

# 杂交水稻双季亩产1530.76公斤 除了纪录还有这些重要意义

11月2日在湖南省衡阳市衡南县清竹村进行的袁隆平领衔的杂交水稻双季测产达到了亩产1530.76公斤，其中早稻619.06公斤、第三代杂交水稻晚稻品种“叁优一号”911.7公斤，超过了1500公斤的预期目标。比数字更重要的意义在于：这次测产充分展示了第三代杂交水稻更加契合实际生产的特点，从而有利于进一步保障国家粮食安全。

## 应对极端天气 它表现优异

去年10月，在同样的地块，这次测产的第三代杂交水稻品种“叁优一号”取得了亩产1046.3公斤的成绩。当时，这位“尖子生”是以单季晚稻的身份“应考”，而今天它首次作为双季晚稻的亩产成绩尽管“只有”911.7公斤，却更显得难能可贵。

首先，“叁优一号”作为双季晚稻的生长期比单季晚稻少了一周。“这就像一个学生在考前减少了一周复习时间。”湖南杂交水稻研究中心副主任张玉焯介绍，双季晚稻的实际亩产要想突破700公斤是很难的，目前普通农民种植一般品种每亩能够产出550公斤已是顶尖水平。

其次，今年南方普遍遭遇的极端低温寡照天气给水稻生产带来严重影响。衡南县农业农村局

农艺师李秋生介绍，他们对比气象数据发现，在水稻生长最关键的时期，去年测产地块的有效光照是187.8小时，而今年只有43.85小时。累积温度方面，今年9月也比去年同期减少了超过60摄氏度。

“高产、抗病、抗寒、抗倒等特点是第三代杂交水稻相比前两代普遍具备的优势，这也是这次测产在极端天气的不利条件下，还能够突破双季亩产1500公斤的关键原因。”湖南杂交水稻研究中心研究员、第三代杂交水稻项目主持人李新奇说。

## 让农民轻松种田 它令人放心

把专家在试验田种出来的产量最大程度地搬到农民的生产田，是袁隆平团队努力的一个重要方向。普通农民能不能轻松驾驭第三代杂交水稻？种出来的产量会不会大打折扣？

清竹村农户陈太佳是试验田的具体负责人，他最有发言权。陈太佳告诉记者，尽管湖南杂交水稻研究中心给了他一份技术方案，但施肥打药、田间管理都是他自己组织人员实施。“试验田的用肥量比我们平时种田多不了太多，而且肥料都是我去镇上的农资店买的。”陈太佳介绍，说起种田的水平，自己在全村顶多



11月2日，袁隆平院士在位于长沙的湖南杂交水稻研究中心与测产现场进行视频连线。

算中等偏上。

湖南杂交水稻研究中心栽培生理生态室主任李建武说，从播种到收获，他们只去过试验田2次，这和过去有专门团队长期驻地指导完全不同。“第三代杂交水稻最突出的特点就是充分发挥了杂交优势，它本身的旺盛生命力能够为农民节省成本和精力。”李建武说。

“清竹村的种植环境并不特别，海拔不到一百米，我们也没有对水稻特殊照顾，整个过程与普通农民正常种植差别不大。”

李秋生说。

## 保障粮食安全 它值得期待

普通老百姓或许会问这样一个问题：袁隆平院士的杂交水稻一季亩产量早就突破了1000公斤，把它们种两季不就超过2000公斤了吗？为何还要攻关双季亩产1500公斤？

“首先，目前亩产突破1000公斤的品种，都是一季稻，也叫中稻。从我国水稻产区的普遍实际和栽培模式来说，同一块耕

地，种了一季稻就无法再种双季稻。”李新奇介绍，分开比，中稻产量一般都比早稻和晚稻高，但合在一起比，中稻产量又高不过早稻加晚稻之和。

受新冠肺炎疫情等因素影响，全球粮食供应陷入危机。在这样的背景下，国家今年高度重视扩大双季稻种植面积。“过去我们常说‘吨粮田’，指的是双季亩产达到1吨，这个早就在农民的生产田里实现了，但1.5吨还从未实现过，因此这次测产结果对于粮食安全具有重要意义。”李新奇说。

