

「超级工程师」刷新装备研发效率

□记者 王佳声 张蓓 报道
本报南京11月27日电 今天，在南京启幕的2025世界智能制造大会上，工信部公布首批领航级智能工厂培育名单，潍柴“基于数智精益模式的高端发动机智能工厂”入选，成为中国装备制造业智能化转型的标杆企业。

作为智能制造领域的国家级权威培育体系，领航级智能工厂培育名单的筛选标准涵盖技术创新、模式突破、效率提升、生态赋能等核心维度，旨在遴选具备行业引领作用、代表中国智能制造的最高等级。此次入选，体现了潍柴在数字化转型、网络化协同和智能化变革等方面的系统性突破，其打造的“数智精益模式”已成为中国制造业转型升级的标杆。

“智能工厂梯度培育包含基础级、先进级、卓越级、领航级四个层级，此前，我们已先后有5个单位入选卓越级智能工厂，涵盖高端发动机、船舶动力、农业装备等多个核心业务板块。”潍柴智能前沿技术负责人李爽介绍，此次入选的“基于数智精益模式的高端发动机智能工厂”，全面利用新一代信息技术与核心制造环节深度关联，围绕自然语言处理、数值优化、多媒体处理等人工智能技术方向开展研发，赋能场景落地解决方案。

在同期举办的2025世界智能制造博览会上，潍柴通过AI研发、AI制造、AI营销、AI产品解决方案、AI动力五大板块，全方位展示AI在各业务场景的深度应用。

在AI加持下，潍柴发动机研究院仿真工程师徐菁菁的工作方式发生巨变。过去耗时8小时的仿真报告，如今借助“超级工程师”数智平台，仅需几分钟即可完成。她的角色也从报告“操作者”转变为“终审官”。目前，该平台已能自主完成1800多个研发环节，让工程师专注创新攻关。

走进潍柴二号工厂，高度自动化的场景令人瞩目：加工线自动化率100%，装配线自动化率70%，200余台机器人协同作业，每日处理9个产品平台、数十个品种的混流生产。

在展会现场，潍柴数智化业务规划负责人吉德志告诉记者，为强化技术支撑，潍柴组建起1000人的专业数智化技术团队，建成业务、数据、技术和AI中台，推动AI在各类业务场景的深度应用，目前应用比例近80%，实现了从单点智能化改善到全环节精益制造，推动高端发动机制造向“零缺陷”迈进。



扫码查看更多报道

中国科学院院士刘建亚率先突破自守L函数亚凸界问题等难题 数海泛舟四十载 求索数论“中国解”

□ 本报记者 田可新

11月21日，2025年两院院士增选结果正式揭晓，山东大学讲席教授刘建亚当选为中国科学院院士。深耕解析数论领域四十载，刘建亚用对科学的纯粹，执着追逐真理之光，在攻克诸多世界级难题的同时，传承中国数论学派薪火，成为照亮后辈前行之路的学术灯塔。

这份荣誉的背后，是持续不断的学术突破。就在今年6月，刘建亚刚刚斩获2024年度山东省科学技术奖最高奖，他当时动情地表示：“这个奖是授给了数论，也是授给了数学。”

刘建亚的研究领域是数论，他通俗地解释为“研究1、2、3……这些整数性质的学问”，简单的定义背后，藏着极其复杂的命题证明过程。黎曼假设、哥德巴赫猜想等世界级难题都隶属这一领域。

中国数论学派曾在该领域书写辉煌，刘建亚的恩师、著名数学家潘承洞就曾证明命题“1+5”，后与王元各自证明“1+4”，陈景润则证明了“1+2”，一步步逼近哥德巴赫猜想的核心。

不同于前辈对经典问题的攻坚，刘建亚将目光投向了更复杂的非线性问题研究。“数论的整个范围好像一个丰富多彩的果园，家喻户晓的‘哥德巴赫猜想’就是一棵苹果树顶的苹果。但我们开辟了新途径，摘了一筐橘子、两筐桃子，解决了一些其他问题。”刘建亚将经典数论与现代工具结合，率先突破了自守L函数亚凸界问题、量子唯一遍历（QUE）猜想等长期悬而未决的难题，解决了素变数高次方程组可解性问题等根本性难题，成果显著。

