

天津市东丽区 2026 年超长期特别
国债资金支持设施农业（种植业）
更新改造项目

实施方案

天津市东丽区农业农村委员会

二〇二六年一月

目 录

第一章	项目背景.....	1
第二章	项目实施基础.....	13
第三章	前期工作完成情况.....	28
第四章	项目建设内容.....	32
第五章	投资概算与资金筹措.....	55
第六章	保障措施.....	59
第七章	效益分析.....	64

第一章 项目背景

一、背景概述

设施农业是现代农业的显著标志，促进设施农业发展是实现农业现代化的重要任务。发展设施农业既是提升农业效益水平、促进农民增收和繁荣农村经济的重要途径；也是发展现代都市型农业，实现农业集约、节约、环保、绿色发展的需要，更是“菜篮子”产品稳定供应的重要保障。

天津市紧抓“三农”工作新思路、新举措，“1522”（“1”是把握“促进城乡融合发展”这条主线，“5”是聚焦“打造现代都市型农业升级版、建设宜居宜业和美乡村、深化农村改革、守牢农业领域安全底线、健全推进乡村全面振兴长效机制”5 个重点，“22”是抓好 22 项具体工作）聚焦打造现代都市型农业升级版，大力推进现代种植业，实施现代设施农业更新工程，取得了显著成效，有效保障了天津市“菜篮子”产品供给的稳定性和多样性，同时擦亮了“津农精品”金招牌。

天津市全力打造设施农业“一环、两翼、三区”的发展格局，依据《天津市现代设施农业建设规划（2023—2030 年）》，东丽区地处“环城四区现代设施农业产业带”与“东翼设施果蔬产业带”，需聚焦休闲采摘与精品农产品直供核心功能，着力培育推广优势特色蔬果品种，夯实产业发展根基。作为天津都市近郊区，东丽区深度契合“大城市带动近郊区、近郊区服务大城市”的发展定位，以现代设施农业更新改造为核心抓手，重点发展绿色蔬菜，精准对接市民精品化、多样化、

高端化消费需求，通过土地高效集约利用，全面推动设施蔬菜产业向高质量发展迈进。

立足自身资源优势，东丽区已逐步形成三大农业产业发展空间：一是北部片区，突出“生活+”理念，以胡张庄乡村振兴示范村创建为核心，依托东丽湖和金钟河湿地生态资源优势 and 现有旅游发展基础，打造高品质产业融合示范区。二是西部片区，突出“生产+”功能，以欢坨乡村振兴示范村创建为核心，依托西红柿特色产业基地，提升“菜篮子”农产品供给能力，打造智能优质高效农业示范区。三是南部片区，突出“生态+”效益，以军粮城古镇文化为底蕴，依托海河生态绿芯及古海岸湿地绿廊生态资源，打造生态文化示范区。

依托农业片区化发展，设施农业已发展成为东丽区特色优势产业。设施蔬菜规模化、集约化程度高，设施蔬菜占地面积约 1.2 万亩，占全区果蔬面积的 90%以上，年产量达 4.56 万吨，占全区果蔬产量的 97%，实现年产值 4.02 亿元，占全区农林牧副渔总产值的 55%。园区土地适度规模经营比例达 86%，位居全市前列。品牌效应日益凸显，西部片区的金钟街欢坨西红柿，北部片区的胡张庄葡萄、华明街草莓等特色农产品已形成区域知名品牌，畅销京津两地市场，产业辐射带动效应显著。

近年来，国家持续深化“两新”政策落地实施，设备更新支持范围不断拓宽，设施农业更新改造已成为推进农业现代化、破解城乡二元结构的关键抓手。东丽区设施农业基础扎实，但对照现代都市型农业高质量发展要求，还存在以下问题：一是设施老化问题凸显，东丽区老旧蔬菜生产设施建筑面积约 2500 余亩，占总蔬菜生产设施建筑面积约 40%，使用年限已超 10 年，主体结构已出现锈蚀、墙体开裂等

问题，保温性能降幅超 30%，抗风、抗雪等防灾减灾能力薄弱；二是智能化与机械化水平有待进一步提高，设施智能化装备覆盖率偏低且不均衡，仅部分设施配备简易水肥一体化设备，自动放风、智能温控等高端装备应用率较低；三是宜机化与管理适配性不足，部分传统设施高跨比配置不合理，立柱密集、作业空间狭小，宜机化水平较差。

综上所述，为深入贯彻落实《全国现代设施农业建设规划（2023—2030 年）》《天津市东丽区国土空间总体规划（2021—2035 年）》等相关规划政策要求，抢抓超长期特别国债政策机遇，改善区域种植业设施，拟申报实施天津市东丽区 2026 年超长期特别国债资金支持设施农业（种植业）更新改造项目。项目通过对区域内老旧设施开展系统性翻建升级，提升东丽区设施农业生产效能、抗风险能力与可持续发展水平，为乡村振兴战略实施及农业强国建设提供坚实支撑。

二、项目建设必要性

1、项目的实施是保障“菜篮子”供应安全，进一步推进区域农业现代化的重要措施

国家层面密集出台政策，明确将老旧设施改造作为设施农业发展的核心任务，为项目建设提供刚性政策指引。党的二十大报告提出“树立大食物观，发展设施农业，加快建设农业强国”，奠定项目建设的战略基调；中央一号文件明确部署“实施设施农业现代化提升行动”，直指设施升级核心需求。中共中央、国务院印发的《加快建设农业强国规划（2024—2035 年）》，将全方位夯实粮食安全根基列为首要任务，明确要求实施设施农业现代化提升行动，建设标准规范、装备

先进的现代种养设施，为项目提供顶层设计支撑。

专项规划聚焦老旧设施痛点问题，《全国现代设施农业建设规划（2023—2030 年）》以保障“菜篮子”产品稳定供给为目标，将传统优势产区老旧设施改造列为重点任务，要求加快实施现代设施种植重点项目；《现代设施种植建设专项实施方案（2023—2030 年）》进一步明确，需加快老旧设施结构改造，推动设施向安全化、宜机化、智能化转型。因此，本项目是东丽区落实国家重大农业战略、响应政策号召的重要举措，具有强烈的政策导向性与必要性。

从区域发展现实来看，东丽区土地资源约束凸显，东丽区耕地资源紧张且布局分散，全区耕地 8 万余亩，永久基本农田占比达 63.5%（5.08 万亩），加之受城镇开发边界、生态红线、永久基本农田保护等多重限制，农业高质量发展空间较为受限，亟需通过升级设施提升单位土地产出效率突破资源瓶颈。作为天津市重要的蔬菜生产基地，东丽区设施蔬菜种植占全区果蔬面积的 90%以上，是区域“菜篮子”供给的核心保障，其设施质量直接关系到蔬菜产能稳定。

然而，当前约 40%的农业设施使用年限已超 10 年，普遍存在主体结构锈蚀、连接节点老化变形、保温性能衰减等严重问题，安全隐患突出。此类老旧设施在极端天气下极易发生坍塌事故，直接导致蔬菜减产甚至绝产，不仅影响种植户收益，更将引发区域蔬菜供应紧张，冲击“菜篮子”供应链稳定，进而影响居民日常生活与社会稳定，老旧设施翻建已迫在眉睫，是保障生产安全与民生稳定的迫切需求。

此外，东丽区设施农业虽已成规模，但现代化水平仍有提升空间，改造、翻建升级是推动设施现代化、宜机化转型的必由之路。目前区域仅 20%的设施引入智能化管控系统，生产作业仍以小型机械化设备

为主，自动化、智能化装备应用较少，资源利用率较低、污染物排放偏高。本项目拟引入物联网水肥一体等先进技术装备，既能解决设施安全隐患，更能推动设施蔬菜种植向标准化、智能化、绿色化转型，提升农业防灾减灾能力与“菜篮子”供应链韧性，保障天津市及周边地区农产品供应安全。

综上，本项目的实施，既是落实国家政策的硬性要求，也是消除设施安全隐患、保障民生稳定的迫切需要，更是推动区域设施蔬菜产业转型升级、助力区域设施农业高质量发展的关键举措，对打造可复制推广的设施农业现代化样板、助推农业强国建设具有重要意义。

2、项目建设是促进区域设施蔬菜产业提质增效、夯实乡村富民基础的有效路径

现代设施农业建设是拓宽农民增收致富渠道的现实需要，为项目建设提供了清晰的政策指引与方向遵循。当前东丽区乡村富民发展仍面临突出短板：农业产业增值环节留存不足，蔬菜种植模式较为单一，对潜在经济价值发掘不充分，加之产业融合与功能拓展滞后，直接制约了农民收入的持续增长。

现有老旧设施普遍存在结构老化、装备落后、适配性差等问题，不仅导致设施蔬菜单产偏低、品质不稳定，难以实现四季常态化生产，更因资源能耗高、人工成本占比大，大幅压缩了种植户的利润空间，使得设施蔬菜种植的经济附加值优势难以充分释放。

设施蔬菜种植本身较传统露地种植具有更高的经济附加值，是促进农民增收的优质路径。智能化装备的配备将大幅提升标准化生产水平，有效降低资源能耗与人工、农资等生产成本；翻建后的棚室可实现稳定生产，显著提高亩均单产与蔬菜品质，增强产品市场竞争力；

同时，标准化生产的优质蔬菜未来可与二产加工环节良性衔接，推动一二三产深度融合，延伸产业链、提升价值链。

综上，项目的建设是激活区域设施蔬菜产业提质增效的有力举措，更是提高亩均产值、夯实乡村富民基础的必要举措，对推动东丽区农业产业转型升级、实现农业增效与农民增收双赢有着重要意义及示范效应。

三、项目建设可行性

1、产业基础

东丽区设施蔬菜占地面积约 1.2 万亩，2025 年产蔬菜约 4.56 万吨，设施类型包括日光温室、连栋温室、塑料大棚等，其中日光温室占比约 60%，主要用于冬季蔬菜生产；塑料大棚占比约 30%，适合春、秋季蔬菜种植；连栋温室占比约 10%，主要用于高附加值作物生产和育苗。

2、市场需求

区位优势显著，流通渠道畅通：东丽区地处京津冀协同发展核心区域，紧邻天津中心城区、滨海新区，辐射北京消费市场，纳入京津冀 1 小时农产品流通圈。本地设施蔬菜可依托金钟农产品批发市场等核心枢纽，结合电商平台、商超直供等多元渠道，快速对接商超卖场、餐饮企业、社区团购等终端需求，流通效率高、渠道稳定性强。

高端需求驱动，溢价空间充足：当前京津冀区域消费升级趋势明显，高端化、绿色化、个性化农产品消费需求持续旺盛，市场对错季精品蔬菜等优质品类的接受度与支付意愿显著提升。项目升级后，可

聚焦此类高需求品类生产，凭借“本地种植、新鲜直达、绿色优质”的核心优势，进一步抢占高端消费市场，有效提升产品溢价能力。

3、技术可行性

技术方案成熟可靠，落地性强：针对老旧温室改造需求，已形成标准化升级路径——通过棚型结构优化翻新，推广应用经多地实践验证的新型复合保温墙体、装配式热镀锌钢架结构及高效保温蓄热新材料，其保温性、抗风载性、耐久性均达设施农业建设规范要求；同时，配套部署物联网水肥一体化管控、自动打药作业等智能化设备。上述技术已在京津冀地区设施农业改造中规模化应用，可直接适配老旧温室升级需求，实现生产环境的精准优化与高效改善。

