

如皋市农村生活污水治理专项规划
(2020-2025 年) 修订版

如皋市住房和城乡建设局
南通市如皋生态环境局
2022 年 6 月

目 录

第一章 总 则.....	1
1.1 任务由来	1
1.2 指导思想	1
1.3 规划原则	1
1.4 规划范围	2
1.5 规划期限	3
1.6 规划目标	3
1.7 编制依据	3
第二章 区域概况.....	6
2.1 自然气候条件	6
2.2 社会经济状况	9
2.3 生态环境保护状况	14
第三章 污染源分析.....	22
3.1 镇村布局	22
3.2 用水及排水体制	23
3.3 污染负荷量预测	30
3.4 存在的问题分析	32
第四章 污水处理设施建设.....	34
4.1 治理方式	34
4.2 设施布局	36
4.3 污水收集系统建设	36
4.4 污水处理技术工艺选择	40
4.5 设施出水排放要求	49
4.6 尾水资源化途径	52
4.7 固体废物处理处置	52
4.8 验收移交	54
4.9 污水处理设施建设计划	54
第五章 设施运行管理.....	57

5.1 运维管理	57
5.2 环境监管	59
第六章 工程估算与资金筹措.....	60
6.1 工程经费估算	60
6.2 运维费用估算	62
6.3 资金筹措情况	63
第七章 效益分析.....	63
7.1 经济效益	63
7.2 社会效益	64
7.3 环境效益	64
第八章 保障措施.....	65
8.1 市域层面	65
8.2 乡镇层面	65
8.3 村级层面	65
8.4 农户层面	66
8.5 运维机构层面	66
附 表.....	67
附表 1：2022~2025 年如皋市农村生活污水建设计划汇总表	67
附表 2：2022 年如皋市农村生活污水治理建设计划表	68
附表 3：2023 年如皋市农村生活污水治理建设计划表	71
附表 4：2024 年如皋市农村生活污水治理建设计划表	74
附表 5：2025 年如皋市农村生活污水治理建设计划表	77

第一章 总 则

1.1 任务由来

为贯彻落实江苏省委办公厅、省政府办公厅《关于“十四五”开展农村人居环境整治提升行动扎实推进生态宜居美丽乡村建设的实施方案》，省打好污染防治攻坚战指挥部办公室《2022 年全省农村生活污水治理工作方案》以及《南通市 2022 年农村生活污水治理工作方案》工作要求，加快推进农村生活污水治理，改善农村生态环境，如皋市积极响应上级决策部署，严格落实《工作方案》要求，拟对《如皋市农村生活污水治理专项规划（2020-2025）》进行修订完善，合理确定各年度治理目标、治理方式、建设时序、资金保障等内容，坚持“一张蓝图绘到底”。

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，深化贯彻落实党的十九大会议精神和习近平生态文明思想，坚持落实新发展理念，以绿色发展引领乡村振兴，推动城乡建设高质量发展。坚持绿水青山就是金山银山的理念，顺应广大农民过上美好生活的期待，以持续改善和提升农村人居环境质量、建设美丽宜居村庄为目标，以农村生活污水社会化治理试点工作为抓手，着力提升农村生活污水治理率，建立政府、市场、金融机构、受益农户等多方投入机制，培育多元化的农村生活污水治理市场主体，推进农村生活污水社会化治理，切实改善如皋市农村水环境质量。

1.3 规划原则

1.3.1 科学规划，统筹安排

结合如皋市镇村布局规划、市域农村生活污水治理规划，根据农村区域治水的片区划分结果划定片区范围制定年度计划，科学规划和安排农村生活污水治理工作。

（1）重点先行。国省考断面所涉及的行政村原则上优先排入治理建设计划（对于生态环境脆弱区域要整村推进治理）。

(2) 有基础先行。编制治理建设任务时，优先安排已实施农村生活污水治理，但未达到“双 60%标准”的行政村。特别是接近满足“双 60%标准”的行政村要优先排入年度治理建设计划。

(3) 注重统筹。结合乡村振兴示范村、先进村的创建和美丽宜居乡村建设等工作统筹考虑。行政村内村民小组及农户尽可能实现连片治理。

1.3.2 突出重点，逐步推进

以河道水系为主线，采取相邻若干行政村组团模式，按照行政村生活污水治理“双 60%标准”，实施农村生活污水片区化治理。根据区域治水方案，围绕片区内国、省考考核断面、引退水路线、三级及以上河道、沿河居住密集以及群众反映强烈、问题突出的重点河道进行沿岸农户生活污水治理。

1.3.3 因地制宜，分类治理

综合考虑如皋市村庄自然禀赋、经济社会发展、污水产排状况、生态环境敏感程度、受纳水体环境容量等，科学确定全市农村生活污水治理方式。靠近城镇、有条件的村庄，生活污水纳入城镇污水管网统一处理；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；污水产生量较少、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。

1.3.4 建管并重，长效运行

坚持先建机制、后建工程，实行农村生活污水处理统一规划、统一建设、统一运行、统一管理。鼓励规模化、专业化、社会化建设和运行管理，探索建立污水处理受益农户付费制度和多元化的运行保障机制，确保治理长效。

1.3.5 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，建设过程中探索农民以技工投劳等方式参与设施建设、运行和管理，积极采用政府和社会资本合作（PPP）等方式，引导企业和金融机构积极参与，推动农村生活污水第三方治理。

1.4 规划范围

此次规划范围包括南通市如皋市行政辖区范围内的所有涉农乡镇，包括 3

个街道、11 个镇，共计 330 个涉农行政村，8560 个小组，351785 个乡村农户。

1.5 规划期限

本次规划期限为 2020—2035 年。根据《工作方案》要求，规划近期期限原则上为 5 年，远期与镇村布局规划等国土空间规划保持一致。根据如皋市实际情况，本次规划期限近期至 2025 年，远期至 2035 年。

1.6 规划目标

根据《工作方案》目标要求，全面完成农村人居环境整治三年行动中农村生活污水治理工作目标要求，进一步提升全市农村生活污水治理水平。结合《县城农村生活污水治理专项规划编制指南（试行）》要求，按照国家双“60”考核要求，对照“十四五”农村生活污水治理目标任务，确定近远期如皋市农村生活污水治理工作目标，见表 1.6-1。

表 1.6-1 如皋市农村生活污水治理工作目标

序号	工作目标	2021 现状	2025 目标	2035 目标
1	行政村生活污水治理率	22.4%	100%	100%
2	小组（自然村）生活污水治理率	24.08%	60%	100%
3	农村生活污水治理农户覆盖率	35.52%	55%	100%
4	污水处理设施排放达标率	-	90%	100%

1.7 编制依据

1.7.1 法律法规及政策文件

《中华人民共和国环境保护法》（2015 年）

《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月修正）

《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修正版）

《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年修正）

国务院关于印发《水污染防治行动计划》的通知（国发〔2015〕17 号）

农业农村污染治理攻坚战行动计划（环土壤〔2018〕143 号）

农村人居环境整治三年行动方案（中办发〔2018〕5 号）

《关于推进农村生活污水治理的指导意见》（中农发〔2019〕14 号）

《农村环境整治实施方案（试行）》（土壤函〔2020〕7 号）

省委办公厅、省政府办公厅关于印发《江苏省村庄环境改善提升行动计划》

的通知(苏办发〔2016〕21号)

《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74号)

《江苏省农业农村污染治理攻坚战实施方案》(苏环办〔2019〕268号)

《江苏省农村人居环境整治三年行动方案》(苏办发〔2018〕23号)

《省生态环境厅关于转发<农村人居环境整治实施方案(试行)>的通知》(苏环办〔2020〕117号)

省委办公厅、省政府办公厅《关于“十四五”开展农村人居环境整治提升行动扎实推进生态宜居美丽乡村建设的实施方案》

《2022年全省农村生活污水治理工作方案》苏污防攻坚指办〔2022〕23号

《南通市2022年农村生活污水治理工作方案》(通污防攻坚指办〔2022〕17号)

南通市《2022年度全市农村生活污水治理建设计划》(2022年1月)

如皋市《如皋市生态空间管控区域调整方案》(2021年11月)

1.7.2 技术标准与规范

《城市排水工程规划规范》(GB50318-2017)

《室外排水设计规范》(GB50014-2006(2016年版))

《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)

《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)

《村庄整治技术规范》(GB50445-2008)

《农村生活污染控制技术规范》(HJ574-2010)

《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)

《污水综合排放标准》(GB8978-1996)

《农村生活污水处理工程技术标准》(GB/T51347-2019)

《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)

《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB32/3462-2020)

《镇(乡)村排放工程技术规程》(CJJ124-2008)

《江苏省农村生活污水治理提升行动方案》(苏政办发〔2020〕38号)

《县域农村生活污水治理专项规划编制指南(试行)》(环办土壤函〔2019〕

756 号)

《农村生活污水处理项目建设与投资指南》2013 版

《江苏省美丽宜居村庄规划建设指南》（2019）

《江苏省村庄生活污水治理适宜技术及建设指南（2016 版）》

《江苏省农村生活污水治理技术导则（试行）》（2021 年 12 月）

1.7.3 其他依据

《江苏省地表水（环境）功能区划》

《南通市省级水（环境）功能区修编方案》（2020 年 1 月）

《如皋市国土空间规划近期实施方案》（2021 年 3 月）

《如皋市全域旅游发展总体规划及行动计划（2018-2030）》（2019 年）

《如皋市城市防洪规划修编（报批稿）》（2016 年）

《如皋市城市总体规划（2013-2030）》（2017 年修改）

《如皋市城市给水专项规划》（2019 年）

《如皋市城市排水专项规划》（2019 年）

《如皋市农村生活污水治理专项规划（2020-2025 年）》2020 年 12 月

《如皋市镇村布局规划（2020 版）》

《如皋市农村水环境治理 12 个片区整治规划》（2021 年 11 月）

《如皋市“十四五”水资源保护规划》

《如皋市美丽宜居乡村建设“十四五”规划和特色田园乡村建设五年行动方案》初稿

各乡镇总体规划

各乡镇国土空间总体规划初步方案

各乡镇（街道）提供的村庄生活污水治理相关基础资料

第二章 区域概况

2.1 自然气候条件

2.1.1 地理位置

如皋市位于长江三角洲北翼，地处北纬 32°00′-32°30′、东经 120°20′-120°50′，南临长江，与张家港市隔江相望，北与海安市、东与如东县、东南与南通市通州区毗邻，西与泰兴市、西南与靖江市接壤，如图 2.1-1 所示。全市总面积 1492 平方公里。

如皋市地处南通、泰州、苏州三市交界处，位于长江与黄海的“T”型交汇处、长江三角洲上海都市圈。境内交通系统发达，G204 国道、G15 沈海高速公路贯穿南北，S334 省道、S336 省道、G40 沪陕高速公路横贯东西，宁启铁路傍城而过，东西两翼分别有苏通长江大桥和江阴长江大桥联通苏南。依托长江这一黄金水道，通扬运河、如海运河、焦港河、如泰运河共同形成了如皋市三纵一横的水路运输系统。

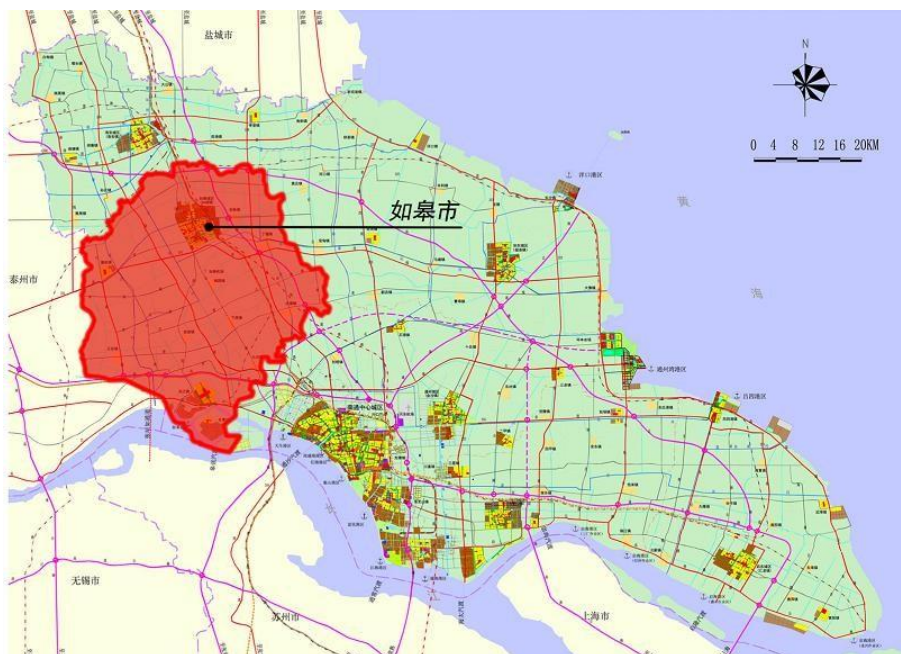


图 2.1-1 如皋市地理位置图

2.1.2 地质地貌

如皋市位于扬子准地台的下扬子台褶带上，为苏北凹陷中的苏南～勿南沙中

新生代相对隆起区。如皋市属长江三角洲冲积平原，无高山丘陵，境内地势基本平坦，由西北向东南略有倾斜，地面高程 2.0~6.0 米，如泰运河中段两岸地势最高，沿江以东地势最低。地质构造的主要特征是北东向切割成带状，北西向切割成块状，境内没有基岩出露，全为第四纪松散层所覆盖，大致可分为通南高沙土平地、通东沿海高平地、东部平地、沿江低平地四个地貌类型。

2.1.3 自然资源

如皋市自然资源丰富，其中水、岸线、植物资源优势尤为明显。如皋市引用长江水条件优越，焦港、碾砣港、如皋港三大引江口门最大引流量达 1797 立方米/秒。境内浅层地下水资源约为 3.33 亿立方米，水量大且水质较好。深层地下水每年可开采 305 万立方米。如皋市长江岸线全长 48 公里，如皋港可直接利用的长江深水岸线长 20.2 公里，且岸线深水逼岸，微冲不淤，河势相对稳定，可建万吨级泊位 30 多座，是独立开发的国家一类口岸，如皋海关是江苏长江以北的第二大海关。如皋市境内共有野生植物 671 种，植被面积占陆地总面积的 66.81%。自然植被占 3.93%，其中沿江沙洲植被（主要为芦苇）面积占 3.89%，滩涂自然草地占植被面积的 0.04%；人工植被占 96.07%，其中人工林、桑、竹、果树等植被占 10.50%，农作物植被占 85.57%。

2.1.4 水系概况

如皋市地处江淮之间，河网稠密、湖荡众多，境内河流分属长江和淮河两个水系。如泰运河以南、通扬运河以西为长江流域，面积占 88%；其余为淮河流域，面积占 12%。境内共有乡级以上河道 327 条（段），总长 1458.3km。其中市级河道 4 条（段），即如海运河、焦港、通扬运河、如泰运河，总长 161.8km；县级河道 21 条，包括丁堡河、南凌河、丁石河、新姚河、龙游河、杨马河、白毛港、大明河、东司马港、西司马港、跃进河、白李河、周圩港、如皋港、拉马河、长甸河、如靖界河、立新河、胜利河、大寨河、石庄前河，总长 289.67km；乡级河道 302 条，总长 1006.76km。由市、县、乡级河道为骨干组成的河网，担负着如皋市及周边地区的灌溉、排涝等综合任务，如皋市水系如图 2.1-2 所示。此外，如皋市共有村级河塘 7128 处，其中村级河道 3869 条，水塘 3256 个。



图 2.1-2 如皋市水系图

2.1.5 气候特征

如皋市属亚热带海洋性季风气候区，温暖湿润，光照充足，受季风环流和海洋水体影响，四季分明，雨水充沛，日照充足，气候条件优越。年平均日照时数 2317 小时，年平均气温 14.17℃，无霜期为 220 天。年平均风速 2.62m/s，最大风速 12.6m/s，主导风向为东南风，春夏季以东南风为主，冬季则以西北风为主。

如皋市年均降水 1050.8 毫米，79%的年份降水量在 800 毫米以上，降水最多年份为 1991 年，达 1636.9mm。降水时空分布不均，夏季降水最多，占全年的 47%，冬季最少占 9%。最长连续降水时间为 13 天（1969 年 7 月 6 日~18 日），降水 279.5mm；最长连续无降水时间为 48 天（1980 年 12 月 3 日~1981 年 1 月 19 日）。

2.1.6 土壤特征

如皋市耕地土壤主要有潮土、水稻土两大土类。潮土占全市耕地面积的 93.1%，其中高沙土占全市耕地面积的 52%，主要分布在西部地区。水稻土占耕地面积的 6.9%，主要分布于白蒲镇、丁堰镇、城北街道等地区。

2.2 社会经济状况

2.2.1 行政区划

如皋市下辖 3 个街道、11 个镇，分别为如城街道、城南街道、城北街道、东陈镇、白蒲镇、长江镇、石庄镇、江安镇、搬经镇、丁堰镇、下原镇、九华镇、磨头镇、吴窑镇；辖区内共计包含 330 个涉农行政村、8560 个小组。境内下辖 1 个国家级经济技术开发区（如皋经济技术开发区）、1 个省重点工业园区（如皋港区）、1 个省高新技术产业开发区（如皋高新技术产业开发区）。如皋市行政区划如图 2.2-1 所示。



图 2.2-1 如皋市行政区划图

2.2.2 人口分布与密度

根据调研结果，如皋市常住人口 1128198 人，高峰期人口 1300845 人。如皋市下辖 3 个街道中，如城街道部分居民为城镇户籍，城北街道和城南街道均为乡村人口。

如皋市农村人口密度差异较大，人口最密集的为石庄镇，此外城北街道、九华镇、江安镇，以及吴窑镇的农村人口密度均较高。密度较小的为如城街道、城南街道、丁堰镇、下原镇以及白蒲镇。各乡镇、街道的农村人口数及人口密度如

表 2.2-1 所示。

表 2.2-1 如皋市农村人口分布密度

乡镇/街道	农村人口数(人)	密度 (人/平方千米)
如城街道	74303	561.12
城南街道	44946	610.60
城北街道	141851	943.10
东陈镇	86855	773.28
白蒲镇	95249	657.39
长江镇	87035	712.88
石庄镇	81485	957.97
江安镇	104378	881.87
搬经镇	127918	731.59
丁堰镇	43811	621.61
下原镇	44244	625.27
九华镇	63127	906.87
磨头镇	78203	758.15
吴窑镇	54793	851.35

2.2.3 产业特色

围绕“构建长江经济带战略支点重要支撑,接续开辟如皋高质量发展新境界”的新定位,如皋市紧扣高质量发展新要求,构建“智能装备制造、新能源汽车及汽车零部件、高端新材料、新一代信息技术、光电及第三代半导体”五大制造业产业和“现代物流、生态旅游”两大服务业的“5+2”特色产业体系。

如皋市重点发展智能装备制造产业,拓展智能成套装备、关键配套等领域,支持新能源汽车及汽车零部件形成汽车全产业链,深耕高端新材料产业细分行业,推动光电及第三代半导体产业上下游集聚配套,加快布局 5G 商用、人工智能、区块链等新一代信息技术前沿产业,推动现代建筑向建筑装备、节能环保、轨道交通等领域纵深拓展。

如皋市着力推动正威盆景文旅产业园、长江“五洲”国际生态康旅岛等项目

落地建设，加快花木大世界、龙游湖国家 4A 级旅游景区创建进程，加快文旅融合发展。

2.2.4 经济发展情况

如皋市 2020 年全年实现地区生产总值 1305.22 亿元，可比价增长 5.3%。其中第一产业增加值 77.71 亿元，增长 2.6%；第二产业增加值 623.30 亿元，增长 4.5%，工业增加值 517.47 亿元，增长 4.9%；第三产业增加值 604.21 亿元，增长 6.6%。三次产业结构为 5.9:47.8:46.3。服务业增加值占 GDP 比重比上年提高 1.4 个百分点。

2020 年全社会固定资产投资 476.44 亿元、增长 10.1%，社会消费品零售总额 457.83 亿元，进出口总额完成 248.94 亿元、增长 1.1%，主要指标增速保持在合理区间。

规模以上工业企业实现总产值 1223.06 亿元，增长 6.8%；营业收入 1174.83 亿元，增长 7.8%；利润总额 63.17 亿元，增长 15.3%；营业收入利润率、成本费用利润率分别为 5.4%、5.7%，均比上年提高 0.4 个百分点；资产负债率为 57.1%；产销率 98.2%。规模以上工业增加值增长 6.9%。

2.2.5 土地利用特征

如皋市境内土地总面积 157611.67 公顷，以 2019 年 12 月 31 日为统一时点的第三次国土调查主要地类数据如下：

（一）耕地 71961.71 公顷（107.94 万亩）。其中，水田 60486.18 公顷（90.73 万亩），占 84.06%；水浇地 9768.28 公顷（14.65 万亩），占 13.57%；旱地 1707.25 公顷（2.56 万亩），占 2.37%。

（二）种植园地 3039.95 公顷（4.56 万亩）。其中，果园 482.51 公顷（0.72 万亩），占 15.87%；其他园地 2557.44 公顷（3.84 万亩），占 84.13%。

（三）林地 9172.41 公顷（13.76 万亩）。其中，乔木林地 404.33 公顷（0.61 万亩），占 4.41%；竹林地 11.49 公顷（0.02 万亩），占 0.12%；其他林地 8756.59 公顷（13.13 万亩），占 95.47%。

（四）草地 689.55 公顷（1.03 万亩）。其中，其他草地 689.55 公顷（1.03 万亩），占 100%。

(五) 湿地 42.03 公顷 (0.06 万亩)。湿地是“三调”新增地类。其中, 内陆滩涂 42.03 公顷 (0.06 万亩), 占 100%。

(六) 城镇村及工矿用地 42449.08 公顷 (63.67 万亩)。其中, 城市 3785.81 公顷 (5.68 万亩), 占 8.92%; 建制镇 4452.98 公顷 (6.68 万亩), 占 10.49%; 村庄 33783.61 公顷 (50.68 万亩), 占 79.59%; 采矿用地 45.85 公顷 (0.07 万亩), 占 0.11%; 风景名胜及特殊用地 380.83 公顷 (0.57 万亩), 占 0.89%。

