

## 国务院印发《国家集成电路产业发展推进纲要》

新华社北京6月24日电 国务院日前印发《国家集成电路产业发展推进纲要》，部署充分发挥国内市场优势，营造良好发展环境，激发企业活力和创造力，带动产业链协同可持续发展，加快追赶和超越的步伐，努力实现集成电路产业跨越式发展。

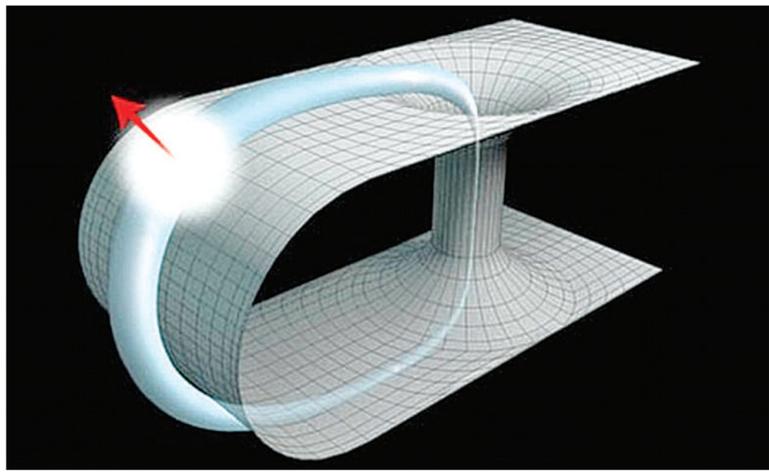
《纲要》指出，集成电路产业是信息技术产业的核心，是支撑经济社会发展和保障国家安全的战略性、基础性和先导性产业。当前和今后一段时期是我国集成电路产业发展的重要战略机遇期和攻坚期。加快推进集成电路产业发展，对转变经济发展方式、保障国家安全、提升综合国力具有重大战略意义。

《纲要》强调，推进集成电路产业发展，要坚持需求牵引、创新驱动、软硬结合、重点突破、开放发展的原则，使市场在资源配置中起决定性作用，更好发挥政府作用，突出企业主体地位，以需求为导向，以技术创新、模式创新和体制机制创新为动力，破解产业发展瓶颈，推动产业重点突破和整体提升。到2015年，建立与集成电路产业规律相适应的管理决策体系、融资平台和政策环境，全行业销售收入超过3500亿元。到2020年，与国际先进水平的差距逐步缩小，全行业销售收入年均增速超过20%。到2030年，产业链主要环节达到国际先进水平，实现跨越发展。

《纲要》明确了推进集成电路产业发展的四大任务。一是着力发展集成电路设计业。围绕重点领域产业链，强化集成电路设计、软件开发、系统集成、内容与服务协同创新。二是加速发展集成电路制造业。抓住技术变革的有利时机，突破投融资瓶颈，持续推动先进生产线建设，兼顾特色工艺发展。

(下转第三版)

## 科学家首次用光子模拟时间旅行证实 时间旅行可在量子尺度上实现



科技日报(记者刘霞)如果一名时间旅行者回到过去，破坏其祖父母之间的结合，那么，他是否就不会出生呢？这是经典的“祖父悖论”的核心问题所在，“祖父悖论”常被用来论证时间旅行不可能存在，但有些科学家则不这么认为。

然·通讯》杂志上。

科学家们使用光子(光的单个粒子)来模拟回到过去的量子粒子并对其行为进行了研究。在实验中，他们对于一个进行时间旅行的光子可能产生的两种结果进行了考察。第一种结果是：“1号光子”会通过虫洞进入过去并同以前的自己相互作用。第二种结果是：“2号光子”会在正常的时空内行进，但会通过虫洞同一颗卡在时间旅行环—封闭类时曲线(CTC,是物质粒子于时空中的一种世界线,其为“封闭”,亦即会返回起始点)内的光子相互作用。模拟“2号光子”的行为使“1号光子”的行为也能被研究,结果表明,时间旅行在量子尺度上可以实现。

该研究的主要作者、数学和物理学院的博士生马丁·瑞巴尔说:“时间旅行问题是阐释恒星、星系等大尺度世界的基本运行原理的爱因斯坦广义相对论和描述原子、分子等微小尺度世界运行原理的量子力学这两大最成功但不兼容理论的交界点。”

