

山西省长治市上党区
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

上党区农业农村局
2025 年 3 月 2 日

目 录

第一章 项目背景	3
第二章 项目实施基础	8
第三章 项目建设内容	18
第四章 政策与保障措施	28
第五章 效益分析	31

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. 项目公开公示资料
9. 集体决策佐证材料

附表：

附投资概算汇总表及分项详表

第一章 项目背景

1.1 政策背景

1.1.1 国家战略部署的落实

项目紧扣《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》（国发〔2024〕7号）等政策要求，是响应党中央、国务院关于“以科技创新引领现代化产业体系建设”的具体实践。通过设施农业设备更新，推动农业领域新旧动能转换，助力实现农业农村现代化。

1.1.2 超长期特别国债的政策机遇

2025年超长期特别国债资金聚焦重点领域补短板，《关于2025年加力扩围实施大规模设备更新和消费品以旧换新政策的通知》（发改环资〔2025〕13号）、《关于做好2025年超长期特别国债资金加力扩围支持设备更新工作的通知》（发改办环资〔2025〕106号）文件明确将设施农业纳入支持范围，为地方突破传统农业资金约束、加快产业升级提供关键抓手。

1.1.3 “双碳”目标下的农业转型

项目通过淘汰高能耗老旧设备、推广智能化农机和节能技术，直接降低农业碳排放强度，契合国家绿色低碳循环发展要求。

1.2 现状条件

山西省长治市上党区地处太行山脉腹地，是典型的传统农

业区，耕地资源丰富，农业人口占比高，农业经济在区域发展中占据重要地位。近年来，随着国家乡村振兴战略和农业现代化政策的深入推进，设施农业已成为提升农业生产效率、保障粮食安全、促进农民增收的重要抓手。然而，当前上党区设施农业的发展仍面临以下突出问题：

1.2.1 基础设施老化严重

区内现有农业设施（如温室大棚、灌溉系统、仓储设备等）多建于 20 世纪末至 21 世纪初，普遍存在结构老化、功能落后、抗灾能力弱等问题。部分温室因年久失修，无法满足现代农业生产需求，导致资源浪费和生产效率低下。

1.2.2 技术应用水平滞后

传统种植模式仍占主导地位，智能监控、环境调控、水肥一体化等现代农业技术普及率不足。农户对新兴技术的接受度和操作能力有限，导致生产管理粗放，资源利用效率不高，制约了农产品品质与市场竞争力的提升。

1.2.3 绿色可持续发展压力凸显

农业用水、化肥、农药等投入量长期居高不下，与“双碳”目标和绿色农业发展方向存在差距。急需通过技术升级和设施改造，推广节水节肥、生态循环等绿色生产模式，降低环境负荷。

1.2.4 资金投入不足与融资渠道单一

设施农业升级需要大量资金支持，但地方财政能力有限，社会资本参与度较低，现有融资渠道难以满足长期、稳定的资金

需求。

在此条件下，2025年超长期特别国债资金的推出为破解上述瓶颈提供了关键机遇。该国债资金具有期限长（15-30年），利率低、还款压力小等特点，能够为设施农业的规模化、系统性改造提供稳定的财政支持。本项目的实施不仅是落实《国家乡村振兴战略规划（2018-2022年）》和《山西省农业现代化推进实施方案》的具体行动，更是推动上党区农业从“传统粗放”向“高效集约”转型的核心举措。通过设施更新与技术升级，项目将全面提升区域农业产业链韧性，助力实现“稳产保供、提质增效、生态友好”的现代化农业发展目标，为乡村振兴和共同富裕提供示范样板。

1.3 项目建设的必要性

1.3.1 破解资源环境刚性约束的现实要求

水资源短缺矛盾突出：上党区年均降水量不足600mm，传统灌溉模式水资源利用率不足40%，设施农业中30%的温室仍采用漫灌方式，年浪费水量超100万立方米。

设施老化加剧环境负担：现存30%的日光温室（约500栋）建于2010年前，钢材锈蚀率超40%，冬季保温性能差导致燃煤补温年消耗标准煤1.2万吨，碳排放强度达2.8吨/亩·年，远超行业先进水平（1.5吨/亩·年），急需更新换代。

1.3.2 推动农业现代化转型的必由之路

技术迭代滞后：现有设施农业机械化率仅35%，智能化

设备覆盖率不足 10%，单位面积产值（2.3 万元/亩）较京津冀同类园区低 40%。

市场竞争力不足：绿色认证农产品占比仅 20%，而京津冀市场对绿色蔬菜需求年增速达 15%，供需结构性矛盾突出。

1.3.3 保障区域民生与粮食安全的战略选择

供应链韧性不足：蔬菜种苗自给率 70%，遭遇极端气候时外调成本激增 30%，威胁“菜篮子”稳价保供。

农民增收渠道单一：设施农业从业者人均年收入 2.1 万元，低于全国设施农业平均水平（3.5 万元），18 个脱贫村急需产业升级巩固成果。

1.4 项目建设的可行性

1.4.1 政策资金强力支撑

超长期特别国债资金优先支持农业农村领域，2025 年山西省设施农业专项额度达 50 亿元；长治市已出台《设施农业更新改造技术导则》（2025 版），明确智能温室、水肥一体化等 8 类设备补贴标准（最高达 40%）。

