

上合国际农业生物育种新质 生产力中心项目介绍

中国-上海合作组织经贸交流中心
投资贸易促进分中心

目录

CONTENTS



01 组织介绍

02 项目背景

03 项目概述

04 业务介绍

05 投资介绍

06 合作需求

01 组织介绍

PART 1



上海合作组织背景介绍

上海合作组织成员国

The Shanghai Cooperation Organization



上海合作组织背景介绍



上海合作组织

The Shanghai Cooperation Organization

- 上海合作组织，2001年6月15日中华人民共和国、哈萨克斯坦共和国、吉尔吉斯共和国、俄罗斯联邦、塔吉克斯坦共和国、乌兹别克斯坦共和国在中国上海宣布成立的永久性政府间国际组织。
- 1996年，上海五国会晤机制成立；
- 2001年6月15日，签署《上海合作组织成立宣言》。
- 2004年1月，启动上海合作组织秘书处及设在塔什干的地区反恐怖机构。
- 2005年7月4日，签署了《上海合作组织成员国元首宣言》。
- 2010年6月11日，批准《上海合作组织接收新成员条例》和《上海合作组织程序规则》。
- 2017年，上合组织完成首次扩员，印度、巴基斯坦成为正式成员国。
- 2021年6月15日，上海合作组织迎来成立20周年华诞，截至当前，上合组织的经济总量接近20万亿美元，比成立之初增加了13倍多，对外贸易总额达到6.6万亿美元，比20年前增加了100倍。
- 2023年7月4日，伊朗成为新成员，上合组织正式成员国增至9个。同日，哈萨克斯坦接任2023至2024年度上海合作组织轮值主席国。