“实际上，这次测产的早稻品种并不是第三代杂交水稻，只是普通的杂交水稻，只有作为晚稻的‘叁优一号’才是。”张玉焯表示：“第三代杂交水稻技术从去年才进入大田试验，目前暂时没有选育出适合早稻种植的品种。我们会一步步按照袁隆平院士设计的思路来推进研究，很快就能选育出第三代杂交水稻的早稻品种。”

“袁老师每次制定的目标都很高，需要我们‘跳起来’才能够得着。除了尽快培育出早稻品种，目前关于第三代杂交水稻的轻简化栽培、减肥减药不减产等研究都在同步进行。”张玉焯说：“只有我们跳得越高，国家粮食安全才会越牢。” 据新华社

## “GPS欺骗”如何误导自动驾驶汽车

一辆正常行驶的自动驾驶汽车在30秒内径直蹭上了马路牙子，车载全球定位系统（GPS）、激光雷达等“高精尖”设备竟然全部失效。

这是美国加利福尼亚大学欧文分校研究团队构建的自动驾驶仿真环境测试研究的视频演示结果：一辆自动驾驶汽车的多传感器融合定位方案受到“GPS欺骗”手段攻击，造成车辆失控。这一安全漏洞为近年来加速推进自动驾驶商业化的厂商敲响了警钟。

## “GPS欺骗”扰乱自动驾驶汽车

自动驾驶汽车的安全行驶既依靠对周边障碍物的感知，也依赖全球卫星导航系统对车辆在地图上进行厘米级定位，一旦定位错误，会直接导致自动驾驶汽车冲出路面或驶向错误方向，后果不堪设想。

“GPS欺骗”就是扰乱自动驾驶汽车定位的一种常见攻击手段，这类通过对搭载GPS传感器的终端发送虚假信号的攻击方式在智能手机、无人机、游艇、特斯拉汽车上都曾发生过。调查显示，2016年以来，仅在俄罗斯就发生过9883起“GPS欺骗”攻击事件，影响了1311个民用船只。

领衔该研究的加州大学欧文分校计算机科学博士生沈骏杰日前接受新华社记者采访时说，自动驾驶常用的多传感器融合定位方案某些情况下会出现“接管脆弱”，可使“GPS欺骗”完全控制其定位结果。

研究团队设计了一种被称为

“融合撕裂者”的攻击方式，抓住接管漏洞出现的窗口期利用“GPS欺骗”发起攻击。结果显示，在2分钟内自动驾驶汽车有97%的几率偏离车道行驶，91%的几率行至逆向车道上。相关论文已发表在信息安全领域四大顶级会议之一的第29届“USENIX Security”会议上。

在这一仿真环境实验中，研究人员作为“白帽黑客”发起了攻击。沈骏杰说，现实中发起这类攻击的技术门槛并不高，攻击者只需拥有一辆自动驾驶汽车和“GPS欺骗”设备就可实施攻击。市场上一些低端的“GPS欺骗”设备只需200多美元就能买到。

现实中这一攻击的发起者会是谁？“一个可能的动机是出于商业竞争目的。发起‘融合撕裂者’攻击需要有一辆车跟随掌握被攻击车辆的实时位置，如果跟车就是一辆自动驾驶车，那么用激光雷达精确感知周围车辆位置就易如反掌，而自动驾驶企业正具备这一条件。”沈骏杰说。

## 技术普及需提防传感器安全漏洞

自动驾驶汽车需利用传感器感知周围环境、测距得到数据，并基于周围环境与数据做出路径规划，从而实现自动驾驶状态。具体而言，超声波传感器负责测距短距，高清摄像头识别路标与车距，激光雷达生成三维地图，雷达测远距……如果攻击这些传感器，生成错误的输入源，就会干扰自动驾驶系统做出判断。

