

珠海市土壤、地下水污染防治和农村生态环境 环境保护规划（2021-2035年）

2023年6月

目 录

第一章 发展现状与发展形势	1
第一节 取得的工作进展	1
第二节 主要存在问题	6
第三节 新时期面临新机遇	8
第二章 总体要求	12
第一节 指导思想	12
第二节 基本原则	12
第三节 目标指标	13
第三章 推进土壤污染防治	15
第一节 开展土壤环境质量状况调查	15
第二节 系统推进土壤污染源头预防	15
第三节 稳步推进耕地分类管理	20
第四节 有序推进建设用地准入管理	23
第五节 开展土壤污染防治试点示范	27
第四章 加强地下水污染防治	29
第一节 持续推进地下水环境状况调查	29
第二节 强化地下水环境质量管理	29
第三节 加强地下水污染源头预防	30
第四节 探索开展地下水污染防治试点示范	31
第五章 深化农业农村生态环境保护	33
第一节 持续提升农村环境质量	33

第二节 深入推进种植污染防治	35
第三节 积极推动生态健康养殖	37
第六章 强化生态环境监管能力	39
第一节 完善政策标准及规范体系	39
第二节 优化环境监测预警体系	39
第三节 提升生态环境执法监管能力	40
第四节 推动科技创新与行业发展	40
第七章 “十四五”时期重点工程	42
第八章 保障措施	44
第一节 强化组织领导，落实目标任务	44
第三节 强化投入保障，拓展资金渠道	44
第四节 强化信息公开，推进社会监督	44

“十四五”时期是开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年，是珠海加快建设新时代中国特色社会主义现代化国际化经济特区、打造粤港澳大湾区高质量发展新引擎的关键时期。本规划是根据《广东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》《广东省生态环境保护“十四五”规划》《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》《珠海市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景规划纲要》《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》等编制。规划系统谋划“十四五”和2035年远景目标，明确指导思想、基本原则、主要目标、重点任务、重点工程和保障措施，是“十四五”时期至2035年中远期珠海市统筹推进土壤、地下水污染防治和农村生态环境保护工作的重要依据和行动纲领。

第一章 发展现状与发展形势

第一节 取得的工作进展

珠海市一直重视生态环境保护相关工作，各区政府（管委会）、市有关部门深入贯彻习近平生态文明思想，坚定不移践行“绿水青山就是金山银山”理念，全面系统推进土壤、地下水和农业农村生态环境保护工作并取得积极成效。

一、土壤、地下水和农业农村生态环境逐步改善

珠海市认真贯彻落实党中央、国务院以及省级关于土

壤、地下水污染防治和农村生态环境保护工作各项决策部署，积极推进土壤、地下水污染防治和农业农村生态环境保护等工作，全面推进土壤安全利用、地下水污染防治、农村环境综合整治及农业污染防治任务落实。土壤环境质量状况总体稳定，2021年受污染耕地安全利用率达到93.57%，重点建设用地安全利用率达100%，完成15个行政村环境整治，农村生活污水治理率和农村生活垃圾无害化处置率均达100%。

表1 珠海市土壤、地下水和农村环境主要指标完成情况

指标名称	2020年目标值	2020年实际值	2021年实际值	完成情况	指标属性
受污染耕地安全利用率	90%以上	94.8%	93.57%	完成	约束性
污染地块安全利用率	90%以上	100%	100%	完成	约束性
“双源”点位地下水水质	/	/	/	/	预期性
农村环境整治行政村数量	33个	39个	15个	完成	约束性
农村生活污水治理率	85%以上	93.75%	100%	完成	约束性
农村生活垃圾无害化处理率	100%	100%	100%	完成	约束性

备注: 1. 2020年目标值和实际值, 分别为“十三五”时期目标值和实际值。2. 2021年“污染地块安全利用率”变更为“重点建设用地安全利用率”。3. ““双源”点位地下水水质”为2022年以来新设指标。

二、土壤污染风险得到总体管控

一是土壤污染状况初步摸清。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。

二是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，持续推进涉镉等重点行业企业污染源排查整治，推进重金属减排工程，2020 年重点行业重金属（第一类）排放量比 2013 年下降 17.66%，并按照规定持续推进涉重金属行业企业重点重金属污染物减排及涉重金属行业污染防治工作，严格落实环境准入。逐年更新公布土壤污染重点监管单位名录，推动土壤污染防治各项义务落实，截止 2022 年，全市 34 家企业纳入土壤污染重点监管单位名录。开展工业固体废物堆存场所、非正规垃圾堆放点排查整治。

三是受污染耕地风险得到初步管控。划定耕地土壤环境质量类别，开展 1000 亩耕地安全利用推进示范，完成省下达的受污染耕地安全利用和严格管控任务。建成覆盖全域的农产品产地监测网络，监管水平有效提升。

四是污染地块风险得到有效管控。建设用地调查评估制度不断完善，建立建设用地土壤调查质量监督检查制度，将建设用地土壤污染状况调查纳入区域评估范围，建设用地准

入管理、土壤环境联动监管机制已形成。全市污染地块安全利用率达到考核要求。

五是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，印发实施《工业企业地块再开发利用环境管理技术指引》《建设用地土壤污染状况调查质量监督检查工作指引（试行）》《珠海市区域建设用地土壤污染状况调查评估实施细则（试行）》等，完善建设用地再开发风险管控监管体系。土壤环境质量监测点位市域内全覆盖。

三、地下水污染防治工作全面启动

“十三五”期间，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池设置，完成率为100%，完成16眼废弃取水井封井回填。新建改造污水管网1000.1公里，改造污水管网超百公里，污泥处理率基本达到100%。

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，初步摸排全市各类地下水监测井246个，配合省级构建地下水环境监测网络。

