

农业科研基地的规划与前期工作探析

——以杨渡科研创新基地扩建南区项目为例

陈小龙

(浙江省农业科学院,浙江杭州 310021)

摘要 农业科研基地的规划和前期工作是项目的重要环节,对项目的成败有着至关重要的影响。本文以浙江省农业科学院杨渡科研创新基地(以下简称杨渡基地)扩建南区为例,解读了杨渡基地扩建南区规划,阐述了项目前期工作各阶段的工作内容,总结了农业科研基地规划和前期工作的经验,以期为类似项目的开展提供参考。

关键词 农业科研基地;杨渡科研创新基地;项目规划;前期工作

中图分类号 F324.3 **文献标识码** A

文章编号 1007-5739(2021)23-0128-03

DOI:10.3969/j.issn.1007-5739.2021.23.054

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



Exploration of Planning and Preliminary Work of Agricultural Scientific Research Base: Taking the Expansion Project of Southern Area of Yangdu Scientific Research and Innovation Base as an Example

CHEN Xiaolong

(Zhejiang Academy of Agricultural Sciences, Hangzhou Zhejiang 310021)

Abstract The planning and preliminary work of the agricultural scientific research base is an important part of the project, which has a vital influence on the success or failure of the project. This paper taking the southern area expansion of the Yangdu Scientific Research and Innovation Base of Zhejiang Academy of Agricultural Sciences (referred to as Yangdu Base) as an example, interpreted the planning for the southern area expansion of Yangdu Base, expounded the work content of each stage of the project's preliminary work, and summarized the experiences of the planning and preliminary work of the agricultural scientific research base, so as to provide reference for the development of similar projects.

Keywords agricultural scientific research base; Yangdu Scientific Research and Innovation Base; project planning; preliminary work

农业科研基地是科研项目实施、科研成果培育与转化和科技人才培养的重要平台^[1],在农业科研工作中发挥着越来越重要的作用^[2]。近年来,为解决城市建设占用科研用地的问题,同时满足科研单位不断增加的科研用地功能及发展需求,新建或扩建农业科研基地成为很多科研院所工作的重中之重。在农业科研基地建设过程中,项目规划和前期工作是确保项目整体目标和建设标准的重要阶段,对项目建设全生命周期有至关重要的影响^[3]。规划和前期工作涉及的政府部门多、专项论证多、不确定性因素多,如何既严格遵循政府的各项审批程序,又满足科研单位尽快投产使用的要求,合法高效地推进项目前期准备工作,是当前

建设管理人员面临的普遍现实问题^[4]。多年来,笔者直接参与了浙江省农业科学院杨渡科研创新基地(以下简称杨渡基地)扩建南区项目的规划及前期设计筹备工作,积累了一定的经验和教训,以期为其他农业科研基地的建设管理者参考。

1 项目概况

杨渡基地作为浙江省农业科学院的核心科研基地,是国家农业科技创新与集成示范基地和浙江省省级农业高科技园区^[5]。基地于2005年10月启动建设,地址位于距离浙江省农业科学院本部31 km的海宁市许村镇,现有土地面积227.5 hm²^[6]。整个项目按照“整体推进,分步实施”的要求分为3期实施,其中一期占地面积57.8 hm²,于2005年启动建设,2009年建成并投入使用;二期占地面积63.5 hm²,于2012年启动建设,2018年建成并投入使用;三期占地面积106.2 hm²,即本文介绍的杨渡基地扩建南区项目。

杨渡基地一期和二期建设完成后,基地内的科研设施和附属配套设施日趋完善,初步具备进行科技创

基金项目 浙江省重大建设项目(2017-330000-73-01-082849-000)。

作者简介 陈小龙(1974—),男,浙江长兴人,副研究员。研究方向:农业科研基地管理、农业科技成果转移转化。

收稿日期 2021-09-29

新田间试验、高新技术应用示范以及国内外交流活动等功能。浙江省农业科学院 11 个研究所先后进驻杨渡基地开展科研工作,基地每年接待参观、考察、培训人员 3 000 余人次。然而,随着院内一些新兴学科的陆续成立,基地科研任务日益繁重,基地内原有的实验室场地、试验用地和仪器设施等日益紧缺,特别在成果孵化、中试、产业化过程中的用地供给严重不足,制约了科技成果产业化的进程。此外,基地内种质资源的保存、科普、培训、示范、农业博览、会议研讨、创业创新等功能也亟须完善,迫切需要进一步扩大基地面积,以满足未来发展的需求。基于此,浙江省农业科学院启动实施杨渡基地扩建南区项目。

2 杨渡基地扩建南区规划

2.1 总体思路

以充分利用杨渡基地一期和二期现有的基础及优势、扩大基地用地规模、拓展基地功能、完善基础设施为核心,引导浙江省农业科学院相关专业研究所和农业新型经营主体等入驻基地。创新实现农业科技研