爱因斯坦的理论认为,或许可以通过一条时空通道,回到时间上更早的空间上的起始点,但这种可能性让物理学家和哲学家们困惑不已,因为这似乎会导致一些悖论,比如经典的“祖父悖论”。

昆士兰大学的蒂莫西·拉尔夫表示,1991年,有科学家预测,量子世界发生的时间旅行或许可以避免这些悖论。拉尔夫说:“量子粒子的属性含糊且不确定,这或许给了它们足够的摆动空间,来避免前后矛盾的

时间旅行环境。”

科学家们表示,尽管同样的模拟是否能证明更大的粒子(比如原子)或一群粒子可以进行时间旅行还是个未知数,但最新研究有助于他们更好地理解广义相对论和量子力学理论之间的相互关联。

左图在模拟实验中,一个被卡在封闭类时曲线的光子被发现能与在正常的时空内行进的光子相互作用。

爱因斯坦的相对论不否定时空穿越——质量造成两处时空弯曲,若交汇于一点,就生出一条“虫洞”,我们由之穿越到七千万年前的仙女座星云,不是不可能——但“虫洞”只是假想,前提是广义相对论完全正确。我们的世界有时间旅行者吗?有科学家编写了软件,在网络上搜寻“未来客”存在的迹象,至今尚未找到。几年前还有科学家用光子做实验,让它携带信息过去改变自己,结果失败了。如此看来,诸多幻想似乎只能停留在小说里。但科学家不会放过穿越主题,它至少是个好玩的思想游戏。



## 微创新：一只蚂蚁的生存法则

本报记者 魏东 本报通讯员 孙宝山

当了十几年班长之后,39岁的“老实人”庄强最终被“强力”晋升为部室专工;从资产管理到技术专责,金琳在“传统、简单、琐碎”的低技术岗位上“出了彩”;过惯了“抠门的日子”,已50岁的老管近几年焕发了青春,他用300元干出了30万元的活儿,还以一项技术创效160万元。

大潮汹涌的年代,求变上进的公司不缺乏故事,在国网日照供电公司,庄强、金琳和老管是改革的受益者,他们的故事,代表着一家创新国企的价值取向。

组建于1991年的日照供电公司属于国网山东省电力公司的“小字辈”,但历史短,体量小并不影响他们在创新驱动发展上的勃勃雄心。公司工会主席刘卫东看得明白:“比起兄弟公司,我们在总量、规模上领先很难,但大象有经营之道,蚂蚁有蚂蚁的生存法则,创新驱动,大家在同一条起跑线上。”

资产管理并不是一个容易出成果的岗位,“大家随便想想,设备入库、出库、登记,有何技术含量?”但42岁的金琳却不这样认为。1998年,她在国内电力系统第一个将条形码引入库房,如同超市的结账系统,将每一个设备上条形码,并汇总到电脑,这样无论入库设备,还是出库设备,随便一查,诸如设备型号、性能、位置等详细信息一目了然。在一个简单的传统岗位搞创新,金琳凭借5年间的4项科技成果,6项QC成果成就日照供电在此领域内的诸多“首創”。

“不为获奖而创新,针对企业发展难题设置课题,在公司上下形成齐头并进的局。”在刘卫东看来,公司“鼓励一线创新”的机制坚持了多年,“不因领导的更替而变化”,也促使大批的金琳和简单实用的成果脱颖而出。

上世纪九十年代,高考落榜的庄强最终选择了进入技校深造。1995年,他毕业后进入了日照供电公司装表部门工作。装表接线,作为电力工作面向客户的最后一个环节,看上去简单,实则门道繁多。一根根火线、零线,哪些进表,哪些出表,如何接效果最好?都考验着庄强。

当昔日的同学在行政岗位上火箭般蹿升时,庄强沉下心来:“我总觉得学一门手艺是最重要的。”语言可以平淡,但内心却藏着一团火。十几年来,他的“测量电压用建议装置”等多项成果被推广到整个公司,国家专利、市级奖、省级奖、国家奖一个接着一个。

这个一线工人“微创新”的故事,反映了基层供电部门多年的努力方向。当多数人都像庄强一样“不求名利,想干点事”时,日照供电公司拓展了用人制度,其核心指向“让每一位踏实干活的人有希望”。

