河南省高标准农田示范区

建设指南（第三版）

前 言

为贯彻落实《中共河南省委河南省人民政府关于牢记领袖嘱托扛稳粮食安全重任的意见》（豫发〔2022〕32号）《河南省高标准农田示范区建设实施方案》（豫政办〔2022〕92号），结合《中共河南省委农村工作领导小组办公室关于规范高标准农田示范创建 切实杜绝形式主义问题的通知》（豫农领办文〔2021〕45号）要求，有序推动1500万亩示范区规划任务落地实施，省农业农村厅委托有关技术单位编制了《河南省高标准农田示范区建设指南（修订）》（豫农文〔2022〕366号）。

根据省政府要求，在深入总结全省高标准农田示范区建设实践、充分借鉴外省市经验做法的基础上，省农业农村厅组织有关技术单位对《河南省高标准农田示范区建设指南（修订）》（豫农文〔2022〕366号）进行了修订完善，进一步明确了分区域建设重点，增加了示范区内种子质量提升工程、村庄环境整治工程，以及工程质量管理和运营管理等内容，供各地、各有关单位参考使用。

第一章 总体要求

**一、指导思想**

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入实施“藏粮于地、藏粮于技”战略，围绕提高粮食产能核心目标，聚焦耕地、种子、水利、生态、信息化运营和农机农技服务等关键点，按照建设标准化、装备现代化、应用智能化、经营规模化、管理规范化、环境生态化“六化”要求，集中连片建设高标准农田升级版，着力提升耕地地力、提高农业灌溉效率、改善农田生态环境，全方位夯实粮食稳产增产根基，为加快建设农业强省和推进农业高质量发展提供支撑。

**二、基本原则**

规划引领，科学布局。注重规划衔接，坚持集中连片、规模开发，科学规划示范区建设。重点在粮食生产功能区布局建设高标准农田示范区。

提高标准，示范带动。按照适度超前理念，充分适应现代农业发展需要和防灾减灾要求，全面提高建设标准。结合当地资源禀赋，因地制宜推行分区域建设模式，开展多种模式示范。

政府主导，多方参与。落实政府责任，强化政府投入保障。积极支持和引导国有企业、金融机构和社会资本参与建设和运营管理。

聚焦重点，注重实效。提高建设资金使用效益，重点用于提升粮食产能。注重建设实效，切实杜绝形式主义，不搞脱离实际的“形象工程”。

资源节约，融合发展。坚持良田粮用、集约节约用地原则，工程建设既要满足功能需要，又要最大限度减少占用耕地。探索推动良种、良法、良制、良田、良机“五良”融合共促，实现粮食高产增效。

绿色生态，耕地健康。坚持绿色发展理念，加强水土资源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，改善农田生态，提升农业可持续发展能力。

完善机制，长效运行。坚持“投融建运管”一体化推进，构建多元投入、多方受益的利益联结机制，实现工程建设高质高效、运营维护长效运行、工程设施长久发挥效益。推进数字农田建设，赋能提高农业全要素生产率。

**三、投资标准**

结合各地自然资源禀赋和农田基础设施条件，合理确定投资标准，在新建高标准农田项目区域实施的高标准农田示范区项目亩均投资一般不低于4000元，在改造提升高标准农田项目区域实施的高标准农田示范区项目亩均投资一般不低于3000元。

**四、项目选区**

高标准农田示范区重点选择在粮食生产功能区内。建设区域农田应相对集中、土地平整、水土资源禀赋较好、交通便利、无潜在地质灾害，单个项目一般不低于10000亩。建设区域外有相对完善的、能直接为建设区提供保障的基础设施。

高标准农田示范区禁止区域包括：严格管控类耕地，生态保护红线内区域，退耕还林区，河流、湖泊、水库保护范围等区域。一般应远离化工（厂区）园区1000米以上，避免重金属等污染。

第二章 分区域建设重点

根据不同区域的气候条件、地形地貌、障碍因素和水源条件等，将高标准农田示范区建设区域划分为平原区（豫北平原区、豫东豫中平原区、淮北平原区、南阳盆地平原区）和山前平原区（豫北山前平原区、南阳盆地山前平原区、淮南山前平原区）2大区。

**河南省高标准农田示范区区域划分表**

| **一级区** | **二级区** | **县、市、区** | **灌排类型** | **数量**  **（个）** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 平原区 | 豫北平原区 | 安阳市：文峰区、龙安区、安阳县、内黄县、汤阴县、滑县、北关区、殷都区  鹤壁市：浚县、淇县  濮阳市：华龙区、清丰县、南乐县、范县、台前县、濮阳县、开发区  新乡市：新乡县、获嘉县、延津县、封丘县、原阳县、长垣市、卫辉市、红旗区、凤泉区、平原示范区  焦作市：山阳区、武陟县、温县、孟州市、沁阳市、博爱县、修武县、马村区、示范区 | 灌溉为主型 | 36 |
| 豫东豫中平原区 | 开封市：龙亭区、祥符区、杞县、通许县、尉氏县、兰考县、顺河区、鼓楼区、禹王台区、示范区  商丘市：睢阳区、梁园区、虞城县、柘城县、民权县、宁陵县、睢县、夏邑县、永城市、示范区  周口市：川汇区、淮阳区、扶沟县、西华县、商水县、太康县、郸城县、沈丘县、项城市、鹿邑县  平顶山市：宝丰县、叶县、汝州市、郏县、鲁山县、舞钢市、卫东区、石龙区、湛河区、高新区  漯河市：郾城区、召陵区、源汇区、舞阳县、临颍县；  许昌市：建安区、鄢陵县、襄城县、禹州市、长葛市、魏都区 | 灌排兼顾型 | 51 |
| 淮北平原区 | 驻马店市：驿城区、确山县、泌阳县、遂平县、西平县、上蔡县、汝南县、平舆县、正阳县、新蔡县  信阳市息县、淮滨县 | 排涝为主型 | 12 |
| 南阳盆地平原区 | 南阳市：卧龙区、宛城区、社旗县、新野县、唐河县、邓州市、官庄工区、鸭河工区、示范区 | 排涝为主型 | 9 |
| 山前平原区 | 豫北山前平原区 | 安阳市：林州市  新乡市：辉县市  鹤壁市：鹤山区、山城区、淇滨区 | 灌溉为主型 | 5 |
| 南阳盆地山前平原区 | 南阳市：南召县、方城县、西峡县、镇平县、内乡县、淅川县、桐柏县 | 灌排兼顾型 | 7 |
| 淮南山前平原区 | 信阳市：平桥区、浉河区、潢川县、光山县、商城县、罗山县、新县、固始县 | 排涝为主型 | 8 |

各区域根据障碍因素及主要问题，因地制宜开展工程建设。

（一）平原区

1、豫北平原区

障碍因素及主要问题：自然降水一般不能满足作物生长需要，灌溉条件以井灌为主，井渠结合灌溉为辅。部分地区耕层浅薄、土壤板结、局部存在土壤盐渍化危害，土壤蓄水保肥能力差；农田水利设施老化、生态防护体系建设不充分。

建设重点：合理划分和适度归并田块，基本达到大型农机作业的田块要求。推广深耕深松、秸秆还田，增施有机肥，施用土壤调理剂，培肥地力。完善农田水利设施，优先考虑地表水灌溉，充分发挥已经建成的大中型灌区的灌溉条件，按照灌区干渠系下延、高标准农田渠系上接的基本思路，畅通水源到田间的灌排体系。大力发展喷灌、微灌等高效节水灌溉工程，积极推广智能水肥一体化技术。加强生态防护林建设。

2、豫东豫中平原区

障碍因素及主要问题：田面平整度不够，部分地区耕层浅薄、土壤板结、局部存在土壤盐渍化危害；自然降水时空分布不均，旱涝频发，农田灌排设施配套不到位；田间道路配套程度低。