上海合作组织背景介绍

历届上合峰会习近平主席讲话

凝心聚力 务实笃行 共创上海合作组织美好明天

——在上海合作组织成员国元首理事会第十九次会议上的讲话

中华人民共和国主席 习近平 （2019年6月14日）

弘扬“上海精神” 深化团结协作 构建更加紧密的命运共同体

——在上海合作组织成员国元首理事会第二十次会议上的讲话

中华人民共和国主席 习近平 （2020年11月10日）

不忘初心 砥砺前行 开启上海合作组织发展新征程

——在上海合作组织成员国元首理事会第二十一次会议上的讲话

中华人民共和国主席 习近平 （2021年9月17日）

把握时代潮流 加强团结合作 共创美好未来

——在上海合作组织成员国元首理事会第二十二次会议上的讲话

中华人民共和国主席 习近平 （2022年9月16日）

牢记初心使命 坚持团结协作 实现更大发展

——在上海合作组织成员国元首理事会第二十三次会议上的讲话

中华人民共和国主席 习近平 （2023年7月4日）

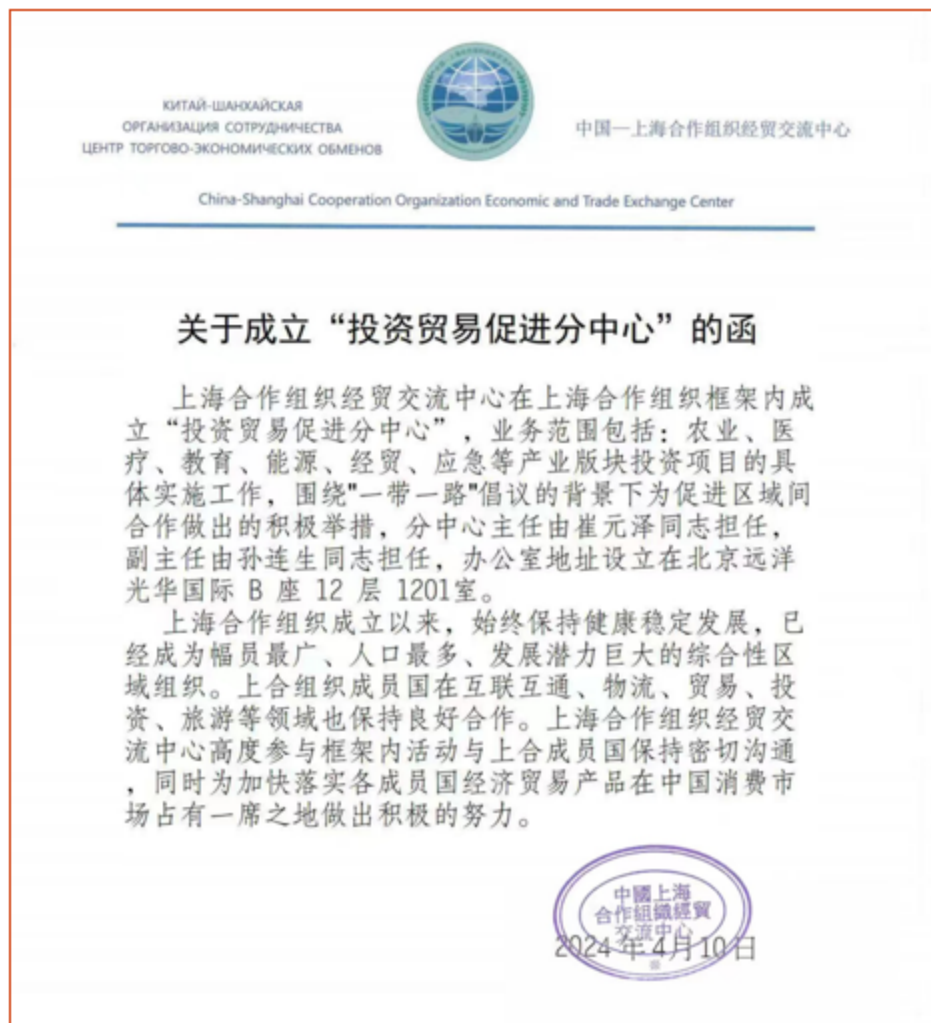
上合组织经贸交流中心

Shanghai Cooperation Organization Economic and Trade Exchange Center

- ◆ 上合组织经贸交流中心本着发展上合组织的宗旨及成员国元首理事会精神，根据上合组织秘书处的批复拟对新疆自治区投资建设上合组织经贸交流中心。
- ◆ 本交流中心为周边八个国家口岸投资建设中国-上海经济合作组织国际物流中心项目首期建设喀什国际物流园区，（巴基斯坦，阿富汗）大宗商品及矿物质进口，我们已收购吉尔吉斯国家阿拉尹油田离喀什八十公里，阿拉泰布尔根口岸国际物流园区建设进口矿石原油等。
- ◆ 投资建设上合组织经贸交流中心中亚欧铁路从阿拉山口至将军庙六百公里的双轨货运铁路，解决进口大宗商品物流配套中欧国际班列中的散货，杂货，集装箱运输及疆煤外运项目。
- ◆ 投资建设上合组织经贸交流中心油气资源的精细化工产业园在克拉马伊油气田及沙湾春风，春光区域。
- ◆ 投资一千亿建设上合组织经贸交流中心产业基金项目为跨境结算新疆增砖添瓦。
- ◆ 投资建设上合组织经贸学院针对上合组织成员国及周边国家地区培养经贸人才。
- ◆ 投资上合组织经贸交流中心风电组件产业园项目规划五十个G W，自带产业已签署了哈密投资支线飞机项目，已落地俄罗斯支线水路两用飞机（每年二百架出口订单，每架成本五百万人民币售价二千万人民币）。
- ◆ 投资建设上合组织经贸交流中心国际交流博览会馆所项目及异域农业，文化交流。
- ◆ 投资上合组织经贸交流中心星链计划已和中国长城工业签署文件，从生产零部件企业到发射卫星基地建设到运维工
- ◆ 投资建设上合组织经贸交流中心现代农业项目已签约塔城额敏县22，5万亩农作物种植项目
- ◆ 投资上合组织经贸交流中心矿业集团（解决电力消纳问题建设电解高强铝项目国家支持以铝带钢项目，电解锰项目）。
- ◆ 投资建设上合组织经贸交流中心大健康项目建设，真正做到医，养，居全产业链项目。
- ◆ 投资建设上合组织经贸交流中心中亚国际医院建设。

