

湖南省益阳市南县 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

一、项目背景

随着农业科技的不断发展和农业产业结构调整的不断深化，以蔬菜大棚种植为主的设施农业，已成为我国农业发展的重要组成部分。然而，传统的大棚存在着许多问题，包括结构老化、使用寿命较短、节能降耗能力不足等。南县地处洞庭湖腹地，传统塑料大棚避雨、防灾的功能没有得到充分发挥，新型大棚更有利于推进洞庭湖区蔬菜产业的高质量发展。为了提高大棚的生产效率和经济效益，必须对大棚进行更新改造和提质升级。

（一）大棚改造的必要性

大棚作为农业生产的重要设施，直接关系到农作物的产量和质量。

大棚改造可以提高大棚的使用寿命，延长设施农业的投资回收期。通过改造，对大棚结构进行升级、维护和加固，可以有效延长大棚的使用寿命，降低后期维护成本，提高设施的经济效益。

大棚改造可以提高大棚的节能降耗能力，降低生产成本。传统大棚的保温性能较差，冬季保暖难以保障，春秋季节温度控制

不稳定，导致能源消耗增加。改造大棚，提高其保温性能和节能降耗能力，可以有效减少能源消耗，降低生产成本。

大棚改造可以提高大棚的生产效率和生产质量。通过改造，优化大棚的结构设计，提升空间利用率，优化温湿度控制系统，改善生产环境，提高农作物的产量和质量。

（二）大棚改造的可行性

在实施大棚改造时，根据南县实际情况制定具体的可行性方案，明确改造目标，确立改造方向和重点。

结构升级——对大棚结构进行升级改造，使用高强度、防腐蚀的材料，加固大棚的承重结构，提升大棚的抗风雨、防霜冻能力。

保温隔热——采用高效节能保温材料，提高大棚的保温性能，降低能源消耗。

通风透光——优化大棚通风透光设计，增加通风口数量和大小，提高大棚的空气质量 and 透光率，改善作物生长环境。

智能控制——引入智能温湿度控制系统，实现自动控制、远程监控，提高大棚的生产效率和生产质量。

灌溉排水——优化大棚的灌溉排水系统，提高土壤湿度控制和施肥浇水效率，降低生产成本，提高农作物的产量和质量。

（三）大棚改造的实施建议

1. 综合考虑

在制定改造方案时，需要综合考虑大棚的结构特点、环境条

件和生产需求，量身定制适合的改造方案。

2.资金支持

大棚改造需要一定的资金投入，通过政府扶持政策、银行信贷、自筹资金等多种方式筹集资金。

3.管理运营

改造后的大棚需要进行规范管理和运营，完善生产管理制度，提高生产效率和经济效益。

4.创新发展

大棚改造不仅要注重改造工程，还要注重技术研发和创新发展，引进新技术、新品种，提高农业产业的竞争力。

大棚更新改造提质升级是实现现代农业生产的重要途径，通过改造提升可以提高大棚的使用寿命、节能降耗能力、生产效率和生产质量，助力农业产业结构调整和提升农业综合竞争力，推动农业生产向着高质量发展的方向迈进。

二、项目实施基础

（一）县域基本条件

1.自然条件

南县地处湘北边陲、洞庭腹地，地理坐标为东经 112°10'53" 至 112°49'06"、北纬 29°03'03"至 29°31'37"。南北最长处约 53 千米，东西最宽处约 63 千米，总面积 1075.62 平方千米，与湘鄂两省五县（市）交界，位于益阳、岳阳、常德、荆州四大地级市辐射中心，是长江经济带综合立体交通走廊建设重要节点的腹地、

“一带一部”等多重战略叠加地、洞庭湖生态经济区核心地。杭瑞高速、南益高速、长常高速、益阳绕城高速串联成网，国道 G234、G353 和省道 S202 纵横贯穿境内。“全国第二跨”钢拱桥茅草街大桥横越淞澧洪道沟通内外。北距长江黄金水道 30 公里，长江水系藕池河的 5 条支流流经南县，注入洞庭。境内有 500 吨级散装和 1000 吨级集装箱码头，可“南极潇湘，北通巫峡”。南县交通便利，远离大中城市和大型工业区，有利高质、高效的设施农业发展。南县距离“广州江南市场”10 小时的车程（中型货车），下午采摘的蔬菜，第二天凌晨就能到达广州蔬菜批发市场，比当地蔬菜上市还早，可实现田间到餐桌“零距离”。

南县属中亚热带向北亚热带过渡的大陆性湿润气候。气候温和，热量丰富，无霜期长，冰冻较弱；日照充足，春季寒潮频繁，秋季寒露风活跃，雨水充沛，但分布不匀，春末夏初雨水集中，多暴雨，伏秋干旱常见，四季分明，季节性强。全年 12 个月适宜种植各种蔬菜。3-4 月份常出现倒春寒天气，气温时冷时热，对蔬菜高质量发展带来一定的不利影响，需利用设施早春避寒、避雨，伏秋保水、冬季保暖。

气温。年平均气温为 16.6℃，月平均气温 24℃，平均积温 5966℃。一年中以 7 月最热，月平均气温 28.4℃，1 月最冷，月平均气温 4℃，县境内无霜期长，历年平均为 267 天，平均出现霜日为 29 天。南县夏末秋初高温天气，不利蔬菜生产，需要利用设施遮荫、避强光。

日照。全县全年总日照时数，历年平均为 1775.7 小时，占全年可照时数的 35%。一年中各月的日照数以 7 月份最多，历年平均为 230.1 小时，占 53.9%；2 月份最少，仅 77.6 小时，只占 24.3%。充分的光照，减少了蔬菜病害发生，有利蔬菜正常生长。

降水量。南县多年平均降雨量为 1237.7mm，雨日 136.3 天，主要集中在春夏两季，蒸发量 1236.2mm。水资源十分丰富，年径流量约为 1133 亿 m^3 ，其中降水径流 5.6 亿 m^3 ，客水径流 1125.1 亿 m^3 ，地下水 2.3 亿 m^3 （可开采量）。水资源可供水量为 7.2894 亿 m^3 ，总用量为 6.6703 亿 m^3 。水资源总量及可利用量丰富，但是河道径流表现为过境径流、利用率低；降雨径流表现为内涝，需排入河道流出县境。南县地下水也为蔬菜产业带来了不利因素，易形成大面积病害。蔬菜大棚需深沟沥水，进、排水应畅通。

独特的自然地理现状，为当地设施种植业发展提供了有利条件。南县除南北顶托的洪涝灾害外，没有其他重大的自然灾害。南县不在地震带，没有台风，没有严重的雪灾、冰冻，没有狂风暴雨，特别适宜小型设施农业发展。

2.经济社会状况

南县盛产粮、棉、油、菜、果、湘莲等大宗农产品和猪、牛、羊、虾、龟、鳖等优质畜牧水产品。目前，全县有机食品认证 2 个，地理标志农产品 2 个，绿色食品认证 62 个（其中蔬菜 35 个）。已发展各类农产品加工企业约 500 家，其中蔬菜加工企业 220 家。

近年来，南县大力发展稻虾、蔬菜、龟鳖等特色优势产业，

南县稻虾面积 62 万亩，南县稻虾区域公用品牌价值 355.6 亿元。南县蔬菜复种面积 40 万亩，建成全省最大的菜苔（6000 公顷）、榨菜（3000 公顷）生产基地，成为全国蔬菜生产重点县、湖南省“蔬菜之乡”，年产值达到 40 亿，年发放农民工工资 1.2 亿。

