

# 上海市现代设施农业专项规划

Special Plan for Modern Facility Agriculture in Shanghai

【公示稿】



上海市农业农村委员会  
上海市规划和自然资源局  
2024年1月

# 前言

党的二十大报告中明确指出要加快建设农业强国，2023 年中央一号文件系统部署了农业强国的重点任务，把大力发展现代设施农业摆在更加突出位置。上海市委市政府高度重视，明确上海在加快建设具有世界影响力的社会主义现代化国际大都市征途上，要走农业高质量发展的道路，提高都市现代绿色农业发展水平，更好满足市民群众对美好生活的向往，2025 年率先基本实现农业农村现代化。

根据市委市政府决策部署，2023 年 4 月，市农业农村委会同市规划资源局联合成立上海市现代设施农业推进小组和工作专班，共同研究制定《上海市现代设施农业专项规划工作方案》，明确“1+5+3”的规划体系，即 1 个总报告、5 个专题研究报告和 3 个空间规划成果（专项规划、建设方案、单元规划）。本规划为 3 个空间规划之一，衔接《中共中央国务院关于做好 2023 年全面推进乡村振兴重点工作的意见》（中发〔2023〕1 号）要求，聚焦市域范围排摸空间用地潜力，立足上海超大城市发展实际确定目标原则，从市域空间结构出发遴选一批高标准现代设施农业示范片区，从市域空间结构出发遴选一批高标准现代设施农业示范片区，划示空间融合范围和统筹郊野单元，形成全市现代设施农业布局整体空间格局，提出规划建设指引，从而夯实现代设施农业发展空间基础，提升农产品稳产保供能力，促进现代设施农业全产业链自主科技创新，带动郊野单元生产、生活、生态融合发展，着力打造中国式农业现代化的上海样板。

# 目录

1.总则	1
1.1 规划背景	1
1.2 规划对象	2
1.3 规划期限	2
1.4 规划范围	2
1.5 规划依据	2
2.目标原则	4
2.1 指导思想	4
2.2 规划目标	4
2.3 规划原则	5
2.4 总体思路	5
3.空间布局	7
3.1 上位规划解读	7
3.2 总体发展格局	8
3.3 资源特征分析	15
4.发展策略	17
4.1 产业发展策略	17
4.2 空间布局策略	18
4.3 绿色发展策略	19
5.实施保障	21
5.1 分期实施计划	21
5.2 配套政策建议	22

# 1.总则

## 1.1 规划背景

### 1.1.1 贯彻落实“农业强国”战略

党的二十大报告强调：“加快建设农业强国”。要树立大食物观，发展设施农业，构建多元化食物供给体系。2023 年中央一号文件在抓紧抓好粮食和重要农产品稳产保供中明确要发展现代设施农业，实施设施农业现代化提升行动。

设施农业是现代农业的发展方向，是农业现代化的重要标志之一。世界农业发达国家普遍将发展现代设施农业作为增强农业国际竞争力的重要措施，广泛应用先进要素，提高农业资源利用率、劳动生产率和土地产出率。

### 1.1.2 贯彻全国现代设施农业建设推进会要求

为贯彻落实党的二十大精神和中央有关部署，加快现代设施农业发展，2023 年 6 月 15 日，全国现代设施农业建设推进会在青岛召开。农业农村部、国家发展改革委、财政部、自然资源部制定发布《全国现代设施农业建设规划（2023—2030 年）》。

规划至 2030 年，实现稳产保供水平提升、科技装备水平提升、质量效益水平提升、绿色发展水平提升。以全国超大、特大和大中城市郊区及周边区域为重点，突出发展现代都市型智慧设施农业。建设一批高端生产设施，形成一批布局合理、高产高效的现代设施农业标准化园区。

农业农村部相继发布《农业农村部关于发展现代设施农业的指导意见》《设施农业现代化提升行动实施方案（2023—2025 年）》推进实施。

### 1.1.3 锚定上海率先实现农业农村现代化目标

上海现代农业发展和农业科技进步贡献率全国领先，农业在稳产保供和满足市场多样化、优质化消费需求方面承担重大责任。根据《上海市乡村振兴“十四五”规划》，到 2025 年，上海乡村振兴战略实施效果更加显现，制度框架和政策体系较为完善，率先基本实现农业农村现代化，形成城乡融合发展新格局，为建成与具有世界影响力的社会主义现代化国际大都市相适应的现代化乡村奠定坚实基础。因此，在有限空间内合理布局，优先发展引领未来、节地高效的现代设施农业，是上海农业转型发展的必然选择。

上海要着力发展现代都市型智慧设施农业，大力建设高端生产设施，形成一批布局合理、高产高效的现代设施农业标准化园区。重点聚焦立体化种植，建设一批全年生产、立体种植、智能调控的连栋温室、植物工厂等垂直农场，促进空间高效利用。要推广无土化栽培，推行智能化管理，加快与设施结构、栽培方式相配套的国产化智慧温室生产管控系统建设，加快成熟化、自动化、智能化成套装备和先进技术的引进吸收和自主生产。

上海要在全中国现代设施农业领域发挥引领示范作用。一是要引领农业生产模式转型升级，聚力发展现代都市型智慧设施农业。二是要引领现代设施农业产业化发展，力求占据产业链高端，掌握关键技术，为其他区域发展提供上海经验、技术、装备。利用上海在信息和装备技术领域的优势，支持智能化管理等产业关键领域，形成本土的国际竞争力，推动全产业本土化高端化发展。

## 1.2 规划对象

现代设施农业是利用现代信息技术、生物技术、工程装备技术与现代经营管理方式，为动植物生长提供相对可控制的环境条件，在一定程度上摆脱自然依赖进行高效生产的农业类型。设施农业可以极大提高土地产出率；突破自然资源限制，尤其是土壤限制，改变农业生产季节性，拓宽农业生产的时空分布；减少资源消耗，生产绿色农产品；同时对基础产业、工业、制造业、金融投资等起到巨大的拉动作用，促进技术、经济的发展。

本规划所指的现代设施农业主要包括半封闭玻璃温室、各类工厂化种植、畜禽养殖、水产养殖设施，以及集采集配、冷链仓储、烘干加工等提供支撑服务的公共设施，也包括与之相关的研发、加工、教育、文旅、展示、销售等产业链上下游环节和衍生行业。

## 1.3 规划期限

本规划期限至 2030 年，衔接《全国现代设施农业建设规划（2023—2030 年）》（农计财发〔2023〕6 号）。其中，近期计划至 2025 年，与“十四五”期限衔接。

## 1.4 规划范围

规划范围为上海全域，重点聚焦宝山、嘉定、青浦、松江、金山、奉贤、闵行、浦东、崇明 9 个涉农区。

## 1.5 规划依据

### 1.5.1 国家及地方法律法规、规范、技术标准

《中华人民共和国土地管理法》（2019 年修正）；

《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年修正）；

《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）；

《中华人民共和国乡村振兴促进法》（2021 年）；

《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2021 年修订）；

《中华人民共和国基本农田保护条例》（2011年修正）；

《上海市城乡规划条例》（2018年修正）；

《上海市乡村振兴促进条例》（2022年）。

### 1.5.2 相关规划成果及政府文件

《上海市城市总体规划（2017—2035年）》（国函〔2017〕147号）；

《全国现代设施农业建设规划（2023—2030年）》（农计财发〔2023〕6号）；

《农业农村部关于发展现代设施农业的指导意见》（农计财发〔2023〕10号）；

《上海现代农业产业园（横沙新洲）国土空间总体规划（2023-2035）》（沪府〔2023〕7号）；

《关于实施全域土地综合整治的意见》（沪府办〔2022〕13号）；

《上海市推进农业高质量发展行动方案（2021—2025年）》（沪府〔2020〕84号）；

《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》（自然资办发〔2020〕51号）；

《关于完善设施农业用地管理 促进设施农业健康发展的通知》（沪规划资源施〔2020〕591号）。

## 2.目标原则

### 2.1 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大精神，深入贯彻新发展理念，加快构建新发展格局，锚定建设农业强国目标，牢固树立大食物观，以推动农业高质量发展为主题，以推进农业供给侧结构性改革为主线，以稳产保供和满足市场差异化、高端化需求为目标，以为扩大上海现代设施农业规模，优化设施农业空间布局，提高农业装备智慧化水平，打造设施农业产业集群为着力点，以提高农业的劳动生产率、土地产出率、资源利用率为落脚点，沿着超大城市农业科创中心建设的思路，构建多元化、多层次、多类型的现代设施农业发展空间格局，并以此为契机盘活乡村资源，激发土地价值，带动乡村振兴和区域协同发展。

