

珠海市“十四五”土壤、地下水污染防治和农村生态环境保护规划

2022年8月

目 录

一、进展与形势	1
(一) 工作进展	1
(二) 形势研判	4
二、指导思想、基本原则与主要目标	6
(一) 指导思想	6
(二) 基本原则	7
(三) 目标指标	8
三、主要任务	9
(一) 全面加强土壤污染防治	9
(二) 有序推进地下水污染防治	16
(三) 深化农业农村环境治理	18
(四) 全面提升监管与支撑能力	23
四、重点工程	25
五、保障措施	26
(一) 加强组织领导	26
(二) 严格目标考核	26
(三) 拓展投资渠道	27
(四) 加强宣传引导	27

“十四五”时期是珠海市全力打造粤港澳大湾区高质量发展新引擎、打造生态文明新典范的重要阶段。土壤、地下水和农业农村生态环境保护则关系着广大人民群众的米袋子、菜篮子、水缸子安全，关系到人民身体健康，关系到生态文明建设和生态安全。为系统谋划珠海市土壤、地下水和农业农村生态环境保护工作，有效推进生态环境治理体系和治理能力现代化，围绕建设美丽珠海的宏伟蓝图，以“到 2035 年建成全国知名生态文明城市和新时代中国特色社会主义现代化国际化经济特区”为总目标，坚持“产业第一、交通提升、城市跨越、民生为要”的工作总抓手，打造“美丽中国”珠海实践，根据《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》《珠海市生态环境保护暨生态文明建设“十四五”规划》，制定本规划。

一、进展与形势

（一）工作进展

“十三五”期间，珠海市委、市政府积极贯彻习近平生态文明思想，认真落实国家和省关于土壤、地下水和农业农村生态环境工作部署，完善规章制度，统筹推进全市土壤、地下水和农业农村生态环境保护工作，圆满完成各项目标任务，取得积极成效。

土壤污染风险得到基本管控。顺利完成《珠海市土壤污染防治目标责任书》确定的受污染耕地安全利用和污染地块安全利用率“双 90%”目标任务，基本管控土壤环境风险，土壤环境质量总

体稳定。完成农用地土壤污染状况详查，采集土壤样品 569 个、农产品 71 个，初步查明全市农用地土壤污染的面积、分布及其对农产品质量的影响；开展重点行业企业用地调查，纳入调查地块 344 个，其中初步采样地块 49 个，采集土壤样品 608 个、地下水样品 139 个，经调查初步掌握重点行业企业地块潜在环境风险情况。污染源头得到基本管控，建立全口径涉重金属重点行业企业清单 135 家，有序推进涉镉等重金属污染源、工业固体废物堆存场所和非正规垃圾堆放点等排查整治，推进重金属减排工程，重点行业重金属排放量比 2013 年下降 20.41%。制定土壤污染重点监管单位名录并累计公布 27 家，推动重点单位土壤污染防治各项义务落实，落实率 100%。以耕地土壤环境质量分类成果为基础，全面推进受污染耕地安全利用，建立受污染耕地安全利用的长效机制和预警体系；建设用地调查评估制度不断完善，建立建设用地土壤污染状况调查质量监督检查制度，污染地块准入管理、联动监管机制已形成。

地下水生态环境保护稳步推进。完成《珠海市水污染防治目标责任书》中 3 个珠海地下水考核点位考核目标，水质极差比例为零。完成《地下水污染防治规划（2011-2020 年）》终期评估，印发实施《珠海市地下水污染防治实施方案》，系统推进珠海市地下水污染防治工作。全面完成 120 个加油站 468 个地下油罐的双层罐改造或防渗设置，完成率 100%，完成 16 眼废弃取水井封井回填。启动珠海市“双源”地下水基础环境调查，动态补充更新

“双源”清单，持续推进重点调查对象的调查评估工作。推进地下水环境监测体系建设，在地下水环境质量考核点位基础上，初步摸查全市各类地下水监测井 246 个，配合构建省级地下水环境监测网络。

农业农村生态环境保护取得积极进展。农村环境整治力度不断加强，完成 39 个行政村环境综合整治任务。农村生活污水治理覆盖率逐步提升，全市农村生活污水治理范围涉及的 368 个自然村中，污水治理率达到 93.75%，其中 95 个自然村纳入城镇污水处理厂，168 个自然村共建设 140 座农村生活污水处理设施，82 个自然村采用资源化利用模式，出台《珠海市农村生活污水处理设施运行维护管理办法（试行）》，推动设施正常运行。全面排查农村黑臭水体，掌握主要水体类型、污染成因，全市核实共有 3 条农村黑臭水体，分别位于斗门区的白蕉镇、莲洲镇和井岸镇，均纳入省级监管清单。以斗门区莲洲镇为试点带动全市农村生活垃圾分类处理，农村生活垃圾分类覆盖面、收运率均达到 100%。持续推进化肥农药减量增效，化肥、农药利用率均达到 40% 以上。因地制宜推进秸秆农膜资源化利用，农作物秸秆综合利用率和农膜回收率稳步提升。完成全市畜禽养殖禁养区划定与整治工作，畜禽粪污综合利用率达到 75%。

污染防治能力稳步提升。土壤污染防治监督管理体系不断完善，印发《关于进一步规范我市经营性用地出让管理工作的通知》，建立经营性土地出让联席会议制度，印发《珠海市工业企

业地块再开发利用环境管理技术指引》《珠海市疑似污染地块清单建立及更新工作方案》《关于进一步加强珠海市建设用地土壤环境联动监管的通知》等文件，并加强建设用地土壤污染状况调查质量监督检查，有效保障建设用地安全利用。在土地征收、收回、收购等环节加强监管，系统规范土地使用中涉土壤污染状况调查要求，覆盖城市更新供地、城中村更新、“烂尾楼”整治、临时用地等，严格建设用地准入管理。土壤环境质量监测点位市域内全覆盖。加强对农村环境监管，印发《珠海市日处理能力20吨及以上农村生活污水处理设施进出水水质监测工作方案》，落实农村生活污水处理设施水质监测。

（二）形势研判

“十三五”以来，珠海市土壤、地下水污染防治和农村生态环境保护工作取得了积极成效，但污染物排放结构性、根源性、趋势性压力尚未缓解，仍面临一些深层次突出问题，工作形势依旧严峻。