4、政策规划可行性

（1）农业农村部关于发展现代设施农业的指导意见

习近平总书记指出，“要树立大食物观，发展设施农业，构建多元化食物供给体系”“设施农业大有可为，要发展日光温室、植物工厂和集约化畜禽养殖，推进陆基和深远海养殖渔场建设，拓宽农业生产空间领域”。大力发展现代设施农业，加快用现代技术与先进设施装备武装农业，既可保障农产品稳定安全供给，也可弥补水土资源短缺、减少耕地占用；既可促进农业转型升级和增加农民收入，也可带动关联产业发展，畅通城乡经济循环，是建设农业强国的重要任务，是推进农业农村现代化的重要举措。

（2）《关于 2026 年实施大规模设备更新和消费品以旧换新政策的通知》

近日，国家发展改革委、财政部发布《关于 2026 年实施大规模

设备更新和消费品以旧换新政策的通知》（以下简称《通知》）。《通知》明确，要深入推进大规模设备更新，持续支持工业、电子信息、设施农业、粮油加工、节能降碳环保等重点领域设备更新项目；同时优化项目申报条件与审核流程，进一步降低设备更新项目申报的投资额门槛，加大对中小企业设备更新的支持力度，拓宽政策惠及范围。此外，国家发展改革委将切实发挥“两新”部际联席会议制度牵头作用，会同财政部统筹安排超长期特别国债资金支持“两新”政策落地实施，强化统筹协调与跟踪调度，持续提升“两新”政策实施效能和资金使用效益。

（3）《全国现代设施农业建设规划（2023—2030 年）》

农业农村部、国家发展改革委、财政部、自然资源部于 2023 年 6 月联合印发《全国现代设施农业建设规划（2023—2030 年）》（以下简称《建设规划》）。《建设规划》提出：到 2030 年，全国现代设施农业规模进一步扩大，区域布局更加合理，科技装备条件显著改善，稳产保供能力进一步提升，设施农业劳动生产率、土地产出率和资源利用率明显提高，发展质量效益和竞争力不断增强，从事设施农业生产的农民收入大幅增长。

《建设规划》包括 1 个总体规划、4 个专项实施方案，明确建设以节能宜机为主的现代设施种植业、以高效集约为主的现代设施畜牧业、以生态健康养殖为主的现代设施渔业、以仓储保鲜和烘干为主的现代物流设施等 4 方面重点任务；部署实施现代设施农业提升、戈壁盐碱地现代设施种植建设、现代设施集约化育苗（秧）建设、高效节地设施畜牧建设、智能化养殖渔场建设、冷链物流和烘干设施建设等 6 大工程；明确提出强化组织领导、政策扶持、指导服务、主体培育、

宣传引导等 5 方面保障措施，对未来一个时期现代设施农业发展作出全面部署安排。

重点任务中明确提出要建设以节能宜机为主的现代设施种植业，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，加快推广现代信息技术和设施装备，有序推进产业提档升级；改造棚型结构，推广新型复合保温墙体，优化屋面结构，提高保温蓄热性能；升级设施装备，推广应急补光、水肥一体化等自动化调控设备，以及打药机、物流运输机械等省力化作业装备，增配作物长势视频监控等环境和作物生长等信息监测设备，提升机械化、自动化、智能化水平；推广新型技术，配套薄膜太阳能、高透光光伏等新能源装备，探索设施农业热电联产等节能模式。

重大工程中现代设施农业提升工程进一步明确了现代设施农业改造提升项目。即在黄淮海和环渤海地区、长江流域和西北地区等设施种植传统优势产区，推动设施种植大县老旧设施整县改造提升，重点改造提升日光温室、塑料棚，促进信息化和设施化融合，推动设施结构与环境控制设备向大型化、宜机化、智能化转型，示范带动各地加快设施改造升级。

（4）《天津市设施农业建设指导意见》

市委农办、市农业农村委于 2021 年印发《天津市设施农业建设指导意见》（以下简称《指导意见》）。《指导意见》提出：扩大面积与提高质量并重。既要着力扩大新建设施农业面积提升产能，又要做好现有设施的提升改造，进一步稳定现有各类设施农业面积，同时不断提高产品品质和质量安全水平，提高品牌农产品销售覆盖率，有效缓解市场需求与供给之间的矛盾。

从产业价值来看，本项目既能通过技术升级提升产能与效益，又能拓宽农业生产空间、带动就业与乡村振兴，契合“保障食物供给、推进农业现代化”的核心需求。

（5）《天津市现代设施农业建设规划（2023—2030 年）》

着眼天津现代都市型农业升级版的发展目标，《天津现代设施农业建设规划（2023-2030 年）》及《天津市现代设施种植建设专项实施方案（2023-2030 年）》提出“建设以提质增效为主的现代设施种植业”，聚焦老旧设施改造提升、推进集中连片规模化建设、强化“菜篮子”产品稳产保供。在设施种植传统优势产区，统筹推进老旧低效设施改造提升，重点发展宜机化、节能化设施，加快推广现代信息技术和设施装备。推动老旧设施打包组团式提级扩能，包括陈旧设施标准化提升、温室设施“小改大”，开展墙体改造、棚架更新等主体结构性能提升。进行保温增光与节能设备改造，应用智能放风机、水肥一体化等智能调控和新能源设备以及小型打药机、采摘运输车等自动轻简作业装备，提升设施机械化水平。鼓励通过争取超长期国债等资金渠道支持村集体等经营主体参与老旧温室更新改造。

东丽区地处“环城四区现代设施农业产业带”与“东翼设施果蔬产业带”，设施种植优势显著。东丽区区委、区政府和区农业农村委将设施农业列为重点发展领域，高度重视设施农业更新改造，会同相关部门为项目建设提供全程“保姆式”服务。自筹资金意愿强烈、落实到位。

综上，本项目具备完善的政策支撑体系与极强的实践可行性，各层级政策形成闭环衔接、精准落地的良好格局。从顶层设计来看，国家层面以总书记重要指示为引领，通过专项规划明确了 2030 年前的

发展目标、重点任务与保障措施，既有战略高度又有实施路径，且已有多地实践验证了政策导向的科学性与可行性；从地方落实来看，天津市聚焦“扩面提质”细化指导意见，东丽区则结合区域实际，以明确的规模目标、全程化服务机制和多元化实践模式，构建了“政策引领—服务保障—产业落地”的完整链条，自筹资金到位与项目实效凸显进一步夯实了可行性基础。

5、环境可行性

本项目中，所有建设内容均为农业生产设施，设施农业通过应用双层保温材料、物联网水肥一体化等，减少传统温室对化石能源的依赖，利用物联网、大数据等技术实现精准施肥、智能灌溉，减少化肥农药过量使用。设施农业通过技术创新、模式优化和政策协同，在降低碳排放强度、提升资源利用效率和增强生态固碳方面具有明显优势。未来需结合区域特点强化技术适配性，完善碳汇市场机制，推动农业从“高碳依赖”向“低碳增效”全面转型。因此，本项目在环境方面具有一定的可行性。

6、社会可行性

（1）农民接受度高，参与意愿强烈：项目改造聚焦设施农业自动化、智能化升级，将大幅优化农民生产体验、提升收益水平，可获得农民广泛的认可与支持。一方面，通过老旧温室翻建，配套水肥一体化、自动打药等新设施，可显著降低农民劳动强度，解决老旧设施“劳动量大、效率低下”的痛点问题；另一方面，项目将同步开展针对性技术培训，邀请农业专家、技术骨干手把手教学，帮助农民快速掌握新设施操作技巧。

（2）强化民生保障，惠及城乡居民：项目建设兼具“保供给、稳民生”的社会公益属性，可全面惠及东丽区及周边城乡居民。一方面，项目改造后，园区冬季棚室最低温度稳定在 8°C 以上，可有效强化东丽区冬季蔬菜供给；另一方面，设施升级推动蔬菜品质提升，通过减少农药、化肥用量，生产更绿色健康的农产品，满足居民对高品质食材的需求。

（3）带动产业协同，拓宽就业渠道：项目建设与运营将激活区域农业产业链协同发展，创造多元就业岗位，强化联农带农效应。一方面，项目改造需投入大量人力、物力，建设、运营阶段可直接吸纳东丽区赤土村及周边农村剩余劳动力，为农民提供就业机会；另一方面，项目将带动上下游产业协同发展，拉动农资供应、农机服务、农产品流通等相关产业发展，间接创造更多就业岗位，形成“项目带动产业、产业带动就业”的良性循环，助力区域就业结构优化。

综上，本项目在社会层面具备较强可行性，既契合农民意愿、政策导向与民生需求，又能带动产业升级、就业增收与乡村振兴，各类社会资源适配性强，项目落地实施具备坚实的社会基础与保障。

第二章 项目实施基础

一、县域基本条件

1、自然条件

（1）地形地貌

东丽区位于华北平原北部，地势广袤低平。是世界典型的低平原地貌，属中国华北平原区，天津东南部海积冲积平原区。区境地貌为古代滨海地区，平原下面有数层海相沉积层。东丽区地貌区地势低，大部分地区海拔 3—4 米，洼淀底部只有 2 米左右，坡度极平缓，坡降 1/10000 左右。

东丽区土壤分为 2 个土类，4 个亚类，18 个土属，土壤质地大致可分为砂壤、轻壤、中壤、重壤、粘土等几种类型，其中以重壤为主，占全区总耕地面积的 84.87%；其次是中壤质，占 9.97%；再次是粘土，占 4.82%；轻壤质和沙壤质较少，分别占 0.31%、0.03%。

小结：东丽区地势平坦，便于设施农业的规模化建设和机械化操作；保水保肥能力强，适合设施农业中高附加值作物的种植。

（2）气候

东丽区属暖温带半湿润大陆性季风气候，光热资源充足，平均气温 14.9℃，年极端最高气温 40.9℃，年极端最低气温-14.6℃，年降水总量 569.1 毫米，年日照时数 2781.9 小时。

小结：东丽区光照充足，为设施农业提供了良好的气候条件，有

利于设施农业中作物的光合作用，适宜设施蔬菜、花卉等作物周年生产。

（3）水文及水资源

东丽区地处海河流域下游，自然河流与人工河道纵横交织。其中一级河道有海河、金钟河、新开河、永定新河，二级河道有东减河、西减河、东河、西河、北月牙河、新地河，其他河道有外环河、北塘排污河、北塘排咸河等。东丽区水资源主要有区内降水、地面蓄水、外来水、地下水等。地面总蓄水量 4841.8 万立方米，其中东丽湖水库蓄水 2100 万立方米，14 座小型水库总蓄水 1427 万立方米，6 条二级河道蓄水 513.6 万立方米，沟渠、坑塘蓄水 7000 立方米。地表蓄水可利用量 3017.25 万立方米。