四、农业农村生态环境保护工作有序推进

一是农村环境整治成效显著。“十三五”期间，珠海市全面完成 39 个行政村环境整治任务，2021 年新增完成 15 个行政村环境整治，因地制宜推进农村生活污水处理设施整改提升和农村生活污水治理全覆盖工作，截至 2021 年底，珠海全市 122 个行政村、368 个自然村的农村生活污水全部完成治理，其中纳入城镇污水处理厂自然村 114 个，建设农村生活污水处理设施自然村 166 个，资源化利用自然村 88 个。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。建立“村收集、镇集中、区转运、市处理”的垃圾收运体系，农村生活垃圾分类覆盖面、生活垃圾收运率、无害化处理率均达到 100%。完成各区农村饮用水源地排查，核实无“千吨万人”集中式饮用水水源地。

二是种植业污染防治工作稳步推进。珠海市持续推进化肥减量增效，推广高效缓释肥料、水溶肥料等高效新型肥料的应用，测土配方施肥技术覆盖率达 95% 以上，全市化肥利用率达到 40% 以上。为实现全市农药使用总量负增长，全面推进主要农作物农用无人机统防统治植保作业，开展主要粮食作物病虫害绿色防控技术推广，全市农药利用率达到 40% 以上，农药施用总量减少达 10% 以上。大力推广地膜减量增

效技术，提高农业废弃物减量化、资源化和无害化水平，积极开展秸秆还田、在田堆沤等技术的研究应用与推广，农作物秸秆综合利用率逐步提升。

三是养殖业污染防治进一步落实。全市完成畜禽养殖禁养区划定与清理工作，除斗门区、金湾区含部分非禁养区，其它各区均划定为禁养区，加强规模化畜禽养殖场环境监管，畜禽养殖废弃物综合利用率达到 75%。推动水产养殖业转型升级，促进水产养殖业绿色发展。

四是环境监管体系日益完善。落实农村生活污水水质监测工作，每半年对日处理能力 20 吨及以上的农村生活污水处理设施进行“双随机”执法检查和水质监测。进一步健全完善镇（街道）网格化生态环境监管体系。

第二节 主要存在问题

土壤与地下水污染源管控有待加强。部分土壤污染累积、农产品重金属超标，现有资料难以支撑污染溯源及精准管控；典型行业企业生产活动对其用地及周边土壤的影响尚不明确，支撑开展针对性的污染防控和风险管控难度大。地下水污染防治工作基础薄弱，地下水环境基础状况评估还需持续开展，地下水环境监测力度需进一步加强，土壤、地下水污染防治还需进一步协同。土壤污染重点监管单位履行法定义务还需持续推进。

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有待提升。作为珠三角城市，珠海市农业农村污染治理水平仍有一定差距，农村生活污水治理成效有待提高，设施管网问题相对突出，存在治理不彻底、设施管网破损等质量问题，部分村庄治理模式不合理，农村生活污水处理设施运维管理水平偏低，长效运维管理机制有待进一步健全。目前仍有超过半数的行政村有待开展环境整治，农村黑臭水体治理及成效评估工作有待加快推进。化肥农药利用率有待进一步提高，残留超标的农药导致面源污染，破坏生态环境。农村面临的环境污染问题日趋复杂，各种污染源积累与交错问题逐步显现，对农业农村系统综合治理提出了更高的要求。

环境监管能力有待提升。规范及标准等还需健全，土壤、地下水和农业农村环境监测网络有待优化，环境执法和应急体系还需强化，无人机等监管手段应用不足；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

地下水监测井基础信息台账尚未建立，信息尚未实现共享，相关调查数据深度挖掘有待强化。

第三节 新时期面临新机遇

“十四五”时期至 2035 年，环境污染防治进入了以降碳为重点战略方向、推动降碳减污协同增效、促进经济社会发展全面绿色转型、实现生态环境质量改善由量变到质变的关键时期，珠海迈入转型发展的窗口期、跨越发展的关键期和破局突围的攻坚期。生态环境保护的战略高度将继续保持，土壤、地下水和农村生态环保科技手段和管理模式迭代更新，为生态文明建设和生态环境保护创造新的历史机遇。

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建设全面铺开，特区环境品质提升的重要性日益凸显。新时期，粤港澳大湾区和深圳中国特色社会主义先行示范区全面铺开、纵深推进，珠海有基础有条件加快建设粤港澳大湾区的重要节点城市。珠海承担着建设新时代中国特色社会主义现代化国际化经济特区的重大使命，横琴粤澳深度合作区蓄势打造粤港澳大湾区高质量发展新引擎，为珠海拓展发展空间、深度承接湾区核心城市高端功能外溢提供重大机遇。珠海经济社会高质量发展步伐向前迈进（2021 年，全市地区生产总值约 3882 亿元，位居全省第六），生态环境保护的内生动力不断增强，主要污染物排放总量持续稳定下降，生态环境质量改善基础进一步巩固。

生态文明建设纵深推进，制度性开放释放更多政策红利。在习近平生态文明思想引领下，“绿水青山就是金山银山”的理念不断深入人心，生态文明建设体制机制逐步健全，经济发展逐步向低碳型、环境友好型经济转变，为土壤、地下水和农村生态环境保护释放政策红利、制度红利。珠海生态文明建设起步早，是全省第一个获批国家生态文明建设示范市的城市；珠海市建设用地土壤污染状况调查监督性检查的探索性做法被国家高度认可，并纳入全国土壤污染防治相关培训，相关工作作为珠海市全面建设“生态文明新典范”打下坚实基础。当前，生态环境保护机构职能发生系统性重构，生态环境机构改革、监测监察执法垂直管理制度改革、综合行政执法改革等重塑生态环保工作体系，生态环境保护的大格局和监管一体化正在形成，有利于解决跨区域、跨部门、多层次的环境问题，对珠海基层环保能力提升、统一监管体系完善创造更好的制度环境。

