

济南市农业农村局文件

济农字〔2023〕2号

济南市农业农村局 关于印发《济南市高标准农田建设规划 (2021-2030年)》的通知

各有关区人民政府、功能区管委会：

《济南市高标准农田建设规划（2021-2030年）》已经市政府批复，现印发给你们，请认真贯彻落实。



（此件公开发布）

济南市高标准农田建设规划 (2021-2030年)

二〇二三年一月

目 录

前 言	5
第一章 发展形势	8
一、建设成效	8
二、主要问题	9
三、有利条件	11
第二章 总体要求	13
一、指导思想	13
二、规划原则	13
三、规划目标	16
第三章 建设标准和建设内容	19
一、建设标准	19
二、建设内容	20
第四章 建设分区和建设任务	26
一、建设分区与建设重点	26
二、建设任务	35
第五章 建设监管和后续管护	38
一、强化质量管理	38
二、统一上图入库	38

三、规范竣工验收	39
四、加强后续管护	39
五、严格保护利用	40
第六章 效益分析	41
一、经济效益	41
二、社会效益	41
三、生态效益	42
第七章 实施保障	43
一、加强组织领导	43
二、强化规划引领	44
三、加大资金投入	45
四、强化技术支撑	45
五、严格监督考核	46

前 言

民以食为天，食以土为本。建设高标准农田，是巩固和提高粮食生产能力、保障国家粮食安全的关键举措，也是实施乡村振兴战略的重要基础。多年来，市委、市政府认真贯彻党中央、国务院和省委、省政府决策部署，始终把高标准农田建设作为“三农”工作的重要任务，采取得力措施，不断提高建设质量和标准，全市高标准农田建设取得显著成效。截至 2020 年底，累计建成高标准农田 329.81 万亩，实现粮食生产“十八连丰”。

2018 年机构改革以来，农田建设力量得到有效整合，体制机制进一步理顺，为进一步强化规划引领作用，更好地实施“藏粮于地、藏粮于技”战略，党中央、国务院和省委、省政府对高标准农田建设规划修编工作提出了明确要求。

2019 年中央 1 号文件提出“修编全国高标准农田建设总体规划，统一规划布局、建设标准、组织实施、验收考核、上图入库”；2019 年 11 月 13 日，国务院办公厅印发的《关于切实加强高标准农田建设提升国家粮食安全保障能力的意见》（国办发〔2019〕50 号）提出“结合国土空间、水资源利用等相关规划，修编全国高标准农田建设规划，形成国家、省、市、县四

级农田建设规划体系”；2020年中央1号文件强调加快“修编建设规划”；2021年中央1号文件要求“实施新一轮高标准农田建设规划”。

目前，《全国高标准农田建设规划（2021—2030年）》已由国务院于2021年8月27日批复实施。2022年4月18日，山东省农业农村厅根据《农业农村部办公厅关于加快构建高标准农田建设规划体系的通知》，印发了《关于进一步加快构建全省高标准农田建设规划体系的通知》（鲁农建字〔2022〕15号），对市、县级高标准农田建设规划编制工作作出了具体安排部署，2022年7月9日由山东省人民政府批复实施《山东省高标准农田建设规划（2021—2030年）》。

按照国家和省里的要求，在市委、市政府的统一组织领导下，由市农业农村局牵头编制了《济南市高标准农田建设规划（2021—2030年）》（以下简称《规划》）。该《规划》将提升粮食产能作为首要目标，将全市高标准农田建设划分为3个建设区域，明确提出了规划期内各区域高标准农田建设的总体要求、建设任务、建设内容和建设标准；提出了核心示范区引领高标准农田建设的要求，建议示范区建设标准不仅要高于基本标准，还要在高标农田管护等方面创新与提高，进而推进济南市高标准农田标准化体系建设，实现高标准农田现代化目标，保障粮食产能和构建现代农业产业结构体系。同时，充分

借鉴和衔接《济南市“十四五”推进农业农村现代化规划》《济南市“十四五”生态环境保护规划》《济南市“十四五”水务发展规划》等相关规划工作成果和研究结论，在国土空间规划“一张图”基础上，构建高标准农田建设专项规划，实现了相关规划的协调统一。

规划基准年为 2020 年，规划期为 2021—2030 年，展望到 2035 年。

第一章 发展形势

近年来，市委、市政府深入贯彻习近平总书记关于粮食安全和高标准农田建设精神，全面落实党中央、国务院和省委、省政府关于高标准农田建设的决策部署，紧盯年度目标任务，坚持科学规划，集中财力、物力支持高标准农田建设，紧紧围绕“农业增效、农民增收”的目标，以核心区带动辐射区为主线，以基础配套、地力提升和高效节水灌溉为重点，大力推进高标准农田建设，不断改善农业基础设施条件，逐步实现“藏粮于地，藏粮于技”的目标。

一、建设成效

（一）农田基础设施明显改善，粮食供给持续保持稳定。高标准农田建设通过田块整治、土壤改良、灌溉和排水、田间道路、农田防护和生态环境保护、农田输配电、科技服务、管护利用等 8 个方面的工程措施，完善了农田基础设施，改善了农业生产条件，增强了农田防灾抗灾减灾能力，巩固和提升了粮食综合生产能力。截至 2020 年底，全市已建成高标准农田面积 329.81 万亩，粮食产能亩均提高约 100 公斤。

（二）农田生态环境明显好转，农业发展方式实现重大转变。高标准农田建设通过开展田、土、水、路、林、电、技、管等综合治理，加强农业科技配套与应用，推广良种良法等新

工艺、产品、技术、装备、模式的综合集成及示范推广，提高了机械化耕种收综合作业水平，降低了农业面源污染，促进了水土资源集约节约利用和农业绿色可持续发展。2020 年全市大田作物实现良种全覆盖，大农业全程全面机械化初步成型。化肥、农药使用量逐年下降，2020 年全年化肥使用量（折纯）20.50 万吨，比上年减少 4.6%；农药使用量 0.32 万吨，比上年减少 7.1%，农业节本增效成果明显。

（三）农民种粮积极性提高，农业产业组织形态明显优化。高标准农田通过集中连片开展田块整治、土壤改良、配套设施建设并融合政策性农业保险、开展生产托管服务等措施，解决了耕地碎片化、质量下降、设施不配套、抗风险能力低等问题，有效促进了农业规模化、标准化、专业化经营，加快了新型农业经营主体培育，推动了农业经营方式、生产方式、资源利用方式的转变，进一步提高了粮食作物种植抗风险能力，逐步完善农民种粮收益保障机制，有效提高了农业综合效益和竞争力。2020 年全市现代高效农业增加值 56.7 亿元，比上年增长 18.5%，提高 8.9 个百分点，现代高效农业增加值占农林牧渔业增加值比重 14.9%，比上年提高 1.6 个百分点。

二、主要问题

（一）建设任务十分艰巨。通过多年的持续建设，截至 2020 年底，全市已建成高标准农田面积 329.81 万亩，剩余集中连片、施工条件较好的地块越来越少，大多为水土资源条件较

差、地形复杂、碎片化严重、位置偏远的地块；《山东省高标准农田建设规划（2021-2030年）》提出，2021-2030年期间济南市需新建104万亩高标准农田（其中2021-2025年新建75万亩；2026-2030年新建29万亩）、改造提升129万亩高标准农田（其中2021-2025年改造提升48万亩；2026-2030年改造提升81万亩），新增及改造提升建设任务十分繁重。

（二）农田基础设施依然薄弱。2018年机构改革以前，原四部门建设的高标准农田建设项目因投入标准不一、建设内容侧重不同、组织实施要求不统一，造成建设质量参差不齐，加之受自然灾害、管护不到位等因素影响，部分已建成高标准农田不同程度存在着工程不配套、设施损毁等问题，达不到现行《高标准农田建设通则》中的建设标准，影响农田使用成效，亟待改造提升；同时，部分大中型灌区末级渠系工程等田间水网体系不完善，水库灌区农业灌溉水源被严重挤占，灌区面积萎缩，造成田间灌排工程闲置和废弃，也迫切需要改造提升。

（三）资金筹措渠道单一。全市高标准农田建设资金来源主要为中央及省内各级财政资金，吸引金融资本和社会资本投入的力度不够。尽管各级克服财政收支矛盾，不断提高高标准农田亩均投资标准，但随着高标准农田建设难度不断增大、建设成本持续攀升，与项目建设实际需求相比，投入水平依然不高。