建设重点：合理划分和适度归并田块，基本达到大型农机作业的田块要求，实施田面平整工程。推广深耕深松、秸秆还田，增施有机肥，施用土壤调理剂，培肥地力。充分发挥已经建成的大中型灌区的灌溉条件，按照灌区干渠系下延、高标准农田渠系上接的基本思路，畅通水源到田间的灌排体系。完善农田水利设施，大力发展喷灌、微灌等高效节水灌溉工程，积极推广智能水肥一体化技术。完善排涝体系建设。加强生态防护林建设。

3、淮北平原区、南阳盆地平原区

障碍因素及主要问题：田面平整度不够，土壤蓄水保肥能力差，部分地区耕层浅薄、土壤板结、局部土壤酸化趋势严重；自然降水基本能满足作物生长需要，但夏季较为集中，洪涝频发，灌溉设施利用率偏低；田间道路配套程度低。

建设重点：合理划分和适度归并田块，基本达到大型农机作业的田块要求，实施田面平整工程。推广深耕深松、秸秆还田，增施有机肥，培肥地力，治理土壤酸化。充分发挥已经建成的大中型灌区的灌溉条件，按照灌区干渠系下延、高标准农田渠系上接的基本思路，畅通水源到田间的灌排体系。完善农田水利设施，因地制宜发展喷灌、微灌等高效节水灌溉工程。完善排涝体系建设。加强生态防护林建设。

（二）山前平原区

1、豫北山前平原区

障碍因素及主要问题：耕地平整度不高，地块相对较小，旱坡耕地多，土壤沙性强，砾石含量多，农田蓄水保墒能力弱，部分设施土壤结构差；灌溉基础设施缺乏。生产道路通达率低。

建设重点：深耕深松，推广作物秸秆还田技术，施用土壤调理剂、增施有机肥，治理土壤盐渍化。合理划分和适度归并田块，基本达到中型农机作业的田块要求。完善基础灌溉设施条件，充分发挥已经建成的大中型灌区的灌溉条件，按照灌区干渠系下延、高标准农田渠系上接的基本思路，畅通水源到田间的灌排体系。充分利用项目区内的地表水资源，加强引调水工程建设，完善、修复、利用现状水利设施，最大限度保障田间灌溉水源，发展高效节水灌溉工程。

2、南阳盆地山前平原区

障碍因素及主要问题：土壤有机质含量不高；田块集中连片程度低；生产道路通达率低等。水源以地表水为主，大部分耕地水源山高水低，天然降水利用率不高，工程性缺水突出。高效节水灌溉发展不充分。

建设重点：推广秸秆还田、科学施用有机肥，提高土壤有机质含量。充分发挥已经建成的大中型灌区的灌溉条件，按照灌区干渠系下延、高标准农田渠系上接的基本思路，畅通水源到田间的灌排体系。充分利用项目区内的地表水资源，加强引调水工程建设，完善、修复、利用现状水利设施，最大限度保障田间灌溉水源。修筑雨水收集、蓄集工程，发展高效节水灌溉工程，积极推广智能水肥一体化技术。完善排涝体系建设。

3、淮南山前平原区

障碍因素及主要问题：主要以平原河网为主，部分地区耕层浅薄、局部土壤酸化、潜育化严重；田块集中连片程度低；排水不畅，防洪标准不高。

建设任务主要包括：合理划分和适度归并田块，基本达到中型农机作业的田块要求。增施有机肥、土壤调理剂，改良酸化土壤。充分发挥已经建成的大中型灌区的灌溉条件，按照灌区干渠系下延、高标准农田渠系上接的基本思路，畅通水源到田间的灌排体系。充分利用项目区内的地表水资源，加强引调水工程建设，完善、修复、利用现状水利设施，最大限度保障田间灌溉水源。因地制宜推广“五小水利工程”拦蓄雨洪资源互为补充工程模式。大力发展水稻控制灌溉，推进节水减排，防治污染；完善防洪排水设施。

第三章 建设标准

**一、基本要求**

高标准农田示范区建设应遵循国家《高标准农田建设通则》（GB/T 30600—2022）的基本要求，整体建设标准应高于一般高标准农田基本标准，重点在“建设标准化、装备现代化、应用智能化、经营规模化、管理规范化、环境生态化”六个方面示范引领全省高标准农田建设。

建设标准化。按照《河南省高标准农田示范区实施方案》，科学合理安排建设内容，实行田、土、水、路、林、电、技、管、气象综合配套，做到统一规划布局、统一设计标准、统一组织实施、统一竣工验收、统一上图入库，坚持质量、数量和生态并举，达到“集中连片、旱涝保收、节水高效、稳产高产、生态友好”要求。

装备现代化。结合规模化种植需要，配套建设平移式喷灌机、中心支轴喷灌机、卷盘式喷灌机等高效节水灌溉设备。推行机电一体化泵站、水肥一体化灌溉设备、机电井首部集成化设施等，提高农田生产管理设备的机械化、自动化、集成化水平，夯实农田生产设施和管理手段现代化基础。

应用智能化。重点推进5G、物联网、大数据、云计算、移动互联网、智能控制等信息技术在农田建设中的应用，开展“5G+智慧农业”应用。推动农田“物联网+”体系建设，实现农田信息化管理、生产作业自动化调度、生产环境预报预警预测等系统功能，达到现地感知、远程传输、遥控调度、实时读取、科学决策、精准控制等智能化应用。

经营规模化。有效改善农田生产条件，提高耕地质量等级，推动新型农业经营主体为骨干、其他农耕农事服务主体为补充的适度规模经营发展。引导农业托管企业、订单企业等市场主体，开展不同形式的农耕农事规模化经营服务，促进规模化经营发展。

管理规范化。实行项目精细化管理，规范项目设计、施工、工程质量、竣工验收、建后管护等全过程管理，全面提升项目建设管理水平。坚持建管并重，健全管护制度，创新管护机制，明确管护主体，压实管护责任，做到管护有人员、有资金、有制度、有监督，实现工程设施管护规范化、常态化、长效化。

环境生态化。坚持绿色发展理念，突出节水、节肥、节药能力提升，加强水土资源节约利用和生态环境保护。因地制宜构建生态沟渠、塘堰湿地系统，全面改善农田生态调蓄能力，实现工程建设与生态改善同步推进、协调发展。结合田块、沟渠、道路建设，配套布设农田防护林，有效防范大风、扬沙、干热风等危害。加强农田岸坡防护工程建设，保护免受水流侵袭和冲刷。统筹推进乡村建设和人居环境整治，合理规划布局养殖场，杜绝畜禽粪便随意排放到农田。强化耕地质量保护与提升，防止土壤污染，改善农田生态，提高农业可持续发展能力。

**二、灌溉工程（高效节水灌溉工程）**

**（一）建设内容。**灌溉工程包括水源工程、输配水工程、田间灌溉工程等。灌溉工程布置应科学合理。水源工程引、提、调、蓄并举，多源互补，增强水源保障能力。井灌区一般应采用管道输配水灌溉，井渠结合灌区应因地制宜采取管道输配水，减少占地，利于机耕作业。灌溉工程应配套完整，符合灌溉系统水位、水量、流量、水质处理、运行、管理等要求，满足农业生产的需要。

**（二）建设标准。**设计灌溉保证率达到85%。

1.水源工程

（1）水源选择应根据当地实际情况，选用能满足灌溉用水要求的水源，灌溉水源水质应符合《农田灌溉水质标准》（GB 5084—2021）规定。按照水资源节约集约利用和生态保护的原则，地表水资源可靠的地方，应以地表水为主，地下水作为应急抗旱水源；在地下水禁止开采区内禁止取用地下水；在地下水限制开采区内禁止新增取用地下水，禁止开采深层地下水。

（2）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。水源工程应符合《灌溉与排水工程设计标准》（GB 50288—2018）等相应规范规定。

（3）高标准农田水源工程以小型水源工程为主，机电井水泵、动力输变电设备和井房等配套率应达到100%。结合大中型水源工程布局及干支渠输水途径，合理规划斗口以下田间配水设施。