开展土壤污染状况、地下水基础环境状况等调查，为精准治污指明了方向。市委、市政府高度重视土壤和地下水污染防治工作，成立了以分管副市长为组长、有关部门分管领导为成员的珠海市土壤污染防治工作领导小组，统筹组织全市土壤污染防治相关工作。开展完成农用地土壤污染状况详查，支撑将农用地划分为优先保护类、安全利用类和严格管控类，为受污染耕地的安全利用提供了具体指引；完成重点

行业企业用地土壤污染状况调查，初步掌握重点行业企业用地的环境风险及分布，建立重点行业企业用地优先管控名录等，为下一步管控在产、关闭搬迁企业风险提供了有效支撑。通过“十三五”工作推进，国家和省土壤与地下水污染防治法规制度体系不断完善，市级出台《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》《珠海市土壤污染防治行动计划工作方案》《珠海市地下水污染防治实施方案》等政策文件，发布调查工作技术要点等技术规范，土壤与地下水环境政策体系不断完善。

全面实施乡村振兴战略，推进百县千镇万村高质量发展工程，加快生态文明建设向农业农村延伸落实。党的十九大提出全面实施乡村振兴战略，将农村人居环境整治、农业农村污染治理攻坚等农业农村生态环境保护工作提升至更重要的战略地位，倡导绿色发展模式，确立了建设生态宜居美丽乡村的宏伟目标，农业农村转型发展趋势加快，系列政策举措为农业农村发展提供支撑，生态文明建设加快向农业农村延伸落实，城市优势资源进一步向农业农村辐射，促进城乡区域协调发展，环境保护、污染治理观念正深入田间地头，生态宜居环境美丽乡村成为奋斗目标。

公众生态环境保护意识日益增强，全社会保护环境合力逐步形成，对土壤、地下水和农村生态环境要求不断提升。信息传播飞速发展，公众环境意识快速提升，公共关系维护

和应对、舆论传播策略和途径面临挑战。信息化进入新一轮革命期，以 5G 为主要标志的新技术加快应用，全媒体时代信息传播速度和广度呈几何级数增加。政府部门信息公开力度越来越大，群众环境维权意识不断增强。新形势对生态环境保护事业在新闻宣传、公众参与、思想教育、社会动员等公共关系方面提出更高的要求。

第二章 总体要求

第一节 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神，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、地下水污染防治和农业农村生态环境保护有关法律法规，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。

第二节 基本原则

坚持新发展理念。把新发展理念贯穿发展全过程和污染

防治相关领域，全面推动结构化降碳减污，突出保护优先和源头预防，努力把自然生态环保优势转化为经济社会发展优势，以生态环境高水平保护推动经济高质量发展。

坚持以人民为中心。坚持良好生态环境作为最普惠的民生福祉，以满足人民美好生活需要为根本目的，着力解决老百姓关心的土壤、地下水和农业农村生态环境问题，激发群众参与生态环境保护的积极性、主动性、创造性，不断增强人民群众的获得感、安全感和幸福感。

坚持系统施策。树立系统观念，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。加强环境污染防治的前瞻性思考、全局性谋划、战略性布局、整体性推进，着力固根基、扬优势、补短板、强弱项，突出重点区域、行业和污染物，坚守底线思维，加快推动城乡人居环境品质系统升级。

坚持长效监管。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管理水平，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。

第三节 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 2030 年，全市土壤与地下水污染源得到控制，存量潜在污染建设用地地块逐步减少，农用地和建设用基本达到稳定安全利用，地下水环境风险进一步管控。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。

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 2 土壤、地下水污染防治和农业农村生态环境保护主要目标指标

指标名称	2021 年现状值	2025 年目标值	2035 年预计值	指标属性
受污染耕地安全利用率	>90%	93%以上	95%以上	约束性
重点建设用地安全利用	100%	有效保障	有效保障	约束性
地下水“双源”点位水质	/	保持稳定	保持稳定	预期性
农村环境整治村庄数量	15 个	59 个	基本完成	预期性
农村生活污水治理率	100%	100%	100%	预期性
主要农作物化肥利用率	40%以上	43%以上	稳步提升	预期性
主要农作物农药利用率	40%以上	43%以上	稳步提升	预期性

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；
 （2）地下水“双源”点位水质指地下水型饮用水源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。

第三章 推进土壤污染防治

第一节 开展土壤环境状况调查

2022年起，以全市主要水稻种植区为重点，开展土壤-农产品加密协同调查。2023年底完成珠海市土壤环境背景值调查，为珠海市建设用地准入管理工作提供本底数据。依据国务院《关于开展第三次全国土壤普查的通知》及省级有关部署开展第三次土壤普查，2025年底前完成，查明查清辖区土壤类型及分布规律、土壤资源现状及变化趋势，掌握土壤质量、性状和利用状况等基础数据。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。按照国家、省部署推进新一轮的全国土壤污染状况普查。

第二节 系统推进土壤污染源头预防

一、强化空间布局管控。

落实“三线一单”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，细化重点环境单元管控。定期更新珠海市“三线一单”生态环境分区管控分区。以“三线一单”生态环境分区管控为依托，统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，完善以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单为主体的“三线一单”生态环境分区管控体系。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。加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度，逐步淘汰污染严重的涉重金属、涉有机物的行业企业；发布全市年度清洁生产审核企业名单，定期对已清理整治“散乱污”工业企业开展“回头看”，健全“消灭存量、控制增量、优化质量”长效机制。

