

## 台风为啥“扎堆”而来

未来南海及西太平洋还将有台风生成,各地仍需加强防台意识和准备

本报记者 郭静原

近来,南海和西太平洋海域颇为热闹,今年第15号台风“丽琵”和第17号台风“赫克托”刚刚停止编号,第18号台风“温比亚”便接踵而来。8月14日,还一度出现了第14号台风、第15号台风、第16号台风和第17号台风4个台风共舞的局面。

“多台共舞”是常态吗?历史上(1949年至2018年8月15日)，“两台共存”的情况比较常见,“三台共舞”的情况也比较多,在西北太平洋和南海,有100次左右三个台风同时存在的情况,平均每年出现1.5次;但“四台共舞”的情况较少,约有十几次;“五台共舞”的情况则较为罕见,发生过3次,分别出现在1960年8月份、1967年7月份和9月份,其中以1960年的“五旋共生”最为罕见。

仅从2015年至2018年8月15日,三个台风同时存在的情况就出现了5次,四个台风同时存在的情况出现了2次。为什么台风喜欢“扎堆”?

专家表示,对于台风生成来说,如果一个热带扰动周边存在其他扰动,就可能相互影响,或消散或聚合为一。如果海域足够广阔,扰动间距离很远,便可独立发展,出现双台风甚至多台风现象。当赤道复合带比较活跃时,广阔的西北太平洋和南海有多处暖海域的大气环流以及海洋条件适合台风发展,因而生成多个台风的可能性增大。

在南海和西北太平洋海域,海面广阔,高温的面积也比较大,为台风“扎堆”生成提供了基础条件。有研究表明,台风活动确实具有群发性,尤其是台风盛期的7月份至9月份。当南海和西北太平洋热带地区具备适当的大气海洋环境场,并且具有比较有利的动力条件时,台风容易成群结伴组团而来。这种现象在西北太平洋和南海海域算是比较正常的现象,经常会出现“三台共舞”甚至“四台共舞”,但在海域相对较小的大西洋海域,多台共舞出现的几率要少很多。

“多台共舞”还易生成“藤原效应”,指当两个台风靠近时会产生相互影响。通常情况,双台风会沿着台风中心连线中点逆时针旋转。气象学家发现双台风效应千变万化,大致有这样一些情况:一个台风完全支配另一个的移动方向;两个台风互相排斥;一个台风跟随另一个台风移动;一个台风吞并另一个。受“藤原效应”影响,两个台风处于一种“弱肉强食”的关系——势力较强的台风,移动速度变慢,路径容易发生变化;势力较弱的台风,移动速度可能加快。

中国气象局台风与海洋预报中心首席预报员高栓柱表示,“多台共舞”的现象虽不少见,但会增加台风预报的不确定性和预防难度。未来,南海及西太平洋还将有台风生成,进入台风高发期,各地仍需加强防台意识和准备。

## 人工智能信贷审阅工具——

## 前沿科技助金融审计转型

本报讯 记者姚进报道:研究分析标的企业,是金融企业在借贷和投资领域的一大痛点,需要投入大量的人力和物力,也是金融机构的核心成本之一。对此,毕马威中国近日推出最新研发的“人工智能信贷审阅工具”,应用自然语言处理技术和大数据领域的领先科技,能够大幅提升信息处理效率,深度挖掘多维度风险信息。

“采用基于统计和深度学习模型的当代自然语言处理技术,可以实现对信息加工解析的自动化和半自动化处理,特别是在文本的分类、摘要和信息提取等领域,可以数十倍甚至千百倍地提升数据处理效率。”毕马威中国金融业审计主管合伙人陈少东表示,这种量变到质变的效率提升,对于金融行业开展业务分析和风险监控具有重要商业意义。同时,在决策支持和流程优化等方面也为审计人员赋能,能够为审计客户提供更有洞察力的风险分析建议。

“金融机构在风险管控机制中引用智能决策,提升全流程的自动化水平,有助于金融机构提升风险识别能力,提高决策效率,推进管理模式的再造和制度的完善,打造更为智能化的、量化的、主动型的风险管理能力。”业内人士认为,在金融业审计方面,更多领先信息技术的应用以及更多数据源的接入,也将实现更多智能决策功能。

未来,金融科技在金融业以及金融审计中的应用将逐渐扩大,并对这些领域产生更为深远的影响。“ABCDT”,即人工智能、区块链、云计算、大数据和物联网等新一代领先科技的综合应用将更加深刻地改变现有金融业,乃至所有行业的商业模式,并影响到相关领域审计业务的工作手段和方法。

## 无人驾驶小型巴士国内亮相



近日,一台名叫“阿波龙”的无人驾驶小型巴士在厦门软件园三期亮相。这台外形“呆萌”的无人驾驶巴士身长4.3米,宽2米,满载时能容纳14人,可自动完成变道和转弯等操作,车内没有配置方向盘和驾驶位,吸引不少市民登车体验。(新华社发)

