

自立自强勇争先

——透视2020年度国家科学技术奖

11月3日上午,北京人民大会堂。2020年度国家科学技术奖励大会隆重举行。

持续激励基础研究,曾经数度空缺的国家自然科学奖一等奖今年开出“双子星”;科技为民增添福祉,一批获奖的民用科技成果让生活更加美好……国家科学技术奖励大会传递的信号表明,中国正阔步走在加快实现高水平科技自立自强的新征程上。

成就不凡:自立自强结硕果

如果科技发展有气质,自立自强一定是“中国创新”的底色。

气动性是飞机设计的灵魂。新中国建立初期航空工业步履维艰,从一张白纸上出中国的先进飞机,顾诵芬一生就坚持干好飞机设计这一件事。

球形核燃料元件是核能球床模块式高温气冷堆的关键技术。王大中坚持“啃最硬的骨头”搞自主研发,于是有了领先世界的中国高温气冷堆。

2020年度国家最高科学技术奖授予自立自强、自主创新的杰出典范——顾诵芬院士和王大中院士。

这份科技界的最高荣誉既是对两位心

有大我、勇攀高峰的科学家个人的褒奖,更是对广大科技工作者强化行动自觉,努力实现高水平科技自立自强的激励。

北斗导航卫星全球组网,嫦娥五号实现地外天体采样,天问一号探测火星……“十三五”时期,我国科技事业取得历史性成就、发生历史性变革。

探索不止:激发科技创新“源头活水”

基础研究是科技创新的总源头。2020年度国家科学技术奖评选出国家自然科学奖46项,多项成果达到国际领先水平。

化工和能源生产中,催化扮演着至关重要的角色。然而,催化反应过程和催化作用机理长期以来一直被视为“黑匣子”。中科院大连化学物理研究所包信和院士团队在国际上首次提出并创建了具有普遍意义的“纳米限域催化”概念,打开了一扇认识催化过程、精准调控化学反应的大门。

介孔材料在能源、健康、信息等众多领域应用前景广阔。然而,高分子和碳能否实

现“造孔”,长期以来是国际研究的空白。复旦大学赵东元院士团队在国际上首次实现了有序介孔高分子和碳材料的创制,被国际同行认为开拓了纳米科学的新方向,引领了国际介孔材料领域发展。

凭借上述成果,包信和院士团队、赵东元院士团队双双“摘取”国家自然科学奖一等奖,曾数度空缺的国家自然科学奖一等奖如今连续8年产生得主。

此外,“具有界面效应的复合材料细观力学研究”处于国际领先水平;“麻风危害发生的免疫遗传机制”研究成果加速了我国消除麻风危害的进程……基础研究“多点开花”,从获奖成果中可见一斑。

奋斗不息:科技让国家更强盛、让生活更美好

——科技是强盛之基,民族复兴,要看创新。小到一粒粮、一颗药,大到中国路、中国桥,科技创新的能力决定着一个国家的实力。

91岁奋斗不息,70载航空报国。顾诵芬院士用他的一生为国家培养了一大批飞机设计领军人才。

坚持为国为民,矢志科技报国。王大中院士带领团队成功走出了一条以固有安全为主要特征的先进核能技术发展之路。

顶天立地间,中国的科学家们奋斗拼搏出无愧于祖国和人民的不朽功勋。

——为人民增添福祉。健康是1,没有1,再多的0也没有意义。维护人民健康,让人民生活更美好,必须向科学要答案、要方法。

从高端医疗设备研发,到药物“绿色制造”,从重大呼吸系统疾病的防、诊、治,到中医药临床疗效的评价规范……越来越多科技工作者面向人民生命健康,集中力量开展关键核心技术攻关,推动我国健康科技创新整体实力大幅提升,为14亿中国人的美好生活不断添砖加瓦。

——用精神激励更多人才。不凡成就离不开精神支撑,高水平科技自立自强归根结底要靠高水平创新人才。

奖励大会展现的累累硕果,凸显了实现中华民族伟大复兴的历史机遇期国家对科技人才的高度重视,也昭示着建设科技强国的征程上,自主创新事业大有可为,广大科技工作者要更有作为。

聚焦国家科技奖

顾诵芬:蓝天寄深情 为国铸“战鹰”



从无到有,他主持建立我国飞机设计体系,推动我国航空工业体系建设;无私忘我,作为我国飞机空气动力学设计奠基人,他始终致力于推动中国航空科技事业的发展;年逾九旬,他的心愿还是继续奔腾在科研一线……

11月3日,两院院士,歼8、歼8II飞机总设计师顾诵芬作为2020年度国家最高科学技术奖获得者,在北京人民大会堂接过沉甸甸的奖章。目光再次聚焦到了这位享有盛誉的新中国飞机设计大师身上。



顾诵芬(左)与试飞员鹿鸣东在歼教6飞机上。

让中国飞机设计拥有自己的灵魂

在战争年代,空袭和轰炸,让年幼的顾诵芬在心中埋下了一颗种子,他曾暗暗发誓:“一定要搞出属于中国人自己的飞机!”