### 2.2 规划目标

围绕国际科技创新中心建设和2025年率先基本实现农业农村现代化目标，立足**高科技、高品质、高附加值现代设施农业**定位，强化规划战略引领，落实用地空间保障，形成**用地空间合理、管理规范有序、产出效益良好的高效设施农业发展空间格局，助推农业科技创新能力建设，切实推动上海都市现代农业转型升级**，发展**高端、精品、品牌农业**，更好地服务市民高品质生活，努力抢占新一轮农业科技革命制高点，为农业强国建设和推进农业农村现代化贡献“上海方案”。

**增强超大城市供给保障能力。**围绕超大城市市场需求，重点推进蔬菜等重要地产鲜活农产品设施化生产，强化现代设施装备，持续提高土地产出率、资源利用率和农产品品质，更好地保障市民“菜篮子”。

**推动都市现代农业科技装备升级。**对标国际领先和国内先进水平，以产业急需为导向，对现代设施农业关键核心技术进行攻关，将已有科技成果进行集成应用，辐射服务全国，努力抢占新一轮农业科技革命制高点。

**构建现代农业高效新型经营模式。**积极引进涉农头部企业和优质社会资本，提高投资规模和投资密度，加快形成集约高效的新型农业经营模式，提高农业生产经营综合效益。

**提升农业产业韧性和安全水平。**推进现代设施农业集群式布局和专业化生产，在一定区域范围内形成多品种协同，整合加工、冷链、物流等产业链，链接销售平台，形成区域化专业分工和垂直一体化合作，促进产业链供应链持续安全发展。

**提高上海农业市场竞争力。**充分发挥具有核心竞争力和盈利能力强的农业企业引领作用，推进标准化、精品化和品牌化生产，不断提高上海农业和农产品的市场竞争力。

## 2.3 规划原则

**坚持资源集约节约。**用好有限的耕地和水资源，提高现代设施农业用地用水效率。在保护生态和不增加用水总量前提下，合理利用各种非耕地资源和盐碱地，科学利用雨水、余热、温室气体等发展设施农业，向非耕地要面积、向立体要空间，向废弃物要资源。

**坚持科技创新引领。**突出科技创新在设施农业发展中的关键作用，聚焦智能温室、立体养殖、仓储保鲜冷链物流、粮食烘干等领域突出短板，大力推进自主创新、协同攻关，促进设施结构、专用品种、智能装备、农机农艺等方面技术研发与集成配套，强化高效农机、先进智能装备和管理系统推广应用，探索打造数字农业工厂、未来智慧农场。

**坚持生产绿色循环。**加快现代设施农业生产方式绿色转型，推进农业投入品全过程减量、废弃物全量资源化利用，推广太阳能等新能源及节能环保设施设备，全产业链拓展设施农业绿色发展空间，增加绿色优质农产品供给，促进生产生态协调发展。

**坚持市场主体多元。**发挥政府在规划引导、政策扶持、市场监管等方面作用，充分发挥市场主体作用，引导农业产业化龙头企业、农民合作社、家庭农场、农业社会化服务组织等主体参与，促进优势互补、衔接配套、高效协同。



图 2-1：荷兰韦斯特兰设施农业集群



## 2.4 总体思路

紧扣上海率先基本实现农业农村现代化和建设国际科创中心的目标,面向世界农业科技前沿和现代农业建设主战场,强化**科技创新策源和高端农业示范引领**,瞄准种源农业、智慧农业、生态农业三条农业科技发展新赛道,谋划、规划现代农业设施集聚发展片区,夯实超大城市稳产保供基础,营造农业科技创新应用场景,带动现代农业全产业链创新,以现代设施农业为核心打造乡村高质量发展新引擎,有机链接生产、生态、生活空间和城乡空间,形成**“全产业链、集成创新、示范引领”**的超大城市乡村城乡融合发展和可持续发展新路径和新范式,打造中国式农业农村现代化的“上海样板”。

**合理布局、集中发力。**基于资源禀赋进行科学评估,聚焦重点区域集中投入、合理规划,提高土地资源利用效率,通过集群式发展产生规模效应,通过资金、政策等资源叠加放大乘数效应。

**区域联动,融合发展。**以现代设施农业为契机,优化整合区域空间资源,促进现代设施农业空间与耕地保护空间、生态绿色空间和村庄聚落空间、城镇社区空间和都市休闲空间“六类空间”有机融合,形成生态为底、蓝绿交织、清新明亮、人与自然和谐共生的发展格局。

**科技先行,重点突破。**准确把握未来发展方向和重点,针对目前行业发展“卡脖子”问题,通过顶层设计,充分激发“政产学研用”合作机制,组建创新联合体,统筹行业上下游创新资源,集中力量进行技术攻关和成果转化。

**三产联动,协同创新。**围绕强化“四大功能”,深化“五个中心”建设,在农业金融保险、新型主体培育、农业装备、农产品物流加工、农业技术服务、农业能源供应、促进农业科技进展等领域协同发力,集聚各类资源推进温室工业全产业链融合发展。

**超前布局,整体建设。**对标国际一流、最高标准规划布局农业生产基础设施和公共服务配套设施,加快推进热电联产、雨水回收、资源循环等前沿技术集成应用,集中打造生产性服务和能源设施,推动温室工业低碳发展。



图 2-2: 全产业链、集成创新、示范引领示意图

## 3.空间布局

### 3.1 上位规划解读

锚固《上海市城市总体规划（2017-2035年）》中“双环、九廊、十区”多层次、成网络、功能复合的生态空间格局。双环：外环绿带和近郊绿环。九廊：宽度1000米以上的嘉宝、嘉青、青松、黄浦江、大治河、金奉、浦奉、金汇港、崇明等9条生态走廊，构建市域生态骨架。十区：宝山、嘉定、青浦、黄浦江上游、金山、奉贤西、奉贤东、奉贤-临港、浦东、崇明等10片生态保育区，形成市域生态基底。

稳定提升永久基本农田集中区，坚持永久基本农田保护的同时以农用地多功能利用促进都市现代农业发展，推进低效工业用地和农村宅基地减量，区内永久基本农田保护面积不低于全市总量的60%。

稳固都市现代农业的生产功能、凸显生态功能、丰富生活文化功能，推进都市现代农业与二三产业融合发展。坚持主要农产品最低保有量制度，保障城市蔬菜自给率，确保供应安全。以崇明三岛、黄浦江上游、杭州湾北岸和城市周边地区为主体，优化农业生产布局。加强农业空间复合利用，推广立体种养模式。全面加强农业面源污染防治，建立全程可追溯、互联共享的农产品质量信息平台，加强农产品质量安全分类、分级管理。推进农村环境综合治理，构建乡村新型功能体系，保护传承农村传统文化。