小结：地下水为有咸水分布的深层淡水，地下水补给及赋存条件较差。尽管区域水资源需科学统筹调配，但依托低压管道节水灌溉、水肥一体化等成熟节水技术，可实现水资源精准高效利用，充分保障设施农业生产用水需求。

2、经济社会状况

（1）区位优势

东丽区是天津市环城四区之一，全境东西长 30 公里，南北宽 25 公里，地处津滨发展主轴，东接滨海新区核心区，西连中心城区，是天津市中心城区和滨海新区之间的重要功能区。

天津滨海国际机场坐落在东丽区内。京津城际铁路、京山铁路、津秦高速铁路、北环铁路，天津轨道交通 2 号线、天津轨道交通 4 号线、天津轨道交通 5 号线、天津轨道交通 6 号线、天津轨道交通 9 号

线、天津轨道交通 10 号线、天津轨道交通 11 号线穿过东丽区。

津塘公路、津北公路、津汉公路、杨北公路、津塘公路、津滨高速、京津塘高速公路、宁静高速、京津高速公路、津宁高速、天津—蓟县高速公路穿过东丽区。

（2）财政状况

经济发展整体向好。2025 年地区生产总值为 743.81 亿元，按不变价格计算，同比增长 4.0%。在全市 16 区中，总量排名第 7，占全市比重为 4.1%。分产业看，第一产业增加值 4.26 亿元，增长 4.3%；第二产业增加值 293.06 亿元，增长 1.6%；第三产业增加值 446.49 亿元，增长 5.5%。三次产业比重为 0.6：39.4：60.0，全区经济稳步增长。2025 年，全年实现一般公共预算收入 62.16 亿元，比上年增长 5.93%。

旅游市场强劲复苏。围绕打造“天津的靓丽名片”，编制东丽湖农商文旅体融合发展规划，举办大型直播推介会，推出贯穿全年四季主题活动 100 余场。2025 年全年共接待游客 367.9 万人次，比上年增长 44.5%；旅游综合收入 5.29 亿元，增长 1.1 倍。

农业发展总体平稳。2025 年，全区农林牧渔业总产值 7.75 亿元，粮食作物总产量 3.62 万吨，比上年增长约 24%；蔬菜总产量 4.84 万吨，增长 2.43%；肉类总产量 182 吨，下降约 45%；生牛奶产量 0.54 万吨，同比持平；禽蛋产量 0.18 万吨，增长近 2 倍；水产品产量 0.44 万吨，增长约 6.6%。

（3）人口及劳动力

2025 年，全区共有常住人口 83.58 万人，比上年下降 0.31 万人。

居民收支平稳增长。全区居民人均可支配收入 48349 元，比上年增长 4.2%，其中，工资性收入和经营净收入分别增长 5.7%和 12.1%。全区居民人均消费支出 33288 元，增长 6.4%，其中食品烟酒支出增长 8.8%、居住支出增长 4.6%、交通通信支出增长 6.5%。

社会保障能力不断增强。全年举办公益性招聘会 100 余场，新增就业 1.95 万人，就业困难安置率保持在 95%以上，年末，全区参加城镇职工基本养老保险人数 29.22 万人，参加城镇职工医疗保险人数 21.15 万人；参加失业保险人数 18.52 万人；参加城乡居民基本养老保险人数 7.37 万人，参加城乡居民基本医疗保险人数 22.01 万人。

3、市场流通体系

（1）现有农业主体情况

东丽区现有农业产业化企业 58 家，其中 2 家国家级龙头企业。农民专业合作社 85 家，其中国家级合作社 2 家，市级示范合作社 4 家，带动农户 4 万余户。纳入家庭农场名录系统的 130 余家。天津滨海无瑕农业生态园、天津东信国际花卉科技园区、天津滨海宽达生态农业科技园区等一批特色农业产业园区集群效应强劲，辐射效应凸显，基本形成了三产深度互动、融合发展的新格局。

（2）设施种植业产品市场销售现状

东丽区设施种植业产品主要通过三类渠道销售：传统批发市场（65%）、商超直供（20%）和新兴渠道（15%）。其中，农批市场仍是主要集散地，每日凌晨形成集中交易高峰，但价格受中间商控制明显。近年来，社区团购和电商平台等新兴渠道发展迅速，美团优选等平台占比已达 8%。产品呈现“三多三少”特点：大宗常规品种多（番

茄、黄瓜等占 75%)，特色精品少；普通品种多（占 82%），优质品牌少；应季产品多，错季供应少。特别是冬季产能下降约 40%，难以满足市场需求。

市场价格呈现典型季节性波动，波幅达 60%—80%。生产成本约 2.8 元/公斤，批发均价 3.2—4.5 元/公斤，商超渠道虽有 30%溢价但销量有限。品牌化程度低导致溢价能力不足，“津农精品”区域品牌使用率仅 12%，多数产品缺乏差异化竞争优势。当前亟须通过强化产销对接、完善商品化处理、培育特色品牌，全面提升设施种植产品的市场竞争力与附加值。

（3）产品供给与市场需求匹配情况

供需品类结构失衡。供给端以大宗蔬菜（番茄、黄瓜、叶菜类）为主，占比超 75%，在需求端商超和电商渠道对特色品种（如水果黄瓜、樱桃番茄、蔬菜）需求年增 25%。高附加值品种供给不足，需从外地调入 30%以上。

品质等级差异。供给端普通级占 82%，优质级 15%，有机认证仅 3%。需求端中高端渠道优质蔬菜需求占比已达 35%，优质产品供给不足，普通产品阶段性过剩。

季节供应错位。供给端冬季产能下降 40%，夏季集中上市；需求端冬季需求旺盛，价格较夏季高 2—3 倍。温室设施性能不足导致反季节供应能力弱。

当前亟须建立市场导向的生产体系，通过精准对接产销需求、优化品种结构、提升标准化生产水平，缩小供给与市场需求的差距，切实提高设施种植产业效益。

4、结论

综合来看，东丽区具备发展设施农业的坚实基础与显著优势，同时亟须通过设施升级破解产业发展瓶颈。从适配性来看，区域农业主体集群化发展态势明显，特色园区与农产品品牌形成一定影响力，市场渠道布局初步成型，且中高端、错季蔬果市场需求旺盛，为设施农业规模化、优质化发展提供了广阔空间，契合东丽区农业产业融合升级与民生保障的发展需求。从紧迫性来看，现有设施普遍存在老化破损、性能不足等问题，导致冬季产能大幅下滑、反季节供应能力弱，加之产品结构失衡、品牌化程度低等问题，制约了产业竞争力与附加值提升，难以匹配市场多元化、高品质的需求。因此，东丽区既适合发展设施农业，更急需通过设施农业提升工程，强化设施硬件支撑、优化产品供给、完善产业链条，推动设施农业向绿色高效、品牌化、市场化转型，实现产业提质增效与民生保障双赢。

二、设施种植业基本情况

1、种植业生产现状

东丽区设施农业以蔬菜种植为主，主栽品种包括西红柿、黄瓜、芹菜、草莓、油麦菜等，形成了“金钟街西红柿、华明街草莓、军粮城叶菜”的区域特色农产品。设施蔬菜年播种面积占全区果蔬总播种面积的 90%以上，实现周年生产，其中冬淡季（11 月—次年 3 月）产量占全年产量的 40%，自给率位居全市前列。

东丽区现有耕地面积约 8 万亩，按照“三区三线”划定永久基本农田 5.08 万亩，约占东丽区耕地总面积的 63.5%，主要分布在华明街道、金钟街道、金桥街道和军粮城街道。其中，水田面积 704 公顷，水浇

地面积 4723 公顷。2025 年农作物总播种面积 86718 亩。按种植作物分类，粮食作物播种面积 68372 亩，占总耕地面积的 78.84%，总产量 29252 吨，其中小麦播种面积 14982 亩，总产量 6121 吨；稻谷播种面积 13546 亩，总产量 8164 吨；玉米播种面积 27090 亩，总产量 10860 吨；高粱播种面积 11498 亩，总产量 3888 吨；豆类播种面积 1248 亩，总产量 217 吨。蔬菜及食用菌播种面积 16812 亩，占总耕地面积的 19.39%，总产量 49401 吨；瓜果类播种面积 1049 亩，占总耕地面积的 1.21%，总产量 1723 吨；油料播种面积 484 亩，占总耕地面积的 0.56%，总产量 63 吨。

耕作制度方面，大田作物为两年三熟，露地蔬菜一年种植一至二茬，设施蔬菜一年种植二至四茬。耕作方式以连作为主如小麦-玉米，番茄-叶菜-番茄等模式，辅以间作、轮作等模式。

2、设施种植业（以蔬菜为主）生产情况

（1）蔬菜种植产业情况

东丽区设施蔬菜占地面积约 1.2 万亩，符合项目申报要求。种植主要品类包括：叶菜类：如菠菜、油菜、生菜等；果菜类：如番茄、黄瓜、辣椒、茄子等；根茎类：如胡萝卜、萝卜等；特色蔬菜：如食用菌、芽苗菜等。

设施类型包括日光温室、连栋温室、塑料大棚等，其中日光温室占比约 60%，主要用于冬季蔬菜生产；塑料大棚占比约 30%，适合春、秋季蔬菜种植；连栋温室占比约 10%，主要用于高附加值作物生产和育苗。

老旧农业设施（使用年限超过 10 年）占比约 40%，主要集中在结构老化、保温性能差等问题。部分规模以上基地已引入智能化管控

系统，包括环境监测、自动灌溉、温湿度调控等，但普及率较低，仅占设施总面积的 20%左右。目前使用生产作业设备主要是播种机、施肥机等小型机械化设备较多。

（2）农业经营主体情况

新型农业经营主体逐步向内涵式高质量发展转型。全区现有农业产业化企业 10 余家，其中 2 家国家级龙头企业。农民专业合作社 80 余家，其中国家级合作社 2 家，市级示范合作社 4 家，带动农户 4 万余户，联结基地 3 万余亩。纳入家庭农场名录系统的 130 余家。

百亩以上种植业设施生产基地 20 个，占地面积约 0.58 万亩，占总面积的 48%。

（3）种植业设施生产基地情况

当前东丽区种植业生产存在的主要问题为棚室老旧生产效率下降、棚室机械化水平不高以及从业人员老龄化用工成本高等问题，亟待通过提升改造提升棚室蔬菜生产效率，提高棚室机械化率，降低人力成本。

（4）存在问题

当前东丽区种植业生产存在的主要问题包括，一是设施老化严重，老旧设施占比高，保温、采光性能差，影响生产效率；二是智能化水平低，智能化管控设备普及率较低，生产效率和管理水平有待提升；三是技术人才缺乏，农户技术水平参差不齐，缺乏专业的技术培训和政策支持；四是资金投入不足，设施改造和智能化升级需要大量资金，部分经营主体资金压力较大；五是市场竞争力不足，产品同质化严重，缺乏品牌效应，高端市场占有率低。

