

为未来培养卓越工程人才

天津大学率先发布新工科建设方案

本报记者 刘 茜 陈建强

经过两年的调研、论证,天津大学今天在全国率先发布《天津大学新工科建设方案》(以下简称“天大方案”),这将对“摸着石头过河”的新工科建设提供一种新范式。

从“天大行动”到“天大方案”

2017年,教育部启动了“新工科”建设,天津大学发布了“新工科”建设行动计划,也称“天大行动”,提出要探索建立工科发展的新范式。当时与“复旦共识”“北京指南”构成新工科建设的“三部曲”,开拓了工程教育改革的新路径。

天津大学党委书记李家俊曾经在工程教育一线工作,他认为,目前工程教育改革势在必行。“当前工程教育改革的初衷在于我们现在的教育培养不了适应未来的人才。我们的经济、社会快速发展,人工智能技术快速发展,有人预测将来世界上有8亿人到10亿人的工作岗位要被人工智能所取代。我们现在培养的人才就要适应那个时代。”

两年时间里,天津大学成立

新工科教育中心,制定“未来卓越工程人才培养标准”,推动形成“返本开新”的新工科理念,打造“因时而新”的新工科专业结构,推动产教融合、共建共享、国际合作,倡议成立新工科教育国际联盟,构建“融合创新”的工程教育新模式。相关人员从中国高等工程教育发展的实际出发,充分借鉴国际先进经验,在校内自下而上、自上而下开展了大量的调研、沟通、协调,最终形成了《天津大学新工科建设方案》。

“顺势者明,趋势者智。”李家俊介绍,近年来,世界一流大学纷纷对工程教育进行系统反思,实施新一轮工程教育改革。例如麻省理工学院于2017年启动了第四次工程教育改革,即“新工程教育转型”,面向未来的新机器和新工程体系,培养能够引领未来产业发展的领导型工科人才;欧林工学院依托开放型项目开展“跨学科”教学,强化“情境性”学习和实践训练,培养未来工程界的领军人物;斯坦福大学发布《2025计划》,提出“开环大学”的理念,取消入学年龄、学习年限的限制,提出

自定义节奏的教育、轴翻转、有使命的

学习等创新举措。

中国的高等教育界也积极行动起来,于2016年提出了“新工科”建设的构想。2017年,国务院正式发布《关于深化产教融合的若干意见》,明确提出要适应新一轮科技革命和产业变革及新经济发展,促进学科专业交叉融合,加快推进“新工科”建设。两年来,中国的“新工科”建设如火如荼,612个新工科研究与实践项目组成的30个项目群正在加速推进,大数据、机器人工程、智能制造、智能医学等新工科专业蓬勃兴起,“卓越工程师教育培养计划”2.0等加快推进新工科建设的政策相继出台,一批高校在组织机构、管理机制、评价机制、人才培养模式等方面深化改革,创建产业学院、未来技术学院、交叉研究院等新的大学内部组织,同时加速传统学院的改造升级。

李家俊介绍:“今天发布的‘天大方案’,是天津大学花了两年的时间交上的一份答卷,是世界工程教育的一种全新范式,是我们真正把新工科建设落实到人才培养工作中的‘施工图’。”

普通院校适用的“天大方案”

顾佩华毕业于天津大学,是加拿大工程院和国际生产工程科学院院士,目前,他被聘回国,作为天津大学新工科教育中心主任,负责探索新工科建设。他介绍:“‘天大方案’重构了工程人才的课程体系 and 培养机制,整个课程体系由项目与课程形成‘课程元’,各‘课程元’以课程内项目、课程组项目、多学科团队项目、科研实践项目和毕业设计研发项目‘三类五种项目’为主线形成一个紧密关联的整体,更加强调‘学以致用’,强调学生的创造和创业,强调毕业生支撑新兴产业,创造产业新领域。”