图 3-1：上海市域用地布局规划图



图 3-2：上海生态空间结构规划图

## 3.2 总体发展格局

尊重超大城市农业农村特点和发展使命，延续落实“上海 2035”总体规划“双环、九廊、十区”生态网络和永久基本农田集中区，加快构建“中心辐射、两翼齐飞、新城发力、南北转型”空间新格局。以“生态+循环”为基底，以“农业+科创”功能为核心，依托全市现代设施农业片区，优化整合区域空间资源，实现现代农业生产与科技研发、贸易物流、休闲度假、公共服务、产业配套等生态、生产、生活功能多元复合，彰显乡村经济价值、生态价值、社会价值、文化价值综合效应，营造郊野地区具有江南水乡特征的绿色低碳、可持续发展的现代农业小镇空间格局。

### 3.2.1 总体空间格局

规划构建“一核、四翼、三圈层”的现代设施农业空间格局，形成 12+X+1 的乡土之花绽放布局结构。

**一核：**即融入主城区和片区所在城镇地区的**农业科技创新核**。发挥主城区和主城片区的创新要素集聚优势，通过科创引擎辐射现代设施农业片区，进而策动现代农业产业整体升级转型。

**四翼：**即基于均衡统筹发展原则，根据地缘相近、人缘相亲、文脉相通的原则，结合地貌特征、土地、气候、水源、区位、历史沿革等资源禀赋和农业生产活动分布，彰显自然肌理和空间景观特色，参考西部冈身松江、北部松北平江、崇明河口沙岛、浦东沿海新兴四个文化圈层，形成东、西、南、北四个**现代农业协同发展组团**。四个协同组团抱团发展，打造区域农业科创联盟和公共品牌。现代设施农业片区点缀在四个组团，以点带面、以农带村促进农业农村高质量发展，带动城乡融合和乡村振兴。

**三圈层：**即根据不同区位交通条件由中心向外围、近郊向远郊、城市向乡野过渡的三个同心圆圈层。内层是主城区周边地区，中层是近郊和五大新城周边地区，外层是远郊及区域协同地区。立足各圈层资源禀赋和区位特点探索不同的现代农业发展模式。

其中，结合产业发展条件和区镇意愿，重点聚焦打造**12+X+1 的现代设施农业产业高地**。“12”为优先谋划启动的 12 个现代设施农业片区试点，作为现代设施农业科技的展示和应用场景，同时探索多元化的农业生产经营模式；“X”为位于主城区农业科技创新核和现代设施农业片区所在城镇地区的农业科技策源地，作为现代设施农业关键技术研发、人才培养的支撑；“1”为横沙新洲现代农业产业园，按市政府批复的规划建设世界级现代都市生态绿色农业示范区和新时代中国式上海现代化农业园区发展新标杆。

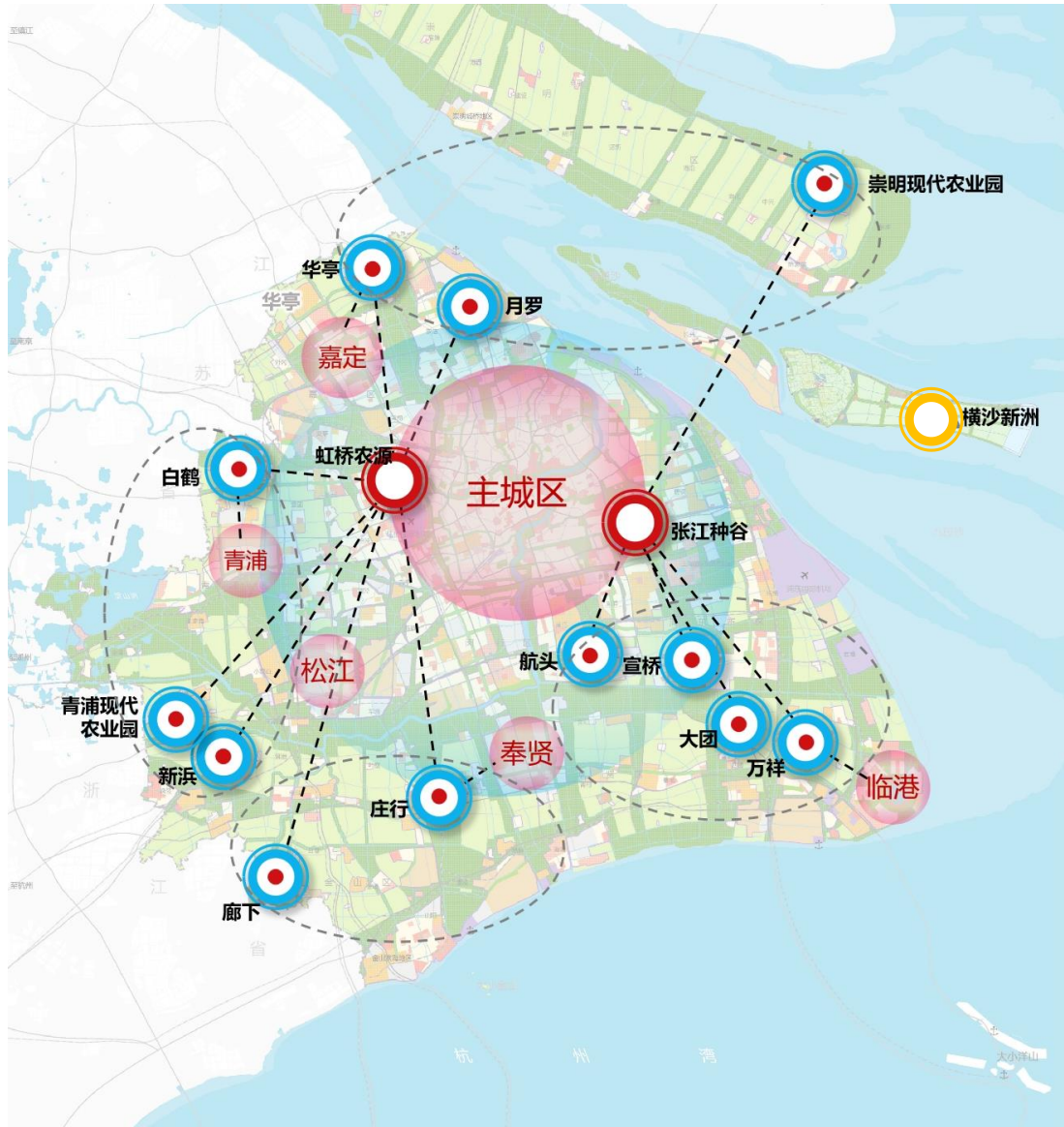


图 3-3：上海现代设施农业空间布局结构图

### 3.2.2 X 个农业科技策源地

对标国际案例，围绕上海“创新之城”建设，着力打造现代农业科技创新的先行者和排头兵。发挥大都市科技、人才、技术、资金等优势，依托农业科研机构 and 大型科创设施，在主城区及片区所在城镇社区内围绕农业科研机构、新兴产业集群、区域交通枢纽等规划“X”处农业科技策源地（虹桥、张江等），打通基础研究、应用研究和产业化通道，完善科研人才的研究空间和生活配套服务，培育现代设施农业相关头部企业，打造农业创新创业的产业社区，提升上海在现代农业领域的辐射带动能力和龙头作用。

**虹桥农源：**占地约 300 亩，依托位于虹桥国际开放枢纽的上海农科院华漕园区，突破种源、设施农业卡脖子技术，建立种源大数据平台，推动国家重点实验室、农创学院等平台加速落地，完成从 0 到 1 的研发创新和从 1 到 10 的小微企业中试孵化，打通科学到产业最后一公里，完成科研成果落地转化，实现科技引领产业发展的最终目标。