南县是全国 580 个蔬菜生产重点县之一。近年来，南县大力推广“稻稻菜轮作”模式，充分利用秋收后的冬闲田种植蔬菜，既提高了耕地利用率，又增加了农民收入。这种“短、平、快”的蔬菜产业模式，不仅丰富了市民的“菜篮子”，更让冬闲田变身“增收田”，促农增效、助农增收。

南县大力发展蔬菜产业，形成了南县稻虾米、南县小龙虾、南县蔬菜三驾马车共同发力，南县蔬菜产业的马车正进入高质量发展的快车道。

（二）设施种植业基本情况

1.蔬菜生产情况

《南县人民政府关于促进蔬菜产业高质量发展的实施意见》（南政发〔2022〕4 号）把发展蔬菜产业确定为助力乡村产业振兴、促进农民持续增收的重要途径，是实现县委提出的“一县一海一基地”战略发展目标的重要举措。进一步加快了南县蔬菜产业提质转型升级。依托湖区水乡自然资源禀赋，结合产业发展基础，以菜苔等秋冬蔬菜为主，以四季蔬菜和水生蔬菜为辅，加快产业结构调整，逐步形成“一中心两带两区”的蔬菜产业发展格局。“一中心”：以县经济开发区为主体的蔬菜加工引领中心。“两带”：以

河西片区厂窖镇、武圣宫镇、麻河口镇、浪拔湖镇 4 个乡镇为重点，建设 10 万亩以菜苔为主的百里秋冬蔬菜长廊；以南茅运河百里水系周边乡镇和乌嘴乡为重点，建设 10 万亩以冬瓜、南瓜为主的百里四季蔬菜长廊。“两区”：以南洲镇为中心辐射全县的 1 万亩粤港澳大湾区精细蔬菜外销区；以华阁镇为中心辐射全县的 3 万亩莲藕、藕尖等水生蔬菜供应区。充分发挥设施功能作用，搞好蔬菜提前、延后上市，切实解决蔬菜品种季节性短缺问题。按照“一镇（乡）一业”“一村一品”产业发展模式，充分挖掘区域优质种质资源与特色优质产品，优化蔬菜产业结构。

南县大力推广蔬菜种植，到 2025 年，全县蔬菜播种（含复种）面积发展到 40 万亩（其中标准化蔬菜示范基地 5 万亩），蔬菜总产量达到 100 万吨，蔬菜总产值达到 40 亿元。推广一批新品种、新技术、新模式。培植一批带动能力强的现代农业园区、农业新型经营主体，推进蔬菜全产业链发展，到 2025 年，全县蔬菜加工市级以上龙头企业发展到 3 家以上，蔬菜产品质量检测合格率达到 99%以上，蔬菜“二品一标”认证产品达到 20 个以上，绿色食品认证产量 2 万吨以上。打造“南县蔬菜”“南县菜苔”区域公用品牌，创建全国知名的“菜苔之乡”。

南县比较成熟的蔬菜耕作制度包括：稻-稻-菜轮作模式、菜苔季节性流转模式、藤状蔬菜（如苦瓜）与矮杆蔬菜（如辣椒）套种模式、黄瓜-豆角-芥菜轮作模式、玉米与矮杆蔬菜（如辣椒）带状间作模式、油蔬菜两用模式（油菜苔为蔬菜、菜籽榨油）、

蔬种两用模式（叶子作蔬菜，蓄种为种子）等。大棚蔬菜品种主要包括蔬菜育苗、丝瓜、辣椒等。

经过市场经济的大浪淘沙，南县蔬菜产业经受住了市场的严重考验。“稻-稻-菜”技术日益成熟，“油蔬两用”新技术得到了省、市各级的重视。经过几年的努力，形成了南县优质稻、小龙虾、冬季叶菜三驾马车并驾齐驱的态势。

2.蔬菜设施种植生产情况

南县大力支持示范主体建设标准化、设施化蔬菜基地，**全县设施蔬菜面积 12800 亩**。2025 年，全县连栋塑料大棚（含薄膜温室）120 亩（其中：标准化育苗钢架大棚 50 亩），单栋塑料大棚（含钢管简易育苗拱棚）3800 亩，蔬菜种苗供应能力 5000 万株；喷灌、滴灌、棚架、藕池等集中连片标准化、设施化蔬菜基地 8880 亩。高标准农田建设项目重点支持 500 亩以上露天蔬菜连片基地的田间道路、灌排等基础设施建设和 20 亩以上的设施钢架大棚智慧蔬菜生产；组织专家制定菜苔、冬南瓜等万亩以上作物的生产技术规程；对 100 亩以上蔬菜主体大力推广“四统一”标准化生产模式，集成推广“三减三增”、水肥药一体化、绿色防控、测土配方施肥等技术。2025 年，实现绿色蔬菜标准化覆盖率 90%以上。持续规范种植户农业投入品使用，加大蔬菜抽样检测力度，完善质量安全监测检测制度，建立产地准出和市场准入机制，不断健全蔬菜产品质量追溯体系，蔬菜产品质量安全检测合格率达 100% 以上。

南县蔬菜品种包括菜苔、菜用油菜、榨菜、冬瓜、南瓜、丝瓜、苦瓜、辣椒、豆角、韭菜（花）、大葱、菜用蚕豆、莲藕等。设施类型包括连栋塑料大棚（含薄膜温室）、单栋塑料大棚（含钢管简易育苗拱棚）、冬瓜架棚、苦瓜架棚、丝瓜架棚、莲藕池等，总建筑面积 12800 亩。

南县设施种植业目前面临的主要问题是更新改造慢，部分设施老化。特别是前几年雪灾，部分设施被毁后没有及时重建。

3.用地情况

南县蔬菜设施（塑料大棚）用地的面积，基本来源于种植大户流转当地农户的土地。土地流转合同年限达到了 10 年以上（下轮承包期顺延）。设施农业的面积分布全县 12 个乡镇，其中集中面积 50 亩以上的 6 处。经实地考察，申报 1160 亩面积全部具备设施更新改造的条件。

4.老旧设施现状

以塑料大棚为例。全县塑料大棚面积 3920 亩（连栋塑料大棚 120 亩，单栋塑料大棚 3800 亩），老旧设施（塑料大棚）占比 29.59%。老旧设施（塑料大棚）建于 10-15 年以前的 1160 亩（其中 10 年以前的单栋塑料大棚 1116 亩，15 年以前的单栋塑料大棚 44 亩）。

设施农业（塑料大棚）的面积分布全县 12 个乡镇，其中塑料大棚集中面积 50 亩以上的 6 处。

5.存在的主要问题

南县设施农业起步晚，老旧设施更新慢，以及价格、技术等因素制约了设施性能发挥和产能提升。

一是大宗蔬菜设施性能难发挥。南县的大宗蔬菜主要品种是菜苔、冬（南）瓜、榨菜等，基本上以露天种植为主。随着轻简技术的推行，菜苔等以撒播为主，设施育苗市场前景不大。

二是市场价格直接影响蔬菜产业的产能提升。近几年来，蔬菜市场价格低迷，挫伤了菜农高品质发展蔬菜产业的积极性。设施农业增加了生产成本，效益不高。

三是人力成本过重。以采摘菜苔为例，2018 年每市斤的掐工是 0.2 元，近年的掐工达到 0.6 元，每平增加成本 1600.00 元。随着农村劳动力的老年化，菜苔产业劳动力瓶颈越来越明显。

