

河南省许昌市建安区

2025 年超长期特别国债资金支持

设施农业更新改造项目实施方案

(初步设计)

2025 年 3 月

一、项目背景

（一）项目建设的必要性

设施农业是通过人工控制环境条件（如温度、湿度、光照等）进行农作物生产的现代农业形式，利用温室、大棚等设施营造稳定的作物生长环境，采用先进的自动化设备和物联网技术，能够实现精准施肥、灌溉和病虫害防治，保障全年不间断生产，稳定市场供应量，减少农产品季节性价格波动。目前，随着我国经济持续快速发展，城乡居民收入水平显著提高，人们对绿色、健康、安全的农产品需求日益增长，消费需求正朝着多元化、高品质化方向加速升级。与此同时，我国农业已进入产业升级和高质量发展的新阶段，设施农业作为现代农业的重要组成部分，正面临新的机遇与挑战。建安区的日光温室和单栋塑料大棚使用时间已达到10年之久，存在设施设备老化、能耗过高、抗压保温性差、生产效率低下等问题，尤其是老旧温室、灌溉系统和环境控制设备的节能损耗严重，这不仅制约了农业生产效率的提升，也影响了农产品的市场竞争力，难以适应现代农业绿色低碳发展的要求。因此，加快推进设施农业的更新换代，引入智能化、节能化的先进设备和技术，提高农业生产效率和质量、保障农产品稳定供应，已成为推动建安区农业现代化、实现可持续发展的迫切任务。

1.设施农业更新改造是响应政策号召，推进农业供给侧

改革的必要之举

党的二十大报告明确提出“发展设施农业”，为设施农业的发展提供了明确的政策指引和战略方向。这一重要部署充分体现了党和国家对设施农业的高度重视，将其作为推进农业现代化进程中的关键举措。由农业农村部等多部门联合印发的《全国现代设施农业建设规划（2023—2030年）》，对全国现代设施农业建设进行系统规划，明确建设以节能宜机为主的现代设施种植业的重点任务，部署实施现代设施农业提升工程。

推进设施农业的系统性改造升级工程，能够高效地整合土地、资金、技术、人力等各类生产要素。借助智能温控、精准灌溉和无土栽培等技术手段，不仅能扩大设施农业的生产规模，还能提升其生产能力，实现农产品的高产、优质、高效产出，稳固农产品的稳定供给，为市场源源不断地输送品类丰富、品质优良的农产品，缓解因季节、气候灾害等因素导致的供应波动问题，为建安区农业供给侧改革注入强劲动力，助力农业产业向更高质量、更具竞争力的方向迈进。

2. 设施农业更新改造是发展特色优势产业的有力抓手

建安区食用菌产业拥有40余年的发展历史，从最初的小规模种植逐渐发展壮大，经历了从传统种植向工厂化、规模化、专业化生产的转变，现有食用菌产品生产企业、专业合作社等60多家，工厂化食用菌生产产能达到8万吨，年

加工产品 1 万吨以上，产值 13.6 亿元，出口 860 万美元，市场份额占全省的五分之一。更新改造后的设施农业可配备自动化灌溉与施肥系统，能够依据土壤湿度、养分含量以及作物生长阶段的需水需肥规律，精准地进行水肥供应，避免了传统人工灌溉施肥的浪费，进一步整合劳动力资源与市场资源，将分散的人力、物力、财力集中投入到产业发展的各个环节，能够实现资源利用效率最大化，进而在农产品产业发展过程中完成资源的优化配置，使得食用菌这一特色优势产业能够更高效地提供更多优质产品，增强产业的整体竞争力，推动建安区经济朝着高效、可持续方向发展。

3. 设施农业更新改造是提升农业生产效益的现实需要

建安区属大陆性暖温带季风性气候，四季分明，同时也带来旱、涝、风、虫交替发生的自然灾害。目前老旧的温控、湿控设备，如传统的通风扇、水帘，难以精准调节设施内的温度与湿度。夏季高温时，温度难以及时降低至适宜农作物生长范围，导致作物生长缓慢甚至遭受热害；冬季低温时，升温效果不佳，农作物易受冻害。湿度调控不当易引发病虫害滋生。随着市场需求的持续增长，扩大生产规模、升级生产设备迫在眉睫，将温室大棚通过更新改造为智能温室，可实现对温度、湿度、光照、二氧化碳浓度等环境因素的实时监测和自动调节，为作物生长创造最佳条件，缩短作物生长周期，增加作物的种植茬口和产量，进而扩大特色农产品的

生产规模，提升产业的整体效益。

（二）项目建设的可行性

建安区政府对设施农业改造高度重视。区政府将其视为提升区域农业竞争力、推进建安区农业现代化的关键举措。区主要领导多次亲赴设施农业生产一线，深入调研现状与难题，精准把握发展痛点，组织多部门联动会议，汇聚各方智慧，针对设施农业改造项目的规划、资金投入、技术引进等关键环节展开研讨，全力协调资源，保障改造工作顺利推进。

设施农业基础扎实。建安区依托得天独厚的区位优势和自然资源，在农产品品质提档升级、强化品牌建设中聚焦优种，强化“育繁推”一体化，工厂化食用菌生产产能已达到8万吨，工厂化育苗产能达6000万株。拥有省级以上农业产业化龙头企业7家，打造“三品一标”和“名特优新”企业33家、产品54个。众多优质农产品凭借卓越品质在市场上崭露头角，如河南世纪香食用菌开发有限公司的“建安白灵菇”荣获全国名优特新农产品称号，公司产品远销欧美、东南亚等30多个国家和地区，白灵菇标准化生产和加工出口规模位居世界前列。

项目更新主体信誉良好。本项目实施主体许昌安建投资建设有限公司信誉良好，经在信用中国网站查询，未出现违法违规、失信违约以及偷税漏税等不良行为，经营活动全程保持合规有序，无任何异常波动或风险迹象。

前期准备完善。建安区设施农业改造项目在规划设计阶段，组织了农业专家、工程技术人员进行深入调研与论证，结合建安区的地理气候条件、土壤特质、现有农业设施基础以及市场需求，制定了详细且针对性强的改造方案。项目对人力、物力、财力等资源进行了合理调配。在人力资源方面，组建了专业的项目管理团队，涵盖工程管理、农业技术、财务管理等多领域人才，明确各成员职责，确保项目推进过程中的高效沟通与协作。