最新研究揭示的传感器安全

漏洞引起多家自动驾驶企业重视。团队称，已联系了全球29家自动驾驶公司，就这一新攻击算法进行了交流。

据沈骏杰介绍，滴滴出行回复说将联系GPS传感器供应商，以确认是否会受“GPS欺骗”攻击影响；百度则称其商用版本的多传感器融合定位方案与实验所测试的开源版本不一样，最新工程实践已对相关问题完成优化，经内部测试发现可避免“GPS欺骗”发挥作用。至于这类漏洞应如何防范，沈骏杰称团队正在做针对性防御研究。比如，通过独立的定位源交叉检查定位结果、减轻攻击是一个可行方向，其中一种方法是基于摄像头的车道检测。

“自动驾驶所有的驾驶决策都是从传感器输入开始的。确保传感器安全对于自动驾驶是非常大的挑战，除我们的文章外，还有其他文章证明激光雷达、雷达、摄像头等都可以被各种各样的‘传感器欺骗’手段影响，有些欺骗方式甚至可以导致自动驾驶汽车检测到一个原本不存在的物体。”沈骏杰说。

近年来，优步、特斯拉等都曾发生自动驾驶汽车因传感器误判或软件系统缺陷等发生事故。沈骏杰建议，可考虑出台统一的自动驾驶安全标准，并提供安全测试环境。中国已建成一些专门用于自动驾驶功能测试的场地，如果在这些场地内加入安全测试环节，如“传感器欺骗”测试等，就可以使路测标准更加规范化。

据新华社

## 以色列启动一款新冠疫苗临床试验

新华社电 以色列总理府1日发表声明说，该国于当天启动一款新冠疫苗的临床试验。

据以色列媒体报道，以色列两家医院当天为两名志愿者接种了由以色列生物研究所研发的一款名为“BriLife”的新冠疫苗。两家医院本月将为80名志愿者接种这一疫苗。

以色列总理府声明说，以总理内塔尼亚胡当天访问了位于以中部城市拉马特甘的哈伊姆·谢巴医疗中心，了解新冠疫苗临床试验启动工作。内塔尼亚胡表示，应对新冠病毒危机的真正出路在于疫苗开发，“这是非常重要的一天，令人鼓舞”。

内塔尼亚胡当天表示，已下令在该国建立一家永久性生产疫苗的企业，且该企业不以营利为目的。

今年6月，以色列生物研究所宣布完成新冠疫苗的动物实验。该所所长什穆埃尔·沙皮拉日前发表声明说，“BriLife”疫苗的一期临床试验从11月1日开始，为期约三周，80名年龄在18岁至55岁的志愿者将参与；二期临床试验预计12月开始，将招募960名18岁以上的志愿者；三期临床试验预计明年4月或5月开始，将招募3万名志愿者。

## 日本大阪市民投票反对废除大阪市

新华社电 日本大阪市民1日就是否支持“废除大阪市而并入大阪都”的“大阪都构想”进行投票。数据显示，超过半数参加投票的大阪市民反对“废除大阪市而并入大阪都”，“大阪都构想”再遭否决，大阪市将继续存在。

根据大阪市选举管理委员会当天晚间公布的数据，拥有投票权的大阪市民总计220.57万人，实际投票率为62.35%。数据显示，超过一半参加投票的市民反对“废除大阪市而并入大阪都”。

大阪维新会代表、大阪市长长松井一郎在当晚举行的记者会上表示，他愿为“大阪都构想”再次失败担责，并将在2023年市长任期结束后退出政坛。

“大阪都构想”有意效仿东京都，将大阪市目前24个辖区合

并成若干个特别区，由大阪府管理，从而消除府和市的双重行政设置，提升经济活力。2015年5月，将大阪市整编为5个特别区的“大阪都构想”方案在居民投票中被否决，时任大阪市长桥下彻退出政坛。

大阪选举管理委员会今年10月12日发布“大阪都构想”居民投票公告说，大阪市居民将于11月1日就是否支持2025年废除大阪市进行投票。此次的“大阪都构想”方案提出，5年后废除大阪市，成立“淀川区”“北区”“中央区”和“天王寺区”4个特别区。根据大阪府和大阪市日前批准的《特别区设置协定书》，特别区将向居民提供教育、福利等服务，原大阪市的广域行政职能将统一收归大阪府。