“天大方案”设计了多学科联合、多方参与的开放式培养平台,在这一平台上推进“产学研一校企融合”“多学科交叉融合”“国内—国际培养融合”“教—研—学融合”,让学校科研实验室、工程中心和创客空间和创新创业孵化器形成一个整体链条,并与书院制和导师组结合,全面培养学生的品格、思维、能力和知识。

为保障方案的落实,“天大方案”

中专门针对全周期、全方位、多角度学生评价,更加强调学生责任担当,更加强调学生思维和能力,更加强调工程创新创业,更加强调毕业生职业成就,同时对学校提出综合改革的要求。目前,天津大学已经着手设计,建设多个校级新工科人才培养引导性平台:未来智能机器与系统平台、未来健康医疗平台、未来智慧化工与绿色能源平台、未来建成环境与建筑等,依靠人工智能、大数据等技术实现工科专业的转型升级。

顾佩华特别强调,“天大方案”并不是为天津大学制定的,它有非常强的操作性,不仅仅是综合性大学,普通工科院校也同样适用。日后,天津大学将以探索多学科跨界整合、多学院参与合作、校内外、国内外开放办学的新工科平台建设,并力争在未来3年持续扩大覆盖面与建设规模,全面推动学校平台建设和新工科方案的实施,创造新工科建设“天大模式”,为世界新工科建设提供“天大经验”。

(本报天津4月25日电)

“2019 高校招生服务光明大直播”启动

覆盖更多高校,提供个性化招生信息服务

本报北京4月25日电(记者陈鹏)随着第三批8省市高考改革试点方案的公布,高校考试招生制度改革进入新阶段。在今年高考即将来临之际,“2019 高校招生服务光明大直播”于4月25日启动。在接下来的两个月里,光明日报全媒体记者带您走进全国各地近两百所高校,为考生在人生选择的关键时刻出谋划策,提供全面、权威、专业的招生信息服务。

建设知识分子的精神家园是光明日报一直以来的追求,在自媒体时代,打造网上网下知识新的精神家园成为光明日报新的使命。2017年、2018年这个活动已成功举办两届,近40个直播团队先后走进北京航空航天大学、清华大学等150余所高校,通过咪咕直播、斗鱼直播、kk&棒直播、直播等直播平台推出在线直播,网络观看总量达到近2亿人次。

据了解,“2019 高校招生服务

光明大直播”预计直播近两百所高校,将覆盖更多平台;创立和完善“光明高招数据共享信息平台”,为考生提供基于大数据采集与分析的定制化、个性化招生信息推介和志愿填报服务;本次大直播活动将创新参与形式,部分场次由院校学生担任主播,由他们向网友推介母校,扩大活动的吸引力和影响力。

光明日报副总编辑李春林表示,我们将通过满足学生的学业生涯规划、就业指导等刚性服务需求,通过党的方针政策宣传、高校改革发展和校园文化成果展示,把舆论精准引导于精准服务当中,进一步探索建设全媒体、全息媒体、全员媒体、全效媒体。

启动仪式上,来自清华大学、北京大学、北京航空航天大学、中国地质大学(武汉)、上海理工大学等高校招办负责人,与咪咕直播、斗鱼直播、kk&棒直播、直播、今日头条、酷狗音乐等直播平台代表共同为本年度大直播活动启幕。

严保护、大保护、快保护、同保护

我国将进一步加强知识产权保护

本报记者 袁子飞 本报通讯员 黄文祯

4月26日是第19个世界知识产权日。今年我国确定全国知识产权宣传周的主题为“严格知识产权保护 营造一流营商环境”,上千场相关的主题活动本周在全国各地集中开展。

国家知识产权局日前公布的数据显示:截至2018年底,国内(不含港澳台)发明专利拥有量共计160.2万件,每万人口发明专利拥有量达11.5件,商标有效注册量为1956.4万件,平均每5.8个市场主体拥有一个有效商标。我国已成为名副其实的知识产权大国。

“各类知识产权数量持续增长的同时,我国知识产权保护力度也不断加强。”国家知识产权局局长申长雨表示,2018年我国主动加大了知识产权保护力度,营造了良好的营商环境,知识产权保护社会满意度再创新高。

