

以此件为准

海丰县农村生活污水治理专项规 划（2021-2025年）

规划文本
（报批稿）

海丰县人民政府
二〇二二年三月

目 录

第一章 总则	1
1.1 规划背景.....	1
1.2 指导思想.....	2
1.3 规划原则.....	3
1.4 编制依据.....	4
1.4.1 法律法规.....	4
1.4.2 相关政策文件.....	4
1.4.3 相关规范、标准文件.....	6
1.5 规划范围.....	8
1.6 规划期限.....	8
1.7 规划目标.....	8
第二章 区域概况	10
2.1 地理位置.....	10
2.2 自然概况.....	11
2.2.1 气象与气候.....	11
2.2.2 水文特征.....	11
2.2.3 地形地貌.....	12
2.3 社会经济情况.....	13
2.3.1 行政区划及人口情况.....	13
2.3.2 社会经济发展状况.....	14
2.3.3 工业经济发展状况.....	14
2.3.4 农业经济发展状况.....	15
2.4 生态环境情况.....	15
2.4.1 水源地保护区.....	15
2.4.2 生态敏感区.....	16
第三章 污染源分析	17
3.1 农村分布情况与处理方式要求.....	17
3.2 用水与排水情况.....	18
3.2.1 用水情况.....	18
3.2.2 排水情况.....	18

3.2.3 排水特征.....	19
3.3 污染负荷预测.....	20
3.4 农村生活污水治理现状.....	20
3.4.1 农户改厕普及情况.....	20
3.4.2 县级生活污水处理设施建设和运行现状.....	21
3.4.3 农村生活污水治理现状.....	27
3.4.4 拟纳入县级污水处理厂村落情况.....	39
3.4.5 拟纳入 PPP 项目村落情况.....	40
3.5 已建农村生活污水处理设施存在问题分析.....	43
3.5.1 农村污水处理设施建设进度慢，污水收集率有待提高.....	43
3.5.2 局部设施设计规模与实际污水量不匹配.....	44
3.5.3 农村处理设施运行率低.....	44
3.5.4 运维管理不够规范.....	45
第四章 污水处理设施建设.....	46
4.1 规划建设标准.....	46
4.2 治理方式选择.....	48
4.3 治理工艺选择.....	49
4.4 设施布局选址.....	50
4.5 污水收集系统建设.....	51
4.6 固体废弃物处置.....	52
4.7 规划时序.....	53
4.7.1 重点治理村落划分.....	53
4.7.2 建设规划（2021-2025 年）.....	54
4.8 规划方案.....	56
4.8.1 城东镇.....	56
4.8.2 赤坑镇.....	58
4.8.3 大湖镇.....	59
4.8.4 附城镇.....	59
4.8.5 公平镇.....	62
4.8.6 海城镇.....	63
4.8.7 黄羌镇.....	64
4.8.8 可塘镇.....	66
4.8.9 梅陇镇.....	68

4.8.10 平东镇.....	69
4.8.11 陶河镇.....	71
4.8.12 联安镇.....	72
4.8.13 黄羌林场.....	73
第五章 设施运行管理.....	75
5.1 运维管理现状.....	75
5.2 运维管理规划.....	75
5.2.1 建立健全的农村生活污水治理设施运维管理组织架构.....	76
5.2.2 建立标准化运维管理体系.....	79
5.2.3 制定运维管理评价与考核体系.....	81
5.3 环境监管要求.....	83
5.3.1 建立农村生活污水治理设施日常监管制度.....	83
5.3.2 制定考核与监督办法.....	83
第六章 工程估算与资金筹措.....	85
6.1 工程概况.....	85
6.2 工程建设投资估算.....	86
6.3 运行维护管理费用估算.....	88
6.4 资金筹措.....	89
第七章 保障措施.....	91
7.1 组织保障.....	91
7.2 资金保障.....	92
7.3 政策保障.....	93
7.4 技术保障.....	94
7.5 建设质量保障.....	95
7.6 运行管理保障.....	95
7.7 加强宣传、科学引导.....	95

第一章 总则

1.1 规划背景

农村生活污水造成的环境污染不仅是农村水源地潜在的安全隐患，还会加剧淡水资源危机，使耕地危机得不到有效保障，危害农村的生存发展。因此，加强农村生活污水收集、处理与资源化设施建设，避免因生活污水直接排放而引起的农村河道、土壤和农产品污染，确保农村水源的安全和农民身心健康，是新农村建设中加强基础设施建设、推进村庄整治工作的重要内容，也是农村人居环境改善需要解决的迫切问题。

2018年6月，党中央国务院印发《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，明确指出要打好农业农村污染治理攻坚战，完善农村环境治理体制，实现全国行政村环境整治全覆盖。

2018年广东省委办公厅、省政府办公厅印发《关于全域推进农村人居环境整治建设生态宜居美丽乡村的实施方案》（粤办发〔2018〕21号）的通知，要求推进生活污水处理，分类制定农村生活污水处理排放标准，因地制宜采用多种方式和工艺处理农村生活污水。

2019年，为深入贯彻习近平总书记关于实施乡村振兴战略、推进农村人居环境整治的重要指示批示精神，落实中央农办等部门《关于推进农村生活污水治理的指导意见》（中农发〔2019〕14号）、《广东省全域推进农村人居环境整治进度数据调度工作方案》（粤委农办〔2020〕62号）、《广东省农村生活污水治理攻坚实施方案（2019-2022年）》文件要求，海丰县以整县捆绑PPP项目积极推进农村生活污水处理和雨污分流管网建设，取得阶段性成果。

为深入贯彻落实省委、省政府关于实施农村生活污水治理攻坚行动的决策部署，切实抓好省排查发现问题整改，扎实推进农村生活污水治理，根据《广东省人民政府办公厅关于印发深化我省农村生活污水治理攻坚行动指导意见的通知》（粤办函〔2021〕285号）、《汕尾市生态环境局中共汕尾市委农村工作办公室关于切实抓好省排查发现问题整改扎实推进农村生活污水治理的通知》（汕环函〔2021〕144号）、《关于印发〈海丰县农村生活污水治理攻坚实施方案〉（2019-2022年）的通知》（海府办函〔2020〕15号）等文件要求，结合省生态环境厅技术部门调研有关镇（场）农村生活污水治理工作的反馈意见，海丰县重点推进农村生活污水治理专项规划编制工作。

2021年9月，广东省人民政府发布了《深化我省农村生活污水治理攻坚行动方案的指导意见》及多部门联合印发《广东省农村生活污水治理攻坚实施方案（2019-2022）》，对各地农村生活污水治理工作提出明确目标，要求各地市要组织编制农村生活污水治理攻坚行动方案，并同步开展县域农村生活污水治理专项规划，按照“一村一策”的要求，在开展全面调查，摸清底数的基础上，因地制宜，实事求是确定治理模式，根据村庄治理需求和环境敏感程度，确定治理时序。因此，海丰县在全面调研、资料收集的基础上，组织编制《海丰县农村生活污水治理专项规划（2021-2025年）》，以科学指导我县农村生活污水治理工作有序推进。

1.2 指导思想

以习近平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及十九届二中、三中、四中、五中、六中全会精神，按照省委、省政府关于实施“三农”领域突出短板“九大攻坚”行动的部

署，坚持数量服从质量，进度服从实效，以提高农村生活污水治理率、设施有效运行率和村民满意率为目标，以健全省级指导、市级统筹、县级主导、乡镇落实、村级参与、市场运作、村民受益的农村生活污水治理体系为重点，因地制宜选择治理模式，提高工程建设质量，提升运维保障水平，强化农村基层社会治理实践，促进农村生态环境明显改善，为全面推进乡村振兴奠定坚实的生态环境基础。

1.3 规划原则

（1）科学规划，统筹安排

以县域总体规划为先导，结合村庄规划、水环境功能区划、农户改厕情况等工作，充分考虑经济社会状况、生活污水产排规律、环境容量等因素，以资源化利用、建设设施、纳入污水处理厂为导向，科学规划和安排农村生活污水治理工作。

（2）突出重点，梯次推进

坚持问题导向，梯次推进，优先治理中心村、黑臭水体集中区域、水源保护区、旅游风景区、美丽乡村风貌示范带、东溪河、黄江河等断面周边等重点区域内农村生活污水。

（3）因地制宜，一村一策

鼓励根据污水收集方式合理选择处理工艺，采用就地就近、生态循环的污水资源化利用治理模式。靠近城镇、有条件的村庄，采取纳入污水处理厂统一处理。人口集聚、利用空间不足、经济条件较好的村庄，可采取管网收集-集中处理-达标排放的治理方式。污水产生少、居住较为分散、地形地貌复杂的村庄，优先采用资源化利

用的治理方式。

（4）完善机制、建管并重

坚持规划引领，统筹谋划推动处理设施、管网的建设和运行维护。建立健全长效运维管护机制，坚持质量第一，强化工程建设质量监督管理，确保建一个成一个。

（5）政企结合、群众参与。

压实属地政府主体责任，推行第三方治理，提升专业化、集约化、智能化建设运维水平，充分发挥镇村组织和农民工匠作用，调动农民参与积极性，提高农民参与度，畅通村民监督反馈渠道，保障农民的决策权、参与权与监督权。

（6）政府主导，社会参与

统筹涉农资金安排，用好相关金融政策，拓宽资金筹措渠道，建立健全县财政负担、企业投资、省级奖补、镇村自筹和社会支持的多元投入机制。

1.4 编制依据

1.4.1 法律法规

- （1）《中华人民共和国城乡规划法》（2019年修正）；
- （2）《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修正）；
- （3）《中华人民共和国水法》（2016年7月修订）；
- （4）《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订）；
- （5）《城市规划编制办法》（建设部令第146号）。

1.4.2 相关政策文件

- （1）《农村环境整治实施方案（试行）》（土壤函〔2020〕7号）；

- (2) 《关于加快推进农业农村生态环境重点工作的通知》（环办土壤〔2020〕4号）；
- (3) 《关于印发<县域农村生活污水治理专项规划（试行）>的通知》（环办土壤函〔2019〕756号）；
- (4) 《关于推进农村黑臭水体治理工作的指导意见》（环办土壤〔2019〕48号）；
- (5) 《关于进一步加强农业农村生态环境工作的指导意见》（环办土壤〔2019〕24号）；
- (6) 《关于推进农村生活污水治理的指导意见》（中农发〔2019〕14号）；
- (7) 《农业农村污染治理攻坚战行动计划》（环土壤〔2018〕143号）；
- (8) 《关于全域推进农村人居环境整治、建设生态宜居美丽乡村的实施方案》（粤办发〔2018〕21号）；
- (9) 《关于推进乡村振兴战略的实施意见》（粤发〔2018〕16号）；
- (10) 《中共中央办公厅国务院办公厅关于印发〈农村人居环境整治三年行动方案〉的通知》（中办发〔2018〕5号）；
- (11) 《乡村振兴战略规划（2018-2022年）》；
- (12) 《农村人居环境整治村庄清洁行动方案》（农社发〔2018〕1号）；
- (13) 《中共中央国务院关于实施乡村振兴战略的意见》（中发〔2018〕1号）；
- (14) 《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》（2015年4月25日）；

(15) 《中共中央办公厅 国务院办公厅印发<农村人居环境整治提升五年行动方案(2021—2025年)>》(2021年12月05日)；

(16) 《农业农村污染治理攻坚战行动方案(2021—2025年)》(环土壤〔2022〕8号)；

(17) 《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》(环土壤〔2021〕120号)；

(18) 《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤府〔2021〕61号)；

(19) 《广东省人民政府办公厅关于印发深化我省农村生活污水治理攻坚行动指导意见的通知》(粤办函〔2021〕285号)；

(20) 《广东省农村生活污水治理技术指引(试行)》(粤环办函〔2020〕9号)；

(21) 《广东省农村生活污水治理攻坚实施方案(2019-2022)》(粤环函〔2019〕1116号)；

(22) 《汕尾市生态环境局 中共汕尾市委农村工作办公室关于切实抓好省排查发现问题整改扎实推进农村生活污水治理的通知》(汕环函〔2021〕144号文)；

(23) 《汕尾市农村生活污水治理攻坚实施方案(2019-2022)》；

(24) 《海丰县农村生活污水治理攻坚实施方案(2019-2022)》。

1.4.3 相关规范、标准文件

(1) 《室外排水设计规范》(GB50014-2021)；

(2) 《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)；

(3) 《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)；

(4) 《农用污泥污染物控制标准》(GB4284-2018)；

(5) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2016)；

- (6) 《粪便无害化卫生标准》（GB7959-2012）；
- (7) 《村庄整治技术规范》（GB50445-2008）；
- (8) 《农村户厕卫生标准》（GB19379-2003）；
- (9) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (10) 《城镇污水处理厂污泥处置园林绿化用泥质》（GB/T23486-2009）；
- (11) 《农村生活污水处理工程技术标准》（GB/T51347-2019）；
- (12) 《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T18921-2019）；
- (13) 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）；
- (14) 《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）；
- (15) 《农村生活污水处理项目建设与投资指南》（环发〔2013〕130号）；
- (16) 《农村环境连片整治技术指南》（HJ2031—2013）；
- (17) 《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）；
- (18) 《农村生活污染控制技术规范》（HJ574—2010）；
- (19) 《人工湿地污水处理工程技术规范》（HJ2005-2010）；
- (20) 《镇（乡）村排水工程技术规程》（CJJ124-2008）；
- (21) 《广东省农村生活污水处理适用技术和设备指引》（粤建村〔2016〕200号）；
- (22) 《县（市）域城乡污水统筹治理导则（试行）》（建村〔2014〕6号）；

- (23) 《关于印发分地区农村生活污水处理技术指南的通知》
(建村〔2010〕149号)；
- (24) 《用水定额 第3部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)；
- (25) 《广东省农村生活污水处理设施建设技术规程》(DBJ/T
15-206-2020)；
- (26) 《农村生活污水处理排放标准》(DB44/2208-2019)。

1.5 规划范围

本次规划范围为海丰县行政辖区，包括海城镇、城东镇、附城镇、梅陇镇、公平镇、可塘镇、平东镇、联安镇、陶河镇、大湖镇、赤坑镇、黄羌镇、黄羌林场等13个镇，共203个行政村，1076个自然村。

1.6 规划期限

规划以2020年为基准年，规划期限为2021-2025年。规划分两期建设，分别为近期(2021-2022年)、远期(2023-2025年)。

1.7 规划目标

为满足《广东省人民政府办公厅关于印发深化我省农村生活污水处理攻坚行动指导意见的通知》(粤办函〔2021〕285号)和《广东省农村生活污水处理攻坚实施方案(2019-2022)》等相关文件要求，本规划制定以下规划目标：

(1) 近期(2021-2022年)

2021年已完成105条自然村农村生活污水处理，其中捆绑PPP项目18条自然村，共建设13座设施；已纳入污水处理厂的2条，已建设施的1条，已资源化利用的84条。

2022年规划开展249条自然村农村污水治理，其中捆绑PPP项目51条自然村，共建设施35座；拟纳入污水处理厂的40条，资源化利用的158条，农村污水治理率达到50%以上。

（2）远期（2023-2025年）

远期规划总目标：规划开展185条自然村农村生活污水治理，包括捆绑PPP项目79条（共建设施68座），建设污水处理设施的63条（除PPP项目外的自然村，共建设施59座），拟纳入污水处理厂的8条，资源化利用的35条，农村污水治理率达到65%以上，设施有效运行率达到85%以上，村民满意率达到80%以上。

年规划目标：

2023年规划开展60条自然村农村生活污水治理，包括捆绑PPP项目39条（共建设施31座），资源化利用的21条。

2024年规划开展60条自然村农村生活污水治理，包括捆绑PPP项目40条（共建设施37座），建设污水处理设施的6条（除PPP项目外的自然村，共建设施6座），资源化利用的14条。

2025年规划开展65条自然村农村生活污水治理，建设污水处理设施的57条（除PPP项目外的自然村，共建设施53座），拟纳入污水处理厂的8条。

到2025年底，全县农村污水治理率达到65%以上，设施有效运行率达到85%以上，村民满意率达到80%以上。

特别说明的是，考虑到本县农村污水治理实际情况以及建设资金不足等情况，本规划开展自然村农村生活污水治理时限可根据各乡镇实际情况进行调整，但每年目标任务数不变。

第二章 区域概况

2.1 地理位置

海丰县是广东省汕尾市辖县，地处广东省东南部，东与陆丰市毗邻，西北与惠东县、紫金县接壤，北倚莲花山脉，南临南海，地理坐标在东经 $114^{\circ}54' \sim 115^{\circ}37'$ ，北纬 $22^{\circ}37' \sim 23^{\circ}14'$ 之间。海丰县西距广州 290km、距深圳 197km，东距汕头 180km，水路至香港 81 海里，水陆交通便捷，是粤东地区陆上交通要津。

海丰县原下辖 16 个镇，分别为海城镇、梅陇镇、附城镇、联安镇、陶河镇、可塘镇、赤坑镇、公平镇、城东镇、黄羌镇、平东镇、鹅埠镇、赤石镇、鲘门镇、小漠镇、大湖镇，有 232 个村民委员会、42 个居民委员会。扣除深汕特别合作区 4 个镇（鹅埠、小漠、鲘门、赤石四镇）后，海丰县下辖 12 个镇，有 205 个村委会、37 个居委会。

海丰县地势由西北向东南倾斜，莲花山主峰海拔 1337.3m，莲花山脉横贯县境北部。西北山峦叠嶂，中部为宽阔平原，土质肥沃，河涌交错，有赤石、大液、丽江、黄江 4 大江河，东部濒临碣石湾，西部面向红海湾。境内有长沙湾、高螺湾、九龙湾 3 大海湾，海岸线 116km。

海丰自然资源丰富，素有“鱼米之乡”之称。海丰自古民风淳朴，人文蔚然，为广东历史文化名城，全国 13 块红色根据地之一。

2.2 自然概况

2.2.1 气象与气候

海丰县地处北回归线南缘，属南亚热带气候区，海洋性气候明显，常年气温宜和、雨量丰沛、光能热量充足。海丰境内太阳辐射总量年平均 120 千卡/cm² 以上，光合潜力每 1/15 公顷约 7400kg（太阳总辐射量每千卡 R 净光合产物为 61.9kg/公顷）；年日照时数平均为 2179.1 小时，日照率为 49%。海丰县气候温和，年平均气温为 21.90℃，南北气候略有差异，南部沿海年平均气温约为 22.0℃，北部山区约 21.0-21.50℃，相差为 0.5-1.0℃；月平均最高气温 31.70℃，月平均最低气温 19.10℃。境内雨季始于 3 月下旬，终于 10 月中旬；常年雨量集中在 4-9 月的汛期，降雨量占全年 80% 以上。由于海丰背山面海，岸线较长，故夏秋季节较易受西太平洋和南海热带气旋（台风）的袭击及影响。夏季长，温高雨多且湿度大，多盛行西南风，常有雨涝、台风等气象灾害出现；冬季短，稍冷，雨少且较干燥，无雪少霜；夏前秋末气温适中，宜于作物生长。一年四季，绿叶常青。

2.2.2 水文特征

海丰县境内除了有 20.4km² 集雨面积流入惠东吉隆河以外，其余河流均发源于县境内，单独流入海。黄江及赤石河为县境内两大河系，100km² 以上的支流有 4 条，分别为西坑水、吊贡水、大液河和明热河。

黄江是海丰县最大的河流，发源于海丰县境北部莲花山南麓东北段与陆丰市交界的上、下蜡烛山。河流流经海丰县的黄羌、西坑、平东、公平、城东、海城、附城、可塘、陶河、赤坑、联安及汕尾

城区的红草、马宫等乡镇。河流全长 67km，流域面积 1357km²，多年平均径流量为 19.35 亿 m³，天然落差 1054m，可利用落差 259m。黄江流域有西坑河、吊贡河和大液河三条 100km² 以上集雨面积的支流。西坑河发源于五指峰，集雨面积 100km²，河长 21km，流经双圳进入公平水库；吊贡河发源于莲花山峰，集雨面积 105km²，河长 25km，流经杨梅坑入红花地水库至虎山进入黄江；大液河发源于莲花峰，集雨面积 161km²，河长 34km，流经上寮村从大液河桥闸进入黄江的长沙湾。此外，还有较小支流 15 条。

赤石河位于海丰县西部，是海丰县第二大河流，发源于峰高 1256m，与惠东县交界的白马山、源头山溪河段 7km，叫北坑，进入大安谷地流 6km 至赤石镇大安管理区的塘尾，有东坑和鸡笼山两水分别从左右两岸汇入，2km 后有碗窑河于大水口注入，再下 3km 有大蕉园河在右岸麻仔角注入，从麻仔角南流 3km，通过龙潭陂至新城，从新城往下 1.5km 至三江楼，有明热河从右岸汇入。主流从三江楼以下，河面开阔，进过几度转折进入急水门峡口，这里河床乱石多，河床过水面积大大缩小，洪水期上下水头差约 1.5m，水流很急故有急水门之称，急水门以下叫凤河，往下游约 5km，有鹅埠镇南门河从右岸注入，至宝塔山，主流汇南门河后由西南转至正南于小漠镇沙浦渡下流入九龙湾，全长 36km，流域面积含赤石、园墩、鹅埠、小漠、后门等镇。