四是技术因素。设施农业对人工技术要求较高，而农村劳动力老龄化严重，很难接受新技术。种植大户有发展设施农业的愿望，但苦于没有技术工操作。

三、前期工作完成情况

（一）城乡规划符合情况

《南县人民政府关于促进蔬菜产业高质量发展的实施意见》（南政发〔2022〕4 号）提出了以支持标准化蔬菜基地建设、支持蔬菜集约化育苗设施建设为主要内容的设施种植业发展总体规划。

1.对面积在 200 亩以上的蔬菜标准化生产基地，凡达到水电路相连相通，给排水通畅，规划布局合理，病虫害绿色防控要求，

其中钢架大棚设施面积 10 亩以上和喷滴灌面积 100 亩以上、水肥一体化设施面积 50 亩以上的蔬菜生产企业，给予奖励。

2.对新建标准化钢架育苗设施大棚 3 亩以上、简易钢管育苗拱棚 10 亩以上,验收达到蔬菜育苗条件的新型经营主体和种植大户，给予补贴。

3.对已建标准化钢架育苗设施大棚 3 亩以上的新型经营主体和种植大户，大棚修缮后达到生产条件，并已开展生产的，补贴修缮费。

4.对标准化蔬菜育苗基地全年出苗 400 万株以上，并达到壮苗指标，经验收合格的，给予奖励。

南县设施农业发展的总体规划，与以蔬菜塑料大棚更新改造为主的项目建设完全吻合，通过项目建设，必将推进南县蔬菜产业高速度、高质量发展。

（二）设施用地审批备案完成情况

南县自然资源部门积极支持蔬菜产业的高质量发展，在保证水稻面积的前提下，对“稻-稻-菜”模式、蔬菜塑料大棚建设，给予极大的支持。特别是老旧设施改造方面，制订了土地支持政策，积极对集中连片开展更新改造的设施种植用地分布及审批。

（三）节能环保安全等其它领域前期工作符合情况

集中连片开展蔬菜设施更新改造，是农业标准化生产的大政方略。设施改造建设过程中，有少量的垃圾、噪声，因远离城镇人口集中区，不会对居民生活和健康造成影响，更不会污染环境。

设施运行期，采用可降解技术，及时清除白色污染。湖南农业大学在南县设有面污染试验站，对农业面污染进行及时矫正。节能、环保部门对集中连片开展更新改造无异议，有关部门将出具的不需办理相关手续的情况说明。

（四）涉及主体改造意愿情况

项目预通知下达后，南县发展和改革局、南县农业农村局等职能部门及时向南县人民政府相关领导汇报了工作情况，并决定项目实施单位为南县种植业技术推广中心，并成立了项目领导小组。项目领导小组深入乡镇、村组，对蔬菜塑料大棚进行了调查摸底，并广泛征求种植大户的意见。对完全同意更新改造的农户，造册登记；对主意不定的农户，宣讲相关政策，不强求；对不愿意更新改造的农户，完全尊重本人意愿。本次涉及的 68 户，全部为自愿参与项目建设的农户。

（五）项目决策程序与公开公示情况

1.下乡实地勘查

南县发展和改革局、南县农业农村局组织专业技术人员到各乡镇、村，蔬菜种植大户基地，根据业主需求、种植对象蔬菜的特点以及大棚更新改造工作要求对全县大棚数据进行采集，为后期更新改造提供理论与实践依据。

2.确认实施主体

综合考虑蔬菜产业发展状况、工作基础、组织领导情况，重点选择蔬菜种植面积集中连片 50 亩以上的区域实施试点，优先支

持农业新型经营主体。南县发展和改革局、南县农业农村局组织蔬菜、环保专家到各申报点进行现场踏勘，初步确定实施主体地点。

3.签订合同

对收集到的改造信息进行现场确认、业主见面、签约等程序，按照“一户一册”原则登记造册，科学设计、施工，确保所有试点的大棚更新改造达到建设标准。

县级以南县种植业技术推广中心为实施主体，与各乡镇紧密配合，并与自愿参与项目建设的种植大户签订建设合同。参与项目建设的大户需签订自愿更新改造和自筹资金及时到位的承诺书。

4.公开公示

各乡镇基础数据收集后，上报县人民政府审批，并在南县人民政府网站公示。公示信息包括经营主体、地点、面积等。公示时间为7个工作日。对群众反映强烈的，重新考察，对确有问题的，及时更换。

5.项目实施

根据我县蔬菜种植时间、大棚人工改造时间以及气候特点，改造施工时间定在春初和秋末冬初（不可抗力除外），确保施工按质按量完成。

6.自查和验收

施工单位进行自查，种植主体进行工程确认，县种植业技术推广中心全程进行质量监督和进度检视，最后由县项目工作领导

小组邀请领导和专家进行项目验收。

四、项目建设内容

(一) 总体思路与目标

1.总体思路

(1)老旧设施更新改造方向

共计更新改造（翻建升级）1160 亩老旧蔬菜塑料大棚。其中：单栋蔬菜塑料大棚采用装配式热镀锌钢架结构更新改造，面积 1116 亩；连栋蔬菜塑料大棚（薄膜温室）更新改造 44 亩。配备电（自）动环境调控与水肥管控装备 8 套，配套高效通风排湿系统和保温遮阳系统等。

(2)片区分布

建设面积覆盖全县 12 个乡镇，优先考虑集中连片 50 亩的区域。

南县老旧蔬菜大棚更新改造片区分布

建设乡镇	单栋塑料大棚面积	连栋塑料大棚（薄膜温室）	合计
厂窖	135		135
武圣宫	82.5	4.5	87
麻河口	7.5	15	22.5
浪拔湖	48	7.5	55.5
南洲	75	7.5	82.5
中鱼口	330	5.25	335.25
三仙湖	63		63
茅草街	52.5		52.5
青树嘴	7.5		7.5
乌嘴	7.5		7.5
明山头	37.5		37.5
华阁	270	4.5	274.5
合计	1116	44.25	1160.25

(3)实施路径

设计阶段。充分考虑蔬菜大棚的布局、结构、材料等因素，制定出科学合理的设计方案，包括大棚的尺寸、形状、材料选择等。根据蔬菜生长的需求，设计合理的通风、光照、温度、湿度等环境调控系统。

采购阶段。选择质量可靠的材料和设备，以确保大棚的稳定性和使用寿命。根据设计方案和实际需要，合理配置各种设备和材料，确保施工质量。

施工阶段。严格按照设计方案和施工规范进行施工，确保施

工质量。加强施工现场的管理，做好安全防范措施，确保施工安全。

验收阶段。对大棚的各项指标进行检测和评估，确保大棚符合设计要求和使用的安全。对施工过程进行总结和评估，及时发现和解决存在的问题，提高施工质量和管理水平。

(4)承担主体

县级以南县种植业技术推广中心为实施主体，与各乡镇紧密配合，并与自愿参与项目建设的种植大户签订建设合同。参与项目建设的种植大户需签订自愿更新改造和自筹资金及时到位的承诺书。

