

## 建设国际化产业创新合作载体，配置国外优质创新资源 国际一流名校名企竞相加入江苏“朋友圈”

◎本报记者 金凤

通过在线对接系统，中外预约对接数量达987对，双方确认对接数量达618对，完成视频对接368对，达成初步合作意向105项，涉及新一代信息技术、智能制造、新材料生物医药等领域……

这份成绩单，来自2020年11月11日由科技部和江苏省人民政府共同举办的“中国·江苏第七届国际产学研合作论坛暨跨国技术转移大会”。

近年来，外方与江苏创新合作的意愿和兴趣越发强烈，全球创新合作伙伴关系不断升级。如今，一批国际化的技术开发与技术转移转化载体与江苏“牵手”，国际优质创新资源与江苏产业创新需求精准对接。

### 一流境外高校院所组团合作

2020年12月初，当记者走进中韩产业技术创新研究院(以下简称ITIRI)时，每隔半年举行一次的全球技术商业化大会正在进行。

“我们在与韩国成均馆大学的教授交流时，听说了这个项目，中国是全球未来最大的半导体市场之一，前景可期，于是后来推动项目落地。”ITIRI总经理杜晓晶说，经过跨国对接，该公司如半导体蚀刻碳化硅下电极环、碳化硅晶圆载盘、碳化硅等各种配件产品，已收到中国十余家半导体设备企业的测试评价邀请，生成若干笔订单。

目前，ITIRI正协助该公司在中国落地相关项目，加速进军中国市场。

庞大的市场需求、完整的产业链配以丰厚的创业扶持政策，正在让江苏成为国外一流高校科研机构竞相合作的伙伴。

牛津大学高等研究院(苏州)(以下简称OS-CAR)是牛津大学建校800多年来在海外设立的第一个实体法人的多学科研究、创新和技术中心。前不久，OSCAR研究院院长崔占峰教授及首席科学家黄巍教授所带领的团队，研发出高灵敏度新冠病毒核酸快速检测技术。快速检测试剂盒在伦敦希斯洛机场等地投入使用。

开创性地引入国外一流高校院所建设国际化的产业创新合作载体，正成为江苏配置国外优质创新资源的重要方式。

目前，江苏已先后引进建设了美国加州大学洛杉矶分校—苏州先进研究院、剑桥大学—南京科技创新中心等一批国外知名高校、科研院所落地。

2020年11月，江苏省科技厅、苏州工业园区与韩国电子通信研究院、韩国科学技术院、韩国成均馆大学签署推动共建中韩(江苏)联合创新研究院的备忘录，开创了国外一流高校院所组团来苏共建创新合作联合体的先例。

### 汇聚高端人才，面向产业需求

近日，青海某酒企正尝试用酒糟做面膜，进行产业化开发。提供技术支撑的是新加坡国立大学苏州研究院高级研究员黄德建团队。

“中国有旺盛的市场需求，还有丰富的农业资源，可以为功能性食品的开发提供原材料，而且苏州汇聚了很多人才，国际化程度高。所以，

# 105

通过在线对接系统，完成视频对接368对，达成初步合作意向105项，涉及新一代信息技术、智能制造、新材料生物医药等领域……

我们2014年在苏州成立了公司，专门从事研发，为中国企业提供技术服务。”黄德建说。

新加坡国立大学苏州研究院(以下简称新国大苏州研究院)在人才培养中，也注重贴近产业，通过大学与企业合作培养模式，为产业输送具有既有科技创新能力、又了解技术痛点和市场需求的复合型高层次人才。

新国大苏州研究院院长周志颖教授介绍，目前，新国大苏州研究院共引入45位新国大科研带头人，培养60位本地研究人员。其中，博士生、硕士生等研究人员50余名承接了100多项科研项目，完成发明专利申报约100项，国际PCT专利8项。

