

· 科技风云 ·

沉淀出的卓越

1月10日,中国科技界一年一度的盛事——国家科学技术奖励大会在人民大会堂隆重举行,共授奖10位科技专家和313项成果。国家科学技术奖包括国家最高科学技术奖、国家自然科学基金、国家技术发明奖、国家科技进步奖和国际科技合作奖5个奖项。其中,国家最高科学技术奖是中国科技界的最高奖,是我国科技工作者的最高荣誉。此次国家最高科学技术奖授予中国科学院资深院士、中国科学院大连化学物理研究所**张存浩**和中国科学院资深院士、中国人民解放军总装备部**程开甲**。

张存浩是中国高能化学激光奠基人与分子反应动力学奠基人之一;20世纪70年代,开创了中国高能化学激光研究领域,经过不断探索,在1992年研制出整体性能处于国际先进水平的中国第1台连续波溴碘化学激光器。程开甲是“两弹一星”的功勋科学家,是中国核试验技术的创建者和领路人;1960年开始加入中国核武器研制队伍,1962年设计出第1颗原子弹百米高铁塔爆炸方案,后来建立发展了中国核爆炸理论,开创了中国抗辐射加固技术研究领域。国家最高科学技术奖是对这两位耄耋老人毕生奉献于科学事业的最高褒奖,是对他们一生研究心血的肯定。

令人兴奋的是,国家自然科学一等奖终于迎来了新的主人。以**赵忠贤、陈仙辉、王楠林、闻海虎、方忠**为代表的中国科学院物理研究所和中国科学技术大学研究团队因“40K以上铁基高温超导体的发现及若干基本物理性质研究”问鼎该奖项,打破了该奖项连续3年空缺的局面。中国科学院物理研究所于20世纪70年代开始探索高温超导,经过长期研究的积累,最终确定铁基超导体为新一类高温超导体,并确认了它的非常规性,为理解铁基超导电性起到奠基性的作用。*Science*曾在专题评述中评价道:“中国如洪流般涌现的研究结果标志着,在凝聚态物理领域,中国已经成为一个强国。”

铁基超导体的研究曾一度陷入低谷,研究人员历经了无数次制备、观察、放弃的循环。他们说,成功的秘诀只有两个字——坚持(1月10日新华网)。

当然,此次奖励的其他科技成果同样值得我们关注。正如**李克强**总理在国家科学技术奖励大会上所说,科技奖励大会是我国科技创新重大成果的集中展示。这些创新性的成果在推动我国学科发展、经济建设与社会发展中起着重大作用。在创新性成果背后,闪耀的是众

在创新性成果背后,闪耀的是众多科技工作者们几十年如一日扎根于科研的坚强毅力与执着精神。他们用亲身经历展示了:科学探索之路并不是一帆风顺,振奋人心的科学发现需要长时间的积累与沉淀。

多科技工作者们几十年如一日扎根于科研的坚强毅力与执着精神。他们用亲身经历展示了:科学探索之路并不是一帆风顺,振奋人心的科学发现需要长时间的积累与沉淀。

一些全世界共同面对的重大科研难题,更需要数十年甚至更久的研究才可能有所突破。艾滋病病毒的探索在30多年的研究历史中不断前行,对它的治疗一直都缺乏有效疗法,主要因为艾滋病病毒9大基因中的病毒感染因子Vif的结构未曾被破解。哈尔滨工业大学教授**黄志伟**揭开了Vif结构的神秘面纱。研究组指出,Vif-CBF- β -CUL5-ELOB-ELOC五元复合物结构揭示具有 α/β 和 α 两个结构域的Vif在该复合物的组装中起着中心组织作用。其中Vif的 α/β 结构域与人的RUNX1一样结合在CBF- β 的同一界面,但比RUNX1占有更多的CBF- β 接触面积;Vif的 α 结构域通过区域性地模拟人细胞的CUL5 E3连接酶底物受体SOCS2结合ELOC和CUL5,并且是通过其锌指模块中间的 $\alpha 3$ 螺旋结合CUL5,该锌指模块对稳定 α 结构域的构象结合CUL5起着关键作用。Vif结构的破解具有里程碑意义,对人类战胜艾滋病具有重要的临床应用价值。该项研究成果已于1月8日在*Nature*上在线发表(1月10日新华网)。这一结构研究的背后,是全

世界结构生物学家们30余年孜孜不倦的追求。

近几年正风生水起的3D打印技术则历经了更长时间的探索和积累。3D打印技术思想早在19世纪就产生了,经过逐渐发展,技术不断走向成熟,在21世纪才有了市场。英国航空航天系统公司当地时间2014年1月5日宣布,装配有3D打印金属零件的“狂风”战斗机于2013年12月在英国试飞成功,其3D打印部件包括驾驶舱无线电防护罩、起落架防护装置

以及进气口支架。3D打印技术的成功应用使飞机减少了对地面的依赖,实现了零件的自给自足,还将为英国空军每年节省数十万英镑(1月7日风

凰网)。另一项3D打印技术的应用发生在日本。佐贺大学与东京生物风险投资企业cyfuse合作,用3D打印技术制造出用患者皮肤制作的直径为2~3mm的动脉血管,将之用于人工透析治疗过程中,可以减小使用树脂人工血管造成的体内细菌感染(1月6日人民网)。3D打印技术应用实例的不断涌现,让我们有理由相信,它将掀起一场新的技术浪潮。

科研工作者们不仅将目光放在探索未来的世界上,还要追寻远古人类沉淀下来的智慧。“清华筒”是清华大学于2008年7月收藏的一批古代竹筒,约2500枚,是战国中晚期文物。1月7日,清华大学发布的《清华大学藏战国竹简(肆)》中的《算表》文献,被数学史专家认为是目前发现最早的实用算具。它的计算功能超过了里耶秦简九九表和张家界汉简九九表等古代乘法表,是当时世界上先进的算法,是中国乃至世界数学史上的重大发现(1月8日《北京日报》)。

先人的智慧还在追寻,未知的科学仍在探索。张存浩、程开甲两位耄耋科学老人再次带给我们生动的启发:科学研究需要艰苦的努力、持久的探索与厚实的沉淀,容不得半点浮躁不安、急功近利。

文/王丽娜

(责任编辑 杨书卷)