上合组织经贸交流中心投资贸易促进分中心介绍

中国-上海合作组织示范区关于成立投资贸易促进分中心的批复函



02 项目背景

PART 2



政策背景

习近平总书记指出，中国人的饭碗要牢牢端在自己手中，就必须把种子牢牢攥在自己手里。要围绕保障粮食安全和重要农产品供给集中攻关，实现种业科技自立自强、种源自主可控，用中国种子保障中国粮食安全。2022年12月在中央农村工作会议上指出，生物育种是大方向，要加快产业化步伐。

1. 2021年7月，中央全面深化改革委员会第二十次会议通过《种业振兴行动方案》，必须把民族种业搞上去，把种源安全提升到关系国家安全的战略高度，集中力量破难题、补短板、强优势、控风险，实现种业科技自立自强、种源自主可控。
2. 2021年12月，国家发展改革委印发关于《“十四五”生物经济发展规划》的通知，推动生物农业产业发展。有序推动生物育种等领域产业化应用，加快构建商业化育种创新体系。
3. 2022年3月，农业农村部发布《“十四五”全国农业农村信息化发展规划》，发展智慧种业。加快种业创新攻关、构建数字化育种平台，加快“经验育种”向“精确育种”转变。
4. 2023年1月，中共中央国务院颁发2023年中央一号文件，推动农业关键核心技术攻关，深入实施种业振兴行动，生物育种重大项目，加快生物育种产业化步伐。

国际育种发展四个阶段



1.0

人工驯化时代

- 自然变异
- 表型观察
- 人工选择



2.0

杂交育种时代 (国内)

- 统计学
- 数量遗传学
- 杂交育种策略
- 诱变育种



3.0

分子育种时代 (国际)

- 分子标记辅助选择
- 转基因
- 基因编辑



4.0

智慧育种时代

- 多组学融合
- 合成生物学
- 大数据技术
- 人工智能技术

在“生物技术+信息技术+大数据技术+人工智能”等前沿技术的推动下，育种已经进入智慧育种时代，大幅提升育种效率。当前，部分发达国家已经逐步进入4.0时代，而我国仍处于2.0时代和3.0时代之间。推动生物育种产业化、充分发挥种企主体地位、推动科企联动是我国追赶世界前沿科技和保障国家粮食安全的战略选择。

种业发展新要求

育种目标由单纯追求高产向多元化转变

- 01 进口依赖型品种必须实现国产替代**

在中美对抗、局部战争、极端天气频发的大背景下，进口依赖的种质资源有断供的风险
- 02 生态低碳农业将成为趋势**

双碳战略背景下，要求生产过程中降低化肥、农药、水资源等使用量，降低农业生产过程中的碳排放
- 03 居民对品质、安全、口感等要求高**

在消费升级、健康意识增强、新消费群体崛起背景下，人们对食品的要求越来越高
- 04 老龄化和疾病人群期待功能性食品**

随着老龄化人口增多，各种慢性病人群剧增，对于低糖、低蛋白、低脂肪等食品要求变高



国内育种行业现状

种质资源评价挖掘不足

应用于育种创新的种质资源不足10%

种业研发能力不强

研发投入不足，自足知识产权品种少，种业企业竞争力弱，科技成果转化率低等

部分核心种质资源依赖进口

奶牛、肉牛、生猪、苜蓿等



大部分品种资源消耗多

如化肥、农药、水等消耗比较多，对环境和安全不友好

现代育种技术应用率低

如基因组、基因编辑、合成生物学、性别控制等技术

流通、交易环节无跟踪

过程中无种质鉴定，全靠经验，盲目性强

03 项目概述

PART 3



项目概述

上合国际农业生物育种项目为改善上合成员国及国内部分地区农牧渔产业育种效率低、周期长、成本高、基础设施薄弱、先进技术应用率低、进口依赖度高、交易盲目性强等现状，通过打造“科技链+人才链+产业链”等三位一体的创新体系，全方位赋能农牧渔产业全产业链发展。