（四）建后管护机制亟待健全完善。高标准农田建设面广

量大，工程分散，建后管护客观上存在一定困难。我市一些区县不同程度存在重建设、轻管护的问题，后续监测评价和跟踪督导机制还不够完善。部分地方未能有效落实管护经费，管护主体和管护责任，管护措施和手段薄弱，日常管护不到位，导致工程损毁后得不到及时维修，影响项目长期效益的发挥。

（五）技术推广应用覆盖范围低。智慧农业发展仍然处于起步阶段，全市已小范围推广智能控制、卫星定位、移动互联网、数字农业、管理测控系统、良种良法、水肥一体化、土壤改良修复、农情监测等信息技术及农业科技在农田建设中的应用，效果显著，因缺少资金投入及项目支持，覆盖范围低，农户认知度不够，亟需通过项目示范区模式进行推广。

三、有利条件

（一）党中央、国务院、省委、省政府和市委、市政府高度重视高标准农田建设。习近平总书记多次作出重要指示，强调要保障粮食安全，关键是要保粮食生产能力，确保需要时能产得出、供得上，在保护好耕地特别是永久基本农田的基础上，大规模开展高标准农田建设。李克强总理多次作出批示，强调要把高标准农田建设摆在更加突出的位置，作为落实粮食安全省长责任制的重要内容，扎实推进建设。党的十九届五中全会、中央经济工作会议、中央农村工作会议及连续多年的中央 1 号文件对高标准农田建设提出明确要求，《国务院办公厅关于切实加强高标准农田建设提升国家粮食安全保障能力的意

见》、《山东省人民政府办公厅关于切实加强高标准农田建设提升国家粮食安全保障能力的实施意见》作出系统部署，市政府办公厅印发了《加强高标准农田建设提升粮食安全保障能力实施方案》，为大力推进高标准农田建设提供了政策保障。

（二）高标准农田建设管理体制更加规范高效。2017 年底，由发展改革委牵头，组织国土、财政、水利、农业等有关部门，对各区县承担的高标准农田建设任务目标和实施方案进行了审查落实；2018 年，党中央、国务院明确提出关于农田建设管理职能调整与转变的要求，根据新一轮机构改革的要求，我市将原发改、财政、国土、水利等部门的农田建设项目管理职能划入新组建的农业农村局，专门成立农田建设管理处，履行农田建设和耕地质量管理等职责，构建了统一规划布局、建设标准、组织实施、验收考核、上图入库“五统一”农田建设管理新机制。

（三）高标准农田建设积累了丰富经验。近年来，我市在高标准农田建设组织形式、工作机制、资金筹措、实施模式等方面探索了政府主导、多方参与，强化统筹、部门协同，政府投入为主、多渠道筹资，集中示范、整区域推进等诸多好做法、好经验，为各区县加快推进高标准农田建设提供了丰富的实践经验和路径借鉴。

第二章 总体要求

一、指导思想

高举习近平新时代中国特色社会主义思想伟大旗帜，深入贯彻党的十九大、十九届历次全会精神，全面落实习近平总书记对山东、对济南工作的重要指示要求，当好“三个走在前”排头兵，深入实施藏粮于地、藏粮于技战略，以提升粮食产能为首要目标，以农产品主产区为主体，以永久基本农田、粮食生产功能区、重要农产品生产保护区为重点区域，优先建设口粮田，坚持新增建设和改造提升并重、建设数量和建成质量并重、工程建设和建后管护并重，产能提升和绿色发展相协调，统一组织实施与分区分类施策相结合，狠抓落实，注重提质增效，强化监督考核，实现高质量建设、高效率管理、高水平利用，切实补上农业基础设施短板，确保建一块成一块，提高水土资源利用效率，增强农田防灾抗灾减灾能力，为保障国家粮食安全和重要农产品有效供给作出济南贡献。

二、规划原则

（一）政府主导、合力推进。充分发挥政府在高标准农田建设规划编制、政策保障、资金投入等方面的主导作用，将高标准农田建设列为乡村振兴涉农资金整合约束性任务，完善分级负担、合理保障的财政投入稳定增长保障机制，提高资金配

置效率和使用效益。尊重农民意愿，维护农民权益，鼓励引导广大农民群众、新型农业经营主体、农村集体经济组织、各类社会资本和金融资本参与高标准农田建设和管护，形成“共谋一碗粮、共抓一块田”的工作合力。

（二）合理分区，核心示范。根据水土资源条件、粮食生产潜力、农田建设基础等因素，明确建设重点区域，优先在永久基本农田、“两区”、扶贫重点区域、引黄灌溉区域、大中型灌区有效灌溉区域、高标准农田整县推进创建区域、省级良种繁育基地等优先保护类区域实施开展高标准农田建设；与国土空间总体规划、推进农业农村现代化规划、生态环境保护规划、水务发展规划、黄河流域生态保护和高质量发展规划等相关专项规划做好充分衔接，科学确定高标准农田建设布局；坚持以水定地、以水定产，因地制宜推广低压管灌、喷灌、微灌等高效节水灌溉技术，结合资金差异化使用原则，甄选潜力大、基础条件好、积极性高的项目区打造核心示范区，增强对周边区域高标准农田建设的辐射带动作用，筑牢国家粮食和重要农产品安全阵地。

（三）建改并举、质量优先。坚持新增建设和改造提升并重、建设数量和建成质量并重，在保质保量完成新增高标准农田建设任务的基础上，合理安排已建高标准农田改造提升，坚持因地制宜，实现田、土、水、林、路、电、技、管综合配套，切实解决部分已建高标准农田设施不配套、工程老化、建

设标准低等问题，全面提升我市高标准农田建设质量。

（四）绿色发展、生态优先。将绿色发展理念贯穿于高标准农田建设全过程，积极推广节地、节水、节能的高效智能灌溉技术和生态循环农业技术，切实加强水土资源集约节约利用和生态环境保护，强化耕地质量保护与提升，防止土壤污染，实现农业生产与生态保护相协调，提升农业可持续发展能力。

（五）因地制宜，科学配套。根据我市各区县自然资源禀赋、农业生产特征及生产主要障碍因素，因地制宜确定建设重点与内容，统筹推进田、土、水、路、林、电、技、管综合治理，完善农田基础设施，实现综合配套，满足现代农业发展需要。

（六）建管并重、长效运行。加强高标准农田建设全过程管理，完善激励评价机制，强化评价结果运用，严格通报约谈制度，切实提高建设成效，完善管护机制，落实管护主体和管护经费，确保工程长久发挥效益。完善市域内耕地质量监测网络，强化长期跟踪监测。

（七）依法严管、良田粮用。对全市建成的高标准农田实行严格保护，全面上图入库，强化用途管控，遏制“非农化”防止“非粮化”。强化高标准农田产能目标监测与评价。完善粮食主产区利益补偿机制和种粮激励政策，落实高标准农田原则上全部用于粮食生产。严格耕地占用审批，经依法批准占用的高标准农田，要及时补充，确保高标准农田数量不减少、质量不

降低。

三、规划目标

以“农田成方、集中连片；灌排配套、设施先进；道路畅通、设计规范；土地平整、土壤肥沃；林网适宜、生态良好；科学种植、优质高效；管理严格、机制完善；旱能浇、涝能排”为创建工作的总体目标，集中力量建设集中连片、旱涝保收、节水高效、稳产高产、生态友好的高标准农田。

通过新增建设和改造提升，优先将水土资源条件好、开发潜力大、配套能力强的区域优先打造成高标准农田，确保到2030年累计建成433.81万亩高标准农田，新增建设104万亩、改造提升129万亩，同步实施80万亩新增高效节水灌溉建设任务，稳定保障59亿斤以上粮食产能。

——“十四五”建设目标。2021-2025年，全市累计建成高标准农田404.81万亩，其中新增建设75万亩，改造提升48万亩，同步实施高效节水灌溉面积40万亩。2021-2022年以新建为重点，推进田、土、水、路、林、电、技、管综合治理；2023-2025年，坚持新建和改造提升并举，加快补齐农田基础设施短板，实现农业提档升级。

——“十五五”建设目标。2026-2030年，全市累计建成高标准农田433.81万亩，其中新增建设29万亩，改造提升81万亩，同步实施高效节水灌溉面积40万亩。在新建的基础上主要是对已建高标准农田进行改造提升，切实解决部分已建高标

准农田设施不配套、工程建设标准低等问题，着力推进高标准农田数量、质量、生态一体化建设。

——到 2035 年远景目标。通过持续改造，全市高标准农田保有量和质量进一步提高，“标准农田、绿色农田、数字农田”建设模式进一步普及，粮食和重要农产品供给能力进一步提升。

