集管网投资参考标准见表 5-1。

表 5-1 农村生活污水收集管网投资参考标准

| 项目 | 管径 (毫米) | 总价投资额 (元/米) | 投资比例 (%) | |
|------|------------|----------------|----------|-----|
| | | | 材料费 | 人工费 |
| 收集干管 | 200 | 150-250 | 80 | 20 |
| | 300 | 300-450 | 85 | 15 |
| | 400 | 400-550 | 90 | 10 |

5.2 投资情况

预计总投资 41239.09 万元，其中新建设施及管网 37179.09 万元，改扩建已有设施 4060 万元，各项费用具体如表 5-2。

表 5-2 投资估算总表

| 规划年 | 新建设施 | 改建、扩建设施 | 投资额 |
|-------------|-------------|---------|-------------|
| 2020-2021 年 | 2040.49 万元 | - | 2040.49 万元 |
| 2022-2025 年 | 35138.6 万元 | 4060 万元 | 39198.6 万元 |
| 合计 (万元) | 37179.09 万元 | 4060 万元 | 41239.09 万元 |

5.3 资金筹措

开拓资金渠道。积极争取国家、省级和鞍山市等各级政府农村生活污水治理专项资金支持。落实本区配套资金。市政府要在本级财政设立一定比例的专项资金，用于农村生活污水治理工程建设与维护；同时，多渠道落实资金，积极整合不同规划中重复的专项资金资源，

促进农村生活污水综合整治；逐步加大对农村生活污水设施建设的财政投入。

创新投入机制。完善农村生活污水激励机制。环保、农业部门要结合省级和市级鼓励、扶持农村生活污水治理规划、政策，积极研究制定“以奖代补”、“先建后补”政策。充分运用税收、信贷、价格等经济手段，吸引地方和社会资金。通过运用财政手段和经济杠杆，拓宽资金筹集渠道，逐步建立政府、企业、社会多元化污染防治投入机制，尝试运用现代企业制度，明确各方权益。

6.效益分析

6.1 环境效益

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

按照所有农村污水处理设施达标排放计算，台安县农村污水处理设施能够削减农村生活污水产生的污染物，COD 削减 66.7%、氨氮削减 40%、总磷排放量削减 50%左右。

6.2 社会效益

污水处理设施的建设是改善生态环境，保护水资源，保障人民身体健康，造福社会的环境保护工程；同时污水处理设施对环境水质的改善，将促进水域的生态平衡、恢复河流的生物多样性，同时也促进水环境质量的提升，有力的发挥地表水的生态服务功能，为台安县人民提供更加优良的地表水水质。良好的生态环境，将有效地改善城市的形象，吸引外资，有效地推进经济发展。

7.规划实施保障措施

7.1 组织保障

完善政府统筹主导、乡镇街道负责落实的工作推进机制，及时掌握和沟通各街道、村屯农村生活污水工作开展有关情况，确保农村生活污水问题得到及时发现和解决。各关部门要密切协作配合，整合资源，共享信息，形成工作合力。各街道乡镇、各有关部门、各相关单位要建立健全任务列单、主要负责同志要亲自部署督导，主管领导要亲力亲为操作，要充分发挥社区、村居、商协会、专业合作社等各种组织作用，共同把农村污水治理行动作为重要举措抓紧落实。

落实各方主体责任，政府主要领导组织或责成有关部门加强整体协调和督促检查工作，按照部门职责和相关责任规定，抓好工作推进和落实，做好项目落地、资金使用、推进实施等工作，对实施效果负责。乡镇要做好具体组织实施工作。强化农村基层党组织领导核心地位，引导农村党员先锋模范作用，带领村民参与农村生态环境保护工作。各乡镇和相关部门按照本方案的要求，明确目标任务，细化工作计划，落实工作责任，确保组织计划到位、责任落实到位、任务完成到位。

