

# 科技创新大潮涌 国家科学技术奖励大会 特别报道

## 习近平向黄旭华曾庆存颁国家最高科技奖

(上接第一版)

中共中央政治局常委、国务院总理李克强在讲话中代表党中央、国务院，向全体获奖人员表示热烈祝贺，向全国广大科技工作者致以崇高敬意，向参与和支持中国科技事业的外国专家表示衷心感谢。

李克强说，新中国成立70年来，我国科技发展波澜壮阔、成就辉煌。去年，我国科技事业再创佳绩，涌现出一批具有国际领先水平的成果，大众创业万众创新迈向深入，新动能持续快速成长。今年我们将全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标。要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，按照党中央、国务院决策部署，深入实施创新驱动发展战略，加快促进科技与经济深度融合，为保持经济运行在合理区间、推动高质量发展提供强大动力。

李克强说，要筑牢基础研究这一科技创新的根基。加大财政稳定支持，引导企业等社会力量增加投入，完善经费保障、成果评价和人才激励机制，尊重规律、宽容失败，支持科研人员心无旁骛、潜心钻研，创造更多“从0到1”的原创成果，让“板凳甘坐十年冷”的专注得到更多褒奖。要紧扣经济发展和民生急需把准科技创新的着力点。加速产业升级的关键核心技术攻关和成果转化，催生更多新兴产业新业态。加大重大疾病防控、环境治理等研发力度，让技术贴近群众、创新造福人民。

李克强说，要优化科技创新生态。发挥企业技术创新主体作用，落实研发费用加计扣除等减税降费政策，尊重和保护知识产权，提高企业创新的能力和意愿。持续推动大众创业万众创新，促进大中小企业、高校院所、普通创客融通创新和产学研用一体化发展，提升创新整体效能。

### 国务院关于2019年度国家科学技术奖励的决定

- 授予 黄旭华院士、曾庆存院士国家最高科学技术奖
- 授予“高效手性螺环催化剂的发现”国家自然科学奖一等奖
- 授予“电化学表面增强拉曼光谱学研究”等45项成果国家自然科学奖二等奖
- 授予“复杂机场高精度飞行校验技术及装备”等3项成果国家技术发明奖一等奖
- 授予“农产品中典型化学污染物精准识别与检测关键技术”等62项成果国家技术发明奖二等奖
- 授予“海上大型吸积疏浚装备的自主研发与产业化”等3项成果国家科学技术进步奖特等奖
- 授予“高品质特殊钢绿色高效电渣重熔关键技术的开发和应用”等22项成果国家科学技术进步奖一等奖
- 授予“优质早熟抗寒赤霉病小麦新品种西农979的选育与应用”等160项成果国家科学技术进步奖二等奖
- 授予 马丁·波利亚科夫教授等10名外国专家中华人民共和国国际科学技术合作奖 (据新华社)

李克强说，要增强科技创新内生动力。深化“放管服”改革，拓展科研管理“绿色通道”和项目经费使用“包干制”试点。完善科技政策和人才评价办法，人才不论年龄资历、背景出身，都应一视同仁、凭本事说话，让金子都能发光。大力弘扬科学家精神，加强科研诚信建设。注重为青年人才挑大梁创造更多机会。拓展国际创新合作，为各国科技人员来华交流、企业来华发展提供便利。(讲话全文另发)

中共中央政治局常委、国务院副总理韩正在主持大会时说，创新精神是中华民族最鲜明的禀赋，是任何时代都不可或缺的精神特质。广大科技工作者要以获奖者为榜样，坚定创新信心和决心，把个人理想自觉融入国家发展伟业，要更加紧密地

团结在以习近平同志为核心的党中央周围，高举习近平新时代中国特色社会主义思想伟大旗帜，坚定不移走中国特色社会主义创新道路，为实现“两个一百年”奋斗目标、实现中华民族伟大复兴的中国梦而努力奋斗。