**张江种谷：**占地约 50 亩，位于孙桥农业科技园区，凭借浦东社会主义现代化建设引领区政策优势和张江科技园金色名片，发挥政策、人才、资本、技术等科技创新要素集聚的优势，集聚全球领先的种业研发中心、公共实验平台和种业头部企业，叠加通用人工智能技术、生物技术、云计算等技术，提速农业现代化各个环节，打造“药谷”+“种谷”的“食药同源”功能性食品产业集群，实现从 1 到 100 的科技成果转化和市场化应用，培育本土科技农业相关头部企业。



图 3-4：虹桥农源区位示意图

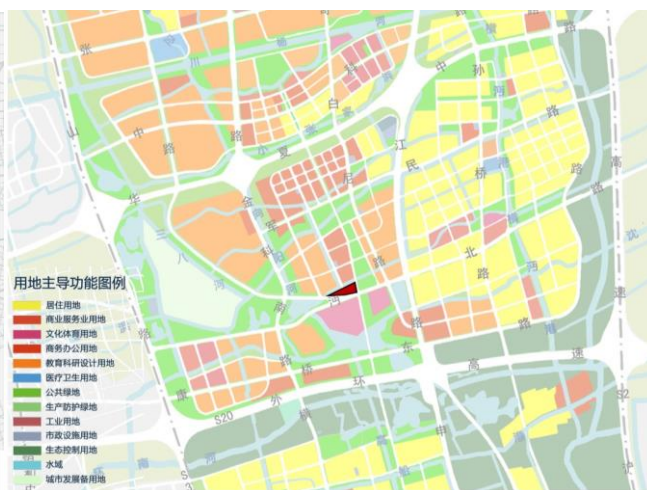


图 3-5：张江种谷区位示意图

**片区农业科技创新服务支撑空间：**依托现代设施农业片区内部或周边城镇社区和乡镇产业社区，培育 X 个农业科技创新服务支撑空间，植入农业科研院所、龙头企业和农业技术培训机构，导入农业科研和高级管理人才、培育高素质农业技术人员，吸引新型农业经营主体和乡村创业群体，提升农业社会化服务水平，加速农业和食品加工、装备制造、建筑建材、物流贸易、休闲旅游等其他产业的融合，为现代设施农业生产提供技术支持和产业服务，在技术引进消化吸收和本土化应用过程中促进集成创新。通过为奉贤农业科创谷、崇明农业硅谷等创新平台建设提供空间载体，促进产学研深度融合。

### 3.2.3 12个现代设施农业片区

#### (1) 组团划分和分区引导

结合市域自然资源特点、区域空间格局、公共基础设施支撑等因素，综合评估空间潜力、区位条件、产业基础、政策供给、区镇意愿等要素，全市规划12个现代设施农业片区：宝山月浦、罗店、嘉定华亭、青浦白鹤、青浦现代农业园区（练塘）、松江新浜、金山廊下（金山现代农业园区）、奉贤庄行、浦东航头、宣桥、大团、临港万祥、崇明现代农业园区。打造现代设施农业集群和前沿农业技术应用场景，通过科技赋能和多学科交叉融合触发农业生产技术革命，抢占种源农业、智慧农业、生态农业三条发展新赛道。12个片区分别位于“东、西、南、北”四个协同组团内。

**东部组团：**以盐田灶港空间肌理为特色，以数字农业、智慧农业、无人农场、科技水产为主要设施类型，提升科技装备支撑力度，创新全产业链联合体、订单农业、直播销售等生产经营模式，打造数字农业先行区和产学研销综合性基地，拓展农业与教育实践、观光体验、田园康养深度融合。包括浦东航头、宣桥、大团、临港万祥片区，以及横沙新洲现代农业产业园。

**西部组团：**以青西浦南水乡为主要特色，以生态农业、数字农业、冷链物流为主要设施类型，打造地理标志农产品基地、花卉科创谷和农文旅深度融合田园综合体，构建长三角有影响力的农业全产业链发展模式，建设“低碳”农业产业示范园。包括青浦白鹤、青浦现代农业园、松江新浜片区。

**南部组团：**以柘漑积田空间肌理为特色，以楼宇养殖、温室种植、食用菌工厂、废弃物循环利用、农业研发为主要设施类型，将现代设施农业科技和中国传统农耕文化相结合，构建“粪-沼-蔬”“秸-菌-果”生态循环模式，打造绿色有机农业发展“能源中心”“肥料工厂”，建设高端设施种植、农业新品种研发推广、农业教育体验基地。包括金山廊下、奉贤庄行片区。

**北部组团：**以长江口径浜高乡和沙岛空间肌理为特色，以食用菌、绿叶菜植物工厂和智能化水产养殖工厂等为主要设施类型，以传统工业能源综合利用为优势，探索设施农业热电联产等节能发展模式，打造农产品精加工、绿色加工的集聚区和示范区。包括崇明现代农业园、宝山月罗、嘉定华亭片区。

## (2) 片区规模和目标定位

每个片区面积约 2000-5000 亩，是承接行业创新工作集成实践的应用场景，承载未来人才培养和培训的核心区域，也是对外展示创新成果的重要平台。形成以生物育种、组培育苗、植物工厂、垂直农场、半封闭智能温室、智慧养殖等设施化农业生产为主要功能，工厂化作物栽培、食用菌栽培、楼房养猪、工厂化水产养殖、农机库房、粮食烘干、集采集配等为主要设施类型，延伸至农产品初加工、精深加工、仓储物流、贸易展示各个环节，兼顾高标准设施菜田、休闲旅游、研学教育等多功能业态，**集成应用各类农业科技成果，打造现代都市科技农业标准化园区和全产业链特色产业集群。**