项目建设涉及的土地，已完成用地备案手续，明确土地用途与使用期限，确保土地使用合法合规。项目主体单位在项目筹备进程中，已妥善完成项目投资所需自筹资金部分的筹集工作，并已向相关部门提交具有法律效力的款项到位证明文件以及资金保障承诺函。项目审批通过即可启动施工，凭借完备的资金保障与高效的执行能力，严格按照既定工期推进项目建设，确保按时、高质量完工交付。

二、项目实施基础

（一）县域基本条件

1.自然条件

建安区位于许昌市中部，地处黄淮平原，海拔在 60 米至 100 米之间，以平原为主，间有少量丘陵和岗地，全区耕地均位于 2° 以下坡度，地势平坦，适合农业生产。气候类型属大陆性暖温带季风性气候，春暖、夏热、秋爽、冬寒四

季分明，同时也带来旱、涝、风、虫交替发生的自然灾害。平均年降水量约 700 毫米，降水主要集中在夏季。年平均日照时数约 2200 小时，光照充足，有利于农作物光合作用。

建安区属淮河流域沙颍河水系，流域面积 100 平方公里以上的河道主要有颍河、清潩河、石梁河、小泥河、灵沟河、小洪河、老潩河等 7 条河流，其水资源主要有降雨和地下水，多年平均地表水资源 11580 万立方米，浅层地下水 10800 万立方米，过境水资源 32010 万立方米，区外引水 2975 万立方米，水资源总量年平均 57365 万立方米，水质均属重碳酸盐型矿化淡水，矿化度多在 0.5—1 克/升，基本符合农田灌溉水质标准，丰富的水资源为农业生产提供了稳定的灌溉水源。

2. 经济社会状况

（1）区财政状况

2023 年全年一般公共预算收入为 24.70 亿，同比下降 9.6%，支出总计 57.93 亿，收支相抵后安排预算稳定调节基金 4422 万元，专项结转下年的支出 6234 万元。2024 年建安区以高质量建设城乡融合共同富裕先行试验区统揽经济社会发展全局，加快“工业立区、制造业强区”步伐，经济运行整体平稳。前 11 个月，固定资产投资增长 14.4%，居全市第 2 位；规上工业增加值增长 11.5%，居全市第 2 位；社会消费品零售总额增长 8.4%，居全市第 3 位。经济的良好发展

态势为财政收入的持续增长提供了有力支撑，随着产业的不断发展壮大，未来财政收入有望进一步提升。

（2）区位优势

建安区环抱许昌中心市区，能充分接受许昌主城区的辐射带动，在产业协同、城市功能互补、基础设施共享等方面具有天然优势。

建安区距省会郑州 70 公里、距郑许共建新郑国际机场 40 公里，毗邻郑州航空港经济综合实验区，便于承接郑州的产业转移、人才外溢和技术辐射，能够充分利用郑州的航空、铁路、金融等资源发展设施农业。

京港澳、许平南、兰南、永登等高速公路呈“米”字形交织，使建安区与周边城市的联系更加便捷，缩短了与郑州、洛阳、南阳等城市的时空距离，有利于区域间的物资运输、人员往来和技术交流。京广铁路、禹亳铁路、郑万高铁、郑合高铁在此设站，许昌高铁北站建成，郑许市域铁路已通车运营，为货物运输提供了更多选择。311、107 国道等穿境而过，是区域内重要的交通干线，连接了区内各主要城镇和乡村，促进了区域内部的流通和发展。南水北调管网交汇于此，为建安区的农业生产提供了充足且优质的水资源。

（3）人口及劳动力

据第七次全国人口普查公报显示，建安区常住人口为 57.86 万人，劳动年龄人口约为 33 万（注：根据国家统计局

相关文件，劳动力人口划分为年满 16 周岁，有劳动能力，参加或要求参加社会经济活动的人口，包括就业人员和失业人员），城镇化率为 41.55%。

（4）设施种植业产品的市场供需及销售现状

建安区设施种植业产品丰富多样，主要生产番茄、网纹蜜瓜、水果玉米、草莓、羊肚菌、小黄姜、香菇等多个品类作物。截至目前，建安区有“三品一标”和“名特优新”企业 33 家、产品 54 个。其中，入选河南省知名农业品牌目录 7 家、全国“名特优新”农产品名录 14 家，通过许昌华源国际农产品物流港等大型流通平台，建安区农产品可辐射豫中南乃至全国市场，例如秋实农业专业合作社的草莓就供应到许昌胖东来、南阳万德隆、郑州丹尼斯等大型商超，“建安灵芝菇”“建安草莓”等一大批具有地方特色的区域公用农产品品牌如雨后春笋不断涌现，还走出了国门，出口日本、韩国等市场，深受消费者喜爱

（二）设施种植业基本情况

1. 种植业生产情况

许昌市建安区耕地保有量保持在 106.73 万亩，永久性基本农田稳定在 90.95 万亩。2023 年，全年全区粮食种植面积 146.4 万亩，比上年增加 0.9 万亩，增长 0.6%。其中，小麦种植面积 76.9 万亩，和上年持平；玉米种植面积 43.2 万亩，增加 1.2 万亩。棉花种植面积 0.3 万亩，减少 0.04 万亩。烟

叶种植面积 2.1 万亩，减少 0.1 万亩。油料种植面积 9.4 万亩，增加 0.5 万亩。蔬菜种植面积 14.3 万亩，增加 0.4 万亩。花卉种植面积 8.5 万亩，减少 0.5 万亩。中药材种植面积 0.2 万亩，和上年持平。全年全区粮食产量 61.6 万吨，比上年下降 3.1%。其中，夏粮产量 35.5 万吨，下降 8.0%；秋粮产量 26.1 万吨，增长 4.4%。棉花产量 0.01 万吨，下降 50.0%。烟叶产量 0.4 万吨，和上年持平。油料产量 2.5 万吨，增长 8.6%。蔬菜及食用菌产量 26.8 万吨，增长 2.1%。