中共中央政治局委员、国务院副总理刘鹤在会上宣读了《国务院2019年度国家科学技术奖励的决定》。

黄旭华、曾庆存代表全体获奖人员发言。奖励大会开始前，习近平等党和国家领导人会见了国家科学技术奖获奖代表，并同大家合影留念。

丁薛祥、许其亮、陈希、黄坤明、蔡达峰、肖捷、何立峰出席大会。中央和国家机关有关部门、军队有关

单位负责同志，国家科技领导小组成员，国家科学技术奖励委员会委员，2019年度国家科学技术奖获奖代表及家属代表，首都科技界代表和学生代表等约3300人参加大会。

2019年度国家科学技术奖共评选出296个项目和12名科技专家。其中，国家最高科学技术奖2人；国家自然科学奖46项，其中一等奖1项、二等奖45项；国家技术发明奖65项，其中一等奖3项、二等奖62项；国家科学技术进步奖185项，其中特等奖3项、一等奖22项、二等奖160项；授予10名外籍专家中华人民共和国国际科学技术合作奖。



“共和国勋章”、全国道德模范……功勋卓著的光环之下，黄旭华百感交集：我国第一艘核潜艇下水，这是我们自己干出来的。图为黄旭华在办公室内与同事交谈。新华社记者 熊琦摄



点开手机，随时查看几天后的天气，如此便利精准的科技，离不开曾庆存创造的算法。图为曾庆存。新华社发

### 李克强在讲话中指出，必须更好发挥科技创新支撑引领作用

## 加快建设创新型国家和世界科技强国

同志们，朋友们：

今天，我们隆重召开国家科学技术奖励大会，表彰为我国科技事业发展和现代化建设作出突出贡献的科技工作者。刚才，习近平总书记等党和国家领导人，向获得国家最高科学技术奖的黄旭华院士、曾庆存院士和其他获奖代表颁了奖。在此，我代表党中央、国务院，向全体获奖人员表示热烈祝贺！向全国广大科技工作者致以崇高敬意！向参与和支持中国科技事业的外国专家表示衷心感谢！

科技兴则国家兴，创新强则民族强。新中国成立70年来，我国科技发展波澜壮阔、成就辉煌，一代又一代科技工作者怀着爱国情、报国情、强国志，潜心探索、无私奉献，取得一项又一项重大发现发明创造。刚刚过去的一年，我国科技事业再创佳绩，涌现出一批具有国际领先水平的成果，新一代信息技术与实体经济加速融合，大众创业万众创新迈向深入，新动能持续快速成长。我国科技创新深入推进，有力促进了经济社会持续健康发展，推动了社会生产力水平不断提高，全国人民倍感振奋和自豪。今年是我国发展史上具有里程碑

意义的一年，我们将全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标，使命光荣、任务繁重，必须更好发挥科技创新支撑引领作用。要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，按照党中央、国务院决策部署，抢抓新一轮科技革命和产业变革机遇，把我国丰富人力资源优势、超大规模市场优势和显著制度优势紧密结合起来，深入实施创新驱动发展战略，加快促进科技与经济深度融合，为保持经济运行在合理区间、推动高质量发展提供强大动力。

我们要聚焦基础研究，筑牢科技创新的根基。基础研究、应用基础研究好比科技创新的“深蹲助跑”，蹲得深、爆发力才强，助跑快才能跑得远。我国自主创新能力不强，很重要的原因就是基础研究薄弱。要加大财政稳定支持力度，引导企业等社会力量增加投入，完善与基础研究、应用基础研究特点相适应的经费保障、成果评价和人才激励机制，支持科研人员心无旁骛、潜心钻研，创造更多“从0到1”的原创成果，让“板凳甘坐十年冷”的专注得到更多尊重和褒奖。探索未知的征程不会一片坦途，要尊重规律、宽容失败，鼓励科