(七) 交通运输用地 6547.51 公顷 (9.82 万亩)。其中, 铁路用地 290 公顷 (0.44 万亩), 占 4.43%; 公路用地 3448.7 公顷 (5.17 万亩), 占 52.67%; 农村道路 2670.41 公顷 (4.01 万亩), 占 40.79%; 港口码头用地 135.58 公顷 (0.2 万亩), 占 2.07%; 管道运输用地 2.82 公顷 (0.004 万亩), 占 0.04%。

(八) 水域及水利设施用地 22784.7 公顷 (34.18 万亩)。其中, 河流水面 11925.91 公顷 (17.89 万亩), 占 52.34%; 坑塘水面 5063.16 公顷 (7.6 万亩), 占 22.22%; 沟渠 5512.61 公顷 (8.27 万亩), 占 24.2%; 水工建筑用地 283.02 公顷 (0.42 万亩), 占 1.24%。

2.2.6 农家乐和民宿发展情况

如皋市旅游资源丰富, 现有旅游度假区 2 家、特色小镇 7 个、5A 级景区 1 个、4A 级景区 5 个、省星级乡村旅游区 6 家。2016 年, 如皋市被原国家旅游局列入第二批“国家全域旅游示范区”创建单位。如皋市旅游核心资源包括历史资源、生态资源、长寿资源、红色资源、产业资源五种类型, 整体呈现出“古、绿、银、红、金”五色如皋的资源特征。其中, 长寿养生类旅游资源的影响力和辐射范围最大, 如皋市以长寿养生统筹历史、生态、红色、产业等资源发展, 锁定南通本地市场、上海客源市场、苏南客源市场为基础市场, 江苏、浙江等长三角客源市场为拓展市场, 环渤海城市群、珠三角城市群、海峡西岸城市群、环鄱阳湖城市群、江淮城市群等为机会市场, 共同支撑如皋市“世界长寿乡”和“乐养”旅游品牌。

如皋市民宿业发展迅速, 2018 年, 如城街道梅源、白蒲镇月隆湾、城北街道江海荷香以及长江镇的香隐、青杉里等 5 家特色旅游民宿被认定为南通市“新开工亿元项目”。据 2020 年最新调查, 如皋市旅游民宿有 7 家, 具体信息如表 2.2-2 所示。部分旅游民宿的配备设施或规模尚未达到《旅游民宿基本要求与评

价》(LB/T065-2019)的要求,下一步如皋市将多部门联合扶持农家乐及旅游民宿的发展。

表 2.2-2 如皋市旅游民宿分布

序号	名称	地址	客房		餐饮		建筑面积 (m ²)	投资 (万元)
			房间数	床位	包间数	餐位		
1	梅源	如城街道钱长村五组	66	117	3	200	1120	5000
2	月隆湾	白蒲镇钱园社区 16 组	50	110	8	1200	5000	8000
3	香隐	长江镇环岛东路 8 号	57	84	18	800	6284	12600
4	青杉里	长江镇环岛东路 199 号	80	90	42	850	21376	16018
5	江海荷香	城北街道平园池村	52	52	3	40	1100	200
6	花庄	城北街道新王庄村	53	60	2	50	1300	300
7	伊荷	城北街道平园池村	52	52	3	40	1200	200

2.3 生态环境保护状况

2.3.1 生态环境质量现状

如皋市近年来以推进全市生态环境质量改善为目标,深入开展打好蓝天保卫战、打好碧水保卫战、推进净土保卫战、生态保护与修复、环境监管执法、解决突出环境问题等重点工作任务,环境保护工作整体水平逐步提高。

2.3.1.1 大气环境

2021 年,如皋市全年空气优良达标天数 312 天,达标率 85.5%,同比提升 1.1 个百分点。如皋市城市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、颗粒物(PM₁₀)、颗粒物(PM_{2.5})指标年均值分别为 9.87 微克/立方米、22.73 微克/立方米、53.46 微克/立方米和 31.52 微克/立方米。其中细颗粒物(PM_{2.5})均值浓度同比下降 9.8%;自然降尘量年均值为 2.83 吨/平方公里。2021 年,如皋市 PM_{2.5} 均值浓度和空气质量优良率实现考核目标和奋斗目标的“双达标”,顺利完成南通市考核目标。

2.3.1.2 地表水环境

如皋市内河地表水水质以贯通全境的如泰运河、通扬运河、如海运河、焦港运河四条主要河流如皋段水质为代表。如皋市共设置 15 个市考以上断面,包括

如泰运河的新 204 公路桥、环西大桥、曙光电灌站断面；通扬运河的勇敢大桥、新 334 省道公路桥、新南新线桥断面；如海运河的碾砣港闸、长庄大桥、向阳桥断面，焦港河的焦港桥、夏堡北大桥断面以及丁堡河的四新桥断面、拉马河的拉马河桥断面、周圩港的永平闸断面、如皋港的引河大桥断面。

2021 年 1-12 月份，如皋市 15 个市考以上断面达到或好于Ⅲ类水体比例 100%，超额完成年度水环境质量改善目标（15 个市考以上断面水质优良率 86.7%）。

如皋市主要河流水质目标如表 2.3-1 所示。

表 2.3-1 如皋市主要河流水质目标

主要河流	所属水系	水质目标
长江	长江	Ⅱ类
通扬运河	苏北沿江	Ⅲ类
如泰运河	苏北沿江	Ⅲ类
焦港	苏北沿江	Ⅲ类
如海运河	苏北沿江	Ⅲ类
新姚河	苏北沿江	Ⅲ类
拉马河	苏北沿江	Ⅲ类
大寨河	苏北沿江	Ⅲ类
胜利河	苏北沿江	Ⅲ类
立新河	苏北沿江	Ⅲ类
石庄河	苏北沿江	Ⅲ类
司马港	苏北沿江	Ⅲ类
如靖界河	苏北沿江	Ⅲ类
龙游河	苏北沿江	Ⅲ类
大明河	苏北沿江	Ⅲ类
跃进河	苏北沿江	Ⅲ类
白李河	苏北沿江	Ⅲ类
如皋港	苏北沿江	Ⅲ类
周圩港	苏北沿江	Ⅲ类
杨马河	苏北沿江	Ⅲ类
白毛港	苏北沿江	Ⅲ类
南凌河	长江下游干流	Ⅲ类
丁石河	通扬运河	Ⅲ类
丁堡河	通扬运河	Ⅲ类
红星河	通扬运河	Ⅲ类

考核断面水质现状及位置示意图见表 2.3-2 及图 2.3-1。

表 2.3-2 如皋市考核断面水质现状

断面名称	河流（湖库）	控制级别	水质
碾砣港闸	如海运河	国控	Ⅲ
勇敢大桥	通扬运河	国控	Ⅲ
新南新线桥	通扬运河	省控	Ⅲ
向阳桥	如海运河	省控	Ⅲ
焦港桥	焦港	省控	Ⅱ
引河大桥	如皋港	省控	Ⅱ

夏堡北大桥	焦港	省控	III
曙光电灌站	如泰运河	省控	III
新 204 公路桥	如泰运河	市控	III
新 334 省道公路桥	通扬运河	市控	III
长庄大桥	如海运河	市控	III
环西大桥	如泰运河	市控	III
四新桥	丁堡河	市控	III
拉马河桥	拉马河	市控	III
永平闸	周圩港	市控	III

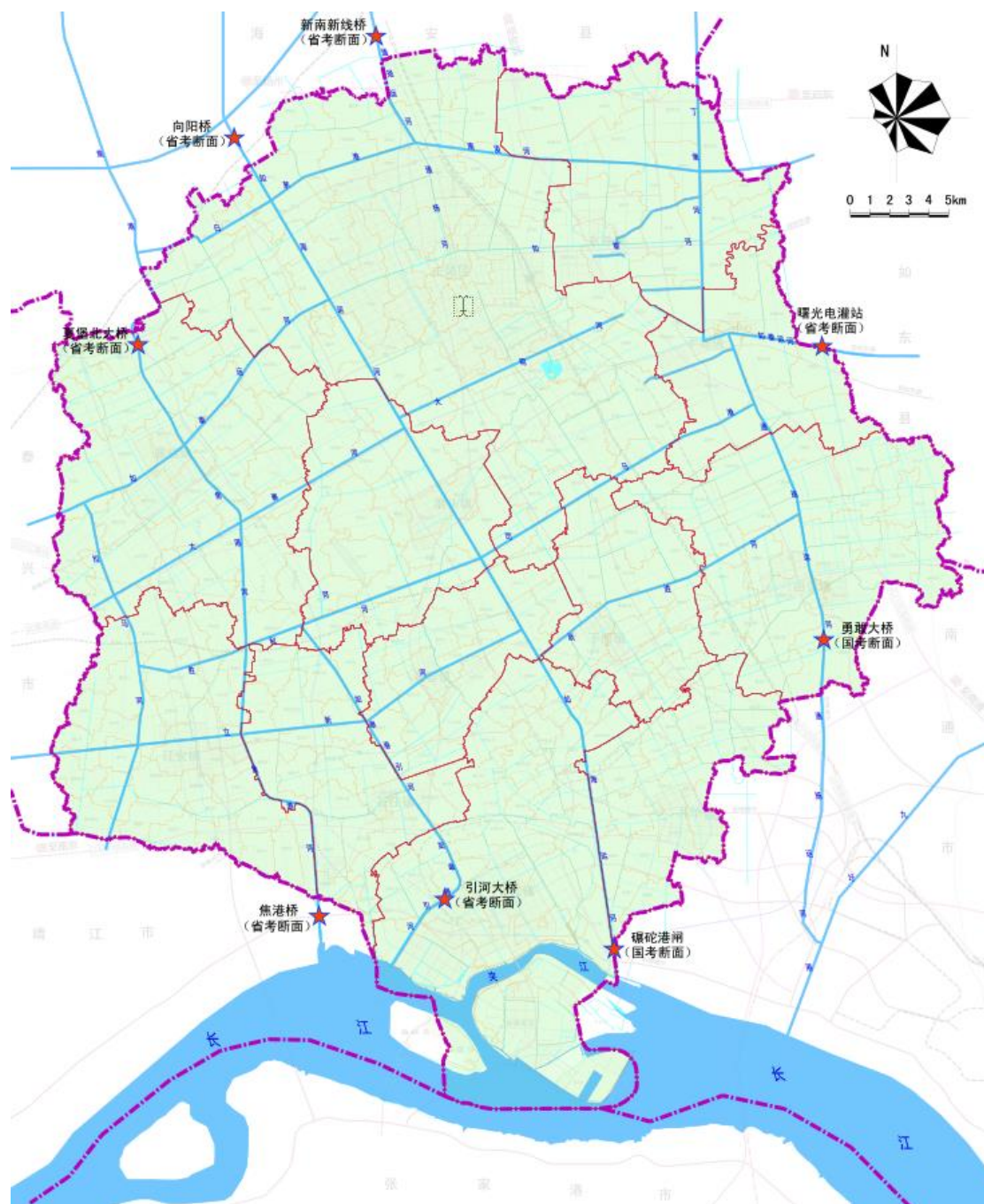


图 2.3-1 如皋市国省考断面位置示意图

2.3.1.3 地下水环境

如皋市开展监测的地下水点位共计 2 个，针对《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 23 项常规指标进行监测：pH、氨氮、氟化物、总硬度、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、锌、硒、六价铬、铅、镉、铁、锰、铜、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、阴离子表面活性剂、总大肠菌群。2019 年两个测点的地下水年均值质量综合指标均为Ⅳ类，全市地下水质量综合指标为Ⅳ类。

2.3.1.4 声环境

2020 年，如皋市区域环境噪声（昼间）总体平均值为 52.2 分贝，总体水平等级为二级（较好）。各测点噪声范围为 37.6-64.5 分贝，功能区噪声达标率为 50%。影响区域环境噪声（昼间）的主要声源为社会生活噪声，占 84.1%。各类声源中强度最大的是道路交通噪声，平均值为 62.8 分贝，强度等级为一级（好）。全市各功能区昼、夜间声环境质量均符合相应功能区要求。在区域环境噪声（昼间）网格覆盖范围内，暴露在超过相应功能区标准的有 0.657 万人，占覆盖范围内总人数的 3.1%。与 2019 年相比，区域环境噪声（昼间）和道路交通噪声功能区噪声质量（昼间）污染程度稳定，功能区噪声质量昼间数值有所增高，但污染程度稳定，夜间污染程度明显加重。

2.3.2 生态环境敏感区情况

2.3.2.1 国家级生态保护红线

根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）及《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号），如皋市共有国家级生态保护红线 4 个。具体见表 2.3-3。

2.3.2.2 生态空间保护区域

2021 年 11 月如皋市人民政府根据《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》（苏政办发〔2021〕3 号）编制《如皋市生态空间管控区域调整方案》，优化调整如皋市内生态空间管控区域，并获省政府批准实施。调整后如皋市共有生态空间保护区 20 个，类别涵盖清水通道维护区、风景名胜区、特殊物种保护区、重

要湿地、重要渔业水域五类。具体名录及位置示意图见表 2.3-4。

表 2.3-3 如皋市生态红线保护区一览表

序号	县（区、市）	生态保护红线名称	类型	地理位置	区域面积 (平方公里)
1	如皋市	如海运河如城饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区：取水口上游 1000 米至下游 500 米，及其两岸背水坡堤脚外 100 米范围内的水域和陆域。二级保护区：一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米范围内的水域和陆域。准保护区：二级保护区以外上溯 2000 米、下延 1000 米范围内的水域和陆域	1.40
2	如皋市	长江长青沙饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区：取水口上游 500 米至下游 500 米，向对岸 500 米至本岸背水坡之间的水域范围，和一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。二级保护区：一级保护区以外上溯 1500 米、下延 500 米范围内的水域，和二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。准保护区：二级保护区以外上溯 2000 米、下延 1000 米范围内的水域，和准保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围	3.89
3	如皋市	长青沙水库应急水源地饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区：整个长青沙水库坝体堤脚外截水沟范围内的水域和陆域范围。二级保护区：一级保护区陆域外延 200 米的陆域范围	1.01
4	如皋市	长江如皋段刀鲚国家级水产种质资源保护区	渔业资源保护	核心区位于如皋北汊，是 4 个拐点连线范围内的水域，拐点坐标为（120°19'58.16"E，32°1'53.53"N；120°20'8.68"E，32°1'48.69"N；120°38'6.81"E，32°3'42.27"N；120°38'26.36"E，32°4'1.41"N）	5.48

表 2.3-4 如皋市生态空间管控区域一览表

序号	类型	生态空间管控区域名称	调整后面积（公顷）
1	清水通道维护区	拉马河清水通道维护区	3087.4261
2		如泰运河（如皋市）清水通道维护区	2116.5148
3		如海运河(如皋市)清水通道维护区	8510.765
4		焦港河(如皋市)清水通道维护区	6644.916
5		焦港河(海安县)清水通道维护区	3.5386
6		夏仕港清水通道维护区	27.7435
7		大寨河清水通道维护区	17.7539
8		立新河清水通道维护区	70.5498
9		如皋港清水通道维护区	148.5729
10		胜利河清水通道维护区	10.7978
11		司马港清水通道维护区	50.3222
12		通扬运河（如皋市）清水通道维护区	204.5483
13	风景名胜区	水绘园风景区	188.8491
14		沿江风景区	50.4408
15	特殊物种保护区	长青沙特殊物种保护区	600.2605
16	重要湿地	长江友谊沙重要湿地保护区	460.9151
17		长江(通州区)重要湿地	17.1953
18		江心洲重要湿地	123.0329
19		长江（张家港市）重要湿地	9.1217
20	重要渔业水域	长江如皋段刀鲚国家级水产种质资源保护区	1532.2291

2.3.2.3 饮用水源保护区

如皋市内共有饮用水源保护区 2 个，均为生态红线及生态空间范围内已包含的集中式饮用水源保护区，即长江长青沙饮用水水源保护区、长青沙水库应急水源地饮用水水源保护区。详见图 2.3-2。

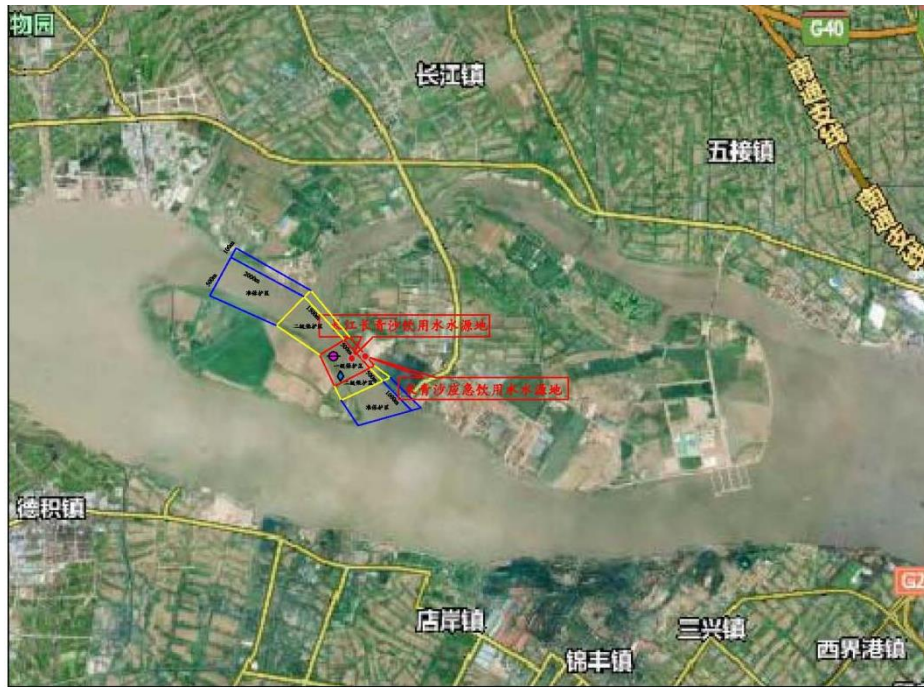


图 2.3-2 如皋市饮用水源保护区示意图

第三章 污染源分析

3.1 镇村布局

根据调研结果，如皋市共辖东陈镇、丁堰镇、白蒲镇、九华镇、下原镇、吴窑镇、磨头镇、江安镇、石庄镇、搬经镇、长江镇 11 个涉农镇，城北街道、城南街道、如城街道 3 个涉农街道，共计 330 个行政村，8560 个小组，351785 个乡村户数。各乡镇街道基本信息表如表 3.1-1 所示。

表 3.1-1 村庄基本信息表

序号	乡镇街道	行政村数量	小组(自然村)数量	乡村户数/个	农户数(户)	常住人口(人)	高峰期人口(人)
1	如城街道	23	495	22226	19820	74303	85606
2	城南街道	17	468	16616	13950	44946	52188
3	城北街道	37	915	40522	44849	141851	162828
4	东陈镇	23	551	23839	24775	86855	103552
10	丁堰镇	11	368	12697	13376	43811	49466
5	白蒲镇	27	857	32679	31467	95249	113833
12	九华镇	19	516	19681	18665	63127	80692
13	磨头镇	21	551	21255	22471	78203	83957
14	吴窑镇	17	402	17617	17404	54793	66367
11	下原镇	15	429	15861	16201	44244	59495
7	石庄镇	21	522	21885	22193	81485	87886
6	长江镇	33	788	38897	25212	87035	90418
9	搬经镇	35	975	36803	37988	127918	137391
8	江安镇	31	723	31207	31257	104378	127166
总计		330	8560	351785	339628	1128198	1300845

1、乡村空间特征

呈现出“小、多、散”的特征，就村民小组的平均人口来看，如皋各地相差不大，大多数行政村的村民小组人口在 100~200 人之间；就村民小组的密度而言，如皋有明显的地区差异，呈现出南部密度较大、北部密度较小的特征。

2、村庄形态

如皋村落边界模糊，空间形态特征显著。村落是在农业生产活动的基础上形成的，作为濒江临海平原农耕聚落的代表，随着农村人口的增加，村落的条带出现了加宽加长的趋势，原本有一定距离的两个自然村条带，慢慢地连接成为一个条带，自然村之间明显的边界趋于消失。结合当时“农以垦荒为先”的政策背景，兴修水利，开垦农田，沿河又修建住宅，内部围合处为农田，当地称之为“圩”

或“圩田”，成为乡村最初空间格局。后又沿河规划道路，方便出行，房屋多沿路建设，传统沿河布局的村庄形态逐步演变为沿河、沿路布局。

根据农业发展、自然地貌的不同，村庄形态呈现一字条带式、团块式、散点式、圩田水网式分布的特征。

3.2 用水及排水体制

3.2.1 用水情况

如皋市农村地区主要用水为自来水，其中石庄镇和城南街道部分小组（自然村）农户家庭保留自备井，用水方式为自来水和地下水共用；其余各镇区街道均使用自来水。

表 3.2-1 用水情况统计

序号	乡镇街道	用水方式
1	如城街道	自来水
2	城南街道	自来水，地下水
3	城北街道	自来水
4	东陈镇	自来水
5	白蒲镇	自来水
6	长江镇	自来水
7	石庄镇	自来水，地下水
8	江安镇	自来水
9	搬经镇	自来水
10	丁堰镇	自来水
11	下原镇	自来水
12	九华镇	自来水
13	磨头镇	自来水
14	吴窑镇	自来水

3.2.2 排水情况

如皋市农村生活污水主要构成有粪便污水、洗浴污水、洗衣污水、厨房洗涤污水、农户散养畜禽粪便污水等。如皋市农村生活污水质具有以下特征：（1）水质波动范围大。村庄生活污水中污染物浓度随季节及居民生活方式等因素呈现较大波动性。化学需氧量、总氮、总磷夏季浓度较低，而冬季浓度较高，这与用水量和气候有关。夏季气温较高，农村居民洗衣、洗浴等环节产生的污水量较多，起到了稀释污水中污染物的作用，使得生活污水中的主要污染物浓度较低。冬季天气寒冷，农村居民生活用排水量相对较少，生活污水中的污染物浓度相对较高。