耕作制度主要为一年两熟制（小麦—玉米轮作，9-10 月播种小麦，次年 5-6 月收割后立即播种玉米，10 月收获）、两年三熟制（岗地或灌溉条件较差的区域采用小麦-大豆/红薯-冬闲轮作）和设施农业的多茬种植（近郊乡镇推广“蔬菜—蔬菜”多茬种植，如春黄瓜—秋番茄，年收益较高）。

2. 设施种植业（以蔬菜为主）生产情况

许昌市建安区作为传统农业区，近年来积极发展设施种植业，设施种植总占地面积达到 13000 亩，其中设施蔬菜占地面积达到 11200 亩，设施蔬菜建筑面积 9476 亩，单体集中连片达 50 亩以上面积有 15 个，主要种植蔬菜类（番茄、黄瓜、辣椒、叶菜类等）、水果类（草莓、葡萄等）、特色作物类（食用菌、花卉等），其中蔬菜种植占据主导地位。设施类型主要以日光温室（主要分布在五女店、**小召**等乡镇）、塑料大棚等为主，使用超过 10 年的老旧设施占比约

40%，以简易竹木结构大棚和早期砖墙日光温室为主，目前已经出现智能化管控性能下降、生产作业设备效率下降、老旧设施存在采光差、保温性能下降、机械化程度低等问题。

许昌市建安区设施蔬菜年产量可达 32000 吨，年产值可达 13000 万元，产销率可达 99%，主要销往郑州市、许昌市等周边地区及广东省等蔬菜消费大省。许昌市建安区设施种植农业企业数量达 200 个，其中，国家级农业产业化重点龙头企业 2 个，省级农业产业化重点龙头企业 5 个，市级农业产业化重点龙头企业 23 个；示范合作社 23 个，其中，国家级示范合作社 4 个，省级示范合作社 4 个，市级示范合作社 4 个，家庭农场 685 个，从事设施种植产业新型经营主体总量达 908 家。

3.用地情况

截至 2023 年，建安区设施农业总面积约 3.8 万亩，占全区耕地面积的 6.5%，其中：日光温室：约 1.2 万亩（占比 31.6%），主要用于反季节蔬菜、瓜果种植。塑料大棚：约 2.1 万亩（占比 55.3%），集中于叶菜、食用菌等短周期作物。连栋智能温室：约 0.5 万亩（占比 13.1%），主要用于花卉育苗、高端果蔬生产。

北部平原区（陈曹乡、小召乡）：集中连片日光温室，主打西瓜、番茄等经济作物。东部近郊带（五女店镇、张潘镇）：以智能温室为主，发展花卉、草莓采摘等都市农业。

西南部丘陵区（桂村乡、灵井镇）：设施食用菌种植，利用林地边缘土地发展差异化产业。

目前，设施老化：约 40%的塑料大棚使用年限超 10 年，存在结构不稳、保温性能下降问题。技术滞后：传统温室自动化水平低，水肥一体化覆盖率不足 30%。

4.老旧设施现状

建安区老旧设施建筑面积 4800 亩，老旧设施类型以塑料大棚（单体）、中小拱棚、连栋塑料大棚、日光温室为主，其中中小拱棚老旧设施建筑面积 800 亩，占比 16.7%，塑料大棚（单体）建筑面积 3200 亩，占比 66.7%，连栋塑料大棚老旧设施建筑面积 400 亩，占比 8.3%，日光温室老旧设施建筑面积 400 亩，占比 8.3%。日光温室、塑料大棚（单体）使用年限大部分在 10 年以上，连栋塑料大棚使用年限大部分在 15 年以上。老旧设施建筑主要分布在小召乡、桂村乡、将官池镇、张潘镇等地区。

5.存在的主要问题

建安区的设施蔬菜建设工作开展较早，温室、大棚等建设标准相对较低，如长度、跨度、高度、厚度、角度等技术参数不规范，比例不合理，导致棚体采光、保温性能不佳，抗风雪、抗风能力弱，影响设施内作物生长环境。部分塑料大棚仍采用竹竿加水泥柱等较为简陋的构造，且材料规格和质量不达标，棚体偏低；日光温室外墙多为土墙，不坚固、

易损坏，保温效果随时间下降。近年来异常天气增多，而设施的覆盖材料抗老化性能差，维护材料单一，面对大风、大雨、冰雹、倒春寒等灾害天气，大棚极易出现倒塌、压垮、变形等情况，造成作物损伤、冻害和减产。目前这些老旧设施无法契合建安区农业转型升级的紧迫需求，对区域内的老旧设施展开标准化、现代化、高性能的规模化改造工作需求迫切。

三、前期工作完成情况

（一）城乡规划符合情况

建安区致力于提升设施种植业的现代化水平，促进农业增效、农民增收。由区政府印发的《建安区高效种养业转型升级行动计划（2017—2020年）》中明确提出发展目标与任务，在种植业方面，规划形成以优质强筋小麦、优质花木、优质蔬菜等为主导的生产格局。在优质高端蔬菜发展上，要求打造加工聚集型、龙头企业带动型等设施蔬菜基地，推进设施更新换代，发展设施蔬菜新品种，对建安区设施种植业的品种结构优化与产业布局调整有着直接指导意义。此外，《建安区创建全国主要农作物生产全程机械化示范县实施方案》以提高主要农作物生产全程机械化水平和质量为总目标，以高标准农田示范区为重点区域，以耕整地、播种、田间管理、收获、烘干、秸秆处理等为重点环节，推广先进适用农机化技术及装备、培育壮大农机服务主体、探索全程机

械化生产模式、改善农机化基础设施，为设施种植业的机械化生产提供了政策指导和支持。在集中连片更新改造过程中，建安区注重整体规划布局，以高标准农田建设为依托，将设施农业区域进行合理划分，实现集中连片发展。通过统筹整合资金，完善水、电、路等基础设施配套，加大对设施农业集中区域的投入力度。

本项目与当地规划布局高度契合，对现有的老旧实施进行更新改造，能有效增加建安区设施农业种植面积，提升农作物产量，是积极落实农业产业规划、推动建安区农业发展的关键行动。

(二) 设施用地审批备案完成情况

本项目为设施农业更新改造，改造工作选择在原有地址上进行升级，以更换老旧设备、翻新原有设施为主，不涉及新建类项目，未改变土地性质，原有需进行设施用地审批备案的部分已全部完成备案，确保土地利用合法合规。

