

农村生活污水和黑臭水体治理 示范案例 (管理篇)

生态环境部土壤生态环境司
生态环境部土壤与农业农村生态环境监管技术中心
2022年12月

目 录

案例一 浙江安吉县系统推进 因村施策 农村生活污水治理提档升级	1
案例二 山东荣成市统筹农村改厕与污水治理 构建城乡一体污水收集处理体系	5
案例三 福建厦门市全市域推进 全链条管理 提升污水治理精细化水平	8
案例四 江苏无锡市政府主导 企业主体 部门监督协同推进污水治理	12
案例五 四川阆中市以资源循环利用为导向推进治理	15
案例六 广东南沙区采用“EPC-O”模式规范设施运维管理	19

案例一

浙江安吉县系统推进 因村施策 农村生活污水治理提档升级

一、基本情况

安吉县隶属于浙江省湖州市，占地面积 1885.7 平方公里，下辖 169 个行政村，39 个社区，城镇人口 17.23 万人，乡村人口 29.38 万人。气候温和、雨量充沛、四季分明，属亚热带海洋性季风气候，拥有竹笋、白茶、高山蔬菜等农产品，农业产业化经营呈现良好的发展态势。

安吉县是全国较早开展农村生活污水治理的县级行政区，经过近 20 年的积极探索，实现了污水治理水平和能力明显提升，农村人居环境明显改善，形成了美丽乡村的“安吉模式”。县委、县政府高度重视，加强组织领导，系统规划实施，注重现场调查和因村施策，严格把控施工质量和后期运维，实现了农村生活污水治理由起步探索到提质高效转变。

二、治理阶段

安吉农村生活污水治理主要经历了四个阶段。

第一阶段（2003-2007 年）：萌芽起步阶段。在浙江省“千村示范、万村整治”的指引下，启动农村生活污水治理。主要由乡镇自行组织建设为主，开展治理模式探索，设施规模体量较小。

第二阶段（2008-2013年）：提档升级阶段。2008年，安吉县启动了美丽乡村建设，将农村生活污水治理纳入了美丽乡村建设内容，逐年提高农村生活污水治理考核比重和奖励力度。安吉县依托中央农村环境整治项目，开展了大批农村生活污水治理设施的建设。

第三阶段（2014-2016年）：提质跨越阶段。2014年，县委、县政府提出用三年时间，实现全县农村生活污水治理行政村全覆盖。编制《安吉县农村生活污水治理三年规划》，委托第三方对设施进行专业化运维。

第四阶段（2017年-至今）：改造提升阶段。2017年，对建设年代久、处理能力不足的终端进行提质改造，县乡两级共投入资金6200余万元。2019年，编制《安吉县农村生活污水治理专项规划（2020—2035年）》，近期五年对设施开展提质改造，完成从有没有到好不好转变，确保设施长效发挥作用。

三、经验做法

（一）精心部署安排，自上而下有力推进

一是强化组织保障。成立农村生活污水治理工作领导小组，由县政府主要领导任组长，县委、县政府相关领导任副组长，有关部门为成员单位。县政府常务会议专题研究、制定农村生活污水治理的补助政策，将标准按照山区、丘陵、平原三种村庄类型调整到7000元/户的105%、100%、85%三档标准进行补助。据统计，2014-2016年，县、乡财政已累计投入资金4个多亿。**二是狠抓督促协调。**将农村生活污水治理工作汇报纳入每月召开的全县“一把手工作”例

会，督促工作进度。县委督查办每月刊发进度督查通报，促使各乡镇、村在进度上比学赶超。县农治办每半月召开一次主任办公会议，分析问题，研究解决办法。三是**创新推进办法**。利用安吉县每月由县领导带队分管局长参加的环境综合治理“集中推进日”，要求乡镇（街道）重点列出一批农村生活污水治理项目，现场查看存在的突出问题，加快项目推进。

