



## 我国每万人口发明专利达 15.8 件

本报讯(记者李晨)近日,全国知识产权局局长会议以电视电话会议形式举行。国家知识产权局局长申长雨在会上表示,“十三五”期间,我国圆满完成了国家知识产权战略纲要和“十三五”规划确定的主要目标任务,知识产权保护工作取得了历史性成就,知识产权质量效益快速提升。

据介绍,截至 2020 年底,国内(不含港澳台)每万人口发明专利拥有量达到 15.8 件。有效注册商标量达到 3017.3 万件,马德里商标国际注册有效量达到 44223 件。累计注册区域品牌集体商标与证明商标 192 件,地理标志商标 6085 件,认定地理标志保护产品 2391 件,地理标志产品产值超过 1 万亿元。

数据显示,“十三五”期间,我国知识产权质押融资总金额达到 7095 亿元,比“十二五”期间翻了一番。知识产权使用费进出口额由 2015 年的 231.1

亿美元提升到 2019 年的 409.8 亿美元,年均增长 15.4%。2019 年,我国 PCT 国际专利申请量跃居全球第一;专利密集型产业增加值达到 11.5 万亿元,同比增长 7%。

国家市场监督管理总局局长张工在会议上表示,全面加强知识产权保护工作,是适应新发展阶段的必然要求,是服务构建新发展格局的重要支撑,是建设高标准市场体系的关键一环。

根据会议部署,2021 年,我国将启动实施知识产权强国战略和“十四五”规划,完善知识产权法律制度,大力提升知识产权创造质量,全面加强知识产权保护,大力提高知识产权转化运用效益,实施知识产权公共服务能力提升工程,统筹推进知识产权保护国际合作和竞争,着力提高管理和服务能力水平。

## 探秘澜沧江源头的“绿”之路

■新华社记者 李占秋

开栏语

2021 年,是中国共产党百年华诞。

百年征程波澜壮阔,百年初心历久弥坚。打赢脱贫攻坚战,是党对人民的庄严承诺。党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央把脱贫攻坚摆在治国理政突出位置,经过 8 年持续奋斗,如期完成了新时代脱贫攻坚目标任务,近 1 亿贫困人口实现脱贫,创造了人类减贫史上的奇迹,为全面建成小康社会作出了重大贡献,为开启全面建设社会主义现代化国家新征程奠定了坚实基础。

从今天起,本报推出“奋斗百年路 启航新征程·脱贫攻坚答卷”专栏,全方位、多角度展现脱贫攻坚的生动实践和精彩答卷。

青海省玉树藏族自治州杂多县昂赛乡,澜沧江在这里画出一道美丽的弧线,形成了风景壮丽的昂赛大峡谷。峡谷两边层峦叠嶂,丹霞地貌奇美无比。头顶蓝天白云,冬日的昂赛乡在严寒中显得一片静谧。

“我从小在这里长大,守着大山放牧。从来没想到过,家乡的好风景会给大家带来好前景。”白玛文扎说。

白玛文扎是昂赛乡年都村牧民。往日与牛羊打交道的他,如今放下牧鞭,成了当地小有名气的向导。

澜沧江滋养下的一草一木,孕育出一方野生动物的天堂。雪豹、金钱豹、兔狲、喜马拉雅旱獭、白唇鹿、藏狐等多种高原野生动物生活在这里。

昂赛乡是三江源地区生物多样性最丰富的地区之一,被誉为“雪豹之乡”。这里也是三江源国家公园内第一个开展生态体验特许经营活动的试点。

白玛文扎是三江源国家公园生态体验特许经营活动的受益者,通过带领游客到峡谷游览、观测野生动物活动,一年下来收入还让他满意。

“我是生态管护员,我们家 2019 年成为自然生态体验接待家庭,加上生态管护员的 2.16 万元收入,一年总收入近 15 万元,生活有了很大改善。”白玛文扎说。

成为向导之前,白玛文扎的收入只有畜牧这一个来源,一家人的生活常常捉襟见肘。

在过去,由于地处偏远、信息闭塞,生产方式单一,年都村牧民普遍生活水平不高,是玉树藏族自治州最贫困村之一。

2019 年,纳入了三江源国家公园的昂赛乡迎来了机遇。三江源国家公园管理局与自然保护机构合作,决定推行昂赛大峡谷自然生态体验特许经营试点。

三江源国家公园及当地政府在年都村开展多轮集中培训,由生态专家给牧民们教授野生动物知识、野外注意事项等知识和技能,掌握了生态知识的牧民可以接待来自国内外的规模预约生态游客。