二、推进工业园区绿色化改造。

统筹布局工业园区污水、垃圾处理等基础设施，推进污染物集中收集处置，提升生产过程中副产品、生活垃圾、工业固体废物等资源循环化利用水平。加快发展工业园区污染第三方治理，推广第三方环境监测、监管和环境基础设施建设运营，推广应用“环保管家”“环境医院”等综合服务模式。探索不同类型工业园区差别化产业准入政策，推动新建工业项目进入产业集中区或化工园区集聚发展，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。

专栏 1 珠海市主要工业园区绿色发展导向

1. 珠海高栏港经济开发区：重点发展海洋工程装备制造、家用电器、高端打印设备、新材料、清洁能源和港口物流。强化园区安全生产源头管控，高标准规范园区产业规划布局，落实园区产业发展指引，严格项目准入把关，推动化工产业高质量绿色可持续发展。

2. 富山工业园：重点发展新一代信息技术、智能电器和高端装

备制造产业，加快推动园区向数字化、智能化、绿色化方向转型，加快推动富山智造城建设。

3. 金湾联港工业园：重点发展电子电器、生物制药、精密装备制造和新能源产业等。优先引进无污染或低污染的电子、机械类企业，严禁引入电镀、印染、糅革、造纸等水污染物排放量大、持久性有机污染物的项目。推进清洁能源使用，完善固废收集、储运及处理系统，推进园区优化升级。

4. 高新区主园区：重点发展集成电路设计、智能制造装备和生物医药产业，建设后环数字经济示范区、智慧产业园和“芯火”双创基地，打造华南地区第三代半导体发展示范区、软件和集成电路设计省级战略性新兴产业基地和软件产业国家高技术产业基地。

5. 斗门智能制造经济开发区：隶属斗门区城新港片区，重点发展电子信息、智能制造、冷链物流加工等。严格落实珠海市“三线一单”空间管控分区，纳入优先管控单元和重点管控管控单元的区域需落实相关管控措施。

6. 新青科技工业园：重点发展新一代信息技术和新能源，全力创建全省电子信息产业转型升级、产城一体、可持续发展示范区。

7. 南屏科技工业园：重点发展智能制造装备、智能家居、高端打印设备等产业，加快建设南屏科技生态城、三溪科创城，将园区打造成为珠海新型产业园区的标杆。

三、加强重点行业企业污染防治。

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的环境影响评价文件，应当包括对土壤可能造成的不良影响及应当采取的预防措施等内容。加强涉重金属重点行业污染防控，动态更新污染源排查整治企业清单，督促责任主体制定并落实整治方案；推进涉重金属重点行业企业重点污染物减排，动态更新全口径涉重金属重点行业企业清单。依法依规更新重点排污单位名录，探索推进自动监测大气污染物中的颗粒物，并与生态环境部门监控设备联网，支撑核算颗粒物排放量。

四、推动固体废物源头防控

推动工业固体废物资源化与减量化，在有色金属冶炼、石油加工、化工、电镀等重点行业推行以固体废物减量化和资源化为重点的清洁生产技术，实施强制清洁生产审核，将危险废物年产生量 100 吨以上的企业纳入强制清洁生产审核名单。强化固体废物全过程管理规范化，落实工业企业环境污染防治的主体责任，产生、利用和处置固体废物的工业企业必须依法履行分类管理制、申报登记制、规范贮存制、转移合同制。持续更新国有空闲地及集体用地排查工作台账，发现存在固体废物的，需按程序督办、整改，防止对土壤造成污染。提升固体废物收集处置能力。

五、强化重点监管单位监督管理。

动态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法定要求。组织对重点

单位隐患排查报告的评审，配合省级推进重点单位土壤与地下水自行监测数据的上报和应用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。加强重点监管单位拆除设施、设备或建筑物、构筑物采取相应的土壤污染防治措施备案工作的监督管理。

专栏 2 珠海市土壤污染源头防控工作导向

以重点行业企业用地调查地块、各级重点监管企业、全口径涉重金属重点行业企业、垃圾填埋场、危险废物堆存场所等重点土壤污染风险源为重点，以金属制品业、通信和其他电子设备制造业、专用设备制造业、电气机械和器材制造业、橡胶和塑料制品业、仓储业等典型优势行业为重点，分区分类，加强土壤重点污染源防控。

1.斗门区（含富山工业园）。重点在乾务镇、井岸镇加强涉重金属行业企业、危险废物处理处置源头防控，严格准入，有效防控企业生产经营活动影响土壤环境质量。结合斗门区新一代电子信息、智能制造、新能源新材料、现代物流、现代农业等五大产业集群发展定位，协同推进产业发展与土壤、地下水污染防治。

2.金湾区。基于“工业立区、智造强区”的布局下，在南水镇、三灶镇、红旗镇、平沙镇全区范围内强化涉重金属行业企业、危险废物处理处置等源头防控，严格准入，有效防控企业生产经营活动影响土壤环境质量。结合金湾区生物医药、智能制造、新材料、新能源等

传统优势行业，与金湾区航空航天、海洋工程、港口物流等现代产业体系发展，协同推进产业发展与土壤、地下水污染防治。

3.香洲区（含高新区）。重点在前山街道、南屏镇加强涉重金属行业企业源头防控，在湾仔街道、唐家湾镇强化危险废物堆存场所源头防控，加强西坑尾垃圾填埋场源头防控，强化高新主园区源头防控及绿色化改造，有效防控企业和园区生产经营活动影响土壤环境质量。结合香洲区家用电器制造、电子信息制造业、办公自动化及打印耗材制造、生物医药、装备制造业等支柱产业发展，协同推进产业发展与土壤、地下水污染防治。