海外高层次人才的到来，也为苏州集聚了更

多的智慧。OSCAR总经理何胜莲表示，目前，来自牛津大学的15位全职教授兼任OSCAR的首席科学家，他们和来自全球的30多名年轻科学家一起，聚焦生物医学工程、纳米技术和功能材料、环境与生物技术、数学建模与数据分析等领域，面向中国市场寻求研发合作。

### 跨国名企带来全球化创新网络

“江苏制造业完善、供应链齐备；企业技术创新活跃，对外科技合作需求旺盛；又有丰厚的政策支持和国际化的营商环境，是外国大学、科研机构和企业进军中国市场的重要省份。引进的国际先进技术，将扩大江苏的全球产业合作网络，有助于企业提高产品竞争力。未来，我们将探索如何更深入、更快地扩大全球产业创新合作关系网络。”江苏省科技厅对外合作处相关负责人告诉科技日报记者。

在前不久的进博会上，由无锡市政府及无锡高新区与阿斯利康合作共建的无锡国际生命科学创新园与12家企业合作签约。

开园一年来，无锡国际生命科学创新园通过阿斯利康在全球的12个创新平台，招引国外优质企业和创新项目。目前，已有超30家海内外优秀企业签约园区，全球8个产业机构和10余个投资机构与园区达成战略合作。这是跨国企业与江苏省地方高新区开展合作的全新模式。

江苏省科技厅与阿斯利康前不久签署关于开展创新合作的备忘录，这是近几年来江苏省科技厅首次与跨国公司签署此类协议。

## 地方动态

### 四川

#### 4城共推同城化科技协同创新

科技日报讯(李迪 记者雍黎)记者2020年12月28日从成都市科学技术局获悉，成德眉资科技协同创新工作推进会于2020年12月24日在四川成都顺利召开。此次推进会的举办是为了全面贯彻落实成渝地区双城经济圈建设的国家重大区域协调发展战略和四川省委、省政府工作部署，加快成德眉资同城化的发展。

在会上，成德眉资科技管理部门分别介绍了推动成德眉资科技协同创新发展情况和下一步打算；成都市科技局相关直属事业单位介绍了成都科技创新服务资源情况；成德眉资科技管理部门就如何加快推动成渝地区双城经济圈建设和成德眉资同城化发展，推动同城化科技协同创新进行了深入交流。

在政策协同、平台共享、区域科技金融服务体系建设、共同争取国家级平台落地建设等方面，成德眉资科技管理部门形成共识。会后，与会人员参观了工业大数据应用技术国家工程实验室、成都超算中心、创新创业服务平台——“科创通”。

2020年9月，成都超算中心投入试运行。目前已有200余个用户提供计算资源、软件开发、人才培养和引进重大科研项目、计算产业化推广等五大类服务。待完全投用后可采取“线上+线下”等多种灵活服务模式为成渝地区区域内高校院所及企业提供算力服务。

这些创新资源平台仅仅是一部分，推进创新资源导入及创新能力建设，成都一直在行动。

目前，成都市正在推动创新平台建设。聚焦集成电路、5G、人工智能等产业细分领域，推动建设先进微处理器技术国家工程实验室、中国移动(成都)5G产业研究院等产业创新平台80余家，引导川大、电子科大等17家高校院所与企业共建生物基因编辑等产学研联合实验室24个，组建区块链安全等工程技术研究中心27家，导入激光加工国际工程研究中心西南中心、中科院创新药公共服务平台等专业服务机构。

### 陕西

#### 建成国内首个山地苹果试验示范站

科技日报讯(记者史俊斌 通讯员李晓春 张正新)国内首个山地苹果试验示范站——榆林山地苹果试验示范站2020年12月21日在陕西省米脂县建成揭牌。这是西北农林科技大学在陕西建立的第四个苹果试验示范站，同时挂牌的还有米脂县山地苹果试验示范站。