本版编辑 郎冰

联系邮箱 jrbxzh@163.com

## 方寸试剂盒推动精准诊疗

经济日报·中国经济网记者 喻剑



切实加强抗癌药供应保障,提高患者的用药可及性和可负担性。由此推动了一个新趋势——在越来越多针对肿瘤患者的靶向药物治疗中,要确保靶向药物的精准选择,无疑对基因检测的全面性、精准性提出了更高要求。在此背景下,我国首个肿瘤高通量测序检测试剂盒通过国家药品监督管理局的“创新医疗器械特别审批程序”加速审批上市,将推动肿瘤的精准“诊”“疗”齐头并进,惠及广大肿瘤患者。

目前,恶性肿瘤居于我国城市居民死亡原因首位。其中,肺癌又位居恶性肿瘤死亡率首位。肿瘤本质上是一种基因病,如果能准确知道哪些基因发生了突变,又能刚好找到针对这些基因突变的药物,来抑制肿瘤生长或者消灭肿瘤细胞,就可以实现精准治疗肿瘤,提高患者生存率,并使患者获得较高生存质量。

广东省人民医院教授吴一龙表示,随着肿瘤精准医学不断深入,临床医生们真切感受到,更多的基因信息可以帮助制定更为合适的治疗决策,而传统检测手段需要逐个基因进行检测。“这一方面太过消耗患者宝贵的肿瘤组织样本,另一方面仍难免有些信息会被遗漏。而第一款肿瘤高通量测序检测产品的正式获批,意味着医生们有了更高效的“武器”,将能为患者更精准地诊断疾病,以达到理想疗效。”吴一龙说。

## 基因检测深度影响治疗决策

仅在EGFR基因19号外显子缺失的肺癌患者群体中,至少有5%的患者可能通过高通量测序技术获得更精准的诊断

高通量测序又称第二代测序、新一代测序,可以一次并行检测多个与肿瘤治疗相关的基因,不会遗漏多驱动基因突变情况,并能覆盖传统检测未能包含的基因位点。这些额外信息可能对治疗决策产生重要影响。而明确精准的诊断不仅可以提高患者获得合适的靶向治疗的机会,还将帮助无法受益于靶向治疗的患者减少经济和时间的损失。

《胸部肿瘤学杂志》曾报道一例真实案例,一位患者经传统检测方法发现,其EGFR基因19号外显子缺失。然而,他依据指南采用靶向药物治疗后,却无明显改



▲ 肿瘤NGS检测试剂盒将于近期在全国十余个城市的三甲医院及肿瘤专科医院正式上市。

▲ 广州燃石医学检验所工作人员在操作测序仪。

喻剑摄

善。此后,通过高通量测序方法再次检测,医生发现,该患者的EGFR基因19号外显子发生了罕见的倒装突变,导致了对靶向治疗的原发耐药。随后,医生及时更改了治疗策略。

仅以EGFR基因19号外显子为例进行统计,在燃石医学积累的中国最大肺癌基因组数据库中,传统检测未能覆盖的不同EGFR基因19号外显子复杂突变,在全部EGFR基因19号外显子突变中占比达6.9%,这一数字在全球公共基因组数据库cBioPortal中约为5%。“这意味着,仅在EGFR基因19号外显子缺失的肺癌患者群体中,就至少有5%的患者可能通过高通量测序技术获得更精准的诊断。”吴雨生介绍,“此次试剂盒的获批,意味着肿瘤NGS检测得以正式进入具有高通量检测能力与资质的临床医院检测科室。毋庸置疑,这对于以高通量测序技术惠及更多肿瘤患者具有深远意义。”

## 多管齐下为患者把关

近年来,国家也在对检测实验室质量体系、实验人员操作规范等制定标准、审核资质以及实时监控,确保为患者提供精准有效的检测结果

高通量测序可以为临床医生提供更多具有价值的信息,但精准检测需要试剂、环境、流程与人员等多方面的严格监管。近年来,国家卫生健康委员会与各省份临检中心也在对检测实验室质量体系、实验人员操作规范等制定标准、审核资质以及实时监控,确保为患者提供精准有效的检测结果。

作为此次审批临床检测的牵头单位负责人,四川大学华西医院病理科学科

## 热点追踪

广州燃石医学检验所有限公司日前宣布,其创新医疗器械类产品——肿瘤NGS检测试剂盒获得国家药品监督管理局三类医疗器械注册证,将于近期在全国部分城市的三甲医院及肿瘤专科医院正式上市。这意味着,非小细胞肺癌患者能够借助更先进的检测方法,选择最合适的靶向药物治疗方案