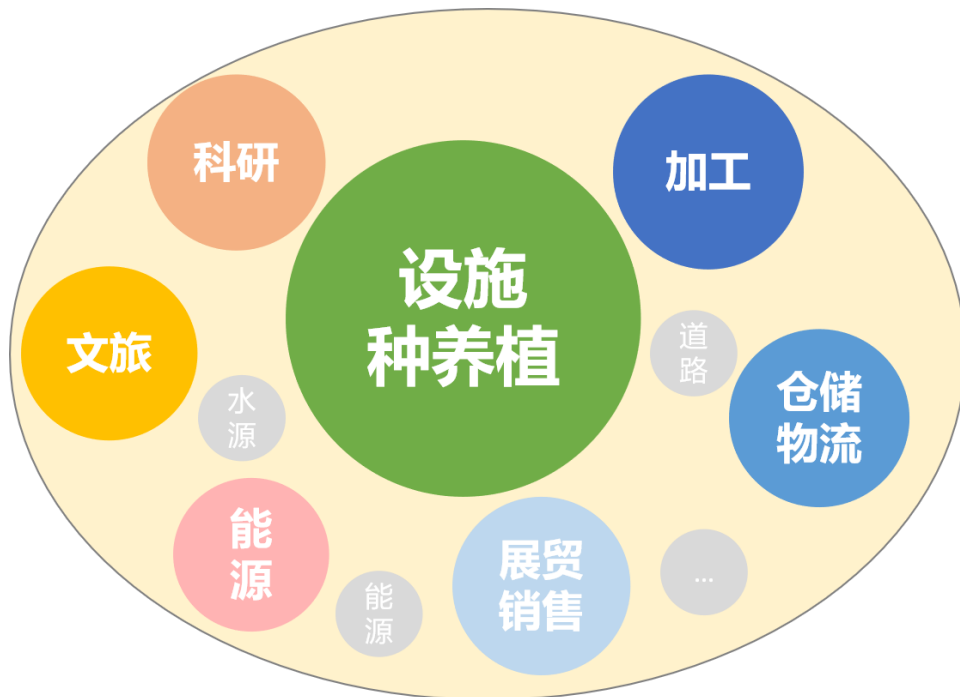


图 3-6：片区功能构成示意图

### (3) 联动发展区域

为更好地支撑现代设施农业发展，促进农业农村现代化，以构建现代农业小镇空间新格局为中心，以农林路网、河流水系等完整生态单元为依托，拓展划定 12 个郊野单元，单元总面积约 525 平方公里。以划定的郊野单元为统筹，全面落实“三区三线”要求，突出以农为主，强化传统文化彰显，实施全域规划、整体设计、系统谋划，搭建全域土地综合整治的资源统筹整合平台，实施“田水路林村居”综合整治和城镇区有机更新，筑牢绿色生态基底，推进耕地集中连片和质量提升，协同现代设施农业发展与传统农业改造提升，保护传承具有典型江南水乡肌理和文化特征的村庄聚落和“沪派民居”，激活小城镇乡村服务多元复合功能，提升乡村区域治理和发展的综合效应。

**每个郊野单元面积约 30-50 平方公里**，既是传导落实上位规划进行空间用地指标平衡的单元，也是社会经济活动密切联系的空间网格，更是相对完整的生态环境单位。在单元内统筹各类空间资源，优化用地布局，盘活存量资产，梯次进行土地开发和农业生产，促进现代设施农业发展和传统农业升级协同、一二三产融合发展、生产生态生活空间协调的乡村发展新格局，促进农业产业链整合和城乡融合，实现生态流、物流、人流、信息流、资金和技术的交换，**构建城乡等值的职住平衡社区，人与自然和谐共生的物质能量循环系统，社会、经济、生态价值均衡的低碳永续人居模式。**