地下水环境调查仍需推进，土壤、地下水源头预防需持续强化。地下水环境基础状况评估还需进一步开展，部分重点行业企业污染物排放总量仍居高位，部分企业污染防治设施尚不完善，重点行业企业重点区域地表硬化、防渗等措施仍需加强。土壤污染重点监管单位履行法定义务还需进一步规范。

土壤风险管控与监管水平有待提升。现有农用地安全利用技术尚不成熟，目前主要采取替代种植、改变用途、休耕等措施，

农户传统的耕作习惯难以改变，积极性不高。已有安全利用措施有待优化和推广，实施效果需进一步评估。污染地块空间信息与国土空间规划的“一张图”尚未形成，部分重点行业企业周边存在学校、医院、幼儿园、居民区等敏感受体，暂不开发地块环境监管还较为薄弱，环境监管与土地开发利用矛盾依然艰巨。

农业农村污染治理水平仍待巩固。仍有超过半数的行政村待开展环境整治，距离农村生活污水治理全覆盖仍存在一定差距，治理设施管网问题相对突出，农村生活污水处理设施运维管理水平依然偏低，农村黑臭水体整治及评估工作有待加快推进，长效管理制度体系尚不完善。农业面源污染管控有待加强，农药化肥的使用量进一步降低，加强水产养殖尾水治理与达标排放。

环境监管能力有待提升。规范指南体系还需健全，土壤、地下水和农业农村环境监测网络有待优化，环境执法还需强化。地下水环境管理基础相对薄弱，联动监管机制和制度体系尚不完善，现有监测井数量少，信息尚未实现共享。

“十四五”时期，是珠海市纵深推进粤港澳大湾区建设、全力支持横琴粤澳深度合作区建设的关键时期，是高质量建设新时代中国特色社会主义现代化经济特区，为我国实现第二个百年奋斗目标作出珠海新的更大贡献的重要阶段。珠海市委、市政府高度重视土壤、地下水和农业农村生态环境保护工作，生态文明建设体制机制逐步健全，“绿水青山就是金山银山”的理念不断深入人心，全市经济发展逐步向低碳型、环境友好型转变，为土壤、地

下水和农业农村生态环境保护释放政策红利、制度红利。通过开展土壤污染状况详查、地下水基础环境状况调查、农村生活污水与黑臭水体现状排查，初步掌握土壤、地下水和农村环境状况，为精准治污指明了方向。公众生态环境保护意识日益增强。综合判断，“十四五”时期，珠海市土壤、地下水污染防治和农村生态环境保护工作机遇与挑战并存，需充分利用新机遇新条件，妥善应对风险与挑战，坚定推进土壤、地下水和农村生态环境保护，为打造“美丽中国”的珠海实践作出贡献。

二、指导思想、基本原则与主要目标

（一）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和十九届历次全会精神，深入贯彻习近平生态文明思想，贯彻新发展理念，认真贯彻落实习近平总书记对广东、珠海系列重要讲话和重要指示批示精神，紧抓粤港澳大湾区、现代化国际化经济特区、横琴粤澳深度合作区“三区”叠加战略机遇，协同推进经济高质量发展和生态环境高水平保护。认真落实省委省政府“1+1+9”和“高质量建设现代化国际化经济特区，加快成为全省发展的重要引擎”工作部署，贯彻市委“特、大、高、多”战略任务，纵深推进粤港澳大湾区建设，坚持产业第一，畅通交通网络，做强城市功能，增进民生福祉。坚持保护优先、预防为主、风险管控，坚持综合治理、系统治理、源头治理，突出精准治污、科学治污、依法治污，全面落实土壤污染防治、水污

染防治、农业农村污染防治有关法律法规要求，以确保农产品质量安全、人居环境安全、地下水环境安全为出发点，以解决土壤、地下水和农业农村突出环境问题为重点，全面提升监管能力水平，推进治理体系和治理能力现代化，促进土壤与地下水资源可持续利用，推动农业农村生态环境绿色发展。

（二）基本原则

紧扣政策，落实部署。严格落实国家及省土壤、地下水污染防治和农村生态环境保护相关工作部署，妥善完成国家及全省下达各项目标和任务，积极探索珠海市土壤、地下水污染防治和农业农村生态环境保护的特色之路。

保护优先，强化监管。加强空间布局管控与环境准入监管，深入推进优先保护类耕地的保护。聚焦重点行业企业突出环境问题，推进污染隐患排查整治，提升土壤污染源头预防水平，切断污染物进入土壤、地下水环境的途径。加快补齐农村基础设施短板，强化农业农村环境监管。

问题导向，系统施策。突出重点区域、行业和污染物，以保障农产品质量、人居环境为安全底线，实施一批污染源头减量、过程防控、风险管控与修复试点示范。树立系统观念，打通地上和地下、城市和农村，协同水、气、固体废物、农业农村污染治理，统筹实施生态修复与污染防治。

夯实基础，提升能力。进一步摸清土壤与地下水环境质量状况，健全地方土壤、地下水和农业农村生态环境保护政策制度体

系，完善环境监测网络，强化执法能力建设，推进治理能力和治理体系现代化。

（三）目标指标

到 2025 年，全市土壤与地下水污染源得到基本控制，受污染耕地和重点建设用地安全利用得到进一步巩固提升，部门联动机制进一步完善，农用地和建设用地土壤环境安全得到进一步保障，土壤与地下水环境风险得到进一步管控；农业面源污染得到初步管控，农村环境面貌进一步提升，农业农村生态环境质量持续改善。

到 2035 年，全市土壤环境质量稳中向好，地下水环境质量总体改善，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。农业面源污染得到遏制，农村环境基础设施得到完善，农村生态环境根本好转。

表 1 珠海市“十四五”时期土壤、地下水和农业农村生态环境保护主要指标

序号	指标名称	2020 年（现状值）	2025 年
1	受污染耕地安全利用率	>90%	93%以上
2	重点建设用地安全利用	100%	有效保障
3	“双源”点位水质	/	总体保持稳定
4	农村环境整治村庄数量	完成 39 个	新增 59 个
5	农村生活污水治理率	93.75%	100%
6	主要农作物化肥使用量	/	减少
7	主要农作物农药使用量	/	减少