科技链

以生物技术和人工智能技术为基础，建设三大平台，面向农牧渔行业全产业链各个环节，以种业贯通农业全产业链，提供完整服务和解决方案，促进农业整体降本增效、提质升级。

产业链

整合产业资本和社会资金有序进退，打通产业链核心节点，针对地方特色、优势、珍稀品种，进行品种选育孵化，打造系列地方优质产业链。

人才链

通过建立育种人才培养体系的形式引进外部优秀技术人才，培养智慧育种产业专业人才，带动本地育种能力提升，推动种业可持续发展。

项目定位

上合国际农业生物育种项目聚焦于“智慧种业”领域，以“育种 4.0”为核心驱动，以全基因组选择为核心技术，实现将生物基因科技（Biological Technology, BT）与人工智能（Artificial Intelligence, AI）深度融合；面向我国种业提供从上游“基因选育改良”到中游“品种价值评估”到下游“良种溯源保真”全产业链闭环解决方案和应用示范；全方位提升行业的产品竞争力和经济回报率，推动我国种业由传统育种向“智慧育种”转型升级，助力国家打好“种业翻身仗”实现“种业振兴”战略。

能力：专注前沿生物技术

以“全基因组选择技术”为核心，聚焦基因组学在育种中的应用。

价值：加速育种进程

利用“BT+IT+DT+AI”等技术的融合运用，缩短育种周期，降低育种成本。

产品：全产业链科技服务

为种业全产业链提供专业化服务和解决方案，促进种业提质升级。

生物育种市场规模

6000 亿元

我国农作物和畜禽种业市场规模

300 亿元

种业市场的研发投入（研发投入比按5%算）

<50 亿

当前研发投入

生物资产评估市场规模

15.61 万亿元

2022年我国农林牧渔行业总产值

1.56 万亿元

需生物资产评估的产值（按10%比例）

156 亿

生物资产评估市场规模（按1%成本比）

模式创新

首创打造贯通绿能应用和农业育种的创新产业模式，将工业化能源通过大模型育种算法转化为农业新质生产力，赋能农业全产业链

商业创新

利用基因溯源技术制定个体的基因身份证，打击假冒伪劣，支持品牌建设，规范市场秩序，助力产业可持续发展

技术创新

以全基因组选择技术为核心，通过多组学融合分析，借助人工智能技术构建多物种育种模型，提升商业育种效率

经济价值（国内视野）

构建商业化育种体系

为区域农牧业产业端构建实用的商业化育种体系，直接服务产业

构建优质农业种质资源

通过多种技术采集智慧育种关联的数据，形成目标物种的优质种质资源库

消纳绿能服务本地农业

通过将能源大省的新能源电力转化为育种算力，直接服务本地区规模性农业产业

构建生物类数据资产

超越传统农业的视角，从数据作为新兴生产要素的角度打造全新的生物类数据资产



助力乡村振兴

乡村振兴的实质是共同富裕，共同富裕的路径是农业以更高质量的路径来发展，以种业振兴来抓农业生产的核心要素，实现优质优价，推动利润向种养殖端的根部合理转移，助力实现国家重大战略的实现

经济价值（国际视野）

可复制的智慧育种创新能力

通过为农业育种领域的科技服务，覆盖上合成员国间的农业主产国家，输出自主知识产权的智慧育种创新能力

可复制的援建新模式

通过农业科技的输出，适用于上合成员国间援建项目落地

可复制的易货模式

通过提升农产品品质和数量，打通上合成员国间互换通道，获取更为可靠的经济回报和更多的价值变通途径

可复制的科技输出模式

通过完全自主知识产权的研发力量，整合生物育种技术、人工智能技术、数字传感技术等，从战略的高度以科技的形式输出



增强科技影响力

通过智慧育种产业技术和创新，为上合成员国带去智慧种业发展新动能，成为产业输出创新路径，为一带一路国家带去先进技术，在科技和产业领域进一步增强影响力

团队介绍——首席科学顾问

挪威生命科学大学 Theo Meuwissen 教授 —— “全基因组选择之父”