（2）可生化性较好。根据村庄生活污水排放特征的调研，对农户出户管中的生

生活污水排放进行监测，村庄生活污水的 B/C 比(生化需氧量/化学需氧量)适宜，可生化性较好。(3)氨氮浓度高。由于村民节水意识较好，自来水循环使用率高，生活污水中有机物质、氮磷营养物质等成分高。其中氨氮(NH₃-N)污染物浓度为 40~60mg/L，与其他污水相比浓度较高。

在排水设施建设方面，已建集中小区配备污水处理设施，生活污水经化粪池沉淀后接入附近城镇污水管网或接入自建污水处理设施，处理后的尾水就近排入附近村内河道。其余村庄生活污水经庭院内管道收集后，排入三格式化粪池，经厌氧沉淀后，尾水进行资源化利用。已建设小区全部实现雨污分流，剩余大部分自然村未进行雨污分流。



图 3.2-1 村庄用水、排水方式

3.2.3 农户改厕普及情况

如皋市积极开展改厕工作，各乡镇街道已有约 23.8 万户完成改厕，改厕率达到 69.98%，改厕类型以减少污水渗漏的预制三格式为主，辅以一格式、二格式、旱厕加门加盖等方式。改厕污水纳管和进入污水处理设施比例较低，分别为 31.81%、27.40%。其余未采取污水治理措施的农户厕污经过化粪池简单沉淀、厌氧发酵后，一部分由抽粪车抽走，一部分进行资源化利用，资源化利用比例可达

69.27%，资源化利用方式主要以菜园、果园、苗圃、草地、农田浇灌等为主。各乡镇街道改厕完成情况如下表 3.2-2 所示。



图 3.2-2 预制三格式化粪池

表 3.2-2 村庄改厕情况统计

序号	乡镇街道	行政村总数/个	村民小组总数/个	乡村户数/个	总户数	改厕总户数	改厕比例(%)	厕所类型	资源化利用比例(%)
1	如城街道	23	495	22226	19820	8436	42.56	三格式	47.14
2	城南街道	17	468	16616	13950	5782	41.45	三格式、旱厕加门加盖、马桶等	61.57
3	城北街道	37	915	40522	44849	34085	76	三格式	63.82
4	东陈镇	23	551	23839	24775	15360	62	三格式	62
5	丁堰镇	11	368	12697	13376	9042	67.6	三格式、马桶	90.94
6	白蒲镇	27	857	32679	31467	20453	65	三格式	94.47
7	九华镇	19	516	19681	18665	11929	63.91	三格式、马桶、沼气池	63.17
8	磨头镇	21	551	21255	22471	20244	90.09	三格式、马桶	62.25
9	吴窑镇	17	402	17617	17404	15673	90.05	三格式	20
10	下原镇	15	429	15861	16201	2916	18	三格式	93
11	石庄镇	21	522	21885	22193	17422	78.5	三格式、公厕	90
12	长江镇	33	788	38897	25212	22229	88.17	三格式	40
13	搬经镇	35	975	36803	37988	26971	71	三格式	91.37
14	江安镇	31	723	31207	31257	27107	86.72	三格式	90
总计		330	8560	351785	339628	237649	69.98	三格式为主	69.27

3.2.4 农村生活污水处理设施建设运行现状

根据近期统计数据，全市共完成农村生活污水治理农户 12.5 万户，其中接入城镇污水管网（纳管）约 7.3 万户；通过小型集中式农村生活污水处理设施治理的农户约 1.8 万户；分散农户生活污水治理农户约 3.4 万户。“双 60”治理达标村居 74 个，治理达标 60%小组 2061 个。如皋市农村生活污水治理率按行政村统计，达到 22.4%。按小组（自然村）统计，小组（自然村）生活污水治理率达到 24.08%。按户统计，农村生活污水治理农户治理率达到 35.52%。

已建农村生活污水处理设施主要采用 A2/O、A2/O+人工湿地、A/O、A/O+MBR、A/O+生态跌水、生物处理池等多种处理方式。从调研情况来看，已建的集中式、分散式污水处理设施中，大部分处于正常运营状态，尾水就近排入附近村内河道。



图 3.2-3 村庄典型小型集中式污水处理设施现状

表 3.2-3 如皋市农村生活污水治理现状情况

序号	基本情况			2021 年 12 月底已完成治理			
	乡镇（街道）名称	行政村总数 /个	村民小组总数 /个	乡村户数/个	已治理的乡村户数/ 个	已治理达标村 民小组数/个	满足双“60”标准 行政村数（个）
1	如城街道	23	495	22226	14565	322	14
2	城南街道	17	468	16616	9202	202	9
3	城北街道	37	927	40522	19897	420	13
4	东陈镇	23	551	23839	6536	69	3
5	丁堰镇	11	371	12697	3609	34	1
6	白蒲镇	27	857	32679	9012	131	4
7	九华镇	19	507	19681	4523	46	2
8	磨头镇	21	551	21255	6548	99	2
9	吴窑镇	17	402	17617	3757	69	2
10	下原镇	15	429	15861	5358	129	3
11	石庄镇	21	522	21885	5856	20	1
12	长江镇	33	788	38897	23588	431	19
13	搬经镇	35	973	36803	7231	65	1
14	江安镇	31	719	31207	5286	24	0
合计		330	8560	351785	124968	2061	74

表 3.2-4 小型集中式农村生活污水处理设施建设情况

序号	乡镇街道	农村生活污水处理设施（个）	设施覆盖行政村（个）	设施覆盖户数（户）
1	如城街道	8	8	595
2	城南街道	9	8	1165
3	城北街道	28	21	3103
4	东陈镇	16	16	699
5	白蒲镇	21	21	1464
6	长江镇	15	11	393
7	石庄镇	16	16	1201
8	江安镇	20	18	911
9	搬经镇	28	28	2079
10	丁堰镇	9	7	913
11	下原镇	14	14	777
12	九华镇	12	12	1180
13	磨头镇	16	16	1788
14	吴窑镇	16	16	970
合计		228	212	17238

3.3 污染负荷量预测

3.3.1 用水量预测

村庄居民用水量受生活条件、生活习惯等因素直接影响，本规划对比《农村生活污水处理工程技术标准》（GBT51347-2019）、《江苏省村庄生活污水治理适宜技术及建设指南（2016版）》，合理选择村庄用水量取值区间。再结合现状供水的调研、分析当地居民用水特征、经济条件、用水习惯等确定用水量指标。

考虑到镇区、街道附近村民用水量偏多，本次规划核算采用各镇镇区、撤并镇区、街道附近村民人均用水量 100L/d，其他小组（自然村）村民的人均用水量 60L/d。推算如皋市农村地区日常用水量约 7.9 万 t/d，高峰期用水量约 9.0 万 t/d。详见表 3.3-1。

3.3.2 排污系数及处理量预测

排放系数为用户产生的污水量与用户用水量的比值，即使用过程中的损耗，与居民用水类型、污水泼洒或浇灌等生活习惯有关。考虑到如皋市属于人口流出地区，至规划远期人口维持现有人口规模。

根据标准，结合实地调研结果，本次规划使用的镇区、撤并镇区、街道附近排放系数采取 0.9，截污率 0.85，其他小组（自然村）排放系数采取 0.7，截污率 0.8，推算如皋市农村地区日常污水处理量约 5.0 万 t/d，高峰期污水处理量约 5.7 万 t/d。各镇的污水处理量预测情况见表 3.3-1。

污水处理量=居民生活用水量标准×居民人数×排污系数×截污率。其中，日常污水处理量采用常住人口估算，高峰期污水处理量采用高峰期人口估算。

表 3.3-1 用水与污水处理预测统计

序号	乡镇街道	常住人口 (人)	日常用水量 (t/d)	日常污水处理量 (t/d)	高峰期人口 (人)	高峰期用水量 (t/d)	高峰期污水处理量 (t/d)
1	如城街道	74303	7430	6687	74307	7431	5684
2	城南街道	44946	4495	3438	52188	5219	3992
3	城北街道	141851	10297	6681	162828	12027	7892
4	东陈镇	86855	6652	4463	103552	7916	5306
5	白蒲镇	95249	6117	3839	113833	7306	4583
6	长江镇	87035	5222	2924	90418	5425	3038
7	石庄镇	81485	4889	2738	87886	5273	2953
8	江安镇	104378	6263	3507	127166	7630	4273
9	搬经镇	127918	9626	6390	137392	10325	6849
10	丁堰镇	43811	2629	1472	49466	2968	1662

序号	乡镇街道	常住人口 (人)	日常用水量(t/d)	日常污水处理量 (t/d)	高峰期人数 (人)	高峰期用水量 (t/d)	高峰期污水处理量(t/d)
11	下原镇	44244	3474	2366	59495	4646	3153
12	九华镇	63127	3788	2121	80692	4842	2711
13	磨头镇	78203	4692	2628	83957	5037	2821
14	吴窑镇	54793	3288	1841	66367	3982	2230
总计		1128199	78860	50093	1289547	90026	57147

3.3.3 水质分析

如皋市农村生活污水主要构成有粪便污水、洗浴污水、洗衣污水、厨房洗涤污水、农户散养畜禽粪便污水等。各镇镇区生活污水由镇区污水处理厂接管处理。结合调研现状污水治理装置进水情况、现状村庄常住人口数以及用水量的调研情况，参考《江苏省村庄生活污水治理适宜技术及建设指南》，如皋市农村生活污水水质具有以下特征：

水质波动范围大。村庄生活污水中污染物浓度随季节及居民生活方式等因素呈现较大波动性。化学需氧量、总氮、总磷夏季浓度较低，而冬季浓度较高，这与用水量和气候有关。夏季气温较高，农村居民洗衣、洗浴等环节产生的污水量较多，起到了稀释污水中污染物的作用，使得生活污水中的主要污染物浓度较低。冬季天气寒冷，农村居民生活用排水量相对较少，生活污水中的污染物浓度相对较高。

可生化性较好。根据村庄生活污水排放特征的调研，对农户出户管中的生活污水排放进行监测，村庄生活污水的 B/C 比(生化需氧量/化学需氧量)适宜，可生化性较好。

氨氮浓度高。由于村民节水意识较好，自来水循环使用率高，生活污水中有機物质、氮磷营养物质等成分高。其中氨氮(NH₃-N)污染物浓度为 40~60mg/L，与其他污水相比浓度较高。

参考《农村生活污水处理工程技术标准》(GB/T51347-2019)，本次规划采用的农村居民生活污水水质参考值为：

表 3.3-2 农村居民生活污水水质参考 (单位: mg/L, pH 值除外)

主要指标	COD	BOD ₅	氨氮	TN	TP	SS	pH 值
建议取值范围	150-400	100-200	20-40	20-50	2.0-7.0	100-200	6.5-8.5

3.4 存在的问题分析

3.4.1 农村生活污水处理率低

全市行政村生活污水治理率达 22.4%，小组（自然村）和农污治理率达到 24.08%，35.52%，农村生活污水治理工作尚存在较大缺口，治理工作仍任重道远。

3.4.2 现有设施利用率较低

如皋市已建的 228 座农村生活污水处理设施正常运行率较高，但普遍存在进水量少，老旧设施处理效果不达标等问题，导致现有设施工作效率低，造成资源浪费。根据现场踏勘情况，原因主要包括以下几个方面：

1、设施设计处理能力过大。现有设施处理能力设计时多参考了设计标准中的上限水量（多在 100L/人天以上），而实际农村地区居民生活用水量很少（部分镇村提供的用水数据显示，用水量仅在 50-60L/人天），且如皋市城镇化率较高，大多数村民选择进城置业，实际居住人员较少，加上村民节水意识强，回用率高，污水的产生量更少，污水处理设施接入的污水量远小于其设计处理量，导致设施运行率低，造成资源浪费。

2、部分设施建设年代久远，设备老旧。部分设施建于 2009-2010 年，距今已有十年之久，部分设施老旧损坏，处理效果不达标，需要提标改造，更换损坏设施。

3.4.3 污水收集系统建设不完善

如皋市改厕污水纳管和进入污水处理设施比例较低，分别为 31.8%、27.4%。室内庭院污水收集系统建设不完善，未将厨房污水和洗浴污水分开收集。污水收集池设置不合理，未建设隔油池。室外雨污分流管网建设不健全。已建设的安置小区全部实现雨污分流，确保暴雨时期污水处理效率。其余村庄未进行雨污分流，雨水多以散排方式径流至农田、河道，径流导致的强烈冲刷污染河道，影响农田、河道水质。

3.4.4 建设和运维资金筹措难度大

农村生活污水治理属于提升农村人居环境、服务农民生产生活的纯公益性事业，农村生活污水治理设施建设、运营、维护以及监管需要长期、持续地投入大

量资金。全部依靠市财政投入农污的建设和运维，尚不具备足够的实力；同时多渠道筹措治理资金方面，创新激励不够，投入回报机制不完善，社会资本参与度也不高。

3.4.5 长效运行管护机制不健全

农村生活污水治理设施由于涉及范围广布局分散、设施工艺技术标准不一、管护责任主体和监督考核机制不健全、运营管理成本高等因素。镇、村两级参与度较低，农户意识也较为薄弱，农户主动参与检查、维修和自觉管理房前屋后环境卫生的意识不强。

第四章 污水处理设施建设

4.1 治理方式

4.1.1 依据原则

采取适合本地区的污染治理与资源利用相结合、工程措施与生态措施相结合、集中与分散相结合的建设模式和处理工艺，提高污水资源化利用水平，降低末端治理成本。

(1) 根据村庄地理区位、生态环境敏感程度、污水产排现状、经济发展水平等，科学确定农村生活污水治理方式。

(2) 具备条件的城镇，可将周边村庄居民生活污水接入城镇污水管网，由城镇污水处理厂统一处理。

(3) 人口集聚、无法纳入城镇污水管网的单个村庄或相邻村庄，可采取生活污水集中处理方式。通过联合建设集中处理设施及配套管网，实现区域统筹、共建共享。

(4) 位置偏远、居住分散或地形地貌复杂的村庄，可采取生活污水分散处理方式。鼓励人口较少、污水产生量较少的地区，以卫生厕所改造为重点推进农村生活污水治理，在杜绝化粪池出水直排的基础上，就地就近实现资源化利用。

结合本地实际特征，确定如皋市污水收集处理方式，具体见下表。

表 4.1-1 如皋市农村生活污水处理方式选择表

推荐模式	是否有接入城镇污水管网的条件		村庄居住形态		地形地貌		管网铺设难度		管网收集效益	
	是	否	相对集中	较分散	有利于敷管	不利于敷管	敷管对道路、景观等破坏较大	敷管对道路、景观等破坏较小	高	低
接入城镇污水收集系统	√									
相对集中处理模式		√	√		√			√	√	
分散处理模式		√		√		√	√			√

4.1.2 治理方式情况

如皋市地处江淮之间，河网稠密、湖荡众多，境内河流分属长江和淮河两个水系。从全市来看，除进入集中小区居住的村民，其余地区，西部村民多为团状聚集，居住较为集中，东部地区村民多沿河居住，呈长条状分布，居住较为分散，且屋前房后可利用面积较小，大面积施工困难较大。根据《工作方案》《县域农村生活污水治理专项规划编制指南（试行）》要求，结合如皋市农村居民分布及现状污水收集处理设施实施分布情况，如皋市农村生活污水治理规划采用纳管、相对集中处理、分散处理 3 种治理方式，除已实施完成农户，规划纳管农户 898 个，相对集中处理户 1248 个，分散处理户数 224671 个，具体见表 4.1-2。

表 4.1-2 如皋市未实施治理的农户治理方式汇总

序号	乡镇（街道）名称	行政村总数/个	村民小组总数/个	乡村户数/个	已治理的乡村户数/个	纳管户数（个）	相对集中处理户数（个）	分散处理户数（个）
1	如城街道	23	495	22226	14565	0	58	7603
2	城南街道	17	468	16616	9202	53	0	7361
3	城北街道	37	927	40522	19897	0	28	20597
4	东陈镇	23	551	23839	6536	0	62	17241
5	丁堰镇	11	371	12697	3609	110	223	8755
6	白蒲镇	27	857	32679	9012	146	176	23345
7	九华镇	19	507	19681	4523	0	89	15069
8	磨头镇	21	551	21255	6548	0	154	14553
9	吴窑镇	17	402	17617	3757	0	27	13833
10	下原镇	15	429	15861	5358	0	0	10503
11	石庄镇	21	522	21885	5856	35	0	15994

12	长江镇	33	788	38897	23588	0	109	15200
13	搬经镇	35	973	36803	7231	219	270	29083
14	江安镇	31	719	31207	5286	335	52	25534
合计		330	8560	351785	124968	898	1248	224671

4.2 设施布局

4.2.1 布置原则

污水处理设施的选址应符合如皋市城市总体规划、水功能区划的有关要求，综合考虑各乡镇、街道范围内的自然保护区、生态红线保护区、水源保护区等生态环境敏感区的有关规定。同时，统筹乡村旅游发展，美丽宜居村庄建设计划，流域治理规划，结合污水处理设施建设现状情况，对设施进行规划设计。

充分利用可正常运转的已建设施，在有处理余量，同时管道建设成本可接受的情况下，优先将附近村庄的生活污水接入处理。对未运转的设施进行设施的诊断修理以及配套管网的建设。

新建集中式污水处理设施的选址，应充分考虑地形特点、管道铺设和供电情况及当地主导风向等因素，符合国家和地方关于用地、供电、防洪、防雷、防灾等方面的要求，不宜设置在低洼易涝区。可结合坑塘整治的相关工作，考虑污水资源化利用的便利性，不对居民生活造成影响。

新建分散式污水处理设施的选址，应充分考虑农户居住地点，遵循就近原则布置，新建设施宜设置在接户管下游且便于维修清掏的位置。结合污水资源化利用的去向，鼓励布置在房前屋后或单独设施在农户庭院内，并设置隔油池，进行充分的防侧漏、防臭、放倒灌处理，防止污水渗漏污染土壤和地下水。

4.2.2 布置情况

如皋市分散污水处理设施选址均不在自然保护区、生态红线保护区、水源保护区等生态环境敏感区范围内，并充分考虑地形特点、防洪排涝要求等，符合各类规划的要求。

4.3 污水收集系统建设

4.3.1 建设原则

(1) 雨污分流

雨水和污水收集原则上宜采用分流制，宜通过管道收集。已建的集中式污水

收集系统，按照自身条件尽量改造为分流制。确实存在改造困难的，可使用截留式合流制。采用分流制排水系统的村庄，其雨水收集可根据各地实际采用沟渠、管道收集或就地自然排放。

（2）应收尽收

村庄生活污水包括厕所污水、洗浴污水、厨房污水和其他洗涤污水，洗浴污水、厨房污水和其他洗涤污水可直接接入污水收集管网；厕所污水须经过化粪池预处理后接入污水收集管道；接入污水收集管道前应设沉砂井。庭院污水应纳入排水系统，通过管道进入污水收集管网。农家乐等旅游污水排放点应设置隔油池，对污水进行预处理，经隔油处理后再接入污水管道。

（3）经济合理

参照《室外排水设计规范》、《建筑给水排水设计规范》等，管道布设将优先采用顺坡就势等建设成本低、施工速度快的方式，结合村庄规划、地形标高、排水流向，按照接管短、埋深合理、尽可能利用重力自留的原则布置污水管道。免建设长距离污水重力收集管道和从底部穿越大的河道。对不能利用重力自流排水的地区，根据服务范围和处理设施位置确定提升设施的位置。根据农户居住点实际分布情况，合理布设分散污水处理设施，优先采用一户一建，鼓励多户联建。

（4）安全可靠

村镇污水的提升泵站与居住房屋和公共建筑物的距离，应满足规划、消防和生态环境部门的要求，并应考虑防臭除臭措施。重力收集系统应保证施工质量，尽可能使用成品检查井和优质管材，加强施工质量监管，减少管道和检查井渗漏。压力收集系统及真空收集系统的设计、施工及验收须严格按照相关标准、规范或规程执行，要保证污水收集管道安全可靠运行。此外，污水收集系统须配套突发事件防范和应急设施，泵房及集水池应按有关规定做应急设计。

（5）统筹改厕成果

对化粪池出水进行收集、利用和处理，在污水管道建设过程中预留化粪池出水接口，将化粪池出水纳入生活污水处理设施处理。对于已建化粪池存在严重渗漏问题，或者尚未全部完成改厕的情况，在污水处理设施及管道建设的同时，及时督促乡镇进行整治，保证污水收集工作有效开展。

4.3.2 类型及长度

4.3.2.1 污水泵站的建设

污水收集管道尽量选择重力自流的方式建设,对不能利用重力自流排水的地区,根据服务范围和处理设施位置确定提升设施的位置。污水中途泵站的设置除了要依据管道铺设长度、埋设深度及地质情况外,更受到规划区内建设用地的限制,尽可能在距离居住区较远的位置设置污水中途提升泵站,管道埋设深度在5m左右时设置污水中途提升泵站,泵站通过压力管道连接重力管道。

泵站外部地坪标高应按村镇防洪标准确定,并符合规划部门要求;泵房室内地坪应比室外地坪高0.2-0.3m;易受洪水淹没地区的泵站,其入口处设计地面标高应比设计洪水位高0.5m以上;当不能满足上述要求时,可在入口处设置闸槽等临时防洪措施;没有地面建筑物的泵站,其顶部应比设计洪水位高0.5m以上。

污水泵站的设计流量,应按泵站进水总管的最高日最高时流量计算确定;污水泵的设计扬程,应根据设计流量时的集水池水位与出水管渠水位差和水泵管路系统的水头损失以及安全水头确定。

4.3.2.2 检查井的选择

检查井主要是为了检查、清通和连接管道而设置的。检查井通常设在管道交汇、转弯、管道尺寸或坡度变化等处,相邻一定距离的直线管道上也应设置检查井,检查井主要有塑料检查井、砖砌检查井、钢筋砼检查井。