发、产业孵化、展示体验等新功能,完善各类科研和服务配套设施,全面提升基地农业科技创新能力、转化能力、产业孵化能力、展示能力、培训能力和服务能力。努力把杨渡基地建设成为农业科研创新和成果转化示范基地、现代农业种业基地、农业展示体验基地、农业科教培训基地、农业科创基地。将杨渡基地打造成国内一流的农业科研创新示范基地、现代农业种业基地和农业科技硅谷,为扎实推进全省农业农村供给侧结构性改革、加快实现浙江高效生态现代农业发展、提高全省农业农村经济竞争力提供强有力的支撑。

2.2 功能布局

项目总体功能设置为“三区一中心”,即现代农业科研育种区、现代农业科技产业孵化区、现代农业科技展示体验区和综合管理服务中心,涵盖成果孵化、对外展示、农业体验、样本示范等新功能,全面提升基地农业科技创新能力、成果转化能力、对外交流合作能力以及教育培训能力。“三区一中心”功能设置及主要建设内容见表 1。

表 1 “三区一中心”功能设置及主要建设内容

分区名称	主要功能	主要建设内容
现代农业科研育种区	名优蔬菜、名特园艺作物、优质粮油作物育种及农业技术创新	简易大棚、连栋大棚等田间设施,科研辅助用房、浙江省农作物种质资源库、农作物种质资源圃
现代农业科技产业孵化区	农业高新技术中试、孵化与成果转化和农业创业创新	食用菌试验区、农业微生物研发与服务平台、畜禽饲料研发中试平台、农业生物质材料资源化利用研发平台、食品加工研发中试平台、农业装备区块
现代农业科技展示体验区	现代农业科技展示、名特优新农业品种展示、农业科普教育、农业体验、创意农业等	智能温室等田间设施,现代农业科技展示体验区农业展示
综合管理服务中心	基地管理、科研试验、农业实训、后勤服务等	现代农业科技产业创新空间、农业科技交流与农民实训基地、基地科研实验综合用房、现代农业展示中心、职工和学员食堂

2.3 杨渡基地全面建成后的整体格局

杨渡基地扩建南区建成后,整个杨渡基地要实现“十区一中心”的整体格局(表 2)。整体格局包括优质粮油作物育种区、名优蔬菜新品种引种与选育区、名特园艺作物新品种选育区、蚕桑新品种选育区、生态循环农业实验区、现代生态科技牧场、生物技术育种

试验区、现代农业科技产业孵化区、现代农业科技展示体验区、浙江省农作物种质资源区和综合管理服务中心。

3 项目主要前期工作

合法合规、优质高效地推进前期工作对农业科研基地的建设至关重要。杨渡基地扩建南区项目前期工

表 2 杨渡基地全面建成后的整体格局分布

区块名称	面积/hm ²	功能
优质粮油作物育种区	38.7	开展水稻、油菜、大豆、大麦、小麦、玉米、薯类等作物新品种的育种试验
名优蔬菜新品种引种与选育区	39.3	开展茄果类、瓜类、豆类和十字花科类等蔬菜新品种选育、高效栽培技术研究和示范
名特园艺作物新品种选育区	32.7	开展林果类种质资源保存、新品种选育和新栽培技术试验
蚕桑新品种选育区	7.5	重点开展桑树新品种选育、家蚕新品种选育、工厂化蚕桑技术、特种木本植物、桑黄人工栽培与天然药用资源等应用研究
生态循环农业实验区	15.3	开展农业废弃物循环利用技术、耕地质量改良与提升技术研究
现代生态科技牧场	21.3	开展猪良种选育、饲料营养、健康环保养殖等领域科学研究试验和产业化技术示范
生物技术育种试验区	11.0	开展生物技术基础研究、育种和安全评价试验
现代农业科技产业孵化区	12.7	开展农业高新技术中试、孵化与成果转化及农业创业创新
现代农业科技展示体验区	33.3	进行现代农业科技展示、名特优农业新品种和种植新技术的集中展示示范,开展农业科普宣传教育、创意农业、农事体验、休闲观光等
浙江省农作物种质资源区	10.3	开展种质资源收集、保存、鉴定、评价等工作,重点解决全省农业种质资源收集保存、创新利用和共享过程中的关键性、基础性和公益性问题
综合管理服务中心	5.4	为科研办公、交流培训、展示等提供各类配套设施

作各阶段工作内容、完成时间及审批情况如下。

3.1 项目选址

2011年浙江省农业科学院与海宁市人民政府通过土地置换的形式,在杨渡基地周边征用了169.7 hm²土地,用于基地扩建,其中杨渡基地扩建南区项目用地面积106.2 hm²。该项目于2017年12月取得海宁市城乡规划局选址意见,明确了项目用地红线及建设用地红线,建设用地规划条件含建筑层数、容积率、建筑密度等。2018年1月,该项目取得了海宁市国土资源局的用地预审意见。