3、用地情况

东丽区设施蔬菜占地总面积约 1.2 万亩。土地流转以合作社、农业企业和家庭农场为主要流转主体，通过租赁、入股等方式集中土地资源；流转期限一般为 10—20 年，部分长期流转合同达到 30 年，为设施农业的持续发展提供了保障。土壤类型以重壤为主，保水保肥能力强，适合设施蔬菜种植。设施用地主要分布在华明街、金钟街、军粮城街等农业重点区域，形成多个规模化种植基地；设施用地多靠近主干道和物流节点，便于产品运输和市场对接。

本项目实施主体涉及现状设施用地集中连片分布，便于规模化改造，为设施更新改造提供了稳定的用地保障；区域内水、电、路等基础设施齐全，能够满足设施更新改造的需求；温室改造、智能化设备应用等设施农业相关技术已相对成熟，具备推广条件。因此具备设施更新改造条件。

4、老旧设施现状

（1）东丽区整体设施情况

东丽区老旧设施以日光温室为主，部分为简易塑料大棚、连栋温室。老旧日光温室占比较高，使用年限主要集中在 10 年至 15 年，少量温室使用年限达 15 年及以上，均出现棚室破损严重，结构老化严重，墙体开裂、骨架锈蚀、薄膜破损等问题，导致保温、采光性能差，影响正常农业生产；抗灾能力弱，冬季大风、夏季高温高湿等极端天气对设施农业的影响较大。部分设施空间利用率低，原设计布局难以满足当前现代化种植需求。环境监测、自动灌溉、温湿度调控等智能化管控设备普及率较低，仍然采用传统灌溉和施肥方式，导致人工成

本高、作业效率低，水肥浪费严重，资源利用效率低，生产效率和管
理水平难以提升。长期连作可能导致土壤养分失衡、病虫害增多，影
响作物生长和产量，部分区域土壤盐碱化问题突出，进一步制约设施
农业的发展。

（2）本项目实施主体设施情况

本项目位于东丽区华明街道赤土村内，其用地范围在原天津滨海
傲绿农业科技园区内，项目实施主体为天津市东丽区华明街道赤土股
份经济合作社。

项目现状用地范围内的温室设施始建于 2013 年，至今已投入使
用 10 余年。受使用年限较长影响，设施老化破损问题尤为突出，具
体表现为棚型设计不符合机械化作业需求、整体布局缺乏合理性，且
存在骨架锈蚀严重、遮阳网大面积破损、侧膜脱落失修、顶部破损漏
雨等结构性隐患，部分棚室已发生坍塌，严重阻碍正常农业生产活动
开展。目前，老旧温室因破损严重现已停种，该区域生产设施亟需开
展提升改造，以恢复并保障基地农业生产功能。

经统计，该区域符合改造条件的老旧温室共计 99 栋，建筑面积
约 88.87 亩，占地面积约 372.06 亩，满足超长期特别国债资金支持改
造范围要求中“日光温室使用年限原则上达到 10 年及以上”“鼓励相对
集中连片推进更新改造”。

本次项目拟实施的更新改造内容为翻建日光温室 56 栋，改造后
建筑面积达 148.58 亩。

经核实，实施主体所申报需要更新改造的所有老旧温室，近 10
年内未享受过数字农业、农业面源污染治理、畜禽粪污资源化利用、
草原畜牧业转型升级等中央资金补贴。





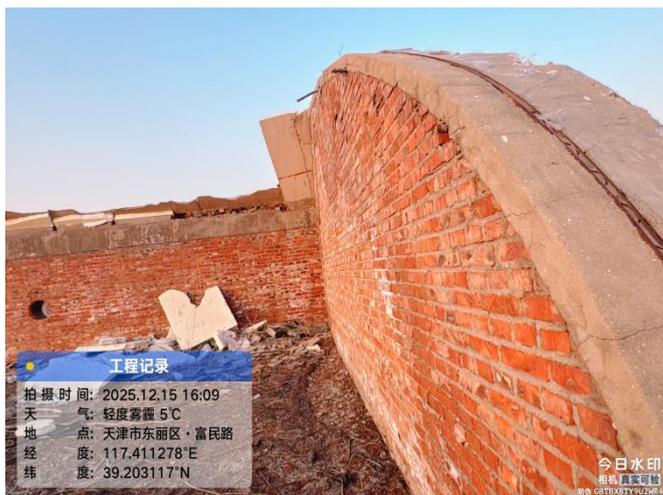




图 1 赤土村老旧棚室现状图

表 1 实施主体老旧棚室现状情况表

序号	实施主体名称	设施建设年限	温室数量 (栋)	占地面积 (亩)	棚室面积 (亩)	备注
1	天津市东丽区华明街道赤土股份经济合作社	2013 年	99	372.06	88.87	温室年限符合要求 占地面积符合要求

5、存在的主要问题

一是设施材料陈旧。老旧设施后墙、保温被、骨架等设施陈旧破败，温室内生产设备也老化损毁严重，导致设施光热和保温性能不佳，抵御自然灾害能力弱，蔬菜生产效率下降，结构安全性降低。随着设施新材料、新技术的迭代，老旧温室使用的材料、棚型及温室布局已经无法满足蔬菜高产高效生产需求，需更新换代。

二是种植业设施结构不完善。老旧设施结构不完善，主要表现在

部分棚室高跨比难以满足现状宜机化使用需求，高度较低跨度较大，棚面采光角度小，进入棚内的光照少，蔬菜产量难以进一步提升。同时，设施空间小、立柱多、宜机性差，无法满足设施蔬菜机械化、轻简化栽培的需求。

三是科技创新能力不足。东丽区内设施农业已成规模，设施蔬菜规模化、集约化程度高，但是园区科研、品种以及自动化、智能化、信息化水平还略显不足，亟需发挥自身的资源优势，实现产业链纵深发展，提升核心竞争力。

本项目涉及赤土村的老旧温室，现状条件较差，部分温室已坍塌，多数温室已停产，已无改造的必要和价值，亟需进行翻建。

第三章 前期工作完成情况

一、城乡规划符合情况

《天津市东丽区国土空间总体规划（2021—2030 年）》（以下简称《总体规划》）立足东丽区国家级城市化地区主体功能定位与资源禀赋，以街道为单元划定农产品主产区、重要生态功能区、城市化地区三类主体功能区，并围绕“环城都市农业发展带”定位，结合农业生产条件划定三大农业发展片区。其中，北部现代农业先行区以范庄村、南于堡村、赤土村等村庄为重点，加强永久基本农田保护和高标准农田建设，保护和改善农田生态系统，优化耕地布局；东部特色农业引领区以胡张庄村、永和村等村庄为重点，围绕葡萄、稻田蟹等特色农产品，完善乡村旅游配套设施，与东丽湖旅游资源协同发展，打造东丽特色农产品与农业休闲游基地；南部生态农业示范区依托军粮城街道、金桥街道现有耕地，以生态农业为载体，充分挖掘土地潜力，大力发展现代化粮食产业。

在农副产品生产空间保障与农业基础设施建设方面，《总体规划》进一步明确，要推进老旧农业设施提档升级，因地制宜发展日光温室、塑料大棚等设施蔬菜生产，以集中连片或一区多园模式新建和改造提升现代设施蔬果基地，增强蔬菜生产能力，保障中心城区及周边生鲜农产品供给。

《东丽区农林空间详细规划（村庄规划）（2022—2035 年）》深度落实《总体规划》指导性要求，针对北部现代农业先行区重点提

出优化耕地布局、强化高标准农田建设、扩大设施农业规模，严格落实耕地保有量与永久基本农田保护任务。

本项目位于东丽区华明街道赤土村，位于农产品主产区、北部现代农业先行区，地处设施农业发展重点支持区域，具备良好的土地资源和交通条件。鉴于当前区域内老旧温室设施老化破损问题突出，已制约北部现代农业发展提质，故拟实施设施农业更新改造工程，项目完全契合上述规划要求。项目建成后将有效提升区域蔬菜生产能力，助力东丽区构建集约化、智能化、绿色化现代农业生产体系，推动农业转型升级与乡村振兴协同发展。

二、设施用地审批备案完成情况

本项目实施主体涉及的用地共计约 372.06 亩，项目范围涉及永久基本农田和一般耕地。其中，约 180 亩位于原傲绿中以农业科技合作示范园区，已完成备案并上图入库。目前正在推进其他设施农业用地备案相关手续办理。

三、节能环保安全等其它领域前期工作情况

项目实施过程中严格执行国家环保标准，建立完善的废弃物处理体系，实现薄膜、农药包装物等 100% 专业回收。本项目涉及的物联网水肥系统、打药机系统、其他用电系统总功率合计约 116.88kW，综合各系统运行需求核算年综合运行时间约 1392 小时（结合种植场景和设备使用情况，运行 300 天，平均每天运行 4.64 小时），采用国家通用电能折标煤系数 0.1229kg/kWh，总功率（kW）×年综合运行时间（h）×标煤折算系数（kg/kWh）=总标煤量（kg）

116.88kW×1392h×0.1229kg/kWh≈20000kg。经测算，项目年综合能源消费量约为 20 吨标准煤（当量值）。本项目属于农业种植项目，各项能耗主要为电力消耗，无煤炭消耗场景，因此年煤炭消费量 0 吨。依据《固定资产投资项目节能审查和碳排放评价办法》，该项目无需办理节能审批手续。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目类别划定为农业类；经核查，项目建设地点不纳入环境敏感区范畴，因此无需编制环境影响报告书及报告表，仅需填报环境影响登记表。目前，本项目已完成环境影响登记表备案手续。

项目全面落实安全生产责任制，构建“人防+技防”双重保障体系。按照《农业温室结构荷载规范》《建筑设计防火规范》《建筑防火通用规范》等规范进行荷载、防火改造，并配备智能火灾预警系统和微型消防站。制定专项应急预案，每季度组织消防疏散演练，确保安全生产“零事故”。

四、涉及主体改造意愿情况

本项目实施主体为天津市东丽区华明街道赤土股份经济合作社，项目改造方案已经过四议两公开村级民主决策流程审议通过，充分体现村民意愿，成员对推进老旧设施改造、提升农业生产效益的积极性高涨，改造意愿强烈。

五、项目决策程序与公开公示情况

实施方案拟征求东丽区发改委、规划资源分局、行政审批局等部门的意见，报经区政府专题会审定同意后，在东丽区政务网进行公开

公示，履行完成区政府集体决策程序。

根据项目申报要求，东丽区将成立设施农业更新改造工作领导小组，成员涵盖东丽区发展改革委、农业农村委、规划资源分局、财政局、区政务服务办（行政审批局）等职能部门负责同志，领导小组下设工作专班，由相关职能部门及相关镇工作人员组成，建立设施农业更新改造工作协调机制，安排专人协同推进，加强项目统筹实施和资金监管，推进项目建设。

第四章 项目建设内容

一、总体思路与目标

1、总体思路

本项目针对赤土村 2013 年建成的老旧日光温室，以“翻建升级、提质保供”为核心，由区农业农村委统筹组织，天津市东丽区华明街道赤土股份经济合作社作为实施主体。

项目建设全部按照建设类项目进行管理，区农业农村委安排专人全程跟踪指导项目实施主体做好项目立项审批、勘察设计、招投标、工程建设工作、竣工验收等工作，确保项目保质保量按时完成。