第三节 稳步推进耕地分类管理

一、实施耕地质量保护与提升行动

动态更新耕地土壤环境质量类别，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。按照省级部署，建立和完善耕地土壤环境质量监测与评价制度，开展耕地土壤和农产品协同监测与评价，及时掌握受污染耕地土壤环境质量动态变化情况。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。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。

二、推进落实耕地安全利用措施

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。针对安全利用类耕地，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。针对严格管控类耕地，引导农户采取种植重金属低累积或非食用农产品、轮作休耕等风险管控措施降低环境风险。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实施。

三、严格重金属超标粮食管控

加强粮食收购、储存和政策性用粮的质量安全监督管理，严禁重金属超标粮食进入口粮市场。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。

专栏3 珠海市耕地分类管理工作导向

以现有受污染耕地土壤环境质量为基础，根据耕地分布、污染耕地分布、污染物情况、农产品污染情况、土壤酸化情况等，结合工作实际，有序推进受污染耕地安全利用。

1. **斗门区（含富山工业园）**。在全区二类耕地开展受污染耕地安全利用措施，有效保障受污染耕地安全利用。开展受污染耕地和农产品协同监测和评价。系统实施耕地质量保护与提升行动，因地制宜推广测土配方施肥技术，持续推进化肥减量增效，强化废弃农膜和农药、肥料包装废弃物回收，有效稳定土壤环境质量。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。

2. **金湾区**。在全区二类耕地开展受污染耕地安全利用措施，有效保障受污染耕地安全利用。开展受污染耕地和农产品协同监测和评价。加强严格管控类耕地的使用，持续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全覆盖。系统实施耕地质量保护与提升行动，因地制宜推广测土配方施肥技术，持续推进化肥减量增效，强化农膜回收和农药、肥料包装废弃物回收，有效稳定土壤环境质量。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。

3. 香洲区（含高新区）。在全区二类耕地开展受污染耕地安全利用措施，有效保障受污染耕地安全利用。开展受污染耕地和农产品协同监测和评价。系统实施耕地质量保护与提升行动，因地制宜推广测土配方施肥技术，持续推进化肥减量增效，强化废弃农膜和农药、肥料包装废弃物回收，有效稳定土壤环境质量。通过秸秆还田、合理施肥等措施，提升土壤肥力，遏制和缓解土壤酸化。

第四节 有序推进建设用地准入管理

一、加强土壤污染状况调查评估

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，视情况将注销、撤销排污许可证企业等，纳入建设用地土壤污染状况调查名录。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。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，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。土壤污染防治“谁污染、谁治理”，支持曾用于重点行业企业的地块，在“工改工”过程中开展土壤污染环境状况调查，厘清各方责任。

二、严格建设用地准入管理

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的建设用地需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。将建设用地土壤环境管理要求嵌入土地储备、供应、改变用途等审批环节，严格土地供应等环节监管。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。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，需考虑受污染土壤及后续风险管控和修复活动影响，优化开发时序。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。

三、有序推进污染地块风险管控与修复

强化风险管控和修复活动监管，加强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，防止二次污染；采取抽查、现场检查的方式，开展土壤污染风险管控和修复活动的质量监督检查。纳入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，针对需采取风险管控措施的地块，应依法定期向生态环境主管部门报告；针对需实施修复的地块，应依法

将修复方案需报生态环境主管部门备案后实施。强化污染土壤异地处置的环境监管，防止对土壤和周边环境造成新的污染。因地制宜探索管控与修复模式，推广绿色修复理念，鼓励采用污染阻隔、监测自然衰减等原位风险管控或修复技术，探索在产企业边生产边管控土壤污染风险模式。强化对实施风险管控地块的后期管理，管控暂不开发利用污染地块环境风险。

四、强化建设用地联动监管

强化信息共享，市、区生态环境、自然资源、工业和信息化、住房城乡建设等部门加强信息共享共用，包括地块用途变更、土地使用权收回或转让、空间规划、关闭搬迁企业、规划许可、施工许可等信息，充分发挥涉土壤相关环境数据在污染防治、城乡规划、土地利用、农业生产中的应用。加强联动监管，市、区生态环境、自然资源、住房城乡建设等部门按照职责分工，在环评审批、规划许可、用地审批、施工许可等方面加强联动，抓好落实。强化对重点建设用地、重点行业企业用地调查高风险关闭搬迁地块，以及注销、撤销排污许可证企业地块、土壤污染重点监管单位生产经营用地等的建设用地的土壤环境联动监管。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。定期通报珠海市建设用地土壤环境管理工作信息，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要求。

专栏 4 珠海市建设用地风险管控工作导向

以珠海市重点行业企业用地调查关闭搬迁企业地块以及纳入污染地块信息系统未开展调查地块为重点，结合城市更新、村镇工业聚集区改造、注销或撤销排污许可证企业等情况，按照纳入优先管控名录地块、拟开发地块和暂不开发地块等分类管理，有效防控风险。

1. **纳入优先管控名录地块。**强化规划管控，将纳入优先管控名录地块的有关信息提供规划相关部门，在编制城市总体规划、控制性详细规划时，充分考虑土壤环境质量状况，合理规划土地用途。结合地块再开发情形，优先纳入污染地块信息系统，按程序开展土壤污染风险管控和修复相关活动。

2. **暂不开发利用潜在污染地块。**针对超标地块，通过围蔽等限制进入、设立标识牌等制度措施，限制地块使用；定期开展现场巡查，结合实际开展土壤和地下水监测，发现污染扩散的，及时采取管控措施；必要时提前开展土壤污染状况调查，结合污染状况开展土壤或地下水风险管控、修复措施，防治污染扩散。