专栏 1 全市高标准农田建设主要指标

序号	指标	目标值	属性
1	高标准农田建设	到 2025 年累计建成高标准农田 404.81 万亩	约束性
		到 2025 年累计改造提升高标准农田 48.00 万亩	
		到 2030 年累计建成高标准农田 433.81 万亩	
		到 2030 年累计改造提升高标准农田 129.00 万亩	
2	高效节水灌溉建设	2021—2030 年新增高效节水灌溉面积 80.00 万亩	预期性
3	新增粮食综合生产能力	新增高标准农田亩均产能提高 100 公斤左右	预期性
		改造提升高标准农田产能不低于当地高标准农田产能的平均水平	
4	新增高标准农田亩均节水率	10%以上	预期性
5	建成高标准农田上图入库覆盖率	100%	预期性

高标准农田建设主要涉及田、土、水、路、林、电、技、管等 8 个方面目标。

（一）田。通过合理归并和平整土地、坡耕地田坎修筑，实现小田并大田，促进田块规模适度、集中连片、田面平整，耕作层厚度适宜，山地丘陵区梯田化率提高，推进农田宜机化建设。

（二）土。通过培肥改良，实现土壤通透性能好、保水保肥能力强、酸碱平衡、有机质和营养元素丰富，着力提高耕地内在质量和产出能力。

（三）水。通过田间水网建设，加强农田水源工程建设和田间灌排设施配套，推进高效节水灌溉等，增加有效灌溉面积，提高灌溉保证率、用水效率和农田防洪排涝标准，控制地下水位，实现旱涝保收。

（四）路。通过田间道（机耕路）和生产路建设、桥涵配套，合理增加路面宽度，提高道路的荷载标准和通达度，满足农机作业、生产物流要求。

（五）林。通过农田林网、岸坡防护、沟道治理等农田防护和生态环境保护工程建设，改善农田生态环境，提高农田防御风沙灾害和防止水土流失能力。

（六）电。通过完善农田电网、配套相应的输配电设施，满足农田设施用电需求，降低农业生产成本，提高农业生产的效率和效益。

（七）技。通过工程措施与农艺技术相结合，推广数字农业、良种良法、病虫害绿色防控、节水节肥减药等技术，提高农田可持续利用水平和综合生产能力。

（八）管。通过上图入库和全程管理，落实建后管护主体和责任、管护资金，完善管护机制，确保建成的工程设施在设计使用年限内正常运行、高标准农田用途不改变、质量有提高。

专栏 2 高标准农田整县推进创建示范

以商河县等产粮大县为主，择优选择积极性高的区县，开展高标准农田整县推进创建示范，按照资金差异化使用、项目集中化整合、内容个性化定制的原则，采取“高标准农田+”模式，聚合基础设施配套、耕地质量提升、技术推广应用、土壤墒情监测等要素，集中力量建设一批重点项目、精品工程，增强对周边区域的辐射带动作用。

第三章 建设标准和建设内容

一、建设标准

全面落实全省高标准农田建设规划（2021—2030年），统筹考虑高标准农田建设的农业、水利、土地、林业、电力、气象等因素，围绕提升农田生产能力、灌排能力、通行运输能力、农田防护与生态环境保护能力、机械化水平、科技应用水平、建后管护能力、耕地质量监测能力等建设内容，结合国土空间、农业农村现代化发展、水资源利用、黄河流域生态保护和高质量发展等规划，紧扣高标准农田建设的田、土、水、路、林、电、技、管等8个方面要求，加快构建科学统一、层次分明、结构合理的高标准农田建设标准体系。

以提升粮食产能为首要目标，兼顾油料、蔬菜等重要农产品生产，坚持数量、质量、生态相统一。新增建设和改造提升高标准农田应严格执行《高标准农田建设通则》（GB/T30600）、《高标准农田建设评价规范》（GB/T33130）、《高标准农田质量标准》（DB37/T2323）等国家标准、行业标准和地方标准，统筹抓好工程设施建设和地力提升，确保工程质量与耕地质量。充分采用新材料、新技术、新方法建设高标准农田，大力推广高效节水灌溉技术应用，探索开展绿色农田建设和数字农田示范。

综合考虑建设成本、物价波动、政府投入能力和多元筹资渠道等因素，统筹整合各类涉农资金，多渠道支持我市新建高标准农田建设亩均财政投资在 2025 年前逐步达到 3000 元、改造提升项目逐步达到 2000 元，重点支持产粮大县、高标准农田示范区优先达到预定投资标准。

鼓励支持有条件的区县，适度增加地方投入，提高建设标准。对于土地流转形成规模的区域，可以将晒场、烘干、机具库棚、有机肥积造等配套设施纳入高标准农田建设范围。在确保完成改造提升规划任务的基础上，支持各地通过采取先建后补或以奖代补形式，自行开展对规划任务外的已建高标准农田进行改造提升。

二、建设内容

（一）田块整治。充分考虑水、土、光、热资源环境条件等因素，进一步优化高标准农田空间布局。根据高标准农田建设区域的地形条件、耕作方式、农业种植习惯及社会经济状况等合理划分和适度归并田块，应有利于机械作业，促进土地规模化、集约化经营。耕作田块的布置应与灌溉和排水工程、田间道路工程、农田防护和生态环境保护工程、村庄布局相协调，尽量保证同一耕作田块内土壤质量、土地坡向和坡位一致，平原区宜修建条田，丘陵区宜修建梯田，增强农田保土、保水、保肥能力。建成后，农田土体厚度应达到 60cm 以上，土体中无明显粘盘层、砂砾层等障碍因素；水浇地和旱地耕作层

厚度宜在 25cm 以上，如果平整覆土前土壤粗砂、砾石含量较高，土地含有障碍层时，则耕作层厚度应适量加大；丘陵区梯田化率宜达到 90%以上，田间基础设施占地率一般不超过 8%。

（二）改良土壤。在农田灌排设施配套建设的基础上，开展土壤状况调查，采用农艺、生物、工程、化学等综合措施，进行土壤修复、改良和培肥。通过深耕深松、挖深垫浅、完善灌排设施等逐步改良土壤不良构型、增加耕作层厚度、降低土壤盐分，保证作物生长环境良好。通过轮作套种、秸秆还田、施用农家肥或商品有机肥、微生物肥料、土壤调理剂等逐步改良土壤酸化、盐渍化等障碍因素，培肥地力，提高土壤有机质含量，调节土壤酸碱度，实施测土配方施肥，促进土壤养分平衡。建成后，土壤理化性状显著改善，减轻农业面源污染，土壤有机质含量平原区达到 15g/kg 左右、山地丘陵区达到 12g/kg 左右，各项土壤养分趋于平衡，耕地质量达到 4 等左右，土壤 pH 值宜在 6.0~7.5（盐碱区土壤 pH 值不高于 8.5），土壤的有机质含量、容重、阳离子交换量、有效磷、速效钾、微生物碳量等其他物理、化学、生物指标达到当地自然条件和种植水平下的中上等水平。

（三）灌溉和排水。按照灌溉与排水并重要求，合理配套建设和改造水源工程、输水工程、微喷灌工程、排水工程、渠系建筑物工程、泵站工程等，完善农田灌溉排水设施。水源配置应考虑地形条件、水源特点等因素，合理选用蓄、引、提或

组合的方式，充分利用引黄灌溉区域水源特点，因地制宜推广渠道防渗、管道输水灌溉和水肥一体化、喷灌、微灌等节水措施，新建项目区要同步配备适宜的计量设施，提高农业灌溉保证率和用水效率，构建灌排并举的现代农业节水灌溉技术体系。建成后，田间灌排系统完善、工程配套、利用充分，输、配、灌、排水及时高效，井灌区灌溉保证率达到 75%以上，其他灌区灌溉保证率达到 50%以上，农田排水设计暴雨重现期达到 5~10 年一遇，1~3d 暴雨从作物受淹起 1~3d 排至田面无积水。

专栏 3 高效节水灌溉

为促进水资源节约利用，提高灌溉用水效率，在高标准农田建设项目中同步发展高效节水灌溉。沿黄区域，除自流灌溉区外，新建或改造提升项目（尤其是产粮大县项目）要集中力量增加管道输水灌溉等高效节水面积，大力促进黄河流域生态保护和高质量发展。井灌区、灌溉水源条件较好的丘陵区以及土地适度规模经营的田块，因地制宜推广管灌、喷灌、微灌、水肥一体化等高效节水灌溉技术。有条件的地区可开展灌溉自动化控制和信息化管理建设，实现农田自动灌溉或智能灌溉。