2.2.3 地形地貌

海丰县地貌区域为华夏陆台多轮回造山区，地质构造运动和岩浆活动频繁。侏罗纪燕山期造山运动基本奠定了本地区现代地貌的轮廓。在地球史上距今最近的是“喜马拉雅山运动”，使本地区表现为断裂隆起和平共处塌陷，产生了侵蚀剥削和堆积，北部上升，南

部下降。以后的新构造运动继续抬高，使花岗岩逐步暴露地表，形成广阔的花岗岩山地，丘陵及台地。

本地区地质年代最早是三叠系上统，继而侏罗系第四系。岩石主要有花岗岩、砂页岩及第四系列化冲积砂砾层出不穷等组成。经过大自然和人类活动的作用，构成复杂的土壤类型。土壤类型有：水稻土、南方山地草甸土、黄壤、红壤、赤红壤、菜园土、潮沙泥土、滨海盐渍沼渍土、海滨沙土、石质土等 10 多种土类，40 多个土属，70 多个土种。

由于历次地壳运动褶皱、断裂和火山岩隆起的影响，造成了山地、丘陵、台地、平原兼有的复杂地形地貌。本地区位于莲花山南麓，其山脉走势为东北向西南方向倾斜。全县陆地面积 1750km²，其中山地占 6.8%、丘陵台地占 52%、平原占 31.5%，北和西北为山区和丘陵，中南部为冲积平原，东西南部为台地。

2.3 社会经济情况

2.3.1 行政区划及人口情况

新中国成立后，海丰属广东省人民政府东江行政专员公署管辖，1952 年 3 月改属粤东行政公署，1956 年 1 月隶属惠阳专区，1959 年 3 月划归汕头专区，1983 年 12 月划归惠阳地区管辖。1988 年 1 月设立汕尾市（地级）和汕尾市城区，以海丰县的汕尾、红草、马宫、东涌、田墘、捷胜、遮浪 7 个镇的行政区域为汕尾市城区行政区域，海丰县隶属汕尾市，县人民政府驻海城镇。

2011 年 2 月，划出海丰县的鹅埠、小漠、鲘门、赤石四镇设立深汕特别合作区，为省政府派出机构，委托深圳、汕尾两市共同管理。2017 年 9 月后，深汕特别合作区由深圳市主导管理。

海丰县（含合作区）现下辖海城镇、梅陇镇、附城镇、联安镇、陶河镇、可塘镇、赤坑镇、公平镇、城东镇、黄羌镇、平东镇、鹅埠镇、赤石镇、鲘门镇、小漠镇、大湖镇等 16 个镇，另有黄羌林场和梅陇农场，共有 237 个村委会和 42 个居委会，全县总面积 1750km²。扣除合作区后，海丰县下辖 12 个镇和黄羌林场、梅陇农场，共有 205 个村委会和 37 个居委会，总面积 1281.7km²。

根据海丰县统计年鉴，2019 年年末全县户籍人口 77.9 万人，全县常住人口 76.3 万人，比上年增加 5500 人，其中：城镇常住人口 48.46 万人，城镇化率为 63.51%。其中，全年出生人口 8497 人，出生率 12.25‰；死亡人口 2713 人，死亡率 3.91‰；自然增长人口 5784 人，自然增长率 8.34‰。

2.3.2 社会经济发展状况

海丰县 2020 年实现地区生产总值（GDP）349.8 亿元，比上年增长 5.1%。其中，第一产业增加值 38.6 亿元，增长 4.2%，对 GDP 增长的贡献率为 8.4%；第二产业增加值 157.2 亿元，增长 5.5%，对 GDP 增长的贡献率为 51.0%；第三产业增加值 154 亿元，增长 4.8%，对 GDP 增长的贡献率为 40.6%。第一产业增加值占全县地区生产总值的比重为 11%，第二产业增加值占全县地区生产总值的比重为 45%，第三产业增加值占全县地区生产总值的比重为 44%。

2.3.3 工业经济发展状况

2020 年海丰县全部工业增加值 133.8 亿元，比上年增长 3.5%。规模以上工业增加值 59.2 亿元，增长 4.3%。

规模以上工业企业营业收入 286.6 亿元，实现利润总额 3.5 亿元，总资产贡献率 7.78%，资产负债率 58.3%，流动资产周转率 6.44 次/年，成本费用利润率 1.24%。

2.3.4 农业经济发展状况

2020 年海丰县累计完成农林牧渔业总产值 66.1 亿元，比上年增长 5.2%。其中农业产值 34.7 亿元，增长 6.6%；林业产值 2.3 亿元，增长 4.2%；牧业产值 7.6 亿元，增长 8.0%；渔业产值 15.6 亿元，增长 1.6%；农林牧渔服务业产值 5.9 亿元，增长 6.4%。

2020 年海丰县粮食作物种植面积 30389 公顷，比上年增长 1.2%；油料种植面积 2853 公顷，增长 0.3%；蔬菜种植面积 16332 公顷，增长 4.3%。全年粮食产量 165378 吨，增长 5.8%；水稻产量 153769 吨，增长 3.7%；油料产量 6974 吨，增长 2.7%；蔬菜产量 497206 吨，增长 6.6%；水果产量 72197 吨，增长 4.9%。

2020 年海丰县肉类总产量 17469 吨，比上年增长 6.7%。其中，猪肉产量 7380 吨，增长 5.1%，禽肉产量 8115 吨，增长 4.6%。全年肉猪出栏量累计 10.1 万头，增长 11.6%；生猪年末存栏量 13.2 万头，增长 141.4%。累计家禽出栏量 537.4 万只，减少 0.7%。

2020 年海丰县水产品产量 88998 吨，比上年减少 0.3%。其中，海水产品 62060 吨，减少 0.5%；淡水产品 26938 吨，增长 0.1%。

2.4 生态环境情况

2.4.1 水源地保护区

公平水库、公平灌渠-赤沙水库、红花地水库、青年水库、南门水库、石牛山水库、南城水库、黄山洞水库、平安洞水库、朝阳水库等 10 个集中式饮用水水源地保护区划定工作已完成，一级、二级、

准保护区等范围共有 189.719 平方公里，10 个水源地保护区均已依据 HJ/T433 规范标准要求完成标志设置。公平水库饮用水水源保护区、赤沙水库饮用水水源保护区、青年水库饮用水水源保护区、红花地水库饮用水水源保护区为一级水源保护区，主要分布在海城镇、公平镇、附城镇和赤坑镇。

2021 年 8 月对饮用水水源进行了每季度一次水质严密监测，水源水质均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）III 类以上标准，达标率 100%。

2.4.2 生态敏感区

海丰县共有 6 个自然保护地，总面积 21225.68 公顷，按自然保护地等级分，有自然保护区 2 处；自然公园 4 处。其中，自然保护区 2 个，分别为广东海丰鸟类省级自然保护区、海丰学堂坑县级自然保护区，总面积为 12223.27 公顷；自然公园 4 个，分别为汕尾海丰莲花山省级森林公园、汕尾海丰五马归槽市级森林公园、汕尾海丰大云岭县级森林公园、汕尾海丰南门水库县级森林公园，总面积为 8991.58 公顷。

表 2.4-1 海丰县现有县级以上自然保护区基本情况表

序号	名称	位置	级别	面积（公顷）
1	广东海丰鸟类省级自然保护区	海丰县	省级	11525.40
2	海丰学堂坑自然保护区	海丰县	县级	697.87

注：数据来源为海丰县林业局《海丰县自然保护地整合优化预案》

表 2.4-2 海丰县现有县级以上森林公园基本情况表

序号	名称	位置	级别	面积（公顷）
1	汕尾海丰莲花山省级森林公园	海丰县	省级	6917.16
2	汕尾海丰五马归槽市级森林公园	海丰县	市级	672.99
3	汕尾海丰大云岭县级森林公园	海丰县	县级	569.13
4	汕尾海丰南门水库县级森林公园	海丰县	县级	832.30

注：数据来源为海丰县林业局《海丰县自然保护地整合优化预案》

第三章 污染源分析

3.1 农村分布情况与处理方式要求

根据统计数据，海丰县共划分为 13 个镇，分别为城东镇、赤坑镇、大湖镇、附城镇、公平镇、海城镇、黄羌镇、黄羌林场、可塘镇、联安镇、梅陇镇、平东镇、陶河镇，共有 203 个行政村，1076 条自然村，共计 420870 人，各乡镇人口分布情况见附表 1。

从村庄集聚程度分析海丰县行政村分布的特点分析，可以分为以下三类：

（1）相对集中型分布的村庄

主要分布在自然村规模较大，居民点集中连片地区，村内建筑密度较大，人口相对集中，如赤坑镇、公平镇大部分村庄、城东镇的安东村、龙山村等。适宜采用集中建设污水处理设施的方式治理农村生活污水。

（2）均质型分布的村庄

在这些地区的自然村户数规模多在 20-45 户，人口大概在 200-400 人，居民点相距多在 300-500 米，建筑密度不大，如黄羌镇、海城镇、附城镇的部分村庄等。如全部集中建设污水处理设施，管网建设的成本较高；如全部分散建设小型处理设施，设施建设和管理的成本也不低，需要具体测算比较，选择最为经济适用的污水治理方案。

（3）分散型分布的村庄

这部分村庄人口稀少，产生的生活污水不多；主要分布在陶河镇、梅陇镇、平东镇、联安镇大部分村庄以及各镇部分村庄和自然村等。建议采用小型分散式污水处理设施，结合“厕所”普及户用三级化粪池进行处理。

3.2 用水与排水情况

3.2.1 用水情况

海丰县各乡镇农村居民主要采取人饮工程集中供水、村民自家打井取水、饮用附近山泉水供水和自来水厂集中供水等四种方式。农村集中式供水饮用水原水经沉淀、过滤、消毒等程序后用管道输送到自然村供村民饮用，全年满足供水需求。而村民自家打井取水或取用附近山泉水的原水大都未经过净化消毒，引用山泉水或地下水作为村民日常生活用水，在遇到强降雨天气，掺泥雨水进入引水管，导致村民引水浑浊。从乡村发展的长远来看，需要不断扩大人饮工程供水范围。

2021年8月19日，汕尾市召开“推进农村集中供水全覆盖攻坚行动和小水电清理整改工作确保群众饮水安全和生产用水需求”会议，会议指出，农村集中供水全覆盖事关民生，是实施乡村振兴战略“九大攻坚行动”的重点工作，要确保如期完成农村集中供水全覆盖任务，让群众喝上放心水。未来海丰县将实行农村全集中供水。

3.2.2 排水情况

村庄排水体制是结合当地经济发展条件、自然地理条件、居民生活习惯、原有排水设施及污水处理和回用现状等因素综合考虑确定的。按照排水收集、输送、处理的系统方式的不同，农村排水体制一般分为雨污合流制和雨污分流制。合流制指采用单一管渠收集污水和雨水。分流制指用管渠分别收集雨污水和污水，各自单独成为一个收集系统。在农村地区，分流制可采用污水通过管道或暗渠化收集、雨水自然排放的形式。

海丰县目前除县城、部分镇区建设有雨污分流制，大部分村庄普遍采用的是合流制的排水体制。据统计，海丰县共 1076 个自然村，约 852 个自然村建有雨污管道或暗渠化收集（含分流和合流），占整个海丰县自然村的 79.2%，有 20.8% 的自然村（224 个，涵盖 39671 人口）没有排水管道。在 852 个自然村中，实现雨污分流的自然村有 284 个，占 33.3%，其余 568 个自然村为暗渠化收集（合流制）。

据调查，海丰县大部分自然村无完整的排水系统，农村生活污水主要排入水沟、农田、附近河流以及镇级污水处理站。

3.2.3 排水特征

根据海丰县农村分布情况及排水情况，可知，海丰县农村地区。生活污水排放具有以下特征：

一、成分复杂，可生化性较好

农村生活污水不同时段呈现出不同的水质，可生化性好。一般不含重金属和有毒有害物质（但随着人们生活水平的提高，部分生活污水中可能含有重金属和有毒有害物质），但含有较多的合成洗涤剂以及病毒、细菌、寄生虫卵等。

二、间歇排放，呈现规律性

农村的居民生活规律都比较接近，所以生活污水的排放在早晨、中午、下午都有一个高峰段，而晚上的排放量就比较少；农村生活污水排放量早晚比白天大，夜间排水量小，甚至可能断流，水量变化明显，即无水排放呈不连续状态，具有变化幅度大的特点。

三、来源广泛，未来变化较大

除了洗涤、沐浴用水、厨房炊事用水、厕所冲洗用水及人畜类便产生的污水外，还有家庭清洁、生活垃圾堆放渗滤而产生的污水，

而且随着农村经济的发展，村民生活方式的改变，生活污水的来源会越来越多。

3.3 污染负荷预测

(1) 人口增长率

综合考虑海丰县各乡镇总体规划的乡镇人口增长率和海丰县城镇化进程下的人口机械变动，参考类似县域人口增长情况，本规划的农村人口综合增长率按 5% 计算。

(2) 用水指标及污水排放系数

本规划用水指标按照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）表 1 居民生活用水定额分区表和表 2 居民生活用水定额表，人均日常生活用水量按 130L/（人·d）计，污水收集率按 80% 计算，即人均日污水产生量为 104L/（人·d），综合排放系数按 80% 计，因此本规划中农村人均日污水产生量为 $130 \times 0.8 \times 0.8 = 83.2$ L/d，平均日污水产量=规划常住人口 $\times 83.2$ L/d。

根据上述分析，海丰县各行政村人均日产污水量见附表 2。

3.4 农村生活污水治理现状

3.4.1 农户改厕普及情况

根据现状调查及各乡镇提供的调查数据，海丰县无害化卫生厕所普及率为 100%，各乡镇改厕完成情况见表 3.4-1。农户粪污经三格式化粪池处理后暂储于池内，定期清掏。

表 3.4-1 海丰县农户改厕普及情况表

序号	乡镇	户数（各镇统计改厕基数）（户）	已完成无害化卫生厕所户数（户）	无害化卫生厕所普及率%
1	海城镇	1093	1093	100%
2	附城镇	8985	8985	100%
3	城东镇	3126	3126	100%
4	梅陇镇	14030	14030	100%
5	可塘镇	2126	2126	100%
6	公平镇	4075	4075	100%
7	联安镇	2953	2953	100%
8	大湖镇	1105	1105	100%
9	陶河镇	2898	2898	100%
10	平东镇	1951	1951	100%
11	黄羌镇	4679	4679	100%
12	赤坑镇	4258	4258	100%
13	黄羌林场	299	299	100%
14	梅陇镇	/	/	/
小计		51578	51578	100%

3.4.2 县级生活污水处理设施建设和运行现状

目前海丰县城镇污水厂有 2 座，分别为海丰县城污水处理厂、海丰县第二污水处理厂。其中，海丰县城污水处理厂处理规模 80000 t/d，主要服务范围为海城镇、附城镇、城东镇。海丰县第二污水处理厂处理规模 40000 t/d，主要服务范围为生态科技城、金岸工业园、城东镇镇区二环以外区域。

海丰县镇级污水处理厂有 11 座，其中，海丰县黄羌林场污水处理厂和海丰县梅陇农场污水处理厂未建成，梅陇镇、可塘镇、公平

镇污水处理厂正常运行，其他镇级污水处理厂均处于试运行阶段。
各污水处理厂设施建设及运营情况见表 3.4-2。

表 3.4-2 海丰县镇级生活污水治理设施建设及运营情况一览表

序号	名称	污水处理厂	处理规模 (m ³ /d)	配套管 网长度 (m)	服务范围 (涉及到的镇、 村)	出水标准	排放去 向	运行状况	管网建 设情况
1	县城	海丰县城污水 处理厂	80000	8000	海城镇、附城镇、 城东镇	《城镇污水处理厂污染物 排放标准》(GB18918- 2001)一级 A 标准 广东省地方标准《水污染 物排放限制》(DB44/26- 2001)第二时段一级标准	丽江	正常运行	主干 网、支 管建成
2	县城	海丰县第二污 水处理厂	40000	9363	生态科技城、金岸 工业园、城东镇镇 区二环以外区域	《城镇污水处理厂污染物 排放标准》(GB18918- 2001)一级 A 标准 广东省地方标准《水污染 物排放限制》(DB44/26- 2001)第二时段一级标准	黄江	正常运行	主干 网、支 管建成
3	联安 镇	联安镇污水处 理厂	400	1500	渡头社区、沙堆、 圆埔、下许	《城镇污水处理厂污染物 排放标准》(GB18918- 2001)一级 A 标准 广东省地方标准《水污染 物排放限制》(DB44/26- 2001)第二时段一级标准	大液河	2021年6月 建成,试运 行	主干网 建成, 部分支 管未建 成
4	梅陇 镇	海丰县梅陇镇 污水处理厂	30000	48900	梅陇镇	《城镇污水处理厂污染物 排放标准》(GB18918- 2002)一级 A 标准	安步溪	正常运行	主干 网、支 管建成

序号	名称	污水处理厂	处理规模 (m ³ /d)	配套管 网长度 (m)	服务范围 (涉及到的镇、 村)	出水标准	排放去 向	运行状况	管网建 设情况
						广东省地方标准《水污染物排放限制》(DB44/26-2001)第二时段一级标准			
5	可塘镇	海丰县可塘镇 污水处理厂	25000	21710	可塘镇	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准 广东省地方标准《水污染物排放限制》(DB44/26-2001)第二时段一级标准	东溪河	正常运行	主干 网、支 管建成
6	公平镇	海丰县公平镇 污水处理厂	20000	5910	长安社区、长兴社区、日兴社区、南园社区、新城社区、新兴社区、公一村、公二村、公三村、西山村、青围村	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准 广东省地方标准《水污染物排放限制》(DB44/26-2001)第二时段一级标准	日兴河	正常运行	主干 网、支 管建成
7	陶河镇	海丰县陶河镇 污水处理厂	400	5400	陶塘社区、陶东村(叙堂、埔尾、小埔尾)和陶西村(下家、水崛)	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准 广东省地方标准《水污染物排放限制》(DB44/26-2001)第二时段一级标准	埔陇溪	2020年12月建成,试运行	主干网建成,部分支管未建成

序号	名称	污水处理厂	处理规模 (m ³ /d)	配套管 网长度 (m)	服务范围 (涉及到的镇、 村)	出水标准	排放去 向	运行状况	管网建 设情况
8	平东 镇	海丰县平东镇 污水处理厂	800	5100	日中社区（日中 村、仁安楼村、下 再村）、双墩村 （东坑村）	《城镇污水处理厂污染物 排放标准》（GB18918- 2002）一级 A 标准 广东省地方标准《水污染 物排放限制》（DB44/26- 2001）第二时段一级标准	南门水 库支流	2021年6月 建成，试运 行	主干网 建成， 部分支 管未建 成
9	黄羌 镇	海丰县黄羌镇 污水处理厂	1200	9600	黄羌村（新村、大 面园、上寨、上 屋、上横、下横、 鱼街、后尾、圩 下）	《城镇污水处理厂污染物 排放标准》（GB18918- 2002）一级 A 标准 广东省地方标准《水污染 物排放限制》（DB44/26- 2001）第二时段一级标准	公平水 库支流	2021年6月 建成，试运 行	主干网 建成， 部分支 管未建 成
10	赤坑 镇	海丰县赤坑镇 污水处理厂	2800	7700	社美村、青坑社 区、上埔村、仁家 村和岗头村	《城镇污水处理厂污染物 排放标准》（GB18918- 2002）一级 A 标准 广东省地方标准《水污染 物排放限制》（DB44/26- 2001）第二时段一级标准	流冲河	2021年6月 建成，试运 行	主干网 建成， 部分支 管未建 成
11	黄羌 林场	海丰县黄羌林 场污水处理厂	200	3200	场部宿舍区、陆安 村（立新、三角 丘、下塘埔、山 下、楼里）	《城镇污水处理厂污染物 排放标准》（GB18918- 2002）一级 A 标准 广东省地方标准《水污染 物排放限制》（DB44/26-	朝面山 水库支 流	未建成，拟 建成时间 2022年9月	/