游客需签订协议遵守一系列生态保护行为准则,实地游览壮美的峡谷风光,探寻野生动物的足迹,感受三江源国家公园的生态魅力,年都

村牧民通过提供食宿和向导服务获得收益。

“2019 年,我们特许经营总营业额是 60 余万元,其中 45% 归接待家庭所有,45% 归村集体所有,用于社区发展,资助建档立卡贫困户,10% 作为雪豹发展的保护基金。”昂赛乡党委副书记才旺多杰说,收入增加以后,群众生活水平显著提高。

一端连着绿水青山,一端连着金山银山,牧民们的日子过得舒心而踏实。

特许经营实施以来,一些牧民主动跟随生态专家学习掌握了新知识,被聘为生态管护员。他们逐步学会查看周边动物脚印和粪便,在笔记本上标记野生动物出现的点位和活动路线,为生态保护出力。

通过政府实施的创造性举措,当地群众享受生态反哺“红利”,脱贫致富和生态保护在当地已不再是一对矛盾。

三江源国家公园试点范围内原住民以藏族为主,千百年来他们以从事传统畜牧业为生。如今,像白玛文扎一样依靠特许经营等方式获益的牧民越来越多,他们有了更多元化的收入,成为国家公园的守护者。

昂赛乡干部群众保护生态的意识和积极性空前高涨,整治环境、保护动物、巡山护山等,逐渐变成了牧民自发组织、自愿参加的活动。

守护绿色,依靠绿色,追梦绿色。“国家公园的建设,是我们牧民脱贫致富奔小康的好机遇。”白玛文扎说。

奋斗百年路 启航新征程 脱贫攻坚答卷

## 科技部通报有关论文涉嫌造假调查处理情况

本报讯(记者李晨阳)1 月 21 日,科技部网站以“科研诚信建设联席会议联合工作机制”名义,就网络反映的多位院士专家相关论文涉嫌造假问题发布调查处理结果。相关通报内容如下。

针对网络反映的南开大学曹雪涛院士、中科院裴钢院士、中科院上海药物所耿美玉研究员、首都医科大学饶毅教授、武汉大学李红良教授等的相关论文涉嫌造假问题,在 21 个部门参加的科研诚信建设联席会议框架下,科技部会同教育部、卫生健康委、中科院、工程院、自然科学基金委,建立分工负责、协同配合的联合工作机制,组建高层次复核专家组,依据《科研诚信案件调查处理规则(试行)》等有关规定,严肃开展调查处理。在单位调查、部门审核的基础上,复核专家组赴实地检查、听取当事人的陈述和申辩,集体讨论形成复核结论,最后联合工作机制审议形成处理意见。调查处理结果通报如下。

### 一、对曹雪涛院士论文的调查结论及处理意见

对网络质疑曹雪涛院士的 63 篇论文,经调查未发现有造假、剽窃和抄袭,但发现较

多论文存在图片误用,反映实验室管理不严谨。经联合工作机制审议,决定取消曹雪涛院士申报国家科技计划项目资格 1 年,取消作为财政资金支持的科技活动评审专家资格 1 年,取消招收研究生资格 1 年,责成其对被质疑的论文回应质疑并进行勘误,对存在的问题作出深刻检查,在工程院相应学部通报批评。