（四）田间道路。田间道路布置应按照区域生产作业需要和农业机械化要求，优化机耕路、生产路布局，整修田间道路，充分利用现有农村公路，因地制宜确定道路密度、宽度等要求，田间道路要与国土空间规划相适应，尤其是要与项目区国土空间规划远景发展目标相一致。田间道路工程应减少占地面积，宜与沟渠、林带结合布置，提高土地节约集约利用率，机耕路宽度一般为 4—6m，生产路宽度一般不超过 3m，应符合农机作业要求，设置必要的下田坡道、桥涵、错车点和末端掉头点等附属设施。田间道的沿线设置安全标志、危险地段的护

栏、警示牌等安全设施。倡导生态型田间道路，因地制宜减少硬化路面及附属设施对生态的不利影响。建成后，田间道路通达度平原区达到 100%，丘陵区达到 90%以上，满足农机作业、农业物资运输等农业生产活动的要求。

（五）农田防护和生态环境保护。农田防护和生态环境保护工程指为保障土地利用活动安全，保持和改善生态条件，防止或减少污染、自然灾害等采取的各种措施。包括农田防护林网工程、岸坡防护工程、坡面防护工程和沟道治理工程，应进行全面规划，综合治理。根据因害设防原则，合理设置农田防护林。农田防护林走向应与田、路、渠、沟有机结合，采取以渠、路定林，渠、路、林平行，树种的选择和配置，应选择表现良好的乡土品种和适合当地条件的配置方式；结合建设区实际情况，应布置必要的农田防洪、防风、防沙、水土流失控制等农田防护措施，优化农田生态景观，配置生态廊道，维护农田生态系统安全；以小流域为单元，采用沟头防护等工程措施，进行全面规划、综合治理；岸坡防护可采用土堤、干砌石、浆砌石、石笼、混凝土、生态护岸等方式；坡面防护工程应合理布置护坡、截水沟、排洪沟、小型蓄水等坡面水系工程，系统拦蓄和排泄坡面径流，形成配套完善的坡面和沟道防护与雨水集蓄利用系统。建成后，农田防护林造林成活率应达到 90%以上，三年后林木保存率应达到 85%以上，林相整齐、结构合理，区域内农田防护面积比例不应低于 90%。

（六）农田输配电。农田输配电工程指为泵站、机井、水

闸、计量设施、信息化工程以及其他农田建设必要的工程提供电力保障所需的强电、弱电等各种设施，包括输电线路、变配电装置等，其布设应与田间道路、灌溉与排水等工程相结合；根据高标准农田现代化、信息化的建设和管理要求，可合理布设弱电设施。建成后，实现农田机井、泵站等供电设施完善，电力系统安装与运行符合相关标准。可探索推行电力部门参与农田输配电设施建设与维护，进一步提高用电质量和安全水平。

（七）科技服务。利用数字技术，推动农田建设、生产、管护相融合，提高全要素生产效率。重点推进物联网、大数据、移动互联网、智能控制、卫星定位等信息技术在农田建设中的应用，配套耕地质量综合监测点，构建空天地一体化的农田建设和管理测控系统，对工程建后管护和农田利用状况进行持续监测，实行农田灌溉排水等田间智能作业，提升生产精准化、智慧化水平。推进数字农业、良种良法、科学施肥、病虫害综合防治等农业科技应用，科学合理利用高标准农田。建成后，田间定位监测点布设密度符合要求，农田监测网络基本完善，科学施肥施药技术基本全覆盖，良种覆盖率、农作物耕种收综合机械化率明显提高。

专栏 4 智慧农业

实施农田信息化管理，配套遥感应用系统、物联网测控系统、田间综合监测站点等设施装备，对生长环境和生物本体进行实时监测，对墒情、苗情等“四情”和气象进行预测预报，精准指导生产决策；智能农机应用中，升级改造农机装备，按需加装北斗导航、远程运维、无人驾驶系统、高精度自动作业、作业过程自动测量等设备，配套无人机、水肥一体化等智能装备，实现耕整地、播种、施肥、施药、收获等全过程精准作业，让种植有“大脑”、生产有“智慧”。

（八）管护利用。依据《耕地质量等级》（GB/T33469）国家标准，在高标准农田建设实施区域布设耕地质量调查样点，开展建设前后耕地质量基础信息资料收集、实地调查与样品检测，完成高标准农田耕地质量等级变更调查评价；利用全国农田管理大数据平台，依据土地利用现状图，统一标准规范、统一数据要求，把全市农田建设项目立项、实施、验收、使用等各阶段相关信息上图入库，建成全市农田建设“一张图”和现代化监管系统，实现有据可查、全程监控、精准管理、资源共享；将高标准农田建设任务完成情况列入耕地保护责任目标考核范围，对建成的高标准农田，非农建设不得随意占用；严格耕地占用审批，经依法批准占用高标准农田的，要及时补充，确保高标准农田数量不减少、质量不降低；对水毁等自然损毁的高标准农田，经认定后要纳入年度建设任务，及时进行修复或补充；落实高标准农田原则上全部用于粮食生产；探索合理耕作制度，实行用地养地相结合，加强后续培肥，防止地力下降；严禁将不达标污水排入农田，严禁将生活垃圾、工业废弃物等倾倒、排放、堆存到农田；深入推进农业水价综合改革，落实高标准农田管护主体和责任，引导新型农业经营主体参与高标准农田设施运行管护，健全管护制度，落实管护资金；加强管护资金使用监管，确保建成的高标准农田持续发挥效益。

第四章 建设分区和建设任务

一、建设分区与建设重点

依据我市各区县气候特点、地形地貌、水土条件、耕作制度等因素，按照自然禀赋与经济条件相对一致、生产障碍因素与破解途径相对一致、粮食作物生产与农业区划相对一致、地理位置相连与省级行政区划相对完整的要求，将我市高标准农田建设划分为黄泛平原区、山前冲积平原区、泰沂低山丘陵区三个区域。

专栏 5 全市高标准农田建设分区范围划分表

类型区名称	分区范围（区县）
黄泛平原区	济阳区、商河县全部，天桥区、历城区、长清区、章丘区、平阴县、济南新旧动能转换起步区部分区域
山前冲积平原区	槐荫区、天桥区、历城区、长清区、章丘区、莱芜区、平阴县、济南新旧动能转换起步区部分区域
泰沂低山丘陵区	钢城区全部，市中区、槐荫区、天桥区、历城区、长清区、章丘区、莱芜区部分区域

以各分区的永久基本农田、粮食生产功能区和重要农产品生产保护区为重点，集中力量建设高标准农田，着力打造粮食和重要农产品保障基地。新增建设项目的建设区域应相对集中，土壤适合农作物生长，无潜在地质灾害，建设区域外有相对完善、能直接为建设区提供保障的基础设施。改造提升项目应优先选择已建成高标准农田中建成年份较早、投入较低等建设内容全面不达标建设区域，对于建设内容部分达标的项目

区允许按照“缺什么、补什么”的原则开展有针对性的改造提升。对建设内容达标的已建高标准农田，若在规划期内达到规定使用年限，可逐步开展改造提升。限制建设区域包括水资源贫乏区域，水土流失易发区、沙化区等生态脆弱区域，历史遗留的挖损、塌陷、压占等造成土地严重损毁且难以恢复的区域，安全利用类耕地，易受自然灾害损毁的区域，沿海滩涂、内陆滩涂等区域。禁止在严格管控类耕地、自然保护地核心保护区，退耕还林区、退牧还草区，河流、湖泊、水库水面及其保护范围等区域开展高标准农田建设，防止破坏生态环境。

（一）黄泛平原区

1. 区域范围与主要特点：包括济阳区、商河县全部，天桥区、历城区、长清区、章丘区、平阴县、济南新旧动能转换起步区部分区域。地处黄河冲积平原区，为黄河泛滥沉积而成，沉积物交错分布，岗、坡、洼相间，在黄河决口冲积扇中分布有固定或半固定沙丘，微地貌复杂。地表水为黄河水及水库、河道拦蓄水，地下水为淡水、微咸水，浅层淡水是主要灌溉水源。土壤多为潮土，有少量盐土和风沙土，土壤质地多为壤土，有少量黏土分布在浅平洼地内，土壤颗粒细、结构松散。耕地立地条件好，耕地质量等级中上等居多。

2. 主要制约因素：已建高标准农田建设标准不高、维修管护难度大，部分项目因工程设施不配套、老化或损毁问题不能发挥作用；受黄河季节性来水影响较大，灌溉水源保证率低。