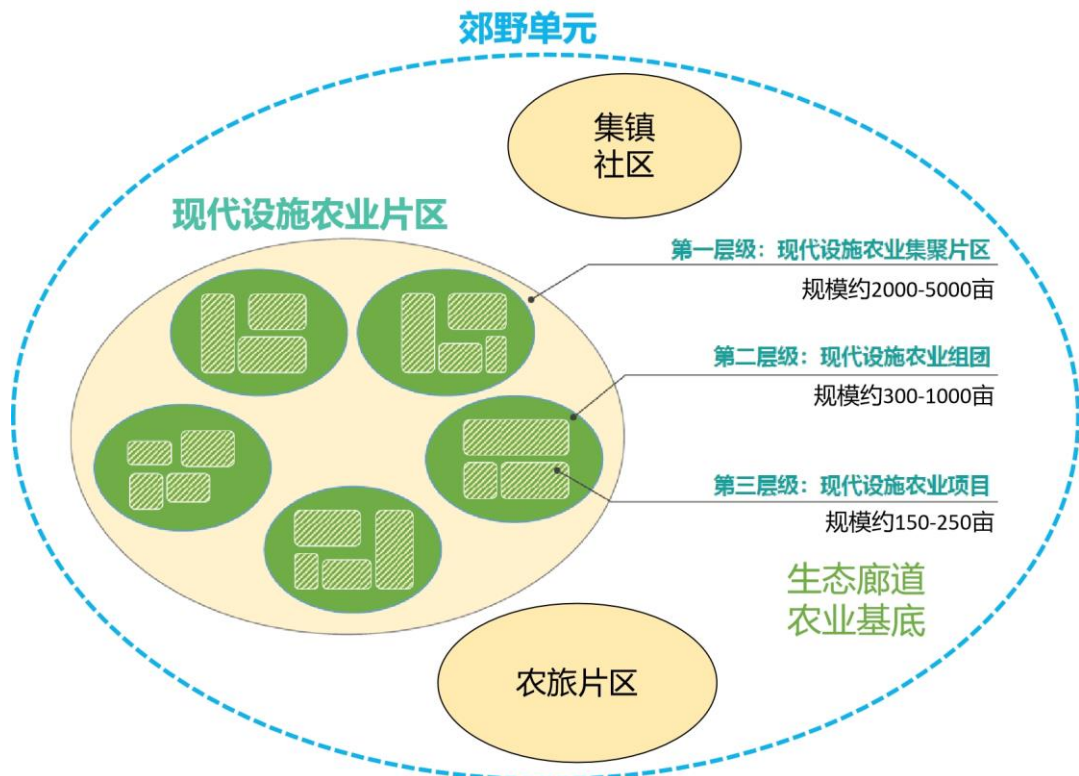


图 3-7：现代设施农业片区空间层次示意图



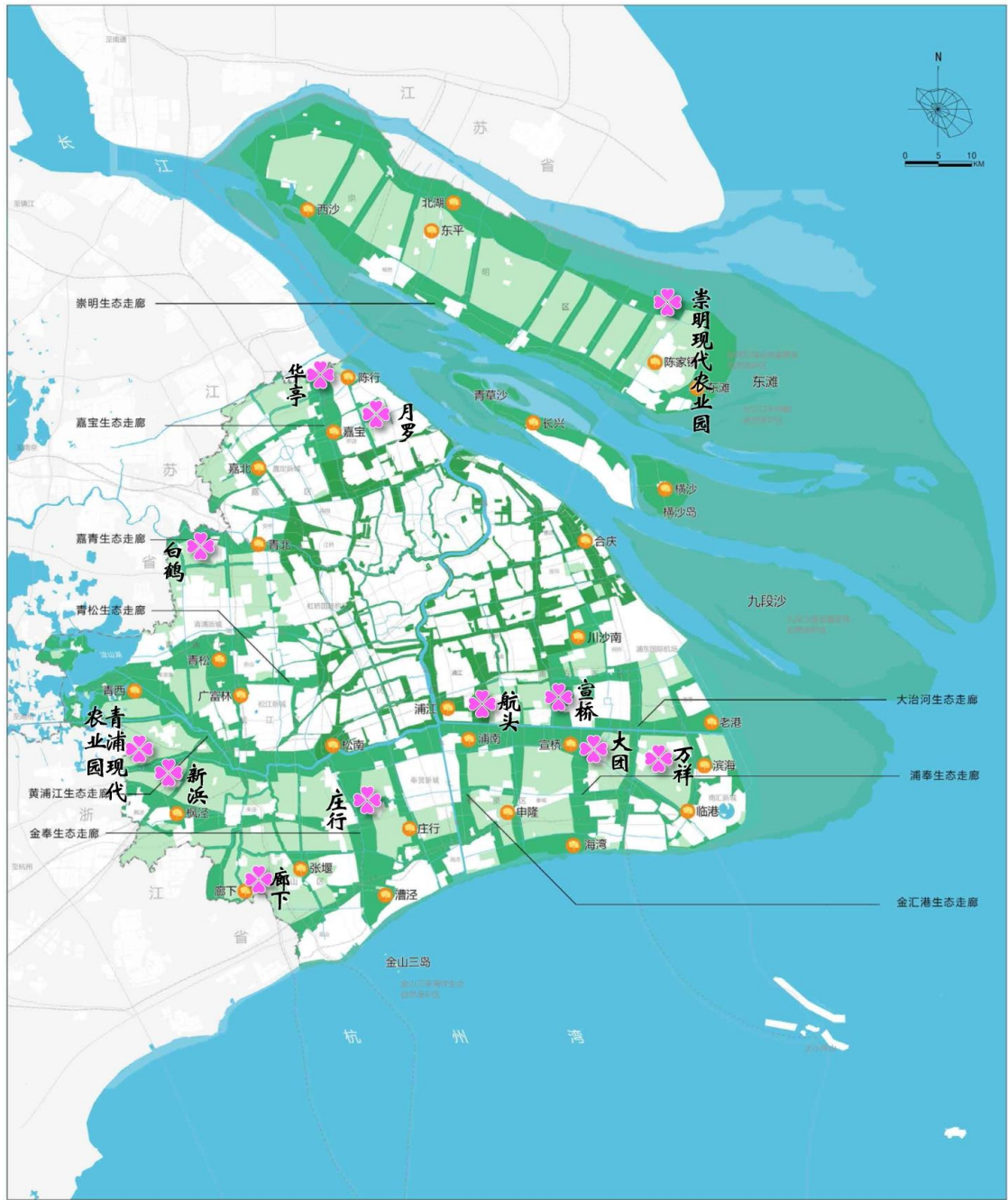


图 3-8: 现代设施农业片区分布图

### 3.2.4 1 个未来农业实验场

**横沙新洲现代农业产业园**按照《上海现代农业产业园（横沙新洲）国土空间总体规划（2023-2035）》，坚决贯彻落实习近平总书记关于长江经济带发展“**共抓大保护、不搞大开发**”的重要指示精神，立足长江入海口战略空间格局，把握生态环境资源禀赋，坚持生态优先、绿色发展，以世界眼光、国际标准推进现代农业建设，大力发展高端农业、精品农业、品牌农业，将横沙新洲园区着力打造成为**世界级现代都市生态绿色农业示范区，新时代中国式上海现代化农业园区发展新标杆**。

横沙新洲作为上海稀缺的连片土地资源，开发成本较低，应对标最高建设标准，打造前沿**强化高科技设施装备农业发展导向**，大力发展智慧农业、数字农业、装备农业、循环农业，形成以科技创新为先导，以数字技术为驱动，以贸易流通为引擎的功能体系，打造研发、转化、模式创新平台，实现生产、加工、流通一体化农业全产业链布局，构建一、二、三产高质量融合发展的特色产业体系，成为高科技农业的领军者和全球顶级的未来农业高地。

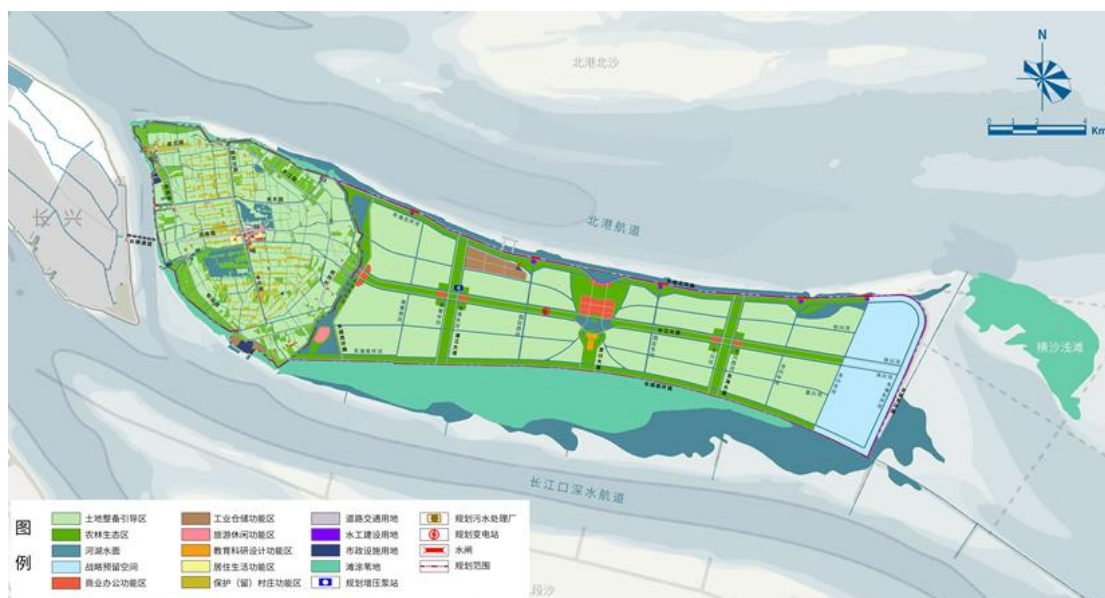


图 3-9：横沙新洲现代农业园区土地使用规划图

## 3.3 资源特征分析

12 个片区所在郊野单元，从交通、生态、文化、产业、生活等全方位提供资源支撑，强化各具特色的现代农业小镇空间新格局。

**交通方面**，依托骨干交通和市域轨道交通网络发展，加强交通对于现代设施农业产业的支撑力。嘉青松金线带动白鹤、廊下 2 个单元；沪通线、宝嘉线带动罗月、华亭 2 个单元；南枫线带动廊下、庄行 2 个单元；16 号线带动万翔、大团、宣桥等 5 单元；崇明线可达崇明现代农业园区单元；沪苏湖铁路可达青浦现代农业园区单元；沪杭城际铁路经过新浜单元。

**生态方面**，蓝绿为底，生态为基，联动郊野公园打造现代都市多功能休闲农业。如白鹤

毗邻青龙遗址公园，廊下毗邻廊下郊野公园，庄行毗邻庄行郊野公园，小昆山毗邻广富林郊野公园，大团毗邻大治河生态走廊、宣桥郊野公园，华亭位于嘉宝生态走廊，崇明现代农业园位于崇明生态走廊。

**文化方面**，激活古镇古街历史文化资源，活化利用文化遗产，传承农耕文明和历史文脉。白鹤联动白鹤港青龙遗址，罗店联动罗店老街，庄行联动南桥塘，浦江联动召家楼，航头联动下沙老街，宣桥联动新城古镇，大团联动大团北大街。

**产业方面**，结合蔬菜保护镇、绿色田园先行区、农业三区等识别特色农业产业集群。放大金山蟠桃、庄行密梨、大团水蜜桃、华亭哈密瓜、马陆葡萄、白鹤草莓等地理标志农产品品牌，做强练塘、廊下、宣桥、罗店、白鹤等蔬菜保护镇，迭代廊下、青浦现代农业园、崇明现代农业园等绿色田园先行片区。

**生活方面**，盘活赵白鹤屯社区、嘉定袁家桥社区（老华亭镇）、练塘蒸淀社区、泖港五厍社区等集镇社区、战略留白区等空间资源为设施农业产业发展提供服务配套和研发支撑。



## 4.发展策略

### 4.1 产业发展策略

#### 4.1.1 坚持高标准建设，提供智慧化生产整体解决方案

高标准建设一批智能温室、植物工厂、智能养殖场等，单位投资不低于 3000 元/平方米。因地制宜打造以高科技、高品质、高附加值为导向的现代设施农业全产业链标准化基地和先进适用、操作性强的标准综合体，加快构建完善设施农业种源、装备、安装、运营、生产、销售等各环节的产业生态体系。通过实践形成可复制、可推广的标准化生产体系、产业体系、经营体系和技术标准体系，为全国输出智慧化农业生产的整体解决方案。

#### 4.1.2 优化品种选择，夯实保供基础同时满足高端化需求

在作物种类上，以绿叶菜为重点，稳定极端气候条件下的生产和供给，强化超大城市安全运行韧性水平，绿叶菜生产面积不低于 50%。在此基础上突出多元化特点，满足上海大都市人口对高品质生活的追求，广泛发展优质串番茄、草莓等蔬果和蝴蝶兰、红掌、玫瑰等盆花和鲜切花，提高水产品和畜牧养殖比例增加优质蛋白来源，丰富产品类型，实现错位竞争。