1.4.2 技术路径成熟可靠

智能装备国产化突破：国产温室环境控制系统成本较进口设备降低 60%，AI 病虫害识别准确率达 92%；循环农业模式已验证：生物质补温系统在山西榆次区实现温室冬季能耗降低 50%，无土栽培技术使叶菜类产量提升 3 倍。

1.4.3 经济效益显著可期

直接收益测算：改造后单位面积产量提升 40%（番茄单产达 12 吨/亩），年新增产值 1.5 亿元；全链条增值空间：配套冷链物流可将产后损耗从 20%降至 5%，错季销售溢价率达 30%。

1.4.4 实施主体基础扎实

上党区已有 32 家农业合作社完成数字化管理系统部署，3 家省级龙头企业具备设备更新经验；全区设施农业从业人员中 45%接受过中等以上农业技术教育，培训转化效率高。

1.5 设施更新改造的迫切需求

1.5.1 设施安全隐患倒逼升级

2024 年春季强对流天气导致 23 栋温室坍塌，直接经济损失 300 万元，结构安全红线迫在眉睫。

1.5.2 市场竞争压力加剧

山东寿光等产区已实现设施农业数字化率 80%，上党区若不升级将面临市场份额流失风险。

1.5.3 政策窗口期稍纵即逝

2025 年超长期特别国债资金申报窗口仅开放 6 个月，错过将延缓产业升级进程 3-5 年。

1.5.4 农民增收诉求迫切

脱贫村户均经营性收入中设施农业占比超 60%，设备老化导致年收益增长率从 8%降至 3%，返贫风险上升。

上党区设施农业更新改造既是破解资源环境约束、抢占市场高地的必然选择，更是依托政策红利、技术红利实现“弯道超

车”的战略机遇。项目通过“硬设施升级+软实力提升”双轮驱动，有望在3年内打造晋东南设施农业高质量发展标杆，为资源型地区农业现代化提供实证范本。

第二章 项目实施基础

2.1 长治市上党区东贾村基本条件

2.1.1 地理位置与地形地貌

东贾村位于上党区东南部，处于太行山西麓与长治盆地过渡带，地形以平川为主（占比 85%以上），平均海拔约 950 米，地势西北略高、东南稍低，整体坡度小于 3° ，耕地集中连片，田间道路网格化分布，适合规模化设施农业布局。

微地形影响：局部区域存在轻微起伏（高差 <5 米），需通过土地平整实现设施园区标准化建设。

2.1.2 气候条件

气温：属温带大陆性季风气候，年均温 9.5°C ，1 月均温 -6.2°C ，7 月均温 23.1°C ，极端低温 -24.5°C （近 10 年记录），冬季需配备双层保温被或热风机； $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 有效积温 $3450^{\circ}\text{C}\cdot\text{d}$ ，无霜期 162 天，可支持茄果类作物越冬生产。

光照：年日照时数 2580 小时（晴天天数占比 63%），冬季平均日照强度 $200\text{--}300\ \mu\text{mol}/(\text{m}^2\cdot\text{s})$ ，建议温室采光面倾角 $30\text{--}35^{\circ}$ （冬至日正午太阳高度角 28° ），采光效率可达 75%以上。

降水：年均降水量 540mm，降水日数 90 天，春旱发生频率 65%（3-5 月降水仅占全年 12%），需配套水肥一体化系统；夏季短时强降水峰值 $50\text{mm}/\text{h}$ （7-8 月），要求设施园区排水沟渠

标准 \geq 20年一遇。

2.1.3 水文和地下水

地下水：属松散岩类孔隙水富水区，埋深 15-25m，单井涌水量 50-80m³/h，水质 pH7.3-7.8，溶解性总固体（TDS）400-600mg/L，适宜灌溉；但长期抽取导致水位年均下降 0.3m，建议单井控制面积 \leq 50 亩。

地表水：临近陶清河支流，建有村级蓄水池 3 座（总容量 8000m³），可保障 30 天应急灌溉需求。

2.1.4 土壤类型与特性

上党区苏店镇东贾村全域（90%耕地）土壤类型为潮土，有机质 1.5-2.0%，全氮 0.12%，水保肥性强，宜茄果类蔬菜；东贾村西北部边缘土壤类型为褐土，钙积层深度 60cm，pH8.0，需深松破除钙积层，适合根茎类。

2.2 设施种植业发展条件分析

2.2.1 有利条件

1. 光热资源充足：冬季晴天率 70%，配合主动蓄热墙体（如夯土墙+相变材料），可实现温室夜间温降 \leq 8℃（番茄生长下限温度保障）。昼夜温差 13-16℃，利于果蔬干物质积累（如黄瓜可溶性糖含量达 3.2%）。