### 二、对李红良教授论文的调查结论及处理意见

对网络质疑李红良教授的 21 篇论文,经调查未发现有造假,但发现较多论文存在图片误用,反映实验数据处理不严谨。经联合工作机制审议,决定取消李红良教授申报国家科技计划项目资格 2 年,取消作为财政资金支持的科技活动评审专家资格 2 年,取消招收研究生资格 2 年,责成其对存在的问题作出深刻检查。

### 三、对耿美玉研究员论文的调查结论及处理意见

对网络质疑耿美玉研究员的 5 篇论文,经调查未发现有造假,但发现论文存在少量图片误用。经联合工作机制审议,决定对其进行批评教育和科研诚信提醒谈话。

### 四、对裴钢院士论文的调查结论

对网络质疑裴钢院士的 1 篇论文,经调查未发现有造假。

### 五、对饶毅教授论文的调查结论

对网络质疑饶毅教授用于自然科学基金项目申请的 2 篇论文,经调查未发现有造假。

本次调查发现相关科研人员在数据管理、实验室管理、团队管理等方面存在漏洞和不足,暴露出对科研作风学风建设重视不够、要求不严。习近平总书记曾在科学家座谈会上指出,科学成就离不开精神支撑,科学家精神是科技工作者在长期科学实践中积累的宝贵精神财富。广大科研人员要继承老一辈科学家求真务实、严谨治学的优良传统,大力弘扬科学家精神,肩负起历史赋予的科技创新重任,珍惜学术声誉,严守科研诚信,保持优良作风学风,攻坚克难、勇攀高峰,为科技自立自强、建设科技强国作出更大贡献。从事科学研究的高校、科研机构、医院、企业等要切实履行主体责任,完善成果管理、数据汇交、论文发表等管理制度,加强对本单位科研人员的教育培训,严格监督管理,对苗头性问题及时提醒,对学术不端问题严肃处理。

## 解开癌细胞“能量工厂”的百年难题



本报讯 1921 年,德国医生奥托·瓦尔堡观察到癌细胞以一种奇怪的低效方式从葡萄糖中获取能量:癌细胞不用氧气“燃烧”葡萄糖,而是像酵母一样进行发酵。这种不依赖氧气的过程发生得很快,但葡萄糖中的大部分能量没有被利用。该发现被称为“瓦氏效应”。2021 年是这项基本发现的第一百年。

多年来,人们提出各种各样的假说解释“瓦氏效应”,比如,癌细胞的“能量工厂”——线粒体存在缺陷,因此不能控制葡萄糖的“燃烧”。但是,这些猜测经不起时间的考验。

基于大量基因和生物化学实验,免疫学家 Ming Li 领导斯隆-凯特琳癌症研究所的研究团队将其归结为瓦氏新陈代谢和强大的酶(P13 激酶)在细胞中活动之间的联系。相关

成果近日发表于《科学》。

“P13 激酶是一个关键的信号分子,其功能就像细胞代谢的总指挥。”Li 说,“大多数耗能的细胞事件,包括细胞分裂,只有当 P13 激酶发出信号时才会发生。”

随着细胞向瓦氏代谢转移,P13 激酶的活性增加,进而增强了细胞分裂的“决心”。这类类似于总司令的“扩音器”。

这一发现修正了生物化学家对新陈代谢是细胞信号传递的关键“开关”的普遍认知。他们还认为,靶向代谢可能是阻止癌细胞生长的有效方法。

该团队研究了免疫细胞的瓦氏代谢。当免疫细胞被警告存在感染时,T 细胞从典型的需氧代谢形式转变为瓦氏代谢,其数量的不断增加,增强了抵抗感染的机制。

控制此转变的关键“开关”是一种被称为乳酸脱氢酶 A(LDHA)的酶,该酶是响应 P13 激酶信号传导而成的。由于这种转换,葡萄糖仅保持部分分解,并且细胞的胞质溶胶中会迅速产生称为 ATP 的细胞能量。相反,当细胞使用氧“燃