(三) 节能环保安全等其它领域前期工作符合情况

本项目更新改造过程中不涉及大规模新增高耗能设备、大规模使用可能污染土壤的化学药剂处理土地，或建设可能产生废气排放的烘干设施等显著影响能耗的因素，对周边土壤、水体、空气等环境要素影响较小，未被明确列入《建设项目环境影响评价分类管理名录》，按照相关原则，可不纳入建设项目环评管理范畴。且对大棚建筑结构的加固和保温

材料的更换，施工过程中没有额外增加能源消耗，所选用的加固材料和新型保温材料，目的是提升大棚的稳定性和保温效果，优化后的保温性能有助于减少冬季大棚内热量散失，长期来看，有利于降低能源消耗，因此在节能、环保方面表现良好，无需节能、环保部门专门出具意见，已由相关政府部门出具说明。

（四）涉及主体改造意愿情况

许昌安建投资建设有限公司的种植设施设备由于使用周期长，老化现象极为严重，设备改造需求迫切，各改造主体改造意愿强烈，已出具自愿改造承诺书并加盖改造主体公章，已附相关证明材料。

（五）项目决策程序与公开公示情况

建安区高度重视2025年超长期特别国债资金支持设施农业（种植）更新改造项目申报工作。由建安区农业农村局牵头，组织专业设计团队拟定设施农业更新改造项目方案，方案完善后，召开集体决策会议。参与会议的有建安区政府相关领导、农业农村局、财政局、自然资源局等多部门负责人及农业、水利、工程建设等领域专家。会上详细汇报了项目方案、预期效益、资金预算等内容，各部门从自身职能出发进行讨论，专家从技术可行性、经济合理性、生态环保性等多方面对拟订方案进行评估论证。经过充分讨论，综合各部门意见，对项目方案进行进一步调整和完善后，最终形成

一致决策，推动项目进入申报阶段。

为保障公众知情权，建安区已通过政府官方网站、区农业农村局政务公开栏以及各乡镇政府信息公告栏，对2025年建安区设施农业更新改造项目进行广泛公示。在政府网站的农业农村版块设置了专门的项目专栏，重点介绍项目申报必要性、项目建设目标及项目涵盖的各项建设内容，让群众充分了解项目实施的必要性和预期成果，增强公众对项目的认同感，为项目后续推进营造良好的社会氛围。另一方面，吸引社会各界积极参与项目监督，从项目规划阶段就确保其科学合理、公开透明，为项目顺利实施奠定坚实基础。此次公示程序规范、内容全面，充分保障了公众知情权与参与权，如有需要，可随时提供公示截图、意见处理记录等相关材料以供查验。

四、项目建设内容

（一）总体思路与目标

本次农业设施更新改造将面向全区各个乡镇，彻底摸排统计设施种植情况，对超年限的、老化严重的设备全部进行更新改造。由于老旧设施覆盖面广，涉及主体较多，财政资金落实和执行难度大，基于此，引入平台公司，对涉及地块、更新改造项目进行打包，由平台公司统一运营、统一管理，可真正发挥出中央奖补资金的作用，同时也能有序推进项目实施进度。

(二) 更新改造任务

本次改造主要涉及 2 大类 4 小项，分别是日光温室翻建类、日光温室原址改造类、单栋塑料大棚更新改造类、联栋塑料大棚更新改造类，总改造面积 1107.06 亩，总投资 11808.13 万元。

(三) 更新改造内容

1. 日光温室翻建类

(1) 建设情况

建安区日光温室翻建升级改造项目计划对建安区项目扶贫基地、许昌丑牛农业发展有限公司建筑面积 396.47 亩的老旧日光温室设施、设备进行翻建升级改造。由于需要改造的日光温室存在年久失修、构件老化、部分温室结构变形、通风灌溉设备老化等问题，导致需要改造的日光温室存在生产安全隐患、室内经济作物（主要为羊肚菌、草莓等）产量及品质下降、经济下滑等问题。

本项目需要考虑以下因素：地理环境上，结合当地气候条件，冬季加厚墙体、选用优质保温覆盖材料以保暖，夏季合理设计通风口促进空气流通；依据地形地貌，平坦处可集中规划，有坡度地段要合理设计朝向与建造方式，并关注土壤状况，提前改良土壤、规划施肥设施；结构材料方面，选用热镀锌钢管等高强度耐腐蚀骨架，砖石结合聚苯乙烯泡沫板做墙体，搭配高透光率且耐用的 PO 膜，保障温室强度、

保温与采光；设备功能上，安装智能通风设备依温湿度传感器调节通风量，配备加热、降温设备精准控温，采用滴灌、喷灌结合智能水肥一体化设备精准供水供肥

（2）建设内容

首先对温室主体结构进行全面加固与修复，将变形、老化的构件逐一替换，让温室恢复稳固，确保安全生产。同时，大力推进设备更新，引入先进的灌溉系统，精准控制浇水量；安装智能化通风设备，时刻保持空气流通；配备精准温控系统，为羊肚菌、草莓等作物营造最适宜的生长温度。另外，对温室内部地面进行平整，消除坑洼不平，提升作业便利性。并优化排水系统，防止积水影响作物生长，保障设施内良好的生产作业条件。通过这些改造措施，推动扶贫基地更好地发挥作用，助力农业产业实现可持续发展。

本项目计划投资 6379.18 万元，其中申请超长期特别国债资金 1913.75 万元，自筹资金 4465.43 万元。

表 4-2 日光温室翻建情况表

项目主体名称	建设内容	项目地块位置	改造建筑面积(亩)	工程造价/资金需求总量(万元)	亩均投资(万元)	所需中央资金(万元)	中央资金亩均投入(万元)	备注
建安区日光温室翻建升级改造项目	本项目拟对建安区位于各项目扶贫基地、丑牛农业的日光温室，详见图纸。	扶贫基地	273.47	4083.41	14.93	1225.02	4.48	
		丑牛农业	123	2295.77	18.66	688.73	5.6	
合计			396.47	6379.18	/	1913.75	/	