带着这颗种子,从青葱年少到意气风发,顾诵芬毅然前往冰天雪飘的北国。

1951年,正值抗美援朝的困难时刻,新中国航空工业艰难起步。这一年,21岁的顾诵芬便将自己的人生与祖国的航空事业紧紧联系在一起。

1956年,我国第一个飞机设计机构——沈阳飞机设计室成立,顾诵芬作为

首批核心成员,担任气动组组长,在徐舜寿、黄志千、叶正大等开拓者的领导下,开启了新中国自行设计飞机的征程。

气动性是飞机设计的灵魂。我国开始飞机设计之初,气动设计方法和手段完全空白。顾诵芬参加工作后接受的第一项挑战,就是我国首型喷气式飞机——歼教1的气动设计。他潜心学习研究国外资料,最终提出了亚音速飞机气动参数设计准则和气动特性工程计算方法,出色完成了歼教1飞机的设计工作。

王大中:见险峰而越 固强国之基



在先进核能技术研发的征程中,王大中一干就是几十年。

在2020年度国家科学技术奖励大会上,国际著名核能科学家、教育家王大中被授予国家最高科学技术奖。

王大中带领研究团队走出了我国以固有安全为主要特征的先进核能技术的成功之路。同时,王大中也是该领域的学术带头人、清华大学原校长,对我国人才培养做出突出贡献。



1989年11月,核能研究所所长王大中(左一)宣布5兆瓦核供热反应堆启动运行成功。

一生为核 一生为国

20世纪60年代,北京昌平南口燕山脚下聚集了一批年轻人。

1964年,这支年轻的科研队伍,建成了我国第一座自行研究、设计、建造、运行的屏蔽试验反应堆。

这其中就有王大中的身影。

作为我国第一批核反应堆专业的学生,王大中从反应堆物理设计,到反应堆热工水力学设计与实验,再到零功率反应堆物理实验,在理论与实践结合的奋斗中,逐

渐成长为具有工程实践经验和战略思维的带头人。

1979年,世界核能事业陷入低谷。王大中意识到,安全性是核能发展的生命线,如何破解这个难题?

王大中带领团队瞄准这一重大难题,坚持发展固有安全的核反应堆。从关键技术攻关、到实验堆、再到示范工程建设,坚持不懈,一步一个脚印,破解了世界难题,走出从跟跑、并跑到领先世界的自主创新之路。

核安全从“学世界”到“看中国”

20世纪80年代初,世界能源危机的阴霾仍未散去,国内社会发展迫切需要充足的能源供应。王大中敏锐地认识到核能的重要意义,积极投身到低温核供热堆的研究工作中。

从1985年开始,王大中主持低温核供热堆研究。他带领团队花费了近一年时间进行论证,其间专程带队去欧洲考察,最后确定壳式一体化自然循环水冷堆方案,并计划先建设一座5兆瓦低温核供热实验堆。

有国际核专家评价此工程:这不仅是一个重要的里程碑,同时也是在解决污染问题方面也是一个重要的里程碑。

在国家“863计划”支持下,他带领团队开始了10兆瓦模块式高温气冷堆研发。该项目于2003年并网发电,在国际上引起强烈反响。

从实验室到工程化,王大中团队继续将中国自主创新成果推向世界前沿……

甘为人梯 百年树人

核工程是一门交叉学科,需要融会贯通,且不能纸上谈兵,要沉下心、耐得住。

几十年来,王大中带出了一个能打硬仗的团队,也为中国高等教育改革发展做出了重要贡献。

如果说从事核反应堆专业是青年时期王大中的主动选择,那么1994年他被任命为清华大学校长,则是他开启的另一段

精彩的人生历程。

面向21世纪,王大中带领学校领导班子提出“综合性、研究型、开放式”的办学思路,制定“三个九年,分三步走”的总体发展战略,确立了“高素质、高层次、多样化、创造性”的人才培养目标,完成了综合性学科布局,为清华大学跻身世界一流大学行列和中国高等教育改革发展做出了重要贡献。

一图读懂 2020年度国家科技奖

教读2020年度授奖情况

2020年度国家科学技术奖共评选出:



最高科学技术奖 2人



顾诵芬

王大中

新中国飞机设计大师,飞机空气动力学设计奠基人,中国科学院院士,中国工程院院士

国际著名核能科学家,中国科学院院士

国家自然科学奖 46项

国家技术发明奖 61项

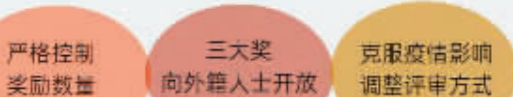


国家科技进步奖 157项

中华人民共和国国际科学技术合作奖



评选机制更严格 更开放



2020年三大奖通过项目进一步减少,授奖率下降至14.9%,进步奖、特等奖、一等奖较2019年减少20%。

2020年度国家科技奖获奖项目别具特色

①持续激励基础研究

以自然科学奖为例,2项自然科学一等奖全部由化学领域研究成果获得;

有的聚焦基础研究,如数学在现代数论的前沿研究领域取得了重要突破,“具有界面效应的复合材料细观力学研究”处于国际领先水平;

有的瞄准民生领域的重要科学问题,如“麻风危害发生的免疫遗传学机制”加速了我国消除麻风危害的进程。

②强调成果应用积淀

国家科学技术奖坚持要求提名成果应用需满三年以上;

2020年度获奖项目平均研究时间是11.9年,研究时间10-15年的项目占比38.9%。

③强化国际科技合作

三大奖全部向外籍专家开放,最终由外籍专家主持或参与完成的获奖项目有5个;

科技进步奖通用项目高等级项目中,一半以上服务了“一带一路”倡议;

国际科学技术合作奖,共受理来自22个国家的54位候选人和1个国际组织,创历史新高。