（二）严格过程管理，抓好规划施工质量

一是**深入调查规划**。对安吉县每个行政村进行实地调查、科学论证，按照“科学规划、因村制宜”的原则，编制了《安吉县农村生活污水治理县域专项规划（2014—2016年）》。在规划设计时，将城镇发展规划、村庄布点规划与县域治理规划和项目设计方案有机结合起来，通盘考虑，统筹推进。逐村编制实施方案，设计施工图纸，做到“不设计，不施工”。二是**规范建材管理**。主要管材、检查井、化粪池、污水处理设备全部由县政府集中统一采购。按照统一接收、统一入库、统一领取的要求，每批次材料入库，供应商必须提供出厂检测报告，业主单位必须对每批次材料随机取样抽检，并由县市场监管局执法大队进行抽检来确保质量安全。三是**强化施工管理**。全县所有治理行政村全部设立项目部、监理部。施工前严格进行技术交底，施工单位严格按图施工并做好相关施工日记，涉及变更设计的，必须做到手续完备、签证齐全。同时，通过现场监理、村级质量监督员旁站、巡视和平行检验等方式实施全程监督，对隐蔽工程进行签证验收，并做好施工、监理日志。

（三）强化技术体系建设，实现科学有效治理

一是优化处理工艺。经过多年实践，形成了动力、微动力、无动力三大模式，以及生态湿地、复合多介质层、净化槽等多种处理技术。在施工建设中，综合考虑村庄地形地貌、人口分布等因素，通过工艺比选，因地制宜、科学合理选用不同的处理技术，尽量避免设备技术水土不服、不接地气等情况发生。二是加强技术指导。编制《安吉县农村生活污水处理技术集中示范方案》，成立15人专家组负责方案评审和技术核定把关。在县级层面抽调农办、环保、卫生、住建四个部门人员，专门成立2个技术服务组，全程跟踪服务指导，并现场解决问题。三是创新运维管理模式。在县政府、乡镇（街道）、行政村、农户以及第三方运维公司各负其责的“五位一体”运维管理模式基础上，打造“互联网+运维”模式。搭建农村生活污水智能化监管平台，对日处理量10吨以上处理设施，覆盖安装智能化设备。通过物联网技术，实现预警报警、故障管理和维修管理的智能化管理。

案例二

山东荣成市统筹农村改厕与污水治理 构建城乡一体污水收集处理体系

一、基本情况

荣成市位于山东半岛最东端，属于低山丘陵区，三面环海，下辖 22 个镇街，778 个行政村，常住人口 73.82 万人，曾获“全国绿色发展百强县市”等称号。

自 2015 年 8 月启动农村无害化卫生厕所改造工程以来，荣成市坚持把农村人居环境整治作为实施乡村振兴战略的重要抓手，统筹强化农村改厕与污水处理设施建设，构建覆盖城乡一体的污水收集处理体系。充分发挥市场主体作用，委托专业企业负责城乡供排水、污水治理、改厕及运维管理等工作；完善资金筹措保障机制和设施运维管理制度，确保设施建得起、用得好。

二、治理成效

荣成市将农村改厕建设与污水处理相结合，目前已全部完成农村改厕，改厕户数 15.8 万户；农村生活污水治理率达到 68%；农村黑臭水体动态清零。累计投资 14 亿元，完成行政村治理 502 个，构建覆盖城乡的污水收集处理体系，农村人居环境明显改善。

三、经验做法

（一）统筹改厕与污水治理，分类确定治理路径

针对荣成市农村地形多样、村情村貌各不相同的实际，市政府

注重规划引领、统筹衔接，印发《荣成市农村生活污水治理实施方案》《荣成市农村厕所改造与污水处理实施方案》，2016年起，将农村改厕与污水治理统筹推进，率先完成农村无害化厕所改造，并于2020年底实现农村生活污水收集处理全覆盖。同时，统筹考虑村居地质地貌条件、村庄规划、污水总量等因素，分类推进，确定四种治理模式：**一是**强化城镇配套管网扩面延伸，对管网能辐射到的村庄，污水就近接入城镇管网；**二是**对人口比较集中，排水量较大的村庄，建设集中污水处理设施进行治理；**三是**对排水较为分散且集中收集困难的村庄或旅游村庄，采取建设三格化粪池和单户联户污水处理设施相结合的方式进行治疗；**四是**对具备资源化利用的村庄，采取建设三格化粪池和灰水收集的方式，利用生态处理（夏季）+收集拉运（冬季）的模式进行治疗。