(5)扶持政策

采取投资补助方式予以支持，支持比例不超过核定项目总投资的 30%，且不超过相应亩均（按建筑面积测算）补助限额。单栋塑料大棚亩均补助不超过 2.00 万元，连栋塑料大棚（薄膜温室）亩均补助不超过 5.00 万元。项目申报总投资 4133.00 万元。

(6)日常监管机制

强化指导、搞好服务。南县种植业技术推广中心成立南县蔬菜老旧大棚更新改造工作实施专班，解决项目实施过程中可能出现的各类困难和技术问题，保障工作顺利开展。

严格标准、规范实施。县项目工作领导小组出台细则，确定工程标准，施工单位严格按照申报的改造内容和要求组织实施。

加强督查、做好验收工作。在项目实施中，县领导小组对老旧大棚改造的进度、工程质量、资金使用管理等进行不定期检查，

确保改造资金用在“刀刃”上，对不按规定使用资金或工程质量存在严重问题的不予验收。对弄虚作假的，取消其申报资格，构成犯罪的，移送司法机关依法追究其责任。

2.总体目标

设施种植业生产布局和种植结构优化方面预期实现的目标——通过项目建设，全县以蔬菜大棚为主的设施农业提质升级，50亩集中连片的基地保证一乡一处，全县达到12处。蔬菜集中育苗率达58%，提倡大宗蔬菜移苗栽培。

设施结构性能与安全性、机械化和智能化生产水平进一步提高方面预期实现的目标——通过项目建设，达到装配式热镀锌钢架结构、高效通风排湿新结构和保温遮阳系统等，科学配备电（自）动环境调控与水肥管控装备，提高生产机械化和绿色化水平。共计更新改造（翻建升级）1160亩蔬菜塑料大棚。其中：单栋蔬菜塑料大棚采用装配式热镀锌钢架结构更新改造1116亩，连栋蔬菜塑料大棚（薄膜温室）更新改造44亩，配备电（自）动环境调控与水肥管控装备8套，配套高效通风排湿系统和保温遮阳系统等。

土地利用率、单产水平和稳产保供能力提升方面预期实现的目标——通过项目建设，不断提升土地地力，土地利用率提高15%，单产水平提高50%

（二）更新改造任务

1.更新改造类型和规模

更新改造类型：塑料大棚（含塑料薄膜温室）更新改造类。

规模：全县 12 个乡镇，50 亩集中连片的基地保证一乡一处，全县达到 12 处。共计更新改造（翻建升级）1160 亩老旧蔬菜塑料大棚。其中：单栋蔬菜塑料大棚采用装配式热镀锌钢架结构更新改造，面积 1116 亩；连栋蔬菜塑料大棚（薄膜温室）更新改造 44 亩。配备电（自）动环境调控与水肥管控装备 8 套，配套高效通风排湿系统和保温遮阳系统等。

2.设备配置的种类和数量

(1)单栋蔬菜塑料大棚

采用装配式热镀锌钢架结构，脊高 ≥ 2.2 米，更新改造（翻建升级）1116 亩。

(2)连栋蔬菜塑料大棚

达到《农业温室结构荷载规范》(GB/T51183-2016)要求，更新改造 44 亩。

(3)电（自）动环境调控与水肥管控装备
8 套。

(4)配套高效通风排湿系统和保温遮阳系统
每棚 1 套。

3.项目建设布局

项目建设布局图附后。

（三）更新改造内容

1.建设情况

(1)项目支持主体的基本情况和老旧设施情况

项目支持的 68 户，是全县蔬菜种植大户。露天蔬菜种植面积达到 3.5 万亩（含复种指数、季节性流转面积），设施种植面积达到 3920 亩（连栋塑料大棚 120 亩，单栋塑料大棚 3800 亩），老旧设施（塑料大棚）占比 29.59%。老旧设施（塑料大棚）建于 10-15 年以前的 1160 亩（其中 10 年以前的单栋塑料大棚 1116 亩，15 年以前的单栋塑料大棚 44 亩）。

设施农业（塑料大棚）的面积分布全县 12 个乡镇，其中塑料大棚集中面积 50 亩以上的 6 处。

(2)建设内容选择的主要考虑

在实施蔬菜大棚更新改造时，根据实际情况制定具体的改造方案，主要考虑如下内容：

结构升级——对大棚结构进行升级改造，使用高强度、防腐蚀的材料，加固大棚的承重结构，提升大棚的抗风雨、防霜冻能力。

保温隔热——采用高效节能保温材料，提高大棚的保温性能，降低能源消耗。

通风透光——优化大棚通风透光设计，增加通风口数量和大小，提高大棚的空气质量 and 透光率，改善作物生长环境。

智能控制——引入智能温湿度控制系统，实现自动控制、远程监控，提高大棚的生产效率和生产质量。

灌溉排水——优化大棚的灌溉排水系统，提高土壤湿度控制和施肥浇水效率，降低生产成本，提高农作物的产量和质量。

(3)典型技术做法或工艺方案（图纸）

更新改造塑料大棚 1160 亩。设计大棚宽度为 8m, 脊高 $\geq 2.2\text{m}$, 长度因地制宜, 但不得小于 20 米。一般采用南北走向。骨架采用装配式热镀锌钢架结构, 塑料采用全无滴膜覆盖, 窗口用 40 目防虫网隔离, 棚内配备滴灌系统。

A.以 1440 平方米（推荐）连栋大棚为例的典型技术做法

1.1.概述

连栋大棚土地利用率高, 棚内温度分布比较均匀且变化比较平缓, 地温差距不大, 棚边低温带所占比例小; 棚内可进行小型机械化作业, 便于规模化管理。

连栋大棚既满足示范基地机械化种植要求, 又满足构建育种、育苗、蔬菜种植所需的独立环境, 改变传统的靠天吃饭的种植模式。

连栋钢架大棚采用符合: 湖南省农用钢架大棚标准的 GPL-832。

2.1.规格和面积

温室总建设面积 1440 平方米（推荐）; 温室规格 GPL-832; 配置: 电动外遮阳、倒挂微喷系统)

温室主体结构

结构形式: 8 米跨圆拱形的连栋薄膜温室;

跨宽: 8 米; 开间: 4 米; 肩高: 3 米; 顶约高: 5 米

排列方式: 温室采用开间排跨的排列方式;

风载 $\geq 0.40\text{kN} / \text{m}^2$ 雪载 $\geq 0.3\text{kKpa}$

吊荷载 $\geq 0.15\text{Kpa}$

温室主体结构使用寿命 ≥ 10 年

2.2.温室基础土建

基础由独立基础、圈梁和散水坡组成。独立基础是将预制基础桩放入基坑后用 C20 混凝土浇制。基础为 $400*400*600$,C20 混凝土浇制。

温室立柱与预制桩采用螺栓连接。

2.3.温室主体结构

温室框架由立柱、天沟、横梁、主副拱杆、脊梁等组成。主体结构采用 Q235 热镀锌材质，工厂加工成型后进行热浸镀锌防腐处理，现场组装。

(1) 外拱杆、内拱杆、纵拉杆、副立柱：采用 $\Phi 25*1.5$ 热镀锌圆管；

(2) 主立柱：采用 $80*60*2.5$ 热镀锌矩形管，

(3) 横向水平拉杆采用 $50*30*2$ 热镀锌矩形管，

(4) 外遮阳横梁和立柱采用 $50*50*2$ 热镀锌矩形管；

(5) 纵梁：采用 $50*30*2$ 热镀锌矩形管；

(6) 管槽固定卡、楔形卡管、管管固定卡采用 1.5MM 厚度，

(7) 天沟采用 2MM 厚度。

(8) 在温室端面各设置上滑推拉移动门(1 樘)，规格约为 $2.4\text{m}(\text{宽})\times 2.8\text{m}(\text{高})$ 。