#### 4.1.3 加快绿色低碳技术攻关，开辟设施装备新赛道

结合我国设施农业技术的共性需求问题，针对夏季降温除湿开展技术攻关，积极布局低能耗、低成本的温度调节和补光技术等新赛道，加速核心技术环节的国产化替代，弯道超车成为行业领军者。主要包括加强设施环境控制设备及其控制系统技术的开发、设施温室降温技术和材料的研发、设施专用作物品种的研发、设施温室建造运营企业培育等技术等。

#### 4.1.4 强化产业链、供应链、价值链整合，打造优势产业集群

农业全产业链是农业研发、生产、加工、储运、销售、品牌、体验、消费、服务等环节和主体紧密关联、有效衔接、耦合配套、协同发展的有机整体。充分考虑价值链、供应链、产业链的适应性要求，着力打造集约型、技术型、融合型、服务型现代设施农业优势特色产业集群，延伸产业链，大力发展农产品加工业；贯通供应链，完善农产品流通设施；提升价值链，发展新产业新业态。

## 4.2 空间布局策略

### 4.2.1 片区层面分类构建多元功能组合模式

综合国际案例研究，每个现代设施农业片区由若干生产组团构成，生产组团规模约 300—1000 亩。片区可依据自身优势条件、资源禀赋，合理确定主导特色功能，典型功能模式主要包括能源型、科研型、加工型和休闲型四类。

### 4.2.2 项目层面强化用地混合和功能复合

规模化现代设施农业单体项目占地约 150-250 亩，是设施农业基本单位。项目选址应考虑风向、邻避等要求，基础设施条件等要求，如楼房养猪项目应位于居民区下风向或侧风向，直线距离不小于 500 米；工厂化种植项目应远离高大建筑物、高大树木等遮挡物，距离有粉尘等污染物的工厂或设施 3000 米以上；种植、养殖设施结合布置形成种养循环体系；植物工厂应靠近工业余热资源和新能源丰富的地区，以及数据中心和用电波动较大的设施。

现代设施农业的用地类型不应局限于设施农用地，可依据功能需求综合配置建设用地和其他农用地，混合生产种植、研发孵化、展示办公、农产品加工和仓储物流等功能，促进多产融合的新产业新业态发展。同时，鼓励利用开发边界内或开发边界外的现有低效工业建筑改建植物工厂、楼房养殖场等项目，可视需求转化为设施农用地或保留工业用地性质。

### 4.2.3 加强设施建筑风貌管控和设计引导

根据不同的区位条件和投资标准，可将设施农业项目风貌分为基础级和提升级两类。

#### (1) 设施农业与周边景观协调管控

基础级项目需充分节地，优先考虑农业生产成本、农业产量；在与周边景观风貌协调方面，重点强调集中连片、退界整齐。

提升级设施农业一方面要加强分片集聚，另一方面，要强化与周围景观的互动与协调，如临路避免乔木、灌木密集遮挡；鼓励开放型围墙建设，保障视线畅通；周边农业景观避免城市化倾向，减少城市化地区常用灌木、人工草地等。

#### (2) 设施项目地块内部风貌管控

基础级项目风貌管控重点聚焦主要道路沿线界面，特别是种植业设施的入口、养殖业设施的围墙、入口等界面，通过低成本的入口界定、增加标识，适度提升风貌。

提升级项目重点通过管控“留白”空间与最大建筑单体尺度，来实现与周边景观的融合与协调。除农业加工、物流建筑外，其他各类设施农业开敞空间比例应达到 40%以上。结合生产工艺要求、区域整体限高、村庄设计等确定建筑高度，一般不超过 18 米。设施建筑主体退让道路边界线为不小于 3 米，有条件处预留一定宽度的绿化带。内部道路上方可搭建攀爬架，以攀缘类植物进行遮阴美化。

## 4.3 绿色发展策略

### 4.3.1 建立循环型现代设施农业体系，探索废弃物资源化利用

摆脱高投入、单一化的现代设施农业路径依赖，坚持生态优先、绿色发展，立足可持续、低碳、零排放目标，集成应用智慧管理、大数据、物联网、新能源、种养结合、绿色建筑、废弃物再利用、水资源循环利用等技术，综合利用二氧化碳气肥等，构建自给自足、自我循环、零废、低碳的封闭生态系统。

链接设施种植、设施畜牧和设施渔业三种农业生产类型，探索鱼菜共生的复合耕作体系和农业废弃物的资源化循环利用，建立动物、植物、微生物之间的生态平衡关系，通过工厂化、无害化、资源化、商品化等方式处理畜禽粪便等农业废弃物和养殖污水，从而实现节水减排的低碳生产模式。

### 4.3.2 推进以雨水回收再利用为主的海绵农场模式

上海为水质型缺水城市，但降雨量充沛，雨水水质较好。可通过设施农业项目进行屋面雨水收集、储存、处理后作为农业生产水源进行利用。此外可应用雨水回收蓄水池、鱼菜共生和雨水含水层储存与恢复等先进理念和技术，实现“海绵农场”功能。雨水回收再利用可节约大量淡水资源，同时降低内涝风险，减缓地面沉降，改良土壤，显著提升生态和社会效益。

### 4.3.3 超前布局设施农业与新能源的系统结合

上海围绕现代设施农业的“碳中和”目标，探索出具有中国特色的现代农业可持续发展之路，成为全球“领跑者”。

**大力发展冷热电联产分布式供能。**根据乡村的资源禀赋，对天然气、风、光、地热、生物质、工业余热余压等不同资源进行就地转化，形成符合当地资源特点的能源生产与供应系统，降低对外部能源的依赖，提高城乡能源安全韧性。优先发展天然气分布式供能，将天然气热电联产机组产生的尾气用作植物生长的气肥，实现冷、热、电和二氧化碳气肥四联产。

**提高可再生能源在现代设施农业中的应用比例。**大力推广屋顶光伏建筑一体化的光伏农业温室，加快技术攻关和本土化替代。结合大型现代设施农业项目布局分散式风力发电机组，或在沿海地区依托海上风力发电场为设施农业输送绿色能源。

**探索浅层地热能利用技术在现代设施农业的应用。**将温室作为太阳能收集器，通过“冬灌夏用”和“夏灌冬用”配对使用的地下含水层储能技术，以及缓冲罐短期储能技术，同时利用地源热泵将低品位能源提升为高品位热能加以利用，从而为温室内植物提供了一个相对“封闭”或“半封闭”的、少病虫害的环境，降低生产成本，减少化石能源的使用和温室气体的排放的同时提高园艺产品产量和品质。

#### 4.3.4 助推绿色低碳低技术智能化管理和技术研发

**建立可应用的现代设施农业“虚拟电厂”模式。**加大智能微电网稳定控制设备研发力度，建立集热电联产系统、太阳能光伏、风力发电、浅层地热能、储能等多种能源供给与余热利用方式、蓄能方式于一体的分布式智能微网系统（DSMGS），与现代设施农业能源系统供需进行动态匹配。

