

院博士生钱洪武、周芯卉、吴建平以及中科院微生物研究所高福院士课题组的万涛博士为本文的共同第一作者，生命科学学院颜宁教授和医学院副研究员周强博士为

本文的共同通讯作者。颜宁教授一直针对胆固醇代谢调控通路进行系统的结构生物学与生物化学研究，并在近年取得了积极进展。  
(生命学院)

## 我校全面推行博士生招生“申请-审核”制

从2017级博士研究生招生开始，清华大学全面推行“申请-审核”制，今年9月报名清华的博士项目学位申请人将与传统的博士生招生以外语和专业笔试为主的选拔方式作别。自2011年起，清华大学的“申请-审核”制开始在9个院系进行试点。2016年6月，清华研究生招生工作领导小组讨论通过了“申请-审核”制实施办法，决定全面推进“申请-审核”制。在2017年博士生招生工作中，全校招收博

士生的37个院系全面推进“申请-审核”制的改革。清华大学的“申请-审核”制招生分为四个步骤：个人申请，材料审查，综合考核和择优录取。申请人提交申请材料，由材料审查组进行审查并确定进入综合考核的申请人名单。在综合考核中，各院系根据自身特点制定不同的考核方式，最终院系招生工作领导小组会确定推荐名单进行报批和公示。

## 罗永章团队发现全新广谱肿瘤标志物 获准用于临床

10月19日上午，“全新广谱肿瘤标志物 Hsp90 $\alpha$  成果发布会”在清华大学罗姆楼举行。生命学院教授罗永章和他的团队在世界上首次证明，肿瘤标志物热休克蛋白 90 $\alpha$  (Hsp90 $\alpha$ ) 可用于肝癌患者的检测，现已被国家食品药品监督管理总局批准在临床中使用。这标志着首个由中国科学家定义、并获准用于临床的广谱肿瘤标志物的诞生，对提高癌症诊疗水平具有深远意义。

《2015 中国癌症统计数据报告》显示，2015 年中国癌症死亡病例 281.4 万，其中肝癌发病率占癌症总发病率 12%，致死率占癌症总致死率 16%。目前，大多数肝癌患者发现时就已到中晚期，生存预期普遍较差。临床公认用于肝癌检测的标

志物是甲胎蛋白 (AFP)，但灵敏度仅有 50% 左右。全新肝癌标志物 Hsp90 $\alpha$  突破了 AFP 的局限，对肝细胞癌、肝内胆管癌、混合性肝癌等常见肝癌类型均有较高的灵敏度。之前进行的 1680 例临床试验结果显示，三种主要类型的肝癌患者血浆 Hsp90 $\alpha$  浓度均显著高于健康人和非癌相关疾病患者，且在肝癌的不同发生和发展阶段有良好的区分度。此外，对接受手术或介入治疗的肝癌患者血浆 Hsp90 $\alpha$  浓度进行动态监测的结果显示，患者血浆 Hsp90 $\alpha$  浓度的变化与患者病情变化也有很好的对应性。这对肝癌患者进行及时的病情监测和疗效评价、指导肿瘤个性化治疗具有重要临床价值。

罗永章团队自主研发的 Hsp90 $\alpha$  定

量检测试剂盒是 Hsp90 $\alpha$  被发现 27 年来全球唯一获准用于临床的产品。该试剂盒

已获得中国第三类（最高类别）医疗器械证书，并通过了欧盟认证。（马海燕）

## 核研院未来风电布局研究取得重要成果

6月20日,《自然》子刊《自然·能源》(*Nature Energy*)在线发表了清华大学核研院能源政策研究团队同美国麻省理工学院的合作研究成果“中国高比例煤电电网风能并网潜力的模型模拟”。由于议题重要、方法新颖,《自然·能源》专门在同期“新闻·观点”专栏中安排评论文章,对研究成果进行详细解读。该研究发现,在当前并网电价水平下,通过有效的电力体制改革,到2030年,中国的并网风电总量可达到电力总供应量26%左右,可为2030年我国非化石能源占一次能源消费比重达20%左右的目标做出重要贡献。

近十几年来,中国风电增长速度领先世界,中国风电装机总量世界第一。由于风电具有间歇性特点,出现风电上网难和“弃风”严重的现象,造成了巨大的资源浪费。本研究针对影响风电并网的电网运

行和灵活调度进行了分析评估,对提高煤电运行的灵活性进行了量化分析,提出未来风电布局应综合考虑资源潜力、距电力负荷中心距离等因素,对我国未来风电发展及相关电力体制改革提出了政策建议。研究提出了风电供应曲线模型模拟研究框架,得出了基准情景下中国2030年并网风电的供应曲线。

合作研究成果以全文形式发表,何建坤教授、张希良教授指导的博士研究生张达(现为麻省理工学院博士后)与麻省理工学院博士研究生米歇尔·戴维森(Michael R. Davidson)是论文共同第一作者,张希良教授指导的另一名博士生熊威明是共同第三作者。张希良教授和麻省理工学院斯隆管理学院柯蔚蓝(Valerie Karplus)教授是共同的通讯作者。

(核研院)

## 姚班本科生在计算机科学顶级会议 STOC 上发表论文

近日,清华大学交叉信息院计算机科学实验班(姚班)计科20班本科生钟沛林,以第一作者身份撰写的论文《分布流模型中的最优主成分分析》被计算机科学领域顶级国际会议第48届ACM计算理论年会接收,并于美国东部时间6月19日赴美作大会宣讲。这是首次有中国籍本科生在STOC会议上发表第一作者论文,即便在美国麻省理工学院、普林斯顿大学等国际一流高校本科生中也极为罕见。

钟沛林最初是在大三时姚班专业课《大数据算法与模型》上接触到分布式PCA问题,对此课题产生了浓厚的兴趣,决定将工作重心放在该项目上,他在IBM研究院戴维·沃道夫研究员的进一步指导下完成相关论文。截止到2016年6月,姚班学生在读期间在计算机领域国际顶级会议和期刊共发表论文132篇,有31位学生出国参会并作论文宣讲。

(交叉信息研究院)