

走近国家最高科学技术奖得主

北京北苑2号院，在一间有着60年历史的办公室里，一位年过九旬的老人正埋头看书。多年来，他敏锐地关注着国际航空前沿科技发展动态，思考着中国航空工业该如何发展、该如何建设新时代的航空强国。

今年是党领导下的新中国航空工业发展70周年，作为我国飞机空气动力学设计奠基人，顾诵芬和新中国航空工业70年同呼吸共命运，从青丝到白发，将自己对国家和对航空事业的忠诚镌刻在蓝天上。

立志报国，铸就蓝天重器

1930年，顾诵芬出生于苏州一户书香门第，从年少时起，航空报国的信念就深植在他的心中。

1951年，顾诵芬大学毕业后被分配到航空工业局。我国第一个飞机设计机构——沈阳飞机设计室于1956年成立，顾诵芬担任气动组组长。顾诵芬遇到的第一个挑战，就是我国首型喷气式飞机——歼教1的气动设计。顾诵芬在学校学的是螺旋桨飞机，对喷气式飞机的设计并不太了解，只能夜以继日地学习。

听说北航图书馆有相关资料，顾诵芬便从沈阳来到北京。为了不影响学生们学习，他就晚上到图书馆翻阅、查找资料。他还买来硫酸纸，把有参考价值的插图描下来。最终，他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飞机的气动布局设计。

顾诵芬随后又完成我国首型初级教练机——初教6飞机气动布局设计，建立了亚音速飞机气动设计体系。他一刻不停，转身又投入超音速飞机气动设计研究。他所创立的飞机气动设计方法体系至今仍是国内飞机设计者的重要参考依据。

1964年，我国开始研制歼8飞机，这是我国自行设计的第一型高空高速歼击机。顾诵芬先作为副总设计师负责歼8飞机气动设计，后来又全面主持该机研制工作。

1969年7月5日，歼8飞机实现首飞。顾诵芬的原同事徐德起撰写的《呕心沥血为新机》书中写道：“这一天，试飞机场场上人们屏声静气地注视着跑道一端的歼8，顾诵芬同志手掐秒表，准备测算歼8滑行时间。飞机飞起来了，秒表测得的数据与计算完全相符。20分钟后，歼8返航，首次试飞成功了！观看的人群一片欢腾！当时一些人去赴‘庆功宴’了，他却悄悄离开人群，去思索下一步试飞方案。”

1980年，歼8II飞机立项研制，其作战性能要求远超歼8飞机。顾诵芬任该型号总设计师，是航空工业第一位由国家任命的型号总设计师。在他的组织领导下，上百个单位高效协作，仅用4年时间就实现了飞机首飞。

忘我钻研，攻克技术难题

顾诵芬说，他最大的愿望，就是不要离开航空事业。

1969年，歼8完成了首飞，但在跨音速飞行试验中出现了因气流分离导致的抖振问题。对于引起振动的原理，顾诵芬提出，通过观察歼8飞机飞行中贴于后机身和尾翼上毛线条的扰动情况来对症下药。他要上天观察歼8飞机后机身流场。这对于从未接受过飞行训练的顾诵芬来说是一个挑战。

决心已下，顾诵芬登上了试飞员鹿

一切献给祖国蓝天

本报记者 刘诗瑶

鸣东驾驶的歼教6飞机。为了观察清楚毛线条的扰动，歼教6和歼8两机的距离仅有5米左右。经过3次近距离观测，顾诵芬承受着巨大的身体负荷，终于找到问题症结，通过后期的技术改进，成功解决了歼8跨音速飞行时的抖振问题。

1986年，顾诵芬来到了北京的航空工业科技委工作。他把工作重点放到了参与国家重大项目决策和为航空装备的体系建设、国防事业的宏观布局建言献策上。顾诵芬密切关注着型号研制任务，在C919、歼10、运20、教9、ARJ21等多个型号研制项目中担任技术顾问、专家组负责人或成员，还积极推动我国水上飞机等的研发。

顾诵芬尤其重视人才培养，他带领的团队中成长出了一位科学院院士、三位工程院院士、两位型号总指挥。还有大量的专家学者从他知识和经验的宝库中得到教益。

勤奋刻苦，坚持工作学习

认识顾诵芬的人都知道，他最大的爱好就是读书。

顾诵芬的爱人江泽菲回忆，结婚以后，他们每一两个月去一次沈阳的太原街，顾诵芬直奔书店，她则采购食品和其他家用物品，大约3小时后她再去书店找顾诵芬，然后一起回家。

顾诵芬大学时学的是气动专业，工作后，他刻苦钻研，很快掌握了飞控、航电等其他专业的技术。为了更好地工作，他还学习了多门外语，翻译和校对了大量资料。

中国科学院院士李天曾经赞叹：“大家都称他为‘活图书馆’。他之所以有这个本领，除了有惊人的记忆力之外，还因为他勤奋学习，抓紧一切时间读书。”