2. 水土匹配度高：潮土区田间持水量 22-25%，滴灌周期 5-7 天/次（单次灌水量 15m³/亩），水肥利用效率较露地提升 40%。

3. 区位与交通优势：距长治市区 15 公里（车程 20 分钟），已纳入“市区 1 小时蔬菜直供圈”；紧邻长晋高速出口，冷链运输 4 小时可达太原、郑州等消费市场。

2.2.2 制约因素

1. 冬季低温挑战：12 月至翌年 2 月极端低温期，传统日光温室夜间温度可能降至 5℃ 以下，需配置热风炉（燃油型，功率 $\geq 100\text{kW/ha}$ ）或地源热泵系统。

2. 土壤次生盐渍化风险：设施内土壤 EC 值已达 0.8-1.2mS/cm（临界值 1.5mS/cm），建议每年夏季揭膜淋盐+种植绿肥（如苜蓿）。

3. 劳动力结构性短缺：45 岁以下劳动力占比不足 30%，需推广自动化设备（如轨道采摘车、自动喷药机），降低人工依赖度。

因此，东贾村凭借平川区优越的潮土资源、充足光照与便捷区位，具备发展高端设施蔬菜的天然优势，但需重点突破冬季加温降耗技术（目标能耗成本降低 20%）、土壤健康管理（推广蚯蚓肥改良技术）与机械化作业体系，预计可使设施种植效益提升 25-30%。

2.3 经济社会状况

2.3.1 区域经济与财政支持

财政基础与项目支持

集体经济：东贾村集体年收入约 320 万元（2023 年），

主要来源为设施农业租赁（占比 45%）、物流仓储服务（30%）和土地流转管理费（25%）；政策扶持：享受省级乡村振兴示范村专项补贴（年约 80 万元），设施农业项目可申请区级贴息贷款（利率 3.85%，上限 500 万元/项目）；政企合作：与山西康润果蔬集团共建“订单农业”基地（年保底收购量 2000 吨），降低市场风险。

2.3.2 产业结构特征

经济构成：农业占比 65%（以设施种植为主导），二三产业以物流运输（20%）、农产品初加工（15%）为主；设施农业规模：建成日光温室 280 栋（占地 800 亩），年产蔬菜 1.2 万吨，产值超 4000 万元，占全村 GDP 的 72%。

2.3.3 区位优势与交通网络

1. 地理辐射能力

城市距离：距长治市区 15 公里（车程 20 分钟）、太原市 220 公里（冷链运输 4 小时）、郑州市 300 公里（5 小时直达）；交通节点：2 公里内接驳长晋高速（G55）出口，村级物流集散中心日均发货量 15 吨（覆盖京东物流、顺丰生鲜专线）。

2. 政策叠加效应

纳入山西省“特优农产品供应链”试点村（2023 年），享受冷链车辆通行费减免 50%；长治市“城郊农业示范带”核心村，设施农业用电执行农业电价（0.48 元/度）。

2.3.4 人口结构与劳动力供给

1. 人口基础

总量与分布：户籍人口 2860 人，常住人口 2140 人（外流率 25%），其中设施农业直接从业者 620 人（占劳动力人口的 52%）；年龄结构：50 岁以上劳动力占比 58%（老龄化显著），但通过“合作社代管+家庭分包”模式降低劳动强度。

2. 技能水平与培训

与山西农业大学合作建立“田间学校”，年培训新型职业农民 150 人次（重点教授物联网管控、病虫害绿色防控技术）；持证农业技术员占比 38%（高于全区平均水平 10 个百分点）。

2.3.5 设施种植业市场现状

2023 年产品供给结构数据：番茄类：产量 6500 吨，主销渠道为北京新发地（60%）、本地商超（20%）；黄瓜：产量 3200 吨，主销渠道为郑州万邦（50%）、社区团购（30%）；香菇：产量 2300 吨，主销渠道为山西紫团生物（深加工订单）。

2.3.6 市场需求匹配度分析

匹配优势：错峰供应能力：12-3 月番茄供应量占全年 45%，填补京津冀冬季茄果类缺口；短链配送优势：长治市区订单可实现“当日采收→2 小时达”，损耗率低于 5%（传统渠道约 12%）。

结构性矛盾：品种单一化：番茄、黄瓜占比超 80%，高附加值品种（如樱桃番茄、水果黄瓜）仅占 5%；采后处理短板：预冷、分级设备缺失，导致优质果率仅 65%（山东基地可达 85%）。

2.4 设施种植业基本情况

2.4.1 种植业生产情况

1. 农用地类型及分布

基本农田：占比约 60%-70%，主要分布在村庄周边地势平坦、土壤肥沃的区域，受国家耕地保护政策严格管理，优先用于粮食作物种植（如玉米、小麦）。灌溉条件较好，部分区域已纳入高标准农田建设项目，配备节水灌溉设施。