注：（1）重点建设用地指用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的所有地块；2020 年（现状值）为“十三五”期间考核指标“污染地块安全利用率”现状值。

（2）“双源”点位水质指地下水型饮用水水源地和重点污染源周边地下水质量状况；

（3）农村生活污水治理率是指自然村治理率。

三、主要任务

（一）全面加强土壤污染防治

强化空间布局与保护，以土壤污染重点监管单位为重点，强化监管执法，防止新增污染；以镉等重金属污染耕地集中区域为重点，强化源头管控，巩固受污染耕地安全利用水平；以用途变更为“一住两公”（住宅、公共管理和公共服务用地）的地块为重点，严格准入管理，有效管控违规开发利用。

1.持续开展土壤环境状况调查

完成珠海市土壤环境背景值调查，综合考虑土壤类型、母岩母质、土地利用情况等影响因子，客观评价珠海市不同目标区域的土壤水环境背景值，区分背景原因和人为因素导致的土壤超标，可为珠海市建设用地准入管理工作提供本底数据，为精准治污、科学治污提供依据。配合省级开展典型行业企业用地及周边耕地土壤污染状况调查、林地土壤状况调查，按国家和省级部署推进第三次土壤普查。

2.系统推进土壤污染源头预防

强化空间布局管控。严格落实“三线一单”生态环境分区管控硬约束，加强多规融合，强化规划区划和建设项目布局论证，合理确定区域功能定位、空间布局。强化环境硬约束推动淘汰落后产能，逐步淘汰污染严重的涉重金属、涉有机物的行业企业。探索推动新建工业项目入园集聚发展，因地制宜推动金属制品业、化学原料和化学制品制造业等行业企业入园集中管理。

严守环境准入底线。在永久基本农田以及居民区、学校、医疗和养老机构等单位周边，避免新建涉重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物的企业。结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成污染的现有企业。

落实建设项目环境影响评价制度。各类涉及土地利用的规划和可能造成土壤污染的建设项目，应当依法进行环境影响评价。环境影响评价文件应当包括对土壤可能造成的不良影响及应当采取的相应预防措施等内容。

加强涉重金属重点行业污染防控。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治，动态更新污染源排查整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。以涉重金属无机化合物工业等重点行业为重点，鼓励企业提标改造，进一步减少污染物排放。推进涉重金属重点行业企业重点重金属减排，动态更新全口径涉重金属重点行业企业清单。2022年，依法依规将符合筛选条件的排放镉、汞、砷、铅、铬等有毒有害大气、水环境污染物的企业纳入重点排污单位名录；2023年底前，纳入大气环境重点排污单位名录的重金属排放企业，对大气污染物中的颗粒物按排污许可证规定实现自动监测，并与生态环境部门的监控设备联网；以监测数据核算颗粒物等排放量。

强化重点监管单位管理。根据重点行业企业用地调查结果、重点排污单位有毒有害物质排放情况等，更新土壤污染重点监管

单位名录。指导和督促土壤污染重点监管单位落实土壤污染防治相关法定要求。鼓励土壤污染重点监管单位因地制宜实施管道化、密闭化改造，重点区域防腐防渗改造，以及物料、污水、废气管线架空建设和改造，从源头上减少土壤污染。

3.稳步推进耕地土壤分类管理

动态更新耕地土壤环境质量类别。以种植水稻、蔬菜等食用农产品的受污染耕地为重点，开展受污染耕地和农产品协同监测和评价。根据耕地土壤环境质量、农产品质量和土地利用现状等的变化，按照省有关部署，对全市耕地土壤环境质量类别进行动态调整。原则上禁止曾用于生产、使用、贮存、回收、处置有毒有害物质的工矿用地复垦为种植食用农产品的耕地。

实施耕地质量保护与提升行动。对优先保护类耕地实施质量保护与提升行动，通过秸秆还田、合理施肥、种植绿肥还田等措施，提升土壤肥力，遏制和缓解土壤酸化。把土壤改良作为高标准农田建设的重要建设内容，高标准农田建设项目要向优先保护类耕地集中的地区倾斜。因地制宜推广测土配方施肥技术，持续推进化肥减量增效，积极探索种养循环技术，强化农膜回收和农药、肥料包装废弃物回收。加强农业投入品质量监管，从严查处向农田施用重金属不达标肥料等农业投入品的行为。

推进耕地安全利用和严格管控。制定“十四五”受污染耕地安全利用方案及年度工作计划，明确安全利用类和严格管控类耕地的具体落实措施。建立受污染耕地安全利用现状数据库，明确安

全利用类和严格管控类耕地的具体落实措施。按照“点面结合”的思路，通过开展小区试验示范，筛选适合当地的技术模式和产品，遵循因地制宜、节本高效、兼顾生产的原则，推广品种替代、水肥调控、叶面阻隔、原位钝化等技术措施，降低农产品超标风险。加强金湾区严格管控类耕地的使用，支持用于种植草皮等非食用农产品，确保严格管控类耕地管控措施持续、全面覆盖。

严禁重金属超标粮食进入口粮市场。加强粮食收购、储存和政策性用粮的质量安全监督管理，持续落实市、区两级地方储备粮稻谷重金属镉等入库必检制度；储备粮年度检查比例不低于储备规模的 30%，检查覆盖面不低于承储单位数量的 30%。督促从事粮食收购、储存活动的粮食经营者严格执行国家粮食储存标准和技术规范，建立粮食质量档案，落实粮食入库、出库质量检验制度。加强粮食加工和经营环节的质量安全监督管理，加大粮食抽检力度，严格重金属超标粮食的处理，经监督检查或抽查发现的重金属超标粮食，及时采取措施，防止流入口粮市场。

4.有效管控建设用地土壤污染风险

（1）加强土壤污染状况调查评估

健全土壤污染状况调查名录。逐步将重点行业企业用地调查确定的高风险关闭搬迁地块，以及城市更新、村镇工业集聚区改造过程中应依法开展调查的地块，纳入建设用地土壤污染状况调查名录。充分发挥环境大数据辅助监管的作用，将注销、撤销排污许可证企业视情况及时纳入调查名录。在土壤污染重点监管单

