

对话 诺奖得主

诺奖得主兰迪·W·谢克曼： 敢于冒险对科学家而言最重要

1970年，美国科学家兰迪·W·谢克曼(Randy W.Shekman)发现了细胞内囊泡运输的调节机制，自此，人类得以更好地理解药物的作用和代谢机制。2013年，因研究揭示了细胞如何组织其转运系统——“囊泡运转”的奥秘，谢克曼获得诺贝尔生理学或医学奖。

喜欢实验科学，喜欢思考新鲜事物，喜欢挑战与众不同，是华西都市报、封面新闻记者专访谢克曼之后最大的感受。当聊起基础科研工作时，年过70岁的谢克曼难掩兴奋：“正是通过这些基础工作，我们对更复杂的生物过程有了更深入的了解，并为医学和生物技术的进步奠定了基础。”



华西都市报、封面新闻记者采访诺奖得主兰迪·W·谢克曼。

解开细胞工作之谜 他获得了诺贝尔奖

“我的工作涉及研究蛋白质分子是如何运作的，其中一些如何被运送到细胞外。我们体内几乎所有的细胞，都会产生在细胞内起作用并进行化学反应的大部分蛋白质，但平均约10%的蛋白质是特殊蛋白质，必须被‘封装’，然后运出细胞。这些蛋白质耳熟能详：胰岛素、生长因子、激素。实际上，你血液中所有蛋白质都是在细胞内制造的，然后有一个特殊的‘机器’用于‘出口’。”谢克曼告诉记者，这一途径，最初是通过电子显微镜观察人类胰腺细胞内部来理解的。1974年的诺贝尔生理学或医学奖授予了一位名叫乔治·埃米尔·帕拉德的先驱，他了解细胞内的机制是如何将分子输送到细胞外的。“但受限于当时的技术，他不明白的是，这些‘机器’是如何运作的。”

1976年，谢克曼首次加入加州大学伯克利分校文学与科学学院后，决定在酵母中探索这一奥秘。他与自己的第一个研究生彼得·诺维克开发了一种遗传方法，“我们能够看到这些细胞使用的过程，与人类细胞基本相同，因此生物技术行业能够使用酵母，作为生产有用的人类蛋白质的载体。”

在接下来的几年里，谢克曼绘制了酵母细胞分类、包装和通过膜泡将蛋白质输送到细胞表面的机制，分泌在酵母交流和交配中重要的蛋白质。酵母也利用这一过程，将受体传递到表面，这是细胞控制活动的主要方式。“所以我们所做的只是非常基本的事情，结果证明其具有相当实际的应用。”他说。

在20世纪80年代和90年代，这些发现使生物技术行业能够利用酵母的分泌系统来制造和释放药品和工业酶。如今，全球糖尿病患者使用的胰岛素中有三分之一是由酵母生产，而全世界的乙肝疫苗供应都来自酵母。

各种疾病，包括某些形式的糖尿病和血友病，都与细胞分泌系统有关。“我们的发现有助于人们了解这些疾病，我能获得诺贝尔奖，仅仅是因为对细胞如何工作有着强烈的好奇心。”谢克曼告诉记者，在获得诺奖后，自己还在研究阿尔茨海默症。

在生命科学和物理科学领域 AI将发挥越来越重要的作用

2024年，AI在诺贝尔奖领域狂飙突进，很多人开始讨论：未来诺贝尔奖是不是要被AI包场了？

“毫无疑问，AI将在生命科学和物理科学领域发挥越来越重要的作用。在生命科学领域，人工智能已经产生了重大影响。”谢克曼告诉记者，“现在，我们可以预测所有已经测序的地球上的基因组，可以预测这些基因编码的蛋白质分子的形状，甚至设计出从未在地球上存在过的新的蛋白质，以完成化学家此前难以实现的任务。”

诺奖对人工智能的重视，是否预示着未来的科学趋势？谢克曼直言：“在我所专注的生物学研究中，人工智能在协助科学家解析庞大且复杂的数据集方面，发挥了至关重要的作用，这些数据集往往难以仅凭人力进行解析。”