这些成果为他赢得了学术界的高度认可。2014年，刘建亚获国家自然科学基金二等奖。这是继1982年陈景润、王元、潘承洞获得国家自然科学一等奖以来，唯一的解析数论获奖项目。此后，刘建亚又获全国创新争先奖、何梁何利基金“科学与技术进步奖”，并作为首席科学家主持国家重点研发计划“黎曼假设与素数分布”项目，延续着中国解析数论的辉煌。

在刘建亚看来，数论研究兼具实用价值与纯粹魅力。素数“除了1和自身外无法被其他整数整除”的特性，成为现代加密技术的重要基石，在信息安全领域发挥重要作用。但他

十分赞同一个观点——“数论研究的动机并非来自当下的实用需求，基础科学的魅力在于非功利性，遵循自身哲学生长规律，由好奇心驱动。”这个理念也贯穿了他数十年的科研之路。

1989年，刘建亚进入山东大学，师从潘承洞攻读硕士，后继续攻读博士直至1995年毕业，这段求学经历奠定了他坚实的学术基础。令他记忆犹新的是，当他在博士论文中选择非线性问题时，潘承洞欣慰地表示这个问题很难，自己和陈景润先生年轻的时候都没做出来。“数学就是这样，前一辈做不出来并不稀奇，所有人都要做前人做不出来的东西。”刘建亚说，恩师的鼓励坚定了他勇闯学术“无人区”的信念。“一代人有一代人的数学，和上一代人做的完全一样是没有前途的。”带着这份信念，刘建亚率先进入现代数论核心研究领域，传承发展了中国解析数论学派，在国际上引发了新的研究热潮。

“让中国数论学派重新回到国际前沿，做国际领先的学问，这件事非常重要。”刘建亚不仅自己攀登高峰，更致力于培养后辈。在他的带领下，山东大学数论课程体系既重视经典解析数论，又强调解析数论的现代化，培养的学生既具有中国解析数论研究的传统优势，又具有国际视野，不少人成为优秀的数论学者。他培养的首位博士生吕广世在“高阶自守形式与素数分布”领域成绩斐然；学生林晓突破有限域上黎曼假设屏障，成长为国家级青年人才；90后新秀黄炳荣斩获中国首届“陈景润奖”，延续着学派荣光。

作为导师，刘建亚十分重视因材施教。“做学问也像找对象，得双向奔赴。喜欢这门学问，这门学问也要有某种程度上和形式上的回报。曾有学生告诉我，不想干数论了，想去研究别的方向。我反而高兴，因为他找到了自己的道路。”刘建亚说，数十年执教生涯中，他培养的多名学生入选国家级人才，自己也荣获“首届国家级教学名师奖”。

刘建亚表示，数十年的科学研究，支撑自己不断前行的，始终是数学本身的磅礴之美。“就像追着光前行。”他说，“当思想循着这份美往前走，总会站到比从前更高的地方。”刘建亚与数学的故事，也正沿着这束光，继续向更辽阔的远方延伸。

人才强省建设进行时

院士名片



刘建亚，山东大学讲席教授、国家杰出青年基金获得者、教育部国家重大人才计划入选者、首批国家教学名师。

刘建亚长期致力于解析数论研究，率先突破了自守L函数亚凸界问题等长期悬而未决的难题；创造性地构建了新的研究框架，巩固并拓展了中国解析数论的国际领先地位。先后获得国家自然科学二等奖、何梁何利基金科学与技术进步奖、全国创新争先奖、山东省科学技术奖最高奖等荣誉。

抗流感药物迎来“新老对决”？

医生：不存在流感“神药”，适用才是关键

● 流感流行季，各大医院呼吸科与儿科门诊人满为患。流感病毒阳性率的快速上升，让相关治疗药物的销量持续增长。其中，因“全病程只需服用一次”的特性，“速福达”玛巴洛沙韦被视为新一代流感“神药”。流感“神药”是否真的存在？医生在开具处方时又有哪些考量？近日，记者进行了调查。