位生产经营用地用途变更或者其土地使用权收回、转让前，督促土地使用权人依法开展土壤污染状况调查，调查报告依法纳入不动产登记管理。各区（功能区）收集汇总市、区已批准年度储备计划、供应计划、城市更新计划及关闭搬迁地块名录，明确需开展土壤污染状况调查的地块清单，对照学校建设计划、医院建设计划、控制性详细规划及控规修改等，建立需开展土壤污染状况调查的“一住两公”地块清单，推动提前调查。

实施区域建设用地调查评估。将建设用地土壤污染状况调查评估纳入区域评估范围，对特定区域内依法应当开展土壤污染状况调查的地块提前统一进行调查和风险评估，提高行政效率，化解建设用地土壤污染风险管控和修复与土地开发进度之间的矛盾。落实区域建设用地土壤污染状况调查评估有关要求，在金湾区推进区域建设用地土壤污染状况调查评估先行示范区，力争实现全域应调尽调；其他区（功能区）依规继续开展区域建设用地土壤污染状况调查评估。

（2）严格建设用地准入管理

合理规划地块用途。将建设用地土壤环境管理要求纳入《珠海市国土空间总体规划（2020-2035年）》，根据土壤环境质量状况，充分考虑地块的环境风险，合理确定土地用途。从事土地开发利用活动，应当采取有效措施，防止、减少土壤污染，并确保建设用地符合土壤环境质量要求。从严管控农药、化工等行业中的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生

态空间。

严格土地供应等环节监管。将建设用地土壤环境管理要求纳入土地储备、供应、改变用途等审批环节，自然资源部门在制定年度土地储备计划、建设用地供应计划、城市更新计划时，以及各区城市更新部门制定城市更新计划时，充分考虑地块环境风险。列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为“一住两公”用地，原则上不办理土地供应等手续。未按照有关要求完成土壤污染状况调查、风险评估或经调查评估确定为污染地块但未明确风险管控和修复责任主体的，禁止进行土地出让、划拨。支持在城市更新、生态文明建设等相关政策文件制定时，纳入建设用地准入管理相关要求，从政策层面奠定监管基础。

优化土地开发和使用时序。涉及成片污染地块分期分批开发的，以及污染地块周边土地开发的，要注意开发时序，防止受污染土壤及其后续风险管控和修复影响周边拟入住敏感人群。原则上“一住两公”等敏感类用地应后开发，在周边土壤环境风险得到全面管控后再投入使用。地块使用权人在开发建设中发现存在污染现象的，要及时报告生态环境部门并依法开展土壤污染状况调查。

（3）有序推进污染地块管控与修复

强化风险管控和修复活动监管。以含易挥发扩散异味、恶臭等污染物的地块为重点，强化修复施工现场监督管理和土壤修复施工期间信息公开监管。实行污染土壤转运联单制度，防止污染

土壤处置不当。因地制宜探索污染地块“环境修复+开发建设”模式，鼓励采用污染阻隔、监测自然衰减等原位风险管控和修复策略。按省级部署，强化风险管控和修复后地块的后期管理，污染土壤修复后资源化利用的，应防止对土壤和周边环境造成新的污染。涉及阻隔填埋等风险管控措施的地块，自然资源部门在核发建设工程规划许可证时，应当加强建设工程设计方案审查，避免后续开发建设对地块风险管控措施造成破坏，影响风险管控效果。采取抽查、质量检查等方式，持续开展土壤污染状况调查、风险管控和修复效果评估质量监督检查。

管控暂不开发利用污染地块。结合留白增绿战略，以重点行业企业用地调查确定的高风险关闭搬迁地块和纳入调查名录的暂不开发利用地块为重点，因地制宜实施风险管控，防止污染扩散，必要时组织开展土壤、地下水等环境监测。对通过监测发现污染扩大的地块，责令土壤污染责任人、土地使用权人限期管控或修复。

（4）强化建设用地联动监管

强化信息共享。自然资源部门及时与生态环境部门共享用途变更为“一住两公”用地的地块信息，土壤污染重点监管单位生产经营用地用途变更或土地使用权收回、转让信息，涉及疑似污染地块、污染地块空间规划等相关信息。工业和信息化部门及时与生态环境部门共享关闭搬迁企业信息。生态环境部门通过污染地块信息系统及时与自然资源、住房城乡建设等部门共享疑似污

染地块及污染地块的空间信息。自然资源部门会同生态环境等部门，加强土壤环境状况信息与国土空间规划基础数据库的空间匹配，实现疑似污染地块、污染地块空间信息与国土空间规划“一张图”管理，为建设用地规划利用审批提供参考依据。

加强联动监管。优化市区两级生态环境、自然资源、土地储备、城市更新等部门对土壤污染状况调查报告的联合评审制度。建立建设用地土壤环境联动监管“一本账”长效管理机制，建立覆盖市、区、镇街三级的“联动监管联络网”，实现点对点信息互通。针对纳入污染地块信息系统的地块，自然资源部门负责在出具规划条件、编制控制性详细规划及发放建设用地规划许可证、建设工程规划许可证等环节加强监督管理，并充分征求生态环境部门的意见。生态环境部门会同自然资源部门建立重点建设用地安全利用核算机制；对于依法取得《施工许可证》的房屋市政工程涉及的基坑工程，住房城乡建设部门要建立安全监督制度，及时反馈施工许可核发项目未完成土壤污染状况调查、风险评估或修复等相关信息；市工业和信息化部门配合建立并及时更新土壤污染状况调查名录。实施珠海市建设用地土壤环境管理工作信息通报机制，使市、区及各责任单位或土地使用权人明确建设用地土壤环境管理状况。

（二）有序推进地下水污染防治

以保护和改善地下水环境质量为核心，建立健全地下水污染防治管理体系；以“双源”为重点，加强地下水污染源头防控，

控制地下水污染增量，逐步削减存量。

1. 推进地下水环境状况调查

推进地下水“双源”调查。以化学品生产企业、工业集聚区、危险废物处置场、垃圾填埋场为重点，按照省级要求推进地下水环境状况调查工作。到2023年，完成一批地下水水源地、工业集聚区、工业污染场地、危险废物处置场为主的地下水基础环境状况调查；到2025年，完成化学品生产企业为主的工业集聚区地下水环境状况调查。