虽年过耄耋，仍心向苍穹。顾诵芬因病做过手术，可他仍然坚持上班。平时10分钟的路程，他现在要花更多时间，但人们仍能看到他准时坐在那一把老旧木椅上工作学习。他说：“了解航空业的进展，就是我的晚年之乐。我现在能做的就是看一点书，翻译一点资料，尽可能给年轻人一点帮助。”

顾诵芬



人物小传

顾诵芬，1930年出生于江苏省苏州市。中国科学院院士、中国工程院院士，我国飞机空气动力学设计奠基人。1951年大学毕业后被分配到航空工业局。历任航空工业沈阳飞机设计研究所副总设计师、总设计师、所长兼总设计师，中国航空研究院副院长、名誉院长等职务。



人物小传

王大中，1935年出生于河北省昌黎县。中国科学院院士，国际著名核能科学家、教育家。1958年毕业于清华大学工程物理系，1982年获德国亚琛工业大学自然科学博士学位。历任清华大学核能所研究室主任、所长，核研院院长、总工程师，清华大学校长等职务。

王大中

倾情一生为核能

本报记者 冯华

实践经验的团队带头人。

奋力攻克系列技术难题

“王院士是战略科学家。”清华大学核研院院长张作义说。上世纪80年代初，世界各国研究反应堆还没有聚焦在安全性上。但王大中瞄准固有安全，将重点放在模块化高温气冷堆研究上。

当时，世界核能发展陷入低潮，但并没有动摇王大中的决心。他做出3个选择：一是模块化球床高温气冷堆堆型；二是从小规模实验堆到全尺寸工业示范电站的发展路线；三是坚持自主创新。这对中国乃至世界高温气冷堆技术发展方向产生了重要影响。

在“863”计划支持下，王大中带领团队开始10兆瓦球床模块化高温气冷堆研发。

又是“从0到1”的突破。张作义介绍，10兆瓦高温气冷实验堆采用球形核燃料元件，全堆要装2万多个球。产品要经过严格检验，可耐受1600摄氏度高温。制备时，每炉一次制备500万个颗粒，不合格率要小于十万分之一！

“攻克关键技术不可能一蹴而就。”王大中说。研究团队从基础研究做起，最终批量生产出2万多个燃料球，质量达到国际先进水平。

2000年，世界首座固有安全特性的第四代先进核能系统——10兆瓦高温气冷实验堆在清华大学建成。此时，距开始这项研究已过去14年。“许多同志，几乎把毕生精力贡献给了高温堆事业。”王大中说。倾情一生为核能，这又何尝不是他自己的写照？

推动成果走向社会

王大中还带领团队推动高温气冷堆从“200号”走向社会。多年以前，他就意识到核能在中国未来能源供给和环境保护中的重要意义，他提出要现实实验反应堆向工业规模原型堆的跨越。

2006年，“高温气冷堆核电站示范工程”被列入国家科技重大专项，其核心工程目标是建设一座功率为200兆瓦的高温气冷堆核电站示范工程，为发展第四代核电技术奠定基础。

这个工程，就是石岛湾高温气冷堆核电站示范工程。从立项到1号反应堆首次达到临界状态，又是十几年奋斗。“第四代核电技术，中国是世界上首个实际建造电站的。”张作义说。

“中国在第四代核电技术方面的探索，将为中国乃至世界能源结构优化升级、生态环境保护治理贡献更多‘绿色力量’。”王大中的老同事、中国气候变化专家委员会主任何建坤说。

1994年1月，被任命为清华大学校长，王大中开启了另一段精彩人生。

在清华园，很多师生都亲切地称他为“大中校长”。他归纳出清华创建世界一流大学的三个要素：大师、大楼和大学精神。其中，大师体现办学水准，大楼代表办学基础设施，大学精神则是“大学的灵魂和动力”。

在王大中校长任上，清华恢复了“自强不息、厚德载物”的校训，凝练出“爱国奉献、追求卓越”的优良传统，倡导“严谨为学、诚信为人”。

回首来路，王大中自己评价道：“科研如登山，过程往往充满着困难、挫折和风险。克服这种困难，需要有牺牲、勇气和韧性。”

面向未来，86岁的他初心不变：“科技事业是一项崇高的事业，值得一辈子去追求和奋斗。”