研人员自由驰骋、大胆尝试。我们要紧扣经济发展和民生急需，把准科技创新的着力点。当前，我国正处在转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的攻关期，产业结构和产业链脆弱问题凸显，同时人们对美好生活的需要日益多元。无论是推动产业升级，增强产业链韧性、抗风险能力和竞争力，还是创造新供给、满足新需求，破解民生难题、增进民生福祉，都必须加快科技创新步伐，为发展赋能、为生活添彩。要瞄准制约我国产业升级的关键核心技术瓶颈开展攻关，大力发展新一代信息技术、人工智能、数字经济等，加速科技成果转化，不断催生更多新兴产业新业态，增强经济发展的支撑力和新动能。要把惠民利民富民作为科技创新的落脚点，聚焦重大疾病防控、环境治理、交通出行、农业生产等方面突出问题加大研发力度，让技术贴近群众、创新造福人民。

我们要优化创新生态，提高科技创新的整体效能。我国创新主体数量庞大、要素资源丰富，要发挥企业技术创新主体作用，针对当前企业经营困难增多问题，打造公平普惠制度环境，落实好研发费用加计扣除等减税降费

政策，优化创新服务，推动科研基础设施和仪器开放共享，提高企业加大投入、开展创新的能力和意愿。中华民族勤劳智慧，亿万人民蕴藏着无穷创新创造潜能。要持续推动大众创业万众创新，顺应“互联网+”快速发展和不同领域跨界融合趋势，打破单位、部门、地域界限，推动大中小企业、高校院所和普通创客融通创新，推动产学研用一体化发展，推动创新链、产业链、资金链精准对接，尊重和保护知识产权，促进创新成果多点迸发突破。

我们要深化改革，调动人的积极性，增强科技创新的内生动力。我国科技人员总量世界第一，这是最宝贵的资源。要持续深化科技领域“放管服”改革，进一步为科研人员放权松绑，拓展科研管理“绿色通道”和项目经费使用“包干制”试点，推行财务报销责任告知与信用承诺制，简化各类表格和参评环节，大幅减轻参评负担，让科研人员有更多时间和精力潜心研究。要大力弘扬科学家精神，加强科研诚信和学风建设。试点赋予科研人员职务科技成果所有权或长期使用权。要进一步改革完善科技成果和人才评价办法，人才不论年龄资历、背景出身，都

应一视同仁、凭本事说话，让金子都能发光。注重质量，让科技含金量高、综合效益好的优秀成果脱颖而出。青年人最具创新潜能，要为35岁以下科研人员挑大梁、担重任创造更多机会，在重大科技项目中设立青年专项，在科研实践中锻炼青年人才，使我国科技事业青蓝相继、人才辈出。

我们要不断拓展国际合作，实现科技创新的互利共赢。扩大开放、博采众长，创新才有力量。中国的科技创新不会关起门来单干，而是会继续积极主动融入全球创新网络，在更高水平上开展国际合作。我们将继续拓展技术、人才、项目等方面合作空间，深化共建“一带一路”科技合作。我们既支持中国科技人员走出去，也进一步优化外籍人才服务，为各国科技人员来华交流、企业来华发展提供便利。创新成果是人类智慧的结晶，中国将秉持合作共赢理念，以创新平台共建、成果共享助推全球科技进步、增进人类共同福祉。

同志们，朋友们，创新决胜未来，人才关乎成败。让我们更加紧密地团结在以习近平同志为核心的党中央周围，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻好新发展理念，倍加珍惜荣誉，求真务实创新，勇攀科技高峰，加快建设创新型国家和世界科技强国，为实现中华民族伟大复兴的中国梦作出新的更大贡献！

同志们，朋友们，创新决胜未来，人才关乎成败。让我们更加紧密地团结在以习近平同志为核心的党中央周围，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻好新发展理念，倍加珍惜荣誉，求真务实创新，勇攀科技高峰，加快建设创新型国家和世界科技强国，为实现中华民族伟大复兴的中国梦作出新的更大贡献！