表 4.3-1 检查井性能比较表

项目	塑料检查井	砖砌检查井	钢筋砼检查井
使用寿命	40年	20年	5年
密封性	好,无渗漏、泄露	差,严重泄露、渗漏	水泥凝固后为刚性材质,严重渗漏
施工难易	方便	一半	较难
防腐能力	耐酸碱、耐腐蚀	不耐酸碱、不耐腐蚀	耐酸、耐腐蚀
基础处理	砂垫层 50~100mm	C15 混凝土 100~150mm	C15 混凝土 100~150mm
主体结构	一次注塑成型	M7.5 水泥砂浆砌 MU10 砖	预制井或模块浇筑
沉降性能	均匀沉降	不均匀沉降	不均匀沉降
井盖安装	设置防护井盖,将路面集中力转化均布传递给检查井周围土体	井圈安置在井体上	井圈安置在井体上
综合造价	一般	较低	较高

从上表可以看出，相对于砖砌检查井、钢筋砼检查井，塑料检查井具有施工灵活、快速高效、工艺简便、综合造价低、使用寿命长等优点。综合考虑，检查井的选择推荐以塑料检查井为主。

4.3.2.3 管网内径的选择

根据人口数和污水总量估算所需污水管径，本次规划采用污水收集干管管径为 DE110, 两户以上居民采用 DE160。加强对排水管渠的日常清理维护，防止淤泥积於堵塞，保证排水畅通。

管道尽量埋非机动车道下，管道的最小覆土厚度根据外部负荷和管材强度等确定，一般情况下不小于 0.70m。

4.3.2.4 管网材质选择

目前，国内污水管道广泛使用的几种主要管材有：实壁 PE 管、UPVC 管、钢带增强聚乙烯（MRP）螺旋波纹管、玻璃钢夹砂管、球墨铸铁管等，其中，非金属管材如 HDPE 双壁波纹管、PE 管、增强型 PE 管、玻璃钢夹砂管等在排水管道中的应用日益普遍。

1、HDPE 双壁波纹管：以高密度聚乙烯为原料的一种新型轻质管材，具有重量轻、耐高压、韧性好、施工快、寿命长等特点，其优异的管壁结构设计，与其他结构的管材相比，成本大大降低。并且由于连接方便、可靠，在国内外得到广泛应用。

2、实壁 PE 管：具有热塑型塑料管管材耐腐蚀性能好、严密性强、运输和敷设方便等特点。PE 管采用热熔管件和热熔对接连接，可用专用熔接设备将管件在沟槽上部或场地连接成几十米甚至几百米整体管道进行弹性敷设，不受施工现场地形变化的影响。

3、UPVC 管：产品质轻、环刚度高、安装快捷。该双壁波纹管一端扩口，承插式连接，橡胶圈密封，便于安装和维修。但管道脆性大，一般用于小区道路下。

如皋市污水管网工程中应优先选用非金属管材，结合项目的实际情况进行经济技术比较确定。由于如皋市农户大多沿河居住，聚集程度不高，管道埋深不足。HDPE 双壁波纹管管施工难度小，对埋深要求不高，耐腐蚀性强，且造价不高。综合以上技术对比分析，根据目前国内外排水管道的使用情况，如皋市的污水管

道优先选用 HDPE 管。

4.3.2.5 管网长度及金额

如皋市管网铺设类型主要为纳管增铺管网和相对集中设施新建管网，依据对如皋市的实地勘测调研，获得用户均管网长度，规划采用 DE400 管网，长度为 25m/户，管网铺设总长度为 53.65km，管网铺设金额约 4560.25 万元。管网长度及投资金额如表 4.3-2 所示。

表 4.3-2 污水收集管网长度

序号	乡镇（街道）名称	纳管户数	管网长度（KM）	估算金额（万元）	相对集中设施	管网长度（KM）	估算金额（万元）
1	如城街道	0	0.00	0.00	58	1.45	123.25
2	城南街道	53	1.33	112.63	0	0.00	0.00
3	城北街道	0	0.00	0.00	28	0.70	59.50
4	东陈镇	0	0.00	0.00	62	1.55	131.75
5	丁堰镇	110	2.75	233.75	223	5.58	473.88
6	白蒲镇	146	3.65	310.25	176	4.40	374.00
7	九华镇	0	0.00	0.00	89	2.23	189.13
8	磨头镇	0	0.00	0.00	154	3.85	327.25
9	吴窑镇	0	0.00	0.00	27	0.68	57.38
10	下原镇	0	0.00	0.00	0	0.00	0.00
11	石庄镇	35	0.88	74.38	0	0.00	0.00
12	长江镇	0	0.00	0.00	109	2.73	231.63
13	搬经镇	219	5.48	465.38	270	6.75	573.75
14	江安镇	335	8.38	711.88	52	1.30	110.50
合计		898	22.45	1908.25	1248	31.20	2652.00

4.4 污水处理技术工艺选择

4.4.1 新建相对集中污水处理设施

4.4.1.2 工艺选择原则

新建集中式处理设施将根据村庄自然地理条件、居民分布、污水治理规模、排放标准、经济水平等因素，采用低成本、低能耗、易维护、高效率、适宜各小组（自然村）当地的污水处理技术。农村生活污水的处理工艺常用的主要有：厌氧+人工湿地、A/O、A/O+人工湿地、A²/O，及 A²/O+人工湿地等。其中 A/O 又主要包括厌氧+生物接触氧化、厌氧+活性污泥法、厌氧+膜生物反应器（MBR）。

（1）厌氧+人工湿地

适用于有一定空闲土地的村庄，处理规模不超过 50 吨/天。

优点：技术成熟，投资费用省，运行成本低，维护管理简便。

缺点：占地面积大，运行和设计不当时容易堵塞，效果也会下降。

（2）A/O

①厌氧+生物接触氧化。适用于水量较大、污水污染负荷较大的村庄。

优点：处理效率高，占地面积小，操作简单，运行方便，污泥生成量少，节能效果好。

缺点：填料上生物膜实际数量随 BOD 负荷而变，BOD 负荷高，则生物膜数量多；因填料设置使氧化池构造较为复杂；若填料选用不当，会严重影响工艺正常使用。

②厌氧+活性污泥法。适用于水量较大、污水污染负荷较大的村庄。

优点：处理效率高，BOD 去除率达到 90%以上。

缺点：对设计、施工、管理维护的要求都比较高，运行管理操作相对复杂，运行维护费用较大。

③厌氧+膜生物反应器（MBR）。常用于那些对环境保护要求极为严格的水源保护地等生态敏感地区的村庄。

优点：占地面积小，出水标准高，可以作为优质的再生水予以回用。

缺点：能耗高，膜易受到污染，且具有一定的寿命，需要定期更换，运行受外界影响因素多，成本较高，运行维护管理要求专业性强。

（3）A/O+人工湿地

适用于人口密度大、污染排放量大的村庄。

优点：具有较强的抗冲击负荷能力，工艺处理效果稳定，美观。缺点：费用较高，维护较为复杂。

（4）A²O

适用于出水水质要求较高的农村，如风景区旅游村、湖泊河流沿岸农村等。或者是用地紧张，并实现了污水集中收集的地区。

优点：污染物去除效率高，运行稳定，有较好的耐冲击负荷。污泥沉降性能好。厌氧、缺氧、好氧三种不同的环境条件和不同种类微生物菌群的有机配合，能同时具有去除有机物、脱氮除磷的功能，水力停留时间小于其他脱氮除磷工艺。

缺点：脱氮效果受混合液回流比大小的影响，除磷效果则受回流污泥中夹带 DO 和硝酸态氧的影响，因而脱氮除磷效果不是太高。

(5) A²/O+人工湿地

适用于人口密度大、污染排放量大，或者设施周围有较敏感水体的村庄。

优点：污水处理效率高，运行稳定，污泥产量少，美观，对水力负荷和有机负荷的适应范围较大。

缺点：投资费用相对较高，维护相对较为复杂。

(6) 一体化处理设施+尾水利用+生态沟渠

适用于居住相对分散，农户周围有菜地或绿地资源消纳污染物的单户或多户采用的模式。

优点：不需要修建集中地污水收集管网，单户或相邻多户建设一体化污水处理设施，设施仅需采取普通活性污泥法，不考虑采用专门的脱氮除磷措施。处理设施保证尾水清澈无异味，可就近灌溉。多余水通过生态沟渠外排。

目前江苏省在采用的农村生活污水处理技术种类繁多，常用包括：生物滤床、厌氧+人工湿地、A²/O、净化槽等。

4.4.1.2 选择情况

由于如皋市水系发达、土地资源宝贵，同时村民对村庄水生态环境质量要求较高，经过工艺的处理效果及经济成本比选，结合当地选择偏好，规划如皋市集中式处理设施均选用 A²/O 方法。需要进行整改的已建设施，应遵循“防渗漏增碳源、稳污泥”的原则开展。全面检查污水收集管网及居民化粪池的渗漏情况，进行修复和完善。防渗漏措施可有效增加外源性碳源，保证污水收集率的同时提高进水浓度，改善生化处理设施的进水质浓度偏低及水量不足问题。宜改造现有调节池，使其兼具污泥消化池的功能，可利用污泥内部碳源，在利于反硝化脱氮的同时实现污泥的稳定化。如仅更换部分设备即可完成设施改造保证其使用的，采用原有工艺，如需对设施全部更换方可使用的，则按照新建设施的工艺选取原则。

各小组（自然村）新建及改建设施规模根据常住居民污水处理量的需求来确定。设施规模的选择原则如下：污水处理设施以 5t/d 为跨度建设。

4.4.2 新建分散污水处理设施

1、污水处理技术工艺选择原则

(1) 结合农户所在地区尾水排放要求，并考虑附近自然地理条件、农户住

房建筑形态、污水治理规模、农户粪污资源化需求、经济水平等因素，合理选择农村生活污水处理工艺，确保污水处理设施尾水能够达标排放。

(2) 针对不同类别污水处理工艺，编制工艺流程简介及各个处理工段功能简介，分析污水处理设施对污染物的去除率、设施的吨水投资等技术经济指标。

(3) 对出水排放总氮及总磷有要求的区域，应选择具有脱氮除磷效果的污水处理技术，确保污水处理设施总氮及总磷达标排放。

(4) 设施尾水排入水环境功能未明确水域等无特殊排放标准要求的区域内，鼓励优先选择氮磷资源化与尾水利用的工艺。

厕所粪污经过无害化处理后，可用于农田、菜地灌溉等；农村生活污水处理设施尾水可通过农田沟渠、塘堰等排灌系统进行生态补水。

(5) 根据《江苏省农村生活污水治理技术导则（试行）》，鼓励采用基建投资省，管理简便、运行费用低、易维护的污水处理技术。在生态环境基础较好区域，可采用资源化利用等无动力污水处理技术，资源化利用时要明确利用途径。

(6) 位于饮用水水源保护区和国家级生态保护红线内的农户，不宜采用就地分散利用的资源化利用方式。

2、污水处理技术工艺介绍

目前如皋市联合东南大学能源与环境学院朱光灿教授（全国村镇生活污水治理专家委员会委员、江苏省《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》牵头起草人）团队以及中科院团队力量，对如皋原有分散污水设施进行全面分析评估，了解市域实际和农村卫生户厕改造情况进一步优化适宜的污水收集方式和处理工艺。

如皋地区农村生活污水主要包括厨房污水、生活洗涤及沐浴污水和厕所污水。厕所污水为黑水，厨房污水、生活洗涤及沐浴污水为灰水。

处理工艺：按照资源化利用优先的原则，采用不同类别污水的分类处理与利用，即“黑灰分离”处理。综合考虑村庄（或居住区）规模、区域位置、环境敏感性、常住人口数量和年龄结构、农业结构、地形地质、施工条件、排放要求等因素。

①、尾水就地利用地区农户

一般地区农户黑水的就地利用,采用主体技术(强化)化粪池厌氧发酵处理。

黑水进入化粪池或强化化粪池厌氧发酵无害化处理达到 GB7959 的要求后,自流进入收集利用井(调蓄池),不设置排水孔,由农户采用人工或泵提升方式就地利用。作为肥料就地施用于小菜园、小果园等。

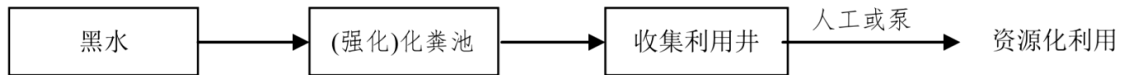


图 4.4-1 黑水利用技术路线图

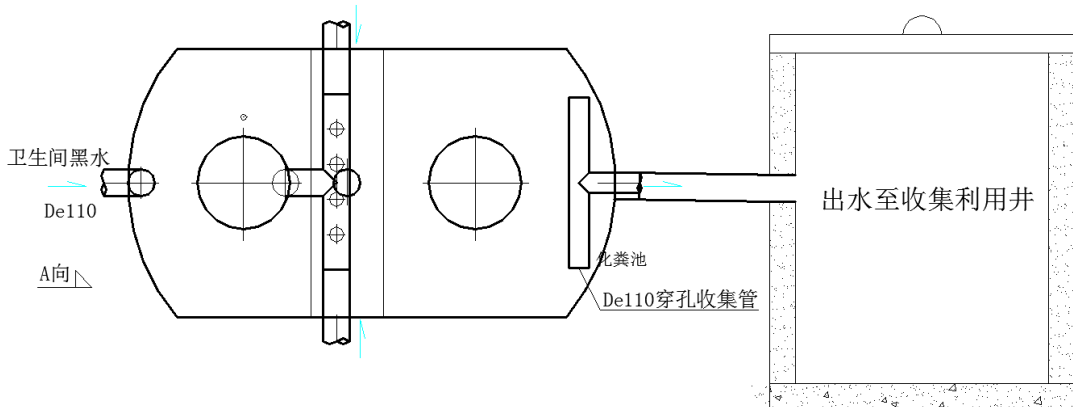


图 4.4-2 黑水处理各部件连接示意图

灰水采用”基于微冲宝-田园循环模式的废水(灰水)地下滴滤床处理技术及模块化产品”进行处理。主体技术厌氧生物膜池+生态处理,尾水排放一级 B 标准。

厨房、洗涤等废水经过预处理器,均匀投配至填料单元,通过陶粒填料单元截留、吸附及微生物的去除,达标后将尾水提升至地表,然后排入附近农田、菜地、池塘、沟渠等。

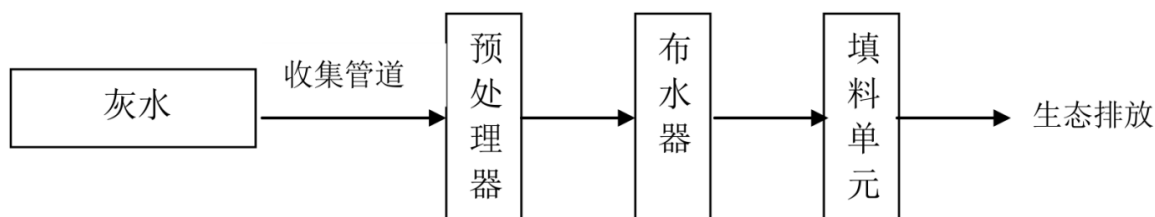


图 4.4-3 灰水利用技术路线图

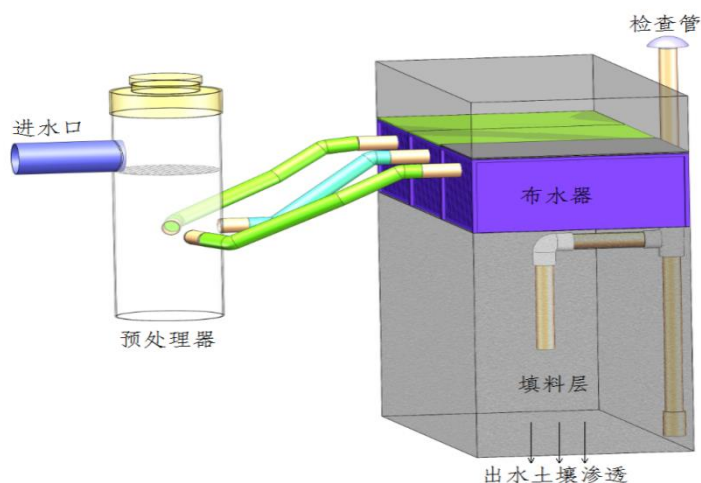


图 4.4-4 灰水处理各部件的连接示意图

②、国考、省考断面功能水域河道执行区域等敏感区内的农户

针对国考、省考断面功能水域河道执行区域内不宜采用就地资源化利用方式的农户，采用“微冲宝—田园循环模式”。该方案为节水型高浓度厕所废水资源化利用方案，产生极少量的污水，尾水经收集用于远离敏感区地区或水域农田使用。

厕所废水通过安装在居民家中的“后排式节水自控便器”收集，依靠“微冲宝”运行时产生的抽吸力送至三格式化粪池，厌氧发酵后转化为肥料，统一收集用于远离敏感区的一般地区农田作物种植，实现高浓度有机废水的资源化利用。

厨房、洗涤等废水经过预处理器，均匀投配至填料单元，通过陶粒填料单元截留、吸附及微生物的去除，达标后将尾水提升至地表，然后排入附近农田、菜地、池塘、沟渠等。

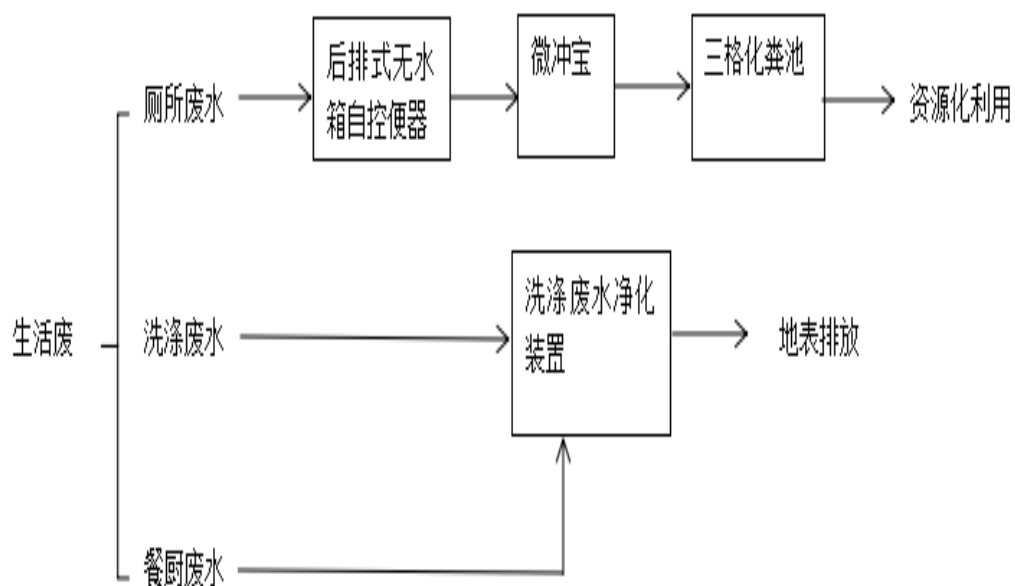


图 4.4-5 “微冲宝—田园循环模式”污水处理技术路线图

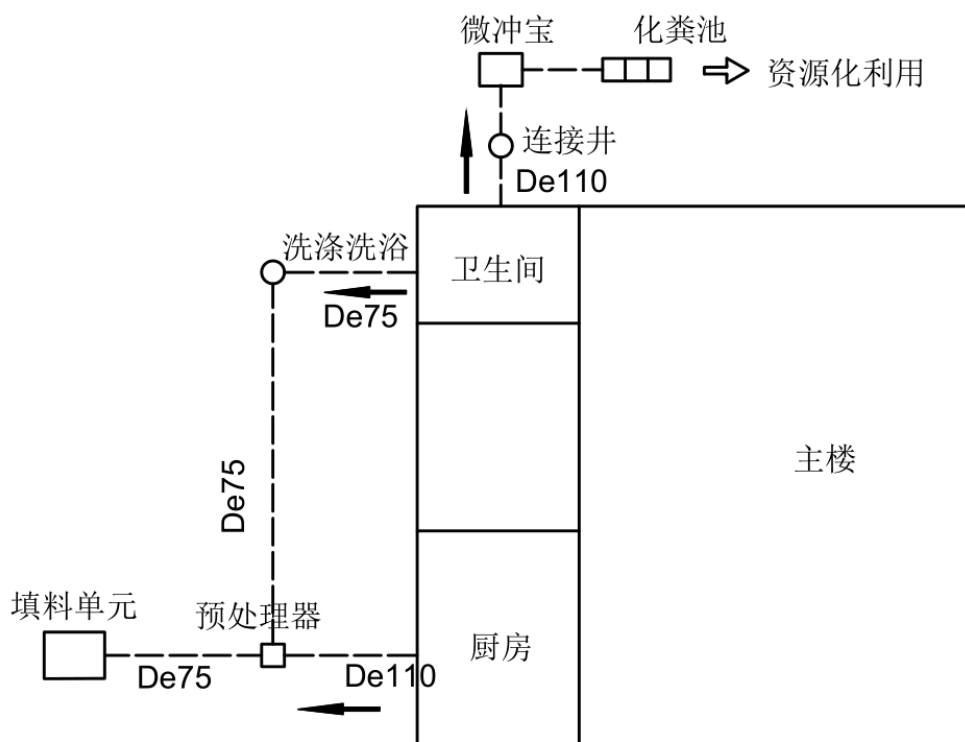


图 4.4-6 “微冲宝—田园循环模式”污水收集处理系统线路图

3、处理装置及施工预估价

表 4.4-1 黑灰分离处理装置及施工预估价一览表

装置名称		新增化粪池		利用原化粪池		备注
		数量	总价(元)	数量	总价(元)	
三格式填料化粪池	机械缠绕工艺 1.5m ³ 化粪池 (含隔板)	1 套	1000			第一格附排气管
	聚氨酯球形填料	200 个	400			
	玻璃钢井盖	2 个	200			
	DN110mmUPVC 开孔水管及配件		100			
	小计		1700			
灰水处理单元	预处理模块	1	170	1	170	
	均质布水模块	1	180	1	180	
	填料单元模块	1	450	1	450	
	通气采样组件	1	160	1	160	
	小计		960		960	
附属设备	检查井	1 套	50	1 套	50	增加“S”弯
	国标 DN110mmUPVC 管	4m	80	4m	80	接黑水管
	国标 DN75mmUPVC 管	8m	120	8m	120	接灰水管
	DN800mm 收集利用井、井盖	1 座	625	1 座	625	
	小计		875		875	
施工费用	三格式填料化粪池挖土和回填	7.94m ³	500			
	三格式填料化粪池安装		200			
	DN110UPVC 管挖土和回填	1.65m ³	100	1.65m ³	100	
	灰水处理单元设备挖土和回填	6.45m ³	300	6.45m ³	300	
	灰水填料单元挖土和回填安装费	1 套	65	1 套	65	
	DN75UPVC 管挖土和回填	3.67m ³	160	3.67m ³	160	
	破混凝土路面和恢复	5m	150	5m	150	
	小计		1475		775	
合计			5010		2610	税费另计