开展地下水环境背景值调查。完成珠海市地下水环境背景值调查，综合考虑地下水所赋存的水文地质条件、地下水流场变化、水化学演化等影响因子，客观评价珠海市不同目标区域地下水环境背景值，区分背景原因和人为因素导致的地下水超标，明确地下水主要污染因子的区域背景值，可为珠海市地下水污染防治等工作提供本底数据，为精准治污、科学治污提供依据。

2. 强化地下水环境质量管理

加强地下水环境质量目标管理。保持“十四五”国家地下水“双源”考核点位水质状况稳定，并按照国家、省级要求制定地下水质量达标或保持方案，分析地下水环境质量状况并排查污染成因，明确防治措施及完成时限。

逐步落实地下水污染防治分区管理。按国家、省级要求，探索地下水环境分区管理、分级防治、环境准入、隐患排查、风险管控、治理修复等差别化环境管理要求。

3. 加强地下水污染源预防

建立地下水污染防治重点排污单位名录。按照国家、省级要求，建立地下水污染防治重点排污单位名录，指导督促企业落实相关地下水污染防治法定要求。

落实地下水防渗和监测工作。按照省级有关部署，督促地下水水源地、工业集聚区、工业污染场地、危险废物处置场、垃圾填埋场采取防渗漏措施，按要求建设地下水环境监测井，开展地下水环境自行监测。开展地下水污染防治重点排污单位周边地下水环境监测。指导地下水污染防治重点排污单位优先开展地下水污染渗漏排查，针对存在问题的设施，采取污染防渗改造措施。

4. 有序实施地下水污染风险管控和修复

针对存在地下水污染的以化工产业为主导的工业集聚区、危险废物处置场和生活垃圾填埋场等，实施地下水污染风险管控，阻止污染扩散，加强风险管控后期环境监管。建设用地地块土壤污染状况调查报告、土壤污染风险管控或修复方案等，应当包括地下水相关内容，存在地下水污染的，要统筹推进土壤与地下水污染风险管控和修复，加强地下水污染风险管控和修复效果评估及后期监管。因地制宜探索地下水污染治理修复模式。

（三）深化农业农村环境治理

按照实施乡村振兴战略总要求，强化源头减量、循环利用、污染治理、生态保护，推进农业面源污染防治，完成农村环境整治任务，加大农村生活污水治理力度，解决农村黑臭水体等突出

环境问题，深入打好农业农村污染治理攻坚战。

1. 持续推进农村环境整治

按照实施乡村振兴战略总要求，主要在斗门区以农村生活污水治理、农村黑臭水体整治、集中式饮用水水源保护区整治为重点，协同推进农村生活垃圾、畜禽养殖污染等农业农村环境问题治理，持续推动农村环境整治提升。按照省级要求，进一步健全农村环境整治清单台账，加强农村环境整治情况调度和成效评估。到 2025 年，全市完成 59 个新增行政村的农村环境整治，进一步提升改善农村环境质量，农村环境整治年度目标如下表。

表 2 珠海市“十四五”时期农村环境整治年度目标

行政村总数 (个)	“十三五” 期间完成整 治的行政村 数量(个)	“十四五”新增完成整治的行政村数量(个)					
		2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	总计
122	39	12	14	14	12	7	59

2. 巩固提升农村生活污水治理成效

坚持以用为本，建管并重，推动珠海市农村生活污水治理巩固提升工作。加强农村生活污水治理与供水、改厕、水系整治、农房建设、道路建设、农业生产等有效衔接、整体谋划，因地制宜选择治理模式，优先选择管护简便、建设运维费用低的工艺设备，鼓励居住分散地区采用生态处理技术。动态追踪采用污水资源化利用的村庄，及时对存在问题村庄增加预处理设施或变更治

理模式。推进老旧设施提升改造，“十四五”期间珠海市拟对12套处理工艺不适用、处理能力不符合实际、停运破损、建设质量差等处理设施进行提升改造，提高设施正常运行率。进一步完善与修复农村生活污水收集管网，拟完成9.6公里管网修复，有序推进破损严重、错接漏接、建设不规范管网的修复工作，提升管网覆盖率及接户率。加强农村生活污水处理设施运维管护，建立健全运维管理制度体系，明确设施运维管理单位，落实常规监测与日常巡查监管。强化改厕与农村生活污水治理衔接，积极推进农村厕所粪污资源化利用，逐步推动厕所粪污就地就农消纳、综合利用。到2025年，基本完成农村生活污水治理。

3. 有序开展农村黑臭水体整治

以主要河流干流沿线村庄污水和房前屋后河塘沟渠为重点，综合考虑水系流域分布，结合农村水环境综合治理和美丽乡村建设等工作，系统开展农村黑臭水体整治。根据黑臭成因和水体功能，科学实施控源截污、清淤疏浚、生态修复、水体净化等措施，实现“标本兼治”。结合省级监管平台，动态排查更新，将新发现的或返黑返臭的农村黑臭水体及时纳入监管清单，完善清单台账，实现排查整治的动态更新与管理。按照省级部署，开展农村黑臭水体整治成效评估，建立水体档案台账。充分发挥河湖长制平台作用，实现农村黑臭水体有效治理和长效管护。农村黑臭水体排查和整治情况定期由各区进行公示，鼓励村民参与监督。到2025年底，基本消除斗门区现有的3条农村黑臭水体。

4. 进一步加强农村生活垃圾治理

以“莲洲经验”为模板，稳步推进全市农村生活垃圾分类，构建“政府主导、企业主体、全民参与”的农村生活垃圾分类体系，引导村民分类投放，实现源头分类减量，减少垃圾出村处理量。疏通农村生活垃圾资源化回收渠道，协同推进农村有机生活垃圾、厕所粪污、农业生产有机废弃物资源化处理利用。到 2025 年，农村生活垃圾分类收集基本实现全覆盖。因地制宜健全“户收集、村集中、镇转运、市（区）处理”的农村生活垃圾收运处理体系，推进镇级生活垃圾转运站提升改造，推动生活垃圾处理设施提质提档，优化收运处置设施布局，完善收运处置设施，建立稳定运行的长效机制，加强日常监督，不断提高运行管理水平。