（二）落实资金保障，构建县级财政资金主导、市级财政资金补贴、社会资本引入的多元化融资渠道

在建设费用方面，一是通过整合各领域专项资金，对镇街进行差异化补贴，引导镇街实行差额自筹，对新建污水处理设施按沿海镇街30%、内陆镇街70%的比例予以市级财政补贴，新建村庄户型污水处理设施则由市级财政全额补贴，收集转运处理（生态处理）的市级财政按照每户650元给予补贴；**二是**积极探索社会化运作模式，引入大型央企和上市公司，在成山、港西、人和3个镇采取引入社会资本模式建设污水处理设施，降低了政府财政资金投入成本；**三是**通过政企合作，鼓励部分骨干企业提升污水处理能力，对镇周边村庄生活污水进行处理，市级给予政策扶持。**在运维费用方面**，采取城乡一体化专业运维模式，市级财政对村级设施和户型污水处理

设施按 70%的比例予以补贴，收集转运处理及农厕管护费用全额补贴。每月对污水处理设施运行情况、出水水质等进行考核，考核结果作为经费拨付的重要依据。

（三）落实责任主体，推行城乡污水处理一体化管理，创新运维新模式

在污水处理设施后续管护上，荣成市树立“三分建、七分管”的理念，实施专业化运行维护、信用建设、网格化等多元管理。一是厘清部门角色。出台《关于推行城乡污水处理一体化管理的意见》等文件，明确住房城乡建设、生态环境、财政、发改、水务集团等在运行维护考核方面职责，确保设施正常运行，达标率实现 100%。二是实现专业化运维。成立了乡镇污水处理分公司，实现了城一镇一村污水处理公司化运行、一体化管理。在建成镇村污水收集处理和智能改厕管理平台基础上，又购置吸污专用车和日常调度车，每台车均安装了定位及视频监控系统，实时跟踪车辆使用。三是融入信用+管理模式。2015 年，率先在全国启动农村信用体系建设，设立了信用基金，将信用建设深度嵌入农村治理的各个方面，形成“信用+环境整治”“信用+网格治理”等一批基层治理新模式，所有镇村均建立了“横向到边，纵向到底”的网格员监管体系，调动群众参与污水治理自治的责任感和积极性，确保设施长效稳定运行。

案例三

福建厦门市全市域推进 全链条管理 提升污水治理精细化水平

一、基本情况

厦门市地处福建省东南沿海，属于淡水资源匮乏的海岛型城市，地形主要以低丘、台地、平原、滩涂为主，人均水资源占有量 513 立方米，水系极不发达，多为季节性山溪河流。下辖 303 个行政村、1336 个自然村，农村人口为 54.67 万人。2021 年地方财政收入 880.96 亿元，农村居民平均可支配收入约 1.6 万元。厦门村庄类型主要包括山上村、田园村、海边村、城中村等，村庄建筑密度和人口密度差异较大。

厦门市坚持典型引路、示范带动、梯次推进，以河湖长制为抓手高质量高标准推进农村生活污水治理，率先在福建省探索推进农村雨污分流，全链条开展村内生活污水、畜禽养殖废水、农业灌溉用水、沟渠水塘小微水体的系统治理工作。将农村生活污水治理与乡村振兴、农村人居环境整治有效衔接，统一规划、一体化建设，形成全链条、系统化治理模式。

二、治理成效

经过多年努力，全市 1336 个自然村生活污水基本得到治理。其中，659 个自然村（占 49.3%）纳入城镇污水处理厂服务范围；660 个自然村（占 49.4%）采用集中处理模式，共建设 532 座集中式污水

处理站，总处理规模达4万吨/日，出水执行《福建省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB 35/1869—2019），出水达标率约为85%；剩余17个自然村（占1.3%）采用分散治理模式，通过建设标准三格式化粪池，尾水还田还林处理。

三、经验做法

2012年以来，厦门市按照“全链条提升、全过程管控、全市域治理”的模式，系统化推进农村雨污分流，全面开展生活污水治理工作，坚持“全收集、全处理”，最大限度防止污水入河、入湖；坚持“优先纳入城镇污水处理厂处理”，解决污水水量波动对分散处理设施的不利影响；坚持尾水回用，最大限度做好污水资源化利用。