表 4.4-2 黑灰不分离处理装置及施工预估价一览表

装置名称		新增化粪池		利用原化粪池		备注
		数量	总价(元)	数量	总价(元)	
三格式填料化粪池	机械缠绕工艺 1.5m ³ 化粪池 (含隔板)	1 套	1000			第一格附排气管
	聚氨酯球形填料	200 个	400			
	玻璃钢井盖	2 个	200			
	DN110mmUPVC 开孔水管及配件		100			
	小计		1700			
附	隔油池	1 个	250	1 个	250	增加“S”弯

属设备	检查井	1套	50	1套	50	
	国标 DN110mmUPVC 管	8m	160	8m	160	接黑水管
	国标 DN75mmUPVC 管	16m	240	16m	240	接灰水管
	DN800mm 收集利用井、井盖	1座	625	1座	625	
	小计		1325		1325	
施工费用	三格式填料化粪池挖土和回填	7.94m ³	500			
	三格式填料化粪池安装		200			
	DN110UPVC 管挖土和回填	1.65m ³	100	1.65m ³	100	
	灰水处理单元设备挖土和回填	6.45m ³	300	6.45m ³	300	
	灰水填料单元挖土和回填安装费	1套	65	1套	65	
	DN75UPVC 管挖土和回填	3.67m ³	160	3.67m ³	160	
	破混凝土路面和恢复	5m	150	5m	150	
	小计		1475		775	
	合计		4500		2100	税费另计

表 4.4-3 “微冲宝-田园循环模式”处理装置及施工预估价一览表

装置名称	新增化粪池		利用原化粪池		备注	
	数量	总价(元)	数量	总价(元)		
三格式填料化粪池	1.5m 化粪池	1套	1000		附排气管	
	聚氨酯球形填料					
	玻璃钢井盖	2个	200			
	DN110mmUPVC 及配件		100			
	小计		1300			
微冲宝系统	微冲宝设备	1台	1299	1台	1299	
	智能便器	1台	1379	1台	1379	
	行程开关	1套	40	1套	40	
	控制器	1套	80	1套	80	
	小计		2798		2798	
灰水处理单元	预处理模块	1	170	1	170	
	均质布水模块	1	180	1	180	
	填料单元模块	1	450	1	450	
	通气采样组件	1	160	1	160	
	小计		960		960	
附属设	检查井	1套	50	1套	50	增加“S”弯
	国标 DN110mmUPVC 管	4m	80	4m	80	接黑水管
	国标 DN75mmUPVC 管	8m	120	8m	120	接灰水管

备	DN800mm 预制混凝土 收集利用井、井盖	1 座	625	1 座	625	
	小计		875		875	
施 工 费 用	三格式填料化粪池挖土和回 填	7.94m ³	500			
	三格式填料化粪池安装		200			
	DN110UPVC 管挖土和回填	1.65m ³	100	1.65m ³	100	
	灰水处理单元设备挖土和回 填	6.45m ³	300	6.45m ³	300	
	灰水填料单元安装费	1 套	65	1 套	65	
	DN75UPVC 管挖土和回填	3.67m ³	160	3.67m ³	160	
	破混凝土路面和恢复	5m	150	5m	150	
	小计		1475		775	
合计			7408		5408	税费另计

4.5 设施出水排放要求

4.5.1 排放要求

(1)、农村生活污水处理设施尾水排放执行江苏省《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB32/3462-2020)，具体指标见下表。

①出水排入地表水Ⅲ类功能水域(划定的饮用水水源保护区和游泳区除外)或海水二类功能水域，应执行一级标准。其中农村生活污水处理设施设计日处理能力 $\geq 50\text{m}^3$ ，应执行一级 A 标准；设计日处理能力 $< 50\text{m}^3$ ，应执行一级 B 标准。

②出水排入地表水Ⅳ、Ⅴ类功能水域或海水三、四类功能水域，应执行二级标准。

③出水排入其他水环境功能未明确水域，当处理设施设计日处理能力 $\geq 50\text{m}^3$ ，应执行二级标准；当处理设施设计日处理能力 $< 50\text{m}^3$ ，应执行三级标准。

④农村生活污水经处理后有明确再生利用对象的，宜考虑尾水利用，应满足国家、行业或地方标准，不得造成环境污染。其中，用于农田灌溉的，应符合 GB5084 的规定；用于景观环境的，应符合 GB/T18921 的规定。

(2)、地表水国、省考断面上、下游两侧一定范围内，鼓励农村生活污水处理设施执行《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB32/3462-2020)的一级标准。

表 4.5-1 设施出水排放标准

单位为 mg/L

序号	控制项目	一级标准		二级标准	三级标准
		A	B		
1	pH (量纲一的量)	6~9			
2	化学需氧量	60		100	120
3	悬浮物	20		30	50
4	氨氮 (以 N 计)	8 (15) ^a		15	25
5	总氮 (以 N 计)	20	30 ^b		—
6	总磷 (以 P 计)	1	3 ^c		—
7	动植物油 d	3		5	20
设计日处理能力<5m ³ 的农村生活污水处理设施不考核总氮和总磷。					
a 括号外数值为水温>12℃时的排放限值, 括号内数值为水温≤12℃时的排放限值。					
b 针对排放对象为封闭、半封闭水体 (含湖库、池塘、断头浜等)、或超标因子为氮的不达标水体。					
c 针对排放对象为封闭、半封闭水体 (含湖库、池塘、断头浜等)、或超标因子为磷的不达标水体。					
d 针对接纳餐饮废水的农村生活污水处理设施。					

本次规划后新建及规划前两年以内新建的集中式及分散式污水处理设施, 其尾水排放应满足《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB32/3462-2020) 相关控制指标的规定。

地表水国考断面执行区域 (断面上游 5km、下游 2km 的河段两岸外延 200 米的陆域范围。)、省考断面执行区域 (断面上游 3km、下游 1km 的河段两岸外延 200 米的陆域范围。) 污水处理设施尾水排放执行一级标准, 或采用非就地资源化利用方式, 执行三级标准。

其余地区分散污水处理设施, 尾水均应满足《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》(DB32/3462-2020) 三级标准。

表 4.5-2 如皋市地表水国、省考断面执行区域排放标准

序号	考核类别	断面名称	考核河道	执行区域	涉及村 (社区)	尾水排放标准
1	国考	碾砣港闸	如海运河	断面上游 5km、下游 2km 的河段两岸外延 200 米的陆域范围	长江镇长江村、九华镇丝渔村	一级或非就地资源化利用 (三级)
2		勇敢大桥	通扬运河		白蒲镇康庄村、朱窑村、文峰社区、浦东社区	
3	省考	焦港桥	焦港河	断面上游 3km、下游 1km 的河段两岸外延 200 米的陆域范围	江安镇朗庙村, 石庄镇张黄港社区	
4		引河大桥	如皋港		长江镇永丰社区、蒲港社区、头案社区、二案社区	
5		向阳桥	如海运河		城北街道浦东村	
6		新南新线	通扬运河		城北街道志勇村	

		桥			
7		夏堡 北大 桥	焦港 河		搬经镇任庄村、龙桥 村、湖刘社区、兴夏 社区
8		曙光 电灌 站	如泰 运河		丁堰镇新堰社区、堰 南社区、刘海村

4.5.2 排放情况

根据如皋实际情况，现状城镇污水处理设施尾水排放执行《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB32/3462-2020）一级 A 排放标准；新建或保留相对集中设施尾水排放执行《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》

（DB32/3462-2020）一级 B 排放标准。国省考断面执行区域内（断面上游 3km、下游 1km 的河段两岸外延 200 米的陆域范围。）分散农户污水处理设施尾水排放执行采用非就地资源化利用方式，执行三级标准。其他区域分散农户污水处理设施就地资源化利用方式，执行三级标准，同时应满足《农田灌溉水质标准》《渔业水质标准》《城市污水再生利用景观环境用水水质》等相应的标准要求。如皋市未实施治理农户污水处理尾水执行一级 A 排放标准 898 个农户，执行一级 B 排放标准 1248 个农户，执行三级排放标准（（非就地资源化利用））1321 个农户，执行三级排放标准（（就地资源化利用））223350 个农户。具体见表 4.5-3 尾水排放标准统计表。

4.5-3 如皋市未实施治理农户污水处理尾水排放标准统计表

序号	镇/街道	尾水排放标准			
		一级 A	一级 B	三级（非就地资源化利用）	三级（就地资源化利用）
1	如城街道	0	58	0	7603
2	城南街道	53	0	0	7361
3	城北街道	0	28	277	20320
4	东陈镇	0	62	0	17241
5	丁堰镇	110	223	214	8541
6	白蒲镇	146	176	356	22989
7	九华镇	0	89	120	14949
8	磨头镇	0	154	0	14553
9	吴窑镇	0	27	0	13833
10	下原镇	0	0	0	10503
11	石庄镇	35	0	0	15994
12	长江镇	0	109	165	15035
13	搬经镇	219	270	189	28894
14	江安镇	335	52	0	25534
	合计	898	1248	1321	223350

4.6 尾水资源化途径

优先考虑农村生活污水的资源化利用，结合农田灌溉回用、生态修复保护和环境景观建设，进行水资源和氮磷资源的循环利用。根据不同地域的气候、水资源、农牧业生产结构、生活方式等特征，因地制宜选择村镇生活污水的资源化利用方式。有条件的地区应将农村生活污水治理与农村生态文明建设、生态农业发展紧密衔接，结合地方产业特点，培育污水资源化利用典型示范项目。主要类型包括农田灌溉，以及杂用水利用。

（1）农田灌溉

污水农田灌溉包括三类，第一类是集中式处理设施出水在水质满足《农田灌溉水质标准》的要求下，作为水源为农田作物（蔬菜、瓜果、水稻等）提供水量补给，可有效改善土壤墒情，为农作物生长提供水分。应结合水量需求建设调节或均化设施和浇灌用管渠。

第二类是分散污水处理设施出水在水质满足《农田灌溉水质标准》的要求下，作为水源和有机肥料为农田作物（蔬菜、瓜果、水稻等）和庭院绿化提供水量和养分补给。应结合灌溉需求建设浇灌用管渠或引水管道，防止在回用过程中出现渗漏，造成土壤和地下水污染。

第三类是化粪池黑水在满足《粪便无害化卫生标准》的前提下可作为农业肥用。化粪池黑水含氮、磷、钾、锌、镁等多种植物营养成分，和丰富的有机质悬浮物，如用于灌溉，在为农作物提供优质肥源的同时，还可为土壤中的有益微生物提供食物，提高微生物活性，改善土壤结构，保持和提高土壤肥力。

（2）杂用水利用

农村生活污水经处理在满足《城市污水再生利用城市杂用水质》的前提下，可用于城乡杂用水需求，如厕所便器冲洗、道路清扫、消防、城市绿化、车辆冲洗、建筑施工杂用水等。此类回用需结合城乡公用事业管理要求、政策，做到经济、合理。

4.7 固体废物处理处置

4.7.1 处置原则

如皋市农村的污泥处理处置应从自身特点出发，遵循因地制宜的基本思路和

原则，采取适宜的技术路线。

1、结合实际

根据产生的污泥的性质和热值，国家和省对污泥规范化处理处置的要求，可供利用的土地资源情况，农田和绿地的接纳能力以及经济条件和技术水平等条件来选择具体的污泥的处理处置工艺和技术路线。

2、循环经济

污泥处理处置应遵循基于循环经济理念的 3R 原则，即污泥产生源头的减量化，污泥处理处置过程的再循环和污泥的再利用。立足污泥产生源头的减量化是基础，稳定化和减量化是资源化利用的前提，资源化利用是污泥的出路和循环经济发展的需要。

3、技术可靠，协调发展

优先发展污泥处理处置成熟、可靠程度高、运行维护管理简单、可实施性强的技术。在选择污泥处置方式的过程中，首先考虑环境与人类的协调关系，将那些能够更好地与环境协调的处置方法放在首位，避免污泥和污泥处置过程对环境的影响。

4.7.2 处置情况

新建分散设施及相对集中设施所产生的固体废物将参考《农村生活污水处理工程技术标准》、《农用污泥污染物控制标准》、《城镇污水处理厂污泥处置园林绿化用泥质》等相关要求，对污泥采用自然感化、堆肥等方式还田，实现资源化利用。污泥的各种处理技术，就其“无害化、减量化、稳定化、资源化”，投资、占地、运行费用和技术管理等方面的技术经济指标比较如表 4.7-1 所示。餐饮废水隔油池产生的栅渣等固体废物在满足要求的情况下可还田利用。

表 4.7-1 不同污泥处理技术的技术经济比较

技术	无害化	减量化	稳定化	资源化	投资	占地	运行费	管理复杂性
自然干化	较差	一般	欠稳定	农用绿化	小	极大	低	极简单
填埋	较差	较差	差	无	一般	较低	较低	简单
堆肥	较好	不明显	稳定	农用绿化	小	极大	低	较复杂
热干化	一般	明显	稳定	多种用途	较大	较小	高	复杂
建材	好	好	好	好	一般	一般	一般	较复杂
厌氧消化	较好	较好	稳定	能源绿化	较大	较小	低	较复杂

建议如皋市集中式污水处理设施产生的剩余污泥首先应回流至工艺前端均化/厌氧池进行厌氧消化，经消化稳定后的污泥基本实现了稳定化和无害化，可

就地采取林地利用、农田利用、园林绿化等农业利用方式进行处置，实现资源化利用。如农业资源化利用污泥量小于实际产生量，可将多余污泥运送至城镇污水处理厂统一处理。如皋市分散污水处理设施产生的剩余污泥建议定期清理，并作为有机肥料还田利用或用于庭院绿化。

4.8 验收移交

新建、改建的农村生活污水处理设施建设需要在保证工程质量合格、保证出水水质达标的情况下进行工程验收。项目实施及管理部门应妥善保管竣工图等相关资料，以备查验。环保验收和运维移交应确保污水处理水质水量、工艺、规模与设计相符，设备材料完整。对生活污水处理设施建设和运维统一打包、不存在运维移交环节的，应根据各小组（自然村）的实际情况和要求，因地制宜进行管理。

4.9 污水处理设施建设计划

近期根据区域治水方案，围绕国、省考考核断面（生态环境较敏感区域）、引退水路线、三级及以上河道、沿河居住密集以及群众反映强烈、问题突出的重点河道进行沿岸农户生活污水治理，按年度有序推动各村庄农村污水的治理，如皋市力争 2025 年行政村生活污水治理“双 60%标准”全覆盖。

第一阶段（2022 年）如皋市行政村生活污水“双 60%标准”治理率计划达到 45%，农户覆盖率 40%以上。

重点治理选择国、省考考核断面、承担美丽宜居乡村建设任务的村庄，以河道水系为主线，采取相邻若干行政村组团模式，实施农村生活污水片区化治理。实施双“60”治理标准行政村 75 个，治理农户 17884 个。

第二阶段（2023-2024 年）区域内等级河道涉及行政村农村生活污水片区化治理全覆盖。

到 2023 年底，行政村生活污水“双 60%标准”治理率达到 65%以上，农户覆盖率 45%以上，实施双“60”治理标准行政村 66 个，治理农户 17176 个。集中式农村生活污水处理设施纳入专业化运维的比例达到 95%以上。因农村生活污水导致的农村黑臭水体基本消除，形成可复制可推广的农村生活污水社会化治理模式。到 2024 年底，行政村生活污水“双 60%标准”治理率达到 85%以上，农

户覆盖率 50%以上，实施双“60”治理标准行政村 66 个，治理农户 18579 个。

第三阶段（2025 年）剩余未治理达标涉农行政村。实现农村生活污水有效治理，保证污水处理设施正常运行，为苏中地区树立农村污水治理的典型。行政村生活污水“双 60%标准”治理率达到 100%，农户覆盖率 55%以上，实施双“60”治理标准行政村 49 个，治理农户 15848 个。

远期到 2035 年，如皋市拟完成剩余农户农村生活污水治理设施建设，确保农户治理率达 100%。

2022-2025 年如皋市农村生活污水治理设施建设计划汇总表如表 4.9-1 所示。
2022-2025 年如皋市农村生活污水治理设施建设计划见附件 1。

表 4.9-1 2022-2025 年农村生活污水治理设施建设计划

序 号	基本情况			2021 年 12 月底已完成治理			2022 年治理计划			2023 年治理计划			2024 年治理计划			2025 年治理计划			农户覆 盖率	
	乡镇（街 道）名称	行政 村 总数/ 个	村民 小组 总数 /个	乡村户 数/个	已治理 的乡村 户数/ 个	已治理 达标村 民小组 数/ 个	满足双 “60” 标准行 政村数 （个）	治理 乡村 户数/ 个	治理 达标 村民 小组 数/ 个	双“60” 治理标 准行政 村数/ 个	治理 乡村 户数/ 个	治理 达标 村民 小组 数/ 个	双“60” 治理标 准行政 村数/ 个	治理 乡村 户数/ 个	治理 达标 村民 小组 数/ 个	双“60” 治理标 准行政 村数/ 个	治理 乡村 户数/ 个	治理 达标 村民 小组 数/ 个		双 “60” 治理 标准 行政 村数/ 个
1	如城街道	23	495	22226	14565	322	14	562	66	4	101	23	2	595	43	3	0	0	0	71.19%
2	城南街道	17	468	16616	9202	202	9	798	52	3	445	42	2	337	28	1	660	46	2	68.86%
3	城北街道	37	927	40522	19897	420	13	3330	177	9	2043	90	5	1720	84	4	2704	128	6	73.28%
4	东陈镇	23	551	23839	6536	69	3	1122	65	5	953	86	5	2035	95	6	1230	55	4	49.82%
5	丁堰镇	11	371	12697	3609	34	1	1393	118	5	505	67	3	179	25	1	169	17	1	46.11%
6	白蒲镇	27	857	32679	9012	131	4	1381	107	5	1468	92	6	1003	62	3	3064	178	9	48.74%
7	九华镇	19	507	19681	4523	46	2	898	65	5	482	33	2	1368	98	6	1163	70	4	42.85%
8	磨头镇	21	551	21255	6548	99	2	1258	83	5	1778	117	7	1320	77	5	579	42	2	54.02%
9	吴窑镇	17	402	17617	3757	69	2	1104	67	5	963	48	3	1416	57	4	1130	42	3	47.51%
10	下原镇	15	429	15861	5358	129	3	597	72	4	292	33	2	587	84	5	95	18	1	43.69%
11	石庄镇	21	522	21885	5856	20	1	1134	81	6	1732	107	6	1363	83	5	801	41	3	49.74%
12	长江镇	33	788	38897	23588	431	19	987	102	7	285	38	2	739	58	4	22	3	1	65.87%
13	搬经镇	35	973	36803	7231	65	1	1410	90	6	4293	265	15	2102	119	7	2127	115	6	46.63%
14	江安镇	31	719	31207	5286	24	0	1910	83	6	1836	107	6	3815	180	12	2104	86	7	47.91%
合计		330	8560	351785	124968	2061	74	17884	1228	75	17176	1148	66	18579	1093	66	15848	841	49	55.28%

第五章 设施运行管理

5.1 运维管理

5.1.1 建立健全“五位一体”的管理组织架构

按照设施运维管理目标，健全管理架构，落实各级管理职责。结合如皋实际情况，探索建立以如皋市政府为责任主体、乡镇（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农村生活污水处理设施“五位一体”运维管理体系。确定生态环境为运维主管部门，负责指导、监管、考核乡镇（街道），如皋市政府负责管理考核运维主管部门。村级组织负责管理引导农户，农户监督第三方运维服务机构，同时第三方运维服务机构配合与农户相互配合管理。具体见图 5.1-1

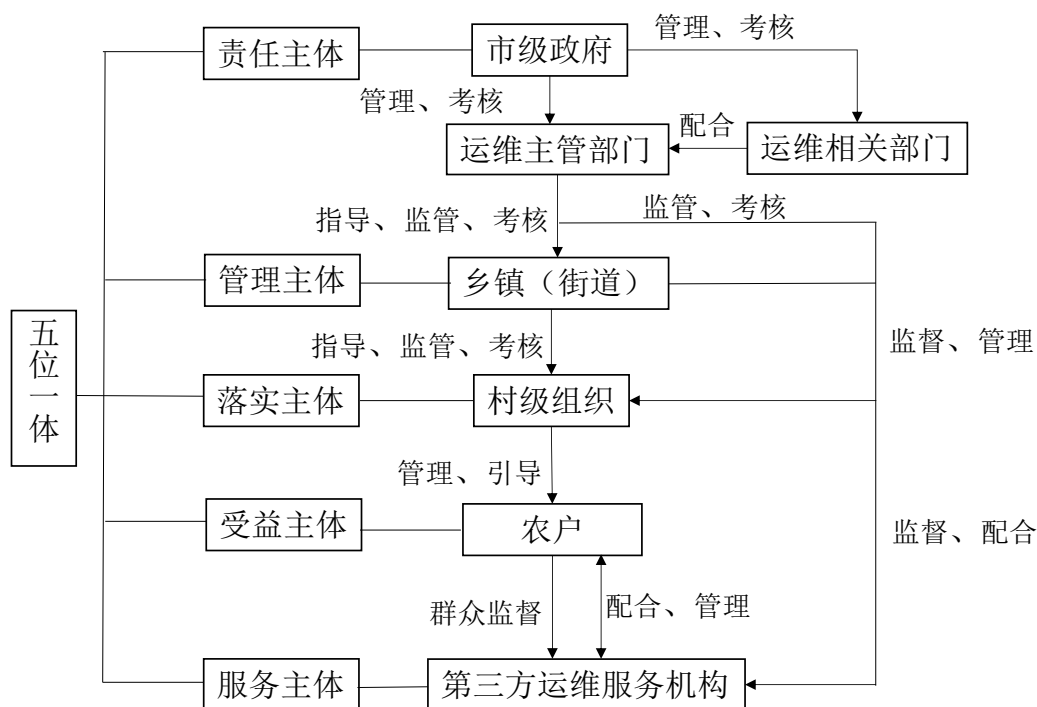


图 5.1-1 “五位一体”运维管理框架图

5.1.2 规范设施运维服务

选择具备相应的专业服务能力的第三方运维服务机构，参与农村生活污水处理设施运维。探索农户参与的新模式。接户井以内的户内管网宜由农户负责。接户井及以外的户外管网系统和处理设施宜由运维服务机构负责。有条件的乡镇，