2018年德国Herman von Nathusius奖章获得者、2016年美国国家科学院John J. Carty奖得主、2015年欧洲动物科学协会 Leroy奖得主



2001年，Theo Meuwissen 教授开创了全基因组选择育种技术，在世界种业领域掀起了一场技术革命，并为育种4.0奠定了技术基石

团队介绍

栾图博士

- 挪威生命科学大学终身研究员
- 法国国家科研署 (ANR) 项目评审专家
- 瑞典哥德堡大学博士

*

最早从事全基因组选择技术华人科学家之一，具有深厚的理论基础和丰富的产业化实践经验；参与多个挪威及欧盟科研合作计划；实现了挪威三文鱼、红牛、挪威生猪等多个品种的全基因组选择技术产业化应用。

梁学东

- 上合组织经贸交流中心投资贸易促进分中心智慧育种产业运营部 部长
- 商务部大数据专家评委

*

专注于人工智能和数据科技与业务场景的结合，领域覆盖产业互联网和消费互联网。曾创办百人技术团队承接国际大型数据项目。曾承接多项国家级大数据平台的规划、设计和研发工作。

吴征博士

- 加州伯克利理学博士
- 中国科技大学理学博士
- 北京大学生物化学硕士

*

专注于生物化学领域，在业界享有盛誉。世界首例移动电源发明人，世界首例水性隔热氟碳漆发明人。在产业方面有蛋白质生物芯片的加工及检测技术、发酵法生产羟基异丁酸生物及全生物降解塑料的基因工程技术等发明专利。

马广

- 北疆人工智能产业研究院执行院长
- 内蒙古新蒙商联合会执行会长
- 粤蒙数字经济产业联盟会长
- 多家大型企业、上市公司、龙头企业公司合伙人

*

致力于区域性产业平台打造，重点推进人工智能及大数据产业、现代农牧业的产业落地和整合运营等工作。

团队介绍

李军博士

- 雄安国家区块链实验室副主任
- 中国计算机学会区块链专委会副主任
- 清华大学教授
- 布比（北京）网络技术有限公司创始人
- 中国科学院计算所博士

*

专注于**区块链技术**与行业需求的快速对接，推动了区块链在泛金融、易贷记账、知识产权、**数据专区**领域的落地。

巴赫 埃德尔

对人工智能在农业和工业产业互联网领域应用方面有长期的经验。历任国际级项目的数据科学专家，协同全球参与方共同推进和执行项目的研发和落地。在深度学习和机器视觉领域推动多个行业的典型应用落地实现。

杨海便博士

- 中科院遗传与发育生物学研究所一级助理研究员
- 中国农业大学博士

*

九年多**分子生物学**和**生物育种**的研究经历，主持和参与过多项国家级和省部级项目，先后在PNAS、plant J、Frontiers in plant science 等杂志发表多篇论文，以及拥有专利1项。近十年多的行业研究经历，在智慧农业、工业互联网、数字健康等领域拥有丰富的研究经验。

技术团队专业覆盖生物技术、遗传育种、人工智能等多个领域，成员技术背景深厚，来自加州伯克利、哥伦比亚、中科院、清华、浙大、中国农大等国内外知名院校；硕博占比超50%