序号	名称	污水处理厂	处理规模 (m ³ /d)	配套管 网长度 (m)	服务范围 (涉及到的镇、 村)	出水标准	排放去 向	运行状况	管网建 设情况
						2001) 第二时段一级标准			
12	大湖 镇	海丰县大湖镇 污水处理厂	300	4100	石牌社区、山脚村	《城镇污水处理厂污染物 排放标准》(GB18918- 2002) 一级 A 标准 广东省地方标准《水污染 物排放限制》(DB44/26- 2001) 第二时段一级标准	东溪河	2021 年 6 月 建成, 试运 行	主干网 建成, 部分支 管未建 成
13	梅陇 镇	海丰县梅陇农 场污水处理厂	300	17000	东关村(炮台、台 东)、场部社区 (五七、河浦、场 部)	《城镇污水处理厂污染物 排放标准》(GB18918- 2002) 一级 A 标准 广东省地方标准《水污染 物排放限制》(DB44/26- 2001) 第二时段一级标准	安步溪	未建成, 拟 建成时间 2022 年 9 月	/

3.4.3 农村生活污水治理现状

目前，海丰县各乡镇下的村落已开展农村生活污水治理主要是采用纳厂、建设设施和资源化利用治理模式，污水收集现状为雨污分流、雨污合流及暗渠化收集三种模式并存。其中纳厂治理模式的，基本已配套建设雨污分流管网；建设设施和资源化利用治理模式的，一般采用雨污合流或暗渠化收集。此外，海丰县仍存在暂无污水集中收集管道的自然村，农村生活污水未经处理就近排放。

根据海丰县生活污水处理设施整县捆绑 PPP 项目-各镇农村污水处理设施拟纳入建设调研汇总表、海丰县农村生活污水处理设施明细清单等相关数据，结合现场调研情况表明，全县 1076 条自然村，已完成农村污水处理设施的自然村为 290 条，占 26.95%。其中，已纳入城镇污水处理厂的 100 条（见表 3.4-3），已开展新农村建设的自然村有 76 条（见表 3.4-4），PPP 项目已建成并运营的自然村有 18 条（见表 3.4-5），已完成资源化利用的自然村有 96 条（见表 3.4-7）。

根据表 3.4-5 可知，目前已建 PPP 项目的自然村仅有 18 条的设施正常运行，其余 33 条自然村未完成治理，主要原因有设备无法启动、设备停机、设施未建以及处理模式与现状不匹配导致治理效果差等。由于 PPP 项目新旧建设单位更替，新建设单位仅承担 30 条原 PPP 项目捆绑的自然村设施的新建或提标改造，其余 3 条自然村新建设单位不纳入 PPP 项目。根据新建设单位提供的建设清单，结合现场调研情况，明确了 14 条自然村现有设施进行提标改造和维护，16 条自然村需重新建设。提标改造情况见表 3.4-6。

表 3.4-3 已纳入县镇级污水处理厂的行政村自然村基本信息表

序号	乡镇（街道）	行政村	已纳入乡镇级处理设施的自然村	已纳入乡镇级处理设施的自然村数量（条）	已纳入污水处理设施名称	常住人口（人）
1	城东镇	安东村	南队村	8	海丰县第二污水处理厂	224
2			下安东村			604
3			赤岸村			268
4			上安东			640
5			下关后村			232
6			寨仔村			300
7			红卫小组			1220
8			高厝乡			964
9		关东村	后港村	2	海丰县城污水处理厂	998
10			关后村			4048
11		龙山村	墩南	10	海丰县城污水处理厂	668
12			路东			9782
13			汾东			337
14			路西			10859
15			石塘			12437
16			墩北			5483
17			汾西			348
18			下坑村			11948
19			汾南			289
20			龙山			8008
21		名园村	名园	2	海丰县第二污水处理厂	30200
22			东山			13050
23		台东村	北坑	11	海丰县第二污水处理厂	39
24			山园			23
25			前厅			158
26			下围			166
27			和平			26
28			渡头			140
29			下寨			140
30			山腰			140
31			巷口			65
32			新村			9
33	赤坑镇	岗头村	岗头村	2	海丰县赤坑镇污水处理厂	1000
34			乐郊村			450
35		社美村	社美村	1		2066
36		仁家村	仁家村	1		870
37		上埔村	上埔村	1		650
38	大湖镇	山脚村	山脚村	1	海丰县大湖镇污水处理厂	600
39	附城镇	联河村	绵兴村	8	海丰县城污水处理厂	9385
40			粉围村			16130
41			彭厝围村			9565
42			长合村			10020

43			上围村			3206
44			下围村			6581
45			关厝围村			6938
46			新兴村			9248
47	公平镇	公二村	长兴村	3	海丰县公平镇 污水处理厂	1082
48			合兴村			1547
49			新兴村			3600
50		公三村	太平片	2		14268
51			联兴片			6480
52		公一村	乌涂沟片	3		6470
53			新厝片			3370
54			王爷宫			3570
55		西山村	塘面村	3		2450
56			塘背村			1100
57			中心村			1400
58		青围村	新围村	1		730
59	黄羌镇	黄羌村	下寨	7	海丰县黄羌镇 污水处理厂	200
60			上横			83
61			来丰			111
62			大面园			155
63			下横			95
64			禾排			99
65	梅陇镇	梅陇村	永水村	6	海丰县梅陇镇 污水处理厂	142
66			坑尾村			101
67			西一村			150
68			简厝村			26
69			西二村			275
70			东三村			93
71		梅星村	桥头村	7		73
72			梅中村			76
73			古居村			105
74			东一村			140
75			东西村			58
76			后围村			122
77			东二村			139
78			陶河镇			陶东村
79	岩田村	24				
80	小埔尾村	57				
81	叙堂村	115				
82	可塘镇	长桥村	长桥	1	海丰县可塘镇 污水处理厂	1700
83		联金村	古井	6		1500
84			东村			800
85			金竹围			2100
86			下乡			800
87			山仔			300
88			圆山岭			1200
89		溪头村	溪东	5		360
90			溪南			791

91			溪西			325
92			溪北			1300
93			君硕围			697
94			下可塘			1516
95		下可塘村	下围	3		420
96			坑美			600
97	联安镇	霞埔村	霞埔村	4	海丰县联安镇 污水处理厂	1370
98		优冲村	下许			128
99		友爱村	沙堆			50
100			圆埔			275
			合计	100		255452

表 3.4-4 开展新农村建设概况及运营情况

序号	乡镇 (街道)	行政村	自然村 (条)	常住人口 (人)	治理模式	处理设施 或工艺	涉及规 模 (m ³ /d)	所属项 目	运营情况
1	附城镇	新山村	二村	180	建设设施	过滤净化+ 人工湿地	100	绿美	正常运营
2			一村	95				绿美	正常运营
3			四村(甲 科村)	45				绿美	正常运营
4			五村(山 头社村)	35				绿美	正常运营
5			三村	172				绿美	正常运营
6	公平镇	白山村	白马坑村	242	资源化利 用	厌氧+净化 地	/	新农村 建设	正常运营
7			围二村	2	资源化利 用	厌氧+净化 地	/	新农村 建设	正常运营
8			钟厝乡	10	资源化利 用	厌氧+净化 地	/	新农村 建设	正常运营
9			水口村	20	资源化利 用	厌氧+净化 地	/	新农村 建设	正常运营
10			中心坑村	5	资源化利 用	厌氧+净化 地	/	新农村 建设	正常运营
11			大埔洋村	40	资源化利 用	厌氧+净化 地	/	新农村 建设	正常运营
12			友惠寮	18	资源化利 用	厌氧+净化 地	/	新农村 建设	正常运营
13			柴头塘	5	资源化利 用	厌氧+净化 地	/	新农村 建设	正常运营
14			围一村	2	资源化利 用	厌氧+净化 地	/	新农村 建设	正常运营
15			后门村	2	资源化利 用	厌氧+净化 地	/	新农村 建设	正常运营
16		平三村	顶石村	4	资源化利 用	厌氧+净化 地	/	新农村 建设	正常运营
17			顶厝村	1	资源化利 用	厌氧+净化 地	/	新农村 建设	正常运营
18			下陂村	6	资源化利 用	厌氧+净化 地	/	新农村 建设	正常运营

19			乌石村	38	资源化利用	厌氧+净化地	/	新农村 建设	正常运营
20			新石村	113	资源化利用	厌氧+净化地	/	新农村 建设	正常运营
21			喜鹊巢村	0	资源化利用	厌氧+净化地	/	新农村 建设	弃用，已 纳入完成 资源化利 用，见表 3.4-5
22		平一村	后埔寨村	15	资源化利用	厌氧+净化地	/	新农村 建设	正常运营
23			新洋心村	65	资源化利用	厌氧+净化地	/	新农村 建设	正常运营
24			老洋心村	55	资源化利用	厌氧+净化地	/	新农村 建设	正常运营
25			赤岗村	26	资源化利用	厌氧+净化地	/	新农村 建设	正常运营
26			毛多陂	92	资源化利用	厌氧+净化地	/	新农村 建设	正常运营
27			竹篙岭村	12	资源化利用	厌氧+净化地	/	新农村 建设	正常运营
28			后湖村	28	资源化利用	厌氧+净化地	/	新农村 建设	正常运营
29			十三坑 村	石碑村	136	建设设施	过滤+人工 湿地	8	新农村 建设
30		桥二村		39	建设设施	过滤+人工 湿地	8	新农村 建设	正常运营
31	海城镇	莲花村	建一村	50	建设设施	人工湿地	30	新农村 建设	正常运营
			建二村	116				新农村 建设	正常运营
32			建祖村	226	建设设施	MBR	30	新农村 建设	正常运营
33			柑洲坑村	160	建设设施	MBR	50	新农村 建设	正常运营
34			温厝村	191	建设设施	MBR	50	新农村 建设	正常运营
36		新望村	大湖村	124	建设设施	人工湿地	20	新农村 建设	正常运营
37			马鞍山村	140	建设设施	人工湿地	20	新农村 建设	正常运营
38			顾莲峙村	850	建设设施	MBR	50	新农村 建设	正常运营
39			南社村	99	建设设施	人工湿地	20	新农村 建设	正常运营
40			田畔村	80	建设设施	MBR	40	新农村 建设	正常运营
41			长埔村	红勤村	84	建设设施	MBR	50	新农村 建设
42		长二村		219	建设设施	MBR	50	新农村	正常运营

								建设	
43			熟皮寮村	89	建设设施	人工湿地	20	新农村建设	正常运营
44			双桂山村	330	建设设施	厌氧+人工湿地	20	新农村建设	正常运营
45	黄羌镇	东坑村	洋新村	176	建设设施	合用, 人工湿地	400	新农村建设	正常运营
46			下墩	283				新农村建设	正常运营
47			上墩	303				新农村建设	正常运营
48			大鱼田	105				新农村建设	正常运营
49			银岗岭	124				新农村建设	正常运营
50			塘尾村	439				新农村建设	正常运营
51			田心	558				新农村建设	正常运营
52			云岭	176				建设设施	合用, 人工湿地
53		圳寨	194	/	正常运营				
54		东升村	老楼村	174	新农村建设	正常运营			
55			茂坡村	148	新农村建设	正常运营			
56		东岭村	围寨村	182	建设设施	合用, 人工湿地	400		
57			井头	184				新农村建设	正常运营
58	联东		252	新农村建设				正常运营	
59	坐背村		238	新农村建设				正常运营	
60	田心村		178	新农村建设				正常运营	
61	坪岭村		113	新农村建设				正常运营	
62	罗屯		350	新农村建设				正常运营	
63	石头坪		252	新农村建设				正常运营	
64	可塘镇	仓前村	仓前村	850	建设设施	过滤+人工湿地	50	绿美	正常运营
65		可新村	龙牙村	222	建设设施	过滤+人工湿地	10	新农村建设	正常运营
66	联安镇	坡平村	张厝	27	资源化利用	农田灌溉	/	绿美	正常运营
67			陂阳	318	建设设施	过滤+人工湿地	100	绿美	正常运营
68			董厝	52	建设设施			绿美	正常运营

69			彭厝	34	资源化利用	农田灌溉	/	绿美	正常运营
70		永红村	三山村	17	资源化利用	农田灌溉	/	绿美	正常运营
71	梅陇镇	月池村	直界村	125	建设设施	过滤+人工湿地	/	新农村建设	未建, 不纳入本规划
72			港尾湖村	108	建设设施			新农村建设	未建, 不纳入本规划
73	平东镇	大塘村	大塘村	595	建设设施	过滤+人工湿地	15	新农村建设	正常运营
74		双墩村	双墩村	296	建设设施	过滤+人工湿地	10	新农村建设	正常运营
75			新塘围村	105	资源化利用	农田灌溉	10	新农村建设	正常运营
76			大溪头村	103	资源化利用	农田灌溉	10	新农村建设	正常运营
77		新平村	坑仔一村	78	建设设施	过滤+人工湿地	15	绿美	正常运营
78			坑仔二村	294	建设设施			绿美	正常运营
79		陶河镇	下边村	下边村	179	建设设施	过滤+人工湿地	30	绿美
			79条	12252					

备注：喜鹊巢村弃用。月池村的直界村和港尾湖村未建。

表 3.4-5 捆绑 PPP 项目建设与运营情况

序号	乡镇(街道)	行政村	自然村(条)	常住人口(人)	治理模式	处理工艺	所属项目	运营情况
1	城东镇	后塘村	上村村	159	建设设施	AO	捆绑 PPP 项目	正常运营
2	赤坑镇	古流村	古住村	800	建设设施	AO	捆绑 PPP 项目	正常运营
3	附城镇	新北村	新北村	928	建设设施	AO	捆绑 PPP 项目	正常运营
4	公平镇	笏雅村	洪厝围村	268	建设设施	AO	捆绑 PPP 项目	正常运营
5		笏雅村	围内村	486		AO	捆绑 PPP 项目	正常运营
6		笏雅村	洋尾村	252		AO	捆绑 PPP 项目	正常运营
7		青围村	青湖村	1350		AO	捆绑 PPP 项目	正常运营
8	黄羌镇	合门村	热水村	450	建设设施	AO	捆绑 PPP 项目	正常运营
9			隆尾村	250		AO	捆绑 PPP 项目	正常运营
10		里坑村	官田仔村	760		AO	捆绑 PPP 项目	正常运营
11	可塘镇	东新村	流冲村	130	建设设施	AO	捆绑 PPP 项目	正常运营
12		陇东村	兰头村	600	建设设施	AO	捆绑 PPP 项目	正常运营
13		上达村	上达村	738	建设设施	AO	捆绑 PPP 项目	正常运营
14	平东镇	南门村	南门村	877	建设设施	AO	捆绑 PPP 项目	正常运营
15	陶河镇	雅卿村	振兴	110	建设设施	AO	捆绑 PPP 项目	正常运营
16			中兴	14		AO	捆绑 PPP 项目	正常运营
17			松后	82		AO	捆绑 PPP 项目	正常运营
18			东乙	97		AO	捆绑 PPP 项目	正常运营
19	平东镇	大塘村	小坑村	377	建设设施	MBR	捆绑 PPP 项目	不能正常运营, 提标改造

20		新平村	下围村	100	建设设施	MBR	捆绑 PPP 项目	不能正常运营，提标改造
21	可塘镇	罗山村	郭厝寨	631	建设设施	MBR	捆绑 PPP 项目	不能正常运营，提标改造
22	大湖镇	高螺村	高螺	1100	建设设施	MBR	捆绑 PPP 项目	不能正常运营，提标改造
23	赤坑镇	南土村	南土村	1320	建设设施	MBR	捆绑 PPP 项目	不能正常运营，提标改造
24		大化村	大化村	1971	建设设施	MBR	捆绑 PPP 项目	不能正常运营，提标改造
25		沙大村	沙大村	3960	建设设施	MBR	捆绑 PPP 项目	不能正常运营，提标改造
26		下埔村	下埔村	1080	建设设施	MBR 工艺	捆绑 PPP 项目	不能正常运营，提标改造
27	联安镇	联川村	石塘	1103	建设设施	MBR	捆绑 PPP 项目	不能正常运营，提标改造
28	梅陇镇	永红村	泗马寮村	850	建设设施	MBR	捆绑 PPP 项目	不能正常运营，提标改造
29		石南村	雷丰寨村	200	建设设施	MBR	捆绑 PPP 项目	不能正常运营，提标改造
30	城东镇	大嶂村	大嶂	1886	建设设施	MBR	捆绑 PPP 项目	不能正常运营，提标改造
31		河中村	中沟	600	建设设施	MBR	捆绑 PPP 项目	不能正常运营，提标改造
32	黄羌镇	双圳村	双圳	480	资源化利用	/	捆绑 PPP 项目	不符合资源化利用条件，现为捆绑 PPP 项目
33			学田	380	资源化利用	/	捆绑 PPP 项目	不符合资源化利用条件，现为捆绑 PPP 项目
34			赤竹坡	380	资源化利用	/	捆绑 PPP 项目	不符合资源化利用条件，现为捆绑 PPP 项目

								目
35		双新村	南坑屯	680	资源化利用	/	捆绑 PPP 项目	不符合资源化利用条件，现为捆绑 PPP 项目
36		坑联村	坑寨	135	资源化利用	/	捆绑 PPP 项目，合建设施	与周边村庄距离较近，可集中处理
37	坑新		120	资源化利用	/	与周边村庄距离较近，可集中处理		
38		虎墩村	坑仔	450	资源化利用	/	捆绑 PPP 项目	不符合资源化利用条件，现为捆绑 PPP 项目
39			廖屋	2300	资源化利用	/	捆绑 PPP 项目	不符合资源化利用条件，现为捆绑 PPP 项目
40			木棉	280	资源化利用	/	捆绑 PPP 项目	不符合资源化利用条件，现为捆绑 PPP 项目
41			米塘	480	资源化利用	/	捆绑 PPP 项目	不符合资源化利用条件，现为捆绑 PPP 项目
42		可北村	新丰	1200	资源化利用	/	捆绑 PPP 项目	不符合资源化利用条件，现为捆绑 PPP 项目
43	可塘镇	溪头村	低港	1200	资源化利用	/	捆绑 PPP 项目	不符合资源化利用条件，现为捆绑 PPP 项目
44		长桥村	洪官塘	750	资源化利用	/	捆绑 PPP 项目	不符合资源化利用条件，现为捆绑 PPP 项目
45	陶河镇	陶西村	桂埔村	100	资源化利用	/	捆绑 PPP 项目	与周边村庄距离较近，可集中处理

46	附城镇	圆山村	下山村	358	建设设施	/	捆绑 PPP 项目	未建, 现为捆绑 PPP 项目
47			信子村	250	建设设施	/	捆绑 PPP 项目	未建, 现为捆绑 PPP 项目
48			圆山村	696	建设设施	/	捆绑 PPP 项目	未建, 现为捆绑 PPP 项目
49			宫口笏村	123	建设设施	/	捆绑 PPP 项目	未建, 现为捆绑 PPP 项目
50		道山村	道山村	490	建设设施	/	捆绑 PPP 项目	未建, 现为捆绑 PPP 项目
51	可塘镇	罗北村	洋甲洲	600	建设设施	/	捆绑 PPP 项目	设施未运转, 需提标改造

备注: (1) “设施未运转, 需提标改造” “不能正常运营, 需提标改造” 的村庄是指新 PPP 建设单位承认的设施, 进行改造和维护。

(2) “不符合资源化利用条件, 现为捆绑 PPP 项目” 的村庄是指原治理方式与实际不符, 且纳入新 PPP 建设单位的建设范围。

(3) “与周边村庄距离较近, 可集中处理” 的村庄是指未纳入新 PPP 建设单位的建设范围。

(4) “未建, 现为捆绑 PPP 项目” 的村庄是指原治理方式与实际不符, 且纳入新 PPP 建设单位的建设范围。

表 3.4-6 已建设设施的提标改造情况 (PPP 项目)

序号	乡镇 (街道)	行政村	自然村 (条)	常住人口 (人)	治理模式	处理工艺	存在问题	提标改造情况
1	平东镇	大塘村	小坑村	377	建设设施	MBR	设施未运行	设施修复
2		新平村	下围村	100	建设设施	MBR	人口少, 设施停工时间长	设施修复
3	可塘镇	罗山村	郭厝寨	631	建设设施	MBR	设施未运转	设施修复
4	大湖镇	高螺村	高螺	1100	建设设施	MBR	经现场核实, 目前设施有水流入, 需加强管网接入、设施修复维护等工作	设施修复, 管网建设
5	赤坑镇	南土村	南土村	1320	建设设施	MBR	设施未运转	设施修复
6		大化村	大化村	1971	建设设施	MBR	设施未运转, 维护差	设施修复
7		沙大村	沙大村	3960	建设设施	MBR	管网未建好, 设施未建	设施修复, 管网建设
8		下埔村	下埔村	1080	建设设施	MBR 工艺	设施未运转	设施修复
9	联安镇	联川村	石塘	1103	建设设施	MBR	设施未建	设施修复
10	梅陇镇	永红村	泗马寮村	850	建设设施	MBR	设施未运转	设施修复

11		石南村	雷丰寨村	200	建设设施	MBR	设施未运转	设施修复
12	城东镇	大嶂村	大嶂	1886	建设设施	MBR	设施未运转	设施修复
13		河中村	中沟	600	建设设施	MBR	设施未运转	设施修复
14	可塘镇	罗北村	洋甲洲	600	建设设施	/	设施未运转	设施修复