3. 拟再开发利用地块。依法将地块纳入污染地块信息系统，按程序开展土壤污染风险管控和修复相关活动。

第五节 开展土壤污染防治试点示范

一、推进建设用地土壤调查评估先行示范区

落实《珠海市区域建设用地土壤污染状况调查评估实施细则（试行）》有关要求，在金湾区开展区域建设用地土壤污染状况调查评估先行示范区建设，推行区域建设用地土壤调查评估。金湾区进一步强化部门联动监管，将辖区范围内用途拟变更为“一住两公”等需纳入监管的地块纳入试点范围，有效防范人居环境风险，提升行政速率。根据先行示范区建设情况，总结区域调查相关经验，有效带动提前调查，破解土壤修复与土地开发矛盾。

二、探索土壤污染重点单位环境监管试点。

以土壤污染重点监管单位数量较多以及重点行业企业用地调查确定的高风险在产企业数量较多的斗门区（含富山工业园）、金湾区为重点，探索重点单位环境监管试点工作，重点以单位名单确定、法定职责落实、污染防控、关停沟通机制、环保拆除等方面开展试点探索。

三、探索受污染耕地安全利用试点推进区。

加快推进受污染耕地安全利用，基于全市受污染耕地的分布、面积、污染物和污染程度等基本情况，因地制宜优选

农艺措施，推进受污染耕地的安全利用，确保受污染耕地安全利用措施到位率 100%，安全利用率不低于 93%。以斗门区为重点，开展受污染耕地安全利用试点推进区，通过安全利用技术筛选与验证小区实验、中试示范等开展探索，筛选适合我市土壤的修复技术和安全利用技术模式，推进区面积不低于 1000 亩。

第四章 加强地下水污染防治

第一节 持续推进地下水环境状况调查

一、持续开展地下水“双源”调查

在结合地下水基础环境状况调查评估，重点行业企业用地、重点工业园区土壤污染状况调查的基础上，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，持续推进地下水环境状况调查评估工作。针对存在人为污染的地下水，开展详细调查，评估其污染趋势和健康风险。

二、稳步推进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，明确地下水主要污染因子的区域背景值，提出珠海市地下水污染防治对策与依据。

第二节 强化地下水环境质量管理

一、加强地下水环境质量目标管理

针对“十四五”国家地下水环境质量考核点位、非地质背景导致未达到水质目标要求的，应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。

二、加强现有监测井监督管理

按照省统一要求，衔接国家地下水监测工程（广东省部

分)，整合矿泉水开采井、建设项目环评要求设置的地下水污染源跟踪监测井、土壤污染状况详查监测井、地下水基础环境状况调查评估监测井、化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、危险废物处置场、垃圾填埋场等污染源地下水水质监测井等。加强现有地下水环境监测井的运行维护，实现一井一档式管理。

三、逐步落实地下水污染防治分区管理

开展地下水污染防治重点区划定，探索提出地下水污染防治重点区域的环境分区管理、分级防治，明确环境准入、隐患排查、风险管控、修复等差别化环境管理要求。

第三节 加强地下水污染源头预防

一、建立地下水污染防治重点排污单位名录

根据国家、省级要求，建立地下水污染防治重点排污单位名录，推动纳入排污许可管理与执法检查。加强地下水环境监测，按有关要求督促地下水污染防治重点排污单位依法安装水污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。

二、落实地下水环境监测与防渗要求

重点督促化学品生产企业、工业集聚区、危险废物处置场、垃圾填埋场采取防渗漏措施，按要求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。结合实际开展化工园区、生活垃圾填埋场、危险废物处置场地下水污染防渗改造工程。

第四节 探索开展地下水污染防治试点示范

一、探索开展典型工业园区地下水风险管控试点

结合国家、省级化工园区地下水环境状况调查结果及重点行业企业用地调查结果，选择典型工业园区进一步开展地下水污染状况详细调查，以地下水污染防控、重点区域排查、日常监督管理以及地下水污染重点监管单位法定义务落实等为重点开展工业园区风险管控试点工作，探索构建工业园区地下水调查-评估-预警-预测-溯源-智慧化监管等监管体系。

二、探索开展地下水监测试点示范

结合珠海市水文地质条件、地下水考核点位的要求以及污染源载荷的分布情况，按照省厅要求，选取具有代表性的点位设置地下水示范监测井和观测站，构建在线监测系统，开展长期监测示范。

三、推进地下水污染防治和修复试点示范

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。根据实际情况探索地下水污染治理修复模式。加强地下水污染风

险管控和修复效果评估及后期监管。

专栏5 珠海市地下水污染防控工作导向

1. **地下水环境状况调查。**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，推进“双源”及周边地下水环境状况调查评估工作。开展珠海市地下水背景值调查，明确区域地下水环境背景值。

2. **地下水污染防治重点区划定。**开展地下水污染防治重点区划定，实施地下水环境分区管理、分级防治，明确环境准入、隐患排查、风险管控、治理修复等差别化环境管理要求。

3. **地下水污染防治重点排污单位名录。**根据国家、省级要求，建立地下水污染防治重点排污单位名录，加强其地下水环境状况监管。

4. **地下水环境自行监测与防渗改造。**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，结合实际需要开展防渗改造工作。

5. **典型工业园区地下水风险管控试点。**选择典型工业园区进一步开展地下水污染状况详细调查，以地下水污染防控、重点区域排查、日常监督管理以及地下水污染重点监管单位法定义务落实等为重点开展工业园区风险管控试点工作。

第五章 深化农业农村生态环境保护

第一节 持续提升农村环境质量

一、全面完成农村环境整治

持续推进全市行政村环境整治，结合村庄规划，合理安排整治任务，以农村生活污水治理增效、农村黑臭水体整治、农村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，完成珠海市全部行政村的环境整治。进一步加强村庄环境整治成效评估与整治成效跟踪，各区应于每年12月底前完成本区域当年度农村环境整治任务完成情况自查自评，每个五年规划的最后一年开展总结评估，建立健全工作台账和材料档案。全面提升农村生态环境质量，建设美丽宜居乡村环境。