一般耕地：占比约 20%-30%，多位于坡地或村庄边缘，土壤肥力较低，主要用于种植耐旱作物（如谷子、杂豆）或经济作物（如蔬菜、中药材）。

其他农用地：包括园地（少量果树种植）、设施农业用地（如蔬菜大棚）等，占比约 5%-10%。

2. 农作物种类及种植结构

主要粮食作物

玉米：为传统主粮，一年一熟，种植面积 245031 亩，亩产约 600-700 公斤（受气候影响波动）；小麦：秋播夏收，与玉米轮作（两年三熟制），种植面积 1455.9 亩，亩产约 300-400 公斤；谷子、杂粮：适应坡地种植，种植面积 4620.69 亩，亩产约 200-300 公斤。

经济作物

蔬菜：以露天种植的大白菜、萝卜、豆角为主，部分区域发展大棚蔬菜（番茄、黄瓜），一年两茬，亩产可达 3000-5000 公斤；中药材：近年推广种植党参、黄芩等道地药材，亩产值较

高（约 5000-8000 元）。

特色种植

苏店镇周边有“上党高粱”地理标志品牌，东贾村可能参与高粱订单种植，用于本地酒业原料。

3. 分布情况及土地占比

分布情况：全区小麦种植主要分布在北部乡镇（苏店镇、郝家庄镇），玉米为我区主粮作物，在全区各乡镇均有种植，小杂粮在各乡镇均有零星种植。

土地占比：玉米种植面积占全区粮食作物总面积的 93%，大豆占 2.5%；谷子占 1.7%，高粱占 0.79%。

4. 耕作制度

轮作与复种

两年三熟制：小麦（秋播）-玉米（夏播）-冬闲，或玉米连作（一年一熟）；蔬菜复种：大棚蔬菜采用“春提早、秋延后”模式，实现一年两至三茬。

机械化水平：粮食作物（玉米、小麦）机械化率较高（播种、收割约 70%），但小地块和坡地仍依赖人工；蔬菜、中药材种植机械化程度较低，以人工管理为主。

5. 作物产量

粮食总产量 0.88 亿公斤，其中：小麦 54.212 万公斤，玉米 8351.27 万公斤，谷子 139.975 万公斤，高粱 188.623 万公斤，其它 11.164 万公斤，大豆 102.892 万公斤，薯类（折粮）64.056

万公斤。

2.4.2 设施种植业(以蔬菜为主)生产情况

上党区主栽品类有番茄（西红柿）、西葫芦（北瓜）、黄瓜等，设施类型有日光温室、塑料大棚（春秋大棚）等，占地面积 totals 4845 亩、建筑面积为 4360 亩、老旧设施占比 10%。

目前智能化管控无，设施蔬菜生产作业设备现状为种植、采运机械化水平比较低，现阶段还是以人工作业为主，环境调控机械以机械卷帘、机械卷膜作业为主；设施蔬菜年播种面积近 1 万亩、产量 4.2 万吨、销售情况主要销往太行山农产品物流园区批发市场；规模以上设施种植基地有长治县红都生态种植专业合作社（苏店镇东贾村）、西贾村种植园、北天河村种植园、上郝村种植园、上村种植园。

农业经营主体情况仍以个体农户分散经营为主，专业大户、家庭农场、专业合作社和农业企业为辅多种生产经营主体共生的农业经营格局。

当前设施种植业生产存在的问题为蔬菜种植规模小、品种多、管理不统一，农机设备种类少、智能化水平低，因煤矿开采导致地下水位下降，有塌陷现象，造成大棚作物无法正常灌溉，导致减产甚至绝收情况。另外，土壤需改良，大棚保温效果差。

2.4.3 用地情况

1. 设施用地情况

农业设施用地：面积：预估约 1000-2000 亩，以蔬菜大棚、

粮食晾晒场、小型仓储为主；分布：大棚多集中在交通便利的平原地带，临近水源；仓储设施分散于田间或村内；利用现状：部分大棚设施老旧，机械化水平低，急需升级改造。

公共设施用地：包括村内道路、文化广场、卫生所等，分布较集中，但规模较小，部分设施（如排水系统）老化。

2. 土地流转情况

流转规模：全村土地流转率约 30%-40%，以农户间短期转包为主，集中流转面积约 500-800 亩（主要流向合作社或种植大户）。

流转模式：合作社托管：集中连片耕地用于规模化粮食种植或中药材基地。企业承包：少量设施农用地（如大棚）由农业企业承包，发展订单蔬菜或特色种植。农户自发流转：小规模、短期流转，用于种植经济作物或临时性养殖。

3. 政策支持：上党区推行“三权分置”改革，鼓励土地向新型经营主体集中，对连片流转（50 亩以上）给予补贴。

4. 设施更新改造条件分析

政策支持：山西省乡村振兴战略将设施农业升级列为重点，对大棚改造、冷链仓储建设提供资金补贴（如每亩大棚补贴 1-3 万元）；上党区推进“高标准农田+设施配套”项目，优先支持连片流转区域。