表 3.4-7 已完成资源化利用情况

序号	乡镇(街道)	行政村	自然村	常住人口 (人)	处理工艺
1	城东镇	北平村	葫芦笏	9	生态消纳
2			新建	6	生态消纳
3			新乡	0	生态消纳
4			洋尾	22	生态消纳
5			桂树港	67	生态消纳
6		赤山村	中铺	0	生态消纳
7		新江村	后笏	0	生态消纳
8			江西寮	0	生态消纳
9			谢港	0	生态消纳
10		河中村	会湖	21	生态消纳
11			河口村	86	生态消纳
12		大嶂村	新寮	24	生态消纳
13	赤坑镇	下围村	新圩村	10	生态消纳
14			径口村	7	生态消纳
15		屿仔村	秀华村	8	生态消纳
16		大化村	尧厝村	12	生态消纳
17	老厝场		12	生态消纳	
18	大湖镇	湖仔村	角仔村	9	生态消纳
19			下间村	2	生态消纳
20	附城镇	道山村	下寮村	8	生态消纳
21		荣港村	中央村	88	农田灌溉
22			五房村	135	农田灌溉
23		笏口村	前溪村	68	农田灌溉
24	公平镇	后山村	桔仔园	5	生态消纳
25		庵前村	白石下	5	生态消纳
26			土家峯	10	生态消纳
27		高北村	坑仔尾村	4	生态消纳
28			楼下村	4	生态消纳
29			营盘村	6	生态消纳
30			高沙村	5	生态消纳
31			塘尾村	5	生态消纳
32			高北新村	0	生态消纳
33			粗石坑村	0	生态消纳
34		高联村	背头湖	3	生态消纳
35		龙岗村	后垅尾村	10	生态消纳
36		礮仔村	万仔村	6	生态消纳
37			下江村	8	生态消纳
38			田背村	0	生态消纳
39			三对门	0	生态消纳

40		下洞村	深陂下	10	生态消纳
41			黄牛坑	0	生态消纳
42		联和村	老牛窝村	0	生态消纳
43			石岩窝村	0	生态消纳
44		平三村	喜鹊巢村	0	生态消纳
45			水二村	0	生态消纳
46		十三坑村	黄一村	0	生态消纳
47			黄二村	0	生态消纳
48		西山村	李厝村	0	生态消纳
49			阮厝村	0	生态消纳
50	梅陇镇	银丰村	下埔仔	0	生态消纳
51		银液村	午山龙村	0	生态消纳
52		召贡村	金钩村	3	生态消纳
53		万中村	黄仙坑村	8	生态消纳
54	海城镇		新埔村	2	生态消纳
55		新望村	石龟村	10	生态消纳
56			笏仔村	0	生态消纳
57			老祖坑村	0	生态消纳
58		河东村	甘仔坑	5	生态消纳
59	黄羌镇		塘背	7	生态消纳
60		丰田村	公塘	7	生态消纳
61		黄厝港村	新乡	6	生态消纳
62		陇东村	白町	2	生态消纳
63	可塘镇	罗西村	后壁林	6	生态消纳
64		罗山村	楼雅村	110	生态消纳
65		和平村	杨梅坑	9	生态消纳
66			田中央	10	生态消纳
67		联川村	西湖	10	生态消纳
68		联田村	新渡头村	2	生态消纳
69			新厝黄	2	生态消纳
70		联新村	松江寮	5	生态消纳
71			卓厝	6	生态消纳
72			林厝陂	5	生态消纳
73		联英村	后湖	7	生态消纳
74			夏笏肚	7	生态消纳
75	联安镇		湖口	6	生态消纳
76			东燕潭	7	生态消纳
77			葫芦笏	4	生态消纳
78		田心村	新陂	2	生态消纳
79			堆头	10	生态消纳
80			新寮	2	生态消纳
81		友爱村	上圩	2	生态消纳
82			洪厝	7	生态消纳
83		永乐村	洪仔	9	生态消纳
84			城仔	4	生态消纳
85	平东镇	坑口村	下田心村	10	生态消纳
86			牛英潭村	4	生态消纳
87		茅陂村	角仔村	5	生态消纳

88			增和塘村	10	生态消纳
89			西山下村	8	生态消纳
90			青陂村	0	生态消纳
91			新厝村	0	生态消纳
92		平东村	塘尾村	10	生态消纳
93		新平村	塘湖村	10	生态消纳
94	陶河镇	金锡村	马兰村	4	生态消纳
95		雅卿村	五西村	10	生态消纳
96		下边村	上边村	96	农田灌溉
		合计	96条	1124	

3.4.4 拟纳入县级污水处理厂村落情况

根据现状调查及数据分析，目前海丰县有 48 条自然村拟纳入县级污水处理厂。拟纳入县级污水处理厂的行政村情况如表 3.4-8。

表 3.4-8 海丰县拟纳入县级污水处理厂自然村统计表

序号	乡镇(街道)	行政村	自然村(条)	常住人口(人)	建设情况
1	城东镇	赤山村	上铺	238	拟建管网
2			丰太	393	拟建管网
3			山头	352	拟建管网
4			溪围	80	拟建管网
5			高楼	447	拟建管网
6			下楼	72	拟建管网
7			下山	113	拟建管网
8			下围	648	拟建管网
9			大池	222	拟建管网
10			池垵	70	拟建管网
11		东园村	东桥	114	拟建管网
12			陈园	74	拟建管网
13			东屯	100	拟建管网
14		后林村	新村	291	拟建管网
15		龙山村	大夫寨	725	拟建管网
16		汀洲村	塘西村	1695	拟建管网
17			埔美村	153	拟建管网
18			塘东村	521	拟建管网
19		新江村	柑园前	120	拟建管网
20			湖兰	100	拟建管网
21			柑园	260	拟建管网
22		圆墩村	高墩	91	拟建管网
23			楼社	564	拟建管网
24			中社	277	拟建管网
25			寨社	735	拟建管网
26			坑畔	167	拟建管网

27	附城镇	荣山村	洪厝村	285	拟建管网	
28			葫芦笏村	235	拟建管网	
29			上浅笏陈村	290	拟建管网	
30			新刘沈村	335	拟建管网	
31			新横港村	200	拟建管网	
32		青年村	新村	165	拟建管网	
33		荣港村	黄厝村	136	拟建管网	
34			宫乡村	175	拟建管网	
35		平东镇	南门村	下再村	61	拟建管网
36			双墩村	东坑村	186	拟建管网
37	黄羌镇	黄羌村	上屋	67	拟建管网	
38			上寨	54	拟建管网	
39			圩下	48	拟建管网	
40			后尾	61	拟建管网	
41			新村	63	拟建管网	
42			鱼街	53	拟建管网	
43	陶河镇	陶西村	水堀村	38	拟建管网	
44	黄羌林场	陆安村	三角坵	100	拟建管网	
45			楼里	100	拟建管网	
46			山下	145	拟建管网	
47			立新	134	拟建管网	
48			下塘埔	134	拟建管网	
合计			48 条	11821 人		

3.4.5 拟纳入 PPP 项目村落情况

根据现状调查及数据分析，海丰县生活污水处理设施整县捆绑 PPP 项目拟纳入建设的自然村有 148 条，共需建设 116 座设施。目前已完成 18 条自然村（共建设 13 座设施）（见表 3.4-5），剩余 130 条自然村（拟建设 103 座设施，见表 3.4-9）需进行提标改造或建设设施。在剩余 130 条捆绑 PPP 项目中，属于 2022 年需建农污攻坚目标的村落有 45 条，与农污攻坚目标合用设施的自然村共 6 条，因此共有 51 条拟纳入 PPP 项目的自然村纳入 2022 年建设规划目标。

表 3.4-9 海丰县捆绑 PPP 项目拟纳入建设的自然村统计表

序号	乡镇 (街道)	行政村	自然村 (条)	常住人口 (人)	建设情况	是否为 2022 年攻坚目标
----	------------	-----	------------	-------------	------	-------------------

1	城东镇	大樟村	大樟村	1886	捆绑 PPP 项目	否	
2		河中村	中沟村	600	捆绑 PPP 项目	否	
3	大湖镇	高螺村	高螺村	1100	捆绑 PPP 项目	否	
4	赤坑镇	下兰村	下兰村	1805	捆绑 PPP 项目, 合用设施	是	
5			黄茹村			是	
6		屿仔村	屿岭村	1739	捆绑 PPP 项目, 合用设施	是	
7			山边村			是	
8			东都村			是	
9		赤花村	赤花村	1581	捆绑 PPP 项目	是	
10			雅兜村	711	捆绑 PPP 项目	是	
11			花楼村	440	捆绑 PPP 项目	否	
12		溪金村	溪山村	792	捆绑 PPP 项目	是	
13		茅湖村	茅铺村	898	捆绑 PPP 项目	是	
14		吉屿村	吉屿村	1426	捆绑 PPP 项目	是	
15		石望村	石望村	2632	捆绑 PPP 项目, 合用设施	是	
16			望楼村			是	
17			新圩村			是	
18		古流村	叶厝坑村	766	捆绑 PPP 项目, 合用设施	是	
19			流清村			是	
20		船坞村	全福村	1593	捆绑 PPP 项目, 合用设施	是	
21			必发村			是	
22			船坞村			是	
23		尧陂村	尧陂村	870	捆绑 PPP 项目	否	
24		沙大村	沙大村	3960	捆绑 PPP 项目	否	
25		大化村	大化村	1971	捆绑 PPP 项目	否	
26		南土村	南土村	1320	捆绑 PPP 项目	否	
27		下埔村	下埔村	1348	捆绑 PPP 项目	否	
28		附城镇	圆山村	圆山村	1726	捆绑 PPP 项目, 合用设施	是
29				坐仔村			是
30				下山村	587	捆绑 PPP 项目	是
31	信子村			380	捆绑 PPP 项目	是	
32	洪厝村				捆绑 PPP 项目, 合用设施	是	
33	宫口笏村			123	捆绑 PPP 项目	是	
34	道山村		道山村	1250	捆绑 PPP 项目	是	
35	联西村		峰山村	1300	捆绑 PPP 项目	否	
36			后笏村	328	捆绑 PPP 项目	否	
37			南岭村	1032	捆绑 PPP 项目	否	
38			莲吴村	880	捆绑 PPP 项目	否	
39			刘厝村	786	捆绑 PPP 项目	否	
40			张厝村	246	捆绑 PPP 项目	否	
41		沙岗村	1018	捆绑 PPP 项目	否		
42	小路坡村	1178	捆绑 PPP 项目	否			
43	联河村	后溪村	270	捆绑 PPP 项目	否		
44		湾路村	1409	捆绑 PPP 项目	否		
45		上楼村	2395	捆绑 PPP 项目	否		
46		岭头村	1470	捆绑 PPP 项目	否		
47	公平镇	后山村	后山村	660	捆绑 PPP 项目	是	
48		青围村	围仔村	550	捆绑 PPP 项目	是	
49		赤坭村	赤坭村	52	捆绑 PPP 项目	是	
50		五联村	平富寮村	407	捆绑 PPP 项目	是	

51			水湄坑村	683	捆绑 PPP 项目	是
52			胜高楼村	581	捆绑 PPP 项目	否
53		平新村	新桔仔园村	1059	捆绑 PPP 项目	是
54	海城镇	万中村	石湖宋	320	捆绑 PPP 项目	否
55		长埔村	大水坑村	335	捆绑 PPP 项目	否
56		桂望村	伍狮埕村	1140	捆绑 PPP 项目	否
57		桂望村	大埔村	240	捆绑 PPP 项目	否
58		桂望村	杨柳埔村	1100	捆绑 PPP 项目	否
59		桂望村	新寮村	495	捆绑 PPP 项目	否
60		埔仔洞村	埔仔村	405	捆绑 PPP 项目	否
61		黄羌镇	东陇村	东边陇村	1234	捆绑 PPP 项目，合用设施
62	上埔村			否/纳入 2022 年		
63	下埔村			否/纳入 2022 年		
64	灰陶头村			316		
65	官田村		561	捆绑 PPP 项目	否	
66	河东村		麻塘村	510	捆绑 PPP 项目	是
67			上头洋村	450	捆绑 PPP 项目	否
68	合门村		新金村	430	捆绑 PPP 项目	是
69	里坑村		上里坑村	635	捆绑 PPP 项目	否
70	双新村		南坑屯村	680	捆绑 PPP 项目	否
71		官背洋村	360	捆绑 PPP 项目	否	
72	建林村	乌泥塘村	500	捆绑 PPP 项目	是	
73		吼岩下村	400	捆绑 PPP 项目	是	
74		下寮村	380	捆绑 PPP 项目	否	
75	松林村	松林寨村	426	捆绑 PPP 项目，合用设施	否/纳入 2022 年	
76		老松林村			是	
77		新楼村			否/纳入 2022 年	
78		禾坡村			否/纳入 2022 年	
79		红珠溜村			330	捆绑 PPP 项目
80	汉塘仔村	320	捆绑 PPP 项目	否		
81	虎墩村	木棉村	450	捆绑 PPP 项目	是	
82		坑仔村	230	捆绑 PPP 项目	是	
83		廖屋村	280	捆绑 PPP 项目	是	
84		米塘村	480	捆绑 PPP 项目	是	
85	坑联村	坑田村	320	捆绑 PPP 项目	否	
86		坑新村	500	捆绑 PPP 项目，合用设施	否	
87		坑三村			否	
88		坑寨村			否	
89		寨下村			否	
90		黄坑村	400	捆绑 PPP 项目	否	
91	坑一村	捆绑 PPP 项目		否		
92	下寨村	塘角村	100	捆绑 PPP 项目	否	
93		下段村	450	捆绑 PPP 项目，合用设施	否	
94		下寨村			否	
95		上寨村	480	捆绑 PPP 项目，合用设施	否	

96			老楼村			否	
97		黄羌村	长湖潭	321	捆绑 PPP 项目	是	
98		双圳村	双圳村	480	捆绑 PPP 项目	否	
99	赤竹坡村		380	捆绑 PPP 项目	否		
100	学田村		380	捆绑 PPP 项目	否		
101	黄羌林场	十字岗村	新楼村	646	捆绑 PPP 项目	否	
102		麻竹村	田心村	582	捆绑 PPP 项目，合用设施	否	
103			新寨东村			否	
104	可塘镇	溪头村	低港村	1200	捆绑 PPP 项目	否	
105		埔陇村	埔陇村	1715	捆绑 PPP 项目	否	
106		下达村	下达村	1790	捆绑 PPP 项目	否	
107		凤山村	凤山村	1426	捆绑 PPP 项目	否	
108		长桥村	洪宽塘村	750	捆绑 PPP 项目	否	
109		长桥村	金钱埔村	1100	捆绑 PPP 项目	否	
110		城格山村	城格山村	1818	捆绑 PPP 项目	否	
111		可北村	新丰村	1200	捆绑 PPP 项目	否	
112			白沙村	560	捆绑 PPP 项目	否	
113			尚仁家村	520	捆绑 PPP 项目	否	
114		罗山村	郭厝寨村	631	捆绑 PPP 项目	否	
115		罗北村	洋甲洲村 3号点	2195	捆绑 PPP 项目	否	
116		联安镇	联田村	新村	745	捆绑 PPP 项目，合用设施	否
117				上村			否
118				白石			否
119	联川村	石塘村	1103	捆绑 PPP 项目	否		
120	梅陇镇	新寮村	新寮村	450	捆绑 PPP 项目	否	
121		石南村	雷封寮村	200	捆绑 PPP 项目	否	
122		永红村	驷马寮村	850	捆绑 PPP 项目	否	
123	平东镇	大塘村	小坑村	377	捆绑 PPP 项目	否	
124	新平村	新平村	下围村	100	捆绑 PPP 项目	否	
125	陶河镇	杨北村	仁家	630	捆绑 PPP 项目	否	
126		陶北村	港口	625	捆绑 PPP 项目	是	
127		陶西村	上家	240	捆绑 PPP 项目	是	
128			桂埔			否/纳入 2022 年	
129		霞雅村	甘下	298	捆绑 PPP 项目	是	
130			井雅	58		否/纳入 2022 年	

备注：“否/纳入 2022 年”是指不是农污攻坚目标，但因为与农污攻坚目标的自然村共用设施，因此也纳入 2022 年规划目标。

3.5 已建农村生活污水处理设施存在问题分析

3.5.1 农村污水处理设施建设进度慢，污水收集率有待提高

农村生活污水处理设施整县捆绑 PPP 项目在 2019 年度重新开展招标工作，2020 年重新开始建设，按目前建设情况还有 130 条自然

村的农村生活污水处理设施待建设或提标改造。部分已建农村污水处理设施只重视终端，对管网建设力度不足，部分村暗渠化建设不够完善，污水收集率亟待提高。

3.5.2 局部设施设计规模与实际污水量不匹配

污水收集管网建设不完善，污水排放率和污水收集率设计参数不合理，造成处理工程建成后收集的实际污水量小于设计规模。基础数据掌握不准确，设计人员不了解农村实际用水需求和污水排放特点，照搬城镇用水规范，造成“大马拉小车”现象。

由于现有污水收集管网建设不完善，污水排放量和污水收集率设计参数不合理，造成处理工程建成后收集的实际污水量与设计规模存在较大出入，导致污水处理设施建成但无法正常运行或进出水异常。

3.5.3 农村处理设施运行率低

选择合适的工艺是污水处理设施成功运行的关键，不同的污水处理工艺，其建设投资、出水水质、运行成本、管理维护要求差别很大。一些农村污水处理工艺选择时没有充分考虑农村的经济情况、排放标准、中水回用、污泥处理、运行管理水平，工程完成后难以正常运转。

近几年城镇化进展快，农村人口剧减，人口数及污水排放量等实际情况难以达到村级生活污水处理设施运行最低要求，设施设计规模与实际污水量不匹配更加剧了处理设施运行难。海丰县现有设施存在人口数量少，无污水流入或污水较少，设备无法运行的情况。

3.5.4 运维管理不够规范

结合海丰县实际情况，目前海丰县已建农村生活污水处理设施的运维情况较差，大部分设施失管失修，导致污水处理设施失去效用。其次，海丰县对污水处理设施的运维服务主要由村、镇政府牵头承担，运维主体明确、易于实施，但管理能力有限，技术保障不足，人员短缺，导致农村生活污水处理设施治污成效不能充分发挥。

第四章 污水处理设施建设

4.1 规划建设标准

本规划主要依据《农村生活污水处理排放标准》（DB44/2208-2019）、《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）等规定，海丰县农村生活污水处理排放按以下标准执行：

（1）处理规模 20m³/d 及以上的设施出水排入附近环境功能未明确的水体，执行表 4.1-1 中的二级标准。

（2）处理规模小于 20m³/d 的设施出水排入环境功能未明确的水体，执行表 4.1- 1 中的三级标准。

（3）农村生活污水处理后用于农业灌溉时，相关控制指标应满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）规定，其中基本控制项目符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 规定；选择控制项目应按照《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 2 规定。用于农田、林地、草地等施肥的，应符合施肥的相关标准和要求，不得造成环境污染。用于景观环境的，相关控制指标应满足《城市污水再生利用 景观环境用水水质》（GB/T18921-2002）规定。

（4）根据水生态环境管理的需要，位于水环境功能重要、水环境容量较少或者未达到水环境质量目标的地区农村生活污水处理设施，执行表 2 中的水污染物特别排放限值（参考表 4.1-2）。执行水污染特别排放限值的农村生活污水处理设施的规模、地域范围及时间由各地级以上市人民政府规定。

表 4.1-1 水污染物排放限值

单位：mg/L (pH 值除外)

序号	控制项目名称	限值		
		一级标准	二级标准	三级标准
1	pH 值 (无量纲)	6~9		
2	悬浮物	20	30	50
3	化学需氧量	60	70	100
4	氨氮①	8 (15)	15	25
5	动植物油②	3	5	
6	总磷③	1	/	/
7	总氮④	20	/	/

注：
 ①氨氮指标括号内的数值为水温 ≤ 的控制指标；
 ②动植物油指标仅针对含提供餐饮服务的农村旅游项目的生活污水处理设施执行；
 ③总磷指标仅针对出水排入封闭水体或总磷 超标 的水体的生活污水处理设施执行；
 ④总氮指标 仅针对出水排入封闭水体或总氮 超标 的水体的生活污水处理设施执行。

表 4.1-2 水污染物特别排放限值

单位：mg/L (pH 值除外)

序号	控制项目名称	限值
1	pH 值 (无量纲)	6~9
2	悬浮物	20
3	化学需氧量	40
4	氨氮①	5 (8)
5	动植物油②	1
6	总磷	1
7	总氮	20