2、建设目标

通过对老旧温室翻新升级，有效改善温室内种植环境，提高设施蔬菜的生产效率、产品质量及单产水平，提升蔬菜稳产保供能力，提高土地利用率。引入现代农业技术和装备，提升设施种植业智能化生产水平。项目建设完成后，实施主体棚室综合产能全面恢复至原设施正常运营时期水平的基础上实现 30% 的增长。同时带动周边仓储、物流、旅游等相关产业共同发展，实现农业增效和农民增收。

土地利用率：土地利用率由 24% 提升至 40%。

智能化水平：水肥一体化覆盖率达 100%。

稳产保供：优质品率提高到 80%。

模式推广：形成可复制的翻建改造“样板”。

3、设计依据

- 《工程结构通用规范》（GB55001-2021）
- 《钢结构通用规范》（GB55006-2021）
- 《建筑与市政地基基础通用规范》（GB55003-2021）
- 《日光温室设计规范》（NYT3223-2018）
- 《农业温室结构荷载规范》（GB/T51183-2016）
- 《钢结构设计规范》（GB50017-2017）
- 《冷弯型钢结构技术标准》（GB/T50018-2025）
- 《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）
- 《温室地基基础设计、施工与验收技术规范》（NYT1145-2006）
- 《建筑钢结构焊接技术规程》（JGJ81-2002）
- 《钢结构焊接规范》（GB50661-2011）
- 《温室通风设计规范》（NY/T 1451-2018）
- 《温室电气布线设计规范》（JB/T10296-2013）
- 《温室控制系统设计规范》（JB/T10306-2013）
- 《日光温室质量评价技术规范》（NY/T610-2016）
- 《日光温室和塑料大棚结构与性能要求》（JB/T10594-2006）
- 《日光温室效能评价规范》（NY/T1553-2007）
- 国家和地方的有关规范、规定及项目前期技术文件等

二、更新改造任务

本次计划实施的天津市东丽区 2026 年超长期特别国债资金支持设施农业（种植业）更新改造项目，选址于东丽区赤土村内，东至东丽湖花卉基地，西至现状用地，南至天津滨海宽达生态农业科技园区，

北至荷金牧场。现有日光温室建成于 2013 年，已使用 10 年以上，设施老化破损问题突出，具体表现为：主体钢架锈蚀老化、承载力下降；遮阳系统大面积破损失效，侧部覆膜脱落失修、密封性不足；顶部覆盖层破损渗漏，冬季加温系统配置缺失、热效率不足，部分棚室已发生坍塌，已停种停产，严重制约片区农业生产功能发挥，亟需通过系统性提升改造，恢复并保障设施农业生产能力。

本项目改造任务为对区域内老旧日光温室进行翻新升级，翻建温室共 56 栋，建筑面积 148.58 亩。

项目拟购置设备均在政策支持范围内，且不与天津市农机购置与应用补贴重合，不存在重复申报补贴的情况。本次更新改造范围严格遵循合规性要求，未纳入楼堂馆所、“大棚房”等违法违规建设内容，项目整体符合相关管控标准。

项目实施建立完善的日常监管机制。实行全过程管控，建立“一棚一档”电子台账，记录改造材料规格、施工方资质及验收数据；开展绩效评估，以单位面积产量为核心考核指标；考核目标包括设施种植业生产布局和种植结构优化，设施结构性能与安全性、机械化和智能化生产水平，土地利用效率、单产水平和稳产保供能力提升等方面预期实现的目标。

表 2 超长期特别国债支持老旧棚室更新改造面积情况表

序号	实施主体名称	建设地点	占地面积 (亩)	日光温室计划更新改造情况				塑料大棚计划更新改造情况				老旧温室 建设时间	
				翻建升级		原址改造		单栋塑料大棚		连栋塑料大棚			
				棚室 栋数	建筑面积 (亩)	棚室 栋数	建筑面积 (亩)	棚室 栋数	建筑面积 (亩)	棚室 栋数	建筑面积 (亩)		
合计			372.06	56	148.58							2013	
1	天津市东丽区 华明街道赤土 股份经济合作 社	赤土村	372.06	56	148.58								2013

1、改造方式

针对上述老旧日光温室，采用翻建升级方式，针对本次涉及的老旧日光温室，先完成坍塌温室拆解清除、老旧设施停种清场等前期工作，再开展系统性翻建升级，具体改造内容如下：

（1）主体结构升级

旧设施拆除与场地恢复：全面拆除原有锈蚀钢架、砖混墙体（含附属外耳房）及下挖式条形基础，规范清运建筑垃圾约 1.2 万吨，消除旧设施安全隐患与用地浪费问题。

棚体骨架优化：选用热镀锌椭圆管作为翻建温室主体骨架，棚体跨度由 8m 拓宽至 13m，脊高提升至 5.2m，室内操作空间显著优化；农机通道贯通，机械化作业率由不足 10%提升至 43%，适配规模化种植作业需求。

基础工程革新：采用螺旋地桩替代传统条形混凝土基础，采用免开挖施工工艺，地桩可拆移复用，严格坚守“不破坏耕作层”的耕地保护红线，同时提升基础抗风载、抗沉降性能。

围护结构升级：围护结构采用“镀锌钢架+复合保温被”组合形式，墙体厚度仅 0.25m，较原砖混墙体减重 85%，降低棚体承重负荷。

（2）空间布局优化

棚间距由原 6-8m 拓宽至 9m，结合 13m 大跨度棚体设计，有效解决原布局拥挤、通风采光不佳等问题；园区土地利用率由 24%大幅提升至 40%，有效种植面积显著增加，提升单位土地产出效益。

（3）智能装备集成

环境精准调控：覆盖 11 丝 PO 膜（透光率 \geq 85%），冬季棚内最

低温度稳定 $\geq 8^{\circ}\text{C}$ ，阴雨天光照满足作物生长需求；每栋温室布设环境传感器，联动水肥一体机等设备，实现棚内温度 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 、湿度 $\pm 5\%$ 的精准调控，为作物提供最优生长环境。

太阳能集热系统：每栋温室后墙全覆盖复合太阳能集热板，配套 13m^3 保温储水罐、流量 6 吨/小时变频自吸泵及 PPR 热水铝塑管（ $\Phi 32$ - $\Phi 63$ 规格）循环管网，形成“集热-储热-放热”闭环系统。白天通过集热板高效吸收日照热量，经循环水泵将热量传导至保温储水罐储存；夜间或低温时段，通过管网向棚内释放热量，配合双层保温被，实现冬季棚内最低温度稳定 $\geq 8^{\circ}\text{C}$ ，大幅降低传统采暖能耗，提升能源利用效率。依托太阳能清洁能源，无额外能耗成本，集热效率高、放热稳定，与温室保温系统形成协同，有效解决北方冬季温室采暖难题，保障作物越冬生长。

作业装备升级：配置打药机 56 套，替代传统人工肩挑背扛式打药，作业效率提升，且药液喷施更均匀，减少农药浪费与人工成本。

水肥智能管理：集成水肥一体化灌溉系统，实现 56 栋温室全覆盖；配套 EC/PH 在线监测模块，实时动态调节水肥配比，可节水 30%、节肥 20%，灌溉均匀度 $\geq 90\%$ ，提升水肥利用效率，减少农业面源污染。