(3) 效益测算

1) 性能提升情况

改造后的日光温室性能将大幅跃升。主体架构翻建采用新型高强度材料，抗风能力从之前抵御 8 级风提升至 10 级，有效降低极端天气对温室的损害风险。全新的保温材料应用，使得室内昼夜温差可稳定控制在 5-8°C，相较于改造前波动减少 3-5°C，为羊肚菌、草莓提供更稳定的温度环境。先进的通风系统，每小时换气量可达 1000-1500 立方米，较旧系统提升 50%，能快速调节室内空气湿度与成分，抑制病虫害滋生，整体性能提升为作物健康生长筑牢根基。

2) 产能提升

产能提升成果显著。精准灌溉系统可根据作物不同生长阶段需水情况，实现节水 30% ~ 40%，同时确保每株作物水分供给均匀，羊肚菌产量预计从每亩 800 斤提升至 1100 斤，增幅达 37.5%。智能化温控系统使草莓生长周期缩短 10—15 天，每年可多产出一茬，亩产量从 4000 斤提高到 5000 斤，增长 25%。

2. 日光温室原址改造类

(1) 建设情况

建安区日光温室原址改造项目计划对河南水道杨农业发展有限公司、许昌一顺农业发展有限公司建筑面积共计 10.6 亩的老旧日光温室设施、设备进行原址改造。由于需要

改造的日光温室使用期限超过 10 年，存在年久失修、构建老化、温室覆盖材料陈旧、设备过时等问题，导致温室温度光照不充分、水肥利用率低等，造成的设施蔬菜生产缓慢、品质下降等问题。

项目建设过程中，需要考虑以下因素：

首先，结合当地气候条件，在不同季节选用不同控温设施，如冬季可增设双层保温帘，夏季安装电动通风百叶窗，依气候动态调控温湿度。

其次，考虑地势因素，可在原有基础上优化布局，增设轨道式栽培架，提升空间利用率；若为坡地，利用地形构建错层式温室，配套雨水收集系统，解决灌溉与排水问题。

再次，结构优化层面，在保留部分稳固旧骨架前提下，用高强度塑钢连接件加固，调整骨架布局，增强整体稳固性。材料选用上，将旧薄膜更换为具备自清洁功能的高透光 PO 膜，墙体涂抹保温隔热涂料，减少热量传导。

设备升级方面，安装智能温湿度一体机，精准调控环境参数，把老旧灌溉管换成智能分段灌溉系统，依据作物需求供水供肥。

最后，成本预算方面，详细核算拆除、改造、材料及设备费用，利用旧材料降低成本，运营中通过节能设备与科学管理，降低能耗与维护成本，确保资金高效利用。

（2）建设清单

在主体架构方面，将对现有主体架构进行全面评估，替换严重老化、变形的部件，采用高强度、耐腐蚀的新型材料加固整体结构，确保温室能抵御大风雨雪等恶劣天气，提升架构的稳定性与安全性。同时，优化温室的整体布局，合理调整内部空间，为小番茄、甜瓜等果树种植提供更科学的空间规划。

在设施设备更新上，引入先进的灌溉设备，如滴灌与喷灌相结合的精准灌溉系统，根据小番茄、甜瓜不同生长阶段的需水量，精准控制浇水量，达到节水 20%~30% 的目标。安装智能化通风与温控设备，通风系统每小时换气量提升至 1000-1500 立方米，快速调节室内空气湿度与温度，温控系统能将室内昼夜温差稳定控制在适宜设施果蔬生长的范围，为作物营造更优质的生长环境，助力提升农产品的产量与品质。

本项目预计投资 141.32 万元，改造除建筑面积 10.6 亩，拟申请超长期特别国债资金 42.4 万元，自筹资金 98.92 万元。

表 4-3 日光温室原址改造情况表

项目主体名称	建设内容	项目地块位置	改造建筑面积(亩)	工程造价/资金需求总量(万元)	亩均投资(万元)	所需中央资金(万元)	中央资金亩均投入(万元)	备注
建安区日光温室原址改造项目	本项目拟对建安区水道杨基地、一顺农业，详见图纸。	水道杨基地	3	40.0	13.33	12.0	4.0	
		一顺农业	7.6	101.32	13.33	30.4	4.0	
合计			10.6	141.32	/	42.4	/	

(3) 效益测算

1) 温室性能提升情况

改造完成后，日光温室性能将显著提升。主体架构经加固与修缮，抗风能力从原本抵御 7 级风提升至 9 级，极大降低极端天气对温室的破坏风险。全新的保温材料使室内昼夜温差能精准控制在 5-7°C，相较于改造前波动减少 2-3°C，为小番茄、甜瓜营造更稳定的温度环境。先进的通风系统每小时换气量增加至 1200 立方米，较旧系统提升约 40%，可迅速调节室内湿度与空气成分，有效抑制病虫害滋生，全方位保障作物健康生长。

2) 产能提升情况

更新改造后的精准灌溉系统可依据不同作物生长阶段的需水规律供水，节水率提升 30%。温室内的设施果蔬，如小番茄产量预计从每亩 4500 斤提升至 6000 斤，增幅达 33%；甜瓜产量从每亩 3000 斤提升至 4000 斤，提升约 33%，经济效益显著提升。

3. 塑料大棚（含塑料薄膜温室）更新改造类

(1) 建设情况

本项目拟对各个项目扶贫基地、军辉基地、秋实基地、水道杨基地、一顺农业、世纪香等果蔬大棚基地，总建筑面积 699.99 亩的塑料大棚进行更新改造，其中改造单栋塑料大棚建筑面积 546.73 亩，连栋塑料大棚建筑面积 153.26 亩。

（2）建设清单

1) 设施建设内容

单栋塑料大棚改造内容：主体结构方面，检查并更换老化、破损的棚架材料，加固连接部位，增强大棚稳固性，抵御常见风雨侵袭；修复或更换透光性差、破损的塑料膜，提升光照与保温效果。设施设备方面，安装自动化卷膜器，方便调控通风口大小，实现便捷通风；引入滴灌或微喷灌系统，精准灌溉，节约用水。

连栋塑料大棚改造内容：主体结构着重强化整体框架，对变形、腐蚀的钢梁等关键结构进行加固或替换，保障大棚整体稳定性；更换密封性不佳的棚膜，优化整体密闭性。在设施设备更新中，配备智能通风系统，依据室内温湿度、二氧化碳浓度等自动调节通风量；安装循环风机，促进室内空气均匀流通；增设智能化温控系统，精准调节温度，为设施蔬菜生长创造适宜环境。通过这些改造，提升大棚生产效能，助力扶贫基地发展。

