

水稻的育种可谓是大海捞针，工作量的庞大是常人无法想象的。上海市农业生物基因中心为研发节水抗旱稻提供了资源库，在这里，拥有全球最全的水稻资源，丰富的样本给了罗利军最完备的大数据。这里收集了 93 个科 360 个种，总共有 23 万份种质资源，水稻遗传资源的数量达 20 余万份，全球第一。

20 多万份水稻基因资源，从 20 多万个源头中逐一分拣，从研究到筛选，再到育种，团队在不同的环境下进行分析和鉴定，时间对他们来说又紧缺又珍贵。对于节水抗旱稻来说，筛选只是第一步，成千上万颗水稻，究竟哪一颗才具有良好的节水抗旱性呢？科学来不得半点虚假，唯一的途径就是下田试验。

寒暑易节，风雨更替，艰辛的付出终于有了回报。2003 年，罗利军育成了世界上第一个节水抗旱稻不育系“沪旱 1A”，“节水抗旱杂交稻”在全球终于实现了“零的突破”。

节水抗旱稻既可以像水稻一样在水田节水栽培，又可以像小麦一样在旱地种植。直播旱管的栽培模式，改变了水稻传统淹水种植方式，改变了稻田生态系统，减少病害的发生而少用农药，稻田排水减少甚至无排水，既保留了稻田肥力又极大减少了因排水产生的农业面源污染。

节水抗旱稻为安徽棉花、玉米和大豆种植区，以及沿淮河低洼易涝区域的种植结构调整发挥了积极作用；为浙江推进山改田，向山地要粮，保障粮食安全发挥了积极作用；为海南推进国际生态岛建设发挥了积极作用；为东北减少地下水抽取，保护生态系统发挥了积极作用。目前，基因中心育成节水抗旱稻系列品种 29 个，



左图：2003 年，罗利军育成了世界上第一个节水抗旱稻不育系“沪旱 1A”，“节水抗旱杂交稻”在全球终于实现了“零的突破”。

其中国审品种 5 个。种植区域已经覆盖了国内长江上游、中下游稻区，华南稻区，代表品种“早优 73”目前是长三角地区种植面积最大的杂交稻品种，年种植面积达 150 万亩。在东北、华北等粳稻区展开了大范围的适应性试验。

发展节水抗旱稻是一项具有国际引领性的原创科研工作。作为公益性研究项目，产生了显著的社会效益：显著丰富了我国水稻遗传资源，使我国稻种资源的保有量居世界首位。这些遗传资源是我国科技创新的物质基础，将进一步在水稻育种与基础研究中发挥重大的作用。此外，它丰富了水稻遗传育种学的理论，促进了作物科学技术的进步。为提高和稳定我国水稻产量、提升稻米品质做出了重要贡献，有助于乡村振兴和精准脱贫。

目前，项目在全国范围内分开发利用优异资源，育成的新品种在国内累计推广达 11.9 亿亩，获经济效益 1680.6 亿元。特别针对亚非国家生态条件选育的 32 个新品种，在生

产上推广，产生了重要的国际影响，有助于国家“一带一路”战略的实施。

很多人都好奇有那么多优点的大米到底好吃吗？毕竟最终老百姓们最关心的问题还是口感如何。实际上，在相同的烹煮条件下，一碗是普通大米，一碗是节水抗旱稻，两种水稻烹制出来的米饭，口感并没有太大的区别。

企业技术创新主体 力量活跃

上海 48 项获奖成果，企业共获得 4 项一等奖、12 项二等奖，占上海 1/3。由上海联影医疗科技股份有限公司（简称“联影医疗”）牵头，携手中科院深圳先进技术研究院，以及中国人民解放军总医院、复旦大学附属中山医院协同创新，共同完成的“高场磁共振医学影像设备自主研制与产业化”项目荣获“2020 年度国家科学技术进步奖一等奖”。这也是上海时隔 14 年，再次由民企牵头获此殊荣。项目攻关突破了谱仪、射频功放、梯度功放、梯度线圈、射频发射线圈、超导磁体等一系列核心关键技术，成功研发出我国首台 3.0T 高场磁共振并实现整机制造与应用，填补了国内空白。我国成为继美德之后，第三个实现高场磁共振全部核心部件自主研发的国家。联影医疗也成为高端医疗装备行业首个以第一完成单位斩获科技领域最高荣誉的企业。

磁共振被誉为“尖端医疗设备皇冠上的明珠”，是心脑血管、神经和肿瘤等多种重大疾病影像诊断的“利器”，被视为现代化医疗的重要标志。