分散式污水处理设施运维宜由农户负责，并接受运维服务机构的指导服务。建立设施维护管理制度。参考《农村生活污水处理工程技术标准》(GB/T51347-2019)要求，对农村生活污水管道及附属物做定期检修排查，定期清理处理设施且做好运维记录。加强对运维人员专业度的重视，强化运维队伍规范性，定期开展专业培训。在各乡镇配备专业工程师、水处理专家等，定期、及时为乡镇水处理提供方案。同时定期对乡镇、村庄和农户等参与污水处理设施运维的人员开展技术管理培训，提高规范化水平。

对于已建设农村污水处理设施，做好管网收集系统的巡查和处置。固定周期对污水收集管网系统及其相关构筑物进行一次全面的巡视检查；对管网中出现的一般的漏、坏、堵、溢、露等异常现象，尽快处理和修复；对出现的较严重的影响排水系统正常运行的问题，应及时向乡镇人民政府（街道办事处）和县主管部门报告，尽快修复设施；注意对管网保温、防护材料及设施的检查；做好新建住户污水接入村管网系统的监督工作。禁止违章占压、违章排放、私自接管以及其他影响管道排水的施工情况发生。

对于新建分散处理设施做好建设及运维。新建单户处理设施宜采取预制式装置，采取防渗措施，不得污染地下水。生活杂排水与厕所污水单独设置管道收集，庭院内污水收集系统宜结合农户的生活方式、风俗文化、庭院布局、污水处理方式等因素确定，主要包含排水管道、检查井等设施。厨房和浴室下水道前宜安装清扫口，出庭院前宜设置检查井。定期检查和维护排水管道、管道接口和转弯处，定期检查和维护清理厨房下水和浴室排水清扫口，定期检查和清理检查井，定期对污水构筑物及相关设备进行保养，检查和清扫。

5.1.3 建设信息化运行平台

完善如皋市农村生活污水治理基础信息库建设的基础上，依托地理信息系统（GIS）、北斗卫星导航、物联网、云计算等成熟技术，建立农村生活污水智慧运维管理平台，实现远程控制、智能派单、大数据分析、故障报警等智慧化手段，实现降低运营人力成本的同时提升运营专业性。

5.1.4 完善建设和运维机制

坚持“以用为本、建管并重”，在规划设计阶段统筹考虑工程建设和运行维

护，做到同步设计、同步建设、同步落实。确定农村生活污水处理设施产权归属和运行维护责任单位，推动建立有制度、有标准、有队伍、有经费、有监督的运行维护管机制。探索建立污水处理受益农户付费制度，具体费用可从自来水费中收取，提高农户自觉参与的积极性。

5.1.5 制定运维管理评价与考核体系

开展标准化运维，建立如皋市农村污水处理设施运行监督机制，对运营主体进行监督考核，定期和不定期的检查设施运行状况，从出水达标率、设施正常运行情况、吨水运行成本等方面评价农村生活污水处理设施运行维护情况。评价结果可作为运维管理部门对运维机构服务质量考核依据之一。

5.2 环境监管

建立农村生活污水监测制度，委托有资质的单位开展监测工作。按照《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB32/3462—2020）要求，对全市已建农村生活污水处理设施进行监测。设计日处理能力 $\geq 100\text{m}^3$ 的农村生活污水处理设施，每季度至少监测 1 次；设计日处理能力 20m^3 （含）至 100m^3 （不含）的农村生活污水处理设施，每年至少监测 1 次；设计日处理能力 $< 20\text{m}^3$ 的农村生活污水处理设施，每年的抽检率应不小于 20%。

按照《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005），对新建设分散污水处理设施开展定期监测，重点监测 BOD、COD、SS、pH、阴离子表面活性剂、总氮、总磷等指标。参照《农用水源环境质量监测技术规范》（NY/T396-2000），在污（废）水排放沟渠上、中、下游和排污口各布设一个监测点，定期进行监测。

建立和完善管理台账，掌握如皋市已建设农村生活污水处理设施和分散污水处理设施分布和运行情况。制定并执行如皋市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。

第六章 工程估算与资金筹措

6.1 工程经费估算

6.1.1 近期工程经费估算

近期如皋市农村生活污水治理工程总投资 22506 万元，其中：纳管农户污水处理投资 1908 万元，相对集中农户污水处理投资 2652 万元，分散治理农户生活污水治理投资 17946 万元。

表 6.1-1 近期如皋市农户污水处理投资估算表

序号	乡镇（街道）名称	覆盖农户（个）	纳管估算金额（万元）	相对集中估算金额（万元）	分散治理估算金额（万元）	合计（万元）
1	如城街道	1258	0	123	313	436
2	城南街道	2240	113	0	571	683
3	城北街道	9797	0	60	2627	2687
4	东陈镇	5340	0	132	1378	1509
5	丁堰镇	2246	234	474	559	1267
6	白蒲镇	6916	310	374	1821	2505
7	九华镇	3911	0	189	1031	1220
8	磨头镇	4935	0	327	1248	1575
9	吴窑镇	4613	0	57	1197	1254
10	下原镇	1571	0	0	410	410
11	石庄镇	5030	74	0	1304	1378
12	长江镇	2033	0	232	548	780
13	搬经镇	9932	465	574	2518	3557
14	江安镇	9665	712	111	2422	3244
合计		69487	1908	2652	17946	22506

表 6.1-2 纳管农户污水处理投资估算表

序号	乡镇（街道）名称	纳管户数	管网长度（KM）	估算金额（万元）
1	如城街道	0	0.00	0
2	城南街道	53	1.33	113
3	城北街道	0	0.00	0
4	东陈镇	0	0.00	0
5	丁堰镇	110	2.75	234
6	白蒲镇	146	3.65	310
7	九华镇	0	0.00	0
8	磨头镇	0	0.00	0
9	吴窑镇	0	0.00	0
10	下原镇	0	0.00	0
11	石庄镇	35	0.88	74

12	长江镇	0	0.00	0
13	搬经镇	219	5.48	465
14	江安镇	335	8.38	712
合计		898	22.45	1908

表 6.1-3 相对集中农户污水治理投资估算表

序号	乡镇（街道）名称	相对集中设施	管网长度（KM）	估算金额（万元）
1	如城街道	58	1.45	123
2	城南街道	0	0.00	0
3	城北街道	28	0.70	60
4	东陈镇	62	1.55	132
5	丁堰镇	223	5.58	474
6	白蒲镇	176	4.40	374
7	九华镇	89	2.23	189
8	磨头镇	154	3.85	327
9	吴窑镇	27	0.68	57
10	下原镇	0	0.00	0
11	石庄镇	0	0.00	0
12	长江镇	109	2.73	232
13	搬经镇	270	6.75	574
14	江安镇	52	1.30	111
合计		1248	31.20	2652

表 6.1-4 分散农户污水治理投资估算表

序号	乡镇（街道）名称	国考、省考断面分散设施	单价（元）	一般地区分散处理户数（户）	单价（元）	估算金额（万元）
1	如城街道	0	5408	1200	2610	313
2	城南街道	0	5408	2187	2610	571
3	城北街道	277	5408	9492	2610	2627
4	东陈镇	0	5408	5278	2610	1378
5	丁堰镇	214	5408	1699	2610	559
6	白蒲镇	356	5408	6238	2610	1821
7	九华镇	120	5408	3702	2610	1031
8	磨头镇	0	5408	4781	2610	1248
9	吴窑镇	0	5408	4586	2610	1197
10	下原镇	0	5408	1571	2610	410
11	石庄镇	0	5408	4995	2610	1304
12	长江镇	165	5408	1759	2610	548
13	搬经镇	189	5408	9254	2610	2518
14	江安镇	0	5408	9278	2610	2422
合计		1321		66020		17946

6.1.2 远期工程经费估算

远期如皋市农村生活污水治理工程总投资 41063.13 万元。

表 6.1-5 远期如皋市农户污水治理投资估算表

序号	乡镇(街道)名称	覆盖农户(个)	估算金额(万元)
1	如城街道	6403	1671.183
2	城南街道	5174	1350.414
3	城北街道	10828	2826.108
4	东陈镇	11963	3122.343
5	丁堰镇	6842	1785.762
6	白蒲镇	16751	4372.011
7	九华镇	11247	2935.467
8	磨头镇	9772	2550.492
9	吴窑镇	9247	2413.467
10	下原镇	8932	2331.252
11	石庄镇	10999	2870.739
12	长江镇	13276	3465.036
13	搬经镇	19640	5126.04
14	江安镇	16256	4242.816
合计		157330	41063.13

6.2 运维费用估算

本规划污水处理设施的运营成本主要包括电费和人工费用。本规划中新建分散治理设施进行处理的，其运营成本按一户 0.01 万元估算。新建集中式设施处理的运营成本收费标准如表 6.2-1 所示。，估算出整个规划的年总运营成本约为 707.73 万元。

表 6.2-1 运营成本取费标准

规模	1-25t	26-50t	51-75t
电费(万元/年)	0.6	0.9	1.2
人工费(万元/年)	一年一人 4000*12=4.8 万元,分管 5 个设施,平均一个设施 0.96 万元		
总计	1.56	1.86	2.16

6.3 资金筹措情况

项目建设资金实行公共财政为主导，由市（县）、区和镇两级共同负担。在财政预算中单独安排，资金来源可以是土地出让金，三公经费结余部分等可用财力。运行维护经费一并妥善安排，主要在自来水费中解决，不足部分在财政预算中列支。通过环保、住建、农委等各部门积极向上争取资金支持。与此同时，积极探索融资模式，学习借鉴其他市政府和财政部门通过不同的方式筹集落实污水处理资金的经验，除了向国家申请投资补助，政府自筹资金，银行贷款外，鼓励引进社会投资，采用 EPC、BOT、PPP 等方式参与污水处理设施的建设，保证建设资金的落实。

第七章 效益分析

7.1 经济效益

规划指导实施的农村污水处理是非营利性项目，其投资所体现的经济效益具有间接、隐蔽和分散的特点。

污水处理工程并不直接产生经济效益，但项目的实施将对如皋市水环境的保护有着广泛的影响，减少各个行业发展所受的环境制约，处理好社会经济发展与环境保护目标协调，将给如皋市的经济带来巨大的利好，主要表现在以下几个方面：

（1）提升地区投资价值。污水处理工程的实施将使如皋市境内流域的水质得到改善，由于环境条件的改善而使投资机会增加，村民潜在受益，地价增值，同时有力促进如皋市乡村旅游业的发展。

（2）增进城乡居民健康水平。农村污水处理规划的实施将减少因污染而造成的城乡居民健康水平的下降，从而降低医药费开支，提高乡村卫生水平、提升生活品质。

（3）减少环境治理投入。污水处理工程实施后，将大大改善流域的生态环境，避免因水污染造成农牧渔业产量和质量的下降和经济损失，降低水生态破坏和水污染导致的治污资金投入，保证了如皋市的社会经济可持续发展。

7.2 社会效益

在环境保护已成为一项基本国策的今天，水污染所引发的各种问题日益受到全社会的关注与重视，甚至对社会的安定、国民经济的持续稳定发展产生重要影响。本工程的实施，对如皋市实现自身发展战略，具有深远的意义和影响。

本项目的实施将使如皋市农村地区树立起更加良好的形象，可为美丽乡村和社会主义新农村建设提供新的载体。区域环境条件的改善也将使村民更加安居乐业，促进如皋市区域社会、经济和环境和谐发展。对促进社会的安定团结、促进如皋市社会经济的发展进步起到重要作用。

7.3 环境效益

环境效益是本工程实施和完成后所能体现的最直接的工程效益。农村生活污水的收集和处理农村生活污水通过处理并达标排放后，能够大量消减污染物排放量。本规划的实施对缓解如皋市农村地区河水污染有积极的促进作用。规划实施后，可以改善如皋市水源保护区的环境质量，保障饮用水源的水质安全。作为一项重要的基础设施，污水收集与处理工程的建设将有效地改善农村环境，对改善居民生活条件、提供居民健康水平有十分重要的作用。

第八章 保障措施

8.1 市域层面

如皋市作为统筹主体，因地制宜，深入基层开展调研工作，与村镇规划等衔接，制定好新农村生活污水治理规划，实施项目整合、资源整合，做到规划引领、统筹兼顾、协同推进，避免重复建设、资金浪费，提高人、财、物使用效率。进一步推行截污纳管工程，改造好农村厕所，采取多元化农村污水处理模式，如接入市政管网模式、集中式污水处理模式等。发改、住建、农办、卫生、国土、农业、旅委、宣传、供电、公安、市场监管、考评等部门要按照各自职责积极协助做好农村污水处理设施运维管理工作，确保政府工程实施绩效。

8.2 乡镇层面

各乡镇负责辖区内所有农村治污设施的登记造册，相关档案的收集和归档；建立本乡镇辖区内乡镇、村两级农村治污设施监督监管体系，落实具体责任人及工作职责；制定乡镇对村级组织运维管理的考核办法；定期组织乡镇专管员和村级巡查监督员进行业务培训，提高设施运维监督管理业务能力；通过开展科普宣传等多种形式，提高和普及农村群众有关农村污水处理设施运行维护的认知水平，倡导“农村污水处理设施运行维护从我做起”的良好社会风尚；与第三方专业运维服务机构书面办理农村污水处理设施设备运维移交工作。可统筹镇级月度自查自纠，以检查通报排名为依据，评出迎检奖、备检奖、劳动奖，并给予相应村集体一定的资金奖励。

8.3 村级层面

村级组织切实做好接户设施为运维管理工作；落实村级巡查监督员的责任职责；加强对设施运行日常巡查监督。宣传、劝导、监督农户做好庭自家化粪池、隔油池、接户管、户用检查井的日常清掏及周边环境卫生；应多方组织宣传培训，积极利用各种广播、板报、条幅及其他农村居民喜闻乐见的各种形式宣传污水处理的相关知识，提高农村居民的环保意识，引导农村居民关注身边的环境问题，理解并支持农村生活污水处理设施的建设及运营管理工作；协调建设过程中的政

策问题，对自家化粪池、水封井、存水弯维护较好的农户给予奖励，树立模范，对私自破坏农村生活污水治理设施、乱接雨水、私占的进行批评、处罚教育。鼓励村民参与污水治理，可推行“村民积分制”，村民在农村治污运维、美丽庭院创建、清洁乡村考核等方面达标，就可以获得一定的积分，凭积分到指定购物点换取奖品。

8.4 农户层面

农户应主动学习新农村生活污水治理知识，充分认识到生活污水治理的必要性和紧迫性，形成污水处理卫生观念，提升主体意识和积极性。主动检查自家养殖废水、厕所废水、厨房废水、洗涤废水、洗浴废水等五水接入状况；做好自家接户井、化粪池、接户管、隔油池的日常疏通清掏及周边环境卫生；自觉爱护农村生活污水治理设施，及时上报农户自家化粪池、接户管、户用检查井等渗漏、堵塞和破损情况。

8.5 运维机构层面

第三方专业运维服务机构要将服务下沉，在所在片区的乡镇设立了运维工作站，并设立 24 小时抢修、投诉服务电话，运维工作站则根据区域农户规模，按户到人配备服务人员，进行全天候、坐班式服务。针对污水排放量大、运维难度大的村落，实施专项清理，运维人员一对一指导其对隔油池和化粪池进行规范化清理。村级运维监管员每月走访一户人家进行污水处理情况抽查和访谈，深入了解具体运行情况，及时发现问题并反馈整改。

附表

附表 1：2022~2025 年如皋市农村生活污水建设计划汇总表

序号	基本情况				2021 年 12 月底已完成治理			2022 年治理计划			2023 年治理计划			2024 年治理计划			2025 年治理计划			农户覆盖率
	乡镇（街道）名称	行政村总数/个	村民小组总数/个	乡村户数/个	已治理的乡村户数/个	已治理达标村民小组数/个	满足双“60”标准行政村数（个）	治理乡村户数/个	治理达标村民小组数/个	双“60”治理标准行政村数/个	治理乡村户数/个	治理达标村民小组数/个	双“60”治理标准行政村数/个	治理乡村户数/个	治理达标村民小组数/个	双“60”治理标准行政村数/个	治理乡村户数/个	治理达标村民小组数/个	双“60”治理标准行政村数/个	
1	如城街道	23	495	22226	14565	322	14	562	66	4	101	23	2	595	43	3	0	0	0	71.19%
2	城南街道	17	468	16616	9202	202	9	798	52	3	445	42	2	337	28	1	660	46	2	68.86%
3	城北街道	37	927	40522	19897	420	13	3330	177	9	2043	90	5	1720	84	4	2704	128	6	73.28%
4	东陈镇	23	551	23839	6536	69	3	1122	65	5	953	86	5	2035	95	6	1230	55	4	49.82%
5	丁堰镇	11	371	12697	3609	34	1	1393	118	5	505	67	3	179	25	1	169	17	1	46.11%
6	白蒲镇	27	857	32679	9012	131	4	1381	107	5	1468	92	6	1003	62	3	3064	178	9	48.74%
7	九华镇	19	507	19681	4523	46	2	898	65	5	482	33	2	1368	98	6	1163	70	4	42.85%
8	磨头镇	21	551	21255	6548	99	2	1258	83	5	1778	117	7	1320	77	5	579	42	2	54.02%
9	吴窑镇	17	402	17617	3757	69	2	1104	67	5	963	48	3	1416	57	4	1130	42	3	47.51%
10	下原镇	15	429	15861	5358	129	3	597	72	4	292	33	2	587	84	5	95	18	1	43.69%
11	石庄镇	21	522	21885	5856	20	1	1134	81	6	1732	107	6	1363	83	5	801	41	3	49.74%
12	长江镇	33	788	38897	23588	431	19	987	102	7	285	38	2	739	58	4	22	3	1	65.87%
13	搬经镇	35	973	36803	7231	65	1	1410	90	6	4293	265	15	2102	119	7	2127	115	6	46.63%
14	江安镇	31	719	31207	5286	24	0	1910	83	6	1836	107	6	3815	180	12	2104	86	7	47.91%
合计		330	8560	351785	124968	2061	74	17884	1228	75	17176	1148	66	18579	1093	66	15848	841	49	55.28%

附表 2：2022 年如皋市农村生活污水治理建设计划表

序号	基本情况				已治理情况		计划治理农户数(户)	治理达标村民小组总数/个	纳管治理	相对集中治理	分散治理		建设时序
	乡镇名称	村居名称	村民小组总数/个	乡村户数/个	已达标村民小组数/个	已治理乡村户数/个			纳管户数(户)	相对集中处理户数(户)	国省考核断面分散处理户数(户)	一般地区分散处理户数(户)	
1	如城街道	贺洋	26	946	2	455	74	16				74	2022年
2	如城街道	宗岱村	23	784	9	297	154	14		58		96	2022年
3	如城街道	龙游河村	21	872	5	341	74	12				74	2022年
4	如城街道	钱长村	24	908	6	451	260	24				260	2022年
5	城南街道	天堡	22	911	0	264	309	16	53			256	2022年
6	城南街道	申徐	23	869	0	339	227	19				227	2022年
7	城南街道	左邬	27	1017	0	369	262	17				262	2022年
8	城北街道	柴湾	32	1335	6	313	401	20				401	2022年
9	城北街道	杨宗	26	957	15	263	203	16				203	2022年
10	城北街道	袁桥	31	1172	31	299	450	22				450	2022年
11	城北街道	浦东	33	1227	8	438	411	22		28	172	211	2022年
12	城北街道	里庄村	27	1069	3	368	361	21				361	2022年
13	城北街道	志勇村	36	1295	16	191	351	22			105	246	2022年
14	城北街道	阚庄村	29	1105	0	240	583	25				583	2022年
15	城北街道	邵庄村	30	1256	0	55	507	18				507	2022年
16	城北街道	纪港村	17	827	17	337	63	11				63	2022年
17	东陈镇	徐湾居	23	890	1	239	221	14				221	2022年
18	东陈镇	尚书村	20	788	1	226	155	12		62		93	2022年
19	东陈镇	范桥村	23	814	0	41	381	14				381	2022年
20	东陈镇	蒋宗村	20	829	0	37	270	12				270	2022年
21	东陈镇	杭桥村	21	716	7	233	95	13				95	2022年