（4）机电井井深<80m时，使用年限不应低于10年；80m≤井深<150m时，不应低于15年；新打机井井深原则上不宜超过150m；单井涌水量不低于30m³/h。

2、输配水工程。包括首部枢纽、输配水管网、给水栓及管控闸门等设施。

（1）首部枢纽。井灌区首部工程包括与机井保护装置集成的动力启动装置、水电计量装置、给水控制装置、水肥一体化系统、过滤系统等，配套系统完整。

（2）输配水管网。输水管网包括地埋式、地面移动式管道、给水栓等。地埋管道承压能力应满足灌溉系统工作压力要求，根据项目区不同的地质状况因地制宜选择管道材质。

（3）给水栓。结构合理、坚固耐用、密封性好、水力性能好、操作灵活和方便运行管理。给水栓出口应设防撞及保护装置。

3、田间灌溉工程。普及推广节水灌溉工程措施。大力推广管灌、喷灌、微灌等高效节水灌溉模式。平原井灌区喷灌、微灌、管灌等高效节水灌溉工程措施全覆盖，规模化推广水肥一体化灌溉模式。井渠结合灌区喷灌、微灌、管灌等高效节水灌溉工程措施达到85%以上，适度推广水肥一体化灌溉模式。淮南和沿黄水稻种植区全面推广控制灌溉和农艺节水模式，因地制宜推广管灌、喷灌、微灌及水肥一体化灌溉。示范区内可推广使用但不限于以下4种模式：

（1）平移式喷灌机灌溉模式

系统组成：水源、水泵、取水沟渠、流量计、水肥一体化设备、过滤设备、喷灌机、低压输电线路等配套设施

适用条件：适合平原地区田间无障碍物、规模化种植使用，单机适用种植规模500—1000亩

（2）中心支轴喷灌机灌溉模式

系统组成：水源、水泵、输水渠管、流量计、水肥一体化设备、过滤设备、喷灌机、低压输电线路等配套设施

适用条件：适合平原地区田间无障碍物、规模化种植使用，单机适用种植规模300—500亩

（3）卷盘式喷灌机灌溉模式

系统组成：水源、增压泵（选配）、流量计、水肥一体化设备、喷灌机组、过滤设备、输水管道

适用条件：适用于平原地区规模化种植使用，单机适用种植规模100—250亩

（4）管灌或微喷带灌溉模式

系统组成：水源、水泵、流量计、干支管、出水口、微喷带、阀门及配套管件

适用条件：适用于农户分散种植、新型经营主体适度规模种植

**（三）主要验收考核指标**

1.井灌区一般应实现高效节水灌溉设施全覆盖，井渠结合灌区高效节水灌溉设施应达到85%以上，水田灌区节水灌溉全覆盖。

2.高标准农田示范区内应同步推进农业水价综合改革，实现水电双计量控制设备全覆盖。

**三、排水工程**

**（一）建设内容。**田间排水工程应根据排涝、治渍、防治盐碱化灾害分类，根据当地或临近类似地区排水试验资料或实践经验，按照示范区的作物种类、土壤特性、水文地质和气象条件等因素，兼顾生物多样性保护，因地制宜选择水平或垂直排水、自流、抽排或相结合的方式，采取明沟、暗管、竖井等单项排水措施或多种措施相结合的工程排水形式。

**（二）建设标准。**排水工程包括排涝、治渍、防治盐碱化等。包括控制排水流量<2m³/s的排涝泵站、控制排涝面积<3万亩的排水沟道等。排涝工程标准设计暴雨重现期5年～10年一遇，1～3天暴雨从作物受淹起1～2天排至田面无积水；水田区农田排水设计暴雨重现期宜采用10年一遇，1～3天暴雨3天排至作物耐淹水深。

1.因地制宜合理布置调蓄工程。统筹兼顾上下游，根据地形地貌，充分利用坑、塘、湖、沟和土壤的调蓄能力，合理布置水平或垂直及其相结合的调蓄工程。在水田区域为主示范区内，蓄涝水面面积应为排涝面积的5%～10%，调蓄水深1～2m。

2.排水系统。排水系统一般可分为干、支、斗、农四级。其中干、支两级宜选用明沟排水形式，斗、农两级及以下工程应视涝、渍、盐碱的灾害成因和排水任务，因地制宜地选取明沟、暗管、竖井等单项排水措施或不同排水措施结合的组合排水措施。明沟排水工程以生态透绿透水排涝沟道为标准。排水流量≤3m³/s，断面采用透水砖或透水混凝土预制块衬砌等方式进行护坡，无砂砼垫层，砼压顶。采用管道输水田间排水系统时，应设置排水井和检查井。

3.渠系建筑物。主要包括农桥、渡槽、倒虹吸、涵洞、水闸、跌水与陡坡、量水设施等。渠系建筑物布置应与灌溉、排水系统，田间道路规划相协调。生产桥型宜采用板桥或石砌拱桥，桥长应与所跨沟渠宽度相适应，单跨不宜超过10m，桥面宽度宜与所连接道路的宽度相适应，不宜超过6m，按照沟渠分布及大型农机通过需求合理布置。

4.排水泵站。在排水系统末端，如无法通过自排方式外排的，应设置排水泵站，泵站设计时应考虑排涝面积、排水标准、排涝模数和外排河流、坑塘等排水承泄区容纳能力。排涝泵站应尽可能结合灌溉，实行排灌两用。排水泵站设计标准应不低于10年一遇降雨标准，排水流量>2m³/s的排水泵站设计标准宜按20年一遇降雨标准设计。

**（三）主要验收考核指标**

1.每万亩高标准农田示范区排涝沟长度一般在12㎞以上，一般应衬砌生态透水砖（上口宽超过5m的排涝沟一般不衬砌），做到相互贯通。自流灌区可采用灌排一体化沟渠；

2.新开挖的田间排涝沟上口宽度一般不小于1.5m。

**四、耕地地力提升工程**

**（一）建设内容。**耕地地力提升工程主要包括土壤改良、障碍土层改良、土壤培肥等。具体实施应符合《河南省高标准农田示范区耕地地力提升操作规范》。

**（二）建设标准**

1.土壤改良工程

（1）通过物理、化学、生物或工程等综合措施治理，土壤有机质含量有提升，且一般不低于16g/kg，土壤pH值保持在适当水平，以不影响作物正常生长，粮食产能有提升为最低标准，耕地质量等级有提升，一般应达到4等以上。

（2）酸化土壤应根据土壤酸化程度，利用石灰质物质、土壤调理剂和有机肥进行改良，改良后土壤pH值应保持在6.0（水田5.5）以上。

（3）盐碱土壤可通过工程排盐、施用土壤调理剂和有机肥等措施进行改良，改良后土壤盐分含量应低于0.3％。

（4）土壤板结治理可通过增施有机肥、增施腐殖酸肥料、秸秆还田、保护性耕作、适度深耕、施用土壤调理剂、测土配方施肥等措施，改善耕层土壤结构。

2.障碍土层改良工程。主要通过机械深耕、深松、土壤调理等措施进行改良。

（1）采用深耕、深松、客土等措施，消除障碍土层对作物根系生长和水气运行的限制。作业深度视障碍层距地表深度和作物生长需要的耕层厚度确定。

（2）根据障碍土层类型犁底层障碍也可使用非机械的松土方法，改良结构性障碍土壤。

3.土壤培肥工程。主要通过增施有机肥、秸秆还田、种植绿肥、科学施用化肥等农艺和生物措施，使耕地基础地力保持或持续提高。在绿肥习惯种植区域应推广种植绿肥。

高标准农田示范区建成后，应实施测土配方施肥，使养分比例适宜作物生长。测土配方施肥实现全覆盖。

**（三）主要验收考核指标**

1.高标准农田示范区建成后，土壤有机质含量有提升，且一般不低于16g/kg，土壤pH值一般保持在6.0~7.5（水田5.5—8.0），耕地质量等级有提升，一般应达到4等级以上；