二、巩固农村生活污水治理成效

加强城乡统筹治理，推进县域农村生活污水治理统一规划、统一建设、统一运行和统一管理。通过“以城带村”“以镇带村”“以园区带村”等方式，推动城镇污水管网向周边村庄延伸覆盖，坚持以用为本，建管并重，加强已完成治理村庄的成效评估与日常管护，根据村庄规划以及地区社会经济发展现状、人口变化、居住聚集等变化，及时调整或变更治理模式，因地制宜选用农村生活污水治理模式及处理技术工艺，鼓励通过优化整合提高治理成效。建立有效的运维管理机制，加强农村生活污水治理情况跟踪与评估，通过常规

水质监测等手段，推动已建设施发挥实效，确保设施运维管理有序、安全规范。到 2035 年，全市农村生活污水治理增效工作全面完成，设施有效运行率持续提升。

三、基本消除农村黑臭水体

以主要河流干流沿线村庄污水、房前屋后河塘沟渠为重点，结合农村环境整治等综合工作，开展河湖水系连通和农村河塘沟渠系统整治。根据农村黑臭水体特征科学合理选择治理措施，以控源截污为核心，统筹推进农村黑臭水体与农村生活污水、生活垃圾、改厕等治理工作，强化源头控制，综合采用清淤疏浚、水体净化、生态修复等方式进一步巩固治理成效，实现“标本兼治”。加强农村黑臭水体排查更新常态化监管，对新发现的黑臭水体及时纳入监管清单，合理安排整治工程，并向社会公开清单和整治进展。建立农村黑臭水体长效管护机制，及时跟踪已完成整治的农村黑臭水体，通过日常巡查与定期水质监测等，巩固整治成效，实现水体“长治久清”，推动农村水环境治理质量长效改善。

四、强化分类收集处理农村生活垃圾

全面落实“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，推动农村生活垃圾分类减量全覆盖，完善简便易行的农户分类投放体系、收集体系和运输体系，建成生活垃圾分类处理城乡一体化系统，农村生活垃圾分类收集基本实现全覆盖。强化农村生活垃圾处置系统建

设与提升，加强生活垃圾资源化利用设施的规划建设，推动生活垃圾资源化利用与无害化处理。

专栏6 珠海市农村环境整治工作导向

以重点任务、区域分布为导向，对珠海市农村环境整治重点方向进行阐述，明确主要整治任务区域。

（一）重点任务导向

1. 农村生活污水治理。加强对老旧设施的整改提升，根据村庄规模和人口的变化，及时对治理模式和规模进行调整，以达到治理需要，并建立健全长效管护机制。

2. 农村黑臭水体整治。在完成已有农村黑臭水体整治的基础上，定期排查和动态更新农村黑臭水体，有序开展治理工作。

3. 农村生活垃圾治理。推动农村生活垃圾分类处理城乡一体化系统建设，强化垃圾处置系统建设与提升。

（二）重点区域导向

斗门区：重点完成全区行政村环境整治工作，推动农村生活污水、农村黑臭水体治理全面完成，农村环境面貌显著提升。

第二节 深入推进种植污染防治

一、实施化肥减量增效

推进测土配方施肥、有机肥替代化肥，不断优化施肥方式和施肥结构。推动水肥一体化、水稻侧深施肥、缓释（控）肥料一次性施肥技术和作物专用肥（配方肥）、水溶肥料、

生物肥料等新技术、新产品推广应用。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。到2035年，主要农作物化肥使用量持续减少，化肥利用率稳步提升。

二、推进农药减量控害

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，应用无人机等先进植保器械，推广新型高效植保机械，提高农药利用率。稳步推进高毒高风险农药淘汰和替代，严格管控具有环境持久性、生物累积性等特性的高毒高风险农药及助剂，对纳入《产业结构调整目录》淘汰类的农药，按期淘汰，禁止生产、加工使用和进出口。到2035年，主要农作物农药使用量持续减少，农药利用率稳步提升。

三、加强秸秆综合利用

强化秸秆综合利用，坚持农用优先、多元利用的原则，因地制宜开展肥料化、饲料化、基料化、原料化、能源化利用，完善秸秆资源化利用和台账管理制度。建立健全秸秆收储运体系，提升秸秆离田收储、运输和供应能力，促进秸秆减排降碳。推进秸秆耕地保育，因地制宜推广秸秆深翻直接还田、旋耕还田、腐熟还田，促进秸秆还田固碳增汇，秸秆综合利用率持续提升。

四、提升农业投入品包装废弃物回收利用水平

严格落实农膜管理制度，健全农膜生产、销售、使用、回收、再利用等环节的监管，禁止企业生产销售不符合国家强制性标准的地膜，全面加强市场监管，依法严厉查处不合格农膜产品。推广使用标准地膜，探索发展废旧地膜机械化捡拾，推广环境友好全生物可降解地膜，推广地膜科学使用回收。建立健全以“市场主体回收、专业机构处置、公共财政扶持”为主要模式的农业投入品包装废弃物回收处理体系和可持续工作机制，以金湾区和斗门区为重点，开展农业投入品包装废弃物回收处理试点示范，促进农业投入品废弃物当季产生当季回收，推动废弃物减量化、资源化、无害化。实施农药化肥减量增效行动，提升废旧农膜及化肥农药包装废弃物等回收利用水平，推广使用可降解塑料薄膜，建设一批绿色农产品标准市级“菜篮子”基地。