3) 资金需求情况

本项目预计总投资 5287.63 万元，改造大棚建筑面积 699.99 亩，申请超长期特别国债资金 1586.29 万元，自筹资金 3701.34 万元。

表 4-4 塑料大棚更新改造情况表

项目主体名称	建设内容	项目地块位置	改造建筑面积(亩)	工程造价/资金需求总量(万元)	亩均投资(万元)	所需中央资金(万元)	中央资金亩均投入(万元)	备注	
建安区单栋塑料大棚更新改造项目	本项目拟对建安区项目扶贫基地、军辉基地、秋实农业、烟草育苗棚、五福农场等，详见图纸。	各个项目扶贫基地	57.63	553.19	9.6	68.05	1.18		
		军辉基地	200	1199.88	6.0	400.0	2.0		
		秋实农业	196	1175.88	6.0	392.0	2.0		
		烟草育苗棚	3.2	19.2	6.0	6.4	2.0		
		五福农场	65.4	392.36	6.0	130.8	2.0		
		世纪香	24.5	146.99	6.0	49.0	2.0		
小计			546.73	3487.5	/	1046.25	/		
建安区连栋塑料大棚更新改造项目	本项目拟对建安区扶贫基地、水道杨基地、一顺农业等，详见图纸。	各个项目扶贫基地	37	414.36	11.2	124.31	3.36		
		水道杨基地	53	741.93	14.0	222.58	4.2		
		一顺农业	27	377.96	14.0	113.39	4.2		
		烟草育苗棚	33.76	247.55	7.33	74.26	2.2		
		世纪香	2.5	18.33	7.33	5.50	2.2		
小计			153.26	1800.13	/	540.04	/		
总计			699.99	5287.63	/	1586.29	/		

(3) 效益测算

1) 性能提升情况

改造后，单栋及连栋塑料大棚性能显著优化。主体架构翻建采用高强度新型材料，单栋大棚抗风能力从之前的可抵

御 6-7 级风提升至 8-9 级，连栋大棚更能抵御 10 级大风，大幅降低极端天气下大棚受损风险。全新的保温设计与材料应用，让大棚内昼夜温差波动缩小 2-3°C，稳定在适宜芹菜、黄瓜、辣椒生长的区间，有效减少温度剧变对作物的不良影响。同时，升级后的通风系统可使单栋大棚每小时换气量提升 30%~40%，连栋大棚换气量提升 50% 以上，能快速调节湿度、保持空气清新，抑制病虫害滋生，为设施蔬菜生长营造优良环境。

2) 产能提升情况

大棚更新改造后，新式精准灌溉系统能依据不同蔬菜生长阶段精准供水，相较于旧系统节水 30%，并保障每株作物水分均衡，设施蔬菜如黄瓜亩产量预计从之前的 7000 斤提升至 9800 斤，增幅达 40%。智能化温控与补光设备，让辣椒生长周期缩短 7—10 天，每年可多收获一茬，亩产量提高 20%~30%。助力扶贫基地及其他蔬菜大棚发挥更大效能。

（四）工作推进计划与时间节点

本项目工期 24 个月，项目实施计划如下。

项目筹备阶段（项目期第 1-2 月）：

（1）组建项目管理团队，明确成员职责，涵盖工程、财务、质量监管等人员。（2）完成施工单位、监理单位的招标工作，签订合同。（3）细化施工图纸，组织设计交底，确保施工单位理解设计意图。

设施设备招标采购阶段（项目期第3-5月）：

（1）制定设施材料（热浸镀锌全钢骨架、保温材料、棚膜等）和更新设备（智能通风设备、补光系统、温湿度传感器等）的招标采购计划。（2）发布招标公告，组织招标工作，筛选优质供应商。（3）完成合同签订，确定材料和设备的供应时间、质量标准等。

施工准备阶段（项目期第6-7月）：

（1）施工单位进场，搭建临时办公、生活设施，建立施工场地管理制度。（2）集中采购施工材料，对热浸镀锌全钢骨架、保温材料等进行质量检验，确保符合设计标准。（3）组织施工人员培训，学习施工工艺、安全规范等内容。

日光温室改造施工期（一期）（项目期第8-11月）：

（1）翻建改造日光温室：拆除老旧结构，进行基础施工，安装热浸镀锌全钢骨架，搭建蓄热保温异质复合墙体或装配式柔性保温墙体，安装屋面覆盖材料。（2）原址改造日光温室：对现有结构进行加固，更换老化的采光、保温材料，优化通风、排水系统。（3）每月进行工程进度检查，对照施工计划调整进度，确保工程质量。

塑料大棚改造施工期（一期）（项目期第12-14月）：

（1）单体塑料大棚改造，拆除旧骨架，安装新的热浸镀锌全钢骨架，调整跨度、脊高和长度，安装无立柱或减少立柱的支撑结构，铺设棚膜。（2）连栋塑料大棚改造：对

基础进行加固，更换连接部件，优化棚内空间布局，安装智能化通风、遮阳系统。（3）每两个月组织一次质量检查，对施工工艺、材料使用进行抽检。

日光温室改造施工期（二期）（项目期第 15-18 月）：

（1）完成日光温室内部智能化设备安装，如智能通风设备、补光系统、温湿度传感器等，进行调试。（2）完善日光温室周边配套设施，如道路、灌溉系统等。（3）组织内部预验收，对存在的问题及时整改。

塑料大棚改造施工期（二期）（项目期第 19-22 月）：

（1）完成塑料大棚智能化改造，安装智能控制系统，实现环境参数自动调控。（2）进行塑料大棚整体调试，确保设施正常运行。（3）准备竣工验收资料，整理施工过程中的文件、图纸等。

竣工验收阶段（项目期第 23-24 月）：

（1）邀请农业农村、财政、审计等部门组成验收小组，进行竣工验收。（2）对验收中提出的问题进行整改，整改完成后再次申请验收。（3）完成项目交付，移交相关资料给运营管理单位。