（一）规范污水收集处理，全链条提升治理能力

一是规范污水收集。建设雨污分流系统，实现污水应收尽收。针对实施条件较好的村庄，按照“应分尽分”的原则，扎实推进农村雨污分流，按照“源头收集三根管”的要求，将厨房、卫生间、洗涤池三股污水有效收集进入污水管网。针对实施条件有限的城中村，按照“能分则分、应分尽分”的原则，对污水沟、污水暗涵、建筑合流立管进行改造，重构雨水系统。同时，污水收集管网与道路修缮提升项目同步建设。**二是实施达标排放。**制定《农村分散式污水处理设施运行监测监控工作方案》，根据污水处理设施规模和所在区域环境敏感程度，对污水处理设施分类监测、监控，确保设施稳定运行、出水达标排放。内部有较多小作坊的村庄，在分散式农村生活污水治理站点前端，增设集中式预处理或调节设施。设计

处理规模 200 吨/天以上的站点，要求安装水质在线监测、视频监控、流量及电量计量设施。三是**加强工程施工质量管控**。制定《厦门市农村生活污水治理设施提升改造技术指南》《厦门市农村生活污水治理设施提升改造操作手册》，细化排水体制、管网布置、泵站设置、分散式处理站点建设，指导各区规范开展农村生活污水治理。四是**强化验收考核**。各区结合实际，对污水处理设施实行分户验收制度，构建分户验收和资料归档体系，“一户一图、建档立卡”，依据村庄门牌号逐户开展分户竣工验收，并及时做好项目竣工验收材料归档，实现管网数据同步录入信息平台。制定《厦门市农村生活污水提升治理建设考核评价标准》，在考核过程中对村庄内存在“黑臭水沟”实行“零容忍”，对雨污分流率低于 90%的，实行一票否决。五是**推进尾水利用**。积极引导同安、翔安等缺水地区分散式污水处理站尾水回灌农田。同时通过增设生态湿地的方式，对未立即进行回灌的尾水进一步净化处理，储存于农村水塘等用于旱季灌溉，最大限度实现尾水资源化利用，如翔安区已有 23 座处理站，日回用水量约 1800 吨。

（二）打造建管一体化平台，全过程标准化运维

一是**推进建管一体化**。通过市场化运作、专业化管理，在项目建设的同时引进专业运维单位。督促运维单位参与项目建设过程管理和项目验收，确保建成后能够顺利移交、正常运维。二是**建立智慧管理平台**。依托城市排水管网一张图、排水管家 APP 等信息化技术，在项目建设过程中，同步将管网信息、排水户信息导入智慧管理平台，实现排水智慧化管理。大力推行“一户一码”，扫码后即

可查询农户自家及其周边的排水情况，大大提升管网运维水平。采用智能化液位监测，在村庄总出水口检查井中安装液位计，实时掌握管网液位情况，检验雨污分流成效。三是推行精准化运维。根据不同治理路线、环境容量，将村庄分门别类施治，分别制定精准的运维标准，明确人员配备、巡查内容、巡检频次、故障报修响应时间等标准，强化运维管理人员日常操作规范。其中，分散式处理和截污纳管的村庄污水管网做到每周一巡查，处理设施做到每日一巡查，对于采用清单化管理的城中村做到每周巡查不少于两次。

（三）建立责任考核监督制度，可持续常态化管理

一是强化制度规范。以市政府令形式颁布实施《厦门市排水管理办法》，将农村排水管理纳入其中，从规划、建设、运行、维护以及法律责任等方面做出顶层设计，同时强化农村经营户的排水许可监管。二是定期规范检查。根据不同治理形式，制定标准化运维服务评分表，对农村污水设施运维情况进行常态化检查打分，对于检查发现的问题及时通报并建立整改销号制度，形成闭环管理。三是强化结果运用。将检查结果作为各区领导生态文明建设和环境保护目标责任制考核组成部分，且与企业运行管理费用挂钩，形成“以评促改、以评促建、以评促管”的长效管理制度。

案例四

江苏无锡市政府主导 企业主体 部门监督 协同推进污水治理

一、基本情况

无锡市位于江苏省东南部，南濒太湖，北枕长江，属于典型江南水乡，水网密集。2021年人均GDP18.7万元，年人均可支配收入6.3万元。行政村607个，自然村庄8500余个，农户50余万户，农村常住人口约170万人，城镇化率83%。