对于那些希望在科学领域作出贡献的年轻一代或研究人员，谢克曼给出了自己的建议。“我认为对所有年龄段的学生来说，尝试通过实验来学习是很重要的，而不仅仅是读书或上课。即使有优秀的老师和优秀的书籍，用自己手头的知识进行科学研究的过程，才是真正的科学家诞生的方式。”

所有的孩子都天生好奇，但这种好奇心延续则需要被培养，他们需要被鼓励去做研究。“我爸爸是一名对科学有一些兴趣的工程师，所以我很小的时候就对科学有兴趣。当我还是个十几岁的孩子时，我存了钱，买了一台专业显微镜去观察生物。”谢克曼告诉记者，那台显微镜已经捐给了诺贝尔博物馆。“这对我早期培养微生物学的兴趣非常重要。”

当被问及对年轻的科学家们有何建议时，谢克曼毫不犹豫地给出答案，最重要的是冒险。“大多数科学家不冒险，他们只是继续做同样的事情。这些人做出了有价值的发现和贡献，但并没有真正取得突破，真正的突破来自完全不同于其他人正在做的事情。”谢克曼举例解释道，比如杰瑞米·内森斯，因为他的想象力而解开了人是怎么看到五光十色的世界这一谜团，他的思想深度以及研究方法的创新力，使他跻身世界最优秀神经科学家之列。

对话

人工智能是推进 科学发现的强大工具

记者：您如何看待人工智能这一工具？

兰迪·W·谢克曼：我会拥抱这个工具。这不是我个人的选择，几乎每个在我实验室里的人，都在某种程度上使用人工智能。

记者：您认为人工智能是否会成为诺贝尔科学奖的一个趋势？

兰迪·W·谢克曼：我不愿意对诺贝尔科学奖做出预测，因为我曾经观察了一段时间，很难知道谁会获得这个奖项。我个人感觉，科学家还有很多有价值的工作要做，不仅仅是通过计算，还包括实验、观察和理论，这些将继续在科学发现中发挥主要作用，而人工智能只是推进这些发现的一个强大工具。

记者：您如何看待科学在社会中的角色和责任，特别是在传播科学知识和推广科学教育方面？

兰迪·W·谢克曼：这非常重要。科学家有责任向公众传达他们的发现，而不仅仅是在科研人员彼此之间传播。我认为这种分享十分重要，而且必须要以人们能理解和欣赏的方式传达出来。

记者：作为诺贝尔奖得主，您对那些有梦想的普通人有什么建议？

兰迪·W·谢克曼：有梦想是好的，但把诺奖作为目标并不是一个好主意。在我的研究领域里，除我之外，还有很多人作出了非常重要的贡献，包括我的一个研究生。他实际上做出了让我获得诺贝尔奖的发现，他应该被选中，但他没有被选中，所以不能把诺奖作为你的目标。

如果科学研究真的是你想要做的事情，那目标必须是学习，寻找一些你认为可以解决的大发现或尚未解决的问题，然后全力以赴，并为做出科研发现而兴奋，不是赢得奖励。

我承认获得诺奖很好，就像我想起多年前获得诺奖时的场景，仍然会十分激动，这会激励人们做科学研究。但是做科研最重要的是做出发现，这是基本的价值。科研最重要的事情是找到你想要的，而不是诺贝尔奖。

华西都市报·封面新闻记者 边雪 摄影报道

生活服务广告 028-86969860

声明
尊敬的业主：
您好！您所购买的能建紫郡公馆项目，现已具备合同约定的集中交付条件，请您于2024年12月18日至12月22日前往紫郡公馆项目正大门外集中办理交付手续。特此公告！
成都葛城房地产开发有限公司
2024年12月9日

公告
工业用房及配套设施(三环科技大楼)相关人员：
我公司在成都市金牛区蜀西路30号修建的工业用房及配套设施(三环科技大楼)项目已建设竣工，现已进入规划核实公示阶段，公示内容张贴于三环科技大楼门卫处，公示时间为2024年12月9日至2024年12月17日，特此公告。
成都三环科技有限公司
2024年12月9日