“这一新近获批的试剂盒全称为‘人EGFR/ALK/BRAF/KRAS基因突变联合检测试剂盒(可逆末端终止测序法)’,是中国首个基于高通量测序(NGS)技术,以及伴随诊断标准审批的多基因肿瘤突变联合检测试剂盒。”据广州燃石医学检验所有限公司创始人兼首席执行官吴雨生介绍,与传统基因检测手段相比,通过高通量测序技术,患者仅需经过一次检测,即可同时了解多个肿瘤治疗相关基因的全部敏感突变位点状态,从而帮助非小细胞肺癌患者精准选择靶向药物治疗的方式。

## 精准“诊”“疗”齐头并进

靶向药物治疗对基因检测的全面性、精准性提出了更高要求。因此,我国首个肿瘤多基因二代测序检测试剂盒获批上市,将惠及广大肿瘤患者

据了解,早在2016年9月份,原国家食品药品监督管理总局就已经批准该试剂盒作为中国首个肿瘤高通量测序检测产品进入“创新医疗器械特别审批程序”。历时两年,经过大量临床试验样本的严谨验证,通过医疗器械注册与质量体系考核后,国家药品监督管理局日前正式批准其上市。

截至2017年底,在中国和美国,已有11个能够实现精准治疗的肺癌靶向药物获批上市。近期,我国还连续出台了一系列加速审批、关税减免、纳入医保的举措,



四川大学华西医院病理科学科主任刘卫平教授表示,肿瘤多基因高通量测序试剂盒的获批,将为医院和肿瘤患者提供更多帮助。喻剑摄

## 科海观澜

## 技术创新要按捺住“数字冲动”

祝伟

“不管企业发展是否需要,都要想尽办法比专利、比论文,能否产业化并不重要”“项目评审走形式”……最近,有媒体在对一些高新技术企业调研时发现,在技术研发过程中,有的企业存在“弱专利、假需求”倾向,以弱专利伪装技术进步,导致许多专利成果只能看不能用,更不能产业化。这种倾向值得警惕。

如今,技术研发投入已经成为衡量企业创新能力的重要指标,即技术研发是否有效,投入产出是否匹配,衡量标准是否解决行业痛点、促进技术进步。但现实中,不少企业却按捺不住“数字冲动”,走入了只重视技术成果数量,不重视质量的歧途。有的企业虽是专利产出大户,但往往掌握着缺少技术含量的弱专利,质量很低;有的企业则将一项

技术发明放在10多个不同应用场景分开申报,1项专利摇身变成10多个专利;更有企业请“写手”代写及购买专利,最终专利沦为“形象工程”。

其实,无论是自主研发专利技术,还是请“写手”代写及购买专利,企业都要付出很大成本。按理说,企业投入的每一分钱,都要追求经济回报。然而,“弱专利”不能产业化,很难产生经济效益,将费尽艰辛申请下来的专利束之高阁,看似是一桩赔本的买卖——但一些企业依旧乐此不疲,这是由于存在支撑这种悖论的现实土壤。

比如,那些在专利技术方面“数字好看”的企业,更容易将自身包装成“高科技”形象,通过概念炒作,在资本市场上获得更高的估值。同时,发明专利、技术成果多的企业也更容易通过高

新技术企业认定——即便这些成果“好看不好用”,无法真正落地,但只要侥幸过关,就能获取税收减免等优惠政策。

此外,一些企业热衷于“弱专利”,对基础研究动力不足,还在于其认为基础研究具有公共物品的“正外部性”特征,因此应该由科研院所等公立机构来承担。但是,科研机构并不能及时洞察市场需求,在解决产业技术痛点方面往往会“慢半拍”;而企业对市场变化最敏感,也最了解产业发展的技术需求,理应在原始创新方面担负更大责任。

科学研究自有其规律,欲速则不达。企业技术创新过程中“数字冲动”盛行,不仅浪费了宝贵的创新资源,还干扰了全社会的创新秩序。如果我们对企业技术能力的评价一味拿“数字”论英雄,就会让科研投机者得利,导致企

业紧盯“短平快”的项目,不愿碰、不敢碰一些具有原创性、能带来重大突破但投入大、周期长的基础性研究,而这些恰恰是夯实产业技术基础所需要的。

一位企业家曾说过,“重大创新是无人区的生存法则”。今天,随着创新要素不断集聚,企业正成为技术创新的主体,但这并不意味着,企业在创新的赛场上有能力包打天下。让企业按捺住“数字冲动”,回归技术创新的正途,还应发挥政府“有形之手”的引导和扶持作用,不仅要完善现有科技成果评价体系,强化专利评价的质量导向,更要加大对企业基础研究的资助力度,为那些愿意坐冷板凳、下硬功夫,潜心从事原始创新的企业提供更持续、长远的支持。唯有如此,才能夯实创新的基础,攻克更多“卡脖子技术”难题。