基础设施基础：村内主干道已硬化，电力覆盖较完善，部分区域具备灌溉管网，为设施升级提供基础条件。

市场需求驱动：长治市区及周边对优质蔬菜、中药材需求旺盛，设施升级可提升产品附加值。

2.4.4 老旧设施现状



老旧设施类型为日光温室大棚，使用年限达到 10 年及以上；日光温室占地面积为 1200 亩，建筑面积为 780 亩，播种面积为 424 亩；

存在的主要问题：

1. 日光温室：夯土墙有余时间长破坏性大，水泥柱承载力不足，轻型钢骨架锈蚀变形，透光膜（PO膜）因紫外线老化出现透光率下降（低于50%），保温被破损导致冬季夜间温度流失（温差波动超10℃）；

2. 基础配套设施陈旧：灌溉管道锈蚀堵塞，滴灌均匀度不足；卷帘机、通风电机等机械部件磨损严重，故障率高（年停工维修时间超15天）。

第三章 项目建设内容

3.1 总体思路与目标

3.1.1 总体思路

1. 老旧设施更新改造方向

日光温室大棚结构改造：夯土墙破坏较大的需重新建设，修复或重新砌筑水泥柱，更换锈蚀变形的钢管，更换老化的覆盖材料。

灌溉系统升级：更换锈蚀堵塞的管道，安装高效的滴灌系统，确保灌溉均匀度。

土壤改良：通过添加有机质和矿物质改良土壤结构，提高土壤肥力和保水能力。

机械设备更新：维修或更换故障的卷帘机和风机，提高机械化和智能化水平。

智能化管理系统引入：安装环境监控系统，实时监控温室内温度、湿度、光照等参数，实现精准农业。

2. 片区分布

日光温室区：主要集中在该村东部，占地面积约 780 亩。

3. 实施路径

短期（1 年内）：完成灌溉系统升级和土壤改良工作；启动机械设备维修和更换工作；开展农民技术培训，普及智能化管理知识。

中期（2-3年）：完成温室覆盖材料和PC板的更换；引入智能化管理系统，实现环境监测和精准灌溉；优化种植结构，推广高附加值作物种植。

长期（5年）：全面实现智能化管理，提升生产效率和产品质量；建立稳定的市场销售渠道，提高经济效益。

4. 承担主体

政府：提供资金支持和政策指导。

红都生态种植专业合作社：负责具体实施和日常管理。

农业科研机构：提供技术支持和培训。

5. 扶持政策

财政补贴：对更新改造项目提供一定比例的财政补贴。

税收优惠：对参与改造的农业合作社给予税收减免。

技术支持：免费提供技术培训和咨询服务。

6. 日常监管机制

定期检查：每季度对温室设施进行检查，确保设施正常运行。

数据监控：通过智能化管理系统实时监控生产数据，及时调整管理策略。

绩效评估：每年对改造效果进行评估，根据评估结果优化改造方案。

农民参与：建立农民反馈机制，及时解决生产中的实际问题。

3.1.2 总体目标

1. 种植业生产布局和种植结构优化：通过改造，实现作物多样化种植，提高经济效益和市场竞争力。

2. 设施结构性能与安全性提升：确保温室结构稳固，提高抗灾能力和使用寿命。

3. 机械化和智能化生产水平提升：通过引入先进设备和管理系统，提高生产效率和精准度。

4. 土地利用率、单产水平和稳产保供能力提升：通过土壤改良和精准灌溉，提高土地产出率和作物产量，确保市场供应稳定。

5. 农民收入增加：通过提高生产效率和产品质量，增加农民收入，促进乡村振兴。

3.1.3 更新改造任务

1. 更新改造类型和规模

日光温室大棚改造

规模：780 亩（具体面积根据实际测量确定）。

改造内容：重新建设或加固夯土墙体，修复或重新砌筑水泥柱，更换锈蚀变形的钢管，更换老化的覆盖材料，提高抗风抗雪能力；修复或更换 PC 板，增强保温性能和透光性。

灌溉系统升级

规模：覆盖所有日光温室。

改造内容：更换锈蚀堵塞的灌溉管道，采用耐腐蚀、高强度材料；安装高效滴灌系统，提高灌溉均匀度；引入智能灌溉控制器，实现精准灌溉。

土壤改良

规模：覆盖所有温室区域。

改造内容：加有机肥、微生物菌剂等改良土壤结构；实施轮作或间作制度，减少连作障碍。

智能化管理系统引入

规模：覆盖所有温室区域。

改造内容：机械化设施设备建设

(1) 轨道运输车：机械化作业不仅可以减轻生产者的劳动强度，还可以实现规模化、标准化生产。经实地调研考察东贾村蔬菜大棚长约 100m，单棚年产蔬菜 6 万多斤，且多为中老年人和妇女进行种植管理操作，劳动强度大，尤其是大棚内温湿度较高，长期作业，严重影响身体健康，针对这种情况，引进轨道运输车不仅可大大降低生产者劳动量与劳动强度，也便于进行数字化、标准化、规模化管理，同时也保护了劳动者的身体健康，实现了生产、生活的和谐统一。