（4）绿色生产配套

拆除的旧砖混墙体破碎后用于棚间道路垫层，资源化利用率达 90%，减少建筑垃圾处置压力。

打破土壤板结层，增施秸秆基有机肥，配套高温闷棚+微生物菌剂处理，有效降低土壤盐渍化程度，连作障碍发生率显著下降，提升土壤肥力与可持续种植能力。

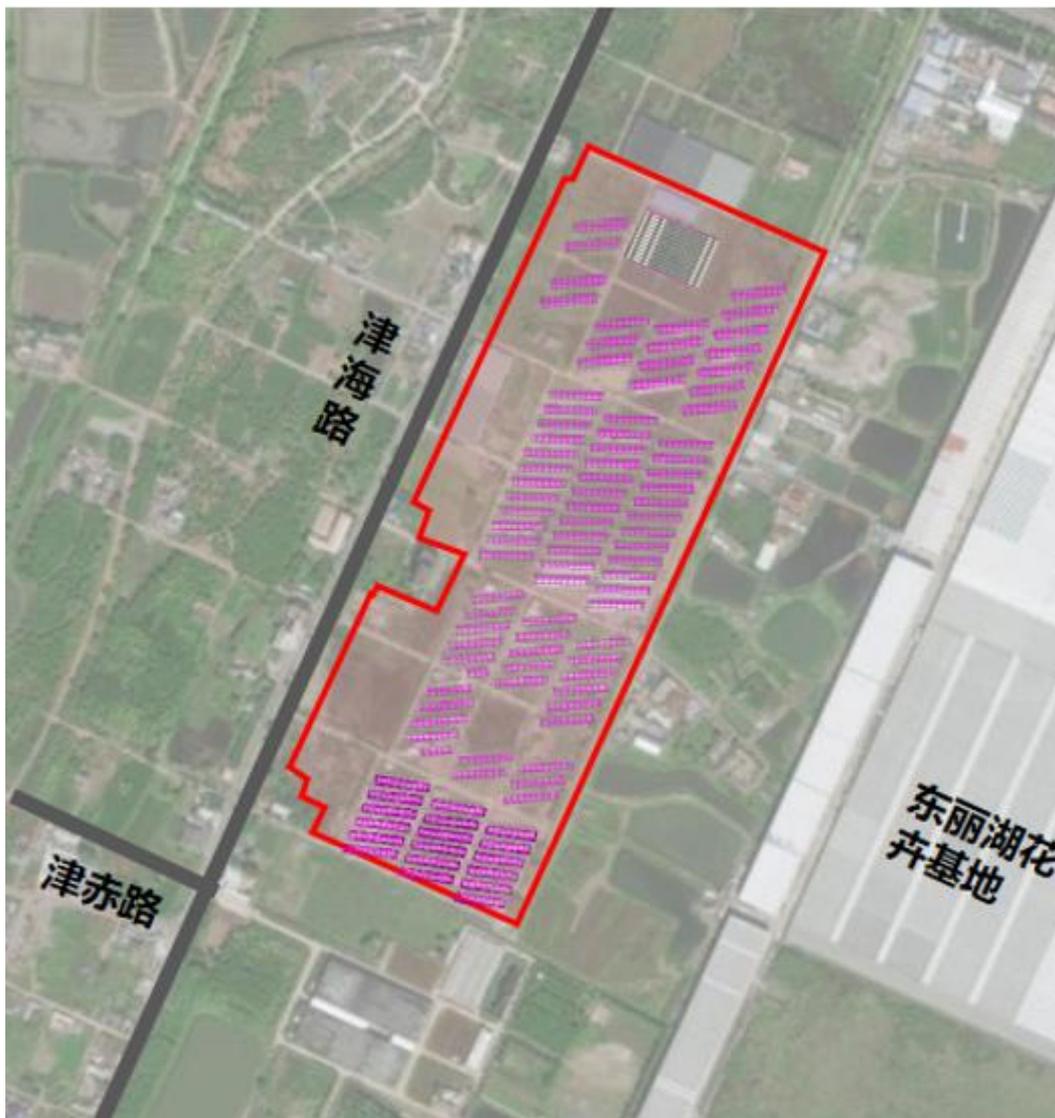


图 3 本项目涉及老旧设施现状布局图

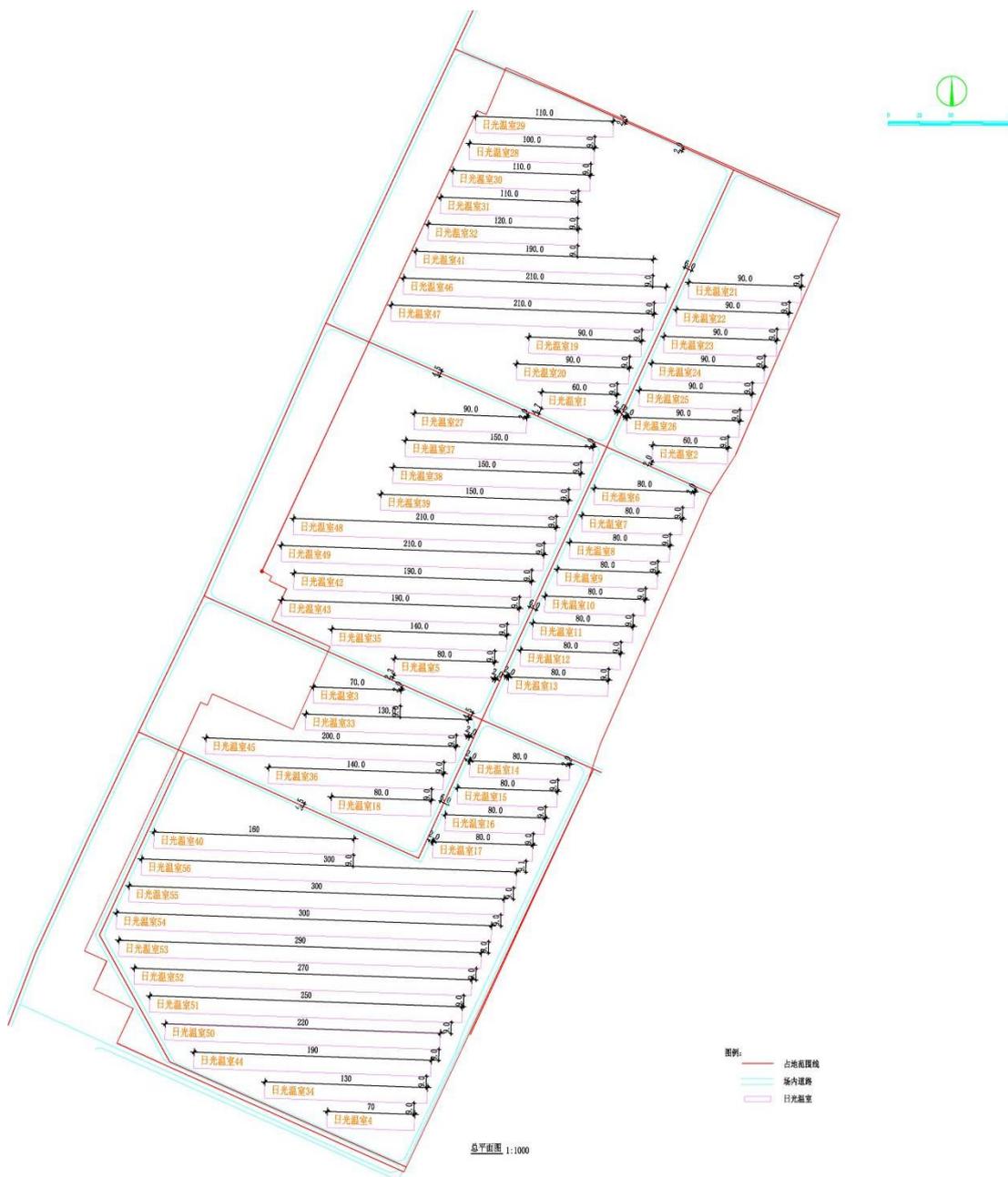


图 4 本项目翻建设施规划布局图

三、更新改造内容

1、建设情况

天津市东丽区华明街道赤土股份经济合作社拟对现状老旧温室进行翻建升级，占地面积约 372.06 亩，翻建建筑面积约 148.58 亩。

项目实施主体为天津市东丽区华明街道赤土股份经济合作社，注

册时间为 2019 年 12 月 16 日，注册地位于天津市东丽区华明街道乔园 17 号楼二楼。

2022 年至 2024 年，合作社财务运行态势稳健向好，呈现出持续向好的增长格局。各项收入合计逐年稳步增长，综合收益总额同步攀升，充分彰显出合作社在成本管控、盈利能力提升等核心经营维度具备成熟有效的管理能力与运营水平。同时，合作社信用状况优良合规，未被列入严重失信主体名单、失信被执行人名单及其他不良信用名录，无重大失信违约记录，信用体系健全，履约能力可靠。综上，合作社近三年财务运行稳健增长、信用状况合规优良，整体经营态势稳中提质、稳中有进，具备可靠的履约能力与可持续运营基础。

聚焦乡村振兴战略，以农文旅融合发展为核心，赤土村积极推进特色项目建设与基础设施升级，实现了集体增收、村民致富的良性发展态势。合作社精准盘活村内闲置土地资源，于 2022 年成功引进“华轩采摘园”与“空间森林”两大特色乡村文旅项目，构建起多元化文旅产业布局。其中，华轩采摘园占地约 173 亩，该地块原为荒地，经生态修复后仍不适宜粮棉作物种植，故因地制宜引进采摘园项目，不仅有效改善了土壤质量、提升了土地利用效率，更为村集体带来稳定收益。目前，采摘园年均为村集体增收 5.8 万元，收益按每五年递增 1.4 万元的标准稳步增长，长期收益可期。“空间森林”项目则依托村内 520 亩林地资源打造而成，是集生态观光、休闲娱乐、自然体验于一体的沉浸式文旅景点。项目凭借“村居融合”协同发展模式，依托线上网络平台精准引流、拓宽客源，运营成效显著。2023 年，“空间森林”累计接待游客约 15 万人次，实现营业收入 430 万元，不仅有效带动村民发展餐饮、住宿、农产品销售等多元经营，更创造了大量本地就业岗

位，直接推动村民收入同步提升，切实让村民共享产业发展红利。在基础设施建设方面，合作社着力完善老村台配套设施，得益于东丽区政府及华明街道的大力支持，成功争取专项拨款对富民路进行全面修缮。该道路全长约 700 米、宽约 12 米，目前修缮工程已全面竣工。此次道路修缮不仅优化了村内交通路网体系、提升了人居环境品质，更打通了农文旅产业发展的交通脉络，为合作社后续深化农文旅融合发展奠定了坚实的基础。

聚焦设施农业发展，赤土村需要翻建的现状老旧温室的主体结构使用年限已超过 10 年，由于频繁种植生产损耗，加之长期的自然侵蚀，造成绝大部分温室设施设备老化破损严重，主体钢架锈蚀老化、承载力下降；遮阳系统大面积破损失效，侧部覆膜脱落失修、密封性不足；顶部覆盖层破损渗漏，冬季加温系统配置缺失、热效率不足，部分棚室已发生结构性坍塌，已停种停产，严重制约片区农业生产功能发挥，亟需通过系统性提升改造，恢复并保障设施农业生产能力。

日光温室的翻建主要考虑改善基础设施条件，包括提高冬季室内温度、提高结构安全性能、提升节水节电水平等，促进种植业提质增效，提升种植种类、提高产能，实现高效生产，提升生产设施的抗自然风险的能力，保障蔬菜的正常供应。

2、改造技术方案

建设规模：翻建日光温室 56 栋，总建筑面积 148.58 亩（折合 99060 m²），单栋温室跨度统一为 13m，长度涵盖 60m-300m 多规格，适配不同种植场景需求。

建筑尺寸：北墙高 4.3m，温室顶高 5.2m，钢结构骨架间距 1m，结构布局规整统一。

荷载标准：设计风荷载 0.25KN/m^2 ，设计雪荷载 0.77KN/m^2 ，满足天津地区气候条件下的结构安全要求。

设计使用年限：10 年。

核心配套：同步配置物联网水肥一体化系统、自动打药设备、太阳能集热系统、电气照明及防雷接地系统等。

(1) 主体结构系统

结构形式：采用轻钢结构拱型受力体系，兼顾承载性能与空间利用率，适配规模化种植作业需求。

核心构件：

拱杆：选用 $30\times 80\times 3.0$ 热镀锌椭圆管，材质强度高、韧性好，热镀锌镀层有效提升防腐防锈能力，适配 10 年使用年限；

辅助支撑：含钢托架梁、钢防风桁架，纵拉杆采用 $\phi 26.8\times 2.75$ 镀锌管，所有构件均为热镀锌材质；

连接工艺：构件连接处采用焊接+热镀锌螺栓双重加固，焊接部位经除锈、刷两道防锈漆+一道面漆处理，螺栓连接处加装防水垫片，防止锈蚀失效；

布局要求：拱杆间距严格控制为 1m，形成均匀受力网格，长度超过 75m 的温室增设一套卷被系统，提升结构稳定性。

(2) 保温隔热系统

墙体保温：后墙及东、西两侧墙采用双层特制保温被包覆，单层保温被由内至外依次为黑色 PE 布+500g 无纺布+3T 泡沫+1000g 太空棉+3T 泡沫+刀刮布，双层叠加后保温性能优异，有效阻断热量传导。

顶部保温：配置单层特制保温被，材质与墙体核心层一致，兼顾

保温效果与启闭灵活性，保温被搭接宽度 $\geq 0.2\text{m}$ ，两侧超出山墙轴线 0.2m ，端部设置宽 0.5m 垫被，电机位置垫被宽 1.3m ，消除保温死角。

密封处理：保温被与骨架贴合处采用压被卡槽卡簧固定，卡槽间距与拱杆一致，确保无漏风缝隙，提升保温密封性。

采用大棚专用热镀锌卡槽和卡簧固定膜材，卡槽与钢骨架通过 $\text{M}5.5\times 25$ 自攻钉间距 1m 固定，卡簧夹紧力均匀，防止膜材松动脱落。

（3）基础工程系统

地基设计：地基承载力按 80kPa 标准设计，施工前需对场地进行实测。

基础形式：采用螺旋地桩基础，适配轻钢结构荷载特性，地桩规格含 $\phi 75\times 3\times 2000\text{mm}$ 、 $\phi 48\times 3\times 1000\text{mm}$ 等，热镀锌材质防锈防腐。

施工要求：地桩埋深 $\geq 2.0\text{m}$ ，穿越耕作层进入稳定土层，桩顶设置承台与钢骨架可靠连接，桩身垂直度偏差 $\leq 1\%$ ，确保力的有效传递。