烧”葡萄糖时,部分分解的分子到达线粒体,并在那里进一步分解,从而延迟生成 ATP。

团队发现,在小鼠体内,缺乏 LDHA 的 T 细胞不能维持 P13 激酶的活性,因此不能有效抵抗感染。这意味着这种代谢酶控制着细胞的信号活动。

与其他激酶一样,P13 激酶依赖 ATP 发挥作用。由于 ATP 是瓦氏代谢的净产物,因此在瓦氏代谢和 P13 激酶活性之间建立了一个正反馈回路,确保 P13 激酶的持续活性,从而确保了细胞分裂。

至于为什么激活的免疫细胞会优先采用这种代谢方式,Li 怀疑这与细胞需要快速产生 ATP 来加速细胞分裂和对抗感染的机制有关。

Li 表示,P13 激酶是癌症中最活跃的利用瓦氏代谢途径之一,与免疫细胞一样,癌细胞可能利用瓦氏代谢来维持这种信号通路的活性,从而确保其持续生长和分裂。研究结果表明阻断 LDHA 活性也许能够抑制癌细胞生长。(王方) 论文相关信息:

<http://doi.org/10.1126/science.abb2683>

## 基础研究发展是否陷入了停滞

李侠

2. 计算能力的指数级增长。根据摩尔定律,每隔 12~18 个月,计算机的处理性能就会翻一番,而价格不变。

简言之,当下人类的计算能力每两年翻一番,即便如此,仍有很多科学问题亟待解决。这同样间接证明物理学研究空间极其巨大,在如此强大算力的加持下,仍然有无数的工作尚未开展就是明证。

其二,科学家人数增长的优势被巨大的研究空间分流了,导致重大成果出现的可能性并没有显著提高。

现代物理学家的数量比牛顿以来至 20 世纪中叶所有物理学家的数量总和还要多。为什么这么多人仍没有取得具有革命意义的颠覆性重大理论突破呢?

不是现代物理学家不聪明,而是现代物理学领域呈现出高度的专业细分现象,导致大量的物理学家被众多细分的研究领域所分流,从而导致研究能力与强度被稀释。

这些细分的领域几乎都是全新的领域,仍处于现代物理学范式之下,起步较晚,导致研究还没有真正触及到新范式的边界,就如同水手在茫茫大海上航行,走了很久仍没有看到陆地,然后就开始怀疑自己是还在前进。同理,从直观上我们感觉当下物理学的进展放缓了,其实它仍在快速进步中,放缓只是人类认知错觉造成的误判结果而已。

关于基础研究与人材集聚的问题,人们经常拿一张著名照片来说事,即 1927 年 10 月第五次索尔维会议的合影,照片里爱因斯坦、居里夫人、普朗克、玻尔、玻恩、薛定谔等几十位物理学“大咖”齐聚。为什么那个时期能够产生如此多的科学“大咖”,而今天却很少见了呢?

这是一个典型的时态错位问题。上个世纪 20 年代正是现代物理学革命建立新范式时期。在新范式确立的初期,整个物理学空间在新范式的探索灯下到处都是未开垦的学术荒地,机会多多。而历史的吊诡之处在于,恰好那个时期,这些最聪明的大脑都把目光投向了这块未开垦之地,而且领域高度趋同,没有产生智力分流现象,结果形成了研究能力与智慧的高度聚焦,从而产生了众多丰硕的成果。(下转第 2 版)



1 月 22 日,京哈高铁 G902 次列车驶出哈尔滨西站。

当日,北京至哈尔滨高速铁路实现全线贯通。哈尔滨至北京的高速动车组列车最短运行时间将由目前的 6 小时 32 分压缩至 4 小时 52 分。

京哈高铁是我国“八纵八横”高速铁路网京哈-京港澳通道的重要组成部分,南起北京市朝阳区,终至黑龙江省哈尔滨市,全长 1198 公里,设计时速 350 公里。京哈高铁全线分三期、三段建设,其中沈阳至哈尔滨段已于 2012 年 12 月 1 日开通运营,沈阳至承德段已于 2018 年 12 月 29 日开通运营。承德至北京段于 2021 年 1 月 22 日正式通车,京哈高铁实现全线贯通。 新华社记者 王建成 摄