2.4.覆盖材料及通风系统

温室采用防老化防雾滴聚乙烯农膜，薄膜厚度为 0.15mm，透光率为 $\geq 90\%$ ，使用寿命 ≥ 3 年。

温室四周及顶部配置手动卷膜器通风系统，卷膜处配置 40 目防虫网。

2.5.屋面排水

采用双端排水，雨槽坡度为 2.5‰，为雨槽配 110mm 口径 PVC 落水管。

2.6.外遮阳系统（齿轮齿条传动）



外遮阳系统夏季能将多余阳光挡在室外，形成荫凉，保护作物免受强光灼伤，为作物创造适宜的生长条件。遮阳幕布可满足室内植物创造适宜的生长条件。遮阳幕布可



满足室内控制湿度及保持适当的热水平，使阳光漫射进入温室种植区域，保持最佳的作物生长环境。遮阳率为 75%。

1) 技术性能

行程：3.88m；运行速度：0.36m/min；单程运行时间：10.8min；
电源：380V、三相、50HZ；电机功率：0.37KW；温室分区：1个。

2) 工作原理

传动机械：齿轮齿条传动按下控制箱启动开关按钮，电机启动。电机通过传动机构驱动传动轴运转，传动轴通过连接件带动驱动杆在幕丝上平行移动，驱动杆拉动幕布一端缓慢展开，全部展开后触动行程限位器开关，电机停止，该行程运行结束。

该控制箱备有手动控制,如需要中途停止,可以按下停止按钮,即可停止运行。

3) 系统基本组成

本系统包括控制箱及电机、传动部分、行程限位开关、幕线、端梁及幕布等。

外遮阳骨架：外遮阳横梁、立柱采用 50*50*2.0mm、纵梁采用 50*30*2.0mm 热浸镀锌管。

●控制箱及电机：箱内装配有遮荫幕展开与合拢两套接触器件既可手动开停，又可通过行程开关实现电动控制。温室拉幕系统专用减速器、该减速器可灵活控制遮阳幕的展开、合拢与停止，其输出轴与驱动轴连接，驱动轴驱动齿轮、齿条从而实现遮阳网

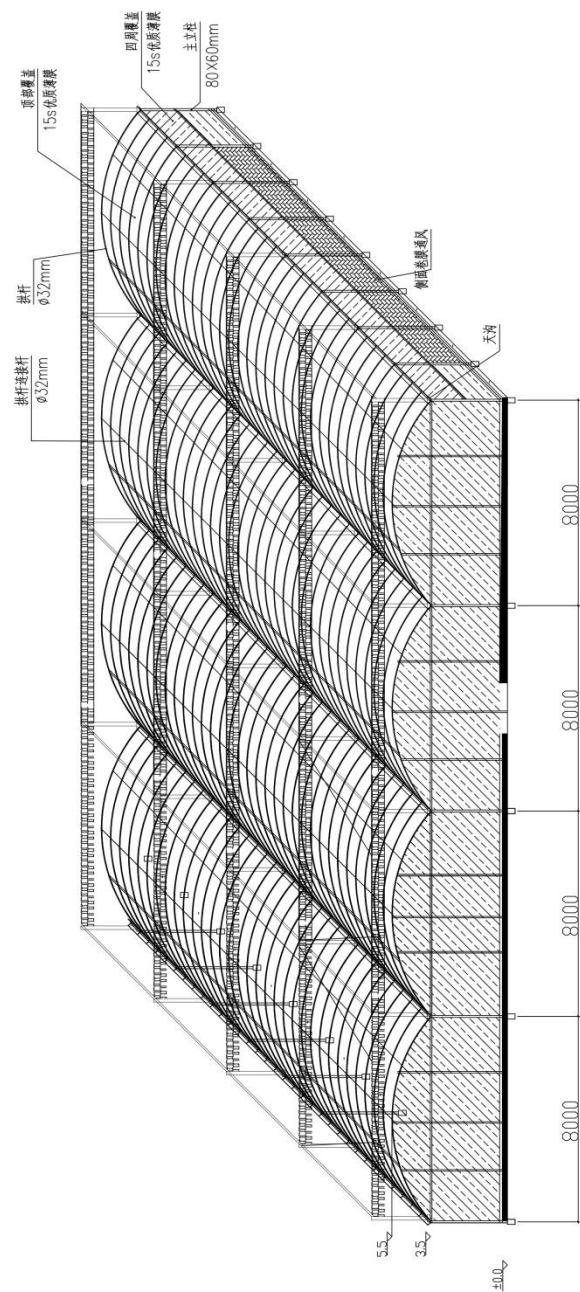
的移动。当外遮阳幕受电机驱动控制时,电控箱上装有转换开关,操作灵活驱动方便。采用国产优质温室专用减速电机,功率0.75KW。电机自带工作限位和安全限位,动作安全可靠。

●齿轮齿条传动机构: 由与幕布驱动杆相连接的推拉杆和镀锌钢质传动轴组成。传动轴由齿轮齿条系统传动, 减速电机与传动轴连接方式为专用联轴器, 方便安装与维护, 提高了系统的负荷能力和抗恶劣环境的能力。传动轴采用Φ32 镀锌钢管, 推杆为Φ25 镀锌钢管, 每条齿条副连接一根; 幕杆采用φ20 镀锌钢管, 横向布置。每条齿条副连接一根; 驱动杆为特制铝合金型材, 横向布置, 拉动幕布。