7.2 制度保障

(1) 强化监管，规范实施。

相关部门要主动服务基层、服务项目，加强项目设计、招投标、施工、运行维护等相关环节的政策技术指导。做到三个加强，即：加

强施工质量监管，管网和终端处理设施必须由有资质的企业设计、施工建设，施工期应委托专业机构进行监理，设施竣工验收需提供工程竣工报告和水质检测报告，凡有挂靠、转包情况要严肃查处并列入黑名单。加强资金财务监管，项目建成后，各乡镇应组织对项目进行审计验收，每年抽取一批项目列为重点审计对象。加强运营维护监管。建立农村生活污水监测体系，各乡镇每年对投运的污水处理设施进行1次以上的监测。监测结果统一报送环保部门及项目组织实施部门备案。

（2）建立长效管理机制。

积极建立政府、企业社会多元化资金投入机制，保障农村生活污水处理设施日常运行经费，所有已建成的生活污水处理厂，全部纳入此工作范围，通过委托第三方运营等方式确保设施稳定运行。运营单位要制定出具体的项目运行管理维护办法、措施和管护标准，确定专职人员负责管护。把管理责任落实到位，形成长效的管护机制，确保农村村庄污水处理设施长期稳定运行。

7.3 技术保障

加强科研攻关和技术指导，组织高等院校、科研机构、企业和行业协会等，形成专家团队，开展针对性的课题研究与示范，针对农村生活污水和垃圾处理、农业面源污染动态监测与防控、节水灌溉、精准农业、农业废弃物高效循环利用等农村生态环境保护重大和关键技术问题进行攻关，摸清农村生态环境本底及容量，尽快形成一整套技术、经济、生态相协调统一的农村生态环境保护体系，对农村生态环

境保护工作进行规范和指导。通过工程示范、组织现场学习、专题培训以及拍摄专题宣传短片等方式，进行推广使用。

7.4 资金保障

加大涉农资金整合力度，拓宽农村生态环境保护融资渠道，坚持资金投入与农村生活污水治理重点任务相匹配，加大财政投入力度，强化资金保障。市财政部门会同相关部门等加强对资金使用情况的监督检查，继续实行公示制、报备制等行之有效的制度。深化“以奖促治”政策，合理保障农村环境整治资金投入，并向贫困落后地区适当倾斜。鼓励紧贴国家和省市制定出台的相关工作激励政策，多渠道争取各级扶持和补助资金，市政府将单独给予工作经费支持。对完成今年城乡环境综合治理任务进度快、质量高、反响好的街道、部门和单位，市政府也将及时予以额外工作经费奖励。通过政府购买服务、政府和社会资本合作(PPP)等形式，推动市场主体加大对农村生活垃圾、污水收集处理等设施建设和运行维护的投入。

7.5 社会保障

加强城镇及农村污水处理厂建设和升级改造工作的宣传，制订详细的宣传报道计划，组织各新闻媒体广泛开展宣传活动，跟踪问题的解决进程，及时宣传报道正面典型，对污水处理厂建设和升级改造工作领导不力、工作不实、进展缓慢的单位及有关领导进行舆论监督。

强化公众参与与监督，加大宣传力度。要尊重农民意愿，征求村民意见。将农村生活污水和农村生态环境保护纳入村规民约，鼓励农

民投工投劳，完善村级公益事业建设一事一议财政奖补机制，激励农民参与农村生态环境保护工作。

要明确社会各阶层在此机制中的作用，强化社会监督机制。强化节水和环保宣传教育，改变部分乡镇居民长期形成的“福利供水、免费排污”的不正确认识，逐步形成节约用水、保护环境人人有责的良好习惯。充分发挥新闻媒介的作用，在新闻媒介上，将农村污水处理建设和升级改造的先进事例进行报道和表扬，对有悖于污水处理厂建设的事情公开曝光，使新闻媒介能够起到舆论监督的作用。

