

·科技风云·

# 2014年：回顾与展望

新旧交替,应该是我们暂时停下来,看看哪些是“曾经经历”的最好时刻。不负众望,各大科学媒体纷纷推出“10大”榜单,对2013年的最佳做出评述。

对中国科技界来说,2013年处于从“跟踪发展”到“并行发展”的重要转型期,《人民日报(海外版)》遴选出中国科技“10大”进展:三中全会部署深化科技体制改革;“嫦娥三号”实现月面软着陆;运-20大型运输机首飞成功;“天河”超级计算机再夺世界第一;神十进行载人航天应用性飞行;首次测到量子反常霍尔效应;体细胞重编程技术重大突破;制出人感染H7N9禽流感病毒疫苗株;实现世界最高分辨率单分子拉曼成像;4G牌照发放助力信息消费升级。中国科技界正在以优异的成绩,共同助力“中国梦”的实现。

*Science*将“癌症免疫疗法”作为2013年世界基础科学的首要突破。癌症免疫疗法促使T细胞和其他免疫细胞来对抗肿瘤,而不是直接针对肿瘤进行治疗。在2013年,临床试验出现了令人鼓舞的结果,癌症免疫学的潜力终于确立,最终成为攻克癌症的希望之一。

其他9项突破性科学成就如下:

**CRISPR:**一种基因编辑技术,研究人员拿它作为“外科手术刀”,来操控改变多种植物、动物及人类细胞的基因组;

**钙钛矿型太阳能电池:**它们比传统的硅电池要更便宜、更容易生产;

**结构生物学指导疫苗设计:**利用某种抗体的结构来“设计”疫苗,为“精确”地操纵疫苗提供了强有力的工具;

**CLARITY:**一种新的大脑成像技术,能使脑组织变得“透明”并栩栩如生地展示神经元以及其他的脑细胞;

**迷你器官:**从“迷你肝”、“迷你肾”到“迷你大脑”,体外生长的“迷你”人样“类器官”取得了令人惊叹的进步;

**人类的克隆胚胎:**向人类卵细胞内植入他人皮肤细胞的细胞核,首次成功制作了能够分化成各种组织的人类胚胎干细胞;

宇宙射线可追溯到超新星的残余物:虽然宇宙射线在100年前就被检测到,但直到2013年,才最终证实这些射线与超新星或爆炸中的恒星所遗留的碎片云有联系;

我们为什么要睡觉:原来,脑子会在睡眠时通过扩展神经元之间的通道,让更多的脑脊液流过,从而更加有效地进行自我“修复”与“恢复”;

我们的微生物,我们的健康:有数万亿的微生物以人类身体为“家”,“个性

头”一时无两,在于它前所未有的奖金数额——每位获奖者可以拿走高达300万美元的奖金,远超诺贝尔奖每一个奖项所提供的110多万美元。

对大多数“囊中羞涩”的基础研究科学家来说,无疑是个天文数字——第一届的获奖者、美国物理学家Alan Guth被这个出其不意的巨奖“砸中”之前,他的银行账户存款只有可怜的200美元。

科学家也是普通人,突如其来的好运也会让他们有些惊慌失措,甚至怀疑自己。此次的获奖者之一、加州理工学院的Alexander Varshavsky教授就挺忧心忡忡:“这是一次有趣的实验。这么大的奖项可能会带来积极的影响,但也有可能会就此变得危险。”

这其实是在追问,让科学家“名利双收”,是鼓励科学研究的最佳方式么?在“科学突破奖”的创始人、俄罗斯风险投资家Yuri Milner看来,答案无疑是肯定的。“现在的世界,到处充斥着娱乐明星、体育明星,又有谁来关注那些为社会作出更多贡献的科学家呢?”Milner联合美国遗传技术公司前CEO Art Levinson、谷歌创立者之一Sergey Brin、23andMe公司创立者Anne Wojcicki、Facebook创立者Mark Zuckerberg夫妇,以及中国阿里巴巴集团创始人马云夫妇,共同推出了这一科学巨奖,来完成他们让“科学家成为明星,科学研究成为时尚”的心愿。现在看来,无论结果如何,至少“吸引更多的人来关注科学”这一目标还是达到了(2013年12月18日《中国青年报》)。

风云变幻,科技领域仍在不断向前。*Science*展望了2014年值得关注的4个领域:太阳系外中微子是否能够作为探测宇宙的有用工具;病人进行基因组测序诊断罕见疾病和确定癌症疗法;欧洲宇航局研究人员有望通过“普朗克”探测器采集的数据绘出宇宙全景偏振图;黑猩猩将陆续“离开”科研实验室。让我们摒心静气,一起见证哪些科学奇迹会在2014年发生。

文/杨书卷

## *Science*将“癌症免疫疗法”作为2013年世界基础科学的首要突破。癌症免疫疗法促使T细胞和其他免疫细胞来对抗肿瘤,而不是直接针对肿瘤进行治疗,最终成为攻克癌症的希望之一。

化”药物需要将这些微生物租客的影响考虑在内才能有效。

与*Science*中规中矩地“盘点美好时刻”的态度不同,*Nature*对2013年科学新闻的关注则多了几分好莱坞灾难片的情节,例如:2013年度最大的宇宙学发现之一是“没有发现”;美国政府“关门”导致政府科研经费的下滑幅度达到新高;新的致命病毒如H7N9禽流感病毒、MERS冠状病毒不断出现;干细胞移植“似乎”治愈的2名艾滋病患者的病毒又重新归来;将数据库中的DNA与公共数据交叉引用,可以识别出匿名DNA捐赠者的身份;“自然存在”的人类基因不能申请专利;大型环境协议在2013年各国的政治议程中分量很低,甚至出现倒退;人类历史上二氧化碳浓度首次突破400ppm;……

*Science*和*Nature*以不同的视角,向我们勾勒出世界科学在2013年的全面景况。而回顾2013年的方式,科学界还有了一项堪比电影“奥斯卡大奖”的内容:被称为科学界第一巨奖的“科学突破奖”第2届获奖名单日前揭晓,2位基础物理学家因在量子引力和力的统一理论方面的贡献,6位生物学家因在T细胞、帕金森症、细胞生长控制、受控药物释放系统、高血压和细胞内蛋白降解等领域取得“变革性突破”而赢此殊荣。

这项成立仅1年的科学奖之所以风