（4）覆盖与固定系统

覆盖材料：前屋面覆盖 0.11mm 厚 PO 膜，透光率高、耐候性强，外侧配置 0.7mm 厚压线架，增强膜材抗风能力。

固定方式：采用大棚专用热镀锌卡槽和卡簧固定膜材，卡槽与钢骨架通过 $\text{M}5.5\times 25$ 自攻钉间距 1m 固定，卡簧夹紧力均匀，防止膜材松动脱落。

辅助防护：膜材边缘压实密封，通风口配套 40 目防虫网，兼顾保温、防虫与通风需求。

（5）配套设备系统

灌溉施肥系统：配置 4 通道智能水肥机 6 套，配套砂石过滤器

10 套、叠片过滤器 8 套、400L 储肥桶 10 套，棚内铺设贴片滴灌带 70 套，主供水管采用 DN50-DN110PE 管（耐压 $\geq 1.0\text{MPa}$ ），10m 设置一个出水口并配阀门。

植保系统：每栋温室配置 1 套自动打药设备，含打药机 56 台、过滤器 56 套、喷头 5600 套、高压管道 156 盘，实现植保作业。

温控系统：温室后墙安装复合太阳能集热器 8000 块，配套 13m^3 保温水箱 56 套、9000W 潜水加热棒 224 个，结合变频自吸泵，实现 24 小时恒温供水。

电气与物联网系统：

电气：温室配置电气系统、照明系统。防水防尘 LED 灯，双联 10A 明装插座，配电系统采用 TN-S 接地形式。

物联网：安装六要素环境采集器 56 套（监测温湿度、光照、二氧化碳、土壤温湿度）、500 万像素摄像头 100 台，实现种植环境实时监测与智能调控。

温室序号	跨度（米）	棚型（米）	数量（个）	单个面积（m ² ）	总面积（m ² ）
日光温室 5-18	13	80	14	1040	14560
日光温室 19-27	13	90	9	1170	10530
日光温室 28	13	100	1	1300	1300
日光温室 29-31	13	110	3	1430	4290
日光温室 32	13	120	1	1560	1560
日光温室 33-34	13	130	2	1690	3380
日光温室 35-36	13	140	2	1820	3640
日光温室 37-39	13	150	3	1950	5850
日光温室 40	13	160	1	2080	2080
日光温室 41-44	13	190	4	2470	9880
日光温室 45	13	200	1	2600	2600
日光温室 46-49	13	210	4	2730	10920
日光温室 50	13	220	1	2860	2860
日光温室 51	13	250	1	3250	3250
日光温室 52	13	270	1	3510	3510
日光温室 53	13	290	1	3770	3770
日光温室 54-56	13	300	3	3900	11700
合计			56		99060

4、设备配置清单

本项目拟购置物联网水肥一体设备 1 套，温室自动打药设备 56 套，温室后墙集热系统 56 套，设备明细见下表：

表 4 设备明细表

序号	设备名称及规格		单位	数量	备注
一	物联网水肥一体设备		套	1	
1	主供水管 (PE 管)	DN50-DN110, 耐压 ≥1.0MPa	延米	800	
2	砂石过滤器	4 寸×750×2 罐 体	套	2	自动砂石过滤器, 4 寸法兰进出水口, 3 寸法兰排 污口, 承压等级 10bar 单罐 750mm, 时间、压差 自动反冲洗。
3	叠片过滤器	4 寸×3 寸 3 组	套	2	自动叠片过滤器, 4 寸法兰进出水口, 3 寸法兰排 污口, 承压等级 10bar 三寸三组单头叠片过滤器时 间、压差自动反冲洗。
4	智能水肥机	4 通道水肥机	套	3	C/PH 监测、配肥, 比例施肥, 智能灌溉, 轮灌。
5	储肥桶	搅拌桶	套	6	400L, 380v, 0.37kW 电机, 防锈叶轮
6	电磁阀+解码器	75#	套	70	无线传输
7	棚内滴灌	贴片滴灌带	套	70	包含棚内主管、滴灌管、旁通阀
8	环境采集器	六要素	套	20	环境温、湿度, 光照强度, 二氧化碳浓度, 土壤 温、湿度。
9	摄像头	-	套	100	500 万像素枪机

序号	设备名称及规格	单位	数量	备注
二	温室自动打药设备	套	56	
1	打药机	台	56	56 栋温室，每栋温室配置一套
2	过滤器	套	56	
3	喷头	套	5600	
4	高压管道	盘	156	
5	分水器	套	56	
6	堵头	个	312	
三	温室后墙集热系统	套	56	
1	TYNJRQ 复合太阳能集热器	块	8000	56 栋温室，每栋温室配置一套
2	铝型材支架	个	29090	
3	25*25*8mm 橡胶垫	个	14545	
4	Φ16*35 橡胶封堵	个	1455	
5	M4.8*25 黑色自攻钉	个	14545	
6	Φ24 钢丝喉箍	个	31273	
7	Φ16*60 高压橡胶管	根	1455	
8	Φ16*120 高压橡胶管	根	1455	
9	Φ16*160 高压橡胶管	根	14500	
10	木箱包装	个	6910	
11	13 方保温水箱	套	56	
12	流量 6 吨/小时，扬程 30 米，带过滤网变频自	台	56	

序号	设备名称及规格	单位	数量	备注
	吸泵（出口 DN--）			
13	与水泵相配活接（热镀丝接）	个	112	
14	与水泵相配对丝（热镀丝接）	个	224	
15	DN15 对丝（热镀丝接）	个	112	
16	9000W 潜水加热棒	个	224	
17	DN15 铜球阀（内外丝）	个	2910	
18	DN15 自动跑风	个	1673	
19	DN15*Φ16 集热器跑风用料宝塔内丝弯头（不锈 钢）	个	1455	
20	DN15*Φ16 宝塔外丝弯头（不锈 钢）	个	2764	
21	DN15 温度表	个	112	
22	DN15 管箍	个	112	
23	Φ60PPR 截止阀	个	112	
24	Φ60PPR 单向阀	个	56	
25	Φ60*15PPR 变径内丝三通	个	2240	
26	Φ60PPR 弯头	个	448	
27	Φ60*15PPR 内丝弯头	个	112	
28	Φ30*15PPR 变径内丝弯头	个	112	
29	Φ60*与水泵相配 PPR 变径内丝直接	个	56	
30	25*25*6 米方管	根	2618	

序号	设备名称及规格	单位	数量	备注
31	50*25*6 米方管	根	1310	
32	配自攻钉马鞍形卡子（不锈钢）	套	11636	
33	5.5*19 自攻钉	盒	56	
34	5.5*50 自攻钉	盒	56	
35	Φ63L=4000PPR 热水铝塑管	根	1673	
36	Φ50L=4000PPR 热水铝塑管	根	1382	
37	Φ40L=4000PPR 热水铝塑管	根	1382	
38	Φ32L=4000PPR 热水铝塑管	根	945	

5、效益测算

原有日光温室设施老化严重，不能满足蔬菜种植的要求。日光温室改建后，可实现温室节能降耗达 60%以上，棚室冬季最低温度可稳定达到 8℃以上，可越冬种植西红柿、黄瓜等蔬菜。配置物联网水肥一体、自动打药等设备，环境智能调控和水肥一体化覆盖率分别达到 100%，优质品率提高到 80%，有效提升区域农业生产规模化、智能化、高效化水平。

以天津地区气候特征、设施升级后性能及指定种植模式为核心依据，结合西红柿、黄瓜等品类生长习性，避开 6-7 月休耕期，通过合理规划种植茬口，叠加设施提档升级与技术集成优化的增益效应，同时充分考量采收损耗、田间自然损耗等因素，经初步估算，项目运营期蔬菜年均单产将增至 8000 公斤/亩，亩均收入可达 3 万元左右，区域产能供给能力与经济效益实现双重跃升。

四、工作推进计划与时间节点

项目计划整体实施周期为 18 个月，具体安排如下：

2026 年 1 月—2026 年 3 月

完成项目申报、立项、工程设计等工作；

2026 年 4 月

实施主体完成施工、监理、重要设备和材料招投标工作；

2026 年 5 月—2027 年 12 月

实施主体完成温室改建的主体工程；完成全部设备的安装和调试，包括保温被、物联网水肥一体设备和打药设备等并进行试生产；

2027 年 1 月—2027 年 6 月

完成项目竣工验收。

表 5 项目总实施进度安排表

任务名称	二〇二六年												二〇二七年					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
完成项目申报、立项、工程设计等工作	■																	
完成施工、监理、重要设备和材料招投标工作				■														
完成温室翻建的主体工程；完成全部设备的安装和调试，包括保温被、物联网水肥一体机设备和打药设备等并进行试生产					■													
完成项目竣工验收																	■	

五、工程招投标方案

1、编制依据

- 《中华人民共和国招标投标法》（主席令第 21 号）
- 《工程建设项目施工招标投标办法》（七部委令第 30 号）
- 《必须招标的工程项目规定》（国家发展和改革委员会 2018 年 16 号令）
- 《天津市建设工程招标投标监督管理规定》（天津市人民政府第 30 号）

2、招标范围

项目招标范围包括：项目设计、勘察、施工、监理、重要设备和材料。

3、招标方式

依据相关法律法规规定，结合项目实际情况及项目建设单位内部资产管理及招投标内控要求，本项目拟由天津市东丽区华明街道赤土股份经济合作社采用公开招标的方式进行招标，将在国家指定的信息

网络、报刊或其他媒介发布招标公告。招标公告将载明招标人的名称和地址、招标项目的性质、数量、实施地点和时间以及获取招标文件的办法等事项。

表 6 招标基本情况表

项目	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标形式
	全部招标	部分招标	委托招标	自行招标	公开招标	邀请招标	
设计	√		√		√		
施工	√		√		√		
监理	√		√		√		
重要设备、材料	√		√		√		

第五章 投资概算与资金筹措

一、编制依据

- 国家发展改革委与建设部颁发的《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）；
- 《天津市建筑工程预算基价》（DBD29-101-2020）、《天津市安装工程预算基价》（DBD29-301-2020）等；
- 《天津市房屋建筑工程造价估算指标》（DBD29-941-2023）；
- 《天津市工程造价信息》（2025 年 12 月）；
- 项目拟建设方案及业主单位提供的资料；
- 其他相关资料。

二、投资概算

本项目预计总投资 4258.00 万元。其中工程费用 3936.10 万元，工程建设其他费用 321.90 万元，详见下表：

表 7 投资概算汇总表

序号	工程或费用名称	单位	数量	金额（万元）	备注
一	工程费用			3936.10	
(一)	土建工程	亩	148.58	3267.52	
1	日光温室	亩	148.58	3267.52	
(二)	设备购置			668.58	物联网水肥一体设备、温室自动打药设备、温室后墙集热系统
二	工程建设其他费			321.90	建设项目管理

序号	工程或费用名称	单位	数量	金额（万元）	备注
					费、工程监理费、前期工程咨询费、工程设计费、招标代理服务、造价咨询费、工程保险费
三	合计			4258.00	