在技术岗位上达到甚至超越了同龄人,庄强后来想想,人生如同长跑,暂时的领先不代表什么,关键是结果。庄强的故事说明,“一线工人不缺火花,需要的是利益之油。公司设置好平台、阵地和激励机制,一大批人才便涌现出来。”作为日照供电下辖莒县供电公司的一名员工,老管重复着这几十年的心得:“公司的大环境和个人的小环境塑造了每一个人,我们只能决定小环境,给力的公司大环境才是决定性的,幸运的是,这两方面,我都得到了。”

“每个领域有每个领域的创新机制。”梳理电力行业“工兵”的创新法则,刘卫东总结出来,“没有高人一等的东西,就不能形成自己的核心竞争力。”

## 让科研项目更科学

### ——专家解读《关于改进和加强中央财政科研项目和资金管理的若干意见》(三)

本报记者 李艳

项目打包和“拉郎配”、重复申请骗取科研经费、光跑项目不搞科研等现象,已经不是科技界的新鲜话题。说起这些,科研人员总有一肚子话想说,愤懑者有之,满腹委屈者有之。这些困扰科技界多年的老问题终于有了解决的可能。在新近出台的《关于改进和加强中央财政科研项目和资金管理的若干意见》中,这些问题被直接提出并指出了解决之道。

### “细”——项目分类管理是关键

全国政协常委、国家测绘地理信息局副局长李朋德参与了《意见》的调研、起草工作。采访中他多次提

到一个“细”字。规定之细、预算之细、时间之细等都是“以前没有的”。

“完善公平竞争的遴选机制,健全立项管理的内控制度;加强立项审查,杜绝项目打包和‘拉郎配’;推进第三方评审,规范专家行为,提高评审质量;简化评审流程,合理控制评审时间,及时反馈评审意见;明示审批流程,提高管理工作的透明度。同时,完善项目过程管理。项目承担单位负责项目实施的具体管理。项目主管部门健全服务机制,合理控制项目执行中的检查,对实施不力的加强督导。加强项目验收。采取同行评议、第三方评估、用户测评等不同方式,严把验收质量关,探索开展后评价。”这些细节化的规定写入了《意见》中。

而这其中,细化项目的分类是进行科研项目管理的改革的关键一步。

早在今年年初,科技部部长万钢就曾经表示,目前科技管理方式与快速增长的科研资金和日益复杂的科技创新活动还不相适应,面向科学研究、技术开发和创新活动的分类管理机制尚未真正建立,科技管理的效率和质量需要进一步提升。他说,今年科技工作的一项重点任务就是要落实科研项目管理和资金管理改革意见,统筹规划、分类指导,重

收质量关,探索开展后评价。”这些细节化的规定写入了《意见》中。

而这其中,细化项目的分类是进行科研项目管理的改革的关键一步。

早在今年年初,科技部部长万钢就曾经表示,目前科技管理方式与快速增长的科研资金和日益复杂的科技创新活动还不相适应,面向科学研究、技术开发和创新活动的分类管理机制尚未真正建立,科技管理的效率和质量需要进一步提升。他说,今年科技工作的一项重点任务就是要落实科研项目管理和资金管理改革意见,统筹规划、分类指导,重

大项目要突出国家目标、基础前沿项目要突出创新导向、公益项目要聚焦重大需求、市场导向类项目要突出企业主体。

这一思路体现在《意见》中。《意见》明确规定不同类别的项目应分类编制指南,要扩大指南的征求意见范围,建立由各方参与的项目指南论证机制。李明德说,这样的规定使指南更加充分反映经济社会发展对科技的需求,特别是市场导向类项目要征求产业界专家的意见,反映产业需求。“业内的人最知道急需解决的问题在哪里,就好像我们最知道测绘领域有哪些问题是亟待攻关的一样。”李明德强调。(下转第三版)

## 2014年国家科技奖初评新举措确保公平

科技日报北京6月24日电(记者吴佳坤)2014年国家科技奖励工作采取一系列新举措,努力实现推荐评审过程的“制度化、程序化、精细化”。

国家科技奖励工作办公室副主任陈志敏24日介绍说,今年的科技奖励将在强化科技奖励导向、规范推荐评审工作制度及精细化评审过程管理三个方面做功课。

陈志敏说,为提高推荐工作质量,对于连续三年获奖项目数为零的推荐单位,不再直接下达推荐指标,如确有高质量项目推荐,需要提前提出申请;对于连续多年出现形式不合格项目、发生异议较多并对异议处理