无锡市高度重视农村生活污水治理工作，早在2007年进行试点，出台多项措施和工作指导意见，因地制宜，大力推进农村生活污水治理工作。充分发挥政府主导作用，鼓励社会企业参与，探索部门智慧监管，实行统一规划、统一建设、统一运维、统一监管，稳步推进农村生活污水治理。

二、治理成效

2010年以来，全面开展农村生活污水治理工作。截至2021年底，行政村治理覆盖率为93%，农户治理率为80%左右。已治理的村庄中，纳入城镇污水管网的约占60%，集中治理、分散治理及资源化利用等模式约占40%。

三、经验做法

（一）突出重点区域，全域规划推进

按照“源头管控、建设规范、管理有序、水质达标”的治理要

求，对照生态环境部《县域农村生活污水治理专项规划编制指南》，编制县域农村污水治理规划。2020年底，在省内率先出台《无锡市农村生活污水治理提质增效行动方案》，以自然村为单位，以太湖一级保护区、国省考断面附近村庄为重点实施治理工程，明确“十四五”末全市农村生活污水行政村治理率达100%、自然村治理率达95%左右、农户治理率达80%以上、设施正常运行率达90%的工作目标。

（二）择优选择市场主体，形成社会化运作模式

按照“政府主导、社会参与”的总体思路，积极探索投融资模式，引入市场机制，择优筛选水环境治理企业，参与农村污水治理。成功构建“县区负责总体规划、乡镇负责农污出户、项目公司负责主支管网和处理设施建设”的三方协同推进机制，江阴市和宜兴市采用PPP模式，锡山区联合省环保集团与本地国企共同组建投资主体，在省内首创“一年投资、八年收益”的农村生活污水治理投资回报机制。近年来，累计吸引各类社会资本60多亿元投入农村生活污水治理工程建设，有效解决了前期投入和后期监管的难题。“统一规划，统一建设，统一运维，统一监管”的社会化运作模式基本形成。

（三）实行常态化排查整治，设施正常运行

无锡市农村生活污水治理起步早，设施类型多样。针对管网损坏、设施运行不正常、管护机制不健全等重点问题，每年组织开展已建设施“回头看”专项行动，督促指导各地建立问题清单，制订整治提升改造计划，明确责任，落实经费，每年推进一批老旧设施

改造，努力解决存量问题，杜绝“晒太阳”现象。三年来，全市累计翻新改造设施 600 多套，确保设施实实在在的正常运行。以镇为单位，每年选择治理覆盖率高和设施运行情况好的乡镇（街道），开展“农村生活污水治理示范镇”创建，对达到示范效果的，在全市进行经验推广。

（四）探索信息化监控管理，显著提升监管效率

全市日处理能力 20 吨以上设施有 1000 余个，加强物联网技术在处理设施上的应用，是提升处理设施正常运行的有效途径。充分发挥“无锡物联网研究示范基地”优势，运用物联网技术对点源处理设施运行状况、出水情况等实施智能监控，在省内率先建成了集“综合监控、设备管理、智能调度、故障报警、数据集成、统计分析”等多功能于一体的“农村生活污水智慧监管平台”，通过监控平台实现对各污水处理站重要数据指标能按时获取、运行状态能实时监控、异常状况能及时报警，显著提高运营管理效率，降低运营成本，实现对农村生活污水处理设施的智能化、信息化监管。

案例五

四川阆中市以资源循环利用为导向推进治理

一、基本情况

阆中市位于四川盆地东北部，以低山丘陵地貌为主，年均降雨量 998.5 毫米，年均气温 16.8℃，属于亚热带湿润季风气候区。下辖乡镇（街道）28 个，现有人口 82 万，面积 1878 平方千米。

针对西南部农村地区气候温暖、生态环境容量较大的特点，阆中市坚持以污水减量化、分类就地处理、循环利用为导向，同时吸收借鉴城镇污水治理规范化管理体系，探索建立农村丘陵地区“循环利用资源化、技术精准化、建管专业化、资金投入多元化”的经验模式。

二、治理成效

阆中市农村生活污水治理主要经历了三个阶段。

第一阶段（2000-2012 年）：探索起步阶段。部分乡镇以创建国家、省、市级生态村镇为载体，开展农村生活污水治理的实践探索。

第二阶段（2013-2017 年）：全面实施阶段。印发《阆中市农村生活污水治理五年规划》，明确要求全面推进农村生活污水治理设施建设，委托第三方机构对治理设施进行专业化运维。