(2) 自动通风卷帘机：夏季蔬菜大棚温度可达 40 多度，采用传统的人工卷帘通风，劳动强度大，劳动成本高，效率低，还受人为因素影响，会对作物生长造成一定的影响，引进自动通风卷帘机进行温度、湿度以及通风时间等多要素控制，节约劳动成

本，提升效率，降低人为因素影响，提升产品品质，实现标准化、高效化管理。

（3）自动喷雾控温系统：蔬菜大棚温度高、生长量大，不仅需要喷水降温，同时也需要进行施肥，满足作物生长需求，传统人工管理，工作量大，靠经验管理，蔬菜品质难以形成标准，难以保证产量，引进自动喷雾控温系统，不仅可以喷水降温，还可以自动、按时、按量进行水肥灌溉，不仅节约劳动成本和水肥成本，还可以进行标准化管理，提升肥料利用率，降低对环境的污染，有利于发展绿色、生态农业。（4）水肥一体化设备（小型）：水肥一体化的使用，精准控制肥料使用量，提高了对水肥利用率，降低了水肥投入成本，也提升了蔬菜品质，降低了对生长环境及土地的污染，实现了绿色、生态生产。

数字新基建建设

为实现数字化管、远程管理操作，项目还需要引进数字新基建，主要包括：

（1）摄像头：对设施大棚及周边环境进行 24 小时全周期视频成像追踪管理，同时也可精准监控蔬菜生长的叶片、花、果、茎生长情况，及时做出水肥、植保管理决策等；

（2）传感器：主要包括空气温湿度、光照、土壤温湿度传感器，进行蔬菜生产田间、气候、土壤等要素数据感知、传输，形成数据库，根据蔬菜生长模型做出管理决策和植保预警。

(3) 智能显示屏：主要是对传感器采集数据进行屏显，便于进行数据管理和分析，及时做出精准管理决策。

(4) 东贾农业产业信息平台（手机端）：可及时推送相关政策、市场等咨询，菜农可以查看相关政策、产业动态、市场动向，气象等信息。

(5) 东贾共享农庄（APP）：随着农产品生产质量安全追溯系统、数字化新基建的建设，东贾农业将逐步打造共享农庄、共享农业和众筹农业等现代新型农业模式，可在 APP 上实时发布设施大棚认养、生态蔬菜认养、设施大棚众筹相关信息，与市场及用户进行互动，不仅可实现招商引资，还可以发展私人订制、农校对接、农社对接等现代新型多种营销模式，为东贾村吸引“人流”，用数字化助力东贾农业产业催生新业态，促进东贾村全面提质增效发展。

(6) 东贾商城（APP）：主要发布东贾农产品、农资等供求信息，并进行交易，以及相关便民服务等，提升东贾村数字化生活水平。

(7) 环境监测预警平台：利用物联网实时监控大棚内环境变化，自动控制棚内环境。菜农在手机上可实时查看棚内情况，远程控制相应设备运作。

(8) 东贾农业数字大屏：建设东贾设施蔬菜大数据数字大屏，通过数字大屏整体展现：1) 设施蔬菜大棚电子定位、大棚编号、种植品种；2) 种植内容展示：种植户名称、种植蔬菜

种类和品种、种植规模、种植产量，生产管理舆情等；3) 技术指导服务：服务专家、服务内容、服务时间、服务地点等相关内容。同时将数字大屏与掌上农具数字农场进行接口对接，进行掌上操作和管理。