5. 深入推进种植业污染防治

持续推进化肥农药减量增效。全面推广精准施肥，推动测土配方施肥、水稻侧深施肥、水肥一体化和作物专用肥（配方肥）、水溶肥料、生物肥料等新技术、新产品推广应用，不断优化施肥方式和施肥结构。拓宽畜禽粪污、秸秆和种植绿肥还田渠道，更大范围推进有机肥替代化肥。鼓励新型经营主体、肥料企业等开展肥料统配统施服务。鼓励以循环利用与生态净化相结合的方式控制种植业污染，农企合作推进测土配方施肥。推进化学农药减量控害，大力推广使用高效低风险农药和生物防治、物理防治、理化诱控等绿色防控技术，应用无人机等高效植保机械，推进精准施药，提高农药利用效率。到 2025 年，全市主要农作物化肥

农药使用量持续减少，利用率均达到 43%以上。

强化秸秆综合利用和农膜回收。推进秸秆综合利用，坚持农用优先、多元利用的原则，完善健全秸秆资源台账，因地制宜开展肥料化、饲料化、基料化、原料化、能源化利用，逐步建立秸秆收储运体系，促进秸秆减排降碳。探索在种养密集区域与养殖废弃物有机结合开展农业生产废弃物资源化利用。深入实施农膜回收行动，严格落实农膜管理制度，加强农膜生产、销售、使用、回收等环节的监管，禁止生产、销售不合格农膜产品。因地制宜推广农膜一膜多用和减量替代技术，推广全生物降解地膜，推动多方回收，提高废旧农膜回收率。到 2025 年，秸秆综合利用率达到 90%以上，农膜回收率达 95%。

6. 强化养殖业污染防治

加强畜禽粪污资源化利用。严格落实畜禽养殖禁养区有关要求，鼓励养殖区域以地定畜。大力发展标准化规模养殖，强化畜禽废弃物无害化处理和综合利用，推广清洁养殖和粪污全量收集处理利用技术模式，全面推进畜禽粪污资源化利用，加强畜禽粪污资源化利用计划和台账管理。推动畜禽规模养殖场粪污处理设施装备提档升级，规范畜禽养殖户粪污处理设施装备配套，加强畜禽养殖粪污处理指导。积极推动种养结合，鼓励在规模种植基地周边建设农牧循环型规模化畜禽养殖场，提倡粪肥就近还田利用，促进农牧结合循环发展。到 2025 年，全市畜禽粪污综合利用率达到 85%以上。

严格畜禽养殖污染环境监管。完善养殖污染防治监管体系，严格执行畜禽养殖业污染物排放标准，落实环境影响评价与排污许可制度，依法开展养殖项目环境影响评价，加强畜禽养殖废弃物排放控制管理，监督指导畜禽规模养殖场依法持证排污、按证排污或者进行排污登记，遵守排污许可证管理规定，加强对畜禽粪污资源化利用计划、台账和排污许可证执行情况的管理。加大环境监管执法力度，依法查处无证排污、不按证排污、污染防治设施配套不到位以及粪肥超量施用污染环境等环境违法行为。

推动水产绿色健康养殖。严格落实养殖水域滩涂规划和养殖证制度，依法依规清理不符合要求的水产养殖设施，优化水产养殖空间布局，合理控制养殖规模和密度，严格落实禁渔休渔制度。推广池塘循环水、工厂化等健康养殖技术，推广生态健康养殖模式，鼓励创建水产健康养殖示范场。严格执行水产养殖尾水排放标准，加强水产养殖尾水监测，规范工厂化水产养殖尾水排污口设置，依法加大环境监管执法检查力度。实施尾水综合治理达标排放工程，在水产养殖主产区金湾区、斗门区，以规模养殖场、连片养殖场为重点，推进养殖池塘升级改造和尾水治理。

（四）全面提升监管与支撑能力

1. 优化环境监测网络

配合优化完善全市土壤环境质量监测点位布设，配合建立区域监管和“双源”监控相结合的地下水环境监测网。加强农村环境质量监测，重点考虑人口集中、主要养殖和种植区等，扩大农村

环境质量监测点位和范围。根据省级部署，开展土壤污染重点监管单位周边土壤环境状况监测、地下水污染防治重点排污单位周边地下水环境监测等。规范建设地下水环境监测井，加强运行维护和管理，落实“十四五”地下水国考点位监测要求。根据省级要求，推进地下水“一张图”管理。加强农村水环境监测，日处理20吨及以上的农村生活污水处理设施，由设施运行管理单位每半年开展1次出水水质监测，生态环境部门每半年抽取20%开展执法监测；对已完成整治的农村黑臭水体开展透明度、溶解氧、氨氮3项指标的水质监测。

2. 提升生态环境监管执法能力

加强土壤、地下水和农业农村生态环境监管执法能力建设，提升执法装备水平，配备便携式污染检测仪器、无人机、探地雷达等设备。强化基层人员队伍建设，探索设立土壤、地下水和农业农村生态环境监管技术支撑团队，加强专业技术培训，提高人员专业素质和技能。依法开展土壤、地下水和农业农村生态环境保护行政执法，按省级部署推进土壤与地下水污染防治行政执法信息化、智能化。

3. 规范修复行业良性发展

综合应用大数据核查比对、信息公开、信用管理等手段，强化对从业单位开展调查评估、治理修复与风险管控等活动的监管。强化信用管理，及时将单位和个人环境违法信息推送至信用平台，依法向社会公布。生态环境部门按照有关规定，将建设用

地土壤污染状况调查等报告的评审通过情况通过政务网站向社会公开。加强业务培训，提高土壤污染状况调查单位和评审专家的水平；定期组织对土壤污染状况调查报告的布点、采样、检测等开展合规性抽查。落实现行税收优惠政策，培育一批信用良好的从事土壤污染风险管控和修复活动的从业单位。

四、重点工程

“十四五”期间，全面落实省有关工作部署，坚持问题和目标导向，因地制宜实施一批土壤、地下水和农业农村污染防治重点工程，以重点工程支撑主要任务落实。

1.土壤和地下水环境状况调查工程。开展珠海市土壤与地下水环境背景值调查，明确区域土壤、地下水环境背景值。配合完成8个典型行业企业用地及周边土壤污染状况调查。针对地下水水源地、工业集聚区、工业污染场地、危险废物处置场等重点污染源，至少完成7个地下水“双源”环境状况调查。