第三阶段（2018 年-至今）：提质增效阶段。印发《阆中市农村生活污水治理专项规划（2020—2023 年）》，明确提出设施提标改造的工作要求。针对农村生活污水治理资金不足问题，依托国有村

镇供排水公司，采取企业自营性贷款方式，解决农村污水设施改造提升资金。截至 2020 年，全市共建农村生活污水治理终端设施 1500 余座，共投入资金 1.32 亿元。终端设施行政村覆盖率达 90%，农户受益率 70%以上。

三、经验做法

（一）强化“三统筹”，实现建设管理专业化

一是**统筹规划与建设**。全面摸清全市农村生活污水产生总量、黑灰水比例构成、村庄污水排放情况、水体污染等现状。分析周边环境，特别是水生态环境容量，科学编制农村生活污水治理三年行动方案，聚焦“一江四河”等重点流域，分年度、分批次、分区域治理，确保应治尽治、梯次推进。二是**统筹供水与排水**。专门组建成立市属国有村镇供排水公司，把农村供水与排水职责统一集合到村镇供排水公司，实行水费和污水处理费统筹收取，将供水的部分盈利弥补污水处理亏损，解决污水设施运行长期靠财政、经费无保障的难题。三是**统筹运营和监管**。将乡镇污水处理站管理权限统一转交村镇供排水公司，实行企业化运行、专业化管理，并投资 380 万元建立污水处理站和饮用水水源保护区环保监管信息平台，实行远程监控、“一张图”管理，通过网络技术升级改造，逐步实现智能化监管。

（二）突出“三结合”，实现治理技术精准化

一是**突出污染治理与资源化利用相结合**。针对地形地貌复杂、距离城镇较远的单家独户，考虑污水量较少，将生活污水治理与“改厨改厕”紧密结合，采用“沼气池+储液池+农田利用”或者“化粪

池+人工湿地+生态塘”的工艺，同步设计、同步建设、同步推进，完成污水治理 3.6 万户。二是突出集中与分散处理相结合。按照“宜集则集、宜分则分”的原则，对人口较多的聚居区，采用“化粪池+A²O+人工湿地”工艺，建成集中处理设施 80 座，惠及 1.86 万户；对人口相对较少、分散居住的聚居院落，采用“预处理+厌氧池+接触氧化生物反应器”工艺，完成污水治理 4200 户。三是突出就地预处理与就近纳管处理相结合。针对距离城镇污水厂较近的农户，采取就地修建化粪池进行预处理，再通过延伸配套收集管网，就近接入乡镇污水处理站进行集中处理，完成治理 1600 户。

（三）注重“三坚持”，实现资金投入多元化

一是坚持政府主导。强化政府主体责任，采用国有公司融资、向上项目争引、本级财政预算、污水排放收费等多种方式，近三年筹集资金 3 亿余元，并把农业农村、生态环境、水务、住建等部门的项目统筹打捆实施，“握紧拳头”合力治理，有效防止资金浪费。二是坚持群众参与。按照“谁受益、谁付费”的原则，强化农民主体作用，对“改厕改厨”和生活污水处理一并建设的，每户财政奖补 0.3 万元，农民投工及提供部分建材折资 0.3 万元，实行“自建自管自用”。三是坚持绿色发展。除农村生活污水资源化利用外，在处理设施上，在有条件的地方采用太阳能微动力或者光电一体化污水处理设备，既可以降低电力运行成本，还可以向电网输送富余电量，弥补运营资金不足。

（四）严格监督管理，引导公众参与

一是市级相关部门对运维服务机构的监督管理，加大巡查和处

罚力度，确保农村污水处理设施达到处理效果。二是属地政府要主动承担对农村污水处理设施的监督管理职责。三是引导村民参与监督管理，在污水处理设施上设立公示牌，标注管理责任人及监督举报电话，村民可随时随地对污水处理设施存在的问题进行监督举报，有效提升污水常态化运营效果。

案例六

广东南沙区采用“EPC-O”模式 规范设施运维管理

一、基本情况

广州市南沙区位于广州市最南端，是西江、北江、东江三江汇集之处，属于南亚热带季风性海洋气候，温暖、多雨、湿润，年平均气温 22.2℃，年平均雨量 1646.9 毫米。地貌类型有低山、丘陵、台地、平原和滩涂，其中低丘台地占总面积 47%，平原占 53%。全区总面积 803 平方千米，下辖 3 个街道、6 个镇，共计 128 条行政村，2019 年常住人口 78.3 万人。