我国对“冬梦”“飞跃”会徽专利、商标、版权进行全方位、立体化保护

4月25日,在2019年国家知识产权局开放日活动上,申长雨介绍,20年前中国和阿尔及利亚等国共同向世界知识产权组织提出提案,推动设立了“世界知识产权日”,这是中国对世界知识产权事业的一大贡献。今年的世界知识产权日活动主题是“奋力夺金:知识产权和体育”,这是知识产权文化和体育精神的一次深度融合,也与我国筹办2022年冬奥会的大环境高度契合。

我国将进一步完善知识产权侵权惩罚性赔偿制度

近年来,我国知识产权保护从不断加强向全面从严转变,知识产权保护相关法律法规也在不断完善。国家知识产权局有关负责人介绍,正在进行的专利法第四次修改,将进一步加强对专利权人合法权益的保护,建立侵权惩罚性赔偿制度、提高侵权违法成本是此次修法重点之一,对故意侵犯专利权,情节严重的,可以处以一倍以上五倍以下的惩罚性赔偿。

4月24日,申长雨在2019中国知识产权保护高层论坛上表示,我国将进一步完善集“严保护、大保护、快保护、同保护”于一体的工作格局,完善知识产权法律法规,重点完善侵权惩罚性赔偿制度,2019年国家知识产权局将积极配合全国人大常委会做好专利法的修改工作,重点完善侵权惩罚性赔偿制度。

2018年我国知识产权使用费进出口总额超过350亿美元

在加强知识产权保护的大背景下,中国致力于为国内外企业提供一视同仁的知识产权保护,让严重侵犯知识产权的主体受到应有的惩罚。比如,在生产经营活动中,国外

知名企业被“傍名牌”,极易引起消费者误认误购,侵犯了知名企业的商标权,破坏公平竞争的市场环境。国家有关部门主动出击,对国内企业“傍名牌”的行为给予制止和严厉打击。

例如,浙江省义乌市市场监管局执法人员联合义乌市公安局经侦大队前往辖区内某地下室检查,发现当事人韩某通过淘宝网销售涉嫌侵犯第15301696号注册商标专用权的标注“LOCK & LOCK”字样的帆布箱,现场查获标注“LOCK & LOCK”字样的帆布箱4620个。因当事人生产销售商标侵权的帆布箱非法经营额达56万元,已涉嫌犯罪,义乌市市场监管局将该案移送司法机关进行处理。

中国企业在参与全球竞争的过程中,也主动了解和遵守知识产权规则,合理运用知识产权规则。比如,近年来,作为全球通信行业的两大巨头,华为和爱立信在中国发起了一系列的知识产权诉讼,最终达成了专利交叉许可协议。

国家知识产权局有关负责人表示,事实证明,严格的知识产权保护,激发了国内外企业创新的活力,也给创新者带来了丰厚的经济效益。

据统计,2018年中国知识产权运用效益快速增长。知识产权使用费进出口总额超过350亿美元。专利、商标质押融资总额达到1224亿元,同比增长12.3%。累计核准地理标志保护产品专用标志使用企业8179家。



预防接种 呵护健康

4月25日是全国儿童预防接种日。左图:河北省邢台市桥东区东郭村社区卫生院医务人员为幼儿园小朋友讲解疫苗知识。右图:在河北省新乐市疾病预防控制中心,医护人员为儿童接种疫苗。新华社发

千余种抗癌药药价平均降幅百分之十

金振娅 25日从国家卫计委举行的新闻发布会上获悉,自2018年国家对抗癌药实行零关税以来,通过开展抗癌药医保准入专项谈判,我国新增17种抗癌药进入医保目录,价格平均降幅为56.7%;通过开展抗癌药省级专项采购,共有1714个药品降价,平均降幅10%。