同志们，朋友们，创新决胜未来，人才关乎成败。让我们更加紧密地团结在以习近平同志为核心的党中央周围，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻好新发展理念，倍加珍惜荣誉，求真务实创新，勇攀科技高峰，加快建设创新型国家和世界科技强国，为实现中华民族伟大复兴的中国梦作出新的更大贡献！

点开手机，随时查看几天后的天气，如此便利精准的科技，离不开曾庆存创造的算法。图为曾庆存。新华社发

(新华社北京1月10日电)

## 黄旭华：做一辈子的“无名英雄” 曾庆存：让天气预报越来越精准

10日，黄旭华，这位共和国的第一代核潜艇总设计师，从习近平总书记手中接过了2019年度国家最高科学技术奖奖章。

“共和国勋章”、全国道德模范……功勋卓著的光环之下，黄旭华百感交集：我国第一艘核潜艇下水，这是我们自己干出来的。原中国船舶重工集团公司第七一九研究所名誉所长黄旭华院士，用云淡风轻的语气，谈起那些惊天动地的过往……

1926年，黄旭华出生于广东省海丰县的一个小镇，小学毕业后，全面抗战拉开了序幕。“想轰炸就轰炸，因为我们国家太强了！我要学航空、学造船，我要科学救国！”海边出生的黄旭华，以造船系第一名的成绩进入国立交通大学(今上海交通大学)。

1958年，中国启动核潜艇研制工程。一批人挑起开拓我国核潜艇的重任，黄旭华是其中之一。1965年，核潜艇研制工作全面启动，核潜艇总体设计所在辽宁葫芦岛成立。荒岛之艰难困苦，没有削减同志们的干劲。所有人心里都装着使命，尽快研制出中国的核潜艇。做一辈子的“无名英雄”，黄旭华心甘情愿。

十年磨一剑。黄旭华及其同事们荒岛求索，在世界核潜艇史上写下光辉篇章——上马三年后开工、开工两

年后下水、下水四年后正式编入海军进入战斗序列。中国成为继美、苏、英、法之后世界上第五个拥有核潜艇的国家，辽阔海疆从此有了护卫国土的“水下移动长城”。

“那时候严格地说不具备研制核潜艇的条件。我们没有人见过核潜艇，大部分人都没出过国，都是‘土包子’。”黄旭华说。一没有核潜艇的相关知识和参考资料，二没有足够的科研水平，三没有硬件条件，摆在黄旭华和同事们面前的情况十分棘手。

没有现成的图纸和模型，就一边设计、一边施工，白天黑夜加班加点；没有计算机，就用算盘和计算尺，日日夜夜、月月年年，算出了首艘核潜艇几万个数据；为了控制核潜艇的总重和稳定性，边角余料都要过磅称重……

为从零开始，黄旭华和同事们拼凑有用信息，他们时刻携带“三面镜子”：用“放大镜”搜索相关资料，用“显微镜”审视相关内容，用“照妖镜”分辨真假虚实。

就这样，黄旭华和同事们突破了核潜艇中最为核心的核动力装置、水筒艇型艇体、艇体结构、发射装置等技术难题。

时针转动，我国迎来核潜艇首次深潜试验。潜到水下数百米深，危险程度可想而知。尽管已为深潜做了周密准备，参试人员仍面临着巨大的心理考验。这位总设计师把这一切看在眼里，他当即决定，亲自随艇下潜！

10米、100米、200米……海水挤压着艇体，舱内不时发出“咔嚓、咔嚓”的巨大声响，每一秒都惊心动魄。

成功了！核潜艇稳稳地潜到了极限深度。当核潜艇浮出水面时，现场的人群沸腾了。此时黄旭华终于藏不住激动的心情，欣然题诗：“花甲痴翁，志探龙宫。惊涛骇浪，乐在其中！”