注：
 ①氨氮指标括号内的数值为水温 ≤ 的控制指标；
 ②动植物油指标仅针对含提供餐饮服务的农村旅游项目的生活污水处理设施执行。

4.2 治理方式选择

根据《广东省农村生活污水资源化利用指南（试行）》，有如下治理方式：

（1）对于常住人口小于 200 人的自然村，可采用资源化利用模式。

（2）采取纳管处理模式，包括以下几种：

1) 在乡镇级污水处理厂处理能力承受范围内，村内有市政污水管道直接穿过的。

2) 人口规模在 500~900 人且距离市政污水管道小于 1km 的，或村落人口在 900~1200 人且距离市政污水管道小于 2km 的村，生活污水可依靠重力流直接流入市政污水管网的。

（3）采取集中式处理模式，同时，根据自然村的居住分布情况、可利用的建设用地情况，并对地形地势符合污水集中收集条件的多个村实行联村治理。

因此，结合海丰县自然村分布特征和常住人口情况，本规划采取的农村生活污水处理模式如下：

1) 乡镇和周边距离较近的村纳入乡镇污水系统进厂处理；

2) 距离现有镇区较远，不能进入乡镇污水管网的且人口密集的村（大于 200 人），建设设施，统一收集处理；村村间距小于 500m 的村实施污水处理设施联建；

3) 部分常住人口较少（小于 200 人），位于重点治理区域的自然村采用建设设施；

4) 部分常住人口较少（小于 200 人），且不位于重点治理区域的自然村可通过建设三格化粪池进行预处理，然后采用资源化利用方式进行污水处理。

4.3 治理工艺选择

根据《广东省农村生活污水处理设施建设技术规程》（DBJ/T 15-206-2020），农村污水推荐的处理工艺模式有：

- 1、水解酸化池或厌氧生物模式+人工湿地；
- 2、生物滤池+人工湿地；
- 3、水解酸化+接触氧化；
- 4、接触氧化+人工湿地；
- 5、A/A/O 工艺；
- 6、MBBR 工艺；
- 7、MBR 工艺。

除上述 7 中模式外，根据现场调研海丰县域村落，有很多自然村都建设有生态塘，作为居民平时垂钓及观景用。生态塘一般和离村庄比较近的河流贯通，有进、出水口，塘水呈流通状态，在塘内也有种植一些观赏植物。经过调研，这种生态塘可改造为稳定塘，经过预处理后的污水可直接通过稳定塘进行进一步处理，使污水得到进一步净化后排出。因此，结合实际情况，海丰县农村生活污水可增加预处理+稳定塘的处理工艺。

根据《农村生活污水处理排放标准》（DB44/2208-2019）规定对于处理规模在 $20\text{m}^3/\text{d}$ 以下的农村生活污水处理设施，适当放宽排放限值。因此，海丰县农村污水治理中，涉及到不能资源化利用（村落常住人口大于 200 人），且排放设计水量少于 $20\text{m}^3/\text{d}$ 的村落，综合考虑建设成本的情况下，优先选用“水解酸化池或厌氧生物膜池+人工湿地”工艺。而对于村落已建设有生态景观塘，并具备可改造景观塘为稳定塘条件的村庄，可选用“水解酸化+稳定塘”工艺。

这两种工艺的污水排放均执行《农村生活污水处理排放标准》DB44/2208-2019 表 1 中三级标准。

而对于排放设计水量大于 20m³/d，既未纳入捆绑 PPP 项目，也不符合纳管进污水处理厂的村庄，选择水解酸化+接触氧化工艺，污水排放执行《农村生活污水处理排放标准》DB44/2208-2019 表 1 中二级标准。

4.4 设施布局选址

(1) 按照县域总体规划、乡镇污水处理设施建设规划、村庄规划、乡村旅游规划、中小流域治理规划和水环境功能区划等要求，合理安排污水处理设施的布局，明确农村生活污水治理的村庄范围和规模。

(2) 已建农村生活污水处理设施对于处理效果良好、可满足排放标准要求的已建农村生活污水处理设施，规划原则上予以保留。对于处理效果无法满足排放标准的已有设施，若可以采用纳管进厂处理模式的，规划原则上予以废弃，改为接入乡镇污水处理厂；若采用集中处理模式的，则规划要求对处理设施进行提升改造。污水处理设施提升改造主要采用以下措施：

1) 工艺提标：设备老化，影响设施运行或者存在安全隐患的、工艺处理指标不全的、终端施工质量明显不达标的，应考虑工艺提标。

2) 设施维修：存在设备设施轻微磨损、开裂等问题，但能正常运行、出水达标的，考虑对设备和污水管网设施维修，确保在使用年限内正常运行。

3) 扩容改造：处理规模不满足接入户数要求的污水处理设施，和规划期内新增经营性农家乐、民宿，应扩容改造，增加预处理设施。

4) 改变工艺及处理方式：对于设施已建成，但人口极少，无法正常运行，需根据村落实际情况，改变工艺和处理方式。

5) 撤销合并：对于人口密度大的区域，应撤销出水水质较差、对环境影响较大的分散处理的联户/单户化粪池，并入集中建设污水处理设施。

(3) 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等环境敏感区，且不宜设置在低洼易涝区。位于地震、膨胀土以及其他特殊地区的污水处理设施，应符合相关标准规定。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。

(4) 尽量减少对周边居民生活的影响。农村生活污水治理工程应充分考虑建设和运行中产生的噪声、臭气等问题，注意避免因选址不当造成扰民的负面影响。

(5) 开展农村生活污水治理工程建设前，应充分收集和分析治理工程覆盖范围内有关的原始数据资料，包括：工程覆盖范围附近的水功能区划，水文地质资料，地形测绘与地质勘探资料（如无相关资料，应补充完成），户籍人口、常住人口的数量及分布情况，地下管线（原有给排水、电力、电信等管线）情况，以及现有污水治理设施资料等。

4.5 污水收集系统建设

根据农村生活污水的进水水质情况，农村生活污水的进水水质COD和BOD₅总体偏低，若混合雨水易导致后期进水指标太低而无

法运行，且雨污合流导致污水处理规模大大提高，前期投资高且不易后期运行维护管理。因此，需集中处理的自然村的排水体制采用分流制。污水收集后进入污水处理站，处理后的水排入就近水体或用于农田灌溉；雨水收集后直接排入就近水体。

根据实际调研情况，海丰县各村大部分已建设有生活污水化粪池，集中式建设污水收集管网是可行的。

综上分析，规划新建的农村污水治理项目原则上应采用分流制；对于现状存在的合流制或不完全分流制，改造为雨污完全分流制，根据村庄经济情况确定改造时序。

4.6 固体废弃物处置

统筹农村生活污水与污泥、粪污、隔油栅渣等固体废物处理处置。固体废物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，鼓励对固体废物进行资源化利用，满足《农用污泥污染物控制标准》（GB 4284）、《城镇污水处理厂污泥处置园林绿化用泥质》（GB/T 23486）标准的固体废物，宜优先就近土地利用。产生的污泥量较少时，可将污泥返回到化粪池或厌氧池等污水处理设施中进行储存，定期外排。污泥量较多时，宜单独进行污泥的处理与处置。污泥处理设施可与污水处理设施合建，也可分散设施联合集中处理。

参考《农村生活污水处理工程技术标准》（GB/T 51347），对污水处理中产生的污泥等固体废物，常用的污泥处置方式主要有以下几种：

表 4.6-1 常用的污泥处置方式

污泥处置方式	处理要求	处置原理
还田农用	稳定的无害化机械脱水含	按国家标准要求将污

污泥处置方式	处理要求	处置原理
	固率 20~30%干污泥	泥散到农田后翻耕，可种草、麦等，但不能种蔬菜或水稻
卫生填埋	尽量稳定和无害化，机械脱水含固率≥40%干污泥	卫生填埋场作处置
焚烧	机械脱水含固率 20~40%	设置焚烧厂，可以利用部分热能，焚烧炉渣可利用
与城镇生活垃圾混合堆肥	机械脱水含固率 20~40%	堆肥、发酵

从目前国内情况看，绝大部分污水处理厂区的污泥均考虑卫生填埋。污泥卫生填埋是把脱水污泥运到卫生填埋场与城镇垃圾一起，进行卫生填埋。卫生填埋法适宜于填埋场地容易选取、运距较近、有覆盖土的地方。目前海丰城镇垃圾运至汕尾市垃圾焚烧发电厂处置，因此不考虑卫生填埋和堆肥方式处置。

根据海丰县已建农村污水处理设施污泥处置的实际情况和考虑处置经费问题，建议农村污水处理设施产生的污泥就近自然风干，就近还田农用。

4.7 规划时序

综合考虑海丰县现阶段城乡发展趋势、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，本规划优先整治生态环境敏感、人口集聚、发展乡村旅游以及水质需改善控制单元范围内的村落，梯次推进，逐渐覆盖。

4.7.1 重点治理村落划分

根据《广东省农村生活污水治理攻坚行动方案编制指南》，对于生态敏感区域重点村落的划分，主要划分为：中心村、人口集聚村、水源保护区范围村庄、黑臭水体集中区域、旅游风景区、美丽

乡村风貌示范带共 6 个片区。根据海丰县实际情况，在上述 6 个片区划分外，加多一个重要河湖沿岸片区（特别是东溪河在海丰县境内水闸之间的沿岸片区）。根据统计，海丰县重点治理村落数为 340 个自然村。重点治理村落数统计如表 4.7-1 所示。重点治理村的具体名单和治理现状见附表 20。

表 4.7-1 海丰县重点治理村落数统计表

乡镇	中心村	人口集聚村	水源保护区范围村庄	黑臭水体集中区域	旅游风景区	美丽乡村风貌示范带	重要河湖沿岸片区内	合计 (扣除重复)
城东镇	9	13	0	0	1	1	15	38
赤坑镇	13	10	3	0	0	0	2	25
大湖镇	1	1	0	0	0	0	1	2
可塘镇	13	12	0	17	0	0	5	29
附城镇	8	17	0	0	1	4	21	59
公平镇	8	14	3	0	0	0	7	29
海城镇	2	3	4	0	2	3	14	26
黄羌镇	9	0	22	1	0	6	19	47
黄羌林场	0	0	0	0	0	0	7	7
联安镇	0	1	0	0	1	3	6	11
梅陇镇	2	0	0	0	0	0	17	19
平东镇	3	1	21	0	0	0	16	39
陶河镇	3	0	0	0	0	0	6	9
合计								340

4.7.2 建设规划（2021-2025 年）

根据“突出重点，典型示范，先易后难、全面覆盖”的工作思路，纳入本规划治理范围包括拟纳入 PPP 项目、拟纳入乡镇级污水处理厂的自然村、未完成污水处理的重点治理村、以及人数较少需资源化利用的自然村。因此，本规划共有 434 条自然村，其中 130 条自然村采用捆绑 PPP 项目开展农村污水处理建设，48 条自然村纳

入县镇级污水处理厂，256条自然村（除捆绑PPP项目的自然村外）开展农村污水治理（新建，治理方式为建设设施或资源化利用）。

规划开展新建设施建设的自然村统计情况如表3.7-2。

表 4.7-2 海丰县开展农村污水治理（新建）的自然村统计总表

乡镇	行政村	自然村总数 (个)
城东镇	北平村（5个）、大嶂村（1个）、新江村（2个）、后林村（1个）、后塘村（1个）	10
赤坑镇	大化村（1个）、南土村（2个）	3
大湖镇	湖仔村（1个）	1
附城镇	池口村（2个）、道山村（5个）、笏口村（5个）、联河村（4个）、荣港村（10个）、荣山村（7个）、兴洲村（3个）、新山村（2个）、新南村（7个）、新东村（3个）、联西村（3个）、青年村（2个）	53
公平镇	赤坭村（1个）、高联村（3个）、后山村（1个）、十三坑村（2个）、联和村（1个）、平二村（2个）、礞仔村（1个）、下洞村（6个）、新塘村（1个）、庵前村（1个）、龙岗村（1个）、平新村（1个）、西山村（1个）	22
海城镇	召贡村（1个）、莲光村（2个）、长埔村（1个）、埔仔洞村（4个）、万中村（5个）	13
黄羌镇	丰田村（4个）、合门村（1个）、河东村（3个）、建林村（3个）、双河村（4个）、双新村（3个）、黄羌村（1个）、松林村（1个）	19
可塘镇	东新村（1个）、陇东村（1个）、罗东村（2个）、罗南村（3个）、陈厝坡村（2个）、黄厝港村（2个）、可北村（2个）、可新村（3个）、罗北村（5个）、罗山村（1个）	22
梅陇镇	东风村（5个）、东家亚村（3个）、梅东村（3个）、梅尖村（1个）、梅西村（1个）、水踏村（1个）、石洲村（1个）、银丰村（4个）、银液村（4个）、新渔村（1个）、永红村（3个）、月池村（3个）、云路村（4个）、峪岭村（1个）	35
平东镇	南门村（4个）、谷兜村（4个）、茅陂村（2个）、平东村（4个）、双墩村（5个）、新平村（4个）、九龙村（5个）、坑口村（3个）	31
陶河镇	陶北村（3个）、陶新村（2个）、陶西村（2个）、桐埔村（4个）、霞雅村（3个）、霞西村（3个）、杨南村（5个）、杨西村（3个）、陶南村（2个）、雅卿村（2个）、杨东村（1个）、陶联村（1个）	31
联安镇	联田村（2个）、联新村（2个）、联英村（4个）、田	13

	心村（1个）、永乐村（2个）、友爱村（2个）	
黄羌林场	麻竹村（3个）	3
	总计	256

备注：本表是指除拟纳入 PPP 项目和拟纳入污水处理厂外，需进行农村污水治理的自然村情况。

根据《广东省人民政府办公厅关于印发深化我省农村生活污水治理攻坚行动指导意见的通知》（粤办函〔2021〕285号）和《广东省农村生活污水治理攻坚实施方案（2019-2022）》等相关文件要求，2022年底全县农村污水处理率需达到50%以上，2025年底全县农村污水处理率需达到60%以上，因此，规划分两期进行：

（1）近期：2022年需完成的自然村共有249条，其中捆绑PPP项目51条自然村（共建设施35座）、拟纳入污水处理厂的40条，资源化利用的158条，农村污水治理率为50.09%。

（2）远期：2023~2025年需完成的自然村共185条，其中捆绑PPP项目79条（共建设施68座），建设污水处理设施的63条（除PPP项目外的自然村，共建设施59座），拟纳入污水处理厂的8条，资源化利用的35条，农村污水治理率为67.29%。

综上，海丰县近远期农村污水治理率均满足相关文件要求。

4.8 规划方案

4.8.1 城东镇

2022-2025年海丰县城东镇需规划开展38条自然村农村生活污水治理，其中捆绑PPP项目2条（共建设施2座），拟纳入污水处理厂的26条，资源化利用的10条。具体分为：

（1）2022年，规划治理31个自然村，其中纳厂治理26个，资源化利用治理5个；

(2) 2024年, 规划治理7个自然村, 其中捆绑PPP设施2个, 资源化利用治理5个。

表 4.8-1 城东镇农村生活污水治理方案建设规划一览表

乡镇 (街道)	行政村	自然村	规划常 住人口 (人)	规划排水量 (2025年) m ³ /d	处理方式/工艺	规划时限 (年)
城 东 镇	后塘村	徐厝园	13	1.09	生态消纳(农田)	2022
	新江村	渡头围	103	8.57	农田灌溉	2022
		溪墩	21	1.75	农田灌溉	2022
		柑园前	123	10.24	拟纳入污水处理厂	2022
		湖兰	103	8.57	拟纳入污水处理厂	2022
		柑园	266	22.14	拟纳入污水处理厂	2022
	大嶂村	平岭	13	1.02	生态消纳(农田)	2024
		大嶂村	1925	160.16	AO工艺	2024
	赤山村	上铺	243	20.22	拟纳入污水处理厂	2022
		丰太	401	33.37	拟纳入污水处理厂	2022
		山头	360	29.96	拟纳入污水处理厂	2022
		溪围	82	6.83	拟纳入污水处理厂	2022
		高楼	457	38.03	拟纳入污水处理厂	2022
		下楼	74	6.16	拟纳入污水处理厂	2022
		下山	116	9.66	拟纳入污水处理厂	2022
		下围	662	55.08	拟纳入污水处理厂	2022
		大池	227	18.89	拟纳入污水处理厂	2022
		池坐	72	6	拟纳入污水处理厂	2022
	东园村	东桥	117	9.74	拟纳入污水处理厂	2022
		陈园	76	6.33	拟纳入污水处理厂	2022
		东屯	103	8.57	拟纳入污水处理厂	2022
	后林村	新村	297	24.72	拟纳入污水处理厂	2022
		湖美	15	1.19	生态消纳(农田)	2024
	龙山村	大夫寨	740	61.57	拟纳入污水处理厂	2022
	汀洲村	塘西村	1730	143.94	拟纳入污水处理厂	2022
		埔美村	157	13.07	拟纳入污水处理厂	2022
		塘东村	532	44.27	拟纳入污水处理厂	2022
	圆墩村	高墩	93	7.74	拟纳入污水处理厂	2022
		楼社	576	47.93	拟纳入污水处理厂	2022
		中社	283	23.55	拟纳入污水处理厂	2022
		寨社	750	62.4	拟纳入污水处理厂	2022
		坑畔	171	14.23	拟纳入污水处理厂	2022
河中村	中沟村	613	51.01	AO工艺	2024	
北平村	田中央	88	7.33	农田灌溉	2022	
	王厝寮	21	1.75	农田灌溉	2022	
	水归塘	15	1.19	生态消纳(农田)	2024	
	港口	14	1.11	生态消纳(农田)	2024	
	邦塘	13	1.02	生态消纳(农田)	2024	

4.8.2 赤坑镇

2021-2025 年海丰县赤坑镇需规划开展 27 条自然村农村生活污水治理，其中捆绑 PPP 项目 24 条（共建设施 16 座），建设污水处理设施的 3 条（除 PPP 项目外的自然村，共建设施 3 座）。

具体分为：

- （1）2022 年，规划治理 18 个自然村，均为捆绑 PPP 项目；
- （2）2023 年，规划治理 4 个自然村，均为捆绑 PPP 项目；
- （3）2024 年，规划治理 3 个自然村，其中捆绑 PPP 项目 2 个，建设设施治理的 1 个；
- （4）2025 年，规划治理 2 个自然村，均为建设设施治理。

表 4.8-2 赤坑镇农村生活污水治理方案建设规划一览表

乡镇 (街道)	行政村	自然村	规划常住人口 (人)	规划排水量(2025 年) m ³ /d	处理工艺	规划时限
赤坑镇	南土村	南雅村	817	67.98	水解酸化+接触氧化	2025
		围雅村	205	17.06	水解酸化+稳定塘	2024
		南土村	1347	112.08	AO 工艺	2024
	下兰村	下兰村	1842	153.26	AO 工艺	2022
		黄茹村			AO 工艺	2022
	屿仔村	屿岭村	1775	147.68	AO 工艺	2022
		山边村			AO 工艺	2022
		东都村			AO 工艺	2022
	赤花村	赤花村	1613	134.21	AO 工艺	2022
		雅兜村	726	60.41	AO 工艺	2022
		花楼村	449	37.36	AO 工艺	2024
	溪金村	溪山村	808	67.23	AO 工艺	2022
	茅湖村	茅铺村	917	76.3	AO 工艺	2022
	吉屿村	吉屿村	1455	121.06	AO 工艺	2022
	石望村	石望村	2686	223.48	AO 工艺	2022
		望楼村				2022
		新圩村				2022
	古流村	叶厝坑村	782	65.07	AO 工艺	2022
		流清村				2022
	船坞村	全福村	1626	135.29	AO 工艺	2022
必发村		2022				

		船坞村			AO 工艺	2022
	尧陂村	尧陂村	888	73.89	AO 工艺	2023
	沙大村	沙大村	4040	336.13	AO 工艺	2023
	大化村	大化村	2011	167.32	AO 工艺	2023
		老厝场	13	1.02	生态消纳（林地）	2025
	下埔村	下埔村	1376	114.49	AO 工艺	2023

4.8.3 大湖镇

2021-2025 年海丰县大湖镇需规划开展 2 条自然村农村生活污水治理，其中捆绑 PPP 项目 1 条（共建设施 1 座），资源化利用的 1 条。

具体分为：

- （1）2023 年，规划治理 1 个自然村，为捆绑 PPP 项目；
- （2）2024 年，规划治理 1 个自然村，为资源化利用。

表 4.8-3 大湖镇农村生活污水治理方案建设规划一览表

乡镇(街道)	行政村	自然村	规划常住人口	规划排水量（2025 年）m ³ /d	处理工艺	规划时限（年）
大湖镇	高螺村	高螺村	1123	93.44	AO 工艺	2023
	湖仔村	三八村	20	1.62	农田灌溉	2024