**完善数据采集、数字孪生、质量溯源等智能基础设施建设。**开发温室环境智能调节智能控制系统，建立能量流-物流-信息流全程的智能温室数字孪生平台，研究设施农产品全生命周期碳足迹追溯技术，建立生产过程的决策支持模型。

**围绕耕种管收运关键环节研发集成化智能设施装备。**研究适用于高端设施农业的机器人化成套装备，建立温室生产能源网-微环境-基础设施-智能装备全要素联合管控云平台，提升现代设施农业生产作业综合效能。

## 5.实施保障

### 5.1 分期实施计划

#### 5.1.1 高起点规划阶段（2023—2024 年）

对标国际一流，立足本地实际，遵循不策划不规划，不规划不设计，不设计不建设的原则，高起点、高标准推进各片区规划设计和建设方案编制。深化研究确定各片区发展定位、主导产业和发展模式，做好空间布局、土地利用、乡村风貌和生态环境等关键问题的前期统筹，有效整合各类乡村建设行动，实施区域联动发展。同步完成招商引资，确定产业建设运营主体，结合实际需求细化规划设计方案。先行开展青浦白鹤、奉贤庄行和浦东大团等现代设施农业启动区的规划编制工作，在此基础上 2024 年完成 12 个现代设施农业片区建设方案和郊野单元控制性详细规划报批，筹备项目立项和工程招标工作。在此基础上完善组织架构，制定规划实施计划，研究发布配套政策和管理细则。

#### 5.1.2 高质量建设阶段（2024—2025 年）

十四五期间率先启动虹桥农源、张江种谷 2 个农业科创策源地和青浦白鹤、奉贤庄行、浦东大团等现代设施农业片区建设。携手龙头企业确定启动区和重点项目，高标准基础设施先行，聚焦存量提质升级和低效工业用地转型，尽量避让永久基本农田，集成应用最新技术和科研成果，叠加全域土地综合整治、高标准农田建设、乡村振兴示范村、产业融合示范区等涉农政策，打造现代设施农业旗舰项目和示范区域。结合实践经验总结归纳现代设施农业行业技术标准、标准化建设指南等，进行一体化集成模式输出。

#### 5.1.3 高水平运营阶段（2025—2030 年）

在首发项目基础上成熟一批，建设一批，滚动推进现代设施农业产业项目落地和片区建设，夯实保供基础，满足多元化市场需求。完善现代农业生产配套和教育研发生活等公共服务供给，逐步构建研发、生产、加工、销售全产业链生态系统，培育多元化、高素质新型经营主体和产业融合主体，探索通过新技术应用和价值链整合降低生产运营成本，提高产品市场竞争力和盈利能力。加强跨门类、跨项目、跨行业链接能力，强化城乡融合，持续释放生态、社会等多重效益。建立全生命周期管理机制，定期开展规划实施和运营跟踪评估，根据评估结果进行适应性政策适配。



## 5.2 配套政策建议

现代设施农业是高投入、高产出的产业，需要统筹把握好政府和市场的关系，找准政府发挥有效作用的定位和发力点，努力在现代设施农业发展创造良好的政策环境。

### 5.2.1 建立高层级的协调议事机制

筹划建立上海现代设施农业产业领导小组，由主要市领导担任组长，由市农业农村委、市规划资源局、市发改委、市科委、市经信委、市商委、市生态局、金融办等部门参与，高位推进产业发展。领导小组下设推进办公室，设于农业农村委，负责日常工作。搭建协同办事平台。定期召开推进会议。搭建与国家层面的对话机制。借鉴北京金瓦中心经验，搭建上海市与农业农村部合作框架。

### 5.2.2 完善科技创新支撑体系

完善农业科技创新政策体系，研究制定现代设施农业科技成果评价评定、农业科技成果转化等一揽子任务和政策。

**聚焦卡脖子技术攻关。**发挥上海在现代信息技术、生物技术、工程装备技术领域的优势，围绕动植物生长、种源、节水、生态环保低碳、经营管理全流程全产业链，聚焦关键卡脖子技术，研究制定上海现代设施农业核心技术攻关线路图。

**强化技术本土化和二次创新。**坚持技术引进和自主研发并进，原创技术和二次创新并重，支持现代信息技术、生物技术、工程装备技术领域跨界现代设施农业应用领域的研发，建立健全现代设施农业知识体系。

**支持现代设施农业全产业链技术转化应用。**支持与现代设施农业产业相关的软件信息、生物技术、工程装备技术产业化相关主体参与技术研发、技术转化和产品化，培育专业技术转化服务机构和人才，增强现代设施农业全链条技术成果应用，构建从成果到成品的跨农业的终端产品体系，降低终端产品使用成本，服务全国现代设施农业发展。

**加强现代化设施温室产业培育和新技术扶持。**规划建设现代化设施温室建设、控制、光源、产业集聚区，在设施农业发展中期，对低碳、低能耗等特定技术方向进行差异化补贴，如新能源和可再生能源利用、节能型温室、废弃物资源化利用、雨水回收、种养循环技术、照明系统升级、生物肥应用、有机种植等。

### 5.2.3 增强产业体系韧性

围绕核心竞争力和多元产品体系制定多领域支持政策，带动上海现代设施农业产业发展。推动生产核心区建设，推进研发平台、数据平台、交易平台建设。

**打造面向产业链价值链高端的产业核心竞争力。**不以生产的最终产品为唯一目标，不以绝对规模、生产供给数量为重心，而是聚焦生产能力的关键技术，关键设备，关键标准，形成以科技为核心的产业竞争力。

**扬长避短确立上海现代设施农业产品体系。**形成以现代设施农业生产的农副产品为基础，以生产全过程为服务对象的现代设施农业产品体系，完善整合全链条上服务于最终产品生产的技术、服务、装备、软件、展示、交易等的复合供应链，输出一站式解决方案。

#### 5.2.4 强化要素保障能力

强化规划引领、土地保障、资金投入、税收、人才要素集聚等一揽子保障政策。

**土地空间保障方面，研究制定适应现代设施农业发展的专门用地门类，复合多种功能。**细化现代设施农业用地政策和补贴政策，研究在非农用地，低效用地、零星用地如 198 地块、建筑顶楼、地下空间等开展现代设施农业生产发展现代设施农业享受农业相关用地和补贴政策。研究确定现代设施农业发展用地的合理比例、路径和通道。开展全域土地综合整治，按照“底线不突破、布局更优化、质量有提升”的原则优化耕地和永久基本农田布局，有序实施一般耕地退出，切实推动现代设施农业项目按规划落地建设。

**能源指标保障方面，探索专用能耗指标、碳中和碳交易等约束性指标综合平衡政策。**在碳循环体系中探索碳中和碳交易、虚拟电厂等新的能源平衡模式。加大温室同步做能源生产的政策支持，通过地源热泵技术降低能源使用成本，通过热电联产增加智能温室的收入。支持产能与耗能企业组团发展，多部门联动打造可持续能源综合利用方案试点。

**资金与财税支持方面，形成多元投入机制。**统筹利用财政涉农资金、加大对设施农业项目建设的直接支持，筹备建立现代设施农业产业发展基金，发行专项债支持现代设施农业建设；引导各类市场主体扩大有效投资。加大金融扶持力度，研究特定信贷政策，开发保险险种，引导各类金融机构金融产品支持现代设施农业发展。加大财税扶持力度，研究保供性专项财税支持政策，研究支持和引导全产业链环节支持政策，推进现代设施农业项目集体建设用地作价入股，积极争取全市现代设施农业项目整合申报国家 EOD 生态环境导向开发项目试点，鼓励经信、科技等多部门多维度在产业链多环节提供资金支持。

**人才政策方面，引育结合，强化供给。**完善科技人才评定与报酬激励机制，给予科研经费支持，创新新农科人才教育及学位授予评价机制，形成与现代设施农业发展相适应的专项人才政策配给保障制度。

#### 5.2.5 强化规划实施保障

联合出台行业技术标准体系，形成覆盖土地、风貌、产权、交易、生产等多维度的标准化园区建设体系。配套实施细则，推出滚动实施意见和年度重大事项清单。加强动态监督评估和全生命周期管理，构建数字化监管体系。优化营商环境，加强跨部门协同、联动优化和规范项目审批管理流程。