附表 1：台安县农村污水统筹治理规划一览表

| 镇区、街道 | 行政村/社区 | 人口 | 处理模式 | 设施类型 | 建设性质 | 设施规模 (t/d) | 工艺选择 | 排放标准 | 管网 (m) | 完成年限 | 投资额 (万元) | |
|-------|--------|-----|------|------|----------|------------|------|---------|--------|------|----------|---------|
| 八角台街道 | 1 | 梅家村 | 1971 | 纳管 | - | 规划 | - | - | 一级 A | 1500 | 2025 年 | 45 |
| | 2 | 唐家村 | 1495 | 单村集中 | - | 规划 | 55 | MBR 一体化 | 一级 B | 3200 | 2025 年 | 150 |
| | 3 | 李坊村 | 1605 | 单村集中 | - | 规划 | 60 | MBR 一体化 | 一级 B | 4100 | 2025 年 | 185 |
| | 4 | 樊家村 | 1650 | 纳管 | - | 规划 | - | - | 一级 A | 1200 | 2025 年 | 36 |
| | 5 | 雅化村 | 1499 | 单村集中 | - | 规划 | 60 | MBR 一体化 | 一级 B | 3200 | 2025 年 | 150 |
| | 6 | 蔬菜村 | 1931 | 纳管 | - | 规划 | - | - | 一级 A | 1300 | 2025 年 | 39 |
| | 7 | 黑鱼村 | 1320 | 纳管 | - | 规划 | - | - | 一级 A | 1000 | 2025 年 | 30 |
| | 8 | 老边村 | 1615 | 单村集中 | - | 规划 | 60 | MBR 一体化 | 一级 B | 3500 | 2025 年 | 175 |
| | 9 | 十里村 | 1763 | 纳管 | - | 规划 | - | - | 一级 A | 1700 | 2025 年 | 51 |
| | 10 | 镇北村 | 1312 | 纳管 | - | 规划 | - | - | 一级 A | 1000 | 2025 年 | 30 |
| | 11 | 回民村 | 485 | 纳管 | - | 规划 | - | A2/O | 一级 A | 1200 | 2025 年 | 36 |
| 达牛镇 | 1 | 达牛村 | 1564 | 单村集中 | - | 在建 | 56 | MBR 一体化 | 一级 B | 2540 | 2020 年 | 160 |
| | 2 | 网户村 | 1679 | 多村集中 | 达牛镇污水处理厂 | 规划 | 1500 | A2/O | 一级 A | 9770 | 2025 年 | 3256.68 |
| | 3 | 河南村 | 1412 | | | | | | | | | |
| | 4 | 南岗村 | 1884 | | | | | | | | | |
| | 5 | 大田村 | 2529 | | | | | | | | | |
| | 6 | 赵荒村 | 1473 | | | | | | | | | |
| | 7 | 岳家村 | 1704 | | | | | | | | | |
| | 8 | 大于村 | 2607 | 单村集中 | - | 规划 | 15 | MBR 一体化 | 一级 B | 5850 | 2021 年 | 70 |

| | | | | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|-----------|----|--------|--------|--------|-------|--------|---------|
| | | | | - | 规划 | 90 | MBR一体化 | 一级 B | | 2025年 | 260 | |
| | 9 | 大姜村 | 1653 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | 2025年 | - | |
| | 10 | 大欠村 | 2930 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | 2025年 | - | |
| | 11 | 郑三村 | 1662 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | 2025年 | - | |
| | 12 | 十四家村 | 2416 | 单村集中 | - | 规划 | 15 | MBR一体化 | 一级 B | 6200 | 2021年 | 70 |
| | | | | | | - | 规划 | 100 | MBR一体化 | | 一级 B | 2025年 |
| | 13 | 小荒村 | 1860 | 单村集中 | - | 规划 | 15 | MBR一体化 | 一级 B | 5430 | 2021年 | 70 |
| | | | | | | - | 规划 | 80 | MBR一体化 | | 一级 B | 2025年 |
| 富家镇 | 1 | 薄家村 | 2224 | 单村集中 | - | 在建 | 30 | MBR一体化 | 一级 B | 4356 | 2020年 | 160 |
| | | | | | | | | 规划 | 140 | | MBR一体化 | 一级 B |
| | 2 | 北站村 | 1786 | 单村集中 | - | 已建 | 55 | MBR一体化 | 一级 B | 2000 | 2019年 | - |
| | 3 | 荒地村 | 2867 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - |
| | 4 | 新生村 | 1726 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - |
| | 5 | 富家村 | 3522 | 多村集中 | 富家镇污水处理厂 | 规划 | 1500 | A2/O | 一级 A | 10000 | 2025年 | 3662.63 |
| | 6 | 四台子村 | 2046 | | | | | | | | | |
| | 7 | 南楼村 | 1257 | | | | | | | | | |
| 8 | 三道沟村 | 2032 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - | |
| 高力房镇 | 1 | 大高村 | 4500 | 多村集中 | 高力房镇污水处理厂 | 规划 | 1000 | A2/O | 一级 A | 8000 | 2025年 | 2850 |
| | 2 | 小高村 | 2754 | | | | | | | | | |
| | 3 | 平安村 | 1772 | | | | | | | | | |
| | 4 | 陈家房村 | 2242 | | | | | | | | | |
| | 5 | 前黑村 | 1960 | | | | | | | | | |
| | 6 | 后黑村 | 1578 | | | | | | | | | |
| | 7 | 红星村 | 1544 | | | | | | | | | |
| | 8 | 红旗村 | 1830 | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|----|------|------|------|---------------|-----|--------|--------|-------|-------|-------|---------|--|
| | 9 | 枣木村 | 2330 | | | | | | | | | | |
| | 10 | 九台村 | 1456 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - | |
| | 11 | 程家村 | 1436 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - | |
| | 12 | 太平村 | 1537 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - | |
| | 13 | 乔坨村 | 1900 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - | |
| | 14 | 锅称村 | 2128 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - | |
| | 15 | 东曾村 | 2383 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - | |
| | 16 | 黄金村 | 2320 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - | |
| | 17 | 马坨村 | 2481 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - | |
| | 18 | 欧力村 | 1631 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - | |
| 洪家 农牧场 | 1 | 洪家村 | 2745 | 单村集中 | - | 在建 | 35 | MBR一体化 | 一级 B | 8000 | 2020年 | 160 | |
| | | | | | - | 规划 | 135 | MBR一体化 | 一级 B | | 2025年 | 610 | |
| | 2 | 铁丝房村 | 1820 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - | |
| | 3 | 榆坨村 | 1700 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - | |
| 韭菜 台镇 | 1 | 韭菜台村 | 1600 | 多村集中 | 韭菜台镇污水处理 厂 | 规划 | 1000 | A2/O | 一级 A | 15000 | 2025年 | 2227.6 | |
| | 2 | 曾口村 | 1500 | | | | | | | | | | |
| | 3 | 平台子村 | 1100 | | | | | | | | | | |
| | 4 | 偏养子村 | 1768 | | | | | | | | | | |
| | 5 | 杨塘村 | 1400 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - | |
| | 6 | 淮子泡村 | 1634 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - | |
| | 7 | 王坨子村 | 1520 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - | |
| | 8 | 四方台村 | 1403 | 单村集中 | - | 在建 | 25 | MBR一体化 | 一级 B | 8020 | 2020年 | 160 | |
| - | | | | | 规划 | 125 | MBR一体化 | 一级 B | 2025年 | | 800 | | |
| 桓洞 镇 | 1 | 桓洞村 | 2685 | 单村集中 | - | 在建 | 30 | MBR一体化 | 一级 B | 10000 | 2020年 | 195 | |
| | | | | | 桓洞镇污水处理厂 | 规划 | 1500 | A2/O | 一级 A | 5800 | 2025年 | 3415.59 | |