3.2 项目调研

自2015年开始,广泛征询专家意见,以多种途径向全院公开征询规划建议。对于专业性强、占地面积大或涉及投资大的需求,单独向院主管部门上报可行性报告,在各层面充分讨论并经专家论证后再纳入规划范围。

3.3 概念性总体规划设计

2016年5月,召开由浙江省农业科学院领导、主要机关处室及相关研究所参加的规划调研会,在院级层面对项目的实施取得初步的统一意见后启动概念性规划。重点理清总体设计思路、设计理念、规划范围、功能定位、总体布局思路等,明确项目设计招投标所需的设计参数,编制项目设计单位招标采购文件。2016年12月,公开招标项目设计单位,设计内容包括整个基地区块的功能设计及详细内容规划,整个地块规划红线范围内的建(构)筑物,基坑维护、弱电工程、室外配套景观、绿化、市政设施、水保、室内装修、室外活动区、标志标线、综合管线等工程的规划方案设计(含估算编制),建筑方案设计(含估算编制),初步设计(含概算编制),施工图设计(含概算调整)及施工配合等工程建设期间的其他相关服务。提供项目可行性研究报告所需的规划图纸及相关材料。

3.4 可行性研究报告编制

可行性研究报告编制是项目前期筹备工作最主要的内容之一。2017年8月,选定可行性研究报告编制单位(通过邀标形式),启动可行性研究报告编制。主要内容有项目背景及必要性、项目单位概况、市场分析、建设方案、环境影响评价、投资估算与财务评价、风险分析。可行性研究报告编制期间,组织召开多次专题咨询会,重点对浙江省种质资源库、农业科技展览馆及中试基地等进行专题讨论。可行性研究报告初稿形成后,组织专家进行可行性方案论证,浙江省发展和改革委员会委托评估公司对可行性研究报告进行评估,根据反馈意见对可行性研究报告文本进行

了多达十几稿的修改。可行性研究报告编制阶段项目支持文件主要提供项目选址意见书、土地预审及资金征询意见等。2018年10月,该项目可行性研究报告获浙江省发展和改革委员会批复。

3.5 初步设计和概算编制

2019年1月初步设计报告编制完成后,由浙江省发展和改革委员会组织相关单位与专家召开项目初步设计审查会。针对初步设计报告及概算进行修改完善后,于2019年4月取得浙江省发展和改革委员会的初步设计批复(内含概算核定)。至此,该项目的主要前期工作基本完成,项目正式转入全面建设实施阶段。

4 农业科研基地扩建规划与前期工作的经验

4.1 深入调研,做好项目前期谋划

4.1.1 规划前要多调研,按需求设计针对性的功能。要注意的是,科研人员大多只从自己的研究领域或个人需求出发提出要求,对总体格局及今后的运行管理问题缺乏考虑。近年来,科研人员的流动性增强,对于一些专业性强的基础设施,必须加强论证。否则,一旦人员调整,往往会造成相关设施或功能用不上,从而造成资源浪费。基于此,基地田间设施的建设应在规划前多调研,尽量按标准进行,便于土地的轮转轮作,进而提高使用效率。

4.1.2 规划设计坚持以我为主,重点项目要分项设计。农业科研基地的规划涉及农田水利、道路桥梁、房屋建筑、温室大棚、电力与信息化系统、各类中试车间以及专业实验室,特别是类似于本项目中涉及的浙江省种质资源库设计,具有很强的专业性。通过公开招标方式中标的规划设计单位往往不具备全面的专业能力;而且涉及扩建的项目,设计单位对新老基地的规划布局及今后的发展需求也不及基地管理人员经验丰富。因此,在规划过程中,必须坚持以我为主,全程参与。在本项目规划过程中,基地管理人员充分参与,全程主导,积极听取农业专家的意见。对专业性强的分项,最好针对性进行专业分项设计,做好与相应科研人员的对接工作,确保设计规划过程中的每个细节规范合理。

4.2 通盘考虑基地扩建的规划过程

本项目是一个扩建项目,基地扩建实质上也是对整个基地的再规划过程。必须在对原有基地充分了解的基础上,再对扩建项目可能遇到的问题深入探讨和分析。规划既要考虑扩建区块的功能,又要考虑原有基地的整合利用,避免重复建设。扩建基地与原有基

(下转第133页)

39-42.