合作伙伴



Norwegian
University of
Life Sciences



中信农业
CITIC AGRICULTURE



广西农垦
GUANGXI STATE FARMS



HUAWEI

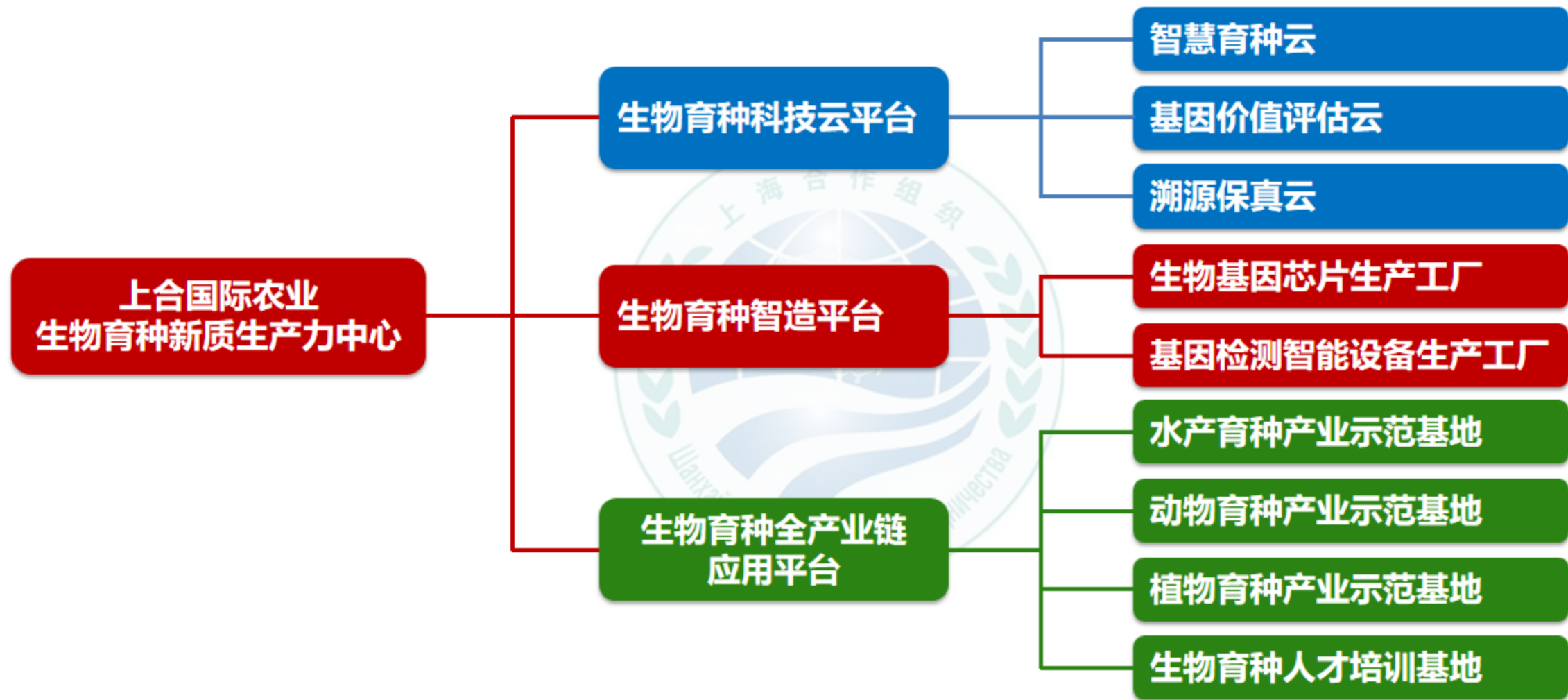


04 业务介绍

PART 4



项目介绍



打造“一中心三平台两产线多基地”为架构的“科技链+人才链+产业链”为层次的创新商业化育种体系

生物育种云平台介绍



上合生物育种云平台包含三大核心科技平台，以基因组选择技术为核心，结合基因实验室，融合“生物技术+信息技术+数据技术+人工智能”等前沿技术，打造全产业链智慧育种服务体系，为科研院所、种业企业、育种场/站、种/养殖企业、销售企业、监管部门、金融机构等客户提供科技服务和完整解决方案，推动农牧全产业链提质升级。