国家卫计委体制改革司副司长薛海宁表示,各地抗癌药降价政策逐步落地见效,所有省份已全部实现挂网采购和医保支付,保障癌症患者用药需求。我国在北京、上海等11个城市开展了国家药品集中采购和使用试点,11个试点城市中标药品价格平均降幅达52%。同时,一些非试点地区也实行了价格联动,部分未中选品种企业也主动降价,争取试点以外的市场,药品价格整体呈现明显降低趋势。

据悉,我国为了加快推进仿制药质量和疗效一致性评价,目前通过一致性评价的品种已达239个。此外,针对近十年在美国、欧盟或日本上市但未在我国境内上市的,用于治疗罕见病、防治严重危及生命疾病的临床急需药品,我国建立了专门的审评审批通道,大幅简化审评审批程序,缩短审批周期,以满足百姓的用药需求。

我科学家深度“解码”环形RNA

为自身免疫疾病的临床诊断提供新思路

本报上海4月25日电(记者颜维琦)环形RNA是一类广泛表达,但在生物体内功能不详的新型非编码RNA分子家族。中国科学院生物化学与细胞生物学研究所陈玲玲研究组最新研究发现,环形RNA就像参与天然免疫系统调控稳定的“天使”一样,管理着抗病毒“卫士”——天然免疫因子PKR的活性。在细胞受到病毒感染时,环形RNA会被大规模“清除”从而释放抗病毒“卫士”PKR参与抗病毒免疫反应;而在抗病毒“卫士”PKR过度激活的自身免疫性疾病——系统性红斑狼疮疾病人体内,环形RNA含量显著降低,无法作为天然免疫系统调控稳定的“天使”继续发挥功能。该研究为环形RNA在天然免疫中的重要功能研究奠定了基础,并为自身免疫疾病的临床诊断和治疗提供了新思路。4月25日,相关论文发表于国际权威学术期刊《细胞》上。

人类基因组序列中仅1%~2%为蛋白质编码序列,而98%为非编码序列,其中很多是长非编码RNA包括环形RNA。近年来,随着科学技术的

发展,隐身于细胞中数以万计的环形RNA逐渐浮出水面。但与已经被科学家反复深度剖析论证与人类生命活动密切相关的线形RNA相比,RNA分子家族的“新人”——环形RNA身上至今仍有许多未解之谜。

研究组的前期研究表明,环形RNA生成速度缓慢,这类具有闭环状结构的非编码RNA分子内部并不简单,倾向于形成16~26个碱基对茎环结构。它们独特的“造型”能够被天然免疫因子PKR识别并结合,因此,PKR活性受到抑制,可以避免体内因PKR过度激活引起的免疫反应。当病毒入侵细胞后,环形RNA会被核糖核酸酶RNase L大规模“切割”降解,而缓慢的环形RNA生成速度不足以回补这些被降解的环形RNA,PKR得以释放而进一步激活,引发一系列抗病毒的“连锁反应”。

众所周知,红斑狼疮是一类人体自身免疫系统出现故障的疾病。研究人员通过检测系统性红斑狼疮病人体内免疫细胞发现,环形RNA含量相对正常人明显降低,PKR免疫因子一

直处于过度激活状态,从而引发体内免疫应答系统过度“运转”。科研人员通过使用技术手段让环形RNA在病人来源的免疫细胞内数量增多,可以观察到过度激活“运转”的天然免疫因子PKR及其下游免疫信号通路被显著“控制”,进一步提示环形RNA就像参与天然免疫系统调控稳定的“天使”一样,管理着抗病毒“卫士”PKR的活性。

这一发现不仅首次揭示了环形RNA的降解机制及其特殊的二级结构特征,并将环形RNA与天然免疫应答调控机制以及炎症性自身免疫疾病发病机制联系在一起开展研究,为免疫炎症的自身调控方式提出了新的观点,也为炎症性自身免疫疾病发病机制及未来的干预治疗提出了新的思路与潜在靶点。

该研究由中国科学院生物化学与细胞生物学研究所陈玲玲研究组、中国科学院—马普学会计算生物学伙伴研究所杨力研究组与上海交通大学医学院附属仁济医院沈南研究组合作完成。