2.土壤与地下水污染源头预防工程。鼓励企业开展提标改造工程，推动存在地下管线、储罐等设施且未采取防渗措施的土壤污染重点监管单位，实施管线架空、重点区域防腐防渗防泄漏绿色化改造。

3.土壤与地下水风险管控与修复工程。以全市耕地土壤环境质量分类成果为依据，全面推进受污染耕地安全利用和风险管控；根据土壤污染状况调查结果，推进实施建设用地土壤、地下水污染风险管控与修复工程。

4.农村环境质量提升工程。推进全市农村生活污水处理老旧设施提升改造工程，全面完成农村生活污水的治理工作，分批次推进农村黑臭水体整治，基本消除农村黑臭水体推进农村生活垃圾分类收集全覆盖。

5.水产养殖池塘升级改造工程。在水产养殖主产区金湾区、斗门区以规模养殖场、连片养殖场为重点，开展养殖池塘升级改造，全市新增改造连片标准化池塘7万亩。

五、保障措施

（一）加强组织领导

各区政府（管委会）是规划实施的责任主体，要把土壤、地下水和农业农村生态环境保护目标、任务和重点工程纳入本区域生态环境保护的重要工作。充分发挥市土壤污染防治工作领导小组的统筹协调作用，重大事项由领导小组工作会议协商解决。生态环境部门要抓好统筹协调，加强督促检查，有关部门要密切配合，按照职责分工，协同做好全市土壤、地下水和农业农村污染防治工作。各区政府（管委会）要建立健全实质性协调机制，实现农用地、建设用地、地下水联动监管。

（二）严格目标考核

根据本规划以及省级有关要求制定年度计划并组织实施，分解落实目标任务，生态环境部门会同相关部门围绕本规划目标指标、主要任务、重点工程完成情况分年度进行评估，依据评估结果对规划目标任务进行科学调整。

（三）拓展投资渠道

加强土壤、地下水和农业农村污染防治项目培育和储备，积极争取中央和省级土壤、地下水和农业农村污染防治相关资金。通过财政资金、社会资本投入、社会捐赠、绿色金融等方式，积极拓展资金筹措渠道。统筹相关涉农财政资金，优先向安全利用类耕地集中的地区倾斜。依法依规通过政府和社会资本合作（PPP）模式，发挥财政资金引导作用，带动更多社会资本参与土壤、地下水和农业农村污染治理与修复工作。

（四）加强宣传引导

充分利用图文、影音等形式，通过主流媒体、公众传媒、自媒体等宣传土壤、地下水和农业农村污染防治知识，营造全社会参与土壤、地下水和农业农村生态环境保护的良好氛围，并融入党政机关、学校、企业、社区、农村等环境宣传和培训工作。依法公开本行政区域土壤、地下水和农业农村环境状况；重点行业企业、承担土壤和地下水污染防治的企业和有关单位，要依法依规向社会公开污染物排放、污染防治设施建设与运行、建设用地风险管控和修复活动等事项。完善公众监督和举报反馈机制，充分发挥“12345”市民服务热线作用，加强舆论监督，鼓励社会监督，加强对污染土壤、地下水和农业农村等环境违法行为的举报和曝光。

附件 1

珠海市“十四五”时期土壤、地下水污染防治和农村生态环境保护主要任务细化分工表

序号	类型	主要任务	任务内容	任务分工
1	全面加强土壤污染防治	持续开展土壤环境状况调查	开展区域土壤环境背景值调查	市生态环境局负责
2			配合开展典型行业企业用地及周边耕地土壤污染状况调查	市生态环境局负责
			配合开展林地土壤状况调查	市自然资源局负责
3			推进第三次土壤普查	市农业农村局负责
4		系统推进土壤污染源头预防	强化空间布局管控	市自然资源局、市工业和信息化局、市生态环境局、市发展改革局、市住房城乡建设局、市水务局、市农业农村局等按职责分工负责
5			严守环境准入底线	市自然资源局、市生态环境局、市工业和信息化局按职责分工负责
6			落实现状调查与环境影响评价	市生态环境局牵头，市发展改革局、市住房城乡建设局、市工业和信息化局等参与
7			加强涉重金属行业污染防控	市生态环境局牵头，市自然资源局、市工业和信息化局参与
8			强化重点监管单位管理	市生态环境局牵头，市工业和信息化局等参与
9		稳步推进耕地土壤分类管理	动态更新耕地土壤环境质量类别	市农业农村局牵头，市自然资源局、市生态环境局等参与
10			实施耕地质量保护与提升行动	市农业农村局牵头，市自然资源局、市市场监管局、市水务局、市供销社等参与
11			推进耕地安全利用和严格管控	市农业农村局牵头，市自然资源局、市生态环境局等参与
13			严禁重金属超标粮食进入口粮市场	市粮食和储备局、市市场监督管理局、市农业农村局、市供销社等按职责分工负责

序号	类型	主要任务	任务内容	任务分工
15	有效管控建设用地土壤污染风险	加强土壤污染状况调查评估	健全土壤污染状况调查名录	市生态环境局、市自然资源局牵头，市工业和信息化局等参与
			实施区域建设用地调查评估	市生态环境局、市自然资源局按职责分工负责
		严格建设用地准入管理	合理规划地块用途	市自然资源局牵头，市生态环境局、市住房城乡建设局、市工业和信息化局等参与
			严格土地供应等环节监管	市自然资源局牵头，市生态环境局、市住房城乡建设局等参与
16			优化土地开发和使用时序	市自然资源局、市生态环境局、市住房城乡建设局按职责分工负责
19		有序推进污染地块管控与修复	强化风险管控和修复活动监管	市生态环境局牵头，市自然资源局、市住房城乡建设局等参与
21			管控暂不开发利用污染地块	市生态环境局牵头，市自然资源局等参与
22		强化建设用地联动监管	强化信息共享	市工业和信息化局、市生态环境局、市自然资源局、市住房城乡建设局按职责分工负责
23			加强联动监管	市生态环境局、市自然资源局、市住房城乡建设局、市工业和信息化局按职责分工负责
24		有序推进地下水污染防治	推进地下水环境状况调查	开展“双源”地下水环境状况调查
25	强化地下水环境质量管理		加强地下水环境质量目标管理	市生态环境局牵头，市自然资源局、市水务局等参与
26			逐步落实地下水污染防治分区管理	市生态环境局、市自然资源局、市水务局、市发展改革委按职责分工负责
27	加强地下水污染源头预防		建立地下水污染防治重点排污单位名录	市生态环境局负责
28			落实地下水防渗和监测工作	市生态环境局、市自然资源局、市住房城乡建设局、市水务局、市城市管理综合执法局按职责分工负责