2.土壤耕层一般达到25cm以上，水田耕层一般达到20cm以上；

3.示范区内应实现测土配方施肥全覆盖。

**五、种子质量提升工程**

**（一）实施内容。**推广选用优质高产、广适抗病抗逆、专用特用的优良新品种，进行区域化、规模化种植，避免品种过杂。运用创新良法和科学种植新技术，落实病虫害统防统治。示范区建成后能有效改善生产条件，提升农作物种子质量和良种供给能力，提高粮食综合产能。国家和省安排的制种大县、良种繁育基地、农作物新品种展示示范项目优先在建成高标准农田示范区布局。立足高质量农作物种子生产及应用，持续提高农作物种子生产、加工、贮藏、使用标准。

**（二）实施标准。**高标准农田示范区内播种种子的质量不低于或高于国家标准规定的标注值。

1.高标准农田示范区建成后，作为种子生产的农田，应按照《农作物四级种子生产技术规程》（DB41/T293.2—15—2014）进行生产，确保生产的农作物种子质量达到国家标准规定的要求。

2.高标准农田示范区建成后，作为粮食生产田，播种的农作物种子质量应不低于或高于非示范区；

3.高标准农田示范区地块相对集中连片，种植作物区域化，单一作物品种规模化。品种稳产高产、绿色优质、生态友好。

4.高标准农田示范区种植的优质小麦品种，豫北地区可以种植强筋小麦，豫中、豫东地区可以种植强筋小麦或中筋小麦，信阳地区可以种植弱筋小麦；酒用小麦适宜于在南阳、信阳及周口等地种植。

**（三）主要考核指标**

1.高标准农田示范区建成后1年内，良种覆盖率应达到100%；

2.建设规模在5万亩以上的示范区，应在高标准农田示范区建成后1年内，引进1家以上育繁推一体化种子企业进行品种选育和繁育或建设1万亩以上的良种繁育基地。

**六、田间道路工程**

**（一）建设内容。**田间道路工程指为农田耕作、农业物资与农产品运输等农业生产活动所修建的交通设施。主要包括机耕路和田间生产路建设。

**（二）建设标准**

1.田间道路布置应适应农业现代化的需要，与田、水、林、电、路、村规划相衔接，统筹兼顾，合理确定田间道路的密度。充分考虑宜机作业，宜设置必要的下田设施、错车点和断头道路末端掉头点。田间道路直接通达的田块数占田块总数的比例达到100%。

2.机耕路包括机耕干道和机耕支道。机耕干道应满足当地机械化作业的双向通行要求，机耕支道应能满足当地机械化作业的单向通行要求。机耕路路面宽度宜为6m、硬化路面宽度不少于4m，在大型机械化作业区，路面宽度可根据现场情况适当放宽。道路两侧可视情况设置路肩，路肩宽度宜为30cm～100cm。机耕路一般采用硬化措施。

3.生产路应能到达机耕路不通达的地块，路面层应根据当地自然、农业生产和经济条件，宜采用碎石、素土等材质，推广生态新材料路基。生产路的路面宽度不宜超过3m。

4.采用混凝土路面时，应设置路基，路基高度应高于田面。

**（三）主要验收考核指标**

1.每万亩高标准农田示范区硬化机耕道路（含新建和现有道路）一般不少于12㎞，机耕路路面宽度一般为6m、硬化宽度不少于4m；

2.田间道路通达率应达到100%。

**七、农田防护与生态环境保护工程**

**（一）建设内容。**农田防护与生态环境保护工程是指为保障农田生产安全、保持和改善农田生态条件、防止自然灾害等所采取的各种措施，主要包括农田防护林工程、岸坡防护工程、坡面防护工程和沟道治理工程等，应进行全面规划、综合治理。

**（二）建设标准。**根据因害设防原则合理设置保护和改善农田生态环境设施，受防护的农田面积比例达到100%。农田防洪标准20年～10年一遇。

1.农田防护林工程。农田防护林布设应与田块、沟渠、道路有机衔接，并与生态林、环村林等相结合，应包括林带走向、林带间距、林带宽度和林带结构等。新建农田林网设计和低效农田防护林改造应符合《[造林技术规程》(GB/T 15776—2016)](http://www.baidu.com/link?url=dxTIEuq0w6BT-Vv4dhxIBJuaejgztn7cgjACcxAcsMJiUIZ3nmTOhbaCUXjV8xgF6iLZ487Pixr1bygGGte85K)《农田防护林工程设计规范》（GB/T50817—2013）规定。农田防护林应选择表现良好的乡土树种和适合当地条件的配置方式。窄林带宜采用纯林配置，宽林带宜采用多树种行间混交配置。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。

2.农田防洪工程：应采取洪水侵袭农田的防范措施。结合现有防洪、排涝、水土保持工程建设布局，平原区防倒灌堤防设施、山前平原区防冲刷设施应实现全覆盖，防洪标准达到20年一遇。建设标准应符合《堤防工程设计规范》（GB50286—2013）和《水土保持工程设计规范》（GB51018—2014）的要求。

3.农田生态减排工程：充分利用现有沟、塘、渠等，建设生态缓冲带、生态沟渠、地表径流积蓄与再利用设施，拦截和消纳农田退水和农村生活污水中各类污染物，增强农业生态环境保护能力。建设标准应符合《田沟塘协同防控农田面源污染技术规范》（NY/T 3823—2020）和《农田径流排水生态净化技术规范》（NY/T 3826—2020）的规定。

**（三）主要验收考核指标**

1.农田防护林网一般应做到主干道“一路两行树”；

2.农田防护林网一般以乔木为主，选择适宜当地气候生长和作物防护相协调的树种；

3.造林成活率应达到90%以上，三年后保存率应达到85%以上。

**八、农田输配电工程（低压部分）**

**（一）建设内容。**高标准农田示范区输配电工程主要建设农田低压配电工程（高压部分由电力部门投资建设），包括高低压变电设施以下的低压线路和灌排工程配电部分。

**（二）建设标准**

1.农田输配电工程布设应与田间道路、农田水利等工程相结合，符合电力系统安装与运行相关标准，保证用电质量和安全。农田低压电力配套率应达到100%。

2.机井通电工程按照一井一线合理布置，配电线缆应采用地埋方式，地埋线敷设深度应大于70cm，且应充分考虑机械化作业要求。

3.灌排泵站、移动灌排机械作业灌区、提灌站、科技园区，低压配电线路宜采用点对点专线布置；应急排涝工程（强排泵站）的电力设施除正常农电配套外，需配置备用电源（同等功率的发电机组）。农田配电工程规划设计应符合《低压配电设计规范》（GB 50054—2011）及《机井通电工程典型设计》等规定。

4.根据高标准农田现代化、信息化建设和管理要求，可合理布设弱电设施，弱电工程建设应执行有关标准规定。

**（三）主要验收考核指标**

1.工程建设符合低压输配电设施建设要求；

2.项目验收时应做到“井井通电”，刷卡取电或远程取电。

**九、农田信息化工程**

**（一）建设内容。**农田信息化工程以高效管理为导向，利用5G、物联网、大数据、云计算、互联网、智能控制等信息技术，推动农田建设工程、农田信息监测、农业生产管理的信息化，提高农田建设水平与农业生产管理水平，促进农业规模化经营与农业增产增收。建立农田气候、病虫害等监测站点；整合项目区已建设农业信息化平台资源，避免重复建设，数据共享，建设农田监测与管理信息平台，实现农田信息的动态更新、农田预报预警与农业智能决策；开展农田灌溉排水等田间智能作业，实现农田远程监测与控制。

**（二）建设标准**

1.农田信息管理服务中心。每个示范县可配套一个农田信息管理服务中心，一般应使用现有的农业技术推广服务站等场所及现有的信息技术设备，避免重复建设。农田信息管理服务中心应具备基本的办公条件，工作计算机、服务器、交换机、网络通信设备等配套齐全。高标准农田示范区规划建设面积少于3万亩的示范县，原则上不再新建设农田信息管理服务中心建筑设施。