(9) 掌上农具：为便于果农、政府实时进行在线管理和在线服务，开发掌上农具，让数字化真正走进田野，在线生产，在线对接市场和用户，提升农业生产效率。

2. 日光温室设备配置种类和数量

覆盖材料：塑料薄膜或保温被，约 33000 平方米。

灌溉设备：耐腐蚀灌溉管道，17772 米。

滴灌系统，220 套。

智能灌溉控制器，220 台。

机械设备：卷帘机，220 台。

风机（通风设备），440 台。

平板车，220 辆。

轨道，17772 米。

智能化设备：环境检测器和 led 显示器，220 套。

200w 球机，220 台。

500w 球机，220 台。

配电箱，220 套。

接入交换机，220 台

网线，17772 米；

电源线，53316 米；信号线，26658 米；

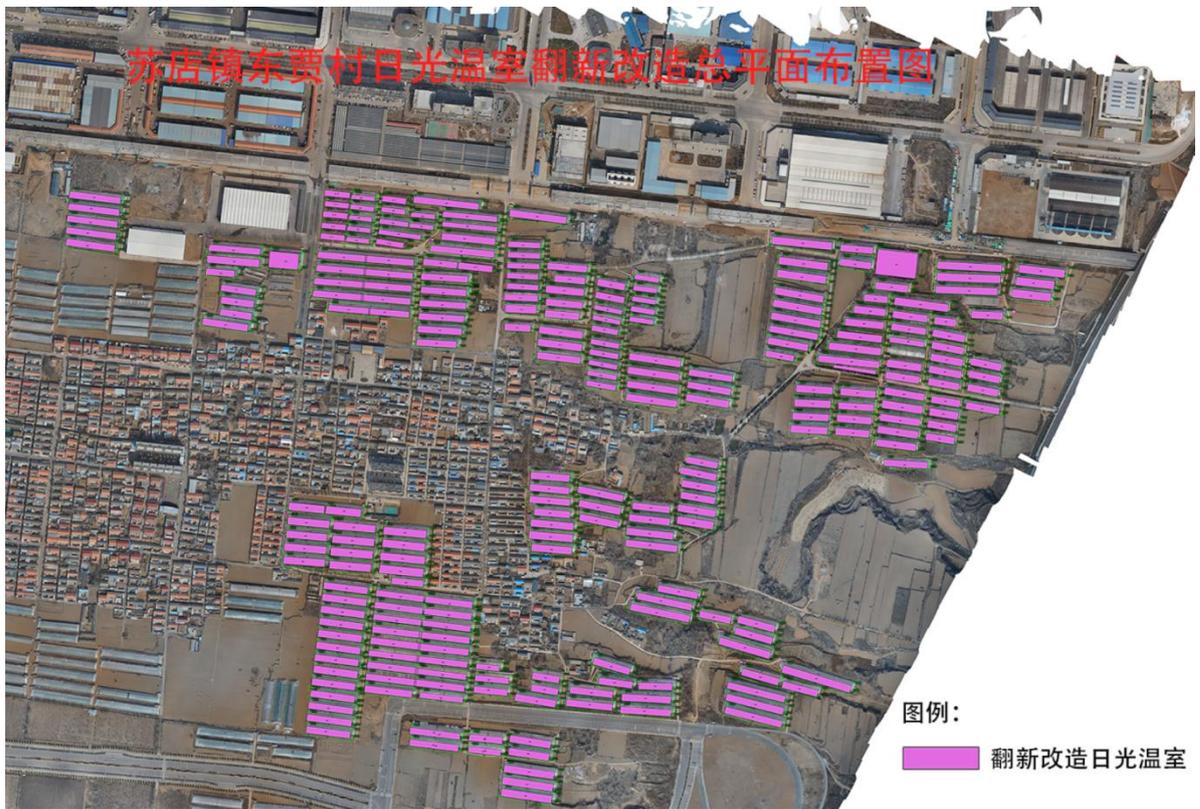
电源线，48400 米；信号线，52800 米

土壤改良材料：有机肥，540 吨；微生物菌剂，1200 升。

3. 项目建设布局

项目主体位置及规模

日光温室区：位置：东贾村东部，规模：780 亩。设施类型：日光温室大棚，主要用于蔬菜种植。



东贾村日光温室大棚分布图



东贾村日光温室大棚鸟瞰图

3.1.4 更新改造内容

1. 日光温室翻建类

(1) 建设情况

项目支持主体基本情况

主体名称：红都生态种植专业合作社

成立时间：2007年

主要职能：组织农民进行农业生产，提供技术支持和市场对接服务。

老旧设施情况：日光温室使用年限10年及以上，覆盖材料老化，保温效果差；灌溉管道锈蚀堵塞，滴灌均匀度不足；土壤肥力下降，需改良；卷帘机、风机等设备故障频发。

建设内容选择的主要考虑

提升生产效率：通过更新设施和设备，提高生产效率和作物产量；节约资源：采用高效灌溉技术和智能化管理系统，节约水资源和能源；提高产品质量：通过土壤改良和环境控制，提高作物品质。

典型技术做法或工艺方案

温室结构改造：采用原夯土结构，覆盖高透光、高保温的新型塑料薄膜；土坡需加固，锚栓锚固新型 EPS 模块保温材料。

灌溉系统升级：安装滴灌系统，配备智能控制器，实现精准灌溉。

土壤改良：添加有机肥和微生物菌剂，改善土壤结构。

智能化管理：建立数据管理平台。

(2) 建设内容

涉及主体

建设单位：红都生态种植专业合作社

主要建设内容和设备配置

日光温室改造

规模：780 亩（具体面积根据实际测量确定）。

改造内容：重新建设或加固夯土墙体，土墙体内侧增设 80mm 厚 EPS 模块保温材料，修复或重新砌筑水泥柱，更换锈蚀变形的钢管，更换老化的覆盖材料，提高抗风抗雪能力。

设备配置：灌溉设备：耐腐蚀灌溉管道，17772 米。

滴灌系统，220 套。智能灌溉控制器，220 台。

机械设备：卷帘机，220 台。风机（通风设备），440 台。
平板车，220 辆。轨道，17772 米。

智能化设备：环境检测器和 led 显示器，220 套。 200w 球机，220 台。 500w 球机，220 台。 配电箱，220 套。接入交换机，220 台。网线，17772 米；电源线，53316 米；信号线，26658 米。