2019年10月，陕西省榆林市和西北农林科技大学签署了《合作共建榆林山地苹果试验示范站协议》，决定按1个中心试验示范站带7个县区示范基地“1+7”新模式，建设榆林山地苹果试验示范站，为榆林市山地苹果产业发展提供全产业链科研成果支撑、人才培养服务和示范样板引领，并以试验站为平台，开展基层专业技术人才、新型农业人才、职业农民培养，带动榆林果业生产水平全面提升。作为校地合作共建的新探索，2020年，榆林市提供300万元设施建设与改造经费，200万元试验示范工作经费，对西北农林科技大学米脂试验站老旧设施进行改造提升，作为该试验站生活、办公、科研后勤保障基地。今后，榆林市还将每年提供试验站项目经费200万元，给予一定事业编制人员，全力支持试验示范站建设。

榆林山地苹果试验示范站核心区选择建在具有41年历史的西北农林科技大学米脂试验站，既是学校教学试验场站与区域农业产业试验示范站有机结合，统筹发展机制模式改革的新实践，也是升级版推广模式的有益探索，学校将通过3—5年努力，将米脂试验站打造成场站科技创新支撑平台、农林技术示范推广平台、生态文明教育基地、科普研学基地、农业干部实训基地。

西北黄土高原是世界公认的苹果最佳优生区，陕甘晋三省苹果栽培面积占全国近1/2。随着气候变暖、产业结构调整，陕北传统老果园树龄老化、土壤养分下降、果品质量下滑，在此背景下，榆林市委市政府抢抓机遇，发挥生态区位优势，积极发展山地苹果产业，8个县区被陕西省列为苹果产业基地县，已建成山地苹果园115万亩，总产量60万吨，实现产值40亿元。

### 广西浦北

#### 八角树矮化技术助村民脱贫

科技日报讯(覃科课 记者刘昊)2020年12月29日，走进广西浦北县六墩镇官村，只见山林滴翠，空气中弥漫着淡淡的八角清香。

“今年八角收成好，且价钱也很不错，通过八角矮化改良，今年全村实现八角收入超过1500万元，真正让贫困群众吃上‘科技饭’。”对于实施“八角矮化”技术改良，该村驻村第一书记周启春开门见山谈成效，言语中难抑心中丰收的喜悦。

官村村位于六万大山腹地，是浦北县北部偏远的一个小山村。该村山高林茂，气候湿润，村民有种植八角的传统，全村共种植有4000多亩。但由于树形高、产量低、采摘难，每年不但收成不大，而且因采摘八角摔伤的情况时有发生。“十三五”期间，实施八角“改低创高”工程，成为村里重要的工作任务。”周启春说。

但是，要实施改造并非易事，让村民将原先粗壮的八角树截掉矮化，一时间大家都不愿意这么干。“村民不愿意干，主要是心里没底，不知这种做法是否可行。”周启春在了解群众心中的疑虑后，决定由村委先承包100亩八角林，作为“试验田”先期推进，同时带领部分种植户到周边参观学习，结果取得良好的示范效应。

“八角树改良前有10多米高，很难攀爬采摘。现在矮化改良后，3年后便可以挂果，不但伸手可摘，产量一下子增加了很多。”该村贫困户卢开兰乐哈哈地说。目前，她家的9亩八角树已全部实施矮化改良，并开始陆续结果，今年已获得收入2万多元。

“村里有一棵老王产量150多公斤”“两个老人一天都可摘到250公斤……”对于改造的成效，周启春似乎总有说不完的话题。据他介绍，改造后亩产量由原来仅有的300—1200斤左右，一下子提升到亩产2000—4000斤，比改造前翻了3倍。目前，全村已实施矮化改良2000多亩，部分树木已陆续结果，实现总收入超过1500万元，辐射带动全村44户贫困户全部脱贫摘帽。“今年八角行情好，由原来的每公斤12元，一路飙升到现在的每公斤26多元。今年村民八角收入超过10万元的，都有好多了。”该村贫困户卢开兰高兴地说，目前他家的10亩八角已全部矮化改良，部分已陆续结果，今年已获得收益4万元以上。