2.智慧农业管理平台。接收示范区内各类信息采集设备采集的动态信息，存储、显示与分析农田各类信息，以“一张图”的形式实现农田管理数字化、智能化，为高标准农田区域内的运营主体、种植大户、农场主、管理员及上级主管部门实时提供数据信息，做到智能监测、智能控制和高效管理。平台具体功能包括：

（1）农田基础地理信息采集系统。包括高标准农田勘测、规划设计、施工、验收等相关信息；农田灌溉系统管理档案；农业生产与农田环境信息；耕地质量信息查询、分析与显示功能，包括土壤有机质、pH值、氮磷钾、微量元素、地力等级等数据。信息可以按照省、市、县、乡、村、水源进行分级显示。

（2）农田环境与农情信息采集分析系统。采集田间地下水位、土壤、气象、作物等多源信息并进行分析，建立“四情”（苗情、墒情、虫情、灾情）监测平台、田间气象及环境综合信息监测平台、田间视频监控信息平台、地下水位监测平台等。

（3）农事综合信息管理系统。主要记录作物播种信息、施肥信息、用药信息、灌水信息（含地块信息、灌溉方式、灌水量）、除草、收割等人工农事管理信息，便于基地的农事日常管理，为进一步科学种植提供实践数据。

（4）农业数据分析决策系统。创建农作物灌溉模型、植保模型算法，通过墒情、气象、水位、植保数据分析和灌溉模型、植保模型算法指导灌溉系统运行、发布气象信息和病虫害信息，预报预警，指导农事作业。

（5）农田智能灌溉控制系统。实现田间灌溉、水肥精准管控。具体包括机井信息、用户信息、充值管理、水量统计、轮灌分组、远程控制、故障报警、管道压力、流量监测、施肥控制、肥量监测、水位监测、操作日志等。

（6）农业水价综合改革系统。实时掌握示范区内用水情况。

（7）农业植保监测应用系统。具备病虫害疫情监测、分析、预警功能。

（8）气象监测预报预警系统。实时显示、传输农田气象监测数据，发布农用天气预报和农业气象灾害风险预警。人工影响天气统一调度和作业指导。开展气象科普宣传。

3.农田管理手持终端系统。手持终端与管理平台通过移动互联网联结，应能实现田间信息的查询、显示与更新；能获得田间农情的预警预报与智能决策信息；能对田间物联网设备进行管理，包括传感器设备信息监测、控制类设备远程控制以及视频监控类设备实时查看等。

4.农业生产科技监测站

（1）土壤墒情监测站（点）。根据不同土壤类型、地形地貌、种植制度和水资源条件等，选择代表性强的田块每5000亩建设1个墒情自动监测站（点）。在农业农村部门相关专业技术人员指导下，按照《农田土壤墒情自动监测站建设规范》（DB41/T 2269—2022）要求建设，做好监测设备校正和标定工作〔由承建单位按照《土壤田间持水量的测定围框淹灌仪器法》（NY/T 3678—2020）测定土壤田间持水量、容重等工作〕，确保监测数据相对准确并能接入全国土壤墒情监测系统。

（2）农业气象监测站。应符合《河南省高标准农田示范区气象保障体系建设指南》（豫气发〔2023〕41号）要求。

（3）农业植保监测站。依据[《农作物病虫田间监测点建设规范》](https://wenku.so.com/d/8e97a9e2ecfc1cb18a05991b0c2e249c)（DB41/T 2039—2020），部署农作物病虫害实时监控物联网设备，实现全天候无人值守、连续自动工作，实现病虫信息的实时采集、存储和传输。

①物联网害虫灯光诱集设备：符合《植物保护机械虫情测报灯》（GB/T 24689.1—2009）有关安全和技术要求。实现定时（可调）自动高清拍照、自动清理诱集到的昆虫、实时上传昆虫图像信息，对拍摄的昆虫图像进行自动识别统计。

②物联网病菌采集设备：符合《植物保护机械 孢子捕捉仪》（GB/T 24689.3—2009）有关安全和技术要求，实现病菌实时采集、自动拍照和图像传输。

③物联网害虫性信息素诱集设备：具有性信息素诱集害虫功能，实现实时自动计数和数据传输。此设备宜与害虫灯光诱集设备间隔100米以上，避免相互影响监测数据的准确性。

（4）可视农业监测站。在管理中心部署的中控机房，通过组建本地光纤通讯局域网，将分布在田间的可视农业及苗情监测设备对主要灌溉设施、主要地块、植保设施等形成全天候可视化管理。

5.“5G+智慧农业”应用。开展5G植保监测、5G智慧灌溉、5G环境监测等“5G+智慧农业”应用，实现对示范区的监测数据采集和共享、智慧灌溉、环境监测、病虫害防治、生产分析决策等农事管理的信息化、智能化。

示范区内一般由基础电信企业、铁塔公司部署建设5G基站、光缆线路，5G网络覆盖符合相关建设标准。

**（三）主要验收考核指标**

1.示范县可配套建设1个高标准农田信息服务中心，一般应使用现有的农业技术推广服务站等场所。高标准农田示范区面积少于3万亩的示范县，原则上不再新建设区域服务中心建筑设施；

2.每5~10万亩示范区项目可建设1个农田生产科技监测站，配套设施符合规范要求。

3.示范区建成后3个月内，应将土壤墒情、植保、气象等监测数据接入省级农田数字化监管平台、气象大数据云平台等。

4.示范区一般实现5G网络覆盖；开展2项以上“5G+智慧农业”应用。

**十、村庄环境整治工程**

**（一）实施内容。**县级应将高标准农田示范区建设与乡村建设同步推进，在高标准农田示范区内同步实施乡村建设行动，示范区内村庄总体应达到环境优美，生活宜居。

**（二）实施标准**

1.生活垃圾治理：农村生活垃圾保洁收运体系健康运转，日常保洁有序开展，村内干净整洁。垃圾收集设施齐全，周边干净整洁无异味，垃圾分类投放、密闭收集，杜绝二次污染。建筑垃圾集中收集，就地消纳转化。

2.生活污水治理：生活污水乱排、乱放得到有效管控，无生活污水横流现象。畜禽粪污无害化处理设施齐全，粪污全部纳入处理设施。村内坑塘沟渠及周边环境干净整洁，无较大面积黑臭水体。坑塘周边绿化美化。

3.农村厕所革命：卫生厕所普及率达到85%以上。厕所粪污实现无害化处理和资源化利用。后期管护机制健全，群众满意率达到90%以上。村内公厕管理规范、运行有序。

4.村容村貌提升：“多规合一”的实用性村庄规划实现应编尽编。村内基础设施完善，村内道路基本全部硬化，照明设施基本全覆盖。公共服务设施健全，公共空间整理有序、房前屋后物品摆放规范，宣传栏、广告牌等设置规范。村庄见缝插绿，四旁（村旁、路旁、水旁、宅旁）绿化深入开展，“一宅变四园”成效明显。审批管理规范，村庄建设有序。“环境美、田园美、村庄美、庭院美”的“四美乡村”基本建成。

5.长效机制建设：农村人居环境基础设施建设、运行、管护一体谋划、一体推进。垃圾收集转运、污水处理设施运维、户厕后期管护机制健全，制度运转有效。通过“门前三包”、设立“村庄清洁日”等，实现村庄清洁行动常态长效开展。将环境整治纳入村规民约，村集体经济组织、农民合作社、村民积极主动参与环境整治。

**（三）主要考核指标**

1.示范区内农村卫生厕所普及率达到85%以上；

2..示范区内农村生活污水得到有效处理或管控，无生活污水横流现象，村庄内无较大面积黑臭水体；

3..示范区内“多规合一”的实用性村庄规划实现应编尽编，村庄内外无私搭乱建、乱堆乱放，“空心院”整治和“一宅变四园”成效明显。

第四章 工程质量管理

**一、加强质量监督管理**

县级农业农村部门履行工程建设质量监督管理主体责任，完善工程质量监督责任制度，明确工程质量监督责任人，落实工程设计、施工、监理、验收全过程的质量监督流程和责任，确保建成后的高标准农田建设工程质量合格率达到100%。