资金需求：

总投资：5785.06 万元

日光温室结构翻新改造：220 个 5139.52 万元

亩均投资额：7.42 万元/亩

资金筹措方式：中央资金、地方财政补助资金和改造主体自筹资金。

（3）效益测算

性能提升

保温性能：新型覆盖材料使温室保温性能提升 40%。

灌溉效率：滴灌系统使水资源利用率提高 30%。

壤肥力：土壤改良后，肥力提升 30%。

产能提升

作物产量：预计作物产量提高 30%。

产品质量：作物品质提升，市场售价提高 10%。

经济效益

年收入增加：预计年收入增加 13400 万元。

投资回收期：预计投资回收期为 7 年。

社会效益

农民收入增加：参与项目的农民年收入增加 10%。

就业机会：项目提供 300 个就业岗位。

生态效益

资源节约：水资源和能源消耗减少 15%。

环境改善：土壤健康状况改善，减少化肥使用量 10%。

第四章 政策与保障措施

在上党区东贾村日光温室翻新改造工程中，政策与保障措施是确保项目顺利实施的关键。以下从组织保障、政策技术支撑、资金监管保障、问题协调保障四个方面，详细阐述推动项目按进度执行、资金整合使用及监督检查、绩效考核等方面的具体措施。

（一）组织保障

1. 工作机制建立与责任落实

地方政府牵头：由地方政府（如上党区政府）牵头，成立专项工作领导小组，统筹协调日光温室翻新改造工程。

部门协同：明确发展改革、农业农村、财政、自然资源、生态环境等部门的职责分工，建立跨部门协同工作机制。

责任落实：明确各部门和项目实施主体的责任，签订责任书，确保责任到人、任务到岗。

2. 主体责任落实

项目实施主体：明确东贾村村委会或合作社为项目实施主体，负责具体工程的推进和落实。

监督主体：由农业农村部门负责监督项目实施进度和质量，确保工程按计划推进。

3. 环保规划协同

生态环境部门参与项目规划，确保改造工程符合环保要求，避免对周边生态环境造成负面影响。

（二）政策技术支撑

1. 各级政府支持政策

省级政策：争取省级财政专项资金支持，享受设施农业更新改造补贴政策。

市级政策：市级农业农村部门提供配套资金和技术支持，推动项目落地。

县级政策：上党区政府出台具体实施方案，明确土地、税收、信贷等方面的优惠政策。

2. 技术服务指导

技术指导单位：由省、市农业农村部门指派农业技术推广站或科研机构作为技术指导单位。

技术人员派驻：安排专业技术人员驻点指导，提供温室设计、施工、种植技术等全方位支持。

培训与推广：组织农户和技术人员参加设施农业技术培训，推广先进种植模式和管理经验。

3. 技术标准与规范

制定日光温室翻新改造的技术标准和规范，确保工程质量符合要求。

（三）资金监管保障

1. 资金整合使用

资金来源：整合省级财政专项资金、市级配套资金、县级财政资金及社会资本，确保资金充足。

资金分配：明确资金使用范围和分配比例，优先用于土坡加固、温室结构改造、设备采购等关键环节。

2. 监督管理

资金监管机制：由财政部门牵头，农业农村部门配合，建立资金使用监管机制，确保资金专款专用。

审计与检查：定期开展资金使用情况审计和检查，防止资金挪用或浪费。

3. 绩效考核

考核指标：制定绩效考核指标，包括工程进度、资金使用效率、工程质量、农户满意度等。

考核方式：采取定期检查与随机抽查相结合的方式，对项目实施情况进行考核。

结果运用：将考核结果与资金拨付挂钩，对表现优秀的单位给予奖励，对未达标的单位进行整改。

（四）问题协调保障

1. 问题协调机制

问题反馈渠道：建立问题反馈机制，农户、施工方、技术指导单位可通过热线电话、线上平台等渠道反映问题。

快速响应机制：成立问题协调小组，由地方政府牵头，相关部门参与，确保问题及时发现、快速解决。

2. 舆情风险防控

舆情监测：建立舆情监测机制，及时发现项目实施过程中可能引发的舆情风险。

信息公开：通过村务公开栏、政府网站等平台，定期公开项目进展和资金使用情况，增强透明度。

应急处理：制定舆情应急预案，对突发舆情事件快速反应，避免负面影响扩大。

3. 群众参与

鼓励农户参与项目实施过程，提出意见和建议，增强项目的群众基础和社会支持。

第五章 效益分析

上党区东贾村温室大棚翻新改造工程建成并运行后，对示范基地和周边以及县域社会发展的作用。

带动各参与方增收情况，引导辐射周边增收情况；改造提升基地的设施种植环境改善情况，老旧设施占比由 60%降低至 20%，项目区土地利用率由 30%提升至 60%，设施有效生产时间延长 300 天，设施种植机械化率由 30%提升至 60%，环境智能调控及水肥一体化设施覆盖率由 30%提升至 65%，蔬菜平均单产由 2000 公斤/亩提升至 4000 公斤/亩；生产运行能耗减少，灌溉节水量增加，化肥农药减施量增加，碳减排量增加。