项目实施进度计划见下表：

表 4-5 塑料大棚更新改造情况表

项目阶段名称	项目工期: 共计 24 个月																								
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	13月	14月	15月	16月	17月	18月	19月	20月	21月	22月	23月	24月	
项目筹备阶段																									
设施设备招标采购阶段																									
施工准备阶段																									
日光温室改造施工期(一期)																									
塑料大棚改造施工期(一期)																									
日光温室改造施工期(二期)																									
塑料大棚改造施工期(二期)																									
竣工验收阶段																									

五、投资概算与资金筹措

本项目预计总投资 11808.13 万元，资金主要来源于超长期特别国债资金、企业自筹资金。其中申请超长期特别国债资金 3542.44 万元，占比 30%；自筹资金 8265.69 万元，占比 70%。

具体筹措方式如下表所示：

表 5-1 项目资金筹措方案

资金筹措渠道	资金额（万元）	占比（%）
一、超长期特别国债资金投入	3542.44	30
二、企业自筹资金投入	8265.69	70
合计投资	11808.13	100

本项目更新改造总面积 1107.06 亩，总投资 11808.13 万元。其中，日光温室翻建升级 396.47 亩，投资 6379.18 万元；日光温室原址改造 10.6 亩，投资 141.32 万元；单栋塑料大棚 546.73 亩，投资 3487.5 万元；连栋塑料大棚 153.26 亩，投资 1800.13 万元。

具体资金投入方式如下表所示：

表 5-2 河南省许昌市建安区 2025 年超长期特别国债资金支持设施农业更新改造项目投资概算及资金筹措表

序号	项目建设内容	建设地块位置	更新改造规模 (亩)	投入资金规模(万元)				
				超长期特别国债 资金	地方财政配 套资金	改造主体自 筹资金	合计	
一、日光温室翻建升级更新改造项目								
1	本项目拟对建安区位于各项目扶贫 基地、丑牛农业的日光温室，详见图 纸	扶贫基地	273.47	1225.0	0	2858.41	4083.41	
		丑牛农业	123	688.73	0	1607.04	2295.77	
小计			396.47	1913.73	0	4465.45	6379.18	
二、日光温室翻建升级更新改造项目								
2	本项目拟对建安区水道杨基地、一顺 农业，详见图纸	水道杨基地	3	12.0	0	28	40.0	
		一顺农业	7.6	30.4	0	70.92	101.32	
小计			10.6	42.4	0	98.92	141.32	

三、单栋塑料大棚更新改造项目

3	详见图纸	项目 地块 位置	57.63	68.05	0	485.14	553.19
		军辉基地	200	400.0	0	799.88	1199.88
		秋实农业	196	392.0	0	783.88	1175.88
		烟草育苗棚	3.2	6.4	0	12.8	19.2
		五福农场	65.4	130.8	0	261.56	392.36
		世纪香	24.5	49.0	0	97.99	146.99
小计		546.73	1046.25	0	2441.25	3487.5	

四、连栋塑料大棚更新改造项目

4	详见图纸	各个项目扶贫 基地	37	124.31	0	290.05	414.36	
		水道杨基地	53	222.58	0	519.35	741.93	
		一顺农业	27	113.39	0	264.57	377.96	
		烟草育苗棚	33.76	74.26	0	173.29	247.55	
		世纪香	2.5	5.50	0	12.83	18.33	
小计		153.26	540.04	0	1260.09	1800.13		
总计		1107.06	3542.44	0	8265.69	11808.13		

六、保障措施

(一) 组织保障

成立由地方政府牵头，发展和改革委员会、农业农村局自然资源和规划局、财政局等多部门参与的设施农业更新改造专项工作领导小组。地方政府负责统筹协调项目推进中的重大问题，定期组织召开项目调度会议，制定详细的工作时间表和任务清单，确保项目有序推进。发展改革部门负责项目审批、投资计划下达与管理，监督项目建设进度是否符合规划。农业农村部门承担项目实施的行业指导责任，从种植技术、设施建设规范等方面提供专业支持，审核项目实施方案，保障项目建设符合农业产业发展需求。自然资源和规划局严格把控项目环保审批关，监督项目建设和运营过程中的环境影响，确保项目符合环保标准。并为项目选址、用地规划提供指导，保障项目建设与区域整体规划相协调。各部门明确职责分工，建立信息共享和协同工作机制，定期沟通项目进展情况，形成工作合力。同时，将项目责任层层分解，落实到具体部门和个人，强化主体责任意识，通过签订责任状等形式，确保各项任务落到实处。

(二) 政策技术支撑

1.政策支持

河南近年来发布了一系列政策来扶持设施农业的发展，2020年河南省自然资源厅、河南省农业农村厅下发《关于改

进设施农业用地管理促进现代农业发展的通知》，进一步保障我省设施农业用地需求。2023年河南省发布《现代设施农业建设项目谋划储备工作》，加快传统优势产区设施改造提升，整县推进实施老旧低效设施改造，推广现代信息技术和设施装备，有序推进产业提档升级。2023年河南省人民政府发布的《中原农谷发展规划（2022—2035年）》中提出，发展可移动日光温室、新型保暖大棚及钢骨架大棚等节能、节地、环保设施，到2025年，设施农业、畜牧养殖、农产品初加工机械化率均达到55%以上。

2.技术支撑

农业农村局为本项目的技术指导部门，项目实施中根据当地农业农村发展的整体布局和实际需求，结合区域特点和资源禀赋，明确改造的目标、任务、重点区域和时序安排，并进行设施农业种植新技术、新设备使用推广培训。近年来建安区积极搭建产学研合作平台，推动区域内企业与河南农业大学、许昌学院等科研院校建立紧密合作关系，鼓励科研院校在项目区域设立试验示范基地，开展设施农业新技术、新设备的试验示范和推广应用。

因此本项目明确建安区农业农村局、河南农业大学、许昌学院为项目的技术指导单位，为项目主体提供技术咨询服务，解答项目建设和运营过程中的技术难题，项目实施过程中定期组织技术培训和交流活动，不断提升项目主体的技术