**二、加强设计质量管理**

项目设计单位应严格执行设计规程规范，落实设计质量安全责任，高效节水灌溉设施、拦河坝、农用机井、蓄水设施、泵站、渠系建筑物、生产桥、田间道路等工程基础设计应在水文地质与工程地质勘察的基础上完成；农田土壤质量提升工程设计应在前期勘察评价的基础上，对应理化指标制定治理措施；规范施工组织设计，强化施工方法和施工工艺的设计质量，全面提高工程设计、施工组织设计、工程概算等系统设计成果质量。

**三、加强施工质量管理**

项目施工单位应健全施工质量责任制度，规范编制施工组织计划，深化施工过程、隐蔽工程施工安全质量措施；强化高效节水灌溉设施、农用机井、地埋管道、地埋电缆、渠系建筑物、桥涵、蓄水设施基础等关键部位施工的质量控制；选择的建筑制品、建筑材料、机电设备、土壤质量提升投入品等要符合国家、行业质量标准和设计要求。

**四、加强工程监理履职**

项目监理单位应履行质量监测监督责任，制定完整的监理工作细则，抓实过程监理。现场监理本人持证上岗，禁止各种形式的替代行为。强化隐蔽工程跟班旁站、进场物料平行检测及日常巡视。监理日志逐岗逐日记载，隐蔽工程现场记录见证各方签名，不得以集中整理或补签代替。监理实施细则、旁站记录、监理日志、监理月报、监理总结、监理工作联系单、监理工程师通知单、监理会议纪要等内业资料完整。

**五、加强验收质量管理**

按照高标准农田示范区项目验收办法及验收程序开展验收。法人自验阶段，应制定验收工作方案，针对项目建设内容，对应配齐专业工程师。各专业工程质量验收采用专业质量评定及验收规范。初步验收阶段应在法人自验基础上，根据初步设计文件批复，重点对农用机井、地埋管线、建筑物基础和结构等隐蔽施工关键部位及农田土壤质量提升效果进行质量复核。

第五章 运营管理

**一、发展规模运营**

1.土地经营权流转和托管。

坚持依法自愿有偿原则，引导土地经营权有序向农民合作社、家庭农场等新型农业经营主体流转。鼓励各地根据农民意愿，探索将土地经营权折股量化、确股到户，经营所得收益按股分配，或者引导农民以承包地经营权入股组建土地股份合作组织，通过自营或委托经营等方式发展粮食规模经营。鼓励支持新型农业经营主体采取土地股份合作、土地托管等多种方式发展粮食生产。鼓励采取订单农业+农业社会化服务等方式，引导有种植意愿的农户发展粮食种植。对不参与适度规模经营的农户，可在充分尊重农户意愿和保障农户承包经营权的前提下，引导农户自愿在村组内通过“承包权不变、经营权连片”等方式，促进小田变大田，支持其发展订单农业等。

参与高标准农田示范区适度规模化经营的经营单位，应购买农产品完全成本保险和农业规模化经营履约保险等，防范经营风险。

2.农业生产社会化服务。鼓励各地在高标准农田示范区内探索建设市场化、专业化、全链条农业服务体系。充分发挥供销合作社为农服务中心综合性服务作用，支持其为高标准农田示范区运营单位提供生产、供销、信用“三位一体”的多方位供需保障。鼓励和引导工商资本从事良种繁育、粮食加工流通和粮食生产专业化社会化服务等。鼓励农业社会化服务组织提供智能配肥、农资直供、农机作业、统防统治、烘干收储等生产服务。县级可根据工作实际建立“白名单”信用评价制度，引入市场化竞争机制，优选若干服务能力强、服务效果好的农业社会化服务组织，供村集体经济组织或农户自主选择。

3.利益联结机制。鼓励各地在高标准农田示范区内，推行符合国家政策、尊重农民意愿、多方受益的规模化运营模式，建立健全“村集体经济组织+农户+经营主体+运营主体+投融资主体”等利益联结机制，通过“保底+二次分红”等方式，提升联农带农能力。支持农产品加工企业依托高标准农田示范区建设绿色食品原料标准化生产基地，采取“公司+农民合作社+家庭农场+农户”等形式，构建农业产业化联合体。

4.提升示范区适度规模化经营效益。鼓励各地以高标准农田示范区为基地，拉长粮食产业链条，发展粮食加工业，提高产出效益。支持地方政府围绕高标准农田示范区，规划布局现代农业产业园。支持地方与高校、科研院所联动，在高标准农田示范区建立产学研基地。鼓励中原农谷和国家农业高新技术产业示范区，在高标准农田示范区内开展农业新品种、新技术、新工艺、新模式的推广应用，形成现代农业“平台+示范区”的发展乘数效应。

**二、推动良田、良种、良法、良制、良机有机融合**

1.开展宜机化“良田”建设。将宜机化建设作为高标准农田示范区建设的核心内容，在项目选址、规划设计、方案编制、工程建设和竣工验收等环节统筹谋划、同步实施、协同推进。积极推动高标准农田示范区田块小并大、弯变直、陡变平，为农机通行和作业创造条件。高标准农田示范区田间道路布置充分考虑宜机作业需求。

2.大力推广“良种”“良法”。推进繁种基地单产提升行动，大规模开展高产创建、高产竞赛，示范带动项目区粮食作物大面积均衡增产。在高标准农田示范区内探索制定分区域良种推广方案，全面推行统一繁种，避免品种过杂等问题，重点推广运用优质高产、抗病抗逆、专用特用的优良品种，高标准农田示范区建成后良种覆盖率逐步达到100%；推广科学种植技术等配套栽培措施，推行良种良法、病虫害统防统治等技术措施，提高粮食综合产能。

3.建立健全规模化经营“良制”。支持在高标准农田示范区内发展农民合作社、家庭农场、龙头企业和农业社会化服务组织等运营联合体。推动小农户与现代农业发展有机衔接，促进农机服务模式与农业适度规模经营相适应，构建完善示范区新型农业经营体系。强化技术培训与专家指导，推广“高标准农田示范区+专家指导组+社会化服务组织+经营主体”协同机制。

4.强化“良机”服务保障。结合高标准农田示范区规模化经营实际和主要农作物种植特点，引进、推广一批适宜高标准农田示范区经营需要的大中型、智能化、复合型农业机械。鼓励农机企业攻关一批高标准农田示范区规模经营急需的新装备、新技术。开展高标准农田示范区先进机具试验示范，探索具有区域特点的全程机械化解决方案。在高标准农田示范区内培育发展一批农机服务合作社，促进农机服务与规模化经营有机衔接。建设一批全程机械化+综合农事服务中心，为各类生产主体提供“一站式”全过程、全要素机械化服务。

5.统筹推进“五良”融合。在高标准农田示范区推广良田、良种、良法、良制、良机“五良”配套融合共促，形成工程建设、作物品种、种植制度、经营规模、装备技术等要素集成配套的粮食高产增效解决方案，引导农田建设、品种选择、农艺优化、经营机制、农机创新等同向而行。

**三、健全管护机制**

1.管护主体。县级结合高标准农田示范区实际情况，分类明确工程设施管护主体。

由运营主体使用的工程设施，一般由运营主体作为管护主体，落实管护责任，筹措管护经费，定期维护维修。

由农户直接使用的工程设施，一般由村集体经济组织作为管护主体，按照《河南省人民政府办公厅关于加强农田水利设施管护工作的指导意见》（豫政办〔2021〕42号），组建“一长两员”（井长+管护员+维修员），开展日常巡查、维护维修。

2.管护经费。县级应将高标准农田示范区管护经费列入年度财政预算，主要用于保障农户分散经营地块的工程设施管护工作。县级可使用高标准农田建设结余资金、评价激励资金、管护奖补资金、新增耕地指标交易收入和统筹整合涉农资金落实管护经费。

村集体经济组织（农民用水协会）可结合农业综合水价改革，通过合理收取水费，支付电费等成本后，剩余部分可用于补充管护经费；也可以通过村级集体经济收入提取、社会捐赠等方式筹措管护资金。