4.8.4 附城镇

2021-2025 年海丰县附城镇需规划开展 80 条自然村农村生活污水治理，其中捆绑 PPP 项目 19 条（共建设施 17 座），建设污水处理设施的 11 条（除 PPP 项目外的自然村，共建设施 9 座），拟纳入污水处理厂的 8 条，资源化利用的 42 条。

具体分为：

(1) 2022年，规划治理49个自然村，其中捆绑PPP项目7个，资源化利用治理42个；

(2) 2023年，规划治理10个自然村，均为捆绑PPP项目；

(3) 2024年，规划治理2个自然村，均为捆绑PPP项目；

(4) 2025年，规划治理19个自然村，其中纳厂治理8个，建设设施治理11个。

表 4.8-4 附城镇农村生活污水治理方案建设规划一览表

乡镇 (街道)	行政村	自然村	规划 常住 人口	规划排水量 (2025年) m ³ /d	处理工艺	规划时限 (年)
附城镇	新山村	吕厝田寮村	29	2.42	农田灌溉	2022
		谢厝田寮村	23	1.92	农田灌溉	2022
	荣港村	黄厝村	139	11.55	拟纳入污水处理厂	2025
		宫乡村	179	14.86	拟纳入污水处理厂	2025
		后港村	140	11.65	农田灌溉	2022
		后寮村	305	25.38	水解酸化/厌氧生物膜池+人工湿地	2025
		新厝村	103	8.57	农田灌溉	2022
		河厝溪村	148	12.32	农田灌溉	2022
		卓厝村	82	6.8	农田灌溉	2022
		新阳村	126	10.44	农田灌溉	2022
		洋心墩村	84	6.96	农田灌溉	2022
		王李村	77	6.37	农田灌溉	2022
		郭吕村	78	6.46	农田灌溉	2022
		柯厝村	138	11.46	农田灌溉	2022
	荣山村	横排村	84	6.99	农田灌溉	2022
		大浅笏村	490	40.77	水解酸化+接触氧化	2025
		上浅笏黄村	580	48.26		2025
		石牌村	416	34.62		2025
		洪厝村	291	24.22	拟纳入污水处理厂	2025
		葫芦笏村	240	19.97	拟纳入污水处理厂	2025
		上浅笏陈村	296	24.63	拟纳入污水处理厂	2025
		新刘沈村	342	28.46	拟纳入污水处理厂	2025
		新横港村	205	17.06	拟纳入污水处理厂	2025
		横港村	112	9.26	农田灌溉	2022
		老刘沈村	113	9.34	农田灌溉	2022
		谢厝村	47	3.91	农田灌溉	2022
	兴洲村	兴洲村	766	63.74	水解酸化+接触氧化	2025
		联塘村	126	10.49	农田灌溉	2022
		潭头村	26	2.17	农田灌溉	2022
	新南村	和平村	127	10.57	水解酸化/厌氧生物膜池+人工湿地	2025
		田寮村	25	2.08	农田灌溉	2022

		関口村	87	7.24	农田灌溉	2022
		新城村	54	4.5	农田灌溉	2022
		仙石村	199	16.56	农田灌溉	2022
		新一村	113	9.34	农田灌溉	2022
		新二村	109	9	农田灌溉	2022
	青年村	新村	168	10.77	拟纳入污水处理厂	2025
		西屯村	317	20.29	水解酸化/厌氧生物膜池+人工湿地	2025
		大坑村	36	2.98	农田灌溉	2022
	圆山村	圆山村	1761	146.52	AO工艺	2022
		坐仔村			AO工艺	2022
		下山村	599	49.84	AO工艺	2022
		信子村	388	32.29	AO工艺	2022
		洪厝村			AO工艺	2022
		宫口笏村	126	10.49	AO工艺	2022
	道山村	道山村	1276	106.17	AO工艺	2022
		前厝村	14	1.11	生态消纳(农田)	2022
		新厝村	21	1.7	农田灌溉	2022
		乌石叶村	108	8.92	农田灌溉	2022
		英岭村	70	5.78	农田灌溉	2022
		南畔村(南英岭)	31	2.55	农田灌溉	2022
	联西村	黄厝村	192	15.96	农田灌溉	2022
		叶厝村	164	13.59	农田灌溉	2022
		新乡村	148	12.31	农田灌溉	2022
		小路坡村	1202	99.99	AO工艺	2024
		峰山村	1327	110.41	AO工艺	2023
		后笏村	335	27.88	AO工艺	2023
		南岭村	1053	87.61	AO工艺	2023
		莲吴村	898	74.72	AO工艺	2023
		刘厝村	802	66.73	AO工艺	2024
		张厝村	251	20.89	AO工艺	2023
		沙岗村	1039	86.45	AO工艺	2023
联河村	后溪村	276	22.97	AO工艺	2023	
	湾路村	1438	119.65	AO工艺	2023	
	上楼村	2444	203.35	AO工艺	2023	
	岭头村	1500	124.8	AO工艺	2023	
	田中央村	154	12.82	农田灌溉		
	廖厝村	271	22.55	水解酸化/厌氧生物膜池+人工湿地	2025	
	下楼村	294	24.47	水解酸化/厌氧生物膜池+人工湿地	2025	
	厦口村	653	54.33	水解酸化+接触氧化	2025	
池口村	大兴村	40	3.33	农田灌溉	2022	
	池口村	113	9.41	农田灌溉	2022	
笏口村	投围村	23	1.92	农田灌溉	2022	
	笏口二村	285	23.72	水解酸化/厌氧生物膜池+人工湿地	2025	
	笏口一村	124	10.32	农田灌溉	2022	
	深田村	139	11.57	农田灌溉	2022	
	桥头村	39	3.23	农田灌溉	2022	

	新东村	三村	33	2.75	农田灌溉	2022
		一村	37	3.08	农田灌溉	2022
		二村	30	2.5	农田灌溉	2022

4.8.5 公平镇

2021-2025 年海丰县公平镇需规划开展 29 条自然村农村生活污水治理，其中捆绑 PPP 项目 7 条（共建设施 7 座），建设污水处理设施的 2 条（除 PPP 项目外的自然村，共建设施 2 座），资源化利用的 20 条。

具体分为：

- （1）2022 年，规划治理 26 个自然村，其中捆绑 PPP 项目 6 个，资源化利用治理 20 个；
- （2）2024 年，规划治理 1 个自然村，为捆绑 PPP 项目；
- （3）2025 年，规划治理 2 个自然村，均为建设设施治理。

表 4.8-5 公平镇农村生活污水治理方案建设规划一览表

乡镇(街道)	行政村	自然村	规划常住人口	规划排水量 (2025 年) m ³ /d	处理工艺	规划时限 (年)
公平镇	庵前村	龙首里	49	3.14	农田灌溉	2022
	西山村	庵东村	161	10.31	农田灌溉	2022
	龙岗村	柴头塘村	92	5.89	农田灌溉	2022
	青围村	围仔村	562	46.76	AO 工艺	2022
	十三坑村	桥一村	131	10.9	水解酸化/厌氧生物膜池+人工湿地	2025
			白水湖村	609	50.67	水解酸化+接触氧化
	后山村	新村	52	4.25	农田灌溉	2022
		后山村	674	56.08	AO 工艺	2022
	下洞村	横岭下	33	2.09	农田灌溉	2022
		山仔首	36	2.29	农田灌溉	2022
		东布寨	16	0.98	生态消纳（林地）	2022
		坪山仔	62	5.1	农田灌溉	2022
		旗岭下	133	11.04	农田灌溉	2022

	陂角楼	62	5.1	农田灌溉	2022
赤坭村	赤坭村	54	4.5	AO 工艺	2022
	移坑	18	1.45	农田灌溉	2022
五联村	平富寮村	416	34.62	AO 工艺	2022
	水湄坑村	697	58	AO 工艺	2022
	胜高楼村	593	49.34	AO 工艺	2024
平新村	新桔仔园村	1081	89.94	AO 工艺	2022
	老桔仔园村	148	12.31	农田灌溉	2022
联和村	龙眼树下村	35	2.89	农田灌溉	2022
平二村	寨内村	16	1.28	生态消纳（农田）	2022
	三家邱树	141	11.72	农田灌溉	2022
新塘村	糖房村	47	3.92	农田灌溉	2022
高联村	上山寮	16	1.28	生态消纳（林地）	2022
	湖洋排	13	1.02	生态消纳（林地）	2022
	黄麻田	13	1.02	生态消纳（林地）	2022
礪仔村	礪下村	14	1.11	生态消纳（林地）	2022

4.8.6 海城镇

2021-2025 年海丰县海城镇需规划开展 20 条自然村农村生活污水治理，其中捆绑 PPP 项目 7 条（共建设施 7 座），建设污水处理设施的 2 条（除 PPP 项目外的自然村，共建设施 2 座），资源化利用的 11 条。

具体分为：

- （1）2022 年，规划治理 10 个自然村，均为资源化利用；
- （2）2023 年，规划治理 5 个自然村，均为捆绑 PPP 项目；
- （3）2024 年，规划治理 3 个自然村，其中捆绑 PPP 设施 2 个，资源化利用治理 1 个；
- （4）2025 年，规划治理 2 个自然村，均为建设设施治理。

表 4.8-6 海城镇农村生活污水治理方案建设规划一览表

乡镇(街道)	行政村	自然村	规划常住人口	规划排水量 (2025年) m ³ /d	处理工艺	规划时限 (年)
海城镇	长埔村	崎岭村	40	3.33	农田灌溉	2022
		大水坑村	342	21.87	AO 工艺	2023
	召贡村	田心村	19	1.59	生态消纳(林地)	2022
	莲光村	北斗村	13	1.02	生态消纳(林地)	2024
		堆头村	78	6.49	农田灌溉	2022
	埔仔洞	仓下村	131	10.9	水解酸化/厌氧生物膜池+人工湿地	2025
		河泗村	57	4.75	农田灌溉	2022
		大道村	57	4.75	农田灌溉	2022
		湖洋村	82	6.83	农田灌溉	2022
		埔仔村	413	26.44	AO 工艺	2023
	万中村	下洋坝村	59	4.91	农田灌溉	2022
		石湖余村	81	6.74	农田灌溉	2022
		石洲寨村	13	1.09	生态消纳(林地)	2022
		塘面村	229	19.06	水解酸化/厌氧生物膜池+人工湿地	2025
		下洋村	62	5.16	农田灌溉	2022
		石湖宋	326	20.89	AO 工艺	2024
	桂望村	伍狮垵村	1163	74.43	AO 工艺	2023
		大埔村	245	15.67	AO 工艺	2024
		杨柳埔村	1122	71.82	AO 工艺	2023
		新寮村	505	32.32	AO 工艺	2023

4.8.7 黄羌镇

2021-2025 年海丰县黄羌镇需规划开展 65 条自然村农村生活污水治理，其中捆绑 PPP 项目 40 条（共建设施 28 座），建设污水处理设施的 12 条（除 PPP 项目外的自然村，共建设施 12 座），拟纳入污水处理厂的 6 条，资源化利用的 7 条。

具体分为：

（1）2022 年，规划治理 29 个自然村，其中纳厂治理 6 个，捆绑 PPP 项目 16 个，资源化利用治理 7 个；

（2）2023 年，规划治理 13 个自然村，均为捆绑 PPP 项目；

(3) 2024年，规划治理13个自然村，其中捆绑PPP项目11个，建设设施治理2个；

(4) 2025年，规划治理10个自然村，均为建设设施治理。

表 4.8-7 黄羌镇农村生活污水治理方案建设规划一览表

乡镇 (街道)	行政村	自然村	规划 常住 人口	规划排水量 (2025 年) m ³ /d	处理工艺	规划时限 (年)
黄羌镇	丰田村	新屋	68	5.66	水解酸化/厌氧生物膜池+人工湿地	2025
		寨顶	77	6.41	水解酸化/厌氧生物膜池+人工湿地	2025
		老屋	75	6.24	水解酸化/厌氧生物膜池+人工湿地	2025
		旱窝	70	5.83	水解酸化/厌氧生物膜池+人工湿地	2025
	合门村	田寮	200	16.64	水解酸化/厌氧生物膜池+人工湿地	2025
		新金村	439	36.53	AO工艺	2022
	河东村	竹戍村	229	19.06	水解酸化/厌氧生物膜池+人工湿地	2025
		大墩村	133	11.07	水解酸化/厌氧生物膜池+人工湿地	2025
		青塘村	143	11.9	水解酸化/厌氧生物膜池+人工湿地	2025
		麻塘村	252	20.97	AO工艺	2023
		上头洋村	293	24.36	AO工艺	2024
	建林村	长圳	81	6.74	水解酸化/厌氧生物膜池+人工湿地	2024
		坑背	84	6.99	水解酸化/厌氧生物膜池+人工湿地	2024
		富家楼	88	7.33	农田灌溉	2022
		乌泥塘村	511	42.52	AO工艺	2022
		吼岩下村	409	34.03	AO工艺	2022
		下寮村	388	32.29	AO工艺	2023
	双河村	和顺田	82	6.83	农田灌溉	2022
		角仔埔	77	6.41	农田灌溉	2022
		圳头	286	23.8	水解酸化/厌氧生物膜池+人工湿地	2025
	双新村	伍狮埔	74	6.16	农田灌溉	2022
		田心	90	7.49	农田灌溉	2022
		南坑寨	91	7.58	农田灌溉	2022
		南坑屯村	694	57.75	AO工艺	2024
		官背洋村	368	30.62	AO工艺	2023
	黄羌村	塘肚	34	2.83	农田灌溉	2022
上屋		69	5.75	拟纳入污水处理厂	2022	

		上寨	56	4.66	拟纳入污水处理厂	2022
		圩下	49	4.08	拟纳入污水处理厂	2022
		后尾	63	5.25	拟纳入污水处理厂	2022
		新村	65	5.41	拟纳入污水处理厂	2022
		鱼街	55	4.58	拟纳入污水处理厂	2022
		长湖潭	328	27.29	AO 工艺	2022
	松林村	甲水面	224	18.64	水解酸化/厌氧生物膜池+人工湿地	2025
		松林寨村	860	71.56	AO 工艺	2022
		老松林村				2022
		新楼村				2022
		禾坡村	67	5.52	AO 工艺	2022
		红珠溜村	337	28.04	AO 工艺	2023
	汉塘仔村	327	27.21	AO 工艺	2023	
	东陇村	东边陇村	1259	104.75	AO 工艺	2022
		上埔村				2022
		下埔村				2022
		灰陶头村	323	26.88	AO 工艺	2023
		官田村	573	47.68	AO 工艺	2024
	里坑村	上里坑村	648	53.92	AO 工艺	2022
	虎墩村	木棉村	459	29.38	AO 工艺	2022
		坑仔村	235	15.02	AO 工艺	2022
		廖屋村	286	18.28	AO 工艺	2022
		米塘村	490	31.34	AO 工艺	2022
	坑联村	坑田村	837	69.64	AO 工艺	2023
		坑新村				2023
		坑三村				2023
		坑寨村				2023
		寨下村				2023
		黄坑村	409	34.03	AO 工艺	2024
	坑一村	2024				
	下寨村	塘角村	103	8.57	AO 工艺	2024
		下段村	460	38.28		2024
		下寨村				2024
		上寨村	490	31.34		2024
老楼村		2024				
双圳村	双圳村	490	40.77	AO 工艺	2024	
	赤竹坡村	388	32.29	AO 工艺	2023	
	学田村	388	32.29	AO 工艺	2023	

4.8.8 可塘镇

2021-2025 年海丰县可塘镇需规划开展 34 条自然村农村生活污水治理，其中捆绑 PPP 项目 12 条（共建设施 12 座），建设污水处

理设施的 1 条（除 PPP 项目外的自然村，共建设施 1 座），资源化利用的 21 条。

具体分为：

（1）2022 年，规划治理 22 个自然村，其中捆绑 PPP 项目 1 个，资源化利用治理 21 个；

（2）2023 年，规划治理 1 个自然村，为捆绑 PPP 项目；

（3）2024 年，规划治理 10 个自然村，均为捆绑 PPP 项目；

（4）2025 年，规划治理 1 个自然村，为建设设施治理。

表 4.8-8 可塘镇农村生活污水治理方案建设规划一览表

乡镇(街道)	行政村	自然村	规划常住人口	规划排水量 (2025年) m ³ /d	处理工艺	规划时限 (年)
可塘镇	罗东村	下村	468	38.94	水解酸化+接触氧化	2025
		上后湖	62	5.1	农田灌溉	2022
	溪头村	低港村	1225	101.92	AO 工艺	2024
	埔陇村	埔陇村	1750	145.6	AO 工艺	2023
	陇东村	宋溪头	29	2.42	农田灌溉	2022
	下达村	下达村	1827	152.01	AO 工艺	2022
	凤山村	凤山村	1455	121.06	AO 工艺	2024
	长桥村	洪宽塘村	766	63.74	AO 工艺	2024
		金钱埔村	1123	93.44	AO 工艺	2024
	城格山村	城格山村	1855	154.34	AO 工艺	2024
	可北村	新丰村	1225	101.92	AO 工艺	2024
		白沙村	572	47.6	AO 工艺	2024
		尚仁家村	531	44.18	AO 工艺	2024
		远征	154	12.74	农田灌溉	2022
		埔中央	256	21.22	农田灌溉	2022
	罗山村	郭厝寨村	644	53.59	AO 工艺	2024
		庄厝乡	82	6.8	农田灌溉	2022
	罗北村	洋甲洲村 3 号点	2240	186.37	AO 工艺	2024
		埔上村	154	12.74	农田灌溉	2022
		上乡	49	4.08	农田灌溉	2022
		围雅村	72	5.95	农田灌溉	2022
		新乡	63	5.18	农田灌溉	2022
		港墘	37	3.06	农田灌溉	2022
罗南村	新厝	70	5.78	农田灌溉	2022	

		崎岭	70	5.78	农田灌溉	2022
		大夫寮	16	1.28	生态消纳（农田）	2022
	东新村	东溪口	52	4.33	农田灌溉	2022
	陈厝坡村	示范村	50	4.16	农田灌溉	2022
		陈庄村	52	4.25	农田灌溉	2022
	黄厝港村	潭围	82	6.8	农田灌溉	2022
		黄厝二片	31	2.55	农田灌溉	2022
	可新村	双贵山村	58	4.76	农田灌溉	2022
		新兴村	35	2.89	农田灌溉	2022
		朱厝坑村	33	2.72	农田灌溉	2022

备注：根据现场调研并与村委确认，埔中央采用农田灌溉更符合村庄实际情况，目前村庄周边水质良好。为进一步提升出水质量，建议在建设过程中增加前处理设施。

4.8.9 梅陇镇

2021-2025年海丰县梅陇镇需规划开展38条自然村农村生活污水治理，其中捆绑PPP项目3条（共建设施3座），建设污水处理设施的9条（除PPP项目外的自然村，共建设施8座），资源化利用的26条。

具体分为：

- （1）2022年，规划治理16个自然村，均为资源化利用；
- （2）2023年，规划治理10个自然村，均为资源化利用；
- （3）2024年，规划治理3个自然村，均为捆绑PPP项目；
- （4）2025年，规划治理9个自然村，均为建设设施治理。

表 4.8-9 梅陇镇农村生活污水治理方案建设规划一览表

乡镇 (街道)	行政村	自然村	规划 常住 人口	规划排水量 (2025 年) m ³ /d	处理工艺	规划时限 (年)
梅陇镇	新渔村	新乡村	466	38.78	水解酸化+接触氧化	2025
	东风村	马福兰村	94	7.83	农田灌溉	2022
		白石岗村	48	4.00	农田灌溉	2022
		新厝仔村	19	1.53	农田灌溉	2023
		土桥村	18	1.45	农田灌溉	2023
		白石埕	16	1.28	生态消纳（林地）	2023

东家亚	东家亚村	184	15.31	水解酸化/厌氧生物膜池+人工湿地	2025
	前港村	154	12.82		2025
	后港村	97	8.08	农田灌溉	2022
梅西村	新寮村	164	13.65	水解酸化/厌氧生物膜池+人工湿地	2025
水踏村	后寮村	77	6.41	农田灌溉	2022
银丰村	水口村	232	19.31	水解酸化/厌氧生物膜池+人工湿地	2025
	钟寮村	16	1.28	生态消纳（林地）	2023
	鸡巢村	16	1.28	生态消纳（林地）	2023
	江山村	14	1.11	生态消纳（林地）	2023
银液村	天星湖村	111	9.24	水解酸化/厌氧生物膜池+人工湿地	2025
	九径村	138	11.49	水解酸化/厌氧生物膜池+人工湿地	2025
	下寮村	87	7.24	农田灌溉	2022
	羌园村	14	1.17	生态消纳（林地）	2022
永红村	郭厝寮村	19	1.59	生态消纳（农田）	2022
	田中央	37	3.08	农田灌溉	2022
	坑仔村	140	11.65	水解酸化/厌氧生物膜池+人工湿地	2025
	驷马寮村	868	72.22	AO工艺	2024
峪岭村	长港村	115	9.57	水解酸化/厌氧生物膜池+人工湿地	2025
新寮村	新寮村	460	38.28	AO工艺	2024
石南村	雷封寮村	205	17.06	AO工艺	2024
梅东村	新地村	17	1.36	生态消纳（农田）	2022
	彭家围村	19	1.53	农田灌溉	2023
	莲溪村	14	1.11	生态消纳（农田）	2023
梅尖村	企西村	16	1.28	生态消纳（农田）	2023
石洲村	东寮村	20	1.62	农田灌溉	2023
月池村	港尾新厝村	16	1.28	生态消纳（农田）	2022
	新乡村	20	1.62	农田灌溉	2022
	新厝林村	17	1.36	生态消纳（农田）	2022
云路村	下厝园村	13	1.02	生态消纳（农田）	2022
	大港村	17	1.36	生态消纳（农田）	2022
	埔下新村	16	1.28	生态消纳（农田）	2022
	河口村	15	1.19	生态消纳（农田）	2022