从黑牛到大米，这里出产的优质农产品不再默默无闻，因为被黄河水养育起来的年轻人借助直播和电商让这些原生态的农产品走出黄河滩。

# 47公里黄河 孕育出15件国家地标农产品

◎本报记者 王延斌 通讯员 王克军

2020年12月28日零点，九辆冷链物流运输车从位于山东省淄博市高青县S323上山东新天地黑牛集团缓缓驶出，在夜幕中驶往北京、上海等一线城市。12小时后，这些新鲜黑牛肉就将被端上当地老百姓餐桌。

在此之前，在黄河岸边广袤的田野里，数十

部青贮收割机将碧绿的秸秆连同玉米全株收割粉碎，为高青黑牛送上“草罐头”。

曾斩获山东省科技进步一等奖的高青黑牛并不缺乏技术含量，由此，其获得国家地理标志认证成为水到渠成的事情。不过，作为淄博市唯一“沿黄城市”，高青县创造了一种现象——黄河穿越高青县47公里，为这里孕育出15件国家地理标志认定的农产品。

他们是怎么做到的？

### 暴躁又温柔，黄河下游的AB面

“暴躁又温柔！”站在天鹅湖湿地慢城的临黄河处，高青县文旅局局长付萍用这个词表达着对黄河的感触。

在高青县，黄河留下了繁荣的过往，也留下苦难的记忆。这里有千乘城的辉煌发达，盐铁之用通衢中原，也有青城文昌阁的端秀美丽，百里桑麻，高墙百家。但百里黄河滩也曾经是当地脱贫攻坚的洼地和短板。

“春冬季节沙尘飞扬，夏秋季节水患内涝，处于黄河下游的低洼盐碱地只长茅草，粮食收成无几。”这句话成为他们的记忆。

风光秀丽的黄河，泛滥成灾的黄河，如何化害为利，当地人一直在寻找答案。

紧邻黄河的常家镇和芦胡街道找到了灵感。他们借助良好的黄河水利灌溉条件，大力发展黄河大米种植。

在2万余亩的水稻种植基地里，高青县全部采用生态种养方法，稻田里同时放养龙虾、

螃蟹，因为有了这些小生命，就不能再施用化肥、农药，防治水稻害虫全部采用物理方法，实现了稻渔共养，一地多收，生态效益和经济效益双双丰收。

3个多月前的金秋，科技日报记者采访时，常家镇溪之悦农场的300多亩金灿灿的稻田里，沉甸甸的稻穗压弯了腰。其时，该农场负责人孙朝霞正张罗着准备收割。“我们的水稻一年只种一季，用天然黄河水浇灌，生长周期长，我们农场种植的‘花田大米’香气浓郁，市场供不应求，品质最好的卖到了十几块钱一斤。”

说着话，她顺手从水里捞出几只挥舞着巨螯的龙虾察看长势：“喝着黄河水长大的清水龙虾，体色红亮，肥硕鲜嫩，‘腹白、腮白、肉白’的鲜明特点使其与在污染源中成长的龙虾有着本质区别，是黄河优质水产资源的代表产品之一。”

在黄河水里，农作物与龙虾共生共养，老百姓的收入上来了，村庄这些年也变了模样。

### 稀有的高端黑牛，是“喝着黄河水长大的”

“咬一口细细咀嚼，妖娆在舌尖上的味道是细腻与鲜美。”这是新鲜的高青黑牛肉留给科技日报记者的印象。

在山东新天地黑牛集团，谈起高青黑牛，杜斌副总裁如数家珍：很多人或许还记得杭州G20峰会欢迎晚宴上，那份创造光盘纪录的“东坡牛扒”。这道菜的食材就取自高青黑牛的牛胸肉；作为目前国内唯一通过省部级鉴定的高档肉牛新种质，高青黑牛填补了国内优质肉牛资源空白，成为阿里巴巴盒马鲜生孵化的首个全国品牌，2018年再次端上了青岛上合峰会的餐桌……