3. 规划思路：规划期内应加快推进高标准农田新增建设工作，兼顾改造提升任务，合理选用蓄、引、提或组合的方式，推广节水灌溉技术，提高引黄水源利用效率，因地制宜采取渠道防渗、管道输水灌溉、喷微灌等节水灌溉措施，推进数字农业、良种良法、科学施肥、病虫害防治等农业科技应用，提高田间工程标准，打造高标准农田建设核心区，重点建设小麦、玉米、水稻、大豆等保障基地。

4. 建设模式与指标要求：

专栏 6 黄泛平原区高标准农田建设模式与主要指标

建设内容	建设模式与主要指标
田	合理划分、提高田块归并程度，满足规模化经营和机械化生产需要。
土	实施测土配方施肥、深耕深松和秸秆还田，建设秸秆还田和农家肥积造设施，增施有机肥。耕作层厚度达到 25cm 以上，土壤有机质含量达到 15g/kg 左右，土壤 pH 值宜在 6.0~7.5，盐碱区土壤 pH 值不高于 8.5。
水	全面推进引黄大中型灌区配套改造，提高灌排工程标准和输水效率，同时加快田间工程配套，建设田间生态水网，提高灌区田间灌溉供水和排水能力，有效利用雨洪资源，改善地下水环境和改良土壤。按专栏 9、专栏 10 因地制宜选择农田节水灌溉模式，灌溉与排水并重，疏浚和生态改造镇村级管理的灌排沟渠及配套建筑物，按照取水口许可新打、更新或配套机井，推进管道输水灌溉、喷灌、微灌等高效节水灌溉工程建设，建设生态灌排沟渠，建设绿色农田示范区。在灌区水源保证率低的地方，依托井灌和当地引蓄河水为保障。灌溉保证率达到 50% 以上，其中井灌区与井渠结合灌溉区达到 75% 以上，农田排水设计暴雨重现期达到 5~10 年一遇，1~3d 暴雨从作物受淹起 1~3d 排至田面无积水。
路	合理确定田间道路的密度，整修和新建机耕路、生产路和机械下田坡道等附属设施。田间道路通达度达到 100%，机耕路路面宽度 4~6m，生产路路面宽度不宜超过 3m，以砂石路为主。
林	发展优质林木，适地适树，构建成网、带、片、点结合，乔、灌结合的多树种、功能完备的防护林体系，达到保护农田、防风固沙，减轻干热风危害，改善农田生态环境。
电	合理布局高压电、变压器和低压电，确保机井、泵站和信息化农业用电需求。

建设内容	建设模式与主要指标
技	在工作基础好、自然禀赋好的粮食产能大县推进高标准农田整县推进建设，利用数字技术，推动农田建设、生产、管护相融合，提高全要素生产效率，重点推进物联网、大数据、卫星定位等信息技术在农田建设中的应用，配套耕地质量综合监测点、农情监测站，构建空天地一体化的农田建设和管理测控系统，实行农田灌溉排水等田间智能作业，提升生产精准化、智慧化水平。
管	深入推进农业水价综合改革，落实高标准农田管护主体和责任，引导新型经营主体参与高标准农田设施运行管护，健全管护制度，落实管护资金，加强管护资金使用监管，研究制定高标准农田管护投入成本标准体系，对管护资金实施全过程绩效管理。及时修复损毁工程，确保建成的高标准农田持续发挥效益。

(二) 山前冲积平原区

1. 区域范围与主要特点：包括槐荫区、天桥区、历城区、长清区、章丘区、莱芜区、平阴县、济南新旧动能转换起步区部分区域。地处冲积、洪积平原的山前倾斜平原，地面坡度较陡。地表水为水库、河道拦蓄水，地下水为淡水，水量丰富，可开采条件较好。土壤类型分布有棕壤土、褐土，以褐土类土壤为主。

2. 主要制约因素：耕地立地条件一般，农田基础设施配套不足，田间道路、灌排、输配电和农田防护等工程建设标准不高，部分项目因工程设施不配套、老化或损毁问题，长期带病运行。

3. 规划思路：规划期内应加强高标准农田基础设施建设，加大土壤改良和农田节水工程建设，提升道路通行标准，积极推进高标准农田新增建设和改造提升，重点建设小麦、玉米等保障基地。

4. 建设模式与指标要求：

专栏 7 山前冲积平原区高标准农田建设模式与主要指标

建设内容	建设模式与主要指标
田	平整土地，归并田块，对土层浅、低洼易涝的土地加大整地改土力度，实现耕地集中连片。
土	实施秸秆还田，深耕深松，测土配方施肥，增施有机肥，发展节水农业。耕作层厚度达到 25cm 以上，土壤有机质含量达到 15g/kg 左右，土壤 pH 值宜在 6.0~7.5。结合耕地质量监测点现状分布情况，每 2 万亩左右建设 1 个耕地质量监测点，开展长期定位监测。
水	提高灌排工程标准和输配水效率，同时加快田间工程配套，建设田间生态水网，提高灌区田间灌溉供水和排水能力，有效利用雨洪资源，改善地下水环境。按照取水口许可要求新打、更新改造或配套机井，完善井渠结合灌溉体系，推广节水灌溉技术，按专栏 9、专栏 10 因地制宜选择农田节水灌溉模式，灌溉与排水并重，疏浚和生态改造镇村级管理的灌排沟渠及配套建筑物，推进管道输水灌溉、喷灌、滴灌等高效节水灌溉工程建设。区域内灌溉保证率达到 75%以上、水资源紧缺地块不低于 50%，农田排水设计暴雨重现期达到 5~10 年一遇，1~3d 暴雨从作物受淹起 1~3d 排至田面无积水。
路	合理确定田间道路的密度，整修和新建机耕路、生产路和机械下田坡道等附属设施。田间道路通达度达到 100%，机耕路路面宽度 4~6m，生产路路面宽度不宜超过 3m。
林	以发展经济林、用材林和防护林带为主，实现田、水、林、路综合规划，建设高标准农田防护林体系，提高农田防护能力，实现高标准、高价值林网化。
电	合理布局高压电、变压器和低压电，确保机井、泵站和信息化农业用电需求。
技	推进数字农业、良种良法、科学施肥、病虫害综合防治等农业科技应用，合理布设农情监测点，建成后农情监测网络基本完善，科学施肥施药技术基本全覆盖，良种覆盖率、农作物耕种收综合机械化率明显提高。
管	深入推进农业水价综合改革，落实高标准农田管护主体和责任，引导新型经营主体参与高标准农田设施运行管护，健全管护制度，落实管护资金，加强管护资金使用监管，研究制定高标准农田管护投入成本标准体系，对管护资金实施全过程绩效管理。及时修复损毁工程，确保建成的高标准农田持续发挥效益。

（三）泰沂低山丘陵区

1. 区域范围与主要特点：包括钢城区全部，市中区、槐荫区、天桥区、历城区、长清区、章丘区、莱芜区部分区域。地处低山、丘陵区，地势起伏较大。地表水为水库、河道拦蓄水，地下水为淡水，河道中下游数量较丰富，可开采条件一般。土壤类型以棕壤为主，褐土次之。

2. 主要制约因素：水资源不足，土层浅、肥力差，地势起伏较大，地块较为分散，农田建设基础条件薄弱，已建高标准农田投资标准偏低，部分项目因设施不配套、老化或损毁，没有发挥应有作用。

3. 规划思路：规划期内应加强细碎化田块整治，丘陵区建设水平梯田，配套农田防护措施，大力加强高标准农田新增建设和改造提升，规划期内可通过修建塘坝、蓄水池、小型集雨池来涵养地表水源，利用数字技术，推动农田建设、生产、管护相融合，提高全要素生产效率，重点建设小麦、玉米等保障基地。

4. 建设模式与指标要求：

专栏 8 泰沂低山丘陵区高标准农田建设模式与主要指标

建设内容	建设模式与主要指标
田	平整土地，适度整合梯田田块，农田保土、保水、保肥能力显著增强。
土	实施测土配方施肥和保护性耕作，发展节水农业，推广水肥一体化。耕作层厚度达到 25cm 以上，土壤有机质含量平原区达到 15g/kg 左右、山地丘陵区达到 12g/kg 左右，土壤 pH 值宜在 6.0~7.5。
水	结合现代水网工程和绿色农田建设要求，重点建设农业灌溉水源和水土保持工程，新建、改造小型塘坝、池窖、大口井、机井、泵站等小型水源工程和河道拦蓄工程，加强雨水集蓄利用、河塘清淤整治等工程建设，提高灌溉保障和防洪能力；按专栏 9、专栏 10 因地制宜选择农田节水灌溉模式，灌溉与排水并重，加快疏浚和生态改造镇村级管理的灌排沟渠及配套建筑物，建设田间生态水网，提高灌区田间灌溉供水和排水防洪能力，推广管道灌溉、喷灌、微灌等高效节水灌溉技术，提高水源利用效率。灌溉保证率达到 50% 以上，农田排水设计暴雨重现期达到 5~10 年一遇，1~3d 暴雨从作物受淹起 1~3d 排至田面无积水。
路	整修和新建机耕路、生产路和机械下田坡道等附属设施。田间道路通达度达到 90%，机耕路路面宽度 4~6m，生产路路面宽度不宜超过 3m，满足农机田间作业、田间生产管理、农产品运输和农民交通出行的要求。
林	保护现有植被，加快水土保持林、水源涵养林等防护林带建设，防治水土流失，改变生态环境恶化的局面。
电	合理布局高压电、变压器和低压电，确保机井、泵站和信息化农业用电需求