**四、严格保护利用**

1.强化动态监测管理。建设全省高标准农田示范区大数据监管平台，强化动态监测监管，发现问题及时修复，确保示范区长期良性运行、稳定发挥效益。对水毁的高标准农田示范区，纳入年度建设任务，及时组织修复。

2.严格保护利用。落实最严格的耕地保护制度，切实把高标准农田示范区保护好、利用好。

第六章 投资概算参考标准

高标准农田示范区建设投资标准，根据分区域建设重点，可参照以下3类投资参考标准，实际应用时可根据实际地块形状、项目区现有设施情况和当地经济条件作适当调整，建议不低于参考值。

高标准农田示范区投资参考标准（灌排兼顾型）

| 工程设施 | | 亩均投资 | 建设内容 |
| --- | --- | --- | --- |
| 灌溉  工程 | 平移式喷灌 | 1800元/亩 | 包含水源井、机井保护设施、流量计、水泵配套、水肥一体机、组合过滤器、物联网控制器、机井首部、主管道、支管道、地埋线、出水口保护装置、移动电源、取水渠、平移式喷灌机 |
| 中心支轴式喷灌 | 1800元/亩 | 包含水源井、机井保护设施、流量计、水泵配套、水肥一体机、组合过滤器、物联网控制器、机井首部、主管道、支管道、地埋线、出水口保护装置、中心支轴式喷灌机 |
| 卷盘式喷灌 | 1600元/亩 | 包含水源井、机井保护设施、流量计、水泵配套、水肥一体机、组合过滤器、物联网控制器、机井首部、主管道、支管道、出水口保护装置、喷灌机 |
| 管灌或微喷灌 | 1450元/亩 | 包含水源井、机井保护设施、流量计、水泵配套、水肥一体机、组合过滤器、物联网控制器、机井首部、主管道、支管道、出水口保护装置、微喷带 |
| 排水工程 | | 700元/亩 | 沟渠开挖疏浚、透水砖衬砌及渠系建筑物 |
| 农田地力提升工程 | | 650元/亩 | 1.土壤改良、障碍土层消除、土壤培肥；  2.土壤酸化治理、盐碱化治理  3.土壤有机质提升 |
| 种子提升工程 | |  | 1.推广选用优良品种  2.推广科学种植技术，落实病虫害统防统治 |
| 田间道路工程 | | 900元/亩 | 含机耕路与生产路 |
| 农田林网与生态环境保护工程 | | 70元/亩 | 道路两侧绿化树，使用当地树种。可以乔灌结合 |
| 农田输配电工程 | | 130元/亩 | 地埋低压线路 |
| 农田信息化工程 | | 200元/亩 | 1.农业科技监测站  2.农田服务中心 |
| 村庄环境整治工程 | |  | 与乡村建设项目相衔接 |
| 独立费用 | | 180元/亩 | 项目勘察费、设计费、监理费、工程招标、项目评审、竣工验收、工程质量检测等费用 |
| 合计 | | 4000元/亩 | |

备注：1.示范区面积少于3万亩的，原则上不再新建设区域服务中心楼房

2.土壤酸化趋势的地区，应重点加强土壤酸化治理

高标准农田示范区投资参考标准（灌溉为主型）

| 工程设施 | | 亩均投资 | 建设内容 |
| --- | --- | --- | --- |
| 灌溉  工程 | 平移式喷灌 | 1800元/亩 | 包含水源井、机井保护设施、流量计、水泵配套、水肥一体机、组合过滤器、物联网控制器、机井首部、主管道、支管道、地埋线、出水口保护装置、移动电源、取水渠、平移式喷灌机 |
| 中心支轴式喷灌 | 1800元/亩 | 包含水源井、机井保护设施、流量计、水泵配套、水肥一体机、组合过滤器、物联网控制器、机井首部、主管道、支管道、地埋线、出水口保护装置、中心支轴式喷灌机 |
| 卷盘式喷灌 | 1500元/亩 | 包含水源井、机井保护设施、流量计、水泵配套、水肥一体机、组合过滤器、物联网控制器、机井首部、主管道、支管道、出水口保护装置、喷灌机 |
| 管灌或微喷灌 | 1500元/亩 | 包含水源井、机井保护设施、流量计、水泵配套、水肥一体机、组合过滤器、物联网控制器、机井首部、主管道、支管道、出水口保护装置、微喷带 |
| 排水工程 | | 400元/亩 | 沟渠开挖疏浚、透水砖衬砌及渠系建筑物 |
| 农田地力提升工程 | | 650元/亩 | 1.土壤改良、障碍土层消除、土壤培肥；  2.土壤酸化治理、盐碱化治理  3.土壤有机质提升 |
| 种子提升工程 | |  | 1.推广选用优良品种  2.推广科学种植技术，落实病虫害统防统治 |
| 田间道路工程 | | 900元/亩 | 含机耕路与生产路 |
| 农田林网与生态环境保护工程 | | 70元/亩 | 道路两侧绿化树，使用当地树种。可以乔灌结合 |
| 农田输配电工程 | | 130元/亩 | 地埋低压线路 |
| 农田信息化工程 | | 200元/亩 | 1.农业科技监测站  2.农田服务中心 |
| 村庄环境整治工程 | |  | 与乡村建设项目相衔接 |
| 独立费用 | | 180元/亩 | 项目勘察费、设计费、监理费、工程招标、项目评审、竣工验收、工程质量检测等费用 |
| 合计 | | 4000元/亩 | |

备注：1.示范区面积少于3万亩的，原则上不再新建设区域服务中心楼房

2.土壤酸化趋势的地区，应重点加强土壤酸化治理

高标准农田示范区投资参考标准（排涝为主型）

| 工程设施 | | 亩均投资 | 建设内容 |
| --- | --- | --- | --- |
| 灌溉  工程 | 卷盘式喷灌 | 1600元/亩 | 包含水源井、机井保护设施、流量计、水泵配套、水肥一体机、组合过滤器、物联网控制器、机井首部、主管道、支管道、出水口保护装置、喷灌机 |
| 管灌 | 1450元/亩 | 包含水源井、机井保护设施、流量计、水泵配套、水肥一体机、组合过滤器、物联网控制器、机井首部、主管道、支管道、出水口保护装置 |
| 排水工程 | | 750元/亩 | 沟渠开挖疏浚、透水砖衬砌及渠系建筑物 |
| 农田地力提升工程 | | 650元/亩 | 1.土壤改良、障碍土层消除、土壤培肥；  2.土壤酸化治理、盐碱化治理  3.土壤有机质提升 |
| 种子提升工程 | |  | 1.推广选用优良品种  2.推广科学种植技术，落实病虫害统防统治 |
| 田间道路工程 | | 900元/亩 | 含机耕路与生产路 |
| 农田林网与生态环境保护工程 | | 70元/亩 | 道路两侧绿化树，使用当地树种。可以乔灌结合 |
| 农田输配电工程 | | 130元/亩 | 地埋低压线路 |
| 农田信息化工程 | | 200元/亩 | 1.农业科技监测站  2.农田服务中心 |
| 村庄环境整治工程 | |  | 与乡村建设项目相衔接 |
| 独立费用 | | 180元/亩 | 项目勘察费、设计费、监理费、工程招标、项目评审、竣工验收、工程质量检测等费用 |
| 合计 | | 4000元/亩 | |