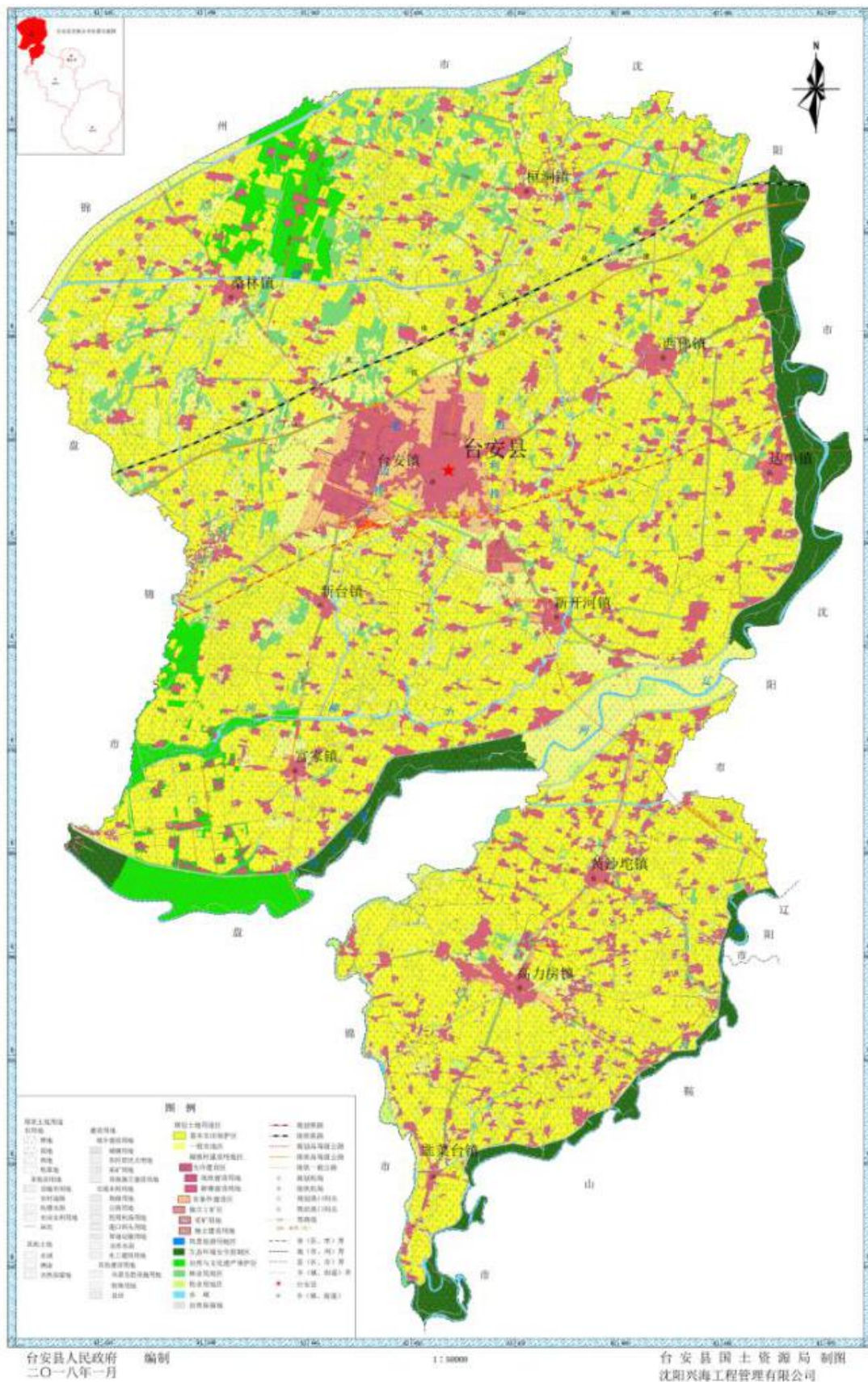
| | | | | | | | | | | | | |
|----|------|-------|------|------|------|-----------|--------|--------|------|-------|-------|-------|
| | 2 | 东西长村 | 2915 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - |
| | 3 | 郭家村 | 1776 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - |
| | 4 | 三岔子村 | 1000 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - |
| | 5 | 小河子村 | 2050 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - |
| | 6 | 腰路子村 | 1080 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - |
| | 7 | 九鄂村 | 1800 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - |
| | 黄沙坨镇 | 1 | 黄沙坨村 | 4339 | 多村集中 | 黄沙坨镇污水处理厂 | 规划 | 2000 | A2/O | 一级 A | 19695 | 2025年 |
| 2 | | 老虎卧子村 | 1739 | 规划 | | | 500 | 潜流湿地 | | | | |
| 3 | | 高家窑村 | 1800 | 规划 | | | - | - | | | | |
| 4 | | 任家村 | 2550 | 规划 | | | - | - | | | | |
| 5 | | 下薄村 | 2435 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - |
| 6 | | 五间房村 | 2350 | 单村集中 | - | 规划 | 15 | MBR一体化 | 一级 B | 5300 | 2021年 | 65 |
| | | | | | - | 规划 | 85 | MBR一体化 | 一级 B | | 2025年 | 360 |
| 7 | | 宋家村 | 2729 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - |
| 8 | | 三界泡村 | 1430 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - |
| 9 | | 孙狼洞村 | 3700 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - |
| 10 | | 徐家村 | 3128 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - |
| 11 | | 潘家村 | 1626 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - |
| 12 | | 兀拉村 | 1577 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - |
| 13 | | 侯家村 | 1830 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - |
| 14 | | 新发村 | 1517 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - |
| 15 | | 李家村 | 1710 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - |
| 16 | | 大张村 | 3153 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - |
| 17 | 刘家村 | 1963 | 单村集中 | - | 在建 | 30 | MBR一体化 | 一级 B | 4700 | 2020年 | 160 | |
| | | | | - | 规划 | 170 | MBR一体化 | 一级 B | | 2025年 | 800 | |