□ 本报记者 周欣怡

抗流感药物销量上升

“奥司他韦有货，玛巴洛沙韦暂时缺货，补货时间尚未确定。”在济南市历下区青龙街一家漱玉平民大药房，店员向记者介绍。而在不远处的棋盘街同品牌药店，两种药物均有现货。

记者在市区随机走访8家药店后发现，仅2家出现玛巴洛沙韦断货情况，奥司他韦供应则较为充足。

线上也是购药重要渠道。在美团买药平台，奥司他韦备货充足，价格多在30-60元/盒，玛巴洛沙韦售价210元左右/盒，两种药品均支持线上开具处方，可方便购得。

叮当快药11月22日的数据显示：奥司他韦和玛巴洛沙韦销量上升比较明显，其中奥司他韦此前七天销量增长率达237%，玛巴洛沙韦上涨达180%。

调查发现，药品价格与适用人群是影响患者选择的关键。玛巴洛沙韦目前仅适用于5岁及以上患者，而奥司他韦可用于1岁以上儿童，覆盖年龄段更广，剂型也更为灵活。

“几乎每位咨询流感药的顾客都会问及玛巴洛沙韦。”某药店店员告诉记者，“但在了解价格和适用年龄后，多数患者选择更熟悉的奥司他韦。”

在一家药店前，一位刚购买一盒奥司他韦的市民齐女士说：“知道玛巴洛沙韦更方便，一次就行，但价格贵不少，而且家里有小孩，还是选以前常用的更稳妥。”

“玛巴洛沙韦目前只有罗氏的原研药，产能和供应体系还在逐步铺开，短期内难以全面替代奥司他韦。”一位医药流通领域人士透露。

“网红药”并非适用所有患者

“服药后睡了一觉后症状减轻很多”“服药后24小时退烧”“一粒药搞定甲流”……近期，社交平台上出现不少关于抗流感药物玛巴洛沙韦的分享帖，为其冠以“神药”光环。

“看到网上很多人说吃玛巴洛沙韦一天就好转了，确实很心动。”一位在金融行业工作的张先生说，流感症状初现时，他第一时间就想到了这款“网红药”。

然而，从社交平台的热议回归到临床诊疗的视角，玛巴洛沙韦并非适用所有患者。

延伸阅读

流感与普通感冒症状不同，用药也不相同 流感治疗前先做抗原检测

□ 本报记者 黄鑫

流感与普通感冒有什么区别？不同人群感染有什么特点，如何有针对性地治疗？

当前，流感成为公众关注的健康焦点。针对这些问题，记者采访了山东第一医科大学附属省立医院（山东省立医院）呼吸与危重症医学科副主任医师、奥体院区发热门诊和留观科医疗组组长王星光。

不同年龄人群症状各异

“流感具有明显的季节性特征，高峰期一般在11月底至12月。”王星光表示，判断是否患流感，公众首先要分清普通感冒与流感的区别。普通感冒以局部症状为主，如咳嗽、咳痰、鼻塞等。流感则是全身症状重，除呼吸道症状外，还有全身关节痛、头痛、明显乏力等。

不同年龄人群感染后的症状表现存在差异。儿童尤其是5岁以下免疫力较低的幼儿，更易出现腹泻等胃肠道症状。加之长时间幼儿园、学校等集体生活环境，更容易通过接触传播。一般来说，早期可能表现为精神不振、食欲减退，母乳喂养的婴儿可能出现拒奶表现。5岁以下儿童感染流感病毒后，易短时间出现高热，体温可达39℃甚至40℃以上，可能出现热性惊厥，且儿童相比成人更易发生急性坏死性病毒性脑炎，起病急、病死率高。如果孩子出现表情淡漠、意识改变，一定要警惕。

对于65岁以上老年人或患有基础疾病的人群，流感症状可能不典型。这是因为老年人身体对病毒反应较弱，反应启动较晚，症状初期不明显，可能只是乏力、不发热，但两三天后可能会突然加重，需格外警惕。

特殊人群尽早抗病毒治疗

无论是成人、老人还是儿童，治疗上都建议采取对症支持治疗和抗病毒治疗并行的

方式。王星光介绍，“对症支持治疗其实就是‘对症下药’，如高热时退热、营养支持、电解质紊乱时补液、缺氧时吸氧，或处理流感诱发的基础疾病加重等情况。”