22	丁堰镇	堰南	37	1267	4	391	323	23		103	54	166	2022年
23	丁堰镇	新堰	22	848	3	284	164	14				164	2022年
24	丁堰镇	皋南	42	1569	8	585	206	26	78			128	2022年
25	丁堰镇	鞠庄	61	1885	5	303	508	37	32	120		356	2022年
26	丁堰镇	刘海	29	1093	7	488	192	18			160	32	2022年
27	白蒲镇	文峰	38	1466	2	425	268	23	48		74	146	2022年
28	白蒲镇	文著	32	1257	2	365	223	20				223	2022年
29	白蒲镇	朱家桥	37	1321	0	174	364	23		28		336	2022年
30	白蒲镇	朱窑	36	1349	1	119	325	22		42	227	56	2022年
31	白蒲镇	康庄	31	1217	1	318	201	19		106	55	40	2022年
32	九华镇	丝渔村	21	950		160	135	13			120	15	2022年
33	九华镇	耿扇村	24	997		160	267	15				267	2022年
34	九华镇	如海村	13	565		61	141	8				141	2022年
35	九华镇	营防	27	1097		96	315	17		89		226	2022年
36	九华镇	营西村	19	762		348	40	12				40	2022年
37	磨头镇	丁冒村	20	855	12	489	200	15				200	2022年
38	磨头镇	朗张村	17	790	2	101	224	11				224	2022年
39	磨头镇	曹石村	22	1094	2	212	264	14		56		208	2022年
40	磨头镇	塘湾村	42	1404	2	307	420	26		98		322	2022年
41	磨头镇	新联	28	883	7	432	150	17				150	2022年
42	吴窑镇	四房居	18	841	4	287	135	11		27		108	2022年
43	吴窑镇	沈徐村	25	1140	2	118	254	15				254	2022年
44	吴窑镇	长西村	22	835	1	102	230	14				230	2022年
45	吴窑镇	长庄村	24	896	2	159	262	15				262	2022年
46	吴窑镇	老庄村	20	778	3	237	223	12				223	2022年
47	下原镇	沈阳	32	1107	4	272	165	20				165	2022年
48	下原镇	文庄	33	1249	2	289	146	20				146	2022年
49	下原镇	花园头	27	1072	3	305	166	17				166	2022年

50	下原镇	曙光	24	943	2	200	120	15				120	2022年
51	石庄镇	永兴	6	289	2	105	37	4				37	2022年
52	石庄镇	张黄港	15	928	0	240	321	9				321	2022年
53	石庄镇	唐埠	32	1108	0	295	213	20				213	2022年
54	石庄镇	凤龙	30	1085	0	350	250	18				250	2022年
55	石庄镇	邹蔡	24	935	0	475	146	15				146	2022年
56	石庄镇	蔡炎	25	1034	1	380	167	15				167	2022年
57	长江镇	田桥居	26	1027	1	240	164	16		52		112	2022年
58	长江镇	车马湖居	25	1278	2	475	89	15				89	2022年
59	长江镇	薛窑居	28	1211	3	315	122	17				122	2022年
60	长江镇	谢楼村	25	1102	2	156	197	15				197	2022年
61	长江镇	刘胜村	21	870	1	208	86	13				86	2022年
62	长江镇	田王村	15	828	8	408	83	9				83	2022年
63	长江镇	蔡埠庄村	27	1003	3	213	246	17		32		214	2022年
64	搬经镇	湖刘居	30	1188	5	366	98	18			26	72	2022年
65	搬经镇	兴夏居	34	893	1	32	288	21			62	226	2022年
66	搬经镇	夏堡村	22	773	3	189	153	14		46		107	2022年
67	搬经镇	任庄村	15	674	1	137	207	9		19	31	157	2022年
68	搬经镇	龙桥村	19	626	0	83	248	12		34		214	2022年
69	搬经镇	港桥村	26	934	0	25	416	16		68	70	278	2022年
70	江安镇	陈庄	21	904	0	118	287	13				287	2022年
71	江安镇	申九	20	887	0	72	332	12		19		313	2022年
72	江安镇	鄂埭	17	780	1	73	308	11		33		275	2022年
73	江安镇	周庄	25	1119	1	300	490	18				490	2022年
74	江安镇	朗庙	26	1009	6	360	172	16				172	2022年
75	江安镇	徐柴	21	948	0	128	321	13				321	2022年
合计			1932	75550	249	19326	17884	1228	211	1120	1156	15397	

附表 3：2023 年如皋市农村生活污水治理建设计划表

序号	基本情况				已治理情况		计划治理农户数(户)	治理达标村民小组总数/个	纳管治理	相对集中治理	分散治理		建设时序
	乡镇名称	村居名称	村民小组总数/个	乡村户数/个	已达标村民小组数/个	已治理乡村户数/个			纳管户数(户)	相对集中处理户数(户)	国省考核断面分散处理户数(户)	一般地区分散处理户数(户)	
1	如城街道	安定村	19	807	5	393	66	12				66	2023年
2	如城街道	老南村	18	635	8	284	35	11				35	2023年
3	城南街道	明池	25	715	1	235	211	18				211	2023年
4	城南街道	肖陆	28	924	3	414	234	24				234	2023年
5	城北街道	陆姚	31	1137	4	255	578	29				578	2023年
6	城北街道	何庄	27	985	6	322	306	19				306	2023年
7	城北街道	十里墩	17	820	3	306	514	17				514	2023年
8	城北街道	八角井村	25	981	1	154	355	15				355	2023年
9	城北街道	狮垛村	16	825	0	124	290	10				290	2023年
10	东陈镇	杨庄居	22	1103	1	266	193	14				193	2023年
11	东陈镇	雪岸居	33	1302	6	446	139	20				139	2023年
12	东陈镇	雪东居	27	1223	0	347	186	17				186	2023年
13	东陈镇	石池村	30	1052	0	238	329	18				329	2023年
14	东陈镇	雪洪村	27	977	2	339	106	17				106	2023年
15	丁堰镇	凤山	29	1259	1	324	201	18				201	2023年
16	丁堰镇	朝阳	31	939	3	319	96	19				96	2023年
17	丁堰镇	赵明	49	1478	0	253	208	30				208	2023年
18	白蒲镇	光明居	7	325	0	70	98	5	98			0	2023年
19	白蒲镇	前进	24	930	3	335	245	15				245	2023年
20	白蒲镇	月旦	32	1446	3	280	383	20				383	2023年
21	白蒲镇	邓杨	30	1013	1	113	216	18				216	2023年

22	白蒲镇	沈腰	26	861	1	68	268	16				268	2023年
23	白蒲镇	合兴	29	862	1	151	258	18				258	2023年
24	九华镇	洋港村	24	827		86	186	15				186	2023年
25	九华镇	赵元村	30	1077		108	296	18				296	2023年
26	磨头镇	星港村	34	1133	4	297	235	21				235	2023年
27	磨头镇	新徐村	29	1172	2	123	374	18				374	2023年
28	磨头镇	严狄村	24	985	3	268	262	15				262	2023年
29	磨头镇	兴韩村	24	1022	4	406	194	15				194	2023年
30	磨头镇	顾沈村	29	1135	2	161	302	18				302	2023年
31	磨头镇	十字桥村	28	854	4	284	173	17				173	2023年
32	磨头镇	高庄	21	912	4	242	238	13				238	2023年
33	吴窑镇	小马居	25	867	2	172	318	15				318	2023年
34	吴窑镇	大石居	24	990	0	195	279	15				279	2023年
35	吴窑镇	陈家村	30	1274	0	124	366	18				366	2023年
36	下原镇	野树	29	1197	4	320	211	18				211	2023年
37	下原镇	张庄	24	817	2	263	81	15				81	2023年
38	石庄镇	石北	35	1252	0	352	335	21				335	2023年
39	石庄镇	铁篱	30	1220	0	717	208	22				208	2023年
40	石庄镇	草张	27	1027	0	270	300	17				300	2023年
41	石庄镇	何正	27	996	0	106	288	17				288	2023年
42	石庄镇	思江	20	768	0	76	214	12				214	2023年
43	石庄镇	海圩	30	1281	0	109	387	18				387	2023年
44	长江镇	顾桥居	29	1147	1	463	120	18		25		95	2023年
45	长江镇	二案	32	1782	13	654	165	20			165	0	2023年
46	搬经镇	搬经居	26	1203	2	616	97	16	97			0	2023年
47	搬经镇	加马居	30	1178	0	84	351	18				351	2023年
48	搬经镇	谢甸居	32	1117	6	184	248	20				248	2023年
49	搬经镇	加力居	38	1312	3	148	303	23				303	2023年

50	搬经镇	搬东居	20	835	1	441	261	20		103		158	2023年
51	搬经镇	严鲍居	23	846	0	148	252	14				252	2023年
52	搬经镇	朱夏居	41	1633	0	104	390	25				390	2023年
53	搬经镇	群岸居	29	1196	0	363	332	18				332	2023年
54	搬经镇	鞠桥居	15	721	0	82	183	9				183	2023年
55	搬经镇	叶庄居	37	1617	0	194	413	23	122			291	2023年
56	搬经镇	横埭居	37	1321	0	95	408	23				408	2023年
57	搬经镇	董王居	20	780	1	69	277	12				277	2023年
58	搬经镇	焦港村	26	983	2	98	273	16				273	2023年
59	搬经镇	万全村	25	964	0	202	275	15				275	2023年
60	搬经镇	土山村	21	780	0	104	230	13				230	2023年
61	江安镇	环池	23	981	0	98	388	14				388	2023年
62	江安镇	六团	30	1224	13	513	57	18				57	2023年
63	江安镇	胜利	37	1608	2	395	390	23				390	2023年
64	江安镇	余圩	21	789	0	106	283	13				283	2023年
65	江安镇	北元	24	1055	0	230	317	15				317	2023年
66	江安镇	镇中	24	1223	0	636	401	24	335			66	2023年
合计			1786	69700	128	16742	17176	1148	652	128	165	16231	

附表 4：2024 年如皋市农村生活污水治理建设计划表

序号	基本情况				已治理情况		计划治理农户数(户)	治理达标村民小组总数/个	纳管治理	相对集中治理	分散治理	建设时序
	乡镇名称	村居名称	村民小组总数/个	乡村户数/个	已达标村民小组数/个	已治理乡村户数/个			纳管户数(户)	相对集中处理户数(户)	一般地区分散处理户数(户)	
1	如城街道	长港村	19	722	7	234	100	12			100	2024 年
2	如城街道	方庄村	31	1224	8	290	173	19			173	2024 年
3	如城街道	新官村	20	861	11	313	322	12			322	2024 年
4	城南街道	育华	36	985	2	423	337	28			337	2024 年
5	城北街道	花园桥	26	1046	0	301	540	25			540	2024 年
6	城北街道	陆桥村	23	1077	8	425	337	19			337	2024 年
7	城北街道	顾巷村	21	723	4	67	191	13			191	2024 年
8	城北街道	民实村	27	968	0	316	652	27			652	2024 年
9	东陈镇	冯堡居	23	869	0	90	236	14			236	2024 年
10	东陈镇	山河居	23	840	0	162	200	14			200	2024 年
11	东陈镇	南凌居	22	1092	0	225	305	14			305	2024 年
12	东陈镇	万富居	35	1747	0	180	526	21			526	2024 年
13	东陈镇	凌云居	24	1124	0	134	435	15			435	2024 年
14	东陈镇	汤湾村	27	932	1	123	333	17			333	2024 年
15	丁堰镇	红桥	41	1383	0	417	179	25			179	2024 年
16	白蒲镇	钱园	39	1400	2	168	483	24			483	2024 年
17	白蒲镇	塘堡	32	1136	1	160	304	20			304	2024 年
18	白蒲镇	顾岱	30	977	1	216	216	18			216	2024 年
19	九华镇	小马桥村	26	878		137	258	16			258	2024 年
20	九华镇	龙舌村	25	772		236	162	15			162	2024 年
21	九华镇	马桥村	26	1210		221	236	16			236	2024 年
22	九华镇	云屏村	30	1064		191	207	18			207	2024 年

23	九华镇	郑甸村	24	1067		220	298	15			298	2024年
24	九华镇	四圩居	29	1084		288	207	18			207	2024年
25	磨头镇	高李村	25	994	4	167	301	15			301	2024年
26	磨头镇	老户村	30	1091	5	437	284	18			284	2024年
27	磨头镇	董堡村	21	843	4	370	194	14			194	2024年
28	磨头镇	新港村	31	1022	2	108	303	19			303	2024年
29	磨头镇	天阳	17	807	4	285	238	11			238	2024年
30	吴窑镇	钱庄居	21	1032	0	130	284	13			284	2024年
31	吴窑镇	三元居	23	1014	1	144	267	14			267	2024年
32	吴窑镇	龙河村	22	877	0	138	330	14			330	2024年
33	吴窑镇	平田村	26	998	12	4	535	16			535	2024年
34	下原镇	邹庄	29	1002	23	548	78	18			78	2024年
35	下原镇	白李	25	1092	5	283	90	15			90	2024年
36	下原镇	陈桥	26	864	1	165	138	16			138	2024年
37	下原镇	老坝	34	1148	1	270	165	21			165	2024年
38	下原镇	藕池	23	798	2	173	116	14			116	2024年
39	石庄镇	张杨园	27	977	0	87	340	17			340	2024年
40	石庄镇	砖桥	25	1212	2	170	231	15			231	2024年
41	石庄镇	石南	23	1027	0	225	198	14	35		163	2024年
42	石庄镇	新生港	26	1147	0	258	311	16			311	2024年
43	石庄镇	楼房	34	1078	0	179	283	21			283	2024年
44	长江镇	范刘居	23	1083	1	225	121	14			121	2024年
45	长江镇	杨洲居	24	1233	2	155	243	15			243	2024年
46	长江镇	义圩居	28	1233	0	140	243	17			243	2024年
47	长江镇	富圩村	20	857	2	160	132	12			132	2024年
48	搬经镇	高明庄居	29	1007	1	241	332	18			332	2024年
49	搬经镇	鲍庄居	21	938	0	123	264	13			264	2024年
50	搬经镇	芹界村	36	1516	1	338	336	22			336	2024年

51	搬经镇	晓庄村	20	780	0	72	246	12			246	2024年
52	搬经镇	刘庄村	31	1218	0	125	381	19			381	2024年
53	搬经镇	卢庄村	36	1582	0	112	452	22			452	2024年
54	搬经镇	楼冯村	21	711	0	343	91	13			91	2024年
55	江安镇	章庄	31	1235	0	288	221	19			221	2024年
56	江安镇	合作	19	880	0	131	223	12			223	2024年
57	江安镇	黄庄	29	1130	0	95	339	18			339	2024年
58	江安镇	西庄	34	1244	0	179	331	21			331	2024年
59	江安镇	徐黄	19	983	0	236	225	12			225	2024年
60	江安镇	新建	27	920	0	0	343	17			343	2024年
61	江安镇	陈严	19	1022	0	119	349	12			349	2024年
62	江安镇	曹杜	20	992	0	88	335	12			335	2024年
63	江安镇	黄市	27	1243	0	98	395	17			395	2024年
64	江安镇	联络	23	1231	0	194	372	14			372	2024年
65	江安镇	马堡	19	860	0	72	313	12			313	2024年
66	江安镇	中心	23	1091	0	124	369	14			369	2024年
合计			1726	69193	118	13336	18579	1093	35	0	18544	

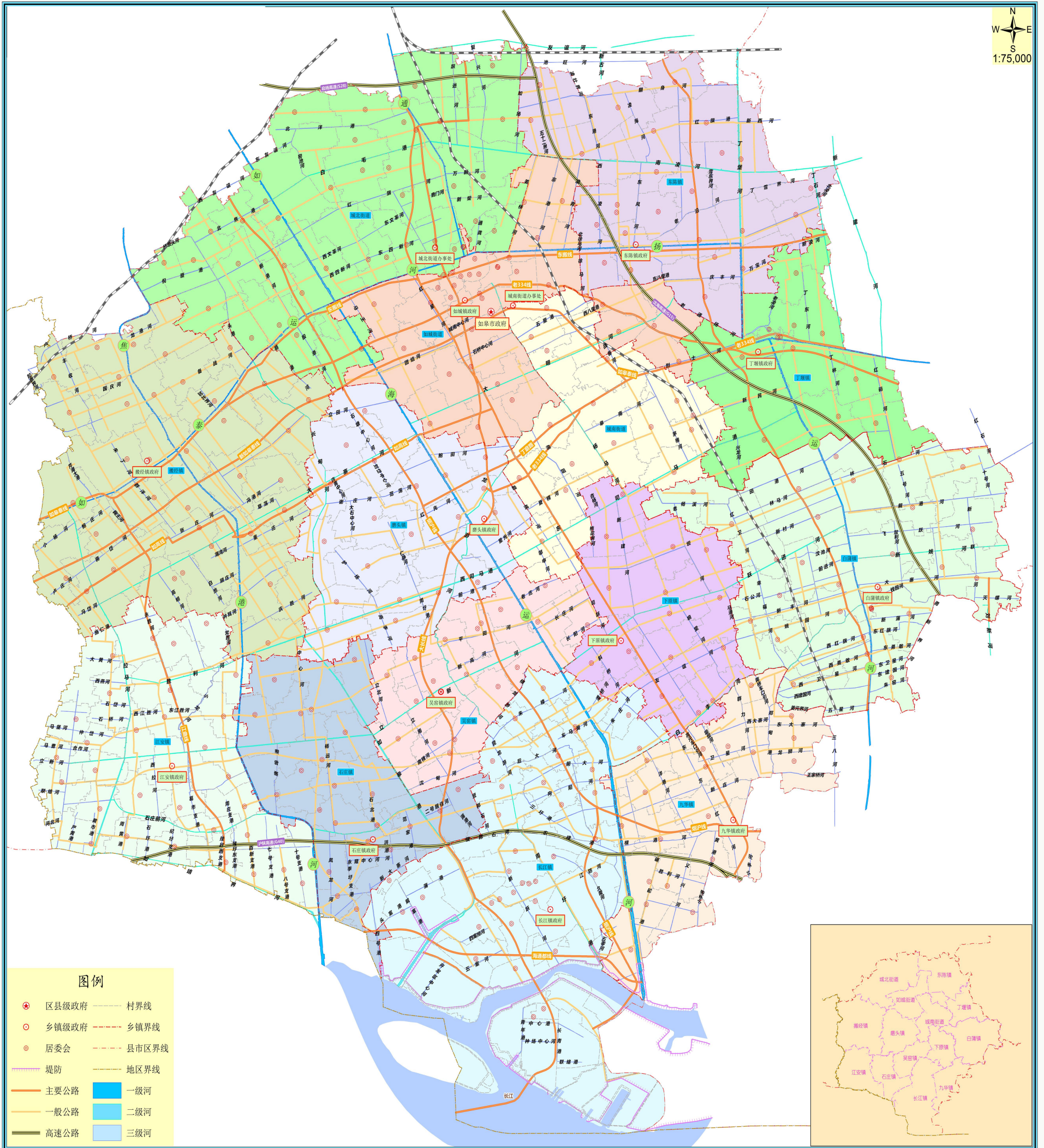
附表 5：2025 年如皋市农村生活污水治理建设计划表

序号	基本情况				已治理情况		计划治理农户数(户)	治理达标村民小组总数/个	纳管治理	相对集中治理	分散治理		建设时序
	乡镇名称	村居名称	村民小组总数/个	乡村户数/个	已达标村民小组数/个	已治理乡村户数/个			纳管户数(户)	相对集中处理户数(户)	国省考核断面分散处理户数(户)	一般地区分散处理户数(户)	
1	城南街道	马塘	40	1374	1	367	333	24				333	2025 年
2	城南街道	桃林	36	1074	0	336	327	22				327	2025 年
3	城北街道	万新村	26	1049	15	656	393	26				393	2025 年
4	城北街道	戴庄村	26	1011	15	349	425	23				425	2025 年
5	城北街道	双楼庄村	25	1016	0	124	489	15				489	2025 年
6	城北街道	复兴村	28	1103	0	570	311	24				311	2025 年
7	城北街道	复兴庄村	26	1052	0	83	969	26				969	2025 年
8	城北街道	野林村	23	917	1	408	117	14				117	2025 年
9	东陈镇	南庄村	19	764	0	96	290	12				290	2025 年
10	东陈镇	北庄村	18	620	0	65	227	11				227	2025 年
11	东陈镇	刘亮村	25	989	1	51	296	15				296	2025 年
12	东陈镇	刘杨村	27	1229	0	132	417	17				417	2025 年
13	丁堰镇	夏圩	28	968	1	237	169	17				169	2025 年
14	白蒲镇	斜庄	24	978	2	220	198	15				198	2025 年
15	白蒲镇	蒋殿	35	1132	2	129	344	21				344	2025 年
16	白蒲镇	黄行	31	1054	2	132	307	19				307	2025 年
17	白蒲镇	姚家园	31	1143	2	61	357	19				357	2025 年
18	白蒲镇	姜北	29	1168	1	288	231	18				231	2025 年
19	白蒲镇	杨家园	26	1082	1	69	412	16				412	2025 年
20	白蒲镇	沈桥	34	1247	3	134	400	21				400	2025 年
21	白蒲镇	新陆	38	1157	1	55	386	23				386	2025 年
22	白蒲镇	桥口	43	1277	1	109	429	26				429	2025 年
23	九华镇	姜园村	28	912		67	227	17				227	2025 年
24	九华镇	二甲村	33	1189		116	340	20				340	2025 年
25	九华镇	郭洋村	22	925		87	245	14				245	2025 年

26	九华镇	杨码村	31	1177		120	351	19				351	2025年
27	磨头镇	场西村	29	840	3	234	210	18				210	2025年
28	磨头镇	场东村	39	1272	2	156	369	24				369	2025年
29	吴窑镇	黄石居	21	1056	1	161	418	13				418	2025年
30	吴窑镇	何柳村	20	1071	1	86	325	12				325	2025年
31	吴窑镇	沈甸村	28	1128	0	68	387	17				387	2025年
32	下原镇	蔡荡	29	1006	3	324	95	18				95	2025年
33	石庄镇	闸口	21	904	0	283	256	13				256	2025年
34	石庄镇	洪港	22	963	0	88	272	14				272	2025年
35	石庄镇	杨庄	22	977	0	171	273	14				273	2025年
36	长江镇	场东	4	135	0	42	22	3				22	2025年
37	搬经镇	袁庄居	22	938	0	31	887	22				887	2025年
38	搬经镇	丁许村	28	921	0	145	295	17				295	2025年
39	搬经镇	万富村	42	1199	3	95	294	26				294	2025年
40	搬经镇	梅甸村	24	834	2	170	282	15				282	2025年
41	搬经镇	林上村	27	866	3	191	155	17				155	2025年
42	搬经镇	肖马村	29	1033	2	170	214	18				214	2025年
43	江安镇	戈堡	17	701	0	209	302	11				302	2025年
44	江安镇	宁通	23	956	1	67	327	14				327	2025年
45	江安镇	百新	18	804	0	56	270	11				270	2025年
46	江安镇	葛市	16	680	0	75	224	10				224	2025年
47	江安镇	徐葛	18	637	0	0	225	11				225	2025年
48	江安镇	黄建	23	943	0	55	319	14				319	2025年
49	江安镇	周群	25	1128	0	171	437	15				437	2025年
合计			1299	48599	70	8109	15848	841	0	0	0	15848	