水平和管理能力。

（三）资金监管保障

建立健全老旧农业设施更新改造项目资金监管制度，严格执行专款专用原则。设立项目资金专用账户，对每个主体申请的超长期特别国债资金进行专户管理、专账核算，确保资金流向清晰、使用规范。在项目建设过程中，定期对资金使用情况进行审计和检查，要求项目主体提供资金使用凭证、财务报表等资料，审核资金支出是否符合老旧农业设施改造项目预算和相关规定。并制定详细的绩效考核指标体系，从项目建设进度、工程质量、资金使用效益、产能提升等方面对项目进行量化考核。考核结果与后续资金拨付、项目验收挂钩，对于考核不合格的项目，责令限期整改。

（四）问题协调保障

建立项目问题协调机制，设立专门的问题反馈渠道，如开通热线电话、设立意见邮箱等，方便项目主体和群众反馈如设施改造进度、技术难题、资金使用等问题。成立问题协调工作小组，由发展和改革委员会负责人任组长，相关部门负责人为成员，定期收集、梳理项目实施过程中出现的问题，及时组织召开协调会议，分析问题产生的原因，制定针对性解决方案。对于一般性问题，在7个工作日内给予答复和解决；对于复杂问题，明确责任部门和解决时限，跟踪问题解决进度，直至问题妥善解决。同时，建立舆情监测机制，安

排专人关注网络舆情和社会舆论，及时发现和处理可能出现的舆情风险，积极回应社会关切，营造良好的项目建设氛围。

七、效益分析

项目成为区域农业现代化示范，吸引周边学习，促进技术交流，提升县域农业认知水平，为农民提供多环节就业岗位，带动参与方增收并辐射周边。设施种植环境大幅改善，老旧设施占比从 40%降至 31.48%，土地利用率由 70%提升至 85%，设施有效生产时间延长 30 天，机械化率从 40%提升至 60%，环境智能调控及水肥一体化设施覆盖率由 40%提升至 70%，蔬菜平均单产从 2500 公斤/亩提高到 4000 公斤/亩（待改造日光温室、塑料大棚主要种植羊肚菌、小番茄、芹菜、菠菜、蒜薹、黄瓜、蒜苗、辣椒等，上述数据根据主要蔬菜品种的单产平均估算而来）。同时，生产运行能耗减少 20%，灌溉节水量达 30%，化肥农药减施量各 15%，有效减少农业面源污染，实现碳减排，有力推动社会、经济、生态协同发展。

八、附件

1. 土地、规划意见
2. 地方财政性建设资金承诺函
3. 改造主体自筹资金承诺书
4. 改造主体使用自有资金银行存款证明等
5. 用地备案信息表

6.符合节能环保等方面要求材料或说明

7.涉及所有改造主体同意书

8.项目公开公示材料

9.集体决策佐证材料

九、附图

在县域地图中标出主要改造升级项目的分布情况，提供典型更新改造模式的工艺方案图纸。

- 1.更新改造设施图斑，附带坐标的照片依据。
- 2.主要更新改造模式的工艺方案图纸（场区总平面图、温室大棚平、立、剖面图、装备布置图、典型工艺做法图等）。图纸要达到初步设计深度。

十、附表

附投资概算汇总表及分项详表。

十一、注意事项

实施方案按照真实、科学、完整、详细的原则进行编制，对更新改造总体要求、项目建设内容、投资估算与资金筹措、保障措施等方面进行详细阐述，提供真实的证明材料。除附件和附图外，实施方案文字应坚持简洁精炼，控制总篇幅。对于纳入本省农机购置与应用补贴范围的设备设施，不得纳入本项目。

附件 1

蔬菜生产设施及老旧生产设施情况调查表 (仅用于情况摸底)

指标	播种面积 (亩)	占地面积 (亩)	建筑面积 (亩)	蔬菜产量 (吨)	老旧设施 建筑面积 (亩)
设施总面积					
中小拱棚					
塑料大棚(单体)					
连栋塑料大棚					
日光温室					
大型连栋温室 (玻璃、PC板)					
露地蔬菜		/	/		/

1. 设施蔬菜范围不包括露地栽培中应用水肥一体化设施或地膜覆盖等类型。
2. 播种面积指作物多茬种植面积总和，含复种面积和轮作中种植蔬菜的面积。
3. 占地面积指当年实际占用土地面积。其中，设施蔬菜占地面积指设施内外部总面积，含设施间地面、道路、沟渠、排灌、监控 等面积，不含加工、储运等采后处理面积；露地蔬菜占地面积含生产畦、沟渠、作业道、施肥站等，不含加工、储运等采后处理面积。
4. 设施建筑面积指设施外轮廓（围护结构）所包围的地面面积。
5. 占地面积 > 建筑面积。
6. 老旧设施界定原则，日光温室、钢架单体塑料大棚投入使用 10 年以上，连栋塑料大棚(薄膜温室)投入使用 15 年以上，大型连栋温室投入使用 20 年以上。使用时间未达要求，但主要围护结构出现破损、重要支撑结构锈蚀变形等因素，已不能满足正常周年生产需求或存在安全隐患，经县农业农村部门评估确需进行改造或翻建。
7. 中小拱棚，脊高 < 2.2 米；塑料大棚(单体)，脊高 ≥ 2.2 米；日光温室指由保温蓄热北墙和南侧采光前屋面构成的可充分利用太阳能，夜间用保温材料对采光屋面外覆盖，可进行作

物越冬生产的单跨结构温室；塑料大棚指以镀锌钢管等材料作骨架（一般为拱形），脊高一般 ≥ 2.2 米，以塑料薄膜为透光覆盖材料的单跨结构设施；连栋塑料大棚（塑料温室）：超过2连跨通过天沟连接起来，以塑料薄膜为透光覆盖材料，配置环境调控设备的多跨结构设施。跨度 ≥ 16 米、夜间用保温材料对采光屋面外覆盖的大跨度外保温塑料大棚，也包含在本类型中。

8.设施蔬菜对应的播种面积、占地面积、建筑面积、产量等指标仅统计有蔬菜生产的设施数据。

附件 2

蔬菜生产设施更新改造情况汇总表

日光温室				塑料大棚				总投资 需求 (万元)	中央投 资需求 (万元)		
翻建升级		原址改造		单栋		连栋					
建筑面积 (亩)	投资需求 (万元)	建筑面积 (亩)	投资需求 (万元)	建筑面积 (亩)	投资需求 (万元)	建筑面积 (亩)	投资需求 (万元)				