



今年高考的考生和家长们惊奇地发现,大学突然冒出许多人工智能专业。

西南某名校就宣布:2024年取消31个招生专业,诸如表演、保险学、电子商务、纺织工程等等,取而代之的5个预备案专业,三个冠以“智能”,什么智能信息工程、智能建造、智能工程与创意设计。

高校兴办如此之多的“智能”专业,有师资保障吗?能引领学子进入AI技术前沿吗?

作为国内涉及AI技术的顶级学府,复旦大学此前宣布,一两年内要引入100门人工智能课程。即使如复旦大学,拥有计算机、数学、生物技术等雄厚实力,亦言AI课程正在逐步完善中,教师皆要边教书边

自我学习,何况其他学校?

诚然,各行各业与AI相融,乃大势所趋。在传统学科、传统产业中加入AI理念,势在必行。但如若由此而荒废学校数十年的积累,就AI而AI办学,便有过犹不及的意思了。说实在的,很多院校未必有撑起AI教学的师资及实力。

不只高等教育如此,如今不少

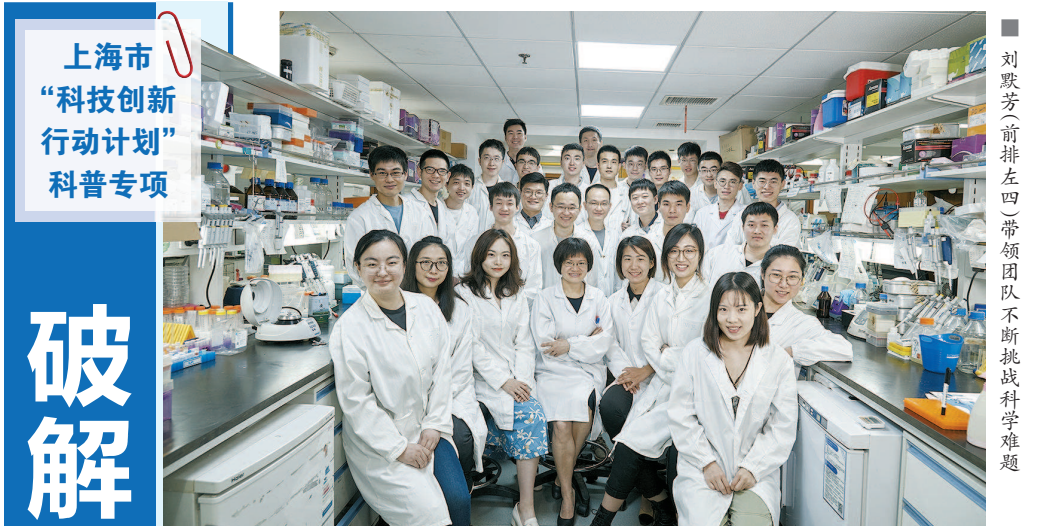
产业亦有AI热潮滚滚而来之势。据悉,去年Chat GPT发布不到半年,我国就诞生了79个基础大模型,几乎所有大型互联网公司、人工智能企业和知名理工类大学都参与其中。

然而,AI的发展尚面临伦理、人文等诸多因素的考量,其相关产业本身也潜藏着高风险、高亏损,应

当引起警惕。

清华大学柳冠中教授曾大声疾呼:“无人汽车、无人飞机、无人商品、无人酒店、无人银行,人呢,人上哪里去了!”当今社会,人之间的距离已经越来越远,难道科技还要拉大这个距离?

所以,面对AI,切莫“一哄而上”。



她自嘲在科研上,是个“喜新厌旧”的人,不太喜欢“简单抄作业”,就爱不断挑战自己。

留学归国后,她一心想做“好玩的研究”。在恩师王恩多院士和领域前辈张永莲院士的引导下,她自信迈入精子形成的领域,从零出发,一钻研便是好久好久。

“我们的研究,看上去很高深,可一旦真正落地,其实特别简单。”中国科学院分子细胞科学卓越创新中心研究员刘默芳说。凭借“RNA调控在精子发生及男性不育中的新功能机制研究”的成果,她领衔的研究组斩获2022年度上海市自然科学奖一等奖。

上海市“科技创新行动计划”科普专项

破解调控密码拯救『小蝌蚪』活力

为相关男性不育症的诊疗提供理论依据

刘默芳(前排左四)带领团队不断挑战科学难题

她自嘲在科研上,是个“喜新厌旧”的人,不太喜欢“简单抄作业”,就爱不断挑战自己。

留学归国后,她一心想做“好玩的研究”。在恩师王恩多院士和领域前辈张永莲院士的引导下,她自信迈入精子形成的领域,从零出发,一钻研便是好久好久。

“我们的研究,看上去很高深,可一旦真正落地,其实特别简单。”中国科学院分子细胞科学卓越创新中心研究员刘默芳说。凭借“RNA调控在精子发生及男性不育中的新功能机制研究”的成果,她领衔的研究组斩获2022年度上海市自然科学奖一等奖。

对关键机制“知之甚少”投入“减数分裂后研究”

根据国家统计局公布的数据:2023年我国全年出生人口902万人,死亡人口1110万人,人口自然增长率为-1.48‰。

“除了适龄人群生育愿望下降等因素,不孕不育发生率上升也是生育率降低的一个重要因素。”刘默芳分析,受传统观念的影响,对“不孕”的关注度要远高于“不育”。

众所周知,“小蝌蚪”的形成是一个极其复杂的细胞分化和发育过程。根据中心法则,细胞需要通过基因转录,生成信使RNA(mRNA),翻译成特定蛋白质以支持生命活动。

刘默芳介绍,要在千万个“竞争对手”中突出重围,精子必须缩小体积、舍弃多余的细胞质。在不断压缩的过程中,精子细胞中的基因组转录活动逐渐降低,直到几乎完全停止。其中,最核心的遗传密码,就以mRNA的形式存储起来,直至特定的发育阶段,存储的相关mRNA就会被激活翻译成精子形成需要的蛋白质。