牛，在中国这个有着悠久农耕文明的国家扮演着特殊角色，它既是农人们耕田犁地的好伙伴，也是市民们餐厅饭桌上的美味佳肴。但让人遗憾的是，中国肉牛品质却远落后于西方。比如日本有霜降和牛，意大利有奎宁牛，法国有夏落莉牛，而长久以来，中国却没有拿得出手的高端肉牛品种。

大约17年前，青岛农业大学教授董雅娟从日本留学归来，看中了高青县这片被黄河水滋养养的土地。这位日本山口大学兽医学博士参与主持了山东省重大科研项目“克隆牛技术”的课题研究，负责攻克克隆牛关键技术，并



黄河岸边的种植户正采摘葡萄

受访者供图

最终培育出我国首例和第二例健康成活的体细胞克隆牛——高青黑牛。

记者了解到，除了“血统”优良，味道出众的黑牛肉更多源自高青县这片土地的馈赠。

高青县地处黄河三角洲湿地，土壤肥沃，四季分明，气候温和，水源充沛，光照充足，是中国最适合黑牛生长的地方。在这里，高青黑牛长期食用黄河水浇灌成长优质天然谷物，而且喜欢吃熟食，通过将玉米、大麦蒸汽熟化、压制成片，再加入棉粕、豆粕等高蛋白成分，还要配上一

的苹果渣和酒糟等“开胃菜”，才能长出高级别的大理石花纹。如今，一头高青黑牛身价达到10多万元。

从一枚优良的黑牛“种子”出发，高青县用180多处黑牛规模养殖场的体量，打造出了“高端黑牛品种繁育—生态养殖育肥—屠宰与精细分割—肉制品深加工—副产品开发—循环农业—餐饮服务—高端零售终端”一体化的完整高效循环现代化畜牧业生态产业链条。

### “北纬37度”的神奇，让优质农产品“火起来”

从地图上高青县，北纬37度穿行而过。

北纬37度，被史学家、地理学家奉为“神奇的纬度”。在地球上，大约90%的古文明发源地，70%的古建筑遗迹，世界一流葡萄酒酿造区，以及绝大部分特异神奇的自然现象都完全全地集中发生在这一区域。

当北纬37度与黄河流域完美的重合时，15件国家地标农产品的诞生便有了天然的逻辑。

在当地采访，高青人会自豪地告诉你：作为“菜篮子”，高青县的每一件地标农产品都带有北纬37度的印迹，都是“喝着黄河水长大的”，品质口感别具风味，让人赞不绝口。靠水吃水，瓜凭“河”贵，高青西瓜、西红柿每斤卖到20元左右，葡萄、黄瓜、西葫芦、桑葚等地标产品更是市场宠儿。

古老的黄河也吸引了一拨拨的年轻人回乡创业。他们采用原生态的种植方式，却采用现代化

的“私人订制”销售模式，客户用自己手机就可以看到定制的大米从播种到收获的全过程。原先种啥不长啥的盐碱地，因为黄河灌溉和泥沙沉淀而有了独特优势。用黄河大米煮饭不用加小苏打，饭粒晶莹剔透，软糯香甜，一斤能卖到十多块钱。

从黑牛到大米，这里出产的优质农产品不再默默无闻，因为被黄河水养育起来的年轻人借助直播和电商让这些原生态的农产品走出黄河滩。

近年来，这里借助黄河沿岸沙质土壤多，昼夜温差大，黄河水灌溉便利的特点，变天然劣势为产业优势，比如在东部打造高青黑牛小镇，在西部建设高效农牧业发展区，实现优质农产品种植基地和农旅精品采摘园遍地开花。

依靠高端优质农产品种植，高青县真正把百里黄河建设成为了一条旅游休闲观光带、富民产业带、生态康养带和乡村振兴带，黄河沿岸群众走上了自己的小康生活。