4.8.10 平东镇

2021-2025年海丰县平东镇需规划开展35条自然村农村生活污水治理，其中捆绑PPP项目2条（共建设施2座），建设污水处理设施的16条（除PPP项目外的自然村，共建设施15座），拟纳入污水处理厂的2条，资源化利用的15条。

具体分为：

(1) 2022年，规划治理12个自然村，其中纳厂治理2个，资源化利用治理10个；

(2) 2023年，规划治理5个自然村，均为资源化利用；

(3) 2024年，规划治理4个自然村，其中捆绑PPP项目2个，建设设施治理2个；

(4) 2025年，规划治理14个自然村，均为建设设施治理。

表 4.8-10 平东镇农村生活污水治理方案建设规划一览表

乡镇(街道)	行政村	自然村	规划常住人口	规划排水量(2025年) m ³ /d	处理工艺	规划时限(年)
平东镇	南门村	九菜坑村	560	46.6	水解酸化+接触氧化	2025
		桥头村	307	25.55		2025
		屯下村	750	62.4	水解酸化+接触氧化	2025
		下陂塘村	401	33.37	水解酸化+接触氧化	2025
		下再村	63	5.25	拟纳入污水处理厂	2022
	谷兜村	坪塘村	31	2.58	农田灌溉	2022
		水龙村	82	6.83	农田灌溉	2022
		华楼村	72	6	农田灌溉	2022
		樟下村	52	4.33	农田灌溉	2022
	茅陂村	凤岐山村	31	2.58	农田灌溉	2022
		塘垞下村	31	2.58	农田灌溉	2022
	平东村	双垞塘村	154	12.82	水解酸化+稳定塘	2024
		官田村	123	10.24	水解酸化/厌氧生物膜池+人工湿地	2025
		湖洋村	205	17.06	水解酸化+稳定塘	2024
		山下村	154	12.82	水解酸化/厌氧生物膜池+人工湿地	2025
	双墩村	红湖村	100	8.32	水解酸化/厌氧生物膜池+人工湿地	2025
		连塘尾村	283	23.55	水解酸化/厌氧生物膜池+人工湿地	2025
		龙吟塘村	272	22.64	水解酸化/厌氧生物膜池+人工湿地	2025
		下陂村	214	17.81	水解酸化/厌氧生物膜池+人工湿地	2025
		社背村	104	8.66	水解酸化/厌氧生物膜池+人工湿地	2025
		东坑村	190	15.81	拟纳入污水处理厂	2022
	新平村	南岭潭村	14	1.17	生态消纳(林地)	2022
		新湖村	424	35.28	水解酸化+接触氧化	2025
官陂塘二村		480	39.94	水解酸化+接触氧化	2025	

	官陂塘一村	116	9.66	水解酸化/厌氧生物膜池+人工湿地	2025
	下围村	103	8.57	AO工艺	2024
大塘村	小坑村	385	32.04	AO工艺	2024
九龙村	九龙口村	17	1.36	生态消纳(林地)	2022
	九龙寨村	16	1.28	生态消纳(林地)	2023
	罗厝角寨村	17	1.36	生态消纳(林地)	2023
	水背村	16	1.28	生态消纳(林地)	2022
	上田心村	27	2.25	农田灌溉	2022
坑口村	岭下村	13	1.02	生态消纳(林地、农田)	2023
	寨仔村	16	1.28	生态消纳(林地、农田)	2023
	新村	16	1.28	生态消纳(林地)	2023

4.8.11 陶河镇

2021-2025年海丰县陶河镇需规划开展38条自然村农村生活污水治理，其中捆绑PPP项目6条（共建设施4座），建设污水处理设施的4条（除PPP项目外的自然村，共建设施4座），拟纳入污水处理厂的1条，资源化利用的27条。

具体分为：

- (1) 2022年，规划治理31个自然村，其中纳厂治理1个，捆绑PPP项目3个，资源化利用治理27个；
- (2) 2023年，规划治理3个自然村，均为捆绑PPP项目；
- (3) 2024年，规划治理1个自然村，为建设设施治理；
- (4) 2025年，规划治理3个自然村，均为建设设施治理。

表 4.8-11 陶河镇农村生活污水治理方案建设规划一览表

乡镇(街道)	行政村	自然村	规划常住人口	规划排水量 (2025年) m ³ /d	处理工艺	规划时限 (年)
陶河镇	陶西村	下家村	409	34.03	水解酸化+接触氧化	2025
		水堀村	39	3.25	拟纳入污水处理厂	2022
		丰巢村	53	4.33	农田灌溉	2022
		上家村	245	20.39	AO工艺	2023
		桂埔				2023
	杨西村	新厝村	451	37.53	水解酸化+接触氧化	2025

	新圩村	120	9.94	农田灌溉	2022
	上埔村	65	5.35	农田灌溉	2022
桐埔村	桐埔村	523	43.52	水解酸化+接触氧化	2025
	高田村	12	0.94	生态消纳（林地）	2022
	新建村	49	4.08	农田灌溉	2022
	新厝村	69	5.69	农田灌溉	2022
杨北村	仁家	643	53.5	AO工艺	2023
陶北村	港口	638	53.09	AO工艺	2022
	新沟村	46	3.83	农田灌溉	2022
	新厝村	31	2.55	农田灌溉	2022
	东围村	41	3.42	农田灌溉	2022
霞雅村	甘下	305	25.38	AO工艺	2022
	井雅	60	4.93		2022
	仙垭村	80	6.66	农田灌溉	2022
	美园村	23	1.92	农田灌溉	2022
	新地	28	2.3	农田灌溉	2022
杨南村	长春村	25	2.08	农田灌溉	2022
	新乡村	30	2.47	农田灌溉	2022
	贤厝坑村	188	15.62	农田灌溉	2022
	笏仔埔村	77	6.37	农田灌溉	2022
	洪厝岭	33	2.72	农田灌溉	2022
霞西村	小屿村	105	8.74	农田灌溉	2022
	坐头村	115	9.57	农田灌溉	2022
	笏仔村	74	6.12	农田灌溉	2022
陶新村	祯祥村	210	17.48	水解酸化+稳定塘	2024
	小屿村	89	7.39	农田灌溉	2022
陶南村	新地村	93	7.73	农田灌溉	2022
	田心村	141	11.72	农田灌溉	2022
陶联村	横山村	86	5.51	农田灌溉	2022
雅卿村	新乡村	117	9.68	农田灌溉	2022
	寨内村	120	9.94	农田灌溉	2022
杨东村	太平圩村	82	6.8	农田灌溉	2022

4.8.12 联安镇

2021-2025年海丰县联安镇需规划开展17条自然村农村生活污水治理，其中捆绑PPP项目4条（共建设施2座），资源化利用的13条。

具体分为：

- （1）2023年，规划治理6个自然村，均为资源化利用；
- （2）2024年，规划治理11个自然村，其中捆绑PPP设施4个，资源化利用治理7个。

表 4.8- 12 联安镇农村生活污水治理方案建设规划一览表

乡镇 (街道)	行政村	自然村	规划常 住人口	规划排水量 (2025 年) m ³ /d	处理工艺	规划时限 (年)
联安镇	永乐村	苟厝	12	0.94	生态消纳(农田)	2023
		上陈	19	1.53	农田灌溉	2023
	联田村	新乡	15	1.19	生态消纳(农田)	2024
		深笏	12	0.94	生态消纳(农田)	2024
		新村	761	63.32	AO 工艺	2024
		上村				2024
		白石				2024
	田心村	东笏	20	1.67	生态消纳(农田)	2023
	友爱村	风吹笏	17	1.36	生态消纳(农田)	2023
		后寮	16	1.28	生态消纳(农田)	2023
	联川村	石塘村	135	11.21	AO 工艺	2024
	联新村	下炉	15	1.19	生态消纳(农田)	2024
		小桂岭	14	1.11	生态消纳(农田)	2024
	联英村	英厝寮	17	1.36	生态消纳(农田)	2024
		霞芳寮	12	0.94	生态消纳(农田)	2024
		桥仔头	13	1.02	生态消纳(农田)	2024
		港美寮	13	1.02	生态消纳(农田)	2023

4.8.13 黄羌林场

2021-2025 年海丰县黄羌林场需规划开展 11 条自然村农村生活污水治理，其中捆绑 PPP 项目 3 条（共建设施 2 座），建设污水处理设施的 3 条（除 PPP 项目外的自然村，共建设施 3 座），拟纳入污水处理厂的 5 条。

具体分为：

- (1) 2022 年，规划治理 5 个自然村，均为纳厂治理 5 个；
- (2) 2023 年，规划治理 2 个自然村，均为捆绑 PPP 项目；
- (3) 2024 年，规划治理 1 个自然村，为捆绑 PPP 项目；
- (4) 2025 年，规划治理 3 个自然村，均为建设设施治理。

表 4.8- 13 黄羌林场农村生活污水治理方案建设规划一览表

乡镇 (街道)	行政村	自然村	规划常 住人口	规划排水 量(2025 年) m ³ /d	处理工艺	规划时限 (年)
------------	-----	-----	------------	--	------	-------------

黄羌 林场	陆安村	三角坵	103	8.57	拟纳入污水处理厂	2022
		楼里	103	8.57	拟纳入污水处理厂	2022
		山下	148	12.32	拟纳入污水处理厂	2022
		立新	137	11.38	拟纳入污水处理厂	2022
		下塘埔	137	11.38	拟纳入污水处理厂	2022
	麻竹村	新村	256	21.3	水解酸化/厌氧生物膜池+人工湿地	2025
		坑背	124	10.32	水解酸化/厌氧生物膜池+人工湿地	2025
		黄塘水	123	10.24	水解酸化/厌氧生物膜池+人工湿地	2025
		田心村	594	49.43	捆绑 PPP	2023
		新寨东村				2023
	十字岗村	新楼村	660	54.92	捆绑 PPP	2024

第五章 设施运行管理

5.1 运维管理现状

结合海丰县实际情况，目前海丰县已建农村生活污水处理设施的运维情况较差，大部分设施失管失修，导致污水处理设施失去效用。其次，海丰县对污水处理设施的运维服务主要由村、镇政府牵头承担，运维主体明确、易于实施，但管理能力有限，技术保障不足，人员短缺，导致农村生活污水处理设施治污成效不能充分发挥。

目前，农村生活污水治理设施的运维管理主要有三大模式，分别为委托第三方运维管理模式、乡镇统筹运维管理模式、村级自我运维管理模式，根据目前国内及广东省内运维情况来看，委托第三方运维管理模式是一种较为有效的，也是应当倡导的运维管理模式。按照海丰县统一要求，实现农村生活污水处理设施基本实现标准化运维，加强设施的有效利用。

5.2 运维管理规划

根据《广东省人民政府办公厅关于印发深化我省农村生活污水治理攻坚行动指导意见的通知》粤办函[2021]285号，关于农村污水的运维管理，各地要统筹辖区内农村生活污水处理、农村厕所革命、化粪池、雨污分流设施建设，科学合理选择建设、运维、管理模式，鼓励有投融资能力、项目建设运营能力及相关经验的国有企业参与，其总体指导思想为：

- 1、统建统管模式。以县(市、区)或乡镇(街道)为单位，设立或选取专业公司统一负责农村生活污水治理项目建设、运维、管理，并按规定授予特许经营权。

2、农村供排水一体化模式。将农村生活污水治理与集中供水统筹考虑，统一建设、收费和运维。

3、城乡生活污水处理一体化模式。由城镇生活污水处理设施运行管理单位，按规定承接区域内农村生活污水处理设施运维管理工作。

4、村(居)委自建自管模式。对于位置偏远、技术要求不高的农村生活污水处理设施的建设管护，可由村(居)民委员会承包，鼓励当地农民工匠参与建设和运维。

根据广东省的文件要求，结合海丰县的实际情况，海丰县农村生活污水治理运维管理的总体规划如下：

5.2.1 建立健全的农村生活污水处理设施运维管理组织架构

“三分建设，七分管理”，长效运维管理是污水治理工作成败的关键。实现“一次投入、长期有效”，关键取决于长效运维管理水平状况。结合本地实际情况及相关要求，建立农村生活污水处理设施运行维护管理机制，完善农村生活污水处理设施运维管理组织架构，拟建立“以海丰县政府为责任主体，乡镇政府为管理主体、村级组织为落实主体、农户为受益主体以及第三方运行维护服务机构为服务主体”的“五位一体”管理体系。

(1) 责任主体

县人民政府是治理设施运行维护管理的责任主体。要将治理设施运行维护管理工作纳入对管理部门、乡镇政府的综合考核，并制定治理设施运行维护管理办法、考核办法、资金管理办法，加强对治理设施运行维护相关管理部门和乡镇政府的工作考核，建立资金筹措机制，明确运行维护资金。成立县农村生活污水处理设施运行维护管理工作领导小组（以下简称运维领导小组），统一负责监督、

指导本县行政区域内农村生活污水处理设施的运行维护管理工作。由县运维领导小组负责公开招投标运维公司；建立数字化服务网络系统和平台，规范安装或改装处理水量计量和运行状况监控系统，掌握农村生活污水治理设施运行动态。

（2）管理主体

乡镇政府是治理设施运行维护管理的管理主体，负责本行政区域内农村生活污水处理设施运行维护管理工作，制定运行维护管理日常工作制度，规范设施档案管理；与辖区范围内各行政村续签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；行政村应当在乡镇指导下成立村级运维监管小组，落实专人负责污水处理设施日常运行维护监督管理，指导各行政村的具体负责人、管理（监督）员的日常工作；加强设施运行日常巡查，或配合第三方运行维护服务机构开展检测、设施维修等工作，确保各类设施运行良好；负责基础档案数据录入和维护；设立投诉电话并有专人负责受理、记录，及时进行相关问题反馈；掌握运行维护单位的运行维护效果情况，协调解决治理设施损坏或不能正常运行等各类问题；协调及时配合第三方单位做好日常的维护工作，并对第三方单位作好监督与考核工作，按综合考核结果支付运行维护资金；督促指导新建民房户内污水设施的建设工作，并协调做好纳管工作，指导农户开展户内设施的日常维护工作；制定相关应急预案并定期进行演练，防止治理设施洪灾损毁和人员伤亡等情况的出现

（3）落实主体

行政村是治理设施运行维护管理的落实主体，要落实本行政村分管负责人和管理责任人、管理员。做好监督指导农户户内污水设施，做好接户管网的日常维护。要在行政村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、行政村管理人员与监督（投诉）、联系电话，运行维护单位及运行维护人员联系电话。配合乡镇政府对运行维护单位维护工作的监督，协调解决治理设施运行维护日常工作中出现的问题。做好上级拨付的运行维护资金管理，做到专款专用。加强对农户污水治理知识的普及教育，把治理设施运行维护管理教育深入各个农户；督促新建农房落实户内污水设施建设，并将其纳入村污水管网。

（4）受益主体

农户是治理设施运行维护的参与和受益主体，应主动将生活污水接入管网，保护好农村生活污水治理设施，并做好户内管网的日常维护工作，保证化粪池的正常运行。严禁农家乐、畜禽散养、小作坊等产生的污水未经预处理或超过处理能力的污水排入治理设施，严禁在治理设施上乱搭乱建、堆放杂物、种植作物。在治理设施的运行维护过程中，发现问题时应及时上报。应配合做好治理设施的维修、养护工作。新建农房必须做好户内生活污水配套设施建设，并将污水纳入村级污水管网内。

（5）服务主体

第三方运行维护服务机构作为服务主体，要根据合同开展管网、处理终端及其他附属设施的运维管理服务工作，认真做好运维范围内各项工作，保证设施的正常运行。建立高效的专职化的运行维护管理队伍，并相应的建立一系列的管理制度，如加强日常维护管理和水质检测工作；建立日常管理工作制度，将海丰县分区域污水治理设施分布及概况、公司运维架构、公司人员职责、操作细则以及管网检修、设备操作、分析化验等的安全规程和制度等均上墙明示；建立完整的台账档案及信息资料库，做到“一镇一柜，一村一档”，

对海丰全县的污水治理设施进行编号、登记，建立档案系统，保证技术资料完整，有据可查，主要技术档案包括：建设台账、移交台账、运维台账、公司规章制度等。建立运行维护管理工作报告制度，定期将污水处理设施运维情况向汕尾市生态环境局海丰分局、海丰县住房和城乡建设局、海丰县农业农村局等主管部门及各乡镇汇报。

5.2.2 建立标准化运维管理体系

为规范第三方运维服务机构对农村生活污水处理设施的运行维护，充分发挥农村生活污水处理设施治污成效，建立标准化运维管理体系，设立科学合理的考核评价机制，提升海丰县农村生活污水处理设施运维标准化水平。

（1）农村生活污水处理设施运维范围和责任主体

合理划分农户和第三方运维服务机构的运维范围，明确乡镇、村委、村民及第三方服务机构的运维管理责任，加强对村民的宣传引导。

对规模较大的，运用市场机制，以政府购买服务方式委托第三方运行维护服务机构管护，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，分类实施混合运维管理。管网系统维护管理实行村级自我运维或乡镇统一运维；终端处理设施运维适宜整体委托第三方运维，如要进一步减低成本，可选择“有动力设施委托第三方运维+无动力设施乡镇或村统一运维+分散设施村集体或农户自行运维”。

农民主体深参与。发挥基层村委作用，落实属地网格化管理。区分运维管理责任，对于有建污水处理设施的自然村落，公共管网或污水设施设备，由村集体或第三方统一管理，各户化粪池、接户

管、户用检查井由农户自行管理，营造全民参与、共建共享的良好氛围。

（2）推进农村生活污水处理设施定期维修保护措施

树立“三分建设、七分管护”理念，遵循《农村生活污水处理设施运行维护技术导则》，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，防渗漏、防堵塞、防故障，确保农村生活污水处理设施正常运行。

推行第三方运行维护管理的模式，确定专人负责，检查污水接入、管网衔接等运行状况，确保农村的人粪尿、洗涤、洗浴和厨用后废水等应纳尽纳、应集尽集，确保出水水质符合设计要求、达标排放。做好工程的影像资料、档案资料收集工作，并树好标识标牌，每个治理村都要把管护人员的姓名和联系方式写到标牌上，做到可看可查可检修。根据《农村生活污水处理工程技术标准》（GB/T 51347-2019）的要求，对农村生活污水管道做到应接尽接，定期检修排查；处理设施定期清理且应做好运维记录。

（3）建立农村生活污水处理设施运行预警机制和应急方案

在终端处理设施周边设置排水沟或排水管，将地面雨水引流至下游，以防设施周边积水。终端处理设施设置溢流管，将暴雨时期或其他情况下进入设施超量非生活污水排入下游。

运维机构应成立应急小组。应急小组成员要注意关注天气变化，台风、暴雨来临前应检查处理设施的运行情况，发现设施运行不良应该及时提前处理。配备好排水泵，并制定排水应急方案，出现设施淹没情况应及时使用排水泵进行排水。台风来临前，应该对终端处理设施的配套设施（如配电箱）进行加固。

5.2.3 制定运维管理评价与考核体系

5.2.3.1 完善处理设施运行维护管理评价与监督考核体系

(1) 制定并执行县域农村生活污水治理设施运维管理工作考核办法，对所辖乡镇及第三方运维服务机构进行考核评价。

对第三方运维服务机构实行打分制评价与考核，从农村生活污水治理设施运行维护的管理制度、保障措施、工作实绩（包括落实情况、管网水量进水水质、终端运行维护情况、出水水质）、社会评价及信息通讯报道工作等 5 个方面对第三方运行维护考核，第三方运行维护费用与考核结果挂钩。建议增加安全评价指标，包括具有安全管理制度，制定安全应急预案，定期开展安全预演并记录，保证遇到突发事件立即响应应急预案。建议增加对吨水处理成本的考核，通过物联网平台对各区域的水量的综合统计，转化为吨水处理成本，促进运维管理水平的提高，合理降低运维成本，确保农村生活污水治理设施的长效运行。