第三节 积极推动生态健康养殖

一、强化畜禽养殖污染防治与监管

大力发展标准化规模养殖，推广节水、节料等工艺，推进自然村基本实现人畜分离、家畜集中圈养。强化畜禽废弃物无害化处理和综合利用，推广干清粪、微生物发酵等粪污处理技术，全面推进畜禽粪污资源化利用，健全畜禽养殖场（户）粪污收集贮存配套设施，加强畜禽养殖粪污处理指导，加快推进养殖用药减量化、饲料环保化。建立畜禽养殖污染防治监管，加大非禁养区小散乱养殖业清理力度，进一步压

实属地管理责任。严格执行我省畜禽养殖业污染物排放标准，依法规范畜禽养殖禁养区管理，落实畜禽规模养殖场环境影响评价及排污许可制度，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。加大养殖环境监管执法力度，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。

二、推动水产绿色健康养殖

加强养殖规划引导，合理布局淡水和海水养殖，优化水产养殖空间布局，合理控制养殖规模和密度，提高养殖设施和装备水平，加强水产养殖投入品管理，落实养殖水域滩涂规划和养殖证制度，不符合要求的水产养殖设施逐步清理。加大近海滩涂养殖污染治理力度，逐步减少河流湖库、近岸海域投饵网箱养殖，推进传统网箱养殖升级改造，支持发展深海绿色健康养殖，大力发展外海深水抗风浪网箱，推进万山海域深水网箱养殖基地和现代化海洋牧场建设。推广池塘循环水、工厂化等健康养殖技术，推广生态养殖模式和鱼虾混养模式，鼓励创建水产健康养殖示范场。建立水产养殖尾水排放管理制度，严格落实我省水产养殖尾水排放标准，规范设置养殖尾水排放口，加强养殖水域环境监测，依法开展水产养殖项目环境影响评价。结合我省水产养殖尾水综合处理技术推荐模式开展尾水治理，推动尾水综合治理达标排

放，以规模养殖场、连片养殖场为重点，推进养殖池塘进行升级改造和养殖尾水治理，基本实现养殖尾水达标排放。

第六章 强化生态环境监管能力

第一节 完善政策标准及规范体系

全面贯彻依法治污理念，对标对表美丽广东建设远景目标和粤港澳大湾区建设最新要求，深刻剖析土壤、地下水和农业农村领域标准、法规的可衔接空间，结合实际探索生态环境保护领域适用法律、行政法规和地方性法规。因地制宜，做出细化规定等。根据需要适时修订《珠海经济特区生态文明建设促进条例》等地方法规，将土壤、地下水污染防治和农业农村生态环境保护最新要求纳入其中。结合实际，完善土壤污染风险管控和修复有关规定，制定土壤污染重点监管单位监管相关管理规定。

第二节 优化环境监测预警体系

完善生态环境监测网络。配合进一步优化土壤环境监测网络，动态优化监测点位布设，规范背景点位、基础点位和风险点位例行监测。整合优化现有可用监测井，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，配合开展珠海市地下水环境信息管理平台建设，推进地下水“一张图”管理。完善农业农村环境监测网络，重点考虑人口集中、主要养殖和种植等区域，按照省相关要求扩大农村环境质量监测点位和范围。强化农村生活污水处理设施监管，对农村

生活污水处理设施定期开展出水水质监测；对已完成整治的农村黑臭水体，及时完成水质监测及评估。强化农业农村生态环境监测数据台账管理。

强化基层监测机构建设。系统提升广东省珠海生态环境监测站和东部、西部监测中心监测能力，强化分工协作、错位发展。提升基层监测队伍能力，发挥监测机构技术骨干带头作用，定期组织基层环境监测业务技术培训，规范监测技术流程，完善培训实效评估机制。加强环境风险源应急监测能力建设，优化应急仪器设备配置，满足较大突发环境事件应急监测需要。

第三节 提升生态环境执法监管能力

加强土壤、地下水和农业农村生态环境监管执法能力建设，依法将农业农村生态环境保护相关工作纳入日常执法内容，推动生态环境监管力量向农村延伸覆盖。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和智能化。

第四节 推动科技创新与行业发展

强化科技支撑。加大科技投入，健全科技创新机制，鼓励有能力的企业和珠海高等院校、科研机构共同开展土壤与

地下水高背景、土壤与地下水污染溯源、污染土壤风险管控与修复、地下水协同防控、农村污染环境整治、农业污染治理等技术攻关，有效助力土壤、地下水污染防治和农村生态环境保护。推动土壤污染防治重点企业与科研院所、高等院校组建产学研技术创新战略联盟，示范推广先进技术。

健全市场化环境治理模式。构建规范开放的环境治理市场。坚持平等准入、公正监管、开发有序、诚信守法，深入推进“放管服”改革，平等对待各类市场主体，引导各类资本参与环境治理。规范市场秩序，减少恶性竞争，加快形成公开透明、规范有序的环境治理市场环境。积极培育壮大土壤污染治理修复、地下水污染防治、生态环境监测等领域环保产业。支持环境治理整体解决方案、区域一体化服务模式、园区污染防治第三方治理示范等新业态新模式创新发展。

规范行业良性发展。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。定期组织对土壤污染状况调查报告的布点、采样、检测等开展抽查。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。

第七章 “十四五”时期重点工程

“十四五”期间，充分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环境水背景值调查，明确区域土壤、地下水环境背景值。配合完成典型行业企业用地及周边土壤污染状况调查。针对工业集聚区、工业污染场地、危险废物处置场等重点污染源，持续开展地下水“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。

第八章 保障措施

第一节 强化组织领导，落实目标任务

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。按省有关要求制定计划并组织实施，分解落实目标任务，并对工作完成情况进行评估。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，强化联动监管，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。

第二节 强化投入保障，拓展资金渠道

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，向优先保护类耕地集中的地区倾斜。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。

第三节 强化信息公开，推进社会监督

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、科普土壤、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。