| | | | | | | | | | | | | |
|------|-----|------|------|------|----|----|-----|--------|------|-------|-------|-----|
| | 18 | 金桥村 | 1930 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - |
| | 19 | 小龙湾村 | 1578 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - |
| | 20 | 鲶鱼泡村 | 1800 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - |
| | 21 | 高力房村 | 2230 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - |
| 桑林镇 | 1 | 桑林村 | 3626 | 单村集中 | - | 规划 | 500 | 潜流湿地 | 一级 A | - | 2025年 | 530 |
| | 2 | 魏家村 | 2310 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - |
| | 3 | 大汪村 | 802 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - |
| | 4 | 蒋坨村 | 1090 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - |
| | 5 | 茨于村 | 2409 | 单村集中 | - | 在建 | 35 | MBR一体化 | 一级 B | 4600 | 2020年 | 164 |
| | | | | | - | 规划 | 165 | MBR一体化 | 一级 B | | 2025年 | 770 |
| | 6 | 才家村 | 1460 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - |
| | 7 | 双台子村 | 1471 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - |
| | 8 | 大友村 | 1566 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - |
| | 9 | 艾岗子村 | 1154 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - |
| | 10 | 团结村 | 1178 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - |
| | 11 | 大岗村 | 1256 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - |
| | 12 | 西平村 | 2006 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - |
| 13 | 大兴村 | 966 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - | |
| 台东街道 | 1 | 胜利村 | 1852 | 纳管 | - | 规划 | - | - | 一级 A | 1500 | 2025年 | 45 |
| | 2 | 民集村 | 1715 | 纳管 | - | 规划 | - | - | 一级 A | 1500 | 2025年 | 45 |
| | 3 | 高屯村 | 1648 | 纳管 | - | 规划 | - | - | 一级 A | 1500 | 2025年 | 45 |
| | 4 | 四道村 | 1393 | 单村集中 | - | 规划 | 50 | MBR一体化 | 一级 B | 3500 | 2025年 | 175 |
| | 5 | 二道村 | 1671 | 单村集中 | - | 规划 | 60 | MBR一体化 | 一级 B | 3800 | 2025年 | 180 |
| | 6 | 杨树村 | 2115 | 单村集中 | - | 规划 | 80 | MBR一体化 | 一级 B | 4400 | 2025年 | 200 |
| | 7 | 镇南村 | 1687 | 纳管 | - | 规划 | - | - | 一级 A | 1500 | 2025年 | 45 |