建设内容	建设模式与主要指标
技	大力发展适宜丘陵山区的农业机械，提高农业机械化水平，推进良种良法、病虫害综合监测与防治等农业科技应用，确保农田监测网络基本完善，良种覆盖率明显提高。
管	深入推进农业水价综合改革，落实高标准农田管护主体和责任，引导新型经营主体参与高标准农田设施运行管护，健全管护制度，落实管护资金，加强管护资金使用监管，研究制定高标准农田管护投入成本标准体系，对管护资金实施全过程绩效管理。及时修复损毁工程，确保建成的高标准农田持续发挥效益。

专栏 9 山东省济南市不同类型区农田节水灌溉工程适宜模式

类型区名称		农田节水灌溉工程适宜模式
一级分区	二级分区（按灌溉方式分区）	
黄泛平原区	引黄灌区田间自流灌溉区	模式一
	引黄灌区灌排结合灌溉区	模式二、模式三、模式五、模式六
	引黄灌区井渠结合灌溉区	模式七、模式十四、模式十五、模式十六、模式十九
	引黄灌区补源机井灌溉区	模式十四、模式十五、模式十六
	引黄灌区微咸水灌溉及盐碱地隐患或治理区	模式四、模式十九
山前冲积平原区	机井灌溉区	模式十四、模式十五、模式十六
	水库、引河、引湖灌溉区	模式八、模式九、模式十、模式十一、模式十二、模式十三
泰沂低山丘陵区	鲁中低山丘陵分散小水源灌溉区	模式十三、模式十七、模式十八
	水库灌溉区	模式十二、模式十三
	引河、引湖灌溉区	模式八、模式九、模式十、模式十一
	平原机井灌溉区	模式十四、模式十五、模式十六

专栏 10 山东省济南市农田节水灌溉工程模式分类

编号	模式名称	工程内容	适用条件与区域
模式一	引黄灌区渠系自流，田间配套改进地面灌溉模式	引黄灌区上游区骨干渠系进行渠系防渗，田间斗、农级末级渠道进行节水防渗改造和配套完善，渠系水自流到田间，田间配套改进地面灌溉技术。	一般用于灌区或渠系的上游，渠道为地上渠或半地上渠，渠道水位高于地面，可自流至农田灌溉。
模式二	引黄灌区渠系上分散提水，田间配套改进地面灌溉模式	引黄灌区大部分渠系为灌排结合沟渠，沟渠中水位低于地面，田间无法自流。在已防渗处理的骨干渠系、末级沟渠上，采用移动式机泵提水，田间配套移动软管实行“退管浇”，农田采用改进地面灌溉技术。	引黄灌区的大部分区域，农户自发灌溉的主要方式。

编号	模式名称	工程内容	适用条件与区域
模式三	引黄灌区渠系提水管道输水灌溉模式	在引黄灌区的沟渠、坑塘等水源上建设固定提水泵站，田间建设管道输水工程，地面给水栓以下配套移动软管实行“退管浇”，田间采用改进地面灌溉技术；在地下水位较高的易发生盐碱化的地区，可考虑采用压盐碱灌水定额和灌溉定额进行灌溉系统设计。	引黄灌区的大部分区域，建设泵站提水管道输水灌溉工程，采用此模式。
模式四	引黄灌区渠系提水暗管输水地面灌溉模式	引黄灌区内土壤有发生盐碱化和次生盐碱化隐患或有防治盐碱化和次生盐碱化的区域，考虑到灌溉压盐碱的要求，在引黄灌区的沟渠、坑塘等水源上建设固定提水泵站，采用暗管输水工程，地面给水栓以下配套移动软管实行“退管浇”，田间采用改进地面灌溉技术；工程设计采用“大定额、大流量、高水头、速灌速停”模式，满足灌溉压盐碱要求。	土壤易发生盐碱化和次生盐碱化的区域，考虑到灌溉压盐碱的要求，可采用此模式。
模式五	引黄灌区渠系提水喷灌或微灌模式	在引黄灌区的沟渠、坑塘等水源上建设固定提水泵站，田间建设喷灌或微灌工程。	引黄灌区内土地集约化经营的区域采用模式；微灌适用于引黄灌区内土地集约化经营的区域的经济作物为主。
模式六	引黄灌区渠系提水喷灌或微灌配套地面灌溉模式	在引黄灌区的沟渠、坑塘等水源上建设固定提水泵站，田间建设喷灌或微灌工程，在喷灌或微灌系统的主干管上配套地面灌溉给水栓，以便实施地面灌溉压盐碱。	引黄灌区内在地下水位较高的易发生盐碱化的地区，喷灌、微灌压盐碱效果差，可考虑采用压盐碱灌水定额和灌溉定额进行灌溉系统设计，每年春灌采用地面灌压盐碱。
模式七	引黄灌区渠系提水与机井（管井以浅层地下水为水源，严禁采用深层地下水农业灌溉）双水源管道输水灌溉模式	在引黄灌区的沟渠、坑塘等水源上建设固定提水泵站，在田间机井上配套水泵作为双水源，田间配套一套地下管网，地面给水栓以下配套移动软管实行“退管浇”，田间采用改进地面灌溉技术。	在引黄灌区的下游或灌区边缘地区，由于引黄渠系来水较晚、量少，与作物灌溉季节不很匹配，可以先用机井灌溉，引黄水源到来时采用泵站提水灌溉。

编号	模式名称	工程内容	适用条件与区域
模式八	引河(湖)灌区渠系上分散提水,田间配套改进地面灌溉模式	引河(湖)灌区在已防渗处理的骨干渠系、末级沟渠上,采用移动式机泵提水,田间配套移动软管实行“退管浇”,农田采用改进地面灌溉技术。	引河(湖)灌区的大部分区域,农户自发灌溉的主要方式。
模式九	引河(湖)灌区渠系自流,田间配套改进地面灌溉模式	引河(湖)灌区骨干渠系进行渠系防渗,田间斗、农级末级渠道进行节水防渗改造和配套完善,渠系水自流到田间,田间配套改进地面灌溉技术。	一般用于灌区或渠系的上游,渠道为地上渠或半地上渠,渠道水位高于地面,可自流至农田灌溉。
模式十	引河(湖)灌区泵站提水管道输水灌溉模式	直接从人工河湖建泵站引水或在引河(湖)灌区的沟渠、坑塘等水源上建设固定提水泵站,田间建设管道输水工程,地面给水栓以下配套移动软管实行“退管浇”,田间采用改进地面灌溉技术。	引河(湖)灌区的大部分区域,建设泵站提水管道输水灌溉工程,采用此模式。
模式十一	引河(湖)灌区泵站提水喷灌或微灌模式	直接从人工河湖建泵站引水或在引河(湖)灌区的沟渠、坑塘等水源上建设固定提水泵站,田间配套喷灌或微灌。	引河(湖)灌区土地集约化经营区域或经济作物,泵站提水灌溉多采用此模式。
模式十二	水库灌区自压管道输水灌溉模式	水库灌区的骨干渠系多已进行了渠系防渗,充分利用灌溉水头,对支、斗渠进行管道化改造,田间配套改进地面灌溉技术。	大、中型水库灌区渠系节水改造模式。
模式十三	中、小型水库(联网)自压管道输水灌溉或喷灌或微灌模式	对于有一定压力水头的中、小型水库灌区,实行单库或多库联网,在放水洞以下或干渠以下建设自压管道输水管网,利用管网的压力水头分区,分区建设管道输水灌溉工程,地面给水栓以下田间配套移动软管实行“退管浇”,田间采用改进地面灌溉或喷灌或微灌。	中、小型水库灌区渠系节水改造多用中、小型水库(联网)自压管道输水灌溉;中、小型水库灌区土地集约化经营区域或经济作物,多用中、小型水库(联网)自压喷灌或微灌模式。
模式十四	机井(管井以浅层地下水为水源,严禁采用深层地下水农业灌溉)提水移动软管输水灌溉模式	新打或维修机井提水,地面移动软管输水,田间采用改进地面灌溉技术。	机井灌区农户自发灌溉常用模式;引黄灌区范围内主要依靠灌区引黄水、雨洪水补源区域地下水,地下水矿化度不大于 2g/L 的区域,机井灌区农户自发灌溉常用模式。