三、资金筹措

本项目预计总投资 4258.00 万元。资金来源包括申请超长期特别国债资金及实施主体自筹资金。

拟申请超长期特别国债资金 1180.00 万元，占项目总投资的 27.71%，占项目工程费用的 29.98%，按建筑面积测算亩均补助约 7.94 万元，申请资金将全部用于土建工程及相关设备购置。经核算，申请额度未超过超长期特别国债投资补助比例上限——即工程费用的 30%，且未突破对应 8 万元/亩的亩均补助限额标准，各项指标均满足政策相关规定。

实施主体自筹资金 3078.00 万元，占项目总投资的 72.29%（包含工程费用 2756.10 万元、工程建设其他费 321.90 万元）。

表 8 资金筹措明细表

序号	工程或费用名称	单位	数量	金额 (万元)	申请超长期 特别国债资 金(万元)	自筹资金 (万元)
一	工程费用			3936.10	1180.00	2756.10
(一)	土建工程	亩	148.58	3267.52	980.00	2287.52
1	日光温室	亩	148.58	3267.52	980.00	2287.52
(二)	设备购置			668.58	200.00	468.58
二	工程建设其他费			321.90		321.90
三	合计			4258.00	1180.00	3078.00

表 9 资金筹措汇总表

实施主体	投资 金额 (万元)	工程 费用 (万元)	工程建 设其 他费 (万元)	其中:		超长期 国债占 工程费 用比例	翻建日 光温室 亩均补 助(万 元/亩)
				申请超长期特别国债 (万元)	自筹资金 (万元)		
天津市东丽区 华明街道赤土 股份经济合作 社	4258.00	3936.10	321.90	1180.00	3078.00	29.98%	7.94

四、分年度资金安排

根据项目具体情况，建设投资拟安排在 2026 年使用完毕。

第六章 保障措施

一、组织保障

1、建立统筹协调工作机制

由区政府牵头，发区发展改革委、农业农村委、政务服务办（行政审批局）、规划资源分局、财政局等职能部门共同参与，成立天津市东丽区 2026 年超长期特别国债资金支持设施农业（种植业）更新改造项目专项工作组，明确各部门职责分工。定期召开联席会议，协调解决项目实施中的重大问题，确保各部门高效协同。

区农业农村委负责组织实施，统筹项目规划、资金整合和重大问题协调，牵头制定项目实施方案，强化工作指导，加强项目跟踪调度，协调推进项目实施，更好发挥设施农业更新改造项目对行业发展带动作用。区发改委负责项目立项审批。区规划资源局落实项目设施用地备案情况。区行政审批局进行设施农业项目节能环保审批。

2、建立信息共享机制

各相关单位保持联络对接，实时掌握并定期报告项目推动进度。建立工作台账，明确任务分工、责任单位、完成时限。实现项目进度、资金使用、土地审批等数据实时共享。

3、建立督导考核机制

工作组实行“月调度、季通报、年考核”制度，重点督导项目实施过程中的关键节点，推动项目按期完成。

二、政策技术支撑

1、政策保障

（1）土地政策

市规划资源局、市农业农村委《关于加强和改进设施农业用地管理工作的通知》（津规资源发〔2024〕124号）明确：“进一步明确设施农业用地用途管制要求。设施农业属于农业内部结构调整，设施农业用地由乡镇人民政府（街道办事处）负责备案。建设畜禽养殖设施、水产养殖设施和破坏耕作层的种植业设施，在按规定落实补充耕地前提下，可以使用一般耕地，不需要办理农用地转用审批手续，严禁新增占用永久基本农田。鼓励统筹利用荒草地、可开发的空闲地、废弃地等各类非耕地资源发展设施农业，尽量不占或少占耕地；直接利用地表耕作层种植的温室、大棚等保温保湿设施用地计入项目用地面积，但仍按耕地管理；将露地果园、坑塘水面等非耕地种植养殖模式升级为设施生产方式的，乡镇人民政府（街道办事处）应及时组织用地单位履行设施农业用地备案手续，区规划资源主管部门应结合国土变更调查工作及时变更地类。鼓励建设装配式、框架式、可移动式辅助设施，利于退出设施种养殖后及时恢复原地类。”关于用地备案，文件要求：农村集体经济组织或者生产经营者持农业设施建设方案、用地协议、土地经营权流转合同、设施农业用地勘测定界报告（含破坏耕作层面积）、身份证明材料等向乡镇政府（街道办事处）备案。涉及使用永久基本农田的，还应提交区规划资源主管部门同意的占用范围矢量坐标。经审查符合设施农业用地条件的，予以备案。乡镇人民政府（街道办事处）备案完成后，将备案信息汇交至区规划资源和

农业农村主管部门。区规划资源主管部门将项目名称、位置、用途、类型、生产期限等项目概况以及项目用地总面积和地块坐标、使用农用地和耕地面积、用地破坏耕地耕作层面积和地块坐标等用地情况在自然资源部设施农业用地监管系统上图入库”。

本项目建设内容为利用地表耕作层种植的温室，未破坏耕地耕作层，正有序推进设施农业用地备案相关手续办理，符合规划资源部门有关设施农业用地方面的政策要求。

（2）上位规划政策

《天津市设施农业建设指导意见》提出：扩大面积与提高质量并重。既要着力扩大新建设施农业面积提升产能，又要做好现有设施的提升改造，进一步稳定现有各类设施农业面积，同时不断提高产品品质和质量安全水平，提高品牌农产品销售覆盖率，有效缓解市场需求与供给之间的矛盾。

《天津市现代设施农业建设规划（2023—2030 年）》提出：在设施种植传统优势产区，统筹推进老旧低效设施改造提升，重点发展宜机化、节能化设施，加快推广现代信息技术和设施装备。推动老旧设施打包组团式提级扩能，包括陈旧设施标准化提升、温室设施“小改大”，开展墙体改造、棚架更新等主体结构性能提升。进行保温增光与节能设备改造，应用智能放风机、水肥一体化等智能调控和新能源设备以及小型打药机、采摘运输车等自动轻简作业装备，提升设施机械化水平。

2、技术支撑

由区农业农村委牵头，联合农业科研院所、高校和技术推广机构，

成立技术指导小组。选派专业技术人员驻点服务，为项目主体提供设计、施工、种植管理等全程技术指导。定期组织技术培训，推广设施农业新技术、新模式，提高农户技术水平。

三、资金监管保障

按照国家超长期特别国债资金管理办法，由区发改委、区农业农村委进行资金监管，明确资金用途、分期拨付等事项，确保资金使用的规范性和透明度，同时对资金使用进行绩效考核。

项目资金使用实行法人负责制。严格按照超长期特别国债资金管理办法进行使用，及时落实自筹资金、社会资本或银行贷款，保证项目建设资金足额到位。项目资金实行专款、专账、专人管理，按资金审批方案分期分批进行列支，保证不挤占、挪用项目资金。项目资金使用并接受上级部门的日常监督和竣工审计。

四、问题协调保障

对项目实施过程中可能出现的各种问题，工作专班需通过多维度的协调保障措施，制定问题协调和处理办法，确保项目稳定、高效推进。

区农业农村委牵头组织相关乡镇和项目实施主体做好项目申报、实施及监管工作。一是盯紧主体自筹资金配套，确保项目批复后按期开工，有序推进实施，按时完成年度绩效目标；二是跟紧国债资金拨款节点，确保按照项目进度及时拨款；三是要做好资金监管工作，确保国债资金合规使用。区发展改革委、政务服务办（行政审批局）、规划资源分局、财政局等相关部门靠前服务，积极为项目提供政策支

持，确保项目依法依规实施。相关乡镇落实属地监管职责，发现问题及时吹哨上报，会同相关部门协同配合解决。

通过上述问题协调处理和保障措施，能够有效协调多方资源，化解实施障碍，保障农业项目在技术、市场、生态等维度的全面成功，最终实现农业增效、农民增收和乡村振兴的目标。

第七章 效益分析

一、社会效益

本项目通过对赤土村老旧种植设施的改造升级，可进一步推动优化东丽区设施农业布局结构，强化集中连片规模化种植优势，形成设施农业产业聚集效应。以此为依托，便于整合资源打造东丽区设施农业特色品牌，辐射带动周边地区蔬菜标准化生产，同步提升区域农业生产水平与市场核心竞争力，推动优势特色产业做大做强，拉动农资供应、农产品流通等相关产业协同发展，助力区域农业结构优化调整。

项目聚焦老旧设施抗风险短板，通过改造加固棚室结构、完善加温及防护设施，可显著增强东丽区设施农业抗灾害、抗市场波动能力，有效提升“菜篮子”产品供应链韧性，为区域农产品稳定供应提供坚实保障，筑牢农产品供应安全防线。

项目以老旧设施改造为契机，打造设施农业绿色高效发展示范标杆，带动东丽区设施农业向高端化、生产标准化升级，推动农业生产与生态保护协同发展，助力农业可持续发展理念落地见效。

项目通过对老旧日光温室翻建，可有力推动东丽区设施农业整体升级，促进现代设施农业技术装备在周边设施农业园区普及应用，显著提升农业防灾减灾能力。同时，带动区域劳动生产率与土地产出率大幅提升，设施农产品生产能力明显增强，进一步提升东丽区蔬菜自给水平，保障民生需求。

项目建设及后期运营过程中，可直接吸纳赤土村及周边地区剩余

劳动力就业，改善本地劳动力就业状况，强化联农带农益农效应，助力乡村振兴战略实施。

二、经济效益

本次项目聚焦华明街道赤土村内老旧种植设施改造，配套引进新技术、新设备、新工艺，可显著提升劳动生产率与土地产出率，同时辐射带动周边仓储、物流、乡村旅游等关联产业协同发展，切实达成农业增效、农民增收的核心目标。本项目现状设施老旧破损严重，部分温室已坍塌，多数温室现已停产停种。通过设施提档升级与技术集成优化，项目建成投产后，土地利用率由 24% 提升至 40%，棚室冬季最低温度可稳定达到 8℃ 以上，可越冬种植西红柿、黄瓜等蔬菜，设施有效生产时间延长 150 天。以天津地区气候特征、设施升级后性能及指定种植模式为核心依据，结合西红柿、黄瓜等品类生长习性，避开 6-7 月休耕期，通过合理规划种植茬口，叠加设施提档升级与技术集成优化的增益效应，同时充分考量采收损耗、田间自然损耗等因素，经初步估算，项目运营期蔬菜年均单产将增至 8000 公斤/亩，亩均收入可达 3 万元左右，区域产能供给能力与经济效益实现双重跃升。本项目配置物联网水肥一体、自动打药等设备，环境智能调控和水肥一体化覆盖率分别达到 100%，优质品率提高到 80%，有效提升区域农业生产规模化、智能化、高效化水平。

三、生态效益

项目通过改造老旧温室设施，可显著提升温室蔬菜生产效率，进一步提高土地资源利用效率，避免设施闲置浪费。棚室全覆盖改造可

有效减少区域水土流失与水分蒸发，助力水土保持。同时，配套安装自动打药设备，可减少农药使用量；通过升级水肥一体化灌溉设施，实现蔬菜灌溉节水 30%、化肥用量减少 20%，推动农业生产向绿色低碳转型。项目整体生态效益良好，改造及运营过程均不会对当地生态环境造成不利影响，实现农业生产与生态保护双赢。