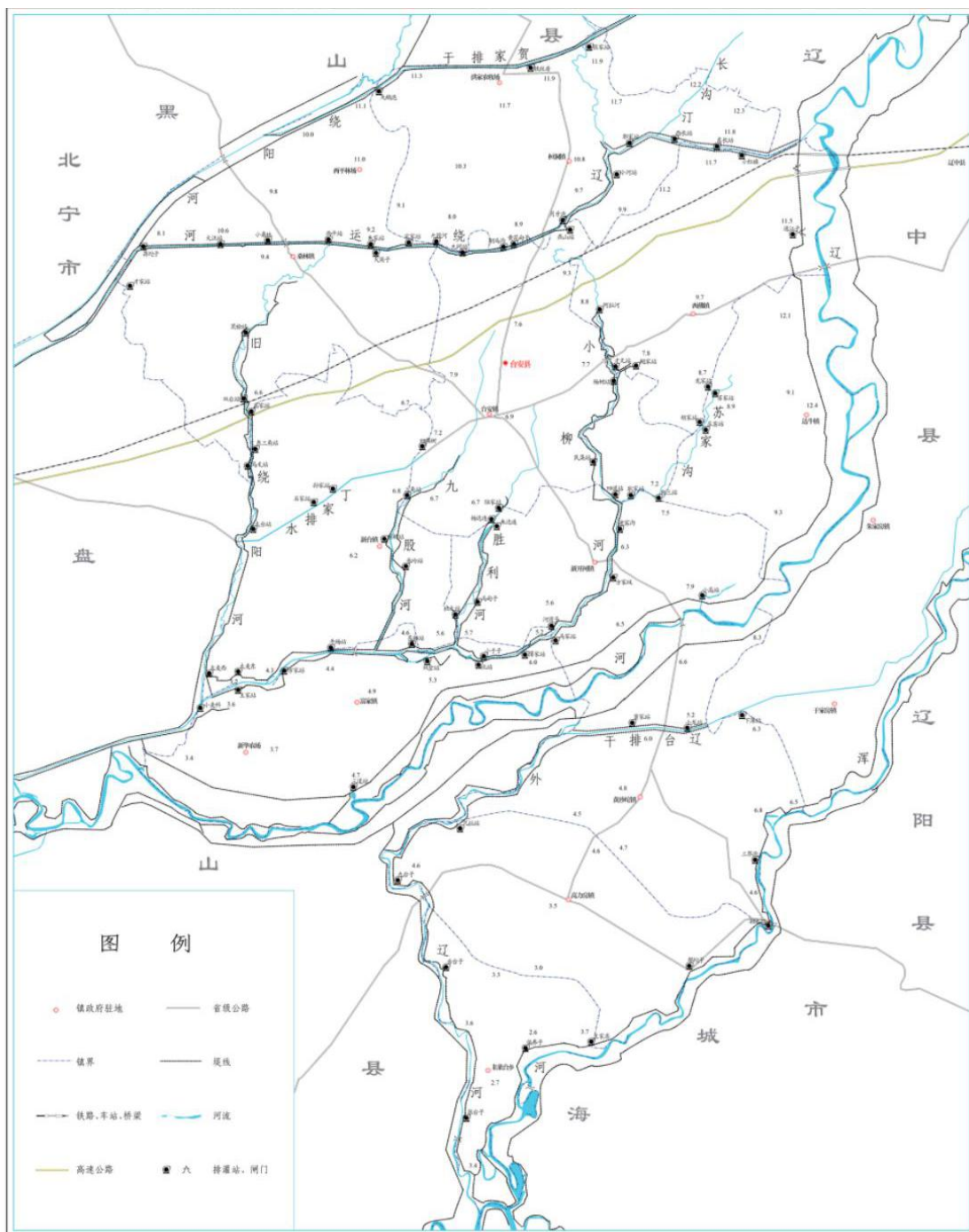
| | | | | | | | | | | | | |
|------|-----|------|------|------|----------|----|------|---------|------|--------|--------|---------|
| | 8 | 西岗村 | 3190 | 纳管 | - | 规划 | - | - | 一级 A | 1500 | 2025 年 | 45 |
| | 9 | 陆家村 | 1906 | 纳管 | - | 规划 | - | - | 一级 A | 1500 | 2025 年 | 45 |
| | 10 | 耿家村 | 1301 | 单村集中 | - | 规划 | 50 | MBR 一体化 | 一级 B | 3200 | 2025 年 | 170 |
| 西佛镇 | 1 | 东佛村 | 2230 | 多村集中 | 西佛镇污水处理厂 | 规划 | 1000 | A2/O | 一级 A | 13100 | 2025 年 | 2907.76 |
| | 2 | 西佛村 | 1700 | | | | | | | | | |
| | 3 | 才文村 | 1608 | | | | | | | | | |
| | 4 | 姜荒村 | 1400 | | | | | | | | | |
| | 5 | 幸福村 | 2640 | 单村集中 | - | 已建 | 90 | MBR 一体化 | 一级 B | 2000 | 2019 年 | - |
| | 6 | 红庙村 | 2048 | 单村集中 | - | 已建 | 70 | MBR 一体化 | 一级 B | 2000 | 2019 年 | - |
| | 7 | 古家村 | 2357 | 单村集中 | - | 在建 | 66 | MBR 一体化 | 一级 B | 5600 | 2020 年 | 160 |
| | | | | | - | 规划 | 94 | MBR 一体化 | 一级 B | | 2025 年 | 220 |
| | 8 | 达连村 | 2405 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025 年 | - |
| | 9 | 大红旗村 | 2230 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025 年 | - |
| | 10 | 古洞村 | 1263 | 单村集中 | - | 已建 | 38 | MBR 一体化 | 一级 B | 1200 | 2019 年 | - |
| | 11 | 西北村 | 2237 | 单村集中 | - | 已建 | 60 | MBR 一体化 | 一级 B | 1800 | 2019 年 | - |
| | 12 | 阿拉河村 | 1700 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025 年 | - |
| | 13 | 小红旗村 | 1620 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025 年 | - |
| 14 | 龙家村 | 2800 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025 年 | - | |
| 新华农场 | 1 | 城子村 | 2300 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025 年 | - |
| | 2 | 头台子村 | 1900 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025 年 | - |
| | 3 | 新华村 | 2056 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025 年 | - |
| 新开河镇 | 1 | 新开河村 | 2937 | 多村集中 | 新台镇污水处理厂 | 在建 | 1000 | A2/O | 一级 A | 10168 | 2021 年 | 3739.11 |
| | 2 | 张荒村 | 1985 | | | | | | | | | |