“这些精子细胞中储存的mRNA如何被有序翻译激活,是长期悬而未决的难题。”刘默芳介绍,围绕这些问题,她带领团队一头扎了进去。

刘默芳研究组通过与多家实验室合作发现,一类动物生殖细胞特异性小分子非编码RNA——piRNA,通过与同样是生殖细胞特有的PIWI家族蛋白形成的PIWI/piRNA复合体“机器”,“正向”调控了早期发育阶段精子细胞中mRNA的“复工”,从而保障健康精子生成。随后,他们又发现RNA结合蛋白FXR1通过相分离方式,富集mRNA、招募翻译机器,激活了后期精子细胞中一大群mRNA的发育。他们的研究证明,若这一过程出现故障,mRNA将无法被及时激活制造蛋白质,会导致精子细胞发育受阻及雄性不育。

“这系列研究工作发现了精子发育过程中蛋白质翻译激活的重要机制,极大地促进了对精子形成过程的认识。”刘默芳表示。

在探索精子发生基础科学问题的同时,刘默芳研究组还与多家医院的临床科室开展合作,研究男性不育病因及致病机理。他们率先在不育症患者中发现了拮抗PIWI泛素化修饰降解的遗传突变,通过小鼠模型证明此类突变会导致雄性不育,并基于此设计干预策略,提高了突变小鼠的精子活性,为此类男性不育症治疗提供了潜在方法和策略。

正当国际上越来越多科研团队涌入精子的发生机制的“赛道”时,刘默芳却选择抽身离开。目前,她的团队已将重心逐渐转移到减数分裂阶段。“我总是对新事物很有热情,也总是告诫自己和研究生不要求稳、守旧而做一些重复性的工作,我们要突破自我、勇于挑战科学难题。”刘默芳说。

本报记者 郜阳

本报讯(记者 郜阳)记者日前从中国科学院获悉,前不久发射升空的中法天文卫星搭载的4台科学载荷均已完成开机测试。其中,伽马射线监测器成功探测到三个伽马暴。

据了解,中法天文卫星上搭载的伽马射线监测器(GRM)于6月24日正式开机,6月27日开启探测器高压,进行在轨测试。27日当天20时8分11秒(UTC时),GRM就成功捕捉到首个伽马射线暴(编号GRB 240627B),这是中法天文卫星的首个在轨科学探测成果。经过比对,该伽马暴的光变曲线与我国创新X首发星上所搭载的GECAM-C探测器所观测到的结果相同,也和国外费米卫星GBM探测器的观测结果高度一致。

随后,GRM载荷于6月29日16时53分53秒(UTC时)成功探测到第二个伽马暴(编号GRB 240629A),7月2日21时14分50秒(UTC时)再

次探测到第三个伽马暴(编号GRB 240702A)。首批探测结果已提交至国际伽马暴协调网络(GCN),这不仅充分验证了GRM载荷对伽马暴的高精度触发探测能力,也有助于人类解决基础科学中的若干重大问题。

中法天文卫星由中国科学院微小卫星创新研究院抓总研制,搭载了中方研制的伽马射线监测器、光学望远镜,和法方研制的硬X射线相机、软X射线望远镜4台科学载荷,观测波段覆盖了从高能到近红外波段,是迄今全球对伽马暴开展多波段综合观测能力最强的卫星。

下一阶段,中法天文卫星将按照在轨测试计划和流程,在中国科学院科学卫星综合运控中心完成各项测试任务,尽快开展载荷标定和业务运行测试,预计8月将进入科学任务观测测试,为伽马暴等空间天文领域科学研究持续作出贡献。

上师大研发破案神器全新探针快速捕获指纹

上海师范大学科研团队研发的一种指纹捕获全新探针前不久亮相,它是最新两种基于绿色荧光蛋白发色团的荧光染料,并结合了一个便携式的荧光检测系统。

指纹是每个人独一无二的生物特征,其中,潜指纹(LFPs)的可视化识别,特别是在犯罪现场迅速捕捉潜指纹一直是刑侦检测中最具挑战性且要求最高的技术。各种荧光纳米材料也被设计用于LFPs的检测,例如,上转换纳米颗粒、量子点、碳点和有机聚合物基材料等。然而,这些纳米材料因毒性及相对较长的LFPs显示时间而表现出内在的局限性。

尽管潜指纹检测领域进展迅速,但仍然存在挑战:需要找到快速、高效、低毒、便携式方法,用于犯罪现场潜在指纹的快速可视化发现和法医调查。此外,该方法必须能够产生准确和高质量的指纹图像,以及不会破坏DNA样本的收集。

上师大团队的项目开发了一类基于绿色荧光蛋白核心发色团的荧

光染料(代表性结构如LFP-Yellow和LFP-Red),配备便携式指纹检测系统用于捕获指纹。该荧光染料能在水溶液中对于不同客体上的潜指纹进行快速(10秒之内)、高效的荧光显色。结合荧光染料配套的便携式显影设备,包括超声波雾化器和摄影系统,可以在犯罪现场快速捕获LFPs。这些荧光染料水溶性好,细胞毒性低,确保不破坏生物样品,不对使用者有害,可以快速显示1—3级的细节。

STR分析证实,当使用这些染料进行DNA提取和鉴定时,没有任何后续干扰。因此,该类试剂有望应用于犯罪现场、法医学和防伪鉴定等领域的潜指纹快速成像以及基于潜指纹的DNA快速搜寻。

本报记者 张炯强

图1C