抗病毒治疗主要使用玛巴洛沙韦、奥司他韦等抗病毒药物。特殊人群应尽早进行抗病毒治疗。如可能发展成重症、危重症的人群，包括年龄≥65岁或<5岁；有基础疾病者，包括慢性支气管炎等慢性呼吸道病、心脏病等人群；以及孕妇、产后妇女等特殊人群。对以上几类人群，在流感季节，存在包括隐性感染者在内的接触史，并出现流感早期症状时，可进行预防性治疗，最好在48小时内用药，高危人群即使超时也应治疗。

很多患者关心，是否可以将症状消失作为不需再吃药的判断依据。王星光回应：“一般不能。用药后短时间内病毒浓度下降，但若时间不够，机体抗病毒免疫未完全恢复，病毒浓度下降可能导致病毒反弹加重。”目前看来，奥司他韦标准疗程是5天，这是临床试验得出的治疗和预防效果最好的天数，如病情较重，也可以延长疗程。

建议服药前做抗原检测

目前，我国流感毒株以甲型H3N2亚型为主，一些药物对甲流治疗效果都不错。

“建议服药前做抗原检测，可选择医院，也可使用流感抗原检测试剂自测。”王星光提示，试纸可能测不出早期感染，会出现假阴性，最好连续测两三天。

“只要操作规范，阳性基本可确认。”王星光说，问题是许多人自测时操作不规范，鼻拭子深入长度不够。标准操作是拭子伸入鼻腔直到捅不动，一般来说，拭子长度约10厘米，到正确位置外面可能就留1-2厘米，旋转后取出。很多人因不适而测浅了，会导致假阴性。

首列“疆煤入鲁”煤炭专列到达日照港



□记者 臧晨皓 通讯员 刘鑫 报道

本报日照讯 11月26日，满载3400余吨新疆哈密优质煤炭的专列顺利抵达山东港口日照港（上图）。这是首列进入山东沿海港口的“疆煤入鲁”煤炭专列，标志着鲁疆两地在保障煤炭供应链安全稳定方面迈出实质性步伐，对增强西部煤炭产运需衔接、促进跨区域协作有重要意义。

据介绍，此次专列始发于新疆哈密市巴里坤哈萨克自治县，共55节车厢。通过构建现代化铁路运输体系，新疆正将资源优势转化为保障国家能源安全的核心动能。

日照港作为全国唯一拥有两条千公里铁路直通港区的港口，承担着“西煤东输”“北煤南运”国家战略任务。“疆煤入鲁”工程实施后，实现了哈密煤炭基地与日照港沿海物流枢纽的无缝衔接，形成“铁路+港口”高效联运模式。同时，进一步丰富了港口煤炭品类，吸引煤化工、电力、钢铁等下游产业以及物流、贸易等相关行业向日照港集聚，形成“港口+产业”联动效应，有力助推日照港建设国家区域煤炭储备交易中心和北方能源枢纽。

当前正值迎峰度冬关键期，日照港大力推动港口生产智能化、绿色化转型升级。在大宗干散货智慧绿色作业区、创新无人驾驶电动机车、翻车机自动摘钩、火车自动清车等技术成果，打造了全货类适用、全流程互通、全系统智能的大宗干散货作业体系，以高效服务持续畅通能源物流大通道。

创业导师走进中国威海留创园

□记者 郑莉 通讯员 徐海峰 报道

本报威海11月27日讯 今天，创业导师走进中国威海留创园暨2025年中国·山东博士（后）创新创业大赛揭榜领题赛决赛在威海举行。近160名博士（后）人才齐聚威海，参与系列赛事及对接交流。

活动对2025年中国·山东博士（后）创新创业大赛揭榜领题赛决赛的12名金奖和24名银奖获奖选手进行表彰，同时为第三届全国博士后创新创业大赛金奖选手颁发奖金。现场10个优秀博士后项目与设站单位签约合作。同时，发布了威海国际人才港全球英才招募岗位需求。

本次活动聚焦新一代信息技术、先进装备与智能制造、人工智能等重点产业领域，共组织29名人力资源和社会保障部创业导师及专家深入威海市30余家企业开展对接，140余名博士后与市重点企业事业单位在人才招聘、项目洽谈和技术合作方面进行深入交流。

