

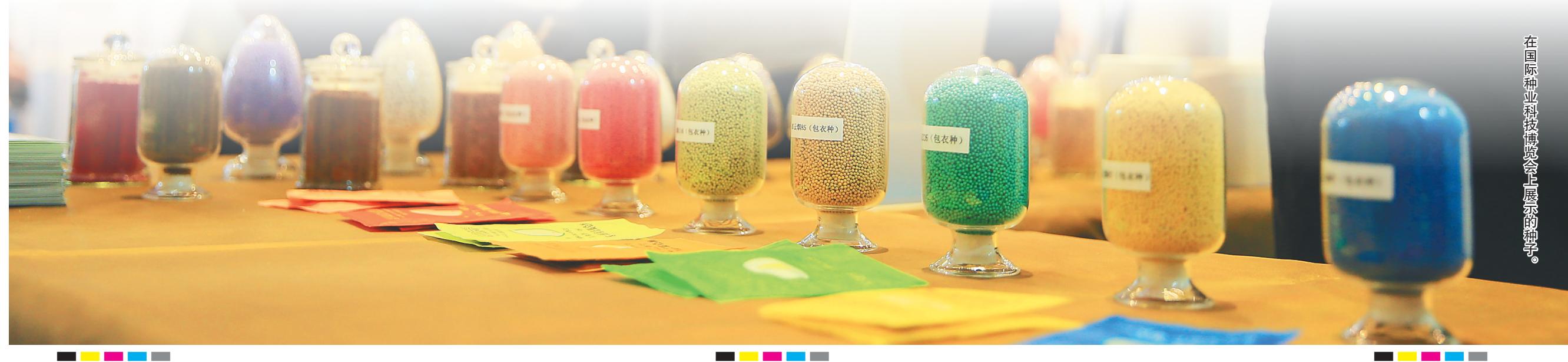


十一家企业签约入驻崖州湾  
推动我省种业、现代服务业创新发展

截至2022年底  
三亚崖州湾科技城  
累计注册企业  
**8447**家

其中  
涉农企业  
**1020**家  
培育引进国家高新技术企业  
**165**家

制图/张昕



## 水稻

# 中国科学院院士李家洋，中国工程院院士、中国水稻研究所所长胡培松： 分子设计育种让水稻高产又优质

■ 本报记者 徐慧玲

决定水稻产量和品质的主要因素有哪些？如何通过科学育种满足特殊群体在营养摄入上的“定制化”需求？1月6日，在第二届三亚国际种业科学家大会上，中国科学院院士李家洋，中国工程院院士、中国水稻研究所所长胡培松，围绕水稻分子设计育种、功能稻米发展方向等话题同台“论稻”，分享水稻育种最新科技成果，助力推动水稻产业高质量发展。

随着人们生活质量的提高，人们对食物的需求不仅是“要吃得饱”，更希望“吃得好、吃得健康”。我们通过水稻分子设计育种实践，培育了一系列高产优质新品种，并进行了

大面积的生产推广，为解决“高产不优质，优质不高产”提供了有效途径。”李家洋在作《水稻分子设计育种》演讲时说。

据悉，分子设计育种能够实现从经验育种到定向高效的精确育种转变，是一种新的保障粮食安全的技术体系与途径，其特点是精准、高效、综合、安全。“利用分子设计育种技术，我们成功培育双季早粳稻新品种‘中科发早粳1号’，填补了双季早粳稻品种在我国水稻生产中的空白。”李家洋说。

“在推动从‘吃得饱’到‘吃得健康’的转型过程中，主粮作物之一的水稻扮演着更重要的角色。”胡培松认为，功能稻米作为一类特殊功能的水稻产品，是营养导向型农业、功能农业或功能食品的重要组成部分，“通过对功能细分来提升水稻产业、产品附加值具有重要意义。”

充分利用分子精准设计等育种技术，不仅有助于保障国家的粮食安全，还可以满足“众口难调”的个性化需求。

“我国已经研究出不少功能性大米。例如，刘耀光博士团队研发了首例富含花青素的水稻新品种‘紫晶米’，花青素可预防癌症、心血管疾病、糖尿病等慢性疾病。还有团队研发出适合糖尿病患者的高抗性淀粉稻米。”谈及功能稻米未来的发展方向，胡培松认为，功能稻米不单单针对“病人”，实际上具有很好的预防功效，适合所有人群。他倡导功能性稻米的大众化消费能优化居民的饮食结构，提升消费者对功能稻米及其产品的黏性，助力推动功能稻米产业化发展。

(本报三亚1月6日电)

## 小麦

# 中国工程院院士许为钢： 坚持绿色发展，推进小麦育种联合攻关

■ 本报记者 周月光

“目前我国小麦单产已超出世界平均水平，单产的提高对总产发挥了决定性作用。”1月6日，在第二届三亚国际种业科学家大会上，中国工程院院士许为钢作《坚持绿色发展 推进小麦育种联合攻关》主旨演讲时指出，我国土地资源禀赋和社会发展需要持续

提高农作物单产水平，这是应对我国耕地面积不断减少的根本方法。

许为钢指出，2021年，世界各国小麦产量排名中，中国以1.36亿吨的产量位居世界第一。目前我国用于口粮消费的进口量仅占消费量的2%至3%。我国小麦总产量已能满足国内消费需求，保障了国家粮食安全。