2020年度国家科学技术奖共评选出264个项目、10名科技专家和1个国际组织

国家最高科学技术奖

2人



国家自然科学奖

46项

一等奖2项 二等奖44项

国家技术发明奖

61项

一等奖3项 二等奖58项

国家科学技术进步奖

157项

特等奖2项 一等奖18项 二等奖137项

中华人民共和国国际科学技术合作奖

8人

1个组织

本版责编

张彦春 康岩 宋宇

版式设计：张丹峰

资料来源：国家科技奖励工作办公室

2020年度国家科技奖获奖项目三大特点

国家科技奖励工作办公室相关负责人表示，2020年度国家科技奖获奖项目有以下3个特点——

持续激励基础研究

国家自然科学基金评选出一批原创性成果，有的聚焦基础研究，如数学研究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微观力学研究”处于国际先进水平；有的瞄准应用基础研究或民生领域的重要科学问题，如“麻风病毒发生的免疫遗传学机制”研究成果加速了我国消除麻风病毒的进程。

2项自然科学奖一等奖全部由化学领域的研究成果摘得：中科院大连

化物所包信和团队原创性提出了“纳米限域催化”新概念并成功实践，为催化过程和催化剂设计走向“精准”建立了理论基础；复旦大学赵东元团队的研究成果“有序介孔高分子和碳材料的创制和应用”在国际上率先提出有机-无机自组装软模板合成介孔材料思路，首次将功能介孔材料从无机骨架扩展到有机高分子材料。

强调成果应用积淀

国家科技奖坚持要求提名成果应用需满3年以上。2020年度获奖项目平均研究时间是11.9年，其中研究时间10—15年的项目数量最多，占比38.9%。自然科学奖项目“寒武纪特异

保存化石与节肢动物早期演化”是项目组经过15年潜心研究取得的成果。钟南山呼吸疾病防控创新团队从1979年成立以来，深入研究“呼吸疾病发生发展的流行病学特征、分子机制以及早期干预”，对我国呼吸疾病防控做出重要贡献。

强化国际科技合作

2020年，国家科技奖开放合作的步伐更加坚实。自然科学奖、技术发明奖、科学技术进步奖等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“一带一路”建设。国际科技合作奖共受理来自22个国家的54名候选人和1个国际组织的申请，再创历史新高。最终，来自7个国家的8位外籍专家和1个国际组织获奖。

(本报记者赵永新、蒋建科)

国家科学技术奖励大会在社会各界引发热烈反响——

面向国家需求 执着攻关创新

11月3日上午举行的国家科学技术奖励大会，在社会各界引发热烈反响。大家纷纷表示，大会充分彰显党中央、国务院对科技创新的高度重视，充分彰显中国日益强大的科技实力，今后将为加快建设世界科技强国贡献更多力量。

“我们要学习顾诵芬院士和王大中院士无私奉献、爱岗敬业的科研精神，更加努力地工作。”中国科学院古脊椎动物与古人类研究所研究员汪筱林说。

中国科学院院士、中国科学院大连化物所研究员包信和说：“我们一定不负重托，面向国家需求，执着攻关创新，使创新成果更快、更好地转化为现实生产力。”

“我们的研究成果能得到党和国家的认可，我们感到非常荣幸和自豪。”中国科学院遗传发育研究所研究员傅向东说，“这次获奖是一个新的起点，将激励我们更加关注重大科技问题，在农业科技原始创新上不断取得新的突破。”

百度首席技术官王海峰带领团队完成的“知识增强的跨模态语义理解关键技术及应用”项目获得国家技术发明奖二等奖。王海峰表示，将继续坚持自主创新，不断突破技术难题。

“高场磁共振医学影像设备自主研制与产业化”项目荣获国家科学技术进步奖一等奖。牵头完成单位、上海联影医疗科技股份有限公司董事长张强说：“我们将坚持‘四个面向’，继

续融合产学研医各界力量，推进高端医疗装备技术创新。”

中国航天科工集团第四研究院十七所所长郑莉说：“作为国家科技领域的排头兵，我们将大力弘扬科学家精神，不断向科学技术广度和深度进军。”

“看到这么多项目获奖，我们作为一线科研人员，倍感振奋，今后要更加努力，为乡村振兴提供强大科技支撑。”中国农业科学院农业信息所副所长聂凤英说。

北京智源人工智能研究院安全人工智能创新中心执行主任田天表示，将坚持自主创新，进一步提升人工智能科技产业对社会经济发展的支撑引领作用。

山东省安丘市委书记李新阁说：“我们要加大力度引进人才、使用人才、培养人才，为各类创新主体提供更好的政策环境和制度保障。”

(本报记者吴月辉、余建斌、蒋建科、喻思南、谷业凯)