不够严肃认真的推荐单位,减少推荐指标;对于多年平均获奖率较高且作风扎实、态度认真的推荐单位,酌情增加推荐指标。

为突出对科学前沿重大突破和核心关键技术的评价,国家科技奖励特别强调代表性论文专著和核心发明专利等学术成果的质量。限制提交数量,新增“技术发明奖和科技进步奖主要知识产权证明不超过10件”的要求,严格要求自然科学奖代表性论文论著不超过8篇。

陈志敏透露,网评阶段全面实行“全盲管理模式”,为强化评审信息保密性,在管理环节,随机遴选评审专

家,随机分派工作人员,隐藏专家姓名、电话、单位等基本信息,工作人员与评审专家通过短信平台交流。

此外,奖励办探索建立奖励评审旁听制。会评期间根据当年社会关注的行业领域,有针对性地邀请相关部门、人大代表与政协委员、院士和热心科技奖励的群众等,旁听自然科学奖、技术发明奖、科技进步奖的评审。旁听结束后组织座谈会,同时听取旁听人员对评审工作的意见和建议。

初评工作集中在6月下旬到7月初,分63个学科(专业)评审组进行会议评审。



6月24日,中国船舶重工集团发布“蛟龙”号载人潜水器的卡通形象“龙龙”。“龙龙”已喷涂在“蛟龙”号船身上,并将伴随“蛟龙”号完成2014至2015年试验性应用航次。据介绍,“龙龙”以“蛟龙”号为原型,形似中国龙形象,其中保留了“蛟龙”号的观测窗、推进器等元素。因为喷涂有卡通形象“龙龙”的“蛟龙”号在码头进行下潜演练。  
新华社发(中船重工集团714研究所供图)

## 方寸之中 经天纬地

### ——记国防科技大学激光陀螺技术创新团队

本报记者 唐先武 本报通讯员 马金铭

现代社会,离不开卫星导航。一旦天空导航卫星被摧毁,后果不堪设想。可即便如此,战场也不会沉寂——装有自主导航系统的高新武器火力,依然能击中既定目标!

这精确打击的背后,离不开一个叫“激光陀螺”的核心器件。它可广泛用于航空、航天、航海等领域高精度惯性导航。

为让激光陀螺起舞,湘江之畔有一群人,用了43年时间,让我国的激光陀螺从无到有、从弱到强,绽放出耀眼的强军之光。6月上旬,科技日报记者走进国防科技大学,采访了这群让人感动、感谢的人。

### 两张小纸条开启的事业

海湾战争中,美国“战斧”巡航导弹大放异彩。而

让“战斧”“千里点穴”的核心器件,就是激光陀螺。

激光陀螺,又叫环形激光器,在加速度计的配合下感知物体任意时刻的空间位置,被誉为武器平台定位导航系统的“心脏”。

时间追溯到1960年,美国推出世界第一台激光器后,马上开始激光陀螺研制,取得重大进展,并于上世纪70年代末在飞机和导弹上试验成功。

时任国防科委副主任的钱学森,敏锐地捕捉到了激光陀螺巨大价值和广阔前景。1971年,他将写有激光陀螺简单原理的两张小纸条交给了国防科大。学校随后成立了激光教研室,开始了艰难的探索之路。

“如果我们不干,就可能给国家留下空白!”时任团队负责人、如今已是中科院院士的高伯龙掷地有声地说。

经过无数个不眠之夜的艰苦鏖战、无数次攻坚克难的顽强拼搏,1994年11月8日,我国第一台激光陀螺工程化样机在国防科大诞生,向全世界宣告:我国成为世界上第四个能够独立研制激光陀螺的国家。

面对鲜花和掌声,他们没有陶醉。龙兴武教授接过老师高伯龙的接力棒,带领团队向新的目标发起冲锋。他们又攻克了一个个技术难关,研制出一套套设备,填补了一项项国家空白,完成了激光陀螺迈向工程化的华丽转身。面对激光陀螺实现产业化的要求,他们又主动与北京、天津、长沙有关单位合作建立了生产线。

别人都说,你们太傻了,自己研究的成果交给别人使用。该院院长秦石乔却说:“面对国家利益,其他都是浮云。让成果最大限度转化为战斗力,是我们最大的心愿。”(下转第三版)