投资计划	具体要求
场地	不小于3000平米
平台建设	不低于8000万
平台投资	运营团队建设、育种模型研发、云平台研发

自动化基因育种实验室



高标准自动化基因育种实验室为各种生物材料提供高通量测序和全自动基因分型服务，实现全基因组育种目标。

投资计划	具体要求
场地	不小于5000平米
实验室建设	不低于2000万
设备投资	1亿

样本处理

核酸提取

文库制备

模版制备和测序

数据分析

报告出具

理化检测实验室



检测分析农牧产品个体样本及农牧产品的品质特性指标，为农牧产品的种质评估、表型检测等提供数据支持，为海量生物样本提供自动化样本存储。



投资计划	具体要求
场地要求	不小于5000平米
实验室建设	不低于1000万
设备投资	1亿

代谢物质检测

蛋白组分检测

种质活力测定

高通量表型检测

自动化样本储存

智慧育种芯片生产工厂

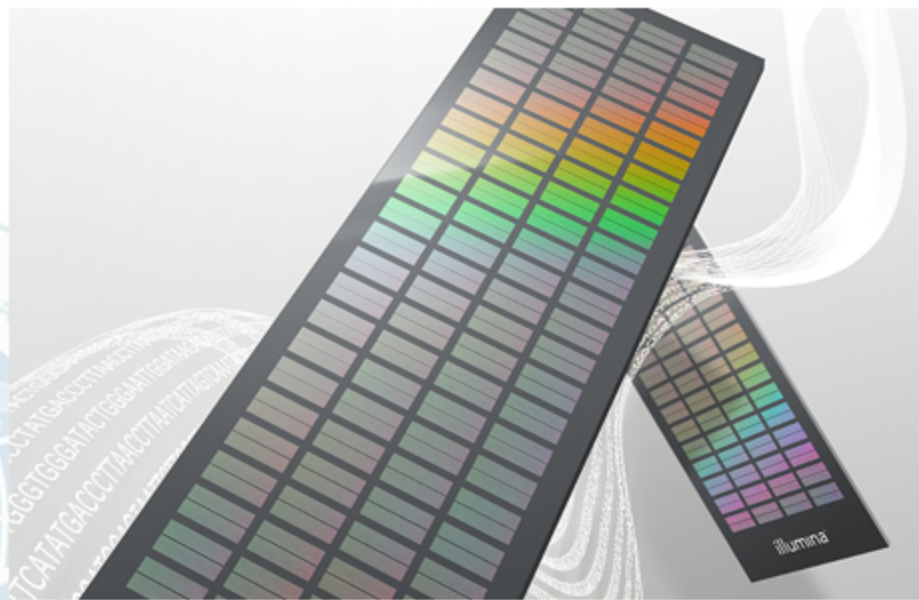
将围绕实际的产业应用场景设计并生产相应物种的专用生物基因芯片。通过自主建设的微纳米级精密芯片生产线，提供固相芯片、液相芯片和微流控芯片的设计和工业化生产能力，为上合成员国及我国农业产业端提供自主知识产权的并具备成本优势的生物基因芯片。

►应用场景

►生产端：养殖场、农场、育种厂等

►物流端：物流运输、物流仓储

►销售端：大型商超、电商平台中心仓、农产品集散地



投资计划	具体要求
场地要求	20000平米
厂房建设	5000万
产线投资	2.5亿
投产后产能	年产50万片
项目收益	1.2亿/年



►应用场景

►生产端：养殖场、农场、育种厂等

►物流端：物流运输、物流仓储

►销售端：大型商超、电商平台中心仓、农产品集散地

智慧育种基因检测智能设备生产工厂

规划、设计和生产从基因溯源检测台式设备到产业端应用的各种便携或轻量级基因检测设备，使产业工人能够低门槛的获取和检测农产品的基因数据和理化数据，支持开拓更多产业链应用。

投资计划

具体要求

场地要求

20000平米

厂房建设

5000万

产线投资

2亿

投产后产能

年产2000台+工作台或工作站

项目收益

4亿/年

解决就业

500+

全产业链应用平台



水产育种产业示范基地

推动“海洋牧场”建设，在海洋鱼种和淡水鱼种领域推进水产种源技术攻关、保护利用，支持智慧育种技术推广和商业化育种体系建设等方面，助力上合成员国间海洋产业的高质量发展。

投资计划	具体要求
育种类别	海洋鱼种、淡水鱼鱼种
目标品类	三文鱼、大黄鱼、对虾、长江淡水鱼种（河豚、鲥鱼、刀鱼）、河蟹等
适行区域	沿海地区，长三角地区，黄河流域，内陆淡水区域
场地要求	3000亩
建设投资	2.5亿
种源投资	3000万
育种规模	年产200亿尾，优质苗种1亿尾
项目收益	3亿/年