| | 3 | 南北万村 | 1980 | | | | | | | | | |
| | 4 | 沙陀村 | 940 | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|-----|------|------|------|----------|----|--------|--------|------|-------|--------|---------|
| | 5 | 六间村 | 3376 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - | |
| | 6 | 高力村 | 2727 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - | |
| | 7 | 常兴村 | 1350 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - | |
| | 8 | 李窑村 | 770 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - | |
| | 9 | 康家村 | 1520 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - | |
| | 10 | 金马村 | 2529 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - | |
| | 11 | 王庄村 | 1474 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - | |
| | 12 | 何谷村 | 1703 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - | |
| | 13 | 三赵村 | 2400 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - | |
| | 14 | 杜大村 | 1200 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - | |
| | 15 | 雷屯村 | 1500 | 单村集中 | - | 在建 | 35 | MBR一体化 | 一级B | 7000 | 2020年 | 256.49 | |
| | 16 | 唐屯村 | 1670 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - | |
| | 新台 镇 | 1 | 新台村 | 2813 | 多村集中 | 新台镇污水处理厂 | 规划 | 350 | A2/O | 一级A | 10168 | 2025年 | 1743.23 |
| | | 2 | 云柳村 | 1670 | | | | | | | | | |
| | | 3 | 东桓村 | 2060 | | | | | | | | | |
| | | 4 | 南台村 | 1620 | 单村集中 | - | 已建 | 50 | MBR一体化 | 一级B | 1500 | 2019年 | - |
| 5 | | 德生村 | 1340 | 单村集中 | - | 已建 | 45 | MBR一体化 | 一级B | 1300 | 2019年 | - | |
| 6 | | 毛家村 | 1511 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - | |
| 7 | | 大台村 | 2038 | 单村集中 | - | 已建 | 65 | MBR一体化 | 一级B | 2100 | 2019年 | - | |
| 8 | | 西桓村 | 2910 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - | |
| 9 | | 遵化村 | 916 | 农户分散 | - | 规划 | - | - | - | - | 2025年 | - | |

附图 2 台安县土地利用规划图



附图 3 台安县河流水系图



附图 6 台安县现有及规划建设污水处理设施分布图