编号	模式名称	工程内容	适用条件与区域
模式十五	机井（管井以浅层地下水为水源，严禁采用深层地下水农业灌溉）提水管道输水灌溉模式	建设固定式机井提水管道输水灌溉工程，田间采用改进地面灌溉模式。	机井灌区灌溉常用模式；引黄灌区范围内沟渠中来水晚、水量少，与作物灌溉季节不匹配的区域，主要依靠灌区引黄水、雨洪水补源区域地下水，地下水矿化度不大于 2g/L 的区域，机井灌区灌溉常用模式。
模式十六	机井（管井以浅层地下水为水源，严禁采用深层地下水农业灌溉）提水管道输水喷灌或微灌模式	建设固定式机井提水管道输水工程，田间采用喷灌或微灌。	机井灌区土地集约化经营区域或经济作物多采用此模式；引黄灌区范围内沟渠中来水晚、水量少，与作物灌溉季节不匹配的区域，主要依靠灌区引黄水、雨洪水补源区域地下水，地下水矿化度不大于 2g/L 的区域，机井灌区土地集约化经营区域或经济作物多采用此模式。
模式十七	分散小水源泵站提水管道输水灌溉或喷灌或微灌模式	充分利用河、库联网水源及塘坝、拦河坝、机井、大口井、平塘、长条井、坑塘、水池、水窖等山丘区分散水源，建设固定泵站提水管道输水灌溉工程，田间采用改进地面灌溉或喷灌或微灌。	泵站提水管道输水灌溉是分散小水源泵站提水灌溉的常用形式；分散小水源泵站提水喷灌或微灌多用于经济作物灌溉或抗旱应急。
模式十八	分散小水源移动式机组提水软管输水田间配套喷灌机组或微灌模式	充分利用河、库联网水源及塘坝、拦河坝、机井、大口井、平塘、长条井、坑塘、水池、水窖等山丘区分散水源，移动式机组提水软管输水，田间采用喷灌机组或微灌系统进行灌溉。	多用于经济作物灌溉或抗旱应急。
模式十九	咸、淡水混灌或轮灌模式	水资源紧缺地区采用微咸水作为灌溉水源时，如有淡水，应采用咸、淡水混灌或轮灌。	在地表水相对较少、地下水为微咸水的区域采用。

二、建设任务

根据已划定的永久基本农田和粮食生产功能区、重要农产品保护区的情况，以及 2011—2020 年各区县已建成并上图入库

高标准农田情况，综合考虑水土资源禀赋、粮食生产能力、灌溉模式、建设潜力等，分配高标准农田新建、改造提升、高效节水灌溉等规划任务。突出“四个优先”：优先支持永久基本农田保护区、“两区”和产粮大县，打造粮食产能核心区；优先支持沿黄区县发展高效节水灌溉，推进黄河流域生态保护和高质量发展；优先支持重点贫困县、革命老区、少数民族集中区域，巩固拓展脱贫攻坚成果、促进和谐社会建设；优先支持国家级和省级良种繁育基地，助力种业振兴；优先支持北部黄河生态风貌带等生态重点保护区域，推动农业生态环境保护和改善。禁止在地下水严重超采区，土壤污染严重的区域，非优先保护类耕地，地面坡度大于 25°，严格管控类耕地，生态保护红线内区域，退耕还林区、退牧还草区，河流、湖泊、水库水面及其保护范围等区域建设高标准农田。

在水资源相对紧缺的丘陵区，通过因地制宜建设“五小”工程、开展田块整治、培肥耕地地力等措施，探索旱作高标准农田建设模式，积极挖掘旱地建设潜能。

确保到 2030 年累计建成 433.81 万亩高标准农田。全市《规划》期内新增高标准农田建设 104.00 万亩，改造提升高标准农田建设 129.00 万亩，新增高效节水灌溉面积 80.00 万亩。

规划过程中，根据各区县耕地和永久基本农田保护任务变化情况，可按照程序对分区县高标准农田建设任务实行动态调整。

专栏 11 全市高标准农田建设任务规划表

单位：万亩

区县	2021—2030 年		2021—2025 年		2026—2030 年		高效节水灌溉任务	
	新增	改造提升	新增	改造提升	新增	改造提升	2021-2025 年	2026-2030 年
济南市	104	129	75	48	29	81	40	40
市中区	0.7	0.5			0.7	0.5		0.5
天桥区	0.9	0.5	0.9		0	0.5	0.3	
历城区	1	0.5	0		1	0.5		0.5
长清区	12.3	6	7.65	2	4.65	4	2.5	3
章丘区	12.9	31.5	2.9	16	10	15.5	8.5	12
济阳区	11.35	21	11.35	7	0	14	7	5
莱芜区	15.75	4	10.6	2	5.15	2	4	2
钢城区	2.3	1	2.3		0	1	0.2	0
平阴县	4	8	4	3	0	5	1.5	1.5
商河县	30.16	52	30.16	17	0	35	13	12.5
起步区	12.64	4	5.14	1	7.5	3	3	3

第五章 建设监管和后续管护

一、强化质量管理

（一）严控建设质量。按照农业农村部《高标准农田建设质量管理办法（试行）》和《山东省农田建设项目管理办法》的要求，合理规划建设布局，科学设计建设内容，统一组织项目实施，严格实行项目法人制、招标投标制、工程监理制、合同管理制，规范高标准农田建设项目实施，全面落实工程质量管理责任，确保建设质量。

（二）开展质量评价。结合全市现有耕地质量监测点，布设完善高标准农田耕地质量监测网络，建立完善项目工程质量评价体系，开展项目工程质量与耕地质量综合调查评价，逐步实现“建设一片、调查一片、评价一片”。

（三）加强社会监督。尊重农民意愿，维护农民权益，保障农民知情权、参与权和监督权，充分调动农民参与高标准农田建设与管理的积极性和主动性，积极开展农民义务监督员制度，定期开展技术指导和业务培训，及时公开项目建设相关信息，在项目区设立统一规范的公示标牌和标志，接受社会和群众监督。

二、统一上图入库

综合运用航空航天遥感、卫星导航定位、地理信息系统、

移动通信、区块链等现代信息技术手段，构建空天地一体的立体化监测监管体系，实现高标准农田建设有据可查、全程监控、精准管理，充分利用现有资源，加快市县两级农田管理大数据平台建设，尽快实现农田建设、保护、利用信息的互通共享，以土地利用现状图为底图，全面承接全市高标准农田建设历史数据，把高标准农田建设项目立项、实施验收、使用等各阶段信息及时上图入库，形成市、县两级高标准农田建设“一张图”，为农田建设管理和保护利用提供决策支撑。

三、规范竣工验收

按照“谁审批、谁验收”的原则，省、市、县三级农业农村部门根据现行农田建设项目管理规定，分别组织开展县级初验、市级全面验收和省级抽查的验收评价制度，验收结果逐级上报。对竣工验收合格的项目，核发农业农村部统一格式的竣工验收合格证书。项目竣工验收后，按照档案管理有关规定，做好项目档案的收集、整理、组卷、存档工作，并及时按照有关规定办理交付利用手续，做好登记造册，明确工程设施的所有权和使用权。

四、加强后续管护

建立“县负总责、乡镇落实、村为主体、所有者管护、使用者自护、受益者参与”的工程管护机制，区县政府对建后管护负总责，项目区所在镇政府（街道办事处）是建后管护监管主体。通过财政补助、村集体公益金提取、村民“一事一议”、使用者

付费和市场化运作等多种方式，拓宽管护经费来源渠道，确保建成的工程定期维护，发挥长期效益。将建后管护落实情况纳入年度高标准农田建设评价范围。

建立农田建设项目管护经费合理保障机制，制订管护经费标准，对管护资金全面实施预算绩效管理。对灌溉渠系、喷灌、微灌设施、机耕路、生产桥（涵）、农田林网等公益性强的农田基础设施管护，地方政府根据实际情况适当给予运行管护经费补助。完善鼓励社会资本积极参与高标准农田管护的政策措施，保障管护主体合理收益。鼓励开展高标准农田工程设施灾毁保险。探索建立农田建设后期管护维修基金，将管护资金列入预算，落实申请、审批、审计监管机制，对管护资金实施全过程绩效管理。对损毁工程分清责任及时修复，确保建成的高标准农田持续发挥效益。