■成都深长城地产有限公司开具的半岛二期842号车位收据(收据编号：N0.0018628，收据金额128000元)遗失，声明作废。

■资阳市雁江区果多美水果店法人章张旭(编号5120020086122)遗失作废。
■成都珍宝纺织品有限公司财务章(编号：5101825026250)遗失，声明作废。
■四川宏基原创建筑设计有限公司工会遗失中国银行股份有限公司成都双林路支行开户许可证，账号126667858277，核准号：J6510143452501、法人章(张晓军)，编号：5101085327732，声明作废。
■成都旭之建筑劳务有限公司公章(印章编号：5101075922414)遗失，声明作废。
■四川南水泰红建设工程有限公司公章(编号：5101009086271)、雅智昌法人章(编号：5101009086273)遗失作废。
■成都一拳头选体文化传播服务有限公司财务专用章(编号：5101085764536、杨思凡法人章编号：5101085764538)遗失作废。
■成都市美好美家庭服务有限公司财务专用章(编号：5101075856833)、马桶法人章(编号：5101075856835)遗失作废。

交付公告
尊敬的云璟铂樾苑业主：
我开发建设的云璟铂樾苑项目已通过竣工验收，达到合同约定的交付条件，将于2024年12月30日前集中办理交付手续，请各位业主按照《交付通知书》中通知的时间，携带相关资料前往云璟铂樾苑办理房屋交付手续。
如果您尚有不明确事项，欢迎致电咨询，联系电话：028-62123686
特此公告！
成都翰云置业有限公司
2024年12月9日

■成都青羊赫拉臻颜医疗美容诊所有限公司公章(编号5101055473816)遗失，声明作废。
■成都皇后家居设计有限公司发票专用章(编号：5101075651722)不慎遗失，声明作废。
■成都美墅家装饰设计工程有限公司营业执照(统一社会信用代码：91510121MAD4X2XQ2C)副本、公章(印章编号：5101215115618)遗失作废。
■本人张建英，1993年崇州市羊马镇鱼羊村宅基地《集体土地使用证》(无证号)遗失，声明作废。

公告
深业泰樾府项目业主及相关人员：
我公司在成都市成华区双林北路127、129号修建的住宅及配套项目已建设竣工，现已进入规划核实公示阶段，公示内容张贴于小区大门处，公示时间为2024年12月6日至2024年12月13日。特此公告。
成都市深业泰然华成房地产开发有限公司
2024年12月6日

公告
我已于2024年7月18日经成都市青羊区行政审批局核准登记，公司名称由“四川天润四通房地产土地资产评估有限公司”更名为“四川鸿名房地产土地资产评估有限公司”，变更后的印章已于2024年7月19日缴销。变更前以“四川天润四通房地产土地资产评估有限公司”名义签订的真实有效的合同其相应的权利和义务将由“四川鸿名房地产土地资产评估有限公司”承接。变更后我公司未以“四川天润四通房地产土地资产评估有限公司”的名义对外签订合同，如变更后有以“四川天润四通房地产土地资产评估有限公司”的名义所签订的合同均为无效合同。
四川鸿名房地产土地资产评估有限公司
2024年12月6日

路“第五自来水厂”水闸处发现一具未知女性尸体。
尸体特征：下身衣着由外向内依次为：黑色裤子(裤子腰部为白色绳子，前腰部打有一绳结，左裤包上方处有一“K”字母)、红色内裤(印有“名人、龙海针织内衣厂、32支纯棉130厘米”字样)、脚穿灰色袜子一双。左肘关节处戴一银白色手表(手表背侧印有“RESISTANT STAINLESS STEEL BACK WATER”字样)尸长162cm，黑色头发，顶部发长14cm。请其家属或相关知情人与我所派警官联系，特此公告。
成都市公安局成华区分局双水碾派出所
2024年12月6日

个人证件遗失、公司执照印章许可证等遗失、注销公告、清算公告、合 律师提醒：本刊仅为信息提供和使用的双方搭桥，所有信息均为所并公告、声明等登报办理。收费标准：70元/行/天，每行13个字。