序号	类型	主要任务	任务内容	任务分工
29		有序实施地下水污染风险管控和修复	以化工产业为主导的工业集聚区、危险废物处置场和垃圾填埋场为重点，开展地下水污染风险管控或修复，探索典型模式	市生态环境局、市自然资源局、市住房城乡建设局、市水务局、市城市管理综合执法局、市工业和信息化局按职责分工负责
30	深化农业农村环境治理	持续推进农村环境整治	完成 59 个行政村的农村环境整治，加强农村环境整治调度和成效评估	市生态环境局、市水务局、市农业农村局、市住房城乡建设局、市城市管理综合执法局按职责分工负责
31		巩固提升农村生活污水治理成效	推动全市农村生活污水治理巩固提升	市水务局、市生态环境局、市农业农村局、市城市管理综合执法局按职责分工负责
32			加强农村生活污水处理设施运维管护	市水务局、市生态环境局按职责分工负责
33		有序开展农村黑臭水体整治	系统开展农村黑臭水体整治，开展农村黑臭水体整治成效评估，实现农村黑臭水体有效治理和长效管护	市生态环境局、市水务局、市农业农村局、市河长制办公室按职责分工负责
34		进一步加强农村生活垃圾治理	推动农村生活垃圾分类减量与利用	市农业农村局、市城市管理综合执法局牵头，市生态环境局参与
35			健全农村生活垃圾收运处置体系	市城市管理综合执法局、市住房城乡建设局牵头，市农业农村局、市生态环境局参与
36		深入推进种植业污染防治	持续推进化肥农药减量增效	市农业农村局牵头，市生态环境局参与
37			强化秸秆综合利用和农膜回收	市农业农村局牵头，市生态环境局参与
38		强化养殖业污染防治	加强畜禽粪污资源化利用	市农业农村局牵头，市生态环境局参与
39			严格畜禽养殖污染环境监管	市农业农村局、市生态环境局按职责分工负责
40	推动水产绿色健康养殖		市农业农村局、市生态环境局按职责分工负责	
41	全面提升监管与支	优化环境监测网络	优化完善土壤环境质量监测网络、地下水环境监测网络，加强农村水环境	市生态环境局牵头，市自然资源局、市水务局、市农业农村局等参与

序号	类型	主要任务	任务内容	任务分工
	撑能力		监测	
42		提升生态环境监管执法能力	提升生态环境监管执法能力	市生态环境局牵头，市自然资源局、市工业和信息化局、市住房城乡建设局、市公安局、市水务局、市农业农村局、市应急管理局、市城市管理综合执法局等参与
43		规范修复行业良性发展	规范修复行业良性发展	市生态环境局牵头，市发展改革局、市市场监管局、市税务局等参与

备注：以上各项任务均需各区人民政府（管委会）落实。

附件 2

珠海市农村环境整治行政村名单

县区	乡镇	行政村数量	“十三五”期间已完成整治		2021 年已完成整治		待开展整治	
			数量	行政村	数量	行政村	数量	行政村
横琴新区	万山镇	2	1	万山村	1	东澳村	0	
	桂山镇	2	0		2	桂山村、桂海村	0	
	担杆镇	3	3	新村村、担杆村、外伶仃村	0		0	
金湾区	三灶镇	4	4	海澄村、中心村、鱼林村、鱼月村	0		0	
	红旗镇	5	5	广益村、三板村、沙脊村、广发村、小林村	0		0	
	南水镇	5	4	飞沙村、南场村、沙白石村、高栏村	0		1	荷包村
斗门区	斗门镇	10	5	上洲村、下洲村、新乡村、南门村、斗门村	0		5	大赤坎村、小赤坎村、小濠冲村、大濠冲村、八甲村
	井岸镇	15	2	坭湾村、新堂村	3	草朗村、五福村、黄金村	10	龙西村、东风村、鸡咀村、尖峰村、西湾村、新青村、北澳村、黄杨村、南潮村、西埔村

县区	乡镇	行政村数量	“十三五”期间已完成整治		2021年已完成整治		待开展整治	
			数量	行政村	数量	行政村	数量	行政村
	乾务镇	16	3	乾东村、东澳村、石狗村	3	湾口村、新村村、网山村	10	狮群村、乾北村、乾西村、虎山村、荔山村、南山村、三里村、马山村、夏村村、大海环村
	莲洲镇	27	9	石龙村、莲江村、光明村、上栏村、广丰村、耕管村、福安村、三家村、南青村	3	下栏村、东湾村、二龙村	15	红星村、文锋村、新丰村、东安村、三龙村、三角村、獭山村、横山村、粉洲村、东滘村、三冲村、西滘村、新洲村、大胜村、新益村
	白蕉镇	33	3	大托村、灯笼村、虾山村	3	南澳村、盖山村、新马墩村	27	南环村、成裕村、东围村、新二村、新环村、东湖村、灯三村、黄家村、桅夹村、昭信村、泗喜村、榕益村、白蕉村、灯一村、赖家村、新沙村、东岸村、白石村、冲口村、八顷村、办冲村、月坑村、孖湾村、小托村、沙石村、丰洲村、鳌鱼沙村
合计		122	39		15		68	

附件 3

珠海市“十四五”农村生活污水治理巩固提升年度任务表

序号	区	自然村 总数	2020 年		2021 年		2022 年		2023 年	2024-2025 年
			已完成治理的自然村数量	完成率	完成民生实事办理自然村数量	完成整治自然村数量	完成民生实事办理自然村数量	完成整治自然村数量	完成整治自然村数量	
总计		368	345	93.75%	35	3	30	15	22	完成已不满足资源化利用要求的自然村的污水治理改造
1	金湾区	70	70	100%	20	0	8	8	3	
2	斗门区	291	268	92.09%	15	3	22	7	19	
3	万山区	7	7	100%	0	0	0	0	0	