为了工作上的保密，黄旭华像核潜艇一样，整整“深潜”了30年没有回家。离家研制核潜艇时，刚三十出头，等到回家见到亲人时，他已是六十多岁的白发老人了。自称是“一个不称职的父亲”，黄旭华对家人满是愧疚。“我要感谢我的夫人，我要上艇深潜，她支持我；父亲去世我不能回家奔丧，她理解我；女儿小时候掉在山沟，在院前躺了九天九夜，怕影响我工作，她一人承担了下来，我回到家里才知道……我代表所有科研人员感谢她和所有女同志！”

1987年，上海一家杂志刊登了报告文学《赫赫无名的人生》，讲述中国核潜艇总设计师的人生经历。黄旭华把杂志寄给了远方的母亲。母亲含着泪一遍遍地读，还把兄弟姐妹叫到跟前说，“三哥的事，你们要理解，要谅解他。”

新华社记者 陈芳 温克华 董瑞丰 (据新华社北京1月10日电)

10日，著名大气科学家、中国科学院大气物理研究所研究员曾庆存站上了2019年度国家最高科学技术奖的领奖台。

点开手机，随时查看几天后的天气，如此便利精准的科技，离不开曾庆存创造的算法。

古人看云识天。到了20世纪，人们发明气象仪器测量大气状态，绘成“天气图”，但还要依赖预报员的经验，误差较大。预报能不能准点、再准点？科学家想办法把千变万化的天气变成一组方程式，输入数据，计算机就能得出结果——现在通行的“数值天气预报”由此而来。这组方程式被称为“原始方程”，它囊括了太多的变量，极其复杂，对计算能力要求很高。计算速度如何“追上”天气变化速度？难题一时困住了气象学界。

20世纪50年代末至60年代初，曾庆存从北京大学被选派到苏联留学。他的导师、国际著名气象学家别尔把这道难题抛给年仅25岁的曾庆存，作为他的博士论文。苦读冥思，反复试验，几经失败，曾庆存从分析大气运动规律的本质入手，想出了用不同的计算方法分别计算不同过程的方法，提出了“半隐式差分法”，是世界首个用原始方程直接进行实际天气预报的方法，并随即被用于天气预报业务。

他的算法至今仍是世界数值天气

预报核心技术的基础。现今，数值天气预报越来越准确，3天预报准确度可达70%至80%，在我国华南地区，可提前3至4天对台风路径做出较为准确的预报。

在数值天气预报的基础上，曾庆存又在卫星大气红外遥感、跨季度气候预测、气象灾害监测预报、地球系统模式等领域都相继形成了开创性的理论研究成果，并得到了广泛应用。

2016年，81岁的曾庆存荣获全球气象界最高荣誉——国际气象组织奖。曾庆存与气象的缘分，并非一开始就注定。

1935年，曾庆存出生于广东省阳江市一个贫苦农家。穷困没能阻止这个家庭对知识的渴求，曾庆存和哥哥打着赤脚，一边劳作，一边读书。1952年，曾庆存考上北京大学物理系。新中国成立之初，无论是抗美援朝，还是国民经济建设，我国都急需气象科学人才。曾庆存二话不说，服从国家需要学习气象学。

1970年，国家决定研制自己的气象卫星，曾庆存又一次服从国家需要，被紧急调任作为卫星气象总体组技术负责人。他克服重重困难，解决了卫星大气红外遥感的基础理论问题，并用一年时间写出了当时国际上第一本系统讲述卫星大气红外遥感定量理论的专著，为监测暴雨、台风等及相应灾害提供了重要手段。

回顾自己的科研成绩，曾庆存一如既往地谦逊：“我曾立志攀登科学的‘珠峰’，但我并没有到山顶，大概在海拔8600米的地方建了个营地，供后来者继续攀登。”

“长江后浪推前浪，一代一代往前走，科学哪有到顶的时候呢？”曾庆存说。

新华社记者 温克华 董瑞丰 (据新华社北京1月10日电)