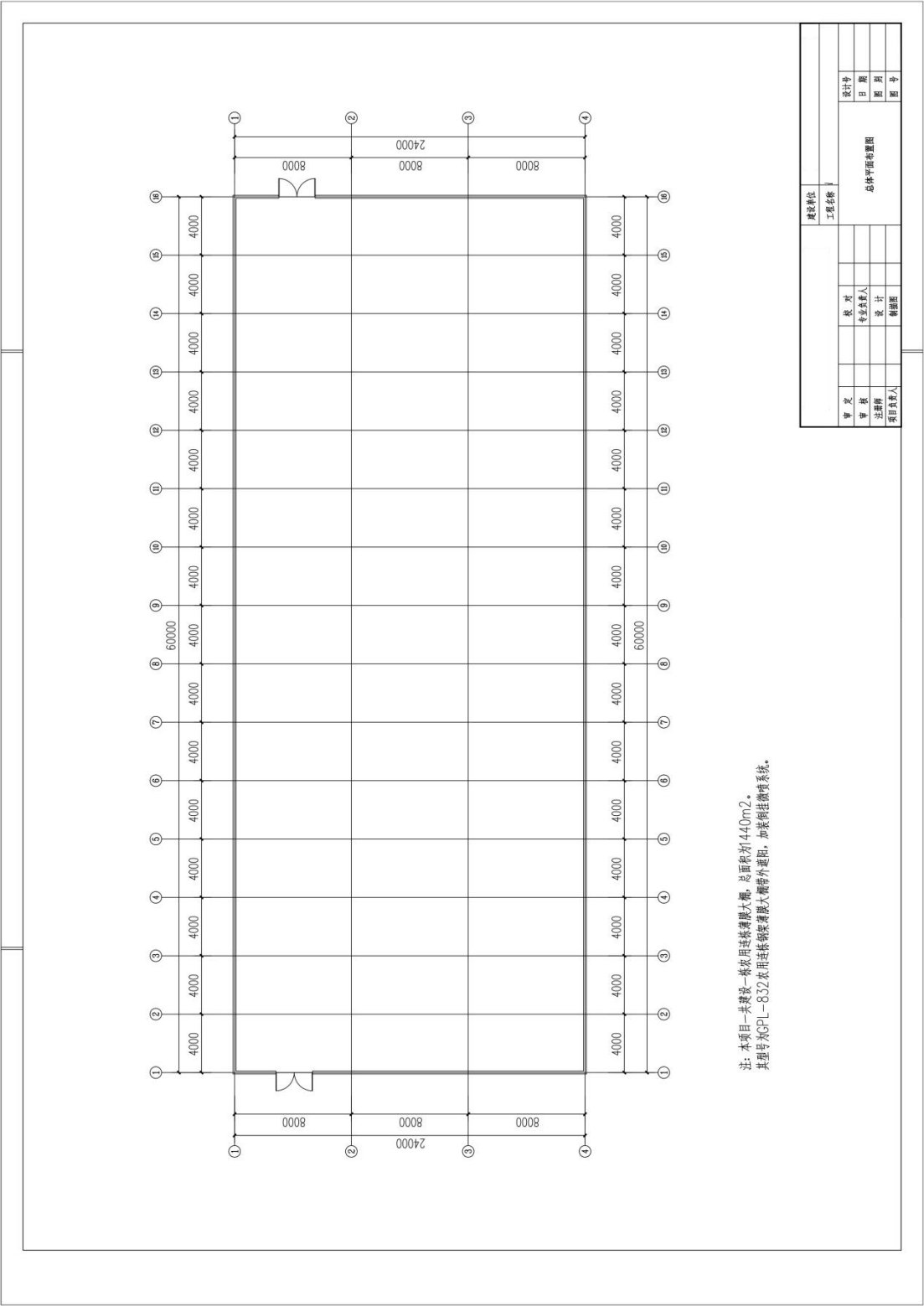
●幕布及幕线: 选用国产优质外遮阳幕布, 遮阳率 75%。幕线采用国产黑色外用托幕线, 材质为聚酯 PET。

2.7.倒挂微喷系统

性能特点: 无框架设计、无滴水、不伤苗; 360 度无遮挡喷洒; 优化的流道, 极佳灌溉均匀性; 魔鬼鱼仿生设计, 外观独特、精美; 多种流量、射程可供选择。



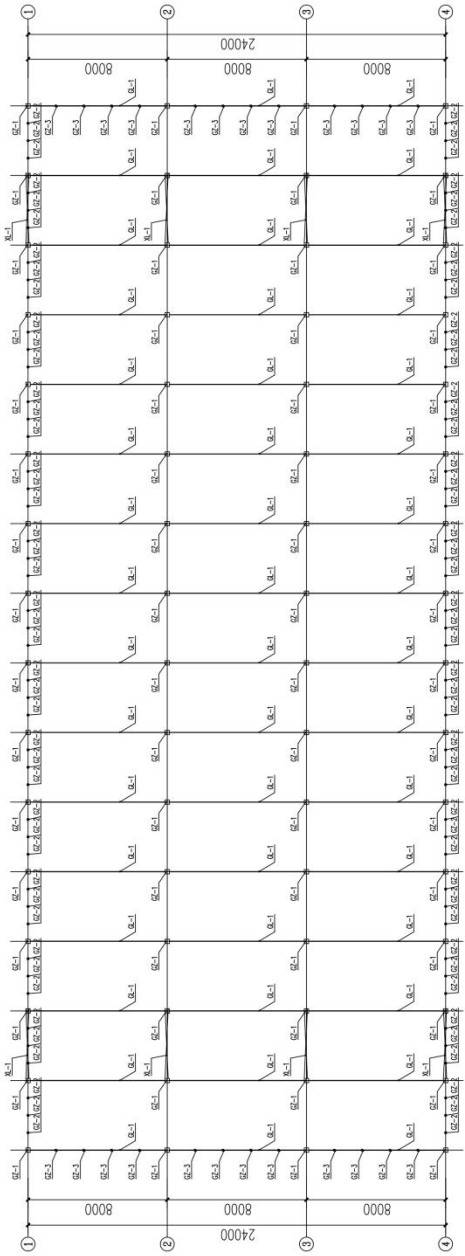
温室三维轴视图
1:100

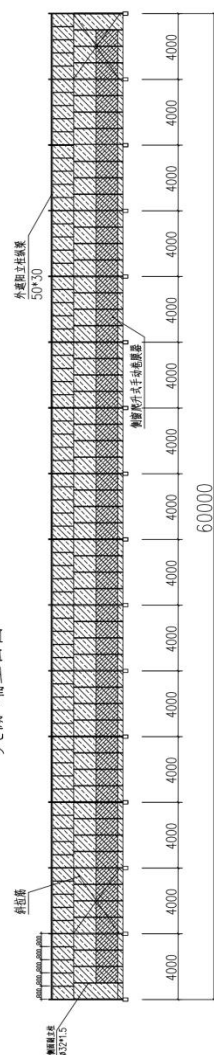
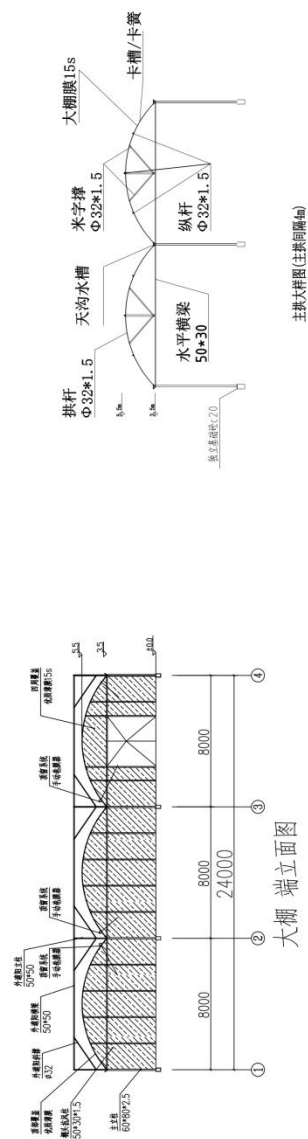


建设单位		工程名称		设计号
单 位		校 对	专业负责人	日 期
审 核		设 计	制 图	图 号
主 审				
项目负责人				

水棚棚架布置图

材料明细表		
代号	名称	规格
GZ-1	主立柱	60X80X2.5
GZ-2	侧副立柱	φ32X15
GZ-3	拉风柱	50X30X15
GL-1	水平拉杆	50X30X15
XL-1	斜拉筋	φ25X15



[illegible]