备注：1.示范区面积少于3万亩的，原则上不再新建设区域服务中心楼房

2.土壤酸化趋势的地区，应重点加强土壤酸化治理

| 附表1：水源工程与机井配套基本配置表 | | |
| --- | --- | --- |
| **编号** | **建设内容** | **配置标准** |
|
| 1 | 地下水源工程 | 平原区井深不宜超过150m，机电井数量、井距、单井涌水量与灌溉工程形式、作物需水量相匹配。水源设计供水保证率≥90% |
| 2 | 地表水源工程 | 按照引调水型、湖库型、河流型、截流渗流型不同水源规划设计，实现地表水源互补性。水源设计供水保证率≥90% |
| 3 | 地表水地下水联合运用工程 | 旱作农业区按照地下水源70%给水能力，地表水30%给水能力，联合调度设计；雨养农业区依据水源条件，可参照地表水70%给水能力，地下水源30%给水能力，联合调度设计 |
| 4 | 机井保护装置 | 机井保护装置为箱式立面长方体，箱体材质为SMC高强度玻璃钢，箱体顶端为红色拱形瓦楞形状，箱体四个侧面均为白色，箱体规格根据实际需求确定，并做相应基础处理 |
| 5 | 智能控制设备 | 采用集成式控制器，集成控制模组、供电模组、通讯模组、刷卡器、外接传感器485标准接口。通过控制程序实现对各组件采集数据的解析处理及集中控制，禁止使用电表、空开等常规电器原件。应将获取到的水井信息（经纬度、井号、井深、设备功率）、用户信息（身份信息、土地面积、联系方式、家庭住址）、灌溉数据（灌溉时长、开启时间、关闭时间、本次使用水电量、累计使用水电量、消费数据）、故障数据（电压、电流、用电量、用异常电故障）、外接设备数据（水量、压力、水位、土壤墒情、气象信息、雨量等）实时上传并多中心上报功能。具备无功补偿功能。水泵功率超过11kw的，控制设备需具备软启动功能 |
| 6 | 农用潜水电泵 | 潜水泵采用不锈钢或铸铁材质，扬程管采用热镀锌钢管、玻璃钢管或钢塑复合管，井盘采用玻璃钢或钢制，泵头采用钢制，所有连接件采用不锈钢螺栓。并应配套止回阀或缓闭止回阀 |
| 7 | 用水计量装置 | 采用卡片式超声波流量计，测量精度误差不超过±1%，流量计远传通讯信号与智能灌溉控制装置相匹配 |

附表2：地表水泵站设施与水肥一体设备基本配置表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 编号 | 建设内容 | 配置标准 |
| 1 | 提灌站管理房 | 采用砖混结构，管理房尺寸根据泵站规模确定。外观设计白色墙壁、屋顶红色拱形瓦楞形状 |
| 2 | 提灌站水泵配套 | 根据灌溉需求选择潜水泵、潜污泵、离心泵、轴流泵、吸水管、扬水管、拦污栅、输变电设备等 |
| 3 | 智能灌溉控制装置 | 应将获取到的泵站信息（经纬度、水源类别、设备功率）、灌溉数据（灌溉时长、开启时间、关闭时间、本次使用水电量、累计使用水电量）、故障数据（电压、电流、用电量、用异常电故障）、外接设备数据（水量、压力、液位、土壤墒情、气象信息、雨量等）实时上传并多中心上报，外接传感器485标准接口。配置电源柜、变频柜、控制柜、无功补偿柜。具备PLC自动控制、数据传输远程控制功能 |
| 5 | 智能水肥一体机 | 配套智能水肥一体机，自动启停、一键上水、一键混肥、一键注肥，支持手机APP/电脑远程控制。与电磁阀配套使用，流量应满足灌溉需求。需配备离心过滤器及叠片或网式过滤器组合过滤装置，如采用地表水源，根据水质情况可配备砂石过滤器。水肥一体机保护装置采用玻璃钢房 |
| 6 | 平移式喷灌 | 在集约化经营的田块可适当选用平移式喷灌。适宜单跨灌溉面积50亩、最大灌溉面积500～1000亩的地块，其给水系统宜采用垂直于支管的明渠供水及由干管上的给水栓通过软管供水等。机载配套智能控制系统（控制系统需与智慧农业管理平台相匹配）、水源首部配套智能灌溉控制系统、组合过滤装置和机载式水肥一体化装置 |
| 7 | 中心支轴式喷灌 | 在集约化经营的田块可适当选用中心支轴式喷灌，最大灌溉面积300～500亩的地块，其工作半径宜考虑>200m。其给水系统可采用单井供水、暗渠供水、多井并联地埋管道供水等。机载配套智能控制系统（控制系统需与智慧农业管理平台相匹配），水源首部配套智能灌溉控制系统、组合过滤装置和水肥药一体化装置。 |
| 8 | 卷盘式喷灌 | 适宜小麦、花生、红薯、大豆等低杆作物灌溉模式。其给水系统宜采用干管上的给水栓供水。水源首部配套智能灌溉控制系统、组合过滤装置和水肥药一体化装置 |

附表3：田间灌溉工程基本配置表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 编号 | 建设内容 | 配置标准 |
| 1 | 干管与支管 | 按照不占用耕地、不影响机械化耕作为基本条件，结合水源布局，设计环状或树枝型布置，地埋式施工。宜选择PVC—U或PE材质，管道承压能力满足灌溉系统工作压力要求。埋深宜为80cm以下，并应在冻土层以下 |
| 2 | 给水栓与保护装置 | 给水栓设计采用地面固定式，给水栓材质选用模压玻璃钢材质，给水栓间距应满足灌水器与夏秋两季作物行间距与灌水器形式设计。给水栓需安装保护装置 |
| 3 | 田间分区灌溉控制装置 | 灌水分区通过电磁阀及阀控器控制，阀控器防水等级需达到IP68，阀控器可选用有线或无线，具备远程控制功能，应与智能灌溉控制装置相匹配 |
| 4 | 田间支管 | 依照干管布置形式及耕作条件，宜采用地埋式施工。平原区（井灌区）采用PVC—U或PE材质，管道承压能力满足灌溉系统工作压力要求 |
| 5 | 微喷带 | 给水栓以下宜采用微喷带作为灌水器，结合作物垄向及长度配套微喷带。微喷带承压标准应以供水压力及覆盖范围（喷洒宽度）为依据进行选择配置 |

附表4：农田信息化工程基本配置表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 编号 | 建设内容 | 配置标准 |
| **一** | **农田信息管理服务中心** |  |
| 1 | 生产管理设施 | 高标准农田示范区运行管理中心、调度平台、灌溉试验设备等 |
| 2 | 生产环境监测设施场地 | 气象环境及科技观测站点占地面积不宜超过200㎡ |
| 3 | 生产设备储存场地 | 维修材料、维修设备存储设施 |
| **二** | **智慧农业管理平台** |  |
| 1 | 农田基础地理信息采集系统 | 按省、市、县、乡、村、水源分级显示，田块属性，设施位置，设施信息，支持其他农田管理系统的运行与端口接入 |
| 2 | 农田环境与农情信息采集分析系统 | 采集田间地下水位、土壤、气象、作物等多源信息，建立“四情”（苗情、墒情、虫情、灾情）监测平台、田间气象及环境综合信息监测平台、田间视频监控信息平台、地下水位监测平台等 |
| 3 | 农事综合信息管理系统 | 主要记录作物播种信息、施肥信息、用药信息、灌水信息（含地块信息、灌溉方式、灌水量）、除草、收割等人工农事管理信息，便于基地的农事日常管理，为进一步科学种植提供实践数据 |
| 4 | 农业数据分析决策系统 | 创建农作物灌溉模型、植保模型算法，通过墒情、气象、水位、植保数据分析和灌溉模型、植保模型算法指导灌溉系统运行、发布气象信息、病虫害信息发布，指导农事作业 |
| 5 | 农田智能灌溉控制系统 | 水源信息、用户信息、充值管理、灌溉分析、水位监测、用电信息、故障报警、信息储存、远程控制 |
| 6 | 农业水价综合改革系统 | 满足高标准农田示范区地块基本信息、水权、水价、水市场、精准补贴、节水奖励、协会管理、报表分析、数据汇总等功能 |
| 7 | 农业植保监测应用系统 | 具备病害、虫害、草害监测及分析、预警功能、多中心上报功能 |
| 8 | 气象监测预报预警系统 | 采集田间气象要素，推送农田气象环境数据、农用天气预报和气象灾害风险预警，指导科学开展田间管理、防灾减灾。根据需求，开展人工增雨作业和气象防灾减灾知识普及 |