- [2] 丁斌杰,王星,陈锋,等.无人机联手“互联网+”平台助推专业化统防统治发展新前景[J].浙江农业科学,2017,58(7):1217-1219.
- [3] 胡中泽,王安,钱巍,等.植保无人机对小麦主要病害的防治[J].浙江农业科学,2018,59(7):1206-1210.
- [4] 韩海亮,包斐,赵福成,等.不同植保器械对甜玉米病虫害

的防治效果[J].浙江农业科学,2019,60(9):1528-1530.

- [5] 唐中兴,李婷,雍其安,等.植保无人机对水稻病虫害的防治效果[J].安徽农业科学,2020,48(10):123-125.
- [6] 邱峰,杜永年,秦海生.我国植保机械化现状及发展趋势[J].农机科技推广,2019(3):17-19.
- [7] 曹兴乔.我国植保机械发展现状及趋势分析[J].农业科技与装备,2011(12):63-64.

(上接第130页)

地总体建筑物的风格应尽可能协调统一。在基地规划过程中,要推演今后的运行机制问题,考虑运行成本,除保障科研外,还要考虑自身的“造血功能”。要提前设计农业基地与本部研究所的有机联络机制,确保地理位置的割裂不会造成科研人员相互交融的分区。加强基地与本部之间的良性互动,例如增开基地与本部之间来往班车,对个别研究所科研人员的特殊科研要求提前布局沟通。规划设计科普和知识讲座的必备软件和硬件设施,紧密联系科研人员与一线生产农户,将基地的科研功能发挥至最大。例如,为定期组织科研人员培训讲座提供必要条件,可将种植农户带到科研基地,结合先进的基地科研设施条件,让人们了解优良品种的选育过程,让农户相信科学,充分尊重科研工作者的劳动结晶,助推科研成果和优良品种快速落地。

4.3 协同地方政府,服务当地农业

一是以土地置换的形式有效解决基地建设的用地问题。土地问题是农业科研基地建设的首要问题。农业科研基地往往面积大、涉及面广,国内大部分农业基地的土地通过流转或租赁方式取得^[7-8]。通过租赁的方式获得土地,考虑到租赁的时间期限,在基地的规划及建设中不敢完全按照科研单位的想法去规划,更不敢有较大的投资。流转土地面临着土地征迁等问题。杨渡基地扩建南区项目采用土地置换的形式,由地方政府负责征地。地方政府在征迁工作上有着丰富的经验,因地制宜,政策处理到位。因此,尽管项目征地涉及众多农户及企业,但整体进展顺利。土地置换协议已明确了建设用地的面积,因而建设用地审批过程也非常顺利。二是在基地规划过程中,要考虑基地对当地农业的贡献。要开放办基地,为地方农业服务与合作预留空间,提升地方政府服务基地建设的积极性。

4.4 规划设计与审批相结合,注重项目的可批性

农业科研单位以政府投资为主,项目从可行性研究报告编制、初步设计到概算,每个环节都有相关的规定及流程,且要通过相关部门的审批。基地的规划设计有其特殊性,政府主管部门不一定全部了解。对于带有住宿、培训、办公等功能的房屋建设项目,需要明确用途并有充足的理由。可行性研究报告编制及初步设计文本中的项目名称均应符合当前要求。在项目启动前,要清晰了解各个阶段审批的要求,明确每个环节的前置条件,提前准备各阶段所需材料。在规划设计过程中,项目建设单位、可行性研究报告编制单位、项目规划设计单位要紧密配合,与审批主管单位及项目建设地的当地政府形成良性互动,按照审批单位的要求,及时调整规划,从而提高工作效率,加快项目建设进度。

5 参考文献

- [1] 杨忠萍.农业科研试验基地管理的探索[J].中国热带农业,2013(1):62-64.
- [2] 杨力钢,吴力人,李国峰.浅议如何完善农业科研基地建设项目管理工作[J].农业科技管理,2016,35(1):56-58.
- [3] 张军英.从建筑策划入手,做好项目前期工作[J].中国工程咨询,2016(2):70.
- [4] 刘二利,陈乾梁.业主单位视角简析港口工程建设前期准备阶段工作[J].项目管理技术,2020,18(3):122-125.
- [5] 茹水江,田恒方,蒋定彩,等.农业科研基地建设管理的实践与思考:以浙江省农业科学院杨渡科研创新基地为例[J].农业科技管理,2013,32(6):28-31.
- [6] 杜琼,陈剑平.基于产业链视角的农业科研创新基地建设模式探讨:以浙江省农业科学院“一园两基地”为例[J].农业科技管理,2015,34(4):42-45.
- [7] 范金平,陈刚,蒋文林,等.农业科研基地选址与规划的实践与思考:以江苏里下河地区农业科学研究所为例[J].农业科技管理,2021,40(1):51-54.
- [8] 吴永志,茹水江,蒋定彩,等.农业科研基地基本建设中存在的问题与对策探析:以浙江省农业科学院杨渡科研创新基地为例[J].农业科技管理,2020,39(3):33-36.