B.以 240 平方米（推荐）单栋大棚为例的典型技术做法

1.1.概述

单栋大棚对土地地形具有更好的适用性，因为独立结构在遇到极端天气是比如大风积雪比较容易处理。结构简单具有更好的采光和通风，方便控制温湿度适合温差调节的作物。

单栋大棚适用于构建育秧、育苗、蔬菜所需的独立环境，改变传统的靠天吃饭的种植模式。



2.1.规格和面积

温室总建设面积 240 平方米；温室规格 GP-832 配置：电动外遮阳、倒挂微喷系统

温室主体结构

结构形式：8 米跨圆拱形温室；

跨宽：8 米；长度：30 米；脊高 ≥ 2.2 米。

2.2.温室基础选址

温室地势平坦或者缓坡（坡度 $\leq 5^\circ$ ）避开低洼涝区。

土壤坚实（避免沙质或者松软土质，地下水位较低）

光照充足，避开高大建筑物或树木遮挡。

2.3.温室主体钢结构

温室框架拱杆、脊梁等组成。主体钢结构采用 Q235 热镀锌材质，工厂加工成型后进行热浸镀锌防腐处理，现场组装。

（1）拱杆、纵拉杆：采用 $\Phi 32 \times 1.5$ 热镀锌圆管；

（2）在温室端面各设置上滑对开门(1 樘)，规格约为 2.0m(宽) $\times$ 2.5m。

2.4.覆盖材料及通风

温室采用防老化雾滴聚乙烯农膜，薄膜厚度 0.15mm 透光率为 $\geq 90\%$ ，使用寿命 ≥ 3 年，温室两侧配置手动卷膜器通风系统，卷膜处配置 40 目防虫网

2.建设清单

连栋塑料大棚报价清单（以轴线面积 1440 m²为例）

名称	配置说明	数量	单位	单价	小计
加强型主体骨架结构	跨度 8M,肩高 3.0M,顶高 5M,拱间距 0.8M,纵拉杆 3 道,副立柱间距 1M,拱杆、纵拉杆、副立柱均采用Φ32*1.5,主立柱采用 80*60*2.5,横向水平拉杆采用 50*30*2	1440	m ²	45	64800
天沟排水系统	钢质天沟 2mm 厚、天沟托及配套下水系统	1440	m ²	7	10080
覆盖系统	采用 0.15MM 厚度防老化防雾滴聚乙烯农膜	2300	m ²	6	13800
	加强美观型卡簧卡槽、固膜卡等	1440	m ²	4	5760
顶部及侧面开窗系统	手动卷膜器,卷膜杆,40 目防虫网	1440	m ²	6	8640
倒挂微喷系统	灌溉首部、过滤系统、防滴喷雾头,吊挂组件,喷灌管路	1440	m ²	10	14400
外遮阳系统	外遮阳系统骨架,电机,传动系统、轴及组件,优质外用幕布,遮阳率 70%	1440	m ²	28	40320
电控系统	电控箱及电线布置	1440	m ²	3.5	5040
标准件、辅件	预埋件、螺栓、钻尾丝、防水胶条等	1440	m ²	2	2880
安装	以上我方提供材料及设备的安装	1440	m ²	20	28800
运费	材料的运费	1440	m ²	5	7200
合计含税总价：人民币 201720 元大写：贰拾万零壹仟柒佰贰拾元整（折合单价 140 元/平方米） （工程结算以大棚的实际建设面积为准）					

单栋塑料大棚报价清单（以轴线面积 240 m²为例）

序号	名称	规格	单位	数量	单价	金额
1	拱杆	32*1.5mm	根	62	46.12	2859.66
2	斜撑	25*1.5mm	根	4	35.78	143.12
3	纵拉杆	32*1.5mm	根	5	46.12	230.62
4	副纵杆	32*1.5mm	根	10	46.12	461.24
5	卷膜杆	22*1.2mm	根	10	32.25	322.51
6	棚头立柱 1	25*3.3m	根	6	23.85	143.12
7	棚头立柱 2	25*2.7m	根	6	17.89	107.34
8	卷膜器立杆	22*1.2mm	根	1	30.89	30.89
9	卡槽	4m*0.7	根	50	7.97	398.63
10	卡簧	2m	根	130	0.80	103.64
11	卡槽连接片	28	个	50	0.14	6.91
12	连接管	32	个	31	2.02	62.61
13	压顶簧	φ32*32	只	93	0.32	29.66
14	前门	0.8*2m	扇	2	81.64	163.28
15	后门	1.3*2m	扇	1	108.85	108.85
16	门滑杆	25*5m	根	2	35.38	70.75
17	吊轮		个	4	1.84	7.36
18	U 型卡	φ32*25	副	12	0.73	8.80
19	夹箍	φ32	只	40	0.32	12.76
20	夹箍	φ25	只	20	0.27	5.32
21	地锚		只	30	0.44	13.07
22	正反卡	φ22	只	60	0.18	10.84
23	卷膜器+摇柄	韩式卷膜器	套	2	30.07	60.14
24	压膜线	300m/卷	卷	0.5	24.94	12.47
25	螺丝螺帽	M5×30	斤	1	4.78	4.78
26	自攻螺丝	#20	盒	0.5	42.54	21.27
27	防虫网	1.2m	平米	73.2	1.76	129.17
28	裙膜	15 丝	平方	48.8	2.93	143.17
29	白膜	15 丝	平米	418	2.93	1226.36
30	材料费					6898.35
31	安装费		平方	240	15.95	3826.80
32	运费		平方	240	5.32	1275.60
33	合计		平方			12000.75
备注： 1.优质防老化膜；镀锌防锈；高强度连接件；耐候性强；带锁；带防虫网；包含人工及运输、杂费； 2.规格：宽度 8 米，长度 30 米（单个棚推荐尺寸）；三纵四卡；1m 拱间距； 3.GPL-832 尖拱棚热浸镀锌钢管（三纵四卡）						

南县蔬菜大棚更新改造资金需求表

项目主体 名称	翻建规模 (亩)	建设内容	资金需求总量 (万元)	中央资金 (万元)	备注
南县种植 业技术推 广中心	1160 亩	共计更新改造（翻建升级）1160 亩蔬菜塑料大棚，其中单栋蔬菜塑料大棚采用装配式热镀锌钢架结构更新改造 1116 亩，连栋蔬菜塑料大棚（薄膜温室）更新改造 44 亩，配备电（自）动环境调控与水肥管控装备 8 套，配套高效通风排湿系统和保温遮阳系统等。	4133.00	1239.00	

南县蔬菜大棚更新改造建设清单

建设乡镇	单栋塑料大棚				连栋塑料大棚（薄膜温室）				合计			最高补贴（万元）		
	面积		造价（万元/m²）	投资金额	面积		造价（万元/m²）	投资金额	面积		投资金额	单栋补贴	连栋补贴	合计
	m²	亩			m²	亩			m²	亩				
厂窖	90000	135	0.005	450.00					90000	135	450.00	270.00		270.00
武圣宫	55000	82.5	0.005	275.00	3000	4.5	0.014	42.00	58000	87	317.00	165.00	36.00	201.00
麻河口	5000	7.5	0.005	25.00	10000	15	0.014	140.00	15000	22.5	165.00	15.00	120.00	135.00
浪拔湖	32000	48	0.005	160.00	5000	7.5	0.014	70.00	37000	55.5	230.00	96.00	60.00	156.00
南洲	50000	75	0.005	250.00	5000	7.5	0.014	70.00	55000	82.5	320.00	150.00	60.00	210.00
中鱼口	220000	330	0.005	1100.00	3500	5.25	0.014	49.00	223500	335.25	1149.00	660.00	42.00	702.00
三仙湖	42000	63	0.005	210.00					42000	63	210.00	126.00		126.00
茅草街	35000	52.5	0.005	175.00					35000	52.5	175.00	105.00		105.00
青树嘴	5000	7.5	0.005	25.00					5000	7.5	25.00	15.00		15.00
乌嘴	5000	7.5	0.005	25.00					5000	7.5	25.00	15.00		15.00
明山头	25000	37.5	0.005	125.00					25000	37.5	125.00	75.00		75.00
华阁	180000	270	0.005	900.00	3000	4.5	0.014	42.00	183000	274.5	942.00	540.00	36.00	576.00
合计	744000	1116		3720.00	29500	44.25		413.00	773500	1160.25	4133.00	2232.00	354.00	2586.00