五、严格保护利用

已建成的高标准农田，要及时划为永久基本农田储备区或永久基本农田，实行特殊保护，遏制“非农化”防止“非粮化”，任何单位和个人不得损毁、擅自占用或改变用途。严格耕地占用审批，经依法批准占用高标准农田的，要及时补充，确保高标准农田数量不减少、质量不降低。推行合理耕作制度，实行用地养地相结合，加强后续培肥，防止地力下降，确保可持续利用。对水毁等自然损毁的高标准农田，经认定后要纳入年度建设任务，及时进行修复。

第六章 效益分析

一、经济效益

建成后，新增建设高标准农田亩均预计可提高粮食综合产能 100 公斤左右、改造提升高标准农田亩均预计可提高粮食综合产能 80 公斤左右，节水、节能、节肥、节药、节劳效果显著，亩均每年增收节支约 500 元。规划实施后，2030 年全市粮食综合生产能力达到 59 亿斤。通过节本增效，促进农民增收效果明显。

二、社会效益

（一）增强粮食安全保障能力。高标准农田建成后，能够完善项目区基础设施配套条件，提升耕地地力水平，提高水土资源利用效率，增强粮食生产能力和防灾抗灾减灾能力，到 2030 年全市累计建成 433.81 万亩高标准农田、新增建设 104 万亩、改造提升 129 万亩，建成的高标准农田形成旱涝保收、稳产高产的农田，能够增强粮食安全保障能力。

（二）推动农业高质量发展。高标准农田建成后，有效促进农业规模化、专业化、标准化生产经营，加快农业新品种、新技术、新装备的推广应用，推动农业经营方式、生产方式、资源利用方式的转型升级，加快质量兴农、绿色兴农、品牌强农，助力全面推进乡村振兴。

（三）保护种粮农民积极性。高标准农田建成后，能够完善农田基础设施，提升耕地质量，改善农业生产条件，提高农业竞争力，调动种粮农民的积极性。

三、生态效益

《规划》实施后，可在一定程度上缓解农业发展和耕地资源、水资源紧张的矛盾，有利于资源节约型和环境保护型农业的发展。通过深松整地、秸秆还田、平衡施肥、合理耕作等农业技术措施的实施，增加土壤有机质含量，土壤理化性状得到改善，保水、保肥、通气能力明显增强，有效改善农业生态环境。通过不断完善农业节水机制，大力推广渠道防渗、管道输水、喷灌、微灌、适水种植等综合节水措施，有效提高农田灌溉水利用率，促进节水、节肥、节药。新建高标准农田亩均节水约 10~30%，对构建节水型社会具有重要意义。通过农田防护林网建设，对改善农田生态环境起到积极作用。通过排灌系统生态化改造和水土保持工程建设，可有效控制水土流失，改善地下水环境，促进农田生态环境改善。通过改良土壤、科技推广工程的建设，亩均节药、节肥率均在 10%以上，可有效提高农药化肥利用效率，减轻农业面源污染，防止土壤酸化、土壤潜育化、次生盐碱化、水土流失，保持耕地土壤健康，促进农业绿色发展。

第七章 实施保障

一、加强组织领导

（一）完善体制机制。农田建设实行中央统筹、省负总责、市县抓落实、群众参与的工作机制。强化政府主要领导负总责、分管领导直接负责的责任制，统筹抓好规划实施、任务落实、资金保障、监督评价和运营管护等工作。农业农村部门全面履行农田建设集中统一管理职责，落实高标准农田建设统一规划布局、统一建设标准、统一组织实施、统一验收考核、统一上图入库要求；发展改革、财政、自然资源、水利等相关部门按照职责分工，密切配合，做好规划指导、资金投入、新增耕地核定、水资源利用管理等工作，协同推进高标准农田建设。

（二）加强行业管理。严格规范项目招投标等制度规定，择优选择勘察设计、施工建设和工程监理等建设参与单位，严禁无资质或资质不符合要求的单位承接相关业务。依法依规建立健全高标准农田建设从业机构失信惩戒机制，切实加强参与单位监管。

（三）强化队伍建设。加强农田建设管理和技术服务体系队伍建设，重点配强县乡两级工作力量，与高标准农田建设管理要求相适应。培养一批懂技术、会管理的干部队伍，加快形

成分工明确、层次清晰、上下衔接的人才队伍体系。加大培训力度，加强业务交流，提升农田建设管理人员的业务能力和综合素质。

二、强化规划引领

（一）统一规划布局。市级农田建设规划重点提出区域布局，将任务分解落实到项目县。县级在全面摸清高标准农田数量、质量等底数情况的基础上，根据区域水土条件，按流域或连片区域规划项目，将建设任务落实到具体项目和地块，形成规划项目布局图和项目库（单个项目应达到项目可行性研究深度），按照建设分区因地制宜确定工程措施，明确建设时序，提出资金安排计划需求。协同推进高标准农田建设与大中型灌区现代化改造，将大中型灌区有效灌溉面积优先建成高标准农田。

（二）注重规划衔接。规划编制要坚持“下级规划服从上级规划，等位规划相互协调”的原则，各区县在编制本级高标准农田建设规划时，在建设目标、任务、布局以及重大项目安排上，要结合国土空间规划编制，充分做好与水资源利用等相关规划衔接。综合考虑资源环境承载力、粮食保障要求等因素，科学开展水资源论证，确定高标准农田建设区域，明确建设的重点区域、限制区域和禁止区域。

（三）严格规划落实。经批准后的高标准农田建设规划必须严格执行，不得擅自修改。市县负责抓好规划目标任务的分

工落实，编制和实施高标准农田建设年度计划，按时保质保量完成年度建设任务和规划期任务。在规划实施中期，采用自评与第三方评估相结合方式，对规划目标、建设任务、重点工程等执行情况进行评估分析，总结提炼经验做法、剖析存在的问题及原因，充分发挥好规划引领作用。

三、加大资金投入

（一）加大财政资金投入。建立健全农田建设财政投入稳定增长机制，继续将高标准农田建设列为涉农资金整合约束性任务，市、县要优化财政支出结构，及时落实支出责任。通过一般公共预算、政府性基金预算中的土地出让收入以及发行一般和专项债券等渠道，加大对高标准农田建设的支持力度。

（二）统筹利用多渠道资金。按照建设任务和资金相匹配的要求，各级应通过采取以奖代补、政府和社会资本合作、贷款贴息等方式，引导社会资本和金融资本投入高标准农田，拓宽资金来源渠道。健全完善高标准农田建设新增耕地流程和收益分配机制，所得收益主要用于高标准农田建设。支持和引导承包经营高标准农田的个人和农业生产经营组织筹资投劳，形成支持高标准农田建设的合力，确保高质量完成规划任务。

四、强化技术支撑

（一）推动成果转化。积极采用新材料、新工艺，大力引进推广高标准农田建设先进实用技术，加强工程建设与农机农艺技术的集成和应用，推动科技创新与成果转化，为高标准农

田建设提供技术支撑。

（二）强化示范创建。省级重点开展整县推进创建示范，市级重点开展示范乡镇创建示范，县级重点开展精品项目创建示范，着力打造一批布局合理、上下衔接、层次分明和示范带动能力强的高标准农田示范区、示范片、示范方。积极开展绿色农田、数字农田、旱作高标准农田等试点示范建设，探索高标准农田建设新模式。

五、严格监督考核

（一）强化激励考核。落实“定期调度、分析研判、通报约谈、奖优罚劣”的任务机制，将高标准农田建设情况列入区县高质量发展、乡村振兴和粮食安全责任制考核重要内容。强化评价结果运用，对考评综合排名靠前的进行奖励，对工作不力或未完成任务的进行通报批评和约谈处罚。

（二）群众广泛参与。注重发挥农民群众的主体作用，落实高标准农田群众监督参与机制，激发耕地所有者、农民及新型农业经营主体等参与高标准农田项目规划、建设和管护等方面的积极性、主动性和创造性。积极引导农村集体经济组织、农民、社会组织等各方面广泛参与高标准农田建设工作，形成共同监督、共同参与的良好氛围。注重发挥农民群众的主体作用。

（三）做好风险防控。强化廉政建设，严格落实“十不准”要求，严肃工作纪律，推进项目建设公开透明、廉洁高效，切

实防范农田建设项目管理风险。定期开展农田建设项目专项审计，强化农田建设资金绩效管理，对在专项审计和绩效评价中存在重大问题的项目县，取消评先评优资格。严格跟踪问责，对履职不力、监管不严、失职渎职的，依法依规追究有关人员责任。