(2) 利用考核评价结果与运维经费及乡镇考核挂钩的奖惩机制，逐步提高运维效率。

①定期考核：镇每月组织对所属区域内的村（社区）、运维公司处理设施运行维护情况的检查考核；

②不定期考核：由主管部门牵头、乡镇相关单位共同参与，根据实际需要对乡镇、村及运维公司的运行维护管理情况进行检查、考核。

③监督考核：行业主管部门牵头、组织相关单位并邀请“两代表一委员”共同参与，对全区各乡镇及运维公司的运行维护管理情况进行检查、考核、监督。考核内容包括水质考核指标、各类检查井（池）、调节池、厌氧池、好氧池、人工湿地等设施运行参数、

日常维护及资金使用情况、吨水运行成本、农户受益情况、污水收集管网。

5.2.3.2 制定第三方运维管理与考核体系

(1) 第三方运维单位建立完备的管理制度及台账体系，加强服务能力，按要求做好巡查抽检定检等，重复分利用信息化手段完成故障报警及维修，做到及时快速处理故障，保证设施的正常运转。

第三方专业服务机构作为设施运行维护管理工作的服务主体，负责管网运行维护，建立区域运行维护管理队伍，根据实际制定运行维护管理应急预案，确保终端设施良好。做好污水处理设施常态化的巡查维修、设施更换等工作，并及时进行维护与保养，建立运维档案，确保设施正运行，出水达标。定期向运行维护主管部门上报运行维护情况。对第三方专业服务机构，以运营管理合同为基础，按约定的基本任务为考核指标，由汕尾市生态环境局海丰分局牵头实行考核。建议增加合同到期的管理准则：管理合同到期前三个月应向管理主体提交相关申请，并做好相关移交准备工作。并与合同到期前两个月，移交双方对移交的处理设施和资料进行核对，并签署移交书。建议增加对第三方运维单位的资质、人员组织及运维设施配备情况的评价考核，且对检测能力提出要求。

(2) 对于水源保护区和生态敏感区、重点水域等实现达标排放的基础上做重点运维处理。对于在自然生态红线区及生态功能保障区的水源保护区和生态敏感区、重点水域等，增加巡检及水质检测频次措施，保证设施的正常运转。

5.3 环境监管要求

5.3.1 建立农村生活污水处理设施日常监管制度

(1) 加强农村生活污水处理设施日常监测

开展农村生活污水处理设施排放水质监测工作，落实责任单位及当地环境监测站的监督检测责任，监督、管理第三方水质监测机构工作。制定具体工作方案，定期、不定期对治理村污水处理设施的进、出水水质进行监督性监测，对水质处理情况进行评价，并及时报送乡镇和行政主管部门。加强运维单位自检和第三方检测单位抽检工作。运维单位自检实行一月一检，一月一上报；第三方检测单位实行定期抽检。通过多方数据比对，核查监测数据的一致性、真实性和有效性。

(2) 建立和完善农村生活污水处理设施日常管理模式

开展农村生活污水处理设施日常管理检查工作，包括户内设施、管网设施和终端设施；加强运维单位日常运行情况管理，监督第三方运维公司工作；指导、督促村级组织、农户开展各自职责内的运维管理工作；掌握设施正常运行情况，了解非正常运行发生的情景及原因，确保农村污水处理设施正常运行。

5.3.2 制定考核与监督办法

结合《广东省农村生活污水处理排放标准》，制定海丰县农村生活污水处理设施运维管理工作考核办法。探索建立运维管理评价结果与运维经费及乡镇考核挂钩的奖惩机制，逐步提高运维效率。

为规范运维服务机构对农村生活污水处理设施的运行维护，提升运维服务机构运维水平，引导农户做好户内运维工作，充分发挥农村生活污水处理设施治污成效，优先对处理规模 20m³/d 以上的集

中式站点全部进行标准化运维，执行农村生活污水处理设施运维评价考核标准，从水质考核指标、设施运行参数、吨水运行成本、农户受益情况等指标评价分析第三方专业服务能力。

建立绩效考评机制，将农村生活污水处理设施运行维护管理工作纳入乡镇年度考核内容和新农村、乡村振兴建设工作和镇（场）党政领导“一岗双责”考核范围，考核结果纳入乡镇年度考核中，并引导各乡镇广泛开展农村污水治理宣传教育，强化环境卫生意识，充分发挥电视、广播、网络等媒体的作用，通过群众喜闻乐见的形式，大力宣传开展农村污水治理和运维的重要意义，动员广大农民和社会各界积极参与到农村污水整治、配合和长效运维管理中来，努力形成全社会关心、支持和参与的良好氛围。

汕尾市生态环境局海丰分局、第三方运维单位对镇（场）污水处理设施运维工作进行考核，根据月度和年度考核结果，由海丰县财政局安排补助资金。由县政府督办定期对各镇农村污水处理设施运行情况进行抽样监督检查，建立督查通报制度，督查考核结果与运维服务费用拨付挂钩。

汕尾市生态环境局海丰分局同时作为监督管理部门，负责农村生活污水处理水质检测和管理工作，协助做好全县农村生活污水处理设施的移交工作，协助做好农村生活污水处理设施基础信息库建设，协助做好日常考核工作，配合做好农村生活污水处理长效运行维护的其他工作。

第六章 工程估算与资金筹措

6.1 工程概况

本规划根据《广东省农村生活污水资源化利用指南（试行）》中资源化利用模式建议要求，按照人口规模/数量、屋舍分散程度，将污水处理分为两种治理模式，即建设设施、资源化利用，其中建设设施包括“水解酸化/厌氧生物膜池+人工湿地”、“水解酸化+稳定塘”、“水解酸化+接触氧化”三种工艺，资源化利用为农田灌溉和生态消纳。

根据数据整理和分析，共有 434 条自然村纳入规划，具体情况如下：

（1）除拟纳入 PPP 项目外，本规划共建设农村污水治理设施 59 座，涉及 63 条自然村，均在 2023-2025 年建设；使用资源化利用处置的自然村有 193 条，其中 158 条在 2021-2022 年完成，35 条在 2023-2025 年完成。

（2）拟纳入 PPP 项目的村落有 130 条，共建设 103 座设施，其中 2021-2022 年的自然村有 51 条，建设施 35 座，2023-2025 年的自然村有 79 条，建设施 68 座。

（3）拟纳入污水处理厂的 natural 村有 48 条，其中 40 条在 2021-2022 年完成，8 条在 2023-2025 年完成。

具体情况见附表 3~附表 4。

表 6.1-1 海丰县农村污水处理规划情况统计表

期限	工艺名称	建设设施			资源化利用（条）	拟纳入 PPP（条/座）*	拟纳污水处理厂（条）
		水解酸化+稳定塘（座）	水解酸化/厌氧生物膜池+人工湿地	水解酸化+接触氧化（座）			

		(座)				
2021-2022年	0	0	0	158	51/35	40
2023-2025年	4	39	16	35	79/68	8
合计	4	39	16	193	130/103	48

备注：*是指拟纳入 PPP 的村落数和建设施数。

经调查，本规划范围内各村落污水收集方式有所不同，主要分为已建雨污分流管网、已建雨污合流管网、未建设收集管网。因此，考虑目前各村落污水收集方式，本规划按照以下方式进行估算管网长度：

(1) 对已建雨污分流管网和雨污合流的村落，考虑管网老化、损坏等改造，以及不完善的管网加建等，按照村落边界周长进行估值，取估值的一半作为管网长度；

(2) 对未建设收集管网的村落，按照村落边界周长进行估值，取估值作为管网长度，采用雨污分流制设计。

本规划污水收集管网工程建设规模：新建管网长度 96.615km（含 2021-2022 年 58.465km，2023-2025 年 38.15km），拟纳厂管网长度 70.62km（含 2021-2022 年 56.67km，2023-2025 年 13.95km），拟纳 PPP 项目管网长度 82.45km（含 2021-2022 年 36.228km，2023-2025 年 46.222km），共建设管网长度 249.685km，具体见下附表 5。

6.2 工程建设投资估算

本工程投资估算主要参考《农村生活污水处理项目建设与投资指南（环发〔2013〕130号）》及有关文件要求，同时结合广东省已建农村生活污水治理设施造价情况，和相关农村污水投资建设商的沟通，加以适当调整。

(1) 主要工程单价取定

① 污水收集管道综合单价 2000 元/米，主要包括 DN300、DN400、DN800、DN1200，按照村庄实际情况选取不同管径；经与 PPP 项目建设单位沟通及一般管道工程经验，考虑管径、开挖土方工程、人工、相关材料等因素其管道综合单价约在 1800-2000 元左右，为保守起见，以 2000 元/米进行估算。

② 水解酸化/厌氧人工膜池+人工湿地：5400 元/吨（吨水造价）；

③ 水解酸化+稳定塘：5400 元/吨（吨水造价）；

④ 水解酸化+接触氧化：7200 元/吨（吨水造价）；

⑤资源化利用：按人数分，分以下几种情况：

i、采用农田灌溉：

15~50 人之间，60000 元/个自然村；

50~100 人之间，80000 元/个自然村；

100~200 人之间，100000 元/个自然村；

ii、采用生态消纳：

10~20 人之间，20000 元/个自然村；

超过 20 人的，60000 元/个自然村。

主要建设三级化粪池、过滤或净化池等。

⑥PPP 建设费用参照目前已建 PPP 项目工程预算进行核算。

（2）建设费用投资估算

本规划按照工程设施和管网进行投资估算。根据估算结果，本次规划建设设施和使用资源化利用治理污水的总投资为 58915.58 万元（含新建投资 21410.58 万元，PPP 项目投资 23381.00 万元，拟纳厂投资 14124 万元），具体情况如下：

（1）工程设施总投资为 8978.58 万元（含新建投资 2087.58 万元，PPP 项目投资 6891.00 万元），其中 2021-2022 年投资为 3438.2

万元（含新建投资 1090 万元，PPP 项目投资 2348.2 万元），2023-2025 年投资为 5540.38 万元（含新建投资 997.58 万元，PPP 项目投资 4542.8 万元）。

（2）管网总投资为为 49937 万元（含新建投资 19323 万元，PPP 项目投资 16490 万元，拟纳厂投资 14124 万元），其中 2021-2022 年投资为 30253 万元（含新建投资 11693 万元，PPP 项目投资 7226 万元，拟纳厂投资 11334 万元），2023-2025 年投资为 19684 万元（含新建投资 7630 万元，PPP 项目投资 9264 万元，拟纳厂投资 2790 万元）。管网投资费用包含 PPP 项目、纳厂、新建设施、资源化利用等所需的管网建设费用。

本规划建设投资费用估算情况见附表 6~附表 8，管网投资费用估算情况见附表 9~附表 12。

6.3 运行维护管理费用估算

本工程投资估算主要参考《农村生活污水处理项目建设与投资指南（环发〔2013〕130 号）》及有关文件要求，同时结合广东省已建农村生活污水治理设施造价和运营情况，加以适当调整。

本规划中对各类型的处理设施吨水运维费用取定单价如下：

- ① 水解酸化/厌氧人工膜池+人工湿地：0.8 元/吨；
- ② 水解酸化+接触氧化：1.1 元/吨；
- ③ 水解酸化+稳定塘：0.8 元/吨；
- ④ 资源化利用：按人口计，每人 20 元/年；
- ⑤ 管网维护费用：8 元/米·年；
- ⑥ PPP 建设运维费用按 29.56 元/人计。

运维费按年计算，每年天数为 365 天。

经计算，海丰县农村污水建设设施及资源化利用的运维费用合计 334.374 万元/年（含新建运维费用 72.064 万元/年，PPP 项目运维费用 262.31 万元/年），其中，2021-2022 年运维费用为 109.646 万元/年（含新建运维费用 21.166 万元/年，PPP 项目运维费用 88.48 万元/年），2023-2025 年运维费用为 224.728 万元/年（含新建运维费用 50.898 万元/年，PPP 项目运维费用 173.83 万元/年），具体估算情况见下附表 13~附表 15。

海丰县农村污水管网年运维费用合计 199.75 万元（新建管网运维费用 77.29 万元/年，PPP 项目管网运维费用 65.96 万元/年，拟纳厂管网运维费用 56.50 万元/年），其中 2021-2022 年运维费用为 121.01 万元/年（含新建 46.77 万元/年，PPP 项目 28.90 万元/年，拟纳厂 45.34 万元/年）；2023-2025 年运维费用为 78.74 万元/年（含新建 30.52 万元/年，PPP 项目 37.06 万元/年，拟纳厂 11.16 万元/年），具体估算情况见下附表 16~附表 19。

6.4 资金筹措

农村生活污水处理设施建设和运营属于特殊专业领域，县、乡镇缺乏充足财力、人力和技术资源，必须遵循“市场的交给市场、专业的交给专业”原则。积极拓宽融资渠道，采取多元投资、多方参与等方式筹措建设资金，主要从以下两个方面来考虑：

（1）有效整合各项涉农涉水财政资金，如美丽乡村建设资金、农村改水改厕专项资金、小流域综合治理资金、农村环境综合整治资金等，同时积极策划条件成熟的项目，提高补助额度和比例。建立“政府扶持、群众自筹、社会参与”的资金筹措机制，通过多渠道来拓宽融资。

(2) 在已实施的 PPP 项目经验基础上，结合海丰县自身情况，探索更具可持续发展的投融资模式，吸收社会资金参与投资。鼓励引导和支持企业、社会团体、个人等社会力量，通过投资、捐助、认建等形式，参与农村生活污水治理设施建设与改造。积极参与建立运维资金长效保障机制，吸收社会资金参与投资，采取 EPC、PPP 等模式，通过招商洽谈，委托专业环保公司负责县域内乡镇污水处理设施建设，以政府购买服务、征收污水处理费等方式给予环保公司和投资人回报。

同时，针对农村生活污水治理设施运维补助经费通过纳入财政预算、污水处理费支出、生态建设资金、社会资本投入、村庄环境长效保洁资金补助和镇（场）配套补贴等办法筹措。县级补助不足部分和其它已建污水处理设施的维护资金，由镇（场）、村自筹解决。

第七章 保障措施

7.1 组织保障

农村生活污水治理设施运行维护管理，坚持以政府主导、属地为主原则，建立县政府为责任主体，乡镇政府为管理主体、村级组织为落实主体、农户为受益主体以及第三方运行维护服务机构为服务主体的“五位一体”管理体系。

农村生活污水治理设施运行维护管理纳入城镇污水处理管理体系，各相关职能部门要按照分工履职，互相协作的要求，切实担负起农村生活污水治理设施运行维护管理工作。在实施过程中，汕尾市生态环境局海丰分局、海丰县农业农村局、海丰县住房和城乡建设局、各镇政府、行政村委都要承担起相应职责，保证建设工作的顺利、高效开展。设施建成后，在运营阶段，镇政府及各村委要和第三方运维单位保持密切沟通，监督管理好第三方单位的工作，汕尾市生态环境局海丰分局要监管好各污水设施的出水指标，保证出水达标。

（1）县政府

海丰县政府是运维管理主体责任，负责制定实施农村生活污水处理设施的运行维护管理办法，确定设施运维主体和模式，落实运维经费保障，可通过统一招标或政府采购等方式选择具有相应能力的运营单位进行运维。

（2）乡镇政府

乡镇政府是农村生活污水治理工作的管理主体，是运维管理直接责任，组织实施农村生活污水治理工程项目建设，负责所辖行政区域内农村生活污水治理设施长效运行维护的组织管理工作，保障设施安全正常运行，同时监督或指导第三方专业服务机构、村级组

织和村民按职责开展日常运行维护。对镇区内规模较小、工艺简易、运行维护技术要求较低的农村生活污水处理设施，镇政府可委托村民委员会运行维护。

（3）村级组织

村级组织是农村生活污水处理设施运行维护的落实主体，在镇政府指导下做好村内生活污水处理设施的运行维护管理工作。村级组织组织运行维护的，应遵守相关规定，明确专职人员，做好运行记录，定期开展运行维护培训。村级组织应当配合做好污水处理设施建设改造和运行维护相关工作，引导村民负责户内处理设施的养护、维修。

（4）第三方专业服务机构

第三方专业服务机构是农村生活污水处理设施运行维护的服务主体。作为受委托的第三方专业服务机构，负责对已经建成污水设施设备村落的运维管理，对实施资源化利用的村落，也需要定期了解资源化利用的效果。并按要求对处理出水进行定期检测，接受环保部门监管，保证出水达标，保证设施设备/构筑物的正常运转。按照技术托管或总承包方式开展运行维护管理服务。

（5）农户

农户作为受益主体，在新建房屋时，应自行负责户内污水管网建设和污水（卫生间污水、厨房污水和洗涤污水）接入。日常做好化粪池、接户管、户用检查井渗漏、堵塞、破损等的维修更换，自觉管理房前屋后污水管网、检查井及周边环境卫生等。

7.2 资金保障

要把实施农村环境保护规划作为建设社会主义新农村、美丽乡村，创建国家生态示范县的重要措施，纳入海丰县国民经济和社会

发展计划，统筹安排，整合优势资源，争取各级支持，认真组织实施。

实施的资金筹措主要来自三个方面：市财政拨款、县乡镇政府配套、自筹资金、涉农资金、专项债务及国债资金，同时鼓励社会各方市场化参与，可以建立市级财政激励奖补机制，各部门按照统筹规划，渠道不乱、性质不变、各司其职的原则，整合涉农资金支持农村环境保护工作，重点扶持发达地区推进农村环境保护建设。

汕尾市生态环境局海丰分局作为主要管理部门的具体职责为：负责农村生活污水治理规划落实和建设计划，并负责监督实施；组织建设项目前期工作的审查、审批或转报、立项；研究决定规划实施过程中的重大事项，协调确定各部门分工与工作关系，审核农村生活污水收集和处理工程建设中的重大问题和成果报告，结合各镇的实际工作情况，切实做好科学可行的建设方案，指导监督设施设施操作的规范化管理，采取各种形式落实污水治理资金。

海丰县财政局负责监管农村生活污水治理工程的财政投资评审工作，确保财政资金的使用效益；海丰县发展和改革局负责项目立项及可研的批复；海丰县审计局负责审计监督工作，可抽查部分工程进行跟踪审计和决算审计；海丰县纪委监委负责投资人、招标人、建设单位廉政监管和监督职能部门依法依规履职；海丰县住房和城乡建设局负责投资人和工程施工招标的标前审核、项目招标代理监管、工程施工许可。

7.3 政策保障

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

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

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

7.4 技术保障

海丰县住房和城乡建设局、汕尾市生态环境局海丰分局、海丰县农业农村局及各高校保持密切联系，及时沟通相关问题，并邀请农村生活污水治理领域技术专家参与方案设计评审，严把审核关，确保方案经济可行。

由汕尾市生态环境局海丰分局或实际负责实施的业主单位委托第三方专业化公司负责县域内农村生活污水治理设施的设计、施工、运行等工作。定期开展农村生活污水治理业务培训，培训主要对象为各相关乡镇有关行政村农村生活污水治理长效运维管理人员以及第三方运维单位技术负责人，培训内容主要涉及相关政策法规、农村生活污水治理工程建设及相关运维过程中发现的问题与对策等。

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

7.5 建设质量保障

建立适宜的项目质量保障制度。采用成熟的技术手段，提高管网、设施用材标准；明确实施主体，落实项目法人责任制，抓好建设项目工程质量；对原有污水处理不达标设施，适时改造更新，实现达标排放。抓好污水处理设施、污水收集系统建设的同时，主管部门要做好工程设计、施工、质检、监理等各个环节的监管工作。建设部门依据《建设工程质量管理条例》严格惩处不按规定、技术标准接管施工的单位，落实项目法人责任制，加强日常管理和考核，抓好项目建设质量。生活污水治理单位工程须经严格验收，不合格的工程停止验收、停止启用，并追究相关单位和相关责任人的质量责任。各乡镇做好污水工程的建设、管理和督查。

7.6 运行管理保障

出台海丰县农村生活污水治理设施长效管理办法和考核细则，探索并形成适合海丰县实际情况的规章制度，坚持“监管并举、重在管理”的原则，明确责任主体、因地制宜地确定运行维护管理体制、程序和实施细则，由海丰县住房和城乡建设局牵头组织委托第三方专业公司运营，有关部门按照职责进行考核。积极推行海丰县的“统一规划、统一建设、统一运行、统一监管”模式，鼓励农村集体经济组织创造条件参与运营。充分运用信息化技术手段，建立污水独立处理设施管理信息系统，实现信息化管理。

7.7 加强宣传、科学引导

充分利用新闻媒体和宣传工具，采取多种形式，广泛宣传生活污水治理工作的重要性、紧迫性，增强环保意识和治污意识，争取干部群众的支持与配合，切实提高干部群众对开展生活污水治理工

作的主动性、积极性，形成全社会开展生活污水治理的良好氛围，引导广大人民群众积极参与和监督污水治理工作。