(四) 工作推进计划与时间节点

项目实施周期为 12 个月。即自 2025 年 4 月 15 日至 2026 年 4 月 15 日。

南县蔬菜大棚更新改造工作推进进度表

项目 \ 进度	2025 年									2026 年			
	4	5	6	7	8	9	10	11	23	1	2	3	4
下乡实地勘查	★												
确认实施主体	★												
签订合同	★												
公开公示	★												
项目实施		★	★	★	★	★	★	★	★	★	★		
自查和验收												★	★

1. 下乡实地勘查

南县发展和改革局、南县农业农村局组织专业技术人员到各乡镇、村，蔬菜种植大户基地，根据业主需求、种植对象蔬菜的特点以及大棚更新改造工作要求对全县大棚数据进行采集，为后期更新改造提供理论与实践依据。

2. 确认实施主体

综合考虑蔬菜产业发展状况、工作基础、组织领导情况，重点选择蔬菜种植面积集中连片 50 亩以上的区域实施试点，优先支持农业新型经营主体。南县发展和改革局、南县农业农村局组织蔬菜、环保专家到各申报点进行现场踏勘，初步确定实施主体地点。

3.签订合同

对收集到的改造信息进行现场确认、业主见面、签约等程序，按照“一户一册”原则登记造册，科学设计、施工，确保所有试点的大棚更新改造达到建设标准。

县级以南县种植业技术推广中心为实施主体，与各乡镇紧密配合，并与自愿参与项目建设的种植大户签订建设合同。参与项目建设的大户需签订自愿更新改造和自筹资金及时到位的承诺书。

4.公开公示

各乡镇基础数据收集后，上报县人民政府审批，并在南县人民政府网站公示。公示信息包括经营主体、地点、面积等。公示时间为7个工作日。对群众反映强烈的，重新考察，对确有问题的，及时更换。

5.项目实施

根据我县蔬菜种植时间、大棚人工改造时间以及气候特点，改造施工时间定在春初和秋末冬初（不可抗力除外），确保施工按质按量完成。

6.自查和验收

施工单位进行自查，种植主体进行工程确认，县种植业技术推广中心全程进行质量监督和进度检视，最后由县项目工作领导小组邀请领导和专家进行项目验收。

五、投资估算与资金筹措

（一）单栋大棚投资估算

单栋蔬菜塑料大棚 1116 亩，投资 3720.00 万元，申请专项补助 1116.00 万元。

单栋蔬菜塑料大棚造价每 50.00 元/m²，申请专项补助占总投资的 30%。

（二）连栋大棚投资估算

连栋蔬菜塑料大棚（薄膜温室）44 亩，投资 413.00 万元，申请专项补助 123.00 万元。

连栋蔬菜塑料大棚造价每 140.00 元/m²，申请专项补助占总投资的 30%。

（三）资金筹措

项目总投资 4133.00 万元，自筹资金 2894.00 万元，申请专项补助 1239.00 万元。申请专项补助占总投资的 29.98%。

自筹资金来源：各种植大户自筹。

通过项目建设，达到装配式热镀锌钢架结构、高效通风排湿新结构和保温遮阳系统等，科学配备电（自）动环境调控与水肥管控装备，提高生产机械化和绿色化水平。

六、保障措施

（一）组织保障

项目由南县种植业技术推广中心实施，各乡镇、村积极配合。制订了县人民政府及乡镇人民政府、发展改革、农业农村等各有关部门间、环保规划等其他部门，在协同推进设施农业更新改造工作机制建立和责任落实的具体措施。

成立南县蔬菜大棚更新改造项目工作领导小组，由分管副县长任组长，县政府办、县发展和改革局、县农业农村局、县财政局、市生态环境局南县分局、县水利局、县自然资源局、国网供电南县分公司和有关乡镇为成员单位。领导小组下设办公室，由县政府办联系畜牧水产工作的副主任兼任办公室主任，县农业农村局党组书记兼任办公室副主任，办公地点设县种植业技术推广中心。各部门密切配合，明确具体责任，全过程抓好南县蔬菜大棚更新改造工作。具体工作职责如下：

1.县改革和发展局全面统筹项目实施，负责立项、批文、项目设计和审批、招投标等。

2.县农业农村局负责项目实施的指导工作，做到“因地施策”；负责协调推进项目的选址、设计、建设与监管；负责领导小组办公室的日常工作；项目实施前后的视频、照片收集归档，以及项目建设前后数据的采集工作。

3.市生态环境保护局南县分局负责项目建设前后环境保护等工作。

4.县财政局负责做好专项资金的统筹和监督管理及现场踏勘项目初设工作。

5.县水利局负责水系配套的统筹工作。

6.县自然资源局负责项目建设用地的确认工作。

7.国网南县供电分公司保证项目建设电力配套工作。

8.相关乡镇负责协调辖区内项目实施具体事务，保障项目实

施环境及施工进度。

（二）政策技术支撑

为支持蔬菜大棚更新改造，发展资源节约、环境友好型设施农业，南县每年组织相关专家对蔬菜种植大户进行培训和现场指导，普及宣传蔬菜种植知识，推广先进蔬菜种植新技术、新产品，推进设施农业技术。

南县种植业技术推广中心长期与湖南省农业科学院开展全方位合作，有针对性的开展关键技术和共性技术联合攻关，建立起长期合作关系，重点推广设施农业新技术，大棚种植技术，为高质高效设施农业可持续发展提供坚强技术支撑。

（三）资金监管保障

1.项目建设过程中监督管理办法与措施

强化指导、搞好服务。成立南县大棚更新改造项目实施专班，解决项目实施过程中可能出现的各类困难和技术问题，保障工作顺利开展。

2.绩效考核办法与措施

严格标准、规范实施。项目领导小组出台细则，确定绩效考核办法与措施，施工单位严格按照申报的改造内容和要求组织实施。

（四）问题协调保障

加强督查、做好验收工作。在项目实施中，项目工作领导小组对大棚更新改造的进度、工程质量、资金使用管理等进行不定

期检查，确保改造资金用在“刀刃”上，对不按规定使用资金或工程质量存在严重问题的将不予验收。对弄虚作假的，取消其申报资格，构成犯罪的，移送司法机关依法追究其责任。

七、效益分析

项目建成并运行后，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 29.59%%降低至 9.6%，项目区土地利用率由 85%提升至 92%，设施有效生产时间延长 120 天，设施种植机械化率由 75%提升至 80%，环境智能调控及水肥一体化设施覆盖率由 20%提升至 50%，蔬菜平均单产由 1600 公斤/亩提升至 2000 公斤/亩；生产运行能耗减少 25%，灌溉节水量 12000 吨，化肥农药减施 380 吨，碳减排达到相关标准。