动物育种产业示范基地

繁育品种覆盖牛、羊、猪、禽等国内主要流通品种。

通过创新的商业育种体系示范，促进智慧养殖产业的高

质量发展，推动上合成员国间产业龙头和区域合作。

投资计划	具体要求
育种品类	肉牛、肉羊、生猪、家禽等
适行区域	不限
场地要求	1万亩
建设投资	2亿
种源投资	8000万
育种规模	存栏牛10000头，或羊15000只
项目收益	5000万/年（牛），2000万/年（羊）

全产业链应用平台



植物育种产业示范基地

以育为本，以养为术，内外兼顾，智能驱动的模式推动智能感知、分析、控制等技术和装备在大田种植和设施园艺领域集成应用，实现生产全程机械化、投入品施用精准化、田间管理数字化，种植逻辑智能化。

投资计划	具体要求
育种品类	大豆、水稻、牧草、水果、经济作物
适行区域	不限
场地要求	3000亩
基地建设投资	1亿
性状采集试验区建设	2亿
种源投资	500万
优质种源产量	50万斤+
项目收益	1000万/年

全产业链应用平台



盐碱地改造示范基地

通过智慧育种技术，筛选和改良盐碱地适宜作物，在作物的抗碱、抗倒伏、产量提升，土壤优化等育种方面做更为深入的研究和产业应用。帮助解决盐碱种源问题，延长适宜品种的产业链，构建农业新生态。

投资计划	具体要求
育种品类	耐盐碱作物
适行区域	不限
场地要求	5000亩
基地建设投资	3亿
种源投资	500万
项目收益	8000万/年

育种产业人才培养基地

通过与国内外育种领域科学家和科研院所的广泛合作，为生物育种学科及专业人才培养搭建科学化职业教育体系，包括智慧育种产业科技人才、科研成果转化和商业应用人才、数字农业管理人才等多方面多层次人才的培养。目标是培养本地化的人才团队，能够实现智慧育种项目的可持续运营与发展，搭建以人才为核心的科技研发和产业应用的商业化育种体系，促进上合成员国智慧农业产业发展。

投资计划	具体要求
建筑面积	3万平米
占地要求	50亩
可容纳人数	1000人
预计投资	1亿
合作方式	院校合作/政府闲置资产盘活

05 投资介绍

PART 5



投资布局



投资计划



项目资金构成：上合专项基金80%、引导基金20%

税收贡献：1000万+

带动就业：高端人才100+、用工需求1000+

06 合作需求

PART 6



合作需求

为促进上合国际农业生物育种项目加快落地。需求如下：

1、政策需求：

- 项目享受国家、省、市、开发区出台的系列优惠政策支持。
- 协助项目申报国家、省、市相关部门专项扶持政策资金支持。
- 项目享受开发区招商引资优惠政策、企业入驻系列扶持政策支持。

2、运营需求：

- 根据智慧育种对育种产业的需求，给予本地区育种领域的科研经费补贴和育种项目的承接。
- 按照当地出台的优惠政策，给予项目上平台建设、软硬件引进、项目配额、超算租赁补贴、专业人才引进等资金支持。
- 按照当地出台的优惠政策，给予项目运营、办公、展销推介、创新研发、生活保障等场地需求支持，并享受费用减免政策。
- 给予招商引进的企业管理人员、科研人员、专业技术人员等列入当地人才引进计划，享受相关优惠政策。

3、建议：

- 协调相关部门，在项目建设、发展、运营过程中，给予工作支持。
- 协调相关部门，引导所属行业企业，充分利用智慧育种项目的能力，广泛对接本地区的科研院所和产业龙头企业，承接联合育种科研项目，承接产业应用项目，促进农牧渔产业全产业链的发展和互利合作
- 协调相关部门，引导所属行业企业，充分利用智慧育种项目的科研成果和行业标准，覆盖农业育种、种养殖、农产品流通和交易、食品安全检验检测、种质进出口种质评估与检测等领域，促进区域内农业的高质量发展，实现本区域可持续的乡村振兴。



海合作组

谢谢观看

END

汇报人：崔元泽 13911028881