如皋市农村生活污水治理专项规划（2020-2025年）修订版

水系分布图



如皋市住房和城乡建设局 南通市如皋生态环境局

2022年6月

如皋市农村生活污水治理专项规划（2020-2025年）修订版

如皋市行政村居分布图（2021年）



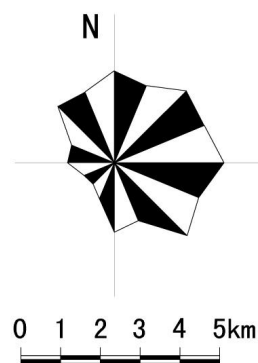
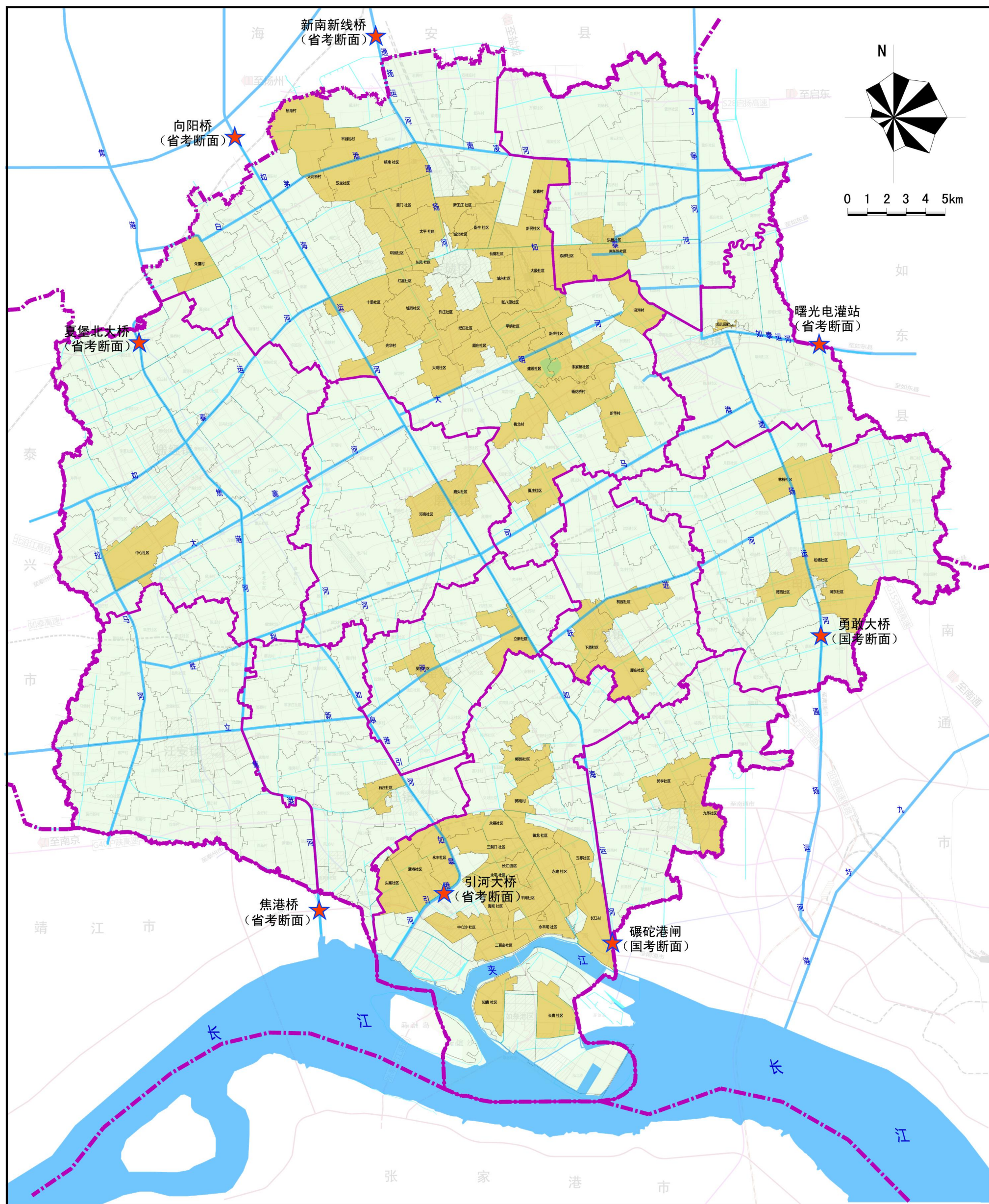
图例

- | | | | |
|------------|-------|------|------|
| 城镇规划建设用地范围 | 县（区）界 | 高速铁路 | 一级公路 |
| 村界 | 港口 | 铁路 | 其他公路 |
| 镇界 | 机场 | 高速公路 | 等级航道 |

如皋市住房和城乡建设局
南通市如皋生态环境局
2022年6月

如皋市农村生活污水治理专项规划（2020-2025年）修订版

双“60”治理标准达标行政村分布图

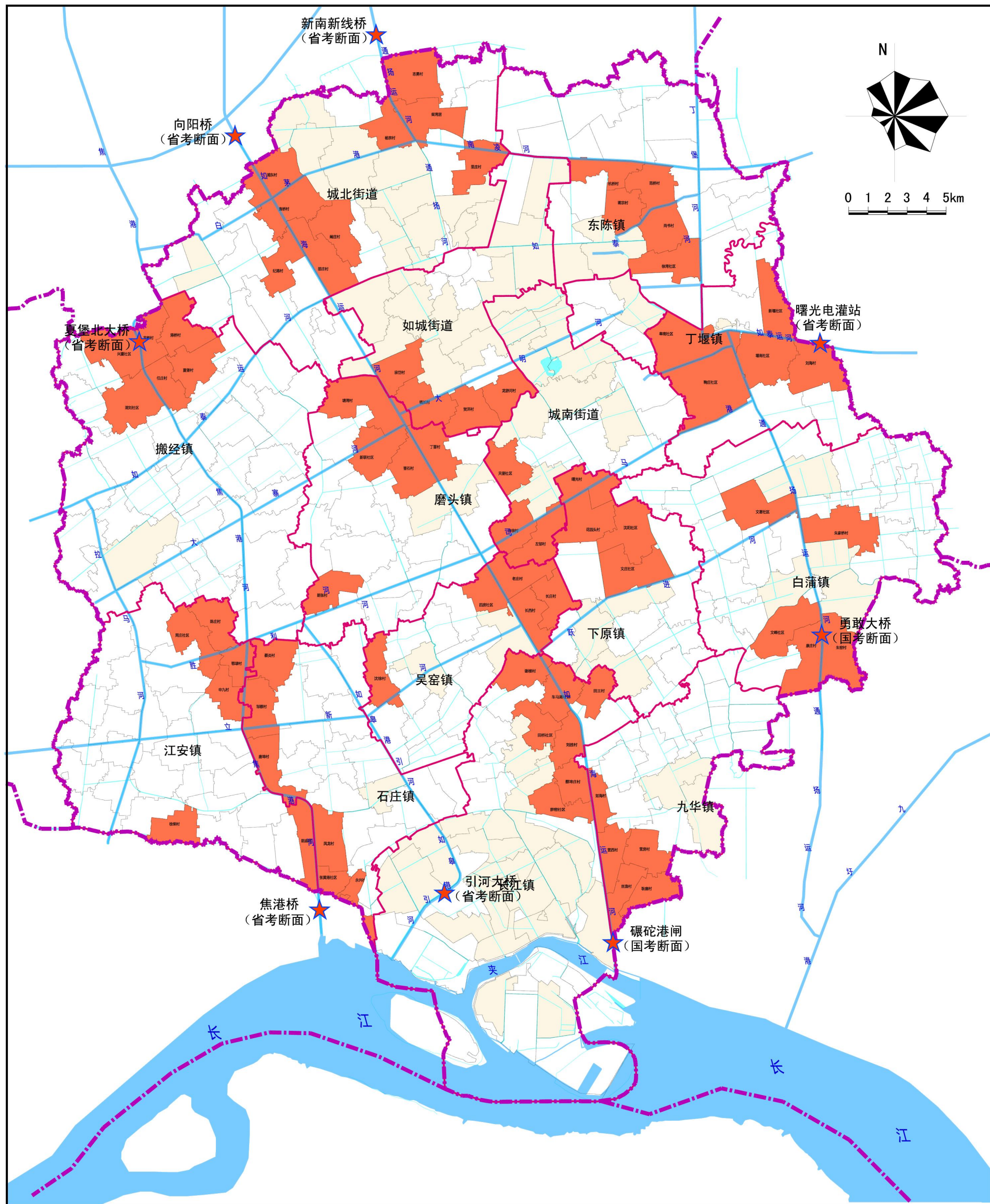


- | | | | | |
|----|--|---|---|--|
| 图例 | 已完成治理标准行政村 | ★ 国、省考断面 | 河流水系 | 镇界 |
| | 等级航道 | 村界 | 县界 | |

如皋市住房和城乡建设局
南通市如皋生态环境局
2022年6月

如皋市农村生活污水治理专项规划（2020-2025年）修订版

2022年建设计划分布图



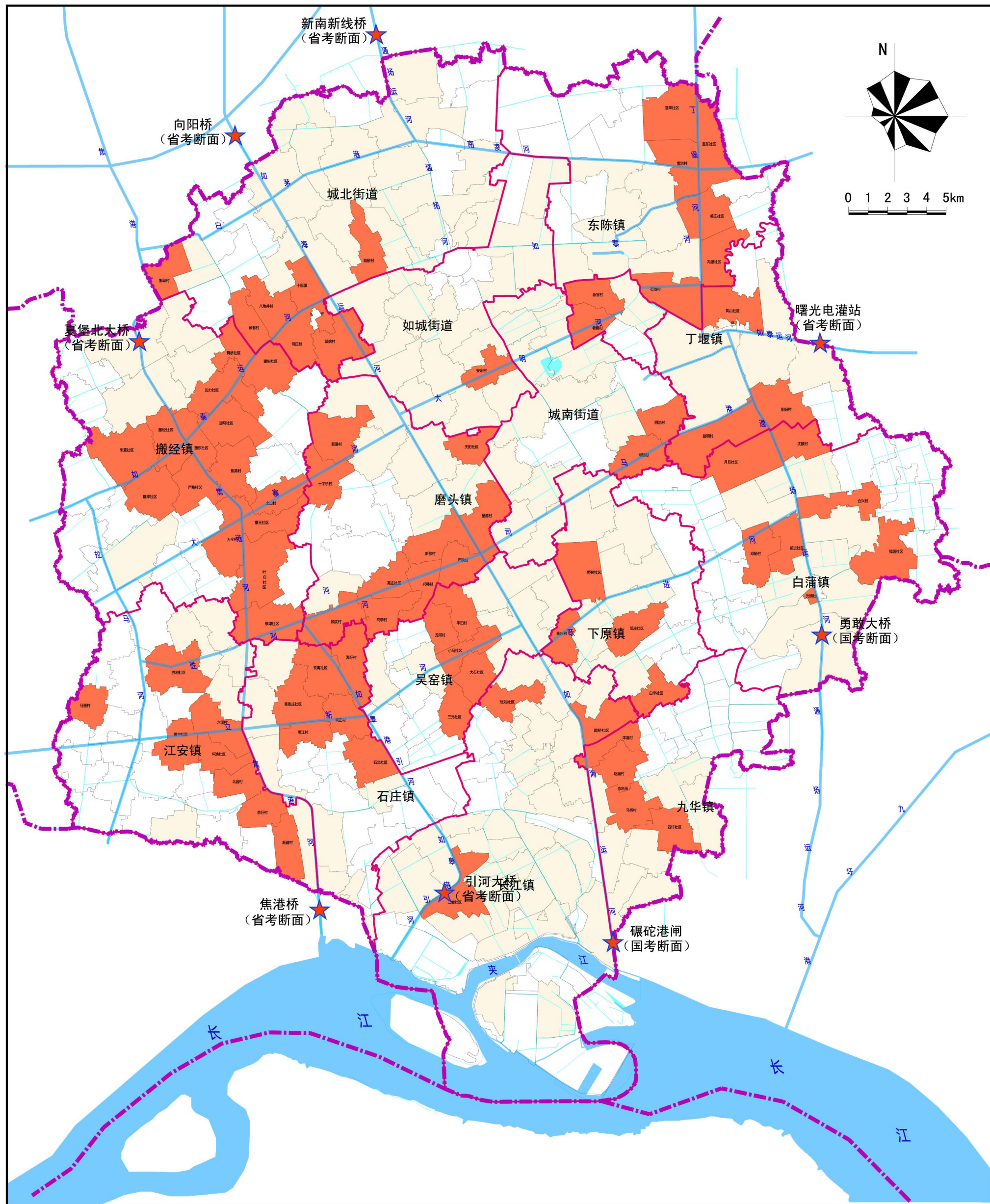
- | | | | | |
|----|------------|--------|------|----|
| 图例 | 已完成治理标准行政村 | 国、省考断面 | 河流水系 | 镇界 |
| | 计划年治理行政村 | 等级航道 | 村界 | 县界 |

如皋市住房和城乡建设局
南通市如皋生态环境局

2022年6月

如皋市农村生活污水治理专项规划（2020-2025年）修订版

2023年建设计划分布图

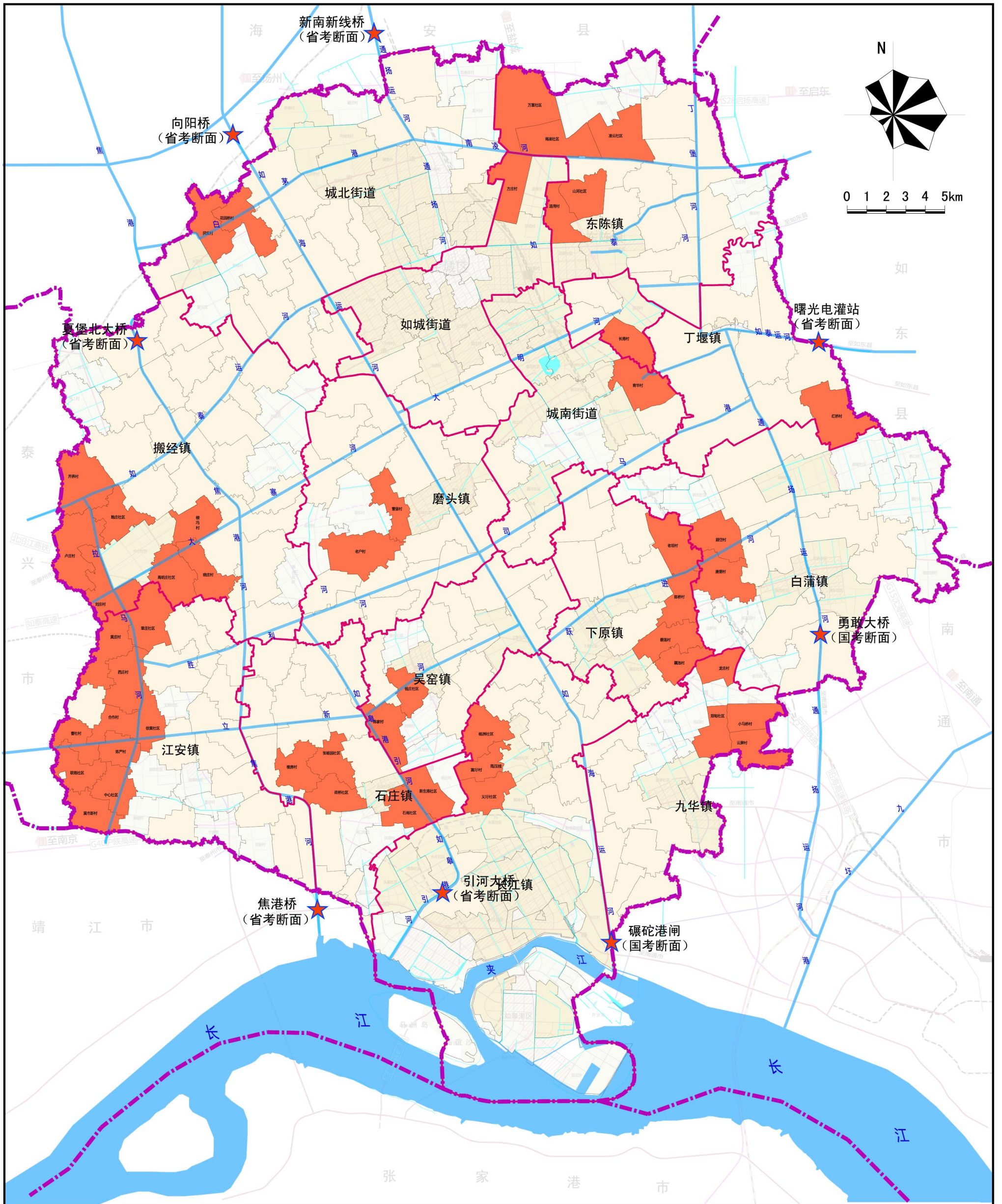


- | | | | | |
|----|------------|--------|------|----|
| 图例 | 已完成治理标准行政村 | 国、省考断面 | 河流水系 | 镇界 |
| | 计划年治理行政村 | 等级航道 | 村界 | 县界 |

如皋市住房和城乡建设局
南通市如皋生态环境局
2022年6月

如皋市农村生活污水治理专项规划（2020-2025年）修订版

2024年建设计划分布图

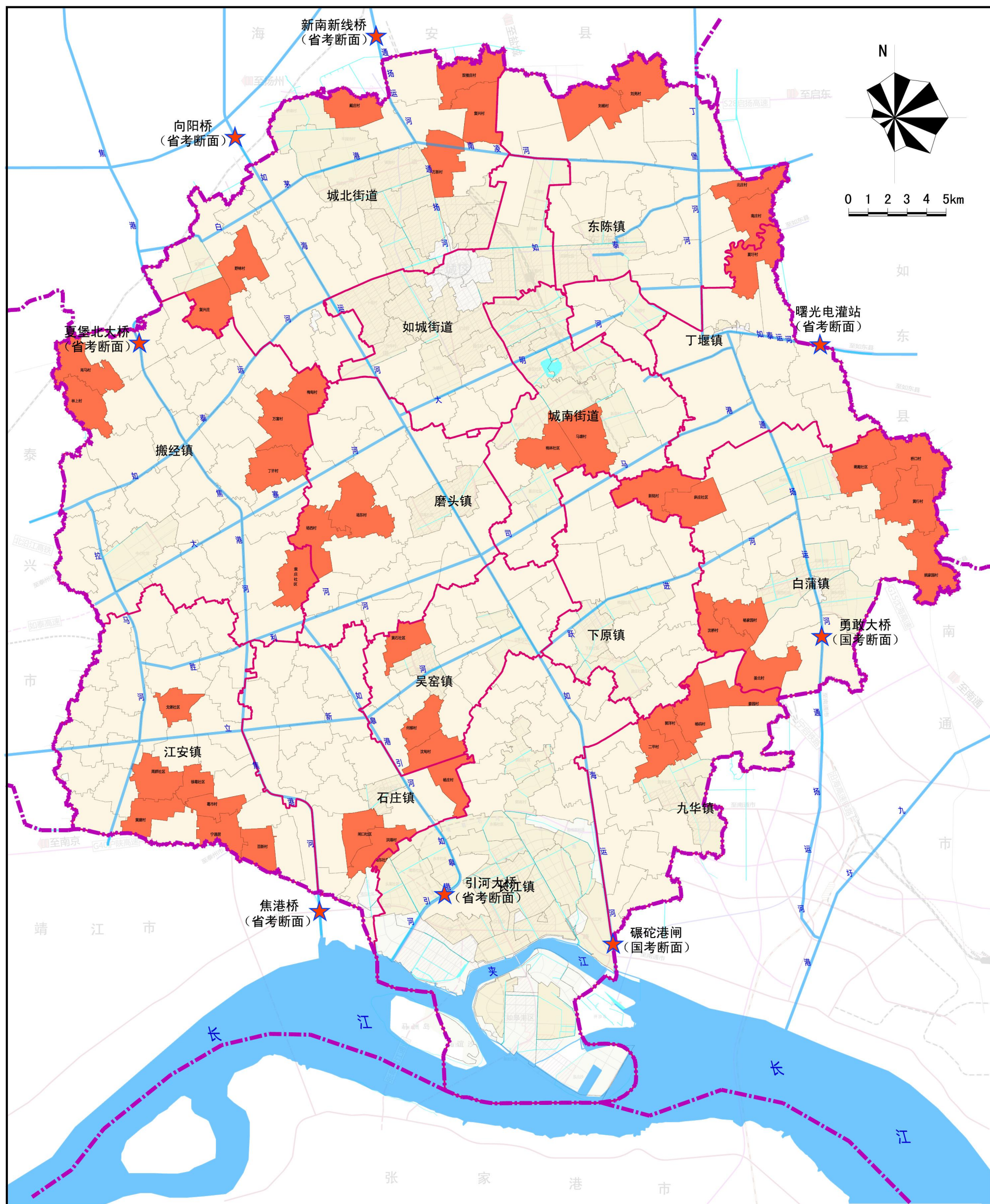


- | | | | | |
|----|------------|--------|------|----|
| 图例 | 已完成治理标准行政村 | 国、省考断面 | 河流水系 | 镇界 |
| | 计划年治理行政村 | 等级航道 | 村界 | 县界 |

如皋市住房和城乡建设局
南通市如皋生态环境局
2022年6月

如皋市农村生活污水治理专项规划（2020-2025年）修订版

2025年建设计划分布图



- | | | | | |
|----|------------|--------|------|----|
| 图例 | 已完成治理标准行政村 | 国、省考断面 | 河流水系 | 镇界 |
| | 计划年治理行政村 | 等级航道 | 村界 | 县界 |

如皋市住房和城乡建设局
南通市如皋生态环境局
2022年6月