南沙区以农村生活污水治理作为切入点，统筹推进农村人居环境整治工作，始终坚持“科学规划、分类治理、建管并重”，形成政府主导，社会共建，共治共享的良好局面。对农村地区实施雨污分流，管网进村入户强化污水源头收集，完善终端处理设施建设，高质量提升农村生活污水治理水平，探索“EPC-O”治理模式（即设计、采购、施工和运维总承包模式），推动实现全区污水治理自然村全覆盖和治理设施规模化、规范化运维管理。

二、治理效果

南沙区农村生活污水治理工作起步于 2008 年广州亚运会治水期间，36 个村列入广州市首批治理试点村。至 2018 年，南沙区修编《广州南沙新区乡村建设规划（2018—2035 年）》，为进一步实施农村

生活污水治理提供决策指导。结合各类村庄发展规划，2019年南沙区提出全面开展查漏补缺工作，治理范围由局部村域拓展至全村范围，除15个搬迁村外，其余113个村全面实施雨污分流改造，一村一策，挂图作战，强化污水源头收集，优化完善终端污水处理设施。

截至2022年9月底，全区累计铺设农村污水管网约1559公里，改造雨水立管约1225公里，建成污水处理站点349座，总设计处理规模达到5.06万立方米/天，处理设施正常运行率达到90%以上，实现生活污水收集治理自然村全覆盖和整区规模化、规范化运维管理。同时，通过农村生活污水源头截污，河道河涌水质主要指标与去年同期相比明显好转。2021年4个国考断面和9个省考水功能区达标率均为100%，入海河流断面均达到或优于国家和省、市有关考核要求，饮用水源水质达标率100%。

三、经验做法

（一）统筹推进污水治理

一是把农村生活污水治理工作纳入区河长办调度会议机制，加强顶层设计和统筹推进。区委、区政府主要领导多次召开专题部署会议，印发《南沙区农村生活污水查漏补缺实施方案》，明确分类治理、统筹推进、清污分流、生态治水、系统谋划、功能优先等工作思路，要求开展雨污分流改造。二是建立了区对镇街、镇街对村居水环境治理工作考核制度，进一步推动水环境治理责任向村居级延伸，推动镇（街）和村（居）两委干部从“要我办”到“我要办”转变，推动村民从“旁观者”向“参与者”转变，切实打通治水工作的“最后1公里”和“最后100米”。

（二）系统规范工程实施

针对过去污水治理工程“量小分散”的难题，由南沙区水务部门牵头按照“一次立项分批实施，分镇街分批独立立项”的原则，采用“EPC-0”方式，分片区集中打包开展工程招标，避免项目分散和破碎。选择有实力、水平高、专业强的项目实施单位团队参与建设和后期运维管理，推动污水治理布局从“各自为政”向“系统推进”转变，治理设施从“量小分散”向“全域覆盖”转变。

（三）创新约束考核机制

创新治理成效考核机制，在合同中设定20%中标价作为绩效考核金，并制定严格的考核程序，通过设定河涌水质、排水口整治、污水接驳问题整改、工业污染源排查等目标，紧盯黑臭和污染严重水体治理、做管不收污水、雨污合流等问题。创新工程激励约束机制，着力探索缓解在工程投资和施工控制两个方面“靠人看”和“看不住”的压力。

（四）强化智慧监督管理

科学运用大数据和信息化手段。设立工程调度指挥中心并建立项目建设和运行管理综合信息化平台，实现信息技术与工程施工现场管理深度融合。通过准确、高效、实时、可追溯的监督管理方式，以信息化手段提升工程标准化进程，提高施工现场现代化管理水平和项目成效。

（五）明确主体提升运维质量

各镇街作为农村生活污水治理建设管理的实施主体，履行建设管理单位职责，全区统一委托专业团队负责后期运维管理，实现全

区运维管理工作规模化、规范化。同时运用“广州市农村生活污水处理信息系统”和广州农污巡检 APP，实现管网设施巡检、评价、问题上报、交办和整改等全流程数据信息化管理，提升运维质量。