“单产水平的攀升主导了我国小麦总产量的提高。”许为钢说，1978年我国小麦亩产131.3公斤，2021年我国小麦种植亩产360.7公斤。

我国粮食单产水平不断提高，但与发达国家粮食生产水平还存在一定差距，必须持续提高小麦单产水平。

许为钢认为，随着技术手段不断革新，小麦育种进入新的发展阶段，加快“传统育种”向“现代育种”转变，必须向破除时空制约的多组学综合育种方向拓展，品种研发与转化主体要向多元化方向发展，“研发—转化—产业应用”

要向一体化方向发展。

许为钢认为小麦育种攻关主要着力点主要在四个方面：一要聚焦我国小麦主产区的重大前沿问题，以测试平台建设引导育种目标调整，以现代育种技术应用助力新品种选育，组织开展绿色小麦新品种的创新研发工作；二要创制新质种，培育绿色新品种，为解决小麦生产所面临的关键问题提供有力的品种支撑；三要在农业农村部的领导下，科、教、企密切合作，加速成果转化，推广绿色品种，提升产业竞争力；四要加强联合攻关工作交流，完善联合攻关的组织体系，展示攻关研究成果，引导小麦产业发展。

许为钢说，我国小麦四大主产区取长补短，共同攻关，获得叠加放大效应，小麦品种改良已经形成优势，如北方选育节水抗旱丰产品种、黄淮选育高产与强筋品种等。

(本报三亚1月6日电)

## 水产

# 中国工程院院士陈松林： 培育水产养殖抗病品种至关重要

■ 本报记者 李梦楠

中国是世界第一水产养殖大国，由于淡水养殖面积受限，海水鱼类养殖任重道远。未来水产种业如何发展得更好？1月6日，第二届三亚国际种业科学家大会畜牧和水产分论坛上，中国工程院院士陈松林坦言，突破需要加强生物技术创新攻关，促进海水鱼

类养殖业绿色高质量发展。

水产养殖业是保障中国粮食安全的重要产业。当前，我国水产品产量的80%来自水产养殖。

“必须看到，中国水产养殖业存在鱼类生长慢、抗病力差等不少与种业相关的问题，面临海水鱼类新品种选育数量不足、突破性新品种缺乏等挑战。”陈松林认为，培育抗病品种至关重要，迫在眉睫。其中，寻找新的抗病育种技术成为鱼类抗病育种的重大需求。

“近年来，我国开始探索采用全基因组选择技术，突破海水鱼类抗病育种技术难关。”陈松林介绍，通过基因组选择技术，我国首个鱼类抗病高产新品种“鲆优2号”牙鲆培育成功。“经过基因组选择技术结合家系选育，培育的半滑舌鳎第一个国审新品种‘鳎优1号’，

生理雌鱼比例为40%左右，比普通苗种提高20%左右，解决了该品种缺乏抗病高产新品种的问题。”

“力争2030年，将海水鱼类养殖产量从现在的180多万吨提高到500万吨以上。”陈松林认为，要实现这一目标，首先必须加强海水鱼类种质资源收集、评价与保存，挖掘优异种质（基因）资源；加强适合深海养殖的海水鱼类良种选育，推动深远海养殖高质量发展，大幅提高海水鱼类养殖产量。

在生物技术创新方面，陈松林特别指出，要加强海水鱼类分子育种技术的研发力度，优化基因组选择育种技术，探索智能育种技术；加快突破性新品种研发进程，创制抗病高产优质鱼类突破性新品种，促进海水鱼类养殖业绿色高质量发展。(本报三亚1月6日电)

## 大豆

# 中国工程院院士盖钧镒： 选育突破性优良大豆品种是重点

■ 本报记者 黄媛艳

大豆在国家粮食安全中占有重要地位，2021年世界大豆总产量3.66亿吨，其中中国仅为0.186亿吨，远远无法满足1.1亿吨的年需求量。如何解决对外依存度高的大豆产业困局？1月6日，第二届三亚国际种业科学家大会上，中国工程院院士盖钧镒认为，重点在选育突破性优良品种，研究发挥优良品种产量潜力的技术，不断提高我国大豆生产能力。

“当前我国已有部分高产品种，一些品种区域

平。”盖钧镒透露。

瞄准国际，盖钧镒所率领的团队正在积极

探索“大豆南下”，海南作为关键点位，肩负重要使命。

盖钧镒团队2021年首次在三亚进行的大豆种质热带适应性鉴定和品种试种，当年3月该团队在三亚崖州坝头基地对1356份大豆种质资源进行适应性鉴定，并遴选新近育成的大豆品种进行品种比较试验，其中4份大豆品种亩产超过500斤，远超国内平均亩产270斤的水平，同年12月进行第二次试验的亩产同样高达500斤；2022年该团队又在三亚鉴定近1000份的种质资源，继续大豆低纬度适应性筛选，以期获得更多优异的种质，并将开展相关性状的

遗传研究工作。

“此举对于我国南部、东南亚等低纬度地区新品种选育及扩大大豆种植，优化进口来源结构，保障我国大豆产业安全具有重要意义。”盖钧镒团队成员、南京农业大学国家大豆改良中心副教授张焦平说。

“2021年我们筛选出19个中国非转基因大豆品种在缅甸3个点进行示范种植，获得亩产超过500斤的高产品种，比当地品种增产83.68%，这表明我国南方一些大豆品种广适性强，对比东南亚当地品种具有较大优势。”张焦平透露，2022年该团队和企业合作在老挝进行试种，目前大豆长势良好。

(本报三亚1月6日电)